

可信智能计算服务

## API 参考

文档版本 01  
发布日期 2023-05-10



版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2024。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云计算技术有限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，华为云计算技术有限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

---

<b>1 使用前必读</b>	<b>1</b>
1.1 概述	1
1.2 基本概念	1
1.3 调用说明	2
1.4 项目 ID	2
1.5 终端节点 Endpoint	3
1.6 计算节点所在虚机的 IP:Port	3
<b>2 API 概览</b>	<b>6</b>
<b>3 如何调用空间 API</b>	<b>8</b>
3.1 构造请求	8
3.2 认证鉴权	11
3.3 返回结果	12
<b>4 如何调用计算节点 API</b>	<b>14</b>
4.1 构造请求	14
4.2 认证鉴权	16
4.3 返回结果	17
<b>5 应用示例</b>	<b>19</b>
5.1 空间 API 应用示例	19
5.2 计算节点 API 应用示例	21
<b>6 空间 API</b>	<b>25</b>
6.1 统计信息管理	25
6.1.1 数据集统计	25
6.1.2 作业统计	30
6.1.3 合作方统计	35
6.1.4 查询租户下统计信息	40
6.2 空间管理	44
6.2.1 获取空间详细信息	44
6.2.2 更新空间信息	50
6.2.3 查询空间节点列表	55
6.2.4 获取空间列表	60
6.2.5 获取空间组员信息	65

6.2.6 查询通知管理列表.....	70
6.3 数据集管理.....	76
6.3.1 查询空间已注册数据集列表.....	76
6.4 联邦分析作业管理.....	82
6.4.1 查询联邦分析作业列表.....	82
6.5 联邦学习作业管理.....	88
6.5.1 查询联邦学习作业列表.....	88
6.6 作业实例管理.....	93
6.6.1 查询作业的历史实例列表.....	93
6.6.2 获取实例执行图.....	98
6.6.3 查询实例执行报告.....	105
6.7 审计日志管理.....	114
6.7.1 查询审计日志.....	114
6.8 可信节点管理.....	119
6.8.1 获取计算节点列表.....	119
6.8.2 获取计算节点详情信息.....	124
<b>7 计算节点 API.....</b>	<b>133</b>
7.1 获取用户 token.....	133
7.1.1 获取可信计算节点访问 token.....	133
7.2 可信计算节点管理.....	135
7.2.1 获取可信计算节点详情.....	135
7.3 连接器管理.....	137
7.3.1 新建或更新连接器.....	137
7.3.2 获取连接器列表.....	140
7.3.3 测试连接器创建参数.....	143
7.3.4 删除连接器.....	146
7.4 数据集注册管理.....	147
7.4.1 数据集列表展示.....	147
7.4.2 创建或更新数据集.....	150
7.4.3 批量删除数据集.....	156
7.4.4 发布数据集到空间.....	157
7.4.5 获取数据详情.....	158
7.5 任务管理.....	163
7.5.1 查询作业执行结果抽样.....	163
7.5.2 查询作业实例列表.....	165
7.6 通知管理.....	168
7.6.1 审批确认.....	168
7.6.2 查询通知列表.....	170
7.6.3 获取审批详情.....	172
7.7 数据集管理.....	175
7.7.1 获取字段隐私详情.....	175
7.7.2 数据集列表.....	177

7.8 多方安全计算作业管理.....	180
7.8.1 新建多方安全计算作业.....	181
7.8.2 保存多方安全计算作业.....	183
7.8.3 获取多方安全计算作业详情.....	185
7.8.4 查询多方安全计算作业列表.....	188
7.8.5 多方安全计算作业审批.....	191
7.8.6 多方安全计算作业取消审批.....	193
7.8.7 执行多方安全计算作业.....	194
7.8.8 删除多方安全计算作业.....	196
7.9 可信联邦学习作业管理.....	197
7.9.1 新建联邦学习作业.....	197
7.9.2 获取横向联邦学习作业详情.....	200
7.9.3 获取纵向联邦作业详情.....	202
7.9.4 保存纵向联邦作业.....	205
7.9.5 保存横向联邦学习作业.....	209
7.9.6 查询联邦学习作业列表.....	211
7.9.7 查询特征选择执行结果.....	214
7.9.8 删除联邦学习作业.....	217
7.9.9 执行横向联邦学习作业.....	218
7.9.10 执行纵向联邦模型训练作业.....	220
7.10 联邦预测作业管理.....	223
7.10.1 查询联邦预测作业列表.....	224
7.10.2 查询训练作业下的成功模型.....	227
7.11 作业实例管理.....	231
7.11.1 查询实例执行状态.....	231
7.11.2 查询执行结果.....	233
7.11.3 停止作业实例.....	235
7.11.4 查询实例异常信息.....	236
7.11.5 查询作业的历史实例列表.....	238
7.12 联邦学习作业管理.....	241
7.12.1 执行 ID 选取截断.....	241
7.12.2 执行纵向联邦分箱和 IV 计算作业.....	244
7.12.3 执行样本对齐.....	249
7.12.4 查询样本对齐结果.....	253
<b>8 附录.....</b>	<b>257</b>
8.1 公共消息头.....	257
8.2 状态码.....	259

# 1 使用前必读

## 1.1 概述

欢迎使用可信智能计算服务TICS (Trusted Intelligent Computing Service)。可信智能计算服务TICS打破数据孤岛，在数据隐私保护的前提下，实现行业内部、各行业间的多方数据联合分析和联邦计算。TICS基于安全多方计算MPC、区块链等技术，实现了数据在存储、流通、计算过程中端到端的安全和可审计，推动了跨行业的可信数据融合和协同。

在调用可信智能计算服务TICS API之前，请确保已经充分了解可信智能计算服务TICS相关概念，详细信息请参见[产品介绍](#)。

TICS的API可以分为空间API和计算节点API。

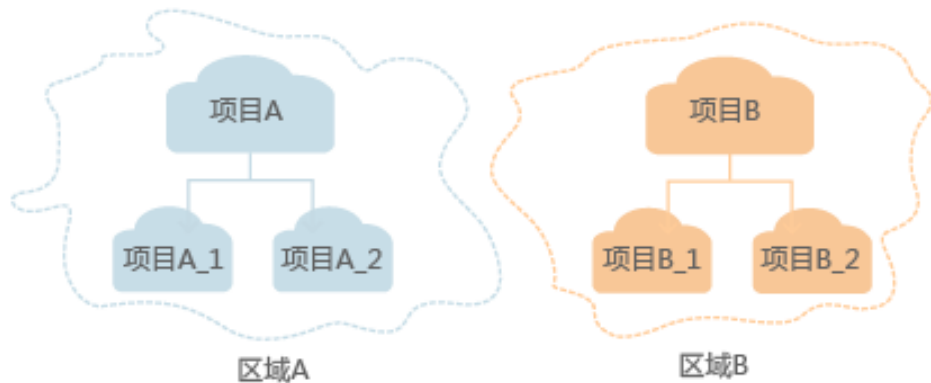
- 使用空间API可以查询TICS空间的相关信息，如获取空间列表、获取计算节点列表等。空间API可通过调用IAM服务“获取用户Token接口”获取Token进行认证鉴权，支持在[API Explorer平台](#)在线调试。空间API支持的接口请参见[表2-1](#)。
- 使用计算节点API可以对计算节点进行操作，如新建连接器、新建数据集、新建多方安全计算作业等。计算节点API需要通过调用TICS服务的“获取token接口”获取Token进行认证鉴权，不支持在[API Explorer平台](#)在线调试。计算节点API支持的接口请参见[表2-2](#)。

## 1.2 基本概念

- 账号  
用户的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。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用户进行日常管理工作。
- 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[项目ID](#)下，您可以查看项目ID和账号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。
- 项目

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

图 1-1 项目隔离模型



## 1.3 调用说明

可信智能计算服务TICS提供了REST（Representational State Transfer）风格API，支持您通过HTTPS请求调用。

- 空间API的调用方法与其他云服务接口调用方法类似，依赖服务终端节点 Endpoint，但不支持AK/SK鉴权认证。详情请参见[构造请求](#)。
- 计算节点API接口调用方法有所不同，不依赖Endpoint，而是依赖计算节点所在虚机的IP地址及开放端口，且不支持AK/SK鉴权认证。详情请参见[构造请求](#)。

## 1.4 项目 ID

### 获取项目 ID

项目ID表示租户的资源，账号ID对应当前账号。用户可在对应页面下查看不同Region对应的项目ID和账号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“API凭证”页面，查看账号名和账号ID，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IAM服务的[查询指定条件下的项目信息](#)API获取，接口为“GET https://{Endpoint}/v3/projects”，其中{Endpoint}为IAM的终端节点，可参考IAM文档获取。

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"
  }
}
```

## 1.5 终端节点 Endpoint

调用空间API时，需要获取TICS服务终端节点Endpoint。

### 获取终端节点

终端节点（Endpoint）即调用空间API的**请求地址**，不同服务不同区域的终端节点不同。

可信智能计算服务的终端节点Endpoint构造规则如下，请您根据业务需要选择对应区域的终端节点。

表 1-1 可信智能计算服务 Endpoint

区域名称	区域ID	终端节点（Endpoint）	协议类型
华北-北京四	cn-north-4	tics.cn-north-4.myhuaweicloud.com	HTTPS
华东-上海一	cn-east-3	tics.cn-east-3.myhuaweicloud.com	HTTPS
华北-乌兰察布一	cn-north-5	tics.cn-north-5.myhuaweicloud.com	HTTPS

## 1.6 计算节点所在虚机的 IP:Port

调用计算节点API时，需要获取TICS服务计算节点所在虚机的IP:Port。

### 获取计算节点所在虚机的 IP:Port

用户可在对应页面查看计算节点所在虚机的IP:Port。

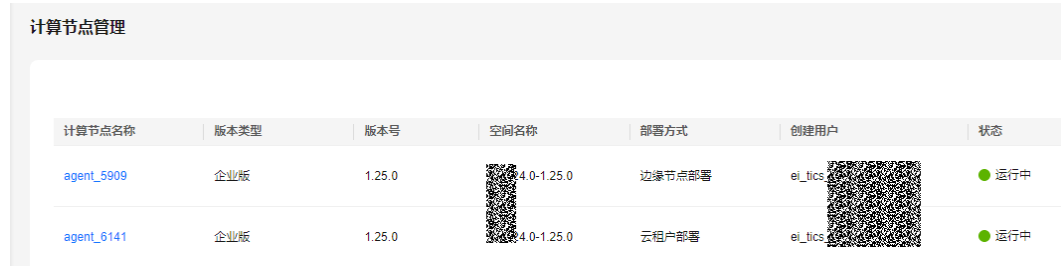
**步骤1** 用户登录TICS控制台。



**步骤2** 进入TICS控制台后，单击页面左侧“计算节点管理”。

**步骤3** 在“计算节点管理”页面，查找需要发布数据的计算节点名称，单击“计算节点名称”进入计算节点详情页。

图 1-2 选择计算节点



计算节点名称	版本类型	版本号	空间名称	部署方式	创建用户	状态
agent_5909	企业版	1.25.0	4.0-1.25.0	边缘节点部署	ei_tics	运行中
agent_6141	企业版	1.25.0	4.0-1.25.0	云租户部署	ei_tics	运行中

**步骤4** 在“计算节点详情”页，单击“前往计算节点”，进入登录页面。

图 1-3 前往计算节点



**步骤5** 在计算节点登录页面，可在浏览器地址栏中获取所在虚机的IP:Port。

图 1-4 获取 IP:Port

`https://1[redacted]32634/#/login`

----结束

## 调用 API 获取 IP:Port

IP:Port可以通过调用空间API [获取计算节点详情信息](#)接口获取。

空间API接口的调用请参见[构造请求](#)。请求样例：

