

数据仓库服务

API 参考

文档版本 19
发布日期 2020-07-28



版权所有 © 华为技术有限公司 2020。保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本文档内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明



HUAWEI和其他华为商标均为华为技术有限公司的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

注意

您购买的产品、服务或特性等应受华为公司商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，华为公司对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。除非另有约定，本文档仅作为使用指导，本文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。

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	1
1.4 约束限制	1
1.5 基本概念	1
2 API 概述	3
3 如何调用 API	4
3.1 构造请求	4
3.2 认证鉴权	7
3.3 返回结果	8
4 快速入门	10
5 API 说明	16
5.1 集群管理接口	16
5.1.1 创建集群	16
5.1.2 查询集群列表	20
5.1.3 查询集群详情	27
5.1.4 查询节点类型	36
5.1.5 删除集群	38
5.1.6 重启集群	39
5.1.7 调整集群大小	41
5.1.8 重置密码	43
5.2 快照管理接口	44
5.2.1 创建快照	44
5.2.2 查询快照列表	46
5.2.3 查询快照详情	48
5.2.4 删除手动快照	50
5.2.5 恢复集群	51
6 权限策略和授权项	55
7 附录	58
7.1 状态码	58

7.2 错误码.....	60
7.3 创建 VPC.....	66
7.4 获取项目 ID.....	66
7.5 获取账号 ID.....	67
A 修订记录.....	69

1 使用前必读

1.1 概述

欢迎使用数据仓库服务（Data Warehouse Service，简称DWS）。数据仓库服务是完全托管的企业级云上数据仓库服务，具备免运维、在线扩展、高效的多源数据加载能力，兼容PostgreSQL生态。助力企业经济高效地对海量数据进行在线分析，实现数据快速变现。

您可以使用本文档提供的API对数据仓库服务的集群、快照进行相关操作，如创建、查询、删除等。支持的全部操作请参见[API概述](#)。

在调用数据仓库服务API之前，请确保已经充分了解数据仓库服务概念，详细信息请参见[产品介绍](#)。

1.2 调用说明

数据仓库服务提供了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

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](#)中查询所有服务的终端节点。

1.4 约束限制

- 您能创建的数据仓库服务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“[配额说明](#)”。
- 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）。

在[我的凭证](#)下，您可以查看账号ID和用户ID。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

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。

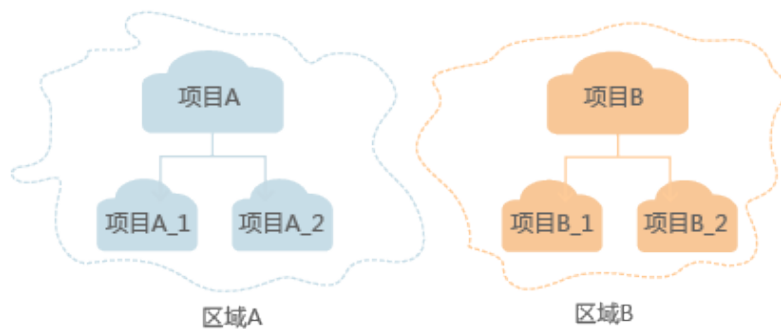
- 可用区

一个可用区是一个或多个物理数据中心的集合，有独立的电力和网络，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，并在子项目中申请资源，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



2 API 概述

数据仓库服务所提供的接口为自研接口。通过配合使用数据仓库服务自研接口，您可以使用数据仓库服务的如下功能。

类型	API	说明
集群管理 接口	创建集群	创建集群。
	查询集群列表	查询并显示集群列表。
	查询集群详情	查询集群详情。
	查询节点类型	查询DWS服务支持的所有节点类型。
	删除集群	删除集群。
	重启集群	重启集群。
	调整集群大小	调整集群大小。
	重置密码	重置集群管理员密码。
快照管理 接口	创建快照	为指定集群创建快照。
	查询快照列表	查询快照列表。
	查询快照详情	使用快照ID查询快照详情。
	删除手动快照	删除一个指定快照。
	恢复集群	使用快照恢复集群。

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。

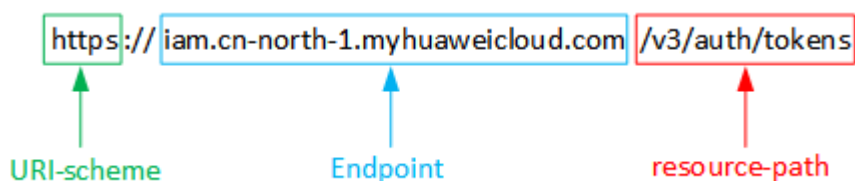
表 3-1 URI 中的参数说明

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。 例如IAM服务在“华北-北京一”区域的Endpoint为“iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com”。
resource-path	资源路径，也即API访问路径。从具体API的URI模块获取，例如“获取用户Token”API的resource-path为“/v3/auth/tokens”。
query-string	查询参数，是可选部分，并不是每个API都有查询参数。查询参数前面需要带一个“？”，形式为“参数名=参数取值”，例如“limit=10”，表示查询不超过10条数据。

例如您需要获取IAM在“华北-北京一”区域的Token，则需使用“华北-北京一”区域的Endpoint（iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com），并在[获取用户Token](#)的URI部分找到resource-path（/v3/auth/tokens），拼接起来如下所示。

`https://iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens`

图 3-1 URI 示意图



说明

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

请求方法

HTTP请求方法（也称为操作或动词），它告诉服务你正在请求什么类型的操作。

表 3-2 HTTP 方法

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

在[获取用户Token](#)的URI部分，您可以看到其请求方法为“POST”，则其请求为：

POST `https://iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens`

请求消息头

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

详细的公共请求消息头字段请参见[表3-3](#)。

表 3-3 公共请求消息头

名称	描述	是否必选	示例
x-sdk-date	请求的发生时间，格式为 (YYYYMMDD'T'HHMMSS'Z')。取值为当前系统的 GMT 时间。	否	20150907T101459Z
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	code.test.com or code.test.com:443
Content-Type	发送的实体的 MIME 类型。推荐用户默认使用 application/json，如果 API 是对象、镜像上传等接口，媒体类型可按照流类型的不同进行确定。	是	application/json
Content-Length	请求 body 长度，单位为 Byte。	否	3495
X-Project-Id	project id，项目 ID。请参考 获取项目 ID 章节获取项目 ID。	否	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 MIIPAgYJKoZIhvcNAQcCo ...ggg1BBIINPXsidG9rZ
X-Language	请求语言	否	zh_cn

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

```
POST https://iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
Content-Type: application/json
```

请求消息体

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，例如cn-north-1，可以从[地区和终端节点](#)中获取。

📖 说明

scope参数定义了Token的作用域，上面示例中获取的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://iam.cn-north-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
Content-Type: application/json
```

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

调用接口支持使用Token认证。

Token 认证

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。

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。

在**构造请求**中以调用**获取用户Token**接口为例说明了如何调用API。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。

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

3.3 返回结果

状态码

请求发送以后，您会收到响应，包含状态码、响应消息头和消息体。

状态码是一组从1xx到5xx的数字代码，状态码表示了请求响应的状态，完整的状态码列表请参见**状态码**。

对于**获取用户Token**接口，如果调用后返回状态码为“201”，则表示请求成功。

响应消息头

对应请求消息头，响应同样也有消息头，如“Content-type”。

对于**获取用户Token**接口，返回如**图3-2**所示的消息头，其中“x-subject-token”就是需要获取的用户Token。有了Token之后，您就可以使用Token认证调用其他API。

图 3-2 获取用户 Token 响应消息头

```
connection → keep-alive
content-type → application/json
date → Tue, 12 Feb 2019 06:52:13 GMT
server → Web Server
strict-transport-security → max-age=31536000; includeSubdomains;
transfer-encoding → chunked
via → proxy A
x-content-type-options → nosniff
x-download-options → noopen
x-frame-options → SAMEORIGIN
x-iam-trace-id → 218d45ab-d674-4995-af3a-2d0255ba41b5
x-subject-token → MIIYXQYJKoZIhvcNAQcCoIIYJCCEoCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgharBgkqhkiG9w0BwGgghacBIIIWmHsidG9rZW4iOnsiZXhwaXJlc19hdCI6IjwMTktMDItMTNUMCfj3KJ56YgKnpVNRbW2eZ5eb78SZOkqjACgkqlQ01wi4JlGzrpd18LGXK5tdfdq4lqHCYb8P4NaY0NYejcAgz/VefYtLWT1GSO0zxKZmlQHqj82HBqHdgIZO9fuEbl5dMhdavj+33wElxHRCe9I87o+k9-j+CMZSEB7bUGd5Uj6eRASXl1jipPEGA270g1FruooL6jqglFKNPQuFSOU8+uSsttVwRtNfsC+qTp22Rkd5MCqFGQ8LcuUx3a+9CMBnOintWW7oeRUVhVpxk8pxiX1wTEboX-RzT6MUbpvGw-oPNFYxJECknoH3HRozv0vN--n5d6Nbxg==
x-xss-protection → 1; mode=block;
```

响应消息体

响应消息体通常以结构化格式（如JSON或XML）返回，与响应消息头中Content-Type对应，传递除响应消息头之外的内容。

对于[获取用户Token](#)接口，返回如下消息体。为篇幅起见，这里只展示部分内容。

```
{
  "token": {
    "expires_at": "2019-02-13T06:52:13.855000Z",
    "methods": [
      "password"
    ],
    "catalog": [
      {
        "endpoints": [
          {
            "region_id": "cn-north-1",
            .....

```

当接口调用出错时，会返回错误码及错误信息说明，错误响应的Body体格式如下所示。

```
{
  "error_msg": "The format of message is error",
  "error_code": "AS.0001"
}
```

其中，error_code表示错误码，error_msg表示错误描述信息。

4 快速入门

本节通过调用一系列API，以集群管理为例，介绍使用DWS API的基本流程。集群管理的流程如下：

1. 调用[认证鉴权](#)获取用户的token，因为在后续的请求中需要将token放到请求消息头中作为认证。
2. 调用[查询节点类型](#)接口获取支持的节点类型。
3. 调用[创建集群](#)接口创建集群。
4. 调用[查询集群列表](#)接口获取集群信息。
5. 调用[查询集群详情](#)接口查看集群详细内容。
6. 调用[创建快照](#)接口创建快照。
7. 调用[查询快照详情](#)接口查看快照是否创建成功。
8. 调用[恢复集群](#)接口使用快照恢复集群。
9. 当快照不再需要时，调用[删除手动快照](#)接口删除快照。
10. 当集群使用完成或不再需要时，调用[删除集群](#)接口删除集群。

前提条件

- 已创建VPC、子网和安全组，并获取VPC、子网和安全组的ID，具体请参见[创建VPC](#)。
- 已获取IAM的Endpoint和DWS的Endpoint。
- 已获取项目ID，具体请参见[获取项目ID](#)。

集群管理

假设已获取前提条件中的信息为如下值（实际操作中您需要根据实际情况替换）：

- IAM的Endpoint：下面示例中以iam_endpoint代替。
- DWS的Endpoint：下面示例中以dws_endpoint代替。
- VPC的ID：219ab8a0-1272-4049-a383-8ad0b770fa11
- 子网的ID：d23ef2e9-8b90-49b3-bc4a-fd7d6bea6bec
- 安全组的ID：12e3c23a-8710-4b75-95e4-5c8d7f68ef3c
- 项目ID：9bc552e6-19af-4326-800d-281a92984636

则可以通过如下步骤管理集群。

步骤1 调用其他接口前，需要调用[认证鉴权](#)中的接口获取token，并设置成环境变量。

