

块存储 API参考

产品版本: v6.0.1

发布日期: 2023-11-17

目录

1 API参考	1
1.1 API简介	1
1.2 调用方式	4
1.3 云硬盘	10
1.4 云硬盘快照	23
1.5 云硬盘备份	30
1.6 云硬盘类型	38
1.7 与V5对比变化说明	46
1.8 发布记录	48

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。
镜像	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。

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/f5
dc173b-6804-445a-a6d8-c705dad5b5eb",
    "rel": "self"
  },
  {
    "href":
"http://openstack.example.com/6f70656e737461636b20342065766572/servers/f5dc1
73b-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 云硬盘

创建云硬盘

功能介绍

创建一个云硬盘。要创建可启动云硬盘，请在请求正文中的 `imageRef` 属性中包含要从中创建云硬盘的镜像的UUID。

前提条件

您必须有足够的云盘存储空间配额来创建一个请求大小的云硬盘。

异步后置条件

- 具有正确的权限的情况下，您可以通过API调用将云硬盘状态看作 `available`。
- 具有正确的权限的情况下，您可以看到OpenStack块存储管理的存储系统中创建的云硬盘。

故障排除

- 如果云硬盘状态保持 `creating` 或显示另一个错误状态，请求失败。确保您满足先决条件，然后调查存储后端。
- 在OpenStack 块存储管理的存储系统中不会创建云硬盘。
- 存储节点需要足够的空闲存储空间来匹配云硬盘创建请求的大小。

URI

```
POST /v2/{tenant_id}/volumes
```

参数	是否必选	描述
<code>tenant_id</code>	是	项目ID。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
size	integer	是	云盘的大小，单位为GiB（GiB）。
description	String	否	云盘的描述信息或为空。
imageRef	String	否	要从中创建云盘的镜像的UUID。需要创建可启动云盘。
volume_type	String	否	项目要访问的云盘类型的ID。
snapshot_id	String	否	要从现有快照创建云盘，请指定云盘快照的UUID。云盘是在与快照相同的可用性区域和大小中创建的。
name	String	否	云盘的名称。

请求示例

示例一：创建一个空白的云硬盘

```
{
  "volume": {
    "size": 10,
    "description": "1234",
    "name": "test",
    "volume_type": "d5a85229-e57e-45e5-bf98-02905b6e2a17"
  },
}
```

示例二：创建一个来源为镜像的云硬盘

```
{
  "volume": {
    "size": 10,
    "description": "1234",
    "name": "test",
    "volume_type": "d5a85229-e57e-45e5-bf98-02905b6e2a17",
    "imageRef": "3e8b71d5-8903-433a-9bd6-8ba58215d745"
  }
}
```

```
},  
}
```

示例三：创建一个来源为云主机快照的云硬盘

```
{  
  "volume": {  
    "size": 10,  
    "description": "1234",  
    "name": "test",  
    "volume_type": "d5a85229-e57e-45e5-bf98-02905b6e2a17",  
    "imageRef": "3e8b71d5-8903-433a-9bd6-8ba58215d745"  
  },  
}
```

创建一个来源为云主机快照的云硬盘，volume api version的版本必须大于等于3.46，URI为：`POST /v3/{tenant_id}/volumes`，`imageRef` 的值为glance中云主机快照镜像的id。