```
GET /v1/{project_id}/agents/{agent_id}
```

响应示例如下，其中的"console\_ip" 和"console\_port"即为所需的IP:Port。

```
{
  "agent_deploy": {
    "agent_id": "22a38e92ef7e4284b666b2a14bc29462",
    "agent_name": "agent_7819",
    "league_region_name": "xx-xxxx",
    "league_id": "ef73b252a0ad4b5db21a12c40a413b2f",
    "league_name": "test",
    "league_version": "1.15.1",
    "image_id": "115",
    "image_version": "1.15.1",
    "creator_project_id": "098593b07680d2a32f62c004a482da10",
```

```
"creator_name": "user01",
"creator_id": "098593b08f00d2a34f64c004408b64bc",
"creator_domain_id": "098593b06a80d2a30f5fc004c28f6da0",
"create_time": "2022-10-08T08:54:26.000+00:00",
"storage_mount_type": "OBS",
"deploy_type": "CCE",
"deploy_status": "RUNNING",
"deployment_event_information": "Closing agent container",
"bcs_flag": 0,
"cce_version": "v1.19.10",
"aom_flag": 1,
"nat_id": "baedab5b-d120-43a6-b965-5b3d7e2deae5",
"high_avail": 0
},
"agent_deploy_detail": {
  "agent_id": "22a38e92ef7e4284b666b2a14bc29462",
  "namespace_name": "default",
  "resource_spec_code": "agent.middle",
  "cce_cluster_id": "233ac994-46e7-11ed-9162-0255ac100b09",
  "cce_cluster_name": "tics-agent-22a38e92ef7e4284b666b2a14bc29462",
  "console_ip": "100.85.116.131",
  "web_port": 30964,
  "console_port": 30912,
  "obs_pvc_name": "cce-obs-22a38e92ef7e4284b666b2a14bc29462",
  "persistence_id": "pvc-747d6aa1-22cc-4993-a32e-1c6c64f38bdb"
},
"agent_deploy_bcs": null,
"agent_deploy_node": {
  "ecs_server_id": "5461246e-29fc-4016-b422-4b0db86a89a6",
  "node_id": "8e204053-46e8-11ed-9162-0255ac100b09",
  "agent_id": "22a38e92ef7e4284b666b2a14bc29462",
  "node_ip": "192.168.0.208",
  "node_name": "node-22a38e92ef7e4284b666b2a14bc29462-0",
  "node_az": "xxx",
  "nat_eip": "100.85.116.131",
  "nat_eip_id": "1966fa41-229e-4595-a725-e99266ce9587"
},
"agent_deploy_nat": {
  "nat_id": "baedab5b-d120-43a6-b965-5b3d7e2deae5",
  "project_id": "098593b07680d2a32f62c004a482da10",
  "vpc_id": "670ad039-5188-4c18-9ca2-a6b29bd18d67",
  "subnet_id": "9cc4bdd1-ad35-4d0f-849c-71d305121f61"
}
}
```

# 2 API 概览

TICS提供的接口为符合RESTful API设计规范的自研接口。

- 使用空间API可以查询TICS空间的相关信息，如获取空间列表、获取计算节点列表等。空间API可通过调用IAM服务“获取用户Token接口”获取Token进行认证鉴权，支持在[API Explorer平台](#)在线调试。空间API支持的接口请参见[表2-1](#)。
- 使用计算节点API可以对计算节点进行操作，如新建连接器、新建数据集、新建多方安全计算作业等。计算节点API需要通过调用TICS服务的“获取token接口”获取Token进行认证鉴权，不支持在[API Explorer平台](#)在线调试。计算节点API支持的接口请参见[表2-2](#)。

表 2-1 TICS 空间 API 接口说明

接口类型	说明
<a href="#">统计信息管理</a>	用于查询租户下统计信息。
<a href="#">空间管理</a>	用于获取空间列表。
<a href="#">可信节点管理</a>	用于获取计算节点列表。
<a href="#">数据集管理</a>	用于查询空间已注册数据集列表。
<a href="#">联邦分析作业管理</a>	用于查询多方安全计算作业列表。
<a href="#">联邦学习作业管理</a>	用于查询联邦学习作业列表。
<a href="#">作业实例管理</a>	用于查询作业的历史实例列表。
<a href="#">审计日志管理</a>	用于查询审计日志。

表 2-2 TICS 计算节点 API 接口说明

接口类型	说明
<a href="#">获取用户token</a>	用于获取访问token。
<a href="#">可信节点管理</a>	用于管理计算节点。

接口类型	说明
<a href="#">连接器管理</a>	用于管理连接器。
<a href="#">数据注册管理</a>	用于管理数据集列表。
<a href="#">任务管理</a>	用于管理作业任务。
<a href="#">通知管理</a>	用于管理通知。
<a href="#">数据集管理</a>	用于管理数据集。
<a href="#">多方安全计算作业管理</a>	用于管理多方安全计算作业。
<a href="#">联邦学习作业管理</a>	用于管理可信联邦学习作业。
<a href="#">联邦预测作业管理</a>	用于管理批量联邦预测作业。
<a href="#">作业实例管理</a>	本接口用于查询实例执行状态。

# 3 如何调用空间 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**接口为例说明如何调用API。该API获取用户的Token，Token是用户的访问令牌，承载身份与权限信息，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

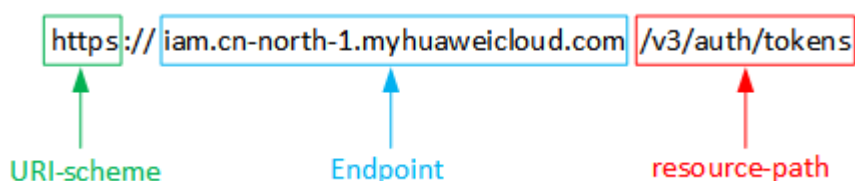
参数	描述
URI-scheme	表示用于传输请求的协议，当前所有API均采用HTTPS协议。
Endpoint	指定承载REST服务端点的服务器域名或IP，不同服务不同区域的Endpoint不同。 终端节点（Endpoint）即调用API的 <b>请求地址</b> ，不同服务不同区域的终端节点不同。本服务的Endpoint您可参考 <b>终端节点Endpoint</b> 获取。 例如IAM服务在“华北-北京四”区域的Endpoint为“iam.cn-north-4.myhuaweicloud.com”。
resource-path	资源路径，也即API访问路径。从具体API的URI模块获取，例如“获取用户Token”API的resource-path为“/v3/auth/tokens”。

参数	描述
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-北京四”区域的Token，则需使用“华北-北京四”区域的Endpoint（iam.cn-north-4.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-4.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IAM的[获取用户Token](#)接口的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-4.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 空间 API 公共请求消息头

名称	描述	是否必选	示例
Content-Type	消息体的类型（格式），默认取值为“application/json”。 如果请求消息体中含有中文字符，则还需要通过charset=utf8指定中文字符集。	是	application/json;charset=utf8
Content-Length	请求body长度，单位为Byte。	否	3495
X-Language	请求语言	否	en_us
X-Project-Id	project id，项目编号。请参考 <a href="#">项目ID</a> 章节获取项目编号。	否	e9993fc787d94b6c886cbaa340f9c0f4
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，因此调用该接口时，不用填写本字段。 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。	使用Token认证时该字段必选。	注：以下仅为Token示例片段 MIIPAgYJKoZlhvcNAQcCo...ggg1BBIINPXsidG9rZ

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-4.myhuaweicloud.com/v3/auth/tokens
Content-Type: application/json
```

## 请求消息体

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**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-4.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

调用接口提供如下认证方式。

- Token认证：通过Token认证通用请求。

### 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": "xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx"
      }
    }
  }
}
```

获取Token后，再调用其他接口时（以数据开发组件的“查询连接列表”接口为例），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-4.myhuaweicloud.com/v1/{project_id}/connections
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>。

## 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 → MIIVXQYJKoZIhvcNAQcCoIIYTCCEGoCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgharBgkqhkiG9w00BwGgghacBIIWmHsidG9rZW4iOansiZXhwaXJlc19hdCI6IiwMTktMDItMTNUMC
fj3KJs6YgKnpVNRbW2eZ5eb78SZOkajACgkIQ01wi4JIGzrpd18LGXK5btdfq4lqHCYb8P4NaY0NYejcAgzVefYtLWT1GSO0zxKZmiQHQj82HBqHdgIZO9fuEbL5dMhdavj+33wEI
xHRCE9I87o+k9-
j+CMZSE87bUGd5Uj6eRASXl1jipPEGA270g1FruooL6jgglFKNPQuFSOU8+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": "cn-north-4",
            .....

