

企业路由器

用户指南

文档版本 01
发布日期 2024-10-25



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。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



HUAWEI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。

华为云计算技术有限公司

地址：贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址：<https://www.huaweicloud.com/>

目录

1 权限管理	1
1.1 创建用户并授权使用 ER	1
1.2 ER 自定义策略	2
2 企业路由器	4
2.1 创建企业路由器	4
2.2 修改企业路由器配置	9
2.3 查看企业路由器	12
2.4 删除企业路由器	12
3 连接	14
3.1 连接概述	14
3.2 VPC 连接	15
3.2.1 在企业路由器中添加 VPC 连接	15
3.2.2 删除 VPC 连接	18
3.3 VGW 连接	18
3.3.1 在企业路由器中添加 VGW 连接	18
3.3.2 删除 VGW 连接	19
3.4 VPN 连接	20
3.4.1 在企业路由器中添加 VPN 连接	20
3.4.2 删除 VPN 连接	20
3.5 Peering 连接	21
3.5.1 在企业路由器中添加 Peering 连接	21
3.5.2 删除 Peering 连接	22
3.6 DGW 连接	22
3.6.1 在企业路由器中添加 DGW 连接	22
3.6.2 删除 DGW 连接	23
3.7 CFW 连接	23
3.7.1 在企业路由器中添加 CFW 连接	23
3.7.2 删除 CFW 连接	24
3.8 修改企业路由器中连接的名称	24
3.9 查看企业路由器中的连接	24
4 路由表	26
4.1 路由表概述	26

4.2 创建路由表.....	27
4.3 修改路由表信息.....	28
4.4 查看路由表.....	29
4.5 删除路由表.....	29
5 关联.....	31
5.1 关联概述.....	31
5.2 创建关联将连接关联至路由表中.....	32
5.3 查看路由表中关联的连接.....	33
5.4 删除路由表中关联的连接.....	34
6 传播.....	35
6.1 传播概述.....	35
6.2 在路由表中创建连接的传播.....	36
6.3 查看路由表中连接的传播.....	37
6.4 删除路由表中连接的传播.....	38
7 路由.....	39
7.1 路由概述.....	39
7.2 创建静态路由.....	41
7.3 修改静态路由.....	42
7.4 查看路由.....	44
7.5 删除静态路由.....	44
8 路由控制.....	46
8.1 路由策略.....	46
8.1.1 路由策略概述.....	46
8.1.2 创建路由策略.....	49
8.1.3 将路由策略绑定至 ER.....	53
8.1.4 更换 ER 绑定的路由策略.....	54
8.1.5 解绑定 ER 的路由策略.....	56
8.1.6 修改路由策略信息.....	57
8.1.7 查看路由策略.....	57
8.1.8 删除路由策略.....	57
8.1.9 在路由策略中添加策略节点.....	58
8.1.10 修改路由策略中的策略节点.....	62
8.1.11 导出路由策略中的策略节点.....	65
8.1.12 查看路由策略中的策略节点.....	65
8.1.13 在路由策略中删除策略节点.....	65
8.2 IP 地址前缀列表.....	66
8.2.1 IP 地址前缀列表概述.....	66
8.2.2 创建 IP 地址前缀列表.....	71
8.2.3 修改 IP 地址前缀列表名称.....	73
8.2.4 查看 IP 地址前缀列表.....	73
8.2.5 删除 IP 地址前缀列表.....	73

8.2.6 在 IP 地址前缀列表中添加 IP 地址前缀规则.....	74
8.2.7 修改 IP 地址前缀列表中的 IP 地址前缀规则.....	76
8.2.8 导出 IP 地址前缀列表中的 IP 地址前缀规则.....	76
8.2.9 查看 IP 地址前缀列表中的 IP 地址前缀规则.....	77
8.2.10 在 IP 地址前缀列表中删除 IP 地址前缀规则.....	77
8.3 AS_Path 列表.....	78
8.3.1 AS_Path 列表概述.....	78
8.3.2 创建 AS_Path 列表.....	82
8.3.3 修改 AS_Path 列表名称.....	84
8.3.4 查看 AS_Path 列表.....	84
8.3.5 删除 AS_Path 列表.....	84
8.3.6 在 AS_Path 列表中添加 AS_Path 规则.....	85
8.3.7 导出 AS_Path 列表中的 AS_Path 规则.....	86
8.3.8 查看 AS_Path 列表中的 AS_Path 规则.....	86
8.3.9 在 AS_Path 列表中删除 AS_Path 规则.....	87
9 共享.....	88
9.1 共享概述.....	88
9.2 创建共享.....	93
9.3 修改共享名称.....	94
9.4 查看共享详情.....	95
9.5 接受连接创建申请.....	95
9.6 拒绝连接创建申请.....	96
9.7 停止共享.....	97
10 流日志.....	98
10.1 流日志概述.....	98
10.2 创建流日志.....	99
10.3 查看流日志信息.....	101
10.4 关闭流日志.....	102
10.5 开启流日志.....	103
10.6 删除流日志.....	103
11 监控与审计.....	105
11.1 使用 CES 服务监控 ER 网络指标.....	105
11.1.1 ER 支持的监控指标.....	105
11.1.2 查看 ER 的监控指标.....	108
11.1.3 创建告警规则和通知.....	109
11.1.4 配置监控数据存储至 OBS.....	110
11.2 使用 CTS 服务审计 ER 关键操作.....	110
11.2.1 ER 支持审计的关键操作.....	111
11.2.2 查看 ER 的审计日记.....	112
12 标签.....	113
12.1 标签概述.....	113

12.2 添加标签.....	114
12.2.1 添加企业路由器的标签.....	114
12.2.2 添加连接的标签.....	115
12.2.3 添加路由表的标签.....	115
12.3 修改标签.....	116
12.3.1 修改企业路由器的标签.....	116
12.3.2 修改连接的标签.....	116
12.3.3 修改路由表的标签.....	117
12.4 使用标签搜索云资源.....	118
12.4.1 使用标签搜索企业路由器.....	118
12.4.2 使用标签搜索连接.....	118
12.4.3 使用标签搜索路由表.....	119
12.5 查看标签.....	120
12.5.1 查看企业路由器的标签.....	120
12.5.2 查看连接的标签.....	120
12.5.3 查看路由表的标签.....	121
12.6 删除标签.....	121
12.6.1 删除企业路由器的标签.....	121
12.6.2 删除连接的标签.....	121
12.6.3 删除路由表的标签.....	122
13 配额.....	123
13.1 配额概述.....	123
13.2 查看配额.....	123
13.3 申请扩大配额.....	124

1 权限管理

1.1 创建用户并授权使用 ER

如果您需要对您所拥有的企业路由器ER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），通过IAM，您可以：

- 根据企业的业务组织，在您的华为账号中，给企业中不同职能部门的员工创建IAM用户，让员工拥有唯一安全凭证，并使用ER资源。
- 根据企业用户的职能，设置不同的访问权限，以达到用户之间的权限隔离。
- 将ER资源委托给更专业、高效的其他华为账号或者云服务，这些华为账号或者云服务可以根据权限进行代运维。

如果华为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ER服务的其它功能。

本章节为您介绍对用户授权的方法，操作流程如[图1-1](#)所示。

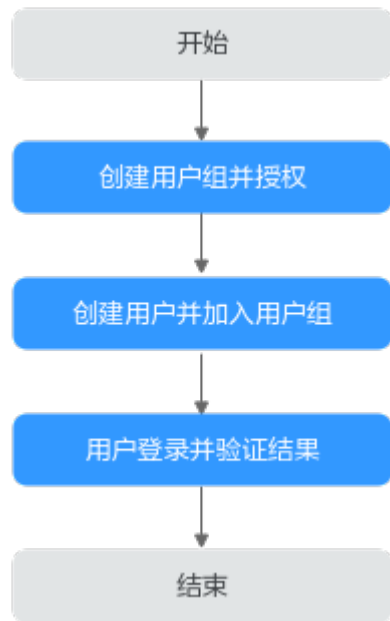
前提条件

给用户组授权之前，请您了解用户组可以添加的ER权限，并结合实际需求进行选择，企业路由器支持的系统权限，请参见：[权限管理](#)。

若您需要对除ER之外的其它服务授权，IAM支持服务的所有权限请参见[系统权限](#)。

示例流程

图 1-1 给用户授予 ER 权限流程



1. 创建用户组并授权

在IAM控制台创建用户组，并授予企业路由器只读权限“ER ReadOnlyAccess”。

2. 创建用户并加入用户组

在IAM控制台创建用户，并将其加入1中创建的用户组。

3. 用户登录并验证权限

新创建的用户登录控制台，切换至授权区域，验证权限，当用户权限仅包含“ER ReadOnlyAccess”：

- 在“服务列表”中选择企业路由器，进入ER主界面，单击右上角“创建企业路由器”，尝试创建企业路由器，如果无法创建企业路由器，表示“ER ReadOnlyAccess”已生效。
- 在“服务列表”中选择除企业路由器外的任一服务，若提示权限不足，表示“ER ReadOnlyAccess”已生效。

1.2 ER 自定义策略

如果系统预置的ER权限，不满足您的授权要求，可以创建自定义策略。

目前华为云支持以下两种方式创建自定义策略：

- 可视化视图创建自定义策略：无需了解策略语法，按可视化视图导航栏选择云服务、操作、资源、条件等策略内容，可自动生成策略。
- JSON视图创建自定义策略：可以在选择策略模板后，根据具体需求编辑策略内容；也可以直接在编辑框内编写JSON格式的策略内容。

具体创建步骤请参见：[创建自定义策略](#)。本章为您介绍常用的ER自定义策略样例。

ER 自定义策略样例

- 示例1：授权用户创建企业路由器、删除企业路由器

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "er:instances:create",
        "er:instances:delete"
      ]
    }
  ]
}
```

- 示例2：拒绝用户删除企业路由器

拒绝策略需要同时配合其他策略使用，否则没有实际作用。用户被授予的策略中，一个授权项的作用如果同时存在Allow和Deny，则遵循**Deny优先原则**。

如果您给用户授予ER FullAccess的系统策略，但不希望用户拥有ER FullAccess中定义的删除企业路由器的权限，您可以创建一条拒绝删除企业路由器的自定义策略，然后同时将ER FullAccess和拒绝策略授予用户，根据Deny优先原则，则用户可以对ER执行除了删除企业路由器外的所有操作。拒绝策略示例如下：

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Deny",
      "Action": [
        "er:instances:delete"
      ]
    }
  ]
}
```

- 示例3：添加多个授权项策略

一个自定义策略中可以包含多个授权项，且除了可以包含本服务的授权项外，还可以包含其他服务的授权项，可以包含的其他服务必须跟本服务同属性，即都是项目级服务或都是全局级服务。多个授权语句策略描述如下：

```
{
  "Version": "1.1",
  "Statement": [
    {
      "Effect": "Allow",
      "Action": [
        "er:*:get*",
        "er:*:list*",
        "vpc:vpcs:get",
        "vpc:vpcs:list",
        "vpc:subnets:get",
        "vpc:subnets:list",
        "dcaas:vgw:get",
        "dcaas:vgw:list",
        "cc:networkInstances:get",
        "cc:networkInstances:list",
        "cc:cloudConnections:get",
        "cc:cloudConnections:list"
      ]
    }
  ]
}
```

2 企业路由器

2.1 创建企业路由器

操作场景

本章节指导用户创建企业路由器。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
- 步骤2** 单击页面右上角的“创建企业路由器”。
进入“创建企业路由器”页面。

图 2-1 创建企业路由器

< | 创建企业路由器

* 区域

不同区域的云服务产品之间内网互不相通；请就近选择靠近您业务的区域，可减少网络时延，提高访问速度。

* 可用区

此处建议您同时选择两个可用区，表示企业路由器将同时部署在这两个可用区内，属于双活模式，为业务容灾提供可靠保障。

* 名称

* ASN

边界网关协议（BGP）合适的华为云的自治系统编号（ASN），您可以在64512-65534或4200000000-4294967294范围内指定专用ASN，通过云连接拉取不同区域的企业路由器构建跨区域组网时，建议不同区域的企业路由器使用不同的ASN。

默认路由表关联 开启

默认路由表传播 开启

自动接受共享连接 开启

* 企业项目

标签

如果您需要使用同一标签标识多种云资源，即所有服务均可在标签输入框下拉选择同一标签，建议在TMS中创建预定义标签。 [查看预定义标签](#)

您还可以添加20个标签。

描述

步骤3 根据界面提示，配置企业路由器的基本信息，如表2-1所示。

表 2-1 创建企业路由器-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
区域	必选参数。 不同区域的云服务产品之间内网互不相通，请就近选择靠近您业务的区域，可减少网络时延，提高访问速度。	中国-香港
可用区	必选参数。 可用区是在同一区域下，电力、网络隔离的物理区域，可用区之间内网互通，不同可用区之间物理隔离。一个区域内有多个可用区，一个可用区发生故障后不会影响同一区域内下的其它可用区。 此处建议您同时选择两个可用区，表示企业路由器将同时部署在这两个可用区内，属于双活模式，为业务容灾提供可靠保障。 两个可用区均部署企业路由器时，可用区内流量遵循本地优先原则，即优先访问同一个可用区内的企业路由器，减少时延，提升访问速率。	可用区1 可用区2
名称	必选参数。 输入企业路由器的名称。要求如下： <ul style="list-style-type: none">长度范围为1~64位。名称由中文、英文字母、数字、下划线（_）、中划线（-）、点（.）组成。	er-test-01
ASN	必选参数。 自治系统（AS）是一个实体管辖下拥有相同选路策略的IP网络。在边界网关协议（BGP）网络中，每个AS都被分配一个唯一的自治系统编号（ASN），用于区分不同的AS。 您可以在64512-65534或4200000000-4294967294范围内指定专用ASN。 对于同一个区域内的组网，您可以将其视为一个自治系统，企业路由器的ASN在指定范围内选择任意一个即可。 通过云专线和企业路由器连接线下IDC构建混合云组网时，建议企业路由器的ASN和云专线虚拟网关的BGP ASN不能一样。如果您在企业路由器内同时接入多条云专线，且云专线之间不组建负载均衡或者主备模式，则这些云专线虚拟网关的BGP ASN也不能一样。 通过云连接中心网络加载不同区域的企业路由器来构建跨区域组网时，建议不同区域的企业路由器使用不同的ASN。	64800

参数名称	参数说明	取值样例
默认路由表关联	<p>可选参数。 默认开启。</p> <p>为了简化您后续的网络配置，此处建议您开启“默认路由表关联”功能，开启之后：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 创建企业路由器时，系统会自动创建名称为“defaultRouteTable”的路由表，将其作为默认关联路由表。 默认关联路由表支持修改，企业路由器创建完成后，您可以创建新的路由表，并将新的路由表设置为默认关联路由表，具体请参见修改企业路由器配置。2. 设置完默认关联路由表后，在企业路由器中新创建连接时（比如连接A），会自动为连接A在默认关联路由表中创建关联。 创建关联后，会有以下作用：<ul style="list-style-type: none">- 创建关联后，来自连接A的报文根据它关联的路由表进行转发。- 如果连接A的类型是“对等连接（Peering）”、“虚拟网关（VGW）”或者“VPN网关（VPN）”等，那么连接A会自动学习企业路由器的路由信息。 查看更多支持路由学习的连接类型，请参见企业路由器工作原理- 如果连接A的类型是“虚拟私有云（VPC）”，不支持路由学习，需要在虚拟私有云的路由表中配置企业路由器的路由信息。	开启

参数名称	参数说明	取值样例
默认路由表传播	<p>可选参数。</p> <p>默认开启。</p> <p>为了简化您后续的网络配置流程，此处建议您开启“默认路由表传播”功能，开启之后：</p> <ol style="list-style-type: none">创建企业路由器时，系统会自动创建名称为“defaultRouteTable”的路由表，将其作为默认传播路由表。 同时开启“默认路由表关联”和“默认路由表传播”功能，则默认关联路由表和默认传播路由表为同一个路由表，均为系统创建的名称为“defaultRouteTable”的路由表。 <p>默认传播路由表支持修改，企业路由器创建完成后，您可以创建新的路由表，并将新的路由表设置为默认传播路由表，具体请参见修改企业路由器配置。</p> <ol style="list-style-type: none">设置完默认传播路由表后，在企业路由器中新创建连接时（比如连接A），会自动为连接A在默认传播路由表中创建传播。 创建传播后，会有以下作用： <ul style="list-style-type: none">如果连接A的类型是“对等连接（Peering）”、“虚拟网关（VGW）”或者“VPN网关（VPN）”等，那么企业路由器可以自动学习连接A的全部路由信息。 查看更多类型连接的路由学习信息，请参见企业路由器工作原理如果连接A的类型是“虚拟私有云（VPC）”，那么企业路由器只能学习VPC的网段。	开启
自动接受共享连接	<p>可选参数。</p> <p>作为企业路由器的所有者，您可以将企业路由器共享给其他账号的使用者，使用者可以在共享企业路由器中创建连接。</p> <ul style="list-style-type: none">关闭该选项，使用者创建的连接需要所有者审批，所有者接受后才会创建。开启该选项，使用者创建的连接会被自动接受，无需所有者审批。 <p>关于共享更详细的说明，请参见共享概述。</p>	关闭
企业项目	<p>必选参数。</p> <p>创建企业路由器时，需要将企业路由器加入已有的企业项目内。</p> <p>企业项目管理提供了一种按企业项目管理云资源的方式，帮助您实现以企业项目为基本单元的资源及人员的统一管理，默认项目为default。</p>	default

参数名称	参数说明	取值样例
标签	<p>可选参数。</p> <p>您可以在创建企业路由器的时候为企业路由器绑定标签，标签用于标识云资源，可通过标签实现对云资源的分类和搜索。</p> <p>关于标签更详细的说明，请参见标签概述。</p> <p>说明</p> <p>如您的组织已经设定企业路由器的相关标签策略，则需按照标签策略规则为企业路由器添加标签。标签不符合标签策略的规则，则可能会导致企业路由器创建失败，请联系组织管理员了解标签策略详情。关于标签策略的详细说明，请参见标签策略概述。</p>	<p>“标签键”： test</p> <p>“标签值”：01</p>
描述	<p>可选参数。</p> <p>您可以根据需要在文本框中输入对该企业路由器的描述信息。</p>	-

步骤4 基本信息设置完成后，单击“立即创建”。

步骤5 在产品配置信息确认页面，再次核对企业路由器信息，确认无误后，单击“提交”。
返回企业路由器列表页面。

步骤6 在企业路由器列表页面，查看企业路由器状态。
待状态由“创建中”变为“正常”，表示企业路由器创建完成。

----结束

相关操作

- 企业路由器创建完成后，需要为网络实例创建连接，将网络实例接入企业路由器中，并配置路由信息，常见组网的配置流程请参见[企业路由器快速入门](#)。
- 如果创建企业路由器时，未开启“默认路由表关联”和“默认路由表传播”功能，则连接创建完成后，需要手动执行以下操作：
 - 在企业路由器中创建自定义路由表，具体请参见[创建路由表](#)。
 - 在路由表中为指定连接创建关联，具体请参见[创建关联将连接关联至路由表中](#)。
 - 在路由表中配置连接的路由信息，以下两个方法二选一：
 - 在路由表中创建传播，具体请参见[在路由表中创建连接的传播](#)。
创建传播之后，企业路由器可以自动学习连接的路由信息，不用手动配置路由。
 - 在路由表中创建静态路由，具体请参见[创建静态路由](#)。

2.2 修改企业路由器配置

操作场景

本章节指导用户修改已有企业路由器的部分配置，当前支持修改以下配置：

- 修改企业路由器名称
- 开启或关闭“默认路由表关联”功能
- 开启或关闭“默认路由表传播”功能

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待修改配置的企业路由器。

步骤3 在目标企业路由器右上角区域，选择“更多 > 修改配置”。
进入“修改配置”页面。

图 2-2 修改企业路由器的配置

修改配置

* 名称

默认路由表关联 开启 ?

关联路由表 ▼

默认路由表传播 开启 ?

传播路由表 ▼

自动接受共享连接 开启 ?

步骤4 根据界面提示，修改企业路由器的配置信息，如[表2-2](#)所示。

表 2-2 修改企业路由器配置-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
名称	<p>必选参数。</p> <p>如果需要修改名称，请在此处输入企业路由器的新名称。要求如下：</p> <ul style="list-style-type: none">• 长度范围为1~64位。• 名称由中文、英文字母、数字、下划线（_）、中划线（-）、点（.）组成。	er-test-01
默认路由表关联	<p>可选参数。</p> <p>为了简化您后续的网络配置，此处建议您开启“默认路由表关联”功能，开启之后：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 开启该功能，需要设置“关联路由表”，指定默认关联路由表。2. 设置完默认关联路由表后，在企业路由器中新创建连接时（比如连接A），会自动为连接A在默认关联路由表中创建关联。 创建关联后，会有以下作用：<ul style="list-style-type: none">- 创建关联后，来自连接A的报文根据它关联的路由表进行转发。- 如果连接A的类型是“对等连接（Peering）”、“虚拟网关（VGW）”或者“VPN网关（VPN）”等，那么连接A会自动学习企业路由器的路由信息。 查看更多支持路由学习的连接类型，请参见企业路由器工作原理- 如果连接A的类型是“虚拟私有云（VPC）”，不支持路由学习，需要在虚拟私有云的路由表中配置企业路由器的路由信息。	开启
关联路由表	<p>可选参数。</p> <p>开启“默认路由表关联”功能，则需要设置“关联路由表”。设置说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none">• 您可以指定自定义路由表。• 您如果不指定任何路由表，系统会自动创建名称为“defaultRouteTable”的路由表，将其作为默认关联路由表。 如果系统已有名称为“defaultRouteTable”的路由表，则不会重复创建。	er-rtb-b931

参数名称	参数说明	取值样例
默认路由表传播	<p>可选参数。</p> <p>为了简化您后续的网络配置流程，此处建议您开启“默认路由表传播”功能，开启之后：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 开启该功能，需要设置“传播路由表”，指定默认传播路由表。2. 设置完默认传播路由表后，在企业路由器中新创建连接时（比如连接A），会自动为连接A在默认传播路由表中创建传播。 创建传播后，会有以下作用：<ul style="list-style-type: none">- 如果连接A的类型是“对等连接（Peering）”、“虚拟网关（VGW）”或者“VPN网关（VPN）”等，那么企业路由器可以自动学习连接A的全部路由信息。 查看更多类型连接的路由学习信息，请参见企业路由器工作原理- 如果连接A的类型是“虚拟私有云（VPC）”，那么企业路由器只能学习VPC的网段。	开启
传播路由表	<p>可选参数。</p> <p>开启“默认路由表传播”功能，则需要设置“传播路由表”。设置说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none">• 您可以指定自定义路由表。• 您如果不指定任何路由表，系统会自动创建名称为“defaultRouteTable”的路由表，将其作为默认传播路由表。 如果系统已有名称为“defaultRouteTable”的路由表，则不会重复创建。	er-rtb-b931
自动接受共享连接	<p>可选参数。</p> <p>作为企业路由器的所有者，您可以将企业路由器共享给其他账号的使用者，使用者可以在共享企业路由器中创建连接。</p> <ul style="list-style-type: none">• 关闭该选项，使用者创建的连接需要所有者审批，所有者接受后才会创建。• 开启该选项，使用者创建的连接会被自动接受，无需所有者审批。 <p>关于共享更详细的说明，请参见共享概述。</p>	开启

步骤5 基本信息设置完成后，单击“确定”。

返回企业路由器列表页面。

步骤6 在企业路由器列表页面，查看企业路由器配置。

该配置会立即生效。

----结束

2.3 查看企业路由器

操作场景

本章节指导用户查看企业路由器的基本信息，包括可用区、默认路由表关联和传播、创建时间等。

如果您还需要查看企业路由器的其他信息，请参考以下说明：

- 企业路由器中的连接，包括连接名称、连接类型、连接资源等，如需查看，请参见[查看企业路由器中的连接](#)。
- 企业路由器中的路由表，包括自动创建的默认路由表和用户自定义路由表，如需查看，请参见[查看路由表](#)。
- 企业路由器的标签，如需查看，请参见[查看标签](#)。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待查看的企业路由器。

企业路由器列表中展示一部分配置信息，您也可以继续执行**步骤3**查看更多详细信息。

步骤3 单击企业路由器名称，进入详情页面查看更多信息。

在“基本信息”页签，展示企业路由的详细信息。

----结束

2.4 删除企业路由器

操作场景

本章节指导用户删除已有企业路由器。

约束与限制

- 待删除的企业路由器中不能存在连接，否则无法删除。请先删除连接，具体操作参见[连接概述](#)，查看目标连接类型对应的删除指导。
- 待删除的企业路由器中存在路由表时，可以删除。
- 待删除的企业路由器中存在共享时，可以删除。
- 删除企业路由器时，会同时删除企业路由器内创建的所有流日志资源。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待删除的企业路由器。

