

云容器引擎

API 参考

文档版本 01
发布日期 2025-03-04



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



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 使用前必读	1
2 API 概览	4
3 如何调用 API	22
3.1 构造请求	22
3.2 认证鉴权	25
3.3 返回结果	26
4 API	28
4.1 API URL 说明	28
4.2 集群管理	28
4.2.1 创建集群	29
4.2.2 获取指定的集群	61
4.2.3 获取指定项目下的集群	76
4.2.4 更新指定的集群	92
4.2.5 删除集群	110
4.2.6 集群休眠	125
4.2.7 集群唤醒	126
4.2.8 获取集群证书	128
4.2.9 变更集群规格	132
4.2.10 获取任务信息	135
4.2.11 绑定、解绑集群公网 apiserver 地址	138
4.2.12 获取集群访问的地址	143
4.3 节点管理	146
4.3.1 创建节点	146
4.3.2 获取指定的节点	184
4.3.3 获取集群下所有节点	202
4.3.4 更新指定的节点	219
4.3.5 删除节点	237
4.3.6 纳管节点	255
4.3.7 重置节点	267
4.3.8 节点移除	280
4.3.9 节点迁移	285
4.4 节点池管理	294

4.4.1 创建节点池.....	294
4.4.2 获取指定的节点池.....	335
4.4.3 获取集群下所有节点池.....	354
4.4.4 更新指定节点池.....	373
4.4.5 删除节点池.....	399
4.5 插件管理.....	418
4.5.1 创建 AddonInstance.....	418
4.5.2 查询 AddonTemplates 列表.....	427
4.5.3 更新 AddonInstance.....	433
4.5.4 回滚 AddonInstance.....	443
4.5.5 删除 AddonInstance.....	451
4.5.6 获取 AddonInstance 详情.....	453
4.5.7 获取 AddonInstance 列表.....	458
4.6 配额管理.....	464
4.6.1 查询 CCE 服务下的资源配额.....	464
4.7 API 版本信息.....	466
4.7.1 查询 API 版本信息列表.....	466
4.8 标签管理.....	468
4.8.1 批量添加指定集群的资源标签.....	468
4.8.2 批量删除指定集群的资源标签.....	470
4.9 配置管理.....	472
4.9.1 查询指定节点池支持配置的参数列表.....	472
4.9.2 查询指定集群支持配置的参数列表.....	474
4.9.3 查询指定节点池支持配置参数内容.....	475
4.9.4 修改指定节点池配置参数的值.....	478
4.10 模板管理.....	483
4.10.1 上传模板.....	483
4.10.2 获取模板列表.....	486
4.10.3 获取模板实例列表.....	488
4.10.4 更新模板.....	490
4.10.5 创建模板实例.....	493
4.10.6 删除模板.....	496
4.10.7 更新指定模板实例.....	497
4.10.8 获取模板.....	500
4.10.9 删除指定模板实例.....	502
4.10.10 下载模板.....	504
4.10.11 获取指定模板实例.....	505
4.10.12 获取模板 Values.....	507
4.10.13 查询指定模板实例历史记录.....	509
4.10.14 获取用户模板配额.....	511
4.11 插件实例字段说明.....	513
4.11.1 CoreDNS 域名解析.....	513

4.11.2 CCE 容器存储插件 (Everest)	517
4.11.3 CCE 节点故障检测.....	521
4.11.4 Kubernetes Dashboard.....	525
4.11.5 CCE 集群弹性引擎.....	527
4.11.6 NGINX Ingress 控制器.....	531
4.11.7 Kubernetes Metrics Server.....	535
4.11.8 CCE 容器弹性引擎.....	538
4.11.9 CCE AI 套件 (NVIDIA GPU)	541
4.11.10 Volcano 调度器.....	544
4.11.11 CCE 密钥管理 (对接 DEW)	548
4.11.12 节点本地域名解析加速.....	550
5 使用 Kubernetes API.....	554
6 权限和授权项.....	556
7 附录.....	562
7.1 状态码.....	562
7.2 错误码.....	564
7.3 获取项目 ID.....	569
7.4 获取账号 ID.....	570
7.5 创建集群时指定要安装的插件.....	570
7.6 如何获取接口 URI 中参数.....	572
7.7 创建 VPC 和子网.....	573
7.8 创建密钥对.....	574
7.9 节点规格 (flavor) 说明.....	574
7.10 创建节点时 password 字段加盐加密的方法.....	574
7.11 节点可创建的最大 Pod 数量说明.....	577
7.12 节点操作系统.....	578
7.13 默认数据盘空间分配说明.....	579
7.14 节点磁盘挂载.....	583

1 使用前必读

欢迎使用云容器引擎（Cloud Container Engine，简称CCE）。云容器引擎提供高度可扩展的、高性能的企业级Kubernetes集群，支持运行Docker容器。借助云容器引擎，您可以在云上轻松部署、管理和扩展容器化应用程序。

您可以使用本文档提供API对云容器引擎进行相关操作，如创建、删除、变更规格、添加网卡等。支持的全部操作请参见[2 API概览](#)。

在调用云容器引擎API之前，请确保已经充分了解云容器引擎相关概念。

另外，云容器引擎所提供的接口分为CCE接口与Kubernetes原生接口。通过配合使用，您可以完整的使用云容器引擎的所有功能。

- CCE接口：CCE服务通过API网关开放的接口，支持操作云服务层面的基础设施（如创建节点）。同时也支持调用集群层面的资源（如[创建工作负载](#)）。
- Kubernetes原生接口：直接通过Kubernetes原生API Server来调用集群层面的资源（如[创建工作负载](#)），但不支持操作云服务层面的基础设施（如创建节点）。

Kubernetes原生接口版本级别的相关概念请参见<https://kubernetes.io/docs/concepts/overview/kubernetes-api/>。

📖 说明

- 当前版本调用Kubernetes接口不支持HTTP长链接。
- 当前版本调用的Kubernetes接口包含Beta级别的接口，即版本名称包含了beta（例如：v1beta1）的接口。此类接口会根据Kubernetes原生接口的变化而变化，因此推荐在非重要的情况下使用，例如短期测试集群等。

云容器引擎提供了REST（Representational State Transfer）风格API，支持您通过HTTPS请求调用，调用方法请参见[3 如何调用API](#)。

终端节点（Endpoint）

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](#)查询服务的终端节点。

请您根据业务需要选择对应区域的终端节点。

- 集群管理、节点管理、节点池管理、配额管理的URL格式为：**https://Endpoint/uri**。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

- Kubernetes API、存储管理、插件管理的URL格式为：**https://{clusterid}.Endpoint/uri**。其中{clusterid}为集群ID，uri为资源路径，也即API访问的路径。

📖 说明

- 插件管理接口调用的URL格式为：**https://{clusterid}.Endpoint/uri**，但{clusterid}参数仅用于域名，不会被接口校验和使用。插件管理实际使用的{clusterid}参数请参考插件管理，填写在query或body体中。
- {clusterid}参数对Kubernetes API、存储管理生效，对应需要调用接口访问的集群。

表 1-1 URL 中的参数说明

参数	描述
{clusterid}	集群ID，创建集群后，调用 获取指定项目下的集群 接口获取。
Endpoint	Web服务入口点的URL，不同服务不同区域的终端节点不同。
uri	资源路径，也即API访问路径。从具体接口的URI模块获取，例如“ 获取用户Token ”API的resource-path为“v3/auth/tokens”。

约束与限制

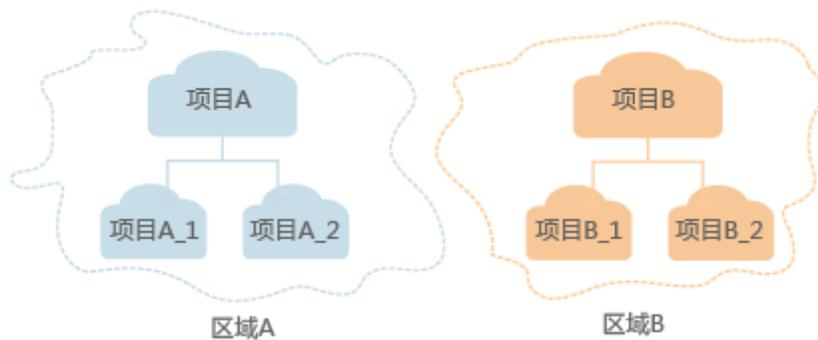
- 云容器引擎对单个用户的资源数量和容量限定了配额，默认情况下，您最多可以创建5个集群（每个Region下），每个集群中最多可以添加 50 个节点。
- 更详细的限制请参见具体API的说明。

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）。
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）
指云资源所在的物理位置，同一区域内可用区间内网互通，不同区域间内网不互通。通过在不同地区创建云资源，可以将应用程序设计的更接近特定客户的要求，或满足不同地区的法律或其他要求。
- 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



2 API 概览

云容器引擎所提供的接口分为CCE接口与Kubernetes原生接口。通过配合使用CCE接口和Kubernetes原生接口，您可以完整的使用云容器引擎的所有功能，包括创建集群和节点，使用Kubernetes接口创建容器工作负载，使用CCE接口监控工作负载的使用数据等。

类型	子类型	说明
CCE接口	集群管理	集群管理接口，包括创建、删除集群的接口等。通过这些接口，您可以创建集群、获取已创建集群的信息。
	节点管理	节点管理接口，包括创建、删除节点的接口等。通过这些接口，您可以为集群添加节点、获取已创建节点的信息。
	节点池管理	节点池管理接口，包括创建、删除节点池的接口等。通过这些接口，您可以创建节点池、获取已创建节点池的信息。
	插件管理	插件管理接口，包括AddOnTemplates的查询，AddOnInstance的创建、更新、删除和获取。
	配额管理	配额管理接口，支持查询CCE服务下资源配额。
Kubernetes原生接口	-	Kubernetes原生接口，关于如何调用请参见 使用Kubernetes API 。

集群管理

表 2-1 集群管理

API	说明
创建集群	创建一个空集群（即只有控制节点Master，没有工作节点Node）。

API	说明
获取指定的集群	获取指定集群的详细信息。
获取指定项目下的集群	获取指定项目下所有集群的详细信息。
更新指定的集群	更新指定的集群。
删除集群	删除一个指定的集群。
集群休眠	休眠一个指定的集群。
集群唤醒	唤醒一个指定的已休眠集群。
获取集群证书	获取指定集群的证书信息。
获取任务信息	查询作业进度，通过某一作业请求下发后返回的jobID来查询指定作业的进度。

节点管理

表 2-2 节点管理

API	说明
创建节点	在指定集群下创建节点。
获取指定的节点	通过节点ID获取指定节点的详细信息。
获取集群下所有节点	通过集群ID获取指定集群下所有节点的详细信息。
更新指定的节点	更新指定的节点。
删除节点	删除指定的节点。
纳管节点	在指定集群下纳管节点。
重置节点	在指定集群下重置节点。
移除节点	将节点从指定集群中移除。
迁移节点	将节点从指定集群下迁移到另一集群。

节点池管理

表 2-3 节点池管理

API	说明
创建节点池	在指定集群下创建节点池。

API	说明
获取指定的节点池	通过节点ID获取指定节点池的详细信息。
获取集群下所有节点池	通过集群ID获取指定集群下所有节点池的详细信息。
更新指定的节点池	更新指定的节点池。
删除节点池	删除指定的节点池。

插件管理

表 2-4 插件管理

API	说明
创建AddonInstance	根据提供的插件模板，安装插件实例。
查询AddonTemplates列表	插件模板查询接口，查询插件信息。
更新AddonInstance	更新插件实例的功能。
删除AddonInstance	删除插件实例的功能。
获取AddonInstance详情	获取插件实例详情。
获取AddonInstance列表	获取集群所有已安装插件实例。

配额管理

表 2-5 配额管理

API	说明
查询CCE服务下的资源配额	查询CCE服务下的资源配额。

Kubernetes API

API	功能	URI
Node	获取指定的Node	GET /api/v1/nodes/{name}
	列出所有的Node	GET /api/v1/nodes
	更新指定的Node	PATCH /api/v1/nodes/{name}
Namespace	创建Namespace	POST /api/v1/namespaces

API	功能	URI
	删除Namespace	DELETE /api/v1/namespaces/{name}
	获取指定的Namespace	GET /api/v1/namespaces/{name}
	替换指定的Namespace	PUT /api/v1/namespaces/{name}
	替换指定的Namespace的状态	PUT /api/v1/namespaces/{name}/status
	替换指定的Namespace的Finalize值	PUT /api/v1/namespaces/{name}/finalize
	列出Namespace	GET /api/v1/namespaces
	更新指定的Namespace	PATCH /api/v1/namespaces/{name}
Resourc equotas	获取Resourcequotas	GET /api/v1/resourcequotas
	创建Resourcequota	POST /api/v1/namespaces/{namespace}/resourcequotas
	更新Resourcequota	PUT /api/v1/namespaces/{namespace}/resourcequotas/{name}
	删除Resourcequota	DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/resourcequotas/{name}
Pod	创建Pod	POST /api/v1/namespaces/{namespace}/pods
	删除Pod	DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/pods/{name}
	删除所有的Pod	DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/pods
	获取指定的Pod	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/pods/{name}
	替换指定的Pod	PUT /api/v1/namespaces/{namespace}/pods/{name}
	替换指定的Pod的状态	PUT /api/v1/namespaces/{namespace}/pods/{name}/status
	列出指定Namespaces下的所有Pod	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/pods
	列出Pod	GET /api/v1/pods
	更新指定的Pod	PATCH /api/v1/namespaces/{namespace}/pods/{name}
Deploy ment	创建Deployment	POST /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments

API	功能	URI
	创建Deployment的回滚操作	PATCH /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments/{name} (仅适用于1.17及以上版本的集群) POST /apis/apps/v1beta1/namespaces/{namespace}/deployments/{name}/rollback (仅适用于1.15及以下版本的集群) POST /apis/extensions/v1beta1/namespaces/{namespace}/deployments/{name}/rollback (仅适用于1.15及以下版本的集群)
	删除Deployment	DELETE /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments/{name}
	删除所有的Deployment	DELETE /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments
	获取指定的Deployment	GET /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments/{name}
	获取指定的Deployment的状态	GET /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments/{name}/status
	获取指定的Deployment的伸缩操作	GET /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments/{name}/scale
	替换指定的Deployment	PUT /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments/{name}
	替换指定的Deployment的状态	PUT /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments/{name}/status
	替换指定的Deployment的伸缩操作	PUT /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments/{name}/scale
	列出指定Namespace下的Deployment	GET /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments
	列出所有的Deployment	GET /apis/apps/v1/deployments
	更新指定的Deployment	PATCH /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments/{name}
	更新指定的Deployment的状态	PATCH /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments/{name}/status
	更新指定的Deployment的伸缩操作	PATCH /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments/{name}/scale
Statefulset	创建StatefulSet	POST /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/statefulsets
	删除指定的StatefulSet	DELETE /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/statefulsets/{name}

API	功能	URI
	删除所有的StatefulSet	DELETE /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/statefulsets
	获取指定的StatefulSet	GET /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/statefulsets/{name}
	获取指定的StatefulSet的状态	GET /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/statefulsets/{name}/status
	替换指定的StatefulSet	PUT /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/statefulsets/{name}
	替换指定的StatefulSet的状态	PUT /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/statefulsets/{name}/status
	列出指定Namespace下的StatefulSet	GET /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/statefulsets
	列出所有的StatefulSet	GET /apis/apps/v1/statefulsets
	更新指定的StatefulSet	PATCH /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/statefulsets/{name}
	更新指定的StatefulSet的状态	PATCH /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/statefulsets/{name}/status
Daemon set	创建DaemonSet	POST /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/daemonsets
	删除指定的DaemonSet	DELETE /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/daemonsets/{name}
	删除所有的Daemonset	DELETE /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/daemonsets
	获取指定的DaemonSet	GET /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/daemonsets/{name}
	获取指定的DaemonSet的状态	GET /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/daemonsets/{name}/status
	更新指定的DaemonSet	PATCH /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/daemonsets/{name}
	更新指定的DaemonSet的状态	PATCH /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/daemonsets/{name}/status
	列出所有的DaemonSet	GET /apis/apps/v1/daemonsets
	列出指定Namespace下的DaemonSet	GET /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/daemonsets
	替换指定的DaemonSet	PUT /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/daemonsets/{name}

API	功能	URI
	替换指定的DaemonSet的状态	PUT /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/daemonsets/{name}/status
Job	创建Job	POST /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/jobs
	删除Job	DELETE /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/jobs/{name}
	删除所有的Job	DELETE /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/jobs
	获取指定的Job	GET /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/jobs/{name}
	获取指定的Job的状态	GET /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/jobs/{name}/status
	替换指定的Job	PUT /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/jobs/{name}
	替换指定的Job的状态	PUT /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/jobs/{name}/status
	列出指定Namespace下的Job	GET /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/jobs
	列出所有Job	GET /apis/batch/v1/jobs
	更新指定的Job的状态	PATCH /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/jobs/{name}/status
	更新指定的Job	PATCH /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/jobs/{name}
CronJob	创建CronJob	POST /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/cronjobs (仅适用于1.25及以上版本的集群) POST /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs (仅适用于1.23及以下版本的集群)
	删除CronJob	DELETE /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name} (仅适用于1.25及以上版本的集群) DELETE /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name} (仅适用于1.23及以下版本的集群)

API	功能	URI
	删除所有的CronJob	DELETE /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/cronjobs (仅适用于1.25及以上版本的集群) DELETE /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs (仅适用于1.23及以下版本的集群)
	获取指定的CronJob	GET /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name} (仅适用于1.25及以上版本的集群) GET /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name} (仅适用于1.23及以下版本的集群)
	获取指定的CronJob的状态	GET /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name}/status (仅适用于1.25及以上版本的集群) GET /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name}/status (仅适用于1.23及以下版本的集群)
	替换指定的CronJob	PUT /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name} (仅适用于1.25及以上版本的集群) PUT /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name} (仅适用于1.23及以下版本的集群)
	替换指定的CronJob的状态	PUT /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name}/status (仅适用于1.25及以上版本的集群) PUT /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name}/status (仅适用于1.23及以下版本的集群)
	列出指定Namespace下的CronJob	GET /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/cronjobs (仅适用于1.25及以上版本的集群) GET /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs (仅适用于1.23及以下版本的集群)
	列出所有的CronJob	GET /apis/batch/v1/cronjobs (仅适用于1.25及以上版本的集群) GET /apis/batch/v1beta1/cronjobs (仅适用于1.23及以下版本的集群)

API	功能	URI
	更新指定的CronJob的状态	PATCH /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name}/status (仅适用于1.25及以上版本的集群) PATCH /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name}/status (仅适用于1.23及以下版本的集群)
	更新指定的CronJob	PATCH /apis/batch/v1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name} (仅适用于1.25及以上版本的集群) PATCH /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name} (仅适用于1.23及以下版本的集群)
ReplicaSet	列出指定的ReplicaSet	GET /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/replicasets
	获取指定的ReplicaSet	GET /apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/replicasets/{name}
	获取Replicasets	GET /apis/apps/v1/replicasets
ReplicationController	创建ReplicationController	POST /api/v1/namespaces/{namespace}/replicationcontrollers
	删除ReplicationController	DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/replicationcontrollers/{name}
	删除所有的ReplicationController	DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/replicationcontrollers
	获取指定Namespace下的ReplicationController	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/replicationcontrollers/{name}
	替换指定Namespace下的ReplicationController	PUT /api/v1/namespaces/{namespace}/replicationcontrollers/{name}
	替换指定Namespace下的ReplicationController状态	PUT /api/v1/namespaces/{namespace}/replicationcontrollers/{name}/status
	列出指定Namespace下的ReplicationController	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/replicationcontrollers
	列出ReplicationController	GET /api/v1/replicationcontrollers
	更新指定的ReplicationController	PATCH /api/v1/namespaces/{namespace}/replicationcontrollers/{name}
Endpoints	创建Endpoints	POST /api/v1/namespaces/{namespace}/endpoints

API	功能	URI
	删除Endpoints	DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/endpoints/{name}
	删除所有的Endpoints	DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/endpoints
	获取指定的Endpoints	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/endpoints/{name}
	替换指定的Endpoints	PUT /api/v1/namespaces/{namespace}/endpoints/{name}
	列出Endpoints	GET /api/v1/endpoints
	列出指定Namespace下的Endpoints	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/endpoints
	更新指定的Endpoints	PATCH /api/v1/namespaces/{namespace}/endpoints/{name}
Service	创建Service	POST /api/v1/namespaces/{namespace}/services
	删除指定的Service	DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/services/{name}
	获取指定的Service	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/services/{name}
	替换指定的Service	PUT /api/v1/namespaces/{namespace}/services/{name}
	列出指定Namespace下的Service	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/services
	列出Service	GET /api/v1/services
	更新指定的Service	PATCH /api/v1/namespaces/{namespace}/services/{name}
Ingress	创建Ingress	POST /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/ingresses (仅适用于1.21及以上版本) POST /apis/networking.k8s.io/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses (仅适用于1.15至1.21版本) POST /apis/extensions/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses (仅适用于1.15以下版本)

API	功能	URI
	更新指定的Ingress	PATCH /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name} (仅适用于1.21及以上版本) PATCH /apis/networking.k8s.io/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name} (仅适用于1.15至1.21版本) PATCH /apis/extensions/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name} (仅适用于1.15以下版本)
	替换指定的Ingress	PUT /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name} (仅适用于1.21及以上版本) PUT /apis/networking.k8s.io/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name} (仅适用于1.15至1.21版本) PUT /apis/extensions/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name} (仅适用于1.15以下版本)
	删除Ingress	DELETE /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name} (仅适用于1.21及以上版本) DELETE /apis/networking.k8s.io/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name} (仅适用于1.15至1.21版本) DELETE /apis/extensions/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name} (仅适用于1.15以下版本)
	删除所有的Ingress	DELETE /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/ingresses (仅适用于1.21及以上版本) DELETE /apis/networking.k8s.io/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses (仅适用于1.15至1.21版本) DELETE /apis/extensions/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses (仅适用于1.15以下版本)

API	功能	URI
	获取指定的Ingress	<p>GET /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name} (仅适用于1.21及以上版本)</p> <p>GET /apis/networking.k8s.io/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name} (仅适用于1.15至1.21版本)</p> <p>GET /apis/extensions/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name} (仅适用于1.15以下版本)</p>
	列出指定Namespace下的Ingress	<p>GET /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/ingresses (仅适用于1.21及以上版本)</p> <p>GET /apis/networking.k8s.io/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses (仅适用于1.15至1.21版本)</p> <p>GET /apis/extensions/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses (仅适用于1.15以下版本)</p>
	获取Ingress列表	<p>GET /apis/networking.k8s.io/v1/ingresses (仅适用于1.21及以上版本)</p> <p>GET /apis/networking.k8s.io/v1beta1/ingresses (仅适用于1.15至1.21版本)</p> <p>GET /apis/extensions/v1beta1/ingresses (仅适用于1.15以下版本)</p>
	获取指定Namespace下的某个Ingress对象的状态	<p>GET /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name}/status (仅适用于1.21及以上版本)</p> <p>GET /apis/networking.k8s.io/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name}/status (仅适用于1.15至1.21版本)</p> <p>GET /apis/extensions/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name}/status (仅适用于1.15以下版本)</p>
	替换指定Namespace下的某个Ingress对象的状态	<p>PUT /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name}/status (仅适用于1.21及以上版本)</p> <p>PUT /apis/networking.k8s.io/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name}/status (仅适用于1.15至1.21版本)</p> <p>PUT /apis/extensions/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name}/status (仅适用于1.15以下版本)</p>

API	功能	URI
	更新指定Namespace下的某个Ingress对象的状态	PATCH /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name}/status (仅适用于1.21及以上版本) PATCH /apis/networking.k8s.io/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name}/status (仅适用于1.15至1.21版本) PATCH /apis/extensions/v1beta1/namespaces/{namespace}/ingresses/{name}/status (仅适用于1.15以下版本)
Network Policy	创建networkpolicy	POST /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/networkpolicies
	更新指定的networkpolicy	PATCH /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/networkpolicies/{name}
	替换指定的networkpolicy	PUT /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/networkpolicies/{name}
	删除networkpolicy	DELETE /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/networkpolicies/{name}
	批量删除networkpolicy	DELETE /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/networkpolicies
	获取指定的networkpolicy	GET /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/networkpolicies/{name}
	列出指定namespace下的networkpolicy	GET /apis/networking.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/networkpolicies
	获取networkpolicy列表	GET /apis/networking.k8s.io/v1/networkpolicies
PersistentVolume	创建PersistentVolume	POST /api/v1/persistentvolumes
	删除指定的PersistentVolume	DELETE /api/v1/persistentvolumes/{name}
	删除所有的PersistentVolume	DELETE /api/v1/persistentvolumes
	获取指定的PersistentVolume	GET /api/v1/persistentvolumes/{name}
	替换指定的PersistentVolume	PUT /api/v1/persistentvolumes/{name}

API	功能	URI
	替换指定的 PersistentVolume 的状态	PUT /api/v1/persistentvolumes/{name}/status
	列出所有的 PersistentVolume	GET /api/v1/persistentvolumes
	更新指定的 PersistentVolume	PATCH /api/v1/persistentvolumes/{name}
PersistentVolumeClaim	创建 PersistentVolumeClaim	POST /api/v1/namespaces/{namespace}/persistentvolumeclaims
	删除指定的 PersistentVolumeClaim	DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/persistentvolumeclaims/{name}
	删除所有的 PersistentVolumeClaim	DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/persistentvolumeclaims
	获取指定的 PersistentVolumeClaim	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/persistentvolumeclaims/{name}
	替换指定的 PersistentVolumeClaim	PUT /api/v1/namespaces/{namespace}/persistentvolumeclaims/{name}
	替换指定的 PersistentVolumeClaim 的状态	PUT /api/v1/namespaces/{namespace}/persistentvolumeclaims/{name}/status
	列出指定的 Namespace 下的 PersistentVolumeClaim	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/persistentvolumeclaims
	列出所有的 PersistentVolumeClaim	GET /api/v1/persistentvolumeclaims
	更新指定的 PersistentVolumeClaim	PATCH /api/v1/namespaces/{namespace}/persistentvolumeclaims/{name}
ConfigMap	创建 ConfigMap	POST /api/v1/namespaces/{namespace}/configmaps
	删除 ConfigMap	DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/configmaps/{name}
	删除所有的 ConfigMap	DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/configmaps
	获取指定的 ConfigMap	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/configmaps/{name}
	替换指定 ConfigMap	PUT /api/v1/namespaces/{namespace}/configmaps/{name}
	列出指定 Namespace 下的 ConfigMap	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/configmaps

API	功能	URI
	列出所有的ConfigMap	GET /api/v1/configmaps
	更新指定的ConfigMap	PATCH /api/v1/namespaces/{namespace}/configmaps/{name}
Secret	创建Secret	POST /api/v1/namespaces/{namespace}/secrets
	删除Secret	DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/secrets/{name}
	删除指定命名空间下所有的Secret	DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/secrets
	获取Secret信息	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/secrets/{name}
	替换指定的Secret	PUT /api/v1/namespaces/{namespace}/secrets/{name}
	列出指定Namespace下的Secret	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/secrets
	列出集群下的Secret	GET /api/v1/secrets
RBAC/ ClusterRole	创建ClusterRole	POST /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/clusterroles
	更新指定的ClusterRole	PATCH /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/clusterroles/{name}
	替换指定的ClusterRole	PUT /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/clusterroles/{name}
	删除指定的ClusterRole	DELETE /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/clusterroles/{name}
	批量删除ClusterRole	DELETE /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/clusterroles
	获取指定的ClusterRole	GET /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/clusterroles/{name}
	获取ClusterRole列表	GET /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/clusterroles
RBAC/ ClusterRoleBinding	创建ClusterRoleBinding	POST /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/clusterrolebindings
	更新指定的ClusterRoleBinding	PATCH /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/clusterrolebindings/{name}
	替换指定的ClusterRoleBinding	PUT /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/clusterrolebindings/{name}

API	功能	URI
	删除指定的 ClusterRoleBinding	DELETE /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/clusterrolebindings/{name}
	批量删除 ClusterRoleBinding	DELETE /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/clusterrolebindings
	获取指定的 ClusterRoleBinding	GET /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/clusterrolebindings/{name}
	获取 ClusterRoleBinding 列表	GET /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/clusterrolebindings
RBAC/ Role	创建 Role	POST /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/roles
	更新指定的 Role	PATCH /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/roles/{name}
	替换指定的 Role	PUT /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/roles/{name}
	删除指定的 Role	DELETE /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/roles/{name}
	批量删除 Role	DELETE /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/roles
	获取指定的 Role	GET /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/roles/{name}
	获取指定 namespace 下的 Role 列表	GET /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/roles
	获取 Role 列表	GET /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/roles
RBAC/ RoleBin ding	创建 RoleBinding	POST /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/rolebindings
	更新指定的 RoleBinding	PATCH /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/rolebindings/{name}
	替换指定的 RoleBinding	PUT /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/rolebindings/{name}
	删除指定的 RoleBinding	DELETE /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/rolebindings/{name}
	批量删除 RoleBinding	DELETE /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/rolebindings
	获取指定的 RoleBinding	GET /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/rolebindings/{name}

API	功能	URI
	获取指定namespace下 RoleBinding列表	GET /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/namespaces/{namespace}/rolebindings
	获取RoleBinding列表	GET /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1/rolebindings
API groups	列出APIVersions	GET /api
	列出APIGroups	GET /apis
	listing APIResources of GroupVersion apiregistration.k8s.io/v1beta1	GET /apis/apiregistration.k8s.io/v1beta1
	listing APIResources of GroupVersion extensions/v1beta1	GET /apis/extensions/v1beta1
	listing APIResources of GroupVersion apps/v1&apps/v1beta1	GET /apis/apps/v1 (适用于1.15以上版本的集群) GET /apis/apps/v1beta1 (仅适用于1.15及以下版本的集群)
	listing APIResources of GroupVersion authentication.k8s.io/v1	GET /apis/authentication.k8s.io/v1
	listing APIResources of GroupVersion authentication.k8s.io/v1beta1	GET /apis/authentication.k8s.io/v1beta1
	listing APIResources of GroupVersion authorization.k8s.io/v1	GET /apis/authorization.k8s.io/v1
	listing APIResources of GroupVersion authorization.k8s.io/v1beta1	GET /apis/authorization.k8s.io/v1beta1
	listing APIResources of GroupVersion autoscaling/v1	GET /apis/autoscaling/v1
	listing APIResources of GroupVersion batch/v1	GET /apis/batch/v1
listing APIResources of GroupVersion certificates.k8s.io/v1beta1	GET /apis/certificates.k8s.io/v1beta1	

API	功能	URI
	listing APIResources of GroupVersion networking.k8s.io/v1	GET /apis/networking.k8s.io/v1
	listing APIResources of GroupVersion policy/v1beta1	GET /apis/policy/v1beta1
	listing APIResources of GroupVersion rbac.authorization.k8s.io/v1beta1	GET /apis/rbac.authorization.k8s.io/v1beta1
	listing APIResources of GroupVersion storage.k8s.io/v1	GET /apis/storage.k8s.io/v1
	listing APIResources of GroupVersion storage.k8s.io/v1beta1	GET /apis/storage.k8s.io/v1beta1
	listing APIResources of GroupVersion apiextensions.k8s.io/v1beta1	GET /apis/apiextensions.k8s.io/v1beta1
	listing APIResources of GroupVersion v1	GET /api/v1
Event	获取Event	GET /api/v1/events
	列出指定命名空间下的Event	GET /api/v1/namespaces/{namespace}/events

3 如何调用 API

3.1 构造请求

本节介绍REST API请求的组成，并以调用IAM服务的获取用户Token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 3-1 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。
resource-path	资源路径，也即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。

📖 说明

为查看方便，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），它告诉服务你正在请求什么类型的操作。

表 3-2 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。

在获取用户Token的URI部分，您可以看到其请求方法为“POST”，则其请求为：

```
POST https://{endpoint}/v3/auth/tokens
```

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3-3](#)。

表 3-3 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

名称	描述	是否必选	示例
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	e9993fc787d94b6c886cb aa340f9c0f4
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 MIIPAgYJKoZlhvcNAQcCo ...ggg1BBIIINPXsidG9rZ

📖 说明

API同时支持使用AK/SK认证，AK/SK认证是使用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”。

对于获取用户Token接口，由于不需要认证，所以只添加“Content-Type”即可，添加消息头后的请求如下所示。

```
POST https://{{endpoint}}/v3/auth/tokens
Content-Type: application/json
```

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。

对于获取用户Token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，加粗的斜体字段需要根据实际值填写，其中***username***为用户名，***domainname***为用户所属的账号名称，***********为用户登录密码，***xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx***为project的名称，您可以从[地区和终端节点](#)获取。

📖 说明

scope参数定义了Token的作用域，下面示例中获取的Token仅能访问project下的资源。您还可以设置Token的作用域为某个账号下所有资源或账号的某个project下的资源，详细定义请参见获取用户Token。

```
POST https://{{endpoint}}/v3/auth/tokens
Content-Type: application/json
```

```
{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": [
        "password"
      ],
      "password": {
        "user": {
          "name": "username",
          "password": "*****",
          "domain": {
            "name": "domainname"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "name": "XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX"
      }
    }
  }
}
```

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“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。

3.2 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。

- Token认证：通过Token认证调用请求。
- 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。

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，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project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",
      "password": "*****",
      "domain": {
        "name": "domainname"
      }
    }
  }
},
"scope": {
  "project": {
    "name": "xxxxxxx"
  }
}
}
```

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://{{endpoint}}/v3/auth/projects
Content-Type: application/json
X-Auth-Token: ABCDEFJ....
```

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。

3.3 返回结果

状态码

请求发送以后，您会收到响应，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](#)。

对于获取用户Token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”。

对于获取用户Token接口，返回如图3-1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。

图 3-1 获取用户 Token 响应消息头

```
connection -> keep-alive
content-type -> application/json
date -> Tue, 12 Feb 2019 06:52:13 GMT
server -> Web Server
strict-transport-security -> max-age=31536000; includeSubdomains;
transfer-encoding -> chunked
via -> proxy A
x-content-type-options -> nosniff
x-download-options -> noopen
x-frame-options -> SAMEORIGIN
x-iam-trace-id -> 218d45ab-d674-4995-af3a-2d0255ba41b5
x-subject-token
-> [REDACTED]
+ [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
x-xss-protection -> 1; mode=block;
```

响应消息体

响应消息体通常以结构化格式返回，与响应消息头中Content-type对应，传递除响应消息头之外的内容。

对于获取用户Token接口，返回如下消息体。为篇幅起见，这里只展示部分内容。

```
{
  "token": {
    "expires_at": "2019-02-13T06:52:13.855000Z",
    "methods": [
      "password"
    ],
    "catalog": [
      {
        "endpoints": [
          {
            "region_id": "eu-west-0",
            .....

```

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 format of message is error",
  "error_code": "AS.0001"
}
```

其中，error_code表示错误码，error_msg表示错误描述信息。

4 API

4.1 API URL 说明

- 集群管理、节点管理、节点池管理、配额管理的URL格式为：**https://Endpoint/uri**。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。
- Kubernetes API、存储管理、插件管理的URL格式为：**https://{clusterid}.Endpoint/uri**。其中{clusterid}为集群ID，uri为资源路径，也即API访问的路径。

📖 说明

- 插件管理接口调用的URL格式为：**https://{clusterid}.Endpoint/uri**，但{clusterid}参数仅用于域名，不会被接口校验和使用。插件管理实际使用的{clusterid}参数请参考插件管理，填写在query或body体中。
- {clusterid}参数对Kubernetes API、存储管理生效，对应需要调用接口访问的集群。

表 4-1 URL 中的参数说明

参数	描述
{clusterid}	集群ID，创建集群后，调用 获取指定项目下的集群 接口获取。
Endpoint	Web服务入口点的URL，可以从 终端节点 (Endpoint) 中获取。
uri	资源路径，也即API访问路径。从具体接口的URI模块获取，例如“ 获取用户Token ”API的resource-path为“v3/auth/tokens”。

4.2 集群管理

4.2.1 创建集群

功能介绍

该API用于创建一个空集群（即只有控制节点Master，没有工作节点Node）。请在调用本接口完成集群创建之后，通过[创建节点](#)添加节点。

📖 说明

- 集群管理的URL格式为：https://Endpoint/uri。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。
- 调用该接口创建集群时，默认不安装ICAgent，若需安装ICAgent，可在请求Body参数的annotations中加入"cluster.install.addons.external/install":{"addonTemplateName":"icagent"}"的集群注解，将在创建集群时自动安装ICAgent。ICAgent是应用性能管理APM的采集代理，运行在应用所在的服务器上，用于实时采集探针所获取的数据，安装ICAgent是使用应用性能管理APM的前提。

接口约束

调用CCE接口创建集群之前，请检查是否已满足如下条件：

- 创建集群之前，您必须先确保已存在**虚拟私有云**，否则无法创建集群。若您已有虚拟私有云，可重复使用，无需重复创建。虚拟私有云为CCE集群提供一个隔离的、用户自主配置和管理的虚拟网络环境。
- 创建集群之前，请提前规划好容器网段和服务网段。网段参数在集群创建后不可更改，需要重新创建集群才能调整，请谨慎选择。
- 请确保已正确创建委托，并确保委托未被删除，委托校验失败将导致集群创建失败。建议登录CCE控制台，如没有创建委托，会提示您创建，如已经创建则无提示。
- 默认情况下，一个账户只能创建5个集群（每个Region下），如果您需要创建更多的集群，请申请增加配额。

URI

POST /api/v3/projects/{project_id}/clusters

表 4-2 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID，获取方式请参见 如何获取接口URI中参数 。

请求参数

表 4-3 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式）

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 获取token 。

表 4-4 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
kind	是	String	API类型，固定值“Cluster”或“cluster”，该值不可修改。
apiVersion	是	String	API版本，固定值“v3”，该值不可修改。
metadata	是	ClusterMetadata object	集群的基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性。
spec	是	ClusterSpec object	spec是集合类的元素类型，您需要管理的集群对象进行详细描述的主体部分都在spec中给出。CCE通过spec的描述来创建或更新对象。
status	否	ClusterStatus object	集合类的元素类型，用于记录对象在系统中的当前状态信息，包含了集群状态和本次创建集群作业的jobID

表 4-5 ClusterMetadata

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	集群名称。 命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围4-128位，且不能以中划线(-)结尾。
uid	否	String	集群ID，资源唯一标识，创建成功后自动生成，填写无效。

参数	是否必选	参数类型	描述
alias	否	String	<p>集群显示名，用于在 CCE 界面显示，该名称创建后可修改。</p> <p>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围4-128位，且不能以中划线(-)结尾。</p> <p>显示名和其他集群的名称、显示名不可以重复。</p> <p>在创建集群、更新集群请求体中，集群显示名alias未指定或取值为空，表示与集群名称name一致。在查询集群等响应体中，集群显示名alias将必然返回，未配置时将返回集群名称name。</p>
annotations	否	Map<String,String>	<p>集群注解，由key/value组成：</p> <pre>"annotations": { "key1": "value1", "key2": "value2" }</pre> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> Annotations不用于标识和选择对象。Annotations中的元数据可以是small或large，structured或unstructured，并且可以包括标签不允许使用的字符。 该字段不会被数据库保存，当前仅用于指定集群待安装插件。 可通过加入"cluster.install.addons.external/install":{"addonTemplateName":"icagent"}"的键值对在创建集群时安装ICAgent。
labels	否	Map<String,String>	<p>集群标签，key/value对格式。</p> <p>说明</p> <p>该字段值由系统自动生成，用于升级时前端识别集群支持的特性开关，用户指定无效。</p>
creationTimestamp	否	String	集群创建时间
updateTimestamp	否	String	集群更新时间

表 4-6 ClusterSpec

参数	是否必选	参数类型	描述
category	否	String	集群类别： <ul style="list-style-type: none">• CCE：CCE集群 CCE集群支持虚拟机与裸金属服务器混合、GPU、NPU等异构节点的混合部署，基于高性能网络模型提供全方位、多场景、安全稳定的容器运行环境。
type	否	String	集群Master节点架构： <ul style="list-style-type: none">• VirtualMachine：Master节点为x86架构服务器

参数	是否必选	参数类型	描述
flavor	是	String	<p>集群规格，当集群为v1.15及以上版本时支持创建后变更，详情请参见变更集群规格。请按实际业务需求进行选择：</p> <ul style="list-style-type: none">• cce.s1.small: 小规模单控制节点CCE集群（最大50节点）• cce.s1.medium: 中等规模单控制节点CCE集群（最大200节点）• cce.s2.small: 小规模三控制节点CCE集群（最大50节点）• cce.s2.medium: 中等规模三控制节点CCE集群（最大200节点）• cce.s2.large: 大规模三控制节点CCE集群（最大1000节点）• cce.s2.xlarge: 超大规模三控制节点CCE集群（最大2000节点） <p>说明 关于规格参数中的字段说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none">• s1: 单控制节点的集群，控制节点数为1。单控制节点故障后，集群将不可用，但已运行工作负载不受影响。• s2: 三控制节点的集群，即高可用集群，控制节点数为3。当某个控制节点故障时，集群仍然可用。• small: 表示集群支持管理的最大节点规模为50节点。• medium: 表示集群支持管理的最大节点规模为200节点。• large: 表示集群支持管理的最大节点规模为1000节点。• xlarge: 表示集群支持管理的最大节点规模为2000节点。

参数	是否必选	参数类型	描述
version	否	String	<p>集群版本，与Kubernetes社区基线版本保持一致，建议选择最新版本。</p> <p>在CCE控制台支持创建两种最新版本的集群。可登录CCE控制台创建集群，在“版本”处获取到集群版本。其它集群版本，当前仍可通过api创建，但后续会逐渐下线，具体下线策略请关注CCE官方公告。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none">若不配置，默认创建最新版本的集群。若指定集群基线版本但是不指定具体r版本，则系统默认选择对应集群版本的最新r版本。建议不指定具体r版本由系统选择最新版本。
platformVersion	否	String	<p>CCE集群平台版本号，表示集群版本(version)下的内部版本。用于跟踪某一集群版本内的迭代，集群版本内唯一，跨集群版本重新计数。不支持用户指定，集群创建时自动选择对应集群版本的最新平台版本。</p> <p>platformVersion格式为： cce.X.Y</p> <ul style="list-style-type: none">X: 表示内部特性版本。集群版本中特性或者补丁修复，或者OS支持等变更场景。其值从1开始单调递增。Y: 表示内部特性版本的补丁版本。仅用于特性版本上线后的软件包更新，不涉及其他修改。其值从0开始单调递增。
description	否	String	<p>集群描述，对于集群使用目的的描述，可根据实际情况自定义，默认为空。集群创建成功后可通过接口更新指定的集群来做出修改，也可在CCE控制台中对应集群的“集群详情”下的“描述”处进行修改。仅支持utf-8编码。</p>

参数	是否必选	参数类型	描述
customSan	否	Array of strings	集群的API Server服务端证书中的自定义SAN (Subject Alternative Name) 字段，遵从SSL标准X509定义的格式规范。 1. 不允许出现同名重复。 2. 格式符合IP和域名格式。 示例: SAN 1: DNS Name=example.com SAN 2: DNS Name=www.example.com SAN 3: DNS Name=example.net SAN 4: IP Address=93.184.216.34
ipv6enable	否	Boolean	集群是否使用IPv6模式，1.15版本及以上支持。
hostNetwork	是	HostNetwork object	节点网络参数，包含了虚拟私有云VPC和子网的ID信息，而VPC是集群内节点之间的通信依赖，所以是必选的参数集。
containerNetwork	是	ContainerNetwork object	容器网络参数，包含了容器网络类型和容器网段的信息。
serviceNetwork	否	ServiceNetwork object	服务网段参数，包含IPv4 CIDR。
authentication	否	Authentication object	集群认证方式相关配置。
billingMode	否	Integer	集群的计费方式。 ● 0: 按需计费 默认为“按需计费”。
masters	否	Array of MasterSpec objects	控制节点的高级配置
kubernetesSvcIpRange	否	String	服务网段参数，kubernetes clusterIP取值范围，1.11.7版本及以上支持。创建集群时如若未传参，默认为"10.247.0.0/16"。该参数废弃中，推荐使用新字段serviceNetwork，包含IPv4服务网段。
clusterTags	否	Array of ResourceTag objects	集群资源标签

参数	是否必选	参数类型	描述
kubeProxyMode	否	String	<p>服务转发模式，支持以下两种实现：</p> <ul style="list-style-type: none"> iptables：社区传统的kube-proxy模式，完全以iptables规则的方式来实现service负载均衡。该方式最主要的问题是在服务多的时候产生太多的iptables规则，非增量式更新会引入一定的时延，大规模情况下有明显的性能问题。 ipvs：主导开发并在社区获得广泛支持的kube-proxy模式，采用增量式更新，吞吐更高，速度更快，并可以保证service更新期间连接保持不断开，适用于大规模场景。 <p>说明 默认使用iptables转发模式。</p>
az	否	String	可用区（仅查询返回字段）。
extendParam	否	ClusterExtendParam object	集群扩展字段，可配置多可用区集群、专属CCE集群，以及将集群创建在特定的企业项目下等。
supportIstio	否	Boolean	支持Istio
configurationsOverride	否	Array of PackageConfiguration objects	<p>覆盖集群默认组件配置</p> <p>若指定了不支持的组件或组件不支持的参数，该配置项将被忽略。</p>

表 4-7 HostNetwork

参数	是否必选	参数类型	描述
vpc	是	String	<p>用于创建控制节点的VPC的ID。 获取方法如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，在虚拟私有云的详情页面查找VPC ID。 方法2：通过虚拟私有云服务的API接口查询。

参数	是否必选	参数类型	描述
subnet	是	String	用于创建控制节点的subnet的网络ID。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none">• 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找网络ID。• 方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。
SecurityGroup	否	String	集群默认的Node节点安全组ID，不指定该字段系统将自动为用户创建默认Node节点安全组，指定该字段时集群将绑定指定的安全组。Node节点安全组需要放通部分端口来保证正常通信。

表 4-8 ContainerNetwork

参数	是否必选	参数类型	描述
mode	是	String	容器网络类型（只可选择其一） <ul style="list-style-type: none">• overlay_l2：容器隧道网络，通过OVS（OpenVSwitch）为容器构建的overlay_l2网络。• vpc-router：VPC网络，使用ipvlan和自定义VPC路由为容器构建的Underlay的l2网络。
cidr	否	String	容器网络网段，建议使用网段10.0.0.0/12~19，172.16.0.0/16~19，192.168.0.0/16~19，如存在网段冲突，将会报错。 此参数在集群创建后不可更改，请谨慎选择。（已废弃，如填写cidrs将忽略该cidr）

参数	是否必选	参数类型	描述
cidrs	否	Array of ContainerCIDR objects	容器网络网段列表。1.21及新版本集群使用cidrs字段，当集群网络类型为vpc-router类型时，支持多个容器网段，最多配置20个；1.21之前版本若使用cidrs字段，则取值cidrs数组中的第一个cidr元素作为容器网络网段地址。 此参数在集群创建后不可更改，请谨慎选择。

表 4-9 ContainerCIDR

参数	是否必选	参数类型	描述
cidr	是	String	容器网络网段，建议使用网段10.0.0.0/12~19，172.16.0.0/16~19，192.168.0.0/16~19。

表 4-10 EniNetwork

参数	是否必选	参数类型	描述
eniSubnetId	是	String	ENI所在子网的IPv4子网ID(暂不支持IPv6,废弃中)。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none">方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找IPv4子网ID。方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。
eniSubnetCIDR	否	String	ENI子网CIDR(废弃中)
subnets	是	Array of NetworkSubnet objects	IPv4子网ID列表

表 4-11 NetworkSubnet

参数	是否必选	参数类型	描述
subnetID	是	String	用于创建控制节点的subnet的IPv4子网ID(暂不支持IPv6)。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none">• 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找IPv4子网ID。• 方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。

表 4-12 ServiceNetwork

参数	是否必选	参数类型	描述
IPv4CIDR	否	String	kubernetes clusterIP IPv4 CIDR 取值范围。创建集群时若未传参，默认为"10.247.0.0/16"。

表 4-13 Authentication

参数	是否必选	参数类型	描述
mode	否	String	集群认证模式。 <ul style="list-style-type: none">• kubernetes 1.11及之前版本的集群支持“x509”、“rbac”和“authenticating_proxy”，默认取值为“x509”。• kubernetes 1.13及以上版本的集群支持“rbac”和“authenticating_proxy”，默认取值为“rbac”。
authenticatingProxy	否	AuthenticatingProxy object	authenticatingProxy模式相关配置。认证模式为authenticating_proxy时必选。

表 4-14 AuthenticatingProxy

参数	是否必选	参数类型	描述
ca	否	String	authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时, 此项必须填写。 最大长度: 1M
cert	否	String	authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书签发的客户端证书, 用于kube-apiserver到扩展apiserver的认证。(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时, 此项必须填写。
privateKey	否	String	authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书签发的客户端证书时对应的私钥, 用于kube-apiserver到扩展apiserver的认证。Kubernetes集群使用的私钥尚不支持密码加密, 请使用未加密的私钥。(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时, 此项必须填写。

表 4-15 MasterSpec

参数	是否必选	参数类型	描述
availabilityZone	否	String	可用区

表 4-16 ResourceTag

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	Key值。 <ul style="list-style-type: none">不能为空, 最多支持128个字符可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格支持部分特殊字符: _:/=+-@不能以"_sys_"开头

参数	是否必选	参数类型	描述
value	否	String	Value值。 <ul style="list-style-type: none"> 可以为空但不能缺省，最多支持255个字符 可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格 支持部分特殊字符：_./!/+/@

表 4-17 ClusterExtendParam

参数	是否必选	参数类型	描述
clusterAZ	否	String	集群控制节点可用区配置。 <ul style="list-style-type: none"> multi_az: 多可用区, 可选。仅使用多控制节点集群时才可以配置多可用区。 专属云计算池可用区: 用于指定专属云可用区部署集群控制节点。如果需配置专属CCE集群, 该字段为必选。
dssMasterVolumes	否	String	用于指定控制节点的系统盘和数据盘使用专属分布式存储, 未指定或者值为空时, 默认使用EVS云硬盘。 如果配置专属CCE集群, 该字段为必选, 请按照如下格式设置: <rootVol.dssPoolID>.<rootVol.volType>;<dataVol.dssPoolID>.<dataVol.volType> 字段说明: <ul style="list-style-type: none"> rootVol为系统盘; dataVol为数据盘; dssPoolID为专属分布式存储池ID; volType为专属分布式存储池的存储类型, 如SAS、SSD。 样例: c950ee97-587c-4f24-8a74-3367e3da570f.sas;6edbc2f4-1507-44f8-ac0d-eed1d2608d38.ssd 说明 非专属CCE集群不支持配置该字段。

参数	是否必选	参数类型	描述
enterpriseProjectId	否	String	集群所属的企业项目ID。 说明 <ul style="list-style-type: none">需要开通企业项目功能后才可配置企业项目。集群所属的企业项目与集群下所关联的其他云服务资源所属的企业项目必须保持一致。
kubeProxyMode	否	String	服务转发模式，支持以下两种实现： <ul style="list-style-type: none">iptables：社区传统的kube-proxy模式，完全以iptables规则的方式来实现service负载均衡。该方式最主要的问题是在服务多的时候产生太多的iptables规则，非增量式更新会引入一定的时延，大规模情况下有明显的性能问题ipvs：主导开发并在社区获得广泛支持的kube-proxy模式，采用增量式更新，吞吐更高，速度更快，并可以保证service更新期间连接保持不断开，适用于大规模场景。 说明 此参数已废弃，若同时指定此参数和ClusterSpec下的kubeProxyMode，以ClusterSpec下的为准。
clusterExternalIP	否	String	master 弹性公网IP
alpha.cce/fixPoolMask	否	String	容器网络固定IP池掩码位数，仅vpc-router网络支持。 该参数决定节点可分配容器IP数量，与创建节点时设置的maxPods参数共同决定节点最多可以创建多少个Pod，具体请参见 节点最多可以创建多少Pod 。 整数字符串取值范围: 24 ~ 28
decMasterFlavor	否	String	专属CCE集群指定可控制节点的规格。
dockerUmaskMode	否	String	集群默认Docker的UmaskMode配置，可取值为secure或normal，不指定时默认为normal。

参数	是否必选	参数类型	描述
kubernetes.io/cpuManagerPolicy	否	String	<p>集群CPU管理策略。取值为none（或空值）或static，默认为none（或空值）。</p> <ul style="list-style-type: none"> • none(或空值): 关闭工作负载实例独占CPU核的功能, 优点是CPU共享池的可分配核数较多 • static: 支持给节点上的工作负载实例配置CPU独占, 适用于对CPU缓存和调度延迟敏感的工作负载。
upgradefrom	否	String	记录集群通过何种升级方式升级到当前版本。

表 4-18 PackageConfiguration

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	组件名称
configurations	否	Array of ConfigurationItem objects	组件配置项

表 4-19 ConfigurationItem

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	组件配置项名称
value	否	Object	组件配置项值

表 4-20 ClusterStatus

参数	是否必选	参数类型	描述
phase	否	String	集群状态，取值如下 <ul style="list-style-type: none">• Available: 可用，表示集群处于正常状态。• Unavailable: 不可用，表示集群异常，需手动删除。• ScalingUp: 扩容中，表示集群正处于扩容过程中。• ScalingDown: 缩容中，表示集群正处于缩容过程中。• Creating: 创建中，表示集群正处于创建过程中。• Deleting: 删除中，表示集群正处于删除过程中。• Upgrading: 升级中，表示集群正处于升级过程中。• Resizing: 规格变更中，表示集群正处于变更规格中。• RollingBack: 回滚中，表示集群正处于回滚过程中。• RollbackFailed: 回滚异常，表示集群回滚异常。• Hibernating: 休眠中，表示集群正处于休眠过程中。• Hibernation: 已休眠，表示集群正处于休眠状态。• Awaking: 唤醒中，表示集群正处于从休眠状态唤醒的过程中。• Empty: 集群无任何资源（已废弃）• Error: 错误，表示集群资源异常，可尝试手动删除。

参数	是否必选	参数类型	描述
jobID	否	String	任务ID,集群当前状态关联的任务ID。当前支持: <ul style="list-style-type: none">创建集群时返回关联的任务ID, 可通过任务ID查询创建集群的附属任务信息;删除集群或者删除集群失败时返回关联的任务ID, 此字段非空时, 可通过任务ID查询删除集群的附属任务信息。 说明 任务信息具有一定时效性, 仅用于短期跟踪任务进度, 请勿用于集群状态判断等额外场景。
reason	否	String	集群变为当前状态的原因, 在集群在非“Available”状态下时, 会返回此参数。
message	否	String	集群变为当前状态的原因的详细信息, 在集群在非“Available”状态下时, 会返回此参数。
endpoints	否	Array of ClusterEndpoints objects	集群中 kube-apiserver 的访问地址。
deleteOption	否	Object	删除配置状态 (仅删除请求响应包含)
deleteStatus	否	Object	删除状态信息 (仅删除请求响应包含)

表 4-21 ClusterEndpoints

参数	是否必选	参数类型	描述
url	否	String	集群中 kube-apiserver 的访问地址
type	否	String	集群访问地址的类型 <ul style="list-style-type: none">Internal: 用户子网内访问的地址External: 公网访问的地址

响应参数

状态码: 201

表 4-22 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
kind	String	API类型，固定值“Cluster”或“cluster”，该值不可修改。
apiVersion	String	API版本，固定值“v3”，该值不可修改。
metadata	ClusterMetadata object	集群的基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性。
spec	ClusterSpec object	spec是集合类的元素类型，您对需要管理的集群对象进行详细描述的主体部分都在spec中给出。CCE通过spec的描述来创建或更新对象。
status	ClusterStatus object	集合类的元素类型，用于记录对象在系统中的当前状态信息，包含了集群状态和本次创建集群作业的jobID

表 4-23 ClusterMetadata

参数	参数类型	描述
name	String	集群名称。 命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围4-128位，且不能以中划线(-)结尾。
uid	String	集群ID，资源唯一标识，创建成功后自动生成，填写无效。
alias	String	集群显示名，用于在 CCE 界面显示，该名称创建后可修改。 命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围4-128位，且不能以中划线(-)结尾。 显示名和其他集群的名称、显示名不可以重复。 在创建集群、更新集群请求体中，集群显示名alias未指定或取值为空，表示与集群名称name一致。在查询集群等响应体中，集群显示名alias将必然返回，未配置时将返回集群名称name。

参数	参数类型	描述
annotations	Map<String,String>	<p>集群注解，由key/value组成：</p> <pre>"annotations": { "key1": "value1", "key2": "value2" }</pre> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> Annotations不用于标识和选择对象。Annotations中的元数据可以是small或large，structured或unstructured，并且可以包括标签不允许使用的字符。 该字段不会被数据库保存，当前仅用于指定集群待安装插件。 可通过加入"cluster.install.addons.external/install":[{"addonTemplateName":"icagent"}]"的键值对在创建集群时安装ICAgent。
labels	Map<String,String>	<p>集群标签，key/value对格式。</p> <p>说明</p> <p>该字段值由系统自动生成，用于升级时前端识别集群支持的特性开关，用户指定无效。</p>
creationTimestamp	String	集群创建时间
updateTimestamp	String	集群更新时间

表 4-24 ClusterSpec

参数	参数类型	描述
category	String	<p>集群类别：</p> <ul style="list-style-type: none"> CCE：CCE集群 CCE集群支持虚拟机与裸金属服务器混合、GPU、NPU等异构节点的混合部署，基于高性能网络模型提供全方位、多场景、安全稳定的容器运行环境。
type	String	<p>集群Master节点架构：</p> <ul style="list-style-type: none"> VirtualMachine：Master节点为x86架构服务器

参数	参数类型	描述
flavor	String	<p>集群规格，当集群为v1.15及以上版本时支持创建后变更，详情请参见变更集群规格。请按实际业务需求进行选择：</p> <ul style="list-style-type: none">• cce.s1.small: 小规模单控制节点CCE集群（最大50节点）• cce.s1.medium: 中等规模单控制节点CCE集群（最大200节点）• cce.s2.small: 小规模三控制节点CCE集群（最大50节点）• cce.s2.medium: 中等规模三控制节点CCE集群（最大200节点）• cce.s2.large: 大规模三控制节点CCE集群（最大1000节点）• cce.s2.xlarge: 超大规模三控制节点CCE集群（最大2000节点） <p>说明 关于规格参数中的字段说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none">• s1: 单控制节点的集群，控制节点数为1。单控制节点故障后，集群将不可用，但已运行工作负载不受影响。• s2: 三控制节点的集群，即高可用集群，控制节点数为3。当某个控制节点故障时，集群仍然可用。• small: 表示集群支持管理的最大节点规模为50节点。• medium: 表示集群支持管理的最大节点规模为200节点。• large: 表示集群支持管理的最大节点规模为1000节点。• xlarge: 表示集群支持管理的最大节点规模为2000节点。
version	String	<p>集群版本，与Kubernetes社区基线版本保持一致，建议选择最新版本。</p> <p>在CCE控制台支持创建两种最新版本的集群。可登录CCE控制台创建集群，在“版本”处获取到集群版本。其它集群版本，当前仍可通过api创建，但后续会逐渐下线，具体下线策略请关注CCE官方公告。</p> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none">• 若不配置，默认创建最新版本的集群。• 若指定集群基线版本但是不指定具体r版本，则系统默认选择对应集群版本的最新r版本。建议不指定具体r版本由系统选择最新版本。

参数	参数类型	描述
platformVersion	String	<p>CCE集群平台版本号，表示集群版本(version)下的内部版本。用于跟踪某一集群版本内的迭代，集群版本内唯一，跨集群版本重新计数。不支持用户指定，集群创建时自动选择对应集群版本的最新平台版本。</p> <p>platformVersion格式为：cce.X.Y</p> <ul style="list-style-type: none">• X: 表示内部特性版本。集群版本中特性或者补丁修复，或者OS支持等变更场景。其值从1开始单调递增。• Y: 表示内部特性版本的补丁版本。仅用于特性版本上线后的软件包更新，不涉及其他修改。其值从0开始单调递增。
description	String	<p>集群描述，对于集群使用目的的描述，可根据实际情况自定义，默认为空。集群创建成功后可通过接口更新指定的集群来做出修改，也可在CCE控制台中对应集群的“集群详情”下的“描述”处进行修改。仅支持utf-8编码。</p>
customSan	Array of strings	<p>集群的API Server服务端证书中的自定义SAN (Subject Alternative Name) 字段，遵从SSL标准X509定义的格式规范。</p> <ol style="list-style-type: none">1. 不允许出现同名重复。2. 格式符合IP和域名格式。 <p>示例:</p> <pre>SAN 1: DNS Name=example.com SAN 2: DNS Name=www.example.com SAN 3: DNS Name=example.net SAN 4: IP Address=93.184.216.34</pre>
ipv6enable	Boolean	<p>集群是否使用IPv6模式，1.15版本及以上支持。</p>
hostNetwork	HostNetwork object	<p>节点网络参数，包含了虚拟私有云VPC和子网的ID信息，而VPC是集群内节点之间的通信依赖，所以是必选的参数集。</p>
containerNetwork	ContainerNetwork object	<p>容器网络参数，包含了容器网络类型和容器网段的信息。</p>
serviceNetwork	ServiceNetwork object	<p>服务网段参数，包含IPv4 CIDR。</p>
authentication	Authentication object	<p>集群认证方式相关配置。</p>
billingMode	Integer	<p>集群的计费方式。</p> <ul style="list-style-type: none">• 0: 按需计费 <p>默认为“按需计费”。</p>

参数	参数类型	描述
masters	Array of MasterSpec objects	控制节点的高级配置
kubernetesSvcIpRange	String	服务网段参数，kubernetes clusterIP取值范围，1.11.7版本及以上支持。创建集群时如若未传参，默认为"10.247.0.0/16"。该参数废弃中，推荐使用新字段serviceNetwork，包含IPv4服务网段。
clusterTags	Array of ResourceTag objects	集群资源标签
kubeProxyMode	String	<p>服务转发模式，支持以下两种实现：</p> <ul style="list-style-type: none"> • iptables：社区传统的kube-proxy模式，完全以iptables规则的方式来实现service负载均衡。该方式最主要的问题是在服务多的时候产生太多的iptables规则，非增量式更新会引入一定的时延，大规模情况下有明显的性能问题。 • ipvs：主导开发并在社区获得广泛支持的kube-proxy模式，采用增量式更新，吞吐更高，速度更快，并可以保证service更新期间连接保持不断开，适用于大规模场景。 <p>说明 默认使用iptables转发模式。</p>
az	String	可用区（仅查询返回字段）。
extendParam	ClusterExtendParam object	集群扩展字段，可配置多可用区集群、专属CCE集群，以及将集群创建在特定的企业项目下等。
supportIstio	Boolean	支持Istio
configurationsOverride	Array of PackageConfiguration objects	覆盖集群默认组件配置 若指定了不支持的组件或组件不支持的参数，该配置项将被忽略。

表 4-25 HostNetwork

参数	参数类型	描述
vpc	String	用于创建控制节点的VPC的ID。 获取方法如下： <ul style="list-style-type: none">• 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，在虚拟私有云的详情页面查找VPC ID。• 方法2：通过虚拟私有云服务的API接口查询。
subnet	String	用于创建控制节点的subnet的网络ID。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none">• 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找网络ID。• 方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。
SecurityGroup	String	集群默认的Node节点安全组ID，不指定该字段系统将自动为用户创建默认Node节点安全组，指定该字段时集群将绑定指定的安全组。Node节点安全组需要放通部分端口来保证正常通信。

表 4-26 ContainerNetwork

参数	参数类型	描述
mode	String	容器网络类型（只可选择其一） <ul style="list-style-type: none">• overlay_l2：容器隧道网络，通过OVS（OpenVSwitch）为容器构建的overlay_l2网络。• vpc-router：VPC网络，使用ipvlan和自定义VPC路由为容器构建的Underlay的l2网络。
cidr	String	容器网络网段，建议使用网段10.0.0.0/12~19，172.16.0.0/16~19，192.168.0.0/16~19，如存在网段冲突，将会报错。 此参数在集群创建后不可更改，请谨慎选择。（已废弃，如填写cidrs将忽略该cidr）
cidrs	Array of ContainerCIDR objects	容器网络网段列表。1.21及新版本集群使用cidrs字段，当集群网络类型为vpc-router类型时，支持多个容器网段，最多配置20个；1.21之前版本若使用cidrs字段，则取值cidrs数组中的第一个cidr元素作为容器网络网段地址。 此参数在集群创建后不可更改，请谨慎选择。

表 4-27 ContainerCIDR

参数	参数类型	描述
cidr	String	容器网络网段，建议使用网段10.0.0.0/12~19，172.16.0.0/16~19，192.168.0.0/16~19。

表 4-28 EniNetwork

参数	参数类型	描述
eniSubnetId	String	ENI所在子网的IPv4子网ID(暂不支持IPv6,废弃中)。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none">• 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找IPv4子网ID。• 方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。
eniSubnetCIDR	String	ENI子网CIDR(废弃中)
subnets	Array of NetworkSubnet objects	IPv4子网ID列表

表 4-29 NetworkSubnet

参数	参数类型	描述
subnetID	String	用于创建控制节点的subnet的IPv4子网ID(暂不支持IPv6)。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none">• 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找IPv4子网ID。• 方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。

表 4-30 ServiceNetwork

参数	参数类型	描述
IPv4CIDR	String	kubernetes clusterIP IPv4 CIDR取值范围。创建集群时若未传参，默认为"10.247.0.0/16"。

表 4-31 Authentication

参数	参数类型	描述
mode	String	集群认证模式。 <ul style="list-style-type: none"> kubernetes 1.11及之前版本的集群支持“x509”、“rbac”和“authenticating_proxy”，默认取值为“x509”。 kubernetes 1.13及以上版本的集群支持“rbac”和“authenticating_proxy”，默认取值为“rbac”。
authenticatingProxy	AuthenticatingProxy object	authenticatingProxy模式相关配置。认证模式为authenticating_proxy时必选。

表 4-32 AuthenticatingProxy

参数	参数类型	描述
ca	String	authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。 最大长度：1M
cert	String	authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书签发的客户端证书，用于kube-apiserver到扩展apiserver的认证。(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。
privateKey	String	authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书签发的客户端证书时对应的私钥，用于kube-apiserver到扩展apiserver的认证。Kubernetes集群使用的私钥尚不支持密码加密，请使用未加密的私钥。(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。

表 4-33 MasterSpec

参数	参数类型	描述
availabilityZone	String	可用区

表 4-34 ResourceTag

参数	参数类型	描述
key	String	Key值。 <ul style="list-style-type: none">不能为空，最多支持128个字符可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格支持部分特殊字符：_./=+-@不能以"_sys_"开头
value	String	Value值。 <ul style="list-style-type: none">可以为空但不能缺省，最多支持255个字符可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格支持部分特殊字符：_./=+-@

表 4-35 ClusterExtendParam

参数	参数类型	描述
clusterAZ	String	集群控制节点可用区配置。 <ul style="list-style-type: none">multi_az：多可用区，可选。仅使用多控制节点集群时才可以配置多可用区。专属云计算池可用区：用于指定专属云可用区部署集群控制节点。如果需配置专属CCE集群，该字段为必选。
dssMasterVolumes	String	用于指定控制节点的系统盘和数据盘使用专属分布式存储，未指定或者值为空时，默认使用EVS云硬盘。 如果配置专属CCE集群，该字段为必选，请按照如下格式设置： <pre><rootVol.dssPoolID>.<rootVol.volType>;<dataVol.dssPoolID>.<dataVol.volType></pre> 字段说明： <ul style="list-style-type: none">rootVol为系统盘；dataVol为数据盘；dssPoolID为专属分布式存储池ID；volType为专属分布式存储池的存储类型，如SAS、SSD。 样例： c950ee97-587c-4f24-8a74-3367e3da570f.sas;6edbc2f4-1507-44f8-ac0d-eed1d2608d38.ssd 说明 非专属CCE集群不支持配置该字段。

参数	参数类型	描述
enterpriseProjectId	String	集群所属的企业项目ID。 说明 <ul style="list-style-type: none">需要开通企业项目功能后才可配置企业项目。集群所属的企业项目与集群下所关联的其他云服务资源所属的企业项目必须保持一致。
kubeProxyMode	String	服务转发模式，支持以下两种实现： <ul style="list-style-type: none">iptables: 社区传统的kube-proxy模式，完全以iptables规则的方式来实现service负载均衡。该方式最主要的问题是在服务多的时候产生太多的iptables规则，非增量式更新会引入一定的时延，大规模情况下有明显的性能问题ipvs: 主导开发并在社区获得广泛支持的kube-proxy模式，采用增量式更新，吞吐更高，速度更快，并可以保证service更新期间连接保持不断开，适用于大规模场景。 说明 此参数已废弃，若同时指定此参数和ClusterSpec下的kubeProxyMode，以ClusterSpec下的为准。
clusterExternalIP	String	master 弹性公网IP
alpha.cce/fixPoolMask	String	容器网络固定IP池掩码位数，仅vpc-router网络支持。 该参数决定节点可分配容器IP数量，与创建节点时设置的maxPods参数共同决定节点最多可以创建多少个Pod，具体请参见 节点最多可以创建多少Pod 。 整数字符串取值范围: 24 ~ 28
decMasterFlavor	String	专属CCE集群指定可控制节点的规格。
dockerUmaskMode	String	集群默认Docker的UmaskMode配置，可取值为secure或normal，不指定时默认为normal。
kubernetes.io/cpuManagerPolicy	String	集群CPU管理策略。取值为none（或空值）或static，默认为none（或空值）。 <ul style="list-style-type: none">none(或空值): 关闭工作负载实例独占CPU核的功能，优点是CPU共享池的可分配核数较多static: 支持给节点上的工作负载实例配置CPU独占，适用于对CPU缓存和调度延迟敏感的工作负载。
upgradeFrom	String	记录集群通过何种升级方式升级到当前版本。

表 4-36 PackageConfiguration

参数	参数类型	描述
name	String	组件名称
configurations	Array of ConfigurationItem objects	组件配置项

表 4-37 ConfigurationItem

参数	参数类型	描述
name	String	组件配置项名称
value	Object	组件配置项值

表 4-38 ClusterStatus

参数	参数类型	描述
phase	String	集群状态，取值如下 <ul style="list-style-type: none">• Available: 可用，表示集群处于正常状态。• Unavailable: 不可用，表示集群异常，需手动删除。• ScalingUp: 扩容中，表示集群正处于扩容过程中。• ScalingDown: 缩容中，表示集群正处于缩容过程中。• Creating: 创建中，表示集群正处于创建过程中。• Deleting: 删除中，表示集群正处于删除过程中。• Upgrading: 升级中，表示集群正处于升级过程中。• Resizing: 规格变更中，表示集群正处于变更规格中。• RollingBack: 回滚中，表示集群正处于回滚过程中。• RollbackFailed: 回滚异常，表示集群回滚异常。• Hibernating: 休眠中，表示集群正处于休眠过程中。• Hibernation: 已休眠，表示集群正处于休眠状态。• Awaking: 唤醒中，表示集群正处于从休眠状态唤醒的过程中。• Empty: 集群无任何资源（已废弃）• Error: 错误，表示集群资源异常，可尝试手动删除。
jobID	String	任务ID,集群当前状态关联的任务ID。当前支持: <ul style="list-style-type: none">• 创建集群时返回关联的任务ID，可通过任务ID查询创建集群的附属任务信息；• 删除集群或者删除集群失败时返回关联的任务ID，此字段非空时，可通过任务ID查询删除集群的附属任务信息。 说明 任务信息具有一定时效性，仅用于短期跟踪任务进度，请勿用于集群状态判断等额外场景。
reason	String	集群变为当前状态的原因，在集群在非“Available”状态下时，会返回此参数。

参数	参数类型	描述
message	String	集群变为当前状态原因的详细信息，在集群在非“Available”状态下时，会返回此参数。
endpoints	Array of ClusterEndpoints objects	集群中 kube-apiserver 的访问地址。
deleteOption	Object	删除配置状态（仅删除请求响应包含）
deleteStatus	Object	删除状态信息（仅删除请求响应包含）

表 4-39 ClusterEndpoints

参数	参数类型	描述
url	String	集群中 kube-apiserver 的访问地址
type	String	集群访问地址的类型 <ul style="list-style-type: none"> Internal: 用户子网内访问的地址 External: 公网访问的地址

请求示例

- 创建一个v1.19版本的CCE集群，集群规模为50节点，且为三控制节点高可用集群。

```
/api/v3/projects/{project_id}/clusters
{
  "kind": "Cluster",
  "apiVersion": "v3",
  "metadata": {
    "name": "cluster"
  },
  "spec": {
    "category": "CCE",
    "flavor": "cce.s2.small",
    "version": "v1.19",
    "hostNetwork": {
      "vpc": "030bfb19-5fa7-42ad-8a0d-c0721d268867",
      "subnet": "ca964acf-8468-4735-8229-97940ef6c881"
    },
    "containerNetwork": {
      "mode": "vpc-router",
      "cidr": "10.0.0/16"
    },
    "kubernetesSvcIppRange": "10.247.0.0/16",
    "description": "",
    "billingMode": 0,
    "extendParam": {
      "kubeProxyMode": "iptables",
      "alpha.cce/fixPoolMask": "25",
      "enterpriseProjectId": "0"
    },
    "authentication": {
      "mode": "rbac"
    }
  },
}
```

- ```
"ipv6enable": false
}
}
```
- 创建一个v1.19版本的CCE集群，集群规模为50节点，且为三控制节点高可用集群，并在集群中安装ICAgent。  
`/api/v3/projects/{project_id}/clusters`

```
{
 "kind": "Cluster",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "cluster",
 "annotations": {
 "cluster.install.addons.external/install": "[{\\"addonTemplateName\\":\\"icagent\\"}]"
 }
 },
 "spec": {
 "category": "CCE",
 "flavor": "cce.s2.small",
 "version": "v1.19",
 "hostNetwork": {
 "vpc": "030bfb19-5fa7-42ad-8a0d-c0721d268867",
 "subnet": "ca964acf-8468-4735-8229-97940ef6c881"
 },
 "containerNetwork": {
 "mode": "vpc-router",
 "cidr": "10.0.0.0/16"
 },
 "kubernetesSvclpRange": "10.247.0.0/16",
 "description": "",
 "billingMode": 0,
 "extendParam": {
 "kubeProxyMode": "iptables",
 "alpha.cce/fixPoolMask": "25",
 "enterpriseProjectId": "0"
 },
 "authentication": {
 "mode": "rbac"
 },
 "ipv6enable": false
 }
}
```

- 创建一个v1.19版本的CCE集群，集群规模为50节点，且为三控制节点高可用集群，并指定自定义的节点默认安全组。  
`/api/v3/projects/{project_id}/clusters`

```
{
 "kind": "Cluster",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "cluster"
 },
 "spec": {
 "category": "CCE",
 "flavor": "cce.s2.small",
 "version": "v1.19",
 "hostNetwork": {
 "vpc": "030bfb19-5fa7-42ad-8a0d-c0721d268867",
 "subnet": "ca964acf-8468-4735-8229-97940ef6c881",
 "SecurityGroup": "a4ef108c-2ec6-492f-a6c4-7b64e25ae490"
 },
 "containerNetwork": {
 "mode": "vpc-router",
 "cidr": "10.0.0.0/16"
 },
 "kubernetesSvclpRange": "10.247.0.0/16",
 "description": "",
 "billingMode": 0,
 }
}
```

```
"extendParam" : {
 "kubeProxyMode" : "iptables",
 "alpha.cce/fixPoolMask" : "25",
 "enterpriseProjectId" : "0"
},
"authentication" : {
 "mode" : "rbac"
},
"ipv6enable" : false
}
```

- 创建一个v1.25版本的CCE Turbo集群，集群规模为50节点，且为三控制节点高可用集群。

```
/api/v3/projects/{project_id}/clusters

{
 "kind" : "Cluster",
 "apiVersion" : "v3",
 "metadata" : {
 "name" : "cluster"
 },
 "spec" : {
 "category" : "Turbo",
 "flavor" : "cce.s2.small",
 "version" : "v1.25",
 "type" : "VirtualMachine",
 "hostNetwork" : {
 "vpc" : "030bfb19-5fa7-42ad-8a0d-c0721d268867",
 "subnet" : "ca964acf-8468-4735-8229-97940ef6c881"
 },
 "containerNetwork" : {
 "mode" : "eni"
 },
 "eniNetwork" : {
 "eniSubnetId" : "861fb11d-2f0e-4c10-a98a-166dc26e4ff7",
 "eniSubnetCIDR" : "192.168.0.0/24",
 "subnets" : [{
 "subnetID" : "861fb11d-2f0e-4c10-a98a-166dc26e4ff7"
 }]
 },
 "serviceNetwork" : {
 "IPv4CIDR" : "10.247.0.0/16"
 },
 "description" : "",
 "billingMode" : 0,
 "extendParam" : {
 "kubeProxyMode" : "iptables",
 "enterpriseProjectId" : "0"
 },
 "authentication" : {
 "mode" : "rbac"
 },
 "ipv6enable" : false
 }
}
```

## 响应示例

**状态码： 201**

表示创建集群作业下发成功。

```
{
 "kind" : "Cluster",
 "apiVersion" : "v3",
 "metadata" : {
 "alias" : "cluster",
 "name" : "cluster",
```

```
{
 "uid": "bce956e1-87f3-11ec-b5e5-0255ac101514",
 "creationTimestamp": "2022-02-07 08:55:45.785425492 +0000 UTC",
 "updateTimestamp": "2022-02-07 08:55:45.78542824 +0000 UTC",
 "annotations": {
 "jobid": "bd42f724-87f3-11ec-b5e5-0255ac101514",
 "resourceJobId": "bce99f78-87f3-11ec-b5e5-0255ac101514"
 }
},
"spec": {
 "category": "CCE",
 "type": "VirtualMachine",
 "flavor": "cce.s2.small",
 "version": "v1.19.10-r0",
 "platformVersion": "cce.5.0",
 "hostNetwork": {
 "vpc": "030bfb19-5fa7-42ad-8a0d-c0721d268867",
 "subnet": "ca964acf-8468-4735-8229-97940ef6c881"
 },
 "containerNetwork": {
 "mode": "vpc-router",
 "cidr": "10.0.0/16",
 "cidrs": [{
 "cidr": "10.0.0/16"
 }]
 },
 "eniNetwork": { },
 "authentication": {
 "mode": "rbac",
 "authenticatingProxy": { }
 },
 "billingMode": 0,
 "kubernetesSvcIpsRange": "10.247.0.0/16",
 "kubeProxyMode": "iptables",
 "extendParam": {
 "alpha.cce/fixPoolMask": "25",
 "enterpriseProjectId": "0",
 "kubeProxyMode": "iptables",
 "orderID": ""
 }
},
"status": {
 "phase": "Creating",
 "jobID": "bd42f724-87f3-11ec-b5e5-0255ac101514"
}
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述            |
|-----|---------------|
| 201 | 表示创建集群作业下发成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.2.2 获取指定的集群

### 功能介绍

该API用于获取指定集群的详细信息。

 说明

集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

## URI

GET /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}

表 4-40 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

表 4-41 Query 参数

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| detail | 否    | String | 查询集群详细信息。<br>若设置为true，获取集群下节点总数(totalNodesNumber)、正常节点数(activeNodesNumber)、CPU总量(totalNodesCPU)、内存总量(totalNodesMemory)和已安装插件列表(installedAddonInstances)，已安装插件列表中包含名称(addonTemplateName)、版本号(version)、插件的状态信息(status)，放入到annotation中。 |

## 请求参数

表 4-42 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述         |
|--------------|------|--------|------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式） |

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-43 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                   | 描述                                                                  |
|------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| kind       | String                                 | API类型，固定值“Cluster”或“cluster”，该值不可修改。                                |
| apiVersion | String                                 | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。                                               |
| metadata   | <a href="#">ClusterMetadata</a> object | 集群的基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性。                                   |
| spec       | <a href="#">ClusterSpec</a> object     | spec是集合类的元素类型，您对需要管理的集群对象进行详细描述的主体部分都在spec中给出。CCE通过spec的描述来创建或更新对象。 |
| status     | <a href="#">ClusterStatus</a> object   | 集群状态信息                                                              |

表 4-44 ClusterMetadata

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                               |
|------|--------|------------------------------------------------------------------|
| name | String | 集群名称。<br>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围4-128位，且不能以中划线(-)结尾。 |
| uid  | String | 集群ID，资源唯一标识，创建成功后自动生成，填写无效。                                      |

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| alias             | String             | <p>集群显示名，用于在 CCE 界面显示，该名称创建后可修改。</p> <p>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围4-128位，且不能以中划线(-)结尾。</p> <p>显示名和其他集群的名称、显示名不可以重复。</p> <p>在创建集群、更新集群请求体中，集群显示名 alias 未指定或取值为空，表示与集群名称 name 一致。在查询集群等响应体中，集群显示名 alias 将必然返回，未配置时将返回集群名称 name。</p>                                                                                                                                                                           |
| annotations       | Map<String,String> | <p>集群注解，由key/value组成：</p> <pre>"annotations": {   "key1": "value1",   "key2": "value2" }</pre> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Annotations不用于标识和选择对象。Annotations中的元数据可以是small或large，structured或unstructured，并且可以包括标签不允许使用的字符。</li> <li>该字段不会被数据库保存，当前仅用于指定集群待安装插件。</li> <li>可通过加入"cluster.install.addons.external/install":[{"addonTemplateName":"icagent"}]"的键值对在创建集群时安装ICAgent。</li> </ul> |
| labels            | Map<String,String> | <p>集群标签，key/value对格式。</p> <p><b>说明</b><br/>该字段值由系统自动生成，用于升级时前端识别集群支持的特性开关，用户指定无效。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| creationTimestamp | String             | 集群创建时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| updateTimestamp   | String             | 集群更新时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

表 4-45 ClusterSpec

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                             |
|----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| category | String | <p>集群类别：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CCE：CCE集群 CCE集群支持虚拟机与裸金属服务器混合、GPU、NPU等异构节点的混合部署，基于高性能网络模型提供全方位、多场景、安全稳定的容器运行环境。</li> </ul> |

| 参数      | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type    | String | 集群Master节点架构： <ul style="list-style-type: none"><li>VirtualMachine: Master节点为x86架构服务器</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| flavor  | String | 集群规格，当集群为v1.15及以上版本时支持创建后变更，详情请参见 <a href="#">变更集群规格</a> 。请按实际业务需求进行选择： <ul style="list-style-type: none"><li>cce.s1.small: 小规模单控制节点CCE集群（最大50节点）</li><li>cce.s1.medium: 中等规模单控制节点CCE集群（最大200节点）</li><li>cce.s2.small: 小规模三控制节点CCE集群（最大50节点）</li><li>cce.s2.medium: 中等规模三控制节点CCE集群（最大200节点）</li><li>cce.s2.large: 大规模三控制节点CCE集群（最大1000节点）</li><li>cce.s2.xlarge: 超大规模三控制节点CCE集群（最大2000节点）</li></ul> <b>说明</b> <p>关于规格参数中的字段说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>s1: 单控制节点的集群，控制节点数为1。单控制节点故障后，集群将不可用，但已运行工作负载不受影响。</li><li>s2: 三控制节点的集群，即高可用集群，控制节点数为3。当某个控制节点故障时，集群仍然可用。</li><li>small: 表示集群支持管理的最大节点规模为50节点。</li><li>medium: 表示集群支持管理的最大节点规模为200节点。</li><li>large: 表示集群支持管理的最大节点规模为1000节点。</li><li>xlarge: 表示集群支持管理的最大节点规模为2000节点。</li></ul> |
| version | String | 集群版本，与Kubernetes社区基线版本保持一致，建议选择最新版本。<br>在CCE控制台支持创建两种最新版本的集群。可登录CCE控制台创建集群，在“版本”处获取到集群版本。其它集群版本，当前仍可通过api创建，但后续会逐渐下线，具体下线策略请关注CCE官方公告。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>若不配置，默认创建最新版本的集群。</li><li>若指定集群基线版本但是不指定具体r版本，则系统默认选择对应集群版本的最新r版本。建议不指定具体r版本由系统选择最新版本。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| 参数               | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| platformVersion  | String                         | CCE集群平台版本号，表示集群版本(version)下的内部版本。用于跟踪某一集群版本内的迭代，集群版本内唯一，跨集群版本重新计数。不支持用户指定，集群创建时自动选择对应集群版本的最新平台版本。<br>platformVersion格式为：cce.X.Y <ul style="list-style-type: none"><li>• X: 表示内部特性版本。集群版本中特性或者补丁修复，或者OS支持等变更场景。其值从1开始单调递增。</li><li>• Y: 表示内部特性版本的补丁版本。仅用于特性版本上线后的软件包更新，不涉及其他修改。其值从0开始单调递增。</li></ul>          |
| description      | String                         | 集群描述，对于集群使用目的的描述，可根据实际情况自定义，默认为空。集群创建成功后可通过接口 <a href="#">更新指定的集群</a> 来做出修改，也可在CCE控制台对应集群的“集群详情”下的“描述”处进行修改。仅支持utf-8编码。                                                                                                                                                                                      |
| customSan        | Array of strings               | 集群的API Server服务端证书中的自定义SAN ( Subject Alternative Name ) 字段，遵从SSL标准X509定义的格式规范。 <ol style="list-style-type: none"><li>1. 不允许出现同名重复。</li><li>2. 格式符合IP和域名格式。</li></ol> 示例:<br>SAN 1: DNS Name=example.com<br>SAN 2: DNS Name=www.example.com<br>SAN 3: DNS Name=example.net<br>SAN 4: IP Address=93.184.216.34 |
| ipv6enable       | Boolean                        | 集群是否使用IPv6模式，1.15版本及以上支持。                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| hostNetwork      | <b>HostNetwork</b> object      | 节点网络参数，包含了虚拟私有云VPC和子网的ID信息，而VPC是集群内节点之间的通信依赖，所以是必选的参数集。                                                                                                                                                                                                                                                      |
| containerNetwork | <b>ContainerNetwork</b> object | 容器网络参数，包含了容器网络类型和容器网段的信息。                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| serviceNetwork   | <b>ServiceNetwork</b> object   | 服务网段参数，包含IPv4 CIDR。                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| authentication   | <b>Authentication</b> object   | 集群认证方式相关配置。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| billingMode      | Integer                        | 集群的计费方式。 <ul style="list-style-type: none"><li>• 0: 按需计费</li></ul> 默认为“按需计费”。                                                                                                                                                                                                                                |

| 参数                     | 参数类型                                         | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| masters                | Array of <b>MasterSpec</b> objects           | 控制节点的高级配置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| kubernetesSvcIpRange   | String                                       | 服务网段参数，kubernetes clusterIP取值范围，1.11.7版本及以上支持。创建集群时如若未传参，默认为"10.247.0.0/16"。该参数废弃中，推荐使用新字段serviceNetwork，包含IPv4服务网段。                                                                                                                                                                                                                         |
| clusterTags            | Array of <b>ResourceTag</b> objects          | 集群资源标签                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| kubeProxyMode          | String                                       | <p>服务转发模式，支持以下两种实现：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• iptables：社区传统的kube-proxy模式，完全以iptables规则的方式来实现service负载均衡。该方式最主要的问题是在服务多的时候产生太多的iptables规则，非增量式更新会引入一定的时延，大规模情况下有明显的性能问题。</li> <li>• ipvs：主导开发并在社区获得广泛支持的kube-proxy模式，采用增量式更新，吞吐更高，速度更快，并可以保证service更新期间连接保持不断开，适用于大规模场景。</li> </ul> <p><b>说明</b><br/>默认使用iptables转发模式。</p> |
| az                     | String                                       | 可用区（仅查询返回字段）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| extendParam            | <b>ClusterExtendParam</b> object             | 集群扩展字段，可配置多可用区集群、专属CCE集群，以及将集群创建在特定的企业项目下等。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| supportIstio           | Boolean                                      | 支持Istio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| configurationsOverride | Array of <b>PackageConfiguration</b> objects | 覆盖集群默认组件配置<br>若指定了不支持的组件或组件不支持的参数，该配置项将被忽略。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

表 4-46 HostNetwork

| 参数            | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                            |
|---------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vpc           | String | 用于创建控制节点的VPC的ID。<br>获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，在虚拟私有云的详情页面查找VPC ID。</li><li>方法2：通过虚拟私有云服务的API接口查询。</li></ul>           |
| subnet        | String | 用于创建控制节点的subnet的网络ID。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找网络ID。</li><li>方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。</li></ul> |
| SecurityGroup | String | 集群默认的Node节点安全组ID，不指定该字段系统将自动为用户创建默认Node节点安全组，指定该字段时集群将绑定指定的安全组。Node节点安全组需要放通部分端口来保证正常通信。                                                                      |

表 4-47 ContainerNetwork

| 参数    | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                    |
|-------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mode  | String                         | 容器网络类型（只可选择其一） <ul style="list-style-type: none"><li>overlay_l2：容器隧道网络，通过OVS（OpenVSwitch）为容器构建的overlay_l2网络。</li><li>vpc-router：VPC网络，使用ipvlan和自定义VPC路由为容器构建的Underlay的l2网络。</li></ul> |
| cidr  | String                         | 容器网络网段，建议使用网段10.0.0.0/12~19，172.16.0.0/16~19，192.168.0.0/16~19，如存在网段冲突，将会报错。<br>此参数在集群创建后不可更改，请谨慎选择。（已废弃，如填写cidrs将忽略该cidr）                                                            |
| cidrs | Array of ContainerCIDR objects | 容器网络网段列表。1.21及新版本集群使用cidrs字段，当集群网络类型为vpc-router类型时，支持多个容器网段，最多配置20个；1.21之前版本若使用cidrs字段，则取值cidrs数组中的第一个cidr元素作为容器网络网段地址。<br>此参数在集群创建后不可更改，请谨慎选择。                                       |

表 4-48 ContainerCIDR

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                              |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------|
| cidr | String | 容器网络网段，建议使用网段10.0.0.0/12~19，172.16.0.0/16~19，192.168.0.0/16~19。 |

表 4-49 EniNetwork

| 参数            | 参数类型                                           | 描述                                                                                                                                                                              |
|---------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| eniSubnetId   | String                                         | ENI所在子网的IPv4子网ID(暂不支持IPv6,废弃中)。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找IPv4子网ID。</li><li>• 方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。</li></ul> |
| eniSubnetCIDR | String                                         | ENI子网CIDR(废弃中)                                                                                                                                                                  |
| subnets       | Array of <a href="#">NetworkSubnet</a> objects | IPv4子网ID列表                                                                                                                                                                      |

表 4-50 NetworkSubnet

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                  |
|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| subnetID | String | 用于创建控制节点的subnet的IPv4子网ID(暂不支持IPv6)。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找IPv4子网ID。</li><li>• 方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。</li></ul> |

表 4-51 ServiceNetwork

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                               |
|----------|--------|------------------------------------------------------------------|
| IPv4CIDR | String | kubernetes clusterIP IPv4 CIDR取值范围。创建集群时若未传参，默认为"10.247.0.0/16"。 |

表 4-52 Authentication

| 参数                  | 参数类型                              | 描述                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mode                | String                            | 集群认证模式。 <ul style="list-style-type: none"><li>kubernetes 1.11及之前版本的集群支持“x509”、“rbac”和“authenticating_proxy”，默认取值为“x509”。</li><li>kubernetes 1.13及以上版本的集群支持“rbac”和“authenticating_proxy”，默认取值为“rbac”。</li></ul> |
| authenticatingProxy | <b>AuthenticatingProxy</b> object | authenticatingProxy模式相关配置。认证模式为authenticating_proxy时必选。                                                                                                                                                        |

表 4-53 AuthenticatingProxy

| 参数         | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                     |
|------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ca         | String | authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。<br>最大长度：1M                                                                         |
| cert       | String | authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书签发的客户端证书，用于kube-apiserver到扩展apiserver的认证。(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。                                           |
| privateKey | String | authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书签发的客户端证书时对应的私钥，用于kube-apiserver到扩展apiserver的认证。Kubernetes集群使用的私钥尚不支持密码加密，请使用未加密的私钥。(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。 |

表 4-54 MasterSpec

| 参数               | 参数类型   | 描述  |
|------------------|--------|-----|
| availabilityZone | String | 可用区 |

表 4-55 ResourceTag

| 参数    | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                  |
|-------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| key   | String | Key值。 <ul style="list-style-type: none"><li>不能为空，最多支持128个字符</li><li>可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格</li><li>支持部分特殊字符：_./=+-@</li><li>不能以"_sys_"开头</li></ul> |
| value | String | Value值。 <ul style="list-style-type: none"><li>可以为空但不能缺省，最多支持255个字符</li><li>可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格</li><li>支持部分特殊字符：_./=+-@</li></ul>               |

表 4-56 ClusterExtendParam

| 参数               | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| clusterAZ        | String | 集群控制节点可用区配置。 <ul style="list-style-type: none"><li>multi_az：多可用区，可选。仅使用多控制节点集群时才可以配置多可用区。</li><li>专属云计算池可用区：用于指定专属云可用区部署集群控制节点。如果需配置专属CCE集群，该字段为必选。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| dssMasterVolumes | String | 用于指定控制节点的系统盘和数据盘使用专属分布式存储，未指定或者值为空时，默认使用EVS云硬盘。<br>如果配置专属CCE集群，该字段为必选，请按照如下格式设置：<br><pre>&lt;rootVol.dssPoolID&gt;.&lt;rootVol.volType&gt;;&lt;dataVol.dssPoolID&gt;.&lt;dataVol.volType&gt;</pre><br>字段说明： <ul style="list-style-type: none"><li>rootVol为系统盘；dataVol为数据盘；</li><li>dssPoolID为专属分布式存储池ID；</li><li>volType为专属分布式存储池的存储类型，如SAS、SSD。</li></ul> 样例：<br>c950ee97-587c-4f24-8a74-3367e3da570f.sas;6edbc2f4-1507-44f8-ac0d-eed1d2608d38.ssd<br>说明<br>非专属CCE集群不支持配置该字段。 |

| 参数                             | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| enterpriseProjectId            | String | 集群所属的企业项目ID。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>需要开通企业项目功能后才可配置企业项目。</li><li>集群所属的企业项目与集群下所关联的其他云服务资源所属的企业项目必须保持一致。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                      |
| kubeProxyMode                  | String | 服务转发模式，支持以下两种实现： <ul style="list-style-type: none"><li>iptables: 社区传统的kube-proxy模式，完全以iptables规则的方式来实现service负载均衡。该方式最主要的问题是在服务多的时候产生太多的iptables规则，非增量式更新会引入一定的时延，大规模情况下有明显的性能问题</li><li>ipvs: 主导开发并在社区获得广泛支持的kube-proxy模式，采用增量式更新，吞吐更高，速度更快，并可以保证service更新期间连接保持不断开，适用于大规模场景。</li></ul> <b>说明</b><br>此参数已废弃，若同时指定此参数和ClusterSpec下的kubeProxyMode，以ClusterSpec下的为准。 |
| clusterExternalIP              | String | master 弹性公网IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| alpha.cce/fixPoolMask          | String | 容器网络固定IP池掩码位数，仅vpc-router网络支持。<br>该参数决定节点可分配容器IP数量，与创建节点时设置的maxPods参数共同决定节点最多可以创建多少个Pod，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。<br>整数字符串取值范围: 24 ~ 28                                                                                                                                                                                                                |
| decMasterFlavor                | String | 专属CCE集群指定可控制节点的规格。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| dockerUmaskMode                | String | 集群默认Docker的UmaskMode配置，可取值为secure或normal，不指定时默认为normal。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| kubernetes.io/cpuManagerPolicy | String | 集群CPU管理策略。取值为none（或空值）或static，默认为none（或空值）。 <ul style="list-style-type: none"><li>none(或空值): 关闭工作负载实例独占CPU核的功能，优点是CPU共享池的可分配核数较多</li><li>static: 支持给节点上的工作负载实例配置CPU独占，适用于对CPU缓存和调度延迟敏感的工作负载。</li></ul>                                                                                                                                                             |
| upgradeFrom                    | String | 记录集群通过何种升级方式升级到当前版本。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

表 4-57 PackageConfiguration

| 参数             | 参数类型                                               | 描述    |
|----------------|----------------------------------------------------|-------|
| name           | String                                             | 组件名称  |
| configurations | Array of <a href="#">ConfigurationItem</a> objects | 组件配置项 |

表 4-58 ConfigurationItem

| 参数    | 参数类型   | 描述      |
|-------|--------|---------|
| name  | String | 组件配置项名称 |
| value | Object | 组件配置项值  |

表 4-59 ClusterStatus

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase  | String | 集群状态，取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>• Available: 可用，表示集群处于正常状态。</li><li>• Unavailable: 不可用，表示集群异常，需手动删除。</li><li>• ScalingUp: 扩容中，表示集群正处于扩容过程中。</li><li>• ScalingDown: 缩容中，表示集群正处于缩容过程中。</li><li>• Creating: 创建中，表示集群正处于创建过程中。</li><li>• Deleting: 删除中，表示集群正处于删除过程中。</li><li>• Upgrading: 升级中，表示集群正处于升级过程中。</li><li>• Resizing: 规格变更中，表示集群正处于变更规格中。</li><li>• RollingBack: 回滚中，表示集群正处于回滚过程中。</li><li>• RollbackFailed: 回滚异常，表示集群回滚异常。</li><li>• Hibernating: 休眠中，表示集群正处于休眠过程中。</li><li>• Hibernation: 已休眠，表示集群正处于休眠状态。</li><li>• Awaking: 唤醒中，表示集群正处于从休眠状态唤醒的过程中。</li><li>• Empty: 集群无任何资源（已废弃）</li><li>• Error: 错误，表示集群资源异常，可尝试手动删除。</li></ul> |
| jobID  | String | 任务ID,集群当前状态关联的任务ID。当前支持: <ul style="list-style-type: none"><li>• 创建集群时返回关联的任务ID，可通过任务ID查询创建集群的附属任务信息；</li><li>• 删除集群或者删除集群失败时返回关联的任务ID，此字段非空时，可通过任务ID查询删除集群的附属任务信息。</li></ul> <b>说明</b><br>任务信息具有一定时效性，仅用于短期跟踪任务进度，请勿用于集群状态判断等额外场景。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| reason | String | 集群变为当前状态的原因，在集群在非“Available”状态下时，会返回此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 参数           | 参数类型                                              | 描述                                            |
|--------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| message      | String                                            | 集群变为当前状态的原因的详细信息，在集群在非“Available”状态下时，会返回此参数。 |
| endpoints    | Array of <a href="#">ClusterEndpoints</a> objects | 集群中 kube-apiserver 的访问地址。                     |
| deleteOption | Object                                            | 删除配置状态（仅删除请求响应包含）                             |
| deleteStatus | Object                                            | 删除状态信息（仅删除请求响应包含）                             |

表 4-60 ClusterEndpoints

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                       |
|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| url  | String | 集群中 kube-apiserver 的访问地址                                                                                 |
| type | String | 集群访问地址的类型 <ul style="list-style-type: none"><li>Internal: 用户子网内访问的地址</li><li>External: 公网访问的地址</li></ul> |

