

中华人民共和国测绘行业标准化指导性技术文件

CH/Z XXXXX—202X

云计算服务地理信息系统接口规范
第1部分：基础设施即服务

Specification for geographic information system interface of cloud
computing services

Part 1: Infrastructure as a Service

(报批稿)

(本稿完成日期：2022年9月)

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

中华人民共和国自然资源部 发布

目 次

前言	II
引言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 缩略语	1
5 接口分类与内容.....	2
6 接口定义	2
附录 A（规范性）HTTP/HTTPS 相关定义	5
附录 B（规范性）接口详述	7

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国地理信息标准化技术委员会测绘分技术委员会(SAC/TC 230/SC2)归口。

本文件起草单位：自然资源部陕西基础地理信息中心、四川测绘地理信息局、长安大学、陕西测绘地理信息局、自然资源部测绘标准化研究所、华为技术有限公司。

本文件主要起草人：杨宏山、余晓松、白穆、李俊锋、崔建军、孙勇、赵鑫、郭勇、张宇、李峰风。

引 言

云计算依托云架构的服务能力可为地理空间大数据的存储、检索、处理、分析等提供灵活高效的服务保证。目前云厂商基于云架构进行了内部实现和外部服务的封装，导致接口都不尽相同，使得在云环境下开发的地理信息应用与相应云平台耦合紧密，难以解决不同云环境下的复用问题，亟需制定一套公开发布的标准接口，规范基于云环境下的地理信息系统服务的云计算接口需求。

结合地理信息系统和云计算服务的特点，按照系列标准方式，拟从基础设施即服务、数据资源即服务、平台即服务、软件即服务四个部分来制定云计算服务地理信息系统接口规范，本标准为第 1 部分：基础设施即服务，主要解决地理信息系统调用云基础设施的接口统一化、标准化问题。

云计算服务地理信息系统接口规范

第 1 部分：基础设施即服务

1 范围

本文件规定了地理信息系统使用的云计算服务中基础设施即服务接口的分类、定义、内容和要求。本文件适用于云计算服务地理信息系统基础设施即服务的接口设计、开发和使用。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

云计算 cloud computing

一种通过网络将可伸缩、浮动的共享物理和虚拟资源池以按需自服务的方式供应和管理的模式。

注：资源包括服务器、操作系统、网络、软件、应用和存储设备等。

[来源：GB/T 32400-2015, 3.2.5]

3.2

基础设施即服务 infrastructure as a service; IaaS

为云服务客户提供云能力类型中的基础设施能力类型的一种云服务类别。

注：云服务客户并不管控底层的物理和虚拟资源，但是管理使用物理和虚拟资源的操作系统、存储和部署的应用。

云服务客户也可拥有对网络组建（如防火墙）的部分控制能力。其中，云服务客户是指为使用云服务而处于一定业务关系中的参与方；云能力类型是指根据资源使用情况对提供给云服务客户的云服务功能进行的分类；基础设施能力类型是指云服务客户能配置和使用计算、存储或网络资源的一类云能力类型。

[来源：GB/T 32400-2015, 3.2.24]

3.3

接口 interface

描述实体行为的命名操作集。

[来源：GB/T 25597-2010, 4.5]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

CPU：中央处理器（Central Processing Unit）

HTTP：超文本传输协议（Hyper Text Transfer Protocol）

HTTPS: 超文本传输安全协议 (Hyper Text Transfer Protocol over SecureSocket Layer)

IaaS: 基础设施即服务 (Infrastructure as a Service)

IP: 互联网协议 (Internet Protocol)

5 接口分类与内容

5.1 接口分类

地理信息系统调用IaaS接口分为四类,包括:基础类接口、计算类接口、网络类接口、存储类接口。

地理信息系统调用云计算的IaaS,应使用基础类接口,通过统一授权模式访问计算类接口、网络类接口、存储类接口,具体服务能力及接口要求见第6章。

地理信息系统调用IaaS接口流程见图1。

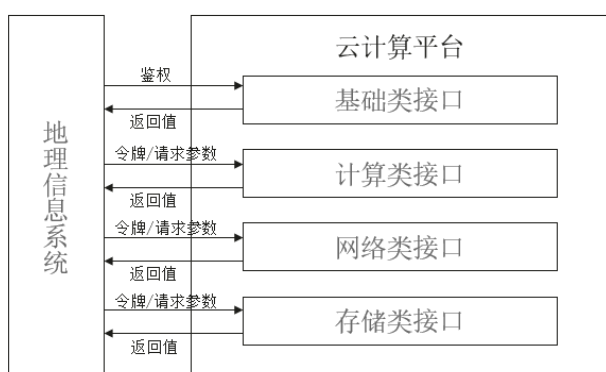


图1 IaaS接口调用流程

5.2 接口内容

接口内容具体要求如下:

- 基础类接口: 应包含鉴权、数据中心、配额方法。
- 计算类接口: 应包含云主机生命周期管理、云主机规格管理、镜像管理方法。
- 网络类接口: 应包含网络、浮动IP、公网IP、负载均衡、安全组方法。
- 存储类接口: 应包含云硬盘管理方法。

6 接口定义

6.1 一般规定

IaaS 接口应包括接口名称、协议、接口功能和接口详述,应满足如下要求:

- 接口名称: 应采用以汉字为主的描述方式。
- 协议: 应明确接口遵循的网络协议,一般为 HTTP、HTTPS 等,HTTP/HTTPS 的相关定义应符合附录 A 的相关要求。
- 接口功能: 应明确接口所包含的功能。
- 接口详述: 应明确列出接口名称,接口包含的功能,并给出访问方式;应明确参数类型、长度等;应明确返回值及其含义。

6.2 基础类接口

基础类接口要求如下:

- a) 鉴权
 - 1) 接口名称：鉴权。
 - 2) 协议：HTTP/HTTPS。
 - 3) 接口功能：应提供接口鉴权功能。
 - 4) 接口详述：包括请求鉴权，见附录 B. 1. 1。
- b) 数据中心
 - 1) 接口名称：数据中心。
 - 2) 协议：HTTP/HTTPS。
 - 3) 接口功能：应提供接口获取数据中心列表功能。
 - 4) 接口详述：包括查询数据中心列表，见附录 B. 1. 2。
- c) 配额
 - 1) 接口名称：配额。
 - 2) 协议：HTTP/HTTPS。
 - 3) 接口功能：应提供接口获取数据中心云主机及云硬盘资源的配额功能。
 - 4) 接口详述：包括云主机配额和云硬盘配额，见附录 B. 1. 3。

6.3 计算类接口

计算类接口要求如下：

- a) 云主机生命周期管理
 - 1) 接口名称：云主机生命周期管理。
 - 2) 协议：HTTP/HTTPS。
 - 3) 接口功能：应提供云主机的创建、删除、查询、列表、修改、开启、关闭、重启、热迁移、更改规格功能。
 - 4) 接口详述：包括创建云主机、删除云主机、查询云主机详情、查询云主机列表、修改云主机、启动云主机、关闭云主机、重启云主机、热迁移云主机、更改云主机规格，见附录 B. 2. 1。
- b) 云主机规格管理
 - 1) 接口名称：云主机规格管理。
 - 2) 协议：HTTP/HTTPS。
 - 3) 接口功能：应提供云主机规格的创建、删除、查询功能。
 - 4) 接口详述：包括创建云主机规格、删除云主机规格、查询云主机规格详情、查询云主机规格列表，见附录 B. 2. 2。
- c) 镜像管理
 - 1) 接口名称：镜像管理。
 - 2) 协议：HTTP/HTTPS。
 - 3) 接口功能：应提供镜像的上传、删除、查询、更新和创建镜像元数据功能。
 - 4) 接口详述：包括创建镜像、上传镜像、删除镜像、查询镜像详情、更新镜像信息、查询镜像列表，见附录 B. 2. 3。

6.4 网络类接口

网络类接口要求如下：

- a) 网络
 - 1) 接口名称：网络。
 - 1) 协议：HTTP/HTTPS。
 - 2) 接口功能：应提供网络查询功能。

CH/Z XXXXX-202X

3) 接口详述：包括查询网络，见附录 B. 3. 1。

b) 浮动IP

1) 接口名称：浮动 IP。

2) 协议：HTTP/HTTPS。

3) 接口功能：应提供浮动 IP 的创建、删除、修改、查询功能。

4) 接口详述：包括创建浮动 IP、删除浮动 IP、修改浮动 IP、查询浮动 IP，见附录 B. 3. 2。

c) 公网IP

1) 接口名称：公网 IP。

2) 协议：HTTP/HTTPS。

3) 接口功能：应提供浮动 IP 的创建、删除、绑定、解绑、查询功能。

4) 接口详述：包括创建公网 IP、删除公网 IP、绑定公网 IP、解绑公网 IP、查询公网 IP，见附录 B. 3. 3。

d) 负载均衡

1) 接口名称：负载均衡。

2) 协议：HTTP/HTTPS。

3) 接口功能：应提供负载均衡的创建、删除、查询、增加节点、删除节点功能。

4) 接口详述：包括创建负载均衡、删除负载均衡、查询负载均衡详情、查询负载均衡列表、增加负载均衡节点、删除负载均衡节点，见附录 B. 3. 4。

e) 安全组

1) 接口名称：安全组。

2) 协议：HTTP/HTTPS。

3) 接口功能：应提供安全组的创建、删除、查询功能和安全组规则的创建和删除功能。

4) 接口详述：包括创建安全组、删除安全组、查询安全组、创建安全组规则和删除安全组规则，见附录 B. 3. 5。

6.5 存储类接口

存储类接口要求如下：

a) 接口名称：云硬盘。

b) 协议：HTTP/HTTPS。

c) 接口功能：应提供云硬盘的创建、删除、查询、挂载、卸载、扩容功能。

d) 接口详述：包括创建云硬盘、删除云硬盘、查询云硬盘信息、挂载云硬盘、卸载云硬盘、扩容云硬盘，见附录 B. 4. 1。

附 录 A
(规范性)
HTTP/HTTPS 相关定义

A.1 请求方法

GET: 向指定的资源发出获取资源请求。

POST: 向指定资源提交数据, 请求服务器进行处理(例如提交表单或者上传文件)。数据被包含在请求文本中。这个请求可能会创建新的资源或修改现有资源, 或二者皆有。

PUT: 向指定资源位置上传其最新内容。

DELETE: 请求服务器删除请求中标识的资源。

PATCH: 用于将局部修改应用到资源。

A.2 状态码

HTTP/HTTPS状态码是用于标识网页服务器HTTP/HTTPS响应状态的3位数字代码。它由RFC 2616规范定义, 并得到RFC 2518、RFC2817、RFC2295、RFC 2774、RFC 4918等规范扩展。所有状态码的第一个数字代表了响应的五种状态之一。

1xx消息: 这一类型的状态码, 代表请求已被接受, 需要继续处理。这类响应是临时响应。包括: 100、101、102。1xx消息的错误码描述见表A.1。

表A.1 1xx消息的错误码描述

错误码	描述
100	已收到请求的第一部分, 正在等待其余部分
101	已要求服务器切换协议, 服务器已确认并准备切换
102	处理将被继续执行

2xx成功: 这一类型的状态码, 代表请求已成功被服务器接收、理解、并接受。包括200、201、203、204、205、206、207、208、226。2xx成功的错误码描述见表A.2。