步骤3 在目标企业路由器右上角区域，选择“更多 > 删除”。

弹出删除确认对话框。

步骤4 确认无误后，单击“确定”，删除企业路由器。

企业路由器删除后无法恢复，请谨慎操作。

----**结束**

3 连接

3.1 连接概述

将网络实例接入企业路由器中，则需要为网络实例在企业路由器中添加对应的连接。企业路由器支持接入多种网络实例，不同网络实例对应的连接类型不同，连接的说明及配置方法如表3-1所示。

图 3-1 连接概述

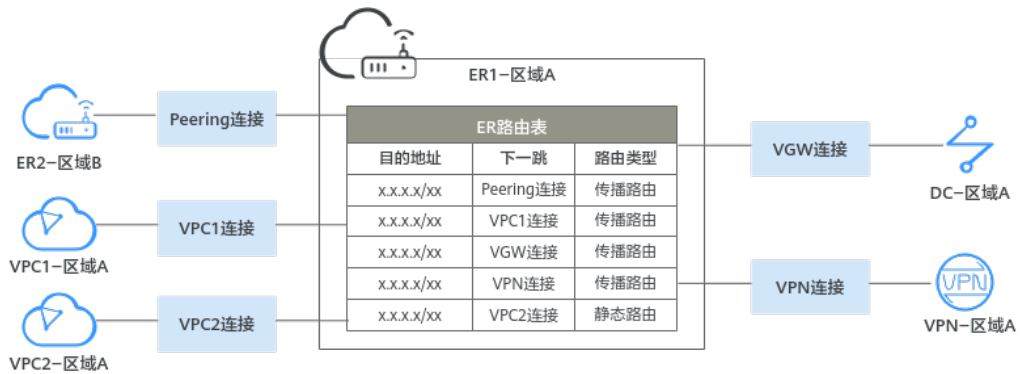


表 3-1 连接概述

连接类型	网络实例	添加连接	查看连接	删除连接
虚拟私有云 (VPC)	虚拟私有云VPC。	在企业路由器中添加VPC连接	查看企业路由器中的连接	删除VPC连接
虚拟网关 (VGW)	云专线DC的虚拟网关。	在企业路由器中添加VGW连接	查看企业路由器中的连接	删除VGW连接

连接类型	网络实例	添加连接	查看连接	删除连接
VPN网关 (VPN)	虚拟专用网络的VPN网关。	在企业路由器中添加VPN连接	查看企业路由器中的连接	删除VPN连接
对等连接 (Peering)	位于其他区域的另一个企业路由器ER。通过云连接中心网络加载不同区域的企业路由器来创建“对等连接 (Peering)”连接。	在企业路由器中添加Peering连接	查看企业路由器中的连接	删除Peering连接
全域接入网关 (DGW)	云专线DC的全域接入网关。	在企业路由器中添加DGW连接	查看企业路由器中的连接	删除DGW连接
云防火墙 (CFW)	云防火墙。	在企业路由器中添加CFW连接	查看企业路由器中的连接	删除CFW连接

3.2 VPC 连接

3.2.1 在企业路由器中添加 VPC 连接

操作场景

本章节指导用户在企业路由器中添加“虚拟私有云 (VPC)”连接，即将虚拟私有云VPC接入企业路由器，企业路由器可以实现不同VPC的网络互通。

约束与限制

- 如果您使用“虚拟私有云 (VPC)”连接的传播路由，由ER自动学习VPC网段作为目的地址，不支持修改。此时为了确保ER路由表中的路由不存在冲突，接入企业路由的VPC (CIDR) 不能重叠，否则会无法正常通信。
- 如果您已有的VPC存在网段重叠，则不建议您使用“虚拟私有云 (VPC)”连接的传播路由，请在ER路由表中手动添加静态路由，目的地址可以为VPC子网网段或者范围更小的网段。

操作步骤

- 步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待添加连接的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“连接”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理连接”。
- 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。

步骤4 在“连接”页签下，单击“添加连接”。

弹出“添加连接”对话框。

步骤5 根据界面提示，配置连接的基本信息，如表3-2所示。

表 3-2 添加“虚拟私有云（VPC）”连接-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
名称	必选参数。 输入连接的名称。要求如下： <ul style="list-style-type: none">• 长度范围为1~64位。• 名称由中文、英文字母、数字、下划线（_）、中划线（-）、点（.）组成。	er-attach-01
连接类型	必选参数。 此处选择“虚拟私有云（VPC）”，表示接入企业路由器的实例为虚拟私有云。 其他类型连接的添加方式不同，具体请参见 连接概述 。	虚拟私有云（VPC）
连接资源	必选参数。 1. 选择虚拟私有云：在下拉列表中选择待接入企业路由器的虚拟私有云，您可以输入名称快速找到目标虚拟私有云。 2. 选择子网：在下拉列表中选择虚拟私有云的子网，您可以输入名称快速找到目标子网。 <ul style="list-style-type: none">- 您可以任意选择一个子网，由于同一个虚拟私有云内的所有子网默认互通，因此选择任意一个子网，企业路由器均可以连通整个VPC。- 建议您在VPC内单独规划一个连接企业路由器的子网，为了确保子网内预留足够的系统占用IP、企业路由器占用IP，子网的掩码值范围需要小于等于28，比如192.168.25.0/28。	<ul style="list-style-type: none">• 虚拟私有云：vpc-A• 子网：subnet-A01

参数名称	参数说明	取值样例
配置连接侧路由	<p>可选参数。</p> <ul style="list-style-type: none">开启：在虚拟私有云的所有路由表中自动添加指向企业路由器的路由，目的地址固定为 10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12, 192.168.0.0/16关闭：如果虚拟私有云路由表中的路由与这三个网段冲突，则会添加失败。此时建议您不要开启该选项，并在企业路由器创建完成后，手动在VPC路由表配置路由。 <p>说明 该参数只能在创建VPC连接时开启，创建完成后不支持开启。</p>	开启
描述	<p>可选参数。</p> <p>您可以根据需要在文本框中输入对该连接的描述信息。</p>	-
标签	<p>可选参数。</p> <p>您可以在创建连接的时候为连接绑定标签，标签用于标识云资源，可通过标签实现对云资源的分类和搜索。</p> <p>关于标签更详细的说明，请参见标签概述。</p> <p>说明 如果您的组织已经设定连接的相关标签策略，则需按照标签策略规则为连接添加标签。标签如果不符合标签策略的规则，则可能会导致连接创建失败，请联系组织管理员了解标签策略详情。关于标签策略的详细说明，请参见标签策略概述。</p>	“标签键”： test “标签值”：01

步骤6 基本信息设置完成后，单击“立即创建”。

返回连接列表页面。

步骤7 在连接列表页面，查看连接状态。

待状态由“创建中”变为“正常”，表示连接创建成功。

---结束

后续操作

如果创建企业路由器时，未开启“默认路由表关联”和“默认路由表传播”功能，则连接创建完成后，需要手动执行以下操作：

1. 在企业路由器中创建自定义路由表，具体请参见[创建路由表](#)。
2. 在路由表中为指定连接创建关联，具体请参见[创建关联将连接关联至路由表中](#)。
3. 在路由表中配置连接的路由信息，以下两个方法二选一：
 - 在路由表中创建传播，具体请参见[在路由表中创建连接的传播](#)。
创建传播之后，企业路由器可以自动学习连接的路由信息，不用手动配置路由。

- 在路由表中创建静态路由，具体请参见[创建静态路由](#)。

3.2.2 删除 VPC 连接

操作场景

本章节指导用户删除企业路由器中的“虚拟私有云（VPC）”连接。

约束与限制

- 删除连接时，同时删除连接在路由表中的关联关系、传播关系以及传播路由。
- 删除连接时，连接相关的静态路由下一跳将置为“黑洞”，如果报文的目的地址匹配上黑洞路由，则该报文会被丢弃。
- 如果连接已关联流日志，则会删除相关的流日志，已采集的日志数据不会删除。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待删除连接的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“连接”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理连接”。
- 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。

步骤4 在连接列表中，单击“虚拟私有云（VPC）”连接所在行的操作列下的“删除”。
弹出删除确认对话框。

步骤5 确认无误后，单击“确定”，删除连接。

连接删除后无法恢复，请谨慎操作。

----结束

3.3 VGW 连接

3.3.1 在企业路由器中添加 VGW 连接

操作场景

在企业路由器中添加“虚拟网关（VGW）”连接，即将云专线DC的虚拟网关接入企业路由器中，通过企业路由器和云专线连通线下IDC和云上VPC之间的网络，构建混合云组网。

操作指导

您需要通过云专线控制台添加VGW连接，具体操作请参见[在企业路由器中添加VGW连接](#)。

相关操作

您可以通过企业路由器和云专线构建各种类型的组网：

[通过企业路由器和云专线实现线下IDC和云上VPC互通](#)

[通过企业路由器构建DC双链路负载混合云组网](#)

[通过企业路由器构建DC/VPN双链路主备混合云组网](#)

3.3.2 删除 VGW 连接

操作场景

本章节指导用户删除企业路由器中的“虚拟网关（VGW）”连接。

约束与限制

- 删除连接时，同时删除连接在路由表中的关联关系、传播关系以及传播路由。
- 如果连接已关联流日志，则会删除相关的流日志，已采集的日志数据不会删除。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待删除连接的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“连接”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理连接”。
- 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。

须知

在企业路由器的连接页面无法直接删除“虚拟网关（VGW）”连接。

请继续执行以下操作，在云专线虚拟网关页面删除“虚拟网关（VGW）”连接对应的虚拟网关和虚拟接口，该连接同时会被删除。

步骤4 在连接列表中，单击“虚拟网关（VGW）”连接对应的连接资源超链接。

例如：vgw-demo

进入“虚拟网关（VGW）”连接详情页面。

步骤5 在“虚拟网关（VGW）”连接详情页面，单击虚拟网关对应的超链接。

进入虚拟网关列表。

步骤6 在虚拟网关列表中，查看虚拟网关下是否存在虚拟接口。

- 是，当虚拟网关下有虚拟接口时，必须先删除虚拟接口。
删除虚拟接口，请参见[删除虚拟接口](#)。
- 否，虚拟网关可以直接删除，请执行**步骤7**。

步骤7 单击虚拟网关所在行的操作列下的“删除”。

弹出删除确认对话框。

步骤8 确认无误后，单击“确定”，删除虚拟网关。

虚拟网关删除后无法恢复，请谨慎操作。

----结束

3.4 VPN 连接

3.4.1 在企业路由器中添加 VPN 连接

操作场景

在企业路由器中添加“VPN网关（VPN）”连接，即将虚拟专用网络的VPN网关接入企业路由器中，通过企业路由器和VPN连通线下IDC和云上VPC之间的网络，构建混合云组网。

操作指导

您需要通过虚拟专用网络控制台添加VPN连接，具体操作请参见[创建VPN网关](#)。

创建VPN网关时，“关联模式”选择“企业路由器”，则VPN网关创建完成后，会在企业路由器中看到VPN连接。

相关操作

您可以通过企业路由器、虚拟专用网络以及云专线构建以下类型的组网：

[通过企业路由器构建DC/VPN双链路主备混合云组网](#)

3.4.2 删除 VPN 连接

操作场景

本章节指导用户删除企业路由器中的“VPN网关（VPN）”连接。

约束与限制

- 删除连接时，同时删除连接在路由表中的关联关系、传播关系以及传播路由。
- 如果连接已关联流日志，则会删除相关的流日志，已采集的日志数据不会删除。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待删除连接的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“连接”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理连接”。
- 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。

须知


在企业路由器的连接页面无法直接删除“VPN网关（VPN）”连接。

请继续执行以下操作，在虚拟专用网络页面删除“VPN网关（VPN）”连接对应的VPN连接、解绑VPN网关绑定的EIP，删除VPN网关，该连接同时会被删除。

步骤4 在连接列表中，单击“VPN网关（VPN）”连接对应的连接资源超链接。

例如：vpngw-demo

进入“VPN网关（VPN）”连接详情页面。

步骤5 在连接详情页面，单击左上角的 。

返回VPN网关列表页面。

步骤6 在VPN网关列表中，选择VPN网关所在行的操作列下的“更多 > 删除”。

弹出删除确认对话框。

如果无法删除，可能是以下原因，请根据界面提示操作：

- VPN网关已被VPN连接使用，必须先删除VPN连接，然后重新尝试删除VPN网关。
删除VPN连接，请参见[删除VPN连接](#)。
- VPN网关绑定了包年/包月的EIP，必须先解绑EIP，然后重新尝试删除VPN网关。
解绑VPN网关绑定的弹性公网IP，请参见[解绑弹性公网IP](#)。

步骤7 确认无误后，单击“确定”，删除VPN网关。

VPN网关删除后无法恢复，请谨慎操作。

----结束

3.5 Peering 连接

3.5.1 在企业路由器中添加 Peering 连接

操作场景

在企业路由器中添加“对等连接（Peering）”连接，即将另外一个企业路由器接入当前企业路由器中。您可以通过云连接中心网络控制台，添加不同区域的企业路由器来创建“对等连接（Peering）”连接，连通两个不同区域的企业路由器网络。

约束与限制

连通两个不同区域的企业路由器网络：当前不支持在云连接中心网络中添加共享企业路由器。

比如账号A内有ER-01，账号B将ER-02共享给账号A，此时账号A是ER-01的所有者，不是ER-02的所有者。那么账号A创建的中心网络策略中，可以添加ER-01，不能添加ER-02。

添加 Peering 连接（连通不同区域企业路由器）

您需要通过云连接中心网络控制台添加Peering连接，即创建云连接中心网络，并在策略中添加企业路由器，具体操作请参见[创建云连接中心网络](#)。

3.5.2 删除 Peering 连接

操作场景

当您在企业路由器中的“对等连接（Peering）”连接不需要使用时，您可以参考以下操作删除“对等连接（Peering）”连接。

约束与限制

- 删除连接时，同时删除连接在路由表中的关联关系、传播关系以及传播路由。
- 删除连接时，连接相关的静态路由下一跳将置为“黑洞”，如果报文的目的地址匹配上黑洞路由，则该报文会被丢弃。
- 如果连接已关联流日志，则会删除相关的流日志，已采集的日志数据不会删除。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待删除连接的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“连接”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理连接”。
- 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。

您可以在企业路由器连接页签下，查看“对等连接（Peering）”连接的名称。

须知

在企业路由器的连接页面无法直接删除“对等连接（Peering）”连接。

请您前往云连接中心网络的控制台，在策略管理中，重新调整策略，并将不需要的策略删除，此时对应的“对等连接（Peering）”连接也会被删除，具体请参见[删除策略](#)。

----结束

3.6 DGW 连接

3.6.1 在企业路由器中添加 DGW 连接

操作场景

在企业路由器中添加“全域接入网关（DGW）”连接，即将云专线DC的全域接入网关接入企业路由器中，通过企业路由器和云专线连通线下IDC和云上VPC之间的网络，构建混合云组网。

操作步骤

您需要通过云专线控制台添加DGW连接，具体操作请参见[创建全域接入网关](#)。

3.6.2 删除 DGW 连接

操作场景

当您在企业路由器中的“全域接入网关（DGW）”连接不需要使用时，您可以参考以下操作删除“全域接入网关（DGW）”连接。

约束与限制

- 删除连接时，同时删除连接在路由表中的关联关系、传播关系以及传播路由。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待删除连接的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“连接”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理连接”。
- 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。

您可以在企业路由器连接页签下，查看“全域接入网关（DGW）”连接的名称。

须知

在企业路由器的连接页面无法直接删除“全域接入网关（DGW）”连接。

请您前往全域接入网关控制台，将不需要的全域接入网关删除，此时对应的“全域接入网关（DGW）”连接也会被删除，具体请参见[删除全域接入网关](#)。

----结束

3.7 CFW 连接

3.7.1 在企业路由器中添加 CFW 连接

操作场景

在企业路由器中添加“云防火墙（CFW）”连接，即创建VPC边界防火墙时选择企业路由器，则会在企业路由器的连接列表中看到对应的“云防火墙（CFW）”连接。

VPC边界防火墙支持VPC之间通信流量的访问控制，可以实现VPC内业务互访活动的可视化与安全防护。

操作步骤

您需要通过云防火墙控制台添加CFW连接，具体操作请参见[VPC边界防火墙概述](#)。

3.7.2 删除 CFW 连接

您无法直接删除CFW连接，如果确认不再使用，请[退订云防火墙](#)，将会同步删除企业路由器内的CFW连接。

3.8 修改企业路由器中连接的名称

操作场景

本章节指导用户在企业路由器中修改连接名称。

操作步骤


- 步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。
- 步骤2 通过名称过滤，快速找到待目标企业路由器。
- 步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“连接”页签。
 - 在企业路由器右上角区域，单击“管理连接”。
 - 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。
- 步骤4 在连接列表中，单击连接名称后的。
弹出“修改连接名称”对话框。
- 步骤5 根据界面提示，输入新的名称，如[表3-3](#)所示。

表 3-3 修改连接名称-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
名称	必选参数。 输入连接的名称。要求如下： <ul style="list-style-type: none">• 长度范围为1~64位。• 名称由中文、英文字母、数字、下划线（_）、中划线（-）、点（.）组成。	er-attach-01

- 步骤6 设置完成后，单击“确定”。
- 返回连接列表页面。
- 结束

3.9 查看企业路由器中的连接

操作场景

本章节指导用户查看企业路由器中已添加的连接，包括连接名称、连接类型、连接资源等。

不同类型的连接查看方法相同，本章节以查看“虚拟私有云（VPC）”连接为例。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待查看的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“连接”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理连接”。
- 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。

步骤4 在“连接”页签下，展示连接列表，您可以查看以下信息。

- 在连接列表中，可以查看连接名称、连接状态、类型以及连接资源等信息。
- 单击连接名称，可以查看更多连接信息，包括连接ID、创建事件以及标签等信息。
- 单击连接资源，可以跳转到连接对应的网络实例详情页面。

----结束

4 路由表

4.1 路由表概述

路由表是企业路由器发送报文的依据，包含了连接的关联关系、传播关系以及路由信息。

表 4-1 路由表概述

路由表类型	说明
自定义路由表	<ul style="list-style-type: none">您可以在企业路由器中创建自定义路由表。一个企业路由器可以拥有多个路由表，通过将连接关联至不同的路由表，可以实现网络的灵活互通和隔离。
默认路由表	<p>默认路由表包括默认关联路由表和默认传播路由表，您可以指定一个路由表同时作为默认关联路由表和默认传播路由表，也可以指定不同的路由表，具体说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none">默认关联路由表：开启“默认路由表关联”功能，并指定默认关联路由表，系统会自动在默认关联路由表中为新接入的连接创建关联。 如果未指定默认关联路由表，系统会自动创建名称为“defaultRouteTable”的路由表，将其作为默认关联路由表。默认传播路由表：开启“默认路由表传播”功能，并指定默认传播路由表，系统会自动在默认传播路由表中为新接入的连接创建传播。 如果未指定默认传播路由表，系统会自动创建名称为“defaultRouteTable”的路由表，将其作为默认传播路由表。同时开启“默认路由表关联”和“默认路由表传播”功能，并不指定默认路由表，则默认关联路由表和默认传播路由表为同一个路由表，均为系统创建的名称为“defaultRouteTable”的路由表。如果系统已有名称为“defaultRouteTable”的路由表，则不会重复创建。默认路由表支持更换。

4.2 创建路由表

操作场景

本章节指导用户在企业路由器中创建自定义路由表。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
- 步骤2** 通过名称过滤，快速找到待创建路由表的企业路由器。
- 步骤3** 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。
 - 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
 - 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。
- 步骤4** 在“路由表”页签下，单击“创建路由表”。
弹出“创建路由表”对话框。
- 步骤5** 根据界面提示，配置路由表的基本信息，如[表4-2](#)所示。

表 4-2 创建路由表-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
名称	必选参数。 输入路由表的名称。要求如下： <ul style="list-style-type: none">• 长度范围为1~64位。• 名称由中文、英文字母、数字、下划线（_）、中划线（-）、点（.）组成。	er-rtb-01
描述	可选参数。 您可以根据需要在文本框中输入对该路由表的描述信息。	-
标签	可选参数。 您可以在创建路由表的时候为路由表绑定标签，标签用于标识云资源，可通过标签实现对云资源的分类和搜索。 关于标签更详细的说明，请参见 标签概述 。 说明 如您的组织已经设定路由表的相关标签策略，则需按照标签策略规则为路由表添加标签。标签不符合标签策略的规则，则可能会导致路由表创建失败，请联系组织管理员了解标签策略详情。关于标签策略的详细说明，请参见 标签策略概述 。	“标签键”： test “标签值”：01

- 步骤6** 基本信息设置完成后，单击“确定”。

返回路由表列表页面。

步骤7 在路由表列表页面，查看路由表状态。

待状态由“创建中”变为“正常”，表示路由表创建完成。

---结束

4.3 修改路由表信息

操作场景

本章节指导用户在企业路由器中修改路由表名称和描述。

约束与限制

系统创建的名称为“defaultRouteTable”的路由表和自定义路由表一样，支持修改名称和描述。


操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待修改名称的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
- 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。

步骤4 在路由表列表中，单击路由表名称后的。

弹出“修改路由表”对话框。

步骤5 根据界面提示，输入新的名称，如[表4-3](#)所示。

表 4-3 修改路由表名称-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
名称	必选参数。 输入路由表的名称。要求如下： <ul style="list-style-type: none">长度范围为1~64位。名称由中文、英文字母、数字、下划线（_）、中划线（-）、点（.）组成。	er-rtb-01
描述	可选参数。 您可以根据需要在文本框中输入对该路由表的描述信息。	-

步骤6 设置完成后，单击“确定”。

返回路由表列表页面。

----结束

4.4 查看路由表

操作场景

本章节指导用户在企业路由器中查看路由表。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待查看路由表的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
- 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。

步骤4 在路由表列表中，选择不同的页签查看对应的信息。

在“基本信息”页签，展示路由表的状态，是否默认关联路由表、是否默认传播路由表等。

----结束

4.5 删除路由表

操作场景

本章节指导用户删除企业路由器中的路由表。

约束与限制

- 当路由表为默认关联路由表或者默认传播路由表时，不支持删除。
 - 路由表的基本信息中“默认路由关联”为“是”，说明该路由表是默认关联路由表。
 - 路由表的基本信息中“默认路由传播”为“是”，说明该路由表是默认传播路由表。

如果需要删除默认关联路由表，需要更改企业路由器的“默认路由关联”和“默认路由传播”配置，具体请参见[修改企业路由器配置](#)。

- 当路由表中有关联、传播关系时，不支持删除。
 - 删除关联，请参见[删除路由表中关联的连接](#)。
 - 删除传播，请参见[删除路由表中连接的传播](#)。
- 当路由表中只有静态路由时，支持删除。因此删除前请确保该路由已不再使用。


操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待删除路由表的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
- 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。

步骤4 在路由表列表页面，单击目标路由表名称后的 。

弹出删除确认对话框。

步骤5 确认无误后，单击“是”删除路由表。

路由表删除后无法恢复，请谨慎操作。

----结束

5 关联

5.1 关联概述

关联是将连接关联至ER路由表中，一个连接只能关联至一个ER路由表，将连接关联至ER路由表后，可以实现以下功能：

- 路由转发：来自连接的报文根据它关联的路由表进行转发。
- 路由学习：将关联路由表中的路由信息自动学习到连接网络中。

图 5-1 关联概述

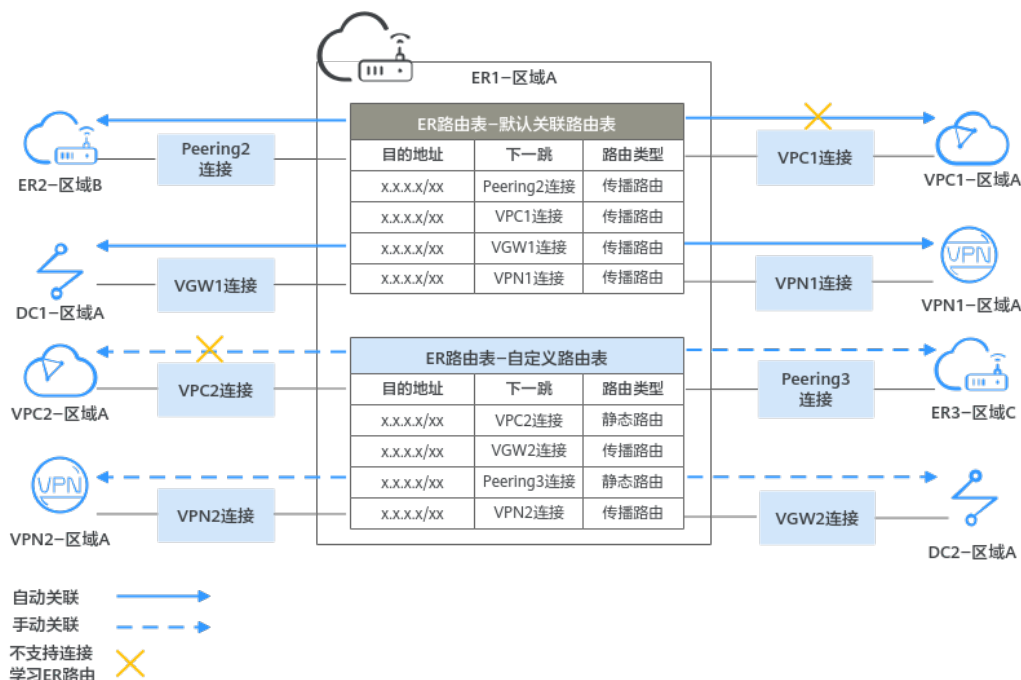


表 5-1 关联概述

连接类型	路由学习	创建关联的方法	图示说明
虚拟私有云 (VPC)	不支持	<ul style="list-style-type: none">● 自动创建：开启“默认路由表关联”功能，并指定默认关联路由表，系统会自动在默认关联路由表中为新接入的连接创建关联。<ul style="list-style-type: none">- 创建企业路由时，直接开启该功能，具体请参见创建企业路由器。- 企业路由器创建完成后，再开启该功能，具体请参见修改企业路由器配置。● 手动创建：您可以选择任意一个路由表，并在路由表中创建关联，将指定连接关联至路由表中，具体请参见创建关联将连接关联至路由表中。	一个连接只能关联至一个路由表， 图5-1 中连接的关联关系说明如下： <ul style="list-style-type: none">● 自动创建关联：自动在ER默认关联路由表中创建关联，比如Peering2连接、VGW1连接、VPC1连接、VPN1连接。● 手动创建关联：手动在ER自定义路由表中创建关联，比如VPC2连接、VPN2连接、Peering3连接、VGW2连接。
虚拟网关 (VGW)	支持		
VPN网关 (VPN)	支持		
对等连接 (Peering)	支持		
全域接入网关 (DGW)	支持		
云防火墙 (CFW)	不支持		