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码：200**

表示获取指定集群成功。

```
{
 "kind": "Cluster",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "alias": "mycluster",
 "name": "mycluster",
 "uid": "4d1ecb2c-229a-11e8-9c75-0255ac100ceb",
 "creationTimestamp": "2018-08-02 03:48:58.968214406 +0000 UTC",
 "updateTimestamp": "2018-08-02 04:05:29.386391813 +0000 UTC"
 },
 "spec": {
 "type": "VirtualMachine",
 "flavor": "cce.s1.small",
 "version": "v1.7.3-r13",
 "description": "this is a demo cluster",
 "customSan": ["192.168.1.0", "example.com"],
 "hostNetwork": {
 "vpc": "4d1ecb2c-229a-11e8-9c75-0255ac100ceb",
 "subnet": "4d1ecb2c-229a-11e8-9c75-0255ac100ceb"
 },
 "containerNetwork": {
 "mode": "overlay_l2",
 "cidr": "172.16.0.0/16"
 }
 }
}
```

```
},
"authentication" : {
 "mode" : "x509",
 "authenticatingProxy" : { }
},
"billingMode" : 0
},
"status" : {
 "phase" : "Available",
 "endpoints" : [{
 "url" : "https://192.168.0.11:5443",
 "type" : "Internal"
 }]
}
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述          |
|-----|-------------|
| 200 | 表示获取指定集群成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.2.3 获取指定项目下的集群

### 功能介绍

该API用于获取指定项目下所有集群的详细信息。

### URI

GET /api/v3/projects/{project\_id}/clusters

表 4-61 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

表 4-62 Query 参数

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| detail | 否    | String | 查询集群详细信息。<br>若设置为true，获取集群下节点总数(totalNodesNumber)、正常节点数(activeNodesNumber)、CPU总量(totalNodesCPU)、内存总量(totalNodesMemory)、已安装插件列表(installedAddonInstances)，已安装插件列表中包含名称(addonTemplateName)、版本号(version)、插件的状态信息(status)，放入到annotation中。 |

| 参数      | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| status  | 否    | String | 集群状态，取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>• Available: 可用，表示集群处于正常状态。</li><li>• Unavailable: 不可用，表示集群异常，需手动删除。</li><li>• ScalingUp: 扩容中，表示集群正处于扩容过程中。</li><li>• ScalingDown: 缩容中，表示集群正处于缩容过程中。</li><li>• Creating: 创建中，表示集群正处于创建过程中。</li><li>• Deleting: 删除中，表示集群正处于删除过程中。</li><li>• Upgrading: 升级中，表示集群正处于升级过程中。</li><li>• Resizing: 规格变更中，表示集群正处于变更规格中。</li><li>• RollingBack: 回滚中，表示集群正处于回滚过程中。</li><li>• RollbackFailed: 回滚异常，表示集群回滚异常。</li><li>• Hibernating: 休眠中，表示集群正处于休眠过程中。</li><li>• Hibernation: 已休眠，表示集群正处于休眠状态。</li><li>• Awaking: 唤醒中，表示集群正处于从休眠状态唤醒的过程中。</li><li>• Empty: 集群无任何资源（已废弃）</li><li>• Error: 错误，表示集群资源异常，可尝试手动删除。</li></ul> |
| type    | 否    | String | 集群类型： <ul style="list-style-type: none"><li>• VirtualMachine: CCE集群</li><li>• ARM64: 鲲鹏集群</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| version | 否    | String | 集群版本过滤                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 请求参数

表 4-63 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-64 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                     | 描述                                                           |
|------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| kind       | String                                   | Api type                                                     |
| apiVersion | String                                   | API version                                                  |
| items      | Array of <a href="#">Cluster</a> objects | 集群对象列表，包含了当前项目下所有集群的详细信息。您可通过items.metadata.name下的值来找到对应的集群。 |

表 4-65 Cluster

| 参数         | 参数类型                                   | 描述                                                                  |
|------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| kind       | String                                 | API类型，固定值“Cluster”或“cluster”，该值不可修改。                                |
| apiVersion | String                                 | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。                                               |
| metadata   | <a href="#">ClusterMetadata</a> object | 集群的基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性。                                   |
| spec       | <a href="#">ClusterSpec</a> object     | spec是集合类的元素类型，您对需要管理的集群对象进行详细描述的主体部分都在spec中给出。CCE通过spec的描述来创建或更新对象。 |
| status     | <a href="#">ClusterStatus</a> object   | 集合类的元素类型，用于记录对象在系统中的当前状态信息，包含了集群状态和本次创建集群作业的作业ID                    |

表 4-66 ClusterMetadata

| 参数                    | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name                  | String             | 集群名称。<br>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围4-128位，且不能以中划线(-)结尾。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| uid                   | String             | 集群ID，资源唯一标识，创建成功后自动生成，填写无效。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| alias                 | String             | 集群显示名，用于在 CCE 界面显示，该名称创建后可修改。<br>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围4-128位，且不能以中划线(-)结尾。<br>显示名和其他集群的名称、显示名不可以重复。<br>在创建集群、更新集群请求体中，集群显示名 alias 未指定或取值为空，表示与集群名称 name 一致。在查询集群等响应体中，集群显示名 alias 将必然返回，未配置时将返回集群名称 name。                                                                                                                                                                                           |
| annotations           | Map<String,String> | 集群注解，由key/value组成：<br><pre>"annotations": {<br/>  "key1": "value1",<br/>  "key2": "value2"<br/>}</pre> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Annotations不用于标识和选择对象。Annotations中的元数据可以是small或large，structured或unstructured，并且可以包括标签不允许使用的字符。</li><li>该字段不会被数据库保存，当前仅用于指定集群待安装插件。</li><li>可通过加入"cluster.install.addons.external/install":[{"addonTemplateName":"icagent"}]"的键值对在创建集群时安装ICAgent。</li></ul> |
| labels                | Map<String,String> | 集群标签，key/value对格式。<br><b>说明</b><br>该字段值由系统自动生成，用于升级时前端识别集群支持的特性开关，用户指定无效。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| creationTimes<br>tamp | String             | 集群创建时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| updateTimest<br>amp   | String             | 集群更新时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

表 4-67 ClusterSpec

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| category | String | 集群类别： <ul style="list-style-type: none"><li>• CCE：CCE集群 CCE集群支持虚拟机与裸金属服务器混合、GPU、NPU等异构节点的混合部署，基于高性能网络模型提供全方位、多场景、安全稳定的容器运行环境。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| type     | String | 集群Master节点架构： <ul style="list-style-type: none"><li>• VirtualMachine：Master节点为x86架构服务器</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| flavor   | String | 集群规格，当集群为v1.15及以上版本时支持创建后变更，详情请参见 <a href="#">变更集群规格</a> 。请按实际业务需求进行选择： <ul style="list-style-type: none"><li>• cce.s1.small: 小规模单控制节点CCE集群（最大50节点）</li><li>• cce.s1.medium: 中等规模单控制节点CCE集群（最大200节点）</li><li>• cce.s2.small: 小规模三控制节点CCE集群（最大50节点）</li><li>• cce.s2.medium: 中等规模三控制节点CCE集群（最大200节点）</li><li>• cce.s2.large: 大规模三控制节点CCE集群（最大1000节点）</li><li>• cce.s2.xlarge: 超大规模三控制节点CCE集群（最大2000节点）</li></ul> <b>说明</b><br>关于规格参数中的字段说明如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• s1：单控制节点的集群，控制节点数为1。单控制节点故障后，集群将不可用，但已运行工作负载不受影响。</li><li>• s2：三控制节点的集群，即高可用集群，控制节点数为3。当某个控制节点故障时，集群仍然可用。</li><li>• small：表示集群支持管理的最大节点规模为50节点。</li><li>• medium：表示集群支持管理的最大节点规模为200节点。</li><li>• large：表示集群支持管理的最大节点规模为1000节点。</li><li>• xlarge：表示集群支持管理的最大节点规模为2000节点。</li></ul> |

| 参数               | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| version          | String                         | <p>集群版本，与Kubernetes社区基线版本保持一致，建议选择最新版本。</p> <p>在CCE控制台支持创建两种最新版本的集群。可登录CCE控制台创建集群，在“版本”处获取到集群版本。其它集群版本，当前仍可通过api创建，但后续会逐渐下线，具体下线策略请关注CCE官方公告。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>若不配置，默认创建最新版本的集群。</li><li>若指定集群基线版本但是不指定具体r版本，则系统默认选择对应集群版本的最新r版本。建议不指定具体r版本由系统选择最新版本。</li></ul>           |
| platformVersion  | String                         | <p>CCE集群平台版本号，表示集群版本(version)下的内部版本。用于跟踪某一集群版本内的迭代，集群版本内唯一，跨集群版本重新计数。不支持用户指定，集群创建时自动选择对应集群版本的最新平台版本。</p> <p>platformVersion格式为：cce.X.Y</p> <ul style="list-style-type: none"><li>X: 表示内部特性版本。集群版本中特性或者补丁修复，或者OS支持等变更场景。其值从1开始单调递增。</li><li>Y: 表示内部特性版本的补丁版本。仅用于特性版本上线后的软件包更新，不涉及其他修改。其值从0开始单调递增。</li></ul>          |
| description      | String                         | <p>集群描述，对于集群使用目的的描述，可根据实际情况自定义，默认为空。集群创建成功后可通过接口<a href="#">更新指定的集群</a>来做出修改，也可在CCE控制台中对应集群的“集群详情”下的“描述”处进行修改。仅支持utf-8编码。</p>                                                                                                                                                                                       |
| customSan        | Array of strings               | <p>集群的API Server服务端证书中的自定义SAN ( Subject Alternative Name ) 字段，遵从SSL标准X509定义的格式规范。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>不允许出现同名重复。</li><li>格式符合IP和域名格式。</li></ol> <p>示例:</p> <pre>SAN 1: DNS Name=example.com SAN 2: DNS Name=www.example.com SAN 3: DNS Name=example.net SAN 4: IP Address=93.184.216.34</pre> |
| ipv6enable       | Boolean                        | <p>集群是否使用IPv6模式，1.15版本及以上支持。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| hostNetwork      | <b>HostNetwork</b> object      | <p>节点网络参数，包含了虚拟私有云VPC和子网的ID信息，而VPC是集群内节点之间的通信依赖，所以是必选的参数集。</p>                                                                                                                                                                                                                                                      |
| containerNetwork | <b>ContainerNetwork</b> object | <p>容器网络参数，包含了容器网络类型和容器网段的信息。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 参数                     | 参数类型                                                  | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| serviceNetwork         | <a href="#">ServiceNetwork</a> object                 | 服务网段参数，包含IPv4 CIDR。                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| authentication         | <a href="#">Authentication</a> object                 | 集群认证方式相关配置。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| billingMode            | Integer                                               | 集群的计费方式。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>0: 按需计费</li> </ul> 默认为“按需计费”。                                                                                                                                                                                                                                            |
| masters                | Array of <a href="#">MasterSpec</a> objects           | 控制节点的高级配置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| kubernetesSvcIpRange   | String                                                | 服务网段参数，kubernetes clusterIP取值范围，1.11.7版本及以上支持。创建集群时如若未传参，默认为"10.247.0.0/16"。该参数废弃中，推荐使用新字段serviceNetwork，包含IPv4服务网段。                                                                                                                                                                                                        |
| clusterTags            | Array of <a href="#">ResourceTag</a> objects          | 集群资源标签                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| kubeProxyMode          | String                                                | 服务转发模式，支持以下两种实现： <ul style="list-style-type: none"> <li>iptables: 社区传统的kube-proxy模式，完全以iptables规则的方式来实现service负载均衡。该方式最主要的问题是在服务多的时候产生太多的iptables规则，非增量式更新会引入一定的时延，大规模情况下有明显的性能问题。</li> <li>ipvs: 主导开发并在社区获得广泛支持的kube-proxy模式，采用增量式更新，吞吐更高，速度更快，并可以保证service更新期间连接保持不断开，适用于大规模场景。</li> </ul> <b>说明</b><br>默认使用iptables转发模式。 |
| az                     | String                                                | 可用区（仅查询返回字段）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| extendParam            | <a href="#">ClusterExtendedParam</a> object           | 集群扩展字段，可配置多可用区集群、专属CCE集群，以及将集群创建在特定的企业项目下等。                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| supportIstio           | Boolean                                               | 支持Istio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| configurationsOverride | Array of <a href="#">PackageConfiguration</a> objects | 覆盖集群默认组件配置<br>若指定了不支持的组件或组件不支持的参数，该配置项将被忽略。                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

表 4-68 HostNetwork

| 参数            | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                            |
|---------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vpc           | String | 用于创建控制节点的VPC的ID。<br>获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，在虚拟私有云的详情页面查找VPC ID。</li><li>方法2：通过虚拟私有云服务的API接口查询。</li></ul>           |
| subnet        | String | 用于创建控制节点的subnet的网络ID。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找网络ID。</li><li>方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。</li></ul> |
| SecurityGroup | String | 集群默认的Node节点安全组ID，不指定该字段系统将自动为用户创建默认Node节点安全组，指定该字段时集群将绑定指定的安全组。Node节点安全组需要放通部分端口来保证正常通信。                                                                      |

表 4-69 ContainerNetwork

| 参数    | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                    |
|-------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mode  | String                         | 容器网络类型（只可选择其一） <ul style="list-style-type: none"><li>overlay_l2：容器隧道网络，通过OVS（OpenVSwitch）为容器构建的overlay_l2网络。</li><li>vpc-router：VPC网络，使用ipvlan和自定义VPC路由为容器构建的Underlay的l2网络。</li></ul> |
| cidr  | String                         | 容器网络网段，建议使用网段10.0.0.0/12~19，172.16.0.0/16~19，192.168.0.0/16~19，如存在网段冲突，将会报错。<br>此参数在集群创建后不可更改，请谨慎选择。（已废弃，如填写cidrs将忽略该cidr）                                                            |
| cidrs | Array of ContainerCIDR objects | 容器网络网段列表。1.21及新版本集群使用cidrs字段，当集群网络类型为vpc-router类型时，支持多个容器网段，最多配置20个；1.21之前版本若使用cidrs字段，则取值cidrs数组中的第一个cidr元素作为容器网络网段地址。<br>此参数在集群创建后不可更改，请谨慎选择。                                       |

表 4-70 ContainerCIDR

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                              |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------|
| cidr | String | 容器网络网段，建议使用网段10.0.0.0/12~19，172.16.0.0/16~19，192.168.0.0/16~19。 |

表 4-71 EniNetwork

| 参数            | 参数类型                                           | 描述                                                                                                                                                                              |
|---------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| eniSubnetId   | String                                         | ENI所在子网的IPv4子网ID(暂不支持IPv6,废弃中)。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找IPv4子网ID。</li><li>• 方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。</li></ul> |
| eniSubnetCIDR | String                                         | ENI子网CIDR(废弃中)                                                                                                                                                                  |
| subnets       | Array of <a href="#">NetworkSubnet</a> objects | IPv4子网ID列表                                                                                                                                                                      |

表 4-72 NetworkSubnet

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                  |
|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| subnetID | String | 用于创建控制节点的subnet的IPv4子网ID(暂不支持IPv6)。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找IPv4子网ID。</li><li>• 方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。</li></ul> |

表 4-73 ServiceNetwork

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                               |
|----------|--------|------------------------------------------------------------------|
| IPv4CIDR | String | kubernetes clusterIP IPv4 CIDR取值范围。创建集群时若未传参，默认为"10.247.0.0/16"。 |

表 4-74 Authentication

| 参数                  | 参数类型                              | 描述                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mode                | String                            | 集群认证模式。 <ul style="list-style-type: none"><li>kubernetes 1.11及之前版本的集群支持“x509”、“rbac”和“authenticating_proxy”，默认取值为“x509”。</li><li>kubernetes 1.13及以上版本的集群支持“rbac”和“authenticating_proxy”，默认取值为“rbac”。</li></ul> |
| authenticatingProxy | <b>AuthenticatingProxy</b> object | authenticatingProxy模式相关配置。认证模式为authenticating_proxy时必选。                                                                                                                                                        |

表 4-75 AuthenticatingProxy

| 参数         | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                     |
|------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ca         | String | authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。<br>最大长度：1M                                                                         |
| cert       | String | authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书签发的客户端证书，用于kube-apiserver到扩展apiserver的认证。(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。                                           |
| privateKey | String | authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书签发的客户端证书时对应的私钥，用于kube-apiserver到扩展apiserver的认证。Kubernetes集群使用的私钥尚不支持密码加密，请使用未加密的私钥。(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。 |

表 4-76 MasterSpec

| 参数               | 参数类型   | 描述  |
|------------------|--------|-----|
| availabilityZone | String | 可用区 |

表 4-77 ResourceTag

| 参数    | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                  |
|-------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| key   | String | Key值。 <ul style="list-style-type: none"><li>不能为空，最多支持128个字符</li><li>可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格</li><li>支持部分特殊字符：_./=+-@</li><li>不能以"_sys_"开头</li></ul> |
| value | String | Value值。 <ul style="list-style-type: none"><li>可以为空但不能缺省，最多支持255个字符</li><li>可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格</li><li>支持部分特殊字符：_./=+-@</li></ul>               |

表 4-78 ClusterExtendParam

| 参数               | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| clusterAZ        | String | 集群控制节点可用区配置。 <ul style="list-style-type: none"><li>multi_az：多可用区，可选。仅使用多控制节点集群时才可以配置多可用区。</li><li>专属云计算池可用区：用于指定专属云可用区部署集群控制节点。如果需配置专属CCE集群，该字段为必选。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| dssMasterVolumes | String | 用于指定控制节点的系统盘和数据盘使用专属分布式存储，未指定或者值为空时，默认使用EVS云硬盘。<br>如果配置专属CCE集群，该字段为必选，请按照如下格式设置：<br><pre>&lt;rootVol.dssPoolID&gt;.&lt;rootVol.volType&gt;;&lt;dataVol.dssPoolID&gt;.&lt;dataVol.volType&gt;</pre><br>字段说明： <ul style="list-style-type: none"><li>rootVol为系统盘；dataVol为数据盘；</li><li>dssPoolID为专属分布式存储池ID；</li><li>volType为专属分布式存储池的存储类型，如SAS、SSD。</li></ul> 样例：<br>c950ee97-587c-4f24-8a74-3367e3da570f.sas;6edbc2f4-1507-44f8-ac0d-eed1d2608d38.ssd<br>说明<br>非专属CCE集群不支持配置该字段。 |

| 参数                             | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| enterpriseProjectId            | String | 集群所属的企业项目ID。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>需要开通企业项目功能后才可配置企业项目。</li><li>集群所属的企业项目与集群下所关联的其他云服务资源所属的企业项目必须保持一致。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                      |
| kubeProxyMode                  | String | 服务转发模式，支持以下两种实现： <ul style="list-style-type: none"><li>iptables: 社区传统的kube-proxy模式，完全以iptables规则的方式来实现service负载均衡。该方式最主要的问题是在服务多的时候产生太多的iptables规则，非增量式更新会引入一定的时延，大规模情况下有明显的性能问题</li><li>ipvs: 主导开发并在社区获得广泛支持的kube-proxy模式，采用增量式更新，吞吐更高，速度更快，并可以保证service更新期间连接保持不断开，适用于大规模场景。</li></ul> <b>说明</b><br>此参数已废弃，若同时指定此参数和ClusterSpec下的kubeProxyMode，以ClusterSpec下的为准。 |
| clusterExternalIP              | String | master 弹性公网IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| alpha.cce/fixPoolMask          | String | 容器网络固定IP池掩码位数，仅vpc-router网络支持。<br>该参数决定节点可分配容器IP数量，与创建节点时设置的maxPods参数共同决定节点最多可以创建多少个Pod，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。<br>整数字符串取值范围: 24 ~ 28                                                                                                                                                                                                                |
| decMasterFlavor                | String | 专属CCE集群指定可控制节点的规格。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| dockerUmaskMode                | String | 集群默认Docker的UmaskMode配置，可取值为secure或normal，不指定时默认为normal。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| kubernetes.io/cpuManagerPolicy | String | 集群CPU管理策略。取值为none（或空值）或static，默认为none（或空值）。 <ul style="list-style-type: none"><li>none(或空值): 关闭工作负载实例独占CPU核的功能，优点是CPU共享池的可分配核数较多</li><li>static: 支持给节点上的工作负载实例配置CPU独占，适用于对CPU缓存和调度延迟敏感的工作负载。</li></ul>                                                                                                                                                             |
| upgradeFrom                    | String | 记录集群通过何种升级方式升级到当前版本。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

表 4-79 PackageConfiguration

| 参数             | 参数类型                                               | 描述    |
|----------------|----------------------------------------------------|-------|
| name           | String                                             | 组件名称  |
| configurations | Array of <a href="#">ConfigurationItem</a> objects | 组件配置项 |

表 4-80 ConfigurationItem

| 参数    | 参数类型   | 描述      |
|-------|--------|---------|
| name  | String | 组件配置项名称 |
| value | Object | 组件配置项值  |

表 4-81 ClusterStatus

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase  | String | 集群状态，取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>• Available: 可用，表示集群处于正常状态。</li><li>• Unavailable: 不可用，表示集群异常，需手动删除。</li><li>• ScalingUp: 扩容中，表示集群正处于扩容过程中。</li><li>• ScalingDown: 缩容中，表示集群正处于缩容过程中。</li><li>• Creating: 创建中，表示集群正处于创建过程中。</li><li>• Deleting: 删除中，表示集群正处于删除过程中。</li><li>• Upgrading: 升级中，表示集群正处于升级过程中。</li><li>• Resizing: 规格变更中，表示集群正处于变更规格中。</li><li>• RollingBack: 回滚中，表示集群正处于回滚过程中。</li><li>• RollbackFailed: 回滚异常，表示集群回滚异常。</li><li>• Hibernating: 休眠中，表示集群正处于休眠过程中。</li><li>• Hibernation: 已休眠，表示集群正处于休眠状态。</li><li>• Awaking: 唤醒中，表示集群正处于从休眠状态唤醒的过程中。</li><li>• Empty: 集群无任何资源（已废弃）</li><li>• Error: 错误，表示集群资源异常，可尝试手动删除。</li></ul> |
| jobID  | String | 任务ID,集群当前状态关联的任务ID。当前支持: <ul style="list-style-type: none"><li>• 创建集群时返回关联的任务ID，可通过任务ID查询创建集群的附属任务信息；</li><li>• 删除集群或者删除集群失败时返回关联的任务ID，此字段非空时，可通过任务ID查询删除集群的附属任务信息。</li></ul> <b>说明</b><br>任务信息具有一定时效性，仅用于短期跟踪任务进度，请勿用于集群状态判断等额外场景。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| reason | String | 集群变为当前状态的原因，在集群在非“Available”状态下时，会返回此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 参数           | 参数类型                                              | 描述                                           |
|--------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| message      | String                                            | 集群变为当前状态原因的详细信息，在集群在非“Available”状态下时，会返回此参数。 |
| endpoints    | Array of <a href="#">ClusterEndpoints</a> objects | 集群中 kube-apiserver 的访问地址。                    |
| deleteOption | Object                                            | 删除配置状态（仅删除请求响应包含）                            |
| deleteStatus | Object                                            | 删除状态信息（仅删除请求响应包含）                            |

表 4-82 ClusterEndpoints

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                       |
|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| url  | String | 集群中 kube-apiserver 的访问地址                                                                                 |
| type | String | 集群访问地址的类型 <ul style="list-style-type: none"><li>Internal: 用户子网内访问的地址</li><li>External: 公网访问的地址</li></ul> |

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码：200**

表示获取集群列表成功。

```
{
 "kind": "Cluster",
 "apiVersion": "v3",
 "items": [{
 "kind": "Cluster",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "alias": "mycluster",
 "name": "mycluster",
 "uid": "4d1ecb2c-229a-11e8-9c75-0255ac100ceb",
 "creationTimestamp": "2018-08-02 03:48:58.968214406 +0000 UTC",
 "updateTimestamp": "2018-08-02 04:05:29.386391813 +0000 UTC"
 },
 "spec": {
 "type": "VirtualMachine",
 "flavor": "cce.s1.small",
 "version": "v1.7.3-r13",
 "description": "awesome cluster",
 "customSan": ["192.168.1.0", "example.com"],
 "hostNetwork": {
 "vpc": "f0c12911-4fdb-4284-9230-7ffb0860826a",
 "subnet": "ac274229-fd2e-4695-9f01-a0c1372b8006"
 }
 }
 }
],
}
```

```

"containerNetwork" : {
 "mode" : "overlay_l2",
 "cidr" : "172.16.0.0/16"
},
"authentication" : {
 "mode" : "x509",
 "authenticatingProxy" : { }
},
"billingMode" : 0
},
"status" : {
 "phase" : "Available",
 "endpoints" : [{
 "url" : "https://192.168.0.11:5443",
 "type" : "Internal"
 }]
}
}
}
}

```

## 状态码

| 状态码 | 描述          |
|-----|-------------|
| 200 | 表示获取集群列表成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.2.4 更新指定的集群

### 功能介绍

该API用于更新指定的集群。

#### 说明

集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

## URI

PUT /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}

表 4-83 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-84 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-85 请求 Body 参数

| 参数       | 是否必选 | 参数类型                                            | 描述                |
|----------|------|-------------------------------------------------|-------------------|
| spec     | 是    | <a href="#">ClusterInformationSpec</a> object   | 具体集群参数            |
| metadata | 否    | <a href="#">ClusterMetadataForUpdate</a> object | 集群基本信息，包含与名称相关的字段 |

表 4-86 ClusterInformationSpec

| 参数          | 是否必选 | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------|------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| description | 否    | String           | 集群的描述信息。<br>1. 字符取值范围[0,200]。不包含~\$%^&*<>[]{}()'"#\等特殊字符。<br>2. 仅运行和扩容状态（Available、ScalingUp、ScalingDown）的集群允许修改。                                                                                                                                         |
| customSan   | 否    | Array of strings | 集群的API Server服务端证书中的自定义SAN（Subject Alternative Name）字段，遵从SSL标准X509定义的格式规范。<br>1. 不允许出现同名重复。<br>2. 格式符合IP和域名格式。<br>示例：<br>SAN 1: DNS Name=example.com<br>SAN 2: DNS Name=www.example.com<br>SAN 3: DNS Name=example.net<br>SAN 4: IP Address=93.184.216.34 |

| 参数               | 是否必选 | 参数类型                                 | 描述                                 |
|------------------|------|--------------------------------------|------------------------------------|
| containerNetwork | 否    | <b>ContainerNetworkUpdate</b> object | 容器网络参数，包含容器网段的信息。                  |
| eniNetwork       | 否    | <b>EniNetworkUpdate</b> object       | 云原生网络2.0网络配置，包含CCE Turbo集群的容器子网信息。 |
| hostNetwork      | 否    | <b>hostNetwork</b> object            | 节点网络参数，包含了Node节点默认安群组设置            |

表 4-87 ContainerNetworkUpdate

| 参数    | 是否必选 | 参数类型                                  | 描述                                                                                  |
|-------|------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| cidrs | 否    | Array of <b>ContainerCIDR</b> objects | 容器网络网段列表。1.21及新版本集群，当集群网络类型为vpc-router时，支持增量添加容器网段，最多配置20个。<br>此参数在集群更新后不可更改，请谨慎选择。 |

表 4-88 ContainerCIDR

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                              |
|------|------|--------|-----------------------------------------------------------------|
| cidr | 是    | String | 容器网络网段，建议使用网段10.0.0.0/12~19，172.16.0.0/16~19，192.168.0.0/16~19。 |

表 4-89 EniNetworkUpdate

| 参数      | 是否必选 | 参数类型                                  | 描述                                                                                                         |
|---------|------|---------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| subnets | 否    | Array of <b>NetworkSubnet</b> objects | IPv4子网ID列表。1.19.10及以上版本的CCE Turbo集群支持多容器子网，同时支持增量更新容器子网列表。只允许新增子网，不可删除已有子网，请谨慎选择。<br>请求体中需包含所有已经存在的subnet。 |

表 4-90 NetworkSubnet

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                              |
|----------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| subnetID | 是    | String | 用于创建控制节点的subnet的IPv4子网ID(暂不支持IPv6)。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找IPv4子网ID。</li><li>方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。</li></ul> |

表 4-91 hostNetwork

| 参数            | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                   |
|---------------|------|--------|----------------------------------------------------------------------|
| SecurityGroup | 否    | String | 集群默认Node节点安全组需要放通部分端口来保证正常通信，修改后的安全组只作用于新创建的节点和新纳管的节点，存量节点的安全组需手动修改。 |

表 4-92 ClusterMetadataForUpdate

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                        |
|-------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| alias | 否    | String | 集群显示名。<br>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围4-128位，且不能以中划线(-)结尾。<br>显示名和其他集群的名称、显示名不可以重复。<br>为空时表示不进行修改。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-93 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                          | 描述                                                                  |
|------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| kind       | String                        | API类型，固定值“Cluster”或“cluster”，该值不可修改。                                |
| apiVersion | String                        | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。                                               |
| metadata   | <b>ClusterMetadata</b> object | 集群的基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性。                                   |
| spec       | <b>ClusterSpec</b> object     | spec是集合类的元素类型，您对需要管理的集群对象进行详细描述的主体部分都在spec中给出。CCE通过spec的描述来创建或更新对象。 |
| status     | <b>ClusterStatus</b> object   | 集合类的元素类型，用于记录对象在系统中的当前状态信息，包含了集群状态和本次创建集群作业的jobID                   |

表 4-94 ClusterMetadata

| 参数    | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                               |
|-------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name  | String | 集群名称。<br>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围4-128位，且不能以中划线(-)结尾。                                                                                                                                                 |
| uid   | String | 集群ID，资源唯一标识，创建成功后自动生成，填写无效。                                                                                                                                                                                      |
| alias | String | 集群显示名，用于在 CCE 界面显示，该名称创建后可修改。<br>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围4-128位，且不能以中划线(-)结尾。<br>显示名和其他集群的名称、显示名不可以重复。<br>在创建集群、更新集群请求体中，集群显示名alias未指定或取值为空，表示与集群名称name一致。在查询集群等响应体中，集群显示名alias将必然返回，未配置时将返回集群名称name。 |

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| annotations       | Map<String,String> | <p>集群注解，由key/value组成：</p> <pre>"annotations": {   "key1": "value1",   "key2": "value2" }</pre> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Annotations不用于标识和选择对象。Annotations中的元数据可以是small或large，structured或unstructured，并且可以包括标签不允许使用的字符。</li> <li>该字段不会被数据库保存，当前仅用于指定集群待安装插件。</li> <li>可通过加入"cluster.install.addons.external/install":{"addonTemplateName":"icagent"}"的键值对在创建集群时安装ICAgent。</li> </ul> |
| labels            | Map<String,String> | <p>集群标签，key/value对格式。</p> <p><b>说明</b></p> <p>该字段值由系统自动生成，用于升级时前端识别集群支持的特性开关，用户指定无效。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| creationTimestamp | String             | 集群创建时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| updateTimestamp   | String             | 集群更新时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

表 4-95 ClusterSpec

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                             |
|----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| category | String | <p>集群类别：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CCE：CCE集群 CCE集群支持虚拟机与裸金属服务器混合、GPU、NPU等异构节点的混合部署，基于高性能网络模型提供全方位、多场景、安全稳定的容器运行环境。</li> </ul> |
| type     | String | <p>集群Master节点架构：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>VirtualMachine：Master节点为x86架构服务器</li> </ul>                                        |

| 参数      | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| flavor  | String | <p>集群规格，当集群为v1.15及以上版本时支持创建后变更，详情请参见<a href="#">变更集群规格</a>。请按实际业务需求进行选择：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• cce.s1.small: 小规模单控制节点CCE集群（最大50节点）</li><li>• cce.s1.medium: 中等规模单控制节点CCE集群（最大200节点）</li><li>• cce.s2.small: 小规模三控制节点CCE集群（最大50节点）</li><li>• cce.s2.medium: 中等规模三控制节点CCE集群（最大200节点）</li><li>• cce.s2.large: 大规模三控制节点CCE集群（最大1000节点）</li><li>• cce.s2.xlarge: 超大规模三控制节点CCE集群（最大2000节点）</li></ul> <p><b>说明</b><br/>关于规格参数中的字段说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• s1: 单控制节点的集群，控制节点数为1。单控制节点故障后，集群将不可用，但已运行工作负载不受影响。</li><li>• s2: 三控制节点的集群，即高可用集群，控制节点数为3。当某个控制节点故障时，集群仍然可用。</li><li>• small: 表示集群支持管理的最大节点规模为50节点。</li><li>• medium: 表示集群支持管理的最大节点规模为200节点。</li><li>• large: 表示集群支持管理的最大节点规模为1000节点。</li><li>• xlarge: 表示集群支持管理的最大节点规模为2000节点。</li></ul> |
| version | String | <p>集群版本，与Kubernetes社区基线版本保持一致，建议选择最新版本。</p> <p>在CCE控制台支持创建两种最新版本的集群。可登录CCE控制台创建集群，在“版本”处获取到集群版本。其它集群版本，当前仍可通过api创建，但后续会逐渐下线，具体下线策略请关注CCE官方公告。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 若不配置，默认创建最新版本的集群。</li><li>• 若指定集群基线版本但是不指定具体r版本，则系统默认选择对应集群版本的最新r版本。建议不指定具体r版本由系统选择最新版本。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| 参数               | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| platformVersion  | String                         | <p>CCE集群平台版本号，表示集群版本(version)下的内部版本。用于跟踪某一集群版本内的迭代，集群版本内唯一，跨集群版本重新计数。不支持用户指定，集群创建时自动选择对应集群版本的最新平台版本。</p> <p>platformVersion格式为：cce.X.Y</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• X: 表示内部特性版本。集群版本中特性或者补丁修复，或者OS支持等变更场景。其值从1开始单调递增。</li><li>• Y: 表示内部特性版本的补丁版本。仅用于特性版本上线后的软件包更新，不涉及其他修改。其值从0开始单调递增。</li></ul>            |
| description      | String                         | <p>集群描述，对于集群使用目的的描述，可根据实际情况自定义，默认为空。集群创建成功后可通过接口<a href="#">更新指定的集群</a>来做出修改，也可在CCE控制台中对应集群的“集群详情”下的“描述”处进行修改。仅支持utf-8编码。</p>                                                                                                                                                                                             |
| customSan        | Array of strings               | <p>集群的API Server服务端证书中的自定义SAN ( Subject Alternative Name ) 字段，遵从SSL标准X509定义的格式规范。</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 不允许出现同名重复。</li><li>2. 格式符合IP和域名格式。</li></ol> <p>示例:</p> <pre>SAN 1: DNS Name=example.com SAN 2: DNS Name=www.example.com SAN 3: DNS Name=example.net SAN 4: IP Address=93.184.216.34</pre> |
| ipv6enable       | Boolean                        | <p>集群是否使用IPv6模式，1.15版本及以上支持。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| hostNetwork      | <b>HostNetwork</b> object      | <p>节点网络参数，包含了虚拟私有云VPC和子网的ID信息，而VPC是集群内节点之间的通信依赖，所以是必选的参数集。</p>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| containerNetwork | <b>ContainerNetwork</b> object | <p>容器网络参数，包含了容器网络类型和容器网段的信息。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| serviceNetwork   | <b>ServiceNetwork</b> object   | <p>服务网段参数，包含IPv4 CIDR。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| authentication   | <b>Authentication</b> object   | <p>集群认证方式相关配置。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| billingMode      | Integer                        | <p>集群的计费方式。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 0: 按需计费</li></ul> <p>默认为“按需计费”。</p>                                                                                                                                                                                                                               |

| 参数                     | 参数类型                                         | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| masters                | Array of <b>MasterSpec</b> objects           | 控制节点的高级配置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| kubernetesSvcIpRange   | String                                       | 服务网段参数，kubernetes clusterIP取值范围，1.11.7版本及以上支持。创建集群时如若未传参，默认为"10.247.0.0/16"。该参数废弃中，推荐使用新字段serviceNetwork，包含IPv4服务网段。                                                                                                                                                                                                       |
| clusterTags            | Array of <b>ResourceTag</b> objects          | 集群资源标签                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| kubeProxyMode          | String                                       | 服务转发模式，支持以下两种实现： <ul style="list-style-type: none"><li>• iptables：社区传统的kube-proxy模式，完全以iptables规则的方式来实现service负载均衡。该方式最主要的问题是在服务多的时候产生太多的iptables规则，非增量式更新会引入一定的时延，大规模情况下有明显的性能问题。</li><li>• ipvs：主导开发并在社区获得广泛支持的kube-proxy模式，采用增量式更新，吞吐更高，速度更快，并可以保证service更新期间连接保持不断开，适用于大规模场景。</li></ul> <b>说明</b><br>默认使用iptables转发模式。 |
| az                     | String                                       | 可用区（仅查询返回字段）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| extendParam            | <b>ClusterExtendParam</b> object             | 集群扩展字段，可配置多可用区集群、专属CCE集群，以及将集群创建在特定的企业项目下等。                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| supportIstio           | Boolean                                      | 支持Istio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| configurationsOverride | Array of <b>PackageConfiguration</b> objects | 覆盖集群默认组件配置<br>若指定了不支持的组件或组件不支持的参数，该配置项将被忽略。                                                                                                                                                                                                                                                                                |

表 4-96 HostNetwork

| 参数            | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                            |
|---------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vpc           | String | 用于创建控制节点的VPC的ID。<br>获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，在虚拟私有云的详情页面查找VPC ID。</li><li>方法2：通过虚拟私有云服务的API接口查询。</li></ul>           |
| subnet        | String | 用于创建控制节点的subnet的网络ID。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找网络ID。</li><li>方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。</li></ul> |
| SecurityGroup | String | 集群默认的Node节点安全组ID，不指定该字段系统将自动为用户创建默认Node节点安全组，指定该字段时集群将绑定指定的安全组。Node节点安全组需要放通部分端口来保证正常通信。                                                                      |

表 4-97 ContainerNetwork

| 参数    | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                    |
|-------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mode  | String                         | 容器网络类型（只可选择其一） <ul style="list-style-type: none"><li>overlay_l2：容器隧道网络，通过OVS（OpenVSwitch）为容器构建的overlay_l2网络。</li><li>vpc-router：VPC网络，使用ipvlan和自定义VPC路由为容器构建的Underlay的l2网络。</li></ul> |
| cidr  | String                         | 容器网络网段，建议使用网段10.0.0.0/12~19，172.16.0.0/16~19，192.168.0.0/16~19，如存在网段冲突，将会报错。<br>此参数在集群创建后不可更改，请谨慎选择。（已废弃，如填写cidrs将忽略该cidr）                                                            |
| cidrs | Array of ContainerCIDR objects | 容器网络网段列表。1.21及新版本集群使用cidrs字段，当集群网络类型为vpc-router类型时，支持多个容器网段，最多配置20个；1.21之前版本若使用cidrs字段，则取值cidrs数组中的第一个cidr元素作为容器网络网段地址。<br>此参数在集群创建后不可更改，请谨慎选择。                                       |

表 4-98 ContainerCIDR

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                              |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------|
| cidr | String | 容器网络网段，建议使用网段10.0.0.0/12~19，172.16.0.0/16~19，192.168.0.0/16~19。 |

表 4-99 EniNetwork

| 参数            | 参数类型                                           | 描述                                                                                                                                                                              |
|---------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| eniSubnetId   | String                                         | ENI所在子网的IPv4子网ID(暂不支持IPv6,废弃中)。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找IPv4子网ID。</li><li>• 方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。</li></ul> |
| eniSubnetCIDR | String                                         | ENI子网CIDR(废弃中)                                                                                                                                                                  |
| subnets       | Array of <a href="#">NetworkSubnet</a> objects | IPv4子网ID列表                                                                                                                                                                      |

表 4-100 NetworkSubnet

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                  |
|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| subnetID | String | 用于创建控制节点的subnet的IPv4子网ID(暂不支持IPv6)。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找IPv4子网ID。</li><li>• 方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。</li></ul> |

表 4-101 ServiceNetwork

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                               |
|----------|--------|------------------------------------------------------------------|
| IPv4CIDR | String | kubernetes clusterIP IPv4 CIDR取值范围。创建集群时若未传参，默认为"10.247.0.0/16"。 |

表 4-102 Authentication

| 参数                  | 参数类型                              | 描述                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mode                | String                            | 集群认证模式。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>kubernetes 1.11及之前版本的集群支持“x509”、“rbac”和“authenticating_proxy”，默认取值为“x509”。</li> <li>kubernetes 1.13及以上版本的集群支持“rbac”和“authenticating_proxy”，默认取值为“rbac”。</li> </ul> |
| authenticatingProxy | <b>AuthenticatingProxy</b> object | authenticatingProxy模式相关配置。认证模式为authenticating_proxy时必选。                                                                                                                                                              |

表 4-103 AuthenticatingProxy

| 参数         | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                     |
|------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ca         | String | authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。<br>最大长度：1M                                                                         |
| cert       | String | authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书签发的客户端证书，用于kube-apiserver到扩展apiserver的认证。(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。                                           |
| privateKey | String | authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书签发的客户端证书时对应的私钥，用于kube-apiserver到扩展apiserver的认证。Kubernetes集群使用的私钥尚不支持密码加密，请使用未加密的私钥。(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。 |

表 4-104 MasterSpec

| 参数               | 参数类型   | 描述  |
|------------------|--------|-----|
| availabilityZone | String | 可用区 |

表 4-105 ResourceTag

| 参数    | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                  |
|-------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| key   | String | Key值。 <ul style="list-style-type: none"><li>不能为空，最多支持128个字符</li><li>可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格</li><li>支持部分特殊字符：_./=+-@</li><li>不能以"_sys_"开头</li></ul> |
| value | String | Value值。 <ul style="list-style-type: none"><li>可以为空但不能缺省，最多支持255个字符</li><li>可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格</li><li>支持部分特殊字符：_./=+-@</li></ul>               |

表 4-106 ClusterExtendParam

| 参数               | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| clusterAZ        | String | 集群控制节点可用区配置。 <ul style="list-style-type: none"><li>multi_az：多可用区，可选。仅使用多控制节点集群时才可以配置多可用区。</li><li>专属云计算池可用区：用于指定专属云可用区部署集群控制节点。如果需配置专属CCE集群，该字段为必选。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| dssMasterVolumes | String | 用于指定控制节点的系统盘和数据盘使用专属分布式存储，未指定或者值为空时，默认使用EVS云硬盘。<br>如果配置专属CCE集群，该字段为必选，请按照如下格式设置：<br><pre>&lt;rootVol.dssPoolID&gt;.&lt;rootVol.volType&gt;;&lt;dataVol.dssPoolID&gt;.&lt;dataVol.volType&gt;</pre><br>字段说明： <ul style="list-style-type: none"><li>rootVol为系统盘；dataVol为数据盘；</li><li>dssPoolID为专属分布式存储池ID；</li><li>volType为专属分布式存储池的存储类型，如SAS、SSD。</li></ul> 样例：<br>c950ee97-587c-4f24-8a74-3367e3da570f.sas;6edbc2f4-1507-44f8-ac0d-eed1d2608d38.ssd<br>说明<br>非专属CCE集群不支持配置该字段。 |

| 参数                             | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| enterpriseProjectId            | String | 集群所属的企业项目ID。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>需要开通企业项目功能后才可配置企业项目。</li><li>集群所属的企业项目与集群下所关联的其他云服务资源所属的企业项目必须保持一致。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                      |
| kubeProxyMode                  | String | 服务转发模式，支持以下两种实现： <ul style="list-style-type: none"><li>iptables: 社区传统的kube-proxy模式，完全以iptables规则的方式来实现service负载均衡。该方式最主要的问题是在服务多的时候产生太多的iptables规则，非增量式更新会引入一定的时延，大规模情况下有明显的性能问题</li><li>ipvs: 主导开发并在社区获得广泛支持的kube-proxy模式，采用增量式更新，吞吐更高，速度更快，并可以保证service更新期间连接保持不断开，适用于大规模场景。</li></ul> <b>说明</b><br>此参数已废弃，若同时指定此参数和ClusterSpec下的kubeProxyMode，以ClusterSpec下的为准。 |
| clusterExternalIP              | String | master 弹性公网IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| alpha.cce/fixPoolMask          | String | 容器网络固定IP池掩码位数，仅vpc-router网络支持。<br>该参数决定节点可分配容器IP数量，与创建节点时设置的maxPods参数共同决定节点最多可以创建多少个Pod，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。<br>整数字符串取值范围: 24 ~ 28                                                                                                                                                                                                                |
| decMasterFlavor                | String | 专属CCE集群指定可控制节点的规格。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| dockerUmaskMode                | String | 集群默认Docker的UmaskMode配置，可取值为secure或normal，不指定时默认为normal。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| kubernetes.io/cpuManagerPolicy | String | 集群CPU管理策略。取值为none（或空值）或static，默认为none（或空值）。 <ul style="list-style-type: none"><li>none(或空值): 关闭工作负载实例独占CPU核的功能，优点是CPU共享池的可分配核数较多</li><li>static: 支持给节点上的工作负载实例配置CPU独占，适用于对CPU缓存和调度延迟敏感的工作负载。</li></ul>                                                                                                                                                             |
| upgradeFrom                    | String | 记录集群通过何种升级方式升级到当前版本。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

表 4-107 PackageConfiguration

| 参数             | 参数类型                                               | 描述    |
|----------------|----------------------------------------------------|-------|
| name           | String                                             | 组件名称  |
| configurations | Array of <a href="#">ConfigurationItem</a> objects | 组件配置项 |

表 4-108 ConfigurationItem

| 参数    | 参数类型   | 描述      |
|-------|--------|---------|
| name  | String | 组件配置项名称 |
| value | Object | 组件配置项值  |

表 4-109 ClusterStatus

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase  | String | 集群状态，取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>• Available: 可用，表示集群处于正常状态。</li><li>• Unavailable: 不可用，表示集群异常，需手动删除。</li><li>• ScalingUp: 扩容中，表示集群正处于扩容过程中。</li><li>• ScalingDown: 缩容中，表示集群正处于缩容过程中。</li><li>• Creating: 创建中，表示集群正处于创建过程中。</li><li>• Deleting: 删除中，表示集群正处于删除过程中。</li><li>• Upgrading: 升级中，表示集群正处于升级过程中。</li><li>• Resizing: 规格变更中，表示集群正处于变更规格中。</li><li>• RollingBack: 回滚中，表示集群正处于回滚过程中。</li><li>• RollbackFailed: 回滚异常，表示集群回滚异常。</li><li>• Hibernating: 休眠中，表示集群正处于休眠过程中。</li><li>• Hibernation: 已休眠，表示集群正处于休眠状态。</li><li>• Awaking: 唤醒中，表示集群正处于从休眠状态唤醒的过程中。</li><li>• Empty: 集群无任何资源（已废弃）</li><li>• Error: 错误，表示集群资源异常，可尝试手动删除。</li></ul> |
| jobID  | String | 任务ID,集群当前状态关联的任务ID。当前支持: <ul style="list-style-type: none"><li>• 创建集群时返回关联的任务ID，可通过任务ID查询创建集群的附属任务信息；</li><li>• 删除集群或者删除集群失败时返回关联的任务ID，此字段非空时，可通过任务ID查询删除集群的附属任务信息。</li></ul> <b>说明</b><br>任务信息具有一定时效性，仅用于短期跟踪任务进度，请勿用于集群状态判断等额外场景。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| reason | String | 集群变为当前状态的原因，在集群在非“Available”状态下时，会返回此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 参数           | 参数类型                                              | 描述                                           |
|--------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| message      | String                                            | 集群变为当前状态原因的详细信息，在集群在非“Available”状态下时，会返回此参数。 |
| endpoints    | Array of <a href="#">ClusterEndpoints</a> objects | 集群中 kube-apiserver 的访问地址。                    |
| deleteOption | Object                                            | 删除配置状态（仅删除请求响应包含）                            |
| deleteStatus | Object                                            | 删除状态信息（仅删除请求响应包含）                            |

表 4-110 ClusterEndpoints

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                       |
|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| url  | String | 集群中 kube-apiserver 的访问地址                                                                                 |
| type | String | 集群访问地址的类型 <ul style="list-style-type: none"><li>Internal: 用户子网内访问的地址</li><li>External: 公网访问的地址</li></ul> |

## 请求示例

- 仅更新集群描述

```
{
 "spec": {
 "description": "new description"
 }
}
```
- 仅更新集群自定义证书SAN

```
{
 "spec": {
 "customSan": ["192.168.1.0", "example.com"]
 }
}
```
- 同时更新集群描述和自定义证书SAN

```
{
 "spec": {
 "description": "new description",
 "customSan": ["192.168.1.0", "example.com"]
 }
}
```
- 添加集群容器网段（v1.21 版本以上VPC网络模型的集群适用）

```
{
 "spec": {
 "containerNetwork": {
 "cidrs": [{
 "cidr": "10.10.0.0/16"
 }, {
 "cidr": "10.11.0.0/16"
 }]
 }
 }
}
```

- 修改集群默认节点安全组

/api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}

```
{
 "spec": {
 "hostNetwork": {
 "SecurityGroup": "6ee29825-8f49-4796-b33a-fc76f84a59ae"
 }
 }
}
```

## 响应示例

**状态码: 200**

表示更新指定集群成功。

```
{
 "kind": "Cluster",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "alias": "mycluster",
 "name": "mycluster",
 "uid": "4d1ecb2c-229a-11e8-9c75-0255ac100ceb",
 "creationTimestamp": "2018-08-02 03:48:58.968214406 +0000 UTC",
 "updateTimestamp": "2018-08-02 06:39:36.844676088 +0000 UTC"
 },
 "spec": {
 "type": "VirtualMachine",
 "flavor": "cce.s1.small",
 "version": "v1.7.3-r13",
 "description": "new description",
 "customSan": ["192.168.1.0", "example.com"],
 "hostNetwork": {
 "vpc": "4d1ecb2c-229a-11e8-9c75-0255ac100ceb",
 "subnet": "4d1ecb2c-229a-11e8-9c75-0255ac100ceb",
 "SecurityGroup": "6ee29825-8f49-4796-b33a-fc76f84a59ae"
 },
 "containerNetwork": {
 "mode": "overlay_l2",
 "cidr": "172.17.0.0/16"
 },
 "authentication": {
 "mode": "x509",
 "authenticatingProxy": { }
 },
 "billingMode": 0
 },
 "status": {
 "phase": "Available",
 "endpoints": [{
 "url": "https://192.168.0.11:5443",
 "type": "Internal"
 }]
 }
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述          |
|-----|-------------|
| 200 | 表示更新指定集群成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.2.5 删除集群

### 功能介绍

该API用于删除一个指定的集群。

#### 📖 说明

集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

### URI

DELETE /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}

表 4-111 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

表 4-112 Query 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                  |
|------------|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| delete_efs | 否    | String | 是否删除SFS Turbo（极速文件存储卷），枚举取值： <ul style="list-style-type: none"><li>• true或block（执行删除流程，失败则阻塞后续流程）</li><li>• try（执行删除流程，失败则忽略，并继续执行后续流程）</li><li>• false或skip（跳过删除流程，默认选项）</li></ul> |
| delete_efs | 否    | String | 是否删除efs（云硬盘），枚举取值： <ul style="list-style-type: none"><li>• true或block（执行删除流程，失败则阻塞后续流程）</li><li>• try（执行删除流程，失败则忽略，并继续执行后续流程）</li><li>• false或skip（跳过删除流程，默认选项）</li></ul>           |

| 参数                 | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| delete_net         | 否    | String | 是否删除elb（弹性负载均衡）等集群Service/Ingress相关资源。枚举取值： <ul style="list-style-type: none"><li>• true或block（执行删除流程，失败则阻塞后续流程，默认选项）</li><li>• try（执行删除流程，失败则忽略，并继续执行后续流程）</li><li>• false或skip（跳过删除流程）</li></ul> |
| delete_obs         | 否    | String | 是否删除obs（对象存储卷），枚举取值： <ul style="list-style-type: none"><li>• true或block（执行删除流程，失败则阻塞后续流程）</li><li>• try（执行删除流程，失败则忽略，并继续执行后续流程）</li><li>• false或skip（跳过删除流程，默认选项）</li></ul>                        |
| delete_sfs         | 否    | String | 是否删除sfs（文件存储卷），枚举取值： <ul style="list-style-type: none"><li>• true或block（执行删除流程，失败则阻塞后续流程）</li><li>• try（执行删除流程，失败则忽略，并继续执行后续流程）</li><li>• false或skip（跳过删除流程，默认选项）</li></ul>                        |
| delete_sfs30       | 否    | String | 是否删除sfs3.0（文件存储卷3.0），枚举取值： <ul style="list-style-type: none"><li>• true或block（执行删除流程，失败则阻塞后续流程）</li><li>• try（执行删除流程，失败则忽略，并继续执行后续流程）</li><li>• false或skip（跳过删除流程，默认选项）</li></ul>                  |
| lts_reclaim_policy | 否    | String | 是否删除LTS LogStream（日志流），枚举取值： <ul style="list-style-type: none"><li>• true或block（执行删除流程，失败则阻塞后续流程）</li><li>• try（执行删除流程，失败则忽略，并继续执行后续流程）</li><li>• false或skip（跳过删除流程，默认选项）</li></ul>                |

## 请求参数

表 4-113 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-114 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                   | 描述                                                                  |
|------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| kind       | String                                 | API类型，固定值“Cluster”或“cluster”，该值不可修改。                                |
| apiVersion | String                                 | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。                                               |
| metadata   | <a href="#">ClusterMetadata</a> object | 集群的基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性。                                   |
| spec       | <a href="#">ClusterSpec</a> object     | spec是集合类的元素类型，您对需要管理的集群对象进行详细描述的主体部分都在spec中给出。CCE通过spec的描述来创建或更新对象。 |
| status     | <a href="#">ClusterStatus</a> object   | 集合类的元素类型，用于记录对象在系统中的当前状态信息，包含了集群状态和本次创建集群作业的jobID                   |

表 4-115 ClusterMetadata

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                               |
|------|--------|------------------------------------------------------------------|
| name | String | 集群名称。<br>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围4-128位，且不能以中划线(-)结尾。 |
| uid  | String | 集群ID，资源唯一标识，创建成功后自动生成，填写无效。                                      |

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| alias             | String             | <p>集群显示名，用于在 CCE 界面显示，该名称创建后可修改。</p> <p>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围4-128位，且不能以中划线(-)结尾。</p> <p>显示名和其他集群的名称、显示名不可以重复。</p> <p>在创建集群、更新集群请求体中，集群显示名 alias 未指定或取值为空，表示与集群名称 name 一致。在查询集群等响应体中，集群显示名 alias 将必然返回，未配置时将返回集群名称 name。</p>                                                                                                                                                                                        |
| annotations       | Map<String,String> | <p>集群注解，由 key/value 组成：</p> <pre>"annotations": {   "key1": "value1",   "key2": "value2" }</pre> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Annotations 不用于标识和选择对象。Annotations 中的元数据可以是 small 或 large，structured 或 unstructured，并且可以包括标签不允许使用的字符。</li> <li>该字段不会被数据库保存，当前仅用于指定集群待安装插件。</li> <li>可通过加入 "cluster.install.addons.external/install": [{"addonTemplateName": "icagent"}] 的键值对在创建集群时安装 ICAgent。</li> </ul> |
| labels            | Map<String,String> | <p>集群标签，key/value 对格式。</p> <p><b>说明</b><br/>该字段值由系统自动生成，用于升级时前端识别集群支持的特性开关，用户指定无效。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| creationTimestamp | String             | 集群创建时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| updateTimestamp   | String             | 集群更新时间                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

表 4-116 ClusterSpec

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                |
|----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| category | String | <p>集群类别：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>CCE：CCE 集群 CCE 集群支持虚拟机与裸金属服务器混合、GPU、NPU 等异构节点的混合部署，基于高性能网络模型提供全方位、多场景、安全稳定的容器运行环境。</li> </ul> |

| 参数      | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|---------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type    | String | 集群Master节点架构： <ul style="list-style-type: none"><li>VirtualMachine: Master节点为x86架构服务器</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| flavor  | String | 集群规格，当集群为v1.15及以上版本时支持创建后变更，详情请参见 <a href="#">变更集群规格</a> 。请按实际业务需求进行选择： <ul style="list-style-type: none"><li>cce.s1.small: 小规模单控制节点CCE集群（最大50节点）</li><li>cce.s1.medium: 中等规模单控制节点CCE集群（最大200节点）</li><li>cce.s2.small: 小规模三控制节点CCE集群（最大50节点）</li><li>cce.s2.medium: 中等规模三控制节点CCE集群（最大200节点）</li><li>cce.s2.large: 大规模三控制节点CCE集群（最大1000节点）</li><li>cce.s2.xlarge: 超大规模三控制节点CCE集群（最大2000节点）</li></ul> <b>说明</b> <p>关于规格参数中的字段说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>s1: 单控制节点的集群，控制节点数为1。单控制节点故障后，集群将不可用，但已运行工作负载不受影响。</li><li>s2: 三控制节点的集群，即高可用集群，控制节点数为3。当某个控制节点故障时，集群仍然可用。</li><li>small: 表示集群支持管理的最大节点规模为50节点。</li><li>medium: 表示集群支持管理的最大节点规模为200节点。</li><li>large: 表示集群支持管理的最大节点规模为1000节点。</li><li>xlarge: 表示集群支持管理的最大节点规模为2000节点。</li></ul> |
| version | String | 集群版本，与Kubernetes社区基线版本保持一致，建议选择最新版本。<br>在CCE控制台支持创建两种最新版本的集群。可登录CCE控制台创建集群，在“版本”处获取到集群版本。其它集群版本，当前仍可通过api创建，但后续会逐渐下线，具体下线策略请关注CCE官方公告。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>若不配置，默认创建最新版本的集群。</li><li>若指定集群基线版本但是不指定具体r版本，则系统默认选择对应集群版本的最新r版本。建议不指定具体r版本由系统选择最新版本。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| 参数               | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| platformVersion  | String                         | <p>CCE集群平台版本号，表示集群版本(version)下的内部版本。用于跟踪某一集群版本内的迭代，集群版本内唯一，跨集群版本重新计数。不支持用户指定，集群创建时自动选择对应集群版本的最新平台版本。</p> <p>platformVersion格式为：cce.X.Y</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• X: 表示内部特性版本。集群版本中特性或者补丁修复，或者OS支持等变更场景。其值从1开始单调递增。</li> <li>• Y: 表示内部特性版本的补丁版本。仅用于特性版本上线后的软件包更新，不涉及其他修改。其值从0开始单调递增。</li> </ul>            |
| description      | String                         | <p>集群描述，对于集群使用目的的描述，可根据实际情况自定义，默认为空。集群创建成功后可通过接口<a href="#">更新指定的集群</a>来做出修改，也可在CCE控制台中对应集群的“集群详情”下的“描述”处进行修改。仅支持utf-8编码。</p>                                                                                                                                                                                                |
| customSan        | Array of strings               | <p>集群的API Server服务端证书中的自定义SAN ( Subject Alternative Name ) 字段，遵从SSL标准X509定义的格式规范。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 不允许出现同名重复。</li> <li>2. 格式符合IP和域名格式。</li> </ol> <p>示例:</p> <pre>SAN 1: DNS Name=example.com SAN 2: DNS Name=www.example.com SAN 3: DNS Name=example.net SAN 4: IP Address=93.184.216.34</pre> |
| ipv6enable       | Boolean                        | <p>集群是否使用IPv6模式，1.15版本及以上支持。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| hostNetwork      | <b>HostNetwork</b> object      | <p>节点网络参数，包含了虚拟私有云VPC和子网的ID信息，而VPC是集群内节点之间的通信依赖，所以是必选的参数集。</p>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| containerNetwork | <b>ContainerNetwork</b> object | <p>容器网络参数，包含了容器网络类型和容器网段的信息。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| serviceNetwork   | <b>ServiceNetwork</b> object   | <p>服务网段参数，包含IPv4 CIDR。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| authentication   | <b>Authentication</b> object   | <p>集群认证方式相关配置。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| billingMode      | Integer                        | <p>集群的计费方式。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0: 按需计费</li> </ul> <p>默认为“按需计费”。</p>                                                                                                                                                                                                                                |

| 参数                     | 参数类型                                         | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| masters                | Array of <b>MasterSpec</b> objects           | 控制节点的高级配置                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| kubernetesSvcIpRange   | String                                       | 服务网段参数，kubernetes clusterIP取值范围，1.11.7版本及以上支持。创建集群时如若未传参，默认为"10.247.0.0/16"。该参数废弃中，推荐使用新字段serviceNetwork，包含IPv4服务网段。                                                                                                                                                                                                       |
| clusterTags            | Array of <b>ResourceTag</b> objects          | 集群资源标签                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| kubeProxyMode          | String                                       | 服务转发模式，支持以下两种实现： <ul style="list-style-type: none"><li>• iptables：社区传统的kube-proxy模式，完全以iptables规则的方式来实现service负载均衡。该方式最主要的问题是在服务多的时候产生太多的iptables规则，非增量式更新会引入一定的时延，大规模情况下有明显的性能问题。</li><li>• ipvs：主导开发并在社区获得广泛支持的kube-proxy模式，采用增量式更新，吞吐更高，速度更快，并可以保证service更新期间连接保持不断开，适用于大规模场景。</li></ul> <b>说明</b><br>默认使用iptables转发模式。 |
| az                     | String                                       | 可用区（仅查询返回字段）。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| extendParam            | <b>ClusterExtendParam</b> object             | 集群扩展字段，可配置多可用区集群、专属CCE集群，以及将集群创建在特定的企业项目下等。                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| supportIstio           | Boolean                                      | 支持Istio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| configurationsOverride | Array of <b>PackageConfiguration</b> objects | 覆盖集群默认组件配置<br>若指定了不支持的组件或组件不支持的参数，该配置项将被忽略。                                                                                                                                                                                                                                                                                |

表 4-117 HostNetwork

| 参数            | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                            |
|---------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| vpc           | String | 用于创建控制节点的VPC的ID。<br>获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，在虚拟私有云的详情页面查找VPC ID。</li><li>方法2：通过虚拟私有云服务的API接口查询。</li></ul>           |
| subnet        | String | 用于创建控制节点的subnet的网络ID。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找网络ID。</li><li>方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。</li></ul> |
| SecurityGroup | String | 集群默认的Node节点安全组ID，不指定该字段系统将自动为用户创建默认Node节点安全组，指定该字段时集群将绑定指定的安全组。Node节点安全组需要放通部分端口来保证正常通信。                                                                      |

表 4-118 ContainerNetwork

| 参数    | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                    |
|-------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mode  | String                         | 容器网络类型（只可选择其一） <ul style="list-style-type: none"><li>overlay_l2：容器隧道网络，通过OVS（OpenVSwitch）为容器构建的overlay_l2网络。</li><li>vpc-router：VPC网络，使用ipvlan和自定义VPC路由为容器构建的Underlay的l2网络。</li></ul> |
| cidr  | String                         | 容器网络网段，建议使用网段10.0.0.0/12~19，172.16.0.0/16~19，192.168.0.0/16~19，如存在网段冲突，将会报错。<br>此参数在集群创建后不可更改，请谨慎选择。（已废弃，如填写cidrs将忽略该cidr）                                                            |
| cidrs | Array of ContainerCIDR objects | 容器网络网段列表。1.21及新版本集群使用cidrs字段，当集群网络类型为vpc-router类型时，支持多个容器网段，最多配置20个；1.21之前版本若使用cidrs字段，则取值cidrs数组中的第一个cidr元素作为容器网络网段地址。<br>此参数在集群创建后不可更改，请谨慎选择。                                       |

表 4-119 ContainerCIDR

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                              |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------|
| cidr | String | 容器网络网段，建议使用网段10.0.0.0/12~19，172.16.0.0/16~19，192.168.0.0/16~19。 |

表 4-120 EniNetwork

| 参数            | 参数类型                                           | 描述                                                                                                                                                                              |
|---------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| eniSubnetId   | String                                         | ENI所在子网的IPv4子网ID(暂不支持IPv6,废弃中)。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找IPv4子网ID。</li><li>• 方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。</li></ul> |
| eniSubnetCIDR | String                                         | ENI子网CIDR(废弃中)                                                                                                                                                                  |
| subnets       | Array of <a href="#">NetworkSubnet</a> objects | IPv4子网ID列表                                                                                                                                                                      |

表 4-121 NetworkSubnet

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                  |
|----------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| subnetID | String | 用于创建控制节点的subnet的IPv4子网ID(暂不支持IPv6)。获取方法如下： <ul style="list-style-type: none"><li>• 方法1：登录虚拟私有云服务的控制台界面，单击VPC下的子网，进入子网详情页面，查找IPv4子网ID。</li><li>• 方法2：通过虚拟私有云服务的查询子网列表接口查询。</li></ul> |

表 4-122 ServiceNetwork

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                               |
|----------|--------|------------------------------------------------------------------|
| IPv4CIDR | String | kubernetes clusterIP IPv4 CIDR取值范围。创建集群时若未传参，默认为"10.247.0.0/16"。 |

表 4-123 Authentication

| 参数                  | 参数类型                              | 描述                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| mode                | String                            | 集群认证模式。 <ul style="list-style-type: none"> <li>kubernetes 1.11及之前版本的集群支持“x509”、“rbac”和“authenticating_proxy”，默认取值为“x509”。</li> <li>kubernetes 1.13及以上版本的集群支持“rbac”和“authenticating_proxy”，默认取值为“rbac”。</li> </ul> |
| authenticatingProxy | <b>AuthenticatingProxy</b> object | authenticatingProxy模式相关配置。认证模式为authenticating_proxy时必选。                                                                                                                                                           |

表 4-124 AuthenticatingProxy

| 参数         | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                     |
|------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ca         | String | authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。<br>最大长度：1M                                                                         |
| cert       | String | authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书签发的客户端证书，用于kube-apiserver到扩展apiserver的认证。(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。                                           |
| privateKey | String | authenticating_proxy模式配置的x509格式CA证书签发的客户端证书时对应的私钥，用于kube-apiserver到扩展apiserver的认证。Kubernetes集群使用的私钥尚不支持密码加密，请使用未加密的私钥。(base64编码)。当集群认证模式为authenticating_proxy时，此项必须填写。 |

表 4-125 MasterSpec

| 参数               | 参数类型   | 描述  |
|------------------|--------|-----|
| availabilityZone | String | 可用区 |

表 4-126 ResourceTag

| 参数    | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                  |
|-------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| key   | String | Key值。 <ul style="list-style-type: none"><li>不能为空，最多支持128个字符</li><li>可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格</li><li>支持部分特殊字符：_./=+-@</li><li>不能以"_sys_"开头</li></ul> |
| value | String | Value值。 <ul style="list-style-type: none"><li>可以为空但不能缺省，最多支持255个字符</li><li>可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格</li><li>支持部分特殊字符：_./=+-@</li></ul>               |

表 4-127 ClusterExtendParam

| 参数               | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| clusterAZ        | String | 集群控制节点可用区配置。 <ul style="list-style-type: none"><li>multi_az：多可用区，可选。仅使用多控制节点集群时才可以配置多可用区。</li><li>专属云计算池可用区：用于指定专属云可用区部署集群控制节点。如果需配置专属CCE集群，该字段为必选。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| dssMasterVolumes | String | 用于指定控制节点的系统盘和数据盘使用专属分布式存储，未指定或者值为空时，默认使用EVS云硬盘。<br>如果配置专属CCE集群，该字段为必选，请按照如下格式设置：<br><pre>&lt;rootVol.dssPoolID&gt;.&lt;rootVol.volType&gt;;&lt;dataVol.dssPoolID&gt;.&lt;dataVol.volType&gt;</pre><br>字段说明： <ul style="list-style-type: none"><li>rootVol为系统盘；dataVol为数据盘；</li><li>dssPoolID为专属分布式存储池ID；</li><li>volType为专属分布式存储池的存储类型，如SAS、SSD。</li></ul> 样例：<br>c950ee97-587c-4f24-8a74-3367e3da570f.sas;6edbc2f4-1507-44f8-ac0d-eed1d2608d38.ssd<br>说明<br>非专属CCE集群不支持配置该字段。 |

| 参数                             | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| enterpriseProjectId            | String | 集群所属的企业项目ID。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>需要开通企业项目功能后才可配置企业项目。</li><li>集群所属的企业项目与集群下所关联的其他云服务资源所属的企业项目必须保持一致。</li></ul>                                                                                                                                                                                                                      |
| kubeProxyMode                  | String | 服务转发模式，支持以下两种实现： <ul style="list-style-type: none"><li>iptables: 社区传统的kube-proxy模式，完全以iptables规则的方式来实现service负载均衡。该方式最主要的问题是在服务多的时候产生太多的iptables规则，非增量式更新会引入一定的时延，大规模情况下有明显的性能问题</li><li>ipvs: 主导开发并在社区获得广泛支持的kube-proxy模式，采用增量式更新，吞吐更高，速度更快，并可以保证service更新期间连接保持不断开，适用于大规模场景。</li></ul> <b>说明</b><br>此参数已废弃，若同时指定此参数和ClusterSpec下的kubeProxyMode，以ClusterSpec下的为准。 |
| clusterExternalIP              | String | master 弹性公网IP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| alpha.cce/fixPoolMask          | String | 容器网络固定IP池掩码位数，仅vpc-router网络支持。<br>该参数决定节点可分配容器IP数量，与创建节点时设置的maxPods参数共同决定节点最多可以创建多少个Pod，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。<br>整数字符串取值范围: 24 ~ 28                                                                                                                                                                                                                |
| decMasterFlavor                | String | 专属CCE集群指定可控制节点的规格。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| dockerUmaskMode                | String | 集群默认Docker的UmaskMode配置，可取值为secure或normal，不指定时默认为normal。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| kubernetes.io/cpuManagerPolicy | String | 集群CPU管理策略。取值为none（或空值）或static，默认为none（或空值）。 <ul style="list-style-type: none"><li>none(或空值): 关闭工作负载实例独占CPU核的功能，优点是CPU共享池的可分配核数较多</li><li>static: 支持给节点上的工作负载实例配置CPU独占，适用于对CPU缓存和调度延迟敏感的工作负载。</li></ul>                                                                                                                                                             |
| upgradeFrom                    | String | 记录集群通过何种升级方式升级到当前版本。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

表 4-128 PackageConfiguration

| 参数             | 参数类型                                               | 描述    |
|----------------|----------------------------------------------------|-------|
| name           | String                                             | 组件名称  |
| configurations | Array of <a href="#">ConfigurationItem</a> objects | 组件配置项 |

表 4-129 ConfigurationItem

| 参数    | 参数类型   | 描述      |
|-------|--------|---------|
| name  | String | 组件配置项名称 |
| value | Object | 组件配置项值  |

表 4-130 ClusterStatus

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase  | String | 集群状态，取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>• Available: 可用，表示集群处于正常状态。</li><li>• Unavailable: 不可用，表示集群异常，需手动删除。</li><li>• ScalingUp: 扩容中，表示集群正处于扩容过程中。</li><li>• ScalingDown: 缩容中，表示集群正处于缩容过程中。</li><li>• Creating: 创建中，表示集群正处于创建过程中。</li><li>• Deleting: 删除中，表示集群正处于删除过程中。</li><li>• Upgrading: 升级中，表示集群正处于升级过程中。</li><li>• Resizing: 规格变更中，表示集群正处于变更规格中。</li><li>• RollingBack: 回滚中，表示集群正处于回滚过程中。</li><li>• RollbackFailed: 回滚异常，表示集群回滚异常。</li><li>• Hibernating: 休眠中，表示集群正处于休眠过程中。</li><li>• Hibernation: 已休眠，表示集群正处于休眠状态。</li><li>• Awaking: 唤醒中，表示集群正处于从休眠状态唤醒的过程中。</li><li>• Empty: 集群无任何资源（已废弃）</li><li>• Error: 错误，表示集群资源异常，可尝试手动删除。</li></ul> |
| jobID  | String | 任务ID,集群当前状态关联的任务ID。当前支持: <ul style="list-style-type: none"><li>• 创建集群时返回关联的任务ID，可通过任务ID查询创建集群的附属任务信息；</li><li>• 删除集群或者删除集群失败时返回关联的任务ID，此字段非空时，可通过任务ID查询删除集群的附属任务信息。</li></ul> <b>说明</b><br>任务信息具有一定时效性，仅用于短期跟踪任务进度，请勿用于集群状态判断等额外场景。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| reason | String | 集群变为当前状态的原因，在集群在非“Available”状态下时，会返回此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 参数           | 参数类型                                              | 描述                                            |
|--------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| message      | String                                            | 集群变为当前状态的原因的详细信息，在集群在非“Available”状态下时，会返回此参数。 |
| endpoints    | Array of <a href="#">ClusterEndpoints</a> objects | 集群中 kube-apiserver 的访问地址。                     |
| deleteOption | Object                                            | 删除配置状态（仅删除请求响应包含）                             |
| deleteStatus | Object                                            | 删除状态信息（仅删除请求响应包含）                             |

表 4-131 ClusterEndpoints

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                       |
|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| url  | String | 集群中 kube-apiserver 的访问地址                                                                                 |
| type | String | 集群访问地址的类型 <ul style="list-style-type: none"><li>Internal: 用户子网内访问的地址</li><li>External: 公网访问的地址</li></ul> |

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码：200**

表示删除指定集群作业下发成功。

```
{
 "kind": "Cluster",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "alias": "mycluster",
 "name": "mycluster",
 "uid": "fc563b3c-9552-11e8-8beb-0255ac106311",
 "creationTimestamp": "2018-08-01 06:20:28.81667161 +0000 UTC",
 "updateTimestamp": "2018-08-01 09:23:38.944333282 +0000 UTC"
 },
 "spec": {
 "type": "VirtualMachine",
 "flavor": "cce.s1.small",
 "version": "v1.7.3-r13",
 "description": "new description",
 "hostNetwork": {
 "vpc": "cbed56e8-03e7-4304-a477-b54bef0857c3",
 "subnet": "5de50062-2be2-4a52-893e-e0906e3e9c9d"
 },
 "containerNetwork": {
 "mode": "overlay_l2",
 "cidr": "172.16.0.0/16"
 }
 },
}
```

```
"authentication" : {
 "mode" : "x509",
 "authenticatingProxy" : { }
},
"billingMode" : 0
},
"status" : {
 "phase" : "Available",
 "jobID" : "e8ebf96c-956d-11e8-a949-0255ac10575d",
 "endpoints" : [{
 "url" : "https://192.168.0.16:5443",
 "type" : "Internal"
 }]
}
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述              |
|-----|-----------------|
| 200 | 表示删除指定集群作业下发成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.2.6 集群休眠

### 功能介绍

集群休眠用于将运行中的集群置于休眠状态，休眠后，将不再收取控制节点资源费用。

### 接口约束

- 1、集群休眠后，将无法在此集群上创建和管理工作负载等资源。

### URI

POST /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/operation/hibernate

表 4-132 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-133 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

无

## 请求示例

无

## 响应示例

无

## 状态码

| 状态码 | 描述                                               |
|-----|--------------------------------------------------|
| 200 | 表示集群休眠任务下发成功，需持续查询集群状态，当集群状态变为Hibernation后表示休眠成功 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.2.7 集群唤醒

### 功能介绍

集群唤醒用于唤醒已休眠的集群，唤醒后，将继续收取控制节点资源费用。

### URI

POST /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/operation/awake

表 4-134 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-135 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

无

## 请求示例

无

## 响应示例

无

## 状态码

| 状态码 | 描述                                             |
|-----|------------------------------------------------|
| 200 | 表示集群唤醒任务下发成功，需持续查询集群状态，当集群状态变为Available后表示唤醒成功 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.2.8 获取集群证书

### 功能介绍

该API用于获取指定集群的证书信息。

### 接口约束

该接口适用于1.13及以上集群版本。

### URI

POST /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/clustercert

表 4-136 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

### 请求参数

表 4-137 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-138 请求 Body 参数

| 参数       | 是否必选 | 参数类型    | 描述                                                                                            |
|----------|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| duration | 是    | Integer | 集群证书有效时间，最小值为1天，最大值为5年，因此取值范围为1-1827（以天为单位，实际上限取决于5年内闰年的数量，例如5年内存在一个闰年则上限为1826天）；若填-1则为最大值5年。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-139 响应 Header 参数

| 参数      | 参数类型   | 描述         |
|---------|--------|------------|
| Port-ID | String | 集群控制节点端口ID |

表 4-140 响应 Body 参数

| 参数              | 参数类型                             | 描述                                                            |
|-----------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| kind            | String                           | API类型，固定值“Config”，该值不可修改。                                     |
| apiVersion      | String                           | API版本，固定值“v1”。                                                |
| preferences     | Object                           | 当前未使用该字段，当前默认为空。                                              |
| clusters        | Array of <b>Clusters</b> objects | 集群列表。                                                         |
| users           | Array of <b>Users</b> objects    | 存放了指定用户的一些证书信息和ClientKey信息。                                   |
| contexts        | Array of <b>Contexts</b> objects | 上下文列表。                                                        |
| current-context | String                           | 当前上下文，若存在publicIp（虚拟机弹性IP）时为 external；若不存在publicIp为 internal。 |

表 4-141 Clusters

| 参数      | 参数类型                      | 描述                                                                                                                                                                                        |
|---------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name    | String                    | 集群名字。 <ul style="list-style-type: none"><li>若不存在publicIp（虚拟机弹性IP），则集群列表的集群数量为1，该字段值为“internalCluster”。</li><li>若存在publicIp，则集群列表的集群数量大于1，所有扩展的cluster的name的值为“externalCluster”。</li></ul> |
| cluster | <b>ClusterCert</b> object | 集群信息。                                                                                                                                                                                     |

表 4-142 ClusterCert

| 参数                         | 参数类型    | 描述                                                 |
|----------------------------|---------|----------------------------------------------------|
| server                     | String  | 服务器地址。                                             |
| certificate-authority-data | String  | 证书授权数据。                                            |
| insecure-skip-tls-verify   | Boolean | 不校验服务端证书，在 cluster 类型为 externalCluster 时，该值为 true。 |

表 4-143 Users

| 参数   | 参数类型        | 描述                          |
|------|-------------|-----------------------------|
| name | String      | 当前为固定值 “user”。              |
| user | User object | 存放了指定用户的一些证书信息和ClientKey信息。 |

表 4-144 User

| 参数                      | 参数类型   | 描述                      |
|-------------------------|--------|-------------------------|
| client-certificate-data | String | 客户端证书。                  |
| client-key-data         | String | 包含来自TLS客户端密钥文件的PEM编码数据。 |

表 4-145 Contexts

| 参数      | 参数类型           | 描述                                                                                                                                                                            |
|---------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name    | String         | 上下文的名称。 <ul style="list-style-type: none"><li>若不存在publicip（虚拟机弹性IP），则集群列表的集群数量为1，该字段值为“internal”。</li><li>若存在publicip，则集群列表的集群数量大于1，所有扩展的context的name的值为“external”。</li></ul> |
| context | Context object | 上下文信息。                                                                                                                                                                        |

表 4-146 Context

| 参数      | 参数类型   | 描述            |
|---------|--------|---------------|
| cluster | String | 上下文cluster信息。 |
| user    | String | 上下文user信息。    |

## 请求示例

申请30天有效的集群访问证书

```
{
 "duration": 30
}
```

## 响应示例

**状态码： 200**

表示成功获取指定集群的证书。证书文件格式参见kubernetes v1.Config结构

```
{
 "kind": "Config",
 "apiVersion": "v1",
 "preferences": {},
 "clusters": [{
 "name": "internalCluster",
 "cluster": {
 "server": "https://192.168.1.7:5443",
 "certificate-authority-data": "Q2VydGlmaWNhdGU6*****FTkQgQ0VSVElGSUNBVEUtLS0tLQo=" }
 }],
 "users": [{
 "name": "user",
 "user": {
 "client-certificate-data": "LS0tLS1CRUdJTiBDR*****QVRFLS0tLS0K",
 "client-key-data": "LS0tLS1CRUdJTi*****BLRVktLS0tLQo=" }
 }],
 "contexts": [{
 "name": "internal",
 "context": {
 "cluster": "internalCluster",
 "user": "user" }
 }],
 "current-context": "internal"}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述                                           |
|-----|----------------------------------------------|
| 200 | 表示成功获取指定集群的证书。证书文件格式参见kubernetes v1.Config结构 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.2.9 变更集群规格

### 功能介绍

该API用于变更一个指定集群的规格。

#### 📖 说明

- 集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

## URI

POST /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/operation/resize

表 4-147 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-148 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-149 请求 Body 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型                         | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------|------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| flavorResize | 是    | String                       | <p>要变更的目标规格。仅支持变更集群最大节点规模，不支持变更控制节点数，且不支持降低集群规格。例如原集群规格为 cce.s2.medium，仅支持变更至 cce.s2.large 及以上规格，不支持变更至 cce.s2.small 或 cce.s1.medium。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• cce.s1.small: 小规模单控制节点 CCE 集群（最大 50 节点）</li><li>• cce.s1.medium: 中等规模单控制节点 CCE 集群（最大 200 节点）</li><li>• cce.s2.small: 小规模三控制节点 CCE 集群（最大 50 节点）</li><li>• cce.s2.medium: 中等规模三控制节点 CCE 集群（最大 200 节点）</li><li>• cce.s2.large: 大规模三控制节点 CCE 集群（最大 1000 节点）</li><li>• cce.s2.xlarge: 超大规模三控制节点 CCE 集群（最大 2000 节点）</li></ul> <p><b>说明</b><br/>关于规格参数中的字段说明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• s1: 单控制节点的集群，控制节点数为 1。单控制节点故障后，集群将不可用，但已运行工作负载不受影响。</li><li>• s2: 三控制节点的集群，即高可用集群，控制节点数为 3。当某个控制节点故障时，集群仍然可用。</li><li>• small: 表示集群支持管理的最大节点规模为 50 节点。</li><li>• medium: 表示集群支持管理的最大节点规模为 200 节点。</li><li>• large: 表示集群支持管理的最大节点规模为 1000 节点。</li><li>• xlarge: 表示集群支持管理的最大节点规模为 2000 节点。</li></ul> |
| extendParam  | 否    | <b>extendParam</b><br>object | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

表 4-150 extendParam

| 参数              | 是否必选 | 参数类型   | 描述                 |
|-----------------|------|--------|--------------------|
| decMasterFlavor | 否    | String | 专属云CCE集群可指定控制节点的规格 |

## 响应参数

状态码： 201

表 4-151 响应 Body 参数

| 参数    | 参数类型   | 描述   |
|-------|--------|------|
| jobID | String | 任务ID |

## 请求示例

- 变更按需集群规格  
POST /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/operation/resize  

```
{
 "flavorResize" : "cce.s1.medium"
}
```

## 响应示例

状态码： 201

表示按需集群规格变更作业下发成功

```
{
 "jobID" : "13b8d958-8fcf-11ed-aef3-0255ac1001bd"
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述               |
|-----|------------------|
| 201 | 表示按需集群规格变更作业下发成功 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.2.10 获取任务信息

### 功能介绍

该API用于获取任务信息。通过某一任务请求下发后返回的jobID来查询指定任务的进度。

#### 说明

- 集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径
- 该接口通常使用场景为：
  - 创建、删除集群时，查询相应任务的进度。
  - 创建、删除节点时，查询相应任务的进度。

### URI

GET /api/v3/projects/{project\_id}/jobs/{job\_id}

表 4-152 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| job_id     | 是    | String | 任务ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

### 请求参数

表 4-153 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

### 响应参数

状态码： 200

表 4-154 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                         | 描述                     |
|------------|------------------------------|------------------------|
| kind       | String                       | API类型，固定值“Job”，该值不可修改。 |
| apiVersion | String                       | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。  |
| metadata   | <b>JobMetadata</b><br>object | 任务元数据。                 |
| spec       | <b>JobSpec</b><br>object     | 任务详细参数。                |
| status     | <b>JobStatus</b><br>object   | 任务状态信息。                |

表 4-155 JobSpec

| 参数           | 参数类型                           | 描述                                                                                                                           |
|--------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type         | String                         | 任务的类型，例：“CreateCluster” - 创建集群。                                                                                              |
| clusterUID   | String                         | 任务所在的集群的ID。                                                                                                                  |
| resourceID   | String                         | 任务操作的资源ID。                                                                                                                   |
| resourceName | String                         | 任务操作的资源名称。                                                                                                                   |
| extendParam  | Map<String,String>             | 扩展参数。                                                                                                                        |
| subJobs      | Array of <b>Job</b><br>objects | 子任务的列表。 <ul style="list-style-type: none"><li>包含了所有子任务的详细信息</li><li>在创建集群、节点等场景下，通常会由多个子任务共同组成创建任务，在子任务都完成后，任务才会完成</li></ul> |

表 4-156 Job

| 参数         | 参数类型                         | 描述                     |
|------------|------------------------------|------------------------|
| kind       | String                       | API类型，固定值“Job”，该值不可修改。 |
| apiVersion | String                       | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。  |
| metadata   | <b>JobMetadata</b><br>object | 任务元数据。                 |
| spec       | <b>JobSpec</b><br>object     | 任务详细参数。                |

| 参数     | 参数类型                       | 描述      |
|--------|----------------------------|---------|
| status | <b>JobStatus</b><br>object | 任务状态信息。 |

表 4-157 JobMetadata

| 参数                    | 参数类型   | 描述       |
|-----------------------|--------|----------|
| uid                   | String | 任务的ID。   |
| creationTimes<br>tamp | String | 任务的创建时间。 |
| updateTimest<br>amp   | String | 任务的更新时间。 |

表 4-158 JobStatus

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase  | String | 任务的状态，有如下四种状态： <ul style="list-style-type: none"><li>● JobPhaseInitializing JobPhase = "Initializing"</li><li>● JobPhaseRunning JobPhase = "Running"</li><li>● JobPhaseFailed JobPhase = "Failed"</li><li>● JobPhaseSuccess JobPhase = "Success"</li></ul> |
| reason | String | 任务变为当前状态的原因                                                                                                                                                                                                                                                |

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码： 200**

表示获取任务信息成功。

```
{
 "kind": "Job",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "uid": "354331b2c-229a-11e8-9c75-0255ac100ceb",
 "creationTimestamp": "2018-08-02 08:12:40.672772389 +0000 UTC",
 "updateTimestamp": "2018-08-02 08:21:50.478108569 +0000 UTC"
 },
 "spec": {
 "type": "CreateCluster",
 "clusterUID": "4d1ecb2c-229a-11e8-9c75-0255ac100ceb",
 "resourceID": "6f4dcb2c-229a-11e8-9c75-0255ac100ceb",
```

```
"resourceName" : "cluster-name",
"extendParam" : {
 "serverID" : "bc467e3a-2338-11e8-825b-0255ac100c13"
},
"subJobs" : [{
 "kind" : "Job",
 "apiVersion" : "v3",
 "metadata" : {
 "uid" : "fd474fab-9606-11e8-baa9-0255ac10215d",
 "creationTimestamp" : "2018-08-02 03:52:34.615819618 +0000 UTC",
 "updateTimestamp" : "2018-08-02 04:05:29.196243031 +0000 UTC"
 },
 "spec" : {
 "type" : "InstallMaster",
 "clusterUID" : "fcc72de0-9606-11e8-baa8-0255ac10215d",
 "resourceID" : "fd3b4ac0-9606-11e8-baa8-0255ac10215d",
 "extendParam" : {
 "serverID" : "fd3b4ac0-9606-11e8-baa8-0255ac10215d"
 }
 },
 "status" : {
 "phase" : "Success"
 }
}, {
 "kind" : "Job",
 "apiVersion" : "v3",
 "metadata" : {
 "uid" : "fd474f82-9606-11e8-baa8-0255ac10215d",
 "creationTimestamp" : "2018-08-02 03:52:33.859150791 +0000 UTC",
 "updateTimestamp" : "2018-08-02 03:52:34.615655429 +0000 UTC"
 },
 "spec" : {
 "type" : "CreatePSMCert",
 "clusterUID" : "fcc72de0-9606-11e8-baa8-0255ac10215d"
 },
 "status" : {
 "phase" : "Success"
 }
}]
}, {
 "status" : {
 "phase" : "Running",
 "reason" : ""
 }
}
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述          |
|-----|-------------|
| 200 | 表示获取任务信息成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.2.11 绑定、解绑集群公网 apiserver 地址

### 功能介绍

该API用于通过集群ID绑定、解绑集群公网apiserver地址

 说明

集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

## URI

PUT /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/mastereip

表 4-159 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-160 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-161 请求 Body 参数

| 参数   | 是否必选 | 参数类型                                        | 描述                          |
|------|------|---------------------------------------------|-----------------------------|
| spec | 是    | <a href="#">MasterEIPRequestSpec</a> object | 绑定、解绑集群公网apiserver地址的请求配置参数 |

表 4-162 MasterEIPRequestSpec

| 参数        | 是否必选 | 参数类型        | 描述                                                                                                                                  |
|-----------|------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| action    | 否    | String      | 绑定或解绑动作，必选参数。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>绑定：固定值为 {"action": "bind"}</li> <li>解绑：固定值为 {"action": "unbind"}</li> </ul> |
| spec      | 否    | spec object | 待绑定的弹性IP配置属性                                                                                                                        |
| bandwidth | 否    | String      | 带宽(字段已失效，暂不推荐使用)                                                                                                                    |
| elasticip | 否    | String      | 弹性网卡IP(字段已失效，暂不推荐使用)                                                                                                                |

表 4-163 spec

| 参数 | 是否必选 | 参数类型   | 描述                    |
|----|------|--------|-----------------------|
| id | 否    | String | 弹性网卡ID，绑定时必选，解绑时该字段无效 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-164 响应 Body 参数

| 参数       | 参数类型                         | 描述                            |
|----------|------------------------------|-------------------------------|
| metadata | Metadata object              | 基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性 |
| spec     | MasterEIPResponseSpec object | 绑定集群公网apiserver地址的配置信息        |
| status   | status object                | 状态信息                          |

表 4-165 Metadata

| 参数   | 参数类型   | 描述     |
|------|--------|--------|
| uid  | String | 唯一id标识 |
| name | String | 资源名称   |

| 参数                | 参数类型               | 描述                                 |
|-------------------|--------------------|------------------------------------|
| labels            | Map<String,String> | 资源标签, key/value对格式, 接口保留字段, 填写不会生效 |
| annotations       | Map<String,String> | 资源注解, 由key/value组成                 |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间                               |
| creationTimestamp | String             | 创建时间                               |

表 4-166 MasterEIPResponseSpec

| 参数        | 参数类型               | 描述           |
|-----------|--------------------|--------------|
| action    | String             | 绑定动作         |
| spec      | <b>spec</b> object | 待绑定的弹性IP配置属性 |
| elasticIp | String             | 弹性公网IP       |

表 4-167 spec

| 参数        | 参数类型                  | 描述       |
|-----------|-----------------------|----------|
| id        | String                | 弹性网卡ID   |
| eip       | <b>EipSpec</b> object | EIP的详细信息 |
| isDynamic | Boolean               | 是否动态创建   |

表 4-168 EipSpec

| 参数        | 参数类型                    | 描述   |
|-----------|-------------------------|------|
| bandwidth | <b>bandwidth</b> object | 带宽信息 |

表 4-169 bandwidth

| 参数   | 参数类型    | 描述   |
|------|---------|------|
| size | Integer | 带宽大小 |

| 参数        | 参数类型   | 描述   |
|-----------|--------|------|
| sharetype | String | 带宽类型 |

表 4-170 status

| 参数              | 参数类型   | 描述                        |
|-----------------|--------|---------------------------|
| privateEndpoint | String | 集群访问的PrivateIP(HA集群返回VIP) |
| publicEndpoint  | String | 集群访问的PublicIP             |

## 请求示例

绑定集群公网apiserver地址。

```
{
 "spec": {
 "action": "bind",
 "spec": {
 "id": "a757a69e-f920-455a-b1ba-d7a22db0fd50"
 }
 }
}
```

## 响应示例

**状态码： 200**

表示绑定集群公网apiserver地址成功，解绑成功无响应体。

```
{
 "metadata": { },
 "spec": {
 "action": "bind",
 "spec": {
 "id": "a757a69e-f920-455a-b1ba-d7a22db0fd50",
 "eip": {
 "bandwidth": {
 "size": 5,
 "sharetype": "PER"
 }
 }
 },
 "IsDynamic": false
 },
 "elasticIp": "8.8.8.8"
},
"status": {
 "privateEndpoint": "https://192.168.3.238:5443",
 "publicEndpoint": "https://8.8.8.8:5443"
}
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述                              |
|-----|---------------------------------|
| 200 | 表示绑定集群公网apiserver地址成功，解绑成功无响应体。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.2.12 获取集群访问的地址

### 功能介绍

该API用于通过集群ID获取集群访问的地址，包括PrivateIP(HA集群返回VIP)与PublicIP

#### 📖 说明

集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

## URI

GET /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/openapi

表 4-171 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-172 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-173 响应 Body 参数

| 参数       | 参数类型                      | 描述                            |
|----------|---------------------------|-------------------------------|
| metadata | <b>Metadata</b> object    | 基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性 |
| spec     | <b>OpenAPISpec</b> object | 集群访问地址的配置参数信息                 |
| status   | <b>status</b> object      | 状态信息                          |

表 4-174 Metadata

| 参数                | 参数类型               | 描述                              |
|-------------------|--------------------|---------------------------------|
| uid               | String             | 唯一id标识                          |
| name              | String             | 资源名称                            |
| labels            | Map<String,String> | 资源标签，key/value对格式，接口保留字段，填写不会生效 |
| annotations       | Map<String,String> | 资源注解，由key/value组成               |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间                            |
| creationTimestamp | String             | 创建时间                            |

表 4-175 OpenAPISpec

| 参数   | 参数类型               | 描述      |
|------|--------------------|---------|
| spec | <b>spec</b> object | 集群访问的地址 |

表 4-176 spec

| 参数        | 参数类型                  | 描述       |
|-----------|-----------------------|----------|
| eip       | <b>EipSpec</b> object | EIP的详细信息 |
| IsDynamic | Boolean               | 是否动态创建   |

表 4-177 EipSpec

| 参数        | 参数类型                       | 描述   |
|-----------|----------------------------|------|
| bandwidth | <b>bandwidth</b><br>object | 带宽信息 |

表 4-178 bandwidth

| 参数        | 参数类型    | 描述   |
|-----------|---------|------|
| size      | Integer | 带宽大小 |
| sharetype | String  | 带宽类型 |

表 4-179 status

| 参数              | 参数类型   | 描述                        |
|-----------------|--------|---------------------------|
| privateEndpoint | String | 集群访问的PrivateIP(HA集群返回VIP) |
| publicEndpoint  | String | 集群访问的PublicIP             |

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码： 200**

表示获取集群访问的地址成功。

```
{
 "metadata": { },
 "spec": {
 "spec": {
 "eip": {
 "bandwidth": { }
 },
 "IsDynamic": false
 }
 },
 "status": {
 "privateEndpoint": "https://192.168.3.238:5443",
 "publicEndpoint": ""
 }
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述             |
|-----|----------------|
| 200 | 表示获取集群访问的地址成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

# 4.3 节点管理

## 4.3.1 创建节点

### 功能介绍

该API用于在指定集群下创建节点。

#### 📖 说明

- 若无集群，请先[创建集群](#)。
- 集群管理的URL格式为：`https://Endpoint/uri`。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

### 接口约束

仅支持创建KVM虚拟化类型的节点，非KVM虚拟化类型的节点创建后无法正常使用。

### URI

POST `/api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodes`

表 4-180 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

表 4-181 Query 参数

| 参数              | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                    |
|-----------------|------|--------|-------------------------------------------------------|
| nodepoolScaleUp | 否    | String | 标明是否为nodepool下发的请求。若不为“NodepoolScaleUp”将自动更新对应节点池的实例数 |

## 请求参数

表 4-182 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-183 请求 Body 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                       | 描述                                                                  |
|------------|------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| kind       | 是    | String                     | API类型，固定值“Node”，该值不可修改。                                             |
| apiVersion | 是    | String                     | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。                                               |
| metadata   | 否    | <b>NodeMetadata</b> object | metadata是节点对象的元数据定义，是集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性。                       |
| spec       | 是    | <b>NodeSpec</b> object     | spec是集合类的元素类型，用户对需要管理的节点对象进行详细描述的主体部分都在spec中给出。系统通过spec的描述来创建或更新对象。 |

表 4-184 NodeMetadata

| 参数                | 是否必选 | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name              | 否    | String             | 节点名称<br><b>说明</b><br>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-56位，且不能以中划线(-)结尾。若name未指定或指定为空字符串，则按照默认规则生成节点名称。默认规则为：“集群名称-随机字符串”，若集群名称过长，则只取前36个字符。若节点数量(count)大于1时，则按照默认规则会在用户输入的节点名称末尾添加随机字符串。默认规则为：“用户输入名称-随机字符串”，若用户输入的节点名称长度范围超过50位时，系统截取前50位，并在末尾添加随机字符串。                                                                           |
| uid               | 否    | String             | 节点ID，资源唯一标识，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| labels            | 否    | Map<String,String> | CCE自有节点标签，非Kubernetes原生labels。<br>标签可用于选择对象并查找满足某些条件的对象集合，格式为key/value键值对。<br><b>示例：</b> <pre>"labels": {<br/>  "key": "value"<br/>}</pre>                                                                                                                                                                                            |
| annotations       | 否    | Map<String,String> | CCE自有节点注解，非Kubernetes原生annotations，格式为key/value键值对。 <b>示例：</b> <pre>"annotations": {<br/>  "key1": "value1",<br/>  "key2": "value2"<br/>}</pre> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Annotations不用于标识和选择对象。Annotations中的元数据可以是small或large，structured或unstructured，并且可以包括标签不允许使用的字符。</li><li>仅用于查询，不支持请求时传入，填写无效。</li></ul> |
| creationTimestamp | 否    | String             | 创建时间，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| updateTimestamp   | 否    | String             | 更新时间，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

表 4-185 NodeSpec

| 参数          | 是否必选 | 参数类型                    | 描述                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| flavor      | 是    | String                  | 节点的规格，CCE支持的节点规格请参考 <a href="#">节点规格说明</a> 获取。                                                                                                                                                                                                   |
| az          | 是    | String                  | 待创建节点所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，填random选择随机可用区。                                                                                                                                                                                                       |
| os          | 否    | String                  | 节点的操作系统类型。具体支持的操作系统请参见 <a href="#">节点操作系统说明</a> 。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>系统会根据集群版本自动选择支持的系统版本。当前集群版本不支持该系统类型，则会报错。</li><li>若在创建节点时指定了extendParam中的alpha.cce/NodeImageID参数，可以不填写此参数。</li><li>创建节点池时，该参数为必选。</li></ul> |
| login       | 是    | Login object            | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                                                                                                                                                                                        |
| rootVolume  | 是    | Volume object           | 节点的磁盘信息                                                                                                                                                                                                                                          |
| dataVolumes | 是    | Array of Volume objects | 节点的数据盘参数（目前已支持通过控制台为CCE节点添加第二块数据盘）。如果数据盘正供容器运行时和Kubelet组件使用，则不可被卸载，否则将导致节点不可用。针对专属云节点，参数解释与rootVolume一致                                                                                                                                          |

| 参数          | 是否必选 | 参数类型                          | 描述                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------|------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storage     | 否    | <b>Storage</b><br>object      | 磁盘初始化配置管理参数。<br>该参数配置逻辑较为复杂，详细说明请参见 <a href="#">节点磁盘挂载</a> 。<br>该参数缺省时，按照 extendParam 中的 DockerLVMConfigOverride（已废弃）参数进行磁盘管理。此参数对 1.15.11 及以上集群版本支持。<br><b>说明</b><br>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请勿缺省此参数，避免出现将用户未期望的磁盘分区。 |
| publicIP    | 否    | <b>NodePublicIP</b><br>object | 节点的弹性公网 IP<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                           |
| nodeNicSpec | 否    | <b>NodeNicSpec</b><br>object  | 节点的网卡信息                                                                                                                                                                                                                |
| count       | 否    | Integer                       | 批量创建时节点的个数，必须为大于等于 1，小于等于最大限额的正整数。作用于节点池时该项可以不填写。                                                                                                                                                                      |
| billingMode | 否    | Integer                       | 节点的计费模式： <ul style="list-style-type: none"><li>0: 按需付费</li></ul>                                                                                                                                                       |

