弹性负载均衡

API 参考

文档版本 01

发布日期 2025-02-25

华为云计算技术有限公司

版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2025。 保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。
本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为云计算技术有限公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为云计算技术有限公司对本文档内容不做任何明示或暗示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

目 录

1 使用前必读 1
2 API 概览 3
3 API 版本选择建议 5
4 如何调用 API 6
4.1 构造请求 6
4.2 认证鉴权 9
4.3 返回结果 11
5 API（V3） 13
5.1 API 版本信息 13
5.1.1 查询 API 版本列表信息 13
5.2 配额 17
5.2.1 查询配额详情 17
5.2.2 查询配额使用详情 23
5.3 可用区 29
5.3.1 查询可用区列表 29
5.4 规格 34
5.4.1 查询规格列表 34
5.4.2 查询规格详情 42
5.5 预占 IP 48
5.5.1 计算预占 IP 数 48
5.6 负载均衡器 58
5.6.1 创建负载均衡器 58
5.6.2 批量创建负载均衡器 87
5.6.3 升级负载均衡器类型 107
5.6.4 查询负载均衡器列表 114
5.6.5 复制已有负载均衡器 135
5.6.6 查询负载均衡器详情 142
5.6.7 更新负载均衡器 153
5.6.8 删除负载均衡器 172
5.6.9 级联删除负载均衡器 176
5.6.10 级联删除负载均衡器及关联 EIP 179
5.6.11 查询负载均衡器状态树 184

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.6.12 新增负载均衡器可用区 192
5.6.13 移除负载均衡器可用区 205
5.7 证书 217
5.7.1 创建证书 217
5.7.2 查询证书列表 227
5.7.3 查询证书详情 236
5.7.4 更新证书 242
5.7.5 删除证书 250
5.7.6 修改证书私钥字段回显开关 253
5.7.7 查询证书私钥字段回显开关 257
5.8 安全策略 261
5.8.1 创建自定义安全策略 261
5.8.2 查询自定义安全策略列表 268
5.8.3 查询自定义安全策略详情 274
5.8.4 更新自定义安全策略 279
5.8.5 删除自定义安全策略 286
5.8.6 查询系统安全策略列表 290
5.9 IP 地址组 295
5.9.1 创建 IP 地址组 295
5.9.2 查询 IP 地址组列表 302
5.9.3 查询 IP 地址组详情 308
5.9.4 更新 IP 地址组 313
5.9.5 删除 IP 地址组 319
5.9.6 更新 IP 地址组的 IP 列表项 323
5.9.7 删除 IP 地址组的 IP 列表项 329
5.9.8 查询 IP 地址组关联的监听器列表 335
5.10 监听器 339
5.10.1 创建监听器 339
5.10.2 查询监听器列表 370
5.10.3 查询监听器详情 390
5.10.4 更新监听器 404
5.10.5 删除监听器 429
5.10.6 级联删除监听器 432
5.11 后端服务器组 436
5.11.1 创建后端服务器组 436
5.11.2 查询后端服务器组列表 459
5.11.3 查询后端服务器组详情 474
5.11.4 更新后端服务器组 484
5.11.5 删除后端服务器组 501
5.11.6 级联删除后端服务器组 502
5.12 后端服务器 505
5.12.1 创建后端服务器 505

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.12.2 查询后端服务器列表 520
5.12.3 查询后端服务器详情 532
5.12.4 更新后端服务器 541
5.12.5 删除后端服务器 552
5.12.6 后端服务器全局列表 555
5.12.7 批量创建后端服务器 569
5.12.8 批量删除后端服务器 581
5.12.9 批量更新后端服务器 589
5.13 健康检查 600
5.13.1 创建健康检查 601
5.13.2 查询健康检查列表 611
5.13.3 查询健康检查详情 621
5.13.4 更新健康检查 628
5.13.5 删除健康检查 637
5.14 转发策略 641
5.14.1 创建转发策略 641
5.14.2 查询转发策略列表 677
5.14.3 查询转发策略详情 697
5.14.4 更新转发策略 712
5.14.5 删除转发策略 748
5.14.6 批量更新转发策略优先级 751
5.15 转发规则 757
5.15.1 创建转发规则 757
5.15.2 查询转发规则列表 772
5.15.3 查询转发规则详情 783
5.15.4 更新转发规则 791
5.15.5 删除转发规则 802
5.16 主备后端服务器组 805
5.16.1 创建主备后端服务器组 805
5.16.2 查询主备后端服务器组列表 829
5.16.3 查询主备后端服务器组详情 849
5.16.4 删除主备后端服务器组 863
5.17 云日志 867
5.17.1 创建云日志 867
5.17.2 查询云日志列表 872
5.17.3 查询云日志详情 878
5.17.4 更新云日志 882
5.17.5 删除云日志 887
5.18 异步任务 890
5.18.1 查询异步任务的 job 列表 890
5.18.2 查询异步任务的 job 状态 896
5.19 特性配置 901

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.19.1 查询当前租户 ELB 服务的特性配置 901
5.19.2 查询指定 ELB 实例的特性配置 906
6 API（V2） 911
6.1 负载均衡器 911
6.1.1 创建负载均衡器 911
6.1.2 查询负载均衡列表 916
6.1.3 查询负载均衡详情 923
6.1.4 查询负载均衡状态树 927
6.1.5 更新负载均衡器 932
6.1.6 删除负载均衡器 937
6.2 监听器 938
6.2.1 创建监听器 938
6.2.2 查询监听器详情 950
6.2.3 查询监听器列表 955
6.2.4 更新监听器 964
6.2.5 删除监听器 974
6.3 后端云服务器组 975
6.3.1 创建后端云服务器组 975
6.3.2 查询后端云服务器组列表 983
6.3.3 查询后端云服务器组详情 990
6.3.4 更新后端云服务器组 994
6.3.5 删除后端云服务器组 1001
6.4 后端云服务器 1002
6.4.1 添加后端云服务器 1002
6.4.2 查询后端云服务器列表 1005
6.4.3 查询后端云服务器详情 1009
6.4.4 更新后端云服务器 1012
6.4.5 删除后端云服务器 1015
6.5 健康检查 1016
6.5.1 创建健康检查 1016
6.5.2 查询健康检查列表 1021
6.5.3 查询健康检查详情 1026
6.5.4 更新健康检查 1029
6.5.5 删除健康检查 1034
6.6 转发策略 1035
6.6.1 创建转发策略 1035
6.6.2 查询转发策略列表 1041
6.6.3 查询转发策略详情 1046
6.6.4 更新转发策略 1048
6.6.5 删除转发策略 1052
6.7 转发规则 1053
6.7.1 创建转发规则 1053

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

6.7.2 查询转发规则列表.....1057
6.7.3 查询转发规则详情.....1061
6.7.4 更新转发规则.....1063
6.7.5 删除转发规则.....1067
6.8 白名单.....1068
6.8.1 创建白名单.....1068
6.8.2 查询白名单详情.....1070
6.8.3 查询白名单列表.....1072
6.8.4 更新白名单.....1074
6.8.5 删除白名单.....1076
6.9 SSL 证书管理.....1077
6.9.1 创建 SSL 证书.....1077
6.9.2 查询 SSL 证书列表.....1083
6.9.3 查询 SSL 证书详情.....1090
6.9.4 更新 SSL 证书.....1093
6.9.5 删除 SSL 证书.....1098
7 API（OpenStack API）.....1100
7.1 标签管理.....1100
7.1.1 添加负载均衡标签.....1100
7.1.2 批量添加负载均衡标签.....1102
7.1.3 查询单个负载均衡器的标签集合.....1104
7.1.4 查询所有负载均衡器的标签集合.....1105
7.1.5 根据标签查询负载均衡器.....1107
7.1.6 删除负载均衡标签.....1111
7.1.7 添加监听器标签.....1112
7.1.8 批量添加监听器标签.....1114
7.1.9 查询单个监听器的标签集合.....1116
7.1.10 查询所有监听器的标签集合.....1117
7.1.11 根据标签查询监听器.....1119
7.1.12 删除监听器标签.....1123
7.1.13 返回码.....1124
8 应用示例.....1127
8.1 创建独享型负载均衡器并新建 EIP.....1127
8.2 创建监听器.....1129
8.3 删除独享型负载均衡器.....1130
8.4 查询后端 ECS 的实例 ID.....1132
9 权限和授权项.....1134
9.1 权限及授权项说明.....1134
9.2 V2API 授权项列表.....1135
9.2.1 负载均衡器.....1135
9.2.2 监听器.....1136

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

9.2.3 后端云服务器组 1136
9.2.4 后端云服务器 1137
9.2.5 健康检查 1137
9.2.6 转发策略 1138
9.2.7 转发规则 1138
9.2.8 白名单 1139
9.2.9 SSL 证书管理 1140
9.2.10 配额管理 1140
9.2.11 标签管理 1140
9.2.12 API 授权项注意事项 1142
9.3 V3API 授权项列表 1142
9.3.1 负载均衡器 1142
9.3.2 监听器 1143
9.3.3 后端云服务器组 1143
9.3.4 后端云服务器 1144
9.3.5 健康检查 1144
9.3.6 转发策略 1145
9.3.7 转发规则 1145
9.3.8 IP 地址组 1146
9.3.9 证书 1147
9.3.10 安全策略 1147
9.3.11 配额 1148
9.3.12 API 版本 1148
9.3.13 可用区 1149
9.3.14 规格 1149
9.3.15 API 授权项注意事项 1149
10 历史 API 1150
10.1 API（共享型 OpenStack API）（废弃） 1150
10.1.1 负载均衡器 1150
10.1.1.1 创建负载均衡器 1150
10.1.1.2 查询负载均衡器 1158
10.1.1.3 查询负载均衡详情 1163
10.1.1.4 查询负载均衡状态树 1166
10.1.1.5 更新负载均衡器 1172
10.1.1.6 删除负载均衡器 1175
10.1.2 监听器 1176
10.1.2.1 创建监听器 1176
10.1.2.2 查询监听器 1184
10.1.2.3 查询监听器详情 1192
10.1.2.4 更新监听器 1195
10.1.2.5 删除监听器 1202
10.1.3 后端云服务器组 1203

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10.1.3.1 创建后端云服务器组 1203
10.1.3.2 查询后端云服务器组 1210
10.1.3.3 查询后端云服务器组详情 1216
10.1.3.4 更新后端云服务器组 1220
10.1.3.5 删除后端云服务器组 1227
10.1.4 后端云服务器 1227
10.1.4.1 创建后端云服务器 1228
10.1.4.2 查询后端云服务器 1232
10.1.4.3 查询后端云服务器详情 1235
10.1.4.4 更新后端云服务器 1238
10.1.4.5 删除后端云服务器 1241
10.1.5 健康检查 1242
10.1.5.1 创建健康检查 1242
10.1.5.2 查询健康检查 1247
10.1.5.3 查询健康检查详情 1253
10.1.5.4 更新健康检查 1256
10.1.5.5 删除健康检查 1261
10.1.6 转发策略 1262
10.1.6.1 创建转发策略 1262
10.1.6.2 查询转发策略 1267
10.1.6.3 查询转发策略详情 1273
10.1.6.4 更新转发策略 1275
10.1.6.5 删除转发策略 1279
10.1.7 转发规则 1279
10.1.7.1 创建转发规则 1280
10.1.7.2 查询转发规则 1283
10.1.7.3 查询转发规则详情 1288
10.1.7.4 更新转发规则 1290
10.1.7.5 删除转发规则 1293
10.1.8 白名单 1294
10.1.8.1 创建白名单 1294
10.1.8.2 查询白名单 1296
10.1.8.3 查询白名单详情 1299
10.1.8.4 更新白名单 1300
10.1.8.5 删除白名单 1302
10.1.9 SSL 证书管理 1303
10.1.9.1 创建 SSL 证书 1303
10.1.9.2 查询 SSL 证书 1308
10.1.9.3 查询 SSL 证书详情 1314
10.1.9.4 更新 SSL 证书 1317
10.1.9.5 删除 SSL 证书 1322
10.2 异步任务查询（废弃） 1323

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10.3 查询版本（废弃）.....1325
10.4 快速入门.....1325
10.4.1 创建负载均衡器.....1326
10.4.2 获取 Token.....1326
10.4.3 创建负载均衡器.....1327
10.4.4 创建公网负载均衡器.....1329
10.4.5 创建监听器.....1333
10.4.6 创建后端云服务器组.....1334
10.4.7 添加后端云服务器.....1336
10.4.8 创建健康检查.....1339
10.4.9 创建转发策略.....1340
10.4.10 创建转发规则.....1342
10.4.11 创建白名单.....1343
10.4.12 创建 SSL 证书.....1344
A 附录.....1348
A.1 错误码.....1348
A.2 状态码.....1360
A.3 共享型负载均衡通用信息.....1361
A.3.1 分页查询.....1361
A.3.2 查询结果顺序.....1363
A.3.3 基本工作流.....1363
A.4 获取项目 ID.....1364

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

1 使用前必读

欢迎使用弹性负载均衡（Elastic Load Balance，简称ELB）。ELB是将访问流量根据转发策略进行转发，及根据所选的负载均衡算法进行流量分发控制的服务。弹性负载均衡可以通过流量分发扩展应用系统对外的服务能力，通过消除单点故障提升应用系统的可用性。

您可以使用本文档提供API对ELB进行相关操作，如创建、查询、删除、更新等。支持的全部操作请参见**API概览**。

在调用弹性负载均衡API之前，请确保已经充分了解弹性负载均衡相关概念，详细信息请参见《弹性负载均衡用户指南》的“**产品介绍**”。

弹性负载均衡提供了REST（Representational State Transfer）风格API，支持您通过HTTPS请求调用，调用方法请参见**如何调用API**。

同时弹性负载均衡还提供多种编程语言的SDK供您使用，SDK的使用方法请参见**https://developer.huaweicloud.com/intl/zh-cn/sdk?ELB**。

约束与限制

- 您能创建的ELB资源的数量与配额有关系，如果您想查看服务配额、扩大配额，具体请参见“**什么是配额**”。
- 更详细的限制请参见具体API的说明。

终端节点

终端节点（Endpoint）即调用API的**请求地址**，不同服务不同区域的终端节点不同，您可以从**地区和终端节点**中查询弹性负载均衡的终端节点。

基本概念

- 账号

  用户注册时的账号，账号对其所拥有的资源及云服务具有完全的访问权限，可以重置用户密码、分配用户权限等。由于账号是付费主体，为了确保账号安全，建议您不要直接使用账号进行日常管理工作，而是创建用户并使用用户进行日常管理工作。
- 用户

  由账号在IAM中创建的用户，是云服务的使用人员，具有身份凭证（密码和访问密钥）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

通常在调用API的鉴权过程中，您需要用到账号、用户和密码等信息。

- 区域（Region）

  从地理位置和网络时延维度划分，同一个Region内共享弹性计算、块存储、对象存储、VPC网络、弹性公网IP、镜像等公共服务。Region分为通用Region和专属Region，通用Region指面向公共租户提供通用云服务的Region；专属Region指只承载同一类业务或只面向特定租户提供业务服务的专用Region。

  详情请参见**区域和可用区**。

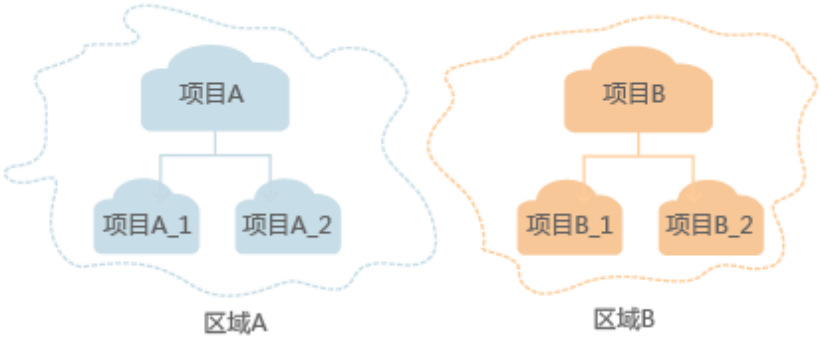
- 可用区（AZ，Availability Zone）

  一个可用区是一个或多个物理数据中心的集合，有独立的风火水电，AZ内逻辑上再将计算、网络、存储等资源划分成多个集群。一个Region中的多个AZ间通过高速光纤相连，以满足用户跨AZ构建高可用性系统的需求。

- 项目

  区域默认对应一个项目，这个项目由系统预置，用来隔离物理区域间的资源（计算资源、存储资源和网络资源），以默认项目为单位进行授权，用户可以访问您账号中该区域的所有资源。如果您希望进行更加精细的权限控制，可以在区域默认的项目中创建子项目，并在子项目中创建资源，然后以子项目为单位进行授权，使得用户仅能访问特定子项目中的资源，使得资源的权限控制更加精确。

  图 1-1 项目隔离模型

- 企业项目

  企业项目是项目的升级版，针对企业不同项目间的资源进行分组和管理，是逻辑隔离。企业项目中可以包含多个区域的资源，且项目中的资源可以迁入迁出。

  关于企业项目ID的获取及企业项目特性的详细信息，请参见《**企业管理用户指南**》。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

2 API 概览

通过使用弹性负载均衡服务所提供的接口，您可以完整地使用弹性负载均衡服务的所有功能。弹性负载均衡服务所提供的接口如表2-1所示。

表 2-1 ELB 接口说明

类型	子类型	说明
API（独享型）	负载均衡器	实现负载均衡器的创建、查询列表、查询详情、查询状态树、修改、删除等操作。
	证书	实现证书的创建、查询列表、查询详情、修改、删除等操作。
	安全策略	实现安全策略的创建、查询列表、查询详情、修改、删除等操作。
	IP地址组	实现IP地址组的创建、查询列表、查询详情、修改、删除等操作。
	监听器	实现监听器的创建、查询列表、查询详情、修改、删除等操作。
	后端服务器组	实现后端服务器组的创建、查询列表、查询详情、修改、删除等操作。
	后端服务器	实现后端服务器的创建、查询列表、查询详情、修改、删除等操作。
	健康检查	实现健康检查的创建、查询列表、查询详情、修改、删除等操作。
	转发策略	实现安全策略的创建、查询列表、查询详情、修改、批量更新优先级、删除等操作。
	转发规则	实现转发规则的创建、查询列表、查询详情、修改、删除等操作。
共享型ELB接口	负载均衡器	实现负载均衡器创建、查询列表、查询详情、状态树查询、更新、删除等操作。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

类型	子类型	说明
	监听器	实现监听器的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	后端云服务器组	实现后端云服务器组的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	后端云服务器	实现后端云服务器的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	健康检查	实现健康检查的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	转发策略	实现转发策略的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	转发规则	实现转发规则的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	白名单	实现白名单的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	SSL证书管理	实现证书的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
共享型ELB OpenStack接口	负载均衡器	实现负载均衡器创建、查询列表、查询详情、状态树查询、更新、删除等操作。
	监听器	实现监听器的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	后端云服务器组	实现后端云服务器组的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	后端云服务器	实现后端云服务器的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	健康检查	实现健康检查的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	转发策略	实现转发策略的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	转发规则	实现转发规则的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	白名单	实现白名单的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	SSL证书管理	实现证书的创建、查询列表、查询详情、更新、删除等操作。
	标签管理	实现负载均衡器和监听器的标签的创建、批量创建、查询、删除、批量删除等操作。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

3 API 版本选择建议

弹性负载均衡服务提供的API分为V3和V2版本，接口版本选择详见**表3-1**，整体API及对应功能列表详见**API概览**。

表 3-1 弹性负载均衡 API 接口版本说明

API版本	接口功能说明	推荐实例
V3	• 支持独享型实例所有功能。 • 无法创建共享型实例，兼容支持存量共享型实例其他所有功能。	独享型
V2	支持共享型实例所有功能。	共享型

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

4 如何调用 API

4.1 构造请求

本节介绍REST API请求的组成，并以调用IAM服务的**管理员创建IAM用户**来说明如何调用API，该API获取用户的Token，Token可以用于调用其他API时鉴权。

请求 URI

请求URI由如下部分组成：

{URI-scheme}://{Endpoint}/{resource-path}?{query-string}

尽管请求URI包含在请求消息头中，但大多数语言或框架都要求您从请求消息中单独传递它，所以在此单独强调。

表 4-1 URI 中的参数说明

参数	描述
URI-scheme	表示用于传输请求的协议，当前所有API均采用**HTTPS**协议。
Endpoint	指定承载REST服务端点的服务器域名或IP，不同服务不同区域的Endpoint不同，您可以从**地区和终端节点**获取。 例如IAM服务在“中国-香港”区域的Endpoint为“iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com”。
resource-path	资源路径，即API访问路径。从具体API的URI模块获取，例如“获取用户Token”API的resource-path为“/v3/auth/tokens”。
query-string	查询参数，是可选部分，并不是每个API都有查询参数。查询参数前面需要带一个“?”，形式为“参数名=参数取值”，例如“?limit=10”，表示查询不超过10条数据。

例如您需要您创建IAM用户，由于IAM为全局服务，则使用任一区域的Endpoint，比如“中国-香港”区域的Endpoint（iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com），并在**管理员创建IAM用户**的URI部分找到resource-path（/v3.0/OS-USER/users），拼接起来如下所示。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
https://iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/v3.0/OS-USER/users
```

图 4-1 URI 示意图

说明

为方便查看，在每个具体API的URI部分，只给出resource-path部分，并将请求方法写在一起。这是因为URI-scheme都是HTTPS，而Endpoint在同一个区域也相同，所以简洁起见将这两部分省略。

请求方法

HTTP请求方法（也称为操作或动词），它告诉服务您正在请求什么类型的操作。

表 4-2 HTTP 方法

方法	说明
GET	请求服务器返回指定资源。
PUT	请求服务器更新指定资源。
POST	请求服务器新增资源或执行特殊操作。
DELETE	请求服务器删除指定资源，如删除对象等。
HEAD	请求服务器资源头部。
PATCH	请求服务器更新资源的部分内容。 当资源不存在的时候，PATCH可能会去创建一个新的资源。

在**管理员创建IAM用户**的URI部分，您可以看到其请求方法为“POST”，则其请求为：

```
POST https://iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/v3.0/OS-USER/users
```

请求消息头

附加请求头字段，如指定的URI和HTTP方法所要求的字段。例如定义消息体类型的请求头“Content-Type”，请求鉴权信息等。

详细的公共请求消息头字段请参见**表4-3**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 4-3 公共请求消息头

名称	描述	是否必选	示例
Host	请求的服务器信息，从服务API的URL中获取。值为hostname[:port]。端口缺省时使用默认的端口，https的默认端口为443。	否 使用AK/SK认证时该字段必选。	code.test.com or code.test.com:443
Content-Type	消息体的类型（格式）。推荐用户使用默认值application/json，有其他取值时会在具体接口中专门说明。	是	application/json
Content-Length	请求body长度，单位为Byte。	否	3495
X-Project-Id	project id，项目编号。请参考**获取项目ID**章节获取项目编号。	否 如果是专属云场景采用AK/SK认证方式的接口请求，或者多project场景采用AK/SK认证的接口请求，则该字段必选。	e9993fc787d94b6c886cbaa340f9c0f4
X-Auth-Token	用户Token。 用户Token也就是调用**获取用户Token**接口的响应值，该接口是唯一不需要认证的接口。 请求响应成功后在响应消息头（Headers）中包含的“X-Subject-Token”的值即为Token值。	否 使用Token认证时该字段必选。	注：以下仅为Token示例片段。 MIIPAgYJKoZIhvcNAQcCo...ggg1BBIINPXsidG9rZ

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

说明

API同时支持使用AK/SK认证，AK/SK认证使用SDK对请求进行签名，签名过程会自动往请求中添加Authorization（签名认证信息）和X-Sdk-Date（请求发送的时间）请求头。

AK/SK认证的详细说明请参见**认证鉴权**的“AK/SK认证”。

对于**管理员创建IAM用户**接口，使用AK/SK方式认证时，添加消息头后的请求如下所示。

```
POST https://iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/v3.0/OS-USER/users
Content-Type: application/json
X-Sdk-Date: 20240416T095341Z
Authorization: SDK-HMAC-SHA256 Access=**********, SignedHeaders=content-type;host;x-sdk-date, Signature=**********
```

请求消息体（可选）

该部分可选。请求消息体通常以结构化格式（如JSON或XML）发出，与请求消息头中Content-Type对应，传递除请求消息头之外的内容。若请求消息体中的参数支持中文，则中文字符必须为UTF-8编码。

每个接口的请求消息体内容不同，也并不是每个接口都需要有请求消息体（或者说消息体为空），GET、DELETE操作类型的接口就不需要消息体，消息体具体内容需要根据具体接口而定。

对于**管理员创建IAM用户**接口，您可以从接口的请求部分看到所需的请求参数及参数说明，将消息体加入后的请求如下所示，其中加粗的字段需要根据实际值填写。

- **accountid**为IAM用户所属的账号ID。
- **username**为要创建的IAM用户名。
- **email**为IAM用户的邮箱。
- **********为IAM用户的登录密码。

```
POST https://iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/v3.0/OS-USER/users
Content-Type: application/json
X-Sdk-Date: 20240416T095341Z
Authorization: SDK-HMAC-SHA256 Access=**********, SignedHeaders=content-type;host;x-sdk-date, Signature=**********

{
    "user": {
        "domain_id": "accountid",
        "name": "username",
        "password": "**********",
        "email": "email",
        "description": "IAM User Description"
    }
}
```

到这里为止这个请求需要的内容就具备齐全了，您可以使用**curl**、**Postman**或直接编写代码等方式发送请求调用API。对于获取用户Token接口，返回的响应消息头中的“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。有了Token之后，您就可以使用Token认证调用其他API。

4.2 认证鉴权

调用接口有如下两种认证方式，您可以选择其中一种进行认证鉴权。

- AK/SK认证：通过AK（Access Key ID）/SK（Secret Access Key）加密调用请求。推荐使用AK/SK认证，其安全性比Token认证要高。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- Token认证：通过Token认证调用请求。

AK/SK 认证

说明

AK/SK签名认证方式仅支持消息体大小在12MB以内，12MB以上的请求请使用Token认证。

AK/SK认证就是使用AK/SK对请求进行签名，在请求时将签名信息添加到消息头，从而通过身份认证。

- AK（Access Key ID）：访问密钥ID。与私有访问密钥关联的唯一标识符；访问密钥ID和私有访问密钥一起使用，对请求进行加密签名。
- SK（Secret Access Key）：私有访问密钥。与访问密钥ID结合使用，对请求进行加密签名，可标识发送方，并防止请求被修改。

使用AK/SK认证时，您可以基于签名算法使用AK/SK对请求进行签名，也可以使用专门的签名SDK对请求进行签名。详细的签名方法和SDK使用方法请参见**API签名指南**。

说明

签名SDK只提供签名功能，与服务提供的SDK不同，使用时请注意。

Token 认证

说明

Token的有效期为24小时，需要使用一个Token鉴权时，可以先缓存起来，避免频繁调用。

Token在计算机系统中代表令牌（临时）的意思，拥有Token就代表拥有某种权限。Token认证就是在调用API的时候将Token加到请求消息头中，从而通过身份认证，获得操作API的权限。Token可通过调用**获取用户Token**接口获取。

调用本服务API需要项目级别的Token，即调用**获取用户Token**接口时，请求body中**auth.scope**的取值需要选择**project**，如下所示。

```
{
    "auth": {
        "identity": {
            "methods": [
                "password"
            ],
            "password": {
                "user": {
                    "name": "username",    //IAM用户名
                    "password": $ADMIN_PASS    //IAM用户密码，建议在配置文件或者环境变量中密文存放，使用时解密，确保安全
                    "domain": {
                        "name": "domainname"    //IAM用户所属账号名
                    }
                }
            }
        },
        "scope": {
            "project": {
                "name": "xxxxxxxx"    //项目名称
            }
        }
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

获取Token后，再调用其他接口时，您需要在请求消息头中添加“X-Auth-Token”，其值即为Token。例如Token值为“ABCDEFJ....”，则调用接口时将“X-Auth-Token: ABCDEFJ....”加到请求消息头即可，如下所示。

```
POST https://iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/v3.0/OS-USER/users
Content-Type: application/json
X-Auth-Token: ABCDEFJ....
```

4.3 返回结果

状态码

请求发送以后，您会收到响应，其中包含状态码、响应消息头和消息体。

状态码是一组从1xx到5xx的数字代码，状态码表示了请求响应的状态，完整的状态码列表请参见**状态码**。

对于**管理员创建IAM用户**接口，如果调用后返回状态码为“201”，则表示请求成功。

响应消息头

对应请求消息头，响应同样也有消息头，如“Content-type”。

对于**管理员创建IAM用户**接口，返回如**图4-2**所示的消息头，其中“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。有了Token之后，您就可以使用Token认证调用其他API。

说明

建议在配置文件或者环境变量中密文存放，使用时解密，确保安全。

图 4-2 管理员创建 IAM 用户响应消息头

```
"X-Frame-Options": "SAMEORIGIN",
"X-IAM-ETag-id": "2562365939-d8f6f12921974cb097338ac11fceac8a",
"Transfer-Encoding": "chunked",
"Strict-Transport-Security": "max-age=31536000; includeSubdomains;",
"Server": "api-gateway",
"X-Request-Id": "af2953f2bcc67a42325a69a19e6c32a2",
"X-Content-Type-Options": "nosniff",
"Connection": "keep-alive",
"X-Download-Options": "noopen",
"X-XSS-Protection": "1; mode=block;",
"X-IAM-Trace-Id": "token_[redacted]_null_af2953f2bcc67a42325a69a19e6c32a2",
"Date": "Tue, 21 May 2024 09:03:40 GMT",
"Content-Type": "application/json; charset=utf8"
```

响应消息体（可选）

该部分可选。响应消息体通常以结构化格式（如JSON或XML）返回，与响应消息头中Content-Type对应，传递除响应消息头之外的内容。

对于**管理员创建IAM用户**接口，返回如下消息体。为篇幅起见，这里只展示部分内容。

```
{
    "user": {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        "id": "c131886aec...",
        "name": "IAMUser",
        "description": "IAM User Description",
        "areacode": "",
        "phone": "",
        "email": "***@***.com",
        "status": null,
        "enabled": true,
        "pwd_status": false,
        "access_mode": "default",
        "is_domain_owner": false,
        "xuser_id": "",
        "xuser_type": "",
        "password_expires_at": null,
        "create_time": "2024-05-21T09:03:41.000000",
        "domain_id": "d78cbac1.....",
        "xdomain_id": "30086000.....",
        "xdomain_type": "",
        "default_project_id": null
    }
}
```

当接口调用出错时，会返回错误码及错误信息说明，错误响应的Body体格式如下所示。

```
{
    "error_msg": "The request message format is invalid.",
    "error_code": "IMG.0001"
}
```

其中，error_code表示错误码，error_msg表示错误描述信息。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5 API（V3）

5.1 API 版本信息

5.1.1 查询 API 版本列表信息

功能介绍

返回ELB当前所有可用的API版本。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /versions

请求参数

无

响应参数

状态码：200

表 5-1 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
versions	Array of **ApiVersionInfo** objects	可用API版本列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-2 ApiVersionInfo

参数	参数类型	描述
id	String	API版本号。 取值：由高到低版本分别为v3，v2，v2.0。
status	String	API版本的状态。 取值： ● CURRENT：当前版本。 ● STABLE：稳定版本。 ● DEPRECATED：废弃版本。 说明： 所有支持的API版本中最高版状态为CURRENT，其他版本状态为STABLE。

请求示例

查询负载均衡服务的API版本列表信息

```
GET https://{ELB_Endpoint}/versions
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "versions" : [ {
    "id" : "v3",
    "status" : "CURRENT"
  }, {
    "id" : "v2",
    "status" : "STABLE"
  }, {
    "id" : "v2.0",
    "status" : "STABLE"
  } ]
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListApiVersionsSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListApiVersionsRequest request = new ListApiVersionsRequest();
        try {
            ListApiVersionsResponse response = client.listApiVersions(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]

    credentials = BasicCredentials(ak, sk)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListApiVersionsRequest()
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        response = client.list_api_versions(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListApiVersionsRequest{}
    response, err := client.ListApiVersions(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.2 配额

5.2.1 查询配额详情

功能介绍

查询指定项目中负载均衡相关的各类资源的当前配额。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/quotas

表 5-3 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-4 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-5 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
quota	**Quota** object	负载均衡相关各类资源的配额信息。仅返回资源的总配额，不包括剩余可用配额。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-6 Quota

参数	参数类型	描述
project_id	String	参数解释：项目ID。
loadbalancer	Integer	负载均衡器配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
certificate	Integer	证书配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
listener	Integer	监听器配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
l7policy	Integer	转发策略配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
condition_per_policy	Integer	单个转发策略下所有转发规则的condition总数配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
pool	Integer	后端服务器组配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
healthmonitor	Integer	健康检查配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
member	Integer	后端服务器配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
members_per_pool	Integer	单个pool下的member的配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
listeners_per_pool	Integer	单个pool器关联的监听器配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
ipgroup	Integer	IP地址组配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
ipgroup_bindings	Integer	单个IP地址组可以关联的监听器数量配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
ipgroup_max_length	Integer	单个监听器下关联的所有IP地址组的ip列表中的IP总数不能超过ipgroup_max_length。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
security_policy	Integer	自定义安全策略配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
listeners_per_loadbalancer	Integer	单个LB实例下的监听器配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。 **说明** 当前单个LB下监听器配额实际未限制，但建议不要超过默认配额。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
ipgroups_per_listener	Integer	单个监听器下的IP地址组配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
pools_per_l7policy	Integer	单个转发策略下的后端服务器组配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
l7policies_per_listener	Integer	单个监听器下的转发策略配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。

请求示例

查询负载均衡的相关资源配额信息

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/quotas
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回

```
{
  "request_id" : "c6f3d7fe99bb1d8aa29e148097dab0d0",
  "quota" : {
    "member" : 10000,
    "members_per_pool" : 1000,
    "certificate" : -1,
    "l7policy" : 2000,
    "listener" : 1500,
    "loadbalancer" : 100000,
    "healthmonitor" : -1,
    "pool" : 5000,
    "ipgroup" : 1000,
    "ipgroup_bindings" : 50,
    "ipgroup_max_length" : 300,
    "security_policy" : 50,
    "project_id" : "060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7",
    "condition_per_policy" : 10,
    "listeners_per_pool" : 50,
    "listeners_per_loadbalancer" : 50
  }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowQuotaSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowQuotaRequest request = new ShowQuotaRequest();
        try {
            ShowQuotaResponse response = client.showQuota(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowQuotaRequest()
        response = client.show_quota(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowQuotaRequest{}
    response, err := client.ShowQuota(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回

错误码

请参见**错误码**。

5.2.2 查询配额使用详情

功能介绍

查询指定项目中负载均衡相关的各类资源的当前配额和已使用配额信息。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/quotas/details

表 5-7 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-8 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
quota_key	否	Array of strings	资源类型。 取值： loadbalancer、listener、ipgroup、pool、member、healthmonitor、l7policy、certificate、security_policy、listeners_per_loadbalancer、listeners_per_pool、members_per_pool、condition_per_policy、ipgroup_bindings、ipgroup_max_length、ipgroups_per_listener、pools_per_l7policy、l7policies_per_listener。 支持多值查询，查询条件格式：quota_key=xxx&quota_key=xxx。

请求参数

表 5-9 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-10 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
quotas	Array of **QuotaInfo** objects	资源配额信息列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-11 QuotaInfo

参数	参数类型	描述
quota_key	String	资源类型。 取值：loadbalancer、listener、ipgroup、pool、member、healthmonitor、l7policy、certificate、security_policy、listeners_per_loadbalancer、listeners_per_pool、members_per_pool、condition_per_policy、ipgroup_bindings、ipgroup_max_length、ipgroups_per_listener、pools_per_l7policy、l7policies_per_listener。
quota_limit	Integer	总配额。 取值： ● 大于等于0：表示当前配额数量。 ● -1：表示无配额限制。
used	Integer	已使用配额。
unit	String	配额单位。 取值：count，表示个数。

请求示例

查询负载均衡服务指定类型的资源配额信息

```
https://{ELB_Endpoint}/v3/06b9dc6cbf80d5952f18c0181a2f4654/elb/quotas/details?
quota_key=members_per_pool&quota_key=loadbalancer
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "a396ad8e282d69d1afec6d437fe93c2d",
  "quotas" : [ {
    "quota_key" : "members_per_pool",
    "used" : 992,
    "quota_limit" : 1000,
    "unit" : "count"
  }, {
    "quota_key" : "security_policy",
    "used" : 11,
    "quota_limit" : 50,
    "unit" : "count"
  }, {
    "quota_key" : "ipgroup_max_length",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "used" : 3,
  "quota_limit" : 300,
  "unit" : "count"
}, {
  "quota_key" : "listener",
  "used" : 803,
  "quota_limit" : 1500,
  "unit" : "count"
}, {
  "quota_key" : "pool",
  "used" : 1009,
  "quota_limit" : 5000,
  "unit" : "count"
}, {
  "quota_key" : "certificate",
  "used" : 608,
  "quota_limit" : -1,
  "unit" : "count"
}, {
  "quota_key" : "loadbalancer",
  "used" : 752,
  "quota_limit" : 100000,
  "unit" : "count"
}, {
  "quota_key" : "ipgroup",
  "used" : 11,
  "quota_limit" : 1000,
  "unit" : "count"
}, {
  "quota_key" : "ipgroup_bindings",
  "used" : 2,
  "quota_limit" : 50,
  "unit" : "count"
}, {
  "quota_key" : "member",
  "used" : 3022,
  "quota_limit" : 10000,
  "unit" : "count"
}, {
  "quota_key" : "listeners_per_loadbalancer",
  "used" : 0,
  "quota_limit" : 50,
  "unit" : "count"
}, {
  "quota_key" : "l7policy",
  "used" : 148,
  "quota_limit" : 2000,
  "unit" : "count"
}, {
  "quota_key" : "healthmonitor",
  "used" : 762,
  "quota_limit" : -1,
  "unit" : "count"
}, {
  "quota_key" : "ipgroups_per_listener",
  "used" : 5,
  "quota_limit" : 10,
  "unit" : "count"
}, {
  "quota_key" : "pools_per_l7policy",
  "used" : 5,
  "quota_limit" : 100,
  "unit" : "count"
}, {
  "quota_key" : "l7policies_per_listener",
  "used" : 5,
  "quota_limit" : 100,
  "unit" : "count"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
 } ]
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListQuotaDetailsSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListQuotaDetailsRequest request = new ListQuotaDetailsRequest();
        try {
            ListQuotaDetailsResponse response = client.listQuotaDetails(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListQuotaDetailsRequest()
        response = client.list_quota_details(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListQuotaDetailsRequest{}
    response, err := client.ListQuotaDetails(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.3 可用区

5.3.1 查询可用区列表

功能介绍

返回租户创建LB时可使用的可用区集合列表情况。

- 默认情况下，会返回一个可用区集合。

  在（如创建LB）设置可用区时，填写的可用区必须包含在可用区集合中、为这个可用区集合的子集。
- 如果传入了loadbalancer_id，则返回该负载均衡器所在集群的可用区集合
- 特殊场景下，部分客户要求负载均衡只能创建在指定可用区集合中，此时会返回客户定制的可用区集合。

  返回可用区集合可能为一个也可能为多个，比如列表有两个可用区集合[az1,az2],[az2,az3]。

  在创建负载均衡器时，可以选择创建在多个可用区，但所选的多个可用区必须同属于其中一个可用区集合，

  如可以选az2和az3，但不能选择az1和az3。你可以选择多个可用区，只要这些可用区在一个子集中

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/availability-zones

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-12 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

表 5-13 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
public_border_group	否	String	参数解释：网络公共边界组。
loadbalancer_id	否	String	参数解释：负载均衡器ID。

请求参数

表 5-14 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-15 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成。
availability_zones	Array<Array<**AvailabilityZone**>>	参数解释：返回创建LB时可使用的可用区集合列表。如：[[az1,az2],[az2,az3]] ,则在创建LB时，只能从其中的一个子列表中选择一个或多个可用区，不能跨列表选择。在上述例子中，不能选择az1和az3。
spec_code	String	参数解释：可用区的产品编码，仅边缘场景有效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-16 AvailabilityZone

参数	参数类型	描述
code	String	参数解释：可用区唯一编码。
state	String	参数解释：可用区状态。 取值范围：ACTIVE。
protocol	Array of strings	参数解释：未售罄的LB规格类别。 取值范围：L4 表示网络型LB未售罄；L7 表示应用型LB未售罄。
public_border_group	String	参数解释：网络公共边界组，如：center
category	Integer	参数解释：范围编码。 取值范围：0表示center，21表示homezone。

请求示例

查询负载均衡可用区列表

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/060576782980d5762f9ec014dd2f1148/elb/availability-zones
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "availability_zones" : [ [ {
    "state" : "ACTIVE",
    "code" : "az1",
    "protocol" : [ "L4", "L7" ],
    "public_border_group" : "center",
    "category" : 0
  }, {
    "state" : "ACTIVE",
    "code" : "az2",
    "protocol" : [ "L4" ],
    "public_border_group" : "center",
    "category" : 0
  }, {
    "state" : "ACTIVE",
    "code" : "az3",
    "protocol" : [ "L7" ],
    "public_border_group" : "center",
    "category" : 0
  }, {
    "state" : "ACTIVE",
    "code" : "homezone.az0",
    "protocol" : [ "L4" ],
    "public_border_group" : "homezone.azg",
    "category" : 21
  } ] ],
  "request_id" : "0d799435-259e-459f-b2bc-0beee06f6a77"
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListAvailabilityZonesSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListAvailabilityZonesRequest request = new ListAvailabilityZonesRequest();
        try {
            ListAvailabilityZonesResponse response = client.listAvailabilityZones(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListAvailabilityZonesRequest()
        response = client.list_availability_zones(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListAvailabilityZonesRequest{}
    response, err := client.ListAvailabilityZones(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.4 规格

5.4.1 查询规格列表

功能介绍

查询当前region下可用的负载均衡规格列表。

接口约束

- 分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。
- marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/flavors

表 5-17 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-18 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	参数解释：上一页最后一条记录的ID。 约束限制： ● 必须与limit一起使用。 ● 不指定时表示查询第一页。 ● 该字段不允许为空或无效的ID。
limit	否	Integer	参数解释：每页返回的个数。 取值范围：0-2000 默认取值：2000
page_reverse	否	Boolean	参数解释：是否反向查询。 约束限制： ● 必须与limit一起使用。 ● 当page_reverse=true时，若要查询上一页，marker取值为当前页返回值的previous_marker。 取值范围： ● true：查询上一页。 ● false：查询下一页，默认。
id	否	Array of strings	参数解释：规格ID。 支持多值查询，查询条件格式：*id=xxx&id=xxx*。
name	否	Array of strings	参数解释：规格名称。 支持多值查询，查询条件格式：*name=xxx&name=xxx*。
type	否	Array of strings	参数解释：规格类别。 取值范围： ● L4和L7 表示四层网络型和七层应用型flavor。 ● L4_elastic和L7_elastic 表示弹性扩缩容实例的下限规格。 ● L4_elastic_max、L7_elastic_max 表示弹性扩缩容实例的上限规格。 支持多值查询，查询条件格式：*type=xxx&type=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
shared	否	Boolean	参数解释：是否查询公共规格。 取值范围：true表示公共规格，所有租户可见。false表示私有规格，为当前租户所有。
public_border_group	否	Array of strings	站点pbg。 支持多值查询，查询条件格式：*public_border_group=xxx&public_border_group=xxx*。
category	否	Array of integers	站点category。 支持多值查询，查询条件格式：*category=xxx&category=xxx*。
list_all	否	Boolean	设置list_all=true时，返回当前租户所有的弹性上限规格（l4_elastic_max、l7_elastic_max）。否则只返回该租户弹性上限规格中最大的规格（l4类型优先比较cps指标，然后是带宽；l7类型优先比较https cps指标然后是qps指标）。
flavor_sold_out	否	Boolean	参数解释： 是否无法购买该规格的LB。 取值范围： ● true：无法购买该规格的LB。 ● false：可购买该规格的LB。

请求参数

表 5-19 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-20 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
flavors	Array of **Flavor** objects	参数解释：规格列表。
page_info	**PageInfo** object	参数解释：规格分页信息。
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。

表 5-21 Flavor

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：规格ID。
info	**FlavorInfo** object	参数解释：规格相关的指标。
name	String	参数解释：规格名称。 取值范围： 网络型有如下规格： • L4_flavor.elb.s1.small: 小型 I • L4_flavor.elb.s2.small: 小型 II • L4_flavor.elb.s1.medium: 中型 I • L4_flavor.elb.s2.medium: 中型 II • L4_flavor.elb.s1.large: 大型 I • L4_flavor.elb.s2.large: 大型 II • L4_flavor.elb.pro.max: 四层弹性规格 应用型有如下规格： • L7_flavor.elb.s1.small: 小型 I • L7_flavor.elb.s2.small: 小型 II • L7_flavor.elb.s1.medium: 中型 I • L7_flavor.elb.s2.medium: 中型 II • L7_flavor.elb.s1.large: 大型 I • L7_flavor.elb.s2.large: 大型 II • L7_flavor.elb.s1.extra-large: 超大型 I • L7_flavor.elb.s2.extra-large: 超大型 II • L7_flavor.elb.pro.max: 七层弹性规格

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
shared	Boolean	参数解释：是否公共规格。 取值范围： ● true表示公共规格，所有租户可见。 ● false表示私有规格，为当前租户所有。
project_id	String	参数解释：项目ID。
type	String	参数解释：规格类别。 取值范围： ● L4和L7 表示四层网络型和七层应用型flavor。 ● L4_elastic和L7_elastic 表示弹性扩缩容实例的下限规格。已废弃，请勿使用。 ● L4_elastic_max、L7_elastic_max 表示弹性扩缩容实例的上限规格。
flavor_sold_out	Boolean	参数解释： 是否无法购买该规格的LB。 取值范围： ● true：无法购买该规格的LB。 ● false：可购买该规格的LB。
public_border_group	String	参数解释：网络公共边界组，如：center
category	Integer	参数解释：网络公共边界组编码。 取值范围：0表示center，21表示homezone。

表 5-22 FlavorInfo

参数	参数类型	描述
connection	Integer	参数解释：并发数。单位：个。
cps	Integer	参数解释：新建数。单位：个。
qps	Integer	参数解释：每秒查询数。单位：个。 约束限制：仅7层LB有该指标。
bandwidth	Integer	参数解释：带宽。单位：Kbit/s。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
lcu	Integer	参数解释：当前flavor对应的lcu数量。单位：个。 **说明** LCU是用来衡量独享型ELB处理性能综合指标，LCU值越大，性能越好。
https_cps	Integer	参数解释：https新建连接数。单位：个。 约束限制：仅7层LB有该指标。

表 5-23 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

请求示例

查询支持的负载均衡规格列表

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/057ef081eb00d2732fd1c01a9be75e6f/elb/flavors?
limit=2&marker=179568ef-5ba4-4ca0-8c5e-5d581db779b1
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "01e84c2750b7217e5903b3d3bc9a9fda",
  "flavors" : [ {
    "name" : "L7_flavor.basic.elb.s1.small",
    "shared" : true,
    "project_id" : "060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7",
    "info" : {
      "bandwidth" : 50000,
      "connection" : 200000,
      "cps" : 2000,
      "https_cps" : 200,
      "lcu" : 10,
      "qps" : 4000
    },
    "id" : "037418d4-8c9e-40b8-9e54-70ff4848fd82",
    "type" : "L7_basic",
    "flavor_sold_out" : false,
    "public_border_group" : "center",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "category" : 0
  }, {
    "name" : "L4_flavor.elb.s2.small",
    "shared" : true,
    "project_id" : "8d53f081ea24444aa95e2bfa942ef6ee",
    "info" : {
      "bandwidth" : 100000,
      "connection" : 1000000,
      "cps" : 20000,
      "lcu" : 20
    },
    "id" : "03925294-4ae2-4cdb-b912-cf171e782095",
    "type" : "L4",
    "flavor_sold_out" : false,
    "public_border_group" : "center",
    "category" : 0
  } ],
  "page_info" : {
    "next_marker" : "03925294-4ae2-4cdb-b912-cf171e782095",
    "previous_marker" : "037418d4-8c9e-40b8-9e54-70ff4848fd82",
    "current_count" : 2
  }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListFlavorsSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListFlavorsRequest request = new ListFlavorsRequest();
        try {
            ListFlavorsResponse response = client.listFlavors(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListFlavorsRequest()
        response = client.list_flavors(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListFlavorsRequest{}
    response, err := client.ListFlavors(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.4.2 查询规格详情

功能介绍

查询规格的详情。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/flavors/{flavor_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-24 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
flavor_id	是	String	参数解释：规格ID。

请求参数

表 5-25 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-26 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
flavor	**Flavor** object	参数解释：规格对象。

表 5-27 Flavor

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：规格ID。
info	**FlavorInfo** object	参数解释：规格相关的指标。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
name	String	参数解释：规格名称。 取值范围： 网络型有如下规格： ● L4_flavor.elb.s1.small: 小型 I ● L4_flavor.elb.s2.small: 小型 II ● L4_flavor.elb.s1.medium: 中型 I ● L4_flavor.elb.s2.medium: 中型 II ● L4_flavor.elb.s1.large: 大型 I ● L4_flavor.elb.s2.large: 大型 II ● L4_flavor.elb.pro.max: 四层弹性规格 应用型有如下规格： ● L7_flavor.elb.s1.small: 小型 I ● L7_flavor.elb.s2.small: 小型 II ● L7_flavor.elb.s1.medium: 中型 I ● L7_flavor.elb.s2.medium: 中型 II ● L7_flavor.elb.s1.large: 大型 I ● L7_flavor.elb.s2.large: 大型 II ● L7_flavor.elb.s1.extra-large: 超大型 I ● L7_flavor.elb.s2.extra-large: 超大型 II ● L7_flavor.elb.pro.max: 七层弹性规格
shared	Boolean	参数解释：是否公共规格。 取值范围： ● true表示公共规格，所有租户可见。 ● false表示私有规格，为当前租户所有。
project_id	String	参数解释：项目ID。
type	String	参数解释：规格类别。 取值范围： ● L4和L7 表示四层网络型和七层应用型flavor。 ● L4_elastic和L7_elastic 表示弹性扩缩容实例的下限规格。已废弃，请勿使用。 ● L4_elastic_max、L7_elastic_max 表示弹性扩缩容实例的上限规格。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
flavor_sold_out	Boolean	参数解释： 是否无法购买该规格的LB。 取值范围： ● true：无法购买该规格的LB。 ● false：可购买该规格的LB。
public_border_group	String	参数解释：网络公共边界组，如：center
category	Integer	参数解释：网络公共边界组编码。 取值范围：0表示center，21表示homezone。

表 5-28 FlavorInfo

参数	参数类型	描述
connection	Integer	参数解释：并发数。单位：个。
cps	Integer	参数解释：新建数。单位：个。
qps	Integer	参数解释：每秒查询数。单位：个。 约束限制：仅7层LB有该指标。
bandwidth	Integer	参数解释：带宽。单位：Kbit/s。
lcu	Integer	参数解释：当前flavor对应的lcu数量。单位：个。 **说明** LCU是用来衡量独享型ELB处理性能综合指标，LCU值越大，性能越好。
https_cps	Integer	参数解释：https新建连接数。单位：个。 约束限制：仅7层LB有该指标。

请求示例

查询指定负载均衡的规格的详情

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/flavors/{flavor_id}
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "flavor" : {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "shared" : true,
    "project_id" : "8d53f081ea24444aa95e2bfa942ef6ee",
    "info" : {
      "bandwidth" : 10000000,
      "connection" : 8000000,
      "cps" : 80000,
      "qps" : 160000,
      "lcu" : 100
    },
    "id" : "3588b525-63ed-4b8f-8a03-6aaa9ad1c36a",
    "name" : "L7_flavor.slb.s2.large",
    "type" : "L7",
    "flavor_sold_out" : false,
    "public_border_group" : "center",
    "category" : 0
  },
  "request_id" : "3b9fb516-b7bb-4760-9128-4a23dd36ae10"
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowFlavorSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowFlavorRequest request = new ShowFlavorRequest();
        request.withFlavorId("{flavor_id}");
        try {
            ShowFlavorResponse response = client.showFlavor(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowFlavorRequest()
        request.flavor_id = "{flavor_id}"
        response = client.show_flavor(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowFlavorRequest{}
    request.FlavorId = "{flavor_id}"
    response, err := client.ShowFlavor(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.5 预占 IP

5.5.1 计算预占 IP 数

功能介绍

计算以下几种场景的预占用IP数量：

- 计算创建LB所需IP数量：
  传入字段availability_zone_id，及可选字段l7_flavor_id、ip_target_enable、ip_version，不能传loadbalancer_id。
- 计算创建LB的第一个七层监听器后新增占用IP数量：
  传入loadbalancer_id，其他字段不传。
- 计算LB变更（规格变更或特性开启）新增占用IP数量：
  传入字段loadbalancer_id，及l7_flavor_id不为空或ip_target_enable为true。可以同时传入多个字段，表示同时进行多种变更所需要新增的占用IP数量。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 计算共享型ELB升级为独享型ELB所需占用IP数量：
  传入sence、loadbalancer_id，其他字段不传。
- 计算ELB实例开启NAT64特性所需占用IP数量：
  传入nat64_enable、loadbalancer_id，其他字段不传。

说明：

- 计算出来的预占IP数大于等于最终实际占用的IP数。
- 新增占用IP数量，不包含已占用的IP数。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/preoccupy-ip-num

表 5-29 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	所属项目id。

表 5-30 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
l7_flavor_id	否	String	负载均衡器七层规格的ID。传入该字段表示计算创建该规格的LB的预占IP数量，或变更LB的原七层规格到该规格所需要的新增预占IP数量。 适用场景：创建负LB，变更LB规格。
ip_target_enable	否	Boolean	跨VPC后端转发开关。 取值true表示计算创建开启跨VPC后端转发的LB的预占IP数量，或开启LB跨VPC后端转发所需要的新增预占IP数量。 取值false表示计算创建不开启跨VPC后端转发的LB的预占IP。 不传等价false。 适用场景：创建LB，LB开启跨VPC后端转发。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
ip_version	否	Integer	负载均衡器IP地址类型，取值4，6 。 取值4表示计算创建支持IPv4地址的LB的预占IP。 取值6表示计算创建支持IPv6地址的LB的预占IP。 适用场景：创建LB。
loadbalancer_id	否	String	负载均衡器ID。计算LB变更或创建LB中的第一个七层监听器的新增预占IP。 适用场景：变更LB规格，开启跨VPC后端转发，开启/不开启地址族转换功能，创建LB中的第一个七层监听器。
availability_zone_id	否	Array of strings	计算创建AZ列表为availability_zone_id的负载均衡器实例的预占IP。 适用场景：创建LB。 使用说明：传入loadbalancer_id时，该参数无效。
scene	否	String	参数解释：计算共享型升级为独享型ELB负载均衡器实例的所需预占IP。 约束限制：必须同时传入loadbalancer_id。 取值范围：UPGRADE - 共享型升级为独享型ELB场景。
nat64_enable	否	Boolean	参数解释： 开启地址族转换。传入该字段表示计算创建LB及该LB下开启/不开启地址族转换特性的监听器所需要的预占IP，或者指定LB创建开启/不开启地址族转换特性的监听器所需要的新增预占IP。 取值范围： true：开启地址族转换特性。 false：不开启地址族转换特性。 默认取值： false

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 5-31 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-32 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
preoccupy_ip	**PreoccupyIp** object	预占IP信息
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。

表 5-33 PreoccupyIp

参数	参数类型	描述
total	Integer	预占IP总数

请求示例

- 查询变更负载均衡的七层规格需要预占的ip数

```
https://{ELB_Endpoint}/v3/060576782980d5762f9ec014dd2f1148/elb/preoccupy-ip-num?loadbalancer_id=aff4fc31-d635-4f59-a862-edadf32e407d&l7_flavor_id=0051bc4c-a562-4b7c-953b-a250b51d992b


{
  "preoccupy_ip" : {
    "total" : 6
  },
  "request_id" : "8844e9a0-6a2d-44b7-aad9-15a7f75e4059"
}
```

- 查询创建一个双az且开启跨VPC的负载均衡需要预占的IP数

```
GET /v3/{project_id}/elb/preoccupy-ip-num?l7_flavor_id=8278944d-f92c-4393-82b2-6fb9cc1d7e53&availability_zone_id=az1&availability_zone_id=az2&ip_target_enable=true


{
  "preoccupy_ip" : {
    "total" : 20
  },
  "request_id" : "63388ec8-fa3c-4c99-b9c8-d2c83b2a9a68"
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 查询指定负载均衡中创建第一个7层监听器所需预占的IP数

```
GET /v3/{project_id}/elb/preoccupy-ip-num?loadbalancer_id=aff4fc31-d635-4f59-a862-edadf32e407d

{
  "preoccupy_ip" : {
    "total" : 2
  },
  "request_id" : "febfce48-318d-45ba-a9d9-855462123f3b"
}
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "preoccupy_ip" : {
    "total" : 20
  },
  "request_id" : "63388ec8-fa3c-4c99-b9c8-d2c83b2a9a68"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

- 查询变更负载均衡的七层规格需要预占的ip数

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CountPreoccupyIpNumSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CountPreoccupyIpNumRequest request = new CountPreoccupyIpNumRequest();
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        try {
            CountPreoccupyIpNumResponse response = client.countPreoccupyIpNum(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

- 查询创建一个双az且开启跨VPC的负载均衡需要预占的IP数

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CountPreoccupyIpNumSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CountPreoccupyIpNumRequest request = new CountPreoccupyIpNumRequest();
        try {
            CountPreoccupyIpNumResponse response = client.countPreoccupyIpNum(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 查询指定负载均衡中创建第一个7层监听器所需预占的IP数

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CountPreoccupyIpNumSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CountPreoccupyIpNumRequest request = new CountPreoccupyIpNumRequest();
        try {
            CountPreoccupyIpNumResponse response = client.countPreoccupyIpNum(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

- 查询变更负载均衡的七层规格需要预占的ip数

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before
running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local
environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CountPreoccupyIpNumRequest()
        response = client.count_preoccupy_ip_num(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

- 查询创建一个双az且开启跨VPC的负载均衡需要预占的IP数

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before
running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local
environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CountPreoccupyIpNumRequest()
        response = client.count_preoccupy_ip_num(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

- 查询指定负载均衡中创建第一个7层监听器所需预占的IP数

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CountPreoccupyIpNumRequest()
        response = client.count_preoccupy_ip_num(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

- 查询变更负载均衡的七层规格需要预占的ip数

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CountPreoccupyIpNumRequest{}
    response, err := client.CountPreoccupyIpNum(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        fmt.Println(err)
    }
}
```

- 查询创建一个双az且开启跨VPC的负载均衡需要预占的IP数

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CountPreoccupyIpNumRequest{}
    response, err := client.CountPreoccupyIpNum(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

- 查询指定负载均衡中创建第一个7层监听器所需预占的IP数

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CountPreoccupyIpNumRequest{}
    response, err := client.CountPreoccupyIpNum(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.6 负载均衡器

5.6.1 创建负载均衡器

功能介绍

创建独享型负载均衡器。

- 若要创建内网IPv4负载均衡器，则需要传入vip_subnet_cidr_id。
- 若要创建公网IPv4负载均衡器，则需要传入publicip，以及传入vpc_id和vip_subnet_cidr_id这两个参数中的一个。
- 若要绑定有已有公网IPv4地址，则需要传入publicip_ids，以及传入vpc_id和vip_subnet_cidr_id这两个参数中的一个。
- 若要创建内网双栈负载均衡器，则需要传入ipv6_vip_virsubnet_id。
- 若要创建公网双栈负载均衡器，则需要传入ipv6_vip_virsubnet_id和ipv6_bandwidth。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 若要创建网络型负载均衡器，则需要传入l4_flavor_id（网络型规格ID）；若要创建应用型负载均衡器，则需要传入l7_flavor_id（应用型规格ID）；若要创建网络型+应用型负载均衡器，则需要传入l4_flavor_id和l7_flavor_id。
- 按需计费分为固定规格计费和弹性规格计费，根据创建时所选规格的类型决定计费方式。具体规格说明见创建LB请求参数l4_flavor_id和l7_flavor_id。

接口约束

- vpc_id 或 vip_subnet_cidr_id 或 ipv6_vip_virsubnet_id 不能同时为空。
- ip_target_enable参数表示是否启用跨VPC后端转发能力，
  启用跨VPC后端转发的负载均衡器关联的member和VIP可以在不同VPC下，
  未启用跨VPC后端转发的负载均衡器关联的member和VIP必须在同一个VPC下。
- admin_state_up参数的值必须是true。
- provider参数的值必须是vlb。
- elb_virsubnet_ids参数对应的网络类型支持双栈或者只支持ipv4。
  网络类型为只支持ipv4时，ipv6_vip_virsubnet_id参数需要为空。
- 只能通过ELB Console控制台来解绑EIP，
  在ELB列表查询页面选择操作列中的更多按钮->解绑EIP。
- 创建LB时不能同时设置publicip_ids和publicip，
  只能选择绑定已有公网IP或者选择新建公网IP，或者都不设置这两个字段。
- 若要绑定已有带宽，则需要设置共享带宽ID，不支持绑定独享带宽。
  若需要新建独享带宽，则带宽信息中charge_mode、share_type和size字段是必须的。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/loadbalancers

表 5-34 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：负载均衡器的项目ID。

请求参数

表 5-35 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	参数解释：IAM鉴权Token。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-36 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer	是	CreateLoadBalancerOption object	参数解释：创建负载均衡器实例的参数对象。

表 5-37 CreateLoadBalancerOption

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	否	String	参数解释：负载均衡器实例所在的项目ID。
name	否	String	参数解释：负载均衡器的名称。 约束限制： 可以为空, 最大长度为255个字符。 取值范围：支持中文字符、英文字符等unicode字符，且长度为[0-255]个字符。
description	否	String	参数解释：负载均衡器的描述。 约束限制： 可以为空, 最大长度为255个字符。 取值范围：支持中文字符、英文字符等unicode字符，且长度为[0-255]个字符。
vip_address	否	String	参数解释：负载均衡器的IPv4私网IP。该地址必须包含在所在子网的IPv4网段内，且未被占用。 约束限制： • 传入vip_address时，必须传入vip_subnet_cidr_id。 • 不传入vip_address，但传入vip_subnet_cidr_id，则自动分配IPv4私网IP。 • 不传入vip_address，且不传vip_subnet_cidr_id，则不分配IPv4私网IP，vip_address=null。 取值范围：满足IPv4的地址格式，[0-255].[0-255].[0-255].[0-255]. 如192.168.1.1。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
vip_subnet_cidr_id	否	String	参数解释：负载均衡器所在子网的IPv4子网ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。 约束限制： ● 若创建带有IPv4私网IP的负载均衡实例，则字段必须传入。可以通过调用VPC的API, GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_subnet_id得到。 ● vpc_id, vip_subnet_cidr_id, ipv6_vip_virsubnet_id不能同时为空，且需要在同一个vpc下。 ● 若同时传入vpc_id和vip_subnet_cidr_id，则vip_subnet_cidr_id对应的子网必须属于vpc_id对应的VPC。 取值范围：标准的UUID格式，长度为36个字符。
ipv6_vip_virsubnet_id	否	String	参数解释：双栈类型负载均衡器所在子网的IPv6网络ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。 约束限制： ● 若创建带有IPv6 IP的负载均衡实例，则字段必须传入。可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到。 ● vpc_id，vip_subnet_cidr_id，ipv6_vip_virsubnet_id不能同时为空，且需要在同一个vpc下。 ● 需要对应的子网开启IPv6。 取值范围：标准的UUID格式，长度为36个字符。
provider	否	String	参数解释：负载均衡器的生产者名称。固定为vlb，无需指定。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
l4_flavor_id	否	String	参数解释：网络型规格ID。 约束限制： ● 可以通过GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/flavors?type=L4 响应参数中的id得到。 ● 当l4_flavor_id和l7_flavor_id都不传的时，会使用默认flavor（默认flavor根据不同局点有所不同，具体以实际值为准）。 ● 当传入的规格类型为L4，表示该实例为固定规格实例，按规格计费。 ● 当传入的规格类型为L4_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费。 取值范围：标准的UUID格式，长度为36个字符。
l7_flavor_id	否	String	参数解释：应用型规格ID。 约束限制： ● 可以通过GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/flavors?type=L7 响应参数中的id得到。 ● 当l4_flavor_id和l7_flavor_id都不传的时，会使用默认flavor （默认flavor根据不同局点有所不同，具体以实际值为准）。 ● 当传入的规格类型为L7，表示该实例为固定规格实例，按规格计费。 ● 当传入的规格类型为L7_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费。 取值范围：标准的UUID格式，长度为36个字符。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
guaranteed	否	Boolean	参数解释：是否为独享型负载均衡器实例。 约束限制：当前只支持设置为true，设置为false会返回400 Bad Request。 取值范围： ● true：独享型。 ● false：共享型。 默认取值：true。
vpc_id	否	String	参数解释：负载均衡器所在的VPC ID。 约束限制: ● 参数获取，可以通过 GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/vpcs 响应参数中的id得到。 ● vpc_id，vip_subnet_cidr_id，ipv6_vip_virsubnet_id不能同时为空，且需要在同一个vpc下。 取值范围：标准的UUID格式，长度为36个字符。
availability_zone_list	是	Array of strings	参数解释：负载均衡器实例所在的可用区列表。 约束限制： ● 可通过GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/availability-zones 接口来查询可用区集合列表。创建负载均衡器时，从查询结果选择某一个可用区集合，并从中选择一个或多个可用区。 **说明** 为了支持可用区容灾，建议选取不少于2个可用区。
enterprise_project_id	否	String	参数解释：负载均衡器所属的企业项目ID。 约束限制：不能传入""、"0"或不存在的企业项目ID，创建时不传则资源属于default企业项目，默认返回"0"。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
tags	否	Array of **Tag** objects	参数解释：负载均衡的标签列表。示例："tags": [{"key":"my_tag","value":"my_tag_value"}]
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：负载均衡器的启用状态。 取值范围： • true ：启用。 • false：停用。 默认取值：true。
billing_info	否	String	参数解释: 预付费实例的订单信息。 取值范围： • 空：按需计费。 不支持该字段，请勿使用
ipv6_bandwidth	否	**BandwidthRef** object	参数解释：带宽对象ID。 约束限制： • 仅在创建或更新公网IPv6负载均衡器时有效。 • 若选择创建新EIP并指定共享带宽时，此EIP会被分进共享带宽里面。
publicip_ids	否	Array of strings	参数解释：负载均衡器绑定的公网IP的ID的数组。 约束限制： • 只支持绑定数组中的第一个EIP，其他将被忽略。
publicip	否	**CreateLoadBalancerPublicIpOption** object	参数解释：创建ELB时，新建公网IP请求参数

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
elb_virsubnet_ids	否	Array of strings	参数解释：负载均衡器的后端子网的网络ID（OpenStack Neutron接口）列表。负载均衡器实例会预占用该子网中的部分IP， 用于负载均衡器网关与该实例后端服务器通信的源地址（典型场景，健康检查探测的源地址，FULLNAT场景的源地址等）。 使用负载均衡器所在VPC的ID查询可用子网 GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets?vpc_id=xxxx 获取响应参数中的neutron_network_id字段。 约束限制： ● 后端子网必须属于该负载均衡器实例所在的VPC。 ● 通常需要用户指定一个特殊的子网，方便用户在后端服务器关联的安全组中，放通该子网的地址段。 ● 若指定多个下联面子网，则按顺序优先使用第一个子网来为负载均衡器下联面端口分配ip地址。 ● 若不指定该字段，则按如下规则选择下联面网络： 1. 如果ELB实例开启ipv6，则选择ipv6_vip_virsubnet_id子网对应的网络ID。 2. 如果ELB实例没有开启ipv6，开启ipv4，则选择vip_subnet_cidr_id子网对应的网络ID。 3. 如果ELB实例没有选择私网，只开启公网，则会在当前负载均衡器所在的VPC中任意选一个子网，优选可用IP多的网络。 ● 后端服务器安全组放通：由于负载均衡器网关会使用该子网中的预占的地址，作为源IP与后端服务器通信（健康检查探测，FULLNAT通

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			信），为避免后端服务器关联的安全组拦截，建议将对应的子网地址段进行安全组放通。 • 预占地址变化：负载均衡实例，弹性扩缩场景，可能涉及到预占地址的变化，建议安全组对子网段放通，而不是具体预占地址的放通。 • 建议后端子网，使用一个独占的地址充足的子网，方便运维管理。
ip_target_enable	否	Boolean	参数解释：是否启用跨VPC后端转发。 开启跨VPC后端转发后，后端服务器组不仅支持添加云上VPC内的服务器，还支持添加其他VPC、其他公有云、云下数据中心的服务器。 约束限制： • 开启后不能关闭。 • 使用共享VPC的实例使用此特性时，需确保共享资源所有者已开通VPC对等连接，否则通信异常。 • 仅独享型负载均衡器支持该特性。 取值范围： • true：开启。 • false：不开启。
deletion_protection_enable	否	Boolean	参数解释：实例删除保护开关。 约束限制：实例删除前，需要先关闭该实例下所有资源的删除保护开关。 取值范围： • false： 不开启。 • true： 开启。 默认取值：false。
prepaid_options	否	**PrepaidCreateOption** object	参数解释：创建负载均衡器实例的预付费计费配置。若传入该结构体，则创建预付费类型的负载均衡器实例。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
autoscaling	否	CreateLoadbalancerAutoscalingOption object	参数解释：弹性扩缩容配置信息。负载均衡器开启弹性扩缩容后，可根据负载情况自动调整负载均衡器的规格。 约束限制： • 仅当项目白名单放开后该字段才有效 • 开启弹性扩缩容后，l4_flavor_id和l7_flavor_id表示该LB实例弹性规格的上限。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。
waf_failure_action	否	String	参数解释：WAF故障时的流量处理策略。 约束限制：只有绑定了waf的LB实例，该字段才会生效。 取值范围： • discard:丢弃。 • forward: 转发到后端。 默认取值：forward。
protection_status	否	String	参数解释：修改保护状态。用于console控制台防误修改。console感知该状态为consoleProtection时，不允许用户直接修改资源其他配置属性。 约束限制：不影响通过API修改资源属性。类似资源标记，用于提升控制台等用户易用性场景，如防误修改。 取值范围： • nonProtection: 不保护。 • consoleProtection: 控制台修改保护。 默认取值：nonProtection。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
protection_reason	否	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
charge_mode	否	String	参数解释：负载均衡器实例的计费模式。 约束限制：不建议用户传该字段。系统会基于用户传入的l4_flavor_id/l7_flavor_id的规格类型，自动识别计费模式。 取值范围： ● flavor：固定规格计费。 ● lcu：弹性规格计费（按用户实际使用的lcu个数计费）。 默认取值： ● 若是创建共享型实例，不传默认创建固定规格计费实例。 ● 若是创建独享型实例，则系统会忽略该字段，而是基于用户传入的l4_flavor_id/l7_flavor_id的规格类型，自动识别计费模式。
ipv6_vip_address	否	String	参数解释：负载均衡器实例的IPv6地址。 约束限制： ● 必须属于ipv6_vip_virsubnet_id子网中地址。 ● elb_virsubnet_ids中的后端子网必须支持双栈。

表 5-38 Tag

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	参数解释：标签键
value	否	String	参数解释：标签值

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-39 BandwidthRef

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	参数解释：共享带宽的ID。

表 5-40 CreateLoadBalancerPublicIpOption

参数	是否必选	参数类型	描述
ip_version	否	Integer	参数解释：IP版本。 约束限制：取值只有4和6。4：IPv4, 6: IPv6。 取值范围： ● 4：表示IPv4。 ● 6：表示IPv6。 默认取值：4
network_type	是	String	参数解释：弹性公网IP的网络类型，默认5_bgp，更多请参考弹性公网ip创建。 取值范围：5_bgp。 默认取值：5_bgp。
billing_info	否	String	参数解释：计费订单信息。 约束限制： ● 空：按需计费。 不支持该字段，请勿使用。
description	否	String	参数解释：弹性公网IP的描述信息。
bandwidth	是	**CreateLoadBalancerBandwidthOption** object	参数解释：带宽信息

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-41 CreateLoadBalancerBandwidthOption

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	参数解释：带宽名称。 约束限制： ● 如果share_type是PER，该字段是必选。 ● 如果bandwidth对象的id有值，该字段被忽略。 取值范围：1-64个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-（中划线）、.（点）
size	否	Integer	参数解释：带宽大小。 约束限制：当id字段为null时，size是必须的。 注意，调整带宽时的最小单位会根据带宽范围不同存在差异。 ● 小于等于300Mbit/s: 默认最小单位为1Mbit/s。 ● 300Mbit/s~1000Mbit/s: 默认最小单位为50Mbit/s。 ● 大于1000Mbit/s: 默认最小单位为500Mbit/s。 取值范围：默认1Mbit/s~2000Mbit/s(具体范围以各区域配置为准,请参见控制台对应页面显示)。
charge_mode	否	String	参数解释：计费模式。bandwidth 按带宽计费；traffic 按流量计费。 约束限制：当id字段为null时，charge_mode是必须的。 取值范围： ● bandwidth：按带宽计费。 ● traffic： 按流量计费。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
share_type	否	String	参数解释：带宽类型。 约束限制： ● 当id字段为null时，share_type是必须的。当id不为null时，该字段被忽略。 ● 该字段为WHOLE时,必须指定带宽ID。 ● IPv6的EIP不支持WHOLE类型带宽。 取值范围： ● PER：独享带宽。 ● WHOLE：共享带宽。
billing_info	否	String	参数解释：资源计费信息。 约束限制： 不支持该字段，请勿使用。
id	否	String	参数解释：共享带宽ID。使用已存在的共享带宽。 约束限制：必须是已存在共享带宽ID。在预付费的情况下，不填该字段。该字段取空字符串时，会被忽略。

表 5-42 PrepaidCreateOption

参数	是否必选	参数类型	描述
period_type	是	String	参数解释：预付费实例的订购周期类型，当前支持月和年。 取值范围： ● month：月。 ● year：年。
period_num	否	Integer	参数解释：预付费实例的订购周期数。 取值范围： ● period_type为month时，为[1,9]。 ● period_type为year时，为[1,3]。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
auto_renew	否	Boolean	参数解释：自动续订开关。 取值范围： ● true：开启自动续订。 ● false：关闭自动续订。
auto_pay	否	Boolean	参数解释：自动支付开关。下单订购后，是否自动从客户的账户中支付。 约束限制：开启自动支付时，只能使用账户的现金支付；如果要使用代金券，请选择关闭自动支付，然后在用户费用中心，选择代金券支付。 取值范围： ● true：开启自动支付。 ● false：关闭自动支付。

表 5-43 CreateLoadbalancerAutoscalingOption

参数	是否必选	参数类型	描述
enable	是	Boolean	参数解释：负载均衡器实例弹性扩缩容开关。 取值范围： ● true：开启。 ● false：关闭。
min_l7_flavor_id	否	String	参数解释：实例弹性扩缩容的最小七层规格ID。 约束限制： 该字段已经废弃，建议不要使用该字段。

响应参数

状态码：201

表 5-44 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
loadbalancer	**LoadBalancer** object	参数解释：负载均衡器对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。

表 5-45 LoadBalancer

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。
description	String	参数解释：负载均衡器描述信息。
provisioning_status	String	参数解释：负载均衡器的配置状态。 取值范围： • ACTIVE：使用中。 • PENDING_DELETE：删除中。
admin_state_up	Boolean	参数解释：负载均衡器的启用状态。 取值范围： • true ： 启用。 • false：停用。
provider	String	参数解释：负载均衡器的生产者名称。固定为vlb。
pools	Array of **PoolRef** objects	参数解释：负载均衡器直接关联的后端服务器组的ID列表。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：负载均衡器关联的监听器的ID列表。
operating_status	String	参数解释：负载均衡器的操作状态。 取值范围： • ONLINE：在线。 • FROZEN：已冻结。
name	String	参数解释：负载均衡器的名称。
project_id	String	参数解释：负载均衡器所属的项目ID。
vip_subnet_cidr_id	String	参数解释：负载均衡器所在子网的IPv4子网ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。
vip_address	String	参数解释：负载均衡器的IPv4虚拟IP地址。
vip_port_id	String	参数解释：负载均衡器的IPv4对应的port ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
tags	Array of **Tag** objects	参数解释：负载均衡的标签列表。
created_at	String	参数解释：负载均衡器的创建时间。 取值范围： 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'
updated_at	String	参数解释：负载均衡器的更新时间。 取值范围; 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'
guaranteed	Boolean	参数解释：是否独享型LB。 取值范围： ● false：共享型。 ● true：独享型。
vpc_id	String	参数解释：负载均衡器所在VPC ID。
eips	Array of **EipInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的EIP。 约束限制：只支持绑定一个EIP。 注：该字段与publicips一致。
ipv6_vip_address	String	参数解释：双栈类型负载均衡器的IPv6地址。
ipv6_vip_virsubnet_id	String	参数解释：双栈类型负载均衡器所在子网的IPv6网络ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。
ipv6_vip_port_id	String	参数解释：双栈类型负载均衡器的IPv6对应的port ID。
availability_zone_list	Array of strings	参数解释：负载均衡器所在的可用区列表。
enterprise_project_id	String	参数解释：企业项目ID。创建时不传则返回"0"，表示资源属于default企业项目。 注意："0"并不是真实存在的企业项目ID，在创建、更新和查询时不能作为请求参数传入。
billing_info	String	参数解释：资源账单信息。 取值范围： ● 空：按需计费。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
l4_flavor_id	String	参数解释：网络型规格ID。 对于弹性扩缩容实例，表示上限规格。 约束限制： • 当传入的规格类型为L4，表示该实例为固定规格实例，按规格计费； • 当传入的规格类型为L4_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费
l4_scale_flavor_id	String	参数解释：四层弹性Flavor ID。 不支持该字段，请勿使用。
l7_flavor_id	String	参数解释：应用型ID。 对于弹性扩缩容实例，表示上限规格ID。 约束限制： • 当传入的规格类型为L7，表示该实例为固定规格实例，按规格计费； • 当传入的规格类型为L7_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费
l7_scale_flavor_id	String	参数解释：七层弹性Flavor ID。 不支持该字段，请勿使用。
publicips	Array of **PublicIpInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的公网IP。只支持绑定一个公网IP。 注：该字段与eips一致。
global_eips	Array of **GlobalEipInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的global eip。 约束限制：只支持绑定一个globaleip。
elb_virsubnet_ids	Array of strings	参数解释：下联面子网的网络ID列表。
elb_virsubnet_type	String	参数解释：下联面子网类型。 取值范围： • ipv4：ipv4 • dualstack：双栈

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
ip_target_enable	Boolean	参数解释：是否启用跨VPC后端转发。 开启跨VPC后端转发后，后端服务器组不仅支持添加云上VPC内的服务器，还支持添加其他VPC、其他公有云、云下数据中心的服务器。 约束限制： ● 开启后不能关闭。 ● 使用共享VPC的实例使用此特性时，需确保共享资源所有者已开通VPC对等连接，否则通信异常。 ● 仅独享型负载均衡器支持该特性。 取值范围： ● true：开启。 ● false：不开启。
frozen_scene	String	参数解释：负载均衡器的冻结场景。 若负载均衡器有多个冻结场景，用逗号分隔。 取值范围： ● POLICE：公安冻结场景。 ● ILLEGAL：违规冻结场景。 ● VERIFY：客户未实名认证冻结场景。 ● PARTNER：合作伙伴冻结（合作伙伴冻结子客户资源）。 ● AREAR：欠费冻结场景。
ipv6_bandwidth	**BandwidthRef** object	参数解释：带宽对象ID。 约束限制： ● 仅在创建或更新公网IPv6负载均衡器时有效。 ● 若选择创建新EIP并指定共享带宽时，此EIP会被分进共享带宽里面。
deletion_protection_enable	Boolean	参数解释：是否开启删除保护。 约束限制： ● 仅当前局点启用删除保护特性后才会返回该字段。 ● 退场时需要先关闭所有资源的删除保护开关。 取值范围： ● false：不开启。 ● true：开启。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
autoscaling	**AutoscalingRef** object	参数解释：弹性扩缩容配置信息。负载均衡器开启弹性扩缩容后，可根据负载情况自动调整负载均衡器的规格。 约束限制： ● 仅当项目白名单放开后该字段才有效 ● 开启弹性扩缩容后，l4_flavor_id和l7_flavor_id表示该LB实例弹性规格的上限。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。
public_border_group	String	参数解释：LB所属AZ组。
charge_mode	String	参数解释：负载均衡器实例的计费模式。 取值范围： ● flavor：按规格计费 ● lcu：按使用量计费 ● 空值：若是共享型表示免费实例。若是独享型则与flavor模式一致，都是按规格计费。
waf_failure_action	String	参数解释：WAF故障时的流量处理策略。 约束限制：只有绑定了waf的LB实例，该字段才会生效。 取值范围：discard:丢弃，forward: 转发到后端。 默认取值：forward
protection_status	String	参数解释：修改保护状态。 取值范围： ● nonProtection: 不保护。 ● consoleProtection: 控制台修改保护。 默认取值：nonProtection
protection_reason	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
log_group_id	String	参数解释：LB所绑定的logtank对应的group id
log_topic_id	String	参数解释：LB所绑定的logtank对应的topic id

表 5-46 PoolRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器组ID。

表 5-47 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

表 5-48 Tag

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：标签键
value	String	参数解释：标签值

表 5-49 EipInfo

参数	参数类型	描述
eip_id	String	参数解释：弹性IP的ID。
eip_address	String	参数解释：弹性IP的IP地址。
ip_version	Integer	参数解释：IP版本号。 取值范围： ● 4表示IPv4。 ● 6表示IPv6。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-50 PublicIpInfo

参数	参数类型	描述
publicip_id	String	参数解释：弹性公网ip配置id
publicip_address	String	参数解释：IP地址
ip_version	Integer	参数解释：IP版本信息。 取值范围：4和6 4：IPv4 6：IPv6

表 5-51 GlobalEipInfo

参数	参数类型	描述
global_eip_id	String	参数解释：global eip的id
global_eip_address	String	参数解释：global eip的ip地址
ip_version	Integer	参数解释：IP版本信息。 取值范围： ● 4，表示IPv4 ● 6，表示IPv6

表 5-52 BandwidthRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：共享带宽的ID。

表 5-53 AutoscalingRef

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：当前负载均衡器是否开启弹性扩缩容。 取值范围： ● true：开启。 ● false：不开启。 默认取值：false

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
min_l7_flavor_id	String	参数解释：弹性扩缩容的最小七层规格ID（规格类型L7_elastic）。 约束限制：有七层监听器时，该字段不能为空。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。

请求示例

- 示例1：创建一个私网IPv4负载均衡器

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7/elb/loadbalancers

{
  "loadbalancer" : {
    "name" : "loadbalancer",
    "description" : "simple lb",
    "vip_subnet_cidr_id" : "1992ec06-f364-4ae3-b936-6a8cc24633b7",
    "admin_state_up" : true,
    "availability_zone_list" : [ "AZ1" ]
  }
}
```

- 示例2：创建公网IPv4负载均衡器

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/060576782980d5762f9ec014dd2f1148/elb/loadbalancers

{
  "loadbalancer" : {
    "vip_subnet_cidr_id" : "e6e9271d-aef4-48f0-a93a-ccc7b09032c1",
    "availability_zone_list" : [ "AZ1" ],
    "admin_state_up" : true,
    "publicip" : {
      "network_type" : "5_bgp",
      "bandwidth" : {
        "size" : 2,
        "share_type" : "PER",
        "charge_mode" : "bandwidth",
        "name" : "bandwidth_test"
      }
    },
    "name" : "elb_eip-test"
  }
}
```

响应示例

状态码：201

POST操作正常返回。

```
{
  "loadbalancer" : {
    "name" : "my_loadbalancer",
    "id" : "29cc669b-3ac8-4498-9094-bdf6193425c2",
    "project_id" : "060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7",
    "description" : "",
    "vip_port_id" : "98697944-0cc7-4d3b-a829-001c2fb82232",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "vip_address" : "192.168.0.214",
  "admin_state_up" : true,
  "provisioning_status" : "ACTIVE",
  "operating_status" : "ONLINE",
  "listeners" : [ ],
  "pools" : [ ],
  "tags" : [ {
    "key" : "tab_key",
    "value" : "tag1"
  } ],
  "provider" : "vlb",
  "created_at" : "2023-03-22T07:59:57Z",
  "updated_at" : "2023-03-22T07:59:59Z",
  "vpc_id" : "a1f33a4c-95b9-48a7-9350-684e2ed844b3",
  "enterprise_project_id" : "134f2181-5720-47e7-bd78-1356ed3737d6",
  "availability_zone_list" : [ ],
  "ipv6_vip_address" : null,
  "ipv6_vip_virsubnet_id" : null,
  "ipv6_vip_port_id" : null,
  "publicips" : [ {
    "publicip_id" : "3388574a-4f6f-4471-869e-97d74d21eee9",
    "publicip_address" : "88.88.87.205",
    "ip_version" : 4
  } ],
  "global_eips" : [ ],
  "elb_virsubnet_ids" : [ ],
  "elb_virsubnet_type" : null,
  "ip_target_enable" : false,
  "autoscaling" : {
    "enable" : false,
    "min_l7_flavor_id" : ""
  },
  "frozen_scene" : null,
  "public_border_group" : "center",
  "eips" : [ {
    "eip_id" : "3388574a-4f6f-4471-869e-97d74d21eee9",
    "eip_address" : "88.88.87.205",
    "ip_version" : 4
  } ],
  "guaranteed" : false,
  "billing_info" : null,
  "l4_flavor_id" : null,
  "l4_scale_flavor_id" : null,
  "l7_flavor_id" : null,
  "l7_scale_flavor_id" : null,
  "waf_failure_action" : "",
  "vip_subnet_cidr_id" : "abf31f3b-706e-4e55-a6dc-f2fcc707fd3a"
 },
 "request_id" : "bf29597181cb81b30d19f1a0115a157d"
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

- 示例1：创建一个私网IPv4负载均衡器

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class CreateLoadBalancerSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CreateLoadBalancerRequest request = new CreateLoadBalancerRequest();
        CreateLoadBalancerRequestBody body = new CreateLoadBalancerRequestBody();
        List<String> listLoadbalancerAvailabilityZoneList = new ArrayList<>();
        listLoadbalancerAvailabilityZoneList.add("AZ1");
        CreateLoadBalancerOption loadbalancerbody = new CreateLoadBalancerOption();
        loadbalancerbody.withName("loadbalancer")
            .withDescription("simple lb")
            .withVipSubnetCidrId("1992ec06-f364-4ae3-b936-6a8cc24633b7")
            .withAvailabilityZoneList(listLoadbalancerAvailabilityZoneList)
            .withAdminStateUp(true);
        body.withLoadbalancer(loadbalancerbody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreateLoadBalancerResponse response = client.createLoadBalancer(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

- 示例2：创建公网IPv4负载均衡器

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
public class CreateLoadBalancerSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CreateLoadBalancerRequest request = new CreateLoadBalancerRequest();
        CreateLoadBalancerRequestBody body = new CreateLoadBalancerRequestBody();
        CreateLoadBalancerBandwidthOption bandwidthPublicip = new CreateLoadBalancerBandwidthOption();
        bandwidthPublicip.withName("bandwidth_test")
            .withSize(2)
            .withChargeMode(CreateLoadBalancerBandwidthOption.ChargeModeEnum.fromValue("bandwidth"))
            .withShareType(CreateLoadBalancerBandwidthOption.ShareTypeEnum.fromValue("PER"));
        CreateLoadBalancerPublicIpOption publicipLoadbalancer = new CreateLoadBalancerPublicIpOption();
        publicipLoadbalancer.withNetworkType("5_bgp")
            .withBandwidth(bandwidthPublicip);
        List<String> listLoadbalancerAvailabilityZoneList = new ArrayList<>();
        listLoadbalancerAvailabilityZoneList.add("AZ1");
        CreateLoadBalancerOption loadbalancerbody = new CreateLoadBalancerOption();
        loadbalancerbody.withName("elb_eip-test")
            .withVipSubnetCidrId("e6e9271d-aef4-48f0-a93a-ccc7b09032c1")
            .withAvailabilityZoneList(listLoadbalancerAvailabilityZoneList)
            .withAdminStateUp(true)
            .withPublicip(publicipLoadbalancer);
        body.withLoadbalancer(loadbalancerbody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreateLoadBalancerResponse response = client.createLoadBalancer(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

- 示例1：创建一个私网IPv4负载均衡器

```
# coding: utf-8

import os
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreateLoadBalancerRequest()
        listAvailabilityZoneListLoadbalancer = [
            "AZ1"
        ]
        loadbalancerbody = CreateLoadBalancerOption(
            name="loadbalancer",
            description="simple lb",
            vip_subnet_cidr_id="1992ec06-f364-4ae3-b936-6a8cc24633b7",
            availability_zone_list=listAvailabilityZoneListLoadbalancer,
            admin_state_up=True
        )
        request.body = CreateLoadBalancerRequestBody(
            loadbalancer=loadbalancerbody
        )
        response = client.create_load_balancer(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

- 示例2：创建公网IPv4负载均衡器

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreateLoadBalancerRequest()
        bandwidthPublicip = CreateLoadBalancerBandwidthOption(
            name="bandwidth_test",
            size=2,
            charge_mode="bandwidth",
            share_type="PER"
        )
        publicipLoadbalancer = CreateLoadBalancerPublicIpOption(
            network_type="5_bgp",
            bandwidth=bandwidthPublicip
        )
        listAvailabilityZoneListLoadbalancer = [
            "AZ1"
        ]
        loadbalancerbody = CreateLoadBalancerOption(
            name="elb_eip-test",
            vip_subnet_cidr_id="e6e9271d-aef4-48f0-a93a-ccc7b09032c1",
            availability_zone_list=listAvailabilityZoneListLoadbalancer,
            admin_state_up=True,
            publicip=publicipLoadbalancer
        )
        request.body = CreateLoadBalancerRequestBody(
            loadbalancer=loadbalancerbody
        )
        response = client.create_load_balancer(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

- 示例1：创建一个私网IPv4负载均衡器

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        WithCredential(auth).
        Build())

    request := &model.CreateLoadBalancerRequest{}
    var listAvailabilityZoneListLoadbalancer = []string{
        "AZ1",
    }
    nameLoadbalancer:= "loadbalancer"
    descriptionLoadbalancer:= "simple lb"
    vipSubnetCidrIdLoadbalancer:= "1992ec06-f364-4ae3-b936-6a8cc24633b7"
    adminStateUpLoadbalancer:= true
    loadbalancerbody := &model.CreateLoadBalancerOption{
        Name: &nameLoadbalancer,
        Description: &descriptionLoadbalancer,
        VipSubnetCidrId: &vipSubnetCidrIdLoadbalancer,
        AvailabilityZoneList: listAvailabilityZoneListLoadbalancer,
        AdminStateUp: &adminStateUpLoadbalancer,
    }
    request.Body = &model.CreateLoadBalancerRequestBody{
        Loadbalancer: loadbalancerbody,
    }
    response, err := client.CreateLoadBalancer(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

- 示例2：创建公网IPv4负载均衡器

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreateLoadBalancerRequest{}
    nameBandwidth:= "bandwidth_test"
    sizeBandwidth:= int32(2)
    chargeModeBandwidth:= model.GetCreateLoadBalancerBandwidthOptionChargeModeEnum().BANDWIDTH
    shareTypeBandwidth:= model.GetCreateLoadBalancerBandwidthOptionShareTypeEnum().PER
    bandwidthPublicip := &model.CreateLoadBalancerBandwidthOption{
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        Name: &nameBandwidth,
        Size: &sizeBandwidth,
        ChargeMode: &chargeModeBandwidth,
        ShareType: &shareTypeBandwidth,
    }
    publicipLoadbalancer := &model.CreateLoadBalancerPublicIpOption{
        NetworkType: "5_bgp",
        Bandwidth: bandwidthPublicip,
    }
    var listAvailabilityZoneListLoadbalancer = []string{
        "AZ1",
    }
    nameLoadbalancer:= "elb_eip-test"
    vipSubnetCidrIdLoadbalancer:= "e6e9271d-aef4-48f0-a93a-ccc7b09032c1"
    adminStateUpLoadbalancer:= true
    loadbalancerbody := &model.CreateLoadBalancerOption{
        Name: &nameLoadbalancer,
        VipSubnetCidrId: &vipSubnetCidrIdLoadbalancer,
        AvailabilityZoneList: listAvailabilityZoneListLoadbalancer,
        AdminStateUp: &adminStateUpLoadbalancer,
        Publicip: publicipLoadbalancer,
    }
    request.Body = &model.CreateLoadBalancerRequestBody{
        Loadbalancer: loadbalancerbody,
    }
    response, err := client.CreateLoadBalancer(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
201	POST操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.6.2 批量创建负载均衡器

功能介绍

批量创建独享型或者共享型负载均衡器。

- 若要创建内网IPv4负载均衡器，则需要传入vip_subnet_cidr_id。
- 若要创建公网IPv4负载均衡器，则需要传入publicip，以及传入vpc_id和vip_subnet_cidr_id这两个参数中的一个。
- 若要绑定有已有公网IPv4地址，则需要传入publicip_ids，以及传入vpc_id和vip_subnet_cidr_id这两个参数中的一个。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 若要创建内网双栈负载均衡器，则需要传入ipv6_vip_virsubnet_id。
- 若要创建公网双栈负载均衡器，则需要传入ipv6_vip_virsubnet_id和ipv6_bandwidth。
- 若要创建网络型负载均衡器，则需要传入l4_flavor_id（网络型规格ID）；若要创建应用型负载均衡器，则需要传入l7_flavor_id（应用型规格ID）；若要创建网络型+应用型负载均衡器，则需要传入l4_flavor_id和l7_flavor_id。
- 如果批量创建的负载均衡器数量大于1，则不支持绑定已有的公网IP，且不支持指定ipv4和ipv6地址。即number大于1时，不支持传入publicip_ids，vip_address和ipv6_vip_address字段。
- 按需计费分为固定规格计费和弹性规格计费，根据创建时所选规格的类型决定计费方式。具体规格说明见创建LB请求参数l4_flavor_id和l7_flavor_id。
- 异步接口，返回体中包含需要批量创建的负载均衡的ID列表和批量创建负载均衡器的job ID，可以通过job ID查询当前批量创建负载均衡器的进度。
- 批量创建独享型和共享型实例时，请求体传参规则有所不同，具体见请求体说明中各个参数的解释。

接口约束

- vpc_id 或 vip_subnet_cidr_id 或 ipv6_vip_virsubnet_id 不能同时为空。
- number大于1时，不支持传入publicip_ids，vip_address和ipv6_vip_address字段。
- ip_target_enable参数表示是否启用跨VPC后端转发能力，

  启用跨VPC后端转发的负载均衡器关联的member和VIP可以在不同VPC下，

  未启用跨VPC后端转发的负载均衡器关联的member和VIP必须在同一个VPC下。
- admin_state_up参数的值必须是true。
- provider参数的值必须是vlb。
- elb_virsubnet_ids参数对应的网络类型支持双栈或者只支持ipv4。

  网络类型为只支持ipv4时，ipv6_vip_virsubnet_id参数需要为空。
- 只能通过ELB Console控制台来解绑EIP，

  在ELB列表查询页面选择操作列中的更多按钮->解绑EIP。
- 创建LB时不能同时设置publicip_ids和publicip，

  只能选择绑定已有公网IP或者选择新建公网IP，或者都不设置这两个字段。
- 若要绑定已有带宽，则需要设置共享带宽ID，不支持绑定独享带宽。

  若需要新建独享带宽，则带宽信息中charge_mode、share_type和size字段是必须的。
- 不支持绑定已有未使用的内网IPv4、内网IPv6或公网IPv6地址。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/batch-create

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-54 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：负载均衡器的项目ID。

请求参数

表 5-55 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-56 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer	是	**BatchCreateLoadBalancerOption** object	负载均衡器对象。

表 5-57 BatchCreateLoadBalancerOption

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	负载均衡器ID（UUID）。不支持该字段，请勿使用。
ids	否	Array of strings	批创负载均衡器ID的列表（UUID）。不支持该字段，请勿使用。
project_id	否	String	负载均衡器所在的项目ID。
number	否	Integer	批量创建负载均衡器的数量

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	负载均衡器的名称。 使用说明： ● 当批创负载均衡器数量为1时，负载均衡器的名字即为该传入的值。 ● 当批创负载均衡器数量大于1时，负载均衡器的名字在传入的name后加上4位后缀。 例如：批量创建3个负载均衡器，传入name为"elb-test"，则三个负载均衡器名字分别为： "elb-test-0001"，"elb-test-0002"，"elb-test-0003"
description	否	String	负载均衡器的描述。
vip_address	否	String	负载均衡器的IPv4虚拟IP。该地址必须包含在所在子网的IPv4网段内，且未被占用。 使用说明： ● 传入vip_address时必须传入vip_subnet_cidr_id。 ● 不传入vip_address，但传入vip_subnet_cidr_id，则自动分配IPv4虚拟IP。 ● 不传入vip_address，且不传vip_subnet_cidr_id，则不分配虚拟IP，vip_address=null。 ● 当批量创建的number数量大于1时不支持传入该字段，返回400。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
vip_subnet_cidr_id	否	String	负载均衡器所在子网的IPv4子网ID。若需要创建带IPv4虚拟IP的LB，该字段必须传入。 可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_subnet_id得到。 使用说明： ● vpc_id, vip_subnet_cidr_id, ipv6_vip_virsubnet_id不能同时为空，且需要在同一个vpc下。 ● 若同时传入vpc_id和vip_subnet_cidr_id， 则vip_subnet_cidr_id对应的子网必须属于vpc_id对应的VPC。
ipv6_vip_virsubnet_id	否	String	双栈类型负载均衡器所在子网的IPv6网络ID。可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到。 使用说明： ● vpc_id，vip_subnet_cidr_id，ipv6_vip_virsubnet_id不能同时为空，且需要在同一个vpc下。 ● 需要对应的子网开启IPv6。 ● 批量创建共享型实例时，该字段不允许指定。
provider	否	String	负载均衡器的生产者名称。固定为vlb。批量创建共享型实例时，该字段不允许指定。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
l4_flavor_id	否	String	网络型规格ID。 使用说明： • 可以通过GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/flavors?type=L4 响应参数中的id得到。 • 当l4_flavor_id和l7_flavor_id都不传的时，会使用默认flavor （默认flavor根据不同局点有所不同，具体以实际值为准）。 • 当传入的规格类型为L4，表示该实例为固定规格实例，按规格计费。 • 当传入的规格类型为L4_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费。 • 批量创建共享型实例时，该字段不允许指定。
l7_flavor_id	否	String	应用型规格ID。 使用说明： • 可以通过GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/flavors?type=L7 响应参数中的id得到。 • 当l4_flavor_id和l7_flavor_id都不传的时，会使用默认flavor （默认flavor根据不同局点有所不同，具体以实际值为准）。 • 当传入的规格类型为L7，表示该实例为固定规格实例，按规格计费。 • 当传入的规格类型为L7_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费。 • 批量创建共享型实例时，该字段不允许指定。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
guaranteed	否	Boolean	批量创建的是否是独享型负载均衡器。 取值： ● true：独享型。 ● false：共享型。 默认：true。
vpc_id	否	String	负载均衡器所在的VPC ID。可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/vpcs 响应参数中的id得到。 使用说明： ● vpc_id，vip_subnet_cidr_id，ipv6_vip_virsubnet_id不能同时为空，且需要在同一个vpc下。 ● 批量创建共享型实例时，该字段不允许指定。
availability_zone_list	是	Array of strings	可用区列表。可通过GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/availability-zones 接口来查询可用区集合列表。创建负载均衡器时，从查询结果选择某一个可用区集合，并从中选择一个或多个可用区。 使用说明： ● 批量创建共享型实例时，该字段不允许指定。
enterprise_project_id	否	String	负载均衡器所属的企业项目ID。创建时传入""、"0"或不存在的企业项目ID，或者不传则资源属于default企业项目，默认返回"0"。
tags	否	Array of **Tag** objects	负载均衡的标签列表。示例："tags": [{"key":"my_tag","value":"my_tag_value"}]

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：负载均衡器的启用状态。 取值范围： • true：启用。 • false：停用。 默认取值：true。
ipv6_bandwidth	否	**BandwidthRef** object	批量创建共享型实例的场景，该字段不允许指定。
bandwidth	否	**BandwidthRef** object	批量创建独享型实例的场景，该字段不允许指定。
publicip_ids	否	Array of strings	负载均衡器绑定的公网IP ID。只支持绑定数组中的第一个EIP，其他将被忽略。 当批量创建的number数量大于1时不支持传入该字段，返回400。
publicip	否	**CreateLoadBalancerPublicIpOption** object	参数解释：创建ELB时，新建公网IP请求参数

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
elb_virsubnet_ids	否	Array of strings	下联面子网的网络ID列表。可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到。 若不指定该字段，则按如下规则选择下联面网络： 1. 如果ELB实例开启ipv6，则选择ipv6_vip_virsubnet_id子网对应的网络ID。 2. 如果ELB实例没有开启ipv6，开启ipv4，则选择vip_subnet_cidr_id子网对应的网络ID。 3. 如果ELB实例没有选择私网，只开启公网，则会在当前负载均衡器所在的VPC中任意选一个子网，优选可用IP多的网络。 4. 批量创建共享型实例的场景，该字段不允许指定。 若指定多个下联面子网，则按顺序优先使用第一个子网来为负载均衡器下联面端口分配ip地址。 下联面子网必须属于该LB所在的VPC。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
ip_target_enable	否	Boolean	参数解释：是否启用跨VPC后端转发。 开启跨VPC后端转发后，后端服务器组不仅支持添加云上VPC内的服务器，还支持添加其他VPC、其他公有云、云下数据中心的服务器。 约束限制： • 开启后不能关闭。 • 使用共享VPC的实例使用此特性时，需确保共享资源所有者已开通VPC对等连接，否则通信异常。 • 仅独享型负载均衡器支持该特性。 取值范围： • true：开启。 • false：不开启。
deletion_protection_enable	否	Boolean	是否开启删除保护。 批量创建共享型实例的场景，该字段不允许指定。 取值：false不开启，true开启。默认false不开启。 **说明** 退场时需要先关闭所有资源的删除保护开关。
autoscaling	否	CreateLoadbalancerAutoscalingOption object	参数解释：弹性扩缩容配置信息。负载均衡器开启弹性扩缩容后，可根据负载情况自动调整负载均衡器的规格。 约束限制： • 仅当项目白名单放开后该字段才有效 • 开启弹性扩缩容后，l4_flavor_id和l7_flavor_id表示该LB实例弹性规格的上限。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
waf_failure_action	否	String	WAF故障时的流量处理策略。discard:丢弃，forward: 转发到后端（默认） 使用说明：只有绑定了waf的LB实例，该字段才会生效。
protection_status	否	String	修改保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	否	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除<和>外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
ipv6_vip_address	否	String	双栈类型负载均衡器的IPv6地址。 当批量创建的number数量大于1时不支持传入该字段，返回400。 批量创建共享型实例的场景，该字段不允许指定。

表 5-58 Tag

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	参数解释：标签键
value	否	String	参数解释：标签值

表 5-59 BandwidthRef

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	参数解释：共享带宽的ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-60 CreateLoadBalancerPublicIpOption

参数	是否必选	参数类型	描述
ip_version	否	Integer	参数解释：IP版本。 约束限制：取值只有4和6。4: IPv4, 6: IPv6。 取值范围： • 4：表示IPv4。 • 6：表示IPv6。 默认取值：4
network_type	是	String	参数解释：弹性公网IP的网络类型，默认5_bgp，更多请参考弹性公网ip创建。 取值范围：5_bgp。 默认取值：5_bgp。
billing_info	否	String	参数解释：计费订单信息。 约束限制： • 空：按需计费。 不支持该字段，请勿使用。
description	否	String	参数解释：弹性公网IP的描述信息。
bandwidth	是	**CreateLoadBalancerBandwidthOption** object	参数解释：带宽信息

表 5-61 CreateLoadBalancerBandwidthOption

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	参数解释：带宽名称。 约束限制： • 如果share_type是PER，该字段是必选。 • 如果bandwidth对象的id有值，该字段被忽略。 取值范围：1-64个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-（中划线）、.（点）

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
size	否	Integer	参数解释：带宽大小。 约束限制：当id字段为null时，size是必须的。 注意，调整带宽时的最小单位会根据带宽范围不同存在差异。 ● 小于等于300Mbit/s: 默认最小单位为1Mbit/s。 ● 300Mbit/s~1000Mbit/s: 默认最小单位为50Mbit/s。 ● 大于1000Mbit/s: 默认最小单位为500Mbit/s。 取值范围：默认1Mbit/s~2000Mbit/s(具体范围以各区域配置为准,请参见控制台对应页面显示)。
charge_mode	否	String	参数解释：计费模式。bandwidth 按带宽计费；traffic 按流量计费。 约束限制：当id字段为null时，charge_mode是必须的。 取值范围： ● bandwidth：按带宽计费。 ● traffic： 按流量计费。
share_type	否	String	参数解释：带宽类型。 约束限制： ● 当id字段为null时，share_type是必须的。当id不为null时，该字段被忽略。 ● 该字段为WHOLE时,必须指定带宽ID。 ● IPv6的EIP不支持WHOLE类型带宽。 取值范围： ● PER：独享带宽。 ● WHOLE：共享带宽。
billing_info	否	String	参数解释：资源计费信息。 约束限制： 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	参数解释：共享带宽ID。使用已存在的共享带宽。 约束限制：必须是已存在共享带宽ID。在预付费的情况下，不填该字段。该字段取空字符串时，会被忽略。

表 5-62 CreateLoadbalancerAutoscalingOption

参数	是否必选	参数类型	描述
enable	是	Boolean	参数解释：负载均衡器实例弹性扩缩容开关。 取值范围： ● true：开启。 ● false：关闭。
min_l7_flavor_id	否	String	参数解释：实例弹性扩缩容的最小七层规格ID。 约束限制： 该字段已经废弃，建议不要使用该字段。

响应参数

状态码：202

表 5-63 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
loadbalancer_ids	Array of strings	批创负载均衡器ID（UUID）的列表。
job_id	String	批量创建负载均衡器的job ID。
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。

请求示例

- 示例1：批量创建3个独享型按需私网IPv4负载均衡器

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7/elb/loadbalancers/batch-create

{
  "loadbalancer" : {
    "name" : "loadbalancer",
    "description" : "simple batch create lb",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "vip_subnet_cidr_id" : "1992ec06-f364-4ae3-b936-6a8cc24633b7",
    "admin_state_up" : true,
    "availability_zone_list" : [ "AZ1" ],
    "number" : 3
  }
}
```

- 示例1：批量创建3个共享型私网IPv4负载均衡器

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7/elb/loadbalancers/batch-create

{
  "loadbalancer" : {
    "name" : "loadbalancer",
    "description" : "simple batch create lb",
    "availability_zone_list" : [ "AZ1" ],
    "vip_subnet_cidr_id" : "1992ec06-f364-4ae3-b936-6a8cc24633b7",
    "admin_state_up" : true,
    "guaranteed" : false,
    "number" : 3
  }
}
```

响应示例

状态码：202

批量创建负载均衡器正常返回

```
{
  "job_id" : "060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7",
  "loadbalancer_ids" : [ "de7946ba-3b77-4119-8338-acc25eb05611", "ba27f70b-b52f-4a77-9220-fd15726e50bd" ],
  "request_id" : "bf29597181cb81b30d19f1a0115a157d"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

- 示例1：批量创建3个独享型按需私网IPv4负载均衡器

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class BatchCreateLoadBalancersSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        BatchCreateLoadBalancersRequest request = new BatchCreateLoadBalancersRequest();
        BatchCreateLoadBalancersRequestBody body = new BatchCreateLoadBalancersRequestBody();
        List<String> listLoadbalancerAvailabilityZoneList = new ArrayList<>();
        listLoadbalancerAvailabilityZoneList.add("AZ1");
        BatchCreateLoadBalancerOption loadbalancerbody = new BatchCreateLoadBalancerOption();
        loadbalancerbody.withNumber(3)
            .withName("loadbalancer")
            .withDescription("simple batch create lb")
            .withVipSubnetCidrId("1992ec06-f364-4ae3-b936-6a8cc24633b7")
            .withAvailabilityZoneList(listLoadbalancerAvailabilityZoneList)
            .withAdminStateUp(true);
        body.withLoadbalancer(loadbalancerbody);
        request.withBody(body);
        try {
            BatchCreateLoadBalancersResponse response = client.batchCreateLoadBalancers(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

- 示例1：批量创建3个共享型私网IPv4负载均衡器

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class BatchCreateLoadBalancersSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        BatchCreateLoadBalancersRequest request = new BatchCreateLoadBalancersRequest();
        BatchCreateLoadBalancersRequestBody body = new BatchCreateLoadBalancersRequestBody();
        List<String> listLoadbalancerAvailabilityZoneList = new ArrayList<>();
        listLoadbalancerAvailabilityZoneList.add("AZ1");
        BatchCreateLoadBalancerOption loadbalancerbody = new BatchCreateLoadBalancerOption();
        loadbalancerbody.withNumber(3)
            .withName("loadbalancer")
            .withDescription("simple batch create lb")
            .withVipSubnetCidrId("1992ec06-f364-4ae3-b936-6a8cc24633b7")
            .withGuaranteed(false)
            .withAvailabilityZoneList(listLoadbalancerAvailabilityZoneList)
            .withAdminStateUp(true);
        body.withLoadbalancer(loadbalancerbody);
        request.withBody(body);
        try {
            BatchCreateLoadBalancersResponse response = client.batchCreateLoadBalancers(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

- 示例1：批量创建3个独享型按需私网IPv4负载均衡器

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    try:
        request = BatchCreateLoadBalancersRequest()
        listAvailabilityZoneListLoadbalancer = [
            "AZ1"
        ]
        loadbalancerbody = BatchCreateLoadBalancerOption(
            number=3,
            name="loadbalancer",
            description="simple batch create lb",
            vip_subnet_cidr_id="1992ec06-f364-4ae3-b936-6a8cc24633b7",
            availability_zone_list=listAvailabilityZoneListLoadbalancer,
            admin_state_up=True
        )
        request.body = BatchCreateLoadBalancersRequestBody(
            loadbalancer=loadbalancerbody
        )
        response = client.batch_create_load_balancers(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

- 示例1：批量创建3个共享型私网IPv4负载均衡器

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = BatchCreateLoadBalancersRequest()
        listAvailabilityZoneListLoadbalancer = [
            "AZ1"
        ]
        loadbalancerbody = BatchCreateLoadBalancerOption(
            number=3,
            name="loadbalancer",
            description="simple batch create lb",
            vip_subnet_cidr_id="1992ec06-f364-4ae3-b936-6a8cc24633b7",
            guaranteed=False,
            availability_zone_list=listAvailabilityZoneListLoadbalancer,
            admin_state_up=True
        )
        request.body = BatchCreateLoadBalancersRequestBody(
            loadbalancer=loadbalancerbody
        )
        response = client.batch_create_load_balancers(request)
        print(response)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

- 示例1：批量创建3个独享型按需私网IPv4负载均衡器

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.BatchCreateLoadBalancersRequest{}
    var listAvailabilityZoneListLoadbalancer = []string{
        "AZ1",
    }
    numberLoadbalancer:= int32(3)
    nameLoadbalancer:= "loadbalancer"
    descriptionLoadbalancer:= "simple batch create lb"
    vipSubnetCidrIdLoadbalancer:= "1992ec06-f364-4ae3-b936-6a8cc24633b7"
    adminStateUpLoadbalancer:= true
    loadbalancerbody := &model.BatchCreateLoadBalancerOption{
        Number: &numberLoadbalancer,
        Name: &nameLoadbalancer,
        Description: &descriptionLoadbalancer,
        VipSubnetCidrId: &vipSubnetCidrIdLoadbalancer,
        AvailabilityZoneList: listAvailabilityZoneListLoadbalancer,
        AdminStateUp: &adminStateUpLoadbalancer,
    }
    request.Body = &model.BatchCreateLoadBalancersRequestBody{
        Loadbalancer: loadbalancerbody,
    }
    response, err := client.BatchCreateLoadBalancers(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 示例1：批量创建3个共享型私网IPv4负载均衡器

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.BatchCreateLoadBalancersRequest{}
    var listAvailabilityZoneListLoadbalancer = []string{
        "AZ1",
    }
    numberLoadbalancer:= int32(3)
    nameLoadbalancer:= "loadbalancer"
    descriptionLoadbalancer:= "simple batch create lb"
    vipSubnetCidrIdLoadbalancer:= "1992ec06-f364-4ae3-b936-6a8cc24633b7"
    guaranteedLoadbalancer:= false
    adminStateUpLoadbalancer:= true
    loadbalancerbody := &model.BatchCreateLoadBalancerOption{
        Number: &numberLoadbalancer,
        Name: &nameLoadbalancer,
        Description: &descriptionLoadbalancer,
        VipSubnetCidrId: &vipSubnetCidrIdLoadbalancer,
        Guaranteed: &guaranteedLoadbalancer,
        AvailabilityZoneList: listAvailabilityZoneListLoadbalancer,
        AdminStateUp: &adminStateUpLoadbalancer,
    }
    request.Body = &model.BatchCreateLoadBalancersRequestBody{
        Loadbalancer: loadbalancerbody,
    }
    response, err := client.BatchCreateLoadBalancers(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
202	批量创建负载均衡器正常返回

错误码

请参见**错误码**。

5.6.3 升级负载均衡器类型

功能介绍

升级负载均衡器类型。支持将共享型ELB升级为独享型ELB，但不支持独享型降级为共享型。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}/upgrade

表 5-64 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	负载均衡器所在的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器ID。

请求参数

表 5-65 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-66 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
action	是	String	升级操作： ● start：开始升级，仅负载均衡器的provisioning_status为ACTIVE时支持。 ● complete：升级完成确认，仅实例的provision_status为UPGRADED时支持。确认后，实例无法再执行回退。 ● rollback：回滚，仅实例的provision_status为UPGRADED,UPGRADE_FAILED,ROLLBACK_FAILED时支持。
l4_flavor_id	否	String	四层规格ID。仅action为start时生效。 负载均衡器有四层监听器时该字段必须指定。 l4_flavor_id和l7_flavor_id不能同时为空。
l7_flavor_id	否	String	七层规格ID。仅action为start时生效。 负载均衡器有七层监听器时该字段必须指定。 l4_flavor_id和l7_flavor_id不能同时为空。
availability_zone_list	否	Array of strings	可用区列表。仅在action为start时生效。且action为start时，该字段必传 可通过GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/availability-zones 接口来查询可用区集合列表。创建负载均衡器时，从查询结果选择某一个可用区集合，并从中选择一个或多个可用区。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
ipv6_vip_virsubnet_id	否	String	双栈类型负载均衡器所在子网的IPv6网络ID。 若实例升级到独享型后期望使用IPv6功能，则升级时该字段必传。 可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的id得到。 使用说明： ipv6_vip_virsubnet_id需要属于原共享型实例所属VPC。 ipv6_vip_virsubnet_id所属子网需要开启IPv6。
ipv6_vip_address	否	String	负载均衡器的IPv6虚拟IP。该地址必须包含在所在子网的IPv6网段内，且未被占用。 使用说明： 传入ipv6_vip_address时必须传入ipv6_vip_virsubnet_id。 不传入ipv6_vip_address，但传入ipv6_vip_virsubnet_id，则自动分配IPv6虚拟IP。 不传入ipv6_vip_address，且不传ipv6_vip_virsubnet_id，则不分配虚拟IP，ipv6_vip_address=null。
elb_virsubnet_ids	否	Array of strings	下联面子网的网络ID列表。仅action为start时生效。 可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到。 若不指定该字段，则选择vip_subnet_cidr_id子网对应的网络ID。 下联面子网必须属于该LB所在的VPC。
prepaid_options	否	**UpgradePrepaidOption** object	参数解释：创建负载均衡器实例的预付费计费配置。若传入该结构体，则创建预付费类型的负载均衡器实例。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-67 UpgradePrepaidOption

参数	是否必选	参数类型	描述
period_type	是	String	参数解释：预付费实例的订购周期类型，当前支持月和年。 取值范围： ● month：月。 ● year：年。
period_num	否	Integer	参数解释：预付费实例的订购周期数。 取值范围： ● period_type为month时，为[1,9]。 ● period_type为year时，为[1,3]。
resource_package_type	是	Array of strings	参数解释：购买定向套餐包。
auto_pay	否	Boolean	参数解释：自动支付开关。下单订购后，是否自动从客户的账户中支付。 约束限制：开启自动支付时，只能使用账户的现金支付；如果要使用代金券，请选择关闭自动支付，然后在用户费用中心，选择代金券支付。 取值范围： ● true：开启自动支付。 ● false：关闭自动支付。

响应参数

状态码：202

表 5-68 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
job_id	String	升级的任务ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求示例

共享型实例升级为独享型实例：开始升级

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7/elb/loadbalancers/
2c0b5b97-221b-4136-afc2-15d6570f31cb/upgrade

{
  "action" : "start",
  "availability_zone_list" : [ "AZ1" ],
  "elb_virsubnet_ids" : [ "5eddff5a-f45f-46d7-9f2b-70dc669feff9" ],
  "l4_flavor_id" : "f3c46bc2-1304-40b4-902b-cefae3858d17",
  "l7_flavor_id" : "1b333094-bd31-4cb8-97e2-ea762fde3576"
}
```

响应示例

状态码：202

请求已接收，处理中。

```
{
  "request_id" : "841e0da7-5835-4130-9a47-01688f34a154",
  "job_id" : "062804a2-9e39-4dde-bd9b-271859ee312b"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

共享型实例升级为独享型实例：开始升级

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class UpgradeLoadbalancerSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            .withCredential(auth)
            .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        UpgradeLoadbalancerRequest request = new UpgradeLoadbalancerRequest();
        request.withLoadbalancerId("{loadbalancer_id}");
        UpgradeV3RequestBody body = new UpgradeV3RequestBody();
        List<String> listbodyElbVirsubnetIds = new ArrayList<>();
        listbodyElbVirsubnetIds.add("5eddff5a-f45f-46d7-9f2b-70dc669feff9");
        List<String> listbodyAvailabilityZoneList = new ArrayList<>();
        listbodyAvailabilityZoneList.add("AZ1");
        body.withElbVirsubnetIds(listbodyElbVirsubnetIds);
        body.withAvailabilityZoneList(listbodyAvailabilityZoneList);
        body.withL7FlavorId("1b333094-bd31-4cb8-97e2-ea762fde3576");
        body.withL4FlavorId("f3c46bc2-1304-40b4-902b-cefae3858d17");
        body.withAction(UpgradeV3RequestBody.ActionEnum.fromValue("start"));
        request.withBody(body);
        try {
            UpgradeLoadbalancerResponse response = client.upgradeLoadbalancer(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

共享型实例升级为独享型实例：开始升级

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = UpgradeLoadbalancerRequest()
        request.loadbalancer_id = "{loadbalancer_id}"
        listElbVirsubnetIdsbody = [
            "5eddff5a-f45f-46d7-9f2b-70dc669feff9"
        ]
        listAvailabilityZoneListbody = [
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        "AZ1"
    ]
    request.body = UpgradeV3RequestBody(
        elb_virsubnet_ids=listElbVirsubnetIdsbody,
        availability_zone_list=listAvailabilityZoneListbody,
        l7_flavor_id="1b333094-bd31-4cb8-97e2-ea762fde3576",
        l4_flavor_id="f3c46bc2-1304-40b4-902b-cefae3858d17",
        action="start"
    )
    response = client.upgrade_loadbalancer(request)
    print(response)
except exceptions.ClientRequestException as e:
    print(e.status_code)
    print(e.request_id)
    print(e.error_code)
    print(e.error_msg)
```

Go

共享型实例升级为独享型实例：开始升级

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.UpgradeLoadbalancerRequest{}
    request.LoadbalancerId = "{loadbalancer_id}"
    var listElbVirsubnetIdsbody = []string{
        "5eddff5a-f45f-46d7-9f2b-70dc669feff9",
    }
    var listAvailabilityZoneListbody = []string{
        "AZ1",
    }
    l7FlavorIdUpgradeV3RequestBody:= "1b333094-bd31-4cb8-97e2-ea762fde3576"
    l4FlavorIdUpgradeV3RequestBody:= "f3c46bc2-1304-40b4-902b-cefae3858d17"
    request.Body = &model.UpgradeV3RequestBody{
        ElbVirsubnetIds: &listElbVirsubnetIdsbody,
        AvailabilityZoneList: &listAvailabilityZoneListbody,
        L7FlavorId: &l7FlavorIdUpgradeV3RequestBody,
        L4FlavorId: &l4FlavorIdUpgradeV3RequestBody,
        Action: model.GetUpgradeV3RequestBodyActionEnum().START,
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    }
    response, err := client.UpgradeLoadbalancer(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
202	请求已接收，处理中。

错误码

请参见**错误码**。

5.6.4 查询负载均衡器列表

功能介绍

查询负载均衡器列表。

接口约束

- 分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。
- marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/loadbalancers

表 5-69 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	负载均衡器所在的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-70 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	上一页最后一条记录的ID。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 不指定时表示查询第一页。 ● 该字段不允许为空或无效的ID。
limit	否	Integer	参数解释：每页返回的个数。 取值范围：0-2000 默认取值：2000
page_reverse	否	Boolean	是否反向查询。 取值： ● true：查询上一页。 ● false：查询下一页，默认。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 当page_reverse=true时，若要查询上一页，marker取值为当前页返回值的previous_marker。
id	否	Array of strings	负载均衡器ID。 支持多值查询，查询条件格式：*id=xxx&id=xxx*。
name	否	Array of strings	负载均衡器名称。 支持多值查询，查询条件格式：*name=xxx&name=xxx*。
description	否	Array of strings	负载均衡器的描述信息。 支持多值查询，查询条件格式：*description=xxx&description=xxx*。
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：负载均衡器的启用状态。 取值范围： ● true ： 启用。 ● false：停用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
provisioning_status	否	Array of strings	负载均衡器的配置状态。 取值： ● ACTIVE：使用中。 ● PENDING_DELETE：删除中。 支持多值查询，查询条件格式：*provisioning_status=xxx&provisioning_status=xxx*。
operating_status	否	Array of strings	负载均衡器的操作状态。 取值： ● ONLINE：正常运行。 ● FROZEN：已冻结。 支持多值查询，查询条件格式：*operating_status=xxx&operating_status=xxx*。
guaranteed	否	Boolean	是否独享型LB。 取值： ● false：共享型 ● true：独享型
vpc_id	否	Array of strings	负载均衡器所在的VPC ID。 支持多值查询，查询条件格式：*vpc_id=xxx&vpc_id=xxx*。
vip_port_id	否	Array of strings	负载均衡器的IPv4对应的port ID。 支持多值查询，查询条件格式：*vip_port_id=xxx&vip_port_id=xxx*。
vip_address	否	Array of strings	负载均衡器的IPv4虚拟IP地址。 支持多值查询，查询条件格式：*vip_address=xxx&vip_address=xxx*。
vip_subnet_cidr_id	否	Array of strings	负载均衡器所在子网的IPv4子网ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。 支持多值查询，查询条件格式：*vip_subnet_cidr_id=xxx&vip_subnet_cidr_id=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
ipv6_vip_port_id	否	Array of strings	双栈类型负载均衡器的IPv6对应的port ID。 支持多值查询，查询条件格式：*ipv6_vip_port_id=xxx&ipv6_vip_port_id=xxx*。
ipv6_vip_address	否	Array of strings	双栈类型负载均衡器的IPv6地址。 支持多值查询，查询条件格式：*ipv6_vip_address=xxx&ipv6_vip_address=xxx*。
ipv6_vip_virsubnet_id	否	Array of strings	双栈类型负载均衡器所在的子网IPv6网络ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。 支持多值查询，查询条件格式：*ipv6_vip_virsubnet_id=xxx&ipv6_vip_virsubnet_id=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述

eips	否	Array of strings	负载均衡器绑定的EIP。例如要查询绑定以下EIP的LB：
			"eips": [
			{
			"eip_id": "e9b72a9d-4275-455e-a724-853504e4d9c6",
			"eip_address": "88.88.14.122",
			"ip_version": 4
			}
			]
			可以通如下查询：
			eips=ip_version%3D4&eips=eip_address%3D88.88.14.122&eips=eip_id%3De9b72a9d-4275-455e-a724-853504e4d9c6
			支持多值查询，查询条件格式：
			● eip_id作为查询条件：*eips=eip_id=xxx&eips=eip_id=xxx*。
			● eip_address作为查询条件：*eips=eip_address=xxx&eips=eip_address=xxx*。
			● ip_version作为查询条件：*eips=ip_version=xxx&eips=ip_version=xxx*。
			注：该字段与publicips字段一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述

publicips	否	Array of strings	负载均衡器绑定的公网IP。例如要查询绑定以下公网IP的LB：
			"publicips=": [
			{
			"public_id": "e9b72a9d-4275-455e-a724-853504e4d9c6",
			"public_address": "88.88.14.122",
			"ip_version": 4
			}
			]
			可以通如下查询：
			publicips=ip_version%3D4&publicips=public_address%3D88.88.14.122&publicips=public_id%3De9b72a9d-4275-455e-a724-853504e4d9c6
			支持多值查询，查询条件格式：
			● publicip_id作为查询条件：
			publicips=publicip_id=xxx&publicips=publicip_id=xxx
			● publicip_address作为查询条件：
			publicips=publicip_address=xxx&publicips=publicip_address=xxx
			● ip_version作为查询条件：
			publicips=ip_version=xxx&publicips=ip_version=xxx
			注：该字段与eips字段一致。

availability_zone_list	否	Array of strings	负载均衡器所在可用区列表。 支持多值查询，查询条件格式： *availability_zone_list=xxx&availability_zone_list=xxx*。
l4_flavor_id	否	Array of strings	网络型规格ID。 支持多值查询，查询条件格式：*l4_flavor_id=xxx&l4_flavor_id=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
l4_scale_flavor_id	否	Array of strings	四层弹性Flavor ID。 支持多值查询，查询条件格式：*l4_scale_flavor_id=xxx&l4_scale_flavor_id=xxx*。 不支持该字段，请勿使用。
l7_flavor_id	否	Array of strings	应用型规格ID。 支持多值查询，查询条件格式：*l7_flavor_id=xxx&l7_flavor_id=xxx*。
l7_scale_flavor_id	否	Array of strings	七层弹性Flavor ID。 支持多值查询，查询条件格式：*l7_scale_flavor_id=xxx&l7_scale_flavor_id=xxx*。 不支持该字段，请勿使用。
billing_info	否	Array of strings	资源账单信息。 支持多值查询，查询条件格式：*billing_info=xxx&billing_info=xxx*。 不支持该字段，请勿使用。
member_device_id	否	Array of strings	负载均衡器中的后端服务器对应的弹性云服务器的ID。仅用于查询条件，不作为响应参数字段。 支持多值查询，查询条件格式：*member_device_id=xxx&member_device_id=xxx*。
member_address	否	Array of strings	负载均衡器中的后端服务器对应的弹性云服务器的IP地址。仅用于查询条件，不作为响应参数字段。 支持多值查询，查询条件格式：*member_address=xxx&member_address=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
enterprise_project_id	否	Array of strings	参数解释：负载均衡器所属的企业项目ID。 如果enterprise_project_id不传值，默认查询所有企业项目下的资源，鉴权按照细粒度权限鉴权，必须在用户组下分配elb:loadbalancers:list权限。 如果enterprise_project_id传值，鉴权按照企业项目权限鉴权，分为传入具体eps_id和all_granted_eps两种场景，前者查询指定eps_id的eps下的资源，后者查询的是所有有list权限的eps下的资源。 支持多值查询，查询条件格式： *enterprise_project_id=xxx&enterprise_project_id=xxx*。
ip_version	否	Array of integers	IP版本信息。 取值：4代表IPv4，6代表IPv6。 支持多值查询，查询条件格式：*ip_version=xxx&ip_version=xxx*。
deletion_protection_enable	否	Boolean	是否开启删除保护，false不开启，true开启。
elb_virsubnet_type	否	Array of strings	下联面子网类型。 取值： ● ipv4：ipv4。 ● dualstack：双栈。 支持多值查询，查询条件格式： *elb_virsubnet_type=ipv4&elb_virsubnet_type=dualstack*。

autoscaling	否	Array of strings	是否开启弹性扩缩容。示例如下：
			"autoscaling": {
			"enable": "true"
			}
			支持多值查询，查询条件格式：
			autoscaling=enable=true&autoscaling=enable=false。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
protection_status	否	Array of strings	修改保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护

global_eips	否	Array of strings	负载均衡器绑定的公网IP。示例如下：
			{
			"global_eips": [
			{
			"global_eip_id": "24000000-0000-0000-0000-100000000001",
			"global_eip_address": "10.10.10.10",
			"ip_version": 4
			}
			]
			}
			支持多值查询，查询条件格式：
			• global_eip_id作为查询条件：*global_eips=global_eip_id=xxx&global_eips=global_eip_id=xxx*。
			• global_eip_address作为查询条件：*global_eips=global_eip_address=xxx&global_eips=global_eip_address=xxx*。
			• ip_version作为查询条件：*global_eips=ip_version=xxx&global_eips=ip_version=xxx*。

log_topic_id	否	String	LB实例绑定的logtank的topic id信息，支持多值查询，查询条件格式：*log_topic_id=xxx&log_topic_id=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
log_group_id	否	String	LB实例绑定的logtank的group id信息，支持多值查询，查询条件格式：*log_group_id=xxx&log_group_id=xxx*。

请求参数

表 5-71 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-72 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
loadbalancers	Array of **LoadBalancer** objects	Loadbalancer的列表。
page_info	**PageInfo** object	负载均衡器分页信息。
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。

表 5-73 LoadBalancer

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。
description	String	参数解释：负载均衡器描述信息。
provisioning_status	String	参数解释：负载均衡器的配置状态。 取值范围： • ACTIVE：使用中。 • PENDING_DELETE：删除中。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：负载均衡器的启用状态。 取值范围： ● true：启用。 ● false：停用。
provider	String	参数解释：负载均衡器的生产者名称。固定为vlb。
pools	Array of **PoolRef** objects	参数解释：负载均衡器直接关联的后端服务器组的ID列表。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：负载均衡器关联的监听器的ID列表。
operating_status	String	参数解释：负载均衡器的操作状态。 取值范围： ● ONLINE：在线。 ● FROZEN：已冻结。
name	String	参数解释：负载均衡器的名称。
project_id	String	参数解释：负载均衡器所属的项目ID。
vip_subnet_cidr_id	String	参数解释：负载均衡器所在子网的IPv4子网ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。
vip_address	String	参数解释：负载均衡器的IPv4虚拟IP地址。
vip_port_id	String	参数解释：负载均衡器的IPv4对应的port ID。
tags	Array of **Tag** objects	参数解释：负载均衡的标签列表。
created_at	String	参数解释：负载均衡器的创建时间。 取值范围： 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'
updated_at	String	参数解释：负载均衡器的更新时间。 取值范围; 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'
guaranteed	Boolean	参数解释：是否独享型LB。 取值范围： ● false：共享型。 ● true：独享型。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
vpc_id	String	参数解释：负载均衡器所在VPC ID。
eips	Array of **EipInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的EIP。 约束限制：只支持绑定一个EIP。 注：该字段与publicips一致。
ipv6_vip_address	String	参数解释：双栈类型负载均衡器的IPv6地址。
ipv6_vip_virsubnet_id	String	参数解释：双栈类型负载均衡器所在子网的IPv6网络ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。
ipv6_vip_port_id	String	参数解释：双栈类型负载均衡器的IPv6对应的port ID。
availability_zone_list	Array of strings	参数解释：负载均衡器所在的可用区列表。
enterprise_project_id	String	参数解释：企业项目ID。创建时不传则返回"0"，表示资源属于default企业项目。 注意："0"并不是真实存在的企业项目ID，在创建、更新和查询时不能作为请求参数传入。
billing_info	String	参数解释：资源账单信息。 取值范围： • 空：按需计费。 不支持该字段，请勿使用。
l4_flavor_id	String	参数解释：网络型规格ID。 对于弹性扩缩容实例，表示上限规格。 约束限制： • 当传入的规格类型为L4，表示该实例为固定规格实例，按规格计费； • 当传入的规格类型为L4_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费
l4_scale_flavor_id	String	参数解释：四层弹性Flavor ID。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
l7_flavor_id	String	参数解释：应用型ID。 对于弹性扩缩容实例，表示上限规格ID。 约束限制： • 当传入的规格类型为L7，表示该实例为固定规格实例，按规格计费； • 当传入的规格类型为L7_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费
l7_scale_flavor_id	String	参数解释：七层弹性Flavor ID。 不支持该字段，请勿使用。
publicips	Array of **PublicIpInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的公网IP。只支持绑定一个公网IP。 注：该字段与eips一致。
global_eips	Array of **GlobalEipInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的global eip。 约束限制：只支持绑定一个globaleip。
elb_virsubnet_ids	Array of strings	参数解释：下联面子网的网络ID列表。
elb_virsubnet_type	String	参数解释：下联面子网类型。 取值范围： • ipv4：ipv4 • dualstack：双栈
ip_target_enable	Boolean	参数解释：是否启用跨VPC后端转发。 开启跨VPC后端转发后，后端服务器组不仅支持添加云上VPC内的服务器，还支持添加其他VPC、其他公有云、云下数据中心的服务器。 约束限制： • 开启后不能关闭。 • 使用共享VPC的实例使用此特性时，需确保共享资源所有者已开通VPC对等连接，否则通信异常。 • 仅独享型负载均衡器支持该特性。 取值范围： • true：开启。 • false：不开启。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
frozen_scene	String	参数解释：负载均衡器的冻结场景。 若负载均衡器有多个冻结场景，用逗号分隔。 取值范围： • POLICE：公安冻结场景。 • ILLEGAL：违规冻结场景。 • VERIFY：客户未实名认证冻结场景。 • PARTNER：合作伙伴冻结（合作伙伴冻结子客户资源）。 • AREAR：欠费冻结场景。
ipv6_bandwidth	**BandwidthRef** object	参数解释：带宽对象ID。 约束限制： • 仅在创建或更新公网IPv6负载均衡器时有效。 • 若选择创建新EIP并指定共享带宽时，此EIP会被分进共享带宽里面。
deletion_protection_enable	Boolean	参数解释：是否开启删除保护。 约束限制： • 仅当前局点启用删除保护特性后才会返回该字段。 • 退场时需要先关闭所有资源的删除保护开关。 取值范围： • false：不开启。 • true：开启。
autoscaling	**AutoscalingRef** object	参数解释：弹性扩缩容配置信息。负载均衡器开启弹性扩缩容后，可根据负载情况自动调整负载均衡器的规格。 约束限制： • 仅当项目白名单放开后该字段才有效 • 开启弹性扩缩容后，l4_flavor_id和l7_flavor_id表示该LB实例弹性规格的上限。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。
public_border_group	String	参数解释：LB所属AZ组。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
charge_mode	String	参数解释：负载均衡器实例的计费模式。 取值范围： ● flavor：按规格计费 ● lcu：按使用量计费 ● 空值：若是共享型表示免费实例。若是独享型则与flavor模式一致，都是按规格计费。
waf_failure_action	String	参数解释：WAF故障时的流量处理策略。 约束限制：只有绑定了waf的LB实例，该字段才会生效。 取值范围：discard:丢弃，forward: 转发到后端。 默认取值：forward
protection_status	String	参数解释：修改保护状态。 取值范围： ● nonProtection: 不保护。 ● consoleProtection: 控制台修改保护。 默认取值：nonProtection
protection_reason	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
log_group_id	String	参数解释：LB所绑定的logtank对应的group id
log_topic_id	String	参数解释：LB所绑定的logtank对应的topic id

表 5-74 PoolRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器组ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-75 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

表 5-76 Tag

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：标签键
value	String	参数解释：标签值

表 5-77 EipInfo

参数	参数类型	描述
eip_id	String	参数解释：弹性IP的ID。
eip_address	String	参数解释：弹性IP的IP地址。
ip_version	Integer	参数解释：IP版本号。 取值范围： ● 4表示IPv4。 ● 6表示IPv6。

表 5-78 PublicIpInfo

参数	参数类型	描述
publicip_id	String	参数解释：弹性公网ip配置id
publicip_address	String	参数解释：IP地址
ip_version	Integer	参数解释：IP版本信息。 取值范围：4和6 4：IPv4 6：IPv6

表 5-79 GlobalEipInfo

参数	参数类型	描述
global_eip_id	String	参数解释：global eip的id
global_eip_address	String	参数解释：global eip的ip地址

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
ip_version	Integer	参数解释：IP版本信息。 取值范围： ● 4，表示IPv4 ● 6，表示IPv6

表 5-80 BandwidthRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：共享带宽的ID。

表 5-81 AutoscalingRef

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：当前负载均衡器是否开启弹性扩缩容。 取值范围： ● true：开启。 ● false：不开启。 默认取值：false
min_l7_flavor_id	String	参数解释：弹性扩缩容的最小七层规格ID（规格类型L7_elastic）。 约束限制：有七层监听器时，该字段不能为空。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。

表 5-82 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求示例

- 分页查询负载均衡器列表

  ```
  GET https://{ELB_Endpoint}/v3/b2782e6708b8475c993e6064bc456bf8/elb/loadbalancers?
  limit=2&marker=87627cb6-9ff1-4580-984f-cc564fa9fc34
  ```

- 查询多个负载均衡器信息

  ```
  GET https://{ELB_Endpoint}/v3/b2782e6708b8475c993e6064bc456bf8/elb/loadbalancers?
  id=87627cb6-9ff1-4580-984f-cc564fa9fc34&id=09e86f09-03fc-440e-8132-03f3e149e979
  ```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。


```
{
  "request_id" : "46b7d911-cece-408c-a2cc-55c78ab025d8",
  "loadbalancers" : [ {
    "id" : "65672f7e-2024-4c39-9198-98249da479c5",
    "project_id" : "057ef081eb00d2732fd1c01a9be75e6f",
    "name" : "dxq_2021_07_26_11_12_37",
    "description" : "",
    "vip_port_id" : "b289f890-a6fa-4405-a9cc-fe62b8a3bed0",
    "vip_address" : "172.16.0.152",
    "admin_state_up" : true,
    "provisioning_status" : "ACTIVE",
    "operating_status" : "ONLINE",
    "listeners" : [ {
      "id" : "dc9572eb-a5b2-47b3-a982-44892d833892"
    } ],
    "pools" : [ {
      "id" : "dc6b01c4-f704-4427-a4c2-21cd5f58d177"
    } ],
    "tags" : [ ],
    "provider" : "vlb",
    "created_at" : "2021-07-26T03:12:37Z",
    "updated_at" : "2021-07-26T03:12:37Z",
    "vpc_id" : "6e0ee31f-7a46-4530-b32f-ce41f30959d4",
    "enterprise_project_id" : "0",
    "availability_zone_list" : [ "az1" ],
    "ipv6_vip_address" : "2001:db8:a583:4cb:d6b8:f8b4:4211:fe72",
    "ipv6_vip_virsubnet_id" : "0b9e3c5e-3ec8-46b3-bab9-80b1450e59ee",
    "ipv6_vip_port_id" : "5186bb47-24e5-4171-b795-62d22846db9b",
    "publicips" : [ ],
    "elb_virsubnet_ids" : [ "0b9e3c5e-3ec8-46b3-bab9-80b1450e59ee" ],
    "elb_virsubnet_type" : "dualstack",
    "ip_target_enable" : false,
    "autoscaling" : {
      "enable" : false,
      "min_l7_flavor_id" : ""
    },
    "frozen_scene" : null,
    "eips" : [ ],
    "guaranteed" : true,
    "billing_info" : null,
    "l4_flavor_id" : "aa06b26b-9ff9-43c6-92b9-41e0f746bca6",
    "l4_scale_flavor_id" : null,
    "l7_flavor_id" : "e2a5675c-a181-444e-b9a5-17b052dc7fb9",
    "l7_scale_flavor_id" : null,
    "vip_subnet_cidr_id" : "96e52038-7983-462f-8a96-415d8a280b13",
    "public_border_group" : "center",
    "log_topic_id" : null,
    "log_group_id" : null
  }, {
    "id" : "cce5318e-c79a-4f68-94a2-9fb285c6efbe",
    "project_id" : "057ef081eb00d2732fd1c01a9be75e6f",
    "name" : "elb-reset",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "description" : "",
    "vip_port_id" : null,
    "vip_address" : null,
    "admin_state_up" : true,
    "provisioning_status" : "ACTIVE",
    "operating_status" : "ONLINE",
    "listeners" : [ {
      "id" : "0ae21c37-8b90-4e73-8a35-eedde6d2538c"
    } ],
    "pools" : [ {
      "id" : "904ecca6-8ebb-4974-9c5c-61d1d66fba17"
    } ],
    "tags" : [ ],
    "provider" : "vlb",
    "created_at" : "2021-07-26T02:46:31Z",
    "updated_at" : "2021-07-26T02:46:59Z",
    "vpc_id" : "59cb11ef-f185-49ba-92af-0539e8ff9734",
    "enterprise_project_id" : "0",
    "availability_zone_list" : [ "az1" ],
    "ipv6_vip_address" : null,
    "ipv6_vip_virsubnet_id" : null,
    "ipv6_vip_port_id" : null,
    "publicips" : [ {
      "publicip_id" : "0c07e04d-e2f9-41ad-b934-f58a65b6734d",
      "publicip_address" : "97.97.2.171",
      "ip_version" : 4
    } ],
    "elb_virsubnet_ids" : [ "7f817f9c-8731-4002-9e47-18cb8d431787" ],
    "elb_virsubnet_type" : "dualstack",
    "ip_target_enable" : false,
    "autoscaling" : {
      "enable" : false,
      "min_l7_flavor_id" : ""
    },
    "frozen_scene" : null,
    "eips" : [ {
      "eip_id" : "0c07e04d-e2f9-41ad-b934-f58a65b6734d",
      "eip_address" : "97.97.2.171",
      "ip_version" : 4
    } ],
    "guaranteed" : true,
    "billing_info" : null,
    "l4_flavor_id" : "636ba721-935a-4ca5-a685-8076ce0e4148",
    "l4_scale_flavor_id" : null,
    "l7_flavor_id" : null,
    "l7_scale_flavor_id" : null,
    "vip_subnet_cidr_id" : null,
    "public_border_group" : "center",
    "log_topic_id" : null,
    "log_group_id" : null
  } ],
  "page_info" : {
    "next_marker" : "cce5318e-c79a-4f68-94a2-9fb285c6efbe",
    "previous_marker" : "65672f7e-2024-4c39-9198-98249da479c5",
    "current_count" : 2
  }
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListLoadBalancersSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListLoadBalancersRequest request = new ListLoadBalancersRequest();
        try {
            ListLoadBalancersResponse response = client.listLoadBalancers(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListLoadBalancersRequest()
        response = client.list_load_balancers(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListLoadBalancersRequest{}
    response, err := client.ListLoadBalancers(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.6.5 复制已有负载均衡器

功能介绍

复制已有的负载均衡器实例。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}/clone

表 5-83 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	负载均衡器所在的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器ID。

请求参数

表 5-84 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-85 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
count	否	Integer	参数解释：单次最大复制数量。 取值范围：1-10 默认取值：1
target_loadbalancer_param	是	**TargetLoadbalancerParam** object	新实例相关配置参数。

表 5-86 TargetLoadbalancerParam

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	新实例名称。 可选，不选时使用源负载均衡器名称加copy-x的后缀作为新实例名称。
availability_zone_list	否	Array of strings	新实例所属可用区。 可选，不选时使用源负载均衡器的可用区。 只在独享型复制场景可配置。
vip_subnet_cidr_id	否	String	新实例所属子网的ipv4子网id。 可选，不选时使用源负载均衡器的ipv4子网。 所选子网需要与源负载均衡器在同一个vpc内。
vip_address	否	String	新实例的ipv4私网地址。 可选，不选时随机分配。 只在独享型复制场景、共享型复制为独享型场景可配。
ipv6_vip_virsubnet_id	否	String	新实例ipv6网络所属的子网网络id。 可选，不选时使用源负载均衡器的子网。 所选子网需要与源负载均衡器在同一个vpc内。 只在独享型复制场景可配。
ipv6_vip_address	否	String	新实例的ipv6地址。 可选，不选时随机分配。 只在独享型复制场景可配。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
elb_virsubnet_ids	否	Array of strings	新实例后端子网的网络id。 可选，不选时使用源负载均衡器的后端子网。 所选子网需要与源负载均衡器在同一个vpc内。 只在独享型复制场景、共享型复制为独享型场景可配。
l4_flavor_id	否	String	新实例4层规格。 可选，不选时使用源负载均衡器的4层规格。 只在独享型复制场景、共享型复制为独享型场景可配。
l7_flavor_id	否	String	新实例7层规格。 可选，不选时使用源负载均衡器的7层规格。 只在独享型复制场景、共享型复制为独享型场景可配。
enterprise_project_id	否	String	新实例所属企业项目。 可选，不选时使用源负载均衡器的企业项目
reuse_pool	否	Boolean	新实例是否复用源ELB的后端服务器组和后端服务器标识。 可选，配置为true时需要开启后端服务器组多实例挂载功能。 不选时默认新创建后端服务器组。 enterprise_project_id选项配置使用其他企业项目时，该选项失效。 只在独享型复制场景、共享型复制为独享型场景可配。
guaranteed	否	Boolean	新实例类型。 可选配置。 独享型复制场景默认为true，若显式指定，只能配置为true。 共享型复制场景默认为false，若显式指定，配置为false表示新复制共享型实例，配置为true表示新复制独享型实例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应参数

状态码：200

表 5-87 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
loadbalancer_list	Array of **loadbalancer_list** objects	新实例相关信息
request_id	String	请求id
job_id	String	实例复制任务id

表 5-88 loadbalancer_list

参数	参数类型	描述
id	String	新实例id

请求示例

复制已有负载均衡器实例。

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}/clone

{
  "target_loadbalancer_param" : {
    "availability_zone_list" : [ "az1", "az2" ],
    "vip_address" : "1.1.1.1",
    "guaranteed" : true
  }
}
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "loadbalancer_list" : [ {
    "id" : "00ac869a-16f2-4335-b40a-15f277604f18"
  } ],
  "request_id" : "53013c36-751b-4687-9819-cc0bb609468c",
  "job_id" : "3ccae6c1-615c-48b4-82b5-abfcdcb82849"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Java

复制已有负载均衡器实例。

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class CloneLoadbalancerSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CloneLoadbalancerRequest request = new CloneLoadbalancerRequest();
        request.withLoadbalancerId("{loadbalancer_id}");
        CloneLoadbalancerRequestBody body = new CloneLoadbalancerRequestBody();
        List<String> listTargetLoadbalancerParamAvailabilityZoneList = new ArrayList<>();
        listTargetLoadbalancerParamAvailabilityZoneList.add("az1");
        listTargetLoadbalancerParamAvailabilityZoneList.add("az2");
        TargetLoadbalancerParam targetLoadbalancerParambody = new TargetLoadbalancerParam();

targetLoadbalancerParambody.withAvailabilityZoneList(listTargetLoadbalancerParamAvailabilityZoneList)
            .withVipAddress("1.1.1.1")
            .withGuaranteed(true);
        body.withTargetLoadbalancerParam(targetLoadbalancerParambody);
        request.withBody(body);
        try {
            CloneLoadbalancerResponse response = client.cloneLoadbalancer(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Python

复制已有负载均衡器实例。

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CloneLoadbalancerRequest()
        request.loadbalancer_id = "{loadbalancer_id}"
        listAvailabilityZoneListTargetLoadbalancerParam = [
            "az1",
            "az2"
        ]
        targetLoadbalancerParambody = TargetLoadbalancerParam(
            availability_zone_list=listAvailabilityZoneListTargetLoadbalancerParam,
            vip_address="1.1.1.1",
            guaranteed=True
        )
        request.body = CloneLoadbalancerRequestBody(
            target_loadbalancer_param=targetLoadbalancerParambody
        )
        response = client.clone_loadbalancer(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

复制已有负载均衡器实例。

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CloneLoadbalancerRequest{}
    request.LoadbalancerId = "{loadbalancer_id}"
    var listAvailabilityZoneListTargetLoadbalancerParam = []string{
        "az1",
        "az2",
    }
    vipAddressTargetLoadbalancerParam:= "1.1.1.1"
    guaranteedTargetLoadbalancerParam:= true
    targetLoadbalancerParambody := &model.TargetLoadbalancerParam{
        AvailabilityZoneList: &listAvailabilityZoneListTargetLoadbalancerParam,
        VipAddress: &vipAddressTargetLoadbalancerParam,
        Guaranteed: &guaranteedTargetLoadbalancerParam,
    }
    request.Body = &model.CloneLoadbalancerRequestBody{
        TargetLoadbalancerParam: targetLoadbalancerParambody,
    }
    response, err := client.CloneLoadbalancer(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.6.6 查询负载均衡器详情

功能介绍

查询负载均衡器详情。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}

表 5-89 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器ID。

请求参数

表 5-90 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-91 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
loadbalancer	**LoadBalancer** object	参数解释：负载均衡器对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-92 LoadBalancer

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。
description	String	参数解释：负载均衡器描述信息。
provisioning_status	String	参数解释：负载均衡器的配置状态。 取值范围： ● ACTIVE：使用中。 ● PENDING_DELETE：删除中。
admin_state_up	Boolean	参数解释：负载均衡器的启用状态。 取值范围： ● true ： 启用。 ● false：停用。
provider	String	参数解释：负载均衡器的生产者名称。固定为vlb。
pools	Array of **PoolRef** objects	参数解释：负载均衡器直接关联的后端服务器组的ID列表。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：负载均衡器关联的监听器的ID列表。
operating_status	String	参数解释：负载均衡器的操作状态。 取值范围： ● ONLINE：在线。 ● FROZEN：已冻结。
name	String	参数解释：负载均衡器的名称。
project_id	String	参数解释：负载均衡器所属的项目ID。
vip_subnet_cidr_id	String	参数解释：负载均衡器所在子网的IPv4子网ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。
vip_address	String	参数解释：负载均衡器的IPv4虚拟IP地址。
vip_port_id	String	参数解释：负载均衡器的IPv4对应的port ID。
tags	Array of **Tag** objects	参数解释：负载均衡的标签列表。
created_at	String	参数解释：负载均衡器的创建时间。 取值范围： 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
updated_at	String	参数解释：负载均衡器的更新时间。 取值范围; 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'
guaranteed	Boolean	参数解释：是否独享型LB。 取值范围： ● false：共享型。 ● true：独享型。
vpc_id	String	参数解释：负载均衡器所在VPC ID。
eips	Array of **EipInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的EIP。 约束限制：只支持绑定一个EIP。 注：该字段与publicips一致。
ipv6_vip_address	String	参数解释：双栈类型负载均衡器的IPv6地址。
ipv6_vip_virsubnet_id	String	参数解释：双栈类型负载均衡器所在子网的IPv6网络ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。
ipv6_vip_port_id	String	参数解释：双栈类型负载均衡器的IPv6对应的port ID。
availability_zone_list	Array of strings	参数解释：负载均衡器所在的可用区列表。
enterprise_project_id	String	参数解释：企业项目ID。创建时不传则返回"0"，表示资源属于default企业项目。 注意："0"并不是真实存在的企业项目ID，在创建、更新和查询时不能作为请求参数传入。
billing_info	String	参数解释：资源账单信息。 取值范围： ● 空：按需计费。 不支持该字段，请勿使用。
l4_flavor_id	String	参数解释：网络型规格ID。 对于弹性扩缩容实例，表示上限规格。 约束限制： ● 当传入的规格类型为L4，表示该实例为固定规格实例，按规格计费； ● 当传入的规格类型为L4_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
l4_scale_flavor_id	String	参数解释：四层弹性Flavor ID。 不支持该字段，请勿使用。
l7_flavor_id	String	参数解释：应用型ID。 对于弹性扩缩容实例，表示上限规格ID。 约束限制： • 当传入的规格类型为L7，表示该实例为固定规格实例，按规格计费； • 当传入的规格类型为L7_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费
l7_scale_flavor_id	String	参数解释：七层弹性Flavor ID。 不支持该字段，请勿使用。
publicips	Array of **PublicIpInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的公网IP。只支持绑定一个公网IP。 注：该字段与eips一致。
global_eips	Array of **GlobalEipInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的global eip。 约束限制：只支持绑定一个globaleip。
elb_virsubnet_ids	Array of strings	参数解释：下联面子网的网络ID列表。
elb_virsubnet_type	String	参数解释：下联面子网类型。 取值范围： • ipv4：ipv4 • dualstack：双栈
ip_target_enable	Boolean	参数解释：是否启用跨VPC后端转发。 开启跨VPC后端转发后，后端服务器组不仅支持添加云上VPC内的服务器，还支持添加其他VPC、其他公有云、云下数据中心的服务器。 约束限制： • 开启后不能关闭。 • 使用共享VPC的实例使用此特性时，需确保共享资源所有者已开通VPC对等连接，否则通信异常。 • 仅独享型负载均衡器支持该特性。 取值范围： • true：开启。 • false：不开启。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
frozen_scene	String	参数解释：负载均衡器的冻结场景。 若负载均衡器有多个冻结场景，用逗号分隔。 取值范围： • POLICE：公安冻结场景。 • ILLEGAL：违规冻结场景。 • VERIFY：客户未实名认证冻结场景。 • PARTNER：合作伙伴冻结（合作伙伴冻结子客户资源）。 • AREAR：欠费冻结场景。
ipv6_bandwidth	**BandwidthRef** object	参数解释：带宽对象ID。 约束限制： • 仅在创建或更新公网IPv6负载均衡器时有效。 • 若选择创建新EIP并指定共享带宽时，此EIP会被分进共享带宽里面。
deletion_protection_enable	Boolean	参数解释：是否开启删除保护。 约束限制： • 仅当前局点启用删除保护特性后才会返回该字段。 • 退场时需要先关闭所有资源的删除保护开关。 取值范围： • false：不开启。 • true：开启。
autoscaling	**AutoscalingRef** object	参数解释：弹性扩缩容配置信息。负载均衡器开启弹性扩缩容后，可根据负载情况自动调整负载均衡器的规格。 约束限制： • 仅当项目白名单放开后该字段才有效 • 开启弹性扩缩容后，l4_flavor_id和l7_flavor_id表示该LB实例弹性规格的上限。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。
public_border_group	String	参数解释：LB所属AZ组。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
charge_mode	String	参数解释：负载均衡器实例的计费模式。 取值范围： ● flavor：按规格计费 ● lcu：按使用量计费 ● 空值：若是共享型表示免费实例。若是独享型则与flavor模式一致，都是按规格计费。
waf_failure_action	String	参数解释：WAF故障时的流量处理策略。 约束限制：只有绑定了waf的LB实例，该字段才会生效。 取值范围：discard:丢弃，forward: 转发到后端。 默认取值：forward
protection_status	String	参数解释：修改保护状态。 取值范围： ● nonProtection: 不保护。 ● consoleProtection: 控制台修改保护。 默认取值：nonProtection
protection_reason	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
log_group_id	String	参数解释：LB所绑定的logtank对应的group id
log_topic_id	String	参数解释：LB所绑定的logtank对应的topic id

表 5-93 PoolRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器组ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-94 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

表 5-95 Tag

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：标签键
value	String	参数解释：标签值

表 5-96 EipInfo

参数	参数类型	描述
eip_id	String	参数解释：弹性IP的ID。
eip_address	String	参数解释：弹性IP的IP地址。
ip_version	Integer	参数解释：IP版本号。 取值范围： ● 4表示IPv4。 ● 6表示IPv6。

表 5-97 PublicIpInfo

参数	参数类型	描述
publicip_id	String	参数解释：弹性公网ip配置id
publicip_address	String	参数解释：IP地址
ip_version	Integer	参数解释：IP版本信息。 取值范围：4和6 4：IPv4 6：IPv6

表 5-98 GlobalEipInfo

参数	参数类型	描述
global_eip_id	String	参数解释：global eip的id
global_eip_address	String	参数解释：global eip的ip地址

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
ip_version	Integer	参数解释：IP版本信息。 取值范围： ● 4，表示IPv4 ● 6，表示IPv6

表 5-99 BandwidthRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：共享带宽的ID。

表 5-100 AutoscalingRef

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：当前负载均衡器是否开启弹性扩缩容。 取值范围： ● true：开启。 ● false：不开启。 默认取值：false
min_l7_flavor_id	String	参数解释：弹性扩缩容的最小七层规格ID（规格类型L7_elastic）。 约束限制：有七层监听器时，该字段不能为空。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。

请求示例

查询指定负载均衡器的详情信息

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/060576782980d5762f9ec014dd2f1148/elb/loadbalancers/3dbde7e5-c277-4ea3-a424-edd339357eff
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "loadbalancer" : {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "id" : "3dbde7e5-c277-4ea3-a424-edd339357eff",
  "project_id" : "060576782980d5762f9ec014dd2f1148",
  "name" : "elb-l4-no-delete",
  "description" : null,
  "vip_port_id" : "f079c7ee-65a9-44ef-be86-53d8927e59be",
  "vip_address" : "10.0.0.196",
  "admin_state_up" : true,
  "provisioning_status" : "ACTIVE",
  "operating_status" : "ONLINE",
  "listeners" : [ ],
  "pools" : [ {
    "id" : "1d864dc9-f6ef-4366-b59d-7034cde2328f"
  }, {
    "id" : "c0a2e4a1-c028-4a24-a62f-e721c52f5513"
  }, {
    "id" : "79308896-6169-4c28-acbc-e139eb661996"
  } ],
  "tags" : [ ],
  "provider" : null,
  "created_at" : "2019-12-02T09:55:11Z",
  "updated_at" : "2019-12-02T09:55:11Z",
  "vpc_id" : "70711260-9de9-4d96-9839-0ae698e00109",
  "enterprise_project_id" : "0",
  "availability_zone_list" : [ ],
  "ipv6_vip_address" : null,
  "ipv6_vip_virsubnet_id" : null,
  "ipv6_vip_port_id" : null,
  "publicips" : [ ],
  "elb_virsubnet_ids" : [ "ad5d63bf-3b50-4e88-b4d9-e94a59aade48" ],
  "eips" : [ ],
  "guaranteed" : true,
  "billing_info" : null,
  "l4_flavor_id" : "e5acacda-f861-404e-9871-df480c49d185",
  "l4_scale_flavor_id" : null,
  "l7_flavor_id" : null,
  "l7_scale_flavor_id" : null,
  "vip_subnet_cidr_id" : "396d918a-756e-4163-8450-3bdc860109cf",
  "deletion_protection_enable" : false,
  "autoscaling" : {
    "enable" : true,
    "min_l7_flavor_id" : "0c8cf29d-51cb-4c1d-8e25-1c61cf5c2b00"
  },
  "public_border_group" : "center"
 },
 "request_id" : "1a47cfbf-969f-4e40-8c0e-c2e60b14bcac"
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowLoadBalancerSolution {

    public static void main(String[] args) {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowLoadBalancerRequest request = new ShowLoadBalancerRequest();
        request.withLoadbalancerId("{loadbalancer_id}");
        try {
            ShowLoadBalancerResponse response = client.showLoadBalancer(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowLoadBalancerRequest()
        request.loadbalancer_id = "{loadbalancer_id}"
        response = client.show_load_balancer(request)
        print(response)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowLoadBalancerRequest{}
    request.LoadbalancerId = "{loadbalancer_id}"
    response, err := client.ShowLoadBalancer(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

错误码

请参见**错误码**。

5.6.7 更新负载均衡器

功能介绍

更新负载均衡器。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

PUT /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}

表 5-101 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器ID。
project_id	是	String	负载均衡器所在的项目ID。

请求参数

表 5-102 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-103 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer	是	**UpdateLoadBalancerOption** object	参数解释：负载均衡器对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-104 UpdateLoadBalancerOption

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	参数解释：负载均衡器的名称。
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：负载均衡器的启用状态。 取值范围： ● true ： 启用。 ● false：停用。
description	否	String	参数解释：负载均衡器的描述。
ipv6_vip_virsubnet_id	否	String	参数解释：双栈类型负载均衡器所在子网的IPv6网络ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到。 通过更新ipv6_vip_virsubnet_id可以更新负载均衡器所在IPv6子网，且负载均衡器的内网IPv6地址将发生变化。 约束限制： ● ipv6_vip_virsubnet_id 对应的子网必须属于当前负载均衡器所在VPC，且子网需开启支持IPv6。 ● 只有guaranteed是true的负载均衡器才支持更新ipv6_vip_virsubnet_id。 ● *传入为null表示解绑IPv6子网。* ● 更新IPv6子网不会导致IPv4子网发生变化。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
vip_subnet_cidr_id	否	String	参数解释：负载均衡器所在的IPv4子网ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_subnet_id得到。 通过更新vip_subnet_cidr_id可以更新负载均衡器所在IPv4子网，并且负载均衡器的内网IPv4地址将发生变化。 约束限制： ● 若同时设置了vip_address，则必须保证vip_address对应的IP在vip_subnet_cidr_id的子网网段中。 ● vip_subnet_cidr_id对应的子网必须属于当前负载均衡器vpc_id对应的VPC。 ● 只有guaranteed是true的负载均衡器才支持更新vip_subnet_cidr_id。 ● *传入null表示解绑IPv4子网。* ● 更新IPv6子网不会导致IPv4子网发生变化。
vip_address	否	String	参数解释：负载均衡器的IPv4虚拟IP。 约束限制：该地址必须包含在所在子网的IPv4网段内，且未被占用。 注：仅当guaranteed是true的场合，才支持更新。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
l4_flavor_id	否	String	参数解释：网络型规格ID。 约束限制： ● 可以通过GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/flavors?type=L4 响应参数中的id得到。 ● 仅当guaranteed是true的场合，才支持更新。 ● 可以支持规格改大改小，注意改小过程中可能会造成部分长连接中断，影响部分链接的新建， ● autoscaling.enable=true时，修改无意义，不生效。 ● 当传入的规格类型为L4，表示该实例为固定规格实例，按规格计费。 ● 当传入的规格类型为L4_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费。
l7_flavor_id	否	String	参数解释：应用型ID。 约束限制： ● 可以通过GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/flavors?type=L7 响应参数中的id得到。 ● 仅当guaranteed是true的场合，才支持更新。 ● 可以支持规格改大改小，注意改小过程中可能会造成部分长连接中断，影响部分链接的新建， ● autoscaling.enable=true时，修改无意义，不生效。 ● 当传入的规格类型为L7，表示该实例为固定规格实例，按规格计费。 ● 当传入的规格类型为L7_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
ipv6_bandwidth	否	BandwidthRef object	参数解释：带宽对象ID。 约束限制： • 仅在创建或更新公网IPv6负载均衡器时有效。 • 若选择创建新EIP并指定共享带宽时，此EIP会被分进共享带宽里面。
ip_target_enable	否	Boolean	参数解释：是否启用跨VPC后端转发。 开启跨VPC后端转发后，后端服务器组不仅支持添加云上VPC内的服务器，还支持添加其他VPC、其他公有云、云下数据中心的服务器。 约束限制： • 开启后不能关闭。 • 使用共享VPC的实例使用此特性时，需确保共享资源所有者已开通VPC对等连接，否则通信异常。 • 仅独享型负载均衡器支持该特性。 取值范围： • true：开启。 • false：不开启。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
elb_virsubnet_ids	否	Array of strings	参数解释：下联面子网的网络ID列表。 可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到。 约束限制： ● 已绑定的下联面子网也在传参elb_virsubnet_ids列表中，则绑定关系保留。 ● 已绑定的下联面子网若不在传参elb_virsubnet_ids列表中， 则将移除LB与该下联面子网的关联关系。但不允许移除已被ELB使用的子网，否则将报错，不做任何修改。 ● 在传参elb_virsubnet_ids列表中但不在已绑定的下联面子网列表中，则将新增LB与下联面的绑定关系。 ● 所有elb_virsubnet_ids中的ID同属于该LB所在的VPC。 ● 不支持边缘云子网。
deletion_protection_enable	否	Boolean	参数解释：是否开启删除保护。 约束限制：退场时需要先关闭所有资源的删除保护开关。 取值范围：false不开启，true开启。
prepaid_options	否	**PrepaidUpdateOption** object	参数解释：更新负载均衡器实例的预付费计费配置。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
autoscaling	否	**UpdateLoadbalancerAutoscalingOption** object	参数解释：弹性扩缩容配置信息。负载均衡器开启弹性扩缩容后，可根据负载情况自动调整负载均衡器的规格。 约束限制： • 仅当项目白名单放开后该字段才有效 • 开启弹性扩缩容后，l4_flavor_id和l7_flavor_id表示该LB实例弹性规格的上限。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。
charge_mode	否	String	参数解释：计费模式。 取值范围： • flavor：按规格计费
waf_failure_action	否	String	参数解释：WAF故障时的流量处理策略。 约束限制：只有绑定了waf的LB实例，该字段才会生效。 取值范围：discard:丢弃，forward: 转发到后端。 默认取值：forward
protection_status	否	String	参数解释：修改保护状态。 取值范围： • nonProtection: 不保护 • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	否	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
ipv6_vip_address	否	String	参数解释：双栈类型负载均衡器的IPv6地址。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-105 BandwidthRef

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	参数解释：共享带宽的ID。

表 5-106 PrepaidUpdateOption

参数	是否必选	参数类型	描述
auto_pay	否	Boolean	下单订购后，是否自动从客户的账户中支付； true：自动支付； false：不自动支付（默认）。 自动支付时，只能使用账户的现金支付；如果要使用代金券，请选择不自动支付，然后在用户费用中心，选择代金券支付。
change_mode	否	String	规格变更类型： immediate：即时变更，规格变更立即生效。（默认） delay：续费变更，当前周期结束后变更为目标规格。
period_num	否	Integer	订购周期数（默认1），取值会随运营策略变化。（仅在change_mode为delay时生效） period_type为month时，为[1,9]， period_type为year时，为[1,3]
period_type	否	String	订购周期类型，当前支持包月和包年：（仅在change_mode为delay时生效） month：月（默认）； year：年；

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-107 UpdateLoadbalancerAutoscalingOption

参数	是否必选	参数类型	描述
enable	是	Boolean	参数解释：当前负载均衡器是否开启弹性扩缩容。 取值范围： • true：开启。 • false：不开启。
min_l7_flavor_id	否	String	参数解释：弹性扩缩容的最小七层规格ID（规格类型L7_elastic）。 约束限制：有七层监听器时，该字段不能为空。 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。

响应参数

状态码：200

表 5-108 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
loadbalancer	LoadBalancer object	参数解释：负载均衡器对象。
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。

表 5-109 LoadBalancer

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。
description	String	参数解释：负载均衡器描述信息。
provisioning_status	String	参数解释：负载均衡器的配置状态。 取值范围： • ACTIVE：使用中。 • PENDING_DELETE：删除中。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：负载均衡器的启用状态。 取值范围： ● true：启用。 ● false：停用。
provider	String	参数解释：负载均衡器的生产者名称。固定为vlb。
pools	Array of **PoolRef** objects	参数解释：负载均衡器直接关联的后端服务器组的ID列表。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：负载均衡器关联的监听器的ID列表。
operating_status	String	参数解释：负载均衡器的操作状态。 取值范围： ● ONLINE：在线。 ● FROZEN：已冻结。
name	String	参数解释：负载均衡器的名称。
project_id	String	参数解释：负载均衡器所属的项目ID。
vip_subnet_cidr_id	String	参数解释：负载均衡器所在子网的IPv4子网ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。
vip_address	String	参数解释：负载均衡器的IPv4虚拟IP地址。
vip_port_id	String	参数解释：负载均衡器的IPv4对应的port ID。
tags	Array of **Tag** objects	参数解释：负载均衡的标签列表。
created_at	String	参数解释：负载均衡器的创建时间。 取值范围： 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'
updated_at	String	参数解释：负载均衡器的更新时间。 取值范围; 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'
guaranteed	Boolean	参数解释：是否独享型LB。 取值范围： ● false：共享型。 ● true：独享型。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
vpc_id	String	参数解释：负载均衡器所在VPC ID。
eips	Array of **EipInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的EIP。 约束限制：只支持绑定一个EIP。 注：该字段与publicips一致。
ipv6_vip_address	String	参数解释：双栈类型负载均衡器的IPv6地址。
ipv6_vip_virsubnet_id	String	参数解释：双栈类型负载均衡器所在子网的IPv6网络ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。
ipv6_vip_port_id	String	参数解释：双栈类型负载均衡器的IPv6对应的port ID。
availability_zone_list	Array of strings	参数解释：负载均衡器所在的可用区列表。
enterprise_project_id	String	参数解释：企业项目ID。创建时不传则返回"0"，表示资源属于default企业项目。 注意："0"并不是真实存在的企业项目ID，在创建、更新和查询时不能作为请求参数传入。
billing_info	String	参数解释：资源账单信息。 取值范围： • 空：按需计费。 不支持该字段，请勿使用。
l4_flavor_id	String	参数解释：网络型规格ID。 对于弹性扩缩容实例，表示上限规格。 约束限制： • 当传入的规格类型为L4，表示该实例为固定规格实例，按规格计费； • 当传入的规格类型为L4_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费
l4_scale_flavor_id	String	参数解释：四层弹性Flavor ID。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
l7_flavor_id	String	参数解释：应用型ID。 对于弹性扩缩容实例，表示上限规格ID。 约束限制： • 当传入的规格类型为L7，表示该实例为固定规格实例，按规格计费； • 当传入的规格类型为L7_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费
l7_scale_flavor_id	String	参数解释：七层弹性Flavor ID。 不支持该字段，请勿使用。
publicips	Array of **PublicIpInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的公网IP。只支持绑定一个公网IP。 注：该字段与eips一致。
global_eips	Array of **GlobalEipInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的global eip。 约束限制：只支持绑定一个globaleip。
elb_virsubnet_ids	Array of strings	参数解释：下联面子网的网络ID列表。
elb_virsubnet_type	String	参数解释：下联面子网类型。 取值范围： • ipv4：ipv4 • dualstack：双栈
ip_target_enable	Boolean	参数解释：是否启用跨VPC后端转发。 开启跨VPC后端转发后，后端服务器组不仅支持添加云上VPC内的服务器，还支持添加其他VPC、其他公有云、云下数据中心的服务器。 约束限制： • 开启后不能关闭。 • 使用共享VPC的实例使用此特性时，需确保共享资源所有者已开通VPC对等连接，否则通信异常。 • 仅独享型负载均衡器支持该特性。 取值范围： • true：开启。 • false：不开启。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
frozen_scene	String	参数解释：负载均衡器的冻结场景。 若负载均衡器有多个冻结场景，用逗号分隔。 取值范围： • POLICE：公安冻结场景。 • ILLEGAL：违规冻结场景。 • VERIFY：客户未实名认证冻结场景。 • PARTNER：合作伙伴冻结（合作伙伴冻结子客户资源）。 • AREAR：欠费冻结场景。
ipv6_bandwidth	**BandwidthRef** object	参数解释：带宽对象ID。 约束限制： • 仅在创建或更新公网IPv6负载均衡器时有效。 • 若选择创建新EIP并指定共享带宽时，此EIP会被分进共享带宽里面。
deletion_protection_enable	Boolean	参数解释：是否开启删除保护。 约束限制： • 仅当前局点启用删除保护特性后才会返回该字段。 • 退场时需要先关闭所有资源的删除保护开关。 取值范围： • false：不开启。 • true：开启。
autoscaling	**AutoscalingRef** object	参数解释：弹性扩缩容配置信息。负载均衡器开启弹性扩缩容后，可根据负载情况自动调整负载均衡器的规格。 约束限制： • 仅当项目白名单放开后该字段才有效 • 开启弹性扩缩容后，l4_flavor_id和l7_flavor_id表示该LB实例弹性规格的上限。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。
public_border_group	String	参数解释：LB所属AZ组。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
charge_mode	String	参数解释：负载均衡器实例的计费模式。 取值范围： ● flavor：按规格计费 ● lcu：按使用量计费 ● 空值：若是共享型表示免费实例。若是独享型则与flavor模式一致，都是按规格计费。
waf_failure_action	String	参数解释：WAF故障时的流量处理策略。 约束限制：只有绑定了waf的LB实例，该字段才会生效。 取值范围：discard:丢弃，forward: 转发到后端。 默认取值：forward
protection_status	String	参数解释：修改保护状态。 取值范围： ● nonProtection: 不保护。 ● consoleProtection: 控制台修改保护。 默认取值：nonProtection
protection_reason	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
log_group_id	String	参数解释：LB所绑定的logtank对应的group id
log_topic_id	String	参数解释：LB所绑定的logtank对应的topic id

表 5-110 PoolRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器组ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-111 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

表 5-112 Tag

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：标签键
value	String	参数解释：标签值

表 5-113 EipInfo

参数	参数类型	描述
eip_id	String	参数解释：弹性IP的ID。
eip_address	String	参数解释：弹性IP的IP地址。
ip_version	Integer	参数解释：IP版本号。 取值范围： ● 4表示IPv4。 ● 6表示IPv6。

表 5-114 PublicIpInfo

参数	参数类型	描述
publicip_id	String	参数解释：弹性公网ip配置id
publicip_address	String	参数解释：IP地址
ip_version	Integer	参数解释：IP版本信息。 取值范围：4和6 4：IPv4 6：IPv6

表 5-115 GlobalEipInfo

参数	参数类型	描述
global_eip_id	String	参数解释：global eip的id
global_eip_address	String	参数解释：global eip的ip地址

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
ip_version	Integer	参数解释：IP版本信息。 取值范围： ● 4，表示IPv4 ● 6，表示IPv6

表 5-116 BandwidthRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：共享带宽的ID。

表 5-117 AutoscalingRef

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：当前负载均衡器是否开启弹性扩缩容。 取值范围： ● true：开启。 ● false：不开启。 默认取值：false
min_l7_flavor_id	String	参数解释：弹性扩缩容的最小七层规格ID（规格类型L7_elastic）。 约束限制：有七层监听器时，该字段不能为空。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。

请求示例

更新负载均衡器的描述和名称