```
curl -H "Content-Type:application/json" https://{iam_endpoint}/v3/auth/tokens -X POST -d '{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": [
        "password"
      ],
      "password": {
        "user": {
          "name": "testname",
          "domain": {
            "name": "testname"
          },
          "password": "Passw0rd"
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "name": "cn-north-1"
      }
    }
  }
}' -v -k
```

1. 获取响应Header中“X-Subject-Token”的值即为Token，示例如下。
X-Subject-Token:MIIDkgYJKoZIhvcNAQcCoIIDgzCCA38CAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXX...
2. 使用如下命令将token设置为环境变量。

```
export Token={X-Subject-Token}
```

X-Subject-Token即为上一步骤获取到的token，示例如下。

```
export Token=MIIDkgYJKoZIhvcNAQcCoIIDgzCCA38CAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXX...
```

步骤2 调用[查询节点类型](#)接口获取支持的节点类型。

```
curl -X GET -H 'Content-Type:application/json;charset=utf-8' -H "X-Auth-Token:$Token" https://{dws_endpoint}/v1.0/9bc552e6-19af-4326-800d-281a92984636/node_types -v -k
```

获取响应如下所示。

```
STATUS CODE 200
{
  "node_types": [
    {
      "spec_name": "dws.d2.xlarge",
      "id": "ebe532d6-665f-40e6-a4d4-3c51545b6a67",
      "detail": [
        {
          "type": "vCPU",
          "value": "4"
        },
        {
          "value": "1675",
          "type": "LOCAL_DISK",
          "unit": "GB"
        },
        {
          "type": "mem",
          "value": "32",
          "unit": "GB"
        }
      ]
    },
    {
      "spec_name": "dws.m1.xlarge.ultrahigh",
      "id": "ebe532d6-665f-40e6-a4d4-3c51545b4f71",
      "detail": [
        {
          "type": "vCPU",
```

```

        "value": "4"
      },
      {
        "value": "512",
        "type": "SSD",
        "unit": "GB"
      },
      {
        "type": "mem",
        "value": "32",
        "unit": "GB"
      }
    ]
  }
}

```

步骤3 调用**创建集群**接口创建集群。

创建集群配置样例信息如下：

- 集群名称：dws-demo
- 管理员用户名：dbadmin
- 管理员密码：Dws2017demo!
- 端口：8000
- 节点类型：dws.d1.xlarge
- 节点数量：3
- 弹性IP：auto_assign（自动绑定）

```

curl -X POST -H 'Content-Type:application/json;charset=utf-8' -H "X-Auth-Token:$Token" -d '{
  "node_type": "dws.d1.xlarge",
  "number_of_node": 3,
  "subnet_id": "d23ef2e9-8b90-49b3-bc4a-fd7d6bea6bec",
  "security_group_id": "12e3c23a-8710-4b75-95e4-5c8d7f68ef3c",
  "vpc_id": "219ab8a0-1272-4049-a383-8ad0b770fa11",
  "port": 8000,
  "name": "dws-demo",
  "user_name": "dbadmin",
  "user_pwd": "Dws2017demo!",
  "public_ip": {
    "public_bind_type": "auto_assign"
  }
}' https://{dws_endpoint}/v1.0/9bc552e6-19af-4326-800d-281a92984636/clusters -v -k

```

如果返回状态码为200，则说明创建集群请求下发成功。

步骤4 调用**查询集群列表**接口获取集群信息。

```

curl -X GET -H 'Content-Type:application/json;charset=utf-8' -H "X-Auth-Token:$Token" https://{dws_endpoint}/v1.0/9bc552e6-19af-4326-800d-281a92984636/clusters -k -v

```

获取响应如下所示：

```

{
  "clusters": [
    {
      "id": "7ba031f6-81f4-4670-ad20-c490b91877e5",
      "status": "AVAILABLE",
      "sub_status": "NORMAL",
      "task_status": null,
      "action_progress": null,
      "node_type": "dws.d1.xlarge",
      "subnet_id": "d23ef2e9-8b90-49b3-bc4a-fd7d6bea6bec",
      "security_group_id": "12e3c23a-8710-4b75-95e4-5c8d7f68ef3c",
      "number_of_node": 3,
      "availability_zone": "cn-north-1b",
    }
  ]
}

```



```

"port": 8000,
"name": "dws-demo",
"version": "1.1.0",
"vpc_id": "219ab8a0-1272-4049-a383-8ad0b770fa11",
"user_name": "dbadmin",
"public_ip": {
  "public_bind_type": "auto_assign",
  "eip_id": "85b20d7e-9eb7-4b2a-98f3-3c8843ea3574"
},
"public_endpoints": [
  {
    "public_connect_info": "dws-demo.cn-north-1.myhwclouds.com",
    "jdbc_url": "jdbc:postgresql://dws-demo.cn-north-1.myhwclouds.com/<YOUR_DATABASE_NAME>"
  }
],
"endpoints": [
  {
    "connect_info": "dws-demo.cn-north-1.myhuaweicloud.com",
    "jdbc_url": "jdbc:postgresql://dws-demo.cn-north-1.myhuaweicloud.com/
<YOUR_DATABASE_NAME>"
  },
],
"updated": "2018-01-15T12:50:06",
"created": "2018-01-15T12:50:06",
"recent_event": 1
}
]
}

```

- status的状态如果为“CREATING”，则表示集群正处于创建中；若为“AVAILABLE”则表示集群创建成功。
- dws-demo集群对应的UUID为7ba031f6-81f4-4670-ad20-c490b91877e5，记录该UUID，方便后续步骤使用。

步骤5 调用[查询集群详情](#)接口查看集群详细内容。

```

curl -X GET -H "Content-Type:application/json" -H "X-Auth-Token:$Token"
https://{dws_endpoint}/v1.0/9bc552e6-19af-4326-800d-281a92984636/clusters/7ba031f6-81f4-4670-
ad20-c490b91877e5 -k -v

```

获取响应如下所示：

```

{
  "cluster": {
    "id": "7ba031f6-81f4-4670-ad20-c490b91877e5",
    "status": "AVAILABLE",
    "name": "dws-demo",
    "updated": "2018-01-15T12:50:06",
    "created": "2018-01-15T12:50:06",
    "user_name": "dbadmin",
    "sub_status": "NORMAL",
    "task_status": null,
    "action_progress": null,
    "node_type": "dws.d1.xlarge",
    "node_type_id": "5ddb1071-c5d7-40e0-a874-8a032e81a697",
    "subnet_id": "d23ef2e9-8b90-49b3-bc4a-fd7d6bea6bec",
    "security_group_id": "12e3c23a-8710-4b75-95e4-5c8d7f68ef3c",
    "number_of_node": 3,
    "availability_zone": "cn-north-1b",
    "port": 8000,
    "vpc_id": "219ab8a0-1272-4049-a383-8ad0b770fa11",
    "public_ip": {
      "public_bind_type": "auto_assign",
      "eip_id": "85b20d7e-9eb7-4b2a-98f3-3c8843ea3574"
    },
    "public_endpoints": [
      {
        "public_connect_info": "dws-demo.cn-north-1.myhwclouds.com",
        "jdbc_url": "jdbc:postgresql://dws-demo.cn-north-1.myhwclouds.com/<YOUR_DATABASE_NAME>"
      }
    ]
  }
}

```

```
    }  
  ],  
  "endpoints": [  
    {  
      "connect_info": "dws-demo.cn-north-1.myhuaweicloud.com",  
      "jdbc_url": "jdbc:postgresql://dws-demo.cn-north-1.myhuaweicloud.com/  
<YOUR_DATABASE_NAME>"  
    }  
  ],  
  "version": "1.1.0",  
  "maintain_window": {  
    "day": "Wed",  
    "start_time": "22:00",  
    "end_time": "02:00"  
  },  
  "recent_event": 1,  
  "tags": null,  
  
  "parameter_group": {  
    "id": "157e9cc4-64a8-11e8-adc0-fa7ae01bbebc",  
    "name": "Default-Parameter-Group-DWS",  
    "status": "In-Sync"  
  }  
}
```

响应消息中还可以查询到集群的“public_endpoints”和“endpoints”等信息，集群创建成功后，可以使用“public_endpoints”或“endpoints”从外部进行集群访问。

步骤6 调用创建快照接口创建快照。

基于集群dws-demo以创建一个名称为snapshotForDemoCluster的快照。

```
curl -X POST -H "Content-Type:application/json" -H "X-Auth-Token:$Token" -d '{  
  "snapshot": {  
    "name": "snapshotForDemoCluster",  
    "cluster_id": "7ba031f6-81f4-4670-ad20-c490b91877e5",  
    "description": "Snapshot description"  
  }  
}' https://{dws_endpoint}/v1.0/9bc552e6-19af-4326-800d-281a92984636/snapshots -k -v
```

获取响应如下所示：

```
{  
  "snapshot": {  
    "id": "2a4d0f86-67cd-408a-8b66-017454fb7793"  
  }  
}
```

如果返回状态码为200，则说明快照创建请求下发成功，记录“id”，供后续查询快照详情时使用。

步骤7 调用查询快照详情接口查看快照是否创建成功。

```
curl -X GET -H "Content-Type:application/json;charset=utf-8" -H "X-Auth-Token:$Token" https://  
{dws_endpoint}/v1.0/9bc552e6-19af-4326-800d-281a92984636/snapshots/  
2a4d0f86-67cd-408a-8b66-017454fb7793 -k -v
```

如果响应消息中快照状态为“AVAILABLE”，则说明快照创建成功；若为“CREATING”，则表示快照正在创建中。

```
{  
  "snapshot": {  
    "id": "2a4d0f86-67cd-408a-8b66-017454fb7793",  
    "name": "snapshotForDemoCluster",  
    "description": "Snapshot description",  
    "started": "2018-01-18T13:59:23Z",  
    "finished": "2018-01-18T13:01:40Z",  
    "size": 500,  
    "status": "AVAILABLE",
```

```
"type": "MANUAL",  
"cluster_id": "4f87d3c4-9e33-482f-b962-e23b30d1a18c"  
}  
}
```

步骤8 调用[恢复集群](#)接口使用快照恢复集群。

将快照snapshotForDemoCluster恢复到名称为dws-restore的新集群。