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| taints | 否    | Array of <b>Taint</b> objects | <p>支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性，taints配置不超过20条。每条Taints包含以下3个参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Key：必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀。</li> <li>• Value：必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li> <li>• Effect：只可选NoSchedule，PreferNoSchedule或NoExecute。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li> </ul> <p>示例：</p> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> |

| 参数              | 是否必选 | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| k8sTags         | 否    | Map<String,String> | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Key: 必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符; 另外可以使用DNS子域作为前缀, 例如example.com/my-key, DNS子域最长253个字符。</li> <li>Value: 可以为空或者非空字符串, 非空字符串必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符。字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。</li> </ul> <p>示例:</p> <pre>"k8sTags": {   "key": "value" }</pre> |
| ecsGroupId      | 否    | String             | <p>云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下</p> <p><b>说明</b><br/>创建节点池时该配置不会生效, 若要保持节点池中的节点都在同一个云服务器组内, 请在节点池nodeManagement 字段中配置</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| dedicatedHostId | 否    | String             | <p>指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。</p> <p><b>说明</b><br/>创建节点池添加节点时不支持该参数。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| 参数       | 是否必选 | 参数类型                            | 描述                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| userTags | 否    | Array of <b>UserTag</b> objects | <p>云服务器标签，键必须唯一，CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定，自定义标签数上限为8个。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</p> <p><b>说明</b><br/>标签键只能包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(-_)以及Unicode字符，长度不超过36个字符。</p> |
| runtime  | 否    | <b>Runtime</b> object           | <p>容器运行时，默认场景：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.25以下集群：默认为 "docker"</li><li>• 1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为欧拉2.5、欧拉2.8的节点默认为 "docker"，其余操作系统的节点默认为 "containerd"</li></ul>                                 |

| 参数                    | 是否必选 | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | 否    | Array of strings | <p>自定义初始化标记，默认值为空。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。用户在创建节点时，可以通过设置initializedConditions参数，控制污点的移除时间（默认不设置超时时间）。</p> <p>使用示例如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>创建节点，传入参数<br/>"initializedConditions":<br/>["CCEInitial",<br/>"CustomedInitial"];</li> <li>用户在执行完自定义初始化操作后，调用k8s接口（例如PATCH /v1/nodes/{node_ip}/status）更新节点的conditions，插入type为CCEInitial、CustomedInitial的两个标记，状态为True，如下所示：</li> </ol> <pre>status:   conditions:   - type: CCEInitial     status: 'True'   - type: CustomedInitial     status: 'True'</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>CCE组件轮询节点的status.Conditions，查看是否存在type为CCEInitial、CustomedInitial的condition，若存在且status字段值为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点；</li> <li>initializedConditions支持设置超时时间，用户可以在创节点时传入，如：<br/>"initializedConditions":<br/>["CCEInitial:15m",<br/>"CustomedInitial:15m"]，表示超时时间为15分钟，达到超时时间后，当CCE组件轮询到节点时会自动忽略初始化condition，移除初始化污点。</li> </ol> |

| 参数             | 是否必选 | 参数类型                          | 描述                                                                                                               |
|----------------|------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |      |                               | <ul style="list-style-type: none"><li>必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li><li>标记数量不超过2个。</li><li>超时时间仅支持分钟(m)单位。</li></ul> |
| extendParam    | 否    | <b>NodeExtendParam</b> object | 创建节点时的扩展参数。                                                                                                      |
| hostnameConfig | 否    | <b>HostnameConfig</b> object  | K8S节点名称配置参数，支持的集群版本为v1.23.6-r0到v1.25或者v1.25.2-r0及以上。                                                             |

表 4-186 Login

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                |
|--------|------|--------|-------------------|
| sshKey | 否    | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-187 UserPassword

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | 否    | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| password | 是    | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。<br>密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>长度为8-26位。</li><li>密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!<br/>@\$%^&amp;*_+[]{};:./?~#*）中的三种。</li><li>密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-188 Volume

| 参数             | 是否必选 | 参数类型                         | 描述                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| size           | 是    | Integer                      | 磁盘大小，单位为GB <ul style="list-style-type: none"><li>系统盘取值范围：40~1024</li><li>数据盘取值范围：100~32768</li></ul>                                                                                                                   |
| volumetype     | 是    | String                       | 磁盘类型，取值请参见创建云服务器中“root_volume字段数据结构说明”。 <ul style="list-style-type: none"><li>SAS：高IO，是指由SAS存储提供资源的磁盘类型。</li><li>SSD：超高IO，是指由SSD存储提供资源的磁盘类型。</li><li>SATA：普通IO，是指由SATA存储提供资源的磁盘类型。EVS已下线SATA磁盘，仅存量节点有此类型的磁盘。</li></ul> |
| extendParam    | 否    | Map<String,Object>           | 磁盘扩展参数，取值请参见创建云服务器中“extendparam”参数的描述。                                                                                                                                                                                 |
| cluster_id     | 否    | String                       | 云服务器系统盘对应的存储池的ID。仅用作专属云集群，专属分布式存储DSS的存储池ID，即dssPoolID。                                                                                                                                                                 |
| cluster_type   | 否    | String                       | 云服务器系统盘对应的磁盘存储类型。仅用作专属云集群，固定取值为dss。                                                                                                                                                                                    |
| hw:passthrough | 否    | Boolean                      | <ul style="list-style-type: none"><li>使用SDI规格创建虚拟机时请关注该参数，如果该参数值为true，说明创建的为SCSI类型的卷</li><li>节点池类型为ElasticBMS时，此参数必须填写为true</li><li>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请设置磁盘初始化配置管理参数，参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</li></ul>         |
| metadata       | 否    | <b>VolumeMetadata</b> object | 云硬盘加密信息，仅在创建节点系统盘或数据盘需加密时须填写。                                                                                                                                                                                          |

表 4-189 VolumeMetadata

| 参数                               | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                    |
|----------------------------------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| <code>__system__encrypted</code> | 否    | String | 表示云硬盘加密功能的字段，'0'代表不加密，'1'代表加密。<br>该字段不存在时，云硬盘默认为不加密。                  |
| <code>__system__cmkid</code>     | 否    | String | 用户主密钥ID，是metadata中的表示加密功能的字段，与 <code>__system__encrypted</code> 配合使用。 |

表 4-190 Storage

| 参数                            | 是否必选 | 参数类型                                     | 描述                                                                                             |
|-------------------------------|------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>storageSelectors</code> | 是    | Array of <b>StorageSelectors</b> objects | 磁盘选择，根据 <code>matchLabels</code> 和 <code>storageType</code> 对匹配的磁盘进行管理。磁盘匹配存在先后顺序，靠前的匹配规则优先匹配。 |
| <code>storageGroups</code>    | 是    | Array of <b>StorageGroups</b> objects    | 由多个存储设备组成的存储组，用于各个存储空间的划分。                                                                     |

表 4-191 StorageSelectors

| 参数                       | 是否必选 | 参数类型                      | 描述                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <code>name</code>        | 是    | String                    | selector 的名字，作为 <code>storageGroup</code> 中 <code>selectorNames</code> 的索引，因此各个 selector 间的名字不能重复。                                                                                         |
| <code>storageType</code> | 是    | String                    | 存储类型，当前仅支持 <code>evs</code> （云硬盘）或 <code>local</code> （本地盘）；<br><code>local</code> 存储类型不支持磁盘选择，所有本地盘将被组成一个 VG，因此也仅允许只有一个 <code>local</code> 类型的 <code>storageSelector</code> 。             |
| <code>matchLabels</code> | 否    | <b>matchLabels</b> object | <code>evs</code> 盘的匹配字段，支持 <code>DataVolume</code> 中的 <code>size</code> 、 <code>volumeType</code> 、 <code>metadataEncrypted</code> 、 <code>metadataCmkid</code> 、 <code>count</code> 五个字段。 |

表 4-192 matchLabels

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                  |
|-------------------|------|--------|-------------------------------------|
| size              | 否    | String | 匹配的磁盘大小，不填则无磁盘大小限制。例如：100。          |
| volumeType        | 否    | String | 云硬盘类型，目前支持SSD\GPSSD\SAS\ESSD\SATA等。 |
| metadataEncrypted | 否    | String | 磁盘加密标识符，0代表不加密，1代表加密。               |
| metadataCmkid     | 否    | String | 加密磁盘的用户主密钥ID，长度为36字节的字符串。           |
| count             | 否    | String | 磁盘选择个数，不填则选择所有此类磁盘。                 |

表 4-193 StorageGroups

| 参数            | 是否必选 | 参数类型                                 | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | 是    | String                               | storageGroups的名字，作为虚拟存储组的名字，因此各个group名字不能重复。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当cceManaged=true时，name必须为：vgpass。</li> <li>当数据盘作为临时存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-ephemeral。</li> <li>当数据盘作为持久存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-persistent。</li> </ul> |
| cceManaged    | 否    | Boolean                              | k8s及runtime所属存储空间。有且仅有一个group被设置为true，不填默认false。                                                                                                                                                                                                                               |
| selectorNames | 是    | Array of strings                     | 对应storageSelectors中的name，一个group可选择多个selector；但一个selector只能被一个group选择。                                                                                                                                                                                                         |
| virtualSpaces | 是    | Array of <b>VirtualSpace</b> objects | group中空间配置の詳細管理。                                                                                                                                                                                                                                                               |

表 4-194 VirtualSpace

| 参数            | 是否必选 | 参数类型                        | 描述                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | 是    | String                      | virtualSpace的名称，当前仅支持三种类型：kubernetes、runtime、user。 <ul style="list-style-type: none"><li>• kubernetes: k8s空间配置，需配置lvmConfig；</li><li>• runtime: 运行时空间配置，需配置runtimeConfig；</li><li>• user: 用户空间配置，需配置lvmConfig</li></ul> |
| size          | 是    | String                      | virtualSpace的大小，仅支持整数百分比。例如：90%。<br><b>说明</b><br>一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%                                                                                                                                   |
| lvmConfig     | 否    | <b>LVMConfig</b> object     | lvm配置管理，适用于kubernetes和user空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                        |
| runtimeConfig | 否    | <b>RuntimeConfig</b> object | runtime配置管理，适用于运行时空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                                |

表 4-195 LVMConfig

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                       |
|--------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| lvType | 是    | String | LVM写入模式：linear、striped。linear: 线性模式；striped: 条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |
| path   | 否    | String | 磁盘挂载路径。仅在用户配置中生效。支持包含：数字、大小写字母、点、中划线、下划线的绝对路径。                           |

表 4-196 RuntimeConfig

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                     |
|--------|------|--------|------------------------------------------------------------------------|
| lvType | 是    | String | LVM写入模式：linear、striped。linear：线性模式；striped：条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |

表 4-197 NodePublicIP

| 参数    | 是否必选 | 参数类型                               | 描述                                                                   |
|-------|------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| ids   | 否    | Array of strings                   | 已有的弹性IP的ID列表。数量不得大于待创建节点数<br><b>说明</b><br>若已配置ids参数，则无需配置count和eip参数 |
| count | 否    | Integer                            | 要动态创建的弹性IP个数。<br><b>说明</b><br>count参数与eip参数必须同时配置。                   |
| eip   | 否    | <a href="#">NodeEIPSpec</a> object | 弹性IP参数                                                               |

表 4-198 NodeEIPSpec

| 参数        | 是否必选 | 参数类型                                 | 描述                                   |
|-----------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| iptype    | 是    | String                               | 弹性IP类型，取值请参见申请EIP接口中publicip.type说明。 |
| bandwidth | 否    | <a href="#">NodeBandwidth</a> object | 弹性IP的带宽参数                            |

表 4-199 NodeBandwidth

| 参数         | 是否必选 | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------|------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargemode | 否    | String  | 带宽的计费类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>未传该字段，表示按带宽计费。 - 字段值为空，表示按带宽计费。</li> <li>字段值为“traffic”，表示按流量计费。</li> <li>字段为其它值，会导致创建云服务器失败。</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>按带宽计费：按公网传输速率（单位为Mbps）计费。当您的带宽利用率高于10%时，建议优先选择按带宽计费。</li> <li>按流量计费：只允许在创建按需节点时指定，按公网传输的数据总量（单位为GB）计费。当您的带宽利用率低于10%时，建议优先选择按流量计费。</li> </ul> |
| size       | 否    | Integer | 带宽大小，取值请参见申请EIP接口中bandwidth.size说明。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| sharetype  | 否    | String  | 带宽的共享类型，共享类型枚举：PER，表示独享，目前仅支持独享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

表 4-200 NodeNicSpec

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                     | 描述                                     |
|------------|------|--------------------------|----------------------------------------|
| primaryNic | 否    | NicSpec object           | 主网卡的描述信息。                              |
| extNics    | 否    | Array of NicSpec objects | 扩展网卡<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。 |

表 4-201 NicSpec

| 参数       | 是否必选 | 参数类型             | 描述                                                                           |
|----------|------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| subnetId | 否    | String           | 网卡所在子网的网络ID。主网卡创建时若未指定subnetId,将使用集群子网。扩展网卡创建时必须指定subnetId。                  |
| fixedIps | 否    | Array of strings | 主网卡的IP将通过fixedIps指定,数量不得大于创建的节点数。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。扩展网卡不支持指定fixedIps。 |
| ipBlock  | 否    | String           | 主网卡的IP段的CIDR格式,创建的节点IP将属于该IP段内。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。                     |

表 4-202 Taint

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述   |
|--------|------|--------|------|
| key    | 是    | String | 键    |
| value  | 否    | String | 值    |
| effect | 是    | String | 作用效果 |

表 4-203 UserTag

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                      |
|-------|------|--------|-----------------------------------------|
| key   | 否    | String | 云服务器标签的键。不得以"CCE-"或"__type_baremetal"开头 |
| value | 否    | String | 云服务器标签的值                                |

表 4-204 Runtime

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                 |
|------|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | 否    | String | 容器运行时，默认场景： <ul style="list-style-type: none"><li>v1.25以下集群：默认为 "docker"</li><li>v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为 "docker"，其余操作系统的节点默认为 "containerd"</li></ul> |

表 4-205 NodeExtendParam

| 参数              | 是否必选 | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                  |
|-----------------|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecs:performance | 否    | String  | 云服务器规格的分类。响应中会返回此字段。                                                                                                                                |
| maxPods         | 否    | Integer | 节点最大允许创建的实例数 (Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。<br>该设置的目的是防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。<br>节点可以创建多少个Pod，受多个参数影响，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。 |

| 参数                      | 是否必选 | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DockerLVMConfigOverride | 否    | String  | <p>Docker数据盘配置项（已废弃，请使用storage字段）。默认配置示例如下：</p> <pre>"DockerLVMConfigOverride":{"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</pre> <p>默认配置在无VD类型磁盘时，会由于数据盘查找失败而出错，请根据真实盘符类型填写diskType。包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• userLV（可选）：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> <li>• userPath（可选）：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li> <li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li> <li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li> <li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li> <li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> </ul> |
| dockerBaseSize          | 否    | Integer | <p>节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。</p> <p>不配置该值或值为0时将使用默认值，Devicemapper模式下默认值为10；OverlayFS模式默认不限制单容器可用空间大小，且dockerBaseSize设置仅在新版本集群的EulerOS节点上生效。</p> <p>CCE节点容器运行时空间配置请参考<a href="#">数据盘空间分配说明</a>。</p> <p>Devicemapper模式下建议dockerBaseSize配置不超过80G，设置过大时可能会导致容器运行时初始化时间过长而启动失败，若对容器磁盘大小有特殊要求，可考虑使用挂载外部或本地存储方式代替。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| publicKey               | 否    | String  | 节点的公钥。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| 参数                        | 是否必选 | 参数类型    | 描述                                                                                                                |
|---------------------------|------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| alpha.cce/<br>preInstall  | 否    | String  | 安装前执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64                                              |
| alpha.cce/<br>postInstall | 否    | String  | 安装后执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。                                             |
| alpha.cce/<br>NodeImageID | 否    | String  | 如果创建裸金属节点，需要使用自定义镜像时用此参数。                                                                                         |
| chargingMode              | 否    | Integer | 节点的计费模式。已废弃，请使用NodeSpec中的billingMode字段。                                                                           |
| agency_name               | 否    | String  | 委托的名称。<br>委托是由租户管理员在统一身份认证服务（Identity and Access Management, IAM）上创建的，可以为CCE节点提供访问云服务器的临时凭证。作为响应参数仅在创建节点传入时返回该字段。 |
| kubeReservedMem           | 否    | Integer | 节点内存预留，Kubernetes相关组件预留值。                                                                                         |
| systemReservedMem         | 否    | Integer | 节点内存预留，系统组件预留值。                                                                                                   |
| init-node-password        | 否    | String  | 节点密码，作为响应参数时，固定展示星号。                                                                                              |

表 4-206 HostnameConfig

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | 是    | String | <p>K8S节点名称配置类型, 默认为“privatelp”。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>privatelp: 将节点私有IP作为K8S节点名称</li> <li>cceNodeName: 将CCE节点名称作为K8S节点名称</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>配置为cceNodeName的节点, 其节点名称、K8S节点名称以及虚机名称相同。节点名称不支持修改, 并且在ECS侧修改了虚机名称, 同步云服务器时, 不会将修改后的虚机名称同步到节点。</li> <li>配置为cceNodeName的节点, 为了避免K8S节点名称冲突, 系统会自动在节点名称后添加后缀, 后缀的格式为中划线(-)+五位随机字符, 随机字符的取值为[a-z0-9]。</li> </ul> |

## 响应参数

状态码： 201

表 4-207 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                       | 描述                                                                   |
|------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| kind       | String                     | API类型, 固定值“Node”, 该值不可修改。                                            |
| apiVersion | String                     | API版本, 固定值“v3”, 该值不可修改。                                              |
| metadata   | <b>NodeMetadata</b> object | metadata是节点对象的元数据定义, 是集合类的元素类型, 包含一组由不同名称定义的属性。                      |
| spec       | <b>NodeSpec</b> object     | spec是集合类的元素类型, 用户对需要管理的节点对象进行详细描述的主体部分都在spec中给出。系统通过spec的描述来创建或更新对象。 |
| status     | <b>NodeStatus</b> object   | 节点状态, 动态记录, 创建或修改时指定无意义。                                             |

表 4-208 NodeMetadata

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name              | String             | 节点名称<br><b>说明</b><br>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-56位，且不能以中划线(-)结尾。若name未指定或指定为空字符串，则按照默认规则生成节点名称。默认规则为：“集群名称-随机字符串”，若集群名称过长，则只取前36个字符。若节点数量(count)大于1时，则按照默认规则会在用户输入的节点名称末尾添加随机字符串。默认规则为：“用户输入名称-随机字符串”，若用户输入的节点名称长度范围超过50位时，系统截取前50位，并在末尾添加随机字符串。                                                                     |
| uid               | String             | 节点ID，资源唯一标识，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| labels            | Map<String,String> | CCE自有节点标签，非Kubernetes原生labels。标签可用于选择对象并查找满足某些条件的对象集合，格式为key/value键值对。<br><b>示例：</b> <pre>"labels": {   "key": "value" }</pre>                                                                                                                                                                                                  |
| annotations       | Map<String,String> | CCE自有节点注解，非Kubernetes原生annotations，格式为key/value键值对。 <b>示例：</b> <pre>"annotations": {   "key1": "value1",   "key2": "value2" }</pre><br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Annotations不用于标识和选择对象。Annotations中的元数据可以是small或large，structured或unstructured，并且可以包括标签不允许使用的字符。</li> <li>仅用于查询，不支持请求时传入，填写无效。</li> </ul> |
| creationTimestamp | String             | 创建时间，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

表 4-209 NodeSpec

| 参数     | 参数类型   | 描述                                             |
|--------|--------|------------------------------------------------|
| flavor | String | 节点的规格，CCE支持的节点规格请参考 <a href="#">节点规格说明</a> 获取。 |

| 参数          | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| az          | String                         | 待创建节点所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，填random选择随机可用区。                                                                                                                                                                                                           |
| os          | String                         | 节点的操作系统类型。具体支持的操作系统请参见 <a href="#">节点操作系统说明</a> 。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>系统会根据集群版本自动选择支持的系统版本。当前集群版本不支持该系统类型，则会报错。</li> <li>若在创建节点时指定了extendParam中的alpha.cce/NodeImageID参数，可以不填写此参数。</li> <li>创建节点池时，该参数为必选。</li> </ul> |
| login       | <b>Login</b> object            | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                                                                                                                                                                                            |
| rootVolume  | <b>Volume</b> object           | 节点的磁盘信息                                                                                                                                                                                                                                              |
| dataVolumes | Array of <b>Volume</b> objects | 节点的数据盘参数（目前已支持通过控制台为CCE节点添加第二块数据盘）。如果数据盘正供容器运行时和Kubelet组件使用，则不可被卸载，否则将导致节点不可用。针对专属云节点，参数解释与rootVolume一致                                                                                                                                              |
| storage     | <b>Storage</b> object          | 磁盘初始化配置管理参数。<br>该参数配置逻辑较为复杂，详细说明请参见 <a href="#">节点磁盘挂载</a> 。<br>该参数缺省时，按照extendParam中的DockerLVMConfigOverride（已废弃）参数进行磁盘管理。此参数对1.15.11及以上集群版本支持。<br><b>说明</b><br>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请勿缺省此参数，避免出现将用户未期望的磁盘分区。                                    |
| publicIP    | <b>NodePublicIP</b> object     | 节点的弹性公网IP<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                                                          |
| nodeNicSpec | <b>NodeNicSpec</b> object      | 节点的网卡信息                                                                                                                                                                                                                                              |
| count       | Integer                        | 批量创建时节点的个数，必须为大于等于1，小于等于最大限额的正整数。作用于节点池时该项可以不填写。                                                                                                                                                                                                     |
| billingMode | Integer                        | 节点的计费模式： <ul style="list-style-type: none"> <li>0: 按需付费</li> </ul>                                                                                                                                                                                   |

| 参数      | 参数类型                          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| taints  | Array of <b>Taint</b> objects | <p>支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性，taints配置不超过20条。每条Taints包含以下3个参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀。</li> <li>• Value: 必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li> <li>• Effect: 只可选NoSchedule, PreferNoSchedule或NoExecute。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li> </ul> <p>示例：</p> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> |
| k8sTags | Map<String,String>            | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀，例如example.com/my-key，DNS子域最长253个字符。</li> <li>• Value: 可以为空或者非空字符串，非空字符串必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li> </ul> <p>示例：</p> <pre>"k8sTags": {   "key": "value" }</pre>                                                                                                                                                                |

| 参数              | 参数类型                            | 描述                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecsGroupId      | String                          | 云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下<br><b>说明</b><br>创建节点池时该配置不会生效, 若要保持节点池中的节点都在同一个云服务器组内, 请在节点池 nodeManagement 字段中配置                                                                                                               |
| dedicatedHostId | String                          | 指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                |
| userTags        | Array of <b>UserTag</b> objects | 云服务器标签, 键必须唯一, CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定, 自定义标签数上限为8个。字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。<br><b>说明</b><br>标签键只能包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(-_)以及Unicode字符, 长度不超过36个字符。 |
| runtime         | <b>Runtime</b> object           | 容器运行时, 默认场景: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.25以下集群: 默认为"docker"</li><li>• 1.25及以上集群, 随操作系统变化, 默认的容器运行时不同: 操作系统为欧拉2.5、欧拉2.8的节点默认为"docker", 其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul>                                     |

| 参数                    | 参数类型                                   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | Array of strings                       | <p>自定义初始化标记，默认值为空。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。用户在创建节点时，可以通过设置initializedConditions参数，控制污点的移除时间（默认不设置超时时间）。</p> <p>使用示例如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 创建节点，传入参数 "initializedConditions": ["CCEInitial", "CustomedInitial"];</li> <li>2. 用户在执行完自定义初始化操作后，调用k8s接口（例如PATCH /v1/nodes/{node_ip}/status）更新节点的conditions，插入type为CCEInitial、CustomedInitial的两个标记，状态为True，如下所示：</li> </ol> <pre>status:   conditions:   - type: CCEInitial     status: 'True'   - type: CustomedInitial     status: 'True'</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CCE组件轮询节点(status.Conditions)，查看是否存在type为CCEInitial、CustomedInitial的condition，若存在且status字段值为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点；</li> <li>2. initializedConditions支持设置超时时间，用户可以在创节点时传入，如：<br/>"initializedConditions": ["CCEInitial:15m", "CustomedInitial:15m"]，表示超时时间为15分钟，达到超时时间后，当CCE组件轮询到节点时会自动忽略初始化condition，移除初始化污点。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li> <li>● 标记数量不超过2个。</li> <li>● 超时时间仅支持分钟(m)单位。</li> </ul> |
| extendParam           | <a href="#">NodeExtendParam</a> object | 创建节点时的扩展参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| hostnameConfig        | <a href="#">HostnameConfig</a> object  | K8S节点名称配置参数，支持的集群版本为v1.23.6-r0到v1.25或者v1.25.2-r0及以上。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 4-210 Login

| 参数     | 参数类型   | 描述                |
|--------|--------|-------------------|
| sshKey | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-211 UserPassword

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                             |
| password | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[]{};./?~#*）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-212 Volume

| 参数           | 参数类型                | 描述                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| size         | Integer             | 磁盘大小，单位为GB <ul style="list-style-type: none"><li>• 系统盘取值范围：40~1024</li><li>• 数据盘取值范围：100~32768</li></ul>                                                                                                                     |
| volumetype   | String              | 磁盘类型，取值请参见创建云服务器中“root_volume字段数据结构说明”。 <ul style="list-style-type: none"><li>• SAS：高IO，是指由SAS存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SSD：超高IO，是指由SSD存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SATA：普通IO，是指由SATA存储提供资源的磁盘类型。EVS已下线SATA磁盘，仅存量节点有此类型的磁盘。</li></ul> |
| extendParam  | Map<String, Object> | 磁盘扩展参数，取值请参见创建云服务器中“extendparam”参数的描述。                                                                                                                                                                                       |
| cluster_id   | String              | 云服务器系统盘对应的存储池的ID。仅用作专属云集群，专属分布式存储DSS的存储池ID，即dssPoolID。                                                                                                                                                                       |
| cluster_type | String              | 云服务器系统盘对应的磁盘存储类型。仅用作专属云集群，固定取值为dss。                                                                                                                                                                                          |

| 参数             | 参数类型                         | 描述                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hw:passthrough | Boolean                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>使用SDI规格创建虚拟机时请关注该参数，如果该参数值为true，说明创建的为SCSI类型的卷</li> <li>节点池类型为ElasticBMS时，此参数必须填写为true</li> <li>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请设置磁盘初始化配置管理参数，参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</li> </ul> |
| metadata       | <b>VolumeMetadata</b> object | 云硬盘加密信息，仅在创建节点系统盘或数据盘需加密时须填写。                                                                                                                                                                                      |

表 4-213 VolumeMetadata

| 参数                  | 参数类型   | 描述                                                     |
|---------------------|--------|--------------------------------------------------------|
| __system__encrypted | String | 表示云硬盘加密功能的字段，'0'代表不加密，'1'代表加密。<br>该字段不存在时，云硬盘默认为不加密。   |
| __system__cmkid     | String | 用户主密钥ID，是metadata中的表示加密功能的字段，与__system__encrypted配合使用。 |

表 4-214 Storage

| 参数               | 参数类型                                     | 描述                                                               |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| storageSelectors | Array of <b>StorageSelectors</b> objects | 磁盘选择，根据matchLabels和storageType对匹配的磁盘进行管理。磁盘匹配存在先后顺序，靠前的匹配规则优先匹配。 |
| storageGroups    | Array of <b>StorageGroups</b> objects    | 由多个存储设备组成的存储组，用于各个存储空间的划分。                                       |

表 4-215 StorageSelectors

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| name | String | selector的名字，作为storageGroup中selectorNames的索引，因此各个selector间的名字不能重复。 |

| 参数          | 参数类型                         | 描述                                                                                              |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storageType | String                       | 存储类型，当前仅支持evs（云硬盘）或local（本地盘）；local存储类型不支持磁盘选择，所有本地盘将被组成一个VG，因此也仅允许只有一个local类型的storageSelector。 |
| matchLabels | <b>matchLabels</b><br>object | evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。              |

表 4-216 matchLabels

| 参数                | 参数类型   | 描述                                  |
|-------------------|--------|-------------------------------------|
| size              | String | 匹配的磁盘大小，不填则无磁盘大小限制。例如：100。          |
| volumeType        | String | 云硬盘类型，目前支持SSD\GPSSD\SAS\ESSD\SATA等。 |
| metadataEncrypted | String | 磁盘加密标识符，0代表不加密，1代表加密。               |
| metadataCmkid     | String | 加密磁盘的用户主密钥ID，长度为36字节的字符串。           |
| count             | String | 磁盘选择个数，不填则选择所有此类磁盘。                 |

表 4-217 StorageGroups

| 参数            | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String           | storageGroups的名字，作为虚拟存储组的名字，因此各个group名字不能重复。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当cceManaged=true时，name必须为：vgpass。</li> <li>当数据盘作为临时存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-ephemeral。</li> <li>当数据盘作为持久存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-persistent。</li> </ul> |
| cceManaged    | Boolean          | k8s及runtime所属存储空间。有且仅有一个group被设置为true，不填默认false。                                                                                                                                                                                                                               |
| selectorNames | Array of strings | 对应storageSelectors中的name，一个group可选择多个selector；但一个selector只能被一个group选择。                                                                                                                                                                                                         |

| 参数            | 参数类型                                          | 描述               |
|---------------|-----------------------------------------------|------------------|
| virtualSpaces | Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects | group中空间配置の詳細管理。 |

表 4-218 VirtualSpace

| 参数            | 参数类型                                 | 描述                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String                               | virtualSpace的名称，当前仅支持三种类型：kubernetes、runtime、user。 <ul style="list-style-type: none"><li>• kubernetes: k8s空间配置，需配置lvmConfig；</li><li>• runtime: 运行时空间配置，需配置runtimeConfig；</li><li>• user: 用户空间配置，需配置lvmConfig</li></ul> |
| size          | String                               | virtualSpace的大小，仅支持整数百分比。例如：90%。<br><b>说明</b><br>一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%                                                                                                                                   |
| lvmConfig     | <a href="#">LVMConfig</a> object     | lvm配置管理，适用于kubernetes和user空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                        |
| runtimeConfig | <a href="#">RuntimeConfig</a> object | runtime配置管理，适用于运行时空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                                |

表 4-219 LVMConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                       |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式：linear、striped。linear: 线性模式；striped: 条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |
| path   | String | 磁盘挂载路径。仅在用户配置中生效。支持包含：数字、大小写字母、点、中划线、下划线的绝对路径。                           |

表 4-220 RuntimeConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                           |
|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式: linear、striped。linear: 线性模式; striped: 条带模式, 使用多块磁盘组成条带模式, 能够提升磁盘性能。 |

表 4-221 NodePublicIP

| 参数    | 参数类型                               | 描述                                                                    |
|-------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ids   | Array of strings                   | 已有的弹性IP的ID列表。数量不得大于待创建节点数<br><b>说明</b><br>若已配置ids参数, 则无需配置count和eip参数 |
| count | Integer                            | 要动态创建的弹性IP个数。<br><b>说明</b><br>count参数与eip参数必须同时配置。                    |
| eip   | <a href="#">NodeEIPSpec</a> object | 弹性IP参数                                                                |

表 4-222 NodeEIPSpec

| 参数        | 参数类型                                 | 描述                                     |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| iptype    | String                               | 弹性IP类型, 取值请参见申请EIP接口中 publicip.type说明。 |
| bandwidth | <a href="#">NodeBandwidth</a> object | 弹性IP的带宽参数                              |

表 4-223 NodeBandwidth

| 参数         | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargemode | String  | 带宽的计费类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>未传该字段，表示按带宽计费。- 字段值为空，表示按带宽计费。</li> <li>字段值为“traffic”，表示按流量计费。</li> <li>字段为其它值，会导致创建云服务器失败。</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>按带宽计费：按公网传输速率（单位为Mbps）计费。当您的带宽利用率高于10%时，建议优先选择按带宽计费。</li> <li>按流量计费：只允许在创建按需节点时指定，按公网传输的数据总量（单位为GB）计费。当您的带宽利用率低于10%时，建议优先选择按流量计费。</li> </ul> |
| size       | Integer | 带宽大小，取值请参见申请EIP接口中bandwidth.size说明。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| sharetype  | String  | 带宽的共享类型，共享类型枚举：PER，表示独享，目前仅支持独享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

表 4-224 NodeNicSpec

| 参数         | 参数类型                            | 描述                                     |
|------------|---------------------------------|----------------------------------------|
| primaryNic | <b>NicSpec</b> object           | 主网卡的描述信息。                              |
| extNics    | Array of <b>NicSpec</b> objects | 扩展网卡<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。 |

表 4-225 NicSpec

| 参数       | 参数类型             | 描述                                                                           |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| subnetId | String           | 网卡所在子网的网络ID。主网卡创建时若未指定subnetId,将使用集群子网。扩展网卡创建时必须指定subnetId。                  |
| fixedIps | Array of strings | 主网卡的IP将通过fixedIps指定，数量不得大于创建的节点数。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。扩展网卡不支持指定fixedIps。 |
| ipBlock  | String           | 主网卡的IP段的CIDR格式，创建的节点IP将属于该IP段内。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。                     |

表 4-226 Taint

| 参数     | 参数类型   | 描述   |
|--------|--------|------|
| key    | String | 键    |
| value  | String | 值    |
| effect | String | 作用效果 |

表 4-227 UserTag

| 参数    | 参数类型   | 描述                                         |
|-------|--------|--------------------------------------------|
| key   | String | 云服务器标签的键。不得以"CCE-"或"<br>_type_baremetal"开头 |
| value | String | 云服务器标签的值                                   |

表 4-228 Runtime

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                              |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | String | 容器运行时，默认场景： <ul style="list-style-type: none"><li>v1.25以下集群：默认为"docker"</li><li>v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为"docker"，其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul> |

表 4-229 NodeExtendParam

| 参数                  | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecs:performancetype | String  | 云服务器规格的分类。响应中会返回此字段。                                                                                                                               |
| maxPods             | Integer | 节点最大允许创建的实例数(Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。<br>该设置的目的是防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。<br>节点可以创建多少个Pod，受多个参数影响，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。 |

| 参数                      | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DockerLVMConfigOverride | String  | <p>Docker数据盘配置项（已废弃，请使用storage字段）。默认配置示例如下：<br/>"DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</p> <p>默认配置在无VD类型磁盘时，会由于数据盘查找失败而出错，请根据真实盘符类型填写diskType。包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• userLV（可选）：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> <li>• userPath（可选）：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li> <li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li> <li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li> <li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li> <li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> </ul> |
| dockerBaseSize          | Integer | <p>节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。<br/>不配置该值或值为0时将使用默认值，Devicemapper模式下默认值为10；OverlayFS模式默认不限制单容器可用空间大小，且dockerBaseSize设置仅在新版本集群的EulerOS节点上生效。<br/>CCE节点容器运行时空间配置请参考<a href="#">数据盘空间分配说明</a>。<br/>Devicemapper模式下建议dockerBaseSize配置不超过80G，设置过大时可能会导致容器运行时初始化时间过长而启动失败，若对容器磁盘大小有特殊要求，可考虑使用挂载外部或本地存储方式代替。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| publicKey               | String  | 节点的公钥。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| alpha.cce/preInstall    | String  | <p>安装前执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| alpha.cce/postInstall   | String  | <p>安装后执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| alpha.cce/NodeImageID   | String  | 如果创建裸金属节点，需要使用自定义镜像时用此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| 参数                 | 参数类型    | 描述                                                                                                                |
|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargingMode       | Integer | 节点的计费模式。已废弃，请使用NodeSpec中的billingMode字段。                                                                           |
| agency_name        | String  | 委托的名称。<br>委托是由租户管理员在统一身份认证服务（Identity and Access Management, IAM）上创建的，可以为CCE节点提供访问云服务器的临时凭证。作为响应参数仅在创建节点传入时返回该字段。 |
| kubeReservedMem    | Integer | 节点内存预留，Kubernetes相关组件预留值。                                                                                         |
| systemReservedMem  | Integer | 节点内存预留，系统组件预留值。                                                                                                   |
| init-node-password | String  | 节点密码，作为响应参数时，固定展示星号。                                                                                              |

表 4-230 HostnameConfig

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | String | K8S节点名称配置类型, 默认为“privateIp”。 <ul style="list-style-type: none"><li>privateIp: 将节点私有IP作为K8S节点名称</li><li>cceNodeName: 将CCE节点名称作为K8S节点名称</li></ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>配置为cceNodeName的节点, 其节点名称、K8S节点名称以及虚拟机名称相同。节点名称不支持修改, 并且在ECS侧修改了虚拟机名称, 同步云服务器时, 不会将修改后的虚拟机名称同步到节点。</li><li>配置为cceNodeName的节点, 为了避免K8S节点名称冲突, 系统会自动在节点名称后添加后缀, 后缀的格式为中划线(-)+五位随机字符, 随机字符的取值为[a-z0-9]。</li></ul> |

表 4-231 NodeStatus

| 参数            | 参数类型                | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase         | String              | 节点状态：节点资源生命周期管理（如安装卸载等）状态和集群内k8s node状态的综合体现，取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>● Build：创建中，表示节点正处于创建过程中。</li><li>● Installing：纳管中，表示节点正处于纳管过程中。</li><li>● Upgrading：升级中，表示节点正处于升级过程中。</li><li>● Active：正常，表示节点处于正常状态。</li><li>● Abnormal：异常，表示节点处于异常状态。</li><li>● Deleting：删除中，表示节点正处于删除过程中。</li><li>● Error：故障，表示节点处于故障状态。</li></ul> |
| lastProbeTime | String              | 节点最近一次状态检查时间。集群处于异常、冻结或者中间态（例如创建中）时，节点的状态检查动作可能受影响。检查时间超过5分的节点状态不具有参考意义。                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| jobID         | String              | 创建或删除时的任务ID。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| serverId      | String              | 底层云服务器或裸金属节点ID。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| privateIP     | String              | 节点主网卡私有网段IP地址。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| privateIPv6IP | String              | 节点主网卡私有网段IPv6地址。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| publicIP      | String              | 节点弹性公网IP地址。如果ECS的数据没有实时同步，可在界面上通过“同步节点信息”手动进行更新。                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| deleteStatus  | DeleteStatus object | 删除资源时表示资源删除状态                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

表 4-232 DeleteStatus

| 参数             | 参数类型    | 描述                        |
|----------------|---------|---------------------------|
| previous_total | Integer | 集群删除时已经存在的集群资源记录总数        |
| current_total  | Integer | 基于当前集群资源记录信息，生成实际最新资源记录总数 |
| updated        | Integer | 集群删除时更新的资源记录总数            |
| added          | Integer | 集群删除时更新的资源记录总数            |
| deleted        | Integer | 集群删除时删除的资源记录总数            |

## 请求示例

创建一个节点，节点规格为2U4G，节点操作系统为EulerOS 2.5，使用Docker容器引擎。节点系统盘和数据盘大小分别为50GB和100GB，磁盘类型均为高IO。

```
POST /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodes
```

```
{
 "kind": "Node",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "test-83790"
 },
 "spec": {
 "flavor": "c7.large.2",
 "az": "*****",
 "os": "EulerOS 2.5",
 "dataVolumes": [{
 "size": 100,
 "volumetype": "SAS"
 }],
 "billingMode": 0,
 "extendParam": {
 "maxPods": 110
 },
 "nodeNicSpec": {
 "primaryNic": {
 "subnetId": "ca964acf-8468-4735-8229-97940ef6c881"
 }
 },
 "rootVolume": {
 "size": 50,
 "volumetype": "SAS"
 },
 "runtime": {
 "name": "docker"
 },
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 },
 "storage": {
 "storageSelectors": [{
 "name": "cceUse",
 "storageType": "evs",
 "matchLabels": {
 "size": "100",
 "volumeType": "SAS",
 "count": "1"
 }
 }],
 "storageGroups": [{
 "name": "vgpaas",
 "selectorNames": ["cceUse"],
 "cceManaged": true,
 "virtualSpaces": [{
 "name": "runtime",
 "size": "90%"
 }, {
 "name": "kubernetes",
 "size": "10%"
 }]
 }]
 },
 "count": 1
 }
}
```

## 响应示例

### 状态码：201

表示在指定集群下创建节点的作业下发成功。

```
{
 "kind": "Node",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "test-83790",
 "uid": "5ecfddfe-87db-11ec-b5e5-0255ac101514",
 "annotations": {
 "jobid": "5ec1518c-87db-11ec-b5e5-0255ac101514",
 "resourceJobId": "5ed0d692-87db-11ec-b5e5-0255ac101514"
 }
 },
 "spec": {
 "flavor": "c7.large.2",
 "az": "*****",
 "os": "EulerOS 2.5",
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 }
 },
 "rootVolume": {
 "volumetype": "SAS",
 "size": 50
 },
 "dataVolumes": [{
 "volumetype": "SAS",
 "size": 100
 }],
 "storage": {
 "storageSelectors": [{
 "name": "cceUse",
 "storageType": "evs",
 "matchLabels": {
 "count": "1",
 "size": "100",
 "volumeType": "SAS"
 }
 }],
 "storageGroups": [{
 "name": "vgpaas",
 "cceManaged": true,
 "selectorNames": ["cceUse"],
 "virtualSpaces": [{
 "name": "runtime",
 "size": "90%"
 }, {
 "name": "kubernetes",
 "size": "10%"
 }]
 }]
 },
 "publicIP": {
 "eip": {
 "bandwidth": { }
 }
 },
 "nodeNicSpec": {
 "primaryNic": {
 "subnetId": "ca964acf-8468-4735-8229-97940ef6c881"
 }
 },
 "count": 1,
 "billingMode": 0,
 "runtime": {
 "name": "docker"
 }
}
```

```
 },
 "extendParam" : {
 "chargingMode" : 0,
 "ecs:performancetype" : "computingv3",
 "init-node-password" : "*****",
 "maxPods" : 110,
 "publicKey" : ""
 }
 },
 "status" : {
 "jobID" : "5ec1518c-87db-11ec-b5e5-0255ac101514"
 }
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述                   |
|-----|----------------------|
| 201 | 表示在指定集群下创建节点的作业下发成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.3.2 获取指定的节点

### 功能介绍

该API用于通过节点ID获取指定节点的详细信息。

#### 说明

集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

## URI

GET /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodes/{node\_id}

表 4-233 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| node_id    | 是    | String | 节点ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-234 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-235 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                | 描述                                                                  |
|------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| kind       | String                              | API类型，固定值“Node”，该值不可修改。                                             |
| apiVersion | String                              | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。                                               |
| metadata   | <a href="#">NodeMetadata</a> object | metadata是节点对象的元数据定义，是集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性。                       |
| spec       | <a href="#">NodeSpec</a> object     | spec是集合类的元素类型，用户对需要管理的节点对象进行详细描述的主体部分都在spec中给出。系统通过spec的描述来创建或更新对象。 |
| status     | <a href="#">NodeStatus</a> object   | 节点状态，动态记录，创建或修改时指定无意义。                                              |

表 4-236 NodeMetadata

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | String | 节点名称<br><b>说明</b><br>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-56位，且不能以中划线(-)结尾。若name未指定或指定为空字符串，则按照默认规则生成节点名称。默认规则为：“集群名称-随机字符串”，若集群名称过长，则只取前36个字符。若节点数量(count)大于1时，则按照默认规则会在用户输入的节点名称末尾添加随机字符串。默认规则为：“用户输入名称-随机字符串”，若用户输入的节点名称长度范围超过50位时，系统截取前50位，并在末尾添加随机字符串。 |

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uid               | String             | 节点ID, 资源唯一标识, 创建成功后自动生成, 填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| labels            | Map<String,String> | CCE自有节点标签, 非Kubernetes原生labels。标签可用于选择对象并查找满足某些条件的对象集合, 格式为key/value键值对。<br>示例:<br><pre>"labels": {   "key": "value" }</pre>                                                                                                                                                                                                     |
| annotations       | Map<String,String> | CCE自有节点注解, 非Kubernetes原生annotations, 格式为key/value键值对。示例:<br><pre>"annotations": {   "key1": "value1",   "key2": "value2" }</pre><br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Annotations不用于标识和选择对象。Annotations中的元数据可以是small或large, structured或unstructured, 并且可以包括标签不允许使用的字符。</li> <li>仅用于查询, 不支持请求时传入, 填写无效。</li> </ul> |
| creationTimestamp | String             | 创建时间, 创建成功后自动生成, 填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间, 创建成功后自动生成, 填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

表 4-237 NodeSpec

| 参数     | 参数类型                | 描述                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| flavor | String              | 节点的规格, CCE支持的节点规格请参考 <a href="#">节点规格说明</a> 获取。                                                                                                                                                                                                         |
| az     | String              | 待创建节点所在的可用区, 需要指定可用区(AZ)的名称, 填random选择随机可用区。                                                                                                                                                                                                            |
| os     | String              | 节点的操作系统类型。具体支持的操作系统请参见 <a href="#">节点操作系统说明</a> 。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>系统会根据集群版本自动选择支持的系统版本。当前集群版本不支持该系统类型, 则会报错。</li> <li>若在创建节点时指定了extendParam中的alpha.cce/NodeImageID参数, 可以不填写此参数。</li> <li>创建节点池时, 该参数为必选。</li> </ul> |
| login  | <b>Login</b> object | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                                                                                                                                                                                               |

| 参数          | 参数类型                                 | 描述                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| rootVolume  | <b>Volume</b><br>object              | 节点的磁盘信息                                                                                                                                                                                                           |
| dataVolumes | Array of<br><b>Volume</b><br>objects | 节点的数据盘参数（目前已支持通过控制台为CCE节点添加第二块数据盘）。如果数据盘正供容器运行时和Kubelet组件使用，则不可被卸载，否则将导致节点不可用。针对专属云节点，参数解释与rootVolume一致                                                                                                           |
| storage     | <b>Storage</b><br>object             | 磁盘初始化配置管理参数。<br>该参数配置逻辑较为复杂，详细说明请参见 <a href="#">节点磁盘挂载</a> 。<br>该参数缺省时，按照extendParam中的DockerLVMConfigOverride（已废弃）参数进行磁盘管理。此参数对1.15.11及以上集群版本支持。<br><b>说明</b><br>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请勿缺省此参数，避免出现将用户未期望的磁盘分区。 |
| publicIP    | <b>NodePublicIP</b><br>object        | 节点的弹性公网IP<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                       |
| nodeNicSpec | <b>NodeNicSpec</b><br>object         | 节点的网卡信息                                                                                                                                                                                                           |
| count       | Integer                              | 批量创建时节点的个数，必须为大于等于1，小于等于最大限额的正整数。作用于节点池时该项可以不填写。                                                                                                                                                                  |
| billingMode | Integer                              | 节点的计费模式： <ul style="list-style-type: none"><li>● 0: 按需付费</li></ul>                                                                                                                                                |

| 参数      | 参数类型                          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| taints  | Array of <b>Taint</b> objects | <p>支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性，taints配置不超过20条。每条Taints包含以下3个参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀。</li> <li>• Value: 必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li> <li>• Effect: 只可选NoSchedule, PreferNoSchedule或NoExecute。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li> </ul> <p>示例：</p> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> |
| k8sTags | Map<String,String>            | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀，例如example.com/my-key，DNS子域最长253个字符。</li> <li>• Value: 可以为空或者非空字符串，非空字符串必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li> </ul> <p>示例：</p> <pre>"k8sTags": {   "key": "value" }</pre>                                                                                                                                                                |

| 参数              | 参数类型                            | 描述                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecsGroupId      | String                          | 云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下<br><b>说明</b><br>创建节点池时该配置不会生效, 若要保持节点池中的节点都在同一个云服务器组内, 请在节点池 nodeManagement 字段中配置                                                                                                               |
| dedicatedHostId | String                          | 指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                |
| userTags        | Array of <b>UserTag</b> objects | 云服务器标签, 键必须唯一, CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定, 自定义标签数上限为8个。字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。<br><b>说明</b><br>标签键只能包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(-_)以及Unicode字符, 长度不超过36个字符。 |
| runtime         | <b>Runtime</b> object           | 容器运行时, 默认场景: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.25以下集群: 默认为"docker"</li><li>• 1.25及以上集群, 随操作系统变化, 默认的容器运行时不同: 操作系统为欧拉2.5、欧拉2.8的节点默认为"docker", 其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul>                                     |

| 参数                    | 参数类型                          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | Array of strings              | <p>自定义初始化标记，默认值为空。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。用户在创建节点时，可以通过设置initializedConditions参数，控制污点的移除时间（默认不设置超时时间）。</p> <p>使用示例如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 创建节点，传入参数 "initializedConditions": ["CCEInitial", "CustomedInitial"];</li> <li>2. 用户在执行完自定义初始化操作后，调用k8s接口（例如PATCH /v1/nodes/{node_ip}/status）更新节点的conditions，插入type为CCEInitial、CustomedInitial的两个标记，状态为True，如下所示：</li> </ol> <pre>status:   conditions:   - type: CCEInitial     status: 'True'   - type: CustomedInitial     status: 'True'</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CCE组件轮询节点(status.Conditions)，查看是否存在type为CCEInitial、CustomedInitial的condition，若存在且status字段值为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点；</li> <li>2. initializedConditions支持设置超时时间，用户可以在创节点时传入，如：<br/>"initializedConditions": ["CCEInitial:15m", "CustomedInitial:15m"]，表示超时时间为15分钟，达到超时时间后，当CCE组件轮询到节点时会自动忽略初始化condition，移除初始化污点。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li> <li>● 标记数量不超过2个。</li> <li>● 超时时间仅支持分钟(m)单位。</li> </ul> |
| extendParam           | <b>NodeExtendParam</b> object | 创建节点时的扩展参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| hostnameConfig        | <b>HostnameConfig</b> object  | K8S节点名称配置参数，支持的集群版本为v1.23.6-r0到v1.25或者v1.25.2-r0及以上。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 4-238 Login

| 参数     | 参数类型   | 描述                |
|--------|--------|-------------------|
| sshKey | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-239 UserPassword

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                               |
| password | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[{ } ;:./?~#*）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-240 Volume

| 参数           | 参数类型                | 描述                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| size         | Integer             | 磁盘大小，单位为GB <ul style="list-style-type: none"><li>• 系统盘取值范围：40~1024</li><li>• 数据盘取值范围：100~32768</li></ul>                                                                                                                     |
| volumetype   | String              | 磁盘类型，取值请参见创建云服务器中“root_volume字段数据结构说明”。 <ul style="list-style-type: none"><li>• SAS：高IO，是指由SAS存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SSD：超高IO，是指由SSD存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SATA：普通IO，是指由SATA存储提供资源的磁盘类型。EVS已下线SATA磁盘，仅存量节点有此类型的磁盘。</li></ul> |
| extendParam  | Map<String, Object> | 磁盘扩展参数，取值请参见创建云服务器中“extendparam”参数的描述。                                                                                                                                                                                       |
| cluster_id   | String              | 云服务器系统盘对应的存储池的ID。仅用作专属云集群，专属分布式存储DSS的存储池ID，即dssPoolID。                                                                                                                                                                       |
| cluster_type | String              | 云服务器系统盘对应的磁盘存储类型。仅用作专属云集群，固定取值为dss。                                                                                                                                                                                          |

| 参数             | 参数类型                         | 描述                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hw:passthrough | Boolean                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>使用SDI规格创建虚拟机时请关注该参数，如果该参数值为true，说明创建的为SCSI类型的卷</li> <li>节点池类型为ElasticBMS时，此参数必须填写为true</li> <li>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请设置磁盘初始化配置管理参数，参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</li> </ul> |
| metadata       | <b>VolumeMetadata</b> object | 云硬盘加密信息，仅在创建节点系统盘或数据盘需加密时须填写。                                                                                                                                                                                      |

表 4-241 VolumeMetadata

| 参数                  | 参数类型   | 描述                                                     |
|---------------------|--------|--------------------------------------------------------|
| __system__encrypted | String | 表示云硬盘加密功能的字段，'0'代表不加密，'1'代表加密。<br>该字段不存在时，云硬盘默认为不加密。   |
| __system__cmkid     | String | 用户主密钥ID，是metadata中的表示加密功能的字段，与__system__encrypted配合使用。 |

表 4-242 Storage

| 参数               | 参数类型                                     | 描述                                                               |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| storageSelectors | Array of <b>StorageSelectors</b> objects | 磁盘选择，根据matchLabels和storageType对匹配的磁盘进行管理。磁盘匹配存在先后顺序，靠前的匹配规则优先匹配。 |
| storageGroups    | Array of <b>StorageGroups</b> objects    | 由多个存储设备组成的存储组，用于各个存储空间的划分。                                       |

表 4-243 StorageSelectors

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| name | String | selector的名字，作为storageGroup中selectorNames的索引，因此各个selector间的名字不能重复。 |

| 参数          | 参数类型                         | 描述                                                                                              |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storageType | String                       | 存储类型，当前仅支持evs（云硬盘）或local（本地盘）；local存储类型不支持磁盘选择，所有本地盘将被组成一个VG，因此也仅允许只有一个local类型的storageSelector。 |
| matchLabels | <b>matchLabels</b><br>object | evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。              |

表 4-244 matchLabels

| 参数                | 参数类型   | 描述                                  |
|-------------------|--------|-------------------------------------|
| size              | String | 匹配的磁盘大小，不填则无磁盘大小限制。例如：100。          |
| volumeType        | String | 云硬盘类型，目前支持SSD\GPSSD\SAS\ESSD\SATA等。 |
| metadataEncrypted | String | 磁盘加密标识符，0代表不加密，1代表加密。               |
| metadataCmkid     | String | 加密磁盘的用户主密钥ID，长度为36字节的字符串。           |
| count             | String | 磁盘选择个数，不填则选择所有此类磁盘。                 |

表 4-245 StorageGroups

| 参数            | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String           | storageGroups的名字，作为虚拟存储组的名字，因此各个group名字不能重复。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当cceManaged=true时，name必须为：vgpass。</li> <li>当数据盘作为临时存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-ephemeral。</li> <li>当数据盘作为持久存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-persistent。</li> </ul> |
| cceManaged    | Boolean          | k8s及runtime所属存储空间。有且仅有一个group被设置为true，不填默认false。                                                                                                                                                                                                                               |
| selectorNames | Array of strings | 对应storageSelectors中的name，一个group可选择多个selector；但一个selector只能被一个group选择。                                                                                                                                                                                                         |

| 参数            | 参数类型                                          | 描述               |
|---------------|-----------------------------------------------|------------------|
| virtualSpaces | Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects | group中空间配置的详细管理。 |

表 4-246 VirtualSpace

| 参数            | 参数类型                                 | 描述                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String                               | virtualSpace的名称，当前仅支持三种类型：kubernetes、runtime、user。 <ul style="list-style-type: none"><li>• kubernetes: k8s空间配置，需配置lvmConfig；</li><li>• runtime: 运行时空间配置，需配置runtimeConfig；</li><li>• user: 用户空间配置，需配置lvmConfig</li></ul> |
| size          | String                               | virtualSpace的大小，仅支持整数百分比。例如：90%。<br><b>说明</b><br>一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%                                                                                                                                   |
| lvmConfig     | <a href="#">LVMConfig</a> object     | lvm配置管理，适用于kubernetes和user空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                        |
| runtimeConfig | <a href="#">RuntimeConfig</a> object | runtime配置管理，适用于运行时空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                                |

表 4-247 LVMConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                       |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式：linear、striped。linear: 线性模式；striped: 条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |
| path   | String | 磁盘挂载路径。仅在用户配置中生效。支持包含：数字、大小写字母、点、中划线、下划线的绝对路径。                           |

表 4-248 RuntimeConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                           |
|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式: linear、striped。linear: 线性模式; striped: 条带模式, 使用多块磁盘组成条带模式, 能够提升磁盘性能。 |

表 4-249 NodePublicIP

| 参数    | 参数类型                               | 描述                                                                    |
|-------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ids   | Array of strings                   | 已有的弹性IP的ID列表。数量不得大于待创建节点数<br><b>说明</b><br>若已配置ids参数, 则无需配置count和eip参数 |
| count | Integer                            | 要动态创建的弹性IP个数。<br><b>说明</b><br>count参数与eip参数必须同时配置。                    |
| eip   | <a href="#">NodeEIPSpec</a> object | 弹性IP参数                                                                |

表 4-250 NodeEIPSpec

| 参数        | 参数类型                                 | 描述                                     |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| iptype    | String                               | 弹性IP类型, 取值请参见申请EIP接口中 publicip.type说明。 |
| bandwidth | <a href="#">NodeBandwidth</a> object | 弹性IP的带宽参数                              |

表 4-251 NodeBandwidth

| 参数         | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargemode | String  | 带宽的计费类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>未传该字段，表示按带宽计费。- 字段值为空，表示按带宽计费。</li> <li>字段值为“traffic”，表示按流量计费。</li> <li>字段为其它值，会导致创建云服务器失败。</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>按带宽计费：按公网传输速率（单位为Mbps）计费。当您的带宽利用率高于10%时，建议优先选择按带宽计费。</li> <li>按流量计费：只允许在创建按需节点时指定，按公网传输的数据总量（单位为GB）计费。当您的带宽利用率低于10%时，建议优先选择按流量计费。</li> </ul> |
| size       | Integer | 带宽大小，取值请参见申请EIP接口中bandwidth.size说明。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| sharetype  | String  | 带宽的共享类型，共享类型枚举：PER，表示独享，目前仅支持独享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

表 4-252 NodeNicSpec

| 参数         | 参数类型                                     | 描述                                     |
|------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| primaryNic | <a href="#">NicSpec</a> object           | 主网卡的描述信息。                              |
| extNics    | Array of <a href="#">NicSpec</a> objects | 扩展网卡<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。 |

表 4-253 NicSpec

| 参数       | 参数类型             | 描述                                                                           |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| subnetId | String           | 网卡所在子网的网络ID。主网卡创建时若未指定subnetId,将使用集群子网。扩展网卡创建时必须指定subnetId。                  |
| fixedIps | Array of strings | 主网卡的IP将通过fixedIps指定，数量不得大于创建的节点数。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。扩展网卡不支持指定fixedIps。 |
| ipBlock  | String           | 主网卡的IP段的CIDR格式，创建的节点IP将属于该IP段内。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。                     |

表 4-254 Taint

| 参数     | 参数类型   | 描述   |
|--------|--------|------|
| key    | String | 键    |
| value  | String | 值    |
| effect | String | 作用效果 |

表 4-255 UserTag

| 参数    | 参数类型   | 描述                                     |
|-------|--------|----------------------------------------|
| key   | String | 云服务器标签的键。不得以"CCE-"或"_type_baremetal"开头 |
| value | String | 云服务器标签的值                               |

表 4-256 Runtime

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                              |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | String | 容器运行时，默认场景： <ul style="list-style-type: none"><li>v1.25以下集群：默认为"docker"</li><li>v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为"docker"，其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul> |

表 4-257 NodeExtendParam

| 参数                  | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecs:performancetype | String  | 云服务器规格的分类。响应中会返回此字段。                                                                                                                               |
| maxPods             | Integer | 节点最大允许创建的实例数(Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。<br>该设置的目的是防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。<br>节点可以创建多少个Pod，受多个参数影响，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。 |

| 参数                      | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DockerLVMConfigOverride | String  | <p>Docker数据盘配置项（已废弃，请使用storage字段）。默认配置示例如下：<br/>"DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</p> <p>默认配置在无VD类型磁盘时，会由于数据盘查找失败而出错，请根据真实盘符类型填写diskType。包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• userLV（可选）：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li><li>• userPath（可选）：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li><li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li><li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li><li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li><li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li></ul> |
| dockerBaseSize          | Integer | <p>节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。<br/>不配置该值或值为0时将使用默认值，Devicemapper模式下默认值为10；OverlayFS模式默认不限制单容器可用空间大小，且dockerBaseSize设置仅在新版本集群的EulerOS节点上生效。<br/>CCE节点容器运行时空间配置请参考<a href="#">数据盘空间分配说明</a>。<br/>Devicemapper模式下建议dockerBaseSize配置不超过80G，设置过大时可能会导致容器运行时初始化时间过长而启动失败，若对容器磁盘大小有特殊要求，可考虑使用挂载外部或本地存储方式代替。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| publicKey               | String  | 节点的公钥。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| alpha.cce/preInstall    | String  | 安装前执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| alpha.cce/postInstall   | String  | 安装后执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| alpha.cce/NodeImageID   | String  | 如果创建裸金属节点，需要使用自定义镜像时用此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 参数                 | 参数类型    | 描述                                                                                                                |
|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargingMode       | Integer | 节点的计费模式。已废弃，请使用NodeSpec中的billingMode字段。                                                                           |
| agency_name        | String  | 委托的名称。<br>委托是由租户管理员在统一身份认证服务（Identity and Access Management, IAM）上创建的，可以为CCE节点提供访问云服务器的临时凭证。作为响应参数仅在创建节点传入时返回该字段。 |
| kubeReservedMem    | Integer | 节点内存预留，Kubernetes相关组件预留值。                                                                                         |
| systemReservedMem  | Integer | 节点内存预留，系统组件预留值。                                                                                                   |
| init-node-password | String  | 节点密码，作为响应参数时，固定展示星号。                                                                                              |

表 4-258 HostnameConfig

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | String | K8S节点名称配置类型, 默认为“privateIp”。 <ul style="list-style-type: none"><li>privateIp: 将节点私有IP作为K8S节点名称</li><li>cceNodeName: 将CCE节点名称作为K8S节点名称</li></ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>配置为cceNodeName的节点, 其节点名称、K8S节点名称以及虚拟机名称相同。节点名称不支持修改, 并且在ECS侧修改了虚拟机名称, 同步云服务器时, 不会将修改后的虚拟机名称同步到节点。</li><li>配置为cceNodeName的节点, 为了避免K8S节点名称冲突, 系统会自动在节点名称后添加后缀, 后缀的格式为中划线(-)+五位随机字符, 随机字符的取值为[a-z0-9]。</li></ul> |

表 4-259 NodeStatus

| 参数            | 参数类型                | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase         | String              | 节点状态：节点资源生命周期管理（如安装卸载等）状态和集群内k8s node状态的综合体现，取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>• Build：创建中，表示节点正处于创建过程中。</li><li>• Installing：纳管中，表示节点正处于纳管过程中。</li><li>• Upgrading：升级中，表示节点正处于升级过程中。</li><li>• Active：正常，表示节点处于正常状态。</li><li>• Abnormal：异常，表示节点处于异常状态。</li><li>• Deleting：删除中，表示节点正处于删除过程中。</li><li>• Error：故障，表示节点处于故障状态。</li></ul> |
| lastProbeTime | String              | 节点最近一次状态检查时间。集群处于异常、冻结或者中间态（例如创建中）时，节点的状态检查动作可能受影响。检查时间超过5分的节点状态不具有参考意义。                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| jobID         | String              | 创建或删除时的任务ID。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| serverId      | String              | 底层云服务器或裸金属节点ID。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| privateIP     | String              | 节点主网卡私有网段IP地址。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| privateIPv6IP | String              | 节点主网卡私有网段IPv6地址。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| publicIP      | String              | 节点弹性公网IP地址。如果ECS的数据没有实时同步，可在界面上通过“同步节点信息”手动进行更新。                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| deleteStatus  | DeleteStatus object | 删除资源时表示资源删除状态                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

表 4-260 DeleteStatus

| 参数             | 参数类型    | 描述                        |
|----------------|---------|---------------------------|
| previous_total | Integer | 集群删除时已经存在的集群资源记录总数        |
| current_total  | Integer | 基于当前集群资源记录信息，生成实际最新资源记录总数 |
| updated        | Integer | 集群删除时更新的资源记录总数            |
| added          | Integer | 集群删除时更新的资源记录总数            |
| deleted        | Integer | 集群删除时删除的资源记录总数            |

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码： 200**

表示获取集群下指定的节点成功。

```
{
 "kind": "Node",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "myhost",
 "uid": "4d1ecb2c-229a-11e8-9c75-0255ac100ceb",
 "creationTimestamp": "2018-08-02 08:12:40.124294439 +0000 UTC",
 "updateTimestamp": "2018-08-02 08:18:20.221871842 +0000 UTC",
 "annotations": {
 "kubernetes.io/node-pool.id": "az1.dc1#s1.medium#EulerOS 2.2"
 }
 },
 "spec": {
 "flavor": "s1.medium",
 "az": "*****",
 "os": "EulerOS 2.2",
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 },
 "rootVolume": {
 "volumetype": "SAS",
 "size": 40
 },
 "dataVolumes": [{
 "volumetype": "SAS",
 "size": 100
 }],
 "publicIP": {
 "eip": {
 "bandwidth": { }
 }
 },
 "billingMode": 0
 },
 "status": {
 "phase": "Active",
 "serverId": "456789abc-9368-46f3-8f29-d1a95622a568",
 "publicIP": "10.34.56.78",
 "privateIP": "192.168.1.23"
 }
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述              |
|-----|-----------------|
| 200 | 表示获取集群下指定的节点成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.3.3 获取集群下所有节点

#### 功能介绍

该API用于通过集群ID获取指定集群下所有节点的详细信息。

#### 说明

集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

#### URI

GET /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodes

表 4-261 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

#### 请求参数

表 4-262 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

#### 响应参数

状态码： 200

表 4-263 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型   | 描述              |
|------------|--------|-----------------|
| kind       | String | API类型，固定值“List” |
| apiVersion | String | API版本，固定值“v3”   |

| 参数    | 参数类型                         | 描述                                                          |
|-------|------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| items | Array of <b>Node</b> objects | 节点对象列表，包含了当前集群下所有节点的详细信息。可通过items.metadata.name下的值来找到对应的节点。 |

表 4-264 Node

| 参数         | 参数类型                       | 描述                                                                  |
|------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| kind       | String                     | API类型，固定值“Node”，该值不可修改。                                             |
| apiVersion | String                     | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。                                               |
| metadata   | <b>NodeMetadata</b> object | metadata是节点对象的元数据定义，是集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性。                       |
| spec       | <b>NodeSpec</b> object     | spec是集合类的元素类型，用户对需要管理的节点对象进行详细描述的主体部分都在spec中给出。系统通过spec的描述来创建或更新对象。 |
| status     | <b>NodeStatus</b> object   | 节点状态，动态记录，创建或修改时指定无意义。                                              |

表 4-265 NodeMetadata

| 参数     | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name   | String             | 节点名称<br><b>说明</b><br>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-56位，且不能以中划线(-)结尾。若name未指定或指定为空字符串，则按照默认规则生成节点名称。默认规则为：“集群名称-随机字符串”，若集群名称过长，则只取前36个字符。若节点数量(count)大于1时，则按照默认规则会在用户输入的节点名称末尾添加随机字符串。默认规则为：“用户输入名称-随机字符串”，若用户输入的节点名称长度范围超过50位时，系统截取前50位，并在末尾添加随机字符串。 |
| uid    | String             | 节点ID，资源唯一标识，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                  |
| labels | Map<String,String> | CCE自有节点标签，非Kubernetes原生labels。<br>标签可用于选择对象并查找满足某些条件的对象集合，格式为key/value键值对。<br><b>示例：</b><br><pre>"labels": {   "key": "value" }</pre>                                                                                                                       |

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| annotations       | Map<String,String> | CCE自有节点注解，非Kubernetes原生annotations，格式为key/value键值对。示例：<br><pre> "annotations": {   "key1": "value1",   "key2": "value2" } </pre> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Annotations不用于标识和选择对象。Annotations中的元数据可以是small或large，structured或unstructured，并且可以包括标签不允许使用的字符。</li> <li>仅用于查询，不支持请求时传入，填写无效。</li> </ul> |
| creationTimestamp | String             | 创建时间，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 4-266 NodeSpec

| 参数          | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| flavor      | String                         | 节点的规格，CCE支持的节点规格请参考 <a href="#">节点规格说明</a> 获取。                                                                                                                                                                                                       |
| az          | String                         | 待创建节点所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，填random选择随机可用区。                                                                                                                                                                                                           |
| os          | String                         | 节点的操作系统类型。具体支持的操作系统请参见 <a href="#">节点操作系统说明</a> 。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>系统会根据集群版本自动选择支持的系统版本。当前集群版本不支持该系统类型，则会报错。</li> <li>若在创建节点时指定了extendParam中的alpha.cce/NodeImageID参数，可以不填写此参数。</li> <li>创建节点池时，该参数为必选。</li> </ul> |
| login       | <b>Login</b> object            | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                                                                                                                                                                                            |
| rootVolume  | <b>Volume</b> object           | 节点的磁盘信息                                                                                                                                                                                                                                              |
| dataVolumes | Array of <b>Volume</b> objects | 节点的数据盘参数（目前已支持通过控制台为CCE节点添加第二块数据盘）。如果数据盘正供容器运行时和Kubelet组件使用，则不可被卸载，否则将导致节点不可用。针对专属云节点，参数解释与rootVolume一致                                                                                                                                              |

| 参数          | 参数类型                             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storage     | <b>Storage</b><br>object         | 磁盘初始化配置管理参数。<br>该参数配置逻辑较为复杂，详细说明请参见 <a href="#">节点磁盘挂载</a> 。<br>该参数缺省时，按照extendParam中的DockerLVMConfigOverride（已废弃）参数进行磁盘管理。此参数对1.15.11及以上集群版本支持。<br><b>说明</b><br>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请勿缺省此参数，避免出现将用户未期望的磁盘分区。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| publicIP    | <b>NodePublicIP</b><br>object    | 节点的弹性公网IP<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| nodeNicSpec | <b>NodeNicSpec</b><br>object     | 节点的网卡信息                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| count       | Integer                          | 批量创建时节点的个数，必须为大于等于1，小于等于最大限额的正整数。作用于节点池时该项可以不填写。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| billingMode | Integer                          | 节点的计费模式： <ul style="list-style-type: none"><li>0: 按需付费</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| taints      | Array of <b>Taint</b><br>objects | 支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性，taints配置不超过20条。每条Taints包含以下3个参数： <ul style="list-style-type: none"><li>Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀。</li><li>Value: 必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li><li>Effect: 只可选NoSchedule, PreferNoSchedule或NoExecute。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li></ul> <b>示例：</b> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> |

| 参数              | 参数类型                            | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| k8sTags         | Map<String,String>              | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Key: 必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符; 另外可以使用DNS子域作为前缀, 例如example.com/my-key, DNS子域最长253个字符。</li> <li>Value: 可以为空或者非空字符串, 非空字符串必须以字符或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符。</li> </ul> <p>字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。</p> <p>示例:</p> <pre>"k8sTags": {   "key": "value" }</pre> |
| ecsGroupId      | String                          | <p>云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下</p> <p><b>说明</b><br/>创建节点池时该配置不会生效, 若要保持节点池中的节点都在同一个云服务器组内, 请在节点池nodeManagement 字段中配置</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| dedicatedHostId | String                          | <p>指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。</p> <p><b>说明</b><br/>创建节点池添加节点时不支持该参数。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| userTags        | Array of <b>UserTag</b> objects | <p>云服务器标签, 键必须唯一, CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定, 自定义标签数上限为8个。字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。</p> <p><b>说明</b><br/>标签键只能包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(-_)以及Unicode字符, 长度不超过36个字符。</p>                                                                                                                                                                                             |
| runtime         | <b>Runtime</b> object           | <p>容器运行时, 默认场景:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.25以下集群: 默认为"docker"</li> <li>1.25及以上集群, 随操作系统变化, 默认的容器运行时不同: 操作系统为欧拉2.5、欧拉2.8的节点默认为"docker", 其余操作系统的节点默认为"containerd"</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                       |

| 参数                    | 参数类型                                   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | Array of strings                       | <p>自定义初始化标记，默认值为空。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。用户在创建节点时，可以通过设置initializedConditions参数，控制污点的移除时间（默认不设置超时时间）。</p> <p>使用示例如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 创建节点，传入参数 "initializedConditions": ["CCEInitial", "CustomedInitial"];</li> <li>2. 用户在执行完自定义初始化操作后，调用k8s接口（例如PATCH /v1/nodes/{node_ip}/status）更新节点的conditions，插入type为CCEInitial、CustomedInitial的两个标记，状态为True，如下所示：</li> </ol> <pre>status:   conditions:   - type: CCEInitial     status: 'True'   - type: CustomedInitial     status: 'True'</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CCE组件轮询节点(status.Conditions)，查看是否存在type为CCEInitial、CustomedInitial的condition，若存在且status字段值为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点；</li> <li>2. initializedConditions支持设置超时时间，用户可以在创节点时传入，如：<br/>"initializedConditions": ["CCEInitial:15m", "CustomedInitial:15m"]，表示超时时间为15分钟，达到超时时间后，当CCE组件轮询到节点时会自动忽略初始化condition，移除初始化污点。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li> <li>● 标记数量不超过2个。</li> <li>● 超时时间仅支持分钟(m)单位。</li> </ul> |
| extendParam           | <a href="#">NodeExtendParam</a> object | 创建节点时的扩展参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| hostnameConfig        | <a href="#">HostnameConfig</a> object  | K8S节点名称配置参数，支持的集群版本为v1.23.6-r0到v1.25或者v1.25.2-r0及以上。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 4-267 Login

| 参数     | 参数类型   | 描述                |
|--------|--------|-------------------|
| sshKey | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-268 UserPassword

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                               |
| password | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[{ } :;./?~#*）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-269 Volume

| 参数           | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| size         | Integer            | 磁盘大小，单位为GB <ul style="list-style-type: none"><li>• 系统盘取值范围：40~1024</li><li>• 数据盘取值范围：100~32768</li></ul>                                                                                                                     |
| volumetype   | String             | 磁盘类型，取值请参见创建云服务器中“root_volume字段数据结构说明”。 <ul style="list-style-type: none"><li>• SAS：高IO，是指由SAS存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SSD：超高IO，是指由SSD存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SATA：普通IO，是指由SATA存储提供资源的磁盘类型。EVS已下线SATA磁盘，仅存量节点有此类型的磁盘。</li></ul> |
| extendParam  | Map<String,Object> | 磁盘扩展参数，取值请参见创建云服务器中“extendparam”参数的描述。                                                                                                                                                                                       |
| cluster_id   | String             | 云服务器系统盘对应的存储池的ID。仅用作专属云集群，专属分布式存储DSS的存储池ID，即dssPoolID。                                                                                                                                                                       |
| cluster_type | String             | 云服务器系统盘对应的磁盘存储类型。仅用作专属云集群，固定取值为dss。                                                                                                                                                                                          |

| 参数             | 参数类型                         | 描述                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hw:passthrough | Boolean                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>使用SDI规格创建虚拟机时请关注该参数，如果该参数值为true，说明创建的为SCSI类型的卷</li> <li>节点池类型为ElasticBMS时，此参数必须填写为true</li> <li>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请设置磁盘初始化配置管理参数，参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</li> </ul> |
| metadata       | <b>VolumeMetadata</b> object | 云硬盘加密信息，仅在创建节点系统盘或数据盘需加密时须填写。                                                                                                                                                                                      |

表 4-270 VolumeMetadata

| 参数                  | 参数类型   | 描述                                                     |
|---------------------|--------|--------------------------------------------------------|
| __system__encrypted | String | 表示云硬盘加密功能的字段，'0'代表不加密，'1'代表加密。<br>该字段不存在时，云硬盘默认为不加密。   |
| __system__cmkid     | String | 用户主密钥ID，是metadata中的表示加密功能的字段，与__system__encrypted配合使用。 |

表 4-271 Storage

| 参数               | 参数类型                                     | 描述                                                               |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| storageSelectors | Array of <b>StorageSelectors</b> objects | 磁盘选择，根据matchLabels和storageType对匹配的磁盘进行管理。磁盘匹配存在先后顺序，靠前的匹配规则优先匹配。 |
| storageGroups    | Array of <b>StorageGroups</b> objects    | 由多个存储设备组成的存储组，用于各个存储空间的分。                                        |

表 4-272 StorageSelectors

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| name | String | selector的名字，作为storageGroup中selectorNames的索引，因此各个selector间的名字不能重复。 |

| 参数          | 参数类型                         | 描述                                                                                              |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storageType | String                       | 存储类型，当前仅支持evs（云硬盘）或local（本地盘）；local存储类型不支持磁盘选择，所有本地盘将被组成一个VG，因此也仅允许只有一个local类型的storageSelector。 |
| matchLabels | <b>matchLabels</b><br>object | evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。              |

表 4-273 matchLabels

| 参数                | 参数类型   | 描述                                  |
|-------------------|--------|-------------------------------------|
| size              | String | 匹配的磁盘大小，不填则无磁盘大小限制。例如：100。          |
| volumeType        | String | 云硬盘类型，目前支持SSD\GPSSD\SAS\ESSD\SATA等。 |
| metadataEncrypted | String | 磁盘加密标识符，0代表不加密，1代表加密。               |
| metadataCmkid     | String | 加密磁盘的用户主密钥ID，长度为36字节的字符串。           |
| count             | String | 磁盘选择个数，不填则选择所有此类磁盘。                 |

表 4-274 StorageGroups

| 参数            | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String           | storageGroups的名字，作为虚拟存储组的名字，因此各个group名字不能重复。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当cceManaged=true时，name必须为：vgpass。</li> <li>当数据盘作为临时存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-ephemeral。</li> <li>当数据盘作为持久存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-persistent。</li> </ul> |
| cceManaged    | Boolean          | k8s及runtime所属存储空间。有且仅有一个group被设置为true，不填默认false。                                                                                                                                                                                                                               |
| selectorNames | Array of strings | 对应storageSelectors中的name，一个group可选择多个selector；但一个selector只能被一个group选择。                                                                                                                                                                                                         |

| 参数            | 参数类型                                          | 描述               |
|---------------|-----------------------------------------------|------------------|
| virtualSpaces | Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects | group中空间配置の詳細管理。 |

表 4-275 VirtualSpace

| 参数            | 参数类型                                 | 描述                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String                               | virtualSpace的名称，当前仅支持三种类型：kubernetes、runtime、user。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• kubernetes: k8s空间配置，需配置lvmConfig；</li> <li>• runtime: 运行时空间配置，需配置runtimeConfig；</li> <li>• user: 用户空间配置，需配置lvmConfig</li> </ul> |
| size          | String                               | virtualSpace的大小，仅支持整数百分比。例如：90%。<br><b>说明</b><br>一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%                                                                                                                                       |
| lvmConfig     | <a href="#">LVMConfig</a> object     | lvm配置管理，适用于kubernetes和user空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                            |
| runtimeConfig | <a href="#">RuntimeConfig</a> object | runtime配置管理，适用于运行时空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                                    |

表 4-276 LVMConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                       |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式：linear、striped。linear: 线性模式；striped: 条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |
| path   | String | 磁盘挂载路径。仅在用户配置中生效。支持包含：数字、大小写字母、点、中划线、下划线的绝对路径。                           |

表 4-277 RuntimeConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                           |
|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式: linear、striped。linear: 线性模式; striped: 条带模式, 使用多块磁盘组成条带模式, 能够提升磁盘性能。 |

表 4-278 NodePublicIP

| 参数    | 参数类型                               | 描述                                                                    |
|-------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ids   | Array of strings                   | 已有的弹性IP的ID列表。数量不得大于待创建节点数<br><b>说明</b><br>若已配置ids参数, 则无需配置count和eip参数 |
| count | Integer                            | 要动态创建的弹性IP个数。<br><b>说明</b><br>count参数与eip参数必须同时配置。                    |
| eip   | <a href="#">NodeEIPSpec</a> object | 弹性IP参数                                                                |

表 4-279 NodeEIPSpec

| 参数        | 参数类型                                 | 描述                                     |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| iptype    | String                               | 弹性IP类型, 取值请参见申请EIP接口中 publicip.type说明。 |
| bandwidth | <a href="#">NodeBandwidth</a> object | 弹性IP的带宽参数                              |

表 4-280 NodeBandwidth

| 参数         | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargemode | String  | 带宽的计费类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>未传该字段，表示按带宽计费。- 字段值为空，表示按带宽计费。</li> <li>字段值为“traffic”，表示按流量计费。</li> <li>字段为其它值，会导致创建云服务器失败。</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>按带宽计费：按公网传输速率（单位为Mbps）计费。当您的带宽利用率高于10%时，建议优先选择按带宽计费。</li> <li>按流量计费：只允许在创建按需节点时指定，按公网传输的数据总量（单位为GB）计费。当您的带宽利用率低于10%时，建议优先选择按流量计费。</li> </ul> |
| size       | Integer | 带宽大小，取值请参见申请EIP接口中bandwidth.size说明。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| sharetype  | String  | 带宽的共享类型，共享类型枚举：PER，表示独享，目前仅支持独享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

表 4-281 NodeNicSpec

| 参数         | 参数类型                            | 描述                                     |
|------------|---------------------------------|----------------------------------------|
| primaryNic | <b>NicSpec</b> object           | 主网卡的描述信息。                              |
| extNics    | Array of <b>NicSpec</b> objects | 扩展网卡<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。 |

表 4-282 NicSpec

| 参数       | 参数类型             | 描述                                                                           |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| subnetId | String           | 网卡所在子网的网络ID。主网卡创建时若未指定subnetId,将使用集群子网。扩展网卡创建时必须指定subnetId。                  |
| fixedIps | Array of strings | 主网卡的IP将通过fixedIps指定，数量不得大于创建的节点数。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。扩展网卡不支持指定fixedIps。 |
| ipBlock  | String           | 主网卡的IP段的CIDR格式，创建的节点IP将属于该IP段内。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。                     |

表 4-283 Taint

| 参数     | 参数类型   | 描述   |
|--------|--------|------|
| key    | String | 键    |
| value  | String | 值    |
| effect | String | 作用效果 |

表 4-284 UserTag

| 参数    | 参数类型   | 描述                                         |
|-------|--------|--------------------------------------------|
| key   | String | 云服务器标签的键。不得以"CCE-"或"<br>_type_baremetal"开头 |
| value | String | 云服务器标签的值                                   |

表 4-285 Runtime

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                              |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | String | 容器运行时，默认场景： <ul style="list-style-type: none"><li>v1.25以下集群：默认为"docker"</li><li>v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为"docker"，其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul> |

表 4-286 NodeExtendParam

| 参数                  | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecs:performancetype | String  | 云服务器规格的分类。响应中会返回此字段。                                                                                                                               |
| maxPods             | Integer | 节点最大允许创建的实例数(Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。<br>该设置的目的是防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。<br>节点可以创建多少个Pod，受多个参数影响，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。 |

| 参数                      | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DockerLVMConfigOverride | String  | <p>Docker数据盘配置项（已废弃，请使用storage字段）。默认配置示例如下：<br/>"DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</p> <p>默认配置在无VD类型磁盘时，会由于数据盘查找失败而出错，请根据真实盘符类型填写diskType。包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• userLV（可选）：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li><li>• userPath（可选）：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li><li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li><li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li><li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li><li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li></ul> |
| dockerBaseSize          | Integer | <p>节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。<br/>不配置该值或值为0时将使用默认值，Devicemapper模式下默认值为10；OverlayFS模式默认不限制单容器可用空间大小，且dockerBaseSize设置仅在新版本集群的EulerOS节点上生效。<br/>CCE节点容器运行时空间配置请参考<a href="#">数据盘空间分配说明</a>。<br/>Devicemapper模式下建议dockerBaseSize配置不超过80G，设置过大时可能会导致容器运行时初始化时间过长而启动失败，若对容器磁盘大小有特殊要求，可考虑使用挂载外部或本地存储方式代替。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| publicKey               | String  | 节点的公钥。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| alpha.cce/preInstall    | String  | 安装前执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| alpha.cce/postInstall   | String  | 安装后执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| alpha.cce/NodeImageID   | String  | 如果创建裸金属节点，需要使用自定义镜像时用此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 参数                 | 参数类型    | 描述                                                                                                                |
|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargingMode       | Integer | 节点的计费模式。已废弃，请使用NodeSpec中的billingMode字段。                                                                           |
| agency_name        | String  | 委托的名称。<br>委托是由租户管理员在统一身份认证服务（Identity and Access Management, IAM）上创建的，可以为CCE节点提供访问云服务器的临时凭证。作为响应参数仅在创建节点传入时返回该字段。 |
| kubeReservedMem    | Integer | 节点内存预留，Kubernetes相关组件预留值。                                                                                         |
| systemReservedMem  | Integer | 节点内存预留，系统组件预留值。                                                                                                   |
| init-node-password | String  | 节点密码，作为响应参数时，固定展示星号。                                                                                              |

表 4-287 HostnameConfig

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | String | <p>K8S节点名称配置类型, 默认为“privateIp”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>privateIp: 将节点私有IP作为K8S节点名称</li><li>cceNodeName: 将CCE节点名称作为K8S节点名称</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>配置为cceNodeName的节点, 其节点名称、K8S节点名称以及虚拟机名称相同。节点名称不支持修改, 并且在ECS侧修改了虚拟机名称, 同步云服务器时, 不会将修改后的虚拟机名称同步到节点。</li><li>配置为cceNodeName的节点, 为了避免K8S节点名称冲突, 系统会自动在节点名称后添加后缀, 后缀的格式为中划线(-)+五位随机字符, 随机字符的取值为[a-z0-9]。</li></ul> |

表 4-288 NodeStatus

| 参数            | 参数类型                | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase         | String              | 节点状态：节点资源生命周期管理（如安装卸载等）状态和集群内k8s node状态的综合体现，取值如下 <ul style="list-style-type: none"> <li>• Build：创建中，表示节点正处于创建过程中。</li> <li>• Installing：纳管中，表示节点正处于纳管过程中。</li> <li>• Upgrading：升级中，表示节点正处于升级过程中。</li> <li>• Active：正常，表示节点处于正常状态。</li> <li>• Abnormal：异常，表示节点处于异常状态。</li> <li>• Deleting：删除中，表示节点正处于删除过程中。</li> <li>• Error：故障，表示节点处于故障状态。</li> </ul> |
| lastProbeTime | String              | 节点最近一次状态检查时间。集群处于异常、冻结或者中间态（例如创建中）时，节点的状态检查动作可能受影响。检查时间超过5分的节点状态不具有参考意义。                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| jobID         | String              | 创建或删除时的任务ID。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| serverId      | String              | 底层云服务器或裸金属节点ID。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| privateIP     | String              | 节点主网卡私有网段IP地址。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| privateIPv6IP | String              | 节点主网卡私有网段IPv6地址。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| publicIP      | String              | 节点弹性公网IP地址。如果ECS的数据没有实时同步，可在界面上通过“同步节点信息”手动进行更新。                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| deleteStatus  | DeleteStatus object | 删除资源时表示资源删除状态                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

表 4-289 DeleteStatus

| 参数             | 参数类型    | 描述                        |
|----------------|---------|---------------------------|
| previous_total | Integer | 集群删除时已经存在的集群资源记录总数        |
| current_total  | Integer | 基于当前集群资源记录信息，生成实际最新资源记录总数 |
| updated        | Integer | 集群删除时更新的资源记录总数            |
| added          | Integer | 集群删除时更新的资源记录总数            |
| deleted        | Integer | 集群删除时删除的资源记录总数            |

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码： 200**

表示获取集群下的节点列表成功。

```
{
 "kind": "List",
 "apiVersion": "v3",
 "items": [{
 "kind": "Node",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "myhost",
 "uid": "4d1ecb2c-229a-11e8-9c75-0255ac100ceb",
 "creationTimestamp": "2018-08-02 07:37:24.005071325 +0000 UTC",
 "updateTimestamp": "2018-08-02 07:44:04.965500815 +0000 UTC",
 "annotations": {
 "kubernetes.io/node-pool.id": "az1.dc1#s1.medium#EulerOS 2.2"
 }
 },
 "spec": {
 "flavor": "s1.medium",
 "az": "az1.dc1",
 "os": "EulerOS 2.2",
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 },
 "rootVolume": {
 "volumetype": "SAS",
 "size": 40
 },
 "dataVolumes": [{
 "volumetype": "SAS",
 "size": 100
 }],
 "publicIP": {
 "eip": {
 "bandwidth": { }
 }
 },
 "billingMode": 0
 },
 "status": {
 "phase": "Active",
 "serverId": "456789abc-9368-46f3-8f29-d1a95622a568",
 "publicIP": "10.34.56.78",
 "privateIP": "192.168.1.23"
 }
 }]
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述              |
|-----|-----------------|
| 200 | 表示获取集群下的节点列表成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.3.4 更新指定的节点

### 功能介绍

该API用于更新指定的节点。

#### 📖 说明

- 当前仅支持更新metadata下的name字段，即节点的名字。
- 集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

## URI

PUT /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodes/{node\_id}

表 4-290 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| node_id    | 是    | String | 节点ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-291 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-292 请求 Body 参数

| 参数       | 是否必选 | 参数类型                                         | 描述                                            |
|----------|------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| metadata | 是    | <b>ClusterNodeInformationMetadata</b> object | metadata是节点对象的元数据定义，是集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性。 |

表 4-293 ClusterNodeInformationMetadata

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                       |
|------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | 是    | String | 节点名称<br><b>说明</b><br>修改节点名称后，弹性云服务器名称（虚拟机名称）会同步修改。命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-56位，且不能以中划线(-)结尾。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-294 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                       | 描述                                                                  |
|------------|----------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| kind       | String                     | API类型，固定值“Node”，该值不可修改。                                             |
| apiVersion | String                     | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。                                               |
| metadata   | <b>NodeMetadata</b> object | metadata是节点对象的元数据定义，是集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性。                       |
| spec       | <b>NodeSpec</b> object     | spec是集合类的元素类型，用户对需要管理的节点对象进行详细描述的主体部分都在spec中给出。系统通过spec的描述来创建或更新对象。 |
| status     | <b>NodeStatus</b> object   | 节点状态，动态记录，创建或修改时指定无意义。                                              |

表 4-295 NodeMetadata

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name              | String             | 节点名称<br><b>说明</b><br>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-56位，且不能以中划线(-)结尾。若name未指定或指定为空字符串，则按照默认规则生成节点名称。默认规则为：“集群名称-随机字符串”，若集群名称过长，则只取前36个字符。若节点数量(count)大于1时，则按照默认规则会在用户输入的节点名称末尾添加随机字符串。默认规则为：“用户输入名称-随机字符串”，若用户输入的节点名称长度范围超过50位时，系统截取前50位，并在末尾添加随机字符串。                                                                                 |
| uid               | String             | 节点ID，资源唯一标识，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| labels            | Map<String,String> | CCE自有节点标签，非Kubernetes原生labels。标签可用于选择对象并查找满足某些条件的对象集合，格式为key/value键值对。<br><b>示例：</b><br><pre>"labels": {<br/>  "key": "value"<br/>}</pre>                                                                                                                                                                                                   |
| annotations       | Map<String,String> | CCE自有节点注解，非Kubernetes原生annotations，格式为key/value键值对。 <b>示例：</b><br><pre>"annotations": {<br/>  "key1": "value1",<br/>  "key2": "value2"<br/>}</pre><br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Annotations不用于标识和选择对象。Annotations中的元数据可以是small或large，structured或unstructured，并且可以包括标签不允许使用的字符。</li><li>仅用于查询，不支持请求时传入，填写无效。</li></ul> |
| creationTimestamp | String             | 创建时间，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

表 4-296 NodeSpec

| 参数     | 参数类型   | 描述                                             |
|--------|--------|------------------------------------------------|
| flavor | String | 节点的规格，CCE支持的节点规格请参考 <a href="#">节点规格说明</a> 获取。 |

| 参数          | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| az          | String                         | 待创建节点所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，填random选择随机可用区。                                                                                                                                                                                                                    |
| os          | String                         | <p>节点的操作系统类型。具体支持的操作系统请参见<a href="#">节点操作系统说明</a>。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>系统会根据集群版本自动选择支持的系统版本。当前集群版本不支持该系统类型，则会报错。</li> <li>若在创建节点时指定了extendParam中的alpha.cce/NodeImageID参数，可以不填写此参数。</li> <li>创建节点池时，该参数为必选。</li> </ul> |
| login       | <b>Login</b> object            | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                                                                                                                                                                                                     |
| rootVolume  | <b>Volume</b> object           | 节点的磁盘信息                                                                                                                                                                                                                                                       |
| dataVolumes | Array of <b>Volume</b> objects | 节点的数据盘参数（目前已支持通过控制台为CCE节点添加第二块数据盘）。如果数据盘正供容器运行时和Kubelet组件使用，则不可被卸载，否则将导致节点不可用。针对专属云节点，参数解释与rootVolume一致                                                                                                                                                       |
| storage     | <b>Storage</b> object          | <p>磁盘初始化配置管理参数。</p> <p>该参数配置逻辑较为复杂，详细说明请参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</p> <p>该参数缺省时，按照extendParam中的DockerLVMConfigOverride（已废弃）参数进行磁盘管理。此参数对1.15.11及以上集群版本支持。</p> <p><b>说明</b></p> <p>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请勿缺省此参数，避免出现将用户未期望的磁盘分区。</p>                        |
| publicIP    | <b>NodePublicIP</b> object     | <p>节点的弹性公网IP</p> <p><b>说明</b></p> <p>创建节点池添加节点时不支持该参数。</p>                                                                                                                                                                                                    |
| nodeNicSpec | <b>NodeNicSpec</b> object      | 节点的网卡信息                                                                                                                                                                                                                                                       |
| count       | Integer                        | 批量创建时节点的个数，必须为大于等于1，小于等于最大限额的正整数。作用于节点池时该项可以不填写。                                                                                                                                                                                                              |
| billingMode | Integer                        | <p>节点的计费模式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: 按需付费</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |

| 参数      | 参数类型                          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| taints  | Array of <b>Taint</b> objects | <p>支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性，taints配置不超过20条。每条Taints包含以下3个参数：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀。</li><li>• Value: 必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li><li>• Effect: 只可选NoSchedule, PreferNoSchedule或NoExecute。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li></ul> <p>示例：</p> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> |
| k8sTags | Map<String,String>            | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀，例如example.com/my-key，DNS子域最长253个字符。</li><li>• Value: 可以为空或者非空字符串，非空字符串必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li></ul> <p>示例：</p> <pre>"k8sTags": {   "key": "value" }</pre>                                                                                                                                                               |

| 参数              | 参数类型                            | 描述                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecsGroupId      | String                          | 云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下<br><b>说明</b><br>创建节点池时该配置不会生效, 若要保持节点池中的节点都在同一个云服务器组内, 请在节点池 nodeManagement 字段中配置                                                                                                               |
| dedicatedHostId | String                          | 指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                |
| userTags        | Array of <b>UserTag</b> objects | 云服务器标签, 键必须唯一, CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定, 自定义标签数上限为8个。字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。<br><b>说明</b><br>标签键只能包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(-_)以及Unicode字符, 长度不超过36个字符。 |
| runtime         | <b>Runtime</b> object           | 容器运行时, 默认场景: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.25以下集群: 默认为"docker"</li><li>• 1.25及以上集群, 随操作系统变化, 默认的容器运行时不同: 操作系统为欧拉2.5、欧拉2.8的节点默认为"docker", 其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul>                                     |

| 参数                    | 参数类型                                   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | Array of strings                       | <p>自定义初始化标记，默认值为空。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。用户在创建节点时，可以通过设置initializedConditions参数，控制污点的移除时间（默认不设置超时时间）。</p> <p>使用示例如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 创建节点，传入参数 "initializedConditions": ["CCEInitial", "CustomedInitial"];</li> <li>2. 用户在执行完自定义初始化操作后，调用k8s接口（例如PATCH /v1/nodes/{node_ip}/status）更新节点的conditions，插入type为CCEInitial、CustomedInitial的两个标记，状态为True，如下所示：</li> </ol> <pre>status: conditions: - type: CCEInitial status: 'True' - type: CustomedInitial status: 'True'</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CCE组件轮询节点(status.Conditions)，查看是否存在type为CCEInitial、CustomedInitial的condition，若存在且status字段值为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点；</li> <li>2. initializedConditions支持设置超时时间，用户可以在创节点时传入，如：<br/>"initializedConditions": ["CCEInitial:15m", "CustomedInitial:15m"]，表示超时时间为15分钟，达到超时时间后，当CCE组件轮询到节点时会自动忽略初始化condition，移除初始化污点。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li> <li>● 标记数量不超过2个。</li> <li>● 超时时间仅支持分钟(m)单位。</li> </ul> |
| extendParam           | <a href="#">NodeExtendParam</a> object | 创建节点时的扩展参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| hostnameConfig        | <a href="#">HostnameConfig</a> object  | K8S节点名称配置参数，支持的集群版本为v1.23.6-r0到v1.25或者v1.25.2-r0及以上。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

表 4-297 Login

| 参数     | 参数类型   | 描述                |
|--------|--------|-------------------|
| sshKey | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-298 UserPassword

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                               |
| password | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[{ } :;./?~#*）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-299 Volume

| 参数           | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| size         | Integer            | 磁盘大小，单位为GB <ul style="list-style-type: none"><li>• 系统盘取值范围：40~1024</li><li>• 数据盘取值范围：100~32768</li></ul>                                                                                                                     |
| volumetype   | String             | 磁盘类型，取值请参见创建云服务器中“root_volume字段数据结构说明”。 <ul style="list-style-type: none"><li>• SAS：高IO，是指由SAS存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SSD：超高IO，是指由SSD存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SATA：普通IO，是指由SATA存储提供资源的磁盘类型。EVS已下线SATA磁盘，仅存量节点有此类型的磁盘。</li></ul> |
| extendParam  | Map<String,Object> | 磁盘扩展参数，取值请参见创建云服务器中“extendparam”参数的描述。                                                                                                                                                                                       |
| cluster_id   | String             | 云服务器系统盘对应的存储池的ID。仅用作专属云集群，专属分布式存储DSS的存储池ID，即dssPoolID。                                                                                                                                                                       |
| cluster_type | String             | 云服务器系统盘对应的磁盘存储类型。仅用作专属云集群，固定取值为dss。                                                                                                                                                                                          |

| 参数             | 参数类型                         | 描述                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hw:passthrough | Boolean                      | <ul style="list-style-type: none"><li>使用SDI规格创建虚拟机时请关注该参数，如果该参数值为true，说明创建的为SCSI类型的卷</li><li>节点池类型为ElasticBMS时，此参数必须填写为true</li><li>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请设置磁盘初始化配置管理参数，参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</li></ul> |
| metadata       | <b>VolumeMetadata</b> object | 云硬盘加密信息，仅在创建节点系统盘或数据盘需加密时须填写。                                                                                                                                                                                  |

表 4-300 VolumeMetadata

| 参数                  | 参数类型   | 描述                                                     |
|---------------------|--------|--------------------------------------------------------|
| __system__encrypted | String | 表示云硬盘加密功能的字段，'0'代表不加密，'1'代表加密。<br>该字段不存在时，云硬盘默认为不加密。   |
| __system__cmkid     | String | 用户主密钥ID，是metadata中的表示加密功能的字段，与__system__encrypted配合使用。 |

表 4-301 Storage

| 参数               | 参数类型                                     | 描述                                                               |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| storageSelectors | Array of <b>StorageSelectors</b> objects | 磁盘选择，根据matchLabels和storageType对匹配的磁盘进行管理。磁盘匹配存在先后顺序，靠前的匹配规则优先匹配。 |
| storageGroups    | Array of <b>StorageGroups</b> objects    | 由多个存储设备组成的存储组，用于各个存储空间的划分。                                       |

表 4-302 StorageSelectors

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| name | String | selector的名字，作为storageGroup中selectorNames的索引，因此各个selector间的名字不能重复。 |

| 参数          | 参数类型                         | 描述                                                                                              |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storageType | String                       | 存储类型，当前仅支持evs（云硬盘）或local（本地盘）；local存储类型不支持磁盘选择，所有本地盘将被组成一个VG，因此也仅允许只有一个local类型的storageSelector。 |
| matchLabels | <b>matchLabels</b><br>object | evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。              |

表 4-303 matchLabels

| 参数                | 参数类型   | 描述                                  |
|-------------------|--------|-------------------------------------|
| size              | String | 匹配的磁盘大小，不填则无磁盘大小限制。例如：100。          |
| volumeType        | String | 云硬盘类型，目前支持SSD\GPSSD\SAS\ESSD\SATA等。 |
| metadataEncrypted | String | 磁盘加密标识符，0代表不加密，1代表加密。               |
| metadataCmkid     | String | 加密磁盘的用户主密钥ID，长度为36字节的字符串。           |
| count             | String | 磁盘选择个数，不填则选择所有此类磁盘。                 |

表 4-304 StorageGroups

| 参数            | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String           | storageGroups的名字，作为虚拟存储组的名字，因此各个group名字不能重复。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当cceManaged=true时，name必须为：vgpass。</li> <li>当数据盘作为临时存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-ephemeral。</li> <li>当数据盘作为持久存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-persistent。</li> </ul> |
| cceManaged    | Boolean          | k8s及runtime所属存储空间。有且仅有一个group被设置为true，不填默认false。                                                                                                                                                                                                                               |
| selectorNames | Array of strings | 对应storageSelectors中的name，一个group可选择多个selector；但一个selector只能被一个group选择。                                                                                                                                                                                                         |

| 参数            | 参数类型                                          | 描述               |
|---------------|-----------------------------------------------|------------------|
| virtualSpaces | Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects | group中空间配置的详细管理。 |

表 4-305 VirtualSpace

| 参数            | 参数类型                                 | 描述                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String                               | virtualSpace的名称，当前仅支持三种类型：kubernetes、runtime、user。 <ul style="list-style-type: none"><li>• kubernetes: k8s空间配置，需配置lvmConfig；</li><li>• runtime: 运行时空间配置，需配置runtimeConfig；</li><li>• user: 用户空间配置，需配置lvmConfig</li></ul> |
| size          | String                               | virtualSpace的大小，仅支持整数百分比。例如：90%。<br><b>说明</b><br>一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%                                                                                                                                   |
| lvmConfig     | <a href="#">LVMConfig</a> object     | lvm配置管理，适用于kubernetes和user空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                        |
| runtimeConfig | <a href="#">RuntimeConfig</a> object | runtime配置管理，适用于运行时空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                                |

表 4-306 LVMConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                       |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式：linear、striped。linear: 线性模式；striped: 条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |
| path   | String | 磁盘挂载路径。仅在用户配置中生效。支持包含：数字、大小写字母、点、中划线、下划线的绝对路径。                           |

表 4-307 RuntimeConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                           |
|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式: linear、striped。linear: 线性模式; striped: 条带模式, 使用多块磁盘组成条带模式, 能够提升磁盘性能。 |

表 4-308 NodePublicIP

| 参数    | 参数类型                               | 描述                                                                    |
|-------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ids   | Array of strings                   | 已有的弹性IP的ID列表。数量不得大于待创建节点数<br><b>说明</b><br>若已配置ids参数, 则无需配置count和eip参数 |
| count | Integer                            | 要动态创建的弹性IP个数。<br><b>说明</b><br>count参数与eip参数必须同时配置。                    |
| eip   | <a href="#">NodeEIPSpec</a> object | 弹性IP参数                                                                |

表 4-309 NodeEIPSpec

| 参数        | 参数类型                                 | 描述                                     |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| iptype    | String                               | 弹性IP类型, 取值请参见申请EIP接口中 publicip.type说明。 |
| bandwidth | <a href="#">NodeBandwidth</a> object | 弹性IP的带宽参数                              |

表 4-310 NodeBandwidth

| 参数         | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargemode | String  | 带宽的计费类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>未传该字段，表示按带宽计费。- 字段值为空，表示按带宽计费。</li> <li>字段值为“traffic”，表示按流量计费。</li> <li>字段为其它值，会导致创建云服务器失败。</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>按带宽计费：按公网传输速率（单位为Mbps）计费。当您的带宽利用率高于10%时，建议优先选择按带宽计费。</li> <li>按流量计费：只允许在创建按需节点时指定，按公网传输的数据总量（单位为GB）计费。当您的带宽利用率低于10%时，建议优先选择按流量计费。</li> </ul> |
| size       | Integer | 带宽大小，取值请参见申请EIP接口中bandwidth.size说明。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| sharetype  | String  | 带宽的共享类型，共享类型枚举：PER，表示独享，目前仅支持独享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

表 4-311 NodeNicSpec

| 参数         | 参数类型                                     | 描述                                     |
|------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| primaryNic | <a href="#">NicSpec</a> object           | 主网卡的描述信息。                              |
| extNics    | Array of <a href="#">NicSpec</a> objects | 扩展网卡<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。 |

表 4-312 NicSpec

| 参数       | 参数类型             | 描述                                                                           |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| subnetId | String           | 网卡所在子网的网络ID。主网卡创建时若未指定subnetId,将使用集群子网。扩展网卡创建时必须指定subnetId。                  |
| fixedIps | Array of strings | 主网卡的IP将通过fixedIps指定，数量不得大于创建的节点数。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。扩展网卡不支持指定fixedIps。 |
| ipBlock  | String           | 主网卡的IP段的CIDR格式，创建的节点IP将属于该IP段内。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。                     |

表 4-313 Taint

| 参数     | 参数类型   | 描述   |
|--------|--------|------|
| key    | String | 键    |
| value  | String | 值    |
| effect | String | 作用效果 |

表 4-314 UserTag

| 参数    | 参数类型   | 描述                                         |
|-------|--------|--------------------------------------------|
| key   | String | 云服务器标签的键。不得以"CCE-"或"<br>_type_baremetal"开头 |
| value | String | 云服务器标签的值                                   |

表 4-315 Runtime

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                  |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | String | 容器运行时，默认场景： <ul style="list-style-type: none"><li>• v1.25以下集群：默认为"docker"</li><li>• v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为"docker"，其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul> |

表 4-316 NodeExtendParam

| 参数                  | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecs:performancetype | String  | 云服务器规格的分类。响应中会返回此字段。                                                                                                                               |
| maxPods             | Integer | 节点最大允许创建的实例数(Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。<br>该设置的目的是防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。<br>节点可以创建多少个Pod，受多个参数影响，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。 |

| 参数                      | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DockerLVMConfigOverride | String  | <p>Docker数据盘配置项（已废弃，请使用storage字段）。默认配置示例如下：<br/>"DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</p> <p>默认配置在无VD类型磁盘时，会由于数据盘查找失败而出错，请根据真实盘符类型填写diskType。包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• userLV（可选）：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li><li>• userPath（可选）：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li><li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li><li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li><li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li><li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li></ul> |
| dockerBaseSize          | Integer | <p>节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。<br/>不配置该值或值为0时将使用默认值，Devicemapper模式下默认值为10；OverlayFS模式默认不限制单容器可用空间大小，且dockerBaseSize设置仅在新版本集群的EulerOS节点上生效。<br/>CCE节点容器运行时空间配置请参考<a href="#">数据盘空间分配说明</a>。<br/>Devicemapper模式下建议dockerBaseSize配置不超过80G，设置过大时可能会导致容器运行时初始化时间过长而启动失败，若对容器磁盘大小有特殊要求，可考虑使用挂载外部或本地存储方式代替。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| publicKey               | String  | 节点的公钥。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| alpha.cce/preInstall    | String  | 安装前执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| alpha.cce/postInstall   | String  | 安装后执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| alpha.cce/NodeImageID   | String  | 如果创建裸金属节点，需要使用自定义镜像时用此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 参数                 | 参数类型    | 描述                                                                                                                |
|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargingMode       | Integer | 节点的计费模式。已废弃，请使用NodeSpec中的billingMode字段。                                                                           |
| agency_name        | String  | 委托的名称。<br>委托是由租户管理员在统一身份认证服务（Identity and Access Management, IAM）上创建的，可以为CCE节点提供访问云服务器的临时凭证。作为响应参数仅在创建节点传入时返回该字段。 |
| kubeReservedMem    | Integer | 节点内存预留，Kubernetes相关组件预留值。                                                                                         |
| systemReservedMem  | Integer | 节点内存预留，系统组件预留值。                                                                                                   |
| init-node-password | String  | 节点密码，作为响应参数时，固定展示星号。                                                                                              |

表 4-317 HostnameConfig

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | String | <p>K8S节点名称配置类型, 默认为“privateIp”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• privateIp: 将节点私有IP作为K8S节点名称</li><li>• cceNodeName: 将CCE节点名称作为K8S节点名称</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 配置为cceNodeName的节点, 其节点名称、K8S节点名称以及虚拟机名称相同。节点名称不支持修改, 并且在ECS侧修改了虚拟机名称, 同步云服务器时, 不会将修改后的虚拟机名称同步到节点。</li><li>• 配置为cceNodeName的节点, 为了避免K8S节点名称冲突, 系统会自动在节点名称后添加后缀, 后缀的格式为中划线(-)+五位随机字符, 随机字符的取值为[a-z0-9]。</li></ul> |

表 4-318 NodeStatus

| 参数            | 参数类型                | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase         | String              | 节点状态：节点资源生命周期管理（如安装卸载等）状态和集群内k8s node状态的综合体现，取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>● Build：创建中，表示节点正处于创建过程中。</li><li>● Installing：纳管中，表示节点正处于纳管过程中。</li><li>● Upgrading：升级中，表示节点正处于升级过程中。</li><li>● Active：正常，表示节点处于正常状态。</li><li>● Abnormal：异常，表示节点处于异常状态。</li><li>● Deleting：删除中，表示节点正处于删除过程中。</li><li>● Error：故障，表示节点处于故障状态。</li></ul> |
| lastProbeTime | String              | 节点最近一次状态检查时间。集群处于异常、冻结或者中间态（例如创建中）时，节点的状态检查动作可能受影响。检查时间超过5分的节点状态不具有参考意义。                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| jobID         | String              | 创建或删除时的任务ID。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| serverId      | String              | 底层云服务器或裸金属节点ID。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| privateIP     | String              | 节点主网卡私有网段IP地址。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| privateIPv6IP | String              | 节点主网卡私有网段IPv6地址。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| publicIP      | String              | 节点弹性公网IP地址。如果ECS的数据没有实时同步，可在界面上通过“同步节点信息”手动进行更新。                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| deleteStatus  | DeleteStatus object | 删除资源时表示资源删除状态                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

表 4-319 DeleteStatus

| 参数             | 参数类型    | 描述                        |
|----------------|---------|---------------------------|
| previous_total | Integer | 集群删除时已经存在的集群资源记录总数        |
| current_total  | Integer | 基于当前集群资源记录信息，生成实际最新资源记录总数 |
| updated        | Integer | 集群删除时更新的资源记录总数            |
| added          | Integer | 集群删除时更新的资源记录总数            |
| deleted        | Integer | 集群删除时删除的资源记录总数            |

## 请求示例

更新指定的节点名称。

