



云容器引擎

API 参考

发布日期 2023-03-31

---

# 目录

---

<b>1 使用前必读.....</b>	<b>1</b>
1.1 概述.....	1
1.2 调用说明.....	2
1.3 终端节点 (Endpoint) .....	2
1.4 约束与限制.....	2
1.5 基本概念.....	3
<b>2 API 概览.....</b>	<b>4</b>
<b>3 如何调用 API.....</b>	<b>21</b>
3.1 构造请求.....	21
3.2 认证鉴权.....	24
3.3 返回结果.....	26
<b>4 API.....</b>	<b>28</b>
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 获取任务信息.....	132
4.2.10 绑定、解绑集群公网 apiserver 地址.....	135
4.2.11 获取集群访问的地址.....	140
4.3 节点管理.....	143
4.3.1 创建节点.....	143
4.3.2 获取指定的节点.....	176
4.3.3 获取集群下所有节点.....	191
4.3.4 更新指定的节点.....	206
4.3.5 删除节点.....	222
4.3.6 纳管节点.....	237

4.3.7 重置节点.....	249
4.3.8 节点移除.....	262
4.3.9 节点迁移.....	267
4.4 节点池管理.....	275
4.4.1 创建节点池.....	275
4.4.2 获取指定的节点池.....	313
4.4.3 获取集群下所有节点池.....	330
4.4.4 更新指定节点池.....	348
4.4.5 删除节点池.....	369
4.5 存储管理.....	386
4.5.1 创建 PVC (待废弃).....	386
4.5.2 删除 PVC (待废弃).....	393
4.6 插件管理.....	397
4.6.1 创建 AddonInstance.....	397
4.6.2 查询 AddonTemplates 列表.....	406
4.6.3 更新 AddonInstance.....	412
4.6.4 删除 AddonInstance.....	419
4.6.5 获取 AddonInstance 详情.....	420
4.6.6 获取 AddonInstance 列表.....	425
4.7 配额管理.....	429
4.7.1 查询 CCE 服务下的资源配额.....	429
4.8 API 版本信息.....	431
4.8.1 查询 API 版本信息列表.....	431
<b>5 使用 Kubernetes API.....</b>	<b>434</b>
<b>6 权限和授权项.....</b>	<b>438</b>
<b>7 附录.....</b>	<b>444</b>
7.1 状态码.....	444
7.2 错误码.....	446
7.3 获取项目 ID.....	450
7.4 获取帐号 ID.....	451
7.5 创建集群时指定要安装的插件.....	451
7.6 如何获取接口 URI 中参数.....	458
7.7 创建 VPC 和子网.....	459
7.8 创建密钥对.....	460
7.9 节点规格 (flavor) 说明.....	460
7.10 创建节点时 password 字段加盐加密的方法.....	460
7.11 节点可创建的最大 Pod 数量说明.....	463
7.12 节点操作系统.....	464
7.13 数据盘空间分配说明.....	464
7.14 节点磁盘挂载.....	467

---

<b>8 修订记录.....</b>	<b>477</b>
--------------------	------------

# 1 使用前必读

## 1.1 概述

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。

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/>。

此外：

- 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。

### 须知

使用kubectl或SDK等，非本指导书中提供的方法调用接口，不能保证调用后接口功能正常，因此请按照本指导书中的方法调用接口。

本文档提供了云容器引擎（Cloud Container Engine，简称CCE）API的描述、语法、参数说明及样例等内容。您可以根据[表1-1](#)查找您需要的内容。

表 1-1 文档导读

章节	说明
接口简介	了解CCE接口组成及接口列表。
环境准备	了解使用接口前的必须准备工作，包括创建VPC、获取请求证书等。
接口使用方法	了解REST API消息体组成、调用方法及示例。
API	CCE提供的API接口，包含集群管理、存储管理、Secret等。
公共参数	包含CCE接口用到的公共参数、状态码、错误码等内容。

## 1.2 调用说明

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](#)。

## 1.3 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、插件管理、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。

表 1-2 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，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“ <a href="#">获取用户Token</a> ”API的resource-path为“v3/auth/tokens”。

## 1.4 约束与限制

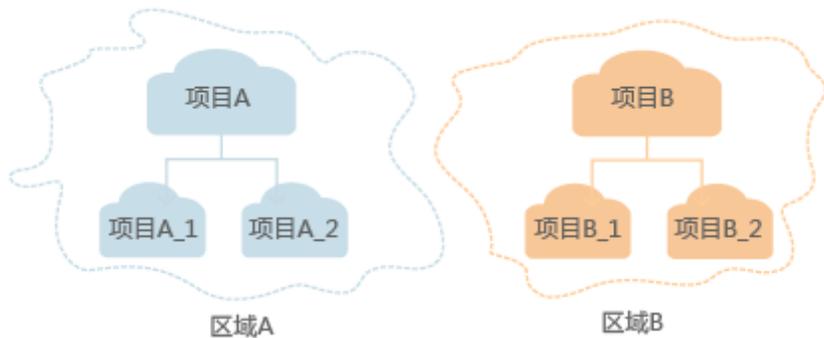
- 云容器引擎对单个用户的资源数量和容量限定了配额，默认情况下，您最多可以创建5个集群（每个Region下），每个集群中最多可以添加 50 个节点。

- 更详细的限制请参见具体API的说明。

## 1.5 基本概念

- 帐号  
用户注册时的帐号，帐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。由于帐号是付费主体，为了确保帐号安全，建议您不要直接使用帐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  
由帐号在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，您需要用到帐号、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，用户可以访问您帐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	<a href="#">集群管理</a>	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。
	<a href="#">节点管理</a>	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。
	<a href="#">节点池管理</a>	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。
	<a href="#">插件管理</a>	插件管理接口，包括AddonTemplates的查询，AddonInstance的创建、更新、删除和获取。
	<a href="#">配额管理</a>	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。

## 说明

当前版本调用Kubernetes接口不支持HTTP长链接。

## 集群管理

表 2-1 集群管理

API	说明
<a href="#">创建集群</a>	创建一个空集群（即只有控制节点 Master，没有工作节点 Node）。
<a href="#">获取指定的集群</a>	获取指定集群的详细信息。
<a href="#">获取指定项目下的集群</a>	获取指定项目下所有集群的详细信息。
<a href="#">更新指定的集群</a>	更新指定的集群。
<a href="#">删除集群</a>	删除一个指定的集群。
<a href="#">集群休眠</a>	休眠一个指定的集群。
<a href="#">集群唤醒</a>	唤醒一个指定的已休眠集群。
<a href="#">获取集群证书</a>	获取指定集群的证书信息。
<a href="#">获取任务信息</a>	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
<a href="#">创建节点</a>	在指定集群下创建节点。
<a href="#">获取指定的节点</a>	通过节点ID获取指定节点的详细信息。
<a href="#">获取集群下所有节点</a>	通过集群ID获取指定集群下所有节点的详细信息。
<a href="#">更新指定的节点</a>	更新指定的节点。
<a href="#">删除节点</a>	删除指定的节点。
<a href="#">纳管节点</a>	在指定集群下纳管节点。
<a href="#">重置节点</a>	在指定集群下重置节点。
<a href="#">移除节点</a>	将节点从指定集群中移除。
<a href="#">迁移节点</a>	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
<a href="#">创建节点池</a>	在指定集群下创建节点池。
<a href="#">获取指定的节点池</a>	通过节点ID获取指定节点池的详细信息。
<a href="#">获取集群下所有节点池</a>	通过集群ID获取指定集群下所有节点池的详细信息。
<a href="#">更新指定的节点池</a>	更新指定的节点池。
<a href="#">删除节点池</a>	删除指定的节点池。

## 插件管理

表 2-4 插件管理

API	说明
<a href="#">创建AddonInstance</a>	根据提供的插件模板，安装插件实例。
<a href="#">查询AddonTemplates列表</a>	插件模板查询接口，查询插件信息。
<a href="#">更新AddonInstance</a>	更新插件实例的功能。
<a href="#">删除AddonInstance</a>	删除插件实例的功能。
<a href="#">获取AddonInstance详情</a>	获取插件实例详情。
<a href="#">获取AddonInstance列表</a>	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
<a href="#">查询CCE服务下的资源配额</a>	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}

API	功能	URI
	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
	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}
Resourcequotas	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

API	功能	URI
	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
	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

API	功能	URI
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}
	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
DaemonSet	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

API	功能	URI
	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}
	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/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs
	删除CronJob	DELETE /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name}
	删除所有的CronJob	DELETE /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs
	获取指定的CronJob	GET /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name}
	获取指定的CronJob的状态	GET /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name}/status

API	功能	URI
	替换指定的CronJob	PUT /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name}
	替换指定的CronJob的状态	PUT /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name}/status
	列出指定Namespace下的CronJob	GET /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs
	列出所有的CronJob	GET /apis/batch/v1beta1/cronjobs
	更新指定的CronJob的状态	PATCH /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name}/status
	更新指定的CronJob	PATCH /apis/batch/v1beta1/namespaces/{namespace}/cronjobs/{name}
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。

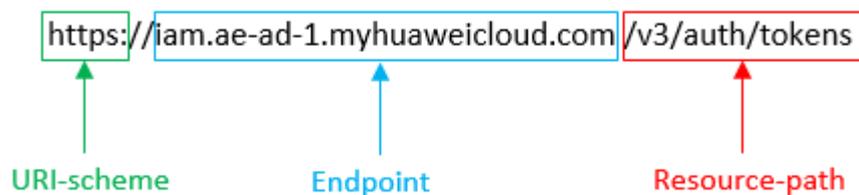
表 3-1 URI 中的参数说明

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 <a href="#">地区和终端节点</a> 获取。 例如IAM服务在“中东-阿布扎比”区域的Endpoint为“iam.ae-ad-1.myhuaweicloud.com”。
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。

例如您需要获取IAM在“中东-阿布扎比”区域的Token，则需使用“中东-阿布扎比”区域的Endpoint（iam.ae-ad-1.myhuaweicloud.com），并在[获取用户Token](#)的URI部分找到resource-path（/v3/auth/tokens），拼接起来如下所示。

```
https://iam.ae-ad-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
```

图 3-1 URI 示意图



### 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://iam.ae-ad-1.myhuaweicloud.com/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
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 <a href="#">获取项目ID</a> 章节获取项目编号。	否 如果是专属云场景采用AK/SK认证方式的接口请求或者多project场景采用AK/SK认证的接口请求，则该字段必选。	e9993fc787d94b6c886cb aa340f9c0f4
X-Auth-Token	用户Token。 用户Token也就是调用 <a href="#">获取用户Token</a> 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://iam.ae-ad-1.myhuaweicloud.com/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***为用户所属的帐号名称，***\*\*\*\*\****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的作用域为某个帐号下所有资源或帐号的某个project下的资源，详细定义请参见**获取用户Token**。

```
POST https://iam.ae-ad-1.myhuaweicloud.com/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://iam.ae-ad-1.myhuaweicloud.com/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3-2](#)所示的消息头，其中“x-subject-token”就是需要获取的用户Token。有了Token之后，您就可以使用Token认证调用其他API。

图 3-2 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-lam-trace-id -- 218d45ab-d674-4995-af3a-2d0255ba41b5
x-subject-token -- [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": "ae-ad-1",
            .....

```

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、插件管理、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 <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，例如“ <a href="#">获取用户Token</a> ”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，一个帐户只能创建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 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。

### 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 <a href="#">获取token</a> 。

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	<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	是	<a href="#">ClusterSpec</a> 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	<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 4-5 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><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	否	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	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"><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><li>• Turbo: CCE Turbo集群。全面基于云原生基础设施构建的云原生2.0的容器引擎服务，具备软硬协同、网络无损、安全可靠、调度智能的优势，为用户提供一站式、高性价比的全新容器服务体验。</li></ul>
type	否	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>

参数	是否必选	参数类型	描述
flavor	是	String	<p>字段默认值：创建CCE集群时，如果是非专属云为 cce.s1.small，专属云则为 cce.dec.s1.small；</p> <p>集群规格，集群创建完成后规格不可再变更，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: 小规模多控制节点CCE集群（最大50节点）</li> <li>• cce.s2.medium: 中等规模多控制节点CCE集群（最大200节点）</li> <li>• cce.s2.large: 大规模多控制节点CCE集群（最大1000节点）</li> <li>• cce.s2.xlarge: 超大规模多控制节点CCE集群（最大2000节点）</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• s1：单控制节点CCE集群。</li> <li>• s2：多控制节点CCE集群。</li> <li>• dec：专属CCE集群规格。如 cce.dec.s1.small为小规模单控制节点专属CCE集群（最大50节点）。</li> <li>• 最大节点数：当前集群支持管理的最大节点规模，请根据业务需求选择。</li> <li>• 单控制节点集群：普通集群是单控制节点，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>• 多控制节点集群：即高可用集群，当某个控制节点故障时，集群仍然可用。</li> </ul>

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><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> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Turbo集群支持1.23及以上版本商用。</li> </ul>
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"> <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	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<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>

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	<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	是	<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。
authentication	否	<b>Authentication</b> 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 <b>MasterSpec</b> 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。
clusterTags	否	Array of <b>ResourceTag</b> 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"> <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>
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> <p>当前支持的可配置组件及其参数详见</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。</p> <p>获取方法如下：</p> <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> <p><b>说明</b> 当前vpc-router容器网络模型不支持对接含拓展网段的VPC。</p>

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"><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	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"><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><li>• eni：云原生网络2.0，深度融合VPC原生ENI弹性网卡能力，采用VPC网段分配容器地址，支持ELB直通容器，享有高性能，创建CCE Turbo集群时指定。</li></ul>
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 <a href="#">ContainerCIDR</a> 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；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"><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	是	String	ENI子网CIDR(废弃中)
subnets	是	Array of <a href="#">NetworkSubnet</a> 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"><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 4-12 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"><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	否	AuthenticatingProxy object	authenticatingProxy模式相关配置。认证模式为authenticating_proxy时必选。

表 4-13 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

参数	是否必选	参数类型	描述
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 4-14 MasterSpec

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

表 4-15 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>

参数	是否必选	参数类型	描述
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>

表 4-16 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"> <li>multi_az：多可用区，可选。仅使用高可用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	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： <code>&lt;rootVol.dssPoolID&gt;.&lt;rootVol.volType&gt;;&lt;dataVol.dssPoolID&gt;.&lt;dataVol.volType&gt;</code> 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： 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	<p>集群所属的企业项目ID。</p> <p><b>说明</b></p> <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	否	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> 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。</p>
clusterExternalIP	否	String	master 弹性公网IP
alpha.cce/fixPoolMask	否	String	<p>容器网络固定IP池掩码位数，仅vpc-router网络支持。</p> <p>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>。</p> <p>整数字符传取值范围: 24 ~ 28</p>
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/ cpuManagerP olicy	否	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，Turbo集群 下仅对普通容器节点有效， 安全容器节点无效。</li></ul>
upgradefrom	否	String	记录集群通过何种升级方式升级 到当前版本。

表 4-17 PackageConfiguration

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="#">Configuratio nItem</a> objects	组件配置项

表 4-18 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 4-19 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"><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></ul>

