

数据湖工厂

# API 参考

文档版本

01

发布日期

2020-05-15



版权所有 © 华为技术有限公司 2021。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

---

<b>1 使用前必读</b>	<b>1</b>
1.1 概述	1
1.2 调用说明	1
1.3 终端节点	1
1.4 约束与限制	2
1.5 基本概念	2
<b>2 API 概览</b>	<b>4</b>
<b>3 如何调用 API</b>	<b>5</b>
3.1 构造请求	5
3.2 认证鉴权	8
3.3 返回结果	10
<b>4 快速入门</b>	<b>12</b>
<b>5 API</b>	<b>14</b>
5.1 作业开发 API	14
5.1.1 执行作业（废弃）	14
5.1.2 停止调度作业（废弃）	15
<b>6 数据结构</b>	<b>17</b>
<b>7 权限策略和授权项</b>	<b>19</b>
7.1 策略及授权项说明	19
<b>8 附录</b>	<b>26</b>
8.1 状态码	26
8.2 错误码	29
8.3 项目 ID	30
8.4 获取账号 ID	31
8.5 获取作业 ID	32
8.6 解析响应消息体中的流	32
<b>A 修订记录</b>	<b>34</b>

# 1 使用前必读

[概述](#)

[调用说明](#)

[终端节点](#)

[约束与限制](#)

[基本概念](#)

## 1.1 概述

欢迎使用数据湖工厂服务（Data Lake Factory, DLF）。数据湖工厂服务是华为云的大数据平台产品，提供一站式的大数据协同开发环境、全托管的大数据调度能力，同时支持批处理、实时Pipeline编排、监控、运维，图形化编程（图形化编程可以减少80% SQL），帮助用户快速构建大数据处理中心。

您可以使用本文档提供API对数据湖工厂服务进行相关操作，如执行作业、停止执行作业等。支持的全部操作请参见[2](#)。

在调用数据湖工厂服务API之前，请确保已经充分了解数据湖工厂服务相关概念，详细信息请参见“[产品介绍](#)”。

## 1.2 调用说明

数据湖工厂服务提供了REST（Representational State Transfer）风格API，支持您通过HTTPS请求调用，调用方法请参见[3](#)。

## 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。

数据湖工厂服务的终端节点如[表1-1](#)所示，请您根据业务需要选择对应区域的终端节点。

表 1-1 数据湖工厂服务 Endpoint

区域名称	区域	终端节点 (Endpoint)	协议类型
中国-香港	ap-southeast-1	dlf.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com	HTTPS
亚太-曼谷	ap-southeast-2	dlf.ap-southeast-2.myhuaweicloud.com	HTTPS

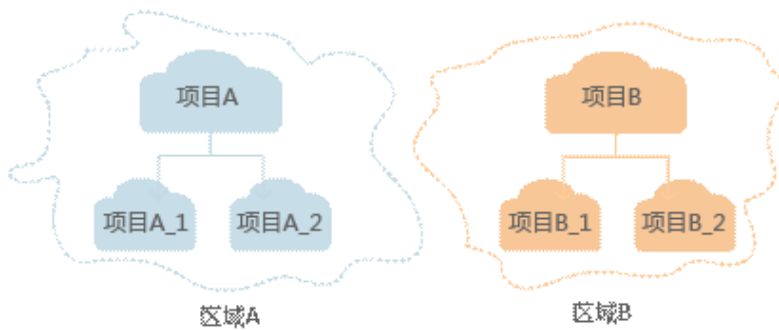
## 1.4 约束与限制

- 您能创建的作业数量与配额有关系，如果您想查看服务配额、扩大配额，具体请参见[服务配额](#)。
- 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）。  
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。
- **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