示例四：创建一个来源为云硬盘快照的云硬盘

```
{  
  "volume": {  
    "size": 10,  
    "description": "1234",  
    "name": "test",  
    "volume_type": "d5a85229-e57e-45e5-bf98-02905b6e2a17",  
    "snapshot_id": "00f8e0f5-4843-4743-915d-6e884f83a785"  
  },  
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
migration_statuses	String	卷迁移状态。

参数	参数类型	描述
attachments	array	实例附件信息。如果此卷附加到服务器实例，则“附件”列表包括附加服务器的UUID、附件UUID、附加主机的名称（如果有）、卷UUID、设备和设备UUID。否则，此列表为空。
availability_zone	String	可用域的名称。
encrypted	boolean	如果为true，则加密此卷。
updated_at	String	更新资源的日期和时间。 日期和时间戳格式为ISO 8601： CCYY-MM公司-直径: mm: ss±hh: 毫米 例如，2015-08-27T09:49:58-05:00。 ±hh:mm值（如果包括在内）是从UTC偏移的时区。在上一个示例中，偏移值为-05:00。 如果未设置更新的日期和时间戳，则其值为空。
replication_status	String	卷复制状态。
snapshot_id	String	要从现有快照创建卷，请指定卷快照的UUID。卷是在与快照相同的可用性区域和大小中创建的。
id	String	卷的id.
size	integer	卷的大小，单位为GiB（GiB）。
user_id	String	用户的UUID。
metadata	object	快照的一个或多个元数据键和值对（如果有）。
status	String	云硬盘的状态。
description	String	卷的描述或为空。
multiattach	boolean	要使此卷连接到多个服务器，请将此值设置为true。默认值为false。
source_volid	String	源卷的UUID。API将创建与源卷大小相同的新卷。

参数	参数类型	描述
consistencygroup_id	String	一致性组的UUID。
name	String	卷的名字。
bootable	boolean	启用或禁用可引导属性。可以从可引导卷引导实例。
created_at	String	更新资源的日期和时间。 日期和时间戳格式为ISO 8601： CCYY-MM公司-直径: mm: ss±hh: 毫米 例如, 2015-08-27T09:49:58-05:00。 ±hh:mm值（如果包括在内）是从UTC偏移的时区。在上一个示例中, 偏移值为-05:00。 如果未设置更新的日期和时间戳, 则其值为空。
volume_type	String	卷的类型。

响应示例

```
{
  "volume": {
    "status": "creating",
    "migration_status": null,
    "user_id": "88cdb5957eb9400bab69abbd47f485cf",
    "attachments": [],
    "links": [
      {
        "href": "http://cinder-api.openstack.svc.cluster.local:8776/v3/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/volumes/180ef249-647c-4108-b09d-bbe0039da157",
        "rel": "self"
      },
      {
        "href": "http://cinder-api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/volumes/180ef249-647c-4108-b09d-bbe0039da157",
        "rel": "bookmark"
      }
    ]
  }
}
```



```
}  
],  
"availability_zone": "default-az",  
"bootable": "false",  
"encrypted": false,  
"created_at": "2021-02-23T07:14:37.935924",  
"description": "1234",  
"updated_at": null,  
"volume_type": "hdd",  
"name": "test-api-vm",  
"replication_status": "disabled",  
"consistencygroup_id": null,  
"source_volid": null,  
"snapshot_id": "ca273fb9-2283-4dbf-8dc5-4c6f709490ba",  
"multiattach": false,  
"metadata": {},  
"id": "180ef249-647c-4108-b09d-bbe0039da157",  
"size": 1  
}  
}
```

列举云硬盘

功能介绍

列举云硬盘。

URI

```
GET /v2/{tenant_id}/volumes
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目ID。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
limit	integer	否	查询的最大个数限制
marker	String	否	最后一项的ID。
sort	String	否	排序键和可选排序方向的逗号分隔列表，格式为[:]。有效方向是asc（升序）或desc（降序）。

请求示例

示例一：列举本项目下所有的云盘 URI: `GET ``/v2/{tenant_id}/volumes` 示例二：列举所有项目下的云盘的详细信息（仅限云管理员） URI: `GET ``/v2/{tenant_id}/volumes/detail?all_tenants=1`

响应消息

参数	参数类型	描述
id	String	云盘的id。
links	array	云盘传输的链接。
name	String	云盘的名字。

响应示例

```
{
  "volumes": [
    {
      "id": "c233a7b1-1641-4e5d-9b74-d7d67e05f5de",
      "links": [
        {
          "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v2/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/volumes/c233a7b1-1641-4e5d-9b74-d7d67e05f5de",
```

```
"rel": "self"
},
{
  "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/volume
s/c233a7b1-1641-4e5d-9b74-d7d67e05f5de",
  "rel": "bookmark"
}
],
"name": "hb-test"
},
{
  "id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
  "links": [
    {
      "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v2/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/vol
umes/5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
      "rel": "self"
    },
    {
      "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/volume
s/5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
      "rel": "bookmark"
    }
  ],
  "name": "test-api-vm"
},
]
}
```