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"> <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> 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 <b>ClusterEndpoints</b> 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 4-20 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"> <li>Internal: 用户子网内访问的地址</li> <li>External: 公网访问的地址</li> </ul>

## 响应参数

状态码: 201

表 4-21 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 4-22 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><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 4-23 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> <li>Turbo: CCE Turbo集群。全面基于云原生基础设施构建的云原生2.0的容器引擎服务，具备软硬协同、网络无损、安全可靠、调度智能的优势，为用户提供一站式、高性价比的全新容器服务体验。</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>字段默认值：创建CCE集群时，如果是非专属云为cce.s1.small，专属云则为cce.dec.s1.small；集群规格，集群创建完成后规格不可再变更，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: 小规模多控制节点CCE集群（最大50节点）</li><li>• cce.s2.medium: 中等规模多控制节点CCE集群（最大200节点）</li><li>• cce.s2.large: 大规模多控制节点CCE集群（最大1000节点）</li><li>• cce.s2.xlarge: 超大规模多控制节点CCE集群（最大2000节点）</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• s1: 单控制节点CCE集群。</li><li>• s2: 多控制节点CCE集群。</li><li>• dec: 专属CCE集群规格。如cce.dec.s1.small为小规模单控制节点专属CCE集群（最大50节点）。</li><li>• 最大节点数：当前集群支持管理的最大节点规模，请根据业务需求选择。</li><li>• 单控制节点集群：普通集群是单控制节点，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>• 多控制节点集群：即高可用集群，当某个控制节点故障时，集群仍然可用。</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> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Turbo集群支持1.23及以上版本商用。</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	<a href="#">HostNetwork</a> 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	<a href="#">ContainerNetwork</a> 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>
authentication	<a href="#">Authentication</a> 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>
masters	Array of <a href="#">MasterSpec</a> objects	<p>控制节点的高级配置</p>

参数	参数类型	描述
kubernetesSvcIpRange	String	服务网段参数，kubernetes clusterIP取值范围，1.11.7版本及以上支持。
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>
az	String	可用区（仅查询返回字段）。
extendParam	<b>ClusterExtendedParam</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 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。 当前支持的可配置组件及其参数详见

表 4-24 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"> <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> <b>说明</b> 当前vpc-router容器网络模型不支持对接含拓展网段的VPC。

参数	参数类型	描述
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 4-25 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><li>• eni：云原生网络2.0，深度整合VPC原生ENI弹性网卡能力，采用VPC网段分配容器地址，支持ELB直通容器，享有高性能，创建CCE Turbo集群时指定。</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。 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 <b>ContainerCIDR</b> 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；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 4-26 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 4-27 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 4-28 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 4-29 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 4-30 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 4-31 MasterSpec

参数	参数类型	描述
availabilityZone	String	可用区

表 4-32 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 4-33 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。仅使用高可用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。 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>&lt;rootVol.dssPoolID&gt;.&lt;rootVol.volType&gt;;&lt;dataVol.dssPoolID&gt;.&lt;dataVol.volType&gt;</pre> 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： 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	<p>集群所属的企业项目ID。</p> <p><b>说明</b></p> <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	<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> 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。</p>
clusterExternalIP	String	master 弹性公网IP
alpha.cce/fixPoolMask	String	<p>容器网络固定IP池掩码位数，仅vpc-router网络支持。</p> <p>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>。</p> <p>整数字符传取值范围: 24 ~ 28</p>
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	<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"> <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，Turbo集群下仅对普通容器节点有效，安全容器节点无效。</li> </ul>
upgradeFrom	String	记录集群通过何种升级方式升级到当前版本。

表 4-34 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 4-35 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 4-36 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></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> 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。
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。

参数	参数类型	描述
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 4-37 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

- 创建CCE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": "10.0.0.0/16"
    },
    "kubernetesSvcIppRange": "10.247.0.0/16",
    "description": "",
    "billingMode": 0,
    "extendParam": {
      "kubeProxyMode": "iptables",
      "alpha.cce/fixPoolMask": "25",
      "enterpriseProjectId": "0"
    },
    "authentication": {
      "mode": "rbac"
    },
    "ipv6enable": false
  }
}
```

- 创建安装有ICAgent的CCE集群

```
/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
  }
}
```

- 创建集群指定自定义默认Node节点安全组

```
/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  
}
```

## 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" : "10.0.0.0/16",  
      "cidrs" : [ {  
        "cidr" : "10.0.0.0/16"  
      } ]  
    },  
    "eniNetwork" : { },  
    "authentication" : {  
      "mode" : "rbac",  
      "authenticatingProxy" : { }  
    },  
    "billingMode" : 0,  
    "kubernetesSvcIpRange" : "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 4-38 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 4-39 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。 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 4-40 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 4-41 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。

参数	参数类型	描述
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	集群状态信息

表 4-42 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。
annotations	Map<String,String>	集群注解，由key/value组成： <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>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。 <b>说明</b> 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。

参数	参数类型	描述
creationTimes tamp	String	集群创建时间
updateTimest amp	String	集群更新时间

表 4-43 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><li>• Turbo: CCE Turbo集群。全面基于云原生基础设施构建的云原生2.0的容器引擎服务，具备软硬协同、网络无损、安全可靠、调度智能的优势，为用户提供一站式、高性价比的全新容器服务体验。</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>

参数	参数类型	描述
flavor	String	<p>字段默认值：创建CCE集群时，如果是非专属云为cce.s1.small，专属云则为cce.dec.s1.small；集群规格，集群创建完成后规格不可再变更，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: 小规模多控制节点CCE集群（最大50节点）</li><li>• cce.s2.medium: 中等规模多控制节点CCE集群（最大200节点）</li><li>• cce.s2.large: 大规模多控制节点CCE集群（最大1000节点）</li><li>• cce.s2.xlarge: 超大规模多控制节点CCE集群（最大2000节点）</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• s1: 单控制节点CCE集群。</li><li>• s2: 多控制节点CCE集群。</li><li>• dec: 专属CCE集群规格。如cce.dec.s1.small为小规模单控制节点专属CCE集群（最大50节点）。</li><li>• 最大节点数：当前集群支持管理的最大节点规模，请根据业务需求选择。</li><li>• 单控制节点集群：普通集群是单控制节点，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>• 多控制节点集群：即高可用集群，当某个控制节点故障时，集群仍然可用。</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> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Turbo集群支持1.23及以上版本商用。</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	<a href="#">HostNetwork</a> 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	<a href="#">ContainerNetwork</a> 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>
authentication	<a href="#">Authentication</a> 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>
masters	Array of <a href="#">MasterSpec</a> objects	<p>控制节点的高级配置</p>

参数	参数类型	描述
kubernetesSvcIpRange	String	服务网段参数，kubernetes clusterIP取值范围，1.11.7版本及以上支持。
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>
az	String	可用区（仅查询返回字段）。
extendParam	<b>ClusterExtendedParam</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 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。 当前支持的可配置组件及其参数详见

表 4-44 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"> <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> <b>说明</b> 当前vpc-router容器网络模型不支持对接含拓展网段的VPC。

参数	参数类型	描述
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 4-45 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> <li>eni：云原生网络2.0，深度整合VPC原生ENI弹性网卡能力，采用VPC网段分配容器地址，支持ELB直通容器，享有高性能，创建CCE Turbo集群时指定。</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。 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 <b>ContainerCIDR</b> 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；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 4-46 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 4-47 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 4-48 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 4-49 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 4-50 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 4-51 MasterSpec

参数	参数类型	描述
availabilityZone	String	可用区

表 4-52 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 4-53 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。仅使用高可用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。 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>&lt;rootVol.dssPoolID&gt;.&lt;rootVol.volType&gt;;&lt;dataVol.dssPoolID&gt;.&lt;dataVol.volType&gt;</pre> 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： 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	<p>集群所属的企业项目ID。</p> <p><b>说明</b></p> <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	<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> 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。</p>
clusterExternalIP	String	master 弹性公网IP
alpha.cce/fixPoolMask	String	<p>容器网络固定IP池掩码位数，仅vpc-router网络支持。</p> <p>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>。</p> <p>整数字符传取值范围: 24 ~ 28</p>
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	<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"> <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，Turbo集群下仅对普通容器节点有效，安全容器节点无效。</li> </ul>
upgradefrom	String	记录集群通过何种升级方式升级到当前版本。

表 4-54 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 4-55 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 4-56 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></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> 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。
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。

参数	参数类型	描述
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 4-57 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 4-58 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 4-59 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。 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></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 4-60 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 4-61 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 4-62 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 4-63 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。
annotations	Map<String,String>	集群注解，由key/value组成： <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>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。 <b>说明</b> 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。
creationTimestamp	String	集群创建时间
updateTimestamp	String	集群更新时间

表 4-64 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> <li>• Turbo: CCE Turbo集群。全面基于云原生基础设施构建的云原生2.0的容器引擎服务，具备软硬协同、网络无损、安全可靠、调度智能的优势，为用户提供一站式、高性价比的全新容器服务体验。</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	字段默认值：创建CCE集群时，如果是非专属云为cce.s1.small，专属云则为cce.dec.s1.small； 集群规格，集群创建完成后规格不可再变更，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: 小规模多控制节点CCE集群（最大50节点）</li> <li>• cce.s2.medium: 中等规模多控制节点CCE集群（最大200节点）</li> <li>• cce.s2.large: 大规模多控制节点CCE集群（最大1000节点）</li> <li>• cce.s2.xlarge: 超大规模多控制节点CCE集群（最大2000节点）</li> </ul> <b>说明</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• s1: 单控制节点CCE集群。</li> <li>• s2: 多控制节点CCE集群。</li> <li>• dec: 专属CCE集群规格。如cce.dec.s1.small为小规模单控制节点专属CCE集群（最大50节点）。</li> <li>• 最大节点数：当前集群支持管理的最大节点规模，请根据业务需求选择。</li> <li>• 单控制节点集群：普通集群是单控制节点，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>• 多控制节点集群：即高可用集群，当某个控制节点故障时，集群仍然可用。</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> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Turbo集群支持1.23及以上版本商用。</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>

参数	参数类型	描述
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。
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”。
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。
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>
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 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。 当前支持的可配置组件及其参数详见

表 4-65 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"><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> <b>说明</b> 当前vpc-router容器网络模型不支持对接含拓展网段的VPC。
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 4-66 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><li>eni：云原生网络2.0，深度整合VPC原生ENI弹性网卡能力，采用VPC网段分配容器地址，支持ELB直通容器，享有高性能，创建CCE Turbo集群时指定。</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。 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	参数类型	描述
cidrs	Array of <a href="#">ContainerCIDR</a> 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；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 4-67 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 4-68 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 4-69 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 4-70 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 4-71 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 4-72 MasterSpec

参数	参数类型	描述
availabilityZone	String	可用区

表 4-73 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 4-74 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。仅使用高可用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。 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>&lt;rootVol.dssPoolID&gt;.&lt;rootVol.volType&gt;;&lt;dataVol.dssPoolID&gt;.&lt;dataVol.volType&gt;</pre> 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： 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	<p>集群所属的企业项目ID。</p> <p><b>说明</b></p> <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	<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> 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。</p>
clusterExternalIP	String	master 弹性公网IP
alpha.cce/fixPoolMask	String	<p>容器网络固定IP池掩码位数，仅vpc-router网络支持。</p> <p>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>。</p> <p>整数字符传取值范围: 24 ~ 28</p>
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	<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"> <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，Turbo集群下仅对普通容器节点有效，安全容器节点无效。</li> </ul>
upgradeFrom	String	记录集群通过何种升级方式升级到当前版本。

表 4-75 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 4-76 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 4-77 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></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> 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。
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。

参数	参数类型	描述
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 4-78 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 4-79 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 4-80 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 4-81 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 4-82 ClusterInformationSpec

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	集群的描述信息。 1. 字符取值范围[0,200]。不包含~\$%^&*<>[]{}()'"#\等特殊字符。 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。 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

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 4-83 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。 此参数在集群更新后不可更改，请谨慎选择。

表 4-84 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 4-85 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。 请求体中需包含所有已经存在的subnet。

表 4-86 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 4-87 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 4-88 ClusterMetadataForUpdate

参数	是否必选	参数类型	描述
alias	否	String	集群显示名。 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。 为空时表示不进行修改。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-89 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 4-90 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><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 4-91 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> <li>Turbo: CCE Turbo集群。全面基于云原生基础设施构建的云原生2.0的容器引擎服务，具备软硬协同、网络无损、安全可靠、调度智能的优势，为用户提供一站式、高性价比的全新容器服务体验。</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>字段默认值：创建CCE集群时，如果是非专属云为cce.s1.small，专属云则为cce.dec.s1.small；集群规格，集群创建完成后规格不可再变更，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: 小规模多控制节点CCE集群（最大50节点）</li><li>• cce.s2.medium: 中等规模多控制节点CCE集群（最大200节点）</li><li>• cce.s2.large: 大规模多控制节点CCE集群（最大1000节点）</li><li>• cce.s2.xlarge: 超大规模多控制节点CCE集群（最大2000节点）</li></ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• s1: 单控制节点CCE集群。</li><li>• s2: 多控制节点CCE集群。</li><li>• dec: 专属CCE集群规格。如cce.dec.s1.small为小规模单控制节点专属CCE集群（最大50节点）。</li><li>• 最大节点数：当前集群支持管理的最大节点规模，请根据业务需求选择。</li><li>• 单控制节点集群：普通集群是单控制节点，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>• 多控制节点集群：即高可用集群，当某个控制节点故障时，集群仍然可用。</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> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Turbo集群支持1.23及以上版本商用。</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	<a href="#">HostNetwork</a> 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	<a href="#">ContainerNetwork</a> 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>
authentication	<a href="#">Authentication</a> 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>
masters	Array of <a href="#">MasterSpec</a> objects	<p>控制节点的高级配置</p>

参数	参数类型	描述
kubernetesSvcIpRange	String	服务网段参数，kubernetes clusterIP取值范围，1.11.7版本及以上支持。
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>
az	String	可用区（仅查询返回字段）。
extendParam	<b>ClusterExtendedParam</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 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。 当前支持的可配置组件及其参数详见

表 4-92 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"> <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> <b>说明</b> 当前vpc-router容器网络模型不支持对接含拓展网段的VPC。

参数	参数类型	描述
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 4-93 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><li>• eni：云原生网络2.0，深度整合VPC原生ENI弹性网卡能力，采用VPC网段分配容器地址，支持ELB直通容器，享有高性能，创建CCE Turbo集群时指定。</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。 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 <b>ContainerCIDR</b> 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；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 4-94 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 4-95 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 4-96 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 4-97 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 4-98 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 4-99 MasterSpec

参数	参数类型	描述
availabilityZone	String	可用区

表 4-100 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 4-101 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。仅使用高可用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。 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>&lt;rootVol.dssPoolID&gt;.&lt;rootVol.volType&gt;;&lt;dataVol.dssPoolID&gt;.&lt;dataVol.volType&gt;</pre> 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： 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	<p>集群所属的企业项目ID。</p> <p><b>说明</b></p> <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	<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> 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。</p>
clusterExternalIP	String	master 弹性公网IP
alpha.cce/fixPoolMask	String	<p>容器网络固定IP池掩码位数，仅vpc-router网络支持。</p> <p>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>。</p> <p>整数字符传取值范围: 24 ~ 28</p>
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	<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"> <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，Turbo集群下仅对普通容器节点有效，安全容器节点无效。</li> </ul>
upgradeFrom	String	记录集群通过何种升级方式升级到当前版本。

表 4-102 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 4-103 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 4-104 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></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> 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。
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。

参数	参数类型	描述
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 4-105 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" ]
  }
}
```