- 作业  
作业由一个或多个节点组成，共同执行以完成对数据的一系列操作。
- 节点  
定义对数据执行的操作。

# 2 API 概览

---

数据开发模块提供的接口为符合RESTful API设计规范的自研接口。通过数据开发模块的自研接口，您可以完整使用DLF的所有功能。

# 3 如何调用 API

构造请求

认证鉴权

返回结果

## 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

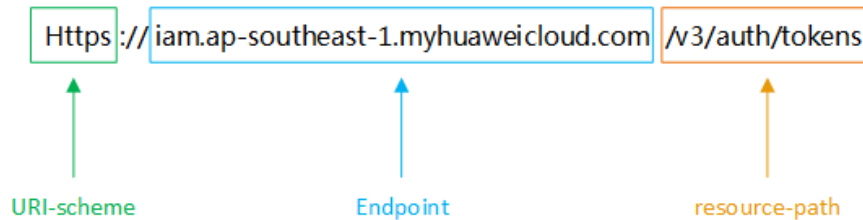
参数	描述
URI-scheme	表示用于传输请求的协议，当前所有API均采用HTTPS协议。
Endpoint	指定承载REST服务端点的服务器域名或IP，不同服务不同区域的Endpoint不同，您可以从 <a href="#">地区和终端节点</a> 中获取。 例如IAM服务在“中国-香港”区域的Endpoint为“iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com”。
resource-path	资源路径，也即API访问路径。从具体API的URI模块获取，例如“获取用户Token”API的resource-path为“/v3/auth/tokens”。
query-string	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。



您需要获取IAM在“中国-香港”区域的Token，则需使用“中国-香港”区域的Endpoint ( iam.ap-southeast-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.ap-southeast-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.ap-southeast-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
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	发送的实体的MIME类型。推荐用户默认使用application/json，有其他取值时会在具体接口中专门说明。	是	application/json
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8.3章节获取项目编号。	否	e9993fc787d94b6c886cb aa340f9c0f4
X-Auth-Token	用户Token。 用户Token也就是调用 <a href="#">获取用户Token</a> 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	是	en_us

### 📖 说明

公有云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3.2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://iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/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ID，获取方法请参见**8.3**。

### 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.ap-southeast-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": {
        "id": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
      }
    }
  }
}
```

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

```
POST https://iam.ap-southeast-1.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
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12M以内，12M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》。

### 须知

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。

## 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8.1。

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 → MIIYXQYJKoZIhvcNAQcCoIIYtJCGEoCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgharBgkqhkiG9w0BBwGgghacBIIWmHsidG9rZW4iOansiZXhwaXJlc19hdCI6IjwMTktMDItMTNUMDfj3Kjs6YgKnpVNRbW2eZ5eb78SZ0kajACgkqO1wi4JIGzrpd18LGXK5bdfq4iqHCYb8P4NaY0NYejcAgzJVeFYtLWT1GSO0zxKZmiQHQ82HBqHdglZO9fuEbL5dMhdavj+33wElxHRCe9I87o+k9-j+CMZSEB7bUGd5Uj6eRASXI1jipPEGA270g1FruooL6jqglFKNPQuFSOU8+uSsttVwRtnfsC+qTp22Rkd5MCqFGQ8LcuUxC3a+9CMBnOintWW7oeRUVhVpxk8pxiX1wTEboX-RzT6MUbpvGw-oPNFYxJECKnoH3HRozv0vN--n5d6Nbxg==
x-xss-protection → 1; mode=block;
```

### 响应消息体（可选）

该部分可选。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": "ap-southeast-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API来执行作业，流程如下：

1. 调用Token认证获取用户的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. 执行作业。

## 前提条件

- 已获取IAM和数据开发模块的Endpoint，请参见[地区和终端节点](#)。
- 已获取projectId，请参见[8.3](#)。

## 操作步骤

假设已获取[前提条件](#)中的信息为如下值：

- IAM的Endpoint：下面示例中以iam\_endpoint代替。
- 数据开发模块的Endpoint：下面示例中以dlf\_endpoint代替。
- 项目编号projectId：下面示例中以project\_id代替。

则可以通过如下步骤创建一个应用。

1. 调用Token认证其他接口前，需要获取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": "ap-southeast-1"
      }
    }
  }
}' -v -k
```

响应Header中“X-Subject-Token”的值即为Token:

```
X-Subject-Token:MIIDkgYJKoZIhvcNAQcCoIIDgzCCA38CAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXX...
```

使用如下命令将Token设置为环境变量，方便后续事项。

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

**X-Subject-Token**即为上一步骤获取到的Token，如下所示。

```
export X-Auth-Token=MIIDkgYJKoZIhvcNAQcCoIIDgzCCA38CAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXX...
```

## 2. 调用执行作业。

```
curl -H "Content-Type:application/json" https://{dlf_endpoint}/v1.0/{project_id}/pipelines/run-pipeline  
-X POST -d '  
{  
  "pipelineId": "b9636fa3-048f-495e-a33f-74b2744801ec"  
}
```

如果返回状态码为200，则说明执行作业命令执行成功。



# 5 API

## 作业开发API

### 5.1 作业开发 API

#### 5.1.1 执行作业（废弃）

##### 功能介绍

执行作业。

##### URI

POST /v1.0/{project\_id}/pipelines/run-pipeline

参数说明请参见[表5-1](#)。

表 5-1 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	项目编号。获取方法请参见 <a href="#">8.3</a> 。