```
curl -X POST -H 'Content-Type:application/json;charset=utf-8' -H "X-Auth-Token:$Token" -d '{  
  "restore": {  
    "name": "dws-restore"  
  }  
}' https://{dws_endpoint}/v1.0/9bc552e6-19af-4326-800d-281a92984636/snapshots/  
2a4d0f86-67cd-408a-8b66-017454fb7793/actions -v -k
```

如果返回状态码为200，则说明集群恢复成功，可通过[查询集群详情](#)查看集群恢复状态。

步骤9 当快照不再需要时，调用[删除手动快照](#)接口删除快照。

```
curl -X DELETE -H 'Content-Type:application/json;charset=utf-8' -H "X-Auth-Token:$Token" https://  
{dws_endpoint}/v1.0/9bc552e6-19af-4326-800d-281a92984636/snapshots/  
2a4d0f86-67cd-408a-8b66-017454fb7793 -v -k
```

如果返回状态码为202，则说明快照删除成功。

步骤10 当集群使用完成或不再需要时，调用[删除集群](#)接口删除集群。

```
curl -X DELETE -H 'Content-Type:application/json;charset=utf-8' -H "X-Auth-Token:$Token" -d '{  
  "keep_last_manual_snapshot":0  
}' https://{dws_endpoint}/v1.0/9bc552e6-19af-4326-800d-281a92984636/clusters/7ba031f6-81f4-4670-  
ad20-c490b91877e5 -v -k
```

如果返回状态码为202，则说明集群删除成功。

----结束

5 API 说明

5.1 集群管理接口

一个DWS（数据仓库服务）集群是DWS最小的管理单元。集群表示独立运行的数据仓库。用户可以在DWS中管理集群生命周期。

5.1.1 创建集群

功能介绍

该接口用于创建集群。

集群必须要运行在VPC之内，创建集群前，您需要先创建VPC，并获取VPC和子网的ID。

该接口为异步接口，创建集群需要10~15分钟。

URI

- URI 格式
POST /v1.0/{project_id}/clusters
- 参数说明

表 5-1 URI 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目编号。获取方法，请参见 获取项目ID 。

请求消息

- 请求样例
POST /v1.0/89cd04f168b84af6be287f71730fdb4b/clusters

```
{  
  "cluster": {
```

```

"node_type": "dws.d1.xlarge.ultrahigh",
"number_of_node": 3,
"subnet_id": "374eca02-cfc4-4de7-8ab5-dbebf7d9a720",
"security_group_id": "dc3ec145-9029-4b39-b5a3-ace5a01f772b",
"vpc_id": "85b20d7e-9eb7-4b2a-98f3-3c8843ea3574",
"availability_zone": "cn-north-1b",
"port": 8000,
"name": "dws-1",
"user_name": "dbadmin",
"user_pwd": "Passw0rd!",
"public_ip": {
  "public_bind_type": "auto_assign",
  "eip_id": ""
},
"enterprise_project_id": "aca4e50a-266f-4786-827c-f8d6cc3fbada"
}

```

- 参数说明

表 5-2 请求参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
cluster	是	cluster object	集群对象。

表 5-3 cluster

参数	是否必选	参数类型	描述
node_type	是	String	节点类型。DWS服务支持的节点类型可通过调用 查询节点类型 接口进行查询。
number_of_node	是	Integer	集群节点数量，取值范围为3~32。
subnet_id	是	String	指定子网ID，用于集群网络配置。
vpc_id	是	String	指定虚拟私有云ID，用于集群网络配置。
security_group_id	是	String	指定安全组ID，用于集群网络配置。

参数	是否必选	参数类型	描述
availability_zone	否	String	配置集群可用区。 DWS支持的区域和可用区，请参见 地区和终端节点 。 说明 DWS支持的区域中，暂不支持以下可用区： <ul style="list-style-type: none"> “华北-北京一”区域的“可用区三”：cn-north-1c “华南-广州”区域的“可用区5”：cn-south-1e 例如，集群的可用区为“华北-北京四”区域的“可用区一”： "availability_zone": "cn-north-4a";
name	是	String	集群名称，要求唯一性，必须以字母开头并只包含字母、数字、中划线或下划线，长度为4~64个字符。
user_name	是	String	DWS集群管理员用户名。用户命名要求如下： <ul style="list-style-type: none"> 只能由小写字母、数字或下划线组成。 必须以小写字母或下划线开头。 长度为6~64个字符。 用户名不能为DWS数据库的关键字。DWS数据库的关键字，请参见《数据仓库服务数据库开发指南》的关键字章节。
user_pwd	是	String	DWS集群管理员密码。 密码复杂度要求如下： <ul style="list-style-type: none"> 密码字符长度为8~32位。 不能与用户名或倒序的用户名相同。 至少包含以下4种类型的3种： <ul style="list-style-type: none"> 小写字母 大写字母 数字 特殊字符~!@#%^&*()-_+= [{]};,.<./? 不能为弱密码，例如：Admin123!
port	否	Integer	集群服务端口，取值范围为8000~30000，默认值：8000。
public_ip	否	public_ip object	公网IP地址，如果未指定，则默认不使用公网连接。
number_of_cn	否	Integer	CN部署量，取值范围为2~集群节点数-1，最大值为5，默认值为2。

参数	是否必选	参数类型	描述
enterprise_project_id	否	UUID	企业项目ID，对集群指定企业项目，如果未指定，则使用默认企业项目“default”的ID，即0。

表 5-4 public_ip 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
public_bind_type	是	String	弹性IP绑定类型，取值如下： <ul style="list-style-type: none"> • auto_assign：自动绑定 • not_use：暂不使用 • bind_existing：使用已有 默认值为“not_use”。
eip_id	否	UUID	弹性IP的id。

响应消息

- 响应样例

```
{
  "cluster": {
    "id": "7d85f602-a948-4a30-afd4-e84f47471c15"
  }
}
```

- 参数说明

表 5-5 响应参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
cluster	是	Object	集群对象。
id	是	String	集群ID。

状态码

- 正常
200
- 异常

表 5-6 返回值说明

返回值	描述
400 Bad Request	请求错误。
401 Unauthorized	鉴权失败。
403 Forbidden	没有操作权限。
404 Not Found	找不到资源。
500 Internal Server Error	服务内部错误
503 Service Unavailable	服务不可用。

5.1.2 查询集群列表

功能介绍

该接口用于查询并显示集群列表。

URI

- URI 格式
GET /v1.0/{project_id}/clusters?
datastoreType={datastoreType}&enterprise_project_id={enterprise_project_id}
- 参数说明

表 5-7 URI 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID。获取方法，请参见 获取项目ID 。
datastoreType	否	String	集群类型。取值如下： <ul style="list-style-type: none"> dws：标准企业级数仓 hybrid：超高并发型数仓
enterprise_project_id	否	String	企业项目ID。

请求

请求样例

```
GET /v1.0/89cd04f168b84af6be287f71730fdb4b/clusters?
datastoreType=dws&enterprise_project_id=aca4e50a-266f-4786-827c-f8d6cc3fbada
```


响应

- 响应样例

```
{
  "clusters": [
    {
      "id": "7d85f602-a948-4a30-afd4-e84f47471c15",
      "status": "AVAILABLE",
      "sub_status": "READONLY",
      "task_status": "SNAPSHOTTING",
      "action_progress": {"SNAPSHOTTING": "20%"},
      "node_type": "dws.d1.xlarge.ultrahigh",
      "subnet_id": "374eca02-cfc4-4de7-8ab5-dbebf7d9a720",
      "security_group_id": "dc3ec145-9029-4b39-b5a3-ace5a01f772b",
      "number_of_node": 3,
      "availability_zone": "cn-north-1b",
      "port": 8000,
      "name": "dws-1",
      "version": "1.2.0",
      "vpc_id": "85b20d7e-9eb7-4b2a-98f3-3c8843ea3574",
      "user_name": "dbadmin",
      "public_ip": {
        "public_bind_type": "auto_assign",
        "eip_id": "85b20d7e-9eb7-4b2a-98f3-3c8843ea3574"
      },
      "public_endpoints": [
        {
          "public_connect_info": "dws-1.cn-north-1.myhwclouds.com",
          "jdbc_url": "jdbc:postgresql://dws-1.cn-north-1.myhwclouds.com/
<YOUR_DATABASE_NAME>"
        }
      ],
      "endpoints": [
        {
          "connect_info": "dws-1.cn-north-1.myhuaweicloud.com",
          "jdbc_url": "jdbc:postgresql://dws-1.cn-north-1.myhuaweicloud.com/
<YOUR_DATABASE_NAME>"
        }
      ],
      "updated": "2016-02-10T14:28:14Z",
      "created": "2016-02-10T14:26:14Z",
      "enterprise_project_id": "aca4e50a-266f-4786-827c-f8d6cc3fbada",
      "recent_event": 6
    }
  ]
}
```

- 参数说明

表 5-8 响应参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
clusters	是	Array	集群对象列表。
id	是	String	集群ID。

参数	是否必选	参数类型	描述
status	是	String	集群状态，有效值包括： <ul style="list-style-type: none">● CREATING：创建中● AVAILABLE：可用● UNAVAILABLE：不可用● CREATION FAILED：创建失败● FROZEN：已冻结

参数	是否必选	参数类型	描述
sub_status	是	String	<p>“可用”集群状态的子状态，有效值包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL：正常 • READONLY：只读 • REDISTRIBUTING：重分布中 • REDISTRIBUTION-FAILURE：重分布失败 • UNBALANCED：低性能 • UNBALANCED READONLY：低性能，只读 • DEGRADED：节点故障 • DEGRADED READONLY：节点故障，只读。 • DEGRADED UNBALANCED：节点故障，低性能。 • UNBALANCED REDISTRIBUTING：低性能，重分布中。 • UNBALANCED REDISTRIBUTION-FAILURE：低性能，重分布失败。 • READONLY REDISTRIBUTION-FAILURE：只读，重分布失败。 • UNBALANCED READONLY REDISTRIBUTION-FAILURE：低性能，只读，重分布失败。 • DEGRADED REDISTRIBUTION-FAILURE：节点故障，重分布失败。 • DEGRADED UNBALANCED REDISTRIBUTION-FAILURE：节点故障，低性能，只读，重分布失败。 • DEGRADED UNBALANCED READONLY REDISTRIBUTION-FAILURE：节点故障，低性能，只读，重分布失败。 • DEGRADED UNBALANCED READONLY：节点故障，低性能，只读。

参数	是否必选	参数类型	描述
task_status	是	String	集群管理任务，有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> • UNFREEZING：解冻中 • FREEZING：冻结中 • RESTORING：恢复中 • SNAPSHOTTING：快照中 • GROWING：扩容中 • REBOOTING：重启中 • SETTING_CONFIGURATION：安全设置配置中 • CONFIGURING_EXT_DATASOURCE：MRS连接配置中 • DELETING_EXT_DATASOURCE：删除MRS连接 • REBOOT_FAILURE：重启失败 • RESIZE_FAILURE：扩容失败
action_progress	是	Map<String, String>	任务信息，由key、value组成。key值为正在进行的任务，value值为正在进行任务的进度。 key值的有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> • GROWING：扩容中 • RESTORING：恢复中 • SNAPSHOTTING：快照中 • REPAIRING：修复中 • CREATING：创建中 示例如下： "action_progress":{"SNAPSHOTTING":"16%"}
node_type	是	UUID	节点类型。
subnet_id	是	UUID	子网ID。
security_group_id	是	UUID	安全组ID。
number_of_node	是	Integer	节点数量。
availability_zone	是	String	可用区。
port	是	Integer	集群服务端口，取值范围8000~30000，默认值：8000。
name	是	String	集群名称。

参数	是否必选	参数类型	描述
version	是	String	数据仓库版本。
vpc_id	是	UUID	虚拟私有云ID。
user_name	是	String	管理员用户。
public_ip	是	public_ip object	公网IP地址，如果未指定，则默认不使用公网连接。
public_endpoints	是	Array of public_endpoints object	集群的公网连接信息，如果未指定，则默认不使用公网连接信息。
endpoints	是	Array of endpoints object	集群的内网连接信息。
updated	是	String	集群上次修改时间，格式为 ISO8601: YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ。
created	是	String	集群创建时间，格式为 ISO8601: YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ。
failed_reasons	否	failed_reasons object	失败原因。如果为空，则集群处于正常状态。
enterprise_project_id	是	UUID	企业项目ID。值为0表示默认企业项目“default”。
recent_event	是	Integer	事件数。

表 5-9 public_ip 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
public_bind_type	是	String	弹性IP绑定类型，取值如下： <ul style="list-style-type: none"> • auto_assign: 自动绑定 • not_use: 暂未使用 • bind_existing: 使用已有
eip_id	否	UUID	弹性IP的id。

表 5-10 public_endpoints 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
public_connect_info	否	String	公网连接信息。
jdbc_url	否	String	公网JDBC URL，默认格式如下： jdbc:postgresql://<public_connect_info>/<YOUR_DATABASE_NAME>

表 5-11 endpoints 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
connect_info	是	String	内网连接信息。
jdbc_url	是	String	内网JDBC URL，默认格式如下 jdbc:postgresql://<connect_info>/<YOUR_DATABASE_NAME>

表 5-12 failed_reasons 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
error_code	否	String	错误码，取值如下： <ul style="list-style-type: none"> • DWS.6000：集群创建失败 • DWS.6001：集群扩容失败 • DWS.6002：集群重启失败 • DWS.6003：集群恢复失败
error_msg	否	String	错误信息。

返回值

- 正常
200
- 异常

表 5-13 返回值说明

返回值	描述
400 Bad Request	请求错误。
401 Unauthorized	鉴权失败。
403 Forbidden	没有操作权限。
404 Not Found	找不到资源。
500 Internal Server Error	服务内部错误。
503 Service Unavailable	服务不可用。

5.1.3 查询集群详情

功能介绍

该接口用于查询集群详情。

URI

- URI 格式
GET /v1.0/{project_id}/clusters/{cluster_id}
- 参数说明

表 5-14 URI 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID。获取方法，请参见 获取项目ID 。
cluster_id	是	String	集群ID。

请求消息

请求样例