表A.2 2xx成功的错误码描述

错误码	描述
200	服务器已成功处理了请求
201	请求成功并且服务器创建了新的资源
203	服务器已成功处理了请求, 但返回的信息可能来自另一来源
204	服务器成功处理了请求, 但没有返回任何内容
205	服务器成功处理了请求, 但没有返回任何内容, 内容重置
206	服务器成功处理了部分 GET 请求
207	返回XML消息
208	响应已发送
226	已完成响应

3xx重定向: 这一类型的状态码, 代表需要客户端采取进一步的操作才能完成请求。通常, 这些状态码用于重定向, 后续的请求地址(重定向目标)在本次响应的相关域中指明。包括300、301、302、303、304、305、306、307、308。3xx重定向的错误码描述见表A.3。

表A.3 3xx重定向的错误码描述

错误码	描述
300	针对请求，服务器可执行多种操作
301	请求的网页已永久移动到新位置
302	服务器目前从不同位置的网页响应请求，但请求者应继续使用原有位置来进行以后的请求（临时移动）
303	请求者应当对不同的位置使用单独的 GET 请求来检索响应时，服务器返回此代码
304	自从上次请求后，请求的网页未修改过
305	请求者只能使用代理访问请求的网页
306	请切换代理
307	服务器目前从不同位置的网页响应请求，但请求者应继续使用原有位置来进行以后的请求（临时重定向）
308	请求的资源已经被永久的移动

4xx客户端错误：这一类型的状态码，代表客户端可能发生了错误，妨碍了服务器的处理。包括400、402、403、404、405、406、407、408、409、410等。4xx客户端错误的错误码描述见表A.4。

表A.4 4xx客户端错误的错误码描述

错误码	描述
400	服务器不理解请求的语法
402	预留错误代码
403	服务器拒绝请求
404	服务器找不到请求的网页
405	禁用请求中指定的方法
406	无法使用请求的内容特性响应请求的网页
407	服务器不理解请求的语法（请求者使用代理模式时返回）
408	服务器等候请求时发生超时
409	服务器在完成请求时发生冲突
410	请求的资源已永久删除

5xx服务器错误：这一类型的状态码，代表服务器无法完成明显有效的请求。包括500、501、502、503等。5xx服务器错误的错误码描述见表A.5。

表A.5 5xx服务器错误的错误码描述

错误码	描述
500	服务器遇到错误，无法完成请求
501	服务器不具备完成请求的功能
502	上游服务器收到无效响应
503	服务器目前无法使用

附录 B
(规范性)
接口详述

B.1 基础类接口详述**B.1.1 鉴权**

接口功能：该接口用于接口请求鉴权，获取API秘钥用以调用相关API。

访问方法：POST。

请求参数：见表B.1。

表B.1 鉴权参数

参数	约束	说明
用户名	必选	用户名/AK。
密码	必选	密码/SK。
用户域	可选	用户的域。
项目域	可选	该项目的域是scope对象的必需部分。
项目名	可选	项目名。项目ID和项目名都是可选的。
项目ID	可选	项目ID。项目ID和项目名都是可选的。但是伴随着项目域这两个属性其中之一是必须有的。这两个属性包含在scope对象下。如果你不知道项目的名称或者ID，发送一个不包含任何scope对象的请求。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B.2。

表B.2 鉴权接口返回信息

参数	约束	说明
令牌	必选	Token (in header)
过期时间	必选	令牌失效时间 The date and time stamp format is ISO 8601: CCYY-MM-DDThh:mm:ss.sssZ For example, 2015-08-27T09:49:58.000000Z.

B.1.2 数据中心

接口功能：该接口用于查询数据中心列表。

访问方法：GET。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B.3。

表B.3 数据中心返回信息

参数	约束	说明
数据中心	可选	数据中心列表 详见表B.4。 数据中心以可用域 (Available Zone) 或区域 (Region) 为单位。

表B.4 数据中心参数

参数	约束	说明
数据中心ID	可选	数据中心唯一标识ID。
数据中心名	可选	数据中心显示名称。

B.1.3 配额

B.1.3.1 云主机配额

接口功能：该接口用于查询云主机资源使用情况。

访问方法：GET。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B.5。

表B.5 云主机配额参数

参数	约束	说明
总内存	必选	可用域或者区域可用内存总和。
已使用内存	必选	可用域或者区域已使用的内存。
总CPU	必选	可用域或者区域可用总CPU。
已使用CPU	必选	可用域或者区域已使用CPU。

B.1.3.2 云硬盘配额

接口功能：该接口用于查询云硬盘资源使用情况。

访问方法：GET。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B.6。

表B.6 云硬盘配额参数

参数	约束	说明
总磁盘大小	必选	总磁盘大小。
已使用磁盘大小	必选	已使用磁盘大小。

B.2 计算类接口详述

B.2.1 云主机生命周期管理

B.2.1.1 创建云主机

接口功能：该接口根据用户请求的参数完成单台云主机的创建。

访问方法：POST。

请求参数：见表B.7。

表B.7 创建云主机参数

参数	约束	说明
云主机名称	必选	云主机的名称。

云主机规格	必选	规格ID或URL。
镜像信息	必选	镜像ID或者镜像资源的URL。
网络信息	可选	详见表B. 8。
块存储信息	可选	详见表B. 9。
元数据	可选	云主机的元数据。
用户自定义数据	可选	用户自定义输入的数据。
安全组	可选	指定云主机加入的安全组ID。

表B. 8 网络信息

参数	约束	说明
网络标识	必选	网络uuid。
端口标识	可选	端口uuid。
指定IP地址	可选	指定的ip地址。

表B. 9 块存储信息

参数	约束	说明
卷设备源头类型	必选	指明卷设备的源头类型，包括volume、image和snapshot。
卷标识	必选	卷的uuid。
卷容量	可选	指明卷的容量大小。
卷名称	可选	卷设备的名称。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 10。

