



裸金属服务器

API 参考 (巴黎区域)

发布日期 2020-11-30

目录

1 使用前必读	1
1.1 概述	1
1.2 调用说明	1
1.3 终端节点 (Endpoint)	1
1.4 约束与限制	1
1.5 基本概念	1
1.6 API 版本选择建议	2
2 API 概览	3
3 如何调用 API	6
3.1 构造请求	6
3.2 认证鉴权	9
3.3 返回结果	11
4 API	13
4.1 接口使用说明	13
4.2 裸金属服务器生命周期管理	13
4.2.1 查询裸金属服务器详情	13
4.3 裸金属服务器状态管理	24
4.3.1 修改裸金属服务器名称	24
4.4 裸金属服务器云硬盘管理	33
4.4.1 裸金属服务器挂载云硬盘	33
4.4.2 裸金属服务器卸载云硬盘	35
4.5 Job 管理	36
4.5.1 查询 Job 状态	36
5 API (OpenStack Nova v2.1 原生)	40
5.1 接口使用说明 (OpenStack 原生)	40
5.2 裸金属服务器生命周期管理	40
5.2.1 创建裸金属服务器 (OpenStack 原生)	40
5.2.2 删除裸金属服务器 (OpenStack 原生)	46
5.2.3 查询裸金属服务器详情 (OpenStack 原生)	47
5.2.4 查询裸金属服务器列表 (OpenStack 原生)	56
5.2.5 查询裸金属服务器详情列表 (OpenStack 原生)	60
5.3 裸金属服务器状态管理	64

5.3.1 启动裸金属服务器 (OpenStack 原生)	65
5.3.2 重启裸金属服务器 (OpenStack 原生)	66
5.3.3 关闭裸金属服务器 (OpenStack 原生)	67
5.4 裸金属服务器元数据管理	69
5.4.1 查询裸金属服务器元数据 (OpenStack 原生)	69
5.4.2 更新裸金属服务器元数据 (OpenStack 原生)	70
5.4.3 修改裸金属服务器指定元数据 (OpenStack 原生)	73
5.4.4 删除裸金属服务器指定元数据 (OpenStack 原生)	75
5.5 裸金属服务器 IP 地址查询	76
5.5.1 查询裸金属服务器 IP 地址 (OpenStack 原生)	76
5.5.2 查询裸金属服务器的指定 IP 地址 (OpenStack 原生)	78
5.6 裸金属服务器规格查询	80
5.6.1 查询裸金属服务器规格信息列表 (OpenStack 原生)	80
5.6.2 查询裸金属服务器规格详情 (OpenStack 原生)	83
5.6.3 查询裸金属服务器规格 extra_specs 参数的详情 (OpenStack 原生)	86
5.7 裸金属服务器网卡管理	88
5.7.1 查询裸金属服务器网卡信息 (OpenStack 原生)	88
5.7.2 查询指定裸金属服务器网卡信息 (OpenStack 原生)	90
5.8 裸金属服务器云硬盘管理	92
5.8.1 查询裸金属服务器挂载的云硬盘信息 (OpenStack 原生)	92
5.8.2 查询裸金属服务器挂载的单个云硬盘信息 (OpenStack 原生)	93
5.9 裸金属服务器 SSH 密钥管理	95
5.9.1 查询 SSH 密钥列表 (OpenStack 原生)	95
5.9.2 查询 SSH 密钥详情 (OpenStack 原生)	97
5.9.3 创建和导入 SSH 密钥 (OpenStack 原生)	99
5.9.4 删除 SSH 密钥 (OpenStack 原生)	101
5.10 裸金属服务器一维标签管理	102
5.10.1 查询裸金属服务器标签 (OpenStack 原生)	102
5.10.2 为裸金属服务器添加标签 (OpenStack 原生)	103
5.10.3 删除裸金属服务器标签 (OpenStack 原生)	105
5.10.4 为裸金属服务器添加一个标签 (OpenStack 原生)	106
5.10.5 查询裸金属服务器是否存在标签 (OpenStack 原生)	108
5.10.6 删除裸金属服务器的一个标签 (OpenStack 原生)	109
6 公共参数	112
6.1 状态码	112
6.2 错误码	113
6.3 提交任务类响应	124
6.3.1 任务 Id 的响应	124
6.3.2 订单 Id 的响应	125
7 权限和授权项	127
7.1 授权项说明	127
7.2 生命周期管理	127

7.3 状态管理.....	127
7.4 磁盘管理.....	128
A 附录.....	129
A.1 获取项目 ID.....	129
A.2 获取账号 ID.....	129
B 修订记录.....	131

1 使用前必读

1.1 概述

欢迎使用。裸金属服务器为您和您的企业提供专属的云上物理服务器，为核心数据库、关键应用系统、高性能计算、大数据等业务提供卓越的计算性能以及数据安全，结合云中资源的弹性优势，租户可灵活申请，按需使用。

您可以使用本文档提供的API对裸金属服务器进行相关操作，如创建、挂载磁盘、开关机等。支持的全部操作请参见[API概览](#)。

在调用裸金属服务器API之前，请确保已经充分了解裸金属服务器相关概念，详细信息请参见《裸金属服务器用户指南》。

1.2 调用说明

裸金属服务器提供了REST (Representational State Transfer) 风格API，支持您通过HTTPS请求调用，调用方法请参见[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](#)中查询BMS服务的终端节点。

1.4 约束与限制

- 您能创建的裸金属服务器资源的数量与配额有关系，如果您想查看服务配额、扩大配额，具体请参见《裸金属服务器用户指南》的“调整资源配额”章节。
- 更详细的限制请参见具体API的说明。

1.5 基本概念

- 账号
用户注册时的账号，账号对其所拥有的资源及云服务具有完全的访问权限，可以重置用户密码、分配用户权限等。由于账号是付费主体，为了确保账号安全，建

建议您不要直接使用账号进行日常管理工作，而是创建用户并使用他们进行日常管理工作。

- 用户

由账号在IAM中创建的用户，是云服务的使用人员，具有身份凭证（密码和访问密钥）。

通常在调用API的鉴权过程中，您需要用到账号、用户和密码等信息。

- 区域（Region）

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

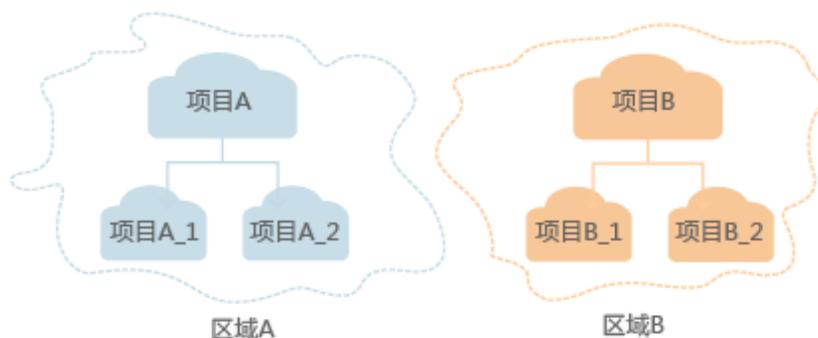
- 可用区（AZ，Availability Zone）

一个可用区是一个或多个物理数据中心的集合，有独立的风火水电，AZ内逻辑上再将计算、网络、存储等资源划分成多个集群。一个Region中的多个AZ间通过高速光纤相连，以满足用户跨AZ构建高可用性系统的需求。

- 项目

区域默认对应一个项目，这个项目由系统预置，用来隔离物理区域间的资源（计算资源、存储资源和网络资源），以默认项目为单位进行授权，用户可以访问您账号中该区域的所有资源。如果您希望进行更加精细的权限控制，可以在区域默认的项目中创建子项目，并在子项目中创建资源，然后以子项目为单位进行授权，使得用户仅能访问特定子项目中资源，使得资源的权限控制更加精确。

图 1-1 项目隔离模型



1.6 API 版本选择建议

当前BMS服务对外开放2类风格的API：

1. 服务自定义规范的API（以下简称BMS API）
2. 顺从OpenStack社区标准原生规范的API

两种风格不同，功能相近。OpenStack风格API主要用于满足您在开源生态工具方面的对接需求，在某些功能上BMS API在OpenStack社区的API基础上，做了功能增强，例如：支持创建包周期裸金属服务器、支持企业项目管理。

目前，BMS API版本为v1，OpenStack原生API版本为v2.1。若要使用OpenStack原生API，您需要了解OpenStack基本概念与知识，才能进行接口开发，具体可以参阅<https://www.openstack.org/>。

2 API 概览

接口介绍

裸金属服务器所提供的接口分为BMS接口与OpenStack原生接口。

通过配合使用BMS服务提供的接口和OpenStack原生接口，您可以完整地使用裸金属服务器的所有功能。例如创建裸金属服务器实例，可以使用OpenStack原生接口，也可以使用BMS接口进行创建。

表 2-1 接口说明

类型	子类型	描述
BMS接口	生命周期管理	可以实现裸金属服务器详情查询。
	状态管理	修改裸金属服务器的名称。
	云硬盘管理	裸金属服务器挂卸载云硬盘。
	查询Job状态	对于创建裸金属服务器、挂卸卷等异步API，命令下发后，会返回“job_id”，通过“job_id”可以查询任务的执行状态。
OpenStack原生接口 (v2.1版本)	生命周期管理	创建、删除与查询类接口，可查询裸金属服务器的详情、列表、详情信息列表。
	状态管理	状态管理接口，包括对裸金属服务器的启动、重启、关闭等接口。
	元数据管理	裸金属服务器元数据包含了裸金属服务器在云平台的基本信息，例如服务器ID、主机名、网络信息等。您可以查询、更新、删除裸金属服务器的元数据。
	IP信息查询	查询裸金属服务器的私有IP地址信息，包括IP地址版本（IPv4或者IPv6）和具体的IP地址。

类型	子类型	描述
	裸金属服务器规格查询	<ul style="list-style-type: none"> • 查询裸金属服务器规格信息列表: 查询系统中的所有规格, 或者指定过滤条件检索需要的规格。 • 查询裸金属服务器规格详情: 根据裸金属服务器的规格ID, 查询规格的详细信息, 比如规格名称、CPU核数、内存大小等。 • 查询裸金属服务器规格extra_specs参数的详情: “extra_specs” 参数用于描述裸金属服务器规格的键值对, 如果您想确认某个规格是否支持快速发放, 可以调用该接口进行查询。
	裸金属服务器网卡查询	您可以查询裸金属服务器的所有网卡; 或者根据网卡ID, 查询某一个网卡的详细信息, 比如网卡的IP地址、MAC地址。
	云硬盘管理	您可以查询裸金属服务器所挂载的云硬盘信息; 或者根据磁盘ID, 查询裸金属服务器挂载的某个云硬盘信息, 比如挂载目录、云硬盘ID。
	SSH密钥管理	查询SSH密钥信息列表、详情, 创建、删除SSH密钥等功能。
	一维标签管理	裸金属服务器一维标签的增删改查。

📖 说明

- 使用BMS提供的接口时, 您需要使用BMS服务自身的Endpoint。
- 使用OpenStack原生接口时, 您需要使用ECS服务注册的Endpoint。
- 当前版本调用OpenStack接口不支持HTTP长连接。

BMS 接口使用限制

表 2-2 BMS 接口使用限制

类型	API	URI	使用限制
生命周期管理	查询裸金属服务器详情	GET /v1/{project_id}/baremetalservers/{server_id}	每分钟600次
状态管理	修改裸金属服务器名称	PUT /v1/{project_id}/baremetalservers/{server_id}	每分钟100次
磁盘管理	裸金属服务器挂载云硬盘	POST /v1/{project_id}/baremetalservers/{server_id}/attachvolume	每分钟100次

类型	API	URI	使用限制
	裸金属服务器卸载云硬盘	DELETE /v1/ {project_id}/ baremetalservers/ {server_id}/ detachvolume/ {attachment_id}	每分钟100次
Job管理	查询Job状态	GET /v1/{project_id}/ jobs/{jobId}	每分钟2000次

3 如何调用 API

3.1 构造请求

本节介绍REST API请求的组成，并以调用IAM服务的获取用户Token说明如何调用API，该API获取用户的Token，Token可以用于调用其他API时鉴权。

请求 URI

请求URI由如下部分组成：

{URI-scheme}://{Endpoint}/{resource-path}?{query-string}

尽管请求URI包含在请求消息头中，但大多数语言或框架都要求您从请求消息中单独传递它，所以在此单独强调。

表 3-1 URI 中的参数说明

参数	描述
URI-scheme	表示用于传输请求的协议，当前所有API均采用HTTPS协议。
Endpoint	指定承载REST服务端点的服务器域名或IP，不同服务不同区域的Endpoint不同，您可以从 地区和终端节点 获取。
resource-path	资源路径，也即API访问路径。从具体API的URI模块获取，例如“获取用户Token”API的resource-path为“/v3/auth/tokens”。
query-string	查询参数，是可选部分，并不是每个API都有查询参数。查询参数前面需要带一个“？”，形式为“参数名=参数取值”，例如“limit=10”，表示查询不超过10条数据。

说明

为查看方便，在每个具体API的URI部分，只给出resource-path部分，并将请求方法写在一起。这是因为URI-scheme都是HTTPS，而Endpoint在同一个区域也相同，所以简洁起见将这两部分省略。

请求方法

HTTP请求方法（也称为操作或动词），它告诉服务你正在请求什么类型的操作。

表 3-2 HTTP 方法

方法	说明
GET	请求服务器返回指定资源。
PUT	请求服务器更新指定资源。
POST	请求服务器新增资源或执行特殊操作。
DELETE	请求服务器删除指定资源，如删除对象等。
HEAD	请求服务器资源头部。
PATCH	请求服务器更新资源的部分内容。 当资源不存在的时候，PATCH可能会去创建一个新的资源。

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

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

请求消息头

附加请求头字段，如指定的URI和HTTP方法所要求的字段。例如定义消息体类型的请求头“Content-Type”，请求鉴权信息等。

详细的公共请求消息头字段请参见[表3-3](#)。

表 3-3 公共请求消息头

名称	描述	是否必选	示例
Host	请求的服务器信息，从服务API的URL中获取。值为hostname[:port]。端口缺省时使用默认的端口，https的默认端口为443。	否 使用AK/SK认证时该字段必选。	code.test.com or code.test.com:443
Content-Type	消息体的类型（格式）。推荐用户使用默认值application/json，有其他取值时会在具体接口中专门说明。	是	application/json

名称	描述	是否必选	示例
Content-Length	请求body长度, 单位为Byte。	否	3495
X-Project-Id	project id, 项目编号。请参考 获取项目ID 章节获取项目编号。	否 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也就是调用获取用户Token接口的响应值, 该接口是唯一不需要认证的接口。 请求响应成功后在响应消息头 (Headers) 中包含的“X-Subject-Token”的值即为Token值。	否 使用Token认证时该字段必选。	注: 以下仅为Token示例片段 MIIPAgYJKoZlhvcNAQcCo ...ggg1BBIIlNPXsidG9rZ

📖 说明

API同时支持使用AK/SK认证, AK/SK认证是使用SDK对请求进行签名, 签名过程会自动往请求中添加Authorization (签名认证信息) 和X-Sdk-Date (请求发送的时间) 请求头。

AK/SK认证的详细说明请参见[认证鉴权的“AK/SK认证”](#)。

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

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

请求消息体 (可选)

该部分可选。请求消息体通常以结构化格式 (如JSON或XML) 发出, 与请求消息头中Content-Type对应, 传递除请求消息头之外的内容。若请求消息体中的参数支持中文, 则中文字符必须为UTF-8编码。

每个接口的请求消息体内容不同, 也并不是每个接口都需要有请求消息体 (或者说消息体为空), GET、DELETE操作类型的接口就不需要消息体, 消息体具体内容需要根据具体接口而定。

对于获取用户Token接口, 您可以从接口的请求部分看到所需的请求参数及参数说明。将消息体加入后的请求如下所示, 加粗的斜体字段需要根据实际值填写, 其中

username为用户名，**domainname**为用户所属的账号名称，*********为用户登录密码，**xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx**为project的名称，如“eu-west-0”，您可以从[地区和终端节点](#)获取。

📖 说明

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

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

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

到这里为止这个请求需要的内容就具备齐全了，您可以使用[curl](#)、[Postman](#)或直接编写代码等方式发送请求调用API。对于获取用户Token接口，返回的响应消息头中“x-subject-token”就是需要获取的用户Token。有了Token之后，您就可以使用Token认证调用其他API。

3.2 认证鉴权

调用接口有如下两种认证方式，您可以选择其中一种进行认证鉴权。

- Token认证：通过Token认证通用请求。
- 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": "xxxxxxxx"
      }
    }
  }
}
```

获取Token后，再调用其他接口时，您需要在请求消息头中添加“X-Auth-Token”，其值即为Token。例如Token值为“ABCDEFJ...”，则调用接口时将“X-Auth-Token: ABCDEFJ...”加到请求消息头即可，如下所示。

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

AK/SK 认证

📖 说明

AK/SK签名认证方式仅支持消息体大小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)：与访问密钥ID结合使用的密钥，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。