```
GET /v1.0/89cd04f168b84af6be287f71730fdb4b/clusters/b5c45780-1006-49e3-b2d5-b3229975bbc7
```

响应消息

- 响应样例


```
{
  "cluster": {
    "id": "7d85f602-a948-4a30-afd4-e84f47471c15",
    "status": "AVAILABLE",
    "name": "dws-1",
    "updated": "2018-02-10T14:28:14Z",
    "created": "2018-02-10T14:28:14Z",
```

```

"user_name": "dbadmin",
"sub_status": "READONLY",
"task_status": "SNAPSHOTTING",
"action_progress": {"SNAPSHOTTING": "20%"},
"node_type": "dws.m1.xlarge.ultrahigh",
"node_type_id": "5ddb1071-c5d7-40e0-a874-8a032e81a697",
"subnet_id": "374eca02-cfc4-4de7-8ab5-dbebf7d9a720",
"security_group_id": "dc3ec145-9029-4b39-b5a3-ace5a01f772b",
"number_of_node": 3,
"availability_zone": "cn-north-1b",
"port": 8000,
"vpc_id": "85b20d7e-9eb7-4b2a-98f3-3c8843ea3574",
"public_ip": {
  "public_bind_type": "auto_assign",
  "eip_id": "85b20d7e-9eb7-4b2a-98f3-3c8843ea3574",
  "eip_address": "100.95.157.20"
},
"private_ip": ["192.168.0.12", "192.168.0.66"],
"public_endpoints": [
  {
    "public_connect_info": "dws-1.cn-north-1.myhwclouds.com",
    "jdbc_url": "jdbc:postgresql://dws-1.cn-north-1.myhwclouds.com/
<YOUR_DATABASE_NAME>"
  }
],
"endpoints": [
  {
    "connect_info": "dws-1.cn-north-1.myhuaweicloud.com",
    "jdbc_url": "jdbc:postgresql://dws-1.cn-north-1.myhuaweicloud.com/
<YOUR_DATABASE_NAME>"
  }
],
"version": "1.2.0",
"maintain_window": {
  "day": "Wed",
  "start_time": "22:00",
  "end_time": "02:00"
},
"resize_info": {
  "target_node_num": "6",
  "origin_node_num": "3",
  "status": "GROWING",
  "start_time": "2018-02-14T14:28:14Z",
  "origin_node_type": "dws.m1.xlarge.ultrahigh",
  "target_node_type": "dws.d2.xlarge"
},
"enterprise_project_id": "6a6a18fe-417a-4188-9214-75fd08c22065",
"recent_event": 6,
"tags": [
  {
    "key": "key1",
    "value": "value1"
  },
  {
    "key": "key2",
    "value": "value2"
  }
],
"parameter_group": {
  "id": "157e9cc4-64a8-11e8-adc0-fa7ae01bbebc",
  "name": "Default-Parameter-Group-DWS",
  "status": "In-Sync"
}
}
}

```

- 参数说明

表 5-15 响应参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
cluster	是	Object	集群对象。
id	是	String	集群ID。
status	是	String	集群状态，有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> • CREATING：创建中 • AVAILABLE：可用 • UNAVAILABLE：不可用 • CREATION FAILED：创建失败 • FROZEN：已冻结
name	是	String	集群名称。
updated	是	String	集群上次修改时间，格式为ISO8601：YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ。
created	是	String	集群创建时间，格式为ISO8601：YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ。
user_name	是	String	管理员用户名。

参数	是否必选	参数类型	描述
sub_status	是	String	<p>“可用”集群状态的子状态，有效值包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> • NORMAL：正常 • READONLY：只读 • REDISTRIBUTING：重分布中 • REDISTRIBUTION-FAILURE：重分布失败 • UNBALANCED：低性能 • UNBALANCED READONLY：低性能，只读。 • DEGRADED：节点故障 • DEGRADED READONLY：节点故障，只读。 • DEGRADED UNBALANCED：节点故障，低性能。 • UNBALANCED REDISTRIBUTING：低性能，重分布中。 • UNBALANCED REDISTRIBUTION-FAILURE：低性能，重分布失败。 • READONLY REDISTRIBUTION-FAILURE：只读，重分布失败。 • UNBALANCED READONLY REDISTRIBUTION-FAILURE：低性能，只读，重分布失败。 • DEGRADED REDISTRIBUTION-FAILURE：节点故障，重分布失败。 • DEGRADED UNBALANCED REDISTRIBUTION-FAILURE：节点故障，低性能，只读，重分布失败。 • DEGRADED UNBALANCED READONLY REDISTRIBUTION-FAILURE：节点故障，低性能，只读，重分布失败。 • DEGRADED UNBALANCED READONLY：节点故障，低性能，只读。

参数	是否必选	参数类型	描述
task_status	是	String	集群管理任务，有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> • UNFREEZING：解冻中 • FREEZING：冻结中 • RESTORING：恢复中 • SNAPSHOTTING：快照中 • GROWING：扩容中 • REBOOTING：重启中 • SETTING_CONFIGURATION：安全设置配置中 • CONFIGURING_EXT_DATASOURCE：MRS连接配置中 • DELETING_EXT_DATASOURCE：删除MRS连接 • REBOOT_FAILURE：重启失败 • RESIZE_FAILURE：扩容失败
action_progress	是	Map	Key值为正在进行的任务，有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> • GROWING：扩容中 • RESTORING：恢复中 • SNAPSHOTTING：快照中 • REPAIRING：修复中 • CREATING：创建中 value值为正在进行任务的进度。
node_type	是	UUID	节点类型。
node_type_id	是	UUID	节点类型ID。
subnet_id	是	UUID	子网ID。
security_group_id	是	UUID	安全组ID。
number_of_node	是	Integer	节点数量。
availability_zone	是	String	可用区。
port	是	Integer	集群服务端口（8000~30000），默认值：8000。
vpc_id	是	UUID	虚拟私有云ID。
public_ip	是	public_ip object	公网IP地址，如果未指定，则默认不使用公网连接。

参数	是否必选	参数类型	描述
private_ip	是	Array	内网IP地址列表。
public_endpoints	是	Array of public_endpoints object	集群的公网连接信息，如果未指定，则默认不使用公网连接信息。
endpoints	是	Array of endpoint object	集群的内网连接信息。
version	是	String	数据仓库版本。
maintain_window	是	maintain_window object	集群维护时间窗信息。
resize_info	否	resize_info object	集群扩容状态详情。
failed_reasons	否	failed_reasons object	失败原因。如果为空，则集群处于正常状态。
enterprise_project_id	是	String	企业项目ID。值为0表示默认企业项目“default”。
recent_event	是	Integer	事件数。
tags	是	Array of tags object	集群标签。
parameter_group	否	parameter_group object	集群所关联的参数组信息。

表 5-16 public_ip 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
public_bind_type	是	String	弹性IP绑定类型，取值如下： <ul style="list-style-type: none"> • auto_assign：自动绑定 • not_use：暂未使用 • bind_existing：使用已有
eip_id	否	UUID	弹性IP的id。
eip_address	否	String	弹性IP地址。

参数	是否必选	参数类型	描述
status	否	String	eip绑定状态，取值如下： • FAIL：绑定失败
error_message	否	String	eip绑定失败原因。

表 5-17 public_endpoints 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
public_connect_info	否	String	公网连接信息。
jdbc_url	否	String	公网JDBC URL，默认格式如下： jdbc:postgresql://<public_connect_info>/<YOUR_DATABASE_NAME>

表 5-18 endpoints 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
connect_info	是	String	内网连接信息。
jdbc_url	是	String	内网JDBC URL，默认格式如下： jdbc:postgresql://<connect_info>/<YOUR_DATABASE_NAME>

表 5-19 maintain_window 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
day	否	String	每周的维护时间，以天为粒度，取值如下 <ul style="list-style-type: none"> • Mon: 星期一 • Tue: 星期二 • Wed: 星期三 • Thu: 星期四 • Fri: 星期五 • Sat: 星期六 • Sun: 星期日
start_time	否	String	维护开始时间，显示格式为 HH: mm, 时区为GMT+0。
end_time	否	String	维护结束时间，显示格式为 HH: mm, 时区为GMT+0。

表 5-20 resize_info 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
target_node_num	否	Integer	扩容后的节点数量。
origin_node_num	否	Integer	扩容前的节点数量。
status	否	String	扩容状态，取值如下： <ul style="list-style-type: none"> • GROWING: 扩容中 • RESIZE_FAILURE: 扩容失败
origin_node_type	否	String	调整大小前节点规格。
target_node_type	否	String	调整大小后节点规格。
start_time	否	String	扩容开始时间，格式为ISO8601: YYYY-MM-DDThh:mm:ss。

表 5-21 failed_reasons 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
error_code	否	String	错误码，取值如下： <ul style="list-style-type: none"> • DWS.6000：集群创建失败 • DWS.6001：集群扩容失败 • DWS.6002：集群重启失败 • DWS.6003：集群恢复失败
error_msg	否	String	错误信息。

表 5-22 tags 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
key	否	String	标签的键
value	否	String	标签的值

表 5-23 parameter_group 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	参数组ID
name	是	String	参数组名称
status	是	String	集群参数状态，有效值包括： <ul style="list-style-type: none"> • In-Sync：已同步 • Applying：应用中 • Pending-Reboot：需重启生效 • Sync-Failure：应用失败

状态码

- 正常
200
- 异常

表 5-24 返回值说明

返回值	描述
400 Bad Request	请求错误。
401 Unauthorized	鉴权失败。
403 Forbidden	没有操作权限。
404 Not Found	找不到资源。
500 Internal Server Error	服务内部错误
503 Service Unavailable	服务不可用。

5.1.4 查询节点类型

功能介绍

该接口用于查询所有DWS服务支持的节点类型。

URI

- URI 格式
GET /v1.0/{project_id}/node_types

表 5-25 URI 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID。获取方法，请参见 获取项目ID 。

请求消息

- 请求样例
GET /v1.0/89cd04f168b84af6be287f71730fdb4b/node_types

响应消息

- 响应样例
STATUS CODE 200