```

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 如何调用计算节点 API

## 4.1 构造请求

本节介绍以调用TICS的[获取token](#)接口为例，说明如何调用TICS的API。

Token是用户的访问令牌，承载身份与权限信息，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}://{Ip:port}/{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 4-1 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。
Ip:port	计算节点所在虚机的IP地址及开放端口，可参考 <a href="#">计算节点所在虚机的IP:Port</a> 获取。
resource-path	资源路径，也即API访问路径。从具体API的URI模块获取，例如“获取用户Token”API的resource-path为“/v1/agent/user/token”。
query-string	查询参数，是可选部分，并不是每个API都有查询参数。查询参数前面需要带一个“？”，形式为“参数名=参数取值”，例如“limit=10”，表示查询不超过10条数据。

## 📖 说明

为查看方便，在每个具体API的URI部分，只给出resource-path部分，并将请求方法写在一起。这是因为URI-scheme都是HTTPS，而ip:port在同一个计算节点也相同，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 4-2 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token](#)的URI部分，您可以看到其请求方法为“POST”，则其请求为：

```
POST https://ip:port/v1/agent/user/token
```

## 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4-3](#)。

表 4-3 计算节点 API 公共请求消息头

名称	描述	是否必选	示例
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
X-Language	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容	是	zh-cn或者en_us

名称	描述	是否必选	示例
X-Auth-Token	用户Token。 用户Token也就是调用计算节点API“获取用户Token”接口的响应值，因此调用该接口时，不用填写本字段。 请求响应成功后在响应体中包含的“token”的值即为Token值。	TICS仅支持Token认证，该字段必选。	注：以下仅为Token示例片段 MIIIPAgYJKoZlhvc NAQcCo...ggg1BBI INPXsidG9rZ

## 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。

```
POST https://ip:port/v1/agent/user/token
{
  "user_name": "user_name",
  "password": "password"
}
```

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token**接口，返回的响应体中“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。

## 4.2 认证鉴权

调用TICS接口仅支持Token认证。

### 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token**接口获取。

```
POST https://ip:port/v1/agent/user/token
Content-Type: application/json
{
  "user_name": "user_name", //创建计算节点时的“计算节点登录名称”
}
```

```
"password":"password" //创建计算节点时的“登录密码”  
}]
```

获取Token后，再调用其他接口时（以[获取可信节点详情](#)接口为例），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://ip:port/v1/agents  
Content-Type: application/json  
X-Auth-Token: ABCDEFJ....
```

## 4.3 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token](#)接口，如果调用后返回状态码为“200”，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token](#)接口，返回如[图4-1](#)所示的消息头。

图 4-1 获取用户 Token 响应消息头

KEY	VALUE
Vary	Origin
Vary	Access-Control-Request-Method
Vary	Access-Control-Request-Headers
Content-Type	application/json;charset=utf-8
Transfer-Encoding	chunked
Date	Mon, 28 Feb 2022 02:20:26 GMT
Keep-Alive	timeout=20
Connection	keep-alive

### 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token](#)接口，返回如[图4-2](#)所示的消息体，其中“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 4-2 获取用户 Token 响应消息体

```
Body Cookies (2) Headers (8) Test Results  
Pretty Raw Preview Visualize JSON  
1 {  
2   "status": 0,  
3   "data": {  
4     "token":  
5     "0EVPfUdpcDy1JHEMAdOtUkhw1WvXZLTD3GvV1dEHEf9MXT1FvQXgshFV6V01SeVW8YkUvbjz2Y+3QTURyShhd8zc0XBCTw6cWzQzFP6uUzLZUFDH0VJH1BCZEhwc033Q  
6     @HTtc0Qp-,F5jht1FuR8Bv2E7ab6eE+CTL3d1E97IQ2Z1tDYCcosU7huK6mgyvV3IodyFr-1m42MUFdHC2W0NFTohpxCTqDgm1YKjYUdd998y09tgiIV2Y1wzZEK81nvHC,  
7     +AsR1hu80TQ1vcFQaATAC7hpQIDq30U1Avy1CNS6XzT84:572a668g5Sw1tG45586Vc0m6dUJbKhh2AFalkogY/  
8     7KmJt4eLqvh1x2cu3m1mHtHeGK9XFDjQaLyT4R5M0EThbT33Rggs5gmHfow1ZbSp178h9a6uxbV8AkesQZ9wn51FhhpH3xh0XlyhV25a4IE8vQgmuw+=",  
9     "user_name": "admin",  
10    "expire_time": "2022-02-27T06:26:30.751+00:00"  
11  }  
12 }
```

```
{
  "status": 0,
  "data": {
    "token": "OEVPUldpcDY1NENWUDdUO...",
    "user_name": "admin",
    "expire_time": "2022-02-27T06:26:30.751+00:00"
  }
}
```

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。

```
{
  "status": 6,
  "message": "account or password is error!"
}
```

其中，status表示错误码，message表示错误描述信息。

# 5 应用示例

## 5.1 空间 API 应用示例

本节通过cURL方式调用TICS API，获取TICS相关资源信息为例，介绍使用TICS管理面API的基本流程。

### 1. 获取用户token

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. 获取空间列表

获取调用后续接口参数信息，例如可信节点id。

## 准备数据

在调用API之前(分析类型)，您需要准备如下数据。

表 5-1 准备数据

数据项	名称	说明	样例
云账户信息	项目名	TICS所属的项目名。	Project Name
	项目ID	TICS所属的项目ID。	1551c7f6c808414d8e9f3c514a170f2e
	账户名	用户所属的企业账户名称。	Account Name
	用户名	使用云服务的用户名，该用户需要拥有TICS的操作权限。	Username
	密码	用户密码。	password



数据项	名称	说明	样例
Endpoint	IAM的Endpoint	终端节点（Endpoint）即调用API的 <b>请求地址</b> ，不同服务不同区域的终端节点不同。Endpoint您可以参考 <b>终端节点Endpoint</b> 获取。	iam_endpoint
	TICS的Endpoint		tics_endpoint

## 获取用户 token

调用**获取用户Token**API获取token。

1. 调用其他API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": "Username",
          "password": "password",
          "domain": {
            "name": "Account Name"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "id": "1551c7f6c808414d8e9f3c514a170f2e"
      }
    }
  }
}' -v -k
```

响应Header中“X-Subject-Token”的值即为Token：

```
X-Subject-Token:MIIDKgYJKoZIhvcNAQcCoIIDgzCCA38CAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXX...
```

2. 使用如下命令将token设置为环境变量，方便后续事项。

```
export Token = MIIDKgYJKoZIhvcNAQcCoIIDgzCCA38CAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXX...
```

## 获取空间列表

- 1.调用**获取空间列表**API获取空间列表信息：

```
curl -X GET -H 'Content-Type:application/json;charset=utf-8' -H "X-Auth-Token:$Token" https://{tics_endpoint}/v1/1551c7f6c808414d8e9f3c514a170f2e/league-info -k -v
```

- 2.查看空间查询结果，成功响应如下：

```
{
  "total" : 1,
  "lists" : [ {
    "id" : "ef73b252a0ad4b5db21a12c40a413b2f",
    "name" : "test",
    "partners" : 3,
    "league_status" : "NORMAL",
    "type" : "OWNER",
```

```
"creator_id": "098593b08f00d2a34f64c004408b64bc",
"creator_name": "user01",
"create_time": 1665215103413,
"create_date": "2022-10-08T07:45:03.413+00:00",
"expire_time": 0,
"version": "1.15.1"
}]
}
```

## 5.2 计算节点 API 应用示例

本节通过curl 方式调用TICS API，端到端执行分析型作业为例，介绍使用TICS API的基本流程。

- 获取用户token**  
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。
- 获取可信节点详情**  
获取调用后续接口参数信息，例如可信节点id。
- 创建连接器**  
创建数据连接器，以MySQL类型为例。
- 创建数据集**  
创建数据集，以MySQL类型为例。
- 发布数据集**  
发布数据集。
- 创建分析型作业**  
创建多方安全计算作业。
- 保存分析型作业**  
保存多方安全计算作业。
- 执行作业**  
执行多方安全计算作业。
- 查询作业结果**  
查询分析作业执行结果。[保存分析型作业](#)

### 准备数据

在调用API之前(分析类型)，您需要准备如下数据。

表 5-2 准备数据

数据项	名称	说明	样例
TICS可信节点信息	项目ID	TICS所属的项目ID。	1551c7f6c808414d8e9f3c514a170f2e
	可信节点ip	可信节点页面访问IP和端口号，可参考 <a href="#">计算节点所在虚机的IP:Port</a> 获取。	10.1.1.1
	可信节点端口		31000

数据项	名称	说明	样例
	用户名	TICS可信节点用户名。	admin
	密码	用户密码。	123456
MySQL数据库	IP地址	本地的MySQL数据库的IP地址，且该地址允许可信节点所在虚机通过此IP访问。	1xx.1.1.1
	端口	MySQL数据库的端口。	3306
	驱动文件	对应数据库版本的驱动文件。	mysql-driver.jar
	用户名	访问MySQL数据库的用户，该用户拥有MySQL数据库的读、写和删除权限。	username
	密码	访问MySQL数据库的用户密码。	DB_password

## 获取用户 token

调用[获取token](#)API获取token。

- 调用其他API前，需要获取token，并设置成环境变量。

```
curl -k -v POST 'https://10.1.1.1:31000/v1/agent/user/token'  
-H 'Content-Type: application/json'  
-d '{"user_name":"admin","password":"123456"}'
```

响应体中“token”的值即为Token：

```
"token":OEVPUldpcDY1NENWUDdUOWowdXXXXX...
```

- 使用如下命令将token设置为环境变量，方便后续事项。

```
export X-Auth-Token = OEVPUldpcDY1NENWUDdUOWowdXXXXX..
```

## 获取可信节点详情

调用[获取可信节点详情](#)API获取更多节点信息：

```
curl -k -v GET 'https://10.1.1.1:31000/v1/agents'  
-H 'X-Auth-Token: OEVPUldpcDY1NENWUDdXXXXX'  
-H 'Content-Type: application/json'  
-H 'X-Language: zh-cn'
```

获取到可信节点agent\_id为edc8357011b0449ca985daabd531083c。

## 创建连接器

调用[新建或更新连接器](#)API创建MySQL连接，连接名称为mysql-con。这里假设MySQL数据库信息如下：

- IP地址为1x.1.1.1。
- 端口为3306。

- 登录用户为 *username*。
- 密码为 *DB\_password*。
- 对应的驱动版本为 *mysql-connector-java-8.0.20.jar*