```
.....  
    {  
      "region_id": "az-01",  
    }  
  ]  
}
```

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 接口使用说明

- 网络相关服务API，请参考《虚拟私有云接口参考》。
- 专属分布式存储相关API，请参考《专属分布式存储接口参考》。
- 使用BMS提供的接口时，您需要使用BMS服务自身的终端节点（Endpoint），获取方式请参见[终端节点（Endpoint）](#)。

4.2 裸金属服务器生命周期管理

4.2.1 查询裸金属服务器详情

功能介绍

获取裸金属服务器的详细信息。

该接口支持查询裸金属服务器的计费方式，以及是否被冻结。

URI

GET /v1/{project_id}/baremetalservers/{server_id}

参数说明请参见[表4-1](#)。

表 4-1 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。

参数	是否必选	描述
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例

```
GET https://{BMS Endpoint}/v1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/baremetalservers/53206ed0-56de-4d6b-b7ee-ffc62ca26f43
```

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
server	Object	裸金属服务器信息。详情请参见 表 4-2 。

表 4-2 server 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
id	String	裸金属服务器ID，格式为UUID。
user_id	String	创建裸金属服务器的用户ID，格式为UUID。
name	String	裸金属服务器名称。
created	String	裸金属服务器创建时间。 时间戳格式为ISO 8601：YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ，例如： 2019-05-22T03:30:52Z
updated	String	裸金属服务器更新时间。 时间戳格式为ISO 8601：YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ，例如： 2019-05-22T04:30:52Z
tenant_id	String	裸金属服务器所属租户ID，格式为UUID。 该参数和project_id表示相同的概念。
hostId	String	裸金属服务器对应的主机ID。

参数	参数类型	描述
addresses	Object	裸金属服务器的网络属性。详情请参见 表3 addresses数据结构说明 。
key_name	String	裸金属服务器使用的密钥对名称。
image	Object	裸金属服务器镜像信息。详情请参见 表5 image数据结构说明 。
flavor	Object	裸金属服务器规格信息。详情请参见 表6 flavor数据结构说明 。
security_groups	Array of objects	裸金属服务器所属安全组。详情请参见 表7 security_groups数据结构说明 。
accessIPv4	String	预留属性。
accessIPv6	String	预留属性。
status	String	裸金属服务器当前状态信息。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> ACTIVE: 运行中/正在关机/删除中 BUILD: 创建中 ERROR: 故障 HARD_REBOOT: 强制重启中 REBOOT: 重启中 SHUTOFF: 关机/正在开机/删除中/重建中/重装操作系统中/重装操作系统失败
progress	Integer	预留属性。
config_drive	String	是否为裸金属服务器配置config drive分区。 取值为: True或空字符串
metadata	Object	裸金属服务器元数据。详情参见 表11 metadata数据结构说明 。 说明 元数据包含系统默认添加字段和用户设置的字段。

参数	参数类型	描述
OS-EXT-STS:task_state	String	扩展属性，裸金属服务器当前的任务状态。例如： <ul style="list-style-type: none">rebooting：重启中reboot_started：普通重启reboot_started_hard：强制重启powering-off：关机中powering-on：开机中rebuilding：重建中scheduling：调度中deleting：删除中
OS-EXT-STS:vm_state	String	扩展属性，裸金属服务器的稳定状态。例如： <ul style="list-style-type: none">active：运行中shutoff：关机suspended：暂停reboot：重启
OS-EXT-SRV-ATTR:host	String	扩展属性，裸金属服务器宿主机名称。
OS-EXT-SRV-ATTR:instance_name	String	扩展属性，裸金属服务器别名。
OS-EXT-STS:power_state	Integer	扩展属性，裸金属服务器电源状态。例如： <ul style="list-style-type: none">0表示“NO STATE”1表示“RUNNING”4表示“SHUTDOWN”
OS-EXT-SRV-ATTR:hypervisor_hostname	String	扩展属性，裸金属服务器所在虚拟化主机名。
OS-EXT-AZ:availability_zone	String	扩展属性，裸金属服务器所在可用区名称。

参数	参数类型	描述
OS-DCF:diskConfig	String	扩展属性，磁盘配置，取值为以下两种： <ul style="list-style-type: none"> MANUAL：API使用镜像中的分区方案和文件系统创建裸金属服务器。如果目标flavor磁盘较大，则API不会对剩余磁盘空间进行分区。 AUTO：API使用与目标flavor磁盘大小相同的单个分区创建裸金属服务器，API会自动调整文件系统以适应整个分区。
fault	Object	裸金属服务器故障原因。详情请参见 表4-9 。
OS-SRV-USG:launched_at	String	裸金属服务器启动时间。 时间戳格式为ISO 8601，例如：2019-05-22T03:23:59.000000
OS-SRV-USG:terminated_at	String	裸金属服务器删除时间。 时间戳格式为ISO 8601，例如：2019-05-22T04:23:59.000000
os-extended-volumes:volumes_attached	Array of objects	挂载到裸金属服务器上的磁盘。详情请参见 表9 os-extended-volumes:volumes_attached 数据结构说明 。
description	String	裸金属服务器的描述信息。
host_status	String	裸金属服务器宿主机状态。 <ul style="list-style-type: none"> UP：服务正常 UNKNOWN：状态未知 DOWN：服务异常 MAINTENANCE：维护状态 空字符串：裸金属服务器无主机信息
OS-EXT-SRV-ATTR:hostname	String	裸金属服务器的主机名。
OS-EXT-SRV-ATTR:reservation_id	String	批量创建场景，裸金属服务器的预留ID。 当批量创建裸金属服务器时，这些服务器将拥有相同的reservation_id。
OS-EXT-SRV-ATTR:launch_index	Integer	批量创建场景，裸金属服务器的启动顺序。

参数	参数类型	描述
OS-EXT-SRV-ATTR:kernel_id	String	若使用AMI格式的镜像,则表示kernel image的UUID;否则,留空。
OS-EXT-SRV-ATTR:ramdisk_id	String	若使用AMI格式镜像,则表示ramdisk image的UUID;否则,留空。
OS-EXT-SRV-ATTR:root_device_name	String	裸金属服务器系统盘的设备名称,例如“/dev/sda”。
OS-EXT-SRV-ATTR:user_data	String	创建裸金属服务器时指定的user_data,取值为base64编码后的结果或空字符串。
locked	Boolean	裸金属服务器是否为锁定状态。 <ul style="list-style-type: none"> • true: 锁定 • false: 未锁定
tags	Array of strings	裸金属服务器标签。
os:scheduler_hints	Object	裸金属服务器调度信息。详情请参见 表10 os:scheduler_hints 数据结构说明 。
sys_tags	Array of objects	裸金属服务器系统标签。详情请参见 表12 sys_tags数据结构说明 。

表 4-3 addresses 数据结构说明

参数	参数类型	描述
vpc_id	Array of objects	裸金属服务器所属网络信息。 <ul style="list-style-type: none"> • key: 表示裸金属服务器使用的虚拟私有云的ID。 • value: 网络详细信息,具体请参见表4 address数据结构说明。

表 4-4 address 数据结构说明

参数	参数类型	描述
version	Integer	IP地址版本。 <ul style="list-style-type: none"> • 4: 代表IPv4。 • 6: 代表IPv6。
addr	String	IP地址。

参数	参数类型	描述
OS-EXT-IPS:type	String	IP地址类型。 <ul style="list-style-type: none">• fixed: 代表私有IP地址。• floating: 代表弹性IP地址。
OS-EXT-IPS-MAC:mac_addr	String	MAC地址。
OS-EXT-IPS:port_id	String	IP地址对应的端口ID。

表 4-5 image 数据结构说明

参数	参数类型	描述
id	String	镜像ID, 格式为UUID。
name	String	镜像的名称。
__os_type	String	镜像的类型。 取值为: <ul style="list-style-type: none">• Linux (包括SUSE/RedHat/CentOS/Oracle Linux/EulerOS/Ubuntu操作系统)• Windows (Windows操作系统)• Other (ESXi操作系统)
links	Array of objects	镜像相关快捷链接地址。详情请参见表4-6。

表 4-6 links 数据结构说明

参数	参数类型	描述
rel	String	快捷链接标记名称。
href	String	对应快捷链接。

表 4-7 flavor 数据结构说明

参数	参数类型	描述
id	String	裸金属服务器规格ID。
name	String	裸金属服务器规格名称。

参数	参数类型	描述
disk	String	该裸金属服务器规格对应要求系统盘大小，0为不限制。
vcpus	String	该裸金属服务器规格对应的CPU核数。
ram	String	该裸金属服务器规格对应的内存大小，单位为MB。

表 4-8 security_groups 数据结构说明

参数	参数类型	描述
name	String	安全组名称。

表 4-9 fault 数据结构说明

参数	参数类型	描述
message	String	故障信息。
code	Integer	故障代码。
details	String	故障详情。
created	String	故障时间，ISO 8601格式。

表 4-10 os-extended-volumes:volumes_attached 数据结构说明

参数	参数类型	描述
id	String	磁盘ID，格式为UUID。
delete_on_termination	String	删除裸金属服务器时是否一并删除该磁盘。 <ul style="list-style-type: none">• true: 是• false: 否
bootIndex	String	启动标识，“0”代表启动盘，“-1”代表非启动盘。
device	String	磁盘设备名称，例如“/dev/sdb”。

表 4-11 os:scheduler_hints 数据结构说明

参数	参数类型	描述
dec_baremetal	String	是否在专属云中创建裸金属服务器，参数值为share或dedicate。

表 4-12 metadata 数据结构说明

参数	参数类型	描述
chargingMode	String	裸金属服务器的计费类型。 1: 按包年包月计费 (即prePaid: 预付费方式)。
metering.order_id	String	按“包年/包月”计费的裸金属服务器对应的订单ID。
metering.product_id	String	按“包年/包月”计费的裸金属服务器对应的产品ID。
vpc_id	String	裸金属服务器所属的虚拟私有云ID。
metering.image_id	String	裸金属服务器操作系统对应的镜像ID。
metering.image_type	String	镜像类型，目前支持： <ul style="list-style-type: none"> • 公共镜像 (gold) • 私有镜像 (private) • 共享镜像 (shared)
baremetalPortIDList	String	裸金属服务器的网卡列表。
metering.resourcespeccode	String	裸金属服务器对应的资源规格编码，格式为：{规格ID}. {os_type}，例如 physical.o2.medium.linux。
metering.resource_type	String	裸金属服务器对应的资源类型，取值为：__type_baremetal
image_name	String	裸金属服务器操作系统对应的镜像名称。
op_svc_userid	String	用户ID (登录管理控制台，进入我的凭证，即可看到“用户ID”)。
os_type	String	操作系统类型，取值为：Linux、Windows
__bms_support_evs	String	裸金属服务器是否支持EVS卷。

参数	参数类型	描述
os_bit	String	操作系统位数，一般取值为“32”或者“64”。

表 4-13 sys_tags 数据结构说明

参数	参数类型	描述
key	String	系统标签的Key值，当前仅支持“_sys_enterprise_project_id”，表示企业项目ID。
value	String	系统标签的value值。

- 响应样例

```
{
  "server": {
    "id": "53206ed0-56de-4d6b-b7ee-ffc62ca26f43",
    "name": "bms-test",
    "addresses": {
      "5849fdf1-9d79-4589-80c2-fe557990c417": [
        {
          "version": "4",
          "addr": "192.168.1.216",
          "OS-EXT-IPS-MAC:mac_addr": "fa:16:3e:25:56:c3",
          "OS-EXT-IPS:port_id": "9e62503b-094e-4c6e-bc95-f10bbfb455d5",
          "OS-EXT-IPS:type": "fixed"
        },
        {
          "version": "4",
          "addr": "10.154.72.77",
          "OS-EXT-IPS-MAC:mac_addr": "fa:16:3e:25:56:c3",
          "OS-EXT-IPS:port_id": "9e62503b-094e-4c6e-bc95-f10bbfb455d5",
          "OS-EXT-IPS:type": "floating"
        }
      ]
    },
    "flavor": {
      "disk": "9309",
      "vcpus": "32",
      "ram": "193047",
      "id": "physical.o2.medium",
      "name": "physical.o2.medium"
    },
    "accessIPv4": "",
    "accessIPv6": "",
    "status": "ACTIVE",
    "progress": 0,
    "hostId": "cd243adb5d2c64e89218180b7a3ed95abe6882e81c337cc563137df",
    "updated": "2018-09-18T09:29:44Z",
    "created": "2018-09-18T02:43:26Z",
    "metadata": {
      "metering.order_id": "CS1809181040HCFC2",
      "metering.image_id": "8589958c-6bc7-40c6-b81b-3fe4cd2e3d85",
      "baremetalPortIDList": "[9e62503b-094e-4c6e-bc95-f10bbfb455d5]",
      "metering.resourcespeccode": "physical.o2.medium.linux",
      "regionId": "region_id",
      "image_name": "redhat_7_2",
      "op_svc_userid": "745973c535ec4d4caba86f6f9419ff6d",
      "metering.resourcetype": "__type_baremetal",
      "agency_name": "CES_test",
    }
  }
}
```

```
    "metering.product_id": "00301-74069-0--0",
    "os_bit": "64",
    "vpc_id": "5849fdf1-9d79-4589-80c2-fe557990c417",
    "os_type": "Linux",
    "chargingMode": "1"
  },
  "tags": [
    {
      "key": "_type_baremetal"
    }
  ],
  "description": "bms-6e18",
  "locked": false,
  "image": {
    "id": "8589958c-6bc7-40c6-b81b-3fe4cd2e3d85"
  },
  "config_drive": "",
  "tenant_id": "bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954",
  "user_id": "3fc5ab2b0c544979abcaafd86edd80e6",
  "OS-EXT-STS:power_state": 1,
  "OS-EXT-STS:vm_state": "active",
  "OS-EXT-SRV-ATTR:host": "bms.dc1",
  "OS-EXT-SRV-ATTR:instance_name": "instance-00154f94",
  "OS-EXT-SRV-ATTR:hypervisor_hostname": "nova002@2",
  "OS-DCF:diskConfig": "MANUAL",
  "OS-EXT-AZ:availability_zone": "az-dc-1",
  "os:scheduler_hints": {},
  "OS-EXT-SRV-ATTR:root_device_name": "/dev/sda",
  "OS-EXT-SRV-ATTR:ramdisk_id": "",
  "enterprise_project_id": "2c7b6d77-9013-4d74-a221-2f612fc56372",
  "OS-EXT-SRV-ATTR:user_data":
  "lyEvYmluL2Jhc2gKZWNObyAncm9vdDokNlRtTGM1REEkN3lvWFVZaEi0VG1YZ0FCT1F2SE4wOHNoWTVZcDYzUXFDTTVyMHpmWjhJLklnNW92UUIU2QW85a25QNIZUVnhkckF5RTJtdC40S0NxcXBNUVuUVppNC4nlHwgY2hwYXNzd2QgLWU7",
  "OS-SRV-USG:launched_at": "2018-09-18T02:46:07.954587",
  "OS-EXT-SRV-ATTR:kernel_id": "",
  "OS-EXT-SRV-ATTR:launch_index": 0,
  "host_status": "UP",
  "OS-EXT-SRV-ATTR:reservation_id": "r-08tuyo8v",
  "OS-EXT-SRV-ATTR:hostname": "bms-6e18",
  "sys_tags": [
    {
      "key": "_sys_enterprise_project_id",
      "value": "2c7b6d77-9013-4d74-a221-2f612fc56372"
    }
  ]
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

4.3 裸金属服务器状态管理

4.3.1 修改裸金属服务器名称

功能介绍

修改裸金属服务器名称。

约束

裸金属服务器名称取值范围：

只能由中文字符、英文字母（a~z, A~Z）、数字（0~9）、下划线（_）、中划线（-）、点（.）组成，且长度为[1-63]个字符。

📖 说明

本接口只修改裸金属服务器的实例名称，但hostname不能同步修改。重启裸金属服务器后生效。

URI

PUT /v1/{project_id}/baremetalservers/{server_id}

参数说明请参见[表4-14](#)。

表 4-14 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
server	是	Object	裸金属服务器数据结构。详情请参见 表4-15 。

表 4-15 server 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	修改后的裸金属服务器名称。

- 请求样例

```
PUT https://{BMS Endpoint}/v1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/baremetalservers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd
{
  "server":
  {
    "name": "new-server-test"
  }
}
```

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
server	Object	裸金属服务器信息。详情请参见 表4-16 。

表 4-16 server 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
name	String	裸金属服务器名称。
id	String	裸金属服务器唯一标识ID。
status	String	裸金属服务器当前状态。 <ul style="list-style-type: none"> ACTIVE: 运行中/正在关机/删除中 BUILD: 创建中 ERROR: 故障 HARD_REBOOT: 强制重启中 REBOOT: 重启中 SHUTOFF: 关机/正在开机/删除中/重建中/重装操作系统中/重装操作系统失败
created	String	裸金属服务器创建时间。 时间戳格式为ISO 8601: YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ, 例如: 2019-05-22T03:30:52Z
updated	String	裸金属服务器上一次更新时间。 时间戳格式为ISO 8601: YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ, 例如: 2019-05-22T04:30:52Z

