

计算服务 API参考

产品版本: v6.1.3

发布日期: 2024-01-15

目录

1 API参考	1
1.1 API简介	1
1.2 调用方式	4
1.3 最佳实践	10
1.3.1 创建BFV云主机	10
1.3.2 调整云主机启动顺序	12
1.4 云主机快照	15
1.5 云主机回收站	21
1.6 云主机组	28
1.7 SSH密钥对	34
1.8 可用区与主机集合	42
1.9 发布记录	58

1 API参考

1.1 API简介

欢迎使用API文档，如果您熟悉网络服务协议和一种以上编程语言，推荐您调用API管理您的资源和开发自己的应用程序。本文档提供了API的描述、语法、参数说明及示例等内容。在调用API之前，请确保已经充分了解相关术语，详细信息请参见下表。

术语	说明
云主机	运行在云环境上的虚拟机，相当于数据中心的一台物理服务器。用户可以通过选择合适的CPU / 内存 / 操作系统磁盘空间，网络，安全组等配置创建云主机。
云硬盘	为云主机提供块级存储设备，相当于一台物理机的硬盘。云硬盘是独立的资源，其生命周期独立于云主机，可以被挂载到任何云主机上，也可以从云主机卸载，然后挂载到其他云主机。
镜像	操作系统的安装模版，用户可以选择合适的操作系统镜像创建所需要的云主机。只有云管理员用户具有上传镜像操作权限，其他权限的用户只能使用和查看。但用户可以通过云主机快照创建新的镜像，并在启动云主机时选择“云主机快照”类型来使用新的镜像。
快照	用户可以对云主机和云硬盘创建快照，保存当时状态下的云主机和云硬盘数据作为备份。用户可以基于这个快照创建新的云主机。云硬盘快照保存当时状态下的硬盘数据，并可以基于快照创建新的云硬盘。
物理节点	一个云环境中包含一组物理节点，每个物理节点对应一台物理服务器。物理节点可分为不同的角色，如控制节点、计算节点、存储节点和融合节点等。其中带计算角色的物理节点可以运行云主机。物理节点也可简称为“节点”。
安全组	一系列防火墙规则组成安全组，创建云主机时，用户可以选择合适的安全组来保障云主机的安全。安全组对主机上的所有网卡生效，新增网卡也将应用已有的安全组。
公网IP	独立的IP地址资源，用户可以将申请的公网IP绑定到自己的云主机上，之后便可从外部网络通过公网IP来访问云主机提供的服务。

术语	说明
SSH密钥对	基于密钥的安全验证登录方法，保证云主机安全。我们推荐使用密钥对登录云主机。
网络	网络与现实世界的交换机/路由器/服务器/连线组成的基础设施网络类似，创建网络后，用户可以在网络内创建子网，创建云主机时选择网络，组建服务器集群。我们提供的基础网络包含共享网络和外部网络，创建在共享网络上的云主机处于同一个网络内，通过安全组保障云主机访问安全。外部网络主要用于公网IP地址的分配。用户可以为项目创建内部网络，并在内部网络中创建子网。如同在物理网络上通过交换机将服务器连接到一起的局域网，服务器通过交换机连接到子网中。不同的内部网络之间是完全隔离的，因此不同的网络中可以配置相同的IP地址而不会产生冲突。同一个网络内可以创建多个子网，以适应业务的需求。
路由器	用户创建路由器，为不同的子网提供三层路由，从而让子网内的云主机与其他子网的云主机互联互通。也可以将用户创建的内部网络连接到外部网络，让内部网络的云主机访问Internet。路由器配置网关后，还可以为内网的云主机做端口转发，以节约公网IP地址资源。
负载均衡	用户创建负载均衡，能够将所收到的网络流量分配给若干个提供相同处理功能的虚拟机，并按照特定的算法保证每台虚拟机工作在最优的负载状态，从而达到更高效的使用计算资源的目的。这些虚拟机构成了一个集群，负载均衡会为集群设置一个对外提供服务的地址Virtual IP，外部用户通过Virtual IP实现对集群的访问。Virtual IP可以来自公网IP或者内网IP，分别提供对外和对内访问的负载均衡服务。
防火墙	防火墙提供网络间的访问控制功能，通过防火墙策略中的过滤规则对当前项目中的网络流量进行过滤。防火墙必须与一个防火墙策略相关联，防火墙策略是防火墙规则的集合，防火墙规则支持多种网络协议。
网络拓扑	展示用户当前所在项目的网络结构图。点击各个设备可以展示详细配置。
告警	用户对资源（云主机/云硬盘等）的监控数据设置告警条件，当监控数据达到阈值就会发送告警到通知列表中的邮件。
部门	部门是云平台中用户权限的一个划分层级，用户不能横跨多个部门。
项目	项目是定义资源所有权的基本单元，可理解为租户。所有资源（如云主机等）都要隶属于某个项目中。项目必须隶属于一个部门。项目名称在单个部门中的管理范围内是唯一的，但在整个云平台中可以不唯一。

术语	说明
用户	用户可以被云管理员、部门管理员创建。用户通过登录后，可以操作云平台提供的各项资源，如云主机/云硬盘等。

1.2 调用方式

请求结构

API支持基于URI发起HTTP/HTTPS GET请求。请求参数需要包含在URI中。本文列举了GET请求中的结构解释，并以云主机的服务接入地址为例进行了说明。

结构示例

以下为一条未编码的URI请求示例：`http://cloud.com/v1/{project_id}/servers` 在本示例中：

- `http` 指定了请求通信协议
- `cloud.com` 指定了服务接入地址
- `/v1/{project_id}/servers` 为资源路径，也即API访问路径

通信协议

支持HTTP或HTTPS协议请求通信。为了获得更高的安全性，推荐您使用HTTPS协议发送请求。涉及敏感数据时，如用户密码和SSH密钥对，推荐使用HTTPS协议。

服务网址

调用本文档所列举的API时均需使用OpenStack身份服务进行身份验证。他们还需要一个从“compute”类型的标识符提取出来的“service URI”。这将是根URI，将添加下面的每个调用来构建一个完整的路径。例如，如果“service URI”是 `http://mycompute.pvt/compute/v2.1`，那么“/servers”的完整API调用是