##### 请求

请求样例：

```
POST https://{Endpoint}:{port}/v1.0/{project_id}/pipelines/run-pipeline
{
  "jobId": 54022
}
```

参数说明请参见[表5-2](#)。

表 5-2 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
jobId	是	Int	作业的唯一性标识ID。获取方法请参见 <a href="#">8.5</a>

## 响应

无

## 状态码

- 操作成功，**状态码**为200。
- 操作失败，请根据[8.2](#)和实际响应消息体查询原因。

## 5.1.2 停止调度作业（废弃）

### 功能介绍

停止调度作业。

### URI

POST /v1.0/{project\_id}/pipelines/stop-pipeline

参数说明请参见[表5-3](#)。

表 5-3 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
project_id	是	String	项目编号。获取方法请参见 <a href="#">8.3</a> 。

## 请求

请求样例：

```
POST https://{Endpoint}:{port}/v1.0/{project_id}/pipelines/stop-pipeline
{
  "jobId": 54022
}
```

参数说明请参见[表5-4](#)。

表 5-4 参数说明

参数名	是否必选	参数类型	说明
jobId	是	Int	作业的唯一性标识ID。获取方法请参见 <a href="#">8.5</a>

## 响应

无

## 状态码

- 操作成功，[8.1](#)为200。
- 操作失败，请根据[8.2](#)和实际响应消息体查询原因。

# 6 数据结构

公共请求消息头如表6-1所示。

表 6-1 公共请求消息头

参数	是否必选	类型	说明
X-Sdk-Date	是	String	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。
Authorization	是	String	签名认证信息。 该值来源于请求签名结果。 请参见3.2。
Host	是	String	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。
Content-type	是	String	发送的实体的MIME类型。
Content-Length	否	Int	请求消息体的长度，单位为Byte。 POST/PUT请求必填。GET不能包含。
X-Project-Id	否	String	project id，用于不同project获取Token。
X-Auth-Token	否	String	用户Token。 使用Token认证时必选。

公共响应消息头如表6-2所示。

表 6-2 公共响应消息头

参数	类型	说明
Content-Length	Int	响应消息体的字节长度，单位为Byte。

参数	类型	说明
Date	String	系统响应的时间。
Content-type	String	发送的实体的MIME类型。

# 7 权限策略和授权项

## 策略及授权项说明

### 7.1 策略及授权项说明

如果您需要对您所拥有的DLF服务（Data Lake Factory）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DLF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。

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最初提供了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作业列表，那么这个IAM用户被授予的策略中必须包含允许“dlf:job: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：允许或拒绝某项操作。
- 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。

- 授权范围：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和企业项目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。
- 对应API接口：自定义策略实际调用的API接口。

表 7-1 API 授权项列表

权限	授权项	授权范围	对应API接口
创建数据连接	dlf:connection:create	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>● 不支持：无</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/connections
查询数据连接列表	dlf:connection:list	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>● 不支持：无</li> </ul>	GET /v1/{project_id}/connections?offset={offset}&limit={limit}&connectionName={connectionName}
查询数据连接详情	dlf:connection:get	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>● 不支持：无</li> </ul>	GET /v1/{project_id}/connections/{connection_name}
编辑数据连接	dlf:connection:update	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>● 不支持：无</li> </ul>	PUT /v1/{project_id}/connections/{connection_name}
删除数据连接	dlf:connection:delete	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>● 不支持：无</li> </ul>	DELETE /v1/{project_id}/connections/{connection_name}

权限	授权项	授权范围	对应API接口
导出数据连接	dlf:connection:export	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/connections/export
导入数据连接	dlf:connection:import	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/connections/import
创建脚本	dlf:script:create	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/scripts
查询脚本	dlf:script:get	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	GET /v1/{project_id}/scripts/{script_name}
查询脚本列表	dlf:script:list	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	GET /v1/{project_id}/scripts?offset={offset}&limit={limit}&scriptName={scriptName}
修改脚本	dlf:script:update	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	PUT /v1/{project_id}/scripts/{script_name}



权限	授权项	授权范围	对应API接口
删除脚本	dlf:script:delete	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持： IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	DELETE /v1/{project_id}/scripts/{script_name}
执行脚本	dlf:script:execute	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持： IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/scripts/{script_name}/execute
查询脚本实例执行结果	dlf:script:get	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持： IAM项目 (Project)</li> <li>不支持： 企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>	GET /v1/{project_id}/scripts/{script_name}/instances/{instance_id}
停止脚本实例的执行	dlf:script:cancel	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持： IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/scripts/{script_name}/instances/{instance_id}/stop
创建资源	dlf:resource:create	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持： IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/resources
查询资源	dlf:resource:get	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持： IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	GET /v1/{project_id}/resources/{resource_id}