```
PUT https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}

{
  "loadbalancer" : {
    "description" : "loadbalancer",
    "name" : "loadbalancer-update"
  }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

状态码：200

操作正常返回。


```
{
  "request_id" : "010dad1e-32a3-4405-ab83-62a1fc5f8722",
  "loadbalancer" : {
    "id" : "2e073bf8-edfe-4e51-a699-d915b0b8af89",
    "project_id" : "b2782e6708b8475c993e6064bc456bf8",
    "name" : "loadbalancer-update",
    "description" : "loadbalancer",
    "vip_port_id" : null,
    "vip_address" : null,
    "admin_state_up" : true,
    "provisioning_status" : "ACTIVE",
    "operating_status" : "ONLINE",
    "listeners" : [ {
      "id" : "41937176-bf64-4b58-8e0d-9ff2d0d32c54"
    }, {
      "id" : "abc6ac93-ad0e-4765-bd5a-eec632efde56"
    }, {
      "id" : "b9d8ba97-6d60-467d-838d-f3550b54c22a"
    }, {
      "id" : "fd797ebd-263d-4b18-96e9-e9188d36c69e"
    } ],
    "pools" : [ {
      "id" : "0aabcaa8-c35c-4ddc-a60c-9032d0ac0b80"
    }, {
      "id" : "165d9092-396e-4a8d-b398-067496a447d2"
    } ],
    "tags" : [ ],
    "provider" : "vlb",
    "created_at" : "2019-04-20T03:10:37Z",
    "updated_at" : "2019-05-24T02:11:58Z",
    "vpc_id" : "2037c5bb-e04b-4de2-9300-9051af18e417",
    "enterprise_project_id" : "0",
    "availability_zone_list" : [ "AZ1", "AZ2", "dc3" ],
    "ipv6_vip_address" : null,
    "ipv6_vip_virsubnet_id" : null,
    "ipv6_vip_port_id" : null,
    "eips" : [ ],
    "guaranteed" : true,
    "billing_info" : null,
    "l4_flavor_id" : null,
    "l4_scale_flavor_id" : null,
    "l7_flavor_id" : null,
    "l7_scale_flavor_id" : null,
    "vip_subnet_cidr_id" : null,
    "deletion_protection_enable" : false,
    "public_border_group" : "center"
  }
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

更新负载均衡器的描述和名称

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class UpdateLoadBalancerSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        UpdateLoadBalancerRequest request = new UpdateLoadBalancerRequest();
        request.withLoadbalancerId("{loadbalancer_id}");
        UpdateLoadBalancerRequestBody body = new UpdateLoadBalancerRequestBody();
        UpdateLoadBalancerOption loadbalancerbody = new UpdateLoadBalancerOption();
        loadbalancerbody.withName("loadbalancer-update")
            .withDescription("loadbalancer");
        body.withLoadbalancer(loadbalancerbody);
        request.withBody(body);
        try {
            UpdateLoadBalancerResponse response = client.updateLoadBalancer(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

更新负载均衡器的描述和名称

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = UpdateLoadBalancerRequest()
        request.loadbalancer_id = "{loadbalancer_id}"
        loadbalancerbody = UpdateLoadBalancerOption(
            name="loadbalancer-update",
            description="loadbalancer"
        )
        request.body = UpdateLoadBalancerRequestBody(
            loadbalancer=loadbalancerbody
        )
        response = client.update_load_balancer(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

更新负载均衡器的描述和名称

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.UpdateLoadBalancerRequest{}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    request.LoadbalancerId = "{loadbalancer_id}"
    nameLoadbalancer:= "loadbalancer-update"
    descriptionLoadbalancer:= "loadbalancer"
    loadbalancerbody := &model.UpdateLoadBalancerOption{
        Name: &nameLoadbalancer,
        Description: &descriptionLoadbalancer,
    }
    request.Body = &model.UpdateLoadBalancerRequestBody{
        Loadbalancer: loadbalancerbody,
    }
    response, err := client.UpdateLoadBalancer(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.6.8 删除负载均衡器

功能介绍

删除负载均衡器。

接口约束

删除load balancer前必须先删除与其关联的所有的listeners。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-118 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	负载均衡器所在的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器ID。

请求参数

表 5-119 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

无

请求示例

删除负载均衡器

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/060576782980d5762f9ec014dd2f1148/elb/loadbalancers/32c1057f-74a1-42d6-9b20-d55b80ab89c4
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeleteLoadBalancerSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        DeleteLoadBalancerRequest request = new DeleteLoadBalancerRequest();
        request.withLoadbalancerId("{loadbalancer_id}");
        try {
            DeleteLoadBalancerResponse response = client.deleteLoadBalancer(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeleteLoadBalancerRequest()
        request.loadbalancer_id = "{loadbalancer_id}"
        response = client.delete_load_balancer(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.DeleteLoadBalancerRequest{}
    request.LoadbalancerId = "{loadbalancer_id}"
    response, err := client.DeleteLoadBalancer(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
204	DELETE操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.6.9 级联删除负载均衡器

功能介绍

删除负载均衡器且级联删除其下子资源（删除负载均衡器及其绑定的监听器、后端服务器组、后端服务器等一系列资源）。

- 若LB关联了EIP，则只解绑EIP，不会删除EIP。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}/force-elb

表 5-120 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	负载均衡器所在的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器ID。

请求参数

表 5-121 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

无

请求示例

删除负载均衡器及其下子资源

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/060576782980d5762f9ec014dd2f1148/elb/loadbalancers/32c1057f-74a1-42d6-9b20-d55b80ab89c4/force-elb
```

响应示例

无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeleteLoadBalancerForceSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        DeleteLoadBalancerForceRequest request = new DeleteLoadBalancerForceRequest();
        request.withLoadbalancerId("{loadbalancer_id}");
        try {
            DeleteLoadBalancerForceResponse response = client.deleteLoadBalancerForce(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeleteLoadBalancerForceRequest()
        request.loadbalancer_id = "{loadbalancer_id}"
        response = client.delete_load_balancer_force(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.DeleteLoadBalancerForceRequest{}
    request.LoadbalancerId = "{loadbalancer_id}"
    response, err := client.DeleteLoadBalancerForce(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
204	DELETE操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.6.10 级联删除负载均衡器及关联 EIP

功能介绍

删除负载均衡器且级联删除其下子资源（删除负载均衡器及其绑定的监听器、后端服务器等一系列资源）。以及根据需要删除或解绑后端服务器组和LB关联的EIP。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}/delete-cascade

表 5-122 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	负载均衡器所在的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器ID。

请求参数

表 5-123 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-124 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer	是	**DeleteLoadBalancerCascadeOption** object	负载均衡器对象。

表 5-125 DeleteLoadBalancerCascadeOption

参数	是否必选	参数类型	描述
unbounded_pool	否	Boolean	参数解释：是否删除关联的后端服务器组。 约束限制： • 共享型负载均衡器仅支持传参为true。 • 若开启多挂特性，且后端服务器组关联了多个LB，则无论传入何值，都不会删除后端服务器组。 取值范围： • true：删除该后端服务器组。 • false：仅解绑后端服务器组，不删除。 默认取值：true
public_ip	否	Boolean	参数解释：删除负载均衡器后是否删除关联的公网IP。 取值范围： • true：删除关联的EIP。 • false：仅解绑关联的EIP，不删除。

响应参数

无

请求示例

级联删除负载均衡器及关联EIP

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/060576782980d5762f9ec014dd2f1148/elb/loadbalancers/32c1057f-74a1-42d6-9b20-d55b80ab89c4/cascade-delete

{
  "loadbalancer" : {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "unbounded_pool" : true,
    "public_ip" : true
  }
}
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

级联删除负载均衡器及关联EIP

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeleteLoadBalancerCascadeSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        DeleteLoadBalancerCascadeRequest request = new DeleteLoadBalancerCascadeRequest();
        request.withLoadbalancerId("{loadbalancer_id}");
        DeleteLoadBalancerCascadeRequestBody body = new DeleteLoadBalancerCascadeRequestBody();
        DeleteLoadBalancerCascadeOption loadbalancerbody = new DeleteLoadBalancerCascadeOption();
        loadbalancerbody.withUnboundedPool(true)
            .withPublicIp(true);
        body.withLoadbalancer(loadbalancerbody);
        request.withBody(body);
        try {
            DeleteLoadBalancerCascadeResponse response = client.deleteLoadBalancerCascade(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

级联删除负载均衡器及关联EIP

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeleteLoadBalancerCascadeRequest()
        request.loadbalancer_id = "{loadbalancer_id}"
        loadbalancerbody = DeleteLoadBalancerCascadeOption(
            unbounded_pool=True,
            public_ip=True
        )
        request.body = DeleteLoadBalancerCascadeRequestBody(
            loadbalancer=loadbalancerbody
        )
        response = client.delete_load_balancer_cascade(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

级联删除负载均衡器及关联EIP

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.DeleteLoadBalancerCascadeRequest{}
    request.LoadbalancerId = "{loadbalancer_id}"
    unboundedPoolLoadbalancer:= true
    publicIpLoadbalancer:= true
    loadbalancerbody := &model.DeleteLoadBalancerCascadeOption{
        UnboundedPool: &unboundedPoolLoadbalancer,
        PublicIp: &publicIpLoadbalancer,
    }
    request.Body = &model.DeleteLoadBalancerCascadeRequestBody{
        Loadbalancer: loadbalancerbody,
    }
    response, err := client.DeleteLoadBalancerCascade(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
204	DELETE操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.6.11 查询负载均衡器状态树

功能介绍

查询负载均衡器状态树，包括负载均衡器及其关联的子资源的状态信息。

注意：该接口中的operating_status不一定与对应资源的operating_status相同。

如：当Member的admin_state_up=false且operating_status=OFFLINE时，

该接口返回member的operating_status=DISABLE。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}/statuses

表 5-126 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器ID。

请求参数

表 5-127 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-128 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
statuses	**LoadBalancerStatusResult** object	参数解释：负载均衡器状态树信息。
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-129 LoadBalancerStatusResult

参数	参数类型	描述
loadbalancer	**LoadBalancerStatus** object	负载均衡器的详细信息。

表 5-130 LoadBalancerStatus

参数	参数类型	描述
name	String	负载均衡器名称。
provisioning_status	String	负载均衡器的配置状态。 取值： • ACTIVE：使用中。 • PENDING_DELETE：删除中。
listeners	Array of **LoadBalancerStatusListener** objects	负载均衡器关联的监听器列表。
pools	Array of **LoadBalancerStatusPool** objects	负载均衡器关联的后端服务器组列表。
id	String	负载均衡器ID。
operating_status	String	负载均衡器的操作状态。 取值： • ONLINE：创建时默认状态，表示负载均衡器正常运行。 • FROZEN：已冻结。 • DEGRADED：负载均衡器下存在member的operating_status为OFFLINE时返回这个状态。 • DISABLED：负载均衡器的admin_state_up属性值为false。 说明：DEGRADED和DISABLED状态仅在当前接口中返回，LB详情等其他接口不返回这两个状态值。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-131 LoadBalancerStatusListener

参数	参数类型	描述
name	String	监听器的名称。
provisioning_status	String	监听器的配置状态。 取值： • ACTIVE：使用中。
pools	Array of **LoadBalancerStatusPool** objects	监听器下的后端主机组操作状态。
l7policies	Array of **LoadBalancerStatusPolicy** objects	监听器下的7层转发策略操作状态。
id	String	监听器ID。
operating_status	String	监听器的操作状态。 取值： • ONLINE：创建时默认状态，表示监听器正常运行。 • DEGRADED：该监听器下存在l7policy或l7rule的Provisioning_status=ERROR时返回这个状态。 或者状态树该监听器下存在member的operating_status=OFFLINE。 • DISABLED：负载均衡器或监听器的admin_state_up=false。 说明： DEGRADED和DISABLED状态仅在当前接口返回，查询监听器详情等其他接口返回字段operating_status不存在这两个状态值。

表 5-132 LoadBalancerStatusPolicy

参数	参数类型	描述
action	String	匹配后动作。 取值： • REDIRECT_TO_POOL：转发到后端服务器组。 • REDIRECT_TO_LISTENER：转发到监听器。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略ID。
provisioning_status	String	转发策略的配置状态。 取值范围： • ACTIVE: 默认值，表示正常。 • ERROR: 表示当前策略与同一监听器下的其他策略存在相同的规则配置。
name	String	转发策略名称。
rules	Array of **LoadBalancerStatusL7Rule** objects	转发规则状态信息。

表 5-133 LoadBalancerStatusL7Rule

参数	参数类型	描述
id	String	L7转发规则ID。
type	String	匹配内容类型。 取值： • HOST_NAME：域名匹配。 • PATH：URL路径匹配。 使用说明： 同一个l7policy下创建的所有的l7rule的HOST_NAME不能重复。
provisioning_status	String	转发规则的配置状态。 取值： • ACTIVE：使用中，默认值。 • ERROR：当前规则所属策略与同一监听器下的其他策略存在相同的规则配置。

表 5-134 LoadBalancerStatusPool

参数	参数类型	描述
provisioning_status	String	后端服务器组的配置状态。 取值： • ACTIVE：使用中。
name	String	后端服务器组名。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
healthmonitor	**LoadBalancerStatusHealthMonitor** object	LB状态树的后端服务器组健康检查器状态信息。
members	Array of **LoadBalancerStatusMember** objects	后端服务器状态信息。
id	String	参数解释：后端服务器组ID。
operating_status	String	后端服务器组的操作状态。 取值： • ONLINE：创建时默认状态，表后端服务器组正常。 • DEGRADED：该后端服务器组下存在member为的operating_status=OFFLINE。 • DISABLED：负载均衡器或后端服务器组的admin_state_up=false。 说明： DEGRADED和DISABLED仅在当前接口返回， 查询后端服务器组详情等其他接口返回的operating_status字段不存在这两个状态值。

表 5-135 LoadBalancerStatusHealthMonitor

参数	参数类型	描述
type	String	协议类型。取值：TCP、UDP_CONNECT或HTTP。
id	String	健康检查器ID。
name	String	健康检查器名称。
provisioning_status	String	健康检查器的配置状态。取值：ACTIVE表示使用中。

表 5-136 LoadBalancerStatusMember

参数	参数类型	描述
provisioning_status	String	后端服务器配置状态。取值：ACTIVE表示使用中。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
address	String	后端服务器的IP地址。
protocol_port	Integer	后端服务器的端口号。取值范围[1, 65535]。
id	String	后端服务器ID。
operating_status	String	后端服务器的操作状态。 取值： ● ONLINE：后端服务器正常运行。 ● NO_MONITOR：后端服务器健康检查未开启。 ● DISABLED：后端服务器不可用。所属负载均衡器或后端服务器组或该后端服务器的admin_state_up=false时， 会出现该状态。注意该状态仅在当前接口中返回。 ● OFFLINE：关联ECS已下线。

请求示例

查询负载均衡器的状态树

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/loadbalancers/38278031-cfca-44be-81be-a412f618773b/statuses
```

响应示例

状态码：200

操作成功正常返回。

```
{
  "statuses" : {
    "loadbalancer" : {
      "name" : "lb-jy",
      "provisioning_status" : "ACTIVE",
      "listeners" : [ {
        "name" : "listener-jy-1",
        "provisioning_status" : "ACTIVE",
        "pools" : [ {
          "name" : "pool-jy-1",
          "provisioning_status" : "ACTIVE",
          "healthmonitor" : {
            "type" : "TCP",
            "id" : "7422b51a-0ed2-4702-9429-4f88349276c6",
            "name" : "",
            "provisioning_status" : "ACTIVE"
          },
          "members" : [ {
            "protocol_port" : 80,
            "address" : "192.168.44.11",
            "id" : "7bbf7151-0dce-4087-b316-06c7fa17b894",
            "operating_status" : "ONLINE",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
          "provisioning_status" : "ACTIVE"
        } ],
        "id" : "c54b3286-2349-4c5c-ade1-e6bb0b26ad18",
        "operating_status" : "ONLINE"
      } ],
      "l7policies" : [ ],
      "id" : "eb84c5b4-9bc5-4bee-939d-3900fb05dc7b",
      "operating_status" : "ONLINE"
    } ],
    "pools" : [ {
      "name" : "pool-jy-1",
      "provisioning_status" : "ACTIVE",
      "healthmonitor" : {
        "type" : "TCP",
        "id" : "7422b51a-0ed2-4702-9429-4f88349276c6",
        "name" : "",
        "provisioning_status" : "ACTIVE"
      },
      "members" : [ {
        "protocol_port" : 80,
        "address" : "192.168.44.11",
        "id" : "7bbf7151-0dce-4087-b316-06c7fa17b894",
        "operating_status" : "ONLINE",
        "provisioning_status" : "ACTIVE"
      } ],
      "id" : "c54b3286-2349-4c5c-ade1-e6bb0b26ad18",
      "operating_status" : "ONLINE"
    } ],
    "id" : "38278031-cfca-44be-81be-a412f618773b",
    "operating_status" : "ONLINE"
  }
 }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowLoadBalancerStatusSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowLoadBalancerStatusRequest request = new ShowLoadBalancerStatusRequest();
        request.withLoadbalancerId("{loadbalancer_id}");
        try {
            ShowLoadBalancerStatusResponse response = client.showLoadBalancerStatus(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowLoadBalancerStatusRequest()
        request.loadbalancer_id = "{loadbalancer_id}"
        response = client.show_load_balancer_status(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowLoadBalancerStatusRequest{}
    request.LoadbalancerId = "{loadbalancer_id}"
    response, err := client.ShowLoadBalancerStatus(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作成功正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.6.12 新增负载均衡器可用区

功能介绍

给负载均衡器新增可用区。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

接口约束

仅限独享型负载均衡器使用。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}/availability-zone/batch-add

表 5-137 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：负载均衡器的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	参数解释：负载均衡器ID。

请求参数

表 5-138 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-139 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
availability_zone_list	是	Array of strings	新增的可用区列表，不能为空。

响应参数

状态码：200

表 5-140 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
loadbalancer	**LoadBalancer** object	负载均衡器对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。

表 5-141 LoadBalancer

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。
description	String	参数解释：负载均衡器描述信息。
provisioning_status	String	参数解释：负载均衡器的配置状态。 取值范围： • ACTIVE：使用中。 • PENDING_DELETE：删除中。
admin_state_up	Boolean	参数解释：负载均衡器的启用状态。 取值范围： • true ： 启用。 • false：停用。
provider	String	参数解释：负载均衡器的生产者名称。 固定为vlb。
pools	Array of **PoolRef** objects	参数解释：负载均衡器直接关联的后端服务器组的ID列表。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：负载均衡器关联的监听器的ID列表。
operating_status	String	参数解释：负载均衡器的操作状态。 取值范围： • ONLINE：在线。 • FROZEN：已冻结。
name	String	参数解释：负载均衡器的名称。
project_id	String	参数解释：负载均衡器所属的项目ID。
vip_subnet_cidr_id	String	参数解释：负载均衡器所在子网的IPv4子网ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。
vip_address	String	参数解释：负载均衡器的IPv4虚拟IP地址。
vip_port_id	String	参数解释：负载均衡器的IPv4对应的port ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
tags	Array of **Tag** objects	参数解释：负载均衡的标签列表。
created_at	String	参数解释：负载均衡器的创建时间。 取值范围： 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'
updated_at	String	参数解释：负载均衡器的更新时间。 取值范围; 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'
guaranteed	Boolean	参数解释：是否独享型LB。 取值范围： ● false：共享型。 ● true：独享型。
vpc_id	String	参数解释：负载均衡器所在VPC ID。
eips	Array of **EipInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的EIP。 约束限制：只支持绑定一个EIP。 注：该字段与publicips一致。
ipv6_vip_address	String	参数解释：双栈类型负载均衡器的IPv6地址。
ipv6_vip_virsubnet_id	String	参数解释：双栈类型负载均衡器所在子网的IPv6网络ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。
ipv6_vip_port_id	String	参数解释：双栈类型负载均衡器的IPv6对应的port ID。
availability_zone_list	Array of strings	参数解释：负载均衡器所在的可用区列表。
enterprise_project_id	String	参数解释：企业项目ID。创建时不传则返回"0"，表示资源属于default企业项目。 注意："0"并不是真实存在的企业项目ID，在创建、更新和查询时不能作为请求参数传入。
billing_info	String	参数解释：资源账单信息。 取值范围： ● 空：按需计费。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
l4_flavor_id	String	参数解释：网络型规格ID。 对于弹性扩缩容实例，表示上限规格。 约束限制： • 当传入的规格类型为L4，表示该实例为固定规格实例，按规格计费； • 当传入的规格类型为L4_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费
l4_scale_flavor_id	String	参数解释：四层弹性Flavor ID。 不支持该字段，请勿使用。
l7_flavor_id	String	参数解释：应用型ID。 对于弹性扩缩容实例，表示上限规格ID。 约束限制： • 当传入的规格类型为L7，表示该实例为固定规格实例，按规格计费； • 当传入的规格类型为L7_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费
l7_scale_flavor_id	String	参数解释：七层弹性Flavor ID。 不支持该字段，请勿使用。
publicips	Array of **PublicIpInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的公网IP。只支持绑定一个公网IP。 注：该字段与eips一致。
global_eips	Array of **GlobalEipInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的global eip。 约束限制：只支持绑定一个globaleip。
elb_virsubnet_ids	Array of strings	参数解释：下联面子网的网络ID列表。
elb_virsubnet_type	String	参数解释：下联面子网类型。 取值范围： • ipv4：ipv4 • dualstack：双栈

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
ip_target_enable	Boolean	参数解释：是否启用跨VPC后端转发。 开启跨VPC后端转发后，后端服务器组不仅支持添加云上VPC内的服务器，还支持添加其他VPC、其他公有云、云下数据中心的服务器。 约束限制： ● 开启后不能关闭。 ● 使用共享VPC的实例使用此特性时，需确保共享资源所有者已开通VPC对等连接，否则通信异常。 ● 仅独享型负载均衡器支持该特性。 取值范围： ● true：开启。 ● false：不开启。
frozen_scene	String	参数解释：负载均衡器的冻结场景。 若负载均衡器有多个冻结场景，用逗号分隔。 取值范围： ● POLICE：公安冻结场景。 ● ILLEGAL：违规冻结场景。 ● VERIFY：客户未实名认证冻结场景。 ● PARTNER：合作伙伴冻结（合作伙伴冻结子客户资源）。 ● AREAR：欠费冻结场景。
ipv6_bandwidth	**BandwidthRef** object	参数解释：带宽对象ID。 约束限制： ● 仅在创建或更新公网IPv6负载均衡器时有效。 ● 若选择创建新EIP并指定共享带宽时，此EIP会被分进共享带宽里面。
deletion_protection_enable	Boolean	参数解释：是否开启删除保护。 约束限制： ● 仅当前局点启用删除保护特性后才会返回该字段。 ● 退场时需要先关闭所有资源的删除保护开关。 取值范围： ● false：不开启。 ● true：开启。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
autoscaling	**AutoscalingRef** object	参数解释：弹性扩缩容配置信息。负载均衡器开启弹性扩缩容后，可根据负载情况自动调整负载均衡器的规格。 约束限制： ● 仅当项目白名单放开后该字段才有效 ● 开启弹性扩缩容后，l4_flavor_id和l7_flavor_id表示该LB实例弹性规格的上限。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。
public_border_group	String	参数解释：LB所属AZ组。
charge_mode	String	参数解释：负载均衡器实例的计费模式。 取值范围： ● flavor：按规格计费 ● lcu：按使用量计费 ● 空值：若是共享型表示免费实例。若是独享型则与flavor模式一致，都是按规格计费。
waf_failure_action	String	参数解释：WAF故障时的流量处理策略。 约束限制：只有绑定了waf的LB实例，该字段才会生效。 取值范围：discard:丢弃，forward: 转发到后端。 默认取值：forward
protection_status	String	参数解释：修改保护状态。 取值范围： ● nonProtection: 不保护。 ● consoleProtection: 控制台修改保护。 默认取值：nonProtection
protection_reason	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
log_group_id	String	参数解释：LB所绑定的logtank对应的group id
log_topic_id	String	参数解释：LB所绑定的logtank对应的topic id

表 5-142 PoolRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器组ID。

表 5-143 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

表 5-144 Tag

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：标签键
value	String	参数解释：标签值

表 5-145 EipInfo

参数	参数类型	描述
eip_id	String	参数解释：弹性IP的ID。
eip_address	String	参数解释：弹性IP的IP地址。
ip_version	Integer	参数解释：IP版本号。 取值范围： ● 4表示IPv4。 ● 6表示IPv6。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-146 PublicIpInfo

参数	参数类型	描述
publicip_id	String	参数解释：弹性公网ip配置id
publicip_address	String	参数解释：IP地址
ip_version	Integer	参数解释：IP版本信息。 取值范围：4和6 4：IPv4 6：IPv6

表 5-147 GlobalEipInfo

参数	参数类型	描述
global_eip_id	String	参数解释：global eip的id
global_eip_address	String	参数解释：global eip的ip地址
ip_version	Integer	参数解释：IP版本信息。 取值范围： ● 4，表示IPv4 ● 6，表示IPv6

表 5-148 BandwidthRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：共享带宽的ID。

表 5-149 AutoscalingRef

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：当前负载均衡器是否开启弹性扩缩容。 取值范围： ● true：开启。 ● false：不开启。 默认取值：false

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
min_l7_flavor_id	String	参数解释：弹性扩缩容的最小七层规格ID（规格类型L7_elastic）。 约束限制：有七层监听器时，该字段不能为空。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。

请求示例

给负载均衡器新增可用区

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/060576782980d5762f9ec014dd2f1148/elb/loadbalancers/
9b663cd9-61e4-483d-b91f-92fc337fecec/availability-zone/batch-add

{
  "availability_zone_list" : [ "az2", "az3" ]
}
```

响应示例

状态码：200

POST操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "6c63d0ac-7beb-451d-a3e0-a066beaea316",
  "loadbalancer" : {
    "id" : "9b663cd9-61e4-483d-b91f-92fc337fecec",
    "project_id" : "060576782980d5762f9ec014dd2f1148",
    "name" : "elb-reset",
    "description" : "",
    "vip_port_id" : null,
    "vip_address" : null,
    "admin_state_up" : true,
    "provisioning_status" : "ACTIVE",
    "operating_status" : "ONLINE",
    "listeners" : [ ],
    "pools" : [ ],
    "tags" : [ ],
    "provider" : "vlb",
    "created_at" : "2021-07-26T02:46:31Z",
    "updated_at" : "2021-07-26T02:46:59Z",
    "vpc_id" : "59cb11ef-f185-49ba-92af-0539e8ff9734",
    "enterprise_project_id" : "0",
    "availability_zone_list" : [ "az1", "az2", "az3" ],
    "ipv6_vip_address" : null,
    "ipv6_vip_virsubnet_id" : null,
    "ipv6_vip_port_id" : null,
    "publicips" : [ {
      "publicip_id" : "0c07e04d-e2f9-41ad-b934-f58a65b6734d",
      "publicip_address" : "97.97.2.171",
      "ip_version" : 4
    } ],
    "elb_virsubnet_ids" : [ "7f817f9c-8731-4002-9e47-18cb8d431787" ],
    "elb_virsubnet_type" : "dualstack",
    "ip_target_enable" : false,
    "autoscaling" : {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "enable" : false,
    "min_l7_flavor_id" : ""
  },
  "frozen_scene" : null,
  "eips" : [ {
    "eip_id" : "0c07e04d-e2f9-41ad-b934-f58a65b6734d",
    "eip_address" : "97.97.2.171",
    "ip_version" : 4
  } ],
  "guaranteed" : true,
  "billing_info" : null,
  "l4_flavor_id" : "636ba721-935a-4ca5-a685-8076ce0e4148",
  "l4_scale_flavor_id" : null,
  "l7_flavor_id" : null,
  "l7_scale_flavor_id" : null,
  "vip_subnet_cidr_id" : null,
  "public_border_group" : "center",
  "protection_status" : "nonProtection",
  "protection_reason" : ""
 }
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

给负载均衡器新增可用区

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class BatchAddAvailableZonesSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        BatchAddAvailableZonesRequest request = new BatchAddAvailableZonesRequest();
        request.withLoadbalancerId("{loadbalancer_id}");
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        BatchAddAvailableZonesRequestBody body = new BatchAddAvailableZonesRequestBody();
        List<String> listbodyAvailabilityZoneList = new ArrayList<>();
        listbodyAvailabilityZoneList.add("az2");
        listbodyAvailabilityZoneList.add("az3");
        body.withAvailabilityZoneList(listbodyAvailabilityZoneList);
        request.withBody(body);
        try {
            BatchAddAvailableZonesResponse response = client.batchAddAvailableZones(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

给负载均衡器新增可用区

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = BatchAddAvailableZonesRequest()
        request.loadbalancer_id = "{loadbalancer_id}"
        listAvailabilityZoneListbody = [
            "az2",
            "az3"
        ]
        request.body = BatchAddAvailableZonesRequestBody(
            availability_zone_list=listAvailabilityZoneListbody
        )
        response = client.batch_add_available_zones(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Go

给负载均衡器新增可用区

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.BatchAddAvailableZonesRequest{}
    request.LoadbalancerId = "{loadbalancer_id}"
    var listAvailabilityZoneListbody = []string{
        "az2",
        "az3",
    }
    request.Body = &model.BatchAddAvailableZonesRequestBody{
        AvailabilityZoneList: listAvailabilityZoneListbody,
    }
    response, err := client.BatchAddAvailableZones(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	POST操作正常返回。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

错误码

请参见**错误码**。

5.6.13 移除负载均衡器可用区

功能介绍

移除负载均衡器的可用区。

说明

移除可用区可能导致已有链接断开，请谨慎操作。

接口约束

- 仅限独享型负载均衡器使用。
- 不能移除该负载均衡器下的所有可用区。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}/availability-zone/batch-remove

表 5-150 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：负载均衡器的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器ID。

请求参数

表 5-151 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	参数解释：IAM鉴权Token。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-152 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
availability_zone_list	是	Array of strings	移除的可用区列表，不能为空。

响应参数

状态码：200

表 5-153 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
loadbalancer	**LoadBalancer** object	负载均衡器对象。
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。

表 5-154 LoadBalancer

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。
description	String	参数解释：负载均衡器描述信息。
provisioning_status	String	参数解释：负载均衡器的配置状态。 取值范围： • ACTIVE：使用中。 • PENDING_DELETE：删除中。
admin_state_up	Boolean	参数解释：负载均衡器的启用状态。 取值范围： • true ： 启用。 • false：停用。
provider	String	参数解释：负载均衡器的生产者名称。 固定为vlb。
pools	Array of **PoolRef** objects	参数解释：负载均衡器直接关联的后端服务器组的ID列表。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：负载均衡器关联的监听器的ID列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
operating_status	String	参数解释：负载均衡器的操作状态。 取值范围： ● ONLINE：在线。 ● FROZEN：已冻结。
name	String	参数解释：负载均衡器的名称。
project_id	String	参数解释：负载均衡器所属的项目ID。
vip_subnet_cidr_id	String	参数解释：负载均衡器所在子网的IPv4子网ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。
vip_address	String	参数解释：负载均衡器的IPv4虚拟IP地址。
vip_port_id	String	参数解释：负载均衡器的IPv4对应的port ID。
tags	Array of **Tag** objects	参数解释：负载均衡的标签列表。
created_at	String	参数解释：负载均衡器的创建时间。 取值范围： 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'
updated_at	String	参数解释：负载均衡器的更新时间。 取值范围; 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'
guaranteed	Boolean	参数解释：是否独享型LB。 取值范围： ● false：共享型。 ● true：独享型。
vpc_id	String	参数解释：负载均衡器所在VPC ID。
eips	Array of **EipInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的EIP。 约束限制：只支持绑定一个EIP。 注：该字段与publicips一致。
ipv6_vip_address	String	参数解释：双栈类型负载均衡器的IPv6地址。
ipv6_vip_virsubnet_id	String	参数解释：双栈类型负载均衡器所在子网的IPv6网络ID，也称为该负载均衡器实例的前端子网。
ipv6_vip_port_id	String	参数解释：双栈类型负载均衡器的IPv6对应的port ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
availability_zone_list	Array of strings	参数解释：负载均衡器所在的可用区列表。
enterprise_project_id	String	参数解释：企业项目ID。创建时不传则返回"0"，表示资源属于default企业项目。 注意："0"并不是真实存在的企业项目ID，在创建、更新和查询时不能作为请求参数传入。
billing_info	String	参数解释：资源账单信息。 取值范围： ● 空：按需计费。 不支持该字段，请勿使用。
l4_flavor_id	String	参数解释：网络型规格ID。 对于弹性扩缩容实例，表示上限规格。 约束限制： ● 当传入的规格类型为L4，表示该实例为固定规格实例，按规格计费； ● 当传入的规格类型为L4_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费
l4_scale_flavor_id	String	参数解释：四层弹性Flavor ID。 不支持该字段，请勿使用。
l7_flavor_id	String	参数解释：应用型ID。 对于弹性扩缩容实例，表示上限规格ID。 约束限制： ● 当传入的规格类型为L7，表示该实例为固定规格实例，按规格计费； ● 当传入的规格类型为L7_elastic_max，表示该实例为弹性实例，按LCU计费
l7_scale_flavor_id	String	参数解释：七层弹性Flavor ID。 不支持该字段，请勿使用。
publicips	Array of **PublicIpInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的公网IP。只支持绑定一个公网IP。 注：该字段与eips一致。
global_eips	Array of **GlobalEipInfo** objects	参数解释：负载均衡器绑定的global eip。 约束限制：只支持绑定一个globaleip。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
elb_virsubnet_ids	Array of strings	参数解释：下联面子网的网络ID列表。
elb_virsubnet_type	String	参数解释：下联面子网类型。 取值范围： ● ipv4：ipv4 ● dualstack：双栈
ip_target_enable	Boolean	参数解释：是否启用跨VPC后端转发。 开启跨VPC后端转发后，后端服务器组不仅支持添加云上VPC内的服务器，还支持添加其他VPC、其他公有云、云下数据中心的服务器。 约束限制： ● 开启后不能关闭。 ● 使用共享VPC的实例使用此特性时，需确保共享资源所有者已开通VPC对等连接，否则通信异常。 ● 仅独享型负载均衡器支持该特性。 取值范围： ● true：开启。 ● false：不开启。
frozen_scene	String	参数解释：负载均衡器的冻结场景。 若负载均衡器有多个冻结场景，用逗号分隔。 取值范围： ● POLICE：公安冻结场景。 ● ILLEGAL：违规冻结场景。 ● VERIFY：客户未实名认证冻结场景。 ● PARTNER：合作伙伴冻结（合作伙伴冻结子客户资源）。 ● AREAR：欠费冻结场景。
ipv6_bandwidth	**BandwidthRef** object	参数解释：带宽对象ID。 约束限制： ● 仅在创建或更新公网IPv6负载均衡器时有效。 ● 若选择创建新EIP并指定共享带宽时，此EIP会被分进共享带宽里面。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
deletion_protection_enable	Boolean	参数解释：是否开启删除保护。 约束限制： • 仅当前局点启用删除保护特性后才会返回该字段。 • 退场时需要先关闭所有资源的删除保护开关。 取值范围： • false：不开启。 • true：开启。
autoscaling	**AutoscalingRef** object	参数解释：弹性扩缩容配置信息。负载均衡器开启弹性扩缩容后，可根据负载情况自动调整负载均衡器的规格。 约束限制： • 仅当项目白名单放开后该字段才有效 • 开启弹性扩缩容后，l4_flavor_id和l7_flavor_id表示该LB实例弹性规格的上限。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。
public_border_group	String	参数解释：LB所属AZ组。
charge_mode	String	参数解释：负载均衡器实例的计费模式。 取值范围： • flavor：按规格计费 • lcu：按使用量计费 • 空值：若是共享型表示免费实例。若是独享型则与flavor模式一致，都是按规格计费。
waf_failure_action	String	参数解释：WAF故障时的流量处理策略。 约束限制：只有绑定了waf的LB实例，该字段才会生效。 取值范围：discard:丢弃，forward: 转发到后端。 默认取值：forward

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protection_status	String	参数解释：修改保护状态。 取值范围： ● nonProtection: 不保护。 ● consoleProtection: 控制台修改保护。 默认取值：nonProtection
protection_reason	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
log_group_id	String	参数解释：LB所绑定的logtank对应的group id
log_topic_id	String	参数解释：LB所绑定的logtank对应的topic id

表 5-155 PoolRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器组ID。

表 5-156 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

表 5-157 Tag

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：标签键
value	String	参数解释：标签值

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-158 EipInfo

参数	参数类型	描述
eip_id	String	参数解释：弹性IP的ID。
eip_address	String	参数解释：弹性IP的IP地址。
ip_version	Integer	参数解释：IP版本号。 取值范围： ● 4表示IPv4。 ● 6表示IPv6。

表 5-159 PublicIpInfo

参数	参数类型	描述
publicip_id	String	参数解释：弹性公网ip配置id
publicip_address	String	参数解释：IP地址
ip_version	Integer	参数解释：IP版本信息。 取值范围：4和6 4：IPv4 6：IPv6

表 5-160 GlobalEipInfo

参数	参数类型	描述
global_eip_id	String	参数解释：global eip的id
global_eip_address	String	参数解释：global eip的ip地址
ip_version	Integer	参数解释：IP版本信息。 取值范围： ● 4，表示IPv4 ● 6，表示IPv6

表 5-161 BandwidthRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：共享带宽的ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-162 AutoscalingRef

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：当前负载均衡器是否开启弹性扩缩容。 取值范围： ● true：开启。 ● false：不开启。 默认取值：false
min_l7_flavor_id	String	参数解释：弹性扩缩容的最小七层规格ID（规格类型L7_elastic）。 约束限制：有七层监听器时，该字段不能为空。 **说明** 该字段已经废弃，但仍然保留兼容性支持，建议不要使用该字段。如果传入该字段，创建的弹性实例将会有保底规格并产生对应保底规格的费用。

请求示例

移除负载均衡器的可用区

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/060576782980d5762f9ec014dd2f1148/elb/loadbalancers/
9b663cd9-61e4-483d-b91f-92fc337fecec/availability-zone/batch-remove

{
  "availability_zone_list" : [ "az2", "az3" ]
}
```

响应示例

状态码：200

POST操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "6c63d0ac-7beb-451d-a3e0-a066beaea316",
  "loadbalancer" : {
    "id" : "9b663cd9-61e4-483d-b91f-92fc337fecec",
    "project_id" : "060576782980d5762f9ec014dd2f1148",
    "name" : "elb-reset",
    "description" : "",
    "vip_port_id" : null,
    "vip_address" : null,
    "admin_state_up" : true,
    "provisioning_status" : "ACTIVE",
    "operating_status" : "ONLINE",
    "listeners" : [ ],
    "pools" : [ ],
    "tags" : [ ],
    "provider" : "vlb",
    "created_at" : "2021-07-26T02:46:31Z",
    "updated_at" : "2021-07-26T02:46:59Z",
    "vpc_id" : "59cb11ef-f185-49ba-92af-0539e8ff9734",
    "enterprise_project_id" : "0",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "availability_zone_list" : [ "az1" ],
    "ipv6_vip_address" : null,
    "ipv6_vip_virsubnet_id" : null,
    "ipv6_vip_port_id" : null,
    "publicips" : [ {
      "publicip_id" : "0c07e04d-e2f9-41ad-b934-f58a65b6734d",
      "publicip_address" : "97.97.2.171",
      "ip_version" : 4
    } ],
    "elb_virsubnet_ids" : [ "7f817f9c-8731-4002-9e47-18cb8d431787" ],
    "elb_virsubnet_type" : "dualstack",
    "ip_target_enable" : false,
    "autoscaling" : {
      "enable" : false,
      "min_l7_flavor_id" : ""
    },
    "frozen_scene" : null,
    "eips" : [ {
      "eip_id" : "0c07e04d-e2f9-41ad-b934-f58a65b6734d",
      "eip_address" : "97.97.2.171",
      "ip_version" : 4
    } ],
    "guaranteed" : true,
    "billing_info" : null,
    "l4_flavor_id" : "636ba721-935a-4ca5-a685-8076ce0e4148",
    "l4_scale_flavor_id" : null,
    "l7_flavor_id" : null,
    "l7_scale_flavor_id" : null,
    "vip_subnet_cidr_id" : null,
    "public_border_group" : "center",
    "protection_status" : "nonProtection",
    "protection_reason" : ""
  }
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

移除负载均衡器的可用区

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class BatchRemoveAvailableZonesSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        BatchRemoveAvailableZonesRequest request = new BatchRemoveAvailableZonesRequest();
        request.withLoadbalancerId("{loadbalancer_id}");
        BatchRemoveAvailableZonesRequestBody body = new BatchRemoveAvailableZonesRequestBody();
        List<String> listbodyAvailabilityZoneList = new ArrayList<>();
        listbodyAvailabilityZoneList.add("az2");
        listbodyAvailabilityZoneList.add("az3");
        body.withAvailabilityZoneList(listbodyAvailabilityZoneList);
        request.withBody(body);
        try {
            BatchRemoveAvailableZonesResponse response = client.batchRemoveAvailableZones(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

移除负载均衡器的可用区

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = BatchRemoveAvailableZonesRequest()
        request.loadbalancer_id = "{loadbalancer_id}"
        listAvailabilityZoneListbody = [
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            "az2",
            "az3"
        ]
        request.body = BatchRemoveAvailableZonesRequestBody(
            availability_zone_list=listAvailabilityZoneListbody
        )
        response = client.batch_remove_available_zones(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

移除负载均衡器的可用区

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.BatchRemoveAvailableZonesRequest{}
    request.LoadbalancerId = "{loadbalancer_id}"
    var listAvailabilityZoneListbody = []string{
        "az2",
        "az3",
    }
    request.Body = &model.BatchRemoveAvailableZonesRequestBody{
        AvailabilityZoneList: listAvailabilityZoneListbody,
    }
    response, err := client.BatchRemoveAvailableZones(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	POST操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.7 证书

5.7.1 创建证书

功能介绍

创建证书。用于HTTPS协议监听器。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/certificates

表 5-163 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-164 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-165 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
certificate	是	CreateCertificateOption object	证书对象。

表 5-166 CreateCertificateOption

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	证书的管理状态。 不支持该字段，请勿使用。
certificate	否	String	HTTPS协议使用的证书内容。 取值范围：PEM编码格式。 最大长度65536字符。 支持证书链，最大11层(含证书和证书链)。
description	否	String	证书的描述。
domain	否	String	服务器证书所签域名。该字段仅type为server时有效。 总长度为0-10000，由若干普通域名或泛域名组成，域名之间以","分隔，不超过100个域名。 普通域名：由若干字符串组成，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符， 只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。例：www.test.com； 泛域名：在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。例：*.test.com
name	否	String	证书的名称。
private_key	否	String	HTTPS协议使用的私钥。当type为server时有效且必选。当type为client时，可以传或也可以不传，但都会被忽略；若传入则必须符合PEM格式。 取值范围：PEM编码格式。 最大长度8192字符。
project_id	否	String	证书所在的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	SSL证书的类型。分为服务器证书(server)、CA证书(client)。 默认值：server
enterprise_project_id	否	String	证书所属的企业项目ID。
enc_certificate	否	String	HTTPS协议使用的SM加密证书内容。支持证书链，最大11层(含证书和证书链)。 取值：PEM编码格式。最大长度65536字符。 使用说明：仅type为server_sm时有效且必选。
enc_private_key	否	String	HTTPS协议使用的SM加密证书私钥。 取值：PEM编码格式。最大长度8192字符。 使用说明：仅type为server_sm时有效且必选。
scm_certificate_id	否	String	SM证书ID。

响应参数

状态码：201

表 5-167 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
certificate	CertificateInfo object	证书对象。

表 5-168 CertificateInfo

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	证书的管理状态。 不支持该字段，请勿使用。
certificate	String	证书的内容。PEM编码格式。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
description	String	证书的描述。
domain	String	服务器证书所签域名。该字段仅type为server时有效。 总长度为0-10000，由若干普通域名或泛域名组成，域名之间以","分隔，不超过100个域名。 普通域名：由若干字符串组成，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符， 只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。例：www.test.com。 泛域名：在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。例：*.test.com
id	String	证书ID。
name	String	证书的名称。
private_key	String	服务器证书的私钥。PEM编码格式。 当type为client时，该参数被忽略，不影响证书的创建和使用。 当type为server时，该字段必须符合格式要求，且私钥必须是有效的。
type	String	SSL证书的类型。分为服务器证书(server)、CA证书(client)。默认值：server。
created_at	String	证书创建时间。
updated_at	String	证书更新时间。
expire_time	String	证书使用截止时间。
project_id	String	证书所在项目ID。
enc_certificate	String	HTTPS协议使用的SM加密证书内容。 取值：PEM编码格式。 注意：仅在当前局点的SM加密证书特性开启才会返回该字段。
enc_private_key	String	HTTPS协议使用的SM加密证书私钥。 取值：PEM编码格式。 注意：仅在当前局点的SM加密证书特性开启才会返回该字段。
scm_certificate_id	String	SCM证书ID
common_name	String	证书绑定的主域名。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
fingerprint	String	证书指纹。
subject_alternative_names	Array of strings	证书绑定的所有域名。

请求示例

创建服务器证书，并指定HTTPS协议使用的私钥

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/certificates

{
  "certificate" : {
    "name" : "My Certificate",
    "type" : "server",
    "private_key" : "-----BEGIN PRIVATE KEY-----
\nMIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
\n253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe\ntB4s32ZiJRMlk
+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
\nMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
\nCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl\nZAPYUBkl/
0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3slwlCRLU08k\nEo04Z9H/
AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
\nfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
\nZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr\nciu9YkInNEHu6uRJ5g/
eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M\nEGpfYI6AdHIwFZcT/
RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale\nkrguPtfV1vWklg
+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
\nXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
\nGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
\nJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
\niWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
\nlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU\nxs40yIdp6wKBgQC69Cp/
xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB\n1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/
T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd\nXGXAZZ1FQcb3KYa
+2ffIERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak\n/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/
dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha\nfI7FPMdvGl8ioYbvlHFh
+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
\n7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
\njHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
\nfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd\n3fy
+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege\n-----END PRIVATE KEY-----",
    "certificate" : "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
\nb21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
\nA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA\n0FQGzi3ucTX
+DNud1p/
b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5\nU0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8Ctl
gV+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh9\n7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/
W7jaS\nIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
\ny09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
\nYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t\nhwQKuUvJhwR/
AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
\nA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
\njiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
\nezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
\nwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI\n
+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ\niYsGDVN+9QBd0eYUHce
+77s96i3I\n-----END CERTIFICATE-----"
  }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

状态码：201

POST操作正常返回。


```
{
  "certificate" : {
    "private_key" : "-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M253Wn9vhdUzojetjv4J
+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPetB4s32ZiJRMlk
+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rMMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCT
QukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXtCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/
W2f8rLT1zEsoAW2ChlZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3sIwlCRLU08kEo04Z9H/
AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/
HlfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/
cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQBZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNK
Krciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9MEGpfYI6AdHIwFZcT/
RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7AlekrguPtfV1vWklg
+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CTXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/
qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kxGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/
fbwjpjP7dtJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/
PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLriWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7y
QiYWU
+wthAr9urbWYdGZlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBUxs40yIdp6w
KBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/
T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAdXGXAZZ1FQcb3KYa
+2fflERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/
dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4VhafI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa
+2cFm1Agf7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9ojHjWB7pQlUYpT
ZO9dm
+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIukfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO3
8a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege-----END PRIVATE KEY-----",
    "description" : "",
    "domain" : null,
    "created_at" : "2019-03-31T22:23:51Z",
    "expire_time" : "2045-11-17T13:25:47Z",
    "id" : "233a325e5e3e4ce8beeb320aa714cc12",
    "name" : "My Certificate",
    "certificate" : "-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlDb21wYW55IENBMB4X
DTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAGA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqh
kiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA0FQGzi3ucTX+DNud1p/
b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5U0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV
+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh97B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/
W7jaSIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/
Ky09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0WyYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/
wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29thwQKuUvJhwR/
AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVl
EAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAnjiOyQ83va672K1G9s8n6xlH
+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDaezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPR
LYlzp1HMnI6hkjPk4PCZwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZiYsGDVN+9QBd0eYUHce
+77s96i3I-----END CERTIFICATE-----",
    "admin_state_up" : true,
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "updated_at" : "2019-03-31T23:26:49Z",
    "type" : "server",
    "common_name" : "www.example.com",
    "fingerprint" : "869df7fcb441c2ef3fb9329437815972eeb1ef0e",
    "subject_alternative_names" : [ "www.example.com" ]
  },
  "request_id" : "98414965-856c-4be3-8a33-3e08432a222e"
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Java

创建服务器证书，并指定HTTPS协议使用的私钥

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CreateCertificateSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CreateCertificateRequest request = new CreateCertificateRequest();
        CreateCertificateRequestBody body = new CreateCertificateRequestBody();
        CreateCertificateOption certificatebody = new CreateCertificateOption();
        certificatebody.withCertificate("-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
b21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
A1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA
0FQGzi3ucTX+DNud1p/b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5
U0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh9
7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
IAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
y09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
Yd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
hwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
A4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
jiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
ezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
wKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ
iYsGDVN+9QBd0eYUHce+77s96i3I
-----END CERTIFICATE-----")
                .withName("My Certificate")
                .withPrivateKey("-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe
tB4s32ZiJRMlk+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
MD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
COFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl
ZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3sIwlCRLU08k
Eo04Z9H/AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
fvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
ZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
ciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M
EGpfYI6AdHIwFZcT/RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale
krguPtfV1vWklg+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
XUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
GcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
J7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
iWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
lS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
xs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
XGXAZZ1FQcb3KYa+2fflERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak
/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha
fI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
jHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
faoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd
3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege
-----END PRIVATE KEY-----")
            .withType(CreateCertificateOption.TypeEnum.fromValue("server"));
        body.withCertificate(certificatebody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreateCertificateResponse response = client.createCertificate(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

创建服务器证书，并指定HTTPS协议使用的私钥

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreateCertificateRequest()
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    certificatebody = CreateCertificateOption(
        certificate="-----BEGIN CERTIFICATE-----
    MIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
    b21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
    A1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA
    0FQGzi3ucTX+DNud1p/b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5
    U0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh9
    7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
    IAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
    y09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
    Yd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
    hwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
    A4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
    jiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
    ezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
    wKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
    +vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ
    iYsGDVN+9QBd0eYUHce+77s96i3I
    -----END CERTIFICATE-----",
        name="My Certificate",
        private_key="-----BEGIN PRIVATE KEY-----
    MIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
    253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe
    tB4s32ZiJRMlk+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
    MD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
    COFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl
    ZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3sIwlCRLU08k
    Eo04Z9H/AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
    fvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
    ZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
    ciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M
    EGpfYI6AdHIwFZcT/RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale
    krguPtfV1vWklg+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
    XUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
    GcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
    J7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
    iWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
    lS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
    xs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
    1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
    XGXAZZ1FQcb3KYa+2fflERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak
    /735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha
    fI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
    7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
    jHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
    faoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd
    3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege
    -----END PRIVATE KEY-----",
        type="server"
    )
    request.body = CreateCertificateRequestBody(
        certificate=certificatebody
    )
    response = client.create_certificate(request)
    print(response)
except exceptions.ClientRequestException as e:
    print(e.status_code)
    print(e.request_id)
    print(e.error_code)
    print(e.error_msg)
```

Go

创建服务器证书，并指定HTTPS协议使用的私钥

```
package main

import (
    "fmt"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreateCertificateRequest{}
    certificateCertificate:= "-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
b21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
A1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA
0FQGzi3ucTX+DNud1p/b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5
U0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh9
7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
IAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
y09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
Yd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
hwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
A4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
jiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
ezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
wKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ
iYsGDVN+9QBd0eYUHce+77s96i3I
-----END CERTIFICATE-----"
    nameCertificate:= "My Certificate"
    privateKeyCertificate:= "-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe
tB4s32ZiJRMlk+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
MD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
COFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl
ZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3slwlCRLU08k
Eo04Z9H/AgMBAAECggEAEleaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
fvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
ZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
ciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M
EGpfYI6AdHIwFZcT/RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale
krguPtfV1vWklg+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
XUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
GcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
J7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
iWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGlvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
lS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
xs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
XGXAZZ1FQcb3KYa+2fflERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha
fI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
jHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
faoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd
3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege
-----END PRIVATE KEY-----"
    typeCertificate:= model.GetCreateCertificateOptionTypeEnum().SERVER
    certificatebody := &model.CreateCertificateOption{
        Certificate: &certificateCertificate,
        Name: &nameCertificate,
        PrivateKey: &privateKeyCertificate,
        Type: &typeCertificate,
    }
    request.Body = &model.CreateCertificateRequestBody{
        Certificate: certificatebody,
    }
    response, err := client.CreateCertificate(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
201	POST操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.7.2 查询证书列表

功能介绍

查询证书列表。

接口约束

- 分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。
- marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

调用方法

请参见**如何调用API**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

GET /v3/{project_id}/elb/certificates

表 5-169 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

表 5-170 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	上一页最后一条记录的ID。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 不指定时表示查询第一页。 ● 该字段不允许为空或无效的ID。
limit	否	Integer	参数解释：每页返回的个数。 取值范围：0-2000 默认取值：2000
page_reverse	否	Boolean	是否反向查询。 取值： ● true：查询上一页。 ● false：查询下一页，默认。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 当page_reverse=true时，若要查询上一页，marker取值为当前页返回值的previous_marker。
id	否	Array of strings	证书ID。 支持多值查询，查询条件格式：*id=xxx&id=xxx*。
name	否	Array of strings	证书的名称。 支持多值查询，查询条件格式：*name=xxx&name=xxx*。
description	否	Array of strings	证书的描述。 支持多值查询，查询条件格式：*description=xxx&description=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	证书的管理状态。 不支持该字段，请勿使用。
domain	否	Array of strings	服务器证书所签域名。该字段仅type为server时有效。 支持多值查询，查询条件格式：domain=xxx&domain=xxx。
type	否	Array of strings	证书的类型。分为服务器证书(server)和CA证书(client)。 支持多值查询，查询条件格式：type=xxx&type=xxx。
scm_certificate_id	否	Array of strings	SCM证书ID。 支持多值查询，查询条件格式：scm_certificate_id=xxx&scm_certificate_id=xxx。
common_name	否	Array of strings	证书的主域名。 支持多值查询，查询条件格式：common_name=xxx&common_name=xxx。
fingerprint	否	Array of strings	证书的指纹。 支持多值查询，查询条件格式：fingerprint=xxx&fingerprint=xxx。

请求参数

表 5-171 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-172 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
page_info	**PageInfo** object	证书分页信息。
certificates	Array of **CertificateInfo** objects	证书对象列表。

表 5-173 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

表 5-174 CertificateInfo

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	证书的管理状态。 不支持该字段，请勿使用。
certificate	String	证书的内容。PEM编码格式。
description	String	证书的描述。
domain	String	服务器证书所签域名。该字段仅type为server时有效。 总长度为0-10000，由若干普通域名或泛域名组成，域名之间以","分隔，不超过100个域名。 普通域名：由若干字符串组成，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符， 只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。例：www.test.com。 泛域名：在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。例：*.test.com
id	String	证书ID。
name	String	证书的名称。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
private_key	String	服务器证书的私钥。PEM编码格式。 当type为client时，该参数被忽略，不影响证书的创建和使用。 当type为server时，该字段必须符合格式要求，且私钥必须是有效的。
type	String	SSL证书的类型。分为服务器证书(server)、CA证书(client)。默认值：server。
created_at	String	证书创建时间。
updated_at	String	证书更新时间。
expire_time	String	证书使用截止时间。
project_id	String	证书所在项目ID。
enc_certificate	String	HTTPS协议使用的SM加密证书内容。 取值：PEM编码格式。 注意：仅在当前局点的SM加密证书特性开启才会返回该字段。
enc_private_key	String	HTTPS协议使用的SM加密证书私钥。 取值：PEM编码格式。 注意：仅在当前局点的SM加密证书特性开启才会返回该字段。
scm_certificate_id	String	SCM证书ID
common_name	String	证书绑定的主域名。
fingerprint	String	证书指纹。
subject_alternative_names	Array of strings	证书绑定的所有域名。

请求示例

查询证书列表

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/certificates
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "certificates" : [ {
    "id" : "5494a835d88f40ff940554992f2f04d4",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "name" : "https_certificatekkkk",
    "type" : "server",
    "domain" : null,
    "description" : "description for certificatehhhh",
    "private_key" : "-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M253Wn9vhdUzojetjv4J
+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPetB4s32ZiJRMlk
+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rMMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCT
QukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXtCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/
W2f8rLT1zEsoAW2ChlZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3slwlCRLU08kEo04Z9H/
AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/
HlfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/
cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQBZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNK
Krciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9MEGpfYI6AdHIwFZcT/
RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7AlekrguPtfV1vWklg
+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CTXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/
qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kxGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/
fbwjpjP7dtJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/
PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLriWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7y
QiYWU
+wthAr9urbWYdGZlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBUxs40yIdp6w
KBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/
T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAdXGXAZZ1FQcb3KYa
+2fflERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/
dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4VhafI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa
+2cFm1Agf7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9ojHjWB7pQlUYpT
ZO9dm
+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIukfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO3
8a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege-----END PRIVATE KEY-----",
    "certificate" : "-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlDb21wYW55IENBMB4X
DTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAGA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqh
kiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA0FQGzi3ucTX+DNud1p/
b4XVM6l3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5U0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV
+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh97B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/
W7jaSIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/
Ky09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0WyYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/
wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29thwQKuUvJhwR/
AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVl
EAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAnjiOyQ83va672K1G9s8n6xlH
+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDaezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPR
LYlzp1HMnI6hkjPk4PCZwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZiYsGDVN+9QBd0eYUHce
+77s96i3I-----END CERTIFICATE-----",
    "admin_state_up" : true,
    "created_at" : "2019-04-21T18:59:43Z",
    "updated_at" : "2019-04-21T18:59:43Z",
    "expire_time" : "2045-11-17T13:25:47Z",
    "common_name" : "www.example.com",
    "fingerprint" : "869df7fcb441c2ef3fb9329437815972eeb1ef0e",
    "subject_alternative_names" : [ "www.example.com" ]
  }, {
    "id" : "7875ccb4c6b44cdb90ab2ab89892ab71",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "name" : "https_certificatekkkk",
    "type" : "client",
    "domain" : "sda.com",
    "description" : "description for certificatehhhh",
    "private_key" : "-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M253Wn9vhdUzojetjv4J
+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPetB4s32ZiJRMlk
+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rMMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCT
QukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXtCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/
W2f8rLT1zEsoAW2ChlZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3slwlCRLU08kEo04Z9H/
AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/
HlfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/
cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQBZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNK
Krciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9MEGpfYI6AdHIwFZcT/
RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7AlekrguPtfV1vWklg
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CTXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/
qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kxGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/
fbwjpjP7dtJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/
PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLriWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7y
QiYWU
+wthAr9urbWYdGZlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBUxs40yIdp6w
KBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/
T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAdXGXAZZ1FQcb3KYa
+2ffIERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/
dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4VhafI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa
+2cFm1Agf7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9ojHjWB7pQlUYpT
ZO9dm
+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIukfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO3
8a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege-----END PRIVATE KEY-----",
    "certificate" : "-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlDb21wYW55IENBMB4X
DTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAGA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqh
kiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA0FQGzi3ucTX+DNud1p/
b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5U0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV
+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh97B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/
W7jaSIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/
Ky09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0WyYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/
wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29thwQKuUvJhwR/
AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVl
EAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAnjiOyQ83va672K1G9s8n6xlH
+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDaezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPR
LYlzp1HMnI6hkjPk4PCZwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZiYsGDVN+9QBd0eYUHce
+77s96i3I-----END CERTIFICATE-----",
    "admin_state_up" : true,
    "created_at" : "2018-10-29T20:16:17Z",
    "updated_at" : "2019-04-06T21:33:24Z",
    "expire_time" : "2045-11-17T13:25:47Z",
    "common_name" : "www.example.com",
    "fingerprint" : "869df7fcb441c2ef3fb9329437815972eeb1ef0e",
    "subject_alternative_names" : ["www.example.com"]
  }, {
    "id" : "7f41c96223d34ebaa3c8e836b6625ec0",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "name" : "asdf",
    "type" : "server",
    "domain" : "sda.com",
    "description" : "",
    "private_key" : "-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M253Wn9vhdUzojetjv4J
+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPetB4s32ZiJRMlk
+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rMMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCT
QukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXtCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/
W2f8rLT1zEsoAW2ChlZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3sIwlCRLU08kEo04Z9H/
AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/
HlfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/
cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQBZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNK
Krciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9MEGpfYI6AdHIwFZcT/
RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7AlekrguPtfV1vWklg
+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CTXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/
qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kxGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/
fbwjpjP7dtJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/
PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLriWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7y
QiYWU
+wthAr9urbWYdGZlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBUxs40yIdp6w
KBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/
T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAdXGXAZZ1FQcb3KYa
+2ffIERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/
dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4VhafI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa
+2cFm1Agf7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9ojHjWB7pQlUYpT
ZO9dm
+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIukfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO3
8a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege-----END PRIVATE KEY-----",
    "certificate" : "-----BEGIN CERTIFICATE-----

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

MIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlDb21wYW55IENBMB4X
DTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAGA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqh
kiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA0FQGzi3ucTX+DNud1p/
b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5U0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV
+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh97B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/
W7jaSIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/
Ky09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0WyYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/
wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29thwQKuUvJhwR/
AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVl
EAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAnjiOyQ83va672K1G9s8n6xlH
+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDaezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPR
LYlzp1HMnI6hkjPk4PCZwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZiYsGDVN+9QBd0eYUHce
+77s96i3I-----END CERTIFICATE-----",
    "admin_state_up" : true,
    "created_at" : "2019-03-31T22:23:51Z",
    "updated_at" : "2019-03-31T23:26:49Z",
    "expire_time" : "2045-11-17T13:25:47Z",
    "common_name" : "www.example.com",
    "fingerprint" : "869df7fcb441c2ef3fb9329437815972eeb1ef0e",
    "subject_alternative_names" : ["www.example.com"]
  }],
  "page_info" : {
    "previous_marker" : "5494a835d88f40ff940554992f2f04d4",
    "current_count" : 3
  },
  "request_id" : "a27e7ae6-d901-4ec2-8e66-b8a1413819ad"
}

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListCertificatesSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        ListCertificatesRequest request = new ListCertificatesRequest();
        try {
            ListCertificatesResponse response = client.listCertificates(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListCertificatesRequest()
        response = client.list_certificates(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListCertificatesRequest{}
    response, err := client.ListCertificates(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.7.3 查询证书详情

功能介绍

查询证书详情。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/certificates/{certificate_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-175 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
certificate_id	是	String	证书ID。

请求参数

表 5-176 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-177 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
certificate	CertificateInfo object	证书对象。

表 5-178 CertificateInfo

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	证书的管理状态。 不支持该字段，请勿使用。
certificate	String	证书的内容。PEM编码格式。
description	String	证书的描述。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
domain	String	服务器证书所签域名。该字段仅type为server时有效。 总长度为0-10000，由若干普通域名或泛域名组成，域名之间以","分隔，不超过100个域名。 普通域名：由若干字符串组成，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符， 只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。例：www.test.com。 泛域名：在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。例：*.test.com
id	String	证书ID。
name	String	证书的名称。
private_key	String	服务器证书的私钥。PEM编码格式。 当type为client时，该参数被忽略，不影响证书的创建和使用。 当type为server时，该字段必须符合格式要求，且私钥必须是有效的。
type	String	SSL证书的类型。分为服务器证书(server)、CA证书(client)。默认值：server。
created_at	String	证书创建时间。
updated_at	String	证书更新时间。
expire_time	String	证书使用截止时间。
project_id	String	证书所在项目ID。
enc_certificate	String	HTTPS协议使用的SM加密证书内容。 取值：PEM编码格式。 注意：仅在当前局点的SM加密证书特性开启才会返回该字段。
enc_private_key	String	HTTPS协议使用的SM加密证书私钥。 取值：PEM编码格式。 注意：仅在当前局点的SM加密证书特性开启才会返回该字段。
scm_certificate_id	String	SCM证书ID
common_name	String	证书绑定的主域名。
fingerprint	String	证书指纹。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
subject_alternative_names	Array of strings	证书绑定的所有域名。

请求示例

查询证书详情

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/certificates/
5494a835d88f40ff940554992f2f04d4
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。


```
{
  "certificate" : {
    "id" : "5494a835d88f40ff940554992f2f04d4",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "name" : "https_certificatekkkk",
    "type" : "server",
    "domain" : null,
    "description" : "description for certificatehhhh",
    "private_key" : "-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M253Wn9vhdUzojetjv4J
+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPetB4s32ZiJRMlk
+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rMMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCT
QukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXtCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/
W2f8rLT1zEsoAW2ChlZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3sIwlCRLU08kEo04Z9H/
AgMBAAECggEAEleaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/
HlfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/
cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQBZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNK
Krciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9MEGpfYI6AdHIwFZcT/
RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7AlekrguPtfV1vWklg
+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CTXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/
qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kxGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/
fbwjpjP7dtJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/
PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLriWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7y
QiYWU
+wthAr9urbWYdGZlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBUxs40yIdp6w
KBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/
T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAdXGXAZZ1FQcb3KYa
+2fflERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/
dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4VhafI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa
+2cFm1Agf7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9ojHjWB7pQlUYpT
ZO9dm
+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIukfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO3
8a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege-----END PRIVATE KEY-----",
    "certificate" : "-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlDb21wYW55IENBMB4X
DTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAGA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqh
kiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA0FQGzi3ucTX+DNud1p/
b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5U0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV
+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh97B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/
W7jaSIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/
Ky09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0WyYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/
wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29thwQKuUvJhwR/
AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVl
EAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAnjiOyQ83va672K1G9s8n6xlH
+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDaezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPR
LYlzp1HMnI6hkjPk4PCZwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZiYsGDVN+9QBd0eYUHce
+77s96i3I-----END CERTIFICATE-----",
    "admin_state_up" : true,
    "created_at" : "2019-03-31T22:23:51Z",
    "updated_at" : "2019-03-31T23:26:49Z",
    "expire_time" : "2045-11-17T13:25:47Z",
    "common_name" : "www.example.com",
    "fingerprint" : "869df7fcb441c2ef3fb9329437815972eeb1ef0e",
    "subject_alternative_names" : [ "www.example.com" ]
  },
  "request_id" : "a94af450-5ac0-4185-946c-27a59a16c1d3"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowCertificateSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowCertificateRequest request = new ShowCertificateRequest();
        request.withCertificateId("{certificate_id}");
        try {
            ShowCertificateResponse response = client.showCertificate(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowCertificateRequest()
        request.certificate_id = "{certificate_id}"
        response = client.show_certificate(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowCertificateRequest{}
    request.CertificateId = "{certificate_id}"
    response, err := client.ShowCertificate(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.7.4 更新证书

功能介绍

更新证书。

接口约束

如果待更新证书的域名不为空，且被监听器使用；则不允许更新该证书的域名为空，否则系统会返回409响应。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

PUT /v3/{project_id}/elb/certificates/{certificate_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-179 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
certificate_id	是	String	证书ID。
project_id	是	String	证书所在项目ID。

请求参数

表 5-180 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-181 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
certificate	是	**UpdateCertificateOption** object	证书对象。

表 5-182 UpdateCertificateOption

参数	是否必选	参数类型	描述
certificate	否	String	证书的内容。PEM编码格式。 最大长度65536字符。 支持证书链，最大11层(含证书和证书链)。
description	否	String	证书的描述。
name	否	String	证书的名称。
private_key	否	String	服务器证书的私钥。PEM编码格式。 当type为client时，该参数被忽略，不影响证书的创建和使用。若传入不符合格式值，则会报错。 当type为server时，该字段必须符合格式要求，且私钥必须是有效的。 最大长度8192字符。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
domain	否	String	服务器证书所签域名。该字段仅type为server时有效。 总长度为0-10000，由若干普通域名或泛域名组成，域名之间以","分隔，不超过100个域名。 普通域名：由若干字符串组成，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符， 只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。例：www.test.com； 泛域名：在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。例：*.test.com
enc_certificate	否	String	HTTPS协议使用的SM加密证书内容。支持证书链，最大11层(含证书和证书链)。 取值：PEM编码格式。最大长度65536字符。 使用说明：仅type为server_sm时有效。
enc_private_key	否	String	HTTPS协议使用的SM加密证书内容。 取值：PEM编码格式。最大长度8192字符。 使用说明：仅type为server_sm时有效。
scm_certificate_id	否	String	scm证书id

响应参数

状态码：200

表 5-183 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
certificate	**CertificateInfo** object	证书对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-184 CertificateInfo

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	证书的管理状态。 不支持该字段，请勿使用。
certificate	String	证书的内容。PEM编码格式。
description	String	证书的描述。
domain	String	服务器证书所签域名。该字段仅type为server时有效。 总长度为0-10000，由若干普通域名或泛域名组成，域名之间以","分隔，不超过100个域名。 普通域名：由若干字符串组成，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符， 只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。例：www.test.com。 泛域名：在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。例：*.test.com
id	String	证书ID。
name	String	证书的名称。
private_key	String	服务器证书的私钥。PEM编码格式。 当type为client时，该参数被忽略，不影响证书的创建和使用。 当type为server时，该字段必须符合格式要求，且私钥必须是有效的。
type	String	SSL证书的类型。分为服务器证书(server)、CA证书(client)。默认值：server。
created_at	String	证书创建时间。
updated_at	String	证书更新时间。
expire_time	String	证书使用截止时间。
project_id	String	证书所在项目ID。
enc_certificate	String	HTTPS协议使用的SM加密证书内容。 取值：PEM编码格式。 注意：仅在当前局点的SM加密证书特性开启才会返回该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
enc_private_key	String	HTTPS协议使用的SM加密证书私钥。 取值：PEM编码格式。 注意：仅在当前局点的SM加密证书特性开启才会返回该字段。
scm_certificate_id	String	SCM证书ID
common_name	String	证书绑定的主域名。
fingerprint	String	证书指纹。
subject_alternative_names	Array of strings	证书绑定的所有域名。

请求示例

更新证书的名称和描述信息

```
PUT https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/certificates/
233a325e5e3e4ce8beeb320aa714cc12

{
  "certificate" : {
    "name" : "My Certificate",
    "description" : "Update my Certificate."
  }
}
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "certificate" : {
    "private_key" : "-----BEGIN PRIVATE KEY-----
MIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M253Wn9vhdUzojetjv4J
+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPetB4s32ZiJRMlk
+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rMMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCT
QukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXtCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/
W2f8rLT1zEsoAW2ChlZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3sIwlCRLU08kEo04Z9H/
AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/
HlfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/
cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQBZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNK
Krciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVlhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9MEGpfYI6AdHIwFZcT/
RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7AlekrguPtfV1vWklg
+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CTXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/
qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kxGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/
fbwjpjP7dtJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/
PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLriWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7y
QiYWU
+wthAr9urbWYdGZlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBUxs40yIdp6w
KBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/
T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAdXGXAZZ1FQcb3KYa
+2fflERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/
dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4VhafI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa
+2cFm1Agf7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9ojHjWB7pQlUYpT
ZO9dm
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIukfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO3
8a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege-----END PRIVATE KEY-----",
  "description" : "Update my Certificate.",
  "domain" : null,
  "created_at" : "2019-03-31T22:23:51Z",
  "expire_time" : "2045-11-17T13:25:47Z",
  "id" : "233a325e5e3e4ce8beeb320aa714cc12",
  "name" : "My Certificate",
  "certificate" : "-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlDb21wYW55IENBMB4X
DTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAGA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqh
kiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA0FQGzi3ucTX+DNud1p/
b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5U0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV
+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh97B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/
W7jaSIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/
Ky09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0WyYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/
wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29thwQKuUvJhwR/
AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVl
EAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAnjiOyQ83va672K1G9s8n6xlH
+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDaezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPR
LYlzp1HMnI6hkjPk4PCZwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZiYsGDVN+9QBd0eYUHce
+77s96i3I-----END CERTIFICATE-----",
  "admin_state_up" : true,
  "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
  "updated_at" : "2019-03-31T23:26:49Z",
  "type" : "server",
  "common_name" : "www.example.com",
  "fingerprint" : "869df7fcb441c2ef3fb93294378159 72eeb1ef0e",
  "subject_alternative_names" : ["www.example.com"]
 },
 "request_id" : "d9abea6b-98ee-4ad4-8c5d-185ded48742f"
}

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

更新证书的名称和描述信息

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class UpdateCertificateSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

    ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
    UpdateCertificateRequest request = new UpdateCertificateRequest();
    request.withCertificateId("{certificate_id}");
    UpdateCertificateRequestBody body = new UpdateCertificateRequestBody();
    UpdateCertificateOption certificatebody = new UpdateCertificateOption();
    certificatebody.withDescription("Update my Certificate.")
        .withName("My Certificate");
    body.withCertificate(certificatebody);
    request.withBody(body);
    try {
        UpdateCertificateResponse response = client.updateCertificate(request);
        System.out.println(response.toString());
    } catch (ConnectionException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (RequestTimeoutException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (ServiceResponseException e) {
        e.printStackTrace();
        System.out.println(e.getHttpStatusCode());
        System.out.println(e.getRequestId());
        System.out.println(e.getErrorCode());
        System.out.println(e.getErrorMsg());
    }
  }
}
```

Python

更新证书的名称和描述信息

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = UpdateCertificateRequest()
        request.certificate_id = "{certificate_id}"
        certificatebody = UpdateCertificateOption(
            description="Update my Certificate.",
            name="My Certificate"
        )
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        request.body = UpdateCertificateRequestBody(
            certificate=certificatebody
        )
        response = client.update_certificate(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

更新证书的名称和描述信息

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.UpdateCertificateRequest{}
    request.CertificateId = "{certificate_id}"
    descriptionCertificate:= "Update my Certificate."
    nameCertificate:= "My Certificate"
    certificatebody := &model.UpdateCertificateOption{
        Description: &descriptionCertificate,
        Name: &nameCertificate,
    }
    request.Body = &model.UpdateCertificateRequestBody{
        Certificate: certificatebody,
    }
    response, err := client.UpdateCertificate(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.7.5 删除证书

功能介绍

删除证书。

接口约束

如果待删除证书被监听器使用，则该证书不允许被删除，同时系统会返回409响应。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/certificates/{certificate_id}

表 5-185 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
certificate_id	是	String	证书ID。

请求参数

表 5-186 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应参数

无

请求示例

删除SSL证书

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/certificates/
233a325e5e3e4ce8beeb320aa714cc12
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeleteCertificateSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        DeleteCertificateRequest request = new DeleteCertificateRequest();
        request.withCertificateId("{certificate_id}");
        try {
            DeleteCertificateResponse response = client.deleteCertificate(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeleteCertificateRequest()
        request.certificate_id = "{certificate_id}"
        response = client.delete_certificate(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.DeleteCertificateRequest{}
    request.CertificateId = "{certificate_id}"
    response, err := client.DeleteCertificate(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
204	DELETE操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.7.6 修改证书私钥字段回显开关

功能介绍

开启或关闭证书私钥字段回显开关。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/certificates/settings/private-key-echo

表 5-187 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 5-188 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-189 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
private_key_echo	是	Boolean	证书回显开关，项目粒度的,默认情况下,"private_key_echo"是true,证书的返回体中展示私钥。当值为false时,证书的返回体中不展示私钥。

响应参数

状态码：201

表 5-190 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
private_key_echo	Boolean	证书回显开关，项目粒度的,默认情况下,"private_key_echo"是true,证书的返回体中展示私钥。 当值为false时,证书的返回体中不展示私钥。

请求示例

修改证书私钥字段回显开关

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/certificates/settings/private-key-echo

{
  "private_key_echo" : true
}
```

响应示例

状态码：201

POST操作正常返回。

```
{
  "private_key_echo" : true,
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "request_id" : "98414965-856c-4be3-8a33-3e08432a222e"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

修改证书私钥字段回显开关

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CreateCertificatePrivateKeyEchoSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CreateCertificatePrivateKeyEchoRequest request = new CreateCertificatePrivateKeyEchoRequest();
        CreateCertificatePrivateKeyEchoRequestBody body = new CreateCertificatePrivateKeyEchoRequestBody();
        body.withPrivateKeyEcho(true);
        request.withBody(body);
        try {
            CreateCertificatePrivateKeyEchoResponse response = client.createCertificatePrivateKeyEcho(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Python

修改证书私钥字段回显开关

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreateCertificatePrivateKeyEchoRequest()
        request.body = CreateCertificatePrivateKeyEchoRequestBody(
            private_key_echo=True
        )
        response = client.create_certificate_private_key_echo(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

修改证书私钥字段回显开关

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreateCertificatePrivateKeyEchoRequest{}
    request.Body = &model.CreateCertificatePrivateKeyEchoRequestBody{
        PrivateKeyEcho: true,
    }
    response, err := client.CreateCertificatePrivateKeyEcho(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
201	POST操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.7.7 查询证书私钥字段回显开关

功能介绍

查询证书私钥回显开关当前的状态，开启或关闭。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/certificates/settings/private-key-echo

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-191 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-192 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-193 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
private_key_echo	Boolean	证书回显开关，项目粒度的,默认情况下,"private_key_echo"是true,证书的返回体中展示私钥。 当值为false时,证书的返回体中不展示私钥。

请求示例

查询证书私钥字段回显开关

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{project_id}/elb/certificates/settings/private-key-echo
```

响应示例

状态码：200

GET操作正常返回。

```
{
  "private_key_echo" : true,
  "request_id" : "98414965-856c-4be3-8a33-3e08432a222e"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowCertificatePrivateKeyEchoSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowCertificatePrivateKeyEchoRequest request = new ShowCertificatePrivateKeyEchoRequest();
        try {
            ShowCertificatePrivateKeyEchoResponse response = client.showCertificatePrivateKeyEcho(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowCertificatePrivateKeyEchoRequest()
        response = client.show_certificate_private_key_echo(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowCertificatePrivateKeyEchoRequest{}
    response, err := client.ShowCertificatePrivateKeyEcho(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	GET操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.8 安全策略

5.8.1 创建自定义安全策略

功能介绍

创建自定义安全策略。用于在创建HTTPS监听器时，请求参数中指定security_policy_id来设置监听器的自定义安全策略。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/security-policies

表 5-194 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-195 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-196 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
security_policy	是	CreateSecurityPolicyOption object	创建自定义安全策略的请求体。

表 5-197 CreateSecurityPolicyOption

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	自定义安全策略的名称。默认空字符串""。
description	否	String	自定义安全策略的描述信息。默认空字符串""。
enterprise_project_id	否	String	所属企业项目ID。
protocols	是	Array of strings	自定义安全策略选择的TLS协议列表。取值：TLSv1, TLSv1.1, TLSv1.2, TLSv1.3

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
ciphers	是	Array of strings	自定义安全策略的加密套件列表。支持以下加密套件： ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384,ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256, ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384,ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256, AES128-GCM-SHA256,AES256-GCM-SHA384,ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256, ECDHE-RSA-AES128-SHA256,AES128-SHA256,AES256-SHA256, ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384,ECDHE-RSA-AES256-SHA384, ECDHE-ECDSA-AES128-SHA,ECDHE-RSA-AES128-SHA,ECDHE-RSA-AES256-SHA, ECDHE-ECDSA-AES256-SHA,AES128-SHA,AES256-SHA,CAMELLIA128-SHA, DES-CBC3-SHA,CAMELLIA256-SHA,ECDHE-RSA-CHACHA20-POLY1305, ECDHE-ECDSA-CHACHA20-POLY1305,TLS_AES_128_GCM_SHA256, TLS_AES_256_GCM_SHA384,TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256, TLS_AES_128_CCM_SHA256,TLS_AES_128_CCM_8_SHA256 使用说明： • 协议和加密套件必须匹配，即ciphers中必须至少有一种有与协议匹配的加密套件。 **说明** 协议与加密套件的匹配关系可参考系统安全策略

响应参数

状态码：201

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-198 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
security_policy	**SecurityPolicy** object	安全策略列表返回对象。
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。

表 5-199 SecurityPolicy

参数	参数类型	描述
id	String	自定义安全安全策略的id。
project_id	String	自定义安全策略的项目id。
name	String	自定义安全策略的名称
description	String	自定义安全策略的描述。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	自定义安全策略关联的监听器。
protocols	Array of strings	自定义安全策略的TLS协议列表。
ciphers	Array of strings	自定义安全策略的加密套件列表。
created_at	String	自定义安全策略的创建时间。
updated_at	String	自定义安全策略的更新时间。

表 5-200 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

请求示例

创建自定义安全策略，并指定策略使用的TLS协议和加密套件

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354/elb/security-policies

{
  "security_policy" : {
    "name" : "test_1",
    "description" : "test1",
    "protocols" : [ "TLSv1.2", "TLSv1", "TLSv1.3" ],
    "ciphers" : [ "ECDHE-ECDSA-AES128-SHA", "TLS_AES_128_GCM_SHA256",
"TLS_AES_128_CCM_8_SHA256" ]
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  }
}
```

响应示例

状态码：201

POST操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "6b50d914-41f2-4e50-8929-e8a9837dbe75",
  "security_policy" : {
    "id" : "d74e27c9-4d60-427c-a11f-21142117c433",
    "name" : "test_1",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "description" : "test1",
    "protocols" : [ "TLSv1.2", "TLSv1", "TLSv1.3" ],
    "ciphers" : [ "ECDHE-ECDSA-AES128-SHA", "TLS_AES_128_GCM_SHA256",
"TLS_AES_128_CCM_8_SHA256" ],
    "listeners" : [ ],
    "created_at" : "2021-03-26T01:33:12Z",
    "updated_at" : "2021-03-26T01:33:12Z"
  }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

创建自定义安全策略，并指定策略使用的TLS协议和加密套件

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class CreateSecurityPolicySolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        CreateSecurityPolicyRequest request = new CreateSecurityPolicyRequest();
        CreateSecurityPolicyRequestBody body = new CreateSecurityPolicyRequestBody();
        List<CreateSecurityPolicyOption.CiphersEnum> listSecurityPolicyCiphers = new ArrayList<>();
        listSecurityPolicyCiphers.add(CreateSecurityPolicyOption.CiphersEnum.fromValue("ECDHE-ECDSA-
AES128-SHA"));

listSecurityPolicyCiphers.add(CreateSecurityPolicyOption.CiphersEnum.fromValue("TLS_AES_128_GCM_SHA2
56"));

listSecurityPolicyCiphers.add(CreateSecurityPolicyOption.CiphersEnum.fromValue("TLS_AES_128_CCM_8_SHA
256"));
        List<String> listSecurityPolicyProtocols = new ArrayList<>();
        listSecurityPolicyProtocols.add("TLSv1.2");
        listSecurityPolicyProtocols.add("TLSv1");
        listSecurityPolicyProtocols.add("TLSv1.3");
        CreateSecurityPolicyOption securityPolicybody = new CreateSecurityPolicyOption();
        securityPolicybody.withName("test_1")
            .withDescription("test1")
            .withProtocols(listSecurityPolicyProtocols)
            .withCiphers(listSecurityPolicyCiphers);
        body.withSecurityPolicy(securityPolicybody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreateSecurityPolicyResponse response = client.createSecurityPolicy(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

创建自定义安全策略，并指定策略使用的TLS协议和加密套件

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    try:
        request = CreateSecurityPolicyRequest()
        listCiphersSecurityPolicy = [
            "ECDHE-ECDSA-AES128-SHA",
            "TLS_AES_128_GCM_SHA256",
            "TLS_AES_128_CCM_8_SHA256"
        ]
        listProtocolsSecurityPolicy = [
            "TLSv1.2",
            "TLSv1",
            "TLSv1.3"
        ]
        securityPolicybody = CreateSecurityPolicyOption(
            name="test_1",
            description="test1",
            protocols=listProtocolsSecurityPolicy,
            ciphers=listCiphersSecurityPolicy
        )
        request.body = CreateSecurityPolicyRequestBody(
            security_policy=securityPolicybody
        )
        response = client.create_security_policy(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

创建自定义安全策略，并指定策略使用的TLS协议和加密套件

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreateSecurityPolicyRequest{}
    var listCiphersSecurityPolicy = []model.CreateSecurityPolicyOptionCiphers{
        model.GetCreateSecurityPolicyOptionCiphersEnum().ECDHE_ECDSA_AES128_SHA,
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        model.GetCreateSecurityPolicyOptionCiphersEnum().TLS_AES_128_GCM_SHA256,
        model.GetCreateSecurityPolicyOptionCiphersEnum().TLS_AES_128_CCM_8_SHA256,
    }
    var listProtocolsSecurityPolicy = []string{
        "TLSv1.2",
        "TLSv1",
        "TLSv1.3",
    }
    nameSecurityPolicy:= "test_1"
    descriptionSecurityPolicy:= "test1"
    securityPolicybody := &model.CreateSecurityPolicyOption{
        Name: &nameSecurityPolicy,
        Description: &descriptionSecurityPolicy,
        Protocols: listProtocolsSecurityPolicy,
        Ciphers: listCiphersSecurityPolicy,
    }
    request.Body = &model.CreateSecurityPolicyRequestBody{
        SecurityPolicy: securityPolicybody,
    }
    response, err := client.CreateSecurityPolicy(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
201	POST操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.8.2 查询自定义安全策略列表

功能介绍

查询自定义安全策略列表。

接口约束

- 分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。
- marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

调用方法

请参见**如何调用API**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

GET /v3/{project_id}/elb/security-policies

表 5-201 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

表 5-202 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	上一页最后一条记录的ID。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 不指定时表示查询第一页。 ● 该字段不允许为空或无效的ID。
limit	否	Integer	参数解释：每页返回的个数。 取值范围：0-2000 默认取值：2000
page_reverse	否	Boolean	是否反向查询。 取值： ● true：查询上一页。 ● false：查询下一页，默认。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 当page_reverse=true时，若要查询上一页，marker取值为当前页返回值的previous_marker。
id	否	Array of strings	自定义安全策略的ID。 支持多值查询，查询条件格式：*id=xxx&id=xxx*。
name	否	Array of strings	自定义安全策略的名称。 支持多值查询，查询条件格式：*name=xxx&name=xxx*。
description	否	Array of strings	自定义安全策略的描述信息。 支持多值查询，查询条件格式：*description=xxx&description=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
protocols	否	Array of strings	空格分隔的自定义安全策略的TLS协议。 支持多值查询，查询条件格式：*protocols=xxx&protocols=xxx*。
ciphers	否	Array of strings	冒号分隔的自定义安全策略的加密套件。 支持多值查询，查询条件格式：*ciphers=xxx&ciphers=xxx*。

请求参数

表 5-203 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-204 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
security_policies	Array of **SecurityPolicy** objects	自定义安全策略列表返回对象。
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
page_info	**PageInfo** object	分页信息。

表 5-205 SecurityPolicy

参数	参数类型	描述
id	String	自定义安全安全策略的id。
project_id	String	自定义安全策略的项目id。
name	String	自定义安全策略的名称

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
description	String	自定义安全策略的描述。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	自定义安全策略关联的监听器。
protocols	Array of strings	自定义安全策略的TLS协议列表。
ciphers	Array of strings	自定义安全策略的加密套件列表。
created_at	String	自定义安全策略的创建时间。
updated_at	String	自定义安全策略的更新时间。

表 5-206 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

表 5-207 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

请求示例

分页查询自定义安全策略列表

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354/elb/security-policies?limit=2
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "88424a61-6fa1-4850-aa8b-ce31d78abcf2",
  "security_policies" : [ {
    "id" : "03cf511a-d130-445e-9b02-12d7049ddabf",
    "name" : "test_security_policy",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "description" : "",
    "protocols" : [ "TLSv1", "TLSv1.3" ],
    "ciphers" : [ "AES128-SHA", "TLS_AES_128_GCM_SHA256", "TLS_AES_256_GCM_SHA384",
"TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256", "TLS_AES_128_CCM_SHA256", "TLS_AES_128_CCM_8_SHA256" ],
    "listeners" : [ {
      "id" : "6f7c0d75-81c4-4735-87a0-dc5df0f27f5a"
    } ],
    "created_at" : "2021-02-06T10:07:10Z",
    "updated_at" : "2021-02-06T10:07:10Z"
  }, {
    "id" : "04e5d426-628c-42db-867c-fcaefbed2cab",
    "name" : "update_securitypolicy",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "description" : "",
    "protocols" : [ "TLSv1.2", "TLSv1.1", "TLSv1.3" ],
    "ciphers" : [ "CAMELLIA128-SHA", "TLS_AES_256_GCM_SHA384", "TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256",
"TLS_AES_128_CCM_SHA256", "TLS_AES_128_CCM_8_SHA256" ],
    "listeners" : [ {
      "id" : "e19b7379-807e-47fb-b53d-46aff540580c"
    } ],
    "created_at" : "2021-02-06T10:01:58Z",
    "updated_at" : "2021-03-20T07:18:59Z"
  } ],
  "page_info" : {
    "next_marker" : "04e5d426-628c-42db-867c-fcaefbed2cab",
    "previous_marker" : "03cf511a-d130-445e-9b02-12d7049ddabf",
    "current_count" : 2
  }
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListSecurityPoliciesSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
                .build();
        ListSecurityPoliciesRequest request = new ListSecurityPoliciesRequest();
        try {
            ListSecurityPoliciesResponse response = client.listSecurityPolicies(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListSecurityPoliciesRequest()
        response = client.list_security_policies(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListSecurityPoliciesRequest{}
    response, err := client.ListSecurityPolicies(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.8.3 查询自定义安全策略详情

功能介绍

查询自定义安全策略详情。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/security-policies/{security_policy_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-208 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
security_policy_id	是	String	自定义安全策略ID。

请求参数

表 5-209 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-210 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
security_policy	**SecurityPolicy** object	自定义安全策略详情。
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。

表 5-211 SecurityPolicy

参数	参数类型	描述
id	String	自定义安全安全策略的id。
project_id	String	自定义安全策略的项目id。
name	String	自定义安全策略的名称
description	String	自定义安全策略的描述。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	自定义安全策略关联的监听器。
protocols	Array of strings	自定义安全策略的TLS协议列表。
ciphers	Array of strings	自定义安全策略的加密套件列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
created_at	String	自定义安全策略的创建时间。
updated_at	String	自定义安全策略的更新时间。

表 5-212 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

请求示例

查询自定义安全策略详情

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354/elb/security-policies/
c73e0138-9bdc-40fb-951e-6a1598266ccd
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "security_policy" : {
    "id" : "c73e0138-9bdc-40fb-951e-6a1598266ccd",
    "name" : "update_securitypolicy",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "description" : "",
    "protocols" : [ "TLSv1", "TLSv1.1", "TLSv1.2", "TLSv1.3" ],
    "ciphers" : [ "AES128-SHA", "AES256-GCM-SHA384", "ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256", "ECDHE-
RSA-AES256-GCM-SHA384", "ECDHE-RSA-AES256-SHA", "TLS_AES_128_GCM_SHA256",
"TLS_AES_256_GCM_SHA384", "TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256", "TLS_AES_128_CCM_SHA256",
"TLS_AES_128_CCM_8_SHA256" ],
    "listeners" : [ {
      "id" : "8e92b7c3-cdae-4039-aa62-c76d09a5950a"
    } ],
    "created_at" : "2021-03-20T09:48:14Z",
    "updated_at" : "2021-03-20T12:45:50Z"
  },
  "request_id" : "dab5d1de-c115-4623-b21d-363478fa0af4"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowSecurityPolicySolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowSecurityPolicyRequest request = new ShowSecurityPolicyRequest();
        request.withSecurityPolicyId("{security_policy_id}");
        try {
            ShowSecurityPolicyResponse response = client.showSecurityPolicy(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowSecurityPolicyRequest()
        request.security_policy_id = "{security_policy_id}"
        response = client.show_security_policy(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowSecurityPolicyRequest{}
    request.SecurityPolicyId = "{security_policy_id}"
    response, err := client.ShowSecurityPolicy(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.8.4 更新自定义安全策略

功能介绍

更新自定义安全策略。

接口约束

- 若更新字段protocols或ciphers，会立即生效到所有设置了该自定义安全策略的监听器，更新其他字段不影响监听器。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

PUT /v3/{project_id}/elb/security-policies/{security_policy_id}

表 5-213 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
security_policy_id	是	String	自定义安全策略的ID。

请求参数

表 5-214 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-215 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
security_policy	是	**UpdateSecurityPolicyOption** object	更新自定义安全策略的请求参数。

表 5-216 UpdateSecurityPolicyOption

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	自定义安全策略的名称。
description	否	String	自定义安全策略的描述信息。
protocols	否	Array of strings	自定义安全策略选择的TLS协议列表。取值：TLSv1, TLSv1.1, TLSv1.2, TLSv1.3

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
ciphers	否	Array of strings	自定义安全策略的加密套件列表。支持以下加密套件： ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384,ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256, ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384,ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256, AES128-GCM-SHA256,AES256-GCM-SHA384,ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256, ECDHE-RSA-AES128-SHA256,AES128-SHA256,AES256-SHA256, ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384,ECDHE-RSA-AES256-SHA384, ECDHE-ECDSA-AES128-SHA,ECDHE-RSA-AES128-SHA,ECDHE-RSA-AES256-SHA, ECDHE-ECDSA-AES256-SHA,AES128-SHA,AES256-SHA,CAMELLIA128-SHA, DES-CBC3-SHA,CAMELLIA256-SHA,ECDHE-RSA-CHACHA20-POLY1305, ECDHE-ECDSA-CHACHA20-POLY1305,TLS_AES_128_GCM_SHA256, TLS_AES_256_GCM_SHA384,TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256, TLS_AES_128_CCM_SHA256,TLS_AES_128_CCM_8_SHA256 使用说明： • 协议和加密套件必须匹配，即ciphers中必须至少有一种有与协议匹配的加密套件。 **说明** 协议与加密套件的匹配关系可参考系统安全策略

响应参数

状态码：200

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-217 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
security_policy	**SecurityPolicy** object	已更新的自定义安全策略。
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。

表 5-218 SecurityPolicy

参数	参数类型	描述
id	String	自定义安全安全策略的id。
project_id	String	自定义安全策略的项目id。
name	String	自定义安全策略的名称
description	String	自定义安全策略的描述。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	自定义安全策略关联的监听器。
protocols	Array of strings	自定义安全策略的TLS协议列表。
ciphers	Array of strings	自定义安全策略的加密套件列表。
created_at	String	自定义安全策略的创建时间。
updated_at	String	自定义安全策略的更新时间。

表 5-219 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

请求示例

更新自定义安全策略使用的TLS协议和加密套件

```
PUT https://{ELB_Endpoint}/v3/7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354/elb/security-policies/
c73e0138-9bdc-40fb-951e-6a1598266ccd

{
  "security_policy" : {
    "name" : "update_securitypolicy",
    "protocols" : [ "TLSv1.2", "TLSv1.1", "TLSv1.3" ],
    "ciphers" : [ "CAMELLIA128-SHA", "TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256", "TLS_AES_128_CCM_SHA256",
"TLS_AES_128_CCM_8_SHA256" ]
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  }
}
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "7fa73388-06b7-476d-9b0b-64f83de86ed4",
  "security_policy" : {
    "id" : "c73e0138-9bdc-40fb-951e-6a1598266ccd",
    "name" : "update_securitypolicy",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "description" : "",
    "protocols" : [ "TLSv1.2", "TLSv1.1", "TLSv1.3" ],
    "ciphers" : [ "CAMELLIA128-SHA", "TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256", "TLS_AES_128_CCM_SHA256",
"TLS_AES_128_CCM_8_SHA256" ],
    "listeners" : [ {
      "id" : "8e92b7c3-cdae-4039-aa62-c76d09a5950a"
    } ],
    "created_at" : "2021-03-20T09:48:14Z",
    "updated_at" : "2021-03-26T01:30:31Z"
  }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

更新自定义安全策略使用的TLS协议和加密套件

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class UpdateSecurityPolicySolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        UpdateSecurityPolicyRequest request = new UpdateSecurityPolicyRequest();
        request.withSecurityPolicyId("{security_policy_id}");
        UpdateSecurityPolicyRequestBody body = new UpdateSecurityPolicyRequestBody();
        List<UpdateSecurityPolicyOption.CiphersEnum> listSecurityPolicyCiphers = new ArrayList<>();
        listSecurityPolicyCiphers.add(UpdateSecurityPolicyOption.CiphersEnum.fromValue("CAMELLIA128-
SHA"));

listSecurityPolicyCiphers.add(UpdateSecurityPolicyOption.CiphersEnum.fromValue("TLS_CHACHA20_POLY13
05_SHA256"));

listSecurityPolicyCiphers.add(UpdateSecurityPolicyOption.CiphersEnum.fromValue("TLS_AES_128_CCM_SHA2
56"));

listSecurityPolicyCiphers.add(UpdateSecurityPolicyOption.CiphersEnum.fromValue("TLS_AES_128_CCM_8_SH
A256"));
        List<String> listSecurityPolicyProtocols = new ArrayList<>();
        listSecurityPolicyProtocols.add("TLSv1.2");
        listSecurityPolicyProtocols.add("TLSv1.1");
        listSecurityPolicyProtocols.add("TLSv1.3");
        UpdateSecurityPolicyOption securityPolicybody = new UpdateSecurityPolicyOption();
        securityPolicybody.withName("update_securitypolicy")
            .withProtocols(listSecurityPolicyProtocols)
            .withCiphers(listSecurityPolicyCiphers);
        body.withSecurityPolicy(securityPolicybody);
        request.withBody(body);
        try {
            UpdateSecurityPolicyResponse response = client.updateSecurityPolicy(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

更新自定义安全策略使用的TLS协议和加密套件

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
client = ElbClient.new_builder() \
    .with_credentials(credentials) \
    .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
    .build()

try:
    request = UpdateSecurityPolicyRequest()
    request.security_policy_id = "{security_policy_id}"
    listCiphersSecurityPolicy = [
        "CAMELLIA128-SHA",
        "TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256",
        "TLS_AES_128_CCM_SHA256",
        "TLS_AES_128_CCM_8_SHA256"
    ]
    listProtocolsSecurityPolicy = [
        "TLSv1.2",
        "TLSv1.1",
        "TLSv1.3"
    ]
    securityPolicybody = UpdateSecurityPolicyOption(
        name="update_securitypolicy",
        protocols=listProtocolsSecurityPolicy,
        ciphers=listCiphersSecurityPolicy
    )
    request.body = UpdateSecurityPolicyRequestBody(
        security_policy=securityPolicybody
    )
    response = client.update_security_policy(request)
    print(response)
except exceptions.ClientRequestException as e:
    print(e.status_code)
    print(e.request_id)
    print(e.error_code)
    print(e.error_msg)
```

Go

更新自定义安全策略使用的TLS协议和加密套件

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        WithCredential(auth).
        Build())

    request := &model.UpdateSecurityPolicyRequest{}
    request.SecurityPolicyId = "{security_policy_id}"
    var listCiphersSecurityPolicy = []model.UpdateSecurityPolicyOptionCiphers{
        model.GetUpdateSecurityPolicyOptionCiphersEnum().CAMELLIA128_SHA,
        model.GetUpdateSecurityPolicyOptionCiphersEnum().TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256,
        model.GetUpdateSecurityPolicyOptionCiphersEnum().TLS_AES_128_CCM_SHA256,
        model.GetUpdateSecurityPolicyOptionCiphersEnum().TLS_AES_128_CCM_8_SHA256,
    }
    var listProtocolsSecurityPolicy = []string{
        "TLSv1.2",
        "TLSv1.1",
        "TLSv1.3",
    }
    nameSecurityPolicy:= "update_securitypolicy"
    securityPolicybody := &model.UpdateSecurityPolicyOption{
        Name: &nameSecurityPolicy,
        Protocols: &listProtocolsSecurityPolicy,
        Ciphers: &listCiphersSecurityPolicy,
    }
    request.Body = &model.UpdateSecurityPolicyRequestBody{
        SecurityPolicy: securityPolicybody,
    }
    response, err := client.UpdateSecurityPolicy(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.8.5 删除自定义安全策略

功能介绍

删除自定义安全策略。

接口约束

- 已绑定了监听器的自定义安全策略不能被删除。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/security-policies/{security_policy_id}

表 5-220 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
security_policy_id	是	String	自定义安全策略的ID。

请求参数

表 5-221 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

无

请求示例

删除自定义安全策略

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/45977fa2dbd7482098dd68d0d8970117/elb/security-policies/8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeleteSecurityPolicySolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        DeleteSecurityPolicyRequest request = new DeleteSecurityPolicyRequest();
        request.withSecurityPolicyId("{security_policy_id}");
        try {
            DeleteSecurityPolicyResponse response = client.deleteSecurityPolicy(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeleteSecurityPolicyRequest()
        request.security_policy_id = "{security_policy_id}"
        response = client.delete_security_policy(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.DeleteSecurityPolicyRequest{}
    request.SecurityPolicyId = "{security_policy_id}"
    response, err := client.DeleteSecurityPolicy(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
204	DELETE操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.8.6 查询系统安全策略列表

功能介绍

查询系统安全策略列表。

系统安全策略为预置的所有租户通用的安全策略，租户不可新增或修改。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/system-security-policies

表 5-222 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-223 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-224 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
system_security_policies	Array of SystemSecurityPolicy objects	系统安全策略列表。
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。

表 5-225 SystemSecurityPolicy

参数	参数类型	描述
name	String	系统安全策略的名称。
protocols	String	系统安全策略的TLS协议列表。
ciphers	String	系统安全策略的加密套件列表。
project_id	String	项目id。

请求示例

查询系统安全策略列表

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354/elb/system-security-policies
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "fa83d976-e617-4a96-9a43-5bdb33011f30",
  "system_security_policies" : [ {
    "name" : "tls-1-0",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "protocols" : "TLSv1.2 TLSv1.1 TLSv1",
    "ciphers" : "ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA"
  }, {
    "name" : "tls-1-0-inherit",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "protocols" : "TLSv1.2 TLSv1.1 TLSv1",
    "ciphers" : "ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-SHA:DHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA:DHE-DSS-AES128-SHA:CAMELLIA128-SHA:EDH-RSA-DES-CBC3-SHA:DES-CBC3-SHA:ECDHE-RSA-RC4-SHA:RC4-SHA:DHE-RSA-AES256-SHA:DHE-DSS-AES256-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA256-SHA:CAMELLIA256-SHA:EDH-DSS-DES-CBC3-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA:DHE-DSS-
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
CAMELLIA128-SHA"
  }, {
    "name" : "tls-1-1",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "protocols" : "TLSv1.2 TLSv1.1",
    "ciphers" : "ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-
AES128-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-
SHA:ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-
GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-
SHA384:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA"
  }, {
    "name" : "tls-1-2",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "protocols" : "TLSv1.2",
    "ciphers" : "ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-
AES128-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-
SHA:ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-
GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-
SHA384:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA"
  }, {
    "name" : "tls-1-2-strict",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "protocols" : "TLSv1.2",
    "ciphers" : "ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-
AES128-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-
GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-
SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-SHA384"
  }, {
    "name" : "tls-1-2-fs",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "protocols" : "TLSv1.2",
    "ciphers" : "ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-
AES128-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-
GCM-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-SHA384"
  }, {
    "name" : "tls-1-0-with-1-3",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "protocols" : "TLSv1.3 TLSv1.2 TLSv1.1 TLSv1",
    "ciphers" : "ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-
AES128-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-
SHA:ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-
GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-
SHA384:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-
SHA:TLS_AES_128_GCM_SHA256:TLS_AES_256_GCM_SHA384:TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256:TLS_AES_1
28_CCM_SHA256:TLS_AES_128_CCM_8_SHA256"
  }, {
    "name" : "tls-1-2-fs-with-1-3",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "protocols" : "TLSv1.3 TLSv1.2",
    "ciphers" : "ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-
AES128-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-
GCM-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-
SHA384:TLS_AES_128_GCM_SHA256:TLS_AES_256_GCM_SHA384:TLS_CHACHA20_POLY1305_SHA256:TLS_A
ES_128_CCM_SHA256:TLS_AES_128_CCM_8_SHA256"
  }, {
    "name" : "hybrid-policy-1-0",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "protocols" : "TLSv1.2 TLSv1.1",
    "ciphers" : "ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-
AES128-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-
SHA:ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-
GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-RSA-AES256-
SHA384:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA"
  }, {
    "name" : "tls-1-2-strict-no-cbc",
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "protocols" : "TLSv1.2",
    "ciphers" : "ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-RSA-
AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  } ]
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListSystemSecurityPoliciesSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListSystemSecurityPoliciesRequest request = new ListSystemSecurityPoliciesRequest();
        try {
            ListSystemSecurityPoliciesResponse response = client.listSystemSecurityPolicies(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListSystemSecurityPoliciesRequest()
        response = client.list_system_security_policies(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListSystemSecurityPoliciesRequest{}
    response, err := client.ListSystemSecurityPolicies(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.9 IP 地址组

5.9.1 创建 IP 地址组

功能介绍

创建IP地址组。输入的ip可为ip地址、CIDR子网或者ip地址段，格式为ip-ip，例如10.12.3.1-10.12.3.10，支持IPV4和IPV6。

需要注意0.0.0.0与0.0.0.0/32视为重复，0:0:0:0:0:0:0:1与::1与::1/128视为重复，只会保存其中一个。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/ipgroups

表 5-226 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 5-227 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-228 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
ipgroup	是	**CreateIpGroupOption** object	参数解释：创建IP地址组的请求体。

表 5-229 CreateIpGroupOption

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	否	String	参数解释：IP地址组所在的项目ID。
description	否	String	参数解释：IP地址组的描述。
name	否	String	参数解释：IP地址组的名称。
ip_list	是	Array of **CreateIpGroupIpOption** objects	参数解释：IP地址组中包含的IP或网段列表。[]表示任意IP。
enterprise_project_id	否	String	参数解释：IP地址组所在的企业项目ID。

表 5-230 CreateIpGroupIpOption

参数	是否必选	参数类型	描述
ip	是	String	IP地址或IP地址段。支持IPv4、IPv6。IP地址段格式为ip-ip，例如192.168.1.2-192.168.2.253或者2001:0DB8:02de::0e12-2001:0DB8:02de::0e13，终止IP需要大于起始IP.
description	否	String	参数解释：备注信息。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应参数

状态码：201

表 5-231 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
ipgroup	**IpGroup** object	参数解释：创建IP地址组的响应体。
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。

表 5-232 IpGroup

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：IP地址组的ID。
name	String	参数解释：IP地址组的名称。
description	String	参数解释：IP地址组的描述信息。
ip_list	Array of **IpInfo** objects	参数解释：IP地址组中包含的IP或网段列表。[]表示任意IP。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：与IP地址组关联的监听器的ID列表。
project_id	String	参数解释：IP地址组的项目ID。
enterprise_project_id	String	参数解释：IP地址组所在的企业项目ID。
created_at	String	参数解释：IP地址组的创建时间。
updated_at	String	参数解释：IP地址组的更新时间。

表 5-233 IpInfo

参数	参数类型	描述
ip	String	参数解释：IP地址组中的IP地址。
description	String	参数解释：IP地址组中ip的备注信息。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-234 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

请求示例

创建一个IP地址组，并指定其中包含的IP地址

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/45977fa2dbd7482098dd68d0d8970117/elb/ipgroups

{
  "ipgroup" : {
    "name" : "test_ipg",
    "ip_list" : [ {
      "ip" : "192.168.1.123"
    }, {
      "ip" : "192.168.3.0/24",
      "description" : "test_ip"
    }, {
      "ip" : "2001:0DB8:02de:0000:0000:0000:0000:0e13"
    } ]
  }
}
```

响应示例

状态码：201

参数解释：POST操作正常返回。

```
{
  "ipgroup" : {
    "description" : "",
    "id" : "8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0",
    "name" : "test_ipg",
    "project_id" : "45977fa2dbd7482098dd68d0d8970117",
    "ip_list" : [ {
      "ip" : "192.168.1.123",
      "description" : ""
    }, {
      "ip" : "192.168.3.0/24",
      "description" : "test_ip"
    } ],
    "listeners" : [ {
      "id" : "88f9c079-29cb-435a-b98f-0c5c0b90c2bd"
    }, {
      "id" : "2f4c9644-d5d2-4cf8-a3c0-944239a4f58c"
    } ],
    "created_at" : "2018-01-16T03:19:16",
    "updated_at" : "2018-01-16T03:19:16"
  }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

创建一个IP地址组，并指定其中包含的IP地址

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class CreateIpGroupSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CreateIpGroupRequest request = new CreateIpGroupRequest();
        CreateIpGroupRequestBody body = new CreateIpGroupRequestBody();
        List<CreateIpGroupIpOption> listIpgroupIpList = new ArrayList<>();
        listIpgroupIpList.add(
            new CreateIpGroupIpOption()
                .withIp("192.168.1.123")
        );
        listIpgroupIpList.add(
            new CreateIpGroupIpOption()
                .withIp("192.168.3.0/24")
                .withDescription("test_ip")
        );
        listIpgroupIpList.add(
            new CreateIpGroupIpOption()
                .withIp("2001:0DB8:02de:0000:0000:0000:0000:0e13")
        );
        CreateIpGroupOption ipgroupbody = new CreateIpGroupOption();
        ipgroupbody.withName("test_ipg")
            .withIpList(listIpgroupIpList);
        body.withIpgroup(ipgroupbody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreateIpGroupResponse response = client.createIpGroup(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        }
    }
}
```

Python

创建一个IP地址组，并指定其中包含的IP地址

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreateIpGroupRequest()
        listIpListIpgroup = [
            CreateIpGroupIpOption(
                ip="192.168.1.123"
            ),
            CreateIpGroupIpOption(
                ip="192.168.3.0/24",
                description="test_ip"
            ),
            CreateIpGroupIpOption(
                ip="2001:0DB8:02de:0000:0000:0000:0000:0e13"
            )
        ]
        ipgroupbody = CreateIpGroupOption(
            name="test_ipg",
            ip_list=listIpListIpgroup
        )
        request.body = CreateIpGroupRequestBody(
            ipgroup=ipgroupbody
        )
        response = client.create_ip_group(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

创建一个IP地址组，并指定其中包含的IP地址

```
package main
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreateIpGroupRequest{}
    descriptionIpList:= "test_ip"
    var listIpListIpgroup = []model.CreateIpGroupIpOption{
        {
            Ip: "192.168.1.123",
        },
        {
            Ip: "192.168.3.0/24",
            Description: &descriptionIpList,
        },
        {
            Ip: "2001:0DB8:02de:0000:0000:0000:0000:0e13",
        },
    }
    nameIpgroup:= "test_ipg"
    ipgroupbody := &model.CreateIpGroupOption{
        Name: &nameIpgroup,
        IpList: listIpListIpgroup,
    }
    request.Body = &model.CreateIpGroupRequestBody{
        Ipgroup: ipgroupbody,
    }
    response, err := client.CreateIpGroup(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
201	参数解释：POST操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.9.2 查询 IP 地址组列表

功能介绍

查询IP地址组列表。

接口约束

- 分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。
- marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/ipgroups

表 5-235 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

表 5-236 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	参数解释：上一页最后一条记录的ID。 使用说明： • 必须与limit一起使用。 • 不指定时表示查询第一页。 • 该字段不允许为空或无效的ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	参数解释：每页返回的个数。 取值范围：0-2000 默认取值：2000
page_reverse	否	Boolean	参数解释：是否反向查询。 取值： ● true：查询上一页。 ● false：查询下一页，默认。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 当page_reverse=true时，若要查询上一页，marker取值为当前页返回值的previous_marker。
id	否	Array of strings	参数解释：IP地址组的ID。
name	否	Array of strings	参数解释：IP地址组的名称。
description	否	Array of strings	参数解释：IP地址组的描述信息。
ip_list	否	Array of strings	参数解释：IP地址，多个用逗号分隔。
enterprise_project_id	否	Array of strings	参数解释：所属的企业项目ID。 如果enterprise_project_id不传值，默认查询所有企业项目下的资源，鉴权按照细粒度权限鉴权，必须在用户组下分配elb:ipgroups:list权限。 如果enterprise_project_id传值，鉴权按照企业项目权限鉴权，分为传入具体eps_id和all_granted_eps两种场景，前者查询指定eps_id的eps下的资源，后者查询的是所有有list权限的eps下的资源。 支持多值查询，查询条件格式： *enterprise_project_id=xxx&enterprise_project_id=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 5-237 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-238 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
ipgroups	Array of **IpGroup** objects	参数解释：IP地址组列表返回对象。
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
page_info	**PageInfo** object	参数解释：分页信息。

表 5-239 IpGroup

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：IP地址组的ID。
name	String	参数解释：IP地址组的名称。
description	String	参数解释：IP地址组的描述信息。
ip_list	Array of **IpInfo** objects	参数解释：IP地址组中包含的IP或网段列表。[]表示任意IP。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：与IP地址组关联的监听器的ID列表。
project_id	String	参数解释：IP地址组的项目ID。
enterprise_project_id	String	参数解释：IP地址组所在的企业项目ID。
created_at	String	参数解释：IP地址组的创建时间。
updated_at	String	参数解释：IP地址组的更新时间。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-240 IpInfo

参数	参数类型	描述
ip	String	参数解释：IP地址组中的IP地址。
description	String	参数解释：IP地址组中ip的备注信息。

表 5-241 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

表 5-242 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

请求示例

分页查询IP地址组列表

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/45977fa2dbd7482098dd68d0d8970117/elb/ipgroups?limit=1
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "ipgroups" : [ {
    "description" : "",
    "id" : "8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0",
    "name" : "test_ipg",
    "project_id" : "45977fa2dbd7482098dd68d0d8970117",
    "ip_list" : [ {
      "ip" : "192.168.1.123",
      "description" : ""
    }, {
      "ip" : "192.168.3.0/24",
      "description" : "test_ip"
    } ],
    "listeners" : [ {
      "id" : "88f9c079-29cb-435a-b98f-0c5c0b90c2bd"
    }, {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
      "id" : "2f4c9644-d5d2-4cf8-a3c0-944239a4f58c"
    } ],
    "created_at" : "2018-01-16T03:19:16",
    "updated_at" : "2018-01-16T03:19:16"
  } ],
  "page_info" : {
    "previous_marker" : "1d321f77-bc7b-45d3-9cfe-d7c0b65a3620",
    "current_count" : 1
  },
  "request_id" : "8d9f423c-8766-4b6a-9952-275a88ac1ce3"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListIpGroupsSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListIpGroupsRequest request = new ListIpGroupsRequest();
        try {
            ListIpGroupsResponse response = client.listIpGroups(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListIpGroupsRequest()
        response = client.list_ip_groups(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        Build())

    request := &model.ListIpGroupsRequest{}
    response, err := client.ListIpGroups(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.9.3 查询 IP 地址组详情

功能介绍

获取IP地址组详情。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/ipgroups/{ipgroup_id}

表 5-243 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
ipgroup_id	是	String	参数解释：IP地址组ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 5-244 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-245 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
ipgroup	**IpGroup** object	参数解释：查询IP地址组详情的响应体。
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。

表 5-246 IpGroup

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：IP地址组的ID。
name	String	参数解释：IP地址组的名称。
description	String	参数解释：IP地址组的描述信息。
ip_list	Array of **IpInfo** objects	参数解释：IP地址组中包含的IP或网段列表。[]表示任意IP。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：与IP地址组关联的监听器的ID列表。
project_id	String	参数解释：IP地址组的项目ID。
enterprise_project_id	String	参数解释：IP地址组所在的企业项目ID。
created_at	String	参数解释：IP地址组的创建时间。
updated_at	String	参数解释：IP地址组的更新时间。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-247 IpInfo

参数	参数类型	描述
ip	String	参数解释：IP地址组中的IP地址。
description	String	参数解释：IP地址组中ip的备注信息。

表 5-248 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

请求示例

查询IP地址组详情

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/45977fa2dbd7482098dd68d0d8970117/elb/ipgroups/
8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0
```

响应示例

状态码：200

参数解释：操作正常返回

```
{
  "ipgroup" : {
    "description" : "",
    "id" : "8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0",
    "name" : "test_ipg",
    "project_id" : "45977fa2dbd7482098dd68d0d8970117",
    "ip_list" : [ {
      "ip" : "192.168.1.123",
      "description" : ""
    }, {
      "ip" : "192.168.3.0/24",
      "description" : "test_ip"
    } ],
    "listeners" : [ {
      "id" : "88f9c079-29cb-435a-b98f-0c5c0b90c2bd"
    }, {
      "id" : "2f4c9644-d5d2-4cf8-a3c0-944239a4f58c"
    } ],
    "created_at" : "2018-01-16T03:19:16",
    "updated_at" : "2018-01-16T03:19:16"
  }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowIpGroupSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowIpGroupRequest request = new ShowIpGroupRequest();
        request.withIpgroupId("{ipgroup_id}");
        try {
            ShowIpGroupResponse response = client.showIpGroup(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowIpGroupRequest()
        request.ipgroup_id = "{ipgroup_id}"
        response = client.show_ip_group(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowIpGroupRequest{}
    request.IpgroupId = "{ipgroup_id}"
    response, err := client.ShowIpGroup(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	参数解释：操作正常返回

错误码

请参见**错误码**。

5.9.4 更新 IP 地址组

功能介绍

更新IP地址组，只支持全量更新IP。即IP地址组中的ip_list将被全量覆盖，不在请求参数中的IP地址将被移除。

输入的ip可为ip地址、CIDR子网或者ip地址段，格式为ip-ip，例如10.12.3.1-10.12.3.10，支持IPV4和IPV6。

需要注意0.0.0.0与0.0.0.0/32视为重复，0:0:0:0:0:0:0:1与::1与::1/128视为重复，只会保存其中一个。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

PUT /v3/{project_id}/elb/ipgroups/{ipgroup_id}

表 5-249 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
ipgroup_id	是	String	参数解释：待更新的IP地址组的ID。
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-250 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-251 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
ipgroup	是	**UpdateIpGroupOption** object	参数解释：更新IP地址组请求体。

表 5-252 UpdateIpGroupOption

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	参数解释：IP地址组的描述信息
name	否	String	参数解释：IP地址组的名称
ip_list	否	Array of **UpadateIpGroupIpOption** objects	参数解释：IP地址组中包含的IP列表。

表 5-253 UpadateIpGroupIpOption

参数	是否必选	参数类型	描述
ip	是	String	参数解释：IP地址或者IP地址段。支持IPv4、IPv6。IP地址段格式为ip-ip，例如192.168.1.2-192.168.2.253或者2001:0DB8:02de::0e12-2001:0DB8:02de::0e13，终止IP需要大于起始IP。 若传入IP地址不存在，则新增；否则更新已有IP地址的描述信息。
description	否	String	参数解释：备注信息。

响应参数

状态码：200

表 5-254 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
ipgroup	**IpGroup** object	参数解释：更新IP地址组的响应体。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。

表 5-255 IpGroup

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：IP地址组的ID。
name	String	参数解释：IP地址组的名称。
description	String	参数解释：IP地址组的描述信息。
ip_list	Array of **IpInfo** objects	参数解释：IP地址组中包含的IP或网段列表。[]表示任意IP。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：与IP地址组关联的监听器的ID列表。
project_id	String	参数解释：IP地址组的项目ID。
enterprise_project_id	String	参数解释：IP地址组所在的企业项目ID。
created_at	String	参数解释：IP地址组的创建时间。
updated_at	String	参数解释：IP地址组的更新时间。

表 5-256 IpInfo

参数	参数类型	描述
ip	String	参数解释：IP地址组中的IP地址。
description	String	参数解释：IP地址组中ip的备注信息。

表 5-257 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

请求示例

更新IP地址组中的所有IP地址

```
PUT https://{ELB_Endpoint}/v3/45977fa2dbd7482098dd68d0d8970117/elb/ipgroups/
8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
{
  "ipgroup" : {
    "name" : "test_ipg",
    "ip_list" : [ {
      "ip" : "192.168.1.123"
    }, {
      "ip" : "192.168.3.0/24",
      "description" : "test_ip"
    } ]
  }
}
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "ipgroup" : {
    "description" : "",
    "id" : "8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0",
    "name" : "test_ipg",
    "project_id" : "45977fa2dbd7482098dd68d0d8970117",
    "ip_list" : [ {
      "ip" : "192.168.1.123",
      "description" : ""
    }, {
      "ip" : "192.168.3.0/24",
      "description" : "test_ip"
    } ],
    "listeners" : [ {
      "id" : "88f9c079-29cb-435a-b98f-0c5c0b90c2bd"
    }, {
      "id" : "2f4c9644-d5d2-4cf8-a3c0-944239a4f58c"
    } ],
    "created_at" : "2018-01-16T03:19:16",
    "updated_at" : "2018-01-16T03:19:16"
  }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

更新IP地址组中的所有IP地址

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class UpdateIpGroupSolution {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        UpdateIpGroupRequest request = new UpdateIpGroupRequest();
        request.withIpgroupId("{ipgroup_id}");
        UpdateIpGroupRequestBody body = new UpdateIpGroupRequestBody();
        List<UpadateIpGroupIpOption> listIpgroupIpList = new ArrayList<>();
        listIpgroupIpList.add(
            new UpadateIpGroupIpOption()
                .withIp("192.168.1.123")
        );
        listIpgroupIpList.add(
            new UpadateIpGroupIpOption()
                .withIp("192.168.3.0/24")
                .withDescription("test_ip")
        );
        UpdateIpGroupOption ipgroupbody = new UpdateIpGroupOption();
        ipgroupbody.withName("test_ipg")
            .withIpList(listIpgroupIpList);
        body.withIpgroup(ipgroupbody);
        request.withBody(body);
        try {
            UpdateIpGroupResponse response = client.updateIpGroup(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

更新IP地址组中的所有IP地址

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = UpdateIpGroupRequest()
        request.ipgroup_id = "{ipgroup_id}"
        listIpListIpgroup = [
            UpadateIpGroupIpOption(
                ip="192.168.1.123"
            ),
            UpadateIpGroupIpOption(
                ip="192.168.3.0/24",
                description="test_ip"
            )
        ]
        ipgroupbody = UpdateIpGroupOption(
            name="test_ipg",
            ip_list=listIpListIpgroup
        )
        request.body = UpdateIpGroupRequestBody(
            ipgroup=ipgroupbody
        )
        response = client.update_ip_group(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

更新IP地址组中的所有IP地址

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.UpdateIpGroupRequest{}
    request.IpgroupId = "{ipgroup_id}"
    descriptionIpList:= "test_ip"
    var listIpListIpgroup = []model.UpadateIpGroupIpOption{
        {
            Ip: "192.168.1.123",
        },
        {
            Ip: "192.168.3.0/24",
            Description: &descriptionIpList,
        },
    }
    nameIpgroup:= "test_ipg"
    ipgroupbody := &model.UpdateIpGroupOption{
        Name: &nameIpgroup,
        IpList: &listIpListIpgroup,
    }
    request.Body = &model.UpdateIpGroupRequestBody{
        Ipgroup: ipgroupbody,
    }
    response, err := client.UpdateIpGroup(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.9.5 删除 IP 地址组

功能介绍

删除ip地址组。

调用方法

请参见**如何调用API**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/ipgroups/{ipgroup_id}

表 5-258 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
ipgroup_id	是	String	参数解释：IP地址组的ID。

请求参数

表 5-259 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

无

请求示例

删除IP地址组

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/45977fa2dbd7482098dd68d0d8970117/elb/ipgroups/
8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeleteIpGroupSolution {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        DeleteIpGroupRequest request = new DeleteIpGroupRequest();
        request.withIpgroupId("{ipgroup_id}");
        try {
            DeleteIpGroupResponse response = client.deleteIpGroup(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeleteIpGroupRequest()
        request.ipgroup_id = "{ipgroup_id}"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        response = client.delete_ip_group(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.DeleteIpGroupRequest{}
    request.IpgroupId = "{ipgroup_id}"
    response, err := client.DeleteIpGroup(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
204	参数解释：DELETE操作正常返回

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

错误码

请参见**错误码**。

5.9.6 更新 IP 地址组的 IP 列表项

功能介绍

添加新的IP地址到IP地址组的IP列表信息，或更新已有IP地址的描述。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/ipgroups/{ipgroup_id}/iplist/create-or-update

表 5-260 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
ipgroup_id	是	String	参数解释：IP地址组ID。

请求参数

表 5-261 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-262 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
ipgroup	否	**UpdateIpList Option** object	更新IP地址组IP列表请求参数。

表 5-263 UpdateIpListOption

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	参数解释：IP地址组的名称

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
ip_list	否	Array of UpadateIpGroupIpOption objects	参数解释：IP地址组中包含的IP列表。
description	否	String	参数解释：IP地址组的描述信息

表 5-264 UpadateIpGroupIpOption

参数	是否必选	参数类型	描述
ip	是	String	参数解释：IP地址或者IP地址段。支持IPv4、IPv6。IP地址段格式为ip-ip，例如192.168.1.2-192.168.2.253或者2001:0DB8:02de::0e12-2001:0DB8:02de::0e13，终止IP需要大于起始IP。 若传入IP地址不存在，则新增；否则更新已有IP地址的描述信息。
description	否	String	参数解释：备注信息。

响应参数

状态码：200

表 5-265 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
ipgroup	IpGroup object	IP地址组信息。
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。

表 5-266 IpGroup

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：IP地址组的ID。
name	String	参数解释：IP地址组的名称。
description	String	参数解释：IP地址组的描述信息。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
ip_list	Array of **IpInfo** objects	参数解释：IP地址组中包含的IP或网段列表。[]表示任意IP。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：与IP地址组关联的监听器的ID列表。
project_id	String	参数解释：IP地址组的项目ID。
enterprise_project_id	String	参数解释：IP地址组所在的企业项目ID。
created_at	String	参数解释：IP地址组的创建时间。
updated_at	String	参数解释：IP地址组的更新时间。

表 5-267 IpInfo

参数	参数类型	描述
ip	String	参数解释：IP地址组中的IP地址。
description	String	参数解释：IP地址组中ip的备注信息。

表 5-268 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

请求示例

更新IP地址组的IP列表

```
PUT https://{ELB_Endpoint}/v3/45977fa2dbd7482098dd68d0d8970117/elb/ipgroups/
8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0/iplist/create-or-update

{
  "ipgroup" : {
    "name" : "test_ipg",
    "ip_list" : [ {
      "ip" : "192.168.1.123",
      "description" : "test"
    }, {
      "ip" : "192.168.1.120",
      "description" : "test update ip0"
    } ]
  }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "46d0dcbec23987f1429491731dce0feb",
  "ipgroup" : {
    "id" : "353d6c3b-aca0-40b7-a059-fad8b20419e7",
    "name" : "test_ipg",
    "project_id" : "060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7",
    "description" : "",
    "ip_list" : [ {
      "ip" : "192.168.1.120",
      "description" : "test update ip0"
    }, {
      "ip" : "192.168.1.122",
      "description" : "test update ip2"
    }, {
      "ip" : "192.168.1.123",
      "description" : "test"
    } ],
    "listeners" : [ {
      "id" : "acef0c4d-3bd5-4cd0-8d83-c53e5b1fd652"
    }, {
      "id" : "edb23879-5511-4412-8b7b-9574de7a1295"
    } ],
    "created_at" : "2021-11-29T10:40:30Z",
    "updated_at" : "2022-12-05T13:14:01Z"
  }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

更新IP地址组的IP列表

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class UpdateIpListSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        UpdateIpListRequest request = new UpdateIpListRequest();
        request.withIpgroupId("{ipgroup_id}");
        UpdateIpListRequestBody body = new UpdateIpListRequestBody();
        List<UpadateIpGroupIpOption> listIpgroupIpList = new ArrayList<>();
        listIpgroupIpList.add(
            new UpadateIpGroupIpOption()
                .withIp("192.168.1.123")
                .withDescription("test")
        );
        listIpgroupIpList.add(
            new UpadateIpGroupIpOption()
                .withIp("192.168.1.120")
                .withDescription("test update ip0")
        );
        UpdateIpListOption ipgroupbody = new UpdateIpListOption();
        ipgroupbody.withName("test_ipg")
            .withIpList(listIpgroupIpList);
        body.withIpgroup(ipgroupbody);
        request.withBody(body);
        try {
            UpdateIpListResponse response = client.updateIpList(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

更新IP地址组的IP列表

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = UpdateIpListRequest()
        request.ipgroup_id = "{ipgroup_id}"
        listIpListIpgroup = [
            UpadateIpGroupIpOption(
                ip="192.168.1.123",
                description="test"
            ),
            UpadateIpGroupIpOption(
                ip="192.168.1.120",
                description="test update ip0"
            )
        ]
        ipgroupbody = UpdateIpListOption(
            name="test_ipg",
            ip_list=listIpListIpgroup
        )
        request.body = UpdateIpListRequestBody(
            ipgroup=ipgroupbody
        )
        response = client.update_ip_list(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

更新IP地址组的IP列表

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    request := &model.UpdateIpListRequest{}
    request.IpgroupId = "{ipgroup_id}"
    descriptionIpList:= "test"
    descriptionIpList1:= "test update ip0"
    var listIpListIpgroup = []model.UpadateIpGroupIpOption{
        {
            Ip: "192.168.1.123",
            Description: &descriptionIpList,
        },
        {
            Ip: "192.168.1.120",
            Description: &descriptionIpList1,
        },
    }
    nameIpgroup:= "test_ipg"
    ipgroupbody := &model.UpdateIpListOption{
        Name: &nameIpgroup,
        IpList: &listIpListIpgroup,
    }
    request.Body = &model.UpdateIpListRequestBody{
        Ipgroup: ipgroupbody,
    }
    response, err := client.UpdateIpList(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.9.7 删除 IP 地址组的 IP 列表项

功能介绍

批量删除IP地址组的IP列表信息。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/ipgroups/{ipgroup_id}/iplist/batch-delete

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-269 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
ipgroup_id	是	String	参数解释：IP地址组ID。

请求参数

表 5-270 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	否	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-271 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
ipgroup	否	**BatchDeleteIpListOption** object	批量删除IP地址组中的IP。

表 5-272 BatchDeleteIpListOption

参数	是否必选	参数类型	描述
ip_list	否	Array of **IpGroupIp** objects	参数解释：IP列表。

表 5-273 IpGroupIp

参数	是否必选	参数类型	描述
ip	是	String	参数解释：IP地址，可以是具体的IP地址或者IP地址段。

响应参数

状态码：200

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-274 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
ipgroup	**IpGroup** object	IP地址组信息。
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。

表 5-275 IpGroup

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：IP地址组的ID。
name	String	参数解释：IP地址组的名称。
description	String	参数解释：IP地址组的描述信息。
ip_list	Array of **IpInfo** objects	参数解释：IP地址组中包含的IP或网段列表。[]表示任意IP。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：与IP地址组关联的监听器的ID列表。
project_id	String	参数解释：IP地址组的项目ID。
enterprise_project_id	String	参数解释：IP地址组所在的企业项目ID。
created_at	String	参数解释：IP地址组的创建时间。
updated_at	String	参数解释：IP地址组的更新时间。

表 5-276 IpInfo

参数	参数类型	描述
ip	String	参数解释：IP地址组中的IP地址。
description	String	参数解释：IP地址组中ip的备注信息。

表 5-277 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

请求示例

批量删除IP地址组的IP列表

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
PUT https://{ELB_Endpoint}/v3/45977fa2dbd7482098dd68d0d8970117/elb/ipgroups/
8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0/iplist/batch-delete

{
  "ipgroup" : {
    "ip_list" : [ {
      "ip" : "192.168.1.123"
    }, {
      "ip" : "192.168.3.0/24"
    } ]
  }
}
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "ipgroup" : {
    "description" : "",
    "id" : "8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0",
    "name" : "test_ipg",
    "project_id" : "45977fa2dbd7482098dd68d0d8970117",
    "ip_list" : [ {
      "ip" : "192.168.1.122",
      "description" : ""
    } ],
    "listeners" : [ {
      "id" : "88f9c079-29cb-435a-b98f-0c5c0b90c2bd"
    }, {
      "id" : "2f4c9644-d5d2-4cf8-a3c0-944239a4f58c"
    } ],
    "created_at" : "2018-01-16T03:19:16",
    "updated_at" : "2018-01-16T03:19:16"
  }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

批量删除IP地址组的IP列表

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class BatchDeleteIpListSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        BatchDeleteIpListRequest request = new BatchDeleteIpListRequest();
        request.withIpgroupId("{ipgroup_id}");
        BatchDeleteIpListRequestBody body = new BatchDeleteIpListRequestBody();
        List<IpGroupIp> listIpgroupIpList = new ArrayList<>();
        listIpgroupIpList.add(
            new IpGroupIp()
                .withIp("192.168.1.123")
        );
        listIpgroupIpList.add(
            new IpGroupIp()
                .withIp("192.168.3.0/24")
        );
        BatchDeleteIpListOption ipgroupbody = new BatchDeleteIpListOption();
        ipgroupbody.withIpList(listIpgroupIpList);
        body.withIpgroup(ipgroupbody);
        request.withBody(body);
        try {
            BatchDeleteIpListResponse response = client.batchDeleteIpList(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

批量删除IP地址组的IP列表

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = BatchDeleteIpListRequest()
        request.ipgroup_id = "{ipgroup_id}"
        listIpListIpgroup = [
            IpGroupIp(
                ip="192.168.1.123"
            ),
            IpGroupIp(
                ip="192.168.3.0/24"
            )
        ]
        ipgroupbody = BatchDeleteIpListOption(
            ip_list=listIpListIpgroup
        )
        request.body = BatchDeleteIpListRequestBody(
            ipgroup=ipgroupbody
        )
        response = client.batch_delete_ip_list(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

批量删除IP地址组的IP列表

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    request := &model.BatchDeleteIpListRequest{}
    request.IpgroupId = "{ipgroup_id}"
    var listIpListIpgroup = []model.IpGroupIp{
        {
            Ip: "192.168.1.123",
        },
        {
            Ip: "192.168.3.0/24",
        },
    }
    ipgroupbody := &model.BatchDeleteIpListOption{
        IpList: &listIpListIpgroup,
    }
    request.Body = &model.BatchDeleteIpListRequestBody{
        Ipgroup: ipgroupbody,
    }
    response, err := client.BatchDeleteIpList(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.9.8 查询 IP 地址组关联的监听器列表

功能介绍

查询IP地址组关联的监听器列表。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/ipgroups/{ipgroup_id}/related-listeners

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-278 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
ipgroup_id	是	String	参数解释：IP地址组ID。

请求参数

表 5-279 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-280 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
listeners	Array of **ListenerRef** objects	IP地址组关联的所有监听器ID列表

表 5-281 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

请求示例

查询IP地址组关联的监听器列表

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/45977fa2dbd7482098dd68d0d8970117/elb/ipgroups/
8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0/related-listeners
```

响应示例

状态码：200

参数解释：操作正常返回

```
{
  "listeners" : [ {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "id" : "10000000-0000-0000-0000-000000000001"
  }, {
    "id" : "10000000-0000-0000-0000-000000000002"
  }, {
    "id" : "10000000-0000-0000-0000-000000000003"
  } ]
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowIpGroupRelatedListenersSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowIpGroupRelatedListenersRequest request = new ShowIpGroupRelatedListenersRequest();
        request.withIpgroupId("{ipgroup_id}");
        try {
            ShowIpGroupRelatedListenersResponse response = client.showIpGroupRelatedListeners(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowIpGroupRelatedListenersRequest()
        request.ipgroup_id = "{ipgroup_id}"
        response = client.show_ip_group_related_listeners(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        WithCredential(auth).
        Build())

    request := &model.ShowIpGroupRelatedListenersRequest{}
    request.IpgroupId = "{ipgroup_id}"
    response, err := client.ShowIpGroupRelatedListeners(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	参数解释：操作正常返回

错误码

请参见**错误码**。

5.10 监听器

5.10.1 创建监听器

功能介绍

创建监听器。

接口约束

1.负载均衡器只有四层规格的，只支持创建TCP，UDP和TLS的监听器。

2.负载均衡器只有七层规格的，只支持创建HTTP、HTTPS和QUIC的监听器。

3.负载均衡器既有四层规格也有七层规格，那么支持创建TCP、UDP、TLS、HTTP、HTTPS和QUIC的监听器。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/listeners

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-282 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-283 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-284 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
listener	是	**CreateListenerOption** object	参数解释：监听器对象。

表 5-285 CreateListenerOption

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：监听器的管理状态。 约束限制：只支持设置为true。
default_pool_id	否	String	参数解释：监听器默认的后端服务器组ID。当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端服务器上处理。
client_ca_tls_container_ref	否	String	参数解释：监听器使用的CA证书ID。 约束限制： • 当且仅当type=client时，才会使用该字段对应的证书。 • 监听器协议为QUIC时不支持该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
default_tls_container_ref	否	String	参数解释：监听器使用的服务器证书ID。 约束限制：当监听器协议为HTTPS、TLS或QUIC时，该字段必传，且对应的证书的type必须是server类型。
description	否	String	参数解释：监听器的描述信息。
http2_enable	否	Boolean	参数解释：客户端与LB之间的HTTPS请求的HTTP2功能的开启状态。 开启后，可提升客户端与LB间的访问性能，但LB与后端服务器间仍采用HTTP1.X协议。 约束限制： • 仅HTTPS协议监听器有效。 • QUIC监听器不能设置该字段，固定返回为true。 • 其他协议的监听器可设置该字段但无效，无论取值如何都不影响监听器正常运行。
insert_headers	否	**ListenerInsertHeaders** object	可选的HTTP头插入，可以将从负载均衡器到后端服务器的路径中需要被后端服务器用到的信息写入HTTP中，随报文传递到后端服务器。例如可通过X-Forwarded-ELB-IP开关，将负载均衡器的弹性公网IP传到后端服务器。
loadbalancer_id	是	String	参数解释：监听器所属的负载均衡器的ID列表。 约束限制： 一个监听器只支持关联到一个LB。
name	否	String	参数解释：监听器的名称。 注意：若名称为空，则在控制台的监听器列表无法选择并查看监听器详情。
project_id	否	String	参数解释：监听器所在的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
protocol	是	String	参数解释：监听器的监听协议。 约束限制： ● 共享型LB上的HTTPS监听器只支持设置为TERMINATED_HTTPS。 传入HTTPS将会自动转为TERMINATED_HTTPS。 ● 独享型LB上的HTTPS监听器只支持设置为HTTPS，传入TERMINATED_HTTPS将会自动转为HTTPS。 取值范围：TCP、UDP、HTTP、HTTPS、TERMINATED_HTTPS、QUIC、TLS。
protocol_port	否	Integer	参数解释：监听器的监听端口。 约束限制： ● QUIC监听器端口不能是4789，且不能和UDP监听器端口重复。 ● 传0时表示开启监听端口范围的能力，此时port_ranges为必填字段。 ● 共享型LB上的HTTP和TERMINATED_HTTPS监听器不支持设置21端口。
sni_container_refs	否	Array of strings	参数解释：监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID列表。 约束限制： ● 列表对应的所有SNI证书的域名不允许存在重复。 ● 列表对应的所有SNI证书的域名总数不超过50。 ● QUIC监听器仅支持RSA证书。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
sni_match_algo	否	String	参数解释：监听器使用的SNI证书泛域名匹配方式。 取值范围： • longest_suffix 表示最长尾缀匹配。 • wildcard 表示标准域名分级匹配。 默认取值：wildcard。
tags	否	Array of **Tag** objects	参数解释：标签列表
tls_ciphers_policy	否	String	参数解释：监听器使用的安全策略。 约束限制： • 仅对HTTPS协议类型的监听器且关联LB为独享型时有效。 • QUIC监听器不支持该字段。 • 若同时设置了security_policy_id和tls_ciphers_policy，则仅security_policy_id生效。 • 加密套件的优先顺序为ecc套件、rsa套件、tls1.3协议的套件（即支持ecc又支持rsa） 取值范围：tls-1-0-inherit、tls-1-0、tls-1-1、 tls-1-2、tls-1-2-strict、tls-1-2-fs、tls-1-0-with-1-3、 tls-1-2-fs-with-1-3、 hybrid-policy-1-0、tls-1-2-strict-no-cbc，默认：tls-1-2。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
security_policy_id	否	String	参数解释：自定义安全策略的ID。 约束限制： ● 仅对HTTPS协议类型的监听器且关联LB为独享型时有效。 ● QUIC监听器不支持该字段。 ● 若同时设置了security_policy_id和tls_ciphers_policy，则仅security_policy_id生效。 ● 加密套件的优先顺序为ecc套件、rsa套件、tls1.3协议的套件 （即支持ecc又支持rsa）
enable_member_retry	否	Boolean	参数解释：是否开启后端服务器的重试。 约束限制： ● 若关联是共享型LB，仅在protocol为HTTP、TERMINATED_HTTPS时才能传入该字段。 ● 若关联是独享型LB，仅在protocol为HTTP、HTTPS和QUIC时才能传入该字段。 取值范围：true 开启重试，false 不开启重试。默认：true。
keepalive_timeout	否	Integer	参数解释：客户端连接空闲超时时间。在超过keepalive_timeout时长一直没有请求，负载均衡会暂时中断当前连接，直到下一次请求时重新建立新的连接。 约束限制：共享型实例的UDP监听器不支持此字段。 取值范围： ● TCP监听器：10-4000s，默认值为300s。 ● 若为HTTP/HTTPS/TERMINATED_HTTPS监听器，取值范围为（0-4000s）默认值为60s。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
client_timeout	否	Integer	参数解释：等待客户端请求超时时间，包括两种情况： • 读取整个客户端请求头的超时时长：如果客户端未在超时时长内发送完整个请求头，则请求将被中断 • 两个连续body体的数据包到达LB的时间间隔，超出client_timeout将会断开连接。 约束限制：仅协议为HTTP/HTTPS的监听器支持该字段。 取值范围： 1-300s。 默认取值：60s。
member_timeout	否	Integer	参数解释：等待后端服务器响应超时时间。请求转发后端服务器后，在等待超时member_timeout时长没有响应，负载均衡将终止等待，并返回HTTP504错误码。 约束限制：仅支持协议为HTTP/HTTPS的监听器。 取值范围：1-300s。 默认取值：60s。
ipgroup	否	**CreateListenerIpGroupOption** object	监听器对象中的控制组（ipgroup）信息，可以不传或传null或{}，表示监听器不绑定访问控制组。 若需要绑定访问控制组，则ipgroup_id是必须的。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
transparent_client_ip_enable	否	Boolean	参数解释：是否透传客户端IP地址。开启后客户端IP地址将透传到后端服务器。 约束限制： ● 仅作用于共享型LB的TCP/UDP监听器。 ● 开启特性后，ELB和后端服务器之间直接使用真实的IP访问，需要确保已正确设置服务器的安全组以及访问控制策略。 ● 开启特性后，不支持同一台服务器既作为后端服务器又作为客户端的场景。 ● 开启特性后，不支持变更后端服务器规格。 取值范围： ● 共享型LB的TCP/UDP监听器可设置为true或false，不传默认为false。 ● 共享型LB的HTTP/HTTPS监听器只支持设置为true，不传默认为true。 ● 独享型负载均衡器所有协议的监听器只支持设置为true，不传默认为true。
proxy_protocol_enable	否	Boolean	参数解释：是否开启proxy_protocol。 约束限制：仅TLS监听器可指定，其他协议的监听器该字段不生效，proxy_protocol不开启。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
enhance_l7policy_enable	否	Boolean	参数解释：是否开启高级转发策略功能。开启高级转发策略后，支持更灵活的转发策略和转发规则设置。 开启后支持如下场景： ● 转发策略的action字段支持指定为REDIRECT_TO_URL, FIXED_RESPONSE，即支持URL重定向和响应固定的内容给客户端。 ● 转发策略支持指定priority、redirect_url_config、fixed_response_config字段。 ● 转发规则rule的type可以指定METHOD, HEADER, QUERY_STRING, SOURCE_IP这几种取值。 ● 转发规则rule的type为HOST_NAME时，转发规则rule的value支持通配符*。 ● 转发规则支持指定conditions字段。 约束限制： ● 开启后不支持关闭。 ● 开启高级转发策略后，监听器关联的转发策略的匹配优先级由转发策略的priority字段来决定，不再自动排序。具体说明详见转发策略的priority字段的说明。 取值范围：true开启，false不开启，默认false。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
quic_config	否	**CreateListenerQuicConfigOption** object	参数解释：当前监听器关联的QUIC监听器配置信息。 约束限制： • 仅protocol为HTTPS时有效。 • 对于TCP/UDP/HTTP/QUIC监听器，若该字段非空则报错。 **说明** 客户端向服务端发送正常的HTTP协议请求并携带了支持QUIC协议的信息。 如果服务端监听器开启了升级QUIC，那么就会在响应头中加入服务端支持的QUIC端口和版本信息。 客户端再次请求时会同时发送TCP(HTTPS)和UDP(QUIC)请求，若QUIC请求成功，则后续继续使用QUIC交互。
protection_status	否	String	参数解释：修改保护状态。 取值范围： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	否	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
gzip_enable	否	Boolean	参数解释：ELB是否开启gzip压缩。 约束限制：仅HTTP/HTTPS/QUIC类型监听器支持配置。 取值范围：true，false 默认取值：false

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
port_ranges	否	Array of **PortRange** objects	参数解释：端口监听范围（闭区间），最多指定10个端口组，每个组范围不可有重叠部分。 约束限制： • 仅当protocol_port为0或未传入protoco_port时可以传入该字段。 • 仅TCP, UDP，TLS监听支持该字段
ssl_early_data_enable	否	Boolean	参数解释：监听器0-RTT能力开关。 约束限制：仅HTTPS类型监听器支持配置，需要依赖TLSv1.3安全策略协议。开启ssl_early_data 后，有重放攻击的风险，请谨慎开启。 取值范围：true，false 默认取值：false
cps	否	Integer	参数解释：监听器新建限速。 约束限制：当该限速值大于LB的限速值时，以LB的限速值生效 取值范围：0-1000000 默认取值：0，表示不限速。
connection	否	Integer	参数解释：监听器并发限速 约束限制：当该限速值大于LB的限速值时，以LB的限速值生效 取值范围：0-1000000 默认取值：0，表示不限速。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
nat64_enable	否	Boolean	参数解释： 监听器地址族转换能力开关，可以实现客户端通过访问LB的IPv4或者IPv6地址，来访问IPv4后端和IPv6后端。 约束限制： 仅对于TCP、UDP协议类型的监听器生效，与transparent_client_ip_enable，获取客户端ip功能开关互斥，开启地址族转换同时需要保证获取客户端ip功能关闭。 取值范围： ● true：开启地址族转换功能 ● false：关闭地址族转换功能 默认取值：false

表 5-286 ListenerInsertHeaders

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Forwarded-ELB-IP	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-ELB-IP设为true可以将ELB实例的eip地址从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-Port	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Port设为true可以将ELB实例的监听端口从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-For-Port	否	Boolean	X-Forwarded-For-Port设为true可以将客户端的源端口从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-Host	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Host设为true可以将客户请求头的X-Forwarded-Host设置为请求头的Host带到后端服务器。
X-Forwarded-Proto	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Proto设为true可以将负载均衡器实例的监听协议通过报文的http头带到后端服务器。
X-Real-IP	否	Boolean	参数解释：X-Real-IP设为true可以将客户端的IP通过报文的http头带到后端服务器。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Forwarded-ELB-ID	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-ELB-ID设为true可以将负载均衡器实例的ID通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-TLS-Certificate-ID	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Certificate-ID设为true可以将负载均衡器实例的证书ID通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-TLS-Protocol	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Protocol设为true可以将负载均衡器实例的算法协议通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-TLS-Cipher	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Cipher设为true可以将负载均衡器实例的算法套件通过报文的http头带到后端服务器。

表 5-287 Tag

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	参数解释：标签键
value	否	String	参数解释：标签值

表 5-288 CreateListenerIpGroupOption

参数	是否必选	参数类型	描述
ipgroup_id	是	String	参数解释：监听器关联的访问控制组的id。 约束限制： ● 当关联的ipgroup中的ip_list为[]，且类型为白名单时，表示禁止所有ip的访问。 ● 当关联的ipgroup中的ip_list为[]，且类型为黑名单时，表示允许所有ip的访问。
enable_ipgroup	否	Boolean	参数解释：访问控制组的状态。 取值范围： ● true：开启访问控制，默认值。 ● false：关闭访问控制。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	参数解释：访问控制组的类型。 取值范围： ● white：白名单，只允许指定ip访问。 ● black：黑名单，不允许指定ip访问。 默认取值：white

表 5-289 CreateListenerQuicConfigOption

参数	是否必选	参数类型	描述
quic_listener_id	是	String	参数解释：监听器关联的QUIC监听器ID。 约束限制：指定的listener id必须已存在，且协议类型为QUIC，不能指定为null，否则与enable_quic_upgrade冲突。
enable_quic_upgrade	否	Boolean	参数解释：QUIC升级的开启状态。 开启HTTPS监听器升级QUIC监听器能力。 取值范围： ● true:开启QUIC升级。 ● false：关闭QUIC升级。 默认取值：false

表 5-290 PortRange

参数	是否必选	参数类型	描述
start_port	否	Integer	起始端口
end_port	否	Integer	结束端口，需大于等于起始端口

响应参数

状态码：201

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-291 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
listener	**Listener** object	参数解释：监听器对象。

表 5-292 Listener

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：监听器的管理状态。
client_ca_tls_container_ref	String	参数解释：监听器使用的CA证书ID。 约束限制：当且仅当type=client时，才会使用该字段对应的证书。
connection_limit	Integer	参数解释：监听器的最大连接数。 取值范围：-1表示不限制。 默认取值：-1。 不支持该字段，请勿使用。
created_at	String	参数解释：监听器的创建时间。 取值范围： 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，如：2021-07-30T12:03:44Z
default_pool_id	String	参数解释：监听器的默认后端服务器组ID。当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端服务器上处理。
default_tls_container_ref	String	参数解释：监听器使用的服务器证书ID。
description	String	参数解释：监听器的描述信息。
http2_enable	Boolean	参数解释：客户端与LB之间的HTTPS请求的HTTP2功能的开启状态。 开启后，可提升客户端与LB间的访问性能，但LB与后端服务器间仍采用HTTP1.X协议。 约束限制： • 仅HTTPS协议监听器有效。 • QUIC监听器不能设置该字段，固定返回为true。 • 其他协议的监听器可设置该字段但无效，无论取值如何都不影响监听器正常运行。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。
insert_headers	**ListenerInsertHeaders** object	可选的HTTP头插入，可以将从负载均衡器到后端服务器的路径中需要被后端服务器用到的信息写入HTTP中，随报文传递到后端服务器。例如可通过X-Forwarded-ELB-IP开关，将负载均衡器的弹性公网IP传到后端服务器。
loadbalancers	Array of **LoadBalancerRef** objects	参数解释：监听器所属的负载均衡器的ID列表。 约束限制：一个监听器只支持关联到一个LB。
name	String	参数解释：监听器的名称。 约束限制：若名称为空，则在控制台的监听器列表无法选择并查看监听器详情。
project_id	String	参数解释：监听器所在的项目ID。
enterprise_project_id	String	参数解释：企业项目ID。
protocol	String	参数解释：监听器的监听协议。 取值范围：TCP、UDP、HTTP、HTTPS、TERMINATED_HTTPS、QUIC、TLS。 约束限制： • 共享型LB上的HTTPS监听器只支持设置为TERMINATED_HTTPS， 创建时传入HTTPS将会自动转为TERMINATED_HTTPS。 • 独享型LB上的HTTPS监听器只支持设置为HTTPS，创建时传入TERMINATED_HTTPS将会自动转为HTTPS。
protocol_port	Integer	参数解释：监听器的监听端口。 约束限制： • QUIC监听器端口不能是4789，且不能和UDP监听器端口重复。 • 传0表示开启监听端口范围的能力，此时port_ranges为必填字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
sni_container_refs	Array of strings	参数解释：监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID列表。 约束限制： ● 列表对应的所有SNI证书的域名不允许存在重复。 ● 列表对应的所有SNI证书的域名总数不超过50。
sni_match_algo	String	参数解释：监听器使用的SNI证书泛域名匹配方式。 取值范围：longest_suffix表示最长尾缀匹配；wildcard表示标准域名分级匹配。 默认取值：wildcard
tags	Array of **Tag** objects	参数解释：标签列表。
updated_at	String	参数解释：监听器的更新时间。 取值范围： 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，如：2021-07-30T12:03:44Z
tls_ciphers_policy	String	参数解释：监听器使用的安全策略。 取值范围：tls-1-0-inherit、tls-1-0、tls-1-1、 tls-1-2、tls-1-2-strict、tls-1-2-fs、tls-1-0-with-1-3、 tls-1-2-fs-with-1-3、 hybrid-policy-1-0、tls-1-2-strict-no-cbc，默认：tls-1-2。 约束限制： ● 仅对HTTPS协议类型的监听器且关联LB为独享型时有效。 ● QUIC监听器不支持该字段。 ● 若同时设置了security_policy_id和tls_ciphers_policy，则仅security_policy_id生效。 ● 加密套件的优先顺序为ecc套件、rsa套件、tls1.3协议的套件（即支持ecc又支持rsa）

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
security_policy_id	String	参数解释：自定义安全策略的ID。 约束限制： ● 仅对HTTPS协议类型的监听器且关联LB为独享型时有效。 ● 若同时设置了security_policy_id和tls_ciphers_policy，则仅security_policy_id生效。 ● 加密套件的优先顺序为ecc套件、rsa套件、tls1.3协议的套件（即支持ecc又支持rsa）
enable_member_retry	Boolean	参数解释：是否开启后端服务器的重试。 约束限制： ● 若关联是共享型LB，仅在protocol为HTTP、TERMINATED_HTTPS时才能传入该字段。 ● 若关联是独享型LB，仅在protocol为HTTP、HTTPS和QUIC时才能传入该字段。 取值范围：true 开启重试，false 不开启重试。 默认取值：true。
keepalive_timeout	Integer	参数解释：客户端连接空闲超时时间。在超过keepalive_timeout时长一直没有请求，负载均衡会暂时中断当前连接，直到下一次请求时重新建立新的连接。 约束限制：共享型实例的UDP监听器不支持此字段。 取值范围： ● TCP监听器：10-4000s，默认值为300s。 ● 若为HTTP/HTTPS/TERMINATED_HTTPS监听器，取值范围为（0-4000s）默认值为60s。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
client_timeout	Integer	参数解释：等待客户端请求超时时间，包括两种情况： • 读取整个客户端请求头的超时时长：如果客户端未在超时时长内发送完整个请求头，则请求将被中断 • 两个连续body体的数据包到达LB的时间间隔，超出client_timeout将会断开连接。 约束限制：仅协议为HTTP/HTTPS的监听器支持该字段。 取值范围：1-300s 默认取值：60s。
member_timeout	Integer	参数解释：等待后端服务器响应超时时间。请求转发后端服务器后，在等待超时member_timeout时长没有响应，负载均衡将终止等待，并返回HTTP504错误码。 约束限制：仅支持协议为HTTP/HTTPS的监听器。 取值范围：1-300s 默认取值：60s。
ipgroup	**ListenerIpGroup** object	listener对象中的ipgroup信息

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
transparent_client_ip_enable	Boolean	参数解释：是否透传客户端IP地址。开启后客户端IP地址将透传到后端服务器。 仅作用于共享型LB的TCP/UDP监听器。 约束限制： ● 开启特性后，ELB和后端服务器之间直接使用真实的IP访问，需要确保已正确设置服务器的安全组以及访问控制策略。 ● 开启特性后，不支持同一台服务器既作为后端服务器又作为客户端的场景。 ● 开启特性后，不支持变更后端服务器规格。 取值范围： ● 共享型LB的TCP/UDP监听器可设置为true或false，不传默认为false。 ● 共享型LB的HTTP/HTTPS监听器只支持设置为true，不传默认为true。 ● 独享型负载均衡器所有协议的监听器只支持设置为true，不传默认为true。
proxy_protocol_enable	Boolean	参数解释：是否开启proxy_protocol。仅TLS监听器可指定，其他协议的监听器该字段不生效，proxy_protocol不开启。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
enhance_l7policy_enable	Boolean	参数解释：是否开启高级转发策略功能。开启高级转发策略后，支持更灵活的转发策略和转发规则设置。 开启后支持如下场景： • 转发策略的action字段支持指定为REDIRECT_TO_URL, FIXED_RESPONSE，即支持URL重定向和响应固定的内容给客户端。 • 转发策略支持指定priority、redirect_url_config、fixed_response_config字段。 • 转发规则rule的type可以指定METHOD, HEADER, QUERY_STRING, SOURCE_IP这几种取值。 • 转发规则rule的type为HOST_NAME时，转发规则rule的value支持通配符*。 • 转发规则支持指定conditions字段。 约束限制： • 开启后不支持关闭。 • 开启高级转发策略后，监听器关联的转发策略的匹配优先级由转发策略的priority字段来决定，不再自动排序。具体说明详见转发策略的priority字段的说明。 取值范围：true开启，false不开启。 默认取值：false。
quic_config	ListenerQuicConfig object	参数解释：当前监听器关联的QUIC监听器配置信息。 约束限制：仅protocol为HTTPS时有效。对于TCP/UDP/HTTP/QUIC监听器，若该字段非空则报错。 **说明** 客户端向服务端发送正常的HTTP协议请求并携带了支持QUIC协议的信息。 如果服务端监听器开启了升级QUIC，那么就会在响应头中加入服务端支持的QUIC端口和版本信息。 客户端再次请求时会同时发送TCP(HTTPS)和UDP(QUIC)请求，若QUIC请求成功，则后续继续使用QUIC交互。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protection_status	String	参数解释：修改保护状态, 取值范围： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
gzip_enable	Boolean	参数解释：ELB是否开启gzip压缩。 约束限制：仅HTTP/HTTPS/QUIC类型监听器支持配置。 默认取值：false
port_ranges	Array of **PortRange** objects	参数解释：端口监听范围（闭区间)。 约束限制： • 最多指定10个端口组，每个组范围不可有重叠部分 • 仅当protocol_port为0时可以传入。
ssl_early_data_enable	Boolean	参数解释：监听器0-RTT能力开关 约束限制：仅HTTPS类型监听器支持配置，需要依赖TLSv1.3安全策略协议。 默认取值：false。
cps	Integer	参数解释：监听器新建限速 约束限制：当该限速值大于LB的限速值时，以LB的限速值生效 取值范围：0-1000000 默认取值：0，表示不限速
connection	Integer	参数解释：监听器并发限速 约束限制：当该限速值大于LB的限速值时，以LB的限速值生效 取值范围：0-1000000 默认取值：0，表示不限速

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
nat64_enable	Boolean	参数解释： 监听器地址族转换能力开关，可以实现客户端通过访问LB的IPv4或者IPv6地址，来访问IPv4后端和IPv6后端。 约束限制： 仅对于TCP、UDP协议类型的监听器生效，与transparent_client_ip_enable，获取客户端ip功能开关互斥，开启地址族转换同时需要保证获取客户端ip功能关闭。 取值范围： ● true：开启地址族转换功能 ● false：关闭地址族转换功能 默认取值：false

表 5-293 ListenerInsertHeaders

参数	参数类型	描述
X-Forwarded-ELB-IP	Boolean	参数解释：X-Forwarded-ELB-IP设为true可以将ELB实例的eip地址从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-Port	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Port设为true可以将ELB实例的监听端口从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-For-Port	Boolean	X-Forwarded-For-Port设为true可以将客户端的源端口从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-Host	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Host设为true可以将客户请求头的X-Forwarded-Host设置为请求头的Host带到后端服务器。
X-Forwarded-Proto	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Proto设为true可以将负载均衡器实例的监听协议通过报文的http头带到后端服务器。
X-Real-IP	Boolean	参数解释：X-Real-IP设为true可以将客户端的IP通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-ELB-ID	Boolean	参数解释：X-Forwarded-ELB-ID设为true可以将负载均衡器实例的ID通过报文的http头带到后端服务器。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
X-Forwarded-TLS-Certificate-ID	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Certificate-ID设为true可以将负载均衡器实例的证书ID通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-TLS-Protocol	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Protocol设为true可以将负载均衡器实例的算法协议通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-TLS-Cipher	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Cipher设为true可以将负载均衡器实例的算法套件通过报文的http头带到后端服务器。

表 5-294 LoadBalancerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。

表 5-295 Tag

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：标签键
value	String	参数解释：标签值

表 5-296 ListenerIpGroup

参数	参数类型	描述
ipgroup_id	String	参数解释：监听器关联的访问控制组的id。 创建时必选，更新时非必选。 约束限制： 指定的ipgroup必须已存在，不能指定为null，否则与enable_ipgroup冲突。
enable_ipgroup	Boolean	参数解释：访问控制组的状态。 开启访问控制的监听器，允许直接删除。 取值范围： ● true:开启访问控制。 ● false：关闭访问控制。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	String	参数解释：访问控制组的类型。 取值范围： ● white:白名单，只允许指定ip访问。 ● black:黑名单，不允许指定ip访问。

表 5-297 ListenerQuicConfig

参数	参数类型	描述
quic_listener_id	String	参数解释：监听器关联的QUIC监听器ID。 约束限制：指定的listener id必须已存在，且协议类型为QUIC，不能指定为null，否则与enable_quic_upgrade冲突。
enable_quic_upgrade	Boolean	参数解释：QUIC升级的开启状态。开启HTTPS监听器升级QUIC监听器能力。 取值范围： ● true:开启QUIC升级。 ● false：关闭QUIC升级。

表 5-298 PortRange

参数	参数类型	描述
start_port	Integer	起始端口
end_port	Integer	结束端口，需大于等于起始端口

请求示例

- 示例1：创建protocol为TCP的监听器。

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/listeners

{
  "listener" : {
    "protocol_port" : 80,
    "protocol" : "TCP",
    "loadbalancer_id" : "098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62",
    "name" : "My listener",
    "admin_state_up" : true,
    "insert_headers" : {
      "X-Forwarded-ELB-IP" : true
    }
  }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 示例2：创建protocol为HTTPS的监听器。

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/listeners

{
  "listener" : {
    "protocol_port" : 90,
    "protocol" : "HTTPS",
    "loadbalancer_id" : "098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62",
    "name" : "My listener",
    "admin_state_up" : true,
    "ipgroup" : {
      "ipgroup_id" : "0416b6f1-877f-4a51-987e-978b3f083542",
      "type" : "black"
    },
    "security_policy_id" : "8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0",
    "default_tls_container_ref" : "233a325e5e3e4ce8beeb320aa714cc12"
  }
}
```