显示云硬盘的详细信息

功能介绍

显示给定存储卷的详细信息。

前提条件

存储卷必须存在。

URI

```
GET/v2/{tenant_id}/volumes/{volume_id}
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目ID。
volume_id	是	云硬盘的id。

响应消息

参数	参数类型	描述
migration_status	String	卷迁移状态。
attachments	array	实例附件信息。如果此卷附加到服务器实例，则“附件”列表包括附加服务器的UUID、附件UUID、附加主机的名称（如果有）、卷UUID、设备和设备UUID。否则，此列表为空。
links	array	卷传输的链接。
availability_zone	String	可用区域的名称。
os-vol-host-attr:host	String	卷的当前后端。
encrypted	boolean	如果为true，则加密此卷。
updated_at	String	更新资源的日期和时间。
replication_status	String	卷复制状态。

参数	参数类型	描述
snapshot_id	String	要从现有快照创建卷，请指定卷快照的UUID。卷是在与快照相同的可用性区域和大小中创建的。
id	String	云盘的id。
size	integer	云盘的大小。
user_id	String	用户的uuid。
os-vol-tenant-attr:tenant_id	String	卷所属的租户ID。
os-vol-mig-status-attr:migstat	String	此卷迁移的状态（无表示当前未进行迁移）。
metadata	object	快照的一个或多个元数据键和值对（如果有）。
status	String	云盘的状态。
volume_image_metadata	object	云盘上镜像的原数据信息。
description	String	云盘的描述信息。
multiattach	boolean	要使此卷连接到多个服务器，请将此值设置为true。默认值为false。
source_vol_id	String	源卷的UUID。API将创建与源卷大小相同的新卷。
consistencygroup_id	String	一致性组的UUID。
os-vol-mig-status-attr:name_id	String	后端上此卷名所基于的卷ID。
name	String	云盘的名称。
bootable	boolean	启用或禁用可引导属性。可以从可引导卷引导实例。
created_at	String	创建资源的日期和时间。
volume_type	String	云盘类型的名字。

响应示例

```
{
  "volume": {
    "migration_status": null,
    "attachments": [],
    "links": [
      {
        "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v2/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/vol
umes/5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
        "rel": "self"
      },
      {
        "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/volume
s/5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
        "rel": "bookmark"
      }
    ],
    "availability_zone": "default-az",
    "os-vol-host-attr:host": "cinder-volume-worker@hdd#hdd",
    "encrypted": false,
    "updated_at": "2021-02-23T08:00:33.000000",
    "replication_status": "disabled",
    "snapshot_id": "00f8e0f5-4843-4743-915d-6e884f83a785",
    "id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
    "size": 1,
    "user_id": "88cdb5957eb9400bab69abbd47f485cf",
    "os-vol-tenant-attr:tenant_id": "87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d",
    "os-vol-mig-status-attr:migstat": null,
    "metadata": {},
    "status": "available",
    "volume_image_metadata": {
      "os_distro": "cirros",
      "container_format": "bare",
      "min_ram": "0",
      "disk_format": "raw",
      "image_name": "TestVM",
    }
  }
}
```

```
    "image_id": "3e8b71d5-8903-433a-9bd6-8ba58215d745",
    "hypervisor_type": "qemu",
    "min_disk": "1",
    "checksum": "4bda4108d1a74dd73a6ae6d0ba369916",
    "size": "41126400"
  },
  "description": "1234",
  "multiattach": false,
  "source_volid": null,
  "consistencygroup_id": null,
  "os-vol-mig-status-attr:name_id": null,
  "name": "test-api-vm",
  "bootable": "true",
  "created_at": "2021-02-23T07:19:22.000000",
  "volume_type": "hdd"
}
```

删除云硬盘

功能介绍

删除一个云硬盘。

前提条件

- 卷状态必须为 `available` , `in-use`, `error` 或 `error_restoring`。
- 您的存储卷不能存在快照。

异步后置条件

- 存储卷在存储卷索引中已经删除。
- OpenStack 块存储管理的卷在存储节点中被删除。

故障排除

- 如果卷状态保持在 `delete` 或变成 `error_deleting` , 请求失败。确保您满足先决条件, 然后调查存储后端。

- OpenStack 块存储管理的卷不会从存储系统中删除。

URI