5.2 创建关联将连接关联至路由表中

操作场景

本章节指导用户在企业路由器的路由表中创建关联，将指定连接关联至路由表中。

约束与限制

每个连接只能关联一个路由表，来自连接的报文根据该路由表进行转发。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
- 步骤2** 通过名称过滤，快速找到待创建关联的企业路由器。
- 步骤3** 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。
 - 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
 - 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。
- 步骤4** 在路由表列表中选择目标路由表，并在“关联”页签下，单击右侧区域的“创建关联”。

弹出“创建关联”对话框。

步骤5 根据界面提示，配置关联的基本信息，如表5-2所示。

表 5-2 创建关联-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
连接类型	必选参数。 选择连接类型，连接类型说明如下： <ul style="list-style-type: none">“虚拟私有云（VPC）”：表示接入的网络实例是虚拟私有云。“虚拟网关（VGW）”：表示接入的网络实例是云专线的VGW网关。“VPN网关（VPN）”：接入的网络实例是虚拟专用网络VPN。“对等连接（Peering）”：表示接入的网络实例是其他区域的另一个企业路由器。“全域接入网关（DGW）”：表示接入的网络实例是云专线的全域接入网关。“云防火墙（CFW）”连接：表示接入的网络实例是云防火墙。 关于连接更多信息，请参见 连接概述 。	虚拟私有云（VPC）
连接	必选参数。 在连接下拉列表中，选择待关联路由表的连接。	er-attach-02

步骤6 基本信息设置完成后，单击“确定”。

返回关联列表页面，可以看到创建的关联。

---结束

5.3 查看路由表中关联的连接

操作场景

本章节指导用户在企业路由器的路由表中查看关联，可以看到路由表中关联了哪些连接。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待查看关联的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
- 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。

步骤4 在路由表列表中选择目标路由表，并在“关联”页签下，查看关联信息。

路由表中关联的所有连接都会展示在该列表中，您可以查看关联的ID、状态以及对应的连接名称等信息。

----结束

5.4 删除路由表中关联的连接

操作场景

本章节指导用户在企业路由器的路由表中删除关联。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待删除关联的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
- 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。

步骤4 在路由表列表中选择目标路由表，并在“关联”页签下，单击目标关联所在行的操作下的“删除”。

弹出删除确认对话框。

步骤5 确认无误后，单击“是”删除关联。

关联删除后无法恢复，请谨慎操作。

----结束

6 传播

6.1 传播概述

传播是企业路由器和连接的路由学习关系，一个连接可以和多个ER路由表建立传播关系，为连接创建传播后，可以将连接的路由信息自动学习到ER路由表中。

如果不创建传播，可以手动在路由表中添加连接的静态路由。

图 6-1 传播路由和静态路由概述

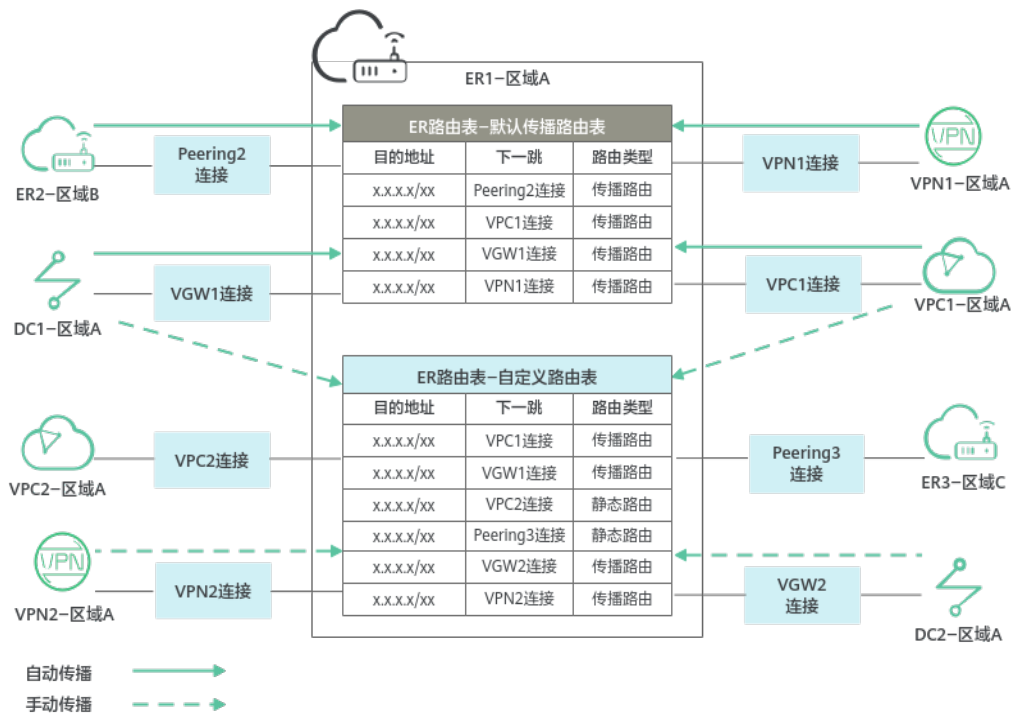


表 6-1 传播概述

连接类型	路由学习内容	创建传播的方法	图示说明
虚拟私有云 (VPC)	VPC的网段	<ul style="list-style-type: none">自动创建：开启“默认路由表传播”功能，并指定默认传播路由表，系统会自动在默认传播路由表中为新接入的连接创建传播。<ul style="list-style-type: none">创建企业路由时，直接开启该功能，具体请参见创建企业路由器。企业路由器创建完成后，再开启该功能，具体请参见修改企业路由器配置。手动创建：您可以选择任意一个路由表，并在路由表中为连接创建传播，具体请参见在路由表中创建连接的传播。	一个连接可以在多个路由表中创建传播， 图6-1 中连接的传播关系说明如下： <ul style="list-style-type: none">自动创建传播：自动在ER默认传播路由表中创建传播，比如Peering2连接、VGW1连接、VPN1连接、VPC1连接。手动创建传播：手动在ER自定义路由表中创建传播，比如VGW1连接、VPC1连接、VPN2连接、VGW2连接。不创建传播：不使用传播路由，手动在ER自定义路由表中创建静态路由，比如VPC2连接、Peering3连接。
虚拟网关 (VGW)	全部路由信息		
VPN网关 (VPN)	全部路由信息		
对等连接 (Peering)	全部路由信息		
全域接入网关 (DGW)	全部路由信息		
云防火墙 (CFW)	云防火墙承载VPC的网段		

6.2 在路由表中创建连接的传播

操作场景

本章节指导用户在企业路由器的路由表中创建传播。

约束与限制

一个连接可以和多个路由表存在传播关系。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
 - 步骤2** 通过名称过滤，快速找到待创建传播的企业路由器。
 - 步骤3** 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。
 - 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
 - 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。
 - 步骤4** 在路由表列表中选择目标路由表，并在“传播”页签下，单击右侧区域的“创建传播”。
- 弹出“创建传播”对话框。

步骤5 根据界面提示，配置传播的基本信息，如表6-2所示。

表 6-2 创建传播-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
连接类型	必选参数。 选择连接类型，连接类型说明如下： <ul style="list-style-type: none">“虚拟私有云（VPC）”：表示接入的网络实例是虚拟私有云。“虚拟网关（VGW）”：表示接入的网络实例是云专线的VGW网关。“VPN网关（VPN）”：接入的网络实例是虚拟专用网络VPN。“对等连接（Peering）”：表示接入的网络实例是其他区域的另一个企业路由器。“全域接入网关（DGW）”：表示接入的网络实例是云专线的全域接入网关。“云防火墙（CFW）”连接：表示接入的网络实例是云防火墙。 关于连接更多信息，请参见 连接概述 。	虚拟私有云（VPC）
传播	必选参数。 在传播下拉列表中，选择待创建传播的连接。	er-attach-02

步骤6 基本信息设置完成后，单击“确定”。

返回传播列表页面，可以看到创建的传播。

----结束

6.3 查看路由表中连接的传播

操作场景

本章节指导用户在企业路由器的路由表中查看传播。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待查看传播的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
- 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。

步骤4 在路由表列表中选择目标路由表，并在“传播”页签下，查看传播信息。

路由表中的所有传播都会展示在该列表中，您可以查看传播的ID、状态以及对应的连接名称等信息。

----结束

6.4 删除路由表中连接的传播

操作场景

本章节指导用户在企业路由器的路由表中删除传播。

约束与限制

删除传播时，通过传播自动学习的路由也会被一起删掉。通过传播学习的路由的“路由类型”为“传播路由”。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待删除传播的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
- 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。

步骤4 在路由表列表中选择目标路由表，并在“传播”页签下，单击目标传播所在行的操作下的“删除”。

弹出删除确认对话框。

步骤5 确认无误后，单击“是”删除传播。

传播删除后无法恢复，请谨慎操作。

----结束

7 路由

7.1 路由概述

路由简介

路由表中存在多条路由，路由是网络报文转发的依据，包含目的地址、下一跳以及路由类型等信息。

您可以通过创建传播从而自动学习连接的路由，或者手动在路由表中配置连接的静态路由。

图 7-1 传播路由和静态路由概述

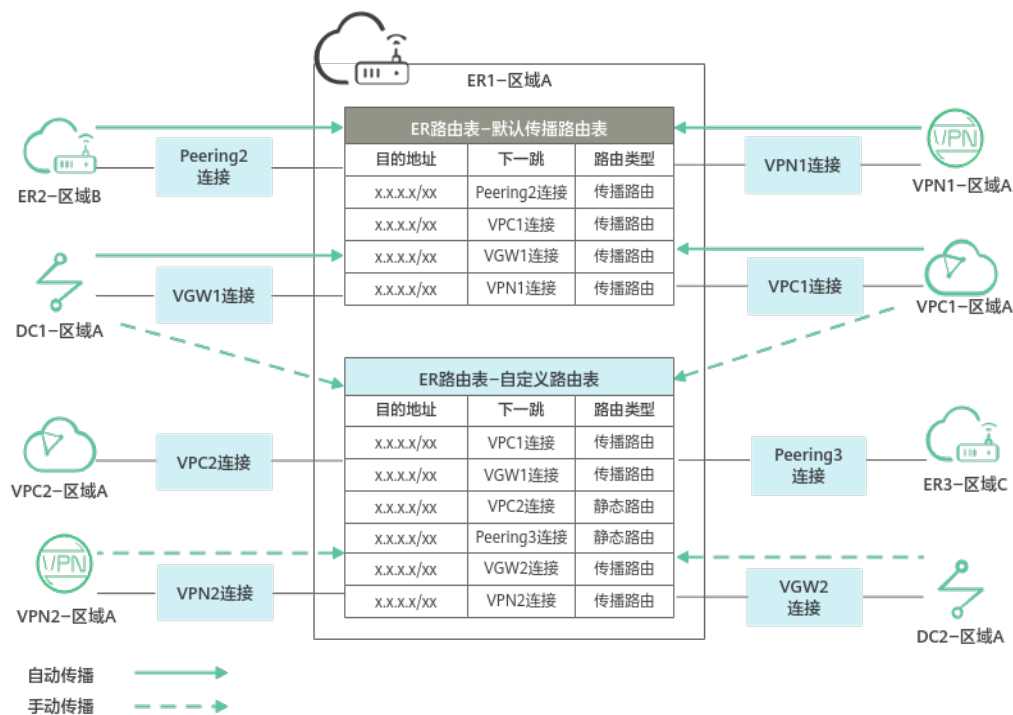


表 7-1 路由概述

路由类型	路由说明	支持的连接类型	创建方法	图示说明
传播路由	通过传播自动学习的路由，创建传播时会自动创建路由，不支持修改和删除。	<ul style="list-style-type: none"> 虚拟私有云（VPC） 虚拟网关（VGW） 对等连接（Peering） VPN网关（VPN） 全域接入网关（DGW） 云防火墙（CFW） 	创建传播，具体请参见 在路由表中创建连接的传播 。	<p>路由分为传播路由和静态路由，图7-1中连接的路由说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 传播路由：通过自动或手动创建传播，从而学习的路由均为传播路由。 <ul style="list-style-type: none"> 通过在ER默认路由表自动创建传播学习的路由，比如Peering2连接、VGW1连接、VPN1连接、VPC1连接。 通过在ER自定义路由表手动创建传播学习的路由，比如VGW1连接、VPC1连接、VPN2连接、VGW2连接。 静态路由：手动在ER自定义路由表中创建路由，比如VPC2连接、Peering3连接。
静态路由	手动创建的路由，支持修改和删除。 静态路由包括常规路由和黑洞路由。和常规路由相比，黑洞路由只有目的地址，没有下一跳，如果路由匹配上黑洞路由的目的地址，则该路由的报文会被丢弃。	<ul style="list-style-type: none"> 虚拟私有云（VPC） 对等连接（Peering） 云防火墙（CFW） 	创建路由，具体请参见 创建静态路由 。	

路由优先级

如果路由表中存在多条路由目的地址相同，则优先级从高到低排序如下：

静态路由 > “虚拟私有云（VPC）”连接的传播路由 = “云防火墙（CFW）”连接的传播路由 > “虚拟网关（VGW）”连接的传播路由 = “全域接入网关（DGW）”连接的传播路由 > “VPN网关（VPN）”连接的传播路由 > “对等连接（Peering）”连接的传播路由

说明

- 静态路由是用户自定义，同一个路由表中，静态路由的目的地址不允许重复。
- 传播路由是系统自动学习，同一个路由表中，不同传播路由的目的地址可能相同。
- 同一个路由表中，静态路由和传播路由的目的地址可能相同。
- 当不同路由的目的地址存在包含关系时，则流量遵循最长匹配原则，即优先采用掩码最长，最精确匹配的一条路由并确定下一跳。

比如流量的目的地址为192.168.1.12/32，路由A的目的地址为192.168.0.0/16，下一跳为VPN-A连接，路由B的目的地址为192.168.1.0/24，下一跳为VPC-B连接，则该流量优先匹配路由B，将到达VPC-B连接。

7.2 创建静态路由

操作场景

本章节指导用户在企业路由器的路由表中创建路由，手动创建的路由属于静态路由。

静态路由包括常规路由和黑洞路由。和常规路由相比，黑洞路由只有目的地址，没有下一跳，如果路由匹配上黑洞路由的目的地址，则该路由的报文会被丢弃。

支持创建常规静态路由的连接类型如下：

- 虚拟私有云（VPC）
- 对等连接（Peering）
- 云防火墙（CFW）

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待创建路由的企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
- 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。

步骤4 在路由表列表中选择目标路由表，并在“路由”页签下，单击左侧区域的“创建路由”。

弹出“创建路由”对话框。

步骤5 根据界面提示，配置路由的基本信息，如[表7-2](#)所示。

表 7-2 配置路由-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
目的地址	必选参数。 目的地址一般为网络实例的地址，以“虚拟私有云（VPC）”连接为例，可以是虚拟私有云网段、子网网段。	192.168.2.0/24

参数名称	参数说明	取值样例
黑洞路由	可选参数。 开启黑洞路由，则无需配置路由的“连接类型”和“下一跳”。如果路由匹配上黑洞路由的目的地址，则该路由的报文会被丢弃。	-
连接类型	<ul style="list-style-type: none">● 如果不开启黑洞路由，则该项是必选参数。● 如果开启黑洞路由，则该项无需填写。 选择连接类型，支持静态路由的连接类型如下： <ul style="list-style-type: none">● 虚拟私有云（VPC）：表示接入的网络实例是虚拟私有云。● 对等连接（Peering）：表示接入的网络实例是企业路由器的对等体，即跨区域的另外一个企业路由器。● 云防火墙（CFW）连接：表示接入的网络实例是云防火墙。 关于连接更多信息，请参见 连接概述 。	虚拟私有云（VPC）
下一跳	<ul style="list-style-type: none">● 如果不开启黑洞路由，则该项是必选参数。● 如果开启黑洞路由，则该项无需填写。 在下拉列表中，选择目标连接。	er-attach-01

步骤6 基本信息设置完成后，单击“确定”。

返回路由列表页面，等待2~3 s，单击  刷新路由列表，可以看到创建的静态路由。

----结束

7.3 修改静态路由

操作场景

本章节指导用户在企业路由器的路由表中修改静态路由，包括常规路由和黑洞路由。比如：

- 将常规路由修改为黑洞路由。
- 修改常规路由的连接类型和下一跳连接资源。

目前仅支持修改静态路由，传播路由不支持修改。

约束与限制

静态路由的目的地址不支持修改，如果需要修改目的地址，需要删除已有静态路由重新创建。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
- 步骤2** 通过名称过滤，快速找到待修改路由的企业路由器。
- 步骤3** 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。
- 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
 - 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。
- 步骤4** 在路由表列表中选择目标路由表，并在“路由”页签下，单击目标路由所在行的操作列下的“修改”。
- 弹出“修改路由”对话框。
- 步骤5** 根据界面提示，修改路由的基本信息，如[表7-3](#)所示。

表 7-3 修改路由-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
黑洞路由	可选参数。 开启黑洞路由，则无需配置路由的“连接类型”和“下一跳”。如果路由匹配上黑洞路由的地址，则该路由的报文会被丢弃。	-
连接类型	<ul style="list-style-type: none">如果不开启黑洞路由，则该项是必选参数。如果开启黑洞路由，则该项无需填写。 选择连接类型，支持静态路由的连接类型如下： <ul style="list-style-type: none">虚拟私有云（VPC）：表示接入的网络实例是虚拟私有云。对等连接（Peering）：表示接入的网络实例是企业路由器的对等体，即跨区域的另外一个企业路由器。云防火墙（CFW）连接：表示接入的网络实例是云防火墙。 关于连接更多信息，请参见 连接概述 。	虚拟私有云（VPC）
下一跳	<ul style="list-style-type: none">如果不开启黑洞路由，则该项是必选参数。如果开启黑洞路由，则该项无需填写。 在下一跳下拉列表中，选择目标连接。	er-attach-01

- 步骤6** 基本信息设置完成后，单击“确定”。
- 返回路由列表页面，可以看到已修改的静态路由，“路由类型”为“static”。
- 结束

7.4 查看路由

操作场景

本章节指导用户在企业路由器的路由表中查看路由，可以查看传播路由和静态路由。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
- 步骤2** 通过名称过滤，快速找到待查看路由的企业路由器。
- 步骤3** 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。
 - 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
 - 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。
- 步骤4** 在路由表列表中选择目标路由表，并在“路由”页签下，查看路由信息。
路由信息包括目的地址、下一跳、连接类型以及路由类型等信息。
----结束

7.5 删除静态路由


操作场景

本章节指导用户在企业路由器的路由表中删除静态路由。

目前仅支持删除静态路由，传播路由不支持删除。您如果需要删除传播路由，那么需要删除对应的传播，此时路由也会被一起删掉，具体请参见[删除路由表中连接的传播](#)。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
- 步骤2** 通过名称过滤，快速找到待修改路由的企业路由器。
- 步骤3** 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。
 - 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
 - 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。
- 步骤4** 在路由表列表中选择目标路由表，并在“路由”页签下，单击目标路由所在行的操作列下的“删除”。
弹出删除确认对话框。
- 步骤5** 确认无误后，单击“是”删除路由。
路由删除后无法恢复，请谨慎操作。

返回路由列表页面，等待2~3 s，单击刷新路由列表，可以看到路由已被成功删除。

----结束

8 路由控制

8.1 路由策略

8.1.1 路由策略概述

路由策略简介

路由策略（Routing Policy）作用于路由，主要具备路由过滤和路由策略值设置等功能，它通过改变路由策略值来改变网络流量所经过的路径。

当前路由策略可应用于企业路由器以下类型的连接：

- 虚拟网关（VGW）
- 对等连接（Peering）
- VPN网关（VPN）
- 全域接入网关（DGW）

企业路由器在发送、接收和学习路由信息时，根据实际组网需要实施一些路由策略，以便对路由信息进行过滤和改变路由信息的属性，具体如下：

- 控制路由的发送：只发送满足条件的路由信息。
- 控制路由的接收：只接收必要、合法的路由信息，以控制路由表的容量，提高网络的安全性。
- 过滤和控制学习的路由：一种路由协议在学习其它路由协议发现的路由信息丰富自己的路由知识时，只引入一部分满足条件的路由信息，并对所引入的路由信息的某些属性进行设置，以使其满足本协议的要求。
- 设置特定路由的策略值：修改通过路由策略过滤的路由的策略值，满足自身需要。

路由策略优势

- 通过路由策略，可以控制路由表规模，节约系统资源。
- 通过控制路由的接收和发送，提高网络安全性。
- 通过修改路由策略值，对网络数据流量进行合理规划，提高网络性能。

路由策略功能说明

路由策略中可以包含一个或多个路由策略节点，路由策略节点由过滤路由的匹配条件和路由策略值组成，可看作是一个路由过滤器。

- 匹配条件：设置路由的过滤条件，匹配上的路由，根据匹配原则，被允许通过或拒绝，具体请参见[表8-1](#)。
- 路由策略值：根据匹配条件，可匹配的路由，依据路由策略设定修改策略值，具体请参见[表8-2](#)。

表 8-1 路由匹配条件说明

路由匹配条件	说明
路由类型	<ul style="list-style-type: none">● 静态路由：用户手动配置的路由。 在ER场景下，位于ER路由表中的自定义路由和“虚拟私有云（VPC）”连接对应的传播路由属于静态路由。● BGP路由：通过BGP协议学习的路由。 在ER场景下，以云专线DC为例，DC的虚拟网关和ER在云上通信使用BGP协议，那么在ER路由表中，“虚拟网关（VGW）”连接学习来的传播路由，属于BGP路由。 “对等连接（Peering）”、“VPN网关（VPN）”以及“全域接入网关（DGW）”类型的连接同理。
IP地址前缀列表	<p>IP地址前缀列表是一种包含一组路由信息过滤规则的过滤器，用户可以在规则中定义IP地址前缀和掩码长度范围，用于匹配路由信息的目的网段地址或下一跳地址。</p> <p>地址前缀列表可以应用在各种动态路由协议中，对路由协议发布和接收的路由信息进行过滤。更多详细信息，请参见IP地址前缀列表概述。</p>
AS_Path列表	<p>AS_Path列表是一组针对BGP路由的AS_Path属性进行过滤的规则。在BGP的路由信息中，包含有AS_Path属性，AS_Path属性按矢量顺序记录了BGP路由从本地到目的地址所要经过的所有AS编号，因此基于AS_Path属性定义一些过滤规则，就可以实现对BGP路由信息的过滤。</p> <p>由于AS_Path属性是BGP协议的私有属性，因此AS路径过滤器也仅应用于BGP协议。更多详细信息，请参见AS_Path列表概述。</p>