表B. 10 创建云主机返回信息

参数	约束	说明
云主机ID	必选	云主机唯一标识ID。

B. 2. 1. 2 删除云主机

接口功能：该接口用于删除指定的虚拟机。

访问方法：DELETE。

请求参数：见表B. 11。

表B. 11 删除云主机参数

参数	约束	说明
云主机ID	必选	云主机唯一标识ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B. 2. 1. 3 查询云主机详情

接口功能：该接口用于根据云主机ID查询云主机的详细信息。

访问方法：GET。

请求参数：见表B. 12。

表B. 12 查询云主机参数

参数	约束	说明
云主机ID	必选	云主机唯一标识ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 13。

表B. 13 查询云主机返回信息

参数	约束	说明
云主机ID	必选	云主机唯一标识ID。
云主机名称	必选	云主机的名称。
云主机规格	必选	规格ID或URL。
镜像信息	必选	镜像ID或者镜像资源的URL。
云主机存储信息	必选	云主机挂载硬盘的云硬盘ID。
云主机网络信息	必选	云主机IP地址，详见表B. 14。
云主机状态	必选	云主机当前状态。
安全组	必选	云主机所属的安全组列表。
云主机创建时间	必选	云主机的创建时间。

表B. 14 云主机网络信息

参数	约束	说明
云主机浮动IP	可选	云主机可用于外部访问的IP地址。
云主机内网IP	可选	云主机在内网中使用的IP地址。

B. 2. 1. 4 修改云主机

接口功能：该接口用于根据请求信息修改指定云主机的配置信息。

访问方法：PUT。

请求参数：见表B. 15。

表B. 15 修改云主机参数

参数	约束	说明
云主机ID	必选	云主机唯一标识ID。
云主机名称	可选	修改后的云主机名称。
云主机描述	可选	修改后的云主机任意描述。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B. 2. 1. 5 启动云主机

接口功能：该接口用于启动指定的云主机。

访问方法：POST。

请求参数：见表B. 16。

表B. 16 启动云主机参数

参数	约束	说明
云主机ID	必选	云主机唯一标识ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B. 2. 1. 6 关闭云主机

接口功能：该接口用于关闭指定的云主机。

访问方法：POST。

请求参数：见表B. 17。

表B. 17 关闭云主机参数

参数	约束	说明
云主机ID	必选	云主机唯一标识ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B. 2. 1. 7 重启云主机

接口功能：该接口用于重启指定的云主机。

访问方法：POST。

请求参数：见表B. 18。

表B. 18 重启云主机参数

参数	约束	说明
云主机ID	必选	云主机唯一标识ID。
重启类型	必选	云主机的重启类型，包括普通重启和强制重启。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B. 2. 1. 8 查询云主机列表

接口功能：该接口用于查询云主机列表。

访问方法：GET。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 19。

表B. 19 查询云主机返回信息

参数	约束	说明
云主机列表	必选	云主机列表 详见表B. 20。

表B. 20 查询云主机参数

参数	约束	说明
云主机ID	必选	云主机唯一标识ID。
云主机名称	必选	云主机的名称。
云主机规格	必选	规格ID或URL。
镜像信息	必选	镜像ID或者镜像资源的URL。
云主机存储信息	必选	云主机挂载硬盘的云硬盘ID。
云主机网络信息	必选	云主机IP地址。
云主机状态	必选	云主机当前状态。
安全组	必选	云主机所属的安全组列表。
云主机创建时间	必选	云主机的创建时间。

B. 2. 1. 9 热迁移云主机

接口功能：该接口用于将指定的云主机迁移至目标宿主机。

访问方法：POST。

请求参数：见表B. 21。

表B. 21 热迁移云主机参数

参数	约束	说明
云主机ID	必选	云主机唯一标识ID。
目的主机	必选	热迁移的目的主机。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B. 2. 1. 10 更改规格

接口功能：该接口用于更改云主机的规格。

访问方法：POST。

请求参数：见表B. 22。

表B. 22 更改规格参数

参数	约束	说明
云主机ID	必选	云主机唯一标识ID。
规格ID	必选	规格唯一标识ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B. 2. 2 云主机规格管理

B. 2. 2. 1 创建云主机规格

接口功能：该接口由管理员调用，用于创建云主机的规格模板。

访问方法：POST。

请求参数：见表B. 23。

表B. 23 创建云主机参数

参数	约束	说明
CPU信息	必选	云主机CPU数量。
磁盘信息	必选	磁盘大小。
规格名称	必选	规格的名称。
公用标识	可选	规格是否为公用规格的标识。
内存信息	必选	内存容量。
规格ID	必选	规格ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B. 2. 2. 2 删除云主机规格

接口功能：该接口由管理员调用，用于删除指定的云主机的规格模板。

访问方法：DELETE。

请求参数：见表B. 24。

表B. 24 删除云主机参数

参数	约束	说明
规格ID	必选	被删除规格的ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B. 2. 2. 3 查询云主机规格详情

接口功能：该接口用于查询指定ID的规格详细信息。

访问方法：GET。

请求参数：见表B. 25。

表B. 25 查询云主机规格详情参数

参数	约束	说明
规格ID	必选	查询详细信息的规格ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 26。

表B. 26 查询云主机规格详情返回信息

参数	约束	说明
规格ID	必选	被查询的规格ID。
规格名称	必选	被查询的规格名称。
CPU信息	必选	被查询规格的CPU数量。
内存信息	必选	被查询规格的内存大小。
磁盘信息	必选	被查询规格对应要求的系统盘大小。