`http://mycompute.pvt/compute/v2.1/servers`。根据部署计算服务网址可能是http或https，自定义端口，自定义路径，并包含您的租户ID。要知道您的部署网址的唯一方法是通过使用服务目录。计算URI不应该被硬编码在应用程序中，即使他们只希望在单一地点工作。应始终从身份令牌中发现。因此，对于本文件的其余部分，我们将使用短针，其中“GET /servers”的真正含义“GET your_compute_service_URI/servers”。

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。

方法	说明
----	----

方法	说明
GET	从服务端读取指定资源的所有信息，包括数据内容和元数据（Metadata）信息，其中元数据在响应头（Response Header）中返回，数据内容在响应体（Response Body）中。
PUT	向指定的资源上传数据内容和元数据信息。如果资源已经存在，那么新上传的数据将覆盖之前的内容。
POST	向指定的资源上传数据内容。与PUT操作相比，POST的主要区别在于POST一般用来向原有的资源添加信息，而不是替换原有的内容：POST所指的资源一般是处理请求的服务，或是能够处理多块数据。
DELETE	请求服务器删除指定资源，如删除对象等。
HEAD	仅从服务端读取指定资源的元数据信息。

字符编码

请求及返回结果都使用UTF-8字符集编码。

公共参数

公共参数是用于标识用户和接口签名的参数，如非必要，在每个接口单独的接口文档中不再对这些参数进行说明，但每次请求均需要携带这些参数，才能正常发起请求。

公共请求参数

名称	类型	是否必选	描述
Host	String	否（使用AK/SK认证时该字段必选）	请求的服务器信息，从服务API的URI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。

名称	类型	是否必选	描述
Content-Type	String	是	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。
Content-Length	String	否	请求body长度，单位为Byte。
X-Project-Id	String	否	project id，项目编号。
X-Auth-Token	String	否（使用Token认证时该字段必选）	用户Token。用户Token也就是调用获取用户Token接口的响应值，该接口是唯一不需要认证的接口。请求响应成功后在响应消息头（Headers）中包含的“X-Subject-Token”的值即为Token值。
X-OpenStack-Nova-API-Version: X.X	String	否	“X.X”表示调用所需的API微版本，若不指定则默认为最低版本2.1，某些调用的功能可能会受限，为保证功能完整性，我们在对应接口文档的“请求消息”部分给出了推荐设置。

公共返回参数

参数名称	参数类型	描述
RequestId	String	请求ID。无论调用接口成功与否，都会返回该参数。

签名机制

调用接口的认证方式为Token认证，通过Token认证通用请求。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": {
    "scope": {
      "project": {
        "domain": {
          "name": "Default"
        },
        "name": "admin"
      }
    },
    "identity": {
      "password": {
        "user": {
          "password": "devstacker",
          "id": "858634b407e845f14b02bcf369225dcd0"
        }
      },
      "methods": ["password"]
    }
  }
}
```

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.cn-north-1.mycloud.com/v3/auth/projects
Content-Type: application/json
X-Auth-Token: ABCDEFJ....
```

返回结果

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。为了便于查看和美观，API 文档返回示例均有换行和缩进等处理，实际返回结果无换行和缩进处理。

正确返回结果

接口调用成功后会返回接口返回参数和请求 ID，我们称这样的返回为正常返回。HTTP 状态码为 2xx。以云主机的接口创建云主机 (POST /v1/{project_id}/servers) 为例，若调用成功，其可能的返回如下：

```
{
  "error": {
    "OS-DCF:diskConfig": "AUTO",
    "adminPass": "6NpUwoz2QDRN",
    "id": "f5dc173b-6804-445a-a6d8-c705dad5b5eb",
    "links": [
      {
        "href":
"http://openstack.example.com/v2/6f70656e737461636b20342065766572/servers/f5dc173b-6804-445a-a6d8-c705dad5b5eb",
        "rel": "self"
      },
      {
        "href":
"http://openstack.example.com/6f70656e737461636b20342065766572/servers/f5dc173b-6804-445a-a6d8-c705dad5b5eb",
        "rel": "bookmark"
      }
    ],
    "security_groups": [
      {
        "name": "default"
      }
    ]
  }
}
```

错误返回结果

接口调用出错后，会返回错误码、错误信息和请求 ID，我们称这样的返回为异常返回。HTTP 状态码为 4xx 或者 5xx。

```
{
  "error": {
    "message": "The request you have made requires authentication.",
    "code": 401,
  }
}
```

```
"title": "Unauthorized"  
}  
}
```

公共错误码

http状态码	Error Message	说明
300	multiple choices	被请求的资源存在多个可供选择的响应。
400	Bad Request	服务器未能处理请求。
401	Unauthorized	被请求的页面需要用户名和密码。
403	Forbidden	对被请求页面的访问被禁止。
404	Not Found	服务器无法找到被请求的页面。
405	Method Not Allowed	请求中指定的方法不被允许。
406	Not Acceptable	服务器生成的响应无法被客户端所接受。
407	Proxy Authentication Required	用户必须首先使用代理服务器进行验证，这样请求才会被处理。
408	Request Timeout	请求超出了服务器的等待时间。
409	Conflict	由于冲突，请求无法被完成。
500	Internal Server Error	请求未完成。服务异常。
501	Not Implemented	请求未完成。服务器不支持所请求的功能。
502	Bad Gateway	请求未完成。服务器从上游服务器收到一个无效的响应。
503	Service Unavailable	请求未完成。系统暂时异常。
504	Gateway Timeout	网关超时。

1.3 最佳实践

1.3.1 创建BFV云主机

实践场景

本文将详细介绍如何使用HTTP方式调用API创建BFV(Boot From Volume)云主机。

前提条件

总体上应遵循[创建云主机](#)中所声明的条件及约束，确保：

- 云主机所需的镜像、计算规格、网络等资源均已准备就绪。
- 已完成 [前置条件准备](#) 操作。
- （可选）已根据需要完成 [创建可用区](#)、[创建SSH密钥对](#)、[创建云主机规格](#) 和 [创建云主机组](#) 操作。