```
{
  "node_types": [
    {
      "spec_name": "dws.d2.xlarge",
      "id": "ebe532d6-665f-40e6-a4d4-3c51545b6a67",
      "detail": [
        {
          "type": "vCPU",
          "value": "4"
        },
        {
          "value": "1675",
```



```

        "type": "LOCAL_DISK",
        "unit": "GB"
      },
      {
        "type": "mem",
        "value": "32",
        "unit": "GB"
      }
    ]
  },
  {
    "spec_name": "dws.m1.xlarge.ultrahigh",
    "id": "ebe532d6-665f-40e6-a4d4-3c51545b4f71",
    "detail": [
      {
        "type": "vCPU",
        "value": "4"
      },
      {
        "value": "512",
        "type": "SSD",
        "unit": "GB"
      },
      {
        "type": "mem",
        "value": "32",
        "unit": "GB"
      }
    ]
  }
]
}

```

- 参数说明

表 5-26 响应参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
node_types	是	Array	节点类型对象列表。
spec_name	是	String	节点类型名称。
id	是	String	节点类型ID。
detail	是	detail object	节点类型详细。

表 5-27 detail 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
value	是	String	属性值。
unit	否	String	属性单位。
type	是	String	属性类型。

状态码

- 正常
200
- 异常

表 5-28 返回值说明

返回值	描述
400 Bad Request	请求错误。
401 Unauthorized	鉴权失败。
403 Forbidden	没有操作权限。
404 Not Found	找不到资源。
500 Internal Server Error	服务内部错误
503 Service Unavailable	服务不可用。

5.1.5 删除集群

功能介绍

此接口用于删除集群。集群删除后将释放此集群的所有资源，包括客户数据。为了安全起见，请在删除集群前为这个集群创建快照。

URI

- URI 格式
DELETE /v1.0/{project_id}/clusters/{cluster_id}
- 参数说明

表 5-29 URI 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID。获取方法，请参见 获取项目ID 。
cluster_id	是	String	指定待删除集群的ID。

请求消息

- 请求样例
DELETE /v1.0/89cd04f168b84af6be287f71730fdb4b/clusters/4ca46bf1-5c61-48ff-b4f3-0ad4e5e3ba90
{
 "keep_last_manual_snapshot":0
}

- 参数说明

表 5-30 请求参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
keep_last_manual_snapshot	是	Integer	集群需要保留的快照数。

响应消息

响应样例

STATUS CODE 202

状态码

- 正常
202
- 异常

表 5-31 返回值说明

返回值	描述
400 Bad Request	请求错误。
401 Unauthorized	鉴权失败。
403 Forbidden	没有操作权限。
404 Not Found	找不到资源。
500 Internal Server Error	服务内部错误。
503 Service Unavailable	服务不可用。

5.1.6 重启集群

功能介绍

此接口用于重启集群。

URI

- URI 格式
POST /v1.0/{project_id}/clusters/{cluster_id}/restart
- 参数说明

表 5-32 URI 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID。获取方法，请参见 获取项目ID 。
cluster_id	是	String	指定待重启集群的ID。

请求消息

- 请求样例
POST /v1.0/89cd04f168b84af6be287f71730fdb4b/clusters/4ca46bf1-5c61-48ff-b4f3-0ad4e5e3ba90/restart

```
{
  "restart":{}
}
```
- 参数说明

表 5-33 请求参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
restart	是	Object	空值。

响应消息

响应样例

STATUS CODE 200

状态码

- 正常
200
- 异常

表 5-34 返回值说明

返回值	描述
400 Bad Request	请求错误。
401 Unauthorized	鉴权失败。
403 Forbidden	没有操作权限。
404 Not Found	找不到资源。
500 Internal Server Error	服务内部错误。

返回值	描述
503 Service Unavailable	服务不可用。

5.1.7 调整集群大小

功能介绍

此接口用于调整集群大小。

URI

- URI 格式
POST /v1.0/{project_id}/clusters/{cluster_id}/resize
- 参数说明

表 5-35 URI 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID。获取方法，请参见 获取项目ID 。
cluster_id	是	String	指定待调整大小集群的ID。

请求消息

- 请求样例

resize接口样例如下，版本号为1.5.0及以上的集群支持如下接口。

```
POST /v1.0/89cd04f168b84af6be287f71730fdb4b/clusters/4ca46bf1-5c61-48ff-b4f3-0ad4e5e3ba90/resize
{
  "resize":{
    "node_type":"dws.d2.xlarge",
    "number_of_node":3
  }
}
```

scale_out接口样例如下，所有集群都兼容以下接口，但是1.5.0及以上版本的集群推荐使用resize接口：

```
POST /v1.0/89cd04f168b84af6be287f71730fdb4b/clusters/4ca46bf1-5c61-48ff-b4f3-0ad4e5e3ba90/resize
{
  "scale_out":{
    "count":3
  }
}
```

- 参数说明

表 5-36 使用 resize 接口方式请求参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
resize	是	Object	调整大小详情。
node_type	是	String	调整大小目标规格。
number_of_node	是	Integer	调整大小目标节点数。

表 5-37 使用 scale_out 接口方式请求参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
scale_out	是	Object	扩容集群详情。
count	是	Integer	扩容节点数。

响应消息

响应样例

STATUS CODE 200

状态码

- 正常
200
- 异常

表 5-38 返回值说明

返回值	描述
400 Bad Request	请求错误。
401 Unauthorized	鉴权失败。
403 Forbidden	没有操作权限。
404 Not Found	找不到资源。
500 Internal Server Error	服务内部错误。
503 Service Unavailable	服务不可用。

5.1.8 重置密码

功能介绍

此接口用于重置集群管理员密码。

URI

- URI 格式
POST /v1.0/{project_id}/clusters/{cluster_id}/reset-password
- 参数说明

表 5-39 URI 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID。获取方法，请参见 获取项目ID 。
cluster_id	是	String	指定待重置密码集群的ID。

请求消息

- 请求样例
POST /v1.0/89cd04f168b84af6be287f71730fdb4b/clusters/4ca46bf1-5c61-48ff-b4f3-0ad4e5e3ba90/reset-password
{
 "new_password": "NewPassw0rd!"
}
- 参数说明

表 5-40 请求参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
new_password	是	String	DWS集群管理员新密码。 新密码复杂度要求如下： <ul style="list-style-type: none"> • 密码字符长度为8~32位。 • 不能与用户名或倒序的用户名相同。 • 至少包含以下4种类型的3种： <ul style="list-style-type: none"> - 小写字母 - 大写字母 - 数字 - 特殊字符~!@#%^&*()-_+= []{};,:<.>/? • 不能与历史密码相同 • 不能为弱密码，例如：Admin123!

响应消息

响应样例

STATUS CODE 200

状态码

- 正常
200
- 异常

表 5-41 返回值说明

返回值	描述
400 Bad Request	请求错误。
401 Unauthorized	鉴权失败。
403 Forbidden	没有操作权限。
404 Not Found	找不到资源。
500 Internal Server Error	服务内部错误。
503 Service Unavailable	服务不可用。

5.2 快照管理接口

一个DWS（数据仓库服务）快照是一个集群的完整备份，快照存储于对象存储服务（OBS）中，快照可以用于将集群还原到新创建的具有相同规格的集群，当前，您只能将集群还原为新集群。

5.2.1 创建快照

功能介绍

该接口用于为指定集群创建快照。

URI

- URI 格式
POST /v1.0/{project_id}/snapshots
- 参数说明

表 5-42 URI 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID。获取方法，请参见 获取项目ID 。

请求消息

- 请求样例

```
POST /v1.0/89cd04f168b84af6be287f71730fdb4b/snapshots
{
  "snapshot": {
    "name": "snapshot-3",
    "cluster_id": "44b277eb-39be-4921-be31-3d61b43651d7",
    "description": "Snapshot-3 description"
  }
}
```

- 参数说明

表 5-43 请求参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
snapshot	是	Object	快照对象。
cluster_id	是	String	指定创建快照的集群ID。
name	是	String	快照名称，要求唯一性且必须以字母开头，不区分大小写，可以包含字母、数字、中划线或者下划线，不能包含其他的特殊字符，长度为4~64个字符。
description	否	String	快照描述，若不指定，描述为空。

响应消息

- 响应样例