响应示例

状态码：201

POST操作正常返回。

```
{
  "listener" : {
    "id" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193",
    "name" : "My listener",
    "protocol_port" : 80,
    "protocol" : "TCP",
    "description" : null,
    "default_tls_container_ref" : null,
    "admin_state_up" : true,
    "loadbalancers" : [ {
      "id" : "098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62"
    } ],
    "client_ca_tls_container_ref" : null,
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "sni_container_refs" : [ ],
    "connection_limit" : -1,
    "member_timeout" : null,
    "client_timeout" : null,
    "keepalive_timeout" : null,
    "default_pool_id" : null,
    "ipgroup" : null,
    "tls_ciphers_policy" : "tls-1-2",
    "tags" : [ ],
    "created_at" : "2019-04-02T00:12:32Z",
    "updated_at" : "2019-04-02T00:12:32Z",
    "http2_enable" : false,
    "enable_member_retry" : true,
    "insert_headers" : {
      "X-Forwarded-ELB-IP" : true
    },
    "transparent_client_ip_enable" : false,
    "nat64_enable" : false
  },
  "request_id" : "f4c4aca8-df16-42e8-8836-33e4b8e9aa8e"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Java

- 示例1：创建protocol为TCP的监听器。

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CreateListenerSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CreateListenerRequest request = new CreateListenerRequest();
        CreateListenerRequestBody body = new CreateListenerRequestBody();
        ListenerInsertHeaders insertHeadersListener = new ListenerInsertHeaders();
        insertHeadersListener.withXForwardedELBIP(true);
        CreateListenerOption listenerbody = new CreateListenerOption();
        listenerbody.withAdminStateUp(true)
            .withInsertHeaders(insertHeadersListener)
            .withLoadbalancerId("098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62")
            .withName("My listener")
            .withProtocol("TCP")
            .withProtocolPort(80);
        body.withListener(listenerbody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreateListenerResponse response = client.createListener(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

- 示例2：创建protocol为HTTPS的监听器。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CreateListenerSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CreateListenerRequest request = new CreateListenerRequest();
        CreateListenerRequestBody body = new CreateListenerRequestBody();
        CreateListenerIpGroupOption ipgroupListener = new CreateListenerIpGroupOption();
        ipgroupListener.withIpgroupId("0416b6f1-877f-4a51-987e-978b3f083542")
            .withType(CreateListenerIpGroupOption.TypeEnum.fromValue("black"));
        CreateListenerOption listenerbody = new CreateListenerOption();
        listenerbody.withAdminStateUp(true)
            .withDefaultTlsContainerRef("233a325e5e3e4ce8beeb320aa714cc12")
            .withLoadbalancerId("098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62")
            .withName("My listener")
            .withProtocol("HTTPS")
            .withProtocolPort(90)
            .withSecurityPolicyId("8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0")
            .withIpgroup(ipgroupListener);
        body.withListener(listenerbody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreateListenerResponse response = client.createListener(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Python

- 示例1：创建protocol为TCP的监听器。

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreateListenerRequest()
        insertHeadersListener = ListenerInsertHeaders(
            x_forwarded_elb_ip=True
        )
        listenerbody = CreateListenerOption(
            admin_state_up=True,
            insert_headers=insertHeadersListener,
            loadbalancer_id="098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62",
            name="My listener",
            protocol="TCP",
            protocol_port=80
        )
        request.body = CreateListenerRequestBody(
            listener=listenerbody
        )
        response = client.create_listener(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

- 示例2：创建protocol为HTTPS的监听器。

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreateListenerRequest()
        ipgroupListener = CreateListenerIpGroupOption(
            ipgroup_id="0416b6f1-877f-4a51-987e-978b3f083542",
            type="black"
        )
        listenerbody = CreateListenerOption(
            admin_state_up=True,
            default_tls_container_ref="233a325e5e3e4ce8beeb320aa714cc12",
            loadbalancer_id="098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62",
            name="My listener",
            protocol="HTTPS",
            protocol_port=90,
            security_policy_id="8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0",
            ipgroup=ipgroupListener
        )
        request.body = CreateListenerRequestBody(
            listener=listenerbody
        )
        response = client.create_listener(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

- 示例1：创建protocol为TCP的监听器。

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreateListenerRequest{}
    xForwardedELBIPInsertHeaders:= true
    insertHeadersListener := &model.ListenerInsertHeaders{
        XForwardedELBIP: &xForwardedELBIPInsertHeaders,
    }
    adminStateUpListener:= true
    nameListener:= "My listener"
    protocolPortListener:= int32(80)
    listenerbody := &model.CreateListenerOption{
        AdminStateUp: &adminStateUpListener,
        InsertHeaders: insertHeadersListener,
        LoadbalancerId: "098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62",
        Name: &nameListener,
        Protocol: "TCP",
        ProtocolPort: &protocolPortListener,
    }
    request.Body = &model.CreateListenerRequestBody{
        Listener: listenerbody,
    }
    response, err := client.CreateListener(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

- 示例2：创建protocol为HTTPS的监听器。

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreateListenerRequest{}
    typeIpgroup:= model.GetCreateListenerIpGroupOptionTypeEnum().BLACK
    ipgroupListener := &model.CreateListenerIpGroupOption{
        IpgroupId: "0416b6f1-877f-4a51-987e-978b3f083542",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        Type: &typeIpgroup,
    }
    adminStateUpListener:= true
    defaultTlsContainerRefListener:= "233a325e5e3e4ce8beeb320aa714cc12"
    nameListener:= "My listener"
    protocolPortListener:= int32(90)
    securityPolicyIdListener:= "8722e0e0-9cc9-4490-9660-8c9a5732fbb0"
    listenerbody := &model.CreateListenerOption{
        AdminStateUp: &adminStateUpListener,
        DefaultTlsContainerRef: &defaultTlsContainerRefListener,
        LoadbalancerId: "098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62",
        Name: &nameListener,
        Protocol: "HTTPS",
        ProtocolPort: &protocolPortListener,
        SecurityPolicyId: &securityPolicyIdListener,
        Ipgroup: ipgroupListener,
    }
    request.Body = &model.CreateListenerRequestBody{
        Listener: listenerbody,
    }
    response, err := client.CreateListener(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
201	POST操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.10.2 查询监听器列表

功能介绍

查询监听器列表。

接口约束

- 分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。
- marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

调用方法

请参见**如何调用API**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

GET /v3/{project_id}/elb/listeners

表 5-299 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

表 5-300 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	参数解释：每页返回的个数。 取值范围：0-2000 默认取值：2000
marker	否	String	上一页最后一条记录的ID。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 不指定时表示查询第一页。 ● 该字段不允许为空或无效的ID。
page_reverse	否	Boolean	是否反向查询。 取值： ● true：查询上一页。 ● false：查询下一页，默认。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 当page_reverse=true时，若要查询上一页，marker取值为当前页返回值的previous_marker。
protocol_port	否	Array of strings	监听器的前端监听端口。 支持多值查询，查询条件格式：*protocol_port=xxx&protocol_port=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
protocol	否	Array of strings	监听器的监听协议。 取值：TCP、UDP、HTTP、HTTPS、TERMINATED_HTTPS、QUIC、TLS。 说明：TERMINATED_HTTPS为共享型LB上的监听器独有的协议。 支持多值查询，查询条件格式：*protocol=xxx&protocol=xxx*。
description	否	Array of strings	监听器的描述信息。 支持多值查询，查询条件格式：*description=xxx&description=xxx*。
default_tls_container_ref	否	Array of strings	监听器的服务器证书ID。 支持多值查询，查询条件格式：*default_tls_container_ref=xxx&default_tls_container_ref=xxx*。
client_ca_tls_container_ref	否	Array of strings	监听器的CA证书ID。 支持多值查询，查询条件格式：*client_ca_tls_container_ref=xxx&client_ca_tls_container_ref=xxx*。
admin_state_up	否	Boolean	监听器的管理状态。
connection_limit	否	Array of integers	监听器的最大连接数。 取值：-1表示不限制连接数。 支持多值查询，查询条件格式：*connection_limit=xxx&connection_limit=xxx*。 不支持该字段，请勿使用。
default_pool_id	否	Array of strings	监听器的默认后端服务器组ID。当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端服务器上处理。 支持多值查询，查询条件格式：*default_pool_id=xxx&default_pool_id=xxx*。
id	否	Array of strings	监听器ID。 支持多值查询，查询条件格式：*id=xxx&id=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	Array of strings	监听器名称。 支持多值查询，查询条件格式：*name=xxx&name=xxx*。
http2_enable	否	Boolean	客户端与LB之间的HTTPS请求的HTTP2功能的开启状态。 开启后，可提升客户端与LB间的访问性能，但LB与后端服务器间仍采用HTTP1.X协议。 使用说明： ● 仅HTTPS协议监听器有效。 ● QUIC监听器不能设置该字段，固定返回为true。 ● 其他协议的监听器可设置该字段但无效，无论取值如何都不影响监听器正常运行。
loadbalancer_id	否	Array of strings	监听器所属的负载均衡器ID。 支持多值查询，查询条件格式：*loadbalancer_id=xxx&loadbalancer_id=xxx*。
tls_ciphers_policy	否	Array of strings	监听器使用的安全策略。 支持多值查询，查询条件格式：*tls_ciphers_policy=xxx&tls_ciphers_policy=xxx*。
member_address	否	Array of strings	后端服务器的IP地址。仅用于查询条件，不作为响应参数字段。 支持多值查询，查询条件格式：*member_address=xxx&member_address=xxx*。
member_device_id	否	Array of strings	后端服务器对应的弹性云服务器的ID。仅用于查询条件，不作为响应参数字段。 支持多值查询，查询条件格式：*member_device_id=xxx&member_device_id=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
enterprise_project_id	否	Array of strings	参数解释：所属的企业项目ID。 如果enterprise_project_id不传值，默认查询所有企业项目下的资源，鉴权按照细粒度权限鉴权，必须在用户组下分配elb:listeners:list权限。 如果enterprise_project_id传值，鉴权按照企业项目权限鉴权，分为传入具体eps_id和all_granted_eps两种场景，前者查询指定eps_id的eps下的资源，后者查询的是所有有list权限的eps下的资源。 支持多值查询，查询条件格式： *enterprise_project_id=xxx&enterprise_project_id=xxx*。
enable_member_retry	否	Boolean	是否开启后端服务器的重试。 取值：true 开启重试，false 不开启重试。
member_timeout	否	Array of integers	等待后端服务器响应超时时间。请求转发后端服务器后，在等待超时member_timeout时长没有响应，负载均衡将终止等待，并返回HTTP504错误码。 取值：1-300s。 支持多值查询，查询条件格式：*member_timeout=xxx&member_timeout=xxx*。
client_timeout	否	Array of integers	等待客户端请求超时时间，包括两种情况： • 读取整个客户端请求头的超时时长：如果客户端未在超时时长内发送完整个请求头，则请求将被中断 • 两个连续body体的数据包到达LB的时间间隔，超出client_timeout将会断开连接。 取值：1-300s。 支持多值查询，查询条件格式：*client_timeout=xxx&client_timeout=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
keepalive_timeout	否	Array of integers	参数解释：客户端连接空闲超时时间。在超过keepalive_timeout时长一直没有请求，负载均衡会暂时中断当前连接，直到下一次请求时重新建立新的连接。 约束限制：共享型实例的UDP监听器不支持此字段。 取值范围： ● TCP监听器：10-4000s，默认值为300s。 ● 若为HTTP/HTTPS/TERMINATED_HTTPS监听器，取值范围为（0-4000s）默认值为60s。 支持多值查询，查询条件格式：*keepalive_timeout=xxx&keepalive_timeout=xxx*。
transparent_client_ip_enable	否	Boolean	是否透传客户端IP地址。开启后客户端IP地址将透传到后端服务器。 仅作用于共享型LB的TCP/UDP监听器。取值：true开启，false不开启。
proxy_protocol_enable	否	Boolean	是否开启proxy_protocol。仅TLS监听器可指定，其他协议的监听器该字段不生效，proxy_protocol不开启。
enhance_l7policy_enable	否	Boolean	是否开启高级转发策略功能。开启高级转发策略后，支持更灵活的转发策略和转发规则设置。 取值：true开启，false不开启。
member_instance_id	否	Array of strings	后端服务器ID。仅用于查询条件，不作为响应参数字段。 支持多值查询，查询条件格式：*member_instance_id=xxx&member_instance_id=xxx*。
protection_status	否	Array of strings	修改保护状态, 取值： ● nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection ● consoleProtection: 控制台修改保护

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
ssl_early_data_enable	否	Boolean	参数解释：监听器0-RTT能力开关。
nat64_enable	否	Boolean	是否开启nat64地址族转换功能。 取值：true 开启，false 不开启。

请求参数

表 5-301 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token

响应参数

状态码：200

表 5-302 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
page_info	**PageInfo** object	参数解释：监听器分页信息。
listeners	Array of **Listener** objects	参数解释：Listener的列表。

表 5-303 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-304 Listener

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：监听器的管理状态。
client_ca_tls_container_ref	String	参数解释：监听器使用的CA证书ID。 约束限制：当且仅当type=client时，才会使用该字段对应的证书。
connection_limit	Integer	参数解释：监听器的最大连接数。 取值范围：-1表示不限制。 默认取值：-1。 不支持该字段，请勿使用。
created_at	String	参数解释：监听器的创建时间。 取值范围： 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，如：2021-07-30T12:03:44Z
default_pool_id	String	参数解释：监听器的默认后端服务器组ID。当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端服务器上处理。
default_tls_container_ref	String	参数解释：监听器使用的服务器证书ID。
description	String	参数解释：监听器的描述信息。
http2_enable	Boolean	参数解释：客户端与LB之间的HTTPS请求的HTTP2功能的开启状态。 开启后，可提升客户端与LB间的访问性能，但LB与后端服务器间仍采用HTTP1.X协议。 约束限制： • 仅HTTPS协议监听器有效。 • QUIC监听器不能设置该字段，固定返回为true。 • 其他协议的监听器可设置该字段但无效，无论取值如何都不影响监听器正常运行。
id	String	参数解释：监听器ID。
insert_headers	**ListenerInsertHeaders** object	可选的HTTP头插入，可以将从负载均衡器到后端服务器的路径中需要被后端服务器用到的信息写入HTTP中，随报文传递到后端服务器。例如可通过X-Forwarded-ELB-IP开关，将负载均衡器的弹性公网IP传到后端服务器。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
loadbalancers	Array of **LoadBalancerRef** objects	参数解释：监听器所属的负载均衡器的ID列表。 约束限制：一个监听器只支持关联到一个LB。
name	String	参数解释：监听器的名称。 约束限制：若名称为空，则在控制台的监听器列表无法选择并查看监听器详情。
project_id	String	参数解释：监听器所在的项目ID。
enterprise_project_id	String	参数解释：企业项目ID。
protocol	String	参数解释：监听器的监听协议。 取值范围：TCP、UDP、HTTP、HTTPS、TERMINATED_HTTPS、QUIC、TLS。 约束限制： • 共享型LB上的HTTPS监听器只支持设置为TERMINATED_HTTPS， 创建时传入HTTPS将会自动转为TERMINATED_HTTPS。 • 独享型LB上的HTTPS监听器只支持设置为HTTPS，创建时传入TERMINATED_HTTPS将会自动转为HTTPS。
protocol_port	Integer	参数解释：监听器的监听端口。 约束限制： • QUIC监听器端口不能是4789，且不能和UDP监听器端口重复。 • 传0表示开启监听端口范围的能力，此时port_ranges为必填字段。
sni_container_refs	Array of strings	参数解释：监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID列表。 约束限制： • 列表对应的所有SNI证书的域名不允许存在重复。 • 列表对应的所有SNI证书的域名总数不超过50。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
sni_match_algo	String	参数解释：监听器使用的SNI证书泛域名匹配方式。 取值范围：longest_suffix表示最长尾缀匹配；wildcard表示标准域名分级匹配。 默认取值：wildcard
tags	Array of **Tag** objects	参数解释：标签列表。
updated_at	String	参数解释：监听器的更新时间。 取值范围： 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，如：2021-07-30T12:03:44Z
tls_ciphers_policy	String	参数解释：监听器使用的安全策略。 取值范围：tls-1-0-inherit、tls-1-0、tls-1-1、 tls-1-2、tls-1-2-strict、tls-1-2-fs、tls-1-0-with-1-3、 tls-1-2-fs-with-1-3、 hybrid-policy-1-0、tls-1-2-strict-no-cbc，默认：tls-1-2。 约束限制： ● 仅对HTTPS协议类型的监听器且关联LB为独享型时有效。 ● QUIC监听器不支持该字段。 ● 若同时设置了security_policy_id和tls_ciphers_policy，则仅security_policy_id生效。 ● 加密套件的优先顺序为ecc套件、rsa套件、tls1.3协议的套件（即支持ecc又支持rsa）
security_policy_id	String	参数解释：自定义安全策略的ID。 约束限制： ● 仅对HTTPS协议类型的监听器且关联LB为独享型时有效。 ● 若同时设置了security_policy_id和tls_ciphers_policy，则仅security_policy_id生效。 ● 加密套件的优先顺序为ecc套件、rsa套件、tls1.3协议的套件（即支持ecc又支持rsa）

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
enable_member_retry	Boolean	参数解释：是否开启后端服务器的重试。 约束限制： ● 若关联是共享型LB，仅在protocol为HTTP、TERMINATED_HTTPS时才能传入该字段。 ● 若关联是独享型LB，仅在protocol为HTTP、HTTPS和QUIC时才能传入该字段。 取值范围：true 开启重试，false 不开启重试。 默认取值：true。
keepalive_timeout	Integer	参数解释：客户端连接空闲超时时间。在超过keepalive_timeout时长一直没有请求，负载均衡会暂时中断当前连接，直到下一次请求时重新建立新的连接。 约束限制：共享型实例的UDP监听器不支持此字段。 取值范围： ● TCP监听器：10-4000s，默认值为300s。 ● 若为HTTP/HTTPS/TERMINATED_HTTPS监听器，取值范围为（0-4000s）默认值为60s。
client_timeout	Integer	参数解释：等待客户端请求超时时间，包括两种情况： ● 读取整个客户端请求头的超时时长：如果客户端未在超时时长内发送完整个请求头，则请求将被中断 ● 两个连续body体的数据包到达LB的时间间隔，超出client_timeout将会断开连接。 约束限制：仅协议为HTTP/HTTPS的监听器支持该字段。 取值范围：1-300s 默认取值：60s。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
member_timeout	Integer	参数解释：等待后端服务器响应超时时间。请求转发后端服务器后，在等待超时member_timeout时长没有响应，负载均衡将终止等待，并返回HTTP504错误码。 约束限制：仅支持协议为HTTP/HTTPS的监听器。 取值范围：1-300s 默认取值：60s。
ipgroup	**ListenerIpGroup** object	listener对象中的ipgroup信息
transparent_client_ip_enable	Boolean	参数解释：是否透传客户端IP地址。开启后客户端IP地址将透传到后端服务器。 仅作用于共享型LB的TCP/UDP监听器。 约束限制： • 开启特性后，ELB和后端服务器之间直接使用真实的IP访问，需要确保已正确设置服务器的安全组以及访问控制策略。 • 开启特性后，不支持同一台服务器既作为后端服务器又作为客户端的场景。 • 开启特性后，不支持变更后端服务器规格。 取值范围： • 共享型LB的TCP/UDP监听器可设置为true或false，不传默认为false。 • 共享型LB的HTTP/HTTPS监听器只支持设置为true，不传默认为true。 • 独享型负载均衡器所有协议的监听器只支持设置为true，不传默认为true。
proxy_protocol_enable	Boolean	参数解释：是否开启proxy_protocol。仅TLS监听器可指定，其他协议的监听器该字段不生效，proxy_protocol不开启。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
enhance_l7policy_enable	Boolean	参数解释：是否开启高级转发策略功能。开启高级转发策略后，支持更灵活的转发策略和转发规则设置。 开启后支持如下场景： • 转发策略的action字段支持指定为REDIRECT_TO_URL, FIXED_RESPONSE，即支持URL重定向和响应固定的内容给客户端。 • 转发策略支持指定priority、redirect_url_config、fixed_response_config字段。 • 转发规则rule的type可以指定METHOD, HEADER, QUERY_STRING, SOURCE_IP这几种取值。 • 转发规则rule的type为HOST_NAME时，转发规则rule的value支持通配符*。 • 转发规则支持指定conditions字段。 约束限制： • 开启后不支持关闭。 • 开启高级转发策略后，监听器关联的转发策略的匹配优先级由转发策略的priority字段来决定，不再自动排序。具体说明详见转发策略的priority字段的说明。 取值范围：true开启，false不开启。 默认取值：false。
quic_config	ListenerQuicConfig object	参数解释：当前监听器关联的QUIC监听器配置信息。 约束限制：仅protocol为HTTPS时有效。对于TCP/UDP/HTTP/QUIC监听器，若该字段非空则报错。 **说明** 客户端向服务端发送正常的HTTP协议请求并携带了支持QUIC协议的信息。 如果服务端监听器开启了升级QUIC，那么就会在响应头中加入服务端支持的QUIC端口和版本信息。 客户端再次请求时会同时发送TCP(HTTPS)和UDP(QUIC)请求，若QUIC请求成功，则后续继续使用QUIC交互。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protection_status	String	参数解释：修改保护状态, 取值范围： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
gzip_enable	Boolean	参数解释：ELB是否开启gzip压缩。 约束限制：仅HTTP/HTTPS/QUIC类型监听器支持配置。 默认取值：false
port_ranges	Array of **PortRange** objects	参数解释：端口监听范围（闭区间)。 约束限制： • 最多指定10个端口组，每个组范围不可有重叠部分 • 仅当protocol_port为0时可以传入。
ssl_early_data_enable	Boolean	参数解释：监听器0-RTT能力开关 约束限制：仅HTTPS类型监听器支持配置，需要依赖TLSv1.3安全策略协议。 默认取值：false。
cps	Integer	参数解释：监听器新建限速 约束限制：当该限速值大于LB的限速值时，以LB的限速值生效 取值范围：0-1000000 默认取值：0，表示不限速
connection	Integer	参数解释：监听器并发限速 约束限制：当该限速值大于LB的限速值时，以LB的限速值生效 取值范围：0-1000000 默认取值：0，表示不限速

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
nat64_enable	Boolean	参数解释： 监听器地址族转换能力开关，可以实现客户端通过访问LB的IPv4或者IPv6地址，来访问IPv4后端和IPv6后端。 约束限制： 仅对于TCP、UDP协议类型的监听器生效，与transparent_client_ip_enable，获取客户端ip功能开关互斥，开启地址族转换同时需要保证获取客户端ip功能关闭。 取值范围： ● true：开启地址族转换功能 ● false：关闭地址族转换功能 默认取值：false

表 5-305 ListenerInsertHeaders

参数	参数类型	描述
X-Forwarded-ELB-IP	Boolean	参数解释：X-Forwarded-ELB-IP设为true可以将ELB实例的eip地址从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-Port	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Port设为true可以将ELB实例的监听端口从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-For-Port	Boolean	X-Forwarded-For-Port设为true可以将客户端的源端口从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-Host	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Host设为true可以将客户请求头的X-Forwarded-Host设置为请求头的Host带到后端服务器。
X-Forwarded-Proto	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Proto设为true可以将负载均衡器实例的监听协议通过报文的http头带到后端服务器。
X-Real-IP	Boolean	参数解释：X-Real-IP设为true可以将客户端的IP通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-ELB-ID	Boolean	参数解释：X-Forwarded-ELB-ID设为true可以将负载均衡器实例的ID通过报文的http头带到后端服务器。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
X-Forwarded-TLS-Certificate-ID	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Certificate-ID设为true可以将负载均衡器实例的证书ID通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-TLS-Protocol	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Protocol设为true可以将负载均衡器实例的算法协议通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-TLS-Cipher	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Cipher设为true可以将负载均衡器实例的算法套件通过报文的http头带到后端服务器。

表 5-306 LoadBalancerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。

表 5-307 Tag

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：标签键
value	String	参数解释：标签值

表 5-308 ListenerIpGroup

参数	参数类型	描述
ipgroup_id	String	参数解释：监听器关联的访问控制组的id。 创建时必选，更新时非必选。 约束限制： 指定的ipgroup必须已存在，不能指定为null，否则与enable_ipgroup冲突。
enable_ipgroup	Boolean	参数解释：访问控制组的状态。 开启访问控制的监听器，允许直接删除。 取值范围： ● true:开启访问控制。 ● false：关闭访问控制。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	String	参数解释：访问控制组的类型。 取值范围： ● white:白名单，只允许指定ip访问。 ● black:黑名单，不允许指定ip访问。

表 5-309 ListenerQuicConfig

参数	参数类型	描述
quic_listener_id	String	参数解释：监听器关联的QUIC监听器ID。 约束限制：指定的listener id必须已存在，且协议类型为QUIC，不能指定为null，否则与enable_quic_upgrade冲突。
enable_quic_upgrade	Boolean	参数解释：QUIC升级的开启状态。开启HTTPS监听器升级QUIC监听器能力。 取值范围： ● true:开启QUIC升级。 ● false：关闭QUIC升级。

表 5-310 PortRange

参数	参数类型	描述
start_port	Integer	起始端口
end_port	Integer	结束端口，需大于等于起始端口

请求示例

分页查询监听器列表

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/listeners?
limit=2&marker=0r31747a-b139-492f-2749-2df0b1c87193
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "listeners" : [ {
    "id" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193",
    "name" : "My listener",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "protocol_port" : 80,
    "protocol" : "TCP",
    "ipgroup" : null,
    "description" : "My listener update.",
    "default_tls_container_ref" : null,
    "admin_state_up" : true,
    "loadbalancers" : [ {
      "id" : "098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62"
    } ],
    "member_timeout" : null,
    "client_timeout" : null,
    "keepalive_timeout" : 300,
    "client_ca_tls_container_ref" : null,
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "sni_container_refs" : [ ],
    "connection_limit" : -1,
    "default_pool_id" : null,
    "tls_ciphers_policy" : "tls-1-2",
    "tags" : [ ],
    "created_at" : "2019-04-02T00:12:32Z",
    "updated_at" : "2019-04-02T17:43:46Z",
    "http2_enable" : true,
    "insert_headers" : {
      "X-Forwarded-ELB-IP" : true
    },
    "transparent_client_ip_enable" : false,
    "quic_config" : null,
    "nat64_enable" : false
  }, {
    "id" : "0b455839-3ea7-4bac-ad26-35bf22f96ea4",
    "name" : "listener-test",
    "protocol_port" : 86,
    "protocol" : "TERMINATED_HTTPS",
    "description" : null,
    "default_tls_container_ref" : "ad9b123e858d4652b80e89b9941e49a4",
    "admin_state_up" : true,
    "loadbalancers" : [ {
      "id" : "309a0f61-0b62-45f2-97d1-742f3434338e"
    } ],
    "member_timeout" : 60,
    "client_timeout" : 60,
    "keepalive_timeout" : 15,
    "client_ca_tls_container_ref" : "7875ccb4c6b44cdb90ab2ab89892ab71",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "sni_container_refs" : [ "7f41c96223d34ebaa3c8e836b6625ec0" ],
    "connection_limit" : -1,
    "default_pool_id" : "5e7e0175-d5d5-4f37-bfba-88a9524ad20b",
    "tls_ciphers_policy" : "tls-1-2",
    "tags" : [ ],
    "created_at" : "2019-03-22T23:37:14Z",
    "updated_at" : "2019-03-22T23:37:14Z",
    "http2_enable" : false,
    "ipgroup" : null,
    "insert_headers" : {
      "X-Forwarded-ELB-IP" : true
    },
    "transparent_client_ip_enable" : false,
    "quic_config" : null,
    "nat64_enable" : false
  } ],
  "page_info" : {
    "next_marker" : "0b455839-3ea7-4bac-ad26-35bf22f96ea4",
    "previous_marker" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193",
    "current_count" : 2
  },
  "request_id" : "774640ee-6863-4de3-8156-aff16f51a087"
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListListenersSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListListenersRequest request = new ListListenersRequest();
        try {
            ListListenersResponse response = client.listListeners(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListListenersRequest()
        response = client.list_listeners(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListListenersRequest{}
    response, err := client.ListListeners(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.10.3 查询监听器详情

功能介绍

监听器详情。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/listeners/{listener_id}

表 5-311 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
listener_id	是	String	监听器ID。

请求参数

表 5-312 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token

响应参数

状态码：200

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-313 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
listener	**Listener** object	参数解释：监听器对象。

表 5-314 Listener

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：监听器的管理状态。
client_ca_tls_container_ref	String	参数解释：监听器使用的CA证书ID。 约束限制：当且仅当type=client时，才会使用该字段对应的证书。
connection_limit	Integer	参数解释：监听器的最大连接数。 取值范围：-1表示不限制。 默认取值：-1。 不支持该字段，请勿使用。
created_at	String	参数解释：监听器的创建时间。 取值范围： 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，如：2021-07-30T12:03:44Z
default_pool_id	String	参数解释：监听器的默认后端服务器组ID。当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端服务器上处理。
default_tls_container_ref	String	参数解释：监听器使用的服务器证书ID。
description	String	参数解释：监听器的描述信息。
http2_enable	Boolean	参数解释：客户端与LB之间的HTTPS请求的HTTP2功能的开启状态。 开启后，可提升客户端与LB间的访问性能，但LB与后端服务器间仍采用HTTP1.X协议。 约束限制： • 仅HTTPS协议监听器有效。 • QUIC监听器不能设置该字段，固定返回为true。 • 其他协议的监听器可设置该字段但无效，无论取值如何都不影响监听器正常运行。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。
insert_headers	**ListenerInsertHeaders** object	可选的HTTP头插入，可以将从负载均衡器到后端服务器的路径中需要被后端服务器用到的信息写入HTTP中，随报文传递到后端服务器。例如可通过X-Forwarded-ELB-IP开关，将负载均衡器的弹性公网IP传到后端服务器。
loadbalancers	Array of **LoadBalancerRef** objects	参数解释：监听器所属的负载均衡器的ID列表。 约束限制：一个监听器只支持关联到一个LB。
name	String	参数解释：监听器的名称。 约束限制：若名称为空，则在控制台的监听器列表无法选择并查看监听器详情。
project_id	String	参数解释：监听器所在的项目ID。
enterprise_project_id	String	参数解释：企业项目ID。
protocol	String	参数解释：监听器的监听协议。 取值范围：TCP、UDP、HTTP、HTTPS、TERMINATED_HTTPS、QUIC、TLS。 约束限制： • 共享型LB上的HTTPS监听器只支持设置为TERMINATED_HTTPS， 创建时传入HTTPS将会自动转为TERMINATED_HTTPS。 • 独享型LB上的HTTPS监听器只支持设置为HTTPS，创建时传入TERMINATED_HTTPS将会自动转为HTTPS。
protocol_port	Integer	参数解释：监听器的监听端口。 约束限制： • QUIC监听器端口不能是4789，且不能和UDP监听器端口重复。 • 传0表示开启监听端口范围的能力，此时port_ranges为必填字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
sni_container_refs	Array of strings	参数解释：监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID列表。 约束限制： ● 列表对应的所有SNI证书的域名不允许存在重复。 ● 列表对应的所有SNI证书的域名总数不超过50。
sni_match_algo	String	参数解释：监听器使用的SNI证书泛域名匹配方式。 取值范围：longest_suffix表示最长尾缀匹配；wildcard表示标准域名分级匹配。 默认取值：wildcard
tags	Array of **Tag** objects	参数解释：标签列表。
updated_at	String	参数解释：监听器的更新时间。 取值范围： 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，如：2021-07-30T12:03:44Z
tls_ciphers_policy	String	参数解释：监听器使用的安全策略。 取值范围：tls-1-0-inherit、tls-1-0、tls-1-1、 tls-1-2、tls-1-2-strict、tls-1-2-fs、tls-1-0-with-1-3、 tls-1-2-fs-with-1-3、 hybrid-policy-1-0、tls-1-2-strict-no-cbc，默认：tls-1-2。 约束限制： ● 仅对HTTPS协议类型的监听器且关联LB为独享型时有效。 ● QUIC监听器不支持该字段。 ● 若同时设置了security_policy_id和tls_ciphers_policy，则仅security_policy_id生效。 ● 加密套件的优先顺序为ecc套件、rsa套件、tls1.3协议的套件（即支持ecc又支持rsa）

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
security_policy_id	String	参数解释：自定义安全策略的ID。 约束限制： ● 仅对HTTPS协议类型的监听器且关联LB为独享型时有效。 ● 若同时设置了security_policy_id和tls_ciphers_policy，则仅security_policy_id生效。 ● 加密套件的优先顺序为ecc套件、rsa套件、tls1.3协议的套件（即支持ecc又支持rsa）
enable_member_retry	Boolean	参数解释：是否开启后端服务器的重试。 约束限制： ● 若关联是共享型LB，仅在protocol为HTTP、TERMINATED_HTTPS时才能传入该字段。 ● 若关联是独享型LB，仅在protocol为HTTP、HTTPS和QUIC时才能传入该字段。 取值范围：true 开启重试，false 不开启重试。 默认取值：true。
keepalive_timeout	Integer	参数解释：客户端连接空闲超时时间。在超过keepalive_timeout时长一直没有请求，负载均衡会暂时中断当前连接，直到下一次请求时重新建立新的连接。 约束限制：共享型实例的UDP监听器不支持此字段。 取值范围： ● TCP监听器：10-4000s，默认值为300s。 ● 若为HTTP/HTTPS/TERMINATED_HTTPS监听器，取值范围为（0-4000s）默认值为60s。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
client_timeout	Integer	参数解释：等待客户端请求超时时间，包括两种情况： • 读取整个客户端请求头的超时时长：如果客户端未在超时时长内发送完整个请求头，则请求将被中断 • 两个连续body体的数据包到达LB的时间间隔，超出client_timeout将会断开连接。 约束限制：仅协议为HTTP/HTTPS的监听器支持该字段。 取值范围：1-300s 默认取值：60s。
member_timeout	Integer	参数解释：等待后端服务器响应超时时间。请求转发后端服务器后，在等待超时member_timeout时长没有响应，负载均衡将终止等待，并返回HTTP504错误码。 约束限制：仅支持协议为HTTP/HTTPS的监听器。 取值范围：1-300s 默认取值：60s。
ipgroup	**ListenerIpGroup** object	listener对象中的ipgroup信息

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
transparent_client_ip_enable	Boolean	参数解释：是否透传客户端IP地址。开启后客户端IP地址将透传到后端服务器。 仅作用于共享型LB的TCP/UDP监听器。 约束限制： ● 开启特性后，ELB和后端服务器之间直接使用真实的IP访问，需要确保已正确设置服务器的安全组以及访问控制策略。 ● 开启特性后，不支持同一台服务器既作为后端服务器又作为客户端的场景。 ● 开启特性后，不支持变更后端服务器规格。 取值范围： ● 共享型LB的TCP/UDP监听器可设置为true或false，不传默认为false。 ● 共享型LB的HTTP/HTTPS监听器只支持设置为true，不传默认为true。 ● 独享型负载均衡器所有协议的监听器只支持设置为true，不传默认为true。
proxy_protocol_enable	Boolean	参数解释：是否开启proxy_protocol。仅TLS监听器可指定，其他协议的监听器该字段不生效，proxy_protocol不开启。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
enhance_l7policy_enable	Boolean	参数解释：是否开启高级转发策略功能。开启高级转发策略后，支持更灵活的转发策略和转发规则设置。 开启后支持如下场景： • 转发策略的action字段支持指定为REDIRECT_TO_URL, FIXED_RESPONSE，即支持URL重定向和响应固定的内容给客户端。 • 转发策略支持指定priority、redirect_url_config、fixed_response_config字段。 • 转发规则rule的type可以指定METHOD, HEADER, QUERY_STRING, SOURCE_IP这几种取值。 • 转发规则rule的type为HOST_NAME时，转发规则rule的value支持通配符*。 • 转发规则支持指定conditions字段。 约束限制： • 开启后不支持关闭。 • 开启高级转发策略后，监听器关联的转发策略的匹配优先级由转发策略的priority字段来决定，不再自动排序。具体说明详见转发策略的priority字段的说明。 取值范围：true开启，false不开启。 默认取值：false。
quic_config	ListenerQuicConfig object	参数解释：当前监听器关联的QUIC监听器配置信息。 约束限制：仅protocol为HTTPS时有效。对于TCP/UDP/HTTP/QUIC监听器，若该字段非空则报错。 **说明** 客户端向服务端发送正常的HTTP协议请求并携带了支持QUIC协议的信息。 如果服务端监听器开启了升级QUIC，那么就会在响应头中加入服务端支持的QUIC端口和版本信息。 客户端再次请求时会同时发送TCP(HTTPS)和UDP(QUIC)请求，若QUIC请求成功，则后续继续使用QUIC交互。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protection_status	String	参数解释：修改保护状态, 取值范围： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
gzip_enable	Boolean	参数解释：ELB是否开启gzip压缩。 约束限制：仅HTTP/HTTPS/QUIC类型监听器支持配置。 默认取值：false
port_ranges	Array of **PortRange** objects	参数解释：端口监听范围（闭区间)。 约束限制： • 最多指定10个端口组，每个组范围不可有重叠部分 • 仅当protocol_port为0时可以传入。
ssl_early_data_enable	Boolean	参数解释：监听器0-RTT能力开关 约束限制：仅HTTPS类型监听器支持配置，需要依赖TLSv1.3安全策略协议。 默认取值：false。
cps	Integer	参数解释：监听器新建限速 约束限制：当该限速值大于LB的限速值时，以LB的限速值生效 取值范围：0-1000000 默认取值：0，表示不限速
connection	Integer	参数解释：监听器并发限速 约束限制：当该限速值大于LB的限速值时，以LB的限速值生效 取值范围：0-1000000 默认取值：0，表示不限速

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
nat64_enable	Boolean	参数解释： 监听器地址族转换能力开关，可以实现客户端通过访问LB的IPv4或者IPv6地址，来访问IPv4后端和IPv6后端。 约束限制： 仅对于TCP、UDP协议类型的监听器生效，与transparent_client_ip_enable，获取客户端ip功能开关互斥，开启地址族转换同时需要保证获取客户端ip功能关闭。 取值范围： ● true：开启地址族转换功能 ● false：关闭地址族转换功能 默认取值：false

表 5-315 ListenerInsertHeaders

参数	参数类型	描述
X-Forwarded-ELB-IP	Boolean	参数解释：X-Forwarded-ELB-IP设为true可以将ELB实例的eip地址从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-Port	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Port设为true可以将ELB实例的监听端口从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-For-Port	Boolean	X-Forwarded-For-Port设为true可以将客户端的源端口从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-Host	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Host设为true可以将客户请求头的X-Forwarded-Host设置为请求头的Host带到后端服务器。
X-Forwarded-Proto	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Proto设为true可以将负载均衡器实例的监听协议通过报文的http头带到后端服务器。
X-Real-IP	Boolean	参数解释：X-Real-IP设为true可以将客户端的IP通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-ELB-ID	Boolean	参数解释：X-Forwarded-ELB-ID设为true可以将负载均衡器实例的ID通过报文的http头带到后端服务器。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
X-Forwarded-TLS-Certificate-ID	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Certificate-ID设为true可以将负载均衡器实例的证书ID通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-TLS-Protocol	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Protocol设为true可以将负载均衡器实例的算法协议通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-TLS-Cipher	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Cipher设为true可以将负载均衡器实例的算法套件通过报文的http头带到后端服务器。

表 5-316 LoadBalancerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。

表 5-317 Tag

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：标签键
value	String	参数解释：标签值

表 5-318 ListenerIpGroup

参数	参数类型	描述
ipgroup_id	String	参数解释：监听器关联的访问控制组的id。 创建时必选，更新时非必选。 约束限制： 指定的ipgroup必须已存在，不能指定为null，否则与enable_ipgroup冲突。
enable_ipgroup	Boolean	参数解释：访问控制组的状态。 开启访问控制的监听器，允许直接删除。 取值范围： ● true:开启访问控制。 ● false：关闭访问控制。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	String	参数解释：访问控制组的类型。 取值范围： ● white:白名单，只允许指定ip访问。 ● black:黑名单，不允许指定ip访问。

表 5-319 ListenerQuicConfig

参数	参数类型	描述
quic_listener_id	String	参数解释：监听器关联的QUIC监听器ID。 约束限制：指定的listener id必须已存在，且协议类型为QUIC，不能指定为null，否则与enable_quic_upgrade冲突。
enable_quic_upgrade	Boolean	参数解释：QUIC升级的开启状态。开启HTTPS监听器升级QUIC监听器能力。 取值范围： ● true:开启QUIC升级。 ● false：关闭QUIC升级。

表 5-320 PortRange

参数	参数类型	描述
start_port	Integer	起始端口
end_port	Integer	结束端口，需大于等于起始端口

请求示例

查询监听器详情

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/listeners/0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "listener" : {
    "id" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193",
    "name" : "My listener",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "protocol_port" : 80,
    "protocol" : "TCP",
    "ipgroup" : null,
    "description" : "My listener update.",
    "default_tls_container_ref" : null,
    "admin_state_up" : true,
    "loadbalancers" : [ {
      "id" : "098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62"
    } ],
    "member_timeout" : null,
    "client_timeout" : null,
    "keepalive_timeout" : 300,
    "client_ca_tls_container_ref" : null,
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "sni_container_refs" : [ ],
    "connection_limit" : -1,
    "default_pool_id" : null,
    "tls_ciphers_policy" : "tls-1-0",
    "tags" : [ ],
    "created_at" : "2019-04-02T00:12:32Z",
    "updated_at" : "2019-04-02T17:43:46Z",
    "http2_enable" : true,
    "insert_headers" : {
      "X-Forwarded-ELB-IP" : true
    },
    "transparent_client_ip_enable" : false,
    "nat64_enable" : false
  },
  "request_id" : "1394eb39-e4c8-4177-b96d-aaff569f1833"
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowListenerSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowListenerRequest request = new ShowListenerRequest();
        request.withListenerId("{listener_id}");
        try {
            ShowListenerResponse response = client.showListener(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowListenerRequest()
        request.listener_id = "{listener_id}"
        response = client.show_listener(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowListenerRequest{}
    request.ListenerId = "{listener_id}"
    response, err := client.ShowListener(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.10.4 更新监听器

功能介绍

更新监听器。

接口约束

如果listener关联的load balancer的provisioning 状态不是ACTIVE，则不能更新该listener。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

PUT /v3/{project_id}/elb/listeners/{listener_id}

表 5-321 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
listener_id	是	String	监听器ID。
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-322 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-323 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
listener	是	**UpdateListenerOption** object	更新监听器请求参数

表 5-324 UpdateListenerOption

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：监听器的管理状态。 约束限制：只支持更新为true。
client_ca_tls_container_ref	否	String	参数解释：监听器使用的CA证书ID。 约束限制： • 当且仅当type=client时，才会使用该字段对应的证书。 • 监听器协议为QUIC时不支持该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
default_pool_id	否	String	参数解释：监听器的默认后端服务器组ID。当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端服务器上处理。
default_tls_container_ref	否	String	参数解释：监听器使用的服务器证书ID。 约束限制：当监听器协议为HTTPS时，该字段必传，且对应的证书的type必须是server类型。
description	否	String	参数解释：监听器的描述信息。
http2_enable	否	Boolean	参数解释：客户端与LB之间的HTTPS请求的HTTP2功能的开启状态。 开启后，可提升客户端与LB间的访问性能，但LB与后端服务器间仍采用HTTP1.X协议。 约束限制： • 仅HTTPS协议监听器有效。 • QUIC监听器不能设置该字段，固定返回为true。 • 其他协议的监听器可设置该字段但无效，无论取值如何都不影响监听器正常运行。
insert_headers	否	**ListenerInsertHeaders** object	可选的HTTP头插入，可以将从负载均衡器到后端服务器的路径中需要被后端服务器用到的信息写入HTTP中，随报文传递到后端服务器。例如可通过X-Forwarded-ELB-IP开关，将负载均衡器的弹性公网IP传到后端服务器。
name	否	String	参数解释：监听器的名称。 约束限制：若名称为空，则在控制台的监听器列表无法选择并查看监听器详情。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
sni_container_refs	否	Array of strings	参数解释：监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID列表。 约束限制： ● 列表对应的所有SNI证书的域名不允许存在重复。 ● 列表对应的所有SNI证书的域名总数不超过50。
sni_match_algo	否	String	参数解释：监听器使用的SNI证书泛域名匹配方式。 取值范围： ● longest_suffix表示最长尾缀匹配。 ● wildcard表示标准域名分级匹配。 默认取值：wildcard。
tls_ciphers_policy	否	String	参数解释：监听器使用的安全策略。 约束限制： ● 仅对HTTPS协议类型的监听器且关联LB为独享型时有效。 ● QUIC监听器不支持该字段。 ● 若同时设置了security_policy_id和tls_ciphers_policy，则仅security_policy_id生效。 ● 加密套件的优先顺序为ecc套件、rsa套件、tls1.3协议的套件（即支持ecc又支持rsa） 取值范围：tls-1-0-inherit、tls-1-0、tls-1-1、 tls-1-2、tls-1-2-strict、tls-1-2-fs、tls-1-0-with-1-3、 tls-1-2-fs-with-1-3、 hybrid-policy-1-0、tls-1-2-strict-no-cbc，默认：tls-1-2。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
security_policy_id	否	String	参数解释：自定义安全策略的ID。 约束限制： ● 仅对HTTPS协议类型的监听器且关联LB为独享型时有效。 ● 若同时设置了security_policy_id和tls_ciphers_policy，则仅security_policy_id生效。 ● 加密套件的优先顺序为ecc套件、rsa套件、tls1.3协议的套件（即支持ecc又支持rsa）
enable_member_retry	否	Boolean	参数解释：是否开启后端服务器的重试。 约束限制： ● 若关联是共享型LB，仅在protocol为HTTP、TERMINATED_HTTPS时才能传入该字段。 ● 若关联是独享型LB，仅在protocol为HTTP、HTTPS和QUIC时才能传入该字段。 取值范围：true 开启重试；false 不开启重试。 默认取值：true。
member_timeout	否	Integer	参数解释：等待后端服务器响应超时时间。请求转发后端服务器后，在等待超时member_timeout时长没有响应，负载均衡将终止等待，并返回HTTP504错误码。 约束限制：仅支持协议为HTTP/HTTPS的监听器。 取值范围：1-300s。
client_timeout	否	Integer	参数解释：等待客户端请求超时时间，仅限协议为HTTP，HTTPS的监听器配置。 约束限制：TCP，UDP协议的监听器不支持此字段。 取值范围：1-300s 默认取值：60s

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
keepalive_timeout	否	Integer	参数解释：客户端连接空闲超时时间。在超过keepalive_timeout时长一直没有请求，负载均衡会暂时中断当前连接，直到下一次请求时重新建立新的连接。 约束限制：共享型实例的UDP监听器不支持此字段。 取值范围： • TCP监听器：10-4000s。 • 若为HTTP/HTTPS/TERMINATED_HTTPS监听器，取值范围为（0-4000s） 默认取值：60s。
ipgroup	否	**UpdateListenerIpGroupOption** object	listener对象中的ipgroup信息
transparent_client_ip_enable	否	Boolean	参数解释：是否透传客户端IP地址。开启后客户端IP地址将透传到后端服务器。 仅作用于共享型LB的TCP/UDP监听器。 约束限制： • 开启特性后，ELB和后端服务器之间直接使用真实的IP访问，需要确保已正确设置服务器的安全组以及访问控制策略。 • 开启特性后，不支持同一台服务器既作为后端服务器又作为客户端的场景。 • 开启特性后，不支持变更后端服务器规格。 取值范围： • 共享型LB的TCP/UDP监听器可设置为true或false，不传默认为false。 • 共享型LB的HTTP/HTTPS监听器只支持设置为true，不传默认为true。 • 独享型负载均衡器所有协议的监听器只支持设置为true，不传默认为true。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
proxy_protocol_enable	否	Boolean	参数解释：是否开启proxy_protocol。 约束限制：仅TLS监听器可指定，其他协议的监听器该字段不生效，proxy_protocol不开启。
enhance_l7policy_enable	否	Boolean	参数解释：是否开启高级转发策略功能。开启高级转发策略后，支持更灵活的转发策略和转发规则设置。 开启后支持如下场景： ● 转发策略的action字段支持指定为REDIRECT_TO_URL, FIXED_RESPONSE，即支持URL重定向和响应固定的内容给客户端。 ● 转发策略支持指定priority、redirect_url_config、fixed_response_config字段。 ● 转发规则rule的type可以指定METHOD, HEADER, QUERY_STRING, SOURCE_IP这几种取值。 ● 转发规则rule的type为HOST_NAME时，转发规则rule的value支持通配符*。 ● 转发规则支持指定conditions字段。 约束限制： ● 开启后不支持关闭。 ● 开启高级转发策略后，监听器关联的转发策略的匹配优先级由转发策略的priority字段来决定，不再自动排序。具体说明详见转发策略的priority字段的说明。 取值范围：true开启，false不开启。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
quic_config	否	**UpdateListenerQuicConfigOption** object	参数解释：当前监听器关联的QUIC监听器配置信息。 约束限制： • 仅protocol为HTTPS时有效。 • 对于TCP/UDP/HTTP/QUIC监听器，若该字段非空则报错。 **说明** 客户端向服务端发送正常的HTTP协议请求并携带了支持QUIC协议的信息。 如果服务端监听器开启了升级QUIC，那么就会在响应头中加入服务端支持的QUIC端口和版本信息。 客户端再次请求时会同时发送TCP(HTTPS)和UDP(QUIC)请求，若QUIC请求成功，则后续继续使用QUIC交互。
protection_status	否	String	参数解释：修改保护状态。 取值范围： • nonProtection: 不保护 • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	否	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
gzip_enable	否	Boolean	参数解释：ELB是否开启gzip压缩。 约束限制：仅HTTP/HTTPS/QUIC类型监听器支持配置。 默认取值：false

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
ssl_early_data_enable	否	Boolean	参数解释：监听器0-RTT能力开关。 约束限制：仅HTTPS类型监听器支持配置，需要依赖TLSv1.3安全策略协议。开启ssl_early_data 后，有重放攻击的风险，请谨慎开启。 默认取值：false
cps	否	Integer	参数解释：监听器新建限速。 约束限制：当该限速值大于LB的限速值时，以LB的限速值生效。 取值范围：为0-1000000 默认取值：0，表示不限速。
connection	否	Integer	参数解释：监听器并发限速。 约束限制：当该限速值大于LB的限速值时，以LB的限速值生效。 取值范围：为0-1000000 默认取值：0，表示不限速。
nat64_enable	否	Boolean	参数解释： 监听器地址族转换能力开关，可以实现客户端通过访问LB的IPv4或者IPv6地址，来访问IPv4后端和IPv6后端。 约束限制： 仅对于TCP、UDP协议类型的监听器生效，与transparent_client_ip_enable，获取客户端ip功能开关互斥，开启地址族转换同时需要保证获取客户端ip功能关闭。 取值范围： ● true：开启地址族转换功能。 ● false：关闭地址族转换功能。 默认取值：false

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-325 ListenerInsertHeaders

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Forwarded-ELB-IP	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-ELB-IP设为true可以将ELB实例的eip地址从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-Port	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Port设为true可以将ELB实例的监听端口从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-For-Port	否	Boolean	X-Forwarded-For-Port设为true可以将客户端的源端口从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-Host	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Host设为true可以将客户请求头的X-Forwarded-Host设置为请求头的Host带到后端服务器。
X-Forwarded-Proto	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Proto设为true可以将负载均衡器实例的监听协议通过报文的http头带到后端服务器。
X-Real-IP	否	Boolean	参数解释：X-Real-IP设为true可以将客户端的IP通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-ELB-ID	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-ELB-ID设为true可以将负载均衡器实例的ID通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-TLS-Certificate-ID	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Certificate-ID设为true可以将负载均衡器实例的证书ID通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-TLS-Protocol	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Protocol设为true可以将负载均衡器实例的算法协议通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-TLS-Cipher	否	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Cipher设为true可以将负载均衡器实例的算法套件通过报文的http头带到后端服务器。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-326 UpdateListenerIpGroupOption

参数	是否必选	参数类型	描述
ipgroup_id	否	String	参数解释：监听器关联的访问控制组的id。 创建时必选，更新时非必选。 约束限制：指定的ipgroup必须已存在，不能指定为null，否则与enable_ipgroup冲突。
enable_ipgroup	否	Boolean	参数解释：访问控制组的状态。 开启访问控制的监听器，允许直接删除。 取值范围： ● true:开启访问控制。 ● false：关闭访问控制。
type	否	String	参数解释：访问控制组的类型。 取值范围： ● white:白名单，只允许指定ip访问。 ● black:黑名单，不允许指定ip访问。

表 5-327 UpdateListenerQuicConfigOption

参数	是否必选	参数类型	描述
quic_listener_id	否	String	参数解释：监听器关联的QUIC监听器ID。 约束限制：指定的listener id必须已存在，且协议类型为QUIC，不能指定为null，否则与enable_quic_upgrade冲突。
enable_quic_upgrade	否	Boolean	参数解释：QUIC升级的开启状态。 开启HTTPS监听器升级QUIC监听器能力。 取值范围： ● true:开启QUIC升级. ● false：关闭QUIC升级

响应参数

状态码：200

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-328 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
listener	**Listener** object	监听器信息。

表 5-329 Listener

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：监听器的管理状态。
client_ca_tls_container_ref	String	参数解释：监听器使用的CA证书ID。 约束限制：当且仅当type=client时，才会使用该字段对应的证书。
connection_limit	Integer	参数解释：监听器的最大连接数。 取值范围：-1表示不限制。 默认取值：-1。 不支持该字段，请勿使用。
created_at	String	参数解释：监听器的创建时间。 取值范围： 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，如：2021-07-30T12:03:44Z
default_pool_id	String	参数解释：监听器的默认后端服务器组ID。当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端服务器上处理。
default_tls_container_ref	String	参数解释：监听器使用的服务器证书ID。
description	String	参数解释：监听器的描述信息。
http2_enable	Boolean	参数解释：客户端与LB之间的HTTPS请求的HTTP2功能的开启状态。 开启后，可提升客户端与LB间的访问性能，但LB与后端服务器间仍采用HTTP1.X协议。 约束限制： • 仅HTTPS协议监听器有效。 • QUIC监听器不能设置该字段，固定返回为true。 • 其他协议的监听器可设置该字段但无效，无论取值如何都不影响监听器正常运行。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。
insert_headers	**ListenerInsertHeaders** object	可选的HTTP头插入，可以将从负载均衡器到后端服务器的路径中需要被后端服务器用到的信息写入HTTP中，随报文传递到后端服务器。例如可通过X-Forwarded-ELB-IP开关，将负载均衡器的弹性公网IP传到后端服务器。
loadbalancers	Array of **LoadBalancerRef** objects	参数解释：监听器所属的负载均衡器的ID列表。 约束限制：一个监听器只支持关联到一个LB。
name	String	参数解释：监听器的名称。 约束限制：若名称为空，则在控制台的监听器列表无法选择并查看监听器详情。
project_id	String	参数解释：监听器所在的项目ID。
enterprise_project_id	String	参数解释：企业项目ID。
protocol	String	参数解释：监听器的监听协议。 取值范围：TCP、UDP、HTTP、HTTPS、TERMINATED_HTTPS、QUIC、TLS。 约束限制： • 共享型LB上的HTTPS监听器只支持设置为TERMINATED_HTTPS， 创建时传入HTTPS将会自动转为TERMINATED_HTTPS。 • 独享型LB上的HTTPS监听器只支持设置为HTTPS，创建时传入TERMINATED_HTTPS将会自动转为HTTPS。
protocol_port	Integer	参数解释：监听器的监听端口。 约束限制： • QUIC监听器端口不能是4789，且不能和UDP监听器端口重复。 • 传0表示开启监听端口范围的能力，此时port_ranges为必填字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
sni_container_refs	Array of strings	参数解释：监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID列表。 约束限制： ● 列表对应的所有SNI证书的域名不允许存在重复。 ● 列表对应的所有SNI证书的域名总数不超过50。
sni_match_algo	String	参数解释：监听器使用的SNI证书泛域名匹配方式。 取值范围：longest_suffix表示最长尾缀匹配；wildcard表示标准域名分级匹配。 默认取值：wildcard
tags	Array of **Tag** objects	参数解释：标签列表。
updated_at	String	参数解释：监听器的更新时间。 取值范围： 格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，如：2021-07-30T12:03:44Z
tls_ciphers_policy	String	参数解释：监听器使用的安全策略。 取值范围：tls-1-0-inherit、tls-1-0、tls-1-1、 tls-1-2、tls-1-2-strict、tls-1-2-fs、tls-1-0-with-1-3、 tls-1-2-fs-with-1-3、 hybrid-policy-1-0、tls-1-2-strict-no-cbc，默认：tls-1-2。 约束限制： ● 仅对HTTPS协议类型的监听器且关联LB为独享型时有效。 ● QUIC监听器不支持该字段。 ● 若同时设置了security_policy_id和tls_ciphers_policy，则仅security_policy_id生效。 ● 加密套件的优先顺序为ecc套件、rsa套件、tls1.3协议的套件（即支持ecc又支持rsa）

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
security_policy_id	String	参数解释：自定义安全策略的ID。 约束限制： ● 仅对HTTPS协议类型的监听器且关联LB为独享型时有效。 ● 若同时设置了security_policy_id和tls_ciphers_policy，则仅security_policy_id生效。 ● 加密套件的优先顺序为ecc套件、rsa套件、tls1.3协议的套件（即支持ecc又支持rsa）
enable_member_retry	Boolean	参数解释：是否开启后端服务器的重试。 约束限制： ● 若关联是共享型LB，仅在protocol为HTTP、TERMINATED_HTTPS时才能传入该字段。 ● 若关联是独享型LB，仅在protocol为HTTP、HTTPS和QUIC时才能传入该字段。 取值范围：true 开启重试，false 不开启重试。 默认取值：true。
keepalive_timeout	Integer	参数解释：客户端连接空闲超时时间。在超过keepalive_timeout时长一直没有请求，负载均衡会暂时中断当前连接，直到下一次请求时重新建立新的连接。 约束限制：共享型实例的UDP监听器不支持此字段。 取值范围： ● TCP监听器：10-4000s，默认值为300s。 ● 若为HTTP/HTTPS/TERMINATED_HTTPS监听器，取值范围为（0-4000s）默认值为60s。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
client_timeout	Integer	参数解释：等待客户端请求超时时间，包括两种情况： • 读取整个客户端请求头的超时时长：如果客户端未在超时时长内发送完整个请求头，则请求将被中断 • 两个连续body体的数据包到达LB的时间间隔，超出client_timeout将会断开连接。 约束限制：仅协议为HTTP/HTTPS的监听器支持该字段。 取值范围：1-300s 默认取值：60s。
member_timeout	Integer	参数解释：等待后端服务器响应超时时间。请求转发后端服务器后，在等待超时member_timeout时长没有响应，负载均衡将终止等待，并返回HTTP504错误码。 约束限制：仅支持协议为HTTP/HTTPS的监听器。 取值范围：1-300s 默认取值：60s。
ipgroup	**ListenerIpGroup** object	listener对象中的ipgroup信息

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
transparent_client_ip_enable	Boolean	参数解释：是否透传客户端IP地址。开启后客户端IP地址将透传到后端服务器。 仅作用于共享型LB的TCP/UDP监听器。 约束限制： ● 开启特性后，ELB和后端服务器之间直接使用真实的IP访问，需要确保已正确设置服务器的安全组以及访问控制策略。 ● 开启特性后，不支持同一台服务器既作为后端服务器又作为客户端的场景。 ● 开启特性后，不支持变更后端服务器规格。 取值范围： ● 共享型LB的TCP/UDP监听器可设置为true或false，不传默认为false。 ● 共享型LB的HTTP/HTTPS监听器只支持设置为true，不传默认为true。 ● 独享型负载均衡器所有协议的监听器只支持设置为true，不传默认为true。
proxy_protocol_enable	Boolean	参数解释：是否开启proxy_protocol。仅TLS监听器可指定，其他协议的监听器该字段不生效，proxy_protocol不开启。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
enhance_l7policy_enable	Boolean	参数解释：是否开启高级转发策略功能。开启高级转发策略后，支持更灵活的转发策略和转发规则设置。 开启后支持如下场景： • 转发策略的action字段支持指定为REDIRECT_TO_URL, FIXED_RESPONSE，即支持URL重定向和响应固定的内容给客户端。 • 转发策略支持指定priority、redirect_url_config、fixed_response_config字段。 • 转发规则rule的type可以指定METHOD, HEADER, QUERY_STRING, SOURCE_IP这几种取值。 • 转发规则rule的type为HOST_NAME时，转发规则rule的value支持通配符*。 • 转发规则支持指定conditions字段。 约束限制： • 开启后不支持关闭。 • 开启高级转发策略后，监听器关联的转发策略的匹配优先级由转发策略的priority字段来决定，不再自动排序。具体说明详见转发策略的priority字段的说明。 取值范围：true开启，false不开启。 默认取值：false。
quic_config	ListenerQuicConfig object	参数解释：当前监听器关联的QUIC监听器配置信息。 约束限制：仅protocol为HTTPS时有效。对于TCP/UDP/HTTP/QUIC监听器，若该字段非空则报错。 **说明** 客户端向服务端发送正常的HTTP协议请求并携带了支持QUIC协议的信息。 如果服务端监听器开启了升级QUIC，那么就会在响应头中加入服务端支持的QUIC端口和版本信息。 客户端再次请求时会同时发送TCP(HTTPS)和UDP(QUIC)请求，若QUIC请求成功，则后续继续使用QUIC交互。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protection_status	String	参数解释：修改保护状态, 取值范围： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
gzip_enable	Boolean	参数解释：ELB是否开启gzip压缩。 约束限制：仅HTTP/HTTPS/QUIC类型监听器支持配置。 默认取值：false
port_ranges	Array of **PortRange** objects	参数解释：端口监听范围（闭区间)。 约束限制： • 最多指定10个端口组，每个组范围不可有重叠部分 • 仅当protocol_port为0时可以传入。
ssl_early_data_enable	Boolean	参数解释：监听器0-RTT能力开关 约束限制：仅HTTPS类型监听器支持配置，需要依赖TLSv1.3安全策略协议。 默认取值：false。
cps	Integer	参数解释：监听器新建限速 约束限制：当该限速值大于LB的限速值时，以LB的限速值生效 取值范围：0-1000000 默认取值：0，表示不限速
connection	Integer	参数解释：监听器并发限速 约束限制：当该限速值大于LB的限速值时，以LB的限速值生效 取值范围：0-1000000 默认取值：0，表示不限速

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
nat64_enable	Boolean	参数解释： 监听器地址族转换能力开关，可以实现客户端通过访问LB的IPv4或者IPv6地址，来访问IPv4后端和IPv6后端。 约束限制： 仅对于TCP、UDP协议类型的监听器生效，与transparent_client_ip_enable，获取客户端ip功能开关互斥，开启地址族转换同时需要保证获取客户端ip功能关闭。 取值范围： ● true：开启地址族转换功能 ● false：关闭地址族转换功能 默认取值：false

表 5-330 ListenerInsertHeaders

参数	参数类型	描述
X-Forwarded-ELB-IP	Boolean	参数解释：X-Forwarded-ELB-IP设为true可以将ELB实例的eip地址从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-Port	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Port设为true可以将ELB实例的监听端口从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-For-Port	Boolean	X-Forwarded-For-Port设为true可以将客户端的源端口从报文的http头中带到后端服务器。
X-Forwarded-Host	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Host设为true可以将客户请求头的X-Forwarded-Host设置为请求头的Host带到后端服务器。
X-Forwarded-Proto	Boolean	参数解释：X-Forwarded-Proto设为true可以将负载均衡器实例的监听协议通过报文的http头带到后端服务器。
X-Real-IP	Boolean	参数解释：X-Real-IP设为true可以将客户端的IP通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-ELB-ID	Boolean	参数解释：X-Forwarded-ELB-ID设为true可以将负载均衡器实例的ID通过报文的http头带到后端服务器。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
X-Forwarded-TLS-Certificate-ID	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Certificate-ID设为true可以将负载均衡器实例的证书ID通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-TLS-Protocol	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Protocol设为true可以将负载均衡器实例的算法协议通过报文的http头带到后端服务器。
X-Forwarded-TLS-Cipher	Boolean	参数解释：X-Forwarded-TLS-Cipher设为true可以将负载均衡器实例的算法套件通过报文的http头带到后端服务器。

表 5-331 LoadBalancerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。

表 5-332 Tag

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：标签键
value	String	参数解释：标签值

表 5-333 ListenerIpGroup

参数	参数类型	描述
ipgroup_id	String	参数解释：监听器关联的访问控制组的id。 创建时必选，更新时非必选。 约束限制： 指定的ipgroup必须已存在，不能指定为null，否则与enable_ipgroup冲突。
enable_ipgroup	Boolean	参数解释：访问控制组的状态。 开启访问控制的监听器，允许直接删除。 取值范围： ● true:开启访问控制。 ● false：关闭访问控制。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	String	参数解释：访问控制组的类型。 取值范围： ● white:白名单，只允许指定ip访问。 ● black:黑名单，不允许指定ip访问。

表 5-334 ListenerQuicConfig

参数	参数类型	描述
quic_listener_id	String	参数解释：监听器关联的QUIC监听器ID。 约束限制：指定的listener id必须已存在，且协议类型为QUIC，不能指定为null，否则与enable_quic_upgrade冲突。
enable_quic_upgrade	Boolean	参数解释：QUIC升级的开启状态。开启HTTPS监听器升级QUIC监听器能力。 取值范围： ● true:开启QUIC升级。 ● false：关闭QUIC升级。

表 5-335 PortRange

参数	参数类型	描述
start_port	Integer	起始端口
end_port	Integer	结束端口，需大于等于起始端口

请求示例

更新监听器的名称和描述，并开启监听器的HTTP2功能

```
PUT https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/listeners/0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193

{
  "listener" : {
    "description" : "My listener update.",
    "name" : "My listener",
    "http2_enable" : true
  }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

状态码：200

操作正常返回。


```
{
  "listener" : {
    "id" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193",
    "name" : "My listener",
    "protocol_port" : 80,
    "protocol" : "TCP",
    "description" : "My listener update.",
    "default_tls_container_ref" : null,
    "admin_state_up" : true,
    "loadbalancers" : [ {
      "id" : "098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62"
    } ],
    "member_timeout" : null,
    "client_timeout" : null,
    "keepalive_timeout" : 300,
    "client_ca_tls_container_ref" : null,
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "sni_container_refs" : [ ],
    "connection_limit" : -1,
    "default_pool_id" : null,
    "tls_ciphers_policy" : "tls-1-2",
    "tags" : [ ],
    "created_at" : "2019-04-02T00:12:32Z",
    "updated_at" : "2019-04-02T17:43:46Z",
    "http2_enable" : true,
    "ipgroup" : null,
    "insert_headers" : {
      "X-Forwarded-ELB-IP" : true
    },
    "transparent_client_ip_enable" : false,
    "nat64_enable" : false
  },
  "request_id" : "5d56d89a-2271-4a75-8c02-804e3bc7b671"
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

更新监听器的名称和描述，并开启监听器的HTTP2功能

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class UpdateListenerSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        UpdateListenerRequest request = new UpdateListenerRequest();
        request.withListenerId("{listener_id}");
        UpdateListenerRequestBody body = new UpdateListenerRequestBody();
        UpdateListenerOption listenerbody = new UpdateListenerOption();
        listenerbody.withDescription("My listener update.")
            .withHttp2Enable(true)
            .withName("My listener");
        body.withListener(listenerbody);
        request.withBody(body);
        try {
            UpdateListenerResponse response = client.updateListener(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

更新监听器的名称和描述，并开启监听器的HTTP2功能

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    try:
        request = UpdateListenerRequest()
        request.listener_id = "{listener_id}"
        listenerbody = UpdateListenerOption(
            description="My listener update.",
            http2_enable=True,
            name="My listener"
        )
        request.body = UpdateListenerRequestBody(
            listener=listenerbody
        )
        response = client.update_listener(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

更新监听器的名称和描述，并开启监听器的HTTP2功能

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.UpdateListenerRequest{}
    request.ListenerId = "{listener_id}"
    descriptionListener:= "My listener update."
    http2EnableListener:= true
    nameListener:= "My listener"
    listenerbody := &model.UpdateListenerOption{
        Description: &descriptionListener,
        Http2Enable: &http2EnableListener,
        Name: &nameListener,
    }
    request.Body = &model.UpdateListenerRequestBody{
        Listener: listenerbody,
    }
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    response, err := client.UpdateListener(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.10.5 删除监听器

功能介绍

删除监听器。

接口约束

删除listener之前必须删除或解绑与其关联的pool，删除与其关联的l7policy。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/listeners/{listener_id}

表 5-336 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
listener_id	是	String	监听器ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 5-337 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

无

请求示例

删除监听器

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/listeners/0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeleteListenerSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        DeleteListenerRequest request = new DeleteListenerRequest();
        request.withListenerId("{listener_id}");
        try {
            DeleteListenerResponse response = client.deleteListener(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeleteListenerRequest()
        request.listener_id = "{listener_id}"
        response = client.delete_listener(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.DeleteListenerRequest{}
    request.ListenerId = "{listener_id}"
    response, err := client.DeleteListener(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
204	DELETE操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.10.6 级联删除监听器

功能介绍

删除监听器且级联删除其下子资源（删除监听器、转发策略等，解绑后端服务器组）。

调用方法

请参见**如何调用API**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/listeners/{listener_id}/force

表 5-338 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
listener_id	是	String	监听器ID。

请求参数

表 5-339 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

无

请求示例

删除监听器且级联删除其下子资源

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/listeners/0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193/force
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeleteListenerForceSolution {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        DeleteListenerForceRequest request = new DeleteListenerForceRequest();
        request.withListenerId("{listener_id}");
        try {
            DeleteListenerForceResponse response = client.deleteListenerForce(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeleteListenerForceRequest()
        request.listener_id = "{listener_id}"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        response = client.delete_listener_force(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.DeleteListenerForceRequest{}
    request.ListenerId = "{listener_id}"
    response, err := client.DeleteListenerForce(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
204	DELETE操作正常返回。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

错误码

请参见**错误码**。

5.11 后端服务器组

5.11.1 创建后端服务器组

功能介绍

创建后端服务器组。

接口约束

1. 指定session-persistence参数时，只有当type是APP_COOKIE时，才可以设置cookie_name。
2. 若指定listener_id参数，则对应的监听器必须未绑定后端服务器组。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/pools

表 5-340 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-341 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-342 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
pool	是	**CreatePoolOption** object	参数解释：创建pool的请求体。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-343 CreatePoolOption

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：后端服务器组的管理状态，只支持设置为true。
description	否	String	参数解释：后端服务器组的描述信息。
lb_algorithm	是	String	参数解释：后端服务器组的负载均衡算法。 约束限制： ● 当该字段的取值为SOURCE_IP或QUIC_CID时，后端服务器组绑定的后端服务器的weight字段无效。 ● 只有pool的protocol为QUIC时，才支持QUIC_CID算法。 取值范围： ● ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 ● LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 ● SOURCE_IP：源IP算法。 ● QUIC_CID：连接ID算法。
listener_id	否	String	参数解释：后端服务器组关联的监听器的ID。 约束限制： ● listener_id，loadbalancer_id，type至少指定一个。 ● 独享型实例的后端服务器组loadbalancer_id和listener_id可以都不指定，但共享型实例至少指定一个。。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer_id	否	String	参数解释：后端服务器组关联的负载均衡器ID。 约束限制： ● listener_id，loadbalancer_id，type至少指定一个。 ● 独享型实例的后端服务器组loadbalancer_id和listener_id可以都不指定，但共享型实例至少指定一个。。
name	否	String	参数解释：后端服务器组的名称。
project_id	否	String	参数解释：后端服务器组所属的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
protocol	是	String	参数解释：后端服务器组的后端协议。 约束限制： • listener的protocol为UDP时，pool的protocol必须为UDP或QUIC。 • listener的protocol为TCP时pool的protocol必须为TCP。 • listener的protocol为HTTP时，pool的protocol必须为HTTP。 • listener的protocol为HTTPS时，pool的protocol必须为HTTP、HTTPS或GRPC。 • listener的protocol为TERMINATED_HTTPS时，pool的protocol必须为HTTP。 • listener的protocol为QUIC时，pool的protocol必须为HTTP、HTTPS或GRPC。 • listener的protocol为TLS时，pool的protocol必须为TLS或TCP（且只能使用ip_version为v4的TCP pool）。 • 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。 • 若pool的protocol为GRPC，关联监听器的http2_enable必须为true。 取值范围：TCP、UDP、TLS、GRPC、HTTP、HTTPS和QUIC。
session_persistence	否	**CreatePoolSessionPersistenceOption** object	参数解释：会话持久性对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
slow_start	否	**CreatePoolSlowStartOption** object	参数解释：慢启动信息。开启慢启动后，将会在设定的时间段（duration）内对新添加到后端服务器组的后端服务器进行预热，转发到该服务器的请求数量线性增加。 约束限制：当后端服务器组的协议为HTTP/HTTPS时有效，其他协议传入该字段将报错。
member_deletion_protection_enable	否	Boolean	参数解释：是否开启删除保护。 取值范围：false不开启，true开启，默认false。 **说明** 退场时需要先关闭所有资源的删除保护开关。
vpc_id	否	String	参数解释：后端服务器组关联的虚拟私有云的ID。 约束限制： • 只能挂载到该虚拟私有云下。 • 只能添加该虚拟私有云下的后端服务器或跨VPC的后端服务器。 • type必须指定为instance。 • 若未指定vpc_id，则后续添加后端服务器时，vpc_id由后端服务器所在的虚拟私有云确定。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	参数解释：后端服务器组的类型。 约束限制： ● 不传表示允许任意类型的后端，并返回type为空字符串。 ● listener_id，loadbalancer_id，type至少指定一个。 ● 独享型实例的后端服务器组loadbalancer_id和listener_id可以都不指定，但共享型实例至少指定一个。 取值范围： ● instance：允许任意类型的后端，type指定为该类型时，vpc_id是必选字段。 ● ip：只能添加跨VPC后端，type指定为该类型时，vpc_id不允许指定。]
ip_version	否	String	参数解释：后端服务器组支持的IP版本。 取值范围： ● 共享型：固定为v4； ● 独享型：取值dualstack、v4。当协议为TCP/UDP时，ip_version为dualstack，表示双栈。当协议为HTTP时，ip_version为v4。
protection_status	否	String	参数解释：修改保护状态。 取值范围： ● nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection ● consoleProtection: 控制台修改保护

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
protection_reason	否	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
any_port_enable	否	Boolean	参数解释：后端是否开启端口透传。开启后，后端服务器端口与前端监听器端口保持一致。关闭后，请求会转发给后端服务器protocol_port字段指定端口。 约束限制： • 仅QUIC,TCP,UDP的pool支持。 取值范围：false不开启，true开启。
connection_drain	否	**ConnectionDrain** object	参数解释：后端服务器的延迟注销的功能配置（只针对TCP、UDP、QUIC协议类型的后端服务器组和TCP、UDP协议类的监听器）。 以下场景会触发： • 后端服务器从后端服务器组中移除 • 后端服务器健康检查状态异常 • 后端服务器权重修改为0
pool_health	否	**PoolHealth** object	参数解释：后端全下线转发配置。
public_border_group	否	String	参数解释：网络公共边界组，如：center
quic_cid_hash_strategy	否	**QuicCidHashStrategy** object	参数解释：后端服务器组基于部分DST CID的多径分发策略配置。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-344 CreatePoolSessionPersistenceOption

参数	是否必选	参数类型	描述
cookie_name	否	String	参数解释：cookie名称。 约束限制： ● 只有当type为APP_COOKIE时才有效。其他情况下传该字段会报错。 取值范围： ● 共享型LB，支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 ● 独享型LB，支持字母、数字、中划线(-)、下划线(_)和点号(.)，最大长度255个字符。
type	是	String	参数解释：会话保持类型。 约束限制： ● 当pool的protocol为TCP、UDP，无论type取值如何，都会被忽略，会话保持只按SOURCE_IP生效； ● 当pool的protocol为HTTP、HTTPS时。type可以为HTTP_COOKIE和APP_COOKIE，其他取值会话保持失效。 ● 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。 取值范围：SOURCE_IP、HTTP_COOKIE、APP_COOKIE。
persistence_timeout	否	Integer	参数解释：会话保持的时间。当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： ● 若pool的protocol为TCP、UDP则范围为[1,60]（分钟），默认值1； ● 若pool的protocol为HTTP和HTTPS则范围为[1,1440]（分钟），默认值1440。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-345 CreatePoolSlowStartOption

参数	是否必选	参数类型	描述
enable	否	Boolean	参数解释：慢启动的开关。 取值范围： ● true：开启。 ● false：关闭。 默认取值：false。
duration	否	Integer	参数解释：慢启动的持续时间。 取值范围：30-1200，单位：秒。 默认取值：30。

表 5-346 ConnectionDrain

参数	是否必选	参数类型	描述
enable	否	Boolean	参数解释：延迟注销功能开关。 取值范围：true 开启，false 关闭。 默认取值：true。
timeout	否	Integer	参数解释：延迟注销时间。 取值范围：10~4000，单位：秒。

表 5-347 PoolHealth

参数	是否必选	参数类型	描述
minimum_healthy_member_count	否	Integer	参数解释：当健康检查在线的member个数小于该个数，判定pool的state为不健康。 取值范围： ● 0：默认值，不生效。 ● 1：全下线转发生效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-348 QuicCidHashStrategy

参数	是否必选	参数类型	描述
len	是	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的长度。 取值范围：1-20 默认取值：3
offset	是	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的偏移量。 取值范围：0-19 默认取值：1

响应参数

状态码：201

表 5-349 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
pool	**Pool** object	参数解释：后端服务器组对象。

表 5-350 Pool

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：后端服务器组的管理状态。
description	String	参数解释：后端服务器组的描述信息。
healthmonitor_id	String	参数解释：后端服务器组关联的健康检查的ID。
id	String	参数解释：后端服务器组的ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
lb_algorithm	String	参数解释：后端服务器组的负载均衡算法。 约束限制： ● 当该字段的取值为SOURCE_IP或QUIC_CID时，后端服务器组绑定的后端服务器的weight字段无效。 ● 只有pool的protocol为QUIC时，才支持QUIC_CID算法。 取值范围： ● ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 ● LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 ● SOURCE_IP：源IP算法。 ● QUIC_CID：连接ID算法。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：后端服务器组关联的监听器ID列表。
loadbalancers	Array of **LoadBalancerRef** objects	参数解释：后端服务器组关联的负载均衡器ID列表。
members	Array of **MemberRef** objects	参数解释：后端服务器组中的后端服务器ID列表。
name	String	参数解释：后端服务器组的名称。
project_id	String	参数解释：后端服务器组所在的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protocol	String	参数解释：后端服务器组的后端协议。 约束限制： • listener的protocol为UDP时，pool的protocol必须为UDP或QUIC。 • listener的protocol为TCP时pool的protocol必须为TCP。 • listener的protocol为HTTP时，pool的protocol必须为HTTP。 • listener的protocol为HTTPS时，pool的protocol必须为HTTP、HTTPS或GRPC。 • listener的protocol为TERMINATED_HTTPS时，pool的protocol必须为HTTP。 • listener的protocol为QUIC时，pool的protocol必须为HTTP、HTTPS或GRPC。 • listener的protocol为TLS时，pool的protocol必须为TLS或TCP。 • 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。 • 若pool的protocol为GRPC，关联监听器必须开启HTTP2。 • 若pool的protocol为TCP,则pool的ip_version字段取值必须是4。 取值范围：TCP、UDP、TLS、GRPC、HTTP、HTTPS和QUIC。
session_persistence	**SessionPersistence** object	参数解释：会话持久性对象。
ip_version	String	参数解释：后端服务器组支持的IP版本。 取值范围： • 共享型：固定为v4； • 独享型：取值dualstack、v4。当协议为TCP/UDP时，ip_version为dualstack，表示双栈。当协议为HTTP时，ip_version为v4。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
slow_start	**SlowStart** object	参数解释：慢启动信息。开启慢启动后，将会在设定的时间段（duration）内对新添加到后端服务器组的后端服务器进行预热，转发到该服务器的请求数量线性增加。 约束限制：当后端服务器组的协议为HTTP/HTTPS时有效，其他协议传入该字段将报错。
member_deletion_protection_enable	Boolean	参数解释：是否开启误删保护。 取值范围：false不开启，true开启。 **说明** 退场时需要先关闭所有资源的删除保护开关。
created_at	String	参数解释：创建时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	参数解释：更新时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
vpc_id	String	参数解释：后端服务器组关联的虚拟私有云的ID。
type	String	参数解释：后端服务器组的类型。 取值范围： • instance：允许任意类型的后端，type指定为该类型时，vpc_id是必选字段。 • ip：只能添加跨VPC后端，type指定为该类型时，vpc_id不允许指定。] • 空字符串（""）：允许任意类型的后端
protection_status	String	参数解释：修改保护状态,。 取值范围： • nonProtection: 不保护。 • consoleProtection: 控制台修改保护。 默认取值：nonProtection

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protection_reason	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
any_port_enable	Boolean	参数解释：后端是否开启端口透传。开启后，后端服务器端口与前端监听器端口保持一致。关闭后，请求会转发给后端服务器protocol_port字段指定端口。取值：false不开启，true开启。 约束限制： • 仅QUIC,TCP,UDP的pool支持。
connection_drain	**ConnectionDrain** object	参数解释：后端服务器的延迟注销的功能配置（只针对TCP、UDP、QUIC协议类型的后端服务器组和TCP、UDP协议类的监听器） 以下场景会触发： • 后端服务器从后端服务器组中移除 • 后端服务器健康检查状态异常 • 后端服务器权重修改为0
enterprise_project_id	String	参数解释：IP地址组所在的企业项目ID。
pool_health	**PoolHealth** object	参数解释：后端全下线转发配置。
public_border_group	String	参数解释：网络公共边界组，如：center
quic_cid_hash_strategy	**QuicCidHashStrategy** object	参数解释：后端服务器组基于部分DST CID的多径分发策略。

表 5-351 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-352 LoadBalancerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。

表 5-353 MemberRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器ID。

表 5-354 SessionPersistence

参数	参数类型	描述
cookie_name	String	参数解释：cookie名称。 约束限制： ● 只有当type为APP_COOKIE时才有效。其他情况下传该字段会报错。 取值范围： ● 共享型LB，支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 ● 独享型LB，支持字母、数字、中划线(-)、下划线(_)和点号(.)，最大长度255个字符。
type	String	参数解释：会话保持类型。 约束限制： ● 当pool的protocol为TCP、UDP，无论type取值如何，都会被忽略，会话保持只按SOURCE_IP生效。 ● 当pool的protocol为HTTP、HTTPS时。如果是独享型负载均衡器的pool，则type只能为HTTP_COOKIE，其他取值会话保持失效。如果是共享型负载均衡器的pool，则type可以为HTTP_COOKIE和APP_COOKIE，其他取值会话保持失效。 ● 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。 取值范围：SOURCE_IP、HTTP_COOKIE、APP_COOKIE。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
persistence_timeout	Integer	参数解释：会话保持的时间。当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： ● 若pool的protocol为TCP、UDP和QUIC则范围为[1,60]（分钟），默认值1； ● 若pool的protocol为HTTP和HTTPS则范围为[1,1440]（分钟），默认值1440。

表 5-355 SlowStart

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：慢启动的开关。 取值范围： ● true：开启。 ● false：关闭。 默认取值：false
duration	Integer	参数解释：慢启动的持续时间。 取值范围：30-1200，单位：秒。 默认取值：30

表 5-356 ConnectionDrain

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：延迟注销功能开关。 取值范围：true 开启，false 关闭。 默认取值：true。
timeout	Integer	参数解释：延迟注销时间。 取值范围：10~4000，单位：秒。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-357 PoolHealth

参数	参数类型	描述
minimum_healthy_member_count	Integer	参数解释：当健康检查在线的member个数小于该个数，判定pool的state为不健康。 取值范围： ● 0：默认值，不生效。 ● 1：全下线转发生效。

表 5-358 QuicCidHashStrategy

参数	参数类型	描述
len	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的长度。 取值范围：1-20 默认取值：3
offset	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的偏移量。 取值范围：0-19 默认取值：1

请求示例

- 创建一个后端服务器组，并指定协议为TCP协议

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/pools

{
  "pool" : {
    "name" : "My pool",
    "lb_algorithm" : "LEAST_CONNECTIONS",
    "listener_id" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193",
    "protocol" : "TCP",
    "member_deletion_protection_enable" : false
  }
}
```

- 创建一个后端服务器组，并指定协议为HTTP协议

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/pools

{
  "pool" : {
    "name" : "My pool",
    "lb_algorithm" : "LEAST_CONNECTIONS",
    "listener_id" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193",
    "protocol" : "HTTP",
    "slow_start" : {
      "enable" : true,
      "duration" : 50
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    },
    "member_deletion_protection_enable" : false
  }
}
```

响应示例

状态码：201

POST操作正常返回。

```
{
  "pool" : {
    "type" : "",
    "vpc_id" : "",
    "lb_algorithm" : "LEAST_CONNECTIONS",
    "protocol" : "TCP",
    "description" : "",
    "admin_state_up" : true,
    "member_deletion_protection_enable" : false,
    "loadbalancers" : [ {
      "id" : "098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62"
    } ],
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "session_persistence" : null,
    "healthmonitor_id" : null,
    "listeners" : [ {
      "id" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193"
    } ],
    "members" : [ ],
    "id" : "36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75",
    "name" : "My pool",
    "ip_version" : "v4",
    "slow_start" : null
  },
  "request_id" : "2d974978-0733-404d-a21a-b29204f4803a"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

- 创建一个后端服务器组，并指定协议为TCP协议

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CreatePoolSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CreatePoolRequest request = new CreatePoolRequest();
        CreatePoolRequestBody body = new CreatePoolRequestBody();
        CreatePoolOption poolbody = new CreatePoolOption();
        poolbody.withLbAlgorithm("LEAST_CONNECTIONS")
            .withListenerId("0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193")
            .withName("My pool")
            .withProtocol("TCP")
            .withMemberDeletionProtectionEnable(false);
        body.withPool(poolbody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreatePoolResponse response = client.createPool(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

- 创建一个后端服务器组，并指定协议为HTTP协议

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CreatePoolSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CreatePoolRequest request = new CreatePoolRequest();
        CreatePoolRequestBody body = new CreatePoolRequestBody();
        CreatePoolSlowStartOption slowStartPool = new CreatePoolSlowStartOption();
        slowStartPool.withEnable(true)
            .withDuration(50);
        CreatePoolOption poolbody = new CreatePoolOption();
        poolbody.withLbAlgorithm("LEAST_CONNECTIONS")
            .withListenerId("0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193")
            .withName("My pool")
            .withProtocol("HTTP")
            .withSlowStart(slowStartPool)
            .withMemberDeletionProtectionEnable(false);
        body.withPool(poolbody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreatePoolResponse response = client.createPool(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

- 创建一个后端服务器组，并指定协议为TCP协议

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreatePoolRequest()
        poolbody = CreatePoolOption(
            lb_algorithm="LEAST_CONNECTIONS",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            listener_id="0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193",
            name="My pool",
            protocol="TCP",
            member_deletion_protection_enable=False
        )
        request.body = CreatePoolRequestBody(
            pool=poolbody
        )
        response = client.create_pool(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

- 创建一个后端服务器组，并指定协议为HTTP协议

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreatePoolRequest()
        slowStartPool = CreatePoolSlowStartOption(
            enable=True,
            duration=50
        )
        poolbody = CreatePoolOption(
            lb_algorithm="LEAST_CONNECTIONS",
            listener_id="0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193",
            name="My pool",
            protocol="HTTP",
            slow_start=slowStartPool,
            member_deletion_protection_enable=False
        )
        request.body = CreatePoolRequestBody(
            pool=poolbody
        )
        response = client.create_pool(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Go

- 创建一个后端服务器组，并指定协议为TCP协议

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreatePoolRequest{}
    listenerIdPool:= "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193"
    namePool:= "My pool"
    memberDeletionProtectionEnablePool:= false
    poolbody := &model.CreatePoolOption{
        LbAlgorithm: "LEAST_CONNECTIONS",
        ListenerId: &listenerIdPool,
        Name: &namePool,
        Protocol: "TCP",
        MemberDeletionProtectionEnable: &memberDeletionProtectionEnablePool,
    }
    request.Body = &model.CreatePoolRequestBody{
        Pool: poolbody,
    }
    response, err := client.CreatePool(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

- 创建一个后端服务器组，并指定协议为HTTP协议

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreatePoolRequest{}
    enableSlowStart:= true
    durationSlowStart:= int32(50)
    slowStartPool := &model.CreatePoolSlowStartOption{
        Enable: &enableSlowStart,
        Duration: &durationSlowStart,
    }
    listenerIdPool:= "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193"
    namePool:= "My pool"
    memberDeletionProtectionEnablePool:= false
    poolbody := &model.CreatePoolOption{
        LbAlgorithm: "LEAST_CONNECTIONS",
        ListenerId: &listenerIdPool,
        Name: &namePool,
        Protocol: "HTTP",
        SlowStart: slowStartPool,
        MemberDeletionProtectionEnable: &memberDeletionProtectionEnablePool,
    }
    request.Body = &model.CreatePoolRequestBody{
        Pool: poolbody,
    }
    response, err := client.CreatePool(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
201	POST操作正常返回。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

错误码

请参见**错误码**。

5.11.2 查询后端服务器组列表

功能介绍

后端服务器组列表。

接口约束

- 分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。
- marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/pools

表 5-359 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

表 5-360 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	上一页最后一条记录的ID。 使用说明： • 必须与limit一起使用。 • 不指定时表示查询第一页。 • 该字段不允许为空或无效的ID。
limit	否	Integer	参数解释：每页返回的个数。 取值范围：0-2000 默认取值：2000

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
page_reverse	否	Boolean	是否反向查询。 取值： ● true：查询上一页。 ● false：查询下一页，默认。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 当page_reverse=true时，若要查询上一页，marker取值为当前页返回值的previous_marker。
description	否	Array of strings	后端服务器组的描述信息。 支持多值查询，查询条件格式：*description=xxx&description=xxx*。
admin_state_up	否	Boolean	后端服务器组的管理状态。
healthmonitor_id	否	Array of strings	后端服务器组关联的健康检查的ID。 支持多值查询，查询条件格式：*healthmonitor_id=xxx&healthmonitor_id=xxx*。
id	否	Array of strings	后端服务器组的ID。 支持多值查询，查询条件格式：*id=xxx&id=xxx*。
name	否	Array of strings	后端服务器组的名称。 支持多值查询，查询条件格式：*name=xxx&name=xxx*。
loadbalancer_id	否	Array of strings	后端服务器组绑定的负载均衡器ID。 支持多值查询，查询条件格式：*loadbalancer_id=xxx&loadbalancer_id=xxx*。
protocol	否	Array of strings	后端服务器组的后端协议。 取值：TCP、UDP、TLS、HTTP、HTTPS、QUIC和GRPC。 支持多值查询，查询条件格式：*protocol=xxx&protocol=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
lb_algorithm	否	Array of strings	后端服务器组的负载均衡算法。 取值： ● ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 ● LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 ● SOURCE_IP：源IP算法。 ● QUIC_CID：连接ID算法。 支持多值查询，查询条件格式：*lb_algorithm=xxx&lb_algorithm=xxx*。
enterprise_project_id	否	Array of strings	参数解释：所属的企业项目ID。 如果enterprise_project_id不传值，默认查询所有企业项目下的资源，鉴权按照细粒度权限鉴权，必须在用户组下分配elb:pools:list权限。 如果enterprise_project_id传值，鉴权按照企业项目权限鉴权，分为传入具体eps_id和all_granted_eps两种场景，前者查询指定eps_id的eps下的资源，后者查询的是所有有list权限的eps下的资源。 支持多值查询，查询条件格式： *enterprise_project_id=xxx&enterprise_project_id=xxx*。
ip_version	否	Array of strings	后端服务器组支持的IP版本。 支持多值查询，查询条件格式：*ip_version=xxx&ip_version=xxx*。
member_address	否	Array of strings	后端服务器的IP地址。仅用于查询条件，不作为响应参数字段。 支持多值查询，查询条件格式：*member_address=xxx&member_address=xxx*。
member_device_id	否	Array of strings	后端服务器对应的弹性云服务器的ID。仅用于查询条件，不作为响应参数字段。 支持多值查询，查询条件格式：*member_device_id=xxx&member_device_id=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
member_deletion_protection_enable	否	Boolean	是否开启删除保护，false不开启，true开启，不传查询全部。
listener_id	否	Array of strings	关联的监听器ID，包括通过l7policy关联的。 支持多值查询，查询条件格式：*listener_id=xxx&listener_id=xxx*。
member_instance_id	否	Array of strings	后端服务器ID。仅用于查询条件，不作为响应参数字段。 支持多值查询，查询条件格式：*member_instance_id=xxx&member_instance_id=xxx*。
vpc_id	否	Array of strings	后端服务器组关联的虚拟私有云的ID。
type	否	Array of strings	后端服务器组的类型。 取值： ● instance：允许任意类型的后端，type指定为该类型时，vpc_id是必选字段。 ● ip：只能添加跨VPC后端，type指定为该类型时，vpc_id不允许指定。 ● 空字符串（""）：允许任意类型的后端
protection_status	否	Array of strings	修改保护状态, 取值： ● nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection ● consoleProtection: 控制台修改保护
connection_drain	否	Boolean	查询是否开启延迟注销的功能，查询条件格式：*connection_drain=true或者* connection_drain=false
pool_health	否	String	查询是否开启后端全下线转发功能，查询条件格式：*pool_health=minimum_healthy_member_count=0或者* pool_health=minimum_healthy_member_count=1

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
any_port_enable	否	Boolean	后端是否开启端口透传。开启后，后端服务器端口与前端监听器端口保持一致。取值：false不开启，true开启。
public_border_group	否	String	网络公共边界组
quic_cid_len	否	Integer	查询相同QUIC CID策略配置的后端服务器组，仅用于查询条件，不作为响应参数字段。 支持多值查询，查询条件格式：*quic_cid_len=3&quic_cid_len=5*
quic_cid_offset	否	Integer	查询相同QUIC CID策略配置的后端服务器组，仅用于查询条件，不作为响应参数字段。 支持多值查询，查询条件格式：*quic_cid_offset=1&quic_cid_offset=3*

请求参数

表 5-361 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token

响应参数

状态码：200

表 5-362 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
page_info	**PageInfo** object	分页信息。
pools	Array of **Pool** objects	后端服务器组列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-363 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

表 5-364 Pool

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：后端服务器组的管理状态。
description	String	参数解释：后端服务器组的描述信息。
healthmonitor_id	String	参数解释：后端服务器组关联的健康检查的ID。
id	String	参数解释：后端服务器组的ID。
lb_algorithm	String	参数解释：后端服务器组的负载均衡算法。 约束限制： • 当该字段的取值为SOURCE_IP或QUIC_CID时，后端服务器组绑定的后端服务器的weight字段无效。 • 只有pool的protocol为QUIC时，才支持QUIC_CID算法。 取值范围： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。 • QUIC_CID：连接ID算法。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：后端服务器组关联的监听器ID列表。
loadbalancers	Array of **LoadBalancerRef** objects	参数解释：后端服务器组关联的负载均衡器ID列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
members	Array of **MemberRef** objects	参数解释：后端服务器组中的后端服务器ID列表。
name	String	参数解释：后端服务器组的名称。
project_id	String	参数解释：后端服务器组所在的项目ID。
protocol	String	参数解释：后端服务器组的后端协议。 约束限制： • listener的protocol为UDP时，pool的protocol必须为UDP或QUIC。 • listener的protocol为TCP时pool的protocol必须为TCP。 • listener的protocol为HTTP时，pool的protocol必须为HTTP。 • listener的protocol为HTTPS时，pool的protocol必须为HTTP、HTTPS或GRPC。 • listener的protocol为TERMINATED_HTTPS时，pool的protocol必须为HTTP。 • listener的protocol为QUIC时，pool的protocol必须为HTTP、HTTPS或GRPC。 • listener的protocol为TLS时，pool的protocol必须为TLS或TCP。 • 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。 • 若pool的protocol为GRPC，关联监听器必须开启HTTP2。 • 若pool的protocol为TCP,则pool的ip_version字段取值必须是4。 取值范围：TCP、UDP、TLS、GRPC、HTTP、HTTPS和QUIC。
session_persistence	**SessionPersistence** object	参数解释：会话持久性对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
ip_version	String	参数解释：后端服务器组支持的IP版本。 取值范围： ● 共享型：固定为v4； ● 独享型：取值dualstack、v4。当协议为TCP/UDP时，ip_version为dualstack，表示双栈。当协议为HTTP时，ip_version为v4。
slow_start	**SlowStart** object	参数解释：慢启动信息。开启慢启动后，将会在设定的时间段（duration）内对新添加到后端服务器组的后端服务器进行预热，转发到该服务器的请求数量线性增加。 约束限制：当后端服务器组的协议为HTTP/HTTPS时有效，其他协议传入该字段将报错。
member_deletion_protection_enable	Boolean	参数解释：是否开启误删保护。 取值范围：false不开启，true开启。 **说明** 退场时需要先关闭所有资源的删除保护开关。
created_at	String	参数解释：创建时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	参数解释：更新时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
vpc_id	String	参数解释：后端服务器组关联的虚拟私有云的ID。
type	String	参数解释：后端服务器组的类型。 取值范围： ● instance：允许任意类型的后端，type指定为该类型时，vpc_id是必选字段。 ● ip：只能添加跨VPC后端，type指定为该类型时，vpc_id不允许指定。] ● 空字符串（""）：允许任意类型的后端

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protection_status	String	参数解释：修改保护状态,。 取值范围： • nonProtection: 不保护。 • consoleProtection: 控制台修改保护。 默认取值：nonProtection
protection_reason	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
any_port_enable	Boolean	参数解释：后端是否开启端口透传。开启后，后端服务器端口与前端监听器端口保持一致。关闭后，请求会转发给后端服务器protocol_port字段指定端口。取值：false不开启，true开启。 约束限制： • 仅QUIC,TCP,UDP的pool支持。
connection_drain	**ConnectionDrain** object	参数解释：后端服务器的延迟注销的功能配置（只针对TCP、UDP、QUIC协议类型的后端服务器组和TCP、UDP协议类的监听器） 以下场景会触发： • 后端服务器从后端服务器组中移除 • 后端服务器健康检查状态异常 • 后端服务器权重修改为0
enterprise_project_id	String	参数解释：IP地址组所在的企业项目ID。
pool_health	**PoolHealth** object	参数解释：后端全下线转发配置。
public_border_group	String	参数解释：网络公共边界组，如：center
quic_cid_hash_strategy	**QuicCidHashStrategy** object	参数解释：后端服务器组基于部分DST CID的多径分发策略。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-365 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

表 5-366 LoadBalancerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。

表 5-367 MemberRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器ID。

表 5-368 SessionPersistence

参数	参数类型	描述
cookie_name	String	参数解释：cookie名称。 约束限制： ● 只有当type为APP_COOKIE时才有效。其他情况下传该字段会报错。 取值范围： ● 共享型LB，支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 ● 独享型LB，支持字母、数字、中划线(-)、下划线(_)和点号(.)，最大长度255个字符。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	String	参数解释：会话保持类型。 约束限制： ● 当pool的protocol为TCP、UDP，无论type取值如何，都会被忽略，会话保持只按SOURCE_IP生效。 ● 当pool的protocol为HTTP、HTTPS时。如果是独享型负载均衡器的pool，则type只能为HTTP_COOKIE，其他取值会话保持失效。如果是共享型负载均衡器的pool，则type可以为HTTP_COOKIE和APP_COOKIE，其他取值会话保持失效。 ● 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。 取值范围：SOURCE_IP、HTTP_COOKIE、APP_COOKIE。
persistence_timeout	Integer	参数解释：会话保持的时间。当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： ● 若pool的protocol为TCP、UDP和QUIC则范围为[1,60]（分钟），默认值1； ● 若pool的protocol为HTTP和HTTPS则范围为[1,1440]（分钟），默认值1440。

表 5-369 SlowStart

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：慢启动的开关。 取值范围： ● true：开启。 ● false：关闭。 默认取值：false
duration	Integer	参数解释：慢启动的持续时间。 取值范围：30-1200，单位：秒。 默认取值：30

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-370 ConnectionDrain

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：延迟注销功能开关。 取值范围：true 开启，false 关闭。 默认取值：true。
timeout	Integer	参数解释：延迟注销时间。 取值范围：10~4000，单位：秒。

表 5-371 PoolHealth

参数	参数类型	描述
minimum_healthy_member_count	Integer	参数解释：当健康检查在线的member个数小于该个数，判定pool的state为不健康。 取值范围： ● 0：默认值，不生效。 ● 1：全下线转发生效。

表 5-372 QuicCidHashStrategy

参数	参数类型	描述
len	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的长度。 取值范围：1-20 默认取值：3
offset	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的偏移量。 取值范围：0-19 默认取值：1

请求示例

后端服务器组列表

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/pools?limit=2
```

响应示例

状态码：200

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

操作正常返回。


```
{
  "pools" : [ {
    "lb_algorithm" : "ROUND_ROBIN",
    "protocol" : "HTTP",
    "type" : "",
    "vpc_id" : "",
    "description" : "",
    "admin_state_up" : true,
    "member_deletion_protection_enable" : false,
    "loadbalancers" : [ {
      "id" : "309a0f61-0b62-45f2-97d1-742f3434338e"
    } ],
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "session_persistence" : {
      "cookie_name" : "my_cookie",
      "type" : "APP_COOKIE",
      "persistence_timeout" : 1
    },
    "healthmonitor_id" : "",
    "listeners" : [ ],
    "members" : [ ],
    "id" : "73bd4fe0-ffbb-4b56-aab4-4f26ddf7a103",
    "name" : "",
    "ip_version" : "v4",
    "pool_health" : {
      "minimum_healthy_member_count" : 0
    }
  }, {
    "lb_algorithm" : "SOURCE_IP",
    "protocol" : "TCP",
    "description" : "",
    "admin_state_up" : true,
    "member_deletion_protection_enable" : false,
    "loadbalancers" : [ {
      "id" : "d9763e59-64b7-4e93-aec7-0ff7881ef9bc"
    } ],
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "session_persistence" : {
      "cookie_name" : "",
      "type" : "SOURCE_IP",
      "persistence_timeout" : 1
    },
    "healthmonitor_id" : "",
    "listeners" : [ {
      "id" : "8d21db6f-b475-429e-a9cb-90439b0413b2"
    } ],
    "members" : [ ],
    "id" : "74db02d1-5711-4c77-b383-a450e2b93142",
    "name" : "pool_tcp_001",
    "ip_version" : "dualstack",
    "pool_health" : {
      "minimum_healthy_member_count" : 0
    }
  } ],
  "page_info" : {
    "next_marker" : "74db02d1-5711-4c77-b383-a450e2b93142",
    "previous_marker" : "73bd4fe0-ffbb-4b56-aab4-4f26ddf7a103",
    "current_count" : 2
  },
  "request_id" : "a1a7e852-1928-48f7-bbc9-ca8469898713"
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListPoolsSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListPoolsRequest request = new ListPoolsRequest();
        try {
            ListPoolsResponse response = client.listPools(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListPoolsRequest()
        response = client.list_pools(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListPoolsRequest{}
    response, err := client.ListPools(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.11.3 查询后端服务器组详情

功能介绍

后端服务器组详情。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}

表 5-373 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
pool_id	是	String	参数解释：后端服务器组ID。

请求参数

表 5-374 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-375 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
pool	**Pool** object	后端服务器组对象。

表 5-376 Pool

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：后端服务器组的管理状态。
description	String	参数解释：后端服务器组的描述信息。
healthmonitor_id	String	参数解释：后端服务器组关联的健康检查的ID。
id	String	参数解释：后端服务器组的ID。
lb_algorithm	String	参数解释：后端服务器组的负载均衡算法。 约束限制： • 当该字段的取值为SOURCE_IP或QUIC_CID时，后端服务器组绑定的后端服务器的weight字段无效。 • 只有pool的protocol为QUIC时，才支持QUIC_CID算法。 取值范围： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。 • QUIC_CID：连接ID算法。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：后端服务器组关联的监听器ID列表。
loadbalancers	Array of **LoadBalancerRef** objects	参数解释：后端服务器组关联的负载均衡器ID列表。
members	Array of **MemberRef** objects	参数解释：后端服务器组中的后端服务器ID列表。
name	String	参数解释：后端服务器组的名称。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
project_id	String	参数解释：后端服务器组所在的项目ID。
protocol	String	参数解释：后端服务器组的后端协议。 约束限制： • listener的protocol为UDP时，pool的protocol必须为UDP或QUIC。 • listener的protocol为TCP时pool的protocol必须为TCP。 • listener的protocol为HTTP时，pool的protocol必须为HTTP。 • listener的protocol为HTTPS时，pool的protocol必须为HTTP、HTTPS或GRPC。 • listener的protocol为TERMINATED_HTTPS时，pool的protocol必须为HTTP。 • listener的protocol为QUIC时，pool的protocol必须为HTTP、HTTPS或GRPC。 • listener的protocol为TLS时，pool的protocol必须为TLS或TCP。 • 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。 • 若pool的protocol为GRPC，关联监听器必须开启HTTP2。 • 若pool的protocol为TCP,则pool的ip_version字段取值必须是4。 取值范围：TCP、UDP、TLS、GRPC、HTTP、HTTPS和QUIC。
session_persistence	**SessionPersistence** object	参数解释：会话持久性对象。
ip_version	String	参数解释：后端服务器组支持的IP版本。 取值范围： • 共享型：固定为v4； • 独享型：取值dualstack、v4。当协议为TCP/UDP时，ip_version为dualstack，表示双栈。当协议为HTTP时，ip_version为v4。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
slow_start	**SlowStart** object	参数解释：慢启动信息。开启慢启动后，将会在设定的时间段（duration）内对新添加到后端服务器组的后端服务器进行预热，转发到该服务器的请求数量线性增加。 约束限制：当后端服务器组的协议为HTTP/HTTPS时有效，其他协议传入该字段将报错。
member_deletion_protection_enable	Boolean	参数解释：是否开启误删保护。 取值范围：false不开启，true开启。 **说明** 退场时需要先关闭所有资源的删除保护开关。
created_at	String	参数解释：创建时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	参数解释：更新时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
vpc_id	String	参数解释：后端服务器组关联的虚拟私有云的ID。
type	String	参数解释：后端服务器组的类型。 取值范围： • instance：允许任意类型的后端，type指定为该类型时，vpc_id是必选字段。 • ip：只能添加跨VPC后端，type指定为该类型时，vpc_id不允许指定。] • 空字符串（""）：允许任意类型的后端
protection_status	String	参数解释：修改保护状态,。 取值范围： • nonProtection: 不保护。 • consoleProtection: 控制台修改保护。 默认取值：nonProtection

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protection_reason	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
any_port_enable	Boolean	参数解释：后端是否开启端口透传。开启后，后端服务器端口与前端监听器端口保持一致。关闭后，请求会转发给后端服务器protocol_port字段指定端口。取值：false不开启，true开启。 约束限制： • 仅QUIC,TCP,UDP的pool支持。
connection_drain	**ConnectionDrain** object	参数解释：后端服务器的延迟注销的功能配置（只针对TCP、UDP、QUIC协议类型的后端服务器组和TCP、UDP协议类的监听器） 以下场景会触发： • 后端服务器从后端服务器组中移除 • 后端服务器健康检查状态异常 • 后端服务器权重修改为0
enterprise_project_id	String	参数解释：IP地址组所在的企业项目ID。
pool_health	**PoolHealth** object	参数解释：后端全下线转发配置。
public_border_group	String	参数解释：网络公共边界组，如：center
quic_cid_hash_strategy	**QuicCidHashStrategy** object	参数解释：后端服务器组基于部分DST CID的多径分发策略。

表 5-377 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-378 LoadBalancerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。

表 5-379 MemberRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器ID。

表 5-380 SessionPersistence

参数	参数类型	描述
cookie_name	String	参数解释：cookie名称。 约束限制： ● 只有当type为APP_COOKIE时才有效。其他情况下传该字段会报错。 取值范围： ● 共享型LB，支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 ● 独享型LB，支持字母、数字、中划线(-)、下划线(_)和点号(.)，最大长度255个字符。
type	String	参数解释：会话保持类型。 约束限制： ● 当pool的protocol为TCP、UDP，无论type取值如何，都会被忽略，会话保持只按SOURCE_IP生效。 ● 当pool的protocol为HTTP、HTTPS时。如果是独享型负载均衡器的pool，则type只能为HTTP_COOKIE，其他取值会话保持失效。如果是共享型负载均衡器的pool，则type可以为HTTP_COOKIE和APP_COOKIE，其他取值会话保持失效。 ● 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。 取值范围：SOURCE_IP、HTTP_COOKIE、APP_COOKIE。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
persistence_timeout	Integer	参数解释：会话保持的时间。当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： ● 若pool的protocol为TCP、UDP和QUIC则范围为[1,60]（分钟），默认值1； ● 若pool的protocol为HTTP和HTTPS则范围为[1,1440]（分钟），默认值1440。

表 5-381 SlowStart

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：慢启动的开关。 取值范围： ● true：开启。 ● false：关闭。 默认取值：false
duration	Integer	参数解释：慢启动的持续时间。 取值范围：30-1200，单位：秒。 默认取值：30

表 5-382 ConnectionDrain

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：延迟注销功能开关。 取值范围：true 开启，false 关闭。 默认取值：true。
timeout	Integer	参数解释：延迟注销时间。 取值范围：10~4000，单位：秒。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-383 PoolHealth

参数	参数类型	描述
minimum_healthy_member_count	Integer	参数解释：当健康检查在线的member个数小于该个数，判定pool的state为不健康。 取值范围： ● 0：默认值，不生效。 ● 1：全下线转发生效。

表 5-384 QuicCidHashStrategy

参数	参数类型	描述
len	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的长度。 取值范围：1-20 默认取值：3
offset	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的偏移量。 取值范围：0-19 默认取值：1

请求示例

查询后端服务器组详情

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/pools/36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "pool" : {
    "type" : "",
    "vpc_id" : "",
    "lb_algorithm" : "LEAST_CONNECTIONS",
    "protocol" : "TCP",
    "description" : "My pool",
    "admin_state_up" : true,
    "member_deletion_protection_enable" : false,
    "loadbalancers" : [ {
      "id" : "098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62"
    } ],
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "session_persistence" : null,
  "healthmonitor_id" : "",
  "listeners" : [ {
    "id" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193"
  }, {
    "id" : "61942790-2367-482a-8b0e-93840ea2a1c6"
  }, {
    "id" : "fd8f954c-f0f8-4d39-bb1d-41637cd6b1be"
  } ],
  "members" : [ ],
  "id" : "36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75",
  "name" : "My pool.",
  "ip_version" : "dualstack",
  "pool_health" : {
    "minimum_healthy_member_count" : 0
  }
 },
 "request_id" : "c1a60da2-1ec7-4a1c-b4cc-73e1a57b368e"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowPoolSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowPoolRequest request = new ShowPoolRequest();
        request.withPoolId("{pool_id}");
        try {
            ShowPoolResponse response = client.showPool(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowPoolRequest()
        request.pool_id = "{pool_id}"
        response = client.show_pool(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowPoolRequest{}
    request.PoolId = "{pool_id}"
    response, err := client.ShowPool(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.11.4 更新后端服务器组

功能介绍

更新后端服务器组。

接口约束

如果与pool绑定的load balancer的provisioning status不是ACTIVE，则不能更新该pool。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

PUT /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-385 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
pool_id	是	String	参数解释：后端服务器组ID。
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-386 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-387 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
pool	是	**UpdatePoolOption** object	后端服务器组对象。

表 5-388 UpdatePoolOption

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	后端服务器组的管理状态，只支持更新为true。
description	否	String	后端服务器组的描述信息。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
lb_algorithm	否	String	后端服务器组的负载均衡算法。 取值： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。 • QUIC_CID：连接ID算法。 使用说明： • 当该字段的取值为SOURCE_IP或QUIC_CID时，后端服务器组绑定的后端服务器的weight字段无效。 • 只有pool的protocol为QUIC时，才支持QUIC_CID算法。
name	否	String	后端服务器组的名称。
session_persistence	否	**UpdatePoolSessionPersistenceOption** object	会话持久性对象。
slow_start	否	**UpdatePoolSlowStartOption** object	慢启动信息。开启慢启动后，将会在设定的时间段（duration）内对新添加到后端服务器组的后端服务器进行预热，转发到该服务器的请求数量线性增加。 当后端服务器组的协议为HTTP/HTTPS时有效，其他协议传入该字段将报错。
member_deletion_protection_enable	否	Boolean	是否开启删除保护。 取值：false不开启，true开启。 **说明** 退场时需要先关闭所有资源的删除保护开关。
vpc_id	否	String	后端服务器组关联的虚拟私有云的ID。 只有vpc_id为空时允许更新。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	后端服务器组的类型。 取值： ● instance：允许任意类型的后端，type指定为该类型时，vpc_id是必选字段。 ● ip：只能添加跨VPC后端，type指定为该类型时，vpc_id不允许指定。] ● 空字符串（""）：允许任意类型的后端 使用说明： ● 只有type为空时允许更新，不允许从非空更新为空。
protection_status	否	String	修改保护状态, 取值： ● nonProtection: 不保护 ● consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	否	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
any_port_enable	否	Boolean	后端是否开启端口透传。开启后，后端服务器端口与前端监听器端口保持一致。关闭后，请求会转发给后端服务器protocol_port字段指定端口。 取值：false不开启，true开启。 使用说明： ● 仅QUIC,TCP,UDP的pool支持。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
connection_drain	否	**ConnectionDrain** object	后端服务器的延迟注销的功能配置（只针对TCP、UDP、QUIC协议类型的后端服务器组和TCP、UDP协议类的监听器） 以下场景会触发： • 后端服务器从后端服务器组中移除 • 后端服务器健康检查状态异常 • 后端服务器权重修改为0
pool_health	否	**PoolHealth** object	参数解释：后端全下线转发配置。
quic_cid_hash_strategy	否	**QuicCidHashStrategy** object	后端服务器组基于部分DST CID的多径分发策略。

表 5-389 UpdatePoolSessionPersistenceOption

参数	是否必选	参数类型	描述
cookie_name	否	String	cookie名称。 共享型LB，支持字母、数字、中划线(-)和下划线(*)，最大长度64个字符。 *独享型LB，支持字母、数字、中划线(-)、下划线(*)*和点号(.)，最大长度255个字符。 使用说明： • 只有当type为APP_COOKIE时才有效。其他情况下传该字段会报错。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	会话保持类型。 取值范围：SOURCE_IP、HTTP_COOKIE、APP_COOKIE。 使用说明： ● 当pool的protocol为TCP、UDP，无论type取值如何，都会被忽略，会话保持只按SOURCE_IP生效。 ● 当pool的protocol为HTTP、HTTPS时。type可以为HTTP_COOKIE和APP_COOKIE，其他取值会话保持失效。 ● 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。
persistence_timeout	否	Integer	会话保持的时间。当type为APP_COOKIE时不生效。 适用范围：如果pool的protocol为TCP、UDP和QUIC则范围为[1,60]（分钟），默认值1； 如果pool的protocol为HTTP和HTTPS则范围为[1,1440]（分钟），默认值1440。

表 5-390 UpdatePoolSlowStartOption

参数	是否必选	参数类型	描述
enable	否	Boolean	慢启动的开关，默认值：false； true：开启； false：关闭
duration	否	Integer	慢启动的持续时间，单位：s。默认：30； 取值范围：30~1200

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-391 ConnectionDrain

参数	是否必选	参数类型	描述
enable	否	Boolean	参数解释：延迟注销功能开关。 取值范围：true 开启，false 关闭。 默认取值：true。
timeout	否	Integer	参数解释：延迟注销时间。 取值范围：10~4000，单位：秒。

表 5-392 PoolHealth

参数	是否必选	参数类型	描述
minimum_healthy_member_count	否	Integer	参数解释：当健康检查在线的member个数小于该个数，判定pool的state为不健康。 取值范围： ● 0：默认值，不生效。 ● 1：全下线转发生效。

表 5-393 QuicCidHashStrategy

参数	是否必选	参数类型	描述
len	是	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的长度。 取值范围：1-20 默认取值：3
offset	是	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的偏移量。 取值范围：0-19 默认取值：1

响应参数

状态码：200

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-394 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
pool	**Pool** object	后端服务器组对象。

表 5-395 Pool

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：后端服务器组的管理状态。
description	String	参数解释：后端服务器组的描述信息。
healthmonitor_id	String	参数解释：后端服务器组关联的健康检查的ID。
id	String	参数解释：后端服务器组的ID。
lb_algorithm	String	参数解释：后端服务器组的负载均衡算法。 约束限制： • 当该字段的取值为SOURCE_IP或QUIC_CID时，后端服务器组绑定的后端服务器的weight字段无效。 • 只有pool的protocol为QUIC时，才支持QUIC_CID算法。 取值范围： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。 • QUIC_CID：连接ID算法。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	参数解释：后端服务器组关联的监听器ID列表。
loadbalancers	Array of **LoadBalancerRef** objects	参数解释：后端服务器组关联的负载均衡器ID列表。
members	Array of **MemberRef** objects	参数解释：后端服务器组中的后端服务器ID列表。
name	String	参数解释：后端服务器组的名称。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
project_id	String	参数解释：后端服务器组所在的项目ID。
protocol	String	参数解释：后端服务器组的后端协议。 约束限制： • listener的protocol为UDP时，pool的protocol必须为UDP或QUIC。 • listener的protocol为TCP时pool的protocol必须为TCP。 • listener的protocol为HTTP时，pool的protocol必须为HTTP。 • listener的protocol为HTTPS时，pool的protocol必须为HTTP、HTTPS或GRPC。 • listener的protocol为TERMINATED_HTTPS时，pool的protocol必须为HTTP。 • listener的protocol为QUIC时，pool的protocol必须为HTTP、HTTPS或GRPC。 • listener的protocol为TLS时，pool的protocol必须为TLS或TCP。 • 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。 • 若pool的protocol为GRPC，关联监听器必须开启HTTP2。 • 若pool的protocol为TCP,则pool的ip_version字段取值必须是4。 取值范围：TCP、UDP、TLS、GRPC、HTTP、HTTPS和QUIC。
session_persistence	**SessionPersistence** object	参数解释：会话持久性对象。
ip_version	String	参数解释：后端服务器组支持的IP版本。 取值范围： • 共享型：固定为v4； • 独享型：取值dualstack、v4。当协议为TCP/UDP时，ip_version为dualstack，表示双栈。当协议为HTTP时，ip_version为v4。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
slow_start	**SlowStart** object	参数解释：慢启动信息。开启慢启动后，将会在设定的时间段（duration）内对新添加到后端服务器组的后端服务器进行预热，转发到该服务器的请求数量线性增加。 约束限制：当后端服务器组的协议为HTTP/HTTPS时有效，其他协议传入该字段将报错。
member_deletion_protection_enable	Boolean	参数解释：是否开启误删保护。 取值范围：false不开启，true开启。 **说明** 退场时需要先关闭所有资源的删除保护开关。
created_at	String	参数解释：创建时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	参数解释：更新时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
vpc_id	String	参数解释：后端服务器组关联的虚拟私有云的ID。
type	String	参数解释：后端服务器组的类型。 取值范围： • instance：允许任意类型的后端，type指定为该类型时，vpc_id是必选字段。 • ip：只能添加跨VPC后端，type指定为该类型时，vpc_id不允许指定。] • 空字符串（""）：允许任意类型的后端
protection_status	String	参数解释：修改保护状态,。 取值范围： • nonProtection: 不保护。 • consoleProtection: 控制台修改保护。 默认取值：nonProtection

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protection_reason	String	参数解释：设置保护的原因。作为protection_status的转态设置的原因。 约束限制：仅当protection_status为consoleProtection时有效。 取值范围：除'<'和'>'外通用Unicode字符集字符，最大255个字符。
any_port_enable	Boolean	参数解释：后端是否开启端口透传。开启后，后端服务器端口与前端监听器端口保持一致。关闭后，请求会转发给后端服务器protocol_port字段指定端口。取值：false不开启，true开启。 约束限制： • 仅QUIC,TCP,UDP的pool支持。
connection_drain	**ConnectionDrain** object	参数解释：后端服务器的延迟注销的功能配置（只针对TCP、UDP、QUIC协议类型的后端服务器组和TCP、UDP协议类的监听器） 以下场景会触发： • 后端服务器从后端服务器组中移除 • 后端服务器健康检查状态异常 • 后端服务器权重修改为0
enterprise_project_id	String	参数解释：IP地址组所在的企业项目ID。
pool_health	**PoolHealth** object	参数解释：后端全下线转发配置。
public_border_group	String	参数解释：网络公共边界组，如：center
quic_cid_hash_strategy	**QuicCidHashStrategy** object	参数解释：后端服务器组基于部分DST CID的多径分发策略。

表 5-396 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-397 LoadBalancerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。

表 5-398 MemberRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器ID。

表 5-399 SessionPersistence

参数	参数类型	描述
cookie_name	String	参数解释：cookie名称。 约束限制： ● 只有当type为APP_COOKIE时才有效。其他情况下传该字段会报错。 取值范围： ● 共享型LB，支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 ● 独享型LB，支持字母、数字、中划线(-)、下划线(_)和点号(.)，最大长度255个字符。
type	String	参数解释：会话保持类型。 约束限制： ● 当pool的protocol为TCP、UDP，无论type取值如何，都会被忽略，会话保持只按SOURCE_IP生效。 ● 当pool的protocol为HTTP、HTTPS时。如果是独享型负载均衡器的pool，则type只能为HTTP_COOKIE，其他取值会话保持失效。如果是共享型负载均衡器的pool，则type可以为HTTP_COOKIE和APP_COOKIE，其他取值会话保持失效。 ● 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。 取值范围：SOURCE_IP、HTTP_COOKIE、APP_COOKIE。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
persistence_timeout	Integer	参数解释：会话保持的时间。当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： ● 若pool的protocol为TCP、UDP和QUIC则范围为[1,60]（分钟），默认值1； ● 若pool的protocol为HTTP和HTTPS则范围为[1,1440]（分钟），默认值1440。

表 5-400 SlowStart

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：慢启动的开关。 取值范围： ● true：开启。 ● false：关闭。 默认取值：false
duration	Integer	参数解释：慢启动的持续时间。 取值范围：30-1200，单位：秒。 默认取值：30

表 5-401 ConnectionDrain

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：延迟注销功能开关。 取值范围：true 开启，false 关闭。 默认取值：true。
timeout	Integer	参数解释：延迟注销时间。 取值范围：10~4000，单位：秒。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-402 PoolHealth

参数	参数类型	描述
minimum_healthy_member_count	Integer	参数解释：当健康检查在线的member个数小于该个数，判定pool的state为不健康。 取值范围： ● 0：默认值，不生效。 ● 1：全下线转发生效。

表 5-403 QuicCidHashStrategy

参数	参数类型	描述
len	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的长度。 取值范围：1-20 默认取值：3
offset	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的偏移量。 取值范围：0-19 默认取值：1

请求示例

更新后端服务组的负载均衡算法

```
PUT https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/pools/36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75

{
  "pool" : {
    "name" : "My pool.",
    "description" : "My pool update",
    "lb_algorithm" : "LEAST_CONNECTIONS"
  }
}
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "pool" : {
    "type" : "",
    "vpc_id" : "",
    "lb_algorithm" : "LEAST_CONNECTIONS",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "protocol" : "TCP",
  "description" : "My pool update",
  "admin_state_up" : true,
  "member_deletion_protection_enable" : false,
  "loadbalancers" : [ {
    "id" : "098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62"
  } ],
  "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
  "session_persistence" : null,
  "healthmonitor_id" : null,
  "listeners" : [ {
    "id" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193"
  }, {
    "id" : "61942790-2367-482a-8b0e-93840ea2a1c6"
  }, {
    "id" : "fd8f954c-f0f8-4d39-bb1d-41637cd6b1be"
  } ],
  "members" : [ ],
  "id" : "36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75",
  "name" : "My pool.",
  "ip_version" : "dualstack",
  "pool_health" : {
    "minimum_healthy_member_count" : 0
  }
 },
 "request_id" : "8f40128b-c72b-4b64-986a-f7e2c633d75f"
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

更新后端服务组的负载均衡算法

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class UpdatePoolSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        UpdatePoolRequest request = new UpdatePoolRequest();
        request.withPoolId("{pool_id}");
        UpdatePoolRequestBody body = new UpdatePoolRequestBody();
        UpdatePoolOption poolbody = new UpdatePoolOption();
        poolbody.withDescription("My pool update")
            .withLbAlgorithm("LEAST_CONNECTIONS")
            .withName("My pool.");
        body.withPool(poolbody);
        request.withBody(body);
        try {
            UpdatePoolResponse response = client.updatePool(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

更新后端服务组的负载均衡算法

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = UpdatePoolRequest()
        request.pool_id = "{pool_id}"
        poolbody = UpdatePoolOption(
            description="My pool update",
            lb_algorithm="LEAST_CONNECTIONS",
            name="My pool."
        )
        request.body = UpdatePoolRequestBody(
            pool=poolbody
        )
        response = client.update_pool(request)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

更新后端服务组的负载均衡算法

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.UpdatePoolRequest{}
    request.PoolId = "{pool_id}"
    descriptionPool:= "My pool update"
    lbAlgorithmPool:= "LEAST_CONNECTIONS"
    namePool:= "My pool."
    poolbody := &model.UpdatePoolOption{
        Description: &descriptionPool,
        LbAlgorithm: &lbAlgorithmPool,
        Name: &namePool,
    }
    request.Body = &model.UpdatePoolRequestBody{
        Pool: poolbody,
    }
    response, err := client.UpdatePool(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.11.5 删除后端服务器组

功能介绍

删除后端服务器组。

接口约束

删除pool之前必须删除pool上的所有member和healthmonitor，并且pool不能被l7policy关联。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}

表 5-404 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
pool_id	是	String	参数解释：后端服务器组ID。

请求参数

表 5-405 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求示例

删除后端服务器组

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/pools/36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75
```

响应示例

无

状态码

状态码	描述
204	DELETE操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.11.6 级联删除后端服务器组

功能介绍

级联删除后端服务器组，包含在此后端服务器组下的所有后端服务器和健康检查也将被删除。

接口约束

将删除此后端服务器组及包含在此后端服务器组下的所有后端服务器和健康检查，并且pool不能被l7policy关联。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/delete-cascade

表 5-406 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
pool_id	是	String	参数解释：后端服务器组ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 5-407 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

无

请求示例

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/pools/36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75/delete-cascade
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeletePoolCascadeSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        DeletePoolCascadeRequest request = new DeletePoolCascadeRequest();
        request.withPoolId("{pool_id}");
        try {
            DeletePoolCascadeResponse response = client.deletePoolCascade(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeletePoolCascadeRequest()
        request.pool_id = "{pool_id}"
        response = client.delete_pool_cascade(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.DeletePoolCascadeRequest{}
    request.PoolId = "{pool_id}"
    response, err := client.DeletePoolCascade(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
204	DELETE操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.12 后端服务器

5.12.1 创建后端服务器

功能介绍

创建后端服务器。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

接口约束

1.同一个pool下的两个member不能有相同的address和port。

2.若所属LB开启跨VPC特性，创建member时可以不指定的子网，表示创建跨VPC的后端服务器。

此时address必须为ipv4地址，pool的协议必须为TCP/HTTP/HTTPS。

3.创建member时若指定了子网，则该子网必须和负载均衡器所在子网处在同一个VPC下。

4.如果pool是dualstack的，address支持IPv4格式也支持IPv6格式，

如果pool是v4的，address 只支持IPv4。

5.创建member时，若请求参数type为instance，则参数address不允许为任何ELB的私网IP。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members

表 5-408 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
pool_id	是	String	参数解释：后端服务器组ID。
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-409 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-410 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
member	是	**CreateMemberOption** object	参数解释：后端服务器对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-411 CreateMemberOption

参数	是否必选	参数类型	描述
address	是	String	参数解释：后端服务器对应的IP地址。 约束限制： ● 若subnet_cidr_id为空，表示添加跨VPC后端，此时address必须为IPv4地址。 ● 若subnet_cidr_id不为空，表示是一个关联到ECS的后端服务器。该IP地址可以是私网IPv4或IPv6。 但必须在subnet_cidr_id对应的子网网段中。
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：后端服务器的管理状态。 约束限制：虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。 取值范围：true、false。
name	否	String	参数解释：后端服务器名称。注意：该名称并非ECS名称，若不传则返回为空。
project_id	否	String	参数解释：后端服务器所在的项目ID。
protocol_port	否	Integer	参数解释：后端服务器业务端口。 约束限制： ● 在开启端口透传的pool下创建member传该字段不生效，可不传该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
subnet_cidr_id	否	String	参数解释：后端服务器所在的子网，可以是IPv4或IPv6子网。若是IPv4子网，使用对应子网的子网ID（neutron_subnet_id）；若是IPv6子网，使用对应子网的网络ID（neutron_network_id）。 ipv4子网的子网ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_subnet_id得到 ipv6子网的网络ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到 约束限制： ● 该子网和关联的负载均衡器的子网必须在同一VPC下。 ● 若所属LB的跨VPC后端转发已开启（ip_target_enable=true），则该字段可以不传，表示添加跨VPC的后端服务器。此时address必须为IPv4地址，所在的pool的协议必须为UDP/TCP/TLS/HTTP/HTTPS/QUIC/GRPC。 ● 若所属LB未开启跨VPC后端转发，该参数必填。
weight	否	Integer	参数解释：后端服务器的权重，请求将根据pool配置的负载均衡算法和后端服务器的权重进行负载分发。 权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 约束限制：若所在pool的lb_algorithm取值为SOURCE_IP或QUIC_CID，该字段无效。 取值范围：0-100，默认1。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应参数

状态码：201

表 5-412 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
member	**Member** object	参数解释：后端服务器对象。

表 5-413 Member

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器ID。 **说明** 说明： 此处并非ECS服务器的ID，而是ELB为绑定的后端服务器自动生成的member ID。
name	String	参数解释：后端服务器名称。 注意：该名称并非ECS名称。
project_id	String	参数解释：后端服务器所在的项目ID。
admin_state_up	Boolean	参数解释：后端服务器的管理状态。 约束限制：虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。 取值范围：true、false。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
subnet_cidr_id	String	参数解释：后端服务器所在的子网，可以是IPv4或IPv6子网。若是IPv4子网，使用对应子网的子网ID（neutron_subnet_id）；若是IPv6子网，使用对应子网的网络ID（neutron_network_id）。 ipv4子网的子网ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_subnet_id得到 ipv6子网的网络ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到 约束限制： • 该子网和关联的负载均衡器的子网必须在同一VPC下。 • 若所属LB的跨VPC后端转发特性已开启，则该字段可以不传，表示添加跨VPC的后端服务器。此时address必须为IPv4地址，所在的pool的协议必须为UDP/TCP/TLS/HTTP/HTTPS/QUIC/GRPC。
protocol_port	Integer	参数解释：后端服务器业务端口。 **说明** 在开启端口透传的pool下创建member传该字段不生效，可不传该字段。
weight	Integer	参数解释：后端服务器的权重，请求将根据pool配置的负载均衡算法和后端服务器的权重进行负载分发。 权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 约束限制：若所在pool的lb_algorithm取值为SOURCE_IP或QUIC_CID，该字段无效。 取值范围：0-100 默认取值：1。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
address	String	参数解释：后端服务器对应的IP地址。 约束限制： • 若subnet_cidr_id为空，表示添加跨VPC后端，此时address必须为IPv4地址。 • 若subnet_cidr_id不为空，表示是一个关联到ECS的后端服务器。该IP地址可以是私网IPv4或IPv6。 但必须在subnet_cidr_id对应的子网网段中。
ip_version	String	参数解释：当前后端服务器的IP地址版本，由后端系统自动根据传入的address字段确定。 取值范围：v4、v6。
operating_status	String	参数解释：后端服务器的健康状态。当status非空时，以status字段中监听器粒度的健康检查状态优先。 取值范围： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
status	Array of **MemberStatus** objects	参数解释：后端服务器监听器粒度的的健康状态。 约束限制： • 若绑定的监听器在该字段中，则以该字段中监听器对应的operating_stauts为准。 • 若绑定的监听器不在该字段中，则以外层的operating_status为准。
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。
created_at	String	参数解释：创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
updated_at	String	参数解释：更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
member_type	String	参数解释：后端服务器的类型。 取值范围： • ip：跨VPC的member。 • instance：关联到ECS的member。
instance_id	String	参数解释：member关联的实例ID。空表示member关联的实例为非真实设备（如：跨VPC场景）

表 5-414 MemberStatus

参数	参数类型	描述
listener_id	String	参数解释：监听器ID
operating_status	String	参数解释：后端服务器的健康状态。 取值范围： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-415 MemberHealthCheckFailedReason

参数	参数类型	描述
reason_code	String	参数解释：健康检查异常原因码。 取值范围： ● CONNECT_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接超时。 ● CONNECT_REFUSED: 负载均衡健康检查时向后端服务器拒绝连接。 ● CONNECT_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接失败。 ● CONNECT_INTERRUPT: 负载均衡健康检查与后端服务器连接中断。 ● SSL_HANDSHAKE_ERROR: 负载均衡健康检查时与后端服务器SSL握手失败。 ● RECV_RESPONSE_FAILED: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应失败。 ● RECV_RESPONSE_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应超时。 ● SEND_REQUEST_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求失败。 ● SEND_REQUEST_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求超时。 ● RESPONSE_FORMAT_ERROR: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应格式错误。 ● RESPONSE_MISMATCH: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收的响应码与预期配置返回码不一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_response	String	参数解释：健康检查预期响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单值：单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。 ● 列表：多个特定返回码，逗号分隔，最多支持5个返回码。例如:"200,202"或"0,1"。 ● 区间：一个返回码区间，区间内"-"分隔，区间之间逗号分隔，最多支持5个区间。例如"200-204,300-399"或"0-5,10-12,20-30"。
healthcheck_response	String	参数解释：健康检查探测实际响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。

请求示例

- 示例1：创建后端服务器

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/pools/36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75/members

{
  "member" : {
    "subnet_cidr_id" : "c09f620e-3492-4429-ac15-445d5dd9ca74",
    "protocol_port" : 89,
    "name" : "My member",
    "address" : "120.10.10.16"
  }
}
```

- 示例2：创建开启跨VPC的后端服务器

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/pools/36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75/members

{
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
 "member" : {
  "protocol_port" : 89,
  "name" : "My member",
  "address" : "120.10.10.16"
 }
}
```

响应示例

状态码：201

POST操作正常返回。

```
{
  "member" : {
    "name" : "My member",
    "weight" : 1,
    "admin_state_up" : false,
    "subnet_cidr_id" : "c09f620e-3492-4429-ac15-445d5dd9ca74",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "address" : "120.10.10.16",
    "protocol_port" : 89,
    "id" : "1923923e-fe8a-484f-bdbc-e11559b1f48f",
    "operating_status" : "NO_MONITOR",
    "status" : [ {
      "listener_id" : "427eee03-b569-4d6c-b1f1-712032f7ec2d",
      "operating_status" : "NO_MONITOR"
    } ],
    "ip_version" : "v4"
  },
  "request_id" : "f354090d-41db-41e0-89c6-7a943ec50792"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

- 示例1：创建后端服务器

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CreateMemberSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        CreateMemberRequest request = new CreateMemberRequest();
        request.withPoolId("{pool_id}");
        CreateMemberRequestBody body = new CreateMemberRequestBody();
        CreateMemberOption memberbody = new CreateMemberOption();
        memberbody.withAddress("120.10.10.16")
            .withName("My member")
            .withProtocolPort(89)
            .withSubnetCidrId("c09f620e-3492-4429-ac15-445d5dd9ca74");
        body.withMember(memberbody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreateMemberResponse response = client.createMember(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

- 示例2：创建开启跨VPC的后端服务器

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CreateMemberSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        CreateMemberRequest request = new CreateMemberRequest();
        request.withPoolId("{pool_id}");
        CreateMemberRequestBody body = new CreateMemberRequestBody();
        CreateMemberOption memberbody = new CreateMemberOption();
        memberbody.withAddress("120.10.10.16")
            .withName("My member")
            .withProtocolPort(89);
        body.withMember(memberbody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreateMemberResponse response = client.createMember(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

- 示例1：创建后端服务器

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreateMemberRequest()
        request.pool_id = "{pool_id}"
        memberbody = CreateMemberOption(
            address="120.10.10.16",
            name="My member",
            protocol_port=89,
            subnet_cidr_id="c09f620e-3492-4429-ac15-445d5dd9ca74"
        )
        request.body = CreateMemberRequestBody(
            member=memberbody
        )
        response = client.create_member(request)
        print(response)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

- 示例2：创建开启跨VPC的后端服务器

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreateMemberRequest()
        request.pool_id = "{pool_id}"
        memberbody = CreateMemberOption(
            address="120.10.10.16",
            name="My member",
            protocol_port=89
        )
        request.body = CreateMemberRequestBody(
            member=memberbody
        )
        response = client.create_member(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

- 示例1：创建后端服务器

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before
running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local
environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreateMemberRequest{}
    request.PoolId = "{pool_id}"
    nameMember:= "My member"
    protocolPortMember:= int32(89)
    subnetCidrIdMember:= "c09f620e-3492-4429-ac15-445d5dd9ca74"
    memberbody := &model.CreateMemberOption{
        Address: "120.10.10.16",
        Name: &nameMember,
        ProtocolPort: &protocolPortMember,
        SubnetCidrId: &subnetCidrIdMember,
    }
    request.Body = &model.CreateMemberRequestBody{
        Member: memberbody,
    }
    response, err := client.CreateMember(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

- 示例2：创建开启跨VPC的后端服务器

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before
running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local
environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreateMemberRequest{}
    request.PoolId = "{pool_id}"
    nameMember:= "My member"
    protocolPortMember:= int32(89)
    memberbody := &model.CreateMemberOption{
        Address: "120.10.10.16",
        Name: &nameMember,
        ProtocolPort: &protocolPortMember,
    }
    request.Body = &model.CreateMemberRequestBody{
        Member: memberbody,
    }
    response, err := client.CreateMember(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
201	POST操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.12.2 查询后端服务器列表

功能介绍

Pool下的后端服务器列表。

接口约束

- 分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。
- marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

调用方法

请参见**如何调用API**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

GET /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members

表 5-416 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
pool_id	是	String	参数解释：后端服务器组ID。

表 5-417 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	上一页最后一条记录的ID。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 不指定时表示查询第一页。 ● 该字段不允许为空或无效的ID。
limit	否	Integer	参数解释：每页返回的个数。 取值范围：0-2000 默认取值：2000
page_reverse	否	Boolean	是否反向查询。 取值： ● true：查询上一页。 ● false：查询下一页，默认。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 当page_reverse=true时，若要查询上一页，marker取值为当前页返回值的previous_marker。
name	否	Array of strings	后端服务器名称。 支持多值查询，查询条件格式：*name=xxx&name=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
weight	否	Array of integers	后端服务器的权重，请求将根据pool配置的负载均衡算法和后端服务器的权重进行负载分发。 权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 取值：0-100。 支持多值查询，查询条件格式：*weight=xxx&weight=xxx*。
admin_state_up	否	Boolean	后端服务器的管理状态。 取值：true、false。 虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。
subnet_cidr_id	否	Array of strings	后端服务器所在子网的IPv4子网ID或IPv6子网ID。 支持多值查询，查询条件格式：***subnet_cidr_id=xxx&subnet_cidr_id=xxx*。
address	否	Array of strings	后端服务器对应的IPv4或IPv6地址。 支持多值查询，查询条件格式：*address=xxx&address=xxx*。
protocol_port	否	Array of integers	后端服务器业务端口号。 支持多值查询，查询条件格式：*protocol_port=xxx&protocol_port=xxx*。
id	否	Array of strings	后端服务器ID。 支持多值查询，查询条件格式：*id=xxx&id=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
operating_status	否	Array of strings	后端服务器的健康状态。 取值： ● ONLINE：后端服务器正常。 ● NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 ● OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。 支持多值查询，查询条件格式：*operating_status=xxx&operating_status=xxx*。
enterprise_project_id	否	Array of strings	参数解释：所属的企业项目ID。 如果enterprise_project_id不传值，默认查询所有企业项目下的资源，鉴权按照细粒度权限鉴权，必须在用户组下分配elb:members:list权限。 如果enterprise_project_id传值，鉴权按照企业项目权限鉴权，分为传入具体eps_id和all_granted_eps两种场景，前者查询指定eps_id的eps下的资源，后者查询的是所有有list权限的eps下的资源。 支持多值查询，查询条件格式： *enterprise_project_id=xxx&enterprise_project_id=xxx*。
ip_version	否	Array of strings	当前后端服务器的IP地址版本。取值：v4、v6。
member_type	否	Array of strings	后端服务器的类型。 取值： ● ip：跨VPC的member。 ● instance：关联到ECS的member。 支持多值查询，查询条件格式：*member_type=xxx&member_type=xxx*。
instance_id	否	Array of strings	member关联的ECS实例ID，空表示跨VPC场景的member。 支持多值查询，查询条件格式：*instance_id=xxx&instance_id=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 5-418 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token

响应参数

状态码：200

表 5-419 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
page_info	**PageInfo** object	分页信息。
members	Array of **Member** objects	后端服务器对象列表。

表 5-420 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

表 5-421 Member

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器ID。 **说明** 说明： 此处并非ECS服务器的ID，而是ELB为绑定的后端服务器自动生成的member ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
name	String	参数解释：后端服务器名称。 注意：该名称并非ECS名称。
project_id	String	参数解释：后端服务器所在的项目ID。
admin_state_up	Boolean	参数解释：后端服务器的管理状态。 约束限制：虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。 取值范围：true、false。
subnet_cidr_id	String	参数解释：后端服务器所在的子网，可以是IPv4或IPv6子网。若是IPv4子网，使用对应子网的子网ID（neutron_subnet_id）；若是IPv6子网，使用对应子网的网络ID（neutron_network_id）。 ipv4子网的子网ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_subnet_id得到 ipv6子网的网络ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到 约束限制： • 该子网和关联的负载均衡器的子网必须在同一VPC下。 • 若所属LB的跨VPC后端转发特性已开启，则该字段可以不传，表示添加跨VPC的后端服务器。此时address必须为IPv4地址，所在的pool的协议必须为UDP/TCP/TLS/HTTP/HTTPS/QUIC/GRPC。
protocol_port	Integer	参数解释：后端服务器业务端口。 **说明** 在开启端口透传的pool下创建member传该字段不生效，可不传该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
weight	Integer	参数解释：后端服务器的权重，请求将根据pool配置的负载均衡算法和后端服务器的权重进行负载分发。 权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 约束限制：若所在pool的lb_algorithm取值为SOURCE_IP或QUIC_CID，该字段无效。 取值范围：0-100 默认取值：1。
address	String	参数解释：后端服务器对应的IP地址。 约束限制： • 若subnet_cidr_id为空，表示添加跨VPC后端，此时address必须为IPv4地址。 • 若subnet_cidr_id不为空，表示是一个关联到ECS的后端服务器。该IP地址可以是私网IPv4或IPv6。 但必须在subnet_cidr_id对应的子网网段中。
ip_version	String	参数解释：当前后端服务器的IP地址版本，由后端系统自动根据传入的address字段确定。 取值范围：v4、v6。
operating_status	String	参数解释：后端服务器的健康状态。当status非空时，以status字段中监听器粒度的健康检查状态优先。 取值范围： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
status	Array of **MemberStatus** objects	参数解释：后端服务器监听器粒度的的健康状态。 约束限制： • 若绑定的监听器在该字段中，则以该字段中监听器对应的operating_stauts为准。 • 若绑定的监听器不在该字段中，则以外层的operating_status为准。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。
created_at	String	参数解释：创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	参数解释：更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
member_type	String	参数解释：后端服务器的类型。 取值范围： • ip：跨VPC的member。 • instance：关联到ECS的member。
instance_id	String	参数解释：member关联的实例ID。空表示member关联的实例为非真实设备（如：跨VPC场景）

表 5-422 MemberStatus

参数	参数类型	描述
listener_id	String	参数解释：监听器ID
operating_status	String	参数解释：后端服务器的健康状态。 取值范围： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-423 MemberHealthCheckFailedReason

参数	参数类型	描述
reason_code	String	参数解释：健康检查异常原因码。 取值范围： ● CONNECT_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接超时。 ● CONNECT_REFUSED: 负载均衡健康检查时向后端服务器拒绝连接。 ● CONNECT_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接失败。 ● CONNECT_INTERRUPT: 负载均衡健康检查与后端服务器连接中断。 ● SSL_HANDSHAKE_ERROR: 负载均衡健康检查时与后端服务器SSL握手失败。 ● RECV_RESPONSE_FAILED: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应失败。 ● RECV_RESPONSE_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应超时。 ● SEND_REQUEST_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求失败。 ● SEND_REQUEST_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求超时。 ● RESPONSE_FORMAT_ERROR: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应格式错误。 ● RESPONSE_MISMATCH: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收的响应码与预期配置返回码不一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_response	String	参数解释：健康检查预期响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单值：单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。 ● 列表：多个特定返回码，逗号分隔，最多支持5个返回码。例如:"200,202"或"0,1"。 ● 区间：一个返回码区间，区间内"-"分隔，区间之间逗号分隔，最多支持5个区间。例如"200-204,300-399"或"0-5,10-12,20-30"。
healthcheck_response	String	参数解释：健康检查探测实际响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。

请求示例

查询后端服务器列表

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/pools/36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75/members
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "members" : [ {
    "name" : "quark-neutron",
    "weight" : 100,
    "admin_state_up" : false,
    "subnet_cidr_id" : "c09f620e-3492-4429-ac15-445d5dd9ca74",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "address" : "120.10.10.2",
    "protocol_port" : 2100,
    "id" : "0aa23a52-1ac2-4a2d-8dfa-1e11cb26079d",
    "operating_status" : "NO_MONITOR",
    "ip_version" : "v4"
  }, {
    "name" : "quark-neutron",
    "weight" : 100,
    "admin_state_up" : false,
    "subnet_cidr_id" : "c09f620e-3492-4429-ac15-445d5dd9ca74",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "address" : "120.10.10.2",
    "protocol_port" : 2101,
    "id" : "315b928b-39e4-4d5f-8e48-39e9108c1035",
    "operating_status" : "NO_MONITOR",
    "ip_version" : "v4"
  }, {
    "name" : "quark-neutron",
    "weight" : 100,
    "admin_state_up" : false,
    "subnet_cidr_id" : "27e4ab69-a5ed-46c6-921a-5212be19ce87",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "address" : "2001:db8:a583:6a::4",
    "protocol_port" : 2101,
    "id" : "53976f72-d2aa-47f5-baf4-4906ed6b42d6",
    "operating_status" : "NO_MONITOR",
    "ip_version" : "v6"
  } ],
  "page_info" : {
    "previous_marker" : "0aa23a52-1ac2-4a2d-8dfa-1e11cb26079d",
    "current_count" : 3
  },
  "request_id" : "87e29592-7ab8-401a-9bf4-66cf6747eab9"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListMembersSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

    ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
    ListMembersRequest request = new ListMembersRequest();
    request.withPoolId("{pool_id}");
    try {
        ListMembersResponse response = client.listMembers(request);
        System.out.println(response.toString());
    } catch (ConnectionException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (RequestTimeoutException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (ServiceResponseException e) {
        e.printStackTrace();
        System.out.println(e.getHttpStatusCode());
        System.out.println(e.getRequestId());
        System.out.println(e.getErrorCode());
        System.out.println(e.getErrorMsg());
    }
  }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListMembersRequest()
        request.pool_id = "{pool_id}"
        response = client.list_members(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListMembersRequest{}
    request.PoolId = "{pool_id}"
    response, err := client.ListMembers(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.12.3 查询后端服务器详情

功能介绍

后端服务器详情。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/{member_id}

表 5-424 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
pool_id	是	String	参数解释：后端服务器组ID。
member_id	是	String	后端服务器ID。 **说明** 说明： 此处并非ECS服务器的ID，而是ELB为绑定的后端服务器自动生成的member ID。

请求参数

表 5-425 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-426 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
member	**Member** object	后端服务器对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-427 Member

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器ID。 **说明** 说明： 此处并非ECS服务器的ID，而是ELB为绑定的后端服务器自动生成的member ID。
name	String	参数解释：后端服务器名称。 注意：该名称并非ECS名称。
project_id	String	参数解释：后端服务器所在的项目ID。
admin_state_up	Boolean	参数解释：后端服务器的管理状态。 约束限制：虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。 取值范围：true、false。
subnet_cidr_id	String	参数解释：后端服务器所在的子网，可以是IPv4或IPv6子网。若是IPv4子网，使用对应子网的子网ID（neutron_subnet_id）；若是IPv6子网，使用对应子网的网络ID（neutron_network_id）。 ipv4子网的子网ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_subnet_id得到 ipv6子网的网络ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到 约束限制： ● 该子网和关联的负载均衡器的子网必须在同一VPC下。 ● 若所属LB的跨VPC后端转发特性已开启，则该字段可以不传，表示添加跨VPC的后端服务器。此时address必须为IPv4地址，所在的pool的协议必须为UDP/TCP/TLS/HTTP/HTTPS/QUIC/GRPC。
protocol_port	Integer	参数解释：后端服务器业务端口。 **说明** 在开启端口透传的pool下创建member传该字段不生效，可不传该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
weight	Integer	参数解释：后端服务器的权重，请求将根据pool配置的负载均衡算法和后端服务器的权重进行负载分发。 权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 约束限制：若所在pool的lb_algorithm取值为SOURCE_IP或QUIC_CID，该字段无效。 取值范围：0-100 默认取值：1。
address	String	参数解释：后端服务器对应的IP地址。 约束限制： • 若subnet_cidr_id为空，表示添加跨VPC后端，此时address必须为IPv4地址。 • 若subnet_cidr_id不为空，表示是一个关联到ECS的后端服务器。该IP地址可以是私网IPv4或IPv6。 但必须在subnet_cidr_id对应的子网网段中。
ip_version	String	参数解释：当前后端服务器的IP地址版本，由后端系统自动根据传入的address字段确定。 取值范围：v4、v6。
operating_status	String	参数解释：后端服务器的健康状态。当status非空时，以status字段中监听器粒度的健康检查状态优先。 取值范围： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
status	Array of **MemberStatus** objects	参数解释：后端服务器监听器粒度的的健康状态。 约束限制： • 若绑定的监听器在该字段中，则以该字段中监听器对应的operating_stauts为准。 • 若绑定的监听器不在该字段中，则以外层的operating_status为准。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。
created_at	String	参数解释：创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	参数解释：更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
member_type	String	参数解释：后端服务器的类型。 取值范围： • ip：跨VPC的member。 • instance：关联到ECS的member。
instance_id	String	参数解释：member关联的实例ID。空表示member关联的实例为非真实设备（如：跨VPC场景）

表 5-428 MemberStatus

参数	参数类型	描述
listener_id	String	参数解释：监听器ID
operating_status	String	参数解释：后端服务器的健康状态。 取值范围： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-429 MemberHealthCheckFailedReason

参数	参数类型	描述
reason_code	String	参数解释：健康检查异常原因码。 取值范围： ● CONNECT_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接超时。 ● CONNECT_REFUSED: 负载均衡健康检查时向后端服务器拒绝连接。 ● CONNECT_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接失败。 ● CONNECT_INTERRUPT: 负载均衡健康检查与后端服务器连接中断。 ● SSL_HANDSHAKE_ERROR: 负载均衡健康检查时与后端服务器SSL握手失败。 ● RECV_RESPONSE_FAILED: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应失败。 ● RECV_RESPONSE_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应超时。 ● SEND_REQUEST_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求失败。 ● SEND_REQUEST_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求超时。 ● RESPONSE_FORMAT_ERROR: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应格式错误。 ● RESPONSE_MISMATCH: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收的响应码与预期配置返回码不一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_response	String	参数解释：健康检查预期响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单值：单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。 ● 列表：多个特定返回码，逗号分隔，最多支持5个返回码。例如:"200,202"或"0,1"。 ● 区间：一个返回码区间，区间内"-"分隔，区间之间逗号分隔，最多支持5个区间。例如"200-204,300-399"或"0-5,10-12,20-30"。
healthcheck_response	String	参数解释：健康检查探测实际响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。

请求示例

查询后端服务器详情

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/pools/36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75/members/1923923e-fe8a-484f-bdbc-e11559b1f48f
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "member" : {
    "name" : "My member",
    "weight" : 10,
    "admin_state_up" : false,
    "subnet_cidr_id" : "c09f620e-3492-4429-ac15-445d5dd9ca74",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "address" : "120.10.10.16",
    "protocol_port" : 89,
    "id" : "1923923e-fe8a-484f-bdbc-e11559b1f48f",
    "operating_status" : "NO_MONITOR",
    "ip_version" : "v4"
  },
  "request_id" : "45688823-45f1-40cd-9d24-e51a9574a45b"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowMemberSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowMemberRequest request = new ShowMemberRequest();
        request.withPoolId("{pool_id}");
        request.withMemberId("{member_id}");
        try {
            ShowMemberResponse response = client.showMember(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowMemberRequest()
        request.pool_id = "{pool_id}"
        request.member_id = "{member_id}"
        response = client.show_member(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
        WithCredential(auth).
        Build())

    request := &model.ShowMemberRequest{}
    request.PoolId = "{pool_id}"
    request.MemberId = "{member_id}"
    response, err := client.ShowMember(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.12.4 更新后端服务器

功能介绍

更新后端服务器。

接口约束

如果member绑定的负载均衡器的provisioning status不是ACTIVE，则不能更新该member。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

PUT /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/{member_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-430 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
member_id	是	String	后端服务器ID。 **说明** 说明： 此处并非ECS服务器的ID，而是ELB为绑定的后端服务器自动生成的member ID。
pool_id	是	String	参数解释：后端服务器组ID。
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-431 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token

表 5-432 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
member	是	**UpdateMemberOption** object	后端服务器对象。

表 5-433 UpdateMemberOption

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	后端服务器的管理状态。 取值：true、false。 虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。 请勿传入该字段。
name	否	String	后端服务器名称。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
weight	否	Integer	后端服务器的权重，请求将根据pool配置的负载均衡算法和后端服务器的权重进行负载分发。 权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 取值：0-100，默认1。 使用说明：若所在pool的lb_algorithm取值为SOURCE_IP或QUIC_CID，该字段无效。
protocol_port	否	Integer	后端服务器端口。 在开启端口透传的pool下的member，该字段无法更新。

响应参数

状态码：200

表 5-434 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
member	**Member** object	后端服务器对象。

表 5-435 Member

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器ID。 **说明** 说明： 此处并非ECS服务器的ID，而是ELB为绑定的后端服务器自动生成的member ID。
name	String	参数解释：后端服务器名称。 注意：该名称并非ECS名称。
project_id	String	参数解释：后端服务器所在的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：后端服务器的管理状态。 约束限制：虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。 取值范围：true、false。
subnet_cidr_id	String	参数解释：后端服务器所在的子网，可以是IPv4或IPv6子网。若是IPv4子网，使用对应子网的子网ID（neutron_subnet_id）；若是IPv6子网，使用对应子网的网络ID（neutron_network_id）。 ipv4子网的子网ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_subnet_id得到 ipv6子网的网络ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到 约束限制： ● 该子网和关联的负载均衡器的子网必须在同一VPC下。 ● 若所属LB的跨VPC后端转发特性已开启，则该字段可以不传，表示添加跨VPC的后端服务器。此时address必须为IPv4地址，所在的pool的协议必须为UDP/TCP/TLS/HTTP/HTTPS/QUIC/GRPC。
protocol_port	Integer	参数解释：后端服务器业务端口。 **说明** 在开启端口透传的pool下创建member传该字段不生效，可不传该字段。
weight	Integer	参数解释：后端服务器的权重，请求将根据pool配置的负载均衡算法和后端服务器的权重进行负载分发。 权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 约束限制：若所在pool的lb_algorithm取值为SOURCE_IP或QUIC_CID，该字段无效。 取值范围：0-100 默认取值：1。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
address	String	参数解释：后端服务器对应的IP地址。 约束限制： • 若subnet_cidr_id为空，表示添加跨VPC后端，此时address必须为IPv4地址。 • 若subnet_cidr_id不为空，表示是一个关联到ECS的后端服务器。该IP地址可以是私网IPv4或IPv6。 但必须在subnet_cidr_id对应的子网网段中。
ip_version	String	参数解释：当前后端服务器的IP地址版本，由后端系统自动根据传入的address字段确定。 取值范围：v4、v6。
operating_status	String	参数解释：后端服务器的健康状态。当status非空时，以status字段中监听器粒度的健康检查状态优先。 取值范围： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
status	Array of **MemberStatus** objects	参数解释：后端服务器监听器粒度的的健康状态。 约束限制： • 若绑定的监听器在该字段中，则以该字段中监听器对应的operating_stauts为准。 • 若绑定的监听器不在该字段中，则以外层的operating_status为准。
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。
created_at	String	参数解释：创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
updated_at	String	参数解释：更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
member_type	String	参数解释：后端服务器的类型。 取值范围： • ip：跨VPC的member。 • instance：关联到ECS的member。
instance_id	String	参数解释：member关联的实例ID。空表示member关联的实例为非真实设备（如：跨VPC场景）

表 5-436 MemberStatus

参数	参数类型	描述
listener_id	String	参数解释：监听器ID
operating_status	String	参数解释：后端服务器的健康状态。 取值范围： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-437 MemberHealthCheckFailedReason

参数	参数类型	描述
reason_code	String	参数解释：健康检查异常原因码。 取值范围： ● CONNECT_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接超时。 ● CONNECT_REFUSED: 负载均衡健康检查时向后端服务器拒绝连接。 ● CONNECT_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接失败。 ● CONNECT_INTERRUPT: 负载均衡健康检查与后端服务器连接中断。 ● SSL_HANDSHAKE_ERROR: 负载均衡健康检查时与后端服务器SSL握手失败。 ● RECV_RESPONSE_FAILED: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应失败。 ● RECV_RESPONSE_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应超时。 ● SEND_REQUEST_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求失败。 ● SEND_REQUEST_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求超时。 ● RESPONSE_FORMAT_ERROR: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应格式错误。 ● RESPONSE_MISMATCH: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收的响应码与预期配置返回码不一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_response	String	参数解释：健康检查预期响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单值：单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。 ● 列表：多个特定返回码，逗号分隔，最多支持5个返回码。例如:"200,202"或"0,1"。 ● 区间：一个返回码区间，区间内"-"分隔，区间之间逗号分隔，最多支持5个区间。例如"200-204,300-399"或"0-5,10-12,20-30"。
healthcheck_response	String	参数解释：健康检查探测实际响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。

请求示例

更新后端服务器的权重