操作步骤

以curl作为客户端为例，请求方式如下所示：

```
curl -g -i -X POST http://nova-api.openstack.svc.cluster.local:8774/v2.1/servers -H "X-OpenStack-Nova-API-Version: 2.67" -H "Accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -H "User-Agent: None" -H "X-Auth-Token: $token" -d '{"server":{"name":"new-server-test","imageRef":"","adminPass":"Easystack","block_device_mapping_v2":[{"boot_index":0,"destination_type":"volume","source_type":"image","volume_size":"50","uuid":"234121c4-8f90-4b9b-a304-b84824c79593","volume_type":"hdd"}],"flavorRef":"7","availability_zone":"default-az","OS-DCF:diskConfig":"AUTO","networks":[{"subnet_id":"a832b2c7-655c-41b5-9ac9-340796712a5e","uuid":"e825f75b-6c74-4c38-8316-07d6851654f7"}],"security_groups":[{"name":"default"}]}'
```

其中：

- `$token` 即代表上一步获取到的Token ID，可参照[签名机制](#)中的描述获取用户Token。

- imageRef字段留空，表示不直接使用镜像创建云主机。
- block_device_mapping_v2字段指明volume的镜像源(uuid)、大小(volume_size)等信息。
- flavorRef字段即为云主机规格ID。
- networks字段指明云主机将使用的网络。

返回结果：

```
{
  "server": {
    "id": "40d427a1-4a5b-4aec-91a0-6f018fd3ff03",
    "links": [{
      "rel": "self",
      "href": "http://nova-api.openstack.svc.cluster.local:8774/v2.1/servers/40d427a1-4a5b-4aec-91a0-6f018fd3ff03"
    }, {
      "rel": "bookmark",
      "href": "http://nova-api.openstack.svc.cluster.local:8774/servers/40d427a1-4a5b-4aec-91a0-6f018fd3ff03"
    }],
    "OS-DCF:diskConfig": "AUTO",
    "security_groups": [{
      "name": "default"
    }],
    "adminPass": "Easystack"
  }
}
```

其中：

- id字段即为创建成功的云主机id。

1.3.2 调整云主机启动顺序

实践场景

本文将详细介绍如何使用HTTP方式调用API调整云主机启动顺序。

前提条件

- 云主机所在节点的计算服务状态（State）为“up”。
- 云主机状态为“active”、“pause”、“suspended”、“stopped”其中之一。
- 选择适合节点架构（x86或ARM）的ISO镜像，并成功挂载到云主机。

操作步骤

1. 更改云主机的Metadata顺序

调整云主机启动顺序本质上即为更改云主机 `nodeinfo.com:bootorder` 元数据中 `order` 字段的顺序，以 curl 作为客户端为例，先获取云主机当前的 metadata，请求方式如下所示：

```
curl -g -i -X GET http://nova-api.openstack.svc.cluster.local:8774/v2.1/servers/bcc5c62a-c1e7-4204-b99a-8bb35ea4876b/metadata -H "X-OpenStack-Nova-API-Version: 2.67" -H "Accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -H "User-Agent: None" -H "X-Auth-Token: $token"
```

其中：

- `$token` 即代表上一步获取到的 Token ID，可参照[签名机制](#)中的描述获取用户 Token。

返回结果：

```
{
  "metadata": {
    "nodeinfo.com:iso-c2f762aa-5497-4c84-ac15-211ff402fca4": "
    {\\"image_uuid\\":\\"c2f762aa-5497-4c84-ac15-211ff402fca4\\",\\"boot_order\\":1,\\"image_name\\":\\"test-iso\\"}"
```

```

        "nodeinfo.com:bootorder": "{\"order\": [\"hd\", \"cdrom\"]}"
    }
}
    
```

其中：

- nodeinfo.com:iso-c2f762aa-5497-4c84-ac15-211ff402fca4字段表示当前云主机已挂载ISO镜像，镜像ID为c2f762aa-5497-4c84-ac15-211ff402fca4。
- 元数据 `nodeinfo.com:bootorder` 的 `order` 字段即表示云主机的启动顺序，由此可知，hd在前，cdrom在后，云主机优先从硬盘启动。

整体更改云主机metadata，使其优先从CD-ROM启动，以curl作为客户端为例，请求方式如下所示：

```

curl -g -i -X PUT http://nova-api.openstack.svc.cluster.local:8774/v2.1/servers/bcc5c62a-c1e7-4204-b99a-8bb35ea4876b/metadata -H "X-OpenStack-Nova-API-Version: 2.67" -H "Accept: application/json" -H "Content-Type: application/json" -H "User-Agent: None" -H "X-Auth-Token: $token" -d '{"metadata":{"nodeinfo.com:iso-c2f762aa-5497-4c84-ac15-211ff402fca4":{"image_uuid":"c2f762aa-5497-4c84-ac15-211ff402fca4","boot_order":1,"image_name":"test-iso"},"nodeinfo.com:bootorder":{"order":["cdrom","hd"]}}}'
    
```

返回结果：

```

{
  "metadata": {
    "nodeinfo.com:iso-c2f762aa-5497-4c84-ac15-211ff402fca4": {
      "image_uuid":"c2f762aa-5497-4c84-ac15-211ff402fca4",
      "boot_order":1,
      "image_name":"test-iso"},
    "nodeinfo.com:bootorder": {"order":["cdrom","hd"]}
  }
}
    
```

其中：

- 通过元数据 `nodeinfo.com:bootorder` 的 `order` 字段可知，cdrom在前，hd在后，云主机将优先从CD-ROM启动。

2. 硬重启云主机

调整启动顺序之后，对云主机执行硬重启操作方可生效，以curl作为客户端为例，请求方式如下所示：

```
curl -g -i -X POST http://nova-  
api.openstack.svc.cluster.local:8774/v2.1/servers/bcc5c62a-c1e7-4204-b99a-  
8bb35ea4876b/action -H "X-OpenStack-Nova-API-Version: 2.67" -H "Accept:  
application/json" -H "Content-Type: application/json" -H "User-Agent: None"  
-H "X-Auth-Token: $token" -d '{"reboot": {"type": "HARD"}}'
```