```
STATUS CODE 200
{
  "snapshot": {
    "id": "2a4d0f86-67cd-408a-8b66-017454fb7793"
  }
}
```

- 参数说明

表 5-44 响应参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
snapshot	是	Object	快照对象。

参数	是否必选	参数类型	描述
id	是	String	快照ID。

状态码

- 正常
200
- 异常

表 5-45 返回值说明

返回值	描述
400 Bad Request	请求错误。
401 Unauthorized	鉴权失败。
403 Forbidden	没有操作权限。
404 Not Found	找不到资源。
500 Internal Server Error	服务内部错误。
503 Service Unavailable	服务不可用。

5.2.2 查询快照列表

功能介绍

该接口用于查询快照列表。

URI

- URI 格式
GET /v1.0/{project_id}/snapshots
- 参数说明

表 5-46 URI 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID。获取方法，请参见 获取项目ID 。

请求消息

请求样例

```
GET /v1.0/89cd04f168b84af6be287f71730fdb4b/snapshots
```

响应消息

- 响应样例

```
STATUS CODE 200
{
  "snapshots": [
    {
      "id": "2a4d0f86-67cd-408a-8b66-017454fb7793",
      "name": "snapshot-1",
      "description": "",
      "started": "2016-08-23T03:59:23Z",
      "finished": "2016-08-23T04:01:40Z",
      "size": 500,
      "status": "AVAILABLE",
      "type": "MANUAL",
      "cluster_id": "4f87d3c4-9e33-482f-b962-e23b30d1a18c"
    },
    {
      "id": "4af11460-06ec-48a4-b3ad-0e3bbdcd8ab1",
      "name": "snapshot-2",
      "description": "",
      "started": "2016-08-23T18:20:00Z",
      "finished": "2016-08-23T18:22:12Z",
      "size": 500,
      "status": "AVAILABLE",
      "type": "MANUAL",
      "cluster_id": "4f87d3c4-9e33-482f-b962-e23b30d1a18c"
    }
  ]
}
```

- 参数说明

表 5-47 响应参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
snapshots	是	Array	快照对象列表。
name	是	String	快照名称。
id	是	String	快照 ID。
description	是	String	快照描述。
started	是	String	快照创建的日期时间，格式为 ISO8601: YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ。
finished	是	String	快照完成的日期时间，格式为 ISO8601: YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ。
size	是	Double	快照大小，单位 GB。

参数	是否必选	参数类型	描述
status	是	String	快照状态： <ul style="list-style-type: none"> CREATING：创建中 AVAILABLE：可用 UNAVAILABLE：不可用
type	是	String	快照创建类型，当前只支持MANUAL（手动）。
cluster_id	是	String	快照对应的集群ID。

状态码

- 正常
200
- 异常

表 5-48 返回值说明

返回值	描述
400 Bad Request	请求错误。
401 Unauthorized	鉴权失败。
403 Forbidden	没有操作权限。
404 Not Found	找不到资源。
500 Internal Server Error	服务内部错误
503 Service Unavailable	服务不可用。

5.2.3 查询快照详情

功能介绍

该接口用于使用快照ID查询快照详情。

URI

- URI 格式
GET /v1.0/{project_id}/snapshots/{snapshot_id}
- 参数说明

表 5-49 URI 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID。获取方法，请参见 获取项目ID 。
snapshot_id	是	String	快照ID。

请求消息

请求样例

```
GET /v1.0/89cd04f168b84af6be287f71730fdb4b/snapshots/b5c45780-1006-49e3-b2d5-b3229975bbc7
```

响应消息

- 响应样例

```
STATUS CODE 200
{
  "snapshot": {
    "id": "2a4d0f86-67cd-408a-8b66-017454fb7793",
    "name": "snapshot-1",
    "description": "snapshot description",
    "started": "2016-08-23T03:59:23Z",
    "finished": "2016-08-23T04:01:40Z",
    "size": 500,
    "status": "AVAILABLE",
    "type": "MANUAL",
    "cluster_id": "4f87d3c4-9e33-482f-b962-e23b30d1a18c"
  }
}
```

- 参数说明

表 5-50 响应参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
snapshot	是	Object	快照对象。
name	是	String	快照名称。
id	是	String	快照ID。
description	是	String	快照描述。
started	是	String	快照创建的日期时间，格式为 ISO8601: YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ。
finished	是	String	快照完成的日期时间，格式为 ISO8601: YYYY-MM-DDThh:mm:ssZ。
size	是	Double	快照大小，单位GB。

参数	是否必选	参数类型	描述
status	是	String	快照状态： <ul style="list-style-type: none"> ● CREATING：创建中 ● AVAILABLE：可用 ● UNAVAILABLE：不可用
type	是	String	快照创建类型，当前只支持MANUAL（手动）。
cluster_id	是	String	快照对应的集群ID。

状态码

- 正常
200
- 异常

表 5-51 返回值说明

返回值	描述
400 Bad Request	请求错误。
401 Unauthorized	鉴权失败。
403 Forbidden	没有操作权限。
404 Not Found	找不到资源。
500 Internal Server Error	服务内部错误
503 Service Unavailable	服务不可用。

5.2.4 删除手动快照

功能介绍

该接口用于删除一个指定快照。

URI

- URI 格式
DELETE /v1.0/{project_id}/snapshots/{snapshot_id}
- 参数说明

表 5-52 URI 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID。获取方法，请参见 获取项目ID 。
snapshot_id	是	String	快照ID。

请求消息

请求样例

```
DELETE /v1.0/89cd04f168b84af6be287f71730fdb4b/snapshots/4ca46bf1-5c61-48ff-b4f3-0ad4e5e3ba90
```

响应消息

响应样例

```
STATUS CODE 202
```

状态码

- 正常
202
- 异常

表 5-53 返回值说明

返回值	描述
400 Bad Request	请求错误。
401 Unauthorized	鉴权失败。
403 Forbidden	没有操作权限。
404 Not Found	找不到资源。
500 Internal Server Error	服务内部错误
503 Service Unavailable	服务不可用。

5.2.5 恢复集群

功能介绍

该接口用于使用快照恢复集群。

URI

- URI 格式
POST /v1.0/{project_id}/snapshots/{snapshot_id}/actions
- 参数说明

表 5-54 URI 参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID。获取方法，请参见 获取项目ID 。
snapshot_id	是	String	快照ID。

请求消息

- 请求样例
POST /v1.0/89cd04f168b84af6be287f71730fdb4b/snapshots/4ca46bf1-5c61-48ff-b4f3-0ad4e5e3ba90/actions

```
{
  "restore": {
    "name": "dws-1",
    "subnet_id": "374eca02-cfc4-4de7-8ab5-dbebf7d9a720",
    "security_group_id": "dc3ec145-9029-4b39-b5a3-ace5a01f772b",
    "vpc_id": "85b20d7e-9eb7-4b2a-98f3-3c8843ea3574",
    "availability_zone": "cn-north-1b",
    "port": 8000,
    "public_ip": {
      "public_bind_type": "auto_assign",
      "eip_id": ""
    },
    "enterprise_project_id": "aca4e50a-266f-4786-827c-f8d6cc3fbada"
  }
}
```
- 参数说明

表 5-55 请求参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
restore	是	Object	恢复对象。
name	是	String	集群名称，要求唯一性，必须以字母开头并只包含字母、数字、中划线，下划线，长度为4~64个字符。
subnet_id	否	String	指定子网ID，用于集群网络配置。默认值与原集群相同。
vpc_id	否	String	指定虚拟私有云ID，用于集群网络配置。默认值与原集群相同。
security_group_id	否	String	指定安全组ID，用于集群网络配置。默认值与原集群相同。

参数	是否必选	参数类型	描述
availability_zone	否	String	指定集群可用区。默认值与原集群相同。
port	否	Integer	指定集群服务端口（8000~30000），默认值：8000。
public_ip	否	public_ip Object	公网IP地址，如果未指定，则默认不使用公网连接。
enterprise_project_id	否	UUID	企业项目ID，对集群指定企业项目，如果未指定，则使用默认企业项目“default”的ID，即0。

表 5-56 public_ip 字段数据结构说明

参数	是否必选	参数类型	描述
public_bind_type	是	String	弹性IP绑定类型，取值如下： <ul style="list-style-type: none"> • auto_assign：自动绑定 • not_use：暂不使用 • bind_existing：使用已有 默认值为“not_use”。
eip_id	否	UUID	弹性IP的id。

响应消息

- 响应样例