参数	参数类型	描述
flavor	Object	裸金属服务器规格信息。详情请参见表 4-19。
image	Object	裸金属服务器镜像信息。详情请参见表 4-20。
tenant_id	String	裸金属服务器所属租户ID，格式为 UUID。 该参数和project_id表示相同的概念。
key_name	String	SSH密钥名称。
user_id	String	裸金属服务器所属用户ID。
metadata	Object	裸金属服务器元数据。详情请参见表 4-22。
hostId	String	裸金属服务器的主机ID。
addresses	Object	裸金属服务器对应的网络地址信息。详情请参见表4-23。
security_groups	Array of objects	裸金属服务器所属安全组列表。详情请参见表4-25。
links	Array of objects	裸金属服务器相关信息快捷链接。详情请参见表4-21。
OS-DCF:diskConfig	String	扩展属性，磁盘配置方式，取值为如下两种： <ul style="list-style-type: none"> MANUAL：API使用镜像中的分区方案和文件系统创建裸金属服务器。如果目标flavor磁盘较大，则API不会对剩余磁盘空间进行分区。 AUTO：API使用与目标flavor磁盘大小相同的单个分区创建裸金属服务器，API会自动调整文件系统以适应整个分区。
OS-EXT-AZ:availability_zone	String	扩展属性，裸金属服务器所在可用区名称。
OS-EXT-SRV-ATTR:host	String	扩展属性，裸金属服务器宿主机名称。
OS-EXT-SRV-ATTR:hypervisor_hostname	String	扩展属性，裸金属服务器所在虚拟化主机名。
OS-EXT-SRV-ATTR:instance_name	String	扩展属性，裸金属服务器别名。

参数	参数类型	描述
OS-EXT-STS:power_state	Integer	扩展属性，裸金属服务器电源状态。例如： <ul style="list-style-type: none"> 0表示“NO STATE” 1表示“RUNNING” 4表示“SHUTDOWN”
OS-EXT-STS:task_state	String	扩展属性，裸金属服务器任务状态。例如： <ul style="list-style-type: none"> rebooting: 重启中 reboot_started: 普通重启 reboot_started_hard: 强制重启 powering-off: 关机中 powering-on: 开机中 rebuilding: 重建中 scheduling: 调度中 deleting: 删除中
OS-EXT-STS:vm_state	String	扩展属性，裸金属服务器状态。例如： <ul style="list-style-type: none"> active: 运行中 shutoff: 关机 suspended: 暂停 reboot: 重启
OS-SRV-USG:launched_at	String	扩展属性，裸金属服务器启动时间。时间戳格式为ISO 8601，例如：2019-05-25T03:40:25.000000
OS-SRV-USG:terminated_at	String	扩展属性，裸金属服务器关闭时间。时间戳格式为ISO 8601，例如：2019-06-25T03:40:25.000000
os-extended-volumes:volumes_attached	Array of objects	裸金属服务器挂载的云硬盘信息。详情请参见 表4-26 。
accessIPv4	String	预留属性。
accessIPv6	String	预留属性。
fault	Object	裸金属服务器故障原因。详情请参见 表4-27 。
config_drive	String	预留属性。
progress	Integer	预留属性。
description	String	裸金属服务器的描述信息。

参数	参数类型	描述
host_status	String	裸金属服务器宿主机状态。 <ul style="list-style-type: none"> UP: 服务正常 UNKNOWN: 状态未知 DOWN: 服务异常 MAINTENANCE: 维护状态 空字符串: 裸金属服务器无主机信息
OS-EXT-SRV-ATTR:hostname	String	裸金属服务器的主机名。
OS-EXT-SRV-ATTR:reservation_id	String	批量创建场景, 裸金属服务器的预留 ID。 当批量创建裸金属服务器时, 这些服务器将拥有相同的reservation_id。
OS-EXT-SRV-ATTR:launch_index	Integer	批量创建场景, 裸金属服务器的启动顺序。
OS-EXT-SRV-ATTR:kernel_id	String	若使用AMI格式的镜像, 则表示kernel image的UUID; 否则, 留空。
OS-EXT-SRV-ATTR:ramdisk_id	String	若使用AMI格式镜像, 则表示ramdisk image的UUID; 否则, 留空。
OS-EXT-SRV-ATTR:root_device_name	String	裸金属服务器系统盘的设备名称, 例如“/dev/sdb”。
OS-EXT-SRV-ATTR:user_data	String	创建裸金属服务器时指定的user_data。取值为base64编码后的结果或空字符串。
locked	Boolean	裸金属服务器实例是否为锁定状态。 <ul style="list-style-type: none"> true: 锁定 false: 未锁定
tags	Array of strings	裸金属服务器标签。
sys_tags	Array of objects	云服务器系统标签。
enterprise_project_id	String	企业项目id。
os:scheduler_hints	Object	云服务器调度信息。

表 4-17 sys_tags 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
key	String	系统标签的Key值。
value	String	系统标签的value值。

表 4-18 os:scheduler_hints 字段数据结构说明 (响应参数)

参数	参数类型	描述
group	Array of strings	云服务器组ID, UUID格式。

表 4-19 flavor 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
id	String	规格ID。
links	Array of objects	规格相关信息快捷链接。详情请参见表 4-21。

表 4-20 image 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
id	String	裸金属服务器镜像ID。
links	Array of objects	裸金属服务器镜像相关快捷链接信息。详情请参见表4-21。

表 4-21 links 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
rel	String	快捷链接标记名称。取值为： <ul style="list-style-type: none">self: 包含版本号的资源链接，需要立即跟踪时使用此类链接。bookmark: 提供了适合长期存储的资源链接。
href	String	对应快捷链接。

表 4-22 metadata 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
key	String	metadata键、值。 键、值长度均不大于255字节。

表 4-23 addresses 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
vpc_id	Array of objects	裸金属服务器所属网络信息。 <ul style="list-style-type: none"> key: 表示裸金属服务器使用的虚拟私有云的ID。 value: 网络详细信息，具体请参见表4-24。

表 4-24 address 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
addr	String	IP地址信息。
version	Integer	IP地址类型，值为4或6。 <ul style="list-style-type: none"> 4: IP地址类型是IPv4 6: IP地址类型是IPv6
OS-EXT-IPS-MAC:mac_addr	String	扩展属性，MAC地址。
OS-EXT-IPS:type	String	扩展属性，分配IP地址方式。
OS-EXT-IPS:port_id	String	IP地址对应的端口ID。

表 4-25 security_groups 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
name	String	<ul style="list-style-type: none"> 创建裸金属服务器时未指定安全组，该值为default。 创建裸金属服务器时，需要指定已有安全组的ID（UUID格式）。

表 4-26 os-extended-volumes:volumes_attached 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
id	String	云硬盘ID。
delete_on_termination	Boolean	删除裸金属服务器时是否一并删除该卷。 <ul style="list-style-type: none"> • true: 是 • false: 否

表 4-27 fault 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
message	String	故障信息。
code	Integer	故障code。
details	String	故障详情。
created	String	故障时间。 时间戳格式为ISO 8601: YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ, 例如: 2019-05-22T03:30:52Z

• 响应样例

```
{
  "server": {
    "tenant_id": "c685484a8cc2416b97260938705deb65",
    "addresses": {
      "08a7715f-7de6-4ff9-a343-95ba4209f24a": [
        {
          "OS-EXT-IPS-MAC:mac_addr": "fa:16:3e:0e:c4:77",
          "OS-EXT-IPS:type": "fixed",
          "OS-EXT-IPS:port_id": "0c111191-9785-49e6-8b42-66ef2802bd8f",
          "addr": "192.168.0.107",
          "version": 4
        }
      ]
    },
    "metadata": {
      "op_svc_userid": "1311c433dd9b408886f57d695c229cbe"
    },
    "OS-EXT-STS:task_state": null,
    "OS-DCF:diskConfig": "MANUAL",
    "OS-EXT-AZ:availability_zone": "az-dc-1",
    "links": [
      {
        "rel": "self",
        "href": "https://bms.az0.dc1.domainname.com/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd"
      },
      {
        "rel": "bookmark",
        "href": "https://bms.az0.dc1.domainname.com/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd"
      }
    ],
    "OS-EXT-STS:power_state": 1,
```

```
"id": "95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd",
"os-extended-volumes:volumes_attached": [
  {
    "id": "dfa375b5-9856-44ad-a937-a4802b6434c3"
  },
  {
    "id": "bb9f1b27-843b-4561-b62e-ca18eeaec417"
  },
  {
    "id": "86e801c3-acc6-465d-890c-d43ba493f553"
  },
  {
    "id": "0994d3ac-3c6a-495c-a439-c597a4f08fa6"
  }
],
"OS-EXT-SRV-ATTR:host": "bms.az-dc-1",
"image": {
  "links": [
    {
      "rel": "bookmark",
      "href": "https://bms.az0.dc1.domainname.com/c685484a8cc2416b97260938705deb65/
images/1a6635d8-afea-4f2b-abb6-27a202bad319"
    }
  ],
  "id": "1a6635d8-afea-4f2b-abb6-27a202bad319"
},
"OS-SRV-USG:terminated_at": null,
"accessIPv4": "",
"accessIPv6": "",
"created": "2017-05-24T06:14:05Z",
"hostId": "e9c3ee0fcc58ab6085cf30df70b5544eab958858fb50d925f023e53e",
"OS-EXT-SRV-ATTR:hypervisor_hostname": "nova004@2",
"key_name": "KeyPair-JX",
"flavor": {
  "links": [
    {
      "rel": "bookmark",
      "href": "https://bms.az0.dc1.domainname.com/c685484a8cc2416b97260938705deb65/
flavors/physical.83.medium"
    }
  ],
  "id": "physical.83.medium"
},
"security_groups": [
  {
    "name": "0011b620-4982-42e4-ad12-47c95ca495c4"
  }
],
"config_drive": "",
"OS-EXT-STS:vm_state": "active",
"OS-EXT-SRV-ATTR:instance_name": "instance-0000ebd3",
"user_id": "1311c433dd9b408886f57d695c229cbe",
"name": "bms-83",
"progress": 0,
"OS-SRV-USG:launched_at": "2017-05-25T03:40:25.066078",
"updated": "2017-05-25T03:40:25Z",
"status": "ACTIVE"
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

4.4 裸金属服务器云硬盘管理

4.4.1 裸金属服务器挂载云硬盘

功能介绍

裸金属服务器创建成功后，如果发现磁盘不够用或者当前磁盘不满足要求，可以将已有云硬盘挂载给裸金属服务器，作为数据盘使用。

约束

- 不支持批量挂载。
- 单个裸金属服务器最多挂载40块云硬盘。
- 不支持挂载bootable的卷。
- 裸金属服务器状态（OS-EXT-STS:vm_state属性）处于SUSPENDED和PAUSED状态下不支持挂卷。
- 要挂载的卷必须是available状态的卷或者共享卷。
- 仅支持挂载SCSI类型的卷。

URI

POST /v1/{project_id}/baremetalservers/{server_id}/attachvolume

参数说明请参见[表4-28](#)。

表 4-28 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表（OpenStack原生） API获取。

请求消息

- 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
volumeAttachment	是	Object	要挂载的卷相关信息，详情请参见表4-29。

表 4-29 volumeAttachment 数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
volumeld	是	String	要挂卷的卷ID。 可以从云硬盘控制台查询，或者通过调用API获取。
device	否	String	磁盘挂载点，如/dev/sda、/dev/sdb。 新增加的磁盘挂载点不能和已有的磁盘挂载点相同。 需要根据已有设备名称顺序指定，否则不写device或device的值为""时，由系统自动生成。

- 请求样例

```
POST https://{BMS Endpoint}/v1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/baremetalservers/cf2a8b97-b5c6-47ef-9714-eb27adf26e5b/attachvolume
{
  "volumeAttachment": {
    "volumeld": "b53f23bd-ee8f-49ec-9420-d1acfeaf91d6",
    "device": ""
  }
}
```

响应消息

请参考[任务Id的响应](#)。

返回值

正常返回值：

返回值	说明
202	服务器已接受请求，延迟处理。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

4.4.2 裸金属服务器卸载云硬盘

功能介绍

将挂载至裸金属服务器中的磁盘卸载。

- 对于挂载在系统盘盘位（也就是“/dev/sda”挂载点）上的磁盘，仅支持离线卸载。
- 对于挂载在数据盘盘位（非“/dev/sda”挂载点）上的磁盘，支持离线卸载和在线卸载磁盘。

离线和在线表示裸金属服务器处于“关机”或“运行中”状态。

约束

裸金属服务器状态为“关机”时支持用户盘的卸载且没有操作系统的限制。当裸金属服务器状态为“运行中”时卸载磁盘有如下约束：

- 对于Linux裸金属服务器，由于操作系统限制，需要客户先登录裸金属服务器，执行unmount命令，取消待卸载磁盘与文件系统之间的关联，并确保没有程序正在对该磁盘进行读写操作。否则，卸载磁盘将失败。
- 对于Windows裸金属服务器，在线卸载磁盘，请确保没有程序正在对该磁盘进行读写操作。否则，将造成数据丢失。

URI

DELETE /v1/{project_id}/baremetalservers/{server_id}/detachvolume/{attachment_id}

参数说明请参见[表4-30](#)。

表 4-30 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表（OpenStack原生） API获取。
attachment_id	是	裸金属服务器的云硬盘ID。

请求消息

- 请求参数
无

- 请求样例

```
DELETE https://{BMS Endpoint}/v1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/baremetalservers/cf2a8b97-b5c6-47ef-9714-eb27adf26e5b/detachvolume/6b604cef-9bd8-4f5a-ae56-45839e6e1f0a
```

响应消息

请参考[任务Id的响应](#)。

返回值

正常返回值：

返回值	说明
202	服务器已接受请求，延迟处理。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

4.5 Job 管理

4.5.1 查询 Job 状态

功能介绍

查询Job的执行状态。

对于创建裸金属服务器、挂卸卷等异步API，命令下发后，会返回“job_id”，通过“job_id”可以查询任务的执行状态。

URI

GET /v1/{project_id}/jobs/{job_id}

参数说明请参见[表4-31](#)。

表 4-31 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
job_id	是	Job ID。

请求消息

- 请求参数
无

- 请求样例
GET https://{BMS Endpoint}/v1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/jobs/
2c9eb2c5544cbf6101544f0635672b60

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
status	String	Job的状态。 <ul style="list-style-type: none"> SUCCESS: 成功 RUNNING: 运行中 FAIL: 失败 INIT: 正在初始化
entities	Object	Job操作的对象。请参见 表4-32 。 根据不同类型的Job，显示不同的内容。裸金属服务器相关操作显示server_id；网卡相关操作显示nic_id；有子Job时为子Job的详情。
job_id	String	Job ID。
job_type	String	Job的类型，包含以下类型： <ul style="list-style-type: none"> baremetalBatchCreate: 批量创建裸金属服务器 baremetalBatchOperate: 批量修改裸金属服务器电源状态 baremetalAttachVolume: 挂载单个磁盘 baremetalDetachVolume: 卸载单个磁盘
begin_time	String	开始时间。 时间戳格式为ISO 8601，例如： 2019-04-25T20:04:47.591Z
end_time	String	结束时间。 时间戳格式为ISO 8601，例如： 2019-04-26T20:04:47.591Z
error_code	String	Job执行失败时的错误码。
fail_reason	String	Job执行失败时的错误原因。
message	String	出现错误时，返回的错误消息。
code	String	出现错误时，返回的错误码。 错误码和其对应的含义请参考 状态码 。

表 4-32 entities 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
sub_jobs_total	Integer	子任务数量。没有子任务时为0。
sub_jobs	Array of objects	每个子任务的执行信息。没有子任务时为空列表。请参见表4-33。

表 4-33 sub_jobs 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
status	String	Job的状态。 <ul style="list-style-type: none">• SUCCESS: 成功• RUNNING: 运行中• FAIL: 失败• INIT: 正在初始化
entities	Array of objects	Job操作的对象。根据不同Job类型, 显示不同的内容。裸金属服务器相关操作显示 server_id; 网卡相关操作显示 nic_id。请参见表4-34。
job_id	String	Job ID。
job_type	String	Job的类型, 包含以下类型: <ul style="list-style-type: none">• baremetalSingleCreate: 创建单个裸金属服务器• baremetalSingleOperate: 修改单个裸金属服务器电源状态
begin_time	String	开始时间。 时间戳格式为ISO 8601, 例如: 2019-04-25T20:04:47.591Z
end_time	String	结束时间。 时间戳格式为ISO 8601, 例如: 2019-04-26T20:04:47.591Z
error_code	String	Job执行失败时的错误码。
fail_reason	String	Job执行失败时的错误原因。
message	String	出现错误时, 返回的错误消息。
code	String	出现错误时, 返回的错误码。 错误码和其对应的含义请参考状态码。

表 4-34 entities 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
server_id	String	裸金属服务器相关操作显示 server_id。
nic_id	String	网卡相关操作显示 nic_id。

- 响应样例