```
DELETE/v2/{tenant_id}/volumes/{volume_id}
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目ID。
volume_id	是	云硬盘的id。

1.4 云硬盘快照

创建云硬盘快照

功能介绍

创建一个云硬盘快照。创建卷快照，它是一个时间点，完整的卷副本。您可以从快照创建卷。

前提条件

用户必须有足够的快照配额来创建一个快照。

URI

```
POST /v2/{tenant_id}/snapshots
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
volume_id	String	是	卷的id。
force	boolean	否	指示是否创建快照，即使卷已连接。默认值为false。
description	String	否	快照的描述或为空。
name	String	否	快照的名称。

请求示例

示例一：创建快照

```
{
  "snapshot": {
    "name": "snap-001",
    "force": false,
    "volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
    "description": "1234"
  }
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
status	String	快照的状态。
description	String	快照的描述信息或为空。
created_at	String	更新资源的日期和时间。 日期和时间戳格式为ISO 8601： CCYY-MM公司-直径: mm: ss±hh: 毫米 例如, 2015-08-27T09:49:58-05:00。 ±hh:mm值（如果包括在内）是从UTC偏移的时区。在上一个示例中, 偏移值为-05:00。 如果未设置更新的日期和时间戳, 则其值为空。
name	String	快照的名称
volume_id	String	卷的id。
metadata	object	快照的一个或多个元数据键和值对（如果有）。
id	String	快照的id。
size	integer	快照的大小。单位为：GB

响应示例

```
{
  "snapshot": {
    "status": "creating",
    "size": 1,
    "metadata": {},
    "name": "snap-001",
    "volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
    "created_at": "2021-02-23T07:35:19.458462",
    "description": "1234",
    "id": "57afdbe3-b1ae-421d-bb96-cd5740d7796d",
    "updated_at": null
  }
}
```

列出快照

功能介绍

列出租户可以访问的所有块存储快照的详细信息。

URI

```
GET /v2/{tenant_id}/snapshots
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
limit	integer	否	查询的最大个数限制

参数	参数类型	是否必选	描述
marker	String	否	最后一项的ID。
sort_key	String	否	按照云硬盘快照属性排序。
sort_dir	String	否	排序方向。

响应消息

参数	参数类型	描述
status	String	云硬盘快照的状态
description	String	云硬盘快照的描述信息。
created_at	String	云硬盘快照的创建时间。
name	String	云硬盘快照的名称。
volume_id	String	云硬盘的id。
metadata	object	快照的一个或多个元数据键和值对（如果有）。
id	String	云硬盘快照的id。
size	integer	云硬盘快照的大小。
updated_at	String	云硬盘快照的更新时间。

响应示例

```
{
  "snapshots": [
    {
      "status": "available",
      "size": 1,
      "metadata": {}
    }
  ]
}
```

```
    "name": "snap-001",
    "volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
    "created_at": "2021-02-23T07:35:19.000000",
    "description": "1234",
    "id": "57afdbe3-b1ae-421d-bb96-cd5740d7796d",
    "updated_at": "2021-02-23T07:35:21.000000"
  },
  {
    "status": "available",
    "size": 1,
    "metadata": {},
    "name": "snap-1",
    "volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
    "created_at": "2021-02-23T07:23:16.000000",
    "description": "123456",
    "id": "67a33dd2-ae58-4439-a7b8-3f135a72fa97",
    "updated_at": "2021-02-23T07:23:17.000000"
  },
]
}
```

显示快照详细信息

功能介绍

显示一个快照的详细信息。

URI