```
{
  "cluster": {
    "id": "7d85f602-a948-4a30-afd4-e84f47471c15"
  }
}
```

- 参数说明

表 5-57 响应参数说明

参数	是否必选	参数类型	描述
cluster	是	Object	集群对象。
id	是	String	集群ID。

状态码

- 正常
200
- 异常

表 5-58 返回值说明

返回值	描述
400 Bad Request	请求错误。
401 Unauthorized	鉴权失败。
403 Forbidden	没有操作权限。
404 Not Found	找不到资源。
500 Internal Server Error	服务内部错误。
503 Service Unavailable	服务不可用。

6 权限策略和授权项

如果您需要对您所拥有的DWS服务进行精细的权限管理，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM），如果华为云账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户，您可以跳过本章节，不影响您使用DWS服务的其它功能。

默认情况下，新建的IAM用户没有任何权限，您需要将其加入用户组，并给用户组授予策略或角色，才能使用户组中的用户获得相应的权限，这一过程称为授权。授权后，用户就可以基于已有权限对云服务进行操作。用户通过创建自定义策略进行授权，具体操作请参见[DWS自定义策略](#)。

权限根据授权的精细程度，分为**角色**和**策略**。角色以服务为粒度，是IAM最初提供的一种根据用户的工作职能定义权限的粗粒度授权机制。策略以API接口为粒度进行权限拆分，授权更加精细，可以精确到某个操作、资源和条件，能够满足企业对权限最小化的安全管控要求。

📖 说明

如果您要允许或是禁止某个接口的操作权限，请使用策略。

账号具备所有接口的调用权限，如果使用账号下的IAM用户发起API请求时，该IAM用户必须具备调用该接口所需的权限，否则，API请求将调用失败。每个接口所需要的权限，与各个接口所对应的授权项相对应，只有发起请求的用户被授予授权项所对应的策略，该用户才能成功调用该接口。例如，用户要调用接口来查询DWS集群列表，那么这个IAM用户被授予的策略中必须包含允许“dws:openAPICluster:list”的授权项，该接口才能调用成功。

支持的授权项

策略包含系统策略和自定义策略，如果系统策略不满足授权要求，管理员可以创建自定义策略，并通过给用户组授予自定义策略来进行精细的访问控制。策略支持的操作与API相对应，授权项列表说明如下：

- **权限**：允许或拒绝对指定资源在特定条件下进行某项操作。
- **对应API接口**：自定义策略实际调用的API接口。
- **授权项**：自定义策略中支持的Action，在自定义策略中的Action中写入授权项，可以实现授权项对应的权限功能。
- **IAM项目(Project)/企业项目(Enterprise Project)**：自定义策略的授权范围，包括IAM项目与企业项目。授权范围如果同时支持IAM项目和企业项目，表示此授权

项对应的自定义策略，可以在IAM和企业管理两个服务中给用户组授权并生效。如果仅支持IAM项目，不支持企业项目，表示仅能在IAM中给用户组授权并生效，如果在企业管理中授权，则该自定义策略不生效。关于IAM项目与企业项目的区别，详情请参见：[IAM与企业管理的区别](#)。

 说明

“√”表示支持，“x”表示暂不支持。

DWS支持的自定义策略授权项如下所示

- [集群管理](#)
- [快照管理](#)

集群管理

权限	对应API接口	授权项	IAM项目 (Project)	企业项目 (Enterprise Project)
创建集群	POST /v1.0/{project_id}/clusters	dws:openAPICluster:create	√	√
查询集群列表	GET /v1.0/{project_id}/clusters	dws:openAPICluster:list	√	√
查询集群详情	GET /v1.0/{project_id}/clusters/{cluster_id}	dws:openAPICluster:getDetail	√	√
查询节点类型	GET /v1.0/{project_id}/node_types	dws:openAPIFlavors:get	√	√
删除集群	DELETE /v1.0/{project_id}/clusters/{cluster_id}	dws:openAPICluster:delete	√	√
重启集群	POST /v1.0/{project_id}/clusters/{cluster_id}/restart	dws:openAPICluster:restart	√	√
调整集群大小	POST /v1.0/{project_id}/clusters/{cluster_id}/resize	dws:openAPICluster:resize	√	√

权限	对应API接口	授权项	IAM项目 (Project)	企业项目 (Enterprise Project)
重置集群管理员密码	POST /v1.0/ {project_id}/ clusters/ {cluster_id}/reset- password	dws:openAPICluster:resetPassword	√	√

快照管理

权限	对应API接口	授权项	IAM项目 (Project)	企业项目 (Enterprise Project)
创建快照	POST /v1.0/ {project_id}/ snapshots	dws:openAPISnapshot:create	√	√
查询快照列表	GET /v1.0/ {project_id}/ snapshots	dws:openAPISnapshot:list	√	√
查询快照详情	GET /v1.0/ {project_id}/ snapshots/ {snapshot_id}	dws:openAPISnapshot:getDetail	√	√
删除快照	DELETE /v1.0/ {project_id}/ snapshots/ {snapshot_id}	dws:openAPISnapshot:delete	√	√
恢复集群	POST /v1.0/ {project_id}/ snapshots/ {snapshot_id}/ actions	dws:openAPISnapshot:restore	√	√

7 附录

7.1 状态码

状态码如表7-1所示

表 7-1 状态码

状态码	编码	状态说明
100	Continue	继续请求。 这个临时响应用来通知客户端，它的部分请求已经被服务器接收，且仍未被拒绝。
101	Switching Protocols	切换协议。只能切换到更高级的协议。 例如，切换到HTTP的新版本协议。
201	Created	创建类的请求完全成功。
202	Accepted	已经接受请求，但未处理完成。
203	Non-Authoritative Information	非授权信息，请求成功。
204	NoContent	请求完全成功，同时HTTP响应不包含响应体。 在响应OPTIONS方法的HTTP请求时返回此状态码。
205	Reset Content	重置内容，服务器处理成功。
206	Partial Content	服务器成功处理了部分GET请求。
300	Multiple Choices	多种选择。请求的资源可包括多个位置，相应可返回一个资源特征与地址的列表用于用户终端（例如：浏览器）选择。
301	Moved Permanently	永久移动，请求的资源已被永久的移动到新的URI，返回信息会包括新的URI。

状态码	编码	状态说明
302	Found	资源被临时移动。
303	See Other	查看其它地址。 使用GET和POST请求查看。
304	Not Modified	所请求的资源未修改，服务器返回此状态码时，不会返回任何资源。
305	Use Proxy	所请求的资源必须通过代理访问。
306	Unused	已经被废弃的HTTP状态码。
400	BadRequest	非法请求。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
401	Unauthorized	在客户端提供认证信息后，返回该状态码，表明服务端指出客户端所提供的认证信息不正确或非法。
402	Payment Required	保留请求。
403	Forbidden	请求被拒绝访问。 返回该状态码，表明请求能够到达服务端，且服务端能够理解用户请求，但是拒绝做更多的事情，因为该请求被设置为拒绝访问，建议直接修改该请求，不要重试该请求。
404	NotFound	所请求的资源不存在。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
405	MethodNotAllowed	请求中带有该资源不支持的方法。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
406	Not Acceptable	服务器无法根据客户端请求的内容特性完成请求。
407	Proxy Authentication Required	请求要求代理的身份认证，与401类似，但请求者应当使用代理进行授权。
408	Request Time-out	服务器等候请求时发生超时。 客户端可以随时再次提交该请求而无需进行任何更改。
409	Conflict	服务器在完成请求时发生冲突。 返回该状态码，表明客户端尝试创建的资源已经存在，或者由于冲突请求的更新操作不能被完成。
410	Gone	客户端请求的资源已经不存在。 返回该状态码，表明请求的资源已被永久删除。

状态码	编码	状态说明
411	Length Required	服务器无法处理客户端发送的不带Content-Length的请求信息。
412	Precondition Failed	未满足前提条件，服务器未满足请求者在请求中设置的其中一个前提条件。
413	Request Entity Too Large	由于请求的实体过大，服务器无法处理，因此拒绝请求。为防止客户端的连续请求，服务器可能会关闭连接。如果只是服务器暂时无法处理，则会包含一个Retry-After的响应信息。
414	Request-URI Too Large	请求的URI过长（URI通常为网址），服务器无法处理。
415	Unsupported Media Type	服务器无法处理请求附带的媒体格式。
416	Requested range not satisfiable	客户端请求的范围无效。
417	Expectation Failed	服务器无法满足Expect的请求头信息。
422	Unprocessable Entity	请求格式正确，但是由于含有语义错误，无法响应。
429	TooManyRequests	表明请求超出了客户端访问频率的限制或者服务端接收到多于它能处理的请求。建议客户端读取相应的Retry-After首部，然后等待该首部指出的时间后再重试。
500	InternalServerError	表明服务端能被请求访问到，但是不能理解用户的请求。
501	Not Implemented	服务器不支持请求的功能，无法完成请求。
502	Bad Gateway	充当网关或代理的服务器，从远端服务器接收到了一个无效的请求。
503	ServiceUnavailable	被请求的服务无效。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
504	ServerTimeout	请求在给定的时间内无法完成。客户端仅在为请求指定超时（Timeout）参数时会得到该响应。
505	HTTP Version not supported	服务器不支持请求的HTTP协议的版本，无法完成处理。

7.2 错误码

调用接口出错后，将不会返回结果数据。调用方可根据每个接口对应的错误码来定位错误原因。当调用出错时，HTTP请求返回一个4xx或5xx的HTTP状态码。返回的消息

体中是具体的错误代码及错误信息。在调用方找不到错误原因时，可以联系客服和技术支持，并提供错误码，以便我们尽快帮您解决问题。

当您调用API时，如果遇到“APIGW”开头的错误码，请参见[API网关错误码](#)进行处理。

表 7-2 错误码说明

错误码	状态码	错误信息	处理措施
DWS.0001	400	参数错误!	请参考对应参数说明填写正确的参数后重试。
DWS.0005	500	服务器错误。	请联系客服或者稍后重试。
DWS.0006	400	请求为空，请输入请求参数。	请输入请求参数后重试。
DWS.0011	409	该实例正在进行其它操作或该实例故障，无法执行该操作，请稍后重试。	请稍后重试，如果仍提示该错误，请联系客服进行处理。
DWS.0015	403	访问资源不存在，或者无访问权限。	请确认访问资源和访问权限后重试。
DWS.0020	403	帐户受限。	请联系客服。
DWS.0021	403	帐户冻结。	账户可能因余额不足被冻结，请通过续费进行解冻后再重试。
DWS.0022	404	实例不存在或已删除。	请输入正确的实例后重试。
DWS.0030	400	快照数量达到配额!	请申请扩大配额或者删除不必要的快照实例后再重试。
DWS.0031	400	对象已存在!	请输入正确的对象后重试。
DWS.0032	403	当前用户没有操作权限，请通过IAM检查账户权限!	请通过IAM检查账户权限。
DWS.0047	404	集群不存在或已删除。	请确认集群和集群状态后重试。
DWS.1112	400	实例数量达到配额。	请申请扩大配额或者删除不必要的集群实例后再重试。
DWS.2026	400	这是一个弱密码，请输入一个强度大一些的密码!	请参考对应的密码参数说明，输入符合密码复杂度要求的密码。

错误码	状态码	错误信息	处理措施
DWS.2067	400	输入参数不合法。	请参考对应参数说明填写正确的参数后重试。
DWS.2072	400	新密码不能与当前使用密码相同。	请输入非当前密码。
DWS.2073	400	密码不能重复使用。	请输入非历史密码。
DWS.3026	400	备份文件不存在。	请检查并确保正确的备份文件后重试。
DWS.3027	400	集群不存在!	请检查并确保正确的集群后重试。
DWS.3029	400	时间点对应的备份文件不存在。	请检查并确保正确的备份文件后重试。
DWS.3030	400	新实例卷大小不得小于旧实例卷大小。	请按系统错误提示信息提示修改后重试。
DWS.5001	400	实例名非法。	请参考对应实例名的参数说明输入符合要求的实例名后重试。
DWS.5002	400	数据库类型非法。	请参考对应数据库的参数说明输入符合要求的数据库类型后重试。
DWS.5003	400	数据库版本非法。	请参考对应数据库的参数说明输入符合要求的数据库版本后重试。
DWS.5004	400	datastore字段为空。	请根据实际情况输入正确的datastore后重试。
DWS.5005	400	不支持的数据库类型或版本。	请参考对应数据库的参数说明输入符合要求的数据库类型和版本后重试。
DWS.5006	400	所选规格非法。	请选择正确的规格后重试。
DWS.5013	400	数据库root密码非法。	请参考对应的密码参数说明,输入符合密码复杂度要求的密码。
DWS.5014	400	VPC id非法。	请参考vpc_id的参数说明,输入符合要求的ID。
DWS.5015	400	子网id非法。	请参考subnet_id的参数说明,输入符合要求的ID。

错误码	状态码	错误信息	处理措施
DWS.5016	400	安全组id非法。	请参考安全组id的参数说明，输入符合要求的ID。
DWS.5017	400	自动备份保留天数无效。	请输入符合要求的自动备份保留天数后重试。
DWS.5018	400	自动备份周期无效。	请输入符合要求的自动备份周期后重试。
DWS.5020	400	自动备份开始时间非法。	请输入符合要求的自动备份开始时间后重试。
DWS.5021	404	VPC不存在，或不属于该用户。	请输入正确的VPC后重试。
DWS.5022	404	子网不存在，或不属于该VPC。	请输入正确的子网后重试。
DWS.5023	404	安全组不存在，或不属于该VPC。	请输入正确的安全组后重试。
DWS.5026	400	Availability Zone非法。	请输入正确的Availability Zone后重试。
DWS.5027	400	无效的Availability Zone。	请输入正确的Availability Zone后重试。
DWS.5045	400	当前租户不允许操作!	请确保当前租户与集群所属租户一致后重试。
DWS.5046	400	该集群正在进行其它操作或集群内部的节点故障，无法执行该操作!	请稍后重试，如果仍提示该错误，请联系客服进行处理。
DWS.5047	400	实例个数不合法!	请输入合法的实例个数。
DWS.5048	400	扩展参数不合法!	请参考对应的扩展参数说明，输入符合要求的扩展参数。
DWS.5050	409	集群名已经存在。	请确保输入正确的集群名后重试。
DWS.5052	400	可用区取值非法。	请输入正确的可用区后重试。
DWS.5053	400	实例之间的亲和性取值非法。	请输入正确的亲和性值后重试。
DWS.5054	400	实例参数组的ID取值非法。	请输入正确的实例参数组ID后重试。

错误码	状态码	错误信息	处理措施
DWS.5055	400	所选规格ID取值非法。	请输入正确的规格ID后重试。
DWS.5057	400	集群名称含非法字符或长度不合法。	请参考集群名的参数说明，输入符合要求的集群名称。
DWS.5059	400	数据库用户名非法。	请参考数据库用户名的参数说明，输入符合要求的数据库用户名。
DWS.5060	400	Integer类型长度违规。	请输入符合要求的Integer类型后重试。
DWS.5061	400	Volume类型违规。	请输入符合要求的Volume类型后重试。
DWS.5062	400	Volume标签类型违规。	请输入符合要求的Volume标签类型后重试。
DWS.5063	400	Specific字段无效。	请输入正确的Specific值后重试。
DWS.5068	400	硬盘参数非法。	请输入正确的硬盘参数后重试。
DWS.5070	400	规格信息与xml配置不匹配。	请输入正确的规格信息后重试。
DWS.5071	400	磁盘类型与xml配置不匹配。	请输入正确的磁盘类型后重试。
DWS.5079	400	备份周期不在允许范围内。	请输入符合要求的备份周期后重试。
DWS.5080	400	备份保留天数不在允许范围内。	请输入符合要求的备份保留天数后重试。
DWS.5082	400	数据库用户不在允许范围内。	请参考数据库用户名的参数说明，输入符合要求的数据库用户名。
DWS.5084	400	XML文件中Volume配置有误。	请配置正确的Volume值后重试。
DWS.5086	400	同一实例类型不满足规格一致性。	请输入正确的规格后重试。
DWS.5087	400	同一实例类型不满足磁盘一致性。	请输入正确的磁盘后重试。
DWS.5093	400	实例规格信息不合法。	请输入符合要求的实例规格后重试。

错误码	状态码	错误信息	处理措施
DWS.5096	400	磁盘个数不合法。	请输入符合要求的磁盘个数后重试。
DWS.5097	400	Region或Availability Zone不存在。	请输入正确的Region和Availability Zone后重试。
DWS.5098	400	EIP绑定类型不合法。	请输入正确的EIP绑定类型后重试。
DWS.5106	400	实例类型非法!	请输入符合要求的实例类型后重试。
DWS.5107	400	集群模式非法!	请输入符合要求的集群模式后重试。
DWS.5110	400	同类型实例参数组不一致!	请输入正确的参数组后重试。
DWS.5111	400	备份文件ID不存在!	请输入正确的备份文件ID后重试。
DWS.5144	400	集群管理员密码非法。	请参考集群管理员密码参数说明, 输入符合要求的集群管理员密码。
DWS.5145	400	管理员密码不能与用户名或倒序的用户名相同。	请根据错误信息提示输入符合要求的管理员密码后重试。
DWS.5149	400	快照ID不合法。	请参考快照ID的参数说明, 输入符合要求的快照ID。
DWS.5200	400	当前规格已售罄, 请切换其他可用区或区域。	请创建其他规格集群或切换其他可用区或区域。
DWS.5206	400	数据库版本不支持该功能。	请确保接口参数与集群版本匹配, 若不匹配, 请将参数修改正确后再重试。
DWS.6000	400	集群创建失败。	请先查看账户的剩余配额, 若剩余配额大于用户申请的资源, 则请联系客服进行处理。
DWS.6001	400	集群扩容失败。	请先查看账户的节点数剩余配额, 若节点数剩余配额大于请求扩容的节点数, 则请联系客服进行处理。
DWS.6002	400	集群重启失败。	请联系客服或者稍后重试。

错误码	状态码	错误信息	处理措施
DWS. 6003	400	集群恢复失败。	请先查看账户的剩余配额，若剩余配额大于请求的额度，则请联系客服进行处理。
DWS. 9999	500	请求处理失败。	请联系客服或者稍后重试。

7.3 创建 VPC

背景信息

在创建集群之前，您需要创建VPC，为DWS服务提供一个安全、隔离的网络环境。如果用户已有VPC，可重复使用，不需多次创建。

📖 说明

关于创建VPC的详细信息可以参考《虚拟私有云用户指南》中的[创建虚拟私有云和子网](#)章节。

操作步骤

- 步骤1** 登录管理控制台。
- 步骤2** 选择“网络 > 虚拟私有云”。
- 步骤3** 在“虚拟私有云”界面，单击“创建虚拟私有云”，创建虚拟私有云。
- 步骤4** 获取VPC及子网ID，后续[创建集群](#)时需要使用。
- 步骤5** 在“虚拟私有云”界面，在左侧导航树，单击“访问控制 > 安全组”，再单击“创建安全组”，创建安全组。
- 步骤6** 获取安全组ID，后续[创建集群](#)时需要使用。

----结束

7.4 获取项目 ID

调用 API 获取项目 ID

项目ID可以通过调用[查询指定条件下的项目信息](#)API获取。

获取项目ID的接口为“GET https://{Endpoint}/v3/projects/”，其中{Endpoint}为IAM的终端节点，可以从[地区和终端节点](#)获取。接口的认证鉴权请参见[认证鉴权](#)。

响应示例如下，其中projects下的“id”即为项目ID。