如果返回状态码为201，则说明创建命令执行成功。

```
curl -k -v POST 'https://10.1.1.1:31000/v1/agents/connectors'  
-H 'X-Auth-Token: OEVPUldpcDY1NENWUDdUOWowdXXXXX'  
-H 'Content-Type: application/json'  
-H 'X-Language: zh-cn'  
--form 'data_connector="{\"connector_type\":\"MYSQL\", \"name\":\"mysql-con\", \"ext_info\":{\"user_name\":\"username\", \"password\":\"DB_password\", \"jdbc_url\":\"jdbc:mysql://1xx.1.1.1:3306\", \"driver_name\":\"mysql-connector-java-8.0.20.jar\", \"properties\":\"\"}, \"auth_type\":\"PWD\"}'"  
--form 'file=@/D:/mysql-connector-java-8.0.20.jar'
```

返回体中包含连接器id *a8ad73d567e348f1ace5f5b9d499b683*,保存备用。

## 创建数据集

连接创建成功后，调用[创建或更新数据集](#)API创建数据集，数据集样例如下：

- 连接器选择上一步创建的 *mysql-con*，数据集名称：*dataset\_test*。
- 创建的数据集对应的 *mysql* 数据库名称为 *demo1*，表名称为 *mysql\_tbl*，字段名为 *credit\_no*、*ent\_name*。

如果返回状态码为201，则说明创建命令执行成功。

```
curl -k -v POST 'https://10.1.1.1:31000/v1/agents/datasets'  
-H 'X-Auth-Token: OEVPUldpcDY1NENWUDdUOWowdXXXXX'  
-H 'Content-Type: application/json'  
-H 'X-Language: zh-cn'  
-d '{  
  "name": "dataset_test",  
  "connector_id": "a8ad73d567e348f1ace5f5b9d499b683",  
  "connector_name": "mysql-con",  
  "data_type": "MYSQL",  
  "description": "this is a test ",  
  "ag_dataset_table": {  
    "db_schema": "demo1",  
    "table_name": "dim_enterprise"  
  },  
  "columns": [  
    {  
      "column_name": "credit_no",  
      "data_type": "STRING",  
      "comments": "企业号（企业社会信用代码）",  
      "sql_col_privacy_type": "SENSITIVE",  
      "privacy_policy": "NONE"  
    },  
    {  
      "column_name": "ent_name",  
      "data_type": "STRING",  
      "comments": "企业名称",  
      "sql_col_privacy_type": "NON_SENSITIVE",  
      "privacy_policy": "NONE"  
    }  
  ]  
}'
```

## 发布数据集

调用[发布数据集到空间](#)API发布已创建的数据集

```
curl -k -v POST 'https://10.1.1.1:31000/v1/agents/edc8357011b0449ca985daabd531083c/datasets/35684e38484d41a0a3b8f46148a56456/publish'  
-H 'Content-Type: application/json'  
-H 'X-Auth-Token: OEVPUldpcDY1NENWUDdUOWowdXXXXX'  
-H 'X-Language: zh-cn'
```

## 创建分析型作业

调用[新建联邦分析作业](#)API创建分析型作业。

```
curl -k -v POST 'https://10.1.1.1:31000/v1/098593b07680d2a32f62c004a482da10/leagues/edf4254ecfd64aabbf896a522693ab05/sql-jobs'  
-H 'Content-Type: application/json'  
-H 'X-Auth-Token: OEVPUldpcDY1NENWUDdUOWowdXXXXX'  
-H 'X-Language: zh-cn'  
-d '{  
  "name": "sql-test",  
  "description": "",  
  "agent_id": "edc8357011b0449ca985daabd531083c"  
}'
```

## 保存分析型作业

调用[保存联邦分析作业](#)API创建具体作业内容

作业sql内容为查询刚发布的数据集记录。

```
curl -k -v PUT 'https://10.1.1.1:31000/v1/098593b07680d2a32f62c004a482da10/leagues/edf4254ecfd64aabbf896a522693ab05/sql-jobs/8aa10b98d4eb47a4852f201a8137794f'  
-H 'Content-Type: application/json'  
-H 'X-Auth-Token: OEVPUldpcDY1NENWUDdUOWowdXXXXX'  
-H 'X-Language: zh-cn'  
-d '{  
  "description": "",  
  "ext": "{}",  
  "name": "sql-test",  
  "sql_text": "select * from LEAGUE_CREATOR.DATASET_TEST"  
}'
```

## 执行作业

调用[执行联邦分析作业](#)API执行已保存的分析作业

```
curl -k -v POST 'https://10.1.1.1:31000/v1/098593b07680d2a32f62c004a482da10/leagues/edf4254ecfd64aabbf896a522693ab05/sql-jobs/8aa10b98d4eb47a4852f201a8137794f/execute'  
-H 'Content-Type: application/json'  
-H 'X-Auth-Token: OEVPUldpcDY1NENWUDdUOWowdXXXXX'  
-H 'X-Language: zh-cn'
```

## 查询作业结果

调用[查询执行结果](#)API查询作业结果

```
curl -k -v GET 'https://10.1.1.1:31000/v1/agents/edc8357011b0449ca985daabd531083c/job-instances/63d183a021744fd3b1cbf5e2e52d9de6/sample'  
-H 'Content-Type: application/json'  
-H 'X-Auth-Token: OEVPUldpcDY1NENWUDdUOWowdXXXXX'  
-H 'X-Language: zh-cn'
```

至此，使用开放api接口运行一个简单的分析作业流程结束，更多接口请参见接口详情。

# 6 空间 API

## 6.1 统计信息管理

### 6.1.1 数据集统计

#### 功能介绍

用户可以使用该接口进行空间数据集统计。

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/datasets-statistics

表 6-1 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
league_id	是	String	空间id, 最大32位, 字母和数字组成
project_id	是	String	项目id, 最大32位, 字母和数字组成

表 6-2 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
start_date	否	String	开始日期
end_date	否	String	结束日期

## 请求参数

表 6-3 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式）

## 响应参数

状态码： 200

表 6-4 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
[数组元素]	Array<Array<LeagueDatasetStatisticsVo>>	数据集统计信息

表 6-5 LeagueDatasetStatisticsVo

参数	参数类型	描述
dataset_domain_alias	String	参与方别名
dataset_domain_name	String	参与方租户名称
dataset_id	String	数据集id
dataset_intercept_cnt	Long	数据集拦截次数
dataset_name	String	数据集名称
dataset_use_cnt	Long	数据集使用次数

状态码： 401

表 6-6 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 403

表 6-7 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 500

表 6-8 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

数据集统计

```
get /v1/{project_id}/leagues/{league_id}/datasets-statistics?start_date=2023-04-17&end_date=2023-04-23
```

## 响应示例

状态码： 200

数据集统计信息

```
[ {  
  "dataset_id" : "fc072100587a4d97b49e949aa0db15ea",  
  "dataset_name" : "autotest_tfdata2_zx_guest",  
  "dataset_use_cnt" : 108,  
  "dataset_intercept_cnt" : 0,  
  "dataset_domain_name" : "user1",  
  "dataset_domain_alias" : "dayu002"  
}, {  
  "dataset_id" : "98da677393984e9cb250cf16090bd085",  
  "dataset_name" : "autotest_tfdata_zx_host",  
  "dataset_use_cnt" : 107,  
  "dataset_intercept_cnt" : 0,  
  "dataset_domain_name" : "user2",
```



```
"dataset_domain_alias": "space_creator"  
}]
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;  
  
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;  
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;  
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;  
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;  
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;  
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;  
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;  
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;  
  
public class ShowDatasetStatisticsSolution {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great  
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or  
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.  
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running  
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment  
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");  
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");  
        String projectId = "{project_id}";  
  
        ICredential auth = new BasicCredentials()  
            .withProjectId(projectId)  
            .withAk(ak)  
            .withSk(sk);  
  
        TicsClient client = TicsClient.newBuilder()  
            .withCredential(auth)  
            .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))  
            .build();  
        ShowDatasetStatisticsRequest request = new ShowDatasetStatisticsRequest();  
        request.withLeagueId("{league_id}");  
        try {  
            ShowDatasetStatisticsResponse response = client.showDatasetStatistics(request);  
            System.out.println(response.toString());  
        } catch (ConnectionException e) {  
            e.printStackTrace();  
        } catch (RequestTimeoutException e) {  
            e.printStackTrace();  
        } catch (ServiceResponseException e) {  
            e.printStackTrace();  
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());  
            System.out.println(e.getRequestId());  
            System.out.println(e.getErrorCode());  
            System.out.println(e.getErrorMsg());  
        }  
    }  
}
```

### Python

```
# coding: utf-8  
  
import os  
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
```

```
from huaweicloudsdktics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdktics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowDatasetStatisticsRequest()
        request.league_id = "{league_id}"
        response = client.show_dataset_statistics(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := tics.NewTicsClient(
        tics.TicsClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowDatasetStatisticsRequest{}
    request.LeagueId = "{league_id}"
    response, err := client.ShowDatasetStatistics(request)
```

```
if err == nil {  
    fmt.Printf("%+v\n", response)  
} else {  
    fmt.Println(err)  
}  
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	数据集统计信息
401	操作无权限
403	Forbidden
500	内部服务器错误

## 6.1.2 作业统计

### 功能介绍

功能描述：用户可以使用该接口进行空间作业统计。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/jobs-statistics

表 6-9 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
league_id	是	String	空间id，最大32位，字母和数字组成
project_id	是	String	项目id，最大32位，字母和数字组成

表 6-10 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
start_date	否	String	开始日期
end_date	否	String	结束日期

## 请求参数

表 6-11 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式）

## 响应参数

状态码： 200

表 6-12 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
job_cnt	Long	作业数量统计
job_ins_cnt	Long	作业实例次数
job_ins_fail_cnt	Long	作业实例失败次数
job_ins_intercept_cnt	Long	作业实例拦截次数
job_ins_successes_cnt	Long	作业实例成功次数

状态码： 401

表 6-13 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

**状态码： 403**

**表 6-14** 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

**状态码： 404**

**表 6-15** 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

**状态码： 500**

**表 6-16** 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

### 作业统计

```
get /v1/{project_id}/leagues/{league_id}/jobs-statistics?start_date=2023-04-17&end_date=2023-04-23
```

## 响应示例

**状态码： 200**

### 作业统计信息