1.4 云主机快照

云主机快照

查询云主机快照列表

功能介绍

列出云主机快照。

URI

```
GET /v2/images
```

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
changes-since	string	否	根据镜像的最后更新时间过滤查询
name	string	否	根据镜像的名称过滤查询
status	string	否	根据镜像的状态进行过滤查询
sort-key	string	否	设置查询的排序依据
sort-dir	string	否	设置排序的方向
type	string	否	根据镜像类型进行过滤查询
limit	integer	否	设置查询的最大限制

请求示例

```
GET /v2/images?limit=20&sort_key=name&sort_dir=asc
```

响应消息

参数	参数类型	描述
images	array	镜像列表对象
id	string	镜像的UUID
name	string	镜像的名字

正常响应示例

```
{
  "images": [
    {
      "id": "70a599e0-31e7-49b7-b260-868f441e862b",
      "links": [
        {
          "href": "fake_href",
          "rel": "self"
        },
        {
          "href": "fake_href",
          "rel": "bookmark"
        },
        {
          "href": "fake_href",
          "rel": "alternate",
          "type": "application/vnd.openstack.image"
        }
      ],
      "name": "fakeimage7"
    },
    {
      "id": "155d900f-4e14-4e4c-a73d-069cbf4541e6",
      "links": [
        {
          "href": "fake_href",
          "rel": "self"
        },
        {
          "href": "fake_href",
```

```
        "rel": "bookmark"
      },
      {
        "href": "fake_href",
        "rel": "alternate",
        "type": "application/vnd.openstack.image"
      }
    ],
    "name": "fakeimage123456"
  },
  {
    "id": "a2459075-d96c-40d5-893e-577ff92e721c",
    "links": [
      {
        "href": "fake_href",
        "rel": "self"
      },
      {
        "href": "fake_href",
        "rel": "bookmark"
      },
      {
        "href": "fake_href",
        "rel": "alternate",
        "type": "application/vnd.openstack.image"
      }
    ],
    "name": "fakeimage123456"
  },
  {
    "id": "a440c04b-79fa-479c-bed1-0b816eaec379",
    "links": [
      {
        "href": "fake_href",
        "rel": "self"
      },
      {
        "href": "fake_href",
        "rel": "bookmark"
      }
    ],
    {
```

```
        "href": "fake_href",
        "rel": "alternate",
        "type": "application/vnd.openstack.image"
    }
],
"name": "fakeimage6"
},
{
    "id": "c905cedb-7281-47e4-8a62-f26bc5fc4c77",
    "links": [
        {
            "href": "fake_href",
            "rel": "self"
        },
        {
            "href": "fake_href",
            "rel": "bookmark"
        },
        {
            "href": "fake_href",
            "rel": "alternate",
            "type": "application/vnd.openstack.image"
        }
    ],
    "name": "fakeimage123456"
},
{
    "id": "cedef40a-ed67-4d10-800e-17455edce175",
    "links": [
        {
            "href": "fake_href",
            "rel": "self"
        },
        {
            "href": "fake_href",
            "rel": "bookmark"
        },
        {
            "href": "fake_href",
            "rel": "alternate",
            "type": "application/vnd.openstack.image"
        }
    ]
}
```

```
    }
  ],
  "name": "fakeimage123456"
},
{
  "id": "76fa36fc-c930-4bf3-8c8a-ea2a2420deb6",
  "links": [
    {
      "href": "fake_href",
      "rel": "self"
    },
    {
      "href": "fake_href",
      "rel": "bookmark"
    },
    {
      "href": "fake_href",
      "rel": "alternate",
      "type": "application/vnd.openstack.image"
    }
  ],
  "name": "fakeimage123456"
}
]
```

正常响应代码

200

错误码

400, 401, 403

删除云主机快照

功能介绍

删除云主机快照。

URI

```
DELETE /v2/images/{image_id}
```

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
image_id	string	是	要删除镜像的uuid

请求示例

```
DELETE /v2/images/6ff0eaa6-a444-441b-b769-78099d06f985
```

响应消息

对DELETE操作成功的响应没有任何内容

正常响应代码

204

错误码

401, 403, 404

1.5 云主机回收站

云主机回收站

查询回收站列表

功能介绍

列出回收站里云主机。

URI

```
GET /v2.1/{project_id}/servers/
```

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
all_tenants	integer	否	是否查询所有项目的云主机
deleted	boolean	否	是否查询已经删除的云主机

请求示例

```
GET v2.1/3a9a3a792b024d509d3852022b9f8436/servers/detail?all_tenants=1&deleted=True
```

响应消息

参数	参数类型	描述
----	------	----

参数	参数类型	描述
servers	array	回收站云主机列表
id	string	云主机的UUID
name	string	云主机的名字
status	string	云主机的状态
locked	string	云主机的锁定状态
deleted	string	云主机的删除时间
metadata	object	云主机元数据对象
user_id	string	用户的ID
tenant_id	string	租户ID
hostId	string	主机id
flavor	object	云主机规格信息
image	object	镜像信息
created	string	创建时间
updated	string	更新时间
estimated_deleted	string	预计删除时间
description	string	描述
tags	string	标签
trusted_image_certificates	string	受信任镜像证书
host_status	string	主机状态