```
{
 "metadata": {
 "name": "new-hostname"
 }
}
```

## 响应示例

**状态码： 200**

表示更新指定节点成功。

```
{
 "kind": "Node",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "new-hostname",
 "uid": "4d1ecb2c-229a-11e8-9c75-0255ac100ceb",
 "creationTimestamp": "2017-08-20T21:11:09Z",
 "updateTimestamp": "2017-08-20T21:11:09Z",
 "annotations": {
 "kubernetes.io/node-pool.id": "az1.dc1#s1.medium#EulerOS 2.2"
 }
 },
 "spec": {
 "flavor": "s1.medium",
 "az": "az1.dc1",
 "os": "EulerOS 2.2",
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 },
 "rootVolume": {
 "volumetype": "SAS",
 "size": 40
 },
 "dataVolumes": [{
 "volumetype": "SAS",
 "size": 100
 }],
 "publicIP": {
 "eip": {}
 },
 "billingMode": 0
 },
 "status": {
 "phase": "Active",
 "serverId": "456789abc-9368-46f3-8f29-d1a95622a568",
 "publicIP": "10.34.56.78",
 "privateIP": "192.168.1.23"
 }
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述          |
|-----|-------------|
| 200 | 表示更新指定节点成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.3.5 删除节点

### 功能介绍

该API用于删除指定的节点。

#### 说明

集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径

### URI

DELETE /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodes/{node\_id}

表 4-320 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| node_id    | 是    | String | 节点ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

表 4-321 Query 参数

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                |
|-------------------|------|--------|---------------------------------------------------|
| nodepoolScaleDown | 否    | String | 标明是否为nodepool下发的请求。若不为“NoScaleDown”将自动更新对应节点池的实例数 |

### 请求参数

表 4-322 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述         |
|--------------|------|--------|------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式） |

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-323 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                | 描述                                                                  |
|------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| kind       | String                              | API类型，固定值“Node”，该值不可修改。                                             |
| apiVersion | String                              | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。                                               |
| metadata   | <a href="#">NodeMetadata</a> object | metadata是节点对象的元数据定义，是集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性。                       |
| spec       | <a href="#">NodeSpec</a> object     | spec是集合类的元素类型，用户对需要管理的节点对象进行详细描述的主体部分都在spec中给出。系统通过spec的描述来创建或更新对象。 |
| status     | <a href="#">NodeStatus</a> object   | 节点状态，动态记录，创建或修改时指定无意义。                                              |

表 4-324 NodeMetadata

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | String | 节点名称<br><b>说明</b><br>命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-56位，且不能以中划线(-)结尾。若name未指定或指定为空字符串，则按照默认规则生成节点名称。默认规则为：“集群名称-随机字符串”，若集群名称过长，则只取前36个字符。若节点数量(count)大于1时，则按照默认规则会在用户输入的节点名称末尾添加随机字符串。默认规则为：“用户输入名称-随机字符串”，若用户输入的节点名称长度范围超过50位时，系统截取前50位，并在末尾添加随机字符串。 |
| uid  | String | 节点ID，资源唯一标识，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                  |

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| labels            | Map<String,String> | CCE自有节点标签，非Kubernetes原生labels。<br>标签可用于选择对象并查找满足某些条件的对象集合，格式为key/value键值对。<br>示例：<br><pre>"labels": {   "key": "value" }</pre>                                                                                                                                                                                             |
| annotations       | Map<String,String> | CCE自有节点注解，非Kubernetes原生annotations，格式为key/value键值对。示例：<br><pre>"annotations": {   "key1": "value1",   "key2": "value2" }</pre><br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Annotations不用于标识和选择对象。Annotations中的元数据可以是small或large，structured或unstructured，并且可以包括标签不允许使用的字符。</li> <li>仅用于查询，不支持请求时传入，填写无效。</li> </ul> |
| creationTimestamp | String             | 创建时间，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间，创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

表 4-325 NodeSpec

| 参数         | 参数类型                 | 描述                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| flavor     | String               | 节点的规格，CCE支持的节点规格请参考 <a href="#">节点规格说明</a> 获取。                                                                                                                                                                                                       |
| az         | String               | 待创建节点所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，填random选择随机可用区。                                                                                                                                                                                                           |
| os         | String               | 节点的操作系统类型。具体支持的操作系统请参见 <a href="#">节点操作系统说明</a> 。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>系统会根据集群版本自动选择支持的系统版本。当前集群版本不支持该系统类型，则会报错。</li> <li>若在创建节点时指定了extendParam中的alpha.cce/NodeImageID参数，可以不填写此参数。</li> <li>创建节点池时，该参数为必选。</li> </ul> |
| login      | <b>Login</b> object  | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                                                                                                                                                                                            |
| rootVolume | <b>Volume</b> object | 节点的磁盘信息                                                                                                                                                                                                                                              |

| 参数          | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dataVolumes | Array of <b>Volume</b> objects | 节点的数据盘参数（目前已支持通过控制台为CCE节点添加第二块数据盘）。如果数据盘正供容器运行时和Kubelet组件使用，则不可被卸载，否则将导致节点不可用。针对专属云节点，参数解释与rootVolume一致                                                                                                           |
| storage     | <b>Storage</b> object          | 磁盘初始化配置管理参数。<br>该参数配置逻辑较为复杂，详细说明请参见 <a href="#">节点磁盘挂载</a> 。<br>该参数缺省时，按照extendParam中的DockerLVMConfigOverride（已废弃）参数进行磁盘管理。此参数对1.15.11及以上集群版本支持。<br><b>说明</b><br>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请勿缺省此参数，避免出现将用户未期望的磁盘分区。 |
| publicIP    | <b>NodePublicIP</b> object     | 节点的弹性公网IP<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                       |
| nodeNicSpec | <b>NodeNicSpec</b> object      | 节点的网卡信息                                                                                                                                                                                                           |
| count       | Integer                        | 批量创建时节点的个数，必须为大于等于1，小于等于最大限额的正整数。作用于节点池时该项可以不填写。                                                                                                                                                                  |
| billingMode | Integer                        | 节点的计费模式： <ul style="list-style-type: none"><li>0: 按需付费</li></ul>                                                                                                                                                  |

| 参数      | 参数类型                          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| taints  | Array of <b>Taint</b> objects | <p>支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性，taints配置不超过20条。每条Taints包含以下3个参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀。</li> <li>• Value: 必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li> <li>• Effect: 只可选NoSchedule, PreferNoSchedule或NoExecute。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li> </ul> <p>示例：</p> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> |
| k8sTags | Map<String,String>            | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀，例如example.com/my-key，DNS子域最长253个字符。</li> <li>• Value: 可以为空或者非空字符串，非空字符串必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li> </ul> <p>示例：</p> <pre>"k8sTags": {   "key": "value" }</pre>                                                                                                                                                                |

| 参数              | 参数类型                            | 描述                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecsGroupId      | String                          | 云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下<br><b>说明</b><br>创建节点池时该配置不会生效, 若要保持节点池中的节点都在同一个云服务器组内, 请在节点池 nodeManagement 字段中配置                                                                                                               |
| dedicatedHostId | String                          | 指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                |
| userTags        | Array of <b>UserTag</b> objects | 云服务器标签, 键必须唯一, CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定, 自定义标签数上限为8个。字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。<br><b>说明</b><br>标签键只能包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(-_)以及Unicode字符, 长度不超过36个字符。 |
| runtime         | <b>Runtime</b> object           | 容器运行时, 默认场景: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.25以下集群: 默认为"docker"</li><li>• 1.25及以上集群, 随操作系统变化, 默认的容器运行时不同: 操作系统为欧拉2.5、欧拉2.8的节点默认为"docker", 其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul>                                     |

| 参数                    | 参数类型                                   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | Array of strings                       | <p>自定义初始化标记，默认值为空。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。用户在创建节点时，可以通过设置initializedConditions参数，控制污点的移除时间（默认不设置超时时间）。</p> <p>使用示例如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 创建节点，传入参数 "initializedConditions": ["CCEInitial", "CustomedInitial"];</li> <li>2. 用户在执行完自定义初始化操作后，调用k8s接口（例如PATCH /v1/nodes/{node_ip}/status）更新节点的conditions，插入type为CCEInitial、CustomedInitial的两个标记，状态为True，如下所示：</li> </ol> <pre>status:   conditions:   - type: CCEInitial     status: 'True'   - type: CustomedInitial     status: 'True'</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CCE组件轮询节点(status.Conditions)，查看是否存在type为CCEInitial、CustomedInitial的condition，若存在且status字段值为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点；</li> <li>2. initializedConditions支持设置超时时间，用户可以在创节点时传入，如：<br/>"initializedConditions": ["CCEInitial:15m", "CustomedInitial:15m"]，表示超时时间为15分钟，达到超时时间后，当CCE组件轮询到节点时会自动忽略初始化condition，移除初始化污点。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li> <li>● 标记数量不超过2个。</li> <li>● 超时时间仅支持分钟(m)单位。</li> </ul> |
| extendParam           | <a href="#">NodeExtendParam</a> object | 创建节点时的扩展参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| hostnameConfig        | <a href="#">HostnameConfig</a> object  | K8S节点名称配置参数，支持的集群版本为v1.23.6-r0到v1.25或者v1.25.2-r0及以上。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 4-326 Login

| 参数     | 参数类型   | 描述                |
|--------|--------|-------------------|
| sshKey | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-327 UserPassword

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                              |
| password | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[]{};,:/?~#*）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-328 Volume

| 参数           | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| size         | Integer            | 磁盘大小，单位为GB <ul style="list-style-type: none"><li>• 系统盘取值范围：40~1024</li><li>• 数据盘取值范围：100~32768</li></ul>                                                                                                                     |
| volumetype   | String             | 磁盘类型，取值请参见创建云服务器中“root_volume字段数据结构说明”。 <ul style="list-style-type: none"><li>• SAS：高IO，是指由SAS存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SSD：超高IO，是指由SSD存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SATA：普通IO，是指由SATA存储提供资源的磁盘类型。EVS已下线SATA磁盘，仅存量节点有此类型的磁盘。</li></ul> |
| extendParam  | Map<String,Object> | 磁盘扩展参数，取值请参见创建云服务器中“extendparam”参数的描述。                                                                                                                                                                                       |
| cluster_id   | String             | 云服务器系统盘对应的存储池的ID。仅用作专属云集群，专属分布式存储DSS的存储池ID，即dssPoolID。                                                                                                                                                                       |
| cluster_type | String             | 云服务器系统盘对应的磁盘存储类型。仅用作专属云集群，固定取值为dss。                                                                                                                                                                                          |

| 参数             | 参数类型                         | 描述                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hw:passthrough | Boolean                      | <ul style="list-style-type: none"><li>使用SDI规格创建虚拟机时请关注该参数，如果该参数值为true，说明创建的为SCSI类型的卷</li><li>节点池类型为ElasticBMS时，此参数必须填写为true</li><li>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请设置磁盘初始化配置管理参数，参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</li></ul> |
| metadata       | <b>VolumeMetadata</b> object | 云硬盘加密信息，仅在创建节点系统盘或数据盘需加密时须填写。                                                                                                                                                                                  |

表 4-329 VolumeMetadata

| 参数                  | 参数类型   | 描述                                                     |
|---------------------|--------|--------------------------------------------------------|
| __system__encrypted | String | 表示云硬盘加密功能的字段，'0'代表不加密，'1'代表加密。<br>该字段不存在时，云硬盘默认为不加密。   |
| __system__cmkid     | String | 用户主密钥ID，是metadata中的表示加密功能的字段，与__system__encrypted配合使用。 |

表 4-330 Storage

| 参数               | 参数类型                                     | 描述                                                               |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| storageSelectors | Array of <b>StorageSelectors</b> objects | 磁盘选择，根据matchLabels和storageType对匹配的磁盘进行管理。磁盘匹配存在先后顺序，靠前的匹配规则优先匹配。 |
| storageGroups    | Array of <b>StorageGroups</b> objects    | 由多个存储设备组成的存储组，用于各个存储空间的划分。                                       |

表 4-331 StorageSelectors

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| name | String | selector的名字，作为storageGroup中selectorNames的索引，因此各个selector间的名字不能重复。 |

| 参数          | 参数类型                         | 描述                                                                                              |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storageType | String                       | 存储类型，当前仅支持evs（云硬盘）或local（本地盘）；local存储类型不支持磁盘选择，所有本地盘将被组成一个VG，因此也仅允许只有一个local类型的storageSelector。 |
| matchLabels | <b>matchLabels</b><br>object | evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。              |

表 4-332 matchLabels

| 参数                | 参数类型   | 描述                                  |
|-------------------|--------|-------------------------------------|
| size              | String | 匹配的磁盘大小，不填则无磁盘大小限制。例如：100。          |
| volumeType        | String | 云硬盘类型，目前支持SSD\GPSSD\SAS\ESSD\SATA等。 |
| metadataEncrypted | String | 磁盘加密标识符，0代表不加密，1代表加密。               |
| metadataCmkid     | String | 加密磁盘的用户主密钥ID，长度为36字节的字符串。           |
| count             | String | 磁盘选择个数，不填则选择所有此类磁盘。                 |

表 4-333 StorageGroups

| 参数            | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String           | storageGroups的名字，作为虚拟存储组的名字，因此各个group名字不能重复。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当cceManaged=true时，name必须为：vgpass。</li> <li>当数据盘作为临时存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-ephemeral。</li> <li>当数据盘作为持久存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-persistent。</li> </ul> |
| cceManaged    | Boolean          | k8s及runtime所属存储空间。有且仅有一个group被设置为true，不填默认false。                                                                                                                                                                                                                               |
| selectorNames | Array of strings | 对应storageSelectors中的name，一个group可选择多个selector；但一个selector只能被一个group选择。                                                                                                                                                                                                         |

| 参数            | 参数类型                                          | 描述               |
|---------------|-----------------------------------------------|------------------|
| virtualSpaces | Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects | group中空间配置的详细管理。 |

表 4-334 VirtualSpace

| 参数            | 参数类型                                 | 描述                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String                               | virtualSpace的名称，当前仅支持三种类型：kubernetes、runtime、user。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• kubernetes: k8s空间配置，需配置lvmConfig；</li> <li>• runtime: 运行时空间配置，需配置runtimeConfig；</li> <li>• user: 用户空间配置，需配置lvmConfig</li> </ul> |
| size          | String                               | virtualSpace的大小，仅支持整数百分比。例如：90%。<br><b>说明</b><br>一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%                                                                                                                                       |
| lvmConfig     | <a href="#">LVMConfig</a> object     | lvm配置管理，适用于kubernetes和user空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                            |
| runtimeConfig | <a href="#">RuntimeConfig</a> object | runtime配置管理，适用于运行时空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                                    |

表 4-335 LVMConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                       |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式：linear、striped。linear: 线性模式；striped: 条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |
| path   | String | 磁盘挂载路径。仅在用户配置中生效。支持包含：数字、大小写字母、点、中划线、下划线的绝对路径。                           |

表 4-336 RuntimeConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                           |
|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式: linear、striped。linear: 线性模式; striped: 条带模式, 使用多块磁盘组成条带模式, 能够提升磁盘性能。 |

表 4-337 NodePublicIP

| 参数    | 参数类型                               | 描述                                                                    |
|-------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ids   | Array of strings                   | 已有的弹性IP的ID列表。数量不得大于待创建节点数<br><b>说明</b><br>若已配置ids参数, 则无需配置count和eip参数 |
| count | Integer                            | 要动态创建的弹性IP个数。<br><b>说明</b><br>count参数与eip参数必须同时配置。                    |
| eip   | <a href="#">NodeEIPSpec</a> object | 弹性IP参数                                                                |

表 4-338 NodeEIPSpec

| 参数        | 参数类型                                 | 描述                                     |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| iptype    | String                               | 弹性IP类型, 取值请参见申请EIP接口中 publicip.type说明。 |
| bandwidth | <a href="#">NodeBandwidth</a> object | 弹性IP的带宽参数                              |

表 4-339 NodeBandwidth

| 参数         | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargemode | String  | 带宽的计费类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>未传该字段，表示按带宽计费。- 字段值为空，表示按带宽计费。</li> <li>字段值为“traffic”，表示按流量计费。</li> <li>字段为其它值，会导致创建云服务器失败。</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>按带宽计费：按公网传输速率（单位为Mbps）计费。当您的带宽利用率高于10%时，建议优先选择按带宽计费。</li> <li>按流量计费：只允许在创建按需节点时指定，按公网传输的数据总量（单位为GB）计费。当您的带宽利用率低于10%时，建议优先选择按流量计费。</li> </ul> |
| size       | Integer | 带宽大小，取值请参见申请EIP接口中bandwidth.size说明。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| sharetype  | String  | 带宽的共享类型，共享类型枚举：PER，表示独享，目前仅支持独享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

表 4-340 NodeNicSpec

| 参数         | 参数类型                                     | 描述                                     |
|------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| primaryNic | <a href="#">NicSpec</a> object           | 主网卡的描述信息。                              |
| extNics    | Array of <a href="#">NicSpec</a> objects | 扩展网卡<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。 |

表 4-341 NicSpec

| 参数       | 参数类型             | 描述                                                                           |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| subnetId | String           | 网卡所在子网的网络ID。主网卡创建时若未指定subnetId,将使用集群子网。扩展网卡创建时必须指定subnetId。                  |
| fixedIps | Array of strings | 主网卡的IP将通过fixedIps指定，数量不得大于创建的节点数。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。扩展网卡不支持指定fixedIps。 |
| ipBlock  | String           | 主网卡的IP段的CIDR格式，创建的节点IP将属于该IP段内。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。                     |

表 4-342 Taint

| 参数     | 参数类型   | 描述   |
|--------|--------|------|
| key    | String | 键    |
| value  | String | 值    |
| effect | String | 作用效果 |

表 4-343 UserTag

| 参数    | 参数类型   | 描述                                         |
|-------|--------|--------------------------------------------|
| key   | String | 云服务器标签的键。不得以"CCE-"或"<br>_type_baremetal"开头 |
| value | String | 云服务器标签的值                                   |

表 4-344 Runtime

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                  |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | String | 容器运行时，默认场景： <ul style="list-style-type: none"><li>• v1.25以下集群：默认为"docker"</li><li>• v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为"docker"，其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul> |

表 4-345 NodeExtendParam

| 参数                  | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecs:performancetype | String  | 云服务器规格的分类。响应中会返回此字段。                                                                                                                               |
| maxPods             | Integer | 节点最大允许创建的实例数(Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。<br>该设置的目的是防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。<br>节点可以创建多少个Pod，受多个参数影响，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。 |

| 参数                      | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DockerLVMConfigOverride | String  | <p>Docker数据盘配置项（已废弃，请使用storage字段）。默认配置示例如下：<br/>"DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</p> <p>默认配置在无VD类型磁盘时，会由于数据盘查找失败而出错，请根据真实盘符类型填写diskType。包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• userLV（可选）：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> <li>• userPath（可选）：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li> <li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li> <li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li> <li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li> <li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> </ul> |
| dockerBaseSize          | Integer | <p>节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。<br/>不配置该值或值为0时将使用默认值，Devicemapper模式下默认值为10；OverlayFS模式默认不限制单容器可用空间大小，且dockerBaseSize设置仅在新版本集群的EulerOS节点上生效。<br/>CCE节点容器运行时空间配置请参考<a href="#">数据盘空间分配说明</a>。<br/>Devicemapper模式下建议dockerBaseSize配置不超过80G，设置过大时可能会导致容器运行时初始化时间过长而启动失败，若对容器磁盘大小有特殊要求，可考虑使用挂载外部或本地存储方式代替。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| publicKey               | String  | 节点的公钥。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| alpha.cce/preInstall    | String  | <p>安装前执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| alpha.cce/postInstall   | String  | <p>安装后执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| alpha.cce/NodeImageID   | String  | 如果创建裸金属节点，需要使用自定义镜像时用此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| 参数                 | 参数类型    | 描述                                                                                                                |
|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargingMode       | Integer | 节点的计费模式。已废弃，请使用NodeSpec中的billingMode字段。                                                                           |
| agency_name        | String  | 委托的名称。<br>委托是由租户管理员在统一身份认证服务（Identity and Access Management, IAM）上创建的，可以为CCE节点提供访问云服务器的临时凭证。作为响应参数仅在创建节点传入时返回该字段。 |
| kubeReservedMem    | Integer | 节点内存预留，Kubernetes相关组件预留值。                                                                                         |
| systemReservedMem  | Integer | 节点内存预留，系统组件预留值。                                                                                                   |
| init-node-password | String  | 节点密码，作为响应参数时，固定展示星号。                                                                                              |

表 4-346 HostnameConfig

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | String | <p>K8S节点名称配置类型, 默认为“privateIp”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• privateIp: 将节点私有IP作为K8S节点名称</li><li>• cceNodeName: 将CCE节点名称作为K8S节点名称</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 配置为cceNodeName的节点, 其节点名称、K8S节点名称以及虚拟机名称相同。节点名称不支持修改, 并且在ECS侧修改了虚拟机名称, 同步云服务器时, 不会将修改后的虚拟机名称同步到节点。</li><li>• 配置为cceNodeName的节点, 为了避免K8S节点名称冲突, 系统会自动在节点名称后添加后缀, 后缀的格式为中划线(-)+五位随机字符, 随机字符的取值为[a-z0-9]。</li></ul> |

表 4-347 NodeStatus

| 参数            | 参数类型                                | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase         | String                              | 节点状态：节点资源生命周期管理（如安装卸载等）状态和集群内k8s node状态的综合体现，取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>• Build：创建中，表示节点正处于创建过程中。</li><li>• Installing：纳管中，表示节点正处于纳管过程中。</li><li>• Upgrading：升级中，表示节点正处于升级过程中。</li><li>• Active：正常，表示节点处于正常状态。</li><li>• Abnormal：异常，表示节点处于异常状态。</li><li>• Deleting：删除中，表示节点正处于删除过程中。</li><li>• Error：故障，表示节点处于故障状态。</li></ul> |
| lastProbeTime | String                              | 节点最近一次状态检查时间。集群处于异常、冻结或者中间态（例如创建中）时，节点的状态检查动作可能受影响。检查时间超过5分的节点状态不具有参考意义。                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| jobID         | String                              | 创建或删除时的任务ID。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| serverId      | String                              | 底层云服务器或裸金属节点ID。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| privateIP     | String                              | 节点主网卡私有网段IP地址。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| privateIPv6IP | String                              | 节点主网卡私有网段IPv6地址。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| publicIP      | String                              | 节点弹性公网IP地址。如果ECS的数据没有实时同步，可在界面上通过“同步节点信息”手动进行更新。                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| deleteStatus  | <a href="#">DeleteStatus</a> object | 删除资源时表示资源删除状态                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

表 4-348 DeleteStatus

| 参数             | 参数类型    | 描述                        |
|----------------|---------|---------------------------|
| previous_total | Integer | 集群删除时已经存在的集群资源记录总数        |
| current_total  | Integer | 基于当前集群资源记录信息，生成实际最新资源记录总数 |
| updated        | Integer | 集群删除时更新的资源记录总数            |
| added          | Integer | 集群删除时更新的资源记录总数            |
| deleted        | Integer | 集群删除时删除的资源记录总数            |

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码： 200**

表示删除节点作业下发成功。

```
{
 "kind": "Node",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "new-hostname",
 "uid": "cc697ad9-9563-11e8-8ea7-0255ac106311",
 "creationTimestamp": "2018-08-01 08:20:49.944664515 +0000 UTC",
 "updateTimestamp": "2018-08-01 09:20:05.644032347 +0000 UTC",
 "annotations": {
 "kubernetes.io/node-pool.id": "az1.dc1#s1.medium#EulerOS 2.2"
 }
 },
 "spec": {
 "flavor": "s1.medium",
 "az": "az1.dc1",
 "os": "EulerOS 2.2",
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 },
 "rootVolume": {
 "volumetype": "SAS",
 "size": 40
 },
 "dataVolumes": [{
 "volumetype": "SAS",
 "size": 100
 }],
 "publicIP": {
 "eip": {
 "bandwidth": { }
 }
 },
 "billingMode": 0
 },
 "status": {
 "phase": "Active",
 "jobID": "661f6f7d-956c-11e8-a916-0255ac10575d",
 "serverId": "5b504f8d-33f1-4ab7-a600-b62dac967d72",
 "privateIP": "192.168.0.69",
 "publicIP": "10.154.194.59"
 }
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述            |
|-----|---------------|
| 200 | 表示删除节点作业下发成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.3.6 纳管节点

### 功能介绍

该API用于在指定集群下纳管节点。

#### 📖 说明

集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

### URI

POST /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodes/add

表 4-349 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

### 请求参数

表 4-350 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-351 请求 Body 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                                     | 描述                       |
|------------|------|------------------------------------------|--------------------------|
| apiVersion | 是    | String                                   | API版本，固定值“v3”。           |
| kind       | 是    | String                                   | API类型，固定值“List”。         |
| nodeList   | 是    | Array of <a href="#">AddNode</a> objects | 纳管节点列表，当前最多支持同时纳管200个节点。 |

表 4-352 AddNode

| 参数       | 是否必选 | 参数类型                                     | 描述                        |
|----------|------|------------------------------------------|---------------------------|
| serverID | 是    | String                                   | 服务器ID，获取方式请参见ECS/BMS相关资料。 |
| spec     | 是    | <a href="#">ReinstallNodeSpec</a> object | 节点重装配置参数。当前不支持纳管节点接入节点池。  |

表 4-353 ReinstallNodeSpec

| 参数            | 是否必选 | 参数类型                                             | 描述                                                                                                       |
|---------------|------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| os            | 是    | String                                           | 操作系统。指定自定义镜像场景将以IMS镜像的实际操作系统版本为准。请选择当前集群支持的操作系统版本，例如EulerOS 2.5、CentOS 7.6、EulerOS 2.8。                  |
| login         | 是    | <a href="#">Login</a> object                     | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                                                |
| name          | 否    | String                                           | 节点名称<br><b>说明</b><br>重装时指定将修改节点名称，且服务器名称会同步修改。默认以服务器当前名称作为节点名称。命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-56位。 |
| serverConfig  | 否    | <a href="#">ReinstallServerConfig</a> object     | 服务器配置                                                                                                    |
| volumeConfig  | 否    | <a href="#">ReinstallVolumeConfig</a> object     | 卷管理配置                                                                                                    |
| runtimeConfig | 否    | <a href="#">ReinstallRuntimeConfig</a> object    | 容器运行时配置                                                                                                  |
| k8sOptions    | 否    | <a href="#">ReinstallK8sOptionsConfig</a> object | Kubernetes节点配置                                                                                           |
| lifecycle     | 否    | <a href="#">NodeLifecycleConfig</a> object       | 节点自定义生命周期配置                                                                                              |

| 参数                    | 是否必选 | 参数类型                        | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | 否    | Array of strings            | <p>自定义初始化标记。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。</p> <p>cce支持自定义初始化标记，在接收到initializedConditions参数后，会将参数值转换成节点标签，随节点下发，例如：cloudprovider.openvessel.io/inject-initialized-conditions=CCEInitial_CustomedInitial。</p> <p>当节点上设置了此标签，会轮询节点的状态.conditions，查看conditions的type是否存在标记名，如CCEInitial、CustomedInitial标记，如果存在所有传入的标记，且状态为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li> <li>• 标记数量不超过2个</li> </ul> |
| extendParam           | 否    | ReinstallExtendParam object | 重装拓展参数，已废弃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| hostnameConfig        | 否    | HostnameConfig object       | K8S节点名称配置参数，支持的集群版本为v1.23.6-r0到v1.25或者v1.25.2-r0及以上。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

表 4-354 Login

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                |
|--------|------|--------|-------------------|
| sshKey | 否    | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-355 UserPassword

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述             |
|----------|------|--------|----------------|
| username | 否    | String | 登录账号，默认为“root” |

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| password | 是    | String | <p>登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。</p> <p>密码复杂度要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 长度为8-26位。</li> <li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^-_=+[{ } :;./?~#*）中的三种。</li> <li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li> </ul> |

表 4-356 ReinstallServerConfig

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                                       | 描述                                                   |
|------------|------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| userTags   | 否    | Array of <a href="#">UserTag</a> objects   | 云服务器标签，键必须唯一，CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定，自定义标签数上限为5个。 |
| rootVolume | 否    | <a href="#">ReinstallVolumeSpec</a> object | 系统盘重装配置                                              |

表 4-357 UserTag

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                      |
|-------|------|--------|-----------------------------------------|
| key   | 否    | String | 云服务器标签的键。不得以"CCE-"或"__type_baremetal"开头 |
| value | 否    | String | 云服务器标签的值                                |

表 4-358 ReinstallVolumeSpec

| 参数      | 是否必选 | 参数类型   | 描述        |
|---------|------|--------|-----------|
| imageID | 否    | String | 用户自定义镜像ID |

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述                      |
|-------|------|--------|-------------------------|
| cmkID | 否    | String | 用户主密钥ID。默认为空时，表示云硬盘不加密。 |

表 4-359 ReinstallVolumeConfig

| 参数        | 是否必选 | 参数类型           | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|------|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| lvmConfig | 否    | String         | Docker数据盘配置项。<br>默认配置示例如下：<br>"lvmConfig":{"dockerThinpool=vgpaas/<br>90%VG;kubernetesLV=vgpaas/<br>10%VG;diskType=evs;lvType=linear"<br>包含如下字段： <ul style="list-style-type: none"><li>• userLV：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li><li>• userPath：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li><li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li><li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li><li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li><li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li></ul> |
| storage   | 否    | Storage object | 磁盘初始化配置管理参数。<br>该参数配置逻辑较为复杂，详细说明请参见 <a href="#">节点磁盘挂载</a> 。<br>该参数缺省时，按照extendParam中的DockerLVMConfigOverride（已废弃）参数进行磁盘管理。此参数对1.15.11及以上集群版本支持。<br><b>说明</b><br>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请勿缺省此参数，避免出现将用户未期望的磁盘分区。                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

表 4-360 Storage

| 参数               | 是否必选 | 参数类型                                     | 描述                                                               |
|------------------|------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| storageSelectors | 是    | Array of <b>StorageSelectors</b> objects | 磁盘选择，根据matchLabels和storageType对匹配的磁盘进行管理。磁盘匹配存在先后顺序，靠前的匹配规则优先匹配。 |
| storageGroups    | 是    | Array of <b>StorageGroups</b> objects    | 由多个存储设备组成的存储组，用于各个存储空间的划分。                                       |

表 4-361 StorageSelectors

| 参数          | 是否必选 | 参数类型                      | 描述                                                                                              |
|-------------|------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name        | 是    | String                    | selector的名字，作为storageGroup中selectorNames的索引，因此各个selector间的名字不能重复。                               |
| storageType | 是    | String                    | 存储类型，当前仅支持evs（云硬盘）或local（本地盘）；local存储类型不支持磁盘选择，所有本地盘将被组成一个VG，因此也仅允许只有一个local类型的storageSelector。 |
| matchLabels | 否    | <b>matchLabels</b> object | evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。              |

表 4-362 matchLabels

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                  |
|-------------------|------|--------|-------------------------------------|
| size              | 否    | String | 匹配的磁盘大小，不填则无磁盘大小限制。例如：100。          |
| volumeType        | 否    | String | 云硬盘类型，目前支持SSD\GPSSD\SAS\ESSD\SATA等。 |
| metadataEncrypted | 否    | String | 磁盘加密标识符，0代表不加密，1代表加密。               |
| metadataCmkid     | 否    | String | 加密磁盘的用户主密钥ID，长度为36字节的字符串。           |

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述                  |
|-------|------|--------|---------------------|
| count | 否    | String | 磁盘选择个数，不填则选择所有此类磁盘。 |

表 4-363 StorageGroups

| 参数            | 是否必选 | 参数类型                                 | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | 是    | String                               | storageGroups的名字，作为虚拟存储组的名字，因此各个group名字不能重复。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当cceManaged=true时，name必须为：vgpass。</li> <li>当数据盘作为临时存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-ephemeral。</li> <li>当数据盘作为持久存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-persistent。</li> </ul> |
| cceManaged    | 否    | Boolean                              | k8s及runtime所属存储空间。有且仅有一个group被设置为true，不填默认false。                                                                                                                                                                                                                               |
| selectorNames | 是    | Array of strings                     | 对应storageSelectors中的name，一个group可选择多个selector；但一个selector只能被一个group选择。                                                                                                                                                                                                         |
| virtualSpaces | 是    | Array of <b>VirtualSpace</b> objects | group中空间配置の詳細管理。                                                                                                                                                                                                                                                               |

表 4-364 VirtualSpace

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                 |
|------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | 是    | String | virtualSpace的名称，当前仅支持三种类型：kubernetes、runtime、user。 <ul style="list-style-type: none"> <li>kubernetes：k8s空间配置，需配置lvmConfig；</li> <li>runtime：运行时空间配置，需配置runtimeConfig；</li> <li>user：用户空间配置，需配置lvmConfig</li> </ul> |

| 参数            | 是否必选 | 参数类型                        | 描述                                                                                    |
|---------------|------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| size          | 是    | String                      | virtualSpace的大小，仅支持整数百分比。例如：90%。<br><b>说明</b><br>一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100% |
| lvmConfig     | 否    | <b>LVMConfig</b> object     | lvm配置管理，适用于kubernetes和user空间配置。<br>需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                  |
| runtimeConfig | 否    | <b>RuntimeConfig</b> object | runtime配置管理，适用于运行时空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                              |

表 4-365 LVMConfig

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                     |
|--------|------|--------|------------------------------------------------------------------------|
| lvType | 是    | String | LVM写入模式：linear、striped。linear：线性模式；striped：条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |
| path   | 否    | String | 磁盘挂载路径。仅在用户配置中生效。支持包含：数字、大小写字母、点、中划线、下划线的绝对路径。                         |

表 4-366 RuntimeConfig

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                     |
|--------|------|--------|------------------------------------------------------------------------|
| lvType | 是    | String | LVM写入模式：linear、striped。linear：线性模式；striped：条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |

表 4-367 ReinstallRuntimeConfig

| 参数             | 是否必选 | 参数类型           | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dockerBaseSize | 否    | Integer        | <p>节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。</p> <p>不配置该值或值为0时将使用默认值，Devicemapper模式下默认值为10；OverlayFS模式默认不限制单容器可用空间大小，且dockerBaseSize设置仅在新版本集群的EulerOS节点上生效。</p> <p>CCE节点容器运行时空间配置请参考<a href="#">数据盘空间分配说明</a>。</p> <p>Devicemapper模式下建议dockerBaseSize配置不超过80G，设置过大时可能会导致容器运行时初始化时间过长而启动失败，若对容器磁盘大小有特殊要求，可考虑使用挂载外部或本地存储方式代替。</p> |
| runtime        | 否    | Runtime object | <p>容器运行时，默认场景：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.25以下集群：默认为 "docker"</li><li>• 1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为欧拉2.5、欧拉2.8的节点默认为 "docker"，其余操作系统的节点默认为 "containerd"</li></ul>                                                                                                                |

表 4-368 Runtime

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                            |
|------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | 否    | String | <p>容器运行时，默认场景：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• v1.25以下集群：默认为 "docker"</li><li>• v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为 "docker"，其余操作系统的节点默认为 "containerd"</li></ul> |

表 4-369 ReinstallK8sOptionsConfig

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| labels | 否    | Map<String,String>            | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Key: 必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符; 另外可以使用DNS子域作为前缀, 例如example.com/my-key, DNS子域最长253个字符。</li> <li>Value: 可以为空或者非空字符串, 非空字符串必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符。</li> </ul> <p>示例:</p> <pre>"k8sTags": {   "key": "value" }</pre>                                                                                                                                                              |
| taints | 否    | Array of <b>Taint</b> objects | <p>支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性, taints配置不超过20条。每条Taints包含以下3个参数:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Key: 必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符; 另外可以使用DNS子域作为前缀。</li> <li>Value: 必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符。</li> <li>Effect: 只可选 NoSchedule, PreferNoSchedule或 NoExecute。</li> </ul> <p>示例:</p> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> |

| 参数      | 是否必选 | 参数类型    | 描述                                                                                 |
|---------|------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|
| maxPods | 否    | Integer | 节点最大允许创建的实例数 (Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。该设置的目的是为防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。 |

表 4-370 Taint

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述   |
|--------|------|--------|------|
| key    | 是    | String | 键    |
| value  | 否    | String | 值    |
| effect | 是    | String | 作用效果 |

表 4-371 NodeLifecycleConfig

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                    |
|-------------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| preInstall  | 否    | String | 安装前执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。 |
| postInstall | 否    | String | 安装后执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。 |

表 4-372 ReinstallExtendParam

| 参数                        | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                         |
|---------------------------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| alpha.cce/<br>NodeImageID | 否    | String | 指定待切换目标操作系统所使用的用户镜像ID，已废弃。指定此参数等价于指定 ReinstallVolumeSpec中 imageID，原取值将被覆盖。 |

表 4-373 HostnameConfig

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | 是    | String | <p>K8S节点名称配置类型, 默认为“privatelp”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>privatelp: 将节点私有IP作为K8S节点名称</li><li>cceNodeName: 将CCE节点名称作为K8S节点名称</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>配置为cceNodeName的节点, 其节点名称、K8S节点名称以及虚机名称相同。节点名称不支持修改, 并且在ECS侧修改了虚机名称, 同步云服务器时, 不会将修改后的虚机名称同步到节点。</li><li>配置为cceNodeName的节点, 为了避免K8S节点名称冲突, 系统会自动在节点名称后添加后缀, 后缀的格式为中划线(-)+五位随机字符, 随机字符的取值为[a-z0-9]。</li></ul> |

## 响应参数

状态码: 200

表 4-374 响应 Body 参数

| 参数    | 参数类型   | 描述                                    |
|-------|--------|---------------------------------------|
| jobid | String | 提交任务成功后返回的任务ID, 用户可以使用该ID对任务执行情况进行查询。 |

## 请求示例

纳管一个节点到集群中, 且节点操作系统为EulerOS 2.5。

```
POST /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodes/add
```

```
{
 "kind": "List",
 "apiVersion": "v3",
 "nodeList": [{
 "serverID": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx",
 "spec": {
 "name": "my-ecs-0001",
 "os": "EulerOS 2.5",
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 }
 }
 }
}
```

```
]]
}
```

## 响应示例

**状态码： 200**

表示在指定集群下纳管节点的作业下发成功。

```
{
 "jobid": "2ec9b78d-9368-46f3-8f29-d1a95622a568"
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述                   |
|-----|----------------------|
| 200 | 表示在指定集群下纳管节点的作业下发成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.3.7 重置节点

### 功能介绍

该API用于在指定集群下重置节点。

#### 说明

集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

## URI

POST /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodes/reset

表 4-375 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-376 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-377 请求 Body 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                                       | 描述                       |
|------------|------|--------------------------------------------|--------------------------|
| apiVersion | 是    | String                                     | API版本，固定值“v3”。           |
| kind       | 是    | String                                     | API类型，固定值“List”。         |
| nodeList   | 是    | Array of <a href="#">ResetNode</a> objects | 重置节点列表，当前最多支持同时重置200个节点。 |

表 4-378 ResetNode

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                                     | 描述                                                |
|--------|------|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| nodeID | 是    | String                                   | 节点ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。       |
| spec   | 是    | <a href="#">ReinstallNodeSpec</a> object | 节点重装配置参数。节点池内节点不支持外部指定，将以节点池配置进行重装，默认节点池中节点此参数必选。 |

表 4-379 ReinstallNodeSpec

| 参数 | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                      |
|----|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| os | 是    | String | 操作系统。指定自定义镜像场景将以IMS镜像的实际操作系统版本为准。请选择当前集群支持的操作系统版本，例如EulerOS 2.5、CentOS 7.6、EulerOS 2.8。 |

| 参数            | 是否必选 | 参数类型                             | 描述                                                                                                       |
|---------------|------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| login         | 是    | Login object                     | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                                                |
| name          | 否    | String                           | 节点名称<br><b>说明</b><br>重装时指定将修改节点名称，且服务器名称会同步修改。默认以服务器当前名称作为节点名称。命名规则：以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-56位。 |
| serverConfig  | 否    | ReinstallServerConfig object     | 服务器配置                                                                                                    |
| volumeConfig  | 否    | ReinstallVolumeConfig object     | 卷管理配置                                                                                                    |
| runtimeConfig | 否    | ReinstallRuntimeConfig object    | 容器运行时配置                                                                                                  |
| k8sOptions    | 否    | ReinstallK8sOptionsConfig object | Kubernetes节点配置                                                                                           |
| lifecycle     | 否    | NodeLifecycleConfig object       | 节点自定义生命周期配置                                                                                              |

| 参数                    | 是否必选 | 参数类型                        | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------|------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | 否    | Array of strings            | <p>自定义初始化标记。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。</p> <p>cce支持自定义初始化标记，在接收到initializedConditions参数后，会将参数值转换成节点标签，随节点下发，例如：cloudprovider.openvessel.io/inject-initialized-conditions=CCEInitial_CustomedInitial。</p> <p>当节点上设置了此标签，会轮询节点的状态.conditions，查看conditions的type是否存在标记名，如CCEInitial、CustomedInitial标记，如果存在所有传入的标记，且状态为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li> <li>• 标记数量不超过2个</li> </ul> |
| extendParam           | 否    | ReinstallExtendParam object | 重装拓展参数，已废弃                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| hostnameConfig        | 否    | HostnameConfig object       | K8S节点名称配置参数，支持的集群版本为v1.23.6-r0到v1.25或者v1.25.2-r0及以上。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

表 4-380 Login

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                |
|--------|------|--------|-------------------|
| sshKey | 否    | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-381 UserPassword

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述             |
|----------|------|--------|----------------|
| username | 否    | String | 登录账号，默认为“root” |

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| password | 是    | String | <p>登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。</p> <p>密码复杂度要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 长度为8-26位。</li> <li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^&amp;*_+[]:;./?~#*）中的三种。</li> <li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li> </ul> |

表 4-382 ReinstallServerConfig

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                                       | 描述                                                   |
|------------|------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| userTags   | 否    | Array of <a href="#">UserTag</a> objects   | 云服务器标签，键必须唯一，CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定，自定义标签数上限为5个。 |
| rootVolume | 否    | <a href="#">ReinstallVolumeSpec</a> object | 系统盘重装配置                                              |

表 4-383 UserTag

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                      |
|-------|------|--------|-----------------------------------------|
| key   | 否    | String | 云服务器标签的键。不得以"CCE-"或"__type_baremetal"开头 |
| value | 否    | String | 云服务器标签的值                                |

表 4-384 ReinstallVolumeSpec

| 参数      | 是否必选 | 参数类型   | 描述        |
|---------|------|--------|-----------|
| imageID | 否    | String | 用户自定义镜像ID |

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述                      |
|-------|------|--------|-------------------------|
| cmkID | 否    | String | 用户主密钥ID。默认为空时，表示云硬盘不加密。 |

表 4-385 ReinstallVolumeConfig

| 参数        | 是否必选 | 参数类型           | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------|------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| lvmConfig | 否    | String         | <p>Docker数据盘配置项。</p> <p>默认配置示例如下：<br/>"lvmConfig":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</p> <p>包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• userLV：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> <li>• userPath：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li> <li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li> <li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li> <li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li> <li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> </ul> |
| storage   | 否    | Storage object | <p>磁盘初始化配置管理参数。该参数配置逻辑较为复杂，详细说明请参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</p> <p>该参数缺省时，按照extendParam中的DockerLVMConfigOverride（已废弃）参数进行磁盘管理。此参数对1.15.11及以上集群版本支持。</p> <p><b>说明</b><br/>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请勿缺省此参数，避免出现将用户未期望的磁盘分区。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

表 4-386 Storage

| 参数               | 是否必选 | 参数类型                                     | 描述                                                               |
|------------------|------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| storageSelectors | 是    | Array of <b>StorageSelectors</b> objects | 磁盘选择，根据matchLabels和storageType对匹配的磁盘进行管理。磁盘匹配存在先后顺序，靠前的匹配规则优先匹配。 |
| storageGroups    | 是    | Array of <b>StorageGroups</b> objects    | 由多个存储设备组成的存储组，用于各个存储空间的划分。                                       |

表 4-387 StorageSelectors

| 参数          | 是否必选 | 参数类型                      | 描述                                                                                              |
|-------------|------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name        | 是    | String                    | selector的名字，作为storageGroup中selectorNames的索引，因此各个selector间的名字不能重复。                               |
| storageType | 是    | String                    | 存储类型，当前仅支持evs（云硬盘）或local（本地盘）；local存储类型不支持磁盘选择，所有本地盘将被组成一个VG，因此也仅允许只有一个local类型的storageSelector。 |
| matchLabels | 否    | <b>matchLabels</b> object | evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。              |

表 4-388 matchLabels

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                  |
|-------------------|------|--------|-------------------------------------|
| size              | 否    | String | 匹配的磁盘大小，不填则无磁盘大小限制。例如：100。          |
| volumeType        | 否    | String | 云硬盘类型，目前支持SSD\GPSSD\SAS\ESSD\SATA等。 |
| metadataEncrypted | 否    | String | 磁盘加密标识符，0代表不加密，1代表加密。               |
| metadataCmkid     | 否    | String | 加密磁盘的用户主密钥ID，长度为36字节的字符串。           |

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述                  |
|-------|------|--------|---------------------|
| count | 否    | String | 磁盘选择个数，不填则选择所有此类磁盘。 |

表 4-389 StorageGroups

| 参数            | 是否必选 | 参数类型                                          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | 是    | String                                        | storageGroups的名字，作为虚拟存储组的名字，因此各个group名字不能重复。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当cceManaged=true时，name必须为：vgpass。</li> <li>当数据盘作为临时存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-ephemeral。</li> <li>当数据盘作为持久存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-persistent。</li> </ul> |
| cceManaged    | 否    | Boolean                                       | k8s及runtime所属存储空间。有且仅有一个group被设置为true，不填默认false。                                                                                                                                                                                                                               |
| selectorNames | 是    | Array of strings                              | 对应storageSelectors中的name，一个group可选择多个selector；但一个selector只能被一个group选择。                                                                                                                                                                                                         |
| virtualSpaces | 是    | Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects | group中空间配置の詳細管理。                                                                                                                                                                                                                                                               |

表 4-390 VirtualSpace

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                 |
|------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | 是    | String | virtualSpace的名称，当前仅支持三种类型：kubernetes、runtime、user。 <ul style="list-style-type: none"> <li>kubernetes：k8s空间配置，需配置lvmConfig；</li> <li>runtime：运行时空间配置，需配置runtimeConfig；</li> <li>user：用户空间配置，需配置lvmConfig</li> </ul> |

| 参数            | 是否必选 | 参数类型                        | 描述                                                                                    |
|---------------|------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| size          | 是    | String                      | virtualSpace的大小，仅支持整数百分比。例如：90%。<br><b>说明</b><br>一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100% |
| lvmConfig     | 否    | <b>LVMConfig</b> object     | lvm配置管理，适用于kubernetes和user空间配置。<br>需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                  |
| runtimeConfig | 否    | <b>RuntimeConfig</b> object | runtime配置管理，适用于运行时空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                              |

表 4-391 LVMConfig

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                     |
|--------|------|--------|------------------------------------------------------------------------|
| lvType | 是    | String | LVM写入模式：linear、striped。linear：线性模式；striped：条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |
| path   | 否    | String | 磁盘挂载路径。仅在用户配置中生效。支持包含：数字、大小写字母、点、中划线、下划线的绝对路径。                         |

表 4-392 RuntimeConfig

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                     |
|--------|------|--------|------------------------------------------------------------------------|
| lvType | 是    | String | LVM写入模式：linear、striped。linear：线性模式；striped：条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |

表 4-393 ReinstallRuntimeConfig

| 参数             | 是否必选 | 参数类型           | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|------|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dockerBaseSize | 否    | Integer        | <p>节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。</p> <p>不配置该值或值为0时将使用默认值，Devicemapper模式下默认值为10；OverlayFS模式默认不限制单容器可用空间大小，且dockerBaseSize设置仅在新版本集群的EulerOS节点上生效。</p> <p>CCE节点容器运行时空间配置请参考<a href="#">数据盘空间分配说明</a>。</p> <p>Devicemapper模式下建议dockerBaseSize配置不超过80G，设置过大时可能会导致容器运行时初始化时间过长而启动失败，若对容器磁盘大小有特殊要求，可考虑使用挂载外部或本地存储方式代替。</p> |
| runtime        | 否    | Runtime object | <p>容器运行时，默认场景：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.25以下集群：默认为 "docker"</li><li>• 1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为欧拉2.5、欧拉2.8的节点默认为 "docker"，其余操作系统的节点默认为 "containerd"</li></ul>                                                                                                                |

表 4-394 Runtime

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                            |
|------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | 否    | String | <p>容器运行时，默认场景：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• v1.25以下集群：默认为 "docker"</li><li>• v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为 "docker"，其余操作系统的节点默认为 "containerd"</li></ul> |

表 4-395 ReinstallK8sOptionsConfig

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| labels | 否    | Map<String,String>            | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Key: 必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符; 另外可以使用DNS子域作为前缀, 例如example.com/my-key, DNS子域最长253个字符。</li> <li>Value: 可以为空或者非空字符串, 非空字符串必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符。</li> </ul> <p>示例:</p> <pre>"k8sTags": {   "key": "value" }</pre>                                                                                                                                                              |
| taints | 否    | Array of <b>Taint</b> objects | <p>支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性, taints配置不超过20条。每条Taints包含以下3个参数:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Key: 必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符; 另外可以使用DNS子域作为前缀。</li> <li>Value: 必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符。</li> <li>Effect: 只可选 NoSchedule, PreferNoSchedule或 NoExecute。</li> </ul> <p>示例:</p> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> |

| 参数      | 是否必选 | 参数类型    | 描述                                                                                 |
|---------|------|---------|------------------------------------------------------------------------------------|
| maxPods | 否    | Integer | 节点最大允许创建的实例数 (Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。该设置的目的是为防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。 |

表 4-396 Taint

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述   |
|--------|------|--------|------|
| key    | 是    | String | 键    |
| value  | 否    | String | 值    |
| effect | 是    | String | 作用效果 |

表 4-397 NodeLifecycleConfig

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                    |
|-------------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------|
| preInstall  | 否    | String | 安装前执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。 |
| postInstall | 否    | String | 安装后执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。 |

表 4-398 ReinstallExtendParam

| 参数                        | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                         |
|---------------------------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------|
| alpha.cce/<br>NodeImageID | 否    | String | 指定待切换目标操作系统所使用的用户镜像ID，已废弃。指定此参数等价于指定 ReinstallVolumeSpec中 imageID，原取值将被覆盖。 |

表 4-399 HostnameConfig

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | 是    | String | <p>K8S节点名称配置类型, 默认为“privatelp”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>privatelp: 将节点私有IP作为K8S节点名称</li><li>cceNodeName: 将CCE节点名称作为K8S节点名称</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>配置为cceNodeName的节点, 其节点名称、K8S节点名称以及虚机名称相同。节点名称不支持修改, 并且在ECS侧修改了虚机名称, 同步云服务器时, 不会将修改后的虚机名称同步到节点。</li><li>配置为cceNodeName的节点, 为了避免K8S节点名称冲突, 系统会自动在节点名称后添加后缀, 后缀的格式为中划线(-)+五位随机字符, 随机字符的取值为[a-z0-9]。</li></ul> |

## 响应参数

状态码: 200

表 4-400 响应 Body 参数

| 参数    | 参数类型   | 描述                                    |
|-------|--------|---------------------------------------|
| jobid | String | 提交任务成功后返回的任务ID, 用户可以使用该ID对任务执行情况进行查询。 |

## 请求示例

- 重置默认节点池中节点, 操作系统为EulerOS 2.5。  
POST /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodes/reset

```
{
 "kind": "List",
 "apiVersion": "v3",
 "nodeList": [{
 "nodeID": "yyyyyyyy-yyyy-yyyy-yyyyyyyyyyyy",
 "spec": {
 "name": "my-ecs-0001",
 "os": "EulerOS 2.5",
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 }
 }
 }
]
}
```

- 重置节点池中节点（spec参数无效）

POST /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodes/reset

```
{
 "kind": "List",
 "apiVersion": "v3",
 "nodeList": [{
 "nodeID": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx",
 "spec": {
 "name": "my-ecs-0001",
 "os": "EulerOS 2.5",
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 }
 }
 }
]
}
```

## 响应示例

**状态码：200**

表示在指定集群下重置节点的作业下发成功。

```
{
 "jobid": "2ec9b78d-9368-46f3-8f29-d1a95622a568"
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述                   |
|-----|----------------------|
| 200 | 表示在指定集群下重置节点的作业下发成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.3.8 节点移除

### 功能介绍

该API用于在指定集群下移除节点。

#### 说明

集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

## URI

PUT /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodes/operation/remove

表 4-401 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-402 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-403 请求 Body 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                                  | 描述                          |
|------------|------|---------------------------------------|-----------------------------|
| apiVersion | 否    | String                                | API版本，固定值“v3”。              |
| kind       | 否    | String                                | API类型，固定值“RemoveNodesTask”。 |
| spec       | 是    | <a href="#">RemoveNodeSpec</a> object | 配置信息                        |
| status     | 否    | <a href="#">TaskStatus</a> object     | 任务状态                        |

表 4-404 RemoveNodesSpec

| 参数    | 是否必选 | 参数类型                                      | 描述                        |
|-------|------|-------------------------------------------|---------------------------|
| login | 是    | <a href="#">Login</a> object              | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。 |
| nodes | 是    | Array of <a href="#">NodeItem</a> objects | 待操作节点列表，当前最多支持同时移除200个节点。 |

表 4-405 Login

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                |
|--------|------|--------|-------------------|
| sshKey | 否    | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-406 UserPassword

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | 否    | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| password | 是    | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。<br>密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^-_=+[{ } ;:./? ~#*）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时 password 字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时 password 字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-407 Nodeltem

| 参数  | 是否必选 | 参数类型   | 描述   |
|-----|------|--------|------|
| uid | 是    | String | 节点ID |

表 4-408 TaskStatus

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述               |
|-------|------|--------|------------------|
| jobID | 否    | String | 任务ID，供调用者查询任务进度。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-409 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                  | 描述                          |
|------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| apiVersion | String                                | API版本，固定值“v3”。              |
| kind       | String                                | API类型，固定值“RemoveNodesTask”。 |
| spec       | <a href="#">RemoveNodeSpec</a> object | 配置信息                        |
| status     | <a href="#">TaskStatus</a> object     | 任务状态                        |

表 4-410 RemoveNodesSpec

| 参数    | 参数类型                                      | 描述                        |
|-------|-------------------------------------------|---------------------------|
| login | <a href="#">Login</a> object              | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。 |
| nodes | Array of <a href="#">NodeItem</a> objects | 待操作节点列表，当前最多支持同时移除200个节点。 |

表 4-411 Login

| 参数     | 参数类型   | 描述                |
|--------|--------|-------------------|
| sshKey | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-412 UserPassword

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| password | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!<a href="#">@\$%^_-=+[{]}:;./?~#*</a>）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-413 NodeItem

| 参数  | 参数类型   | 描述   |
|-----|--------|------|
| uid | String | 节点ID |

表 4-414 TaskStatus

| 参数    | 参数类型   | 描述               |
|-------|--------|------------------|
| jobID | String | 任务ID，供调用者查询任务进度。 |

## 请求示例

### 移除节点

PUT /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodes/operation/remove

```
{
 "spec" : {
 "login" : {
 "sshKey" : "KeyPair-001"
 },
 "nodes" : [{
 "uid" : "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx"
 }, {
 "uid" : "yyyyyyyy-yyyy-yyyy-yyyy-yyyyyyyyyyyy"
 }]
 }
}
```

## 响应示例

### 状态码： 200

表示在指定集群下移除节点的作业下发成功。

```
{
 "spec" : {
 "login" : {
 "sshKey" : "KeyPair-001"
 },
 "nodes" : [{
 "uid" : "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxx"
 }, {
 "uid" : "yyyyyyyy-yyyy-yyyy-yyyy-yyyyyyyyyyyy"
 }]
 },
 "status" : {
 "jobID" : "2ec9b78d-9368-46f3-8f29-d1a95622a568"
 }
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述                   |
|-----|----------------------|
| 200 | 表示在指定集群下移除节点的作业下发成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.3.9 节点迁移

### 功能介绍

该API用于在指定集群下迁移节点到另一集群。

#### 📖 说明

集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径。

### 接口约束

- 仅支持在同一VPC、同一项目下的不同集群间进行迁移。
- CCE Turbo集群和CCE Standard集群间不支持互迁。
- DEC集群和非DEC集群间不支持互迁。
- 开启IPv6开关和未开启IPv6开关的集群间不支持互迁。
- 只支持迁移到目标集群的默认节点池内。

### URI

PUT /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodes/operation/migrateto/{target\_cluster\_id}

表 4-415 路径参数

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|-------------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id        | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id        | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| target_cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

### 请求参数

表 4-416 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述         |
|--------------|------|--------|------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式） |

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-417 请求 Body 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                                   | 描述                           |
|------------|------|----------------------------------------|------------------------------|
| apiVersion | 否    | String                                 | API版本，固定值“v3”。               |
| kind       | 否    | String                                 | API类型，固定值“MigrateNodesTask”。 |
| spec       | 是    | <a href="#">MigrateNodeSpec</a> object | 配置信息                         |
| status     | 否    | <a href="#">TaskStatus</a> object      | 任务状态                         |

表 4-418 MigrateNodesSpec

| 参数          | 是否必选 | 参数类型                                          | 描述                                                                    |
|-------------|------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| os          | 是    | String                                        | 操作系统类型，须精确到版本号。当指定“alpha.cce/NodeImageID”参数时，“os”参数必须和用户自定义镜像的操作系统一致。 |
| extendParam | 否    | <a href="#">MigrateNodeExtendParam</a> object | 迁移节点时的扩展参数                                                            |
| login       | 是    | <a href="#">Login</a> object                  | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                             |
| runtime     | 否    | <a href="#">Runtime</a> object                | 容器运行时                                                                 |
| nodes       | 是    | Array of <a href="#">NodeItem</a> objects     | 待操作节点列表，当前最多支持同时迁移200个节点。                                             |

表 4-419 MigrateNodeExtendParam

| 参数                      | 是否必选 | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| maxPods                 | 否    | Integer | 节点最大允许创建的实例数 (Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。该设置的目的是防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| DockerLVMConfigOverride | 否    | String  | <p>Docker数据盘配置项。</p> <p>待迁移节点的磁盘类型须和创建时一致（即“DockerLVMConfigOverride”参数中“diskType”字段的值须和创建时一致），请确保单次接口调用时批量选择的节点磁盘类型一致。</p> <p>默认配置示例如下：<br/>"DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</p> <p>包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• userLV（可选）：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> <li>• userPath（可选）：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li> <li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li> <li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li> <li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li> <li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> </ul> |
| alpha.cce/preInstall    | 否    | String  | <p>安装前执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| 参数                        | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                           |
|---------------------------|------|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| alpha.cce/<br>postInstall | 否    | String | 安装后执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。        |
| alpha.cce/<br>NodeImageID | 否    | String | 指定待切换目标操作系统所使用的用户镜像ID。当指定“alpha.cce/NodeImageID”参数时，“os”参数必须和用户自定义镜像的操作系统一致。 |

表 4-420 Login

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                |
|--------|------|--------|-------------------|
| sshKey | 否    | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-421 UserPassword

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | 否    | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| password | 是    | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。<br>密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^-_=+[{ } ;:./? ~#*）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-422 Runtime

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                              |
|------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | 否    | String | 容器运行时，默认场景： <ul style="list-style-type: none"><li>v1.25以下集群：默认为"docker"</li><li>v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为"docker"，其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul> |

表 4-423 Nodeltem

| 参数  | 是否必选 | 参数类型   | 描述   |
|-----|------|--------|------|
| uid | 是    | String | 节点ID |

表 4-424 TaskStatus

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述               |
|-------|------|--------|------------------|
| jobID | 否    | String | 任务ID，供调用者查询任务进度。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-425 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                   | 描述                           |
|------------|----------------------------------------|------------------------------|
| apiVersion | String                                 | API版本，固定值“v3”。               |
| kind       | String                                 | API类型，固定值“MigrateNodesTask”。 |
| spec       | <a href="#">MigrateNodeSpec</a> object | 配置信息                         |
| status     | <a href="#">TaskStatus</a> object      | 任务状态                         |

表 4-426 MigrateNodesSpec

| 参数          | 参数类型                                 | 描述                                                                    |
|-------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| os          | String                               | 操作系统类型，须精确到版本号。当指定“alpha.cce/NodeImageID”参数时，“os”参数必须和用户自定义镜像的操作系统一致。 |
| extendParam | <b>MigrateNodeExtendParam</b> object | 迁移节点时的扩展参数                                                            |
| login       | <b>Login</b> object                  | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                             |
| runtime     | <b>Runtime</b> object                | 容器运行时                                                                 |
| nodes       | Array of <b>NodeItem</b> objects     | 待操作节点列表，当前最多支持同时迁移200个节点。                                             |

表 4-427 MigrateNodeExtendParam

| 参数      | 参数类型    | 描述                                                                               |
|---------|---------|----------------------------------------------------------------------------------|
| maxPods | Integer | 节点最大允许创建的实例数(Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。该设置的目的是防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。 |

| 参数                      | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DockerLVMConfigOverride | String | <p>Docker数据盘配置项。</p> <p>待迁移节点的磁盘类型须和创建时一致（即“DockerLVMConfigOverride”参数中“diskType”字段的值须和创建时一致），请确保单次接口调用时批量选择的节点磁盘类型一致。</p> <p>默认配置示例如下：<br/>"DockerLVMConfigOverride": "dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</p> <p>包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• userLV（可选）：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> <li>• userPath（可选）：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li> <li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li> <li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li> <li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li> <li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> </ul> |
| alpha.cce/preInstall    | String | <p>安装前执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| alpha.cce/postInstall   | String | <p>安装后执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| alpha.cce/NodeImageID   | String | <p>指定待切换目标操作系统所使用的用户镜像ID。当指定“alpha.cce/NodeImageID”参数时，“os”参数必须和用户自定义镜像的操作系统一致。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

表 4-428 Login

| 参数     | 参数类型   | 描述                |
|--------|--------|-------------------|
| sshKey | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-429 UserPassword

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                              |
| password | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[{ }:,./?~#*）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-430 Runtime

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                  |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | String | 容器运行时，默认场景： <ul style="list-style-type: none"><li>• v1.25以下集群：默认为"docker"</li><li>• v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为"docker"，其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul> |

表 4-431 Nodeltem

| 参数  | 参数类型   | 描述   |
|-----|--------|------|
| uid | String | 节点ID |

表 4-432 TaskStatus

| 参数    | 参数类型   | 描述               |
|-------|--------|------------------|
| jobID | String | 任务ID，供调用者查询任务进度。 |

## 请求示例

- 迁移一个节点到另一个集群中，且节点操作系统为EulerOS 2.5。  

```
PUT /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodes/operation/migrateto/{target_cluster_id}
{
 "spec": {
```

```
"os": "EulerOS 2.5",
"login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
},
"nodes": [{
 "uid": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxx"
}, {
 "uid": "yyyyyyyy-yyyy-yyyy-yyyy-yyy-yyyyyyyyy"
}]
}
```

- 迁移一个节点到另一个集群中，且节点操作系统为EulerOS 2.5，并指定用户镜像ID。

PUT /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodes/operation/migrateto/{target\_cluster\_id}

```
{
 "spec": {
 "os": "EulerOS 2.5",
 "extendParam": {
 "alpha.cce/NodeImageID": "cc697ad7-9563-11e8-8ea7-0255ac106311"
 },
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 },
 "nodes": [{
 "uid": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxx"
 }, {
 "uid": "yyyyyyyy-yyyy-yyyy-yyyy-yyy-yyyyyyyyy"
 }]
 }
}
```