```
{  
  "job_cnt" : 3,  
  "job_ins_cnt" : 232,  
  "job_ins_success_cnt" : 209,  
  "job_ins_fail_cnt" : 23,  
  "job_ins_intercept_cnt" : 0  
}
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ShowJobStatisticsSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        ShowJobStatisticsRequest request = new ShowJobStatisticsRequest();
        request.withLeagueId("{league_id}");
        try {
            ShowJobStatisticsResponse response = client.showJobStatistics(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

### Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdktics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdktics.v1 import *
```

```
if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    # variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowJobStatisticsRequest()
        request.league_id = "{league_id}"
        response = client.show_job_statistics(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    // risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    // variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    // example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := tics.NewTicsClient(
        tics.TicsClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowJobStatisticsRequest{}
    request.LeagueId = "{league_id}"
    response, err := client.ShowJobStatistics(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

```
}  
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	作业统计信息
401	操作无权限
403	Forbidden
404	Not Found
500	内部服务器错误

## 6.1.3 合作方统计

### 功能介绍

功能描述：用户可以使用该接口进行空间合作方统计。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/partners-statistics

表 6-17 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
league_id	是	String	空间id，最大32位，字母和数字组成
project_id	是	String	项目id，最大32位，字母和数字组成



表 6-18 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
start_date	否	String	开始日期
end_date	否	String	结束日期

## 请求参数

表 6-19 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式）

## 响应参数

状态码： 200

表 6-20 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
[数组元素]	Array<Array<LeaguePartnerStatisticsVo>>	合作方信息统计

表 6-21 LeaguePartnerStatisticsVo

参数	参数类型	描述
partner_access_cnt	Long	合作方访问次数
partner_domain_alias	String	租户别名
partner_domain_name	String	租户名
partner_job_count	Long	作业总数
partner_job_instances_cnt	Long	实例总数

参数	参数类型	描述
partner_job_in s_fail_cnt	Long	实例失败数
partner_job_in s_intercept_cn t	Long	实例拦截数
partner_job_in s_success_cnt	Long	实例成功数

状态码： 401

表 6-22 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 403

表 6-23 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 500

表 6-24 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

合作方统计

```
get /v1/{project_id}/leagues/{league_id}/partners-statistics?start_date=2023-04-17&end_date=2023-04-23
```

## 响应示例

**状态码： 200**

合作方信息统计

```
[ {
  "partner_domain_name" : "user1",
  "partner_domain_alias" : "dayu002",
  "partner_access_cnt" : 193,
  "partner_job_cnt" : 0,
  "partner_job_ins_cnt" : 3,
  "partner_job_ins_success_cnt" : 3,
  "partner_job_ins_fail_cnt" : 0,
  "partner_job_ins_intercept_cnt" : 0
}, {
  "partner_domain_name" : "user2",
  "partner_domain_alias" : "space_creator",
  "partner_access_cnt" : 230,
  "partner_job_cnt" : 3,
  "partner_job_ins_cnt" : 229,
  "partner_job_ins_success_cnt" : 206,
  "partner_job_ins_fail_cnt" : 23,
  "partner_job_ins_intercept_cnt" : 0
} ]
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ShowPartnerStatisticsSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        ShowPartnerStatisticsRequest request = new ShowPartnerStatisticsRequest();
        request.withLeagueId("{league_id}");
```

```
try {
    ShowPartnerStatisticsResponse response = client.showPartnerStatistics(request);
    System.out.println(response.toString());
} catch (ConnectionException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (RequestTimeoutException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (ServiceResponseException e) {
    e.printStackTrace();
    System.out.println(e.getHttpStatusCode());
    System.out.println(e.getRequestId());
    System.out.println(e.getErrorCode());
    System.out.println(e.getErrorMsg());
}
}
```

## Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdtics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdtics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    # variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowPartnerStatisticsRequest()
        request.league_id = "{league_id}"
        response = client.show_partner_statistics(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
```

```
risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment variables and decrypted during use to ensure security.
// In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
projectId := "{project_id}"

auth := basic.NewCredentialsBuilder().
    WithAk(ak).
    WithSk(sk).
    WithProjectId(projectId).
    Build()

client := tics.NewTicsClient(
    tics.TicsClientBuilder().
        WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
        WithCredential(auth).
        Build())

request := &model.ShowPartnerStatisticsRequest{
    request.LeagueId = "{league_id}"
}
response, err := client.ShowPartnerStatistics(request)
if err == nil {
    fmt.Printf("%v\n", response)
} else {
    fmt.Println(err)
}
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	合作方信息统计
401	操作无权限
403	Forbidden
500	内部服务器错误

## 6.1.4 查询租户下统计信息

### 功能介绍

查询当前租户的空间及代理统计数量

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

## URI

GET /v1/{project\_id}/overview/statistics

表 6-25 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目id, 最大32位, 字母和数字组成

## 请求参数

表 6-26 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型 (格式)

## 响应参数

状态码: 200

表 6-27 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
agent_cnt	Long	可信节点数
instance_cnt	Long	作业执行历史数
league_cnt	Long	有效空间数
notice_to_handle_cnt	Long	待处理消息通知数

状态码: 500

表 6-28 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

获取租户统计信息

```
get /v1/{project_id}/overview/statistics
```

## 响应示例

状态码： 200

获取租户统计信息成功

```
{
  "agent_cnt" : 2,
  "instance_cnt" : 2,
  "league_cnt" : 1,
  "notice_to_handle_cnt" : 0
}
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ShowOverviewSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        ShowOverviewRequest request = new ShowOverviewRequest();
        try {
            ShowOverviewResponse response = client.showOverview(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        }
    }
}
```

```
    } catch (ServiceResponseException e) {
        e.printStackTrace();
        System.out.println(e.getHttpStatusCode());
        System.out.println(e.getRequestId());
        System.out.println(e.getErrorCode());
        System.out.println(e.getErrorMsg());
    }
}
```

## Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsktics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsktics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    # variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowOverviewRequest()
        response = client.show_overview(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    // risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    // variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    // example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"
```



```
auth := basic.NewCredentialsBuilder().
    WithAk(ak).
    WithSk(sk).
    WithProjectId(projectId).
    Build()

client := tics.NewTicsClient(
    tics.TicsClientBuilder().
        WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
        WithCredential(auth).
        Build())

request := &model.ShowOverviewRequest{}
response, err := client.ShowOverview(request)
if err == nil {
    fmt.Printf("%+v\n", response)
} else {
    fmt.Println(err)
}
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	获取租户统计信息成功
500	获取租户统计信息失败

## 6.2 空间管理

### 6.2.1 获取空间详细信息

#### 功能介绍

功能描述：用户可以使用该接口获取空间详细信息。

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}

表 6-29 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
league_id	是	String	空间id, 最大32位, 字母和数字组成
project_id	是	String	项目id, 最大32位, 字母和数字组成

## 请求参数

表 6-30 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型 (格式)

## 响应参数

状态码: 200

表 6-31 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
bcs_channel_name	String	BCS通道名称
bcs_ip	String	BCS浏览器ip
bcs_org_name	String	BCS组织名称
block_chain_id	String	BCS服务实例ID
block_chain_name	String	BCS服务实例名称
create_date	String	创建日期
create_time	Long	创建时间
creator_id	String	创建人id
creator_name	String	创建人名称
description	String	描述信息
dp_enabled	Boolean	是否开启差分隐私

参数	参数类型	描述
expire_time	Long	过期时间
id	String	空间id
is_access_control	Boolean	是否开启访问控制
is_need_approval	Boolean	是否开启审批
league_status	String	空间状态: CREATING创建中, CREATE_FAILED创建失败, NORMAL正常, UPDATING升级中, UPDATE_FAILED升级失败, ROLLING回滚中, ROLL_FAILED回滚失败, DELETING删除中, DELETE_FAILED删除失败, DELETED已删除
name	String	空间名称
partners	Long	空间成员数
privacy_protection_type	String	隐私保护级别。STANDARD标准, HIGH高
resource_spec_code	String	资源规格
type	String	参与类型。OWNER所有者, PARTNER参与者
version	String	空间版本

状态码: 401

表 6-32 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码: 403

表 6-33 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 500

表 6-34 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

获取空间详细信息

```
get /v1/{project_id}/leagues/{league_id}
```

## 响应示例

状态码： 200

获取空间详细信息

```
{
  "id": "ef73b252a0ad4b5db21a12c40a413b2f",
  "name": "1.14.1升级验证",
  "description": "jj",
  "partners": 3,
  "league_status": "NORMAL",
  "type": "OWNER",
  "creator_id": "098593b08f00d2a34f64c004408b64bc",
  "creator_name": "user2",
  "create_time": 1665216188000,
  "create_date": "2022-10-08T08:03:08.000+00:00",
  "expire_time": 0,
  "is_access_control": false,
  "is_need_approval": true,
  "privacy_protection_type": "HIGH",
  "version": "1.15.1",
  "dp_enabled": true
}
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ShowLeagueSolution {
```

```
public static void main(String[] args) {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
    // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
    // environment variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
    // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
    String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
    String projectId = "{project_id}";

    ICredential auth = new BasicCredentials()
        .withProjectId(projectId)
        .withAk(ak)
        .withSk(sk);

    TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
        .withCredential(auth)
        .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
        .build();
    ShowLeagueRequest request = new ShowLeagueRequest();
    request.withLeagueId("{league_id}");
    try {
        ShowLeagueResponse response = client.showLeague(request);
        System.out.println(response.toString());
    } catch (ConnectionException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (RequestTimeoutException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (ServiceResponseException e) {
        e.printStackTrace();
        System.out.println(e.getHttpStatusCode());
        System.out.println(e.getRequestId());
        System.out.println(e.getErrorCode());
        System.out.println(e.getErrorMsg());
    }
}
```

## Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsktics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsktics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    # variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk = os.getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowLeagueRequest()
        request.league_id = "{league_id}"
        response = client.show_league(request)
```

```
print(response)
except exceptions.ClientRequestException as e:
    print(e.status_code)
    print(e.request_id)
    print(e.error_code)
    print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    // risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    // variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    // example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := tics.NewTicsClient(
        tics.TicsClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowLeagueRequest{}
    request.LeagueId = "{league_id}"
    response, err := client.ShowLeague(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	获取空间详细信息
401	操作无权限
403	Forbidden

状态码	描述
500	内部服务器错误

## 6.2.2 更新空间信息

### 功能介绍

功能描述：用户可以使用接口更新空间信息（包含空间描述，空间版本，隐私保护等级，查分隐私开关）。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

PUT /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}

表 6-35 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目id，最大32位，字母和数字组成
league_id	是	String	空间id，最大32位，字母和数字组成

### 请求参数

表 6-36 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式）

表 6-37 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	描述
dp_enabled	否	Boolean	差分隐私开关

参数	是否必选	参数类型	描述
privacy_protection_type	否	String	隐私保护类别，HIGH.高，STANDARD.标准

## 响应参数

状态码： 200

表 6-38 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

状态码： 401

表 6-39 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 403

表 6-40 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 500

表 6-41 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息



## 请求示例

### 更新空间信息