正常响应示例

```
{  
  "servers": [{
```

```
"id": "c819da53-eedb-47ea-a305-be7dbf747c36",
"name": "pve179",
"status": "DELETED",
"tenant_id": "68dd5eeecb434da0aa5ebcdda19a8db6",
"user_id": "cb6c975e503c4b1ca741f64a42d09d50",
"metadata": {},
"hostId": "",
"image": {
  "id": "4d84f09b-f41a-4dd8-9752-90adf8d709ea",
  "links": [{
    "rel": "bookmark",
    "href": "http://nova-
api.openstack.svc.cluster.local:8774/0db92f705dac4ccc97c53e518feba021/images
/4d84f09b-f41a-4dd8-9752-90adf8d709ea"
  }]
},
"flavor": {
  "id": "0f41753a-92f1-430e-8f42-3430dd514f86",
  "vcpus": 1,
  "ram": 1024,
  "disk": 20,
  "ephemeral": 0,
  "swap": 0,
  "original_name": "1c1g",
  "extra_specs": {
    "baremetal": "true"
  }
},
"created": "2022-04-12T06:55:45Z",
"updated": "2022-04-12T06:56:25Z",
"deleted": "2022-04-12T06:56:25Z",
"estimated_deleted": "",
"addresses": {},
"accessIPv4": "",
"accessIPv6": "",
"links": [{
  "rel": "self",
  "href": "http://nova-
api.openstack.svc.cluster.local:8774/v2.1/0db92f705dac4ccc97c53e518feba021/s
ervers/c819da53-eedb-47ea-a305-be7dbf747c36"
}], {
```

```
        "rel": "bookmark",
        "href": "http://nova-api.openstack.svc.cluster.local:8774/0db92f705dac4ccc97c53e518feba021/servers/c819da53-eedb-47ea-a305-be7dbf747c36"
    }],
    "OS-DCF:diskConfig": "AUTO",
    "OS-EXT-AZ:availability_zone": "default-az",
    "config_drive": "",
    "key_name": null,
    "OS-SRV-USG:launched_at": null,
    "OS-SRV-USG:terminated_at": "2022-04-12T06:56:25.000000",
    "OS-EXT-SRV-ATTR:host": null,
    "OS-EXT-SRV-ATTR:instance_name": "instance-0000001c",
    "OS-EXT-SRV-ATTR:hypervisor_hostname": null,
    "OS-EXT-SRV-ATTR:reservation_id": "r-5qjnjkmf",
    "OS-EXT-SRV-ATTR:launch_index": 0,
    "OS-EXT-SRV-ATTR:hostname": "pve179",
    "OS-EXT-SRV-ATTR:kernel_id": "",
    "OS-EXT-SRV-ATTR:ramdisk_id": "",
    "OS-EXT-SRV-ATTR:root_device_name": null,
    "OS-EXT-SRV-ATTR:user_data": null,
    "OS-EXT-STS:task_state": null,
    "OS-EXT-STS:vm_state": "deleted",
    "OS-EXT-STS:power_state": 0,
    "os-extended-volumes:volumes_attached": [],
    "locked": false,
    "description": null,
    "tags": [],
    "trusted_image_certificates": null,
    "host_status": ""
}
}
```

正常响应代码

200

错误码

400, 401, 403

恢复云主机

功能介绍

恢复回收站里的云主机。

前提条件

- 云主机所在节点的计算服务状态（State）为“up”。

URI

```
POST /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/action
```

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID
server_id	是	云主机的UUID。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
restore	string	是	恢复云主机的动作

请求示例

```
{  
  "restore": null  
}
```

响应消息

成功提交没有返回体。

正常响应代码

202

错误码

401, 403, 404, 409

彻底删除云主机

功能介绍

彻底删除回收站里的云主机。

URI

```
POST /v2.1/{project-id}/servers/{server_id}/action
```

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID
server_id	是	云主机的UUID。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
forceDelete	string	是	彻底删除云主机的动作

请求示例

```
{  
  "forceDelete": null  
}
```

响应消息

成功提交没有返回体。

正常响应代码

202

错误码

401, 403, 404, 409

1.6 云主机组

云主机组

云主机组列表查询

功能介绍

列出租户的所有云主机组。

URI

```
GET /v2.1/{project-id}/os-server-groups
```

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
all_projects	boolean	否	仅仅管理员有权限执行。例如：GET /os-server-groups?all_projects=True
limit	integer	否	设置查询的最大限制
offset	integer	否	设置查询时偏移量

注：建议您在请求头中设置如下内容以使用推荐版本的API："X-OpenStack-Nova-API-Version: 2.15"。

请求示例

```
GET /v2.1/{project_id}/os-server-groups
```

响应消息

参数	参数类型	描述
server_groups	array	云主机组列表对象
id	string	云主机的UUID
name	string	云主机组的名字
policies	array	云主机组的策略。包含anti-affinity , affinity, soft-anti-affinity and soft-affinity中的一种。
members	array	云主机组中的云主机成员
metadata	object	云主机组的元数据
project_id	string	租户的ID
user_id	string	用户的ID
rules	object	可应用于policies，目前max_server_per_host仅支持anti-affinity。max_server_per_host规则指定允许有反亲和组里有多少云主机可以在同一计算节点上。如果未指定，则只有一个云主机可以运行在反亲和性的计算节点上

正常响应示例

```
{
  "server_groups": [{
    "id": "4f72629e-35e6-40de-a648-7f4ae106a7fa",
    "name": "cloud-product-anti-group",
    "policy": "soft-anti-affinity",
    "rules": {},
    "members": ["3058bc88-126e-4142-9d36-341392990de5", "aad124e4-4ee5-4054-b76a-d643bacc5ac5", "c8df6394-58e0-46e0-9f3b-215a779b6598"],
    "project_id": "0db92f705dac4ccc97c53e518feba021",
    "user_id": "37ba0c69974e41979fc009ad372c637f"
  }]
}
```

正常响应代码

200

错误码

401, 403

创建云主机组

功能介绍

创建云主机组。

URI

```
POST /v2.1/{project-id}/os-server-groups
```

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
name	string	是	云主机组的名字
policies	array	是	云主机组的策略，支持的策略：soft-anti-affinity and soft-affinity

注：建议您在请求头中设置如下内容以使用推荐版本的API："X-OpenStack-Nova-API-Version: 2.15"。

请求示例

```
{
  "server_group": {
    "name": "test",
    "policies": ["soft-affinity"]
  }
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
server_groups	array	云主机列表对象
id	string	云主机的UUID
name	string	云主机的名字
policies	array	云主机的策略。包含anti-affinity, affinity, soft-anti-affinity and soft-affinity中的一种。
members	array	云主机中的云主机成员
metadata	object	云主机的元数据
project_id	string	租户的ID
user_id	string	用户的ID
rules	object	可应用于policies, 目前max_server_per_host仅支持anti-affinity。max_server_per_host规则指定允许有反亲和组里有多少云主机可以在同一计算节点上。如果未指定, 则只有一个云主机可以运行在反亲和性的计算节点上

正常响应示例

```
{
  "server_groups": [{
    "id": "4f72629e-35e6-40de-a648-7f4ae106a7fa",
    "name": "cloud-product-anti-group",
```