```
PUT https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/pools/36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75/members/1923923e-fe8a-484f-bdbc-e11559b1f48f

{
  "member" : {
    "name" : "My member",
    "weight" : 10
  }
}
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
{
  "member" : {
    "name" : "My member",
    "weight" : 10,
    "admin_state_up" : false,
    "subnet_cidr_id" : "c09f620e-3492-4429-ac15-445d5dd9ca74",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a6a7d0f24",
    "address" : "120.10.10.16",
    "protocol_port" : 89,
    "id" : "1923923e-fe8a-484f-bdbc-e11559b1f48f",
    "operating_status" : "NO_MONITOR",
    "ip_version" : "v4"
  },
  "request_id" : "e7b569d4-15ad-494d-9dd9-8cd740eef8f6"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

更新后端服务器的权重

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class UpdateMemberSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        UpdateMemberRequest request = new UpdateMemberRequest();
        request.withMemberId("{member_id}");
        request.withPoolId("{pool_id}");
        UpdateMemberRequestBody body = new UpdateMemberRequestBody();
        UpdateMemberOption memberbody = new UpdateMemberOption();
        memberbody.withName("My member")
            .withWeight(10);
        body.withMember(memberbody);
        request.withBody(body);
        try {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            UpdateMemberResponse response = client.updateMember(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

更新后端服务器的权重

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = UpdateMemberRequest()
        request.member_id = "{member_id}"
        request.pool_id = "{pool_id}"
        memberbody = UpdateMemberOption(
            name="My member",
            weight=10
        )
        request.body = UpdateMemberRequestBody(
            member=memberbody
        )
        response = client.update_member(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

更新后端服务器的权重

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.UpdateMemberRequest{}
    request.MemberId = "{member_id}"
    request.PoolId = "{pool_id}"
    nameMember:= "My member"
    weightMember:= int32(10)
    memberbody := &model.UpdateMemberOption{
        Name: &nameMember,
        Weight: &weightMember,
    }
    request.Body = &model.UpdateMemberRequestBody{
        Member: memberbody,
    }
    response, err := client.UpdateMember(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

错误码

请参见**错误码**。

5.12.5 删除后端服务器

功能介绍

删除后端服务器。

接口约束

删除后端服务器时，不会再建立新的连接，但是原本建立在这个后端服务器上的长连接还会保持。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/{member_id}

表 5-438 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
pool_id	是	String	参数解释：后端服务器组ID。
member_id	是	String	后端服务器ID。 **说明** 说明： 此处并非ECS服务器的ID，而是ELB为绑定的后端服务器自动生成的member ID。 member ID可以通过**查询后端服务器列表**获取。

请求参数

表 5-439 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应参数

无

请求示例

删除指定后端服务器

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/pools/36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75/members/1923923e-fe8a-484f-bdbc-e11559b1f48f
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeleteMemberSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        DeleteMemberRequest request = new DeleteMemberRequest();
        request.withPoolId("{pool_id}");
        request.withMemberId("{member_id}");
        try {
            DeleteMemberResponse response = client.deleteMember(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeleteMemberRequest()
        request.pool_id = "{pool_id}"
        request.member_id = "{member_id}"
        response = client.delete_member(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.DeleteMemberRequest{}
    request.PoolId = "{pool_id}"
    request.MemberId = "{member_id}"
    response, err := client.DeleteMember(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
204	DELETE操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.12.6 后端服务器全局列表

功能介绍

查询当前项目下的后端服务器列表。

接口约束

分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。

marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

调用方法

请参见**如何调用API**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

GET /v3/{project_id}/elb/members

表 5-440 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

表 5-441 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	上一页最后一条记录的ID。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 不指定时表示查询第一页。 ● 该字段不允许为空或无效的ID。
limit	否	Integer	参数解释：每页返回的个数。 取值范围：0-2000 默认取值：2000
page_reverse	否	Boolean	是否反向查询。 取值： ● true：查询上一页。 ● false：查询下一页，默认。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 当page_reverse=true时，若要查询上一页，marker取值为当前页返回值的previous_marker。
name	否	Array of strings	后端服务器名称。 支持多值查询，查询条件格式：*name=xxx&name=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
weight	否	Array of integers	后端服务器的权重，请求按权重在同一后端服务器组下的后端服务器间分发。 权重为0的后端不再接受新的请求。 当后端服务器所在的后端服务器组的lb_algorithm的取值为SOURCE_IP时，该字段无效。 支持多值查询，查询条件格式：*weight=xxx&weight=xxx*。
admin_state_up	否	Boolean	后端服务器的管理状态；该字段虽然支持创建、更新，但实际取值决定于member对应的弹性云服务器是否存在。 若存在，该值为true，否则，该值为false。
subnet_cidr_id	否	Array of strings	后端服务器所在的子网ID。该子网和后端服务器关联的负载均衡器的子网必须在同一VPC下。只支持指定IPv4的子网ID。 支持多值查询，查询条件格式：**subnet_cidr_id=xxx&subnet_cidr_id=xxx*。
address	否	Array of strings	后端服务器的对应的IP地址，这个IP必须在subnet_cidr_id字段的子网网段中。 例如：192.168.3.11。 支持多值查询，查询条件格式：*address=xxx&address=xxx*。
protocol_port	否	Array of integers	后端服务器端口号。 支持多值查询，查询条件格式：*protocol_port=xxx&protocol_port=xxx*。
id	否	Array of strings	后端服务器ID。 支持多值查询，查询条件格式：*id=xxx&id=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
operating_status	否	Array of strings	后端服务器的健康状态。 取值： • ONLINE，后端服务器正常运行。 • NO_MONITOR，后端服务器无健康检查。 • OFFLINE，已下线。 支持多值查询，查询条件格式：*operating_status=xxx&operating_status=*。
enterprise_project_id	否	Array of strings	参数解释：所属的企业项目ID。 如果enterprise_project_id不传值，默认查询所有企业项目下的资源，鉴权按照细粒度权限鉴权，必须在用户组下分配elb:members:list权限。 如果enterprise_project_id传值，鉴权按照企业项目权限鉴权，分为传入具体eps_id和all_granted_eps两种场景，前者查询指定eps_id的eps下的资源，后者查询的是所有有list权限的eps下的资源。 支持多值查询，查询条件格式： *enterprise_project_id=xxx&enterprise_project_id=xxx*。
ip_version	否	Array of strings	IP版本，取值v4、v6。 支持多值查询，查询条件格式：*ip_version=xxx&ip_version=xxx*。
pool_id	否	Array of strings	member所属的服务器组ID 支持多值查询，查询条件格式：*pool_id=xxx&pool_id=xxx*。
loadbalancer_id	否	Array of strings	member所属的负载均衡器ID。 支持多值查询，查询条件格式：*loadbalancer_id=xxx&loadbalancer_id=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 5-442 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-443 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
page_info	**PageInfo** object	分页信息。
members	Array of **MemberInfo** objects	后端服务器对象列表。

表 5-444 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

表 5-445 MemberInfo

参数	参数类型	描述
id	String	后端服务器ID。 **说明** 说明： 此处并非ECS服务器的ID，而是ELB为绑定的后端服务器自动生成的member ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
name	String	后端服务器名称。注意：该名称并非ECS名称。
project_id	String	后端服务器所在的项目ID。
pool_id	String	所在后端服务器组ID。 不支持该字段，请勿使用。
admin_state_up	Boolean	后端服务器的管理状态。 取值：true、false。 虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。
subnet_cidr_id	String	后端服务器所在的子网，可以是IPv4或IPv6子网。若是IPv4子网，使用对应子网的子网ID（neutron_subnet_id）；若是IPv6子网，使用对应子网的网络ID（neutron_network_id）。 ipv4子网的子网ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_subnet_id得到 ipv6子网的网络ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到 使用说明： • 该子网和关联的负载均衡器的子网必须在同一VPC下。 • 若所属LB的跨VPC后端转发特性已开启，则该字段可以不传，表示添加跨VPC的后端服务器。此时address必须为IPv4地址，所在的pool的协议必须为UDP/TCP/TLS/HTTP/HTTPS/QUIC/GRPC。
protocol_port	Integer	后端服务器业务端口。 **说明** 在开启端口透传的pool下创建member传该字段不生效，可不传该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
weight	Integer	后端服务器的权重，请求将根据pool配置的负载均衡算法和后端服务器的权重进行负载分发。 权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 取值：0-100，默认1。 使用说明：若所在pool的lb_algorithm取值为SOURCE_IP或QUIC_CID，该字段无效。
address	String	后端服务器对应的IP地址。 使用说明： ● 若subnet_cidr_id为空，表示添加跨VPC后端，此时address必须为IPv4地址。 ● 若subnet_cidr_id不为空，表示是一个关联到ECS的后端服务器。该IP地址可以是私网IPv4或IPv6。 但必须在subnet_cidr_id对应的子网网段中。
ip_version	String	当前后端服务器的IP地址版本，由后端系统自动根据传入的address字段确定。取值：v4、v6。
device_owner	String	设备所有者。 取值： ● 空，表示后端服务器未关联到ECS。 ● compute:{az_name}，表示关联到ECS，其中{az_name}表示ECS所在可用区名。 ● compute:subeni，表示辅助弹性网卡。 不支持该字段，请勿使用。
device_id	String	关联的ECS ID，为空表示后端服务器未关联到ECS。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
operating_status	String	后端服务器的健康状态。当status非空时，以status字段中监听器粒度的健康检查状态优先。 取值： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
status	Array of **MemberStatus** objects	后端服务器监听器粒度的的健康状态。 若绑定的监听器在该字段中，则以该字段中监听器对应的operating_stauts为准。 若绑定的监听器不在该字段中，则以外层的operating_status为准。
loadbalancer_id	String	所属负载均衡器ID。 不支持该字段，请勿使用。
loadbalancers	Array of **ResourceID** objects	后端服务器关联的负载均衡器ID列表。 不支持该字段，请勿使用。
created_at	String	创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
member_type	String	后端服务器的类型。 取值： • ip：跨VPC的member。 • instance：关联到ECS的member。
instance_id	String	member关联的实例ID。空表示member关联的实例为非真实设备（如：跨VPC场景）
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-446 MemberStatus

参数	参数类型	描述
listener_id	String	参数解释：监听器ID
operating_status	String	参数解释：后端服务器的健康状态。 取值范围： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。

表 5-447 ResourceID

参数	参数类型	描述
id	String	资源ID

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-448 MemberHealthCheckFailedReason

参数	参数类型	描述
reason_code	String	参数解释：健康检查异常原因码。 取值范围： ● CONNECT_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接超时。 ● CONNECT_REFUSED: 负载均衡健康检查时向后端服务器拒绝连接。 ● CONNECT_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接失败。 ● CONNECT_INTERRUPT: 负载均衡健康检查与后端服务器连接中断。 ● SSL_HANDSHAKE_ERROR: 负载均衡健康检查时与后端服务器SSL握手失败。 ● RECV_RESPONSE_FAILED: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应失败。 ● RECV_RESPONSE_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应超时。 ● SEND_REQUEST_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求失败。 ● SEND_REQUEST_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求超时。 ● RESPONSE_FORMAT_ERROR: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应格式错误。 ● RESPONSE_MISMATCH: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收的响应码与预期配置返回码不一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_response	String	参数解释：健康检查预期响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单值：单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。 ● 列表：多个特定返回码，逗号分隔，最多支持5个返回码。例如:"200,202"或"0,1"。 ● 区间：一个返回码区间，区间内"-"分隔，区间之间逗号分隔，最多支持5个区间。例如"200-204,300-399"或"0-5,10-12,20-30"。
healthcheck_response	String	参数解释：健康检查探测实际响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。

请求示例

查询当前项目下的所有后端服务器列表

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354/elb/members
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "9bd54b2c-b6c6-4635-9495-dd89bdd917ad",
  "members" : [ {
    "name" : "member-1",
    "weight" : 1,
    "admin_state_up" : true,
    "project_id" : "86f9bb15ce80442680229fcd4dc96582",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "address" : "192.168.0.157",
    "protocol_port" : 80,
    "id" : "f5e20309-c79c-470c-b59c-3c8378792897",
    "operating_status" : "ONLINE",
    "status" : [ {
      "listener_id" : "0663b12d-4a8f-4ee1-8ba2-dd09f2c92ef7",
      "operating_status" : "ONLINE"
    }, {
      "listener_id" : "19ac6a54-336f-44ce-9679-50c4f56e9407",
      "operating_status" : "ONLINE"
    } ],
    "instance_id" : "39b7d471-fbb4-4e6d-ac81-635b4415a27f",
    "device_id" : "39b7d471-fbb4-4e6d-ac81-635b4415a27f",
    "device_owner" : "compute:cn-southwest-242a",
    "member_type" : "instance",
    "created_at" : "2023-05-04T06:55:33Z",
    "updated_at" : "2023-05-08T01:34:02Z",
    "loadbalancer_id" : "9eafbe79-4d48-46f6-95e6-0bc3da57b96d",
    "loadbalancers" : [ {
      "id" : "9eafbe79-4d48-46f6-95e6-0bc3da57b96d"
    } ],
    "pool_id" : "46cd9381-3d99-4e32-b799-efaf5c274586",
    "ip_version" : "v4",
    "subnet_cidr_id" : "1aee2ab8-f238-4c26-8659-2a7a0c201d0a"
  }, {
    "name" : "member-2",
    "admin_state_up" : true,
    "project_id" : "86f9bb15ce80442680229fcd4dc96582",
    "address" : "192.168.0.157",
    "protocol_port" : 80,
    "id" : "f834d6c6-b376-4031-931e-57cb36bca4a8",
    "operating_status" : "OFFLINE",
    "status" : [ ],
    "instance_id" : "39b7d471-fbb4-4e6d-ac81-635b4415a27f",
    "device_id" : "39b7d471-fbb4-4e6d-ac81-635b4415a27f",
    "device_owner" : "compute:cn-southwest-242a",
    "member_type" : "instance",
    "created_at" : "2023-05-04T12:46:55Z",
    "updated_at" : "2023-05-05T03:56:40Z",
    "loadbalancers" : [ ],
    "pool_id" : "d17d07db-5bab-4a15-aa6f-8561af133ca7",
    "ip_version" : "v4",
    "subnet_cidr_id" : "1aee2ab8-f238-4c26-8659-2a7a0c201d0a"
  } ],
  "page_info" : {
    "next_marker" : "fb1ce58f-2525-4bd9-9606-10851533bd22",
    "previous_marker" : "fb19f821-5d5f-4d72-b11c-503e874d3915",
    "current_count" : 2
  }
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
public class ListAllMembersSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListAllMembersRequest request = new ListAllMembersRequest();
        try {
            ListAllMembersResponse response = client.listAllMembers(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListAllMembersRequest()
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        response = client.list_all_members(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListAllMembersRequest{}
    response, err := client.ListAllMembers(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

错误码

请参见**错误码**。

5.12.7 批量创建后端服务器

功能介绍

在指定pool下批量创建后端服务器。一次最多创建200个。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/batch-add

表 5-449 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
pool_id	是	String	参数解释：后端服务器组ID。
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-450 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-451 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
members	是	Array of **BatchCreateMembersOption** objects	后端服务器对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-452 BatchCreateMembersOption

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	后端服务器名称。
address	是	String	后端服务器的对应的IP地址，这个IP必须在subnet_cidr_id字段的子网网段中。例如：192.168.3.11。 subnet_cidr_id为空代表添加跨VPC后端，此时address必须为ipv4地址。
protocol_port	是	Integer	后端服务器业务端口。 **说明** 在开启端口透传的pool下创建member传该字段不生效，可不传该字段。
subnet_cidr_id	否	String	后端服务器所在的子网，可以是IPv4或IPv6子网。若是IPv4子网，使用对应子网的子网ID（neutron_subnet_id）；若是IPv6子网，使用对应子网的网络ID（neutron_network_id）。 ipv4子网的子网ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_subnet_id得到 ipv6子网的网络ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到 使用说明： ● 该子网和关联的负载均衡器的子网必须在同一VPC下。 ● 若所属LB的跨VPC后端转发已开启（ip_target_enable=true），则该字段可以不传，表示添加跨VPC的后端服务器。此时address必须为IPv4地址，所在的pool的协议必须为UDP/TCP/TLS/HTTP/HTTPS/QUIC/GRPC。 ● 若所属LB未开启跨VPC后端转发，该参数必填。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
weight	否	Integer	后端服务器的权重，请求将根据pool配置的负载均衡算法和后端服务器的权重进行负载分发。 权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 取值：0-100，默认1。 使用说明：若所在pool的lb_algorithm取值为SOURCE_IP或QUIC_CID，该字段无效。

响应参数

状态码：201

表 5-453 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
members	Array of **BatchMember** objects	后端服务器对象列表。

表 5-454 BatchMember

参数	参数类型	描述
id	String	后端服务器ID。 **说明** 说明： 此处并非ECS服务器的ID，而是ELB为绑定的后端服务器自动生成的member ID。
name	String	后端服务器名称。
project_id	String	后端服务器所在的项目ID。
admin_state_up	Boolean	后端服务器的管理状态。 取值：true、false。 虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
subnet_cidr_id	String	后端服务器所在的子网，可以是IPv4或IPv6子网。若是IPv4子网，使用对应子网的子网ID（neutron_subnet_id）；若是IPv6子网，使用对应子网的网络ID（neutron_network_id）。 ipv4子网的子网ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_subnet_id得到 ipv6子网的网络ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到 使用说明： ● 该子网和关联的负载均衡器的子网必须在同一VPC下。 ● 若所属LB的跨VPC后端转发已开启（ip_target_enable=true），则该字段可以不传，表示添加跨VPC的后端服务器。此时address必须为IPv4地址，所在的pool的协议必须为UDP/TCP/TLS/HTTP/HTTPS/QUIC/GRPC。 ● 若所属LB未开启跨VPC后端转发，该参数必填。
protocol_port	Integer	后端服务器业务端口。 **说明** 在开启端口透传的pool下创建member传该字段不生效，可不传该字段。
weight	Integer	后端服务器的权重，请求将根据pool配置的负载均衡算法和后端服务器的权重进行负载分发。 权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 取值：0-100，默认1。 使用说明： ● 若所在pool的lb_algorithm取值为SOURCE_IP或QUIC_CID，该字段无效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
address	String	后端服务器对应的IP地址。 使用说明： • 若subnet_cidr_id为空，表示添加跨VPC后端，此时address必须为IPv4地址。 • 若subnet_cidr_id不为空，表示是一个关联到ECS的后端服务器。该IP地址可以是私网IPv4或IPv6。 但必须在subnet_cidr_id对应的子网网段中。
operating_status	String	后端服务器的健康状态。 取值： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。
status	Array of **MemberStatus** objects	后端服务器监听器粒度的的健康状态。 若绑定的监听器在该字段中，则以该字段中监听器对应的operating_stauts为准。 若绑定的监听器不在该字段中，则以外层的operating_status为准。
member_type	String	后端服务器的类型。 取值： • ip：跨VPC的member。 • instance：关联到ECS的member。
instance_id	String	member关联的实例ID，空表示跨VPC场景的member。
port_id	String	IP地址对应的VPC port ID
ret_status	String	当前后端服务器创建结果状态。 取值： • successful：添加成功。 • existed：member已存在。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
created_at	String	创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。

表 5-455 MemberStatus

参数	参数类型	描述
listener_id	String	参数解释：监听器ID
operating_status	String	参数解释：后端服务器的健康状态。 取值范围： ● ONLINE：后端服务器正常。 ● NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 ● OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-456 MemberHealthCheckFailedReason

参数	参数类型	描述
reason_code	String	参数解释：健康检查异常原因码。 取值范围： ● CONNECT_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接超时。 ● CONNECT_REFUSED: 负载均衡健康检查时向后端服务器拒绝连接。 ● CONNECT_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接失败。 ● CONNECT_INTERRUPT: 负载均衡健康检查与后端服务器连接中断。 ● SSL_HANDSHAKE_ERROR: 负载均衡健康检查时与后端服务器SSL握手失败。 ● RECV_RESPONSE_FAILED: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应失败。 ● RECV_RESPONSE_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应超时。 ● SEND_REQUEST_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求失败。 ● SEND_REQUEST_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求超时。 ● RESPONSE_FORMAT_ERROR: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应格式错误。 ● RESPONSE_MISMATCH: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收的响应码与预期配置返回码不一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_response	String	参数解释：健康检查预期响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单值：单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。 ● 列表：多个特定返回码，逗号分隔，最多支持5个返回码。例如:"200,202"或"0,1"。 ● 区间：一个返回码区间，区间内"-"分隔，区间之间逗号分隔，最多支持5个区间。例如"200-204,300-399"或"0-5,10-12,20-30"。
healthcheck_response	String	参数解释：健康检查探测实际响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。

请求示例

批量创建后端服务器。

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/04dd36f964000fe22f9ac00bc85b1a1d/elb/pools/04a9bc65-b75b-478d-b4d6-e693bb61dd35/members/batch-add

{
  "members" : [ {
    "name" : "lzs_batch_member1",
    "weight" : 1,
    "address" : "192.168.0.48",
    "protocol_port" : 8080,
    "subnet_cidr_id" : "61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398"
  }, {
    "name" : "lzs_batch_member2",
    "weight" : 1,
    "address" : "192.168.0.49",
    "protocol_port" : 8080,
    "subnet_cidr_id" : "61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  } ]
}
```

响应示例

状态码：201

操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "b5d8bb34d28f3e47b352c14419e8fe04",
  "members" : [ {
    "weight" : 1,
    "admin_state_up" : false,
    "project_id" : "04dd36f964000fe22f9ac00bc85b1a1d",
    "address" : "192.168.0.48",
    "protocol_port" : 8080,
    "id" : "9346ad28-6971-456a-9711-2917d023930a",
    "operating_status" : "OFFLINE",
    "instance_id" : "",
    "member_type" : "instance",
    "port_id" : "",
    "name" : "batch_member1",
    "subnet_cidr_id" : "61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398",
    "ret_status" : "successful"
  }, {
    "weight" : 1,
    "admin_state_up" : false,
    "project_id" : "04dd36f964000fe22f9ac00bc85b1a1d",
    "address" : "192.168.0.49",
    "protocol_port" : 8080,
    "id" : "94548801-1023-452f-bcf7-6174e77cb772",
    "operating_status" : "OFFLINE",
    "instance_id" : "",
    "member_type" : "instance",
    "port_id" : "",
    "name" : "batch_member2",
    "subnet_cidr_id" : "61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398",
    "ret_status" : "successful"
  } ]
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

批量创建后端服务器。

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class BatchCreateMembersSolution {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        BatchCreateMembersRequest request = new BatchCreateMembersRequest();
        request.withPoolId("{pool_id}");
        BatchCreateMembersRequestBody body = new BatchCreateMembersRequestBody();
        List<BatchCreateMembersOption> listbodyMembers = new ArrayList<>();
        listbodyMembers.add(
            new BatchCreateMembersOption()
                .withName("lzs_batch_member1")
                .withAddress("192.168.0.48")
                .withProtocolPort(8080)
                .withSubnetCidrId("61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398")
                .withWeight(1)
        );
        listbodyMembers.add(
            new BatchCreateMembersOption()
                .withName("lzs_batch_member2")
                .withAddress("192.168.0.49")
                .withProtocolPort(8080)
                .withSubnetCidrId("61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398")
                .withWeight(1)
        );
        body.withMembers(listbodyMembers);
        request.withBody(body);
        try {
            BatchCreateMembersResponse response = client.batchCreateMembers(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

批量创建后端服务器。

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = BatchCreateMembersRequest()
        request.pool_id = "{pool_id}"
        listMembersbody = [
            BatchCreateMembersOption(
                name="lzs_batch_member1",
                address="192.168.0.48",
                protocol_port=8080,
                subnet_cidr_id="61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398",
                weight=1
            ),
            BatchCreateMembersOption(
                name="lzs_batch_member2",
                address="192.168.0.49",
                protocol_port=8080,
                subnet_cidr_id="61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398",
                weight=1
            )
        ]
        request.body = BatchCreateMembersRequestBody(
            members=listMembersbody
        )
        response = client.batch_create_members(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

批量创建后端服务器。

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.BatchCreateMembersRequest{}
    request.PoolId = "{pool_id}"
    nameMembers:= "lzs_batch_member1"
    subnetCidrIdMembers:= "61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398"
    weightMembers:= int32(1)
    nameMembers1:= "lzs_batch_member2"
    subnetCidrIdMembers1:= "61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398"
    weightMembers1:= int32(1)
    var listMembersbody = []model.BatchCreateMembersOption{
        {
            Name: &nameMembers,
            Address: "192.168.0.48",
            ProtocolPort: int32(8080),
            SubnetCidrId: &subnetCidrIdMembers,
            Weight: &weightMembers,
        },
        {
            Name: &nameMembers1,
            Address: "192.168.0.49",
            ProtocolPort: int32(8080),
            SubnetCidrId: &subnetCidrIdMembers1,
            Weight: &weightMembers1,
        },
    }
    request.Body = &model.BatchCreateMembersRequestBody{
        Members: listMembersbody,
    }
    response, err := client.BatchCreateMembers(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
201	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.12.8 批量删除后端服务器

功能介绍

在指定pool下批量删除后端服务器。一次最多添加200个。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/batch-delete

表 5-457 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
pool_id	是	String	参数解释：后端服务器组ID。
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-458 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-459 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
members	是	Array of **BatchDeleteMembersOption** objects	批量删除后端服务器请求body。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-460 BatchDeleteMembersOption

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	需要删除的后端服务器ID。 使用说明： • 若传入id则不能传其他参数，否则报错。 **说明** 说明： 此处并非ECS服务器的ID，而是ELB为绑定的后端服务器自动生成的member ID。
address	否	String	后端服务器IP地址。 使用说明： • address和protocol_port必须同时传入。 • 不能同时传入ID字段
protocol_port	否	Integer	后端服务器端口。 使用说明： • address和protocol_port必须同时传入。 • 不能同时传入ID字段 • 可以传0，用于删除端口透传pool下的member

响应参数

状态码：200

表 5-461 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
members	Array of **BatchDeleteMembersState** objects	后端服务器对象列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-462 BatchDeleteMembersState

参数	参数类型	描述
id	String	后端服务器ID。 **说明** 说明： 此处并非ECS服务器的ID，而是ELB为绑定的后端服务器自动生成的member ID。
ret_status	String	当前后端服务器删除结果状态。 取值： ● successful：删除成功。 ● not found：member不存在。

请求示例

- 根据ID批量删除后端服务器。

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/04dd36f964000fe22f9ac00bc85b1a1d/elb/pools/04a9bc65-b75b-478d-b4d6-e693bb61dd35/members/batch-delete

{
  "members" : [ {
    "id" : "141a8dea-b3f9-4fed-a1e2-30678f53de0b"
  }, {
    "id" : "14d0a82b-fcc2-4ce8-aac8-96d86a7973e4"
  } ]
}
```

- 根据IP和port批量删除后端服务器

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/04dd36f964000fe22f9ac00bc85b1a1d/elb/pools/04a9bc65-b75b-478d-b4d6-e693bb61dd35/members/batch-delete

{
  "members" : [ {
    "address" : "192.168.0.48",
    "protocol_port" : 8080
  }, {
    "address" : "192.168.0.49",
    "protocol_port" : 8080
  } ]
}
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "db97a1d3c5ee386729dc00e4df1d5708",
  "members" : [ {
    "id" : "141a8dea-b3f9-4fed-a1e2-30678f53de0b",
    "ret_status" : "not found"
  }, {
    "id" : "14d0a82b-fcc2-4ce8-aac8-96d86a7973e4",
    "ret_status" : "successful"
  } ]
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

- 根据ID批量删除后端服务器。

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class BatchDeleteMembersSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        BatchDeleteMembersRequest request = new BatchDeleteMembersRequest();
        request.withPoolId("{pool_id}");
        BatchDeleteMembersRequestBody body = new BatchDeleteMembersRequestBody();
        List listbodyMembers = new ArrayList<>();
        listbodyMembers.add(
            new BatchDeleteMembersOption()
                .withId("141a8dea-b3f9-4fed-a1e2-30678f53de0b")
        );
        listbodyMembers.add(
            new BatchDeleteMembersOption()
                .withId("14d0a82b-fcc2-4ce8-aac8-96d86a7973e4")
        );
        body.withMembers(listbodyMembers);
        request.withBody(body);
        try {
            BatchDeleteMembersResponse response = client.batchDeleteMembers(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

- 根据IP和port批量删除后端服务器

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class BatchDeleteMembersSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        BatchDeleteMembersRequest request = new BatchDeleteMembersRequest();
        request.withPoolId("{pool_id}");
        BatchDeleteMembersRequestBody body = new BatchDeleteMembersRequestBody();
        List<BatchDeleteMembersOption> listbodyMembers = new ArrayList<>();
        listbodyMembers.add(
            new BatchDeleteMembersOption()
                .withAddress("192.168.0.48")
                .withProtocolPort(8080)
        );
        listbodyMembers.add(
            new BatchDeleteMembersOption()
                .withAddress("192.168.0.49")
                .withProtocolPort(8080)
        );
        body.withMembers(listbodyMembers);
        request.withBody(body);
        try {
            BatchDeleteMembersResponse response = client.batchDeleteMembers(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

- 根据ID批量删除后端服务器。

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = BatchDeleteMembersRequest()
        request.pool_id = "{pool_id}"
        listMembersbody = [
            BatchDeleteMembersOption(
                id="141a8dea-b3f9-4fed-a1e2-30678f53de0b"
            ),
            BatchDeleteMembersOption(
                id="14d0a82b-fcc2-4ce8-aac8-96d86a7973e4"
            )
        ]
        request.body = BatchDeleteMembersRequestBody(
            members=listMembersbody
        )
        response = client.batch_delete_members(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

- 根据IP和port批量删除后端服务器

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = BatchDeleteMembersRequest()
        request.pool_id = "{pool_id}"
        listMembersbody = [
            BatchDeleteMembersOption(
                address="192.168.0.48",
                protocol_port=8080
            ),
            BatchDeleteMembersOption(
                address="192.168.0.49",
                protocol_port=8080
            )
        ]
        request.body = BatchDeleteMembersRequestBody(
            members=listMembersbody
        )
        response = client.batch_delete_members(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

- 根据ID批量删除后端服务器。

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.BatchDeleteMembersRequest{}
    request.PoolId = "{pool_id}"
    idMembers:= "141a8dea-b3f9-4fed-a1e2-30678f53de0b"
    idMembers1:= "14d0a82b-fcc2-4ce8-aac8-96d86a7973e4"
    var listMembersbody = []model.BatchDeleteMembersOption{
        {
            Id: &idMembers,
        },
        {
            Id: &idMembers1,
        },
    }
    request.Body = &model.BatchDeleteMembersRequestBody{
        Members: listMembersbody,
    }
    response, err := client.BatchDeleteMembers(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

- 根据IP和port批量删除后端服务器

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.BatchDeleteMembersRequest{}
    request.PoolId = "{pool_id}"
    addressMembers:= "192.168.0.48"
    protocolPortMembers:= int32(8080)
    addressMembers1:= "192.168.0.49"
    protocolPortMembers1:= int32(8080)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    var listMembersbody = []model.BatchDeleteMembersOption{
        {
            Address: &addressMembers,
            ProtocolPort: &protocolPortMembers,
        },
        {
            Address: &addressMembers1,
            ProtocolPort: &protocolPortMembers1,
        },
    }
    request.Body = &model.BatchDeleteMembersRequestBody{
        Members: listMembersbody,
    }
    response, err := client.BatchDeleteMembers(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.12.9 批量更新后端服务器

功能介绍

在指定pool下批量更新后端服务器。一次最多添加200个。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/batch-update

表 5-463 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
pool_id	是	String	参数解释：后端服务器组ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-464 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-465 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
members	是	Array of **BatchUpdateMembersOption** objects	后端服务器对象。

表 5-466 BatchUpdateMembersOption

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	后端服务器ID。 **说明** 此处并非ECS服务器的ID，而是ELB为绑定的后端服务器自动生成的member ID。
admin_state_up	否	Boolean	后端服务器的管理状态。取值：true、false。 虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。 请勿传入该字段。
name	否	String	后端服务器名称。
protocol_port	否	Integer	后端服务器端口。 在开启端口透传的pool下的member，该字段无法更新。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
weight	否	Integer	后端服务器的权重，请求按权重在同一后端服务器组下的后端服务器间分发。权重为0的后端不再接受新的请求。当后端服务器所在的后端服务器组的lb_algorithm的取值为SOURCE_IP时，该字段无效。

响应参数

状态码：200

表 5-467 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
members	Array of **BatchUpdateMember** objects	后端服务器对象列表。

表 5-468 BatchUpdateMember

参数	参数类型	描述
id	String	后端服务器ID。 **说明** 说明： 此处并非ECS服务器的ID，而是ELB为绑定的后端服务器自动生成的member ID。
name	String	后端服务器名称。
project_id	String	后端服务器所在的项目ID。
admin_state_up	Boolean	后端服务器的管理状态。取值：true、false。 虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
subnet_cidr_id	String	后端服务器所在的子网，可以是IPv4或IPv6子网。若是IPv4子网，使用对应子网的子网ID（neutron_subnet_id）；若是IPv6子网，使用对应子网的网络ID（neutron_network_id）。 ipv4子网的子网ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_subnet_id得到 ipv6子网的网络ID可以通过GET https://{VPC_Endpoint}/v1/{project_id}/subnets 响应参数中的neutron_network_id得到 使用说明： ● 该子网和关联的负载均衡器的子网必须在同一VPC下。 ● 若所属LB的跨VPC后端转发已开启（ip_target_enable=true），则该字段可以不传，表示添加跨VPC的后端服务器。此时address必须为IPv4地址，所在的pool的协议必须为UDP/TCP/TLS/HTTP/HTTPS/QUIC/GRPC。 ● 若所属LB未开启跨VPC后端转发，该参数必填。
protocol_port	Integer	后端服务器业务端口。 **说明** 在开启端口透传的pool下创建member传该字段不生效，可不传该字段。
weight	Integer	后端服务器的权重，请求将根据pool配置的负载均衡算法和后端服务器的权重进行负载分发。权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 取值：0-100，默认1。 使用说明： ● 若所在pool的lb_algorithm取值为SOURCE_IP或QUIC_CID，该字段无效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
address	String	后端服务器对应的IP地址。 使用说明： • 若subnet_cidr_id为空，表示添加跨VPC后端，此时address必须为IPv4地址。 • 若subnet_cidr_id不为空，表示是一个关联到ECS的后端服务器。该IP地址可以是私网IPv4或IPv6。但必须在subnet_cidr_id对应的子网网段中。
operating_status	String	后端服务器的健康状态。取值： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。
status	Array of **MemberStatus** objects	后端服务器监听器粒度的的健康状态。 若绑定的监听器在该字段中，则以该字段中监听器对应的operating_stauts为准。 若绑定的监听器不在该字段中，则以外层的operating_status为准。
member_type	String	后端服务器的类型。取值： • ip：跨VPC的member。 • instance：关联到ECS的member。
instance_id	String	member关联的实例ID，空表示跨VPC场景的member。
port_id	String	IP地址对应的VPC port ID
created_at	String	创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-469 MemberStatus

参数	参数类型	描述
listener_id	String	参数解释：监听器ID
operating_status	String	参数解释：后端服务器的健康状态。 取值范围： ● ONLINE：后端服务器正常。 ● NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 ● OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-470 MemberHealthCheckFailedReason

参数	参数类型	描述
reason_code	String	参数解释：健康检查异常原因码。 取值范围： ● CONNECT_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接超时。 ● CONNECT_REFUSED: 负载均衡健康检查时向后端服务器拒绝连接。 ● CONNECT_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接失败。 ● CONNECT_INTERRUPT: 负载均衡健康检查与后端服务器连接中断。 ● SSL_HANDSHAKE_ERROR: 负载均衡健康检查时与后端服务器SSL握手失败。 ● RECV_RESPONSE_FAILED: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应失败。 ● RECV_RESPONSE_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应超时。 ● SEND_REQUEST_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求失败。 ● SEND_REQUEST_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求超时。 ● RESPONSE_FORMAT_ERROR: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应格式错误。 ● RESPONSE_MISMATCH: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收的响应码与预期配置返回码不一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_response	String	参数解释：健康检查预期响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单值：单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。 ● 列表：多个特定返回码，逗号分隔，最多支持5个返回码。例如:"200,202"或"0,1"。 ● 区间：一个返回码区间，区间内"-"分隔，区间之间逗号分隔，最多支持5个区间。例如"200-204,300-399"或"0-5,10-12,20-30"。
healthcheck_response	String	参数解释：健康检查探测实际响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。

请求示例

批量更新后端服务器。

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/04dd36f964000fe22f9ac00bc85b1a1d/elb/pools/04a9bc65-b75b-478d-b4d6-e693bb61dd35/members/batch-update

{
  "members" : [ {
    "name" : "batch_update_member1",
    "weight" : 1,
    "admin_state_up" : true,
    "protocol_port" : 8080,
    "id" : "61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398"
  }, {
    "name" : "batch_update_member2",
    "weight" : 2,
    "admin_state_up" : true,
    "protocol_port" : 8081,
    "id" : "61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  } ]
}
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "b5d8bb34d28f3e47b352c14419e8fe04",
  "members" : [ {
    "weight" : 1,
    "admin_state_up" : false,
    "project_id" : "04dd36f964000fe22f9ac00bc85b1a1d",
    "address" : "192.168.0.48",
    "protocol_port" : 8080,
    "id" : "9346ad28-6971-456a-9711-2917d023930a",
    "operating_status" : "OFFLINE",
    "name" : "batch_member1",
    "subnet_cidr_id" : "61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398"
  }, {
    "weight" : 1,
    "admin_state_up" : false,
    "project_id" : "04dd36f964000fe22f9ac00bc85b1a1d",
    "address" : "192.168.0.49",
    "protocol_port" : 8080,
    "id" : "94548801-1023-452f-bcf7-6174e77cb772",
    "operating_status" : "OFFLINE",
    "name" : "batch_member2",
    "subnet_cidr_id" : "61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398"
  } ]
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

批量更新后端服务器。

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class BatchUpdateMembersSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        BatchUpdateMembersRequest request = new BatchUpdateMembersRequest();
        request.withPoolId("{pool_id}");
        BatchUpdateMembersRequestBody body = new BatchUpdateMembersRequestBody();
        List<BatchUpdateMembersOption> listbodyMembers = new ArrayList<>();
        listbodyMembers.add(
            new BatchUpdateMembersOption()
                .withId("61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398")
                .withAdminStateUp(true)
                .withName("batch_update_member1")
                .withProtocolPort(8080)
                .withWeight(1)
        );
        listbodyMembers.add(
            new BatchUpdateMembersOption()
                .withId("61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398")
                .withAdminStateUp(true)
                .withName("batch_update_member2")
                .withProtocolPort(8081)
                .withWeight(2)
        );
        body.withMembers(listbodyMembers);
        request.withBody(body);
        try {
            BatchUpdateMembersResponse response = client.batchUpdateMembers(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

批量更新后端服务器。

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = BatchUpdateMembersRequest()
        request.pool_id = "{pool_id}"
        listMembersbody = [
            BatchUpdateMembersOption(
                id="61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398",
                admin_state_up=True,
                name="batch_update_member1",
                protocol_port=8080,
                weight=1
            ),
            BatchUpdateMembersOption(
                id="61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398",
                admin_state_up=True,
                name="batch_update_member2",
                protocol_port=8081,
                weight=2
            )
        ]
        request.body = BatchUpdateMembersRequestBody(
            members=listMembersbody
        )
        response = client.batch_update_members(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

批量更新后端服务器。

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
client := elb.NewElbClient(
    elb.ElbClientBuilder().
        WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
        WithCredential(auth).
        Build())

request := &model.BatchUpdateMembersRequest{}
request.PoolId = "{pool_id}"
adminStateUpMembers:= true
nameMembers:= "batch_update_member1"
protocolPortMembers:= int32(8080)
weightMembers:= int32(1)
adminStateUpMembers1:= true
nameMembers1:= "batch_update_member2"
protocolPortMembers1:= int32(8081)
weightMembers1:= int32(2)
var listMembersbody = []model.BatchUpdateMembersOption{
    {
        Id: "61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398",
        AdminStateUp: &adminStateUpMembers,
        Name: &nameMembers,
        ProtocolPort: &protocolPortMembers,
        Weight: &weightMembers,
    },
    {
        Id: "61da8098-954b-4809-bc5a-b99ccef8a398",
        AdminStateUp: &adminStateUpMembers1,
        Name: &nameMembers1,
        ProtocolPort: &protocolPortMembers1,
        Weight: &weightMembers1,
    },
}
request.Body = &model.BatchUpdateMembersRequestBody{
    Members: listMembersbody,
}
response, err := client.BatchUpdateMembers(request)
if err == nil {
    fmt.Printf("%+v\n", response)
} else {
    fmt.Println(err)
}
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.13 健康检查

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.13.1 创建健康检查

功能介绍

创建健康检查。

接口约束

1.安全组需放通网段100.125.0.0/16流量。

2.UDP的检查健康只能使用在UDP的后端服务器组上。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/healthmonitors

表 5-471 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-472 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token.。

表 5-473 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
healthmonitor	是	**CreateHealthMonitorOption** object	健康检查对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-474 CreateHealthMonitorOption

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：健康检查的管理状态。 取值范围： ● true：表示开启健康检查。 ● false表示关闭健康检查。 默认取值：true
delay	是	Integer	健康检查间隔。取值：1-50s。
domain_name	否	String	发送健康检查请求的域名。 取值：以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip作为http请求的目的地址。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
expected_codes	否	String	期望响应状态码。 取值： ● 单值：单个返回码，例如200。 ● 列表：多个特定返回码，例如200，202。 ● 区间：一个返回码区间，例如200-204。 默认值：若健康检查type为GRPC，则默认值为0,；其他为200。 仅支持HTTP/HTTPS/GRPC设置该字段，其他协议设置不会生效。
http_method	否	String	HTTP请求方法。 取值：GET、HEAD、POST，默认GET。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
max_retries	是	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE。取值范围：1-10。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
max_retries_down	否	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE。取值范围：1-10，默认3。
monitor_port	否	Integer	参数解释：健康检查端口号。 约束限制： ● 当绑定的pool开启了端口透传功能时，该字段为必填。 取值范围：1-65535和null，传null表示使用后端服务器端口号。 默认取值：null
name	否	String	健康检查名称。
pool_id	是	String	健康检查所在的后端服务器组ID
project_id	否	String	健康检查所在的项目ID。
timeout	是	Integer	一次健康检查请求的超时时间。 建议该值小于delay的值。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	健康检查请求协议。 取值：TCP、UDP_CONNECT、HTTP、HTTPS、GRPC和TLS。 使用说明： • 若pool的protocol为QUIC，则type只能是UDP_CONNECT。 • 若pool的protocol为UDP，则type只能UDP_CONNECT。 • 若pool的protocol为TCP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。 • 若pool的protocol为HTTP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 • 若pool的protocol为HTTPS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 • 若pool的protocol为GRPC，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 • 若pool的protocol为TLS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。
url_path	否	String	健康检查请求的请求路径。以"/"开头，默认为"/"。 支持使用字母、数字和短划线（-）、正斜线（/）、半角句号（.）、百分号（%）、半角问号（?）、井号（#）和and（&）以及扩展字符集_;~!()*[]@$^:',+ 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。

响应参数

状态码：201

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-475 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
healthmonitor	**HealthMonitor** object	健康检查对象。

表 5-476 HealthMonitor

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	健康检查的管理状态。 取值范围： ● true：表示开启健康检查。 ● false表示关闭健康检查。 默认取值：true。
delay	Integer	健康检查间隔。取值：1-50s。
domain_name	String	发送健康检查请求的域名。 取值：以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip作为http请求的目的地址。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
expected_codes	String	期望响应状态码。 取值： ● 单值：单个返回码，例如200。 ● 列表：多个特定返回码，例如200，202。 ● 区间：一个返回码区间，例如200-204。 默认值：若健康检查type为GRPC，则默认值为0,；其他为200。 仅支持HTTP/HTTPS/GRPC设置该字段，其他协议设置不会生效。
http_method	String	HTTP请求方法。 取值：GET、HEAD、POST，默认GET。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
id	String	健康检查ID

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
max_retries	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE。取值范围：1-10。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE。取值范围：1-10，默认3。
monitor_port	Integer	参数解释：健康检查端口号。 取值范围：1-65535和null，传null表示使用后端服务器端口号。 默认取值：null
name	String	健康检查名称。
pools	Array of **PoolRef** objects	健康检查所在的后端服务器组ID列表。实际只会有一个后端服务器组ID。
project_id	String	健康检查所在的项目ID。
timeout	Integer	一次健康检查请求的超时时间。 建议该值小于delay的值。
type	String	健康检查请求协议。 取值：TCP、UDP_CONNECT、HTTP、HTTPS、TLS和GRPC。 使用说明： • 若pool的protocol为QUIC，则type只能是UDP_CONNECT。 • 若pool的protocol为UDP，则type只能UDP_CONNECT。 • 若pool的protocol为TCP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。 • 若pool的protocol为HTTP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 • 若pool的protocol为HTTPS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 • 若pool的protocol为GRPC，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 • 若pool的protocol为TLS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
url_path	String	健康检查请求的请求路径。以"/"开头，默认为"/"。 支持使用字母、数字和短划线（-）、正斜线（/）、半角句号（.）、百分号（%）、半角问号（?）、井号（#）和and（&）以及扩展字符集_;~!()*[]@$^:',+ 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
created_at	String	创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。

表 5-477 PoolRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器组ID。

请求示例

创建健康检查，并指定检查协议为HTTP协议

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/healthmonitors

{
  "healthmonitor" : {
    "name" : "My Healthmonitor",
    "max_retries" : 3,
    "pool_id" : "488acc50-6bcf-423d-8f0a-0f4184f5b8a0",
    "type" : "HTTP",
    "timeout" : 30,
    "delay" : 1
  }
}
```

响应示例

状态码：201

POST操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "0e837340-f1bd-4037-8f61-9923d0f0b19e",
  "healthmonitor" : {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "monitor_port" : null,
  "id" : "c2b210b2-60c4-449d-91e2-9e9ea1dd7441",
  "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
  "domain_name" : null,
  "name" : "My Healthmonitor",
  "delay" : 1,
  "max_retries" : 3,
  "pools" : [ {
    "id" : "488acc50-6bcf-423d-8f0a-0f4184f5b8a0"
  } ],
  "admin_state_up" : true,
  "timeout" : 30,
  "type" : "HTTP",
  "expected_codes" : "200",
  "url_path" : "/",
  "http_method" : "GET"
 }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

创建健康检查，并指定检查协议为HTTP协议

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CreateHealthMonitorSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CreateHealthMonitorRequest request = new CreateHealthMonitorRequest();
        CreateHealthMonitorRequestBody body = new CreateHealthMonitorRequestBody();
        CreateHealthMonitorOption healthmonitorbody = new CreateHealthMonitorOption();
        healthmonitorbody.withDelay(1)
            .withMaxRetries(3)
            .withName("My Healthmonitor")
            .withPoolId("488acc50-6bcf-423d-8f0a-0f4184f5b8a0")
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            .withTimeout(30)
            .withType("HTTP");
        body.withHealthmonitor(healthmonitorbody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreateHealthMonitorResponse response = client.createHealthMonitor(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

创建健康检查，并指定检查协议为HTTP协议

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreateHealthMonitorRequest()
        healthmonitorbody = CreateHealthMonitorOption(
            delay=1,
            max_retries=3,
            name="My Healthmonitor",
            pool_id="488acc50-6bcf-423d-8f0a-0f4184f5b8a0",
            timeout=30,
            type="HTTP"
        )
        request.body = CreateHealthMonitorRequestBody(
            healthmonitor=healthmonitorbody
        )
        response = client.create_health_monitor(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

创建健康检查，并指定检查协议为HTTP协议

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreateHealthMonitorRequest{}
    nameHealthmonitor:= "My Healthmonitor"
    healthmonitorbody := &model.CreateHealthMonitorOption{
        Delay: int32(1),
        MaxRetries: int32(3),
        Name: &nameHealthmonitor,
        PoolId: "488acc50-6bcf-423d-8f0a-0f4184f5b8a0",
        Timeout: int32(30),
        Type: "HTTP",
    }
    request.Body = &model.CreateHealthMonitorRequestBody{
        Healthmonitor: healthmonitorbody,
    }
    response, err := client.CreateHealthMonitor(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
201	POST操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.13.2 查询健康检查列表

功能介绍

健康检查列表。

接口约束

- 分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。
- marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/healthmonitors

表 5-478 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

表 5-479 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	上一页最后一条记录的ID。 使用说明： • 必须与limit一起使用。 • 不指定时表示查询第一页。 • 该字段不允许为空或无效的ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	参数解释：每页返回的个数。 取值范围：0-2000 默认取值：2000
page_reverse	否	Boolean	是否反向查询。 取值： ● true：查询上一页。 ● false：查询下一页，默认。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 当page_reverse=true时，若要查询上一页，marker取值为当前页返回值的previous_marker。
id	否	Array of strings	健康检查ID。 支持多值查询，查询条件格式：*id=xxx&id=xxx**。
monitor_port	否	Array of integers	健康检查端口号。 支持多值查询，查询条件格式：***monitor_port=xxx&monitor_port=xxx***。
domain_name	否	Array of strings	发送健康检查请求的域名。 取值：以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 支持多值查询，查询条件格式：**domain_name=xxx&domain_name=xxx**。
name	否	Array of strings	健康检查名称。 支持多值查询，查询条件格式：*name=xxx&name=xxx*。
delay	否	Array of integers	健康检查间隔。 取值：1-50s。 支持多值查询，查询条件格式：*delay=xxx&delay=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
max_retries	否	Array of integers	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE。取值范围：1-10。 支持多值查询，查询条件格式：***max_retries=xxx&max_retries=xxx***。
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：健康检查的管理状态。 取值范围： ● true：表示开启健康检查。 ● false表示关闭健康检查。
max_retries_down	否	Array of integers	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE。取值范围：1-10。 支持多值查询，查询条件格式：**max_retries_down=xxx&max_retries_down=xxx**。
timeout	否	Integer	一次健康检查请求的超时时间。
type	否	Array of strings	健康检查请求协议。 取值：TCP、UDP_CONNECT、HTTP、HTTPS、TLS和GRPC。 支持多值查询，查询条件格式：***type=xxx&type=xxx***。
expected_codes	否	Array of strings	期望响应状态码。 取值： ● 单值：单个返回码，例如200。 ● 列表：多个特定返回码，例如200，202。 ● 区间：一个返回码区间，例如200-204。 默认值：200。 仅支持HTTP/HTTPS/GRPC设置该字段，其他协议设置不会生效。 支持多值查询，查询条件格式：**expected_codes=xxx&expected_codes=xxx**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
url_path	否	Array of strings	健康检查测试member健康时发送的http请求路径。默认为“/”。 使用说明：以“/”开头。当type为HTTP/HTTPS时生效。 支持多值查询，查询条件格式：***url_path=xxx&url_path=xxx***。
http_method	否	Array of strings	HTTP请求方法。 取值：GET、HEAD、POST。 支持多值查询，查询条件格式：**http_method=xxx&http_method=xxx**。
enterprise_project_id	否	Array of strings	参数解释：所属的企业项目ID。 如果enterprise_project_id不传值，默认查询所有企业项目下的资源，鉴权按照细粒度权限鉴权，必须在用户组下分配elb:healthmonitors:list权限。 如果enterprise_project_id传值，鉴权按照企业项目权限鉴权，分为传入具体eps_id和all_granted_eps两种场景，前者查询指定eps_id的eps下的资源，后者查询的是所有有list权限的eps下的资源。 支持多值查询，查询条件格式： *enterprise_project_id=xxx&enterprise_project_id=xxx*。

请求参数

表 5-480 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token

响应参数

状态码：200

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-481 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
page_info	**PageInfo** object	分页信息。
healthmonitors	Array of **HealthMonitor** objects	健康检查对象。

表 5-482 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

表 5-483 HealthMonitor

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	健康检查的管理状态。 取值范围： ● true：表示开启健康检查。 ● false表示关闭健康检查。 默认取值：true。
delay	Integer	健康检查间隔。取值：1-50s。
domain_name	String	发送健康检查请求的域名。 取值：以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip作为http请求的目的地址。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_codes	String	期望响应状态码。 取值： • 单值：单个返回码，例如200。 • 列表：多个特定返回码，例如200，202。 • 区间：一个返回码区间，例如200-204。 默认值：若健康检查type为GRPC，则默认值为0,；其他为200。 仅支持HTTP/HTTPS/GRPC设置该字段，其他协议设置不会生效。
http_method	String	HTTP请求方法。 取值：GET、HEAD、POST，默认GET。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
id	String	健康检查ID
max_retries	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE。取值范围：1-10。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE。取值范围：1-10，默认3。
monitor_port	Integer	参数解释：健康检查端口号。 取值范围：1-65535和null，传null表示使用后端服务器端口号。 默认取值：null
name	String	健康检查名称。
pools	Array of **PoolRef** objects	健康检查所在的后端服务器组ID列表。实际只会有一个后端服务器组ID。
project_id	String	健康检查所在的项目ID。
timeout	Integer	一次健康检查请求的超时时间。 建议该值小于delay的值。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	String	健康检查请求协议。 取值：TCP、UDP_CONNECT、HTTP、HTTPS、TLS和GRPC。 使用说明： ● 若pool的protocol为QUIC，则type只能是UDP_CONNECT。 ● 若pool的protocol为UDP，则type只能UDP_CONNECT。 ● 若pool的protocol为TCP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。 ● 若pool的protocol为HTTP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 ● 若pool的protocol为HTTPS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 ● 若pool的protocol为GRPC，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 ● 若pool的protocol为TLS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。
url_path	String	健康检查请求的请求路径。以"/"开头，默认为"/"。 支持使用字母、数字和短划线（-）、正斜线（/）、半角句号（.）、百分号（%）、半角问号（?）、井号（#）和and（&）以及扩展字符集_;~!()*[]@$^:',+ 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
created_at	String	创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-484 PoolRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器组ID。

请求示例

查询健康检查列表

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/healthmonitors
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "healthmonitors" : [ {
    "monitor_port" : null,
    "id" : "c2b210b2-60c4-449d-91e2-9e9ea1dd7441",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "domain_name" : null,
    "name" : "My Healthmonitor update",
    "delay" : 10,
    "max_retries" : 10,
    "pools" : [ {
      "id" : "488acc50-6bcf-423d-8f0a-0f4184f5b8a0"
    } ],
    "admin_state_up" : true,
    "timeout" : 30,
    "type" : "HTTP",
    "expected_codes" : "200",
    "url_path" : "/",
    "http_method" : "GET"
  }, {
    "monitor_port" : null,
    "id" : "cda1af03-0660-4fd2-8edf-e38c79846e08",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "domain_name" : "akik..un.com",
    "name" : "lijunqiu",
    "delay" : 50,
    "max_retries" : 1,
    "pools" : [ {
      "id" : "ae6e45ba-be84-4074-8ac6-bc4a56484809"
    } ],
    "admin_state_up" : false,
    "timeout" : 3,
    "type" : "UDP_CONNECT",
    "expected_codes" : null,
    "url_path" : "/world",
    "http_method" : null
  } ],
  "page_info" : {
    "next_marker" : "cda1af03-0660-4fd2-8edf-e38c79846e08",
    "previous_marker" : "c2b210b2-60c4-449d-91e2-9e9ea1dd7441",
    "current_count" : 2
  },
  "request_id" : "814bc40e-8b0a-4ced-b8e5-f136c3e1df6a"
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListHealthMonitorsSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListHealthMonitorsRequest request = new ListHealthMonitorsRequest();
        try {
            ListHealthMonitorsResponse response = client.listHealthMonitors(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListHealthMonitorsRequest()
        response = client.list_health_monitors(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListHealthMonitorsRequest{}
    response, err := client.ListHealthMonitors(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.13.3 查询健康检查详情

功能介绍

查询健康检查详情。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/healthmonitors/{healthmonitor_id}

表 5-485 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
healthmonitor_id	是	String	健康检查ID。

请求参数

表 5-486 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应参数

状态码：200

表 5-487 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
healthmonitor	**HealthMonitor** object	监看检查对象。

表 5-488 HealthMonitor

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	健康检查的管理状态。 取值范围： ● true：表示开启健康检查。 ● false表示关闭健康检查。 默认取值：true。
delay	Integer	健康检查间隔。取值：1-50s。
domain_name	String	发送健康检查请求的域名。 取值：以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip作为http请求的目的地址。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
expected_codes	String	期望响应状态码。 取值： ● 单值：单个返回码，例如200。 ● 列表：多个特定返回码，例如200，202。 ● 区间：一个返回码区间，例如200-204。 默认值：若健康检查type为GRPC，则默认值为0,；其他为200。 仅支持HTTP/HTTPS/GRPC设置该字段，其他协议设置不会生效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
http_method	String	HTTP请求方法。 取值：GET、HEAD、POST，默认GET。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
id	String	健康检查ID
max_retries	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE。取值范围：1-10。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE。取值范围：1-10，默认3。
monitor_port	Integer	参数解释：健康检查端口号。 取值范围：1-65535和null，传null表示使用后端服务器端口号。 默认取值：null
name	String	健康检查名称。
pools	Array of **PoolRef** objects	健康检查所在的后端服务器组ID列表。实际只会有一个后端服务器组ID。
project_id	String	健康检查所在的项目ID。
timeout	Integer	一次健康检查请求的超时时间。 建议该值小于delay的值。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	String	健康检查请求协议。 取值：TCP、UDP_CONNECT、HTTP、HTTPS、TLS和GRPC。 使用说明： ● 若pool的protocol为QUIC，则type只能是UDP_CONNECT。 ● 若pool的protocol为UDP，则type只能UDP_CONNECT。 ● 若pool的protocol为TCP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。 ● 若pool的protocol为HTTP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 ● 若pool的protocol为HTTPS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 ● 若pool的protocol为GRPC，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 ● 若pool的protocol为TLS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。
url_path	String	健康检查请求的请求路径。以"/"开头，默认为"/"。 支持使用字母、数字和短划线（-）、正斜线（/）、半角句号（.）、百分号（%）、半角问号（?）、井号（#）和and（&）以及扩展字符集_;~!()*[]@$^:',+ 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
created_at	String	创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-489 PoolRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器组ID。

请求示例

查询健康检查详情

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/healthmonitors/
c2b210b2-60c4-449d-91e2-9e9ea1dd7441
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "healthmonitor" : {
    "monitor_port" : null,
    "id" : "c2b210b2-60c4-449d-91e2-9e9ea1dd7441",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "domain_name" : null,
    "name" : "My Healthmonitor update",
    "delay" : 10,
    "max_retries" : 10,
    "pools" : [ {
      "id" : "488acc50-6bcf-423d-8f0a-0f4184f5b8a0"
    } ],
    "admin_state_up" : true,
    "timeout" : 30,
    "type" : "HTTP",
    "expected_codes" : "200",
    "url_path" : "/",
    "http_method" : "GET"
  },
  "request_id" : "3702e8f0-f5f0-4d35-9097-fc7160005fae"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowHealthMonitorSolution {

    public static void main(String[] args) {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowHealthMonitorRequest request = new ShowHealthMonitorRequest();
        request.withHealthmonitorId("{healthmonitor_id}");
        try {
            ShowHealthMonitorResponse response = client.showHealthMonitor(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowHealthMonitorRequest()
        request.healthmonitor_id = "{healthmonitor_id}"
        response = client.show_health_monitor(request)
        print(response)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowHealthMonitorRequest{}
    request.HealthmonitorId = "{healthmonitor_id}"
    response, err := client.ShowHealthMonitor(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

错误码

请参见**错误码**。

5.13.4 更新健康检查

功能介绍

更新健康检查。

接口约束

如果该健康检查绑定的负载均衡器的provisioning状态不是ACTIVE，不能更新该健康检查。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

PUT /v3/{project_id}/elb/healthmonitors/{healthmonitor_id}

表 5-490 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
healthmonitor_id	是	String	健康检查ID
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-491 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-492 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
healthmonitor	是	**UpdateHealthMonitorOption** object	健康检查对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-493 UpdateHealthMonitorOption

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：健康检查的管理状态。 取值范围： ● true：表示开启健康检查。 ● false表示关闭健康检查。
delay	否	Integer	健康检查间隔。健康检查间隔。取值：1-50s。
domain_name	否	String	发送健康检查请求的域名。 取值：以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 不能传空，但可传null或不传，表示使用负载均衡器的vip作为http请求的目的地址。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
expected_codes	否	String	期望响应状态码。 取值： ● 单值：单个返回码，例如200。 ● 列表：多个特定返回码，例如200，202。 ● 区间：一个返回码区间，例如200-204。 仅支持HTTP/HTTPS/GRPC设置该字段，其他协议设置不会生效。
http_method	否	String	HTTP请求方法。 取值：GET、HEAD、POST，默认GET。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
max_retries	否	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE。取值范围：1-10。
max_retries_down	否	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE。取值范围：1-10。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
monitor_port	否	Integer	参数解释：健康检查端口号。 取值范围：1-65535和null，传null表示使用后端服务器端口号。
name	否	String	健康检查名称。
timeout	否	Integer	一次健康检查请求的超时时间。 建议该值小于delay的值。
url_path	否	String	健康检查请求的请求路径。以"/"开头，默认为"/"。 支持使用字母、数字和短划线（-）、正斜线（/）、半角句号（.）、百分号（%）、半角问号（?）、井号（#）和and（&）以及扩展字符集_;~!()*[]@$^:',+ 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
type	否	String	健康检查请求协议。 取值：TCP、UDP_CONNECT、HTTP、HTTPS、TLS和GRPC。 使用说明： • 若pool的protocol为QUIC，则type只能是UDP_CONNECT。 • 若pool的protocol为UDP，则type只能UDP_CONNECT。 • 若pool的protocol为TCP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。 • 若pool的protocol为HTTP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 • 若pool的protocol为HTTPS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 • 若pool的protocol为GRPC，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 • 若pool的protocol为TLS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应参数

状态码：200

表 5-494 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
healthmonitor	**HealthMonitor** object	健康检查对象。

表 5-495 HealthMonitor

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	健康检查的管理状态。 取值范围： ● true：表示开启健康检查。 ● false表示关闭健康检查。 默认取值：true。
delay	Integer	健康检查间隔。取值：1-50s。
domain_name	String	发送健康检查请求的域名。 取值：以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip作为http请求的目的地址。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
expected_codes	String	期望响应状态码。 取值： ● 单值：单个返回码，例如200。 ● 列表：多个特定返回码，例如200，202。 ● 区间：一个返回码区间，例如200-204。 默认值：若健康检查type为GRPC，则默认值为0,；其他为200。 仅支持HTTP/HTTPS/GRPC设置该字段，其他协议设置不会生效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
http_method	String	HTTP请求方法。 取值：GET、HEAD、POST，默认GET。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
id	String	健康检查ID
max_retries	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE。取值范围：1-10。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE。取值范围：1-10，默认3。
monitor_port	Integer	参数解释：健康检查端口号。 取值范围：1-65535和null，传null表示使用后端服务器端口号。 默认取值：null
name	String	健康检查名称。
pools	Array of **PoolRef** objects	健康检查所在的后端服务器组ID列表。实际只会有一个后端服务器组ID。
project_id	String	健康检查所在的项目ID。
timeout	Integer	一次健康检查请求的超时时间。 建议该值小于delay的值。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	String	健康检查请求协议。 取值：TCP、UDP_CONNECT、HTTP、HTTPS、TLS和GRPC。 使用说明： ● 若pool的protocol为QUIC，则type只能是UDP_CONNECT。 ● 若pool的protocol为UDP，则type只能UDP_CONNECT。 ● 若pool的protocol为TCP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。 ● 若pool的protocol为HTTP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 ● 若pool的protocol为HTTPS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 ● 若pool的protocol为GRPC，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。 ● 若pool的protocol为TLS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS、TLS、GRPC。
url_path	String	健康检查请求的请求路径。以"/"开头，默认为"/"。 支持使用字母、数字和短划线（-）、正斜线（/）、半角句号（.）、百分号（%）、半角问号（?）、井号（#）和and（&）以及扩展字符集_;~!()*[]@$^:',+ 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
created_at	String	创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-496 PoolRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：后端服务器组ID。

请求示例

更新健康检查的检查间隔

```
PUT https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/healthmonitors/
c2b210b2-60c4-449d-91e2-9e9ea1dd7441

{
  "healthmonitor" : {
    "name" : "My Healthmonitor update",
    "max_retries" : 10,
    "delay" : 10
  }
}
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "08d6ffea-d092-4cfa-860a-e364f3bef1be",
  "healthmonitor" : {
    "monitor_port" : null,
    "id" : "c2b210b2-60c4-449d-91e2-9e9ea1dd7441",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "domain_name" : null,
    "name" : "My Healthmonitor update",
    "delay" : 10,
    "max_retries" : 10,
    "pools" : [ {
      "id" : "488acc50-6bcf-423d-8f0a-0f4184f5b8a0"
    } ],
    "admin_state_up" : true,
    "timeout" : 30,
    "type" : "HTTP",
    "expected_codes" : "200",
    "url_path" : "/",
    "http_method" : "GET"
  }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

更新健康检查的检查间隔

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class UpdateHealthMonitorSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        UpdateHealthMonitorRequest request = new UpdateHealthMonitorRequest();
        request.withHealthmonitorId("{healthmonitor_id}");
        UpdateHealthMonitorRequestBody body = new UpdateHealthMonitorRequestBody();
        UpdateHealthMonitorOption healthmonitorbody = new UpdateHealthMonitorOption();
        healthmonitorbody.withDelay(10)
            .withMaxRetries(10)
            .withName("My Healthmonitor update");
        body.withHealthmonitor(healthmonitorbody);
        request.withBody(body);
        try {
            UpdateHealthMonitorResponse response = client.updateHealthMonitor(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

更新健康检查的检查间隔

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = UpdateHealthMonitorRequest()
        request.healthmonitor_id = "{healthmonitor_id}"
        healthmonitorbody = UpdateHealthMonitorOption(
            delay=10,
            max_retries=10,
            name="My Healthmonitor update"
        )
        request.body = UpdateHealthMonitorRequestBody(
            healthmonitor=healthmonitorbody
        )
        response = client.update_health_monitor(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

更新健康检查的检查间隔

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    request := &model.UpdateHealthMonitorRequest{}
    request.HealthmonitorId = "{healthmonitor_id}"
    delayHealthmonitor:= int32(10)
    maxRetriesHealthmonitor:= int32(10)
    nameHealthmonitor:= "My Healthmonitor update"
    healthmonitorbody := &model.UpdateHealthMonitorOption{
        Delay: &delayHealthmonitor,
        MaxRetries: &maxRetriesHealthmonitor,
        Name: &nameHealthmonitor,
    }
    request.Body = &model.UpdateHealthMonitorRequestBody{
        Healthmonitor: healthmonitorbody,
    }
    response, err := client.UpdateHealthMonitor(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.13.5 删除健康检查

功能介绍

删除健康检查。

接口约束

如果该健康检查绑定的负载均衡器的provisioning状态不是ACTIVE，不能删除该健康检查。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/healthmonitors/{healthmonitor_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-497 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
healthmonitor_id	是	String	健康检查ID。

请求参数

表 5-498 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

无

请求示例

删除健康检查

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/healthmonitors/
c2b210b2-60c4-449d-91e2-9e9ea1dd7441
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeleteHealthMonitorSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        DeleteHealthMonitorRequest request = new DeleteHealthMonitorRequest();
        request.withHealthmonitorId("{healthmonitor_id}");
        try {
            DeleteHealthMonitorResponse response = client.deleteHealthMonitor(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeleteHealthMonitorRequest()
        request.healthmonitor_id = "{healthmonitor_id}"
        response = client.delete_health_monitor(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.DeleteHealthMonitorRequest{}
    request.HealthmonitorId = "{healthmonitor_id}"
    response, err := client.DeleteHealthMonitor(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
204	DELETE操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.14 转发策略

5.14.1 创建转发策略

功能介绍

创建七层转发策略。

接口约束

1. 只支持七层监听器配置转发策略。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/l7policies

表 5-499 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-500 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token

表 5-501 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy	是	**CreateL7PolicyOption** object	参数解释：转发策略对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-502 CreateL7PolicyOption

参数	是否必选	参数类型	描述
action	是	String	参数解释：转发策略的转发动作。 约束限制： ● REDIRECT_TO_LISTENER的优先级最高，配置了以后，该监听器下的其他policy会失效。 ● 当action为REDIRECT_TO_POOL时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP、HTTPS、TERMINATED_HTTPS的listener上。 ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP的listener上。 取值范围： ● REDIRECT_TO_POOL：转发到后端服务器组。 ● REDIRECT_TO_LISTENER：重定向到监听器。 ● REDIRECT_TO_URL：重定向到URL。 ● FIXED_RESPONSE：返回固定响应体。
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：转发策略的管理状态。 约束限制：只支持设置为true。
description	否	String	参数解释：转发策略描述信息。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
listener_id	是	String	参数解释：转发策略对应的监听器ID。 约束限制： ● 当action为REDIRECT_TO_POOL时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP或HTTPS的listener上。 ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP的listener上。
name	否	String	参数解释：转发策略名称。
position	否	Integer	参数解释：转发策略的优先级。 约束限制：不支持更新。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
priority	否	Integer	参数解释：转发策略的优先级。数字越小表示优先级越高。 约束限制： ● 同一个监听器下不同转发策略之间不允许重复的优先级数值。 ● 当关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 ● 当关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）未开启，按原有policy的排序逻辑，自动排序。 不同域名优先级独立。相同域名下，按path的compare_type排序， 精确>前缀>正则，匹配类型相同时，path的长度越长优先级越高。 若policy下只有域名rule，没有路径rule，默认path为前缀匹配/。 ● 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段。 取值范围： ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，支持指定为0-10000。 ● 其它action取值，支持指定为1-10000。 默认取值： ● 若关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）未开启，且不传入该字段，则新创建的转发策略的优先级的值为1。 ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，则新创建的转发策略的优先级的值为0。 ● 其它action取值，新创建的转发策略的优先级的值为同

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			一监听器下已有转发策略的优先级的最大值+1。 – 若监听器下没有转发策略，则新建的转发策略的优先级为1。 – 若当前已有转发策略的优先级的最大值是10000，则新创建的转发策略会因超出取值范围10000而失败。此时可通过传入指定priority，或调整原有policy的优先级来避免错误。
project_id	否	String	参数解释：转发策略所在的项目ID。
redirect_listener_id	否	String	参数解释：转发到的listener的ID，当action为REDIRECT_TO_LISTENER时必选。 约束限制： ● 只支持protocol为HTTPS/TERMINATED_HTTPS的listener。 ● 不能指定为其他loadbalancer下的listener。 ● 当action为REDIRECT_TO_POOL时，创建或更新时不能传入该参数。 ● 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段。
redirect_pool_id	否	String	参数解释：转发到pool的ID。 约束限制： ● 当action为REDIRECT_TO_POOL时生效。 ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，传入会报错。
redirect_url	否	String	参数解释：转发到的url。 约束限制：必须满足格式:protocol://host:port/path?query。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
redirect_url_config	否	CreateRedirectUrlConfig object	参数解释：转发到的url配置。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 • 当转发策略的action为REDIRECT_TO_URL时生效，且为必选字段，其他action不可指定，否则报错。 • 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。 取值范围：格式：protocol://host:port/path?query protocol、host、port、path不允许同时不传或同时传${xxx}（${xxx}表示原值，如${host}表示被转发的请求URL的host部分）。 protocol和port传入的值不能与l7policy关联的监听器一致且host、path同时不传或同时传${xxx}。
redirect_pools_config	否	Array of CreateRedirectPoolsConfig objects	参数解释：转发到多个主机组列表。 约束限制：一个policy最多配置5个pool。
redirect_pools_sticky_session_config	否	CreateRedirectPoolsStickySessionConfig object	参数解释：配置转发策略关联的服务器组之间会话保持。负载均衡器会根据客户端第一个请求生成一个cookie，后续所有包含这个cookie值的请求都会由同一个pool处理。 约束限制：共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
fixed_response_config	否	**CreateFixtedResponseConfig** object	参数解释：固定返回页面的配置。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 • 当action为FIXED_RESPONSE时生效，且为必选字段。其他action不可指定，否则报错。 • 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。
redirect_pools_extend_config	否	**CreateRedirectPoolsExtendConfig** object	参数解释：转发到的后端主机组的配置。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL时生效。
rules	否	Array of **CreateL7PolicyRuleOption** objects	参数解释：转发策略关联的转发规则对象。 约束限制： • rules列表中最多含有10个rule规则 （若rule中包含conditions字段，一条condition算一个规则）， 且列表中type为HOST_NAME，PATH，METHOD，SOURCE_IP的rule不能重复，至多指定一条。 • 仅支持全量替换。 • 如果l7policy 是重定向到listener的话，不允许创建l7rule。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-503 CreateRedirectUrlConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
protocol	否	String	参数解释：重定向的协议。 取值范围： ● HTTP ● HTTPS ● ${protocol}，表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。 默认取值：${protocol}
host	否	String	参数解释：重定向的主机名。 取值范围：字符串只能包含英文字母、数字、“-”、“.”，必须以字母、数字开头。 默认取值：${host}，表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
port	否	String	参数解释：重定向到的端口。 默认取值：${port}，表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
path	否	String	参数解释：重定向的路径。 取值范围：只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。其中$1，$2会匹配请求url通配符星号（*） 默认取值：${path}，表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
query	否	String	参数解释：重定向的查询字符串。举例如下： 将query设置为：${query}&name=my_name，则在转发符合条件的URL （如https://www.example.com:8080/elb?type=loadbalancer）时，将会重定向到 https://www.example.com:8080/elb?type=loadbalancer&name=my_name。在例子中${query}表示type=loadbalancer。 取值范围：只能包含英文字母、数字和特殊字符：!$&'()*+,-./:;=?@^_`。字母区分大小写。其中$1，$2会匹配请求url通配符星号（*） 默认取值：${query}表示继承原值（即与被转发请求保持一致）
status_code	是	String	参数解释：重定向后的返回码。 取值范围： • 301 • 302 • 303 • 307 • 308
insert_headers_config	否	CreateInsertHeadersConfig object	参数解释：要添加的请求头参数的配置。
remove_headers_config	否	CreateRemoveHeadersConfig object	参数解释：要移除的请求头参数的配置。

表 5-504 CreateRedirectPoolsConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
pool_id	是	String	参数解释：所在后端服务器组ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
weight	否	String	参数解释：转发策略主机组的权重。请求将根据该权重进行负载分发到不同的主机组。权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 取值范围：0-100 默认取值：1

表 5-505 CreateRedirectPoolsStickySessionConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
enable	否	Boolean	参数解释：转发策略主机组会话保持开启的开关。 默认取值：false，表示关闭主机组会话保持。
timeout	否	Integer	参数解释：会话保持的时间。 取值范围：1-1440（分钟） 默认取值：1440

表 5-506 CreateFixtedResponseConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
status_code	是	String	参数解释：返回码。 取值范围：200-299，400-499，500-599。
content_type	否	String	参数解释：返回body的格式。 取值范围： • text/plain • text/css • text/html • application/javascript • application/json 默认取值：text/plain
message_body	否	String	参数解释：返回消息内容。
insert_headers_config	否	CreateInsertHeadersConfig object	参数解释：要添加的请求头参数列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
remove_headers_config	否	CreateRemoveHeadersConfig object	参数解释：要移除的请求头参数列表。
traffic_limit_config	否	CreateTrafficLimitConfig object	参数解释：转发策略限速的配置。

表 5-507 CreateRedirectPoolsExtendConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
rewrite_url_enable	否	Boolean	参数解释：是否开启url重定向。
rewrite_url_config	否	CreateRewriteUrlConfig object	参数解释：URL重定向配置。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL的时候生效。
insert_headers_config	否	CreateInsertHeadersConfig object	参数解释：要添加的请求头参数列表。
remove_headers_config	否	CreateRemoveHeadersConfig object	参数解释：要移除的请求头参数列表。
traffic_limit_config	否	CreateTrafficLimitConfig object	参数解释：转发策略限速的配置。
cors_config	否	CreateCorsConfig object	参数解释：转发策略跨域的配置。

表 5-508 CreateRewriteUrlConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
host	否	String	参数解释：重定向的域名。 取值范围：英文字母、数字、“-”、“.”，必须以字母、数字开头。 默认取值：${host}，表示继承原值（即与被重写请求host保持一致）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
path	否	String	参数解释：重定向的请求路径。其中$1-$9会匹配请求url通配符星号(*)，当正则匹配分组小于指定数字，则$指定数字结果为空。$后面跟字母，匹配结果均为空，直到下一个特殊字符出现，例如$abc#123，则匹配结果为#123；$后面跟特殊字符则直接输出特殊字符，例如$#匹配结果为$#。 取值范围：英文字母、数字、_~';@^-%#&$.+?,=!:|/()，且必须以"/"开头。 默认值${path}表示继承原值（即与被重写请求保持一致）。
query	否	String	参数解释：重定向的查询字符串。其中$1-$9会匹配请求url通配符星号（*），当正则匹配分组小于指定数字，则$指定数字结果为空。$后面跟字母，匹配结果均为空，直到下一个特殊字符出现，例如$abc#123，则匹配结果为#123；$后面跟特殊字符则直接输出特殊字符，例如$#匹配结果为$#。 取值范围：英文字母、数字和特殊字符：!$&'()+,-./:;=?@^_`。字母区分大小写。 默认取值：${query}，表示继承原值（即与被重写请求保持一致）。

表 5-509 CreateInsertHeadersConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
configs	是	Array of **CreateInsertHeaderConfig** objects	参数解释：要添加请求头参数列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-510 CreateInsertHeaderConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
key	是	String	参数解释：请求头参数名。 约束限制：不能是以下字符： connection、upgrade、content-length、transfer-encoding、keep-alive、te、host、cookie、remoteip、authority、x-forwarded-host、x-forwarded-for、x-forwarded-for-port、x-forwarded-tls-certificate-id、x-forwarded-tls-protocol、x-forwarded-tls-cipher、x-forwarded-elb-ip、x-forwarded-port、x-forwarded-elb-id、x-forwarded-elb-vip、x-real-ip、x-forwarded-proto、x-nuwa-trace-ne-in、x-nuwa-trace-ne-out。 取值范围：1-40个字符，字母a-z（不区分大小写）、数字，短划线-和下划线_。
value_type	是	String	参数解释：请求头参数类别。 取值范围：USER_DEFINED,REFERENCE_HEADER,SYSTEM_DEFINED。
value	是	String	参数解释：请求头参数的值。 约束限制：当value_type为SYSTEM_DEFINED时，value只可从CLIENT-PORT,CLIENT-IP, ELB-PROTOCOL, ELB-ID, ELB-PORT, ELB-EIP, ELB-VIP中取值。 取值范围：1-128个字符，支持ascii码值32<=ch<=127范围内可打印字符，*和英文问号?。不能以空格开头或结尾。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-511 CreateRemoveHeadersConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
configs	是	Array of CreateRemoveHeaderConfig objects	参数解释：要移除的请求头参数列表。

表 5-512 CreateRemoveHeaderConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
key	是	String	参数解释：被移除的请求头的参数名。 约束限制：不能移除以下请求头参数： connection、upgrade、content-length、transfer-encoding、keep-alive、te、host、cookie、remoteip、authority、x-forwarded-host、x-forwarded-for、x-forwarded-for-port、x-forwarded-tls-certificate-id、x-forwarded-tls-protocol、x-forwarded-tls-cipher、x-forwarded-elb-ip、x-forwarded-port、x-forwarded-elb-id、x-forwarded-elb-vip、x-real-ip、x-forwarded-proto、x-nuwa-trace-ne-in、x-nuwa-trace-ne-out 取值范围：1-40个字符，字母a-z（不区分大小写）、数字，短划线-和下划线_。

表 5-513 CreateTrafficLimitConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
qps	否	Integer	参数解释：转发策略qps限速。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。0表示不限速。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
per_source_ip_qps	否	Integer	参数解释：对转发策略单源(单个客户端IP)进行限速。 约束限制： ● quic监听器下转发策略不支持配置单源限速。 ● 指定该字段时，赋值可以为0或者为null。 ● 如果qps不为0，per_source_ip_qps需要小于qps。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。0表示不限速。
burst	否	Integer	参数解释：设置当单源qps超限时，允许的局部突增请求数量。超出该限制的请求将返回503。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。

表 5-514 CreateCorsConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
allow_origin	否	Array of strings	参数解释：允许的访问来源列表。支持只配置一个元素*，或配置一个或多个值。 约束限制： ● 单个值必须以http://或者https://开头，后边加一个正确的域名或一级泛域名。（例：http://*.test.abc.example.com） ● 单个值可以不加端口，也可以指定端口，端口范围：1~65535。
allow_methods	否	Array of strings	参数解释：选择跨域访问时允许的 HTTP 方法。
allow_headers	否	Array of strings	参数解释：允许跨域的 Header 列表。
expose_headers	否	Array of strings	参数解释：允许暴露的Header列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
allow_credentials	否	Boolean	参数解释：是否允许携带凭证信息。 取值范围： ● true：是。 ● false：否。
max_age	否	Long	参数解释：预检请求在浏览器的最大缓存时间，单位：秒。 取值范围：-1~172800。

表 5-515 CreateL7PolicyRuleOption

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：转发规则的管理状态。 约束限制：只支持设置为true。
type	是	String	参数解释：转发规则类别。 约束限制： ● 一个l7policy下创建的l7rule的HOST_NAME，PATH，METHOD，SOURCE_IP不能重复。 HEADER、QUERY_STRING支持重复的rule配置。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配域名。 ● PATH：匹配请求路径。 ● METHOD：匹配请求方法。 ● HEADER：匹配请求头。 ● QUERY_STRING：匹配请求查询参数。 ● SOURCE_IP：匹配请求源IP地址。 ● COOKIE: 匹配cookie信息。 约束限制： ● 一个l7policy下创建的l7rule的HOST_NAME，PATH，METHOD，SOURCE_IP不能重复。 HEADER、QUERY_STRING支持重复的rule配置。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
compare_type	是	String	参数解释：转发匹配方式。 约束限制： ● type为HOST_NAME时仅支持EQUAL_TO，支持通配符*。 ● type为PATH时可以为REGEX，STARTS_WITH，EQUAL_TO。 ● type为METHOD、SOURCE_IP时，仅支持EQUAL_TO。 ● type为HEADER、QUERY_STRING，仅支持EQUAL_TO，支持通配符*、？。 取值范围： ● EQUAL_TO 表示精确匹配。 ● REGEX 表示正则匹配。 ● STARTS_WITH 表示前缀匹配。
invert	否	Boolean	参数解释：是否反向匹配。 取值范围：true/false。 默认取值：false。 不支持该字段，请勿使用。
key	否	String	参数解释：匹配项的名称，比如转发规则匹配类型是请求头匹配，则key表示请求头参数的名称。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
value	是	String	参数解释： 匹配项的值。比如转发规则匹配类型是域名匹配，则value表示域名的值。 约束限制： • 仅当conditions空时该字段生效。 • 当转发规则类别type为HOST_NAME时，字符串只能包含英文字母、数字、-、.或*，必须以字母、数字或*开头。 若域名中包含*，则*只能出现在开头且必须以*.开始。当*开头时表示通配0~任一个字符。 • 当转发规则类别type为PATH时，当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时， 字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。 • 当转发规则类别type为METHOD、SOURCE_IP、HEADER,QUERY_STRING时， 该字段无意义，使用conditions来指定key/value。
conditions	否	Array of **CreateRuleCondition** objects	参数解释：转发规则的匹配条件。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效。 • 若转发规则配置了conditions，字段key、字段value的值无意义。 • 同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同，value不允许重复。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-516 CreateRuleCondition

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	参数解释：匹配项的名称。 约束限制：同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME、PATH、METHOD、SOURCE_IP时，该字段固定为空字符串。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 key的长度限制1-40字符，只允许包含字母、数字和-_。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 key的长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号，'#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
value	是	String	参数解释：匹配项的值。 约束限制： ● 同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同。 ● 同一个rule内的conditions列表中所有value不允许重复。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME时，key固定为空字符串，value表示域名的值。 value长度1-128字符，字符串只能包含英文字母、数字、-、.或*， 必须以字母、数字或*开头，*只能出现在开头且必须以*.开始。 ● 当转发规则类别type为PATH时，key固定为空字符串，value表示请求路径的值。 value长度1-128字符。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时， 字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以/开头。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 value长度限制1-128字符，不支持空格， 双引号，支持以下通配符：*（匹配0个或更多字符）和?（正好匹配1个字符）。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 value长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号， '#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写，支

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			持通配符：*（匹配0个或更多字符）和?（正好匹配1个字符） • 当转发规则类别type为METHOD时，key固定为空字符串，value表示请求方式。value取值范围为：GET, PUT, POST,DELETE, PATCH, HEAD, OPTIONS。 • 当转发规则类别type为SOURCE_IP时，key固定为空字符串，value表示请求源地址。 value为CIDR格式，支持ipv4，ipv6。例如192.168.0.2/32，2049::49/64。

响应参数

状态码：201

表 5-517 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
l7policy	**L7Policy** object	参数解释：l7policy对象

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-518 L7Policy

参数	参数类型	描述
action	String	参数解释：转发策略的转发动作。 约束限制： ● REDIRECT_TO_LISTENER的优先级最高，配置了以后，该监听器下的其他policy会失效。 ● 当action为REDIRECT_TO_POOL时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP、HTTPS、TERMINATED_HTTPS的listener上。 ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP的listener上。 取值范围： ● REDIRECT_TO_POOL：转发到后端服务器组； ● REDIRECT_TO_LISTENER：重定向到监听器； ● REDIRECT_TO_URL：重定向到URL； ● FIXED_RESPONSE：返回固定响应体。
admin_state_up	Boolean	参数解释：转发策略的管理状态。 约束限制：只支持设置为true。
description	String	参数解释：转发策略描述信息。
id	String	参数解释：转发策略ID。
listener_id	String	参数解释：转发策略所属的监听器ID。
name	String	参数解释：转发策略名称
position	Integer	参数解释：转发策略的优先级，不支持更新。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
priority	Integer	参数解释：转发策略的优先级。数字越小表示优先级越高。 约束限制： ● 同一个监听器下不同转发策略之间不允许重复的优先级数值。 ● 当关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 ● 当关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）未开启，按原有policy的排序逻辑，自动排序。 不同域名优先级独立。相同域名下，按path的compare_type排序， 精确>前缀>正则，匹配类型相同时，path的长度越长优先级越高。 若policy下只有域名rule，没有路径rule，默认path为前缀匹配/。 ● 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段。 取值范围： ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，支持指定为0-10000。 ● 其它action取值，支持指定为1-10000。 默认取值： ● 若关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）未开启，且不传入该字段，则新创建的转发策略的优先级的值为1。 ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，则新创建的转发策略的优先级的值为0。 ● 其它action取值，新创建的转发策略的优先级的值为同一监听器下已有转发策略的优先级的最大值+1。 – 若监听器下没有转发策略，则新建的转发策略的优先级为1。 – 若当前已有转发策略的优先级的最大值是10000，则新创建的转发策略会因超出取值范围10000而失败。此时可通过传入指定

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
		priority，或调整原有policy的优先级来避免错误。
project_id	String	参数解释：转发策略所在的项目ID。
provisioning_status	String	参数解释：转发策略的配置状态。 取值范围： • ACTIVE: 默认值，表示正常。 • ERROR: 表示当前策略与同一监听器下的其他策略存在相同的规则配置。
redirect_pool_id	String	参数解释：转发到pool的ID。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL时生效。
redirect_listener_id	String	参数解释：转发到的listener的ID。 约束限制： • 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时必选。 • 只支持protocol为HTTPS/TERMINATED_HTTPS的listener。 • 不能指定为其他loadbalancer下的listener。 • 当action为REDIRECT_TO_POOL时，创建或更新时不能传入该参数。
redirect_url	String	参数解释：转发到的url。 取值范围：必须满足格式: protocol://host:port/path?query。 不支持该字段，请勿使用。
rules	Array of **RuleRef** objects	参数解释：转发策略关联的转发规则列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
redirect_url_config	**RedirectUrlConfig** object	参数解释：转发到的url配置。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 • 当转发策略的action为REDIRECT_TO_URL时生效，且为必选字段，其他action不可指定，否则报错。 • 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。 取值范围：格式：protocol://host:port/path?query protocol、host、port、path不允许同时不传或同时传${xxx} （${xxx}表示原值，如${host}表示被转发的请求URL的host部分）。 protocol和port传入的值不能与l7policy关联的监听器一致且host、path同时不传或同时传${xxx}。
redirect_pools_config	Array of **RedirectPoolsConfig** objects	参数解释：转发到多个主机组列表。 约束限制：一个policy最多配置5个pool。
redirect_pools_sticky_session_config	**RedirectPoolsStickySessionConfig** object	参数解释：配置转发策略关联的服务器组之间会话保持。负载均衡器会根据客户端第一个请求生成一个cookie，后续所有包含这个cookie值的请求都会由同一个pool处理。 约束限制：共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。
redirect_pools_extend_config	**RedirectPoolsExtendConfig** object	参数解释：转发到的后端主机组的配置。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL时生效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
fixed_response_config	FixtedResponseConfig object	参数解释：固定返回页面的配置。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 • 当action为FIXED_RESPONSE时生效，且为必选字段。其他action不可指定，否则报错。 • 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。
created_at	String	参数解释：创建时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	参数解释：更新时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
enterprise_project_id	String	参数解释：企业项目ID。

表 5-519 RuleRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：规则ID。

表 5-520 RedirectUrlConfig

参数	参数类型	描述
protocol	String	参数解释：重定向的协议。 取值范围： • HTTP • HTTPS • ${protocol}，表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
host	String	参数解释：重定向的主机名。 取值范围：只能包含英文字母、数字、“-”、“.”。且必须以字母、数字开头。 默认取值：${host} 表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
port	String	参数解释：重定向到的端口。 默认取值：默认值${port}表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
path	String	参数解释：重定向的路径。 取值范围：支持英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:\|\/()[]{}，且必须以"/"开头。 默认取值：${path} 表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
query	String	参数解释：重定向的查询字符串。举例如下： 将query设置为：${query}&name=my_name，则在转发符合条件的URL （如https://www.example.com:8080/elb?type=loadbalancer）时，将会重定向到 https://www.example.com:8080/elb?type=loadbalancer&name=my_name。在例子中${query}表示type=loadbalancer。 取值范围：只能包含英文字母、数字和特殊字符：!$&'()*+,-./:;=?@^_`。字母区分大小写。其中$1，$2会匹配请求url通配符星号（*） 默认取值：${query}表示继承原值（即与被转发请求保持一致）
status_code	String	参数解释：重定向后的返回码。 取值范围： • 301 • 302 • 303 • 307 • 308
insert_headers_config	**InsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
remove_headers_config	**RemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数列表。

表 5-521 RedirectPoolsConfig

参数	参数类型	描述
pool_id	String	参数解释：所在后端服务器组ID。
weight	Integer	参数解释：转发策略主机组的权重。请求将根据该权重进行负载分发到不同的主机组。权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 取值范围：0-100

表 5-522 RedirectPoolsStickySessionConfig

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：转发策略主机组会话保持开启的开关。 默认取值：false，表示关闭主机组会话保持。
timeout	Integer	参数解释：会话保持的时间。 取值范围：1-1440（分钟） 默认取值：1440

表 5-523 RedirectPoolsExtendConfig

参数	参数类型	描述
rewrite_url_enable	Boolean	参数解释：是否开启url重定向。
rewrite_url_config	**RewriteUrlConfig** object	参数解释：URL重定向配置。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL的时候生效。
insert_headers_config	**InsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数列表。
remove_headers_config	**RemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数列表。
traffic_limit_config	**TrafficLimitConfig** object	参数解释：转发策略限速的配置。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
cors_config	**CorsConfig** object	参数解释：转发策略跨域的配置。

表 5-524 RewriteUrlConfig

参数	参数类型	描述
host	String	参数解释：重定向的域名。 取值范围：英文字母、数字、“-”、“.”，必须以字母、数字开头。 默认取值：${host}，表示继承原值（即与被重写请求host保持一致）。
path	String	参数解释：重定向的请求路径。其中$1-$9会匹配请求url通配符星号(*)，当正则匹配分组小于指定数字，则$指定数字结果为空。$后面跟字母，匹配结果均为空，直到下一个特殊字符出现，例如$abc#123，则匹配结果为#123；$后面跟特殊字符则直接输出特殊字符，例如$#匹配结果为$#。 取值范围：英文字母、数字、_~';@^-%#&$.+?,=!:|/()，且必须以"/"开头。 默认取值：${path}，表示继承原值（即与被重写请求保持一致）。
query	String	参数解释：重定向的查询字符串。其中$1-$9会匹配请求url通配符星号（*），当正则匹配分组小于指定数字，则$指定数字结果为空。$后面跟字母，匹配结果均为空，直到下一个特殊字符出现，例如$abc#123，则匹配结果为#123；$后面跟特殊字符则直接输出特殊字符，例如$#匹配结果为$#。 取值范围：英文字母、数字和特殊字符：!$&'()+,-./:;=?@^_`。字母区分大小写。 默认取值：${query}，表示继承原值（即与被重写请求保持一致）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-525 CorsConfig

参数	参数类型	描述
allow_origin	Array of strings	参数解释：允许的访问来源列表。支持只配置一个元素*，或配置一个或多个值。 约束限制： ● 单个值必须以http://或者https://开头，后边加一个正确的域名或一级泛域名。（例：http://*.test.abc.example.com） ● 单个值可以不加端口，也可以指定端口，端口范围：1~65535。
allow_methods	Array of strings	参数解释：选择跨域访问时允许的 HTTP 方法。
allow_headers	Array of strings	参数解释：允许跨域的 Header 列表。
expose_headers	Array of strings	参数解释：允许暴露的Header列表。
allow_credentials	Boolean	参数解释：是否允许携带凭证信息。 取值范围： ● true：是。 ● false：否。
max_age	Long	参数解释：预检请求在浏览器的最大缓存时间，单位：秒。 取值范围：-1~172800。

表 5-526 FixtedResponseConfig

参数	参数类型	描述
status_code	String	参数解释：返回码。支持200~299,400~499,500~599。
content_type	String	参数解释：返回body的格式。 取值范围： ● text/plain ● text/css ● text/html ● application/javascript ● application/json
message_body	String	参数解释：返回消息内容。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
insert_headers_config	**InsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数列表。
remove_headers_config	**RemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数列表。
traffic_limit_config	**TrafficLimitConfig** object	参数解释：转发策略限速的配置。

表 5-527 InsertHeadersConfig

参数	参数类型	描述
configs	Array of **InsertHeaderConfig** objects	参数解释：要添加请求头参数列表。

表 5-528 InsertHeaderConfig

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：请求头参数名。 约束限制：不能是以下字符： connection、upgrade、content-length、transfer-encoding、keep-alive、te、host、cookie、remoteip、authority、x-forwarded-host、x-forwarded-for、x-forwarded-for-port、x-forwarded-tls-certificate-id、x-forwarded-tls-protocol、x-forwarded-tls-cipher、x-forwarded-elb-ip、x-forwarded-port、x-forwarded-elb-id、x-forwarded-elb-vip、x-real-ip、x-forwarded-proto、x-nuwa-trace-ne-in、x-nuwa-trace-ne-out。 取值范围：1-40个字符，字母a-z（不区分大小写）、数字，短划线-和下划线_。
value_type	String	参数解释：请求头参数类别。 取值范围： USER_DEFINED,REFERENCE_HEADER,SYSTEM_DEFINED。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
value	String	参数解释：请求头参数的值。 约束限制：当value_type为SYSTEM_DEFINED时，value只可从CLIENT-PORT,CLIENT-IP, ELB-PROTOCOL, ELB-ID, ELB-PORT, ELB-EIP, ELB-VIP中取值。 取值范围：1-128个字符，支持ascii码值32<=ch<=127范围内可打印字符，*和英文问号?。不能以空格开头或结尾。

表 5-529 RemoveHeadersConfig

参数	参数类型	描述
configs	Array of **RemoveHeaderConfig** objects	参数解释：要移除的请求头参数列表。

表 5-530 RemoveHeaderConfig

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：被移除的请求头的参数名。 约束限制：不能移除以下请求头参数： connection、upgrade、content-length、transfer-encoding、keep-alive、te、host、cookie、remoteip、authority、x-forwarded-host、x-forwarded-for、x-forwarded-for-port、x-forwarded-tls-certificate-id、x-forwarded-tls-protocol、x-forwarded-tls-cipher、x-forwarded-elb-ip、x-forwarded-port、x-forwarded-elb-id、x-forwarded-elb-vip、x-real-ip、x-forwarded-proto、x-nuwa-trace-ne-in、x-nuwa-trace-ne-out 取值范围：1-40个字符，字母a-z（不区分大小写）、数字，短划线-和下划线_。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-531 TrafficLimitConfig

参数	参数类型	描述
qps	Integer	参数解释：转发策略qps限速。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。0表示不限速。
per_source_ip_qps	Integer	参数解释：对转发策略单源(单个客户端IP)进行限速。 约束限制： • quic监听器下转发策略不支持配置单源限速。 • 指定该字段时，赋值可以为0或者为null。 • 如果qps不为0，per_source_ip_qps需要小于qps。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。0表示不限速。
burst	Integer	参数解释：设置当单源qps超限时，允许的局部突增请求数量。超出该限制的请求将返回503。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。

请求示例

创建监听器重定向转发策略

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/l7policies

{
  "l7policy" : {
    "action" : "REDIRECT_TO_LISTENER",
    "listener_id" : "e2220d2a-3faf-44f3-8cd6-0c42952bd0ab",
    "redirect_listener_id" : "48a97732-449e-4aab-b561-828d29e45050"
  }
}
```

响应示例

状态码：201

POST操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "b60d1d9a-5263-45b0-b1d6-2810ac7c52a1",
  "l7policy" : {
    "redirect_pool_id" : "768e9e8c-e7cb-4fef-b24b-af9399dbb240",
    "description" : "",
    "admin_state_up" : true,
    "rules" : [ {
      "id" : "c5c2d625-676b-431e-a4c7-c59cc2664881"
    } ],
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "listener_id" : "cdb03a19-16b7-4e6b-bfec-047aeec74f56",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "redirect_url" : null,
  "redirect_url_config" : null,
  "redirect_pools_config" : {
    "pool_id" : "722e9e8c-e7cb-4fef-b24b-af9399dbb240",
    "weight" : 12
  },
  "redirect_pools_sticky_session_config" : {
    "timeout" : 23,
    "enable" : false
  },
  "fixed_response_config" : null,
  "redirect_listener_id" : null,
  "action" : "REDIRECT_TO_POOL",
  "position" : 100,
  "priority" : null,
  "provisioning_status" : "ACTIVE",
  "id" : "01832d99-bbd8-4340-9d0c-6ff8f7a37307",
  "name" : "l7policy-67"
 }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

创建监听器重定向转发策略

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CreateL7PolicySolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CreateL7PolicyRequest request = new CreateL7PolicyRequest();
        CreateL7PolicyRequestBody body = new CreateL7PolicyRequestBody();
        CreateL7PolicyOption l7policybody = new CreateL7PolicyOption();
        l7policybody.withAction("REDIRECT_TO_LISTENER")
            .withListenerId("e2220d2a-3faf-44f3-8cd6-0c42952bd0ab")
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            .withRedirectListenerId("48a97732-449e-4aab-b561-828d29e45050");
        body.withL7policy(l7policybody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreateL7PolicyResponse response = client.createL7Policy(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

创建监听器重定向转发策略

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreateL7PolicyRequest()
        l7policybody = CreateL7PolicyOption(
            action="REDIRECT_TO_LISTENER",
            listener_id="e2220d2a-3faf-44f3-8cd6-0c42952bd0ab",
            redirect_listener_id="48a97732-449e-4aab-b561-828d29e45050"
        )
        request.body = CreateL7PolicyRequestBody(
            l7policy=l7policybody
        )
        response = client.create_l7_policy(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Go

创建监听器重定向转发策略

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreateL7PolicyRequest{}
    redirectListenerIdL7policy:= "48a97732-449e-4aab-b561-828d29e45050"
    l7policybody := &model.CreateL7PolicyOption{
        Action: "REDIRECT_TO_LISTENER",
        ListenerId: "e2220d2a-3faf-44f3-8cd6-0c42952bd0ab",
        RedirectListenerId: &redirectListenerIdL7policy,
    }
    request.Body = &model.CreateL7PolicyRequestBody{
        L7policy: l7policybody,
    }
    response, err := client.CreateL7Policy(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
201	POST操作正常返回。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

错误码

请参见**错误码**。

5.14.2 查询转发策略列表

功能介绍

查询七层转发策略列表。

接口约束

- 分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。
- marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/l7policies

表 5-532 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

表 5-533 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	参数解释：上一页最后一条记录的ID。 约束限制： • 必须与limit一起使用。 • 不指定时表示查询第一页。 • 该字段不允许为空或无效的ID。
limit	否	Integer	参数解释：每页返回的个数。 取值范围：0-2000 默认取值：2000

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
page_reverse	否	Boolean	参数解释：是否反向查询。 约束限制： ● 必须与limit一起使用。 ● 当page_reverse=true时，若要查询上一页，marker取值为当前页返回值的previous_marker。 取值范围： ● true：查询上一页。 ● false：查询下一页。 默认取值：false
enterprise_project_id	否	Array of strings	参数解释：所属的企业项目ID。 如果enterprise_project_id不传值，默认查询所有企业项目下的资源，鉴权按照细粒度权限鉴权，必须在用户组下分配elb:l7policies:list权限。 如果enterprise_project_id传值，鉴权按照企业项目权限鉴权，分为传入具体eps_id和all_granted_eps两种场景，前者查询指定eps_id的eps下的资源，后者查询的是所有有list权限的eps下的资源。 支持多值查询，查询条件格式： *enterprise_project_id=xxx&enterprise_project_id=xxx*。
id	否	Array of strings	参数解释：转发策略ID。 支持多值查询，查询条件格式：*id=xxx&id=xxx*。
name	否	Array of strings	参数解释：转发策略名称。 支持多值查询，查询条件格式：**name=xxx&name=xxx**。
description	否	Array of strings	参数解释：转发策略额描述信息。 支持多值查询，查询条件格式：*description=xxx&description=xxx*。
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：转发策略的管理状态。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
listener_id	否	Array of strings	参数解释：转发策略所属的监听器ID。 支持多值查询，查询条件格式：***listener_id=xxx&listener_id=xxx***。
position	否	Array of integers	参数解释：转发策略的优先级。 支持多值查询，查询条件格式：**position=xxx&position=xxx**。 不支持该字段，请勿使用。
action	否	Array of strings	参数解释：转发策略的转发动作。 取值范围： ● REDIRECT_TO_POOL：转发到后端服务器组。 ● REDIRECT_TO_LISTENER：重定向到监听器。 ● REDIRECT_TO_URL：重定向到URL。 ● FIXED_RESPONSE：返回固定响应体。 支持多值查询，查询条件格式：***action=xxx&action=xxx***。
redirect_url	否	Array of strings	参数解释：转发到的url。 支持多值查询，查询条件格式：**redirect_url=xxx&redirect_url=xxx**。 不支持该字段，请勿使用。
redirect_pool_id	否	Array of strings	参数解释：转发到pool的ID。 支持多值查询，查询条件格式：***redirect_pool_id=xxx&redirect_pool_id=xxx***。
redirect_listener_id	否	Array of strings	参数解释：转发到的listener的ID。 支持多值查询，查询条件格式：**redirect_listener_id=xxx&redirect_listener_id=xxx**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
provisioning_status	否	Array of strings	参数解释：转发策略的配置状态。 取值范围： ● ACTIVE: 表示正常。 ● ERROR: 表示当前策略与同一监听器下的其他策略存在相同的规则配置。 支持多值查询，查询条件格式：*provisioning_status=xxx&provisioning_status=xxx*。
display_all_rules	否	Boolean	参数解释：是否显示转发策略下的rule详细信息。 取值范围： ● true：显示policy下面的rule的详细信息。 ● false：只显示policy下面的rule的id信息
priority	否	Array of integers	参数解释：转发策略的优先级。数值越小，优先级越高。 支持多值查询，查询条件格式：*priority=xxx&priority=xxx*。

请求参数

表 5-534 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token

响应参数

状态码：200

表 5-535 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
page_info	**PageInfo** object	参数解释：分页信息。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
l7policies	Array of **L7Policy** objects	参数解释：转发策略对象列表。

表 5-536 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

表 5-537 L7Policy

参数	参数类型	描述
action	String	参数解释：转发策略的转发动作。 约束限制： • REDIRECT_TO_LISTENER的优先级最高，配置了以后，该监听器下的其他policy会失效。 • 当action为REDIRECT_TO_POOL时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP、HTTPS、TERMINATED_HTTPS的listener上。 • 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP的listener上。 取值范围： • REDIRECT_TO_POOL：转发到后端服务器组； • REDIRECT_TO_LISTENER：重定向到监听器； • REDIRECT_TO_URL：重定向到URL； • FIXED_RESPONSE：返回固定响应体。
admin_state_up	Boolean	参数解释：转发策略的管理状态。 约束限制：只支持设置为true。
description	String	参数解释：转发策略描述信息。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：转发策略ID。
listener_id	String	参数解释：转发策略所属的监听器ID。
name	String	参数解释：转发策略名称
position	Integer	参数解释：转发策略的优先级，不支持更新。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
priority	Integer	参数解释：转发策略的优先级。数字越小表示优先级越高。 约束限制： ● 同一个监听器下不同转发策略之间不允许重复的优先级数值。 ● 当关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 ● 当关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）未开启，按原有policy的排序逻辑，自动排序。 不同域名优先级独立。相同域名下，按path的compare_type排序， 精确>前缀>正则，匹配类型相同时，path的长度越长优先级越高。 若policy下只有域名rule，没有路径rule，默认path为前缀匹配/。 ● 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段。 取值范围： ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，支持指定为0-10000。 ● 其它action取值，支持指定为1-10000。 默认取值： ● 若关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）未开启，且不传入该字段，则新创建的转发策略的优先级的值为1。 ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，则新创建的转发策略的优先级的值为0。 ● 其它action取值，新创建的转发策略的优先级的值为同一监听器下已有转发策略的优先级的最大值+1。 – 若监听器下没有转发策略，则新建的转发策略的优先级为1。 – 若当前已有转发策略的优先级的最大值是10000，则新创建的转发策略会因超出取值范围10000而失败。此时可通过传入指定

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
		priority，或调整原有policy的优先级来避免错误。
project_id	String	参数解释：转发策略所在的项目ID。
provisioning_status	String	参数解释：转发策略的配置状态。 取值范围： • ACTIVE: 默认值，表示正常。 • ERROR: 表示当前策略与同一监听器下的其他策略存在相同的规则配置。
redirect_pool_id	String	参数解释：转发到pool的ID。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL时生效。
redirect_listener_id	String	参数解释：转发到的listener的ID。 约束限制： • 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时必选。 • 只支持protocol为HTTPS/TERMINATED_HTTPS的listener。 • 不能指定为其他loadbalancer下的listener。 • 当action为REDIRECT_TO_POOL时，创建或更新时不能传入该参数。
redirect_url	String	参数解释：转发到的url。 取值范围：必须满足格式: protocol://host:port/path?query。 不支持该字段，请勿使用。
rules	Array of **RuleRef** objects	参数解释：转发策略关联的转发规则列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
redirect_url_config	**RedirectUrlConfig** object	参数解释：转发到的url配置。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 • 当转发策略的action为REDIRECT_TO_URL时生效，且为必选字段，其他action不可指定，否则报错。 • 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。 取值范围：格式：protocol://host:port/path?query protocol、host、port、path不允许同时不传或同时传${xxx} （${xxx}表示原值，如${host}表示被转发的请求URL的host部分）。 protocol和port传入的值不能与l7policy关联的监听器一致且host、path同时不传或同时传${xxx}。
redirect_pools_config	Array of **RedirectPoolsConfig** objects	参数解释：转发到多个主机组列表。 约束限制：一个policy最多配置5个pool。
redirect_pools_sticky_session_config	**RedirectPoolsStickySessionConfig** object	参数解释：配置转发策略关联的服务器组之间会话保持。负载均衡器会根据客户端第一个请求生成一个cookie，后续所有包含这个cookie值的请求都会由同一个pool处理。 约束限制：共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。
redirect_pools_extend_config	**RedirectPoolsExtendConfig** object	参数解释：转发到的后端主机组的配置。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL时生效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
fixed_response_config	FixtedResponseConfig object	参数解释：固定返回页面的配置。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 • 当action为FIXED_RESPONSE时生效，且为必选字段。其他action不可指定，否则报错。 • 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。
created_at	String	参数解释：创建时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	参数解释：更新时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
enterprise_project_id	String	参数解释：企业项目ID。

表 5-538 RuleRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：规则ID。

表 5-539 RedirectUrlConfig

参数	参数类型	描述
protocol	String	参数解释：重定向的协议。 取值范围： • HTTP • HTTPS • ${protocol}，表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
host	String	参数解释：重定向的主机名。 取值范围：只能包含英文字母、数字、“-”、“.”。且必须以字母、数字开头。 默认取值：${host} 表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
port	String	参数解释：重定向到的端口。 默认取值：默认值${port}表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
path	String	参数解释：重定向的路径。 取值范围：支持英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:\|\/()[]{}，且必须以"/"开头。 默认取值：${path} 表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
query	String	参数解释：重定向的查询字符串。举例如下： 将query设置为：${query}&name=my_name，则在转发符合条件的URL （如https://www.example.com:8080/elb?type=loadbalancer）时，将会重定向到 https://www.example.com:8080/elb?type=loadbalancer&name=my_name。在例子中${query}表示type=loadbalancer。 取值范围：只能包含英文字母、数字和特殊字符：!$&'()*+,-./:;=?@^_`。字母区分大小写。其中$1，$2会匹配请求url通配符星号（*） 默认取值：${query}表示继承原值（即与被转发请求保持一致）
status_code	String	参数解释：重定向后的返回码。 取值范围： • 301 • 302 • 303 • 307 • 308
insert_headers_config	**InsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
remove_headers_config	**RemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数列表。

表 5-540 RedirectPoolsConfig

参数	参数类型	描述
pool_id	String	参数解释：所在后端服务器组ID。
weight	Integer	参数解释：转发策略主机组的权重。请求将根据该权重进行负载分发到不同的主机组。权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 取值范围：0-100

表 5-541 RedirectPoolsStickySessionConfig

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：转发策略主机组会话保持开启的开关。 默认取值：false，表示关闭主机组会话保持。
timeout	Integer	参数解释：会话保持的时间。 取值范围：1-1440（分钟） 默认取值：1440

表 5-542 RedirectPoolsExtendConfig

参数	参数类型	描述
rewrite_url_enable	Boolean	参数解释：是否开启url重定向。
rewrite_url_config	**RewriteUrlConfig** object	参数解释：URL重定向配置。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL的时候生效。
insert_headers_config	**InsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数列表。
remove_headers_config	**RemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数列表。
traffic_limit_config	**TrafficLimitConfig** object	参数解释：转发策略限速的配置。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
cors_config	**CorsConfig** object	参数解释：转发策略跨域的配置。

表 5-543 RewriteUrlConfig

参数	参数类型	描述
host	String	参数解释：重定向的域名。 取值范围：英文字母、数字、“-”、“.”，必须以字母、数字开头。 默认取值：${host}，表示继承原值（即与被重写请求host保持一致）。
path	String	参数解释：重定向的请求路径。其中$1-$9会匹配请求url通配符星号(*)，当正则匹配分组小于指定数字，则$指定数字结果为空。$后面跟字母，匹配结果均为空，直到下一个特殊字符出现，例如$abc#123，则匹配结果为#123；$后面跟特殊字符则直接输出特殊字符，例如$#匹配结果为$#。 取值范围：英文字母、数字、_~';@^-%#&$.+?,=!:|/()，且必须以"/"开头。 默认取值：${path}，表示继承原值（即与被重写请求保持一致）。
query	String	参数解释：重定向的查询字符串。其中$1-$9会匹配请求url通配符星号（*），当正则匹配分组小于指定数字，则$指定数字结果为空。$后面跟字母，匹配结果均为空，直到下一个特殊字符出现，例如$abc#123，则匹配结果为#123；$后面跟特殊字符则直接输出特殊字符，例如$#匹配结果为$#。 取值范围：英文字母、数字和特殊字符：!$&'()+,-./:;=?@^_`。字母区分大小写。 默认取值：${query}，表示继承原值（即与被重写请求保持一致）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-544 CorsConfig

参数	参数类型	描述
allow_origin	Array of strings	参数解释：允许的访问来源列表。支持只配置一个元素*，或配置一个或多个值。 约束限制： ● 单个值必须以http://或者https://开头，后边加一个正确的域名或一级泛域名。（例：http://*.test.abc.example.com） ● 单个值可以不加端口，也可以指定端口，端口范围：1~65535。
allow_methods	Array of strings	参数解释：选择跨域访问时允许的 HTTP 方法。
allow_headers	Array of strings	参数解释：允许跨域的 Header 列表。
expose_headers	Array of strings	参数解释：允许暴露的Header列表。
allow_credentials	Boolean	参数解释：是否允许携带凭证信息。 取值范围： ● true：是。 ● false：否。
max_age	Long	参数解释：预检请求在浏览器的最大缓存时间，单位：秒。 取值范围：-1~172800。

表 5-545 FixtedResponseConfig

参数	参数类型	描述
status_code	String	参数解释：返回码。支持200~299,400~499,500~599。
content_type	String	参数解释：返回body的格式。 取值范围： ● text/plain ● text/css ● text/html ● application/javascript ● application/json
message_body	String	参数解释：返回消息内容。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
insert_headers_config	**InsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数列表。
remove_headers_config	**RemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数列表。
traffic_limit_config	**TrafficLimitConfig** object	参数解释：转发策略限速的配置。

表 5-546 InsertHeadersConfig

参数	参数类型	描述
configs	Array of **InsertHeaderConfig** objects	参数解释：要添加请求头参数列表。

表 5-547 InsertHeaderConfig

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：请求头参数名。 约束限制：不能是以下字符： connection、upgrade、content-length、transfer-encoding、keep-alive、te、host、cookie、remoteip、authority、x-forwarded-host、x-forwarded-for、x-forwarded-for-port、x-forwarded-tls-certificate-id、x-forwarded-tls-protocol、x-forwarded-tls-cipher、x-forwarded-elb-ip、x-forwarded-port、x-forwarded-elb-id、x-forwarded-elb-vip、x-real-ip、x-forwarded-proto、x-nuwa-trace-ne-in、x-nuwa-trace-ne-out。 取值范围：1-40个字符，字母a-z（不区分大小写）、数字，短划线-和下划线_。
value_type	String	参数解释：请求头参数类别。 取值范围： USER_DEFINED,REFERENCE_HEADER,SYSTEM_DEFINED。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
value	String	参数解释：请求头参数的值。 约束限制：当value_type为SYSTEM_DEFINED时，value只可从CLIENT-PORT,CLIENT-IP, ELB-PROTOCOL, ELB-ID, ELB-PORT, ELB-EIP, ELB-VIP中取值。 取值范围：1-128个字符，支持ascii码值32<=ch<=127范围内可打印字符，*和英文问号?。不能以空格开头或结尾。

表 5-548 RemoveHeadersConfig

参数	参数类型	描述
configs	Array of **RemoveHeaderConfig** objects	参数解释：要移除的请求头参数列表。

表 5-549 RemoveHeaderConfig

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：被移除的请求头的参数名。 约束限制：不能移除以下请求头参数： connection、upgrade、content-length、transfer-encoding、keep-alive、te、host、cookie、remoteip、authority、x-forwarded-host、x-forwarded-for、x-forwarded-for-port、x-forwarded-tls-certificate-id、x-forwarded-tls-protocol、x-forwarded-tls-cipher、x-forwarded-elb-ip、x-forwarded-port、x-forwarded-elb-id、x-forwarded-elb-vip、x-real-ip、x-forwarded-proto、x-nuwa-trace-ne-in、x-nuwa-trace-ne-out 取值范围：1-40个字符，字母a-z（不区分大小写）、数字，短划线-和下划线_。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-550 TrafficLimitConfig

参数	参数类型	描述
qps	Integer	参数解释：转发策略qps限速。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。0表示不限速。
per_source_ip_qps	Integer	参数解释：对转发策略单源(单个客户端IP)进行限速。 约束限制： • quic监听器下转发策略不支持配置单源限速。 • 指定该字段时，赋值可以为0或者为null。 • 如果qps不为0，per_source_ip_qps需要小于qps。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。0表示不限速。
burst	Integer	参数解释：设置当单源qps超限时，允许的局部突增请求数量。超出该限制的请求将返回503。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。

请求示例

查询转发策略列表

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/l7policies?display_all_rules=true
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "d3c67339-be91-4813-bb24-85728a5d326a",
  "l7policies" : [ {
    "redirect_pool_id" : "768e9e8c-e7cb-4fef-b24b-af9399dbb240",
    "description" : "",
    "admin_state_up" : true,
    "rules" : [ {
      "id" : "c5c2d625-676b-431e-a4c7-c59cc2664881"
    } ],
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "listener_id" : "cdb03a19-16b7-4e6b-bfec-047aeec74f56",
    "redirect_url" : null,
    "redirect_url_config" : null,
    "redirect_pools_config" : {
      "pool_id" : "722e9e8c-e7cb-4fef-b24b-af9399dbb240",
      "weight" : 12
    },
    "redirect_pools_sticky_session_config" : {
      "timeout" : 23,
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "enable" : false
  },
  "fixed_response_config" : null,
  "redirect_listener_id" : null,
  "action" : "REDIRECT_TO_POOL",
  "position" : 100,
  "priority" : null,
  "provisioning_status" : "ACTIVE",
  "id" : "01832d99-bbd8-4340-9d0c-6ff8f7a37307",
  "name" : "l7policy-67"
 }, {
  "redirect_pool_id" : null,
  "description" : "",
  "admin_state_up" : true,
  "rules" : [ {
    "id" : "390f3a9f-670d-4ca6-b72c-6be8a48a8a00"
  } ],
  "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
  "listener_id" : "bd782cbf-fb5e-411a-9295-530bdec05058",
  "redirect_url" : null,
  "redirect_url_config" : null,
  "redirect_pools_config" : {
    "pool_id" : "722e9e8c-e7cb-4fef-b24b-af9399dbb240",
    "weight" : 12
  },
  "redirect_pools_sticky_session_config" : {
    "timeout" : 23,
    "enable" : false
  },
  "fixed_response_config" : {
    "content_type" : "text/plain",
    "message_body" : "",
    "status_code" : "207"
  },
  "redirect_listener_id" : null,
  "action" : "FIXED_RESPONSE",
  "position" : 6,
  "priority" : 2,
  "provisioning_status" : "ACTIVE",
  "id" : "049a8635-9754-444e-94aa-678993b39cd6",
  "name" : "l7policy-67"
 } ],
 "page_info" : {
  "next_marker" : "2587d8b1-9e8d-459c-9081-7bccaa075d2b",
  "previous_marker" : "01832d99-bbd8-4340-9d0c-6ff8f7a37307",
  "current_count" : 2
 }
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListL7PoliciesSolution {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListL7PoliciesRequest request = new ListL7PoliciesRequest();
        try {
            ListL7PoliciesResponse response = client.listL7Policies(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListL7PoliciesRequest()
        response = client.list_l7_policies(request)
        print(response)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListL7PoliciesRequest{}
    response, err := client.ListL7Policies(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.14.3 查询转发策略详情

功能介绍

查询七层转发策略详情。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}

表 5-551 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
l7policy_id	是	String	参数解释：转发策略ID。

请求参数

表 5-552 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-553 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
l7policy	**L7Policy** object	参数解释：l7policy对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-554 L7Policy

参数	参数类型	描述
action	String	参数解释：转发策略的转发动作。 约束限制： ● REDIRECT_TO_LISTENER的优先级最高，配置了以后，该监听器下的其他policy会失效。 ● 当action为REDIRECT_TO_POOL时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP、HTTPS、TERMINATED_HTTPS的listener上。 ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP的listener上。 取值范围： ● REDIRECT_TO_POOL：转发到后端服务器组； ● REDIRECT_TO_LISTENER：重定向到监听器； ● REDIRECT_TO_URL：重定向到URL； ● FIXED_RESPONSE：返回固定响应体。
admin_state_up	Boolean	参数解释：转发策略的管理状态。 约束限制：只支持设置为true。
description	String	参数解释：转发策略描述信息。
id	String	参数解释：转发策略ID。
listener_id	String	参数解释：转发策略所属的监听器ID。
name	String	参数解释：转发策略名称
position	Integer	参数解释：转发策略的优先级，不支持更新。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
priority	Integer	参数解释：转发策略的优先级。数字越小表示优先级越高。 约束限制： ● 同一个监听器下不同转发策略之间不允许重复的优先级数值。 ● 当关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 ● 当关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）未开启，按原有policy的排序逻辑，自动排序。 不同域名优先级独立。相同域名下，按path的compare_type排序， 精确>前缀>正则，匹配类型相同时，path的长度越长优先级越高。 若policy下只有域名rule，没有路径rule，默认path为前缀匹配/。 ● 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段。 取值范围： ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，支持指定为0-10000。 ● 其它action取值，支持指定为1-10000。 默认取值： ● 若关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）未开启，且不传入该字段，则新创建的转发策略的优先级的值为1。 ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，则新创建的转发策略的优先级的值为0。 ● 其它action取值，新创建的转发策略的优先级的值为同一监听器下已有转发策略的优先级的最大值+1。 – 若监听器下没有转发策略，则新建的转发策略的优先级为1。 – 若当前已有转发策略的优先级的最大值是10000，则新创建的转发策略会因超出取值范围10000而失败。此时可通过传入指定

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
		priority，或调整原有policy的优先级来避免错误。
project_id	String	参数解释：转发策略所在的项目ID。
provisioning_status	String	参数解释：转发策略的配置状态。 取值范围： • ACTIVE: 默认值，表示正常。 • ERROR: 表示当前策略与同一监听器下的其他策略存在相同的规则配置。
redirect_pool_id	String	参数解释：转发到pool的ID。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL时生效。
redirect_listener_id	String	参数解释：转发到的listener的ID。 约束限制： • 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时必选。 • 只支持protocol为HTTPS/TERMINATED_HTTPS的listener。 • 不能指定为其他loadbalancer下的listener。 • 当action为REDIRECT_TO_POOL时，创建或更新时不能传入该参数。
redirect_url	String	参数解释：转发到的url。 取值范围：必须满足格式: protocol://host:port/path?query。 不支持该字段，请勿使用。
rules	Array of **RuleRef** objects	参数解释：转发策略关联的转发规则列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
redirect_url_config	**RedirectUrlConfig** object	参数解释：转发到的url配置。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 • 当转发策略的action为REDIRECT_TO_URL时生效，且为必选字段，其他action不可指定，否则报错。 • 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。 取值范围：格式：protocol://host:port/path?query protocol、host、port、path不允许同时不传或同时传${xxx} （${xxx}表示原值，如${host}表示被转发的请求URL的host部分）。 protocol和port传入的值不能与l7policy关联的监听器一致且host、path同时不传或同时传${xxx}。
redirect_pools_config	Array of **RedirectPoolsConfig** objects	参数解释：转发到多个主机组列表。 约束限制：一个policy最多配置5个pool。
redirect_pools_sticky_session_config	**RedirectPoolsStickySessionConfig** object	参数解释：配置转发策略关联的服务器组之间会话保持。负载均衡器会根据客户端第一个请求生成一个cookie，后续所有包含这个cookie值的请求都会由同一个pool处理。 约束限制：共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。
redirect_pools_extend_config	**RedirectPoolsExtendConfig** object	参数解释：转发到的后端主机组的配置。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL时生效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
fixed_response_config	FixtedResponseConfig object	参数解释：固定返回页面的配置。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 • 当action为FIXED_RESPONSE时生效，且为必选字段。其他action不可指定，否则报错。 • 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。
created_at	String	参数解释：创建时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	参数解释：更新时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
enterprise_project_id	String	参数解释：企业项目ID。

表 5-555 RuleRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：规则ID。

表 5-556 RedirectUrlConfig

参数	参数类型	描述
protocol	String	参数解释：重定向的协议。 取值范围： • HTTP • HTTPS • ${protocol}，表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
host	String	参数解释：重定向的主机名。 取值范围：只能包含英文字母、数字、“-”、“.”。且必须以字母、数字开头。 默认取值：${host} 表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
port	String	参数解释：重定向到的端口。 默认取值：默认值${port}表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
path	String	参数解释：重定向的路径。 取值范围：支持英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:\|\/()[]{}，且必须以"/"开头。 默认取值：${path} 表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
query	String	参数解释：重定向的查询字符串。举例如下： 将query设置为：${query}&name=my_name，则在转发符合条件的URL （如https://www.example.com:8080/elb?type=loadbalancer）时，将会重定向到 https://www.example.com:8080/elb?type=loadbalancer&name=my_name。在例子中${query}表示type=loadbalancer。 取值范围：只能包含英文字母、数字和特殊字符：!$&'()*+,-./:;=?@^_`。字母区分大小写。其中$1，$2会匹配请求url通配符星号（*） 默认取值：${query}表示继承原值（即与被转发请求保持一致）
status_code	String	参数解释：重定向后的返回码。 取值范围： • 301 • 302 • 303 • 307 • 308
insert_headers_config	**InsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
remove_headers_config	**RemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数列表。

表 5-557 RedirectPoolsConfig

参数	参数类型	描述
pool_id	String	参数解释：所在后端服务器组ID。
weight	Integer	参数解释：转发策略主机组的权重。请求将根据该权重进行负载分发到不同的主机组。权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 取值范围：0-100

表 5-558 RedirectPoolsStickySessionConfig

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：转发策略主机组会话保持开启的开关。 默认取值：false，表示关闭主机组会话保持。
timeout	Integer	参数解释：会话保持的时间。 取值范围：1-1440（分钟） 默认取值：1440

表 5-559 RedirectPoolsExtendConfig

参数	参数类型	描述
rewrite_url_enable	Boolean	参数解释：是否开启url重定向。
rewrite_url_config	**RewriteUrlConfig** object	参数解释：URL重定向配置。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL的时候生效。
insert_headers_config	**InsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数列表。
remove_headers_config	**RemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数列表。
traffic_limit_config	**TrafficLimitConfig** object	参数解释：转发策略限速的配置。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
cors_config	**CorsConfig** object	参数解释：转发策略跨域的配置。

表 5-560 RewriteUrlConfig

参数	参数类型	描述
host	String	参数解释：重定向的域名。 取值范围：英文字母、数字、“-”、“.”，必须以字母、数字开头。 默认取值：${host}，表示继承原值（即与被重写请求host保持一致）。
path	String	参数解释：重定向的请求路径。其中$1-$9会匹配请求url通配符星号(*)，当正则匹配分组小于指定数字，则$指定数字结果为空。$后面跟字母，匹配结果均为空，直到下一个特殊字符出现，例如$abc#123，则匹配结果为#123；$后面跟特殊字符则直接输出特殊字符，例如$#匹配结果为$#。 取值范围：英文字母、数字、_~';@^-%#&$.+?,=!:|/()，且必须以"/"开头。 默认取值：${path}，表示继承原值（即与被重写请求保持一致）。
query	String	参数解释：重定向的查询字符串。其中$1-$9会匹配请求url通配符星号（*），当正则匹配分组小于指定数字，则$指定数字结果为空。$后面跟字母，匹配结果均为空，直到下一个特殊字符出现，例如$abc#123，则匹配结果为#123；$后面跟特殊字符则直接输出特殊字符，例如$#匹配结果为$#。 取值范围：英文字母、数字和特殊字符：!$&'()+,-./:;=?@^_`。字母区分大小写。 默认取值：${query}，表示继承原值（即与被重写请求保持一致）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-561 CorsConfig

参数	参数类型	描述
allow_origin	Array of strings	参数解释：允许的访问来源列表。支持只配置一个元素*，或配置一个或多个值。 约束限制： ● 单个值必须以http://或者https://开头，后边加一个正确的域名或一级泛域名。（例：http://*.test.abc.example.com） ● 单个值可以不加端口，也可以指定端口，端口范围：1~65535。
allow_methods	Array of strings	参数解释：选择跨域访问时允许的 HTTP 方法。
allow_headers	Array of strings	参数解释：允许跨域的 Header 列表。
expose_headers	Array of strings	参数解释：允许暴露的Header列表。
allow_credentials	Boolean	参数解释：是否允许携带凭证信息。 取值范围： ● true：是。 ● false：否。
max_age	Long	参数解释：预检请求在浏览器的最大缓存时间，单位：秒。 取值范围：-1~172800。

表 5-562 FixtedResponseConfig

参数	参数类型	描述
status_code	String	参数解释：返回码。支持200~299,400~499,500~599。
content_type	String	参数解释：返回body的格式。 取值范围： ● text/plain ● text/css ● text/html ● application/javascript ● application/json
message_body	String	参数解释：返回消息内容。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
insert_headers_config	**InsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数列表。
remove_headers_config	**RemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数列表。
traffic_limit_config	**TrafficLimitConfig** object	参数解释：转发策略限速的配置。

表 5-563 InsertHeadersConfig

参数	参数类型	描述
configs	Array of **InsertHeaderConfig** objects	参数解释：要添加请求头参数列表。

表 5-564 InsertHeaderConfig

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：请求头参数名。 约束限制：不能是以下字符： connection、upgrade、content-length、transfer-encoding、keep-alive、te、host、cookie、remoteip、authority、x-forwarded-host、x-forwarded-for、x-forwarded-for-port、x-forwarded-tls-certificate-id、x-forwarded-tls-protocol、x-forwarded-tls-cipher、x-forwarded-elb-ip、x-forwarded-port、x-forwarded-elb-id、x-forwarded-elb-vip、x-real-ip、x-forwarded-proto、x-nuwa-trace-ne-in、x-nuwa-trace-ne-out。 取值范围：1-40个字符，字母a-z（不区分大小写）、数字，短划线-和下划线_。
value_type	String	参数解释：请求头参数类别。 取值范围：USER_DEFINED,REFERENCE_HEADER,SYSTEM_DEFINED。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
value	String	参数解释：请求头参数的值。 约束限制：当value_type为SYSTEM_DEFINED时，value只可从CLIENT-PORT,CLIENT-IP, ELB-PROTOCOL, ELB-ID, ELB-PORT, ELB-EIP, ELB-VIP中取值。 取值范围：1-128个字符，支持ascii码值32<=ch<=127范围内可打印字符，*和英文问号?。不能以空格开头或结尾。

表 5-565 RemoveHeadersConfig

参数	参数类型	描述
configs	Array of **RemoveHeaderConfig** objects	参数解释：要移除的请求头参数列表。

表 5-566 RemoveHeaderConfig

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：被移除的请求头的参数名。 约束限制：不能移除以下请求头参数： connection、upgrade、content-length、transfer-encoding、keep-alive、te、host、cookie、remoteip、authority、x-forwarded-host、x-forwarded-for、x-forwarded-for-port、x-forwarded-tls-certificate-id、x-forwarded-tls-protocol、x-forwarded-tls-cipher、x-forwarded-elb-ip、x-forwarded-port、x-forwarded-elb-id、x-forwarded-elb-vip、x-real-ip、x-forwarded-proto、x-nuwa-trace-ne-in、x-nuwa-trace-ne-out 取值范围：1-40个字符，字母a-z（不区分大小写）、数字，短划线-和下划线_。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-567 TrafficLimitConfig

参数	参数类型	描述
qps	Integer	参数解释：转发策略qps限速。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。0表示不限速。
per_source_ip_qps	Integer	参数解释：对转发策略单源(单个客户端IP)进行限速。 约束限制： • quic监听器下转发策略不支持配置单源限速。 • 指定该字段时，赋值可以为0或者为null。 • 如果qps不为0，per_source_ip_qps需要小于qps。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。0表示不限速。
burst	Integer	参数解释：设置当单源qps超限时，允许的局部突增请求数量。超出该限制的请求将返回503。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。

请求示例

查询指定转发策略详情

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/l7policies/cf4360fd-8631-41ff-a6f5-b72c35da74be
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "l7policy" : {
    "redirect_pool_id" : "768e9e8c-e7cb-4fef-b24b-af9399dbb240",
    "description" : "",
    "admin_state_up" : true,
    "rules" : [ {
      "id" : "c5c2d625-676b-431e-a4c7-c59cc2664881"
    } ],
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
    "listener_id" : "cdb03a19-16b7-4e6b-bfec-047aeec74f56",
    "redirect_url" : null,
    "redirect_url_config" : null,
    "redirect_pools_config" : {
      "pool_id" : "722e9e8c-e7cb-4fef-b24b-af9399dbb240",
      "weight" : 12
    },
    "redirect_pools_sticky_session_config" : {
      "timeout" : 23,
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "enable" : false
  },
  "fixed_response_config" : {
    "content_type" : "text/plain",
    "message_body" : "",
    "status_code" : "207"
  },
  "redirect_listener_id" : null,
  "action" : "REDIRECT_TO_POOL",
  "position" : 100,
  "priority" : 1,
  "provisioning_status" : "ACTIVE",
  "id" : "01832d99-bbd8-4340-9d0c-6ff8f7a37307",
  "name" : "l7policy-67"
 },
 "request_id" : "6be83ec4-623e-4840-a417-2fcdf8ad5dfa"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowL7PolicySolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowL7PolicyRequest request = new ShowL7PolicyRequest();
        request.withL7policyId("{l7policy_id}");
        try {
            ShowL7PolicyResponse response = client.showL7Policy(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowL7PolicyRequest()
        request.l7policy_id = "{l7policy_id}"
        response = client.show_l7_policy(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowL7PolicyRequest{}
    request.L7policyId = "{l7policy_id}"
    response, err := client.ShowL7Policy(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.14.4 更新转发策略

功能介绍

更新七层转发策略。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

PUT /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}

表 5-568 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy_id	是	String	参数解释：转发策略ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-569 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-570 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy	是	**UpdateL7PolicyOption** object	参数解释：l7policy对象。

表 5-571 UpdateL7PolicyOption

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：转发策略的管理状态。 约束限制：只支持设置为true。
description	否	String	参数解释：转发策略描述信息。
name	否	String	参数解释：转发策略名称。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
redirect_listener_id	否	String	参数解释：转发到的listener的ID。 约束限制： • 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时不能更新为空或null。 • 只支持protocol为HTTPS/TERMINATED_HTTPS的listener。 • 不能指定为其他loadbalancer下的listener。 • 当action为REDIRECT_TO_POOL时，创建或更新时不能传入该参数。
redirect_pool_id	否	String	参数解释：转发到pool的ID。 约束限制： • 指定的pool不能是任何listener的default_pool。不能是其他listener的l7policy使用的pool。 • 当action为REDIRECT_TO_POOL时生效，但不能更新为空或null。 • 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，传入会报错。
redirect_pools_config	否	Array of **UpdateRedirectPoolsConfig** objects	参数解释：转发到多个主机组列表。一个policy最多配置5个pool。
redirect_pools_sticky_session_config	否	**UpdateRedirectPoolsStickySessionConfig** object	参数解释：配置转发策略关联的服务器组之间会话保持。负载均衡器会根据客户端第一个请求生成一个cookie，后续所有包含这个cookie值的请求都会由同一个pool处理。 约束限制：共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
redirect_url_config	否	**UpdateRedirectUrlConfig** object	参数解释：转发到的url配置。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 • 当转发策略的action为REDIRECT_TO_URL时生效，且为必选字段，其他action不可指定，否则报错。 • 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。 取值范围：格式：protocol://host:port/path?query protocol、host、port、path不允许同时不传或同时传${xxx}（${xxx}表示原值，如${host}表示被转发的请求URL的host部分）。 protocol和port传入的值不能与l7policy关联的监听器一致且host、path同时不传或同时传${xxx}。
fixed_response_config	否	**UpdateFixtedResponseConfig** object	参数解释：固定返回页面的配置。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 • 当action为FIXED_RESPONSE时生效。其他action不可指定，否则报错。 • 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。
redirect_pools_extend_config	否	**UpdateRedirectPoolsExtendConfig** object	参数解释：转发到的后端主机组的URL配置。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
rules	否	Array of **CreateRuleOption** objects	参数解释：转发策略关联的转发规则对象。 约束限制： • rules列表中最多含有10个rule规则 （若rule中包含conditions字段，一条condition算一个规则）， 且列表中type为HOST_NAME，PATH，METHOD，SOURCE_IP的rule不能重复，至多指定一条。 • 仅支持全量替换。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
priority	否	Integer	参数解释：转发策略的优先级。数字越小表示优先级越高。 约束限制： ● 同一个监听器下不同转发策略之间不允许重复的优先级数值。 ● 当关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 ● 当关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）未开启，按原有policy的排序逻辑，自动排序。 不同域名优先级独立。相同域名下，按path的compare_type排序， 精确>前缀>正则，匹配类型相同时，path的长度越长优先级越高。 若policy下只有域名rule，没有路径rule，默认path为前缀匹配/。 ● 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段。 取值范围： ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，支持指定为0-10000。 ● 其它action取值，支持指定为1-10000。 默认取值： ● 若关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）未开启，且不传入该字段，则新创建的转发策略的优先级的值为1。 ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，则新创建的转发策略的优先级的值为0。 ● 其它action取值，新创建的转发策略的优先级的值为同

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			一监听器下已有转发策略的优先级的最大值+1。 – 若监听器下没有转发策略，则新建的转发策略的优先级为1。 – 若当前已有转发策略的优先级的最大值是10000，则新创建的转发策略会因超出取值范围10000而失败。此时可通过传入指定priority，或调整原有policy的优先级来避免错误。

表 5-572 UpdateRedirectPoolsConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
pool_id	是	String	参数解释：所在后端服务器组ID。
weight	否	String	参数解释：转发策略主机组的权重。请求将根据该权重进行负载分发到不同的主机组。权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 取值范围：0-100

表 5-573 UpdateRedirectPoolsStickySessionConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
enable	否	Boolean	参数解释：转发策略主机组会话保持开启的开关。 默认取值：false，表示关闭主机组会话保持。
timeout	否	Integer	参数解释：会话保持的时间。 取值范围：1-1440（分钟） 默认取值：1440

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-574 UpdateRedirectUrlConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
protocol	否	String	参数解释：重定向的协议。 取值范围： ● HTTP ● HTTPS ● ${protocol}，表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
host	否	String	参数解释：重定向的主机名。 取值范围：字符串只能包含英文字母、数字、“-”、“.”，必须以字母、数字开头。 默认取值：${host}，表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
port	否	String	参数解释：重定向到的端口。 默认取值：${port}表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
path	否	String	参数解释：重定向的路径。 取值范围：只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:\|\/()[]{}，且必须以"/"开头。 默认取值：${path}，表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
query	否	String	参数解释：重定向的查询字符串。举例如下： 将query设置为：${query}&name=my_name，则在转发符合条件的URL （如https://www.example.com:8080/elb?type=loadbalancer）时，将会重定向到 https://www.example.com:8080/elb?type=loadbalancer&name=my_name。在例子中${query}表示type=loadbalancer。 取值范围：只能包含英文字母、数字和特殊字符：!$&'()*+,-./:;=?@^_`。字母区分大小写。其中$1，$2会匹配请求url通配符星号（*） 默认取值：${query}表示继承原值（即与被转发请求保持一致）
status_code	否	String	参数解释：重定向后的返回码。 取值范围： • 301 • 302 • 303 • 307 • 308
insert_headers_config	否	**UpdateInsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数的配置。
remove_headers_config	否	**UpdateRemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数的配置。

表 5-575 UpdateFixtedResponseConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
status_code	否	String	参数解释：返回码。 取值范围：200-299，400-499，500-599。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
content_type	否	String	参数解释：返回body的格式。 取值范围： • text/plain • text/css • text/html • application/javascript • application/json application/json
message_body	否	String	参数解释：返回消息内容。
insert_headers_config	否	**UpdateInsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数的配置。
remove_headers_config	否	**UpdateRemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数的配置。
traffic_limit_config	否	**UpdateTrafficLimitConfig** object	参数解释：转发策略限速的配置。

表 5-576 UpdateRedirectPoolsExtendConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
rewrite_url_enable	否	Boolean	参数解释：是否开启url重定向
rewrite_url_config	否	**UpdateRewriteUrlConfig** object	参数解释：URL重定向配置。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL的时候生效。
insert_headers_config	否	**UpdateInsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数列表。
remove_headers_config	否	**UpdateRemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数列表。
traffic_limit_config	否	**UpdateTrafficLimitConfig** object	参数解释：转发策略限速的配置。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
cors_config	否	CreateCorsConfig object	参数解释：转发策略跨域的配置。

表 5-577 UpdateRewriteUrlConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
host	否	String	参数解释：重定向的域名。 取值范围：英文字母、数字、“-”、“.”，必须以字母、数字开头。
path	否	String	参数解释：重定向的请求路径。其中$1-$9会匹配请求url通配符星号(*)，当正则匹配分组小于指定数字，则$指定数字结果为空。$后面跟字母，匹配结果均为空，直到下一个特殊字符出现，例如$abc#123，则匹配结果为#123；$后面跟特殊字符则直接输出特殊字符，例如$#匹配结果为$#。 取值范围：英文字母、数字、_~';@^-%#&$.+?,=!:|/()，且必须以"/"开头。
query	否	String	参数解释：重定向的查询字符串。其中$1-$9会匹配请求url通配符星号（*），当正则匹配分组小于指定数字，则$指定数字结果为空。$后面跟字母，匹配结果均为空，直到下一个特殊字符出现，例如$abc#123，则匹配结果为#123；$后面跟特殊字符则直接输出特殊字符，例如$#匹配结果为$#。 取值范围：英文字母、数字和特殊字符：!$&'()+,-./:;=?@^_`。字母区分大小写。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-578 UpdateInsertHeadersConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
configs	是	Array of **UpdateInsertHeaderConfig** objects	参数解释：要添加请求头参数列表。

表 5-579 UpdateInsertHeaderConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
key	是	String	参数解释：请求头参数名。 约束限制：不能是以下字符： connection、upgrade、content-length、transfer-encoding、keep-alive、te、host、cookie、remoteip、authority、x-forwarded-host、x-forwarded-for、x-forwarded-for-port、x-forwarded-tls-certificate-id、x-forwarded-tls-protocol、x-forwarded-tls-cipher、x-forwarded-elb-ip、x-forwarded-port、x-forwarded-elb-id、x-forwarded-elb-vip、x-real-ip、x-forwarded-proto、x-nuwa-trace-ne-in、x-nuwa-trace-ne-out。 取值范围：1-40个字符，字母a-z（不区分大小写）、数字，短划线-和下划线_。
value_type	是	String	参数解释：请求头参数类别。 取值范围：USER_DEFINED,REFERENCE_HEADER,SYSTEM_DEFINED。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
value	是	String	参数解释：请求头参数的值。 约束限制：当value_type为SYSTEM_DEFINED时，value只可从CLIENT-PORT,CLIENT-IP, ELB-PROTOCOL, ELB-ID, ELB-PORT, ELB-EIP, ELB-VIP中取值。 取值范围：1-128个字符，支持ascii码值32<=ch<=127范围内可打印字符，*和英文问号?。不能以空格开头或结尾。

表 5-580 UpdateRemoveHeadersConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
configs	是	Array of **UpdateRemoveHeaderConfig** objects	参数解释：要移除的请求头参数列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-581 UpdateRemoveHeaderConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
key	是	String	参数解释：被移除的请求头的参数名。 约束限制：不能移除以下请求头参数： connection、upgrade、content-length、transfer-encoding、keep-alive、te、host、cookie、remoteip、authority、x-forwarded-host、x-forwarded-for、x-forwarded-for-port、x-forwarded-tls-certificate-id、x-forwarded-tls-protocol、x-forwarded-tls-cipher、x-forwarded-elb-ip、x-forwarded-port、x-forwarded-elb-id、x-forwarded-elb-vip、x-real-ip、x-forwarded-proto、x-nuwa-trace-ne-in、x-nuwa-trace-ne-out 取值范围：1-40个字符，字母a-z（不区分大小写）、数字，短划线-和下划线_。

表 5-582 UpdateTrafficLimitConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
qps	否	Integer	参数解释：转发策略qps限速。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。0表示不限速。
per_source_ip_qps	否	Integer	参数解释：对转发策略单源(单个客户端IP)进行限速。 约束限制： • quic监听器下转发策略不支持配置单源限速。 • 指定该字段时，赋值可以为0或者为null。 • 如果qps不为0，per_source_ip_qps需要小于qps。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。0表示不限速。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
burst	否	Integer	参数解释：设置当单源qps超限时，允许的局部突增请求数量。超出该限制的请求将返回503。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。

表 5-583 CreateCorsConfig

参数	是否必选	参数类型	描述
allow_origin	否	Array of strings	参数解释：允许的访问来源列表。支持只配置一个元素*，或配置一个或多个值。 约束限制： ● 单个值必须以http://或者https://开头，后边加一个正确的域名或一级泛域名。（例：http://*.test.abc.example.com） ● 单个值可以不加端口，也可以指定端口，端口范围：1~65535。
allow_methods	否	Array of strings	参数解释：选择跨域访问时允许的 HTTP 方法。
allow_headers	否	Array of strings	参数解释：允许跨域的 Header 列表。
expose_headers	否	Array of strings	参数解释：允许暴露的Header 列表。
allow_credentials	否	Boolean	参数解释：是否允许携带凭证信息。 取值范围： ● true：是。 ● false：否。
max_age	否	Long	参数解释：预检请求在浏览器的最大缓存时间，单位：秒。 取值范围：-1~172800。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-584 CreateRuleOption

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：转发规则的管理状态。 约束限制：只支持设置为true。
compare_type	是	String	参数解释：转发匹配方式。 约束限制： ● type为HOST_NAME时仅支持EQUAL_TO，支持通配符*。 ● type为PATH时可以为REGEX，STARTS_WITH，EQUAL_TO。 ● type为METHOD、SOURCE_IP时，仅支持EQUAL_TO。 ● type为HEADER、QUERY_STRING，仅支持EQUAL_TO，支持通配符*、？。 取值范围： ● EQUAL_TO 表示精确匹配。 ● REGEX 表示正则匹配。 ● STARTS_WITH 表示前缀匹配。
key	否	String	参数解释：匹配项的名称，比如转发规则匹配类型是请求头匹配，则key表示请求头参数的名称。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
value	是	String	参数解释：匹配项的值。比如转发规则匹配类型是域名匹配，则value表示域名的值。 约束限制：仅当conditions空时该字段生效。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME时，字符串只能包含英文字母、数字、-、.或*，必须以字母、数字或*开头。 若域名中包含*，则*只能出现在开头且必须以*.开始。 当*开头时表示通配0~任一个字符。 ● 当转发规则类别type为PATH时，当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时， 字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以/开头。 ● 当转发规则类别type为METHOD、SOURCE_IP、HEADER,QUERY_STRING时， 该字段无意义，使用conditions来指定key/value。
project_id	否	String	参数解释：转发规则所在的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	参数解释：转发规则类别。 约束限制： • 一个l7policy下创建的l7rule的HOST_NAME，PATH，METHOD，SOURCE_IP不能重复。 HEADER、QUERY_STRING支持重复的rule配置。 取值范围： • HOST_NAME：匹配域名。 • PATH：匹配请求路径。 • METHOD：匹配请求方法。 • HEADER：匹配请求头。 • QUERY_STRING：匹配请求查询参数。 • SOURCE_IP：匹配请求源IP地址。 • COOKIE: 匹配cookie信息。
invert	否	Boolean	参数解释：是否反向匹配。 取值范围：true、false，默认false。 不支持该字段，请勿使用。
conditions	否	Array of **CreateRuleCondition** objects	参数解释：转发规则的匹配条件。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效。 • 若转发规则配置了conditions，字段key、字段value的值无意义。 • 同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同，value不允许重复。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-585 CreateRuleCondition

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	参数解释：匹配项的名称。 约束限制：同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME、PATH、METHOD、SOURCE_IP时，该字段固定为空字符串。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 key的长度限制1-40字符，只允许包含字母、数字和-_。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 key的长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号，'#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
value	是	String	参数解释：匹配项的值。 约束限制： ● 同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同。 ● 同一个rule内的conditions列表中所有value不允许重复。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME时，key固定为空字符串，value表示域名的值。 value长度1-128字符，字符串只能包含英文字母、数字、-、.或*， 必须以字母、数字或*开头，*只能出现在开头且必须以*.开始。 ● 当转发规则类别type为PATH时，key固定为空字符串，value表示请求路径的值。 value长度1-128字符。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时， 字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以/开头。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 value长度限制1-128字符，不支持空格， 双引号，支持以下通配符：*（匹配0个或更多字符）和?（正好匹配1个字符）。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 value长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号， '#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写，支

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			持通配符：*（匹配0个或更多字符）和?（正好匹配1个字符） • 当转发规则类别type为METHOD时，key固定为空字符串，value表示请求方式。value取值范围为：GET, PUT, POST,DELETE, PATCH, HEAD, OPTIONS。 • 当转发规则类别type为SOURCE_IP时，key固定为空字符串，value表示请求源地址。 value为CIDR格式，支持ipv4，ipv6。例如192.168.0.2/32，2049::49/64。

响应参数

状态码：200

表 5-586 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
l7policy	**L7Policy** object	参数解释：l7policy对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-587 L7Policy

参数	参数类型	描述
action	String	参数解释：转发策略的转发动作。 约束限制： ● REDIRECT_TO_LISTENER的优先级最高，配置了以后，该监听器下的其他policy会失效。 ● 当action为REDIRECT_TO_POOL时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP、HTTPS、TERMINATED_HTTPS的listener上。 ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP的listener上。 取值范围： ● REDIRECT_TO_POOL：转发到后端服务器组； ● REDIRECT_TO_LISTENER：重定向到监听器； ● REDIRECT_TO_URL：重定向到URL； ● FIXED_RESPONSE：返回固定响应体。
admin_state_up	Boolean	参数解释：转发策略的管理状态。 约束限制：只支持设置为true。
description	String	参数解释：转发策略描述信息。
id	String	参数解释：转发策略ID。
listener_id	String	参数解释：转发策略所属的监听器ID。
name	String	参数解释：转发策略名称
position	Integer	参数解释：转发策略的优先级，不支持更新。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
priority	Integer	参数解释：转发策略的优先级。数字越小表示优先级越高。 约束限制： ● 同一个监听器下不同转发策略之间不允许重复的优先级数值。 ● 当关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 ● 当关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）未开启，按原有policy的排序逻辑，自动排序。 不同域名优先级独立。相同域名下，按path的compare_type排序， 精确>前缀>正则，匹配类型相同时，path的长度越长优先级越高。 若policy下只有域名rule，没有路径rule，默认path为前缀匹配/。 ● 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段。 取值范围： ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，支持指定为0-10000。 ● 其它action取值，支持指定为1-10000。 默认取值： ● 若关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）未开启，且不传入该字段，则新创建的转发策略的优先级的值为1。 ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，则新创建的转发策略的优先级的值为0。 ● 其它action取值，新创建的转发策略的优先级的值为同一监听器下已有转发策略的优先级的最大值+1。 – 若监听器下没有转发策略，则新建的转发策略的优先级为1。 – 若当前已有转发策略的优先级的最大值是10000，则新创建的转发策略会因超出取值范围10000而失败。此时可通过传入指定

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
		priority，或调整原有policy的优先级来避免错误。
project_id	String	参数解释：转发策略所在的项目ID。
provisioning_status	String	参数解释：转发策略的配置状态。 取值范围： • ACTIVE: 默认值，表示正常。 • ERROR: 表示当前策略与同一监听器下的其他策略存在相同的规则配置。
redirect_pool_id	String	参数解释：转发到pool的ID。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL时生效。
redirect_listener_id	String	参数解释：转发到的listener的ID。 约束限制： • 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时必选。 • 只支持protocol为HTTPS/TERMINATED_HTTPS的listener。 • 不能指定为其他loadbalancer下的listener。 • 当action为REDIRECT_TO_POOL时，创建或更新时不能传入该参数。
redirect_url	String	参数解释：转发到的url。 取值范围：必须满足格式: protocol://host:port/path?query。 不支持该字段，请勿使用。
rules	Array of **RuleRef** objects	参数解释：转发策略关联的转发规则列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
redirect_url_config	**RedirectUrlConfig** object	参数解释：转发到的url配置。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 • 当转发策略的action为REDIRECT_TO_URL时生效，且为必选字段，其他action不可指定，否则报错。 • 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。 取值范围：格式：protocol://host:port/path?query protocol、host、port、path不允许同时不传或同时传${xxx} （${xxx}表示原值，如${host}表示被转发的请求URL的host部分）。 protocol和port传入的值不能与l7policy关联的监听器一致且host、path同时不传或同时传${xxx}。
redirect_pools_config	Array of **RedirectPoolsConfig** objects	参数解释：转发到多个主机组列表。 约束限制：一个policy最多配置5个pool。
redirect_pools_sticky_session_config	**RedirectPoolsStickySessionConfig** object	参数解释：配置转发策略关联的服务器组之间会话保持。负载均衡器会根据客户端第一个请求生成一个cookie，后续所有包含这个cookie值的请求都会由同一个pool处理。 约束限制：共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。
redirect_pools_extend_config	**RedirectPoolsExtendConfig** object	参数解释：转发到的后端主机组的配置。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL时生效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
fixed_response_config	FixtedResponseConfig object	参数解释：固定返回页面的配置。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 • 当action为FIXED_RESPONSE时生效，且为必选字段。其他action不可指定，否则报错。 • 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段，传入会报错。
created_at	String	参数解释：创建时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	参数解释：更新时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
enterprise_project_id	String	参数解释：企业项目ID。

表 5-588 RuleRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：规则ID。

表 5-589 RedirectUrlConfig

参数	参数类型	描述
protocol	String	参数解释：重定向的协议。 取值范围： • HTTP • HTTPS • ${protocol}，表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
host	String	参数解释：重定向的主机名。 取值范围：只能包含英文字母、数字、“-”、“.”。且必须以字母、数字开头。 默认取值：${host} 表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
port	String	参数解释：重定向到的端口。 默认取值：默认值${port}表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
path	String	参数解释：重定向的路径。 取值范围：支持英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:\|\/()[]{}，且必须以"/"开头。 默认取值：${path} 表示继承原值（即与被转发请求保持一致）。
query	String	参数解释：重定向的查询字符串。举例如下： 将query设置为：${query}&name=my_name，则在转发符合条件的URL （如https://www.example.com:8080/elb?type=loadbalancer）时，将会重定向到 https://www.example.com:8080/elb?type=loadbalancer&name=my_name。在例子中${query}表示type=loadbalancer。 取值范围：只能包含英文字母、数字和特殊字符：!$&'()*+,-./:;=?@^_`。字母区分大小写。其中$1，$2会匹配请求url通配符星号（*） 默认取值：${query}表示继承原值（即与被转发请求保持一致）
status_code	String	参数解释：重定向后的返回码。 取值范围： • 301 • 302 • 303 • 307 • 308
insert_headers_config	**InsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
remove_headers_config	**RemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数列表。

表 5-590 RedirectPoolsConfig

参数	参数类型	描述
pool_id	String	参数解释：所在后端服务器组ID。
weight	Integer	参数解释：转发策略主机组的权重。请求将根据该权重进行负载分发到不同的主机组。权重值越大，分发的请求越多。权重为0的后端不再接受新的请求。 取值范围：0-100

表 5-591 RedirectPoolsStickySessionConfig

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：转发策略主机组会话保持开启的开关。 默认取值：false，表示关闭主机组会话保持。
timeout	Integer	参数解释：会话保持的时间。 取值范围：1-1440（分钟） 默认取值：1440

表 5-592 RedirectPoolsExtendConfig

参数	参数类型	描述
rewrite_url_enable	Boolean	参数解释：是否开启url重定向。
rewrite_url_config	**RewriteUrlConfig** object	参数解释：URL重定向配置。 约束限制：当action为REDIRECT_TO_POOL的时候生效。
insert_headers_config	**InsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数列表。
remove_headers_config	**RemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数列表。
traffic_limit_config	**TrafficLimitConfig** object	参数解释：转发策略限速的配置。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
cors_config	**CorsConfig** object	参数解释：转发策略跨域的配置。

表 5-593 RewriteUrlConfig

参数	参数类型	描述
host	String	参数解释：重定向的域名。 取值范围：英文字母、数字、“-”、“.”，必须以字母、数字开头。 默认取值：${host}，表示继承原值（即与被重写请求host保持一致）。
path	String	参数解释：重定向的请求路径。其中$1-$9会匹配请求url通配符星号(*)，当正则匹配分组小于指定数字，则$指定数字结果为空。$后面跟字母，匹配结果均为空，直到下一个特殊字符出现，例如$abc#123，则匹配结果为#123；$后面跟特殊字符则直接输出特殊字符，例如$#匹配结果为$#。 取值范围：英文字母、数字、_~';@^-%#&$.+?,=!:|/()，且必须以"/"开头。 默认取值：${path}，表示继承原值（即与被重写请求保持一致）。
query	String	参数解释：重定向的查询字符串。其中$1-$9会匹配请求url通配符星号（*），当正则匹配分组小于指定数字，则$指定数字结果为空。$后面跟字母，匹配结果均为空，直到下一个特殊字符出现，例如$abc#123，则匹配结果为#123；$后面跟特殊字符则直接输出特殊字符，例如$#匹配结果为$#。 取值范围：英文字母、数字和特殊字符：!$&'()+,-./:;=?@^_`。字母区分大小写。 默认取值：${query}，表示继承原值（即与被重写请求保持一致）。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-594 CorsConfig

参数	参数类型	描述
allow_origin	Array of strings	参数解释：允许的访问来源列表。支持只配置一个元素*，或配置一个或多个值。 约束限制： ● 单个值必须以http://或者https://开头，后边加一个正确的域名或一级泛域名。（例：http://*.test.abc.example.com） ● 单个值可以不加端口，也可以指定端口，端口范围：1~65535。
allow_methods	Array of strings	参数解释：选择跨域访问时允许的 HTTP 方法。
allow_headers	Array of strings	参数解释：允许跨域的 Header 列表。
expose_headers	Array of strings	参数解释：允许暴露的Header列表。
allow_credentials	Boolean	参数解释：是否允许携带凭证信息。 取值范围： ● true：是。 ● false：否。
max_age	Long	参数解释：预检请求在浏览器的最大缓存时间，单位：秒。 取值范围：-1~172800。

表 5-595 FixtedResponseConfig

参数	参数类型	描述
status_code	String	参数解释：返回码。支持200~299,400~499,500~599。
content_type	String	参数解释：返回body的格式。 取值范围： ● text/plain ● text/css ● text/html ● application/javascript ● application/json
message_body	String	参数解释：返回消息内容。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
insert_headers_config	**InsertHeadersConfig** object	参数解释：要添加的请求头参数列表。
remove_headers_config	**RemoveHeadersConfig** object	参数解释：要移除的请求头参数列表。
traffic_limit_config	**TrafficLimitConfig** object	参数解释：转发策略限速的配置。

表 5-596 InsertHeadersConfig

参数	参数类型	描述
configs	Array of **InsertHeaderConfig** objects	参数解释：要添加请求头参数列表。

表 5-597 InsertHeaderConfig

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：请求头参数名。 约束限制：不能是以下字符： connection、upgrade、content-length、transfer-encoding、keep-alive、te、host、cookie、remoteip、authority、x-forwarded-host、x-forwarded-for、x-forwarded-for-port、x-forwarded-tls-certificate-id、x-forwarded-tls-protocol、x-forwarded-tls-cipher、x-forwarded-elb-ip、x-forwarded-port、x-forwarded-elb-id、x-forwarded-elb-vip、x-real-ip、x-forwarded-proto、x-nuwa-trace-ne-in、x-nuwa-trace-ne-out。 取值范围：1-40个字符，字母a-z（不区分大小写）、数字，短划线-和下划线_。
value_type	String	参数解释：请求头参数类别。 取值范围： USER_DEFINED,REFERENCE_HEADER,SYSTEM_DEFINED。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
value	String	参数解释：请求头参数的值。 约束限制：当value_type为SYSTEM_DEFINED时，value只可从CLIENT-PORT,CLIENT-IP, ELB-PROTOCOL, ELB-ID, ELB-PORT, ELB-EIP, ELB-VIP中取值。 取值范围：1-128个字符，支持ascii码值32<=ch<=127范围内可打印字符，*和英文问号?。不能以空格开头或结尾。

表 5-598 RemoveHeadersConfig

参数	参数类型	描述
configs	Array of **RemoveHeaderConfig** objects	参数解释：要移除的请求头参数列表。

表 5-599 RemoveHeaderConfig

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：被移除的请求头的参数名。 约束限制：不能移除以下请求头参数： connection、upgrade、content-length、transfer-encoding、keep-alive、te、host、cookie、remoteip、authority、x-forwarded-host、x-forwarded-for、x-forwarded-for-port、x-forwarded-tls-certificate-id、x-forwarded-tls-protocol、x-forwarded-tls-cipher、x-forwarded-elb-ip、x-forwarded-port、x-forwarded-elb-id、x-forwarded-elb-vip、x-real-ip、x-forwarded-proto、x-nuwa-trace-ne-in、x-nuwa-trace-ne-out 取值范围：1-40个字符，字母a-z（不区分大小写）、数字，短划线-和下划线_。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-600 TrafficLimitConfig

参数	参数类型	描述
qps	Integer	参数解释：转发策略qps限速。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。0表示不限速。
per_source_ip_qps	Integer	参数解释：对转发策略单源(单个客户端IP)进行限速。 约束限制： • quic监听器下转发策略不支持配置单源限速。 • 指定该字段时，赋值可以为0或者为null。 • 如果qps不为0，per_source_ip_qps需要小于qps。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。0表示不限速。
burst	Integer	参数解释：设置当单源qps超限时，允许的局部突增请求数量。超出该限制的请求将返回503。 取值范围：0-100000，单位：个/秒。

请求示例

更新转发策略

```
PUT https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/l7policies/cf4360fd-8631-41ff-a6f5-b72c35da74be

{
  "l7policy" : {
    "name" : "My policy.",
    "description" : "Update policy.",
    "redirect_listener_id" : "48a97732-449e-4aab-b561-828d29e45050"
  }
}
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "request_id" : "e5c07525-1470-47b6-9b0c-567527a036aa",
  "l7policy" : {
    "redirect_pool_id" : "768e9e8c-e7cb-4fef-b24b-af9399dbb240",
    "description" : "",
    "admin_state_up" : true,
    "rules" : [ {
      "id" : "c5c2d625-676b-431e-a4c7-c59cc2664881"
    } ],
    "project_id" : "7a9941d34fc1497d8d0797429ecfd354",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "listener_id" : "cdb03a19-16b7-4e6b-bfec-047aeec74f56",
  "redirect_url" : null,
  "redirect_url_config" : null,
  "redirect_pools_config" : {
    "pool_id" : "722e9e8c-e7cb-4fef-b24b-af9399dbb240",
    "weight" : 12
  },
  "redirect_pools_sticky_session_config" : {
    "timeout" : 23,
    "enable" : false
  },
  "fixed_response_config" : null,
  "redirect_listener_id" : null,
  "action" : "REDIRECT_TO_POOL",
  "position" : 100,
  "priority" : null,
  "provisioning_status" : "ACTIVE",
  "id" : "01832d99-bbd8-4340-9d0c-6ff8f7a37307",
  "name" : "l7policy-67"
 }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