```
{
  "status": "SUCCESS",
  "entities": {
    "sub_jobs_total": 1,
    "sub_jobs": [
      {
        "status": "SUCCESS",
        "entities": {
          "server_id": "bae51750-0089-41a1-9b18-5c777978ff6d"
        },
        "job_id": "2c9eb2c5544cbf6101544f0635672b60",
        "job_type": "baremetalSingleCreate",
        "begin_time": "2019-04-25T20:04:47.591Z",
        "end_time": "2019-04-25T20:08:21.328Z",
        "error_code": null,
        "fail_reason": null
      }
    ],
    "job_id": "2c9eb2c5544cbf6101544f0602af2b4f",
    "job_type": "baremetalBatchCreate",
    "begin_time": "2019-04-25T20:04:34.604Z",
    "end_time": "2019-04-25T20:08:41.593Z",
    "error_code": null,
    "fail_reason": null
  }
}
```

返回值

正常返回值：

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5 API (OpenStack Nova v2.1 原生)

5.1 接口使用说明 (OpenStack 原生)

- 网络相关服务API，请参考《虚拟私有云接口参考》。
- 专属分布式存储相关API，请参考《专属分布式存储接口参考》。
- 使用OpenStack原生接口时，您需要使用ECS服务的终端节点 (Endpoint)，获取方式请参见[终端节点 \(Endpoint \)](#)。
- 为了支持功能不断扩展，Nova API支持版本号区分。Nova中有两种形式的版本号：
 - 主版本号：具有独立的URL。
 - 微版本号：通过HTTP请求头X-OpenStack-Nova-API-Version来使用，从2.27版本开始支持新的微版本号：OpenStack-API-Version。

5.2 裸金属服务器生命周期管理

5.2.1 创建裸金属服务器 (OpenStack 原生)

功能介绍

创建一台裸金属服务器。

约束

- 本接口不支持批量创建裸金属服务器。
- 使用支持Cloud-init或Cloudbase-init功能的镜像创建裸金属服务器时，只能使用key_name参数，adminPass参数无效。对于Linux裸金属服务器，如果需要注入密码，只能使用userdata方式进行注入；对于Windows裸金属服务器，如果需要注入密码，只能通过元数据admin_pass进行注入。
- 使用不支持Cloud-init或Cloudbase-init功能的镜像创建裸金属服务器时，adminPass和key_name参数都无效，请使用镜像内置的密码或证书登录。
- 不支持文件注入功能。

- 不支持从系统卷创建裸金属服务器。
- 网络的三个参数 (port、uuid和fixed_ip) 中，port优先级最高；指定fixed_ip时必须指明uuid。
- 创建裸金属服务器后建议对其添加 “_type_baremetal” 标签，表示其是一台裸金属服务器，否则在Console上裸金属服务器列表中可能查询不到申请的该服务器。
- 裸金属服务器最多只能指定2个VPC网络，第一个网络会作为裸金属服务器的主网卡网络。

URI

POST /v2.1/{project_id}/servers

参数说明请参见[表5-1](#)。

表 5-1 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。

请求消息

- 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
server	是	Object	裸金属服务器信息，详情请参见 表5-2 。

表 5-2 server 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
imageRef	是	String	裸金属服务器使用的镜像ID或者镜像资源的URL。 <ul style="list-style-type: none"> • 镜像ID示例: 3b8d6fef-af77-42ab-b8b7-5a7f0f0af8f2 • 镜像URL示例: http://glance.openstack.example.com/images/3b8d6fef-af77-42ab-b8b7-5a7f0f0af8f2 说明 <ul style="list-style-type: none"> • 对于部分规格的裸金属服务器，不能支持云服务平台提供的所有公共镜像。具体规格的镜像支持列表，请登录管理控制台，以“创建裸金属服务器”页面系统自动过滤的镜像信息为准，并在镜像服务页面查询镜像ID。 • 如果创建失败，请尝试修改参数配置。
flavorRef	是	String	裸金属服务器使用的规格ID或URL。
name	是	String	裸金属服务器名称。长度大于0小于255字节。
metadata	否	Object	裸金属服务器元数据，key和value的长度均不大于255字节。详情请参见 表5-3 。
user_data	否	String	创建裸金属服务器过程中注入用户数据。 支持注入文本、文本文件或gzip文件。注入内容最大长度32KB。注入内容，需要进行base64格式编码。

参数	是否必选	参数类型	描述
adminPass	否	String	裸金属服务器管理员帐户初始登录密码。其中，Linux注入无效，Windows管理员帐户为Administrator。 密码复杂度要求： <ul style="list-style-type: none"> • 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。 注：不输入则会随机生成密码。 特殊字符：!@\$%^_-=+[]{};./?
security_groups	否	Array of objects	指定裸金属服务器的安全组，默认为default，指定network参数时有效，不支持指定多个安全组。详情请参见表5-4。
networks	是	Array of objects	指定裸金属服务器的网卡信息。详情请参见表5-5。 最多只能指定4个网络信息，其中2个为vxlan类型的网络，2个为geneve类型的网络。参数中第一个网络信息必须为vxlan类型的网络，其会作为裸金属服务器的主网卡网络。若用户指定了多组网络参数，需保证各组参数都属于同一虚拟私有云。
key_name	否	String	扩展属性，指定keypair的名称。
availability_zone	是	String	裸金属服务器对应可用区信息，不支持指定具体的主机信息。

表 5-3 metadata 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
用户自定义字段键值对	否	String	metadata键、值。 键、值长度均不大于255字节。

表 5-4 security_groups 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	裸金属服务器对应的安全组名称。

表 5-5 networks 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
port	否	String	网络Port UUID。
uuid	否	String	网络UUID。
fixed_ip	否	String	指定的IP地址。

- 请求样例

```
POST https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers
{
  "server": {
    "imageRef": "1a6635d8-afea-4f2b-abb6-27a202bad319",
    "flavorRef": "physical.o2.medium",
    "name": "bms_name01",
    "availability_zone": "az-dc-1",
    "networks": [
      {
        "uuid": "8470310b-bfa2-4edf-8f64-d15196b2b2c9"
      }
    ]
  }
}
```

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
server	Object	裸金属服务器信息。详情请参见表 5-6。

表 5-6 server 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
security_groups	Array of objects	裸金属服务器安全组信息。详情请参见表 5-7。

参数	参数类型	描述
OS-DCF:diskConfig	String	磁盘配置，取值为以下两种： <ul style="list-style-type: none"> MANUAL：API使用镜像中的分区方案和文件系统创建裸金属服务器。如果目标flavor磁盘较大，则API不会对剩余磁盘空间进行分区。 AUTO：API使用与目标flavor磁盘大小相同的单个分区创建裸金属服务器，API会自动调整文件系统以适应整个分区。
id	String	裸金属服务器ID。
links	Array of objects	裸金属服务器相关快捷链接信息。详情请参见表5-8。
adminPass	String	裸金属服务器管理员帐户初始登录密码。

表 5-7 security_groups 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
name	String	裸金属服务器对应的安全组名称。

表 5-8 links 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
rel	String	快捷链接标记名称。取值为： <ul style="list-style-type: none"> self：包含版本号的资源链接，需要立即跟踪时使用此类链接。 bookmark：提供了适合长期存储的资源链接。
href	String	对应快捷链接。

• 响应样例

```
{
  "server": {
    "security_groups": [
      {
        "name": "default"
      }
    ],
    "OS-DCF:diskConfig": "MANUAL",
    "links": [
      {
        "rel": "self",
        "href": "https://openstack.example.com/v2/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/9ab74d89-61e7-4259-8546-465fdebe4944"
      }
    ]
  }
}
```

```
    },  
    {  
      "rel": "bookmark",  
      "href": "https://openstack.example.com/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/  
9ab74d89-61e7-4259-8546-465fdebe4944"  
    }  
  ],  
  "id": "9ab74d89-61e7-4259-8546-465fdebe4944",  
  "adminPass": "RjdD3h8U2DBe"  
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.2.2 删除裸金属服务器 (OpenStack 原生)

功能介绍

删除一台裸金属服务器。

URI

DELETE /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}

参数说明请参见[表5-9](#)。

表 5-9 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
DELETE https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers/
9ab74d89-61e7-4259-8546-465fdebe4944

响应消息

不涉及。

返回值

正常返回值：

返回值	说明
204	服务器成功处理了请求，但没有返回任何内容。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.2.3 查询裸金属服务器详情 (OpenStack 原生)

功能介绍

根据裸金属服务器ID，查询裸金属服务器的详细信息。

URI

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

参数说明请参见[表5-10](#)。

表 5-10 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers/
9ab74d89-61e7-4259-8546-465fdebe4944

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
server	Object	裸金属服务器信息。详情请参见表 5-11。

表 5-11 server 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
name	String	裸金属服务器名称。
id	String	裸金属服务器唯一标识ID。
status	String	裸金属服务器当前状态信息。 取值范围： <ul style="list-style-type: none">• ACTIVE: 运行中/正在关机/删除中• BUILD: 创建中• ERROR: 故障• HARD_REBOOT: 强制重启中• REBOOT: 重启中• SHUTOFF: 关机/正在开机/删除中/ 重建中/重装操作系统中/重装操作系 统失败
created	String	裸金属服务器创建时间。 时间戳格式为ISO 8601: YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ, 例如: 2019-05-22T03:30:52Z
updated	String	裸金属服务器上一次更新时间。 时间戳格式为ISO 8601: YYYY-MM-DDTHH:MM:SSZ, 例如: 2019-05-22T04:30:52Z
flavor	Object	裸金属服务器规格信息。详情请参见表 5-12。
image	Object	裸金属服务器镜像信息。详情请参见表 5-13。

参数	参数类型	描述
tenant_id	String	裸金属服务器所属租户ID, UUID格式。 该参数和project_id表示相同的概念。
key_name	String	SSH密钥名称。
user_id	String	裸金属服务器所属用户ID。
metadata	Object	裸金属服务器元数据。详情请参见 表5-15 。
hostId	String	裸金属服务器对应的主机ID。
addresses	Object	裸金属服务器对应的网络地址信息。详情请参见 表5-16 。
security_groups	Array of objects	裸金属服务器所属安全组列表。详情请参见 表5-18 。
links	Array of objects	裸金属服务器相关快捷链接信息。详情请参见 表5-14 。
OS-DCF:diskConfig	String	扩展属性, 磁盘配置方式, 取值为以下两种: <ul style="list-style-type: none"> MANUAL: API使用镜像中的分区方案和文件系统创建裸金属服务器。如果目标flavor磁盘较大, 则API不会对剩余磁盘空间进行分区。 AUTO: API使用与目标flavor磁盘大小相同的单个分区创建裸金属服务器, API会自动调整文件系统以适应整个分区。
OS-EXT-AZ:availability_zone	String	扩展属性, 裸金属服务器所在可用区名称。
OS-EXT-SRV-ATTR:host	String	扩展属性, 裸金属服务器宿主机名称。
OS-EXT-SRV-ATTR:hypervisor_hostname	String	扩展属性, hypervisor主机名称, 由Nova virt驱动提供。
OS-EXT-SRV-ATTR:instance_name	String	扩展属性, 裸金属服务器别名。

参数	参数类型	描述
OS-EXT-STS:power_state	Integer	扩展属性，裸金属服务器电源状态。 取值范围：0, 1, 2, 3, 4 <ul style="list-style-type: none"> • 0: pending • 1: running • 2: paused • 3: shutdown • 4: crashed
OS-EXT-STS:task_state	String	扩展属性，裸金属服务器当前的任务状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • rebooting: 重启中 • reboot_started: 普通重启 • reboot_started_hard: 强制重启 • powering-off: 关机中 • powering-on: 开机中 • rebuilding: 重建中 • scheduling: 调度中 • deleting: 删除中
OS-EXT-STS:vm_state	String	扩展属性，裸金属服务器的稳定状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> • active: 运行中 • shutoff: 关机 • suspended: 暂停 • reboot: 重启
OS-SRV-USG:launched_at	String	扩展属性，裸金属服务器启动时间。 时间戳格式为ISO 8601，例如： 2019-05-22T03:23:59.000000
OS-SRV-USG:terminated_at	String	扩展属性，裸金属服务器删除时间。 时间戳格式为ISO 8601，例如： 2019-05-22T04:23:59.000000
os-extended-volumes:volumes_attached	Array of objects	裸金属服务器挂载的云磁盘信息。详情请参见 表5-19 。
accessIPv4	String	预留属性。
accessIPv6	String	预留属性。

参数	参数类型	描述
fault	Object	故障原因，如果裸金属服务器为故障状态，则返回该字段。详情请参见表 5-20。
config_drive	String	预留属性。
progress	Integer	预留属性。
description	String	描述信息。 微版本2.19新增
host_status	String	裸金属服务器宿主状态。 <ul style="list-style-type: none"> UP: 服务正常 UNKNOWN: 状态未知 DOWN: 服务异常 MAINTENANCE: 维护状态 空字符串: 裸金属服务器无主机信息 微版本2.16新增
OS-EXT-SRV-ATTR:hostname	String	裸金属服务器的主机名。 微版本2.3新增
OS-EXT-SRV-ATTR:reservation_id	String	批量创建场景，裸金属服务器的预留id。 微版本2.3新增
OS-EXT-SRV-ATTR:launch_index	Integer	批量创建场景，裸金属服务器的启动顺序。 微版本2.3新增
OS-EXT-SRV-ATTR:kernel_id	String	若使用AMI格式的镜像，则表示kernel image的UUID；否则，留空。 微版本2.3新增
OS-EXT-SRV-ATTR:ramdisk_id	String	若使用AMI格式镜像，则表示ramdisk image的UUID；否则，留空。 微版本2.3新增
OS-EXT-SRV-ATTR:root_device_name	String	裸金属服务器系统盘的设备名称，例如“/dev/sda”。 微版本2.3新增
OS-EXT-SRV-ATTR:user_data	String	创建裸金属服务器时指定的user_data，取值为base64编码的结果或空字符串。

参数	参数类型	描述
locked	Boolean	裸金属服务器实例是否为锁定状态。 <ul style="list-style-type: none"> • true: 锁定 • false: 未锁定 微版本2.9新增
tags	Array of strings	裸金属服务器标签列表。 微版本2.26新增, 如果不使用微版本查询, 响应中无tags字段。 tag值遵循如下规则: <ul style="list-style-type: none"> • key与value使用“=”连接, 如“key=value”。 • 如果value为空字符串, 则仅返回key。

表 5-12 flavor 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
id	String	裸金属服务器类型ID。
links	Array of objects	裸金属服务器类型相关快捷链接信息。 详情请参见 表5-14 。

表 5-13 image 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
id	String	裸金属服务器镜像ID。
links	Array of objects	裸金属服务器镜像相关快捷链接信息。 详情请参见 表5-14 。

表 5-14 links 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
rel	String	快捷链接标记名称。取值为: <ul style="list-style-type: none"> • self: 包含版本号的资源链接, 需要立即跟踪时使用此类链接。 • bookmark: 提供了适合长期存储的资源链接。
href	String	对应快捷链接。

表 5-15 metadata 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
用户自定义字段 键值对	String	metadata键、值。 键、值长度均不大于255字节。

表 5-16 addresses 字段数据结构说明

名称	参数类型	说明
vpc_id	Array of objects	裸金属服务器所属网络信息。 <ul style="list-style-type: none"> key: 表示裸金属服务器使用的虚拟私有云的ID。 value: 网络详细信息, 具体请参见表5-17。

表 5-17 address 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
addr	String	IP地址信息。
version	Integer	IP地址类型, 值为4或6。 <ul style="list-style-type: none"> 4: IP地址类型是IPv4 6: IP地址类型是IPv6
OS-EXT-IPS- MAC:mac_addr	String	扩展属性, MAC地址。
OS-EXT-IPS:type	String	扩展属性, IP地址类型。 <ul style="list-style-type: none"> fixed: 代表私有IP地址。 floating: 代表弹性IP地址。

表 5-18 security_groups 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
name	String	<ul style="list-style-type: none"> 创建裸金属服务器时未指定安全组, 该值为default。 创建裸金属服务器时指定了安全组, 该值为安全组名称。

表 5-19 os-extended-volumes:volumes_attached 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
id	String	云磁盘ID。
delete_on_termination	Boolean	删除裸金属服务器时是否一并删除该卷。 <ul style="list-style-type: none"> • true: 是 • false: 否 微版本2.3新增

表 5-20 fault 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
message	String	故障信息。
code	Integer	故障code。
details	String	故障详情。
created	String	故障时间, ISO 8601格式。

• 响应样例

```
{
  "server": {
    "tenant_id": "c685484a8cc2416b97260938705deb65",
    "addresses": {
      "08a7715f-7de6-4ff9-a343-95ba4209f24a": [
        {
          "OS-EXT-IPS-MAC:mac_addr": "fa:16:3e:0e:c3:77",
          "OS-EXT-IPS:type": "fixed",
          "addr": "192.168.0.107",
          "version": 4
        }
      ]
    },
    "metadata": {
      "op_svc_userid": "1311c433dd9b408886f57d695c229cbe"
    },
    "OS-EXT-STS:task_state": null,
    "OS-DCF:diskConfig": "MANUAL",
    "OS-EXT-AZ:availability_zone": "az-dc-1",
    "links": [
      {
        "rel": "self",
        "href": "https://openstack.example.com/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd"
      },
      {
        "rel": "bookmark",
        "href": "https://openstack.example.com/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd"
      }
    ],
    "OS-EXT-STS:power_state": 1,
    "id": "95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd",
    "os-extended-volumes:volumes_attached": [
      {