表 8-2 路由策略值说明

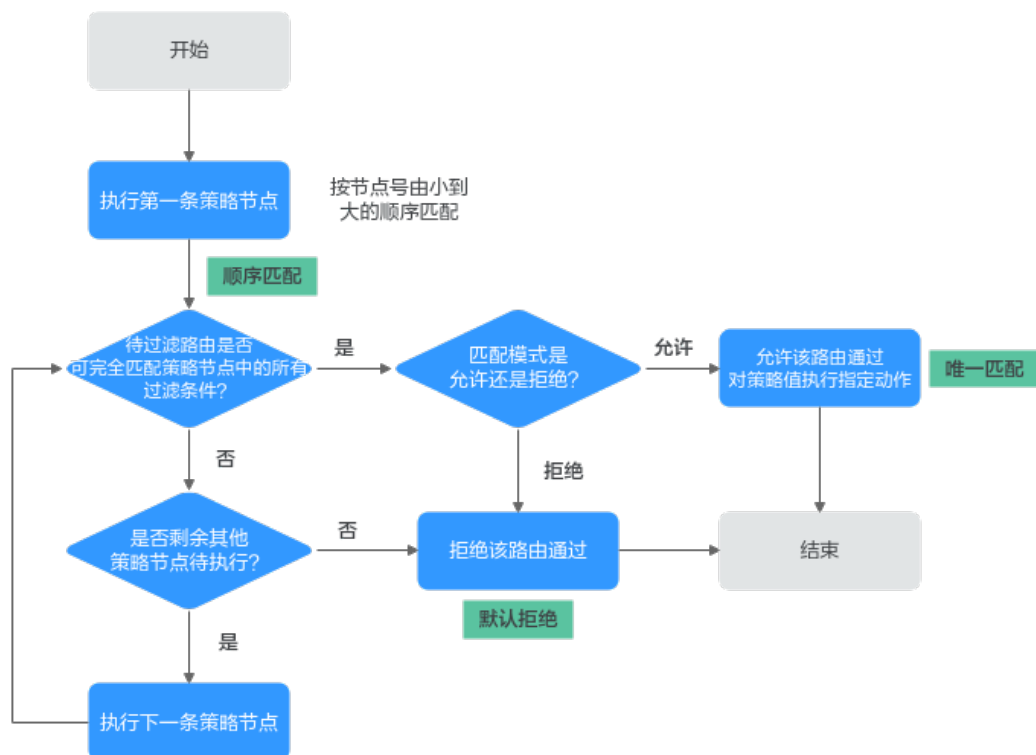
路由属策略值	说明
PrefVal	<ul style="list-style-type: none">华为规定的路由特有属性，代表路由的优先级。PrefVal值越大，路由优先级越高。通过在路由策略中设置PrefVal值，可以修改路由的PrefVal值。企业路由器中不同类型连接的默认值如下：<ul style="list-style-type: none">虚拟网关（VGW）：100对等连接（Peering）：60VPN网关（VPN）：80全域接入网关（DGW）：100 <p>须知 修改路由的PrefVal值，会影响不同类型连接路由的选路策略。如果您修改不当，可能会对业务造成影响，请您提交工单联系华为云客服，评估修改方案。</p>
AS_Path	<ul style="list-style-type: none">在BGP的路由信息中，包含有AS_Path属性，AS_Path属性按矢量顺序记录了BGP路由从本地到目的地址所要经过的所有AS编号。通过在路由策略中设置AS_Path，可以为路由执行以下动作：<ul style="list-style-type: none">追加：在AS_Path的左侧位置中追加策略中设置的值。替换：替换路由原有的AS_Path为路由策略中设置的值。删除：删除路由原有AS_Path中的指定值。

路由策略匹配规则

一个路由策略中可以创建多个路由策略节点，路由策略节点中包含路由的匹配条件和路由策略值。路由策略的匹配规则如[图8-1](#)所示，待过滤路由按照节点号从小到大的顺序匹配路由策略节点：

- 当匹配上策略节点中的所有过滤条件，则执行以下操作：
 - 如果该策略节点的匹配模式是允许，则这条路由被允许通过。
当匹配模式是允许时，如果路由策略中设置了策略值，则对已匹配路由的策略值执行指定的动作，包含修改、替换、删除。
 - 如果该策略节点的匹配模式是拒绝，则这条路由被拒绝通过。
- 当遍历了路由策略中的所有策略节点，均没有匹配上，那么这条路由就被拒绝通过。

图 8-1 路由策略匹配规则



路由策略过滤路由的原则可以总结为：顺序匹配、唯一匹配、默认拒绝。

- 顺序匹配：按节点号从小到大按顺序进行匹配。同一个路由策略中的多个路由策略节点设置不同的节点号，可能会有不同的过滤结果，实际配置时需要注意。
- 唯一匹配：待过滤路由只要与一个路由策略节点匹配，就不会再去尝试匹配其他路由策略节点。
- 默认拒绝：默认所有未与任何一个路由策略节点匹配的路由，均为未通过路由策略的过滤。因此在一个路由策略中创建了一个或多个拒绝模式的路由策略节点后，需要创建一个路由策略节点来允许所有其他路由通过。

约束与限制

- 默认情况下，一个用户最多可创建5个路由策略。
- 默认情况下，一个路由策略中最多可创建100个路由策略节点。
- 路由策略的变更会改变路由的信息和流量走向，因此为了减少变更对网络性能的影响，同一个路由策略在40 s内只允许变更一次。

8.1.2 创建路由策略

操作场景

本章节指导用户创建路由策略。

约束与限制

- 在同一个路由策略中，策略节点的节点号不能重复。

- 同一个策略节点的匹配条件不能重复，比如，“匹配条件”不能同时选择两个“IP地址前缀列表”。

操作步骤

步骤1 进入[路由策略列表页面](#)。

步骤2 单击页面右上角的“创建路由策略”。

进入“创建路由策略”页面。

步骤3 根据界面提示，配置路由策略的基本信息，如[表8-3](#)所示。

表 8-3 创建路由策略-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
名称	必选参数。 输入路由策略的名称。要求如下： <ul style="list-style-type: none">• 长度范围为1~64位。• 名称由中文、英文字母、数字、下划线（_）、中划线（-）、点（.）组成。	routePolicy-ab
描述	可选参数。 您可以根据需要在文本框中输入对该路由策略的描述信息。	-
策略节点 > 节点号	必选参数。 一个路由策略由一个或多个策略节点构成，当使用路由策略过滤路由信息时，节点号取值小的策略节点先执行。 请根据需要填写相应的节点号，取值范围为0~65535。	20
策略节点 > 匹配模式	必选参数。 路由策略的匹配模式，取值如下： <ul style="list-style-type: none">• 允许：当匹配上策略节点中的所有过滤条件，如果该策略节点的匹配模式是允许，则这条路由被允许通过。• 拒绝：当匹配上策略节点中的所有过滤条件，如果该策略节点的匹配模式是拒绝，则这条路由被拒绝通过。 须知 默认所有未与任何一个路由策略节点匹配的路由，均为未通过路由策略的过滤。因此在一个路由策略中创建了一个或多个拒绝模式的路由策略节点后，需要创建一个路由策略节点来允许所有其他路由通过。	允许

参数名称	参数说明	取值样例
策略节点 > 匹配条件	<p>必选参数。</p> <p>设置路由的过滤条件，匹配上的路由，根据匹配原则，被允许通过或拒绝。当前路由策略支持以下匹配条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 路由类型 <ul style="list-style-type: none"> - 静态路由：用户手动配置的路由。在ER场景下，位于ER路由表中的自定义路由和“虚拟私有云（VPC）”连接对应的传播路由属于静态路由。 - BGP路由：通过BGP协议学习的路由。在ER场景下，以云专线DC为例，DC的虚拟网关和ER在云上通信使用BGP协议，那么在ER路由表中，“虚拟网关（VGW）”连接学习来的传播路由，属于BGP路由。“对等连接（Peering）”、“VPN网关（VPN）”以及“全域接入网关（DGW）”类型的连接同理。 ● IP地址前缀列表：是一种包含一组路由信息过滤规则的过滤器，用户可以在规则中定义IP地址前缀和掩码长度范围，用于匹配路由信息的目的网段地址或下一跳地址。更多详细信息，请参见IP地址前缀列表概述。 ● AS_Path列表：是一组针对BGP路由的AS_Path属性进行过滤的规则。在BGP的路由信息中，包含有AS_Path属性，AS_Path属性按矢量顺序记录了BGP路由从本地到目的地址所要经过的所有AS编号，因此基于AS_Path属性定义一些过滤规则，就可以实现对BGP路由信息的过滤。更多详细信息，请参见AS_Path列表概述。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 路由类型：动态路由 ● IP地址前缀列表： prefixFilter-ab ● AS_Path列表： asPathFilter-ab

参数名称	参数说明	取值样例
策略节点 > 策略值	<p>可选参数。</p> <p>当路由策略的匹配模式选择“允许”时，您可以根据需要设置路由的策略值。当前路由策略支持两个策略值，通过“添加策略值”按钮，可同时添加两个策略值。</p> <ul style="list-style-type: none"> • PrefVal: <p>华为规定的路由特有属性，代表路由的优先级。PrefVal值越大，路由优先级越高。</p> <p>通过在路由策略中设置PrefVal值，可以修改路由的PrefVal值。</p> <p>PrefVal值为整数。</p> <p>企业路由器中不同类型连接的默认值如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 虚拟网关（VGW）：100 - 对等连接（Peering）：60 - VPN网关（VPN）：80 - 全域接入网关（DGW）：100 <p>须知</p> <p>修改路由的PrefVal值，会影响不同类型连接路由的选路策略。如果您修改不当，可能会对业务造成影响，请您提交工单联系华为云客服，评估修改方案。</p> • AS_Path: 在BGP的路由信息中，包含有AS_Path属性，AS_Path属性按矢量顺序记录了BGP路由从本地到目的地址所要经过的所有AS编号。 <p>通过在路由策略中设置AS_Path，可以为路由执行以下动作：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 追加：在AS_Path的左侧位置中追加策略中设置的值。 - 替换：替换路由原有的AS_Path为路由策略中设置的值。 - 删除：删除路由原有AS_Path中的指定值。 <p>AS_Path值的填写要求如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 格式为x或x.y的整型数字，其中x的范围为1-65535，y的范围为0-65535。 - 一次最多可填写10个值。 - 值不允许重复。 	<ul style="list-style-type: none"> • prefVal: 20 • AS_Path: 2000 10.2 3.7 500

步骤4 一个策略节点信息设置完成后，单击“添加策略节点”，可继续添加策略节点。

步骤5 基本信息设置完成后，单击“立即创建”。

返回路由策略列表页面。

步骤6 在路由策略列表页面，查看路由策略状态。

状态为“正常”，表示路由策略创建完成。

----结束

后续操作

路由策略创建完成后，需要绑定给ER，路由策略才能生效，具体请参见[将路由策略绑定至ER](#)。

8.1.3 将路由策略绑定至 ER

操作场景

本章节指导用户将路由策略绑定至ER，路由策略可以控制ER发送或接收的路由流量路径，详细说明和操作指导请参见[表8-4](#)。

表 8-4 路由策略控制 ER 路由详细说明

流量走向	说明
ER发送的路由： ER-A → DC/VPN/ER-B	控制ER发送出去的路由，即从ER发送到DC/VPN/其他ER的路由，这些路由位于ER路由表中，包括静态路由和BGP路由。 您需要在ER“关联”页签中，将路由策略绑定至ER连接对应的关联，具体请参见 将路由策略绑定至ER连接的关联 。
ER接收的路由： DC/VPN/ER-B → ER-A	控制ER接收的路由，即从ER接收到DC/VPN/其他ER的路由，均为BGP路由。 您需要在ER“传播”页签中，将路由策略绑定至ER连接对应的传播，具体请参见 将路由策略绑定至ER连接的传播 。

约束与限制

- 当前路由策略可应用于企业路由器以下类型的连接：
 - 虚拟网关（VGW）
 - 对等连接（Peering）
 - VPN网关（VPN）
 - 全域接入网关（DGW）
- 当前路由策略不支持“虚拟私有云（VPC）”连接。
- 路由策略会改变网络流量所经过的路径，为ER绑定路由策略之前，请您评估好对业务产生的影响，谨慎操作。

将路由策略绑定至 ER 连接的关联

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。

- 步骤3** 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。
- 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
 - 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。
- 步骤4** 在路由表列表中选择目标路由表，并选择“关联”页签。
进入ER连接的关联列表页面。
- 步骤5** 在ER关联列表中，单击目标关联所在行的操作列下的“修改”。
弹出“修改关联”对话框。
- 步骤6** 在“修改关联”对话框中，选择已创建的路由策略，并单击“确定”。
如果您还未创建路由策略，请参考[创建路由策略](#)进行创建。
返回关联列表中，可以看到路由策略已绑定至对应的关联上。
- 结束

将路由策略绑定至 ER 连接的传播

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
- 步骤2** 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。
- 步骤3** 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。
- 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
 - 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。
- 步骤4** 在路由表列表中选择目标路由表，并选择“传播”页签。
进入ER连接的传播列表页面。
- 步骤5** 在ER传播列表中，单击目标传播所在行的操作列下的“修改”。
弹出“修改传播”对话框。
- 步骤6** 在“修改传播”对话框中，选择已创建的路由策略，并单击“确定”。
如果您还未创建路由策略，请参考[创建路由策略](#)进行创建。
返回传播列表中，可以看到路由策略已绑定至对应的传播上。
- 结束

8.1.4 更换 ER 绑定的路由策略

操作场景

本章节指导用户更换ER绑定的路由策略，具体操作如下：

- [更换ER关联的路由策略](#)
- [更换ER传播的路由策略](#)

约束与限制

路由策略会改变网络流量所经过的路径，更换ER绑定路由策略之前，请您评估好对业务产生的影响，谨慎操作。

更换 ER 关联的路由策略

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
- 步骤2** 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。
- 步骤3** 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。
 - 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
 - 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。
- 步骤4** 在路由表列表中选择目标路由表，并选择“关联”页签。
进入ER连接的关联列表页面。
- 步骤5** 在ER关联列表中，单击目标关联所在行的操作列下的“修改”。
弹出“修改关联”对话框。
- 步骤6** 在“修改关联”对话框中，选择新的路由策略，并单击“确定”。
如果您还未创建新的路由策略，请参考[创建路由策略](#)进行创建。
返回关联列表中，可以看到新的路由策略已绑定至对应的关联上。
----结束

更换 ER 传播的路由策略

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
- 步骤2** 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。
- 步骤3** 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。
 - 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
 - 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。
- 步骤4** 在路由表列表中选择目标路由表，并选择“传播”页签。
进入ER连接的传播列表页面。
- 步骤5** 在ER传播列表中，单击目标传播所在行的操作列下的“修改”。
弹出“修改传播”对话框。
- 步骤6** 在“修改传播”对话框中，选择新的路由策略，并单击“确定”。
如果您还未创建新的路由策略，请参考[创建路由策略](#)进行创建。
返回传播列表中，可以看到新的路由策略已绑定至对应的传播上。
----结束

8.1.5 解绑定 ER 的路由策略

操作场景

本章节指导用户解绑定ER的路由策略，具体操作如下：

- [解绑定ER关联的路由策略](#)
- [解绑定ER传播的路由策略](#)

约束与限制

路由策略会改变网络流量所经过的路径，为ER解绑定路由策略之前，请您评估好对业务产生的影响，谨慎操作。

解绑定 ER 关联的路由策略

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。


- 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
- 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。

步骤4 在路由表列表中选择目标路由表，并选择“关联”页签。

进入ER连接的关联列表页面。

步骤5 在ER关联列表中，单击目标关联所在行的操作列下的“修改”。

弹出“修改关联”对话框。

步骤6 在“修改关联”对话框中，将鼠标放置在当前绑定的路由策略上，并单击路由策略右侧的 。

步骤7 确认无误后，单击“确定”，解绑定路由策略。

返回关联列表中，可以看到路由策略已和对应的关联解绑。

----结束

解绑定 ER 传播的路由策略

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“路由表”页签。


- 在企业路由器右上角区域，单击“管理路由表”。
- 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。

步骤4 在路由表列表中选择目标路由表，并选择“传播”页签。

进入ER连接的传播列表页面。

步骤5 在ER传播列表中，单击目标传播所在行的操作列下的“修改”。

弹出“修改传播”对话框。

步骤6 在“修改传播”对话框中，将鼠标放置在当前绑定的路由策略上，并单击路由策略右侧的 。

步骤7 确认无误后，单击“确定”，解绑定路由策略。

返回传播列表中，可以看到路由策略已和对应的传播解绑。

----结束

8.1.6 修改路由策略信息


操作场景


路由策略创建完成后，您可以参考以下指导，修改路由策略的名称和描述信息。

操作步骤

步骤1 进入[路由策略列表页面](#)。

步骤2 在路由策略列表中，修改目标路由策略的信息。

修改名称：将鼠标放置在名称区域，单击 ，在弹出的对话框中输入名称，并单击“确定”，保存修改。

修改描述：将鼠标放置在描述区域，单击 ，在弹出的对话框中输入描述，并单击“确定”，保存修改。

----结束

8.1.7 查看路由策略

操作场景

本章节指导用户查看路由策略信息，包括路由策略的名称、状态、描述以及创建创建时间。

操作步骤

步骤1 进入[路由策略列表页面](#)。

步骤2 在路由策略列表中，单击目标路由策略名称。

进入路由策略详情页面，可查看路由策略的详细信息。

----结束

8.1.8 删除路由策略

操作场景

本章节指导用户删除不需要的路由策略。

约束与限制

待删除的路由策略不能绑定ER连接，否则无法删除。请先解绑定，具体操作参见[解绑定ER的路由策略](#)。

操作步骤

步骤1 进入[路由策略列表页面](#)。

步骤2 在路由策略列表中，单击目标路由策略所在行的操作列下的“删除”。

弹出删除确认对话框。

步骤3 确认无误后，单击“确定”，删除路由策略。

路由策略删除后无法恢复，请谨慎操作。

---结束

8.1.9 在路由策略中添加策略节点

操作场景

本章节指导用户在路由策略中添加策略节点，路由策略中可以包含一个或多个路由策略节点，路由策略节点由过滤路由的匹配条件和路由策略值组成，可看做是一个路由过滤器。

约束与限制

- 路由策略会改变网络流量所经过的路径，如果策略节点所在的路由策略已绑定至ER，则添加策略节点前，请您评估好对业务产生的影响，谨慎操作。
- 在同一个路由策略中，策略节点的节点号不能重复。

前提条件

策略节点包含在路由策略中，添加策略节点前，请先[创建路由策略](#)。

操作步骤

步骤1 进入[路由策略列表页面](#)。

步骤2 在路由策略列表中，单击目标路由策略名称。

进入路由策略详情页面。

步骤3 单击页面左上角的“添加策略节点”。

弹出“添加策略节点”页面。

步骤4 根据界面提示，配置策略节点的基本信息，如[表8-5](#)所示。

表 8-5 添加策略节点-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
节点号	<p>必选参数。</p> <p>一个路由策略由一个或多个策略节点构成，当使用路由策略过滤路由信息时，节点号取值小的策略节点先执行。</p> <p>请根据需要填写相应的节点号，取值范围为0~65535。</p>	20
匹配模式	<p>必选参数。</p> <p>路由策略的匹配模式，取值如下：</p> <ul style="list-style-type: none">● 允许：当匹配上策略节点中的所有过滤条件，如果该策略节点的匹配模式是允许，则这条路由被允许通过。● 拒绝：当匹配上策略节点中的所有过滤条件，如果该策略节点的匹配模式是拒绝，则这条路由被拒绝通过。 <p>须知</p> <p>默认所有未与任何一个路由策略节点匹配的路由，均为未通过路由策略的过滤。因此在一个路由策略中创建了一个或多个拒绝模式的策略节点后，需要创建一个路由策略节点来允许所有其他路由通过。</p>	允许

参数名称	参数说明	取值样例
匹配条件	<p>必选参数。</p> <p>设置路由的过滤条件，匹配上的路由，根据匹配原则，被允许通过或拒绝。当前路由策略支持以下匹配条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 路由类型 <ul style="list-style-type: none"> - 静态路由：用户手动配置的路由。 在ER场景下，位于ER路由表中的自定义路由和“虚拟私有云（VPC）”连接对应的传播路由属于静态路由。 - BGP路由：通过BGP协议学习的路由。 在ER场景下，以云专线DC为例，DC的虚拟网关和ER在云上通信使用BGP协议，那么在ER路由表中，“虚拟网关（VGW）”连接学习来的传播路由，属于BGP路由。 “对等连接（Peering）”、“VPN网关（VPN）”以及“全域接入网关（DGW）”类型的连接同理。 ● IP地址前缀列表：是一种包含一组路由信息过滤规则的过滤器，用户可以在规则中定义IP地址前缀和掩码长度范围，用于匹配路由信息的目的网段地址或下一跳地址。更多详细信息，请参见IP地址前缀列表概述。 ● AS_Path列表：是一组针对BGP路由的AS_Path属性进行过滤的规则。在BGP的路由信息中，包含有AS_Path属性，AS_Path属性按矢量顺序记录了BGP路由从本地到目的地址所要经过的所有AS编号，因此基于AS_Path属性定义一些过滤规则，就可以实现对BGP路由信息的过滤。更多详细信息，请参见AS_Path列表概述。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 路由类型：动态路由 ● IP地址前缀列表： prefixFilter-ab ● AS_Path列表： asPathFilter-ab

参数名称	参数说明	取值样例
策略值	<p>可选参数。</p> <p>当路由策略的匹配模式选择“允许”时，您可以根据需要设置路由的策略值。当前路由策略支持两个策略值，通过“添加策略值”按钮，可同时添加两个策略值。</p> <ul style="list-style-type: none">• PrefVal: 华为规定的路由特有属性，代表路由的优先级。PrefVal值越大，路由优先级越高。 通过在路由策略中设置PrefVal值，可以修改路由的PrefVal值。 PrefVal值为整数。 企业路由器中不同类型连接的默认值如下：<ul style="list-style-type: none">- 虚拟网关（VGW）：100- 对等连接（Peering）：60- VPN网关（VPN）：80- 全域接入网关（DGW）：100 <p>须知 修改路由的PrefVal值，会影响不同类型连接路由的选路策略。如果您修改不当，可能会对业务造成影响，请您提交工单联系华为云客服，评估修改方案。</p> <ul style="list-style-type: none">• AS_Path: 在BGP的路由信息中，包含有AS_Path属性，AS_Path属性按矢量顺序记录了BGP路由从本地到目的地址所要经过的所有AS编号。 通过在路由策略中设置AS_Path，可以为路由执行以下动作：<ul style="list-style-type: none">- 追加：在AS_Path的左侧位置中追加策略中设置的值。- 替换：替换路由原有的AS_Path为路由策略中设置的值。- 删除：删除路由原有AS_Path中的指定值。 <p>AS_Path值的填写要求如下：</p> <ul style="list-style-type: none">- 格式为x或x.y的整型数字，其中x的范围为1-65535，y的范围为0-65535。- 一次最多可填写10个值。- 值不允许重复。	<ul style="list-style-type: none">• prefVal: 20• AS_Path: 2000 10.2 3.7 500

步骤5 一个策略节点信息设置完成后，单击“添加策略节点”，可继续添加策略节点。

步骤6 所有策略节点的基本信息设置完成后，单击“确定”。

返回策略节点列表页面，可查看已添加的策略节点。

----结束

8.1.10 修改路由策略中的策略节点

操作场景

本章节指导用户修改路由策略中的策略节点。

约束与限制

- 路由策略会改变网络流量所经过的路径，如果策略节点所在的路由策略已绑定至 ER，则修改策略节点前，请您评估好对业务产生的影响，谨慎操作。
- 路由策略的变更会改变路由的信息和流量走向，因此为了减少变更对网络性能的影响，同一个路由策略在40 s内只允许变更一次。

操作步骤

步骤1 进入[路由策略列表页面](#)。

步骤2 在路由策略列表中，单击目标路由策略名称。

进入路由策略详情页面。

步骤3 在策略节点列表中，单击目标路由策略所在行的操作列下的“修改”。

弹出“修改策略节点”页面。

步骤4 根据界面提示，配置策略节点的基本信息，如[表8-6](#)所示。

表 8-6 修改策略节点-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
节点号	不支持修改。	-
匹配模式	不支持修改。	-

参数名称	参数说明	取值样例
匹配条件	<p>必选参数。</p> <p>设置路由的过滤条件，匹配上的路由，根据匹配原则，被允许通过或拒绝。当前路由策略支持以下匹配条件：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 路由类型 <ul style="list-style-type: none"> - 静态路由：用户手动配置的路由。在ER场景下，位于ER路由表中的自定义路由和“虚拟私有云（VPC）”连接对应的传播路由属于静态路由。 - BGP路由：通过BGP协议学习的路由。在ER场景下，以云专线DC为例，DC的虚拟网关和ER在云上通信使用BGP协议，那么在ER路由表中，“虚拟网关（VGW）”连接学习来的传播路由，属于BGP路由。“对等连接（Peering）”、“VPN网关（VPN）”以及“全域接入网关（DGW）”类型的连接同理。 ● IP地址前缀列表：是一种包含一组路由信息过滤规则的过滤器，用户可以在规则中定义IP地址前缀和掩码长度范围，用于匹配路由信息的目的网段地址或下一跳地址。更多详细信息，请参见IP地址前缀列表概述。 ● AS_Path列表：是一组针对BGP路由的AS_Path属性进行过滤的规则。在BGP的路由信息中，包含有AS_Path属性，AS_Path属性按矢量顺序记录了BGP路由从本地到目的地址所要经过的所有AS编号，因此基于AS_Path属性定义一些过滤规则，就可以实现对BGP路由信息的过滤。更多详细信息，请参见AS_Path列表概述。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 路由类型：动态路由 ● IP地址前缀列表： prefixFilter-ab ● AS_Path列表： asPathFilter-ab

