

数据可视化

API 参考

文档版本

04

发布日期

2022-11-14



版权所有 © 华为技术有限公司 2022。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暗示的声明或保证。

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 约束与限制	1
1.5 基本概念	1
2 API 概览	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	9
4 快速入门	11
5 API	13
5.1 大屏管理接口	13
5.1.1 新增大屏	13
5.1.2 删除大屏	18
5.1.3 修改大屏名称	19
5.1.4 查询大屏列表	21
5.1.5 查询大屏详细信息	24
5.1.6 复制大屏	28
5.1.7 导出大屏	30
5.1.8 导入大屏	32
5.2 模板管理接口	33
5.2.1 查询模板列表	33
6 附录	36
6.1 状态码	36
6.2 错误码	37
6.3 获取项目 ID	40
6.4 获取帐号 ID	41
6.5 获取 workspaceId	41

A 修订记录..... 43

1 使用前必读

1.1 概述

欢迎使用数据可视化服务（Data Lake Visualization, DLV）。数据可视化服务是一站式数据可视化开发平台，适配云上云下多种数据源，提供丰富多样的2D、3D可视化组件，采用拖拽式自由布局，旨在帮助您快速定制和应用属于您自己的数据大屏。

您可以使用本文档提供API对数据可视化服务进行相关操作，如新增大屏、删除大屏、复制大屏等。支持的全部操作请参见[API概览](#)。

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

1.2 调用说明

数据可视化服务提供了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 约束与限制

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

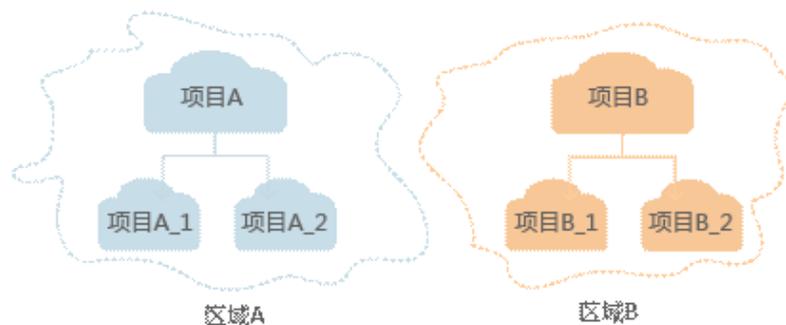
- 可用区

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

- 项目

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



- 企业项目

企业项目是项目的升级版，针对企业不同项目间资源的分组和管理，是逻辑隔离。企业项目中可以包含多个区域的资源，且项目中的资源可以迁入迁出。

关于企业项目ID的获取及企业项目特性的详细信息，请参见《[企业管理服务用户指南](#)》。

2 API 概览

DLV所提供的接口均为符合RESTful API设计规范的自研接口。通过DLV的自研接口，您可以使用如表2-1所示的DLV功能。

表 2-1 接口功能

类型	接口	API URI
大屏管理接口	新增大屏	POST /v1/{project_id}/screens
	删除大屏	DELETE /v1/{project_id}/screens/{screen_id}
	修改大屏名称	PUT /v1/{project_id}/screens/{screen_id}
	查询大屏列表	GET /v1/{project_id}/screens
	查询大屏详细信息	GET /v1/{project_id}/screens/{screen_id}
	复制大屏	POST /v1/{project_id}/screens/{screen_id}/copy
	导出大屏	GET /v1/{project_id}/screen/{screen_id}/export
	导入大屏	POST /v1/{project_id}/screen/import?workspaceId={workspaceId}
模板管理接口	查询模板列表	GET /v1/{project_id}/screens/templates

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。

您还可以通过这个视频教程了解如何构造请求调用API：<https://bbs.huaweicloud.com/videos/102987>。

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。

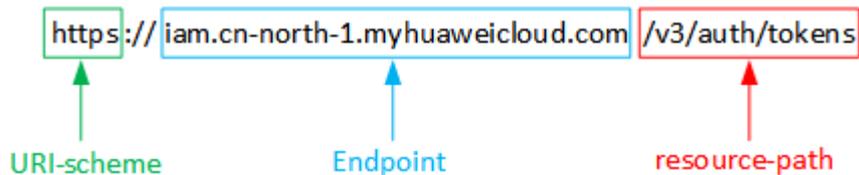
表 3-1 URI 中的参数说明

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 终端节点及区域说明 中获取。 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
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 POST/PUT请求必填。GET不能包含。	3495
X-Project-Id	project id，项目编号。请参考 获取项目ID 章节获取项目编号。	否	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 MIIPAgYJKoZlhvcNAQcCo ...ggg1BBIIINPXsidG9rZ