```
GET /v2/{tenant_id}/snapshots/{snapshot_id}
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。
snapshot_id	是	云硬盘快照的id。_

响应消息

参数	参数类型	描述
status	String	云硬盘快照的状态。
os-extended-snapshot-attributes:progress	integer	生成进度的百分比值。
description	String	云硬盘快照的描述信息。
created_at	String	云硬盘快照的创建时间。
name	String	云硬盘快照的名称。
volume_id	String	云硬盘的id。
os-extended-snapshot-attributes:project_id	String	所属项目的UUID。
size	integer	云硬盘快照的大小。
id	String	云硬盘快照的id。
metadata	object	快照的一个或多个元数据键和值对（如果有）。
updated_at	String	云硬盘快照的更新时间。

响应示例

```
{
  "snapshot": {
    "status": "available",
    "description": "1234",
    "updated_at": "2021-02-23T07:35:21.000000",
    "volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
    "id": "57afdbe3-b1ae-421d-bb96-cd5740d7796d",
    "size": 1,
    "os-extended-snapshot-attributes:progress": "100%",
```

```
"name": "snap-001",
  "os-extended-snapshot-attributes:project_id":
  "87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d",
  "created_at": "2021-02-23T07:35:19.000000",
  "metadata": {}
}
```

删除快照

功能介绍

删除快照。

URI

```
DELETE /v2/{tenant_id}/snapshots/{snapshot_id}
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。
snapshot_id	是	云硬盘快照的id。

1.5 云硬盘备份

创建云硬盘备份

功能介绍

从存储卷创建块存储备份。

前提条件

用户必须有足够的备份配额来创建一个备份。

URI

```
POST /v2/{tenant_id}/backups
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目的id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
description	String	否	备份的描述或为空。
incremental	boolean	否	备份模式。对于增量备份模式，有效值为true；对于完全备份模式，有效值为false。默认值为false。
volume_id	String	是	卷的id。
force	boolean	否	指示是否备份，即使卷已连接。默认值为false。

参数	参数类型	是否必选	描述
name	String	否	备份的名字。

请求示例

示例一：创建一个全量备份

```
{
  "backup": {
    "name": "backup-001",
    "incremental": false,
    "volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
    "description": "1234",
    "force": false
  }
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
id	String	备份的id。
links	array	备份传输的链接。
name	String	备份的名称。

响应示例

```
{
  "backup": {
    "id": "d69ac1c5-dd68-4c9c-b23b-b1dc90b74299",
    "links": [
      {

```

```
        "href": "http://cinder-  
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v2/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/bac  
kups/d69ac1c5-dd68-4c9c-b23b-b1dc90b74299",  
        "rel": "self"  
    },  
    {  
        "href": "http://cinder-  
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/backup  
s/d69ac1c5-dd68-4c9c-b23b-b1dc90b74299",  
        "rel": "bookmark"  
    }  
],  
"name": "006"  
}  
}
```

恢复备份

功能介绍

将块存储备份还原到现有或新的块存储卷。您必须指定UUID或卷的名称。如果同时指定UUID和名称，则UUID优先。

URI

```
POST /v2/{tenant_id}/backups/{backup_id}/restore
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目的id。
backup_id	是	云硬盘备份的id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
name	String	否	云硬盘的名称。
volume_id	String	否	云硬盘的id。
volume_type	String	否	云硬盘的类型。

请求示例

示例一：将备份还原到云硬盘中

```
{
  "restore": {
    "name": "test-api-vm",
    "volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f",
    "volume_type": "hdd"
  }
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
backup_id	String	云硬盘备份的id。
volume_id	String	云硬盘的id。
volume_name	String	云硬盘的名称。

响应示例

```
{
  "restore": {
    "backup_id": "d69ac1c5-dd68-4c9c-b23b-b1dc90b74299",
    "volume_name": "test-api-vm",
  }
}
```

```
"volume_id": "5a2432e5-84e1-4db6-895c-594ec389bf2f"  
}  
}
```

列出备份

功能介绍

列出租户可以访问的块存储备份。

URI