- 1.21版本以上vpc-router网络类型集群添加容器网段

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

- 修改集群默认Node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 4-106 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 4-107 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>

## 请求参数

表 4-108 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 4-109 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 4-110 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

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> 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 4-111 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> <li>• Turbo: CCE Turbo集群。全面基于云原生基础设施构建的云原生2.0的容器引擎服务，具备软硬协同、网络无损、安全可靠、调度智能的优势，为用户提供一站式、高性价比的全新容器服务体验。</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>
flavor	String	<p>字段默认值：创建CCE集群时，如果是非专属云为cce.s1.small，专属云则为cce.dec.s1.small； 集群规格，集群创建完成后规格不可再变更，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: 小规模多控制节点CCE集群（最大50节点）</li> <li>• cce.s2.medium: 中等规模多控制节点CCE集群（最大200节点）</li> <li>• cce.s2.large: 大规模多控制节点CCE集群（最大1000节点）</li> <li>• cce.s2.xlarge: 超大规模多控制节点CCE集群（最大2000节点）</li> </ul> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• s1: 单控制节点CCE集群。</li> <li>• s2: 多控制节点CCE集群。</li> <li>• dec: 专属CCE集群规格。如cce.dec.s1.small为小规模单控制节点专属CCE集群（最大50节点）。</li> <li>• 最大节点数：当前集群支持管理的最大节点规模，请根据业务需求选择。</li> <li>• 单控制节点集群：普通集群是单控制节点，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>• 多控制节点集群：即高可用集群，当某个控制节点故障时，集群仍然可用。</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> <p><b>说明</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Turbo集群支持1.23及以上版本商用。</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>

参数	参数类型	描述
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。
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”。
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。
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>
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 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。 当前支持的可配置组件及其参数详见

表 4-112 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"> <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> <b>说明</b> 当前vpc-router容器网络模型不支持对接含拓展网段的VPC。
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 4-113 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> <li>eni：云原生网络2.0，深度整合VPC原生ENI弹性网卡能力，采用VPC网段分配容器地址，支持ELB直通容器，享有高性能，创建CCE Turbo集群时指定。</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。 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	参数类型	描述
cidrs	Array of <a href="#">ContainerCIDR</a> 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；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 4-114 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 4-115 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 4-116 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 4-117 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 4-118 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 4-119 MasterSpec

参数	参数类型	描述
availabilityZone	String	可用区

表 4-120 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 4-121 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。仅使用高可用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。 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>&lt;rootVol.dssPoolID&gt;.&lt;rootVol.volType&gt;;&lt;dataVol.dssPoolID&gt;.&lt;dataVol.volType&gt;</pre> 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： 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	<p>集群所属的企业项目ID。</p> <p><b>说明</b></p> <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	<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> 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。</p>
clusterExternalIP	String	master 弹性公网IP
alpha.cce/fixPoolMask	String	<p>容器网络固定IP池掩码位数，仅vpc-router网络支持。</p> <p>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>。</p> <p>整数字符传取值范围: 24 ~ 28</p>
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	<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"> <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，Turbo集群下仅对普通容器节点有效，安全容器节点无效。</li> </ul>
upgradeFrom	String	记录集群通过何种升级方式升级到当前版本。

表 4-122 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 4-123 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 4-124 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></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> 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。
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。

参数	参数类型	描述
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 4-125 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": "cbcd56e8-03e7-4304-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 4-126 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 4-127 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 4-128 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 4-129 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 4-130 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 4-131 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 4-132 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，单位为天，最小值为1，最大值为10950(30*365，1年固定计365天，忽略闰年影响)；若填-1则为最大值30年。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-133 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 4-134 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 4-135 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 4-136 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 4-137 Users

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

表 4-138 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 4-139 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	<b>Context</b> object	上下文信息。

表 4-140 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": "LS0tLS1CRUdJTjBDR*****QVRFLS0tLS0K",
      "client-key-data": "LS0tLS1CRUdJTj*****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 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 4-141 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 4-142 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 4-143 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> object	任务元数据。
spec	<b>JobSpec</b> object	任务详细参数。
status	<b>JobStatus</b> object	任务状态信息。

表 4-144 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> 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 4-145 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> object	任务元数据。
spec	<b>JobSpec</b> object	任务详细参数。

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

表 4-146 JobMetadata

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

表 4-147 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](#)。

## 4.2.10 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 4-148 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 4-149 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 4-150 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 4-151 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。 <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 4-152 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 4-153 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 4-154 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 4-155 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 4-156 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 4-157 EipSpec

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

表 4-158 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 4-159 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

```
{
  "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](#)。

### 4.2.11 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 4-160 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 4-161 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 4-162 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 4-163 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 4-164 OpenAPISpec

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

表 4-165 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 4-166 EipSpec

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

表 4-167 bandwidth

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

表 4-168 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

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

## 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 4-169 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 4-170 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 4-171 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 4-172 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 4-173 NodeMetadata

参数	是否必选	参数类型	描述
name	否	String	<p>节点名称</p> <p><b>说明</b></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。</p>
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>	<p>CCE自有节点标签，非Kubernetes原生labels。</p> <p>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。</p> <p>示例：</p> <pre>"labels": {   "key": "value" }</pre>
annotations	否	Map<String,String>	<p>CCE自有节点注解，非Kubernetes原生annotations，格式为key/value键值对。示例：</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>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 4-174 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。
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> 。 <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> </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。 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> 。 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。 <b>说明</b> 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> object	节点的弹性公网IP <b>说明</b> 创建节点池添加节点时不支持该参数。
nodeNicSpec	否	<b>NodeNicSpec</b> 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>
taints	否	Array of <b>Taint</b> 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": {   "key": "value" }</pre>
ecsGroupId	否	String	云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下
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> 创建节点池添加节点时不支持该参数。</p>
userTags	否	Array of <a href="#">UserTag</a> 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> 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>

参数	是否必选	参数类型	描述
runtime	否	<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>
initializedConditions	否	Array of strings	自定义初始化标记。 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。 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。 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。 <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	<b>NodeExtendParam</b> object	创建节点时的扩展参数。

表 4-175 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。

参数	是否必选	参数类型	描述
userPassword	否	UserPassword object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-176 UserPassword

参数	是否必选	参数类型	描述
username	否	String	登录帐号，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。 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 4-177 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>

参数	是否必选	参数类型	描述
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 4-178 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。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 4-179 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 4-180 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 4-181 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三种。
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 4-182 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。
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 4-183 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%。 <b>说明</b> 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 4-184 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 4-185 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 4-186 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 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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 4-187 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 4-188 NodeBandwidth

参数	是否必选	参数类型	描述
chargemode	否	String	<p>带宽的计费类型：</p> <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> <p><b>说明</b></p> <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 4-189 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	<p>扩展网卡</p> <p><b>说明</b> 创建节点池添加节点时不支持该参数。</p>

表 4-190 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 4-191 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 4-192 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 4-193 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>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 4-194 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。 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。 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/ preInstall	否	String	安装前执行脚本 <b>说明</b> 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	否	String	安装后执行脚本 <b>说明</b> 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	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。
enterprise_project_id	否	String	节点所属的企业项目id。
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。 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。

## 响应参数

状态码： 201

表 4-195 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 4-196 NodeMetadata

参数	参数类型	描述
name	String	节点名称 <b>说明</b> 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。 <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> <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 4-197 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。
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> 。 <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> </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。 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> 。 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。 <b>说明</b> 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 <b>说明</b> 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>
ecsGroupId	String	云服务器组ID，若指定，将节点创建在该云服务器组下

参数	参数类型	描述
dedicatedHostId	String	指定DeH主机的ID，将节点调度到自己的DeH上。 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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>
initializedConditions	Array of strings	自定义初始化标记。 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。 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。 当节点上设置了此标签，会轮询节点的status.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。 <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	<b>NodeExtendParam</b> object	创建节点时的扩展参数。

表 4-198 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。

参数	参数类型	描述
userPassword	UserPassword object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-199 UserPassword

参数	参数类型	描述
username	String	登录帐号，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 4-200 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。

参数	参数类型	描述
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。
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 4-201 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。 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 4-202 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 4-203 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	<a href="#">matchLabels</a> object	evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。

表 4-204 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三种。
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 4-205 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。
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。
virtualSpaces	Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects	group中空间配置的详细管理。

表 4-206 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%。 <b>说明</b> 一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%
lvmConfig	<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	<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 4-207 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 4-208 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 4-209 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 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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 4-210 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 4-211 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 4-212 NodeNicSpec

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

表 4-213 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 4-214 Taint

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

表 4-215 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 4-216 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>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 4-217 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。 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。 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> 。
DockerLVMConfigOverride	String	Docker数据盘配置项(已废弃, 请使用storage字段)。默认配置示例如下: "DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear" 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: <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>

参数	参数类型	描述
dockerBaseSize	Integer	节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。 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。 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> 。 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。
publicKey	String	节点的公钥。
alpha.cce/preInstall	String	安装前执行脚本 <b>说明</b> 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 <b>说明</b> 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。
enterprise_project_id	String	节点所属的企业项目id。
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。 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。

表 4-218 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。

参数	参数类型	描述
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 4-219 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

### 创建按需节点

```
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",
      "enterprise_project_id": "0",
      "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 4-220 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 4-221 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 4-222 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 4-223 NodeMetadata

参数	参数类型	描述
name	String	节点名称 <b>说明</b> 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。 <b>示例：</b> <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： <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 4-224 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。
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> 。 <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> </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
dataVolumes	Array of <a href="#">Volume</a> 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> 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> 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> 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>
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><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": {   "key": "value" }</pre>
ecsGroupId	String	云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下
dedicatedHostId	String	指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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。</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status.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	<b>NodeExtendParam</b> object	创建节点时的扩展参数。

表 4-225 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。
userPassword	<b>UserPassword</b> object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-226 UserPassword

参数	参数类型	描述
username	String	登录帐号，默认为“root”
password	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。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 4-227 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。
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 4-228 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。 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 4-229 Storage

参数	参数类型	描述
storageSelectors	Array of <a href="#">StorageSelectors</a> 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 <a href="#">StorageGroups</a> 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 4-230 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。
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	<a href="#">matchLabels</a> object	evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。

表 4-231 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三种。
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 4-232 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。
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。
virtualSpaces	Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects	group中空间配置的详细管理。

表 4-233 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%。 <b>说明</b> 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 4-234 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。

参数	参数类型	描述
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 4-235 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 4-236 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 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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 4-237 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 4-238 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 4-239 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 <b>说明</b> 创建节点池添加节点时不支持该参数。

表 4-240 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 4-241 Taint

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

表 4-242 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 4-243 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>• 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 4-244 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。 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。 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： "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。 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。 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>。 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> 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> 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
enterprise_project_id	String	节点所属的企业项目id。
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。 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。

表 4-245 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。
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 4-246 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

参数	参数类型	描述
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 4-247 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 4-248 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 4-249 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”
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 4-250 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 4-251 NodeMetadata

参数	参数类型	描述
name	String	节点名称 <b>说明</b> 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。 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。 示例： <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： <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 4-252 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。
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> 。 <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> </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 <a href="#">Volume</a> 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	<a href="#">Storage</a> 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	<a href="#">NodePublicIP</a> 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	<a href="#">NodeNicSpec</a> 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>
ecsGroupId	String	云服务器组ID，若指定，将节点创建在该云服务器组下

参数	参数类型	描述
dedicatedHostId	String	指定DeH主机的ID，将节点调度到自己的DeH上。 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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>
initializedConditions	Array of strings	自定义初始化标记。 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。 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。 当节点上设置了此标签，会轮询节点的status.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。 <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	<b>NodeExtendParam</b> object	创建节点时的扩展参数。

表 4-253 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。

参数	参数类型	描述
userPassword	UserPassword object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-254 UserPassword

参数	参数类型	描述
username	String	登录帐号，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 4-255 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。

参数	参数类型	描述
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。
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 4-256 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。 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 4-257 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 4-258 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	<a href="#">matchLabels</a> object	evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。

表 4-259 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三种。
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 4-260 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。
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。
virtualSpaces	Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects	group中空间配置的详细管理。

表 4-261 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%。 <b>说明</b> 一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%
lvmConfig	<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	<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 4-262 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 4-263 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 4-264 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 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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 4-265 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 4-266 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 4-267 NodeNicSpec

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

表 4-268 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 4-269 Taint

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

表 4-270 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 4-271 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>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 4-272 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。 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。 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> 。
DockerLVMConfigOverride	String	Docker数据盘配置项(已废弃, 请使用storage字段)。默认配置示例如下: "DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear" 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: <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>

参数	参数类型	描述
dockerBaseSize	Integer	节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。 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。 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> 。 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。
publicKey	String	节点的公钥。
alpha.cce/preInstall	String	安装前执行脚本 <b>说明</b> 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 <b>说明</b> 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。
enterprise_project_id	String	节点所属的企业项目id。
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。 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。

表 4-273 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。

参数	参数类型	描述
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 4-274 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 4-275 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 4-276 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 4-277 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
metadata	是	<a href="#">ClusterNodeInformationMetadata</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。

表 4-278 ClusterNodeInformationMetadata

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	节点名称 <b>说明</b> 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 4-279 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 4-280 NodeMetadata

参数	参数类型	描述
name	String	节点名称 <b>说明</b> 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。 示例: <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: <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 4-281 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。
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> 。 <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> </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> 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。 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> 。 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。 <b>说明</b> 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 <b>说明</b> 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>
ecsGroupId	String	云服务器组ID，若指定，将节点创建在该云服务器组下

参数	参数类型	描述
dedicatedHostId	String	指定DeH主机的ID，将节点调度到自己的DeH上。 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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>
initializedConditions	Array of strings	自定义初始化标记。 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。 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。 当节点上设置了此标签，会轮询节点的status.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。 <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	<b>NodeExtendParam</b> object	创建节点时的扩展参数。

表 4-282 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。

参数	参数类型	描述
userPassword	UserPassword object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-283 UserPassword

参数	参数类型	描述
username	String	登录帐号，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 4-284 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。

参数	参数类型	描述
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。
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 4-285 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。 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 4-286 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 4-287 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	<a href="#">matchLabels</a> object	evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。

表 4-288 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三种。
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 4-289 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。
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。
virtualSpaces	Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects	group中空间配置的详细管理。

表 4-290 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%。 <b>说明</b> 一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%
lvmConfig	<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	<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 4-291 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 4-292 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 4-293 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 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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 4-294 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 4-295 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 4-296 NodeNicSpec

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

表 4-297 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 4-298 Taint

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

表 4-299 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 4-300 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>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 4-301 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。 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。 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> 。
DockerLVMConfigOverride	String	Docker数据盘配置项(已废弃, 请使用storage字段)。默认配置示例如下: "DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear" 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: <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>