📖 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[认证鉴权](#)的“AK/SK认证”。

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

```
POST https://iam.cn-north-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[获取项目ID](#)。

📖 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

调用接口有如下两种认证方式，您可以选择其中一种进行认证鉴权。

- Token认证：通过Token认证通用请求。
- AK/SK认证：通过AK（Access Key ID）/SK（Secret Access Key）加密调用请求。推荐使用AK/SK认证，其安全性比Token认证要高。

Token 认证

📖 说明

Token的有效期为24小时，需要使用一个Token鉴权时，可以先缓存起来，避免频繁调用。

Token在计算机系统中代表令牌（临时）的意思，拥有Token就代表拥有某种权限。Token认证就是在调用API的时候将Token加到请求消息头，从而通过身份认证，获得操作API的权限。

Token可通过调用**获取用户Token**接口获取，调用本服务API需要project级别的Token，即调用**获取用户Token**接口时，请求body中auth.scope的取值需要选择project，如下所示。

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

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。

```
Content-Type: application/json
X-Auth-Token: ABCDEFJ....
```

您还可以通过这个视频教程了解如何使用Token认证：<https://bbs.huaweicloud.com/videos/101333>。

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。


```
{
  "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API来创建大屏，流程如下：

- 1.调用Token认证获取用户的Token信息，在后续的请求中需要将Token放到请求消息头中作为认证。
- 2.调用接口创建大屏。

前提条件

- 已获得IAM的Endpoint和DLV的Endpoint。
- 已获得projectId，具体请参见[获取项目ID](#)。

操作步骤

假设已获得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。
- DLV的Endpoint：下面示例中以dlv_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大屏。

步骤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": "cn-north-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。其中，“X-Auth-Token”的值为上一步骤中获取到的Token值。

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

步骤2 调用新增大屏接口。

```
curl -X POST -H 'Content-Type:application/json;charset=utf-8' -H "X-Auth-Token:$Token" -d '{  
  "name": "my_screen",  
  "alias": "first_screen",  
  "description": "my first screen",  
  "template_id": "453113551",  
  "workspaceId": "86ce107974ce4f93b618acb232863027"  
}' https://dlv_endpoint/v1/project_id/screens -v -k
```

参数说明:

- name: 大屏的名称。
- alias: 大屏的别名。
- description: 大屏的描述信息。
- template_id: 用于创建大屏的模板ID。
- workspaceId: 工作空间ID。

如果返回状态码为200，则说明创建大屏成功。如果失败，异常状态码请参见[状态码](#)。

----结束

5 API

5.1 大屏管理接口

5.1.1 新增大屏

功能介绍

新增一个大屏，大屏的内容来自模板。

URI

- URI格式
POST /v1/{project_id}/screens
- 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

参数说明：如[表5-2](#)所示。

表 5-2 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	大屏名称，由数字、字母和中文组成，长度为1~32个字符。

参数	是否必选	参数类型	描述
alias	否	String	大屏别名，缺省值为空，长度为1~255个字符。
description	否	String	大屏的描述信息，缺省值为空，长度为0~512个字符。
templateId	是	String	大屏的模板ID，获取方法请参见 查询模板列表 。
workspaceId	是	String	工作空间ID，长度为32个字符，获取方法请参见 获取workspaceId 。

响应消息

参数说明：如[表5-3](#)所示。

表 5-3 响应参数

参数	参数类型	描述
id	String	大屏ID
name	String	大屏名称
alias	String	大屏别名
description	String	大屏的描述信息
status	Integer	大屏状态：0-created，1- deleted，2-shared
projectId	String	项目编号，即project_id
createUser	String	大屏的创建者
createDate	Integer	大屏的创建时间戳
updateUser	String	大屏的更新者
updateDate	Integer	大屏的更新时间戳
templateId	String	大屏创建时使用的模板ID
snapshotId	String	大屏快照的ID
share	String	大屏分享的UUID标识
thumbnail	String	大屏缩略图的访问地址
config	config object	大屏的配置内容

表 5-4 config 数据结构

参数	参数类型	描述
scenes	Array of scene objects	场景信息
config	Array of config objects	配置详情

表 5-5 scene

参数	参数类型	描述
name	String	场景名称
layers	Array of layer objects	分层

表 5-6 layer

参数	参数类型	描述
id	String	分层的ID
name	String	分层的名称
coms	Array	组件列表

表 5-7 config

参数	参数类型	描述
id	String	大屏配置唯一标识
screenId	String	大屏ID
grid	Integer	栅格间距, 单位为像素
backgroundImage	String	背景图片OBS链接
backgroundColor	String	背景颜色
width	Integer	屏幕宽度, 单位为像素
height	Integer	屏幕高度, 单位为像素
whLinkage	Integer	大屏宽度和高度联动配置状态; 0: 关闭; 1: 开启
comList	String	组件列表