参数名称	参数说明	取值样例
策略值	<p>可选参数。</p> <p>当路由策略的匹配模式选择“允许”时，您可以根据需要设置路由的策略值。当前路由策略支持两个策略值，通过“添加策略值”按钮，可同时添加两个策略值。</p> <ul style="list-style-type: none"> • PrefVal: 华为规定的路由特有属性，代表路由的优先级。PrefVal值越大，路由优先级越高。通过在路由策略中设置PrefVal值，可以修改路由的PrefVal值。PrefVal值为整数。企业路由器中不同类型连接的默认值如下： <ul style="list-style-type: none"> - 虚拟网关（VGW）：100 - 对等连接（Peering）：60 - VPN网关（VPN）：80 - 全域接入网关（DGW）：100 <p>须知 修改路由的PrefVal值，会影响不同类型连接路由的选路策略。如果您修改不当，可能会对业务造成影响，请您提交工单联系华为云客服，评估修改方案。</p> <ul style="list-style-type: none"> • AS_Path: 在BGP的路由信息中，包含有AS_Path属性，AS_Path属性按矢量顺序记录了BGP路由从本地到目的地址所要经过的所有AS编号。通过在路由策略中设置AS_Path，可以为路由执行以下动作： <ul style="list-style-type: none"> - 追加：在AS_Path的左侧位置中追加策略中设置的值。 - 替换：替换路由原有的AS_Path为路由策略中设置的值。 - 删除：删除路由原有AS_Path中的指定值。 <p>AS_Path值的填写要求如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> - 格式为x或x.y的整型数字，其中x的范围为1-65535，y的范围为0-65535。 - 一次最多可填写10个值。 - 值不允许重复。 	<ul style="list-style-type: none"> • prefVal: 20 • AS_Path: 2000 10.2 3.7 500

步骤5 策略节点的基本信息修改完成后，单击“确定”。

返回策略节点列表页面，可查看已修改的策略节点。

----结束

8.1.11 导出路由策略中的策略节点

操作场景

您可以将路由策略内的策略节点信息导出至XLSX格式的表格中，当前支持以下操作：

- 导出路由策略内的所有策略节点信息
- 导出路由策略内您选中的策略节点信息

操作步骤

步骤1 进入[路由策略列表页面](#)。

步骤2 在路由策略列表中，单击目标路由策略名称。

进入路由策略详情页面。

步骤3 在策略节点列表上方，单击“导出”，选择您所需的操作。

- 导出全部数据到XLSX：将当前路由策略内的所有策略节点信息导出至表格。
- 导出已选中数据到XLSX：勾选待导出的策略节点，然后单击“导出已选中数据到XLSX”，将您选中的策略节点信息导出至表格。

----结束

8.1.12 查看路由策略中的策略节点

操作场景

本章节指导用户查看策略节点信息，包括策略节点的节点号、匹配模式、匹配条件以及策略值。

操作步骤

步骤1 进入[路由策略列表页面](#)。

步骤2 在路由策略列表中，单击目标路由策略名称。

进入路由策略详情页面，查看策略节点的详细信息。

----结束

8.1.13 在路由策略中删除策略节点

操作场景

本章节指导用户删除路由策略中的策略节点。

约束与限制

- 路由策略会改变网络流量所经过的路径，如果策略节点所在的路由策略已绑定至ER，则删除策略节点前，请您评估好对业务产生的影响，谨慎操作。
- 路由策略中必须包含一条策略节点，因此您无法删除最后一条策略节点。您可以先添加新节点，然后再删除旧节点。

操作步骤

- 步骤1** 进入[路由策略列表页面](#)。
- 步骤2** 在路由策略列表中，单击目标路由策略名称。
进入路由策略详情页面。
- 步骤3** 在策略节点列表中，执行以下操作删除策略节点。
- 删除单个策略节点：单击目标策略节点所在行的操作列下的“删除”。
弹出删除确认对话框。
 - 删除多个策略节点：勾选目标策略节点，并单击列表左上方的“删除”。
弹出删除确认对话框。
- 步骤4** 确认无误后，单击“确定”，删除策略节点。
策略节点删除后无法恢复，请谨慎操作。
- 结束

8.2 IP 地址前缀列表

8.2.1 IP 地址前缀列表概述

IP 地址前缀列表简介

IP地址前缀列表是一种包含一组路由信息过滤规则的过滤器，用户可以在规则中定义IP地址前缀和掩码长度范围，用于匹配路由信息的目的网段地址或下一跳地址。地址前缀列表可以应用在各种动态路由协议中，对路由由协议发布和接收的路由信息进行过滤。IP地址前缀列表进行匹配的依据有两个：

- 掩码长度：IP地址前缀列表匹配的对象是IP地址前缀，前缀由IP地址和掩码长度共同定义。
例如，10.1.0.0/16这条路由，掩码长度是16，这个地址的有效前缀为16位，即10.1.0.0。
- 掩码长度范围：对于前缀相同，掩码不同的路由，可以指定待匹配的前缀掩码长度范围来实现精确匹配或者在一定掩码长度范围内匹配。

说明

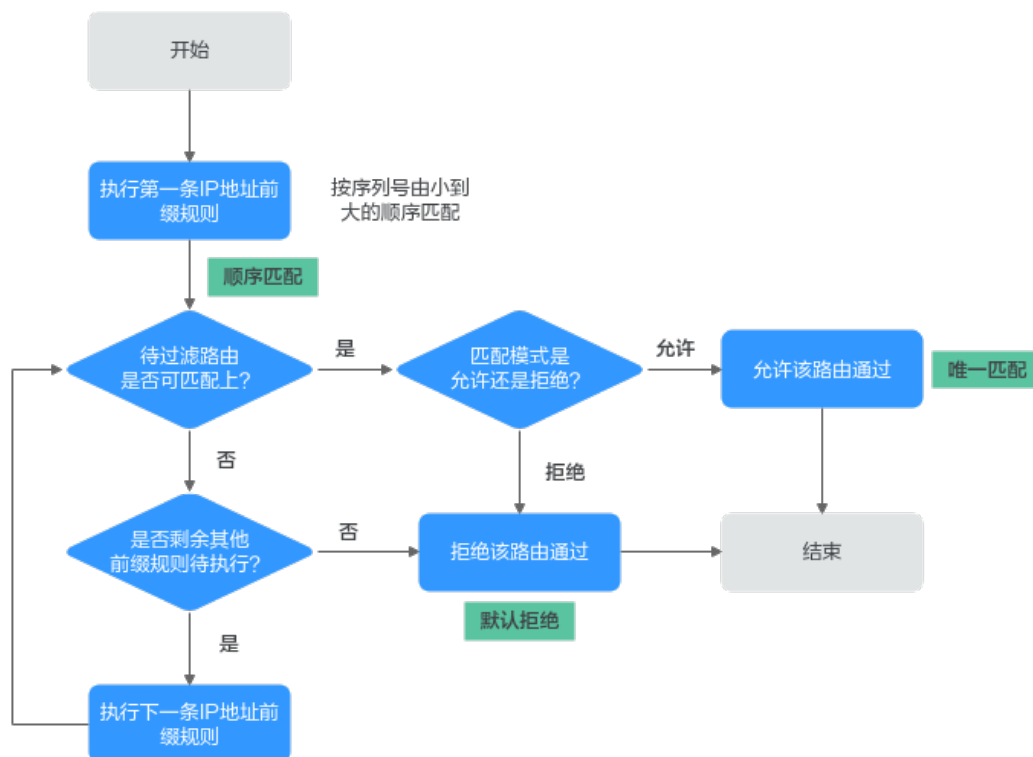
IP地址前缀列表当前支持IPv4地址。

IP 地址前缀匹配规则

一个IP地址前缀列表中可以创建多个IP地址前缀规则，每个IP地址前缀规则对应一条过滤规则。如[图8-2](#)所示，待过滤路由按照序列号从小到大的顺序进行匹配：

- 当匹配上某一前缀规则时，如果该前缀规则的匹配模式是允许，则这条路由被允许通过；如果该前缀规则的匹配模式是拒绝，则这条路由被拒绝通过。
- 当遍历了IP地址前缀列表中的所有前缀规则，均没有匹配上，那么这条路由就被拒绝通过。

图 8-2 IP 地址前缀匹配规则



IP地址前缀列表过滤路由的原则可以总结为：顺序匹配、唯一匹配、默认拒绝。

- 顺序匹配：按序列号从小到大按顺序进行匹配。同一个IP地址前缀列表中的多条前缀规则设置不同的序列号，可能会有不同的过滤结果，实际配置时需要注意。
- 唯一匹配：待过滤路由只要与一个前缀规则匹配，就不会再去尝试匹配其他前缀规则。
- 默认拒绝：默认所有未与任何一个前缀规则匹配的路由，均为未通过IP地址前缀列表的过滤。因此在一个IP地址前缀列表中创建了一个或多个拒绝模式的前缀规则后，需要创建一个前缀规则来允许所有其他路由通过。

IP 地址前缀中的掩码匹配规则

IP地址前缀规则中包含“IP地址前缀”，“掩码下限”和“掩码上限”，规则中参数的详细说明请参见表8-7。

表 8-7 IP 地址前缀规则中的参数说明

参数	说明
IP地址前缀	IP地址前缀由IP地址和掩码组成，格式为“IP地址/掩码”，例如10.1.0.0/16。 在IP地址前缀中，通过掩码长度，限定待匹配IP地址的前多少位需要和IP地址前缀严格匹配。

参数	说明
<ul style="list-style-type: none"> 掩码下限 掩码上限 	<p>当待过滤的路由已匹配现有的前缀规则时，指定掩码下限和掩码上限，可以在一定掩码长度范围内进行匹配。</p> <ul style="list-style-type: none"> 掩码下限不能低于IP地址前缀中的掩码长度，比如IP地址前缀的掩码为16，则掩码下限大于等于16，比如18。 掩码上限不能低于掩码下限，比如掩码下限为18，则掩码上限大于等于18，小于等于32，比如20。 <p>您可以根据实际需求灵活配置掩码下限和掩码上限，匹配原则如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 如果不配置掩码下限和掩码上限，则进行精确匹配，即只匹配掩码长度为IP地址前缀中配置的掩码长度。 如果配置掩码下限，不配置掩码上限，则匹配掩码长度位于[掩码下限， 32]范围内的路由。 如果配置掩码上限，不配置掩码下限，则匹配掩码长度位于[掩码长度， 掩码上限]范围内的路由。 如果同时配置掩码下限和掩码上限，则匹配的掩码长度位于[掩码下限， 掩码上限]范围内的路由。

IP地址前缀规则和IP地址匹配的示例请参见表8-8。相比示例一的规则未配置掩码下限和掩码上限，其他示例的规则配置了掩码下限或掩码上限，缩小了掩码范围，可以更精确的匹配。

表 8-8 IP 地址前缀规则匹配示例

IP地址前缀规则配置情况	匹配原则说明	允许通过的IP地址示例	拒绝通过的IP地址示例
<p>示例一：</p> <ul style="list-style-type: none"> 匹配原则：允许 IP地址前缀：10.0.0.0/16 掩码下限：未配置 掩码上限：未配置 	<p>路由地址必须同时满足以下两个条件，才算匹配成功：</p> <ul style="list-style-type: none"> IP地址的前16位可以匹配 掩码范围为16 	<p>IP的前16位和掩码范围均可匹配上，允许通过： 10.0.0.0/16</p>	<ul style="list-style-type: none"> 以下IP地址的前16位可匹配上，但是掩码范围未匹配上，拒绝通过： <ul style="list-style-type: none"> 10.0.0.0/8 10.0.1.0/24 10.0.253.25/32 IP地址掩码范围可匹配上，但是前16位未匹配上，拒绝通过： 10.1.0.0/16

IP地址前缀规则配置情况	匹配原则说明	允许通过的IP地址示例	拒绝通过的IP地址示例
<p>示例二：</p> <ul style="list-style-type: none"> 匹配原则：允许 IP地址前缀：10.0.0.0/16 掩码下限：18 掩码上限：未配置 	<p>路由地址必须同时满足以下两个条件，才算匹配成功：</p> <ul style="list-style-type: none"> IP地址的前16位可以匹配 掩码范围为[18, 32] 	<p>以下IP的前16位和掩码范围均可匹配上，允许通过：</p> <ul style="list-style-type: none"> 10.0.1.0/24 10.0.253.25/32 	<ul style="list-style-type: none"> IP地址的前16位可匹配上，但是掩码范围未匹配上，拒绝通过： <ul style="list-style-type: none"> 10.0.0.0/8 10.0.0.0/16 IP地址掩码范围可匹配上，但是前16位未匹配上，拒绝通过：10.1.0.0/20
<p>示例三：</p> <ul style="list-style-type: none"> 匹配原则：允许 IP地址前缀：10.0.0.0/16 掩码下限：未配置 掩码上限：24 	<p>路由地址必须同时满足以下两个条件，才算匹配成功：</p> <ul style="list-style-type: none"> IP地址的前16位可以匹配 掩码范围为[16, 24] 	<p>以下IP的前16位和掩码范围均可匹配上，允许通过：</p> <ul style="list-style-type: none"> 10.0.0.0/16 10.0.0.0/20 10.0.1.0/24 	<ul style="list-style-type: none"> IP地址的前16位可匹配上，但是掩码范围未匹配上，拒绝通过： <ul style="list-style-type: none"> 10.0.0.0/8 10.0.253.25/32 IP地址掩码范围可匹配上，但是前16位未匹配上，拒绝通过：10.1.0.0/20
<p>示例四：</p> <ul style="list-style-type: none"> 匹配原则：允许 IP地址前缀：10.0.0.0/16 掩码下限：18 掩码上限：24 	<p>路由地址必须同时满足以下两个条件，才算匹配成功：</p> <ul style="list-style-type: none"> IP地址的前16位可以匹配 掩码范围为[18, 24] 	<p>以下IP的前16位和掩码范围均可匹配上，允许通过：</p> <ul style="list-style-type: none"> 10.0.0.0/20 10.0.1.0/24 	<ul style="list-style-type: none"> 以下IP地址的前16位可匹配上，但是掩码范围未匹配上，拒绝通过： <ul style="list-style-type: none"> 10.0.0.0/8 10.0.0.0/16 10.0.253.25/32 IP地址掩码范围可匹配上，但是前16位未匹配上，拒绝通过：10.1.0.0/20

全0 (0.0.0.0) 为通配地址。当IP地址为全0时，可以在其后指定掩码长度或者掩码长度范围：

- 指定掩码长度，则表示具有该掩码长度的所有路由都被允许通过或拒绝通过。
- 指定掩码长度范围，即设置掩码下限和掩码上限，则表示该掩码长度范围内的所有路由都被允许通过或拒绝通过。

通配地址匹配路由原则详细说明请参见表8-9。

表 8-9 通配地址匹配路由原则

掩码下限和掩码上限配置情况	IP地址前缀	匹配原则
<ul style="list-style-type: none"> 掩码下限：未配置 掩码上限：未配置 	IP地址前缀： 0.0.0.0/0	只可以匹配缺省路由，即0.0.0.0/0 示例：只有0.0.0.0/0路由被允许通过或拒绝通过。
	IP地址前缀： 0.0.0.0/X，此处掩码长度X不为0	匹配掩码长度为X的所有路由。 示例：掩码长度X为8，则所有掩码长度为8的路由将被允许通过或拒绝通过。
<ul style="list-style-type: none"> 掩码下限：配置 掩码上限：未配置 	IP地址前缀： 0.0.0.0/0	匹配掩码长度位于[掩码下限，32]范围内的所有路由。 示例：掩码下限为20，则掩码长度范围满足[20，32]的所有路由将被允许通过或拒绝通过。
	IP地址前缀： 0.0.0.0/X，此处掩码长度X不为0	匹配掩码长度位于[掩码下限，32]范围内的所有路由。 示例：掩码长度X为8，掩码下限为20，则掩码长度范围满足[20，32]的所有路由将被允许通过或拒绝通过。
<ul style="list-style-type: none"> 掩码下限：未配置 掩码上限：配置 	IP地址前缀： 0.0.0.0/0	匹配掩码长度位于[0，掩码上限]范围内的所有路由。 示例：掩码上限为28，则掩码长度范围满足[0，28]的所有路由将被允许通过或拒绝通过。
	IP地址前缀： 0.0.0.0/X，此处掩码长度X不为0	匹配掩码长度位于[X，掩码上限]范围内的所有路由。 示例：掩码长度X为8，掩码上限为28，则掩码长度范围满足[8，28]的所有路由将被允许通过或拒绝通过。
<ul style="list-style-type: none"> 掩码下限：配置 掩码上限：配置 	IP地址前缀： 0.0.0.0/0	匹配掩码长度位于[掩码下限，掩码上限]范围内的所有路由。 示例：掩码下限为20，掩码上限为28，则掩码长度范围满足[20，28]的所有路由将被允许通过或拒绝通过。
	IP地址前缀： 0.0.0.0/X，此处掩码长度X不为0	匹配掩码长度位于[掩码下限，掩码上限]范围内的所有路由。 示例：掩码长度X为8，掩码下限为20，掩码上限为28，则掩码长度范围满足[20，28]的所有路由将被允许通过或拒绝通过。

约束与限制

- 默认情况下，一个用户最多可创建5个IP地址前缀列表。
- 默认情况下，一个IP地址前缀列表中最多可创建100个前缀规则。
- IP地址前缀列表的变更会改变路由的流量走向，因此为了减少变更对网络性能的影响，同一个IP地址前缀列表在40 s内只允许变更一次。

8.2.2 创建 IP 地址前缀列表

操作场景

本章节指导用户创建IP地址前缀列表。

约束与限制

- IP地址前缀列表不能为空，至少需要一条前缀规则。
- 在同一个IP地址前缀列表中，IP地址前缀规则的的序列号、前缀地址均不能重复。

操作步骤

步骤1 进入[IP地址前缀列表页面](#)。

步骤2 单击页面右上角的“创建IP地址前缀列表”。

弹出“创建IP地址前缀列表”对话框。

步骤3 根据界面提示，配置IP地址前缀的基本信息，如[表8-10](#)所示。

表 8-10 创建 IP 地址前缀列表-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
名称	必选参数。 输入IP地址前缀列表的名称。要求如下： <ul style="list-style-type: none">• 长度范围为1~64位。• 名称由中文、英文字母、数字、下划线（_）、中划线（-）、点（.）组成。	prefixFilter-ab
描述	可选参数。 您可以根据需要在文本框中输入对该IP地址前缀列表的描述信息。	-

参数名称	参数说明	取值样例
配置模式	<p>必选参数。</p> <p>IP地址前缀列表的配置模式，支持以下两种配置模式：</p> <ul style="list-style-type: none">快速配置： 只需要输入IP地址前缀，IP地址前缀由IP地址和掩码组成，格式为“IP地址/掩码”。在IP地址前缀中，通过掩码长度，限定待匹配IP地址的前多少位需要和IP地址前缀严格匹配。 <p>其他参数配置会自动配置或者不配置，详细情况说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none">序列号：自动配置序列号，首位取10，然后按照10的倍数递增，后面依次为20、30...匹配模式：自动配置为允许。掩码下限和掩码上限：默认不配置。 <ul style="list-style-type: none">高级配置：<ul style="list-style-type: none">序列号：一个IP地址前缀列表由一个或多个IP地址前缀规则构成，待过滤路由按照序列号从小到大的顺序进行匹配。请根据需要填写相应的序列号，取值范围为0~65535。为了预留后续调整的空间，建议您首个规则的节点号取20。匹配模式：可选“允许”或“拒绝”。当匹配上IP地址前缀规则中的条件，如果该规则的匹配模式是允许，则这条路由被允许通过；如果该规则的匹配模式是拒绝，则这条路由被拒绝通过。IP地址前缀：IP地址前缀由IP地址和掩码组成，格式为“IP地址/掩码”。用于指定网络IP地址，并限定该IP地址的前多少位需要严格匹配，掩码匹配范围[掩码长度，32]。掩码下限：掩码下限不能低于IP地址前缀中的掩码出长度，比如IP地址前缀的掩码为16，则掩码下限大于等于16，比如18。掩码上限：掩码上限不能低于掩码下限，比如掩码下限为18，则掩码上限大于等于18，小于等于32，比如20。	<ul style="list-style-type: none">序列号：10匹配模式：允许IP前缀列表：10.0.0.0/16掩码下限：20掩码上限：28

步骤4 基本信息设置完成后，单击“确定”。

返回IP地址前缀列表页面，查看刚创建的IP地址前缀列表。

----结束

后续操作


IP地址前缀列表创建完成后，需要在路由策略中应用，具体请参见[创建路由策略](#)。

8.2.3 修改 IP 地址前缀列表名称

操作场景

IP地址前缀列表创建完成后，您可以参考以下指导，修改IP地址前缀列表的名称。

操作步骤

- 步骤1 进入[IP地址前缀列表页面](#)。
- 步骤2 在资源列表中，将鼠标放置在名称区域，单击，在弹出的对话框中输入名称，并单击“确定”，保存修改。
----结束

8.2.4 查看 IP 地址前缀列表

操作场景

本章节指导用户查看IP地址前缀列表，包括IP地址前缀列表的名称、状态、地址族、描述以及创建创建时间。

操作步骤

- 步骤1 进入[IP地址前缀列表页面](#)。
- 步骤2 在资源列表中，单击目标IP地址前缀列表名称。
进入IP地址前缀列表详情页面，可查看IP地址前缀列表的详细信息。
----结束

8.2.5 删除 IP 地址前缀列表

操作场景

本章节指导用户删除IP地址前缀列表。

约束与限制

待删除的IP地址前缀列表所在的路由策略如果已绑定给ER，则无法删除。请先在路由策略中取消使用该IP地址前缀列表，具体操作参见[修改路由策略中的策略节点](#)。

操作步骤

- 步骤1 进入[IP地址前缀列表页面](#)。
- 步骤2 在资源列表中，单击目标IP地址前缀列表所在行的操作列下的“删除”。
弹出删除确认对话框。

步骤3 确认无误后，单击“确定”，删除IP地址前缀列表。

IP地址前缀列表删除后无法恢复，请谨慎操作。

----结束

8.2.6 在 IP 地址前缀列表中添加 IP 地址前缀规则

操作场景

本章节指导用户在IP地址前缀列表中添加IP地址前缀规则，一个IP地址前缀列表中可以创建多个IP地址前缀规则，每个IP地址前缀规则对应一条过滤规则。

约束与限制

- IP地址前缀规则会改变网络流量所经过的路径，如果IP地址前缀规则所在的路由策略已绑定至ER，则添加IP地址前缀规则前，请您评估好对业务产生的影响，谨慎操作。
- 在同一个IP地址前缀列表中，IP地址前缀规则的的序列号、前缀地址均不能重复。

前提条件

IP地址前缀规则包含在IP地址前缀列表中，添加IP地址前缀规则前，请先[创建IP地址前缀列表](#)。

操作步骤

步骤1 进入[IP地址前缀列表页面](#)。

步骤2 在资源列表中，单击IP地址前缀列表名称。

进入IP地址前缀规则详情页面。

步骤3 单击列表左上方的“添加IP地址前缀规则”。

弹出“添加IP地址前缀规则”对话框。

步骤4 根据界面提示，配置IP地址前缀规则的基本信息，如[表8-11](#)所示。

表 8-11 添加 IP 地址前缀列表-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
配置模式	<p>必选参数。</p> <p>IP地址前缀列表的配置模式，支持以下两种配置模式：</p> <ul style="list-style-type: none">快速配置： 只需要输入IP地址前缀，IP地址前缀由IP地址和掩码组成，格式为“IP地址/掩码”。在IP地址前缀中，通过掩码长度，限定待匹配IP地址的前多少位需要和IP地址前缀严格匹配。 <p>其他参数配置会自动配置或者不配置，详细情况说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none">序列号：自动配置序列号，首位取10，然后按照10的倍数递增，后面依次为20、30...匹配模式：自动配置为允许。掩码下限和掩码上限：默认不配置。 <ul style="list-style-type: none">高级配置：<ul style="list-style-type: none">序列号：一个IP地址前缀列表由一个或多个IP地址前缀规则构成，待过滤路由按照序列号从小到大的顺序进行匹配。请根据需要填写相应的序列号，取值范围为0~65535。为了预留后续调整的空间，建议您首个规则的节点号取20。匹配模式：可选“允许”或“拒绝”。当匹配上IP地址前缀规则中的条件，如果该规则的匹配模式是允许，则这条路由被允许通过；如果该规则的匹配模式是拒绝，则这条路由被拒绝通过。IP地址前缀：IP地址前缀由IP地址和掩码组成，格式为“IP地址/掩码”。用于指定网络IP地址，并限定该IP地址的前多少位需要严格匹配，掩码匹配范围[掩码长度，32]。掩码下限：掩码下限不能低于IP地址前缀中的掩码出长度，比如IP地址前缀的掩码为16，则掩码下限大于等于16，比如18。掩码上限：掩码上限不能低于掩码下限，比如掩码下限为18，则掩码上限大于等于18，小于等于32，比如20。	<ul style="list-style-type: none">序列号：10匹配模式：允许IP前缀列表：10.0.0.0/16掩码下限：20掩码上限：28