```
GET /v2/{tenant_id}/backups
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目的id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
limit	integer	否	查询的最大个数限制
marker	String	否	最后一项的ID。
sort_key	String	否	按照云硬盘备份属性排序。
sort_dir	String	否	排序方向。

响应消息

参数	参数类型	描述
----	------	----

参数	参数类型	描述
id	String	云硬盘备份的id。
links	array	云硬盘备份传输的链接。
name	String	云硬盘备份的名称。

响应示例

```
{
  "backups": [
    {
      "id": "d69ac1c5-dd68-4c9c-b23b-b1dc90b74299",
      "links": [
        {
          "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v2/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/bac
kups/d69ac1c5-dd68-4c9c-b23b-b1dc90b74299",
          "rel": "self"
        },
        {
          "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/backup
s/d69ac1c5-dd68-4c9c-b23b-b1dc90b74299",
          "rel": "bookmark"
        }
      ],
      "name": "006"
    },
    {
      "id": "6c490122-3f9a-4fc1-b99e-8e6ea786dad7",
      "links": [
        {
          "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v2/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/bac
kups/6c490122-3f9a-4fc1-b99e-8e6ea786dad7",
          "rel": "self"
        },
      ],
    }
  ]
}
```

```
{
  {
    "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/backup
s/6c490122-3f9a-4fc1-b99e-8e6ea786dad7",
    "rel": "bookmark"
  }
],
"name": "006"
},
{
  "id": "8f9a9328-8259-4e1b-9b91-0ded5b6323ea",
  "links": [
    {
      "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/v2/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/bac
kups/8f9a9328-8259-4e1b-9b91-0ded5b6323ea",
      "rel": "self"
    },
    {
      "href": "http://cinder-
api.openstack.svc.cluster.local:8776/87aca7a4e69d4da09a3de67c28f3d48d/backup
s/8f9a9328-8259-4e1b-9b91-0ded5b6323ea",
      "rel": "bookmark"
    }
  ],
  "name": "006"
}
]
```

删除一个备份

功能介绍

删除一个备份。

URI

```
DELETE /v2/{tenant_id}/backups/{backup_id}
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目的id。
backup_id	是	云硬盘备份的id。

1.6 云硬盘类型

创建一个云硬盘类型

功能介绍

创建一个卷类型。

URI

```
POST /v2/{tenant_id}/types
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
name	String	是	云硬盘类型的名字。
os-volume-type-access:is_public	boolean	否	可供公众访问的云硬盘类型。
description	String	否	云硬盘类型的描述。
extra_specs	object	否	包含云硬盘类型规范的一组键和值对。

请求示例

示例一：创建一个云硬盘类型


```
{
  "volume_type": {
    "name": "type-001",
    "os-volume-type-access:is_public": false,
    "description": "1234"
  }
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
is_public	boolean	可供公众访问的云硬盘类型。
extra_specs	object	包含云硬盘类型规范的一组键和值对。
description	String	云硬盘类型的描述或为空。
name	String	云硬盘类型的名称。
id	String	云硬盘类型的id。

响应示例

```
{
  "volume_type": {
    "name": "type-001",
    "extra_specs": {},
    "os-volume-type-access:is_public": true,
    "is_public": true,
    "id": "ca0c3ff5-f683-4d36-8369-23ffb26dcc18",
    "description": "1234"
  }
}
```

列举云硬盘类型

功能介绍

列举云硬盘类型。

URI

```
GET ``/v2/{tenant_id}/types
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
limit	integer	否	查询的最大个数限制
marker	String	否	最后一项的ID。
sort_key	String	否	按照云硬盘类型属性排序。
sort_dir	String	否	排序方向。

响应消息

参数	参数类型	描述
name	String	云硬盘类型的名字。
qos_specs_id	String	qos规则的id。
extra_specs	object	包含云硬盘类型规范的一组键和值对。
os-volume-type-access:is_public	boolean	可供公众访问的云硬盘类型。

参数	参数类型	描述
is_public	boolean	可供公众访问的云硬盘类型。
id	String	云硬盘类型的id。
description	String	云硬盘类型的描述信息。