参数	参数类型	描述
screenshot	String	封面图
display	Integer	缩放方式： <ul style="list-style-type: none"> • 1：按宽度等比缩放铺满 • 2：按高度等比缩放铺满 • 3：等比缩放自适应 • 4：全屏拉铺满
watermarkFlag	Integer	是否有水印
rulerLines	rulerLines object	坐标
variables	variables object	交互信息
workspaceId	String	工作空间ID。

表 5-8 rulerLines

参数	参数类型	描述
h	String	水平标尺线坐标，单位为像素
v	String	垂直标尺线坐标，单位为像素
show	Boolean	是否显示，true：显示，false：不显示

表 5-9 variables

参数	参数类型	描述
publishersView	String	发送组件交互参数列表
subscribersView	String	接收组件交互参数列表

示例

创建一个名称为screen_01的大屏，使用的模板ID为32546212564。

- 请求示例

```
POST https://{dlv_endpoint}/v1/{project_id}/screens
{请求消息头}
```

```
{
  "name": "screen_01",
```

```
"alias": "test_screen_01",
"description": "for test",
"templateId": "32546212564",
"workspaceId": "86ce107974ce4f93b618acb232863027"
}
```

- 成功响应示例

```
{
  "id": "ff80808167813a360167819d5b640045",
  "name": "screen_01",
  "alias": "test_screen_01",
  "description": "for test",
  "status": 0,
  "projectId": "abcdefghijkl0123456",
  "createUser": "a1b2c2d3e4f5g6h5j6k6",
  "createDate": 1544067832676,
  "updateUser": null,
  "updateDate": null,
  "templateId": "2a8281f9678bb29f01678bb9b2d60001",
  "snapshotId": null,
  "share": null,
  "thumbnail": null,
  "config": {
    "scenes": [
      {
        "name": "场景1",
        "layers": [
          {
            "id": null,
            "name": "层1",
            "coms": []
          }
        ]
      }
    ]
  },
  "config": {
    "id": null,
    "screenId": "ff80808167813a360167819d5b640045",
    "grid": null,
    "backgroundImage": "",
    "backgroundColor": null,
    "width": 1920,
    "height": 1080,
    "whLinkage": null,
    "comList": "",
    "screenshot": null,
    "display": 1,
    "watermarkFlag": null,
    "rulerLines": null,
    "variables": null
  }
}
```

- 失败响应示例

```
{
  "errors": [
    {
      "error_code": "DLV.1011",
      "error_msg": "Invalid template id."
    }
  ]
}
```

状态码

状态码请参见[状态码](#)。

5.1.2 删除大屏

功能介绍

删除一个大屏。

URI

- URI格式
DELETE /v1/{project_id}/screens/{screen_id}
- 参数说明

表 5-10 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 。
screen_id	是	String	大屏ID，获取方法请参见 查询大屏列表 。

请求消息

参数说明：如[表5-11](#)所示。

表 5-11 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
workspaceId	是	String	工作空间ID，长度为32个字符，获取方法请参见 获取workspaceId 。

响应消息

参数说明：如[表5-12](#)所示。

表 5-12 响应参数

参数	参数类型	描述
is_success	Boolean	操作是否成功。true：成功，false：失败。
statusCode	Integer	状态码。
message	String	返回消息。

示例

删除ID为ff80808167813a360167819d5b640045的大屏。

- 请求示例

```
DELETE https://{dlv_endpoint}/v1/{project_id}/screens/ff80808167813a360167819d5b640045
{请求消息头}
```

```
{
  "workspaceId": "86ce107974ce4f93b618acb232863027"
}
```

- 成功响应示例

```
{
  "is_success": true,
  "statusCode": 200,
  "message": null
}
```

- 失败响应示例

```
{
  "errors": [
    {
      "error_code": "1004",
      "error_msg": "The operation with the resource entity occur some error."
    }
  ]
}
```

状态码

状态码请参见[状态码](#)。

5.1.3 修改大屏名称

功能介绍

修改某一个大屏的名称。

URI

- URI格式
PUT /v1/{project_id}/screens/{screen_id}
- 参数说明

表 5-13 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 。
screen_id	是	String	大屏ID，获取方法请参见 查询大屏列表 。

请求消息

参数说明：如[表5-14](#)所示。

表 5-14 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	大屏名称，由中文、字母、数字组成，长度为1~32字符。
workspaceId	是	String	工作空间ID，长度为32个字符，获取方法请参见 获取workspaceId 。

响应消息

参数说明：如[表5-15](#)所示。

表 5-15 响应参数

参数	参数类型	描述
is_success	Boolean	操作是否成功。true：成功，false：失败
statusCode	Integer	状态码
message	String	返回消息