参数	参数类型	描述
dockerBaseSize	Integer	节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。 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。 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> 。 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。
publicKey	String	节点的公钥。
alpha.cce/preInstall	String	安装前执行脚本 <b>说明</b> 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 <b>说明</b> 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。
enterprise_project_id	String	节点所属的企业项目id。
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。 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。

表 4-302 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。

参数	参数类型	描述
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 4-303 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

```
{
  "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 4-304 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 4-305 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 4-306 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 4-307 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。

参数	参数类型	描述
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 4-308 NodeMetadata

参数	参数类型	描述
name	String	节点名称 <b>说明</b> 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。 <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> <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 4-309 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。
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> 。 <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> </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
dataVolumes	Array of <a href="#">Volume</a> 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	<a href="#">Storage</a> object	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> 。 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。 <b>说明</b> 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	<a href="#">NodePublicIP</a> object	节点的弹性公网IP <b>说明</b> 创建节点池添加节点时不支持该参数。
nodeNicSpec	<a href="#">NodeNicSpec</a> 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。

参数	参数类型	描述
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> 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> <p>示例：</p> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre>
k8sTags	Map<String,String>	格式为key/value键值对。键值对个数不超过20条。 <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>

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
dedicatedHostId	String	指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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>
initializedConditions	Array of strings	自定义初始化标记。 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。 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。 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。 <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	<b>NodeExtendParam</b> object	创建节点时的扩展参数。

表 4-310 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。
userPassword	UserPassword object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-311 UserPassword

参数	参数类型	描述
username	String	登录帐号，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 4-312 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。

参数	参数类型	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。
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 4-313 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。 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 4-314 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 4-315 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。
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	<a href="#">matchLabels</a> object	evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。

表 4-316 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三种。
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 4-317 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。
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。
virtualSpaces	Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects	group中空间配置的详细管理。

表 4-318 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%。 <b>说明</b> 一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%
lvmConfig	<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	<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 4-319 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 4-320 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 4-321 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 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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 4-322 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 4-323 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 4-324 NodeNicSpec

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

表 4-325 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 4-326 Taint

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

表 4-327 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 4-328 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>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 4-329 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。 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。 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> 。
DockerLVMConfigOverride	String	Docker数据盘配置项(已废弃, 请使用storage字段)。默认配置示例如下: "DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear" 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: <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>

参数	参数类型	描述
dockerBaseSize	Integer	节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。 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。 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> 。 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。
publicKey	String	节点的公钥。
alpha.cce/preInstall	String	安装前执行脚本 <b>说明</b> 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 <b>说明</b> 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。
enterprise_project_id	String	节点所属的企业项目id。
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。 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。

表 4-330 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。

参数	参数类型	描述
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 4-331 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 4-332 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 4-333 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 4-334 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

表 4-335 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 4-336 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	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 <b>说明</b> 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

表 4-337 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。
userPassword	否	UserPassword object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-338 UserPassword

参数	是否必选	参数类型	描述
username	否	String	登录帐号，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 4-339 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 4-340 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 4-341 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 4-342 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： "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。</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> 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 4-343 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 4-344 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 4-345 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三种。
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 4-346 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。
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 4-347 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%。 <b>说明</b> 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。

参数	是否必选	参数类型	描述
runtimeConfig	否	RuntimeConfig 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 4-348 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 4-349 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 4-350 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 4-351 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>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 4-352 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 4-353 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 4-354 NodeLifecycleConfig

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

表 4-355 ReinstallExtendParam

参数	是否必选	参数类型	描述
alpha.cce/ 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。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-356 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

### 纳管节点

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 4-357 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 4-358 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 4-359 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

表 4-360 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 4-361 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 <b>说明</b> 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

表 4-362 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。
userPassword	否	UserPassword object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-363 UserPassword

参数	是否必选	参数类型	描述
username	否	String	登录帐号，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 4-364 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 4-365 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 4-366 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 4-367 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： "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> 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 4-368 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 4-369 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 4-370 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三种。
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 4-371 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。
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 4-372 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%。 <b>说明</b> 一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%
lvmConfig	否	<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。

参数	是否必选	参数类型	描述
runtimeConfig	否	RuntimeConfig 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 4-373 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 4-374 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 4-375 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 4-376 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>• 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 4-377 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 4-378 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 4-379 NodeLifecycleConfig

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

表 4-380 ReinstallExtendParam

参数	是否必选	参数类型	描述
alpha.cce/ 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。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-381 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

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 4-382 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 4-383 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 4-384 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”。

参数	是否必选	参数类型	描述
spec	是	<a href="#">RemoveNodeSpec</a> object	配置信息
status	否	<a href="#">TaskStatus</a> object	任务状态

表 4-385 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

表 4-386 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。
userPassword	否	<a href="#">UserPassword</a> object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-387 UserPassword

参数	是否必选	参数类型	描述
username	否	String	登录帐号，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。 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 4-388 NodeItem

参数	是否必选	参数类型	描述
uid	是	String	节点ID

表 4-389 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 4-390 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

参数	参数类型	描述
status	<b>TaskStatus</b> object	任务状态

表 4-391 RemoveNodesSpec

参数	参数类型	描述
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。
nodes	Array of <b>NodeItem</b> objects	待操作节点列表

表 4-392 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。
userPassword	<b>UserPassword</b> object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-393 UserPassword

参数	参数类型	描述
username	String	登录帐号，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 4-394 NodeItem

参数	参数类型	描述
uid	String	节点ID

表 4-395 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（仅支持在同一VPC、同一项目下的不同集群之间进行迁移，且迁移前后的集群类型需相同）。CCE Turbo集群下弹性云服务-物理机类型节点不支持迁移。

#### 📖 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/migrateto/{target_cluster_id}`

表 4-396 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 4-397 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 4-398 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	<b>MigrateNodeSpec</b> object	配置信息
status	否	<b>TaskStatus</b> object	任务状态

表 4-399 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	<b>MigrateNodeExtendParam</b> object	迁移节点时的扩展参数
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。
runtime	否	<b>Runtime</b> object	容器运行时
nodes	是	Array of <b>NodeItem</b> objects	待操作节点列表

表 4-400 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。

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）。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： "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> 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	否	String	<p>安装后执行脚本</p> <p><b>说明</b> 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	否	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 4-401 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。
userPassword	否	UserPassword object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-402 UserPassword

参数	是否必选	参数类型	描述
username	否	String	登录帐号，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。 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 4-403 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>• 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 4-404 NodeItem

参数	是否必选	参数类型	描述
uid	是	String	节点ID

表 4-405 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 4-406 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	<b>MigrateNodeSpec</b> object	配置信息
status	<b>TaskStatus</b> object	任务状态

表 4-407 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

参数	参数类型	描述
nodes	Array of <a href="#">NodeItem</a> objects	待操作节点列表

表 4-408 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。
DockerLVMConfigOverride	String	<p>Docker数据盘配置项(已废弃, 请使用storage字段)。</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:</p> <pre>"DockerLVMConfigOverride": "dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear"</pre> <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> 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> 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	参数类型	描述
alpha.cce/ NodeImageID	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 4-409 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。
userPassword	UserPassword object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-410 UserPassword

参数	参数类型	描述
username	String	登录帐号，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 4-411 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>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 4-412 NodeItem

参数	参数类型	描述
uid	String	节点ID

表 4-413 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

- 迁移节点

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-xxxxxxxxxxxx"
  }, {
    "uid": "yyyyyyyy-yy-yy-yy-yyy-yyyyyyyyyy"
  } ]
}
```

- 指定用户镜像ID迁移节点

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-xxxxxxxxxxxx"
  }, {
    "uid": "yyyyyyyy-yy-yy-yy-yyy-yyyyyyyyyy"
  } ]
}
```

## 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-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 4-414 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 4-415 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 4-416 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	<a href="#">NodePoolMetadata</a> object	节点池的元数据信息
spec	是	<a href="#">NodePoolSpec</a> object	节点池的规格描述
status	否	<a href="#">NodePoolStatus</a> object	节点池状态

表 4-417 NodePoolMetadata

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	节点名池名称。 <b>说明</b> 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 4-418 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。 <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> </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

参数	是否必选	参数类型	描述
podSecurityGroups	否	Array of <a href="#">SecurityID</a> 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。 <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 4-419 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。
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> 。 <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> </ul>
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。
rootVolume	是	<a href="#">Volume</a> object	节点的磁盘信息

参数	是否必选	参数类型	描述
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。 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> 。 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。 <b>说明</b> 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> object	节点的弹性公网IP <b>说明</b> 创建节点池添加节点时不支持该参数。
nodeNicSpec	否	<b>NodeNicSpec</b> 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	云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下
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> 创建节点池添加节点时不支持该参数。</p>
userTags	否	Array of <a href="#">UserTag</a> 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> 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>

参数	是否必选	参数类型	描述
runtime	否	<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>
initializedConditions	否	Array of strings	自定义初始化标记。 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。 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。 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。 <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	<b>NodeExtendParam</b> object	创建节点时的扩展参数。

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。

参数	是否必选	参数类型	描述
userPassword	否	UserPassword object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-421 UserPassword

参数	是否必选	参数类型	描述
username	否	String	登录帐号，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。 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 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>

参数	是否必选	参数类型	描述
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 4-423 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。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 4-424 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 4-425 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 4-426 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三种。
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 4-427 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。
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 4-428 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%。 <b>说明</b> 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 4-429 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 4-430 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 4-431 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 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> count参数与eip参数必须同时配置。
eip	否	<b>NodeEIPSpec</b> object	弹性IP参数

表 4-432 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	<b>NodeBandwidth</b> object	弹性IP的带宽参数

表 4-433 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 4-434 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 <b>说明</b> 创建节点池添加节点时不支持该参数。

表 4-435 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 4-436 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 4-437 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 4-438 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>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 4-439 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。 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。 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/ preInstall	否	String	安装前执行脚本 <b>说明</b> 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	否	String	安装后执行脚本 <b>说明</b> 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	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。
enterprise_project_id	否	String	节点所属的企业项目id。
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。 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。

表 4-440 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 4-441 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 4-442 SecurityID

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	安全组ID。

表 4-443 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> 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。
conditions	否	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 4-444 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 4-445 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="#">NodePoolStatus</a> object	节点池状态

表 4-446 NodePoolMetadata

参数	参数类型	描述
name	String	节点名池名称。 <b>说明</b> 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 4-447 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> </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

参数	参数类型	描述
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 4-448 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。
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> 。 <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> </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
dataVolumes	Array of <a href="#">Volume</a> 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> 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> 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> 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>
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><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": {   "key": "value" }</pre>
ecsGroupId	String	云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下
dedicatedHostId	String	指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。 <b>说明</b> 创建节点池添加节点时不支持该参数。
userTags	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。 <b>说明</b> 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	<a href="#">Runtime</a> 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。</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status.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	<b>NodeExtendParam</b> object	创建节点时的扩展参数。

表 4-449 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。
userPassword	<b>UserPassword</b> object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-450 UserPassword

参数	参数类型	描述
username	String	登录帐号，默认为“root”
password	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。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 4-451 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。
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 4-452 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。 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 4-453 Storage

参数	参数类型	描述
storageSelectors	Array of <a href="#">StorageSelectors</a> 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 <a href="#">StorageGroups</a> 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 4-454 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。
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	<a href="#">matchLabels</a> object	evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。

表 4-455 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三种。
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 4-456 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。
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。
virtualSpaces	Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects	group中空间配置的详细管理。

表 4-457 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%。 <b>说明</b> 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 4-458 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。

参数	参数类型	描述
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 4-459 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 4-460 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 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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 4-461 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 4-462 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 4-463 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 <b>说明</b> 创建节点池添加节点时不支持该参数。

表 4-464 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 4-465 Taint

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

表 4-466 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 4-467 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>• 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 4-468 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。 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。 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：</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	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	String	节点的公钥。
alpha.cce/preInstall	String	安装前执行脚本 <b>说明</b> 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 <b>说明</b> 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
enterprise_project_id	String	节点所属的企业项目id。
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。 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。

表 4-469 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
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 4-470 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 4-471 SecurityID

参数	参数类型	描述
id	String	安全组ID。

表 4-472 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。
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> 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 4-473 NodePoolCondition

参数	参数类型	描述
type	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	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

```
{
  "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 4-474 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> 。

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> 。
nodepool_id	是	String	节点池ID

## 请求参数

表 4-475 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 4-476 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 4-477 NodePoolMetadata

参数	参数类型	描述
name	String	节点池名称。 <b>说明</b> 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 4-478 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></ul>
nodeTemplate	<b>NodeSpec</b> 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	<b>NodePoolNodeAutoscaling</b> object	弹性伸缩参数。
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。

参数	参数类型	描述
customSecurityGroups	Array of strings	<p>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。</p> <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 4-479 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。
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> </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>

参数	参数类型	描述
publicIP	<a href="#">NodePublicIP</a> object	节点的弹性公网IP <b>说明</b> 创建节点池添加节点时不支持该参数。
nodeNicSpec	<a href="#">NodeNicSpec</a> 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 <a href="#">Taint</a> 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	云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下
dedicatedHostId	String	指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。 <b>说明</b> 创建节点池添加节点时不支持该参数。
userTags	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。 <b>说明</b> 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	<a href="#">Runtime</a> 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。</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status.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	<b>NodeExtendParam</b> object	创建节点时的扩展参数。

表 4-480 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。
userPassword	<b>UserPassword</b> object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-481 UserPassword

参数	参数类型	描述
username	String	登录帐号，默认为“root”
password	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。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 4-482 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。
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 4-483 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。 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 4-484 Storage

参数	参数类型	描述
storageSelectors	Array of <a href="#">StorageSelectors</a> 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 <a href="#">StorageGroups</a> 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 4-485 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。
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	<a href="#">matchLabels</a> object	evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。

表 4-486 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三种。
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 4-487 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。
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。
virtualSpaces	Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects	group中空间配置的详细管理。

表 4-488 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%。 <b>说明</b> 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 4-489 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。

参数	参数类型	描述
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 4-490 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 4-491 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 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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 4-492 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 4-493 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 4-494 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 <b>说明</b> 创建节点池添加节点时不支持该参数。

表 4-495 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 4-496 Taint

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

表 4-497 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 4-498 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>• 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 4-499 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。 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。 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： "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。 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。 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>。 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> 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> 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
enterprise_project_id	String	节点所属的企业项目id。
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。 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。

表 4-500 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
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 4-501 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 4-502 SecurityID

参数	参数类型	描述
id	String	安全组ID。

表 4-503 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。
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> 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 4-504 NodePoolCondition

参数	参数类型	描述
type	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	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 4-505 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 4-506 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 4-507 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 4-508 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.