```
put /v1/{project_id}/leagues/{league_id}
{
  "description" : "测试空间",
  "privacy_protection_type" : "STANDARD",
  "dp_enabled" : true
}
```

## 响应示例

无

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

#### 更新空间信息

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class UpdateLeagueSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        UpdateLeagueRequest request = new UpdateLeagueRequest();
        request.withLeagueId("{league_id}");
        LeagueUpdateVo body = new LeagueUpdateVo();

        body.withPrivacyProtectionType(LeagueUpdateVo.PrivacyProtectionTypeEnum.fromValue("STANDARD"));
        body.withDpEnabled(true);
        body.withDescription("测试空间");
        request.withBody(body);
        try {
```

```
        UpdateLeagueResponse response = client.updateLeague(request);
        System.out.println(response.toString());
    } catch (ConnectionException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (RequestTimeoutException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (ServiceResponseException e) {
        e.printStackTrace();
        System.out.println(e.getHttpStatusCode());
        System.out.println(e.getRequestId());
        System.out.println(e.getErrorCode());
        System.out.println(e.getErrorMsg());
    }
}
}
```

## Python

### 更新空间信息

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudskttics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudskttics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    # variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = UpdateLeagueRequest()
        request.league_id = "{league_id}"
        request.body = LeagueUpdateVo(
            privacy_protection_type="STANDARD",
            dp_enabled=True,
            description="测试空间"
        )
        response = client.update_league(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

### 更新空间信息

```
package main

import (
```

```
"fmt"
"github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
"github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    // risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    // variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    // example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := tics.NewTicsClient(
        tics.TicsClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.UpdateLeagueRequest{}
    request.LeagueId = "{league_id}"
    privacyProtectionTypeLeagueUpdateVo:=
model.GetLeagueUpdateVoPrivacyProtectionTypeEnum().STANDARD
dpEnabledLeagueUpdateVo:= true
descriptionLeagueUpdateVo:= "测试空间"
    request.Body = &model.LeagueUpdateVo{
        PrivacyProtectionType: &privacyProtectionTypeLeagueUpdateVo,
        DpEnabled: &dpEnabledLeagueUpdateVo,
        Description: &descriptionLeagueUpdateVo,
    }
    response, err := client.UpdateLeague(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	更新空间信息成功
401	操作无权限
403	Forbidden
500	内部服务器错误

## 6.2.3 查询空间节点列表

### 功能介绍

功能描述：用户可以使用该接口查询空间可信节点（包含聚合节点和计算节点）列表。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/nodes

表 6-42 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目id，最大32位，字母和数字组成
league_id	是	String	空间id，最大32位，字母和数字组成

表 6-43 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	是	Integer	记录数偏移量
limit	是	Integer	每页记录数，取值0-100

### 请求参数

表 6-44 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式）

### 响应参数

状态码： 200

表 6-45 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
lists	Array of <b>TicsTrustInfoVo</b> objects	实例集合
total	Long	总记录数

表 6-46 TicsTrustInfoVo

参数	参数类型	描述
create_time	String	创建时间
ha_mode	String	主备模式。ACTIVE主，STANDBY备
ne_deploy_type	String	网元部署类型。CCE容器集群部署，IEF边缘部署
ne_node_type	String	节点类型。AGENT计算节点，AGG聚合节点，AGG_MANAGER聚合器管理节点，SERVER控制节点
ne_status	String	网元状态。INIT初始化，UNKNOWN未知，OFFLINE离线，ONLINE在线，FAULT故障，TRUSTING互信中，TRUST已互信
node_id	String	节点id
node_name	String	节点名称
partner_alias	String	合作方别名
update_time	String	更新时间

状态码： 401

表 6-47 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 403

表 6-48 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 404

表 6-49 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 500

表 6-50 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

查询空间节点列表

```
get /v1/{project_id}/leagues/{league_id}/nodes?offset=0&limit=10
```

## 响应示例

状态码： 200

查询空间网元信息

```
{
  "total": 5,
  "lists": [ {
    "node_id": "4ad46f57d7d94772a7b8bc9ea498140c",
    "node_name": "agent_4637",
    "ne_node_type": "AGENT",
    "ne_deploy_type": "CCE",
    "ne_status": "TRUST",
    "update_time": "2022-11-09T14:33:29.000+00:00",
    "partner_alias": "tics02",
    "create_time": "2022-11-09T14:33:21.000+00:00"
  }, {
    "node_id": "1258f54f3f044a77b1727844ded89e72",
    "node_name": "x.x.x.x",
```

```
"ne_node_type": "AGG",
"ne_deploy_type": "CCE",
"ne_status": "TRUST",
"update_time": "2022-11-08T14:30:51.000+00:00",
"create_time": "2022-11-08T14:30:51.000+00:00"
}, {
  "node_id": "5f9e5414b4fb4e8fae80857a65807eb1",
  "node_name": "x.x.x.x",
  "ne_node_type": "AGG_MANAGER",
  "ne_deploy_type": "CCE",
  "ne_status": "INIT",
  "update_time": "2022-11-06T11:42:41.000+00:00",
  "create_time": "2022-11-06T11:42:41.000+00:00",
  "ha_mode": "STANDBY"
}, {
  "node_id": "8e8d878701c747dda739c37273d3d712",
  "node_name": "x.x.x.x",
  "ne_node_type": "AGG",
  "ne_deploy_type": "CCE",
  "ne_status": "TRUST",
  "update_time": "2022-11-06T11:42:33.000+00:00",
  "create_time": "2022-11-06T11:42:33.000+00:00"
}, {
  "node_id": "2ec9ac500b2740ee8bdd95e7da9e94f4",
  "node_name": "x.x.x.x",
  "ne_node_type": "AGG_MANAGER",
  "ne_deploy_type": "CCE",
  "ne_status": "TRUST",
  "update_time": "2022-11-05T12:32:01.000+00:00",
  "create_time": "2022-11-05T11:15:08.000+00:00",
  "ha_mode": "ACTIVE"
}
}]
}
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ListNodesSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);
```

```
TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
    .withCredential(auth)
    .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
    .build();
ListNodesRequest request = new ListNodesRequest();
request.withLeagueId("{league_id}");
try {
    ListNodesResponse response = client.listNodes(request);
    System.out.println(response.toString());
} catch (ConnectionException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (RequestTimeoutException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (ServiceResponseException e) {
    e.printStackTrace();
    System.out.println(e.getStatusCode());
    System.out.println(e.getRequestId());
    System.out.println(e.getErrorCode());
    System.out.println(e.getErrorMsg());
}
}
```

## Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdtics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdtics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    # variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListNodesRequest()
        request.league_id = "{league_id}"
        response = client.list_nodes(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
```



```

tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
"github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := tics.NewTicsClient(
        tics.TicsClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListNodesRequest{}
    request.LeagueId = "{league_id}"
    response, err := client.ListNodes(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}

```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	查询空间网元信息
401	操作无权限
403	Forbidden
404	Not Found
500	内部服务器错误

## 6.2.4 获取空间列表

### 功能介绍

功能描述：用户可以使用该接口获取空间列表。

## 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

## URI

GET /v1/{project\_id}/league-info

表 6-51 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目id, 最大32位, 字母和数字组成

表 6-52 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	是	Integer	每页记录数, 取值0-100
offset	是	Integer	记录数偏移量
type	是	String	查询的空间类型, owned:创建者, participativenormal:参与者

## 请求参数

表 6-53 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型 (格式)

## 响应参数

状态码: 200

表 6-54 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
lists	Array of <a href="#">TicsLeagueListVo</a> objects	实例集合

参数	参数类型	描述
total	Long	总记录数

表 6-55 TicsLeagueListVo

参数	参数类型	描述
bcs_channel_name	String	BCS通道名称
bcs_ip	String	BCS浏览器ip
bcs_org_name	String	BCS组织名称
block_chain_id	String	BCS服务实例ID
block_chain_name	String	BCS服务实例名称
create_date	String	创建日期
create_time	Long	创建时间
creator_id	String	创建人id
creator_name	String	创建人名称
expire_time	Long	过期时间
id	String	空间id
league_status	String	空间状态, CREATING创建中, CREATE_FAILED创建失败, NORMAL正常, UPDATING升级中, UPDATE_FAILED升级失败, ROLLING回滚中, ROLL_FAILED回滚失败, DELETING删除中, DELETE_FAILED删除失败, DELETED已删除
name	String	空间名称
partners	Long	空间成员数
type	String	参与类型。OWNER所有者, PARTNER参与者
version	String	空间版本

状态码: 500

表 6-56 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码

参数	参数类型	描述
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

获取节点列表信息

```
get /v1/{project_id}/league-info?type=owned&limit=10&offset=0
```

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "total": 1,
  "lists": [{
    "id": "ef73b252a0ad4b5db21a12c40a413b2f",
    "name": "test",
    "partners": 3,
    "league_status": "NORMAL",
    "type": "OWNER",
    "creator_id": "098593b08f00d2a34f64c004408b64bc",
    "creator_name": "user01",
    "create_time": 1665215103413,
    "create_date": "2022-10-08T07:45:03.413+00:00",
    "expire_time": 0,
    "version": "1.15.1"
  }]
}
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ListLeaguesSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";
```

```
ICredential auth = new BasicCredentials()
    .withProjectId(projectId)
    .withAk(ak)
    .withSk(sk);

TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
    .withCredential(auth)
    .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
    .build();
ListLeaguesRequest request = new ListLeaguesRequest();
try {
    ListLeaguesResponse response = client.listLeagues(request);
    System.out.println(response.toString());
} catch (ConnectionException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (RequestTimeoutException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (ServiceResponseException e) {
    e.printStackTrace();
    System.out.println(e.getHttpStatusCode());
    System.out.println(e.getRequestId());
    System.out.println(e.getErrorCode());
    System.out.println(e.getErrorMsg());
}
}
```

## Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudskttics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudskttics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListLeaguesRequest()
        response = client.list_leagues(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main
```

```
import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    // risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    // variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    // example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := tics.NewTicsClient(
        tics.TicsClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListLeaguesRequest{}
    response, err := client.ListLeagues(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	OK
500	获取节点列表失败

## 6.2.5 获取空间组员信息

### 功能介绍

功能描述：用户可以使用该接口获取空间组员信息

## 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

## URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/partners

表 6-57 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目id, 最大32位, 字母和数字组成
league_id	是	String	空间id, 最大32位, 字母和数字组成

表 6-58 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	是	Integer	每页记录数, 取值0-100
offset	是	Integer	记录数偏移量

## 请求参数

表 6-59 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型 (格式)

## 响应参数

状态码: 200

表 6-60 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
lists	Array of <a href="#">TicsLeaguePartnerVo</a> objects	实例集合

参数	参数类型	描述
total	Long	总记录数

表 6-61 TicsLeaguePartnerVo

参数	参数类型	描述
id	String	空间合作方Id
partner_domain_alias	String	空间合作方别名
partner_domain_name	String	空间合作方租户名
partner_status	String	空间合作方状态

状态码： 500

表 6-62 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

获取空间组员信息

```
get /v1/{project_id}/leagues/{league_id}/partners?offset=0&limit=10
```

## 响应示例

状态码： 200

获取空间组员信息成功

```
{
  "total": 3,
  "lists": [{
    "id": "8e06e2722ef54f67a8b42e9609f3cf04",
    "partner_domain_name": "user1",
    "partner_domain_alias": "dayu003",
    "partner_status": "JOINED"
  }, {
    "id": "2820810528fc4f1ba7eda2ae2de0a119",
    "partner_domain_name": "user2",
    "partner_domain_alias": "tics02",
    "partner_status": "JOINED"
  }, {
    "id": "351bbd7f60e54c9d93d1a4e0b1a099bc",
```



```
"partner_domain_name" : "user2",  
"partner_domain_alias" : "space_creator",  
"partner_status" : "JOINED"  
} ]  
}
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;  
  
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;  
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;  
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;  
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;  
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;  
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;  
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;  
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;  
  
public class ListPartnersSolution {  
  
    public static void main(String[] args) {  
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great  
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or  
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.  
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running  
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment  
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");  
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");  
        String projectId = "{project_id}";  
  
        ICredential auth = new BasicCredentials()  
            .withProjectId(projectId)  
            .withAk(ak)  
            .withSk(sk);  
  
        TicsClient client = TicsClient.newBuilder()  
            .withCredential(auth)  
            .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))  
            .build();  
        ListPartnersRequest request = new ListPartnersRequest();  
        request.withLeagueId("{league_id}");  
        try {  
            ListPartnersResponse response = client.listPartners(request);  
            System.out.println(response.toString());  
        } catch (ConnectionException e) {  
            e.printStackTrace();  
        } catch (RequestTimeoutException e) {  
            e.printStackTrace();  
        } catch (ServiceResponseException e) {  
            e.printStackTrace();  
            System.out.println(e.getStatusCode());  
            System.out.println(e.getRequestId());  
            System.out.println(e.getErrorCode());  
            System.out.println(e.getErrorMsg());  
        }  
    }  
}
```

### Python

```
# coding: utf-8
```

```
import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsktcs.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsktcs.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListPartnersRequest()
        request.league_id = "{league_id}"
        response = client.list_partners(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := tics.NewTicsClient(
        tics.TicsClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListPartnersRequest{}
```

```
request.LeagueId = "{league_id}"
response, err := client.ListPartners(request)
if err == nil {
    fmt.Printf("%+v\n", response)
} else {
    fmt.Println(err)
}
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	获取空间组员信息成功
500	获取空间组员信息失败

## 6.2.6 查询通知管理列表

### 功能介绍

功能描述：用户可以使用该接口查询通知管理列表。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/notices

表 6-63 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目id，最大32位，字母和数字组成

表 6-64 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	是	Integer	每页记录数，取值0-100
offset	是	Integer	记录数偏移量

## 请求参数

表 6-65 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式）

## 响应参数

状态码： 200

表 6-66 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
lists	Array of <a href="#">TicsApproveLogVo</a> objects	实例集合
total	Long	总记录数

表 6-67 TicsApproveLogVo

参数	参数类型	描述
create_time	String	创建时间
creator_id	String	创建者Id
creator_name	String	创建者名称
domain_alias	String	租户别名
domain_name	String	租户名称
league	<a href="#">TicsLeagueNoticeVo</a> object	空间信息
league_id	String	空间Id
league_name	String	空间名称
partner_id	String	空间参与方Id
partner_status	String	空间参与方状态， JOINED已加入， JOIN_PENDING_APPROVAL待审核， JOIN_REJECTED拒绝加入， QUIT已退出

参数	参数类型	描述
partners	Array of <a href="#">TicsLeaguePartnerVo</a> objects	空间合作方信息
update_id	String	更新者Id
update_name	String	更新者名称
update_time	String	更新时间

表 6-68 TicsLeagueNoticeVo

参数	参数类型	描述
bcs_channel_name	String	BCS通道名称
bcs_ip	String	BCS浏览器ip
bcs_org_name	String	BCS组织名称
block_chain_id	String	BCS服务实例ID
block_chain_name	String	BCS服务实例名称
create_time	Long	创建时间
creator_name	String	创建人名称
description	String	描述信息
expire_time	Long	过期时间
id	String	空间id
name	String	空间名称
partners	Long	空间成员数

表 6-69 TicsLeaguePartnerVo

参数	参数类型	描述
id	String	空间合作方Id
partner_domain_alias	String	空间合作方别名

参数	参数类型	描述
partner_domain_name	String	空间合作方租户名
partner_status	String	空间合作方状态

状态码： 500

表 6-70 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

查询通知管理列表

```
get /v1/{project_id}/notices?limit=10&offset=0
```

## 响应示例

状态码： 200

OK

```
{
  "total": 1,
  "lists": [ {
    "league": {
      "id": "ef73b252a0ad4b5db21a12c40a413b2f",
      "name": "1.14.1升级验证",
      "partners": 0,
      "creator_name": "user01",
      "create_time": 0,
      "expire_time": 0
    },
    "partners": [ {
      "id": "2820810528fc4f1ba7eda2ae2de0a119",
      "partner_domain_name": "user02",
      "partner_domain_alias": "tics02",
      "partner_status": "JOINED"
    }, {
      "id": "351bbd7f60e54c9d93d1a4e0b1a099bc",
      "partner_domain_name": "user01",
      "partner_domain_alias": "space_creator",
      "partner_status": "JOINED"
    }, {
      "id": "8e06e2722ef54f67a8b42e9609f3cf04",
      "partner_domain_name": "user03",
      "partner_domain_alias": "dayu003",
      "partner_status": "JOINED"
    }
  ]
}, {
  "league_id": "ef73b252a0ad4b5db21a12c40a413b2f",
  "league_name": "1.14.1升级验证",
```

```
"partner_id" : "098593b06a80d2a30f5fc004c28f6da0",
"domain_name" : "user01",
"domain_alias" : "space_creator",
"partner_status" : "JOINED",
"creator_id" : "098593b08f00d2a34f64c004408b64bc",
"creator_name" : "user01",
"create_time" : "2022-10-08T08:00:55.000+00:00",
"update_time" : "2022-10-08T08:00:55.000+00:00",
"update_name" : "user01"
}]
}
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ListNoticesSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        ListNoticesRequest request = new ListNoticesRequest();
        try {
            ListNoticesResponse response = client.listNotices(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

## Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdtics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdtics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListNoticesRequest()
        response = client.list_notices(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := tics.NewTicsClient(
        tics.TicsClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
```



```
Build()  
  
request := &model.ListNoticesRequest{}  
response, err := client.ListNotices(request)  
if err == nil {  
    fmt.Printf("%+v\n", response)  
} else {  
    fmt.Println(err)  
}  
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	OK
500	获取节点列表失败

## 6.3 数据集管理

### 6.3.1 查询空间已注册数据集列表

#### 功能介绍

功能描述：用户可以使用该接口查询空间已注册数据集列表。

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/datasets

表 6-71 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目id，最大32位，字母和数字组成
league_id	是	String	空间id，最大32位，字母和数字组成

表 6-72 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	是	Integer	记录数偏移量
limit	是	Integer	每页记录数, 取值0-100
dataset_name	否	String	数据集名称
partner_name	否	String	partner_name

## 请求参数

表 6-73 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型 (格式)

## 响应参数

状态码: 200

表 6-74 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
lists	Array of <a href="#">PartnerDataVo</a> objects	实例集合
total	Long	总记录数

表 6-75 PartnerDataVo

参数	参数类型	描述
column_list	Array of <a href="#">TicsDatasetColumn</a> objects	字段信息集合
create_time	String	创建时间

参数	参数类型	描述
data_type	String	数据类型，DWS.DWS类型数据集，LOCAL_CSV.本地文件类型数据集，MRS.HIVE类型数据集，MYSQL.MySql类型数据集，ORACLE.Oracle类型数据集，RDS.RDS类型数据集
description	String	描述
id	String	数据集id
name	String	数据集名称
partner_domain_name	String	参与方租户名称

表 6-76 TicsDatasetColumn

参数	参数类型	描述
column_name	String	字段名称
comments	String	备注信息
data_id	String	数据集id
data_type	String	字段类型
fl_label_type	String	学习数据集标签类型。UNIQUE_ID唯一标识，FEATURE特征，LABEL标签，FILTER过滤字段
is_discrete	Boolean	是否离散
length	Integer	长度
privacy_policy	String	隐私策略。HASH哈希处理，MASK掩码，NONE不处理
privacy_policy_ext	String	隐私策略描述
sacle	Integer	精度
sql_col_privacy_type	String	分析数据集字段隐私类别。NON_SENSITIVE非敏感，SENSITIVE敏感，UNIQUE_ID唯一主键

状态码： 401

表 6-77 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码

参数	参数类型	描述
error_msg	String	错误信息

状态码： 403

表 6-78 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 500

表 6-79 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

查询空间已注册数据集列表