```

```

        "id": "dfa375b5-9856-44ad-a937-a4802b6434c3"
      },
      {
        "id": "bb9f1b27-843b-4561-b62e-ca18eeaec417"
      },
      {
        "id": "86e801c3-acc6-465d-890c-d43ba493f553"
      },
      {
        "id": "0994d3ac-3c6a-495c-a439-c597a4f08fa6"
      }
    ],
    "OS-EXT-SRV-ATTR:host": "bms.az1",
    "image": {
      "links": [
        {
          "rel": "bookmark",
          "href": "https://openstack.example.com/c685484a8cc2416b97260938705deb65/images/1a6635d8-afea-4f2b-abb6-27a202bad319"
        }
      ],
      "id": "1a6635d8-afea-4f2b-abb6-27a202bad319"
    },
    "OS-SRV-USG:terminated_at": null,
    "accessIPv4": "",
    "accessIPv6": "",
    "created": "2017-05-24T06:14:05Z",
    "hostId": "e9c3ee0fcc58ab6085cf30df70b5544eab958858fb50d925f023e53e",
    "OS-EXT-SRV-ATTR:hypervisor_hostname": "nova004@2",
    "key_name": "KeyPair-JX",
    "flavor": {
      "links": [
        {
          "rel": "bookmark",
          "href": "https://openstack.example.com/c685484a8cc2416b97260938705deb65/flavors/physical.83.medium"
        }
      ],
      "id": "physical.83.medium"
    },
    "security_groups": [
      {
        "name": "0011b620-4982-42e4-ad12-47c95ca495c4"
      }
    ],
    "config_drive": "",
    "OS-EXT-STS:vm_state": "active",
    "OS-EXT-SRV-ATTR:instance_name": "instance-0000ebd3",
    "user_id": "1311c433dd9b408886f57d695c229cbe",
    "name": "bms-83",
    "progress": 0,
    "OS-SRV-USG:launched_at": "2017-05-25T03:40:25.066078",
    "updated": "2017-05-25T03:40:25Z",
    "status": "ACTIVE"
  }
}

```

返回值

正常返回值：

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.2.4 查询裸金属服务器列表 (OpenStack 原生)

功能介绍

查询裸金属服务器信息列表。

约束

- 该接口查询到的列表包括ECS和BMS全量列表，需要用户根据flavor或者创建时添加的tag信息进行进一步过滤。
- 在使用image作为条件过滤时，不能同时支持其他过滤条件和分页条件。如果同时指定image及其他条件，则以image条件为准；当条件不含image时，接口功能不受限制。

URI

GET /v2.1/{project_id}/servers{?changes-since={changes-since}&image={image}&flavor={flavor}&name={name}&status={status}&limit={limit}&marker={marker}&tags={tags}¬-tags={not-tags}&reservation_id={reservation_id}&sort_key={sort_key}&sort_dir={sort_dir}}

参数说明请参见[表5-21](#)。

表 5-21 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。

请求消息

- 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
changes-since	否	String	裸金属服务器上次更新状态的时间戳信息。格式为ISO 8601时间格式，例如： 2013-06-09T06:42:18Z。

参数	是否必选	参数类型	描述
image	否	String	镜像ID。 说明 在使用image作为条件过滤时，不能同时支持其他过滤条件和分页条件。如果同时指定image及其他条件，则以image条件为准；当条件不含image时，接口功能不受限制。
flavor	否	String	规格ID。 可以在裸金属服务器控制台查询，也可以调用 查询裸金属服务器规格信息列表 (OpenStack原生) API获取。
name	否	String	裸金属服务器名称，使用模糊匹配的方式查询。 例如，“?name=bob”正则表达式会同时返回bob和bobb。如果必须仅匹配bob，则可以使用与基础数据库服务器的语法相匹配的正则表达式，如MySQL或PostgreSQL (官方网站: https://www.postgresql.org/docs/9.2/static/functions-matching.html) 。
status	否	String	裸金属服务器状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> ● ACTIVE: 运行中/正在关机/删除中 ● BUILD: 创建中 ● ERROR: 故障 ● HARD_REBOOT: 强制重启中 ● REBOOT: 重启中 ● SHUTOFF: 关机/正在开机/删除中/重建中/重装操作系统中/重装操作系统失败
limit	否	Integer	每页返回裸金属服务器的条数。
marker	否	String	从marker指定的裸金属服务器ID的下一条数据开始查询。

参数	是否必选	参数类型	描述
tags	否	String	查询tag字段中包含该值的裸金属服务器。 微版本2.26新增
not-tags	否	String	查询tag字段中不包含该值的裸金属服务器，值为标签的Key。 说明 如果之前添加的Tag为“Key.Value”的形式，则查询的时候需要使用“Key”来查询。 例如：之前添加的tag为“a.b”，则升级后，查询时需使用“not-tags=a”。 微版本2.26新增
reservation_id	否	String	批量创建裸金属服务器时，指定该预留ID，可以查询同批次创建的裸金属服务器。 微版本2.26新增
sort_key	否	String	用于排序的属性，包括uuid（裸金属服务器的uuid）、vm_state（裸金属服务器的状态）、display_name（裸金属服务器名称）、task_state（裸金属服务器任务状态）、power_state（电源状态）、created_at（创建时间）、updated_at（更新时间）、availability_zone（可用区）。可以指定多对sort_key和sort_dir。 默认排序顺序为created_at逆序。
sort_dir	否	String	排序方向。 <ul style="list-style-type: none"> asc: 升序 desc: 降序（默认值）

- 请求样例

- 不带可选参数

```
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers
```

- 携带一个可选参数

```
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers?tags=_type_baremetal
```

- 携带多个可选参数

```
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers?tags=_type_baremetal&name=bms-test01
```

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
servers	Array of objects	裸金属服务器信息列表。详情请参见表 5-22。

表 5-22 servers 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
name	String	裸金属服务器名称。
id	String	裸金属服务器唯一标识。
links	Array of objects	裸金属服务器相关快捷链接信息。详情请参见表 5-23。

表 5-23 links 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
rel	String	快捷链接标记名称。取值为： <ul style="list-style-type: none"> • self: 包含版本号的资源链接，需要立即跟踪时使用此类链接。 • bookmark: 提供了适合长期存储的资源链接。
href	String	对应快捷链接。

- 响应样例

```
{
  "servers": [
    {
      "name": "bms",
      "links": [
        {
          "rel": "self",
          "href": "https://openstack.example.com/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/820abbd0-2d8b-4bc5-ae46-69cacfd4fbaa"
        },
        {
          "rel": "bookmark",
          "href": "https://openstack.example.com/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/820abbd0-2d8e-4bc5-ae46-69cacfd4fbaa"
        }
      ],
      "id": "820abbd0-2d8e-4bc5-ae46-69cacfd4fbaa"
    }
  ]
}
```

返回值

正常返回值：

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.2.5 查询裸金属服务器详情列表 (OpenStack 原生)

功能介绍

查询裸金属服务器详情信息列表。

约束

- 该接口查询到的列表包括ECS和BMS全量列表，需要用户根据flavor或者创建时添加的tag信息进行进一步过滤。
- 用image作为条件过滤时，不能同时支持其他过滤条件和分页条件。如果同时指定image及其他条件，则以image条件为准；当条件不含image时，接口功能不受限制。

URI

GET /v2.1/{project_id}/servers/detail{?changes-since={changes-since}&image={image}&flavor={flavor}&name={name}&status={status}&limit={limit}&marker={marker}&tags={tags}¬-tags={not-tags}&reservation_id={reservation_id}&sort_key={sort_key}&sort_dir={sort_dir}}

参数说明请参见[表5-24](#)。

表 5-24 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。

请求消息

- 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
changes-since	否	String	裸金属服务器上次更新状态的时间戳信息。格式为ISO 8601时间格式，例如：2013-06-09T06:42:18Z。
image	否	String	镜像ID。 说明 在使用image作为条件过滤时，不能同时支持其他过滤条件和分页条件。如果同时指定image及其他条件，则以image条件为准；当条件不含image时，接口功能不受限制。
flavor	否	String	规格ID。 可以在裸金属服务器控制台查询，也可以调用 查询裸金属服务器规格信息列表 (OpenStack原生) API获取。
name	否	String	裸金属服务器名称，使用模糊匹配的方式查询。 例如，“?name=bob”正则表达式会同时返回bob和bobb。如果必须仅匹配bob，则可以使用与基础数据库服务器的语法相匹配的正则表达式，如MySQL或PostgreSQL (官方网站: https://www.postgresql.org/docs/9.2/static/functions-matching.html)。
status	否	String	裸金属服务器状态。 取值范围： <ul style="list-style-type: none"> ● ACTIVE: 运行中/正在关机/删除中 ● BUILD: 创建中 ● ERROR: 故障 ● HARD_REBOOT: 强制重启中 ● REBOOT: 重启中 ● SHUTOFF: 关机/正在开机/删除中/重建中/重装操作系统中/重装操作系统失败
limit	否	Integer	每页返回裸金属服务器的条数。

参数	是否必选	参数类型	描述
marker	否	String	从marker指定的裸金属服务器ID的下一条数据开始查询。
tags	否	String	查询tag字段中包含该值的裸金属服务器。 微版本2.26新增
not-tags	否	String	查询tag字段中不包含该值的裸金属服务器，值为标签的Key。 说明 如果之前添加的Tag为“Key.Value”的形式，则查询的时候需要使用“Key”来查询。 例如：之前添加的tag为“a.b”，则升级后，查询时需使用“not-tags=a”。 微版本2.26新增
reservation_id	否	String	批量创建裸金属服务器时，指定该预留ID，可以查询同批次创建的裸金属服务器。 微版本2.26新增
sort_key	否	String	用于排序的属性，包括uuid（裸金属服务器的uuid）、vm_state（裸金属服务器的状态）、display_name（裸金属服务器名称）、task_state（裸金属服务器任务状态）、power_state（电源状态）、created_at（创建时间）、updated_at（更新时间）、availability_zone（可用区）。可以指定多对sort_key和sort_dir。 默认排序顺序为created_at逆序。
sort_dir	否	String	排序方向。 <ul style="list-style-type: none"> • asc: 升序 • desc: 降序（默认值）

• 请求样例

- 不带可选参数

<https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers/detail>

- 携带一个可选参数

https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers/detail?tags=_type_baremetal

- 携带多个可选参数

```
https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers/detail?tags=_type_baremetal&name=bms-test01
```

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
servers	Array of objects	裸金属服务器信息列表详情。内容参见表5-11。

- 响应样例

```
{
  "servers": [
    {
      "tenant_id": "c685484a8cc2416b97260938705deb64",
      "addresses": {
        "08a7715f-7de6-4ff9-a343-95ba4209f24a": [
          {
            "OS-EXT-IPS-MAC:mac_addr": "fa:16:3e:0e:c4:77",
            "OS-EXT-IPS:type": "fixed",
            "addr": "192.168.0.107",
            "version": 4
          }
        ]
      },
      "metadata": {
        "op_svc_userid": "1311c433dd9b408886f57d695c229cbe"
      },
      "OS-EXT-STS:task_state": null,
      "OS-DCF:diskConfig": "MANUAL",
      "OS-EXT-AZ:availability_zone": "az-dc-1",
      "links": [
        {
          "rel": "self",
          "href": "https://openstack.example.com/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd"
        },
        {
          "rel": "bookmark",
          "href": "https://openstack.example.com/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd"
        }
      ],
      "OS-EXT-STS:power_state": 1,
      "id": "95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd",
      "os-extended-volumes:volumes_attached": [
        {
          "id": "dfa375b5-9856-44ad-a937-a4802b6434c3"
        },
        {
          "id": "bb9f1b27-843b-4561-b62e-ca18eeaec417"
        },
        {
          "id": "86e801c3-acc6-465d-890c-d43ba493f553"
        },
        {
          "id": "0994d3ac-3c6a-495c-a439-c597a4f08fa6"
        }
      ],
      "OS-EXT-SRV-ATTR:host": "bms.az1",
      "image": {
        "links": [
          {
            "rel": "bookmark",
```

```
        "href": "https://openstack.example.com/c685484a8cc2416b97260938705deb65/  
images/1a6635d8-afea-4f2b-abb6-27a202bad319"  
    },  
    ],  
    "id": "1a6635d8-afea-4f2b-abb6-27a202bad319"  
  },  
  "OS-SRV-USG:terminated_at": null,  
  "accessIPv4": "",  
  "accessIPv6": "",  
  "created": "2017-05-24T06:14:05Z",  
  "hostId": "e9c3ee0fcc58ab6085cf30df70b5544eab958858fb50d925f023e53e",  
  "OS-EXT-SRV-ATTR:hypervisor_hostname": "nova004@2",  
  "key_name": "KeyPair-JX",  
  "flavor": {  
    "links": [  
      {  
        "rel": "bookmark",  
        "href": "https://openstack.example.com/c685484a8cc2416b97260938705deb65/  
flavors/physical.83.medium"  
      }  
    ],  
    "id": "physical.83.medium"  
  },  
  "security_groups": [  
    {  
      "name": "0011b620-4982-42e4-ad12-47c95ca495c4"  
    }  
  ],  
  "config_drive": "",  
  "OS-EXT-STS:vm_state": "active",  
  "OS-EXT-SRV-ATTR:instance_name": "instance-0000ebd3",  
  "user_id": "1311c433dd9b408886f57d695c229cbe",  
  "name": "bms",  
  "progress": 0,  
  "OS-SRV-USG:launched_at": "2017-05-25T03:40:25.066078",  
  "updated": "2017-05-25T03:40:25Z",  
  "status": "ACTIVE"  
  }  
  ]  
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.3 裸金属服务器状态管理

5.3.1 启动裸金属服务器 (OpenStack 原生)

功能介绍

启动单台裸金属服务器。

URI

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

参数说明请参见[表5-25](#)。

表 5-25 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
os-start	是	null	标记为启动裸金属服务器操作，数据结构为空。

- 请求样例

```
POST https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd/action
{
  "os-start": {}
}
```

响应消息

不涉及。

返回值

正常返回值：

返回值	说明
204	服务器成功处理了请求，但没有返回任何内容。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.3.2 重启裸金属服务器 (OpenStack 原生)

功能介绍

重启单台裸金属服务器。

约束

当前仅支持强制重启。

URI

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

参数说明请参见[表5-26](#)。

表 5-26 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
reboot	是	Object	标记为重启裸金属服务器操作。详情请参见 表5-27 。

表 5-27 reboot 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	重启类型： <ul style="list-style-type: none">• SOFT：普通重启。• HARD：强制重启。 说明 当前SOFT参数无效，即均为强制重启。

- 请求样例

```
POST https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd/action
{
  "reboot": {
    "type": "HARD"
  }
}
```

响应消息

不涉及。

返回值

正常返回值：

返回值	说明
204	服务器成功处理了请求，但没有返回任何内容。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.3.3 关闭裸金属服务器 (OpenStack 原生)

功能介绍

关闭单台裸金属服务器。

约束

- 裸金属服务器状态 (OS-EXT-STS:vm_state属性) 必须是active或error。
- 当前仅支持强制关闭。

URI

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

参数说明请参见[表5-28](#)。

表 5-28 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
os-stop	是	Object	标识关闭裸金属服务器操作。详情请参见 表5-29 。

表 5-29 os-stop 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
type	否	String	关机类型： <ul style="list-style-type: none">SOFT：普通关机。HARD：强制关机。 说明 当前该参数无效，即均为强制关机。

- 请求样例

```
POST https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd/action
{
  "os-stop": {}
}
```

响应消息

不涉及。

返回值

正常返回值：

返回值	说明
204	服务器成功处理了请求，但没有返回任何内容。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.4 裸金属服务器元数据管理

5.4.1 查询裸金属服务器元数据 (OpenStack 原生)

功能介绍

裸金属服务器元数据包含了裸金属服务器在云平台的基本信息，例如服务器ID、主机名、网络信息等。通过该接口，您可以查询裸金属服务器的元数据。

约束

不支持分页查询。

URI

GET /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/metadata

参数说明请参见[表5-30](#)。

表 5-30 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd/metadata

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
metadata	Object	用户自定义metadata键值对。详情请参见 表5-31 。

表 5-31 metadata 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
用户自定义字段 键值对	String	metadata键、值。 键、值长度均不大于255字节。

- 响应样例

```
{  
  "metadata": {  
    "key": "value"  
  }  
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.4.2 更新裸金属服务器元数据 (OpenStack 原生)

功能介绍

更新裸金属服务器的元数据。

- 如果元数据中没有待更新字段，则自动添加该字段。
- 如果元数据中已存在待更新字段，则直接更新字段值。

约束

裸金属服务器状态 (OS-EXT-STS:vm_state属性) 必须是active, stopped, paused或者suspended。

URI

POST /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/metadata

参数说明请参见[表5-32](#)。

表 5-32 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
metadata	是	Object	用户自定义metadata键值对。详情请参见 表5-33 。

表 5-33 metadata 数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
用户自定义 字段键值对	是	String	用户自定义metadata键值对。 <ul style="list-style-type: none"> 键、值长度均不大于255字节。 键名key不支持如下特殊字符： :~!@#%\$%^&*()=+<, >?/'";{}[]\ 键值value不支持如下特殊字符： \"

• 请求样例

```
POST https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd/metadata
{
  "metadata": {
    "key": "value"
  }
}
```

响应消息

• 响应参数

参数	参数类型	描述
metadata	Object	用户自定义metadata键值对。详情请参见表5-34。

表 5-34 metadata 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
用户自定义字段 键值对	String	metadata键、值。 <ul style="list-style-type: none"> 键、值长度大于0字节且小于255字节。 键值value不支持如下特殊字符： \"