权限	授权项	授权范围	对应API接口
查询资源列表	dlf:resource:list	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project)</li> <li>不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>	GET /v1/{project_id}/resources?offset={offset}&limit={limit}&resourceName={resourceName}
修改资源	dlf:resource:update	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	PUT /v1/{project_id}/resources/{resource_id}
删除资源	dlf:resource:delete	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	DELETE /v1/{project_id}/resources/{resource_id}
创建作业	dlf:job:create	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/jobs
编辑作业	dlf:job:update	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project)</li> <li>不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>	PUT /v1/{project_id}/jobs/{name}
查询作业列表	dlf:job:list	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	GET /v1/{project_id}/jobs?jobType={jobType}&offset={offset}&limit={limit}&jobName={jobName}

权限	授权项	授权范围	对应API接口
查询作业详情	dlf:job:get	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project)</li> <li>不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>	GET /v1/{project_id}/jobs/{name}
导出作业	dlf:job:export	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/jobs/{name}/export
批量导出作业	dlf:job:export	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project)</li> <li>不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/jobs/batch-export
查询作业文件	dlf:job:get	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/jobs/check-file
导入作业	dlf:job:import	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project)</li> <li>不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/jobs/import
启动作业	dlf:job:startJob	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/jobs/{name}/start

权限	授权项	授权范围	对应API接口
停止作业	dlf:job:stopJob	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project)</li> <li>不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/jobs/{name}/stop
删除作业	dlf:job:delete	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project)</li> <li>不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>	DELETE /v1/{project_id}/jobs/{name}
立即执行作业	dlf:job:testRun	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/jobs/{name}/run-immediate
查询作业实例列表	dlf:jobInstance:list	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project)</li> <li>不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>	GET /v1/{project_id}/jobs/instances/detail?jobName={jobName}&minPlanTime={minPlanTime}&maxPlanTime={maxPlanTime}&limit={limit}&offset={offset}&status={status}
停止作业实例	dlf:jobInstance:stopInstance	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project)</li> <li>不支持：企业项目 (Enterprise Project)</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/jobs/{jobName}/instances/{instanceId}/stop
重试作业实例	dlf:jobInstance:retryInstance	<ul style="list-style-type: none"> <li>支持：IAM项目 (Project) 企业项目 (Enterprise Project)</li> <li>不支持：无</li> </ul>	POST /v1/{project_id}/jobs/{jobName}/instances/{instanceId}/restart

# 8 附录

- 状态码
- 错误码
- 项目ID
- 获取账号ID
- 获取作业ID
- 解析响应消息体中的流

## 8.1 状态码

状态代码由三位数字组成，第一个数字定义了响应的类别，有五种可能取值：

- 1xx：指示信息，表示请求已接收，继续处理。
- 2xx：成功，表示请求已被成功接收、理解、接受。
- 3xx：重定向，要完成请求必须进行更进一步的操作。
- 4xx：客户端错误，请求有语法错误或请求无法实现。
- 5xx：服务器端错误，服务器未能实现合法的请求。

状态码如表8-1所示。

表 8-1 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。
200	OK	接口调用成功。

状态码	编码	状态说明
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HTTPS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。
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。

状态码	编码	状态说明
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。
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。

状态码	编码	状态说明
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。

## 8.2 错误码

错误响应消息格式如下：

```
{
  "error_code":"DLF.1001",
  "error_msg":"The job not found"
}
```

错误码如表8-2所示。

表 8-2 错误码

错误码	错误信息
DLF.0100	作业不存在。
DLF.0101	作业配额已达上限。
DLF.0102	作业名称已经被其他作业占用。
DLF.0136	只有批作业才支持这个接口调用。
DLF.0137	作业实例不存在。
DLF.0201	创建脚本失败。
DLF.0202	脚本名称已经被其他脚本占用。
DLF.0203	修改脚本失败。
DLF.0802	指定的参数没有配置。
DLF.0803	OBS路径不合法。
DLF.0810	查询的系统任务不存在。