示例

修改大屏ID为ff80808167813a360167819d5b640045的名称，新的名称为screen_01_change。

- 请求示例

```
PUT https://{dlv_endpoint}/v1/{project_id}/screens/ff80808167813a360167819d5b640045
{请求消息头}

{
  "name":"screen_01_change",
  "workspaceId":"86ce107974ce4f93b618acb232863027"}
```
- 成功响应示例

```
{
  "is_success": true,
  "statusCode": 200,
  "message": null
}
```
- 失败响应示例

```
{
  "errors": [
    {
      "error_code": "1004",
      "error_msg": "The operation with the resource entity occur some error."
    }
  ]
}
```

状态码

状态码请参见[状态码](#)。

5.1.4 查询大屏列表

功能介绍

获取大屏列表。

URI

- URI格式
GET /v1/{project_id}/screens
- 参数说明

表 5-16 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

参数说明：如[表5-17](#)所示。

表 5-17 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
workspaceId	是	String	工作空间ID，长度为32个字符，获取方法请参见 获取workspaceId 。

响应消息

参数说明：如[表5-18](#)所示。

表 5-18 响应参数

参数	参数类型	描述
screens	Array of screen objects	大屏列表。
maxScreenNum	Integer	可创建大屏的最大个数。

参数	参数类型	描述
currentNum	Integer	当前project下已创建的大屏个数。
domainScreenNum	Integer	当前region所有project已创建的大屏个数。

表 5-19 screen

参数	参数类型	描述
id	String	大屏ID
name	String	大屏名称
alias	String	大屏别名
description	String	大屏的描述信息
status	Integer	大屏状态: 0-created, 1- deleted, 2-shared
projectId	String	项目编号, 即project_id
createUser	String	大屏的创建者
createDate	Integer	大屏的创建时间戳
updateUser	String	大屏的更新者
updateDate	Integer	大屏的更新时间戳
templateId	String	创建大屏时使用的模板ID
snapshotId	String	大屏快照的ID
share	String	大屏分享的UUID标识
thumbnail	String	大屏缩略图的访问地址
width	Integer	大屏的屏幕宽度, 单位为像素
height	Integer	大屏的屏幕高度, 单位为像素
password	String	大屏访问设置的密码
token	String	大屏访问设置的token

示例

- 请求示例
GET https://{dlv_endpoint}/v1/{project_id}/screens
{请求消息头}

{
 "workspaceId": "86ce107974ce4f93b618acb232863027"
}

- 成功响应示例

```
{
  "screens": [
    {
      "id": "ff80808167813a360167819d5b640045",
      "name": "screen_01",
      "alias": "test_screen_01",
      "description": null,
      "status": 2,
      "projectId": "abcdefghijkl0123456",
      "createUser": "a1b2c2d3e4f5g6h5j6k6",
      "createDate": 1544067832676,
      "updateUser": null,
      "updateDate": 0,
      "templateId": "32546212564",
      "snapshotId": null,
      "share": "f7c9a336e6c74ca5883a60af882d92de",
      "thumbnail": null,
      "width": 1920,
      "height": 1080,
      "password": null,
      "token": null
    },
    {
      "id": "ff808081674bb2e401675002b5950120",
      "name": "Test_done",
      "alias": "",
      "description": null,
      "status": 2,
      "projectId": "abcdefghijkl0123456",
      "createUser": "a1b2c2d3e4f5g6h5j6k6",
      "createDate": 1543235614101,
      "updateUser": "a1b2c2d3e4f5g6h5j6k6",
      "updateDate": 1543238083522,
      "templateId": "32546212564",
      "snapshotId": null,
      "share": "e3f93ab1474f43ff8e45ddaa90157d30",
      "thumbnail": null,
      "width": 1920,
      "height": 1080,
      "password": null,
      "token": null
    }
  ],
  "maxScreenNum": 20,
  "currentNum": 2,
  "domainScreenNum": 2
}
```

- 失败响应示例

```
{
  "errors": [
    {
      "error_code": "1004",
      "error_msg": "The operation with the resource entity occur some error."
    }
  ]
}
```

状态码

状态码请参见[状态码](#)。

5.1.5 查询大屏详细信息

功能介绍

获取某一个大屏的详细信息。

URI

- URI格式
GET /v1/{project_id}/screens/{screen_id}
- 参数说明

表 5-20 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 。
screen_id	是	String	大屏ID，获取方法请参见 查询大屏列表 。

请求消息

参数说明：如[表5-21](#)所示。

表 5-21 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
workspaceId	是	String	工作空间ID，长度为32个字符，获取方法请参见 获取workspaceId 。

响应消息

参数说明：如[表5-22](#)所示。

表 5-22 响应参数

参数	参数类型	描述
id	String	大屏ID
name	String	大屏名称
alias	String	大屏别名
description	String	大屏的描述信息
status	Integer	大屏状态：0-created, 1- deleted, 2-shared