• 响应样例

```
{
  "metadata": {
    "key": "value"
  }
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.4.3 修改裸金属服务器指定元数据 (OpenStack 原生)

功能介绍

修改裸金属服务器指定元数据。

约束

裸金属服务器状态 (OS-EXT-STS:vm_state属性) 必须是active、stopped、paused或者suspended。

URI

PUT /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/metadata/{key}

参数说明请参见[表5-35](#)。

表 5-35 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。
key	是	待修改的裸金属服务器metadata键值。

请求消息

- 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
meta	是	Object	用户自定义metadata键值对。详情请参见表5-36。

表 5-36 meta 数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
用户自定义字段键值对	是	String	用户自定义metadata键值对。 <ul style="list-style-type: none"> 键、值长度均不大于255字节。 键名key不支持如下特殊字符: :~!@#\$\$%^&*()=+<, >?/'"; {} \ 键值value不支持如下特殊字符: \"

- 请求样例

```

PUT https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd/metadata/{key}
{
  "meta": {
    "key": "value"
  }
}
    
```

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
meta	Object	用户自定义metadata键值对。详情请参见表5-37。

表 5-37 meta 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
用户自定义字段键值对	String	用户自定义metadata键值对。键、值长度均不大于255字节。

- 响应样例

```

{
  "meta": {
    "key": "value"
  }
}
    
```

```
}  
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.4.4 删除裸金属服务器指定元数据 (OpenStack 原生)

功能介绍

删除裸金属服务器指定元数据。

约束

裸金属服务器状态 (OS-EXT-STS:vm_state属性) 必须是active、stopped、paused或者suspended。

URI

DELETE /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/metadata/{key}

参数说明请参见[表5-38](#)。

表 5-38 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询, 或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。
key	是	待删除的裸金属服务器metadata键值。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
DELETE https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/
95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd/metadata/{key}

响应消息

不涉及。

返回值

正常返回值：

返回值	说明
204	服务器成功处理了请求，但没有返回任何内容。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.5 裸金属服务器 IP 地址查询

5.5.1 查询裸金属服务器 IP 地址 (OpenStack 原生)

功能介绍

查询裸金属服务器私有IP地址信息。

约束

不支持分页查询。

URI

GET /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/ips

参数说明请参见[表5-39](#)。

表 5-39 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd/ips

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
addresses	Object	裸金属服务器网络信息，详情请参见 表 5-40 。

表 5-40 addresses 参数结构说明

参数	参数类型	描述
vpc_id	Array of objects	裸金属服务器所属网络信息。 <ul style="list-style-type: none"> key: 表示裸金属服务器使用的虚拟私有云的ID。 value: 网络详细信息，具体请参见表5-41。

表 5-41 address 参数结构说明

参数	参数类型	描述
version	Integer	IP地址版本，取值为： <ul style="list-style-type: none"> 4: IPv4 6: IPv6

参数	参数类型	描述
addr	String	IP地址。

- 响应样例

```
{
  "addresses": {
    "08a7715f-7de6-4ff9-a343-95ba4209f24a": [
      {
        "version": 4,
        "addr": "192.168.2.90"
      }
    ]
  }
}
```

返回值

正常返回值：

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.5.2 查询裸金属服务器的指定 IP 地址 (OpenStack 原生)

功能介绍

根据网络名称查询裸金属服务器的指定IP地址。

URI

GET /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/ips/{vpc_id}

参数说明请参见[表5-42](#)。

表 5-42 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。

参数	是否必选	描述
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。
vpc_id	是	裸金属服务器所在虚拟私有云ID。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd/ips/{vpc_id}

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
裸金属服务器所在虚拟私有云	Array of objects	裸金属服务器所在虚拟私有云ID，格式参见 表5-43 。

表 5-43 网络参数结构说明

参数	参数类型	描述
version	Integer	IP地址版本，取值为： <ul style="list-style-type: none"> 4: IPv4 6: IPv6
addr	String	IP地址。

- 响应样例

```
{
  "5849fdf1-9d79-4589-80c2-fe557990c417": [
    {
      "version": 4,
      "addr": "192.168.1.159"
    }
  ]
}
```

返回值

正常返回值：

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.6 裸金属服务器规格查询

5.6.1 查询裸金属服务器规格信息列表 (OpenStack 原生)

功能介绍

查询裸金属服务器规格信息列表。

约束

本接口查询出来的规格为系统中所有的规格，其中规格的名称以“physical”开头的为裸金属服务器的规格，可用于申请裸金属服务器。

URI

GET /v2.1/{project_id}/flavors/detail?
minDisk={minDisk}&minRam={minRam}&sort_key={sort_key}&sort_dir={sort_dir}

参数说明请参见[表5-44](#)。

表 5-44 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。

查询裸金属服务器规格时可选的查询检索参数如[表5-45](#)所示。

表 5-45 可选的查询检索参数

参数	是否必选	参数类型	描述
minDisk	否	String	最小的硬盘规格，单位GB，大于等于此规格的都可以查询到。

参数	是否必选	参数类型	描述
minRam	否	String	最小的内存规格, 单位MB, 大于等于此规格的都可以查询到。
sort_key	否	String	排序字段, 默认值为: flavorid。可以指定的其他key 为name/ memory_mb/ vcpus, /root_gb/flavorid。
sort_dir	否	String	升序/降序排序。 可以指定的参数为asc/desc, 默认值为: asc

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
 - 不带可选参数
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/flavors/detail
 - 携带一个可选参数
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/flavors/detail?minDisk=3725
 - 携带多个可选参数
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/flavors/detail?minDisk=3725&is_public=true

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
flavors	Array of objects	裸金属服务器规格列表。详情请参见 表 5-46 。

表 5-46 flavors 数据结构说明

参数	参数类型	描述
id	String	裸金属服务器规格ID。
name	String	裸金属服务器规格名称。
vcpus	Integer	该裸金属服务器规格对应的CPU核数。
ram	Integer	该裸金属服务器规格对应的内存大小, 单位为MB。

参数	参数类型	描述
disk	Integer	该裸金属服务器规格对应要求的磁盘大小，单位为GB。
swap	String	未使用。
OS-FLV-EXT-DATA:ephemeral	Integer	未使用。
OS-FLV-DISABLED:disabled	Boolean	未使用。
rxtx_factor	Float	未使用。
os-flavor-access:is_public	Boolean	未使用。
links	Array of objects	规格相关快捷链接地址。详情请参见表 5-47。

表 5-47 links 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
rel	String	快捷链接标记名称。 <ul style="list-style-type: none"> self: 包含版本号的资源链接，需要立即跟踪时使用此类链接。 bookmark: 提供了适合长期存储的资源链接。
href	String	对应快捷链接。

• 响应样例

```
{
  "flavors": [
    {
      "name": "physical.o2.medium",
      "links": [
        {
          "href": "https://openstack.example.com/v2/c685484a8cc2416b97260938705deb65/flavors/physical.o2.medium",
          "rel": "self"
        },
        {
          "href": "https://openstack.example.com/c685484a8cc2416b97260938705deb65/flavors/physical.o2.medium",
          "rel": "bookmark"
        }
      ]
    },
    {
      "ram": 321725,
      "OS-FLV-DISABLED:disabled": false,
      "vcpus": 56,
      "swap": "",
      "os-flavor-access:is_public": true,
      "rxtx_factor": 1,
      "OS-FLV-EXT-DATA:ephemeral": 0,
    }
  ]
}
```

```
"disk": 3725,  
"id": "physical.o2.medium"  
}  
]  
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.6.2 查询裸金属服务器规格详情 (OpenStack 原生)

功能介绍

根据裸金属服务器的规格ID, 查询规格的详细信息, 比如规格名称、CPU核数、内存大小等。

URI

GET /v2.1/{project_id}/flavors/{flavor_id}

参数说明请参见[表5-48](#)。

表 5-48 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
flavor_id	是	规格ID。 可以在裸金属服务器控制台查询, 也可以通过 查询裸金属服务器规格信息列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例

GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/flavors/physical.o2.medium

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
flavor	Object	裸金属服务器规格。详情请参见表 5-49。

表 5-49 flavor 数据结构说明

参数	参数类型	描述
id	String	裸金属服务器规格ID。
name	String	裸金属服务器规格名称。
vcpus	Integer	该裸金属服务器规格对应的CPU核数。
ram	Integer	该裸金属服务器规格对应的内存大小，单位为MB。
disk	Integer	该裸金属服务器规格对应要求磁盘大小，单位为GB。
swap	String	未使用。
OS-FLV-EXT-DATA:ephemeral	Integer	未使用。
OS-FLV-DISABLED:disable	Boolean	未使用。
rxtx_factor	Float	未使用。
os-flavor-access:is_public	Boolean	未使用。
links	Array of objects	规格相关快捷链接地址。详情请参见表5-50。

表 5-50 links 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
rel	String	快捷链接标记名称。 <ul style="list-style-type: none"> self: 包含版本号的资源链接, 需要立即跟踪时使用此类链接。 bookmark: 提供了适合长期存储的资源链接。
href	String	对应快捷链接。

● 响应样例

```
{
  "flavor": {
    "name": "physical.o2.medium",
    "links": [
      {
        "href": "https://openstack.example.com/v2/c685484a8cc2416b97260938705deb65/flavors/physical.o2.medium",
        "rel": "self"
      },
      {
        "href": "https://openstack.example.com/c685484a8cc2416b97260938705deb65/flavors/physical.o2.medium",
        "rel": "bookmark"
      }
    ]
  },
  "ram": 192705,
  "OS-FLV-DISABLED:disabled": false,
  "vcpus": 24,
  "swap": "",
  "os-flavor-access:is_public": true,
  "rxtx_factor": 1,
  "OS-FLV-EXT-DATA:ephemeral": 0,
  "disk": 1862,
  "id": "physical.o2.medium"
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.6.3 查询裸金属服务器规格 extra_specs 参数的详情 (OpenStack 原生)

功能介绍

“extra_specs”参数用于描述裸金属服务器规格的键值对，例如
“baremetal:extBootType”表示裸金属服务器的启动源，取值有两种：“LocalDisk”（表示本地盘）和“Volume”（表示云硬盘）。如果您想确认某个规格是否支持快速发放，那么可以调用该接口进行查询。

URI

GET /v2.1/{project_id}/flavors/{flavor_id}/os-extra_specs

参数说明请参见[表5-51](#)。

表 5-51 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
flavor_id	是	规格ID。 可以在裸金属服务器控制台查询，也可以通过 查询裸金属服务器规格信息列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/flavors/physical.s2.medium/os-extra_specs

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
extra_specs	Object	<p>描述裸金属服务器规格的键值对。</p> <ul style="list-style-type: none"> capabilities:cpu_arch: 裸金属服务器的CPU架构, 取值为x86_64 (适用于x86机型) 或aarch64 (适用于ARM机型) baremetal:disk_detail: 磁盘的描述信息。 capabilities:hypervisor_type: hypervisor类型, 固定为“ironic”。 baremetal:__support_evs: 是否支持云硬盘, 取值为true或false。如果裸金属服务器规格中没有此参数, 表示不支持云硬盘。 baremetal:extBootType: 表示裸金属服务器的启动源, 取值为LocalDisk (表示本地盘) 或Volume (表示云硬盘, 即快速发放) baremetal:net_num: 裸金属服务器实际可绑定的网卡数量。 baremetal:netcard_detail: 网卡的描述信息。 baremetal:cpu_detail: CPU的描述信息。 resource_type: 资源类型, 固定为“ironic”。 baremetal:memory_detail: 内存的描述信息。

● 响应样例

```
{
  "extra_specs": {
    "capabilities:cpu_arch": "x86_64",
    "baremetal:disk_detail": "SAS 8T",
    "capabilities:hypervisor_type": "ironic",
    "baremetal:__support_evs": "true",
    "baremetal:extBootType": "LocalDisk",
    "capabilities:board_type": "s2m",
    "baremetal:net_num": "2",
    "baremetal:netcard_detail": "2*10GE",
    "baremetal:cpu_detail": "2*8coreIntel Xeon E5-2667 V43.2GHz",
    "resource_type": "ironic",
    "baremetal:memory_detail": "256GB DDR4 RAM(GB)"
  }
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.7 裸金属服务器网卡管理

5.7.1 查询裸金属服务器网卡信息 (OpenStack 原生)

功能介绍

查询裸金属服务器的网卡信息，比如网卡的MAC地址、私网IP信息。

URI

GET /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/os-interface

参数说明请参见[表5-52](#)。

表 5-52 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd/os-interface

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
interfaceAttachments	Array of objects	裸金属服务器网卡信息列表。详情请参见表5-53。

表 5-53 interfaceAttachments 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
port_state	String	网卡端口状态，取值为：ACTIVE、BUILD、DOWN。
fixed_ips	Array of objects	网卡私网IP信息列表。详情请参见表5-54。
net_id	String	网卡端口所属子网的网络ID (network_id)。
port_id	String	网卡端口ID。
mac_addr	String	网卡MAC地址信息。

表 5-54 fixed_ips 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
subnet_id	String	网卡私网IP对应子网的子网ID (subnet_id)。
ip_address	String	网卡私网IP信息。

• 响应样例

```
{
  "interfaceAttachments": [
    {
      "port_state": "ACTIVE",
      "fixed_ips": [
        {
          "subnet_id": "f8a6e8f8-c2ec-497c-9f23-da9616de54ef",
          "ip_address": "192.168.1.3"
        }
      ],
      "net_id": "3cb9bc59-5699-4588-a4b1-b87f96708bc6",
      "port_id": "ce531f90-199f-48c0-816c-13e38010b442",
      "mac_addr": "fa:16:3e:4c:2c:30"
    }
  ]
}
```

返回值

正常返回值：

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.7.2 查询指定裸金属服务器网卡信息 (OpenStack 原生)

功能介绍

根据网卡ID，查询裸金属服务器网卡信息。

URI

GET /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/os-interface/{id}

参数说明请参见[表5-55](#)。

表 5-55 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。
id	是	网卡ID。 可以在裸金属服务器详情页面“网卡”页签中查看；也可以通过 查询裸金属服务器网卡信息 (OpenStack原生) API获取，对应的是参数“port_id”的取值。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例

```
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd/os-interface/ce531f90-199f-48c0-816c-13e38010b442
```

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
interfaceAttachment	Object	裸金属服务器网卡信息列表，详情请参见 表5-56 。

表 5-56 interfaceAttachment 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
port_state	String	网卡端口状态，取值为：ACTIVE、BUILD、DOWN。
fixed_ips	Array of objects	网卡IP信息列表，详情请参见 表5-57 。
net_id	String	网卡端口所属子网的网络ID (network_id)。
port_id	String	网卡端口ID。
mac_addr	String	网卡MAC地址信息。

表 5-57 fixed_ips 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
subnet_id	String	网卡私网IP对应子网的子网ID (subnet_id)。
ip_address	String	网卡IP地址。

- 响应样例

```
{
  "interfaceAttachment": {
    "port_state": "ACTIVE",
    "fixed_ips": [
      {
        "subnet_id": "f8a6e8f8-c2ec-497c-9f23-da9616de54ef",
        "ip_address": "192.168.1.3"
      }
    ],
    "net_id": "3cb9bc59-5699-4588-a4b1-b87f96708bc6",
    "port_id": "ce531f90-199f-48c0-816c-13e38010b442",
    "mac_addr": "fa:16:3e:4c:2c:30"
  }
}
```

返回值

正常返回值：

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.8 裸金属服务器云硬盘管理

5.8.1 查询裸金属服务器挂载的云硬盘信息 (OpenStack 原生)

功能介绍

查询裸金属服务器挂载的云硬盘信息。

URI

GET /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/os-volume_attachments

参数说明请参见[表5-58](#)。

表 5-58 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd/os-volume_attachments

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
volumeAttachments	Object	裸金属服务器挂载信息列表，详情请参见 表5-59 。

表 5-59 volumeAttachments 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
device	String	挂载目录，例如 “/dev/vdb”。
id	String	挂载资源ID。
serverId	String	所属裸金属服务器ID。
volumeId	String	挂载云硬盘ID。

- 响应样例

```
{
  "volumeAttachment": {
    "device": "/dev/vdb",
    "serverId": "820abbd0-2d8e-4bc5-ae46-69cacfd4fbaa",
    "id": "b53f23bd-ee8f-49ec-9420-d1acfeaf91d6",
    "volumeId": "b53f23bd-ee8f-49ec-9420-d1acfeaf91d6"
  }
}
```

返回值

正常返回值：

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.8.2 查询裸金属服务器挂载的单个云硬盘信息 (OpenStack 原生)

功能介绍

根据磁盘ID，查询裸金属服务器挂载的单个云硬盘信息。

URI

GET /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/os-volume_attachments/{volume_id}

参数说明请参见[表5-60](#)。

表 5-60 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。
volume_id	是	云硬盘ID。 可以通过 查询裸金属服务器挂载的云硬盘信息 (OpenStack原生) API查询裸金属服务器挂载的云硬盘列表。

请求消息

- 请求参数
无

- 请求样例

```
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/c685484a8cc2416b97260938705deb65/servers/95bf2490-5428-432c-ad9b-5e3406f869dd/os-volume_attachments/b53f23bd-ee8f-49ec-9420-d1acfeaf91d6
```

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
volumeAttachment	Object	裸金属服务器挂载信息列表。详情请参见 表5-61 。

表 5-61 volumeAttachment 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
device	String	挂载目录，例如 “/dev/vdb”。
id	String	挂载资源ID。
serverId	String	所属裸金属服务器ID。
volumeId	String	挂载云磁盘ID。

- 响应样例