## 响应示例

### 状态码： 200

表示在指定集群下迁移节点至另一集群的作业下发成功。

```
{
 "spec": {
 "os": "EulerOS 2.5",
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 },
 "runtime": {
 "name": "docker"
 },
 "nodes": [{
 "uid": "xxxxxxxx-xxxx-xxxx-xxxx-xxxxxxxxxxxxx"
 }, {
 "uid": "yyyyyyyy-yyyy-yyyy-yyyy-yyy-yyyyyyyyy"
 }]
 },
 "status": {
 "jobID": "2ec9b78d-9368-46f3-8f29-d1a95622a568"
 }
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述                        |
|-----|---------------------------|
| 200 | 表示在指定集群下迁移节点至另一集群的作业下发成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

# 4.4 节点池管理

## 4.4.1 创建节点池

### 功能介绍

该API用于在指定集群下创建节点池。仅支持集群在处于可用、扩容、缩容状态时调用。

1.21版本的集群创建节点池时支持绑定安全组，每个节点池最多绑定五个安全组。

更新节点池的安全组后，只针对新创的pod生效，建议驱逐节点上原有的pod。

#### 说明

若无集群，请先[创建集群](#)。集群管理的URL格式为：`https://Endpoint/uri`。其中uri为资源路径，也即API访问的路径

## URI

POST /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodepools

表 4-433 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-434 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-435 请求 Body 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                    | 描述                   |
|------------|------|-------------------------|----------------------|
| kind       | 是    | String                  | API类型，固定值“NodePool”。 |
| apiVersion | 是    | String                  | API版本，固定值“v3”。       |
| metadata   | 是    | NodePoolMetadata object | 节点池的元数据信息            |
| spec       | 是    | NodePoolSpec object     | 节点池的规格描述             |
| status     | 否    | NodePoolStatus object   | 节点池状态                |

表 4-436 NodePoolMetadata

| 参数                | 是否必选 | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                               |
|-------------------|------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name              | 是    | String             | 节点池名称。<br><b>说明</b><br>命名规则： <ul style="list-style-type: none"><li>以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-50位，且不能以中划线(-)结尾。</li><li>不允许创建名为 DefaultPool 的节点池。</li></ul> |
| uid               | 否    | String             | 节点池的uid。创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                           |
| annotations       | 否    | Map<String,String> | 节点池的注解，以key value对表示。仅用于查询，不支持请求时传入，填写无效。                                                                                                                        |
| updateTimestamp   | 否    | String             | 更新时间                                                                                                                                                             |
| creationTimestamp | 否    | String             | 创建时间                                                                                                                                                             |

表 4-437 NodePoolSpec

| 参数                   | 是否必选 | 参数类型                                  | 描述                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type                 | 否    | String                                | 节点池类型。不填写时默认为vm。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>vm: 弹性云服务器</li> <li>ElasticBMS: C6型弹性裸金属通用计算增强型云服务器, 规格示例: c6.22xlarge.2.physical</li> <li>pm: 裸金属服务器</li> </ul>                  |
| nodeTemplate         | 是    | <b>NodeSpec</b> object                | 节点池模板详细参数。                                                                                                                                                                                   |
| initialNodeCount     | 否    | Integer                               | 节点池初始化节点个数。查询时为节点池目标节点数量。                                                                                                                                                                    |
| autoscaling          | 否    | <b>NodePoolNodeAutoscaling</b> object | 弹性伸缩参数。                                                                                                                                                                                      |
| nodeManagement       | 否    | <b>NodeManagement</b> object          | 节点管理相关配置                                                                                                                                                                                     |
| podSecurityGroups    | 否    | Array of <b>SecurityID</b> objects    | 安全组相关配置。                                                                                                                                                                                     |
| customSecurityGroups | 否    | Array of strings                      | 节点池自定义安全组相关配置。支持节点池新扩容节点绑定指定的安全组。<br><ul style="list-style-type: none"> <li>未指定安全组ID, 新建节点将添加Node节点默认安全组。</li> <li>指定有效安全组ID, 新建节点将使用指定安全组。</li> <li>指定安全组, 应避免对CCE运行依赖的端口规则进行修改。</li> </ul> |

表 4-438 NodeSpec

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                              |
|--------|------|--------|-------------------------------------------------|
| flavor | 是    | String | 节点的规格, CCE支持的节点规格请参考 <a href="#">节点规格说明</a> 获取。 |

| 参数          | 是否必选 | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| az          | 是    | String                         | 待创建节点所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，填random选择随机可用区。                                                                                                                                                                                                       |
| os          | 否    | String                         | 节点的操作系统类型。具体支持的操作系统请参见 <a href="#">节点操作系统说明</a> 。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>系统会根据集群版本自动选择支持的系统版本。当前集群版本不支持该系统类型，则会报错。</li><li>若在创建节点时指定了extendParam中的alpha.cce/NodeImageID参数，可以不填写此参数。</li><li>创建节点池时，该参数为必选。</li></ul> |
| login       | 是    | <b>Login</b> object            | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                                                                                                                                                                                        |
| rootVolume  | 是    | <b>Volume</b> object           | 节点的磁盘信息                                                                                                                                                                                                                                          |
| dataVolumes | 是    | Array of <b>Volume</b> objects | 节点的数据盘参数（目前已支持通过控制台为CCE节点添加第二块数据盘）。如果数据盘正供容器运行时和Kubelet组件使用，则不可被卸载，否则将导致节点不可用。针对专属云节点，参数解释与rootVolume一致                                                                                                                                          |
| storage     | 否    | <b>Storage</b> object          | 磁盘初始化配置管理参数。<br>该参数配置逻辑较为复杂，详细说明请参见 <a href="#">节点磁盘挂载</a> 。<br>该参数缺省时，按照extendParam中的DockerLVMConfigOverride（已废弃）参数进行磁盘管理。此参数对1.15.11及以上集群版本支持。<br><b>说明</b><br>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请勿缺省此参数，避免出现将用户未期望的磁盘分区。                                |

| 参数          | 是否必选 | 参数类型                             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| publicIP    | 否    | <b>NodePublicIP</b><br>object    | 节点的弹性公网IP<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| nodeNicSpec | 否    | <b>NodeNicSpec</b><br>object     | 节点的网卡信息                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| count       | 否    | Integer                          | 批量创建时节点的个数，必须为大于等于1，小于等于最大限额的正整数。作用于节点池时该项可以不填写。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| billingMode | 否    | Integer                          | 节点的计费模式：<br><ul style="list-style-type: none"> <li>0: 按需付费</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| taints      | 否    | Array of <b>Taint</b><br>objects | 支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性，taints配置不超过20条。每条Taints包含以下3个参数： <ul style="list-style-type: none"> <li>Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀。</li> <li>Value: 必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li> <li>Effect: 只可选 NoSchedule, PreferNoSchedule或 NoExecute。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li> </ul> <b>示例：</b> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> |

| 参数              | 是否必选 | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| k8sTags         | 否    | Map<String,String> | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Key: 必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符; 另外可以使用DNS子域作为前缀, 例如example.com/my-key, DNS子域最长253个字符。</li><li>• Value: 可以为空或者非空字符串, 非空字符串必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符。字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。</li></ul> <p>示例:</p> <pre>"k8sTags": {<br/>  "key": "value"<br/>}</pre> |
| ecsGroupId      | 否    | String             | <p>云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下</p> <p><b>说明</b><br/>创建节点池时该配置不会生效, 若要保持节点池中的节点都在同一个云服务器组内, 请在节点池nodeManagement 字段中配置</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| dedicatedHostId | 否    | String             | <p>指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。</p> <p><b>说明</b><br/>创建节点池添加节点时不支持该参数。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

| 参数       | 是否必选 | 参数类型                            | 描述                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| userTags | 否    | Array of <b>UserTag</b> objects | <p>云服务器标签，键必须唯一，CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定，自定义标签数上限为8个。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</p> <p><b>说明</b><br/>标签键只能包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(-_)以及Unicode字符，长度不超过36个字符。</p> |
| runtime  | 否    | <b>Runtime</b> object           | <p>容器运行时，默认场景：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.25以下集群：默认为 "docker"</li><li>• 1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为欧拉2.5、欧拉2.8的节点默认为 "docker"，其余操作系统的节点默认为 "containerd"</li></ul>                                 |

| 参数                    | 是否必选 | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | 否    | Array of strings | <p>自定义初始化标记，默认值为空。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。用户在创建节点时，可以通过设置initializedConditions参数，控制污点的移除时间（默认不设置超时时间）。</p> <p>使用示例如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 创建节点，传入参数<br/>"initializedConditions":<br/>["CCEInitial",<br/>"CustomedInitial"];</li> <li>2. 用户在执行完自定义初始化操作后，调用k8s接口（例如PATCH /v1/nodes/{node_ip}/status）更新节点的conditions，插入type为CCEInitial、CustomedInitial的两个标记，状态为True，如下所示：</li> </ol> <pre>status:   conditions:   - type: CCEInitial     status: 'True'   - type: CustomedInitial     status: 'True'</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CCE组件轮询节点的status.Conditions，查看是否存在type为CCEInitial、CustomedInitial的condition，若存在且status字段值为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点；</li> <li>2. initializedConditions支持设置超时时间，用户可以在创节点时传入，如：<br/>"initializedConditions":<br/>["CCEInitial:15m",<br/>"CustomedInitial:15m"]，表示超时时间为15分钟，达到超时时间后，当CCE组件轮询到节点时会自动忽略初始化condition，移除初始化污点。</li> </ol> |

| 参数             | 是否必选 | 参数类型                          | 描述                                                                                                                   |
|----------------|------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |      |                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li> <li>标记数量不超过2个。</li> <li>超时时间仅支持分钟(m)单位。</li> </ul> |
| extendParam    | 否    | <b>NodeExtendParam</b> object | 创建节点时的扩展参数。                                                                                                          |
| hostnameConfig | 否    | <b>HostnameConfig</b> object  | K8S节点名称配置参数，支持的集群版本为v1.23.6-r0到v1.25或者v1.25.2-r0及以上。                                                                 |

表 4-439 Login

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                |
|--------|------|--------|-------------------|
| sshKey | 否    | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-440 UserPassword

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------|------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | 否    | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| password | 是    | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。<br>密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"> <li>长度为8-26位。</li> <li>密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^&amp;~_+[{]}!./?~#*）中的三种。</li> <li>密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li> </ul> |

表 4-441 Volume

| 参数             | 是否必选 | 参数类型                         | 描述                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|------|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| size           | 是    | Integer                      | 磁盘大小，单位为GB <ul style="list-style-type: none"><li>系统盘取值范围：40~1024</li><li>数据盘取值范围：100~32768</li></ul>                                                                                                                   |
| volumetype     | 是    | String                       | 磁盘类型，取值请参见创建云服务器中“root_volume字段数据结构说明”。 <ul style="list-style-type: none"><li>SAS：高IO，是指由SAS存储提供资源的磁盘类型。</li><li>SSD：超高IO，是指由SSD存储提供资源的磁盘类型。</li><li>SATA：普通IO，是指由SATA存储提供资源的磁盘类型。EVS已下线SATA磁盘，仅存量节点有此类型的磁盘。</li></ul> |
| extendParam    | 否    | Map<String,Object>           | 磁盘扩展参数，取值请参见创建云服务器中“extendparam”参数的描述。                                                                                                                                                                                 |
| cluster_id     | 否    | String                       | 云服务器系统盘对应的存储池的ID。仅用作专属云集群，专属分布式存储DSS的存储池ID，即dssPoolID。                                                                                                                                                                 |
| cluster_type   | 否    | String                       | 云服务器系统盘对应的磁盘存储类型。仅用作专属云集群，固定取值为dss。                                                                                                                                                                                    |
| hw:passthrough | 否    | Boolean                      | <ul style="list-style-type: none"><li>使用SDI规格创建虚拟机时请关注该参数，如果该参数值为true，说明创建的为SCSI类型的卷</li><li>节点池类型为ElasticBMS时，此参数必须填写为true</li><li>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请设置磁盘初始化配置管理参数，参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</li></ul>         |
| metadata       | 否    | <b>VolumeMetadata</b> object | 云硬盘加密信息，仅在创建节点系统盘或数据盘需加密时须填写。                                                                                                                                                                                          |

表 4-442 VolumeMetadata

| 参数                  | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                     |
|---------------------|------|--------|--------------------------------------------------------|
| __system__encrypted | 否    | String | 表示云硬盘加密功能的字段，'0'代表不加密，'1'代表加密。<br>该字段不存在时，云硬盘默认为不加密。   |
| __system__cmkid     | 否    | String | 用户主密钥ID，是metadata中的表示加密功能的字段，与__system__encrypted配合使用。 |

表 4-443 Storage

| 参数               | 是否必选 | 参数类型                                     | 描述                                                               |
|------------------|------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| storageSelectors | 是    | Array of <b>StorageSelectors</b> objects | 磁盘选择，根据matchLabels和storageType对匹配的磁盘进行管理。磁盘匹配存在先后顺序，靠前的匹配规则优先匹配。 |
| storageGroups    | 是    | Array of <b>StorageGroups</b> objects    | 由多个存储设备组成的存储组，用于各个存储空间的划分。                                       |

表 4-444 StorageSelectors

| 参数          | 是否必选 | 参数类型                      | 描述                                                                                              |
|-------------|------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name        | 是    | String                    | selector的名字，作为storageGroup中selectorNames的索引，因此各个selector间的名字不能重复。                               |
| storageType | 是    | String                    | 存储类型，当前仅支持evs（云硬盘）或local（本地盘）；local存储类型不支持磁盘选择，所有本地盘将被组成一个VG，因此也仅允许只有一个local类型的storageSelector。 |
| matchLabels | 否    | <b>matchLabels</b> object | evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。              |

表 4-445 matchLabels

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                  |
|-------------------|------|--------|-------------------------------------|
| size              | 否    | String | 匹配的磁盘大小，不填则无磁盘大小限制。例如：100。          |
| volumeType        | 否    | String | 云硬盘类型，目前支持SSD\GPSSD\SAS\ESSD\SATA等。 |
| metadataEncrypted | 否    | String | 磁盘加密标识符，0代表不加密，1代表加密。               |
| metadataCmkid     | 否    | String | 加密磁盘的用户主密钥ID，长度为36字节的字符串。           |
| count             | 否    | String | 磁盘选择个数，不填则选择所有此类磁盘。                 |

表 4-446 StorageGroups

| 参数            | 是否必选 | 参数类型                                 | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | 是    | String                               | storageGroups的名字，作为虚拟存储组的名字，因此各个group名字不能重复。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当cceManaged=true时，name必须为：vgpass。</li> <li>当数据盘作为临时存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-ephemeral。</li> <li>当数据盘作为持久存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-persistent。</li> </ul> |
| cceManaged    | 否    | Boolean                              | k8s及runtime所属存储空间。有且仅有一个group被设置为true，不填默认false。                                                                                                                                                                                                                               |
| selectorNames | 是    | Array of strings                     | 对应storageSelectors中的name，一个group可选择多个selector；但一个selector只能被一个group选择。                                                                                                                                                                                                         |
| virtualSpaces | 是    | Array of <b>VirtualSpace</b> objects | group中空间配置の詳細管理。                                                                                                                                                                                                                                                               |

表 4-447 VirtualSpace

| 参数            | 是否必选 | 参数类型                        | 描述                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | 是    | String                      | virtualSpace的名称，当前仅支持三种类型：kubernetes、runtime、user。 <ul style="list-style-type: none"><li>• kubernetes: k8s空间配置，需配置lvmConfig；</li><li>• runtime: 运行时空间配置，需配置runtimeConfig；</li><li>• user: 用户空间配置，需配置lvmConfig</li></ul> |
| size          | 是    | String                      | virtualSpace的大小，仅支持整数百分比。例如：90%。<br><b>说明</b><br>一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%                                                                                                                                   |
| lvmConfig     | 否    | <b>LVMConfig</b> object     | lvm配置管理，适用于kubernetes和user空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                        |
| runtimeConfig | 否    | <b>RuntimeConfig</b> object | runtime配置管理，适用于运行时空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                                |

表 4-448 LVMConfig

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                       |
|--------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| lvType | 是    | String | LVM写入模式：linear、striped。linear: 线性模式；striped: 条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |
| path   | 否    | String | 磁盘挂载路径。仅在用户配置中生效。支持包含：数字、大小写字母、点、中划线、下划线的绝对路径。                           |

表 4-449 RuntimeConfig

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                     |
|--------|------|--------|------------------------------------------------------------------------|
| lvType | 是    | String | LVM写入模式：linear、striped。linear：线性模式；striped：条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |

表 4-450 NodePublicIP

| 参数    | 是否必选 | 参数类型                               | 描述                                                                   |
|-------|------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| ids   | 否    | Array of strings                   | 已有的弹性IP的ID列表。数量不得大于待创建节点数<br><b>说明</b><br>若已配置ids参数，则无需配置count和eip参数 |
| count | 否    | Integer                            | 要动态创建的弹性IP个数。<br><b>说明</b><br>count参数与eip参数必须同时配置。                   |
| eip   | 否    | <a href="#">NodeEIPSpec</a> object | 弹性IP参数                                                               |

表 4-451 NodeEIPSpec

| 参数        | 是否必选 | 参数类型                                 | 描述                                   |
|-----------|------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| iptype    | 是    | String                               | 弹性IP类型，取值请参见申请EIP接口中publicip.type说明。 |
| bandwidth | 否    | <a href="#">NodeBandwidth</a> object | 弹性IP的带宽参数                            |

表 4-452 NodeBandwidth

| 参数         | 是否必选 | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------|------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargemode | 否    | String  | 带宽的计费类型： <ul style="list-style-type: none"><li>未传该字段，表示按带宽计费。 - 字段值为空，表示按带宽计费。</li><li>字段值为“traffic”，表示按流量计费。</li><li>字段为其它值，会导致创建云服务器失败。</li></ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>按带宽计费：按公网传输速率（单位为Mbps）计费。当您的带宽利用率高于10%时，建议优先选择按带宽计费。</li><li>按流量计费：只允许在创建按需节点时指定，按公网传输的数据总量（单位为GB）计费。当您的带宽利用率低于10%时，建议优先选择按流量计费。</li></ul> |
| size       | 否    | Integer | 带宽大小，取值请参见申请EIP接口中bandwidth.size说明。                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| sharetype  | 否    | String  | 带宽的共享类型，共享类型枚举：PER，表示独享，目前仅支持独享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

表 4-453 NodeNicSpec

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                                     | 描述                                     |
|------------|------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| primaryNic | 否    | <a href="#">NicSpec</a> object           | 主网卡的描述信息。                              |
| extNics    | 否    | Array of <a href="#">NicSpec</a> objects | 扩展网卡<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。 |

表 4-454 NicSpec

| 参数       | 是否必选 | 参数类型             | 描述                                                                           |
|----------|------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| subnetId | 否    | String           | 网卡所在子网的网络ID。主网卡创建时若未指定subnetId,将使用集群子网。扩展网卡创建时必须指定subnetId。                  |
| fixedIps | 否    | Array of strings | 主网卡的IP将通过fixedIps指定,数量不得大于创建的节点数。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。扩展网卡不支持指定fixedIps。 |
| ipBlock  | 否    | String           | 主网卡的IP段的CIDR格式,创建的节点IP将属于该IP段内。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。                     |

表 4-455 Taint

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述   |
|--------|------|--------|------|
| key    | 是    | String | 键    |
| value  | 否    | String | 值    |
| effect | 是    | String | 作用效果 |

表 4-456 UserTag

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                      |
|-------|------|--------|-----------------------------------------|
| key   | 否    | String | 云服务器标签的键。不得以"CCE-"或"__type_baremetal"开头 |
| value | 否    | String | 云服务器标签的值                                |

表 4-457 Runtime

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                 |
|------|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | 否    | String | 容器运行时，默认场景： <ul style="list-style-type: none"><li>v1.25以下集群：默认为 "docker"</li><li>v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为 "docker"，其余操作系统的节点默认为 "containerd"</li></ul> |

表 4-458 NodeExtendParam

| 参数                  | 是否必选 | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                  |
|---------------------|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecs:performanceType | 否    | String  | 云服务器规格的分类。响应中会返回此字段。                                                                                                                                |
| maxPods             | 否    | Integer | 节点最大允许创建的实例数 (Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。<br>该设置的目的是防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。<br>节点可以创建多少个Pod，受多个参数影响，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。 |

| 参数                      | 是否必选 | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------|------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DockerLVMConfigOverride | 否    | String  | <p>Docker数据盘配置项（已废弃，请使用storage字段）。默认配置示例如下：</p> <pre>"DockerLVMConfigOverride":{"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</pre> <p>默认配置在无VD类型磁盘时，会由于数据盘查找失败而出错，请根据真实盘符类型填写diskType。包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• userLV（可选）：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> <li>• userPath（可选）：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li> <li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li> <li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li> <li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li> <li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> </ul> |
| dockerBaseSize          | 否    | Integer | <p>节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。</p> <p>不配置该值或值为0时将使用默认值，Devicemapper模式下默认值为10；OverlayFS模式默认不限制单容器可用空间大小，且dockerBaseSize设置仅在新版本集群的EulerOS节点上生效。</p> <p>CCE节点容器运行时空间配置请参考<a href="#">数据盘空间分配说明</a>。</p> <p>Devicemapper模式下建议dockerBaseSize配置不超过80G，设置过大时可能会导致容器运行时初始化时间过长而启动失败，若对容器磁盘大小有特殊要求，可考虑使用挂载外部或本地存储方式代替。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| publicKey               | 否    | String  | 节点的公钥。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| 参数                        | 是否必选 | 参数类型    | 描述                                                                                                                |
|---------------------------|------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| alpha.cce/<br>preInstall  | 否    | String  | 安装前执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64                                              |
| alpha.cce/<br>postInstall | 否    | String  | 安装后执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。                                             |
| alpha.cce/<br>NodeImageID | 否    | String  | 如果创建裸金属节点，需要使用自定义镜像时用此参数。                                                                                         |
| chargingMode              | 否    | Integer | 节点的计费模式。已废弃，请使用NodeSpec中的billingMode字段。                                                                           |
| agency_name               | 否    | String  | 委托的名称。<br>委托是由租户管理员在统一身份认证服务（Identity and Access Management, IAM）上创建的，可以为CCE节点提供访问云服务器的临时凭证。作为响应参数仅在创建节点传入时返回该字段。 |
| kubeReservedMem           | 否    | Integer | 节点内存预留，Kubernetes相关组件预留值。                                                                                         |
| systemReservedMem         | 否    | Integer | 节点内存预留，系统组件预留值。                                                                                                   |
| init-node-password        | 否    | String  | 节点密码，作为响应参数时，固定展示星号。                                                                                              |

表 4-459 HostnameConfig

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | 是    | String | <p>K8S节点名称配置类型, 默认为“privatelp”。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>privatelp: 将节点私有IP作为K8S节点名称</li><li>cceNodeName: 将CCE节点名称作为K8S节点名称</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>配置为cceNodeName的节点, 其节点名称、K8S节点名称以及虚机名称相同。节点名称不支持修改, 并且在ECS侧修改了虚机名称, 同步云服务器时, 不会将修改后的虚机名称同步到节点。</li><li>配置为cceNodeName的节点, 为了避免K8S节点名称冲突, 系统会自动在节点名称后添加后缀, 后缀的格式为中划线(-)+五位随机字符, 随机字符的取值为[a-z0-9]。</li></ul> |

表 4-460 NodePoolNodeAutoscaling

| 参数                    | 是否必选 | 参数类型    | 描述                                                          |
|-----------------------|------|---------|-------------------------------------------------------------|
| enable                | 否    | Boolean | 是否开启自动扩缩容                                                   |
| minNodeCount          | 否    | Integer | 若开启自动扩缩容, 最小能缩容的节点个数。不可大于集群规格所允许的节点上限                       |
| maxNodeCount          | 否    | Integer | 若开启自动扩缩容, 最大能扩容的节点个数, 应大于等于minNodeCount, 且不超过集群规格对应的节点数量上限。 |
| scaleDownCooldownTime | 否    | Integer | 节点保留时间, 单位为分钟, 扩容出来的节点在这个时间内不会被缩掉                           |
| priority              | 否    | Integer | 节点池权重, 更高的权重在扩容时拥有更高的优先级                                    |

表 4-461 NodeManagement

| 参数                   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                       |
|----------------------|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| serverGroupReference | 否    | String | 云服务器组ID，若指定，节点池中所有节点将创建在该云服务器组下，节点池的云服务器组只能在创建时指定，无法修改。指定云服务器组时节点池中的节点数量不允许超出云服务器组的配额限制。 |

表 4-462 SecurityID

| 参数 | 是否必选 | 参数类型   | 描述     |
|----|------|--------|--------|
| id | 否    | String | 安全组ID。 |

表 4-463 NodePoolStatus

| 参数           | 是否必选 | 参数类型    | 描述                      |
|--------------|------|---------|-------------------------|
| currentNode  | 否    | Integer | 当前节点池中所有节点数量（不含删除中的节点）。 |
| creatingNode | 否    | Integer | 当前节点池中处于创建流程中的节点数量。     |
| deletingNode | 否    | Integer | 当前节点池中删除中的节点数量。         |

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                                      | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------|------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase      | 否    | String                                    | <p>节点池状态。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>空值：可用（节点池当前节点数已达到预期，且无伸缩中的节点）</li><li>Synchronizing：伸缩中（节点池当前节点数未达到预期，且无伸缩中的节点）</li><li>Synchronized：伸缩等待中（节点池当前节点数未达到预期，或者存在伸缩中的节点）</li><li>SoldOut：节点池当前不可扩容（兼容字段，标记节点池资源售罄、资源配额不足等不可扩容状态）</li></ul> <p><b>说明</b><br/>上述节点池状态已废弃，仅兼容保留，不建议使用，替代感知方式如下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>节点池扩缩状态：可通过 currentNode/creatingNode/deletingNode 节点状态统计信息，精确感知当前节点池扩缩状态。</li><li>节点池可扩容状态：可通过 conditions 感知节点池详细状态，其中 "Scalable" 可替代 SoldOut 语义。</li><li>Deleting：删除中</li><li>Error：错误</li></ul> |
| jobId      | 否    | String                                    | 对节点池执行操作时的 JobID。仅当节点池处于 Deleting 状态时才返回该字段。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| conditions | 否    | Array of <b>NodePoolCondition</b> objects | 节点池当前详细状态列表，详情参见 Condition 类型定义。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

表 4-464 NodePoolCondition

| 参数              | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type            | 否    | String | Condition类型，当前支持类型如下 <ul style="list-style-type: none"><li>"Scalable": 节点池实际的扩容状态，如果状态为"False"时则不会再次触发节点池扩容行为。</li><li>"QuotaInsufficient": 节点池扩容依赖的配额不足，影响节点池可扩容状态。</li><li>"ResourceInsufficient": 节点池扩容依赖的资源不足，影响节点池可扩容状态。</li><li>"UnexpectedError": 节点池非预期扩容失败，影响节点池可扩容状态。</li><li>"Error": 节点池错误，通常由于删除失败触发。</li></ul> |
| status          | 否    | String | Condition当前状态，取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>"True"</li><li>"False"</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                    |
| lastProbeTime   | 否    | String | 上次状态检查时间。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| lastTransitTime | 否    | String | 上次状态变更时间。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| reason          | 否    | String | 上次状态变更原因。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| message         | 否    | String | Condition详细描述。                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 响应参数

状态码： 201

表 4-465 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                    | 描述                   |
|------------|-----------------------------------------|----------------------|
| kind       | String                                  | API类型，固定值“NodePool”。 |
| apiVersion | String                                  | API版本，固定值“v3”。       |
| metadata   | <a href="#">NodePoolMetadata</a> object | 节点池的元数据信息            |

| 参数     | 参数类型                                        | 描述       |
|--------|---------------------------------------------|----------|
| spec   | <a href="#">NodePoolSpec</a> object         | 节点池的规格描述 |
| status | <a href="#">CreateNodePoolStatus</a> object | 节点池状态    |

表 4-466 NodePoolMetadata

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                  |
|-------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name              | String             | 节点池名称。<br><b>说明</b><br>命名规则： <ul style="list-style-type: none"> <li>以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-50位，且不能以中划线(-)结尾。</li> <li>不允许创建名为 DefaultPool 的节点池。</li> </ul> |
| uid               | String             | 节点池的uid。创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                              |
| annotations       | Map<String,String> | 节点池的注解，以key value对表示。仅用于查询，不支持请求时传入，填写无效。                                                                                                                           |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间                                                                                                                                                                |
| creationTimestamp | String             | 创建时间                                                                                                                                                                |

表 4-467 NodePoolSpec

| 参数               | 参数类型                                           | 描述                                                                                                                                                                     |
|------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type             | String                                         | 节点池类型。不填写时默认为vm。 <ul style="list-style-type: none"> <li>vm: 弹性云服务器</li> <li>ElasticBMS: C6型弹性裸金属通用计算增强型云服务器，规格示例：c6.22xlarge.2.physical</li> <li>pm: 裸金属服务器</li> </ul> |
| nodeTemplate     | <a href="#">NodeSpec</a> object                | 节点池模板详细参数。                                                                                                                                                             |
| initialNodeCount | Integer                                        | 节点池初始化节点个数。查询时为节点池目标节点数量。                                                                                                                                              |
| autoscaling      | <a href="#">NodePoolNodeAutoscaling</a> object | 弹性伸缩参数。                                                                                                                                                                |

| 参数                   | 参数类型                               | 描述                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| nodeManagement       | <b>NodeManagement</b> object       | 节点管理相关配置                                                                                                                                                                               |
| podSecurityGroups    | Array of <b>SecurityID</b> objects | 安全组相关配置。                                                                                                                                                                               |
| customSecurityGroups | Array of strings                   | 节点池自定义安全组相关配置。支持节点池新扩容节点绑定指定的安全组。 <ul style="list-style-type: none"> <li>未指定安全组ID，新建节点将添加Node节点默认安全组。</li> <li>指定有效安全组ID，新建节点将使用指定安全组。</li> <li>指定安全组，应避免对CCE运行依赖的端口规则进行修改。</li> </ul> |

表 4-468 NodeSpec

| 参数          | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| flavor      | String                         | 节点的规格，CCE支持的节点规格请参考 <a href="#">节点规格说明</a> 获取。                                                                                                                                                                                                       |
| az          | String                         | 待创建节点所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，填random选择随机可用区。                                                                                                                                                                                                           |
| os          | String                         | 节点的操作系统类型。具体支持的操作系统请参见 <a href="#">节点操作系统说明</a> 。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>系统会根据集群版本自动选择支持的系统版本。当前集群版本不支持该系统类型，则会报错。</li> <li>若在创建节点时指定了extendParam中的alpha.cce/NodeImageID参数，可以不填写此参数。</li> <li>创建节点池时，该参数为必选。</li> </ul> |
| login       | <b>Login</b> object            | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                                                                                                                                                                                            |
| rootVolume  | <b>Volume</b> object           | 节点的磁盘信息                                                                                                                                                                                                                                              |
| dataVolumes | Array of <b>Volume</b> objects | 节点的数据盘参数（目前已支持通过控制台为CCE节点添加第二块数据盘）。如果数据盘正供容器运行时和Kubelet组件使用，则不可被卸载，否则将导致节点不可用。针对专属云节点，参数解释与rootVolume一致                                                                                                                                              |

| 参数          | 参数类型                             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storage     | <b>Storage</b><br>object         | <p>磁盘初始化配置管理参数。</p> <p>该参数配置逻辑较为复杂，详细说明请参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</p> <p>该参数缺省时，按照extendParam中的DockerLVMConfigOverride（已废弃）参数进行磁盘管理。此参数对1.15.11及以上集群版本支持。</p> <p><b>说明</b><br/>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请勿缺省此参数，避免出现将用户未期望的磁盘分区。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| publicIP    | <b>NodePublicIP</b><br>object    | <p>节点的弹性公网IP</p> <p><b>说明</b><br/>创建节点池添加节点时不支持该参数。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| nodeNicSpec | <b>NodeNicSpec</b><br>object     | 节点的网卡信息                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| count       | Integer                          | 批量创建时节点的个数，必须为大于等于1，小于等于最大限额的正整数。作用于节点池时该项可以不填写。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| billingMode | Integer                          | <p>节点的计费模式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: 按需付费</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| taints      | Array of <b>Taint</b><br>objects | <p>支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性，taints配置不超过20条。每条Taints包含以下3个参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀。</li> <li>Value: 必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li> <li>Effect: 只可选NoSchedule, PreferNoSchedule或NoExecute。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li> </ul> <p><b>示例：</b></p> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> |

| 参数              | 参数类型                     | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| k8sTags         | Map<String,String>       | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Key: 必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符; 另外可以使用DNS子域作为前缀, 例如example.com/my-key, DNS子域最长253个字符。</li><li>• Value: 可以为空或者非空字符串, 非空字符串必须以字符或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符。</li></ul> <p>字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。</p> <p>示例:</p> <pre>"k8sTags": {<br/>  "key": "value"<br/>}</pre> |
| ecsGroupId      | String                   | <p>云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下</p> <p><b>说明</b><br/>创建节点池时该配置不会生效, 若要保持节点池中的节点都在同一个云服务器组内, 请在节点池nodeManagement 字段中配置</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| dedicatedHostId | String                   | <p>指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。</p> <p><b>说明</b><br/>创建节点池添加节点时不支持该参数。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| userTags        | Array of UserTag objects | <p>云服务器标签, 键必须唯一, CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定, 自定义标签数上限为8个。字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。</p> <p><b>说明</b><br/>标签键只能包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(-_)以及Unicode字符, 长度不超过36个字符。</p>                                                                                                                                                                                                      |
| runtime         | Runtime object           | <p>容器运行时, 默认场景:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.25以下集群: 默认为"docker"</li><li>• 1.25及以上集群, 随操作系统变化, 默认的容器运行时不同: 操作系统为欧拉2.5、欧拉2.8的节点默认为"docker", 其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                               |

| 参数                    | 参数类型                                   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | Array of strings                       | <p>自定义初始化标记，默认值为空。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。用户在创建节点时，可以通过设置initializedConditions参数，控制污点的移除时间（默认不设置超时时间）。</p> <p>使用示例如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 创建节点，传入参数 "initializedConditions": ["CCEInitial", "CustomedInitial"];</li> <li>2. 用户在执行完自定义初始化操作后，调用k8s接口（例如PATCH /v1/nodes/{node_ip}/status）更新节点的conditions，插入type为CCEInitial、CustomedInitial的两个标记，状态为True，如下所示：</li> </ol> <pre>status: conditions: - type: CCEInitial status: 'True' - type: CustomedInitial status: 'True'</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CCE组件轮询节点(status.Conditions)，查看是否存在type为CCEInitial、CustomedInitial的condition，若存在且status字段值为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点；</li> <li>2. initializedConditions支持设置超时时间，用户可以在创节点时传入，如：<br/>"initializedConditions": ["CCEInitial:15m", "CustomedInitial:15m"]，表示超时时间为15分钟，达到超时时间后，当CCE组件轮询到节点时会自动忽略初始化condition，移除初始化污点。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li> <li>● 标记数量不超过2个。</li> <li>● 超时时间仅支持分钟(m)单位。</li> </ul> |
| extendParam           | <a href="#">NodeExtendParam</a> object | 创建节点时的扩展参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| hostnameConfig        | <a href="#">HostnameConfig</a> object  | K8S节点名称配置参数，支持的集群版本为v1.23.6-r0到v1.25或者v1.25.2-r0及以上。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

表 4-469 Login

| 参数     | 参数类型   | 描述                |
|--------|--------|-------------------|
| sshKey | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-470 UserPassword

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                              |
| password | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[]{};,:/?~#*）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-471 Volume

| 参数           | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| size         | Integer            | 磁盘大小，单位为GB <ul style="list-style-type: none"><li>• 系统盘取值范围：40~1024</li><li>• 数据盘取值范围：100~32768</li></ul>                                                                                                                     |
| volumetype   | String             | 磁盘类型，取值请参见创建云服务器中“root_volume字段数据结构说明”。 <ul style="list-style-type: none"><li>• SAS：高IO，是指由SAS存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SSD：超高IO，是指由SSD存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SATA：普通IO，是指由SATA存储提供资源的磁盘类型。EVS已下线SATA磁盘，仅存量节点有此类型的磁盘。</li></ul> |
| extendParam  | Map<String,Object> | 磁盘扩展参数，取值请参见创建云服务器中“extendparam”参数的描述。                                                                                                                                                                                       |
| cluster_id   | String             | 云服务器系统盘对应的存储池的ID。仅用作专属云集群，专属分布式存储DSS的存储池ID，即dssPoolID。                                                                                                                                                                       |
| cluster_type | String             | 云服务器系统盘对应的磁盘存储类型。仅用作专属云集群，固定取值为dss。                                                                                                                                                                                          |

| 参数             | 参数类型                         | 描述                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hw:passthrough | Boolean                      | <ul style="list-style-type: none"><li>使用SDI规格创建虚拟机时请关注该参数，如果该参数值为true，说明创建的为SCSI类型的卷</li><li>节点池类型为ElasticBMS时，此参数必须填写为true</li><li>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请设置磁盘初始化配置管理参数，参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</li></ul> |
| metadata       | <b>VolumeMetadata</b> object | 云硬盘加密信息，仅在创建节点系统盘或数据盘需加密时须填写。                                                                                                                                                                                  |

表 4-472 VolumeMetadata

| 参数                  | 参数类型   | 描述                                                     |
|---------------------|--------|--------------------------------------------------------|
| __system__encrypted | String | 表示云硬盘加密功能的字段，'0'代表不加密，'1'代表加密。<br>该字段不存在时，云硬盘默认为不加密。   |
| __system__cmkid     | String | 用户主密钥ID，是metadata中的表示加密功能的字段，与__system__encrypted配合使用。 |

表 4-473 Storage

| 参数               | 参数类型                                     | 描述                                                               |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| storageSelectors | Array of <b>StorageSelectors</b> objects | 磁盘选择，根据matchLabels和storageType对匹配的磁盘进行管理。磁盘匹配存在先后顺序，靠前的匹配规则优先匹配。 |
| storageGroups    | Array of <b>StorageGroups</b> objects    | 由多个存储设备组成的存储组，用于各个存储空间的划分。                                       |

表 4-474 StorageSelectors

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| name | String | selector的名字，作为storageGroup中selectorNames的索引，因此各个selector间的名字不能重复。 |

| 参数          | 参数类型                         | 描述                                                                                              |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storageType | String                       | 存储类型，当前仅支持evs（云硬盘）或local（本地盘）；local存储类型不支持磁盘选择，所有本地盘将被组成一个VG，因此也仅允许只有一个local类型的storageSelector。 |
| matchLabels | <b>matchLabels</b><br>object | evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。              |

表 4-475 matchLabels

| 参数                | 参数类型   | 描述                                  |
|-------------------|--------|-------------------------------------|
| size              | String | 匹配的磁盘大小，不填则无磁盘大小限制。例如：100。          |
| volumeType        | String | 云硬盘类型，目前支持SSD\GPSSD\SAS\ESSD\SATA等。 |
| metadataEncrypted | String | 磁盘加密标识符，0代表不加密，1代表加密。               |
| metadataCmkid     | String | 加密磁盘的用户主密钥ID，长度为36字节的字符串。           |
| count             | String | 磁盘选择个数，不填则选择所有此类磁盘。                 |

表 4-476 StorageGroups

| 参数            | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String           | storageGroups的名字，作为虚拟存储组的名字，因此各个group名字不能重复。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当cceManaged=true时，name必须为：vgpass。</li> <li>当数据盘作为临时存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-ephemeral。</li> <li>当数据盘作为持久存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-persistent。</li> </ul> |
| cceManaged    | Boolean          | k8s及runtime所属存储空间。有且仅有一个group被设置为true，不填默认false。                                                                                                                                                                                                                               |
| selectorNames | Array of strings | 对应storageSelectors中的name，一个group可选择多个selector；但一个selector只能被一个group选择。                                                                                                                                                                                                         |

| 参数            | 参数类型                                          | 描述               |
|---------------|-----------------------------------------------|------------------|
| virtualSpaces | Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects | group中空间配置の詳細管理。 |

表 4-477 VirtualSpace

| 参数            | 参数类型                                 | 描述                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String                               | virtualSpace的名称，当前仅支持三种类型：kubernetes、runtime、user。 <ul style="list-style-type: none"><li>• kubernetes: k8s空间配置，需配置lvmConfig；</li><li>• runtime: 运行时空间配置，需配置runtimeConfig；</li><li>• user: 用户空间配置，需配置lvmConfig</li></ul> |
| size          | String                               | virtualSpace的大小，仅支持整数百分比。例如：90%。<br><b>说明</b><br>一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%                                                                                                                                   |
| lvmConfig     | <a href="#">LVMConfig</a> object     | lvm配置管理，适用于kubernetes和user空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                        |
| runtimeConfig | <a href="#">RuntimeConfig</a> object | runtime配置管理，适用于运行时空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                                |

表 4-478 LVMConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                       |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式：linear、striped。linear: 线性模式；striped: 条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |
| path   | String | 磁盘挂载路径。仅在用户配置中生效。支持包含：数字、大小写字母、点、中划线、下划线的绝对路径。                           |

表 4-479 RuntimeConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                           |
|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式: linear、striped。linear: 线性模式; striped: 条带模式, 使用多块磁盘组成条带模式, 能够提升磁盘性能。 |

表 4-480 NodePublicIP

| 参数    | 参数类型                               | 描述                                                                    |
|-------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ids   | Array of strings                   | 已有的弹性IP的ID列表。数量不得大于待创建节点数<br><b>说明</b><br>若已配置ids参数, 则无需配置count和eip参数 |
| count | Integer                            | 要动态创建的弹性IP个数。<br><b>说明</b><br>count参数与eip参数必须同时配置。                    |
| eip   | <a href="#">NodeEIPSpec</a> object | 弹性IP参数                                                                |

表 4-481 NodeEIPSpec

| 参数        | 参数类型                                 | 描述                                     |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| iptype    | String                               | 弹性IP类型, 取值请参见申请EIP接口中 publicip.type说明。 |
| bandwidth | <a href="#">NodeBandwidth</a> object | 弹性IP的带宽参数                              |

表 4-482 NodeBandwidth

| 参数         | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargemode | String  | 带宽的计费类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>未传该字段，表示按带宽计费。- 字段值为空，表示按带宽计费。</li> <li>字段值为“traffic”，表示按流量计费。</li> <li>字段为其它值，会导致创建云服务器失败。</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>按带宽计费：按公网传输速率（单位为Mbps）计费。当您的带宽利用率高于10%时，建议优先选择按带宽计费。</li> <li>按流量计费：只允许在创建按需节点时指定，按公网传输的数据总量（单位为GB）计费。当您的带宽利用率低于10%时，建议优先选择按流量计费。</li> </ul> |
| size       | Integer | 带宽大小，取值请参见申请EIP接口中bandwidth.size说明。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| sharetype  | String  | 带宽的共享类型，共享类型枚举：PER，表示独享，目前仅支持独享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

表 4-483 NodeNicSpec

| 参数         | 参数类型                                     | 描述                                     |
|------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| primaryNic | <a href="#">NicSpec</a> object           | 主网卡的描述信息。                              |
| extNics    | Array of <a href="#">NicSpec</a> objects | 扩展网卡<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。 |

表 4-484 NicSpec

| 参数       | 参数类型             | 描述                                                                           |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| subnetId | String           | 网卡所在子网的网络ID。主网卡创建时若未指定subnetId,将使用集群子网。扩展网卡创建时必须指定subnetId。                  |
| fixedIps | Array of strings | 主网卡的IP将通过fixedIps指定，数量不得大于创建的节点数。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。扩展网卡不支持指定fixedIps。 |
| ipBlock  | String           | 主网卡的IP段的CIDR格式，创建的节点IP将属于该IP段内。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。                     |

表 4-485 Taint

| 参数     | 参数类型   | 描述   |
|--------|--------|------|
| key    | String | 键    |
| value  | String | 值    |
| effect | String | 作用效果 |

表 4-486 UserTag

| 参数    | 参数类型   | 描述                                         |
|-------|--------|--------------------------------------------|
| key   | String | 云服务器标签的键。不得以"CCE-"或"<br>_type_baremetal"开头 |
| value | String | 云服务器标签的值                                   |

表 4-487 Runtime

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                  |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | String | 容器运行时，默认场景： <ul style="list-style-type: none"><li>• v1.25以下集群：默认为"docker"</li><li>• v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为"docker"，其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul> |

表 4-488 NodeExtendParam

| 参数                  | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecs:performancetype | String  | 云服务器规格的分类。响应中会返回此字段。                                                                                                                               |
| maxPods             | Integer | 节点最大允许创建的实例数(Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。<br>该设置的目的是防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。<br>节点可以创建多少个Pod，受多个参数影响，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。 |

| 参数                      | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DockerLVMConfigOverride | String  | <p>Docker数据盘配置项（已废弃，请使用storage字段）。默认配置示例如下：<br/>"DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</p> <p>默认配置在无VD类型磁盘时，会由于数据盘查找失败而出错，请根据真实盘符类型填写diskType。包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• userLV（可选）：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> <li>• userPath（可选）：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li> <li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li> <li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li> <li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li> <li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> </ul> |
| dockerBaseSize          | Integer | <p>节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。<br/>不配置该值或值为0时将使用默认值，Devicemapper模式下默认值为10；OverlayFS模式默认不限制单容器可用空间大小，且dockerBaseSize设置仅在新版本集群的EulerOS节点上生效。<br/>CCE节点容器运行时空间配置请参考<a href="#">数据盘空间分配说明</a>。<br/>Devicemapper模式下建议dockerBaseSize配置不超过80G，设置过大时可能会导致容器运行时初始化时间过长而启动失败，若对容器磁盘大小有特殊要求，可考虑使用挂载外部或本地存储方式代替。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| publicKey               | String  | 节点的公钥。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| alpha.cce/preInstall    | String  | <p>安装前执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| alpha.cce/postInstall   | String  | <p>安装后执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| alpha.cce/NodeImageID   | String  | 如果创建裸金属节点，需要使用自定义镜像时用此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| 参数                 | 参数类型    | 描述                                                                                                                |
|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargingMode       | Integer | 节点的计费模式。已废弃，请使用NodeSpec中的billingMode字段。                                                                           |
| agency_name        | String  | 委托的名称。<br>委托是由租户管理员在统一身份认证服务（Identity and Access Management, IAM）上创建的，可以为CCE节点提供访问云服务器的临时凭证。作为响应参数仅在创建节点传入时返回该字段。 |
| kubeReservedMem    | Integer | 节点内存预留，Kubernetes相关组件预留值。                                                                                         |
| systemReservedMem  | Integer | 节点内存预留，系统组件预留值。                                                                                                   |
| init-node-password | String  | 节点密码，作为响应参数时，固定展示星号。                                                                                              |

表 4-489 HostnameConfig

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | String | K8S节点名称配置类型, 默认为“privateIp”。 <ul style="list-style-type: none"> <li>privateIp: 将节点私有IP作为K8S节点名称</li> <li>cceNodeName: 将CCE节点名称作为K8S节点名称</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>配置为cceNodeName的节点, 其节点名称、K8S节点名称以及虚拟机名称相同。节点名称不支持修改, 并且在ECS侧修改了虚拟机名称, 同步云服务器时, 不会将修改后的虚拟机名称同步到节点。</li> <li>配置为cceNodeName的节点, 为了避免K8S节点名称冲突, 系统会自动在节点名称后添加后缀, 后缀的格式为中划线(-)+五位随机字符, 随机字符的取值为[a-z0-9]。</li> </ul> |

表 4-490 NodePoolNodeAutoscaling

| 参数           | 参数类型    | 描述                                    |
|--------------|---------|---------------------------------------|
| enable       | Boolean | 是否开启自动扩缩容                             |
| minNodeCount | Integer | 若开启自动扩缩容, 最小能缩容的节点个数。不可大于集群规格所允许的节点上限 |

| 参数                    | 参数类型    | 描述                                                        |
|-----------------------|---------|-----------------------------------------------------------|
| maxNodeCount          | Integer | 若开启自动扩缩容，最大能扩容的节点个数，应大于等于 minNodeCount，且不超过集群规格对应的节点数量上限。 |
| scaleDownCooldownTime | Integer | 节点保留时间，单位为分钟，扩容出来的节点在这个时间内不会被缩掉                           |
| priority              | Integer | 节点池权重，更高的权重在扩容时拥有更高的优先级                                   |

表 4-491 NodeManagement

| 参数                   | 参数类型   | 描述                                                                                       |
|----------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| serverGroupReference | String | 云服务器组ID，若指定，节点池中所有节点将创建在该云服务器组下，节点池的云服务器组只能在创建时指定，无法修改。指定云服务器组时节点池中的节点数量不允许超出云服务器组的配额限制。 |

表 4-492 SecurityID

| 参数 | 参数类型   | 描述     |
|----|--------|--------|
| id | String | 安全组ID。 |

表 4-493 CreateNodePoolStatus

| 参数           | 参数类型    | 描述                      |
|--------------|---------|-------------------------|
| currentNode  | Integer | 当前节点池中所有节点数量（不含删除中的节点）。 |
| creatingNode | Integer | 当前节点池中处于创建流程中的节点数量。     |
| deletingNode | Integer | 当前节点池中删除中的节点数量。         |

| 参数         | 参数类型                                               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase      | String                                             | <p>节点池状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>空值：可用（节点池当前节点数已达到预期，且无伸缩中的节点）</li> <li>Synchronizing：伸缩中（节点池当前节点数未达到预期，且无伸缩中的节点）</li> <li>Synchronized：伸缩等待中（节点池当前节点数未达到预期，或者存在伸缩中的节点）</li> <li>SoldOut：节点池当前不可扩容（兼容字段，标记节点池资源售罄、资源配额不足等不可扩容状态）</li> </ul> <p><b>说明</b><br/>上述节点池状态已废弃，仅兼容保留，不建议使用，替代感知方式如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>节点池扩缩状态：可通过currentNode/creatingNode/deletingNode节点状态统计信息，精确感知当前节点池扩缩状态。</li> <li>节点池可扩容状态：可通过conditions感知节点池详细状态，其中"Scalable"可替代SoldOut语义。</li> <li>Deleting：删除中</li> <li>Error：错误</li> </ul> |
| conditions | Array of <a href="#">NodePoolCondition</a> objects | 节点池当前详细状态列表，详情参见Condition类型定义。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

表 4-494 NodePoolCondition

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type   | String | <p>Condition类型，当前支持类型如下</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"Scalable"：节点池实际的可扩容状态，如果状态为"False"时则不会再次触发节点池扩容行为。</li> <li>"QuotaInsufficient"：节点池扩容依赖的配额不足，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"ResourceInsufficient"：节点池扩容依赖的资源不足，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"UnexpectedError"：节点池非预期扩容失败，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"Error"：节点池错误，通常由于删除失败触发。</li> </ul> |
| status | String | <p>Condition当前状态，取值如下</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"True"</li> <li>"False"</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |

| 参数              | 参数类型   | 描述             |
|-----------------|--------|----------------|
| lastProbeTime   | String | 上次状态检查时间。      |
| lastTransitTime | String | 上次状态变更时间。      |
| reason          | String | 上次状态变更原因。      |
| message         | String | Condition详细描述。 |

## 请求示例

创建一个节点池，节点数量为0，节点池规格为2U4G，节点操作系统为EulerOS 2.5，使用Docker容器引擎。节点系统盘和数据盘大小分别为40GB和100GB，磁盘类型均为高IO。

```
{
 "kind": "NodePool",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "lc-it-nodepool-79796"
 },
 "spec": {
 "initialNodeCount": 0,
 "type": "vm",
 "autoscaling": {
 "enable": false,
 "minNodeCount": 0,
 "maxNodeCount": 1,
 "scaleDownCooldownTime": 0,
 "priority": 0
 },
 "nodeManagement": {
 "serverGroupReference": ""
 },
 "nodeTemplate": {
 "flavor": "s6.large.2",
 "az": "*****",
 "os": "EulerOS 2.5",
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 },
 "rootVolume": {
 "volumetype": "SAS",
 "size": 40
 },
 "dataVolumes": [{
 "volumetype": "SAS",
 "size": 100,
 "extendParam": {
 "useType": "docker"
 }
 }
],
 "billingMode": 0,
 "extendParam": {
 "alpha.cce/preInstall": "",
 "alpha.cce/postInstall": "",
 "alpha.cce/NodeImageID": "",
 "maxPods": 110
 },
 "nodeNicSpec": {
 "primaryNic": {
 "subnetId": "7e767d10-7548-4df5-ad72-aeac1d08bd8a"
 }
 }
 }
}
```

```
}
}
},
"podSecurityGroups": [{
 "id": ""
}]
}
}
```

## 响应示例

**状态码：** 201

表示在指定集群下创建节点池的作业下发成功。

```
{
 "kind": "NodePool",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "lc-it-nodepool-79796",
 "uid": "99addaa2-69eb-11ea-a592-0255ac1001bb"
 },
 "spec": {
 "type": "vm",
 "nodeTemplate": {
 "flavor": "s6.large.2",
 "az": "*****",
 "os": "EulerOS 2.5",
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 },
 "rootVolume": {
 "volumetype": "SAS",
 "size": 40
 },
 "dataVolumes": [{
 "volumetype": "SAS",
 "size": 100,
 "extendParam": {
 "useType": "docker"
 }
 }],
 "publicIP": {
 "eip": {
 "bandwidth": { }
 }
 },
 "nodeNicSpec": {
 "primaryNic": {
 "subnetId": "7e767d10-7548-4df5-ad72-aeac1d08bd8a"
 }
 },
 "billingMode": 0,
 "extendParam": {
 "alpha.cce/NodeImageID": "",
 "alpha.cce/postInstall": "",
 "alpha.cce/preInstall": "",
 "maxPods": 110
 },
 "k8sTags": {
 "cce.cloud.com/cce-nodepool": "lc-it-nodepool-79796"
 }
 },
 "autoscaling": {
 "maxNodeCount": 1
 },
 "nodeManagement": { }
 },
 "status": {
```

```
"phase" : ""
}
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述                    |
|-----|-----------------------|
| 201 | 表示在指定集群下创建节点池的作业下发成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.4.2 获取指定的节点池

### 功能介绍

该API用于获取指定节点池的详细信息。

#### 说明

集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径

## URI

GET /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodepools/{nodepool\_id}

表 4-495 路径参数

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|-------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id  | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id  | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| nodepool_id | 是    | String | 节点池ID                                       |

## 请求参数

表 4-496 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述         |
|--------------|------|--------|------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式） |

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-497 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                    | 描述                   |
|------------|-----------------------------------------|----------------------|
| kind       | String                                  | API类型，固定值“NodePool”。 |
| apiVersion | String                                  | API版本，固定值“v3”。       |
| metadata   | <a href="#">NodePoolMetadata</a> object | 节点池的元数据信息            |
| spec       | <a href="#">NodePoolSpec</a> object     | 节点池的规格描述             |
| status     | <a href="#">NodePoolStatus</a> object   | 节点池状态                |

表 4-498 NodePoolMetadata

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                               |
|-------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name              | String             | 节点池名称。<br><b>说明</b><br>命名规则： <ul style="list-style-type: none"><li>以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-50位，且不能以中划线(-)结尾。</li><li>不允许创建名为 DefaultPool 的节点池。</li></ul> |
| uid               | String             | 节点池的uid。创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                           |
| annotations       | Map<String,String> | 节点池的注解，以key value对表示。仅用于查询，不支持请求时传入，填写无效。                                                                                                                        |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间                                                                                                                                                             |
| creationTimestamp | String             | 创建时间                                                                                                                                                             |

表 4-499 NodePoolSpec

| 参数                   | 参数类型                                           | 描述                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type                 | String                                         | 节点池类型。不填写时默认为vm。 <ul style="list-style-type: none"><li>vm: 弹性云服务器</li><li>ElasticBMS: C6型弹性裸金属通用计算增强型云服务器, 规格示例: c6.22xlarge.2.physical</li><li>pm: 裸金属服务器</li></ul>                  |
| nodeTemplate         | <a href="#">NodeSpec</a> object                | 节点池模板详细参数。                                                                                                                                                                            |
| initialNodeCount     | Integer                                        | 节点池初始化节点个数。查询时为节点池目标节点数量。                                                                                                                                                             |
| autoscaling          | <a href="#">NodePoolNodeAutoscaling</a> object | 弹性伸缩参数。                                                                                                                                                                               |
| nodeManagement       | <a href="#">NodeManagement</a> object          | 节点管理相关配置                                                                                                                                                                              |
| podSecurityGroups    | Array of <a href="#">SecurityID</a> objects    | 安全组相关配置。                                                                                                                                                                              |
| customSecurityGroups | Array of strings                               | 节点池自定义安全组相关配置。支持节点池新扩容节点绑定指定的安全组。 <ul style="list-style-type: none"><li>未指定安全组ID, 新建节点将添加Node节点默认安全组。</li><li>指定有效安全组ID, 新建节点将使用指定安全组。</li><li>指定安全组, 应避免对CCE运行依赖的端口规则进行修改。</li></ul> |

表 4-500 NodeSpec

| 参数     | 参数类型   | 描述                                              |
|--------|--------|-------------------------------------------------|
| flavor | String | 节点的规格, CCE支持的节点规格请参考 <a href="#">节点规格说明</a> 获取。 |
| az     | String | 待创建节点所在的可用区, 需要指定可用区 (AZ) 的名称, 填random选择随机可用区。  |

| 参数          | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| os          | String                         | <p>节点的操作系统类型。具体支持的操作系统请参见<a href="#">节点操作系统说明</a>。</p> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>系统会根据集群版本自动选择支持的系统版本。当前集群版本不支持该系统类型，则会报错。</li> <li>若在创建节点时指定了extendParam中的alpha.cce/NodeImageID参数，可以不填写此参数。</li> <li>创建节点池时，该参数为必选。</li> </ul> |
| login       | <b>Login</b> object            | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                                                                                                                                                                                                     |
| rootVolume  | <b>Volume</b> object           | 节点的磁盘信息                                                                                                                                                                                                                                                       |
| dataVolumes | Array of <b>Volume</b> objects | 节点的数据盘参数（目前已支持通过控制台为CCE节点添加第二块数据盘）。如果数据盘正供容器运行时和Kubelet组件使用，则不可被卸载，否则将导致节点不可用。针对专属云节点，参数解释与rootVolume一致                                                                                                                                                       |
| storage     | <b>Storage</b> object          | <p>磁盘初始化配置管理参数。</p> <p>该参数配置逻辑较为复杂，详细说明请参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</p> <p>该参数缺省时，按照extendParam中的DockerLVMConfigOverride（已废弃）参数进行磁盘管理。此参数对1.15.11及以上集群版本支持。</p> <p><b>说明</b></p> <p>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请勿缺省此参数，避免出现将用户未期望的磁盘分区。</p>                        |
| publicIP    | <b>NodePublicIP</b> object     | <p>节点的弹性公网IP</p> <p><b>说明</b></p> <p>创建节点池添加节点时不支持该参数。</p>                                                                                                                                                                                                    |
| nodeNicSpec | <b>NodeNicSpec</b> object      | 节点的网卡信息                                                                                                                                                                                                                                                       |
| count       | Integer                        | 批量创建时节点的个数，必须为大于等于1，小于等于最大限额的正整数。作用于节点池时该项可以不填写。                                                                                                                                                                                                              |
| billingMode | Integer                        | <p>节点的计费模式：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0: 按需付费</li> </ul>                                                                                                                                                                                     |

| 参数      | 参数类型                          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| taints  | Array of <b>Taint</b> objects | <p>支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性，taints配置不超过20条。每条Taints包含以下3个参数：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀。</li><li>• Value: 必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li><li>• Effect: 只可选NoSchedule, PreferNoSchedule或NoExecute。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li></ul> <p>示例：</p> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> |
| k8sTags | Map<String,String>            | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀，例如example.com/my-key，DNS子域最长253个字符。</li><li>• Value: 可以为空或者非空字符串，非空字符串必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li></ul> <p>示例：</p> <pre>"k8sTags": {   "key": "value" }</pre>                                                                                                                                                               |

| 参数              | 参数类型                            | 描述                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecsGroupId      | String                          | 云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下<br><b>说明</b><br>创建节点池时该配置不会生效, 若要保持节点池中的节点都在同一个云服务器组内, 请在节点池 nodeManagement 字段中配置                                                                                                               |
| dedicatedHostId | String                          | 指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                |
| userTags        | Array of <b>UserTag</b> objects | 云服务器标签, 键必须唯一, CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定, 自定义标签数上限为8个。字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。<br><b>说明</b><br>标签键只能包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(-_)以及Unicode字符, 长度不超过36个字符。 |
| runtime         | <b>Runtime</b> object           | 容器运行时, 默认场景: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.25以下集群: 默认为"docker"</li><li>• 1.25及以上集群, 随操作系统变化, 默认的容器运行时不同: 操作系统为欧拉2.5、欧拉2.8的节点默认为"docker", 其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul>                                     |

| 参数                    | 参数类型                                   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | Array of strings                       | <p>自定义初始化标记，默认值为空。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。用户在创建节点时，可以通过设置initializedConditions参数，控制污点的移除时间（默认不设置超时时间）。</p> <p>使用示例如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 创建节点，传入参数 "initializedConditions": ["CCEInitial", "CustomedInitial"];</li> <li>2. 用户在执行完自定义初始化操作后，调用k8s接口（例如PATCH /v1/nodes/{node_ip}/status）更新节点的conditions，插入type为CCEInitial、CustomedInitial的两个标记，状态为True，如下所示：</li> </ol> <pre>status:   conditions:   - type: CCEInitial     status: 'True'   - type: CustomedInitial     status: 'True'</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CCE组件轮询节点(status.Conditions)，查看是否存在type为CCEInitial、CustomedInitial的condition，若存在且status字段值为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点；</li> <li>2. initializedConditions支持设置超时时间，用户可以在创节点时传入，如：<br/>"initializedConditions": ["CCEInitial:15m", "CustomedInitial:15m"]，表示超时时间为15分钟，达到超时时间后，当CCE组件轮询到节点时会自动忽略初始化condition，移除初始化污点。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li> <li>● 标记数量不超过2个。</li> <li>● 超时时间仅支持分钟(m)单位。</li> </ul> |
| extendParam           | <a href="#">NodeExtendParam</a> object | 创建节点时的扩展参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| hostnameConfig        | <a href="#">HostnameConfig</a> object  | K8S节点名称配置参数，支持的集群版本为v1.23.6-r0到v1.25或者v1.25.2-r0及以上。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 4-501 Login

| 参数     | 参数类型   | 描述                |
|--------|--------|-------------------|
| sshKey | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-502 UserPassword

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                            |
| password | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[]:;./?~#*）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-503 Volume

| 参数           | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| size         | Integer            | 磁盘大小，单位为GB <ul style="list-style-type: none"><li>• 系统盘取值范围：40~1024</li><li>• 数据盘取值范围：100~32768</li></ul>                                                                                                                     |
| volumetype   | String             | 磁盘类型，取值请参见创建云服务器中“root_volume字段数据结构说明”。 <ul style="list-style-type: none"><li>• SAS：高IO，是指由SAS存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SSD：超高IO，是指由SSD存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SATA：普通IO，是指由SATA存储提供资源的磁盘类型。EVS已下线SATA磁盘，仅存量节点有此类型的磁盘。</li></ul> |
| extendParam  | Map<String,Object> | 磁盘扩展参数，取值请参见创建云服务器中“extendparam”参数的描述。                                                                                                                                                                                       |
| cluster_id   | String             | 云服务器系统盘对应的存储池的ID。仅用作专属云集群，专属分布式存储DSS的存储池ID，即dssPoolID。                                                                                                                                                                       |
| cluster_type | String             | 云服务器系统盘对应的磁盘存储类型。仅用作专属云集群，固定取值为dss。                                                                                                                                                                                          |

| 参数             | 参数类型                         | 描述                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hw:passthrough | Boolean                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>使用SDI规格创建虚拟机时请关注该参数，如果该参数值为true，说明创建的为SCSI类型的卷</li> <li>节点池类型为ElasticBMS时，此参数必须填写为true</li> <li>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请设置磁盘初始化配置管理参数，参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</li> </ul> |
| metadata       | <b>VolumeMetadata</b> object | 云硬盘加密信息，仅在创建节点系统盘或数据盘需加密时须填写。                                                                                                                                                                                      |

表 4-504 VolumeMetadata

| 参数                  | 参数类型   | 描述                                                     |
|---------------------|--------|--------------------------------------------------------|
| __system__encrypted | String | 表示云硬盘加密功能的字段，'0'代表不加密，'1'代表加密。<br>该字段不存在时，云硬盘默认为不加密。   |
| __system__cmkid     | String | 用户主密钥ID，是metadata中的表示加密功能的字段，与__system__encrypted配合使用。 |

表 4-505 Storage

| 参数               | 参数类型                                     | 描述                                                               |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| storageSelectors | Array of <b>StorageSelectors</b> objects | 磁盘选择，根据matchLabels和storageType对匹配的磁盘进行管理。磁盘匹配存在先后顺序，靠前的匹配规则优先匹配。 |
| storageGroups    | Array of <b>StorageGroups</b> objects    | 由多个存储设备组成的存储组，用于各个存储空间的分。                                        |

表 4-506 StorageSelectors

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| name | String | selector的名字，作为storageGroup中selectorNames的索引，因此各个selector间的名字不能重复。 |

| 参数          | 参数类型                         | 描述                                                                                              |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storageType | String                       | 存储类型，当前仅支持evs（云硬盘）或local（本地盘）；local存储类型不支持磁盘选择，所有本地盘将被组成一个VG，因此也仅允许只有一个local类型的storageSelector。 |
| matchLabels | <b>matchLabels</b><br>object | evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。              |

表 4-507 matchLabels

| 参数                | 参数类型   | 描述                                  |
|-------------------|--------|-------------------------------------|
| size              | String | 匹配的磁盘大小，不填则无磁盘大小限制。例如：100。          |
| volumeType        | String | 云硬盘类型，目前支持SSD\GPSSD\SAS\ESSD\SATA等。 |
| metadataEncrypted | String | 磁盘加密标识符，0代表不加密，1代表加密。               |
| metadataCmkid     | String | 加密磁盘的用户主密钥ID，长度为36字节的字符串。           |
| count             | String | 磁盘选择个数，不填则选择所有此类磁盘。                 |

表 4-508 StorageGroups

| 参数            | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String           | storageGroups的名字，作为虚拟存储组的名字，因此各个group名字不能重复。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当cceManaged=true时，name必须为：vgpass。</li> <li>当数据盘作为临时存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-ephemeral。</li> <li>当数据盘作为持久存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-persistent。</li> </ul> |
| cceManaged    | Boolean          | k8s及runtime所属存储空间。有且仅有一个group被设置为true，不填默认false。                                                                                                                                                                                                                               |
| selectorNames | Array of strings | 对应storageSelectors中的name，一个group可选择多个selector；但一个selector只能被一个group选择。                                                                                                                                                                                                         |

| 参数            | 参数类型                                          | 描述               |
|---------------|-----------------------------------------------|------------------|
| virtualSpaces | Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects | group中空间配置的详细管理。 |

表 4-509 VirtualSpace

| 参数            | 参数类型                                 | 描述                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String                               | virtualSpace的名称，当前仅支持三种类型：kubernetes、runtime、user。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• kubernetes: k8s空间配置，需配置lvmConfig；</li> <li>• runtime: 运行时空间配置，需配置runtimeConfig；</li> <li>• user: 用户空间配置，需配置lvmConfig</li> </ul> |
| size          | String                               | virtualSpace的大小，仅支持整数百分比。例如：90%。<br><b>说明</b><br>一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%                                                                                                                                       |
| lvmConfig     | <a href="#">LVMConfig</a> object     | lvm配置管理，适用于kubernetes和user空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                            |
| runtimeConfig | <a href="#">RuntimeConfig</a> object | runtime配置管理，适用于运行时空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                                    |

表 4-510 LVMConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                       |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式：linear、striped。linear: 线性模式；striped: 条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |
| path   | String | 磁盘挂载路径。仅在用户配置中生效。支持包含：数字、大小写字母、点、中划线、下划线的绝对路径。                           |

表 4-511 RuntimeConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                           |
|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式: linear、striped。linear: 线性模式; striped: 条带模式, 使用多块磁盘组成条带模式, 能够提升磁盘性能。 |

表 4-512 NodePublicIP

| 参数    | 参数类型                               | 描述                                                                    |
|-------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ids   | Array of strings                   | 已有的弹性IP的ID列表。数量不得大于待创建节点数<br><b>说明</b><br>若已配置ids参数, 则无需配置count和eip参数 |
| count | Integer                            | 要动态创建的弹性IP个数。<br><b>说明</b><br>count参数与eip参数必须同时配置。                    |
| eip   | <a href="#">NodeEIPSpec</a> object | 弹性IP参数                                                                |

表 4-513 NodeEIPSpec

| 参数        | 参数类型                                 | 描述                                     |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| iptype    | String                               | 弹性IP类型, 取值请参见申请EIP接口中 publicip.type说明。 |
| bandwidth | <a href="#">NodeBandwidth</a> object | 弹性IP的带宽参数                              |

表 4-514 NodeBandwidth

| 参数         | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargemode | String  | 带宽的计费类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>未传该字段，表示按带宽计费。- 字段值为空，表示按带宽计费。</li> <li>字段值为“traffic”，表示按流量计费。</li> <li>字段为其它值，会导致创建云服务器失败。</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>按带宽计费：按公网传输速率（单位为Mbps）计费。当您的带宽利用率高于10%时，建议优先选择按带宽计费。</li> <li>按流量计费：只允许在创建按需节点时指定，按公网传输的数据总量（单位为GB）计费。当您的带宽利用率低于10%时，建议优先选择按流量计费。</li> </ul> |
| size       | Integer | 带宽大小，取值请参见申请EIP接口中bandwidth.size说明。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| sharetype  | String  | 带宽的共享类型，共享类型枚举：PER，表示独享，目前仅支持独享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

表 4-515 NodeNicSpec

| 参数         | 参数类型                                     | 描述                                     |
|------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| primaryNic | <a href="#">NicSpec</a> object           | 主网卡的描述信息。                              |
| extNics    | Array of <a href="#">NicSpec</a> objects | 扩展网卡<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。 |

表 4-516 NicSpec

| 参数       | 参数类型             | 描述                                                                           |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| subnetId | String           | 网卡所在子网的网络ID。主网卡创建时若未指定subnetId,将使用集群子网。扩展网卡创建时必须指定subnetId。                  |
| fixedIps | Array of strings | 主网卡的IP将通过fixedIps指定，数量不得大于创建的节点数。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。扩展网卡不支持指定fixedIps。 |
| ipBlock  | String           | 主网卡的IP段的CIDR格式，创建的节点IP将属于该IP段内。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。                     |

表 4-517 Taint

| 参数     | 参数类型   | 描述   |
|--------|--------|------|
| key    | String | 键    |
| value  | String | 值    |
| effect | String | 作用效果 |

表 4-518 UserTag

| 参数    | 参数类型   | 描述                                         |
|-------|--------|--------------------------------------------|
| key   | String | 云服务器标签的键。不得以"CCE-"或"<br>_type_baremetal"开头 |
| value | String | 云服务器标签的值                                   |

表 4-519 Runtime

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                  |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | String | 容器运行时，默认场景： <ul style="list-style-type: none"><li>• v1.25以下集群：默认为"docker"</li><li>• v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为"docker"，其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul> |

表 4-520 NodeExtendParam

| 参数                  | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecs:performancetype | String  | 云服务器规格的分类。响应中会返回此字段。                                                                                                                               |
| maxPods             | Integer | 节点最大允许创建的实例数(Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。<br>该设置的目的是防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。<br>节点可以创建多少个Pod，受多个参数影响，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。 |

| 参数                      | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DockerLVMConfigOverride | String  | <p>Docker数据盘配置项（已废弃，请使用storage字段）。默认配置示例如下：<br/>"DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</p> <p>默认配置在无VD类型磁盘时，会由于数据盘查找失败而出错，请根据真实盘符类型填写diskType。包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• userLV（可选）：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li><li>• userPath（可选）：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li><li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li><li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li><li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li><li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li></ul> |
| dockerBaseSize          | Integer | <p>节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。<br/>不配置该值或值为0时将使用默认值，Devicemapper模式下默认值为10；OverlayFS模式默认不限制单容器可用空间大小，且dockerBaseSize设置仅在新版本集群的EulerOS节点上生效。<br/>CCE节点容器运行时空间配置请参考<a href="#">数据盘空间分配说明</a>。<br/>Devicemapper模式下建议dockerBaseSize配置不超过80G，设置过大时可能会导致容器运行时初始化时间过长而启动失败，若对容器磁盘大小有特殊要求，可考虑使用挂载外部或本地存储方式代替。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| publicKey               | String  | 节点的公钥。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| alpha.cce/preInstall    | String  | 安装前执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| alpha.cce/postInstall   | String  | 安装后执行脚本<br><b>说明</b><br>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| alpha.cce/NodeImageID   | String  | 如果创建裸金属节点，需要使用自定义镜像时用此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

| 参数                 | 参数类型    | 描述                                                                                                                |
|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargingMode       | Integer | 节点的计费模式。已废弃，请使用NodeSpec中的billingMode字段。                                                                           |
| agency_name        | String  | 委托的名称。<br>委托是由租户管理员在统一身份认证服务（Identity and Access Management, IAM）上创建的，可以为CCE节点提供访问云服务器的临时凭证。作为响应参数仅在创建节点传入时返回该字段。 |
| kubeReservedMem    | Integer | 节点内存预留，Kubernetes相关组件预留值。                                                                                         |
| systemReservedMem  | Integer | 节点内存预留，系统组件预留值。                                                                                                   |
| init-node-password | String  | 节点密码，作为响应参数时，固定展示星号。                                                                                              |

表 4-521 HostnameConfig

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | String | K8S节点名称配置类型, 默认为“privateIp”。 <ul style="list-style-type: none"> <li>privateIp: 将节点私有IP作为K8S节点名称</li> <li>cceNodeName: 将CCE节点名称作为K8S节点名称</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>配置为cceNodeName的节点, 其节点名称、K8S节点名称以及虚拟机名称相同。节点名称不支持修改, 并且在ECS侧修改了虚拟机名称, 同步云服务器时, 不会将修改后的虚拟机名称同步到节点。</li> <li>配置为cceNodeName的节点, 为了避免K8S节点名称冲突, 系统会自动在节点名称后添加后缀, 后缀的格式为中划线(-)+五位随机字符, 随机字符的取值为[a-z0-9]。</li> </ul> |

表 4-522 NodePoolNodeAutoscaling

| 参数           | 参数类型    | 描述                                    |
|--------------|---------|---------------------------------------|
| enable       | Boolean | 是否开启自动扩缩容                             |
| minNodeCount | Integer | 若开启自动扩缩容, 最小能缩容的节点个数。不可大于集群规格所允许的节点上限 |

| 参数                    | 参数类型    | 描述                                                        |
|-----------------------|---------|-----------------------------------------------------------|
| maxNodeCount          | Integer | 若开启自动扩缩容，最大能扩容的节点个数，应大于等于 minNodeCount，且不超过集群规格对应的节点数量上限。 |
| scaleDownCooldownTime | Integer | 节点保留时间，单位为分钟，扩容出来的节点在这个时间内不会被缩掉                           |
| priority              | Integer | 节点池权重，更高的权重在扩容时拥有更高的优先级                                   |

表 4-523 NodeManagement

| 参数                   | 参数类型   | 描述                                                                                       |
|----------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| serverGroupReference | String | 云服务器组ID，若指定，节点池中所有节点将创建在该云服务器组下，节点池的云服务器组只能在创建时指定，无法修改。指定云服务器组时节点池中的节点数量不允许超出云服务器组的配额限制。 |

表 4-524 SecurityID

| 参数 | 参数类型   | 描述     |
|----|--------|--------|
| id | String | 安全组ID。 |

表 4-525 NodePoolStatus

| 参数           | 参数类型    | 描述                      |
|--------------|---------|-------------------------|
| currentNode  | Integer | 当前节点池中所有节点数量（不含删除中的节点）。 |
| creatingNode | Integer | 当前节点池中处于创建流程中的节点数量。     |
| deletingNode | Integer | 当前节点池中删除中的节点数量。         |

| 参数         | 参数类型                                      | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase      | String                                    | <p>节点池状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>空值：可用（节点池当前节点数已达到预期，且无伸缩中的节点）</li> <li>Synchronizing：伸缩中（节点池当前节点数未达到预期，且无伸缩中的节点）</li> <li>Synchronized：伸缩等待中（节点池当前节点数未达到预期，或者存在伸缩中的节点）</li> <li>SoldOut：节点池当前不可扩容（兼容字段，标记节点池资源售罄、资源配额不足等不可扩容状态）</li> </ul> <p><b>说明</b><br/>上述节点池状态已废弃，仅兼容保留，不建议使用，替代感知方式如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>节点池伸缩状态：可通过currentNode/creatingNode/deletingNode节点状态统计信息，精确感知当前节点池伸缩状态。</li> <li>节点池可扩容状态：可通过conditions感知节点池详细状态，其中"Scalable"可替代SoldOut语义。</li> <li>Deleting：删除中</li> <li>Error：错误</li> </ul> |
| jobId      | String                                    | 对节点池执行操作时的 JobID。仅当节点池处于 Deleting 状态时才返回该字段。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| conditions | Array of <b>NodePoolCondition</b> objects | 节点池当前详细状态列表，详情参见Condition类型定义。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

表 4-526 NodePoolCondition

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | String | <p>Condition类型，当前支持类型如下</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"Scalable"：节点池实际的可扩容状态，如果状态为"False"时则不会再次触发节点池扩容行为。</li> <li>"QuotaInsufficient"：节点池扩容依赖的配额不足，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"ResourceInsufficient"：节点池扩容依赖的资源不足，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"UnexpectedError"：节点池非预期扩容失败，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"Error"：节点池错误，通常由于删除失败触发。</li> </ul> |

| 参数              | 参数类型   | 描述                                                                                        |
|-----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| status          | String | Condition当前状态，取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>"True"</li><li>"False"</li></ul> |
| lastProbeTime   | String | 上次状态检查时间。                                                                                 |
| lastTransitTime | String | 上次状态变更时间。                                                                                 |
| reason          | String | 上次状态变更原因。                                                                                 |
| message         | String | Condition详细描述。                                                                            |

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码： 200**

表示获取指定节点池成功。

```
{
 "kind": "NodePool",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "lc-it-nodepool-79796",
 "uid": "99addaa2-69eb-11ea-a592-0255ac1001bb"
 },
 "spec": {
 "type": "vm",
 "nodeTemplate": {
 "flavor": "s6.large.2",
 "az": "*****",
 "os": "EulerOS 2.5",
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 }
 },
 "rootVolume": {
 "volumetype": "SAS",
 "size": 40
 },
 "dataVolumes": [{
 "volumetype": "SAS",
 "size": 100,
 "extendParam": {
 "useType": "docker"
 }
 }
],
 "publicIP": {
 "eip": {
 "bandwidth": { }
 }
 },
 "nodeNicSpec": {
 "primaryNic": {
 "subnetId": "7e767d10-7548-4df5-ad72-aeac1d08bd8a"
 }
 }
}
```

```
 },
 "billingMode": 0,
 "extendParam": {
 "maxPods": 110
 },
 },
 "k8sTags": {
 "cce.cloud.com/cce-nodepool": "lc-it-nodepool-79796"
 }
 },
 "autoscaling": { },
 "nodeManagement": { }
},
"status": {
 "phase": "Deleting",
 "jobId": "3281fa02-69ee-11ea-a592-0255ac1001bb"
}
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述           |
|-----|--------------|
| 200 | 表示获取指定节点池成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.4.3 获取集群下所有节点池

### 功能介绍

该API用于获取集群下所有节点池。

#### 📖 说明

- 集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径
- nodepool是集群中具有相同配置的节点实例的子集。

## URI

GET /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodepools

表 4-527 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

表 4-528 Query 参数

| 参数                  | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                 |
|---------------------|------|--------|------------------------------------|
| showDefaultNodePool | 否    | String | 是否展示默认节点池。默认不展示，指定为“true”时展示默认节点池。 |

## 请求参数

表 4-529 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-530 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                          | 描述                                     |
|------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------|
| kind       | String                                        | API type. The value is fixed to List.  |
| apiVersion | String                                        | API version. The value is fixed to v3. |
| items      | Array of <a href="#">NodePoolResp</a> objects | /                                      |

表 4-531 NodePoolResp

| 参数         | 参数类型                                    | 描述                   |
|------------|-----------------------------------------|----------------------|
| kind       | String                                  | API类型，固定值“NodePool”。 |
| apiVersion | String                                  | API版本，固定值“v3”。       |
| metadata   | <a href="#">NodePoolMetadata</a> object | 节点池的元数据信息            |

| 参数     | 参数类型                                  | 描述       |
|--------|---------------------------------------|----------|
| spec   | <a href="#">NodePoolSpec</a> object   | 节点池的规格描述 |
| status | <a href="#">NodePoolStatus</a> object | 节点池状态    |

表 4-532 NodePoolMetadata

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                               |
|-------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name              | String             | 节点池名称。<br><b>说明</b><br>命名规则： <ul style="list-style-type: none"><li>以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-50位，且不能以中划线(-)结尾。</li><li>不允许创建名为 DefaultPool 的节点池。</li></ul> |
| uid               | String             | 节点池的uid。创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                           |
| annotations       | Map<String,String> | 节点池的注解，以key value对表示。仅用于查询，不支持请求时传入，填写无效。                                                                                                                        |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间                                                                                                                                                             |
| creationTimestamp | String             | 创建时间                                                                                                                                                             |

表 4-533 NodePoolSpec

| 参数               | 参数类型                                           | 描述                                                                                                                                                                  |
|------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type             | String                                         | 节点池类型。不填写时默认为vm。 <ul style="list-style-type: none"><li>vm: 弹性云服务器</li><li>ElasticBMS: C6型弹性裸金属通用计算增强型云服务器，规格示例: c6.22xlarge.2.physical</li><li>pm: 裸金属服务器</li></ul> |
| nodeTemplate     | <a href="#">NodeSpec</a> object                | 节点池模板详细参数。                                                                                                                                                          |
| initialNodeCount | Integer                                        | 节点池初始化节点个数。查询时为节点池目标节点数量。                                                                                                                                           |
| autoscaling      | <a href="#">NodePoolNodeAutoscaling</a> object | 弹性伸缩参数。                                                                                                                                                             |

| 参数                   | 参数类型                               | 描述                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| nodeManagement       | <b>NodeManagement</b> object       | 节点管理相关配置                                                                                                                                                                               |
| podSecurityGroups    | Array of <b>SecurityID</b> objects | 安全组相关配置。                                                                                                                                                                               |
| customSecurityGroups | Array of strings                   | 节点池自定义安全组相关配置。支持节点池新扩容节点绑定指定的安全组。 <ul style="list-style-type: none"> <li>未指定安全组ID，新建节点将添加Node节点默认安全组。</li> <li>指定有效安全组ID，新建节点将使用指定安全组。</li> <li>指定安全组，应避免对CCE运行依赖的端口规则进行修改。</li> </ul> |

表 4-534 NodeSpec

| 参数          | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| flavor      | String                         | 节点的规格，CCE支持的节点规格请参考 <a href="#">节点规格说明</a> 获取。                                                                                                                                                                                                       |
| az          | String                         | 待创建节点所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，填random选择随机可用区。                                                                                                                                                                                                           |
| os          | String                         | 节点的操作系统类型。具体支持的操作系统请参见 <a href="#">节点操作系统说明</a> 。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>系统会根据集群版本自动选择支持的系统版本。当前集群版本不支持该系统类型，则会报错。</li> <li>若在创建节点时指定了extendParam中的alpha.cce/NodeImageID参数，可以不填写此参数。</li> <li>创建节点池时，该参数为必选。</li> </ul> |
| login       | <b>Login</b> object            | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                                                                                                                                                                                            |
| rootVolume  | <b>Volume</b> object           | 节点的磁盘信息                                                                                                                                                                                                                                              |
| dataVolumes | Array of <b>Volume</b> objects | 节点的数据盘参数（目前已支持通过控制台为CCE节点添加第二块数据盘）。如果数据盘正供容器运行时和Kubelet组件使用，则不可被卸载，否则将导致节点不可用。针对专属云节点，参数解释与rootVolume一致                                                                                                                                              |

| 参数          | 参数类型                             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storage     | <b>Storage</b><br>object         | 磁盘初始化配置管理参数。<br>该参数配置逻辑较为复杂，详细说明请参见 <a href="#">节点磁盘挂载</a> 。<br>该参数缺省时，按照extendParam中的DockerLVMConfigOverride（已废弃）参数进行磁盘管理。此参数对1.15.11及以上集群版本支持。<br><b>说明</b><br>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请勿缺省此参数，避免出现将用户未期望的磁盘分区。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| publicIP    | <b>NodePublicIP</b><br>object    | 节点的弹性公网IP<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| nodeNicSpec | <b>NodeNicSpec</b><br>object     | 节点的网卡信息                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| count       | Integer                          | 批量创建时节点的个数，必须为大于等于1，小于等于最大限额的正整数。作用于节点池时该项可以不填写。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| billingMode | Integer                          | 节点的计费模式： <ul style="list-style-type: none"><li>0: 按需付费</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| taints      | Array of <b>Taint</b><br>objects | 支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性，taints配置不超过20条。每条Taints包含以下3个参数： <ul style="list-style-type: none"><li>Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀。</li><li>Value: 必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li><li>Effect: 只可选NoSchedule, PreferNoSchedule或NoExecute。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li></ul> <b>示例：</b> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> |

| 参数              | 参数类型                     | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| k8sTags         | Map<String,String>       | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Key: 必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符; 另外可以使用DNS子域作为前缀, 例如example.com/my-key, DNS子域最长253个字符。</li><li>• Value: 可以为空或者非空字符串, 非空字符串必须以字符或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符。</li></ul> <p>字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。</p> <p>示例:</p> <pre>"k8sTags": {<br/>  "key": "value"<br/>}</pre> |
| ecsGroupId      | String                   | <p>云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下</p> <p><b>说明</b><br/>创建节点池时该配置不会生效, 若要保持节点池中的节点都在同一个云服务器组内, 请在节点池nodeManagement 字段中配置</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| dedicatedHostId | String                   | <p>指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。</p> <p><b>说明</b><br/>创建节点池添加节点时不支持该参数。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| userTags        | Array of UserTag objects | <p>云服务器标签, 键必须唯一, CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定, 自定义标签数上限为8个。字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。</p> <p><b>说明</b><br/>标签键只能包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(-_)以及Unicode字符, 长度不超过36个字符。</p>                                                                                                                                                                                                      |
| runtime         | Runtime object           | <p>容器运行时, 默认场景:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.25以下集群: 默认为"docker"</li><li>• 1.25及以上集群, 随操作系统变化, 默认的容器运行时不同: 操作系统为欧拉2.5、欧拉2.8的节点默认为"docker", 其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                               |

| 参数                    | 参数类型                                   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | Array of strings                       | <p>自定义初始化标记，默认值为空。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。用户在创建节点时，可以通过设置initializedConditions参数，控制污点的移除时间（默认不设置超时时间）。</p> <p>使用示例如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 创建节点，传入参数 "initializedConditions": ["CCEInitial", "CustomedInitial"];</li> <li>2. 用户在执行完自定义初始化操作后，调用k8s接口（例如PATCH /v1/nodes/{node_ip}/status）更新节点的conditions，插入type为CCEInitial、CustomedInitial的两个标记，状态为True，如下所示：</li> </ol> <pre>status:   conditions:   - type: CCEInitial     status: 'True'   - type: CustomedInitial     status: 'True'</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CCE组件轮询节点(status.Conditions)，查看是否存在type为CCEInitial、CustomedInitial的condition，若存在且status字段值为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点；</li> <li>2. initializedConditions支持设置超时时间，用户可以在创节点时传入，如：<br/>"initializedConditions": ["CCEInitial:15m", "CustomedInitial:15m"]，表示超时时间为15分钟，达到超时时间后，当CCE组件轮询到节点时会自动忽略初始化condition，移除初始化污点。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li> <li>● 标记数量不超过2个。</li> <li>● 超时时间仅支持分钟(m)单位。</li> </ul> |
| extendParam           | <a href="#">NodeExtendParam</a> object | 创建节点时的扩展参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| hostnameConfig        | <a href="#">HostnameConfig</a> object  | K8S节点名称配置参数，支持的集群版本为v1.23.6-r0到v1.25或者v1.25.2-r0及以上。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 4-535 Login

| 参数     | 参数类型   | 描述                |
|--------|--------|-------------------|
| sshKey | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-536 UserPassword

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                              |
| password | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[]{};:./?~#*）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-537 Volume

| 参数           | 参数类型                | 描述                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| size         | Integer             | 磁盘大小，单位为GB <ul style="list-style-type: none"><li>• 系统盘取值范围：40~1024</li><li>• 数据盘取值范围：100~32768</li></ul>                                                                                                                     |
| volumetype   | String              | 磁盘类型，取值请参见创建云服务器中“root_volume字段数据结构说明”。 <ul style="list-style-type: none"><li>• SAS：高IO，是指由SAS存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SSD：超高IO，是指由SSD存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SATA：普通IO，是指由SATA存储提供资源的磁盘类型。EVS已下线SATA磁盘，仅存量节点有此类型的磁盘。</li></ul> |
| extendParam  | Map<String, Object> | 磁盘扩展参数，取值请参见创建云服务器中“extendparam”参数的描述。                                                                                                                                                                                       |
| cluster_id   | String              | 云服务器系统盘对应的存储池的ID。仅用作专属云集群，专属分布式存储DSS的存储池ID，即dssPoolID。                                                                                                                                                                       |
| cluster_type | String              | 云服务器系统盘对应的磁盘存储类型。仅用作专属云集群，固定取值为dss。                                                                                                                                                                                          |

| 参数             | 参数类型                         | 描述                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hw:passthrough | Boolean                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>使用SDI规格创建虚拟机时请关注该参数，如果该参数值为true，说明创建的为SCSI类型的卷</li> <li>节点池类型为ElasticBMS时，此参数必须填写为true</li> <li>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请设置磁盘初始化配置管理参数，参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</li> </ul> |
| metadata       | <b>VolumeMetadata</b> object | 云硬盘加密信息，仅在创建节点系统盘或数据盘需加密时须填写。                                                                                                                                                                                      |

表 4-538 VolumeMetadata

| 参数                  | 参数类型   | 描述                                                     |
|---------------------|--------|--------------------------------------------------------|
| __system__encrypted | String | 表示云硬盘加密功能的字段，'0'代表不加密，'1'代表加密。<br>该字段不存在时，云硬盘默认为不加密。   |
| __system__cmkid     | String | 用户主密钥ID，是metadata中的表示加密功能的字段，与__system__encrypted配合使用。 |

表 4-539 Storage

| 参数               | 参数类型                                     | 描述                                                               |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| storageSelectors | Array of <b>StorageSelectors</b> objects | 磁盘选择，根据matchLabels和storageType对匹配的磁盘进行管理。磁盘匹配存在先后顺序，靠前的匹配规则优先匹配。 |
| storageGroups    | Array of <b>StorageGroups</b> objects    | 由多个存储设备组成的存储组，用于各个存储空间的分。                                        |

表 4-540 StorageSelectors

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| name | String | selector的名字，作为storageGroup中selectorNames的索引，因此各个selector间的名字不能重复。 |

| 参数          | 参数类型                         | 描述                                                                                              |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storageType | String                       | 存储类型，当前仅支持evs（云硬盘）或local（本地盘）；local存储类型不支持磁盘选择，所有本地盘将被组成一个VG，因此也仅允许只有一个local类型的storageSelector。 |
| matchLabels | <b>matchLabels</b><br>object | evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。              |

表 4-541 matchLabels

| 参数                | 参数类型   | 描述                                  |
|-------------------|--------|-------------------------------------|
| size              | String | 匹配的磁盘大小，不填则无磁盘大小限制。例如：100。          |
| volumeType        | String | 云硬盘类型，目前支持SSD\GPSSD\SAS\ESSD\SATA等。 |
| metadataEncrypted | String | 磁盘加密标识符，0代表不加密，1代表加密。               |
| metadataCmkid     | String | 加密磁盘的用户主密钥ID，长度为36字节的字符串。           |
| count             | String | 磁盘选择个数，不填则选择所有此类磁盘。                 |

表 4-542 StorageGroups

| 参数            | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String           | storageGroups的名字，作为虚拟存储组的名字，因此各个group名字不能重复。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当cceManaged=true时，name必须为：vgpass。</li> <li>当数据盘作为临时存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-ephemeral。</li> <li>当数据盘作为持久存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-persistent。</li> </ul> |
| cceManaged    | Boolean          | k8s及runtime所属存储空间。有且仅有一个group被设置为true，不填默认false。                                                                                                                                                                                                                               |
| selectorNames | Array of strings | 对应storageSelectors中的name，一个group可选择多个selector；但一个selector只能被一个group选择。                                                                                                                                                                                                         |

| 参数            | 参数类型                                          | 描述               |
|---------------|-----------------------------------------------|------------------|
| virtualSpaces | Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects | group中空间配置的详细管理。 |

表 4-543 VirtualSpace

| 参数            | 参数类型                                 | 描述                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String                               | virtualSpace的名称，当前仅支持三种类型：kubernetes、runtime、user。 <ul style="list-style-type: none"><li>• kubernetes: k8s空间配置，需配置lvmConfig；</li><li>• runtime: 运行时空间配置，需配置runtimeConfig；</li><li>• user: 用户空间配置，需配置lvmConfig</li></ul> |
| size          | String                               | virtualSpace的大小，仅支持整数百分比。例如：90%。<br><b>说明</b><br>一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%                                                                                                                                   |
| lvmConfig     | <a href="#">LVMConfig</a> object     | lvm配置管理，适用于kubernetes和user空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                        |
| runtimeConfig | <a href="#">RuntimeConfig</a> object | runtime配置管理，适用于运行时空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                                |

表 4-544 LVMConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                       |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式：linear、striped。linear: 线性模式；striped: 条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |
| path   | String | 磁盘挂载路径。仅在用户配置中生效。支持包含：数字、大小写字母、点、中划线、下划线的绝对路径。                           |

表 4-545 RuntimeConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                           |
|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式: linear、striped。linear: 线性模式; striped: 条带模式, 使用多块磁盘组成条带模式, 能够提升磁盘性能。 |

表 4-546 NodePublicIP

| 参数    | 参数类型                               | 描述                                                                    |
|-------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ids   | Array of strings                   | 已有的弹性IP的ID列表。数量不得大于待创建节点数<br><b>说明</b><br>若已配置ids参数, 则无需配置count和eip参数 |
| count | Integer                            | 要动态创建的弹性IP个数。<br><b>说明</b><br>count参数与eip参数必须同时配置。                    |
| eip   | <a href="#">NodeEIPSpec</a> object | 弹性IP参数                                                                |

表 4-547 NodeEIPSpec

| 参数        | 参数类型                                 | 描述                                     |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| iptype    | String                               | 弹性IP类型, 取值请参见申请EIP接口中 publicip.type说明。 |
| bandwidth | <a href="#">NodeBandwidth</a> object | 弹性IP的带宽参数                              |

表 4-548 NodeBandwidth

| 参数         | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargemode | String  | 带宽的计费类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>未传该字段，表示按带宽计费。- 字段值为空，表示按带宽计费。</li> <li>字段值为“traffic”，表示按流量计费。</li> <li>字段为其它值，会导致创建云服务器失败。</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>按带宽计费：按公网传输速率（单位为Mbps）计费。当您的带宽利用率高于10%时，建议优先选择按带宽计费。</li> <li>按流量计费：只允许在创建按需节点时指定，按公网传输的数据总量（单位为GB）计费。当您的带宽利用率低于10%时，建议优先选择按流量计费。</li> </ul> |
| size       | Integer | 带宽大小，取值请参见申请EIP接口中bandwidth.size说明。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| sharetype  | String  | 带宽的共享类型，共享类型枚举：PER，表示独享，目前仅支持独享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

表 4-549 NodeNicSpec

| 参数         | 参数类型                                     | 描述                                     |
|------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| primaryNic | <a href="#">NicSpec</a> object           | 主网卡的描述信息。                              |
| extNics    | Array of <a href="#">NicSpec</a> objects | 扩展网卡<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。 |

表 4-550 NicSpec

| 参数       | 参数类型             | 描述                                                                           |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| subnetId | String           | 网卡所在子网的网络ID。主网卡创建时若未指定subnetId,将使用集群子网。扩展网卡创建时必须指定subnetId。                  |
| fixedIps | Array of strings | 主网卡的IP将通过fixedIps指定，数量不得大于创建的节点数。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。扩展网卡不支持指定fixedIps。 |
| ipBlock  | String           | 主网卡的IP段的CIDR格式，创建的节点IP将属于该IP段内。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。                     |

表 4-551 Taint

| 参数     | 参数类型   | 描述   |
|--------|--------|------|
| key    | String | 键    |
| value  | String | 值    |
| effect | String | 作用效果 |

表 4-552 UserTag

| 参数    | 参数类型   | 描述                                         |
|-------|--------|--------------------------------------------|
| key   | String | 云服务器标签的键。不得以"CCE-"或"<br>_type_baremetal"开头 |
| value | String | 云服务器标签的值                                   |

表 4-553 Runtime

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                  |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | String | 容器运行时，默认场景： <ul style="list-style-type: none"><li>• v1.25以下集群：默认为"docker"</li><li>• v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为"docker"，其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul> |

表 4-554 NodeExtendParam

| 参数                  | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecs:performancetype | String  | 云服务器规格的分类。响应中会返回此字段。                                                                                                                               |
| maxPods             | Integer | 节点最大允许创建的实例数(Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。<br>该设置的目的是防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。<br>节点可以创建多少个Pod，受多个参数影响，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。 |

| 参数                      | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DockerLVMConfigOverride | String  | <p>Docker数据盘配置项（已废弃，请使用storage字段）。默认配置示例如下：<br/>"DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</p> <p>默认配置在无VD类型磁盘时，会由于数据盘查找失败而出错，请根据真实盘符类型填写diskType。包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• userLV（可选）：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> <li>• userPath（可选）：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li> <li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li> <li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li> <li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li> <li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> </ul> |
| dockerBaseSize          | Integer | <p>节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。<br/>不配置该值或值为0时将使用默认值，Devicemapper模式下默认值为10；OverlayFS模式默认不限制单容器可用空间大小，且dockerBaseSize设置仅在新版本集群的EulerOS节点上生效。<br/>CCE节点容器运行时空间配置请参考<a href="#">数据盘空间分配说明</a>。<br/>Devicemapper模式下建议dockerBaseSize配置不超过80G，设置过大时可能会导致容器运行时初始化时间过长而启动失败，若对容器磁盘大小有特殊要求，可考虑使用挂载外部或本地存储方式代替。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| publicKey               | String  | 节点的公钥。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| alpha.cce/preInstall    | String  | <p>安装前执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| alpha.cce/postInstall   | String  | <p>安装后执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| alpha.cce/NodeImageID   | String  | 如果创建裸金属节点，需要使用自定义镜像时用此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| 参数                 | 参数类型    | 描述                                                                                                                |
|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargingMode       | Integer | 节点的计费模式。已废弃，请使用NodeSpec中的billingMode字段。                                                                           |
| agency_name        | String  | 委托的名称。<br>委托是由租户管理员在统一身份认证服务（Identity and Access Management, IAM）上创建的，可以为CCE节点提供访问云服务器的临时凭证。作为响应参数仅在创建节点传入时返回该字段。 |
| kubeReservedMem    | Integer | 节点内存预留，Kubernetes相关组件预留值。                                                                                         |
| systemReservedMem  | Integer | 节点内存预留，系统组件预留值。                                                                                                   |
| init-node-password | String  | 节点密码，作为响应参数时，固定展示星号。                                                                                              |

表 4-555 HostnameConfig

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | String | K8S节点名称配置类型, 默认为“privateIp”。 <ul style="list-style-type: none"><li>privateIp: 将节点私有IP作为K8S节点名称</li><li>cceNodeName: 将CCE节点名称作为K8S节点名称</li></ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>配置为cceNodeName的节点, 其节点名称、K8S节点名称以及虚拟机名称相同。节点名称不支持修改, 并且在ECS侧修改了虚拟机名称, 同步云服务器时, 不会将修改后的虚拟机名称同步到节点。</li><li>配置为cceNodeName的节点, 为了避免K8S节点名称冲突, 系统会自动在节点名称后添加后缀, 后缀的格式为中划线(-)+五位随机字符, 随机字符的取值为[a-z0-9]。</li></ul> |

表 4-556 NodePoolNodeAutoscaling

| 参数           | 参数类型    | 描述                                    |
|--------------|---------|---------------------------------------|
| enable       | Boolean | 是否开启自动扩缩容                             |
| minNodeCount | Integer | 若开启自动扩缩容, 最小能缩容的节点个数。不可大于集群规格所允许的节点上限 |

| 参数                    | 参数类型    | 描述                                                        |
|-----------------------|---------|-----------------------------------------------------------|
| maxNodeCount          | Integer | 若开启自动扩缩容，最大能扩容的节点个数，应大于等于 minNodeCount，且不超过集群规格对应的节点数量上限。 |
| scaleDownCooldownTime | Integer | 节点保留时间，单位为分钟，扩容出来的节点在这个时间内不会被缩掉                           |
| priority              | Integer | 节点池权重，更高的权重在扩容时拥有更高的优先级                                   |

表 4-557 NodeManagement

| 参数                   | 参数类型   | 描述                                                                                       |
|----------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| serverGroupReference | String | 云服务器组ID，若指定，节点池中所有节点将创建在该云服务器组下，节点池的云服务器组只能在创建时指定，无法修改。指定云服务器组时节点池中的节点数量不允许超出云服务器组的配额限制。 |

表 4-558 SecurityID

| 参数 | 参数类型   | 描述     |
|----|--------|--------|
| id | String | 安全组ID。 |

表 4-559 NodePoolStatus

| 参数           | 参数类型    | 描述                      |
|--------------|---------|-------------------------|
| currentNode  | Integer | 当前节点池中所有节点数量（不含删除中的节点）。 |
| creatingNode | Integer | 当前节点池中处于创建流程中的节点数量。     |
| deletingNode | Integer | 当前节点池中删除中的节点数量。         |

| 参数         | 参数类型                                      | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase      | String                                    | <p>节点池状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>空值：可用（节点池当前节点数已达到预期，且无伸缩中的节点）</li> <li>Synchronizing：伸缩中（节点池当前节点数未达到预期，且无伸缩中的节点）</li> <li>Synchronized：伸缩等待中（节点池当前节点数未达到预期，或者存在伸缩中的节点）</li> <li>SoldOut：节点池当前不可扩容（兼容字段，标记节点池资源售罄、资源配额不足等不可扩容状态）</li> </ul> <p><b>说明</b><br/>上述节点池状态已废弃，仅兼容保留，不建议使用，替代感知方式如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>节点池伸缩状态：可通过currentNode/creatingNode/deletingNode节点状态统计信息，精确感知当前节点池伸缩状态。</li> <li>节点池可扩容状态：可通过conditions感知节点池详细状态，其中"Scalable"可替代SoldOut语义。</li> <li>Deleting：删除中</li> <li>Error：错误</li> </ul> |
| jobId      | String                                    | 对节点池执行操作时的 JobID。仅当节点池处于 Deleting 状态时才返回该字段。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| conditions | Array of <b>NodePoolCondition</b> objects | 节点池当前详细状态列表，详情参见Condition类型定义。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

表 4-560 NodePoolCondition

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | String | <p>Condition类型，当前支持类型如下</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"Scalable"：节点池实际的可扩容状态，如果状态为"False"时则不会再次触发节点池扩容行为。</li> <li>"QuotaInsufficient"：节点池扩容依赖的配额不足，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"ResourceInsufficient"：节点池扩容依赖的资源不足，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"UnexpectedError"：节点池非预期扩容失败，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"Error"：节点池错误，通常由于删除失败触发。</li> </ul> |

| 参数              | 参数类型   | 描述                                                                                        |
|-----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| status          | String | Condition当前状态，取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>"True"</li><li>"False"</li></ul> |
| lastProbeTime   | String | 上次状态检查时间。                                                                                 |
| lastTransitTime | String | 上次状态变更时间。                                                                                 |
| reason          | String | 上次状态变更原因。                                                                                 |
| message         | String | Condition详细描述。                                                                            |

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码： 200**

表示获取集群下所有节点池成功。

```
{
 "kind": "List",
 "apiVersion": "v3",
 "items": [{
 "kind": "NodePool",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "az1.dc1#s1.large#EulerOS 2.2",
 "uid": "az1.dc1#s1.large#EulerOS 2.2"
 },
 "spec": {
 "nodeTemplate": {
 "flavor": "s1.large",
 "az": "az1.dc1",
 "os": "EulerOS 2.2",
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 },
 "rootVolume": { },
 "publicIP": {
 "eip": {
 "bandwidth": { }
 }
 }
 },
 "billingMode": 0
 },
 "autoscaling": {
 "enable": true,
 "maxNodeCount": 50
 }
 },
 "status": {
 "currentNode": 1
 }
}] }
```

## 状态码

| 状态码 | 描述              |
|-----|-----------------|
| 200 | 表示获取集群下所有节点池成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.4.4 更新指定节点池

#### 功能介绍

该API用于更新指定的节点池。仅支持集群在处于可用、扩容、缩容状态时调用。

##### 📖 说明

- 集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径
- 当前仅支持更新节点池名称，spec下的initialNodeCount，k8sTags，taints，login，userTags与节点池的扩缩容配置相关字段。若此次更新未设置相关值，默认更新为初始值。

## URI

PUT /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodepools/{nodepool\_id}

表 4-561 路径参数

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|-------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id  | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id  | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| nodepool_id | 是    | String | 节点池ID                                       |

## 请求参数

表 4-562 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述         |
|--------------|------|--------|------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式） |

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-563 请求 Body 参数

| 参数       | 是否必选 | 参数类型                                          | 描述        |
|----------|------|-----------------------------------------------|-----------|
| metadata | 是    | <a href="#">NodePoolMetadataUpdate</a> object | 节点池的元数据信息 |
| spec     | 是    | <a href="#">NodePoolSpecUpdate</a> object     | 节点池的规格描述  |

表 4-564 NodePoolMetadataUpdate

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                  |
|------|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | 是    | String | 节点池名称。<br><b>说明</b><br>命名规则： <ul style="list-style-type: none"> <li>以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-50位，且不能以中划线(-)结尾。</li> <li>不允许创建名为 DefaultPool 的节点池。</li> </ul> |

表 4-565 NodePoolSpecUpdate

| 参数               | 是否必选 | 参数类型                                           | 描述                              |
|------------------|------|------------------------------------------------|---------------------------------|
| nodeTemplate     | 是    | <a href="#">NodeSpecUpdate</a> object          | 节点池模板详细参数。                      |
| initialNodeCount | 是    | Integer                                        | 节点池初始化节点个数。查询时为节点池目标节点数量。默认值为0。 |
| autoscaling      | 是    | <a href="#">NodePoolNodeAutoscaling</a> object | 弹性伸缩参数。仅按需计费的节点池支持弹性伸缩。         |

表 4-566 NodeSpecUpdate

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| taints | 是    | Array of <b>Taint</b> objects | <p>支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性，taints配置不超过20条。默认值为空。每条Taints包含以下3个参数：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Key：必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀。</li> <li>• Value：必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li> <li>• Effect：只可选 NoSchedule, PreferNoSchedule或 NoExecute。</li> </ul> <p><b>示例：</b></p> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> <p><b>说明</b><br/>参数未指定或者为空数组时将删除节点池的自定义Taints</p> |

| 参数       | 是否必选 | 参数类型                            | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| k8sTags  | 是    | Map<String,String>              | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。默认值为空。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Key: 必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符; 另外可以使用DNS子域作为前缀, 例如example.com/my-key, DNS子域最长253个字符。</li> <li>Value: 可以为空或者非空字符串, 非空字符串必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符。</li> </ul> <p>示例:</p> <pre>"k8sTags": {   "key": "value" }</pre> <p><b>说明</b><br/>参数未指定或者为空对象时将删除节点池的自定义K8s标签</p> |
| userTags | 是    | Array of <b>UserTag</b> objects | <p>云服务器标签, 键必须唯一, CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定, 自定义标签数上限为8个。默认值为空。</p> <p><b>说明</b><br/>参数未指定或者为空数组时将删除节点池的自定义云服务器标签</p>                                                                                                                                                                                                                                                              |

| 参数                    | 是否必选 | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | 否    | Array of strings | <p>自定义初始化标记，默认值为空。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。用户在创建节点时，可以通过设置initializedConditions参数，控制污点的移除时间（默认不设置超时时间）。使用示例如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>创建节点，传入参数                     <pre>"initializedConditions": ["CCEInitial", "CustomedInitial"];</pre> </li> <li>用户在执行完自定义初始化操作后，调用k8s接口（例如PATCH /v1/nodes/{node_ip}/status）更新节点的conditions，插入type为CCEInitial、CustomedInitial的两个标记，状态为True，如下所示：                     <pre>status:   conditions:   - type: CCEInitial     status: 'True'   - type: CustomedInitial     status: 'True'</pre> </li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>CCE组件轮询节点的status.Conditions，查看是否存在type为CCEInitial、CustomedInitial的condition，若存在且status字段值为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点；</li> <li>initializedConditions支持设置超时时间，用户可以在创节点时传入，如：                     <pre>"initializedConditions": ["CCEInitial:15m", "CustomedInitial:15m"];</pre>                     表示超时时间为15分钟，达到超时时间后，当CCE组件轮询到节点时会自动忽略初始化condition，移除初始化污点。                     <ul style="list-style-type: none"> <li>必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li> </ul> </li> </ol> |

| 参数    | 是否必选 | 参数类型         | 描述                                                                                     |
|-------|------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
|       |      |              | <ul style="list-style-type: none"><li>• 标记数量不超过2个。</li><li>• 超时时间仅支持分钟(m)单位。</li></ul> |
| login | 否    | Login object | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                              |

表 4-567 Taint

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述   |
|--------|------|--------|------|
| key    | 是    | String | 键    |
| value  | 否    | String | 值    |
| effect | 是    | String | 作用效果 |

表 4-568 UserTag

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                      |
|-------|------|--------|-----------------------------------------|
| key   | 否    | String | 云服务器标签的键。不得以 "CCE-"或"_type_baremetal"开头 |
| value | 否    | String | 云服务器标签的值                                |

表 4-569 Login

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                |
|--------|------|--------|-------------------|
| sshKey | 否    | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-570 UserPassword

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述             |
|----------|------|--------|----------------|
| username | 否    | String | 登录账号，默认为“root” |

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| password | 是    | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。<br>密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^-_=+[{ } :;./?~#*）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时 password 字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时 password 字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-571 NodePoolNodeAutoscaling

| 参数                    | 是否必选 | 参数类型    | 描述                                                        |
|-----------------------|------|---------|-----------------------------------------------------------|
| enable                | 否    | Boolean | 是否开启自动扩缩容                                                 |
| minNodeCount          | 否    | Integer | 若开启自动扩缩容，最小能缩容的节点个数。不可大于集群规格所允许的节点上限                      |
| maxNodeCount          | 否    | Integer | 若开启自动扩缩容，最大能扩容的节点个数，应大于等于 minNodeCount，且不超过集群规格对应的节点数量上限。 |
| scaleDownCooldownTime | 否    | Integer | 节点保留时间，单位为分钟，扩容出来的节点在这个时间内不会被缩掉                           |
| priority              | 否    | Integer | 节点池权重，更高的权重在扩容时拥有更高的优先级                                   |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-572 响应 Body 参数

| 参数   | 参数类型   | 描述                   |
|------|--------|----------------------|
| kind | String | API类型，固定值“NodePool”。 |

| 参数         | 参数类型                                        | 描述             |
|------------|---------------------------------------------|----------------|
| apiVersion | String                                      | API版本，固定值“v3”。 |
| metadata   | <a href="#">NodePoolMetadata</a> object     | 节点池的元数据信息      |
| spec       | <a href="#">NodePoolSpec</a> object         | 节点池的规格描述       |
| status     | <a href="#">UpdateNodePoolStatus</a> object | 节点池状态          |

表 4-573 NodePoolMetadata

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                |
|-------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name              | String             | 节点名池名称。<br><b>说明</b><br>命名规则： <ul style="list-style-type: none"><li>以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-50位，且不能以中划线(-)结尾。</li><li>不允许创建名为 DefaultPool 的节点池。</li></ul> |
| uid               | String             | 节点池的uid。创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                            |
| annotations       | Map<String,String> | 节点池的注解，以key value对表示。仅用于查询，不支持请求时传入，填写无效。                                                                                                                         |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间                                                                                                                                                              |
| creationTimestamp | String             | 创建时间                                                                                                                                                              |

表 4-574 NodePoolSpec

| 参数           | 参数类型                            | 描述                                                                                                                                                              |
|--------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type         | String                          | 节点池类型。不填写时默认为vm。 <ul style="list-style-type: none"><li>vm：弹性云服务器</li><li>ElasticBMS：C6型弹性裸金属通用计算增强型云服务器，规格示例：c6.22xlarge.2.physical</li><li>pm：裸金属服务器</li></ul> |
| nodeTemplate | <a href="#">NodeSpec</a> object | 节点池模板详细参数。                                                                                                                                                      |

| 参数                   | 参数类型                                           | 描述                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initialNodeCount     | Integer                                        | 节点池初始化节点个数。查询时为节点池目标节点数量。                                                                                                                                                              |
| autoscaling          | <a href="#">NodePoolNodeAutoscaling</a> object | 弹性伸缩参数。                                                                                                                                                                                |
| nodeManagement       | <a href="#">NodeManagement</a> object          | 节点管理相关配置                                                                                                                                                                               |
| podSecurityGroups    | Array of <a href="#">SecurityID</a> objects    | 安全组相关配置。                                                                                                                                                                               |
| customSecurityGroups | Array of strings                               | 节点池自定义安全组相关配置。支持节点池新扩容节点绑定指定的安全组。 <ul style="list-style-type: none"> <li>未指定安全组ID，新建节点将添加Node节点默认安全组。</li> <li>指定有效安全组ID，新建节点将使用指定安全组。</li> <li>指定安全组，应避免对CCE运行依赖的端口规则进行修改。</li> </ul> |

表 4-575 NodeSpec

| 参数         | 参数类型                          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| flavor     | String                        | 节点的规格，CCE支持的节点规格请参考 <a href="#">节点规格说明</a> 获取。                                                                                                                                                                                                       |
| az         | String                        | 待创建节点所在的可用区，需要指定可用区（AZ）的名称，填random选择随机可用区。                                                                                                                                                                                                           |
| os         | String                        | 节点的操作系统类型。具体支持的操作系统请参见 <a href="#">节点操作系统说明</a> 。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>系统会根据集群版本自动选择支持的系统版本。当前集群版本不支持该系统类型，则会报错。</li> <li>若在创建节点时指定了extendParam中的alpha.cce/NodeImageID参数，可以不填写此参数。</li> <li>创建节点池时，该参数为必选。</li> </ul> |
| login      | <a href="#">Login</a> object  | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                                                                                                                                                                                            |
| rootVolume | <a href="#">Volume</a> object | 节点的磁盘信息                                                                                                                                                                                                                                              |

| 参数          | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| dataVolumes | Array of <b>Volume</b> objects | 节点的数据盘参数（目前已支持通过控制台为CCE节点添加第二块数据盘）。如果数据盘正供容器运行时和Kubelet组件使用，则不可被卸载，否则将导致节点不可用。针对专属云节点，参数解释与rootVolume一致                                                                                                           |
| storage     | <b>Storage</b> object          | 磁盘初始化配置管理参数。<br>该参数配置逻辑较为复杂，详细说明请参见 <a href="#">节点磁盘挂载</a> 。<br>该参数缺省时，按照extendParam中的DockerLVMConfigOverride（已废弃）参数进行磁盘管理。此参数对1.15.11及以上集群版本支持。<br><b>说明</b><br>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请勿缺省此参数，避免出现将用户未期望的磁盘分区。 |
| publicIP    | <b>NodePublicIP</b> object     | 节点的弹性公网IP<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                       |
| nodeNicSpec | <b>NodeNicSpec</b> object      | 节点的网卡信息                                                                                                                                                                                                           |
| count       | Integer                        | 批量创建时节点的个数，必须为大于等于1，小于等于最大限额的正整数。作用于节点池时该项可以不填写。                                                                                                                                                                  |
| billingMode | Integer                        | 节点的计费模式： <ul style="list-style-type: none"><li>0: 按需付费</li></ul>                                                                                                                                                  |

| 参数      | 参数类型                          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| taints  | Array of <b>Taint</b> objects | <p>支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性，taints配置不超过20条。每条Taints包含以下3个参数：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀。</li><li>• Value: 必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li><li>• Effect: 只可选NoSchedule, PreferNoSchedule或NoExecute。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li></ul> <p>示例：</p> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> |
| k8sTags | Map<String,String>            | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀，例如example.com/my-key，DNS子域最长253个字符。</li><li>• Value: 可以为空或者非空字符串，非空字符串必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li></ul> <p>示例：</p> <pre>"k8sTags": {   "key": "value" }</pre>                                                                                                                                                               |

| 参数              | 参数类型                            | 描述                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecsGroupId      | String                          | 云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下<br><b>说明</b><br>创建节点池时该配置不会生效, 若要保持节点池中的节点都在同一个云服务器组内, 请在节点池 nodeManagement 字段中配置                                                                                                               |
| dedicatedHostId | String                          | 指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                |
| userTags        | Array of <b>UserTag</b> objects | 云服务器标签, 键必须唯一, CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定, 自定义标签数上限为8个。字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。<br><b>说明</b><br>标签键只能包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(-_)以及Unicode字符, 长度不超过36个字符。 |
| runtime         | <b>Runtime</b> object           | 容器运行时, 默认场景: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.25以下集群: 默认为"docker"</li><li>• 1.25及以上集群, 随操作系统变化, 默认的容器运行时不同: 操作系统为欧拉2.5、欧拉2.8的节点默认为"docker", 其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul>                                     |

| 参数                    | 参数类型                                   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | Array of strings                       | <p>自定义初始化标记，默认值为空。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。用户在创建节点时，可以通过设置initializedConditions参数，控制污点的移除时间（默认不设置超时时间）。</p> <p>使用示例如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 创建节点，传入参数 "initializedConditions": ["CCEInitial", "CustomedInitial"];</li> <li>2. 用户在执行完自定义初始化操作后，调用k8s接口（例如PATCH /v1/nodes/{node_ip}/status）更新节点的conditions，插入type为CCEInitial、CustomedInitial的两个标记，状态为True，如下所示：</li> </ol> <pre>status:   conditions:   - type: CCEInitial     status: 'True'   - type: CustomedInitial     status: 'True'</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CCE组件轮询节点(status.Conditions)，查看是否存在type为CCEInitial、CustomedInitial的condition，若存在且status字段值为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点；</li> <li>2. initializedConditions支持设置超时时间，用户可以在创节点时传入，如：<br/>"initializedConditions": ["CCEInitial:15m", "CustomedInitial:15m"]，表示超时时间为15分钟，达到超时时间后，当CCE组件轮询到节点时会自动忽略初始化condition，移除初始化污点。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li> <li>● 标记数量不超过2个。</li> <li>● 超时时间仅支持分钟(m)单位。</li> </ul> |
| extendParam           | <a href="#">NodeExtendParam</a> object | 创建节点时的扩展参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| hostnameConfig        | <a href="#">HostnameConfig</a> object  | K8S节点名称配置参数，支持的集群版本为v1.23.6-r0到v1.25或者v1.25.2-r0及以上。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 4-576 Login

| 参数     | 参数类型   | 描述                |
|--------|--------|-------------------|
| sshKey | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-577 UserPassword

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                               |
| password | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[{ } ;:./?~#*）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-578 Volume

| 参数           | 参数类型                | 描述                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| size         | Integer             | 磁盘大小，单位为GB <ul style="list-style-type: none"><li>• 系统盘取值范围：40~1024</li><li>• 数据盘取值范围：100~32768</li></ul>                                                                                                                     |
| volumetype   | String              | 磁盘类型，取值请参见创建云服务器中“root_volume字段数据结构说明”。 <ul style="list-style-type: none"><li>• SAS：高IO，是指由SAS存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SSD：超高IO，是指由SSD存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SATA：普通IO，是指由SATA存储提供资源的磁盘类型。EVS已下线SATA磁盘，仅存量节点有此类型的磁盘。</li></ul> |
| extendParam  | Map<String, Object> | 磁盘扩展参数，取值请参见创建云服务器中“extendparam”参数的描述。                                                                                                                                                                                       |
| cluster_id   | String              | 云服务器系统盘对应的存储池的ID。仅用作专属云集群，专属分布式存储DSS的存储池ID，即dssPoolID。                                                                                                                                                                       |
| cluster_type | String              | 云服务器系统盘对应的磁盘存储类型。仅用作专属云集群，固定取值为dss。                                                                                                                                                                                          |

| 参数             | 参数类型                         | 描述                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hw:passthrough | Boolean                      | <ul style="list-style-type: none"><li>使用SDI规格创建虚拟机时请关注该参数，如果该参数值为true，说明创建的为SCSI类型的卷</li><li>节点池类型为ElasticBMS时，此参数必须填写为true</li><li>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请设置磁盘初始化配置管理参数，参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</li></ul> |
| metadata       | <b>VolumeMetadata</b> object | 云硬盘加密信息，仅在创建节点系统盘或数据盘需加密时须填写。                                                                                                                                                                                  |

表 4-579 VolumeMetadata

| 参数                  | 参数类型   | 描述                                                     |
|---------------------|--------|--------------------------------------------------------|
| __system__encrypted | String | 表示云硬盘加密功能的字段，'0'代表不加密，'1'代表加密。<br>该字段不存在时，云硬盘默认为不加密。   |
| __system__cmkid     | String | 用户主密钥ID，是metadata中的表示加密功能的字段，与__system__encrypted配合使用。 |

表 4-580 Storage

| 参数               | 参数类型                                     | 描述                                                               |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| storageSelectors | Array of <b>StorageSelectors</b> objects | 磁盘选择，根据matchLabels和storageType对匹配的磁盘进行管理。磁盘匹配存在先后顺序，靠前的匹配规则优先匹配。 |
| storageGroups    | Array of <b>StorageGroups</b> objects    | 由多个存储设备组成的存储组，用于各个存储空间的分划。                                       |

表 4-581 StorageSelectors

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| name | String | selector的名字，作为storageGroup中selectorNames的索引，因此各个selector间的名字不能重复。 |

| 参数          | 参数类型                         | 描述                                                                                              |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storageType | String                       | 存储类型，当前仅支持evs（云硬盘）或local（本地盘）；local存储类型不支持磁盘选择，所有本地盘将被组成一个VG，因此也仅允许只有一个local类型的storageSelector。 |
| matchLabels | <b>matchLabels</b><br>object | evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。              |

表 4-582 matchLabels

| 参数                | 参数类型   | 描述                                  |
|-------------------|--------|-------------------------------------|
| size              | String | 匹配的磁盘大小，不填则无磁盘大小限制。例如：100。          |
| volumeType        | String | 云硬盘类型，目前支持SSD\GPSSD\SAS\ESSD\SATA等。 |
| metadataEncrypted | String | 磁盘加密标识符，0代表不加密，1代表加密。               |
| metadataCmkid     | String | 加密磁盘的用户主密钥ID，长度为36字节的字符串。           |
| count             | String | 磁盘选择个数，不填则选择所有此类磁盘。                 |

表 4-583 StorageGroups

| 参数            | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String           | storageGroups的名字，作为虚拟存储组的名字，因此各个group名字不能重复。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当cceManaged=true时，name必须为：vgpass。</li> <li>当数据盘作为临时存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-ephemeral。</li> <li>当数据盘作为持久存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-persistent。</li> </ul> |
| cceManaged    | Boolean          | k8s及runtime所属存储空间。有且仅有一个group被设置为true，不填默认false。                                                                                                                                                                                                                               |
| selectorNames | Array of strings | 对应storageSelectors中的name，一个group可选择多个selector；但一个selector只能被一个group选择。                                                                                                                                                                                                         |

| 参数            | 参数类型                                          | 描述               |
|---------------|-----------------------------------------------|------------------|
| virtualSpaces | Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects | group中空间配置的详细管理。 |

表 4-584 VirtualSpace

| 参数            | 参数类型                                 | 描述                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String                               | virtualSpace的名称，当前仅支持三种类型：kubernetes、runtime、user。 <ul style="list-style-type: none"> <li>• kubernetes: k8s空间配置，需配置lvmConfig；</li> <li>• runtime: 运行时空间配置，需配置runtimeConfig；</li> <li>• user: 用户空间配置，需配置lvmConfig</li> </ul> |
| size          | String                               | virtualSpace的大小，仅支持整数百分比。例如：90%。<br><b>说明</b><br>一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%                                                                                                                                       |
| lvmConfig     | <a href="#">LVMConfig</a> object     | lvm配置管理，适用于kubernetes和user空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                            |
| runtimeConfig | <a href="#">RuntimeConfig</a> object | runtime配置管理，适用于运行时空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                                    |

表 4-585 LVMConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                       |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式：linear、striped。linear: 线性模式；striped: 条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |
| path   | String | 磁盘挂载路径。仅在用户配置中生效。支持包含：数字、大小写字母、点、中划线、下划线的绝对路径。                           |

表 4-586 RuntimeConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                           |
|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式: linear、striped。linear: 线性模式; striped: 条带模式, 使用多块磁盘组成条带模式, 能够提升磁盘性能。 |

表 4-587 NodePublicIP

| 参数    | 参数类型                               | 描述                                                                    |
|-------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ids   | Array of strings                   | 已有的弹性IP的ID列表。数量不得大于待创建节点数<br><b>说明</b><br>若已配置ids参数, 则无需配置count和eip参数 |
| count | Integer                            | 要动态创建的弹性IP个数。<br><b>说明</b><br>count参数与eip参数必须同时配置。                    |
| eip   | <a href="#">NodeEIPSpec</a> object | 弹性IP参数                                                                |

表 4-588 NodeEIPSpec

| 参数        | 参数类型                                 | 描述                                     |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| iptype    | String                               | 弹性IP类型, 取值请参见申请EIP接口中 publicip.type说明。 |
| bandwidth | <a href="#">NodeBandwidth</a> object | 弹性IP的带宽参数                              |

表 4-589 NodeBandwidth

| 参数         | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargemode | String  | 带宽的计费类型： <ul style="list-style-type: none"> <li>未传该字段，表示按带宽计费。- 字段值为空，表示按带宽计费。</li> <li>字段值为“traffic”，表示按流量计费。</li> <li>字段为其它值，会导致创建云服务器失败。</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>按带宽计费：按公网传输速率（单位为Mbps）计费。当您的带宽利用率高于10%时，建议优先选择按带宽计费。</li> <li>按流量计费：只允许在创建按需节点时指定，按公网传输的数据总量（单位为GB）计费。当您的带宽利用率低于10%时，建议优先选择按流量计费。</li> </ul> |
| size       | Integer | 带宽大小，取值请参见申请EIP接口中bandwidth.size说明。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| sharetype  | String  | 带宽的共享类型，共享类型枚举：PER，表示独享，目前仅支持独享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

表 4-590 NodeNicSpec

| 参数         | 参数类型                                     | 描述                                     |
|------------|------------------------------------------|----------------------------------------|
| primaryNic | <a href="#">NicSpec</a> object           | 主网卡的描述信息。                              |
| extNics    | Array of <a href="#">NicSpec</a> objects | 扩展网卡<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。 |

表 4-591 NicSpec

| 参数       | 参数类型             | 描述                                                                           |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| subnetId | String           | 网卡所在子网的网络ID。主网卡创建时若未指定subnetId,将使用集群子网。扩展网卡创建时必须指定subnetId。                  |
| fixedIps | Array of strings | 主网卡的IP将通过fixedIps指定，数量不得大于创建的节点数。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。扩展网卡不支持指定fixedIps。 |
| ipBlock  | String           | 主网卡的IP段的CIDR格式，创建的节点IP将属于该IP段内。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。                     |

表 4-592 Taint

| 参数     | 参数类型   | 描述   |
|--------|--------|------|
| key    | String | 键    |
| value  | String | 值    |
| effect | String | 作用效果 |

表 4-593 UserTag

| 参数    | 参数类型   | 描述                                         |
|-------|--------|--------------------------------------------|
| key   | String | 云服务器标签的键。不得以"CCE-"或"<br>_type_baremetal"开头 |
| value | String | 云服务器标签的值                                   |

表 4-594 Runtime

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                              |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | String | 容器运行时，默认场景： <ul style="list-style-type: none"><li>v1.25以下集群：默认为"docker"</li><li>v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为"docker"，其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul> |

表 4-595 NodeExtendParam

| 参数                  | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecs:performancetype | String  | 云服务器规格的分类。响应中会返回此字段。                                                                                                                               |
| maxPods             | Integer | 节点最大允许创建的实例数(Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。<br>该设置的目的是防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。<br>节点可以创建多少个Pod，受多个参数影响，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。 |

| 参数                      | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DockerLVMConfigOverride | String  | <p>Docker数据盘配置项（已废弃，请使用storage字段）。默认配置示例如下：<br/>"DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</p> <p>默认配置在无VD类型磁盘时，会由于数据盘查找失败而出错，请根据真实盘符类型填写diskType。包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• userLV（可选）：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> <li>• userPath（可选）：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li> <li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li> <li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li> <li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li> <li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> </ul> |
| dockerBaseSize          | Integer | <p>节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。<br/>不配置该值或值为0时将使用默认值，Devicemapper模式下默认值为10；OverlayFS模式默认不限制单容器可用空间大小，且dockerBaseSize设置仅在新版本集群的EulerOS节点上生效。<br/>CCE节点容器运行时空间配置请参考<a href="#">数据盘空间分配说明</a>。<br/>Devicemapper模式下建议dockerBaseSize配置不超过80G，设置过大时可能会导致容器运行时初始化时间过长而启动失败，若对容器磁盘大小有特殊要求，可考虑使用挂载外部或本地存储方式代替。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| publicKey               | String  | 节点的公钥。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| alpha.cce/preInstall    | String  | <p>安装前执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| alpha.cce/postInstall   | String  | <p>安装后执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| alpha.cce/NodeImageID   | String  | 如果创建裸金属节点，需要使用自定义镜像时用此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| 参数                 | 参数类型    | 描述                                                                                                                |
|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargingMode       | Integer | 节点的计费模式。已废弃，请使用NodeSpec中的billingMode字段。                                                                           |
| agency_name        | String  | 委托的名称。<br>委托是由租户管理员在统一身份认证服务（Identity and Access Management, IAM）上创建的，可以为CCE节点提供访问云服务器的临时凭证。作为响应参数仅在创建节点传入时返回该字段。 |
| kubeReservedMem    | Integer | 节点内存预留，Kubernetes相关组件预留值。                                                                                         |
| systemReservedMem  | Integer | 节点内存预留，系统组件预留值。                                                                                                   |
| init-node-password | String  | 节点密码，作为响应参数时，固定展示星号。                                                                                              |

表 4-596 HostnameConfig

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | String | K8S节点名称配置类型, 默认为“privateIp”。 <ul style="list-style-type: none"> <li>privateIp: 将节点私有IP作为K8S节点名称</li> <li>cceNodeName: 将CCE节点名称作为K8S节点名称</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>配置为cceNodeName的节点, 其节点名称、K8S节点名称以及虚拟机名称相同。节点名称不支持修改, 并且在ECS侧修改了虚拟机名称, 同步云服务器时, 不会将修改后的虚拟机名称同步到节点。</li> <li>配置为cceNodeName的节点, 为了避免K8S节点名称冲突, 系统会自动在节点名称后添加后缀, 后缀的格式为中划线(-)+五位随机字符, 随机字符的取值为[a-z0-9]。</li> </ul> |

表 4-597 NodePoolNodeAutoscaling

| 参数           | 参数类型    | 描述                                    |
|--------------|---------|---------------------------------------|
| enable       | Boolean | 是否开启自动扩缩容                             |
| minNodeCount | Integer | 若开启自动扩缩容, 最小能缩容的节点个数。不可大于集群规格所允许的节点上限 |

| 参数                    | 参数类型    | 描述                                                        |
|-----------------------|---------|-----------------------------------------------------------|
| maxNodeCount          | Integer | 若开启自动扩缩容，最大能扩容的节点个数，应大于等于 minNodeCount，且不超过集群规格对应的节点数量上限。 |
| scaleDownCooldownTime | Integer | 节点保留时间，单位为分钟，扩容出来的节点在这个时间内不会被缩掉                           |
| priority              | Integer | 节点池权重，更高的权重在扩容时拥有更高的优先级                                   |

表 4-598 NodeManagement

| 参数                   | 参数类型   | 描述                                                                                       |
|----------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| serverGroupReference | String | 云服务器组ID，若指定，节点池中所有节点将创建在该云服务器组下，节点池的云服务器组只能在创建时指定，无法修改。指定云服务器组时节点池中的节点数量不允许超出云服务器组的配额限制。 |

表 4-599 SecurityID

| 参数 | 参数类型   | 描述     |
|----|--------|--------|
| id | String | 安全组ID。 |

表 4-600 UpdateNodePoolStatus

| 参数           | 参数类型    | 描述                      |
|--------------|---------|-------------------------|
| currentNode  | Integer | 当前节点池中所有节点数量（不含删除中的节点）。 |
| creatingNode | Integer | 当前节点池中处于创建流程中的节点数量。     |
| deletingNode | Integer | 当前节点池中删除中的节点数量。         |

| 参数         | 参数类型                                               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase      | String                                             | <p>节点池状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>空值：可用（节点池当前节点数已达到预期，且无伸缩中的节点）</li> <li>Synchronizing：伸缩中（节点池当前节点数未达到预期，且无伸缩中的节点）</li> <li>Synchronized：伸缩等待中（节点池当前节点数未达到预期，或者存在伸缩中的节点）</li> <li>SoldOut：节点池当前不可扩容（兼容字段，标记节点池资源售罄、资源配额不足等不可扩容状态）</li> </ul> <p><b>说明</b><br/>上述节点池状态已废弃，仅兼容保留，不建议使用，替代感知方式如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>节点池扩缩状态：可通过currentNode/creatingNode/deletingNode节点状态统计信息，精确感知当前节点池扩缩状态。</li> <li>节点池可扩容状态：可通过conditions感知节点池详细状态，其中"Scalable"可替代SoldOut语义。</li> <li>Deleting：删除中</li> <li>Error：错误</li> </ul> |
| conditions | Array of <a href="#">NodePoolCondition</a> objects | 节点池当前详细状态列表，详情参见Condition类型定义。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

表 4-601 NodePoolCondition

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type   | String | <p>Condition类型，当前支持类型如下</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"Scalable"：节点池实际的可扩容状态，如果状态为"False"时则不会再次触发节点池扩容行为。</li> <li>"QuotaInsufficient"：节点池扩容依赖的配额不足，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"ResourceInsufficient"：节点池扩容依赖的资源不足，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"UnexpectedError"：节点池非预期扩容失败，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"Error"：节点池错误，通常由于删除失败触发。</li> </ul> |
| status | String | <p>Condition当前状态，取值如下</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"True"</li> <li>"False"</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                   |

| 参数              | 参数类型   | 描述             |
|-----------------|--------|----------------|
| lastProbeTime   | String | 上次状态检查时间。      |
| lastTransitTime | String | 上次状态变更时间。      |
| reason          | String | 上次状态变更原因。      |
| message         | String | Condition详细描述。 |

## 请求示例

- 修改节点池中的节点数为1。