B. 2. 2. 4 查询云主机规格列表

CH/Z XXXXX-202X

接口功能：该接口用于查询指定ID的规格列表信息。

访问方法：GET。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 27。

表B. 27 查询云主机规格列表返回信息

参数	约束	说明
规格	必选	规格列表详见表B. 28。

表B. 28 查询云主机规格列表参数

参数	约束	说明
规格ID	必选	被查询的规格ID
规格名称	必选	被查询的规格名称
CPU信息	必选	被查询规格的CPU数量
内存信息	必选	被查询规格的内存大小
磁盘信息	必选	被查询规格对应要求的系统盘大小

B. 2. 3 镜像管理

B. 2. 3. 1 创建镜像

接口功能：该接口用于以指定云主机为源，创建新的镜像。

访问方法：POST。

请求参数：见表B. 29。

表B. 29 创建镜像参数

参数	约束	说明
镜像类型	可选	待创建镜像的类型。
镜像名称	必选	待创建镜像的名称。
描述信息	可选	待创建镜像的描述信息。
源云主机ID	必选	创建镜像的源云主机ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B. 2. 3. 2 上传镜像

接口功能：该接口用于以用户指定的路径为源上传用户本地的镜像文件到平台。

访问方法：PUT。

请求参数：见表B. 30。

表B. 30 上传镜像参数

参数	约束	说明
镜像ID	必选	待上传镜像的ID。
源镜像路径	必选	待上传镜像文件的源路径。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B. 2. 3. 3 删除镜像

接口功能：该接口用于用户删除指定的镜像。

访问方法：DELETE。

请求参数：见表B. 31。

表B. 31 删除镜像参数

参数	约束	说明
镜像ID	必选	待删除镜像的ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B. 2. 3. 4 查询镜像详情

接口功能：该接口用于用户查询指定镜像的详细信息。

访问方法：GET。

请求参数：见表B. 32。

表B. 32 查询镜像详情参数

参数	约束	说明
镜像ID	必选	被查询镜像的ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 33。

表B. 33 查询镜像详情返回信息

参数	约束	说明
镜像CPU架构类型	可选	镜像CPU架构类型，包括x86_64或aarch64。
镜像文件位置	可选	镜像文件下载和上传链接。
镜像所有者	可选	镜像属于哪个租户的信息。
镜像ID	必选	镜像的ID。
标签	可选	镜像标签列表。
公用标识	可选	镜像可否对其他租户可见的标识，取值为public或private。
镜像名称	可选	镜像的名称。
受保护标识	可选	镜像是否受保护的标识。受保护的镜像不允许被删除。取值为true或false。
最小内存	可选	镜像运行需要的最小内存。
最小磁盘	可选	镜像运行需要的最小磁盘容量。
镜像大小	可选	镜像文件的大小。

B. 2. 3. 5 更新镜像信息

接口功能：该接口用于用户更新指定镜像的配置信息。

访问方法：PATCH。

请求参数：见表B. 34。

表B. 34 更新镜像参数

参数	约束	说明
镜像ID	必选	待更新镜像的ID。
更新操作信息	可选	详见表B. 35。

表B. 35 更新操作信息

参数	约束	说明
操作类型	可选	所需进行的更新操作类型：替换、添加、删除。
操作对象	可选	更新操作的对象名称，替换和删除只能对当前已有属性；添加只能是镜像当前不存在的属性。
操作数值	可选	更新对象所需更新或添加的数值。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 36。

表B. 36 更新镜像返回信息

参数	约束	说明
镜像文件位置	可选	镜像文件下载和上传链接。
镜像所有者	可选	镜像属于哪个租户的信息。
镜像ID	可选	镜像的ID。
标签	可选	镜像标签列表。
公用标识	可选	镜像可否对其他租户可见的标识，取值为public或private。
镜像名称	可选	镜像的名称。
受保护标识	可选	镜像是否受保护的标识。受保护的镜像不允许被删除。取值为true或false。
最小内存	可选	镜像运行需要的最小内存。
最小磁盘	可选	镜像运行需要的最小磁盘容量。

B. 2. 3. 6 查询镜像列表

接口功能：该接口用于用户查询镜像列表。

访问方法：GET。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 37。

表B. 37 查询镜像列表返回信息

参数	约束	说明
镜像	必选	镜像列表详见表B. 38。

表B. 38 镜像参数

参数	约束	说明
镜像CPU架构类型	可选	镜像CPU架构类型，包括x86_64或aarch64。
镜像文件位置	可选	镜像文件下载和上传链接。

镜像所有者	可选	镜像属于哪个租户的信息。
镜像ID	必选	镜像的ID。
标签	可选	镜像标签列表。
公用标识	可选	镜像可否对其他租户可见的标识，取值为public或private。
镜像名称	可选	镜像的名称。
受保护标识	可选	镜像是否受保护的标识。受保护的镜像不允许被删除。取值为true或false。
最小内存	可选	镜像运行需要的最小内存。
最小磁盘	可选	镜像运行需要的最小磁盘容量。
镜像大小	可选	镜像文件的大小。

B.3 网络类接口详述

B.3.1 网络

B.3.1.1 查询网络列表

接口功能：该接口用于用户查询指定网络的详细信息。

访问方法：GET。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B.39。

表B.39 查询网络列表返回信息

参数	约束	说明
网络	必选	网络列表 详见表B.40。

表B.40 网络参数

参数	约束	说明
网络ID	必选	网络ID。
网络名	必选	网络名。
子网	必选	子网列表 详见表B.41。

表B.41 子网参数

参数	约束	说明
子网ID	必选	子网ID
子网名	必选	子网名
网段	必选	cidrBlock

B.3.2 浮动IP类

B.3.2.1 创建浮动IP

接口功能：该接口用于创建一个浮动IP，并与一个内部的端口关联。

访问方法：POST。

请求参数：见表B.42。

表B.42 创建浮动IP参数

参数	约束	说明
关联端口地址	可选	关联端口的私有IP地址，仅当端口ID指定时，才允许指定。
浮动IP地址	可选	浮动IP的地址。
外部网络ID	必选	外部网络的ID。
子网ID	可选	浮动IP所在的子网ID。
端口ID •	可选	关联端口的ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 43。