更新转发策略

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class UpdateL7PolicySolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        UpdateL7PolicyRequest request = new UpdateL7PolicyRequest();
        request.withL7policyId("{l7policy_id}");
        UpdateL7PolicyRequestBody body = new UpdateL7PolicyRequestBody();
        UpdateL7PolicyOption l7policybody = new UpdateL7PolicyOption();
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        l7policybody.withDescription("Update policy.")
            .withName("My policy.")
            .withRedirectListenerId("48a97732-449e-4aab-b561-828d29e45050");
        body.withL7policy(l7policybody);
        request.withBody(body);
        try {
            UpdateL7PolicyResponse response = client.updateL7Policy(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

更新转发策略

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = UpdateL7PolicyRequest()
        request.l7policy_id = "{l7policy_id}"
        l7policybody = UpdateL7PolicyOption(
            description="Update policy.",
            name="My policy.",
            redirect_listener_id="48a97732-449e-4aab-b561-828d29e45050"
        )
        request.body = UpdateL7PolicyRequestBody(
            l7policy=l7policybody
        )
        response = client.update_l7_policy(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Go

更新转发策略

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.UpdateL7PolicyRequest{}
    request.L7policyId = "{l7policy_id}"
    descriptionL7policy:= "Update policy."
    nameL7policy:= "My policy."
    redirectListenerIdL7policy:= "48a97732-449e-4aab-b561-828d29e45050"
    l7policybody := &model.UpdateL7PolicyOption{
        Description: &descriptionL7policy,
        Name: &nameL7policy,
        RedirectListenerId: &redirectListenerIdL7policy,
    }
    request.Body = &model.UpdateL7PolicyRequestBody{
        L7policy: l7policybody,
    }
    response, err := client.UpdateL7Policy(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.14.5 删除转发策略

功能介绍

删除七层转发策略。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}

表 5-601 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
l7policy_id	是	String	参数解释：转发策略ID。

请求参数

表 5-602 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

无

请求示例

删除指定转发策略

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/l7policies/cf4360fd-8631-41ff-a6f5-b72c35da74be
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeleteL7PolicySolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        DeleteL7PolicyRequest request = new DeleteL7PolicyRequest();
        request.withL7policyId("{l7policy_id}");
        try {
            DeleteL7PolicyResponse response = client.deleteL7Policy(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeleteL7PolicyRequest()
        request.l7policy_id = "{l7policy_id}"
        response = client.delete_l7_policy(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        WithCredential(auth).
        Build())

    request := &model.DeleteL7PolicyRequest{}
    request.L7policyId = "{l7policy_id}"
    response, err := client.DeleteL7Policy(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
204	DELETE操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.14.6 批量更新转发策略优先级

功能介绍

批量更新转发策略的优先级。

接口约束

该接口只用于更新action为REDIRECT_TO_POOL的独享型实例下的转发策略。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/l7policies/batch-update-priority

表 5-603 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 5-604 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-605 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policies	否	Array of **BatchUpdatePriorityRequestBody** objects	参数解释：转发策略的结构体。

表 5-606 BatchUpdatePriorityRequestBody

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	参数解释：待更新的l7policy的ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
priority	是	Integer	参数解释：转发策略的优先级。数字越小表示优先级越高。 约束限制： ● 同一个监听器下不同转发策略之间不允许重复的优先级数值。 ● 当关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效，未开启传入该字段会报错。 ● 当关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）未开启，按原有policy的排序逻辑，自动排序。 不同域名优先级独立。相同域名下，按path的compare_type排序， 精确>前缀>正则，匹配类型相同时，path的长度越长优先级越高。 若policy下只有域名rule，没有路径rule，默认path为前缀匹配/。 ● 共享型负载均衡器下的转发策略不支持该字段。 取值范围： ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，支持指定为0-10000。 ● 其它action取值，支持指定为1-10000。 默认取值： ● 若关联的监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）未开启，且不传入该字段，则新创建的转发策略的优先级的值为1。 ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，则新创建的转发策略的优先级的值为0。 ● 其它action取值，新创建的转发策略的优先级的值为同

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			一监听器下已有转发策略的优先级的最大值+1。 – 若监听器下没有转发策略，则新建的转发策略的优先级为1。 – 若当前已有转发策略的优先级的最大值是10000，则新创建的转发策略会因超出取值范围10000而失败。此时可通过传入指定priority，或调整原有policy的优先级来避免错误。

响应参数

状态码：202

表 5-607 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。

请求示例

批量更新转发策略优先级

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/060576782980d5762f9ec014dd2f1148/elb/l7policies/batch-update-priority

{
  "l7policies" : [ {
    "id" : "1fe93e12-6e07-47a9-8f81-3346c015601d",
    "priority" : 11
  } ]
}
```

响应示例

状态码：202

Created

```
{
  "request_id" : "e5c07525-1470-47b6-9b0c-567527a036aa"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Java

批量更新转发策略优先级

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class BatchUpdatePoliciesPrioritySolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        BatchUpdatePoliciesPriorityRequest request = new BatchUpdatePoliciesPriorityRequest();
        BatchUpdatePoliciesPriorityRequestBody body = new BatchUpdatePoliciesPriorityRequestBody();
        List<BatchUpdatePriorityRequestBody> listbodyL7policies = new ArrayList<>();
        listbodyL7policies.add(
            new BatchUpdatePriorityRequestBody()
                .withId("1fe93e12-6e07-47a9-8f81-3346c015601d")
                .withPriority(11)
        );
        body.withL7policies(listbodyL7policies);
        request.withBody(body);
        try {
            BatchUpdatePoliciesPriorityResponse response = client.batchUpdatePoliciesPriority(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Python

批量更新转发策略优先级

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = BatchUpdatePoliciesPriorityRequest()
        listL7policiesbody = [
            BatchUpdatePriorityRequestBody(
                id="1fe93e12-6e07-47a9-8f81-3346c015601d",
                priority=11
            )
        ]
        request.body = BatchUpdatePoliciesPriorityRequestBody(
            l7policies=listL7policiesbody
        )
        response = client.batch_update_policies_priority(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

批量更新转发策略优先级

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.BatchUpdatePoliciesPriorityRequest{}
    var listL7policiesbody = []model.BatchUpdatePriorityRequestBody{
        {
            Id: "1fe93e12-6e07-47a9-8f81-3346c015601d",
            Priority: int32(11),
        },
    }
    request.Body = &model.BatchUpdatePoliciesPriorityRequestBody{
        L7policies: &listL7policiesbody,
    }
    response, err := client.BatchUpdatePoliciesPriority(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
202	Created

错误码

请参见**错误码**。

5.15 转发规则

5.15.1 创建转发规则

功能介绍

创建七层转发规则。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

接口约束

如果l7policy是重定向到listener的话，不允许创建l7rule。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules

表 5-608 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy_id	是	String	参数解释：转发策略ID。
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-609 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-610 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
rule	是	**CreateRuleOption** object	参数解释：转发规则对象。

表 5-611 CreateRuleOption

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：转发规则的管理状态。 约束限制：只支持设置为true。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
compare_type	是	String	参数解释：转发匹配方式。 约束限制： ● type为HOST_NAME时仅支持EQUAL_TO，支持通配符*。 ● type为PATH时可以为REGEX，STARTS_WITH，EQUAL_TO。 ● type为METHOD、SOURCE_IP时，仅支持EQUAL_TO。 ● type为HEADER、QUERY_STRING，仅支持EQUAL_TO，支持通配符*、？。 取值范围： ● EQUAL_TO 表示精确匹配。 ● REGEX 表示正则匹配。 ● STARTS_WITH 表示前缀匹配。
key	否	String	参数解释：匹配项的名称，比如转发规则匹配类型是请求头匹配，则key表示请求头参数的名称。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
value	是	String	参数解释：匹配项的值。比如转发规则匹配类型是域名匹配，则value表示域名的值。 约束限制：仅当conditions空时该字段生效。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME时，字符串只能包含英文字母、数字、-、.或*，必须以字母、数字或*开头。 若域名中包含*，则*只能出现在开头且必须以*.开始。 当*开头时表示通配0~任一个字符。 ● 当转发规则类别type为PATH时，当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时， 字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以/开头。 ● 当转发规则类别type为METHOD、SOURCE_IP、HEADER,QUERY_STRING时， 该字段无意义，使用conditions来指定key/value。
project_id	否	String	参数解释：转发规则所在的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	参数解释：转发规则类别。 约束限制： • 一个l7policy下创建的l7rule的HOST_NAME，PATH，METHOD，SOURCE_IP不能重复。 HEADER、QUERY_STRING支持重复的rule配置。 取值范围： • HOST_NAME：匹配域名。 • PATH：匹配请求路径。 • METHOD：匹配请求方法。 • HEADER：匹配请求头。 • QUERY_STRING：匹配请求查询参数。 • SOURCE_IP：匹配请求源IP地址。 • COOKIE: 匹配cookie信息。
invert	否	Boolean	参数解释：是否反向匹配。 取值范围：true、false，默认false。 不支持该字段，请勿使用。
conditions	否	Array of **CreateRuleCondition** objects	参数解释：转发规则的匹配条件。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效。 • 若转发规则配置了conditions，字段key、字段value的值无意义。 • 同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同，value不允许重复。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-612 CreateRuleCondition

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	参数解释：匹配项的名称。 约束限制：同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME、PATH、METHOD、SOURCE_IP时，该字段固定为空字符串。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 key的长度限制1-40字符，只允许包含字母、数字和-_。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 key的长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号，'#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
value	是	String	参数解释：匹配项的值。 约束限制： ● 同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同。 ● 同一个rule内的conditions列表中所有value不允许重复。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME时，key固定为空字符串，value表示域名的值。 value长度1-128字符，字符串只能包含英文字母、数字、-、.或*， 必须以字母、数字或*开头，*只能出现在开头且必须以*.开始。 ● 当转发规则类别type为PATH时，key固定为空字符串，value表示请求路径的值。 value长度1-128字符。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时， 字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以/开头。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 value长度限制1-128字符，不支持空格， 双引号，支持以下通配符：*（匹配0个或更多字符）和?（正好匹配1个字符）。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 value长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号， '#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写，支

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			持通配符：*（匹配0个或更多字符）和?（正好匹配1个字符） • 当转发规则类别type为METHOD时，key固定为空字符串，value表示请求方式。value取值范围为：GET, PUT, POST,DELETE, PATCH, HEAD, OPTIONS。 • 当转发规则类别type为SOURCE_IP时，key固定为空字符串，value表示请求源地址。 value为CIDR格式，支持ipv4，ipv6。例如192.168.0.2/32，2049::49/64。

响应参数

状态码：201

表 5-613 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
rule	**L7Rule** object	参数解释：转发规则对象。

表 5-614 L7Rule

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：转发规则的管理状，固定为true。 不支持该字段，请勿使用。
compare_type	String	参数解释：转发规则的匹配方式。 取值范围：type为HOST_NAME时可以为EQUAL_TO。type为PATH时可以为REGEX，STARTS_WITH，EQUAL_TO。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：匹配内容的键值。 约束限制：type为HOST_NAME和PATH时，该字段不生效。
project_id	String	参数解释：转发规则所在的项目ID。
type	String	参数解释：转发规则类别。 约束限制： ● 一个l7policy下创建的l7rule的HOST_NAME，PATH，METHOD，SOURCE_IP不能重复。 HEADER、QUERY_STRING支持重复的rule配置。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配域名。 ● PATH：匹配请求路径。 ● METHOD：匹配请求方法。 ● HEADER：匹配请求头。 ● QUERY_STRING：匹配请求查询参数。 ● SOURCE_IP：匹配请求源IP地址。 ● COOKIE: 匹配cookie信息。
value	String	参数解释：匹配内容的值。 约束限制：仅当conditions空时该字段生效。 取值范围： ● 当type为HOST_NAME时，字符串只能包含英文字母、数字、-.，*必须以字母、数字或*开头。若域名中包含*，则*只能出现在开头且必须以.*开始。当*开头时表示通配0~任一个字符。 ● 当type为PATH时，当转发规则的compare_type为START_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以/开头。 ● 当type为METHOD、SOURCE_IP、HEADER, QUERY_STRING时，该字段无意义，使用conditions来指定key，value。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
provisioning_status	String	参数解释：provisioning状态。该字段无效，默认为ACTIVE。 取值范围：ACTIVE、PENDING_CREATE或者ERROR。
invert	Boolean	参数解释：是否反向匹配。 约束限制：固定为false。该字段能更新但不会生效。
id	String	参数解释：规则ID。
conditions	Array of **RuleCondition** objects	参数解释：转发规则的匹配条件。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效。 • 若转发规则配置了conditions，字段key、字段value的值无意义。 • 同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同，value不允许重复。
created_at	String	参数解释：创建时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	参数解释：更新时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-615 RuleCondition

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：匹配项的名称。 约束限制：同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME、PATH、METHOD、SOURCE_IP时，该字段固定为空字符串。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 key的长度限制1-40字符，只允许包含字母、数字和-_。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 key的长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号， '#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
value	String	参数解释：匹配项的值。 约束限制： 同一个rule内的conditions列表中所有value不允许重复。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME时，key固定为空字符串，value表示域名的值。 value长度1-128字符，字符串只能包含英文字母、数字、-.*， 必须以字母、数字或*开头，*只能出现在开头且必须以*.开始。 ● 当转发规则类别type为PATH时，key固定为空字符串，value表示请求路径的值。 value长度1-128字符。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时， 字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 value长度限制1-128字符，不支持空格， 双引号，支持以下通配符：*（匹配0个或更多字符）和? （正好匹配1个字符）。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 value长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号， '#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写，支持通配符：*（匹配0个或更多字符）和? （正好匹配1个字符） ● 当转发规则类别type为METHOD时，key固定为空字符串，value表示请求方式。value取值范围为：GET, PUT, POST,DELETE, PATCH, HEAD, OPTIONS。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
		• 当转发规则类别type为SOURCE_IP时，key固定为空字符串，value表示请求源地址。 value为CIDR格式，支持ipv4，ipv6。例如192.168.0.2/32，2049::49/64。

请求示例

创建转发规则，并指定规则类型为路径

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/{99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24}/elb/l7policies/cf4360fd-8631-41ff-a6f5-b72c35da74be/rules

{
  "rule" : {
    "compare_type" : "EQUAL_TO",
    "type" : "PATH",
    "value" : "/bbb.html"
  }
}
```

响应示例

状态码：201

POST操作正常返回。

```
{
  "rule" : {
    "compare_type" : "EQUAL_TO",
    "provisioning_status" : "ACTIVE",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "invert" : false,
    "admin_state_up" : true,
    "value" : "/bbb.html",
    "key" : null,
    "type" : "PATH",
    "id" : "84f4fcae-9c15-4e19-a99f-72c0b08fd3d7"
  },
  "request_id" : "3639f1b7-f04b-496e-9218-ec5a9e493f69"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

创建转发规则，并指定规则类型为路径

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CreateL7RuleSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CreateL7RuleRequest request = new CreateL7RuleRequest();
        request.withL7policyId("{l7policy_id}");
        CreateL7RuleRequestBody body = new CreateL7RuleRequestBody();
        CreateRuleOption rulebody = new CreateRuleOption();
        rulebody.withCompareType("EQUAL_TO")
            .withValue("/bbb.html")
            .withType("PATH");
        body.withRule(rulebody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreateL7RuleResponse response = client.createL7Rule(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

创建转发规则，并指定规则类型为路径

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreateL7RuleRequest()
        request.l7policy_id = "{l7policy_id}"
        rulebody = CreateRuleOption(
            compare_type="EQUAL_TO",
            value="/bbb.html",
            type="PATH"
        )
        request.body = CreateL7RuleRequestBody(
            rule=rulebody
        )
        response = client.create_l7_rule(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

创建转发规则，并指定规则类型为路径

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreateL7RuleRequest{}
    request.L7policyId = "{l7policy_id}"
    rulebody := &model.CreateRuleOption{
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        CompareType: "EQUAL_TO",
        Value: "/bbb.html",
        Type: "PATH",
    }
    request.Body = &model.CreateL7RuleRequestBody{
        Rule: rulebody,
    }
    response, err := client.CreateL7Rule(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
201	POST操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.15.2 查询转发规则列表

功能介绍

查询转发规则列表。

接口约束

- 分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。
- marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules

表 5-616 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy_id	是	String	策略ID。

表 5-617 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	参数解释：每页返回的个数。 取值范围：0-2000 默认取值：2000
marker	否	String	上一页最后一条记录的ID。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 不指定时表示查询第一页。 ● 该字段不允许为空或无效的ID。
page_reverse	否	Boolean	是否反向查询。 取值： ● true：查询上一页。 ● false：查询下一页，默认。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 当page_reverse=true时，若要查询上一页，marker取值为当前页返回值的previous_marker。
id	否	Array of strings	转发规则ID。 支持多值查询，查询条件格式：*id=xxx&id=xxx*。
compare_type	否	Array of strings	转发匹配方式。 取值： ● EQUAL_TO 表示精确匹配。 ● REGEX 表示正则匹配。 ● STARTS_WITH 表示前缀匹配。 支持多值查询，查询条件格式：*compare_type=xxx&compare_type=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
provisioning_status	否	Array of strings	转发规则的配置状态。 取值：ACTIVE 表示正常。 支持多值查询，查询条件格式：*provisioning_status=xxx&provisioning_status=xxx*。
invert	否	Boolean	是否反向匹配。使用说明：固定为false。该字段能更新但不会生效。
admin_state_up	否	Boolean	转发规则的管理状态。 不支持该字段，请勿使用。
value	否	Array of strings	匹配内容的值。 支持多值查询，查询条件格式：*value=xxx&value=xxx*。
key	否	Array of strings	匹配内容的键值，用于标识规则。 支持多值查询，查询条件格式：*key=xxx&key=xxx*。 不支持该字段，请勿使用。
type	否	Array of strings	匹配类别，可以为HOST_NAME，PATH。 一个l7policy下创建的l7rule的type不能重复。 支持多值查询，查询条件格式：*type=xxx&type=xxx*。
enterprise_project_id	否	Array of strings	参数解释：所属的企业项目ID。 如果enterprise_project_id不传值，默认查询所有企业项目下的资源，鉴权按照细粒度权限鉴权，必须在用户组下分配elb:l7rules:list权限。 如果enterprise_project_id传值，鉴权按照企业项目权限鉴权，分为传入具体eps_id和all_granted_eps两种场景，前者查询指定eps_id的eps下的资源，后者查询的是所有有list权限的eps下的资源。 支持多值查询，查询条件格式： *enterprise_project_id=xxx&enterprise_project_id=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 5-618 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token

响应参数

状态码：200

表 5-619 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
page_info	**PageInfo** object	参数解释：分页信息。
rules	Array of **L7Rule** objects	参数解释：规则对象列表。

表 5-620 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

表 5-621 L7Rule

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：转发规则的管理状，固定为true。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
compare_type	String	参数解释：转发规则的匹配方式。 取值范围：type为HOST_NAME时可以为EQUAL_TO。type为PATH时可以为REGEX，STARTS_WITH，EQUAL_TO。
key	String	参数解释：匹配内容的键值。 约束限制：type为HOST_NAME和PATH时，该字段不生效。
project_id	String	参数解释：转发规则所在的项目ID。
type	String	参数解释：转发规则类别。 约束限制： ● 一个l7policy下创建的l7rule的HOST_NAME，PATH，METHOD，SOURCE_IP不能重复。 HEADER、QUERY_STRING支持重复的rule配置。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配域名。 ● PATH：匹配请求路径。 ● METHOD：匹配请求方法。 ● HEADER：匹配请求头。 ● QUERY_STRING：匹配请求查询参数。 ● SOURCE_IP：匹配请求源IP地址。 ● COOKIE: 匹配cookie信息。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
value	String	参数解释：匹配内容的值。 约束限制：仅当conditions空时该字段生效。 取值范围： • 当type为HOST_NAME时，字符串只能包含英文字母、数字、-.，*必须以字母、数字或*开头。若域名中包含*，则*只能出现在开头且必须以.*开始。当*开头时表示通配0~任一个字符。 • 当type为PATH时，当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以/开头。 • 当type为METHOD、SOURCE_IP、HEADER, QUERY_STRING时，该字段无意义，使用conditions来指定key，value。
provisioning_status	String	参数解释：provisioning状态。该字段无效，默认为ACTIVE。 取值范围：ACTIVE、PENDING_CREATE或者ERROR。
invert	Boolean	参数解释：是否反向匹配。 约束限制：固定为false。该字段能更新但不会生效。
id	String	参数解释：规则ID。
conditions	Array of **RuleCondition** objects	参数解释：转发规则的匹配条件。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效。 • 若转发规则配置了conditions，字段key、字段value的值无意义。 • 同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同，value不允许重复。
created_at	String	参数解释：创建时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
updated_at	String	参数解释：更新时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。

表 5-622 RuleCondition

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：匹配项的名称。 约束限制：同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME、PATH、METHOD、SOURCE_IP时，该字段固定为空字符串。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 key的长度限制1-40字符，只允许包含字母、数字和-_。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 key的长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号， '#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
value	String	参数解释：匹配项的值。 约束限制： 同一个rule内的conditions列表中所有value不允许重复。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME时，key固定为空字符串，value表示域名的值。 value长度1-128字符，字符串只能包含英文字母、数字、-.*， 必须以字母、数字或*开头，*只能出现在开头且必须以*.开始。 ● 当转发规则类别type为PATH时，key固定为空字符串，value表示请求路径的值。 value长度1-128字符。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时， 字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 value长度限制1-128字符，不支持空格， 双引号，支持以下通配符：*（匹配0个或更多字符）和? （正好匹配1个字符）。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 value长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号， '#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写，支持通配符：*（匹配0个或更多字符）和? （正好匹配1个字符） ● 当转发规则类别type为METHOD时，key固定为空字符串，value表示请求方式。value取值范围为：GET, PUT, POST,DELETE, PATCH, HEAD, OPTIONS。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
		• 当转发规则类别type为SOURCE_IP时，key固定为空字符串，value表示请求源地址。 value为CIDR格式，支持ipv4，ipv6。例如192.168.0.2/32，2049::49/64。

请求示例

查询转发规则列表

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24}/elb/l7policies/cf4360fd-8631-41ff-a6f5-b72c35da74be/rules
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "rules" : [ {
    "compare_type" : "STARTS_WITH",
    "provisioning_status" : "ACTIVE",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "invert" : false,
    "admin_state_up" : true,
    "value" : "/ccc.html",
    "key" : null,
    "type" : "PATH",
    "id" : "84f4fcae-9c15-4e19-a99f-72c0b08fd3d7"
  } ],
  "page_info" : {
    "previous_marker" : "84f4fcae-9c15-4e19-a99f-72c0b08fd3d7",
    "current_count" : 1
  },
  "request_id" : "ae4dbd7d-9271-4040-98b6-3bfe45bb15ee"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListL7RulesSolution {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListL7RulesRequest request = new ListL7RulesRequest();
        request.withL7policyId("{l7policy_id}");
        try {
            ListL7RulesResponse response = client.listL7Rules(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListL7RulesRequest()
        request.l7policy_id = "{l7policy_id}"
        response = client.list_l7_rules(request)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListL7RulesRequest{}
    request.L7policyId = "{l7policy_id}"
    response, err := client.ListL7Rules(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

错误码

请参见**错误码**。

5.15.3 查询转发规则详情

功能介绍

查询七层转发规则详情。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}

表 5-623 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
l7policy_id	是	String	7层转发策略。
l7rule_id	是	String	7层转发规则。

请求参数

表 5-624 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-625 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
rule	**L7Rule** object	参数解释：规则对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-626 L7Rule

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：转发规则的管理状，固定为true。 不支持该字段，请勿使用。
compare_type	String	参数解释：转发规则的匹配方式。 取值范围：type为HOST_NAME时可以为EQUAL_TO。type为PATH时可以为REGEX，STARTS_WITH，EQUAL_TO。
key	String	参数解释：匹配内容的键值。 约束限制：type为HOST_NAME和PATH时，该字段不生效。
project_id	String	参数解释：转发规则所在的项目ID。
type	String	参数解释：转发规则类别。 约束限制： ● 一个l7policy下创建的l7rule的HOST_NAME，PATH，METHOD，SOURCE_IP不能重复。 HEADER、QUERY_STRING支持重复的rule配置。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配域名。 ● PATH：匹配请求路径。 ● METHOD：匹配请求方法。 ● HEADER：匹配请求头。 ● QUERY_STRING：匹配请求查询参数。 ● SOURCE_IP：匹配请求源IP地址。 ● COOKIE: 匹配cookie信息。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
value	String	参数解释：匹配内容的值。 约束限制：仅当conditions空时该字段生效。 取值范围： • 当type为HOST_NAME时，字符串只能包含英文字母、数字、-.，*必须以字母、数字或*开头。若域名中包含*，则*只能出现在开头且必须以.*开始。当*开头时表示通配0~任一个字符。 • 当type为PATH时，当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以/开头。 • 当type为METHOD、SOURCE_IP、HEADER, QUERY_STRING时，该字段无意义，使用conditions来指定key，value。
provisioning_status	String	参数解释：provisioning状态。该字段无效，默认为ACTIVE。 取值范围：ACTIVE、PENDING_CREATE或者ERROR。
invert	Boolean	参数解释：是否反向匹配。 约束限制：固定为false。该字段能更新但不会生效。
id	String	参数解释：规则ID。
conditions	Array of **RuleCondition** objects	参数解释：转发规则的匹配条件。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效。 • 若转发规则配置了conditions，字段key、字段value的值无意义。 • 同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同，value不允许重复。
created_at	String	参数解释：创建时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
updated_at	String	参数解释：更新时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。

表 5-627 RuleCondition

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：匹配项的名称。 约束限制：同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME、PATH、METHOD、SOURCE_IP时，该字段固定为空字符串。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 key的长度限制1-40字符，只允许包含字母、数字和-_。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 key的长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号， '#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
value	String	参数解释：匹配项的值。 约束限制： 同一个rule内的conditions列表中所有value不允许重复。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME时，key固定为空字符串，value表示域名的值。 value长度1-128字符，字符串只能包含英文字母、数字、-.*， 必须以字母、数字或*开头，*只能出现在开头且必须以*.开始。 ● 当转发规则类别type为PATH时，key固定为空字符串，value表示请求路径的值。 value长度1-128字符。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时， 字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 value长度限制1-128字符，不支持空格， 双引号，支持以下通配符：*（匹配0个或更多字符）和? （正好匹配1个字符）。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 value长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号， '#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写，支持通配符：*（匹配0个或更多字符）和? （正好匹配1个字符） ● 当转发规则类别type为METHOD时，key固定为空字符串，value表示请求方式。value取值范围为：GET, PUT, POST,DELETE, PATCH, HEAD, OPTIONS。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
		• 当转发规则类别type为SOURCE_IP时，key固定为空字符串，value表示请求源地址。 value为CIDR格式，支持ipv4，ipv6。例如192.168.0.2/32，2049::49/64。

请求示例

查询指定转发规则详情

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/{99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24}/elb/l7policies/cf4360fd-8631-41ff-a6f5-b72c35da74be/rules/84f4fcae-9c15-4e19-a99f-72c0b08fd3d7
```

响应示例

状态码：200

OK

```
{
  "rule" : {
    "compare_type" : "STARTS_WITH",
    "provisioning_status" : "ACTIVE",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "invert" : false,
    "admin_state_up" : true,
    "value" : "/ccc.html",
    "key" : null,
    "type" : "PATH",
    "id" : "84f4fcae-9c15-4e19-a99f-72c0b08fd3d7"
  },
  "request_id" : "0d799435-259e-459f-b2bc-0beee06f6a77"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowL7RuleSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowL7RuleRequest request = new ShowL7RuleRequest();
        request.withL7policyId("{l7policy_id}");
        request.withL7ruleId("{l7rule_id}");
        try {
            ShowL7RuleResponse response = client.showL7Rule(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowL7RuleRequest()
        request.l7policy_id = "{l7policy_id}"
        request.l7rule_id = "{l7rule_id}"
        response = client.show_l7_rule(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowL7RuleRequest{}
    request.L7policyId = "{l7policy_id}"
    request.L7ruleId = "{l7rule_id}"
    response, err := client.ShowL7Rule(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	OK

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

错误码

请参见**错误码**。

5.15.4 更新转发规则

功能介绍

更新七层转发规则。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

PUT /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}

表 5-628 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy_id	是	String	策略ID。
l7rule_id	是	String	规则ID。
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-629 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-630 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
rule	是	**UpdateL7RuleOption** object	参数解释：规则对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-631 UpdateL7RuleOption

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	参数解释：转发规则的管理状态。 约束限制：只支持设置为true。
compare_type	否	String	参数解释：转发匹配方式。 约束限制： ● type为HOST_NAME时仅支持EQUAL_TO，支持通配符*。 ● type为PATH时可以为REGEX，STARTS_WITH，EQUAL_TO。 ● type为METHOD、SOURCE_IP时，仅支持EQUAL_TO。 ● type为HEADER、QUERY_STRING，仅支持EQUAL_TO，支持通配符*、？。 取值范围： ● EQUAL_TO 表示精确匹配。 ● REGEX 表示正则匹配。 ● STARTS_WITH 表示前缀匹配。
invert	否	Boolean	参数解释：是否反向匹配。 取值范围：true、false。 不支持该字段，请勿使用。
key	否	String	参数解释：匹配项的名称，比如转发规则匹配类型是请求头匹配，则key表示请求头参数的名称。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
value	否	String	参数解释：匹配项的值。比如转发规则匹配类型是域名匹配，则value表示域名的值。 约束限制：仅当conditions空时该字段生效。 取值范围： • 当转发规则类别type为HOST_NAME时，字符串只能包含英文字母、数字、-.*，必须以字母、数字或*开头。 若域名中包含*，则*只能出现在开头且必须以*.开始。当*开头时表示通配0~任一个字符。 • 当转发规则类别type为PATH时，当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时， 字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以/开头。 • 当转发规则类别type为METHOD、SOURCE_IP、HEADER,QUERY_STRING时， 该字段无意义，使用conditions来指定key/value。
conditions	否	Array of **UpdateRuleCondition** objects	参数解释：转发规则的匹配条件。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效。 • 若转发规则配置了conditions，字段key、字段value的值无意义。 • 同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同，value不允许重复。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-632 UpdateRuleCondition

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	参数解释：匹配项的名称。 约束限制：同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME、PATH、METHOD、SOURCE_IP时，该字段固定为空字符串。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 key的长度限制1-40字符，只允许包含字母、数字和-_。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 key的长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号， '#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
value	否	String	参数解释：匹配项的值。 约束限制： ● 同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同。 ● 同一个rule内的conditions列表中所有value不允许重复。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME时，key固定为空字符串，value表示域名的值。 value长度1-128字符，字符串只能包含英文字母、数字、-.*， 必须以字母、数字或*开头，*只能出现在开头且必须以*.开始。 ● 当转发规则类别type为PATH时，key固定为空字符串，value表示请求路径的值。 value长度1-128字符。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时， 字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 value长度限制1-128字符，不支持空格， 双引号，支持以下通配符：*（匹配0个或更多字符）和?（正好匹配1个字符）。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 value长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号， '#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写，支

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
			持通配符：*（匹配0个或更多字符）和?（正好匹配1个字符） • 当转发规则类别type为METHOD时，key固定为空字符串，value表示请求方式。value取值范围为：GET, PUT, POST,DELETE, PATCH, HEAD, OPTIONS。 • 当转发规则类别type为SOURCE_IP时，key固定为空字符串，value表示请求源地址。 value为CIDR格式，支持ipv4，ipv6。例如192.168.0.2/32，2049::49/64。

响应参数

状态码：200

表 5-633 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。
rule	**L7Rule** object	参数解释：规则对象。

表 5-634 L7Rule

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：转发规则的管理状，固定为true。 不支持该字段，请勿使用。
compare_type	String	参数解释：转发规则的匹配方式。 取值范围：type为HOST_NAME时可以为EQUAL_TO。type为PATH时可以为REGEX，STARTS_WITH，EQUAL_TO。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：匹配内容的键值。 约束限制：type为HOST_NAME和PATH时，该字段不生效。
project_id	String	参数解释：转发规则所在的项目ID。
type	String	参数解释：转发规则类别。 约束限制： ● 一个l7policy下创建的l7rule的HOST_NAME，PATH，METHOD，SOURCE_IP不能重复。 HEADER、QUERY_STRING支持重复的rule配置。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配域名。 ● PATH：匹配请求路径。 ● METHOD：匹配请求方法。 ● HEADER：匹配请求头。 ● QUERY_STRING：匹配请求查询参数。 ● SOURCE_IP：匹配请求源IP地址。 ● COOKIE: 匹配cookie信息。
value	String	参数解释：匹配内容的值。 约束限制：仅当conditions空时该字段生效。 取值范围： ● 当type为HOST_NAME时，字符串只能包含英文字母、数字、-.，*必须以字母、数字或*开头。若域名中包含*，则*只能出现在开头且必须以.*开始。当*开头时表示通配0~任一个字符。 ● 当type为PATH时，当转发规则的compare_type为START_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以/开头。 ● 当type为METHOD、SOURCE_IP、HEADER, QUERY_STRING时，该字段无意义，使用conditions来指定key，value。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
provisioning_status	String	参数解释：provisioning状态。该字段无效，默认为ACTIVE。 取值范围：ACTIVE、PENDING_CREATE或者ERROR。
invert	Boolean	参数解释：是否反向匹配。 约束限制：固定为false。该字段能更新但不会生效。
id	String	参数解释：规则ID。
conditions	Array of **RuleCondition** objects	参数解释：转发规则的匹配条件。 约束限制： • 当监听器的高级转发策略功能（enhance_l7policy_enable）开启后才会生效。 • 若转发规则配置了conditions，字段key、字段value的值无意义。 • 同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同，value不允许重复。
created_at	String	参数解释：创建时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	参数解释：更新时间。 取值范围：格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-635 RuleCondition

参数	参数类型	描述
key	String	参数解释：匹配项的名称。 约束限制：同一个rule内的conditions列表中所有key必须相同。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME、PATH、METHOD、SOURCE_IP时，该字段固定为空字符串。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 key的长度限制1-40字符，只允许包含字母、数字和-_。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 key的长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号， '#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
value	String	参数解释：匹配项的值。 约束限制： 同一个rule内的conditions列表中所有value不允许重复。 取值范围： ● 当转发规则类别type为HOST_NAME时，key固定为空字符串，value表示域名的值。 value长度1-128字符，字符串只能包含英文字母、数字、-.*， 必须以字母、数字或*开头，*只能出现在开头且必须以*.开始。 ● 当转发规则类别type为PATH时，key固定为空字符串，value表示请求路径的值。 value长度1-128字符。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时， 字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。 ● 当转发规则类别type为HEADER时，key表示请求头参数的名称，value表示请求头参数的值。 value长度限制1-128字符，不支持空格， 双引号，支持以下通配符：*（匹配0个或更多字符）和? （正好匹配1个字符）。 ● 当转发规则类别type为QUERY_STRING时，key表示查询参数的名称，value表示查询参数的值。 value长度限制为1-128字符，不支持空格，中括号，大括号，尖括号，反斜杠，双引号， '#'，'&'，'|'，‘%’，‘~’，字母区分大小写，支持通配符：*（匹配0个或更多字符）和? （正好匹配1个字符） ● 当转发规则类别type为METHOD时，key固定为空字符串，value表示请求方式。value取值范围为：GET, PUT, POST,DELETE, PATCH, HEAD, OPTIONS。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
		• 当转发规则类别type为SOURCE_IP时，key固定为空字符串，value表示请求源地址。 value为CIDR格式，支持ipv4，ipv6。例如192.168.0.2/32，2049::49/64。

请求示例

更新转发规则

```
PUT https://{ELB_Endpoint}/v3/{99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24}/elb/l7policies/cf4360fd-8631-41ff-a6f5-b72c35da74be/rules/84f4fcae-9c15-4e19-a99f-72c0b08fd3d7

{
  "rule" : {
    "compare_type" : "STARTS_WITH",
    "value" : "/ccc.html"
  }
}
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "rule" : {
    "compare_type" : "STARTS_WITH",
    "provisioning_status" : "ACTIVE",
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "invert" : false,
    "admin_state_up" : true,
    "value" : "/ccc.html",
    "key" : null,
    "type" : "PATH",
    "id" : "84f4fcae-9c15-4e19-a99f-72c0b08fd3d7"
  },
  "request_id" : "133096f9-e754-430d-a2c2-e61fe1190aa8"
}
```

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.15.5 删除转发规则

功能介绍

删除七层转发规则。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}

表 5-636 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
l7policy_id	是	String	策略ID。
l7rule_id	是	String	规则ID。

请求参数

表 5-637 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

无

请求示例

删除转发规则

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/{99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24}/elb/l7policies/cf4360fd-8631-41ff-a6f5-b72c35da74be/rules/84f4fcae-9c15-4e19-a99f-72c0b08fd3d7
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeleteL7RuleSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        DeleteL7RuleRequest request = new DeleteL7RuleRequest();
        request.withL7policyId("{l7policy_id}");
        request.withL7ruleId("{l7rule_id}");
        try {
            DeleteL7RuleResponse response = client.deleteL7Rule(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeleteL7RuleRequest()
        request.l7policy_id = "{l7policy_id}"
        request.l7rule_id = "{l7rule_id}"
        response = client.delete_l7_rule(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.DeleteL7RuleRequest{}
    request.L7policyId = "{l7policy_id}"
    request.L7ruleId = "{l7rule_id}"
    response, err := client.DeleteL7Rule(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
204	DELETE操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.16 主备后端服务器组

5.16.1 创建主备后端服务器组

功能介绍

创建主备后端服务器组。

接口约束

1. 指定session-persistence参数时，只有当type是APP_COOKIE时，才可以设置cookie_name。
2. 若指定listener_id参数，则对应的监听器必须未绑定后端服务器组。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/master-slave-pools

表 5-638 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 5-639 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-640 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
pool	是	**CreateMasterSlavePoolOption** object	参数解释：创建pool的请求体。

表 5-641 CreateMasterSlavePoolOption

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	后端服务器组的描述信息。
lb_algorithm	是	String	后端服务器组的负载均衡算法。 取值： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。 • QUIC_CID：连接ID算法。
loadbalancer_id	否	String	后端服务器组关联的LB的ID。 使用说明：listener_id，loadbalancer_id，type至少指定一个。
listener_id	否	String	后端服务器组关联的监听器的ID。 使用说明：listener_id，loadbalancer_id，type至少指定一个。
name	否	String	后端服务器组的名称。
project_id	否	String	后端服务器组所属的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
protocol	是	String	后端服务器组的后端协议。 取值：TCP、UDP、QUIC、TLS。 使用说明： • listener的protocol为UDP时，pool的protocol必须为UDP或QUIC。 • listener的protocol为TCP时，pool的protocol必须为TCP。 • listener的protocol为TLS时，pool的protocol必须为TLS或TCP（且只能使用ip_version为v4的TCP pool）。 • 其他协议监听器不支持主备后端服务器组。
session_persistence	否	CreatePoolSessionPersistenceOption object	参数解释：会话持久性对象。
vpc_id	否	String	后端服务器组关联的虚拟私有云的ID。 指定了vpc_id的约束： • 只能挂载到该虚拟私有云下。 • 只能添加该虚拟私有云下的后端服务器或跨VPC的后端服务器。 • type必须指定为instance。 没有指定vpc_id的约束： • 后续添加后端服务器时，vpc_id由后端服务器所在的虚拟私有云确定。
type	是	String	后端服务器组的类型。 取值： • instance：允许任意类型的后端，type指定为该类型时，vpc_id是必选字段。 • ip：只能添加跨VPC后端，type指定为该类型时，vpc_id不允许指定。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
ip_version	否	String	后端服务器组支持的IP版本。 取值： • 共享型：固定为v4； • 独享型：取值dualstack、v4、v6。当协议为TCP/UDP时，ip_version为dualstack，表示双栈。 当协议为HTTP时，ip_version为v4。
members	是	Array of **CreateMasterSlaveMemberOption** objects	主备主机组的后端服务器。 只能添加2个后端服务器，必须有一个为主，一个为备。
healthmonitor	是	**CreateMasterSlaveHealthMonitorOption** object	主备主机组的健康检查。默认开启健康检查，无法关闭。
any_port_enable	否	Boolean	后端是否开启端口透传。开启后，后端服务器端口与前端监听器端口保持一致。关闭后，请求会转发给后端服务器protocol_port字段指定端口。 取值：false不开启，true开启。 使用说明： • 仅QUIC,TCP,UDP的pool支持。
connection_drain	否	**ConnectionDrain** object	后端服务器的延迟注销的功能配置（只针对TCP、UDP、QUIC协议类型的后端服务器组和TCP、UDP协议类的监听器） 以下场景会触发： • 后端服务器从后端服务器组中移除 • 后端服务器健康检查状态异常 • 后端服务器权重修改为0
quic_cid_hash_strategy	否	**QuicCidHashStrategy** object	后端服务器组基于部分DST CID的多径分发策略

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-642 CreatePoolSessionPersistenceOption

参数	是否必选	参数类型	描述
cookie_name	否	String	参数解释：cookie名称。 约束限制： ● 只有当type为APP_COOKIE时才有效。其他情况下传该字段会报错。 取值范围： ● 共享型LB，支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 ● 独享型LB，支持字母、数字、中划线(-)、下划线(_)和点号(.)，最大长度255个字符。
type	是	String	参数解释：会话保持类型。 约束限制： ● 当pool的protocol为TCP、UDP，无论type取值如何，都会被忽略，会话保持只按SOURCE_IP生效； ● 当pool的protocol为HTTP、HTTPS时。type可以为HTTP_COOKIE和APP_COOKIE，其他取值会话保持失效。 ● 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。 取值范围：SOURCE_IP、HTTP_COOKIE、APP_COOKIE。
persistence_timeout	否	Integer	参数解释：会话保持的时间。当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： ● 若pool的protocol为TCP、UDP则范围为[1,60]（分钟），默认值1； ● 若pool的protocol为HTTP和HTTPS则范围为[1,1440]（分钟），默认值1440。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-643 CreateMasterSlaveMemberOption

参数	是否必选	参数类型	描述
address	是	String	后端服务器对应的IP地址。 使用说明： ● 若subnet_cidr_id为空，表示添加跨VPC后端，此时address必须为IPv4地址。 ● 若subnet_cidr_id不为空，表示是一个关联到ECS的后端服务器。 该IP地址可以是私网IPv4或IPv6。但必须在subnet_cidr_id对应的子网网段中。
admin_state_up	否	Boolean	后端服务器的管理状态。 取值：true。 虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。
name	否	String	后端服务器名称。
protocol_port	否	Integer	后端服务器业务端口。 **说明** 在开启端口透传的pool下创建member传该字段不生效，可不传该字段。
subnet_cidr_id	否	String	后端服务器所在的子网ID，可以是子网的IPv4子网ID或IPv6子网ID。 使用说明： ● 该子网和关联的负载均衡器的子网必须在同一VPC下。 ● 若所属LB的跨VPC后端转发特性已开启，则该字段可以不传，表示添加跨VPC的后端服务器。此时address必须为IPv4地址，所在的pool的协议必须为UDP/TCP/TLS/HTTP/HTTPS/QUIC/GRPC。
role	是	String	后端服务器的主备状态。 取值范围： ● master：主后端服务器。 ● slave：备后端服务器。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-644 CreateMasterSlaveHealthMonitorOption

参数	是否必选	参数类型	描述
delay	是	Integer	健康检查间隔。取值：1-50s。
domain_name	否	String	发送健康检查请求的域名。 取值：以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip作为http请求的目的地址。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
expected_codes	否	String	期望响应状态码。 取值： ● 单值：单个返回码，例如200。 ● 列表：多个特定返回码，例如200，202。 ● 区间：一个返回码区间，例如200-204。 默认值：200。 仅支持HTTP/HTTPS/GRPC设置该字段，其他协议设置不会生效。
http_method	否	String	HTTP请求方法。 取值：GET、HEAD、POST，默认GET。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
max_retries	是	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE。取值范围：1-10。
max_retries_down	否	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE。取值范围：1-10，默认3。
monitor_port	否	Integer	健康检查端口号。取值：1-65535，默认为空，表示使用后端服务器端口号。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	健康检查名称。
timeout	是	Integer	一次健康检查请求的超时时间。 建议该值小于delay的值。
type	是	String	健康检查请求协议。 取值：TCP、UDP_CONNECT、HTTP、HTTPS。 使用说明： • 若pool的protocol为QUIC，则type只能是UDP_CONNECT。 • 若pool的protocol为UDP，则type只能UDP_CONNECT。 • 若pool的protocol为TCP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。 • 若pool的protocol为HTTP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。 • 若pool的protocol为HTTPS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。
url_path	否	String	健康检查请求的请求路径。以"/"开头，默认为"/"。 支持使用字母、数字和短划线（-）、正斜线（/）、半角句号（.）、百分号（%）、半角问号（?）、井号（#）和and（&）以及扩展字符集_;~!()*[]@$^:',+ 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。

表 5-645 ConnectionDrain

参数	是否必选	参数类型	描述
enable	否	Boolean	参数解释：延迟注销功能开关。 取值范围：true 开启，false 关闭。 默认取值：true。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
timeout	否	Integer	参数解释：延迟注销时间。 取值范围：10~4000，单位：秒。

表 5-646 QuicCidHashStrategy

参数	是否必选	参数类型	描述
len	是	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的长度。 取值范围：1-20 默认取值：3
offset	是	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的偏移量。 取值范围：0-19 默认取值：1

响应参数

状态码：201

表 5-647 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
pool	MasterSlavePool object	后端服务器组对象。

表 5-648 MasterSlavePool

参数	参数类型	描述
description	String	后端服务器组的描述信息。
id	String	后端服务器组的ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
lb_algorithm	String	后端服务器组的负载均衡算法。 取值： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。 • QUIC_CID：连接ID算法。 使用说明： • 当该字段的取值为SOURCE_IP或QUIC_CID时，后端服务器组绑定的后端服务器的weight字段无效。 • 只有pool的protocol为QUIC时，才支持QUIC_CID算法。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	后端服务器组关联的监听器ID列表。
loadbalancers	Array of **LoadBalancerRef** objects	后端服务器组关联的负载均衡器ID列表。
members	Array of **MasterSlaveMember** objects	后端服务器组中的后端服务器列表。
name	String	后端服务器组的名称。
project_id	String	后端服务器组所在的项目ID。
protocol	String	后端服务器组的后端协议。 取值：TCP、UDP、QUIC、TLS。 使用说明： • listener的protocol为UDP时，pool的protocol必须为UDP或QUIC。 • listener的protocol为TCP时，pool的protocol必须为TCP。 • listener的protocol为TLS时，pool的protocol必须为TLS或TCP。 • 其他协议监听器不支持主备后端服务器组。
session_persistence	**SessionPersistence** object	参数解释：会话持久性对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
ip_version	String	后端服务器组支持的IP版本。 取值： ● 共享型：固定为v4； ● 独享型：取值dualstack、v4、v6。当协议为TCP/UDP时，ip_version为dualstack，表示双栈。 当协议为HTTP时，ip_version为v4。
created_at	String	创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
vpc_id	String	后端服务器组关联的虚拟私有云的ID。
type	String	后端服务器组的类型。 取值： ● instance：允许任意类型的后端，type指定为该类型时，vpc_id是必选字段。 ● ip：只能添加跨VPC后端，type指定为该类型时，vpc_id不允许指定。 ● 空字符串（""）：允许任意类型的后端
enterprise_project_id	String	后端服务器组的企业项目ID。无论创建什么企业项目，都在默认企业项目下。
healthmonitor	**MasterSlaveHealthMonitor** object	后端服务器组的健康检查。
any_port_enable	Boolean	后端是否开启端口透传。开启后，后端服务器端口与前端监听器端口保持一致。关闭后，请求会转发给后端服务器protocol_port字段指定端口。取值：false不开启，true开启。 使用说明： ● 仅QUIC,TCP,UDP的pool支持。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
connection_drain	**ConnectionDrain** object	后端服务器的延迟注销的功能配置（只针对TCP、UDP、QUIC协议类型的后端服务器组和TCP、UDP协议类的监听器） 以下场景会触发： • 后端服务器从后端服务器组中移除 • 后端服务器健康检查状态异常 • 后端服务器权重修改为0
quic_cid_hash_strategy	**QuicCidHashStrategy** object	后端服务器组基于部分DST CID的多径分发策略。

表 5-649 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

表 5-650 LoadBalancerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。

表 5-651 MasterSlaveMember

参数	参数类型	描述
id	String	后端服务器ID。
name	String	后端服务器名称。
admin_state_up	Boolean	后端服务器的管理状态。 取值：true、false。 虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
subnet_cidr_id	String	后端服务器所在子网的IPv4子网ID或IPv6子网ID。 若所属的LB的跨VPC后端转发特性已开启，则该字段可以不传，表示添加跨VPC的后端服务器。此时address必须为IPv4地址，所在的pool的协议必须为UDP/TCP/TLS/HTTP/HTTPS/QUIC/GRPC。 使用说明：该子网和关联的负载均衡器的子网必须在同一VPC下。
protocol_port	Integer	后端服务器业务端口。 **说明** 在开启端口透传的pool下创建member传该字段不生效，可不传该字段。
address	String	后端服务器对应的IP地址。 使用说明： ● 若subnet_cidr_id为空，表示添加跨VPC后端，此时address必须为IPv4地址。 ● 若subnet_cidr_id不为空，表示是一个关联到ECS的后端服务器。该IP地址可以是私网IPv4或IPv6。 但必须在subnet_cidr_id对应的子网网段中。
ip_version	String	当前后端服务器的IP地址版本，由后端系统自动根据传入的address字段确定。取值：v4、v6。
device_owner	String	设备所有者。 取值： ● 空，表示后端服务器未关联到ECS。 ● compute:{az_name}，表示关联到ECS，其中{az_name}表示ECS所在可用区名。 不支持该字段，请勿使用。
device_id	String	关联的ECS ID，为空表示后端服务器未关联到ECS。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
operating_status	String	后端服务器的健康状态。 取值： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。
member_type	String	后端服务器的类型。 取值： • ip：跨VPC的member。 • instance：关联到ECS的member。
instance_id	String	member关联的实例ID。空表示member关联的实例为非真实设备（如：跨VPC场景）
role	String	后端服务器的主备状态。
status	Array of **ListenerMemberInfo** objects	后端服务器监听器粒度的的健康状态。若绑定的监听器在该字段中，则以该字段中监听器对应的operating_status为准。 若绑定的监听器不在该字段中，则以外层的operating_status为准。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-652 MemberHealthCheckFailedReason

参数	参数类型	描述
reason_code	String	参数解释：健康检查异常原因码。 取值范围： ● CONNECT_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接超时。 ● CONNECT_REFUSED: 负载均衡健康检查时向后端服务器拒绝连接。 ● CONNECT_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接失败。 ● CONNECT_INTERRUPT: 负载均衡健康检查与后端服务器连接中断。 ● SSL_HANDSHAKE_ERROR: 负载均衡健康检查时与后端服务器SSL握手失败。 ● RECV_RESPONSE_FAILED: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应失败。 ● RECV_RESPONSE_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应超时。 ● SEND_REQUEST_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求失败。 ● SEND_REQUEST_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求超时。 ● RESPONSE_FORMAT_ERROR: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应格式错误。 ● RESPONSE_MISMATCH: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收的响应码与预期配置返回码不一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_response	String	参数解释：健康检查预期响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单值：单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。 ● 列表：多个特定返回码，逗号分隔，最多支持5个返回码。例如:"200,202"或"0,1"。 ● 区间：一个返回码区间，区间内"-"分隔，区间之间逗号分隔，最多支持5个区间。例如"200-204,300-399"或"0-5,10-12,20-30"。
healthcheck_response	String	参数解释：健康检查探测实际响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。

表 5-653 ListenerMemberInfo

参数	参数类型	描述
listener_id	String	后端服务器关联的监听器id。
operating_status	String	后端服务器的健康状态。 取值： ● ONLINE：后端服务器正常。 ● NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 ● OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机或服务异常。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-654 SessionPersistence

参数	参数类型	描述
cookie_name	String	参数解释：cookie名称。 约束限制： ● 只有当type为APP_COOKIE时才有效。其他情况下传该字段会报错。 取值范围： ● 共享型LB，支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 ● 独享型LB，支持字母、数字、中划线(-)、下划线(_)和点号(.)，最大长度255个字符。
type	String	参数解释：会话保持类型。 约束限制： ● 当pool的protocol为TCP、UDP，无论type取值如何，都会被忽略，会话保持只按SOURCE_IP生效。 ● 当pool的protocol为HTTP、HTTPS时。如果是独享型负载均衡器的pool，则type只能为HTTP_COOKIE，其他取值会话保持失效。如果是共享型负载均衡器的pool，则type可以为HTTP_COOKIE和APP_COOKIE，其他取值会话保持失效。 ● 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。 取值范围：SOURCE_IP、HTTP_COOKIE、APP_COOKIE。
persistence_timeout	Integer	参数解释：会话保持的时间。当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： ● 若pool的protocol为TCP、UDP和QUIC则范围为[1,60]（分钟），默认值1； ● 若pool的protocol为HTTP和HTTPS则范围为[1,1440]（分钟），默认值1440。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-655 MasterSlaveHealthMonitor

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：健康检查的管理状态。 取值范围： ● true：表示开启健康检查。 ● false表示关闭健康检查。 默认取值：true。
delay	Integer	健康检查间隔。取值：1-50s。
domain_name	String	发送健康检查请求的域名。 取值：以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip作为http请求的目的地址。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
expected_codes	String	期望响应状态码。 取值： ● 单值：单个返回码，例如200。 ● 列表：多个特定返回码，例如200，202。 ● 区间：一个返回码区间，例如200-204。 默认值：200。 仅支持HTTP/HTTPS/GRPC设置该字段，其他协议设置不会生效。
http_method	String	HTTP请求方法。 取值：GET、HEAD、POST，默认GET。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
id	String	健康检查ID
max_retries	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE。取值范围：1-10。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE。取值范围：1-10，默认3。
monitor_port	Integer	健康检查端口号。取值：1-65535，默认为空，表示使用后端服务器端口号。
name	String	健康检查名称。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
timeout	Integer	一次健康检查请求的超时时间。 建议该值小于delay的值。
type	String	健康检查请求协议。 取值：TCP、UDP_CONNECT、HTTP、HTTPS。 使用说明： ● 若pool的protocol为QUIC，则type只能是UDP_CONNECT。 ● 若pool的protocol为UDP，则type只能UDP_CONNECT。 ● 若pool的protocol为TCP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。 ● 若pool的protocol为HTTP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。 ● 若pool的protocol为HTTPS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。
url_path	String	健康检查请求的请求路径。以"/"开头，默认为"/"。 支持使用字母、数字和短划线（-）、正斜线（/）、半角句号（.）、百分号（%）、半角问号（?）、井号（#）和and（&）以及扩展字符集_;~!()*[]@$^:',+ 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。

表 5-656 ConnectionDrain

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：延迟注销功能开关。 取值范围：true 开启，false 关闭。 默认取值：true。
timeout	Integer	参数解释：延迟注销时间。 取值范围：10~4000，单位：秒。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-657 QuicCidHashStrategy

参数	参数类型	描述
len	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的长度。 取值范围：1-20 默认取值：3
offset	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的偏移量。 取值范围：0-19 默认取值：1

请求示例

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/master-slave-pools

{
  "pool" : {
    "name" : "My pool",
    "lb_algorithm" : "LEAST_CONNECTIONS",
    "listener_id" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193",
    "protocol" : "TCP",
    "type" : "ip",
    "members" : [ {
      "protocol_port" : 89,
      "name" : "My member",
      "address" : "120.10.10.16",
      "role" : "master"
    }, {
      "protocol_port" : 89,
      "address" : "110.4.10.16",
      "role" : "slave"
    } ],
    "healthmonitor" : {
      "name" : "My Healthmonitor",
      "max_retries" : 3,
      "type" : "HTTP",
      "timeout" : 30,
      "delay" : 1
    }
  }
}
```

响应示例

状态码：201

POST操作正常返回。

```
{
  "pool" : {
    "lb_algorithm" : "LEAST_CONNECTIONS",
    "type" : "ip",
    "vpc_id" : "3sae7086-a416-4666-9064-5b340e6840125",
    "protocol" : "TCP",
    "description" : "",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "loadbalancers" : [ {
    "id" : "098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62"
  } ],
  "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
  "session_persistence" : null,
  "healthmonitor" : {
    "monitor_port" : null,
    "id" : "36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75",
    "domain_name" : "",
    "name" : "My Healthmonitor",
    "max_retries" : 3,
    "max_retries_down" : 3,
    "admin_state_up" : true,
    "type" : "HTTP",
    "timeout" : 30,
    "delay" : 1,
    "http_method" : "get",
    "url_path" : "/",
    "expected_codes" : "200"
  },
  "listeners" : [ {
    "id" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193"
  } ],
  "members" : [ {
    "admin_state_up" : true,
    "address" : "172.16.0.210",
    "protocol_port" : 80,
    "id" : "2e7b36d2-66c8-4825-bcd2-211d99978680",
    "operating_status" : "OFFLINE",
    "status" : [ {
      "listener_id" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193",
      "operating_status" : "OFFLINE"
    } ],
    "instance_id" : "",
    "device_id" : "",
    "device_owner" : "",
    "member_type" : "ip",
    "role" : "master",
    "ip_version" : "v4",
    "name" : "cx-test-master",
    "subnet_cidr_id" : ""
  }, {
    "admin_state_up" : true,
    "address" : "172.16.0.211",
    "protocol_port" : 81,
    "id" : "2e7b36d2-66c8-4823-bsd2-21sa199978681",
    "operating_status" : "OFFLINE",
    "instance_id" : "",
    "device_id" : "",
    "device_owner" : "",
    "member_type" : "ip",
    "role" : "slave",
    "ip_version" : "v4",
    "name" : "cx-test-slave",
    "subnet_cidr_id" : "",
    "status" : [ {
      "listener_id" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193",
      "operating_status" : "OFFLINE"
    } ]
  } ],
  "id" : "36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75",
  "name" : "My pool",
  "ip_version" : "dualstack",
  "created_at" : "2021-03-26T01:33:12Z",
  "updated_at" : "2021-03-26T01:33:12Z"
},
"request_id" : "2d974978-0733-404d-a21a-b29204f4803a"
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;

import java.util.List;
import java.util.ArrayList;

public class CreateMasterSlavePoolSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        CreateMasterSlavePoolRequest request = new CreateMasterSlavePoolRequest();
        CreateMasterSlavePoolRequestBody body = new CreateMasterSlavePoolRequestBody();
        CreateMasterSlaveHealthMonitorOption healthmonitorPool = new CreateMasterSlaveHealthMonitorOption();
        healthmonitorPool.withDelay(1)
            .withMaxRetries(3)
            .withName("My Healthmonitor")
            .withTimeout(30)
            .withType("HTTP");
        List<CreateMasterSlaveMemberOption> listPoolMembers = new ArrayList<>();
        listPoolMembers.add(
            new CreateMasterSlaveMemberOption()
                .withAddress("120.10.10.16")
                .withName("My member")
                .withProtocolPort(89)
                .withRole(CreateMasterSlaveMemberOption.RoleEnum.fromValue("master"))
        );
        listPoolMembers.add(
            new CreateMasterSlaveMemberOption()
                .withAddress("110.4.10.16")
                .withProtocolPort(89)
                .withRole(CreateMasterSlaveMemberOption.RoleEnum.fromValue("slave"))
        );
        CreateMasterSlavePoolOption poolbody = new CreateMasterSlavePoolOption();
        poolbody.withLbAlgorithm("LEAST_CONNECTIONS")
            .withListenerId("0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193")
            .withName("My pool")
            .withProtocol("TCP")
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            .withType("ip")
            .withMembers(listPoolMembers)
            .withHealthmonitor(healthmonitorPool);
        body.withPool(poolbody);
        request.withBody(body);
        try {
            CreateMasterSlavePoolResponse response = client.createMasterSlavePool(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreateMasterSlavePoolRequest()
        healthmonitorPool = CreateMasterSlaveHealthMonitorOption(
            delay=1,
            max_retries=3,
            name="My Healthmonitor",
            timeout=30,
            type="HTTP"
        )
        listMembersPool = [
            CreateMasterSlaveMemberOption(
                address="120.10.10.16",
                name="My member",
                protocol_port=89,
                role="master"
            ),
            CreateMasterSlaveMemberOption(
                address="110.4.10.16",
                protocol_port=89,
                role="slave"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            )
        ]
        poolbody = CreateMasterSlavePoolOption(
            lb_algorithm="LEAST_CONNECTIONS",
            listener_id="0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193",
            name="My pool",
            protocol="TCP",
            type="ip",
            members=listMembersPool,
            healthmonitor=healthmonitorPool
        )
        request.body = CreateMasterSlavePoolRequestBody(
            pool=poolbody
        )
        response = client.create_master_slave_pool(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreateMasterSlavePoolRequest{}
    nameHealthmonitor:= "My Healthmonitor"
    healthmonitorPool := &model.CreateMasterSlaveHealthMonitorOption{
        Delay: int32(1),
        MaxRetries: int32(3),
        Name: &nameHealthmonitor,
        Timeout: int32(30),
        Type: "HTTP",
    }
    nameMembers:= "My member"
    protocolPortMembers:= int32(89)
    protocolPortMembers1:= int32(89)
    var listMembersPool = []model.CreateMasterSlaveMemberOption{
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        {
            Address: "120.10.10.16",
            Name: &nameMembers,
            ProtocolPort: &protocolPortMembers,
            Role: model.GetCreateMasterSlaveMemberOptionRoleEnum().MASTER,
        },
        {
            Address: "110.4.10.16",
            ProtocolPort: &protocolPortMembers1,
            Role: model.GetCreateMasterSlaveMemberOptionRoleEnum().SLAVE,
        },
    }
    listenerIdPool:= "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193"
    namePool:= "My pool"
    poolbody := &model.CreateMasterSlavePoolOption{
        LbAlgorithm: "LEAST_CONNECTIONS",
        ListenerId: &listenerIdPool,
        Name: &namePool,
        Protocol: "TCP",
        Type: "ip",
        Members: listMembersPool,
        Healthmonitor: healthmonitorPool,
    }
    request.Body = &model.CreateMasterSlavePoolRequestBody{
        Pool: poolbody,
    }
    response, err := client.CreateMasterSlavePool(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
201	POST操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.16.2 查询主备后端服务器组列表

功能介绍

主备后端服务器组列表。

接口约束

- 分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/master-slave-pools

表 5-658 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

表 5-659 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	上一页最后一条记录的ID。 使用说明： • 必须与limit一起使用。 • 不指定时表示查询第一页。 • 该字段不允许为空或无效的ID。
limit	否	Integer	参数解释：每页返回的个数。 取值范围：0-2000 默认取值：2000
page_reverse	否	Boolean	是否反向查询。 取值： • true：查询上一页。 • false：查询下一页，默认。 使用说明： • 必须与limit一起使用。 • 当page_reverse=true时，若要查询上一页，marker取值为当前页返回值的previous_marker。
description	否	Array of strings	后端服务器组的描述信息。 支持多值查询，查询条件格式：*description=xxx&description=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
healthmonitor_id	否	Array of strings	后端服务器组关联的健康检查的ID。 支持多值查询，查询条件格式：*healthmonitor_id=xxx&healthmonitor_id=xxx*。
id	否	Array of strings	后端服务器组的ID。 支持多值查询，查询条件格式：*id=xxx&id=xxx*。
name	否	Array of strings	后端服务器组的名称。 支持多值查询，查询条件格式：*name=xxx&name=xxx*。
loadbalancer_id	否	Array of strings	后端服务器组绑定的负载均衡器ID。 支持多值查询，查询条件格式：*loadbalancer_id=xxx&loadbalancer_id=xxx*。
protocol	否	Array of strings	后端服务器组的后端协议。 取值：TCP、UDP、TLS、GRPC、HTTP、HTTPS和QUIC。 支持多值查询，查询条件格式：*protocol=xxx&protocol=xxx*。
lb_algorithm	否	Array of strings	后端服务器组的负载均衡算法。 取值： 1、ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 2、LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 3、SOURCE_IP：源IP算法。 4、QUIC_CID：连接ID算法。 支持多值查询，查询条件格式：*lb_algorithm=xxx&lb_algorithm=xxx*。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
enterprise_project_id	否	Array of strings	参数解释：所属的企业项目ID。 如果enterprise_project_id不传值，默认查询所有企业项目下的资源，鉴权按照细粒度权限鉴权，必须在用户组下分配elb:pools:list权限。 如果enterprise_project_id传值，鉴权按照企业项目权限鉴权，分为传入具体eps_id和all_granted_eps两种场景，前者查询指定eps_id的eps下的资源，后者查询的是所有有list权限的eps下的资源。 支持多值查询，查询条件格式： *enterprise_project_id=xxx&enterprise_project_id=xxx*。
ip_version	否	Array of strings	后端服务器组支持的IP版本。 支持多值查询，查询条件格式：*ip_version=xxx&ip_version=xxx*。
member_address	否	Array of strings	后端服务器的IP地址。仅用于查询条件，不作为响应参数字段。 支持多值查询，查询条件格式：*member_address=xxx&member_address=xxx*。
member_device_id	否	Array of strings	后端服务器对应的弹性云服务器的ID。仅用于查询条件，不作为响应参数字段。 支持多值查询，查询条件格式：*member_device_id=xxx&member_device_id=xxx*。
listener_id	否	Array of strings	关联的监听器ID，包括通过l7policy关联的。 支持多值查询，查询条件格式：*listener_id=xxx&listener_id=xxx*。
member_instance_id	否	Array of strings	后端服务器ID。仅用于查询条件，不作为响应参数字段。 支持多值查询，查询条件格式：*member_instance_id=xxx&member_instance_id=xxx*。
vpc_id	否	Array of strings	后端服务器组关联的虚拟私有云的ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	Array of strings	后端服务器组的类型。 取值： • instance：允许任意类型的后端，type指定为该类型时，vpc_id是必选字段。 • ip：只能添加跨VPC后端，type指定为该类型时，vpc_id不允许指定。 • 空字符串（""）：允许任意类型的后端
connection_drain	否	Boolean	查询是否开启延迟注销的功能，查询条件格式：*connection_drain=true或者* connection_drain=false

请求参数

表 5-660 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token

响应参数

状态码：200

表 5-661 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
page_info	**PageInfo** object	分页信息。
pools	Array of **MasterSlavePool** objects	后端服务器组列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-662 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

表 5-663 MasterSlavePool

参数	参数类型	描述
description	String	后端服务器组的描述信息。
id	String	后端服务器组的ID。
lb_algorithm	String	后端服务器组的负载均衡算法。 取值： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。 • QUIC_CID：连接ID算法。 使用说明： • 当该字段的取值为SOURCE_IP或QUIC_CID时，后端服务器组绑定的后端服务器的weight字段无效。 • 只有pool的protocol为QUIC时，才支持QUIC_CID算法。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	后端服务器组关联的监听器ID列表。
loadbalancers	Array of **LoadBalancerRef** objects	后端服务器组关联的负载均衡器ID列表。
members	Array of **MasterSlaveMember** objects	后端服务器组中的后端服务器列表。
name	String	后端服务器组的名称。
project_id	String	后端服务器组所在的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protocol	String	后端服务器组的后端协议。 取值：TCP、UDP、QUIC、TLS。 使用说明： • listener的protocol为UDP时，pool的protocol必须为UDP或QUIC。 • listener的protocol为TCP时，pool的protocol必须为TCP。 • listener的protocol为TLS时，pool的protocol必须为TLS或TCP。 • 其他协议监听器不支持主备后端服务器组。
session_persistence	SessionPersistence object	参数解释：会话持久性对象。
ip_version	String	后端服务器组支持的IP版本。 取值： • 共享型：固定为v4； • 独享型：取值dualstack、v4、v6。当协议为TCP/UDP时，ip_version为dualstack，表示双栈。 当协议为HTTP时，ip_version为v4。
created_at	String	创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
vpc_id	String	后端服务器组关联的虚拟私有云的ID。
type	String	后端服务器组的类型。 取值： • instance：允许任意类型的后端，type指定为该类型时，vpc_id是必选字段。 • ip：只能添加跨VPC后端，type指定为该类型时，vpc_id不允许指定。 • 空字符串（""）：允许任意类型的后端
enterprise_project_id	String	后端服务器组的企业项目ID。无论创建什么企业项目，都在默认企业项目下。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
healthmonitor	**MasterSlaveHealthMonitor** object	后端服务器组的健康检查。
any_port_enable	Boolean	后端是否开启端口透传。开启后，后端服务器端口与前端监听器端口保持一致。关闭后，请求会转发给后端服务器protocol_port字段指定端口。取值：false不开启，true开启。 使用说明： • 仅QUIC,TCP,UDP的pool支持。
connection_drain	**ConnectionDrain** object	后端服务器的延迟注销的功能配置（只针对TCP、UDP、QUIC协议类型的后端服务器组和TCP、UDP协议类的监听器） 以下场景会触发： • 后端服务器从后端服务器组中移除 • 后端服务器健康检查状态异常 • 后端服务器权重修改为0
quic_cid_hash_strategy	**QuicCidHashStrategy** object	后端服务器组基于部分DST CID的多径分发策略。

表 5-664 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

表 5-665 LoadBalancerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。

表 5-666 MasterSlaveMember

参数	参数类型	描述
id	String	后端服务器ID。
name	String	后端服务器名称。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	后端服务器的管理状态。 取值：true、false。 虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。
subnet_cidr_id	String	后端服务器所在子网的IPv4子网ID或IPv6子网ID。 若所属的LB的跨VPC后端转发特性已开启，则该字段可以不传，表示添加跨VPC的后端服务器。此时address必须为IPv4地址，所在的pool的协议必须为UDP/TCP/TLS/HTTP/HTTPS/QUIC/GRPC。 使用说明：该子网和关联的负载均衡器的子网必须在同一VPC下。
protocol_port	Integer	后端服务器业务端口。 **说明** 在开启端口透传的pool下创建member传该字段不生效，可不传该字段。
address	String	后端服务器对应的IP地址。 使用说明： ● 若subnet_cidr_id为空，表示添加跨VPC后端，此时address必须为IPv4地址。 ● 若subnet_cidr_id不为空，表示是一个关联到ECS的后端服务器。该IP地址可以是私网IPv4或IPv6。 但必须在subnet_cidr_id对应的子网网段中。
ip_version	String	当前后端服务器的IP地址版本，由后端系统自动根据传入的address字段确定。取值：v4、v6。
device_owner	String	设备所有者。 取值： ● 空，表示后端服务器未关联到ECS。 ● compute:{az_name}，表示关联到ECS，其中{az_name}表示ECS所在可用区名。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
device_id	String	关联的ECS ID，为空表示后端服务器未关联到ECS。 不支持该字段，请勿使用。
operating_status	String	后端服务器的健康状态。 取值： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。
member_type	String	后端服务器的类型。 取值： • ip：跨VPC的member。 • instance：关联到ECS的member。
instance_id	String	member关联的实例ID。空表示member关联的实例为非真实设备（如：跨VPC场景）
role	String	后端服务器的主备状态。
status	Array of **ListenerMemberInfo** objects	后端服务器监听器粒度的的健康状态。若绑定的监听器在该字段中，则以该字段中监听器对应的operating_status为准。 若绑定的监听器不在该字段中，则以外层的operating_status为准。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-667 MemberHealthCheckFailedReason

参数	参数类型	描述
reason_code	String	参数解释：健康检查异常原因码。 取值范围： ● CONNECT_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接超时。 ● CONNECT_REFUSED: 负载均衡健康检查时向后端服务器拒绝连接。 ● CONNECT_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接失败。 ● CONNECT_INTERRUPT: 负载均衡健康检查与后端服务器连接中断。 ● SSL_HANDSHAKE_ERROR: 负载均衡健康检查时与后端服务器SSL握手失败。 ● RECV_RESPONSE_FAILED: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应失败。 ● RECV_RESPONSE_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应超时。 ● SEND_REQUEST_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求失败。 ● SEND_REQUEST_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求超时。 ● RESPONSE_FORMAT_ERROR: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应格式错误。 ● RESPONSE_MISMATCH: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收的响应码与预期配置返回码不一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_response	String	参数解释：健康检查预期响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单值：单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。 ● 列表：多个特定返回码，逗号分隔，最多支持5个返回码。例如:"200,202"或"0,1"。 ● 区间：一个返回码区间，区间内"-"分隔，区间之间逗号分隔，最多支持5个区间。例如"200-204,300-399"或"0-5,10-12,20-30"。
healthcheck_response	String	参数解释：健康检查探测实际响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。

表 5-668 ListenerMemberInfo

参数	参数类型	描述
listener_id	String	后端服务器关联的监听器id。
operating_status	String	后端服务器的健康状态。 取值： ● ONLINE：后端服务器正常。 ● NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 ● OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机或服务异常。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-669 SessionPersistence

参数	参数类型	描述
cookie_name	String	参数解释：cookie名称。 约束限制： ● 只有当type为APP_COOKIE时才有效。其他情况下传该字段会报错。 取值范围： ● 共享型LB，支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 ● 独享型LB，支持字母、数字、中划线(-)、下划线(_)和点号(.)，最大长度255个字符。
type	String	参数解释：会话保持类型。 约束限制： ● 当pool的protocol为TCP、UDP，无论type取值如何，都会被忽略，会话保持只按SOURCE_IP生效。 ● 当pool的protocol为HTTP、HTTPS时。如果是独享型负载均衡器的pool，则type只能为HTTP_COOKIE，其他取值会话保持失效。如果是共享型负载均衡器的pool，则type可以为HTTP_COOKIE和APP_COOKIE，其他取值会话保持失效。 ● 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。 取值范围：SOURCE_IP、HTTP_COOKIE、APP_COOKIE。
persistence_timeout	Integer	参数解释：会话保持的时间。当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： ● 若pool的protocol为TCP、UDP和QUIC则范围为[1,60]（分钟），默认值1； ● 若pool的protocol为HTTP和HTTPS则范围为[1,1440]（分钟），默认值1440。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-670 MasterSlaveHealthMonitor

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：健康检查的管理状态。 取值范围： ● true：表示开启健康检查。 ● false表示关闭健康检查。 默认取值：true。
delay	Integer	健康检查间隔。取值：1-50s。
domain_name	String	发送健康检查请求的域名。 取值：以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip作为http请求的目的地址。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
expected_codes	String	期望响应状态码。 取值： ● 单值：单个返回码，例如200。 ● 列表：多个特定返回码，例如200，202。 ● 区间：一个返回码区间，例如200-204。 默认值：200。 仅支持HTTP/HTTPS/GRPC设置该字段，其他协议设置不会生效。
http_method	String	HTTP请求方法。 取值：GET、HEAD、POST，默认GET。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
id	String	健康检查ID
max_retries	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE。取值范围：1-10。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE。取值范围：1-10，默认3。
monitor_port	Integer	健康检查端口号。取值：1-65535，默认为空，表示使用后端服务器端口号。
name	String	健康检查名称。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
timeout	Integer	一次健康检查请求的超时时间。 建议该值小于delay的值。
type	String	健康检查请求协议。 取值：TCP、UDP_CONNECT、HTTP、HTTPS。 使用说明： ● 若pool的protocol为QUIC，则type只能是UDP_CONNECT。 ● 若pool的protocol为UDP，则type只能UDP_CONNECT。 ● 若pool的protocol为TCP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。 ● 若pool的protocol为HTTP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。 ● 若pool的protocol为HTTPS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。
url_path	String	健康检查请求的请求路径。以"/"开头，默认为"/"。 支持使用字母、数字和短划线（-）、正斜线（/）、半角句号（.）、百分号（%）、半角问号（?）、井号（#）和and（&）以及扩展字符集_;~!()*[]@$^:',+ 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。

表 5-671 ConnectionDrain

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：延迟注销功能开关。 取值范围：true 开启，false 关闭。 默认取值：true。
timeout	Integer	参数解释：延迟注销时间。 取值范围：10~4000，单位：秒。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-672 QuicCidHashStrategy

参数	参数类型	描述
len	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的长度。 取值范围：1-20 默认取值：3
offset	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的偏移量。 取值范围：0-19 默认取值：1

请求示例

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/master-slave-pools?limit=2
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "pools" : [ {
    "lb_algorithm" : "ROUND_ROBIN",
    "protocol" : "HTTP",
    "description" : "",
    "loadbalancers" : [ {
      "id" : "309a0f61-0b62-45f2-97d1-742f3434338e"
    } ],
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "session_persistence" : {
      "cookie_name" : "my_cookie",
      "type" : "APP_COOKIE",
      "persistence_timeout" : 1
    },
    "healthmonitor" : {
      "monitor_port" : null,
      "id" : "36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75",
      "domain_name" : "",
      "name" : "My Healthmonitor",
      "max_retries" : 3,
      "max_retries_down" : 3,
      "admin_state_up" : true,
      "type" : "HTTP",
      "timeout" : 30,
      "delay" : 1,
      "http_method" : "get",
      "url_path" : "/",
      "expected_codes" : "200"
    },
    "listeners" : [ ],
    "members" : [ {
      "admin_state_up" : true,
      "address" : "172.16.0.210",
      "protocol_port" : 80,
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "id" : "2e7b36d2-66c8-4825-bcd2-211d99978680",
    "operating_status" : "OFFLINE",
    "status" : [ ],
    "instance_id" : "",
    "device_id" : "",
    "device_owner" : "",
    "member_type" : "ip",
    "role" : "master",
    "ip_version" : "v4",
    "name" : "cx-test-master",
    "subnet_cidr_id" : ""
  }, {
    "admin_state_up" : true,
    "address" : "172.16.0.211",
    "protocol_port" : 81,
    "id" : "2e7b36d2-66c8-4823-bsd2-21sa199978681",
    "operating_status" : "OFFLINE",
    "status" : [ ],
    "instance_id" : "",
    "device_id" : "",
    "device_owner" : "",
    "member_type" : "ip",
    "role" : "slave",
    "ip_version" : "v4",
    "name" : "cx-test-slave",
    "subnet_cidr_id" : ""
  } ],
  "id" : "73bd4fe0-ffbb-4b56-aab4-4f26ddf7a103",
  "name" : "",
  "ip_version" : "v4",
  "type" : "ip",
  "vpc_id" : "",
  "created_at" : "2021-03-26T01:33:12Z",
  "updated_at" : "2021-03-26T01:33:12Z"
}, {
  "lb_algorithm" : "SOURCE_IP",
  "protocol" : "TCP",
  "description" : "",
  "loadbalancers" : [ {
    "id" : "d9763e59-64b7-4e93-aec7-0ff7881ef9bc"
  } ],
  "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
  "session_persistence" : {
    "cookie_name" : "",
    "type" : "SOURCE_IP",
    "persistence_timeout" : 1
  },
  "healthmonitor" : {
    "monitor_port" : null,
    "id" : "36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75",
    "domain_name" : "",
    "name" : "My Healthmonitor",
    "max_retries" : 3,
    "max_retries_down" : 3,
    "admin_state_up" : true,
    "type" : "HTTP",
    "timeout" : 30,
    "delay" : 1,
    "http_method" : "get",
    "url_path" : "/",
    "expected_codes" : "200"
  },
  "listeners" : [ {
    "id" : "8d21db6f-b475-429e-a9cb-90439b0413b2"
  } ],
  "members" : [ {
    "admin_state_up" : true,
    "address" : "172.16.1.210",
    "protocol_port" : 83,
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "id" : "2e7b36d2-9997-4825-bcd2-211d9990439b",
    "operating_status" : "OFFLINE",
    "status" : [ ],
    "instance_id" : "",
    "device_id" : "",
    "device_owner" : "",
    "member_type" : "ip",
    "role" : "master",
    "ip_version" : "v4",
    "name" : "cx-test-master",
    "subnet_cidr_id" : ""
  }, {
    "admin_state_up" : true,
    "address" : "172.16.1.212",
    "protocol_port" : 82,
    "id" : "227b31d2-66c1-4823-bsd2-21sa199978213",
    "operating_status" : "OFFLINE",
    "status" : [ ],
    "instance_id" : "",
    "device_id" : "",
    "device_owner" : "",
    "member_type" : "ip",
    "role" : "slave",
    "ip_version" : "v4",
    "name" : "cx-test-slave",
    "subnet_cidr_id" : ""
  } ],
  "id" : "74db02d1-5711-4c77-b383-a450e2b93142",
  "name" : "pool_tcp_001",
  "ip_version" : "dualstack",
  "type" : "ip",
  "vpc_id" : "",
  "created_at" : "2021-03-26T01:33:12Z",
  "updated_at" : "2021-03-26T01:33:12Z"
 } ],
 "page_info" : {
  "next_marker" : "74db02d1-5711-4c77-b383-a450e2b93142",
  "previous_marker" : "73bd4fe0-ffbb-4b56-aab4-4f26ddf7a103",
  "current_count" : 2
 },
 "request_id" : "a1a7e852-1928-48f7-bbc9-ca8469898713"
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListMasterSlavePoolsSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListMasterSlavePoolsRequest request = new ListMasterSlavePoolsRequest();
        try {
            ListMasterSlavePoolsResponse response = client.listMasterSlavePools(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListMasterSlavePoolsRequest()
        response = client.list_master_slave_pools(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListMasterSlavePoolsRequest{}
    response, err := client.ListMasterSlavePools(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.16.3 查询主备后端服务器组详情

功能介绍

主备后端服务器组详情。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/master-slave-pools/{pool_id}

表 5-673 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
pool_id	是	String	参数解释：后端服务器组ID。

请求参数

表 5-674 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-675 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
pool	**MasterSlavePool** object	后端服务器组对象。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-676 MasterSlavePool

参数	参数类型	描述
description	String	后端服务器组的描述信息。
id	String	后端服务器组的ID。
lb_algorithm	String	后端服务器组的负载均衡算法。 取值： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。 • QUIC_CID：连接ID算法。 使用说明： • 当该字段的取值为SOURCE_IP或QUIC_CID时，后端服务器组绑定的后端服务器的weight字段无效。 • 只有pool的protocol为QUIC时，才支持QUIC_CID算法。
listeners	Array of **ListenerRef** objects	后端服务器组关联的监听器ID列表。
loadbalancers	Array of **LoadBalancerRef** objects	后端服务器组关联的负载均衡器ID列表。
members	Array of **MasterSlaveMember** objects	后端服务器组中的后端服务器列表。
name	String	后端服务器组的名称。
project_id	String	后端服务器组所在的项目ID。
protocol	String	后端服务器组的后端协议。 取值：TCP、UDP、QUIC、TLS。 使用说明： • listener的protocol为UDP时，pool的protocol必须为UDP或QUIC。 • listener的protocol为TCP时，pool的protocol必须为TCP。 • listener的protocol为TLS时，pool的protocol必须为TLS或TCP。 • 其他协议监听器不支持主备后端服务器组。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
session_persistence	**SessionPersistence** object	参数解释：会话持久性对象。
ip_version	String	后端服务器组支持的IP版本。 取值： • 共享型：固定为v4； • 独享型：取值dualstack、v4、v6。当协议为TCP/UDP时，ip_version为dualstack，表示双栈。 当协议为HTTP时，ip_version为v4。
created_at	String	创建时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
updated_at	String	更新时间。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss'Z'，UTC时区。 注意：独享型实例的历史数据以及共享型实例下的资源，不返回该字段。
vpc_id	String	后端服务器组关联的虚拟私有云的ID。
type	String	后端服务器组的类型。 取值： • instance：允许任意类型的后端，type指定为该类型时，vpc_id是必选字段。 • ip：只能添加跨VPC后端，type指定为该类型时，vpc_id不允许指定。 • 空字符串（""）：允许任意类型的后端
enterprise_project_id	String	后端服务器组的企业项目ID。无论创建什么企业项目，都在默认企业项目下。
healthmonitor	**MasterSlaveHealthMonitor** object	后端服务器组的健康检查。
any_port_enable	Boolean	后端是否开启端口透传。开启后，后端服务器端口与前端监听器端口保持一致。关闭后，请求会转发给后端服务器protocol_port字段指定端口。取值：false不开启，true开启。 使用说明： • 仅QUIC,TCP,UDP的pool支持。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
connection_drain	**ConnectionDrain** object	后端服务器的延迟注销的功能配置（只针对TCP、UDP、QUIC协议类型的后端服务器组和TCP、UDP协议类的监听器） 以下场景会触发： • 后端服务器从后端服务器组中移除 • 后端服务器健康检查状态异常 • 后端服务器权重修改为0
quic_cid_hash_strategy	**QuicCidHashStrategy** object	后端服务器组基于部分DST CID的多径分发策略。

表 5-677 ListenerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：监听器ID。

表 5-678 LoadBalancerRef

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：负载均衡器ID。

表 5-679 MasterSlaveMember

参数	参数类型	描述
id	String	后端服务器ID。
name	String	后端服务器名称。
admin_state_up	Boolean	后端服务器的管理状态。 取值：true、false。 虽然创建、更新请求支持该字段，但实际取值决定于后端服务器对应的弹性云服务器是否存在。若存在，该值为true，否则，该值为false。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
subnet_cidr_id	String	后端服务器所在子网的IPv4子网ID或IPv6子网ID。 若所属的LB的跨VPC后端转发特性已开启，则该字段可以不传，表示添加跨VPC的后端服务器。此时address必须为IPv4地址，所在的pool的协议必须为UDP/TCP/TLS/HTTP/HTTPS/QUIC/GRPC。 使用说明：该子网和关联的负载均衡器的子网必须在同一VPC下。
protocol_port	Integer	后端服务器业务端口。 **说明** 在开启端口透传的pool下创建member传该字段不生效，可不传该字段。
address	String	后端服务器对应的IP地址。 使用说明： ● 若subnet_cidr_id为空，表示添加跨VPC后端，此时address必须为IPv4地址。 ● 若subnet_cidr_id不为空，表示是一个关联到ECS的后端服务器。该IP地址可以是私网IPv4或IPv6。 但必须在subnet_cidr_id对应的子网网段中。
ip_version	String	当前后端服务器的IP地址版本，由后端系统自动根据传入的address字段确定。取值：v4、v6。
device_owner	String	设备所有者。 取值： ● 空，表示后端服务器未关联到ECS。 ● compute:{az_name}，表示关联到ECS，其中{az_name}表示ECS所在可用区名。 不支持该字段，请勿使用。
device_id	String	关联的ECS ID，为空表示后端服务器未关联到ECS。 不支持该字段，请勿使用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
operating_status	String	后端服务器的健康状态。 取值： • ONLINE：后端服务器正常。 • NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 • OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机。
reason	**MemberHealthCheckFailedReason** object	健康检查异常的原因。
member_type	String	后端服务器的类型。 取值： • ip：跨VPC的member。 • instance：关联到ECS的member。
instance_id	String	member关联的实例ID。空表示member关联的实例为非真实设备（如：跨VPC场景）
role	String	后端服务器的主备状态。
status	Array of **ListenerMemberInfo** objects	后端服务器监听器粒度的的健康状态。若绑定的监听器在该字段中，则以该字段中监听器对应的operating_status为准。 若绑定的监听器不在该字段中，则以外层的operating_status为准。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-680 MemberHealthCheckFailedReason

参数	参数类型	描述
reason_code	String	参数解释：健康检查异常原因码。 取值范围： ● CONNECT_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接超时。 ● CONNECT_REFUSED: 负载均衡健康检查时向后端服务器拒绝连接。 ● CONNECT_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器建立连接失败。 ● CONNECT_INTERRUPT: 负载均衡健康检查与后端服务器连接中断。 ● SSL_HANDSHAKE_ERROR: 负载均衡健康检查时与后端服务器SSL握手失败。 ● RECV_RESPONSE_FAILED: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应失败。 ● RECV_RESPONSE_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应超时。 ● SEND_REQUEST_FAILED: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求失败。 ● SEND_REQUEST_TIMEOUT: 负载均衡健康检查时向后端服务器发送请求超时。 ● RESPONSE_FORMAT_ERROR: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收响应格式错误。 ● RESPONSE_MISMATCH: 负载均衡健康检查时从后端服务器接收的响应码与预期配置返回码不一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_response	String	参数解释：健康检查预期响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单值：单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。 ● 列表：多个特定返回码，逗号分隔，最多支持5个返回码。例如:"200,202"或"0,1"。 ● 区间：一个返回码区间，区间内"-"分隔，区间之间逗号分隔，最多支持5个区间。例如"200-204,300-399"或"0-5,10-12,20-30"。
healthcheck_response	String	参数解释：健康检查探测实际响应状态码。 支持HTTP,HTTPS,GRPC健康检查。 只有reason_code为RESPONSE_MISMATCH时，支持非null取值。 取值范围： ● 单个返回码。当type为GRPC时，取值范围为0-99；当type为其他协议时，取值范围为200-599。例如："0"或"200"。

表 5-681 ListenerMemberInfo

参数	参数类型	描述
listener_id	String	后端服务器关联的监听器id。
operating_status	String	后端服务器的健康状态。 取值： ● ONLINE：后端服务器正常。 ● NO_MONITOR：后端服务器所在的服务器组没有健康检查器。 ● OFFLINE：后端服务器关联的ECS服务器不存在或已关机或服务异常。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-682 SessionPersistence

参数	参数类型	描述
cookie_name	String	参数解释：cookie名称。 约束限制： ● 只有当type为APP_COOKIE时才有效。其他情况下传该字段会报错。 取值范围： ● 共享型LB，支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 ● 独享型LB，支持字母、数字、中划线(-)、下划线(_)和点号(.)，最大长度255个字符。
type	String	参数解释：会话保持类型。 约束限制： ● 当pool的protocol为TCP、UDP，无论type取值如何，都会被忽略，会话保持只按SOURCE_IP生效。 ● 当pool的protocol为HTTP、HTTPS时。如果是独享型负载均衡器的pool，则type只能为HTTP_COOKIE，其他取值会话保持失效。如果是共享型负载均衡器的pool，则type可以为HTTP_COOKIE和APP_COOKIE，其他取值会话保持失效。 ● 若pool的protocol为QUIC，则必须开启session_persistence且type为SOURCE_IP。 取值范围：SOURCE_IP、HTTP_COOKIE、APP_COOKIE。
persistence_timeout	Integer	参数解释：会话保持的时间。当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： ● 若pool的protocol为TCP、UDP和QUIC则范围为[1,60]（分钟），默认值1； ● 若pool的protocol为HTTP和HTTPS则范围为[1,1440]（分钟），默认值1440。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-683 MasterSlaveHealthMonitor

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	参数解释：健康检查的管理状态。 取值范围： ● true：表示开启健康检查。 ● false表示关闭健康检查。 默认取值：true。
delay	Integer	健康检查间隔。取值：1-50s。
domain_name	String	发送健康检查请求的域名。 取值：以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip作为http请求的目的地址。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
expected_codes	String	期望响应状态码。 取值： ● 单值：单个返回码，例如200。 ● 列表：多个特定返回码，例如200，202。 ● 区间：一个返回码区间，例如200-204。 默认值：200。 仅支持HTTP/HTTPS/GRPC设置该字段，其他协议设置不会生效。
http_method	String	HTTP请求方法。 取值：GET、HEAD、POST，默认GET。 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。
id	String	健康检查ID
max_retries	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE。取值范围：1-10。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE。取值范围：1-10，默认3。
monitor_port	Integer	健康检查端口号。取值：1-65535，默认为空，表示使用后端服务器端口号。
name	String	健康检查名称。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
timeout	Integer	一次健康检查请求的超时时间。 建议该值小于delay的值。
type	String	健康检查请求协议。 取值：TCP、UDP_CONNECT、HTTP、HTTPS。 使用说明： ● 若pool的protocol为QUIC，则type只能是UDP_CONNECT。 ● 若pool的protocol为UDP，则type只能UDP_CONNECT。 ● 若pool的protocol为TCP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。 ● 若pool的protocol为HTTP，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。 ● 若pool的protocol为HTTPS，则type可以是TCP、HTTP、HTTPS。
url_path	String	健康检查请求的请求路径。以"/"开头，默认为"/"。 支持使用字母、数字和短划线（-）、正斜线（/）、半角句号（.）、百分号（%）、半角问号（?）、井号（#）和and（&）以及扩展字符集_;~!()*[]@$^:',+ 使用说明：当type为HTTP/HTTPS时生效。

表 5-684 ConnectionDrain

参数	参数类型	描述
enable	Boolean	参数解释：延迟注销功能开关。 取值范围：true 开启，false 关闭。 默认取值：true。
timeout	Integer	参数解释：延迟注销时间。 取值范围：10~4000，单位：秒。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-685 QuicCidHashStrategy

参数	参数类型	描述
len	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的长度。 取值范围：1-20 默认取值：3
offset	Integer	参数解释：仅当负载均衡算法为QUIC_CID的时候才生效，表示hash的时候取CID的偏移量。 取值范围：0-19 默认取值：1

请求示例

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/master-slave-pools/36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75
```

响应示例

状态码：200

操作正常返回。

```
{
  "pool" : {
    "lb_algorithm" : "LEAST_CONNECTIONS",
    "type" : "ip",
    "vpc_id" : "3sae7086-a416-4666-9064-5b340e6840125",
    "protocol" : "TCP",
    "description" : "",
    "loadbalancers" : [ {
      "id" : "098b2f68-af1c-41a9-8efd-69958722af62"
    } ],
    "project_id" : "99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24",
    "session_persistence" : null,
    "healthmonitor" : {
      "monitor_port" : null,
      "id" : "36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75",
      "domain_name" : "",
      "name" : "My Healthmonitor",
      "max_retries" : 3,
      "max_retries_down" : 3,
      "admin_state_up" : true,
      "type" : "HTTP",
      "timeout" : 30,
      "delay" : 1,
      "http_method" : "get",
      "url_path" : "/",
      "expected_codes" : "200"
    },
    "listeners" : [ {
      "id" : "0b11747a-b139-492f-9692-2df0b1c87193"
    } ],
    "members" : [ {
      "admin_state_up" : true,
      "address" : "172.16.0.210",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "protocol_port" : 80,
    "id" : "2e7b36d2-66c8-4825-bcd2-211d99978680",
    "operating_status" : "OFFLINE",
    "status" : [ ],
    "instance_id" : "",
    "device_id" : "",
    "device_owner" : "",
    "member_type" : "ip",
    "role" : "master",
    "ip_version" : "v4",
    "name" : "cx-test-master",
    "subnet_cidr_id" : ""
  }, {
    "admin_state_up" : true,
    "address" : "172.16.0.211",
    "protocol_port" : 81,
    "id" : "2e7b36d2-66c8-4823-bsd2-21sa199978681",
    "operating_status" : "OFFLINE",
    "status" : [ ],
    "instance_id" : "",
    "device_id" : "",
    "device_owner" : "",
    "member_type" : "ip",
    "role" : "slave",
    "ip_version" : "v4",
    "name" : "cx-test-slave",
    "subnet_cidr_id" : ""
  } ],
  "id" : "36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75",
  "name" : "My pool",
  "ip_version" : "dualstack",
  "created_at" : "2021-03-26T01:33:12Z",
  "updated_at" : "2021-03-26T01:33:12Z"
 },
 "request_id" : "c1a60da2-1ec7-4a1c-b4cc-73e1a57b368e"
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowMasterSlavePoolSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

    ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
    ShowMasterSlavePoolRequest request = new ShowMasterSlavePoolRequest();
    request.withPoolId("{pool_id}");
    try {
        ShowMasterSlavePoolResponse response = client.showMasterSlavePool(request);
        System.out.println(response.toString());
    } catch (ConnectionException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (RequestTimeoutException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (ServiceResponseException e) {
        e.printStackTrace();
        System.out.println(e.getHttpStatusCode());
        System.out.println(e.getRequestId());
        System.out.println(e.getErrorCode());
        System.out.println(e.getErrorMsg());
    }
  }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowMasterSlavePoolRequest()
        request.pool_id = "{pool_id}"
        response = client.show_master_slave_pool(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowMasterSlavePoolRequest{}
    request.PoolId = "{pool_id}"
    response, err := client.ShowMasterSlavePool(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.16.4 删除主备后端服务器组

功能介绍

删除主备后端服务器组。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

接口约束

删除master_slave_pool会删除master_slave_pool上的所有member和healthmonitor

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/master-slave-pools/{pool_id}

表 5-686 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
pool_id	是	String	参数解释：后端服务器组ID。

请求参数

表 5-687 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

无

请求示例

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/99a3fff0d03c428eac3678da6a7d0f24/elb/master-slave-pools/36ce7086-a496-4666-9064-5ba0e6840c75
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeleteMasterSlavePoolSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        DeleteMasterSlavePoolRequest request = new DeleteMasterSlavePoolRequest();
        request.withPoolId("{pool_id}");
        try {
            DeleteMasterSlavePoolResponse response = client.deleteMasterSlavePool(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeleteMasterSlavePoolRequest()
        request.pool_id = "{pool_id}"
        response = client.delete_master_slave_pool(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.DeleteMasterSlavePoolRequest{}
    request.PoolId = "{pool_id}"
    response, err := client.DeleteMasterSlavePool(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
204	DELETE操作正常返回。

错误码

请参见**错误码**。

5.17 云日志

5.17.1 创建云日志

功能介绍

创建云日志。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

POST /v3/{project_id}/elb/logtanks

表 5-688 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

请求参数

表 5-689 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-690 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
logtank	是	**CreateLogtankOption** object	创建云日志请求参数。

表 5-691 CreateLogtankOption

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器id
log_group_id	是	String	日志组别id，其他（非ELB）服务提供
log_topic_id	是	String	日志订阅主题id，其他（非ELB）服务提供

响应参数

状态码：201

表 5-692 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
logtank	**Logtank** object	描述信息
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。

表 5-693 Logtank

参数	参数类型	描述
id	String	云日志ID。
project_id	String	参数解释：项目ID。
loadbalancer_id	String	负载均衡器ID。
log_group_id	String	云日志分组ID。
log_topic_id	String	云日志主题ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求示例

创建指定负载均衡的云日志

```
POST https://{ELB_Endpoint}/v3/060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7/elb/logtanks

{
  "logtank" : {
    "log_topic_id" : "5b9b8370-a1fc-4c59-a509-483a673c8a94",
    "log_group_id" : "7733882e-f7fa-4fb0-a460-0605c48a2280",
    "loadbalancer_id" : "47ecc304-3f1a-4cc6-9c1c-72add483b9ce"
  }
}
```

响应示例

状态码：201

Created

```
{
  "request_id" : "c5aea69b657295bef71cd05da2959206",
  "logtank" : {
    "project_id" : "060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7",
    "log_topic_id" : "5b9b8370-a1fc-4c59-a509-483a673c8a94",
    "id" : "603e507f-3e18-498b-9460-01a3b6c28fc5",
    "log_group_id" : "7733882e-f7fa-4fb0-a460-0605c48a2280",
    "loadbalancer_id" : "47ecc304-3f1a-4cc6-9c1c-72add483b9ce"
  }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

创建指定负载均衡的云日志

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class CreateLogtankSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            .withSk(sk);

    ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
    CreateLogtankRequest request = new CreateLogtankRequest();
    CreateLogtankRequestBody body = new CreateLogtankRequestBody();
    CreateLogtankOption logtankbody = new CreateLogtankOption();
    logtankbody.withLoadbalancerId("47ecc304-3f1a-4cc6-9c1c-72add483b9ce")
        .withLogGroupId("7733882e-f7fa-4fb0-a460-0605c48a2280")
        .withLogTopicId("5b9b8370-a1fc-4c59-a509-483a673c8a94");
    body.withLogtank(logtankbody);
    request.withBody(body);
    try {
        CreateLogtankResponse response = client.createLogtank(request);
        System.out.println(response.toString());
    } catch (ConnectionException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (RequestTimeoutException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (ServiceResponseException e) {
        e.printStackTrace();
        System.out.println(e.getHttpStatusCode());
        System.out.println(e.getRequestId());
        System.out.println(e.getErrorCode());
        System.out.println(e.getErrorMsg());
    }
  }
}
```

Python

创建指定负载均衡的云日志

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = CreateLogtankRequest()
        logtankbody = CreateLogtankOption(
            loadbalancer_id="47ecc304-3f1a-4cc6-9c1c-72add483b9ce",
            log_group_id="7733882e-f7fa-4fb0-a460-0605c48a2280",
            log_topic_id="5b9b8370-a1fc-4c59-a509-483a673c8a94"
        )
        request.body = CreateLogtankRequestBody(
            logtank=logtankbody
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        )
        response = client.create_logtank(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

创建指定负载均衡的云日志

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.CreateLogtankRequest{}
    logtankbody := &model.CreateLogtankOption{
        LoadbalancerId: "47ecc304-3f1a-4cc6-9c1c-72add483b9ce",
        LogGroupId: "7733882e-f7fa-4fb0-a460-0605c48a2280",
        LogTopicId: "5b9b8370-a1fc-4c59-a509-483a673c8a94",
    }
    request.Body = &model.CreateLogtankRequestBody{
        Logtank: logtankbody,
    }
    response, err := client.CreateLogtank(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
201	Created

错误码

请参见**错误码**。

5.17.2 查询云日志列表

功能介绍

查询云日志列表。

接口约束

- 分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。
- marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/logtanks

表 5-694 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

表 5-695 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	否	Integer	参数解释：每页返回的个数。 取值范围：0-2000 默认取值：2000

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	上一页最后一条记录的ID。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 不指定时表示查询第一页。 ● 该字段不允许为空或无效的ID。
page_reverse	否	Boolean	是否反向查询。 取值： ● true：查询上一页。 ● false：查询下一页，默认。 使用说明： ● 必须与limit一起使用。 ● 当page_reverse=true时，若要查询上一页，marker取值为当前页返回值的previous_marker
enterprise_project_id	否	Array of strings	参数解释：所属的企业项目ID。 如果enterprise_project_id不传值，默认查询所有企业项目下的资源，鉴权按照细粒度权限鉴权，必须在用户组下分配elb:logtanks:list权限。 如果enterprise_project_id传值，鉴权按照企业项目权限鉴权，分为传入具体eps_id和all_granted_eps两种场景，前者查询指定eps_id的eps下的资源，后者查询的是所有有list权限的eps下的资源。 支持多值查询，查询条件格式： *enterprise_project_id=xxx&enterprise_project_id=xxx*。
id	否	Array of strings	云日志记录ID。 支持多值查询，查询条件格式：id=xxx&id=xxx。
loadbalancer_id	否	Array of strings	负载均衡器ID。 支持多值查询，查询条件格式：loadbalancer_id=xxx&loadbalancer_id=xxx。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
log_group_id	否	Array of strings	云日志分组ID。 支持多值查询，查询条件格式：log_group_id=xxx&log_group_id=xxx。
log_topic_id	否	Array of strings	云日志主题ID 支持多值查询，查询条件格式：log_topic_id=xxx&log_topic_id=xxx。

请求参数

表 5-696 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

表 5-697 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
logtanks	Array of **Logtank** objects	描述信息
page_info	**PageInfo** object	负载均衡器分页信息。
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。

表 5-698 Logtank

参数	参数类型	描述
id	String	云日志ID。
project_id	String	参数解释：项目ID。
loadbalancer_id	String	负载均衡器ID。
log_group_id	String	云日志分组ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
log_topic_id	String	云日志主题ID。

表 5-699 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

请求示例

查询多个负载均衡的云日志

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7/elb/logtanks?
loadbalancer_id=995b98d7-6010-4502-a91a-756f399088f8&loadbalancer_id=37e9c3e3-08a2-48e9-
acee-431159a33cc2
```

响应示例

状态码：200

OK

```
{
  "request_id" : "5b43d31cd5217ffca57c2c4177e1b1ee",
  "logtanks" : [ {
    "project_id" : "060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7",
    "log_topic_id" : "5b9b8370-a1fc-4c59-a509-483a673c8a94",
    "id" : "281e8768-94f9-45e9-9f3d-9fe2a122ad67",
    "log_group_id" : "7733882e-f7fa-4fb0-a460-0605c48a2280",
    "loadbalancer_id" : "995b98d7-6010-4502-a91a-756f399088f8"
  } ],
  "page_info" : {
    "next_marker" : "281e8768-94f9-45e9-9f3d-9fe2a122ad67",
    "previous_marker" : "281e8768-94f9-45e9-9f3d-9fe2a122ad67",
    "current_count" : 1
  }
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListLogtanksSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListLogtanksRequest request = new ListLogtanksRequest();
        try {
            ListLogtanksResponse response = client.listLogtanks(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListLogtanksRequest()
        response = client.list_logtanks(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListLogtanksRequest{}
    response, err := client.ListLogtanks(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	OK

错误码

请参见**错误码**。

5.17.3 查询云日志详情

功能介绍

云日志详情。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/logtanks/{logtank_id}

表 5-700 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
logtank_id	是	String	云日志ID。

请求参数

表 5-701 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

状态码：200

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-702 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
logtank	**Logtank** object	描述信息

表 5-703 Logtank

参数	参数类型	描述
id	String	云日志ID。
project_id	String	参数解释：项目ID。
loadbalancer_id	String	负载均衡器ID。
log_group_id	String	云日志分组ID。
log_topic_id	String	云日志主题ID。

请求示例

查询云日志详情

```
GET https://{ELB_Endpoint}/v3/060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7/elb/logtanks/
603e507f-3e18-498b-9460-01a3b6c28fc5
```

响应示例

状态码：200

OK

```
{
  "logtank" : {
    "project_id" : "060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7",
    "log_topic_id" : "5b9b8370-a1fc-4c59-a509-483a673c8a94",
    "id" : "603e507f-3e18-498b-9460-01a3b6c28fc5",
    "log_group_id" : "7733882e-f7fa-4fb0-a460-0605c48a2280",
    "loadbalancer_id" : "47ecc304-3f1a-4cc6-9c1c-72add483b9ce"
  },
  "request_id" : "59662f86620f8fc09c908eed060a2f0e"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowLogtankSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowLogtankRequest request = new ShowLogtankRequest();
        request.withLogtankId("{logtank_id}");
        try {
            ShowLogtankResponse response = client.showLogtank(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowLogtankRequest()
        request.logtank_id = "{logtank_id}"
        response = client.show_logtank(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowLogtankRequest{}
    request.LogtankId = "{logtank_id}"
    response, err := client.ShowLogtank(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	OK

错误码

请参见**错误码**。

5.17.4 更新云日志

功能介绍

更新云日志。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

PUT /v3/{project_id}/elb/logtanks/{logtank_id}

表 5-704 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
logtank_id	是	String	云日志ID。

请求参数

表 5-705 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

表 5-706 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
logtank	是	**UpdateLogtankOption** object	更新云日志请求参数。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-707 UpdateLogtankOption

参数	是否必选	参数类型	描述
log_group_id	否	String	日志组别id，其他（非ELB）服务提供
log_topic_id	否	String	日志订阅主题id，其他（非ELB）服务提供

响应参数

状态码：200

表 5-708 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。
logtank	**Logtank** object	云日志信息。

表 5-709 Logtank

参数	参数类型	描述
id	String	云日志ID。
project_id	String	参数解释：项目ID。
loadbalancer_id	String	负载均衡器ID。
log_group_id	String	云日志分组ID。
log_topic_id	String	云日志主题ID。

请求示例

更新云日志

```
PUT https://{ELB_Endpoint}/v3/060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7/elb/logtanks/
603e507f-3e18-498b-9460-01a3b6c28fc5

{
  "logtank" : {
    "log_topic_id" : "5b9b8370-a1fc-4c59-a509-483a673c8a94",
    "log_group_id" : "7733882e-f7fa-4fb0-a460-0605c48a2280"
  }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

状态码：200

OK

```
{
  "logtank" : {
    "project_id" : "060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7",
    "log_topic_id" : "5b9b8370-a1fc-4c59-a509-483a673c8a94",
    "id" : "603e507f-3e18-498b-9460-01a3b6c28fc5",
    "log_group_id" : "7733882e-f7fa-4fb0-a460-0605c48a2280",
    "loadbalancer_id" : "47ecc304-3f1a-4cc6-9c1c-72add483b9ce"
  },
  "request_id" : "59662f86620f8fc09c908eed060a2f0e"
}
```

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

更新云日志

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class UpdateLogtankSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        UpdateLogtankRequest request = new UpdateLogtankRequest();
        request.withLogtankId("{logtank_id}");
        UpdateLogtankRequestBody body = new UpdateLogtankRequestBody();
        UpdateLogtankOption logtankbody = new UpdateLogtankOption();
        logtankbody.withLogGroupId("7733882e-f7fa-4fb0-a460-0605c48a2280")
            .withLogTopicId("5b9b8370-a1fc-4c59-a509-483a673c8a94");
        body.withLogtank(logtankbody);
        request.withBody(body);
        try {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            UpdateLogtankResponse response = client.updateLogtank(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

更新云日志

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = UpdateLogtankRequest()
        request.logtank_id = "{logtank_id}"
        logtankbody = UpdateLogtankOption(
            log_group_id="7733882e-f7fa-4fb0-a460-0605c48a2280",
            log_topic_id="5b9b8370-a1fc-4c59-a509-483a673c8a94"
        )
        request.body = UpdateLogtankRequestBody(
            logtank=logtankbody
        )
        response = client.update_logtank(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

更新云日志

```
package main
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.UpdateLogtankRequest{}
    request.LogtankId = "{logtank_id}"
    logGroupIdLogtank:= "7733882e-f7fa-4fb0-a460-0605c48a2280"
    logTopicIdLogtank:= "5b9b8370-a1fc-4c59-a509-483a673c8a94"
    logtankbody := &model.UpdateLogtankOption{
        LogGroupId: &logGroupIdLogtank,
        LogTopicId: &logTopicIdLogtank,
    }
    request.Body = &model.UpdateLogtankRequestBody{
        Logtank: logtankbody,
    }
    response, err := client.UpdateLogtank(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	OK

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5.17.5 删除云日志

功能介绍

删除云日志。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

DELETE /v3/{project_id}/elb/logtanks/{logtank_id}

表 5-710 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
logtank_id	是	String	云日志ID。

请求参数

表 5-711 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	参数解释：IAM鉴权Token。

响应参数

无

请求示例

删除云日志

```
DELETE https://{ELB_Endpoint}/v3/060576798a80d5762fafc01a9b5eedc7/elb/logtanks/603e507f-3e18-498b-9460-01a3b6c28fc5
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class DeleteLogtankSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        DeleteLogtankRequest request = new DeleteLogtankRequest();
        request.withLogtankId("{logtank_id}");
        try {
            DeleteLogtankResponse response = client.deleteLogtank(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = DeleteLogtankRequest()
        request.logtank_id = "{logtank_id}"
        response = client.delete_logtank(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.DeleteLogtankRequest{}
    request.LogtankId = "{logtank_id}"
    response, err := client.DeleteLogtank(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
204	No Content

错误码

请参见**错误码**。

5.18 异步任务

5.18.1 查询异步任务的 job 列表

功能介绍

用于查询实例导出、实例复制、实例升级等异步接口任务的状态。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/jobs

表 5-712 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

表 5-713 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
job_id	否	String	参数解释：任务ID。
job_type	否	String	参数解释：任务类型。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
status	否	String	参数解释：任务状态。 取值范围： INIT,RUNNING,FAIL,SUCCESS,ROLLBACKING,COMPLETE,ROLLBACK_FAIL,CANCEL
error_code	否	String	参数解释： 任务的错误码。
resource_id	否	String	参数解释：资源ID。
project_id	否	String	参数解释：项目ID。
begin_time	否	String	参数解释：查询任务的开始时间大于等于传入时间的任务。格式：yyyy-MM-dd'T'HH:mm:ss

请求参数

无

响应参数

状态码：200

表 5-714 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
jobs	Array of **MainJob** objects	任务列表
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。

表 5-715 MainJob

参数	参数类型	描述
status	String	任务状态
begin_time	String	任务开始时间
end_time	String	任务结束时间
job_id	String	任务ID
job_type	String	任务类型
error_code	String	任务的错误码

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
error_msg	String	任务的错误信息
project_id	String	项目ID
resource_id	String	参数解释：资源ID。
sub_jobs	Array of **SubJob** objects	子任务列表

表 5-716 SubJob

参数	参数类型	描述
status	String	任务状态
begin_time	String	任务开始时间
end_time	String	任务结束时间
job_id	String	任务ID
job_type	String	任务类型
error_code	String	任务的错误码
error_msg	String	任务的错误信息
project_id	String	项目ID
resource_id	String	参数解释：资源ID。
entities	Array of **JobEntities** objects	任务关联的资源列表

表 5-717 JobEntities

参数	参数类型	描述
resource_id	String	子任务关联的资源ID
resource_type	String	子任务关联的资源类型

请求示例

```
https://elb.cn-southwest-242.myhuaweicloud.com/v3/7b7705dce1e847b08b3b16dda67fec24/elb/jobs

{
  "request_id" : "029f8cca-4d92-4b3e-9370-b36d382f969b",
  "jobs" : [ {
    "status" : "COMPLETE",
    "begin_time" : "2024-03-23T08:20:42Z",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "end_time" : "2024-03-23T08:49:11Z",
  "job_id" : "ef6da45b-35d9-4c18-8c35-0b80d94ab9e6",
  "resource_id" : "9f5b432c-987e-4777-a1bc-6642be4b2b50",
  "job_type" : "UPGRADE",
  "error_code" : "",
  "error_msg" : "",
  "project_id" : "7b7705dce1e847b08b3b16dda67fec24",
  "sub_jobs" : [ {
    "status" : "SUCCESS",
    "entities" : [ {
      "resource_id" : "9f5b432c-987e-4777-a1bc-6642be4b2b50",
      "resource_type" : "loadbalancer"
    } ],
    "begin_time" : "2024-03-23T08:47:11Z",
    "end_time" : "2024-03-23T08:47:11Z",
    "job_id" : "481a5ab3-b3ff-46fa-b074-d3b8e09ab9cb",
    "resource_id" : "9f5b432c-987e-4777-a1bc-6642be4b2b50",
    "job_type" : "UPGRADE_TRAFFIC_SWITCH",
    "error_code" : "",
    "error_msg" : "",
    "project_id" : "7b7705dce1e847b08b3b16dda67fec24"
  }, {
    "status" : "SUCCESS",
    "entities" : [ {
      "resource_id" : "9f5b432c-987e-4777-a1bc-6642be4b2b50",
      "resource_type" : "loadbalancer"
    } ],
    "begin_time" : "2024-03-23T08:20:42Z",
    "end_time" : "2024-03-23T08:46:44Z",
    "job_id" : "c4cf4e5b-fa53-427d-ad43-497e7a876c2e",
    "resource_id" : "9f5b432c-987e-4777-a1bc-6642be4b2b50",
    "job_type" : "UPGRADE_INIT",
    "error_code" : "",
    "error_msg" : "",
    "project_id" : "7b7705dce1e847b08b3b16dda67fec24"
  }, {
    "status" : "SUCCESS",
    "entities" : [ {
      "resource_id" : "9f5b432c-987e-4777-a1bc-6642be4b2b50",
      "resource_type" : "loadbalancer"
    } ],
    "begin_time" : "2024-03-23T08:49:11Z",
    "end_time" : "2024-03-23T08:49:11Z",
    "job_id" : "ee56e027-5d52-4bd9-abba-9821a742a466",
    "resource_id" : "9f5b432c-987e-4777-a1bc-6642be4b2b50",
    "job_type" : "UPGRADE_COMPLETE",
    "error_code" : "",
    "error_msg" : "",
    "project_id" : "7b7705dce1e847b08b3b16dda67fec24"
  } ]
 } ],
 "page_info" : {
  "previous_marker" : "ef6da45b-35d9-4c18-8c35-0b80d94ab9e6",
  "current_count" : 1
 }
}
```


响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListJobsSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListJobsRequest request = new ListJobsRequest();
        try {
            ListJobsResponse response = client.listJobs(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListJobsRequest()
        response = client.list_jobs(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListJobsRequest{}
    response, err := client.ListJobs(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	查询成功

错误码

请参见**错误码**。

5.18.2 查询异步任务的 job 状态

功能介绍

用于查询模板导入、实例复制、实例升级等异步接口任务的状态

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/jobs/{job_id}

表 5-718 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
job_id	是	String	任务ID

请求参数

无

响应参数

状态码：200

表 5-719 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
job	**MainJob** object	实例复制等异步任务查询的响应体定义
request_id	String	请求ID。 注：自动生成 。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-720 MainJob

参数	参数类型	描述
status	String	任务状态
begin_time	String	任务开始时间
end_time	String	任务结束时间
job_id	String	任务ID
job_type	String	任务类型
error_code	String	任务的错误码
error_msg	String	任务的错误信息
project_id	String	项目ID
resource_id	String	参数解释：资源ID。
sub_jobs	Array of **SubJob** objects	子任务列表

表 5-721 SubJob

参数	参数类型	描述
status	String	任务状态
begin_time	String	任务开始时间
end_time	String	任务结束时间
job_id	String	任务ID
job_type	String	任务类型
error_code	String	任务的错误码
error_msg	String	任务的错误信息
project_id	String	项目ID
resource_id	String	参数解释：资源ID。
entities	Array of **JobEntities** objects	任务关联的资源列表

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-722 JobEntities

参数	参数类型	描述
resource_id	String	子任务关联的资源ID
resource_type	String	子任务关联的资源类型

请求示例

```
https://elb.cn-southwest-242.myhuaweicloud.com/v3/7b7705dce1e847b08b3b16dda67fec24/elb/jobs/37d5c1fd-fa57-4c6d-bdcd-d523095c05e8

{
  "job" : {
    "status" : "COMPLETE",
    "begin_time" : "2024-03-23T08:20:42Z",
    "end_time" : "2024-03-23T08:49:11Z",
    "job_id" : "ef6da45b-35d9-4c18-8c35-0b80d94ab9e6",
    "resource_id" : "9f5b432c-987e-4777-a1bc-6642be4b2b50",
    "job_type" : "UPGRADE",
    "error_code" : "",
    "error_msg" : "",
    "project_id" : "7b7705dce1e847b08b3b16dda67fec24",
    "sub_jobs" : [ {
      "status" : "SUCCESS",
      "entities" : [ {
        "resource_id" : "9f5b432c-987e-4777-a1bc-6642be4b2b50",
        "resource_type" : "loadbalancer"
      } ],
      "begin_time" : "2024-03-23T08:47:11Z",
      "end_time" : "2024-03-23T08:47:11Z",
      "job_id" : "481a5ab3-b3ff-46fa-b074-d3b8e09ab9cb",
      "resource_id" : "9f5b432c-987e-4777-a1bc-6642be4b2b50",
      "job_type" : "UPGRADE_TRAFFIC_SWITCH",
      "error_code" : "",
      "error_msg" : "",
      "project_id" : "7b7705dce1e847b08b3b16dda67fec24"
    }, {
      "status" : "SUCCESS",
      "entities" : [ {
        "resource_id" : "9f5b432c-987e-4777-a1bc-6642be4b2b50",
        "resource_type" : "loadbalancer"
      } ],
      "begin_time" : "2024-03-23T08:20:42Z",
      "end_time" : "2024-03-23T08:46:44Z",
      "job_id" : "c4cf4e5b-fa53-427d-ad43-497e7a876c2e",
      "resource_id" : "9f5b432c-987e-4777-a1bc-6642be4b2b50",
      "job_type" : "UPGRADE_INIT",
      "error_code" : "",
      "error_msg" : "",
      "project_id" : "7b7705dce1e847b08b3b16dda67fec24"
    }, {
      "status" : "SUCCESS",
      "entities" : [ {
        "resource_id" : "9f5b432c-987e-4777-a1bc-6642be4b2b50",
        "resource_type" : "loadbalancer"
      } ],
      "begin_time" : "2024-03-23T08:49:11Z",
      "end_time" : "2024-03-23T08:49:11Z",
      "job_id" : "ee56e027-5d52-4bd9-abba-9821a742a466",
      "resource_id" : "9f5b432c-987e-4777-a1bc-6642be4b2b50",
      "job_type" : "UPGRADE_COMPLETE",
      "error_code" : "",
      "error_msg" : "",
      "project_id" : "7b7705dce1e847b08b3b16dda67fec24"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    } ]
  },
  "request_id" : "39551f69-3c49-4200-8ad3-73f9a8b4a3e4"
}
```

响应示例

无

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ShowJobSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ShowJobRequest request = new ShowJobRequest();
        request.withJobId("{job_id}");
        try {
            ShowJobResponse response = client.showJob(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowJobRequest()
        request.job_id = "{job_id}"
        response = client.show_job(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        WithCredential(auth).
        Build())

    request := &model.ShowJobRequest{}
    request.JobId = "{job_id}"
    response, err := client.ShowJob(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	查询成功

错误码

请参见**错误码**。

5.19 特性配置

5.19.1 查询当前租户 ELB 服务的特性配置

功能介绍

查询当前租户ELB服务的特性配置。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/feature/configs

表 5-723 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-724 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
feature	否	String	参数解释：特性名称。

请求参数

无

响应参数

状态码：200

表 5-725 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
configs	Array of **FeatureConfig** objects	参数解释：特性配置列表。
page_info	**PageInfo** object	参数解释：规格分页信息。
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。

表 5-726 FeatureConfig

参数	参数类型	描述
id	String	参数解释：配置的ID。
created_at	String	参数解释：创建时间。
updated_at	String	参数解释：更新时间。
service	String	参数解释：所属服务，固定ELB。
tenant_id	String	参数解释：租户ID，含义同project_id。
feature	String	参数解释：特性名称。
switch	Boolean	参数解释：特性配置启用开关，表示当前配置是否生效。 取值范围： • true：特性配置已生效。 • false: 特性配置未生效。
type	String	参数解释：特性配置值(value字段)的类型，如：INT，表示整型。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
value	String	参数解释：特性配置值。如开关类型的特性配置取值true/false，表示特性开启关闭；配额类型的特性配置取值整数，表示限制配额。
description	String	参数解释：特性配置描述。
caller	String	参数解释：配置创建者。

表 5-727 PageInfo

参数	参数类型	描述
previous_marker	String	参数解释：分页查询结果中第一条记录的ID。通常用于配合page_reverse=true查询上一页。
next_marker	String	参数解释：分页查询结果中最后一条记录的ID。通常用于查询下一页。
current_count	Integer	参数解释：当前的记录数。

请求示例

```
https://{ELB_Endpoint}/v3/7b7705dce1e847b08b3b16dda67fec24/elb/feature/configs
```

响应示例

状态码：200

查询成功

```
{
  "request_id" : "7d7874c9-9296-4337-bd97-93d69619f38e",
  "configs" : [ {
    "created_at" : "2024-05-16T12:54:54Z",
    "updated_at" : "2024-05-16T12:54:54Z",
    "id" : "1911170d-27b0-4609-9ccd-f67fc3359092",
    "service" : "ELB",
    "tenant_id" : "0c1503d710984bad92306faea3654dfd",
    "feature" : "feature.gates.batch_create_v2_loadbalancers_amount",
    "switch" : true,
    "type" : "INT",
    "value" : "10",
    "description" : "",
    "caller" : "unknown"
  } ],
  "page_info" : {
    "previous_marker" : "1911170d-27b0-4609-9ccd-f67fc3359092",
    "current_count" : 1
  }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListFeatureConfigsSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
                .withSk(sk);

        ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
                .withCredential(auth)
                .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
                .build();
        ListFeatureConfigsRequest request = new ListFeatureConfigsRequest();
        try {
            ListFeatureConfigsResponse response = client.listFeatureConfigs(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListFeatureConfigsRequest()
        response = client.list_feature_configs(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListFeatureConfigsRequest{}
    response, err := client.ListFeatureConfigs(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	查询成功

错误码

请参见**错误码**。

5.19.2 查询指定 ELB 实例的特性配置

功能介绍

查询指定ELB实例的特性配置情况。

调用方法

请参见**如何调用API**。

URI

GET /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}/features

表 5-728 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	参数解释：项目ID。
loadbalancer_id	是	String	ELB实例ID。

请求参数

无

响应参数

状态码：200

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 5-729 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
features	Array of **LoadbalancerFeature** objects	参数解释：ELB实例特性信息列表。
request_id	String	参数解释：请求ID。 注：自动生成 。

表 5-730 LoadbalancerFeature

参数	参数类型	描述
feature	String	参数解释：特性名称。
type	String	参数解释：特性值(value字段)的类型，如：INT，表示整型。
value	String	参数解释：特性值。如开关类型的特性取值true/false，表示特性开启关闭；配额类型的特性取值整数，表示限制配额。

请求示例

```
https://elb.cn-southwest-242.myhuaweicloud.com/v3/0c1503d710984bad92306faea3654dfd/elb/loadbalancers/6c9ddefb-c0c2-40fb-9505-0b4c81fac234/features
```

响应示例

状态码：200

查询成功

```
{
  "features" : [ {
    "feature" : "update_elastic_flavor",
    "value" : "true",
    "type" : "BOOL"
  }, {
    "feature" : "tcpssl",
    "value" : "true",
    "type" : "BOOL"
  }, {
    "feature" : "dnat_forward_mode_enable",
    "value" : "true",
    "type" : "BOOL"
  }, {
    "feature" : "upgrade_l4_resource_package",
    "value" : "false",
    "type" : "BOOL"
  }, {
    "feature" : "upgrade_l7_resource_package",
    "value" : "false",
    "type" : "BOOL"
  }, {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "feature" : "l7policy_cors",
    "value" : "true",
    "type" : "BOOL"
  }, {
    "feature" : "l7policy_traffic_limit",
    "value" : "true",
    "type" : "BOOL"
  }, {
    "feature" : "listener_qos",
    "value" : "true",
    "type" : "BOOL"
  }, {
    "feature" : "l7_traffic_mirror",
    "value" : "true",
    "type" : "BOOL"
  }, {
    "feature" : "traffic_mirror_enable",
    "value" : "true",
    "type" : "BOOL"
  }, {
    "feature" : "nat64_enable",
    "value" : "true",
    "type" : "BOOL"
  }, {
    "feature" : "multi_eip",
    "value" : "true",
    "type" : "BOOL"
  }, {
    "feature" : "multi_vip",
    "value" : "true",
    "type" : "BOOL"
  } ],
  "request_id" : "d8e8d908-1f54-46da-b254-45203bc1115d"
}
```


SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.region.ElbRegion;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.*;
import com.huaweicloud.sdk.elb.v3.model.*;


public class ListLoadbalancerFeatureSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
                .withProjectId(projectId)
                .withAk(ak)
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            .withSk(sk);

    ElbClient client = ElbClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(ElbRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
    ListLoadbalancerFeatureRequest request = new ListLoadbalancerFeatureRequest();
    request.withLoadbalancerId("{loadbalancer_id}");
    try {
        ListLoadbalancerFeatureResponse response = client.listLoadbalancerFeature(request);
        System.out.println(response.toString());
    } catch (ConnectionException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (RequestTimeoutException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (ServiceResponseException e) {
        e.printStackTrace();
        System.out.println(e.getHttpStatusCode());
        System.out.println(e.getRequestId());
        System.out.println(e.getErrorCode());
        System.out.println(e.getErrorMsg());
    }
  }
}
```

Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdkelb.v3.region.elb_region import ElbRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdkelb.v3 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = ElbClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(ElbRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListLoadbalancerFeatureRequest()
        request.loadbalancer_id = "{loadbalancer_id}"
        response = client.list_loadbalancer_feature(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

Go

```
package main

import (
    "fmt"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    elb "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/elb/v3/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := elb.NewElbClient(
        elb.ElbClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListLoadbalancerFeatureRequest{}
    request.LoadbalancerId = "{loadbalancer_id}"
    response, err := client.ListLoadbalancerFeature(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见**API Explorer**的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

状态码

状态码	描述
200	查询成功

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

6 API（V2）

6.1 负载均衡器

6.1.1 创建负载均衡器

功能介绍

创建私网类型的负载均衡器。创建成功后，该接口会返回创建的负载均衡器的ID、所属子网ID、负载均衡器内网IP等详细信息。

若要创建公网类型的负载均衡器，还需调用创建浮动IP的接口，将浮动IP与私网负载均衡器的vip_port_id绑定。

可以通过设置enterprise_project_id字段，对资源进行细粒度授权。

URI

POST /v2/{project_id}/elb/loadbalancers

表 6-1 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

请求消息

表 6-2 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer	是	**Loadbalancer** object	负载均衡器对象。详见**表6-3**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-3 loadbalancer 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	负载均衡器名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	负载均衡器的描述信息。 支持的最大字符长度：255
tenant_id	否	String	负载均衡器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255 需要和token中的project_id一致。
vip_subnet_id	是	String	负载均衡器所在的子网IPv4子网ID。可通过查询子网列表获取（字段是neutron_subnet_id）。vip_address将从该子网中产生。 只支持指定IPv4子网。暂不支持IPv6。
provider	否	String	负载均衡器的生产者。 取值范围：vlb。
vip_address	否	String	负载均衡器的内网IP。 该IP必须为vip_subnet_id字段指定的子网网段中的IP。若不指定，自动从vip_subnet_id字段指定的子网网段中生成一个IP地址。 支持的最大字符长度：64 包周期实例不支持指定IP地址，会自动从子网分配。
admin_state_up	否	Boolean	负载均衡器的管理状态。负载均衡器停用时不再接收流量。 取值范围： true：启用负载均衡器。 false：停用负载均衡器。 默认取值：true
enterprise_project_id	否	String	企业项目ID。创建负载均衡器时，给负载均衡器绑定企业项目ID。 取值范围：带“-”连字符的UUID格式，或者是字符串“0”。“0”表示默认企业项目。 默认值："0"。 **说明** 关于企业项目ID的获取及企业项目特性的详细信息，请参见**《企业管理用户指南》**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
protection_status	否	String	当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	否	String	资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。

响应消息

表 6-4 响应参数

参数	参数类型	描述
loadbalancer	**Loadbalancer** object	负载均衡器对象。详见**表6-5**。

表 6-5 loadbalancer 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	负载均衡器ID。
project_id	String	负载均衡器所在项目的ID。
tenant_id	String	租户ID。
name	String	负载均衡器名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	负载均衡器的描述信息。 支持的最大字符长度：255
vip_subnet_id	String	负载均衡器所在的子网IPv4子网ID。
vip_port_id	String	负载均衡器内网IP对应的端口ID。
provider	String	负载均衡器的生产者名称。
vip_address	String	负载均衡器的内网IP。 支持的最大字符长度：64
listeners	Array of **Listeners** objects	负载均衡器关联监听器ID的列表。详见**表6-6**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
pools	Array of **Pools** objects	负载均衡器关联后端服务器组ID的列表。详见**表6-7**
operating_status	String	负载均衡器的操作状态。取值范围：可以为ONLINE和FROZEN。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 负载均衡器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。
admin_state_up	Boolean	负载均衡器的管理状态。负载均衡器停用时不再接收流量。 取值范围： true：启用负载均衡器。 false：停用负载均衡器。
tags	Array	负载均衡器的标签列表。
created_at	String	负载均衡器的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS 支持的最大字符长度：19
updated_at	String	负载均衡器的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS 支持的最大字符长度：19
enterprise_project_id	String	企业项目ID。创建负载均衡器时，给负载均衡器绑定企业项目ID。 取值范围：带“-”连字符的UUID格式，或者是字符串“0”。“0”表示默认企业项目。 **说明** 关于企业项目ID的获取及企业项目特性的详细信息，请参见**《企业管理用户指南》**。
charge_mode	String	计费模式。取值： • flavor，表示性能保障模式，提供并发连接数50,000、每秒连接数5,000、每秒查询数5,000的保障能力，规格范围内可提供性能保障，超出部分不提供性能保障。该模式会收取费用。 • null，表示非性能保障，不提供性能保障。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
billing_info	String	资源账单信息。
frozen_scene	String	负载均衡器的冻结场景。若负载均衡器有多个冻结场景，用逗号分隔。取值： • POLICE：公安冻结场景。 • ILLEGAL：违规冻结场景。 • VERIFY：客户未实名认证冻结场景。 • PARTNER：合作伙伴冻结（合作伙伴冻结子客户资源）。 • AREAR：欠费冻结场景。
protection_status	String	当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。
publicips	Array of **PublicIpInfo** objects	负载均衡器绑定的公网IP。只支持绑定一个公网IP。

表 6-6 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的监听器id

表 6-7 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

表 6-8 PublicIpInfo

参数	参数类型	描述
publicip_id	String	弹性公网ip配置id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
publicip_address	String	IP地址
ip_version	Integer	IP版本信息。 取值范围：4和6 4：IPv4 6：IPv6

请求示例

- 请求样例1 创建私网负载均衡器

```
POST https://{Endpoint}/v2/1867112d054b427e808cc6096d8193a1/elb/loadbalancers

{
    "loadbalancer": {
        "name": "loadbalancer1",
        "description": "simple lb",
        "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "vip_subnet_id": "58077bdb-d470-424b-8c45-2e3c65060a5b",
        "vip_address": "10.0.0.4",
        "admin_state_up": true,
        "enterprise_project_id": "0aad99bc-f5f6-4f78-8404-c598d76b0ed2"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例1

```
{
    "loadbalancer": {
        "description": "",
        "admin_state_up": true,
        "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "project_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "provisioning_status": "ACTIVE",
        "vip_subnet_id": "58077bdb-d470-424b-8c45-2e3c65060a5b",
        "listeners": [],
        "vip_address": "10.0.0.4",
        "vip_port_id": "519f6af5-74aa-4347-9dba-84c440192877",
        "provider": "vlb",
        "pools": [],
        "tags": [],
        "id": "b0657373-0c68-41d1-980f-1a44d9e3ff01",
        "operating_status": "ONLINE",
        "name": "loadbalancer1",
        "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
        "updated_at": "2018-07-25T01:54:14",
        "enterprise_project_id": "0aad99bc-f5f6-4f78-8404-c598d76b0ed2"
    }
}
```

返回码

请参见状态码。

6.1.2 查询负载均衡列表

功能介绍

查询负载均衡器。支持过滤查询和分页查询。

如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

GET /v2/{project_id}/elb/loadbalancers

表 6-9 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

表 6-10 查询参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的负载均衡器的ID。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的负载均衡器个数。如果不设置，则默认不分页查询所有。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	负载均衡器的ID。
description	否	String	负载均衡器的描述信息。 支持的最大字符长度：255
name	否	String	负载均衡器的名称。 支持的最大字符长度：255
operating_status	否	String	负载均衡器的操作状态。取值范围：可以为ONLINE和FROZEN。
provisioning_status	否	String	该字段为预留字段，暂未启用。 负载均衡器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。
admin_state_up	否	Boolean	负载均衡器的管理状态。负载均衡器停用时不再接收流量。 取值范围： true：启用负载均衡器。 false：停用负载均衡器。
vip_address	否	String	负载均衡器的内网IP。 支持的最大字符长度：64
vip_port_id	否	String	负载均衡器内网IP对应的端口ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
vip_subnet_id	否	String	负载均衡器所在的子网IPv4子网ID。
member_address	否	String	负载均衡器的后端服务器的IP地址。
member_device_id	否	String	负载均衡器的后端服务器对应的弹性云服务器ID。
vpc_id	否	String	负载均衡器所在的虚拟私有云ID。
enterprise_project_id	否	String	企业项目ID。 • 如果enterprise_project_id不传值，默认查询所有企业项目下的资源，鉴权按照细粒度权限鉴权，必须在用户组下分配elb:*list权限。 • 如果enterprise_project_id传值，分为传具体eps_id和all_granted_eps两种场景，前者查询指定eps_id的eps下的资源，后者查询的是所有有list权限的eps下的资源。

请求消息

无

响应消息

表 6-11 响应参数

参数	参数类型	描述
loadbalancers	Array of **Loadbalancers** objects	负载均衡器对象列表。详见**表6-12**。

表 6-12 loadbalancer 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	负载均衡器ID。
project_id	String	负载均衡器所在项目的ID。
tenant_id	String	租户ID。
name	String	负载均衡器名称。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
description	String	负载均衡器的描述信息。 支持的最大字符长度：255
vip_subnet_id	String	负载均衡器所在的子网IPv4子网ID。
vip_port_id	String	负载均衡器内网IP对应的端口ID。
provider	String	负载均衡器的生产者名称。
vip_address	String	负载均衡器的内网IP。 支持的最大字符长度：64
listeners	Array of **Listeners** objects	负载均衡器关联监听器ID的列表。详见**表6-6**
pools	Array of **Pools** objects	负载均衡器关联后端服务器组ID的列表。详见**表6-7**
operating_status	String	负载均衡器的操作状态。取值范围：可以为ONLINE和FROZEN。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 负载均衡器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。
admin_state_up	Boolean	负载均衡器的管理状态。负载均衡器停用时不再接收流量。 取值范围： true：启用负载均衡器。 false：停用负载均衡器。
tags	Array	负载均衡器的标签列表。
created_at	String	负载均衡器的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS 支持的最大字符长度：19
updated_at	String	负载均衡器的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS 支持的最大字符长度：19

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
enterprise_project_id	String	企业项目ID。创建负载均衡器时，给负载均衡器绑定企业项目ID。 取值范围：带“-”连字符的UUID格式，或者是字符串“0”。“0”表示默认企业项目。 **说明** 关于企业项目ID的获取及企业项目特性的详细信息，请参见《企业管理用户指南》。
charge_mode	String	计费模式。取值： • flavor，表示性能保障模式，提供并发连接数50,000、每秒连接数5,000、每秒查询数5,000的保障能力，规格范围内可提供性能保障，超出部分不提供性能保障。该模式会收取费用。 • null，表示非性能保障，不提供性能保障。
billing_info	String	资源账单信息。
frozen_scene	String	负载均衡器的冻结场景。若负载均衡器有多个冻结场景，用逗号分隔。取值： • POLICE：公安冻结场景。 • ILLEGAL：违规冻结场景。 • VERIFY：客户未实名认证冻结场景。 • PARTNER：合作伙伴冻结（合作伙伴冻结子客户资源）。 • AREAR：欠费冻结场景。
protection_status	String	当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。
publicips	Array of **PublicIpInfo** objects	负载均衡器绑定的公网IP。只支持绑定一个公网IP。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-13 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的监听器id

表 6-14 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

请求示例

- 请求样例1
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c/elb/loadbalancers
  ```
- 请求样例2
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c/elb/loadbalancers?
  limit=10&marker=165b6a38-5278-4569-b747-b2ee65ea84a4
  ```
- 请求样例3
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/601240b9c5c94059b63d484c92cfe308/elb/loadbalancers?
  member_address=192.168.0.198
  ```

响应示例

- 响应样例1
  ```
  {
     "loadbalancers": [
        {
           "description": "simple lb",
           "admin_state_up": true,
           "tenant_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
           "project_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
           "provisioning_status": "ACTIVE",
           "vip_subnet_id": "5328f1e6-ce29-44f1-9493-b128a5653350",
           "listeners": [
              {
                 "id": "45196943-2907-4369-87b1-c009b1d7ac35"
              }
           ],
           "vip_address": "10.0.0.2",
           "vip_port_id": "cbced4fe-6f6f-4fd6-9348-0c3d1219d6ca",
           "provider": "vlb",
           "pools": [
              {
                 "id": "21d49cf7-4fd3-4cb6-8c48-b7fc6c259aab"
              }
           ],
           "id": "a9729389-6147-41a3-ab22-a24aed8692b2",
           "operating_status": "ONLINE",
           "tags": [],
           "name": "loadbalancer1",
           "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
           "updated_at": "2018-07-25T01:54:14",
           "enterprise_project_id": "0aad99bc-f5f6-4f78-8404-c598d76b0ed2"
        }
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
]
}
```

- 响应样例2

```
{
   "loadbalancers": [
      {
         "description": "",
         "provisioning_status": "ACTIVE",
         "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
         "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
         "admin_state_up": true,
         "provider": "vlb",
         "pools": [
            {
               "id": "b13dba4c-a44c-4c40-8f6e-ce7a162b9f22"
            },
            {
               "id": "4b9e765f-82ee-4128-911b-0a2d9ebc74c7"
            }
         ],
         "listeners": [
            {
               "id": "21c41336-d0d3-4349-8641-6e82b4a4d097"
            }
         ],
         "vip_port_id": "44ac5d9b-b0c0-4810-9a9d-c4dbf541e47e",
         "operating_status": "ONLINE",
         "vip_address": "192.168.0.234",
         "vip_subnet_id": "9d60827e-0e5c-490a-8183-0b6ebf9084ca",
         "id": "e79a7dd6-3a38-429a-95f9-c7f78b346cbe",
         "tags": [],
         "name": "elb-robot",
         "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
         "updated_at": "2018-07-25T01:54:14",
         "enterprise_project_id": "0aad99bc-f5f6-4f78-8404-c598d76b0ed2"
      }
   ]

}
```

- 响应样例3

```
{
   "loadbalancers": [
      {
         "description": "",
         "provisioning_status": "ACTIVE",
         "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
         "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
         "admin_state_up": true,
         "provider": "vlb",
         "pools": [
            {
               "id": "ed75f16e-fcc6-403e-a3fb-4eae82005eab"
            },
            {
               "id": "f15f2723-4135-4bf8-9259-047d92684197"
            }
         ],
         "listeners": [
            {
               "id": "75045172-70e9-480d-9443-b8b6459948f7"
            },
            {
               "id": "b9a99cbb-d0a1-4269-bc5f-752ec37a10c3"
            }
         ],
         "vip_port_id": "fb3f10f0-9417-4cf2-a82e-8f1da1687484",
         "operating_status": "ONLINE",
         "vip_address": "192.168.0.16",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        "vip_subnet_id": "3a450aa4-f642-4da8-b70d-cafd4a633b51",
        "id": "bc7ba445-035a-4464-a1a3-a62cf4a14116",
        "tags": [],
        "name": "elb-hm-test",
        "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
        "updated_at": "2018-07-25T01:54:14",
        "enterprise_project_id": "0aad99bc-f5f6-4f78-8404-c598d76b0ed2"
    }
  ]
}
```


返回码

请参见**状态码**。

6.1.3 查询负载均衡详情

功能介绍

根据指定负载均衡器ID，查询负载均衡器详情。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}

表 6-15 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器id。

请求消息

无

响应消息

表 6-16 响应参数

参数	参数类型	描述
loadbalancer	**Loadbalancer** object	负载均衡器对象。详见**表6-17**。

表 6-17 loadbalancer 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	负载均衡器ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
project_id	String	负载均衡器所在项目的ID。
tenant_id	String	租户ID。
name	String	负载均衡器名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	负载均衡器的描述信息。 支持的最大字符长度：255
vip_subnet_id	String	负载均衡器所在的子网IPv4子网ID。
vip_port_id	String	负载均衡器内网IP对应的端口ID。
provider	String	负载均衡器的生产者名称。
vip_address	String	负载均衡器的内网IP。 支持的最大字符长度：64
listeners	Array of **Listeners** objects	负载均衡器关联监听器ID的列表。详见**表6-6**
pools	Array of **Pools** objects	负载均衡器关联后端服务器组ID的列表。详见**表6-7**
operating_status	String	负载均衡器的操作状态。取值范围：可以为ONLINE和FROZEN。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 负载均衡器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。
admin_state_up	Boolean	负载均衡器的管理状态。负载均衡器停用时不再接收流量。 取值范围： true：启用负载均衡器。 false：停用负载均衡器。
tags	Array	负载均衡器的标签列表。
created_at	String	负载均衡器的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS 支持的最大字符长度：19
updated_at	String	负载均衡器的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS 支持的最大字符长度：19

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
enterprise_project_id	String	企业项目ID。创建负载均衡器时，给负载均衡器绑定企业项目ID。 取值范围：带“-”连字符的UUID格式，或者是字符串“0”。“0”表示默认企业项目。 **说明** 关于企业项目ID的获取及企业项目特性的详细信息，请参见《企业管理用户指南》。
charge_mode	String	计费模式。取值： • flavor，表示性能保障模式，提供并发连接数50,000、每秒连接数5,000、每秒查询数5,000的保障能力，规格范围内可提供性能保障，超出部分不提供性能保障。该模式会收取费用。 • null，表示非性能保障，不提供性能保障。
billing_info	String	资源账单信息。
frozen_scene	String	负载均衡器的冻结场景。若负载均衡器有多个冻结场景，用逗号分隔。取值： • POLICE：公安冻结场景。 • ILLEGAL：违规冻结场景。 • VERIFY：客户未实名认证冻结场景。 • PARTNER：合作伙伴冻结（合作伙伴冻结子客户资源）。 • AREAR：欠费冻结场景。
protection_status	String	当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。
publicips	Array of **PublicIpInfo** objects	负载均衡器绑定的公网IP。只支持绑定一个公网IP。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-18 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的监听器id

表 6-19 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

请求示例

- 请求样例

```
GET https://{Endpoint}/v2/1867112d054b427e808cc6096d8193a1/elb/loadbalancers/
3d77894d-2ffe-4411-ac0a-0d57689779b8
```

响应示例

- 响应样例

```
{
   "loadbalancer": {
      "description": "",
      "admin_state_up": true,
      "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
      "project_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
      "provisioning_status": "ACTIVE",
      "vip_subnet_id": "4f5e8efe-fbbe-405e-b48c-a41202ef697c",
      "listeners": [
         {
            "id": "09e64049-2ab0-4763-a8c5-f4207875dc3e"
         }
      ],
      "vip_address": "192.168.2.4",
      "vip_port_id": "c7157e7a-036a-42ca-8474-100be22e3727",
      "provider": "vlb",
      "pools": [
         {
            "id": "b7e53dbd-62ab-4505-a280-5c066078a5c9"
         }
      ],
      "id": "3d77894d-2ffe-4411-ac0a-0d57689779b8",
      "operating_status": "ONLINE",
      "tags": [],
      "name": "lb-2",
      "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
      "updated_at": "2018-07-25T01:54:14",
      "enterprise_project_id": "0aad99bc-f5f6-4f78-8404-c598d76b0ed2"
   }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

6.1.4 查询负载均衡状态树

功能介绍

查询负载均衡器状态树。可通过该接口查询负载均衡器关联的监听器、后端云服务器组、后端云服务器、健康检查、转发策略、转发规则的主要信息，了解负载均衡器下资源的拓扑情况。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}/statuses

表 6-20 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器id。

请求消息

无

响应消息

表 6-21 响应参数

参数	参数类型	描述
statuses	**Statuses** object	负载均衡器状态树。详见**表6-22**。

表 6-22 statuses 字段说明

参数	参数类型	描述
loadbalancer	**Loadbalancer** object	负载均衡器对象。详见**表6-23**。

表 6-23 loadbalancer 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	负载均衡器ID。
name	String	负载均衡器名称。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
listeners	Array of **Listeners** objects	负载均衡器关联的监听器列表。listeners对象参考**表6-24**。
pools	Array of **Pools** objects	负载均衡器关联的后端服务器组列表。pools对象参考**表6-25**。
operating_status	String	该字段为预留字段，目前暂未使用。 负载均衡器的操作状态。取值范围： • ONLINE：创建时的默认状态，表示负载均衡器正常。 • DEGRADED：该负载均衡器下存在l7policy或l7rule的Provisioning_status为ERROR时返回此状态。注意该状态仅在当前接口中返回。 • DISABLED：负载均衡器的admin_state_up属性值为false时会返回该状态。注意该状态仅在当前接口中返回。 • FROZEN：负载均衡器被冻结。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 负载均衡器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。

表 6-24 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	监听器ID。
name	String	监听器名称。
l7policies	Array of **l7policies** objects	监听器关联的转发策略列表，l7policy对象参考**表6-28**。
pools	Array of **Pools** objects	监听器关联的后端云服务器组列表，pools对象参考**表6-25**。
operating_status	String	监听器的操作状态。取值范围：ONLINE 表示监听器正常。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 监听器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-25 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端服务器组ID。
name	String	后端服务器组名称。
healthmonitor	**Healthmonitor** object	后端服务器组的健康检查详情，健康检查对象参考**表6-26**。
members	Array of **Members** objects	后端服务器组中包含的后端服务器列表，后端服务器对象参考**表6-27**。
operating_status	String	后端服务器组的操作状态。取值范围：ONLINE 表示后端服务器组正常。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 后端服务器组的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。

表 6-26 healthmonitor 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	健康检查ID。
name	String	健康检查名称。
type	String	• 健康检查类型。 • 取值范围：UDP_CONNECT、TCP、HTTP。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 健康检查的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。

表 6-27 members 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器ID。
address	String	后端云服务器的IP地址。 例如："192.168.3.11"。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protocol_port	Integer	• 后端服务器的端口号。 • 取值范围：[0,65535]。
operating_status	String	后端云服务器的操作状态。取值范围： • ONLINE：后端服务器正常运行。 • NO_MONITOR：后端服务器无健康检查。 • DISABLED：后端服务器不可用。所属负载均衡器、后端服务器组或该后端服务器的admin_state_up=false时，会显示该状态。注意该状态仅在当前接口中返回。 • OFFLINE：关联的ECS已下线。 **说明** 该接口中的operating_status不一定与对应资源的operating_status相同。如：当Member的admin_state_up=false且operating_status=OFFLINE时，该接口返回member的operating_status=DISABLE。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 后端服务器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。

表 6-28 l7policies 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略ID。
name	String	转发策略名称。
rules	Array of **Rules** objects	转发策略关联的转发规则列表，转发规则字段参考**表6-29**。
action	String	• 转发策略的转发动作； • 取值范围：REDIRECT_TO_POOL：转发到后端服务器组，REDIRECT_TO_LISTENER：重定向到监听器。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发策略的配置状态。取值范围： ● ACTIVE：默认值，表示正常。 ● ERROR：表示当前策略与同一监听器下的其他策略存在相同的规则配置。

表 6-29 rules 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发规则ID。
type	String	● 转发规则的匹配内容。 ● 取值范围：PATH或者HOST_NAME。PATH：匹配请求中的路径，HOST_NAME：匹配请求中的域名。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发规则的配置状态。取值范围： ● ACTIVE：默认值，表示正常。 ● ERROR：表示当前规则所属策略与同一监听器下的其他策略存在相同的规则配置。

请求示例

- 请求样例

```
GET https://{Endpoint}/v2/145483a5107745e9b3d80f956713e6a3/elb/loadbalancers/38278031-cfca-44be-81be-a412f618773b/statuses
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "statuses": {
        "loadbalancer": {
            "name": "lb-jy",
            "provisioning_status": "ACTIVE",
            "listeners": [
                {
                    "name": "listener-jy-1",
                    "provisioning_status": "ACTIVE",
                    "pools": [
                        {
                            "name": "pool-jy-1",
                            "provisioning_status": "ACTIVE",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
                    "healthmonitor": {
                        "type": "TCP",
                        "id": "7422b51a-0ed2-4702-9429-4f88349276c6",
                        "name": "",
                        "provisioning_status": "ACTIVE"
                    },
                    "members": [
                        {
                            "protocol_port": 80,
                            "address": "192.168.44.11",
                            "id": "7bbf7151-0dce-4087-b316-06c7fa17b894",
                            "operating_status": "ONLINE",
                            "provisioning_status": "ACTIVE"
                        }
                    ],
                    "id": "c54b3286-2349-4c5c-ade1-e6bb0b26ad18",
                    "operating_status": "ONLINE"
                }
            ],
            "l7policies": [],
            "id": "eb84c5b4-9bc5-4bee-939d-3900fb05dc7b",
            "operating_status": "ONLINE"
        }
    ],
    "pools": [
        {
            "name": "pool-jy-1",
            "provisioning_status": "ACTIVE",
            "healthmonitor": {
                "type": "TCP",
                "id": "7422b51a-0ed2-4702-9429-4f88349276c6",
                "name": "",
                "provisioning_status": "ACTIVE"
            },
            "members": [
                {
                    "protocol_port": 80,
                    "address": "192.168.44.11",
                    "id": "7bbf7151-0dce-4087-b316-06c7fa17b894",
                    "operating_status": "ONLINE",
                    "provisioning_status": "ACTIVE"
                }
            ],
            "id": "c54b3286-2349-4c5c-ade1-e6bb0b26ad18",
            "operating_status": "ONLINE"
        }
    ],
    "id": "38278031-cfca-44be-81be-a412f618773b",
    "operating_status": "ONLINE"
  }
 }
}
```


返回码

请参见**状态码**。

6.1.5 更新负载均衡器

功能介绍

更新负载均衡器的名称或描述信息。

URI

PUT /v2/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-30 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器id。

请求消息

表 6-31 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer	是	**Loadbalancer** object	负载均衡器对象。详见 **表6-32**

表 6-32 loadbalancer 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	负载均衡器名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	负载均衡器描述信息。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	否	Boolean	负载均衡器的管理状态。负载均衡器停用时不再接收流量。 取值范围： true：启用负载均衡器。 false：停用负载均衡器。
protection_status	否	String	当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	否	String	资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 6-33 响应参数

参数	参数类型	描述
loadbalancer	**Loadbalancer** object	负载均衡器对象。详见 **表6-34**

表 6-34 loadbalancer 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	负载均衡器ID。
project_id	String	负载均衡器所在项目的ID。
tenant_id	String	租户ID。
name	String	负载均衡器名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	负载均衡器的描述信息。 支持的最大字符长度：255
vip_subnet_id	String	负载均衡器所在的子网IPv4子网ID。
vip_port_id	String	负载均衡器内网IP对应的端口ID。
provider	String	负载均衡器的生产者名称。
vip_address	String	负载均衡器的内网IP。 支持的最大字符长度：64
listeners	Array of **Listeners** objects	负载均衡器关联监听器ID的列表。详见**表6-6**
pools	Array of **Pools** objects	负载均衡器关联后端服务器组ID的列表。详见**表6-7**
operating_status	String	负载均衡器的操作状态。取值范围：可以为ONLINE和FROZEN。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 负载均衡器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	负载均衡器的管理状态。负载均衡器停用时不再接收流量。 取值范围： true：启用负载均衡器。 false：停用负载均衡器。
tags	Array	负载均衡器的标签列表。
created_at	String	负载均衡器的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS 支持的最大字符长度：19
updated_at	String	负载均衡器的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS 支持的最大字符长度：19
enterprise_project_id	String	企业项目ID。创建负载均衡器时，给负载均衡器绑定企业项目ID。 取值范围：带“-”连字符的UUID格式，或者是字符串“0”。“0”表示默认企业项目。 **说明** 关于企业项目ID的获取及企业项目特性的详细信息，请参见**《企业管理用户指南》**。
charge_mode	String	计费模式。取值： • flavor，表示性能保障模式，提供并发连接数50,000、每秒连接数5,000、每秒查询数5,000的保障能力，规格范围内可提供性能保障，超出部分不提供性能保障。该模式会收取费用。 • null，表示非性能保障，不提供性能保障。
billing_info	String	资源账单信息。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
frozen_scene	String	负载均衡器的冻结场景。若负载均衡器有多个冻结场景，用逗号分隔。取值： • POLICE：公安冻结场景。 • ILLEGAL：违规冻结场景。 • VERIFY：客户未实名认证冻结场景。 • PARTNER：合作伙伴冻结（合作伙伴冻结子客户资源）。 • AREAR：欠费冻结场景。
protection_status	String	当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。
publicips	Array of **PublicIpInfo** objects	负载均衡器绑定的公网IP。只支持绑定一个公网IP。

表 6-35 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的监听器id

表 6-36 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

请求示例

- 请求样例

```
PUT https://{Endpoint}/v2/145483a5107745e9b3d80f956713e6a3/elb/loadbalancers/
1e11b74e-30b7-4b78-b09b-84aec4a04487

{
    "loadbalancer": {
        "name": "lb_update_test",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "description": "lb update test"
  }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
 "loadbalancer": {
  "description": "simple lb2",
  "admin_state_up": true,
  "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
  "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
  "provisioning_status": "ACTIVE",
  "vip_subnet_id": "823d5866-6e30-45c2-9b1a-a1ebc3757fdb",
  "listeners": [
   {
    "id": "37ffe679-08ef-436e-b6bd-cf66fb4c3de2"
   }
  ],
  "vip_address": "192.172.1.68",
  "vip_port_id": "f42e3019-67f7-4d2a-8d1c-af49e7c22fa6",
  "provider": "vlb",
  "tags": [],
  "pools": [
   {
    "id": "75c4f2d4-a213-4408-9fa8-d64708e8d1df"
   }
  ],
  "id": "c32a9f9a-0cc6-4f38-bb9c-cde79a533c19",
  "operating_status": "ONLINE",
  "name": "loadbalancer-test2",
  "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
  "updated_at": "2018-07-25T01:54:14",
  "enterprise_project_id": "0aad99bc-f5f6-4f78-8404-c598d76b0ed2"
 }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.1.6 删除负载均衡器

功能介绍

根据指定ID删除负载均衡器。

接口约束

当cascade为false时，删除load balancer前必须先删除其下子资源。

URI

DELETE /v2/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-37 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器id。
cascade	否	boolean	删除负载均衡器时是否级联删除其下子资源（删除负载均衡器及其绑定的监听器、后端服务器组、后端服务器等一系列资源）。

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

- 请求样例
  ```
  DELETE https://{Endpoint}/v2/145483a5107745e9b3d80f956713e6a3/elb/loadbalancers/90f7c765-0bc9-47c4-8513-4cc0c264c8f8
  ```

响应示例

- 响应样例
  无

返回码

请参见**状态码**。

6.2 监听器

6.2.1 创建监听器

功能介绍

创建与负载均衡器绑定的监听器。

接口约束

- 只有具有ELB管理员权限的用户才能指定connection_limit的值。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- protocol参数只支持TCP、UDP、HTTP和TERMINATED_HTTPS。

URI

POST /v2/{project_id}/elb/listeners

表 6-38 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

请求消息

表 6-39 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
listener	是	**Listener** object	listener对象。详见**表6-40**。

表 6-40 listener 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
tenant_id	否	String	监听器所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。 支持的最大字符长度：255
name	否	String	监听器名称。 注意：若名称为空，则在控制台的监听器列表无法选择并查看监听器详情。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	监听器描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	是	String	监听器的监听协议。 取值范围：TCP、HTTP、UDP、TERMINATED_HTTPS。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
protocol_port	是	Integer	监听器的监听端口。 取值范围：[1, 65535]。 **说明** • 如果监听协议为UDP，端口号不支持4789。 • HTTP和TERMINATED_HTTPS监听器不支持设置21端口。
loadbalancer_id	是	String	监听器关联的负载均衡器 ID。
connection_limit	否	Integer	监听器的最大连接数。 取值范围：[-1, 2147483647]。默认为-1，无限制。 该字段为预留字段，暂未启动。
admin_state_up	否	Boolean	监听器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
http2_enable	否	Boolean	HTTP2功能的开启状态。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 默认为false。 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
default_pool_id	否	String	监听器的默认后端云服务器组ID。 当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端云服务器上处理。当该字段为null时，表示监听器无默认的后端云服务器组。 default_pool_id有如下限制： ● 不能更新为其他监听器的default_pool。 ● 不能更新为其他监听器关联的转发策略所使用的pool。 监听器和与之绑定的后端云服务器的对应关系如下： ● 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP。 ● 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP。 ● 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。
default_tls_container_ref	否	String	监听器使用的服务器证书ID。 当protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，为必选字段。 当protocol参数为非TERMINATED_HTTPS时，默认值：null。 支持的最大字符长度：128 **说明** 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。
client_ca_tls_container_ref	否	String	监听器使用的CA证书ID。 默认值：null 支持的最大字符长度：128 **说明** 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
sni_container_refs	否	Array	监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID的列表。 该字段不为空列表时，SNI特性开启。该字段为空列表时，SNI特性关闭。 默认值：[] **说明** 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。
insert_headers	否	**InsertHeaders** object	HTTP扩展头部，内部字段全量同步，不选则为默认值。 可以将从负载均衡器到后端云服务器的路径中需要被后端云服务器用到的信息写入HTTP中，随报文传递到后端云服务器上。 例如可通过X-Forwarded-ELB-IP开关，将负载均衡器的弹性公网IP传到后端云服务器。详细参见**表6-41**。 **说明** 仅当监听器的协议为HTTP、TERMINATED_HTTPS时，该字段有意义。
tls_ciphers_policy	否	String	监听器使用的安全策略，仅对TERMINATED_HTTPS协议类型的监听器有效，且默认值为tls-1-0。 取值包括：tls-1-0-inherit，tls-1-0, tls-1-1, tls-1-2, tls-1-2-strict多种安全策略。各安全策略使用的加密套件列表详细参见**表6-42**。
protection_status	否	String	当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	否	String	资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-41 insert_headers 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Forwarded-ELB-IP	否	Boolean	负载均衡器弹性公网IP透传开关。打开时可以将负载均衡器的弹性公网IP从报文的HTTP头中带到后端云服务器。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 默认：关闭。
X-Forwarded-Host	否	Boolean	负载均衡器X-Forwarded-Host重写开关。打开时可以将客户请求头的X-Forwarded-Host设置为请求头的Host带到后端云服务器 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 默认：开启。

表 6-42 tls_ciphers_policy 取值说明

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0-inherit	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:DHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA:DHE-DSS-AES128-SHA:CAMELLIA128-SHA:EDH-RSA-DES-CBC3-SHA:DES-CBC3-SHA:ECDHE-RSA-RC4-SHA:RC4-SHA:DHE-RSA-AES256-SHA:DHE-DSS-AES256-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA256-SHA:CAMELLIA256-SHA:EDH-DSS-DES-CBC3-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA128-SHA

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA
tls-1-1	TLS 1.2 TLS 1.1	
tls-1-2	TLS 1.2	
tls-1-2-strict	TLS 1.2	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384

响应消息

表 6-43 响应参数

参数	参数类型	描述
listener	**Listener** object	监听器对象。详见**表7 listener字段说明**。

表 6-44 listener 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	监听器ID。
tenant_id	String	监听器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指监听器所在的项目ID。
name	String	监听器名称。 注意：若名称为空，则在控制台的监听器列表无法选择并查看监听器详情。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
description	String	监听器描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	String	监听器的监听协议。 支持TCP、HTTP、UDP、TERMINATED_HTTPS。
protocol_port	Integer	监听器的监听端口。 取值范围：[1, 65535]。
loadbalancers	Array of **Loadbalancers** objects	监听器关联的负载均衡器 ID。详细参见**表6-45**。
connection_limit	Integer	监听器的最大连接数。 取值范围：[-1, 2147483647]。默认为-1，无连接数限制。 该字段为预留字段，暂未启动。
admin_state_up	Boolean	监听器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。
http2_enable	Boolean	HTTP2功能的开启状态。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。
default_pool_id	String	监听器的默认后端云服务器组ID。 当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端云服务器上处理。当该字段为null时，表示监听器无默认的后端云服务器组。
default_tls_container_ref	String	监听器使用的服务器证书ID。详细参见**SSL证书管理**。 当protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，为必选字段。 支持的最大字符长度：128
client_ca_tls_container_ref	String	监听器使用的CA证书ID。 支持的最大字符长度：128 详细参见**SSL证书管理**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
sni_container_refs	Array	监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID的列表。 该字段不为空列表时，SNI特性开启。该字段为空列表时，SNI特性关闭。
tags	Array	监听器的标签。
created_at	String	监听器的创建时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
updated_at	String	监听器的更新时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
insert_headers	InsertHeaders object	HTTP扩展头部，内部字段全量同步，不选则为默认值。 可以将从负载均衡器到后端云服务器的路径中需要被后端云服务器用到的信息写入HTTP中，随报文传递到后端云服务器上。 例如可通过X-Forwarded-ELB-IP开关，将负载均衡器的弹性公网IP传到后端云服务器。详细参见表6-46。
tls_ciphers_policy	String	监听器使用的安全策略，仅对TERMINATED_HTTPS协议类型的监听器有效，且默认值为tls-1-0。 取值包括：tls-1-0-inherit，tls-1-0, tls-1-1, tls-1-2, tls-1-2-strict多种安全策略。各安全策略使用的加密套件列表。详细参见表6-47。
protection_status	String	String 当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	String 资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。

表 6-45 loadbalancers 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	关联的负载均衡器id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-46 insert_headers 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Forwarded-ELB-IP	否	Boolean	负载均衡器弹性公网IP透传开关。打开时可以将负载均衡器的弹性公网IP从报文的HTTP头中带到后端云服务器。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 默认：关闭。
X-Forwarded-Host	否	Boolean	负载均衡器X-Forwarded-Host重写开关。打开时可以将客户请求头的X-Forwarded-Host设置为请求头的Host带到后端云服务器 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 默认：开启。

表 6-47 tls_ciphers_policy 取值说明

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0-inherit	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:DHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA:DHE-DSS-AES128-SHA:CAMELLIA128-SHA:EDH-RSA-DES-CBC3-SHA:DES-CBC3-SHA:ECDHE-RSA-RC4-SHA:RC4-SHA:DHE-RSA-AES256-SHA:DHE-DSS-AES256-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA256-SHA:CAMELLIA256-SHA:EDH-DSS-DES-CBC3-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA128-SHA

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA
tls-1-1	TLS 1.2 TLS 1.1	
tls-1-2	TLS 1.2	
tls-1-2-strict	TLS 1.2	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384

请求示例

- 请求样例1 创建TCP监听器