参数	参数类型	描述
projectId	String	项目编号，即project_id
createUser	String	大屏的创建者
createDate	Integer	大屏的创建时间戳
updateUser	String	大屏的更新者
updateDate	Integer	大屏的更新时间戳
templateId	String	基于模板创建大屏的模板ID
snapshotId	String	大屏快照的ID
share	String	大屏分享的UUID标识
thumbnail	String	大屏缩略图的访问地址
config	config object	大屏的配置内容

表 5-23 config 数据结构

参数	参数类型	描述
scenes	Array of scene objects	场景信息
config	Array of config objects	配置详情

表 5-24 scene

参数	参数类型	描述
name	String	场景名称
layers	Array of layer objects	分层

表 5-25 layer

参数	参数类型	描述
id	String	分层的ID
name	String	分层的名称。
coms	Array	组件列表

表 5-26 config

参数	参数类型	描述
id	String	大屏配置唯一标识
screenId	String	大屏ID
grid	Integer	栅格间距, 单位为像素
backgroundImage	String	背景图片OBS链接
background Color	String	背景颜色
width	Integer	屏幕宽度, 单位为像素
height	Integer	屏幕高度, 单位为像素
whLinkage	Integer	大屏宽度和高度联动配置状态; 0: 关闭; 1: 开启
comList	String	组件列表
screenshot	String	封面图
display	Integer	缩放方式: <ul style="list-style-type: none"> • 1: 按宽度等比缩放铺满 • 2: 按高度等比缩放铺满 • 3: 等比缩放自适应 • 4: 全屏拉铺满
watermarkFlag	Integer	是否有水印
rulerLines	rulerLines object	坐标
variables	variables object	交互信息
workspaceId	String	工作空间ID。

表 5-27 rulerLines

参数	参数类型	描述
h	String	水平标尺线坐标, 单位为像素
v	String	垂直标尺线坐标, 单位为像素
show	Boolean	是否显示, true: 显示, false: 不显示

表 5-28 variables

参数	参数类型	描述
publishersView	String	发送组件交互参数列表
subscribersView	String	接收组件交互参数列表

示例

查询大屏ID为ff80808167813a360167819d5b640045的详细信息。

- 请求示例

```
GET https://{dlv_endpoint}/v1/{project_id}/screens/ff80808167813a360167819d5b640045
{请求消息头}
```

```
{
  "workspaceId": "86ce107974ce4f93b618acb232863027"
}
```

- 成功响应示例

```
{
  "id": "ff80808167813a360167819d5b640045",
  "name": "screen_01",
  "alias": "test_screen_01",
  "description": "for test",
  "status": 2,
  "projectId": "abcdefghijkl0123456",
  "createUser": "a1b2c2d3e4f5g6h5j6k6",
  "createDate": 1544067832676,
  "updateUser": null,
  "updateDate": null,
  "templateId": "32546212564",
  "snapshotId": null,
  "share": "f7c9a336e6c74ca5883a60af882d92de",
  "thumbnail": null,
  "config": {
    "scenes": [
      {
        "name": "场景1",
        "layers": [
          {
            "id": "ff80808167813a360167819d5b640047",
            "name": "层1",
            "coms": []
          }
        ]
      }
    ]
  },
  "config": {
    "id": "ff80808167813a360167819d5b650048",
    "screenId": "ff80808167813a360167819d5b640045",
    "grid": null,
    "backgroundImage": "",
    "backgroundColor": null,
    "width": 1920,
    "height": 1080,
    "whLinkage": null,
    "comList": "",
    "screenshot": null,
    "display": 1,
    "watermarkFlag": null,
  }
}
```

```

    "rulerLines": null,
    "variables": null
  }
}

```

- 失败响应示例

```

{
  "errors": [
    {
      "error_code": "1004",
      "error_msg": "The operation with the resource entity occur some error."
    }
  ]
}

```

状态码

状态码请参见[状态码](#)。

5.1.6 复制大屏

功能介绍

基于已有的大屏复制出一个新的大屏，大屏名称加后缀_copy。

URI

- URI格式
POST /v1/{project_id}/screens/{screen_id}/copy
- 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	项目编号，获取方法请参见 获取项目ID 。
screen_id	是	String	被复制的大屏ID，获取方法请参见 查询大屏列表 。

请求消息

参数说明：如[表5-30](#)所示。

表 5-30 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
workspaceId	是	String	工作空间ID，长度为32个字符，获取方法请参见 获取workspaceId 。