步骤5 基本信息设置完成后，单击“确定”。

返回IP地址前缀规则页面，查看刚创建的IP地址前缀规则。

----结束

8.2.7 修改 IP 地址前缀列表中的 IP 地址前缀规则

操作场景

本章节指导用户在修改IP地址前缀规则。

约束与限制

IP地址前缀规则会改变网络流量所经过的路径，如果IP地址前缀规则所在的路由策略已绑定至ER，则修改IP地址前缀规则前，请您评估好对业务产生的影响，谨慎操作。

操作步骤

- 步骤1** 进入[IP地址前缀列表页面](#)。
- 步骤2** 在资源列表中，单击IP地址前缀列表名称。
进入IP地址前缀规则详情页面。
- 步骤3** 在IP地址前缀规则列表中，单击目标前缀规则所在行的操作列下的“修改”。
弹出“修改IP地址前缀规则”对话框。
- 步骤4** 根据界面提示，配置IP地址前缀规则的基本信息，如[表8-12](#)所示。

表 8-12 修改 IP 地址前缀列表-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
序列号	不支持修改。	-
匹配模式	不支持修改。	-
IP地址前缀	不支持修改。	-
掩码下限	掩码下限不能低于IP地址前缀中的掩码出长度，比如IP地址前缀的掩码为16，则掩码下限大于等于16，比如18。	20
掩码上限	掩码上限不能低于掩码下限，比如掩码下限为18，则掩码上限大于等于18，小于等于32，比如20。	28

- 步骤5** 基本信息设置完成后，单击“确定”。
返回IP地址前缀规则页面，查看刚修改的IP地址前缀规则。

----结束

8.2.8 导出 IP 地址前缀列表中的 IP 地址前缀规则

操作场景

您可以将IP地址前缀列表内的IP地址前缀规则信息导出至XLSX格式的表格中，当前支持以下操作：

- 导出IP地址前缀列表内的所有IP地址前缀规则信息
- 导出IP地址前缀列表内您选中的IP地址前缀规则信息

操作步骤

步骤1 进入[IP地址前缀列表页面](#)。

步骤2 在资源列表中，单击IP地址前缀列表名称。

进入IP地址前缀规则详情页面。

步骤3 在IP地址前缀规则列表上方，单击“导出”，选择您所需的操作。

- 导出全部数据到XLSX：将当前IP地址前缀列表内的所有IP地址前缀规则信息导出至表格。
- 导出已选中数据到XLSX：勾选待导出的IP地址前缀规则，然后单击“导出已选中数据到XLSX”，将您选中的IP地址前缀规则信息导出至表格。

----结束

8.2.9 查看 IP 地址前缀列表中的 IP 地址前缀规则

操作场景

本章节指导用户在查看IP地址前缀规则，包括IP地址前缀规则的序列号、匹配模式、IP地址前缀、掩码下限以及掩码上限。

操作步骤

步骤1 进入[IP地址前缀列表页面](#)。

步骤2 在资源列表中，单击IP地址前缀列表名称。

进入IP地址前缀规则详情页面，查看IP地址前缀规则的详细信息。

----结束

8.2.10 在 IP 地址前缀列表中删除 IP 地址前缀规则

操作场景

本章节指导用户在删除IP地址前缀规则。

约束与限制

- IP地址前缀规则会改变网络流量所经过的路径，如果IP地址前缀规则所在的路由策略已绑定至ER，则删除IP地址前缀规则前，请您评估好对业务产生的影响，谨慎操作。
- IP地址前缀列表中必须包含一条IP地址前缀规则，因此您无法删除最后一条IP地址前缀规则。您可以先添加新规则，然后再删除旧规则。

操作步骤

步骤1 进入[IP地址前缀列表页面](#)。

步骤2 在资源列表中，单击IP地址前缀列表名称。

进入IP地址前缀规则详情页面。

步骤3 在IP地址前缀规则列表中，单击目标前缀规则所在行的操作列下的“删除”。

弹出删除确认对话框。

步骤4 确认无误后，单击“确定”，删除IP地址前缀规则。

IP地址前缀规则删除后无法恢复，请谨慎操作。

----结束

8.3 AS_Path 列表

8.3.1 AS_Path 列表概述

AS_Path 列表简介

AS_Path列表是一组针对BGP路由的AS_Path属性进行过滤的规则。在BGP的路由信息中，包含有AS_Path属性，AS_Path属性按矢量顺序记录了BGP路由从本地到目的地址所要经过的所有AS编号，因此基于AS_Path属性定义一些过滤规则，就可以实现对BGP路由信息的过滤。

AS_Path路径记录AS编号越少，证明该路径越短，当两条AS_Path均能实现通信目的时，优选路径较短的。

说明

由于AS_Path属性是BGP协议的私有属性，因此AS路径过滤器也仅应用于BGP协议。

AS_Path 匹配规则

BGP路由的AS_Path属性实际上可以看作是一个包含空格的字符串，因此可以通过正则表达式来进行匹配。

如**图8-3**所示，ER-A的AS号为100，来自ER-A邻居的BGP路由的经过ER-A，AS_Path会自动在最左边的位置增加ER-A的AS号100。

图 8-3 AS_Path 原理图示

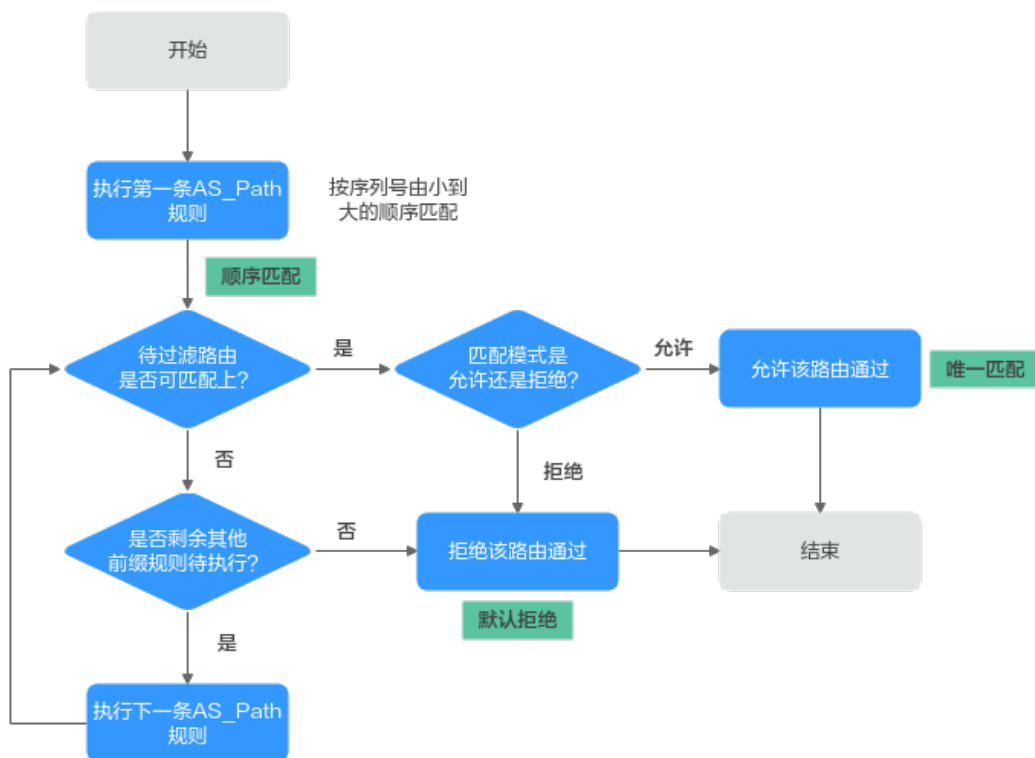


正则表达式就是用一个“字符串”来描述一个特征，然后去验证另一个“字符串”是否符合这个特征。AS_Path规则主要是定义“AS_Path正则表达式”，然后去匹配BGP路由的AS_Path属性信息，从而实现对BGP路由信息的过滤。

一个AS_Path列表中可以创建多个AS_Path规则，每个AS_Path规则对应一条过滤规则。如图8-4所示，待过滤路由按照序列号从小到大的顺序进行匹配：

- 当匹配上某一AS_Path规则时，如果该AS_Path规则的匹配模式是允许，则这条路由被允许通过；如果该AS_Path规则的匹配模式是拒绝，则这条路由被拒绝通过。
- 当遍历了AS_Path列表中的所有AS_Path规则，均没有匹配上，那么这条路由就被拒绝通过。

图 8-4 AS_Path 匹配规则



AS_Path列表过滤路由的原则可以总结为：顺序匹配、唯一匹配、默认拒绝。

- 顺序匹配：按序列号从小到大按顺序进行匹配。同一个AS_Path列表中的多条AS_Path规则设置不同的序列号，可能会有不同的过滤结果，实际配置时需要注意。
- 唯一匹配：待过滤路由只要与一个AS_Path规则匹配，就不会再去尝试匹配其他AS_Path规则。
- 默认拒绝：默认所有未与任何一个AS_Path规则匹配的路由，均为未通过AS_Path列表的过滤。因此在一个AS_Path列表中创建了一个或多个拒绝模式的AS_Path规则后，需要创建一个AS_Path规则来允许所有其他路由通过。

AS_Path 正则表达式说明

AS_Path规则过滤的核心内容就是正则表达式。关于正则表达式的内容较为复杂，这里仅讨论一些跟AS_Path过滤器相关的内容。

AS_Path规则使用正则表达式来定义匹配规则。正则表达式由元字符和字符两部分组成：

- 元字符定义了匹配的规则

- 字符定义了匹配的对象

BGP AS_Path支持的元字符及正则表达式配置示例如表8-13所示。

表 8-13 AS_Path 正则表达式

元字符	含义	示例
.	匹配除“\n”之外任何单个字符，包括空格。	.*表示匹配任意字符串，即AS_Path为任意，可以用来匹配所有路由。 说明 在一个AS_Path列表中创建了一个或多个拒绝模式的AS_Path规则后，需要创建一个.*规则，来允许所有其他路由通过。
*	之前的字符在目标对象中出现0次或连续多次。	参考上例。
+	之前的字符在目标对象中出现1次或连续多次。	65+表示6在AS_Path的首位，而5在AS_Path中出现一次或多次，那么： <ul style="list-style-type: none"> • 以下字符串都符合这个特征：65，655，6559，65259，65529等。 • 以下字符串不符合这个特征：56，556，5669，55269，56259等。
	竖线左边和右边的字符为“或”的关系。	100 65002 65003表示匹配100、65002或65003。 以下字符串均符合这个特征，包含其中任意一个字符即可： <ul style="list-style-type: none"> • 100，655，6559 • 65，655，65002 • 65，65003，100
^	之后的字符串必须出现在目标对象的开始。	^65表示匹配以65开头的字符串，那么： <ul style="list-style-type: none"> • 以下字符串都符合这个特征：65，651，6501，65001等。 • 以下字符串不符合这个特征：165，1650，6650，60065等。
\$	之前的字符串必须出现在目标对象的结束。	65\$表示匹配以65结尾的字符串，那么： <ul style="list-style-type: none"> • 以下字符串都符合这个特征：65，165，1065，10065，60065等。 • 以下字符串不符合这个特征：651，1650，6650，60650，65001等。 说明 ^\$表示匹配空字符串，即AS_Path为空，通常用来匹配本地始发路由。

元字符	含义	示例
()	一对圆括号内的正则表达式作为一个子正则表达式，匹配子表达式并获取这一匹配。	100(200)+表示100在AS_Path的首位，而200在AS_Path中出现一次或多次，那么以下字符串都符合这个特征： <ul style="list-style-type: none"> • 100200 • 100200200 • 100200200200
[]	匹配方括号内的任意字符或指定范围内的任意字符。	<ul style="list-style-type: none"> • [896]表示匹配含有8、9或6中任意一个字符。 • [2-4]表示匹配2，3，4的任意字符。 • [0-9]表示匹配数字0～9的任意字符。 <p>说明 方括号内“[]”只能填写数字0到9。例如，如果需要匹配735～907，则需要写成(73[5-9] 7[4-9][0-9])8[0-9][0-9]90[0-7])。</p>
[^]	匹配除了方括号内列出的字符外的任意字符或不在指定范围内的任意字符。	<ul style="list-style-type: none"> • [^2-4]表示匹配除2，3，4外的其他字符。 • [^0-9]表示匹配除数字0～9外的其他字符。 • [^896]表示匹配含有8、9或6这几个字符之外的任意一个字符。
_	匹配一个符号，包括逗号、左大括号、右大括号、左括号、右括号和空格，在表达式的开头或结尾时还可作起始符、结束符（同^，\$）。	<ul style="list-style-type: none"> • ^65001_表示匹配字符串的开始为65001，字符串的后面为符号，也即AS_Path最左边AS（最后一个AS）为65001，可以用来匹配AS 65001邻居发送的路由， • _65001_表示匹配字符串里有65001，即AS_Path中有65001，可以用来匹配经过AS 65001的路由。 • _65001\$表示匹配字符串的最后为65001，字符串前面是符号，即AS_Path最右边AS（第一个AS）为65001，可以用来匹配AS 65001始发的路由。

元字符	含义	示例
\	转义字符。	<p>AS_Confed_Sequence是用“(”、“)”表示的，“(”、“)”在正则表达式中是特殊字符，有特殊用处，所以对于这种特殊字符，可以使用“\”来去除其特殊意义进行匹配。例如：</p> <ul style="list-style-type: none"> • \ (65002_表示匹配字符串为 (65002, 字符串的后面为符号，也即 AS_Confed_Sequence最左边AS (最后一个AS) 为65002, 可以用来匹配AS 65002邻居发送的路由。 • \ (.*_65003_.*\) 表示 AS_Confed_Sequence中间有65003, 可以用来匹配经过AS 65003的路由。 • _65004\)表示匹配字符串最后为 65004) , 字符串的前面为符号，也即 AS_Confed_Sequence最右边AS (第一个AS) 为65004, 可以用来匹配AS 65004始发的路由，还可以用来匹配AS 65004直接发布的路由。 <p>同理，AS_Confed_Set使用的 “[”、“]”，AS_Set使用的 “{”、“}” 也都可以使用 “\” 符号来去除这些特殊符号的特殊意义。</p>

约束与限制

- 默认情况下，一个用户最多可创建5个AS_Path列表。
- 默认情况下，一个AS_Path列表中最多可创建100个AS_Path规则。
- AS_Path列表的变更会改变路由的流量走向，因此为了减少变更对网络性能的影响，同一个AS_Path列表在40 s内只允许变更一次。

8.3.2 创建 AS_Path 列表

操作场景

本章节指导用户创建AS_Path列表。

约束与限制

在同一个AS_Path列表中，AS_Path规则的的序列号不能重复。

操作步骤

- 步骤1 进入[AS_Path列表页面](#)。

步骤2 单击页面右上角的“创建AS_Path列表”。

弹出“创建AS_Path列表”对话框。

步骤3 根据界面提示，配置AS_Path的基本信息，如表8-14所示。

表 8-14 创建 AS_Path 列表-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
名称	必选参数。 输入AS_Path列表的名称。要求如下： <ul style="list-style-type: none">长度范围为1~64位。名称由中文、英文字母、数字、下划线（_）、中划线（-）、点（.）组成。	asPathFilter-ab
描述	可选参数。 您可以根据需要在文本框中输入对该AS_Path列表的描述信息。	-
配置AS_Path规则	必选参数。 AS_Path列表的配置参数： <ul style="list-style-type: none">序列号：一个AS_Path列表由一个或多个AS_Path规则构成，待过滤路由按照序列号从小到大的顺序进行匹配。请根据需要填写相应的序列号，取值范围为0~65535。匹配模式：可选“允许”或“拒绝”。当匹配上AS_Path规则中的条件，如果该规则的匹配模式是允许，则这条路由被允许通过；如果该规则的匹配模式是拒绝，则这条路由被拒绝通过。正则表达式：正则表达式就是用一个“字符串”来描述一个特征，然后去验证另一个“字符串”是否符合这个特征。AS_Path规则主要是定义“正则表达式”，然后去匹配BGP路由的AS_Path属性信息，从而实现了对BGP路由信息的过滤。 AS_Path正则表达式的详细说明，请参见AS_Path正则表达式说明	<ul style="list-style-type: none">序列号：10匹配模式：允许AS_Path正则表达式：65+

步骤4 基本信息设置完成后，单击“确定”。

返回AS_Path列表页面，查看刚创建的AS_Path列表。

----结束

后续操作

AS_Path列表创建完成后，需要在路由策略中应用，具体请参见[创建路由策略](#)。


8.3.3 修改 AS_Path 列表名称

操作场景

AS_Path列表创建完成后，您可以参考以下指导，修改AS_Path列表的名称。

操作步骤

步骤1 进入[AS_Path列表页面](#)。

步骤2 在资源列表中，将鼠标放置在名称区域，单击，在弹出的对话框中输入名称，并单击“确定”，保存修改。

----结束

8.3.4 查看 AS_Path 列表

操作场景

本章节指导用户查看AS_Path列表，包括AS_Path列表的名称、状态、描述以及创建创建时间。

操作步骤

步骤1 进入[AS_Path列表页面](#)。

步骤2 在资源列表中，单击目标AS_Path列表名称。

进入AS_Path列表详情页面，可查看AS_Path列表的详细信息。

----结束

8.3.5 删除 AS_Path 列表

操作场景

本章节指导用户删除AS_Path列表。

约束与限制

待删除的AS_Path列表所在的路由策略如果已绑定给ER，则无法删除。请先在路由策略中取消使用该AS_Path列表，具体操作参见[修改路由策略中的策略节点](#)。

操作步骤

步骤1 进入[AS_Path列表页面](#)。

步骤2 在资源列表中，单击目标AS_Path列表所在行的操作列下的“删除”。

弹出删除确认对话框。

步骤3 确认无误后，单击“确定”，删除AS_Path列表。

AS_Path列表删除后无法恢复，请谨慎操作。

----结束

8.3.6 在 AS_Path 列表中添加 AS_Path 规则

操作场景

本章节指导用户在AS_Path列表中添加AS_Path规则，一个AS_Path列表中可以创建多个AS_Path规则，每个AS_Path规则对应一条过滤规则。

约束与限制

- AS_Path规则会改变网络流量所经过的路径，如果AS_Path规则所在的路由策略已绑定至ER，则添加AS_Path规则前，请您评估好对业务产生的影响，谨慎操作。
- 在同一个AS_Path列表中，AS_Path规则的的序列号不能重复。

前提条件

AS_Path规则包含在AS_Path列表中，添加AS_Path规则前，请先[创建AS_Path列表](#)。

操作步骤

- 步骤1** 进入[AS_Path列表页面](#)。
- 步骤2** 在资源列表中，单击AS_Path列表名称。
进入AS_Path规则详情页面。
- 步骤3** 单击列表左上方的“添加AS_Path规则”。
弹出“添加AS_Path规则”对话框。
- 步骤4** 根据界面提示，配置AS_Path规则的基本信息，如[表8-15](#)所示。

表 8-15 添加 AS_Path 规则-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
序列号	必选参数。 一个AS_Path列表由一个或多个AS_Path规则构成，待过滤路由按照序列号从小到大的顺序进行匹配。请根据需要填写相应的序列号，取值范围为0~65535。	10
匹配模式	必选参数。 AS_Path规则的匹配模式，取值如下： <ul style="list-style-type: none">当匹配上AS_Path规则中的条件，如果该规则的匹配模式是允许，则这条路由被允许通过。当匹配上AS_Path规则中的条件，如果该规则的匹配模式是拒绝，则这条路由被拒绝通过。	允许

参数名称	参数说明	取值样例
正则表达式	正则表达式就是用一个“字符串”来描述一个特征，然后去验证另一个“字符串”是否符合这个特征。AS_Path规则主要是定义“正则表达式”，然后去匹配BGP路由的AS_Path属性信息，从而实现对BGP路由信息的过滤。 AS_Path正则表达式的详细说明，请参见 AS_Path正则表达式说明	65+

步骤5 基本信息设置完成后，单击“确定”。

返回AS_Path规则页面，查看刚创建的AS_Path规则。

----结束

相关操作

AS_Path规则添加完成后不能修改，您可以[删除已有AS_Path规则](#)，然后重新添加。

8.3.7 导出 AS_Path 列表中的 AS_Path 规则

操作场景

您可以将AS_Path列表内的AS_Path规则信息导出至XLSX格式的表格中，当前支持以下操作：

- 导出AS_Path列表内的所有AS_Path规则信息
- 导出AS_Path列表内您选中的AS_Path规则信息

操作步骤

步骤1 进入[AS_Path列表页面](#)。

步骤2 在资源列表中，单击AS_Path列表名称。

进入AS_Path规则详情页面。

步骤3 在AS_Path规则列表上方，单击“导出”，选择您所需的操作。

- 导出全部数据到XLSX：将当前AS_Path列表内的所有AS_Path规则信息导出至表格。
- 导出已选中数据到XLSX：勾选待导出的AS_Path规则，然后单击“导出已选中数据到XLSX”，将您选中的AS_Path规则信息导出至表格。

----结束

8.3.8 查看 AS_Path 列表中的 AS_Path 规则

操作场景

本章节指导用户在查看AS_Path规则，包括AS_Path规则的序列号、匹配模式以及正则表达式。

操作步骤

- 步骤1 进入[AS_Path列表页面](#)。
- 步骤2 在资源列表中，单击AS_Path列表名称。
进入AS_Path规则详情页面，查看AS_Path规则的详细信息。
----结束

8.3.9 在 AS_Path 列表中删除 AS_Path 规则

操作场景

本章节指导用户在删除AS_Path规则。

约束与限制

- AS_Path规则会改变网络流量所经过的路径，如果AS_Path规则所在的路由策略已绑定至ER，则删除AS_Path规则前，请您评估好对业务产生的影响，谨慎操作。
- AS_Path列表中必须包含一条AS_Path规则，因此您无法删除最后一条AS_Path规则。您可以先添加新规则，然后再删除旧规则。

操作步骤

- 步骤1 进入[AS_Path列表页面](#)。
- 步骤2 在资源列表中，单击AS_Path列表名称。
进入AS_Path规则详情页面。
- 步骤3 在AS_Path规则列表中，单击目标前缀规则所在行的操作列下的“删除”。
弹出删除确认对话框。
- 步骤4 确认无误后，单击“确定”，删除AS_Path规则。
AS_Path规则删除后无法恢复，请谨慎操作。
----结束

9 共享

9.1 共享概述

共享简介

依托于资源访问管理服务（Resource Access Manager，简称RAM），可以实现跨账号共享企业路由器，您可以将账号A所属的企业路由器同时共享给多个其他账号，比如账号B、账号C以及账号D等。通过共享企业路由器功能，可以实现统一配置和运维多个账号下的资源，有助于提升资源的管控效率，降低运维成本。

- 账号A属于共享企业路由器所有者，以下简称为所有者。
- 账号B、账号C以及账号D，均属于共享企业路由器使用者，以下简称为使用者。

使用者可以在共享企业路由器中添加连接，将自己名下的网络实例加入该企业路由器中，实现多个账号内的网络实例接入同一个企业路由器构建组网的需求。

说明

所有者将区域A的企业路由器共享给其他账号的使用者后，使用者也只能在区域A内使用企业路由器。

对于“虚拟私有云（VPC）”连接，通过共享功能，可以在同一个企业路由器中接入不同账号下的虚拟私有云，构建云上同区域组网。

接下来，本文档将以账号A、账号B和账号C为例，为您介绍通过共享功能如何构建组网，每个账号下的资源如表9-1所示。

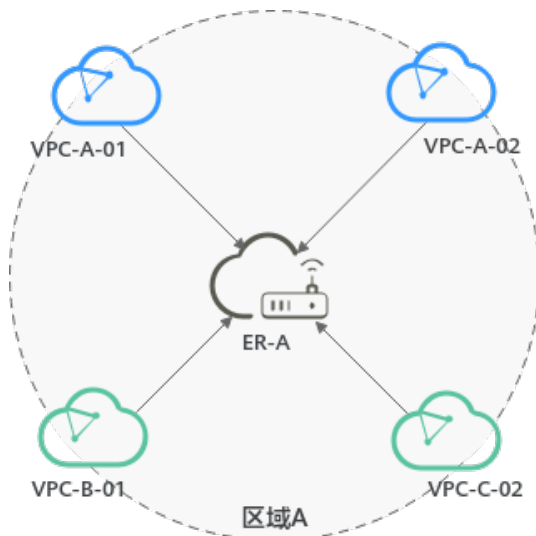
在同一个企业路由器中接入不同账号下的VPC，将ER-A同时共享给账号B和账号C，就可以将账号B和账号C下的VPC接入到ER-A中，组网示例如图9-1所示。