```
{
  "volumeAttachment": {
    "device": "/dev/vdb",
    "serverId": "820abbd0-2d8e-4bc5-ae46-69cacfd4fbaa",
    "id": "b53f23bd-ee8f-49ec-9420-d1acfeaf91d6",
```

```
"volumeId": "b53f23bd-ee8f-49ec-9420-d1acfeaf91d6"  
}  
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.9 裸金属服务器 SSH 密钥管理

5.9.1 查询 SSH 密钥列表 (OpenStack 原生)

功能介绍

查询SSH密钥信息列表。

约束

不支持分页查询。

URI

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

参数说明请参见[表5-62](#)。

表 5-62 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。

请求消息

- 请求参数
无

- 请求样例
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/os-keypairs

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
keypairs	Array of objects	密钥信息列表, 详情请参见 表5-63 。

表 5-63 keypairs 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
keypair	Object	密钥信息详情, 详情请参见 表5-64 。

表 5-64 keypair 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
fingerprint	String	密钥对应指纹信息。
name	String	密钥名称。
type	String	密钥类型, 默认为“ssh”。 微版本2.2以上支持。
public_key	String	密钥对应publicKey信息。

- 响应样例

```
{
  "keypairs": [
    {
      "keypair": {
        "fingerprint": "15:b0:f8:b3:f9:48:63:71:cf:7b:5b:38:6d:44:2d:4a",
        "name": "keypair-test",
        "type": "ssh",
        "public_key": "ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGC+Eo/
RZRngaGtKFs7162ZjslIO79KklKbMXi8F+KITD4bVQHHn+kV
+4gRgkgCRbdoDqoGfpaDFs877DYX9n4z6FrAlZ4PES8TNkhatifpn9NdQYWA+IkU8CuvLEKGuFpKRi/
k7JLos/gHi2hy7QUwgtRvcefvD/vgQZOVw/mGR9Q== Generated-by-Nova"
      }
    }
  ]
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.9.2 查询 SSH 密钥详情 (OpenStack 原生)

功能介绍

根据SSH密钥名称查询指定SSH密钥。

URI

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

参数说明请参见[表5-65](#)。

表 5-65 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
keypair_name	是	密钥名称信息。 可以通过 查询SSH密钥列表 (OpenStack 原生) API获取。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/os-keypairs/keypair-test

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
keypair	Object	SSH密钥信息，详情请参见 表 5-66 。

表 5-66 keypair 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
public_key	String	密钥对应publicKey信息。
name	String	密钥名称。
fingerprint	String	密钥对应指纹信息。
created_at	String	密钥创建时间。 时间戳格式为ISO 8601，例如： 2019-05-07T12:06:13.681238
deleted	Boolean	密钥删除标记。 <ul style="list-style-type: none"> • true: 表示密钥已被删除。 • false: 表示密钥未被删除。
deleted_at	String	密钥删除时间。 时间戳格式为ISO 8601，例如： 2019-05-07T12:06:13.681238
id	String	密钥ID。
updated_at	String	密钥更新时间。 时间戳格式为ISO 8601，例如： 2019-05-07T12:06:13.681238
user_id	String	密钥所属用户信息。

• 响应样例

```
{
  "keypair": {
    "created_at": "2019-05-07T12:06:13.681238",
    "deleted": false,
    "deleted_at": null,
    "fingerprint": "9d:00:f4:d7:26:6e:52:06:4c:c1:d3:1d:fd:06:66:01",
    "id": 1,
    "name": "keypair-3582d8b7-e588-4aad-b7f7-f4e76f0e4314",
    "public_key": "ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQDYJrTVpcMwFqQy/
oMvtUSRofZdSRHEwrsX8AYkRvn2ZnCXm+b6+GZ2NQuuWj+ocznlnwiGFQDsL/yeE+/
kurqcPJFKp60mToXIMyzioFxW88fJtwEWawHKAclbHWpR1t4fQ4DS+/slbX/
Yd9btIVQ2tpQjodGDbM9Tr9/+3i6rcR+EoLqmbgCgAiGiVV6VbM2Zx79yUwd
+GnQejHX8BLYZoOjCnt3NREsITcmWE9FVFy6TnLmahs3FkEO/
QGgWGkaohAJlsgaVvSWGgDn2AujKYwyDokK3DxYeX3m2Vmc3ejjqPa/C4nRrCOlko5nSgV/
9IXRx1ERlmsqZnE9usB Generated-by-Nova",
    "updated_at": null,
    "user_id": "fake"
  }
}
```

返回值

正常返回值：

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.9.3 创建和导入 SSH 密钥 (OpenStack 原生)

功能介绍

创建SSH密钥，或把公钥导入系统，生成密钥对。

创建SSH密钥成功后，请把响应数据中的私钥内容保存到本地文件，用户使用该私钥登录裸金属服务器。为保证裸金属服务器安全，私钥数据只能读取一次，请妥善保管。

URI

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

参数说明请参见[表5-67](#)。

表 5-67 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。

请求消息

- 请求参数

📖 说明

创建SSH密钥时，只需要提交SSH密钥的name属性。导入SSH密钥时，才需要提交public_key属性。

参数	是否必选	参数类型	描述
keypair	是	Object	创建或导入的SSH密钥信息， 详情请参见 表5-68 。

表 5-68 keypair 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
public_key	否	String	导入的公钥信息。导入公钥最大长度为1024字节。 注：长度超过1024字节会导致裸金属服务器注入该密钥失败。
name	是	String	密钥名称。 新创建的密钥名称不能和已有密钥名称相同。

- 请求样例

```
POST https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/os-keypairs
{
  "keypair": {
    "name": "keypair-7d7c3650-dabe-4eb0-b904-5c464453c043",
    "public_key": "ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQgQC9mC3WZN9UGLXgPBpP7H5jZMc6pKwOoSgre8yun6REFktn/
Kz7DUt9jaR1UJyRzHxITfCfAlgSxPdGqB/oF1suMyWgu5i0625vavLB5z5kC8Hq3qZJ9zIO1poE1kyD
+htiTtPWJ88e12xuH2XB/CZN9OpEiF98hAagiOE0EnOS5Q== Generated by Nova\n"
  }
}
```

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
keypair	Object	SSH密钥信息，详情请参见表 5-69。

表 5-69 keypair 字段数据结构说明

参数	参数类型	描述
fingerprint	String	密钥对应指纹信息。
name	String	密钥名称。
public_key	String	密钥对应的公钥信息。
private_key	String	密钥对应的私钥信息。 <ul style="list-style-type: none"> 创建SSH密钥时，响应中包括 private_key 的信息。 导入SSH密钥时，响应中不包括 private_key 的信息。
user_id	String	密钥所属用户ID。

- 响应样例

```
{
  "keypair": {
    "public_key": "ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQgQC9mC3WZN9UGLXgPBpP7H5jZMc6pKwOoSgre8yun6REFktn/
Kz7DUt9jaR1UJyRzHxITfCfAlgSxPdGqB/oF1suMyWgu5i0625vavLB5z5kC8Hq3qZJ9zJO1poE1kyD
+htiTtPWJ88e12xuH2XB/CZN9OpEiF98hAagiOE0EnOS5Q== Generated by Nova\n",
    "user_id": "f882feb345064e7d9392440a0f397c25",
    "name": "keypair-7d7c3650-dabe-4eb0-b904-5c464453c043",
    "fingerprint": "35:9d:d0:c3:4a:80:d3:d8:86:f1:ca:f7:df:c4:f9:d8"
  }
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.9.4 删除 SSH 密钥 (OpenStack 原生)

功能介绍

根据SSH密钥的名称，删除指定SSH密钥。

URI

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

参数说明请参见[表5-70](#)。

表 5-70 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
keypair_name	是	密钥名称。 可以通过 查询SSH密钥列表 (OpenStack 原生) API获取。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
DELETE https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/os-keypairs/keypair-test

响应消息

不涉及。

返回值

正常返回值：

返回值	说明
204	服务器成功处理了请求，但没有返回任何内容。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.10 裸金属服务器一维标签管理

5.10.1 查询裸金属服务器标签 (OpenStack 原生)

功能介绍

查询裸金属服务器的所有标签。

需在客户端通过以下HTTP header指定微版本号：X-OpenStack-Nova-API-Version: 2.26。

URI

GET /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/tags

参数说明请参见[表5-71](#)。

表 5-71 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。

参数	是否必选	描述
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers/53206ed0-56de-4d6b-b7ee-ffc62ca26f43/tags

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
tags	Array of strings	用户自定义标签列表。
- 响应样例

```
{
  "tags": [
    "baz",
    "foo",
    "qux"
  ]
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.10.2 为裸金属服务器添加标签 (OpenStack 原生)

功能介绍

为裸金属服务器添加标签。

需在客户端通过以下HTTP header指定微版本号: X-OpenStack-Nova-API-Version: 2.26。

约束

标签个数不超过50个。

说明

- 建议为裸金属服务器添加 “_type_baremetal” 标签, 标识是一台裸金属服务器。否则, 裸金属服务器将仅在ECS控制台可见, 而不在BMS控制台。
- 新增标签时, 会覆盖原有标签。如需保留原有标签, 请在添加时, 将原有标签加入到新增标签的列表中。建议每次添加标签时, 将 “_type_baremetal” 放在请求新增的tags列表中。

URI

PUT /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/tags

参数说明请参见[表5-72](#)。

表 5-72 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询, 或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
tags	是	Array of strings	<ul style="list-style-type: none">• 标签列表, 每个标签不超过80个字符。• 标签不能以 “.” 开头。• 标签个数不超过50个。• 不支持创建空标签 (空串)。

- 请求样例

```
PUT https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers/53206ed0-56de-4d6b-b7ee-ffc62ca26f43/tags
{
  "tags": [
    "baz",
    "foo",
    "qux"
  ]
}
```

```
]
}
```

响应消息

- 响应参数

参数	参数类型	描述
tags	Array of strings	用户自定义标签列表。

- 响应样例

```
{
  "tags": [
    "baz",
    "foo",
    "qux"
  ]
}
```

返回值

正常返回值:

返回值	说明
200	服务器已成功处理了请求。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.10.3 删除裸金属服务器标签 (OpenStack 原生)

功能介绍

删除裸金属服务器的所有标签。

需在客户端通过以下HTTP header指定微版本号: X-OpenStack-Nova-API-Version: 2.26。

约束

说明

- “_type_baremetal” 标识是一台裸金属服务器，建议不要删除 “_type_baremetal” 标签，否则，裸金属服务器将仅在ECS控制台可见，而不在BMS控制台。
- “_type_baremetal” 删除后可通过[为裸金属服务器添加一个标签 \(OpenStack原生 \)](#) 进行重新添加，添加后裸金属服务器会重新显示在BMS的控制台。

URI

DELETE /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/tags

参数说明请参见[表5-73](#)。

表 5-73 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
DELETE https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers/53206ed0-56de-4d6b-b7ee-ffc62ca26f43/tags

响应消息

不涉及。

返回值

正常返回值：

返回值	说明
204	服务器成功处理了请求，但没有返回任何内容。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.10.4 为裸金属服务器添加一个标签 (OpenStack 原生)

功能介绍

为裸金属服务器添加一个标签。

需在客户端通过以下HTTP header指定微版本号: X-OpenStack-Nova-API-Version: 2.26。

约束

- tag个数不超过50个。
- tag的长度不超过80个字符。
- tag不能以点“.”开头。
- 不支持创建空tag (空串)。

📖 说明

建议为裸金属服务器添加“_type_baremetal”标签,标识是一台裸金属服务器。

URI

PUT /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/tags/{tag}

参数说明请参见[表5-74](#)。

表 5-74 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询,或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。
tag	是	标签信息。 约束: <ul style="list-style-type: none">• 标签的长度不超过80个字符。• 标签不能以点“.”开头。• 不支持创建空标签 (空串)。• 中文或特殊字符需要进行URLEncode。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
PUT https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers/53206ed0-56de-4d6b-b7ee-ffc62ca26f43/tags/{tag}

响应消息

不涉及。

返回值

正常返回值：

返回值	说明
204	服务器成功处理了请求，但没有返回任何内容。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.10.5 查询裸金属服务器是否存在标签 (OpenStack 原生)

功能介绍

查看裸金属服务器是否存在指定标签。

需在客户端通过以下HTTP header指定微版本号：X-OpenStack-Nova-API-Version: 2.26。

URI

GET /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/tags/{tag}

参数说明请参见[表5-75](#)。

表 5-75 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。
tag	是	待查询标签的key。 约束： <ul style="list-style-type: none">中文或特殊字符需要进行URLEncode。如果未指定标签的key，将返回该裸金属服务器所有的标签。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
GET https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers/2d85af7c-cbfe-40c5-a378-4d03b42fb0e2/tags/{tag}

响应消息

如果存在指定标签，不涉及。

如果不存在指定标签，响应消息如下：