```
POST https://{Endpoint}/v2/145483a5107745e9b3d80f956713e6a3/elb/listeners

{
    "listener": {
        "protocol_port": 80,
        "protocol": "TCP",
        "loadbalancer_id": "0416b6f1-877f-4a51-987e-978b3f084253",
        "name": "listener-test",
        "insert_headers":{},

        "admin_state_up": true
    }
}
```

- 请求样例2 创建TERMINATED_HTTPS类型的监听器

```
POST https://{Endpoint}/v2/601240b9c5c94059b63d484c92cfe308/elb/listeners

{
    "listener": {
        "protocol_port": 25,
        "protocol": "TERMINATED_HTTPS",
        "default_tls_container_ref": "02dcd56799e045bf8b131533cc911dd6",
        "loadbalancer_id": "0416b6f1-877f-4a51-987e-978b3f084253",
        "name": "listener-test",
        "admin_state_up": true
    }
}
```

响应示例

- 响应样例1

```
{
    "listener": {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "protocol_port": 80,
    "protocol": "TCP",
    "description": "",
    "client_ca_tls_container_ref": null,
    "default_tls_container_ref": null,
    "admin_state_up": true,
    "http2_enable": false,
    "loadbalancers": [
      {
        "id": "0416b6f1-877f-4a51-987e-978b3f084253"
      }
    ],
    "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
    "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
    "sni_container_refs": [],
    "connection_limit": -1,
    "default_pool_id": null,
    "tags": [],
    "insert_headers":{},
    "id": "b7f32b52-6f17-4b16-9ec8-063d71b653ce",
    "name": "listener-test",
    "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
    "updated_at": "2018-07-25T01:54:14"
  }
}
```


- 响应样例2


```
{
  "listener": {
    "insert_headers": {},
    "protocol_port": 25,
    "protocol": "TERMINATED_HTTPS",
    "description": "",
    "default_tls_container_ref": "02dcd56799e045bf8b131533cc911dd6",
    "sni_container_refs": [],
    "loadbalancers": [
      {
        "id": "0416b6f1-877f-4a51-987e-978b3f084253"
      }
    ],
    "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
    "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
    "created_at": "2019-01-21T12:38:31",
    "client_ca_tls_container_ref": null,
    "connection_limit": -1,
    "updated_at": "2019-01-21T12:38:31",
    "http2_enable": false,
    "admin_state_up": true,
    "default_pool_id": null,
    "insert_headers":{},
    "id": "b56634cd-5ba8-460e-b5a2-6de5ba8eaf60",
    "tags": [],
    "name": "listener-test"
  }
}
```


- 响应样例3


```
{
  "listener": {
    "insert_headers": {},
    "protocol_port": 27,
    "protocol": "TERMINATED_HTTPS",
    "description": "",
    "default_tls_container_ref": "02dcd56799e045bf8b131533cc911dd6",
    "sni_container_refs": [
      "5882325fd6dd4b95a88d33238d293a0f",
      "e15d1b5000474adca383c3cd9ddc06d4"
    ],
    "loadbalancers": [
      {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            "id": "6bb85e33-4953-457a-85a9-336d76125b7b"
        }
    ],
    "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
    "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
    "created_at": "2019-01-21T12:43:55",
    "client_ca_tls_container_ref": null,
    "connection_limit": -1,
    "updated_at": "2019-01-21T12:43:55",
    "http2_enable": false,
    "admin_state_up": true,
    "default_pool_id": null,
    "insert_headers":{},
    "id": "b2cfda5b-52fe-4320-8845-34e8d4dac2c7",
    "tags": [],
    "name": "listener-test"
  }
}
```


返回码

请参见**状态码**。

6.2.2 查询监听器详情

功能介绍

根据指定ID查询监听器详情。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/listeners/{listener_id}

表 6-48 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
listener_id	是	String	监听器id。

请求消息

无

响应消息

表 6-49 响应参数

参数	参数类型	描述
listener	**Listener** object	监听器对象。详见**表3 listeners字段说明**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-50 listener 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	监听器ID。
tenant_id	String	监听器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指监听器所在的项目ID。
name	String	监听器名称。 注意：若名称为空，则在控制台的监听器列表无法选择并查看监听器详情。 支持的最大字符长度：255
description	String	监听器描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	String	监听器的监听协议。 支持TCP、HTTP、UDP、TERMINATED_HTTPS。
protocol_port	Integer	监听器的监听端口。 取值范围：[1, 65535]。
loadbalancers	Array of **Loadbalancers** objects	监听器关联的负载均衡器 ID。详细参见**表6-45**。
connection_limit	Integer	监听器的最大连接数。 取值范围：[-1, 2147483647]。默认为-1，无连接数限制。 该字段为预留字段，暂未启动。
admin_state_up	Boolean	监听器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。
http2_enable	Boolean	HTTP2功能的开启状态。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。
default_pool_id	String	监听器的默认后端云服务器组ID。 当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端云服务器上处理。当该字段为null时，表示监听器无默认的后端云服务器组。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
default_tls_container_ref	String	监听器使用的服务器证书ID。详细参见**SSL证书管理**。 当protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，为必选字段。 支持的最大字符长度：128
client_ca_tls_container_ref	String	监听器使用的CA证书ID。 支持的最大字符长度：128 详细参见**SSL证书管理**。
sni_container_refs	Array	监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID的列表。 该字段不为空列表时，SNI特性开启。该字段为空列表时，SNI特性关闭。
tags	Array	监听器的标签。
created_at	String	监听器的创建时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
updated_at	String	监听器的更新时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
insert_headers	**InsertHeaders** object	HTTP扩展头部，内部字段全量同步，不选则为默认值。 可以将从负载均衡器到后端云服务器的路径中需要被后端云服务器用到的信息写入HTTP中，随报文传递到后端云服务器上。 例如可通过X-Forwarded-ELB-IP开关，将负载均衡器的弹性公网IP传到后端云服务器。详细参见**表6-46**。
tls_ciphers_policy	String	监听器使用的安全策略，仅对TERMINATED_HTTPS协议类型的监听器有效，且默认值为tls-1-0。 取值包括：tls-1-0-inherit，tls-1-0, tls-1-1, tls-1-2, tls-1-2-strict多种安全策略。各安全策略使用的加密套件列表。详细参见**表6-47**。
protection_status	String	String 当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	String 资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-51 loadbalancers 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	关联的负载均衡器id

表 6-52 insert_headers 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Forwarded-ELB-IP	否	Boolean	负载均衡器弹性公网IP透传开关。打开时可以将负载均衡器的弹性公网IP从报文的HTTP头中带到后端云服务器。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 默认：关闭。
X-Forwarded-Host	否	Boolean	负载均衡器X-Forwarded-Host重写开关。打开时可以将客户请求头的X-Forwarded-Host设置为请求头的Host带到后端云服务器 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 默认：开启。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-53 tls_ciphers_policy 取值说明

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0-inherit	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:DHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA:DHE-DSS-AES128-SHA:CAMELLIA128-SHA:EDH-RSA-DES-CBC3-SHA:DES-CBC3-SHA:ECDHE-RSA-RC4-SHA:RC4-SHA:DHE-RSA-AES256-SHA:DHE-DSS-AES256-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA256-SHA:CAMELLIA256-SHA:EDH-DSS-DES-CBC3-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA128-SHA
tls-1-0	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA
tls-1-1	TLS 1.2 TLS 1.1	
tls-1-2	TLS 1.2	
tls-1-2-strict	TLS 1.2	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384

请求示例

- 请求样例

```
GET https://{Endpoint}/v2/1867112d054b427e808cc6096d8193a1/elb/listeners/09e64049-2ab0-4763-a8c5-f4207875dc3e
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

- 响应样例

```
{
    "listener": {
        "protocol_port": 8000,
        "protocol": "TCP",
        "description": "",
        "client_ca_tls_container_ref": null,
        "default_tls_container_ref": null,
        "admin_state_up": true,
        "http2_enable": false,
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "3d77894d-2ffe-4411-ac0a-0d57689779b8"
            }
        ],
        "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "project_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "sni_container_refs": [],
        "connection_limit": -1,
        "default_pool_id": "b7e53dbd-62ab-4505-a280-5c066078a5c9",
        "id": "09e64049-2ab0-4763-a8c5-f4207875dc3e",
        "tags": [],
        "name": "listener-2",
        "insert_headers":{
            "X-Forwarded-ELB-IP":true,
            "X-Forwarded-Host":true
        },
        "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
        "updated_at": "2018-07-25T01:54:14"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.2.3 查询监听器列表

功能介绍

查询监听器列表。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

可以通过监听器ID、协议类型、监听端口号、关联的后端云服务器的IP等查询监听器。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/listeners

表 6-54 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-55 查询参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的监听器的ID。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的监听器个数。如果不设置，则默认不分页查询所有。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	监听器 ID。
name	否	String	监听器名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	监听器的描述信息。 支持的最大字符长度：255
loadbalancer_id	否	String	监听器所在的负载均衡器ID。
connection_limit	否	Integer	监听器的最大连接数。
admin_state_up	否	Boolean	监听器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
default_pool_id	否	String	监听器的默认后端云服务器组ID。 当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端云服务器上处理。
http2_enable	否	Boolean	HTTP2功能的开启状态。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。
default_tls_container_ref	否	String	监听器使用的服务器证书ID。
client_ca_tls_container_ref	否	String	监听器使用的CA证书ID。
protocol	否	String	监听器的监听协议。 取值范围：TCP、HTTP、UDP、TERMINATED_HTTPS。
protocol_port	否	Integer	监听器的监听端口。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
enterprise_project_id	否	String	企业项目ID，仅用于基于企业项目的细粒度鉴权使用。 • 如果参数传递default_pool_id，则以pool对应的企业项目ID鉴权。 • 如果default_pool_id和enterprise_project_id都没有传递，则进行细粒度鉴权，必须在用户组下分配elb:*list权限才能通过鉴权。
tls_ciphers_policy	否	String	监听器使用的安全策略，仅对TERMINATED_HTTPS协议类型的监听器有效，且默认值为tls-1-0。 取值包括：tls-1-0-inherit，tls-1-0, tls-1-1, tls-1-2, tls-1-2-strict多种安全策略。各安全策略使用的加密套件列表详细参见**表6-56**。

表 6-56 tls_ciphers_policy 取值说明

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0-inherit	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:DHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA:DHE-DSS-AES128-SHA:CAMELLIA128-SHA:EDH-RSA-DES-CBC3-SHA:DES-CBC3-SHA:ECDHE-RSA-RC4-SHA:RC4-SHA:DHE-RSA-AES256-SHA:DHE-DSS-AES256-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA256-SHA:CAMELLIA256-SHA:EDH-DSS-DES-CBC3-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA128-SHA

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA
tls-1-1	TLS 1.2 TLS 1.1	
tls-1-2	TLS 1.2	
tls-1-2-strict	TLS 1.2	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384

请求消息

无

响应消息

表 6-57 响应参数

参数	参数类型	描述
listeners	Array of **Listeners** objects	监听器对象列表。详见**表6-58**。

表 6-58 listener 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	监听器ID。
tenant_id	String	监听器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指监听器所在的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
name	String	监听器名称。 注意：若名称为空，则在控制台的监听器列表无法选择并查看监听器详情。 支持的最大字符长度：255
description	String	监听器描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	String	监听器的监听协议。 支持TCP、HTTP、UDP、TERMINATED_HTTPS。
protocol_port	Integer	监听器的监听端口。 取值范围：[1, 65535]。
loadbalancers	Array of **Loadbalancers** objects	监听器关联的负载均衡器 ID。详细参见**表6-45**。
connection_limit	Integer	监听器的最大连接数。 取值范围：[-1, 2147483647]。默认为-1，无连接数限制。 该字段为预留字段，暂未启动。
admin_state_up	Boolean	监听器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
http2_enable	Boolean	HTTP2功能的开启状态。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。
default_pool_id	String	监听器的默认后端云服务器组ID。 当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端云服务器上处理。当该字段为null时，表示监听器无默认的后端云服务器组。
default_tls_container_ref	String	监听器使用的服务器证书ID。详细参见**SSL证书管理**。 当protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，为必选字段。 支持的最大字符长度：128

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
client_ca_tls_container_ref	String	监听器使用的CA证书ID。 支持的最大字符长度：128 详细参见**SSL证书管理**。
sni_container_refs	Array	监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID的列表。 该字段不为空列表时，SNI特性开启。该字段为空列表时，SNI特性关闭。
tags	Array	监听器的标签。
created_at	String	监听器的创建时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
updated_at	String	监听器的更新时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
insert_headers	**InsertHeaders** object	HTTP扩展头部，内部字段全量同步，不选则为默认值。 可以将从负载均衡器到后端云服务器的路径中需要被后端云服务器用到的信息写入HTTP中，随报文传递到后端云服务器上。 例如可通过X-Forwarded-ELB-IP开关，将负载均衡器的弹性公网IP传到后端云服务器。详细参见**表6-46**。
tls_ciphers_policy	String	监听器使用的安全策略，仅对TERMINATED_HTTPS协议类型的监听器有效，且默认值为tls-1-0。 取值包括：tls-1-0-inherit，tls-1-0, tls-1-1, tls-1-2, tls-1-2-strict多种安全策略。各安全策略使用的加密套件列表。详细参见**表6-47**。
protection_status	String	String 当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	String 资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。

表 6-59 loadbalancers 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	关联的负载均衡器id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-60 insert_headers 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Forwarded-ELB-IP	否	Boolean	负载均衡器弹性公网IP透传开关。打开时可以将负载均衡器的弹性公网IP从报文的HTTP头中带到后端云服务器。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 默认：关闭。
X-Forwarded-Host	否	Boolean	负载均衡器X-Forwarded-Host重写开关。打开时可以将客户请求头的X-Forwarded-Host设置为请求头的Host带到后端云服务器 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 默认：开启。

表 6-61 tls_ciphers_policy 取值说明

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0-inherit	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:DHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA:DHE-DSS-AES128-SHA:CAMELLIA128-SHA:EDH-RSA-DES-CBC3-SHA:DES-CBC3-SHA:ECDHE-RSA-RC4-SHA:RC4-SHA:DHE-RSA-AES256-SHA:DHE-DSS-AES256-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA256-SHA:CAMELLIA256-SHA:EDH-DSS-DES-CBC3-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA128-SHA

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA
tls-1-1	TLS 1.2 TLS 1.1	
tls-1-2	TLS 1.2	
tls-1-2-strict	TLS 1.2	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384

请求示例

- 请求样例1 查询全量监听器
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/601240b9c5c94059b63d484c92cfe308/elb/listeners
  ```
- 请求样例2 查询协议类型为UDP的监听器
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/601240b9c5c94059b63d484c92cfe308/elb/listeners?protocol=UDP
  ```

响应示例

- 响应样例1
  ```
  {
     "listeners": [
        {
           "client_ca_tls_container_ref": null,
           "protocol": "TCP",
           "description": "",
           "default_tls_container_ref": null,
           "admin_state_up": true,
           "http2_enable": false,
           "loadbalancers": [
              {
                 "id": "bc7ba445-035a-4464-a1a3-a62cf4a14116"
              }
           ],
           "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
           "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
           "sni_container_refs": [],

           "connection_limit": -1,
           "protocol_port": 80,
           "default_pool_id": "ed75f16e-fcc6-403e-a3fb-4eae82005eab",
           "id": "75045172-70e9-480d-9443-b8b6459948f7",
           "tags": [],
           "name": "listener-cb2n",
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            "insert_headers":{
                "X-Forwarded-ELB-IP":true,
                "X-Forwarded-Host":true
            },
            "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
            "updated_at": "2018-07-25T01:54:14"
        },
        {
            "client_ca_tls_container_ref": null,
            "protocol": "TCP",
            "description": "",
            "default_tls_container_ref": null,
            "admin_state_up": true,
            "http2_enable": false,
            "loadbalancers": [
                {
                    "id": "165b6a38-5278-4569-b747-b2ee65ea84a4"
                }
            ],
            "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
            "sni_container_refs": [],

            "connection_limit": -1,
            "protocol_port": 8080,
            "default_pool_id": null,
            "id": "dada0003-7b0e-4de8-a4e1-1e937be2ba14",
            "tags": [],
            "name": "lsnr_name_mod",
            "insert_headers":{
                "X-Forwarded-ELB-IP":true,
                "X-Forwarded-Host":true
            },
            "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
            "updated_at": "2018-07-25T01:54:14"
        }
    ]
}
```


- 响应样例2


```
{
    "listeners": [
        {
            "insert_headers": null,
            "protocol_port": 64809,
            "protocol": "UDP",
            "description": "",
            "default_tls_container_ref": null,
            "sni_container_refs": [],
            "loadbalancers": [
                {
                    "id": "c1127125-64a9-4394-a08a-ef3be8f7ef9c"
                }
            ],
            "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
            "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
            "created_at": "2018-11-29T13:56:21",
            "client_ca_tls_container_ref": null,
            "connection_limit": -1,
            "updated_at": "2018-11-29T13:56:22",
            "http2_enable": false,
            "insert_headers":{
                "X-Forwarded-ELB-IP":true,
                "X-Forwarded-Host":true
            },

            "admin_state_up": true,
            "default_pool_id": "2f6895be-019b-4c82-9b53-c4a2ac009e20",
            "id": "5c63d176-444f-4c75-9cfe-bcb8a05a845c",
            "tags": [],
            "name": "listener-tvp8"
```


 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    }
  ]
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.2.4 更新监听器

功能介绍

更新监听器。包括名称、描述、关联的后端云服务器组、使用的服务器证书等。

接口约束

- 如果监听器关联的负载均衡器的provisioning status不是ACTIVE，则不能更新该监听器。
- 只有具有ELB管理员权限的用户才能指定connection_limit的值。
- default_pool_id有如下限制：
  - 不能更新为其他监听器的default_pool。
  - 不能更新为其他监听器的关联的转发策略所使用的pool。
- default_pool_id对应的后端云服务器组的protocol和监听器的protocol有如下关系：
  - 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP。
  - 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP。
  - 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。

URI

PUT /v2/{project_id}/elb/listeners/{listener_id}

表 6-62 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
listener_id	是	String	监听器id。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 6-63 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
listener	是	**Listener** object	监听器对象。详见**表6-64**。

表 6-64 listener 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	监听器名称。 注意：若名称为空，则在控制台的监听器列表无法选择并查看监听器详情。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	监听器描述信息。 支持的最大字符长度：255
connection_limit	否	Integer	监听器最大连接数。 取值范围：[-1, 2147483647]。 该字段为预留字段，暂未启用，请勿使用。只有具有ELB管理员权限的用户可以指定。
http2_enable	否	Boolean	HTTP2功能的开启状态。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
default_pool_id	否	String	监听器的默认后端云服务器组ID。 当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端云服务器上处理。当该字段为null时，表示监听器无默认的后端云服务器组。 default_pool_id有如下限制： ● 不能更新为其他监听器的default_pool。 ● 不能更新为其他监听器关联的转发策略所使用的pool。 监听器和与之绑定的后端云服务器的对应关系如下： ● 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP。 ● 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP。 ● 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。
admin_state_up	否	Boolean	监听器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
default_tls_container_ref	否	String	监听器使用的服务器证书ID。 支持的最大字符长度：128 当protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，为必选字段。
client_ca_tls_container_ref	否	String	监听器使用的CA证书ID。 支持的最大字符长度：128
sni_container_refs	否	Array	监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID的列表。 该字段不为空列表时，SNI特性开启。该字段为空列表时，SNI特性关闭。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
insert_headers	否	InsertHeaders object	HTTP扩展头部，内部字段全量同步，不选则为默认值。 可以将从负载均衡器到后端云服务器的路径中需要被后端云服务器用到的信息写入HTTP中，随报文传递到后端云服务器上。 例如可通过X-Forwarded-ELB-IP开关，将负载均衡器的弹性公网IP传到后端云服务器。详细参见表6-65。 **说明** 仅当监听器的协议为HTTP、TERMINATED_HTTPS时，该字段有意义。
tls_ciphers_policy	否	String	监听器使用的安全策略，仅对TERMINATED_HTTPS协议类型的监听器有效。 取值包括：tls-1-0-inherit，tls-1-0, tls-1-1, tls-1-2, tls-1-2-strict多种安全策略。各安全策略使用的加密套件列表详细参见表6-66。
protection_status	否	String	当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	否	String	资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。

表 6-65 insert_headers 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Forwarded-ELB-IP	否	Boolean	负载均衡器弹性公网IP透传开关。打开时可以将负载均衡器的弹性公网IP从报文的HTTP头中带到后端云服务器。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 默认：关闭。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Forwarded-Host	否	Boolean	负载均衡器X-Forwarded-Host重写开关。打开时可以将客户请求头的X-Forwarded-Host设置为请求头的Host带到后端云服务器 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 默认：开启。

表 6-66 tls_ciphers_policy 取值说明

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0-inherit	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:DHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA:DHE-DSS-AES128-SHA:CAMELLIA128-SHA:EDH-RSA-DES-CBC3-SHA:DES-CBC3-SHA:ECDHE-RSA-RC4-SHA:RC4-SHA:DHE-RSA-AES256-SHA:DHE-DSS-AES256-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA256-SHA:CAMELLIA256-SHA:EDH-DSS-DES-CBC3-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA128-SHA
tls-1-0	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA
tls-1-1	TLS 1.2 TLS 1.1	
tls-1-2	TLS 1.2	

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-2-strict	TLS 1.2	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384

响应消息

表 6-67 响应参数

参数	参数类型	描述
listener	**Listener** object	监听器对象。详见**表6-68**。

表 6-68 listener 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	监听器ID。
tenant_id	String	监听器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指监听器所在的项目ID。
name	String	监听器名称。 注意：若名称为空，则在控制台的监听器列表无法选择并查看监听器详情。 支持的最大字符长度：255
description	String	监听器描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	String	监听器的监听协议。 支持TCP、HTTP、UDP、TERMINATED_HTTPS。
protocol_port	Integer	监听器的监听端口。 取值范围：[1, 65535]。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
loadbalancers	Array of **Loadbalancers** objects	监听器关联的负载均衡器 ID。详细参见**表6-45**。
connection_limit	Integer	监听器的最大连接数。 取值范围：[-1, 2147483647]。默认为-1，无连接数限制。 该字段为预留字段，暂未启动。
admin_state_up	Boolean	监听器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。
http2_enable	Boolean	HTTP2功能的开启状态。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。
default_pool_id	String	监听器的默认后端云服务器组ID。 当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端云服务器上处理。当该字段为null时，表示监听器无默认的后端云服务器组。
default_tls_container_ref	String	监听器使用的服务器证书ID。详细参见**SSL证书管理**。 当protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，为必选字段。 支持的最大字符长度：128
client_ca_tls_container_ref	String	监听器使用的CA证书ID。 支持的最大字符长度：128 详细参见**SSL证书管理**。
sni_container_refs	Array	监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID的列表。 该字段不为空列表时，SNI特性开启。该字段为空列表时，SNI特性关闭。
tags	Array	监听器的标签。
created_at	String	监听器的创建时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
updated_at	String	监听器的更新时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
insert_headers	InsertHeaders object	HTTP扩展头部，内部字段全量同步，不选则为默认值。 可以将从负载均衡器到后端云服务器的路径中需要被后端云服务器用到的信息写入HTTP中，随报文传递到后端云服务器上。 例如可通过X-Forwarded-ELB-IP开关，将负载均衡器的弹性公网IP传到后端云服务器。详细参见表6-46。
tls_ciphers_policy	String	监听器使用的安全策略，仅对TERMINATED_HTTPS协议类型的监听器有效，且默认值为tls-1-0。 取值包括：tls-1-0-inherit，tls-1-0, tls-1-1, tls-1-2, tls-1-2-strict多种安全策略。各安全策略使用的加密套件列表。详细参见表6-47。
protection_status	String	String 当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	String 资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。

表 6-69 loadbalancers 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	关联的负载均衡器id

表 6-70 insert_headers 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Forwarded-ELB-IP	否	Boolean	负载均衡器弹性公网IP透传开关。打开时可以将负载均衡器的弹性公网IP从报文的HTTP头中带到后端云服务器。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 默认：关闭。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Forwarded-Host	否	Boolean	负载均衡器X-Forwarded-Host重写开关。打开时可以将客户请求头的X-Forwarded-Host设置为请求头的Host带到后端云服务器 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 默认：开启。

表 6-71 tls_ciphers_policy 取值说明

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0-inherit	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:DHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA:DHE-DSS-AES128-SHA:CAMELLIA128-SHA:EDH-RSA-DES-CBC3-SHA:DES-CBC3-SHA:ECDHE-RSA-RC4-SHA:RC4-SHA:DHE-RSA-AES256-SHA:DHE-DSS-AES256-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA256-SHA:CAMELLIA256-SHA:EDH-DSS-DES-CBC3-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA128-SHA
tls-1-0	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA
tls-1-1	TLS 1.2 TLS 1.1	
tls-1-2	TLS 1.2	

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-2-strict	TLS 1.2	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384

请求示例

- 请求样例 更新监听器

```
PUT https://{Endpoint}/v2/601240b9c5c94059b63d484c92cfe308/elb/listeners/f622c150-72f5-4263-a47a-e5003c652aa3
{
    "listener": {
        "description": "my listener",
        "name": "listener-jy-test2",
        "default_tls_container_ref": "23b58a961a4d4c95be585e98046e657a",
        "client_ca_tls_container_ref": "417a0976969f497db8cbb083bff343ba",
        "default_pool_id": "c61310de-9a06-4f0c-850c-6f4797b9984c"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "listener": {
        "client_ca_tls_container_ref": "417a0976969f497db8cbb083bff343ba",
        "protocol": "TERMINATED_HTTPS",
        "description": "my listener",
        "default_tls_container_ref": "23b58a961a4d4c95be585e98046e657a",
        "admin_state_up": true,
        "http2_enable": false,
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "165b6a38-5278-4569-b747-b2ee65ea84a4"
            }
        ],
        "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
        "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
        "sni_container_refs": [],
        "connection_limit": -1,
        "protocol_port": 443,
        "tags": [],
        "default_pool_id": "c61310de-9a06-4f0c-850c-6f4797b9984c",
        "id": "f622c150-72f5-4263-a47a-e5003c652aa3",
        "name": "listener-jy-test2",
            "insert_headers":{
                "X-Forwarded-ELB-IP":true,
                "X-Forwarded-Host":true
            },
        "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
        "updated_at": "2018-07-25T01:54:14"
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

返回码

请参见**状态码**。

6.2.5 删除监听器

功能介绍

根据指定ID删除监听器。

接口约束

当cascade为false时，删除listener之前必须通过**删除后端云服务器组**删除与其关联的pool或通过**更新监听器**将监听器的default_pool_id更新为null，并且通过**删除转发策略**删除与其关联的l7policy。

URI

DELETE /v2/{project_id}/elb/listeners/{listener_id}

表 6-72 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
listener_id	是	String	监听器ID。
cascade	否	boolean	删除监听器且级联删除其下子资源（删除监听器、转发策略等，解绑后端服务器）。

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

- 请求样例 删除监听器
  DELETE https://{Endpoint}/v2/{project_id}/elb/listeners/35cb8516-1173-4035-8dae-0dae3453f37f

响应示例

- 响应样例
  无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

返回码

请参见**状态码**。

6.3 后端云服务器组

6.3.1 创建后端云服务器组

功能介绍

创建后端云服务器组。将多个后端云服务器添加到后端云服务器组中后，请求会在后端云服务器间按后端云服务器组的负载均衡算法和后端云服务器的权重来做请求分发。

接口约束

- 指定session-persistence参数时，只有当type是APP_COOKIE时，才可以设置cookie_name。

URI

POST /v2/{project_id}/elb/pools

表 6-73 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

请求消息

表 6-74 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
pool	是	**Pool** object	后端云服务器组对象。详见**表6-75**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-75 pool 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
tenant_id	否	String	后端云服务器组所属的项目 ID。 需要和token中的project_id一致。 支持的最大字符长度：255
name	否	String	后端云服务器组名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	后端云服务器组的描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	是	String	后端云服务器组的后端协议。 支持TCP、UDP和HTTP。 当指定listener_id创建后端云服务器组时，后端云服务器组的protocol和它关联的监听器的protocol有如下关系： ● 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP； ● 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP； ● 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。
lb_algorithm	是	String	后端云服务器组的负载均衡算法。 取值范围： ● ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 ● LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 ● SOURCE_IP：源IP算法。 当该字段的取值为SOURCE_IP时，后端云服务器组绑定的后端云服务器的weight字段无效。
admin_state_up	否	Boolean	后端云服务器组的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
listener_id	否	String	后端云服务器组关联的监听器的ID。 listener_id和loadbalancer_id中至少指定一个。
loadbalancer_id	否	String	后端云服务器组关联的负载均衡器ID。 listener_id和loadbalancer_id中至少指定一个。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
session_persistence	否	SessionPersistence object	会话持久性。详细参见表6-76。 取值为null时，表示会话保持关闭。
protection_status	否	String	当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	否	String	资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。

表 6-76 session_persistence 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	会话保持的类型。 取值范围： • SOURCE_IP：根据请求的源IP，将同一IP的请求发送到同一个后端云服务器上。 • HTTP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，负载均衡器自动生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 • APP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，后端服务器生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 当后端云服务器组的protocol为TCP时，只按SOURCE_IP生效；当后端云服务器组的protocol为HTTP时，只按HTTP_COOKIE、APP_COOKIE生效。
cookie_name	否	String	cookie名称。支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 当会话保持类型是APP_COOKIE时，为必选字段，其它类型时不可指定。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
persistence_timeout	否	Integer	会话保持的超时时间。 当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： • [1,60]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为TCP、UDP时。 • [1,1440]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为HTTP、HTTPS时。

响应消息

表 6-77 响应参数

参数	参数类型	描述
pool	**Pool** object	后端云服务器组对象。详见**表6 pool字段说明**

表 6-78 pool 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器组 ID。
tenant_id	String	后端云服务器组所属的项目 ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器组所属的项目 ID。
name	String	后端云服务器组名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	后端云服务器组的描述信息。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protocol	String	后端云服务器组的后端协议。 取值范围：TCP、UDP和HTTP。 当指定listener_id创建后端云服务器组时，后端云服务器组的protocol和它关联的监听器的protocol有如下关系： • 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP； • 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP； • 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。
lb_algorithm	String	后端云服务器组的负载均衡算法。 取值范围： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。当该字段的取值为SOURCE_IP时，后端云服务器组绑定的后端云服务器的weight字段无效。
members	Array of **Members** objects	后端云服务器组关联的后端云服务器ID的列表。详见**表6-79**
healthmonitor_id	String	后端云服务器组关联的健康检查的ID。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器组的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。
listeners	Array of **Listeners** objects	后端云服务器组关联的监听器ID列表。详见**表6-80**
loadbalancers	Array of **Loadbalancers** objects	后端云服务器组关联的负载均衡器ID列表。详见**表6-81**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
session_persistence	**SessionPersistence** object	后端云服务器组的会话持久性。详见**表6-82**。 当开启会话保持后，在一定时间内，来自同一客户端的请求会发送到同一个后端云服务器上。 取值范围：当会话保持关闭时，该字段取值为null。
protection_status	String	String 当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	String 资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。

表 6-79 members 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器id

表 6-80 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

表 6-81 loadbalancers 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的负载均衡器id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-82 session_persistence 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	会话保持的类型。 取值范围： ● SOURCE_IP：根据请求的源IP，将同一IP的请求发送到同一个后端云服务器上。 ● HTTP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，负载均衡器自动生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 ● APP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，后端服务器生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 当后端云服务器组的protocol为TCP时，只按SOURCE_IP生效；当后端云服务器组的protocol为HTTP时，只按HTTP_COOKIE、APP_COOKIE生效。
cookie_name	否	String	cookie名称。支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 当会话保持类型是APP_COOKIE时，为必选字段，其它类型时不可指定。
persistence_timeout	否	Integer	会话保持的超时时间。 当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： ● [1,60]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为TCP、UDP时。 ● [1,1440]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为HTTP、HTTPS时。

请求示例

- 请求样例1 创建HTTP后端云服务器组

```
POST https://{Endpoint}/v2/601240b9c5c94059b63d484c92cfe308/elb/pools

{
   "pool": {
      "lb_algorithm":"ROUND_ROBIN",
      "loadbalancer_id": "63ad9dfe-4750-479f-9630-ada43ccc8117",
      "protocol":"HTTP"
   }
}
```

- 请求样例2 创建后端云服务器组，并开启APP_COOKIE类型的会话保持

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
POST https://{Endpoint}/v2/145483a5107745e9b3d80f956713e6a3/elb/pools

{
  "pool": {
    "lb_algorithm": "ROUND_ROBIN",
    "loadbalancer_id": "370fb112-e920-486a-b051-1d0d30704dd3",
    "protocol": "HTTP",
    "session_persistence": {
      "cookie_name": "my_cookie",
      "type": "APP_COOKIE",
      "persistence_timeout": 1
    },
    "admin_state_up": true
  }
}
```

- 请求样例3 创建HTTP后端云服务器组，并开启HTTP_COOKIE类型的会话保持

```
POST https://{Endpoint}/v2/601240b9c5c94059b63d484c92cfe308/elb/pools

{
    "pool": {
        "lb_algorithm":"ROUND_ROBIN",
        "loadbalancer_id": "63ad9dfe-4750-479f-9630-ada43ccc8117",
        "protocol":"HTTP",
        "session_persistence":{
            "type":"HTTP_COOKIE"
        }
    }
}
```

响应示例

- 响应样例1

```
{
    "pool": {
        "lb_algorithm": "ROUND_ROBIN",
        "protocol": "HTTP",
        "description": "",
        "admin_state_up": true,
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "63ad9dfe-4750-479f-9630-ada43ccc8117"
            }
        ],
        "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
        "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
        "session_persistence": null,
        "healthmonitor_id": null,
        "listeners": [],
        "members": [],
        "id": "4e496951-befb-47bf-9573-c1cd11825c07",
        "name": ""
    }
}
```

- 响应样例2

```
{
  "pool": {
    "lb_algorithm": "ROUND_ROBIN",
    "protocol": "HTTP",
    "description": "",
    "admin_state_up": true,
    "loadbalancers": [
      {
        "id": "6b041b9e-976b-40ba-b075-375be6110b53"
      }
    ],
    "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
    "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "session_persistence": {
    "cookie_name": "my_cookie",
    "type": "APP_COOKIE",
    "persistence_timeout": 1
  },
  "healthmonitor_id": null,
  "listeners": [
    {
      "id": "370fb112-e920-486a-b051-1d0d30704dd3"
    }
  ],
  "members": [],
  "id": "307f8968-9474-4d0c-8434-66be09dabcc1",
  "name": ""
 }
}
```


- 响应样例3


```
{
    "pool": {
        "lb_algorithm": "ROUND_ROBIN",
        "protocol": "HTTP",
        "description": "",
        "admin_state_up": true,
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "63ad9dfe-4750-479f-9630-ada43ccc8117"
            }
        ],
        "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
        "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
        "session_persistence": {
            "persistence_timeout": 1440,
            "cookie_name": null,
            "type": "HTTP_COOKIE"
        },
        "healthmonitor_id": null,
        "listeners": [],
        "members": [],
        "id": "d46eab56-d76b-4cd3-8952-3c3c4cf113aa",
        "name": ""
    }
}
```


返回码

请参见**状态码**。

6.3.2 查询后端云服务器组列表

功能介绍

查询后端云服务器组列表。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/pools

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-83 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

表 6-84 查询参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的后端云服务器组的ID。不指定时表示查询第一页。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的后端云服务器组个数。如果不设置，则默认不分页查询所有。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	后端云服务器组ID。
name	否	String	后端云服务器组名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	后端云服务器组的描述信息。 支持的最大字符长度：255
healthmonitor_id	否	String	后端云服务器组关联的健康检查的ID。
loadbalancer_id	否	String	后端云服务器组关联的负载均衡器ID。
protocol	否	String	后端云服务器组的后端协议。 支持TCP、UDP和HTTP。
lb_algorithm	否	String	后端云服务器组的负载均衡算法。 取值范围： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。 当该字段的取值为SOURCE_IP时，后端云服务器组绑定的后端云服务器的**weight字段**无效。
member_address	否	String	后端云服务器组关联的后端云服务器IP。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
member_device_id	否	String	后端云服务器组关联的后端云服务器对应的弹性云服务器的ID。
enterprise_project_id	否	String	企业项目ID，仅用于基于企业项目的细粒度鉴权使用。 • 如果参数中传递了loadbalancer_id，则用该负载均衡器对应企业项目ID鉴权。 • 如果参数中没有传递loadbalancer_id，而传递了healthmonitor_id，则使用健康检查器对应的企业项目id鉴权。 • 如果enterprise_project_id、loadbalancer_id、healthmonitor_id都没传递，则默认进行细粒度鉴权，必须在用户组下分配elb:*list权限才能通过鉴权。

请求消息

无

响应消息

表 6-85 响应参数

参数	参数类型	描述
pools	Array of **Pools** objects	后端云服务器组对象列表。详见**表6-86**。

表 6-86 pool 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器组 ID。
tenant_id	String	后端云服务器组所属的项目 ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器组所属的项目 ID。
name	String	后端云服务器组名称。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
description	String	后端云服务器组的描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	String	后端云服务器组的后端协议。 取值范围：TCP、UDP和HTTP。 当指定listener_id创建后端云服务器组时，后端云服务器组的protocol和它关联的监听器的protocol有如下关系： • 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP； • 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP； • 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。
lb_algorithm	String	后端云服务器组的负载均衡算法。 取值范围： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。当该字段的取值为SOURCE_IP时，后端云服务器组绑定的后端云服务器的weight字段无效。
members	Array of **Members** objects	后端云服务器组关联的后端云服务器ID的列表。详见**表6-79**
healthmonitor_id	String	后端云服务器组关联的健康检查的ID。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器组的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。
listeners	Array of **Listeners** objects	后端云服务器组关联的监听器ID列表。详见**表6-80**
loadbalancers	Array of **Loadbalancers** objects	后端云服务器组关联的负载均衡器ID列表。详见**表6-81**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
session_persistence	**SessionPersistence** object	后端云服务器组的会话持久性。详见**表6-82**。 当开启会话保持后，在一定时间内，来自同一客户端的请求会发送到同一个后端云服务器上。 取值范围：当会话保持关闭时，该字段取值为null。
protection_status	String	String 当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	String 资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。

表 6-87 members 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器id

表 6-88 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

表 6-89 loadbalancers 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的负载均衡器id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-90 session_persistence 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	会话保持的类型。 取值范围： ● SOURCE_IP：根据请求的源IP，将同一IP的请求发送到同一个后端云服务器上。 ● HTTP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，负载均衡器自动生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 ● APP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，后端服务器生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 当后端云服务器组的protocol为TCP时，只按SOURCE_IP生效；当后端云服务器组的protocol为HTTP时，只按HTTP_COOKIE、APP_COOKIE生效。
cookie_name	否	String	cookie名称。支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 当会话保持类型是APP_COOKIE时，为必选字段，其它类型时不可指定。
persistence_timeout	否	Integer	会话保持的超时时间。 当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： ● [1,60]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为TCP、UDP时。 ● [1,1440]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为HTTP、HTTPS时。

请求示例

- 请求样例1 全量查询后端云服务器组
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/1867112d054b427e808cc6096d8193a1/elb/pools
  ```
- 请求样例2 过滤查询负载均衡算法为SOURCE_IP的后端云服务器组
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/1867112d054b427e808cc6096d8193a1/elb/pools?lb_algorithm=SOURCE_IP
  ```

响应示例

- 响应样例1
  ```
  {
    "pools": [
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    {
        "lb_algorithm": "SOURCE_IP",
        "protocol": "TCP",
        "description": "",
        "admin_state_up": true,
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "07d28d4a-4899-40a3-a939-5d09d69019e1"
            }
        ],
        "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "project_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "session_persistence": null,
        "healthmonitor_id": null,
        "listeners": [
            {
                "id": "1b421c2d-7e78-4a78-9ee4-c8ccba41f15b"
            }
        ],
        "members": [
            {
                "id": "88f9c079-29cb-435a-b98f-0c5c0b90c2bd"
            },
            {
                "id": "2f4c9644-d5d2-4cf8-a3c0-944239a4f58c"
            }
        ],
        "id": "3a9f50bb-f041-4eac-a117-82472d8a0007",
        "name": "my-pool"
    }
  ]
}
```


- 响应样例2


```
{
  "pools": [
    {
        "lb_algorithm": "SOURCE_IP",
        "protocol": "TCP",
        "description": "",
        "admin_state_up": true,
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "07d28d4a-4899-40a3-a939-5d09d69019e1"
            }
        ],
        "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "project_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "session_persistence": null,
        "healthmonitor_id": null,
        "listeners": [
            {
                "id": "1b421c2d-7e78-4a78-9ee4-c8ccba41f15b"
            }
        ],
        "members": [
            {
                "id": "88f9c079-29cb-435a-b98f-0c5c0b90c2bd"
            },
            {
                "id": "2f4c9644-d5d2-4cf8-a3c0-944239a4f58c"
            }
        ],
        "id": "3a9f50bb-f041-4eac-a117-82472d8a0007",
        "name": "my-pool"
    }
  ]
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

返回码

请参见**状态码**。

6.3.3 查询后端云服务器组详情

功能介绍

根据后端云服务器组的ID查询后端云服务器组详情。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}

表 6-91 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
pool_id	是	String	后端云服务器组ID。

请求消息

无

响应消息

表 6-92 响应参数

参数	参数类型	描述
pool	**Pool** object	后端云服务器组对象。详见**表3 pool字段说明**

表 6-93 pool 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器组 ID。
tenant_id	String	后端云服务器组所属的项目 ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器组所属的项目 ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
name	String	后端云服务器组名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	后端云服务器组的描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	String	后端云服务器组的后端协议。 取值范围：TCP、UDP和HTTP。 当指定listener_id创建后端云服务器组时，后端云服务器组的protocol和它关联的监听器的protocol有如下关系： • 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP； • 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP； • 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。
lb_algorithm	String	后端云服务器组的负载均衡算法。 取值范围： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。当该字段的取值为SOURCE_IP时，后端云服务器组绑定的后端云服务器的weight字段无效。
members	Array of **Members** objects	后端云服务器组关联的后端云服务器ID的列表。详见**表6-79**
healthmonitor_id	String	后端云服务器组关联的健康检查的ID。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器组的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。
listeners	Array of **Listeners** objects	后端云服务器组关联的监听器ID列表。详见**表6-80**
loadbalancers	Array of **Loadbalancers** objects	后端云服务器组关联的负载均衡器ID列表。详见**表6-81**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
session_persistence	**SessionPersistence** object	后端云服务器组的会话持久性。详见**表6-82**。 当开启会话保持后，在一定时间内，来自同一客户端的请求会发送到同一个后端云服务器上。 取值范围：当会话保持关闭时，该字段取值为null。
protection_status	String	String 当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	String 资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。

表 6-94 members 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器id

表 6-95 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

表 6-96 loadbalancers 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的负载均衡器id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-97 session_persistence 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	会话保持的类型。 取值范围： ● SOURCE_IP：根据请求的源IP，将同一IP的请求发送到同一个后端云服务器上。 ● HTTP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，负载均衡器自动生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 ● APP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，后端服务器生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 当后端云服务器组的protocol为TCP时，只按SOURCE_IP生效；当后端云服务器组的protocol为HTTP时，只按HTTP_COOKIE、APP_COOKIE生效。
cookie_name	否	String	cookie名称。支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 当会话保持类型是APP_COOKIE时，为必选字段，其它类型时不可指定。
persistence_timeout	否	Integer	会话保持的超时时间。 当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： ● [1,60]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为TCP、UDP时。 ● [1,1440]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为HTTP、HTTPS时。

请求示例

- 请求样例1 查询后端云服务器组的详情

```
GET https://{Endpoint}/v2/1867112d054b427e808cc6096d8193a1/elb/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332
```

响应示例

- 响应样例1

```
{
    "pool": {
        "lb_algorithm": "SOURCE_IP",
        "protocol": "TCP",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "description": "",
    "admin_state_up": true,
    "loadbalancers": [
        {
            "id": "6f52004c-3fe9-4c09-b8ce-ed9d9c74a3b1"
        }
    ],
    "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
    "project_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
    "session_persistence": null,
    "healthmonitor_id": null,
    "listeners": [
        {
            "id": "6e29b2cd-4e53-40f6-ae7b-29e918de67f2"
        }
    ],
    "members": [],
    "id": "5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332",
    "name": "my-pool"
  }
}
```


返回码

请参见**状态码**。

6.3.4 更新后端云服务器组

功能介绍

更新后端云服务器组。

接口约束

如果与pool绑定的load balancer的provisioning status不是ACTIVE，则不能更新该pool。

URI

PUT /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}

表 6-98 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
pool_id	是	String	后端云服务器组id。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 6-99 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
pool	是	**Pool** object	后端云服务器组对象。详见**表6-100**。

表 6-100 pool 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	后端云服务器组名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	后端云服务器组的描述信息。 支持的最大字符长度：255
lb_algorithm	否	String	后端云服务器组的负载均衡算法。 取值范围： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。 当该字段的取值为SOURCE_IP时，后端云服务器组绑定的后端云服务器的weight字段无效。
admin_state_up	否	Boolean	后端云服务器组的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
session_persistence	否	**SessionPersistence** object	后端云服务器组的会话持久性。详见**表6-101**。 当开启会话保持后，在一定时间内，来自同一客户端的请求会发送到同一个后端云服务器上。 取值范围：当会话保持关闭时，该字段取值为null。
protection_status	否	String	当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
protection_reason	否	String	资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。

表 6-101 session_persistence 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	会话保持的类型。 取值范围： ● SOURCE_IP：根据请求的源IP，将同一IP的请求发送到同一个后端云服务器上。 ● HTTP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，负载均衡器自动生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 ● APP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，后端服务器生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 当后端云服务器组的protocol为TCP时，只按SOURCE_IP生效；当后端云服务器组的protocol为HTTP时，只按HTTP_COOKIE、APP_COOKIE生效。
cookie_name	否	String	cookie名称。支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 当会话保持类型是APP_COOKIE时，为必选字段，其它类型时不可指定。
persistence_timeout	否	Integer	会话保持的超时时间。 当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： ● [1,60]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为TCP、UDP时。 ● [1,1440]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为HTTP、HTTPS时。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 6-102 响应参数

参数	参数类型	描述
pool	**Pool** object	后端云服务器组对象。详见**表6 pool字段说明**

表 6-103 pool 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器组 ID。
tenant_id	String	后端云服务器组所属的项目 ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器组所属的项目 ID。
name	String	后端云服务器组名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	后端云服务器组的描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	String	后端云服务器组的后端协议。 取值范围：TCP、UDP和HTTP。 当指定listener_id创建后端云服务器组时，后端云服务器组的protocol和它关联的监听器的protocol有如下关系： • 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP； • 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP； • 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。
lb_algorithm	String	后端云服务器组的负载均衡算法。 取值范围： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。当该字段的取值为SOURCE_IP时，后端云服务器组绑定的后端云服务器的weight字段无效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
members	Array of **Members** objects	后端云服务器组关联的后端云服务器ID的列表。详见**表6-79**
healthmonitor_id	String	后端云服务器组关联的健康检查的ID。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器组的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。
listeners	Array of **Listeners** objects	后端云服务器组关联的监听器ID列表。详见**表6-80**
loadbalancers	Array of **Loadbalancers** objects	后端云服务器组关联的负载均衡器ID列表。详见**表6-81**
session_persistence	**SessionPersistence** object	后端云服务器组的会话持久性。详见**表6-82**。 当开启会话保持后，在一定时间内，来自同一客户端的请求会发送到同一个后端云服务器上。 取值范围：当会话保持关闭时，该字段取值为null。
protection_status	String	String 当前资源保护状态, 取值： • nonProtection: 不保护，默认值为nonProtection • consoleProtection: 控制台修改保护
protection_reason	String	String 资源保护的原因。仅当protection_status为consoleProtection时有效。

表 6-104 members 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-105 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

表 6-106 loadbalancers 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的负载均衡器id

表 6-107 session_persistence 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	会话保持的类型。 取值范围： ● SOURCE_IP：根据请求的源IP，将同一IP的请求发送到同一个后端云服务器上。 ● HTTP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，负载均衡器自动生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 ● APP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，后端服务器生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 当后端云服务器组的protocol为TCP时，只按SOURCE_IP生效；当后端云服务器组的protocol为HTTP时，只按HTTP_COOKIE、APP_COOKIE生效。
cookie_name	否	String	cookie名称。支持字母、数字、中划线(-)和下划线(_)，最大长度64个字符。 当会话保持类型是APP_COOKIE时，为必选字段，其它类型时不可指定。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
persistence_timeout	否	Integer	会话保持的超时时间。 当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： • [1,60]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为TCP、UDP时。 • [1,1440]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为HTTP、HTTPS时。

请求示例

- 请求样例1 更新后端云服务器组的名称、描述和负载均衡算法

```
PUT https://{Endpoint}/v2/1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c/elb/pools/12ff63af-4127-4074-a251-bcb2ecc53ebe

{
    "pool": {
        "name": "pool2",
        "description": "pool two",
        "lb_algorithm": "LEAST_CONNECTIONS"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例1

```
{
    "pool": {
        "lb_algorithm": "LEAST_CONNECTIONS",
        "protocol": "HTTP",
        "description": "pool two",
        "admin_state_up": false,
        "tenant_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
        "project_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
        "session_persistence": {
            "cookie_name": null,
            "type": "HTTP_COOKIE",
            "persistence_timeout": 1440
        },
        "healthmonitor_id": null,
        "listeners": [
            {
                "id": "39de4d56-d663-46e5-85a1-5b9d5fa17829"
            }
        ],
        "members": [],
        "id": "12ff63af-4127-4074-a251-bcb2ecc53ebe",
        "name": "pool2"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

6.3.5 删除后端云服务器组

功能介绍

删除后端云服务器组。

接口约束

删除pool之前必须删除pool上的所有member和healthmonitor，并且pool不能被l7policy关联，若要解除关联关系，可通过**更新转发策略**将转发策略的redirect_pool_id更新为null。

URI

DELETE /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}

表 6-108 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
pool_id	是	String	后端云服务器组id。

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

- 请求样例1 删除后端云服务器组
  DELETE https://{Endpoint}/v2/1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c/elb/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332

响应示例

- 响应样例
  无

返回码

请参见**状态码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

6.4 后端云服务器

6.4.1 添加后端云服务器

功能介绍

为某个后端云服务器组添加后端云服务器。当后端云服务器组被监听器使用后，访问负载均衡器的流量可以通过负载均衡算法分发到不同的后端云服务器上，分担流量。

接口约束

属于一个后端云服务器组的两个后端云服务器不能有相同的address和protocol_port。

创建后端云服务器时指定的子网必须和负载均衡器的子网处在同一个VPC下。

ELB创建后端云服务器全局的流控是一分钟200次。

URI

POST /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members

表 6-109 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
pool_id	是	String	后端云服务器组id。

请求消息

表 6-110 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
member	是	**Member** object	后端云服务器对象。详见**表6-111**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-111 member 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
tenant_id	否	String	后端云服务器所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。 支持的最大字符长度：255
name	否	String	后端云服务器的名称。默认为空字符串。 支持的最大字符长度：255
address	是	String	后端云服务器对应的IP地址，该IP必须在subnet_id字段指定子网的网段中。 只能对应主网卡的IP。 例如：192.168.3.11。 支持的最大字符长度：64
protocol_port	是	Integer	后端协议的端口号，取值范围[1，65535]。
subnet_id	是	String	后端云服务器所在的子网ID。 后端云服务器的address在该子网的网段中。 只支持指定IPv4的子网ID。暂不支持IPv6。
admin_state_up	否	Boolean	后端云服务器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
weight	否	Integer	后端云服务器的权重，取值范围[0，100]。 权重为0的后端不再接受新的请求。默认为1。

响应消息

表 6-112 响应参数

参数	参数类型	描述
member	**Member** object	member对象。详见**表6-113**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-113 member 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器的 ID。 **说明** 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服务器之后自动生成的member ID。
tenant_id	String	后端云服务器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器所在的项目ID。
name	String	后端云服务器的名称。 支持的最大字符长度：255
address	String	后端云服务器对应的IP地址，该IP必须在subnet_id字段指定子网的网段中，例如192.168.3.11。 只能对应主网卡的IP。 支持的最大字符长度：64
protocol_port	Integer	后端端口的协议号，取值范围[1，65535]。
subnet_id	String	后端云服务器所在的子网ID。后端云服务器的IP地址在该子网的网段中。 不支持开启了ipv6的子网。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
weight	Integer	后端云服务器的权重，取值范围[0，100]。 权重为0的后端不再接受新的请求。默认为1。
operating_status	String	后端云服务器的健康状态，取值： ● ONLINE，后端服务器正常运行。 ● NO_MONITOR，后端服务器无健康检查。 ● OFFLINE，已下线。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求示例

- 添加云服务器请求样例

  可以查询云服务器所属负载均衡器的vip_subnet_id及弹性云服务器的ip地址，得到subnet_id、ip_address；

  或根据弹性云服务器id查询对应的subnet_id和address(GET https://{VPCEndpoint}/v2.0/ports?device_id={device_id})，其中device_id为弹性云服务器的id。取响应体中主网卡（primary_interface为true的port）的subnet_id、ip_address。

```
POST https://{Endpoint}/v2/145483a5107745e9b3d80f956713e6a3/elb/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332/members

{
    "member": {
        "subnet_id": "33d8b01a-bbe6-41f4-bc45-78a1d284d503",
        "protocol_port": 88,
        "name": "member-jy-tt-1",
        "address": "192.168.44.11"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "member": {
        "name": "member-jy-tt-1",
        "weight": 1,
        "admin_state_up": true,
        "subnet_id": "33d8b01a-bbe6-41f4-bc45-78a1d284d503",
        "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
        "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
        "address": "192.168.44.11",
        "protocol_port": 88,
        "operating_status": "ONLINE",
        "id": "c0042496-e220-44f6-914b-e6ca33bab503"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.4.2 查询后端云服务器列表

功能介绍

查询指定后端云服务器组的后端云服务器。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-114 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
pool_id	是	String	后端云服务器组id。

表 6-115 查询参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的后端云服务器的ID。不指定时表示查询第一页。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的后端云服务器个数。如果不设置，则默认不分页查询所有后端云服务器。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	后端云服务器的ID。 **说明** 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服务器之后自动生成的member ID。
tenant_id	否	String	后端云服务器所属的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器所在的项目ID。
name	否	String	后端云服务器的名称。 支持的最大字符长度：255 **说明** 此处并非服务器的名称，而是ELB添加后端服务器之后生成的member名称。
address	否	String	后端云服务器对应的IP地址。 支持的最大字符长度：64
protocol_port	否	Integer	后端云服务器后端端口的协议号。
subnet_id	否	String	后端云服务器所在的子网ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	后端云服务器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
weight	否	Integer	后端云服务器的权重。
enterprise_project_id	否	String	企业项目ID。 • 如果enterprise_project_id不传值，默认查询所有企业项目下的资源，鉴权按照细粒度权限鉴权，必须在用户组下分配elb:*list权限。 • 如果enterprise_project_id传值，分为传具体eps_id和all_granted_eps两种场景，前者查询指定eps_id的eps下的资源，后者查询的是所有有list权限的eps下的资源。

请求消息

无

响应消息

表 6-116 响应参数

参数	参数类型	描述
members	Array of **Members** objects	属于某个后端云服务器组的后端云服务器对象列表。对象详见**表6-117**。

表 6-117 members 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器的 ID。 **说明** 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服务器之后自动生成的member ID。
tenant_id	String	后端云服务器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器所在的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
name	String	后端云服务器的名称。 支持的最大字符长度：255
address	String	后端云服务器对应的IP地址，该IP必须在subnet_id字段指定子网的网段中，例如192.168.3.11。 只能对应主网卡的IP。 支持的最大字符长度：64
protocol_port	Integer	后端端口和协议号，取值范围[1，65535]。
subnet_id	String	后端云服务器所在的子网ID。后端云服务器的IP地址在该子网的网段中。 不支持开启了ipv6的子网。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
weight	Integer	后端云服务器的权重，取值范围[0，100]。 权重为0的后端不再接受新的请求。默认为1。
operating_status	String	后端云服务器的健康状态，取值： ● ONLINE，后端服务器正常运行。 ● NO_MONITOR，后端服务器无健康检查。 ● OFFLINE，已下线。

请求示例

- 请求样例1 全量查询后端云服务器
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c/elb/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332/members
  ```
- 请求样例2 过滤查询ip为10.0.0.8且端口为80的后端云服务器
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c/elb/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332/members?address=10.0.0.8&protocol_port=80
  ```

响应示例

- 响应样例1
  ```
  {
     "members": [
        {
           "address": "10.0.0.8",
           "admin_state_up": true,
           "id": "9a7aff27-fd41-4ec1-ba4c-3eb92c629313",
           "protocol_port": 80,
           "subnet_id": "013d3059-87a4-45a5-91e9-d721068ae0b2",
           "tenant_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
           "project_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            "weight": 1,
            "operating_status": "ONLINE",
            "name": "member-name"
        }
    ]
}
```

- 响应样例2

```
{
    "members": [
        {
            "address": "10.0.0.8",
            "admin_state_up": true,
            "id": "9a7aff27-fd41-4ec1-ba4c-3eb92c629313",
            "protocol_port": 80,
            "subnet_id": "013d3059-87a4-45a5-91e9-d721068ae0b2",
            "tenant_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
            "project_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
            "weight": 1,
            "operating_status": "ONLINE",
            "name": "member-name"
        }
    ]
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.4.3 查询后端云服务器详情

功能介绍

查询后端云服务器详情。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/{member_id}

表 6-118 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
pool_id	是	String	后端云服务器组id。
member_id	是	String	后端云服务器id。 **说明** • 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服服务器之后自动生成的member ID。 • memberID可以通过**查询后端云服务器列表**接口获取。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

无

响应消息

表 6-119 响应参数

参数	参数类型	描述
member	**Member** object	member对象。详见**表6-120**。

表 6-120 member 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器的 ID。 **说明** 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服务器之后自动生成的member ID。
tenant_id	String	后端云服务器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器所在的项目ID。
name	String	后端云服务器的名称。 支持的最大字符长度：255
address	String	后端云服务器对应的IP地址，该IP必须在subnet_id字段指定子网的网段中，例如192.168.3.11。 只能对应主网卡的IP。 支持的最大字符长度：64
protocol_port	Integer	后端端口的协议号，取值范围[1，65535]。
subnet_id	String	后端云服务器所在的子网ID。后端云服务器的IP地址在该子网的网段中。 不支持开启了ipv6的子网。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
weight	Integer	后端云服务器的权重，取值范围[0，100]。 权重为0的后端不再接受新的请求。默认为1。
operating_status	String	后端云服务器的健康状态，取值： • ONLINE，后端服务器正常运行。 • NO_MONITOR，后端服务器无健康检查。 • OFFLINE，已下线。

请求示例

- 请求样例1 查询后端云服务器详情
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/145483a5107745e9b3d80f956713e6a3/elb/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332/members/cf024846-7516-4e3a-b0fb-6590322c836f
  ```
  请求样例2：查询负载均衡器关联的弹性公网IP（EIP）
- 详细操作请参考**查询弹性公网IP列表**。
- 请求样例
  ```
  GET https://{EIP_Endpoint}/v1/{project_id}/publicips?port_id={vip_port_id}
  ```
  其中vip_port_id参数为弹性负载均衡的vip_port_id属性的值。

响应示例

- 响应样例 1
  ```
  {
     "member": {
        "name": "",
        "weight": 1,
        "admin_state_up": true,
        "subnet_id": "823d5866-6e30-45c2-9b1a-a1ebc3757fdb",
        "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
        "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
        "address": "192.172.3.100",
        "protocol_port": 8080,
        "operating_status": "ONLINE",
        "id": "e58f5bfa-0e46-4bc5-951c-8473d3e5f24a"
     }
  }
  ```
- 响应样例2
  ```
  {
     "publicips": [
        {
           "id": "6285e7be-fd9f-497c-bc2d-dd0bdea6efe0",
           "status": "DOWN",
           "profile": {
             "user_id": "35f2b308f5d64441a6fa7999fbcd4321",
             "product_id": "00301-48027-0--0",
             "region_id": "xxx",
             "order_id": "xxxxxxxxx"
           },
           "type": "5_bgp",
           "public_ip_address": "161.xx.xx.9",
           "private_ip_address": "192.168.2.4",
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            "tenant_id": "8b7e35ad379141fc9df3e178bd64f55c",
            "create_time": "2015-07-16 04:22:32",
            "bandwidth_id": "3fa5b383-5a73-4dcb-a314-c6128546d855",
            "bandwidth_share_type": "PER",
            "bandwidth_size": 5,
            "bandwidth_name": "bandwidth-test",
            "enterprise_project_id":"b261ac1f-2489-4bc7-b31b-c33c3346a439",
            "ip_version": 4,
            "port_id": "c7157e7a-036a-42ca-8474-100be22e3727"
        }
    ]
}
```

其中public_ip_address就是弹性负载均衡绑定的弹性公网IP地址。

返回码

请参见**状态码**。

6.4.4 更新后端云服务器

功能介绍

更新后端云服务器，可修改字段为后端云服务器的名称和权重，可以为性能好的服务器设置更大的权重，用来接收更多的流量。

接口约束

如果member绑定的负载均衡器的provisioning status不是ACTIVE，则不能更新该member。

URI

PUT /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/{member_id}

表 6-121 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
pool_id	是	String	后端云服务器组id。
member_id	是	String	后端云服务器id。 **说明** • 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服服务器之后自动生成的member ID。 • memberID可以通过**查询后端云服务器列表**接口获取。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 6-122 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
member	是	**Member** object	后端云服务器对象。详见**表6-123**。

表 6-123 member 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	后端云服务器的名称。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	否	Boolean	后端云服务器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
weight	否	Integer	后端云服务器的权重，取值范围[0，100]。 权重为0的后端不再接受新的请求。默认为1。

响应消息

表 6-124 响应参数

参数	参数类型	描述
member	**Member** object	member对象。详见**表6-125**。

表 6-125 member 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器的 ID。 **说明** 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服务器之后自动生成的member ID。
tenant_id	String	后端云服务器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器所在的项目ID。
name	String	后端云服务器的名称。 支持的最大字符长度：255
address	String	后端云服务器对应的IP地址，该IP必须在subnet_id字段指定子网的网段中，例如192.168.3.11。 只能对应主网卡的IP。 支持的最大字符长度：64
protocol_port	Integer	后端端口的协议号，取值范围[1，65535]。
subnet_id	String	后端云服务器所在的子网ID。后端云服务器的IP地址在该子网的网段中。 不支持开启了ipv6的子网。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
weight	Integer	后端云服务器的权重，取值范围[0，100]。 权重为0的后端不再接受新的请求。默认为1。
operating_status	String	后端云服务器的健康状态，取值： ● ONLINE，后端服务器正常运行。 ● NO_MONITOR，后端服务器无健康检查。 ● OFFLINE，已下线。

请求示例

- 请求样例 更新后端云服务器的名称和权重

```
PUT https://{Endpoint}/v2/145483a5107745e9b3d80f956713e6a3/elb/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332/members/c0042496-e220-44f6-914b-e6ca33bab503

{
    "member": {
        "name": "member create test",
        "weight": 10
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

- 响应样例

```
{
    "member": {
        "name": "member-jy-tt-1",
        "weight": 1,
        "admin_state_up": true,
        "subnet_id": "33d8b01a-bbe6-41f4-bc45-78a1d284d503",
        "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
        "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
        "address": "192.168.44.11",
        "protocol_port": 88,
        "operating_status": "ONLINE",
        "id": "c0042496-e220-44f6-914b-e6ca33bab503"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.4.5 删除后端云服务器

功能介绍

删除指定ID的后端云服务器。

接口约束

删除后端云服务器时，不会再建立新的连接，但是原本建立在这个后端云服务器上的长连接还会保持。

URI

DELETE /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/{member_id}

表 6-126 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
pool_id	是	String	后端云服务器组id。
member_id	是	String	后端云服务器id。 **说明** • 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服服务器之后自动生成的member ID。 • memberID可以通过**查询后端云服务器列表**接口获取。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

- 请求样例 删除后端云服务器
  DELETE https://{Endpoint}/v2/145483a5107745e9b3d80f956713e6a3/elb/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332/members/cf024846-7516-4e3a-b0fb-6590322c836f

响应示例

- 响应样例
  无

返回码

请参见**状态码**。

6.5 健康检查

6.5.1 创建健康检查

功能介绍

为后端云服务器组创建健康检查，用来检查该后端云服务器组关联的后端云服务器的状态，如果检查状态为OFFLINE则表示后端云服务器的服务异常，请检查服务器的配置。

接口约束

- 安全组需放通网段100.125.0.0/16流量。
- UDP的检查健康只能使用在UDP的后端云服务器组上。

URI

POST /v2/{project_id}/elb/healthmonitors

表 6-127 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 6-128 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
healthmonitor	是	**Healthmonitor** object	健康检查对象。详见**表6-129**。

表 6-129 healthmonitor 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
tenant_id	否	String	健康检查所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。 支持的最大字符长度：255
name	否	String	健康检查名称。 支持的最大字符长度：255
delay	是	Integer	健康检查的间隔，单位秒，取值范围[1，50]。
max_retries	是	Integer	健康检查最大重试次数，取值范围[1，10]。
pool_id	是	String	健康检查关联的后端云服务器组ID。 每个后端云服务器组只能有一个健康检查。
admin_state_up	否	Boolean	健康检查的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
timeout	是	Integer	健康检查超时时间，单位秒，取值范围[1，50]。 **说明** 建议该值小于delay的值。
type	是	String	健康检查的类型。 取值范围：TCP、UDP_CONNECT、HTTP。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
monitor_port	否	Integer	健康检查端口号，取值范围[1，65535]。 默认为空，表示使用后端云服务器的protocol_port作为健康检查的检查端口。
domain_name	否	String	健康检查时，发送的http请求的域名。 仅当type为HTTP时生效。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip_address作为http请求的目的地址。 以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 例如：www.test.com 支持的最大字符长度：100
url_path	否	String	健康检查时发送的http请求路径。默认为“/”。 以“/”开头。 仅当type为HTTP时生效。 例如：“/test” 支持的最大字符长度：80
expected_codes	否	String	期望HTTP响应状态码，指定下列值： 单值，例如200； 列表，例如200，202； 区间，例如200-204。 仅当type为HTTP时生效。 支持的最大字符长度：64 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。
http_method	否	String	HTTP请求的方法；默认值：GET 取值范围：GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、TRACE、OPTIONS、CONNECT、PATCH。 仅当type为HTTP时生效。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 6-130 响应参数

参数	参数类型	描述
healthmonitor	**Healthmonitor** object	健康检查对象。详见**表6-131**。

表 6-131 healthmonitor 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	健康检查ID。
tenant_id	String	健康检查所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指健康检查所在的项目ID。
name	String	健康检查名称。
delay	Integer	健康检查间隔，单位秒，取值范围[1，50]。
max_retries	Integer	健康检查最大重试次数，取值范围[1，10]。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE，取值范围[1，10]。
pools	Array of **Pools** objects	健康检查关联的后端云服务器组的ID列表。详见**表6-132**
admin_state_up	Boolean	健康检查的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
timeout	Integer	健康检查超时时间，单位秒，取值范围[1，50]。 **说明** 建议该值小于delay的值。
type	String	健康检查的类型。 取值范围：TCP、UDP_CONNECT、HTTP。
monitor_port	Integer	健康检查端口号，取值范围[1，65535]。 默认为空，表示使用后端云服务器的protocol_port作为健康检查的检查端口。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_codes	String	期望HTTP响应状态码，指定下列值： 单值，例如200； 列表，例如200，202； 区间，例如200-204。 仅当type为HTTP时生效。 暂时不支持该字段，统一置为200。
domain_name	String	健康检查时，发送的http请求的域名。 仅当type为HTTP时生效。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip_address作为http请求的目的地址。 以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 例如：www.test.com
url_path	String	健康检查时发送的http请求路径。默认为“/”。 以“/”开头。 仅当type为HTTP时生效。 例如：“/test”
http_method	String	HTTP请求的方法；默认值：GET 取值范围：GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、TRACE、OPTIONS、CONNECT、PATCH。 仅当type为HTTP时生效。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。

表 6-132 pools 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	后端服务器组id

请求示例

- 请求样例1 创建健康检查

```
POST https://{Endpoint}/v2/145483a5107745e9b3d80f956713e6a3/elb/healthmonitors

{
  "healthmonitor": {
    "admin_state_up": true,
    "pool_id": "bb44bffb-05d9-412c-9d9c-b189d9e14193",
    "domain_name": "www.test.com",
    "delay": 10,
    "max_retries": 10,
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "timeout": 10,
    "type": "HTTP"
  }
}
```

响应示例

- 响应样例1

```
{
  "healthmonitor": {
    "name": "",
    "admin_state_up": true,
    "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
    "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
    "domain_name": "www.test.com",
    "delay": 10,
    "expected_codes": "200",
    "max_retries": 10,
    "http_method": "GET",
    "timeout": 10,
    "pools": [
      {
        "id": "bb44bffb-05d9-412c-9d9c-b189d9e14193"
      }
    ],
    "url_path": "/",
    "type": "HTTP",
    "id": "2dca3867-98c5-4cde-8f2c-b89ae6bd7e36",
    "monitor_port": 112
  }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.5.2 查询健康检查列表

功能介绍

查询健康检查。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/healthmonitors

表 6-133 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-134 查询参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的健康检查的ID。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的健康检查个数。如果不设置，则默认不分页查询所有。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	健康检查ID。
tenant_id	否	String	健康检查所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指健康检查所在的项目ID。
name	否	String	健康检查名称。 支持的最大字符长度：255
delay	否	Integer	健康检查间隔，单位秒，取值范围[1，50]。
max_retries	否	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE，取值范围[1，10]。
admin_state_up	否	Boolean	健康检查的管理状态。 取值范围：true/false。默认为true； ● true表示开启健康检查； ● false表示关闭健康检查。
timeout	否	Integer	健康检查超时时间，单位秒，取值范围[1，50]。 **说明** 建议该值小于delay的值。
type	否	String	健康检查的类型。 取值范围：TCP、UDP_CONNECT、HTTP。
monitor_port	否	Integer	健康检查端口号。 默认为空，表示使用后端云服务器的protocol_port作为健康检查的检查端口。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
expected_codes	否	String	期望HTTP响应状态码，指定下列值： 单值，例如200； 列表，例如200，202； 区间，例如200-204。 仅当type为HTTP时生效。 支持的最大字符长度：64 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。
domain_name	否	String	健康检查时，发送的http请求的域名。 仅当type为HTTP时生效。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip_address作为http请求的目的地址。 以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 例如：www.test.com 支持的最大字符长度：100
url_path	否	String	健康检查时发送的http请求路径。默认为“/”。 以“/”开头。 仅当type为HTTP时生效。 例如：“/test” 支持的最大字符长度：80
http_method	否	String	HTTP请求的方法；默认值：GET 取值范围：GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、TRACE、OPTIONS、CONNECT、PATCH。 仅当type为HTTP时生效。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。

请求消息

无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 6-135 响应参数

参数	参数类型	描述
healthmonitors	Array of **Healthmonitors** objects	健康检查对象列表。列表元素数据结构详见**表6-136**。

表 6-136 healthmonitor 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	健康检查ID。
tenant_id	String	健康检查所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指健康检查所在的项目ID。
name	String	健康检查名称。
delay	Integer	健康检查间隔，单位秒，取值范围[1，50]。
max_retries	Integer	健康检查最大重试次数，取值范围[1，10]。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE，取值范围[1，10]。
pools	Array of **Pools** objects	健康检查关联的后端云服务器组的ID列表。详见**表6-132**
admin_state_up	Boolean	健康检查的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
timeout	Integer	健康检查超时时间，单位秒，取值范围[1，50]。 **说明** 建议该值小于delay的值。
type	String	健康检查的类型。 取值范围：TCP、UDP_CONNECT、HTTP。
monitor_port	Integer	健康检查端口号，取值范围[1，65535]。 默认为空，表示使用后端云服务器的protocol_port作为健康检查的检查端口。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_codes	String	期望HTTP响应状态码，指定下列值： 单值，例如200； 列表，例如200，202； 区间，例如200-204。 仅当type为HTTP时生效。 暂时不支持该字段，统一置为200。
domain_name	String	健康检查时，发送的http请求的域名。 仅当type为HTTP时生效。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip_address作为http请求的目的地址。 以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 例如：www.test.com
url_path	String	健康检查时发送的http请求路径。默认为“/”。 以“/”开头。 仅当type为HTTP时生效。 例如：“/test”
http_method	String	HTTP请求的方法；默认值：GET 取值范围：GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、TRACE、OPTIONS、CONNECT、PATCH。 仅当type为HTTP时生效。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。

表 6-137 pools 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	后端服务器组id

请求示例

- 请求样例1 全量查询健康检查
  GET https://{Endpoint}/v2/601240b9c5c94059b63d484c92cfe308/elb/healthmonitors
- 请求样例2 过滤查询类型为HTTP的健康检查
  GET https://{Endpoint}/v2/601240b9c5c94059b63d484c92cfe308/elb/healthmonitors?type=HTTP

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

- 响应样例1

```
{
   "healthmonitors": [
      {
         "monitor_port": null,
         "name": "",
         "admin_state_up": true,
         "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
         "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
         "domain_name": null,
         "delay": 5,
         "expected_codes": "200",
         "max_retries": 3,
         "http_method": "GET",
         "timeout": 10,
         "pools": [
            {
               "id": "caef8316-6b65-4676-8293-cf41fb63cc2a"
            }
         ],
         "url_path": "/",
         "type": "HTTP",
         "id": "1b587819-d619-49c1-9101-fe72d8b361ef"
      }
   ]
}
```

- 响应样例2

```
{
   "healthmonitors": [
      {
         "monitor_port": null,
         "name": "",
         "admin_state_up": true,
         "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
         "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
         "domain_name": null,
         "delay": 5,
         "expected_codes": "200",
         "max_retries": 3,
         "http_method": "GET",
         "timeout": 10,
         "pools": [
            {
               "id": "caef8316-6b65-4676-8293-cf41fb63cc2a"
            }
         ],
         "url_path": "/",
         "type": "HTTP",
         "id": "1b587819-d619-49c1-9101-fe72d8b361ef"
      }
   ]
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.5.3 查询健康检查详情

功能介绍

查询健康检查详情。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

GET /v2/{project_id}/elb/healthmonitors/{healthmonitor_id}

表 6-138 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
healthmonitor_id	是	String	健康检查id。

请求消息

无

响应消息

表 6-139 响应参数

参数	参数类型	描述
healthmonitor	**Healthmonitor** object	健康检查对象。详见**表6-140**。

表 6-140 healthmonitor 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	健康检查ID。
tenant_id	String	健康检查所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指健康检查所在的项目ID。
name	String	健康检查名称。
delay	Integer	健康检查间隔，单位秒，取值范围[1，50]。
max_retries	Integer	健康检查最大重试次数，取值范围[1，10]。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE，取值范围[1，10]。
pools	Array of **Pools** objects	健康检查关联的后端云服务器组的ID列表。详见**表6-132**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	健康检查的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
timeout	Integer	健康检查超时时间，单位秒，取值范围[1，50]。 **说明** 建议该值小于delay的值。
type	String	健康检查的类型。 取值范围：TCP、UDP_CONNECT、HTTP。
monitor_port	Integer	健康检查端口号，取值范围[1，65535]。 默认为空，表示使用后端云服务器的protocol_port作为健康检查的检查端口。
expected_codes	String	期望HTTP响应状态码，指定下列值： 单值，例如200； 列表，例如200，202； 区间，例如200-204。 仅当type为HTTP时生效。 暂时不支持该字段，统一置为200。
domain_name	String	健康检查时，发送的http请求的域名。 仅当type为HTTP时生效。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip_address作为http请求的目的地址。 以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 例如：www.test.com
url_path	String	健康检查时发送的http请求路径。默认为“/”。 以“/”开头。 仅当type为HTTP时生效。 例如：“/test”
http_method	String	HTTP请求的方法；默认值：GET 取值范围：GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、TRACE、OPTIONS、CONNECT、PATCH。 仅当type为HTTP时生效。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-141 pools 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	后端服务器组id

请求示例

- 请求样例1 查询健康检查详情
  ```
  GET https://{endpoint}/v2/145483a5107745e9b3d80f956713e6a3/elb/healthmonitors/b7633ade-24dc-4d72-8475-06aa22be5412
  ```

响应示例

- 响应样例1
  ```
  {
    "healthmonitor": {
      "name": "",
      "admin_state_up": true,
      "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
      "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
      "domain_name": null,
      "delay": 10,
      "expected_codes": "200",
      "max_retries": 10,
      "http_method": "GET",
      "timeout": 10,
      "pools": [
        {
          "id": "bb44bffb-05d9-412c-9d9c-b189d9e14193"
        }
      ],
      "url_path": "/",
      "type": "HTTP",
      "id": "61c24cba-19bb-45c1-a013-7565e5f98872",
      "monitor_port": 112
    }
  }
  ```

返回码

请参见**状态码**。

6.5.4 更新健康检查

功能介绍

更新健康检查。

接口约束

如果该健康检查绑定的负载均衡器的provisioning状态不是ACTIVE，不能更新该健康检查。

URI

PUT /v2/{project_id}/elb/healthmonitors/{healthmonitor_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-142 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
healthmonitor_id	是	String	健康检查id。

请求消息

表 6-143 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
healthmonitor	是	**Healthmonitor** object	健康检查对象。详见**表6-144**。

表 6-144 healthmonitor 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	健康检查名称。 支持的最大字符长度：255
delay	否	Integer	健康检查间隔，单位秒，取值范围[1，50]。
max_retries	否	Integer	健康检查最大重试次数，取值范围[1，10]。
admin_state_up	否	Boolean	健康检查的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
timeout	否	Integer	健康检查超时时间，单位秒，取值范围[1，50]。 **说明** 建议该值小于delay的值。
type	否	String	健康检查的类型。 取值范围：TCP、UDP_CONNECT、HTTP。
monitor_port	否	Integer	健康检查端口号，取值范围[1，65535]。 默认为空，表示使用后端云服务器的protocol_port作为健康检查的检查端口。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
expected_codes	否	String	期望HTTP响应状态码，指定下列值： 单值，例如200； 列表，例如200，202； 区间，例如200-204。 仅当type为HTTP时生效。
domain_name	否	String	健康检查时，发送的http请求的域名。 仅当type为HTTP时生效。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip_address作为http请求的目的地址。 以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 例如：www.test.com 支持的最大字符长度：100
url_path	否	String	健康检查时发送的http请求路径。默认为“/”。 以“/”开头。 仅当type为HTTP时生效。 例如：“/test” 支持的最大字符长度：80
http_method	否	String	HTTP请求的方法；默认值：GET 取值范围：GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、TRACE、OPTIONS、CONNECT、PATCH。 仅当type为HTTP时生效。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。

响应消息

表 6-145 响应参数

参数	参数类型	描述
healthmonitor	**Healthmonitor** object	健康检查对象。详见**表6-146**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-146 healthmonitor 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	健康检查ID。
tenant_id	String	健康检查所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指健康检查所在的项目ID。
name	String	健康检查名称。
delay	Integer	健康检查间隔，单位秒，取值范围[1，50]。
max_retries	Integer	健康检查最大重试次数，取值范围[1，10]。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE，取值范围[1，10]。
pools	Array of **Pools** objects	健康检查关联的后端云服务器组的ID列表。详见**表 6-132**
admin_state_up	Boolean	健康检查的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
timeout	Integer	健康检查超时时间，单位秒，取值范围[1，50]。 **说明** 建议该值小于delay的值。
type	String	健康检查的类型。 取值范围：TCP、UDP_CONNECT、HTTP。
monitor_port	Integer	健康检查端口号，取值范围[1，65535]。 默认为空，表示使用后端云服务器的protocol_port作为健康检查的检查端口。
expected_codes	String	期望HTTP响应状态码，指定下列值： 单值，例如200； 列表，例如200，202； 区间，例如200-204。 仅当type为HTTP时生效。 暂时不支持该字段，统一置为200。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
domain_name	String	健康检查时，发送的http请求的域名。 仅当type为HTTP时生效。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip_address作为http请求的目的地址。 以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 例如：www.test.com
url_path	String	健康检查时发送的http请求路径。默认为“/”。 以“/”开头。 仅当type为HTTP时生效。 例如：“/test”
http_method	String	HTTP请求的方法；默认值：GET 取值范围：GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、TRACE、OPTIONS、CONNECT、PATCH。 仅当type为HTTP时生效。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。

表 6-147 pools 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	后端服务器组id

请求示例

- 请求样例 更新健康检查

```
PUT https://{endpoint}/v2/145483a5107745e9b3d80f956713e6a3/elb/healthmonitors/b7633ade-24dc-4d72-8475-06aa22be5412

{
  "healthmonitor": {
    "delay": 15,
    "name": "health-xx",
    "timeout": 12
  }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
  "healthmonitor": {
    "name": "health-xx",
    "admin_state_up": true,
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
  "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
  "domain_name": null,
  "delay": 15,
  "expected_codes": "200",
  "max_retries": 10,
  "http_method": "GET",
  "timeout": 12,
  "pools": [
    {
      "id": "bb44bffb-05d9-412c-9d9c-b189d9e14193"
    }
  ],
  "url_path": "/",
  "type": "HTTP",
  "id": "2dca3867-98c5-4cde-8f2c-b89ae6bd7e36",
  "monitor_port": 112
 }
}
```


返回码

请参见**状态码**。

6.5.5 删除健康检查

功能介绍

删除健康检查。

接口约束

如果该健康检查绑定的负载均衡器的provisioning状态不是ACTIVE，不能删除该健康检查。

URI

DELETE /v2/{project_id}/elb/healthmonitors/{healthmonitor_id}

表 6-148 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
healthmonitor_id	是	String	健康检查id。

请求消息

无

响应消息

无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求示例

- 请求样例 删除健康检查
  DELETE https://{Endpoint}/v2/145483a5107745e9b3d80f956713e6a3/elb/healthmonitors/b7633ade-24dc-4d72-8475-06aa22be5412

响应示例

- 响应样例
  无

返回码

请参见**状态码**。

6.6 转发策略

6.6.1 创建转发策略

功能介绍

创建转发策略。监听器和转发策略共同决定了流量如何转发到后端云服务器上。

- 通过匹配action为REDIRECT_TO_POOL的转发策略下的转发规则的url和域名，可以将匹配的流量转发到指定的后端云服务器组上，再将流量分发到在这个后端云服务器组关联的后端云服务器上。
- 可以通过创建action为REDIRECT_TO_LISTENER的转发策略，将HTTP监听器的流量都重定向到TERMINATED_HTTPS监听器上，实现请求协议的重定向。

接口约束

当前只支持HTTP协议跳转到HTTPS协议。即当转发策略的action为REDIRECT_TO_LISTENER时，转发策略的listener_id指定的监听器只支持HTTP类型的监听器，redirect_listener_id指定的监听器只支持TERMINATED_HTTPS类型的监听器。

转发策略的redirect_listener只能指定为转发策略所在负载均衡器下的监听器。

URI

POST /v2/{project_id}/elb/l7policies

表 6-149 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 6-150 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy	是	**L7policy** object	转发策略对象。详见**表 6-151**。

表 6-151 l7policy 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
tenant_id	否	String	转发策略所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。 支持的最大字符长度：255
name	否	String	转发策略名称。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	否	Boolean	转发策略的管理状态。只支持设置为true。
description	否	String	转发策略的描述信息。 支持的最大字符长度：255
listener_id	是	String	转发策略所在的监听器ID。 • 当action为REDIRECT_TO_POOL时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP或TERMINATED_HTTPS的listener上； • 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP的listener上。
action	是	String	转发策略的转发动作。 取值范围： • REDIRECT_TO_POOL：将匹配的流量转发到redirect_pool_id指定的后端云服务器组上； • REDIRECT_TO_LISTENER：将listener_id指定的HTTP监听器的流量重定向到redirect_listener_id指定的TERMINATED_HTTPS监听器上。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
redirect_pool_id	否	String	流量匹配后转发到后端云服务器组的ID。默认值：null； 当action为REDIRECT_TO_POOL时为必选字段。 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，不可指定该字段。 指定的后端云服务器组需满足以下条件： • 不能是监听器的default_pool； • 不能是除该转发策略所在的监听器以外的其他监听器的转发策略使用的后端云服务器组。
redirect_listener_id	否	String	流量匹配后转发到的监听器的ID。默认值：null； 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时为必选字段。 当action为REDIRECT_TO_POOL时不可指定。 • 只支持指定为protocol为TERMINATED_HTTPS的listener。 • 只支持指定为当前转发策略所在的负载均衡器下的监听器。
redirect_url	否	String	转发策略重定向到的url。默认值：null； 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255
position	否	Integer	转发优先级，从1递增，最高100。默认值：100； 该字段为预留字段，暂未启用。
rules	否	Array of **Rules** objects	转发策略关联的转发规则对象。详细参考**表6-152**。 rules列表中最多含有2个rule对象，且每个rule的type字段不可相同。

表 6-152 rules 字段说明

属性	类型	必选	说明
admin_state_up	Boolean	否	转发规则的管理状态。只支持设置为true。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

属性	类型	必选	说明
type	String	是	转发规则的匹配类型。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配请求中的域名； ● PATH：匹配请求中的路径； 同一个转发策略下转发规则的type不能重复。
compare_type	String	是	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： ● EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： ● REGEX：正则匹配； ● STARTS_WITH：前缀匹配； ● EQUAL_TO：精确匹配。
invert	Boolean	否	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	String	否	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。
value	String	是	匹配内容的值。不能包含空格。 ● 当type为HOST_NAME时，取值范围：String (100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 ● 当type为PATH时，取值范围：String (128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:| \/()[]{}，且必须以"/"开头。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 6-153 响应参数

参数	参数类型	描述
l7policy	**L7policy** object	转发策略对象。详见**表6-154**。

表 6-154 l7policy 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略ID。
tenant_id	String	转发策略所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发策略所在的项目ID。
name	String	转发策略名称。
admin_state_up	Boolean	转发策略的管理状态。只支持设置为true。
description	String	转发策略的描述信息。
listener_id	String	转发策略所在的监听器ID。
action	String	转发策略的匹配动作。 取值范围： • REDIRECT_TO_POOL：将匹配的流量转发到redirect_pool_id指定的后端云服务器组上； • REDIRECT_TO_LISTENER：将listener_id指定的HTTP监听器的流量重定向到redirect_listener_id指定的TERMINATED_HTTPS监听器上。
redirect_pool_id	String	流量匹配后转发到后端云服务器组的ID。
redirect_listener_id	String	流量匹配后转发到的监听器的ID。
redirect_url	String	转发策略重定向到的url。 该字段为预留字段，暂未启用。
rules	Array of **Rules** objects	转发策略关联的转发规则的ID列表。详见**表6-155**。
position	Integer	转发优先级，从1递增，最高100。默认值：100； 该字段为预留字段，暂未启用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发策略的配置状态，可以为ACTIVE。

表 6-155 rules 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的转发规则id

请求示例

- 请求样例1 创建转发策略，转发到后端云服务器组

```
POST https://{Endpoint}/v2/573d73c9f90e48d0bddfa0eb202b25c2/elb/l7policies

{
   "l7policy": {
      "name": "niubiao_yaqing_api-2",
      "listener_id": "3e24a3ca-11e5-4aa3-abd4-61ba0a8a18f1",
      "action": "REDIRECT_TO_POOL",
      "redirect_pool_id": "6460f13a-76de-43c7-b776-4fefc06a676e",
      "rules": [
         {
            "type": "PATH",
            "compare_type": "EQUAL_TO",
            "value": "/test"
         },
         {
            "type": "HOST_NAME",
            "compare_type": "EQUAL_TO",
            "value": "www.test.com"
         }
      ]
   }
}
```

响应示例

- 响应样例1

```
{
   "l7policy": {
      "redirect_pool_id": "6460f13a-76de-43c7-b776-4fefc06a676e",
      "description": "",
      "admin_state_up": true,
      "rules": [
         {
            "id": "742600d9-2a14-4808-af69-336883dbb590"
         },
         {
            "id": "3251ed77-0d52-412b-9310-733636bb3fbf"
         }
      ],
      "tenant_id": "573d73c9f90e48d0bddfa0eb202b25c2",
      "listener_id": "3e24a3ca-11e5-4aa3-abd4-61ba0a8a18f1",
      "redirect_url": null,
      "redirect_listener_id": null,
      "action": "REDIRECT_TO_POOL",
      "position": 100,
      "provisioning_status": "ACTIVE",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "project_id": "573d73c9f90e48d0bddfa0eb202b25c2",
    "id": "65d6e115-f179-4bcd-9bbb-1484e5f8ee81",
    "name": "niubiao_yaqing-_api-2"
  }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.6.2 查询转发策略列表

功能介绍

查询转发策略。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/l7policies

表 6-156 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

表 6-157 查询参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的转发策略的ID。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的转发策略个数。如果不设置，则默认不分页查询所有。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	转发策略ID。
tenant_id	否	String	转发策略所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发策略所在的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	转发策略名称。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	否	Boolean	转发策略的管理状态。
description	否	String	转发策略的描述信息。 支持的最大字符长度：255
listener_id	否	String	转发策略所在的监听器ID。
action	否	String	转发策略的匹配动作。 取值范围： ● REDIRECT_TO_POOL：将匹配的流量转发到redirect_pool_id指定的后端云服务器组上； ● REDIRECT_TO_LISTENER：将listener_id指定的HTTP监听器的流量重定向到redirect_listener_id指定的TERMINATED_HTTPS监听器上。
redirect_pool_id	否	String	流量匹配后转发到后端云服务器组的ID。
redirect_listener_id	否	String	流量匹配后转发到的监听器的ID。
redirect_url	否	String	转发策略重定向到的url。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255
position	否	Integer	转发优先级，从1递增，最高100。默认值：100； 该字段为预留字段，暂未启用。
provisioning_status	否	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发策略的配置状态，可以为ACTIVE。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
enterprise_project_id	否	String	企业项目ID，仅用于基于企业项目的细粒度鉴权使用。 • 如果参数中传递了listerener_id，则用该负载均衡器对应的企业项目ID鉴权。 • 如果参数中没有传递listerener_id，则使用转发策略对应的企业项目id鉴权。 • 如果listener_id和enterprise_project_id都没有传递，则默认进行细粒度鉴权，必须在用户组下分配elb:*list权限才能通过鉴权。

请求消息

无

响应消息

表 6-158 响应参数

参数	参数类型	描述
l7policies	Array of **L7policies** objects	转发策略对象列表。列表元素数据结构详见**表4 l7policies字段说明**。

表 6-159 l7policy 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略ID。
tenant_id	String	转发策略所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发策略所在的项目ID。
name	String	转发策略名称。
admin_state_up	Boolean	转发策略的管理状态。只支持设置为true。
description	String	转发策略的描述信息。
listener_id	String	转发策略所在的监听器ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
action	String	转发策略的匹配动作。 取值范围： • REDIRECT_TO_POOL：将匹配的流量转发到redirect_pool_id指定的后端云服务器组上； • REDIRECT_TO_LISTENER：将listener_id指定的HTTP监听器的流量重定向到redirect_listener_id指定的TERMINATED_HTTPS监听器上。
redirect_pool_id	String	流量匹配后转发到后端云服务器组的ID。
redirect_listener_id	String	流量匹配后转发到的监听器的ID。
redirect_url	String	转发策略重定向到的url。 该字段为预留字段，暂未启用。
rules	Array of **Rules** objects	转发策略关联的转发规则的ID列表。详见**表6-155**。
position	Integer	转发优先级，从1递增，最高100。默认值：100； 该字段为预留字段，暂未启用。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发策略的配置状态，可以为ACTIVE。

表 6-160 rules 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的转发规则id

请求示例

- 请求样例1 全量查询转发策略
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819/elb/l7policies
  ```
- 请求样例2 过滤查询转发类型为REDIRECT_TO_POOL的转发策略
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819/elb/l7policies?
  action=REDIRECT_TO_POOL
  ```

响应示例

- 响应样例1
  ```
  {
    "l7policies": [
      {
        "redirect_pool_id": "431a03eb-81bb-408e-ae37-7ce19023692b",
        "redirect_listener_id": null,
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            "description": "",
            "admin_state_up": true,
            "rules": [
               {
                  "id": "67d8a8fa-b0dd-4bd4-a85b-671db19b2ef3"
               },
               {
                  "id": "f02b3bca-69d2-4335-a3fa-a8054e996213"
               }
            ],
            "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
            "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
            "listener_id": "26058b64-6185-4e06-874e-4bd68b7633d0",
            "redirect_url": null,
            "action": "REDIRECT_TO_POOL",
            "position": 2,
            "provisioning_status": "ACTIVE",
            "id": "5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586",
            "name": ""
         },
         {
            "redirect_pool_id": "59eebd7b-c68f-4f8a-aa7f-e062e84c0690",
            "redirect_listener_id": null,
            "description": "",
            "admin_state_up": true,
            "rules": [
               {
                  "id": "f4499f48-de3d-4efe-926d-926aa4d6aaf5"
               }
            ],
            "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
            "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
            "listener_id": "e1310063-00de-4867-ab55-ccac4d9db364",
            "redirect_url": null,
            "action": "REDIRECT_TO_POOL",
            "position": 1,
            "provisioning_status": "ACTIVE",
            "id": "6cfd9d89-1d7e-4d84-ae1f-a8c5ff126f72",
            "name": ""
         }
      ]
   }
```


- 响应样例2


```
{
   "l7policies": [
      {
         "redirect_pool_id": "431a03eb-81bb-408e-ae37-7ce19023692b",
         "redirect_listener_id": null,
         "description": "",
         "admin_state_up": true,
         "rules": [
            {
               "id": "67d8a8fa-b0dd-4bd4-a85b-671db19b2ef3"
            },
            {
               "id": "f02b3bca-69d2-4335-a3fa-a8054e996213"
            }
         ],
         "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
         "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
         "listener_id": "26058b64-6185-4e06-874e-4bd68b7633d0",
         "redirect_url": null,
         "action": "REDIRECT_TO_POOL",
         "position": 2,
         "provisioning_status": "ACTIVE",
         "id": "5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586",
         "name": ""
      },
      {
```


 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        "redirect_pool_id": "59eebd7b-c68f-4f8a-aa7f-e062e84c0690",
        "redirect_listener_id": null,
        "description": "",
        "admin_state_up": true,
        "rules": [
          {
            "id": "f4499f48-de3d-4efe-926d-926aa4d6aaf5"
          }
        ],
        "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "listener_id": "e1310063-00de-4867-ab55-ccac4d9db364",
        "redirect_url": null,
        "action": "REDIRECT_TO_POOL",
        "position": 1,
        "provisioning_status": "ACTIVE",
        "id": "6cfd9d89-1d7e-4d84-ae1f-a8c5ff126f72",
        "name": ""
      }
    ]
}
```


返回码

请参见**状态码**。

6.6.3 查询转发策略详情

功能介绍

查询转发策略详情。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}

表 6-161 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
l7policy_id	是	String	转发策略ID。

请求消息

无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 6-162 响应参数

参数	参数类型	描述
l7policy	**L7policy** object	转发策略对象。详见**表6-163**。

表 6-163 l7policy 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略ID。
tenant_id	String	转发策略所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发策略所在的项目ID。
name	String	转发策略名称。
admin_state_up	Boolean	转发策略的管理状态。只支持设置为true。
description	String	转发策略的描述信息。
listener_id	String	转发策略所在的监听器ID。
action	String	转发策略的匹配动作。 取值范围： • REDIRECT_TO_POOL：将匹配的流量转发到redirect_pool_id指定的后端云服务器组上； • REDIRECT_TO_LISTENER：将listener_id指定的HTTP监听器的流量重定向到redirect_listener_id指定的TERMINATED_HTTPS监听器上。
redirect_pool_id	String	流量匹配后转发到后端云服务器组的ID。
redirect_listener_id	String	流量匹配后转发到的监听器的ID。
redirect_url	String	转发策略重定向到的url。 该字段为预留字段，暂未启用。
rules	Array of **Rules** objects	转发策略关联的转发规则的ID列表。详见**表6-155**。
position	Integer	转发优先级，从1递增，最高100。默认值：100； 该字段为预留字段，暂未启用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发策略的配置状态，可以为ACTIVE。

表 6-164 rules 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的转发规则id

请求示例

- 请求样例1 查询转发策略详情
  GET https://{Endpoint}/v2/a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819/elb/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586

响应示例

- 响应样例1

```
{
    "l7policy": {
        "redirect_pool_id": "431a03eb-81bb-408e-ae37-7ce19023692b",
        "redirect_listener_id": null,
        "description": "",
        "admin_state_up": true,
        "rules": [
            {
                "id": "67d8a8fa-b0dd-4bd4-a85b-671db19b2ef3"
            },
            {
                "id": "f02b3bca-69d2-4335-a3fa-a8054e996213"
            }
        ],
        "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "listener_id": "26058b64-6185-4e06-874e-4bd68b7633d0",
        "redirect_url": null,
        "provisioning_status": "ACTIVE",
        "action": "REDIRECT_TO_POOL",
        "position": 1,
        "id": "5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586",
        "name": "l7policy-garry-1"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.6.4 更新转发策略

功能介绍

更新转发策略。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

PUT /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}

表 6-165 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
l7policy_id	是	String	转发策略ID。

请求消息

表 6-166 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy	是	L7policy object	转发策略对象。表6-167。

表 6-167 l7policy 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	转发策略名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	转发策略的描述信息。 支持的最大字符长度：255
redirect_pool_id	否	String	流量匹配后转发到后端云服务器组的ID。默认值：null； 当action为REDIRECT_TO_POOL时为必选字段。 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，不可指定该字段。 指定的后端云服务器组需满足以下条件： • 不能是监听器的default_pool； • 不能是除该转发策略所在的监听器以外的其他监听器的转发策略使用的后端云服务器组。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
redirect_listener_id	否	String	流量匹配后转发到的监听器的ID。默认值：null； 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时为必选字段。 当action为REDIRECT_TO_POOL时不可指定。 • 只支持指定为protocol为TERMINATED_HTTPS的listener。 • 只支持指定为当前转发策略所在的负载均衡器下的监听器。
admin_state_up	否	Boolean	转发策略的管理状态。只支持更新为true。

响应消息

表 6-168 响应参数

参数	参数类型	描述
l7policy	**L7policy** object	转发策略对象。详见**表6-169**。

表 6-169 l7policy 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略ID。
tenant_id	String	转发策略所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发策略所在的项目ID。
name	String	转发策略名称。
admin_state_up	Boolean	转发策略的管理状态。只支持设置为true。
description	String	转发策略的描述信息。
listener_id	String	转发策略所在的监听器ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
action	String	转发策略的匹配动作。 取值范围： • REDIRECT_TO_POOL：将匹配的流量转发到redirect_pool_id指定的后端云服务器组上； • REDIRECT_TO_LISTENER：将listener_id指定的HTTP监听器的流量重定向到redirect_listener_id指定的TERMINATED_HTTPS监听器上。
redirect_pool_id	String	流量匹配后转发到后端云服务器组的ID。
redirect_listener_id	String	流量匹配后转发到的监听器的ID。
redirect_url	String	转发策略重定向到的url。 该字段为预留字段，暂未启用。
rules	Array of **Rules** objects	转发策略关联的转发规则的ID列表。详见**表6-155**。
position	Integer	转发优先级，从1递增，最高100。默认值：100； 该字段为预留字段，暂未启用。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发策略的配置状态，可以为ACTIVE。

表 6-170 rules 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的转发规则id

请求示例

- 请求样例 更新转发策略

```
PUT https://{Endpoint}/v2/a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819/elb/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586

{
    "l7policy": {
        "name": "test"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "l7policy": {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "redirect_pool_id": "431a03eb-81bb-408e-ae37-7ce19023692b",
    "redirect_listener_id": null,
    "description": "",
    "admin_state_up": true,
    "rules": [
      {
        "id": "67d8a8fa-b0dd-4bd4-a85b-671db19b2ef3"
      },
      {
        "id": "f02b3bca-69d2-4335-a3fa-a8054e996213"
      }
    ],

    "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
    "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
    "listener_id": "26058b64-6185-4e06-874e-4bd68b7633d0",
    "redirect_url": null,
    "action": "REDIRECT_TO_POOL",
    "position": 2,
    "provisioning_status": "ACTIVE",
    "id": "5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586",
    "name": "test"
  }
}
```


返回码

请参见**状态码**。

6.6.5 删除转发策略

功能介绍

删除转发策略。

URI

DELETE /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}

表 6-171 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
l7policy_id	是	String	转发策略ID。

请求消息

无

响应消息

无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求示例

- 请求样例 删除转发策略
  ```
  DELETE https://{Endpoint}/v2/a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819/elb/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586
  ```

响应示例

- 响应样例

  无

返回码

请参见**状态码**。

6.7 转发规则

6.7.1 创建转发规则

功能介绍

创建转发规则。通过创建域名和路径类型的转发规则，可以匹配请求中的域名、路径，匹配后的流量转发到该转发规则关联的转发策略的redirect_pool_id指定的后端云服务器组上。

接口约束

一个转发策略下的转发规则的匹配类型不能重复。

URI

POST /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules

表 6-172 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
l7policy_id	是	String	转发策略id。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 6-173 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
rule	是	**Rule** object	转发规则对象。详见**表6-174**。

表 6-174 rule 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
tenant_id	否	String	转发规则所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	否	Boolean	转发规则的管理状态。只支持设置为true。
type	是	String	转发规则的匹配类型。 取值范围： • HOST_NAME：匹配请求中的域名； • PATH：匹配请求中的路径； 同一个转发策略下转发规则的type不能重复。
compare_type	是	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： • EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： • REGEX：正则匹配； • STARTS_WITH：前缀匹配； • EQUAL_TO：精确匹配。
invert	否	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	否	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
value	是	String	匹配内容的值。不能包含空格。 支持的最大字符长度：128 • 当type为HOST_NAME时，取值范围：String (100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 • 当type为PATH时，取值范围：String (128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:| \/()[]{}，且必须以"/"开头。

响应消息

表 6-175 响应参数

参数	参数类型	描述
rule	**Rule** object	转发规则对象。详见**表6-176**。

表 6-176 rule 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发规则ID
tenant_id	String	转发规则所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发规则所在的项目ID。
admin_state_up	Boolean	转发规则的管理状态。只支持设置为true。
type	String	转发规则的匹配类型。 取值范围： • HOST_NAME：匹配请求中的域名； • PATH：匹配请求中的路径；

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
compare_type	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： ● EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： ● REGEX：正则匹配； ● STARTS_WITH：前缀匹配； ● EQUAL_TO：精确匹配。
invert	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255
value	String	匹配内容的值。 支持的最大字符长度：128 ● 当type为HOST_NAME时，取值范围：String(100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 ● 当type为PATH时，取值范围：String(128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发规则的配置状态，可以为ACTIVE。

请求示例

- 请求样例 创建转发规则

```
POST https://{endpoint}/v2/a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819/elb/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586/rules

{
    "rule": {
        "compare_type": "EQUAL_TO",
        "type": "PATH",
        "value": "/bbb.html"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "rule": {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "compare_type": "EQUAL_TO",
    "admin_state_up": true,
    "provisioning_status": "ACTIVE",
    "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
    "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
    "invert": false,
    "value": "/bbb.html",
    "key": null,
    "type": "PATH",
    "id": "c6f457b8-bf6f-45d7-be5c-a3226945b7b1"
  }
}
```


返回码

请参见**状态码**。

6.7.2 查询转发规则列表

功能介绍

查询转发规则。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

接口约束

分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules

表 6-177 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
l7policy_id	是	String	转发策略id。

表 6-178 查询参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的转发规则的ID。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的转发规则个数。如果不设置，则默认不分页查询所有。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	转发规则ID。
tenant_id	否	String	转发规则所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发规则所在的项目ID。
admin_state_up	否	Boolean	转发规则的管理状态。
type	否	String	转发规则的匹配类型。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配请求中的域名； ● PATH：匹配请求中的路径； 同一个转发策略下转发规则的type不能重复。
compare_type	否	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： ● EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： ● REGEX：正则匹配； ● STARTS_WITH：前缀匹配； ● EQUAL_TO：精确匹配。
invert	否	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	否	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
value	否	String	匹配内容的值。 支持的最大字符长度：128 • 当type为HOST_NAME时，取值范围：String (100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 • 当type为PATH时，取值范围：String (128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:| \/()[]{}，且必须以"/"开头。
provisioning_status	否	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发规则的配置状态，可以为ACTIVE。

请求消息

无

响应消息

表 6-179 响应参数

参数	参数类型	描述
rules	Array of **Rules** objects	转发规则对象列表。列表元素数据结构详见**表 6-180**。

表 6-180 rules 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发规则ID
tenant_id	String	转发规则所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发规则所在的项目ID。
admin_state_up	Boolean	转发规则的管理状态。只支持设置为true。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	String	转发规则的匹配类型。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配请求中的域名； ● PATH：匹配请求中的路径；
compare_type	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： ● EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： ● REGEX：正则匹配； ● STARTS_WITH：前缀匹配； ● EQUAL_TO：精确匹配。
invert	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255
value	String	匹配内容的值。 支持的最大字符长度：128 ● 当type为HOST_NAME时，取值范围：String(100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 ● 当type为PATH时，取值范围：String(128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发规则的配置状态，可以为ACTIVE。

请求示例

- 请求样例 全量查询指定转发策略关联的转发规则

```
GET https://{Endpoint}/v2/a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819/elb/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586/rules
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "rules": [
        {
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        "compare_type": "EQUAL_TO",
        "provisioning_status": "ACTIVE",
        "admin_state_up": true,
        "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "invert": false,
        "value": "www.test.com",
        "key": null,
        "type": "HOST_NAME",
        "id": "67d8a8fa-b0dd-4bd4-a85b-671db19b2ef3"
    },
    {
        "compare_type": "EQUAL_TO",
        "provisioning_status": "ACTIVE",
        "admin_state_up": true,
        "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "invert": false,
        "value": "/aaa.html",
        "key": null,
        "type": "PATH",
        "id": "f02b3bca-69d2-4335-a3fa-a8054e996213"
    }
  ]
}
```


返回码

请参见**状态码**。

6.7.3 查询转发规则详情

功能介绍

查询转发规则详情。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}

表 6-181 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
l7policy_id	是	String	转发策略id。
l7rule_id	是	String	转发规则id。

请求消息

无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 6-182 响应参数

参数	参数类型	描述
rule	**Rule** object	转发规则对象。详见 **表6-183**。

表 6-183 rule 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发规则ID
tenant_id	String	转发规则所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发规则所在的项目ID。
admin_state_up	Boolean	转发规则的管理状态。只支持设置为true。
type	String	转发规则的匹配类型。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配请求中的域名； ● PATH：匹配请求中的路径；
compare_type	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： ● EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： ● REGEX：正则匹配； ● STARTS_WITH：前缀匹配； ● EQUAL_TO：精确匹配。
invert	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
value	String	匹配内容的值。 支持的最大字符长度：128 • 当type为HOST_NAME时，取值范围：String(100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 • 当type为PATH时，取值范围：String(128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发规则的配置状态，可以为ACTIVE。

请求示例

- 请求样例1 查询转发规则详情

```
GET https://{Endpoint}/v2/a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819/elb/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586/rules/67d8a8fa-b0dd-4bd4-a85b-671db19b2ef3
```

响应示例

- 响应样例1

```
{
    "rule": {
        "compare_type": "EQUAL_TO",
        "provisioning_status": "ACTIVE",
        "admin_state_up": true,
        "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "invert": false,
        "value": "/index.html",
        "key": null,
        "type": "PATH",
        "id": "67d8a8fa-b0dd-4bd4-a85b-671db19b2ef3"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.7.4 更新转发规则

功能介绍

更新转发规则。通过修改转发规则可以改变流量的匹配规则。

URI

PUT /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-184 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
l7policy_id	是	String	转发策略id。
l7rule_id	是	String	转发规则id。

请求消息

表 6-185 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
rule	是	**Rule** object	转发规则对象。详见**表6-186**。

表 6-186 rule 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
compare_type	否	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： ● EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： ● REGEX：正则匹配； ● STARTS_WITH：前缀匹配； ● EQUAL_TO：精确匹配。
admin_state_up	否	Boolean	转发规则的管理状态。只支持更新为true。
invert	否	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	否	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
value	否	String	匹配内容的值。不能包含空格。 支持的最大字符长度：128 • 当type为HOST_NAME时，取值范围：String (100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 • 当type为PATH时，取值范围：String (128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:| \/()[]{}，且必须以"/"开头。

响应消息

表 6-187 响应参数

参数	参数类型	描述
rule	**Rule** object	转发规则对象。详见 **表6-188**。

表 6-188 rule 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发规则ID
tenant_id	String	转发规则所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发规则所在的项目ID。
admin_state_up	Boolean	转发规则的管理状态。只支持设置为true。
type	String	转发规则的匹配类型。 取值范围： • HOST_NAME：匹配请求中的域名； • PATH：匹配请求中的路径；

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
compare_type	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： ● EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： ● REGEX：正则匹配； ● STARTS_WITH：前缀匹配； ● EQUAL_TO：精确匹配。
invert	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255
value	String	匹配内容的值。 支持的最大字符长度：128 ● 当type为HOST_NAME时，取值范围：String(100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 ● 当type为PATH时，取值范围：String(128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发规则的配置状态，可以为ACTIVE。

请求示例

- 请求样例 更新转发规则

```
PUT https://{Endpoint}/v2/a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819/elb/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586/rules/c6f457b8-bf6f-45d7-be5c-a3226945b7b1

{
    "rule": {
        "compare_type": "STARTS_WITH",
        "value": "/ccc.html"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "rule": {
        "compare_type": "STARTS_WITH",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        "provisioning_status": "ACTIVE",
        "admin_state_up": true,
        "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "invert": false,
        "value": "/ccc.html",
        "key": null,
        "type": "PATH",
        "id": "c6f457b8-bf6f-45d7-be5c-a3226945b7b1"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.7.5 删除转发规则

功能介绍

删除转发规则。

URI

DELETE /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}

表 6-189 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
l7policy_id	是	String	转发策略id。
l7rule_id	是	String	转发规则id。

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

- 请求样例 删除转发规则

```
DELETE https://{Endpoint}/v2/a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819/elb/l7policies/
5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586/rules/c6f457b8-bf6f-45d7-be5c-a3226945b7b1
```

响应示例

- 响应样例

  无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

返回码

请参见**状态码**。

6.8 白名单

6.8.1 创建白名单

功能介绍

创建白名单，控制监听器的访问权限。若开启了白名单功能，只有白名单中放通的IP可以访问该监听器的后端服务。

URI

POST /v2/{project_id}/elb/whitelists

表 6-190 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

请求消息

表 6-191 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
whitelist	是	**Whitelist** object	白名单对象。详见 **表6-192**。

表 6-192 whitelist 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
tenant_id	否	String	白名单所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。 支持的最大字符长度：255
listener_id	是	String	监听器ID。 一个监听器只能创建一个白名单。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
enable_whitelist	否	Boolean	是否开启访问控制开关。 true：打开 false：关闭 默认值：true。
whitelist	否	String	白名单IP的字符串。不同IP之间通过逗号分隔。 可以指定一个IP，例如： 192.168.11.1 也可以指定网段，例如： 192.168.0.1/24 默认值：“”。

响应消息

表 6-193 响应参数

参数	参数类型	描述
whitelist	**Whitelist** object	白名单对象。详见 **表6-194**。

表 6-194 whitelist 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	白名单的ID。
tenant_id	String	白名单所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
listener_id	String	白名单关联的监听器ID。
enable_whitelist	Boolean	是否开启访问控制开关。 true：打开 false：关闭
whitelist	String	白名单IP的字符串。

请求示例

- 请求样例 创建白名单
  ```
  POST https://{Endpoint}/v2/eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238/elb/whitelists
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
{
    "whitelist": {
        "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "enable_whitelist": true,
        "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "whitelist": {
        "id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "tenant_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "enable_whitelist": true,
        "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.8.2 查询白名单详情

功能介绍

查询指定ID的白名单详情。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/whitelists/{whitelist_id}

表 6-195 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
whitelist_id	是	String	白名单id。

请求消息

无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 6-196 响应参数

参数	参数类型	描述
whitelist	**Whitelist** object	白名单对象。详见 **表6-197**。

表 6-197 whitelist 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	白名单的ID。
tenant_id	String	白名单所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
listener_id	String	白名单关联的监听器ID。
enable_whitelist	Boolean	是否开启访问控制开关。 true：打开 false：关闭
whitelist	String	白名单IP的字符串。

请求示例

- 请求样例 查询白名单详情

```
GET https://{Endpoint}/v2/eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238/elb/whitelists/09e64049-2ab0-4763-a8c5-f4207875dc3e
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "whitelist": {
        "id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "tenant_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "enable_whitelist": true,
        "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

6.8.3 查询白名单列表

功能介绍

查询白名单，支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

接口约束

分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/whitelists

表 6-198 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

表 6-199 查询参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的白名单的ID。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的白名单个数。如果不设置，则默认不分页查询所有。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	白名单ID。
tenant_id	否	String	白名单所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
listener_id	否	String	白名单关联的监听器ID。
enable_whitelist	否	Boolean	是否开启访问控制开关。 true：打开 false：关闭
whitelist	否	String	白名单IP的字符串。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

无

响应消息

表 6-200 响应参数

参数	参数类型	描述
whitelists	Array of **Whitelists** objects	白名单对象列表。详见**表6-201**。

表 6-201 whitelists 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	白名单的ID。
tenant_id	String	白名单所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
listener_id	String	白名单关联的监听器ID。
enable_whitelist	Boolean	是否开启访问控制开关。 true：打开 false：关闭
whitelist	String	白名单IP的字符串。

请求示例

- 请求样例1 全量查询白名单
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238/elb/whitelists
  ```
- 请求样例2 过滤查询监听器eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d230关联的白名单
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238/elb/whitelists?
  listener_id=eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d230
  ```

响应示例

- 响应样例1
  ```
  {
    "whitelists": [
      {
        "id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "tenant_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "enable_whitelist": true,
        "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
      },
      {
        "id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d326",
        "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d327",
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            "tenant_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d436",
            "enable_whitelist": true,
            "whitelist": "192.168.12.1,192.168.1.1/24,192.168.203.18/8,100.164.5.1/24"
        }
    ]
}
```

- 响应样例2

```
{
    "whitelists": [
        {
            "id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
            "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d230",
            "tenant_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d239",
            "enable_whitelist": true,
            "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
        },
        {
            "id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d326",
            "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d327",
            "tenant_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d439",
            "enable_whitelist": true,
            "whitelist": "192.168.12.1,192.168.1.1/24,192.168.203.18/8,100.164.5.1/24"
        }
    ]
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.8.4 更新白名单

功能介绍

更新白名单。可以打开或关闭白名单，或更新访问控制的IP。更新白名单后，会删除老的白名单，以新的白名单替换老的白名单。

URI

PUT /v2/{project_id}/elb/whitelists/{whitelist_id}

表 6-202 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
whitelist_id	是	String	白名单id。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 6-203 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
whitelist	是	Whitelist object	白名单对象。详见 表6-204。

表 6-204 whitelist 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
enable_whitelist	否	Boolean	是否开启访问控制开关。 true：打开 false：关闭 默认值：true。
whitelist	否	String	白名单IP的字符串。不同IP之间通过逗号分隔。 可以指定一个IP，例如： 192.168.11.1 也可以指定网段，例如： 192.168.0.1/24 默认值：“”。

响应消息

表 6-205 响应参数

参数	参数类型	描述
whitelist	Whitelist object	白名单对象。详见 表6-206。

表 6-206 whitelist 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	白名单的ID。
tenant_id	String	白名单所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
listener_id	String	白名单关联的监听器ID。
enable_whitelist	Boolean	是否开启访问控制开关。 true：打开 false：关闭
whitelist	String	白名单IP的字符串。

请求示例

- 请求样例 更新白名单

```
PUT https://{Endpoint}/v2/eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238/elb/whitelists/dcaf46f1-037c-4f63-a31f-e0c4c18032c7

{
    "whitelist": {
        "enable_whitelist": true,
        "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "whitelist": {
        "id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "tenant_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "enable_whitelist": true,
        "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

6.8.5 删除白名单

功能介绍

删除指定ID的白名单。

URI

DELETE /v2/{project_id}/elb/whitelists/{whitelist_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-207 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
whitelist_id	是	String	白名单id。

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

- 请求样例 删除白名单
  ```
  DELETE https://{Endpoint}/v2/eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238/elb/whitelists/35cb8516-1173-4035-8dae-0dae3453f37f
  ```

响应示例

- 响应样例

  无

返回码

请参见**状态码**。

6.9 SSL 证书管理

6.9.1 创建 SSL 证书

功能介绍

创建SSL证书。将监听器和SSL证书绑定后，可以通过负载均衡器实现服务端认证，后端服务器只要提供HTTP服务就能实现安全可靠的连接。

URI

POST /v2/{project_id}/elb/certificates

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-208 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

请求消息

表 6-209 查询参数

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	SSL证书的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
name	否	String	SSL证书的名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	SSL证书的描述信息。 支持的最大字符长度：255
type	否	String	SSL证书的类型。默认值：server； 取值范围： ● server：服务端证书； ● client：客户端证书；
domain	否	String	服务端证书所签的域名。默认值：null； 支持的最大字符长度：100 取值范围： ● 普通域名由若干字符串组成，总长度为0-100，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符，只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。 ● 泛域名在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。 **说明** 该字段仅type为server时有效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
private_key	否	String	HTTPS协议使用的私钥，PEM编码格式。 ● 当type为client时，该参数被忽略，不影响证书的创建和使用。且若不符合格式，则该字段会设置为空。 ● 当type为server时，该字段必须符合格式要求，且私钥必须是有效的，否则会报错。
certificate	是	String	服务端公有密钥证书或者用于认证客户端证书的CA证书，由type字段区分。 格式：证书为PEM格式。
enterprise_project_id	否	String	企业项目ID。创建负载均衡器时，给负载均衡器绑定企业项目ID。 取值范围：带“-”连字符的UUID格式，或者是字符串“0”。“0”表示默认企业项目。 默认值："0"。 **说明** 关于企业项目ID的获取及企业项目特性的详细信息，请参见《企业管理用户指南》。
source	否	String	参数解释： 证书来源。默认值：null； 约束限制： 当scm_certificate_id不为空，且未传入source时，默认取值为“scm”。
protection_status	否	String	参数解释： 修改保护状态。 取值范围： ● nonProtection：不保护； ● consoleProtection：控制台修改保护； 默认取值： nonProtection
protection_reason	否	String	参数解释： 设置修改保护的原因。 **说明** 仅当protection_status为consoleProtection时有效。

响应消息

表 6-210 响应参数

参数	参数类型	描述
id	String	SSL证书ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
tenant_id	String	SSL证书所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	Boolean	SSL证书的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
name	String	SSL证书名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	证书描述SSL证书描述。 支持的最大字符长度：255
type	String	SSL证书的类型。 取值范围： ● server：服务端证书； ● client：客户端证书；
domain	String	服务端证书所签域名。 支持的最大字符长度：100
private_key	String	PEM格式的服务端私有密钥。
certificate	String	PEM格式的服务端公有密钥或者用于认证客户端证书的CA证书，由type字段区分。
expire_time	String	SSL证书的过期时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
create_time	String	SSL证书的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
update_time	String	SSL证书的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
source	String	参数解释： 证书来源。默认值：null； 约束限制： 当scm_certificate_id不为空，且未传入source时，默认取值为“scm”。
protection_status	String	参数解释： 修改保护状态。 取值范围： ● nonProtection：不保护； ● consoleProtection：控制台修改保护； 默认取值： nonProtection

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protection_reason	String	参数解释： 设置修改保护的原因。

请求示例

- 请求样例 创建SSL证书

```
POST https://{Endpoint}/v2/930600df07ac4f66964004041bd3deaf/elb/certificates
{
    "name": "https_certificate",
    "description": "description for certificate",
    "type": "server",
    "domain": "www.elb.com",
    "private_key":
"-----BEGIN PRIVATE KEY-----
\nMIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
\n253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe
\ntB4s32ZiJRMlk+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
\nMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
\nCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl
\nZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3slwlCRLU08k
\nEo04Z9H/AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
\nfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
\nZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
\nciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M
\nEGpfYI6AdHIwFZcT/RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale
\nkrguPtfV1vWklg+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
\nXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
\nGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
\nJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
\niWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
\nlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
\nxs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
\n1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
\nXGXAZZ1FQcb3KYa+2fflERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak
\n/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha
\nfI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
\n7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
\njHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
\nfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd
\n3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege\n-----END PRIVATE KEY-----",
    "certificate":
"-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
\nb21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
\nA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA
\n0FQGzi3ucTX+DNud1p/b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5
\nU0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh9
\n7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
\nIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
\ny09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
\nYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
\nhwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
\nA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
\njiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
\nezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
\nwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
\n+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ
\niYsGDVN+9QBd0eYUHce+77s96i3I\n-----END CERTIFICATE-----",
    "source": "CCE",
    "protection_status": "consoleProtection",
    "protection_reason": "Note that the resource is created by the CCE. Modify the resource on the CCE portal. Otherwise, services may be interrupted."
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

- 响应样例


```
{
    "id": "61328fa3d4db432698e197b4927f91bf",
    "tenant_id": "0c1503d710984bad92306faea3654dfd",
    "admin_state_up": true,
    "name": "https_certificate",
    "description": "description for certificate",
    "type": "server",
    "domain": "www.elb.com",
    "private_key": "-----BEGIN PRIVATE KEY-----
\nMIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
\n253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe
\ntB4s32ZiJRMlk+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
\nMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
\nCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl
\nZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3sIwlCRLU08k
\nEo04Z9H/AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
\nfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
\nZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
\nciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M
\nEGpfYI6AdHIwFZcT/RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale
\nkrguPtfV1vWklg+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
\nXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
\nGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
\nJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
\niWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
\nlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
\nxs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
\n1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
\nXGXAZZ1FQcb3KYa+2ffIERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak
\n/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha
\nfI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
\n7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
\njHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
\nfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd
\n3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege
\n-----END PRIVATE KEY-----",
    "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
\nb21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
\nA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA
\n0FQGzi3ucTX+DNud1p/b4XVM6l3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5
\nU0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh9
\n7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
\nIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
\ny09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
\nYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
\nhwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
\nA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
\njiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
\nezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
\nwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
\n+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ
\niYsGDVN+9QBd0eYUHce+77s96i3I
\n-----END CERTIFICATE-----",
    "expire_time": "2026-09-24 07:45:00",
    "create_time": "2024-10-30 08:36:50",
    "update_time": "2024-10-30 08:36:50",
    "source": "CCE",
    "protection_status": "consoleProtection",
    "protection_reason": "Note that the resource is created by the CCE. Modify the resource on the CCE portal. Otherwise, services may be interrupted."
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

返回码

请参见状态码。

6.9.2 查询 SSL 证书列表

功能介绍

查询SSL证书。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

接口约束

分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/certificates

表 6-211 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

表 6-212 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的SSL证书的ID。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的SSL证书的个数。如果不设置，则默认不分页查询所有。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	SSL证书ID。
name	否	String	SSL证书的名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	证书描述SSL证书描述。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	SSL证书的类型。默认值：server； 取值范围： ● server：服务端证书； ● client：客户端证书；
domain	否	String	服务端证书所签的域名。默认值：null； 支持的最大字符长度：100 取值范围： ● 普通域名由若干字符串组成，总长度为0-100，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符，只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。 ● 泛域名在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。该字段仅type为server时有效。
private_key	否	String	HTTPS协议使用的私钥，PEM编码格式。 ● 当type为client时，该参数被忽略，不影响证书的创建和使用。且若不符合格式，则该字段会设置为空。 ● 当type为server时，该字段必须符合格式要求，且私钥必须是有效的，否则会报错。
certificate	否	String	PEM格式的服务端公有密钥或者用于认证客户端证书的CA证书，由type字段区分。
create_time	否	String	SSL证书的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DD HH:MM:SS
update_time	否	String	SSL证书的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DD HH:MM:SS
source	否	String	参数解释： 证书来源。默认值：null； 约束限制： 当scm_certificate_id不为空，且未传入source时，默认取值为“scm”。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
protection_status	否	String	参数解释： 修改保护状态。 取值范围： ● nonProtection：不保护； ● consoleProtection：控制台修改保护； 默认取值： nonProtection
protection_reason	否	String	参数解释： 设置修改保护的原因。 **说明** 仅当protection_status为consoleProtection时有效。

请求消息

无

响应消息

表 6-213 响应参数

参数	参数类型	描述
certificates	Array of **Certificates** objects	SSL证书对象列表。详见**表6-214**。
instance_num	Integer	证书的个数。

表 6-214 certificates 响应参数

参数	参数类型	描述
id	String	SSL证书ID。
tenant_id	String	SSL证书所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	Boolean	SSL证书的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
name	String	SSL证书名称。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
description	String	证书描述SSL证书描述。 支持的最大字符长度：255
type	String	SSL证书的类型。 取值范围： ● server：服务端证书； ● client：客户端证书；
domain	String	服务端证书所签域名。 支持的最大字符长度：100
private_key	String	PEM格式的服务端私有密钥。
certificate	String	PEM格式的服务端公有密钥或者用于认证客户端证书的CA证书，由type字段区分。
expire_time	String	SSL证书的过期时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DD HH:MM:SS
create_time	String	SSL证书的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DD HH:MM:SS
update_time	String	SSL证书的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DD HH:MM:SS
source	String	参数解释： 证书来源。默认值：null； 约束限制： 当scm_certificate_id不为空，且未传入source时，默认取值为“scm”。
protection_status	String	参数解释： 修改保护状态。 取值范围： ● nonProtection：不保护； ● consoleProtection：控制台修改保护； 默认取值： nonProtection
protection_reason	String	参数解释： 设置修改保护的原因。

请求示例

- 请求样例1 全量查询SSL证书
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819/elb/certificates
  ```
- 请求样例2 过滤查询id为ef4d341365754a959556576501791b19或ed40e8ea9957488ea82de025e35b74c0的SSL证书
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2/601240b9c5c94059b63d484c92cfe308/elb/certificates
  ?id=ef4d341365754a959556576501791b19&id=ed40e8ea9957488ea82de025e35b74c0
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

- 响应样例1


```
{
   "certificates": [
      {
         "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
\nb21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
\nA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA\n0FQGzi3ucTX
+DNud1p/
b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5\nU0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDb
B8CtlgV+eyU9yYJslWx/
Bm5kWNPh9\n7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
\nIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOlSjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
\ny09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
\nYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
\nhwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
\nA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
\njiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
\nezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
\nwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI\n
+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ\niYsGDVN
+9QBd0eYUHce+77s96i3I\n-----END CERTIFICATE-----",
         "create_time": "2017-02-25 09:35:27",
         "expire_time": "2045-11-17 13:25:47",
         "description": "description for certificate",
         "domain": "www.elb.com",
         "id": "23ef9aad4ecb463580476d324a6c71af",
         "admin_state_up": true,
         "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
         "name": "https_certificate",
         "private_key":
"-----BEGIN PRIVATE KEY-----
\nMIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
\n253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe\ntB4s32ZiJRMlk
+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
\nMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
\nCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl\nZAPYUBkl/
0XuTWRg3CohPPcl+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3slwlCRLU08k\nEo04Z9H/
AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
\nfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
\nZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
\nciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M\nEGpfYI6AdHIwFZcT/
RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale\nkrguPtfV1vWklg
+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
\nXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
\nGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
\nJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
\niWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
\nlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
\nxs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
\n1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
\nXGXAZZ1FQcb3KYa+2ffIERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak\n/
735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha\nfI7FPMdvGl8ioYbvlHFh
+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
\n7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
\njHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
\nfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd\n3fy
+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege\n-----END PRIVATE KEY-----",
         "type": "server",
         "update_time": "2017-02-25 09:35:27",
         "source": "CCE",
         "protection_status": "consoleProtection",
         "protection_reason": "Note that the resource is created by the CCE. Modify the resource on
the CCE portal. Otherwise, services may be interrupted."
      }
   ],
```


 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "instance_num": 1
}
```


- 响应样例2


```
{
    "certificates": [
        {
            "description": "Push by SSL Certificate Manager",
            "domain": null,
            "id": "ed40e8ea9957488ea82de025e35b74c0",
            "name": "certForSonar9",
            "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIFizCCBHOgAwIBAgIQBlQycV3bWsVsCttvv5rgRjANBgkqhkiG9w0BAQsFADBu
MQswCQYDVQQGEwJVUzEVMBMGA1UEChMMRGlnaUNlcnQgSW5jMRkwFwYDVQQLExB3
d3cuZGlnaWNlcnQuY29tMS0wKwYDVQQDEyRFbmNyeXB0aW9uIEV2ZXJ5d2hlcmUg
RFYgVExTIENBIC0gRzEwHhcNMTgwNzEwMDAwMDAwWhcNMTkwNzEwMTIwMDAwWjAU
MRIwEAYDVQQDEwlpY2UxMjMudGswggEiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4IBDwAwggEK
AoIBAQCtTDlQMoAvyInR6X1dihhNwbdGesbMW6NZX7ffpj9XrB3KCqqlxzI4VmH9
PntvrpLJNeolgLqDZZc4zKbUkmqxY1dvGDs41coKzdtc9Ig23GVK48wfesnk5r50
afyU52R1JlSHDOhiDhHOSyhrOzc2GreLrByWKFUaAue6rTnyMbzQaSPtrTAqsURZ
wcmJ6R3A6JwokOgxXBSu41ufPQiFkMgxygKxEBLzIJLjRqCXQHYoxbsTyolb6jwp
w4H6vcRIEcFAgs98ApWRoEKjy7eOP3UUm05F+OkOvXhrlxEqIPm/rlwE0PmVlmm9
DgBafYb3xT/MtT2VRSfCJQHgIcsdAgMBAAGjggJ9MIICeTAfBgNVHSMEGDAWgBRV
dE+yck/1YLpQ0dfmUVyaAYca1zAdBgNVHQ4EFgQUEFavzYXBNbIHBchbaKcUKad+
qCEwIwYDVR0RBBwwGoIJaWNlMTIzLnRrgg13d3cuaWNlMTIzLnRrMA4GA1UdDwEB
/wQEAwIFoDAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIKwYBBQUHAwIwTAYDVR0gBEUw
QzA3BglghkgBhv1sAQIwKjAoBggrBgEFBQcCARYcaHR0cHM6Ly93d3cuZGlnaWNl
cnQuY29tL0NQUzAIBgZngQwBAgEwgYEGCCsGAQUFBwEBBHUwczAlBggrBgEFBQcw
AYYZaHR0cDovL29jc3AyLmRpZ2ljZXJ0LmNvbTBKBggrBgEFBQcwAoY+aHR0cDov
L2NhY2VydHMuZGlnaWNlcnQuY29tL0VuY3J5cHRpb25FdmVyeXdoZXJlRFZUTFND
QS1HMS5jcnQwCQYDVR0TBAIwADCCAQQGCisGAQQB1nkCBAIEgfUEgfIA8AB2AKS5
CZC0GFgUh7sTosxncAo8NZgE+RvfuON3zQ7IDdwQAAABZIOnLCIAAAQDAEcwRQIh
AJX6gCXNggPdfOFdDtZPzlYr64TTrR/+b9QKKhyJ2EjBAiAWgu3BG2QK9tWQXpUN
IFadc0nvqmDovabg5nmRMan2mQB2AId1v+dZfPiMQ5lfvfNu/1aNR1Y2/0q1YMG0
6v9eoIMPAAABZIOnLQEAAAQDAEcwRQIhAJVRe/7n88dD6KdhNrd4LdFjGARQNmta
Y/K2dFDOXPSfAiBOLrWW8unHOL25RWHJU7Ost3XkNhQYtrLDJrnzo/9kZzANBgkq
hkiG9w0BAQsFAAOCAQEAeqtX9cHmj4OnNAk0IGmF3nKS/u/UgGsY4EJfXwQY2bTZ
PCkqxQOA6HEx59vJ+UilTojrNDi0WskRm/8SKBHtmRwzwX3ile8KiR6fFfQhPUtV
XHZcTfAFo47c7axqon8vumMlEv1PxVImivQ446K7z3kGm34dhMYxS4Gz2gTl8IKt
90OegejuhbAs5Wlvp1BK8HlYIb5+mw+cgkUC9KTALs5qVbWzogb0bS20KaYarGcu
otcZAOMeJdBFWnpzhr1fxmjaNY4u4hrgPZSTU/iBjdHapoza3zAFfxysmGYqs9dR
jFyxZeR4scz8GqSTFviNdH9jvtDJkdAC5hfMaB811Q==
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEqjCCA5KgAwIBAgIQAnmsRYvBskWr+YBTzSybsTANBgkqhkiG9w0BAQsFADBh
MQswCQYDVQQGEwJVUzEVMBMGA1UEChMMRGlnaUNlcnQgSW5jMRkwFwYDVQQLExB3
d3cuZGlnaWNlcnQuY29tMSAwHgYDVQQDExdEaWdpQ2VydCBHbG9iYWwgUm9vdCBD
QTAeFw0xNzExMjcxMjQ2MTBaFw0yNzExMjcxMjQ2MTBaMG4xCzAJBgNVBAYTAlVT
MRUwEwYDVQQKEwxEaWdpQ2VydCBJbmMxGTAXBgNVBAsTEHd3dy5kaWdpY2VydC5j
b20xLTArBgNVBAMTJEVuY3J5cHRpb24gRXZlcnl3aGVyZSBEViBUTFMgQ0EgLSBH
MTCCASIwDQYJKoZIhvcNAQEBBQADggEPADCCAQoCggEBALPeP6wkab41dyQh6mKc
oHqt3jRIxW5MDvf9QyiOR7VfFwK656es0UFiIb74N9pRntzF1UgYzDGu3ppZVMdo
lbxhm6dWS9OK/lFehKNT0OYI9aqk6F+U7cA6jxSC+iDBPXwdF4rs3KRyp3aQn6pj
pp1yr7IB6Y4zv72Ee/PlZ/6rK6InC6WpK0nPVOYR7n9iDuPe1E4IxUMBH/T33+3h
yuH3dvfgiWUOUkjdpMbyxX+XNle5uEIiyBsi4IvbcTCh8ruifCIi5mDXkZrnMT8n
wfYCV6v6kDdXkbgGRLKsR4pucbJtbKqIkUGxuZI2t7pfewKRc5nWecvDBZf3+p1M
pA8CAwEAAaOCAU8wggFLMB0GA1UdDgQWBBRVdE+yck/1YLpQ0dfmUVyaAYca1zAf
BgNVHSMEGDAWgBQD3lA1VtFMu2bwo+IbG8OXsj3RVTAOBgNVHQ8BAf8EBAMCAYYw
HQYDVR0lBBYwFAYIKwYBBQUHAwEGCCsGAQUFBwMCMBIGA1UdEwEB/wQIMAYBAf8C
AQAwNAYIKwYBBQUHAQEEKDAmMCQGCCsGAQUFBzABhhhodHRwOi8vb2NzcC5kaWdp
Y2VydC5jb20wQgYDVR0fBDswOTA3oDWgM4YxaHR0cDovL2NybDMuZGlnaWNlcnQu
Y29tL0RpZ2lDZXJ0R2xvYmFsUm9vdENBLmNybDBMBgNVHSAERTBDMDcGCWCGSAGG
/WwBAjAqMCgGCCsGAQUFBwIBFhxodHRwczovL3d3dy5kaWdpY2VydC5jb20vQ1BT
MAgGBmeBDAECATANBgkqhkiG9w0BAQsFAAOCAQEAK3Gp6/aGq7aBZsxf/oQ+TD/B
SwW3AU4ETK+GQf2kFzYZkby5SFrHdPomunx2HBzViUchGoofGgg7gHW0W3MlQAXW
M0r5LUvStcr82QDWYNPaUy4taCQmyaJ+VB+6wxHstSigOlSNF2a6vg4rgexixeiV
4YSB03Yqp2t3TeZHM9ESfkus74nQyW7pRGezj+TC44xCagCQQOzzNmzEAP2SnCrJ
sNE2DpRVMnL8J6xBRdjmOsC3N6cQuKuRXbzByVBjCqAA8t1L0I+9wXJerLPyErjy
rMKWaBFLmfK/AHNF4ZihwPGOc7w6UHczBZXH5RFzJNnww+WnKuTPI0HfnVH8lg==
-----END CERTIFICATE-----",
```


 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            "type": "server",
            "create_time": "2019-03-03 16:32:30",
            "private_key": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEpQIBAAKCAQEArUw5UDKAL8iJ0el9XYoYTcG3RnrGzFujWV+336Y/V6wdygqq
pccyOFZh/T57b66SyTXqJYC6g2WXOMym1JJqsWNXbxg7ONXKCs3bXPSINtxlSuPM
H3rJ5Oa+dGn8lOdkdSZUhwzoYg4Rzksoazs3Nhq3i6wclihVGgLnuq058jG80Gkj
7a0wKrFEWcHJiekdwOicKJDoMVwUruNbnz0lhZDIMcoCsRAS8yCS40agl0B2KMW7
E8qJW+o8KcOB+r3ESBHBQILPfAKVkaBCo8u3jj91FJtORfjpDr14a5cRKiD5v65c
BND5lZZpvQ4AWn2G98U/zLU9lUUnwiUB4CHLHQIDAQABAoIBAGs5rISompP2OwA8
virwVRVXdPUQ5oxvbuTPys+A59RxVIU8kFW+qJ4fJMYysOFrXLtOtq+5tK20YBru
1ZLVfVqAowrELXB/J2ID+WTMkLORLsNlq1kW+nC9LL6PDY98lLW/n7FoFSkGl5HT
AxFGNGUvpr2vIojuL6nGfmcM47uscJ9aP6IJxr4p70dhPVjZBdnMnXYwRkB3dZt/
E0B/p8J5i3oo5Rucv4DOfB+01wXGAVyx5/zce+NZdhyrivkj3hHV55SxGhVWzWhj
a3dAlbpKwYgfILj0inRdJYmIjBdbGb2HFix7+ncBg8B2oerJXC6/fANwRGu5/LZU
5xuPVWkCgYEA6an8TY1unIGLYL5aBJ16Tx4usqMyTXr/T4zkQyftRPMt+ZuxVQHl
GHsg7XvLFNd04MBZXtkZXaYVcpOm7OUYcl0i9ZAkWXXoXcBtn1Oom3gz/7RjAUnp
k+myvxCUSQ2JSz4u3QBtyPVyYNyBFXrKqdKfcYyG85+yQVHBNMVrdvMCgYEAvd0C
hFpm83ha+VQp+9XN1DYZNUyqhibj/E3X9jAn+gDbzlKxw/D9en2RIlQYUrl8+il8
QKk4cfOxJYStQfxptz8QBPVeLajDN67zJ0Rk8AB50HHHcNSU8uFkaO8KxsyVjbLS
+JltqfJAEraXLinbp1Fxcg9DsQdMd6cw2DmrWa8CgYEA1UjJOUzo80i4HYWDC4Vn
OEK3o22do+WqmEVlsfsG9BH5HEdGVe7V3EO/6aY+1/ZXBDPvH8mRAs9v8lbeXow7
hWClYZfB5jre8HyOU4l8dPUCmdxhJrL913rRIuASSqBlet32ztnuXCnWzp1X4nBj
/yF3UqFQKZ7SihcDAZVWo4sCgYEAj7al/BcNzIcynX2mldhdh583b4/Ll+YCNm2Z
5eDHscZKmx8fLcjRpZE8dXagPqXmwtj6E1vDvQWP9m06VDNCthFHB+nO0tLmidSk
evmbScuiaTRmmbJf2IThY0hlqNsc7PgKF2DTkIstEr0hLDFE8Z6FN6f0PiDfMcbd
Ax6L5EMCgYEA0+qhuQftKQkGdbXX9r3H8N0TVh27ByfL3kKVYy0dUJMvsOAq6d97
8mEhYhrYt88f1sFsPM7G09XpCcBXwiKxw8+CDt9auD4r1snBnILpqMPmanF4UDXH
L7s+4it+nIQy24P6g1PihtzsM+HD2UCErBiYUJdRK8Q9GGHdZojFk9Y=
-----END RSA PRIVATE KEY-----
",
            "update_time": "2019-03-03 16:32:30",
            "admin_state_up": true,
            "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
            "expire_time": "2019-07-10 12:00:00",
            "source": "CCE",
            "protection_status": "consoleProtection",
            "protection_reason": "Note that the resource is created by the CCE. Modify the resource on
the CCE portal. Otherwise, services may be interrupted."
        },
        {
            "description": null,
            "domain": "www.elb.com",
            "id": "ef4d341365754a959556576501791b19",
            "name": "certificate_28b824c8bbee419992fb7974b2911c72",
            "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDpTCCAo2gAwIBAgIJAKdmmOBYnFvoMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMGkxCzAJBgNV
BAYTAnh4MQswCQYDVQQIDAJ4eDELMAkGA1UEBwwCeHgxCzAJBgNVBAoMAnh4MQsw
CQYDVQQLDAJ4eDELMAkGA1UEAwwCeHgxGTAXBgkqhkiG9w0BCQEWCnh4QDE2My5j
b20wHhcNMTcxMjA0MDM0MjQ5WhcNMjAxMjAzMDM0MjQ5WjBpMQswCQYDVQQGEwJ4
eDELMAkGA1UECAwCeHgxCzAJBgNVBAcMAnh4MQswCQYDVQQKDAJ4eDELMAkGA1UE
CwwCeHgxCzAJBgNVBAMMAnh4MRkwFwYJKoZIhvcNAQkBFgp4eEAxNjMuY29tMIIB
IjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAwZ5UJULAjWr7p6FVwGRQRjFN
2s8tZ/6LC3X82fajpVsYqF1xqEuUDndDXVD09E4u83MS6HO6a3bIVQDp6/klnYld
iE6Vp8HH5BSKaCWKVg8lGWg1UM9wZFnlryi14KgmpIFmcu9nA8yV/6MZAe6RSDmb
3iyNBmiZ8aZhGw2pI1YwR+15MVqFFGB+7ExkziROi7L8CFCyCezK2/oOOvQsH1dz
Q8z1JXWdg8/9Zx7Ktvgwu5PQM3cJtSHX6iBPOkMU8Z8TugLlTqQXKZOEgwajwvQ5
mf2DPkVgM08XAgaLJcLigwD513koAdtJd5v+9irw+5LAuO3JclqwTvwy7u/YwwID
AQABo1AwTjAdBgNVHQ4EFgQUo5A2tIu+bcUfvGTD7wmEkhXKFjcwHwYDVR0jBBgw
FoAUo5A2tIu+bcUfvGTD7wmEkhXKFjcwDAYDVR0TBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0B
AQsFAAOCAQEAWJ2rS6Mvlqk3GfEpboezx2J3X7l1z8Sxoqg6ntwB+rezvK3mc9H0
83qcVeUcoH+0A0lSHyFN4FvRQL6X1hEheHarYwJK4agb231vb5erasuGO463eYEG
r4SfTuOm7SyiV2xxbaBKrXJtpBp4WLL/s+LF+nklKjaOxkmxUX0sM4CTA7uFJypY
c8Tdr8lDDNqoUtMD8BrUCJi+7lmMXRcC3Qi3oZJW76ja+kZA5mKVFPd1ATih8TbA
i34R7EQDtFeiSvBdeKRsPp8c0KT8H1B4lXNkkCQs2WX5p4lm99+ZtLD4glw8x6Ic
i1YhgnQbn5E0hz55OLu5jvOkKQjPCW+8Kg==
-----END CERTIFICATE-----",
            "type": "server",
            "create_time": "2018-09-28 03:00:47",
            "private_key": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

MIIEowIBAAKCAQEAwZ5UJULAjWr7p6FVwGRQRjFN2s8tZ/6LC3X82fajpVsYqF1x
qEuUDndDXVD09E4u83MS6HO6a3bIVQDp6/klnYldiE6Vp8HH5BSKaCWKVg8lGWg1
UM9wZFnlryi14KgmpIFmcu9nA8yV/6MZAe6RSDmb3iyNBmiZ8aZhGw2pI1YwR+15
MVqFFGB+7ExkziROi7L8CFCyCezK2/oOOvQsH1dzQ8z1JXWdg8/9Zx7Ktvgwu5PQ
M3cJtSHX6iBPOkMU8Z8TugLlTqQXKZOEgwajwvQ5mf2DPkVgM08XAgaLJcLigwD5
13koAdtJd5v+9irw+5LAuO3JclqwTvwy7u/YwwIDAQABAoIBACU9S5fjD9/jTMXA
DRs08A+gGgZUxLn0xk+NAPX3LyB1tfdkCaFB8BccLzO6h3KZuwQOBPv6jkdvEDbx
Nwyw3eA/9GJsIvKiHc0rejdvyPymaw9I8MA7NbXHaJrY7KpqDQyk6sx+aUTcy5jg
iMXLWdwXYHhJ/1HVOo603oZyiS6HZeYU089NDUcX+1SJi3e5Ke0gPVXEqCq1O11/
rh24bMxnwZo4PKBWdcMBN5Zf/4ij9vrZE+fFzW7vGBO48A5lvZxWU2U5t/OZQRtN
1uLOHmMFa0FIF2aWbTVfwdUWAFsvAOkHj9VV8BXOUwKOUuEktdkfAlvrxmsFrO/H
yDeYYPkCgYEA/S55CBbR0sMXpSZ56uRn8JHApZJhgkgvYr+FqDlUq/e92nAzf01P
RoEBUajwrnf1ycevN/SDfbtWzq2XJGqhWdJmtpO16b7KBsC6BdRcH6dnOYh31jgA
vABMIP3wzI4zSVTyxRE8LDuboytF1mSCeV5tHYPQTZNwrplDnLQhywcCgYEAw8Yc
Uk/eiFr3hfH/ZohMfV5p82Qp7DNIGRzw8YtVG/3+vNXrAXW1VhugNhQY6L+zLtJC
aKn84ooup0m3YCg0hvINqJuvzfsuzQgtjTXyaE0cEwsjUusOmiuj09vVx/3U7siK
Hdjd2ICPCvQ6Q8tdi8jV320gMs05AtaBkZdsiWUCgYEAtLw4Kk4f+xTKDFsrLUNf
75wcqhWVBiwBp7yQ7UX4EYsJPKZcHMRTk0EEcAbpyaJZE3I44vjp5ReXIHNLMfPs
uvI34J4Rfot0LN3n7cFrAi2+wpNo+MOBwrNzpRmijGP2uKKrq4JiMjFbKV/6utGF
Up7VxfwS904JYpqGaZctiIECgYA1A6nZtF0riY6ry/uAdXpZHL8ONNqRZtWoT0kD
79otSVu5ISiRbaGcXsDExC52oKrSDAgFtbqQUiEOFg09UcXfoR6HwRkba2CiDwve
yHQLQI5Qrdxz8Mk0gIrNrSM4FAmcW9vi9z4kCbQyoC5C+4gqeUURpDIkQBWP2Y4
2ct/bQKBgHv8qCsQTZphOxc31BJPa2xVhuv18cEU3XLUrVfUZ/1f43JhLp7gynS2
ep++LKUi9D0VGXY8bqvfJjbECoCeu85vl8NpCXwe/LoVoIn+7KaVIZMwqoGMfgNl
nEqm7HWkNxHhf8A6En/IjleuddS1sf9e/x+TJN1Xhnt9W6pe7Fk1
-----END RSA PRIVATE KEY-----",
            "update_time": "2018-09-28 03:00:47",
            "admin_state_up": true,
            "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
            "expire_time": "2020-12-03 03:42:49",
            "source": "CCE",
            "protection_status": "consoleProtection",
            "protection_reason": "Note that the resource is created by the CCE. Modify the resource on the CCE portal. Otherwise, services may be interrupted."
        }
    ],
    "instance_num": 2
}

返回码

请参见**状态码**。

6.9.3 查询 SSL 证书详情

功能介绍

查询指定SSL证书的详情信息。

接口约束

无。

URI

GET /v2/{project_id}/elb/certificates/{certificate_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 6-215 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
certificate_id	是	String	证书id。

请求消息

无

响应消息

表 6-216 响应参数

参数	参数类型	描述
id	String	SSL证书ID。
tenant_id	String	SSL证书所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	Boolean	SSL证书的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
name	String	SSL证书名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	证书描述SSL证书描述。 支持的最大字符长度：255
type	String	SSL证书的类型。 取值范围： ● server：服务端证书； ● client：客户端证书；
domain	String	服务端证书所签域名。 支持的最大字符长度：100
private_key	String	PEM格式的服务端私有密钥。
certificate	String	PEM格式的服务端公有密钥或者用于认证客户端证书的CA证书，由type字段区分。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expire_time	String	SSL证书的过期时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
create_time	String	SSL证书的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
update_time	String	SSL证书的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
source	String	参数解释： 证书来源。默认值：null； 约束限制： 当scm_certificate_id不为空，且未传入source时，默认取值为“scm”。
protection_status	String	参数解释： 修改保护状态。 取值范围： ● nonProtection：不保护； ● consoleProtection：控制台修改保护； 默认取值： nonProtection
protection_reason	String	参数解释： 设置修改保护的原因。

请求示例

- 请求样例1 查询SSL证书详情

```
GET https://{Endpoint}/v2/a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819/elb/certificates/
23ef9aad4ecb463580476d324a6c71af
```

响应示例

- 响应样例1

```
{
    "certificate":
"-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
\nb21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
\nA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA
\n0FQGzi3ucTX+DNud1p/b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5
\nU0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh9
\n7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
\nIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
\ny09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
\nYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
\nhwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
\nA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
\njiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
\nezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
\nwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
\n+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ
\niYsGDVN+9QBd0eYUHce+77s96i3I
\n-----END CERTIFICATE-----",
    "create_time": "2017-02-25 09:35:27",
    "expire_time": "2045-11-17 13:25:47",
    "description": "description for certificate",
    "domain": "www.elb.com",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "id": "23ef9aad4ecb463580476d324a6c71af",
    "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
    "admin_state_up": true,
    "name": "https_certificate",
    "private_key":
"-----BEGIN PRIVATE KEY-----
\nMIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
\n253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe
\ntB4s32ZiJRMlk+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
\nMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
\nCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl
\nZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3slwlCRLU08k
\nEo04Z9H/AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
\nfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
\nZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
\nciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M
\nEGpfYI6AdHIwFZcT/RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale
\nkrguPtfV1vWklg+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
\nXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
\nGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
\nJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
\niWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
\nlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
\nxs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
\n1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
\nXGXAZZ1FQcb3KYa+2ffIERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak
\n/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha
\nfI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
\n7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
\njHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
\nfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd
\n3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege
\n-----END PRIVATE KEY-----",
    "type": "server",
    "update_time": "2017-02-25 09:35:27",
    "source": "CCE",
    "protection_status": "consoleProtection",
    "protection_reason": "Note that the resource is created by the CCE. Modify the resource on the CCE portal. Otherwise, services may be interrupted."
}
```


返回码

请参见**状态码**。

6.9.4 更新 SSL 证书

功能介绍

更新SSL证书。

URI

PUT /v2/{project_id}/elb/certificates/{certificate_id}

表 6-217 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
certificate_id	是	String	证书id。

请求消息

表 6-218 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	SSL证书的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
name	否	String	SSL证书的名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	SSL证书的描述信息。 支持的最大字符长度：255
domain	否	String	服务端证书所签的域名。默认值：null； 支持的最大字符长度：100 取值范围： ● 普通域名由若干字符串组成，总长度为0-100，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符，只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。 ● 泛域名在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。该字段仅type为server时有效。 **说明** 该字段仅type为server时有效。
private_key	否	String	HTTPS协议使用的私钥，PEM编码格式。 ● 当type为client时，该参数被忽略，不影响证书的创建和使用。且若不符合格式，则该字段会设置为空。 ● 当type为server时，该字段必须符合格式要求，且私钥必须是有效的，否则会报错。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
certificate	否	String	服务端公有密钥证书或者用于认证客户端证书的CA证书，由type字段区分。 格式：证书为PEM格式。
source	否	String	参数解释： 证书来源。默认值：null； 约束限制： 当scm_certificate_id不为空，且未传入source时，默认取值为“scm”。
protection_status	否	String	参数解释： 修改保护状态。 取值范围： ● nonProtection：不保护； ● consoleProtection：控制台修改保护； 默认取值： nonProtection
protection_reason	否	String	参数解释： 设置修改保护的原因。 **说明** 仅当protection_status为consoleProtection时有效。

响应消息

表 6-219 响应参数

参数	参数类型	描述
id	String	SSL证书ID。
tenant_id	String	SSL证书所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	Boolean	SSL证书的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
name	String	SSL证书名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	证书描述SSL证书描述。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
type	String	SSL证书的类型。 取值范围： ● server：服务端证书； ● client：客户端证书；
domain	String	服务端证书所签域名。 支持的最大字符长度：100
private_key	String	PEM格式的服务端私有密钥。
certificate	String	PEM格式的服务端公有密钥或者用于认证客户端证书的CA证书，由type字段区分。
expire_time	String	SSL证书的过期时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
create_time	String	SSL证书的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
update_time	String	SSL证书的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
source	String	参数解释： 证书来源。默认值：null； 约束限制： 当scm_certificate_id不为空，且未传入source时，默认取值为“scm”。
protection_status	String	参数解释： 修改保护状态。 取值范围： ● nonProtection：不保护； ● consoleProtection：控制台修改保护； 默认取值： nonProtection
protection_reason	String	参数解释： 设置修改保护的原因。

请求示例

- 请求样例1 更新SSL证书

```
PUT https://{Endpoint}/v2/a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819/elb/certificates/
23ef9aad4ecb463580476d324a6c71af

{
    "certificate":
"-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
\nb21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
\nA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA
\n0FQGzi3ucTX+DNud1p/b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5
\nU0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh9
\n7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
\nIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOlSjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
\ny09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

\nYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
\nhwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
\nA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
\njiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
\nezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
\nwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
\n+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ
\niYsGDVN+9QBd0eYUHce+77s96i3I
\n-----END CERTIFICATE-----",
"description": "description for certificate",
"domain": "www.elb.com",
"name": "https_certificate",
"private_key":
"-----BEGIN PRIVATE KEY-----
\nMIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
\n253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe
\ntB4s32ZiJRMlk+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
\nMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
\nCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl
\nZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3sIwlCRLU08k
\nEo04Z9H/AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
\nfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
\nZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
\nciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M
\nEGpfYI6AdHIwFZcT/RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale
\nkrguPtfV1vWklg+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
\nXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
\nGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
\nJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
\niWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
\nlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
\nxs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
\n1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
\nXGXAZZ1FQcb3KYa+2ffIERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak
\n/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha
\nfI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
\n7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
\njHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
\nfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd
\n3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege
\n-----END PRIVATE KEY-----"
}

响应示例

- 响应样例1

{
"certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
\nb21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
\nA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA\n0FQGzi3ucTX
+DNud1p/
b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5\nU0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDb
B8CtlgV+eyU9yYJslWx/
Bm5kWNPh9\n7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
\nIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOlSjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
\ny09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
\nYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
\nhwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
\nA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
\njiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
\nezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
\nwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI\n
+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ\niYsGDVN
+9QBd0eYUHce+77s96i3I\n-----END CERTIFICATE-----",
"expire_time": "2045-11-17 13:25:47",
"create_time": "2017-02-25 09:35:27",
"update_time": "2017-02-25 09:38:27",
"id": "23ef9aad4ecb463580476d324a6c71af",

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "description": "description for certificate",
  "domain": "www.elb.com",
  "type": "server",
  "admin_state_up": true,
  "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
  "name": "https_certificate",
  "private_key": "-----BEGIN PRIVATE KEY-----
\nMIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
\n253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe\ntB4s32ZiJRMlk
+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
\nMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
\nCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl\nZAPYUBkl/
0XuTWRg3CohPPcl+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3sIwlCRLU08k\nEo04Z9H/
AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
\nfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
\nZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
\nciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M\nEGpfYI6AdHIwFZcT/
RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale\nkrguPtfV1vWklg
+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
\nXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
\nGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
\nJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
\niWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
\nlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
\nxs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
\n1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
\nXGXAZZ1FQcb3KYa+2fflERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak\n/
735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha\nfI7FPMdvGl8ioYbvlHFh
+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
\n7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
\njHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
\nfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd\n3fy
+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege\n-----END PRIVATE KEY-----"
}
```


返回码

请参见**状态码**。

6.9.5 删除 SSL 证书

功能介绍

删除SSL证书。

接口约束

如果待删除证书被监听器使用，则该证书不允许被删除，同时系统会返回409响应。

URI

DELETE /v2/{project_id}/elb/certificates/{certificate_id}

表 6-220 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	操作用户的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
certificate_id	是	String	证书id。

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

- 请求样例 删除SSL证书
  ```
  DELETE https://{Endpoint}/v2/a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819/elb/certificates/23ef9aad4ecb463580476d324a6c71af
  ```

响应示例

- 响应样例
  无

返回码

请参见**状态码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

7 API（OpenStack API）

7.1 标签管理

7.1.1 添加负载均衡标签

功能介绍

给指定负载均衡器添加标签。通过标签便于管理您的资源。

接口约束

一个资源上最多有20个标签。

添加时注意以下两点：

- 如果请求体中存在重复key，则报错。
- 如果请求体中无重复key，但是数据库中存在请求体中的key，则将数据库中的key值覆盖。

URI

POST /v2.0/{project_id}/loadbalancers/{loadbalancer_id}/tags

表 7-1 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	标签所在的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	要添加标签的负载均衡器的ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 7-2 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户token

表 7-3 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
tag	是	Object	标签对象。详见**表7-4**。

表 7-4 tag 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
key	是	String	标签名称。 ● 不能为空。 ● 长度不超过128个字符。 ● 由英文字母、数字、下划线、中划线、中文字符组成。 ● 同一资源的key值不能重复。
value	是	String	标签值。 ● 长度不超过255个字符。 ● 由英文字母、数字、下划线、点、中划线、中文字符组成。

响应参数

无

请求示例

- 请求样例

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/6a0de1c3-7d74-4f4a-b75e-e57135bd2b97/loadbalancers/7add33ad-11dc-4ab9-a50f-419703f13163/tags

{
    "tag": {
        "key": "key1",
        "value": "value1"
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

- 响应样例
  无

返回码

请参见返回码。

7.1.2 批量添加负载均衡标签

功能介绍

批量添加负载均衡的标签。

接口约束

最多支持添加20个标签。

此接口为幂等接口。

- 添加时注意以下两点：
  - 如果请求体中存在重复key，则报错。
  - 如果请求体中无重复key，但是数据库中存在请求体中的key，则将数据库中的key值覆盖。
  - action固定为create。

URI

POST /v2.0/{project_id}/loadbalancers/{loadbalancer_id}/tags/action

表 7-5 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	标签所在的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	要添加标签的负载均衡器的ID。

请求参数

表 7-6 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户token

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 7-7 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
tags	是	Array	标签对象列表。标签对象详见**表 7-8**。
action	是	String	操作类型； 取值范围： ● create：创建标签。

表 7-8 tags 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
key	是	String	标签名称。 ● 不能为空。 ● 长度不超过128个字符。 ● 由英文字母、数字、下划线、中划线、中文字符组成。 ● 同一资源的key值不能重复。
value	是	String	标签值。 ● 长度不超过255个字符。 ● 由英文字母、数字、下划线、点、中划线、中文字符组成。

响应参数

无

请求示例

- 请求样例

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/6a0de1c3-7d74-4f4a-b75e-e57135bd2b97/loadbalancers/7add33ad-11dc-4ab9-a50f-419703f13163/tags/action

{
   "action": "create",
   "tags": [
      {
         "key": "key1",
         "value": "value1"
      },
      {
         "key": "key2",
         "value": "value2"
      }
   ]
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

- 响应样例
  无

返回码

请参见**返回码**。

7.1.3 查询单个负载均衡器的标签集合

功能介绍

查看单个负载均衡器的所有标签信息。

URI

GET /v2.0/{project_id}/loadbalancers/{loadbalancer_id}/tags

表 7-9 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	标签所在的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	要查询标签的负载均衡器的ID。

请求参数

表 7-10 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户token

响应参数

表 7-11 响应参数

参数	参数类型	描述
tags	Array	标签对象列表。标签对象详见**表7-12**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 7-12 tags 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
key	String	标签名称。 ● 不能为空。 ● 长度不超过128个字符。 ● 由英文字母、数字、下划线、中划线、中文字符组成。 ● 同一资源的key值不能重复。
value	String	标签值。 ● 长度不超过255个字符。 ● 由英文字母、数字、下划线、点、中划线、中文字符组成。

请求示例

- 请求样例

```
GET https://{Endpoint}/v2.0/6a0de1c3-7d74-4f4a-b75e-e57135bd2b97/loadbalancers/
7add33ad-11dc-4ab9-a50f-419703f13163/tags
```

响应示例

- 响应样例

```
{
   "tags": [
      {
         "key": "key1",
         "value": "value1"
      },
      {
         "key": "key2",
         "value": "value2"
      }
   ]
}
```

返回码

请参见**返回码**。

7.1.4 查询所有负载均衡器的标签集合

功能介绍

查询用户下所有负载均衡器的标签集合。

URI

GET /v2.0/{project_id}/loadbalancers/tags

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 7-13 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	标签所在的项目ID。

请求参数

表 7-14 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户token

响应参数

表 7-15 响应参数

参数	参数类型	描述
tags	Array	标签对象列表。详见表7-16。

表 7-16 tags 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
key	String	键。 • 不能为空。 • 长度不超过128个字符。 • 由英文字母、数字、下划线、中划线、中文字符组成。 • 同一资源的key值不能重复。
values	Array	标签值列表。 • 长度不超过255个字符。 • 由英文字母、数字、下划线、点、中划线、中文字符组成。

请求示例

- 请求样例
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/6a0de1c3-7d74-4f4a-b75e-e57135bd2b97/loadbalancers/tags
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

- 响应样例

```
{
   "tags": [
      {
         "key": "key1",
         "values": [
            "value1",
            "value2"
         ]
      },
      {
         "key": "key2",
         "values": [
            "value1",
            "value2"
         ]
      }
   ]
}
```

返回码

请参见**返回码**。

7.1.5 根据标签查询负载均衡器

功能介绍

根据标签过滤查询负载均衡实例。

接口约束

无。

URI

POST /v2.0/{project_id}/loadbalancers/resource_instances/action

表 7-17 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	标签所在的项目ID。

请求参数

表 7-18 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户token

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 7-19 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
tags	否	Array	待查询的负载均衡器的标签列表，最多包含20个key，每个key下面的value最多20个； key不能为空或者空字符串。 Key不能重复，同一个key中values不能重复。 详见**表4 tags 字段数据结构说明**。
limit	否	Integer	查询记录数（action为count时无此参数）如果action为filter默认为1000，limit最多为1000，不能为负数，最小值为1。
offset	否	Integer	索引位置，从offset指定的下一条数据开始查询，查询第一页数据时，不需要传入此参数，查询后续页码数据时，将查询前一页数据时响应体中的值带入此参数（action为count时无此参数）如果action为filter默认为0，必须为数字，不能为负数。
action	是	String	操作标识（仅限于filter，count）：filter（过滤）。count（查询总条数）如果是filter就是分页查询，如果是count只需按照条件将总条数返回即可。
matches	否	Array	搜索字段，key为要匹配的字段，如resource_name等。value为匹配的值。key为固定字典值。 详见**表7-21**。

表 7-20 tags 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
key	是	String	标签的键。最大长度128个unicode字符。key不能为空。(搜索时不对此参数做校验)
values	是	Array	标签的值列表。每个值最大长度255个unicode字符，value之间为或的关系。 当values为空列表时，表示按key全量搜索，当values中的元素value以“*”开头时，表示按*后面的值全模糊匹配。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 7-21 matches 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
key	是	String	匹配的键。 取值范围： • resource_name：资源名称； • resource_id：资源id；
value	是	String	匹配的值。每个值最大长度255个unicode字符 。