表 9-1 账号和资源情况说明

账号	企业路由器	虚拟私有云
A	ER-A	VPC-A-01 VPC-A-02
B	ER-B	VPC-B-01

账号	企业路由器	虚拟私有云
C	ER-C	VPC-C-01

图 9-1 共享 ER 组网示例-接入不同账号下的 VPC



企业路由器所有者和使用者权限说明

所有者可以对共享企业路由器执行任何操作，使用者仅可以执行部分操作，使用者支持的操作说明如表9-2所示。

表 9-2 共享企业路由器使用者支持的操作列表

角色	支持的操作	操作说明
使用者	查看企业路由器	使用者可以查看共享企业路由器的基本信息，和所有者的功能差异如下： 使用者的共享企业路由器名称侧标识“来自他人的共享”。
	在企业路由器中添加连接： 在企业路由器中添加VPC连接	使用者可以在企业路由器中创建连接，和所有者的功能差异如下： <ul style="list-style-type: none"> 使用者只可以创建“虚拟私有云（VPC）”连接，无法创建其他类型的连接。 使用者创建连接时，需要所有者接受申请后才可以创建成功。 如果企业路由器的“自动接受共享连接”功能已打开，则无需所有者审批。 使用者创建连接时，无法为连接添加标签。 在共享企业路由器中创建连接的流程，请参见 共享企业路由器连接创建流程 。

角色	支持的操作	操作说明
	查看企业路由器中的连接	使用者可以在企业路由器中查看自己创建的连接，和所有者的功能差异如下： 使用者查看连接时，无法查看连接的标签。
	修改企业路由器中连接的名称	使用者可以在企业路由器中修改自己创建的连接名称。
	删除VPC连接	使用者可以在企业路由器中删除自己创建的连接，无需所有者审批。

说明

使用者不支持查看企业路由器的“路由表”、“共享”、“流日志”以及“标签”页签的信息。

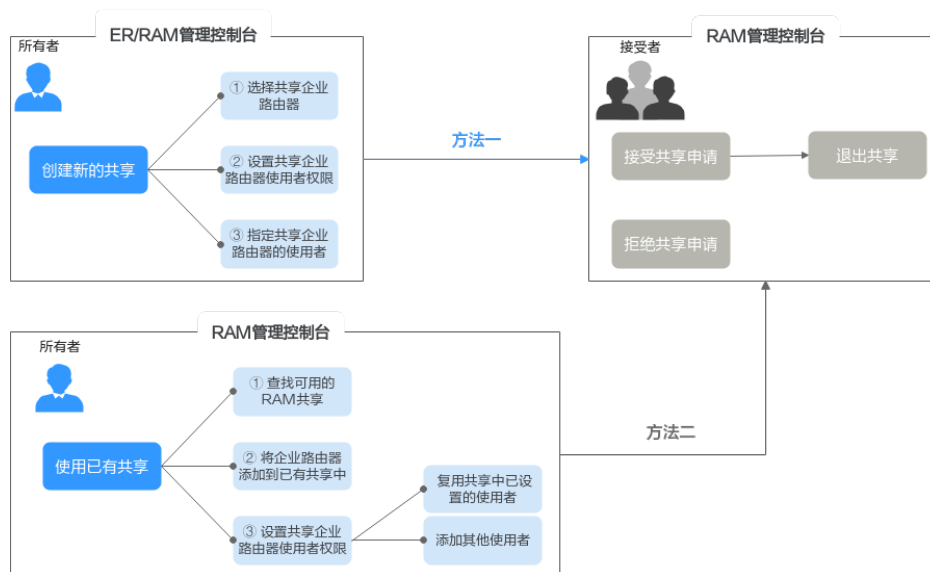
共享企业路由器创建流程

作为企业路由器的所有者，您可以将企业路由器共享给其他账号的使用者，使用者接受该共享请求后，企业路由器共享才会成功。基于RAM服务实现企业路由器的共享，您在创建企业路由器共享时，有以下两种方法：

- 方法一：创建全新的RAM共享，添加待共享的企业路由器，设置共享企业路由器使用者的权限，并指定使用者。
- 方法二：如果您已有可用的RAM共享，您可以将企业路由器添加到该RAM共享中，并设置共享企业路由器使用者的权限。此时您可以复用RAM共享中已有的使用者或者根据需求添加其他使用者。

共享企业路由器创建流程如图9-2所示。

图 9-2 共享企业路由器创建流程



您可以使用RAM管理控制台或者ER管理控制台，创建企业路由器共享，表9-3中详细介绍方法一和方法二。

表 9-3 共享企业路由器创建流程说明

方法	说明	操作指导
方法一	<p>所有者创建新的共享：</p> <ol style="list-style-type: none">所有者选择待共享的企业路由器，可在“共享”页签下，跳转到RAM管理控制台创建新的共享，将企业路由器共享给使用者。配置如下：<ol style="list-style-type: none">选择共享企业路由器。为共享企业路由器设置权限，即指定使用者对该共享企业路由器具备的权限。指定共享企业路由器的使用者，可以指定多个使用者。共享创建完成后，通过RAM管理控制台，使用者可以选择接受或者拒绝共享申请。<ul style="list-style-type: none">使用者接受共享申请，企业路由器共享成功。如果后续使用者不再需要使用该共享企业路由器，可以退出该共享。使用者拒绝共享申请，企业路由器共享失败。	<ol style="list-style-type: none">所有者：创建共享使用者：接受/拒绝共享邀请 使用者：退出共享
方法二	<p>将企业路由器添加到已有的共享中：</p> <ol style="list-style-type: none">所有者在RAM管理控制台，查找已有的共享。使用更新共享功能，所有者将企业路由器添加至已有的共享中。例如，将企业路由器添加到1中创建的共享中。配置如下：<ol style="list-style-type: none">选择共享企业路由器。为共享企业路由器设置权限，即指定使用者对该共享企业路由器具备的权限。复用共享中已设置的使用者或者添加新的使用者，可以指定多个使用者。共享创建完成后，通过RAM管理控制台，使用者可以选择接受或者拒绝共享申请。<ul style="list-style-type: none">使用者接受共享申请，企业路由器共享成功。如果后续使用者不再需要使用该共享企业路由器，可以退出该共享。使用者拒绝共享申请，企业路由器共享失败。	<ol style="list-style-type: none">所有者：查看共享所有者：更新共享使用者：接受/拒绝共享邀请 使用者：退出共享

共享企业路由器连接创建流程

作为企业路由器的所有者，您可以将企业路由器共享给其他账号的使用者，使用者可以在共享企业路由器中创建连接。

- “自动接受共享连接”功能关闭，使用者创建的连接需要所有者审批，所有者接受后才会创建。

图 9-3 连接创建流程-自动接受共享连接关闭

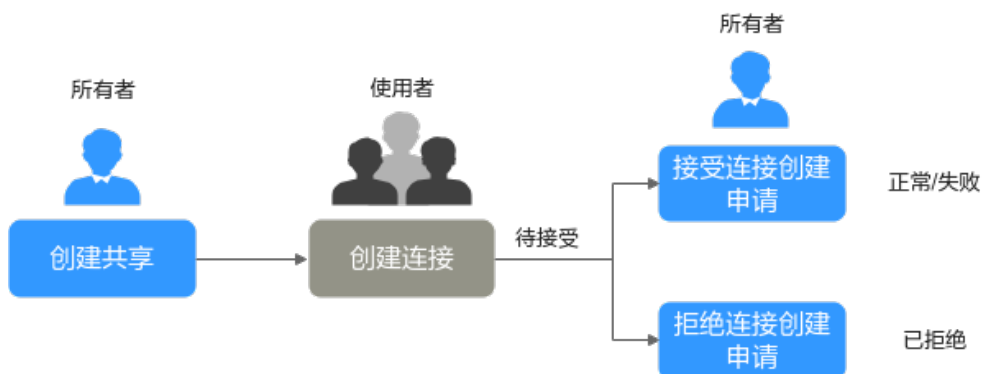


表 9-4 连接创建流程说明-自动接受共享连接关闭

序号	步骤	角色	说明
1	创建共享	所有者	所有者创建共享后，使用者无需任何操作，就可以在列表中看到共享企业路由器，标识有“来自他人的共享”。
2	在企业路由器中添加VPC连接	使用者	企业路由器的“自动接受共享连接”功能关闭。 使用者在共享企业路由器中创建连接，此时连接状态为“待接受”，等待所有者审批。
3	<ul style="list-style-type: none"> 接受连接创建申请 拒绝连接创建申请 	所有者	<ul style="list-style-type: none"> 所有者接受连接创建申请后，连接状态由“待接受”变为“创建中”： <ul style="list-style-type: none"> 当连接最终状态为“正常”时，表示连接创建成功。 当连接最终状态为“失败”时，表示连接创建失败，请联系客服处理。 连接创建成功后，还需要执行后续操作，具体请参见后续操作。 所有者拒绝连接创建申请后，连接状态由“待接受”变为“已拒绝”，表示连接创建失败，请联系所有者咨询拒绝原因。

- “自动接受共享连接”功能开启，使用者创建的连接会被自动接受，无需所有者审批。

图 9-4 连接创建流程-自动接受共享连接开启

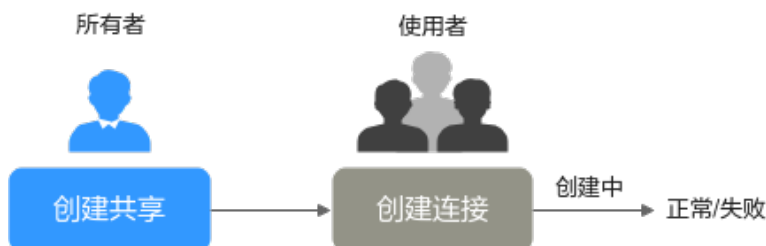


表 9-5 连接创建流程说明-自动接受共享连接开启

序号	步骤	角色	说明
1	创建共享	所有者	所有者创建共享后，使用者无需任何操作，就可以在列表中看到共享企业路由器，标识有“来自他人的共享”。
2	在企业路由器中添加VPC连接	使用者	企业路由器的“自动接受共享连接”功能开启。 使用者在共享企业路由器中创建连接，无需所有者审批，此时连接状态为“创建中”： <ul style="list-style-type: none"> 当连接最终状态为“正常”时，表示连接创建成功。 当连接最终状态为“失败”时，表示连接创建失败，请联系客服处理。

9.2 创建共享

操作场景

本章节指导所有者将企业路由器共享给使用者，所有者创建共享后，使用者需要接受共享申请，就可以在列表中看到共享企业路由器，标识有“来自他人的共享”。

- [所有者创建共享](#)
- [使用者查看共享企业路由器](#)

所有者创建共享

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“共享”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理共享”。
- 单击企业路由器名称，并选择“共享”页签。

步骤4 在“共享”页签下，单击“创建共享”。

跳转到RAM的创建共享页面，根据界面提示，参考[创建共享](#)执行操作。

共享企业路由器时，在“指定共享资源”区域，在可选资源的下拉框中选择“er:instance”，系统会展示可选的企业路由器列表。

步骤5 共享完成后，参考[步骤3](#)，进入企业路由器的“共享”页签。

可以看到已创建的企业路由器共享记录。

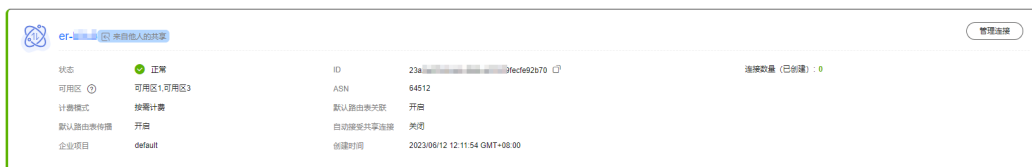
须知

共享创建完成后，需要使用者在一定时间内接受共享申请，才可以使用该企业路由器，具体请参见[接受/拒绝共享邀请](#)。

----结束

使用者查看共享企业路由器

使用者选择共享企业路由器所在的区域，在企业路由器列表中，可以查看所有者共享给自己的企业路由器，标识有“来自他人的共享”。



9.3 修改共享名称

操作场景

本章节指导企业路由器的所有者修改共享名称。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“共享”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理共享”。
- 单击企业路由器名称，并选择“共享”页签。

步骤4 在连接列表中，单击共享名称后的 $\text{\textcircled{e}}$ 。

弹出“修改共享名称”对话框。

步骤5 根据界面提示，输入新的名称，如[表9-6](#)所示。

表 9-6 修改共享名称-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
名称	必选参数。 输入共享的名称。要求如下： <ul style="list-style-type: none">长度范围为1~64位。名称由中文、英文字母、数字、下划线（_）、中划线（-）、点（.）组成。	ershare-cd

步骤6 设置完成后，单击“确定”。

返回共享列表页面。

----结束

9.4 查看共享详情

操作场景

本章节指导用户查看企业路由器共享详情，可以查看企业路由器加入的共享名称和状态，该章节适用于所有者和使用者。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“共享”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理共享”。
- 单击企业路由器名称，并选择“共享”页签。

步骤4 在“共享”页签下，展示共享列表，可以查看企业路由器加入的共享的名称和状态。

- 如果您是共享企业路由器的所有者，您可以通过共享名称，在RAM管理控制台，找到对应的共享，查看共享内的资源情况、资源的权限以及资源的使用者，具体操作请参见[查看共享](#)。
- 如果您是共享企业路由器的使用者，您可以通过共享名称，在RAM管理控制台，找到对应的共享，查看共享内的资源情况、资源的权限以及资源的所有者，具体操作请参见[查看共享给您的资源](#)。

----结束

9.5 接受连接创建申请

操作场景

本章节指导所有者接受连接创建申请，申请通过后，使用者创建的连接才会开始创建。

📖 说明

- 当企业路由器的“自动接受共享连接”功能关闭时，使用者创建的连接需要所有者审批。
- 当企业路由器的“自动接受共享连接”功能开启时，使用者创建的连接无需所有者审批。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“连接”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理连接”。
- 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。

步骤4 在连接列表中，单击目标连接所在行的操作下的“接受”，接受连接创建申请。

所有者接受连接创建申请后，连接状态由“待接受”变为“创建中”：

- 当连接最终状态为“正常”时，表示连接创建成功。
- 当连接最终状态为“失败”时，表示连接创建失败，请联系客服处理。

连接创建成功后，还需要执行后续操作，具体请参见[后续操作](#)。

----结束

9.6 拒绝连接创建申请

操作场景

本章节指导所有者拒绝连接创建申请，申请拒绝后，使用者的连接将不会继续创建。

📖 说明

- 当企业路由器的“自动接受共享连接”功能关闭时，使用者创建的连接需要所有者审批。
- 当企业路由器的“自动接受共享连接”功能开启时，使用者创建的连接无需所有者审批。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“连接”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理连接”。
- 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。

步骤4 在连接列表中，单击目标连接所在行的操作下的“拒绝”，拒绝连接创建申请。

所有者拒绝连接创建申请后，连接状态由“待接受”变为“已拒绝”，表示连接创建失败，请联系所有者咨询拒绝原因。

----结束

9.7 停止共享

操作场景

本章节指导所有者停止企业路由器共享，停止共享之后，使用者将无权继续使用该企业路由器。

约束与限制

停止企业路由器共享时，不会删除使用者创建的连接，该连接会正常运行，只是使用者将无法对该连接执行任何操作。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。

步骤3 您可以通过以下两种操作入口，进入企业路由器的“共享”页签。

- 在企业路由器右上角区域，单击“管理共享”。
- 单击企业路由器名称，并选择“共享”页签。

步骤4 您可以使用以下两种方法停止企业路由器的共享，具体如下：

- 方法一：
 - a. 在共享列表中，找到目标共享，并单击操作列下的“停止共享”。弹出确认对话框。
 - b. 确认无误后，单击“确定”。
返回“共享管理”页签，可以在列表中看到已停止的共享，状态为“停止共享”。
- 方法二：
 - a. 在共享列表中，找到目标共享，并记录共享名称。
 - b. 在RAM管理控制台，根据名称找到目标共享，删除共享中添加的企业路由器资源或者使用者，具体操作请参见[更新共享](#)。

----结束

10 流日志

10.1 流日志概述

流日志简介

依托于云日志服务（Log Tank Service，简称LTS），企业路由器支持流日志功能。通过流日志功能可以实时记录企业路由器中连接的流量日志信息。通过这些日志信息，您可以监控连接的网络流量、进行网络攻击分析等，帮助您实现高效的网络运维。

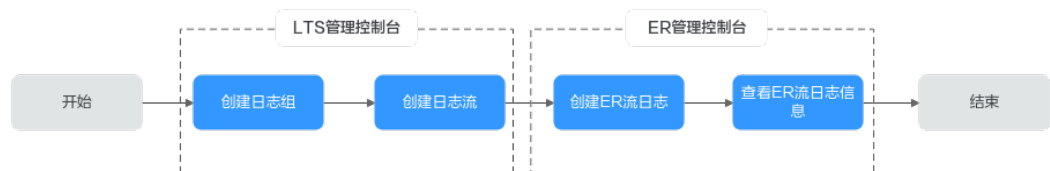
企业路由器流日志功能支持采集以下连接的流日志：

- 虚拟私有云（VPC）
- 虚拟网关（VGW）
- VPN网关（VPN）
- 对等连接（Peering）
- 全域接入网关（DGW）

流日志创建流程

ER流日志功能需要结合LTS服务一同使用，在ER控制台创建流日志之前，需要先在LTS控制台创建日志组和日志流，流日志的创建流程请参见图10-1。

图 10-1 流日志创建流程



约束与限制

- 默认情况下，一个用户最多允许创建20个ER流日志。
- 对于TCP和UDP协议的分片报文，流日志只可以记录报文的第一个分片数据，其他分片数据由于报文头不完整无法被记录。

- 流日志无法记录部分网络系统自身产生的，非实际业务通信产生的流量。比如，ER学习连接侧路由时，使用的BGP协议流量不会被记录。

10.2 创建流日志

操作场景

本章节指导用户创建ER流日志，记录企业路由器中连接的流量日志信息。

约束与限制

不能创建重复的流日志，即针对同一个资源，在同一个日志组的同一个日志流内，只能创建一次流日志。

操作步骤

- 步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。
- 步骤2 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。
- 步骤3 单击企业路由器名称，并选择“流日志”页签。
进入流日志列表页面。
- 步骤4 在“流日志”页签下，单击“创建流日志”。
弹出“创建流日志”对话框。
- 步骤5 根据界面提示，配置流日志的基本信息，如[表10-1](#)所示。

表 10-1 创建流日志-参数说明

参数名称	参数说明	取值样例
名称	必选参数。 输入ER流日志的名称。要求如下： <ul style="list-style-type: none">长度范围为1~64位。名称由中文、英文字母、数字、下划线（_）、中划线（-）、点（.）组成。	flowlog-ab

参数名称	参数说明	取值样例
资源类型	必选参数。 选择要采集流量信息的资源类型，企业路由器流日志功能支持采集以下类型连接的日志信息： <ul style="list-style-type: none">• 虚拟私有云（VPC）：虚拟私有云。• 虚拟网关（VGW）：云专线DC的虚拟网关。• 对等连接（Peering）：位于其他区域的另一个企业路由器ER。通过云连接中心网络加载不同区域的企业路由器来创建“对等连接（Peering）”连接。• VPN网关（VPN）：虚拟专用网络VPN的网关。• 全域接入网关（DGW）：云专线DC的全域接入网关。	虚拟网关（VGW）
选择资源	必选参数。 在资源列表中，选择要采集日志信息的具体资源。	vgw-ab
日志组	必选参数。 选择已有的日志组。 如果没有可选的日志组，请单击“新建日志组”跳转至云日志服务控制台创建。	lts-group-ab
日志流	必选参数。 选择已有的日志流。 如果没有可选的日志流，请单击“新建日志流”跳转至云日志服务控制台创建。	lts-topic-ab
描述	可选参数。 您可以根据需要在文本框中输入对该流日志的描述信息。	-

步骤6 基本信息设置完成后，单击“确定”。

返回流日志列表页面

步骤7 在流日志列表页面，查看流日志状态。

待流日志状态由“创建中”变为“已开启”，表示流日志创建成功。

---结束

10.3 查看流日志信息

操作场景

本章节指导用户查看ER流日志详情，包括连接ID、源/目的地址、源/目的端口以及数据包大小、数量等信息。

约束与限制

流日志的捕获窗口周期大约为10分钟，即每10分钟输出一次流日志记录。所以流日志创建完成后，您需要等待大约10分钟，才能看到流日志记录详情。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
- 步骤2** 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。
- 步骤3** 单击企业路由器名称，并选择“流日志”页签。
进入流日志列表页面。
- 步骤4** 在流日志列表中，单击目标流日志所在行的操作列下的“查看日志”。
进入云日志服务控制台。
- 步骤5** 在云日志服务中，可查看该流日志记录的详细信息。

ER流日志格式：

```
<version> <project_id> <resource_id> <instance_id> <srcaddr> <dstaddr> <srcport> <dstport> <protocol>  
<packets> <bytes> <start> <end> <direct>
```

示例1：

```
1 0605768ad980d5762f8ac010b919754c 9e00a67c-b21e-435f-9da6-20004b8392e9  
a5cbd16c-7d99-4000-8f14-526ec48298ce 1.1.1.1 192.168.1.199 0 0 1 229 22442 1664007127 1664007727  
ingress
```

示例2：

```
1 0605768ad980d5762f8ac010b919754c 9e00a67c-b21e-435f-9da6-20004b8392e9  
a5cbd16c-7d99-4000-8f14-526ec48298ce 192.168.1.199 1.1.1.1 8 0 1 229 22442 1664007127 1664007727  
egress
```

ER流日志参数的详细说明如[表10-2](#)所示。

表 10-2 ER 流日志参数说明

字段	说明	示例
version	ER流日志版本	1
project_id	项目ID	5f67944957444bd6bb4f e3b367de8f3d
resource_id	流量所属连接的ID	10a163ee-6efa-4e4d-9 937-ead59f308497

字段	说明	示例
instance_id	ER实例的ID	a5cbd16c-7d99-4000-8f14-526ec48298ce
srcaddr	源地址	192.168.0.154
dstaddr	目的地址	192.168.3.25
srcport	源端口	38929
dstport	目的端口	53
protocol	IANA协议编号。 关于协议的更多信息，请参见 Internet协议编号 。	17
packets	本段流日志捕获窗口时间周期内数据包的数量。	1
bytes	本段流日志捕获窗口时间周期内数据包的大小。	96
start	本段流日志捕获窗口启动的时间，采用Unix秒的格式。	1548752136
end	本段流日志捕获窗口结束的时间，采用Unix秒的格式。	1548752736
direct	流量的方向： <ul style="list-style-type: none">• ingress：入方向，表示流量从外部进入ER连接内。• egress：出方向，表示流量从ER连接发送出去。	egress

----结束

10.4 关闭流日志

操作场景

本章节指导用户关闭ER流日志，流日志关闭后，系统将会在下个日志采集周期内停止采集流日志数据。对于已经生成的流日志数据，仍然会正常上报。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
- 步骤2** 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。
- 步骤3** 单击企业路由器名称，并选择“流日志”页签。
进入流日志列表页面。

步骤4 在流日志列表中，单击目标流日志所在行的操作列下的“关闭”。

弹出关闭确认对话框。

步骤5 确认无误后，单击“确定”，关闭流日志。

返回流日志列表页面。

步骤6 在流日志列表页面，查看流日志状态。

待流日志状态由“修改中”变为“未开启”，表示流日志关闭成功。

---结束

10.5 开启流日志

操作场景

本章节指导用户开启ER流日志，流日志开启后，系统将会在下个日志采集周期内开始采集流日志数据。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。

步骤3 单击企业路由器名称，并选择“流日志”页签。

进入流日志列表页面。

步骤4 在流日志列表中，单击目标流日志所在行的操作列下的“开启”。

弹出开启确认对话框。

步骤5 确认无误后，单击“确定”，开启流日志。

返回流日志列表页面。

步骤6 在流日志列表页面，查看流日志状态。

待流日志状态由“修改中”变为“已开启”，表示流日志开启成功。

---结束

10.6 删除流日志

操作场景

本章节指导用户删除ER流日志。

约束与限制

流日志被删除后，已经记录的流日志数据不会被删除。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
 - 步骤2** 通过名称过滤，快速找到目标企业路由器。
 - 步骤3** 单击企业路由器名称，并选择“流日志”页签。
进入流日志列表页面。
 - 步骤4** 在流日志列表中，单击目标流日志所在行的操作列下的“删除”。
弹出删除确认对话框。
 - 步骤5** 确认无误后，单击“确定”，删除流日志。
返回流日志列表页面。
流日志删除后无法恢复，请谨慎操作。
- 结束