参数	参数类型	描述
items	Array of <a href="#">NodePool</a> objects	/

表 4-509 NodePool

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 4-510 NodePoolMetadata

参数	参数类型	描述
name	String	节点名池名称。 <b>说明</b> 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 4-511 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> </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 4-512 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。
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> 。 <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> </ul>

参数	参数类型	描述
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。 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> 。 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。 <b>说明</b> 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 <b>说明</b> 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>
ecsGroupId	String	云服务器组ID，若指定，将节点创建在该云服务器组下

参数	参数类型	描述
dedicatedHostId	String	指定DeH主机的ID，将节点调度到自己的DeH上。 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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>
initializedConditions	Array of strings	自定义初始化标记。 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。 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。 当节点上设置了此标签，会轮询节点的status.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。 <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	<b>NodeExtendParam</b> object	创建节点时的扩展参数。

表 4-513 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。

参数	参数类型	描述
userPassword	UserPassword object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-514 UserPassword

参数	参数类型	描述
username	String	登录帐号，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 4-515 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。

参数	参数类型	描述
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。
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 4-516 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。 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 4-517 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 4-518 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	<a href="#">matchLabels</a> object	evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。

表 4-519 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三种。
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 4-520 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。
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。
virtualSpaces	Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects	group中空间配置的详细管理。

表 4-521 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%。 <b>说明</b> 一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%
lvmConfig	<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	<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 4-522 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 4-523 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 4-524 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 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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 4-525 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 4-526 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 4-527 NodeNicSpec

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

表 4-528 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 4-529 Taint

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

表 4-530 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 4-531 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>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 4-532 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。 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。 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> 。
DockerLVMConfigOverride	String	Docker数据盘配置项(已废弃, 请使用storage字段)。默认配置示例如下: "DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear" 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: <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>

参数	参数类型	描述
dockerBaseSize	Integer	节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。 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。 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> 。 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。
publicKey	String	节点的公钥。
alpha.cce/preInstall	String	安装前执行脚本 <b>说明</b> 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 <b>说明</b> 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。
enterprise_project_id	String	节点所属的企业项目id。
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。 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。

表 4-533 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 4-534 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 4-535 SecurityID

参数	参数类型	描述
id	String	安全组ID。

表 4-536 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> 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 4-537 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

##### 📖 说明

- 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 4-538 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 4-539 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 4-540 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 4-541 NodePoolMetadataUpdate

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	节点池名称。 <b>说明</b> 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 4-542 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 4-543 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>示例：</p> <pre>"taints": [{   "key": "status",   "value": "unavailable",   "effect": "NoSchedule" }, {   "key": "looks",   "value": "bad",   "effect": "NoSchedule" }]</pre>
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>示例：</p> <pre>"k8sTags": {   "key": "value" }</pre>

参数	是否必选	参数类型	描述
userTags	是	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。默认值为空。
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> <p>默认值为空。</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>

表 4-544 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 4-545 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 4-546 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 4-547 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 4-548 NodePoolMetadata

参数	参数类型	描述
name	String	节点池名称。 <b>说明</b> 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 4-549 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> </ul>
nodeTemplate	<b>NodeSpec</b> 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	<b>NodePoolNodeAutoscaling</b> object	弹性伸缩参数。
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。

参数	参数类型	描述
customSecurityGroups	Array of strings	<p>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。</p> <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 4-550 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。
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> </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>

参数	参数类型	描述
publicIP	<a href="#">NodePublicIP</a> object	节点的弹性公网IP <b>说明</b> 创建节点池添加节点时不支持该参数。
nodeNicSpec	<a href="#">NodeNicSpec</a> 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 <a href="#">Taint</a> 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	云服务器组ID, 若指定, 将节点创建在该云服务器组下
dedicatedHostId	String	指定DeH主机的ID, 将节点调度到自己的DeH上。 <b>说明</b> 创建节点池添加节点时不支持该参数。
userTags	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。 <b>说明</b> 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	<a href="#">Runtime</a> 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。</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status.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	<b>NodeExtendParam</b> object	创建节点时的扩展参数。

表 4-551 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。
userPassword	<b>UserPassword</b> object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-552 UserPassword

参数	参数类型	描述
username	String	登录帐号，默认为“root”
password	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。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 4-553 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。
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 4-554 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。 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 4-555 Storage

参数	参数类型	描述
storageSelectors	Array of <a href="#">StorageSelectors</a> 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 <a href="#">StorageGroups</a> 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 4-556 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。
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	<a href="#">matchLabels</a> object	evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。

表 4-557 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三种。
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 4-558 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。
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。
virtualSpaces	Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects	group中空间配置的详细管理。

表 4-559 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%。 <b>说明</b> 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 4-560 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。

参数	参数类型	描述
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 4-561 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 4-562 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 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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 4-563 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 4-564 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 4-565 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 <b>说明</b> 创建节点池添加节点时不支持该参数。

表 4-566 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 4-567 Taint

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

表 4-568 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 4-569 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>• 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 4-570 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。 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。 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： "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。 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。 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>。 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 <b>说明</b> 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 <b>说明</b> 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
enterprise_project_id	String	节点所属的企业项目id。
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。 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。

表 4-571 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
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 4-572 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 4-573 SecurityID

参数	参数类型	描述
id	String	安全组ID。

表 4-574 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。
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> 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 4-575 NodePoolCondition

参数	参数类型	描述
type	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	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

```
{
  "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
  }
}
```

## 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 4-576 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 4-577 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 4-578 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 4-579 NodePoolMetadata

参数	参数类型	描述
name	String	节点名池名称。 <b>说明</b> 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 4-580 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></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 4-581 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。
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> 。 <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> </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 <a href="#">Volume</a> 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	<a href="#">Storage</a> 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	<a href="#">NodePublicIP</a> 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	<a href="#">NodeNicSpec</a> 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>
ecsGroupId	String	云服务器组ID，若指定，将节点创建在该云服务器组下

参数	参数类型	描述
dedicatedHostId	String	指定DeH主机的ID，将节点调度到自己的DeH上。 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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>
initializedConditions	Array of strings	自定义初始化标记。 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。 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。 当节点上设置了此标签，会轮询节点的status.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。 <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	<b>NodeExtendParam</b> object	创建节点时的扩展参数。

表 4-582 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。

参数	参数类型	描述
userPassword	UserPassword object	选择密码方式登录时的帐号密码信息，之后可通过此帐号密码登录节点。

表 4-583 UserPassword

参数	参数类型	描述
username	String	登录帐号，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 4-584 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。

参数	参数类型	描述
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。
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 4-585 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。 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 4-586 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 4-587 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	<a href="#">matchLabels</a> object	evs盘的匹配字段，支持DataVolume中的size、volumeType、metadataEncrypted、metadataCmkid、count五个字段。

表 4-588 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三种。
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 4-589 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。
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。
virtualSpaces	Array of <a href="#">VirtualSpace</a> objects	group中空间配置的详细管理。

表 4-590 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%。 <b>说明</b> 一个group中所有virtualSpace的百分比之和不得超过100%
lvmConfig	<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	<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 4-591 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 4-592 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 4-593 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 <b>说明</b> 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。 <b>说明</b> 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 4-594 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 4-595 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 4-596 NodeNicSpec

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

表 4-597 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 4-598 Taint

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

表 4-599 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 4-600 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>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 4-601 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。 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。 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> 。
DockerLVMConfigOverride	String	Docker数据盘配置项(已废弃, 请使用storage字段)。默认配置示例如下: "DockerLVMConfigOverride":"dockerThinpool=vgpaas/90%VG;kubernetesLV=vgpaas/10%VG;diskType=evs;lvType=linear" 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: <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>

参数	参数类型	描述
dockerBaseSize	Integer	节点上单容器的可用磁盘空间大小，单位G。 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。 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> 。 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。
publicKey	String	节点的公钥。
alpha.cce/preInstall	String	安装前执行脚本 <b>说明</b> 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 <b>说明</b> 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。
enterprise_project_id	String	节点所属的企业项目id。
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。 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。

表 4-602 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 4-603 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 4-604 SecurityID

参数	参数类型	描述
id	String	安全组ID。

表 4-605 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> 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 4-606 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 存储管理

## 4.5.1 创建 PVC（待废弃）

### 功能介绍

该API用于在指定的Namespace下通过云存储服务中的云存储（EVS、SFS、OBS）去创建PVC（PersistentVolumeClaim）。该API待废弃，请使用Kubernetes PVC相关接口。

#### 说明

存储管理的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。如果使用<https://Endpoint/uri>，则必须指定请求header中的X-Cluster-ID参数。

## URI

POST /api/v1/namespaces/{namespace}/cloudpersistentvolumeclaims

表 4-607 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
namespace	是	String	指定PersistentVolumeClaim所在的命名空间。 使用namespace有如下约束： <ul style="list-style-type: none"><li>• 用户自定义的namespace，使用前必须先集群中创建namespace</li><li>• 系统自带的namespace：default</li><li>• 不能使用kube-system与kube-public</li></ul>

## 请求参数

表 4-608 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> 。
X-Cluster-ID	否	String	集群ID，使用https:// <b>Endpoint/uri</b> 这种URL格式时必须指定此参数。获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口URI中参数</a> 。

表 4-609 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>v1</b>
kind	是	String	API类型，固定值 <b>PersistentVolumeClaim</b>
metadata	是	<b>PersistentVolumeClaimMetadata</b> object	metadata是集群对象的元数据定义，是集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性。

参数	是否必选	参数类型	描述
spec	是	PersistentVolumeClaimSpec object	spec是集合类的元素类型，用户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。系统通过spec的描述来创建或更新对象。
status	否	PersistentVolumeClaimStatus object	status是当前PersistentVolumeClaim的状态信息，创建时不需要添加status参数。

表 4-610 PersistentVolumeClaimMetadata

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	PersistentVolumeClaim名称，可以包含小写字母、数字、连字符和点，开头和结尾必须是字母或数字，最长253个字符，同一namespace下name不能重复。
labels	否	String	PersistentVolumeClaim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>

表 4-611 PersistentVolumeClaimSpec

参数	是否必选	参数类型	描述
volumeID	是	String	资源需为已经存在的存储资源 <ul style="list-style-type: none"> <li>如果存储资源类型是SFS、EVS、SFS-Turbo，本参数需要填入对应资源的ID</li> <li>如果资源类型为OBS，本参数填入OBS名称</li> </ul>

参数	是否必选	参数类型	描述
storageType	是	String	云存储的类型，和volumeID搭配使用。即volumeID和storageType必须同时被配置。 <ul style="list-style-type: none"> <li>bs: EVS云存储</li> <li>nfs: SFS弹性文件存储</li> <li>obs: OBS对象存储</li> <li>efs: SFS Turbo极速文件存储</li> </ul>
accessModes	是	Array of strings	指定volume应该具有的访问模式，列表中仅第一个配置参数有效。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ReadWriteOnce: 该卷可以被单个节点以读/写模式挂载</li> </ul> <b>说明</b> 集群版本为v1.13.10且storage-driver版本为1.0.19时，才支持此功能。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ReadOnlyMany: 该卷可以被多个节点以只读模式挂载（默认）</li> <li>ReadWriteMany: 该卷可以被多个节点以读/写模式挂载</li> </ul>
storageClassName	否	String	PVC的StorageClass名称
volumeName	否	String	PVC绑定的PV名称
resources	否	<b>ResourceRequirements</b> object	资源需求和限制
volumeMode	否	String	PVC指定的PV类型

表 4-612 ResourceRequirements

参数	是否必选	参数类型	描述
limits	否	Map<String,String>	资源限制，创建时指定无效
requests	否	Map<String,String>	资源需求，创建时指定无效

表 4-613 PersistentVolumeClaimStatus

参数	是否必选	参数类型	描述
accessModes	否	Array of strings	显示volume实际具有的访问模式。
capacity	否	String	底层卷的实际资源
phase	否	String	PersistentVolumeClaim当前所处的状态

## 响应参数

状态码： 201

表 4-614 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
apiVersion	String	API版本，固定值v1
kind	String	API类型，固定值PersistentVolumeClaim
metadata	PersistentVolumeClaimMetadata object	metadata是集群对象的元数据定义，是集合类的元素类型，包含一组由不同名称定义的属性。
spec	PersistentVolumeClaimSpec object	spec是集合类的元素类型，用户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。系统通过spec的描述来创建或更新对象。
status	PersistentVolumeClaimStatus object	status是当前PersistentVolumeClaim的状态信息，创建时不需要添加status参数。

表 4-615 PersistentVolumeClaimMetadata

参数	参数类型	描述
name	String	PersistentVolumeClaim名称，可以包含小写字母、数字、连字符和点，开头和结尾必须是字母或数字，最长253个字符，同一namespace下name不能重复。

参数	参数类型	描述
labels	String	<p>PersistentVolumeClaim标签，key/value对格式。</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>

表 4-616 PersistentVolumeClaimSpec

参数	参数类型	描述
volumeID	String	<p>资源需为已经存在的存储资源</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 如果存储资源类型是SFS、EVS、SFS-Turbo，本参数需要填入对应资源的ID</li> <li>• 如果资源类型为OBS，本参数填入OBS名称</li> </ul>
storageType	String	<p>云存储的类型，和volumeID搭配使用。即volumeID和storageType必须同时被配置。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• bs: EVS云存储</li> <li>• nfs: SFS弹性文件存储</li> <li>• obs: OBS对象存储</li> <li>• efs: SFS Turbo极速文件存储</li> </ul>
accessModes	Array of strings	<p>指定volume应该具有的访问模式，列表中仅第一个配置参数有效。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ReadWriteOnce: 该卷可以被单个节点以读/写模式挂载</li> </ul> <p><b>说明</b> 集群版本为v1.13.10且storage-driver版本为1.0.19时，才支持此功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ReadOnlyMany: 该卷可以被多个节点以只读模式挂载（默认）</li> <li>• ReadWriteMany: 该卷可以被多个节点以读/写模式挂载</li> </ul>
storageClassName	String	PVC的StorageClass名称
volumeName	String	PVC绑定的PV名称

参数	参数类型	描述
resources	<b>ResourceReq uirements</b> object	资源需求和限制
volumeMode	String	PVC指定的PV类型

表 4-617 ResourceRequirements

参数	参数类型	描述
limits	Map<String,St ring>	资源限制，创建时指定无效
requests	Map<String,St ring>	资源需求，创建时指定无效

表 4-618 PersistentVolumeClaimStatus

参数	参数类型	描述
accessModes	Array of strings	显示volume实际具有的访问模式。
capacity	String	底层卷的实际资源
phase	String	PersistentVolumeClaim当前所处的状态

## 请求示例

指定EVS云硬盘ID创建PersistentVolumeClaim

```
POST /api/v1/namespaces/default/cloudpersistentvolumeclaims
```

```
{
  "apiVersion": "v1",
  "kind": "PersistentVolumeClaim",
  "metadata": {
    "name": "csms-dev-create",
    "namespace": "default"
  },
  "spec": {
    "volumeID": "86b29e16-23db-11e7-9c83-fa163ec08232",
    "storageType": "bs",
    "accessModes": [ "ReadWriteMany" ]
  }
}
```

## 响应示例

状态码： 201

创建PersistentVolumeClaim作业下发成功。

```
{
  "kind": "PersistentVolumeClaim",
  "apiVersion": "v1",
  "metadata": {
    "name": "csms-dev-create ",
    "namespace": "default",
    "selfLink": "/api/v1/namespaces/default/persistentvolumeclaims/db-mysql-0",
    "uid": "86b29e16-23db-11e7-9c83-fa163ec08232",
    "resourceVersion": "1793115",
    "creationTimestamp": "2017-04-18T02:05:42Z"
  },
  "spec": {
    "volumeName": "csms-dev-create ",
    "accessModes": [ "ReadWriteMany" ],
    "resources": {
      "requests": {
        "storage": "1Gi"
      }
    }
  },
  "status": {
    "phase": "Pending",
    "accessModes": [ "ReadWriteMany" ]
  }
}
```