```
PUT /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodepools/{nodepool_id}
```

```
{
 "metadata": {
 "name": "lc-it-nodepool-3"
 },
 "spec": {
 "nodeTemplate": {
 "k8sTags": { },
 "taints": [{
 "key": "status",
 "value": "unavailable",
 "effect": "NoSchedule"
 }],
 "userTags": []
 },
 "autoscaling": {
 "enable": false,
 "minNodeCount": 0,
 "maxNodeCount": 0,
 "scaleDownCooldownTime": 0,
 "priority": 0
 },
 "initialNodeCount": 1
 }
}
```

- 修改密钥对。

```
PUT /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodepools/{nodepool_id}
```

```
{
 "metadata": {
 "name": "lc-it-nodepool-2"
 },
 "spec": {
 "nodeTemplate": {
 "k8sTags": { },
 "taints": [{
 "key": "status",
 "value": "unavailable",
 "effect": "NoSchedule"
 }],
 "userTags": [],
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-IES"
 }
 },
 "autoscaling": {
 "enable": false,
 "minNodeCount": 0,
 "maxNodeCount": 0,
 }
 }
}
```

```
 "scaleDownCooldownTime" : 0,
 "priority" : 0
 },
 "initialNodeCount" : 1
}
```

## 响应示例

### 状态码： 200

表示更新指定节点池成功。

```
{
 "kind" : "NodePool",
 "apiVersion" : "v3",
 "metadata" : {
 "name" : "lc-it-nodepool-3",
 "uid" : "1deef848-690d-11ea-a11b-0255ac1001b7"
 },
 "spec" : {
 "initialNodeCount" : 1,
 "type" : "vm",
 "nodeTemplate" : {
 "flavor" : "Sit3.xlarge.2",
 "az" : "*****",
 "os" : "EulerOS 2.5",
 "login" : {
 "sshKey" : "KeyPair-001"
 },
 "rootVolume" : {
 "volumetype" : "SAS",
 "size" : 40
 },
 "dataVolumes" : [{
 "volumetype" : "SAS",
 "size" : 100,
 "extendParam" : {
 "useType" : "docker"
 }
 }],
 "publicIP" : {
 "eip" : {
 "bandwidth" : { }
 }
 },
 "nodeNicSpec" : {
 "primaryNic" : {
 "subnetId" : "7e767d10-7548-4df5-ad72-aeac1d08bd8a"
 }
 },
 "billingMode" : 0,
 "extendParam" : {
 "maxPods" : 110
 },
 "k8sTags" : {
 "cce.cloud.com/cce-nodepool" : "lc-it-nodepool-3"
 }
 },
 "autoscaling" : { },
 "nodeManagement" : { }
 },
 "status" : {
 "phase" : ""
 }
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述           |
|-----|--------------|
| 200 | 表示更新指定节点池成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.4.5 删除节点池

### 功能介绍

该API用于删除指定的节点池。

#### 说明

集群管理的URL格式为：<https://Endpoint/uri>。其中uri为资源路径，也即API访问的路径

## URI

DELETE /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodepools/{nodepool\_id}

表 4-602 路径参数

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|-------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id  | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id  | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| nodepool_id | 是    | String | 节点池ID                                       |

## 请求参数

表 4-603 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-604 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                        | 描述                   |
|------------|---------------------------------------------|----------------------|
| kind       | String                                      | API类型，固定值“NodePool”。 |
| apiVersion | String                                      | API版本，固定值“v3”。       |
| metadata   | <a href="#">NodePoolMetadata</a> object     | 节点池的元数据信息            |
| spec       | <a href="#">NodePoolSpec</a> object         | 节点池的规格描述             |
| status     | <a href="#">DeleteNodePoolStatus</a> object | 节点池状态                |

表 4-605 NodePoolMetadata

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                |
|-------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name              | String             | 节点名池名称。<br><b>说明</b><br>命名规则： <ul style="list-style-type: none"><li>以小写字母开头，由小写字母、数字、中划线(-)组成，长度范围1-50位，且不能以中划线(-)结尾。</li><li>不允许创建名为 DefaultPool 的节点池。</li></ul> |
| uid               | String             | 节点池的uid。创建成功后自动生成，填写无效                                                                                                                                            |
| annotations       | Map<String,String> | 节点池的注解，以key value对表示。仅用于查询，不支持请求时传入，填写无效。                                                                                                                         |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间                                                                                                                                                              |
| creationTimestamp | String             | 创建时间                                                                                                                                                              |

表 4-606 NodePoolSpec

| 参数                   | 参数类型                                           | 描述                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type                 | String                                         | 节点池类型。不填写时默认为vm。 <ul style="list-style-type: none"><li>vm: 弹性云服务器</li><li>ElasticBMS: C6型弹性裸金属通用计算增强型云服务器, 规格示例: c6.22xlarge.2.physical</li><li>pm: 裸金属服务器</li></ul>                  |
| nodeTemplate         | <a href="#">NodeSpec</a> object                | 节点池模板详细参数。                                                                                                                                                                            |
| initialNodeCount     | Integer                                        | 节点池初始化节点个数。查询时为节点池目标节点数量。                                                                                                                                                             |
| autoscaling          | <a href="#">NodePoolNodeAutoscaling</a> object | 弹性伸缩参数。                                                                                                                                                                               |
| nodeManagement       | <a href="#">NodeManagement</a> object          | 节点管理相关配置                                                                                                                                                                              |
| podSecurityGroups    | Array of <a href="#">SecurityID</a> objects    | 安全组相关配置。                                                                                                                                                                              |
| customSecurityGroups | Array of strings                               | 节点池自定义安全组相关配置。支持节点池新扩容节点绑定指定的安全组。 <ul style="list-style-type: none"><li>未指定安全组ID, 新建节点将添加Node节点默认安全组。</li><li>指定有效安全组ID, 新建节点将使用指定安全组。</li><li>指定安全组, 应避免对CCE运行依赖的端口规则进行修改。</li></ul> |

表 4-607 NodeSpec

| 参数     | 参数类型   | 描述                                              |
|--------|--------|-------------------------------------------------|
| flavor | String | 节点的规格, CCE支持的节点规格请参考 <a href="#">节点规格说明</a> 获取。 |
| az     | String | 待创建节点所在的可用区, 需要指定可用区 (AZ) 的名称, 填random选择随机可用区。  |

| 参数          | 参数类型                           | 描述                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| os          | String                         | 节点的操作系统类型。具体支持的操作系统请参见 <a href="#">节点操作系统说明</a> 。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>系统会根据集群版本自动选择支持的系统版本。当前集群版本不支持该系统类型，则会报错。</li><li>若在创建节点时指定了extendParam中的alpha.cce/NodeImageID参数，可以不填写此参数。</li><li>创建节点池时，该参数为必选。</li></ul> |
| login       | <b>Login</b> object            | 节点的登录方式。密钥对和密码登录方式二者必选其一。                                                                                                                                                                                                                        |
| rootVolume  | <b>Volume</b> object           | 节点的磁盘信息                                                                                                                                                                                                                                          |
| dataVolumes | Array of <b>Volume</b> objects | 节点的数据盘参数（目前已支持通过控制台为CCE节点添加第二块数据盘）。如果数据盘正供容器运行时和Kubelet组件使用，则不可被卸载，否则将导致节点不可用。针对专属云节点，参数解释与rootVolume一致                                                                                                                                          |
| storage     | <b>Storage</b> object          | 磁盘初始化配置管理参数。<br>该参数配置逻辑较为复杂，详细说明请参见 <a href="#">节点磁盘挂载</a> 。<br>该参数缺省时，按照extendParam中的DockerLVMConfigOverride（已废弃）参数进行磁盘管理。此参数对1.15.11及以上集群版本支持。<br><b>说明</b><br>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请勿省略此参数，避免出现将用户未期望的磁盘分区。                                |
| publicIP    | <b>NodePublicIP</b> object     | 节点的弹性公网IP<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                                                      |
| nodeNicSpec | <b>NodeNicSpec</b> object      | 节点的网卡信息                                                                                                                                                                                                                                          |
| count       | Integer                        | 批量创建时节点的个数，必须为大于等于1，小于等于最大限额的正整数。作用于节点池时该项可以不填写。                                                                                                                                                                                                 |
| billingMode | Integer                        | 节点的计费模式： <ul style="list-style-type: none"><li>0: 按需付费</li></ul>                                                                                                                                                                                 |

| 参数      | 参数类型                          | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| taints  | Array of <b>Taint</b> objects | <p>支持给创建出来的节点加Taints来设置反亲和性，taints配置不超过20条。每条Taints包含以下3个参数：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀。</li><li>• Value: 必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li><li>• Effect: 只可选NoSchedule, PreferNoSchedule或NoExecute。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li></ul> <p>示例：</p> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre> |
| k8sTags | Map<String,String>            | <p>格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀，例如example.com/my-key，DNS子域最长253个字符。</li><li>• Value: 可以为空或者非空字符串，非空字符串必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。字段使用场景：在节点创建场景下，支持指定初始值，查询时不返回该字段；在节点池场景下，其中节点模板中支持指定初始值，查询时支持返回该字段；在其余场景下，查询时都不会返回该字段。</li></ul> <p>示例：</p> <pre>"k8sTags": {   "key": "value" }</pre>                                                                                                                                                               |

| 参数              | 参数类型                            | 描述                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecsGroupId      | String                          | 云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下<br><b>说明</b><br>创建节点池时该配置不会生效, 若要保持节点池中的节点都在同一个云服务器组内, 请在节点池 nodeManagement 字段中配置                                                                                                               |
| dedicatedHostId | String                          | 指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。                                                                                                                                                                |
| userTags        | Array of <b>UserTag</b> objects | 云服务器标签, 键必须唯一, CCE支持的最大用户自定义标签数量依region而定, 自定义标签数上限为8个。字段使用场景: 在节点创建场景下, 支持指定初始值, 查询时不返回该字段; 在节点池场景下, 其中节点模板中支持指定初始值, 查询时支持返回该字段; 在其余场景下, 查询时都不会返回该字段。<br><b>说明</b><br>标签键只能包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符(-_)以及Unicode字符, 长度不超过36个字符。 |
| runtime         | <b>Runtime</b> object           | 容器运行时, 默认场景: <ul style="list-style-type: none"><li>• 1.25以下集群: 默认为"docker"</li><li>• 1.25及以上集群, 随操作系统变化, 默认的容器运行时不同: 操作系统为欧拉2.5、欧拉2.8的节点默认为"docker", 其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul>                                     |

| 参数                    | 参数类型                                   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| initializedConditions | Array of strings                       | <p>自定义初始化标记，默认值为空。</p> <p>CCE节点在初始化完成之前，会打上初始化未完成污点（node.cloudprovider.kubernetes.io/uninitialized）防止pod调度到节点上。用户在创建节点时，可以通过设置initializedConditions参数，控制污点的移除时间（默认不设置超时时间）。</p> <p>使用示例如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 创建节点，传入参数 "initializedConditions": ["CCEInitial", "CustomedInitial"];</li> <li>2. 用户在执行完自定义初始化操作后，调用k8s接口（例如PATCH /v1/nodes/{node_ip}/status）更新节点的conditions，插入type为CCEInitial、CustomedInitial的两个标记，状态为True，如下所示：</li> </ol> <pre>status:   conditions:   - type: CCEInitial     status: 'True'   - type: CustomedInitial     status: 'True'</pre> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. CCE组件轮询节点(status.Conditions)，查看是否存在type为CCEInitial、CustomedInitial的condition，若存在且status字段值为True，认为节点初始化完成，则移除初始化污点；</li> <li>2. initializedConditions支持设置超时时间，用户可以在创节点时传入，如：<br/>"initializedConditions": ["CCEInitial:15m", "CustomedInitial:15m"]，表示超时时间为15分钟，达到超时时间后，当CCE组件轮询到节点时会自动忽略初始化condition，移除初始化污点。</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 必须以字母、数字组成，长度范围1-20位。</li> <li>● 标记数量不超过2个。</li> <li>● 超时时间仅支持分钟(m)单位。</li> </ul> |
| extendParam           | <a href="#">NodeExtendParam</a> object | 创建节点时的扩展参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| hostnameConfig        | <a href="#">HostnameConfig</a> object  | K8S节点名称配置参数，支持的集群版本为v1.23.6-r0到v1.25或者v1.25.2-r0及以上。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 4-608 Login

| 参数     | 参数类型   | 描述                |
|--------|--------|-------------------|
| sshKey | String | 选择密钥对方式登录时的密钥对名称。 |

表 4-609 UserPassword

| 参数       | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| username | String | 登录账号，默认为“root”                                                                                                                                                                                                                                                              |
| password | String | 登录密码，若创建节点通过用户名密码方式，即使用该字段，则响应体中该字段作屏蔽展示。密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"><li>• 长度为8-26位。</li><li>• 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符（!@\$%^_-=+[]{};:./?~#*）中的三种。</li><li>• 密码不能包含用户名或用户名的逆序。创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法请参见<a href="#">创建节点时password字段加盐加密</a>。</li></ul> |

表 4-610 Volume

| 参数           | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| size         | Integer            | 磁盘大小，单位为GB <ul style="list-style-type: none"><li>• 系统盘取值范围：40~1024</li><li>• 数据盘取值范围：100~32768</li></ul>                                                                                                                     |
| volumetype   | String             | 磁盘类型，取值请参见创建云服务器中“root_volume字段数据结构说明”。 <ul style="list-style-type: none"><li>• SAS：高IO，是指由SAS存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SSD：超高IO，是指由SSD存储提供资源的磁盘类型。</li><li>• SATA：普通IO，是指由SATA存储提供资源的磁盘类型。EVS已下线SATA磁盘，仅存量节点有此类型的磁盘。</li></ul> |
| extendParam  | Map<String,Object> | 磁盘扩展参数，取值请参见创建云服务器中“extendparam”参数的描述。                                                                                                                                                                                       |
| cluster_id   | String             | 云服务器系统盘对应的存储池的ID。仅用作专属云集群，专属分布式存储DSS的存储池ID，即dssPoolID。                                                                                                                                                                       |
| cluster_type | String             | 云服务器系统盘对应的磁盘存储类型。仅用作专属云集群，固定取值为dss。                                                                                                                                                                                          |

| 参数             | 参数类型                         | 描述                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| hw:passthrough | Boolean                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>使用SDI规格创建虚拟机时请关注该参数，如果该参数值为true，说明创建的为SCSI类型的卷</li> <li>节点池类型为ElasticBMS时，此参数必须填写为true</li> <li>如存在节点规格涉及本地盘并同时使用云硬盘场景时，请设置磁盘初始化配置管理参数，参见<a href="#">节点磁盘挂载</a>。</li> </ul> |
| metadata       | <b>VolumeMetadata</b> object | 云硬盘加密信息，仅在创建节点系统盘或数据盘需加密时须填写。                                                                                                                                                                                      |

表 4-611 VolumeMetadata

| 参数                  | 参数类型   | 描述                                                     |
|---------------------|--------|--------------------------------------------------------|
| __system__encrypted | String | 表示云硬盘加密功能的字段，'0'代表不加密，'1'代表加密。<br>该字段不存在时，云硬盘默认为不加密。   |
| __system__cmkid     | String | 用户主密钥ID，是metadata中的表示加密功能的字段，与__system__encrypted配合使用。 |

表 4-612 Storage

| 参数               | 参数类型                                     | 描述                                                               |
|------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| storageSelectors | Array of <b>StorageSelectors</b> objects | 磁盘选择，根据matchLabels和storageType对匹配的磁盘进行管理。磁盘匹配存在先后顺序，靠前的匹配规则优先匹配。 |
| storageGroups    | Array of <b>StorageGroups</b> objects    | 由多个存储设备组成的存储组，用于各个存储空间的划分。                                       |

表 4-613 StorageSelectors

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| name | String | selector的名字，作为storageGroup中selectorNames的索引，因此各个selector间的名字不能重复。 |

| 参数          | 参数类型                         | 描述                                                                                              |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| storageType | String                       | 存储类型，当前仅支持evs（云硬盘）或local（本地盘）；local存储类型不支持磁盘选择，所有本地盘将被组成一个VG，因此也仅允许只有一个local类型的storageSelector。 |
| matchLabels | <b>matchLabels</b><br>object | evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。              |

表 4-614 matchLabels

| 参数                | 参数类型   | 描述                                  |
|-------------------|--------|-------------------------------------|
| size              | String | 匹配的磁盘大小，不填则无磁盘大小限制。例如：100。          |
| volumeType        | String | 云硬盘类型，目前支持SSD\GPSSD\SAS\ESSD\SATA等。 |
| metadataEncrypted | String | 磁盘加密标识符，0代表不加密，1代表加密。               |
| metadataCmkid     | String | 加密磁盘的用户主密钥ID，长度为36字节的字符串。           |
| count             | String | 磁盘选择个数，不填则选择所有此类磁盘。                 |

表 4-615 StorageGroups

| 参数            | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String           | storageGroups的名字，作为虚拟存储组的名字，因此各个group名字不能重复。<br><b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>当cceManaged=true时，name必须为：vgpass。</li> <li>当数据盘作为临时存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-ephemeral。</li> <li>当数据盘作为持久存储卷时：name必须为：vg-everest-localvolume-persistent。</li> </ul> |
| cceManaged    | Boolean          | k8s及runtime所属存储空间。有且仅有一个group被设置为true，不填默认false。                                                                                                                                                                                                                               |
| selectorNames | Array of strings | 对应storageSelectors中的name，一个group可选择多个selector；但一个selector只能被一个group选择。                                                                                                                                                                                                         |

| 参数            | 参数类型                                          | 描述               |
|---------------|-----------------------------------------------|------------------|
| virtualSpaces | Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects | group中空间配置の詳細管理。 |

表 4-616 VirtualSpace

| 参数            | 参数类型                                 | 描述                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name          | String                               | virtualSpace的名称，当前仅支持三种类型：kubernetes、runtime、user。 <ul style="list-style-type: none"><li>• kubernetes: k8s空间配置，需配置lvmConfig；</li><li>• runtime: 运行时空间配置，需配置runtimeConfig；</li><li>• user: 用户空间配置，需配置lvmConfig</li></ul> |
| size          | String                               | virtualSpace的大小，仅支持整数百分比。例如：90%。<br><b>说明</b><br>一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%                                                                                                                                   |
| lvmConfig     | <a href="#">LVMConfig</a> object     | lvm配置管理，适用于kubernetes和user空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                        |
| runtimeConfig | <a href="#">RuntimeConfig</a> object | runtime配置管理，适用于运行时空间配置。需要注意：一个virtualSpace仅支持一个config配置。                                                                                                                                                                |

表 4-617 LVMConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                       |
|--------|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式：linear、striped。linear: 线性模式；striped: 条带模式，使用多块磁盘组成条带模式，能够提升磁盘性能。 |
| path   | String | 磁盘挂载路径。仅在用户配置中生效。支持包含：数字、大小写字母、点、中划线、下划线的绝对路径。                           |

表 4-618 RuntimeConfig

| 参数     | 参数类型   | 描述                                                                           |
|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| lvType | String | LVM写入模式: linear、striped。linear: 线性模式; striped: 条带模式, 使用多块磁盘组成条带模式, 能够提升磁盘性能。 |

表 4-619 NodePublicIP

| 参数    | 参数类型                               | 描述                                                                    |
|-------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| ids   | Array of strings                   | 已有的弹性IP的ID列表。数量不得大于待创建节点数<br><b>说明</b><br>若已配置ids参数, 则无需配置count和eip参数 |
| count | Integer                            | 要动态创建的弹性IP个数。<br><b>说明</b><br>count参数与eip参数必须同时配置。                    |
| eip   | <a href="#">NodeEIPSpec</a> object | 弹性IP参数                                                                |

表 4-620 NodeEIPSpec

| 参数        | 参数类型                                 | 描述                                     |
|-----------|--------------------------------------|----------------------------------------|
| iptype    | String                               | 弹性IP类型, 取值请参见申请EIP接口中 publicip.type说明。 |
| bandwidth | <a href="#">NodeBandwidth</a> object | 弹性IP的带宽参数                              |

表 4-621 NodeBandwidth

| 参数         | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargemode | String  | 带宽的计费类型： <ul style="list-style-type: none"><li>未传该字段，表示按带宽计费。- 字段值为空，表示按带宽计费。</li><li>字段值为“traffic”，表示按流量计费。</li><li>字段为其它值，会导致创建云服务器失败。</li></ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"><li>按带宽计费：按公网传输速率（单位为Mbps）计费。当您的带宽利用率高于10%时，建议优先选择按带宽计费。</li><li>按流量计费：只允许在创建按需节点时指定，按公网传输的数据总量（单位为GB）计费。当您的带宽利用率低于10%时，建议优先选择按流量计费。</li></ul> |
| size       | Integer | 带宽大小，取值请参见申请EIP接口中bandwidth.size说明。                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| sharetype  | String  | 带宽的共享类型，共享类型枚举：PER，表示独享，目前仅支持独享。                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

表 4-622 NodeNicSpec

| 参数         | 参数类型                            | 描述                                     |
|------------|---------------------------------|----------------------------------------|
| primaryNic | <b>NicSpec</b> object           | 主网卡的描述信息。                              |
| extNics    | Array of <b>NicSpec</b> objects | 扩展网卡<br><b>说明</b><br>创建节点池添加节点时不支持该参数。 |

表 4-623 NicSpec

| 参数       | 参数类型             | 描述                                                                           |
|----------|------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| subnetId | String           | 网卡所在子网的网络ID。主网卡创建时若未指定subnetId,将使用集群子网。扩展网卡创建时必须指定subnetId。                  |
| fixedIps | Array of strings | 主网卡的IP将通过fixedIps指定，数量不得大于创建的节点数。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。扩展网卡不支持指定fixedIps。 |
| ipBlock  | String           | 主网卡的IP段的CIDR格式，创建的节点IP将属于该IP段内。fixedIps或ipBlock同时只能指定一个。                     |

表 4-624 Taint

| 参数     | 参数类型   | 描述   |
|--------|--------|------|
| key    | String | 键    |
| value  | String | 值    |
| effect | String | 作用效果 |

表 4-625 UserTag

| 参数    | 参数类型   | 描述                                         |
|-------|--------|--------------------------------------------|
| key   | String | 云服务器标签的键。不得以"CCE-"或"<br>_type_baremetal"开头 |
| value | String | 云服务器标签的值                                   |

表 4-626 Runtime

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                  |
|------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name | String | 容器运行时，默认场景： <ul style="list-style-type: none"><li>• v1.25以下集群：默认为"docker"</li><li>• v1.25及以上集群，随操作系统变化，默认的容器运行时不同：操作系统为EulerOS 2.5的节点默认为"docker"，其余操作系统的节点默认为"containerd"</li></ul> |

表 4-627 NodeExtendParam

| 参数                  | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                 |
|---------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ecs:performancetype | String  | 云服务器规格的分类。响应中会返回此字段。                                                                                                                               |
| maxPods             | Integer | 节点最大允许创建的实例数(Pod)，该数量包含系统默认实例，取值范围为16~256。<br>该设置的目的是防止节点因管理过多实例而负载过重，请根据您的业务需要进行设置。<br>节点可以创建多少个Pod，受多个参数影响，具体请参见 <a href="#">节点最多可以创建多少Pod</a> 。 |

| 参数                      | 参数类型    | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DockerLVMConfigOverride | String  | <p>Docker数据盘配置项（已废弃，请使用storage字段）。默认配置示例如下：<br/>"DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</p> <p>默认配置在无VD类型磁盘时，会由于数据盘查找失败而出错，请根据真实盘符类型填写diskType。包含如下字段：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• userLV（可选）：用户空间的大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> <li>• userPath（可选）：用户空间挂载路径，示例格式：/home/wqt-test</li> <li>• diskType：磁盘类型，目前只有evs、hdd和ssd三种格式</li> <li>• lvType：逻辑卷的类型，目前支持linear和striped两种，示例格式：striped</li> <li>• dockerThinpool：Docker盘的空间大小，示例格式：vgpaas/60%VG</li> <li>• kubernetesLV：Kubelet空间大小，示例格式：vgpaas/20%VG</li> </ul> |
| dockerBaseSize          | Integer | <p>节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。<br/>不配置该值或值为0时将使用默认值，Devicemapper模式下默认值为10；OverlayFS模式默认不限制单容器可用空间大小，且dockerBaseSize设置仅在新版本集群的EulerOS节点上生效。<br/>CCE节点容器运行时空间配置请参考<a href="#">数据盘空间分配说明</a>。<br/>Devicemapper模式下建议dockerBaseSize配置不超过80G，设置过大时可能会导致容器运行时初始化时间过长而启动失败，若对容器磁盘大小有特殊要求，可考虑使用挂载外部或本地存储方式代替。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| publicKey               | String  | 节点的公钥。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| alpha.cce/preInstall    | String  | <p>安装前执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| alpha.cce/postInstall   | String  | <p>安装后执行脚本</p> <p><b>说明</b><br/>输入的值需要经过Base64编码，方法为echo -n "待编码内容"   base64。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| alpha.cce/NodeImageID   | String  | 如果创建裸金属节点，需要使用自定义镜像时用此参数。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

| 参数                 | 参数类型    | 描述                                                                                                                |
|--------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| chargingMode       | Integer | 节点的计费模式。已废弃，请使用NodeSpec中的billingMode字段。                                                                           |
| agency_name        | String  | 委托的名称。<br>委托是由租户管理员在统一身份认证服务（Identity and Access Management, IAM）上创建的，可以为CCE节点提供访问云服务器的临时凭证。作为响应参数仅在创建节点传入时返回该字段。 |
| kubeReservedMem    | Integer | 节点内存预留，Kubernetes相关组件预留值。                                                                                         |
| systemReservedMem  | Integer | 节点内存预留，系统组件预留值。                                                                                                   |
| init-node-password | String  | 节点密码，作为响应参数时，固定展示星号。                                                                                              |

表 4-628 HostnameConfig

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | String | K8S节点名称配置类型, 默认为“privateIp”。 <ul style="list-style-type: none"> <li>privateIp: 将节点私有IP作为K8S节点名称</li> <li>cceNodeName: 将CCE节点名称作为K8S节点名称</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>配置为cceNodeName的节点, 其节点名称、K8S节点名称以及虚拟机名称相同。节点名称不支持修改, 并且在ECS侧修改了虚拟机名称, 同步云服务器时, 不会将修改后的虚拟机名称同步到节点。</li> <li>配置为cceNodeName的节点, 为了避免K8S节点名称冲突, 系统会自动在节点名称后添加后缀, 后缀的格式为中划线(-)+五位随机字符, 随机字符的取值为[a-z0-9]。</li> </ul> |

表 4-629 NodePoolNodeAutoscaling

| 参数           | 参数类型    | 描述                                    |
|--------------|---------|---------------------------------------|
| enable       | Boolean | 是否开启自动扩缩容                             |
| minNodeCount | Integer | 若开启自动扩缩容, 最小能缩容的节点个数。不可大于集群规格所允许的节点上限 |

| 参数                    | 参数类型    | 描述                                                        |
|-----------------------|---------|-----------------------------------------------------------|
| maxNodeCount          | Integer | 若开启自动扩缩容，最大能扩容的节点个数，应大于等于 minNodeCount，且不超过集群规格对应的节点数量上限。 |
| scaleDownCooldownTime | Integer | 节点保留时间，单位为分钟，扩容出来的节点在这个时间内不会被缩掉                           |
| priority              | Integer | 节点池权重，更高的权重在扩容时拥有更高的优先级                                   |

表 4-630 NodeManagement

| 参数                   | 参数类型   | 描述                                                                                       |
|----------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| serverGroupReference | String | 云服务器组ID，若指定，节点池中所有节点将创建在该云服务器组下，节点池的云服务器组只能在创建时指定，无法修改。指定云服务器组时节点池中的节点数量不允许超出云服务器组的配额限制。 |

表 4-631 SecurityID

| 参数 | 参数类型   | 描述     |
|----|--------|--------|
| id | String | 安全组ID。 |

表 4-632 DeleteNodePoolStatus

| 参数           | 参数类型    | 描述                      |
|--------------|---------|-------------------------|
| currentNode  | Integer | 当前节点池中所有节点数量（不含删除中的节点）。 |
| creatingNode | Integer | 当前节点池中处于创建流程中的节点数量。     |
| deletingNode | Integer | 当前节点池中删除中的节点数量。         |

| 参数         | 参数类型                                               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| phase      | String                                             | <p>节点池状态。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>空值：可用（节点池当前节点数已达到预期，且无伸缩中的节点）</li> <li>Synchronizing：伸缩中（节点池当前节点数未达到预期，且无伸缩中的节点）</li> <li>Synchronized：伸缩等待中（节点池当前节点数未达到预期，或者存在伸缩中的节点）</li> <li>SoldOut：节点池当前不可扩容（兼容字段，标记节点池资源售罄、资源配额不足等不可扩容状态）</li> </ul> <p><b>说明</b><br/>上述节点池状态已废弃，仅兼容保留，不建议使用，替代感知方式如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>节点池扩缩状态：可通过currentNode/creatingNode/deletingNode节点状态统计信息，精确感知当前节点池扩缩状态。</li> <li>节点池可扩容状态：可通过conditions感知节点池详细状态，其中"Scalable"可替代SoldOut语义。</li> <li>Deleting：删除中</li> <li>Error：错误</li> </ul> |
| jobId      | String                                             | 对节点池执行操作时的 JobID。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| conditions | Array of <a href="#">NodePoolCondition</a> objects | 节点池当前详细状态列表，详情参见Condition类型定义。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

表 4-633 NodePoolCondition

| 参数   | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| type | String | <p>Condition类型，当前支持类型如下</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>"Scalable"：节点池实际的可扩容状态，如果状态为"False"时则不会再次触发节点池扩容行为。</li> <li>"QuotaInsufficient"：节点池扩容依赖的配额不足，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"ResourceInsufficient"：节点池扩容依赖的资源不足，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"UnexpectedError"：节点池非预期扩容失败，影响节点池可扩容状态。</li> <li>"Error"：节点池错误，通常由于删除失败触发。</li> </ul> |

| 参数              | 参数类型   | 描述                                                                                        |
|-----------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| status          | String | Condition当前状态，取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>"True"</li><li>"False"</li></ul> |
| lastProbeTime   | String | 上次状态检查时间。                                                                                 |
| lastTransitTime | String | 上次状态变更时间。                                                                                 |
| reason          | String | 上次状态变更原因。                                                                                 |
| message         | String | Condition详细描述。                                                                            |

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码： 200**

表示删除节点池作业下发成功。

```
{
 "kind": "NodePool",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "lc-it-nodepool-79796",
 "uid": "99addaa2-69eb-11ea-a592-0255ac1001bb"
 },
 "spec": {
 "type": "vm",
 "nodeTemplate": {
 "flavor": "s6.large.2",
 "az": "*****",
 "os": "EulerOS 2.5",
 "login": {
 "sshKey": "KeyPair-001"
 }
 },
 "rootVolume": {
 "volumetype": "SAS",
 "size": 40
 },
 "dataVolumes": [{
 "volumetype": "SAS",
 "size": 100,
 "extendParam": {
 "useType": "docker"
 }
 }
],
 "publicIP": {
 "eip": {
 "bandwidth": { }
 }
 },
 "nodeNicSpec": {
 "primaryNic": {
 "subnetId": "7e767d10-7548-4df5-ad72-aeac1d08bd8a"
 }
 }
}
```

```
 },
 "billingMode": 0,
 "extendParam": {
 "maxPods": 110
 },
 },
 "k8sTags": {
 "cce.cloud.com/cce-nodepool": "lc-it-nodepool-79796"
 }
 },
 "autoscaling": { },
 "nodeManagement": { }
},
"status": {
 "phase": "Deleting",
 "jobId": "3281fa02-69ee-11ea-a592-0255ac1001bb"
}
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述             |
|-----|----------------|
| 200 | 表示删除节点池作业下发成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

# 4.5 插件管理

## 4.5.1 创建 AddonInstance

### 功能介绍

根据提供的插件模板，安装插件实例。

### URI

POST /api/v3/addons

### 请求参数

表 4-634 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述         |
|--------------|------|--------|------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式） |

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-635 请求 Body 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                                       | 描述                                |
|------------|------|--------------------------------------------|-----------------------------------|
| kind       | 是    | String                                     | API类型，固定值“Addon”，该值不可修改，该字段传入无效。  |
| apiVersion | 是    | String                                     | API版本，固定值“v3”，该值不可修改，该字段传入无效。     |
| metadata   | 是    | <a href="#">AddonMetadata</a> object       | 基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性     |
| spec       | 是    | <a href="#">InstanceRequestSpec</a> object | spec是集合类的元素类型，内容为插件实例安装/升级的具体请求信息 |

表 4-636 AddonMetadata

| 参数              | 是否必选 | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                          |
|-----------------|------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uid             | 否    | String             | 唯一id标识                                                                                                                                                      |
| name            | 否    | String             | 插件名称                                                                                                                                                        |
| alias           | 否    | String             | 插件别名                                                                                                                                                        |
| labels          | 否    | Map<String,String> | 插件标签，key/value对格式，接口保留字段，填写不会生效                                                                                                                             |
| annotations     | 否    | Map<String,String> | 插件注解，由key/value组成 <ul style="list-style-type: none"><li>安装：固定值为 {"addon.install/type":"install"}</li><li>升级：固定值为 {"addon.upgrade/type":"upgrade"}</li></ul> |
| updateTimestamp | 否    | String             | 更新时间                                                                                                                                                        |

| 参数                    | 是否必选 | 参数类型   | 描述   |
|-----------------------|------|--------|------|
| creationTimes<br>tamp | 否    | String | 创建时间 |

表 4-637 InstanceRequestSpec

| 参数                    | 是否必选 | 参数类型                | 描述                                                                                                                      |
|-----------------------|------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| version               | 否    | String              | 待安装、升级插件的版本号，例如1.0.0 <ul style="list-style-type: none"><li>安装：该参数非必传，如果不传，匹配集群支持的最新版本</li><li>升级：该参数必传，需指定版本号</li></ul> |
| clusterID             | 是    | String              | 集群id                                                                                                                    |
| values                | 是    | Map<String, Object> | 插件模板安装参数（各插件不同），升级插件时需要填写全量安装参数，未填写参数将使用插件模板中的默认值，当前插件安装参数可通过查询插件实例接口获取。                                                |
| addonTemplate<br>Name | 是    | String              | 待安装插件模板名称，如coredns                                                                                                      |

## 响应参数

状态码： 201

表 4-638 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                       | 描述                                             |
|------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| kind       | String                                     | API类型，固定值“Addon”，该值不可修改。                       |
| apiVersion | String                                     | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。                          |
| metadata   | <a href="#">AddonMetadata</a> object       | 基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性                  |
| spec       | <a href="#">InstanceSpec</a> object        | spec是集合类的元素类型，内容为插件实例具体信息，实例的详细描述主体部分都在spec中给出 |
| status     | <a href="#">AddonInstanceStatus</a> object | 插件实例状态                                         |

表 4-639 AddonMetadata

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                               |
|-------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uid               | String             | 唯一id标识                                                                                                                                                           |
| name              | String             | 插件名称                                                                                                                                                             |
| alias             | String             | 插件别名                                                                                                                                                             |
| labels            | Map<String,String> | 插件标签, key/value对格式, 接口保留字段, 填写不会生效                                                                                                                               |
| annotations       | Map<String,String> | 插件注解, 由key/value组成 <ul style="list-style-type: none"><li>• 安装: 固定值为{"addon.install/type":"install"}</li><li>• 升级: 固定值为{"addon.upgrade/type":"upgrade"}</li></ul> |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间                                                                                                                                                             |
| creationTimestamp | String             | 创建时间                                                                                                                                                             |

表 4-640 InstanceSpec

| 参数                  | 参数类型               | 描述                                  |
|---------------------|--------------------|-------------------------------------|
| clusterID           | String             | 集群id                                |
| version             | String             | 插件模板版本号, 如1.0.0                     |
| addonTemplateName   | String             | 插件模板名称, 如coredns                    |
| addonTemplateType   | String             | 插件模板类型                              |
| addonTemplateLogo   | String             | 插件模板logo图片的地址                       |
| addonTemplateLabels | Array of strings   | 插件模板所属类型                            |
| description         | String             | 插件模板描述                              |
| values              | Map<String,Object> | 插件模板安装参数(各插件不同), 请根据具体插件模板信息填写安装参数。 |

表 4-641 AddonInstanceStatus

| 参数              | 参数类型                   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| status          | String                 | 插件实例状态, 取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>● running: 运行中, 表示插件全部实例状态都在运行中, 插件正常使用。</li><li>● abnormal: 不可用, 表示插件状态异常, 插件不可使用。可单击插件名称查看实例异常事件。</li><li>● installing: 安装中, 表示插件正在安装中。</li><li>● installFailed: 安装失败, 表示插件安装失败, 需要卸载后重新安装。</li><li>● upgrading: 升级中, 表示插件正在更新中。</li><li>● upgradeFailed: 升级失败, 表示插件升级失败, 可重试升级或卸载后重新安装。</li><li>● deleting: 删除中, 表示插件正在删除中。</li><li>● deleteFailed: 删除失败, 表示插件删除失败, 可重试卸载。</li><li>● deleteSuccess: 删除成功, 表示插件删除成功。</li><li>● available: 部分就绪, 表示插件下只有部分实例状态为运行中, 插件部分功能可用。</li><li>● rollbacking: 回滚中, 表示插件正在回滚中。</li><li>● rollbackFailed: 回滚失败, 表示插件回滚失败, 可重试回滚或卸载后重新安装。</li><li>● unknown: 未知状态, 表示插件模板实例不存在。</li></ul> |
| Reason          | String                 | 插件安装失败原因                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| message         | String                 | 安装错误详情                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| targetVersions  | Array of strings       | 此插件版本, 支持升级的集群版本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| currentVersion  | <b>Versions</b> object | 当前插件实例使用的具体插件版本信息                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| isRollbackable  | Boolean                | 是否支持回滚到插件升级前的插件版本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| previousVersion | String                 | 插件升级或回滚前的版本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 4-642 Versions

| 参数                | 参数类型                                             | 描述         |
|-------------------|--------------------------------------------------|------------|
| version           | String                                           | 插件版本号      |
| input             | Object                                           | 插件安装参数     |
| stable            | Boolean                                          | 是否为稳定版本    |
| translate         | Object                                           | 供界面使用的翻译信息 |
| supportVersions   | Array of <a href="#">SupportVersions</a> objects | 支持集群版本号    |
| creationTimestamp | String                                           | 创建时间       |
| updateTimestamp   | String                                           | 更新时间       |

表 4-643 SupportVersions

| 参数             | 参数类型             | 描述             |
|----------------|------------------|----------------|
| clusterType    | String           | 支持的集群类型        |
| clusterVersion | Array of strings | 支持的集群版本（正则表达式） |

## 请求示例

安装1.17.15版本的coredns插件，插件规格为2500qps，插件实例数指定为2。

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "annotations": {
 "addon.install/type": "install"
 }
 },
 "spec": {
 "clusterID": "1b2ec02d-a3b2-11ec-b0d0-0255ac100099",
 "version": "1.17.15",
 "addonTemplateName": "coredns",
 "values": {
 "basic": {
 "cluster_ip": "10.247.3.10",
 "image_version": "1.17.15",
 "platform": "linux-amd64",
 "swr_addr": "<Replace_SWR_address>",
 "swr_user": "hwofficial",
 "rbac_enabled": true
 }
 },
 "flavor": {
 "name": 2500,
 "replicas": 2,

```

```
"resources": [{
 "limitsCpu": "500m",
 "limitsMem": "512Mi",
 "name": "coredns",
 "requestsCpu": "500m",
 "requestsMem": "512Mi"
}],
},
"custom": {
 "stub_domains": { },
 "upstream_nameservers": [],
 "cluster_id": "1b2ec02d-a3b2-11ec-b0d0-0255ac100099",
 "tenant_id": "0504201b6c80256b2f08c0099f0c8fe4"
}
}
}
```

## 响应示例

状态码: 201

OK

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "uid": "b748aaea-a984-11ec-987b-0255ac1000bc",
 "name": "coredns",
 "alias": "coredns",
 "creationTimestamp": "2022-03-22T02:06:41Z",
 "updateTimestamp": "2022-03-22T02:06:41Z"
 },
 "spec": {
 "clusterID": "1b2ec02d-a3b2-11ec-b0d0-0255ac100099",
 "version": "1.17.15",
 "addonTemplateName": "coredns",
 "addonTemplateType": "helm",
 "addonTemplateLogo": "",
 "addonTemplateLabels": ["ServiceDiscovery"],
 "description": "CoreDNS is a DNS server that chains plugins and provides Kubernetes DNS Services",
 "values": {
 "basic": {
 "cluster_ip": "10.247.3.10",
 "image_version": "1.17.15",
 "platform": "linux-amd64",
 "rbac_enabled": true,
 "swr_addr": "",
 "swr_user": "hwofficial"
 },
 "custom": {
 "cluster_id": "1b2ec02d-a3b2-11ec-b0d0-0255ac100099",
 "stub_domains": { },
 "tenant_id": "0504201b6c80256b2f08c0099f0c8fe4",
 "upstream_nameservers": []
 },
 "flavor": {
 "name": 2500,
 "replicas": 2,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "500m",
 "limitsMem": "512Mi",
 "name": "coredns",
 "requestsCpu": "500m",
 "requestsMem": "512Mi"
 }]
 }
 }
 }
}
```

```
},
"status": {
 "status": "installing",
 "Reason": "",
 "message": "",
 "targetVersions": null,
 "currentVersion": {
 "version": "1.17.15",
 "input": {
 "basic": {
 "cluster_ip": "10.247.3.10",
 "image_version": "1.17.15",
 "platform": "linux-amd64",
 "swr_addr": "",
 "swr_user": "hwofficial"
 },
 "parameters": {
 "custom": {
 "stub_domains": "",
 "upstream_nameservers": ""
 },
 "flavor1": {
 "name": 2500,
 "replicas": 2,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "500m",
 "limitsMem": "512Mi",
 "name": "coredns",
 "requestsCpu": "500m",
 "requestsMem": "512Mi"
 }]
 },
 "flavor2": {
 "name": 5000,
 "replicas": 2,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "1000m",
 "limitsMem": "1024Mi",
 "name": "coredns",
 "requestsCpu": "1000m",
 "requestsMem": "1024Mi"
 }]
 },
 "flavor3": {
 "name": 10000,
 "replicas": 2,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "2000m",
 "limitsMem": "2048Mi",
 "name": "coredns",
 "requestsCpu": "2000m",
 "requestsMem": "2048Mi"
 }]
 },
 "flavor4": {
 "name": 20000,
 "replicas": 4,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "2000m",
 "limitsMem": "2048Mi",
 "name": "coredns",
 "requestsCpu": "2000m",
 "requestsMem": "2048Mi"
 }]
 }
 }
 }
 },
 "stable": true,
 "translate": {
```

```
"en_US" : {
 "addon" : {
 "changeLog" : "Supported CCE clusters of v1.21.",
 "description" : "CoreDNS is a DNS server that chains plugins and provides Kubernetes DNS Services"
 },
 "description" : {
 "Parameters.custom.stub_domains" : "The target nameserver may itself be a Kubernetes service. For instance, you can run your own copy of dnsmasq to export custom DNS names into the ClusterDNS namespace, a JSON map using a DNS suffix key (e.g. "acme.local") and a value consisting of a JSON array of DNS IPs.",
 "Parameters.custom.upstream_nameservers" : "If specified, then the values specified replace the nameservers taken by default from the node's /etc/resolv.conf. Limits:a maximum of three upstream nameservers can be specified, A JSON array of DNS IPs.",
 "Parameters.flavor1.description" : "Concurrent domain name resolution ability - External domain name: 2500 qps, Internal domain name: 10000 qps",
 "Parameters.flavor1.name" : 2500,
 "Parameters.flavor2.description" : "Concurrent domain name resolution ability - External domain name: 5000 qps, Internal domain name: 20000 qps",
 "Parameters.flavor2.name" : 5000,
 "Parameters.flavor3.description" : "Concurrent domain name resolution ability - External domain name: 10000 qps, Internal domain name: 40000 qps",
 "Parameters.flavor3.name" : 10000,
 "Parameters.flavor4.description" : "Concurrent domain name resolution ability - External domain name: 20000 qps, Internal domain name: 80000 qps",
 "Parameters.flavor4.name" : 20000
 },
 "key" : {
 "Parameters.custom.stub_domains" : "stub domain",
 "Parameters.custom.upstream_nameservers" : "upstream nameservers"
 }
},
"fr_FR" : {
 "addon" : {
 "changeLog" : "Prise en charge du cluster 1.21.",
 "description" : "Un serveur DNS qui enchaîne les plug-ins et fournit des services DNS Kubernetes."
 },
 "description" : {
 "Parameters.custom.stub_domains" : "Le serveur de noms cible peut lui-même être un service Kubernetes. Par exemple, vous pouvez exécuter votre propre copie de dnsmasq pour exporter des noms DNS personnalisés dans l'espace de noms ClusterDNS, une carte JSON à l'aide d'une clé de suffixe DNS (par exemple, «acme.local») et une valeur constituée d'un tableau JSON d'adresses IP DNS.",
 "Parameters.custom.upstream_nameservers" : "Si spécifié, les valeurs spécifiées remplacent les serveurs de noms pris par défaut dans le fichier /etc/resolv.conf du nœud. Limites: un maximum de trois serveurs de noms en amont peuvent être spécifiés, un tableau JSON d'adresses IP DNS.",
 "Parameters.flavor1.description" : "Capacité de résolution de nom de domaine simultanée - Nom de domaine externe: 2500 qps, Nom de domaine interne: 10000 qp",
 "Parameters.flavor1.name" : 2500,
 "Parameters.flavor2.description" : "Capacité de résolution de nom de domaine simultanée - Nom de domaine externe: 5000 qps, Nom de domaine interne: 20000 qp",
 "Parameters.flavor2.name" : 5000,
 "Parameters.flavor3.description" : "Capacité de résolution de nom de domaine simultanée - Nom de domaine externe: 10000 qps, Nom de domaine interne: 40000 qp",
 "Parameters.flavor3.name" : 10000,
 "Parameters.flavor4.description" : "Capacité de résolution de nom de domaine simultanée - Nom de domaine externe: 20000 qps, Nom de domaine interne: 80000 qp",
 "Parameters.flavor4.name" : 20000
 },
 "key" : {
 "Parameters.custom.stub_domains" : "domaine stub",
 "Parameters.custom.upstream_nameservers" : "serveurs de noms en amont"
 }
},
"zh_CN" : {
 "addon" : {
 "changeLog" : "",
 "description" : ""
 },
 "description" : {
 "Parameters.custom.stub_domains" : "",
```

```
"Parameters.custom.upstream_nameservers" : "",
"Parameters.flavor1.description" : "",
"Parameters.flavor1.name" : 2500,
"Parameters.flavor2.description" : "",
"Parameters.flavor2.name" : 5000,
"Parameters.flavor3.description" : "",
"Parameters.flavor3.name" : 10000,
"Parameters.flavor4.description" : "",
"Parameters.flavor4.name" : 20000
},
"key" : {
 "Parameters.custom.stub_domains" : "",
 "Parameters.custom.upstream_nameservers" : ""
}
},
"supportVersions" : null,
"creationTimestamp" : "2021-12-14T13:43:15Z",
"updateTimestamp" : "2022-01-11T14:32:10Z"
}
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 201 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.5.2 查询 AddonTemplates 列表

### 功能介绍

插件模板查询接口，查询插件信息。

### URI

GET /api/v3/addontemplates

表 4-644 Query 参数

| 参数                  | 是否必选 | 参数类型   | 描述                     |
|---------------------|------|--------|------------------------|
| addon_template_name | 否    | String | 指定的插件名称或插件别名，不填写则查询列表。 |

## 请求参数

表 4-645 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-646 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                           | 描述                       |
|------------|------------------------------------------------|--------------------------|
| kind       | String                                         | API类型，固定值“Addon”，该值不可修改。 |
| apiVersion | String                                         | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。    |
| items      | Array of <a href="#">AddonTemplate</a> objects | 插件模板列表                   |

表 4-647 AddonTemplate

| 参数         | 参数类型                                 | 描述                                               |
|------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------|
| kind       | String                               | API类型，固定值“Addon”，该值不可修改。                         |
| apiVersion | String                               | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。                            |
| metadata   | <a href="#">AddonMetadata</a> object | 基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性                    |
| spec       | <a href="#">TemplateSpec</a> object  | spec是集合类的元素类型，内容为插件模板具体信息，插件模板的详细描述主体部分都在spec中给出 |

表 4-648 AddonMetadata

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                           |
|-------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uid               | String             | 唯一id标识                                                                                                                                                       |
| name              | String             | 插件名称                                                                                                                                                         |
| alias             | String             | 插件别名                                                                                                                                                         |
| labels            | Map<String,String> | 插件标签, key/value对格式, 接口保留字段, 填写不会生效                                                                                                                           |
| annotations       | Map<String,String> | 插件注解, 由key/value组成 <ul style="list-style-type: none"><li>安装: 固定值为{"addon.install/type":"install"}</li><li>升级: 固定值为{"addon.upgrade/type":"upgrade"}</li></ul> |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间                                                                                                                                                         |
| creationTimestamp | String             | 创建时间                                                                                                                                                         |

表 4-649 Templatespec

| 参数          | 参数类型                                      | 描述                  |
|-------------|-------------------------------------------|---------------------|
| type        | String                                    | 模板类型 (helm, static) |
| require     | Boolean                                   | 是否为必安装插件            |
| labels      | Array of strings                          | 模板所属分组              |
| logoURL     | String                                    | Logo图片地址            |
| readmeURL   | String                                    | 插件详情描述及使用说明         |
| description | String                                    | 模板描述                |
| versions    | Array of <a href="#">Versions</a> objects | 模板具体版本详情            |

表 4-650 Versions

| 参数      | 参数类型   | 描述     |
|---------|--------|--------|
| version | String | 插件版本号  |
| input   | Object | 插件安装参数 |

| 参数                | 参数类型                                             | 描述         |
|-------------------|--------------------------------------------------|------------|
| stable            | Boolean                                          | 是否为稳定版本    |
| translate         | Object                                           | 供界面使用的翻译信息 |
| supportVersions   | Array of <a href="#">SupportVersions</a> objects | 支持集群版本号    |
| creationTimestamp | String                                           | 创建时间       |
| updateTimestamp   | String                                           | 更新时间       |

表 4-651 SupportVersions

| 参数             | 参数类型             | 描述             |
|----------------|------------------|----------------|
| clusterType    | String           | 支持的集群类型        |
| clusterVersion | Array of strings | 支持的集群版本（正则表达式） |

## 请求示例

无

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "items": [{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "uid": "coredns",
 "name": "coredns",
 "alias": "coredns",
 "creationTimestamp": "2018-11-04T16:15:56Z",
 "updateTimestamp": "2022-01-11T14:32:10Z"
 },
 "spec": {
 "type": "helm",
 "require": true,
 "labels": ["ServiceDiscovery"],
 "logoURL": "",
 "description": "CoreDNS is a DNS server that chains plugins and provides Kubernetes DNS Services",
 "versions": [{
 "version": "1.13.6",
 "input": {
```

```
"basic" : {
 "cluster_ip" : "10.247.3.10",
 "ipv6" : false,
 "platform" : "linux-amd64",
 "swr_addr" : "100.125.16.65:20202",
 "swr_user" : "hwofficial"
},
"parameters" : {
 "custom" : {
 "stub_domains" : "",
 "upstream_nameservers" : ""
 },
 "flavor1" : {
 "name" : 2500,
 "replicas" : 2,
 "resources" : [{
 "limitsCpu" : "500m",
 "limitsMem" : "512Mi",
 "name" : "coredns",
 "requestsCpu" : "500m",
 "requestsMem" : "512Mi"
 }]
 },
 "flavor2" : {
 "name" : 5000,
 "replicas" : 2,
 "resources" : [{
 "limitsCpu" : "1000m",
 "limitsMem" : "1024Mi",
 "name" : "coredns",
 "requestsCpu" : "1000m",
 "requestsMem" : "1024Mi"
 }]
 },
 "flavor3" : {
 "name" : 10000,
 "replicas" : 2,
 "resources" : [{
 "limitsCpu" : "2000m",
 "limitsMem" : "2048Mi",
 "name" : "coredns",
 "requestsCpu" : "2000m",
 "requestsMem" : "2048Mi"
 }]
 },
 "flavor4" : {
 "name" : 20000,
 "replicas" : 4,
 "resources" : [{
 "limitsCpu" : "2000m",
 "limitsMem" : "2048Mi",
 "name" : "coredns",
 "requestsCpu" : "2000m",
 "requestsMem" : "2048Mi"
 }]
 }
},
"stable" : true,
"translate" : {
 "en_US" : {
 "addon" : {
 "changeLog" : "Support for clusters with new version",
 "description" : "CoreDNS is a DNS server that chains plugins and provides Kubernetes DNS
Services"
 },
 "description" : {
 "Parameters.custom.stub_domains" : "The target nameserver may itself be a Kubernetes service.
For instance, you can run your own copy of dnsmasq to export custom DNS names into the ClusterDNS
```

```
namespace, a JSON map using a DNS suffix key (e.g. "acme.local") and a value consisting of a JSON
array of DNS IPs.",
 "Parameters.custom.upstream_nameservers": "If specified, then the values specified replace the
nameservers taken by default from the node's /etc/resolv.conf. Limits:a maximum of three upstream
nameservers can be specified, A JSON array of DNS IPs.",
 "Parameters.flavor1.description": "Concurrent domain name resolution ability - External domain
name: 2500 qps, Internal domain name: 10000 qps",
 "Parameters.flavor1.name": 2500,
 "Parameters.flavor2.description": "Concurrent domain name resolution ability - External domain
name: 5000 qps, Internal domain name: 20000 qps",
 "Parameters.flavor2.name": 5000,
 "Parameters.flavor3.description": "Concurrent domain name resolution ability - External domain
name: 10000 qps, Internal domain name: 40000 qps",
 "Parameters.flavor3.name": 10000,
 "Parameters.flavor4.description": "Concurrent domain name resolution ability - External domain
name: 20000 qps, Internal domain name: 80000 qps",
 "Parameters.flavor4.name": 20000
},
"key": {
 "Parameters.custom.stub_domains": "stub domain",
 "Parameters.custom.upstream_nameservers": "upstream nameservers"
}
},
"fr_FR": {
 "addon": {
 "changeLog": "Prise en charge des clusters avec une nouvelle version",
 "description": "Un serveur DNS qui enchaîne les plug-ins et fournit des services DNS Kubernetes."
 },
 "description": {
 "Parameters.custom.stub_domains": "Le serveur de noms cible peut lui-même être un service
Kubernetes. Par exemple, vous pouvez exécuter votre propre copie de dnsmasq pour exporter des noms
DNS personnalisés dans l'espace de noms ClusterDNS, une carte JSON à l'aide d'une clé de suffixe DNS (par
exemple, «acme.local») et une valeur constituée d'un tableau JSON d'adresses IP DNS.",
 "Parameters.custom.upstream_nameservers": "Si spécifié, les valeurs spécifiées remplacent les
serveurs de noms pris par défaut dans le fichier /etc/resolv.conf du nœud. Limites: un maximum de trois
serveurs de noms en amont peuvent être spécifiés, un tableau JSON d'adresses IP DNS.",
 "Parameters.flavor1.description": "Capacité de résolution de nom de domaine simultanée - Nom
de domaine externe: 2500 qps, Nom de domaine interne: 10000 qp",
 "Parameters.flavor1.name": 2500,
 "Parameters.flavor2.description": "Capacité de résolution de nom de domaine simultanée - Nom
de domaine externe: 5000 qps, Nom de domaine interne: 20000 qp",
 "Parameters.flavor2.name": 5000,
 "Parameters.flavor3.description": "Capacité de résolution de nom de domaine simultanée - Nom
de domaine externe: 10000 qps, Nom de domaine interne: 40000 qp",
 "Parameters.flavor3.name": 10000,
 "Parameters.flavor4.description": "Capacité de résolution de nom de domaine simultanée - Nom
de domaine externe: 20000 qps, Nom de domaine interne: 80000 qp",
 "Parameters.flavor4.name": 20000
 },
 "key": {
 "Parameters.custom.stub_domains": "domaine stub",
 "Parameters.custom.upstream_nameservers": "serveurs de noms en amont"
 }
},
"zh_CN": {
 "addon": {
 "changeLog": "",
 "description": ""
 },
 "description": {
 "Parameters.custom.stub_domains": "",
 "Parameters.custom.upstream_nameservers": "",
 "Parameters.flavor1.description": "",
 "Parameters.flavor1.name": 2500,
 "Parameters.flavor2.description": "",
 "Parameters.flavor2.name": 5000,
 "Parameters.flavor3.description": "",
 "Parameters.flavor3.name": 10000,
 "Parameters.flavor4.description": "",
```

```
 "Parameters.flavor4.name" : 20000
 },
 "key" : {
 "Parameters.custom.stub_domains" : "",
 "Parameters.custom.upstream_nameservers" : ""
 }
},
"supportVersions" : [{
 "clusterType" : "VirtualMachine",
 "clusterVersion" : ["v1.13.*"]
}, {
 "clusterType" : "BareMetal",
 "clusterVersion" : ["v1.13.*"]
}, {
 "clusterType" : "ARM64",
 "clusterVersion" : ["v1.13.*"]
}],
"creationTimestamp" : "2021-03-18T12:51:05Z",
"updateTimestamp" : "2021-03-18T12:51:05Z"
}]
}
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.5.3 更新 AddonInstance

### 功能介绍

更新插件实例的功能。

### URI

PUT /api/v3/addons/{id}

表 4-652 路径参数

| 参数 | 是否必选 | 参数类型   | 描述     |
|----|------|--------|--------|
| id | 是    | String | 插件实例id |

## 请求参数

表 4-653 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-654 请求 Body 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                                       | 描述                                |
|------------|------|--------------------------------------------|-----------------------------------|
| kind       | 是    | String                                     | API类型，固定值“Addon”，该值不可修改，该字段传入无效。  |
| apiVersion | 是    | String                                     | API版本，固定值“v3”，该值不可修改，该字段传入无效。     |
| metadata   | 是    | <a href="#">AddonMetadata</a> object       | 基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性     |
| spec       | 是    | <a href="#">InstanceRequestSpec</a> object | spec是集合类的元素类型，内容为插件实例安装/升级的具体请求信息 |

表 4-655 AddonMetadata

| 参数     | 是否必选 | 参数类型               | 描述                              |
|--------|------|--------------------|---------------------------------|
| uid    | 否    | String             | 唯一id标识                          |
| name   | 否    | String             | 插件名称                            |
| alias  | 否    | String             | 插件别名                            |
| labels | 否    | Map<String,String> | 插件标签，key/value对格式，接口保留字段，填写不会生效 |

| 参数                | 是否必选 | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                             |
|-------------------|------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| annotations       | 否    | Map<String,String> | 插件注解，由key/value组成 <ul style="list-style-type: none"> <li>安装：固定值为 {"addon.install/type":"install"}</li> <li>升级：固定值为 {"addon.upgrade/type":"upgrade"}</li> </ul> |
| updateTimestamp   | 否    | String             | 更新时间                                                                                                                                                           |
| creationTimestamp | 否    | String             | 创建时间                                                                                                                                                           |

表 4-656 InstanceRequestSpec

| 参数                | 是否必选 | 参数类型               | 描述                                                                                                                         |
|-------------------|------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| version           | 否    | String             | 待安装、升级插件的版本号，例如1.0.0 <ul style="list-style-type: none"> <li>安装：该参数非必传，如果不传，匹配集群支持的最新版本</li> <li>升级：该参数必传，需指定版本号</li> </ul> |
| clusterID         | 是    | String             | 集群id                                                                                                                       |
| values            | 是    | Map<String,Object> | 插件模板安装参数（各插件不同），升级插件时需要填写全量安装参数，未填写参数将使用插件模板中的默认值，当前插件安装参数可通过查询插件实例接口获取。                                                   |
| addonTemplateName | 是    | String             | 待安装插件模板名称，如coredns                                                                                                         |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-657 响应 Body 参数

| 参数   | 参数类型   | 描述                       |
|------|--------|--------------------------|
| kind | String | API类型，固定值“Addon”，该值不可修改。 |

| 参数         | 参数类型                                       | 描述                                             |
|------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| apiVersion | String                                     | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。                          |
| metadata   | <a href="#">AddonMetadata</a> object       | 基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性                  |
| spec       | <a href="#">InstanceSpec</a> object        | spec是集合类的元素类型，内容为插件实例具体信息，实例的详细描述主体部分都在spec中给出 |
| status     | <a href="#">AddonInstanceStatus</a> object | 插件实例状态                                         |

表 4-658 AddonMetadata

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                           |
|-------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uid               | String             | 唯一id标识                                                                                                                                                       |
| name              | String             | 插件名称                                                                                                                                                         |
| alias             | String             | 插件别名                                                                                                                                                         |
| labels            | Map<String,String> | 插件标签，key/value对格式，接口保留字段，填写不会生效                                                                                                                              |
| annotations       | Map<String,String> | 插件注解，由key/value组成 <ul style="list-style-type: none"> <li>安装：固定值为{"addon.install/type":"install"}</li> <li>升级：固定值为{"addon.upgrade/type":"upgrade"}</li> </ul> |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间                                                                                                                                                         |
| creationTimestamp | String             | 创建时间                                                                                                                                                         |

表 4-659 InstanceSpec

| 参数                | 参数类型   | 描述              |
|-------------------|--------|-----------------|
| clusterID         | String | 集群id            |
| version           | String | 插件模板版本号，如1.0.0  |
| addonTemplateName | String | 插件模板名称，如coredns |
| addonTemplateType | String | 插件模板类型          |

| 参数                  | 参数类型               | 描述                                 |
|---------------------|--------------------|------------------------------------|
| addonTemplateLogo   | String             | 插件模板logo图片的地址                      |
| addonTemplateLabels | Array of strings   | 插件模板所属类型                           |
| description         | String             | 插件模板描述                             |
| values              | Map<String,Object> | 插件模板安装参数（各插件不同），请根据具体插件模板信息填写安装参数。 |

表 4-660 AddonInstanceStatus

| 参数             | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| status         | String           | 插件实例状态, 取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>• running: 运行中, 表示插件全部实例状态都在运行中, 插件正常使用。</li><li>• abnormal: 不可用, 表示插件状态异常, 插件不可使用。可单击插件名称查看实例异常事件。</li><li>• installing: 安装中, 表示插件正在安装中。</li><li>• installFailed: 安装失败, 表示插件安装失败, 需要卸载后重新安装。</li><li>• upgrading: 升级中, 表示插件正在更新中。</li><li>• upgradeFailed: 升级失败, 表示插件升级失败, 可重试升级或卸载后重新安装。</li><li>• deleting: 删除中, 表示插件正在删除中。</li><li>• deleteFailed: 删除失败, 表示插件删除失败, 可重试卸载。</li><li>• deleteSuccess: 删除成功, 表示插件删除成功。</li><li>• available: 部分就绪, 表示插件下只有部分实例状态为运行中, 插件部分功能可用。</li><li>• rollbacking: 回滚中, 表示插件正在回滚中。</li><li>• rollbackFailed: 回滚失败, 表示插件回滚失败, 可重试回滚或卸载后重新安装。</li><li>• unknown: 未知状态, 表示插件模板实例不存在。</li></ul> |
| Reason         | String           | 插件安装失败原因                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| message        | String           | 安装错误详情                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| targetVersions | Array of strings | 此插件版本, 支持升级的集群版本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| 参数              | 参数类型                   | 描述                |
|-----------------|------------------------|-------------------|
| currentVersion  | <b>Versions</b> object | 当前插件实例使用的具体插件版本信息 |
| isRollbackable  | Boolean                | 是否支持回滚到插件升级前的插件版本 |
| previousVersion | String                 | 插件升级或回滚前的版本       |

表 4-661 Versions

| 参数                | 参数类型                                    | 描述         |
|-------------------|-----------------------------------------|------------|
| version           | String                                  | 插件版本号      |
| input             | Object                                  | 插件安装参数     |
| stable            | Boolean                                 | 是否为稳定版本    |
| translate         | Object                                  | 供界面使用的翻译信息 |
| supportVersions   | Array of <b>SupportVersions</b> objects | 支持集群版本号    |
| creationTimestamp | String                                  | 创建时间       |
| updateTimestamp   | String                                  | 更新时间       |

表 4-662 SupportVersions

| 参数             | 参数类型             | 描述             |
|----------------|------------------|----------------|
| clusterType    | String           | 支持的集群类型        |
| clusterVersion | Array of strings | 支持的集群版本（正则表达式） |

## 请求示例

更新everest插件，更新后的插件版本为2.1.30。

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "annotations": {
 "addon.upgrade/type": "upgrade"
 }
 },
}
```

```
"spec": {
 "clusterID": "*****",
 "version": "2.1.30",
 "addonTemplateName": "everest",
 "values": {
 "basic": {
 "bms_url": "*****",
 "driver_init_image_version": "2.1.30",
 "ecsEndpoint": "*****",
 "everest_image_version": "2.1.30",
 "evs_url": "*****",
 "iam_url": "*****",
 "ims_url": "*****",
 "obs_url": "*****",
 "platform": "linux-amd64",
 "sfs30_url": "*****",
 "sfs_turbo_url": "*****",
 "sfs_url": "*****",
 "supportHcs": false,
 "swr_addr": "*****",
 "swr_user": "hwofficial",
 "rbac_enabled": true,
 "cluster_version": "v1.23"
 },
 "flavor": {
 "description": "High available",
 "name": "HA",
 "replicas": 2,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "250m",
 "limitsMem": "2000Mi",
 "name": "everest-csi-controller",
 "requestsCpu": "250m",
 "requestsMem": "1500Mi"
 }, {
 "limitsCpu": "500m",
 "limitsMem": "300Mi",
 "name": "everest-csi-driver",
 "requestsCpu": "100m",
 "requestsMem": "300Mi"
 }],
 "category": ["CCE", "Turbo"]
 },
 "custom": {
 "cluster_id": "*****",
 "csi_attacher_detach_worker_threads": "60",
 "csi_attacher_worker_threads": "60",
 "default_vpc_id": "*****",
 "disable_auto_mount_secret": false,
 "enable_node_attacher": true,
 "flow_control": { },
 "multiAZEnabled": false,
 "over_subscription": "80",
 "project_id": "*****",
 "volume_attaching_flow_ctrl": "0"
 }
 }
}
```

## 响应示例

状态码: 200

OK

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
```

```
"metadata" : {
 "uid" : "*****",
 "name" : "everest",
 "alias" : "everest",
 "creationTimestamp" : "2023-07-03T10:57:43Z",
 "updateTimestamp" : "2023-07-03T11:24:05Z"
},
"spec" : {
 "clusterID" : "*****",
 "version" : "2.1.30",
 "addonTemplateName" : "everest",
 "addonTemplateType" : "helm",
 "addonTemplateLogo" : "*****",
 "addonTemplateLabels" : ["Storage"],
 "description" : "",
 "values" : {
 "basic" : {
 "bms_url" : "*****",
 "cluster_version" : "v1.23",
 "driver_init_image_version" : "2.1.30",
 "ecsEndpoint" : "*****",
 "everest_image_version" : "2.1.30",
 "evs_url" : "*****",
 "iam_url" : "*****",
 "ims_url" : "*****",
 "obs_url" : "*****",
 "platform" : "linux-amd64",
 "rbac_enabled" : true,
 "sfs30_url" : "*****",
 "sfs_turbo_url" : "*****",
 "sfs_url" : "*****",
 "supportHcs" : false,
 "swr_addr" : "*****",
 "swr_user" : "hwofficial"
 },
 "custom" : {
 "cluster_id" : "*****",
 "cluster_version" : "v1.23.8-r0",
 "csi_attacher_detach_worker_threads" : "60",
 "csi_attacher_worker_threads" : "60",
 "default_vpc_id" : "*****",
 "disable_auto_mount_secret" : false,
 "enable_node_attacher" : false,
 "flow_control" : { },
 "multiAZEnabled" : false,
 "over_subscription" : "80",
 "project_id" : "*****",
 "volume_attaching_flow_ctrl" : "0"
 },
 "flavor" : {
 "category" : ["CCE", "Turbo"],
 "description" : "Has only one instance",
 "name" : "Single",
 "replicas" : 1,
 "resources" : [{
 "limitsCpu" : "250m",
 "limitsMem" : "600Mi",
 "name" : "everest-csi-controller",
 "requestsCpu" : "250m",
 "requestsMem" : "600Mi"
 }, {
 "limitsCpu" : "100m",
 "limitsMem" : "300Mi",
 "name" : "everest-csi-driver",
 "requestsCpu" : "100m",
 "requestsMem" : "300Mi"
 }]
 }
 },
 "systemAutoInject" : {
```

```
"cluster": {
 "clusterID": "*****",
 "clusterNetworkMode": "vpc-router",
 "clusterVersion": "v1.23.8-r0"
},
"user": {
 "projectID": "*****"
}
},
"status": {
 "status": "upgrading",
 "Reason": "addon upgrading",
 "message": "",
 "targetVersions": null,
 "isRollbackable": false,
 "currentVersion": {
 "version": "2.1.30",
 "input": {
 "basic": {
 "bms_url": "*****",
 "driver_init_image_version": "2.1.30",
 "ecsEndpoint": "*****",
 "everest_image_version": "2.1.30",
 "evs_url": "*****",
 "iam_url": "*****",
 "ims_url": "*****",
 "obs_url": "*****",
 "platform": "*****",
 "sfs30_url": "*****",
 "sfs_turbo_url": "*****",
 "sfs_url": "*****",
 "supportHcs": false,
 "swr_addr": "*****",
 "swr_user": "hwofficial"
 },
 "parameters": {
 "common": {
 "defaultVPCId": 1234567
 },
 "custom": {
 "cluster_id": "",
 "csi_attacher_detach_worker_threads": "60",
 "csi_attacher_worker_threads": "60",
 "default_vpc_id": "",
 "disable_auto_mount_secret": false,
 "enable_node_attacher": false,
 "flow_control": {},
 "multiAZEnabled": false,
 "over_subscription": "80",
 "project_id": "",
 "volume_attaching_flow_ctrl": "0"
 }
 }
 }
 },
 "flavor1": {
 "description": "High available",
 "name": "HA",
 "replicas": 2,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "250m",
 "limitsMem": "1500Mi",
 "name": "everest-csi-controller",
 "requestsCpu": "250m",
 "requestsMem": "600Mi"
 }, {
 "limitsCpu": "500m",
 "limitsMem": "300Mi",
 "name": "everest-csi-driver",
 "requestsCpu": "100m",
```

```
 "requestsMem" : "300Mi"
 }]
},
"flavor2" : {
 "description" : "Has only one instance",
 "name" : "Single",
 "replicas" : 1,
 "resources" : [{
 "limitsCpu" : "250m",
 "limitsMem" : "600Mi",
 "name" : "everest-csi-controller",
 "requestsCpu" : "250m",
 "requestsMem" : "600Mi"
 }, {
 "limitsCpu" : "100m",
 "limitsMem" : "300Mi",
 "name" : "everest-csi-driver",
 "requestsCpu" : "100m",
 "requestsMem" : "300Mi"
 }]
},
"flavor3" : {
 "description" : "custom resources",
 "name" : "custom-resources",
 "replicas" : 2,
 "resources" : [{
 "limitsCpu" : "250m",
 "limitsMem" : "2000Mi",
 "name" : "everest-csi-controller",
 "requestsCpu" : "250m",
 "requestsMem" : "1500Mi"
 }, {
 "limitsCpu" : "500m",
 "limitsMem" : "300Mi",
 "name" : "everest-csi-driver",
 "requestsCpu" : "100m",
 "requestsMem" : "300Mi"
 }]
}
},
"stable" : true,
"translate" : {
 "en_US" : {
 "addon" : {
 "changeLog" : "",
 "description" : ""
 },
 "description" : {
 "Parameters.flavor1.description" : "Deploy the add-on with two instances, delivering high availability but requiring more compute resources.",
 "Parameters.flavor1.name" : "HA",
 "Parameters.flavor2.description" : "Deploy the add-on with one instance.",
 "Parameters.flavor2.name" : "Standalone",
 "Parameters.flavor3.name" : "Custom"
 }
 },
 "fr_FR" : {
 "addon" : {
 "changeLog" : "",
 "description" : ""
 },
 "description" : {
 "Parameters.flavor1.description" : "Déployez avec deux instances, haute disponibilité.",
 "Parameters.flavor1.name" : "HA",
 "Parameters.flavor2.description" : "Déployez avec une seule instance.",
 "Parameters.flavor2.name" : "Célibataire",
 "Parameters.flavor3.name" : "Douane"
 }
 }
}
```

```
},
"zh_CN": {
 "addon": {
 "changeLog": "",
 "description": ""
 },
 "description": {
 "Parameters.flavor1.description": "双实例部署，具有高可用能力，需占用更多的计算资源。",
 "Parameters.flavor1.name": "高可用",
 "Parameters.flavor2.description": "单实例部署.",
 "Parameters.flavor2.name": "单实例",
 "Parameters.flavor3.description": "自定义资源规格部署",
 "Parameters.flavor3.name": "自定义"
 }
}
},
"supportVersions": null,
"creationTimestamp": "2023-05-12T16:10:05Z",
"updateTimestamp": "2023-05-12T16:10:05Z"
}
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.5.4 回滚 AddonInstance

### 功能介绍

将插件实例回滚到升级前的版本。只有在当前插件实例版本支持回滚到升级前的版本（`status.isRollbackable`为`true`），且插件实例状态为`running`（运行中）、`available`（可用）、`abnormal`（不可用）、`upgradeFailed`（升级失败）、`rollbackFailed`（回滚失败）时支持回滚。

### URI

POST /api/v3/addons/{id}/operation/rollback

表 4-663 路径参数

| 参数 | 是否必选 | 参数类型   | 描述     |
|----|------|--------|--------|
| id | 是    | String | 插件实例ID |

## 请求参数

**表 4-664** 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

**表 4-665** 请求 Body 参数

| 参数        | 是否必选 | 参数类型   | 描述   |
|-----------|------|--------|------|
| clusterID | 是    | String | 集群ID |

## 响应参数

状态码： 200

**表 4-666** 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                       | 描述                                             |
|------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| kind       | String                                     | API类型，固定值“Addon”，该值不可修改。                       |
| apiVersion | String                                     | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。                          |
| metadata   | <a href="#">AddonMetadata</a> object       | 基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性                  |
| spec       | <a href="#">InstanceSpec</a> object        | spec是集合类的元素类型，内容为插件实例具体信息，实例的详细描述主体部分都在spec中给出 |
| status     | <a href="#">AddonInstanceStatus</a> object | 插件实例状态                                         |

**表 4-667** AddonMetadata

| 参数    | 参数类型   | 描述     |
|-------|--------|--------|
| uid   | String | 唯一id标识 |
| name  | String | 插件名称   |
| alias | String | 插件别名   |

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                           |
|-------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| labels            | Map<String,String> | 插件标签, key/value对格式, 接口保留字段, 填写不会生效                                                                                                                           |
| annotations       | Map<String,String> | 插件注解, 由key/value组成 <ul style="list-style-type: none"><li>安装: 固定值为{"addon.install/type":"install"}</li><li>升级: 固定值为{"addon.upgrade/type":"upgrade"}</li></ul> |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间                                                                                                                                                         |
| creationTimestamp | String             | 创建时间                                                                                                                                                         |

表 4-668 InstanceSpec

| 参数                  | 参数类型               | 描述                                   |
|---------------------|--------------------|--------------------------------------|
| clusterID           | String             | 集群id                                 |
| version             | String             | 插件模板版本号, 如1.0.0                      |
| addonTemplateName   | String             | 插件模板名称, 如coredns                     |
| addonTemplateType   | String             | 插件模板类型                               |
| addonTemplateLogo   | String             | 插件模板logo图片的地址                        |
| addonTemplateLabels | Array of strings   | 插件模板所属类型                             |
| description         | String             | 插件模板描述                               |
| values              | Map<String,Object> | 插件模板安装参数 (各插件不同), 请根据具体插件模板信息填写安装参数。 |

表 4-669 AddonInstanceStatus

| 参数              | 参数类型                   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| status          | String                 | 插件实例状态, 取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>● running: 运行中, 表示插件全部实例状态都在运行中, 插件正常使用。</li><li>● abnormal: 不可用, 表示插件状态异常, 插件不可使用。可单击插件名称查看实例异常事件。</li><li>● installing: 安装中, 表示插件正在安装中。</li><li>● installFailed: 安装失败, 表示插件安装失败, 需要卸载后重新安装。</li><li>● upgrading: 升级中, 表示插件正在更新中。</li><li>● upgradeFailed: 升级失败, 表示插件升级失败, 可重试升级或卸载后重新安装。</li><li>● deleting: 删除中, 表示插件正在删除中。</li><li>● deleteFailed: 删除失败, 表示插件删除失败, 可重试卸载。</li><li>● deleteSuccess: 删除成功, 表示插件删除成功。</li><li>● available: 部分就绪, 表示插件下只有部分实例状态为运行中, 插件部分功能可用。</li><li>● rollbacking: 回滚中, 表示插件正在回滚中。</li><li>● rollbackFailed: 回滚失败, 表示插件回滚失败, 可重试回滚或卸载后重新安装。</li><li>● unknown: 未知状态, 表示插件模板实例不存在。</li></ul> |
| Reason          | String                 | 插件安装失败原因                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| message         | String                 | 安装错误详情                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| targetVersions  | Array of strings       | 此插件版本, 支持升级的集群版本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| currentVersion  | <b>Versions</b> object | 当前插件实例使用的具体插件版本信息                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| isRollbackable  | Boolean                | 是否支持回滚到插件升级前的插件版本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| previousVersion | String                 | 插件升级或回滚前的版本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 4-670 Versions

| 参数                | 参数类型                                             | 描述         |
|-------------------|--------------------------------------------------|------------|
| version           | String                                           | 插件版本号      |
| input             | Object                                           | 插件安装参数     |
| stable            | Boolean                                          | 是否为稳定版本    |
| translate         | Object                                           | 供界面使用的翻译信息 |
| supportVersions   | Array of <a href="#">SupportVersions</a> objects | 支持集群版本号    |
| creationTimestamp | String                                           | 创建时间       |
| updateTimestamp   | String                                           | 更新时间       |

表 4-671 SupportVersions

| 参数             | 参数类型             | 描述             |
|----------------|------------------|----------------|
| clusterType    | String           | 支持的集群类型        |
| clusterVersion | Array of strings | 支持的集群版本（正则表达式） |

## 请求示例

```
{
 "clusterID": "*****"
}
```

## 响应示例

**状态码： 200**

插件实例回滚成功

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "uid": "*****",
 "name": "everest",
 "alias": "everest",
 "creationTimestamp": "2023-03-15T02:48:01Z",
 "updateTimestamp": "2023-03-15T04:18:45Z"
 },
 "spec": {
 "clusterID": "*****",
 "version": "2.1.16",
 "addonTemplateName": "everest",
 "addonTemplateType": "helm",
 }
}
```

```
"addonTemplateLogo" : "*****",
"addonTemplateLabels" : ["Storage"],
"description" : "Everest is a cloud native container storage system based on CSI, used\nto support cloud
storages services for Kubernetes",
"values" : {
 "basic" : {
 "base_image" : "euleros",
 "bms_url" : "*****",
 "cluster_version" : "v1.25",
 "driver_init_image_version" : "2.1.16",
 "ecsEndpoint" : "*****",
 "euleros_version" : "2.2.5",
 "everest_image_version" : "2.1.16",
 "evs_url" : "*****",
 "iam_url" : "*****",
 "ims_url" : "*****",
 "obs_url" : "*****",
 "platform" : "linux-amd64",
 "rbac_enabled" : true,
 "sfs30_url" : "*****",
 "sfs_turbo_url" : "*****",
 "sfs_url" : "*****",
 "supportHcs" : false,
 "swr_addr" : "*****",
 "swr_user" : "*****"
 },
 "custom" : {
 "cluster_id" : "*****",
 "cluster_version" : "v1.25.3-r0",
 "csi_attacher_detach_worker_threads" : "60",
 "csi_attacher_worker_threads" : "60",
 "default_vpc_id" : "*****",
 "disable_auto_mount_secret" : false,
 "enable_node_attacher" : false,
 "flow_control" : { },
 "multiAZEnabled" : false,
 "over_subscription" : "80",
 "project_id" : "*****",
 "volume_attaching_flow_ctrl" : "0"
 },
 "flavor" : {
 "category" : ["CCE", "Turbo"],
 "description" : "High available",
 "name" : "HA",
 "replicas" : 2,
 "resources" : [{
 "limitsCpu" : "250m",
 "limitsMem" : "1500Mi",
 "name" : "everest-csi-controller",
 "requestsCpu" : "250m",
 "requestsMem" : "600Mi"
 }, {
 "limitsCpu" : "500m",
 "limitsMem" : "300Mi",
 "name" : "everest-csi-driver",
 "requestsCpu" : "100m",
 "requestsMem" : "300Mi"
 }]
 },
 "multiAZPreferred" : {
 "podAntiAffinity" : {
 "preferredDuringSchedulingIgnoredDuringExecution" : [{
 "podAffinityTerm" : {
 "labelSelector" : {
 "matchExpressions" : [{
 "key" : "app",
 "operator" : "In",
 "values" : ["everest-csi-controller"]
 }]
 }
 }
 }]
 }
 }
}
```

```
 },
 "topologyKey" : "topology.kubernetes.io/zone"
 },
 "weight" : 100
}]
}
},
"multiAZRequired" : {
 "podAntiAffinity" : {
 "requiredDuringSchedulingIgnoredDuringExecution" : [{
 "labelSelector" : {
 "matchExpressions" : [{
 "key" : "app",
 "operator" : "In",
 "values" : ["everest-csi-controller"]
 }]
 },
 "topologyKey" : "topology.kubernetes.io/zone"
 }]
 }
},
"systemAutoInject" : {
 "cluster" : {
 "category" : "CCE",
 "clusterID" : "*****",
 "clusterNetworkMode" : "vpc-router",
 "clusterVersion" : "v1.25.3-r0"
 },
 "user" : {
 "projectID" : "*****"
 }
},
"tolerations" : [{
 "effect" : "NoExecute",
 "key" : "node.kubernetes.io/not-ready",
 "operator" : "Exists",
 "tolerationSeconds" : 60
}, {
 "effect" : "NoExecute",
 "key" : "node.kubernetes.io/unreachable",
 "operator" : "Exists",
 "tolerationSeconds" : 60
}]
}
},
"status" : {
 "status" : "rollbacking",
 "Reason" : "Rollback to 4",
 "message" : "",
 "targetVersions" : ["2.1.18", "2.1.19"],
 "isRollbackable" : false,
 "previousVersion" : "2.1.19",
 "currentVersion" : {
 "version" : "2.1.16",
 "input" : {
 "basic" : {
 "bms_url" : "*****",
 "driver_init_image_version" : "2.1.16",
 "ecsEndpoint" : "*****",
 "everest_image_version" : "2.1.16",
 "evs_url" : "*****",
 "iam_url" : "*****",
 "ims_url" : "*****",
 "obs_url" : "*****",
 "platform" : "linux-amd64",
 "sfs30_url" : "*****",
 "sfs_turbo_url" : "*****",
 "sfs_url" : "*****",
 "supportHcs" : false,

```

```
"swr_addr": "*****",
"swr_user": "*****"
},
"parameters": {
 "common": {
 "defaultVPCLid": 0
 },
 "custom": {
 "cluster_id": "",
 "csi_attacher_detach_worker_threads": "60",
 "csi_attacher_worker_threads": "60",
 "default_vpc_id": "",
 "disable_auto_mount_secret": false,
 "enable_node_attacher": false,
 "flow_control": { },
 "multiAZEnabled": false,
 "over_subscription": "80",
 "project_id": "",
 "volume_attaching_flow_ctrl": "0"
 },
 "flavor1": {
 "description": "High available",
 "name": "HA",
 "replicas": 2,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "250m",
 "limitsMem": "1500Mi",
 "name": "everest-csi-controller",
 "requestsCpu": "250m",
 "requestsMem": "600Mi"
 }, {
 "limitsCpu": "500m",
 "limitsMem": "300Mi",
 "name": "everest-csi-driver",
 "requestsCpu": "100m",
 "requestsMem": "300Mi"
 }]
 },
 "flavor2": {
 "description": "Has only one instance",
 "name": "Single",
 "replicas": 1,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "250m",
 "limitsMem": "600Mi",
 "name": "everest-csi-controller",
 "requestsCpu": "250m",
 "requestsMem": "600Mi"
 }, {
 "limitsCpu": "100m",
 "limitsMem": "300Mi",
 "name": "everest-csi-driver",
 "requestsCpu": "100m",
 "requestsMem": "300Mi"
 }]
 },
 "flavor3": {
 "description": "custom resources",
 "name": "custom-resources",
 "replicas": 2,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "250m",
 "limitsMem": "2000Mi",
 "name": "everest-csi-controller",
 "requestsCpu": "250m",
 "requestsMem": "1500Mi"
 }, {
 "limitsCpu": "500m",
 "limitsMem": "300Mi",