```
{
  "itemNotFound": {
    "message": "Server 2d85af7c-cbfe-40c5-a378-4d03b42fb0e2 has no tag 'abc'",
    "code": 404
  }
}
```

返回值

正常返回值：

返回值	说明
204	服务器成功处理了请求，但没有返回任何内容。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

5.10.6 删除裸金属服务器的一个标签 (OpenStack 原生)

功能介绍

删除裸金属服务器的一个标签。

需在客户端通过以下HTTP header指定微版本号：X-OpenStack-Nova-API-Version: 2.26。

约束

- tag的长度不超过80个字符。
- tag中如果包含non-URL-safe的字符，要进行URLEncode。

说明

- “_type_baremetal”标识是一台裸金属服务器，建议不要删除“_type_baremetal”标签，否则，裸金属服务器将仅在ECS控制台可见，而不在BMS控制台。
- “_type_baremetal”删除后可通过[为裸金属服务器添加一个标签 \(OpenStack原生 \)](#)进行重新添加，添加后裸金属服务器会重新显示在BMS的控制台。

URI

DELETE /v2.1/{project_id}/servers/{server_id}/tags/{tag}

参数说明请参见[表5-76](#)。

表 5-76 参数说明

参数	是否必选	描述
project_id	是	项目ID。 获取方式请参见 获取项目ID 。
server_id	是	裸金属服务器ID。 可以从裸金属服务器控制台查询，或者通过调用 查询裸金属服务器列表 (OpenStack原生) API获取。
tag	是	标签信息。 约束： <ul style="list-style-type: none">标签的长度不超过80个字符，标签中如果包含non-URL-safe的字符，要进行URLEncode。如果未指定具体的标签key，将删除该裸金属服务器的所有标签。

请求消息

- 请求参数
无
- 请求样例
DELETE https://{ECS Endpoint}/v2.1/bbf1946d374b44a0a2a95533562ba954/servers/53206ed0-56de-4d6b-b7ee-ffc62ca26f43/tags/{tag}

响应消息

不涉及。

返回值

正常返回值：

返回值	说明
204	服务器成功处理了请求，但没有返回任何内容。

其他返回值请参考[状态码](#)。

错误码

请参考[错误码](#)。

6 公共参数

6.1 状态码

- 正常

返回值	说明
200 OK	服务器已成功处理了请求。
201 Created	请求成功并且服务器创建了新的资源。
202 Accepted	服务器已接受请求，延迟处理。
204 No Content	服务器成功处理了请求，但没有返回任何内容。

- 异常

返回值	说明
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。

返回值	说明
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。

6.2 错误码

背景信息

- 接口返回的错误码与Error Message不具有——对应关系，表中只是列出比较常见的一种Error Message。
- 本服务接口以异步接口居多，有的错误码是在查询任务的返回体中体现的，HTTP 状态码有可能不是很准确。
- 本服务对网络、存储等服务具有强依赖性，Error Message显示依赖服务的错误消息时，处理措施需要联系技术支持。

错误码说明

HTTP 状态码	返回值	说明	Error Message	处理措施
400	BMS.0001	请求数据错误。	Fail to parse request, reason: %s.	请参考返回的Error Message信息检查请求体。
400	BMS.0002	裸金属服务器还未上线。	The BMS service is unavailable.	服务当前不可用，请选择合适可用的Region。
400	BMS.0003	请求数据错误。	Create BareMetal Server error, request is null.	请参考返回的Error Message信息检查请求体。
400	BMS.0004	权限不足。	Role check fail, reason: %s.	请参考返回的Error Message，或者联系技术支持。
400	BMS.0005	权限不足。	Role check fail, reason: You do not have permission or your balance is insufficient.	请参考返回的Error Message，或者联系技术支持。
400	BMS.0008	规格查询失败。	Fail to query flavor [%s], reason: %s.	请参考返回的Error Message，或者联系技术支持。

HTTP 状态码	返回值	说明	Error Message	处理措施
400	BMS.0006	创建Job失败。	Fail to operate baremetal server.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0009	规格相关属性查询失败。	Fail to query flavor extra specs[%s], reason: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0010	镜像查询失败。	Fail to query image [%s], reason: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0011	此镜像属性不支持裸金属服务器。	The selected images cannot be used to apply for BMSs, %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0012	所选子网中的IP地址数目不足。	The number of IP addresses in the selected subnet[%s] is insufficient.	请检查子网的IP是否已经被使用完。
400	BMS.0013	Port查询失败。	Fail to query ports by subnet [%s], reason: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0014	指定的IP地址冲突。	The specified IP address conflicts with an existing IP address in subnet[%s].	请修改网卡IP。
400	BMS.0015	网卡查询失败。	Fail to query subnet, reason: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0017	弹性公网IP配额不足。	The number[%d] of EIPs has reached the maximum[%d] allowed. Apply for a higher quota and try again.	EIP配额不足, 请申请扩大EIP配额。
400	BMS.0218	创建订单失败。	Fail to create order, reason: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。

HTTP 状态码	返回值	说明	Error Message	处理措施
400	BMS.0018	请求参数不合法。	Request parameter is invalid.	请参考返回的Error Message修改请求。
400	BMS.0019	网卡参数不合法。	publicIp parameter is illegal, reason: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0021	所选规格不能创建裸金属服务器, 请重新选择。	Flavor parameter is illegal, reason: %s.	请选择合适的规格。
400	BMS.0022	请求参数不合法。	Request parameter is invalid.	请参考返回的Error Message修改请求。
400	BMS.0023	查询配额失败。	Fail to query limits, reason: %s	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0025	裸金属服务器的个数超过配额。	The number of cloud servers has reached the maximum allowed.	请申请扩大配额。
400	BMS.0026	裸金属服务器的CPU个数超过配额。	The number of CPU cores used by all cloud servers has reached the maximum allowed.	请申请扩大配额。
400	BMS.0027	裸金属服务器的内存超过配额。	The memory space used by all cloud servers has reached the maximum allowed.	请申请扩大配额。
400	BMS.0028	裸金属服务器的个数和CPU个数超过配额。	The number of CPU cores used by all cloud servers and that of cloud servers have reached the maximum allowed.	请申请扩大配额。

HTTP 状态码	返回值	说明	Error Message	处理措施
400	BMS.0029	裸金属服务器的个数和内存超过配额。	The memory space used by all cloud servers and the number of cloud servers have reached the maximum allowed.	请申请扩大配额。
400	BMS.0030	裸金属服务器的内存和CPU个数超过配额。	The memory space and number of CPU cores used by all cloud servers have reached the maximum allowed.	请申请扩大配额。
400	BMS.0031	裸金属服务器的个数、CPU个数和内存超过配额。	The number of cloud servers, the memory space used by all cloud servers, and the number of CPU cores used by all cloud servers have reached the maximum allowed.	请申请扩大配额。
400	BMS.0032	请联系管理员申请裸金属服务器。	Token check fail.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
403	BMS.0033	您暂时没有操作权限, 请联系管理员。	Fail to check roles, reason: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0034	暂时不支持自动化发放裸金属服务器。	Not support create Bare Metal Server.	当前不支持此操作。
400	BMS.0047	系统盘参数异常。	Root volume is illegal, reason: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0049	key_name查询失败。	Query keypair fail, reason is: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。

HTTP 状态码	返回值	说明	Error Message	处理措施
400	BMS.0102	此镜像暂不支持挂载卷。	The image does not support attach volume.	请联系技术支持。
400	BMS.0103	该卷不存在。	Attach volume %s fail, volume info is null.	请核对卷信息是否正确。
400	BMS.0104	数据卷不能挂载在系统盘挂载点上。	Attach volume %s fail, data volume can not attach in root volume device.	请选择其他挂载点。
400	BMS.0105	挂载点不合法。	Attach volume %s fail, device is illegal.	检查挂载点是否合法。
400	BMS.0106	数据卷可用区和裸金属服务器可用区不一致。	Attach volume %s fail, volume's az is not equal with server's az.	请确保数据卷和裸金属服务器的可用区一致。
400	BMS.0108	系统盘和裸金属服务器不匹配。	Attach volume %s fail, root volume does not match the VM, do not change image.	系统盘和裸金属服务器不匹配，请确认后再挂载。
400	BMS.0111	密码注入方式校验失败。	Password injection method verification failed.	请参考返回的Error Message，或者联系技术支持。
400	BMS.1001	只有当裸金属服务器处于运行中或者关机状态，才能进行此操作。	Volume can only be attached when server %s stopped or active.	请稍候重试或联系技术支持。
400	BMS.1002	裸金属服务器可挂载数据卷数量超过配额。	Attach volume fail, server %s attachment num over limit.	请联系技术支持。
400	BMS.1003	卷状态无效。	Attach shareable volume %s fail, volume status is %s, not available or inuse.	请检查该卷的状态是否为已挂卷状态或其他不可用状态。

HTTP 状态码	返回值	说明	Error Message	处理措施
400	BMS.1004	裸金属服务器可挂载的共享数据卷数量超过配额。	Attach shareable volume %s fail, volume status is %s, not available or inuse.	请联系技术支持。
400	BMS.1006	暂时无法获取该裸金属服务器的运行状态。	Server %s info is null or its status or its metadata is null.	请稍候重试或联系技术支持。
400	BMS.1007	调用接口失败。	Calling interface failed	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.1008	卷类型不匹配。	The server[%s] is not HANA server, volume[%s] does not match the server.	请检查卷类型是否匹配, 或者联系技术支持。
400	BMS.1009	该数据卷已经挂载在这台裸金属服务器上面。	Attach shareable volume %s fail, volume status is %s, the volume has been attached to the server.	请重新选择数据卷。
400	BMS.1011	该数据卷正在挂载。	Attach shareable volume %s fail, volume status is %s, not available or inuse.	请不要重复操作。
400	BMS.3001	查询Security Group或者Subnet失败。	Query security group failed: %s. or Query vpclId for subnet failed: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.3011	系统错误。	Decoded token is null.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.3025	云硬盘类型错误。	Not support create shareable data volumes.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。

HTTP 状态码	返回值	说明	Error Message	处理措施
400	BMS.3035	此裸金属服务器没有匹配的卷。	Attach volume fail: the bmsid [%s] in volume metadata is not the same with bmsid [%s] in url.	请确保此卷和裸金属服务器匹配, 或者联系技术支持。
400	BMS.3039	密码复杂度校验失败。	The password is illegal, reason: %s.	请参考密码规则。
400	BMS.0246	VPC查询失败。	The vpclId[%s] is invalid or not-existing.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0201	创建裸金属服务器参数不正确。	Fail to check the baremetal server params, reason: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0202	数据盘类型不合法。	All volumes must be in same type.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0203	Volume参数不合法。	Volume is illegal, %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0204	数据盘超过最大允许值。	The num of datavolume is illegal, the num is %d, max num allow is %d.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0205	裸金属服务器数量不合法。	The number of baremetal servers is out of range for one quest.	请修改创建裸金属服务器的数量。
400	BMS.0206	名称不合法。	The length of baremetal server name[%s] is %s.	请按要求修改名称。
400	BMS.0207	批量创建裸金属服务器不允许指定IP。	VPC is illegal, reason: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。

HTTP 状态码	返回值	说明	Error Message	处理措施
400	BMS.0208	AZ查询失败。	Fail to get RegionInfo by tenant [%s], reason: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0210	注入数据超过最大长度。	The size of userdata [%d] is over quota limits [%d].	请修改注入数据。
400	BMS.0211	密钥不合法。	The image platform is [%s], support publicKey, reason: the publicKey is illegal, null is not allowed.	请选择合适的密钥。
400	BMS.0114	卸载卷不在该裸金属服务器的卷列表中。	Volume %s is not in server %s attach volume list.	请确定该卷是否存在。
400	BMS.0212	系统过载。	System is overloaded, please try again later.	请稍后重试。
400	BMS.0213	权限不足。	OBTAZ role verify fail: not allowed role.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0214	网卡查询失败。	Query subnet[%s] failed: response is null.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0215	创建订单失败。	The response of inquiry order info is null or invalid.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0216	提交订单失败。	Submit order[%s] failed: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0217	Metadata校验失败。	Create server fail, reason: metaData is illegal.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。

HTTP 状态码	返回值	说明	Error Message	处理措施
400	BMS.0222	主网卡不允许删除。	primary port can not be deleted.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0223	目前只支持SCSI磁盘模式。	Only SCSI disks are supported.	目前只支持SCSI磁盘模式, 请选择该模式。
400	BMS.0039	裸金属服务器已经关机。	Server is stopped, not allow to stop.	请勿重复关机。
404	BMS.0040	裸金属服务器不存在。	The server does not exist.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0035	裸金属服务器已经上电, 不允许进行其他操作。	Server is powering on, not allow to %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0036	裸金属服务器已经下电, 不允许进行其他操作。	Server is powering off, not allow to %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0038	裸金属服务器正在运行中, 不允许启动。	Server is running, not allow to start.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0037	裸金属服务器正在重启, 不允许进行其他操作。	Server is rebooting, not allow to %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
403	BMS.0288	无操作权限。	Policy doesn't allow %s to be performed.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持
400	BMS.0290	该卷不是共享卷, 不支持批量挂载。	Batch attach volume type must be sharable.	请选择共享卷。
400	BMS.0071	指定EIP创建裸金属服务器时, 不能创建新的EIP。	Using an existing EIP and creating a new EIP can't be used at the same time.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0072	不能用一个指定的EIP批量创建多个裸金属服务器。	An existing EIP cannot be assigned to the ECSs created in batches.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。

HTTP 状态码	返回值	说明	Error Message	处理措施
400	BMS.0073	带宽参数为空。	Bandwidth info in eip is null.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0074	EIP扩展参数不可用。	Parameter exetendparam or chargingMode is null.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0075	带宽ID为空。	Bandwidth info in eip is null.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0077	带宽大小不合法。	PublicIp parameter is illegal, reason: %s.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0078	EIP配额不足。	Shared bandwidth has been bound to %d EIPs, quota is %d.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0079	EIP带宽类型不可用。	Specifies the bandwidth of the shared type and the id cannot be empty.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0080	子网状态不可用。	Check subnet status failed.	请检查子网是否存在, 或者是否是ACTIVE状态。
400	BMS.0297	云硬盘提交订单且未支付, 不允许挂载/卸载。	Fail to attach volume[%s]: volume is locked.	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。
400	BMS.0054	容量校验失败。	Check capacity fail, the number of capacity is: [%d], and req num is: [%d].	规格容量不足, 请联系技术支持。
400	BMS.0055	查询配额失败。	Query capacity fail, Flavor id is [%s], reason: [%s].	请参考返回的Error Message, 或者联系技术支持。

HTTP 状态码	返回值	说明	Error Message	处理措施
400	BMS.3037	资源不足或服务 器启动失败。	Insufficient resources or failed to start the BMS.	请联系技术支持。
400	BMS.3004	创建失败, 系统 内部错误。	Failed to create the BMS due to an internal system error.	请联系技术支持。
400	BMS.3005	创建端口失败。	Failed to create the port.	请联系技术支持。
400	BMS.3033	创建系统卷失 败。	Failed to create the system disk.	请联系技术支持。
400	BMS.3029	创建系统卷失 败, 系统卷状态 异常。	Failed to create the system disk. The disk status is abnormal.	请联系技术支持。
400	BMS.3006	创建弹性IP失 败。	Failed to assign the floating IP address.	请联系技术支持。
400	BMS.3021	创建数据卷失 败。	Failed to create the data disk.	请联系技术支持。
400	BMS.3019	挂载数据卷失 败。	Failed to attach the data disk.	请联系技术支持。
400	BMS.3038	创建弹性公网IP 失败。	Failed to assign the EIP.	请联系技术支持。
400	BMS.0315	该规格不支持挂 卷。	Disks cannot be attached to a BMS using this flavor[%s].	请参考返回的Error Message, 或者联系技 术支持。
400	BMS.0360	磁盘已经冻结, 无法操作裸金属 服务器。	This operation cannot be performed because EVS Disk %s is frozen.	请参考返回的Error Message, 或者联系技 术支持。
400	BMS.3026	密码不符合规则 要求。	Password does not meet the requirements of the rule.	请参考返回的Error Message, 或者联系技 术支持。
400	BMS.3027	VPC参数不合法。	VPC parameter is illegal.	请参考返回的Error Message, 或者联系技 术支持。

HTTP 状态码	返回值	说明	Error Message	处理措施
400	BMS.3028	卷配额异常。	cinder quota check fail.	请参考返回的Error Message，或者联系技术支持。
400	Com mon.0018	token无效，token中的tenant_id和URL中的tenant_id不一致	tenantId in token is not the same with in URL.	请检查租户的token是否正确。
400	BMS.0111	密码或密钥未指定或者重复指定。	none or multiple passwords specified, please specify one.	密码或者密钥不能同时指定，请确认登录方式。
400	BMS.0395	Windows系统的裸金属服务器不支持远程登录。	The server[%s] is windows system and can not support remote login.	请参考返回的Error Message，或者联系技术支持。

6.3 提交任务类响应

6.3.1 任务 Id 的响应

正常响应要素

表 6-1 正常响应要素说明

名称	参数类型	说明
job_id	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。 如何根据job_id来查询Job的执行状态，请参考 查询Job状态 。

异常响应要素

表 6-2 异常响应要素说明

名称	参数类型	说明
error	字典数据结构	提交任务异常时返回的异常信息，详情请参见 表1 error数据结构 。

表 6-3 error 数据结构

名称	参数类型	说明
message	String	任务异常错误信息描述。
code	String	任务异常错误信息编码。

响应样例

- 正常响应

```
{
  "job_id": "70a599e0-31e7-49b7-b260-868f441e862b"
}
```
- 异常响应

```
{
  "error": {"message": "", "code": XXX}
}
```

6.3.2 订单 Id 的响应

正常响应要素

表 6-4 正常响应要素说明

名称	参数类型	说明
order_id	String	提交订单成功后返回的订单ID，用户可以使用该ID对订单的处理情况进行查询。
job_id	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。 如何根据job_id来查询Job的执行状态，请参考 查询Job状态 。

异常响应要素

表 6-5 异常响应要素说明

名称	参数类型	说明
error	字典数据结构[1]	提交任务异常时返回的异常信息，详情请参见 表1 error数据结构 。

表 6-6 error 数据结构

名称	参数类型	说明
message	String	任务异常错误信息描述。
code	String	任务异常错误信息编码。

响应样例

- 正常响应

```
{
  "order_id": "CS2009141523OQSEQ",
  "job_id": "ff808081748b760c01748b7f80370003"
}
```
- 异常响应

```
{
  "error": {"message": "", "code": XXX}
}
```

7 权限和授权项

7.1 授权项说明

- 在BMS服务中，OpenStack原生API授权项和授权项作用域与弹性云服务器的一致，具体请参考《弹性云服务器接口参考》“API授权项列表”章节。
- 在IAM中自定义BMS的用户策略时，需要给BMS的用户策略中加入ecs:*.get和ecs:*.list两个权限，否则可能会因为权限不足导致部分云服务页面使用异常。
- 企业项目的子账号需要在IAM中给予子账号授予vpc:ports:get权限，否则在裸金属服务器详情中弹性公网IP和安全组会显示异常。

7.2 生命周期管理

权限	对应API接口	授权项 (Action)	IAM项目 (Project)	企业项目 (Enterprise Project)
创建裸金属服务器	POST /v1/project_id/baremetalservers	bms:servers:create	√	√
查询裸金属服务器详情	GET /v1/{project_id}/baremetalservers/{server_id}	bms:servers:get	√	√

7.3 状态管理

权限	对应API接口	授权项 (Action)	IAM项目 (Project)	企业项目 (Enterprise Project)
修改裸金属服务器名称	PUT /v1/{project_id}/baremetalservers/{server_id}	bms:servers:put	√	√

7.4 磁盘管理

权限	对应API接口	授权项 (Action)	依赖的授权项 (Action)	IAM项目 (Project)	企业项目 (Enterprise Project)
卸载指定裸金属服务器的磁盘	DELETE /v1/{project_id}/baremetalservers/{server_id}/detachvolume/{attachment_id}	bms:servers:detachVolume	-	√	√
向指定裸金属服务器挂载磁盘	POST /v1/{project_id}/baremetalservers/{server_id}/attachvolume	bms:servers:attachVolume	evs:volumes:use	√	√

A 附录

A.1 获取项目 ID

在调用接口的时候，部分URL中需要填入项目ID，所以需要先获取项目ID。项目ID获取步骤如下：

1. 获取Token。

请参见[Token认证](#)。

2. 获取项目ID。

获取项目ID的接口为“GET <https://iam.eu-west-0.myhuaweicloud.com/v3/projects>”。

在请求消息头中增加“X-Auth-Token”，“X-Auth-Token”的取值为上一步获取的Token。

响应示例如下，其中projects下的“id”即为项目ID。

```
{
  "links": {},
  "projects": [
    {
      "is_domain": ,
      "description": "",
      "links": {},
      "enabled": true,
      "id": "", // 项目ID
      "parent_id": "",
      "domain_id": "",
      "name": ""
    },
    ...
  ]
}
```

A.2 获取账号 ID

在调用接口的时候，部分URL中需要填入账号ID（domain_id），所以需要先在管理控制台上获取到账号ID。账号ID获取步骤如下：

1. 登录管理控制台。
2. 单击右上角的用户名，选择下拉列表中的“我的凭证”。

在“我的凭证”页面查看账号ID。

B 修订记录

版本日期	变更说明
2020-11-30	第一次正式发布。