响应参数

表 7-22 响应参数

参数	参数类型	描述
resources	Array	负载均衡器对象的列表。详见表7-23。
total_count	Integer	总记录数。

表 7-23 resource 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
resource_id	String	资源ID。
resource_detail	String	资源详情。资源对象，用于扩展。默认为空。
tags	Array	标签列表，没有标签默认为空数组。详见表7-24。
resource_name	String	资源名称，没有默认为空字符串。
super_resource_id	String	父级资源id

表 7-24 tags 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
key	String	键。最大长度128个unicode字符。key不能为空。(搜索时不对此参数做校验)
value	String	值。最大长度255个unicode字符。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求示例

- 请求样例1 action为filter时的请求体

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/6a0de1c3-7d74-4f4a-b75e-e57135bd2b97/loadbalancers/
resource_instances/action

{
   "offset": "100",
   "limit": "100",
   "action": "filter",
   "matches": [
      {
         "key": "resource_name",
         "value": "resource1"
      }
   ],
   "tags": [
      {
         "key": "key1",
         "values": [
            "*value1",
            "value2"
         ]
      }
   ]
}
```

- 请求样例2 action为count时的请求体

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/6a0de1c3-7d74-4f4a-b75e-e57135bd2b97/loadbalancers/
resource_instances/action

{
   "action": "count",
   "tags": [
      {
         "key": "key1",
         "values": [
            "value1",
            "value2"
         ]
      },
      {
         "key": "key2",
         "values": [
            "value1",
            "value2"
         ]
      }
   ],
   "matches": [
      {
         "key": "resource_name",
         "value": "resource1"
      }
   ]
}
```

响应示例

- 响应样例1 action为filter时响应体

```
{
   "resources": [
      {
         "resource_detail": "",
         "resource_id": "154d135b-3a89-4e89-8023-06efb9acdc05",
         "resource_name": "resouece1",
         "tags": [
            {
               "key": "key1",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
                "value": "value1"
            },
            {
                "key": "key2",
                "value": "value1"
            }
        ]
    }
  ],
  "total_count": 1000
}
```

- 响应样例2 action为count时响应体

```
{
  "total_count": 1000
}
```

返回码

请参见**返回码**。

7.1.6 删除负载均衡标签

功能介绍

删除负载均衡器的某个key对应的标签。

接口约束

无。

URI

DELETE /v2.0/{project_id}/loadbalancers/{loadbalancer_id}/tags/{key}

表 7-25 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	标签所在的项目ID。
loadbalancer_id	是	String	要删除标签的负载均衡器的ID。

请求参数

表 7-26 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户token

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应参数

无

请求示例

- 请求样例
  DELETE https://{Endpoint}/v2.0/6a0de1c3-7d74-4f4a-b75e-e57135bd2b97/loadbalancers/7add33ad-11dc-4ab9-a50f-419703f13163/tags/key1

响应示例

- 响应样例
  无

返回码

请参见**返回码**。

7.1.7 添加监听器标签

功能介绍

给指定监听器添加标签。

接口约束

- 一个资源上最多有20个标签。
- 添加时注意以下两点：
  - 如果请求体中存在重复key，则报错。
  - 如果请求体中无重复key，但是数据库中存在请求体中的key，则将数据库中的key值覆盖。

URI

POST /v2.0/{project_id}/listeners/{listener_id}/tags

表 7-27 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	标签所在的项目ID。
listener_id	是	String	要添加标签的监听器的ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 7-28 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户token

表 7-29 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
tag	是	Object	标签对象。详见**表7-30**。

表 7-30 tag 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
key	是	String	标签名称。 ● 不能为空。 ● 长度不超过128个字符。 ● 由英文字母、数字、下划线、中划线、中文字符组成。 ● 同一资源的key值不能重复。
value	是	String	标签值。 ● 长度不超过255个字符。 ● 由英文字母、数字、下划线、点、中划线、中文字符组成。

响应参数

无

请求示例

- 请求样例

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/6a0de1c3-7d74-4f4a-b75e-e57135bd2b97/listeners/7add33ad-11dc-4ab9-a50f-419703f13163/tags

{
   "tag": {
      "key": "key1",
      "value": "value1"
   }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

- 响应样例
  无

返回码

请参见**返回码**。

7.1.8 批量添加监听器标签

功能介绍

批量添加监听器的标签。

接口约束

- 最多支持添加20个标签。
- 此接口为幂等接口。
- 添加时注意以下两点：
  - 如果请求体中存在重复key，则报错。
  - 如果请求体中无重复key，但是数据库中存在请求体中的key，则将数据库中的key值覆盖。
  - action固定为create。

URI

POST /v2.0/{project_id}/listeners/{listener_id}/tags/action

表 7-31 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	标签所在的项目ID。
listener_id	是	String	要添加标签的监听器的ID。

请求参数

表 7-32 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户token

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 7-33 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
tags	是	Array	标签列表。详见表7-34。
action	是	String	操作标识； 取值范围： ● create：创建标签。

表 7-34 resource_tag 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
key	是	String	标签名称。 ● 不能为空。 ● 长度不超过128个字符。 ● 由英文字母、数字、下划线、中划线、中文字符组成。 ● 同一资源的key值不能重复。
value	是	String	标签值。 ● 长度不超过255个字符。 ● 由英文字母、数字、下划线、点、中划线、中文字符组成。

响应参数

无

请求示例

- 请求样例

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/6a0de1c3-7d74-4f4a-b75e-e57135bd2b97/listeners/
7add33ad-11dc-4ab9-a50f-419703f13163/tags/action

{
   "action": "create",
   "tags": [
      {
         "key": "key1",
         "value": "value1"
      },
      {
         "key": "key2",
         "value": "value2"
      }
   ]
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

- 响应样例
  无

返回码

请参见返回码。

7.1.9 查询单个监听器的标签集合

功能介绍

查看单个监听器的所有标签信息。

接口约束

无。

URI

GET /v2.0/{project_id}/listeners/{listener_id}/tags

表 7-35 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	标签所在的项目ID。
listener_id	是	String	要查询标签的监听器的ID。

请求参数

表 7-36 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户token

响应参数

表 7-37 响应参数

参数	参数类型	描述
tags	Array	标签列表。详见表7-38。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 7-38 tags 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
key	String	标签名称。 • 不能为空。 • 长度不超过128个字符。 • 由英文字母、数字、下划线、中划线、中文字符组成。 • 同一资源的key值不能重复。
value	String	标签值。 • 长度不超过255个字符。 • 由英文字母、数字、下划线、点、中划线、中文字符组成。

请求示例

- 请求样例

```
GET https://{Endpoint}/v2.0/6a0de1c3-7d74-4f4a-b75e-e57135bd2b97/listeners/7add33ad-11dc-4ab9-a50f-419703f13163/tags
```

响应示例

- 响应样例

```
{
   "tags": [
      {
         "key": "key1",
         "value": "value1"
      },
      {
         "key": "key2",
         "value": "value2"
      }
   ]
}
```

返回码

请参见**返回码**。

7.1.10 查询所有监听器的标签集合

功能介绍

查询用户下所有监听器的标签集合。

接口约束

无。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

GET /v2.0/{project_id}/listeners/tags

表 7-39 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	标签所在的项目ID。

请求参数

表 7-40 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户token

响应参数

表 7-41 响应参数

参数	参数类型	描述
tags	Array	标签列表，按key值聚合。详见表7-42。 例如：一个用户共有2个监听器，监听器A标签的键为"test",值为“value1”；监听器B标签的键为"test",值为“value2”。则查询到的标签列表中对象的key为“test”，values为["value1","value2"]

表 7-42 tags 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
key	String	键。 • 不能为空。 • 长度不超过128个字符。 • 由英文字母、数字、下划线、中划线、中文字符组成。 • 同一资源的key值不能重复。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
values	Array	标签值列表。 • 长度不超过255个字符。 • 由英文字母、数字、下划线、点、中划线、中文字符组成。

请求示例

- 请求样例
  GET https://{Endpoint}/v2.0/6a0de1c3-7d74-4f4a-b75e-e57135bd2b97/listeners/tags

响应示例

- 响应样例

```
{
   "tags": [
      {
         "key": "key1",
         "values": [
            "value1",
            "value2"
         ]
      },
      {
         "key": "key2",
         "values": [
            "value1",
            "value2"
         ]
      }
   ]
}
```

返回码

请参见返回码。

7.1.11 根据标签查询监听器

功能介绍

根据标签过滤查询监听器。

接口约束

无。

URI

POST /v2.0/{project_id}/listeners/resource_instances/action

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 7-43 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	标签所在的项目ID。

请求参数

表 7-44 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户token

表 7-45 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
tags	否	Array	包含标签，最多包含20个key，每个key下面的value最多20个，结构体不能缺失，key不能为空或者空字符串。Key不能重复，同一个key中values不能重复。详见表7-46。
limit	否	Integer	查询记录数（action为count时无此参数）如果action为filter默认为1000，limit最多为1000，不能为负数，最小值为1。
offset	否	Integer	索引位置，从offset指定的下一条数据开始查询，查询第一页数据时，不需要传入此参数，查询后续页码数据时，将查询前一页数据时响应体中的值带入此参数（action为count时无此参数）如果action为filter默认为0，必须为数字，不能为负数。
action	是	String	操作标识（仅限于filter，count）： filter（过滤）。count(查询总条数)如果是filter就是分页查询，如果是count只需按照条件将总条数返回即可。
matches	否	Array	搜索字段，key为要匹配的字段，如resource_name等。value为匹配的值。key为固定字典值。 根据不同的字段确认是否需要模糊匹配，如resource_name默认为模糊搜索，如果value为空字符串精确匹配。key如果是resource_id则精确匹配。详见表7-47。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 7-46 tags 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
key	是	String	键。最大长度128个unicode字符。key不能为空。(搜索时不对此参数做校验)
values	是	Array	值列表。每个值最大长度255个unicode字符，value之间为或的关系。

表 7-47 matches 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
key	是	String	键。 取值范围： • resource_name：资源名称； • resource_id：资源ID；
value	是	String	值。每个值最大长度255个unicode字符 。

响应参数

表 7-48 响应参数

参数	参数类型	描述
resources	Array	监听器对象的列表。详见表7-49。
total_count	Integer	总记录数。

表 7-49 resource 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
resource_id	String	资源ID。
resource_detail	String	资源详情。资源对象，用于扩展。默认为空。
tags	Array	标签列表，没有标签默认为空数组。详见表7-50。
resource_name	String	资源名称，没有默认为空字符串。
super_resource_id	String	父级资源id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 7-50 tags 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
key	String	键。最大长度128个unicode字符。key不能为空。(搜索时不对此参数做校验)
value	String	值。最大长度255个unicode字符。

请求示例

- 请求样例1 action为filter时的请求体

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/6a0de1c3-7d74-4f4a-b75e-e57135bd2b97/listeners/resource_instances/action

{
   "offset": "100",
   "limit": "100",
   "action": "filter",
   "matches": [
      {
         "key": "resource_name",
         "value": "resource1"
      }
   ],
   "tags": [
      {
         "key": "key1",
         "values": [
            "value1",
            "value2"
         ]
      }
   ]
}
```

- 请求样例2 action为count时的请求体

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/6a0de1c3-7d74-4f4a-b75e-e57135bd2b97/listeners/resource_instances/action

{
   "action": "count",
   "tags": [
      {
         "key": "key1",
         "values": [
            "value1",
            "value2"
         ]
      },
      {
         "key": "key2",
         "values": [
            "value1",
            "value2"
         ]
      }
   ],
   "matches": [
      {
         "key": "resource_name",
         "value": "resource1"
      }
   ]
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

- 响应样例1 action为filter时响应体

```
{
   "resources": [
      {
         "resource_detail":"",
         "resource_id": "154d135b-3a89-4e89-8023-06efb9acdc05",
         "resource_name": "resouece1",
         "tags": [
            {
               "key": "key1",
               "value": "value1"
            },
            {
               "key": "key2",
               "value": "value1"
            }
         ]
      }
   ],
   "total_count": 1000
}
```

- 响应样例2 action为count时响应体

```
{
   "total_count": 1000
}
```

返回码

请参见**返回码**。

7.1.12 删除监听器标签

功能介绍

删除监听器的某个key对应的标签。

接口约束

无

URI

DELETE /v2.0/{project_id}/listeners/{listener_id}/tags/{key}

表 7-51 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	标签所在的项目ID。
listener_id	是	String	要删除标签的监听器的ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 7-52 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户token

响应参数

无

请求示例

- 请求样例
  ```
  DELETE https://{Endpoint}/v2.0/6a0de1c3-7d74-4f4a-b75e-e57135bd2b97/listeners/7add33ad-11dc-4ab9-a50f-419703f13163/tags/key1
  ```

响应示例

- 响应样例

  无

返回码

请参见**返回码**。

7.1.13 返回码

表 7-53 正常返回码

正常返回码	类型	描述
200	OK	GET操作正常返回 POST操作有返回体时正常返回
204	No Content	DELETE操作正常返回。 POST操作无返回体时正常返回。

表 7-54 错误码

Http状态码	错误码	说明	Error Message	描述（处理措施）
400	VPC.1801	ID错误。	resource id is invalid/ Getting id is invalid.	检查使用正确的Resource ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Http状态码	错误码	说明	Error Message	描述（处理措施）
400	VPC.1801	action错误。	action is invalid.	合法的action为create或delete。
400	VPC.1801	key的长度非法。	Tag length is invalid. The key length must be in range [1,36] and value in range [0,43]	检查使用合法的key值。
400	VPC.0007	Project_id错误。	urlTenantId is not equal token TenantId.	检查project_id。
401	VPC.0008	请求中TOKEN无效或者不带TOKEN	Invalid token in the header./ Authorization information is wrong.	检查TOKEN是否合法。
400	VPC.1801	value长度非法。	Tag length is invalid. The key length must be in range [1,36] and value in range [0,43]	检查使用合法的value值。
400	VPC.1801	key或者value中含有非法字符。	InvalidInput/Tag value xxx is invalid.	检查key或者value的合法性。
400	VPC.1801	Key或者value为空。	Tag xxx can not be null.	检查key或者value是否非空。
400	VPC.1801	Tag为空。	Tag can not be null.	检查tag是否为空。
400	VPC.1801	resource_type错误。	Resource xxx is invalid.	合法的resource_type为loadbalancers或listeners。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

Http状态码	错误码	说明	Error Message	描述（处理措施）
400	VPC.1801	一次性传入的tag总数超过10个。	number of tags exceeds max unm of 10.	减少传入tag的个数。
400	VPC.1814	资源已有的tag个数加上传入的tag个数总和超过10个。	Invalid input for operation: resource_id: XXXX, number of tags exceed max num of 10.	减少传入tag的个数。
400	VPC.1814	传入的多个tag中，key值有重复。	Invalid input for operation: tags key is duplicated.	修改tag值。
400	VPC.1814	Resource id不存在。	Resource XXX XXX could not be found.	检查资源是否存在。
400	VPC.1814	指定key删除时输入不存在的key或者key为空字符串。	The resource could not be found.	输入正确的key后重新下发请求。
400	VPC.1814	给指定资源添加tag时超过10个。	Invalid input for operation:resource_id:xxx, number of tags exceeds max num of 10。	一个资源最多支持10个tag。
400	VPC.1801	创建时Tag重复	Tag key is repeated。	去掉重复tag后重新下发请求。
500	-	请求体格式错误。	Internal Server Error.	检查使用正确请求体格式。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

8 应用示例

8.1 创建独享型负载均衡器并新建 EIP

操作场景

本章节通过示例介绍如何调用API来创建独享型负载均衡器，并同时新建与之关联的EIP。

前提条件

已创建虚拟私有云和子网。

操作步骤

1. 查询VPC子网信息。
   a. 发送“GET https://{vpc_endpoint}/v1/{project_id}/subnets”，project_id为项目ID。
   b. 在Request Header中增加“X-Auth-Token”。
   c. 查看请求响应结果。
      - 请求成功时，响应参数如下：

```
{
   "subnets": [
   {
         "id": "0535759e-8104-49d9-902c-a05185a94bdf", // 子网 ID
         "name": "subnet-001", // 子网名称
         "description": "",
         "cidr": "172.16.66.0/24", // ipv4网段
         "dnsList": [
            "100.125.4.6"
         ],
         "status": "ACTIVE",
         "vpc_id": "44789a9f-3e80-451a-ac03-0818f99b6cdd", // 所属vpc ID
         "ipv6_enable": true,
         "gateway_ip_v6": "2001:db8:a583:37c::1",
         "cidr_v6": "2001:db8:a583:37c::/64",
         "gateway_ip": "172.16.66.1",
         "dhcp_enable": true,
         "primary_dns": "100.125.4.6",
         "availability_zone": "eu-de-01", // 所属可用区
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        "neutron_network_id": "0535759e-8104-49d9-902c-a05185a94bdf", // 网络ID
        "neutron_subnet_id": "1492f0ba-cfce-4e2c-86f7-561d757dfeee", // IPv4子网ID
        "neutron_subnet_id_v6": "3c052475-b50b-49b9-abb1-558bad45e592",
        "extra_dhcp_opts": [
          {
            "opt_value": "8760h",
            "opt_name": "addresstime"
          }
        ]
      }
    ]
}
```

- 请求异常时，错误码请参见 **错误码**。

2. 创建弹性负载均衡，同时新建相关联的EIP
   a. 发送“POST https://{elb_endpoint}/v3/{project_id}/elb/loadbalancers”，project_id为项目ID。
   b. 在Request Header中增加“X-Auth-Token”。
   c. 在Request Body中传入参数（包括新建EIP的参数 publicip）如下：

```
{
  "loadbalancer": {
        "vpc_id": "e5a892ff-3c33-44ef-ada5-b713eb1f7a8b",
        "availability_zone_list": [
          "br-iaas-odin1a"
        ],
        "admin_state_up": true,
        "vip_subnet_cidr_id": "1800b6b8-a69f-4719-813d-24d62aaf32bd",
        "name": "elb-ipv4",
        "publicip": {
          "network_type": "5_bgp",
          "bandwidth": {
            "size": 2,
            "share_type": "PER",
            "charge_mode": "bandwidth",
            "name": "elb_eip_bandwidth"
          }
       }
  }
}
```

   d. 查看请求响应结果。

- 请求成功时，响应参数如下：

```
{
  "request_id": "21177eb184c52c5a4540c78dc7fdaee4",
  "loadbalancer": {
    "id": "a2556f92-3310-4173-a6d1-0b2d0bb68478",
    "project_id": "060576782980d5762f9ec014dd2f1148",
    "name": "elb-ipv4",
    "description": "",
    "vip_port_id": "fff961a9-4514-4469-84d4-a2bc4fbdfbeb",
    "vip_address": "192.168.0.162",
    "admin_state_up": true,
    "provisioning_status": "ACTIVE",
    "operating_status": "ONLINE",
    "listeners": [],
    "pools": [],
    "tags": [],
    "provider": "vlb",
    "created_at": "2021-02-23T08:50:19Z",
    "updated_at": "2021-02-23T08:50:19Z",
    "vpc_id": "e5a892ff-3c33-44ef-ada5-b713eb1f7a8b",
    "enterprise_project_id": "0",
    "availability_zone_list": [
      "br-iaas-odin1a"
    ],
    "ipv6_vip_address": null,
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        "ipv6_vip_virsubnet_id": null,
        "ipv6_vip_port_id": null,
        "ipv6_bandwidth": null,
        "publicips": [
            {
                "publicip_id": "12cba100-764e-476c-bf3f-8aba98782cf5",
                "publicip_address": "10.246.173.188",
                "ip_version": 4
            }
        ],
        "elb_virsubnet_ids": [
            "4df3e391-5ebf-4300-b614-cf5a4e793666"
        ],
        "elb_virsubnet_type": "dualstack",
        "ip_target_enable": false,
        "frozen_scene": null,
        "eips": [
            {
                "eip_id": "12cba100-764e-476c-bf3f-8aba98782cf5",
                "eip_address": "10.246.173.188",
                "ip_version": 4
            }
        ],
        "guaranteed": true,
        "billing_info": null,
        "l4_flavor_id": null,
        "l4_scale_flavor_id": null,
        "l7_flavor_id": null,
        "l7_scale_flavor_id": null,
        "vip_subnet_cidr_id": "1800b6b8-a69f-4719-813d-24d62aaf32bd"
    }
}
```


- 请求异常时，错误码请参见 **错误码**。

8.2 创建监听器

操作场景

本章节通过示例演示如何调用API来创建监听器。

前提条件

- 已创建负载均衡器。
- 已获取负载均衡器的ID。

操作步骤

1. 创建监听器
   a. 发送“POST https://{elb_endpoint}/v3/{project_id}/elb/listeners”，project_id为项目ID。
   b. 在Request Header中增加“X-Auth-Token”。
   c. 在Request Body中传入参数如下：

```
{
    "listener": {
        "protocol_port": 80, // 前端协议端口
        "protocol": "HTTP", // 前端协议
        "loadbalancer_id": "f77281cb-9f58-4347-8f82-2180d8bea789", // 关联的负载均衡器
        "name": "my_listener" // 监听器名称
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

d. 查看请求响应结果。

- 请求成功时，响应参数如下：


```
{
    "listener": {
        "id": "90ad2705-4ffd-43d3-8f75-af8086bde841",
        "name": "my_listener",
        "protocol_port": 80,
        "protocol": "HTTP",
        "description": "",
        "default_tls_container_ref": null,
        "admin_state_up": true,
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "f77281cb-9f58-4347-8f82-2180d8bea789"
            }
        ],
        "client_ca_tls_container_ref": null,
        "project_id": "057ef081eb00d2732fd1c01a9be75e6f",
        "sni_container_refs": [],
        "connection_limit": -1,
        "default_pool_id": null,
        "tls_ciphers_policy": null,
        "tags": [],
        "created_at": "2020-11-21T03:09:13Z",
        "updated_at": "2020-11-21T03:09:13Z",
        "http2_enable": false,
        "insert_headers": {
            "X-Forwarded-ELB-IP": false,
            "X-Forwarded-Host": true,
            "X-Forwarded-For-Port": false,
            "X-Forwarded-Port": false
        },
        "member_timeout": 60,
        "client_timeout": 60,
        "keepalive_timeout": 60,
        "ipgroup": null,
        "enable_member_retry": true,
        "transparent_client_ip_enable": true
    },
    "request_id": "fcd61ee6a6a6c673c65fa0df0577fed9"
}
```


- 请求异常时，错误码请参见 **错误码**。

8.3 删除独享型负载均衡器

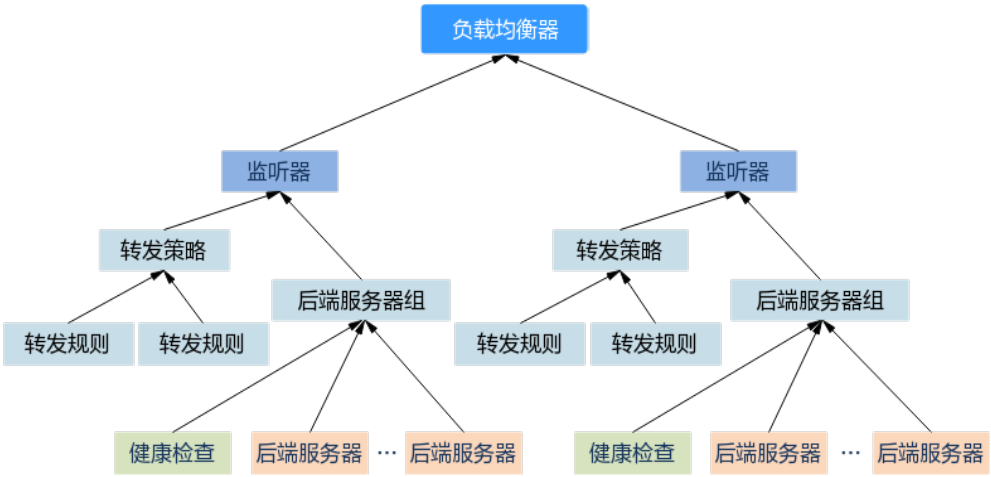
操作场景

本章节通过示例演示如何调用API来删除负载均衡器。

删除负载均衡器时，需要逐个删除负载均衡器下的资源。负载均衡器关联的资源如**图8-1**，包括监听器、转发策略、后端服务器组、健康检查和后端服务器。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 8-1 负载均衡器关联资源



操作步骤

请按照下列步骤逐个删除负载均衡器关联的资源后再删除负载均衡器。如果没有配置关联的资源，则跳过相应的步骤，例如未配置健康检查，则跳过1。

1. 删除关联的监听器下的后端服务器组的健康检查器。
   a. 发送“DELETE https://{elb_endpoint}/v3/{project_id}/elb/healthmonitors/{healthmonitor_id}”，project_id为项目ID，healthmonitor_id为健康检查器ID。
   b. 在Request Header中增加“X-Auth-Token”。
   c. 查看请求响应结果。
      - 请求成功时，返回HTTP STATUS = 204，空body体。
      - 请求异常时，错误码请参见 **错误码**。
2. 移除关联的监听器下的后端服务器组的所有服务器。
   a. 发送“DELETE https://{elb_endpoint}/v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/{member_id}”，project_id为项目ID，pool_id为服务器组ID，member_id为服务器器ID。
   b. 在Request Header中增加“X-Auth-Token”。
   c. 查看请求响应结果。
      - 请求成功时，返回HTTP STATUS = 204，空body体。
      - 请求异常时，错误码请参见 **错误码**。
3. 删除关联的监听器下的所有后端服务器组。
   a. 发送“DELETE https://{elb_endpoint}/v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}”，project_id为项目ID，pool_id为服务器组ID。
   b. 在Request Header中增加“X-Auth-Token”。
   c. 查看请求响应结果。
      - 请求成功时，返回HTTP STATUS = 204，空body体。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 请求异常时，错误码请参见 **错误码**。

4. 删除关联的监听器下的所有转发策略的转发规则。
   a. 发送“DELETE https://{elb_endpoint}/v3/{project_id}/elb/l7policies/{policy_id}/rules/{rule_id}”，project_id为项目ID，policy_id为转发策略ID，rule_id为转发规则ID。
   b. 在Request Header中增加“X-Auth-Token”。
   c. 查看请求响应结果。
      - 请求成功时，返回HTTP STATUS = 204，空body体。
      - 请求异常时，错误码请参见 **错误码**。
5. 删除关联的监听器下的所有转发策略。
   a. 发送“DELETE https://{elb_endpoint}/v3/{project_id}/elb/l7policies/{policy_id}”，project_id为项目ID，policy_id为转发策略ID。
   b. 在Request Header中增加“X-Auth-Token”。
   c. 查看请求响应结果。
      - 请求成功时，返回HTTP STATUS = 204，空body体。
      - 请求异常时，错误码请参见 **错误码**。
6. 删除负载均衡器关联的监听器。
   a. 发送“DELETE https://{elb_endpoint}/v3/{project_id}/elb/listeners/{listener_id}”，project_id为项目ID，listener_id为监听器ID。
   b. 在Request Header中增加“X-Auth-Token”。
   c. 查看请求响应结果。
      - 请求成功时，返回HTTP STATUS = 204，空body体。
      - 请求异常时，错误码请参见 **错误码**。
7. 删除负载均衡器。
   a. 发送“DELETE https://{elb_endpoint}/v3/{project_id}/elbloadbalancers/{loadbalancer_id}”，project_id为项目ID，loadbalancer_id为负载均衡器ID。
   b. 在Request Header中增加“X-Auth-Token”。
   c. 查看请求响应结果。
      - 请求成功时，返回HTTP STATUS = 204，空body体。
      - 请求异常时，错误码请参见 **错误码**。

8.4 查询后端 ECS 的实例 ID

操作场景

本章节通过示例演示如何调用API来获取负载均衡器下的Member对应的ECS的ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

前提条件

已创建负载均衡器、后端服务器组和后端服务器。

操作步骤

发送“GET /v3/{project_id}/elb/members”，project_id为项目ID，其他查询条件根据实际使用情况添加，具体可以参考API文档。在Request Header中增加“X-Auth-Token”。

查看请求响应结果，从响应字段中的instance_id获取ECS ID。

- 请求成功时，响应参数如下：

```
{
   "request_id": "0df89f0ad2ecf0e0a5688978d28e9a6d",
   "members": [
      {
         "weight": 1,
         "admin_state_up": true,
         "project_id": "04dd36f9c0000fe22f9fc00b409f1sq1",
         "address": "192.168.2.96",
         "protocol_port": 80,
         "id": "0b7c1e58-5940-41c1-a7c5-dbe4b3f23e4w",
         "operating_status": ONLINE,
         "status": [
            {
               "listener_id": "73bea9d6-fb7f-47cc-b949-c3382abb1f46",
               "operating_status": "ONLINE"
            }
         ],
         "instance_id": "6985a0dc-5884-40f2-9426-15fb4bab8f1d", // ECS ID
         "device_id": "6985a0dc-5884-40f2-9426-15fb4bab8f1d",
         "device_owner": "compute:az1",
         "member_type": "instance",
         "created_at": "2023-05-15T07:15:43Z",
         "updated_at": "2023-05-15T07:15:53Z",
         "loadbalancer_id": "955af176-4275-49ac-b47e-05912x9dj33c",
         "loadbalancers": [
            {
               "id": "955af176-4275-49ac-b47e-05912x9dj33c"
            }
         ],
         "pool_id": "b6e6fdcf-4f4d-4d21-95ca-925143af6de8",
         "ip_version": "v4",
         "subnet_cidr_id": "b765590e-905e-4e13-9d34-0e0ea9de2k9d"
      }
   ],
   "page_info": {
      "previous_marker": "0b7c1e58-5940-41c1-a7c5-dbe4b3f83506",
      "current_count": 1
   }
}
```

- 请求异常时，错误码请参见 **错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

9 权限和授权项

9.1 权限及授权项说明

如果您需要对您所拥有的弹性负载均衡（Elastic Load Balance，简称ELB）进行精细的权限管理，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM），如果华为云账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户，您可以跳过本章节，不影响您使用ELB服务的其它功能。

默认情况下，新建的IAM用户没有任何权限，您需要将其加入用户组，并给用户组授予策略或角色，才能使用户组中的用户获得相应的权限，这一过程称为授权。授权后，用户就可以基于已有权限对云服务进行操作。

账号具备所有接口的调用权限，如果使用账号下的IAM用户发起API请求时，该IAM用户必须具备调用该接口所需的权限，否则，API请求将调用失败。每个接口所需要的权限，与各个接口所对应的授权项相对应，只有发起请求的用户被授予授权项所对应的策略，该用户才能成功调用该接口。例如，用户要调用接口来查询云服务器列表，那么这个IAM用户被授予的策略中必须包含允许“elb:servers:list”的授权项，该接口才能调用成功。

支持的授权项

策略包含系统策略和自定义策略，如果系统策略不满足授权要求，账号管理员可以创建自定义策略，并通过给用户组授予自定义策略来进行精细的访问控制。策略支持的操作与API相对应，授权项列表说明如下：

- 权限：自定义策略中授权项定义的内容即为权限。
- 对应API接口：自定义策略实际调用的API接口。
- 授权项：自定义策略中支持的Action，在自定义策略中的Action中写入授权项，可以实现授权项对应的权限功能。
- 依赖的授权项：部分Action存在对其他Action的依赖，需要将依赖的Action同时写入授权项，才能实现对应的权限功能。
- IAM项目(Project)/企业项目(Enterprise Project)：自定义策略的授权范围，包括IAM项目与企业项目。授权范围如果同时支持IAM项目和企业项目，表示此授权项对应的自定义策略，可以在IAM和企业管理两个服务中给用户组授权并生效。如果仅支持IAM项目，不支持企业项目，表示仅能在IAM中给用户组授权并生效，如果在企业管理中授权，则该自定义策略不生效。关于IAM项目与企业项目的区别，详情请参见：**IAM与企业管理的区别**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

ELB的支持自定义策略授权项如**V3API授权项列表**所示。

- 【示例】**负载均衡器**，包含ELB所有负载均衡器接口对应的授权项，如创建ELB、查询ELB、查询ELB状态树、查询ELB列表、更新ELB、删除ELB等接口。

  说明

  “√”表示支持，“x”表示暂不支持。

9.2 V2API 授权项列表

9.2.1 负载均衡器

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建ELB	POST /v2/{project_id}/elb/loadbalancers	elb:loadbalancers:create	√	√
查询ELB	GET /v2/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}	elb:loadbalancers:get	√	√
查询ELB状态树	GET /v2/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}/statuses	elb:loadbalancers:get	√	√
查询ELB列表	GET /v2/{project_id}/elb/loadbalancers	elb:loadbalancers:list	√	√
更新ELB	PUT /v2/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}	elb:loadbalancers:put	√	√
删除ELB	DELETE /v2/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}	elb:loadbalancers:delete	√	√

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

9.2.2 监听器

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建listener	POST /v2/{project_id}/elb/listeners	elb:listeners:create	√	√
查询listener	GET /v2/{project_id}/elb/listeners/{listener_id}	elb:listeners:get	√	√
查询listener列表	GET /v2/{project_id}/elb/listeners	elb:listeners:list	√	√
更新listener	PUT /v2/{project_id}/elb/listeners/{listener_id}	elb:listeners:put	√	√
删除listener	DELETE /v2/{project_id}/elb/listeners/{listener_id}	elb:listeners:delete	√	√

9.2.3 后端云服务器组

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建pool	POST /v2/{project_id}/elb/pools	elb:pools:create	√	√
查询pool	GET /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}	elb:pools:get	√	√
查询pool列表	GET /v2/{project_id}/elb/pools	elb:pools:list	√	√
更新pool	PUT /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}	elb:pools:put	√	√
删除pool	DELETE /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}	elb:pools:delete	√	√

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

9.2.4 后端云服务器

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建member	POST /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members	elb:members:create	√	√
查询member	GET /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/{member_id}	elb:members:get	√	√
查询member列表	GET /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members	elb:members:list	√	√
更新member	PUT /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/{member_id}	elb:members:put	√	√
删除member	DELETE /v2/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/{member_id}	elb:members:delete	√	√

9.2.5 健康检查

权限	对应API接口	授权项	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建healthmonitor	POST /v2/{project_id}/elb/healthmonitors	elb:healthmonitors:create	√	√
查询healthmonitor	GET /v2/{project_id}/elb/healthmonitors/{healthmonitor_id}	elb:healthmonitors:get	√	√
查询healthmonitor列表	GET /v2/{project_id}/elb/healthmonitors	elb:healthmonitors:list	√	√

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
更新healthmonitor	PUT /v2/{project_id}/elb/healthmonitors/{healthmonitor_id}	elb:healthmonitors:put	√	√
删除healthmonitor	DELETE /v2/{project_id}/elb/healthmonitors/{healthmonitor_id}	elb:healthmonitors:delete	√	√

9.2.6 转发策略

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建l7policy	POST /v2/{project_id}/elb/l7policies	elb:l7policies:create	√	√
查询l7policy	GET /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}	elb:l7policies:get	√	√
查询l7policy列表	GET /v2/{project_id}/elb/l7policies	elb:l7policies:list	√	√
更新l7policy	PUT /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}	elb:l7policies:put	√	√
删除l7policy	DELETE /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}	elb:l7policies:delete	√	√

9.2.7 转发规则

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建l7rule	POST /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules	elb:l7rules:create	√	√

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
查询l7rule	GET /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}	elb:l7rules:get	√	√
查询l7rule列表	GET /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules	elb:l7rules:list	√	√
更新l7rule	PUT /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}	elb:l7rules:put	√	√
删除l7rule	DELETE /v2/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}	elb:l7rules:delete	√	√

9.2.8 白名单

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建白名单	POST /v2/{project_id}/elb/whitelists	elb:whitelists:create	√	√
查询白名单	GET /v2/{project_id}/elb/whitelists/{whitelist_id}	elb:whitelists:get	√	√
查询白名单列表	GET /v2/{project_id}/elb/whitelists	elb:whitelists:list	√	√
更新白名单	PUT /v2/{project_id}/elb/whitelists/{whitelist_id}	elb:whitelists:put	√	√
删除白名单	DELETE /v2/{project_id}/elb/whitelists/{whitelist_id}	elb:whitelists:delete	√	√

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

9.2.9 SSL 证书管理

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建证书	POST /v2/{project_id}/elb/certificates	elb:certificates:create	√	√
查询证书	GET /v2/{project_id}/elb/certificates/{certificate_id}	elb:certificates:get	√	√
查询证书列表	GET /v2/{project_id}/elb/certificates	elb:certificates:list	√	√
更新证书	PUT /v2/{project_id}/elb/certificates/{certificate_id}	elb:certificates:put	√	√
删除证书	DELETE /v2/{project_id}/elb/certificates/{certificate_id}	elb:certificates:delete	√	√

9.2.10 配额管理

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
查询默认配额	GET /v2/{project_id}/elb/quotas/defaults	elb:quotas:list	√	x
查询配额	GET /v2/{project_id}/elb/quotas	elb:quotas:list	√	x

9.2.11 标签管理

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
查看单个负载均衡器的所有标签信息	GET /v2.0/{project_id}/loadbalancers/{loadbalancer_id}/tags	elb:loadbalancerTags:get	√	x

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
批量添加删除负载均衡的标签	POST /v2.0/{project_id}/loadbalancers/{loadbalancer_id}/tags/action	elb:loadbalancerTags:create	√	x
查询指定项目下所有负载均衡器的标签列表	GET /v2.0/{project_id}/loadbalancers/tags	elb:loadbalancerTags:get	√	x
根据标签过滤查询负载均衡实例	POST /v2.0/{project_id}/loadbalancers/resource_instances/action	elb:loadbalancerTags:get	√	x
给指定负载均衡器添加标签	POST /v2.0/{project_id}/loadbalancers/{loadbalancer_id}/tags	elb:loadbalancerTags:create	√	x
删除负载均衡器的某个key对应的标签	DELETE /v2.0/{project_id}/loadbalancers/{loadbalancer_id}/tags/{key}	elb:loadbalancerTags:delete	√	x
查看单个监听器的所有标签信息	GET /v2.0/{project_id}/listeners/{listener_id}/tags	elb:listenerTags:get	√	x
批量添加删除监听器的标签	POST /v2.0/{project_id}/listeners/{listener_id}/tags/action	elb:listenerTags:create	√	x
查询用户下所有监听器的标签集合	GET /v2.0/{project_id}/listeners/tags	elb:listenerTags:get	√	x
根据标签过滤查询监听器	POST /v2.0/{project_id}/listeners/resource_instances/action	elb:listenerTags:get	√	x
给指定监听器添加标签	POST /v2.0/{project_id}/listeners/{listener_id}/tags	elb:listenerTags:create	√	x
删除监听器的某个key对应的标签	DELETE /v2.0/{project_id}/listeners/{listener_id}/tags/{key}	elb:listenerTags:delete	√	x

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

9.2.12 API 授权项注意事项

配额显示细粒度权限控制action为elb:quotas:list。

云日志创建、查列表、查详情、更新和删除的细粒度权限控制action为elb:logtanks:create，elb:logtanks:list，elb:logtanks:get，elb:logtanks:put和elb:logtanks:delete。

云日志使用会依赖LTS服务，请在项目（Project）级别赋予lts:*:get*和lts:*:list*权限。

弹性负载均衡的监控功能依赖云监控CES的权限。

9.3 V3API 授权项列表

9.3.1 负载均衡器

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建ELB	POST /v3/{project_id}/elb/loadbalancers	elb:loadbalancers:create	√	√
查询ELB	GET /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}	elb:loadbalancers:get	√	√
查询ELB状态树	GET /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}/statuses	elb:loadbalancers:get	√	√
查询ELB列表	GET /v3/{project_id}/elb/loadbalancers	elb:loadbalancers:list	√	√
更新ELB	PUT /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}	elb:loadbalancers:put	√	√
删除ELB	DELETE /v3/{project_id}/elb/loadbalancers/{loadbalancer_id}	elb:loadbalancers:delete	√	√

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

9.3.2 监听器

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建listener	POST /v3/{project_id}/elb/listeners	elb:listeners:create	√	√
查询listener	GET /v3/{project_id}/elb/listeners/{listener_id}	elb:listeners:get	√	√
查询listener列表	GET /v3/{project_id}/elb/listeners	elb:listeners:list	√	√
更新listener	PUT /v3/{project_id}/elb/listeners/{listener_id}	elb:listeners:put	√	√
删除listener	DELETE /v3/{project_id}/elb/listeners/{listener_id}	elb:listeners:delete	√	√

9.3.3 后端云服务器组

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建pool	POST /v3/{project_id}/elb/pools	elb:pools:create	√	√
查询pool	GET /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}	elb:pools:get	√	√
查询pool列表	GET /v3/{project_id}/elb/pools	elb:pools:list	√	√
更新pool	PUT /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}	elb:pools:put	√	√
删除pool	DELETE /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}	elb:pools:delete	√	√

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

9.3.4 后端云服务器

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建member	POST /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members	elb:members:create	√	√
查询member	GET /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/{member_id}	elb:members:get	√	√
查询member列表	GET /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members	elb:members:list	√	√
更新member	PUT /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/{member_id}	elb:members:put	√	√
删除member	DELETE /v3/{project_id}/elb/pools/{pool_id}/members/{member_id}	elb:members:delete	√	√

9.3.5 健康检查

权限	对应API接口	授权项	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建healthmonitor	POST /v3/{project_id}/elb/healthmonitors	elb:healthmonitors:create	√	√
查询healthmonitor	GET /v3/{project_id}/elb/healthmonitors/{healthmonitor_id}	elb:healthmonitors:get	√	√
查询healthmonitor列表	GET /v3/{project_id}/elb/healthmonitors	elb:healthmonitors:list	√	√

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

权限	对应API接口	授权项	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
更新healthmonitor	PUT /v3/{project_id}/elb/healthmonitors/{healthmonitor_id}	elb:healthmonitors:put	√	√
删除healthmonitor	DELETE /v3/{project_id}/elb/healthmonitors/{healthmonitor_id}	elb:healthmonitors:delete	√	√

9.3.6 转发策略

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建l7policy	POST /v3/{project_id}/elb/l7policies	elb:l7policies:create	√	√
查询l7policy	GET /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}	elb:l7policies:get	√	√
查询l7policy列表	GET /v3/{project_id}/elb/l7policies	elb:l7policies:list	√	√
更新l7policy	PUT /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}	elb:l7policies:put	√	√
删除l7policy	DELETE /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}	elb:l7policies:delete	√	√

9.3.7 转发规则

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建l7rule	POST /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules	elb:l7rules:create	√	√

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
查询l7rule	GET /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}	elb:l7rules:get	√	√
查询l7rule列表	GET /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules	elb:l7rules:list	√	√
更新l7rule	PUT /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}	elb:l7rules:put	√	√
删除l7rule	DELETE /v3/{project_id}/elb/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}	elb:l7rules:delete	√	√

9.3.8 IP 地址组

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建IP地址组	POST /v3/{project_id}/elb/ipgroups	elb:ipgroups:create	√	√
查询IP地址组	GET /v3/{project_id}/elb/ipgroups/{ipgroup_id}	elb:ipgroups:get	√	√
查询IP地址组列表	GET /v3/{project_id}/elb/ipgroups	elb:ipgroups:list	√	√
更新IP地址组	PUT /v3/{project_id}/elb/ipgroups/{ipgroup_id}	elb:ipgroups:put	√	√
删除IP地址组	DELETE /v3/{project_id}/elb/ipgroups/{ipgroup_id}	elb:ipgroups:delete	√	√
更新IP地址组的IP列表	PUT /v3/{project_id}/elb/ipgroups/{ipgroup_id}/iplist/create-or-update	elb:ipgroups:put	√	√
删除IP地址组的IP列表	DELETE /v3/{project_id}/elb/ipgroups/{ipgroup_id}/iplist/batch-delete	elb:ipgroups:put	√	√

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

9.3.9 证书

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建证书	POST /v3/{project_id}/elb/certificates	elb:certificates:create	√	√
查询证书	GET /v3/{project_id}/elb/certificates/{certificate_id}	elb:certificates:get	√	√
查询证书列表	GET /v3/{project_id}/elb/certificates	elb:certificates:list	√	√
更新证书	PUT /v3/{project_id}/elb/certificates/{certificate_id}	elb:certificates:put	√	√
删除证书	DELETE /v3/{project_id}/elb/certificates/{certificate_id}	elb:certificates:delete	√	√

9.3.10 安全策略

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
创建自定义安全策略	POST /v3/{project_id}/elb/security-policies	elb:security-policies:create	√	√
查询自定义安全策略	GET /v3/{project_id}/elb/security-policies/{certificate_id}	elb:security-policies:get	√	√
查询自定义安全策略列表	GET /v3/{project_id}/elb/security-policies	elb:security-policies:list	√	√

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
更新自定义安全策略	PUT /v3/{project_id}/elb/security-policies/{certificate_id}	elb:security-policies:put	√	√
删除自定义安全策略	DELETE /v3/{project_id}/elb/security-policies/{certificate_id}	elb:security-policies:delete	√	√
查询系统安全策略	GET /v3/{project_id}/elb/system-security-policies	elb:security-policies:list	√	√

9.3.11 配额

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
查询配额	GET /v3/{project_id}/elb/quotas	elb:quotas:list	√	√
查询配额使用详情	GET /v3/{project_id}/elb/quotas/details	elb:quotas:list	√	√

9.3.12 API 版本

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
查询API版本	GET /versions	elb:quotas:list	√	x

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

9.3.13 可用区

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
查询可用区	GET /v3/{project_id}/elb/availability-zones	elb:availability-zones:list	√	√

9.3.14 规格

权限	对应API接口	授权项（Action）	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise Project）
查询默认配额	GET /v3/{project_id}/elb/flavors	elb:flavors:list	√	x
查询配额	GET /v3/{project_id}/elb/flavors/{flavor_id}	elb:flavors:get	√	x

9.3.15 API 授权项注意事项

配额显示细粒度权限控制action为elb:quotas:list。

云日志创建、查列表、查详情、更新和删除的细粒度权限控制action为elb:logtanks:create，elb:logtanks:list，elb:logtanks:get，elb:logtanks:put和elb:logtanks:delete。

云日志使用会依赖LTS服务，请在项目（Project）级别赋予lts:*:get*和lts:*:list*权限。

弹性负载均衡的监控功能依赖云监控CES的权限。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10 历史 API

10.1 API（共享型 OpenStack API）（废弃）

10.1.1 负载均衡器

10.1.1.1 创建负载均衡器

功能介绍

创建私网类型的负载均衡器。创建成功后，该接口会返回创建的负载均衡器的ID、所属子网ID、负载均衡器内网IP等详细信息。

若要创建公网类型的负载均衡器，还需调用创建弹性公网IP的接口，将弹性公网IP与私网负载均衡器的vip_port_id绑定。

URI

POST /v2.0/lbaas/loadbalancers

请求消息

表 10-1 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer	是	Object	负载均衡器对象。详见表10-2。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-2 loadbalancer 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	负载均衡器名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	负载均衡器的描述信息。 支持的最大字符长度：255
tenant_id	否	String	负载均衡器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255 需要和token中的project_id一致。
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指负载均衡器所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。
vip_subnet_id	是	String	负载均衡器所在的子网IPv4子网ID。可通过查询子网列表接口GET {vpc的endpoint}/v2.0/subnets获取。 vip_address将从该子网中产生。 只支持指定IPv4的子网ID。暂不支持IPv6。
provider	否	String	负载均衡器的生产者。 取值范围：vlb。
vip_address	否	String	负载均衡器的内网IP。 该IP必须为vip_subnet_id字段指定的子网网段中的IP。若不指定，自动从vip_subnet_id字段指定的子网网段中生成一个IP地址。 支持的最大字符长度：64
admin_state_up	否	Boolean	负载均衡器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。

响应消息

表 10-3 响应参数

参数	参数类型	描述
loadbalancer	Object	负载均衡器对象。详见表10-4。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-4 loadbalancer 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	负载均衡器ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指负载均衡器所在的项目ID。
tenant_id	String	负载均衡器所在项目的ID。 支持的最大字符长度：255
name	String	负载均衡器名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	负载均衡器的描述信息。 支持的最大字符长度：255
vip_subnet_id	String	负载均衡器所在子网IPv4子网ID。
vip_port_id	String	负载均衡器内网IP对应的端口ID。 创建弹性负载均衡时，会自动为负载均衡创建一个port并关联一个默认的安全组，这个安全组对所有流量不生效。
provider	String	负载均衡器的生产者名称。
vip_address	String	负载均衡器的内网IP。 支持的最大字符长度：64
listeners	Array	负载均衡器关联监听器ID的列表。详见**表10-5**
pools	Array	负载均衡器关联后端服务器组ID的列表。详见**表10-6**
operating_status	String	负载均衡器的操作状态。取值范围：可以为ONLINE和FROZEN。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 负载均衡器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。
admin_state_up	Boolean	负载均衡器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。
tags	Array	负载均衡器的标签列表。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
created_at	String	负载均衡器的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS 支持的最大字符长度：19
updated_at	String	负载均衡器的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS 支持的最大字符长度：19

表 10-5 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的监听器id

表 10-6 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

请求示例

- 请求样例1 创建私网负载均衡器

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/loadbalancers

{
    "loadbalancer": {
        "name": "loadbalancer1",
        "description": "simple lb",
        "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "vip_subnet_id": "58077bdb-d470-424b-8c45-2e3c65060a5b",
        "vip_address": "192.168.0.100",
        "admin_state_up": true
    }
}
```

- 请求样例2

  在 **请求样例1 创建私网负载均衡器**的基础上，为私网负载均衡器的vip_port绑定弹性公网IP，具体参数说明参考**表10-7**。

  表 10-7 请求参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
publicip	是	Object	弹性公网IP对象，请参见**表10-8**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
bandwidth	是	Object	带宽对象，请参见表10-9。
enterprise_project_id	否	String	• 企业项目ID。最大长度36字节，带“-”连字符的UUID格式，或者是字符串“0”。 • 创建弹性公网IP时，给弹性公网IP绑定企业项目ID。 • 不指定该参数时，默认值是 0 **说明** 关于企业项目ID的获取及企业项目特性的详细信息，请参见《企业管理用户指南》。

表 10-8 publicip 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	• 功能说明：弹性公网IP的类型 • 取值范围：*5_telcom，5_union，5_bgp，5_sbgp* – 华南-广州：5_bgp、5_sbgp – 华东-上海二：5_bgp、5_sbgp – 华北-北京一：5_bgp、5_sbgp – 中国-香港：5_bgp – 西南-贵阳一：5_bgp、5_sbgp – 华北-北京四：5_bgp、5_sbgp • 约束： – 必须是系统具体支持的类型 – publicip_id为IPv4端口，所以"publicip_type"字段未给定时，默认为5_bgp。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
ip_version	否	Integer	• 功能说明：弹性公网IP的版本 • 取值范围：4、6，分别表示创建ipv4和ipv6 • 约束： – 必须是系统具体支持的类型 – 不填或空字符串时，默认创建ipv4
ip_address	否	String	• 功能说明：希望申请到的弹性公网IP的地址，不指定时由系统自动分配 • 约束：必须为IPv4地址格式，且必须在可用地址池范围内

表 10-9 bandwidth 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	• 功能说明：带宽名称 • 取值范围：1-64个字符，支持数字、字母、中文、_(下划线)、-（中划线）、.（点）

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
size	否	Integer	• 功能说明：带宽大小 • 取值范围：默认1Mbit/s~300Mbit/s（具体范围以各区域配置为准，请参见控制台对应页面显示）。 • 约束：share_type是PER，该参数必须带,如果share_type是WHOLE并且id有值，该参数会忽略。 • 注意：调整带宽时的最小单位会根据带宽范围不同存在差异。 – 小于等于300Mbit/s：默认最小单位为1Mbit/s。 – 300Mbit/s~1000Mbit/s：默认最小单位为50Mbit/s。 – 大于1000Mbit/s：默认最小单位为500Mbit/s。
id	否	String	• 功能说明：带宽ID，创建弹性公网IP时可以指定已有的共享带宽 • 取值范围：共享（WHOLE类型）带宽ID
share_type	是	String	• 功能说明：带宽类型 • 取值范围： – PER：独享带宽 – WHOLE：共享带宽
charge_mode	否	String	• 取值默认为traffic。当前仅支持按照流量计费。

– step1 请求样例 申请弹性公网IP。

```
POST https://{VPCEndpoint}/v1/8b7e35ad379141fc9df3e178bd64f55c/publicips

{
    "publicip": {
        "type": "5_bgp",
        "ip_version": 4
    },
    "bandwidth": {
        "name": "bandwidth123",
        "size": 10,
        "share_type": "PER"
    }
}
```

– step1 响应样例

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
{
   "publicip": {
      "id": "f588ccfa-8750-4d7c-bf5d-2ede24414706",
      "status": "PENDING_CREATE",
      "type": "5_bgp",
      "public_ip_address": "139.9.204.183",
      "tenant_id": "8b7e35ad379141fc9df3e178bd64f55c",
      "ip_version": 4,
      "create_time": "2019-06-29 06:45:32",
      "bandwidth_size": 1

   }
}
```

- step2 请求样例 绑定弹性公网IP，public_id为**▪step1 响应样例**中的publicip id，port_id为 **响应样例1**的vip_port_id。

```
PUT /v1/8b7e35ad379141fc9df3e178bd64f55c/publicips/f588ccfa-8750-4d7c-bf5d-2ede24414706

{
   "publicip": {
      "port_id": "a7ecbdb5-5a63-41dd-a830-e16c0a7e04a7"
   }
}
```

- step2 响应样例

```
{
  "publicip": {
    "id": "f588ccfa-8750-4d7c-bf5d-2ede24414706",
    "status": "ACTIVE",
    "type": "5_bgp",
    "port_id": "a7ecbdb5-5a63-41dd-a830-e16c0a7e04a7",
    "public_ip_address": "139.9.204.183",
    "private_ip_address": "192.168.1.131",
    "tenant_id": "8b7e35ad379141fc9df3e178bd64f55c",
    "create_time": "2019-06-29 07:33:18",
    "bandwidth_size": 1,
    "ip_version": 4
  }
}
```

- 完成以上步骤，负载均衡器已具备公网访问的能力，可通过响应体中的public_ip_address：139.9.204.183来访问负载均衡器。

响应示例

- 响应样例1

```
{
   "loadbalancer": {
      "description": "simple lb",
      "provisioning_status": "ACTIVE",
      "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
      "project_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
      "created_at": "2019-01-19T05:32:56",
      "admin_state_up": true,
      "updated_at": "2019-01-19T05:32:57",
      "id": "ea2843da-4026-49ec-8338-8fa015b067fc",
      "pools": [],
      "listeners": [],
      "vip_port_id": "a7ecbdb5-5a63-41dd-a830-e16c0a7e04a7",
      "operating_status": "ONLINE",
      "vip_address": "192.168.0.100",
      "vip_subnet_id": "58077bdb-d470-424b-8c45-2e3c65060a5b",
      "provider": "vlb",
      "tags": [],
      "name": "loadbalancer1"
   }
}
```

- 响应样例 2

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/loadbalancers

{
   "loadbalancer": {
      "name": "loadbalancer1",
      "description": "simple lb",
      "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
      "vip_subnet_id": "58077bdb-d470-424b-8c45-2e3c65060a5b",
      "vip_address": "192.168.0.100",
      "admin_state_up": true
   }
}
```

完成以上步骤，负载均衡器已具备公网访问的能力，可通过响应体中的public_ip_address：139.9.204.183来访问负载均衡器。

返回码

请参见**状态码**。

10.1.1.2 查询负载均衡器

功能介绍

查询负载均衡器列表。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

接口约束

分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

URI

GET /v2.0/lbaas/loadbalancers

请求消息

表 10-10 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的负载均衡器的ID。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的负载均衡器个数。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
tenant_id	否	String	负载均衡器所在项目的ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指负载均衡器所在的项目ID。
id	否	String	负载均衡器的ID。
description	否	String	负载均衡器的描述信息。 支持的最大字符长度：255
name	否	String	负载均衡器的名称。 支持的最大字符长度：255
operating_status	否	String	负载均衡器的操作状态。取值范围：可以为ONLINE和FROZEN。
provisioning_status	否	String	该字段为预留字段，暂未启用。 负载均衡器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。
admin_state_up	否	Boolean	负载均衡器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
vip_address	否	String	负载均衡器的内网IP。 支持的最大字符长度：64
vip_port_id	否	String	负载均衡器内网IP对应的端口ID。
vip_subnet_id	否	String	负载均衡器所在的子网IPv4子网ID。
member_address	否	String	负载均衡器的后端服务器的IP地址。
member_device_id	否	String	负载均衡器的后端服务器对应的弹性云服务器ID。
vpc_id	否	String	负载均衡器所在的虚拟私有云ID。

响应消息

表 10-11 响应参数

参数	参数类型	描述
loadbalancers	Array	负载均衡器对象列表。详见**表10-12**。
loadbalancers_links	Array	负载均衡器的分页查询中上下页的链接信息。仅当分页查询时响应体中有该字段。详见表 **表6 loadbalancers_links字段说明**字段说明

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-12 loadbalancer 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	负载均衡器名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	负载均衡器的描述信息。 支持的最大字符长度：255
tenant_id	否	String	负载均衡器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255 需要和token中的project_id一致。
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指负载均衡器所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。
vip_subnet_id	是	String	负载均衡器所在的子网IPv4子网ID。可通过查询子网列表接口GET {vpc的endpoint}/v2.0/subnets获取。 vip_address将从该子网中产生。 只支持指定IPv4的子网ID。暂不支持IPv6。
provider	否	String	负载均衡器的生产者。 取值范围：vlb。
vip_address	否	String	负载均衡器的内网IP。 该IP必须为vip_subnet_id字段指定的子网网段中的IP。若不指定，自动从vip_subnet_id字段指定的子网网段中生成一个IP地址。 支持的最大字符长度：64
admin_state_up	否	Boolean	负载均衡器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。

表 10-13 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的监听器id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-14 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

表 10-15 loadbalancers_links 字段说明

参数	参数类型	描述
href	String	负载均衡器的分页查询中上下页的链接。
rel	String	上下页的提示信息。 取值范围：next、previous。next表示href是下一页的url，previous表示href是上一页的url。

请求示例

- 请求样例1 全量查询负载均衡器
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/loadbalancers
  ```
- 请求样例2 分页查询负载均衡器，每页1个负载均衡器，起始负载均衡器的ID为165b6a38-5278-4569-b747-b2ee65ea84a4，则查出的负载均衡器为165b6a38-5278-4569-b747-b2ee65ea84a4的下一个。
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/loadbalancers?limit=1&marker=165b6a38-5278-4569-b747-b2ee65ea84a4
  ```
- 请求样例3 过滤查询与IP为192.168.0.191的后端云服务器关联的负载均衡器
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/loadbalancers?member_address=192.168.0.181
  ```

响应示例

- 响应样例1
  ```
  {
     "loadbalancers": [
        {
           "description": "simple lb",
           "admin_state_up": true,
           "tenant_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
           "project_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
           "provisioning_status": "ACTIVE",
           "vip_subnet_id": "5328f1e6-ce29-44f1-9493-b128a5653350",
           "listeners": [
              {
                 "id": "45196943-2907-4369-87b1-c009b1d7ac35"
              }
           ],
           "vip_address": "10.0.0.2",
           "vip_port_id": "cbced4fe-6f6f-4fd6-9348-0c3d1219d6ca",
           "provider": "vlb",
           "pools": [
              {
                 "id": "21d49cf7-4fd3-4cb6-8c48-b7fc6c259aab"
           }
           ],
           "id": "a9729389-6147-41a3-ab22-a24aed8692b2",
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            "operating_status": "ONLINE",
            "tags": [],
            "name": "loadbalancer1",
            "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
            "updated_at": "2018-07-25T01:54:14"
        }
    ]
}
```

- 响应样例2

```
{
    "loadbalancers": [
        {
            "description": "",
            "provisioning_status": "ACTIVE",
            "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
            "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
            "admin_state_up": true,
            "provider": "vlb",
            "pools": [
                {
                    "id": "b13dba4c-a44c-4c40-8f6e-ce7a162b9f22"
                },
                {
                    "id": "4b9e765f-82ee-4128-911b-0a2d9ebc74c7"
                }
            ],
            "listeners": [
                {
                    "id": "21c41336-d0d3-4349-8641-6e82b4a4d097"
                }
            ],
            "vip_port_id": "44ac5d9b-b0c0-4810-9a9d-c4dbf541e47e",
            "operating_status": "ONLINE",
            "vip_address": "192.168.0.234",
            "vip_subnet_id": "9d60827e-0e5c-490a-8183-0b6ebf9084ca",
            "id": "e79a7dd6-3a38-429a-95f9-c7f78b346cbe",
            "tags": [],
            "name": "elb-robot",
            "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
            "updated_at": "2018-07-25T01:54:14"
        }
    ],
    "loadbalancers_links": [
        {
            "href": "https://network.Region.dc1.domainname.com/v2.0/lbaas/loadbalancers?
limit=10&marker=e79a7dd6-3a38-429a-95f9-c7f78b346cbe&page_reverse=True",
            "rel": "previous"
        }
    ]
}
```

- 响应样例3

```
{
    "loadbalancers": [
        {
            "description": "",
            "provisioning_status": "ACTIVE",
            "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
            "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
            "created_at": "2018-11-29T13:55:20",
            "admin_state_up": true,
            "update_at": "2018-11-29T13:55:21",
            "id": "c1127125-64a9-4394-a08a-ef3be8f7ef9c",
            "pools": [
                {
                    "id": "2f6895be-019b-4c82-9b53-c4a2ac009e20"
                }
            ],
            "listeners": [
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            {
                "id": "5c63d176-444f-4c75-9cfe-bcb8a05a845c"
            }
        ],
        "vip_port_id": "434ac600-b779-4428-b7a7-830e047511f1",
        "operating_status": "ONLINE",
        "vip_address": "192.168.0.181",
        "vip_subnet_id": "9a303536-417c-45dc-a6db-1234b9e1c2b2",
        "provider": "vlb",
        "tags": [],
        "name": "elb-ftci"

    }
  ]
}
```


返回码

请参见**状态码**。

10.1.1.3 查询负载均衡详情

功能介绍

根据指定负载均衡器ID，查询负载均衡器详情。同时可以根据查询到的vip_port_id，查询负载均衡器绑定的EIP。

URI

GET /v2.0/lbaas/loadbalancers/{loadbalancer_id}

表 10-16 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器ID。

请求消息

无

响应消息

表 10-17 响应参数

参数	参数类型	描述
loadbalancer	Object	负载均衡器对象。详见**表10-18**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-18 loadbalancer 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	负载均衡器名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	负载均衡器的描述信息。 支持的最大字符长度：255
provisioning_status	否	String	该字段为预留字段，暂未启用。 负载均衡器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。
tenant_id	否	String	负载均衡器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255 需要和token中的project_id一致。
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指负载均衡器所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。
vip_subnet_id	是	String	负载均衡器所在的子网IPv4子网ID。可通过查询子网列表接口GET {vpc的endpoint}/v2.0/subnets获取。 vip_address将从该子网中产生。 只支持指定IPv4的子网ID。暂不支持IPv6。
provider	否	String	负载均衡器的生产者。 取值范围：vlb。
vip_address	否	String	负载均衡器的内网IP。 该IP必须为vip_subnet_id字段指定的子网网段中的IP。若不指定，自动从vip_subnet_id字段指定的子网网段中生成一个IP地址。 支持的最大字符长度：64
admin_state_up	否	Boolean	负载均衡器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。

表 10-19 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的监听器id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-20 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

请求示例

- 请求样例1 根据负载均衡器ID查询负载均衡器详情
- 请求样例2 查询负载均衡器关联的弹性公网IP（EIP）详细操作请参考**查询弹性公网IP列表**。

  ```
  GET https://{EIP_Endpoint}/v1/{project_id}/publicips?port_id={vip_port_id}
  ```

  其中vip_port_id参数为弹性负载均衡的vip_port_id属性的值。

响应示例

- 响应样例1

```
{
    "loadbalancer": {
        "description": "",
        "admin_state_up": true,
        "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "project_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "provisioning_status": "ACTIVE",
        "vip_subnet_id": "4f5e8efe-fbbe-405e-b48c-a41202ef697c",
        "listeners": [
            {
                "id": "09e64049-2ab0-4763-a8c5-f4207875dc3e"
            }
        ],
        "vip_address": "192.168.2.4",
        "vip_port_id": "c7157e7a-036a-42ca-8474-100be22e3727",
        "provider": "vlb",
        "pools": [
            {
                "id": "b7e53dbd-62ab-4505-a280-5c066078a5c9"
            }
        ],
        "id": "3d77894d-2ffe-4411-ac0a-0d57689779b8",
        "operating_status": "ONLINE",
        "tags": [],
        "name": "lb-2",
        "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
        "updated_at": "2018-07-25T01:54:14"
    }
}
```

- 响应样例2

```
{
    "publicips": [
        {
            "id": "6285e7be-fd9f-497c-bc2d-dd0bdea6efe0",
            "status": "DOWN",
            "profile": {
              "user_id": "35f2b308f5d64441a6fa7999fbcd4321",
              "product_id": "00301-48027-0--0",
              "region_id": "xxx",
              "order_id": "xxxxxxxxx"
            },
            "type": "5_bgp",
            "public_ip_address": "161.xx.xx.9",
            "private_ip_address": "192.168.2.4",
            "tenant_id": "8b7e35ad379141fc9df3e178bd64f55c",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            "create_time": "2015-07-16 04:22:32",
            "bandwidth_id": "3fa5b383-5a73-4dcb-a314-c6128546d855",
            "bandwidth_share_type": "PER",
            "bandwidth_size": 5,
            "bandwidth_name": "bandwidth-test",
            "enterprise_project_id":"b261ac1f-2489-4bc7-b31b-c33c3346a439",
            "ip_version": 4,
            "port_id": "c7157e7a-036a-42ca-8474-100be22e3727"
        }
    ]
}
```

其中public_ip_address就是弹性负载均衡绑定的弹性公网IP地址。

返回码

请参见**状态码**。

10.1.1.4 查询负载均衡状态树

功能介绍

查询负载均衡器状态树。可通过该接口查询负载均衡器关联的监听器、后端云服务器组、后端云服务器、健康检查、转发策略、转发规则的主要信息，了解负载均衡器下资源的拓扑情况。

URI

GET /v2.0/lbaas/loadbalancers/{loadbalancer_id}/statuses

表 10-21 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器ID。

请求消息

无

响应消息

表 10-22 响应参数

参数	参数类型	描述
statuses	Object	负载均衡器状态树。详见**表10-23**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-23 statuses 字段说明

参数	参数类型	描述
loadbalancer	Object	负载均衡器对象。详见**表 10-24**。

表 10-24 loadbalancer 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	负载均衡器ID。
name	String	负载均衡器名称。 支持的最大字符长度：255
listeners	Array	负载均衡器关联的监听器列表。listeners对象参考**表10-25**。
pools	Array	负载均衡器关联的后端服务器组列表。pools对象参考**表10-26**。
operating_status	String	该字段为预留字段，目前暂未使用。 负载均衡器的操作状态。取值范围： • ONLINE：创建时的默认状态，表示负载均衡器正常。 • DEGRADED：该负载均衡器下存在l7policy或l7rule的Provisioning_status为ERROR时返回此状态。注意该状态仅在当前接口中返回。 • DISABLED：负载均衡器的admin_state_up属性值为false时会返回该状态。注意该状态仅在当前接口中返回。 • FROZEN：负载均衡器被冻结。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 负载均衡器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。

表 10-25 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	监听器ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
name	String	监听器名称。
l7policies	Array	监听器关联的转发策略列表，l7policy对象参考**表10-29**。
pools	Array	监听器关联的后端云服务器组列表，pools对象参考**表10-26**。
operating_status	String	监听器的操作状态。取值范围：ONLINE 表示监听器正常。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 监听器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。

表 10-26 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端服务器组ID。
name	String	后端服务器组名称。
healthmonitor	Object	后端服务器组的健康检查详情，健康检查对象参考**表10-27**。
members	Array	后端服务器组中包含的后端服务器列表，后端服务器对象参考**表10-28**。
operating_status	String	后端服务器组的操作状态。取值范围：ONLINE 表示后端服务器组正常。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 后端服务器组的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。

表 10-27 healthmonitor 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	健康检查ID。
name	String	健康检查名称。
type	String	• 健康检查类型。 • 取值范围：UDP_CONNECT、TCP、HTTP。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 健康检查的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。

表 10-28 members 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器ID。
address	String	后端云服务器的IP地址。 例如："192.168.3.11"。
protocol_port	Integer	● 后端服务器的端口号。 ● 取值范围：[0,65535]。
operating_status	String	后端云服务器的操作状态。取值范围： ● ONLINE：后端服务器正常运行。 ● NO_MONITOR：后端服务器无健康检查。 ● DISABLED：后端服务器不可用。所属负载均衡器、后端服务器组或该后端服务器的admin_state_up=false时，会返回该状态。注意该状态仅在当前接口中返回。 ● OFFLINE：关联的ECS已下线。 **说明** 该接口中的operating_status不一定与对应资源的operating_status相同。如：当Member的admin_state_up=false且operating_status=OFFLINE时，该接口返回member的operating_status=DISABLE。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 后端服务器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-29 l7policies 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略ID。
name	String	转发策略名称。
rules	Array	转发策略关联的转发规则列表，转发规则字段参考**表10-30**。
action	String	• 转发策略的转发动作； • 取值范围：REDIRECT_TO_POOL：转发到后端服务器组，REDIRECT_TO_LISTENER：重定向到监听器。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发策略的配置状态。取值范围： • ACTIVE：默认值，表示正常。 • ERROR：表示当前策略与同一监听器下的其他策略存在相同的规则配置。

表 10-30 rules 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发规则ID。
type	String	• 转发规则的匹配内容。 • 取值范围：PATH或者HOST_NAME。PATH：匹配请求中的路径，HOST_NAME：匹配请求中的域名。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发规则的配置状态。取值范围： • ACTIVE：默认值，表示正常。 • ERROR：表示当前规则所属策略与同一监听器下的其他策略存在相同的规则配置。

请求示例

- 请求样例
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/loadbalancers/38278031-cfca-44be-81be-a412f618773b/statuses

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

- 响应样例


```
{
   "statuses": {
      "loadbalancer": {
         "name": "lb-jy",
         "provisioning_status": "ACTIVE",
         "listeners": [
            {
               "name": "listener-jy-1",
               "provisioning_status": "ACTIVE",
               "pools": [
                  {
                     "name": "pool-jy-1",
                     "provisioning_status": "ACTIVE",
                     "healthmonitor": {
                        "type": "TCP",
                        "id": "7422b51a-0ed2-4702-9429-4f88349276c6",
                        "name": "",
                        "provisioning_status": "ACTIVE"
                     },
                     "members": [
                        {
                           "protocol_port": 80,
                           "address": "192.168.44.11",
                           "id": "7bbf7151-0dce-4087-b316-06c7fa17b894",
                           "operating_status": "ONLINE",
                           "provisioning_status": "ACTIVE"
                        }
                     ],
                     "id": "c54b3286-2349-4c5c-ade1-e6bb0b26ad18",
                     "operating_status": "ONLINE"
                  }
               ],
               "l7policies": [],
               "id": "eb84c5b4-9bc5-4bee-939d-3900fb05dc7b",
               "operating_status": "ONLINE"
            }
         ],
         "pools": [
            {
               "name": "pool-jy-1",
               "provisioning_status": "ACTIVE",
               "healthmonitor": {
                  "type": "TCP",
                  "id": "7422b51a-0ed2-4702-9429-4f88349276c6",
                  "name": "",
                  "provisioning_status": "ACTIVE"
               },
               "members": [
                  {
                     "protocol_port": 80,
                     "address": "192.168.44.11",
                     "id": "7bbf7151-0dce-4087-b316-06c7fa17b894",
                     "operating_status": "ONLINE",
                     "provisioning_status": "ACTIVE"
                  }
               ],
               "id": "c54b3286-2349-4c5c-ade1-e6bb0b26ad18",
               "operating_status": "ONLINE"
            }
         ],
         "id": "38278031-cfca-44be-81be-a412f618773b",
         "operating_status": "ONLINE"
      }
   }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

返回码

请参见**状态码**。

10.1.1.5 更新负载均衡器

功能介绍

更新负载均衡器的名称或描述信息。

URI

PUT /v2.0/lbaas/loadbalancers/{loadbalancer_id}

表 10-31 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器ID。

请求消息

表 10-32 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer	是	Object	负载均衡器对象。详见**表10-33**。

表 10-33 loadbalancer 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	负载均衡器名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	负载均衡器描述信息。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	否	Boolean	负载均衡器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 10-34 响应参数

参数	参数类型	描述
loadbalancer	Object	负载均衡器对象。详见**表10-35**。

表 10-35 loadbalancer 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	负载均衡器ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指负载均衡器所在的项目ID。
tenant_id	String	负载均衡器所在项目的ID。 支持的最大字符长度：255
name	String	负载均衡器名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	负载均衡器的描述信息。 支持的最大字符长度：255
vip_subnet_id	String	负载均衡器所在子网IPv4子网ID。
vip_port_id	String	负载均衡器内网IP对应的端口ID。 创建弹性负载均衡时，会自动为负载均衡创建一个port并关联一个默认的安全组，这个安全组对所有流量不生效。
provider	String	负载均衡器的生产者名称。
vip_address	String	负载均衡器的内网IP。 支持的最大字符长度：64
listeners	Array	负载均衡器关联监听器ID的列表。详见**表10-5**
pools	Array	负载均衡器关联后端服务器组ID的列表。详见**表10-6**
operating_status	String	负载均衡器的操作状态。取值范围：可以为ONLINE和FROZEN。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 负载均衡器的配置状态。取值范围：可以为ACTIVE。
admin_state_up	Boolean	负载均衡器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
tags	Array	负载均衡器的标签列表。
created_at	String	负载均衡器的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS 支持的最大字符长度：19
updated_at	String	负载均衡器的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS 支持的最大字符长度：19

表 10-36 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的监听器id

表 10-37 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

请求示例

- 请求样例 更新负载均衡器名称、描述

```
PUT https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/loadbalancers/1e11b74e-30b7-4b78-b09b-84aec4a04487

{
   "loadbalancer": {
      "name": "lb_update_test",
      "description": "lb update test"
   }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

- 响应样例

```
{
  "loadbalancer": {
    "description": "simple lb2",
    "admin_state_up": true,
    "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
    "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
    "provisioning_status": "ACTIVE",
    "vip_subnet_id": "823d5866-6e30-45c2-9b1a-a1ebc3757fdb",
    "listeners": [
      {
        "id": "37ffe679-08ef-436e-b6bd-cf66fb4c3de2"
      }
    ],
    "vip_address": "192.172.1.68",
    "vip_port_id": "f42e3019-67f7-4d2a-8d1c-af49e7c22fa6",
    "tags": [],
    "provider": "vlb",
    "pools": [
      {
        "id": "75c4f2d4-a213-4408-9fa8-d64708e8d1df"
      }
    ],
    "id": "c32a9f9a-0cc6-4f38-bb9c-cde79a533c19",
    "operating_status": "ONLINE",
    "name": "loadbalancer-test2",
    "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
    "updated_at": "2018-07-25T01:54:14"
  }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.1.6 删除负载均衡器

功能介绍

根据指定ID删除负载均衡器。

接口约束

删除负载均衡器前必须先删除与其关联的所有的监听器。

URI

DELETE /v2.0/lbaas/loadbalancers/{loadbalancer_id}

表 10-38 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
loadbalancer_id	是	String	负载均衡器ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
cascade	否	boolean	【**废弃**】删除负载均衡器时是否级联删除其下子资源（删除负载均衡器及其绑定的监听器、后端服务器组、后端服务器等一系列资源）。

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

请求样例 删除负载均衡器

```
DELETE https://{endpoint}/v2.0/lbaas/loadbalancers/90f7c765-0bc9-47c4-8513-4cc0c264c8f8
```

响应示例

响应样例

无

返回码

请参见**状态码**。

10.1.2 监听器

10.1.2.1 创建监听器

功能介绍

创建与负载均衡器绑定的监听器。

URI

POST /v2.0/lbaas/listeners

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 10-39 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
listener	是	Object	listener对象。详见**表10-40**。

表 10-40 listener 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
tenant_id	否	String	监听器所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。 支持的最大字符长度：255
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指监听器所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。
name	否	String	监听器名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	监听器描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	是	String	监听器的监听协议。 取值范围：TCP、HTTP、UDP、TERMINATED_HTTPS。
protocol_port	是	Integer	监听器的监听端口。 取值范围：[1, 65535]。 **说明** 如果监听协议为UDP，端口号不支持4789。
loadbalancer_id	是	String	监听器关联的负载均衡器 ID。
connection_limit	否	Integer	监听器的最大连接数。 取值范围：[-1, 2147483647]。默认为-1，无限制。 该字段为预留字段，暂未启动。
admin_state_up	否	Boolean	监听器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
http2_enable	否	Boolean	HTTP2功能的开启状态。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 默认为false。 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。
default_pool_id	否	String	监听器的默认后端云服务器组ID。 当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端云服务器上处理。当该字段为null时，表示监听器无默认的后端云服务器组。 default_pool_id有如下限制： ● 不能更新为其他监听器的default_pool。 ● 不能更新为其他监听器关联的转发策略所使用的pool。 监听器和与之绑定的后端云服务器的对应关系如下： ● 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP。 ● 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP。 ● 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。
default_tls_container_ref	否	String	监听器使用的服务器证书ID。 当protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，为必选字段。 当protocol参数为非TERMINATED_HTTPS时，默认值：null。 支持的最大字符长度：128 **说明** 仅当监听器的protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，该字段有意义。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
client_ca_tls_container_ref	否	String	监听器使用的CA证书ID。 默认值：null 支持的最大字符长度：128 **说明** 仅当监听器的protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，该字段有意义。
sni_container_refs	否	Array	监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID的列表。 该字段不为空列表时，SNI特性开启。该字段为空列表时，SNI特性关闭。 默认值：[] **说明** 仅当监听器的protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，该字段有意义。
tls_ciphers_policy	否	String	监听器使用的安全策略，仅对TERMINATED_HTTPS协议类型的监听器有效，且默认值为tls-1-0。 取值包括：tls-1-0-inherit，tls-1-0, tls-1-1, tls-1-2, tls-1-2-strict多种安全策略。各安全策略使用的加密套件列表详细参见**表10-41**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-41 tls_ciphers_policy 取值说明

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0-inherit	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:DHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA:DHE-DSS-AES128-SHA:CAMELLIA128-SHA:EDH-RSA-DES-CBC3-SHA:DES-CBC3-SHA:ECDHE-RSA-RC4-SHA:RC4-SHA:DHE-RSA-AES256-SHA:DHE-DSS-AES256-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA256-SHA:CAMELLIA256-SHA:EDH-DSS-DES-CBC3-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA128-SHA
tls-1-0	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA
tls-1-1	TLS 1.2 TLS 1.1	
tls-1-2	TLS 1.2	
tls-1-2-strict	TLS 1.2	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384

响应消息

表 10-42 响应参数

参数	参数类型	描述
listener	Object	监听器对象。详见**表10-43**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-43 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	监听器ID。
tenant_id	String	监听器所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指监听器所在的项目ID。
name	String	监听器名称。
description	String	监听器描述信息。
protocol	String	监听器的监听协议。 支持TCP、HTTP、UDP、TERMINATED_HTTPS。
protocol_port	Integer	监听器的监听端口。 取值范围：[1, 65535]。
loadbalancers	Array	监听器关联的负载均衡器 ID。详见**表10-44**。
connection_limit	Integer	监听器的最大连接数。 取值范围：[-1, 2147483647]。默认为-1，无连接数限制。 该字段为预留字段，暂未启动。
admin_state_up	Boolean	监听器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。
http2_enable	Boolean	HTTP2功能的开启状态。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。
default_pool_id	String	监听器的默认后端云服务器组ID。 当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端云服务器上处理。当该字段为null时，表示监听器无默认的后端云服务器组。
default_tls_container_ref	String	监听器使用的服务器证书ID。详细参见**SSL证书管理**。 当protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，为必选字段。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
client_ca_tls_container_ref	String	监听器使用的CA证书ID。详细参见**SSL证书管理**。
sni_container_refs	Array	监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID的列表。 该字段不为空列表时，SNI特性开启。该字段为空列表时，SNI特性关闭。
tags	Array	监听器的标签。
created_at	String	监听器的创建时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
updated_at	String	监听器的更新时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
tls_ciphers_policy	String	监听器使用的安全策略，仅对TERMINATED_HTTPS协议类型的监听器有效，且默认值为tls-1-0。 取值包括：tls-1-0-inherit，tls-1-0, tls-1-1, tls-1-2, tls-1-2-strict多种安全策略。各安全策略使用的加密套件列表详细参见**表10-41**。

表 10-44 loadbalancers 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的负载均衡器id

请求示例

- 请求样例1 创建TCP类型的监听器

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/listeners

{
    "listener": {
        "protocol_port": 80,
        "protocol": "TCP",
        "loadbalancer_id": "0416b6f1-877f-4a51-987e-978b3f084253",
        "name": "listener-test",
        "admin_state_up": true
    }
}
```

- 请求样例2 创建TERMINATED_HTTPS类型的监听器。

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/listeners

{
    "listener": {
        "protocol_port": 25,
        "protocol": "TERMINATED_HTTPS",
        "default_tls_container_ref": "02dcd56799e045bf8b131533cc911dd6",
        "loadbalancer_id": "0416b6f1-877f-4a51-987e-978b3f084253",
        "name": "listener-test",
        "admin_state_up": true
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    }
}
```

响应示例

- 响应样例1

```
{
    "listener": {
        "protocol_port": 80,
        "protocol": "TCP",
        "description": "",
        "client_ca_tls_container_ref": null,
        "default_tls_container_ref": null,
        "admin_state_up": true,
        "http2_enable": false,
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "0416b6f1-877f-4a51-987e-978b3f084253"
            }
        ],
        "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
        "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
        "sni_container_refs": [],
        "connection_limit": -1,
        "default_pool_id": null,
        "tags": [],
        "id": "b7f32b52-6f17-4b16-9ec8-063d71b653ce",
        "name": "listener-test",
        "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
        "updated_at": "2018-07-25T01:54:14"
    }
}
```

- 响应样例2

```
{
    "listener": {
        "protocol_port": 25,
        "protocol": "TERMINATED_HTTPS",
        "description": "",
        "default_tls_container_ref": "02dcd56799e045bf8b131533cc911dd6",
        "sni_container_refs": [],
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "0416b6f1-877f-4a51-987e-978b3f084253"
            }
        ],
        "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
        "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
        "created_at": "2019-01-21T12:38:31",
        "client_ca_tls_container_ref": null,
        "connection_limit": -1,
        "updated_at": "2019-01-21T12:38:31",
        "http2_enable": false,
        "admin_state_up": true,
        "default_pool_id": null,
        "id": "b56634cd-5ba8-460e-b5a2-6de5ba8eaf60",
        "tags": [],
        "name": "listener-test"

    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10.1.2.2 查询监听器

功能介绍

查询监听器列表。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

可以通过监听器ID、协议类型、监听端口号、关联的后端云服务器的IP等查询监听器。

接口约束

分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

URI

GET /v2.0/lbaas/listeners

请求消息

表 10-45 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的监听器的ID。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的监听器个数。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	监听器 ID。
tenant_id	否	String	监听器所在的项目ID。
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指监听器所在的项目ID。
name	否	String	监听器名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	监听器的描述信息。 支持的最大字符长度：255
loadbalancer_id	否	String	监听器所在的负载均衡器ID。
connection_limit	否	Integer	监听器的最大连接数。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	监听器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
default_pool_id	否	String	监听器的默认后端云服务器组ID。
http2_enable	否	Boolean	HTTP2功能的开启状态。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。
default_tls_container_ref	否	String	监听器使用的服务器证书ID。 支持的最大字符长度：128
client_ca_tls_container_ref	否	String	监听器使用的CA证书ID。 支持的最大字符长度：128
protocol	否	String	监听器的监听协议。 取值范围：TCP、HTTP、UDP、TERMINATED_HTTPS。
protocol_port	否	Integer	监听器的监听端口。
tls_ciphers_policy	否	String	监听器使用的安全策略，仅对TERMINATED_HTTPS协议类型的监听器有效。 取值包括：tls-1-0, tls-1-1, tls-1-2, tls-1-2-strict多种安全策略。各安全策略使用的加密套件列表详细参见**表10-46**。
tls_container_id	否	String	查询证书所关联的监听器。
sni_container_refs	否	String	查询SNI证书关联的监听器。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-46 tls_ciphers_policy 取值说明

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0-inherit	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:DHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA:DHE-DSS-AES128-SHA:CAMELLIA128-SHA:EDH-RSA-DES-CBC3-SHA:DES-CBC3-SHA:ECDHE-RSA-RC4-SHA:RC4-SHA:DHE-RSA-AES256-SHA:DHE-DSS-AES256-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA256-SHA:CAMELLIA256-SHA:EDH-DSS-DES-CBC3-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA128-SHA
tls-1-0	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA
tls-1-1	TLS 1.2 TLS 1.1	
tls-1-2	TLS 1.2	
tls-1-2-strict	TLS 1.2	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384

响应消息

表 10-47 响应参数

参数	参数类型	描述
listeners	Array	监听器对象列表。详见**表10-48**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
listeners_links	Array	监听器的分页查询中上下页的链接信息。仅当分页查询时响应体中有该字段。详见**表 listeners_links字段说明**。

表 10-48 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	监听器ID。
tenant_id	String	监听器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指监听器所在的项目ID。
name	String	监听器名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	监听器描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	String	监听器的监听协议。 取值范围：TCP、HTTP、UDP、TERMINATED_HTTPS。
protocol_port	Integer	监听器的监听端口。 取值范围：[1, 65535]。
loadbalancers	Array	监听器绑定的负载均衡器ID的列表。
connection_limit	Integer	监听器的最大连接数。 取值范围：[-1, 2147483647]。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。默认为-1，无连接数限制。
admin_state_up	Boolean	监听器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。 取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
http2_enable	Boolean	HTTP2功能的开启状态。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 **说明** 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。
keepalive_timeout	Integer	空闲超时时间。 仅适用于监听器的协议为TCP、HTTP、TERMINATED_HTTPS。 取值范围： ● TCP： [10, 4000]，单位：秒，默认值：300。 ● HTTP/TERMINATED_HTTPS：[0, 4000]，单位：秒，默认值：60。
client_timeout	Integer	请求超时时间。 取值范围： [1, 300]。单位：秒。默认值：60。 该字段仅在protocol为HTTP或HTTPS下有效；其他情况下，请求体中不应有该字段，否则报错。protocol为HTTP或HTTPS的情况下，若请求体中，无该字段或该字段值为null时，则该字段被赋为默认值。
member_timeout	Integer	响应超时时间。 取值范围： [1, 300]。单位：秒。默认值：60。 该字段仅在protocol为HTTP或HTTPS下有效；其他情况下，请求体中不应有该字段，否则报错。protocol为HTTP或HTTPS的情况下，若请求体中，无该字段或该字段值为null时，则该字段被赋为默认值。
default_pool_id	String	监听器的默认后端云服务器组ID。 **说明** 当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端云服务器上处理。当该字段为null时，表示监听器无默认的后端云服务器组。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
default_tls_container_ref	String	监听器使用的服务器证书ID。 当protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，为必选字段。 支持的最大字符长度：128
client_ca_tls_container_ref	String	监听器使用的CA证书ID。 支持的最大字符长度：128
sni_container_refs	Array	监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID的列表。
tags	Array	监听器的标签。
created_at	String	监听器的创建时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS 支持的最大字符长度：19
updated_at	String	监听器的更新时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS 支持的最大字符长度：19
listeners_links	Array	监听器的分页查询中上下页的链接信息。仅当分页查询时响应体中有该字段。
tls_ciphers_policy	String	监听器使用的安全策略，仅对TERMINATED_HTTPS协议类型的监听器有效，且默认值为tls-1-0。 取值包括：tls-1-0-inherit，tls-1-0, tls-1-1, tls-1-2, tls-1-2-strict多种安全策略。各安全策略使用的加密套件列表详细参见**表10-50**。

表 10-49 loadbalancers 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的负载均衡器id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-50 tls_ciphers_policy 取值说明

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0-inherit	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:DHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA:DHE-DSS-AES128-SHA:CAMELLIA128-SHA:EDH-RSA-DES-CBC3-SHA:DES-CBC3-SHA:ECDHE-RSA-RC4-SHA:RC4-SHA:DHE-RSA-AES256-SHA:DHE-DSS-AES256-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA256-SHA:CAMELLIA256-SHA:EDH-DSS-DES-CBC3-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA128-SHA
tls-1-0	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA
tls-1-1	TLS 1.2 TLS 1.1	
tls-1-2	TLS 1.2	
tls-1-2-strict	TLS 1.2	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384

表 10-51 listeners_links 字段说明

参数	参数类型	描述
href	String	监听器的分页查询中上下页的url。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
rel	String	上下页的提示信息。 取值范围：next、previous。next表示href是下一页的url，previous表示href是上一页的url。

请求示例

- 请求样例1 全量查询监听器
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/listeners?limit=2
  ```
- 请求样例2 过滤查询协议类型为UDP的监听器
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/listeners?protocol=UDP
  ```

响应示例

- 响应样例1
  ```
  {
     "listeners": [
        {
           "client_ca_tls_container_ref": null,
           "protocol": "TCP",
           "description": "",
           "default_tls_container_ref": null,
           "admin_state_up": true,
           "http2_enable": false,
           "loadbalancers": [
              {
                 "id": "bc7ba445-035a-4464-a1a3-a62cf4a14116"
              }
           ],
           "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
           "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
           "sni_container_refs": [],
           "connection_limit": -1,
           "protocol_port": 80,
           "default_pool_id": "ed75f16e-fcc6-403e-a3fb-4eae82005eab",
           "id": "75045172-70e9-480d-9443-b8b6459948f7",
           "tags": [],
           "name": "listener-cb2n",

           "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
           "updated_at": "2018-07-25T01:54:14"
        },
        {
           "client_ca_tls_container_ref": null,
           "protocol": "TCP",
           "description": "",
           "default_tls_container_ref": null,
           "admin_state_up": true,
           "http2_enable": false,
           "loadbalancers": [
              {
                 "id": "165b6a38-5278-4569-b747-b2ee65ea84a4"
              }
           ],
           "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
           "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
           "sni_container_refs": [],
           "connection_limit": -1,
           "protocol_port": 8080,
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            "default_pool_id": null,
            "id": "dada0003-7b0e-4de8-a4e1-1e937be2ba14",
            "tags": [],
            "name": "lsnr_name_mod",
            "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
            "updated_at": "2018-07-25T01:54:14"


,

        }
    ],
    "listeners_links": [
        {
        "href": "https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/listeners?limit=2&marker=042cc6a5-
e385-4e39-83de-4dde1f801ccb",
        "rel": "next"
        },
        {
        "href": "https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/listeners?limit=2&marker=025fcaa9-0159-4a0d-8583-
d97fa77d9972&page_reverse=True",
        "rel": "previous"
        }
    ]
}
```


- 响应样例2


```
{
    "listeners": [
        {
            "protocol_port": 64809,
            "protocol": "UDP",
            "description": "",
            "default_tls_container_ref": null,
            "sni_container_refs": [],
            "loadbalancers": [
                {
                    "id": "c1127125-64a9-4394-a08a-ef3be8f7ef9c"
                }
            ],
            "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
            "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
            "created_at": "2018-11-29T13:56:21",
            "client_ca_tls_container_ref": null,
            "connection_limit": -1,
            "updated_at": "2018-11-29T13:56:22",
            "http2_enable": false,

            "admin_state_up": true,
            "default_pool_id": "2f6895be-019b-4c82-9b53-c4a2ac009e20",
            "id": "5c63d176-444f-4c75-9cfe-bcb8a05a845c",
            "tags": [],
            "name": "listener-tvp8"
        }
    ]
}
```


返回码

请参见**状态码**。

10.1.2.3 查询监听器详情

功能介绍

根据指定ID查询监听器详情。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

GET /v2.0/lbaas/listeners/{listener_id}

表 10-52 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
listener_id	是	String	监听器ID。

请求消息

无

响应消息

表 10-53 响应参数

参数	参数类型	描述
listener	Object	监听器对象列表。详见**表10-54**。

表 10-54 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	监听器ID。
tenant_id	String	监听器所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指监听器所在的项目ID。
name	String	监听器名称。
description	String	监听器描述信息。
protocol	String	监听器的监听协议。 支持TCP、HTTP、UDP、TERMINATED_HTTPS。
protocol_port	Integer	监听器的监听端口。 取值范围：[1, 65535]。
loadbalancers	Array	监听器关联的负载均衡器 ID。详见**表10-44**。
connection_limit	Integer	监听器的最大连接数。 取值范围：[-1, 2147483647]。默认为-1，无连接数限制。 该字段为预留字段，暂未启动。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	监听器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。
http2_enable	Boolean	HTTP2功能的开启状态。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。
default_pool_id	String	监听器的默认后端云服务器组ID。 当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端云服务器上处理。当该字段为null时，表示监听器无默认的后端云服务器组。
default_tls_container_ref	String	监听器使用的服务器证书ID。详细参见**SSL证书管理**。 当protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，为必选字段。
client_ca_tls_container_ref	String	监听器使用的CA证书ID。详细参见**SSL证书管理**。
sni_container_refs	Array	监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID的列表。 该字段不为空列表时，SNI特性开启。该字段为空列表时，SNI特性关闭。
tags	Array	监听器的标签。
created_at	String	监听器的创建时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
updated_at	String	监听器的更新时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
tls_ciphers_policy	String	监听器使用的安全策略，仅对TERMINATED_HTTPS协议类型的监听器有效，且默认值为tls-1-0。 取值包括：tls-1-0-inherit，tls-1-0, tls-1-1, tls-1-2, tls-1-2-strict多种安全策略。各安全策略使用的加密套件列表详细参见**表10-41**。

表 10-55 loadbalancers 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的负载均衡器id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求示例

- 请求样例 查询监听器详情
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/listeners/09e64049-2ab0-4763-a8c5-f4207875dc3e

响应示例

- 响应样例

```
{
    "listener": {
        "protocol_port": 8000,
        "protocol": "TCP",
        "description": "",
        "client_ca_tls_container_ref": null,
        "default_tls_container_ref": null,
        "admin_state_up": true,
        "http2_enable": false,
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "3d77894d-2ffe-4411-ac0a-0d57689779b8"
            }
        ],
        "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "project_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "sni_container_refs": [],
        "connection_limit": -1,
        "default_pool_id": "b7e53dbd-62ab-4505-a280-5c066078a5c9",
        "id": "09e64049-2ab0-4763-a8c5-f4207875dc3e",
        "tags": [],
        "name": "listener-2",
        "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
        "updated_at": "2018-07-25T01:54:14"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.2.4 更新监听器

功能介绍

更新监听器。包括名称、描述、关联的后端云服务器组、使用的服务器证书等。

接口约束

- 如果监听器关联的负载均衡器的provisioning status不是ACTIVE，则不能更新该监听器。
- 只有具有ELB管理员权限的用户才能指定connection_limit的值。
- default_pool_id有如下限制：
  - 不能更新为其他监听器的default_pool。
  - 不能更新为其他监听器的关联的转发策略所使用的pool。
- default_pool_id对应的后端云服务器组的protocol和监听器的protocol有如下关系：
  - 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP。
  - 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。

URI

PUT /v2.0/lbaas/listeners/{listener_id}

表 10-56 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
listener_id	是	String	监听器ID。

请求消息

表 10-57 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
listener	是	Object	监听器对象。详见表10-58。

表 10-58 listener 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	监听器名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	监听器描述信息。 支持的最大字符长度：255
connection_limit	否	Integer	监听器最大连接数。 取值范围：[-1, 2147483647]。 该字段为预留字段，暂未启用。只有具有ELB管理员权限的用户可以指定。
http2_enable	否	Boolean	HTTP2功能的开启状态。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
default_pool_id	否	String	监听器的默认后端云服务器组ID。 当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端云服务器上处理。当该字段为null时，表示监听器无默认的后端云服务器组。 default_pool_id有如下限制： ● 不能更新为其他监听器的default_pool。 ● 不能更新为其他监听器关联的转发策略所使用的pool。 监听器和与之绑定的后端云服务器的对应关系如下： ● 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP。 ● 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP。 ● 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。
admin_state_up	否	Boolean	监听器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
default_tls_container_ref	否	String	监听器使用的服务器证书ID。 支持的最大字符长度：128 **说明** 仅当监听器的protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，该字段有意义。
client_ca_tls_container_ref	否	String	监听器使用的CA证书ID。 支持的最大字符长度：128 **说明** 仅当监听器的protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，该字段有意义。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
sni_container_refs	否	Array	监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID的列表。 该字段不为空列表时，SNI特性开启。该字段为空列表时，SNI特性关闭。 **说明** 仅当监听器的protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，该字段有意义。
tls_ciphers_policy	否	String	监听器使用的安全策略，仅对TERMINATED_HTTPS协议类型的监听器有效。 取值包括：tls-1-0-inherit，tls-1-0, tls-1-1, tls-1-2, tls-1-2-strict多种安全策略。各安全策略使用的加密套件列表详细参见**表10-59**。

表 10-59 tls_ciphers_policy 取值说明

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0-inherit	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:DHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA:DHE-DSS-AES128-SHA:CAMELLIA128-SHA:EDH-RSA-DES-CBC3-SHA:DES-CBC3-SHA:ECDHE-RSA-RC4-SHA:RC4-SHA:DHE-RSA-AES256-SHA:DHE-DSS-AES256-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA256-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA256-SHA:CAMELLIA256-SHA:EDH-DSS-DES-CBC3-SHA:DHE-RSA-CAMELLIA128-SHA:DHE-DSS-CAMELLIA128-SHA

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

安全策略	支持的TLS版本类型	使用的加密套件列表
tls-1-0	TLS 1.2 TLS 1.1 TLS 1.0	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES128-SHA:ECDHE-RSA-AES256-SHA:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA:AES128-SHA:AES256-SHA
tls-1-1	TLS 1.2 TLS 1.1	
tls-1-2	TLS 1.2	
tls-1-2-strict	TLS 1.2	ECDHE-RSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-RSA-AES128-GCM-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-GCM-SHA256:AES128-GCM-SHA256:AES256-GCM-SHA384:ECDHE-ECDSA-AES128-SHA256:ECDHE-RSA-AES128-SHA256:AES128-SHA256:AES256-SHA256:ECDHE-ECDSA-AES256-SHA384:ECDHE-RSA-AES256-SHA384

响应消息

表 10-60 响应参数

参数	参数类型	描述
listener	Object	监听器对象。详见**表10-61**。

表 10-61 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	监听器ID。
tenant_id	String	监听器所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指监听器所在的项目ID。
name	String	监听器名称。
description	String	监听器描述信息。
protocol	String	监听器的监听协议。 支持TCP、HTTP、UDP、TERMINATED_HTTPS。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
protocol_port	Integer	监听器的监听端口。 取值范围：[1, 65535]。
loadbalancers	Array	监听器关联的负载均衡器 ID。详见**表10-44**。
connection_limit	Integer	监听器的最大连接数。 取值范围：[-1, 2147483647]。默认为-1，无连接数限制。 该字段为预留字段，暂未启动。
admin_state_up	Boolean	监听器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
http2_enable	Boolean	HTTP2功能的开启状态。 取值范围：true/false。true：开启。false：关闭。 仅针对监听器的协议为TERMINATED_HTTPS有意义。
default_pool_id	String	监听器的默认后端云服务器组ID。 当请求没有匹配的转发策略时，转发到默认后端云服务器上处理。当该字段为null时，表示监听器无默认的后端云服务器组。
default_tls_container_ref	String	监听器使用的服务器证书ID。详细参见**SSL证书管理**。 当protocol参数为TERMINATED_HTTPS时，为必选字段。
client_ca_tls_container_ref	String	监听器使用的CA证书ID。详细参见**SSL证书管理**。
sni_container_refs	Array	监听器使用的SNI证书（带域名的服务器证书）ID的列表。 该字段不为空列表时，SNI特性开启。该字段为空列表时，SNI特性关闭。
tags	Array	监听器的标签。
created_at	String	监听器的创建时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
updated_at	String	监听器的更新时间。YYYY-MM-DDTHH:MM:SS

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
tls_ciphers_policy	String	监听器使用的安全策略，仅对TERMINATED_HTTPS协议类型的监听器有效，且默认值为tls-1-0。 取值包括：tls-1-0-inherit，tls-1-0, tls-1-1, tls-1-2, tls-1-2-strict多种安全策略。各安全策略使用的加密套件列表详细参见**表10-41**。

表 10-62 loadbalancers 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的负载均衡器id

请求示例

- 请求样例 更新监听器

```
PUT https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/listeners/f622c150-72f5-4263-a47a-e5003c652aa3

{
    "listener": {
        "description": "my listener",
        "name": "listener-jy-test2",
        "default_pool_id": "c61310de-9a06-4f0c-850c-6f4797b9984c",
        "default_tls_container_ref": "23b58a961a4d4c95be585e98046e657a",
        "client_ca_tls_container_ref": "417a0976969f497db8cbb083bff343ba"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "listener": {
        "client_ca_tls_container_ref": "417a0976969f497db8cbb083bff343ba",
        "protocol": "TERMINATED_HTTPS",
        "description": "my listener",
        "default_tls_container_ref": "23b58a961a4d4c95be585e98046e657a",
        "admin_state_up": true,
        "http2_enable": false,
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "165b6a38-5278-4569-b747-b2ee65ea84a4"
            }
        ],
        "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
        "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
        "sni_container_refs": [],
        "connection_limit": -1,
        "protocol_port": 443,
        "tags": [],
        "default_pool_id": "c61310de-9a06-4f0c-850c-6f4797b9984c",
        "id": "f622c150-72f5-4263-a47a-e5003c652aa3",
        "name": "listener-jy-test2",

        "created_at": "2018-07-25T01:54:13",
        "updated_at": "2018-07-25T01:54:14"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.2.5 删除监听器

功能介绍

根据指定ID删除监听器。

接口约束

删除listener之前必须通过**删除后端云服务器组**删除与其关联的pool或通过**更新监听器**将监听器的default_pool_id更新为null，并且通过**删除转发策略**删除与其关联的l7policy。

URI

DELETE /v2.0/lbaas/listeners/{listener_id}

表 10-63 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
listener_id	是	String	监听器ID。
cascade	否	boolean	【**废弃**】删除监听器时是否级联删除其下子资源（删除监听器及其绑定的后端服务器组、后端服务器等一系列资源）。

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

- 请求样例 删除监听器
  DELETE https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/listeners/35cb8516-1173-4035-8dae-0dae3453f37f

响应示例

- 响应样例
  无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

返回码

请参见**状态码**。

10.1.3 后端云服务器组

10.1.3.1 创建后端云服务器组

功能介绍

创建后端云服务器组。将多个后端云服务器添加到后端云服务器组中后，请求会在后端云服务器间按后端云服务器组的负载均衡算法和后端云服务器的权重来做请求分发。

接口约束

- 指定session-persistence参数时，只有当type是APP_COOKIE时，才可以设置cookie_name。

URI

POST /v2.0/lbaas/pools

请求消息

表 10-64 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
pool	是	Object	后端云服务器组对象。详见**表10-65**

表 10-65 pool 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
tenant_id	否	String	后端云服务器组所属的项目 ID。 需要和token中的project_id一致。 支持的最大字符长度：255
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器组所属的项目 ID。 需要和token中的project_id一致。
name	否	String	后端云服务器组名称。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	后端云服务器组的描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	是	String	后端云服务器组的后端协议。 支持TCP、UDP和HTTP。 当指定listener_id创建后端云服务器组时，后端云服务器组的protocol和它关联的监听器的protocol有如下关系： ● 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP； ● 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP； ● 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。
lb_algorithm	是	String	后端云服务器组的负载均衡算法。 取值范围： ● ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 ● LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 ● SOURCE_IP：源IP算法。 当该字段的取值为SOURCE_IP时，后端云服务器组绑定的后端云服务器的weight字段无效。
admin_state_up	否	Boolean	后端云服务器组的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
listener_id	否	String	后端云服务器组关联的监听器的ID。 listener_id和loadbalancer_id中至少指定一个。
loadbalancer_id	否	String	后端云服务器组关联的负载均衡器ID。 listener_id和loadbalancer_id中至少指定一个。
session_persistence	否	Object	会话持久性。详细参见**表10-66**。 取值为null时，表示会话保持关闭。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-66 session_persistence 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	会话保持的类型。 取值范围： • SOURCE_IP：根据请求的源IP，将同一IP的请求发送到同一个后端云服务器上。 • HTTP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，负载均衡器自动生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 • APP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，后端服务器生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 当后端云服务器组的protocol为TCP时，只按SOURCE_IP生效；当后端云服务器组的protocol为HTTP时，只按HTTP_COOKIE、APP_COOKIE生效。
cookie_name	否	String	cookie名称。 当会话保持类型是APP_COOKIE时，为必选字段，其它类型时不可指定。
persistence_timeout	否	Integer	会话保持的超时时间。 当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： • [1,60]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为TCP、UDP时。 • [1,1440]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为HTTP、HTTPS时。

响应消息

表 10-67 响应参数

参数	参数类型	描述
pool	Object	后端云服务器组对象。详见**表10-68**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-68 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器组 ID。
tenant_id	String	后端云服务器组所属的项目 ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器组所属的项目 ID。
name	String	后端云服务器组名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	后端云服务器组的描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	String	后端云服务器组的后端协议。 取值范围：TCP、UDP和HTTP。 当指定listener_id创建后端云服务器组时，后端云服务器组的protocol和它关联的监听器的protocol有如下关系： ● 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP； ● 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP； ● 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。
lb_algorithm	String	后端云服务器组的负载均衡算法。 取值范围： ● ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 ● LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 ● SOURCE_IP：源IP算法。当该字段的取值为SOURCE_IP时，后端云服务器组绑定的后端云服务器的weight字段无效。
members	Array	后端云服务器组关联的后端云服务器ID的列表。
healthmonitor_id	String	后端云服务器组关联的健康检查的ID。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器组的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
listeners	Array	后端云服务器组关联的监听器ID列表。
loadbalancers	Array	后端云服务器组关联的负载均衡器ID列表。
session_persistence	Object	后端云服务器组的会话持久性。详见**表 10-72**。 当开启会话保持后，在一定时间内，来自同一客户端的请求会发送到同一个后端云服务器上。 取值范围：当会话保持关闭时，该字段取值为null。

表 10-69 members 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器id

表 10-70 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

表 10-71 loadbalancers 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的负载均衡器id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-72 session_persistence 字段说明

参数	参数类型	描述
type	String	会话保持的类型。 取值范围： ● SOURCE_IP：根据请求的源IP，将同一IP的请求发送到同一个后端云服务器上。 ● HTTP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，负载均衡器自动生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 ● APP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，后端服务器生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 当后端云服务器组的protocol为TCP时，只按SOURCE_IP生效；当后端云服务器组的protocol为HTTP时，只按HTTP_COOKIE、APP_COOKIE生效。
cookie_name	String	cookie名称。 当会话保持类型是APP_COOKIE时，为必选字段，其它类型时不可指定。
persistence_timeout	Integer	会话保持的超时时间。 当type为APP_COOKIE时不生效。 ● 取值范围： – [1,60]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为TCP、UDP时。 – [1,1440]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为HTTP、HTTPS时。

请求示例

- 请求样例1 创建后端云服务器组，不开启会话保持

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools

{
    "pool": {
        "lb_algorithm":"ROUND_ROBIN",
        "loadbalancer_id": "63ad9dfe-4750-479f-9630-ada43ccc8117",
        "protocol":"HTTP"
    }
}
```

- 请求样例2 创建HTTP后端云服务器组，并开启APP_COOKIE类型的会话保持

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
{
  "pool": {
    "lb_algorithm": "ROUND_ROBIN",
    "listener_id": "370fb112-e920-486a-b051-1d0d30704dd3",
    "protocol": "HTTP",
    "session_persistence": {
      "cookie_name": "my_cookie",
      "type": "APP_COOKIE",
      "persistence_timeout": 1
    },
    "admin_state_up": true
  }
}
```

- 请求样例3 创建HTTP后端云服务器组，并开启HTTP_COOKIE类型的会话保持

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools

{
    "pool": {
        "lb_algorithm":"ROUND_ROBIN",
        "loadbalancer_id": "63ad9dfe-4750-479f-9630-ada43ccc8117",
        "protocol":"HTTP",
        "session_persistence":{
            "type":"HTTP_COOKIE"
        }
    }
}
```

响应示例

- 响应样例1

```
{
    "pool": {
        "lb_algorithm": "ROUND_ROBIN",
        "protocol": "HTTP",
        "description": "",
        "admin_state_up": true,
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "63ad9dfe-4750-479f-9630-ada43ccc8117"
            }
        ],
        "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
        "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
        "session_persistence": null,
        "healthmonitor_id": null,
        "listeners": [],
        "members": [],
        "id": "4e496951-befb-47bf-9573-c1cd11825c07",
        "name": ""
    }
}
```

- 响应样例2

```
{
  "pool": {
    "lb_algorithm": "ROUND_ROBIN",
    "protocol": "HTTP",
    "description": "",
    "admin_state_up": true,
    "loadbalancers": [
      {
        "id": "6b041b9e-976b-40ba-b075-375be6110b53"
      }
    ],
    "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
    "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
    "session_persistence": {
      "cookie_name": "my_cookie",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "type": "APP_COOKIE",
    "persistence_timeout": 1
  },
  "healthmonitor_id": null,
  "listeners": [
    {
      "id": "370fb112-e920-486a-b051-1d0d30704dd3"
    }
  ],
  "members": [

  ],
  "id": "307f8968-9474-4d0c-8434-66be09dabcc1",
  "name": ""
 }
}
```


- 响应样例3


```
{
   "pool": {
      "lb_algorithm": "ROUND_ROBIN",
      "protocol": "HTTP",
      "description": "",
      "admin_state_up": true,
      "loadbalancers": [
         {
            "id": "63ad9dfe-4750-479f-9630-ada43ccc8117"
         }
      ],
      "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
      "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
      "session_persistence": {
         "persistence_timeout": 1440,
         "cookie_name": null,
         "type": "HTTP_COOKIE"
      },
      "healthmonitor_id": null,
      "listeners": [],
      "members": [],
      "id": "d46eab56-d76b-4cd3-8952-3c3c4cf113aa",
      "name": ""
   }
}
```


返回码

请参见**状态码**。

10.1.3.2 查询后端云服务器组

功能介绍

查询后端云服务器组列表。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

接口约束

分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

URI

GET /v2.0/lbaas/pools

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 10-73 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的后端云服务器组的ID。不指定时表示查询第一页。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的后端云服务器组个数。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	后端云服务器组ID。
tenant_id	否	String	后端云服务器组所属的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器组所属的项目ID。
name	否	String	后端云服务器组名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	后端云服务器组的描述信息。 支持的最大字符长度：255
healthmonitor_id	否	String	后端云服务器组关联的健康检查的ID。
loadbalancer_id	否	String	后端云服务器组关联的负载均衡器ID。
protocol	否	String	后端云服务器组的后端协议。 支持TCP、UDP和HTTP。
lb_algorithm	否	String	后端云服务器组的负载均衡算法。 取值范围： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。 当该字段的取值为SOURCE_IP时，后端云服务器组绑定的后端云服务器的**weight字段**无效。
member_address	否	String	后端云服务器组关联的后端云服务器IP。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
member_device_id	否	String	后端云服务器组关联的后端云服务器对应的弹性云服务器的ID。

响应消息

表 10-74 响应参数

参数	参数类型	描述
pools	Array	后端云服务器组对象列表。详见**表10-75**。
pools_links	List	后端云服务器组的分页查询中上下页的链接信息。 仅当分页查询时响应体中有该字段。详见**表10-80**

表 10-75 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器组ID。
tenant_id	String	后端云服务器组所属的项目 ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器组所属的项目 ID。
name	String	后端云服务器组名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	后端云服务器组的描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	String	后端云服务器组的后端协议。 支持TCP、UDP和HTTP。
lb_algorithm	String	后端云服务器组的负载均衡算法。 取值范围： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。 当该字段的取值为SOURCE_IP时，后端云服务器组绑定的后端云服务器的weight字段无效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
members	Array	后端云服务器组关联的后端云服务器ID的列表。
healthmonitor_id	String	后端云服务器组关联的健康检查的ID。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器组的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
listeners	Array	后端云服务器组关联的监听器ID的列表。
loadbalancers	String	后端云服务器组关联的负载均衡器ID的列表。
session_persistence	Object	后端云服务器组的会话持久性。详见表10-79。 当开启会话保持后，在一定时间内，来自同一客户端的请求会发送到同一个后端云服务器上。 取值范围：当会话保持关闭时，该字段取值为null。

表 10-76 members 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器id

表 10-77 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

表 10-78 loadbalancers 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的负载均衡器id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-79 session_persistence 字段说明

参数	参数类型	描述
type	String	会话保持的类型。 取值范围： ● SOURCE_IP：根据请求的源IP，将同一IP的请求发送到同一个后端云服务器上。 ● HTTP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，负载均衡器自动生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 ● APP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，后端服务器生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 当后端云服务器组的protocol为TCP时，只按SOURCE_IP生效；当后端云服务器组的protocol为HTTP时，只按HTTP_COOKIE、APP_COOKIE生效。
cookie_name	String	cookie名称。 当会话保持类型是APP_COOKIE时，为必选字段，其它类型时不可指定。
persistence_timeout	Integer	会话保持的超时时间。 当type为APP_COOKIE时不生效。 ● 取值范围： – [1,60]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为TCP、UDP时。 – [1,1440]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为HTTP、HTTPS时。

表 10-80 pools_links 字段说明

参数	参数类型	描述
href	String	后端云服务器组的分页查询中上下页的url。
rel	String	上下页的提示信息，取值： ● next：表示href是下一页的URL ● previous：表示href是上一页的url

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求样例

- 请求样例1 分页查询后端云服务器组
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools?limit=2
  ```
- 请求样例2 过滤查询负载均衡算法为SOURCE_IP的后端云服务器组
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools?lb_algorithm=SOURCE_IP
  ```

响应样例

- 响应样例1
  ```
  {
     "pools": [
        {
           "lb_algorithm": "SOURCE_IP",
           "protocol": "TCP",
           "description": "",
           "admin_state_up": true,
           "loadbalancers": [
              {
                 "id": "07d28d4a-4899-40a3-a939-5d09d69019e1"
              }
           ],
           "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
           "project_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
           "session_persistence": null,
           "healthmonitor_id": null,
           "listeners": [
              {
                 "id": "1b421c2d-7e78-4a78-9ee4-c8ccba41f15b"
              }
           ],
           "members": [
              {
                 "id": "88f9c079-29cb-435a-b98f-0c5c0b90c2bd"
              },
              {
                 "id": "2f4c9644-d5d2-4cf8-a3c0-944239a4f58c"
              }
           ],
           "id": "3a9f50bb-f041-4eac-a117-82472d8a0007",
           "name": "my-pool"
        }
     ],
     "pools_links": [
        {
        "href": "https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools?
  limit=2&marker=0469a5ad-6233-4669-8d38-5920f2bd95b6",
        "rel": "next"
        },
        {
        "href": "https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools?limit=2&marker=02d43e35-e874-4139-bdba-
  d65609db20ab&page_reverse=True",
        "rel": "previous"
        }
     ]
  }
  ```
- 响应样例2
  ```
  {
     "pools": [
        {
           "lb_algorithm": "SOURCE_IP",
           "protocol": "TCP",
           "description": "",
           "admin_state_up": true,
           "loadbalancers": [
              {
                 "id": "07d28d4a-4899-40a3-a939-5d09d69019e1"
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            }
        ],
        "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "project_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
        "session_persistence": null,
        "healthmonitor_id": null,
        "listeners": [
            {
                "id": "1b421c2d-7e78-4a78-9ee4-c8ccba41f15b"
            }
        ],
        "members": [
            {
                "id": "88f9c079-29cb-435a-b98f-0c5c0b90c2bd"
            },
            {
                "id": "2f4c9644-d5d2-4cf8-a3c0-944239a4f58c"
            }
        ],
        "id": "3a9f50bb-f041-4eac-a117-82472d8a0007",
        "name": "my-pool"
    }
  ]
}
```


返回码

请参见**状态码**。

10.1.3.3 查询后端云服务器组详情

功能介绍

根据后端云服务器组的ID查询后端云服务器组详情。

URI

GET /v2.0/lbaas/pools/{pool_id}

表 10-81 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
pool_id	是	String	后端云服务器组ID。

请求消息

无

响应消息

表 10-82 响应参数

参数	参数类型	描述
pool	Object	后端云服务器组对象。详见**表10-83**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-83 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器组 ID。
tenant_id	String	后端云服务器组所属的项目 ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器组所属的项目 ID。
name	String	后端云服务器组名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	后端云服务器组的描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	String	后端云服务器组的后端协议。 取值范围：TCP、UDP和HTTP。 当指定listener_id创建后端云服务器组时，后端云服务器组的protocol和它关联的监听器的protocol有如下关系： ● 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP； ● 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP； ● 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。
lb_algorithm	String	后端云服务器组的负载均衡算法。 取值范围： ● ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 ● LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 ● SOURCE_IP：源IP算法。当该字段的取值为SOURCE_IP时，后端云服务器组绑定的后端云服务器的weight字段无效。
members	Array	后端云服务器组关联的后端云服务器ID的列表。
healthmonitor_id	String	后端云服务器组关联的健康检查的ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
admin_state_up	Boolean	后端云服务器组的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。
listeners	Array	后端云服务器组关联的监听器ID列表。
loadbalancers	Array	后端云服务器组关联的负载均衡器ID列表。
session_persistence	Object	后端云服务器组的会话持久性。详见**表 10-72**。 当开启会话保持后，在一定时间内，来自同一客户端的请求会发送到同一个后端云服务器上。 取值范围：当会话保持关闭时，该字段取值为null。

表 10-84 members 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器id

表 10-85 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

表 10-86 loadbalancers 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的负载均衡器id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-87 session_persistence 字段说明

参数	参数类型	描述
type	String	会话保持的类型。 取值范围： ● SOURCE_IP：根据请求的源IP，将同一IP的请求发送到同一个后端云服务器上。 ● HTTP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，负载均衡器自动生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 ● APP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，后端服务器生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 当后端云服务器组的protocol为TCP时，只按SOURCE_IP生效；当后端云服务器组的protocol为HTTP时，只按HTTP_COOKIE、APP_COOKIE生效。
cookie_name	String	cookie名称。 当会话保持类型是APP_COOKIE时，为必选字段，其它类型时不可指定。
persistence_timeout	Integer	会话保持的超时时间。 当type为APP_COOKIE时不生效。 ● 取值范围： – [1,60]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为TCP、UDP时。 – [1,1440]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为HTTP、HTTPS时。

请求示例

- 请求样例 查询后端云服务器组的详情
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332
  ```

响应示例

- 响应样例
  ```
  {
      "pool": {
          "lb_algorithm": "SOURCE_IP",
          "protocol": "TCP",
          "description": "",
          "admin_state_up": true,
          "loadbalancers": [
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        {
            "id": "6f52004c-3fe9-4c09-b8ce-ed9d9c74a3b1"
        }
    ],
    "tenant_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
    "project_id": "1867112d054b427e808cc6096d8193a1",
    "session_persistence": null,
    "healthmonitor_id": null,
    "listeners": [
        {
            "id": "6e29b2cd-4e53-40f6-ae7b-29e918de67f2"
        }
    ],
    "members": [],
    "id": "5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332",
    "name": "my-pool"
  }
}
```


返回码

请参见**状态码**。

10.1.3.4 更新后端云服务器组

功能介绍

更新后端云服务器组。

接口约束

如果与pool绑定的load balancer的provisioning status不是ACTIVE，则不能更新该pool。

URI

PUT /v2.0/lbaas/pools/{pool_id}

表 10-88 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
pool_id	是	String	后端云服务器组ID。

请求消息

表 10-89 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
pool	是	Object	后端云服务器组对象。详见**表10-90**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-90 pool 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	后端云服务器组名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	后端云服务器组的描述信息。 支持的最大字符长度：255
lb_algorithm	否	String	后端云服务器组的负载均衡算法。 取值范围： • ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 • LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 • SOURCE_IP：源IP算法。 当该字段的取值为SOURCE_IP时，后端云服务器组绑定的后端云服务器的weight字段无效。
admin_state_up	否	Boolean	后端云服务器组的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
session_persistence	否	Object	后端云服务器组的会话持久性。详见**表10-97**。 当开启会话保持后，在一定时间内，来自同一客户端的请求会发送到同一个后端云服务器上。 取值范围：当会话保持关闭时，该字段取值为null。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-91 session_persistence 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	会话保持的类型。 取值范围： • SOURCE_IP：根据请求的源IP，将同一IP的请求发送到同一个后端云服务器上。 • HTTP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，负载均衡器自动生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 • APP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，后端服务器生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 • 当后端云服务器组的protocol为TCP时，只按SOURCE_IP生效；当后端云服务器组的protocol为HTTP时，只按HTTP_COOKIE、APP_COOKIE生效。
cookie_name	否	String	cookie名称。 只有当会话保持的类型是APP_COOKIE时可以指定，且当会话保持的类型是APP_COOKIE时，为必选字段。
persistence_timeout	否	Integer	会话保持的超时时间。 当type为APP_COOKIE时不生效。 取值范围： • [1,60]（分钟）：当后端云服务器的protocol为TCP、UDP时。 • [1,1440]（分钟）：当后端云服务器的protocol为HTTP、HTTPS时。

响应消息

表 10-92 响应参数

参数	参数类型	描述
pool	Object	后端云服务器组对象。详见表10-93。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-93 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器组 ID。
tenant_id	String	后端云服务器组所属的项目 ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器组所属的项目 ID。
name	String	后端云服务器组名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	后端云服务器组的描述信息。 支持的最大字符长度：255
protocol	String	后端云服务器组的后端协议。 取值范围：TCP、UDP和HTTP。 当指定listener_id创建后端云服务器组时，后端云服务器组的protocol和它关联的监听器的protocol有如下关系： ● 监听器的protocol为UDP时，后端云服务器组的protocol必须为UDP； ● 监听器的protocol为TCP时，后端云服务器组的protocol必须为TCP； ● 监听器的protocol为HTTP或TERMINATED_HTTPS时，后端云服务器组的protocol必须为HTTP。
lb_algorithm	String	后端云服务器组的负载均衡算法。 取值范围： ● ROUND_ROBIN：加权轮询算法。 ● LEAST_CONNECTIONS：加权最少连接算法。 ● SOURCE_IP：源IP算法。当该字段的取值为SOURCE_IP时，后端云服务器组绑定的后端云服务器的weight字段无效。
members	Array	后端云服务器组关联的后端云服务器ID的列表。
healthmonitor_id	String	后端云服务器组关联的健康检查的ID。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器组的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
listeners	Array	后端云服务器组关联的监听器ID列表。
loadbalancers	Array	后端云服务器组关联的负载均衡器ID列表。
session_persistence	Object	后端云服务器组的会话持久性。详见**表 10-72**。 当开启会话保持后，在一定时间内，来自同一客户端的请求会发送到同一个后端云服务器上。 取值范围：当会话保持关闭时，该字段取值为null。

表 10-94 members 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器id

表 10-95 listeners 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

表 10-96 loadbalancers 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的负载均衡器id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-97 session_persistence 字段说明

参数	参数类型	描述
type	String	会话保持的类型。 取值范围： ● SOURCE_IP：根据请求的源IP，将同一IP的请求发送到同一个后端云服务器上。 ● HTTP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，负载均衡器自动生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 ● APP_COOKIE：客户端第一次发送请求时，后端服务器生成cookie并将该cookie插入响应消息中，后续请求会发送到处理第一个请求的后端云服务器上。 当后端云服务器组的protocol为TCP时，只按SOURCE_IP生效；当后端云服务器组的protocol为HTTP时，只按HTTP_COOKIE、APP_COOKIE生效。
cookie_name	String	cookie名称。 当会话保持类型是APP_COOKIE时，为必选字段，其它类型时不可指定。
persistence_timeout	Integer	会话保持的超时时间。 当type为APP_COOKIE时不生效。 ● 取值范围： – [1,60]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为TCP、UDP时。 – [1,1440]（分钟）：当后端云服务器组的protocol为HTTP、HTTPS时。

请求示例

- 请求样例1 更新后端云服务器组

```
PUT https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools/12ff63af-4127-4074-a251-bcb2ecc53ebe

{
    "pool": {
        "name": "pool2",
        "description": "pool two",
        "lb_algorithm": "LEAST_CONNECTIONS"
    }
}
```

- 请求样例2 更新后端云服务器组，关闭会话保持

```
PUT https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools/d46eab56-d76b-4cd3-8952-3c3c4cf113aa
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
{
    "pool": {
        "session_persistence":null
    }
}
```

响应示例

- 响应样例1

```
{
    "pool": {
        "lb_algorithm": "LEAST_CONNECTIONS",
        "protocol": "HTTP",
        "description": "pool two",
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "63ad9dfe-4750-479f-9630-ada43ccc8117"
            }
        ],
        "admin_state_up": true,
        "tenant_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
        "project_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
        "session_persistence": {
            "cookie_name": null,
            "type": "HTTP_COOKIE",
            "persistence_timeout": 1
        },
        "healthmonitor_id": null,
        "listeners": [
            {
                "id": "39de4d56-d663-46e5-85a1-5b9d5fa17829"
            }
        ],
        "members": [],
        "id": "12ff63af-4127-4074-a251-bcb2ecc53ebe",
        "name": "pool2"
    }
}
```

- 响应样例2

```
{
    "pool": {
        "lb_algorithm": "ROUND_ROBIN",
        "protocol": "HTTP",
        "description": "",
        "admin_state_up": true,
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "63ad9dfe-4750-479f-9630-ada43ccc8117"
            }
        ],
        "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
        "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
        "session_persistence": null,
        "healthmonitor_id": null,
        "listeners": [],
        "members": [],
        "id": "d46eab56-d76b-4cd3-8952-3c3c4cf113aa",
        "name": ""
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10.1.3.5 删除后端云服务器组

功能介绍

删除后端云服务器组。

接口约束

删除pool之前必须删除pool上的所有member和healthmonitor，并且pool不能被l7policy关联，若要解除关联关系，可通过**更新转发策略**将转发策略的redirect_pool_id更新为null。

URI

DELETE /v2.0/lbaas/pools/{pool_id}

表 10-98 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
pool_id	是	String	后端云服务器组ID。

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

- 请求样例 删除后端云服务器组
  ```
  DELETE  /v2.0/lbaas/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332
  ```

响应示例

- 响应样例

  无

返回码

请参见**状态码**。

10.1.4 后端云服务器

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10.1.4.1 创建后端云服务器

功能介绍

为某个后端云服务器组添加后端云服务器。当后端云服务器组被监听器使用后，访问负载均衡器的流量可以通过负载均衡算法分发到不同的后端云服务器上，分担流量。

接口约束

属于一个后端云服务器组的两个后端云服务器不能有相同的address和protocol_port。

创建后端云服务器时指定的子网必须和负载均衡器的子网处在同一个VPC下。

URI

POST /v2.0/lbaas/pools/{pool_id}/members

表 10-99 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
pool_id	是	String	后端云服务器组ID。

请求消息

表 10-100 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
member	是	Object	后端云服务器对象。详见**表 10-101**。

表 10-101 member 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
tenant_id	否	String	后端云服务器所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。 支持的最大字符长度：255
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。
name	否	String	后端云服务器的名称。默认为空字符串。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
address	是	String	后端云服务器对应的IP地址，该IP必须在subnet_id字段指定子网的网段中。 只能对应主网卡的IP。 例如：192.168.3.11。 支持的最大字符长度：64
protocol_port	是	Integer	后端协议的端口号，取值范围[1，65535]。
subnet_id	是	String	后端云服务器所在的子网ID。 后端云服务器的address在该子网的网段中。 只支持指定IPv4的子网ID。暂不支持IPv6。
admin_state_up	否	Boolean	后端云服务器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
weight	否	Integer	后端云服务器的权重，取值范围[0，100]。 权重为0的后端不再接受新的请求。默认为1。

响应消息

表 10-102 响应参数

参数	参数类型	描述
member	Object	member对象。详见**表10-103**。

表 10-103 member 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器的 ID。 **说明** 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服务器之后自动生成的member ID。
tenant_id	String	后端云服务器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器所在的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
name	String	后端云服务器的名称。 支持的最大字符长度：255
address	String	后端云服务器对应的IP地址，该IP必须在subnet_id字段指定子网的网段中，例如192.168.3.11。 只能对应主网卡的IP。 支持的最大字符长度：64
protocol_port	Integer	后端端口的协议号，取值范围[1，65535]。
subnet_id	String	后端云服务器所在的子网ID。后端云服务器的IP地址在该子网的网段中。 不支持开启了ipv6的子网。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
weight	Integer	后端云服务器的权重，取值范围[0，100]。 权重为0的后端不再接受新的请求。默认为1。
operating_status	String	后端云服务器的健康状态，取值： ● ONLINE，后端服务器正常运行。 ● NO_MONITOR，后端服务器无健康检查。 ● OFFLINE，已下线。

请求示例

- step1 请求样例 根据弹性云服务器id查询对应的subnet_id和address，其中device_id为弹性云服务器的id。取响应体中主网卡（primary_interface为true的port）的subnet_id、ip_address。

  ```
  GET https://{VPCEndpoint}/v2.0/ports?device_id=f738c464-b5c2-45df-86c0-7f436620cd54
  ```

  step1 响应样例

  ```
  {
     "ports": [
        {
           "id": "94971c39-46f0-443a-85e8-31cb7497c78e",
           "name": "",
           "status": "ACTIVE",
           "admin_state_up": true,
           "fixed_ips": [
              {
                 "subnet_id": "33d8b01a-bbe6-41f4-bc45-78a1d284d503",
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
                "ip_address": "192.168.44.11"
            }
        ],
        "mac_address": "fa:16:3e:5c:d2:57",
        "network_id": "1b76b9c2-9b7e-4ced-81bd-d13f7389d7c9",
        "tenant_id": "04dd36f978800fe22f9bc00bea090736",
        "project_id": "04dd36f978800fe22f9bc00bea090736",
        "device_id": "f738c464-b5c2-45df-86c0-7f436620cd54",
        "device_owner": "compute:xx-xxxx-4a",
        "security_groups": [
            "a10dfc31-0055-4b84-b36e-1291b918125c",
            "7a233393-5be2-4dff-8360-1558dd950f6e"
        ],
        "extra_dhcp_opts": [],
        "allowed_address_pairs": [],
        "binding:vnic_type": "normal",
        "binding:vif_details": {
            "primary_interface": true
        },
        "binding:profile": {},
        "port_security_enabled": true,
        "created_at": "2019-11-12T17:17:51",
        "updated_at": "2019-11-12T17:17:51"
    }
  ]
}
```

- step2 请求样例 使用▪step1中获取的subnet_id和address创建后端云服务器

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332/members

{
  "member": {
    "subnet_id": "33d8b01a-bbe6-41f4-bc45-78a1d284d503",
    "protocol_port": 88,
    "name": "member-jy-tt-1",
    "address": "192.168.44.11"
  }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
  "member": {
    "name": "member-jy-tt-1",
    "weight": 1,
    "admin_state_up": true,
    "subnet_id": "33d8b01a-bbe6-41f4-bc45-78a1d284d503",
    "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
    "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
    "address": "192.168.44.11",
    "protocol_port": 88,
    "operating_status": "ONLINE",
    "id": "c0042496-e220-44f6-914b-e6ca33bab503"
  }
}
```

返回码

请参见状态码。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10.1.4.2 查询后端云服务器

功能介绍

查询指定后端云服务器组的后端云服务器。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

接口约束

分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

URI

GET /v2.0/lbaas/pools/{pool_id}/members

表 10-104 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
pool_id	是	String	后端云服务器组ID。

请求消息

表 10-105 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的后端云服务器的ID。不指定时表示查询第一页。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的后端云服务器个数。如果不设置，则默认不分页查询所有后端云服务器。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	后端云服务器的ID。 **说明** 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服务器之后自动生成的member ID。
tenant_id	否	String	后端云服务器所属的项目ID。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器所属的项目ID。
name	否	String	后端云服务器的名称。 支持的最大字符长度：255 **说明** 此处并非服务器的名称，而是ELB添加后端服务器之后生成的member名称。
address	否	String	后端云服务器对应的IP地址。 支持的最大字符长度：64
protocol_port	否	Integer	后端云服务器后端端口的协议号。
subnet_id	否	String	后端云服务器所在的子网ID。
admin_state_up	否	Boolean	后端云服务器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
weight	否	Integer	后端云服务器的权重。

响应消息

表 10-106 响应参数

参数	参数类型	描述
members	Array	属于某个后端云服务器组的后端云服务器对象列表。对象详见**表10-107**。
members_links	Array	后端云服务器的分页查询中上下页的链接信息。 仅当分页查询时响应体中有该字段。详见**表10-108**。

表 10-107 members 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器的 ID。 **说明** 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服务器之后自动生成的member ID。
tenant_id	String	后端云服务器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器所在的项目ID。
name	String	后端云服务器的名称。 支持的最大字符长度：255
address	String	后端云服务器对应的IP地址，该IP必须在subnet_id字段指定子网的网段中，例如192.168.3.11。 只能对应主网卡的IP。 支持的最大字符长度：64
protocol_port	Integer	后端端口和协议号，取值范围[1，65535]。
subnet_id	String	后端云服务器所在的子网ID。后端云服务器的IP地址在该子网的网段中。 不支持开启了ipv6的子网。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
weight	Integer	后端云服务器的权重，取值范围[0，100]。 权重为0的后端不再接受新的请求。默认为1。
operating_status	String	负载均衡器的操作状态。取值范围：可以为ONLINE和FROZEN。

表 10-108 members_links 字段说明

参数	参数类型	描述
href	String	后端云服务器的分页查询中上下页的url。
rel	String	上下页的提示信息，取值： ● next：表示href是下一页的URL ● previous：表示href是上一页的url

请求示例

- 请求样例1 全量查询后端云服务器
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332/members
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 请求样例2 过滤查询IP为10.0.0.8且端口为80的后端云服务器
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332/members?address=10.0.0.8&protocol_port=80

响应示例

- 响应样例1
```
{
   "members": [
      {
         "address": "10.0.0.8",
         "admin_state_up": true,
         "id": "9a7aff27-fd41-4ec1-ba4c-3eb92c629313",
         "protocol_port": 80,
         "subnet_id": "013d3059-87a4-45a5-91e9-d721068ae0b2",
         "tenant_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
         "project_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
         "weight": 1,
         "operating_status": "ONLINE",
         "name": "member-name"
      }
   ]
}
```
- 响应样例2
```
{
   "members": [
      {
         "address": "10.0.0.8",
         "admin_state_up": true,
         "id": "9a7aff27-fd41-4ec1-ba4c-3eb92c629313",
         "protocol_port": 80,
         "subnet_id": "013d3059-87a4-45a5-91e9-d721068ae0b2",
         "tenant_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
         "project_id": "1a3e005cf9ce40308c900bcb08e5320c",
         "weight": 1,
         "operating_status": "ONLINE",
         "name": "member-name"
      }
   ]
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.4.3 查询后端云服务器详情

功能介绍

查询后端云服务器详情。

URI

GET /v2.0/lbaas/pools/{pool_id}/members/{member_id}

表 10-109 参数说明

参数	是否必选	参数类型	说明
pool_id	是	String	后端云服务器组ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	说明
member_id	是	String	后端云服务器ID。 **说明** • 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服务器之后自动生成的member ID。 • memberID可以通过**查询后端云服务器**接口获取。

请求消息

无

响应消息

表 10-110 响应参数

参数	参数类型	描述
member	Object	后端云服务器对象列表。详见**表10-111**。

表 10-111 member 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器的 ID。 **说明** 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服务器之后自动生成的member ID。
tenant_id	String	后端云服务器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器所在的项目ID。
name	String	后端云服务器的名称。 支持的最大字符长度：255
address	String	后端云服务器对应的IP地址，该IP必须在subnet_id字段指定子网的网段中，例如192.168.3.11。 只能对应主网卡的IP。 支持的最大字符长度：64
protocol_port	Integer	后端端口的协议号，取值范围[1，65535]。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
subnet_id	String	后端云服务器所在的子网ID。后端云服务器的IP地址在该子网的网段中。 不支持开启了ipv6的子网。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。
weight	Integer	后端云服务器的权重，取值范围[0，100]。 权重为0的后端不再接受新的请求。默认为1。
operating_status	String	后端云服务器的健康状态，取值： • ONLINE，后端服务器正常运行。 • NO_MONITOR，后端服务器无健康检查。 • OFFLINE，已下线。

请求示例

- 请求样例 查询后端云服务器详情

```
GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332/members/cf024846-7516-4e3a-b0fb-6590322c836f
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "member": {
        "name": "",
        "weight": 1,
        "admin_state_up": true,
        "subnet_id": "823d5866-6e30-45c2-9b1a-a1ebc3757fdb",
        "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
        "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
        "address": "192.172.3.100",
        "protocol_port": 8080,
        "operating_status": "ONLINE",
        "id": "e58f5bfa-0e46-4bc5-951c-8473d3e5f24a"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10.1.4.4 更新后端云服务器

功能介绍

更新后端云服务器，可修改字段为后端云服务器的名称和权重，可以为性能好的服务器设置更大的权重，用来接收更多的流量。

接口约束

如果后端云服务器关联的负载均衡器的provisioning status不是ACTIVE，则不能更新该后端云服务器。

URI

PUT /v2.0/lbaas/pools/{pool_id}/members/{member_id}

表 10-112 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
pool_id	是	String	后端云服务器组ID。
member_id	是	String	后端云服务器ID。 **说明** • 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服务器之后自动生成的member ID。 • memberID可以通过**查询后端云服务器**接口获取。

请求消息

表 10-113 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
member	是	Object	后端云服务器对象。详见**表 10-114**。

表 10-114 member 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	后端云服务器的名称。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	后端云服务器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
weight	否	Integer	后端云服务器的权重，取值范围[0，100]。 权重为0的后端不再接受新的请求。默认为1。

响应消息

表 10-115 响应参数

参数	参数类型	描述
member	Object	member对象。详见**表10-116**。

表 10-116 member 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	后端云服务器的 ID。 **说明** 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服务器之后自动生成的member ID。
tenant_id	String	后端云服务器所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指后端云服务器所在的项目ID。
name	String	后端云服务器的名称。 支持的最大字符长度：255
address	String	后端云服务器对应的IP地址，该IP必须在subnet_id字段指定子网的网段中，例如192.168.3.11。 只能对应主网卡的IP。 支持的最大字符长度：64
protocol_port	Integer	后端端口的协议号，取值范围[1，65535]。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
subnet_id	String	后端云服务器所在的子网ID。后端云服务器的IP地址在该子网的网段中。 不支持开启了ipv6的子网。
admin_state_up	Boolean	后端云服务器的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
weight	Integer	后端云服务器的权重，取值范围[0，100]。 权重为0的后端不再接受新的请求。默认为1。
operating_status	String	后端云服务器的健康状态，取值： ● ONLINE，后端服务器正常运行。 ● NO_MONITOR，后端服务器无健康检查。 ● OFFLINE，已下线。

请求示例

- 请求样例 更新后端云服务器的名称和权重

```
PUT https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332/members/c0042496-e220-44f6-914b-e6ca33bab503

{
    "member": {
        "name": "member create test",
        "weight": 10
    }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "member": {
        "name": "member-jy-tt-1",
        "weight": 1,
        "admin_state_up": true,
        "subnet_id": "33d8b01a-bbe6-41f4-bc45-78a1d284d503",
        "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
        "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
        "address": "192.168.44.11",
        "protocol_port": 88,
        "operating_status": "ONLINE",
        "id": "c0042496-e220-44f6-914b-e6ca33bab503"
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

返回码

请参见**状态码**。

10.1.4.5 删除后端云服务器

功能介绍

删除指定ID的后端云服务器。

接口约束

删除后端云服务器后，不会再建立新的连接，但是原本建立在这个后端云服务器上的长连接还会保持。

URI

DELETE /v2.0/lbaas/pools/{pool_id}/members/{member_id}

表 10-117 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
pool_id	是	String	后端云服务器组ID。
member_id	是	String	后端云服务器ID。 **说明** • 此处并非服务器的ID，而是ELB添加后端服务器之后自动生成的member ID。 • memberID可以通过**查询后端云服务器**接口获取。

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

- 请求样例 删除后端云服务器

```
DELETE https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/pools/5a9a3e9e-d1aa-448e-af37-a70171f2a332/members/cf024846-7516-4e3a-b0fb-6590322c836f
```

响应示例

- 响应样例

  无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

返回码

请参见**状态码**。

10.1.5 健康检查

10.1.5.1 创建健康检查

功能介绍

为后端云服务器组创建健康检查，用来检查该后端云服务器组关联的后端云服务器的状态，如果检查状态为OFFLINE则表示后端云服务器的服务异常，请检查服务器的配置。

接口约束

安全组需放通网段100.125.0.0/16流量，否则无法进行健康检查。

UDP的检查健康只能使用在UDP的后端云服务器组上。

URI

POST /v2.0/lbaas/healthmonitors

请求消息

表 10-118 请求参数

参数名称	是否必选	参数类型	描述
healthmonitor	是	Object	健康检查对象。详见**表10-119**。

表 10-119 healthmonitor 字段说明

参数	是否必选	类型	描述
tenant_id	否	String	健康检查所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。 支持的最大字符长度：255
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指健康检查所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。
name	否	String	健康检查名称。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	类型	描述
delay	是	Integer	健康检查的间隔，单位秒，取值范围[1，50]。
max_retries	是	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE，取值范围[1，10]。
max_retries_down	否	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE，取值范围[1，10]。
pool_id	是	String	健康检查关联的后端云服务器组ID。 每个后端云服务器组只能有一个健康检查。
admin_state_up	否	Boolean	健康检查的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
timeout	是	Integer	健康检查超时时间，单位秒，取值范围[1，50]。 **说明** 建议该值小于delay的值。
type	是	String	健康检查的类型。 取值范围：TCP、UDP_CONNECT、HTTP。 健康检查的type与其关联的后端云服务器组的protocol有如下关系： • 后端云服务器组的protocol为UDP时，健康检查的type只能为UDP_CONNECT； • 后端云服务器组的protocol为TCP时，健康检查的type可以为TCP、HTTP； • 后端云服务器组的protocol为HTTP时，健康检查的type可以为TCP、HTTP。
monitor_port	否	Integer	健康检查端口号，取值范围[1，65535]。 默认为空，表示使用后端云服务器的protocol_port作为健康检查的检查端口。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	类型	描述
domain_name	否	String	健康检查时，发送的http请求的域名。 仅当type为HTTP时生效。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip_address作为http请求的目的地址。 以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 例如：www.test.com 支持的最大字符长度：100
url_path	否	String	健康检查时发送的http请求路径。默认为“/”。 以“/”开头。 仅当type为HTTP时生效。 例如：“/test” 支持的最大字符长度：80
expected_codes	否	String	期望HTTP响应状态码，指定下列值： 单值，例如200； 列表，例如200，202； 区间，例如200-204。 仅当type为HTTP时生效。 支持的最大字符长度：64 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。
http_method	否	String	HTTP请求的方法；默认值：GET 取值范围：GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、TRACE、OPTIONS、CONNECT、PATCH。 仅当type为HTTP时生效。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。

响应消息

表 10-120 响应参数

参数	参数类型	描述
healthmonitor	Object	健康检查对象。详见**表10-121**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-121 healthmonitor 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	健康检查ID。
tenant_id	String	健康检查所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指健康检查所在的项目ID。
name	String	健康检查名称。
delay	Integer	健康检查间隔，单位秒，取值范围[1，50]。
max_retries	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE，取值范围[1，10]。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE，取值范围[1，10]。
pools	Array	健康检查关联的后端云服务器组的ID列表。详见**表10-122**
admin_state_up	Boolean	健康检查的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
timeout	Integer	健康检查超时时间，单位秒，取值范围[1，50]。 **说明** 建议该值小于delay的值。
type	String	健康检查的类型。 取值范围：TCP、UDP_CONNECT、HTTP。 健康检查的type与其关联的后端云服务器组的protocol有如下关系： ● 后端云服务器组的protocol为UDP时，健康检查的type只能为UDP_CONNECT； ● 后端云服务器组的protocol为TCP时，健康检查的type可以为TCP、HTTP； ● 后端云服务器组的protocol为HTTP时，健康检查的type可以为TCP、HTTP。
monitor_port	Integer	健康检查端口号，取值范围[1，65535]。 默认为空，表示使用后端云服务器的protocol_port作为健康检查的检查端口。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_codes	String	期望HTTP响应状态码，指定下列值： 单值，例如200； 列表，例如200，202； 区间，例如200-204。 仅当type为HTTP时生效。 暂时不支持该字段，统一置为200。
domain_name	String	健康检查时，发送的http请求的域名。 仅当type为HTTP时生效。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip_address作为http请求的目的地址。 以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 例如：www.test.com
url_path	String	健康检查时发送的http请求路径。默认为“/”。 以“/”开头。 仅当type为HTTP时生效。 例如：“/test”
http_method	String	HTTP请求的方法；默认值：GET 取值范围：GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、TRACE、OPTIONS、CONNECT、PATCH。 仅当type为HTTP时生效。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。

表 10-122 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

请求示例

- 请求样例 创建健康检查

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/healthmonitors

{
  "healthmonitor": {
    "admin_state_up": true,
    "pool_id": "bb44bffb-05d9-412c-9d9c-b189d9e14193",
    "domain_name": "www.test.com",
    "delay": 10,
    "max_retries": 10,
    "max_retries_down": 5,
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "timeout": 10,
  "type": "HTTP"
 }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
 "healthmonitor": {
  "name": "",
  "admin_state_up": true,
  "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
  "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
  "domain_name": "www.test.com",
  "delay": 10,
  "max_retries": 10,
  "expected_codes": "200",
  "max_retries_down": 5,
  "http_method": "GET",
  "timeout": 10,
  "pools": [
   {
    "id": "bb44bffb-05d9-412c-9d9c-b189d9e14193"
   }
  ],
  "url_path": "/",
  "type": "HTTP",
  "id": "2dca3867-98c5-4cde-8f2c-b89ae6bd7e36",
  "monitor_port": 112
 }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.5.2 查询健康检查

功能介绍

查询健康检查。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

URI

GET /v2.0/lbaas/healthmonitors

接口约束

分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 10-123 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的健康检查的ID。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的健康检查个数。如果不设置，则默认不分页查询所有。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	健康检查ID。
tenant_id	否	String	健康检查所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指健康检查所在的项目ID。
name	否	String	健康检查名称。 支持的最大字符长度：255
delay	否	Integer	健康检查间隔，单位秒，取值范围[1，50]。
max_retries	否	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE，取值范围[1，10]。
max_retries_down	否	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE，取值范围[1，10]。
admin_state_up	否	Boolean	健康检查的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
timeout	否	Integer	健康检查超时时间，单位秒，取值范围[1，50]。 **说明** 建议该值小于delay的值。
type	否	String	健康检查的类型。 取值范围：TCP、UDP_CONNECT、HTTP。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
monitor_port	否	Integer	健康检查端口号。 默认为空，表示使用后端云服务器的protocol_port作为健康检查的检查端口。
expected_codes	否	String	期望HTTP响应状态码，指定下列值： 单值，例如200； 列表，例如200，202； 区间，例如200-204。 仅当type为HTTP时生效。 支持的最大字符长度：64 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。
domain_name	否	String	健康检查时，发送的http请求的域名。 仅当type为HTTP时生效。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip_address作为http请求的目的地址。 以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 例如：www.test.com 支持的最大字符长度：100
url_path	否	String	健康检查时发送的http请求路径。默认为“/”。 以“/”开头。 仅当type为HTTP时生效。 例如：“/test” 支持的最大字符长度：80
http_method	否	String	HTTP请求的方法；默认值：GET 取值范围：GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、TRACE、OPTIONS、CONNECT、PATCH。 仅当type为HTTP时生效。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 10-124 响应参数

参数	参数类型	描述
healthmonitors	Array	健康检查对象列表。详见**表10-125**。
healthmonitors_links	Array	健康检查的分页查询中上下页的链接信息。 仅当分页查询时响应体中有该字段。 详见**表10-127**。

表 10-125 healthmonitors 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	健康检查ID。
tenant_id	String	健康检查所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指健康检查所在的项目ID。
name	String	健康检查名称。 支持的最大字符长度：255
delay	Integer	健康检查间隔，单位秒，取值范围[1，50]。
max_retries	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE， 取值范围[1，10]。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE， 取值范围[1，10]。
pools	Array	健康检查关联的后端云服务器组的ID列表。
admin_state_up	Boolean	健康检查的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。
timeout	Integer	健康检查超时时间，单位秒，取值范围[1，50]。 **说明** 建议该值小于delay的值。
type	String	健康检查的类型。 取值范围：TCP、UDP_CONNECT、HTTP。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
monitor_port	Integer	健康检查端口号，取值范围[1，65535]。 默认为空，表示使用后端云服务器的protocol_port作为健康检查的检查端口。
expected_codes	String	期望HTTP响应状态码，指定下列值： 单值，例如200； 列表，例如200，202； 区间，例如200-204。 仅当type为HTTP时生效。 支持的最大字符长度：64
domain_name	String	健康检查时，发送的http请求的域名。 仅当type为HTTP时生效。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip_address作为http请求的目的地址。 以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 例如：www.test.com 支持的最大字符长度：100
url_path	String	健康检查时发送的http请求路径。默认为“/”。 以“/”开头。 仅当type为HTTP时生效。 例如：“/test” 支持的最大字符长度：80
http_method	String	HTTP请求的方法；默认值：GET 取值范围：GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、TRACE、OPTIONS、CONNECT、PATCH。 仅当type为HTTP时生效。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。

表 10-126 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-127 healthmonitors_links 字段说明

参数	参数类型	描述
href	String	健康检查的分页查询中上下页的链接。
rel	String	上下页的提示信息。 取值范围：next、previous。next表示href是下一页的url，previous表示href是上一页的url。

请求示例

- 请求样例1 全量查询健康检查
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/healthmonitors
  ```
- 请求样例2 过滤查询类型为HTTP的健康检查
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/healthmonitors?type=HTTP
  ```

响应示例

- 响应样例1
  ```
  {
     "healthmonitors": [
        {
           "monitor_port": null,
           "name": "",
           "admin_state_up": true,
           "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
           "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
           "domain_name": null,
           "delay": 5,

           "max_retries": 3,
           "max_retries_down": 5,
           "http_method": "GET",
           "timeout": 10,
           "pools": [
              {
                 "id": "caef8316-6b65-4676-8293-cf41fb63cc2a"
              }
           ],
           "url_path": "/",
           "type": "HTTP",
           "id": "1b587819-d619-49c1-9101-fe72d8b361ef"
        }
     ]
  }
  ```
- 响应样例2
  ```
  {
     "healthmonitors": [
        {
           "monitor_port": null,
           "name": "",
           "admin_state_up": true,
           "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
           "project_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
           "domain_name": null,
           "delay": 5,
           "expected_codes": "200-204,300-302,401",
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        "max_retries": 3,
        "max_retries_down": 5,
        "http_method": "GET",
        "timeout": 10,
        "pools": [
          {
            "id": "caef8316-6b65-4676-8293-cf41fb63cc2a"
          }
        ],
        "url_path": "/",
        "type": "HTTP",
        "id": "1b587819-d619-49c1-9101-fe72d8b361ef"
      }
    ]
}
```


返回码

请参见**状态码**。

10.1.5.3 查询健康检查详情

功能介绍

查询指定ID的健康检查详情。

URI

GET /v2.0/lbaas/healthmonitors/{healthmonitor_id}

表 10-128 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
healthmonitor_id	是	String	健康检查ID。

请求消息

无

响应消息

表 10-129 响应参数

参数	参数类型	描述
healthmonitor	Object	健康检查对象。详见**表10-130**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-130 healthmonitor 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	健康检查ID。
tenant_id	String	健康检查所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指健康检查所在的项目ID。
name	String	健康检查名称。
delay	Integer	健康检查间隔，单位秒，取值范围[1，50]。
max_retries	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE，取值范围[1，10]。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE，取值范围[1，10]。
pools	Array	健康检查关联的后端云服务器组的ID列表。详见**表10-122**
admin_state_up	Boolean	健康检查的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
timeout	Integer	健康检查超时时间，单位秒，取值范围[1，50]。 **说明** 建议该值小于delay的值。
type	String	健康检查的类型。 取值范围：TCP、UDP_CONNECT、HTTP。 健康检查的type与其关联的后端云服务器组的protocol有如下关系： ● 后端云服务器组的protocol为UDP时，健康检查的type只能为UDP_CONNECT； ● 后端云服务器组的protocol为TCP时，健康检查的type可以为TCP、HTTP； ● 后端云服务器组的protocol为HTTP时，健康检查的type可以为TCP、HTTP。
monitor_port	Integer	健康检查端口号，取值范围[1，65535]。 默认为空，表示使用后端云服务器的protocol_port作为健康检查的检查端口。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expected_codes	String	期望HTTP响应状态码，指定下列值： 单值，例如200； 列表，例如200，202； 区间，例如200-204。 仅当type为HTTP时生效。 暂时不支持该字段，统一置为200。
domain_name	String	健康检查时，发送的http请求的域名。 仅当type为HTTP时生效。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip_address作为http请求的目的地址。 以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 例如：www.test.com
url_path	String	健康检查时发送的http请求路径。默认为“/”。 以“/”开头。 仅当type为HTTP时生效。 例如：“/test”
http_method	String	HTTP请求的方法；默认值：GET 取值范围：GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、TRACE、OPTIONS、CONNECT、PATCH。 仅当type为HTTP时生效。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。

表 10-131 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

请求示例

- 请求样例 查询健康检查详情
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/healthmonitors/b7633ade-24dc-4d72-8475-06aa22be5412
  ```

响应示例

- 响应样例
  ```
  {
    "healthmonitor": {
      "name": "",
      "admin_state_up": true,
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
  "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
  "domain_name": null,
  "delay": 10,
  "expected_codes": "200-204,300-302,401",
  "max_retries": 10,
  "max_retries_down": 5,
  "http_method": "GET",
  "timeout": 10,
  "pools": [
    {
      "id": "bb44bffb-05d9-412c-9d9c-b189d9e14193"
    }
  ],
  "url_path": "/",
  "type": "HTTP",
  "id": "61c24cba-19bb-45c1-a013-7565e5f98872",
  "monitor_port": 112
 }
}
```


返回码

请参见**状态码**。

10.1.5.4 更新健康检查

功能介绍

更新健康检查。

接口约束

如果该健康检查绑定的负载均衡器的provisioning状态不是ACTIVE，不能更新该健康检查。

URI

PUT /v2.0/lbaas/healthmonitors/{healthmonitor_id}

表 10-132 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
healthmonitor_id	是	String	健康检查ID。

请求消息

表 10-133 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
healthmonitor	是	Object	健康检查对象。详见**表10-134**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-134 healthmonitor 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	健康检查名称。 支持的最大字符长度：255
delay	否	Integer	健康检查间隔，单位秒，取值范围[1，50]。
max_retries	否	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE，取值范围[1，10]。
max_retries_down	否	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE，取值范围[1，10]。
admin_state_up	否	Boolean	健康检查的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
timeout	否	Integer	健康检查超时时间，单位秒，取值范围[1，50]。 **说明** 建议该值小于delay的值。
type	否	String	健康检查的类型。 取值范围：TCP、UDP_CONNECT、HTTP。
monitor_port	否	Integer	健康检查端口号，取值范围[1，65535]。 默认为空，表示使用后端云服务器的protocol_port作为健康检查的检查端口。
expected_codes	否	String	期望HTTP响应状态码，指定下列值： 单值，例如200； 列表，例如200，202； 区间，例如200-204。 仅当type为HTTP时生效。
domain_name	否	String	健康检查时，发送的http请求的域名。 仅当type为HTTP时生效。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip_address作为http请求的目的地址。 以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 例如：www.test.com 支持的最大字符长度：100

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
url_path	否	String	健康检查时发送的http请求路径。默认为“/”。 以“/”开头。 仅当type为HTTP时生效。 例如：“/test” 支持的最大字符长度：80
http_method	否	String	HTTP请求的方法；默认值：GET 取值范围：GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、TRACE、OPTIONS、CONNECT、PATCH。 仅当type为HTTP时生效。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。

响应消息

表 10-135 响应参数

参数	参数类型	描述
healthmonitor	Object	健康检查对象。详见**表10-136**。

表 10-136 healthmonitor 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	健康检查ID。
tenant_id	String	健康检查所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指健康检查所在的项目ID。
name	String	健康检查名称。
delay	Integer	健康检查间隔，单位秒，取值范围[1，50]。
max_retries	Integer	健康检查连续成功多少次后，将后端服务器的健康检查状态由OFFLINE判定为ONLINE，取值范围[1，10]。
max_retries_down	Integer	健康检查连续失败多少次后，将后端服务器的健康检查状态由ONLINE判定为OFFLINE，取值范围[1，10]。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
pools	Array	健康检查关联的后端云服务器组的ID列表。详见表10-122
admin_state_up	Boolean	健康检查的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 • true表示开启。 • false表示关闭。
timeout	Integer	健康检查超时时间，单位秒，取值范围[1，50]。 **说明** 建议该值小于delay的值。
type	String	健康检查的类型。 取值范围：TCP、UDP_CONNECT、HTTP。 健康检查的type与其关联的后端云服务器组的protocol有如下关系： • 后端云服务器组的protocol为UDP时，健康检查的type只能为UDP_CONNECT； • 后端云服务器组的protocol为TCP时，健康检查的type可以为TCP、HTTP； • 后端云服务器组的protocol为HTTP时，健康检查的type可以为TCP、HTTP。
monitor_port	Integer	健康检查端口号，取值范围[1，65535]。 默认为空，表示使用后端云服务器的protocol_port作为健康检查的检查端口。
expected_codes	String	期望HTTP响应状态码，指定下列值： 单值，例如200； 列表，例如200，202； 区间，例如200-204。 仅当type为HTTP时生效。 暂时不支持该字段，统一置为200。
domain_name	String	健康检查时，发送的http请求的域名。 仅当type为HTTP时生效。 默认为空，表示使用负载均衡器的vip_address作为http请求的目的地址。 以数字或字母开头，只能包含数字、字母、’-’、’.’。 例如：www.test.com

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
url_path	String	健康检查时发送的http请求路径。默认为“/”。 以“/”开头。 仅当type为HTTP时生效。 例如：“/test”
http_method	String	HTTP请求的方法；默认值：GET 取值范围：GET、HEAD、POST、PUT、DELETE、TRACE、OPTIONS、CONNECT、PATCH。 仅当type为HTTP时生效。 **说明** 该字段为预留字段，暂未启用。

表 10-137 pools 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	关联的后端服务器组id

请求示例

- 请求样例 更新健康检查

```
PUT https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/healthmonitors/b7633ade-24dc-4d72-8475-06aa22be5412

{
  "healthmonitor": {
    "delay": 15,
    "name": "health-xx",
    "timeout": 12
  }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
  "healthmonitor": {
    "name": "health-xx",
    "admin_state_up": true,
    "tenant_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
    "project_id": "145483a5107745e9b3d80f956713e6a3",
    "domain_name": null,
    "delay": 15,
    "expected_codes": "200",
    "max_retries": 10,
    "max_retries_down": 5,
    "http_method": "GET",
    "timeout": 12,
    "pools": [
      {
        "id": "bb44bffb-05d9-412c-9d9c-b189d9e14193"
      }
    ],
    "url_path": "/",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "type": "HTTP",
    "id": "2dca3867-98c5-4cde-8f2c-b89ae6bd7e36",
    "monitor_port": 112
  }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.5.5 删除健康检查

功能介绍

删除指定的健康检查。

接口约束

如果该健康检查绑定的负载均衡器的provisioning状态不是ACTIVE，不能删除该健康检查。

URI

DELETE /v2.0/lbaas/healthmonitors/{healthmonitor_id}

表 10-138 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
healthmonitor_id	是	String	健康检查ID。

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

- 请求样例 删除健康检查
  ```
  DELETE https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/healthmonitors/b7633ade-24dc-4d72-8475-06aa22be5412
  ```

响应示例

- 响应样例

  无

返回码

请参见**状态码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10.1.6 转发策略

10.1.6.1 创建转发策略

功能介绍

创建转发策略。监听器和转发策略共同决定了流量如何转发到后端云服务器上。

- 通过匹配action为REDIRECT_TO_POOL的转发策略下的转发规则的url和域名，可以将匹配的流量转发到指定的后端云服务器组上，再将流量分发到在这个后端云服务器组关联的后端云服务器上。
- 可以通过创建action为REDIRECT_TO_LISTENER的转发策略，将HTTP监听器的流量都重定向到TERMINATED_HTTPS监听器上，实现请求协议的重定向。

接口约束

当前只支持HTTP协议跳转到HTTPS协议。即当转发策略的action为REDIRECT_TO_LISTENER时，转发策略的listener_id指定的监听器只支持HTTP类型的监听器，redirect_listener_id指定的监听器只支持TERMINATED_HTTPS类型的监听器。

转发策略的redirect_listener只能指定为转发策略所在负载均衡器下的监听器。

URI

POST /v2.0/lbaas/l7policies

请求消息

表 10-139 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy	是	Object	转发策略对象。详见**表 10-140**。

表 10-140 l7policy 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
tenant_id	否	String	转发策略所在的项目ID。 需要和token中的tenant_id一致。 支持的最大字符长度：255
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发策略所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	转发策略名称。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	否	Boolean	转发策略的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
description	否	String	转发策略的描述信息。 支持的最大字符长度：255
listener_id	是	String	转发策略所在的监听器ID。 ● 当action为REDIRECT_TO_POOL时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP或TERMINATED_HTTPS的listener上； ● 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，只支持创建在PROTOCOL为HTTP的listener上。
action	是	String	转发策略的转发动作。 取值范围： ● REDIRECT_TO_POOL：将匹配的流量转发到redirect_pool_id指定的后端云服务器组上； ● REDIRECT_TO_LISTENER：将listener_id指定的HTTP监听器的流量重定向到redirect_listener_id指定的TERMINATED_HTTPS监听器上。
redirect_pool_id	否	String	流量匹配后转发到后端云服务器组的ID。默认值：null； 当action为REDIRECT_TO_POOL时为必选字段。 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，不可指定该字段。 指定的后端云服务器组需满足以下条件： ● 不能是监听器的default_pool； ● 不能是除该转发策略所在的监听器以外的其他监听器的转发策略使用的后端云服务器组。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
redirect_listener_id	否	String	流量匹配后转发到的监听器的ID。默认值：null； 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时为必选字段。 当action为REDIRECT_TO_POOL时不可指定。 • 只支持指定为protocol为TERMINATED_HTTPS的listener。 • 只支持指定为当前转发策略所在的负载均衡器下的监听器。
redirect_url	否	String	转发策略重定向到的url。默认值：null； 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255
position	否	Integer	转发优先级，从1递增，最高100。默认值：100； 该字段为预留字段，暂未启用。
rules	否	Array	转发策略关联的转发规则对象。详细参考**表10-141**。 rules列表中最多含有2个rule对象，且每个rule的type字段不可相同。

表 10-141 rules 字段说明

属性	必选	类型	说明
admin_state_up	否	Boolean	转发规则的管理状态。 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
type	是	String	转发规则的匹配类型。 取值范围： • HOST_NAME：匹配请求中的域名； • PATH：匹配请求中的路径； 同一个转发策略下转发规则的type不能重复。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

属性	必选	类型	说明
compare_type	是	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： • EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： • REGEX：正则匹配； • STARTS_WITH：前缀匹配； • EQUAL_TO：精确匹配。
invert	否	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	否	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。
value	是	String	匹配内容的值。不能包含空格。 • 当type为HOST_NAME时，取值范围：String (100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 • 当type为PATH时，取值范围：String (128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:| \/()[]{}，且必须以"/"开头。

响应消息

表 10-142 响应参数

参数	参数类型	描述
l7policy	Object	转发策略对象。详见**表10-143**。

表 10-143 l7policy 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略ID。
tenant_id	String	转发策略所在的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发策略所在的项目ID。
name	String	转发策略名称。
admin_state_up	Boolean	转发策略的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
description	String	转发策略的描述信息。
listener_id	String	转发策略所在的监听器ID。
action	String	转发策略的匹配动作。 取值范围： ● REDIRECT_TO_POOL：将匹配的流量转发到redirect_pool_id指定的后端云服务器组上； ● REDIRECT_TO_LISTENER：将listener_id指定的HTTP监听器的流量重定向到redirect_listener_id指定的TERMINATED_HTTPS监听器上。
redirect_pool_id	String	流量匹配后转发到后端云服务器组的ID。
redirect_listener_id	String	流量匹配后转发到的监听器的ID。
redirect_url	String	转发策略重定向到的url。 该字段为预留字段，暂未启用。
rules	Array	转发策略关联的转发规则的ID列表。详见**表 10-144**
position	Integer	转发优先级，从1递增，最高100。默认值：100； 该字段为预留字段，暂未启用。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发策略的配置状态，可以为ACTIVE。

表 10-144 rules 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略关联的转发规则ID

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求示例

- 请求样例1 创建转发策略，转发到后端云服务器组

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/l7policies

{
    "l7policy": {
        "name": "niubiao_yaqing_api-2",
        "listener_id": "3e24a3ca-11e5-4aa3-abd4-61ba0a8a18f1",
        "action": "REDIRECT_TO_POOL",
        "redirect_pool_id": "6460f13a-76de-43c7-b776-4fefc06a676e",
        "rules": [
            {
                "type": "PATH",
                "compare_type": "EQUAL_TO",
                "value": "/test"
            },
            {
                "type": "HOST_NAME",
                "compare_type": "EQUAL_TO",
                "value": "www.test.com"
            }
        ]
    }
}
```