```
{
  "projects": [
```

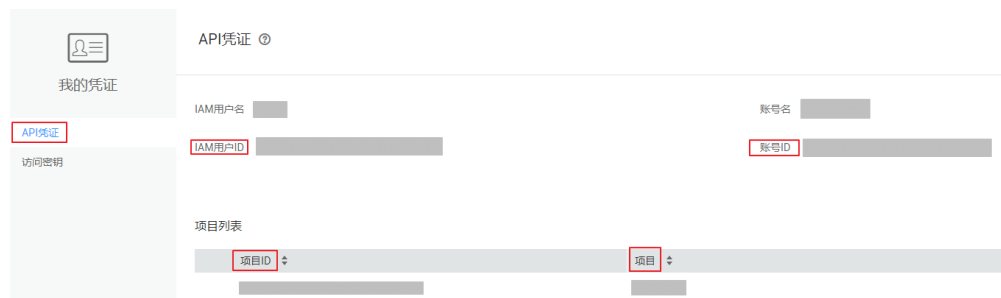
```
{
  "domain_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
  "is_domain": false,
  "parent_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
  "name": "cn-north-1b",
  "description": "",
  "links": {
    "next": null,
    "previous": null,
    "self": "https://www.example.com/v3/projects/a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99"
  },
  "id": "a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99",
  "enabled": true
},
"links": {
  "next": null,
  "previous": null,
  "self": "https://www.example.com/v3/projects"
}
}
```

从控制台获取项目 ID

在调用接口的时候，部分URL中需要填入项目编号，所以需要获取到项目编号。项目编号获取步骤如下：

1. 登录管理控制台。
 2. 单击用户名，在下拉列表中单击“基本信息”。
 3. 在基本信息页面单击“管理我的凭证”。
- 在“API凭证”页面的项目列表中查看项目ID。

图 7-1 查看项目 ID



7.5 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. 单击用户名，在下拉列表中单击“我的凭证”。
- 在“API凭证”页面中查看账号ID。

图 7-2 获取账号 ID



A 修订记录

发布日期	修改说明
2020-07-28	第十九次正式发布。 修改以下内容： <ul style="list-style-type: none">● 认证鉴权● 权限策略和授权项● 错误码
2020-04-10	第十八次正式发布。 修改以下内容： <ul style="list-style-type: none">● 权限策略和授权项
2019-12-05	第十七次正式发布。 修改以下内容： <ul style="list-style-type: none">● 创建集群：增加请求参数enterprise_project_id。● 查询集群列表：增加请求参数enterprise_project_id和响应参数enterprise_project_id。● 查询集群详情：增加响应参数enterprise_project_id。
2019-05-24	第十六次正式发布。 新增以下内容： <ul style="list-style-type: none">● 使用前必读● 如何调用API● 获取账号ID 修改以下内容： <ul style="list-style-type: none">● 权限策略和授权项

发布日期	修改说明
2019-04-17	第十五次正式发布。 修改以下内容： <ul style="list-style-type: none"> • 创建集群 • 查询集群详情 • 调整集群大小
2019-03-14	第十四次正式发布。 增加以下内容： <ul style="list-style-type: none"> • 权限策略和授权项
2019-02-01	第十三次正式发布。 修改以下内容： <ul style="list-style-type: none"> • 错误码
2018-11-24	第十二次正式发布。 增加以下内容： <ul style="list-style-type: none"> • 重启集群 • 调整集群大小 • 重置密码 修改以下内容： <ul style="list-style-type: none"> • 错误码
2018-10-30	第十一次正式发布。 修改以下内容： 获取项目ID
2018-09-30	第十次正式发布。 修改以下内容： <ul style="list-style-type: none"> • 查询集群列表 • 查询集群详情
2018-08-30	第九次正式发布。 修改以下内容： <ul style="list-style-type: none"> • 创建集群：新增华南区的相关可用区。
2018-07-30	第八次正式发布。 修改以下内容： <ul style="list-style-type: none"> • 查询集群详情：新增集群所关联的参数组的相关参数。
2018-05-15	第七次正式发布。 修改以下内容： <ul style="list-style-type: none"> • 查询集群列表：新增了一些请求参数。 • 查询集群详情：新增了一些请求参数。

发布日期	修改说明
2018-03-31	第六次正式发布。 修改以下内容： 错误码
2018-03-02	第五次正式发布。 增加以下内容： 恢复集群
2018-02-02	第四次正式发布。 增加以下内容： <ul style="list-style-type: none"> • 使用前必读 • API概述 • 创建VPC • 快速入门 • 状态码 修改以下内容： 错误码 ：增加错误码对应处理措施。 删除以下内容： AK/SK认证
2017-12-15	第三次正式发布。 删除使用快照恢复集群接口。 修改以下内容： <ul style="list-style-type: none"> • 集群管理接口 • 快照管理接口
2017-11-30	第二次正式发布。 修改以下内容： <ul style="list-style-type: none"> • 公共请求消息头 • 查询集群列表 • 查询集群详情 • 查询节点类型 • 错误码
2017-08-25	第一次正式发布。