表B. 43 创建浮动IP返回信息

参数	约束	说明
私有IP地址	必选	关联端口的私有IP地址。
浮动IP地址	必选	创建的浮动IP地址。
外部网络ID	必选	外部网络的ID。
ID	必选	浮动IP地址的ID。
端口ID	必选	关联端口的ID。
网络状态	必选	网络状态。
端口详细信息	可选	详见表B. 44。

表B. 44 端口详细信息

参数	约束	说明
端口状态	必选	端口的状态。
端口名称	必选	端口的名称。
网络ID	必选	端口所属网络的ID。
设备ID	必选	端口所属的设备ID。
MAC地址	必选	端口的MAC地址。

B. 3. 2. 2 删除浮动 IP

接口功能：该接口用于删除指定的浮动IP。

访问方法：POST。

请求参数：见表B. 45。

表B. 45 删除浮动IP参数

参数	约束	说明
关联端口地址	可选	关联端口的私有IP地址，仅当端口ID指定时，才允许指定。
浮动IP地址	可选	浮动IP的地址。
外部网络ID	必选	外部网络的ID。
子网ID	可选	浮动IP所在的子网ID。
端口ID •	可选	关联端口的ID。

返回值：HTTP/HTTPS 状态码。

B.3.3 公网 IP

B.3.3.1 创建公网 IP

接口功能：该接口用于创建公网IP。

访问方法：POST。

请求参数：见表B.46。

表B.46 创建公网IP参数

参数	约束	说明
名称	可选	公网IP列表显示名称。

返回值：HTTP/HTTPS 状态码。若接口操作成功，返回信息见表 B.47。

表B.47 创建公网IP返回信息

参数	约束	说明
公网IP ID	必选	公网IP唯一标识。
名称	可选	公网IP名称。
IP地址	必选	公网IP地址。
状态	必选	公网IP状态。
IP版本类型	必选	指明IP版本类型为IPv4或IPv6。

B.3.3.2 绑定公网 IP

接口功能：该接口用于绑定公网IP。

访问方法：POST。

请求参数：见表B.48。

表B.48 绑定公网IP参数

参数	约束	说明
公网IP ID	必选	公网IP唯一标识。
云主机ID	可选	云主机唯一标识，云主机ID和私有IP 二选一。
私有IP	可选	与公网IP进行绑定的私有IP，云主机ID和私有IP 二选一。

返回值：HTTP/HTTPS 状态码。

B.3.3.3 解绑公网 IP

接口功能：该接口用于解绑公网IP。

访问方法：POST。

请求参数：见表B.49。

表B.49 解绑公网IP参数

参数	约束	说明
公网IP ID	必选	公网IP唯一标识。
云主机ID	可选	云主机唯一标识，云主机ID和私有IP 二选一。
私有IP	可选	与公网IP进行解绑的私有IP，云主机ID和私有IP 二选一。

返回值：HTTP/HTTPS 状态码。

B.3.3.4 查询公网 IP

接口功能：该接口用于查询公网IP。

访问方法：HTTP/HTTPS GET。

请求参数：见表B.50。

表B.50 查询公网IP参数

参数	约束	说明
公网IP ID	必选	公网IP唯一标识。

返回值：HTTP/HTTPS 状态码。若接口操作成功，返回信息见表 B.51。

表B.51 查询公网IP返回信息

参数	约束	说明
公网IP ID	必选	公网IP唯一标识。
名称	可选	公网IP名称。
IP地址	必选	公网IP地址。
状态	必选	公网IP状态。
IP版本类型	必选	指明IP版本类型为IPv4或IPv6。

B.3.3.5 删除公网 IP

接口功能：该接口用于删除公网IP。

访问方法：DELETE。

请求参数：见表B.52。

表B.52 删除公网IP参数

参数	约束	说明
公网IP ID	必选	公网IP唯一标识。

返回值：HTTP/HTTPS 状态码。

B.3.4 负载均衡

B.3.4.1 创建负载均衡

接口功能：该接口用于创建负载均衡。

访问方法：POST。

请求参数：见表B. 53。

表B. 53 创建负载均衡参数

参数	约束	说明
名称	必选	待创建的负载均衡名称。
子网ID	可选	所属子网的唯一标识ID。

返回值：HTTP/HTTPS 状态码。若接口操作成功，返回信息见表 B. 54。

表B. 54 创建负载均衡返回信息

参数	约束	说明
负载均衡ID	必选	创建的负载均衡的ID。
名称	必选	创建的负载均衡名称。
描述信息	可选	创建的负载均衡描述信息。

B. 3. 4. 2 删除负载均衡

接口功能：该接口用于删除负载均衡。

访问方法：DELETE。

请求参数：见表B. 55。

表B. 55 删除负载均衡参数

参数	约束	说明
负载均衡ID	必选	负载均衡唯一标识ID。

返回值：HTTP/HTTPS 状态码。

B. 3. 4. 3 查询负载均衡详情

接口功能：该接口用于查询负载均衡详情。

访问方法：GET。

请求参数：见表B. 56。

表B. 56 查询负载均衡详情参数

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 57。

参数	约束	说明
负载均衡ID	必选	负载均衡唯一标识ID。

表B. 57 查询负载均衡详情返回信息

参数	约束	说明
负载均衡ID	必选	负载均衡唯一标识ID。
名称	必选	负载均衡显示名称。

描述信息	必选	负载均衡描述信息。
监听器信息	可选	监听器相关信息，如监听器ID、监听器协议号等。
IP地址	可选	IP地址。
端口	可选	端口。
节点	可选	节点列表详见表B. 58。