```
"policy": "soft-anti-affinity",
"rules": {},
"members": ["3058bc88-126e-4142-9d36-341392990de5", "aad124e4-4ee5-4054-b76a-d643bacc5ac5", "c8df6394-58e0-46e0-9f3b-215a779b6598"],
"project_id": "0db92f705dac4ccc97c53e518feba021",
"user_id": "37ba0c69974e41979fc009ad372c637f"
}]
}
```

正常响应代码

200

错误码

400, 401, 403, 409

删除云主机组

功能介绍

删除云主机组。

URI

```
DELETE /v2.1/{project-id}/os-server-groups/{server_group_id}
```

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID
server_group_id	是	要删除的云主机组的uuid

注：建议您在请求头中设置如下内容以使用推荐版本的API："X-OpenStack-Nova-API-Version: 2.15"。

请求示例

```
DELETE /v2.1/3a9a3a792b024d509d3852022b9f8436/os-server-groups/ef1b7a1e-502e-45e9-9c83-de2308da8315
```

响应消息

对DELETE操作成功的响应没有任何内容。

正常响应代码

204

错误码

400, 401, 403

1.7 SSH密钥对

SSH密钥对

密钥对查询

功能介绍

查询对应账户的密钥对。

前提条件

云平台服务正常

URI

```
GET /v2.1/{project_id}/os-keypairs
```

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
user_id	string	否	密钥的用户ID
limit	integer	否	一条请求的页面大小
marker	string	否	最后可见的一条ID

请求示例

```
GET /v2.1/0db92f705dac4ccc97c53e518feba021/os-keypairs
```

响应消息

参数	参数类型	描述
keypairs	object	密钥信息列表
name	string	密钥名字
public_key	string	密钥对应publicKey信息
fingerprint	integer	密钥对应指纹信息
type	integer	密钥类型, 默认"ssh"

正常响应示例

```
{
  "keypairs": [{
    "keypair": {
      "name": "lb_ssh_key-5257bfc913eb",
      "public_key": "ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQCNd78L2m9F9tid42HdiYXM5+jjiGM3H4x+8doqT40F5ErL
dzvjPLwG864B9wFHQZ8F5cY3s8aVrdwUwBRpTAEEtj4vvdQ1fyTQh9PZSkAmme9h5ZYyr6x98eYt
1dKPUHTDiNP0mgkwojHAW/0PQWPBTCD176ZXR9LjpJVbDZbmhXeIAEDZRYQA30ScMR0KsTq4ouz
pCyQdl0DPy0DTP8569kzeWjphQfHKA4Tv083G5JU7+51LPZbxU3NneIITQGYzk0A/tMTGbbqVQizH
UrepNugJRMvh9V8KkY6Z394IeKfRPvo1DNgnYD8GR31LldyvZGZ9zTYJPUWZVWuXDNHJ
octavia@easystack.cn\n",
      "fingerprint":
"86:4d:40:1f:85:b2:59:20:2a:1b:dd:1c:8e:a6:86:a1",
      "type": "ssh"
    }
  ]
}
```

正常响应代码

200

错误码

401, 403

创建密钥对

功能介绍

创建密钥对。

前提条件

云平台服务正常。

URI

```
POST /v2.1/{project_id}/os-keypairs
```

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
keypair	object	是	密钥信息详情
name	string	是	密钥名字
public_key	string	否	密钥对应publicKey信息
type	string	否	密钥类型, 默认“ssh”
user_id	string	否	密钥的用户ID

请求示例

```
{  
  "keypair": {
```

```
    "name": "keypair-d20a3d59-9433-4b79-8726-20b431d89c78",
    "type": "ssh",
    "public_key": "ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDx8nkQv/zgGgB4rMYmIf+6A4l6Rr+o/6lHBQdW5aYd44bd
8JttDCE/F/pNRr0lRE+PiqSP08nDPHw0010JeMH9gYgnnFlyY3/OcJ02RhIPyyxYpv9FhY+2YiUk
pwF0cLImyrxEsYXpD/0d3ac30bNH6Sw9JD9UZHYcpSxsIbECHw== Generated-by-Nova",
    "user_id": "fake"
  }
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
keypairs	object	密钥信息列表
name	string	密钥名字
public_key	string	密钥对应publicKey信息
private_key	string	密钥对应privateKey信息
fingerprint	integer	密钥对应指纹信息
type	integer	密钥类型，默认“ssh”
user_id	string	密钥的用户ID

正常响应示例

```
{
  "keypair": {
    "fingerprint": "1e:2c:9b:56:79:4b:45:77:f9:ca:7a:98:2c:b0:d5:3c",
    "name": "keypair-803a1926-af78-4b05-902a-1d6f7a8d9d3e",
    "type": "ssh",
    "public_key": "ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDx8nkQv/zgGgB4rMYmIf+6A4l6Rr+o/6lHBQdW5aYd44bd
8JttDCE/F/pNRr0lRE+PiqSP08nDPHw0010JeMH9gYgnnFlyY3/OcJ02RhIPyyxYpv9FhY+2YiUk
pwF0cLImyrxEsYXpD/0d3ac30bNH6Sw9JD9UZHYcpSxsIbECHw== Generated-by-Nova",
    "user_id": "fake"
  }
}
```

```
}  
}
```

正常响应代码

200, 201

2.2版本中，状态码由200改为201。

错误码

401, 403

导入密钥对

功能介绍

导入密钥对。

前提条件

- 云平台服务正常。

URI

```
POST /v2.1/{project_id}/os-keypairs
```

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
keypair	object	是	密钥信息详情
name	string	是	密钥名字

参数	参数类型	是否必选	描述
public_key	string	否	密钥对应publicKey信息
type	string	否	密钥类型, 默认"ssh"
user_id	string	否	密钥的用户ID

请求示例

```
{
  "keypair": {
    "name": "keypair-d20a3d59-9433-4b79-8726-20b431d89c78",
    "type": "ssh",
    "public_key": "ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDx8nkQv/zgGgB4rMYmIf+6A4l6Rr+o/6lHBQdW5aYd44bd
8JttDCE/F/pNRr0lRE+PiqSP08nDPHw0010JeMH9gYgnnFlyY3/OcJ02RhIPyyxYpv9FhY+2YiUk
pwF0cLImyrxEsYXpD/0d3ac30bNH6Sw9JD9UZHYcpSxsIbECHw== Generated-by-Nova",
    "user_id": "fake"
  }
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
keypairs	object	密钥信息列表
name	string	密钥名字
public_key	string	密钥对应publicKey信息
private_key	string	密钥对应privateKey信息
fingerprint	integer	密钥对应指纹信息
type	integer	密钥类型, 默认"ssh"
user_id	string	密钥的用户ID

响应示例