11 监控与审计

11.1 使用 CES 服务监控 ER 网络指标

11.1.1 ER 支持的监控指标

功能说明

本节定义了企业路由器上报给云监控服务的监控指标信息，包括命名空间、监控指标列表和测量维度，您可以通过云监控提供的管理控制台或API接口来检索企业路由器产生的监控指标和告警信息。

命名空间

SYS.ER

监控指标

通过云监控服务，您可以监控企业路由器实例以及企业路由器连接的网络情况。

- [企业路由器实例支持的监控指标](#)
- [企业路由器连接支持的监控指标](#)

表 11-1 企业路由器实例支持的监控指标

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期（原始指标）
instance_bytes_in	入方向流量	该指标用于统计企业路由器实例入方向的网络流量。 单位：字节	≥ 0	企业路由器实例	1分钟

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期（原始指标）
instance_bytes_out	出方向流量	该指标用于统计企业路由器实例出方向的网络流量。 单位：字节	≥ 0	企业路由器实例	1分钟
instance_bits_rate_in	入方向带宽	该指标用于统计企业路由器实例入方向，每秒接收的比特数。 单位：比特/秒	≥ 0	企业路由器实例	1分钟
instance_bits_rate_out	出方向带宽	该指标用于统计企业路由器实例出方向，每秒发送的比特数。 单位：比特/秒	≥ 0	企业路由器实例	1分钟
instance_packets_in	入方向PPS	该指标用于统计企业路由器实例入方向，每秒接收的数据包数。 单位：包/秒	≥ 0	企业路由器实例	1分钟
instance_packets_out	出方向PPS	该指标用于统计企业路由器实例出方向，每秒发送的数据包数。 单位：包/秒	≥ 0	企业路由器实例	1分钟
instance_packets_drop_blackhole	黑洞路由丢弃包数量	该指标用于统计企业路由器实例中，由于黑洞路由导致的丢包数量。 单位：个	≥ 0	企业路由器实例	1分钟
instance_packets_drop_noroute	无匹配路由丢弃包数量	该指标用于统计企业路由器实例中，由于路由无法匹配导致的丢包数量。 单位：个	≥ 0	企业路由器实例	1分钟

表 11-2 企业路由器连接支持的监控指标

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期（原始指标）
attachment_bytes_in	入方向流量	该指标用于统计企业路由器连接入方向的网络流量。 单位：字节	≥ 0	企业路由器连接	1分钟
attachment_bytes_out	出方向流量	该指标用于统计企业路由器连接出方向的网络流量。 单位：字节	≥ 0	企业路由器连接	1分钟
attachment_bits_rate_in	入方向带宽	该指标用于统计企业路由器连接入方向，每秒接收的比特数。 单位：比特/秒	≥ 0	企业路由器连接	1分钟
attachment_bits_rate_out	出方向带宽	指标用于统计企业路由器连接出方向，每秒发送的比特数。 单位：比特/秒	≥ 0	企业路由器连接	1分钟
attachment_packets_in	入方向PPS	该指标用于统计企业路由器连接入方向，每秒接收的数据包数。 单位：包/秒	≥ 0	企业路由器连接	1分钟
attachment_packets_out	出方向PPS	该指标用于统计企业路由器连接出方向，每秒发送的数据包数。 单位：包/秒	≥ 0	企业路由器连接	1分钟
attachment_packets_drop_blackhole	黑洞路由丢弃包数量	该指标用于统计企业路由器连接中，由于黑洞路由导致的丢包数量。 单位：个	≥ 0	企业路由器连接	1分钟

指标ID	指标名称	指标含义	取值范围	测量对象	监控周期（原始指标）
attachment_packet_drop_no_route	无匹配路由丢弃包数量	该指标用于统计企业路由器连接中，由于路由无法匹配导致的丢包数量。 单位：个	≥ 0	企业路由器连接	1分钟

对于有多个测量维度的测量对象，使用接口查询监控指标时，所有测量维度均为必选。

- 查询单个监控指标时，多维度dim使用样例：

```
dim.0=er_instance_id,d9f7b61f-e211-4bce-ac5f-2b76f3d0cf1d&dim.1=er_attachment_id,659614a0-e559-46c0-86ca-00c03c3d61b8
```

- 批量查询监控指标时，多维度dim使用样例：

```
"dimensions": [  
  {  
    "name": "er_instance_id",  
    "value": "d9f7b61f-e211-4bce-ac5f-2b76f3d0cf1d"  
  },  
  {  
    "name": "er_attachment_id",  
    "value": "659614a0-e559-46c0-86ca-00c03c3d61b8"  
  }  
]
```

维度

Key	Value
er_instance_id	企业路由器实例
er_attachment_id	企业路由器连接

- 企业路由器实例支持的监控指标测量维度为：er_instance_id
- 企业路由器连接支持的监控指标测量维度为：er_instance_id,er_attachment_id

11.1.2 查看 ER 的监控指标

操作场景

本章节指导用户查看企业路由器实例以及企业路由器连接的监控指标。


操作步骤

步骤1 进入[云监控服务总览页面](#)。

步骤2 在左侧导航栏，选择“云服务监控 > 企业路由器”。

进入企业路由器列表页面。

步骤3 在企业路由器列表中，分别执行以下操作，查看企业路由器实例以及企业路由器连接的实时监控指标。

- 查看企业路由器实例的监控指标
 - a. 在企业路由器列表中，单击目标企业路由器所在行的操作下的“查看监控指标”。
 - 进入监控指标详情页面。
 - b. 在监控指标详情页面，根据页面提示设置参数，查看企业路由器实例的监控指标。
- 查看企业路由器连接的监控指标
 - a. 在企业路由器列表中，单击  展开目标企业路由器的连接列表，并单击连接所在行的操作下的“查看监控指标”。
 - 进入监控指标详情页面。
 - b. 在监控指标详情页面，根据页面提示设置参数，查看企业路由器连接的监控指标。

说明

在监控指标详情页面，参数的详细说明，请参见[查看云服务监控指标](#)。

----结束

11.1.3 创建告警规则和通知

操作场景

本章节指导用户为企业路由器实例以及企业路由器连接创建告警规则和通知。

告警功能为您提供监控数据的告警服务。您可以通过创建告警规则来定义告警系统如何检查监控数据，并在监控数据满足告警策略时发送报警通知。

对重要监控指标创建告警规则后，便可在第一时间得知指标数据发生异常，迅速处理故障。

操作步骤


步骤1 进入[云监控服务总览页面](#)。

步骤2 在左侧导航创建告警规则和通知航栏，选择“云服务监控 > 企业路由器”。

进入企业路由器列表页面。

步骤3 在企业路由器列表中，分别执行以下操作，为企业路由器实例以及企业路由器连接创建告警规则和通知。

- 企业路由器实例
 - a. 在企业路由器列表中，单击目标企业路由器所在行的操作下的“创建告警规则”。
 - 进入“创建告警规则”页面。
 - b. 在“创建告警规则”页面，根据页面提示设置参数，为企业路由器实例创建告警规则和通知。
- 企业路由器连接

- a. 在企业路由器列表中，单击  展开目标企业路由器的连接列表，并单击连接所在行的操作下的“创建告警规则”。
- 进入“创建告警规则”页面。
- b. 在“创建告警规则”页面，根据页面提示设置参数，为企业路由器连接创建告警规则和通知。

说明

在“创建告警规则”页面，参数的详细说明，请参见[创建告警规则和通知](#)。

----结束

11.1.4 配置监控数据存储至 OBS

操作场景

本章节指导用户为企业路由器实例以及企业路由器连接配置OBS存储，用来存储历史监控数据。

云监控服务各监控指标的原始数据的保留周期为两天，超过保留周期后原始数据将不再保存。您开通对象存储服务（Object Storage Service，以下简称OBS）后，可将原始数据同步保存至OBS，以保存更长时间。


操作步骤

步骤1 进入[云监控服务总览页面](#)。

步骤2 在左侧导航栏，选择“云服务监控 > 企业路由器”。

进入企业路由器列表页面。

步骤3 在企业路由器列表中，分别执行以下操作，为企业路由器实例以及企业路由器连接配置OBS存储，用来存储历史监控数据。

- 企业路由器实例
 - a. 在企业路由器列表中，单击目标企业路由器所在行的操作下的“配置数据存储”。
 - 进入“配置数据存储”页面。
 - b. 在“配置数据存储”页面，根据页面提示设置参数，为企业路由器实例配置OBS存储。
- 企业路由器连接
 - a. 在企业路由器列表中，单击  展开目标企业路由器的连接列表，并单击连接所在行的操作下的“配置数据存储”。
 - 进入“配置数据存储”页面。
 - b. 在“配置数据存储”页面，根据页面提示设置参数，为企业路由器连接配置OBS存储。

----结束

11.2 使用 CTS 服务审计 ER 关键操作

11.2.1 ER 支持审计的关键操作

企业路由器（Enterprise Router, ER）可以连接虚拟私有云或本地网络来构建中心辐射型组网，是云上大规格，高带宽，高性能的集中路由器。

通过云审计服务，您可以记录与企业路由器相关的操作事件，便于日后的查询、审计和回溯。

表 11-3 云审计支持的 ER 操作列表

操作名称	资源类型	事件名称
创建企业路由器	erInstance	createInstance
修改企业路由器配置	erInstance	updateInstance
删除企业路由器	erInstance	deleteInstance
在企业路由器中添加连接	erAttachment	createAttachment
修改连接信息	erAttachment	updateAttachment
删除连接	erAttachment	deleteAttachment
接受连接创建申请	erAttachment	acceptAttachment
拒绝连接创建申请	erAttachment	rejectAttachment
创建路由表	erRouteTable	createRouteTable
修改路由表信息	erRouteTable	updateRouteTable
删除路由表	erRouteTable	deleteRouteTable
创建静态路由	erStaticRoute	createStaticRoute
批量创建静态路由	erStaticRoute	batchCreateStaticRoute
删除静态路由	erStaticRoute	deleteStaticRoute
批量删除静态路由	erStaticRoute	batchDeleteStaticRoute
修改静态路由	erStaticRoute	updateStaticRoute
创建关联	erAssociation	createAssociation
删除关联	erAssociation	deleteAssociation
创建传播	erPropagation	createPropagation
删除传播	erPropagation	deletePropagation
创建流日志	erFlowLog	createFlowLog
关闭流日志	erFlowLog	updateFlowLog
开启流日志	erFlowLog	updateFlowLog
删除流日志	erFlowLog	deleteFlowLog

11.2.2 查看 ER 的审计日记

操作场景

在您开启了云审计服务后，系统开始记录云服务资源的操作。云审计服务管理控制台保存最近7天的操作记录。

本节介绍如何在云审计服务管理控制台查看或导出最近7天的操作记录。

操作步骤

步骤1 进入[云审计服务事件列表页面](#)。

步骤2 在事件列表中，设置筛选条件，快速查询对应的操作事件。

当前事件列表支持四个维度的组合查询，详细信息如下：

- 事件类型：可选项为“管理事件”、“数据事件”。
- 事件来源、资源类型和筛选类型。
 - 当“筛选类型”选择“按事件名称”时，还需要选择具体的事件名称。
 - 当“筛选类型”选择“按资源ID”时，还需要输入某个具体的资源ID。
 - 当“筛选类型”选择“按资源名称”时，还需要输入某个具体的资源名称。
- 操作用户：在下拉框中选择某一具体的操作用户，此操作用户指用户级别，而非租户级别。
- 事件级别：可选项为“所有事件级别”、“normal”、“warning”、“incident”，只可选择其中一项。
- 时间范围：可选择查询最近七天内任意时间段的操作事件。

步骤3 展开需要查看的事件，查看详细信息。

步骤4 在需要查看的记录右侧，单击“查看事件”，弹窗中显示了该操作事件结构的详细信息。

更多关于云审计的信息，请参见《[云审计服务用户指南](#)》。

----结束

12 标签

12.1 标签概述

标签简介

标签用于标识云资源，可通过标签实现对云资源的分类和搜索。您可以为企业路由器、连接和路由表添加标签：

- 在创建企业路由器、连接、路由表时，可以添加标签。
- 企业路由器、连接、路由表创建完成后，可以在各自的详情页面添加、修改、删除标签。

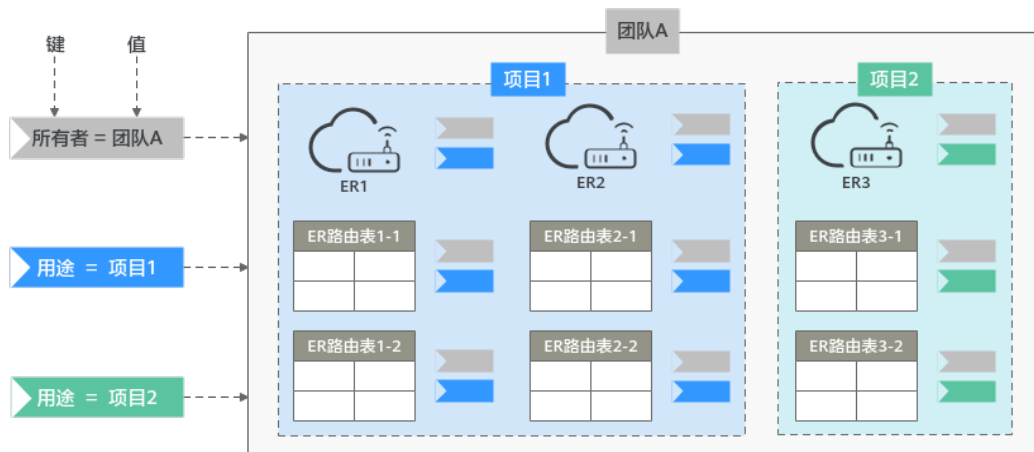
标签的基本知识

标签用于标识资源，当您拥有相同类型的许多云资源时，可以使用标签按各种维度（例如用途、所有者或环境）对云资源进行分类。

标签的工作方式如图12-1所示。在此示例中，您为每个云资源分配了两个标签，每个标签都包含您定义的一个“键”和一个“值”，一个标签使用键为“所有者”，另一个使用键为“用途”，每个标签都拥有相关的值。

您可以根据为云资源添加的标签快速搜索和筛选特定的云资源。例如，您可以为账号中的资源定义一组标签，以跟踪每个云资源的所有者和用途，使资源管理变得更加轻松高效。

图 12-1 企业路由器标签示例



标签的使用约束

- 每个标签由“标签键”和“标签值”组成，“标签键”和“标签值”的命名规则如下：
 - “标签键”：
 - 不能为空。
 - 最大长度不超过36个字符。
 - 由英文字母、数字、下划线、中划线组成。
 - “标签值”：
 - 可以为空。
 - 最大长度不超过43个字符。
 - 由英文字母、数字、下划线、点、中划线组成。
- 每个云资源最多可以添加20个标签。
- 对于每个云资源，每个“标签键”都必须是唯一的，每个“标签键”只能有一个“标签值”。

12.2 添加标签

12.2.1 添加企业路由器的标签

操作场景

本章节指导用户为已有的企业路由器添加标签。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
- 步骤2** 通过名称过滤，快速找到待添加标签的企业路由器。
- 步骤3** 单击企业路由器名称，并选择“标签”页签。
进入标签列表页面。

步骤4 在标签列表中，单击“添加标签”。

弹出“添加标签”对话框。

步骤5 根据界面提示，设置“标签键”和“标签值”，并单击“确定”。

返回标签列表页面，可以看到添加的标签。

----结束

12.2.2 添加连接的标签

操作场景

本章节指导用户为已有的连接添加标签。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待添加连接标签的企业路由器。

步骤3 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。

进入连接列表页面。

步骤4 单击待添加标签的连接名称。

进入连接详情页面。

步骤5 在连接详情页面，单击“添加标签”。

弹出“添加标签”对话框。

步骤6 根据界面提示，设置“标签键”和“标签值”，并单击“确定”。

返回标签列表页面，可以看到添加的标签。

----结束

12.2.3 添加路由表的标签

操作场景

本章节指导用户为已有的路由表添加标签。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待添加路由表标签的企业路由器。

步骤3 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。

进入路由表列表页面。

步骤4 选择待添加标签的路由表，在“标签”页签下，单击右侧区域的“添加标签”。

弹出“添加标签”对话框。

步骤5 根据界面提示，设置“标签键”和“标签值”，并单击“确定”。

返回标签列表页面，可以看到添加的标签。

----结束

12.3 修改标签

12.3.1 修改企业路由器的标签

操作场景

本章节指导用户修改已有企业路由器的标签。

约束与限制

- 每个标签由“标签键”和“标签值”组成，“标签键”不支持修改，只能修改“标签值”。
- 如果需要修改“标签键”，请删除后重新添加，具体请参见[删除企业路由器的标签](#)和[添加企业路由器的标签](#)。

修改企业路由器的标签

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待修改标签的企业路由器。

步骤3 单击企业路由器名称，并选择“标签”页签。

进入标签列表页面。

步骤4 在标签列表中，单击目标标签所在行的操作列下的“编辑”。

弹出“编辑标签”对话框。

步骤5 根据界面提示，修改“标签值”，并单击“确定”。

返回标签列表页面，可以看到修改后的标签。

----结束

12.3.2 修改连接的标签

操作场景

本章节指导用户修改已有连接的标签。

约束与限制

- 每个标签由“标签键”和“标签值”组成，“标签键”不支持修改，只能修改“标签值”。
- 如果需要修改“标签键”，请删除后重新添加，具体请参见[删除连接的标签](#)和[添加企业路由器的标签](#)。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
 - 步骤2** 通过名称过滤，快速找到待修改连接标签的企业路由器。
 - 步骤3** 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。
进入连接列表页面。
 - 步骤4** 单击待修改标签的连接名称。
进入连接详情页面。
 - 步骤5** 在连接详情页面，单击目标标签所在行的操作列下的“编辑”。
弹出“编辑标签”对话框。
 - 步骤6** 根据界面提示，设置“标签值”，并单击“确定”。
返回标签列表页面，可以看到修改后的标签。
- 结束

12.3.3 修改路由表的标签

操作场景

本章节指导用户修改已有路由表的标签。

约束与限制

- 每个标签由“标签键”和“标签值”组成，“标签键”不支持修改，只能修改“标签值”。
- 如果需要修改“标签键”，请删除后重新添加，具体请参见[删除路由表的标签](#)和[添加路由表的标签](#)。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
 - 步骤2** 通过名称过滤，快速找到待修改路由表标签的企业路由器。
 - 步骤3** 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。
进入路由表列表页面。
 - 步骤4** 选择待修改标签的路由表，在“标签”页签下，单击目标标签所在行的操作列下的“编辑”。
弹出“编辑标签”对话框。
 - 步骤5** 根据界面提示，设置“标签值”，并单击“确定”。
返回标签列表页面，可以看到修改后的标签。
- 结束

12.4 使用标签搜索云资源

12.4.1 使用标签搜索企业路由器

操作场景



本章节指导用户使用标签搜索企业路由器。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 单击“标签搜索”，展开搜索区域。

步骤3 在“标签键”和“标签值”对应的文框中输入或者选择已经存在的标签。

- 如果需要一次性查询多个标签对应的云资源，单击  添加多个标签。一次最多可以添加十个标签。
- 对于已添加的标签，可以单击标签后的  单个删除或者单击“重置”清空所有已添加的标签。

步骤4 标签添加完成后，单击搜索。

标签对应的资源会出现在列表中，查找完成。

----结束

12.4.2 使用标签搜索连接

操作场景

本章节指导用户使用标签搜索连接。

操作步骤

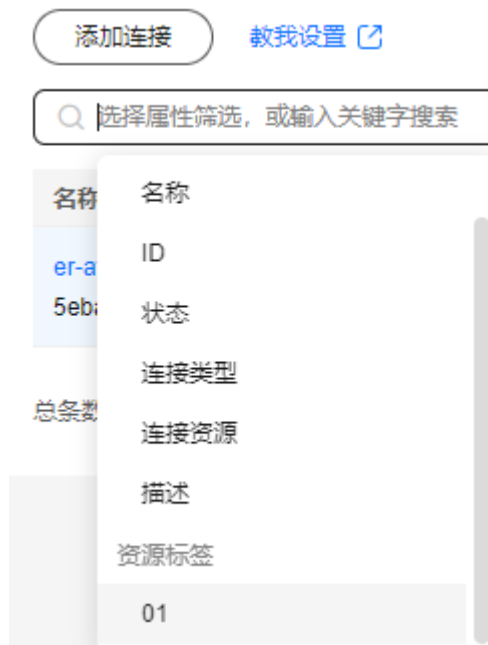
步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待搜索连接的企业路由器。

步骤3 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。

进入连接列表页面。

图 12-2 使用标签搜索连接



步骤4 在搜索框内，选择搜索“属性类型”为“标签”，并在标签中选择待搜索的标签，单击“确定”。

标签对应的资源会出现在列表中，查找完成。

----结束

12.4.3 使用标签搜索路由表

操作场景

本章节指导用户使用标签搜索路由表。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。



步骤2 通过名称过滤，快速找到待搜索路由表的企业路由器。

步骤3 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。

进入路由表页面。

步骤4 单击“标签搜索”，展开搜索区域。

步骤5 在“标签键”和“标签值”对应的文框中输入或者选择已经存在的标签。

- 如果需要一次性查询多个标签对应的云资源，单击  添加多个标签。一次最多可以添加十个标签。
- 对于已添加的标签，可以单击标签后的  单个删除或者单击“重置”清空所有已添加的标签。

步骤6 标签添加完成后，单击搜索。

标签对应的资源会出现在列表中，查找完成。

----结束

12.5 查看标签

12.5.1 查看企业路由器的标签

操作场景

本章节指导用户查看企业路由器的标签。

查看企业路由器的标签

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待查看标签的企业路由器。

步骤3 单击企业路由器名称，并选择“标签”页签。

进入标签列表页面。

步骤4 在标签列表中，查看企业路由器的标签信息，包括“标签键”和“标签值”。

----结束

12.5.2 查看连接的标签

操作场景

本章节指导用户查看连接的标签。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待查看连接标签的企业路由器。

步骤3 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。

进入连接列表页面。

步骤4 单击待查看标签的连接名称。

进入连接详情页面。

步骤5 在标签列表中，查看连接的标签信息，包括“标签键”和“标签值”。

----结束

12.5.3 查看路由表的标签

操作场景

本章节指导用户查看路由表的标签。

查看路由表的标签

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待查看路由表标签的企业路由器。

步骤3 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。

进入路由表列表页面。

步骤4 在标签列表中，查看路由表的标签信息，包括“标签键”和“标签值”。

----结束

12.6 删除标签

12.6.1 删除企业路由器的标签

操作场景

本章节指导用户删除企业路由器的标签。

操作步骤

步骤1 进入[企业路由器列表页面](#)。

步骤2 通过名称过滤，快速找到待删除标签的企业路由器。

步骤3 单击企业路由器名称，并选择“标签”页签。

进入标签列表页面。

步骤4 在标签列表中，单击目标标签所在行的操作列下的“删除”。

弹出删除确认对话框。

步骤5 确认无误后，单击“是”删除标签。

标签删除后无法恢复，请谨慎操作。

----结束

12.6.2 删除连接的标签

操作场景

本章节指导用户删除连接的标签。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
 - 步骤2** 通过名称过滤，快速找到待删除连接标签的企业路由器。
 - 步骤3** 单击企业路由器名称，并选择“连接”页签。
进入连接列表页面。
 - 步骤4** 单击待删除标签的连接名称。
进入连接详情页面。
 - 步骤5** 在连接详情页面，单击目标标签所在行的操作列下的“删除”。
弹出删除确认对话框。
 - 步骤6** 确认无误后，单击“是”删除标签。
标签删除后无法恢复，请谨慎操作。
- 结束

12.6.3 删除路由表的标签

操作场景

本章节指导用户删除路由表的标签。

操作步骤

- 步骤1** 进入[企业路由器列表页面](#)。
 - 步骤2** 通过名称过滤，快速找到待删除路由表标签的企业路由器。
 - 步骤3** 单击企业路由器名称，并选择“路由表”页签。
进入路由表列表页面。
 - 步骤4** 在标签列表中，单击目标标签所在行的操作列下的“删除”。
弹出删除确认对话框。
 - 步骤5** 确认无误后，单击“是”删除标签。
标签删除后无法恢复，请谨慎操作。
- 结束

13 配额

13.1 配额概述

为防止资源滥用，平台限定了各服务资源的配额，对用户的资源数量和容量做了限制。如您最多可以创建多少个企业路由器、每个企业路由器添加多少个连接，每个路由表可以添加多少条路由等。

如果当前资源配额限制无法满足使用需要，您可以申请扩大配额。

13.2 查看配额

操作场景

本章节指导用户查看企业路由器相关配额。

怎样查看我的配额？


1. 登录管理控制台。
2. 单击管理控制台左上角的 ，选择区域和项目。
3. 在页面右上角，选择“资源 > 我的配额”。
系统进入“服务配额”页面。

图 13-1 我的配额