表B. 58 节点信息

参数	约束	说明
节点ID	必选	负载均衡后端云主机唯一标识ID。
节点名称	必选	负载均衡后端云主机显示名称。
IP地址	可选	IP地址。
端口	可选	端口。

B. 3. 4. 4 查询负载均衡列表

接口功能：该接口用于查询负载均衡详情。

访问方法：GET。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 59。

表B. 59 查询负载均衡列表返回信息

参数	约束	说明
负载均衡集合	必选	负载均衡列表 详见表B. 60。

表B. 60 负载均衡列表参数

参数	约束	说明
负载均衡ID	必选	唯一标识ID。
名称	必选	显示名称。
描述信息	必选	描述信息。
监听器信息	可选	监听器相关信息，如监听器ID、监听器协议号等。
IP地址	可选	IP地址。
端口	可选	端口。
节点	可选	节点列表 详见表B. 61。

表B. 61 节点信息

参数	约束	说明
节点ID	必选	负载均衡后端云主机唯一标识ID。
节点名称	必选	负载均衡后端云主机显示名称。
IP地址	可选	IP地址。
端口	可选	端口。

B. 3. 4. 5 负载均衡增加节点

接口功能：该接口用于查询负载均衡详情。

访问方法：PATCH。

请求参数：见表B. 62。

表B. 62 负载均衡增加节点参数

参数	约束	说明
负载均衡ID	必选	负载均衡唯一标识ID。
云主机ID	可选	云主机ID。

B. 3. 4. 6 负载均衡删除节点

接口功能：该接口用于查询负载均衡详情。

访问方法：PATCH。

请求参数：见表B. 63。

表B. 63 负载均衡删除节点参数

参数	约束	说明
负载均衡ID	必选	负载均衡唯一标识ID。
云主机ID	可选	云主机ID 和 云主机IP 二选一。
云主机IP	可选	云主机ID 和 云主机IP 二选一。

B. 3. 5 安全组

B. 3. 5. 1 创建安全组

接口功能：该接口用于创建安全组。

访问方法：POST。

请求参数：见表B. 64。

表B. 64 创建安全组参数

参数	约束	说明
名称	可选	待创建安全组的名称。
描述信息	可选	待创建安全组的描述信息。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 65。

表B. 65 创建安全组返回信息

参数	约束	说明
描述信息	必选	创建的安全组描述信息。
安全组ID	必选	创建的安全组的ID。
名称	必选	创建的安全组名称。
安全组规则	必选	详见表B. 66。

表B. 66 安全组规则

参数	约束	说明
规则ID	必选	安全组规则的ID。
描述信息	可选	安全组规则的描述信息。
规则方向	必选	安全组规则方向，取值范围包括流入和流出两个方向。
网络类型	必选	网络类型，取值范围包括IPv4和IPv6。
协议类型	可选	安全组规则的协议类型。
安全组ID	必选	所属安全组的ID。
对端安全组ID	可选	安全组规则的对端安全组ID，与远端IP地址参数二选一。
对端IP地址	可选	安全组规则的对端IP网段，与远端安全组ID参数二选一。
最大端口	可选	被访问的最大端口号。
最小端口	可选	被访问的最小端口号。

B. 3. 5. 2 删除安全组

接口功能：该接口用于删除指定的安全组。

访问方法：DELETE。

请求参数：见表B. 67。

表B. 67 删除安全组参数

参数	约束	说明
安全组ID	必选	待删除的安全组ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B. 3. 5. 3 查询安全组

接口功能：该接口用于删除指定的安全组。

访问方法：GET。

请求参数：见表B. 68。

表B. 68 查询安全组参数

参数	约束	说明
安全组ID	可选	待查询的安全组ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 69。

表B. 69 查询安全组返回信息

参数	约束	说明
描述信息	必选	查询的安全组描述信息。
安全组ID	必选	查询的安全组的ID。
名称	必选	查询的安全组名称。

安全组规则	必选	详见表B. 70。
-------	----	-----------

表B. 70 安全组规则

参数	约束	说明
规则ID	必选	安全组规则的ID。
描述信息	可选	安全组规则的描述信息。
规则方向	必选	安全组规则方向，取值范围包括流入和流出两个方向。
网络类型	必选	网络类型，取值范围包括IPv4和IPv6。
协议类型	可选	安全组规则的协议类型。
安全组ID	必选	所属安全组的ID。
对端安全组ID	可选	安全组规则的对端安全组ID，与远端IP地址参数二选一。
对端IP地址	可选	安全组规则的对端IP网段，与远端安全组ID参数二选一。
最大端口	可选	被访问的最大端口号。
最小端口	可选	被访问的最小端口号。

B. 3. 5. 4 创建安全组规则

接口功能：该接口用于创建安全组规则。

访问方法：POST。

请求参数：见表B. 71。

表B. 71 创建安全组规则参数

参数	约束	说明
描述信息	可选	待创建安全组规则的描述信息。
安全组ID	必选	待创建安全组规则的所属安全组ID。
规则方向	可选	待创建安全组规则方向，取值范围包括流入和流出两个方向。
网络类型	可选	网络类型，取值范围包括IPv4和IPv6。
协议类型	可选	待创建安全组规则的协议类型。
对端IP地址	可选	待创建安全组规则的对端IP网段，与远端安全组ID参数二选一。
最大端口	可选	被访问的最大端口号。
最小端口	可选	被访问的最小端口号。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 72。