## 状态码

状态码	描述
201	创建PersistentVolumeClaim作业下发成功。

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.5.2 删除 PVC（待废弃）

### 功能介绍

该API用于删除指定Namespace下的PVC（PersistentVolumeClaim）对象，并可以选择保留后端的云存储。该API待废弃，请使用Kubernetes PVC相关接口。

#### 说明

存储管理的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。如果使用<https://Endpoint/uri>，则必须指定请求header中的X-Cluster-ID参数。

## URI

DELETE /api/v1/namespaces/{namespace}/cloudpersistentvolumeclaims/{name}

表 4-619 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	需要删除的 PersistentVolumeClaim 的名称。
namespace	是	String	指定 PersistentVolumeClaim 所在的命名空间。

表 4-620 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
deleteVolume	否	String	删除 PersistentVolumeClaim 后是否保留后端关联的云存储。false 表示不删除，true 表示删除，默认为 false。
storageType	否	String	云存储的类型，和 deleteVolume 搭配使用。即 deleteVolume 和 storageType 必须同时配置。 <ul style="list-style-type: none"><li>• bs: EVS 云硬盘存储</li><li>• nfs: SFS 弹性文件存储</li><li>• obs: OBS 对象存储</li><li>• efs: SFS Turbo 极速文件存储</li></ul>

## 请求参数

表 4-621 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> 。
X-Cluster-ID	否	String	集群 ID，使用 <code>https://Endpoint/uri</code> 这种 URL 格式时必须指定此参数。获取方式请参见 <a href="#">如何获取接口 URI 中参数</a> 。

## 响应参数

状态码： 200

表 4-622 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
apiVersion	String	API版本，固定值 <b>v1</b>
kind	String	API类型，固定值 <b>PersistentVolumeClaim</b>
metadata	<b>PersistentVolumeClaimMetadata</b> object	metadata是集群对象的元数据定义，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>PersistentVolumeClaimSpec</b> object	spec是集合类的元素类型，用户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。系统通过spec的描述来创建或更新对象。
status	<b>PersistentVolumeClaimStatus</b> object	status是当前PersistentVolumeClaim的状态信息，创建时不需要添加status参数。

表 4-623 PersistentVolumeClaimMetadata

参数	参数类型	描述
name	String	PersistentVolumeClaim名称，可以包含小写字母、数字、连字符和点，开头和结尾必须是字母或数字，最长253个字符，同一namespace下name不能重复。
labels	String	PersistentVolumeClaim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>

表 4-624 PersistentVolumeClaimSpec

参数	参数类型	描述
volumeID	String	资源需为已经存在的存储资源 <ul style="list-style-type: none"> <li>如果存储资源类型是SFS、EVS、SFS-Turbo，本参数需要填入对应资源的ID</li> <li>如果资源类型为OBS，本参数填入OBS名称</li> </ul>
storageType	String	云存储的类型，和volumeID搭配使用。即volumeID和storageType必须同时被配置。 <ul style="list-style-type: none"> <li>bs: EVS云存储</li> <li>nfs: SFS弹性文件存储</li> <li>obs: OBS对象存储</li> <li>efs: SFS Turbo极速文件存储</li> </ul>
accessModes	Array of strings	指定volume应该具有的访问模式，列表中仅第一个配置参数有效。 <ul style="list-style-type: none"> <li>ReadWriteOnce: 该卷可以被单个节点以读/写模式挂载</li> </ul> <p><b>说明</b> 集群版本为v1.13.10且storage-driver版本为1.0.19时，才支持此功能。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ReadOnlyMany: 该卷可以被多个节点以只读模式挂载（默认）</li> <li>ReadWriteMany: 该卷可以被多个节点以读/写模式挂载</li> </ul>
storageClassName	String	PVC的StorageClass名称
volumeName	String	PVC绑定的PV名称
resources	<a href="#">ResourceRequirements</a> object	资源需求和限制
volumeMode	String	PVC指定的PV类型

表 4-625 ResourceRequirements

参数	参数类型	描述
limits	Map<String,String>	资源限制，创建时指定无效
requests	Map<String,String>	资源需求，创建时指定无效

表 4-626 PersistentVolumeClaimStatus

参数	参数类型	描述
accessModes	Array of strings	显示volume实际具有的访问模式。
capacity	String	底层卷的实际资源
phase	String	PersistentVolumeClaim当前所处的状态

### 请求示例

无

### 响应示例

无

### 状态码

状态码	描述
200	删除指定PersistentVolumeClaim作业下发成功。

### 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.6 插件管理

### 4.6.1 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 4-627 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 4-628 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 4-629 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 4-630 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： 201

表 4-631 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 4-632 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 4-633 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 4-634 AddonInstanceStatus

参数	参数类型	描述
status	String	插件实例状态
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

表 4-635 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 4-636 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

```
{
  "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](#)。

## 4.6.2 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 4-637 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 4-638 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 4-639 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 4-640 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 4-641 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 4-642 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 <b>Versions</b> objects	模板具体版本详情

表 4-643 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 4-644 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.",

```



## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.6.3 更新 AddonInstance

### 功能介绍

更新插件实例的功能。

### URI

PUT /api/v3/addons/{id}

表 4-645 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 4-646 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 4-647 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

参数	是否必选	参数类型	描述
spec	是	<b>InstanceRequestSpec</b> 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 4-648 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
creationTimestamp	否	String	创建时间

表 4-649 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

参数	是否必选	参数类型	描述
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 4-650 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 4-651 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

参数	参数类型	描述
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 4-652 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 4-653 AddonInstanceStatus

参数	参数类型	描述
status	String	插件实例状态
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

表 4-654 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 4-655 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

```
{
  "kind": "Addon",
  "apiVersion": "v3",
  "metadata": {
    "annotations": {
      "addon.upgrade/type": "upgrade"
    }
  },
  "spec": {
    "clusterID": "1b2ec02d-a3b2-11ec-b0d0-0255ac100099",
    "version": "1.2.10",
    "addonTemplateName": "gpu-beta",
    "values": {
      "basic": {
        "device_version": "1.2.10",
        "driver_version": "1.2.10",
        "obs_url": "*****"
      }
    }
  }
}
```

```
    "region" : "*****",
    "swr_addr" : "*****",
    "swr_user" : "hwofficial",
    "rbac_enabled" : true
  },
  "custom" : {
    "is_driver_from_nvidia" : true,
    "nvidia_driver_download_url" : "https://us.download.nvidia.com/tesla/396.37/NVIDIA-Linux-
x86_64-396.37.run"
  }
}
}
```

## 响应示例

状态码: 200

OK

```
{
  "kind" : "Addon",
  "apiVersion" : "v3",
  "metadata" : {
    "uid" : "684fa9b2-a987-11ec-ba79-0255ac100096",
    "name" : "gpu-beta",
    "alias" : "gpu",
    "creationTimestamp" : "2022-03-22T02:25:57Z",
    "updateTimestamp" : "2022-03-22T02:25:57Z"
  },
  "spec" : {
    "clusterID" : "1b2ec02d-a3b2-11ec-b0d0-0255ac100099",
    "version" : "1.2.10",
    "addonTemplateName" : "gpu-beta",
    "addonTemplateType" : "helm",
    "addonTemplateLogo" : "*****",
    "addonTemplateLabels" : [ "Accelerator" ],
    "description" : "A device plugin for nvidia.com/gpu resource on nvidia driver",
    "values" : {
      "basic" : {
        "device_version" : "1.2.10",
        "driver_version" : "1.2.10",
        "obs_url" : "*****",
        "rbac_enabled" : true,
        "region" : "*****",
        "swr_addr" : "*****",
        "swr_user" : "hwofficial"
      },
      "custom" : {
        "is_driver_from_nvidia" : true,
        "nvidia_driver_download_url" : "https://us.download.nvidia.com/tesla/396.37/NVIDIA-Linux-
x86_64-396.37.run"
      }
    }
  },
  "status" : {
    "status" : "upgrading",
    "Reason" : "addon upgrading",
    "message" : "",
    "targetVersions" : null,
    "currentVersion" : {
      "version" : "1.2.10",
      "input" : {
        "basic" : {
          "device_version" : "1.2.10",
          "driver_version" : "1.2.10",
          "obs_url" : "*****",
          "region" : "*****",
          "swr_addr" : "*****",

```

```
    "swr_user" : "hwofficial"
  },
  "parameters" : {
    "custom" : {
      "is_driver_from_nvidia" : true,
      "nvidia_driver_download_url" : ""
    }
  },
  "stable" : true,
  "translate" : {
    "en_US" : {
      "addon" : {
        "changeLog" : "Supported GPU driver of a new version for CentOS.",
        "description" : "A device plugin for nvidia.com/gpu resource on nvidia driver"
      },
      "description" : {
        "Parameters.custom.drivers_info.cuda" : "CUDA Toolkit",
        "Parameters.custom.drivers_info.product" : "Product",
        "Parameters.custom.drivers_info.product_series" : "Product Series",
        "Parameters.custom.drivers_info.product_type" : "Product Type",
        "Parameters.custom.nvidia_driver_download_url" : "Download the nvidia driver according to the
input link"
      },
      "key" : {
        "Parameters.custom.nvidia_driver_download_url" : "Nvidia Driver"
      }
    },
    "fr_FR" : {
      "addon" : {
        "changeLog" : "Pilote GPU pris en charge d'une nouvelle version pour CentOS.",
        "description" : "Un plug-in de dispositif pour les ressources GPU sur un pilote NVIDIA."
      },
      "description" : {
        "Parameters.custom.drivers_info.cuda" : "Boîte à outils CUDA",
        "Parameters.custom.drivers_info.product" : "Produit",
        "Parameters.custom.drivers_info.product_series" : "Serie de produits",
        "Parameters.custom.drivers_info.product_type" : "type de produit",
        "Parameters.custom.nvidia_driver_download_url" : "Téléchargez le pilote nvidia according sur le lien
d'entrée"
      },
      "key" : {
        "Parameters.custom.nvidia_driver_download_url" : "Nvidia Driver"
      }
    },
    "zh_CN" : {
      "addon" : {
        "changeLog" : "",
        "description" : ""
      },
      "description" : {
        "Parameters.custom.drivers_info.cuda" : "CUDA Toolkit",
        "Parameters.custom.drivers_info.product" : "",
        "Parameters.custom.drivers_info.product_series" : "",
        "Parameters.custom.drivers_info.product_type" : "",
        "Parameters.custom.nvidia_driver_download_url" : ""
      },
      "key" : {
        "Parameters.custom.nvidia_driver_download_url" : ""
      }
    }
  },
  "supportVersions" : null,
  "creationTimestamp" : "2022-01-11T14:57:44Z",
  "updateTimestamp" : "2022-01-11T15:04:37Z"
}
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	OK

## 错误码

请参见[错误码](#)。

## 4.6.4 删除 AddonInstance

### 功能介绍

删除插件实例的功能。

### URI

DELETE /api/v3/addons/{id}

表 4-656 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 4-657 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
cluster_id	否	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 4-658 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](#)。

## 4.6.5 获取 AddonInstance 详情

### 功能介绍

获取插件实例详情。

### URI

GET /api/v3/addons/{id}

表 4-659 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 4-660 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
cluster_id	否	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 4-661 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 4-662 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 4-663 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

参数	参数类型	描述
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 4-664 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 4-665 AddonInstanceStatus

参数	参数类型	描述
status	String	插件实例状态
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

表 4-666 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 4-667 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](#)。

## 4.6.6 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 4-668 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 4-669 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 4-670 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 4-671 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。
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 4-672 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 4-673 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

参数	参数类型	描述
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 4-674 AddonInstanceStatus

参数	参数类型	描述
status	String	插件实例状态
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

表 4-675 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 4-676 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](#)。

## 4.7 配额管理

### 4.7.1 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 4-677 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 4-678 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 4-679 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
quotas	Array of <a href="#">QuotaResource</a> objects	资源

表 4-680 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。

参数	参数类型	描述
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](#)。

# 4.8 API 版本信息

## 4.8.1 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 4-681 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 4-682 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。
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 4-683 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](#)。

# 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API网关调用Kubernetes API](#)
- [通过集群API Server调用Kubernetes API](#)

## 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，请参见Kubernetes API。

**步骤1** 获取集群所在区域的Token，获取方式请参见[获取Token](#)。

**步骤2** 获取集群ID。

- 方式一：通过[获取集群信息API](#)查询集群uid。
- 方式二：通过CCE控制台的“[集群信息](#)”页面查询。

**步骤3** 根据URL格式[https://{clusterid}.Endpoint/uri](#)，确定请求的URL。

- **{clusterid}**: 通过[步骤2](#)获取。
- **Endpoint**: 通过[地区和终端节点](#)获取。  
例如CCE服务在“中东-阿布扎比”区域的Endpoint为“cce.ae-ad-1.myhuaweicloud.com”。
- **uri**: 根据需要调用的接口设置，例如需要创建一个Deployment，则请求方法为POST，接口uri为/apis/apps/v1/namespaces/{namespace}/deployments，其中{namespace}为集群命名空间名称，本示例为default。  
更多接口请参见[Kubernetes API](#)。

将上述参数根据URL格式https://{clusterid}.Endpoint/uri进行拼接。

则调用接口查看所有Pod信息的URL示例如下：

```
https://07da5****.cce.ae-ad-1.myhuaweicloud.com/apis/apps/v1/namespaces/default/deployments
```

**步骤4** 使用接口指定的请求方法，并设置请求Header参数。如果接口要求添加Body参数，可参考[Kubernetes API](#)添加接口对应的结构体。

例如使用curl命令调用创建Deployment接口，请求方法为POST，并添加对应的Body体。

本示例中使用nginx.json文件，创建一个名为nginx的Deployment负载，该工作负载使用nginx:latest镜像并包含两个Pod，每个Pod占用100mCPU、200Mi内存。

```
curl --location --request POST 'https://07da5****.cce.ae-ad-1.myhuaweicloud.com/apis/apps/v1/namespaces/default/deployments' \
--header 'Content-Type: application/json' \
--header 'X-Auth-Token: MIIVVw****' \
--data @nginx.json
```

请求中包含的Header参数如下：

**表 5-2** 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），例如application/json
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> 。

nginx.json文件内容如下：

```
{
  "apiVersion": "apps/v1",
  "kind": "Deployment",
  "metadata": {
    "name": "nginx"
  },
  "spec": {
    "replicas": 2,
    "selector": {
      "matchLabels": {
        "app": "nginx"
      }
    }
  }
}
```

```
    }
  },
  "template": {
    "metadata": {
      "labels": {
        "app": "nginx"
      }
    },
    "spec": {
      "containers": [
        {
          "image": "nginx:latest",
          "name": "container-0",
          "resources": {
            "limits": {
              "cpu": "100m",
              "memory": "200Mi"
            },
            "requests": {
              "cpu": "100m",
              "memory": "200Mi"
            }
          }
        }
      ],
      "imagePullSecrets": [
        {
          "name": "default-secret"
        }
      ]
    }
  }
}
```

----结束

## 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kubecfg.json文件中，并提取证书、私钥和API Server信息，命令如下。