响应示例

```
{
  "volume_types": [
    {
      "name": "type-0017",
      "qos_specs_id": null,
      "extra_specs": {},
      "os-volume-type-access:is_public": true,
      "is_public": true,
      "id": "8f956ca3-c495-4725-8f5f-0cb96c95283b",
      "description": "1234"
    },
    {
      "name": "type-0016",
      "qos_specs_id": null,
      "extra_specs": {},
      "os-volume-type-access:is_public": true,
      "is_public": true,
      "id": "3b58a18e-2e05-4642-bf9a-2cca38b50f5c",
      "description": "1234"
    }
  ]
}
```

显示指定云硬盘类型的详细信息

功能介绍

显示指定云硬盘类型的详细信息。

URI

```
GET /v2/{tenant_id}/types/{volume_type_id}
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。
volume_type_id	是	云硬盘类型的id。

响应消息

参数	参数类型	描述
name	String	云硬盘类型的名字。
qos_specs_id	String	qos规则的id。
extra_specs	object	包含云硬盘类型规范的一组键和值对。
os-volume-type-access:is_public	boolean	可供公众访问的云硬盘类型。
is_public	boolean	可供公众访问的云硬盘类型。
id	String	云硬盘类型的id。
description	String	云硬盘类型的描述信息。

响应示例

```
{
  "volume_type": {
    "name": "hdd",
    "qos_specs_id": null,
    "extra_specs": {
```

```
    "volume_backend_name": "hdd"  
  },  
  "os-volume-type-access:is_public": true,  
  "is_public": true,  
  "id": "3fee7fb7-079a-4902-88ce-fdcfe0eb5022",  
  "description": null  
}  
}
```

更新云硬盘类型

功能介绍

更新一个云硬盘类型。

URI

```
PUT /v2/{tenant_id}/types/{volume_type_id}
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。
volume_type_id	是	云硬盘类型的id。

请求消息

参数	参数类型	是否必选	描述
name	String	否	云硬盘类型的名称。
description	String	否	云硬盘类型的描述。
is_public	boolean	否	可供公众访问的云硬盘类型。

请求示例

```
{
  "volume_type": {
    "name": "update_type1",
    "description": "update_des1",
    "is_public": false
  }
}
```

响应消息

参数	参数类型	描述
name	String	云硬盘类型的名字。
extra_specs	object	包含云硬盘类型规范的一组键和值对。
is_public	boolean	可供公众访问的云硬盘类型。
id	String	云硬盘类型的id。
description	String	云硬盘类型的描述信息。

响应示例

```
{
  "volume_type": {
    "is_public": false,
    "extra_specs": {},
    "id": "3b58a18e-2e05-4642-bf9a-2cca38b50f5c",
    "name": "update_type1",
    "description": "update_des1"
  }
}
```

删除云硬盘类型

功能介绍

删除一个云硬盘类型。

URI

```
DELETE /v2/{tenant_id}/types/{volume_type_id}
```

参数	是否必选	描述
tenant_id	是	项目id。
volume_type_id	是	云硬盘类型的id。

1.7 与V5对比变化说明

本章节将列举V6版本与V5版本对比的差异之处，未列举部分默认无差异。

云硬盘

创建云硬盘

增加了从云主机快照创建云硬盘的功能。创建云盘接口增加3.46 版本号

URL变化

V6	V5
POST /v3/{tenant_id}/volumes	POST /v2/{tenant_id}/volumes

请求消息变化

参数	V6	V5
imageRef	参数值：imageRef 参数类型：String 描述：云主机快照镜像的id或镜像的id	参数值：imageRef 参数类型：String 描述：镜像的id

云硬盘扩容

增加云硬盘在线扩容的功能。云盘扩容接口增加了 3.42版本号。

URL变化

V6	V5
----	----

V6	V5
POST /v3/{tenant_id}/volumes/{volume_id}/ action	POST /v2/{tenant_id}/volumes/{volume_id}/ action

1.8 发布记录

01 <2021-02-03>

第一次正式发布。

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)