响应消息

参数说明：如表5-31所示。

表 5-31 参数说明

参数	参数类型	描述
id	String	大屏ID
name	String	大屏名称
alias	String	大屏别名
description	String	大屏的描述信息
status	Integer	大屏状态：0-created，1- deleted，2-shared
projectId	String	项目编号，即project_id
createUser	String	大屏的创建者
createDate	Integer	大屏的创建时间戳
updateUser	String	大屏的更新者
updateDate	Integer	大屏的更新时间戳
templateId	String	创建大屏时使用的模板ID
snapshotId	String	大屏快照的ID
share	String	大屏分享的UUID标识
thumbnail	String	大屏缩略图的访问地址
config	JSON	大屏的配置内容

示例

- 请求示例**

POST https://{dlv_endpoint}/v1/{project_id}/screens/ff80808167813a360167819d5b640045/copy
{请求消息头}

```
{
  "workspaceId": "86ce107974ce4f93b618acb232863027"
}
```
- 成功响应示例**

```
{
  "id": "ff80808167813a360167825a27b00073",
  "name": "screen_01_copy",
  "alias": "test_screen_01",
  "description": "for test",
  "status": 0,
  "projectId": "abcdefghijkl0123456",
  "createUser": "a1b2c2d3e4f5g6h5j6k6",
  "createDate": 1544080205744,
  "updateUser": null,
  "updateDate": null,
  "templateId": "32546212564",
```

```
"snapshotId": null,
"share": null,
"thumbnail": null,
"config": null
}
```

- 失败响应示例

```
{
  "errors": [
    {
      "error_code": "1004",
      "error_msg": "The operation with the resource entity occur some error."
    }
  ]
}
```

状态码

状态码请参见[状态码](#)。

5.1.7 导出大屏

功能介绍

导出指定的大屏。

URI

- URI格式
GET /v1/{project_id}/screen/{screen_id}/export
- 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	项目编号，获取方法请参见 获取项目ID 。
screen_id	是	String	被导出的大屏ID，获取方法请参见 查询大屏列表 。

请求消息

参数说明：如[表5-33](#)所示。

表 5-33 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
workspaceId	是	String	工作空间ID，长度为32个字符，获取方法请参见 获取workspaceId 。

响应消息

参数说明：如表5-34所示。

表 5-34 参数说明

参数	参数类型	描述
id	String	大屏ID
name	String	大屏名称
alias	String	大屏别名
description	String	大屏的描述信息
status	Integer	大屏状态：0-created, 1- deleted, 2-shared
projectId	String	项目编号，即project_id
createUser	String	大屏的创建者
createDate	Integer	大屏的创建时间戳
updateUser	String	大屏的更新者
updateDate	Integer	大屏的更新时间戳
templateId	String	创建大屏时使用的模板ID
snapshotId	String	大屏快照的ID
share	String	大屏分享的UUID标识
thumbnail	String	大屏缩略图的访问地址
config	JSON	大屏的配置内容

示例

- 请求示例

```
GET https://{dlv_endpoint}/v1/{project_id}/screens/{screen_id}/export?
workspaceId=86ce107974ce4f93b618acb232863027{请求消息头}
```

- 成功响应示例

```
{
  二进制流
}
```

- 失败响应示例

```
{
  "errors": [
    {
      "error_code": "1004",
      "error_msg": "The operation with the resource entity occur some error."
    }
  ]
}
```

状态码

状态码请参见[状态码](#)。

5.1.8 导入大屏

功能介绍

将导出的大屏重新导入至DLV。在导入大屏前，您可以通过调用[导出大屏](#)接口将所需要的大屏导出，导出的大屏文件可用于导入。

URI

- URI格式
POST /v1/{project_id}/screen/import?workspaceId={workspaceId}
- 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	项目编号，获取方法请参见 获取项目ID 。
workspaceId	是	String	工作空间ID，长度为32个字符，获取方法请参见 获取workspaceId 。

请求消息

参数说明：如[表5-36](#)所示。

表 5-36 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
file	是	String	需导入的大屏文件，类型为*.zip。您可以通过调用 导出大屏 接口导出大屏，导出的大屏zip文件可用于导入大屏。

响应消息

参数说明：如[表5-37](#)所示。

表 5-37 参数说明

参数名	参数类型	说明
is_success	boolean	是否成功

参数名	参数类型	说明
statusCode	int	状态码
message	string	响应消息

示例

- 请求示例**
 POST https://{dlv_endpoint}/v1/{project_id}/screen/import?workspaceId=86ce107974ce4f93b618acb232863027
 {请求消息头}


```
{
  file:xxx.zip
}
```
- 成功响应示例**

```
{
  "is_success": true,
  "statusCode": 200,
  "message": null
}
```