```

```
 "name" : "everest-csi-driver",
 "requestsCpu" : "100m",
 "requestsMem" : "300Mi"
 }
}
},
"stable" : true,
"translate" : {
 "en_US" : {
 "addon" : {
 "changeLog" : "*****",
 "description" : "*****"
 },
 "description" : {
 "Parameters.flavor1.description" : "*****",
 "Parameters.flavor1.name" : "*****",
 "Parameters.flavor2.description" : "*****",
 "Parameters.flavor2.name" : "*****",
 "Parameters.flavor3.name" : "*****"
 }
 },
 "zh_CN" : {
 "addon" : {
 "changeLog" : "*****",
 "description" : "*****"
 },
 "description" : {
 "Parameters.flavor1.description" : "*****",
 "Parameters.flavor1.name" : "*****",
 "Parameters.flavor2.description" : "*****",
 "Parameters.flavor2.name" : "*****",
 "Parameters.flavor3.description" : "*****",
 "Parameters.flavor3.name" : "*****"
 }
 }
},
"supportVersions" : null,
"creationTimestamp" : "2023-02-21T16:29:02Z",
"updateTimestamp" : "2023-02-22T06:49:50Z"
}
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述       |
|-----|----------|
| 200 | 插件实例回滚成功 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.5.5 删除 AddonInstance

### 功能介绍

删除插件实例的功能。

## URI

DELETE /api/v3/addons/{id}

表 4-672 路径参数

| 参数 | 是否必选 | 参数类型   | 描述     |
|----|------|--------|--------|
| id | 是    | String | 插件实例id |

表 4-673 Query 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                               |
|------------|------|--------|--------------------------------------------------|
| cluster_id | 否    | String | 集群 ID (废弃中)，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> |

## 请求参数

表 4-674 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型 (格式)                                                                                |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

无

## 请求示例

无

## 响应示例

状态码： 200

OK

success

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.5.6 获取 AddonInstance 详情

### 功能介绍

获取插件实例详情。

### URI

GET /api/v3/addons/{id}

表 4-675 路径参数

| 参数 | 是否必选 | 参数类型   | 描述     |
|----|------|--------|--------|
| id | 是    | String | 插件实例id |

表 4-676 Query 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                              |
|------------|------|--------|-------------------------------------------------|
| cluster_id | 否    | String | 集群 ID（废弃中），获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> |

### 请求参数

表 4-677 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-678 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                       | 描述                                             |
|------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| kind       | String                                     | API类型，固定值“Addon”，该值不可修改。                       |
| apiVersion | String                                     | API版本，固定值“v3”，该值不可修改。                          |
| metadata   | <a href="#">AddonMetadata</a> object       | 基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性                  |
| spec       | <a href="#">InstanceSpec</a> object        | spec是集合类的元素类型，内容为插件实例具体信息，实例的详细描述主体部分都在spec中给出 |
| status     | <a href="#">AddonInstanceStatus</a> object | 插件实例状态                                         |

表 4-679 AddonMetadata

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                        |
|-------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uid               | String             | 唯一id标识                                                                                                                                                    |
| name              | String             | 插件名称                                                                                                                                                      |
| alias             | String             | 插件别名                                                                                                                                                      |
| labels            | Map<String,String> | 插件标签，key/value对格式，接口保留字段，填写不会生效                                                                                                                           |
| annotations       | Map<String,String> | 插件注解，由key/value组成 <ul style="list-style-type: none"><li>安装：固定值为{"addon.install/type":"install"}</li><li>升级：固定值为{"addon.upgrade/type":"upgrade"}</li></ul> |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间                                                                                                                                                      |
| creationTimestamp | String             | 创建时间                                                                                                                                                      |

表 4-680 InstanceSpec

| 参数        | 参数类型   | 描述   |
|-----------|--------|------|
| clusterID | String | 集群id |

| 参数                  | 参数类型               | 描述                                 |
|---------------------|--------------------|------------------------------------|
| version             | String             | 插件模板版本号，如1.0.0                     |
| addonTemplateName   | String             | 插件模板名称，如coredns                    |
| addonTemplateType   | String             | 插件模板类型                             |
| addonTemplateLogo   | String             | 插件模板logo图片的地址                      |
| addonTemplateLabels | Array of strings   | 插件模板所属类型                           |
| description         | String             | 插件模板描述                             |
| values              | Map<String,Object> | 插件模板安装参数（各插件不同），请根据具体插件模板信息填写安装参数。 |

表 4-681 AddonInstanceStatus

| 参数              | 参数类型                   | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| status          | String                 | 插件实例状态, 取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>● running: 运行中, 表示插件全部实例状态都在运行中, 插件正常使用。</li><li>● abnormal: 不可用, 表示插件状态异常, 插件不可使用。可单击插件名称查看实例异常事件。</li><li>● installing: 安装中, 表示插件正在安装中。</li><li>● installFailed: 安装失败, 表示插件安装失败, 需要卸载后重新安装。</li><li>● upgrading: 升级中, 表示插件正在更新中。</li><li>● upgradeFailed: 升级失败, 表示插件升级失败, 可重试升级或卸载后重新安装。</li><li>● deleting: 删除中, 表示插件正在删除中。</li><li>● deleteFailed: 删除失败, 表示插件删除失败, 可重试卸载。</li><li>● deleteSuccess: 删除成功, 表示插件删除成功。</li><li>● available: 部分就绪, 表示插件下只有部分实例状态为运行中, 插件部分功能可用。</li><li>● rollbacking: 回滚中, 表示插件正在回滚中。</li><li>● rollbackFailed: 回滚失败, 表示插件回滚失败, 可重试回滚或卸载后重新安装。</li><li>● unknown: 未知状态, 表示插件模板实例不存在。</li></ul> |
| Reason          | String                 | 插件安装失败原因                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| message         | String                 | 安装错误详情                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| targetVersions  | Array of strings       | 此插件版本, 支持升级的集群版本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| currentVersion  | <b>Versions</b> object | 当前插件实例使用的具体插件版本信息                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| isRollbackable  | Boolean                | 是否支持回滚到插件升级前的插件版本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| previousVersion | String                 | 插件升级或回滚前的版本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

表 4-682 Versions

| 参数                | 参数类型                                             | 描述         |
|-------------------|--------------------------------------------------|------------|
| version           | String                                           | 插件版本号      |
| input             | Object                                           | 插件安装参数     |
| stable            | Boolean                                          | 是否为稳定版本    |
| translate         | Object                                           | 供界面使用的翻译信息 |
| supportVersions   | Array of <a href="#">SupportVersions</a> objects | 支持集群版本号    |
| creationTimestamp | String                                           | 创建时间       |
| updateTimestamp   | String                                           | 更新时间       |

表 4-683 SupportVersions

| 参数             | 参数类型             | 描述             |
|----------------|------------------|----------------|
| clusterType    | String           | 支持的集群类型        |
| clusterVersion | Array of strings | 支持的集群版本（正则表达式） |

## 请求示例

无

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "uid": "24b23108-55c0-11e9-926f-0255ac101a31",
 "name": "gpu-beta",
 "alias": "gpu",
 "creationTimestamp": "2019-04-03T03:25:34Z",
 "updateTimestamp": "2019-04-03T03:25:34Z"
 },
 "spec": {
 "clusterID": "0c0e4a63-5539-11e9-95f7-0255ac10177e",
 "version": "1.0.0",
 "addonTemplateName": "gpu-beta",
 "addonTemplateType": "helm",
 "addonTemplateLogo": ""
 }
}
```

```

"addonTemplateLabels" : ["Accelerator"],
"description" : "A device plugin for nvidia.com/gpu resource on nvidia driver",
"values" : {
 "basic" : {
 "rbac_enabled" : true,
 "swr_addr" : "100.125.6.246:20202",
 "swr_user" : "hwofficial"
 }
},
"status" : {
 "status" : "installing",
 "Reason" : "",
 "message" : "",
 "targetVersions" : null,
 "currentVersion" : {
 "version" : "1.0.0",
 "input" : {
 "basic" : {
 "swr_addr" : "100.125.6.246:20202",
 "swr_user" : "hwofficial"
 }
 },
 "parameters" : {}
 },
 "stable" : true,
 "translate" : {
 "en_US" : {
 "addon" : {
 "changeLog" : "A device plugin for nvidia.com/gpu resource on nvidia driver",
 "description" : "A device plugin for nvidia.com/gpu resource on nvidia driver"
 }
 },
 "zh_CN" : {
 "addon" : {
 "changeLog" : "",
 "description" : ""
 }
 }
 },
 "supportVersions" : null,
 "creationTimestamp" : "2018-10-23T13:14:55Z",
 "updateTimestamp" : "2018-12-07T09:40:24Z"
}
}
}

```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.5.7 获取 AddonInstance 列表

### 功能介绍

获取集群所有已安装插件实例

## URI

GET /api/v3/addons

表 4-684 Query 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| cluster_id | 是    | String | 集群 ID, 获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> |

## 请求参数

表 4-685 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                             |
|--------------|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型 (格式)                                                                                    |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种, 如果您使用的Token方式, 此参数为必填, 请填写Token的值, 获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码: 200

表 4-686 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                           | 描述                         |
|------------|------------------------------------------------|----------------------------|
| kind       | String                                         | API类型, 固定值“Addon”, 该值不可修改。 |
| apiVersion | String                                         | API版本, 固定值“v3”, 该值不可修改。    |
| items      | Array of <a href="#">AddonInstance</a> objects | 插件实例列表                     |

表 4-687 AddonInstance

| 参数         | 参数类型   | 描述                         |
|------------|--------|----------------------------|
| kind       | String | API类型, 固定值“Addon”, 该值不可修改。 |
| apiVersion | String | API版本, 固定值“v3”, 该值不可修改。    |

| 参数       | 参数类型                                       | 描述                                             |
|----------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|
| metadata | <a href="#">AddonMetadata</a> object       | 基本信息，为集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性                  |
| spec     | <a href="#">InstanceSpec</a> object        | spec是集合类的元素类型，内容为插件实例具体信息，实例的详细描述主体部分都在spec中给出 |
| status   | <a href="#">AddonInstanceStatus</a> object | 插件实例状态                                         |

表 4-688 AddonMetadata

| 参数                | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                           |
|-------------------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| uid               | String             | 唯一id标识                                                                                                                                                       |
| name              | String             | 插件名称                                                                                                                                                         |
| alias             | String             | 插件别名                                                                                                                                                         |
| labels            | Map<String,String> | 插件标签，key/value对格式，接口保留字段，填写不会生效                                                                                                                              |
| annotations       | Map<String,String> | 插件注解，由key/value组成 <ul style="list-style-type: none"> <li>安装：固定值为{"addon.install/type":"install"}</li> <li>升级：固定值为{"addon.upgrade/type":"upgrade"}</li> </ul> |
| updateTimestamp   | String             | 更新时间                                                                                                                                                         |
| creationTimestamp | String             | 创建时间                                                                                                                                                         |

表 4-689 InstanceSpec

| 参数                | 参数类型   | 描述              |
|-------------------|--------|-----------------|
| clusterID         | String | 集群id            |
| version           | String | 插件模板版本号，如1.0.0  |
| addonTemplateName | String | 插件模板名称，如coredns |
| addonTemplateType | String | 插件模板类型          |

| 参数                  | 参数类型               | 描述                                 |
|---------------------|--------------------|------------------------------------|
| addonTemplateLogo   | String             | 插件模板logo图片的地址                      |
| addonTemplateLabels | Array of strings   | 插件模板所属类型                           |
| description         | String             | 插件模板描述                             |
| values              | Map<String,Object> | 插件模板安装参数（各插件不同），请根据具体插件模板信息填写安装参数。 |

表 4-690 AddonInstanceStatus

| 参数             | 参数类型             | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| status         | String           | 插件实例状态, 取值如下 <ul style="list-style-type: none"><li>• running: 运行中, 表示插件全部实例状态都在运行中, 插件正常使用。</li><li>• abnormal: 不可用, 表示插件状态异常, 插件不可使用。可单击插件名称查看实例异常事件。</li><li>• installing: 安装中, 表示插件正在安装中。</li><li>• installFailed: 安装失败, 表示插件安装失败, 需要卸载后重新安装。</li><li>• upgrading: 升级中, 表示插件正在更新中。</li><li>• upgradeFailed: 升级失败, 表示插件升级失败, 可重试升级或卸载后重新安装。</li><li>• deleting: 删除中, 表示插件正在删除中。</li><li>• deleteFailed: 删除失败, 表示插件删除失败, 可重试卸载。</li><li>• deleteSuccess: 删除成功, 表示插件删除成功。</li><li>• available: 部分就绪, 表示插件下只有部分实例状态为运行中, 插件部分功能可用。</li><li>• rollbacking: 回滚中, 表示插件正在回滚中。</li><li>• rollbackFailed: 回滚失败, 表示插件回滚失败, 可重试回滚或卸载后重新安装。</li><li>• unknown: 未知状态, 表示插件模板实例不存在。</li></ul> |
| Reason         | String           | 插件安装失败原因                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| message        | String           | 安装错误详情                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| targetVersions | Array of strings | 此插件版本, 支持升级的集群版本                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| 参数              | 参数类型                   | 描述                |
|-----------------|------------------------|-------------------|
| currentVersion  | <b>Versions</b> object | 当前插件实例使用的具体插件版本信息 |
| isRollbackable  | Boolean                | 是否支持回滚到插件升级前的插件版本 |
| previousVersion | String                 | 插件升级或回滚前的版本       |

表 4-691 Versions

| 参数                | 参数类型                                    | 描述         |
|-------------------|-----------------------------------------|------------|
| version           | String                                  | 插件版本号      |
| input             | Object                                  | 插件安装参数     |
| stable            | Boolean                                 | 是否为稳定版本    |
| translate         | Object                                  | 供界面使用的翻译信息 |
| supportVersions   | Array of <b>SupportVersions</b> objects | 支持集群版本号    |
| creationTimestamp | String                                  | 创建时间       |
| updateTimestamp   | String                                  | 更新时间       |

表 4-692 SupportVersions

| 参数             | 参数类型             | 描述             |
|----------------|------------------|----------------|
| clusterType    | String           | 支持的集群类型        |
| clusterVersion | Array of strings | 支持的集群版本（正则表达式） |

## 请求示例

无

## 响应示例

状态码： 200

ok

```
{
 "kind": "Addon",
```

```
"apiVersion" : "v3",
"items" : [{
 "kind" : "Addon",
 "apiVersion" : "v3",
 "metadata" : {
 "uid" : "8ca259cc-553b-11e9-926f-0255ac101a31",
 "name" : "storage-driver",
 "alias" : "storage-driver",
 "creationTimestamp" : "2019-04-02T11:36:26Z",
 "updateTimestamp" : "2019-04-02T11:36:26Z"
 },
 "spec" : {
 "clusterID" : "0c0e4a63-5539-11e9-95f7-0255ac10177e",
 "version" : "1.0.10",
 "addonTemplateName" : "storage-driver",
 "addonTemplateType" : "helm",
 "addonTemplateLogo" : "https://192.149.48.66/cce-addon-southchina-aw1hz2u/storage-driverlogo.svg",
 "addonTemplateLabels" : ["Storage"],
 "description" : "A kubernetes FlexVolume Driver used to support cloud storage",
 "values" : {
 "basic" : {
 "addon_version" : "1.0.10",
 "euleros_version" : "2.2.5",
 "obs_url" : "",
 "platform" : "linux-amd64",
 "swr_addr" : "100.125.6.246:20202",
 "swr_user" : "hwofficial"
 },
 "flavor" : {
 "replicas" : 1
 },
 "parameters" : { }
 }
 },
 "status" : {
 "status" : "running",
 "Reason" : "Install complete",
 "message" : "",
 "targetVersions" : null,
 "currentVersion" : {
 "version" : "1.0.10",
 "input" : {
 "basic" : {
 "euleros_version" : "2.2.5",
 "obs_url" : "",
 "swr_addr" : "100.125.6.246:20202",
 "swr_user" : "hwofficial"
 },
 "parameters" : { }
 }
 },
 "stable" : true,
 "translate" : {
 "en_US" : {
 "addon" : {
 "changeLog" : "The plug-in is upgraded to enhance the storage plug-in function.",
 "description" : "A kubernetes FlexVolume Driver used to support cloud storage"
 }
 },
 "zh_CN" : {
 "addon" : {
 "changeLog" : "",
 "description" : ""
 }
 }
 },
 "supportVersions" : null,
 "creationTimestamp" : "2019-03-29T13:45:37Z",
 "updateTimestamp" : "2019-03-29T13:45:37Z"
 }
}
]
```

```
}
}]
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | ok |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

# 4.6 配额管理

## 4.6.1 查询 CCE 服务下的资源配额

### 功能介绍

该API用于查询CCE服务下的资源配额。

### URI

GET /api/v3/projects/{project\_id}/quotas

表 4-693 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

### 请求参数

表 4-694 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-695 响应 Body 参数

| 参数     | 参数类型                                           | 描述 |
|--------|------------------------------------------------|----|
| quotas | Array of <a href="#">QuotaResource</a> objects | 资源 |

表 4-696 QuotaResource

| 参数                 | 参数类型    | 描述                       |
|--------------------|---------|--------------------------|
| quotaKey           | String  | 资源类型                     |
| quotaLimit         | Integer | 配额值                      |
| used               | Integer | 已创建的资源个数                 |
| unit               | String  | 单位                       |
| regionId           | String  | 局点ID。若资源不涉及此参数，则不返回该参数。  |
| availabilityZoneId | String  | 可用区ID。若资源不涉及此参数，则不返回该参数。 |

## 请求示例

无

## 响应示例

状态码： 200

表示获取资源配额成功。

```
{
 "quotas" : [{
 "quotaKey" : "cluster",
 "quotaLimit" : 20,
 "used" : 13,
 "unit" : "count"
 }]
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述          |
|-----|-------------|
| 200 | 表示获取资源配额成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.7 API 版本信息

### 4.7.1 查询 API 版本信息列表

#### 功能介绍

该API用于查询CCE服务当前支持的API版本信息列表。

#### URI

GET /

#### 请求参数

无

#### 响应参数

状态码： 200

表 4-697 响应 Body 参数

| 参数       | 参数类型                                              | 描述        |
|----------|---------------------------------------------------|-----------|
| versions | Array of <a href="#">APIVersionDetail</a> objects | API版本信息列表 |

表 4-698 APIVersionDetail

| 参数          | 参数类型                                            | 描述                                          |
|-------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| id          | String                                          | API版本ID。例如v3。                               |
| links       | Array of <a href="#">APIVersionLink</a> objects | API版本的URL链接信息。                              |
| min_version | String                                          | 如果API的这个版本支持微版本，则支持最小的微版本。如果不支持微版本，这将是空字符串。 |

| 参数      | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                      |
|---------|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| status  | String | API版本的状态。可以是： <ul style="list-style-type: none"><li>• CURRENT这是使用的API的首选版本；</li><li>• SUPPORTED：这是一个较老的，但仍然支持的API版本；</li><li>• DEPRECATED：一个被废弃的API版本，该版本将被删除</li></ul> |
| updated | String | API发布时间（UTC格式）。例如API版本为v3时，值为'2018-09-15 00:00:00Z'。                                                                                                                    |
| version | String | 如果API的这个版本支持微版本，则支持最大的微版本。如果不支持微版本，这将是空字符串。                                                                                                                             |

表 4-699 APIVersionLink

| 参数   | 参数类型   | 描述                                   |
|------|--------|--------------------------------------|
| href | String | API版本信息的链接。                          |
| rel  | String | 链接属性。self：自助链接包含版本链接的资源。立即链接后使用这些链接。 |

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码： 200**

表示查询API版本信息列表成功。

```
{
 "versions": [{
 "id": "v3",
 "links": [{
 "href": "https://cce.region.***.com/v3",
 "rel": "self"
 }],
 "min_version": "",
 "status": "CURRENT",
 "updated": "2018-09-15 00:00:00Z",
 "version": ""
 }]
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述               |
|-----|------------------|
| 200 | 表示查询API版本信息列表成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

# 4.8 标签管理

## 4.8.1 批量添加指定集群的资源标签

### 功能介绍

该API用于批量添加指定集群的资源标签。

#### 📖 说明

- 每个集群支持最多20个资源标签。
- 此接口为幂等接口：创建时，如果创建的标签已经存在（key/value均相同视为重复），默认处理成功；key相同，value不同时覆盖原有标签。

## URI

POST /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/tags/create

表 4-700 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-701 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述         |
|--------------|------|--------|------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式） |

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-702 请求 Body 参数

| 参数   | 是否必选 | 参数类型                                         | 描述                           |
|------|------|----------------------------------------------|------------------------------|
| tags | 是    | Array of <a href="#">ResourceTag</a> objects | 待创建的集群资源标签列表。单集群资源标签总数上限为20。 |

表 4-703 ResourceTag

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                  |
|-------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| key   | 否    | String | Key值。 <ul style="list-style-type: none"><li>不能为空，最多支持128个字符</li><li>可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格</li><li>支持部分特殊字符：_./=+-@</li><li>不能以"_sys_"开头</li></ul> |
| value | 否    | String | Value值。 <ul style="list-style-type: none"><li>可以为空但不能缺省，最多支持255个字符</li><li>可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格</li><li>支持部分特殊字符：_./=+-@</li></ul>               |

## 响应参数

无

## 请求示例

批量添加指定集群的资源标签

```
POST /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags/create
```

```
{
 "tags": [{
 "key": "key1",
 "value": "value1"
 }, {
 "key": "key2",
 "value": "value3"
 }]
}
```

## 响应示例

无

## 状态码

| 状态码 | 描述         |
|-----|------------|
| 204 | No Content |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.8.2 批量删除指定集群的资源标签

### 功能介绍

该API用于批量删除指定集群的资源标签。

#### 说明

- 此接口为幂等接口：删除时，如果删除的标签key不存在，默认处理成功。

## URI

POST /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/tags/delete

表 4-704 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-705 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-706 请求 Body 参数

| 参数   | 是否必选 | 参数类型                                               | 描述            |
|------|------|----------------------------------------------------|---------------|
| tags | 是    | Array of <a href="#">ResourceDeleteTag</a> objects | 待删除的集群资源标签列表。 |

表 4-707 ResourceDeleteTag

| 参数  | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                  |
|-----|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| key | 否    | String | Key值。 <ul style="list-style-type: none"><li>不能为空，最多支持128个字符</li><li>可用UTF-8格式表示的汉字、字母、数字和空格</li><li>支持部分特殊字符：_./=+-@</li><li>不能以"_sys_"开头</li></ul> |

## 响应参数

无

## 请求示例

批量删除指定集群的资源标签

```
POST /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/tags/delete
```

```
{
 "tags": [{
 "key": "key1"
 }, {
```

```
"key" : "key2"
}]
}
```

## 响应示例

无

## 状态码

| 状态码 | 描述         |
|-----|------------|
| 204 | No Content |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

# 4.9 配置管理

## 4.9.1 查询指定节点池支持配置的参数列表

### 功能介绍

该API用于查询CCE服务下指定节点池支持配置的参数列表。

### URI

GET /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodepools/{nodepool\_id}/configuration/detail

表 4-708 路径参数

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|-------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id  | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id  | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| nodepool_id | 是    | String | 节点池ID                                       |

## 请求参数

表 4-709 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

无

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码： 200**

表示获取指定节点池配置参数列表成功。

```
{
 "kubelet" : [{
 "name" : "kube-api-qps",
 "default" : 300,
 "validAt" : "immediately",
 "empty" : false,
 "schema" : "",
 "type" : "float"
 }]
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述                 |
|-----|--------------------|
| 200 | 表示获取指定节点池配置参数列表成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.9.2 查询指定集群支持配置的参数列表

### 功能介绍

该API用于查询CCE服务下指定集群支持配置的参数列表。

### URI

GET /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/configuration/detail

表 4-710 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

### 请求参数

表 4-711 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

### 响应参数

无

### 请求示例

无

### 响应示例

状态码： 200

表示获取指定集群配置参数列表成功。

```
{
 "kube-apiserver": [{
 "name": "default-not-ready-toleration-seconds",
```

```
"default" : 300,
"validAt" : "immediately",
"empty" : true,
"schema" : "kubernetes",
"type" : "int"
}]
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述                |
|-----|-------------------|
| 200 | 表示获取指定集群配置参数列表成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.9.3 查询指定节点池支持配置的参数内容

### 功能介绍

该API用于查询指定节点池支持配置的参数内容。

### URI

GET /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodepools/{nodepool\_id}/configuration

表 4-712 路径参数

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|-------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id  | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id  | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| nodepool_id | 是    | String | 节点池ID                                       |

### 请求参数

表 4-713 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述         |
|--------------|------|--------|------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式） |

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-714 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                             | 描述                             |
|------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|
| apiVersion | String                                           | API版本                          |
| kind       | String                                           | API类型，固定值 <b>Configuration</b> |
| metadata   | <a href="#">ConfigurationMetadata</a> object     | Configuration的元数据信息            |
| spec       | <a href="#">ClusterConfigurationsSpec</a> object | Configuration的规格信息             |
| status     | Object                                           | Configuration的状态信息             |

表 4-715 ConfigurationMetadata

| 参数     | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name   | String             | Configuration名称                                                                                                                                                                                                                                                            |
| labels | Map<String,String> | Configuration标签，key/value对格式。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Key: 必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀，例如example.com/my-key，DNS子域最长253个字符。</li><li>• Value: 可以为空或者非空字符串，非空字符串必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li></ul> 示例: "foo": "bar" |

表 4-716 ClusterConfigurationsSpec

| 参数       | 参数类型                             | 描述      |
|----------|----------------------------------|---------|
| packages | Array of <b>packages</b> objects | 组件配置项列表 |

表 4-717 packages

| 参数             | 参数类型                                                 | 描述      |
|----------------|------------------------------------------------------|---------|
| name           | String                                               | 组件名称    |
| configurations | Array of <b>Configuratio</b><br><b>nItem</b> objects | 组件配置项详情 |

表 4-718 ConfigurationItem

| 参数    | 参数类型   | 描述      |
|-------|--------|---------|
| name  | String | 组件配置项名称 |
| value | Object | 组件配置项值  |

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码： 200**

表示获取指定节点池配置参数内容成功。

```
{
 "kind": "Configuration",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "configuration",
 "labels": {
 "nodepool_id": "61de338d-a1f9-11ed-8891-0255ac100036"
 }
 },
 "spec": {
 "packages": [{
 "name": "kube-apiserver",
 "configurations": [{
 "name": "event-rate-limit-qps",
 "value": 200
 }, {
 "name": "support-overload",
 "value": false
 }
]
 }
}
```

```
}, {
 "name": "kube-scheduler",
 "configurations": [{
 "name": "kube-api-qps",
 "value": 100
 }, {
 "name": "default-scheduler",
 "value": "kube-scheduler"
 }]
}]
},
"status": { }
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述                 |
|-----|--------------------|
| 200 | 表示获取指定节点池配置参数内容成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.9.4 修改指定节点池配置参数的值

### 功能介绍

该API用于修改CCE服务下指定节点池配置参数的值。

### URI

PUT /api/v3/projects/{project\_id}/clusters/{cluster\_id}/nodepools/{nodepool\_id}/configuration

表 4-719 路径参数

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|-------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id  | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| cluster_id  | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |
| nodepool_id | 是    | String | 节点池ID                                       |

## 请求参数

表 4-720 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-721 请求 Body 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                                    | 描述                             |
|------------|------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| apiVersion | 是    | String                                  | API版本，固定值 <b>v3</b>            |
| kind       | 是    | String                                  | API类型，固定值 <b>Configuration</b> |
| metadata   | 是    | <b>ConfigurationMetadata</b> object     | Configuration的元数据信息            |
| spec       | 是    | <b>ClusterConfigurationsSpec</b> object | Configuration的规格信息             |

表 4-722 ConfigurationMetadata

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述              |
|------|------|--------|-----------------|
| name | 是    | String | Configuration名称 |

| 参数     | 是否必选 | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------|------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| labels | 否    | Map<String,String> | Configuration标签, key/value对格式。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Key: 必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符; 另外可以使用DNS子域作为前缀, 例如example.com/my-key, DNS子域最长253个字符。</li><li>• Value: 可以为空或者非空字符串, 非空字符串必须以字母或数字开头, 可以包含字母、数字、连字符、下划线和点, 最长63个字符。</li></ul> 示例: "foo": "bar" |

表 4-723 ClusterConfigurationsSpec

| 参数       | 是否必选 | 参数类型                                      | 描述      |
|----------|------|-------------------------------------------|---------|
| packages | 是    | Array of <a href="#">packages</a> objects | 组件配置项列表 |

表 4-724 packages

| 参数             | 是否必选 | 参数类型                                               | 描述      |
|----------------|------|----------------------------------------------------|---------|
| name           | 否    | String                                             | 组件名称    |
| configurations | 否    | Array of <a href="#">ConfigurationItem</a> objects | 组件配置项详情 |

表 4-725 ConfigurationItem

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述      |
|-------|------|--------|---------|
| name  | 否    | String | 组件配置项名称 |
| value | 否    | Object | 组件配置项值  |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-726 响应 Body 参数

| 参数         | 参数类型                                    | 描述                             |
|------------|-----------------------------------------|--------------------------------|
| apiVersion | String                                  | API版本                          |
| kind       | String                                  | API类型，固定值 <b>Configuration</b> |
| metadata   | <b>ConfigurationMetadata</b> object     | Configuration的元数据信息            |
| spec       | <b>ClusterConfigurationsSpec</b> object | Configuration的规格信息             |
| status     | Object                                  | Configuration的状态信息             |

表 4-727 ConfigurationMetadata

| 参数     | 参数类型               | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| name   | String             | Configuration名称                                                                                                                                                                                                                                                         |
| labels | Map<String,String> | Configuration标签，key/value对格式。 <ul style="list-style-type: none"><li>• Key：必须以字母或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符；另外可以使用DNS子域作为前缀，例如example.com/my-key，DNS子域最长253个字符。</li><li>• Value：可以为空或者非空字符串，非空字符串必须以字符或数字开头，可以包含字母、数字、连字符、下划线和点，最长63个字符。</li></ul> 示例："foo": "bar" |

表 4-728 ClusterConfigurationsSpec

| 参数       | 参数类型                             | 描述      |
|----------|----------------------------------|---------|
| packages | Array of <b>packages</b> objects | 组件配置项列表 |

表 4-729 packages

| 参数             | 参数类型                                      | 描述      |
|----------------|-------------------------------------------|---------|
| name           | String                                    | 组件名称    |
| configurations | Array of <b>ConfigurationItem</b> objects | 组件配置项详情 |

表 4-730 ConfigurationItem

| 参数    | 参数类型   | 描述      |
|-------|--------|---------|
| name  | String | 组件配置项名称 |
| value | Object | 组件配置项值  |

## 请求示例

更新kubelet中的system-reserved-mem参数和kube-reserved-mem参数

```
/api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodepools/{nodepool_id}/configuration
```

```
{
 "kind": "Configuration",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "configuration"
 },
 "spec": {
 "packages": [{
 "name": "kubelet",
 "configurations": [{
 "name": "system-reserved-mem",
 "value": 600
 }, {
 "name": "kube-reserved-mem",
 "value": 800
 }]
 }]
 }
}
```

## 响应示例

状态码: 200

表示更新指定节点池配置参数内容成功。

```
{
 "kind": "Configuration",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "configuration",
 "labels": {
 "nodepool_id": "61de338d-a1f9-11ed-8891-0255ac100036"
 }
 },
}
```

```
"spec": {
 "packages": [{
 "name": "kube-apiserver",
 "configurations": [{
 "name": "event-rate-limit-qps",
 "value": 200
 }, {
 "name": "support-overload",
 "value": false
 }]
 }, {
 "name": "kube-scheduler",
 "configurations": [{
 "name": "kube-api-qps",
 "value": 100
 }, {
 "name": "default-scheduler",
 "value": "kube-scheduler"
 }]
 }]
}, {
 "status": { }
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述                 |
|-----|--------------------|
| 200 | 表示更新指定节点池配置参数内容成功。 |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

# 4.10 模板管理

## 4.10.1 上传模板

### 功能介绍

上传模板

### URI

POST /v2/charts

### 请求参数

表 4-731 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述         |
|--------------|------|--------|------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式） |

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-732 FormData 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                                        |
|------------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| parameters | 否    | String | 上传模板的配置参数，示例如下：<br>{"override":true,"skip_lint":true,"source":"package"}" <ul style="list-style-type: none"><li>• skip_lint: 是否验证上传的模板</li><li>• override: 是否覆盖已存在的模板</li><li>• visible: 模板是否可见</li></ul> |
| content    | 是    | File   | 模板包文件                                                                                                                                                                                                     |

## 响应参数

状态码： 201

表 4-733 响应 Body 参数

| 参数          | 参数类型    | 描述      |
|-------------|---------|---------|
| id          | String  | 模板ID    |
| name        | String  | 模板名称    |
| values      | String  | 模板值     |
| translate   | String  | 模板翻译资源  |
| instruction | String  | 模板介绍    |
| version     | String  | 模板版本    |
| description | String  | 模板描述    |
| source      | String  | 模板的来源   |
| icon_url    | String  | 模板的图标链接 |
| public      | Boolean | 是否公开模板  |

| 参数        | 参数类型   | 描述    |
|-----------|--------|-------|
| chart_url | String | 模板的链接 |
| create_at | String | 创建时间  |
| update_at | String | 更新时间  |

## 请求示例

```
POST /v2/charts
```

```
{
 "parameters": "{\"override\":true,\"skip_lint\":true,\"source\":\"package\"}",
 "content": "chart-file.tgz"
}
```

## 响应示例

状态码: 201

Created

```
{
 "id": "e99a7e86-afdd-11eb-aca3-0255ac100b0e",
 "name": "neo4j",
 "values": "{\"acceptLicenseAgreement\":\"no\", \"affinity\":{}, \"authEnabled\":true, \"clusterDomain\": \"cluster.local\", \"core\":{\"initContainers\":[], \"numberOfServers\":3, \"persistentVolume\":{\"enabled\":true, \"mountPath\":\"/data\", \"size\":\"10Gi\"}, \"sidecarContainers\":[]}, \"defaultDatabase\":\"neo4j\", \"image\":\"neo4j\", \"imagePullPolicy\":\"IfNotPresent\", \"imageTag\":\"4.0.3-enterprise\", \"name\":\"neo4j\", \"nodeSelector\":{}, \"podDisruptionBudget\":{}, \"readReplica\":{\"autoscaling\":{\"enabled\":false, \"maxReplicas\":3, \"minReplicas\":1, \"targetAverageUtilization\":70}, \"initContainers\": [], \"numberOfServers\":0, \"resources\":{}, \"sidecarContainers\":[]}, \"resources\":{}, \"testImage\":\"markneedham/k8s-kubectl\", \"testImageTag\":\"master\", \"tolerations\":[], \"useAPOC\":\"true\"}",
 "translate": "",
 "instruction": "README.md",
 "version": "3.0.1",
 "description": "DEPRECATED Neo4j is the world's leading graph database",
 "source": "",
 "icon_url": "https://info.neo4j.com/rs/773-GON-065/images/neo4j_logo.png",
 "public": false,
 "chart_url": "neo4j-3.0.1.tgz",
 "create_at": "2021-05-08T08:53:13Z",
 "update_at": "2021-05-08T08:53:13Z"
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述      |
|-----|---------|
| 201 | Created |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.10.2 获取模板列表

### 功能介绍

获取模板列表

### URI

GET /v2/charts

### 请求参数

表 4-734 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

### 响应参数

状态码： 200

表 4-735 响应 Body 参数

| 参数     | 参数类型                                       | 描述   |
|--------|--------------------------------------------|------|
| [数组元素] | Array of <a href="#">ChartResp</a> objects | 模板列表 |

表 4-736 ChartResp

| 参数          | 参数类型   | 描述     |
|-------------|--------|--------|
| id          | String | 模板ID   |
| name        | String | 模板名称   |
| values      | String | 模板值    |
| translate   | String | 模板翻译资源 |
| instruction | String | 模板介绍   |

| 参数          | 参数类型    | 描述      |
|-------------|---------|---------|
| version     | String  | 模板版本    |
| description | String  | 模板描述    |
| source      | String  | 模板的来源   |
| icon_url    | String  | 模板的图标链接 |
| public      | Boolean | 是否公开模板  |
| chart_url   | String  | 模板的链接   |
| create_at   | String  | 创建时间    |
| update_at   | String  | 更新时间    |

## 请求示例

无

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
[{
 "id": "1abd3bd6-0258-11ec-b8b0-0255ac100b05",
 "name": "magento-mysql",
 "values": "{ \"basic\": { \"admin_password\": \"*****\", \"admin_username\": \"username\", \"app_name\": \"magento\", \"mysql_database\": \"magento\", \"mysql_name\": \"mysql\", \"mysql_password\": \"*****\", \"mysql_port\": 3306, \"mysql_root_password\": \"*****\", \"mysql_user\": \"magento\", \"storage_class\": \"csi-nas\", \"storage_mode\": \"ReadWriteMany\", \"storage_size\": \"10G\" }, \"global\": { \"magento_EIP\": \"100.100.100.100\", \"magento_EPORT\": 32080, \"namespace\": \"default\" }, \"image\": { \"magento_image\": \"example.com/everest/magento:latest\", \"mysql_image\": \"example.com/everest/mysql:5.7.14\" } }",
 "translate": "",
 "instruction": "",
 "version": "1.0.0",
 "description": "chart description",
 "source": "",
 "icon_url": "https://example.com/magento-stack-110x117.png",
 "public": false,
 "chart_url": "magento-mysql-1.0.0.tgz",
 "create_at": "2021-08-20T08:00:29Z",
 "update_at": "2021-08-20T08:00:29Z"
}]
```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.10.3 获取模板实例列表

#### 功能介绍

获取模板实例列表

#### URI

GET /cce/cam/v3/clusters/{cluster\_id}/releases

表 4-737 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

表 4-738 Query 参数

| 参数        | 是否必选 | 参数类型   | 描述        |
|-----------|------|--------|-----------|
| chart_id  | 否    | String | 模板ID      |
| namespace | 否    | String | 模板对应的命名空间 |

#### 请求参数

表 4-739 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

#### 响应参数

状态码： 200

表 4-740 响应 Body 参数

| 参数     | 参数类型                                         | 描述 |
|--------|----------------------------------------------|----|
| [数组元素] | Array of <a href="#">ReleaseResp</a> objects | OK |

表 4-741 ReleaseResp

| 参数                 | 参数类型    | 描述          |
|--------------------|---------|-------------|
| chart_name         | String  | 模板名称        |
| chart_public       | Boolean | 是否公开模板      |
| chart_version      | String  | 模板版本        |
| cluster_id         | String  | 集群ID        |
| cluster_name       | String  | 集群名称        |
| create_at          | String  | 创建时间        |
| description        | String  | 模板实例描述      |
| name               | String  | 模板实例名称      |
| namespace          | String  | 模板实例所在的命名空间 |
| parameters         | String  | 模板实例参数      |
| resources          | String  | 模板实例需要的资源   |
| status             | String  | 模板实例状态      |
| status_description | String  | 模板实例状态描述    |
| update_at          | String  | 更新时间        |
| values             | String  | 模板实例的值      |
| version            | Integer | 模板实例版本      |

## 请求示例

无

## 响应示例

**状态码： 200**

OK

```
[{
 "chart_name": "magento-mysql",
```

```
"chart_public" : false,
"chart_version" : "1.0.0",
"cluster_id" : "a870253f-5dc7-11ee-bf71-0255ac100b03",
"cluster_name" : "sfs-turbo-test",
"create_at" : "2023-11-14T20:30:57+08:00",
"description" : "Initial install underway",
"name" : "testwww",
"namespace" : "monitoring",
"parameters" : "",
"resources" : "",
"status" : "PENDING_INSTALL",
"status_description" : "Initial install underway",
"update_at" : "2023-11-14T20:30:57+08:00",
"values" : "{\n \"basic\":{\n \"admin_password\": \"*****\",\n \"admin_username\": \"username\",\n \"app_name\": \"magento\",\n \"mysql_database\": \"magento\",\n \"mysql_name\": \"mysql\",\n \"mysql_password\": \"*****\",\n \"mysql_port\": 3306,\n \"mysql_root_password\": \"*****\",\n \"mysql_user\": \"magento\",\n \"storage_class\": \"csi-nas\",\n \"storage_mode\": \"ReadWriteMany\",\n \"storage_size\": \"10G\",\n \"global\":{\n \"magento_EIP\": \"100.100.100.100\",\n \"magento_EPORT\": 32080,\n \"namespace\": \"default\",\n \"image\":{\n \"magento_image\": \"example.com/everest/magento:latest\",\n \"mysql_image\": \"example.com/everest/mysql:5.7.14\"}\n }\n }\n}"
```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.10.4 更新模板

### 功能介绍

更新模板

### URI

PUT /v2/charts/{chart\_id}

表 4-742 路径参数

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述    |
|----------|------|--------|-------|
| chart_id | 是    | String | 模板的ID |

## 请求参数

表 4-743 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-744 FormData 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                                                             |
|------------|------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| parameters | 否    | String | 上传模板的配置参数，示例如下：<br>{"override":true,"skip_lint":true,"source":"package"}-<br>skip_lint: whether lint uploaded chart - override: whether override existed chart - visible: update chart visible |
| content    | 是    | File   | 模板包文件                                                                                                                                                                                          |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-745 响应 Body 参数

| 参数          | 参数类型   | 描述     |
|-------------|--------|--------|
| id          | String | 模板ID   |
| name        | String | 模板名称   |
| values      | String | 模板值    |
| translate   | String | 模板翻译资源 |
| instruction | String | 模板介绍   |
| version     | String | 模板版本   |
| description | String | 模板描述   |
| source      | String | 模板的来源  |

| 参数        | 参数类型    | 描述      |
|-----------|---------|---------|
| icon_url  | String  | 模板的图标链接 |
| public    | Boolean | 是否公开模板  |
| chart_url | String  | 模板的链接   |
| create_at | String  | 创建时间    |
| update_at | String  | 更新时间    |

## 请求示例

```
PUT /v2/charts/{chart_id}

{
 "parameters": "{\"override\":true,\"skip_lint\":true,\"source\":\"package\"}",
 "content": "chart-file.tgz"
}
```

## 响应示例

**状态码： 200**

OK

```
{
 "id": "e99a7e86-afdd-11eb-aca3-0255ac100b0e",
 "name": "neo4j",
 "values": "{\"acceptLicenseAgreement\":\"no\", \"affinity\": {}, \"authEnabled\": true, \"clusterDomain\": \"cluster.local\", \"core\": { \"initContainers\": [], \"numberOfServers\": 3, \"persistentVolume\": { \"enabled\": true, \"mountPath\": \"/data\", \"size\": \"10Gi\" }, \"sidecarContainers\": [] }, \"defaultDatabase\": \"neo4j\", \"image\": \"neo4j\", \"imagePullPolicy\": \"IfNotPresent\", \"imageTag\": \"4.0.3-enterprise\", \"name\": \"neo4j\", \"nodeSelector\": {}, \"podDisruptionBudget\": {}, \"readReplica\": { \"autoscaling\": { \"enabled\": false, \"maxReplicas\": 3, \"minReplicas\": 1, \"targetAverageUtilization\": 70 }, \"initContainers\": [], \"numberOfServers\": 0, \"resources\": {}, \"sidecarContainers\": [] }, \"resources\": {}, \"testImage\": \"markhneedham/k8s-kubectl\", \"testImageTag\": \"master\", \"tolerations\": [], \"useAPOC\": true }",
 "translate": "",
 "instruction": "README.md",
 "version": "3.0.1",
 "description": "DEPRECATED Neo4j is the world's leading graph database",
 "source": "",
 "icon_url": "https://example.com/images/neo4j_logo.png",
 "public": false,
 "chart_url": "neo4j-3.0.1.tgz",
 "create_at": "2021-05-08T08:53:13Z",
 "update_at": "2021-05-08T08:53:13Z"
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.10.5 创建模板实例

### 功能介绍

创建模板实例

### URI

POST /cce/cam/v3/clusters/{cluster\_id}/releases

表 4-746 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

### 请求参数

表 4-747 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-748 请求 Body 参数

| 参数          | 是否必选 | 参数类型                                        | 描述          |
|-------------|------|---------------------------------------------|-------------|
| chart_id    | 是    | String                                      | 模板ID        |
| description | 否    | String                                      | 模板实例描述      |
| name        | 是    | String                                      | 模板实例名称      |
| namespace   | 是    | String                                      | 模板实例所在的命名空间 |
| version     | 是    | String                                      | 模板实例版本号     |
| parameters  | 否    | <a href="#">ReleaseReqBodyParams</a> object | 模板实例参数      |
| values      | 是    | <a href="#">values</a> object               | 模板实例的值      |

表 4-749 ReleaseReqBodyParams

| 参数              | 是否必选 | 参数类型    | 描述                |
|-----------------|------|---------|-------------------|
| dry_run         | 否    | Boolean | 开启后，仅验证模板参数，不进行安装 |
| name_template   | 否    | String  | 实例名称模板            |
| no_hooks        | 否    | Boolean | 安装时是否禁用hooks      |
| replace         | 否    | Boolean | 是否替换同名实例          |
| recreate        | 否    | Boolean | 是否重建实例            |
| reset_values    | 否    | Boolean | 更新时是否重置values     |
| release_version | 否    | Integer | 回滚实例的版本           |
| include_hooks   | 否    | Boolean | 更新或者删除时启用hooks    |

表 4-750 values

| 参数              | 是否必选 | 参数类型   | 描述     |
|-----------------|------|--------|--------|
| imagePullPolicy | 否    | String | 镜像拉取策略 |
| imageTag        | 否    | String | 镜像标签   |

## 响应参数

状态码： 201

表 4-751 响应 Body 参数

| 参数            | 参数类型    | 描述     |
|---------------|---------|--------|
| chart_name    | String  | 模板名称   |
| chart_public  | Boolean | 是否公开模板 |
| chart_version | String  | 模板版本   |
| cluster_id    | String  | 集群ID   |
| cluster_name  | String  | 集群名称   |
| create_at     | String  | 创建时间   |
| description   | String  | 模板实例描述 |

| 参数                 | 参数类型    | 描述          |
|--------------------|---------|-------------|
| name               | String  | 模板实例名称      |
| namespace          | String  | 模板实例所在的命名空间 |
| parameters         | String  | 模板实例参数      |
| resources          | String  | 模板实例需要的资源   |
| status             | String  | 模板实例状态      |
| status_description | String  | 模板实例状态描述    |
| update_at          | String  | 更新时间        |
| values             | String  | 模板实例的值      |
| version            | Integer | 模板实例版本      |

## 请求示例

```
POST /cce/cam/v3/clusters/{cluster_id}/releases
{
 "name": "nino21",
 "namespace": "project01",
 "version": "1.0.0",
 "chart_id": "3c138b72-7ce4-6d76-7c55-604cdb2ce423",
 "values": {
 "imageTag": "v2",
 "imagePullPolicy": "IfNotPresent"
 },
 "parameters": {
 "dry_run": false,
 "no_hooks": false,
 "replace": false,
 "name_template": ""
 }
}
```

## 响应示例

状态码： 201

Created

```
{
 "chart_name": "magento-mysql",
 "chart_public": false,
 "chart_version": "1.0.0",
 "cluster_id": "a870253f-5dc7-11ee-bf71-0255ac100b03",
 "cluster_name": "sfs-turbo-test",
 "create_at": "2023-11-14T20:30:57+08:00",
 "description": "Initial install underway",
 "name": "testwww",
 "namespace": "monitoring",
 "parameters": "",
 "resources": "",
 "status": "PENDING_INSTALL",
 "status_description": "Initial install underway",
 "update_at": "2023-11-14T20:30:57+08:00",
}
```

```
"values" : "{ \"basic\" : { \"admin_password\" : \"*****\", \"admin_username\" : \"username\", \"app_name\" : \"magento\", \"mysql_database\" : \"magento\", \"mysql_name\" : \"mysql\", \"mysql_password\" : \"*****\", \"mysql_port\" : 3306, \"mysql_root_password\" : \"*****\", \"mysql_user\" : \"magento\", \"storage_class\" : \"cincinnati\", \"storage_mode\" : \"ReadWriteMany\", \"storage_size\" : \"10G\", \"global\" : { \"magento_EIP\" : \"100.100.100.100\", \"magento_EPORT\" : 32080, \"namespace\" : \"default\", \"image\" : { \"magento_image\" : \"example.com/everest/magento:latest\", \"mysql_image\" : \"example.com/everest/mysql:5.7.14\" } } }, \"version\" : 1 }
```

## 状态码

| 状态码 | 描述      |
|-----|---------|
| 201 | Created |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.10.6 删除模板

### 功能介绍

删除模板

### URI

DELETE /v2/charts/{chart\_id}

表 4-752 路径参数

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述    |
|----------|------|--------|-------|
| chart_id | 是    | String | 模板的ID |

### 请求参数

表 4-753 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

无

## 请求示例

无

## 响应示例

无

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.10.7 更新指定模板实例

### 功能介绍

更新指定模板实例

### URI

PUT /cce/cam/v3/clusters/{cluster\_id}/namespace/{namespace}/releases/{name}

表 4-754 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| name       | 是    | String | 模板实例名称                                      |
| namespace  | 是    | String | 模板实例所在的命名空间                                 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-755 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

表 4-756 请求 Body 参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型                                        | 描述                          |
|------------|------|---------------------------------------------|-----------------------------|
| chart_id   | 是    | String                                      | 模板ID                        |
| action     | 是    | String                                      | 更新操作，升级为upgrade，回退为rollback |
| parameters | 是    | <a href="#">ReleaseReqBodyParams</a> object | 模板实例参数                      |
| values     | 是    | <a href="#">values</a> object               | 模板实例的值                      |

表 4-757 ReleaseReqBodyParams

| 参数              | 是否必选 | 参数类型    | 描述                |
|-----------------|------|---------|-------------------|
| dry_run         | 否    | Boolean | 开启后，仅验证模板参数，不进行安装 |
| name_template   | 否    | String  | 实例名称模板            |
| no_hooks        | 否    | Boolean | 安装时是否禁用hooks      |
| replace         | 否    | Boolean | 是否替换同名实例          |
| recreate        | 否    | Boolean | 是否重建实例            |
| reset_values    | 否    | Boolean | 更新时是否重置values     |
| release_version | 否    | Integer | 回滚实例的版本           |
| include_hooks   | 否    | Boolean | 更新或者删除时启用hooks    |

表 4-758 values

| 参数              | 是否必选 | 参数类型   | 描述     |
|-----------------|------|--------|--------|
| imagePullPolicy | 否    | String | 镜像拉取策略 |
| imageTag        | 否    | String | 镜像标签   |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-759 响应 Body 参数

| 参数                 | 参数类型    | 描述          |
|--------------------|---------|-------------|
| chart_name         | String  | 模板名称        |
| chart_public       | Boolean | 是否公开模板      |
| chart_version      | String  | 模板版本        |
| cluster_id         | String  | 集群ID        |
| cluster_name       | String  | 集群名称        |
| create_at          | String  | 创建时间        |
| description        | String  | 模板实例描述      |
| name               | String  | 模板实例名称      |
| namespace          | String  | 模板实例所在的命名空间 |
| parameters         | String  | 模板实例参数      |
| resources          | String  | 模板实例需要的资源   |
| status             | String  | 模板实例状态      |
| status_description | String  | 模板实例状态描述    |
| update_at          | String  | 更新时间        |
| values             | String  | 模板实例的值      |
| version            | Integer | 模板实例版本      |

## 请求示例

```
PUT /cce/cam/v3/clusters/{cluster_id}/namespace/{namespace}/releases/{name}
```

```
{
 "chart_id": "af4b699e-018c-11ec-b8b0-0255ac100b05",
 "action": "upgrade",
}
```

```
"parameters": {
 "dry_run": false,
 "name_template": "string",
 "no_hooks": false,
 "replace": false,
 "recreate": false,
 "reset_values": false,
 "release_version": 1,
 "include_hooks": false
},
"values": {
 "imagePullPolicy": "IfNotPresent",
 "imageTag": "v2"
}
}
```

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
{
 "chart_name": "magento-mysql",
 "chart_public": false,
 "chart_version": "1.0.0",
 "cluster_id": "a870253f-5dc7-11ee-bf71-0255ac100b03",
 "cluster_name": "sfs-turbo-test",
 "create_at": "2023-11-14T20:30:57+08:00",
 "description": "Initial install underway",
 "name": "testwww",
 "namespace": "monitoring",
 "parameters": "",
 "resources": "",
 "status": "PENDING_INSTALL",
 "status_description": "Initial install underway",
 "update_at": "2023-11-14T20:30:57+08:00",
 "values": "{\"basic\":{\"admin_password\":\"*****\",\"admin_username\":\"username\",\"app_name\":\"magento\",\"mysql_database\":\"magento\",\"mysql_name\":\"mysql\",\"mysql_password\":\"*****\",\"mysql_port\":\"3306\",\"mysql_root_password\":\"*****\",\"mysql_user\":\"magento\",\"storage_class\":\"csi-nas\",\"storage_mode\":\"ReadWriteMany\",\"storage_size\":\"10G\"},\"global\":{\"magento_EIP\":\"100.100.100.100\",\"magento_EPORT\":\"32080\",\"namespace\":\"default\"},\"image\":{\"magento_image\":\"example.com/everest/magento:latest\",\"mysql_image\":\"example.com/everest/mysql:5.7.14\"}}",
 "version": 1
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.10.8 获取模板

### 功能介绍

获取模板

## URI

GET /v2/charts/{chart\_id}

表 4-760 路径参数

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述    |
|----------|------|--------|-------|
| chart_id | 是    | String | 模板的ID |

## 请求参数

表 4-761 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-762 响应 Body 参数

| 参数          | 参数类型    | 描述      |
|-------------|---------|---------|
| id          | String  | 模板ID    |
| name        | String  | 模板名称    |
| values      | String  | 模板值     |
| translate   | String  | 模板翻译资源  |
| instruction | String  | 模板介绍    |
| version     | String  | 模板版本    |
| description | String  | 模板描述    |
| source      | String  | 模板的来源   |
| icon_url    | String  | 模板的图标链接 |
| public      | Boolean | 是否公开模板  |

| 参数        | 参数类型   | 描述    |
|-----------|--------|-------|
| chart_url | String | 模板的链接 |
| create_at | String | 创建时间  |
| update_at | String | 更新时间  |

## 请求示例

无

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
{
 "id": "e99a7e86-afdd-11eb-aca3-0255ac100b0e",
 "name": "neo4j",
 "values": "{\n \"acceptLicenseAgreement\": \"no\",\n \"affinity\": {},\n \"authEnabled\": true,\n \"clusterDomain\": \"cluster.local\",\n \"core\": {\n \"initContainers\": [],\n \"numberOfServers\": 3,\n \"persistentVolume\": {\n \"enabled\": true,\n \"mountPath\": \"/data\",\n \"size\": \"10Gi\",\n \"sidecarContainers\": [],\n \"defaultDatabase\": \"neo4j\",\n \"image\": \"neo4j\",\n \"imagePullPolicy\": \"IfNotPresent\",\n \"imageTag\": \"4.0.3-enterprise\",\n \"name\": \"neo4j\",\n \"nodeSelector\": {},\n \"podDisruptionBudget\": {},\n \"readReplica\": {\n \"autoscaling\": {\n \"enabled\": false,\n \"maxReplicas\": 3,\n \"minReplicas\": 1,\n \"targetAverageUtilization\": 70\n }\n },\n \"initContainers\": [],\n \"numberOfServers\": 0,\n \"resources\": {},\n \"sidecarContainers\": [],\n \"resources\": {},\n \"testImage\": \"markhneedham/k8s-kubectl\",\n \"testImageTag\": \"master\",\n \"tolerations\": [],\n \"useAPOC\": true\n }\n },\n \"translate\": \"\",\n \"instruction\": \"README.md\",\n \"version\": \"3.0.1\",\n \"description\": \"DEPRECATED Neo4j is the world's leading graph database\",\n \"source\": \"\",\n \"icon_url\": \"https://info.neo4j.com/rs/773-GON-065/images/neo4j_logo.png\",\n \"public\": false,\n \"chart_url\": \"neo4j-3.0.1.tgz\",\n \"create_at\": \"2021-05-08T08:53:13Z\",\n \"update_at\": \"2021-05-08T08:53:13Z\"\n}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.10.9 删除指定模板实例

### 功能介绍

删除指定模板实例

## URI

DELETE /cce/cam/v3/clusters/{cluster\_id}/namespace/{namespace}/releases/{name}

表 4-763 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| name       | 是    | String | 模板实例名称                                      |
| namespace  | 是    | String | 模板实例所在的命名空间                                 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-764 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

无

## 请求示例

无

## 响应示例

无

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.10.10 下载模板

### 功能介绍

下载模板

### URI

GET /v2/charts/{chart\_id}/archive

表 4-765 路径参数

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述    |
|----------|------|--------|-------|
| chart_id | 是    | String | 模板的ID |

### 请求参数

表 4-766 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

### 响应参数

状态码： 200

表 4-767 响应 Body 参数

| 参数 | 参数类型 | 描述 |
|----|------|----|
| -  | File | OK |

### 请求示例

无

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
"chart-file.tgz"
```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.10.11 获取指定模板实例

### 功能介绍

获取指定模板实例

### URI

GET /cce/cam/v3/clusters/{cluster\_id}/namespace/{namespace}/releases/{name}

表 4-768 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| name       | 是    | String | 模板实例名称                                      |
| namespace  | 是    | String | 模板实例所在的命名空间                                 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

### 请求参数

表 4-769 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述         |
|--------------|------|--------|------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式） |

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-770 响应 Body 参数

| 参数                 | 参数类型    | 描述          |
|--------------------|---------|-------------|
| chart_name         | String  | 模板名称        |
| chart_public       | Boolean | 是否公开模板      |
| chart_version      | String  | 模板版本        |
| cluster_id         | String  | 集群ID        |
| cluster_name       | String  | 集群名称        |
| create_at          | String  | 创建时间        |
| description        | String  | 模板实例描述      |
| name               | String  | 模板实例名称      |
| namespace          | String  | 模板实例所在的命名空间 |
| parameters         | String  | 模板实例参数      |
| resources          | String  | 模板实例需要的资源   |
| status             | String  | 模板实例状态      |
| status_description | String  | 模板实例状态描述    |
| update_at          | String  | 更新时间        |
| values             | String  | 模板实例的值      |
| version            | Integer | 模板实例版本      |

## 请求示例

无

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
{
 "chart_name": "magento-mysql",
 "chart_public": false,
 "chart_version": "1.0.0",
 "cluster_id": "a870253f-5dc7-11ee-bf71-0255ac100b03",
 "cluster_name": "sfs-turbo-test",
 "create_at": "2023-11-14T20:30:57+08:00",
 "description": "Initial install underway",
 "name": "testwww",
 "namespace": "monitoring",
 "parameters": "",
 "resources": "",
 "status": "PENDING_INSTALL",
 "status_description": "Initial install underway",
 "update_at": "2023-11-14T20:30:57+08:00",
 "values": "{\"basic\":{\"admin_password\":\"*****\",\"admin_username\":\"username\",\"app_name\": \"magento\",\"mysql_database\":\"magento\",\"mysql_name\":\"mysql\",\"mysql_password\":\"*****\",\"mysql_port\":\"3306\",\"mysql_root_password\":\"*****\",\"mysql_user\":\"magento\",\"storage_class\":\"csi-nas\",\"storage_mode\":\"ReadWriteMany\",\"storage_size\":\"10G\"},\"global\":{\"magento_EIP\": \"100.100.100.100\",\"magento_EPORT\":\"32080\",\"namespace\":\"default\"},\"image\":{\"magento_image\": \"example.com/everest/magento:latest\",\"mysql_image\":\"example.com/everest/mysql:5.7.14\"}}",
 "version": 1
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.10.12 获取模板 Values

### 功能介绍

获取模板Values

### URI

GET /v2/charts/{chart\_id}/values

表 4-771 路径参数

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述    |
|----------|------|--------|-------|
| chart_id | 是    | String | 模板的ID |

## 请求参数

表 4-772 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-773 响应 Body 参数

| 参数     | 参数类型                | 描述                            |
|--------|---------------------|-------------------------------|
| values | Map<String, Object> | values.yaml中的数据，数据结构以具体的模板为准。 |

## 请求示例

无

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
{
 "values": {
 "basic": {
 "admin_password": "*****",
 "admin_username": "username"
 },
 "global": {
 "magento_EIP": "127.0.0.1",
 "magento_EPORT": 32080,
 "namespace": "demo"
 },
 "image": {
 "magento_image": "example.com/demo/magento:latest",
 "mysql_image": "example.com/demo/mysql:5.7.14"
 }
 }
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.10.13 查询指定模板实例历史记录

### 功能介绍

查询指定模板实例历史记录

### URI

GET /cce/cam/v3/clusters/{cluster\_id}/namespace/{namespace}/releases/{name}/history

表 4-774 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| name       | 是    | String | 模板实例名称                                      |
| namespace  | 是    | String | 模板实例所在的命名空间                                 |
| cluster_id | 是    | String | 集群ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

### 请求参数

表 4-775 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

### 响应参数

状态码： 200

表 4-776 响应 Body 参数

| 参数     | 参数类型                                         | 描述 |
|--------|----------------------------------------------|----|
| [数组元素] | Array of <a href="#">ReleaseResp</a> objects | OK |

表 4-777 ReleaseResp

| 参数                 | 参数类型    | 描述          |
|--------------------|---------|-------------|
| chart_name         | String  | 模板名称        |
| chart_public       | Boolean | 是否公开模板      |
| chart_version      | String  | 模板版本        |
| cluster_id         | String  | 集群ID        |
| cluster_name       | String  | 集群名称        |
| create_at          | String  | 创建时间        |
| description        | String  | 模板实例描述      |
| name               | String  | 模板实例名称      |
| namespace          | String  | 模板实例所在的命名空间 |
| parameters         | String  | 模板实例参数      |
| resources          | String  | 模板实例需要的资源   |
| status             | String  | 模板实例状态      |
| status_description | String  | 模板实例状态描述    |
| update_at          | String  | 更新时间        |
| values             | String  | 模板实例的值      |
| version            | Integer | 模板实例版本      |

## 请求示例

无

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
[{
 "chart_name": "magento-mysql",
```

```
"chart_public" : false,
"chart_version" : "1.0.0",
"cluster_id" : "a870253f-5dc7-11ee-bf71-0255ac100b03",
"cluster_name" : "sfs-turbo-test",
"create_at" : "2023-11-14T20:30:57+08:00",
"description" : "Initial install underway",
"name" : "testwww",
"namespace" : "monitoring",
"parameters" : "",
"resources" : "",
"status" : "PENDING_INSTALL",
"status_description" : "Initial install underway",
"update_at" : "2023-11-14T20:30:57+08:00",
"values" : "{\n \"basic\":{\n \"admin_password\": \"*****\",\n \"admin_username\": \"username\",\n \"app_name\": \"magento\",\n \"mysql_database\": \"magento\",\n \"mysql_name\": \"mysql\",\n \"mysql_password\": \"*****\",\n \"mysql_port\": 3306,\n \"mysql_root_password\": \"*****\",\n \"mysql_user\": \"magento\",\n \"storage_class\": \"csi-nas\",\n \"storage_mode\": \"ReadWriteMany\",\n \"storage_size\": \"10G\",\n \"global\":{\n \"magento_EIP\": \"100.100.100.100\",\n \"magento_EPORT\": 32080,\n \"namespace\": \"default\",\n \"image\":{\n \"magento_image\": \"example.com/everest/magento:latest\",\n \"mysql_image\": \"example.com/everest/mysql:5.7.14\"}\n }\n }\n }\n}"
```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

### 4.10.14 获取用户模板配额

#### 功能介绍

获取用户模板配额

#### URI

GET /v2/charts/{project\_id}/quotas

表 4-778 路径参数

| 参数         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                          |
|------------|------|--------|---------------------------------------------|
| project_id | 是    | String | 项目ID，获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。 |

## 请求参数

表 4-779 请求 Header 参数

| 参数           | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                         |
|--------------|------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Content-Type | 是    | String | 消息体的类型（格式）                                                                                 |
| X-Auth-Token | 是    | String | 调用接口的认证方式分为Token和AK/SK两种，如果您使用的Token方式，此参数为必填，请填写Token的值，获取方式请参见 <a href="#">获取token</a> 。 |

## 响应参数

状态码： 200

表 4-780 响应 Body 参数

| 参数     | 参数类型                          | 描述   |
|--------|-------------------------------|------|
| quotas | <a href="#">quotas</a> object | 模板配额 |

表 4-781 quotas

| 参数        | 参数类型                                       | 描述 |
|-----------|--------------------------------------------|----|
| resources | Array of <a href="#">resources</a> objects | 资源 |

表 4-782 resources

| 参数    | 参数类型    | 描述   |
|-------|---------|------|
| type  | String  | 类型   |
| quota | Integer | 配额   |
| used  | Integer | 已使用量 |

## 请求示例

无

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
{
 "quotas": {
 "resources": [{
 "type": "Charts",
 "quota": 200,
 "used": 2
 }]
 }
}
```

## 状态码

| 状态码 | 描述 |
|-----|----|
| 200 | OK |

## 错误码

请参见[错误码](#)。

# 4.11 插件实例字段说明

## 4.11.1 CoreDNS 域名解析

### 插件介绍

CoreDNS是一款通过链式插件的方式给Kubernetes提供DNS解析服务的DNS服务器，为Kubernetes社区推荐的DNS服务器解决方案。

### 字段说明

表 4-783 参数描述

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                             | 描述               |
|--------|------|----------------------------------|------------------|
| basic  | 否    | object                           | 插件基础配置参数，无需用户指定。 |
| flavor | 是    | <a href="#">表4-784</a><br>object | 插件规格参数           |
| custom | 是    | <a href="#">表4-785</a><br>object | 插件自定义参数          |

表 4-784 flavor

| 参数        | 是否必选 | 参数类型                                      | 描述              |
|-----------|------|-------------------------------------------|-----------------|
| replicas  | 是    | int                                       | 实例数，默认为：2       |
| resources | 是    | Array of <a href="#">resources object</a> | 容器资源（CPU、内存）配额。 |

表 4-785 custom

| 参数             | 是否必选 | 参数类型                             | 描述                                                                                                                                                                       |
|----------------|------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| servers        | 否    | object                           | servers配置                                                                                                                                                                |
| stub_domains   | 否    | Map<String>[]string              | 存根域配置                                                                                                                                                                    |
| multiAZEnable  | 否    | bool                             | 插件中deployment组件多可用部署是否采用强制模式，默认：false。强制模式下插件Deployment实例强制调度到不同可用区的节点上，如集群下节点不满足多可用区，插件实例将无法全部运行。若multiAZEnable与multiAZBalance配置也同时为true，则以multiAZBalance为准使用多可用部署均分模式。 |
| multiAZBalance | 否    | bool                             | 插件中deployment组件多可用部署是否采用均分模式，默认：false。插件Deployment实例均匀调度到当前集群下各可用区，增加新的可用区后建议扩容插件实例以实现跨可用区高可用部署；均分模式限制不同可用区间插件实例数相差不超过1，单个可用区资源不足会导致后续其他实例无法调度。                          |
| tolerations    | 否    | Array of <a href="#">表 4-787</a> | 污点容忍配置。                                                                                                                                                                  |

表 4-786 resources 字段数据结构说明

| 参数        | 是否必选 | 参数类型   | 描述               |
|-----------|------|--------|------------------|
| limitsCpu | 是    | String | CPU大小限制，单位：m     |
| limitsMem | 是    | String | 内存大小限制，单位：Mi     |
| name      | 是    | String | 插件名称，固定为：coredns |

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述            |
|-------------|------|--------|---------------|
| requestsCpu | 是    | String | 申请的CPU大小，单位：m |
| requestsMem | 是    | String | 申请的内存大小，单位：Mi |

表 4-787 tolerations 污点

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述    |
|-------------------|------|--------|-------|
| key               | 否    | String | 污点键   |
| effect            | 否    | String | 污点策略  |
| operator          | 否    | String | 操作符   |
| tolerationSeconds | 否    | Int    | 容忍时间窗 |

表 4-788 server 配置

| 参数      | 是否必选 | 参数类型                            | 描述            |
|---------|------|---------------------------------|---------------|
| port    | 否    | Int                             | 域端口配置，默认5353。 |
| zones   | 否    | Array of <a href="#">表4-790</a> | 域配置。          |
| plugins | 否    | Array of <a href="#">表4-789</a> | plugin插件配置。   |

表 4-789 plugin 配置

| 参数          | 是否必选 | 参数类型       | 描述            |
|-------------|------|------------|---------------|
| name        | 是    | String     | plugin插件名称。   |
| configBlock | 否    | String     | plugin插件配置。   |
| parameters  | 否    | String/Int | plugin插件扩展参数。 |

表 4-790 zone 域配置

| 参数   | 是否必选 | 参数类型   | 描述           |
|------|------|--------|--------------|
| zone | 是    | String | 监听的域，默认为"."。 |

## 请求示例

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "annotations": {
 "addon.install/type": "install"
 }
 },
 "spec": {
 "clusterID": "2292498e-*****-0255ac1001ba",
 "version": "1.29.2",
 "addonTemplateName": "coredns",
 "values": {
 "basic": {
 "basickey": "val"
 },
 "flavor": {
 "replicas": 2,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "2000m",
 "limitsMem": "2000Mi",
 "name": "coredns",
 "requestsCpu": "2000m",
 "requestsMem": "2000Mi"
 }]
 },
 "custom": {
 "multiAZBalance": false,
 "multiAZEnabled": false,
 "node_match_expressions": [],
 "servers": [{
 "plugins": [{
 "name": "bind",
 "parameters": "${POD_IP}"
 },
 {
 "configBlock": "servfail 5s",
 "name": "cache",
 "parameters": 30
 },
 {
 "name": "errors"
 },
 {
 "name": "health",
 "parameters": "${POD_IP}:8080"
 },
 {
 "name": "ready",
 "parameters": "${POD_IP}:8081"
 },
 {
 "configBlock": "pods insecure\\nfallthrough in-addr.arpa ip6.arpa",
 "name": "kubernetes",
 "parameters": "cluster.local in-addr.arpa ip6.arpa"
 },
 {
 "name": "loadbalance",
 "parameters": "round_robin"
 },
 {
 "name": "prometheus",
 "parameters": "${POD_IP}:9153"
 },
 {
 "configBlock": "policy random",
 "name": "forward",
 "parameters": ". /etc/resolv.conf"
 }
]
 }
 }
 }
}
```

```
 },
 {
 "name": "reload"
 }
],
 "port": 5353,
 "zones": [{
 "zone": ""
 }
]
},
"stub_domains": {
},
"tolerations": [{
 "key": "node.kubernetes.io/not-ready",
 "operator": "Exists",
 "effect": "NoExecute",
 "tolerationSeconds": 60
},
{
 "key": "node.kubernetes.io/unreachable",
 "operator": "Exists",
 "effect": "NoExecute",
 "tolerationSeconds": 60
}
]
}
}
```

## 4.11.2 CCE 容器存储插件 (Everest)

### 插件介绍

CCE容器存储 (Everest) 插件基于CSI (即Container Storage Interface) 为 Kubernetes 集群对接云存储服务的能力。

### 字段说明

表 4-791 参数描述

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                             | 描述             |
|--------|------|----------------------------------|----------------|
| basic  | 否    | object                           | 插件基础配置参数，无需指定。 |
| flavor | 是    | <a href="#">表4-792</a><br>object | 插件规格参数         |
| custom | 是    | <a href="#">表4-793</a><br>object | 插件自定义参数        |

表 4-792 flavor

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述        |
|-------------|------|--------|-----------|
| description | 否    | String | 插件相关的描述信息 |
| name        | 是    | String | 插件规格名称    |

| 参数        | 是否必选 | 参数类型                       | 描述              |
|-----------|------|----------------------------|-----------------|
| replicas  | 是    | String                     | 实例数，默认为：1       |
| resources | 是    | <b>resources</b><br>object | 容器资源（CPU、内存）配额。 |

表 4-793 custom

| 参数                               | 是否必选 | 参数类型              | 描述                              |
|----------------------------------|------|-------------------|---------------------------------|
| default_vpc_id                   | 是    | String            | 当前VPC ID                        |
| cluster_id                       | 是    | String            | 当前集群ID                          |
| cluster_name                     | 是    | String            | 当前集群名称                          |
| project_id                       | 是    | String            | 当前项目ID                          |
| disable_auto_mount_secret        | 否    | bool              | 是否允许obs挂载时使用默认的aksk<br>默认false  |
| over_subscription                | 否    | String            | localpv超分比<br>默认 80             |
| csi_attach_detach_worker_threads | 否    | String            | 处理卸卷操作的 worker 的并发数目<br>默认 60   |
| volume_ataaching_flow_ctrl       | 否    | String            | attach流控数据<br>默认为0              |
| number_of_reserved_disks         | 否    | String            | 预留非容器场景的挂盘能力<br>默认为6            |
| flow_control                     | 否    | Map<String>string | 流控参数<br>默认为 {}                  |
| enable_node_attacher             | 否    | bool              | 是否启动 agent attacher<br>默认为false |

| 参数                     | 是否必选 | 参数类型                             | 描述                                                                                                                                                                       |
|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| multiAZEnabled         | 否    | bool                             | 插件中deployment组件多可用部署是否采用强制模式，默认：false。强制模式下插件Deployment实例强制调度到不同可用区的节点上，如集群下节点不满足多可用区，插件实例将无法全部运行。若multiAZEnable与multiAZBalance配置也同时为true，则以multiAZBalance为准使用多可用部署均分模式。 |
| multiAZBalance         | 否    | bool                             | 插件中deployment组件多可用部署是否采用均分模式，默认：false。插件Deployment实例均匀调度到当前集群下各可用区，增加新的可用区后建议扩容插件实例以实现跨可用区高可用部署；均分模式限制不同可用区间插件实例数相差不超过1，单个可用区资源不足会导致后续其他实例无法调度。                          |
| tolerations            | 否    | Array of <a href="#">表 4-795</a> | 污点容忍配置。                                                                                                                                                                  |
| node_match_expressions | 否    | Array of <a href="#">表 4-796</a> | 插件实例亲和性配置                                                                                                                                                                |

表 4-794 resources 字段数据结构说明

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                   |
|-------------|------|--------|------------------------------------------------------|
| limitsCpu   | 是    | String | CPU大小限制，单位：m                                         |
| limitsMem   | 是    | String | 内存大小限制，单位：Mi                                         |
| name        | 是    | String | 插件名称，固定为 everest-csi-controller / everest-csi-driver |
| requestsCpu | 是    | String | 申请的CPU大小，单位：m                                        |
| requestsMem | 是    | String | 申请的内存大小，单位：Mi                                        |

表 4-795 tolerations 污点

| 参数  | 是否必选 | 参数类型   | 描述  |
|-----|------|--------|-----|
| key | 否    | String | 污点键 |

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述    |
|-------------------|------|--------|-------|
| effect            | 否    | String | 污点策略  |
| operator          | 否    | String | 操作符   |
| tolerationSeconds | 否    | Int    | 容忍时间窗 |

表 4-796 nodeMatchExpression 节点亲和配置

| 参数       | 是否必选 | 参数类型             | 描述      |
|----------|------|------------------|---------|
| key      | 否    | String           | 污点键     |
| values   | 否    | List<String<br>> | 节点亲和的名称 |
| operator | 否    | String           | 操作符     |

## 请求示例

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": { "annotations": { "addon.install/type": "install" } },
 "spec": {
 "clusterID": "cea63ae5-df9b-11ee-9f27-0255ac1001b2",
 "version": "2.4.4",
 "addonTemplateName": "everest",
 "values": {
 "basic": {
 "bms_url": "bms.***.com",
 "driver_init_image_version": "2.4.4",
 "ecsEndpoint": "https://ecs.***.com",
 "everest_image_version": "2.4.4",
 "evs_url": "evs.***.com",
 "iam_url": "iam.***.com",
 "ims_url": "ims.***.com",
 "obs_url": "obs.***.com",
 "platform": "linux-amd64",
 "sfs30_url": "obs.***.com",
 "sfs_turbo_url": "sfs-turbo.***.com",
 "sfs_url": "sfs.***.com",
 "supportHcs": false,
 "swr_addr": "swr.***.com",
 "swr_user": "hwofficial",
 "rbac_enabled": true,
 "cluster_version": "v1.23"
 },
 "flavor": {
 "description": "High available",
 "is_default": true,
 "name": "HA50",
 "recommend_cluster_flavor_types": ["small"],
 "replicas": 2,
 "resources": [
 {
 "limitsCpu": "250m",
 "limitsMem": "600Mi",
 "name": "everest-csi-controller",
 "requestsCpu": "250m",
```

```
 "requestsMem": "600Mi"
 },
 {
 "limitsCpu": "300m",
 "limitsMem": "300Mi",
 "name": "everest-csi-driver",
 "requestsCpu": "300m",
 "requestsMem": "300Mi"
 }
],
"category": ["CCE", "Turbo"]
},
"custom": {
 "annotations": {},
 "cluster_id": "",
 "cluster_name": "",
 "csi_attacher_detach_worker_threads": "60",
 "csi_attacher_worker_threads": "60",
 "default_vpc_id": "",
 "disable_auto_mount_secret": false,
 "enable_node_attacher": false,
 "flow_control": {},
 "multiAZBalance": false,
 "multiAZEnabled": false,
 "node_match_expressions": [],
 "number_of_reserved_disks": "6",
 "over_subscription": "80",
 "project_id": "",
 "tolerations": [
 {
 "key": "node.kubernetes.io/not-ready",
 "operator": "Exists",
 "effect": "NoExecute",
 "tolerationSeconds": 60
 },
 {
 "key": "node.kubernetes.io/unreachable",
 "operator": "Exists",
 "effect": "NoExecute",
 "tolerationSeconds": 60
 }
],
 "volume_attaching_flow_ctrl": "0"
}
}
}
```

### 4.11.3 CCE 节点故障检测

#### 插件介绍

CCE节点故障检测插件（node-problem-detector，简称NPD）是一款监控集群节点异常事件的插件，以及对接第三方监控平台功能的组件。它是一个在每个节点上运行的守护程序，可从不同的守护进程中搜集节点问题并将其报告给apiserver。node-problem-detector可以作为DaemonSet运行，也可以独立运行。

## 字段说明

表 4-797 参数描述

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                             | 描述             |
|--------|------|----------------------------------|----------------|
| basic  | 否    | object                           | 插件基础配置参数，无需指定。 |
| flavor | 是    | <a href="#">表4-798</a><br>object | 插件规格参数         |
| custom | 是    | <a href="#">表4-799</a><br>object | 插件自定义参数        |

表 4-798 flavor

| 参数          | 是否必选 | 参数类型                                | 描述                         |
|-------------|------|-------------------------------------|----------------------------|
| description | 否    | String                              | 插件相关的描述信息                  |
| name        | 是    | String                              | 插件规格名称，固定为：Single-instance |
| replicas    | 是    | String                              | 实例数，默认为：1                  |
| resources   | 是    | <a href="#">resources</a><br>object | 容器资源（CPU、内存）配额。            |

表 4-799 custom

| 参数                     | 是否必选 | 参数类型                                                | 描述                                                     |
|------------------------|------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| feature_gate           | 否    | String                                              | 特性开关，管理开启beta特性                                        |
| multiAZBalance         | 否    | Bool                                                | 多可用区部署                                                 |
| multiAZEnabled         | 否    | Bool                                                | 是否多可用区部署，默认为false，如果为true，则强制跨可用区部署，若为false，则优先跨可用区部署。 |
| npc                    | 是    | object <a href="#">表5 npc</a>                       | node-problem-controller的配置                             |
| tolerations            | 否    | List<Object> <a href="#">表6 tolerations</a> ;污点     | 插件的污点容忍策略                                              |
| node_match_expressions | 否    | List<Object> <a href="#">表7 nodeMatchExpression</a> | 插件的节点亲和配置                                              |

表 4-800 resources 字段数据结构说明

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                          |
|-------------|------|--------|-----------------------------|
| limitsCpu   | 是    | String | CPU大小限制, 单位: m              |
| limitsMem   | 是    | String | 内存大小限制, 单位: Mi              |
| name        | 是    | String | 模板名称, 固定为: custom-resources |
| requestsCpu | 是    | String | 申请的CPU大小, 单位: m             |
| requestsMem | 是    | String | 申请的内存大小, 单位: Mi             |

表 4-801 npc 字段数据结构说明

| 参数             | 是否必选 | 参数类型          | 描述                                                          |
|----------------|------|---------------|-------------------------------------------------------------|
| maxTaintedNode | 是    | String or Int | 单个故障在多个节点间发生时, 至多多少个节点允许被npc添加污点, 避免雪崩效应。<br>支持int格式和百分比格式。 |

表 4-802 tolerations 污点

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述    |
|-------------------|------|--------|-------|
| key               | 否    | String | 污点键   |
| effect            | 否    | String | 污点策略  |
| operator          | 否    | String | 操作符   |
| tolerationSeconds | 否    | Int    | 容忍时间窗 |

表 4-803 nodeMatchExpression 节点亲和配置

| 参数       | 是否必选 | 参数类型         | 描述      |
|----------|------|--------------|---------|
| key      | 否    | String       | 污点键     |
| values   | 否    | List<String> | 节点亲和的名称 |
| operator | 否    | String       | 操作符     |

## 请求示例

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "annotations": {
 "addon.install/type": "install"
 }
 },
 "spec": {
 "clusterID": "b78fb690-b82c-11ee-83cf-0255ac100b0f",
 "version": "1.18.48",
 "addonTemplateName": "npd",
 "values": {
 "basic": {
 "image_version": "1.18.48",
 "swr_addr": "****",
 "swr_user": "****",
 "rbac_enabled": true,
 "cluster_version": "v1.23"
 },
 "flavor": {
 "description": "custom resources",
 "name": "custom-resources",
 "replicas": 2,
 "resources": [
 {
 "limitsCpu": "100m",
 "limitsMem": "300Mi",
 "name": "node-problem-controller",
 "requestsCpu": "30m",
 "requestsMem": "100Mi"
 },
 {
 "limitsCpu": "100m",
 "limitsMem": "300Mi",
 "name": "node-problem-detector",
 "requestsCpu": "30m",
 "requestsMem": "100Mi"
 }
],
 "category": [
 "CCE",
 "Turbo"
]
 },
 "custom": {
 "annotations": {},
 "common": {},
 "feature_gates": "",
 "multiAZBalance": false,
 "multiAZEnabled": false,
 "node_match_expressions": [],
 "npc": {
 "maxTaintedNode": "10%"
 },
 "tolerations": [
 {
 "key": "node.kubernetes.io/not-ready",
 "operator": "Exists",
 "effect": "NoExecute",
 "tolerationSeconds": 60
 },
 {
 "key": "node.kubernetes.io/unreachable",
 "operator": "Exists",
 "effect": "NoExecute",
 "tolerationSeconds": 60
 }
]
 }
 }
 }
}
```

```
]
}
}
}
}
```

## 4.11.4 Kubernetes Dashboard

### 插件介绍

Kubernetes Dashboard是一个旨在为Kubernetes世界带来通用监控和操作Web界面的项目，集合了命令行可以操作的所有命令。

### 字段说明

表 4-804 参数描述

| 参数     | 是否必选 | 参数类型             | 描述             |
|--------|------|------------------|----------------|
| basic  | 否    | object           | 插件基础配置参数，无需指定。 |
| flavor | 是    | 表4-805<br>object | 插件规格参数         |
| custom | 是    | 表4-806<br>object | 插件自定义参数        |

表 4-805 flavor

| 参数        | 是否必选 | 参数类型                            | 描述              |
|-----------|------|---------------------------------|-----------------|
| replicas  | 是    | String                          | 实例数，默认为：1       |
| resources | 是    | Array of<br>resources<br>object | 容器资源（CPU、内存）配额。 |

表 4-806 custom

| 参数             | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                        |
|----------------|------|--------|-------------------------------------------|
| serviceType    | 是    | String | 外部访问类型，支持NodePort或ELB，默认NodePort。         |
| port           | 否    | int    | kubernetes-dashboard service的port值，默认8443 |
| loadBalancerIP | 否    | String | 外部访问类型使用ELB类型时ELB的IP。                     |

| 参数               | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                       |
|------------------|------|--------|----------------------------------------------------------|
| elbClass         | 否    | String | 外部访问类型使用ELB类型时ELB类型，共享型(union)或独享型(performance)，默认union。 |
| elbID            | 否    | String | 外部访问类型使用ELB类型时ELB的ID。                                    |
| certUpload<br>ed | 否    | bool   | 是否使用自定义证书，默认true。                                        |
| cert             | 否    | String | 自定义证书cert内容                                              |
| key              | 否    | String | 自定义证书key内容                                               |

表 4-807 resources 字段数据结构说明

| 参数              | 是否必选 | 参数类型   | 描述                 |
|-----------------|------|--------|--------------------|
| limitsCpu       | 是    | String | CPU大小限制，单位：m       |
| limitsMem       | 是    | String | 内存大小限制，单位：Mi       |
| name            | 是    | String | 插件名称，固定为：dashboard |
| requestsCp<br>u | 是    | String | 申请的CPU大小，单位：m      |
| requestsMe<br>m | 是    | String | 申请的内存大小，单位：Mi      |

## 请求示例

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "annotations": {
 "addon.install/type": "install"
 }
 },
 "spec": {
 "clusterID": "2292498e-d169-**-9151-***1001ba",
 "version": "2.2.27",
 "addonTemplateName": "dashboard",
 "values": {
 "basic": {
 "basickey": "val"
 },
 "flavor": {
 "replicas": 1,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "100m",
 "limitsMem": "512Mi",
 "name": "dashboard",
```

```
 "requestsCpu": "50m",
 "requestsMem": "256Mi"
 }}

 },
 "custom": {
 "cert": "****",
 "certUploaded": true,
 "elbClass": "union",
 "elbID": 0,
 "key": "****",
 "loadBalancerIP": "",
 "port": 8443,
 "serviceType": "NodePort",
 "cluster_id": "2292498e-d169-**-9151-***1001ba",
 "tenant_id": "*****"
 }
}
}
```

## 4.11.5 CCE 集群弹性引擎

### 插件介绍

CCE集群弹性引擎（autoscaler）提供节点池弹性伸缩能力。

### 字段说明

表 4-808 参数描述

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                             | 描述             |
|--------|------|----------------------------------|----------------|
| basic  | 否    | object                           | 插件基础配置参数，无需指定。 |
| flavor | 是    | <a href="#">表4-809</a><br>object | 插件规格参数。        |
| custom | 是    | <a href="#">表4-810</a><br>object | 插件自定义参数。       |

表 4-809 flavor

| 参数        | 是否必选 | 参数类型                                         | 描述              |
|-----------|------|----------------------------------------------|-----------------|
| replicas  | 是    | String                                       | 实例数，默认为：2。      |
| resources | 是    | Array of <a href="#">resources</a><br>object | 容器资源（CPU、内存）配额。 |

表 4-810 custom

| 参数                                | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                     |
|-----------------------------------|------|--------|----------------------------------------|
| cluster_id                        | 是    | string | 当前集群ID。                                |
| tenant_id                         | 是    | string | 当前集群所在的项目ID。                           |
| scaleDownEnabled                  | 否    | bool   | 是否开启弹性缩容，默认值：false。                    |
| scaleDownDelayAfterAdd            | 否    | int    | 集群触发弹性扩容后，再次启动缩容评估的冷却时间,单位分钟，默认值：10。   |
| scaleDownDelayAfterDelete         | 否    | int    | 集群触发弹性缩容后，再次启动缩容评估的冷却时间，单位分钟，默认值：10。   |
| scaleDownDelayAfterFailure        | 否    | int    | 集群触发弹性缩容失败后，再次启动缩容评估的冷却时间，单位分钟，默认值：10。 |
| maxEmptyBulkDeleteFlag            | 否    | int    | 空闲节点缩容并发数，默认值：10。                      |
| unremovableNodeRecheckTimeout     | 否    | int    | 节点被判定不可缩容后能再次启动检查的时间间隔，单位分钟，默认值：5。     |
| scaleDownUtilizationThreshold     | 否    | double | 判断节点可缩容的cpu和内存资源使用率门限，默认0.5。           |
| maxNodesTotal                     | 否    | int    | 集群扩容的节点数量上限，默认1000。                    |
| coresTotal                        | 否    | int    | 集群扩容的CPU核数上限，默认32000。                  |
| memoryTotal                       | 否    | int    | 集群扩容的内存上限，单位Gi，默认128000。               |
| scaleUpUtilizationEnabled         | 否    | bool   | 是否开启自定义弹性，默认true。                      |
| scaleUpUnscheduledPodEnabled      | 否    | bool   | 是否开启未调度pod触发自动扩容，默认true。               |
| ignoreDaemonSetsUtilization       | 否    | bool   | 缩容门限判断时是否忽略daemonset型应用资源占用，默认false。   |
| skipNodesWithCustomControllerPods | 否    | bool   | 节点上存在第三方controller创建容器时不进行缩容，默认true。   |
| logLevel                          | 否    | int    | 日志级别，默认4。                              |

| 参数                     | 是否必选 | 参数类型                             | 描述                                                                                                                                                                       |
|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| multiAZEnable          | 否    | bool                             | 插件中deployment组件多可用部署是否采用强制模式，默认：false。强制模式下插件Deployment实例强制调度到不同可用区的节点上，如集群下节点不满足多可用区，插件实例将无法全部运行。若multiAZEnable与multiAZBalance配置也同时为true，则以multiAZBalance为准使用多可用部署均分模式。 |
| multiAZBalance         | 否    | bool                             | 插件中deployment组件多可用部署是否采用均分模式，默认：false。插件Deployment实例均匀调度到当前集群下各可用区，增加新的可用区后建议扩容插件实例以实现跨可用区高可用部署；均分模式限制不同可用区间插件实例数相差不超过1，单个可用区资源不足会导致后续其他实例无法调度。                          |
| tolerations            | 否    | Array of <a href="#">表 4-812</a> | 污点容忍配置                                                                                                                                                                   |
| node_match_expressions | 否    | Array of <a href="#">表 4-813</a> | 插件实例亲和性配置                                                                                                                                                                |

表 4-811 resources 字段数据结构说明

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                   |
|-------------|------|--------|----------------------|
| limitsCpu   | 是    | String | CPU大小限制，单位：m。        |
| limitsMem   | 是    | String | 内存大小限制，单位：Mi。        |
| name        | 是    | String | 插件名称，固定为：autoscaler。 |
| requestsCpu | 是    | String | 申请的CPU大小，单位：m。       |
| requestsMem | 是    | String | 申请的内存大小，单位：Mi。       |

表 4-812 tolerations 污点

| 参数     | 是否必选 | 参数类型   | 描述   |
|--------|------|--------|------|
| key    | 否    | String | 污点键  |
| effect | 否    | String | 污点策略 |

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述    |
|-------------------|------|--------|-------|
| operator          | 否    | String | 操作符   |
| tolerationSeconds | 否    | Int    | 容忍时间窗 |

表 4-813 nodeMatchExpression 节点亲和配置

| 参数       | 是否必选 | 参数类型             | 描述      |
|----------|------|------------------|---------|
| key      | 否    | String           | 污点键     |
| values   | 否    | List<String<br>> | 节点亲和的名称 |
| operator | 否    | String           | 操作符     |

## 请求示例

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "annotations": {
 "addon.install/type": "install"
 }
 },
 "spec": {
 "clusterID": "2292498e-*****-0255ac1001ba",
 "version": "1.23.116",
 "addonTemplateName": "autoscaler",
 "values": {
 "basic": {
 "basickey": "val"
 },
 "flavor": {
 "replicas": 2,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "1000m",
 "limitsMem": "1000Mi",
 "name": "autoscaler",
 "requestsCpu": "1000m",
 "requestsMem": "1000Mi"
 }]
 },
 "custom": {
 "cluster_id": "2292498e-*****-0255ac1001ba",
 "coresTotal": 32000,
 "ignoreDaemonSetsUtilization": false,
 "logLevel": 4,
 "maxEmptyBulkDeleteFlag": 10,
 "maxNodeProvisionTime": 15,
 "maxNodesTotal": 1000,
 "memoryTotal": 128000,
 "multiAZBalance": false,
 "multiAZEnabled": false,
 "node_match_expressions": [],
 "scaleDownDelayAfterAdd": 10,
 "scaleDownDelayAfterDelete": 10,
 "scaleDownDelayAfterFailure": 3,
 "scaleDownEnabled": false,

```



表 4-816 custom

| 参数                     | 是否必选 | 参数类型              | 描述                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------|------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ingressClass           | 是    | String            | 控制器名称，默认nginx。                                                                                                                                                                                           |
| namespace              | 是    | String            | 插件部署的命名空间，默认kubernetes。                                                                                                                                                                                  |
| service                | 是    | 表4-821            | 对外访问service配置                                                                                                                                                                                            |
| config                 | 否    | Map<String>String | nginx配置参数，参考社区说明 <a href="https://kubernetes.github.io/ingress-nginx/user-guide/nginx-configuration/configmap/">https://kubernetes.github.io/ingress-nginx/user-guide/nginx-configuration/configmap/</a> |
| admissionWebhooks      | 否    | 表4-820            | Ingress资源准入校验配置。                                                                                                                                                                                         |
| metrics                | 否    | 表4-822            | 监控指标配置。                                                                                                                                                                                                  |
| defaultBackendService  | 否    | String            | 默认404服务，按 <namespace>/<service_name> 格式。                                                                                                                                                                 |
| extraArgs              | 否    | 表4-823            | 拓展参数配置                                                                                                                                                                                                   |
| multiAZEnable          | 否    | bool              | 插件中deployment组件多可用部署是否采用强制模式，默认：false。强制模式下插件Deployment实例强制调度到不同可用区的节点上，如集群下节点不满足多可用区，插件实例将无法全部运行。若multiAZEnable与multiAZBalance配置也同时为true，则以multiAZBalance为准使用多可用部署均分模式。                                 |
| multiAZBalance         | 否    | bool              | 插件中deployment组件多可用部署是否采用均分模式，默认：false。插件Deployment实例均匀调度到当前集群下各可用区，增加新的可用区后建议扩容插件实例以实现跨可用区高可用部署；均分模式限制不同可用区间插件实例数相差不超过1，单个可用区资源不足会导致后续其他实例无法调度。                                                          |
| tolerations            | 否    | Array of 表4-818   | 污点容忍配置                                                                                                                                                                                                   |
| node_match_expressions | 否    | Array of 表4-819   | 插件实例亲和性配置                                                                                                                                                                                                |

表 4-817 resources 字段数据结构说明

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                     |
|-------------|------|--------|------------------------|
| limitsCpu   | 是    | String | CPU大小限制，单位：m           |
| limitsMem   | 是    | String | 内存大小限制，单位：Mi           |
| name        | 是    | String | 插件名称，固定为：nginx-ingress |
| requestsCpu | 是    | String | 申请的CPU大小，单位：m          |
| requestsMem | 是    | String | 申请的内存大小，单位：Mi          |

表 4-818 tolerations 污点

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述    |
|-------------------|------|--------|-------|
| key               | 否    | String | 污点键   |
| effect            | 否    | String | 污点策略  |
| operator          | 否    | String | 操作符   |
| tolerationSeconds | 否    | Int    | 容忍时间窗 |

表 4-819 nodeMatchExpression 节点亲和配置

| 参数       | 是否必选 | 参数类型         | 描述      |
|----------|------|--------------|---------|
| key      | 否    | String       | 污点键     |
| values   | 否    | List<String> | 节点亲和的名称 |
| operator | 否    | String       | 操作符     |

表 4-820 admissionWebhook 配置

| 参数     | 是否必选 | 参数类型 | 描述                         |
|--------|------|------|----------------------------|
| enable | 否    | bool | 是否开启Ingress资源准入校验，默认 true。 |

表 4-821 service 配置

| 参数             | 是否必选 | 参数类型              | 描述                                                                                                                       |
|----------------|------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| annotations    | 否    | Map<String>String | 对外service的Annotations配置。主要配置ELB相关选项，如"kubernetes.io/elb.class", "kubernetes.io/elb.id", "kubernetes.io/elb.pass-through" |
| loadBalancerIP | 否    | String            | service对接ELB时的ELB IP。                                                                                                    |

表 4-822 metrics 配置

| 参数                   | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                                                                                                        |
|----------------------|------|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| enable               | 否    | bool   | 是否指标监控，默认true。                                                                                                                                            |
| excludeSocketMetrics | 否    | String | 屏蔽的监控指标，默认值为"nginx_ingress_controller_success,nginx_ingress_controller_header_duration_seconds,nginx_ingress_controller_ingress_upstream_latency_seconds" |

表 4-823 extraArg 扩展参数配置

| 参数                      | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                 |
|-------------------------|------|--------|----------------------------------------------------|
| default-ssl-certificate | 否    | String | 默认证书配置，见 <a href="#">Default SSL Certificate</a> 。 |

## 请求示例

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "annotations": {
 "addon.install/type": "install"
 }
 },
 "spec": {
 "clusterID": "2292498e-*****ac1001ba",
 "version": "2.2.52",
 "addonTemplateName": "nginx-ingress",
 "values": {
 "basic": {
 "basickey": "val"
 },
 "flavor": {
 "replicas": 2,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "8000m",
 "limitsMem": "4000Mi",
 "name": "nginx-ingress",

```

```
 "requestsCpu": "8000m",
 "requestsMem": "4000Mi"
 }
},
"custom": {
 "config": {
 "keep-alive-requests": "100"
 },
 "defaultBackend": {
 "enabled": true
 },
 "defaultBackendService": "",
 "extraArgs": {
 "default-ssl-certificate": ""
 },
 "ingressClass": "nginx",
 "multiAZBalance": false,
 "multiAZEnabled": false,
 "namespace": "kube-system",
 "node_match_expressions": [],
 "service": {
 "annotations": {
 "kubernetes.io/elb.class": "performance",
 "kubernetes.io/elb.id": "8d6bd485-d8ac-4693-815d-9d54d79b0666"
 },
 "loadBalancerIP": ""
 },
 "tolerations": [{
 "key": "node.kubernetes.io/not-ready",
 "operator": "Exists",
 "effect": "NoExecute",
 "tolerationSeconds": 60
 },
 {
 "key": "node.kubernetes.io/unreachable",
 "operator": "Exists",
 "effect": "NoExecute",
 "tolerationSeconds": 60
 }
]
}
}
```

## 4.11.7 Kubernetes Metrics Server

### 插件介绍

从Kubernetes 1.8开始，Kubernetes通过Metrics API提供资源使用指标，例如容器CPU和内存使用率。这些度量可以由用户直接访问（例如，通过使用`kubectl top`命令），或者由集群中的控制器（例如，Horizontal Pod Autoscaler）使用来进行决策，具体的组件为Metrics-Server，用来替换之前的heapster，heapster从1.11开始逐渐被废弃。

### 字段说明

表 4-824 参数描述

| 参数    | 是否必选 | 参数类型   | 描述             |
|-------|------|--------|----------------|
| basic | 否    | object | 插件基础配置参数，无需指定。 |

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                             | 描述      |
|--------|------|----------------------------------|---------|
| flavor | 是    | <a href="#">表4-825</a><br>object | 插件规格参数  |
| custom | 是    | <a href="#">表4-826</a><br>object | 插件自定义参数 |

表 4-825 flavor

| 参数          | 是否必选 | 参数类型                                | 描述                         |
|-------------|------|-------------------------------------|----------------------------|
| description | 否    | String                              | 插件相关的描述信息                  |
| name        | 是    | String                              | 插件规格名称，固定为：Single-instance |
| replicas    | 是    | String                              | 实例数，默认为：1                  |
| resources   | 是    | <a href="#">resources</a><br>object | 容器资源（CPU、内存）配额。            |

表 4-826 custom

| 参数                   | 是否必选 | 参数类型                                                                        | 描述                                                     |
|----------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| multiAZBalance       | 否    | Bool                                                                        | 多可用区部署模式是否为均分模式，开启后将使用均分模式部署                           |
| multiAZEnabled       | 否    | Bool                                                                        | 是否多可用区部署，默认为false，如果为true，则强制跨可用区部署，若为false，则优先跨可用区部署。 |
| tolerations          | 否    | List<Object><br>> <a href="#">表6</a><br><a href="#">tolerations</a><br>污点   | 插件的污点容忍策略                                              |
| nodeMatchExpressions | 否    | List<Object><br>> <a href="#">表7</a><br><a href="#">nodeMatchExpression</a> | 插件的节点亲和配置                                              |

表 4-827 resources 字段数据结构说明

| 参数        | 是否必选 | 参数类型   | 描述           |
|-----------|------|--------|--------------|
| limitsCpu | 是    | String | CPU大小限制，单位：m |

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                      |
|-------------|------|--------|-------------------------|
| limitsMem   | 是    | String | 内存大小限制，单位：Mi            |
| name        | 是    | String | 插件名称，固定为：metrics-server |
| requestsCpu | 是    | String | 申请的CPU大小，单位：m           |
| requestsMem | 是    | String | 申请的内存大小，单位：Mi           |

表 4-828 tolerations 污点

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述    |
|-------------------|------|--------|-------|
| key               | 否    | String | 污点键   |
| effect            | 否    | String | 污点策略  |
| operator          | 否    | String | 操作符   |
| tolerationSeconds | 否    | Int    | 容忍时间窗 |

表 4-829 nodeMatchExpression 节点亲和配置

| 参数       | 是否必选 | 参数类型         | 描述      |
|----------|------|--------------|---------|
| key      | 否    | String       | 污点键     |
| values   | 否    | List<String> | 节点亲和的名称 |
| operator | 否    | String       | 操作符     |

## 请求示例

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "annotations": {
 "addon.install/type": "install"
 }
 },
 "spec": {
 "clusterID": "b78fb690-b82c-11ee-83cf-0255ac100b0f",
 "version": "1.3.39",
 "addonTemplateName": "metrics-server",
 "values": {
 "basic": {
 "image_version": "v0.6.2",
 "swr_addr": "****",
 "swr_user": "****"
 }
 }
 }
}
```

```
"rbac_enabled": true,
"cluster_version": "v1.23"
},
"flavor": {
 "description": "Has only one instance",
 "name": "Single",
 "replicas": 1,
 "resources": [
 {
 "limitsCpu": "1000m",
 "limitsMem": "1000Mi",
 "name": "metrics-server",
 "requestsCpu": "100m",
 "requestsMem": "300Mi"
 }
],
 "category": [
 "CCE",
 "Turbo"
]
},
"custom": {
 "annotations": {},
 "multiAZBalance": false,
 "multiAZEnabled": false,
 "node_match_expressions": [],
 "tolerations": [
 {
 "key": "node.kubernetes.io/not-ready",
 "operator": "Exists",
 "effect": "NoExecute",
 "tolerationSeconds": 60
 },
 {
 "key": "node.kubernetes.io/unreachable",
 "operator": "Exists",
 "effect": "NoExecute",
 "tolerationSeconds": 60
 }
]
}
}
```