错误码	错误信息
DLF.0815	读取OBS文件失败。
DLF.1006	作业的节点为空。
DLF.1242	OBS桶不存在。
DLF.3004	作业名称不能为空。
DLF.3018	作业名称不合法。
DLF.3025	作业的调度参数不合法。
DLF.3050	作业的描述不合法。
DLF.6201	脚本不存在。
DLF.6205	脚本的执行实例不存在。
DLF.6241	查询的资源不存在。
DLF.6247	脚本类型没有指定。
DLF.6253	脚本配额已达上限。
DLF.6258	目录下有数据无法删除。
DLF.6259	目录下已经存在同名的资源。
DLF.6263	资源类型不合法。
DLF.6264	资源文件所在的OBS路径不合法。
DLF.6265	资源描述不合法。
DLF.6271	每个用户只能创建一个DLI连接。
DLF.6309	连接名称已经在其他连接占用。
DLF.6322	数据连接不存在。
DLF.6323	连接类型不允许修改。
DLF.6416	集群已经被其他连接占用了。
DLF.6418	配置DWS集群名或者集群的访问地址、端口，两者二选一，不能都为空。
DLF.6888	账户权限不合法。

## 8.3 项目 ID

### 获取项目 ID

项目ID表示租户的资源。用户可在对应页面下查看不同Region对应的项目ID。

1. 注册并登录管理控制台。
2. 在用户名的下拉列表中单击“我的凭证”。
3. 在“我的凭证”页面，查看用户名、账号名，在项目列表中查看项目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。

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。Endpoint您可以从[地区和终端节点](#)获取。

接口的认证鉴权请参见[3.2](#)。

响应示例如下，其中projects下的“id”即为项目ID。当返回多个id，请依据实际的区域（name）获取。

```
{
  "projects": [
    {
      "domain_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
      "is_domain": false,
      "parent_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
      "name": "region-name",
      "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"
  }
}
```

## 8.4 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“我的凭证”页面的项目列表中查看账号ID。

图 8-1 获取账号 ID

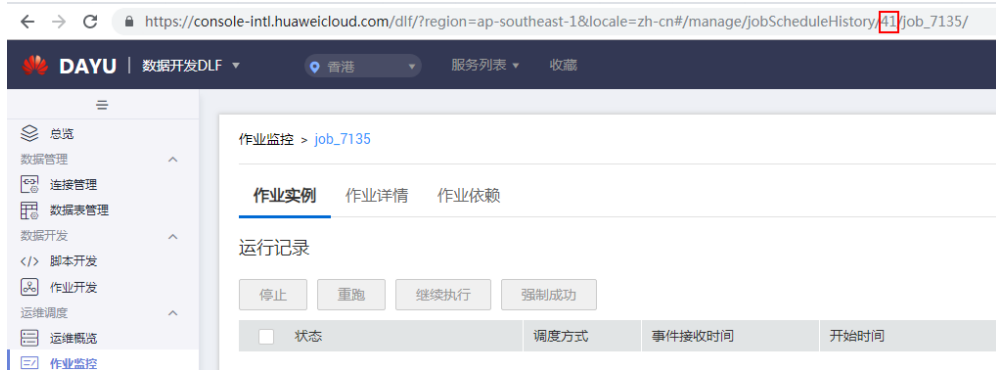


## 8.5 获取作业 ID

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

1. 登录DLF管理控制台。
2. 在控制台的左侧导航栏，选择“运维调度 > 作业监控”。
3. 在作业监控页面，单击作业名称，在对应的URL链接地址中查看。

图 8-2 获取作业 ID



## 8.6 解析响应消息体中的流

导出作业和导出连接的接口响应消息是一个流，需要转化为一个文件。可以参考下面的样例代码：

```
String EXPORT_JOB_URL = "https://{endpoint}/v1/{project_id}/jobs/{job_name}/export";

try (CloseableHttpClient httpClient = HttpClients.createDefault()) {
    HttpPost httpPost = new HttpPost(EXPORT_JOB_URL);
    httpPost.setHeader("Content-Type", "application/json; charset=UTF-8");
    httpPost.setHeader("Accept", "application/octet-stream");
    httpPost.setHeader("X-Auth-Token", token);

    HttpResponse response = httpClient.execute(httpPost);
    int statusCode = response.getStatusLine().getStatusCode();
    if (statusCode == 200) {
        String filePath = "d:";
        String fileName = "job.zip";
        FileOutputStream fileOutputStream = new FileOutputStream(filePath + fileName);
    }
}
```

```
response.getEntity().writeTo(fileOutputStream);  
} else {  
    System.out.println(statusCode);  
}  
}
```

# A 修订记录

---

发布日期	修改说明
2019-04-28	第一次正式发布。