表B. 72 创建安全组规则返回信息

参数	约束	说明
规则ID	必选	被创建安全组规则的ID。
描述信息	可选	被创建安全组规则的描述信息。
规则方向	必选	被创建安全组规则方向，取值范围包括流入和流出两个方向。
网络类型	必选	网络类型，取值范围包括IPv4和IPv6。
协议类型	必选	被创建安全组规则的协议类型。
安全组ID	必选	所属安全组的ID。

对端安全组ID	可选	被创建安全组规则的对端安全组ID，与远端IP地址参数二选一。
对端IP地址	可选	被创建安全组规则的对端IP网段，与远端安全组ID参数二选一。
最大端口	可选	被访问的最大端口号。
最小端口	可选	被访问的最小端口号。

B.3.5.5 删除安全组规则

接口功能：该接口用于删除指定的安全组规则。

访问方法：DELETE。

请求参数：见表B.73。

表B.73 删除安全组规则参数

参数	约束	说明
规则ID	必选	待删除的安全组规则的ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B.4 存储类接口详述

B.4.1 云硬盘

B.4.1.1 创建云硬盘

接口功能：该接口用于创建云硬盘。

访问方法：POST。

请求参数：见表B.74。

表B.74 创建云硬盘参数

参数	约束	说明
名称	可选	待创建云硬盘名称。
描述信息	可选	待创建云硬盘的描述信息。
云硬盘容量	必选	待创建云硬盘的容量。
云硬盘类型	可选	待创建云硬盘的类型，如SATA。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B.75。

表B.75 创建云硬盘返回信息

参数	约束	说明
云硬盘ID	必选	已创建云硬盘的ID。
名称	可选	已创建云硬盘的名称。
描述信息	可选	已创建云硬盘的描述信息。
可用域	必选	已创建云硬盘的可用域。
云硬盘容量	必选	已创建云硬盘的容量。
云硬盘类型	可选	已创建云硬盘的类型，如SATA等。

可共享标识	可选	云硬盘可否为可共享云硬盘标识。
-------	----	-----------------

B. 4. 1. 2 删除云硬盘

接口功能：该接口用于删除指定的云硬盘。

访问方法：DELETE。

请求参数：见表B. 76。

表B. 76 删除云硬盘参数

参数	约束	说明
云硬盘ID	必选	待删除的云硬盘的ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B. 4. 1. 3 查询云硬盘信息

接口功能：该接口用于查询指定的云硬盘的详细信息。

访问方法：GET。

请求参数：见表B. 77。

表B. 77 查询云硬盘参数

参数	约束	说明
云硬盘ID	必选	待查询的云硬盘的ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。若接口操作成功，返回信息见表B. 78。

表B. 78 查询云硬盘返回信息

参数	约束	说明
云硬盘ID	必选	已创建云硬盘的ID。
名称	可选	已创建云硬盘的名称。
描述信息	可选	已创建云硬盘的描述信息。
可用域	必选	已创建云硬盘的可用域。
云硬盘容量	必选	已创建云硬盘的容量。
云硬盘类型	可选	已创建云硬盘的类型，如SATA等。
可共享标识	可选	云硬盘可否为可共享云硬盘标识。
源主机	可选	云硬盘所在的主机信息。
挂载信息	可选	详见表B. 79。

表B. 79 挂载信息

参数	约束	说明
云主机ID	可选	云硬盘挂载到的云主机ID。
挂载点	可选	具体挂载点信息。

B.4.1.4 挂载云硬盘

接口功能：该接口用于挂载指定的云硬盘。

访问方法：POST。

请求参数：见表B.80。

表B.80 挂载云硬盘参数

参数	约束	说明
云硬盘ID	必选	申请挂载的云硬盘ID。
云主机名称	可选	被挂载的云主机名称。
云主机ID	必选	被挂载的云主机ID。
挂载模式	可选	挂载模式，可选择读写模式或只读模式。
挂载点	可选	云硬盘的挂载点。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B.4.1.5 卸载云硬盘

接口功能：该接口用于卸载指定的云硬盘。

访问方法：POST。

请求参数：见表B.81。

表B.81 卸载云硬盘参数

参数	约束	说明
云硬盘ID	必选	申请卸载的云硬盘ID。
云主机ID	必选	被卸载的云主机ID。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

B.4.1.6 扩容云硬盘

接口功能：该接口用于扩容指定的云硬盘。

访问方法：POST。

请求参数：见表B.82。

表B.82 扩容云硬盘参数

参数	约束	说明
云硬盘ID	必选	申请挂载的云硬盘ID。
扩容后容量	必选	扩容后云硬盘容量。扩容后的云硬盘容量必须大于扩容前云硬盘容量。

返回值：HTTP/HTTPS状态码。

参 考 文 献

- [1] GB/T 25597-2010 地理信息 万维网地图服务接口
 - [2] GB/T 32399-2015 信息技术 云计算 参考架构
 - [3] GB/T 32400-2015 信息技术 云计算 概览和词汇
 - [4] GB/T 35293-2017 信息技术 云计算 虚拟机管理通用要求
 - [5] GB/T 37737-2019 信息技术 云计算 分布式块存储系统总体技术要求
 - [6] GB/T 37732-2019 信息技术 云计算 云存储系统服务接口功能
 - [7] YD/T 2806 云计算基础设施即服务（IaaS）功能要求与架构
 - [8] JR/T 0166—2020 云计算技术金融应用规范 技术架构
 - [9] RFC 2518 HTTP Extensions for Distributed Authoring
 - [10] RFC2817 Upgrading to TLS Within HTTP/1.1
 - [11] RFC2295 Transparent Content Negotiation in HTTP
 - [12] RFC 2774 An HTTP Extension Framework
 - [13] RFC 4918 HTTP Extensions for Web Distributed Authoring and Versioning
-