```
# 获取证书并保存为client.crt
cat ./kubecfg.json |grep client-certificate-data | awk -F "" '{print $4}' | base64 -d > ./client.crt
# 获取私钥并保存为client.key
cat ./kubecfg.json |grep client-key-data | awk -F "" '{print $4}' | base64 -d > ./client.key
# 获取API Server
cat ./kubecfg.json |grep server | awk -F "" '{print $4}'
```

- 方式二：通过CCE控制台的“集群信息”页面查询API Server地址（内网地址或公网地址），并下载证书（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，其中192.168.0.198:5443为集群API Server地址。

```
curl --cert ./client.crt --key ./client.key https://192.168.0.198:5443/api/v1/namespaces/default/pods/
```

更多集群接口请参见[Kubernetes API](#)。

----结束

## 相关文档

- [Kubernetes官方SDK](#) (包括Go、Python、Java等语言)
- [使用Kubernetes API访问集群](#)

# 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），如果帐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。

帐号具备所有接口的调用权限，如果使用帐号下的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)/企业项目(Enterprise Project)：自定义策略的授权范围，包括IAM项目与企业项目。授权范围如果同时支持IAM项目和企业项目，表示此授权项对应的自定义策略，可以在IAM和企业管理两个服务中给用户组授权并生效。如果仅支持IAM项目，不支持企业项目，表示仅能在IAM中给用户组授权并生效，如果在企业管理中授权，则该自定义策略不生效。

#### 📖 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 )	企业项目 (Enterprise 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	√	√

权限	对应API接口	授权项 ( Action )	IAM项目 (Project )	企业项目 (Enterprise Project)
获取集群证书	POST /api/v3/projects/ {project_id}/clusters/ {cluster_id}/clustercert	cce:cluster:ge t	√	√

表 6-2 Node

权限	对应API接口	授权项	IAM项目 (Project )	企业项目 (Enterprise 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:ge t	√	√
创建节点	POST /api/v3/projects/ {project_id}/clusters/ {cluster_id}/nodes	cce:node:cre ate	√	√
更新指定的节点	PUT /api/v3/projects/ {project_id}/clusters/ {cluster_id}/nodes/ {node_id}	cce:node:up date	√	√
删除节点	DELETE /api/v3/ projects/{project_id}/ clusters/{cluster_id}/ nodes/{node_id}	cce:node:del ete	√	√

表 6-3 Job

权限	对应API接口	授权项	IAM项目 (Project )	企业项目 (Enterprise 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	√	√

权限	对应API接口	授权项	IAM项目 (Project)	企业项目 (Enterprise Project)
删除所有任务或删除单个任务	DELETE /api/v2/projects/{project_id}/jobs 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)	企业项目 (Enterprise Project)
获取集群下所有节点池	GET /api/v3/projects/{project_id}/clusters/{cluster_id}/nodepools	cce:nodepool:list	√	√
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)	企业项目 (Enterprise Project)
更新模板	PUT /v2/charts/{id}	cce:chart:update	√	×

权限	对应API接口	授权项	IAM项目 (Project)	企业项目 (Enterprise Project)
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)	企业项目 (Enterprise 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	√	√
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)	企业项目 (Enterprise Project)
创建 PersistentVolumeClaim	POST /api/v1/namespaces/{namespace}/cloudpersistentvolumeclaims	cce:storage:create	√	√

权限	对应API接口	授权项	IAM项目 (Project)	企业项目 (Enterprise Project)
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)	企业项目 (Enterprise 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 (Project)	企业项目 (Enterprise Project)
查询配额详情	GET /api/v3/projects/{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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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。 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.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。
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。

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
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。
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.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](#)
- [从控制台获取项目ID](#)

### 调用 API 获取项目 ID

项目ID可以通过调用IAM服务的“查询指定条件下的项目信息”API获取。

获取项目ID的接口为“GET https://{Endpoint}/v3/projects”，其中{Endpoint}为IAM的终端节点，可以从[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"
  }
}
```

## 从控制台获取项目 ID

从控制台获取项目ID的步骤如下：

1. 登录管理控制台。
2. 单击用户名，在下拉列表中单击“我的凭证”。  
在“我的凭证”页面的项目列表中查看项目ID。

## 7.4 获取帐号 ID

在调用接口的时候，部分URL中需要填入帐号ID（domain-id），所以需要先在管理控制台上获取到帐号ID。帐号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帐号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，kubernetes 1.13及以下版本的集群默认安装CoreDNS、storage-driver插件，kubernetes 1.15及以上版本的集群默认安装CoreDNS、everest、npd，详情请参见表 7-3。

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	插件名。 取值为：coredns、autoscaler、gpu-beta、storage-driver
version	否	String	插件版本。 可登录CCE控制台，在“插件管理”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。
values	否	Json Map	安装插件所需设置的参数。 <ul style="list-style-type: none"> <li>CoreDNS：请参见表7-4。</li> <li>AutoScaler：请参见表7-8。</li> <li>GPU-beta：请参见表7-10。</li> </ul> <b>说明</b> 安装storage-driver插件不需要设置此参数。

表 7-4 coredns values 参数特殊键值对

参数	是否必选	参数类型	描述
flavor	是	flavor object	插件规格。
custom	是	custom object	CoreDNS自定义参数。

表 7-5 flavor 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
description	是	String	规格的描述信息
name	是	String	flavor名称
replicas	是	Integer	实例数
resources	是	resource object	插件资源

表 7-6 resource 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	资源名称
limitsCpu	是	String	CPU配额限制
limitsMem	是	String	内存配额限制
requestsCpu	是	String	CPU申请的配额
requestsMem	是	String	内存申请的配额

表 7-7 custom 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
stub_domains	否	Json Map	使用DNS后缀键（如acme.local）以及由DNS IP的JSON数组组成的值的JSON map
upstream_nameservers	否	Json Array	设置后，该指将替换默认情况下从节点/etc/resolv.conf获取的名称服务器。限制：可以指定最多3个上行名称服务器。
tenant_id	是	String	项目ID

表 7-8 AutoScaler values 参数特殊键值对

参数	是否必选	参数类型	描述
flavor	是	flavor Object	插件规格
custom	是	custom object	Autoscaler自定义参数

表 7-9 custom 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
coresTotal	是	Integer	集群最大和最小核数，格式为 <min>:<max>。autoscaler进行集群扩缩容时不会超过这个范围
maxEmptyBulkDeleteFlag	是	Integer	可同时删除的最大空节点数
maxNodesTotal	是	Integer	所有节点组里的最大节点数。autoscaler进行集群扩缩容时不会超过这个范围
memoryTotal	是	Integer	集群内存的最大和最小数，格式为 <min>:<max>。autoscaler进行集群扩缩容时不会超过这个范围
scaleDownDelayAfterAdd	是	Integer	扩容后再次进行缩容评估的时间间隔
scaleDownDelayAfterDelete	是	Integer	删除节点后再次进行缩容评估的时间间隔，默认值为scanInterval
scaleDownDelayAfterFailure	是	Integer	缩容失败后再次进行缩容评估的时间间隔
scaleDownEnabled	是	Boolean	是否启用集群缩容
scaleDownUnneededTime	是	Integer	节点在达到缩容条件之后，需要等待多长时间才进行缩容
scaleDownUtilizationThreshold	是	Float	运行在该节点上的所有实例的CPU或内存总和占该节点可分配资源的比例。实际比例低于该阈值时，触发节点缩容
scaleUpCpuUtilizationThreshold	是	Float	触发扩容的CPU使用率阈值

参数	是否必选	参数类型	描述
scaleUpMemUtilizationThreshold	是	Float	触发扩容的内存使用率阈值
scaleUpUnscheduledPodEnabled	是	Boolean	存在未调度的实例时触发扩容
scaleUpUtilizationEnabled	是	Boolean	达到资源利用率阈值时触发扩容
tenant_id	是	String	项目ID
unremovableNodeRecheckTimeout	是	Integer	两次确认某节点是否能被移除的时间间隔

表 7-10 gpu-beta values 参数特殊键值对

参数	是否必选	参数类型	描述
custom	是	<b>custom</b> object	gpu-beta自定义参数

表 7-11 custom 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
is_driver_from_nvidia	是	Boolean	是否使用英伟达驱动。 设置为true
nvidia_driver_download_url	是	String	驱动下载URL

表 7-12 spec 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	<p>集群类型：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>VirtualMachine: 混合集群 混合集群基于Kubernetes来管理一组节点资源，支持虚拟机和裸金属的管理，Kubernetes将自动调度容器运行在可用节点上。在创建容器工作负载前，您需要存在一个可用集群。</li> <li>ARM64: 鲲鹏集群 鲲鹏容器集群（ARM指令集）提供了容器在鲲鹏（ARM架构）服务器上的运行能力，提供与X86服务器相同的调度伸缩和快速部署能力。</li> </ul>
flavor	是	String	<p>集群规格，集群创建完成后规格不可再变更，请按实际业务需求进行选择。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>cce.s1.small: 小规模单控制节点混合集群（最大50节点）</li> <li>cce.s1.medium: 中等规模单控制节点混合集群（最大200节点）</li> <li>cce.s1.large: 大规模单控制节点混合集群（最大1000节点）</li> <li>cce.s2.small: 小规模高可用混合集群（最大50节点）</li> <li>cce.s2.medium: 中等规模高可用混合集群（最大200节点）</li> <li>cce.s2.large: 大规模高可用混合集群（最大1000节点）</li> </ul> <p>说明</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>s1: 单控制节点混合集群。</li> <li>s2: 高可用混合集群。</li> <li>dec: 专属混合集群规格。如 cce.dec.s1.small为小规模单控制节点专属混合集群（最大50节点）。</li> <li>最大节点数：当前集群支持管理的最大节点规模，请根据业务需求选择。</li> <li>单控制节点集群：普通集群是单控制节点，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>高可用集群：高可用集群是多控制节点，单控制节点故障，集群仍然可用。</li> </ul>

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> <ul style="list-style-type: none"> <li>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，单击“总览 &gt; 购买Kubernetes集群”，在“版本”处获取到集群版本。</li> <li>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。</li> </ul> <p><b>说明</b> 若不配置，默认创建最新版本的集群。</p>
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<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。</p>
ipv6enable	否	Boolean	<p>集群是否支持ipv6。1.15版本及以上支持。</p>
hostNetwork	是	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	是	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>
authentication	否	Authentication object	<p>集群认证方式相关配置。</p>
kubernetesSvcIpRange	否	String	<p>服务网段参数，kubernetes clusterIp取值范围，1.11.7版本及以上支持。</p>
billingMode	否	Integer	<p>集群的计费方式，当前接口只支持创建“按需计费”的集群。 计费方式为“按需计费”时，取值为“0”。若不填，则默认为“0”。</p>
masters	否	MasterSpec object	<p>控制节点的高级配置</p>
extendParam	否	Map<String, String>	<p>扩展字段，key/value对格式。 可配置多可用区集群、专属混合集群，以及将集群创建在特定的企业项目下。</p>

## 请求示例

```
{
  "kind" : "Cluster",
  "apiVersion" : "v3",
  "metadata" : {
    "name" : "mycluster",
    "labels" : {
      "foo" : "bar"
    },
    "annotations" : {
      "cluster.install.addons/install" : "[{"addonTemplateName":"autoscaler","version":"1.15.11",
      "values":{"flavor":{"description":"Has only one instance","name":"Single","replicas":1,"resources":{
      [{"limitsCpu":"90m","limitsMem":"200Mi","name":"autoscaler","requestsCpu":"50m",
      "requestsMem":"100Mi"}]},"custom":{"coresTotal":32000,"maxEmptyBulkDeleteFlag":
      10,"maxNodesTotal":1000,"memoryTotal":128000,"scaleDownDelayAfterAdd":
      10,"scaleDownDelayAfterDelete":10,"scaleDownDelayAfterFailure":3,"scaleDownEnabled":false,
      "scaleDownUnneededTime":10,"scaleDownUtilizationThreshold":0.5,"scaleUpCpuUtilizationThreshold":
      1,"scaleUpMemUtilizationThreshold":1,"scaleUpUnscheduledPodEnabled":true,
      "scaleUpUtilizationEnabled":true,"tenant_id":"22a8a02394794b908d256103a5b63c65",
      "unremovableNodeRecheckTimeout":5}}],{"addonTemplateName":"coredns","version":"1.15.3",
      "values":{"flavor":{"description":"Has two instances","name":"2500","replicas":2,"resources":
      [{"limitsCpu":"500m","limitsMem":"512Mi","name":"coredns","requestsCpu":"500m",
      "requestsMem":"512Mi"}]},"custom":{"stub_domains":{"},"upstream_nameservers":{"},"tenant_id":
      "22a8a02394794b908d256103a5b63c65"},"addonTemplateName":"gpu-beta","version":"1.1.7",
      "values":{"custom":{"is_driver_from_nvidia":true,"nvidia_driver_download_url":"https://
      us.download.nvidia.com/tesla/396.37/NVIDIA-Linux-x86_64-396.37.run"}}],{"addonTemplateName":
      "storage-driver","version":""}]"}
    },
  "spec" : {
    "type" : "VirtualMachine",
    "flavor" : "cce.s1.small",
    "version" : "v1.15.11",
    "description" : "this is a demo cluster",
    "hostNetwork" : {
      "vpc" : "1cb74d47-8e09-4d14-a065-75f4fc03e5eb",
      "subnet" : "d44c089c-fbdc-49b3-ae8f-7b42c64219cf"
    },
    "containerNetwork" : {
      "mode" : "overlay_l2",
      "cidr" : "172.16.0.0/16"
    },
    "extendParam" : {
      "foo" : "bar"
    }
  }
}
```

## 7.6 如何获取接口 URI 中参数

### 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](#)。

### 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

## 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”，将光标移动到节点名称上，查看对应的节点ID。

----结束

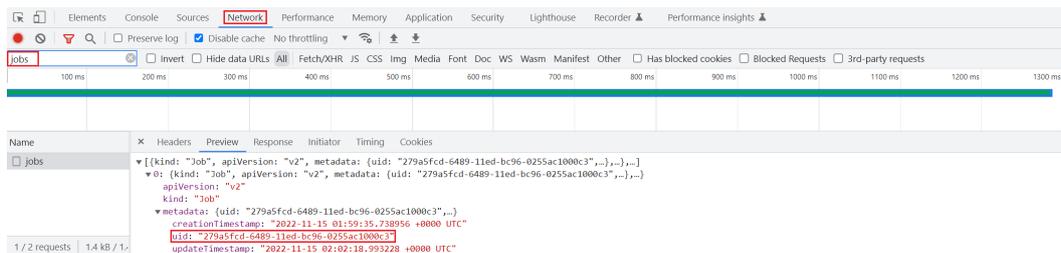
## job\_id

**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、售罄下线等情况，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：

### 📖 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。

1. 根据盐值生成密文密码（在盐字符串的\$符号前加上\符号）：

```
python3 -c "import crypt;print(crypt.crypt('*****', crypt.mksalt()))"
```

2. 使用base64 encode（即为password字段值）：

```
echo -n '*****' | base64 | tr "\n" " " | sed s/[[:space:]]//g
```

## 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 (StringUtil.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：