```
{
  "keypair": {
    "public_key": "ssh-rsa fake_public_key",
    "user_id": "fake_user_id",
    "name": "fake_key",
    "fingerprint": "fake_fingerprint",
    "type": "ssh"
  }
}
```

正常响应代码

200, 201 2.2版本中, 状态码由200改为201。

错误码

400, 401, 403, 409

删除密钥对

功能介绍

删除对应账户的密钥对。

前提条件

- 云平台服务正常。

URI

```
DELETE /v2.1/{project_id}/os-keypairs/{keypair_name}
```

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID
keypair_name	是	密钥对名字

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
keypair_name	string	否	密钥对名字
user_id	string	否	密钥的用户ID

响应消息

没有一个成功的DELETE查询响应的内容。

正常响应代码

200,204

警告：在2.2版本中，使用204作为正常返回值代码

错误码

401, 403, 404

1.8 可用区与主机集合

可用区与主机集合

列举主机集合

功能介绍

列举所有主机集合。包括每个主机集合的ID，名称和可用区。

前提条件

云平台服务正常。

URI

示例：`GET /v2.1/{project_id}/os-aggregates`

说明：需使用“行内代码”样式。

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。

响应消息

参数	参数类型	描述
aggregates	array	主机集合对象。
availability_zone	string	主机集合可用区。
created_at	string	资源创建的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm。

参数	参数类型	描述
deleted_at	string	资源删除的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm。
deleted	boolean	布尔值表示该资源是否删除。如果没删除，显示为false。
hosts	array	该主机集合中的所有主机名。
id	string	主机集合ID。
metadata	object	主机集合元数据。
name	string	主机集合名字。
updated_at	string	资源更新的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm。
uuid	string	主机集合的UUID。

响应示例

```
{
  "aggregates": [
    {
      "availability_zone": "london",
      "created_at": "2016-12-27T23:47:32.911515",
      "deleted": false,
      "deleted_at": null,
      "hosts": [
        "compute"
      ],
      "id": 1,
      "metadata": {
        "availability_zone": "london"
      },
      "name": "name",
      "updated_at": null,
      "uuid": "6ba28ba7-f29b-45cc-a30b-6e3a40c2fb14"
    }
  ]
}
```

```
]
}
```

正常响应码

200

错误响应码

401, 403

创建主机集合

功能介绍

创建一个主机集合。如果指定了options_zone选项，则会将主机集合创建为可用区，并且可用区对普通用户可见。

前提条件

云平台服务正常。

URI

示例: `POST /v2.1/{project_id}/os-aggregates`

说明：需使用“行内代码”样式。

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
aggregate	object	是	主机集合对象。

参数	参数类型	是否必选	描述
name	string	是	主机集合名称。
availability_zone	string	否	主机集合的可用区。

请求示例

```
{
  "aggregate": {
    "name": "name",
    "availability_zone": "beijing"
  }
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
aggregates	array	主机集合对象。
availability_zone	string	主机集合可用区。
created_at	string	资源创建的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm。
deleted_at	string	资源删除的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm。
deleted	boolean	布尔值表示该资源是否删除。如果没删除，显示为false。
id	string	主机集合ID。
name	string	主机集合名字。
updated_at	string	资源更新的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm。

参数	参数类型	描述
uuid	string	主机集合的UUID。

响应示例

```
{
  "aggregate": {
    "availability_zone": "beijing",
    "created_at": "2016-12-27T22:51:32.877711",
    "deleted": false,
    "deleted_at": null,
    "id": 1,
    "name": "name",
    "updated_at": null,
    "uuid": "86a0da0e-9f0c-4f51-a1e0-3c25edab3783"
  }
}
```

正常响应码

200

错误响应码

400, 401, 403, 409

列举可用区

功能介绍

列举所有主机集合。包括每个主机集合的ID，名称和可用区。

前提条件

云平台服务正常。

URI

示例: `GET /v2.1/{project_id}/os-availability-zone/detail`

说明：需使用“行内代码”样式。

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。

响应消息

参数	参数类型	描述
availabilityZoneInfo	array	可用区信息列表。
hosts	object	主机信息对象列表。
zoneName	string	可用区名字。
zoneState	string	可用区状态。
available	boolean	True表示可用。

响应示例

```
{
  "availabilityZoneInfo": [
    {
      "hosts": {
        "conductor": {
          "nova-conductor": {
            "active": true,
            "available": true,
            "updated_at": null
          }
        },
        "scheduler": {
          "nova-scheduler": {
            "active": true,

```

```
        "available": true,  
        "updated_at": null  
    }  
  },  
  "zoneName": "internal",  
  "zoneState": {  
    "available": true  
  }  
},  
{  
  "hosts": {  
    "compute": {  
      "nova-compute": {  
        "active": true,  
        "available": true,  
        "updated_at": null  
      }  
    }  
  },  
  "zoneName": "nova",  
  "zoneState": {  
    "available": true  
  }  
}  
]  
}
```

正常响应码

200

错误响应码

401, 403

编辑主机集合

功能介绍

更新集合的名称和可用性区域中的一个或两个。如果要更新的主机聚合具有已经在给定可用性区域中的主机，则请求将失败，出现400错误。

前提条件

云平台服务正常

URI

示例： `PUT /v2.1/{project_id}/os-aggregates/{aggregate_id}`

说明：需使用“行内代码”样式。

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。
aggregate_id	是	主机集合ID。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
aggregate_id	string	是	主机集合ID。
aggregate	object	是	主机集合对象。
name	string	是	主机集合名称。
availability_zone	string	否	主机集合的可用区。