状态码

状态码请参见[状态码](#)。

5.2 模板管理接口

5.2.1 查询模板列表

功能介绍

查询模板列表。

URI

- URI格式**
 GET /v1/{project_id}/screens/templates
- 参数说明**

表 5-38 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

参数说明：如表5-39所示。

表 5-39 请求参数

参数	是否必选	参数类型	描述
workspaceId	是	String	工作空间ID，长度为32个字符，获取方法请参见 获取workspaceId 。

响应消息

参数说明：如表5-40所示。

表 5-40 响应参数

参数	参数类型	描述
id	String	模板ID
name	String	模板名称
description	String	模板的描述信息
thumbnail	String	模板缩略图的存储地址
priority	Integer	模板优先级，即模板在控制台中的位置，从左到右，第一位为0。
size	String	模板的屏幕大小
createDate	Long	模板创建时间
updateDate	Long	模板更新时间
status	Integer	模板状态：0-created，1- deleted，2-shared
locale	String	语言标识。
permission	Boolean	是否具有该模板的访问权限。true：有权限。false：无权限。

示例

- 请求示例


```
GET https://{dlv_endpoint}/v1/{project_id}/screens/templates
{请求消息头}

{
  "workspaceId": "86ce107974ce4f93b618acb232863027"
}
```
- 成功响应示例

```
[
  {
    "id": "32546212564",
    "name": "blank_template",
    "description": "在空白画布上尽情施展您的创意吧！ ",
    "thumbnail": "",
    "priority": 0,
    "size": "尺寸自定",
    "createDate": 1533176653819,
    "updateDate": 1533176653819,
    "status": 0,
    "locale": "en-us",
    "permission": true
  }
]
```

- 失败响应示例

```
{
  "errors": [
    {
      "error_code": "1004",
      "error_msg": "The operation with the resource entity occur some error."
    }
  ]
}
```

状态码

状态码请参见[状态码](#)。

6 附录

6.1 状态码

状态码如表6-1所示。

表 6-1 状态码

状态码	Reason Phrase	状态说明
200	OK	接口调用成功。
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。
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。
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。
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。
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。

状态码	Reason Phrase	状态说明
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。
406	Not Acceptable	服务器无法根据客户端请求的内容特性完成请求。
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。
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。
415	Unsupported Media Type	服务器无法处理请求附带的媒体格式。
500	InternalServerError	表示服务端能被请求访问到，但是不能理解用户请求的具体含义。
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。

6.2 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，并提供错误码，以便尽快帮您解决问题。

错误响应示例如下：

```
{
  "errors": [
    {
      "error_code": "DLV.1000",
      "error_msg": "Screen number exceed quota."
    }
  ]
}
```

表 6-2 错误码

状态码	错误码	错误信息	处理措施
400	DLV.1000	Screen number exceed quota.	删除大屏后重新尝试。
400	DLV.1001	The screen name exists. Use another name.	检查大屏名称是否与已有大屏名称重复。
400	DLV.1003	Processing failed.	请联系服务管理员。
400	DLV.1004	The operation with the resource entity occur some error.	请联系服务管理员。
400	DLV.1005	Invalid screen name	检查大屏名称，修改正确后重新尝试。
500	DLV.1006	Invalid screen config.	检查请求参数内容，修改正确后重新尝试。
400	DLV.1007	The screen does not exist.	检查大屏ID是否正确。
400	DLV.1008	The screen is already shared.	检查大屏是否已经被发布，无需重复发布。
400	DLV.1009	The screen is not shared.	发布大屏后重新尝试。
400	DLV.1010	Component config is null.	检查请求参数内容，修改正确后重新尝试。
400	DLV.1011	Invalid template id.	检查模板ID是否正确，使用正确的ID重新尝试。
400	DLV.1012	Invalid screen id.	检查大屏ID是否正确，使用正确的ID重新尝试。
400	DLV.1013	Invalid snapshot id.	检查快照ID是否正确，使用正确的ID重新尝试。
400	DLV.1014	The datasource name exists. Use another name.	修改名字后重新尝试。
400	DLV.1015	The datasource name not exists.	检查参数，使用正确的参数重新尝试。
400	DLV.1016	The param info is not enough.	检查参数，使用正确的参数重新尝试。
400	DLV.1017	The datasource type is not support.	更换支持的数据源类型重新尝试。

状态码	错误码	错误信息	处理措施
400	DLV.1018	The component does not exist.	检查参数，使用正确的参数重新尝试。
400	DLV.1019	Wrong affiliation	检查参数，使用正确的参数重新尝试。
400	DLV.1020	The templateId cannot be empty.	检查参数，使用正确的参数重新尝试。
400	DLV.1021	Snapshot number exceed quota.	确保快照数目不超限后重新尝试。
500	DLV.1022	The comList of screenConfig mismatch components.	检查参数，使用正确的参数重新尝试。
400	DLV.1023	Get cluster failed.	请联系服务管理员。
400	DLV.1024	The image does not exist.	检查参数，使用正确的参数重新尝试。
400	DLV.1025	The datasource connect error.	请联系服务管理员。
400	DLV.1026	Invalid template name.	检查参数，使用正确的参数重新尝试。
400	DLV.1027	The template is already published.	无需重复发布。
400	DLV.1028	The template is not published.	请发布后重新尝试。
400	DLV.1029	The template does not exist.	检查参数，使用正确的参数重新尝试。
400	DLV.1030	The template status is null.	请联系服务管理员。
400	DLV.1031	The datasource type dli get failed for submit job failed.	请联系服务管理员。
400	DLV.1032	The datasource type dli get failed for get job status failed.	请联系服务管理员。
400	DLV.1033	The datasource type dli get failed for get job result failed.	请联系服务管理员。
400	DLV.1034	The datasource type dli get failed.	请联系服务管理员。