- 对于“容器隧道网络”的集群，仅取决于**节点最大实例数**。
- 对于“VPC网络”的集群，取决于**节点最大实例数**和**节点可分配容器IP数**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，否则当容器IP数不足时Pod实例可能无法调度。
- 对于“云原生2.0网络”的集群（CCE Turbo集群），取决于**节点最大实例数**和**CCE Turbo集群节点网卡数量**中的最小值。建议节点最大实例数不要超过节点网卡数，否则当节点规格可分配网卡不足时Pod实例可能无法正常调度。

### 节点可分配容器 IP 数

在创建CCE集群时，如果网络模型选择“VPC网络”，会让您选择每个节点可供分配的容器IP数量（`alpha.cce/fixPoolMask`）。Pod直接使用宿主机的网络（配置`hostNetwork: true`）时，不占用可分配容器IP，详情请参见[容器网络 vs 主机网络](#)。

该参数会影响节点上可以创建最大Pod的数量，因为每个Pod会占用一个IP（使用[容器网络](#)），如果可用IP数量不够的话，就无法创建Pod。Pod直接使用宿主机的网络（配置`hostNetwork: true`）时，不占用可分配容器IP。

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

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7-13](#)所示。

表 7-13 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

## 节点网卡数量（仅 CCE Turbo 集群）

CCE Turbo集群ECS节点使用弹性辅助网卡，节点可以创建最大Pod数量与节点可使用网卡数量相关。

## 容器网络 vs 主机网络

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（Pod需要配置`hostNetwork: true`），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您知道需要某个特定应用占用宿主机上的特定端口时，不建议使用主机网络。

## 7.12 节点操作系统

### 集群版本与操作系统对应关系

如下为当前已经发布的集群版本与操作系统版本的对应关系，请参考：

表 7-14 集群版本与操作系统对应表

操作系统	集群版本
CentOS 7.6	v1.23
	v1.21

## 7.13 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。

## 设置数据盘空间分配

在创建节点时，您需要配置节点数据盘，您可单击“展开高级配置”，自定义节点数据盘的空间分配。

- **自定义容器引擎空间大小说明：**

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。

- **自定义Pod容器空间大小：**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。

## 自定义容器引擎空间大小

对于非共享数据盘的节点，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](#)。

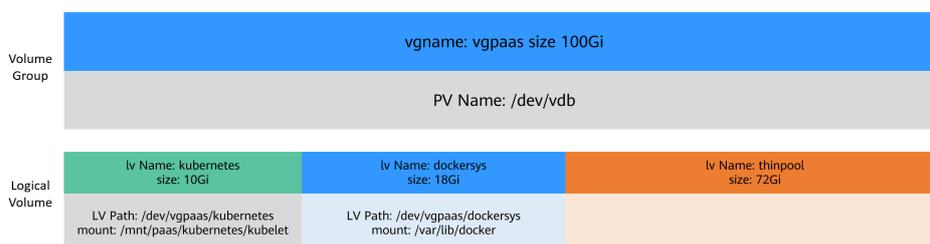
- **Device Mapper类型存储Rootfs**

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。

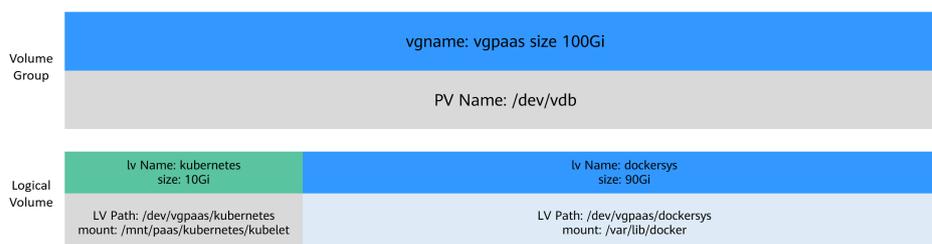
图 7-2 Device Mapper 类型容器引擎空间分配



- **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



## 自定义 Pod 容器空间大小

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10G。
- OverlayFS模式默认不限制Pod容器空间大小。

### 说明

使用EulerOS 2.9的docker basesize设置时，若容器配置CAP\_SYS\_RESOURCE权限或privileged的特权，basesize限制Pod容器空间不起作用。

配置Pod容器空间（basesize）时，需要同时考虑节点的最大实例数配置。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10GB），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10GB，而容器中不断创删文件时，占用的thinpool空间会不断增加一直到10GB为止，后续才会复用这10GB空间。如果节点上的容器数量\*basesize > 节点thinpool空间大小，理论上有可能出现节点thinpool空间耗尽的场景。

## 操作系统与容器存储 Rootfs 对应关系

表 7-15 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 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，默认值为10G。 Rootfs为OverlayFS时不支持。
EulerOS 2.5	Device Mapper	仅容器引擎为Docker时支持，默认值为10G。

操作系统	容器存储Rootfs	自定义Pod容器空间 ( basesize )
EulerOS 2.9	OverlayFS	仅v1.19.16、v1.21.3、v1.23.3及以上的集群版本支持，默认值为不限制。 v1.19.16、v1.21.3、v1.23.3以前的集群版本不支持。

表 7-16 CCE Turbo 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	OverlayFS	不支持。
EulerOS 2.9	弹性云服务器-虚拟机使用OverlayFS 弹性云服务器-物理机使用Device Mapper	Rootfs为OverlayFS且仅容器引擎为Docker时支持，默认值为不限制。 Rootfs为Device Mapper且容器引擎为Docker时支持，默认值为10G。

## 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85%）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80%）。

## 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。

## 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。

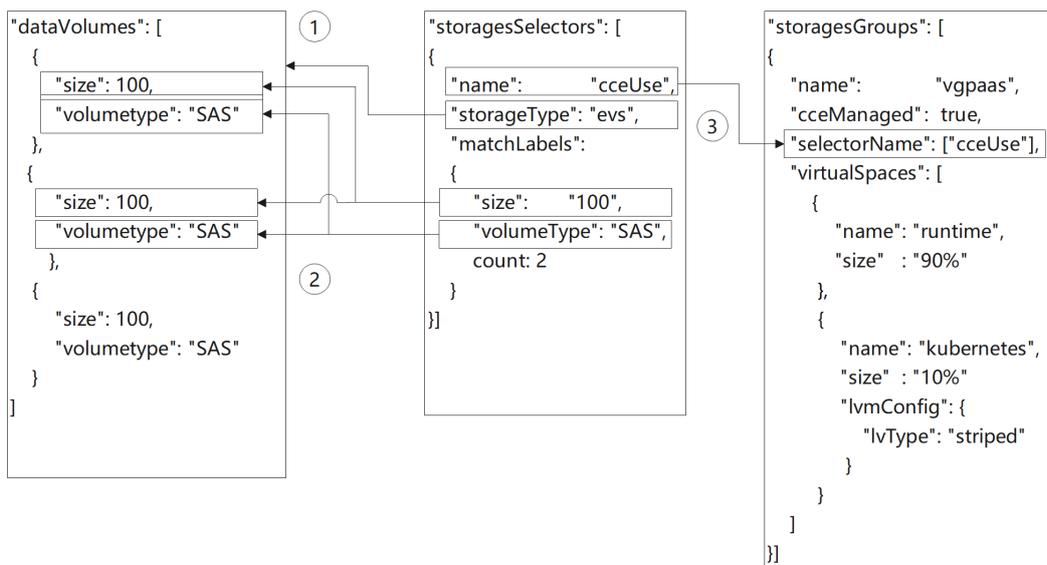
节点创建中storage字段通过磁盘的大小、磁盘类型等参数的匹配来选择数据盘，避免了盘符匹配失败导致的节点创建、重置、迁移、纳管失败问题。

## 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。

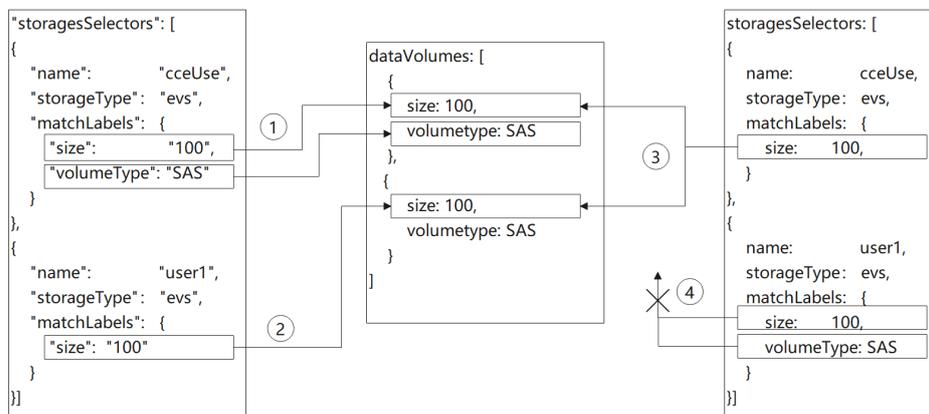
字段匹配基础逻辑如下：



- 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。  
 如需保留部分本地盘，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：

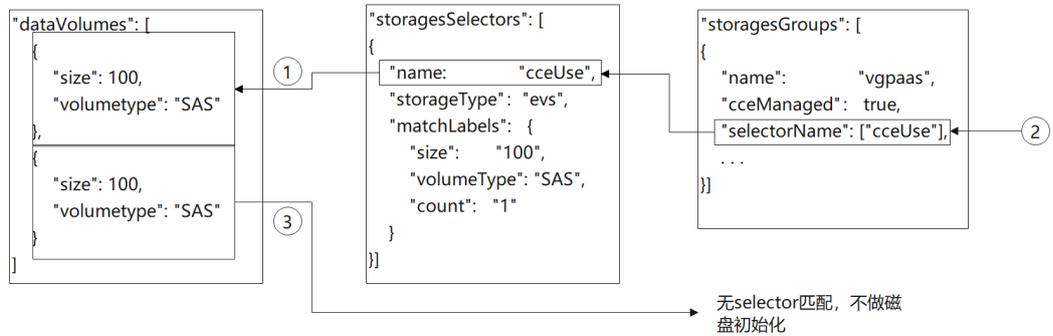


- a. 1中匹配大小为100G，存储类型为SAS的evs盘，匹配到dataVolumes中的第一块盘；2中匹配大小为100G的evs盘，由于第一块盘已被选择，因此匹配到第二块盘；
  - b. 3中匹配大小为100G的evs盘，由于未填写volumeType或count，因此能匹配到dataVolumes中的两块盘，导致4中无可用磁盘匹配。
3. storageGroups根据selectorName与storageSelectors做关联。最终选择到两块100G的盘。CCE后端将这两块物理卷（PV）组成一个卷组（VG），并以9：1的比例划分两个逻辑卷（LV）。其中10%的kubernetes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-253:0-786433-7cb37dc21202bfe2fc78dd1d33b70571e7e1982e56a4118f6facdc630cbc8b38 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-253:0-786433-0dedb47e75eed3f635ce2d47c584587ae622c70dc0b0eafeade9e14693a3146a0 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-253:0-786433-5ecc4420da9a58fb66108db599a8267af3e8856da86b9c3d7fb282090a8781ae8 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-253:0-786433-7cb37dc21202bfe2fc78dd1d33b70571e7e1982e56a4118f6facdc630cbc8b38 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-253:0-786433-0dedb47e75eed3f635ce2d47c584587ae622c70dc0b0eafeade9e14693a3146a0 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-253:0-786433-5ecc4420da9a58fb66108db599a8267af3e8856da86b9c3d7fb282090a8781ae8 253:10 0   10G  0 dm  /var/lib/docker/devicemapper/
├─vgpaas-kubernetes                     253:4  0   10G  0 lvm  /mnt/paas/kubernetes/kubelet
sdc                                     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": "ae-ad-1a",
  "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%"
        }
      ]
    }
  ]
},
}
```

```

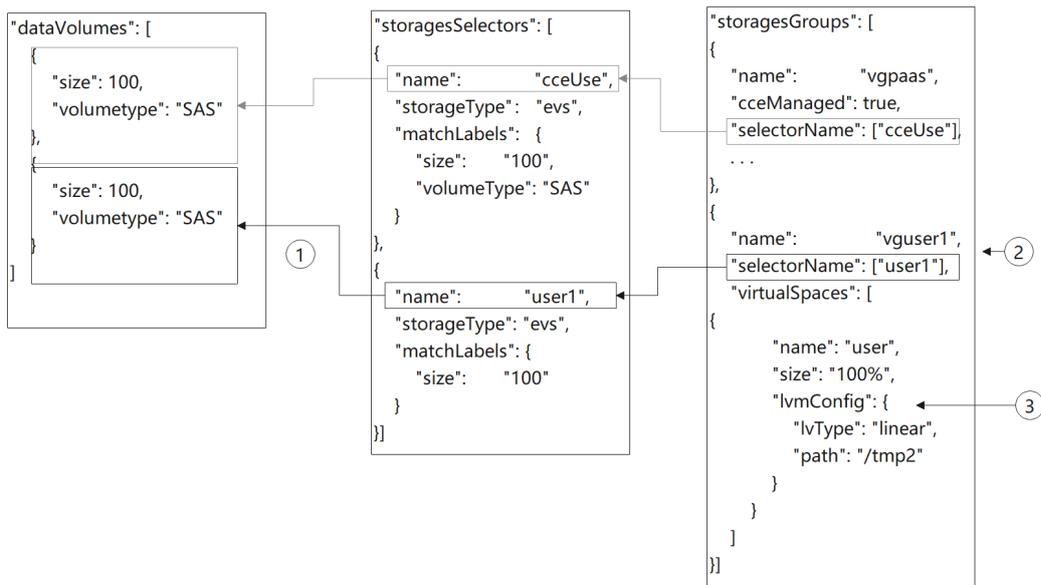
    "count": 1
  }
}

```

## 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_tmeta            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-253-0-917505-46a876d16029a5444f5ea97da81c3603c79cd5630be1c1010b476387a5d3c086 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-a6ac8d3ae8bffb57a92e6812079e503db49942619d5bbc69bb9516b31e15e67 253:10 0 10G 0 dm  /var/lib/docker/devicemapper/
├─docker-253-0-917505-f9dfa31cdc3eb514a797c98311372ac8497d9a99581acdfefff0114bdf8e525 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-253-0-917505-46a876d16029a5444f5ea97da81c3603c79cd5630be1c1010b476387a5d3c086 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-a6ac8d3ae8bffb57a92e6812079e503db49942619d5bbc69bb9516b31e15e67 253:10 0 10G 0 dm  /var/lib/docker/devicemapper/
├─docker-253-0-917505-f9dfa31cdc3eb514a797c98311372ac8497d9a99581acdfefff0114bdf8e525 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

```

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": "ae-ad-1a",
  "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。

创建后登录节点，使用如下命令可以查看到条带化结果。

```
[root@test-83773 ~]# lvs -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": "ae-ad-1a",
  "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  
}
```

# 8 修订记录

发布日期	修订记录
2023-03-31	支持创建CCE Turbo集群。
2023-01-31	新增 <a href="#">使用Kubernetes API</a> 。
2022-08-24	创建/删除PersistentVolumeClaim接口增加X-Cluster-ID参数。
2021-08-26	更新 <a href="#">权限和授权项</a> 。
2020-08-31	第一次正式发布。