请求示例

```
{
  "aggregate":
  {
    "name": "newname",
```

```
    "availability_zone": "nova2"  
  }  
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
aggregates	array	主机集合对象。
availability_zone	string	主机集合的可用区。
created_at	string	资源创建的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm
deleted_at	string	资源删除的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm
deleted	boolean	布尔值表示该资源是否删除。如果没删除，显示为false。
hosts	array	该主机集合中的所有主机名。
id	string	主机集合的ID。
metadata	object	主机集合的元数据。
name	string	主机集合的名字。
updated_at	string	资源更新的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm
uuid	string	主机集合的UUID。

响应示例

```
{  
  "aggregate": {  
    "availability_zone": "nova2",  
    "created_at": "2016-12-27T23:47:32.897139",
```

```
"deleted": false,  
"deleted_at": null,  
"hosts": [],  
"id": 1,  
"metadata": {  
  "availability_zone": "nova2"  
},  
"name": "newname",  
"updated_at": "2016-12-27T23:47:33.067180",  
"uuid": "6f74e3f3-df28-48f3-98e1-ac941b1c5e43"  
}  
}
```

正常响应码

200

错误响应码

400, 401, 403, 404, 409

删除主机集合

功能介绍

删除主机集合

前提条件

云平台服务正常

URI

示例: `DELETE /v2.1/{project_id}/os-aggregates/{aggregate_id}`

说明: 需使用“行内代码”样式。

参数	是否必选	描述
----	------	----

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。
aggregate_id	是	主机集合ID。

响应消息

对DELETE操作成功的响应没有任何内容。

正常响应码

200

错误响应码

400, 401, 403, 404

主机集合添加主机

功能介绍

将主机添加到主机聚合。在请求正文中指定 `add_host` 操作和主机名。

URI

示例: `POST /v2.1/{project_id}/os-aggregates/{aggregate_id}/action`

说明: 需使用“行内代码”样式。

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。
aggregate_id	是	主机集合ID。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
aggregate_id	string	是	主机集合ID。
add_host	object	是	表示要添加主机到主机集合。
host	string	否	主机名称。

请求示例

```
{
  "add_host": {
    "host": "21549b2f665945baaa7101926a00143c"
  }
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
aggregates	array	主机集合对象。
availability_zone	string	主机集合的可用区。
created_at	string	资源创建的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm
deleted_at	string	资源删除的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm
deleted	boolean	布尔值表示该资源是否删除。如果没删除，显示为false。
hosts	array	该主机集合中的所有主机名。
id	string	主机集合的ID。
metadata	object	主机集合的元数据。

参数	参数类型	描述
name	string	主机集合的名字。
updated_at	string	资源更新的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm
uuid	string	主机集合的UUID。

响应示例

```
{
  "aggregate": {
    "availability_zone": "beijing",
    "created_at": "2016-12-27T23:47:30.594805",
    "deleted": false,
    "deleted_at": null,
    "hosts": [
      "compute"
    ],
    "id": 1,
    "metadata": {
      "availability_zone": "beijing"
    },
    "name": "name",
    "updated_at": null,
    "uuid": "d1842372-89c5-4fbd-ad5a-5d2e16c85456"
  }
}
```

正常响应码

200

错误响应码

400, 401, 403, 404, 409

主机集合删除云主机

功能介绍

从主机聚合中移除主机。在请求正文中指定 `remove_host` 操作和主机名。

前提条件

云平台服务正常

URI

示例: `POST /v2.1/{project_id}/os-aggregates/{aggregate_id}/action`

说明: 需使用“行内代码”样式。

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。
aggregate_id	是	主机集合ID。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
aggregate_id	string	是	主机集合ID。
remove_host	object	是	表示删除主机结合中的一个主机。
host	string	否	主机名称。

请求示例

```
{
  "remove_host": {
    "host": "bf1454b3d71145d49fca2101c56c728d"
  }
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
aggregates	array	主机集合对象。
availability_zone	string	主机集合的可用区。
created_at	string	资源创建的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm
deleted_at	string	资源删除的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm
deleted	boolean	布尔值表示该资源是否删除。如果没删除，显示为false。
hosts	array	该主机集合中的所有主机名。
id	string	主机集合的ID。
metadata	object	主机集合的元数据。
name	string	主机集合的名字。
updated_at	string	资源更新的日期和时间，格式为：CCYY-MM-DDThh:mm:ss±hh:mm
uuid	string	主机集合的UUID。

响应示例

```
{
  "aggregate": {
    "availability_zone": "beijing",
    "created_at": "2016-12-27T23:47:30.594805",
    "deleted": false,
    "deleted_at": null,
    "hosts": [],
```

```
    "id": 1,  
    "metadata": {  
      "availability_zone": "beijing"  
    },  
    "name": "name",  
    "updated_at": null,  
    "uuid": "d1842372-89c5-4fbd-ad5a-5d2e16c85456"  
  }  
}
```

正常响应码

200

错误响应码

400, 401, 403, 404, 409

1.9 发布记录

01 <2022-05-31>

变更类型	变更说明
更新	<ul style="list-style-type: none">* 列举云主机: 在请求消息列表中, 新增access_ip_v4、access_ip_v6、availability_zone、created_at、description、flavor、host、hostname、key_name、launched_at、power_state、progress、status、task_state、vm_state、changes-before 字段。* 列举云主机: 在响应消息列表中, 新增links字段。* 创建云主机: 在请求消息列表中, 新增networks.subnet_id字段。
新增	<ul style="list-style-type: none">* 云主机详情。* 云主机在线调整规格。* 重置云主机密码。

02 <2023-03-31>

变更类型	变更说明
更新	<ul style="list-style-type: none">* 启动云主机、关闭云主机、重启云主机、暂停云主机、恢复云主机、挂起云主机、取消挂起云主机、云主机离线调整规格、云主机在线调整规格、创建快照、连接网络、断开网络、挂载云硬盘、卸载云硬盘、冷迁移、热迁移、重建云主机、重置云主机密码、恢复云主机: 前提条件增加要求: 云主机所在节点的计算服务状态 (State) 为“up”。

咨询热线：400-100-3070

北京易捷思达科技发展有限公司：

北京市海淀区西北旺东路10号院东区1号楼1层107-2号

南京易捷思达软件科技有限公司：

江苏省南京市雨花台区软件大道168号润和创智中心4栋109-110

邮箱：

contact@easystack.cn (业务咨询)

partners@easystack.cn(合作伙伴咨询)

marketing@easystack.cn (市场合作)