## 4.11.8 CCE 容器弹性引擎

### 插件介绍

CCE容器弹性引擎（cce-hpa-controller）插件是一款CCE自研的插件，能够基于CPU利用率、内存利用率等指标，对无状态工作负载进行弹性扩缩容。

### 字段说明

表 4-830 参数描述

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                             | 描述             |
|--------|------|----------------------------------|----------------|
| basic  | 否    | object                           | 插件基础配置参数，无需指定。 |
| flavor | 是    | <a href="#">表4-831</a><br>object | 插件规格参数         |

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                             | 描述      |
|--------|------|----------------------------------|---------|
| custom | 是    | <a href="#">表4-832</a><br>object | 插件自定义参数 |

表 4-831 flavor

| 参数        | 是否必选 | 参数类型                                | 描述              |
|-----------|------|-------------------------------------|-----------------|
| replicas  | 是    | String                              | 实例数，默认为：2       |
| resources | 是    | <a href="#">resources</a><br>object | 容器资源（CPU、内存）配额。 |

表 4-832 custom

| 参数                     | 是否必选 | 参数类型                             | 描述                                                                                                                                                                       |
|------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| multiAZEnable          | 否    | bool                             | 插件中deployment组件多可用部署是否采用强制模式，默认：false。强制模式下插件Deployment实例强制调度到不同可用区的节点上，如集群下节点不满足多可用区，插件实例将无法全部运行。若multiAZEnable与multiAZBalance配置也同时为true，则以multiAZBalance为准使用多可用部署均分模式。 |
| multiAZBalance         | 否    | bool                             | 插件中deployment组件多可用部署是否采用均分模式，默认：false。插件Deployment实例均匀调度到当前集群下各可用区，增加新的可用区后建议扩容插件实例以实现跨可用区高可用部署；均分模式限制不同可用区间插件实例数相差不超过1，单个可用区资源不足会导致后续其他实例无法调度。                          |
| tolerations            | 否    | Array of <a href="#">表 4-834</a> | 污点容忍配置                                                                                                                                                                   |
| node_match_expressions | 否    | Array of <a href="#">表 4-835</a> | 插件实例亲和性配置                                                                                                                                                                |

表 4-833 resources 字段数据结构说明

| 参数        | 是否必选 | 参数类型   | 描述           |
|-----------|------|--------|--------------|
| limitsCpu | 是    | String | CPU大小限制，单位：m |

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                              |
|-------------|------|--------|---------------------------------|
| limitsMem   | 是    | String | 内存大小限制，单位：Mi                    |
| name        | 是    | String | 插件名称，固定为：customedhpa-controller |
| requestsCpu | 是    | String | 申请的CPU大小，单位：m                   |
| requestsMem | 是    | String | 申请的内存大小，单位：Mi                   |

表 4-834 tolerations 污点

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述    |
|-------------------|------|--------|-------|
| key               | 否    | String | 污点键   |
| effect            | 否    | String | 污点策略  |
| operator          | 否    | String | 操作符   |
| tolerationSeconds | 否    | Int    | 容忍时间窗 |

表 4-835 nodeMatchExpression 节点亲和配置

| 参数       | 是否必选 | 参数类型         | 描述      |
|----------|------|--------------|---------|
| key      | 否    | String       | 污点键     |
| values   | 否    | List<String> | 节点亲和的名称 |
| operator | 否    | String       | 操作符     |

## 请求示例

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "annotations": {
 "addon.install/type": "install"
 }
 },
 "spec": {
 "clusterID": "2292498e-*****-0255ac1001ba",
 "version": "1.4.2",
 "addonTemplateName": "cce-hpa-controller",
 "values": {
 "basic": {
 "basickey": "val"
 }
 },
 "flavor": {
```

```
"replicas": 1,
"resources": [{
 "limitsCpu": "100m",
 "limitsMem": "300Mi",
 "name": "customedhpa-controller",
 "requestsCpu": "100m",
 "requestsMem": "300Mi"
}]
},
"custom": {
 "multiAZBalance": false,
 "multiAZEnabled": false,
 "node_match_expressions": [],
 "tolerations": [{
 "key": "node.kubernetes.io/not-ready",
 "operator": "Exists",
 "effect": "NoExecute",
 "tolerationSeconds": 60
 },
 {
 "key": "node.kubernetes.io/unreachable",
 "operator": "Exists",
 "effect": "NoExecute",
 "tolerationSeconds": 60
 }
]}
}
}
```

## 4.11.9 CCE AI 套件 ( NVIDIA GPU )

### 插件介绍

CCE AI套件 ( NVIDIA GPU ) 插件是支持在容器中使用GPU显卡的设备管理插件，集群中使用GPU节点时必须安装本插件。

### 字段说明

表 4-836 参数描述

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                             | 描述        |
|--------|------|----------------------------------|-----------|
| basic  | 是    | object                           | 插件基础配置参数。 |
| custom | 是    | <a href="#">表4-838</a><br>object | 插件自定义参数   |

表 4-837 basic

| 参数              | 是否必选 | 参数类型   | 描述      |
|-----------------|------|--------|---------|
| cluster_version | 否    | String | CCE集群版本 |
| device_version  | 是    | String | 插件的版本   |

| 参数             | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                              |
|----------------|------|--------|-------------------------------------------------|
| driver_version | 是    | String | 插件安装驱动时，插件里负责安装驱动的Pod的镜像tag，一般与device_version相同 |
| obs_url        | 是    | String | 当从默认驱动地址中下载GPU驱动时，该值为GPU的驱动地址                   |
| swr_addr       | 是    | String | 镜像仓库地址                                          |
| swr_user       | 是    | String | 镜像仓库租户路径                                        |

表 4-838 custom

| 参数                         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                     |
|----------------------------|------|--------|------------------------------------------------------------------------|
| compatible_with_legacy_api | 否    | Bool   | API兼容开关<br>默认值: false<br>true: 插件支持GPU卡原生模式和XGPU虚拟化模式。                 |
| component_schedulername    | 是    | String | 插件使用的调度器的名字<br>默认值: default-scheduler                                  |
| disable_mount_path_v1      | 否    | Bool   | 默认值: false<br>true: 不将/opt/cloud/cce/nvidia挂载到GPU容器的/usr/lib/nvidia路径上 |
| disable_nvidia_gsp         | 否    | Bool   | 默认值: true<br>true: 关闭GPU的GSP firmware                                  |
| driver_mount_paths         | 否    | String | 自动挂载到GPU容器里的路径<br>默认值: "bin,lib64"                                     |
| enable_fault_isolation     | 否    | Bool   | 默认值: true<br>true: 插件识别GPU硬件故障或驱动程序问题，设置GPU卡不可用                        |
| enable_health_monitoring   | 否    | Bool   | 默认值: true<br>true: 插件能够识别GPU硬件故障或驱动程序问题                                |

| 参数                         | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                      |
|----------------------------|------|--------|-------------------------------------------------------------------------|
| enable_metrics_monitoring  | 否    | Bool   | 默认值: true<br>true: 收集GPU指标, 并且上报到 prometheus                            |
| enable_simple_lib64_mount  | 否    | Bool   | 默认值: true<br>true: 向容器里只挂载libxxx.so.x文件                                 |
| enable_xgpu                | 否    | Bool   | 默认值: false<br>XGPU虚拟化模式的开关                                              |
| gpu_driver_config          | 否    | Map    | 针对单个节点池的GPU驱动的相关配置<br>默认值: {}                                           |
| health_check_xids_v2       | 否    | String | 插件健康检查的GPU错误的范围<br>默认值: "74,79"                                         |
| inject_ld_library_path     | 否    | String | 插件向GPU容器中自动注入的LD_LIBRARY_PATH环境变量的值<br>默认值: ""                          |
| lib64_container_paths      | 否    | String | Nvidia lib64在GPU容器里的挂载路径<br>默认值: "/usr/lib64,/usr/lib/x86_64-linux-gnu" |
| metrics_delete_interval    | 否    | int    | 无法获取某个指标时, 删除这个指标的超时阈值, 单位毫秒<br>默认值: 30000                              |
| metrics_monitor_interval   | 否    | int    | 获取指标的时间间隔, 单位毫秒<br>默认值: 15000                                           |
| nvidia_driver_download_url | 是    | String | Nvidia驱动下载的路径<br>默认值: ""                                                |

## 请求示例

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "gpu-beta",
 },
 "spec": {
 "clusterID": "80c9e306-***-***-***-0255ac100043",
 "version": "2.0.69",
 "addonTemplateName": "gpu-beta",
 "values": {
 "basic": {
 "cluster_version": "v1.27",
 "device_version": "2.0.69",
 "driver_version": "2.0.69",
 "obs_url": "****",
 }
 }
 }
}
```

```
"region": "****",
"swr_addr": "****",
"swr_user": "****"
},
"custom": {
 "compatible_with_legacy_api": true,
 "component_schedulername": "kube-scheduler",
 "disable_mount_path_v1": false,
 "disable_nvidia_gsp": true,
 "driver_mount_paths": "bin,lib64",
 "enable_fault_isolation": true,
 "enable_health_monitoring": true,
 "enable_metrics_monitoring": true,
 "enable_simple_lib64_mount": true,
 "enable_xgpu": true,
 "gpu_driver_config": {},
 "health_check_xids_v2": "74,79",
 "inject_ld_library_path": "",
 "lib64_container_paths": "/usr/lib64,/usr/lib/x86_64-linux-gnu",
 "metrics_delete_interval": 30000,
 "metrics_monitor_interval": 15000,
 "nvidia_driver_download_url": ""
},
}
}
```

## 4.11.10 Volcano 调度器

### 插件介绍

Volcano 是一个基于 Kubernetes 的批处理平台，提供了机器学习、深度学习、生物信息学、基因组学及其他大数据应用所需要的而 Kubernetes 当下缺失的一系列特性。

### 字段说明

表 4-839 参数描述

| 参数     | 是否必选 | 参数类型           | 描述             |
|--------|------|----------------|----------------|
| basic  | 否    | 表 basic object | 插件基础配置参数，无需指定。 |
| flavor | 是    | 表4-841 object  | 插件规格参数         |
| custom | 是    | 表4-842 object  | 插件自定义参数        |

表 4-840 basic

| 参数       | 是否必选 | 参数类型   | 描述          |
|----------|------|--------|-------------|
| swr_addr | 是    | String | 插件下载地址，无需指定 |
| swr_user | 是    | String | 插件下载用户，无需指定 |
| platform | 是    | String | 插件平台，无需指定   |

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述         |
|-------------|------|--------|------------|
| escEndpoint | 是    | String | ecs地址，无需指定 |

表 4-841 flavor

| 参数          | 是否必选 | 参数类型                       | 描述                         |
|-------------|------|----------------------------|----------------------------|
| description | 否    | String                     | 插件相关的描述信息                  |
| name        | 是    | String                     | 插件规格名称，固定为：Single-instance |
| replicas    | 是    | String                     | 实例数，默认为：1                  |
| resources   | 是    | <b>resources</b><br>object | 容器资源（CPU、内存）配额。            |

表 4-842 custom

| 参数                       | 是否必选 | 参数类型                                  | 描述                                        |
|--------------------------|------|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| multiAZEnabled           | 否    | Bool                                  | 是否多AZ部署<br>true：Volcano负载Pod按照反亲和性部署      |
| node_match_expressions   | 否    | <b>nodeMatchExpressions</b><br>节点亲和配置 | Volcano负载Pod匹配node的表达式                    |
| tolerations              | 否    | <b>tolerations</b><br>污点              | 格式同k8s toleration 的格式，用来为Volcano负载Pod添加污点 |
| oversubscription_ratio   | 否    | int                                   | Volcano调度环境中Node资源的超分比例                   |
| descheduler_enable       | 否    | Bool                                  | 是否支持重调度                                   |
| enable_workload_balancer | 否    | Bool                                  | 是否支持负载均衡器                                 |
| default_scheduler_conf   | 是    | yaml                                  | 格式同Volcano配置YAML                          |
| deschedulerPolicy        | 否    | yaml                                  | 格式同Volcano重调度配置YAML                       |

表 4-843 resources 字段数据结构说明

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                            |
|-------------|------|--------|-------------------------------|
| limitsCpu   | 是    | String | CPU大小限制, 单位: m<br>默认为: 250m   |
| limitsMem   | 是    | String | 内存大小限制, 单位: Mi<br>默认为: 512Mi  |
| name        | 是    | String | 插件名称, 固定为: virtual-kubelet    |
| requestsCpu | 是    | String | 申请的CPU大小, 单位: m<br>默认为: 250m  |
| requestsMem | 是    | String | 申请的内存大小, 单位: Mi<br>默认为: 512Mi |

表 4-844 tolerations 污点

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述    |
|-------------------|------|--------|-------|
| key               | 否    | String | 污点键   |
| effect            | 否    | String | 污点策略  |
| operator          | 否    | String | 操作符   |
| tolerationSeconds | 否    | Int    | 容忍时间窗 |

表 4-845 nodeMatchExpression 节点亲和配置

| 参数       | 是否必选 | 参数类型         | 描述      |
|----------|------|--------------|---------|
| key      | 否    | String       | 污点键     |
| values   | 否    | List<String> | 节点亲和的名称 |
| operator | 否    | String       | 操作符     |

## 请求示例

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "annotations": {
 "addon.install/type": "install"
 }
 },
 "spec": {
 "clusterID": "2292498e-d169-*****-0255ac1001ba",
```

```
"version": "1.12.14",
"addonTemplateName": "volcano",
"values": {
 "basic": {
 "swr_addr": "x.x.x.x:20202",
 "swr_user": "hwofficial",
 "platform": "linux-amd64",
 "ecsEndpoint": "x.x.x.x"
 },
 "flavor": {
 "resources": [{
 "limitsCpu": "500m",
 "limitsMem": "500Mi",
 "name": "volcano-scheduler",
 "requestsCpu": "2000m",
 "requestsMem": "2000Mi"
 },
 {
 "limitsCpu": "500m",
 "limitsMem": "500Mi",
 "name": "volcano-controller",
 "requestsCpu": "2000m",
 "requestsMem": "2000Mi"
 },
 {
 "limitsCpu": "200m",
 "limitsMem": "500Mi",
 "name": "volcano-admission",
 "requestsCpu": "500m",
 "requestsMem": "500Mi"
 },
 {
 "limitsCpu": "100m",
 "limitsMem": "150Mi",
 "name": "volcano-agent",
 "requestsCpu": "200m",
 "requestsMem": "200Mi"
 },
 {
 "limitsCpu": "50m",
 "limitsMem": "50Mi",
 "name": "volcano-exporter",
 "requestsCpu": "100m",
 "requestsMem": "100Mi"
 },
 {
 "limitsCpu": "500m",
 "limitsMem": "256Mi",
 "name": "volcano-descheduler",
 "requestsCpu": "1000m",
 "requestsMem": "512Mi"
 },
 {
 "limitsCpu": "300m",
 "limitsMem": "300Mi",
 "name": "volcano-recommender",
 "requestsCpu": "500m",
 "requestsMem": "500Mi"
 },
 {
 "limitsCpu": "200m",
 "limitsMem": "200Mi",
 "name": "volcano-recommender-prometheus-adapter",
 "requestsCpu": "300m",
 "requestsMem": "300Mi"
 }
]
},
"custom": {
 "default_scheduler_conf": {
```

```
"actions": "allocate,backfill,preempt",
"tiers": [
 {
 "plugins": [
 {
 "name": "priority"
 },
 {
 "name": "conformance"
 },
 {
 "name": "gang",
 "enablePreemptable": "false",
 "enableJobStarving": "false",
 }
]
 },
 {
 "plugins": [
 {
 "name": "predicates"
 },
 {
 "name": "nodeorder"
 },
 {
 "name": "drf",
 "enablePreemptable": "false",
 }
]
 },
 {
 "plugins": [
 {
 "name": "cce-gpu-topology-predicate"
 },
 {
 "name": "cce-gpu-topology-priority"
 },
 {
 "name": "xgpu"
 }
]
 },
 {
 "plugins": [
 {
 "name": "nodelocalvolume"
 },
 {
 "name": "nodeemptydirvolume"
 },
 {
 "name": "nodeCSIscheduling"
 },
 {
 "name": "networkresource"
 }
]
 }
],
"metrics": {
 "type": "",
 "interval": "30s",
}
}
}
}
```

## 4.11.11 CCE 密钥管理（对接 DEW）

### 插件介绍

CCE密钥管理（dew-provider）插件用于对接数据加密服务(Data Encryption Workshop, DEW)。该插件允许用户将存储在集群外部（即专门存储敏感信息的数据加

密服务) 的凭据挂载至业务Pod内, 从而将敏感信息与集群环境解耦, 有效避免程序硬编码或明文配置等问题导致的敏感信息泄密。

## 字段说明

表 4-846 参数描述

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                             | 描述                |
|--------|------|----------------------------------|-------------------|
| basic  | 否    | object                           | 插件基础配置参数, 无需用户指定。 |
| custom | 是    | <a href="#">表4-847</a><br>object | 插件自定义参数           |

表 4-847 custom

| 参数                     | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                     |
|------------------------|------|--------|------------------------------------------------------------------------|
| rotation_poll_interval | 否    | String | 轮转时间间隔, 默认值: 2m。轮转时间间隔表示向云凭据管理服务发起请求并获取最新的凭据的周期, 合理的时间间隔范围为[1m, 1440m] |

## 请求示例

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "annotations": {
 "addon.install/type": "install"
 }
 },
 "spec": {
 "clusterID": "2292498e-d169-*****-0255ac1001ba",
 "version": "1.1.1",
 "addonTemplateName": "dew-provider",
 "values": {
 "basic": {
 "basickey": "val"
 },
 "flavor": {
 "resources": [{
 "limitsCpu": "100m",
 "limitsMem": "100Mi",
 "name": "dew-provider",
 "requestsCpu": "100m",
 "requestsMem": "100Mi"
 }]
 },
 "custom": {
 "rotation_poll_interval": "2m"
 }
 }
 }
}
```

## 4.11.12 节点本地域名解析加速

### 插件介绍

节点本地域名解析加速（node-local-dns）是基于社区NodeLocal DNSCache提供的插件，通过在集群节点上作为守护程序集运行DNS缓存代理，提高集群DNS性能。

### 字段说明

表 4-848 参数描述

| 参数     | 是否必选 | 参数类型                             | 描述             |
|--------|------|----------------------------------|----------------|
| basic  | 否    | object                           | 插件基础配置参数，无需指定。 |
| flavor | 是    | <a href="#">表4-849</a><br>object | 插件规格参数         |
| custom | 是    | <a href="#">表4-850</a><br>object | 插件自定义参数        |

表 4-849 flavor

| 参数        | 是否必选 | 参数类型                                         | 描述                                 |
|-----------|------|----------------------------------------------|------------------------------------|
| replicas  | 否    | String                                       | 插件中admission-controller组件实例数，默认为：2 |
| resources | 否    | Array<br><a href="#">resources</a><br>object | 容器资源（CPU、内存）配额。                    |

表 4-850 custom

| 参数                         | 是否必选 | 参数类型 | 描述                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| enable_dnsconfig_admission | 否    | bool | 开启DNSConfig自动注入功能，默认：true。启用后，会创建DNSConfig动态注入控制器，该控制器基于Admission Webhook机制拦截目标命名空间（即命名空间包含标签node-localdns-injection=enabled）下Pod的创建请求，自动配置使用DNS缓存的Pod dnsConfig字段。未开启DNSConfig自动注入或Pod属于非目标命名空间，则需要手动给Pod配置DNSConfig。 |

| 参数                         | 是否必选 | 参数类型                             | 描述                                                                                                                                                                       |
|----------------------------|------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| enable_namespace_admission | 否    | bool                             | 为已创建的命名空间添加node-local-dns-injection=enabled标签，默认：true。命名空间添加标签后会识别命名空间的创建请求并自动添加标签，这些操作的目标不包含系统内置的命名空间（如kube-system）。                                                    |
| multiAZEnable              | 否    | bool                             | 插件中deployment组件多可用部署是否采用强制模式，默认：false。强制模式下插件Deployment实例强制调度到不同可用区的节点上，如集群下节点不满足多可用区，插件实例将无法全部运行。若multiAZEnable与multiAZBalance配置也同时为true，则以multiAZBalance为准使用多可用部署均分模式。 |
| multiAZBalance             | 否    | bool                             | 插件中deployment组件多可用部署是否采用均分模式，默认：false。插件Deployment实例均匀调度到当前集群下各可用区，增加新的可用区后建议扩容插件实例以实现跨可用区高可用部署；均分模式限制不同可用区间插件实例数相差不超过1，单个可用区资源不足会导致后续其他实例无法调度。                          |
| tolerations                | 否    | Array of <a href="#">表 4-852</a> | admission-controller组件污点容忍配置                                                                                                                                             |

表 4-851 resources 字段数据结构说明

| 参数          | 是否必选 | 参数类型   | 描述                                                                |
|-------------|------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| limitsCpu   | 是    | String | CPU大小限制，单位：m                                                      |
| limitsMem   | 是    | String | 内存大小限制，单位：Mi                                                      |
| name        | 是    | String | 插件名称，固定为：node-local-dns-admission-controller或node-local-dns-cache |
| requestsCpu | 是    | String | 申请的CPU大小，单位：m                                                     |
| requestsMem | 是    | String | 申请的内存大小，单位：Mi                                                     |

表 4-852 tolerations 污点

| 参数                | 是否必选 | 参数类型   | 描述    |
|-------------------|------|--------|-------|
| key               | 否    | String | 污点键   |
| effect            | 否    | String | 污点策略  |
| operator          | 否    | String | 操作符   |
| tolerationSeconds | 否    | Int    | 容忍时间窗 |

## 请求示例

```
{
 "kind": "Addon",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "annotations": {
 "addon.install/type": "install"
 }
 },
 "spec": {
 "clusterID": "2292498e-d169-*****-0255ac1001ba",
 "version": "1.6.2",
 "addonTemplateName": "node-local-dns",
 "values": {
 "basic": {
 "basickey": "val"
 },
 "flavor": {
 "replicas": 2,
 "resources": [{
 "limitsCpu": "250m",
 "limitsMem": "512Mi",
 "name": "node-local-dns-admission-controller",
 "requestsCpu": "250m",
 "requestsMem": "512Mi"
 },
 {
 "limitsCpu": "500m",
 "limitsMem": "512Mi",
 "name": "node-local-dns-cache",
 "requestsCpu": "25m",
 "requestsMem": "5Mi"
 }
]
 },
 "custom": {
 "enable_dnsconfig_admission": true,
 "enable_namespace_admission": true,
 "multiAZBalance": false,
 "multiAZEnabled": false,
 "node_match_expressions": [],
 "tolerations": [{
 "key": "node.kubernetes.io/not-ready",
 "operator": "Exists",
 "effect": "NoExecute",
 "tolerationSeconds": 60
 },
 {
 "key": "node.kubernetes.io/unreachable",
 "operator": "Exists",
 "effect": "NoExecute",
 "tolerationSeconds": 60
 }
]
 }
}
```

```
}
}
}
```

# 5 使用 Kubernetes API

## Kubernetes API 说明

Kubernetes API是通过HTTP提供的基于资源 (RESTful) 的编程接口。它支持通过标准HTTP请求方法 (POST、PUT、PATCH、DELETE、GET) 进行查询、创建、更新和删除各类集群资源。

CCE支持通过多种方式使用原生Kubernetes API:

- **通过集群API Server调用Kubernetes API:** (推荐) 直接连接集群API Server, 适合大规模调用。
- **通过API网关调用Kubernetes API:** 适合小规模调用场景, 大规模调用时可能会触发API网关流控。

## 通过集群 API Server 调用 Kubernetes API

通过Kubernetes集群的API Server可以调用Kubernetes原生API。

### 步骤1 获取集群证书及API Server。

- 方式一: 通过**获取集群证书**API获取, 将返回的信息保存至kubeconfig.json文件中, 并提取证书、私钥和API Server信息, 命令如下。

```
获取集群CA证书并保存为ca.crt
cat ./kubeconfig.json |grep certificate-authority-data | awk -F "" '{print $4}' | base64 -d > ./ca.crt
获取客户端证书并保存为client.crt
cat ./kubeconfig.json |grep client-certificate-data | awk -F "" '{print $4}' | base64 -d > ./client.crt
获取客户端私钥并保存为client.key
cat ./kubeconfig.json |grep client-key-data | awk -F "" '{print $4}' | base64 -d > ./client.key
获取API Server
cat ./kubeconfig.json |grep server | awk -F "" '{print $4}'
```
- 方式二: 通过CCE控制台的“概览”页面查询API Server地址 (内网地址或公网地址), 并下载证书 (ca.crt、client.crt和client.key文件)。

### 步骤2 使用集群证书调用Kubernetes原生API。

例如使用curl命令调用接口查看Pod信息, 如下所示:

```
curl --cacert ./ca.crt --cert ./client.crt --key ./client.key https://192.168.0.198:5443/api/v1/namespaces/default/pods/
```

其中:

- ./ca.crt、./client.crt、./client.key表示使用当前路径下的证书文件, 请根据证书文件实际存放位置进行替换。

- 192.168.0.198:5443为集群API Server地址。
- /api/v1/namespaces/default/pods/为查看default命名空间下Pod信息的集群接口URI，更多集群接口请参见[Kubernetes API](#)。

----结束

## 通过 API 网关调用 Kubernetes API

Kubernetes原生API，可以通过API网关调用，其URL格式为：<https://{clusterid}.Endpoint/uri>。其中{clusterid}为集群ID，uri为资源路径，也即API访问的路径。

表 5-1 URL 中的参数说明

| 参数          | 描述                                                   |
|-------------|------------------------------------------------------|
| {clusterid} | 集群ID，创建集群后，调用 <a href="#">获取指定项目下的集群</a> 接口获取。       |
| Endpoint    | Web服务入口点的URL，可以从 <a href="#">终端节点（Endpoint）</a> 中获取。 |
| uri         | 资源路径，也即API访问路径。从具体接口的URI模块获取，请参见Kubernetes API。      |

## 相关文档

- [使用Kubernetes API访问集群](#)
- [Kubernetes官方SDK](#)（包括Go、Python、Java等语言）

| 语言         | 客户端库                                                                                                  | 样例程序               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| C          | <a href="https://github.com/kubernetes-client/c">github.com/kubernetes-client/c</a>                   | <a href="#">浏览</a> |
| dotnet     | <a href="https://github.com/kubernetes-client/csharp">github.com/kubernetes-client/csharp</a>         | <a href="#">浏览</a> |
| Go         | <a href="https://github.com/kubernetes/client-go">github.com/kubernetes/client-go/</a>                | <a href="#">浏览</a> |
| Haskell    | <a href="https://github.com/kubernetes-client/haskell">github.com/kubernetes-client/haskell</a>       | <a href="#">浏览</a> |
| Java       | <a href="https://github.com/kubernetes-client/java">github.com/kubernetes-client/java</a>             | <a href="#">浏览</a> |
| JavaScript | <a href="https://github.com/kubernetes-client/javascript">github.com/kubernetes-client/javascript</a> | <a href="#">浏览</a> |
| Perl       | <a href="https://github.com/kubernetes-client/perl">github.com/kubernetes-client/perl/</a>            | <a href="#">浏览</a> |
| Python     | <a href="https://github.com/kubernetes-client/python">github.com/kubernetes-client/python/</a>        | <a href="#">浏览</a> |
| Ruby       | <a href="https://github.com/kubernetes-client/ruby">github.com/kubernetes-client/ruby/</a>            | <a href="#">浏览</a> |

# 6 权限和授权项

如果您需要对您所拥有的云容器引擎（CCE）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CCE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的权限对云服务进行操作。

权限根据授权的精细程度，分为角色和策略。角色以服务为粒度，是IAM最初提供的一种根据用户的工作职能定义权限的粗粒度授权机制。策略以API接口为粒度进行权限拆分，授权更加精细，可以精确到某个操作、资源和条件，能够满足企业对权限最小化的安全管控要求。

## 📖 说明

如果您要允许或是禁止某个接口的操作权限，请使用策略。

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“ecs:servers:list”的授权项，该接口才能调用成功。

## IAM 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，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：允许或拒绝某项操作。
- 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): 自定义策略的授权范围, 包括IAM项目。授权范围如果同时支持IAM项目, 表示此授权项对应的自定义策略, 可以在IAM服务中给用户组授权并生效。如果仅支持IAM项目, 表示仅能在IAM中给用户组授权并生效。

#### 📖 说明

“√”表示支持, “x”表示暂不支持。

云容器引擎 ( CCE ) 支持的自定义策略授权项如下所示:

表 6-1 Cluster

| 权限         | 对应API接口                                                                      | 授权项 ( Action )      | IAM项目 (Project) |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
| 获取指定项目下的集群 | GET /api/v3/projects/{project_id}/clusters                                   | cce:cluster:list    | √               |
| 获取指定的集群    | GET /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}                      | cce:cluster:get     | √               |
| 创建集群       | POST /api/v3/projects/{project_id}/clusters                                  | cce:cluster:create  | √               |
| 更新指定的集群    | PUT /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}                      | cce:cluster:update  | √               |
| 删除集群       | DELETE /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}                   | cce:cluster:delete  | √               |
| 升级集群       | POST /api/v2/projects/:projectid/clusters/:clusterid/upgrade                 | cce:cluster:upgrade | √               |
| 唤醒集群       | POST /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/operation/awake     | cce:cluster:start   | √               |
| 休眠集群       | POST /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/operation/hibernate | cce:cluster:stop    | √               |
| 变更集群规格     | POST /api/v2/projects/{project_id}/clusters/:clusterid/resize                | cce:cluster:resize  | √               |
| 获取集群证书     | POST /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/clustercert         | cce:cluster:get     | √               |

表 6-2 Node

| 权限        | 对应API接口                                                                    | 授权项             | IAM项目 (Project) |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| 获取集群下所有节点 | GET /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodes              | cce:node:list   | √               |
| 获取指定的节点   | GET /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodes/{node_id}    | cce:node:get    | √               |
| 创建节点      | POST /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodes             | cce:node:create | √               |
| 更新指定的节点   | PUT /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodes/{node_id}    | cce:node:update | √               |
| 删除节点      | DELETE /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodes/{node_id} | cce:node:delete | √               |

表 6-3 Job

| 权限            | 对应API接口                                                                                         | 授权项            | IAM项目 (Project) |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|
| 获取任务信息        | GET /api/v3/projects/{project_id}/jobs/{job_id}                                                 | cce:job:get    | √               |
| 列出所有任务        | GET /api/v2/projects/{project_id}/jobs                                                          | cce:job:list   | √               |
| 删除所有任务或删除单个任务 | DELETE /api/v2/projects/{project_id}/jobs<br>DELETE /api/v2/projects/{project_id}/jobs/{job_id} | cce:job:delete | √               |

表 6-4 Nodepool

| 权限         | 对应API接口                                                           | 授权项               | IAM项目 (Project) |
|------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| 获取集群下所有节点池 | GET /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodepools | cce:nodepool:list | √               |

| 权限      | 对应API接口                                                                            | 授权项                 | IAM项目 (Project) |
|---------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------|
| 获取节点池   | GET /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodepools/{nodepool_id}    | cce:nodepool:get    | √               |
| 创建节点池   | POST /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodepools                 | cce:nodepool:create | √               |
| 更新节点池信息 | PUT /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodepools/{nodepool_id}    | cce:nodepool:update | √               |
| 删除节点池   | DELETE /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodepools/{nodepool_id} | cce:nodepool:delete | √               |

表 6-5 Chart

| 权限     | 对应API接口                | 授权项              | IAM项目 (Project) |
|--------|------------------------|------------------|-----------------|
| 更新模板   | PUT /v2/charts/{id}    | cce:chart:update | √               |
| 上传模板   | POST /v2/charts        | cce:chart:upload | √               |
| 列出所有模板 | GET /v2/charts         | cce:chart:list   | √               |
| 获取模板信息 | GET /v2/charts/{id}    | cce:chart:get    | √               |
| 删除模板   | DELETE /v2/charts/{id} | cce:chart:delete | √               |

表 6-6 Release

| 权限       | 对应API接口                 | 授权项                | IAM项目 (Project) |
|----------|-------------------------|--------------------|-----------------|
| 更新升级模板实例 | PUT /v2/releases/{name} | cce:release:update | √               |
| 列出所有模板实例 | GET /v2/releases        | cce:release:list   | √               |
| 创建模板实例   | POST /v2/releases       | cce:release:create | √               |

| 权限       | 对应API接口                    | 授权项                | IAM项目 (Project) |
|----------|----------------------------|--------------------|-----------------|
| 获取模板实例信息 | GET /v2/releases/{name}    | cce:release:get    | √               |
| 删除模板实例   | DELETE /v2/releases/{name} | cce:release:delete | √               |

表 6-7 Storage

| 权限                       | 对应API接口                                                                  | 授权项                | IAM项目 (Project) |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------|
| 创建 PersistentVolumeClaim | POST /api/v1/namespaces/{namespace}/cloudpersistentvolumeclaims          | cce:storage:create | √               |
| 删除 PersistentVolumeClaim | DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/cloudpersistentvolumeclaims/{name} | cce:storage:delete | √               |
| 列出所有磁盘                   | GET /storage/api/v1/namespaces/{namespace}/listvolumes                   | cce:storage:list   | √               |

表 6-8 Addon

| 权限       | 对应API接口                                            | 授权项                      | IAM项目 (Project) |
|----------|----------------------------------------------------|--------------------------|-----------------|
| 创建插件实例   | POST /api/v3/addons                                | cce:addonInstance:create | √               |
| 获取插件实例   | GET /api/v3/addons/{id}?cluster_id={cluster_id}    | cce:addonInstance:get    | √               |
| 列出所有插件实例 | GET /api/v3/addons?cluster_id={cluster_id}         | cce:addonInstance:list   | √               |
| 删除插件实例   | DELETE /api/v3/addons/{id}?cluster_id={cluster_id} | cce:addonInstance:delete | √               |
| 更新升级插件实例 | PUT /api/v3/addons/{id}                            | cce:addonInstance:update | √               |

表 6-9 Quota

| 权限     | 对应API接口                                      | 授权项           | IAM项目<br>(Project) |
|--------|----------------------------------------------|---------------|--------------------|
| 查询配额详情 | GET /api/v3/projects/<br>{project_id}/quotas | cce:quota:get | √                  |

# 7 附录

## 7.1 状态码

状态码如表7-1所示

表 7-1 状态码

| 状态码 | 编码                            | 状态说明                                                  |
|-----|-------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 100 | Continue                      | 继续请求。<br>这个临时响应用来通知客户端，它的部分请求已经被服务器接收，且仍未被拒绝。         |
| 101 | Switching Protocols           | 切换协议。只能切换到更高级的协议。<br>例如，切换到HTTP的新版本协议。                |
| 201 | Created                       | 创建类的请求完全成功。                                           |
| 202 | Accepted                      | 已经接受请求，但未处理完成。                                        |
| 203 | Non-Authoritative Information | 非授权信息，请求成功。                                           |
| 204 | NoContent                     | 请求完全成功，同时HTTP响应不包含响应体。<br>在响应OPTIONS方法的HTTP请求时返回此状态码。 |
| 205 | Reset Content                 | 重置内容，服务器处理成功。                                         |
| 206 | Partial Content               | 服务器成功处理了部分GET请求。                                      |
| 300 | Multiple Choices              | 多种选择。请求的资源可包括多个位置，相应可返回一个资源特征与地址的列表用于用户终端（例如：浏览器）选择。  |
| 301 | Moved Permanently             | 永久移动，请求的资源已被永久的移动到新的URI，返回信息会包括新的URI。                 |

| 状态码 | 编码                            | 状态说明                                                                                    |
|-----|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 302 | Found                         | 资源被临时移动。                                                                                |
| 303 | See Other                     | 查看其它地址。<br>使用GET和POST请求查看。                                                              |
| 304 | Not Modified                  | 所请求的资源未修改，服务器返回此状态码时，不会返回任何资源。                                                          |
| 305 | Use Proxy                     | 所请求的资源必须通过代理访问。                                                                         |
| 306 | Unused                        | 已经被废弃的HTTP状态码。                                                                          |
| 400 | BadRequest                    | 非法请求。<br>建议直接修改该请求，不要重试该请求。                                                             |
| 401 | Unauthorized                  | 在客户端提供认证信息后，返回该状态码，表明服务端指出客户端所提供的认证信息不正确或非法。                                            |
| 402 | Payment Required              | 保留请求。                                                                                   |
| 403 | Forbidden                     | 请求被拒绝访问。<br>返回该状态码，表明请求能够到达服务端，且服务端能够理解用户请求，但是拒绝做更多的事情，因为该请求被设置为拒绝访问，建议直接修改该请求，不要重试该请求。 |
| 404 | NotFound                      | 所请求的资源不存在。<br>建议直接修改该请求，不要重试该请求。                                                        |
| 405 | MethodNotAllowed              | 请求中带有该资源不支持的方法。<br>建议直接修改该请求，不要重试该请求。                                                   |
| 406 | Not Acceptable                | 服务器无法根据客户端请求的内容特性完成请求。                                                                  |
| 407 | Proxy Authentication Required | 请求要求代理的身份认证，与401类似，但请求者应当使用代理进行授权。                                                      |
| 408 | Request Time-out              | 服务器等候请求时发生超时。<br>客户端可以随时再次提交该请求而无需进行任何更改。                                               |
| 409 | Conflict                      | 服务器在完成请求时发生冲突。<br>返回该状态码，表明客户端尝试创建的资源已经存在，或者由于冲突请求的更新操作不能被完成。                           |
| 410 | Gone                          | 客户端请求的资源已经不存在。<br>返回该状态码，表明请求的资源已被永久删除。                                                 |

| 状态码 | 编码                              | 状态说明                                                                                  |
|-----|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 411 | Length Required                 | 服务器无法处理客户端发送的不带Content-Length的请求信息。                                                   |
| 412 | Precondition Failed             | 未满足前提条件，服务器未满足请求者在请求中设置的其中一个前提条件。                                                     |
| 413 | Request Entity Too Large        | 由于请求的实体过大，服务器无法处理，因此拒绝请求。为防止客户端的连续请求，服务器可能会关闭连接。如果只是服务器暂时无法处理，则会包含一个Retry-After的响应信息。 |
| 414 | Request-URI Too Large           | 请求的URI过长（URI通常为网址），服务器无法处理。                                                           |
| 415 | Unsupported Media Type          | 服务器无法处理请求附带的媒体格式。                                                                     |
| 416 | Requested range not satisfiable | 客户端请求的范围无效。                                                                           |
| 417 | Expectation Failed              | 服务器无法满足Expect的请求头信息。                                                                  |
| 422 | Unprocessable Entity            | 请求格式正确，但是由于含有语义错误，无法响应。                                                               |
| 429 | TooManyRequests                 | 表明请求超出了客户端访问频率的限制或者服务端接收到多于它能处理的请求。建议客户端读取相应的Retry-After首部，然后等待该首部指出的时间后再重试。          |
| 500 | InternalServerError             | 表明服务端能被请求访问到，但是不能理解用户的请求。                                                             |
| 501 | Not Implemented                 | 服务器不支持请求的功能，无法完成请求。                                                                   |
| 502 | Bad Gateway                     | 充当网关或代理的服务器，从远端服务器接收到了一个无效的请求。                                                        |
| 503 | ServiceUnavailable              | 被请求的服务无效。<br>建议直接修改该请求，不要重试该请求。                                                       |
| 504 | ServerTimeout                   | 请求在给定的时间内无法完成。客户端仅在为请求指定超时（Timeout）参数时会得到该响应。                                         |
| 505 | HTTP Version not supported      | 服务器不支持请求的HTTP协议的版本，无法完成处理。                                                            |

## 7.2 错误码

调用接口出错后，将不会返回结果数据。调用方可根据每个接口对应的错误码来定位错误原因。当调用出错时，HTTP 请求返回一个 4xx 或 5xx 的 HTTP 状态码。返回的

消息体中是具体的错误代码及错误信息。在调用方找不到错误原因时，可以联系客服，并提供错误码，以便尽快帮您解决问题。

## 错误响应 Body 体格式说明

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。

```
{
 "errorMessage": "The format of message is error",
 "errorCode": "CCE.01400001"
}
```

其中，errorCode表示错误码，errorMessage表示错误描述信息。

## 错误码说明

| 状态码 | 错误码          | 错误信息                                    | 描述               | 处理措施                                |
|-----|--------------|-----------------------------------------|------------------|-------------------------------------|
| 400 | CCE.01400001 | Invalid request.                        | 请求体不合法。          | 请参考返回的message和CCE接口文档修改请求体，或联系技术支持。 |
| 400 | CCE.01400002 | Subnet not found in the VPC.            | 未在VPC中找到子网。      | 请确认请求体中的子网是否在对应VPC下。                |
| 400 | CCE.01400003 | IPv6 not supported for the subnet.      | 子网不支持ipv6。       | 请使用支持ipv6的子网。                       |
| 400 | CCE.01400004 | No available flavors for master nodes.  | Master节点无可用规格。   | 请更换其他可用的集群规格，或联系技术支持。               |
| 400 | CCE.01400005 | Container network CIDR blocks conflict. | 容器网络网段冲突。        | 请参考返回的message检查容器网段。                |
| 400 | CCE.01400006 | Content type not supported.             | Content type不合法。 | 请参考CCE接口文档使用支持的Content type。        |
| 400 | CCE.01400007 | Insufficient cluster quota.             | 集群配额不足。          | 请提交工单增加集群配额。                        |
| 400 | CCE.01400008 | Insufficient server quota               | ECS配额不足。         | 请提交工单增加ECS配额。                       |
| 400 | CCE.01400009 | Insufficient CPU quota.                 | ECS CPU配额不足。     | 请提交工单增加ECS CPU配额。                   |

| 状态码 | 错误码          | 错误信息                                                    | 描述                      | 处理措施                          |
|-----|--------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|
| 400 | CCE.01400010 | Insufficient memory quota.                              | ECS 内存配额不足。             | 请提交工单增加 ECS 内存配额。             |
| 400 | CCE.01400011 | Insufficient security group quota.                      | 安全组配额不足。                | 请提交工单增加安全组配额。                 |
| 400 | CCE.01400012 | Insufficient EIP quota.                                 | EIP 配额不足。               | 请提交工单增加 EIP 配额。               |
| 400 | CCE.01400013 | Insufficient volume quota.                              | 磁盘配额不足。                 | 请参考返回的 message，提交工单增加相应的磁盘配额。 |
| 400 | CCE.01400014 | Excessive nodes in the cluster.                         | 节点数超出集群规模限制。            | 请提交工单申请变更集群规格。                |
| 400 | CCE.01400015 | Version not supported.                                  | 不受支持的集群版本。              | 请参考返回的 message，创建支持的集群版本。     |
| 400 | CCE.01400016 | Current cluster type does not support this node flavor. | 当前集群类型不支持此节点规格。         | 请参考返回的 message，使用正确的节点规格。     |
| 400 | CCE.01400017 | No available container CIDR block found.                | 没有找到可用的容器网段。            | 请参考返回的 message，使用正确的容器网段。     |
| 400 | CCE.01400018 | This type of OS cannot be created in this CCE version.  | 当前 CCE 版本不支持创建该类型的操作系统。 | 请参考返回的 message，使用支持的操作系统。     |
| 400 | CCE.01400019 | Insufficient resource tenant quota.                     | 资源租户配额不足。               | 请参考返回的 message，或联系技术支持。       |
| 400 | CCE.01400020 | Insufficient VPC quota.                                 | VPC 配额不足。               | 请参考返回的 message，或联系技术支持。       |
| 400 | CCE.01400021 | No available flavors for nodes.                         | 节点无可用规格。                | 请更换其他可用的节点规格，或联系技术支持。         |

| 状态码 | 错误码          | 错误信息                                               | 描述                          | 处理措施                                |
|-----|--------------|----------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| 400 | CCE.01400022 | No available node volumes for nodes.               | 节点无可用的EVS卷规格。               | 请更换其他可用的EVS卷规格，或联系技术支持。             |
| 400 | CCE.01400023 | operation conflict                                 | 集群扩容中不可创建节点。                | 稍后再试。                               |
| 400 | CCE.01400024 | operation conflict                                 | 创建节点时不可删除集群。                | 稍后再试。                               |
| 400 | CCE.01400025 | Unsupported flavor with insufficient sub-ENI quota | subeni配额不足，虚拟机规格不支持Turbo集群。 | 选择subeni配额不为0的虚拟机规格。                |
| 400 | CCE.01400033 | Snapshot task already exists.                      | 集群备份任务已经存在。                 | 等待集群备份任务结束后重试备份操作。                  |
| 400 | CCE.02400001 | Invalid request.                                   | 请求体不合法。                     | 请参考返回的message和CCE接口文档修改请求体，或联系技术支持。 |
| 400 | CCE.03400001 | Invalid request.                                   | 请求体不合法。                     | 请参考返回的message和CCE接口文档修改请求体，或联系技术支持。 |
| 400 | CCE.03400002 | Missing access key.                                | 缺少Access key。               | 请确认安装或升级的存储插件版本正确，或联系技术支持。          |
| 401 | CCE.01401001 | Authorization failed.                              | 认证失败。                       | 请参考返回的message，或联系技术支持。              |
| 401 | CCE.02401001 | Authorization failed.                              | 认证失败。                       | 请参考返回的message，或联系技术支持。              |
| 401 | CCE.03401001 | Authorization failed.                              | 认证失败。                       | 请参考返回的message，或联系技术支持。              |
| 403 | CCE.01403001 | Forbidden.                                         | 禁止访问。                       | 请参考返回的message，或联系技术支持。              |

| 状态码 | 错误码          | 错误信息                                                                  | 描述                          | 处理措施                     |
|-----|--------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 403 | CCE.01403002 | Current cluster status does not allow node pool to be deleted.        | 当前集群状态不允许删除节点池。             | 等待集群状态稳定后重试删除操作。         |
| 403 | CCE.01403003 | Current node pool status does not allow node pool to be deleted.      | 当前节点池状态不允许删除节点池。            | 等待节点池状态稳定后重试删除操作。        |
| 403 | CCE.01403005 | Node pool cannot be deleted when it is scaling.                       | 节点池扩容中不允许删除节点池。             | 等待节点池扩容结束后重试删除操作。        |
| 403 | CCE.01403006 | Node pool cannot be deleted when exists installing or deleting nodes. | 节点池中存在安装中或者删除中的节点时不允许删除节点池。 | 等待节点池下节点安装完毕或者删除后重试删除操作。 |
| 403 | CCE.02403001 | Forbidden.                                                            | 禁止访问。                       | 请参考返回的 message，或联系技术支持。  |
| 403 | CCE.03403001 | Forbidden.                                                            | 禁止访问。                       | 请参考返回的 message，或联系技术支持。  |
| 404 | CCE.01404001 | Resource not found.                                                   | 未找到资源。                      | 请确认要访问的资源是否已被删除。         |
| 404 | CCE.02404001 | Resource not found.                                                   | 未找到资源。                      | 请确认要访问的资源是否已被删除。         |
| 404 | CCE.03404001 | Resource not found.                                                   | 未找到资源。                      | 请确认要访问的资源是否已被删除。         |
| 409 | CCE.01409001 | The resource already exists.                                          | 资源已存在。                      | 请先删除资源后，再进行创建。           |
| 409 | CCE.01409002 | Resource updated with out-of-date version.                            | 要更新的资源版本已过期。                | 请确认要更新的资源为版本为最新，或联系技术支持。 |
| 409 | CCE.02409001 | The resource already exists.                                          | 资源已存在。                      | 请先删除资源后，再进行创建。           |

| 状态码 | 错误码          | 错误信息                                             | 描述           | 处理措施                    |
|-----|--------------|--------------------------------------------------|--------------|-------------------------|
| 409 | CCE.03409001 | Addon instance has installed.                    | 插件实例已安装。     | 请先删除插件实例，再进行安装。         |
| 429 | CCE.01429002 | Resource locked by other requests.               | 资源被其他请求锁定。   | 请参考返回的 message，或联系技术支持。 |
| 429 | CCE.01429003 | The concurrency limit of tasks has been reached. | 已达并发任务上限。    | 请减少发送请求的频率，或联系技术支持。     |
| 429 | CCE.02429001 | The throttling threshold has been reached.       | 已达到最大请求数量限制。 | 请减少发送请求的频率，或联系技术支持。     |
| 500 | CCE.01500001 | Internal error.                                  | 内部错误。        | 请参考返回的 message，或联系技术支持。 |
| 500 | CCE.02500001 | Internal error.                                  | 内部错误。        | 请参考返回的 message，或联系技术支持。 |
| 500 | CCE.03500001 | Internal error.                                  | 内部错误。        | 请参考返回的 message，或联系技术支持。 |

## 7.3 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](#)

### 调用 API 获取项目 ID

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[终端节点 \(Endpoint\)](#) 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": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
 "is_domain": false,
 }
]
}
```

```
 "parent_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
 "name": "project_name",
 "description": "",
 "links": {
 "next": null,
 "previous": null,
 "self": "https://www.example.com/v3/projects/a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99"
 },
 "id": "a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99",
 "enabled": true
 }
],
"links": {
 "next": null,
 "previous": null,
 "self": "https://www.example.com/v3/projects"
}
}
```

## 7.4 获取账号 ID

在调用接口的时候，部分URL中需要填入账号ID（domain-id），所以需要先在管理控制台上获取到账号ID。账号ID获取步骤如下：

1. 注册并登录管理控制台。
2. 单击用户名，在下拉列表中单击“我的凭证”。  
在“API凭证”页面的项目列表中查看账号ID。

## 7.5 创建集群时指定要安装的插件

创建集群时，可在请求Body中metadata字段的annotations中添加键值对，Key为**cluster.install.addons/install**，Value为AddonTemplate的json列表字符串。

表 7-2 Value 数据结构说明

| 参数    | 是否必选 | 参数类型                                | 描述                                                                                  |
|-------|------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Value | 是    | Json Array of AddonTemplate String. | 集群待安装的插件。若不设置，集群默认安装CoreDNS域名解析、CCE容器存储（Everest）插件。参数取值详情请参见 <a href="#">表7-3</a> 。 |

表 7-3 AddonTemplate 字段数据结构说明

| 参数                | 是否必选 | 参数类型     | 描述                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------|------|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| addonTemplateName | 是    | String   | <p>插件名。</p> <p>取值为：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>coredns：表示安装CoreDNS域名解析插件。</li> <li>everest：表示安装CCE容器存储（Everest）插件。</li> <li>node-local-dns：表示安装节点本地域名解析加速插件。</li> <li>volcano：表示安装Volcano调度器插件。</li> <li>npd：表示安装CCE节点故障检测插件。</li> </ul> |
| version           | 否    | String   | <p>插件版本。</p> <p>可登录CCE控制台，在“插件中心”中单击插件名称，在插件详情页面的“版本记录”页签中查看。若不配置，默认使用最新版本。</p>                                                                                                                                                                          |
| values            | 否    | Json Map | <ul style="list-style-type: none"> <li>CoreDNS域名解析：安装插件所需设置的参数说明请参见 <a href="#">CoreDNS域名解析</a>。</li> </ul> <p><b>说明</b><br/>安装CCE容器存储（Everest）、节点本地域名解析加速、Volcano调度器、CCE节点故障检测插件不需要设置此参数。</p>                                                           |

## 请求示例

以下请求示例将创建一个VPC网络模式的集群，并指定安装了CoreDNS域名解析和CCE容器存储（Everest）插件。

```
{
 "kind": "Cluster",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "test",
 "annotations": {
 "cluster.install.addons.external/install": "[{\"addonTemplateName\":\"icagent\",\"extendParam\":{\"logSwitch\":\"false\",\"tDSEnable\":\"false\"}}",
 "cluster.install.addons/install": "[{\"addonTemplateName\":\"coredns\",\"values\":{\"flavor\":{\"is_default\":false,\"name\":\"2500\",\"recommend_cluster_flavor_types\":[\"small\"],\"replicas\":2,\"resources\":{\"limitsCpu\":\"500m\",\"limitsMem\":\"512Mi\"},\"name\":\"coredns\",\"replicas\":2,\"requestsCpu\":\"500m\",\"requestsMem\":\"512Mi\"}},\"size\":\"small\",\"category\":[\"CCE\",\"Turbo\"]}],
 {\"addonTemplateName\":\"everest\"}]"
 }
 },
 "spec": {
 "category": "CCE",
 "flavor": "cce.s1.small",
```

```
{
 "version": "v1.29",
 "type": "VirtualMachine",
 "hostNetwork": {
 "vpc": "*****",
 "subnet": "*****"
 },
 "containerNetwork": {
 "mode": "vpc-router",
 "cidrs": [
 {
 "cidr": "10.0.0.0/16"
 }
]
 },
 "ipv6enable": false,
 "description": "",
 "billingMode": 0,
 "kubeProxyMode": "iptables",
 "extendParam": {
 "alpha.cce/fixPoolMask": "25",
 "enterpriseProjectId": "0"
 },
 "authentication": {
 "mode": "rbac"
 },
 "configurationsOverride": [
 {
 "name": "kube-apiserver",
 "configurations": [
 {
 "name": "support-overload",
 "value": true
 }
]
 }
],
 "deletionProtection": false,
 "serviceNetwork": {
 "IPv4CIDR": "10.247.0.0/16"
 }
}
```

## 7.6 如何获取接口 URI 中参数

### 项目 ID ( project\_id )

project\_id即项目ID，可以通过控制台或API接口获取，具体请参见[获取项目ID](#)。

### 集群 ID ( cluster\_id )

**步骤1** 登录CCE控制台，在左侧导航栏中选择“集群管理”。

**步骤2** 单击所创建集群的名称，进入集群详情页面，获取集群ID。

----结束

### 节点 ID ( node\_id )

**步骤1** 登录CCE控制台，在左侧导航栏中选择“集群管理”。

**步骤2** 单击所创建集群的名称，并在左侧选择“节点管理”，切换至“节点”页签，将光标移动到节点名称上，查看对应的节点ID。

----结束

## 节点池 ID (nodepool\_id)

**步骤1** 登录CCE控制台，在左侧导航栏中选择“集群管理”。

**步骤2** 单击所创建集群的名称，并在左侧选择“节点管理”，切换至“节点池”页签，将光标移动到节点池名称上，查看对应的节点池ID。

----结束

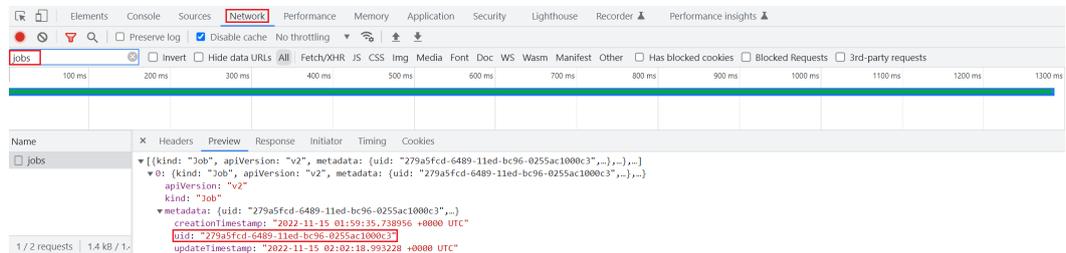
## 任务 ID (job\_id)

**步骤1** 登录CCE控制台，在左侧导航栏中选择“集群管理”。此处以集群管理为例，获取正在创建中的集群job\_id。

**步骤2** 获取job\_id。

1. 以Chrome浏览器为例，F12打开浏览器Console，单击“Network”。
2. 单击CCE控制台中的“操作记录”，查看集群操作记录详情。
3. 在浏览器Console的“Filter”栏里输入“jobs”，过滤出jobs列表，单击该名称并选择“Preview”页签，在左侧列表选择本次操作对应的job，其中uid字段即为job的uid。

图 7-1 获取 job\_id



----结束

# 7.7 创建 VPC 和子网

## 背景信息

在创建集群之前，您需要创建虚拟私有云（VPC），为CCE服务提供一个安全、隔离的网络环境。

如果用户已有VPC，可重复使用，不需多次创建。

## 创建 VPC

**步骤1** 登录管理控制台，选择“网络 > 虚拟私有云 VPC”。

**步骤2** 在虚拟私有云控制台，单击右上角的“创建虚拟私有云”，按照提示完成创建。

**步骤3** 创建完成后返回虚拟私有云列表，单击创建的VPC名称，在详情页获取VPC的ID，后续**创建集群**时需要使用。

----结束

## 创建子网

**步骤1** 登录管理控制台，选择“网络 > 虚拟私有云 VPC”。

**步骤2** 在“虚拟私有云”列表页面，单击左侧导航栏中“虚拟私有云 > 子网”，单击右上角“创建子网”。

**步骤3** 按照页面提示完成子网创建，并单击子网的名称，获取子网的“网络ID”，后续**创建集群**时需要使用。

----结束

## 7.8 创建密钥对

### 背景信息

在创建集群之前，您需要创建密钥对，用于登录工作节点时的身份验证。

如果用户已有密钥对，可重复使用，不需多次创建。

### 操作步骤

**步骤1** 登录管理控制台，选择“计算 > 弹性云服务器”。

**步骤2** 在左侧导航树中，选择“密钥对”。

**步骤3** 单击“创建密钥对”，并按照提示完成创建。

**步骤4** 创建完成后，系统生成密钥文件，自动保存在系统默认目录下。

----结束

## 7.9 节点规格（flavor）说明

### 📖 说明

不同区域支持的节点规格（flavor）不同，且节点规格存在新增、下线等情况，建议您在使用前登录CCE控制台，在创建节点界面查看您需要的节点规格是否支持。

- **CCE Standard集群**

CCE集群只支持**2U4G**以上的规格，建议您通过控制台查询节点规格，具体节点规格名称请参见弹性云服务器的规格清单。

在填写flavor时，需要填写具体规格名称，如**c6.large.2**。

## 7.10 创建节点时 password 字段加盐加密的方法

通过API创建节点时password字段需要加盐加密，具体方法如下：

## 📖 说明

盐值需要根据密码的要求来设置，密码复杂度要求如下：

- 长度为8-26位。
- 密码至少必须包含大写字母、小写字母、数字和特殊字符 (!@\$%^\_-=+[{ } ; , / ? ) 中的三种。
- 密码不能包含用户名或用户名的逆序。
- Windows系统密码不能包含用户名或用户名的逆序，不能包含用户名中超过两个连续字符的部分。

## Python

以下是Python 3.7.7环境下对密码进行加盐的示例步骤：

```
pip install passlib
python -c "import base64; from passlib.hash import sha512_crypt; salted_password =
base64.b64encode(sha512_crypt.hash('*****', salt='salt', rounds=5000).encode()).decode();
print(salted_password)"
```

## 📖 说明

macOS下python crypt包有兼容性问题，如碰到无法执行的情况，请在Linux下执行。

## Java

以下是Java环境下对密码进行加盐的示例步骤：

1. 获取随机数作为生成盐值：

```
private static String getCharAndNumr(int length) {
 String val = "";
 Random random = new SecureRandom();
 for (int i = 0; i < length; i++) {
 // 输出字母还是数字
 String charOrNum = random.nextInt(2) % 2 == 0 ? "char" : "num";
 // 字符串
 if ("char".equalsIgnoreCase(charOrNum)) {
 // 取得大写字母还是小写字母
 int choice = random.nextInt(2) % 2 == 0 ? 65 : 97;
 val += (char) (choice + random.nextInt(26));
 } else if ("num".equalsIgnoreCase(charOrNum)) { // 数字
 val += String.valueOf(random.nextInt(10));
 }
 }
 return val;
}
```

2. 生成盐值：

```
private static String generateSalt() {
 String salt;
 try {
 salt = "6" + getCharAndNumr(16);
 } catch (Exception e) {
 salt = defaultSalt;
 }

 return salt;
}
```

3. 根据盐值生成密文密码：

```
public static String getSaltPassword(String password) {
 if (StringUtils.isBlank(password)) {
 throw new BizException("password is empty");
 }

 String salt = generateSalt();
```

```
Crypt crypt = new Crypt();
return crypt.crypt(password, salt);
}
```

4. 使用base64 encode ( 即为password字段值 ) :

```
(Base64.getEncoder().encodeToString(AddSaltPasswordUtil.getSaltPassword(cceNodeCreateVo.getPassword()).getBytes()))
```

5. 完整样例如下:

```
import java.util.Base64;
import java.util.Random;
import java.security.SecureRandom;

import org.apache.commons.codec.digest.Crypt;
import org.apache.commons.lang.StringUtils;

public class PassWord {

 static String defaultSalt = null;

 public static void main(String[] args) throws Exception {
 System.out.println(Base64.getEncoder().encodeToString(PassWord.getSaltPassword("自定义
password").getBytes()));
 }

 //根据盐值生成密文密码
 public static String getSaltPassword(String password) throws Exception {
 if(StringUtils.isBlank(password)) {
 throw new Exception("password is empty");
 }
 String salt = generateSalt();
 return Crypt.crypt(password, salt);
 }

 //生成盐值
 private static String generateSalt() {
 String salt;
 try {
 salt = "6" + getCharAndNumr(16);
 }catch (Exception e){
 salt = defaultSalt;
 }
 return salt;
 }

 //获取随机数作为生成盐值
 private static String getCharAndNumr(int length) {
 String val = "";
 Random random = new SecureRandom();
 for (int i = 0; i < length; i++) {
 // 输出字母还是数字
 String charOrNum = random.nextInt(2) % 2 == 0 ? "char" : "num";
 // 字符串
 if ("char".equalsIgnoreCase(charOrNum)) {
 // 取得大写字母还是小写字母
 int choice = random.nextInt(2) % 2 == 0 ? 65 : 97;
 val += (char) (choice + random.nextInt(26));
 } else if ("num".equalsIgnoreCase(charOrNum)) { // 数字
 val += String.valueOf(random.nextInt(10));
 }
 }
 return val;
 }
}
```

## Go

Go语言加盐方法可以参考如下两种方式实现。

- <https://github.com/amoghe/go-crypt>
- <https://github.com/GehirnInc/crypt>

## 7.11 节点可创建的最大 Pod 数量说明

### 节点最大 Pod 数量计算方式

根据集群类型不同，节点可创建的最大Pod数量计算方式如下：

| 网络模型       | 节点可创建的最大Pod数量计算方式                            | 建议                                                       |
|------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| “容器隧道网络”集群 | 仅取决于 <b>节点最大实例数</b>                          | -                                                        |
| “VPC网络”集群  | 取决于 <b>节点最大实例数</b> 和 <b>节点可分配容器IP数</b> 中的最小值 | 建议节点最大实例数不要超过节点可分配容器IP数，否则当节点容器IP数不足时，新建Pod将无法在该节点上正常运行。 |

### 节点可分配容器 IP 数说明

在创建CCE集群时，如果网络模型选择“VPC网络”，根据VPC网络模型的容器IP地址分配规则，您需要选择每个节点可供分配的容器IP数量（即alpha.cce/fixPoolMask参数）。

该参数会影响节点上可以创建最大Pod的数量，因为使用**容器网络**时每个Pod会占用一个IP，如果节点预分配的容器IP数量不够的话，就无法创建Pod。当Pod直接使用**主机网络**（即YAML中配置hostNetwork: true）时，不占用可分配容器IP，详情请参见**容器网络与主机网络的Pod IP分配差异**。

节点默认会占用掉3个容器IP地址（网络地址、网关地址、广播地址），因此节点上**可分配给容器使用的IP数量 = 您选择的容器IP数量 - 3**。

### 节点最大实例数说明

在创建节点时，可以配置节点可以创建的最大实例数（maxPods）。该参数是kubelet的配置参数，决定kubelet最多可创建多少个Pod。

#### 须知

对于默认节点池（DefaultPool）中的节点，节点创建完成后，最大实例数不支持修改。

对于自定义节点池中的节点，创建完成后可通过修改节点池配置中的max-pods参数，修改节点最大实例数。

根据节点规格不同，节点默认最大实例数如表7-4所示。

表 7-4 节点默认最大实例数

| 内存     | 节点默认最大实例数 |
|--------|-----------|
| 4G     | 20        |
| 8G     | 40        |
| 16G    | 60        |
| 32G    | 80        |
| 64G及以上 | 110       |

## 容器网络与主机网络的 Pod IP 分配差异

创建Pod时，可以选择Pod使用容器网络或是宿主机网络。

- 容器网络：默认使用容器网络，Pod的网络由集群网络插件负责分配，**每个Pod分配一个IP地址，会占用容器网络的IP。**
- 主机网络：Pod直接使用宿主机的网络，即在Pod中配置hostNetwork: true参数。配置完成后的Pod会占用宿主机的端口，Pod的IP就是宿主机的IP，**不会占用容器网络的IP。**使用时需要考虑是否与宿主机上的端口冲突，因此一般情况下除非某个特定应用必须使用宿主机上的特定端口，否则不建议使用主机网络。

## 7.12 节点操作系统

### 节点操作系统版本与集群版本对应关系

表 7-5 节点操作系统与集群类型对应表

| 操作系统                   | 集群版本  | CCE Standard集群 |          | 最新内核信息                                       |
|------------------------|-------|----------------|----------|----------------------------------------------|
|                        |       | VPC网络模型        | 容器隧道网络模型 |                                              |
| Ubuntu<br>22.04        | v1.29 | √              | ×        | 5.15.0-46-generic                            |
|                        | v1.28 | √              | ×        | 5.15.0-46-generic                            |
|                        | v1.27 | √              | ×        | 5.15.0-46-generic                            |
|                        | v1.25 | √              | ×        | 5.15.0-46-generic                            |
|                        | v1.23 | √              | ×        | 5.15.0-46-generic                            |
| EulerOS<br>release 2.9 | v1.29 | √              | √        | 4.18.0-147.5.1.6.h541.eule<br>rosv2r9.x86_64 |
|                        | v1.28 | √              | √        | 4.18.0-147.5.1.6.h541.eule<br>rosv2r9.x86_64 |

| 操作系统                           | 集群版本     | CCE Standard集群 |          | 最新内核信息                                        |
|--------------------------------|----------|----------------|----------|-----------------------------------------------|
|                                |          | VPC网络模型        | 容器隧道网络模型 |                                               |
|                                | v1.27    | √              | √        | 4.18.0-147.5.1.6.h541.eule<br>rosv2r9.x86_64  |
|                                | v1.25    | √              | √        | 4.18.0-147.5.1.6.h541.eule<br>rosv2r9.x86_64  |
|                                | v1.23    | √              | √        | 4.18.0-147.5.1.6.h541.eule<br>rosv2r9.x86_64  |
|                                | v1.21    | √              | √        | 4.18.0-147.5.1.6.h541.eule<br>rosv2r9.x86_64  |
|                                | v1.19.10 | √              | √        | 4.18.0-147.5.1.6.h541.eule<br>rosv2r9.x86_64  |
| CentOS<br>Linux release<br>7.7 | v1.23    | √              | √        | 3.10.0-1062.12.1.el7.x86_64                   |
|                                | v1.21    | √              | √        | 3.10.0-1062.12.1.el7.x86_64                   |
|                                | v1.19.10 | √              | √        | 3.10.0-1062.12.1.el7.x86_64                   |
|                                | v1.17.9  | √              | √        | 3.10.0-1062.12.1.el7.x86_64                   |
| EulerOS<br>release 2.5         | v1.25    | √              | √        | 3.10.0-862.14.1.0.h197.eul<br>erosv2r7.x86_64 |
|                                | v1.23    | √              | √        | 3.10.0-862.14.1.0.h197.eul<br>erosv2r7.x86_64 |
|                                | v1.21    | √              | √        | 3.10.0-862.14.1.0.h197.eul<br>erosv2r7.x86_64 |
|                                | v1.19.10 | √              | √        | 3.10.0-862.14.1.0.h197.eul<br>erosv2r7.x86_64 |
|                                | v1.17.9  | √              | √        | 3.10.0-862.14.1.5.h470.eul<br>erosv2r7.x86_64 |
|                                | v1.15.11 | √              | √        | 3.10.0-862.14.1.5.h470.eul<br>erosv2r7.x86_64 |

## 7.13 默认数据盘空间分配说明

本章节将详细介绍节点数据盘空间分配的情况，以便您根据业务实际情况配置数据盘大小。

## 设置默认数据盘空间分配

在创建节点时，您可在存储配置中，单击“展开高级配置”，自定义默认数据盘的空间分配。

- **容器引擎空间分配：**

- 指定磁盘空间：CCE将数据盘空间默认划分为两块，一块用于存放容器引擎 (Docker/Containerd) 工作目录、容器镜像的数据和镜像元数据；另一块用于 Kubelet组件和EmptyDir临时存储等。容器引擎空间的剩余容量将会影响镜像下载和容器的启动及运行。
  - 容器引擎和容器镜像空间（默认占90%）：用于容器运行时工作目录、存储容器镜像数据以及镜像元数据。
  - Kubelet组件和EmptyDir临时存储（默认占10%）：用于存储Pod配置文件、密钥以及临时存储EmptyDir等挂载数据。

### 📖 说明

当“容器引擎和容器镜像空间”和“Kubelet组件和EmptyDir临时存储空间”分配比例之和不满足100%时，剩余空间将分配给用户数据使用，您可以将其挂载到指定路径下。挂载路径请填写业务目录路径，不可设置为空或根目录等操作系统关键路径。

- 共享磁盘空间：v1.21.10-r0、v1.23.8-r0、v1.25.3-r0及之后版本的集群中，CCE使用的数据盘支持采用**容器引擎和Kubelet共享磁盘空间**的方式，即不再划分容器引擎 (Docker/Containerd) 和Kubelet组件的空间。
- **Pod容器空间分配：**即容器的basesize设置，每个工作负载下的容器组 Pod 占用的磁盘空间设置上限（包含容器镜像占用的空间）。合理的配置可避免容器组无节制使用磁盘空间导致业务异常。建议此值不超过容器引擎空间的 80%。该参数与节点操作系统和容器存储Rootfs相关，部分场景下不支持设置。详情请参见[操作系统与容器存储Rootfs对应关系](#)。
- 写入模式：
  - 线性：线性逻辑卷是将一个或多个物理卷整合为一个逻辑卷，实际写入数据时会先往一个基本物理卷上写入，当存储空间占满时再往另一个基本物理卷写入。
  - 条带化：有两块以上数据盘时才支持选择条带化模式。创建逻辑卷时指定条带化，当实际写入数据时会将连续数据分成大小相同的块，然后依次存储在多个物理卷上，实现数据的并发读写从而提高读写性能。条带化模式的存储池不支持扩容。

## 容器引擎空间分配

对于容器引擎和Kubelet不共享磁盘空间的节点，数据盘根据容器存储Rootfs不同具有两种划分方式（以100G大小为例）：**Device Mapper类型**和**OverlayFS类型**。不同操作系统对应的容器存储Rootfs请参见[操作系统与容器存储Rootfs对应关系](#)。

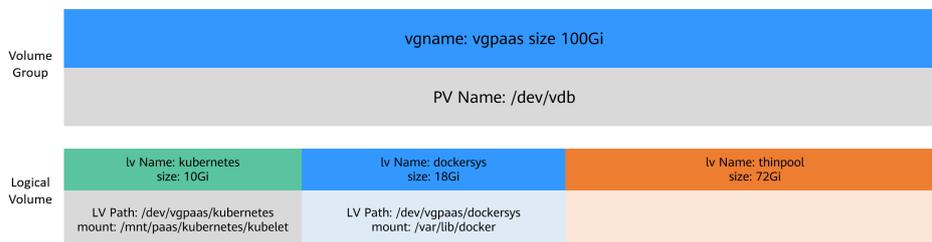
- **Device Mapper类型存储Rootfs**

其中默认占90%的容器引擎和容器镜像空间又可分为以下两个部分：

- 其中/var/lib/docker用于Docker工作目录，默认占比20%，其空间大小 = **数据盘空间 \* 90% \* 20%**
- thinpool用于存储容器镜像数据、镜像元数据以及容器使用的磁盘空间，默认占比为80%，其空间大小 = **数据盘空间 \* 90% \* 80%**

thinpool是动态挂载，在节点上使用df -h命令无法查看到，使用lsblk命令可以查看到。

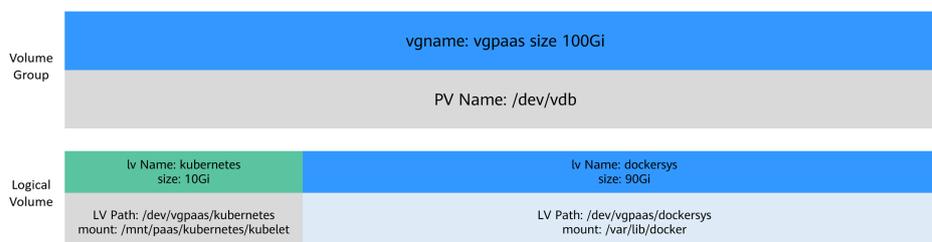
图 7-2 Device Mapper 类型容器引擎空间分配



- **OverlayFS类型存储Rootfs**

相比Device Mapper存储引擎，没有单独划分thinpool，容器引擎和容器镜像空间（默认占90%）都在/var/lib/docker目录下。

图 7-3 OverlayFS 类型容器引擎空间分配



## Pod 容器空间分配

自定义Pod容器空间（basesize）设置与节点操作系统和容器存储Rootfs相关（容器存储Rootfs请参见[操作系统与容器存储Rootfs对应关系](#)）：

- Device Mapper模式下支持自定义Pod容器空间（basesize）配置，默认值为10GiB。
- OverlayFS模式默认不限制Pod容器空间大小。

配置Pod容器空间（basesize）时，需要同时考虑创建节点时的最大实例数配置。理想情况下，容器引擎空间需要大于容器使用的磁盘总空间，即：**容器引擎和容器镜像空间（默认占90%） > 容器数量 \* Pod容器空间（basesize）**。否则，可能会引起节点分配的容器引擎空间不足，从而导致容器启动失败。

对于支持配置basesize的节点，尽管可以限制单个容器的主目录大小（开启时默认为10GiB），但节点上的所有容器还是共用节点的thinpool磁盘空间，并不是完全隔离，当一些容器使用大量thinpool空间且总和达到节点thinpool空间上限时，也会影响其他容器正常运行。

另外，在容器的主目录中创删文件后，其占用的thinpool空间不会立即释放，因此即使basesize已经配置为10GiB，而容器中不断创删文件时，占用的thinpool空间会增加一直到10GiB为止，后续才会复用这10GiB空间。如果节点上的容器数量\*basesize > 节点thinpool空间大小，理论上会出现节点thinpool空间耗尽的场景。

## 操作系统与容器存储 Rootfs 对应关系

表 7-6 CCE 集群节点操作系统与容器引擎对应关系

| 操作系统         | 容器存储Rootfs                                                  | 自定义Pod容器空间 ( basesize )                                                                                                          |
|--------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CentOS 7.x   | v1.19.16以下版本集群使用Device Mapper<br>v1.19.16及以上版本集群使用OverlayFS | Rootfs为Device Mapper且容器引擎为Docker时支持自定义Pod容器空间，默认值为10G。<br>Rootfs为OverlayFS时不支持自定义Pod容器空间。                                        |
| EulerOS 2.5  | Device Mapper                                               | 仅容器引擎为Docker时支持自定义Pod容器空间，默认值为10G。                                                                                               |
| EulerOS 2.9  | OverlayFS                                                   | v1.19.16-r0、v1.21.3-r0、v1.23.3-r0及以上的集群版本中，Docker支持自定义Pod容器空间，默认值为不限制。<br>v1.19.16-r0、v1.21.3-r0、v1.23.3-r0以前的集群版本不支持自定义Pod容器空间。 |
| Ubuntu 22.04 | OverlayFS                                                   | 不支持自定义Pod容器空间。                                                                                                                   |

## 镜像回收策略说明

当容器引擎空间不足时，会触发镜像垃圾回收。

镜像垃圾回收策略只考虑两个因素：HighThresholdPercent 和 LowThresholdPercent。磁盘使用率超过上限阈值（HighThresholdPercent，默认值为80%）将触发垃圾回收。垃圾回收将删除最近最少使用的镜像，直到磁盘使用率满足下限阈值（LowThresholdPercent，默认值为70%）。

## 容器引擎空间大小配置建议

- 容器引擎空间需要大于容器使用的磁盘总空间，即：**容器引擎空间 > 容器数量 \* Pod容器空间 ( basesize )**
- 容器业务的创删文件操作建议在容器挂载的本地存储（如emptyDir、hostPath）或云存储的目录中进行，这样不会占用thinpool空间。其中Emptydir使用的是kubenet空间，需要规划好kubenet空间的大小。
- 可将业务部署在使用OverlayFS存储模式的节点上（请参见[操作系统与容器存储Rootfs对应关系](#)），避免容器内创删文件后占用的磁盘空间不立即释放问题。

## 容器引擎和 Kubelet 共享磁盘空间说明

容器引擎和Kubelet共享磁盘空间即在节点上不再划分容器引擎 (Docker/Containerd) 和Kubelet组件的空间，二者共用磁盘空间。

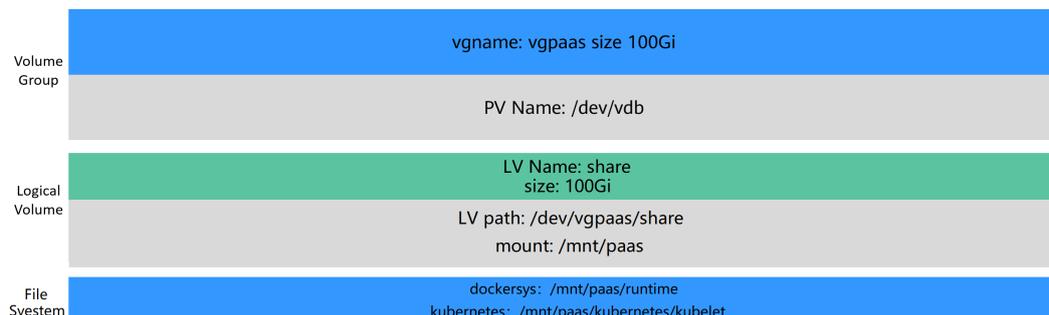
**须知**

- 容器引擎和Kubelet共享磁盘空间仅v1.21.10-r0、v1.23.8-r0、v1.25.3-r0及以上的集群支持。
- 容器存储Rootfs为OverlayFS类型时支持共享磁盘空间，Device Mapper类型不支持。
- 若您在集群中安装了npd插件，请将插件升级至1.18.10版本及以上，否则会产生误报警。
- 若您在集群中安装了log-agent插件，请将插件升级至1.3.0版本及以上，否则会影响日志采集。
- 若您在集群中安装了ICAgent，请将ICAgent升级至5.12.140版本及以上，否则会影响日志采集。

对于共享磁盘空间的节点，容器存储Rootfs为**OverlayFS类型**。节点创建完成后，数据盘空间（以100G大小为例）不再划分容器引擎和容器镜像空间和Kubelet组件空间，均在/mnt/paas目录下，并通过两个文件系统区分：

- dockersys: /mnt/paas/runtime
- kubernetes: /mnt/paas/kubernetes/kubelet

图 7-4 共享数据盘空间分配



## 7.14 节点磁盘挂载

### 应用现状

在自规划磁盘、创建条带逻辑盘等使用场景下，如何在创建节点时，灵活的挂载和划分磁盘成为一个问题。

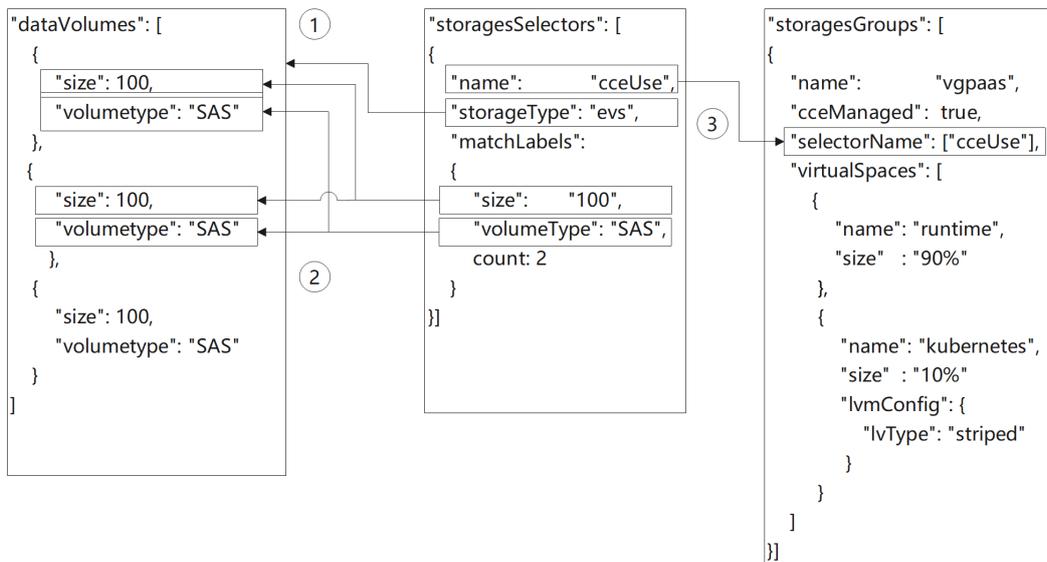
节点创建中storage字段通过磁盘的大小、磁盘类型等参数的匹配来选择数据盘，避免了盘符匹配失败导致的节点创建、重置、迁移、纳管失败问题。

### 解决方案

本文对节点创建中storage字段进行详细的解释说明，方便用户通过创建节点API实现较为复杂的磁盘选择与功能划分。

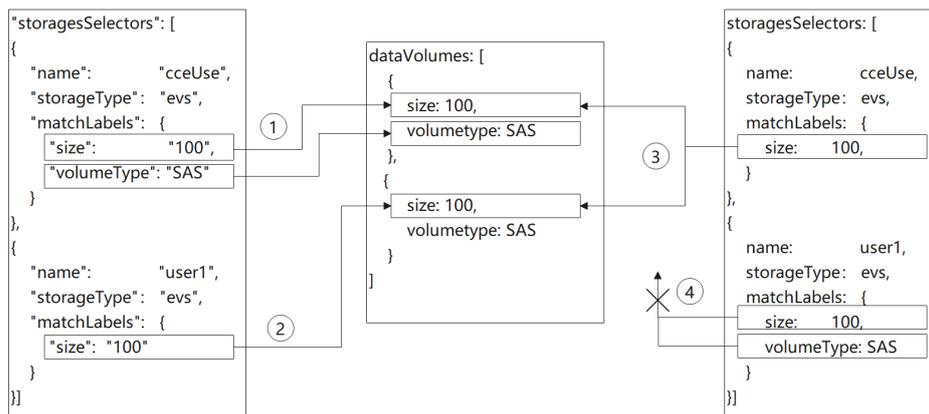
storage字段由storageSelectors和storageGroups组成：storageSelectors字段负责选盘逻辑，storageGroups字段负责磁盘处理逻辑。

字段匹配基础逻辑如下：



- storageSelectors根据storageType字段选择evs云盘或是local本地盘。
  - local本地盘无精确匹配模式，将全选所有本地盘作为数据盘。  
若需保留部分本地盘，请在安装前启动脚本中将磁盘占用。类似如下脚本。
 

```
prepare
vgName=vg-test
storageDevice=/dev/vdb
vgcreate
vgcreate ${vgName} ${storageDevice}
```
  - evs云盘通过matchLabels字段去模糊匹配dataVolumes字段中创建的云盘。
- matchLabels的匹配存在优先级，storageSelectors中靠前的策略优先匹配，dataVolumes中靠前的云盘也优先被选择。由于matchLabels采用宽匹配策略，因此建议将匹配范围小的匹配策略前置。例如：



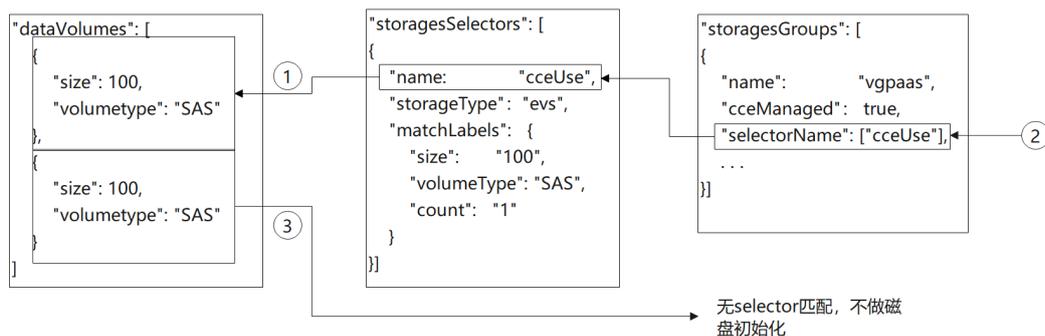
- 1中匹配大小为100G，存储类型为SAS的evs盘，匹配到dataVolumes中的第一块盘；2中匹配大小为100G的evs盘，由于第一块盘已被选择，因此匹配到第二块盘；
  - 3中匹配大小为100G的evs盘，由于未填写volumeType或count，因此能匹配到dataVolumes中的两块盘，导致4中无可用磁盘匹配。
- storageGroups根据selectorName与storageSelectors做关联。最终选择到两块100G的盘。CCE后端将这两块物理卷（PV）组成一个卷组（VG），并以9：1的

比例划分两个逻辑卷（LV）。其中10%的kubernetes逻辑卷以条带（striped）方式进行划分。90%的runtime逻辑卷由于未配置runtimeConfig，采用默认的线性方式进行划分。

## 创建裸盘

在控制台，单击新增数据盘后，在高级配置中默认，则创建磁盘为裸盘。

使用API调用则可以按如下配置。



1. cceUse selector匹配到一块100G 数据盘。
2. 所选磁盘被cce管理用作数据盘。
3. dataVolumes中创建的另一块100G 数据盘未被任何selector选中并被group管理。因此此块云盘作为裸盘挂载至节点，不做初始化。

创建后登录节点查看，可以发现有一块100G的盘已经挂载但没有被初始化。

```
[root@test-83790 ~]# lsblk -n
sda 8:0 0 50G 0 disk
├─sda1 8:1 0 50G 0 part /
└─sdb 8:16 0 100G 0 disk
 └─vgpaas-dockersys 253:0 0 18G 0 lvm /var/lib/docker
 └─vgpaas-thinpool_tmeta 253:1 0 3G 0 lvm
 └─vgpaas-thinpool 253:3 0 67G 0 lvm
 ├─docker-253:0-786433-7cb37dc21202bfe2fc78dd1d33b70571e7e1982e56a4118f6acdc630cbc8b38 253:5 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
 ├─docker-253:0-786433-e17cd8670b9f423eaff34b92bd82a2e620118227c26da2e41eda7894361c9942 253:6 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
 ├─docker-253:0-786433-0dedb47e75eed3f635ce2d47c584587ae622c70dcb0eafeade9e14693a3146a0 253:7 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
 ├─docker-253:0-786433-93ed7e6e14313d13ecfa1152937b153fe599c48cfdaf9ecd43c1c36cae89a38a 253:8 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
 ├─docker-253:0-786433-e706be08bf5c6249850a09e080cf43d9a7be499eae33aa8feb06c027d26fa1e9 253:9 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
 └─docker-253:0-786433-5ecc4420da9a58fb66108db599a8267af3e8856da86b9c3d7fb82090a8781ae8 253:10 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
 └─vgpaas-thinpool_tdata 253:2 0 67G 0 lvm
 └─vgpaas-thinpool 253:3 0 67G 0 lvm
 ├─docker-253:0-786433-7cb37dc21202bfe2fc78dd1d33b70571e7e1982e56a4118f6acdc630cbc8b38 253:5 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
 ├─docker-253:0-786433-e17cd8670b9f423eaff34b92bd82a2e620118227c26da2e41eda7894361c9942 253:6 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
 ├─docker-253:0-786433-0dedb47e75eed3f635ce2d47c584587ae622c70dcb0eafeade9e14693a3146a0 253:7 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
 ├─docker-253:0-786433-93ed7e6e14313d13ecfa1152937b153fe599c48cfdaf9ecd43c1c36cae89a38a 253:8 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
 ├─docker-253:0-786433-e706be08bf5c6249850a09e080cf43d9a7be499eae33aa8feb06c027d26fa1e9 253:9 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
 └─docker-253:0-786433-5ecc4420da9a58fb66108db599a8267af3e8856da86b9c3d7fb82090a8781ae8 253:10 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
 └─vgpaas-kubernetes 253:4 0 10G 0 lvm /mnt/paas/kubernetes/kubelet
sde 8:32 0 100G 0 disk
```

API示例如下：

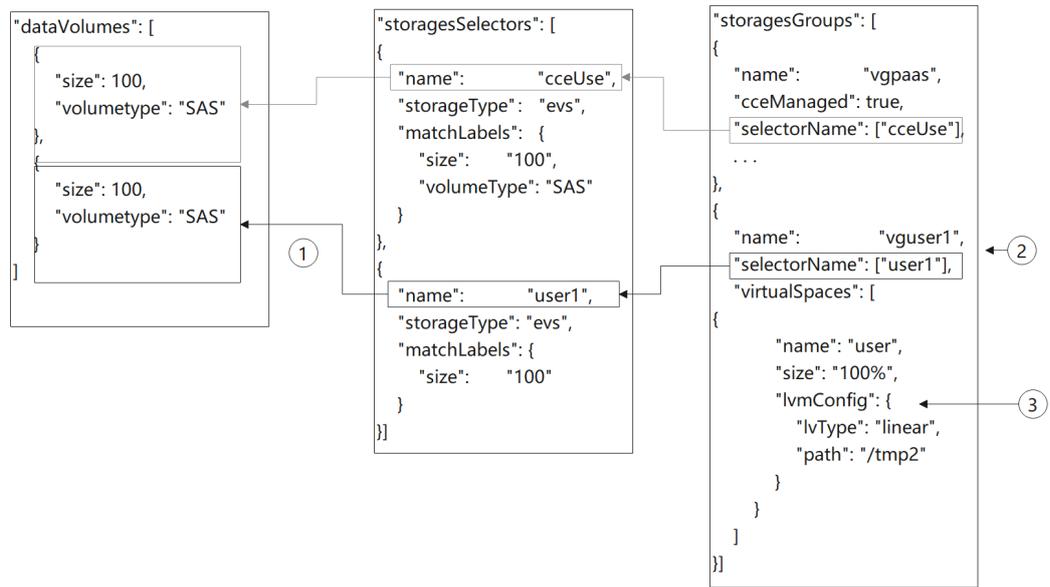
```
{
 "kind": "Node",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "test-83790"
 },
 "spec": {
 "flavor": "c3.large.2",
 "az": "eu-west-0a",
 "os": "EulerOS 2.9",
 "dataVolumes": [
 {
 "size": 100,
 "volumetype": "SAS"
 }
]
 }
}
```

```
{
 "size": 100,
 "volumetype": "SAS"
},
"billingMode": 0,
"extendParam": {
 "maxPods": 110
},
"nodeNicSpec": {
 "primaryNic": {
 "subnetId": "ca964acf-8468-4735-8229-97940ef6c881"
 }
},
"rootVolume": {
 "size": 50,
 "volumetype": "SAS"
},
"runtime": {
 "name": "docker"
},
"login": {
 "userPassword": {
 "username": "root",
 "password": "*****"
 }
},
"storage": {
 "storageSelectors": [
 {
 "name": "cceUse",
 "storageType": "evs",
 "matchLabels": {
 "size": "100",
 "volumeType": "SAS",
 "count": "1"
 }
 }
],
 "storageGroups": [
 {
 "name": "vgpaas",
 "selectorNames": [
 "cceUse"
],
 "cceManaged": true,
 "virtualSpaces": [
 {
 "name": "runtime",
 "size": "90%"
 },
 {
 "name": "kubernetes",
 "size": "10%"
 }
]
 }
]
},
"count": 1
}
```

## 挂载用户磁盘至指定路径

在控制台，单击新增数据盘后，在高级配置中选择挂载到指定目录，填写指定的磁盘挂载目录，则由CCE实现该磁盘的默认初始化及挂载。

使用API调用则可以按如下配置。



1. storageSelectors中的user1选中一块100G的数据盘。
2. 通过LVM管理，创建一个名为vguser1的卷组（VG）。
3. 将全部的vguser1空间划分成名叫user的逻辑卷（LV）。并以ext4的文件格式格式化磁盘。最后挂载到/tmp2的目录下。

创建后登录节点查看，可以发现有一块100G的盘已经挂载且被LVM管理。

```
[root@test-37106 ~]# lsblk -n
sda 8:0 0 50G 0 disk
├─sda1 8:1 0 50G 0 part /
sdb 8:16 0 100G 0 disk
├─vgpaas-dockersys 253:0 0 16G 0 lvm /var/lib/docker
├─vgpaas-thinpool_tmata 253:1 0 3G 0 lvm
├─vgpaas-thinpool 253:3 0 59G 0 lvm
├─docker-253:0-917505-3a36be80c1a49db5da9639d222f19ce5983489080a36efdda1f17fa2d0bb7da9 253:6 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
├─docker-253:0-917505-46a876d16929a54d4f5ea97da81c3603c79cd5630be1c1010b476387a5d3c086 253:7 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
├─docker-253:0-917505-93081c85109968299fdca13a077e82252e725a6e37cae7299841db482656b815 253:8 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
├─docker-253:0-917505-513c5bda896de61ac85d917366da4ea4d78ab9f87cd4caae9e465badc0003c62 253:9 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
├─docker-253:0-917505-a6ac0d3ae8bffb57a92e6812079e503db49942619d5bbc69bb9516b31e15e67 253:10 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
├─docker-253:0-917505-f9dfa31cd3ceb514a797c98311372ac8497d9a99581acdfefff0114bdfd8e525 253:11 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
├─vgpaas-thinpool_tdata 253:2 0 59G 0 lvm
├─vgpaas-thinpool 253:3 0 59G 0 lvm
├─docker-253:0-917505-3a36be80c1a49db5da9639d222f19ce5983489080a36efdda1f17fa2d0bb7da9 253:6 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
├─docker-253:0-917505-46a876d16929a54d4f5ea97da81c3603c79cd5630be1c1010b476387a5d3c086 253:7 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
├─docker-253:0-917505-93081c85109968299fdca13a077e82252e725a6e37cae7299841db482656b815 253:8 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
├─docker-253:0-917505-513c5bda896de61ac85d917366da4ea4d78ab9f87cd4caae9e465badc0003c62 253:9 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
├─docker-253:0-917505-a6ac0d3ae8bffb57a92e6812079e503db49942619d5bbc69bb9516b31e15e67 253:10 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
├─docker-253:0-917505-f9dfa31cd3ceb514a797c98311372ac8497d9a99581acdfefff0114bdfd8e525 253:11 0 10G 0 dm /var/lib/docker/devicemapper/
├─vgpaas-kubernetes 253:4 0 20G 0 lvm /mnt/paas/kubernetes/kubelet
sdc 8:32 0 100G 0 disk
├─vguser1-user 253:5 0 100G 0 lvm /tmp2
[root@test-37106 ~]#
```

API示例如下，有两块数据盘，其中一块给CCE使用，另一块挂载到/tmp2目录下。

```
{
 "kind": "Node",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "test-37106"
 },
 "spec": {
 "flavor": "c3.large.2",
 "az": "eu-west-0a",
 "os": "EulerOS 2.9",
 "dataVolumes": [
 {
 "size": 100,
 "volumetype": "SAS"
 }
]
 }
}
```

```
{
 "size": 100,
 "volumetype": "SAS"
},
"billingMode": 0,
"extendParam": {
 "maxPods": 110
},
"nodeNicSpec": {
 "primaryNic": {
 "subnetId": "ca964acf-8468-4735-8229-97940ef6c881"
 }
},
"rootVolume": {
 "size": 50,
 "volumetype": "SAS"
},
"runtime": {
 "name": "docker"
},
"login": {
 "userPassword": {
 "username": "root",
 "password": "*****"
 }
},
"storage": {
 "storageSelectors": [
 {
 "name": "cceUse",
 "storageType": "evs",
 "matchLabels": {
 "size": "100",
 "volumeType": "SAS",
 "count": "1"
 }
 },
 {
 "name": "user1",
 "storageType": "evs",
 "matchLabels": {
 "size": "100",
 "volumeType": "SAS",
 "count": "1"
 }
 }
],
 "storageGroups": [
 {
 "name": "vgpaas",
 "selectorNames": [
 "cceUse"
],
 "cceManaged": true,
 "virtualSpaces": [
 {
 "name": "runtime",
 "size": "80%"
 },
 {
 "name": "kubernetes",
 "size": "20%"
 }
]
 }
],
 {
 "name": "vguser1",
 "selectorNames": [
```

```

 "user1"
],
 "virtualSpaces": [
 {
 "name": "user",
 "size": "100%",
 "lvmConfig": {
 "lvType": "linear",
 "path": "/tmp2"
 }
 }
]
 }
],
 "count": 1
}

```

## 创建条带化逻辑卷，提升磁盘性能

条带化逻辑卷功能当前仅支持调用API创建，示例如下。



1. storageSelectors中matchLabels为空，则全选evs盘。
2. 通过LVM管理，创建一个名为vgpaas的卷组（VG）。
3. 将90%的vgpaas空间以条带的方式划分成runtime逻辑卷。
4. 将10%的vgpaas空间以条带的方式划分成kubernetes逻辑卷。

### 📖 说明

- 需要两块及以上数据盘才能条带化。
- 创建条带化逻辑卷（LV）时，加入卷组（VG）的物理卷（PV）的类型与大小应尽量保持一致，以免条带化创建失败。
- 创建条带化逻辑卷（LV）时，runtime逻辑卷和kubernetes逻辑卷应当同时使用条带化配置，以免条带化创建失败。

创建后登录节点，使用如下命令可以查看到条带化结果。

```
[root@test-83773 ~]# lvsdisplay -m | grep -C 10 striped
LV Size 36.00 GiB
Current LE 9216
Segments 1
Allocation inherit
Read ahead sectors auto
- currently set to 512
Block device 253:0

--- Segments ---
Logical extents 0 to 9215:
 Type striped
 Stripes 2
 Stripe size 64.00 KiB
 Stripe 0:
 Physical volume /dev/sdb
 Physical extents 0 to 4607
 Stripe 1:
 Physical volume /dev/sdc
 Physical extents 0 to 4607

--
LV Size 20.00 GiB
Current LE 5120
Segments 1
Allocation inherit
Read ahead sectors auto
- currently set to 8192
Block device 253:4

--- Segments ---
Logical extents 0 to 5119:
 Type striped
 Stripes 2
 Stripe size 64.00 KiB
 Stripe 0:
 Physical volume /dev/sdb
```

API示例如下：

```
{
 "kind": "Node",
 "apiVersion": "v3",
 "metadata": {
 "name": "test-83773"
 },
 "spec": {
 "flavor": "c3.large.2",
 "az": "eu-west-0a",
 "os": "EulerOS 2.9",
 "dataVolumes": [
 {
 "size": 100,
```

```
 "volumetype": "SAS"
 },
 {
 "size": 100,
 "volumetype": "SAS"
 }
],
"billingMode": 0,
"extendParam": {
 "maxPods": 110
},
"nodeNicSpec": {
 "primaryNic": {
 "subnetId": "ca964acf-8468-4735-8229-97940ef6c881"
 }
},
"rootVolume": {
 "size": 50,
 "volumetype": "SAS"
},
"runtime": {
 "name": "docker"
},
"login": {
 "userPassword": {
 "username": "root",
 "password": "*****"
 }
},
"storage": {
 "storageSelectors": [
 {
 "name": "cceUse",
 "storageType": "evs"
 }
],
 "storageGroups": [
 {
 "name": "vgpaas",
 "selectorNames": [
 "cceUse"
],
 "cceManaged": true,
 "virtualSpaces": [
 {
 "name": "runtime",
 "size": "90%",
 "runtimeConfig": {
 "lvType": "striped"
 }
 },
 {
 "name": "kubernetes",
 "size": "10%",
 "lvmConfig": {
 "lvType": "striped"
 }
 }
]
 }
]
},
"count": 1
}
```