响应示例

- 响应样例1

```
{
    "l7policy": {
        "redirect_pool_id": "6460f13a-76de-43c7-b776-4fefc06a676e",
        "description": "",
        "admin_state_up": true,
        "rules": [
            {
                "id": "742600d9-2a14-4808-af69-336883dbb590"
            },
            {
                "id": "3251ed77-0d52-412b-9310-733636bb3fbf"
            }
        ],
        "tenant_id": "573d73c9f90e48d0bddfa0eb202b25c2",
        "listener_id": "3e24a3ca-11e5-4aa3-abd4-61ba0a8a18f1",
        "redirect_url": null,
        "redirect_listener_id": null,
        "action": "REDIRECT_TO_POOL",
        "position": 100,
        "provisioning_status": "ACTIVE",
        "project_id": "573d73c9f90e48d0bddfa0eb202b25c2",
        "id": "65d6e115-f179-4bcd-9bbb-1484e5f8ee81",
        "name": "niubiao_yaqing-_api-2"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.6.2 查询转发策略

功能介绍

查询转发策略。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

接口约束

分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

URI

GET /v2.0/lbaas/l7policies

请求消息

表 10-145 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的转发策略的ID。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的转发策略个数。如果不设置，则默认不分页查询所有。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	转发策略ID。
tenant_id	否	String	转发策略所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发策略所在的项目ID。
name	否	String	转发策略名称。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	否	Boolean	转发策略的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
description	否	String	转发策略的描述信息。 支持的最大字符长度：255
listener_id	否	String	转发策略所在的监听器ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
action	否	String	转发策略的匹配动作。 取值范围： • REDIRECT_TO_POOL：将匹配的流量转发到redirect_pool_id指定的后端云服务器组上； • REDIRECT_TO_LISTENER：将listener_id指定的HTTP监听器的流量重定向到redirect_listener_id指定的TERMINATED_HTTPS监听器上。
redirect_pool_id	否	String	流量匹配后转发到后端云服务器组的ID。
redirect_listener_id	否	String	流量匹配后转发到的监听器的ID。
redirect_url	否	String	转发策略重定向到的url。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255
position	否	Integer	转发优先级，从1递增，最高100。默认值：100； 该字段为预留字段，暂未启用。
provisioning_status	否	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发策略的配置状态，可以为ACTIVE。
display_all_rules	否	Boolean	是否显示所有的rule信息。 取值范围： false表示不显示（跟以前一样只显示ID）； true表示显示。

响应消息

表 10-146 响应参数

参数	参数类型	描述
l7policies	Array	转发策略对象列表。详见**表10-147**。
l7policies_links	Array	转发策略的分页查询中上下页的链接信息。 仅当分页查询时响应体中有该字段。 详见**表10-149**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-147 l7policy 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略ID。
tenant_id	String	转发策略所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发策略所在的项目ID。
name	String	转发策略名称。
admin_state_up	Boolean	转发策略的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
description	String	转发策略的描述信息。
listener_id	String	转发策略所在的监听器ID。
action	String	转发策略的匹配动作。 取值范围： ● REDIRECT_TO_POOL：将匹配的流量转发到redirect_pool_id指定的后端云服务器组上； ● REDIRECT_TO_LISTENER：将listener_id指定的HTTP监听器的流量重定向到redirect_listener_id指定的TERMINATED_HTTPS监听器上。
redirect_pool_id	String	流量匹配后转发到后端云服务器组的ID。
redirect_listener_id	String	流量匹配后转发到的监听器的ID。
redirect_url	String	转发策略重定向到的url。 该字段为预留字段，暂未启用。
rules	Array	转发策略关联的转发规则的ID列表。详见**表 10-144**
position	Integer	转发优先级，从1递增，最高100。默认值：100； 该字段为预留字段，暂未启用。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发策略的配置状态，可以为ACTIVE。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-148 rules 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略关联的转发规则ID

表 10-149 l7policies_links 字段说明

参数	参数类型	描述
href	String	转发策略的分页查询中上下页的链接。
rel	String	上下页的提示信息。 取值范围：next、previous。next表示href是下一页的url，previous表示href是上一页的url。

请求示例

- 请求样例1 全量查询转发策略
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/l7policies
  ```
- 请求样例2 过滤查询转发类型为REDIRECT_TO_POOL的转发策略
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/l7policies?action=REDIRECT_TO_POOL
  ```

响应示例

- 响应样例1
  ```
  {
     "l7policies": [
        {
           "redirect_pool_id": "431a03eb-81bb-408e-ae37-7ce19023692b",
           "redirect_listener_id": null,
           "description": "",
           "admin_state_up": true,
           "rules": [
              {
                 "id": "67d8a8fa-b0dd-4bd4-a85b-671db19b2ef3"
              },
              {
                 "id": "f02b3bca-69d2-4335-a3fa-a8054e996213"
              }
           ],
           "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
           "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
           "listener_id": "26058b64-6185-4e06-874e-4bd68b7633d0",
           "redirect_url": null,
           "action": "REDIRECT_TO_POOL",
           "position": 2,
           "provisioning_status": "ACTIVE",
           "id": "5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586",
           "name": ""
        },
        {
           "redirect_pool_id": "59eebd7b-c68f-4f8a-aa7f-e062e84c0690",
           "redirect_listener_id": null,
           "description": "",
           "admin_state_up": true,
           "rules": [
              {
                 "id": "f4499f48-de3d-4efe-926d-926aa4d6aaf5"
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            }
         ],
         "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
         "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
         "listener_id": "e1310063-00de-4867-ab55-ccac4d9db364",
         "redirect_url": null,
         "action": "REDIRECT_TO_POOL",
         "position": 1,
         "provisioning_status": "ACTIVE",
         "id": "6cfd9d89-1d7e-4d84-ae1f-a8c5ff126f72",
         "name": ""
      }
   ],
   "l7policies_links": [
      {
      "href": "https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/l7policies/061f461c-c7cf-47ab-9583-09be5076cd09/rules?
marker=167c1a31-bc12-4c3d-9ad1-c9bf450df4ce&page_reverse=True",
      "rel": "previous"
      }
   ]
}
```


- 响应样例2


```
{
   "l7policies": [
      {
         "redirect_pool_id": "431a03eb-81bb-408e-ae37-7ce19023692b",
         "redirect_listener_id": null,
         "description": "",
         "admin_state_up": true,
         "rules": [
            {
               "id": "67d8a8fa-b0dd-4bd4-a85b-671db19b2ef3"
            },
            {
               "id": "f02b3bca-69d2-4335-a3fa-a8054e996213"
            }
         ],
         "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
         "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
         "listener_id": "26058b64-6185-4e06-874e-4bd68b7633d0",
         "redirect_url": null,
         "action": "REDIRECT_TO_POOL",
         "position": 2,
         "provisioning_status": "ACTIVE",
         "id": "5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586",
         "name": ""
      },
      {
         "redirect_pool_id": "59eebd7b-c68f-4f8a-aa7f-e062e84c0690",
         "redirect_listener_id": null,
         "description": "",
         "admin_state_up": true,
         "rules": [
            {
               "id": "f4499f48-de3d-4efe-926d-926aa4d6aaf5"
            }
         ],
         "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
         "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
         "listener_id": "e1310063-00de-4867-ab55-ccac4d9db364",
         "redirect_url": null,
         "action": "REDIRECT_TO_POOL",
         "position": 1,
         "provisioning_status": "ACTIVE",
         "id": "6cfd9d89-1d7e-4d84-ae1f-a8c5ff126f72",
         "name": ""
      }
   ],
   "l7policies_links": [
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        {
        "href": "https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/l7policies/061f461c-c7cf-47ab-9583-09be5076cd09/rules?
marker=167c1a31-bc12-4c3d-9ad1-c9bf450df4ce&page_reverse=True",
        "rel": "previous"
        }
    ]
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.6.3 查询转发策略详情

功能介绍

查询转发策略详情。

URI

GET /v2.0/lbaas/l7policies/{l7policy_id}

表 10-150 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy_id	是	String	转发策略ID。

请求消息

无

响应消息

表 10-151 响应参数

参数	参数类型	描述
l7policy	Object	转发策略对象。详见**表10-152**。

表 10-152 l7policy 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略ID。
tenant_id	String	转发策略所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发策略所在的项目ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
name	String	转发策略名称。
admin_state_up	Boolean	转发策略的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
description	String	转发策略的描述信息。
listener_id	String	转发策略所在的监听器ID。
action	String	转发策略的匹配动作。 取值范围： ● REDIRECT_TO_POOL：将匹配的流量转发到redirect_pool_id指定的后端云服务器组上； ● REDIRECT_TO_LISTENER：将listener_id指定的HTTP监听器的流量重定向到redirect_listener_id指定的TERMINATED_HTTPS监听器上。
redirect_pool_id	String	流量匹配后转发到后端云服务器组的ID。
redirect_listener_id	String	流量匹配后转发到的监听器的ID。
redirect_url	String	转发策略重定向到的url。 该字段为预留字段，暂未启用。
rules	Array	转发策略关联的转发规则的ID列表。详见**表10-144**
position	Integer	转发优先级，从1递增，最高100。默认值：100； 该字段为预留字段，暂未启用。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发策略的配置状态，可以为ACTIVE。

表 10-153 rules 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略关联的转发规则ID

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求示例

- 请求样例 查询转发策略详情
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586

响应示例

- 响应样例

```
{
    "l7policy": {
        "redirect_pool_id": "431a03eb-81bb-408e-ae37-7ce19023692b",
        "redirect_listener_id": null,
        "description": "",
        "admin_state_up": true,
        "rules": [
            {
                "id": "67d8a8fa-b0dd-4bd4-a85b-671db19b2ef3"
            },
            {
                "id": "f02b3bca-69d2-4335-a3fa-a8054e996213"
            }
        ],
        "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "listener_id": "26058b64-6185-4e06-874e-4bd68b7633d0",
        "redirect_url": null,
        "provisioning_status": "ACTIVE",
        "action": "REDIRECT_TO_POOL",
        "position": 1,
        "id": "5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586",
        "name": "l7policy-garry-1"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.6.4 更新转发策略

功能介绍

更新转发策略。通过更新可以将匹配的流量转发到新的后端云服务器组或新的监听器上。

URI

PUT /v2.0/lbaas/l7policies/{l7policy_id}

表 10-154 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy_id	是	Object	转发策略ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 10-155 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy	是	Object	转发策略对象。**表10-156**。

表 10-156 l7policy 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	转发策略名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	转发策略的描述信息。 支持的最大字符长度：255
redirect_pool_id	否	String	流量匹配后转发到后端云服务器组的ID。默认值：null； 当action为REDIRECT_TO_POOL时为必选字段。 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时，不可指定该字段。 指定的后端云服务器组需满足以下条件： • 不能是监听器的default_pool； • 不能是除该转发策略所在的监听器以外的其他监听器的转发策略使用的后端云服务器组。
redirect_listener_id	否	String	流量匹配后转发到的监听器的ID。默认值：null； 当action为REDIRECT_TO_LISTENER时为必选字段。 当action为REDIRECT_TO_POOL时不可指定。 • 只支持指定为protocol为TERMINATED_HTTPS的listener。 • 只支持指定为当前转发策略所在的负载均衡器下的监听器。
admin_state_up	否	Boolean	转发策略的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 10-157 响应参数

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy	是	Object	转发策略对象。详见**表10-158**。

表 10-158 l7policy 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略ID。
tenant_id	String	转发策略所在的项目ID。
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发策略所在的项目ID。
name	String	转发策略名称。
admin_state_up	Boolean	转发策略的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
description	String	转发策略的描述信息。
listener_id	String	转发策略所在的监听器ID。
action	String	转发策略的匹配动作。 取值范围： ● REDIRECT_TO_POOL：将匹配的流量转发到redirect_pool_id指定的后端云服务器组上； ● REDIRECT_TO_LISTENER：将listener_id指定的HTTP监听器的流量重定向到redirect_listener_id指定的TERMINATED_HTTPS监听器上。
redirect_pool_id	String	流量匹配后转发到后端云服务器组的ID。
redirect_listener_id	String	流量匹配后转发到的监听器的ID。
redirect_url	String	转发策略重定向到的url。 该字段为预留字段，暂未启用。
rules	Array	转发策略关联的转发规则的ID列表。详见**表10-144**

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
position	Integer	转发优先级，从1递增，最高100。默认值：100； 该字段为预留字段，暂未启用。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发策略的配置状态，可以为ACTIVE。

表 10-159 rules 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发策略关联的转发规则ID

请求示例

- 请求样例 更新转发策略

```
PUT https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586

{
    "l7policy": {
        "name": "test"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "l7policy": {
        "redirect_pool_id": "431a03eb-81bb-408e-ae37-7ce19023692b",
        "redirect_listener_id": null,
        "description": "",
        "admin_state_up": true,
        "rules": [
            {
                "id": "67d8a8fa-b0dd-4bd4-a85b-671db19b2ef3"
            },
            {
                "id": "f02b3bca-69d2-4335-a3fa-a8054e996213"
            }
        ],

        "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "listener_id": "26058b64-6185-4e06-874e-4bd68b7633d0",
        "redirect_url": null,
        "action": "REDIRECT_TO_POOL",
        "provisioning_status": "ACTIVE",
        "position": 2,
        "id": "5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586",
        "name": "test"
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

返回码

请参见**状态码**。

10.1.6.5 删除转发策略

功能介绍

删除指定的转发策略。

URI

DELETE /v2.0/lbaas/l7policies/{l7policy_id}

表 10-160 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy_id	是	Object	转发策略ID。

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

- 请求样例 删除转发策略
  ```
  DELETE https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586
  ```

响应示例

- 响应样例

  无

返回码

请参见**状态码**。

10.1.7 转发规则

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10.1.7.1 创建转发规则

功能介绍

创建转发规则。通过创建域名和路径类型的转发规则，可以匹配请求中的域名、路径，匹配后的流量转发到该转发规则关联的转发策略的redirect_pool_id指定的后端云服务器组上。

接口约束

一个转发策略下的转发规则的匹配类型不能重复。

URI

POST /v2.0/lbaas/l7policies/{l7policy_id}/rules

表 10-161 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy_id	是	String	转发策略ID。

请求消息

表 10-162 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
rule	是	Object	转发规则对象。详见表10-163。

表 10-163 rule 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
tenant_id	否	String	转发规则所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。 支持的最大字符长度：255
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发规则所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	转发规则的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
type	是	String	转发规则的匹配类型。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配请求中的域名； ● PATH：匹配请求中的路径； 同一个转发策略下转发规则的type不能重复。
compare_type	是	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： ● EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： ● REGEX：正则匹配； ● STARTS_WITH：前缀匹配； ● EQUAL_TO：精确匹配。
invert	否	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	否	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255
value	是	String	匹配内容的值。不能包含空格。 支持的最大字符长度：128 ● 当type为HOST_NAME时，取值范围：String (100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 ● 当type为PATH时，取值范围：String (128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:| \/()[]{}，且必须以"/"开头。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 10-164 响应参数

参数	参数类型	描述
rule	Object	转发规则对象。详见**表10-165**。

表 10-165 rule 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发规则ID
tenant_id	String	转发规则所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发规则所在的项目ID。
admin_state_up	Boolean	转发规则的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
type	String	转发规则的匹配类型。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配请求中的域名； ● PATH：匹配请求中的路径；
compare_type	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： ● EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： ● REGEX：正则匹配； ● STARTS_WITH：前缀匹配； ● EQUAL_TO：精确匹配。
invert	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
value	String	匹配内容的值。 支持的最大字符长度：128 • 当type为HOST_NAME时，取值范围：String(100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 • 当type为PATH时，取值范围：String(128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发规则的配置状态，可以为ACTIVE。

请求示例

- 请求样例1 创建转发规则

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586/rules

{
    "rule": {
        "compare_type": "EQUAL_TO",
        "type": "PATH",
        "value": "/bbb.html"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "rule": {
        "compare_type": "EQUAL_TO",
        "admin_state_up": true,
        "provisioning_status": "ACTIVE",
        "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "invert": false,
        "value": "/bbb.html",
        "key": null,
        "type": "PATH",
        "id": "c6f457b8-bf6f-45d7-be5c-a3226945b7b1"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.7.2 查询转发规则

功能介绍

查询转发规则。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

接口约束

分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

URI

GET /v2.0/lbaas/l7policies/{l7policy_id}/rules

表 10-166 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy_id	是	String	转发策略ID。

请求消息

表 10-167 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的转发规则的ID。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的转发规则个数。如果不设置，则默认不分页查询所有。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	转发规则ID。
tenant_id	否	String	转发规则所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	否	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发规则所在的项目ID。
admin_state_up	否	Boolean	转发规则的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	转发规则的匹配类型。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配请求中的域名； ● PATH：匹配请求中的路径； 同一个转发策略下转发规则的type不能重复。
compare_type	否	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： ● EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： ● REGEX：正则匹配； ● STARTS_WITH：前缀匹配； ● EQUAL_TO：精确匹配。
invert	否	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	否	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255
value	否	String	匹配内容的值。 支持的最大字符长度：128 ● 当type为HOST_NAME时，取值范围：String (100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 ● 当type为PATH时，取值范围：String (128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:| \/()[]{}，且必须以"/"开头。
provisioning_status	否	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发规则的配置状态，可以为ACTIVE。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 10-168 响应参数

参数	参数类型	描述
rules	Array	转发规则对象列表。详见**表10-169**。
rules_links	Array	转发规则的分页查询中上下页的链接信息。 仅当分页查询时响应体中有该字段。 详见**表10-170**。

表 10-169 rules 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发规则ID
tenant_id	String	转发规则所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发规则所在的项目ID。
admin_state_up	Boolean	转发规则的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
type	String	转发规则的匹配类型。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配请求中的域名； ● PATH：匹配请求中的路径；
compare_type	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： ● EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： ● REGEX：正则匹配； ● STARTS_WITH：前缀匹配； ● EQUAL_TO：精确匹配。
invert	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
key	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255
value	String	匹配内容的值。 支持的最大字符长度：128 ● 当type为HOST_NAME时，取值范围：String(100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 ● 当type为PATH时，取值范围：String(128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发规则的配置状态，可以为ACTIVE。

表 10-170 rules_links 字段说明

参数	参数类型	描述
href	String	转发规则的分页查询中上下页的链接。
rel	String	上下页的提示信息。 取值范围：next、previous。next表示href是下一页的url，previous表示href是上一页的url。

请求示例

- 请求样例 全量查询指定转发策略关联的转发规则
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586/rules
  ```

响应示例

- 响应样例
  ```
  {
     "rules": [
        {
           "compare_type": "EQUAL_TO",
           "provisioning_status": "ACTIVE",
           "admin_state_up": true,
           "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
           "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
           "invert": false,
           "value": "www.test.com",
           "key": null,
           "type": "HOST_NAME",
           "id": "67d8a8fa-b0dd-4bd4-a85b-671db19b2ef3"
        },
        {
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            "compare_type": "EQUAL_TO",
            "provisioning_status": "ACTIVE",
            "admin_state_up": true,
            "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
            "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
            "invert": false,
            "value": "/aaa.html",
            "key": null,
            "type": "PATH",
            "id": "f02b3bca-69d2-4335-a3fa-a8054e996213"
        }
    ]
    "rules_links": [
        {
        "href": "https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/l7policies/061f461c-c7cf-47ab-9583-09be5076cd09/rules?marker=167c1a31-bc12-4c3d-9ad1-c9bf450df4ce&page_reverse=True",
        "rel": "previous"
        }
    ]
}
```


返回码

请参见**状态码**。

10.1.7.3 查询转发规则详情

功能介绍

查询指定ID的转发规则详情。

URI

GET /v2.0/lbaas/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}

表 10-171 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy_id	是	String	转发策略ID。
l7rule_id	是	String	转发规则ID。

请求消息

无

响应消息

表 10-172 响应参数

参数	参数类型	描述
rule	Object	转发规则对象。详见**表10-173**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-173 rule 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发规则ID
tenant_id	String	转发规则所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发规则所在的项目ID。
admin_state_up	Boolean	转发规则的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
type	String	转发规则的匹配类型。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配请求中的域名； ● PATH：匹配请求中的路径；
compare_type	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： ● EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： ● REGEX：正则匹配； ● STARTS_WITH：前缀匹配； ● EQUAL_TO：精确匹配。
invert	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255
value	String	匹配内容的值。 支持的最大字符长度：128 ● 当type为HOST_NAME时，取值范围：String(100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 ● 当type为PATH时，取值范围：String(128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发规则的配置状态，可以为ACTIVE。

请求示例

- 请求样例 查询转发规则详情
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586/rules/67d8a8fa-b0dd-4bd4-a85b-671db19b2ef3

响应示例

- 响应样例

```
{
    "rule": {
        "compare_type": "EQUAL_TO",
        "provisioning_status": "ACTIVE",
        "admin_state_up": true,
        "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "invert": false,
        "value": "/index.html",
        "key": null,
        "type": "PATH",
        "id": "67d8a8fa-b0dd-4bd4-a85b-671db19b2ef3"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.7.4 更新转发规则

功能介绍

更新转发规则。通过修改转发规则可以改变流量的匹配规则。

URI

PUT /v2.0/lbaas/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}

表 10-174 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy_id	是	String	转发策略ID。
l7rule_id	是	String	转发规则ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 10-175 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
rule	是	Object	转发规则对象。详见**表10-176**。

表 10-176 rule 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
compare_type	否	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： • EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： • REGEX：正则匹配； • STARTS_WITH：前缀匹配； • EQUAL_TO：精确匹配。
admin_state_up	否	Boolean	转发规则的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
invert	否	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	否	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255
value	否	String	匹配内容的值。不能包含空格。 支持的最大字符长度：128 • 当type为HOST_NAME时，取值范围：String (100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 • 当type为PATH时，取值范围：String (128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:| \/()[]{}，且必须以"/"开头。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 10-177 响应参数

参数	参数类型	描述
rule	Object	转发规则对象。详见**表10-178**。

表 10-178 rule 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	转发规则ID
tenant_id	String	转发规则所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
project_id	String	此参数和tenant_id参数含义一样，均指转发规则所在的项目ID。
admin_state_up	Boolean	转发规则的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
type	String	转发规则的匹配类型。 取值范围： ● HOST_NAME：匹配请求中的域名； ● PATH：匹配请求中的路径；
compare_type	String	转发匹配方式： type为HOST_NAME时，取值范围： ● EQUAL_TO：精确匹配； type为PATH时，取值范围： ● REGEX：正则匹配； ● STARTS_WITH：前缀匹配； ● EQUAL_TO：精确匹配。
invert	Boolean	是否反向匹配； 取值范围：true/false。默认值：false； 该字段为预留字段，暂未启用。
key	String	匹配内容的键值。默认为null。 该字段为预留字段，暂未启用。 支持的最大字符长度：255

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
value	String	匹配内容的值。 支持的最大字符长度：128 • 当type为HOST_NAME时，取值范围：String(100)，字符串只能包含英文字母、数字、“-”或“.”，且必须以字母或数字开头。 • 当type为PATH时，取值范围：String(128)。当转发规则的compare_type为STARTS_WITH、EQUAL_TO时，字符串只能包含英文字母、数字、_~';@^-%#&$.*+?,=!:|\/()[]{}，且必须以"/"开头。
provisioning_status	String	该字段为预留字段，暂未启用。 转发规则的配置状态，可以为ACTIVE。

请求示例

- 请求样例 更新转发规则

```
PUT https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586/rules/c6f457b8-bf6f-45d7-be5c-a3226945b7b1

{
    "rule": {
        "compare_type": "STARTS_WITH",
        "value": "/ccc.html"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "rule": {
        "compare_type": "STARTS_WITH",
        "provisioning_status": "ACTIVE",
        "admin_state_up": true,
        "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "project_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
        "invert": false,
        "value": "/ccc.html",
        "key": null,
        "type": "PATH",
        "id": "c6f457b8-bf6f-45d7-be5c-a3226945b7b1"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.7.5 删除转发规则

功能介绍

删除指定ID的转发规则。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

DELETE /v2.0/lbaas/l7policies/{l7policy_id}/rules/{l7rule_id}

表 10-179 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
l7policy_id	是	String	转发策略ID。
l7rule_id	是	String	转发规则ID。

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

- 请求样例 删除转发规则
  ```
  DELETE https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/l7policies/5ae0e1e7-5f0f-47a1-b39f-5d4c428a1586/rules/c6f457b8-bf6f-45d7-be5c-a3226945b7b1
  ```

响应示例

- 响应样例

  无

返回码

请参见**状态码**。

10.1.8 白名单

10.1.8.1 创建白名单

功能介绍

创建白名单，控制监听器的访问权限。若开启了白名单功能，只有白名单中放通的IP可以访问该监听器的后端服务。

URI

POST /v2.0/lbaas/whitelists

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 10-180 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
whitelist	是	Object	白名单对象。详见**表10-181**。

表 10-181 whitelist 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
tenant_id	否	String	白名单所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。 支持的最大字符长度：255
listener_id	是	String	监听器ID。 一个监听器只能创建一个白名单。
enable_whitelist	否	Boolean	是否开启访问控制开关。 true：打开 false：关闭 默认值：true。
whitelist	否	String	白名单IP的字符串。不同IP之间通过逗号分隔。 可以指定一个IP，例如： 192.168.11.1 也可以指定网段，例如： 192.168.0.1/24 默认值：“”。

响应消息

表 10-182 响应参数

参数	参数类型	描述
whitelist	Object	白名单对象。详见**表10-183**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-183 whitelist 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	白名单的ID。
tenant_id	String	白名单所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
listener_id	String	白名单关联的监听器ID。
enable_whitelist	Boolean	是否开启访问控制开关。 true：打开 false：关闭
whitelist	String	白名单IP的字符串。

请求示例

- 请求样例 创建白名单

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/whitelists

{
    "whitelist": {
        "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "enable_whitelist": true,
        "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "whitelist": {
        "id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "tenant_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "enable_whitelist": true,
        "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.8.2 查询白名单

功能介绍

查询白名单，支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

接口约束

分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

GET /v2.0/lbaas/whitelists

请求消息

表 10-184 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的白名单的ID。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的白名单个数。如果不设置，则默认不分页查询所有。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	白名单ID。
tenant_id	否	String	白名单所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
listener_id	否	String	白名单关联的监听器ID。
enable_whitelist	否	Boolean	是否开启访问控制开关。 true：打开 false：关闭
whitelist	否	String	白名单IP的字符串。

响应消息

表 10-185 响应参数

参数	参数类型	描述
whitelists	Array	白名单对象列表。详见**表10-186**。
whitelists_links	Array	白名单的分页查询中上下页的链接信息。 仅当分页查询时响应体中有该字段。 详见**表10-187**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-186 whitelist 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	白名单的ID。
tenant_id	String	白名单所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
listener_id	String	白名单关联的监听器ID。
enable_whitelist	Bool	是否开启访问控制开关。 true：打开 false：关闭
whitelist	String	白名单IP的字符串。

表 10-187 whitelists_links 字段说明

参数	参数类型	描述
href	String	白名单的分页查询中上下页的链接。
rel	String	上下页的提示信息。 取值范围：next、previous。next表示href是下一页的url，previous表示href是上一页的url。

请求示例

- 请求样例1 全量查询白名单
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/whitelists
  ```
- 请求样例2 过滤查询监听器eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d230关联的白名单
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/whitelists?listener_id=eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d230
  ```

响应示例

- 响应样例1
  ```
  {
    "whitelists": [
      {
        "id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "tenant_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "enable_whitelist": true,
        "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
      },
      {
        "id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d326",
        "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d327",
        "tenant_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d436",
        "enable_whitelist": true,
        "whitelist": "192.168.12.1,192.168.1.1/24,192.168.203.18/8,100.164.5.1/24"
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    }
  ]
}
```

- 响应样例2

```
{
  "whitelists": [
    {
      "id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
      "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d230",
      "tenant_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d239",
      "enable_whitelist": true,
      "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
    },
    {
      "id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d326",
      "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d327",
      "tenant_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d439",
      "enable_whitelist": true,
      "whitelist": "192.168.12.1,192.168.1.1/24,192.168.203.18/8,100.164.5.1/24"
    }
  ]
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.8.3 查询白名单详情

功能介绍

查询指定ID的白名单详情。

URI

GET /v2.0/lbaas/whitelists/{whitelist_id}

表 10-188 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
whitelist_id	是	String	白名单ID。

请求消息

无

响应消息

表 10-189 响应参数

参数	参数类型	描述
whitelist	Object	白名单对象。详见**表10-190**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-190 whitelist 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	白名单的ID。
tenant_id	String	转发规则所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
listener_id	String	白名单关联的监听器ID。
enable_whitelist	Boolean	是否开启访问控制开关。 true：打开 false：关闭
whitelist	String	白名单IP的字符串。

请求示例

- 请求样例 查询白名单详情
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/whitelists/09e64049-2ab0-4763-a8c5-f4207875dc3e
  ```

响应示例

- 响应样例
  ```
  {
     "whitelist": {
        "id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "tenant_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "enable_whitelist": true,
        "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
     }
  }
  ```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.8.4 更新白名单

功能介绍

更新白名单。可以打开或关闭白名单，或更新访问控制的IP。更新白名单后，会删除老的白名单，以新的白名单替换老的白名单。

URI

PUT /v2.0/lbaas/whitelists/{whitelist_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-191 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
whitelist_id	是	String	白名单ID。

请求消息

表 10-192 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
whitelist	是	Object	白名单对象。详见**表10-193**。

表 10-193 whitelist 字段说明

参数	是否必选	参数类型	描述
enable_whitelist	否	Boolean	是否开启访问控制开关。 true：打开 false：关闭 默认值：true。
whitelist	否	String	白名单IP的字符串。不同IP之间通过逗号分隔。 可以指定一个IP，例如： 192.168.11.1 也可以指定网段，例如： 192.168.0.1/24 默认值：“”。

响应消息

表 10-194 响应参数

参数	参数类型	描述
whitelist	Object	白名单对象。详见**表10-195**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-195 whitelist 字段说明

参数	参数类型	描述
id	String	白名单的ID。
tenant_id	String	白名单所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
listener_id	String	白名单关联的监听器ID。
enable_whitelist	Boolean	是否开启访问控制开关。 true：打开 false：关闭
whitelist	String	白名单IP的字符串。

请求示例

- 请求样例 更新白名单

```
PUT https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/whitelists/dcaf46f1-037c-4f63-a31f-e0c4c18032c7

{
    "whitelist": {
        "enable_whitelist": true,
        "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
    }
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "whitelist": {
        "id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "listener_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "tenant_id": "eabfefa3fd1740a88a47ad98e132d238",
        "enable_whitelist": true,
        "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
    }
}
```

返回码

请参见**状态码**。

10.1.8.5 删除白名单

功能介绍

删除指定ID的白名单。

URI

DELETE /v2.0/lbaas/whitelists/{whitelist_id}

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-196 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
whitelist_id	是	String	白名单ID。

请求消息

无

响应消息

无

请求示例

- 请求样例1 删除白名单
  ```
  DELETE https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/whitelists/35cb8516-1173-4035-8dae-0dae3453f37f
  ```

响应示例

- 响应样例1

  无

返回码

请参见**状态码**。

10.1.9 SSL 证书管理

10.1.9.1 创建 SSL 证书

功能介绍

创建SSL证书。将监听器和SSL证书绑定后，可以通过负载均衡器实现服务端认证，后端服务器只要提供HTTP服务就能实现安全可靠的连接。

URI

POST /v2.0/lbaas/certificates

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 10-197 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
tenant_id	否	String	SSL证书所在的项目ID。 需要和token中的project_id一致。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	否	Boolean	SSL证书的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
name	否	String	SSL证书的名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	SSL证书的描述信息。 支持的最大字符长度：255
type	否	String	SSL证书的类型。默认值：server； 取值范围： ● server：服务端证书； ● client：客户端证书；
domain	否	String	服务端证书所签的域名。 总长度为0-100，域名之间以","分隔，最多不超过30个域名。 取值范围： ● 普通域名由若干字符串组成，总长度为0-100，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符，只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。例：www.test.com。 ● 泛域名在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。例：*.test.com。 **说明** ● 该字段仅type为server时有效。
private_key	否	String	HTTPS协议使用的私钥，PEM编码格式。 ● 当type为client时，该参数被忽略，不影响证书的创建和使用。且若不符合格式，则该字段会设置为空。 ● 当type为server时，该字段必须符合格式要求，且私钥必须是有效的，否则会报错。
certificate	是	String	服务端公有密钥证书或者用于认证客户端证书的CA证书，由type字段区分。 格式：证书为PEM格式。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 10-198 响应参数

参数	参数类型	描述
id	String	SSL证书ID。
tenant_id	String	SSL证书所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	Boolean	SSL证书的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
name	String	SSL证书名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	证书描述SSL证书描述。 支持的最大字符长度：255
type	String	SSL证书的类型。 取值范围： ● server：服务端证书； ● client：客户端证书；
domain	String	服务端证书所签的域名。 总长度为0-100，域名之间以","分隔，最多不超过30个域名。 取值范围： ● 普通域名由若干字符串组成，总长度为0-100，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符，只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。例：www.test.com。 ● 泛域名在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。例：*.test.com。 **说明** ● 该字段仅type为server时有效。
private_key	String	PEM格式的服务端私有密钥。
certificate	String	PEM格式的服务端公有密钥或者用于认证客户端证书的CA证书，由type字段区分。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
expire_time	String	SSL证书的过期时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
create_time	String	SSL证书的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
update_time	String	SSL证书的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS

请求示例

- 请求样例 创建SSL证书

```
POST https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/certificates

{
    "name": "https_certificate",
    "description": "description for certificate",
    "type": "server",
    "domain": "www.elb.com",
    "private_key":
"-----BEGIN PRIVATE KEY-----
\nMIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
\n253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe\ntB4s32ZiJRMlk
+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
\nMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
\nCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl\nZAPYUBkl/
0XuTWRg3CohPPcl+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3slwlCRLU08k\nEo04Z9H/
AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
\nfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
\nZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
\nciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M\nEGpfYI6AdHIwFZcT/
RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale\nkrguPtfV1vWklg
+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
\nXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
\nGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
\nJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
\niWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
\nlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
\nxs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
\n1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
\nXGXAZZ1FQcb3KYa+2fflERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak\n/
735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha\nfI7FPMdvGl8ioYbvlHFh
+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
\n7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
\njHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
\nfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd\n3fy
+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege\n-----END PRIVATE KEY-----",
    "certificate":
"-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
\nb21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
\nA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA\n0FQGzi3ucTX
+DNud1p/
b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5\nU0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDb
B8CtlgV+eyU9yYJslWx/
Bm5kWNPh9\n7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
\nIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
\ny09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
\nYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
\nhwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
\nA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

\njiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
\nezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
\nwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI\n
+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ\niYsGDVN
+9QBd0eYUHce+77s96i3I\n-----END CERTIFICATE-----"
}

响应示例

- 响应样例

{
    "domain": "www.elb.com",
    "expire_time": "2045-11-17 13:25:47",
    "update_time": "2017-12-04 06:49:13",
    "create_time": "2017-12-04 06:49:13",
    "id": "3d8a7a02f87a40ed931b719edfe75451",
    "admin_state_up": true,
    "private_key": "-----BEGIN PRIVATE KEY-----
\nMIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
\n253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe\ntB4s32ZiJRMlk
+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
\nMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
\nCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl\nZAPYUBkl/
0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3sIwlCRLU08k\nEo04Z9H/
AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
\nfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
\nZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
\nciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M\nEGpfYI6AdHIwFZcT/
RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale\nkrguPtfV1vWklg
+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
\nXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
\nGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
\nJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
\niWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
\nlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
\nxs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
\n1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
\nXGXAZZ1FQcb3KYa+2ffIERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak\n/
735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha\nfI7FPMdvGl8ioYbvlHFh
+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
\n7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
\njHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
\nfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd\n3fy
+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege\n-----END PRIVATE KEY-----",
    "tenant_id": "930600df07ac4f66964004041bd3deaf",
    "type": "server",
    "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
\nb21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
\nA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA\n0FQGzi3ucTX
+DNud1p/
b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5\nU0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDb
B8CtlgV+eyU9yYJslWx/
Bm5kWNPh9\n7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
\nIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
\ny09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
\nYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
\nhwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
\nA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
\njiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
\nezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
\nwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI\n
+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ\niYsGDVN
+9QBd0eYUHce+77s96i3I\n-----END CERTIFICATE-----",
    "name": "https_certificate",
    "description": "description for certificate"
}

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

返回码

请参见**状态码**。

10.1.9.2 查询 SSL 证书

功能介绍

查询SSL证书。支持过滤查询和分页查询。如未特殊说明，匹配规则为精确匹配。

接口约束

分页查询使用的参数为marker、limit、page_reverse。marker和page_reverse只有和limit一起使用时才会生效，单独使用无效。

URI

GET /v2.0/lbaas/certificates

请求消息

表 10-199 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	分页查询的起始的资源ID，表示上一页最后一条查询记录的SSL证书的ID。 必须与limit一起使用。
limit	否	Integer	分页查询每页的SSL证书的个数。如果不设置，则默认不分页查询所有。
page_reverse	否	Boolean	分页的顺序，true表示从后往前分页，false表示从前往后分页，默认为false。 必须与limit一起使用。
id	否	String	SSL证书ID。
name	否	String	SSL证书的名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	证书描述SSL证书描述。 支持的最大字符长度：255
type	否	String	SSL证书的类型。默认值：server； 取值范围： • server：服务端证书； • client：客户端证书；

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
domain	否	String	服务端证书所签的域名。 总长度为0-100，域名之间以","分隔，最多不超过30个域名。 取值范围： • 普通域名由若干字符串组成，总长度为0-100，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符，只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。例：www.test.com。 • 泛域名在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。例：*.test.com。 **说明** • 该字段仅type为server时有效。
private_key	否	String	HTTPS协议使用的私钥，PEM编码格式。 • 当type为client时，该参数被忽略，不影响证书的创建和使用。且若不符合格式，则该字段会设置为空。 • 当type为server时，该字段必须符合格式要求，且私钥必须是有效的，否则会报错。
certificate	否	String	PEM格式的服务端公有密钥或者用于认证客户端证书的CA证书，由type字段区分。
create_time	否	String	SSL证书的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DD HH:MM:SS
update_time	否	String	SSL证书的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

响应消息

表 10-200 响应参数

参数	参数类型	描述
certificates	Array	SSL证书对象列表。详见**表10-201**。
instance_num	Integer	证书的个数。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-201 certificates 响应参数

参数	参数类型	描述
id	String	SSL证书ID。
tenant_id	String	SSL证书所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	Boolean	SSL证书的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
name	String	SSL证书名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	证书描述SSL证书描述。 支持的最大字符长度：255
type	String	SSL证书的类型。 取值范围： ● server：服务端证书； ● client：客户端证书；
domain	String	服务端证书所签的域名。 总长度为0-100，域名之间以","分隔，最多不超过30个域名。 取值范围： ● 普通域名由若干字符串组成，总长度为0-100，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符，只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。例：www.test.com。 ● 泛域名在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。例：*.test.com。 **说明** ● 该字段仅type为server时有效。
private_key	String	PEM格式的服务端私有密钥。
certificate	String	PEM格式的服务端公有密钥或者用于认证客户端证书的CA证书，由type字段区分。
expire_time	String	SSL证书的过期时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
create_time	String	SSL证书的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DD HH:MM:SS
update_time	String	SSL证书的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DD HH:MM:SS

请求示例

- 请求样例1 全量查询SSL证书
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/certificates
  ```
- 请求样例2 过滤查询id为ef4d341365754a959556576501791b19或ed40e8ea9957488ea82de025e35b74c0的SSL证书
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/certificates?
  id=ef4d341365754a959556576501791b19&id=ed40e8ea9957488ea82de025e35b74c0
  ```

响应示例

- 响应样例1
  ```
  {
     "certificates": [
        {
           "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
  \nMIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
  \nb21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
  \nA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA\n0FQGzi3ucTX
  +DNud1p/
  b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5\nU0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDb
  B8CtlgV+eyU9yYJslWx/
  Bm5kWNPh9\n7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
  \nIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
  \ny09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
  \nYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
  \nhwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
  \nA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
  \njiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
  \nezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
  \nwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI\n
  +vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ\niYsGDVN
  +9QBd0eYUHce+77s96i3I\n-----END CERTIFICATE-----",
           "create_time": "2017-02-25 09:35:27",
           "expire_time": "2045-11-17 13:25:47",
           "description": "description for certificate",
           "domain": "www.elb.com",
           "id": "23ef9aad4ecb463580476d324a6c71af",
           "admin_state_up": true,
           "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
           "name": "https_certificate",
           "private_key":
  "-----BEGIN PRIVATE KEY-----
  \nMIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
  \n253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe\ntB4s32ZiJRMlk
  +61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
  \nMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
  \nCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl\nZAPYUBkl/
  0XuTWRg3CohPPcl+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3slwlCRLU08k\nEo04Z9H/
  AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
  \nfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
  \nZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
  \nciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M\nEGpfYI6AdHIwFZcT/
  RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale\nkrguPtfV1vWklg
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
\nXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
\nGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
\nJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
\niWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
\nlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
\nxs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
\n1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
\nXGXAZZ1FQcb3KYa+2fflERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak\n/
735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha\nfI7FPMdvGl8ioYbvlHFh
+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
\n7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
\njHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
\nfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd\n3fy
+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege\n-----END PRIVATE KEY-----",
            "type": "server",
            "update_time": "2017-02-25 09:35:27"
        }
    ],
    "instance_num": 1
}
```


- 响应样例2


```
{
    "certificates": [
        {
            "description": "Push by SSL Certificate Manager",
            "domain": null,
            "id": "ed40e8ea9957488ea82de025e35b74c0",
            "name": "certForSonar9",
            "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIFizCCBHOgAwIBAgIQBlQycV3bWsVsCttvv5rgRjANBgkqhkiG9w0BAQsFADBu
MQswCQYDVQQGEwJVUzEVMBMGA1UEChMMRGlnaUNlcnQgSW5jMRkwFwYDVQQLExB3
d3cuZGlnaWNlcnQuY29tMS0wKwYDVQQDEyRFbmNyeXB0aW9uIEV2ZXJ5d2hlcmUg
RFYgVExTIENBIC0gRzEwHhcNMTgwNzEwMDAwMDAwWhcNMTkwNzEwMTIwMDAwWjAU
MRIwEAYDVQQDEwlpY2UxMjMudGswggEiMA0GCSqGSIb3DQEBAQUAA4IBDwAwggEK
AoIBAQCtTDlQMoAvyInR6X1dihhNwbdGesbMW6NZX7ffpj9XrB3KCqqlxzI4VmH9
PntvrpLJNeolgLqDZZc4zKbUkmqxY1dvGDs41coKzdtc9Ig23GVK48wfesnk5r50
afyU52R1JlSHDOhiDhHOSyhrOzc2GreLrByWKFUaAue6rTnyMbzQaSPtrTAqsURZ
wcmJ6R3A6JwokOgxXBSu41ufPQiFkMgxygKxEBLzIJLjRqCXQHYoxbsTyolb6jwp
w4H6vcRIEcFAgs98ApWRoEKjy7eOP3UUm05F+OkOvXhrlxEqIPm/rlwE0PmVlmm9
DgBafYb3xT/MtT2VRSfCJQHgIcsdAgMBAAGjggJ9MIICeTAfBgNVHSMEGDAWgBRV
dE+yck/1YLpQ0dfmUVyaAYca1zAdBgNVHQ4EFgQUEFavzYXBNbIHBchbaKcUKad+
qCEwIwYDVR0RBBwwGoIJaWNlMTIzLnRrgg13d3cuaWNlMTIzLnRrMA4GA1UdDwEB
/wQEAwIFoDAdBgNVHSUEFjAUBggrBgEFBQcDAQYIKwYBBQUHAwIwTAYDVR0gBEUw
QzA3BglghkgBhv1sAQIwKjAoBggrBgEFBQcCARYcaHR0cHM6Ly93d3cuZGlnaWNl
cnQuY29tL0NQUzAIBgZngQwBAgEwgYEGCCsGAQUFBwEBBHUwczAlBggrBgEFBQcw
AYYZaHR0cDovL29jc3AyLmRpZ2ljZXJ0LmNvbTBKBggrBgEFBQcwAoY+aHR0cDov
L2NhY2VydHMuZGlnaWNlcnQuY29tL0VuY3J5cHRpb25FdmVyeXdoZXJlRFZUTFND
QS1HMS5jcnQwCQYDVR0TBAIwADCCAQQGCisGAQQB1nkCBAIEgfUEgfIA8AB2AKS5
CZC0GFgUh7sTosxncAo8NZgE+RvfuON3zQ7IDdwQAAABZIOnLCIAAAQDAEcwRQIh
AJX6gCXNggPdfOFdDtZPzlYr64TTrR/+b9QKKhyJ2EjBAiAWgu3BG2QK9tWQXpUN
IFadc0nvqmDovabg5nmRMan2mQB2AId1v+dZfPiMQ5lfvfNu/1aNR1Y2/0q1YMG0
6v9eoIMPAAABZIOnLQEAAAQDAEcwRQIhAJVRe/7n88dD6KdhNrd4LdFjGARQNmta
Y/K2dFDOXPSfAiBOLrWW8unHOL25RWHJU7Ost3XkNhQYtrLDJrnzo/9kZzANBgkq
hkiG9w0BAQsFAAOCAQEAeqtX9cHmj4OnNAk0IGmF3nKS/u/UgGsY4EJfXwQY2bTZ
PCkqxQOA6HEx59vJ+UilTojrNDi0WskRm/8SKBHtmRwzwX3ile8KiR6fFfQhPUtV
XHZcTfAFo47c7axqon8vumMlEv1PxVImivQ446K7z3kGm34dhMYxS4Gz2gTl8IKt
90OegejuhbAs5Wlvp1BK8HlYIb5+mw+cgkUC9KTALs5qVbWzogb0bS20KaYarGcu
otcZAOMeJdBFWnpzhr1fxmjaNY4u4hrgPZSTU/iBjdHapoza3zAFfxysmGYqs9dR
jFyxZeR4scz8GqSTFviNdH9jvtDJkdAC5hfMaB811Q==
-----END CERTIFICATE-----
-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIEqjCCA5KgAwIBAgIQAnmsRYvBskWr+YBTzSybsTANBgkqhkiG9w0BAQsFADBh
MQswCQYDVQQGEwJVUzEVMBMGA1UEChMMRGlnaUNlcnQgSW5jMRkwFwYDVQQLExB3
d3cuZGlnaWNlcnQuY29tMSAwHgYDVQQDExdEaWdpQ2VydCBHbG9iYWwgUm9vdCBD
QTAeFw0xNzExMjcxMjQ2MTBaFw0yNzExMjcxMjQ2MTBaMG4xCzAJBgNVBAYTAlVT
MRUwEwYDVQQKEwxEaWdpQ2VydCBJbmMxGTAXBgNVBAsTEHd3dy5kaWdpY2VydC5j
b20xLTArBgNVBAMTJEVuY3J5cHRpb24gRXZlcnl3aGVyZSBEViBUTFMgQ0EgLSBH
MTCCASIwDQYJKoZIhvcNAQEBBQADggEPADCCAQoCggEBALPeP6wkab41dyQh6mKc
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

oHqt3jRIxW5MDvf9QyiOR7VfFwK656es0UFiIb74N9pRntzF1UgYzDGu3ppZVMdo
lbxhm6dWS9OK/lFehKNT0OYI9aqk6F+U7cA6jxSC+iDBPXwdF4rs3KRyp3aQn6pj
pp1yr7IB6Y4zv72Ee/PlZ/6rK6InC6WpK0nPVOYR7n9iDuPe1E4IxUMBH/T33+3h
yuH3dvfgiWUOUkjdpMbyxX+XNle5uEliyBsi4IvbcTCh8ruifCIi5mDXkZrnMT8n
wfYCV6v6kDdXkbgGRLKsR4pucbJtbKqIkUGxuZI2t7pfewKRc5nWecvDBZf3+p1M
pA8CAwEAAaOCAU8wggFLMB0GA1UdDgQWBBRVdE+yck/1YLpQ0dfmUVyaAYca1zAf
BgNVHSMEGDAWgBQD3lA1VtFMu2bwo+IbG8OXsj3RVTAOBgNVHQ8BAf8EBAMCAYYw
HQYDVR0lBBYwFAYIKwYBBQUHAwEGCCsGAQUFBwMCMBIGA1UdEwEB/wQIMAYBAf8C
AQAwNAYIKwYBBQUHAQEEKDAmMCQGCCsGAQUFBzABhhhodHRwOi8vb2NzcC5kaWdp
Y2VydC5jb20wQgYDVR0fBDswOTA3oDWgM4YxaHR0cDovL2NybDMuZGlnaWNlcnQu
Y29tL0RpZ2lDZXJ0R2xvYmFsUm9vdENBLmNybDBMBgNVHSAERTBDMDcGCWCGSAGG
/WwBAjAqMCgGCCsGAQUFBwIBFhxodHRwczovL3d3dy5kaWdpY2VydC5jb20vQ1BT
MAgGBmeBDAECATANBgkqhkiG9w0BAQsFAAOCAQEAK3Gp6/aGq7aBZsxf/oQ+TD/B
SwW3AU4ETK+GQf2kFzYZkby5SFrHdPomunx2HBzViUchGoofGgg7gHW0W3MlQAXW
M0r5LUvStcr82QDWYNPaUy4taCQmyaJ+VB+6wxHstSigOlSNF2a6vg4rgexixeiV
4YSB03Yqp2t3TeZHM9ESfkus74nQyW7pRGezj+TC44xCagCQQOzzNmzEAP2SnCrJ
sNE2DpRVMnL8J6xBRdjmOsC3N6cQuKuRXbzByVBjCqAA8t1L0l+9wXJerLPyErjy
rMKWaBFLmfK/AHNF4ZihwPGOc7w6UHczBZXH5RFzJNnww+WnKuTPI0HfnVH8lg==
-----END CERTIFICATE-----",
            "type": "server",
            "create_time": "2019-03-03 16:32:30",
            "private_key": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEpQIBAAKCAQEArUw5UDKAL8iJ0el9XYoYTcG3RnrGzFujWV+336Y/V6wdygqq
pccyOFZh/T57b66SyTXqJYC6g2WXOMym1JJqsWNXbxg7ONXKCs3bXPSINtxlSuPM
H3rJ5Oa+dGn8lOdkdSZUhwzoYg4Rzksoazs3Nhq3i6wclihVGgLnuq058jG80Gkj
7a0wKrFEWcHJiekdwOicKJDoMVwUruNbnz0IhZDIMcoCsRAS8yCS40agl0B2KMW7
E8qJW+o8KcOB+r3ESBHBQILPfAKVkaBCo8u3jj91FJtORfjpDr14a5cRKiD5v65c
BND5lZZpvQ4AWn2G98U/zLU9lUUnwiUB4CHLHQIDAQABAoIBAGs5rISompP2OwA8
virwVRVXdPUQ5oxvbuTPys+A59RxVIU8kFW+qJ4fJMYysOFrXLtOtq+5tK20YBru
1ZLVfVqAowrELXB/J2ID+WTMkLORLsNlq1kW+nC9LL6PDY98lLW/n7FoFSkGl5HT
AxFGNGUvpr2vIojuL6nGfmcM47uscJ9aP6IJxr4p70dhPVjZBdnMnXYwRkB3dZt/
E0B/p8J5i3oo5Rucv4DOfB+01wXGAVyx5/zce+NZdhyrivkj3hHV55SxGhVWzWhj
a3dAlbpKwYgfILj0inRdJYmIjBdbGb2HFix7+ncBg8B2oerJXC6/fANwRGu5/LZU
5xuPVWkCgYEA6an8TY1unIGLYL5aBJ16Tx4usqMyTXr/T4zkQyftRPMt+ZuxVQHl
GHsg7XvLFNd04MBZXtkZXaYVcpOm7OUYcl0i9ZAkWXXoXcBtn1Oom3gz/7RjAUnp
k+myvxCUSQ2JSz4u3QBtyPVyYNyBFXrKqdKfcYyG85+yQVHBNMVrdvMCgYEAvd0C
hFpm83ha+VQp+9XN1DYZNUyqhibj/E3X9jAn+gDbzlKxw/D9en2RIlQYUrl8+il8
QKk4cfOxJYStQfxptz8QBPVeLajDN67zJ0Rk8AB50HHHcNSU8uFkaO8KxsyVjbLS
+JltqfJAEraXLinbp1Fxcg9DsQdMd6cw2DmrWa8CgYEA1UjJOUzo80i4HYWDC4Vn
OEK3o22do+WqmEVlsfsG9BH5HEdGVe7V3EO/6aY+1/ZXBDPvH8mRAs9v8lbeXow7
hWClYZfB5jre8HyOU4l8dPUCmdxhJrL913rRIuASSqBlet32ztnuXCnWzp1X4nBj
/yF3UqFQKZ7SihcDAZVWo4sCgYEAj7al/BcNzIcynX2mldhdh583b4/Ll+YCNm2Z
5eDHscZKmx8fLcjRpZE8dXagPqXmwtj6E1vDvQWP9m06VDNCthFHB+nO0tLmidSk
evmbScuiaTRmmbJf2IThY0hlqNsc7PgKF2DTkIstEr0hLDFE8Z6FN6f0PiDfMcbd
Ax6L5EMCgYEA0+qhuQftKQkGdbXX9r3H8N0TVh27ByfL3kKVYy0dUJMvsOAq6d97
8mEhYhrYt88f1sFsPM7G09XpCcBXwiKxw8+CDt9auD4r1snBnILpqMPmanF4UDXH
L7s+4it+nIQy24P6g1PihtzsM+HD2UCErBiYUJdRK8Q9GGHdZojFk9Y=
-----END RSA PRIVATE KEY-----
",
            "update_time": "2019-03-03 16:32:30",
            "admin_state_up": true,
            "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
            "expire_time": "2019-07-10 12:00:00"
        },
        {
            "description": null,
            "domain": "www.elb.com",
            "id": "ef4d341365754a959556576501791b19",
            "name": "certificate_28b824c8bbee419992fb7974b2911c72",
            "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
MIIDpTCCAo2gAwIBAgIJAKdmmOBYnFvoMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMGkxCzAJBgNV
BAYTAnh4MQswCQYDVQQIDAJ4eDELMAkGA1UEBwwCeHgxCzAJBgNVBAoMAnh4MQsw
CQYDVQQLDAJ4eDELMAkGA1UEAwwCeHgxGTAXBgkqhkiG9w0BCQEWCnh4QDE2My5j
b20wHhcNMTcxMjA0MDM0MjQ5WhcNMjAxMjAzMDM0MjQ5WjBpMQswCQYDVQQGEwJ4
eDELMAkGA1UECAwCeHgxCzAJBgNVBAcMAnh4MQswCQYDVQQKDAJ4eDELMAkGA1UE
CwwCeHgxCzAJBgNVBAMMAnh4MRkwFwYJKoZIhvcNAQkBFgp4eEAxNjMuY29tMIIB
IjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAwZ5UJULAjWr7p6FVwGRQRjFN
2s8tZ/6LC3X82fajpVsYqF1xqEuUDndDXVD09E4u83MS6HO6a3bIVQDp6/klnYld
iE6Vp8HH5BSKaCWKVg8lGWg1UM9wZFnlryi14KgmpIFmcu9nA8yV/6MZAe6RSDmb

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

3iyNBmiZ8aZhGw2pI1YwR+15MVqFFGB+7ExkziROi7L8CFCyCezK2/oOOvQsH1dz
Q8z1JXWdg8/9Zx7Ktvgwu5PQM3cJtSHX6iBPOkMU8Z8TugLlTqQXKZOEgwajwvQ5
mf2DPkVgM08XAgaLJcLigwD513koAdtJd5v+9irw+5LAuO3JclqwTvwy7u/YwwID
AQABo1AwTjAdBgNVHQ4EFgQUo5A2tIu+bcUfvGTD7wmEkhXKFjcwHwYDVR0jBBgw
FoAUo5A2tIu+bcUfvGTD7wmEkhXKFjcwDAYDVR0TBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0B
AQsFAAOCAQEAWJ2rS6Mvlqk3GfEpboezx2J3X7l1z8Sxoqg6ntwB+rezvK3mc9H0
83qcVeUcoH+0A0lSHyFN4FvRQL6X1hEheHarYwJK4agb231vb5erasuGO463eYEG
r4SfTuOm7SyiV2xxbaBKrXJtpBp4WLL/s+LF+nklKjaOxkmxUX0sM4CTA7uFJypY
c8Tdr8lDDNqoUtMD8BrUCJi+7lmMXRcC3Qi3oZJW76ja+kZA5mKVFPd1ATih8TbA
i34R7EQDtFeiSvBdeKRsPp8c0KT8H1B4lXNkkCQs2WX5p4lm99+ZtLD4glw8x6Ic
i1YhgnQbn5E0hz55OLu5jvOkKQjPCW+8Kg==
-----END CERTIFICATE-----",
            "type": "server",
            "create_time": "2018-09-28 03:00:47",
            "private_key": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
MIIEowIBAAKCAQEAwZ5UJULAjWr7p6FVwGRQRjFN2s8tZ/6LC3X82fajpVsYqF1x
qEuUDndDXVD09E4u83MS6HO6a3bIVQDp6/klnYldiE6Vp8HH5BSKaCWKVg8lGWg1
UM9wZFnlryi14KgmpIFmcu9nA8yV/6MZAe6RSDmb3iyNBmiZ8aZhGw2pI1YwR+15
MVqFFGB+7ExkziROi7L8CFCyCezK2/oOOvQsH1dzQ8z1JXWdg8/9Zx7Ktvgwu5PQ
M3cJtSHX6iBPOkMU8Z8TugLlTqQXKZOEgwajwvQ5mf2DPkVgM08XAgaLJcLigwD5
13koAdtJd5v+9irw+5LAuO3JclqwTvwy7u/YwwIDAQABAoIBACU9S5fjD9/jTMXA
DRs08A+gGgZUxLn0xk+NAPX3LyB1tfdkCaFB8BccLzO6h3KZuwQOBPv6jkdvEDbx
Nwyw3eA/9GJsIvKiHc0rejdvyPymaw9I8MA7NbXHaJrY7KpqDQyk6sx+aUTcy5jg
iMXLWdwXYHhJ/1HVOo603oZyiS6HZeYU089NDUcX+1SJi3e5Ke0gPVXEqCq1O11/
rh24bMxnwZo4PKBWdcMBN5Zf/4ij9vrZE+fFzW7vGBO48A5lvZxWU2U5t/OZQRtN
1uLOHmMFa0FIF2aWbTVfwdUWAFsvAOkHj9VV8BXOUwKOUuEktdkfAlvrxmsFrO/H
yDeYYPkCgYEA/S55CBbR0sMXpSZ56uRn8JHApZJhgkgvYr+FqDUq/e92nAzf01P
RoEBUajwrnf1ycevN/SDfbtWzq2XJGqhWdJmtpO16b7KBsC6BdRcH6dnOYh31jgA
vABMIP3wzI4zSVTyxRE8LDuboytF1mSCeV5tHYPQTZNwrplDnLQhywcCgYEAw8Yc
Uk/eiFr3hfH/ZohMfV5p82Qp7DNIGRzw8YtVG/3+vNXrAXW1VhugNhQY6L+zLtJC
aKn84ooup0m3YCg0hvINqJuvzfsuzQgtjTXyaE0cEwsjUusOmiuj09vVx/3U7siK
Hdjd2ICPCvQ6Q8tdi8jV320gMs05AtaBkZdsiWUCgYEAtLw4Kk4f+xTKDFsrLUNf
75wcqhWVBiwBp7yQ7UX4EYsJPKZcHMRTk0EEcAbpyaJZE3I44vjp5ReXIHNLMfPs
uvI34J4Rfot0LN3n7cFrAi2+wpNo+MOBwrNzpRmijGP2uKKrq4JiMjFbKV/6utGF
Up7VxfwS904JYpqGaZctiIECgYA1A6nZtF0riY6ry/uAdXpZHL8ONNqRZtWoT0kD
79otSVu5ISiRbaGcXsDExC52oKrSDAgFtbqQUiEOFg09UcXfoR6HwRkba2CiDwve
yHQLQI5Qrdxz8Mk0gIrNrSM4FAmcW9vi9z4kCbQyoC5C+4gqeUlRpDIkQBWP2Y4
2ct/bQKBgHv8qCsQTZphOxc31BJPa2xVhuv18cEU3XLUrVfUZ/1f43JhLp7gynS2
ep++LKUi9D0VGXY8bqvfJjbECoCeu85vl8NpCXwe/LoVoIn+7KaVIZMwqoGMfgNl
nEqm7HWkNxHhf8A6En/IjleuddS1sf9e/x+TJN1Xhnt9W6pe7Fk1
-----END RSA PRIVATE KEY-----",
            "update_time": "2018-09-28 03:00:47",
            "admin_state_up": true,
            "tenant_id": "601240b9c5c94059b63d484c92cfe308",
            "expire_time": "2020-12-03 03:42:49"
        }
    ],
    "instance_num": 2
}

返回码

请参见**状态码**。

10.1.9.3 查询 SSL 证书详情

功能介绍

查询指定SSL证书的详情信息。

URI

GET /v2.0/lbaas/certificates/{certificate_id}

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-202 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
certificate_id	是	String	SSL证书ID。

请求消息

无

响应消息

表 10-203 响应参数

参数	参数类型	描述
id	String	SSL证书ID。
tenant_id	String	SSL证书所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	Boolean	SSL证书的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
name	String	SSL证书名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	证书描述SSL证书描述。 支持的最大字符长度：255
type	String	SSL证书的类型。 取值范围： ● server：服务端证书； ● client：客户端证书；

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
domain	String	服务端证书所签的域名。 总长度为0-100，域名之间以","分隔，最多不超过30个域名。 取值范围： ● 普通域名由若干字符串组成，总长度为0-100，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符，只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。例：www.test.com。 ● 泛域名在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。例：*.test.com。 **说明** ● 该字段仅type为server时有效。
private_key	String	PEM格式的服务端私有密钥。
certificate	String	PEM格式的服务端公有密钥或者用于认证客户端证书的CA证书，由type字段区分。
expire_time	String	SSL证书的过期时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
create_time	String	SSL证书的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
update_time	String	SSL证书的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS

请求示例

- 请求样例1 查询SSL证书详情
  ```
  GET https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/certificates/23ef9aad4ecb463580476d324a6c71af
  ```

响应示例

- 响应样例
  ```
  {
     "certificate":
  "-----BEGIN CERTIFICATE-----
  \nMIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
  \nb21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
  \nA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA
  \n0FQGzi3ucTX+DNud1p/b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5
  \nU0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh9
  \n7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
  \nIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
  \ny09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
  \nYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
  \nhwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
  \nA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
  \njiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
  \nezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
  \nwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

\n+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ
\niYsGDVN+9QBd0eYUHce+77s96i3I
\n-----END CERTIFICATE-----",
"create_time": "2017-02-25 09:35:27",
"expire_time": "2045-11-17 13:25:47",
"description": "description for certificate",
"domain": "www.elb.com",
"id": "23ef9aad4ecb463580476d324a6c71af",
"tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
"admin_state_up": true,
"name": "https_certificate",
"private_key":
"-----BEGIN PRIVATE KEY-----
\nMIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
\n253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe
\ntB4s32ZiJRMlk+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
\nMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
\nCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl
\nZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3sIwlCRLU08k
\nEo04Z9H/AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
\nfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
\nZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
\nciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M
\nEGpfYI6AdHIwFZcT/RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale
\nkrguPtfV1vWklg+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
\nXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
\nGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
\nJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
\niWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
\nlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
\nxs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
\n1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
\nXGXAZZ1FQcb3KYa+2ffIERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak
\n/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha
\nfI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
\n7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
\njHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
\nfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd
\n3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege
\n-----END PRIVATE KEY-----",
"type": "server",
"update_time": "2017-02-25 09:35:27"
}

返回码

请参见**状态码**。

10.1.9.4 更新 SSL 证书

功能介绍

更新SSL证书。

URI

PUT /v2.0/lbaas/certificates/{certificate_id}

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 10-204 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
certificate_id	是	String	SSL证书ID。

请求消息

表 10-205 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
admin_state_up	否	Boolean	SSL证书的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。默认为true。
name	否	String	SSL证书的名称。 支持的最大字符长度：255
description	否	String	SSL证书的描述信息。 支持的最大字符长度：255
domain	否	String	服务端证书所签的域名。 总长度为0-100，域名之间以","分隔，最多不超过30个域名。 取值范围： ● 普通域名由若干字符串组成，总长度为0-100，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符，只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。例：www.test.com。 ● 泛域名在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。例：*.test.com。 **说明** ● 该字段仅type为server时有效。
private_key	否	String	HTTPS协议使用的私钥，PEM编码格式。 ● 当type为client时，该参数被忽略，不影响证书的创建和使用。且若不符合格式，则该字段会设置为空。 ● 当type为server时，该字段必须符合格式要求，且私钥必须是有效的，否则会报错。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
certificate	否	String	服务端公有密钥证书或者用于认证客户端证书的CA证书，由type字段区分。 格式：证书为PEM格式。

响应消息

表 10-206 响应参数

参数	参数类型	描述
id	String	SSL证书ID。
tenant_id	String	SSL证书所在的项目ID。 支持的最大字符长度：255
admin_state_up	Boolean	SSL证书的管理状态； 该字段为预留字段，暂未启用。取值范围：true/false。 ● true表示开启。 ● false表示关闭。
name	String	SSL证书名称。 支持的最大字符长度：255
description	String	证书描述SSL证书描述。 支持的最大字符长度：255
type	String	SSL证书的类型。 取值范围： ● server：服务端证书； ● client：客户端证书；

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	参数类型	描述
domain	String	服务端证书所签的域名。 总长度为0-100，域名之间以","分隔，最多不超过30个域名。 取值范围： ● 普通域名由若干字符串组成，总长度为0-100，字符串间以"."分隔，单个字符串长度不超过63个字符，只能包含英文字母、数字或"-"，且必须以字母或数字开头和结尾。例：www.test.com。 ● 泛域名在普通域名的基础上仅允许首字母为"*"。例：*.test.com。 **说明** ● 该字段仅type为server时有效。
private_key	String	PEM格式的服务端私有密钥。
certificate	String	PEM格式的服务端公有密钥或者用于认证客户端证书的CA证书，由type字段区分。
expire_time	String	SSL证书的过期时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
create_time	String	SSL证书的创建时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS
update_time	String	SSL证书的更新时间。 格式为UTC时间：YYYY-MM-DDTHH:MM:SS

请求示例

- 请求样例 更新SSL证书

```
PUT https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/certificates/23ef9aad4ecb463580476d324a6c71af

{
    "certificate":
"-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
\nb21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
\nA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA
\n0FQGzi3ucTX+DNud1p/b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5
\nU0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDbB8CtlgV+eyU9yYJslWx/Bm5kWNPh9
\n7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
\nIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
\ny09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
\nYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
\nhwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
\nA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
\njiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKlOdl9I5I98TGKI6OoDa
\nezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
\nwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI
\n+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ
\niYsGDVN+9QBd0eYUHce+77s96i3I
\n-----END CERTIFICATE-----",
    "description": "description for certificate",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "domain": "www.elb.com",
    "name": "https_certificate",
    "private_key":
"-----BEGIN PRIVATE KEY-----
\nMIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
\n253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe
\ntB4s32ZiJRMlk+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
\nMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
\nCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl
\nZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3slwlCRLU08k
\nEo04Z9H/AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
\nfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
\nZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
\nciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M
\nEGpfYI6AdHIwFZcT/RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale
\nkrguPtfV1vWklg+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
\nXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
\nGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
\nJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
\niWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
\nlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
\nxs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
\n1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
\nXGXAZZ1FQcb3KYa+2fflERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak
\n/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha
\nfI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
\n7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
\njHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
\nfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd
\n3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege
\n-----END PRIVATE KEY-----"
}
```

响应示例

- 响应样例

```
{
    "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIC4TCCAcmgAwIBAgICEREwDQYJKoZIhvcNAQELBQAwFzEVMBMGA1UEAxMMTXlD
\nb21wYW55IENBMB4XDTE4MDcwMjEzMjU0N1oXDTQ1MTExNzEzMjU0N1owFDESMBAG
\nA1UEAwwJbG9jYWxob3N0MIIBIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEA\n0FQGzi3ucTX
+DNud1p/
b4XVM6I3rY7+Cfge5GMLDIUXIHXCfCgp19Z3807yNpLF5\nU0NqPQZKUrZz3rQeLN9mYiUTJZPutYlFDDb
B8CtlgV+eyU9yYJslWx/
Bm5kWNPh9\n7B9Yu9pbp2u6zDA99IC4ekKD93KuzxlnLmSle4Y3dbYwk0LpMDL6lfCHKt/W7jaS
\nIAzlsxD+QM6l7QjhWJ+kUx+UkboOISjTe7E9XmDLJR7u8LRAQylYKy4zgnv1tn/K
\ny09cxLKAFtgoZWQD2FAZJf9F7k1kYNwqITz3CPlLZUUn7yw3nkOOtLMI28IEv0Wy
\nYd7CMJQkS1NPJBKNOGfR/wIDAQABozowODAhBgNVHREEGjAYggpkb21haW4uY29t
\nhwQKuUvJhwR/AAABMBMGA1UdJQQMMAoGCCsGAQUFBwMBMA0GCSqGSIb3DQEBCwUA
\nA4IBAQA8lMQJxaTey7EjXtRLSVlEAMftAQPG6jijNQuvIBQYUDauDT4W2XUZ5wAn
\njiOyQ83va672K1G9s8n6xlH+xwwdSNnozaKzC87vwSeZKIOdl9I5I98TGKI6OoDa
\nezmzCwQYtHBMVQ4c7Ml8554Ft1mWSt4dMAK2rzNYjvPRLYlzp1HMnI6hkjPk4PCZ
\nwKnha0dlScati9CCt3UzXSNJOSLalKdHErH08Iqd+1BchScxCfk0xNITn1HZZGmI\n
+vbmunok3A2lucI14rnsrcbkGYqxGikySN6B2cRLBDK4Y3wChiW6NVYtVqcx5/mZ\niYsGDVN
+9QBd0eYUHce+77s96i3I\n-----END CERTIFICATE-----",
    "expire_time": "2045-11-17 13:25:47",
    "create_time": "2017-02-25 09:35:27",
    "description": "description for certificate",
    "domain": "www.elb.com",
    "id": "23ef9aad4ecb463580476d324a6c71af",
    "admin_state_up": true,
    "tenant_id": "a31d2bdcf7604c0faaddb058e1e08819",
    "name": "https_certificate",
    "private_key": "-----BEGIN PRIVATE KEY-----
\nMIIEvgIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASCBKgwggSkAgEAAoIBAQDQVAbOLe5xNf4M
\n253Wn9vhdUzojetjv4J+B7kYwsMhRcgdcJ8KCnX1nfzTvI2ksXlTQ2o9BkpStnPe
\ntB4s32ZiJRMlk+61iUUMNsHwK2WBX57JT3JgmyVbH8GbmRY0+H3sH1i72luna7rM
\nMD30gLh6QoP3cq7PGWcuZKV7hjd1tjCTQukwMvqV8Icq39buNpIgDOWzEP5AzqXt
\nCOFYn6RTH5SRug4hKNN7sT1eYMslHu7wtEBDKVgrLjOCe/W2f8rLT1zEsoAW2Chl
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

\nZAPYUBkl/0XuTWRg3CohPPcI+UtlRSfvLDeeQ460swjbwgS/RbJh3sIwlCRLU08k
\nEo04Z9H/AgMBAAECggEAEIeaQqHCWZk/HyYN0Am/GJSGFa2tD60SXY2fUieh8/Hl
\nfvCArftGgMaYWPSNCJRMXB7tPwpQu19esjz4Z/cR2Je4fTLPrffGUsHFgZjv5OQB
\nZVe4a5Hj1OcgJYhwCqPs2d9i2wToYNBbcfgh8lSETq8YaXngBO6vES9LMhHkNKKr
\nciu9YkInNEHu6uRJ5g/eGGX3KQynTvVIhnOVGAJvjTXcoU6fm7gYdHAD6jk9lc9M
\nEGpfYI6AdHIwFZcT/RNAxhP82lg2gUJSgAu66FfDjMwQXKbafKdP3zq4Up8a7Ale
\nkrguPtfV1vWklg+bUFhgGaiAEYTpAUN9t2DVIiijgQKBgQDnYMMsaF0r557CM1CT
\nXUqgCZo8MKeV2jf2drlxRRwRl33SksQbzAQ/qrLdT7GP3sCGqvkxWY2FPdFYf8kx
\nGcCeZPcIeZYCQAM41pjtsaM8tVbLWVR8UtGBuQoPSph7JNF3Tm/JH/fbwjpjP7dt
\nJ7n8EzkRUNE6aIMHOFEeych/PQKBgQDmf1bMogx63rTcwQ0PEZ9Vt7mTgKYK4aLr
\niWgTWHXPZxUQaYhpjXo6+lMI6DpExiDgBAkMzJGIvS7yQiYWU+wthAr9urbWYdGZ
\nlS6VjoTkF6r7VZoILXX0fbuXh6lm8K8IQRfBpJff56p9phMwaBpDNDrfpHB5utBU
\nxs40yIdp6wKBgQC69Cp/xUwTX7GdxQzEJctYiKnBHKcspAg38zJf3bGSXU/jR4eB
\n1lVQhELGI9CbKSdzKM71GyEImix/T7FnJSHIWlho1qVo6AQyduNWnAQD15pr8KAd
\nXGXAZZ1FQcb3KYa+2ffIERmazdOTwjYZ0tGqZnXkEeMdSLkmqlCRigWhGQKBgDak
\n/735uP20KKqhNehZpC2dJei7OiIgRhCS/dKASUXHSW4fptBnUxACYocdDxtY4Vha
\nfI7FPMdvGl8ioYbvlHFh+X0Xs9r1S8yeWnHoXMb6eXWmYKMJrAoveLa+2cFm1Agf
\n7nLhA4R4lqm9IpV6SKegDUkR4fxp9pPyodZPqBLLAoGBAJkD4wHW54Pwd4Ctfk9o
\njHjWB7pQlUYpTZO9dm+4fpCMn9Okf43AE2yAOaAP94GdzdDJkxfciXKcsYr9IIuk
\nfaoXgjKR7p1zERiWZuFF63SB4aiyX1H7IX0MwHDZQO38a5gZaOm/BUlGKMWXzuEd
\n3fy+1rCUwzOp9LSjtJYf4ege
\n-----END PRIVATE KEY-----",
"type": "server",
"update_time": "2017-02-25 09:38:27"
}

返回码

请参见**状态码**。

10.1.9.5 删除 SSL 证书

功能介绍

删除指定的SSL证书。

接口约束

如果待删除证书被监听器使用，则该证书不允许被删除，同时系统会返回409响应。

URI

DELETE /v2.0/lbaas/certificates/{certificate_id}

表 10-207 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
certificate_id	是	String	SSL证书ID。

请求消息

- 请求参数
  无

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

- 响应参数
  无

请求示例

- 请求样例1 删除SSL证书
  DELETE https://{Endpoint}/v2.0/lbaas/certificates/23ef9aad4ecb463580476d324a6c71af

响应示例

- 响应样例1
  无

返回码

请参见**状态码**。

10.2 异步任务查询（废弃）

功能介绍

主要用于异步接口执行情况。

URI

GET /v1.0/{project_id}/jobs/{job_id}

表 10-208 参数说明

名称	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	操作用户的项目ID。
job_id	是	String	组合API唯一标识任务的任务号。

请求消息

无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应消息

表 10-209 响应参数

名称	参数类型	说明
status	String	JOB执行状态。 SUCCESS： 表示该任务执行已经结束，任务执行成功； FAIL：表示该任务执行已经结束，任务执行失败； RUNNING：表示该任务正在执行； INIT：表示该任务还未执行，正在初始化。
entities	*字典数据结构*	资源信息或错误信息。响应样例以elb的资源ID举例。
job_id	String	组合API唯一标识任务的任务号。
job_type	String	JOB的类型。
error_code	String	错误码。
fail_reason	String	错误原因。

示例

- 请求样例

  无

- 响应样例

```
{
    "status": "RUNNING",
    "entities":
    {"elb_id": "ea3e5715b68850a747ec41f335625c08"},
    "job_id": "4010b39b4fd3d5ff014fd943bac41619",
    "job_type": "deleteELB",
    "begin_time": "2015-09-17T03:05:38.756Z",
    "end_time": "",
    "error_code":null,
    "fail_reason":null
}
```

返回值

- 正常

  200

- 异常

返回值	说明
400 badRequest	请求错误

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

返回值	说明
401 unauthorized	鉴权失败
403 userDisabled	没有权限
404 Not Found	请求的页面不存在
500 authFault	内部错误
503 serviceUnavailable	服务不可用

10.3 查询版本（废弃）

功能介绍

查询当前所有可用的版本。

如果访问Neutron服务的url中不添加版本信息，neutron返回当前所有可用的版本。

URI

GET /

请求消息

无

响应消息

无

示例

- 请求样例

```
GET /
```

- 响应样例

```
{
  "versions": [
    {
       "status": "CURRENT",
       "id": "v2.0",
       "links": [
      {
         "href": "http://192.168.82.231:9696/v2.0",
         "rel": "self"
      }
     ]
    }
   ]
}
```

10.4 快速入门

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10.4.1 创建负载均衡器

操作场景

假设用户已在云平台创建了虚拟私有云和若干弹性云服务器，现在为了实现所提供服务的高性能和高可用性，需要使用弹性负载均衡技术来将请求分发到不同的后端云服务器。

本节通过调用API创建负载均衡器。

说明

通过IAM服务获取到的Token有效期为24小时，需要使用同一个Token鉴权时，可以先将Token缓存，避免频繁调用。

涉及 API

当您使用Token认证方式完成认证鉴权时，需要获取用户Token并在调用接口时增加“X-Auth-Token”到业务接口请求消息头中。

- IAM获取token的API
- ELB创建负载均衡器的API

具体步骤

1. Token认证，具体操作请参考**认证鉴权**。
2. 发送“POST https://ELB的Endpoint/v2.0/lbaas/loadbalancers”。
3. 在Request Header中增加“X-Auth-Token”。
4. 在Request Body中传入参数如下：

```
{
   "loadbalancer": {
      "name": "loadbalancer1", //负载均衡器的名称
      "description": "simple lb", //负载均衡器的描述
      "vip_subnet_id": "58077bdb-d470-424b-8c45-2e3c65060a5b", //负载均衡器的子网IPv4子网ID
      "vip_address": "10.0.0.4" //负载均衡器的ip
   }
}
```

请求响应成功后，返回loadbalancer响应体。

若请求失败，则会返回错误码及对应的错误信息说明，详细错误码信息请参考**状态码**。

10.4.2 获取 Token

应用场景

当您使用Token认证方式完成认证鉴权时，需要获取用户Token并在调用接口时增加“X-Auth-Token”到业务接口请求消息头中。

Token 认证

步骤1 发送“POST https://***IAM的Endpoint***/v3/auth/tokens”。获取IAM的Endpoint及消息体中的区域名称。

请参考**地区和终端节点**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求内容示例如下：

说明

下面示例代码中的斜体字需要替换为实际内容，详情请参见**获取用户Token**。

```
{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": [
        "password"
      ],
      "password": {
        "user": {
          "name": "username",
          "password": "password",
          "domain": {
            "name": "domainname"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "name": "aaa"
      }
    }
  }
}
```

步骤2 获取Token。请求响应成功后在响应消息头中包含的“X-Subject-Token”的值即为Token值。

步骤3 调用业务接口，在请求消息头中增加“X-Auth-Token”，“X-Auth-Token”的取值为**步骤2**获取的Token。

----结束

10.4.3 创建负载均衡器

假设用户已在云平台创建了虚拟私有云和若干弹性云服务器，现在为了实现所提供服务的高性能和高可用性，需要使用弹性负载均衡技术来将请求分发到不同的后端云服务器。

接口格式

方法	URI	说明
POST	/v3/{project_id}/elb/loadbalancers	创建负载均衡器。

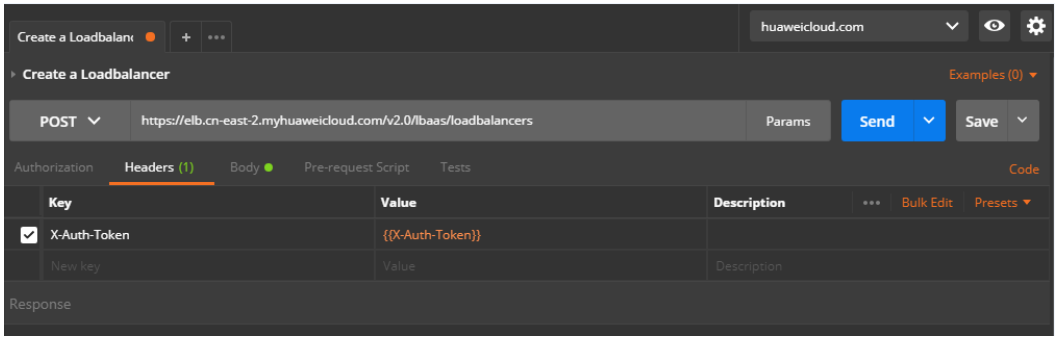
具体步骤

步骤1 设置请求消息头。

在Postman中设置好头部信息，将获取到的Token放入头部，如下图。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 10-1 设置请求消息头-创建负载均衡器

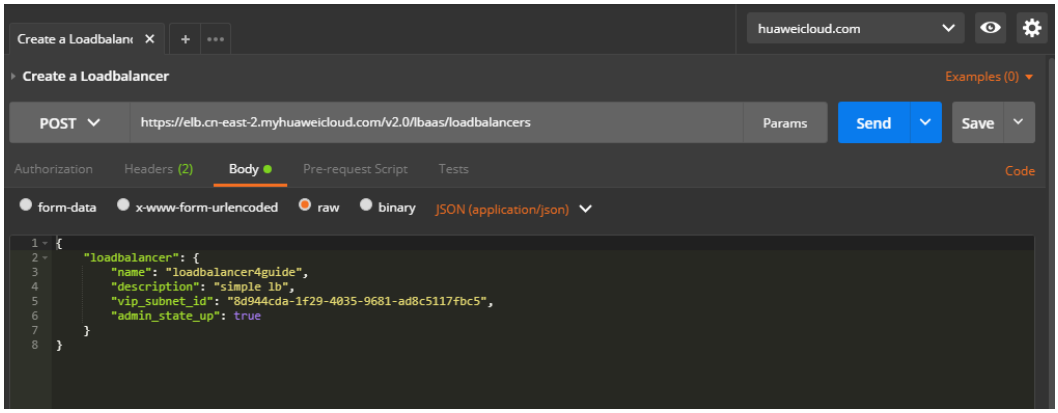


说明

Token的值可以用环境变量传入，也可以直接填写。

步骤2 在Body标签中填写请求消息体。

图 10-2 填写请求消息体-创建负载均衡器



上图中的代码请见**示例代码**，或参考《 弹性负载均衡API参考 》添加其他需要的字段。

步骤3 填写URL。

请求的URL由几部分组成，每部分都有不同的含义：

Endpoint				URI
https://	elb	.cn-north-1	.myhuaweicloud.com	/v2.0/lbaas/loadbalancers
-	服务名	region	endpoint	URI

步骤4 发送请求。选择请求方法为POST，点击Send按钮，得到服务端响应。

```
{
   "loadbalancer": {
      "description": "simple lb",
      "admin_state_up": true,
      "tenant_id": "0d0bf0e8fb564cc9abbe526dbdca9248",
      "provisioning_status": "ACTIVE",
      "vip_subnet_id": "8d944cda-1f29-4035-9681-ad8c5117fbc5",
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        "listeners": [],
        "vip_address": "192.168.0.144",
        "vip_port_id": "b06bdc8f-cc00-41b4-8aba-280a333342ee",
        "provider": "vlb",
        "pools": [],
        "id": "bb2f1569-4c03-4e48-8e02-a2d831c0db56",
        "operating_status": "ONLINE",
        "name": "loadbalancer4guide"
    }
}
```

如果信息都填写正确，将会得到新创建的ELB的全部信息。这时登录web控制台，就可以看到一个名为loadbalancer4guide的负载均衡器。

----结束

示例代码

步骤2中消息体内容。

```
{
    "loadbalancer": {
        "name": "loadbalancer1",
        "description": "simple lb",
        "vip_subnet_id": "58077bdb-d470-424b-8c45-2e3c65060a5b",
        "admin_state_up": true
    }
}
```

说明

vip_subnet_id的值为欲创建的ELB所在子网的子网IPv4子网ID。

10.4.4 创建公网负载均衡器

给一个ELB绑上一个弹性公网IP，这个ELB就成了公网ELB，客户端就可以从外网访问位于ELB后面的后端服务器了。

购买弹性公网 IP

接口格式

方法	URI	说明
POST	/v1/{tenant_id}/publicips	申请弹性公网IP

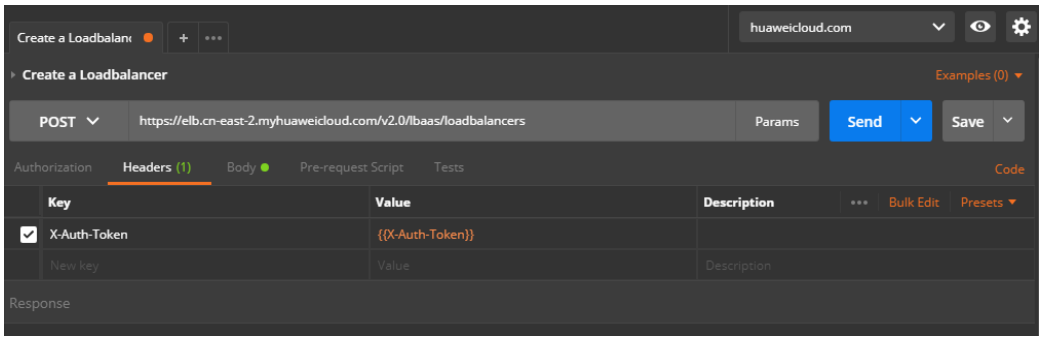
具体步骤

步骤1 设置请求消息头。

在Postman中设置好头部信息，将获取到的Token放入头部，如下图所示。

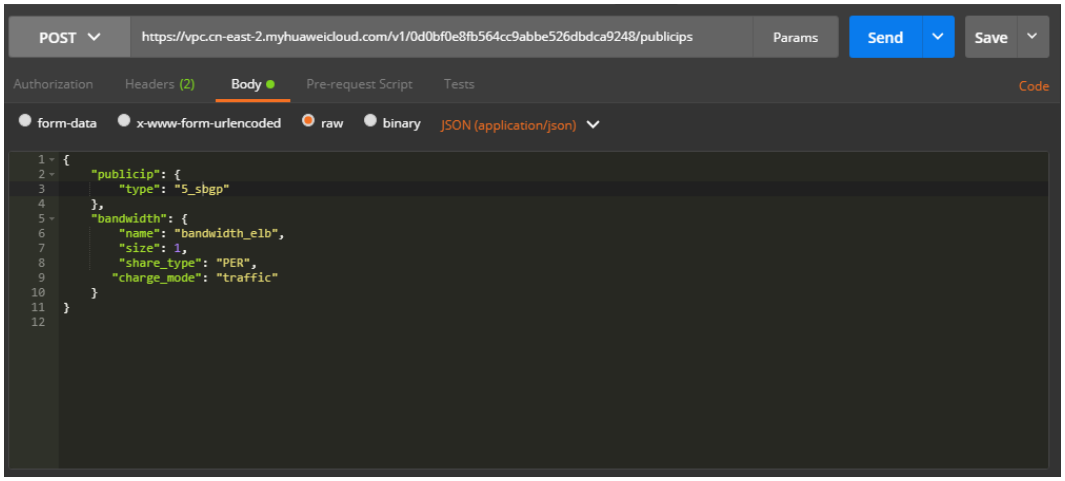
版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 10-3 设置请求消息头-创建公网负载均衡器



步骤2 在Body标签中填写请求消息体。

图 10-4 填写请求消息体-创建公网负载均衡器



步骤3 填写URL。

```
https://vpc.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v1/0d0bf0e8fb564cc9abbe526dbdca9248/publicips
```

步骤4 发送请求。选择请求方法为POST，点击Send按钮，得到服务端响应

```
{
   "publicip": {
      "id": "73c079fc-357a-4d34-8ba1-818a9d9a2aa2",
      "status": "PENDING_CREATE",
      "type": "5_sbgp",
      "public_ip_address": "122.112.235.121",
      "tenant_id": "0d0bf0e8fb564cc9abbe526dbdca9248",
      "create_time": "2018-07-11 02:40:32",
      "bandwidth_size": 0,
      "enterprise_project_id": "0"
   }
}
```

说明

请注意，此时响应体中的tenant_id实为web页面上的项目ID。

----结束

示例代码

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤2中所发送的消息体

```
{
   "publicip": {
      "type": "5_sbgp"
   },
   "bandwidth": {
      "name": "bandwidth_elb",
      "size": 1,
      "share_type": "PER",
      "charge_mode": "traffic"
   }
}
```

说明

此处的消息体字段和格式等，具体请参考《虚拟私有云API参考》。

绑定弹性公网 IP

接口格式

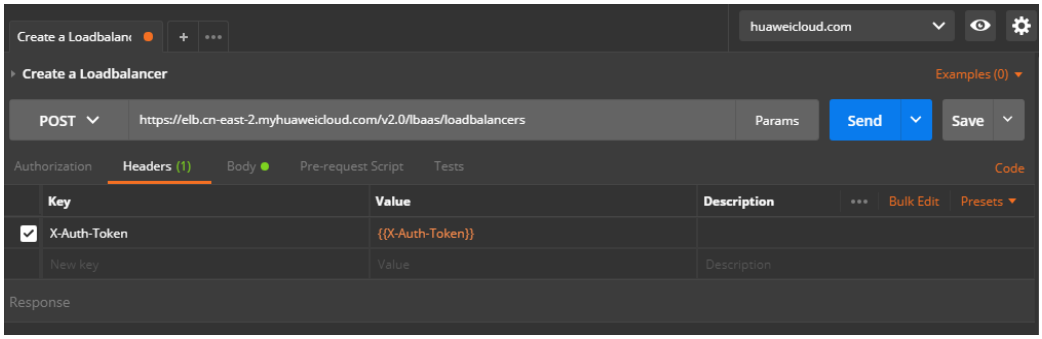
方法	URI	说明
PUT	/v1/{tenant_id}/publicips/{publicip_id}	绑定弹性公网IP

具体步骤

步骤1 设置请求消息头。

在Postman中设置好头部信息，将获取到的Token放入头部，如下图所示。

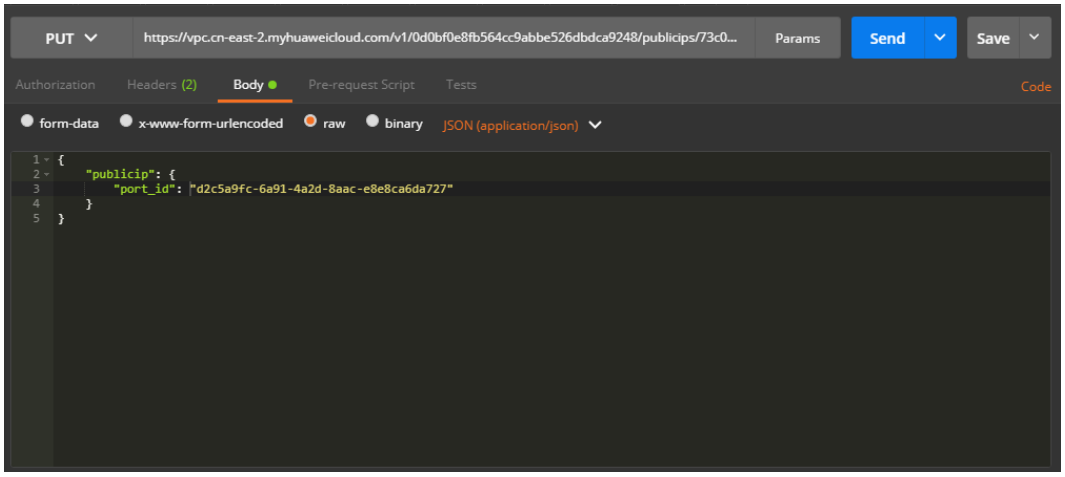
图 10-5 设置请求消息头-创建公网负载均衡器



步骤2 在Body标签中填写请求消息体。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 10-6 填写请求消息体-创建公网负载均衡器



说明

port_id的值可以通过调用虚拟私有云（VPC）的接口获得，请求方式如下：

```
GET https://vpc.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v1/{project_id}/ports?
network_id={network_id}&fixed_ips=ip_address={ip_address}
```

选择“网络 > 虚拟私有云”，单击相应的虚拟私有云名称，从子网页面获得网络ID和ELB私网IP地址的值。

步骤3 填写URL。

```
https://vpc.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v1/{project_id}/publicips/{eip_id}
```

说明

eip_id为**购买弹性公网IP**时返回的ID。

步骤4 发送请求。选择请求方法为PUT，点击Send按钮，得到服务端响应

```
{
    "publicip": {
        "id": "73c079fc-357a-4d34-8ba1-818a9d9a2aa2",
        "status": "ACTIVE",
        "type": "5_sbgp",
        "port_id": "d2c5a9fc-6a91-4a2d-8aac-e8e8ca6da727",
        "public_ip_address": "122.112.235.121",
        "private_ip_address": "192.168.0.160",
        "tenant_id": "0d0bf0e8fb564cc9abbe526dbdca9248",
        "create_time": "2018-07-11 02:40:32",
        "bandwidth_size": 1
    }
}
```

----结束

示例代码

步骤2中消息体内容

```
{
    "publicip": {
        "port_id": "d2c5a9fc-6a91-4a2d-8aac-e8e8ca6da727"
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10.4.5 创建监听器

接口格式

方法	URI	说明
POST	/v2.0/lbaas/listeners	创建一个监听器。

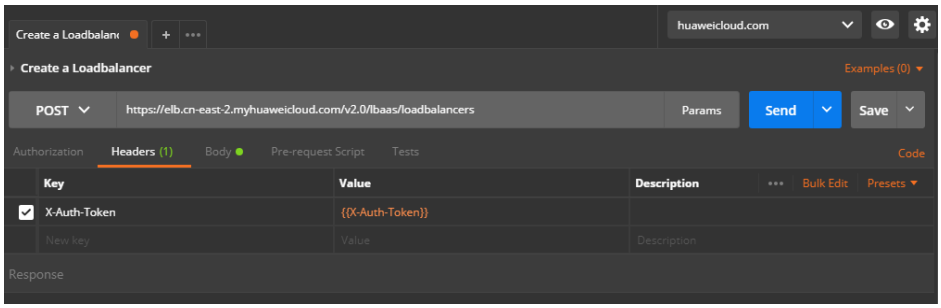
接口约束

同一负载均衡器下监听某一端口的监听器不能多于1个。

具体步骤

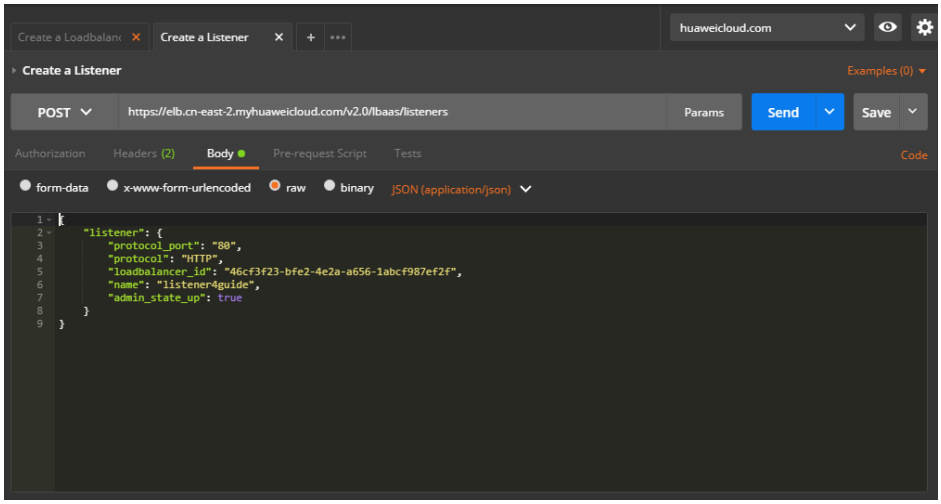
步骤1 设置请求消息头。在Postman中设置好头部信息，将获取到的Token放入头部，如下图所示。

图 10-7 设置请求消息头-创建监听器



步骤2 在Body标签中填写请求消息体。

图 10-8 填写请求消息体-创建监听器



步骤3 填写URL。

https://elb.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v2.0/lbaas/listeners

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤4 发送请求。选择请求方法为POST，点击Send按钮，得到服务端响应。


```
{
    "listener": {
        "protocol_port": 80,
        "protocol": "HTTP",
        "description": "",
        "default_tls_container_ref": null,
        "admin_state_up": true,
        "loadbalancers": [
            {
                "id": "abe3ee34-1882-408f-a2ba-1ce7e428d6e3"
            }
        ],
        "tenant_id": "0d0bf0e8fb564cc9abbe526dbdca9248",
        "sni_container_refs": [],
        "connection_limit": -1,
        "default_pool_id": null,
        "id": "779d77c8-f3f9-486d-a598-18e2aa2aa319",
        "name": "listener4guide"
    }
}
```


----结束

示例代码

步骤2中消息体内容


```
{
    "listener": {
        "protocol_port": "80",
        "protocol": "HTTP",
        "loadbalancer_id": "abe3ee34-1882-408f-a2ba-1ce7e428d6e3",
        "name": "listener4guide",
        "admin_state_up": true
    }
}
```


10.4.6 创建后端云服务器组

接口格式

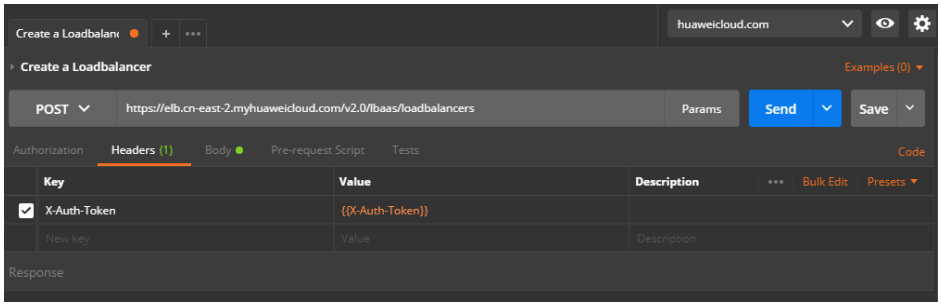
方法	URI	说明
POST	/v2.0/lbaas/pools	创建后端云服务器组。

具体步骤

步骤1 设置请求消息头。在Postman中设置好头部信息，将获取到的Token放入头部，如下图所示。

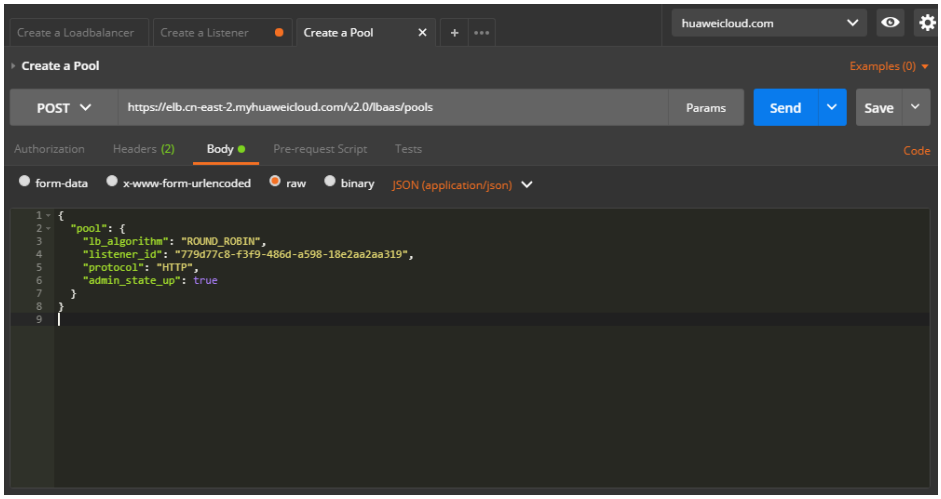
版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 10-9 设置请求消息头-创建后端云服务器组



步骤2 在Body标签中填写请求消息体。

图 10-10 填写请求消息体-创建后端云服务器组



步骤3 填写URL。

https://elb.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v2.0/lbaas/pools

步骤4 发送请求。选择请求方法为POST，点击Send按钮，得到服务端响应：

```
{
   "pool": {
      "lb_algorithm": "ROUND_ROBIN",
      "protocol": "HTTP",
      "description": "",
      "admin_state_up": true,
      "loadbalancers": [
         {
            "id": "abe3ee34-1882-408f-a2ba-1ce7e428d6e3"
         }
      ],
      "tenant_id": "0d0bf0e8fb564cc9abbe526dbdca9248",
      "session_persistence": null,
      "healthmonitor_id": null,
      "listeners": [
         {
            "id": "ecb4d58e-3b09-4a9d-9ad2-159b21e13f83"
         }
      ],
      "members": [],
      "id": "752c3773-a046-4966-a5d6-0ad7f9a49d0a",
      "name": ""
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    }
}
```

----结束

示例代码

步骤2中消息体内容

```
{
    "pool": {
        "lb_algorithm": "ROUND_ROBIN",
        "listener_id": "{{listener_id}}",
        "protocol": "HTTP",
        "admin_state_up": true
    }
}
```

10.4.7 添加后端云服务器

接口格式

方法	URI	说明
POST	/v2.0/lbaas/pools/{pool_id}/members	添加属于某个后端云服务器组的后端云服务器。

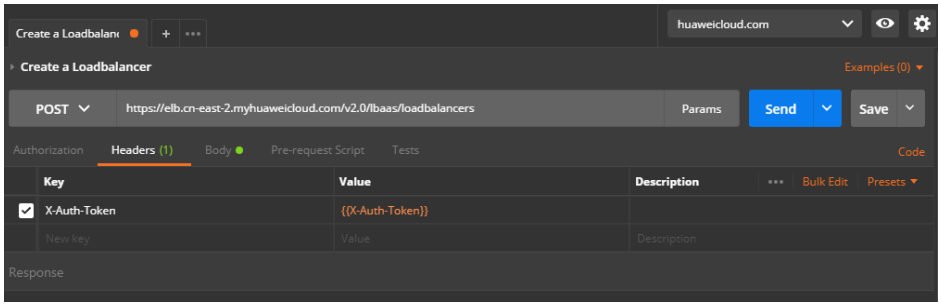
接口约束

- 属于一个pool的两个member不能有相同的address和port。
- 创建member时指定的子网必须和VIP所在子网处在同一个VPC下。
- admin_state_up参数必须是true。

具体步骤

步骤1 设置请求消息头。Postman中设置好头部信息，将获取到的Token放入头部，如下图：

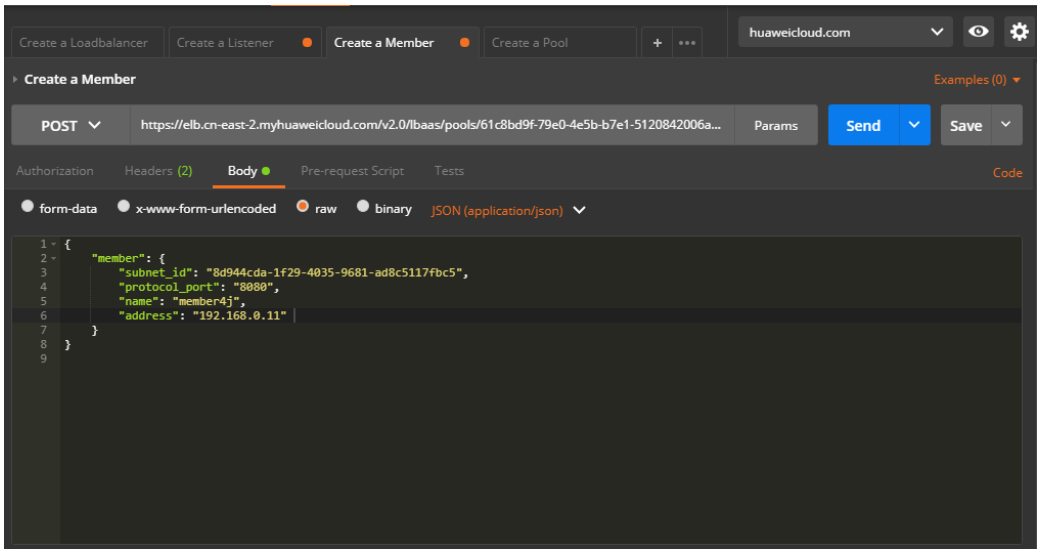
图 10-11 设置请求消息头-添加后端云服务器组



步骤2 在Body标签中填写请求消息体。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 10-12 填写请求消息体-添加后端云服务器组



步骤3 查询虚拟机的subnet_id和主网卡IP。

填写URL。

```
GET https://{VPCEndpoint}/v2.0/ports?device_id={ecs_id}
```

在响应体中获取primary_interface为true的port的subnet_id和ip_address。响应体示例如下：

```
{
   "ports": [
      {
         "id": "4813697b-62ba-4f4b-90e5-13bbbdec7198",
         "name": "",
         "status": "ACTIVE",
         "admin_state_up": true,
         "fixed_ips": [
            {
               "subnet_id": "d97b6b89-6aa2-4636-a86b-132eb4eb566e",
               "ip_address": "10.1.1.89"
            }
         ],
         "mac_address": "fa:16:3e:cb:8d:0a",
         "network_id": "1b76b9c2-9b7e-4ced-81bd-d13f7389d7c9",
         "tenant_id": "04dd36f978800fe22f9bc00bea090736",
         "project_id": "04dd36f978800fe22f9bc00bea090736",
         "device_id": "f738c464-b5c2-45df-86c0-7f436620cd54",
         "device_owner": "compute:cn-north-4a",
         "security_groups": [
            "7a233393-5be2-4dff-8360-1558dd950f6e"
         ],
         "extra_dhcp_opts": [],
         "allowed_address_pairs": [],
         "binding:vnic_type": "normal",
         "binding:vif_details": {},
         "binding:profile": {},
         "port_security_enabled": true,
         "created_at": "2019-11-19T09:28:38",
         "updated_at": "2019-11-19T09:28:39"
      },
      {
         "id": "94971c39-46f0-443a-85e8-31cb7497c78e",
         "name": "",
         "status": "ACTIVE",
         "admin_state_up": true,
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
            "fixed_ips": [
                {
                    "subnet_id": "8d944cda-1f29-4035-9681-ad8c5117fbc5",
                    "ip_address": "192.168.0.11"
                }
            ],
            "mac_address": "fa:16:3e:5c:d2:57",
            "network_id": "1b76b9c2-9b7e-4ced-81bd-d13f7389d7c9",
            "tenant_id": "04dd36f978800fe22f9bc00bea090736",
            "project_id": "04dd36f978800fe22f9bc00bea090736",
            "device_id": "f738c464-b5c2-45df-86c0-7f436620cd54",
            "device_owner": "compute:cn-north-4a",
            "security_groups": [
                "a10dfc31-0055-4b84-b36e-1291b918125c",
                "7a233393-5be2-4dff-8360-1558dd950f6e"
            ],
            "extra_dhcp_opts": [],
            "allowed_address_pairs": [],
            "binding:vnic_type": "normal",
            "binding:vif_details": {
                "primary_interface": true
            },
            "binding:profile": {},
            "port_security_enabled": true,
            "created_at": "2019-11-12T17:17:51",
            "updated_at": "2019-11-12T17:17:51"
        }
    ]
}
```


步骤4 填写URL。

```
https://{ELBEndpoint}/v2.0/lbaas/pools/{pool_id}/members
```

步骤5 发送请求。body体中的subnet_id和address为**步骤3**中获取的值，选择请求方法为POST，点击Send按钮，得到服务端响应。


```
{
    "member": {
        "name": "member4j",
        "weight": 1,
        "admin_state_up": false,
        "subnet_id": "8d944cda-1f29-4035-9681-ad8c5117fbc5",
        "tenant_id": "0d0bf0e8fb564cc9abbe526dbdca9248",
        "address": "192.168.0.11",
        "protocol_port": 8080,
        "id": "97f18d73-e97d-434c-8cb7-3274a83dda73",
        "operating_status": "ONLINE"
    }
}
```


----结束

示例代码

步骤2中消息体内容


```
{
    "member": {
        "subnet_id": "8d944cda-1f29-4035-9681-ad8c5117fbc5",
        "protocol_port": "8080",
        "name": "member4j",
        "address": "192.168.0.11"
    }
}
```


 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

10.4.8 创建健康检查

接口格式

方法	URI	说明
POST	/v2.0/lbaas/healthmonitors	创建健康检查。

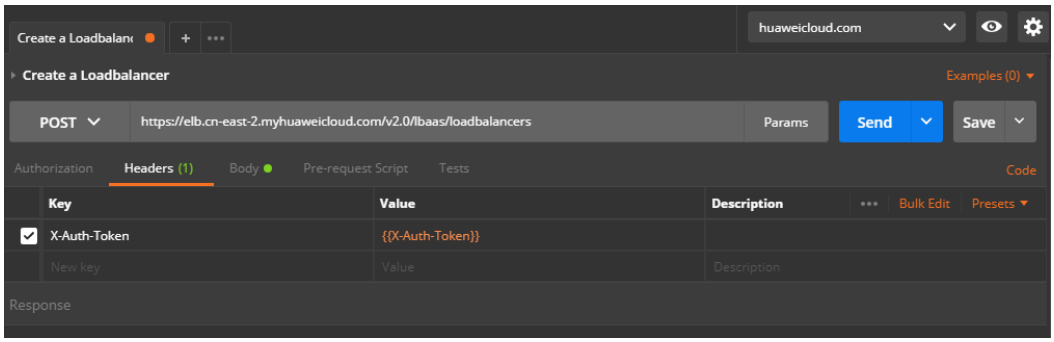
接口约束

- 安全组需放通网段100.125.0.0/16流量。
- admin_state_up参数必须是true。
- UDP的检查健康只能使用在UDP的后端云服务器组上。

具体步骤

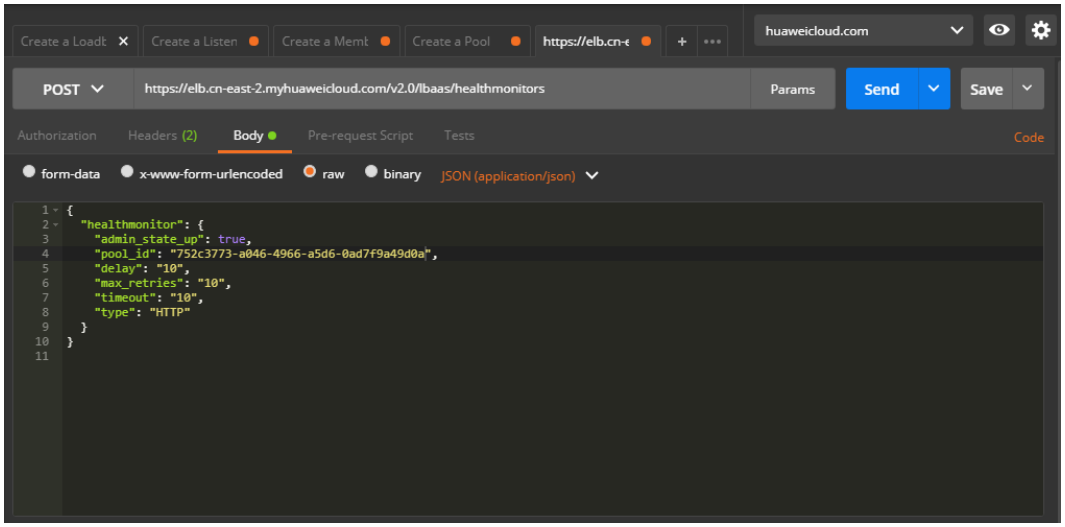
步骤1 设置请求消息头。Postman中设置好头部信息，将获取到的Token放入头部。

图 10-13 设置请求消息头-创建健康检查



步骤2 在Body标签中填写请求消息体。

图 10-14 填写请求消息体-创建健康检查



版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤3 填写URL。

```
https://elb.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v2.0/lbaas/healthmonitors
```

步骤4 发送请求。选择请求方法为POST，点击Send按钮，得到服务端响应。

```
{
   "healthmonitor": {
      "monitor_port": null,
      "name": "",
      "admin_state_up": true,
      "tenant_id": "0d0bf0e8fb564cc9abbe526dbdca9248",
      "delay": 10,
      "expected_codes": "200",
      "max_retries": 10,
      "http_method": "GET",
      "timeout": 10,
      "pools": [
         {
            "id": "752c3773-a046-4966-a5d6-0ad7f9a49d0a"
         }
      ],
      "url_path": "/",
      "type": "HTTP",
      "id": "9b6d7438-a6eb-4d49-ae77-3c130e3b7ae8"
   }
}
```

----结束

示例代码

步骤2中消息体内容

```
{
  "healthmonitor": {
    "admin_state_up": true,
    "pool_id": "752c3773-a046-4966-a5d6-0ad7f9a49d0a",
    "delay": "10",
    "max_retries": "10",
    "timeout": "10",
    "type": "HTTP"
  }
}
```

10.4.9 创建转发策略

接口格式

方法	URI	说明
POST	/v2.0/lbaas/l7policies	创建转发策略。

应用场景

应用转发策略并结合转发规则，可以实现将不同请求转发到特定后端云服务器（或云服务器组）的功能。

举例来说，云平台的某用户部署的若干服务器都向互联网提供服务。提供的资源主要有音乐类（/music/{music_id}）、图片类（/pic/{pic_id}）、文件类（/file/{file_id}）。如果没有特定的转发策略，那么每台后端云服务器上都有所有资源的副本

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

文件。但一个来自客户端的请求，永远只会被分发到一台后端云服务器，所以只会有一个副本被调用，用户在存储上的成本随着后端云服务器的增多而成倍增长。

ELB服务提供的转发策略和转发规则特性可以很好地解决这个问题，达到节约存储成本的目的，使客户获得更好的经济利益。

接口约束

- L7policy只支持创建在PROTOCOL为HTTP或TERMINATED_HTTPS的listener上。
- L7policy的redirect_pool不能是listener的default_pool。
- L7policy的redirect_pool不能已经被其他listener的l7policy所使用。

场景假设

假设客户的弹性负载均衡器loadbalancer_1内有listener_1和3个后端云服务器组pool_1、pool_2和pool_3，其中pool_1作为listener_1的默认转发pool，pool_2和pool_3仅关联在loadbalancer_1上。现在需要将URI 以“/music”开头的HTTP请求到pool_2，将“/pic”开头的HTTP请求转发到pool_3。

具体步骤

由于对URI匹配，需要进行HTTP消息解析，所以创建的listener_1、pool_2和pool_3的监听协议都应该选择HTTP或HTTPS。

步骤1 创建后端协议为HTTP的listener_1。

```
POST https://elb.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v2.0/lbaas/listeners
{
    "listener": {
        "protocol_port": "80",
        "protocol": "HTTP",
        "loadbalancer_id": "abe3ee34-1882-408f-a2ba-1ce7e428d6e3",
        "name": "listener_1",
        "admin_state_up": true
    }
}
```

步骤2 创建后端协议为HTTP的pool_1。

```
POST https://elb.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v2.0/lbaas/pools/
{
  "pool": {
  "name":"pool_1",
    "lb_algorithm": "ROUND_ROBIN",
    "listener_id": "a7b996cf-23ec-4c0b-b310-45495d29f80c",
    "protocol": "HTTP",
    "admin_state_up": true
  }
}
```

步骤3 创建后端协议为HTTP的pool_2。

```
POST https://elb.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v2.0/lbaas/pools/
{
  "pool": {
  "name":"pool_2",
    "lb_algorithm": "ROUND_ROBIN",
    "listener_id": "a7b996cf-23ec-4c0b-b310-45495d29f80c",
    "protocol": "HTTP",
    "admin_state_up": true
  }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

步骤4 创建后端协议为HTTP的pool_3。

```
POST https://elb.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v2.0/lbaas/pools/
{
  "pool": {
  "name":"pool_3",
    "lb_algorithm": "ROUND_ROBIN",
    "listener_id": "a7b996cf-23ec-4c0b-b310-45495d29f80c",
    "protocol": "HTTP",
    "admin_state_up": true
  }
}
```

步骤5 创建到pool_2的转发策略。

```
POST https://elb.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v2.0/lbaas/l7policies
{
    "l7policy": {
        "action": "REDIRECT_TO_POOL",
        "listener_id": "a7b996cf-23ec-4c0b-b310-45495d29f80c",
        "redirect_pool_id": "b9a01911-8364-44d8-ab5a-4f635820edb2",
        "name": "l7policy_music",
        "admin_state_up": true
    }
}
```

步骤6 创建的到pool_3的转发策略。

```
POST https://elb.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v2.0/lbaas/l7policies
{
    "l7policy": {
        "action": "REDIRECT_TO_POOL",
        "listener_id": "a7b996cf-23ec-4c0b-b310-45495d29f80c",
        "redirect_pool_id": "3a9b8338-3086-4acc-92e6-83c5e750e44a",
        "name": "l7policy_pic",
        "admin_state_up": true
    }
}
```

步骤7 查看创建的转发策略。此时的转发策略并不会匹配任何请求，因为没有具体的转发规则，需要结合转发规则来实现对不同URI请求的转发。

----结束

10.4.10 创建转发规则

接口格式

方法	URI	说明
POST	/v2.0/lbaas/l7policies/{l7policy_id}/rules	创建转发规则。

接口约束

一个l7policy下创建的l7rule的type不能重复。

具体步骤

步骤1 设置请求消息头。Postman中设置好头部信息，将获取到的Token放入头部。

步骤2 为“/music”开头请求创建转发规则。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
POST https://elb.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v2.0/lbaas/l7policies/5b94fb42-
b018-4ad6-9ba6-0e8a509c6821/rules
{
    "rule": {
        "compare_type": "STARTS_WITH",
        "type": "PATH",
        "value": "/music"
    }
}
```

步骤3 为“/pic”开头请求创建转发规则。

```
POST https://elb.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v2.0/lbaas/l7policies/
f6c5862d-460c-4ab6-8dc7-2294df442f67/rules
{
    "rule": {
        "compare_type": "STARTS_WITH",
        "type": "PATH",
        "value": "/pic"
    }
}
```

步骤4 在相应的转发策略页面，可以看到转发规则已成功配置。

----结束

10.4.11 创建白名单

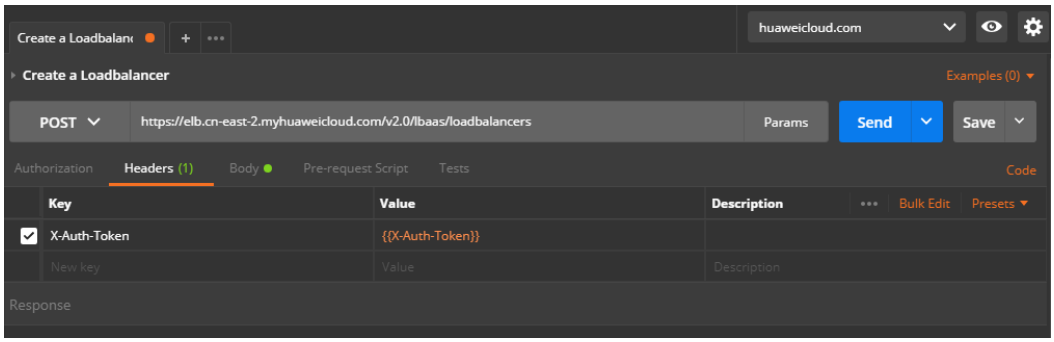
接口格式

方法	URI	说明
POST	/v2.0/lbaas/whitelists	创建一个whitelist。

具体步骤

步骤1 设置请求消息头。Postman中设置好头部信息，将获取到的Token放入头部，如下图。

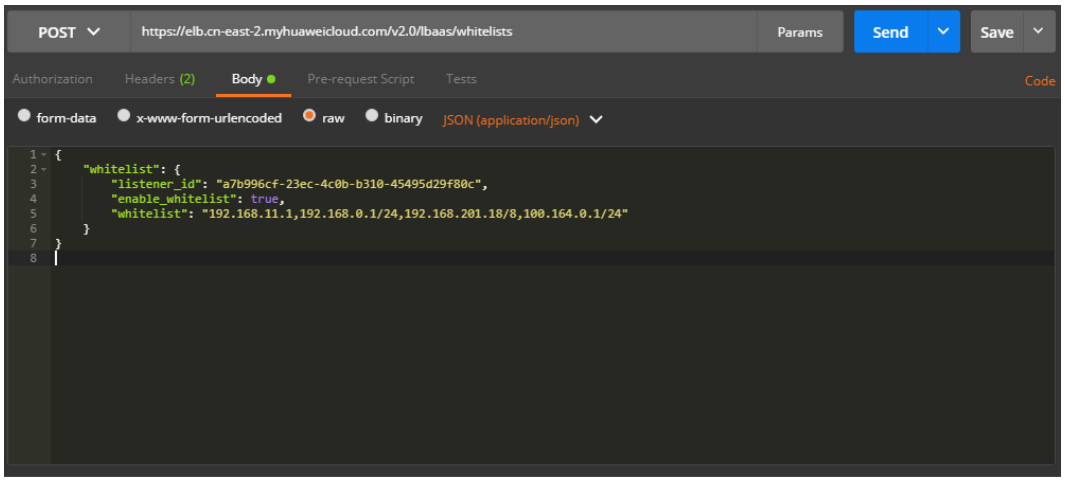
图 10-15 设置请求消息头-创建白名单



步骤2 在Body标签中填写请求消息体。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 10-16 填写请求消息体-创建白名单



步骤3 填写URL

https://elb.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v2.0/lbaas/whitelists

步骤4 发送请求。

选择请求方法为POST，点击Send按钮，得到服务端响应：

```
{
    "whitelist": {
        "tenant_id": "0d0bf0e8fb564cc9abbe526dbdca9248",
        "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24",
        "enable_whitelist": true,
        "id": "317a0ea1-e47b-4e8b-996f-0556270245c3",
        "listener_id": "a7b996cf-23ec-4c0b-b310-45495d29f80c"
    }
}
```

----结束

示例代码

步骤2中消息体内容

```
{
    "whitelist": {
        "listener_id": "a7b996cf-23ec-4c0b-b310-45495d29f80c",
        "enable_whitelist": true,
        "whitelist": "192.168.11.1,192.168.0.1/24,192.168.201.18/8,100.164.0.1/24"
    }
}
```

10.4.12 创建 SSL 证书

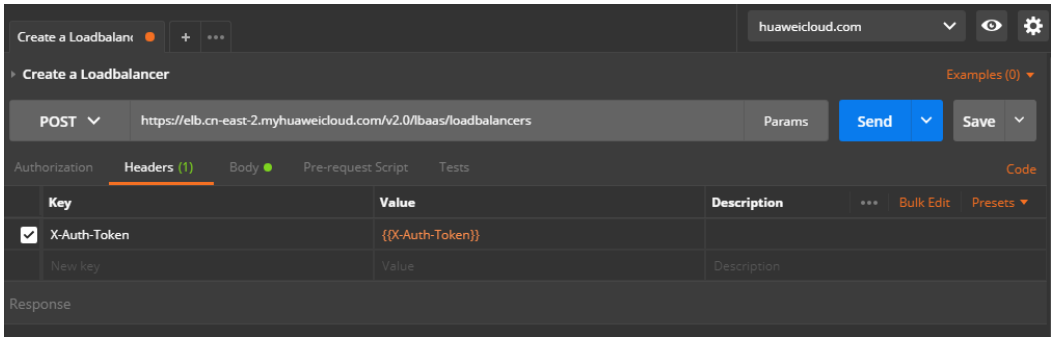
操作步骤

步骤1 设置请求消息头。

Postman中设置好头部信息，将获取到的Token放入头部，如下图。

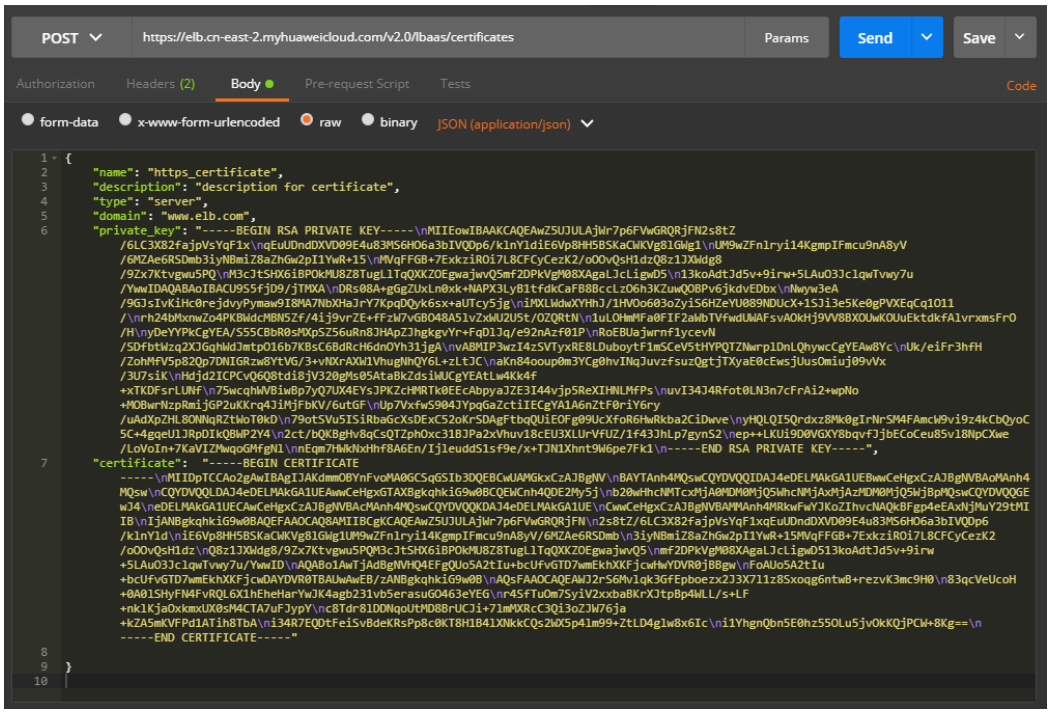
版权所有 © 华为云计算技术有限公司

图 10-17 设置请求消息头-创建 SSL 证书



步骤2 在Body标签中填写请求消息体。

图 10-18 填写请求消息体-创建 SSL 证书



步骤3 填写URL。

https://elb.cn-east-2.myhuaweicloud.com/v2.0/lbaas/certificates

步骤4 发送请求。选择请求方法为POST，点击Send按钮，得到服务端响应。

{
"update_time": "2018-07-11 02:10:05",
"private_key": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
\nMIIEowIBAAKCAQEAwZ5UJULAjWr7p6FVwGRQRjFN2s8tZ/6LC3X82fajpVsYqF1x
\nqEuUDndDXVD09E4u83MS6HO6a3bIVQDp6/
klnYldiE6Vp8HH5BSKaCWKVg8lGWg1\nUM9wZFnlryi14KgmpIFmcu9nA8yV/
6MZAe6RSDmb3iyNBmiZ8aZhGw2pI1YwR+15\nMVqFFGB+7ExkziROi7L8CFCyCezK2/
oOOvQsH1dzQ8z1JXWdg8/9Zx7Ktvgwu5PQ
\nM3cJtSHX6iBPOkMU8Z8TugLlTqQXKZOEgwajwvQ5mf2DPkVgM08XAgaLJcLigwD5\n13koAdtJd5v+9irw
+5LAuO3JclqwTvwy7u/YwwIDAQABAoIBACU9S5fjD9/jTMXA\nDRs08A+gGgZUxLn0xk
+NAPX3LyB1tfdkCaFB8BccLzO6h3KZuwQOBPv6jkdvEDbx\nNwyw3eA/
9GJsIvKiHc0rejdvyPymaw9I8MA7NbXHaJrY7KpqDQyk6sx+aUTcy5jg\niMXLWdwXYHhJ/
1HVOo603oZyiS6HZeYU089NDUcX+1SJi3e5Ke0gPVXEqCq1O11/\nrh24bMxnwZo4PKBWdcMBN5Zf/4ij9vrZE
+fFzW7vGBO48A5lvZxWU2U5t/OZQRtN
\n1uLOHmMFa0FIF2aWbTVfwdUWAFsvAOkHj9VV8BXOUwKOUuEktdkfAlvrxmsFrO/H\nyDeYYPkCgYEA/
S55CBbR0sMXpSZ56uRn8JHApZJhgkgvYr+FqDlJq/e92nAzf01P\nRoEBUajwrnf1ycevN/

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

SDfbtWzq2XJGqhWdJmtpO16b7KBsC6BdRcH6dnOYh31jgA
\nvABMIP3wzI4zSVTyxRE8LDuboytF1mSCeV5tHYPQTZNwrplDnLQhywcCgYEAw8Yc\nUk/eiFr3hfH/
ZohMfV5p82Qp7DNIGRzw8YtVG/3+vNXrAXW1VhugNhQY6L+zLtJC
\naKn84ooup0m3YCg0hvINqJuvzfsuzQgtjTXyaE0cEwsjUusOmiuj09vVx/3U7siK
\nHdjd2ICPCvQ6Q8tdi8jV320gMs05AtaBkZdsiWUCgYEAtLw4Kk4f+xTKDFsrLUNf
\n75wcqhWVBiwBp7yQ7UX4EYsJPKZcHMRTk0EEcAbpyaJZE3I44vjp5ReXIHNLMfPs
\nuvI34J4Rfot0LN3n7cFrAi2+wpNo+MOBwrNzpRmijGP2uKKrq4JiMjFbKV/6utGF
\nUp7VxfwS904JYpqGaZctiIECgYA1A6nZtF0riY6ry/uAdXpZHL8ONNqRZtWoT0kD
\n79otSVu5ISiRbaGcXsDExC52oKrSDAgFtbqQUiEOFg09UcXfoR6HwRkba2CiDwve
\nyHQLQI5Qrdxz8Mk0gIrNrSM4FAmcW9vi9z4kCbQyoC5C+4gqeUlRpDIkQBWP2Y4\n2ct/
bQKBgHv8qCsQTZphOxc31BJPa2xVhuv18cEU3XLUrVfUZ/1f43JhLp7gynS2\nep+
+LKUi9D0VGXY8bqvfJjbECoCeu85vl8NpCXwe/LoVoIn+7KaVIZMwqoGMfgNl\nnEqm7HWkNxHhf8A6En/
IjleuddS1sf9e/x+TJN1Xhnt9W6pe7Fk1\n-----END RSA PRIVATE KEY-----",
    "id": "e3c066329baa4a90bfebe13ec3d3cb8c",
    "name": "https_certificate",
    "domain": "www.elb.com",
    "description": "description for certificate",
    "tenant_id": "0d0bf0e8fb564cc9abbe526dbdca9248",
    "create_time": "2018-07-11 02:10:05",
    "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIDpTCCAo2gAwIBAgIJAKdmmOBYnFvoMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMGkxCzAJBgNV
\nBAYTAnh4MQswCQYDVQQIDAJ4eDELMAkGA1UEBwwCeHgxCzAJBgNVBAoMAnh4MQsw
\nCQYDVQQLDAJ4eDELMAkGA1UEAwwCeHgxGTAXBgkqhkiG9w0BCQEWCnh4QDE2My5j
\nb20wHhcNMTcxMjA0MDM0MjQ5WhcNMjAxMjAzMDM0MjQ5WjBpMQswCQYDVQQGEwJ4\neDELMAkGA
1UECAwCeHgxCzAJBgNVBAcMAnh4MQswCQYDVQQKDAJ4eDELMAkGA1UE
\nCwwCeHgxCzAJBgNVBAMMAnh4MRkwFwYJKoZIhvcNAQkBFgp4eEAxNjMuY29tMIIB
\nIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAwZ5UJULAjWr7p6FVwGRQRjFN\n2s8tZ/
6LC3X82fajpVsYqF1xqEuUDndDXVD09E4u83MS6HO6a3bIVQDp6/klnYld
\niE6Vp8HH5BSKaCWKVg8lGWg1UM9wZFnlryi14KgmpIFmcu9nA8yV/6MZAe6RSDmb
\n3iyNBmiZ8aZhGw2pI1YwR+15MVqFFGB+7ExkziROi7L8CFCyCezK2/oOOvQsH1dz
\nQ8z1JXWdg8/9Zx7Ktvgwu5PQM3cJtSHX6iBPOkMU8Z8TugLlTqQXKZOEgwajwvQ5\nmf2DPkVgM08XAgaLJ
cLigwD513koAdtJd5v+9irw+5LAuO3JclqwTvwy7u/YwwID\nAQABo1AwTjAdBgNVHQ4EFgQUo5A2tIu
+bcUfvGTD7wmEkhXKFjcwHwYDVR0jBBgw\nFoAUo5A2tIu
+bcUfvGTD7wmEkhXKFjcwDAYDVR0TBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0B
\nAQsFAAOCAQEAWJ2rS6Mvlqk3GfEpboezx2J3X7l1z8Sxoqg6ntwB+rezvK3mc9H0\n83qcVeUcoH
+0A0lSHyFN4FvRQL6X1hEheHarYwJK4agb231vb5erasuGO463eYEG\nr4SfTuOm7SyiV2xxbaBKrXJtpBp4WLL/s
+LF+nklKjaOxkmxUX0sM4CTA7uFJypY\nc8Tdr8lDDNqoUtMD8BrUCJi+7lmMXRcC3Qi3oZJW76ja
+kZA5mKVFPd1ATih8TbA\ni34R7EQDtFeiSvBdeKRsPp8c0KT8H1B4lXNkkCQs2WX5p4lm99+ZtLD4glw8x6Ic
\ni1YhgnQbn5E0hz55OLu5jvOkKQjPCW+8Kg==\n-----END CERTIFICATE-----",
    "type": "server"
}

----结束

示例代码

步骤2中消息体内容

{
    "name": "https_certificate",
    "description": "description for certificate",
    "type": "server",
    "domain": "www.elb.com",
    "private_key": "-----BEGIN RSA PRIVATE KEY-----
\nMIIEowIBAAKCAQEAwZ5UJULAjWr7p6FVwGRQRjFN2s8tZ/6LC3X82fajpVsYqF1x
\nqEuUDndDXVD09E4u83MS6HO6a3bIVQDp6/
klnYldiE6Vp8HH5BSKaCWKVg8lGWg1\nUM9wZFnlryi14KgmpIFmcu9nA8yV/
6MZAe6RSDmb3iyNBmiZ8aZhGw2pI1YwR+15\nMVqFFGB+7ExkziROi7L8CFCyCezK2/
oOOvQsH1dzQ8z1JXWdg8/9Zx7Ktvgwu5PQ
\nM3cJtSHX6iBPOkMU8Z8TugLlTqQXKZOEgwajwvQ5mf2DPkVgM08XAgaLJcLigwD5\n13koAdtJd5v+9irw
+5LAuO3JclqwTvwy7u/YwwIDAQABAoIBACU9S5fjD9/jTMXA\nDRs08A+gGgZUxLn0xk
+NAPX3LyB1tfdkCaFB8BccLzO6h3KZuwQOBPv6jkdvEDbx\nNwyw3eA/
9GJsIvKiHc0rejdvyPymaw9I8MA7NbXHaJrY7KpqDQyk6sx+aUTcy5jg\niMXLWdwXYHhJ/
1HVOo603oZyiS6HZeYU089NDUcX+1SJi3e5Ke0gPVXEqCq1O11/\nrh24bMxnwZo4PKBWdcMBN5Zf/4ij9vrZE
+fFzW7vGBO48A5lvZxWU2U5t/OZQRtN
\n1uLOHmMFa0FIF2aWbTVfwdUWAFsvAOkHj9VV8BXOUwKOUuEktdkfAlvrxmsFrO/H\nyDeYYPkCgYEA/
S55CBbR0sMXpSZ56uRn8JHApZJhgkgvYr+FqDUq/e92nAzf01P\nRoEBUajwrnf1ycevN/
SDfbtWzq2XJGqhWdJmtpO16b7KBsC6BdRcH6dnOYh31jgA
\nvABMIP3wzI4zSVTyxRE8LDuboytF1mSCeV5tHYPQTZNwrplDnLQhywcCgYEAw8Yc\nUk/eiFr3hfH/

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
ZohMfV5p82Qp7DNIGRzw8YtVG/3+vNXrAXW1VhugNhQY6L+zLtJC
\naKn84ooup0m3YCg0hvINqJuvzfsuzQgtjTXyaE0cEwsjUusOmiuj09vVx/3U7siK
\nHdjd2ICPCvQ6Q8tdi8jV320gMs05AtaBkZdsiWUCgYEAtLw4Kk4f+xTKDFsrLUNf
\n75wcqhWVBiwBp7yQ7UX4EYsJPKZcHMRTk0EEcAbpyaJZE3I44vjp5ReXIHNLMfPs
\nuvI34J4Rfot0LN3n7cFrAi2+wpNo+MOBwrNzpRmijGP2uKKrq4JiMjFbKV/6utGF
\nUp7VxfwS904JYpqGaZctiIECgYA1A6nZtF0riY6ry/uAdXpZHL8ONNqRZtWoT0kD
\n79otSVu5ISiRbaGcXsDExC52oKrSDAgFtbqQUiEOFg09UcXfoR6HwRkba2CiDwve
\nyHQLQI5Qrdxz8Mk0gIrNrSM4FAmcW9vi9z4kCbQyoC5C+4gqeUURpDIkQBWP2Y4\n2ct/
bQKBgHv8qCsQTZphOxc31BJPa2xVhuv18cEU3XLUrVfUZ/1f43JhLp7gynS2\nep+
+LKUi9D0VGXY8bqvfJjbECoCeu85vl8NpCXwe/LoVoIn+7KaVIZMwqoGMfgNl\nnEqm7HWkNxHhf8A6En/
IjleuddS1sf9e/x+TJN1Xhnt9W6pe7Fk1\n-----END RSA PRIVATE KEY-----",
    "certificate": "-----BEGIN CERTIFICATE-----
\nMIIDpTCCAo2gAwIBAgIJAKdmmOBYnFvoMA0GCSqGSIb3DQEBCwUAMGkxCzAJBgNV
\nBAYTAnh4MQswCQYDVQQIDAJ4eDELMAkGA1UEBwwCeHgxCzAJBgNVBAoMAnh4MQsw
\nCQYDVQQLDAJ4eDELMAkGA1UEAwwCeHgxGTAXBgkqhkiG9w0BCQEWCnh4QDE2My5j
\nb20wHhcNMTcxMjA0MDM0MjQ5WhcNMjAxMjAzMDM0MjQ5WjBpMQswCQYDVQQGEwJ4\neDELMAkGA
1UECAwCeHgxCzAJBgNVBAcMAnh4MQswCQYDVQQKDAJ4eDELMAkGA1UE
\nCwwCeHgxCzAJBgNVBAMMAnh4MRkwFwYJKoZIhvcNAQkBFgp4eEAxNjMuY29tMIIB
\nIjANBgkqhkiG9w0BAQEFAAOCAQ8AMIIBCgKCAQEAwZ5UJULAjWr7p6FVwGRQRjFN\n2s8tZ/
6LC3X82fajpVsYqF1xqEuUDndDXVD09E4u83MS6HO6a3bIVQDp6/klnYld
\niE6Vp8HH5BSKaCWKVg8lGWg1UM9wZFnlryi14KgmpIFmcu9nA8yV/6MZAe6RSDmb
\n3iyNBmiZ8aZhGw2pI1YwR+15MVqFFGB+7ExkziROi7L8CFCyCezK2/oOOvQsH1dz
\nQ8z1JXWdg8/9Zx7Ktvgwu5PQM3cJtSHX6iBPOkMU8Z8TugLlTqQXKZOEgwajwvQ5\nmf2DPkVgM08XAgaLJ
cLigwD513koAdtJd5v+9irw+5LAuO3JclqwTvwy7u/YwwID\nAQABo1AwTjAdBgNVHQ4EFgQUo5A2tIu
+bcUfvGTD7wmEkhXKFjcwHwYDVR0jBBgw\nFoAUo5A2tIu
+bcUfvGTD7wmEkhXKFjcwDAYDVR0TBAUwAwEB/zANBgkqhkiG9w0B
\nAQsFAAOCAQEAWJ2rS6Mvlqk3GfEpboezx2J3X7l1z8Sxoqg6ntwB+rezvK3mc9H0\n83qcVeUcoH
+0A0lSHyFN4FvRQL6X1hEheHarYwJK4agb231vb5erasuGO463eYEG\nr4SfTuOm7SyiV2xxbaBKrXJtpBp4WLL/s
+LF+nklKjaOxkmxUX0sM4CTA7uFJypY\nc8Tdr8lDDNqoUtMD8BrUCJi+7lmMXRcC3Qi3oZJW76ja
+kZA5mKVFPd1ATih8TbA\ni34R7EQDtFeiSvBdeKRsPp8c0KT8H1B4lXNkkCQs2WX5p4lm99+ZtLD4glw8x6Ic
\ni1YhgnQbn5E0hz55OLu5jvOkKQjPCW+8Kg==\n-----END CERTIFICATE-----"
}
```

说明

为保证您和您客户的信息安全，请勿使用示例代码中的证书和密钥。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

A 附录

A.1 错误码

当您调用API时，如果遇到“APIGW”开头的错误码，请参见**API网关错误码**进行处理。

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ELB.0002	RequestBody is null or empty,request is invalid.	请求body体为空。	参考接口指南填写参数。
400	ELB.0004	Api response is null or invaild.	请求返回为空。	检查后端服务是否正常。
400	ELB.0230	Tenant_id is empty.	项目ID为空。	输入正确项目ID。
400	ELB.1000	The loadbalancer URL is too long.	URL的长度超出最大限制。	输入正确URL。
400	ELB.1001	Request parameters invalid.	参数不合法。	请输入合法的参数。
400	ELB.1003	Lb not exist.	该负载均衡器不存在。	检查输入的弹性负载均衡ID是否正确。
400	ELB.1004	Query condition is not valid.	查询条件不合法。	输入合法的查询条件。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ELB.1005	Update request paramters error.	修改ELB失败。	检查参数。
400	ELB.1007	Query internal ELB error.	查询私网ELB详情失败。	请联系客服处理。
400	ELB.1008	There is at least one member under the lb.	删除ELB失败。	输入正确参数。
400	ELB.1010	Query elb quota error.	查询quota失败。	请联系客服处理。
400	ELB.1011	Private_key or certificate content is not valid.	服务端证书公钥或私钥内容不合法。	请输入合法的证书公钥或私钥内容。
400	ELB.1012	Create tenant resource relation error.	创建资源用户对应关系失败。	请联系客服处理。
400	ELB.1013	Update resource tenant allocation failed, cloud eye warning rule exceeds.	修改资源用户配额失败，Cloud Eye告警规则过大。	请联系客服处理。
400	ELB.1014	Query resouce tenant relation failed.	查询资源用户对应关系失败。	请联系客服处理。
400	ELB.1015	Lb can not be updated.	该ELB不能被修改。	检查参数。
400	ELB.1018	There is at least one member under the lb.	该负载均衡器下有后端云服务器，不能直接删除。	请先移除后端服务器并删除关联的服务器组。
400	ELB.1020	Lb ID is not correct.	负载均衡器的ID不正确。	输入正确参数。
400	ELB.1021	Request parameters error, name invalid.	参数不合法，名称无效。	输入正确参数。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ELB.1025	Udpate request parameters error, name is too long.	修改ELB失败，名称长度超出最大限制。	修改ELB名称的长度。
400	ELB.1031	Request parameters error, lb len description too long.	参数不合法，描述长度超出最大限制。	输入合法长度的描述。
400	ELB.1035	Update request parameters error, name is not valid.	修改ELB失败，名称不合法。	修改ELB名称。
400	ELB.1041	Request parameters error, lb type is not valid.	参数不合法，类型无效。	输入正确参数。
400	ELB.1045	Update request parameters error, description too long.	修改ELB失败，参数不合法，描述长度超出最大限制。	修改ELB描述信息的长度。
400	ELB.1051	Request parameters error, lb bandwidth is not valid.	参数不合法，带宽无效。	输入正确的带宽。
400	ELB.1061	Request parameters error, lb vip_address and vip_subnet_id are nil.	参数不合法，弹性IP或子网ID为空。	输入正确的EIP或子网ID。
400	ELB.1071	Request parameters error, lb vip_address is not valid.	参数不合法，弹性IP无效。	输入正确的弹性IP。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ELB.1081	Request parameters error, lb vpc_id is empty.	VPC ID为空。	输入正确的VPC ID。
400	ELB.1101	Vip address is exist.	该弹性IP已经存在。	输入正确的弹性IP。
400	ELB.1110	version not found.	api版本号不存在。	请联系客服处理。
400	ELB.1201	Get Token failed	获取Token失败。	请联系客服处理。
400	ELB.1202	enterprise_project_id can not be empty	ep_id校验出错。	检查企业ID是否合法。
400	ELB.1204	Bind fail.	绑定ep_id失败。	请联系客服处理。
400	ELB.2002	Delete member input param error.	删除后端云服务器失败，输入参数有误。	检查输入参数。
400	ELB.2003	Query member failed.	查询后端主机失败。	请联系客服处理。
400	ELB.2005	Update member failed.	更新后端主机失败。	请联系客服处理。
400	ELB.2010	Member listener ID length is not correct.	监听器ID的长度不合法。	输入合法长度的监听器ID。
400	ELB.2011	Add member listener is not exist.	请求的监听器不存在。	确认监听器是否存在。
400	ELB.2012	This member is not exist.	后端云服务器已经不存在。	确认member是否存在。
400	ELB.2020	Member listener ID content is not correct.	监听器ID不正确。	输入合法的监听器ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ELB.2021	Request parameters error, member address is null.	后端服务器IP地址无效，请检查。	检查IP地址。
400	ELB.3001	Create floating IP failed.	创建弹性IP失败。	请联系客服处理。
400	ELB.3002	Delete floating IP failed.	删除弹性IP失败。	请联系客服处理。
400	ELB.3003	Query floating IP failed.	查询弹性IP失败。	请联系客服处理。
400	ELB.3004	Query floating IP list failed.	查询弹性IP列表失败。	请联系客服处理。
400	ELB.4001	Create elastic IP failed.	创建弹性IP失败。	请联系客服处理。
400	ELB.4002	Delete elastic IP failed.	删除弹性IP失败。	请联系客服处理。
400	ELB.4003	Query elastic IP failed.	查询弹性IP失败。	请联系客服处理。
400	ELB.4004	Query elastic IP list failed.	查询弹性IP列表失败。	请联系客服处理。
400	ELB.4005	Update elastic IP failed.	更新弹性IP失败。	请联系客服处理。
400	ELB.5002	Failed to delete the certificate.	删除证书失败。	请联系客服处理。
400	ELB.5003	Query bandwidth failed.	查询带宽失败。	请联系客服处理。
400	ELB.5004	Invalid search criteria.	查询条件无效。	请确认输入正确的查询条件。
400	ELB.5005	Update bandwidth failed.	更新带宽失败。	请联系客服处理。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ELB.5013	Private_key or certificate content is not valid.	服务端证书公钥或私钥内容不合法。	请输入合法的证书公钥或私钥内容。
400	ELB.5020	The certificate ID must be 32 characters.	证书ID不是32位字符串。	请输入合法的证书ID。
400	ELB.5033	Failed to update certificate.	更新证书失败。	请联系客服处理。
400	ELB.5040	The certificate does not exist.	证书不存在。	请确认证书已经存在。
400	ELB.5051	CA certificate content is not valid.	客户端CA证书内容不合法。	请输入合法的证书内容。
400	ELB.5053	CA certificate content is not valid.	客户端CA证书内容不合法。	请输入合法的证书内容。
400	ELB.5131	Failed to query the certificate quota.	查找证书配额失败。	请联系客服处理。
400	ELB.5141	Failed to query the user certificate quota.	从证书查找配额使用记录失败。	请联系客服处理。
400	ELB.5151	The certificate quantity exceeds the quota.	证书数大于配额。	删除无用的证书或者提高配额。
400	ELB.6010	Listener ID content is not correct.	监听器ID不合法。	输入合法的监听器ID。
400	ELB.6011	Request parameters error, listener name too long.	创建监听器失败，名称长度超出最大限制。	输入合法长度的监听器名称。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ELB.6015	This listener prerty cannot be updated	该监听器属性不能被修改。	指定的监听器属性不支持修改，请使用可被更新的监听器属性。
400	ELB.6021	Request parameters error, listener name is not valid.	创建监听器失败，名称不合法。	输入合法的监听器名称。
400	ELB.6025	Udpate request parameters error, listener len name too long.	修改监听器失败，名称长度超出最大限制。	输入合法长度的监听器名称。
400	ELB.6030	Listener is not associated with loadbalancer id.	该监听器不属于任何ELB。	检查输入的监听器。
400	ELB.6031	Request parameters error, listener len description too long.	创建监听器失败，描述长度超出最大限制。	输入合法长度的描述。
400	ELB.6035	Udpate request parameters error, listener name is not valid.	修改监听器失败，名称无效。	输入合法的监听器名称。
400	ELB.6040	The loadbalaner that the listener belongs to is not exist.	监听器所属负载均衡器不存在。	检查输入的弹性负载均衡ID是否正确。
400	ELB.6041	Request parameters error, listener port is not in 1 ~ 65535.	创建监听器失败，端口不合法。	输入合法的端口号。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ELB.6045	Update request parameters error, listener len description too long.	修改监听器失败，描述长度超出最大限制。	输入合法长度的监听器描述。
400	ELB.6051	Request parameters error, listener lb algorithm is not valid.	创建监听器失败，负载方式不合法。	输入合法的负载均衡算法。
400	ELB.6061	Request parameters error, listener protocol is not valid.	创建监听器失败，负载均衡协议不合法。	输入合法的负载均衡协议。
400	ELB.6071	Request parameters error, listener backend protocol is not valid.	创建监听器失败，后端云服务器协议不合法。	输入合法的后端协议。
400	ELB.6200	Load Balaner *** already has a listener with protocol_port of ***.	listener端口号已占用，不能再创建。	使用新的端口创建监听器。
400	ELB.7000	Listener_id must not be null.	监听器ID为空。	输入合法的监听器ID。
400	ELB.7001	Healthcheck_interval is illegal.	修改健康检查条件不合法。	输入合法的删除条件。
400	ELB.7002	Healthcheck delete condition is not valid.	删除健康检查条件不合法。	输入合法的删除条件。
400	ELB.7004	Healthcheck query condition is not valid.	查询健康检查条件不合法。	输入合法的查询条件。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ELB.7010	Healthcheck listener is not exist.	该健康检查所属监听器不存在。	输入合法的监听器ID。
400	ELB.7014	Healthcheck configuration not exist.	健康检查配置不存在。	检查输入的健康检查ID是否存在。
400	ELB.7020	This healthcheck is not exist.	健康检查不存在。	输入合法的健康检查ID。
400	ELB.8001	Create a SG error.	创建安全组失败。	请联系客服处理。
400	ELB.8101	Create VPC error.	创建VPC失败。	请联系客服处理。
400	ELB.8102	Delete VPC error.	删除VPC失败。	请联系客服处理。
400	ELB.8103	Query VPC error.	查询VPC失败。	请联系客服处理。
400	ELB.8201	Create subnet error.	创建子网失败。	请联系客服处理。
400	ELB.8202	Delete subnet error.	删除子网失败。	请联系客服处理。
400	ELB.8203	Query subnet error.	查询子网失败。	请联系客服处理。
400	ELB.8902	Invalid input for '%s' is not in %s.	无效的请求参数。	检查请求参数。
400	ELB.8909	Certificate with multi domain not supported by guaranteed listener.	独享型LB的监听器不支持多域名证书。	检查请求参数。
400	ELB.8934	下联面子网可用IP地址数量不足。	下联面子网可用IP地址数量不足。	请根据报错信息修改参数。
400	ELB.8938	The ip member just support when pool's protocol is %s.	无效的请求参数。	将后端服务器添加到支持的后端服务器组下或在请求中添加subnet_cidr_id参数

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ELB.8939	The loadbalancer's ip_target_enable must be true when add ip member.	无效的请求参数。	在请求参数中加入subnet_cidr_id 参数，或将LB的ip_target_enable为false。
400	ELB.8950	Cannot allocate resource for the loadbalancer.	无法为LB分配资源。	请联系客服处理。
400	ELB.8959	The %s flavor field does not support update from %s to %s.	更新LB的规格参数有误。	检查请求参数。
400	ELB.9001	Interval ELB create VM error.	创建server失败。	请联系客服处理。
400	ELB.9002	Internal ELB delete VM error.	删除server失败。	请联系客服处理。
400	ELB.9003	Internal ELB query VM error.	查询server详情失败。	请联系客服处理。
400	ELB.9006	Internal ELB update port fail.	更新server数据面port失败。	请联系客服处理。
400	ELB.9007	Intenal ELB bind port fail.	绑定server数据面port失败。	请联系客服处理。
400	ELB.9023	Internal ELB get image error.	查找镜像失败。	请联系客服处理。
400	ELB.9033	Internal ELB get flavour error.	查找server规格失败。	请联系客服处理。
400	ELB.9043	Internal ELB get interface error.	查询server绑定port失败。	请联系客服处理。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	ELB.9061	Internal ELB query topic fail.	查询SMN群组失败。	请联系客服处理。
400	ELB.9062	Internal ELB create topic fail.	创建SMN群组失败。	请联系客服处理。
400	ELB.9063	Internal ELB query subscription fail.	查找SMN订阅失败。	请联系客服处理。
400	ELB.9064	Internal ELB create subscription fail.	创建SMN订阅失败。	请联系客服处理。
400	ELB.9800	Resource could not be found.	查找ep_id时指定资源loadbalancer_id不存在。	检查指定的load balancer是不是属于这个企业项目。
400	ELB.9801	Not be list action, enterprise_project_id must not be null.	细粒度场景下列表查询请求没有传递企业ID。	检查查询列表的请求，参数是否正确。
400	ELB.9805	RequestBody listener[protocol] is null, this is a required parameter.	uri中的ep_id不是合法的uuid。	检查企业ID是否合法。
400	ELB.9807	Quota exceeded for resources: %s	资源配额不足。	如需扩大配额，请联系客服处理。
400	ELB.9899	Invalid parameter. For details about the error, see the returned information.	请求参数有误。详细错误请查看返回信息。	请检查请求参数。
401	ELB.1103	Token invalid	Token不合法。	请联系客服处理。
401	ELB.1104	Token invalid	Token不合法。	请联系客服处理。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
401	ELB.1105	Token invalid	Token不合法。	请联系客服处理。
401	ELB.1109	Authentication failed.	实名认证失败。	请联系客服处理。
403	ELB.1091	Lb number larger than quota.	负载均衡器数量超过配额。	修改配额或者删除不需要的LB。
403	ELB.1102	Token is error, Authentication required.	token为空。	使用正确的未过期的token。
403	ELB.2001	Create member failed, the total amount of members exceeds the system setting.	创建云服务器失败，后端云服务器数量达到上限。	确认监听器下最大支持的云服务器数量。
403	ELB.6091	Request lb has more than user listener quota.	该ELB下的监听器数量达到上限。	提高配额或者删掉不用的监听器。
403	ELB.8962	tenant %s does not support %s.	当前租户%s不支持特性: %s	请联系客服处理。
403	ELB.9802	Policy doesn't allow elb:logtanks:create to be performed.	鉴权失败。	检查是否有权限执行该操作。
403	ELB.9803	Policy doesn't allow elb:loadbalancers:list to be performed.	鉴权失败。	检查是否有权限执行该操作。
403	ELB.9804	Policy doesn't allow elb:loadbalancers:list to be performed.	鉴权失败。	检查是否有权限执行该操作。
404	ELB.1002	Find lb failed.	该ELB不存在。	输入正确存在的ELB ID。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
404	ELB.8904	%s %s could not be found.	请求资源不存在	请检查请求参数
409	ELB.8905	Quota exceeded for resources: %s	资源%s的资源不足。	如需扩大配额，请联系客服处理。
409	ELB.8907	Data conflict. For details about the error, see the returned information.	数据冲突。详细错误请查看返回信息。	请根据报错信息修改参数。
500	ELB.8906	Internal Server Error.	内部错误。详细错误请查看返回信息。	请联系客服处理。

A.2 状态码

表 A-1 正常状态码

正常返回码	类型	说明
200	OK	GET和PUT操作正常返回。
201	Created	POST操作正常返回。
204	No Content	DELETE操作正常返回。

表 A-2 错误状态码

错误返回码	类型	可能的错误原因
400	Bad request	请求URI不正确
		请求的header超过长度限制
		请求体不正确
		请求体中包含未上线的特性字段
401	Unauthorized	请求的header中未携带鉴权信息
		请求的header中携带的鉴权信息已过期
403	Forbidden	用户无访问API的权限
404	Not Found	请求的URI不存在

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

错误返回码	类型	可能的错误原因
		请求的资源不存在
405	Method Not Allowed	请求中指定的方法不被允许
406	Not Acceptable	服务器生成的响应无法被客户端所接受
407	Proxy Authentication Required	用户必须首先使用代理服务器进行验证，这样请求才会被处理
408	Request Timeout	请求超出了服务器的等待时间
409	Conflict	由于冲突，请求无法被完成
		请求的资源正在被其他请求处理
500	Internal server error	服务内部错误
		服务端异常
501	Not Implemented	请求未完成。服务器不支持所请求的功能
502	Bad Gateway	请求未完成。服务器从上游服务器收到一个无效的响应
503	Service unavailable	请求未完成。系统暂时异常
504	Gateway Timeout	网关超时

A.3 共享型负载均衡通用信息

以下章节操作只适用于共享型负载均衡。

A.3.1 分页查询

Neutron API v2.0提供分页查询功能，通过在list请求的url中添加limit和marker参数实现分页返回列表信息。分页显示的结果以显示对象的id升序排序。

- 响应消息中的next ref，代表了下一页的url。
- 响应消息中的previous ref，代表了上一页的url。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求消息

表 A-3 请求参数

参数名称	类型	必选	说明
limit	int	否	每页返回的个数。
marker	String	否	分页查询起始的资源ID，为空时为查询第一页。
page_reverse	Bool	否	False/True，设置分页的顺序。

响应消息

无

示例

- 请求样例
  ```
  GET /v2.0/networks?limit=2&marker=3d42a0d4-a980-4613-ae76-a2cddecff054&page_reverse=False
  ```
- 响应样例
  ```
  {
     "networks": [
        {
           "status": "ACTIVE",
           "subnets": [],
           "name": "liudongtest ",
           "admin_state_up": false,
           "tenant_id": "6fbe9263116a4b68818cf1edce16bc4f",
           "id": "60c809cb-6731-45d0-ace8-3bf5626421a9"
        },
        {
           "status": "ACTIVE",
           "subnets": [
              "132dc12d-c02a-4c90-9cd5-c31669aace04"
           ],
           "name": "publicnet",
           "admin_state_up": true,
           "tenant_id": "6fbe9263116a4b68818cf1edce16bc4f",
           "id": "9daeac7c-a98f-430f-8e38-67f9c044e299"
        }
     ],
     "networks_links": [
        {
           "href": "http://192.168.82.231:9696/v2.0/networks?limit=2&marker=9daeac7c-
  a98f-430f-8e38-67f9c044e299",
           "rel": "next"
        },
        {
           "href": "http://192.168.82.231:9696/v2.0/networks?limit=2&marker=60c809cb-6731-45d0-
  ace8-3bf5626421a9&page_reverse=True",
           "rel": "previous"
        }
     ]
  }
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

A.3.2 查询结果顺序

Neutron API v2.0提供对查询结果排序功能，通过在list请求的url中添加sort_key和sort_dir参数实现对返回列表信息依据指定的key值排序。

sort_key参数指定排序的依据参数；sort_dir参数表示排序为升序(asc)还是降序(desc)。

Neutron API v2.0的排序支持依据多个条件排序，此时sort_key和sort_dir参数的数目必须相同，数目不同response将响应错误码400。

请求样例

```
GET /v2.0/networks?sort_key=name&sort_dir=asc&sort_key=status&sort_dir=desc
```

响应样例

```
{
   "networks": [
      {
         "status": "ACTIVE",
         "subnets": [],
         "name": "liudongtest ",
         "admin_state_up": false,
         "tenant_id": "6fbe9263116a4b68818cf1edce16bc4f",
         "id": "60c809cb-6731-45d0-ace8-3bf5626421a9"
      },
      {
         "status": "ACTIVE",
         "subnets": [
            "132dc12d-c02a-4c90-9cd5-c31669aace04"
         ],
         "name": "publicnet",
         "admin_state_up": true,
         "tenant_id": "6fbe9263116a4b68818cf1edce16bc4f",
         "id": "9daeac7c-a98f-430f-8e38-67f9c044e299"
      },
      {
         "status": "ACTIVE",
         "subnets": [
            "e25189a8-54df-4948-9396-d8291ffc92a0"
         ],
         "name": "testnet01",
         "admin_state_up": true,
         "tenant_id": "6fbe9263116a4b68818cf1edce16bc4f",
         "id": "3d42a0d4-a980-4613-ae76-a2cddecff054"
      }
   ]
}
```

A.3.3 基本工作流

共享型负载均衡器的基本工作流涉及到创建loadbalancer，指定loadbalancer创建listener，指定listener创建pool，指定pool创建healthmonitor，指定pool创建member。清除操作包括删除member，删除healthmonitor，删除pool，删除listener，删除loadbalancer。

发放资源

- 创建loadbalancer
- 指定loadbalancer创建listener

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- 指定listener创建pool
- 指定pool创建healthmonitor
- 指定pool创建member

回收资源

- 删除member
- 删除healthmonitor
- 删除pool
- 删除listener
- 删除loadbalancer

A.4 获取项目 ID

操作场景

在调用接口的时候，部分URL中需要填入项目ID，所以需要获取到项目ID。有如下两种获取方式：

- **调用API获取项目ID**
- **从控制台获取项目ID**

调用 API 获取项目 ID

项目ID可以通过调用**查询指定条件下的项目列表**API获取。

获取项目ID的接口为“GET https://{Endpoint}/v3/projects”，其中{Endpoint}为IAM的终端节点，可以从**地区和终端节点**获取。接口的认证鉴权请参见**认证鉴权**。

响应示例如下，其中projects下的“id”即为项目ID。

```
{
    "projects": [
        {
            "domain_id": "65ewtrgaggshhk1223245sghjlse684b",
            "is_domain": false,
            "parent_id": "65ewtrgaggshhk1223245sghjlse684b",
            "name": "project_name",
            "description": "",
            "links": {
                "next": null,
                "previous": null,
                "self": "https://www.example.com/v3/projects/a4adasfjljaaaakla12334jklga9sasfg"
            },
            "id": "a4adasfjljaaaakla12334jklga9sasfg",
            "enabled": true
        }
    ],
    "links": {
        "next": null,
        "previous": null,
        "self": "https://www.example.com/v3/projects"
    }
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

从控制台获取项目 ID

从控制台获取项目ID的步骤如下：

1. 登录管理控制台。
2. 鼠标悬停在右上角的用户名，选择下拉列表中的“我的凭证”。
   在“API凭证”页面的项目列表中查看项目ID。

图 A-1 查看项目 ID

版权所有 © 华为云计算技术有限公司