状态码	错误码	错误信息	处理措施
400	DLV.1035	Get job result failed because of the schema or the rows is null.	请联系服务管理员。
400	DLV.1036	Get queues failed.	请联系服务管理员。
400	DLV.1037	Get databases failed.	请联系服务管理员。
400	DLV.1038	upload image fail.	检查参数，使用正确的参数重新尝试。
400	DLV.1039	The type of file is wrong.	检查参数，使用正确的参数重新尝试。
400	DLV.1040	The size of file is too big.	尝试用小一点的文件重试。
400	DLV.1041	Invalid datasource name.	检查参数，使用正确的参数重新尝试。
400	DLV.6311	Failed to get Mrs Cluster information.	请联系服务管理员。

6.3 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“name”所对应区域的项目ID。

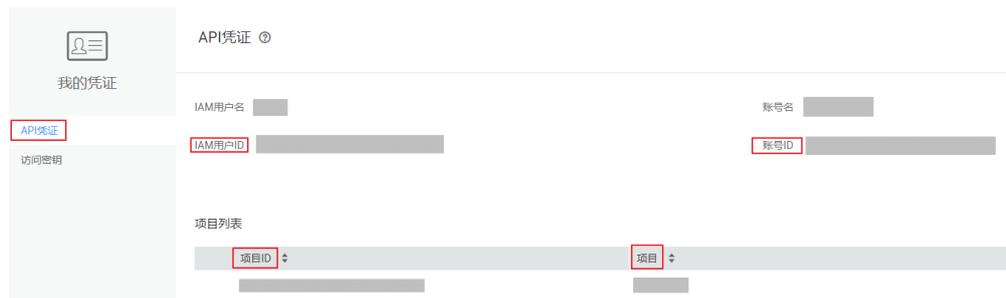
```
{
  "projects": [
    {
      "domain_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
      "is_domain": false,
      "parent_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
      "name": "region_id",
      "description": "",
      "links": {
        "next": null,
        "previous": null,
        "self": "https://www.example.com/v3/projects/a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99"
      },
      "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 6-1 查看项目 ID



6.4 获取帐号 ID

在调用接口的时候，部分URL中需要填入帐号ID（domain-id），所以需要先在管理控制台上获取到帐号ID。帐号ID获取步骤如下所示：

1. 注册并登录管理控制台。
 2. 单击用户名，在下拉列表中单击“我的凭证”。
- 在“API凭证”页面中查看帐号ID。

图 6-2 获取帐号 ID



6.5 获取 workspaceId

本章节介绍如何获取工作空间的workspaceId。

获取 workspaceId

- 步骤1** 登录DLV管理控制台。
- 步骤2** 在左侧导航树上，单击“管理中心 > 工作空间”，进入工作空间页面。
- 步骤3** 在左侧工作空间列表中，单击所需要的工作空间，然后复制参数“空间ID”的值。“空间ID”就是workspaceId。

图 6-3 工作空间



----结束

A 修订记录

发布日期	修改说明
2022-11-14	第五次正式发布。 修改章节： 获取帐号ID 章节操作步骤优化。
2020-04-30	第四次正式发布。 新增章节： <ul style="list-style-type: none"> ● 获取workspaceId：增加获取workspaceId的方法。
2020-01-22	第三次正式发布。 修改章节： <ul style="list-style-type: none"> ● 新增大屏：增加请求参数workspaceId。 ● 删除大屏：增加请求参数workspaceId。 ● 修改大屏名称：增加请求参数workspaceId，修改请求参数name。 ● 查询大屏列表：增加请求参数workspaceId。 ● 查询大屏详细信息：增加请求参数workspaceId。 ● 复制大屏：增加请求参数workspaceId。
2019-09-21	第二次正式发布。 修改章节： <ul style="list-style-type: none"> ● 新增大屏：增加响应参数config的详细说明。 ● 查询大屏详细信息：增加响应参数config的详细说明。 删除章节： <ul style="list-style-type: none"> ● 查询模板的详细信息
2018-12-22	第一次正式发布。