```
get /v1/{project_id}/leagues/{league_id}/datasets?offset=0&limit=10
```

## 响应示例

状态码： 200

查询成功

```
{
  "total": 1,
  "lists": [ {
    "id": "22a1537969d442a8a29f6148cd3c9b9b",
    "name": "ccc",
    "description": "",
    "columnList": [ {
      "data_id": "22a1537969d442a8a29f6148cd3c9b9b",
      "column_name": "id",
      "data_type": "STRING",
      "fl_label_type": "UNIQUE_ID"
    }, {
      "data_id": "22a1537969d442a8a29f6148cd3c9b9b",
      "column_name": "0",
      "data_type": "FLOAT",
      "fl_label_type": "FEATURE",
      "feature_type": "CONTINUOUS"
    }, {

```

```
"data_id" : "22a1537969d442a8a29f6148cd3c9b9b",
"column_name" : "1",
"data_type" : "FLOAT",
"fl_label_type" : "FEATURE",
"feature_type" : "DISCRETE"
}, {
"data_id" : "22a1537969d442a8a29f6148cd3c9b9b",
"column_name" : "2",
"data_type" : "FLOAT",
"fl_label_type" : "LABEL"
}],
"data_type" : "LOCAL_CSV",
"partner_domain_name" : "user2",
"create_time" : "2022-11-14T09:08:35.000+00:00"
}]
}
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ListLeagueDatasetsSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        ListLeagueDatasetsRequest request = new ListLeagueDatasetsRequest();
        request.withLeagueId("{league_id}");
        try {
            ListLeagueDatasetsResponse response = client.listLeagueDatasets(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
        }
    }
}
```

```
        System.out.println(e.getRequestId());
        System.out.println(e.getErrorCode());
        System.out.println(e.getErrorMsg());
    }
}
}
```

## Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdtics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdtics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    # variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListLeagueDatasetsRequest()
        request.league_id = "{league_id}"
        response = client.list_league_datasets(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    // risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    // variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    // example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
```

```
WithSk(sk).
WithProjectId(projectId).
Build()

client := tics.NewTicsClient(
    tics.TicsClientBuilder().
        WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
        WithCredential(auth).
        Build())

request := &model.ListLeagueDatasetsRequest{}
request.LeagueId = "{league_id}"
response, err := client.ListLeagueDatasets(request)
if err == nil {
    fmt.Printf("%v\n", response)
} else {
    fmt.Println(err)
}
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	查询成功
401	操作无权限
403	Forbidden
500	内部服务器错误

## 6.4 联邦分析作业管理

### 6.4.1 查询联邦分析作业列表

#### 功能介绍

查询联邦分析作业列表

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/sql-jobs

表 6-80 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目id, 最大32位, 字母和数字组成
league_id	是	String	空间id, 最大32位, 字母和数字组成

表 6-81 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	是	Integer	每页记录数, 取值0-100
offset	是	Integer	记录数偏移量

## 请求参数

表 6-82 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型 (格式)

## 响应参数

状态码: 200

表 6-83 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
lists	Array of <a href="#">TicsSqJobVo</a> objects	实例集合
total	Long	总记录数



表 6-84 TicsSqlJobVo

参数	参数类型	描述
approval_status	String	作业审批状态。APPROVED审批通过，APPROVING审批中，NEW新建，REJECTED驳回，REVOKED撤销
create_time	String	创建时间
creator_id	String	创建人id
creator_name	String	创建人名称
deleted	Boolean	删除标记
description	String	作业描述
domain_id	String	作业发起方domainId
id	String	作业id
job_type	String	作业类型。SQL联合SQL分析，HFL横向联邦学习，VFL纵向联邦学习，PREDICT预测，DATA_EXCHANGE数据交换
league_id	String	空间id
name	String	作业名称
update_time	String	变更时间
update_user_id	String	变更人id
update_user_name	String	变更人名称

状态码： 401

表 6-85 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 500

表 6-86 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

查询联邦分析作业列表

```
get /v1/{project_id}/leagues/{league_id}/sql-jobs?offset=0&limit=10
```

## 响应示例

状态码： 200

查询联邦分析作业列表成功

```
{
  "total": 2,
  "lists": [ {
    "id": "81b5641f6f14452aa251c5389433d0d9",
    "name": "内存不足作业",
    "description": "",
    "deleted": false,
    "job_type": "SQL",
    "domain_id": "098593b06a80d2a30f5fc004c28f6da0",
    "league_id": "ef73b252a0ad4b5db21a12c40a413b2f",
    "creator_id": "09c680046180d4f91f41c0043e77e0e8",
    "creator_name": "zhangyafei",
    "create_time": "2022-10-10T08:05:41.000+00:00",
    "update_user_id": "09c680046180d4f91f41c0043e77e0e8",
    "update_user_name": "zhangyafei",
    "update_time": "2022-10-13T06:35:20.000+00:00",
    "approval_status": "NEW"
  }, {
    "id": "ccb1d77a6ca140248d74fce2ceb3679d",
    "name": "sql1",
    "description": "",
    "deleted": false,
    "job_type": "SQL",
    "domain_id": "098593b06a80d2a30f5fc004c28f6da0",
    "league_id": "ef73b252a0ad4b5db21a12c40a413b2f",
    "creator_id": "09c680046180d4f91f41c0043e77e0e8",
    "creator_name": "zhangyafei",
    "create_time": "2022-10-08T09:37:25.000+00:00",
    "update_user_id": "09c680046180d4f91f41c0043e77e0e8",
    "update_user_name": "zhangyafei",
    "update_time": "2022-10-09T08:02:39.000+00:00",
    "approval_status": "NEW"
  }
  ]
}
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;
```

```
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ListSqlJobSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        ListSqlJobRequest request = new ListSqlJobRequest();
        request.withLeagueId("{league_id}");
        try {
            ListSqlJobResponse response = client.listSqlJob(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

## Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdktics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdktics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    # variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk = os.getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId = "{project_id}"
```

```
credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

client = TicsClient.new_builder() \
    .with_credentials(credentials) \
    .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
    .build()

try:
    request = ListSqlJobRequest()
    request.league_id = "{league_id}"
    response = client.list_sql_job(request)
    print(response)
except exceptions.ClientRequestException as e:
    print(e.status_code)
    print(e.request_id)
    print(e.error_code)
    print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    // risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    // variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    // example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := tics.NewTicsClient(
        tics.TicsClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListSqlJobRequest{}
    request.LeagueId = "{league_id}"
    response, err := client.ListSqlJob(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	查询联邦分析作业列表成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 6.5 联邦学习作业管理

### 6.5.1 查询联邦学习作业列表

#### 功能介绍

查询联邦学习作业列表

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-jobs

表 6-87 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目id, 最大32位, 字母和数字组成
league_id	是	String	空间id, 最大32位, 字母和数字组成

表 6-88 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	是	Integer	每页记录数, 取值0-100
offset	是	Integer	记录数偏移量

## 请求参数

表 6-89 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式）

## 响应参数

状态码： 200

表 6-90 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
lists	Array of <a href="#">FJobListVo</a> objects	实例集合
total	Long	总记录数

表 6-91 FJobListVo

参数	参数类型	描述
algorithm_type	String	纵向联邦算法类型枚举。XG_BOOSTXGBoost, LIGHT_BGMLightGBM, LOGISTIC_REGRESSION逻辑回归, NEURAL_NETWORK神经网络, FIBINETFIBINET
approval_status	String	FL作业审批状态。APPROVED审批通过, APPROVING审批中, NEW新建, REJECTED驳回, REVOKED撤销
create_time	String	创建时间
creator_name	String	创建人名称
description	String	作业描述
ext	String	参数等额外信息
hfl_platform_type	String	联邦学习运行平台枚举值。LOCAL本地
hfl_type	String	FL作业类型枚举。TRAIN训练, EVALUATE评估
is_single_predict	Boolean	单方还是双方预测

参数	参数类型	描述
job_id	String	作业id
job_name	String	作业名称
job_type	String	作业类型。SQL联合SQL分析，HFL横向联邦学习，VFL纵向联邦学习，PREDICT预测，DATA_EXCHANGE数据交换
learning_task_type	String	纵向联邦任务类型。CLASSIFICATION分类，REGRESSION拟合

状态码： 401

表 6-92 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 500

表 6-93 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

查询联邦学习作业列表

```
get /v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-jobs?offset=0&limit=10
```

## 响应示例

状态码： 200

保存联邦学习作业成功

```
{
  "total": 2,
  "lists": [{
    "job_id": "25e5a949eb1c44528b2881448a1db5aa",
    "job_name": "ss",
    "job_type": "VFL",
    "creator_name": "zhangsang",
```

```
"create_time": "2022-10-26T09:04:50.000+00:00",
"hfl_type": "TRAIN",
"hfl_platform_type": "LOCAL",
"algorithm_type": "FIBINET"
}, {
  "description": "cc",
  "job_id": "1aec7ad4ee834e3c9f08adefb7ab2fe8",
  "job_name": "featuretest",
  "job_type": "VFL",
  "creator_name": "zhagsan",
  "create_time": "2022-10-19T06:45:37.000+00:00",
  "hfl_type": "TRAIN",
  "hfl_platform_type": "LOCAL",
  "algorithm_type": "LOGISTIC_REGRESSION"
}]
}
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ListFJobSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        ListFJobRequest request = new ListFJobRequest();
        request.withLeagueId("{league_id}");
        try {
            ListFJobResponse response = client.listFJob(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
        }
    }
}
```



```
        System.out.println(e.getRequestId());
        System.out.println(e.getErrorCode());
        System.out.println(e.getErrorMsg());
    }
}
}
```

## Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdtics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdtics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    # variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListFlJobRequest()
        request.league_id = "{league_id}"
        response = client.list_fl_job(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    // risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    // variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    // example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
```

```
WithSk(sk).
WithProjectId(projectId).
Build()

client := tics.NewTicsClient(
    tics.TicsClientBuilder().
        WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
        WithCredential(auth).
        Build())

request := &model.ListFJobRequest{}
request.LeagueId = "{league_id}"
response, err := client.ListFJob(request)
if err == nil {
    fmt.Printf("%+v\n", response)
} else {
    fmt.Println(err)
}
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	保存联邦学习作业成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 6.6 作业实例管理

### 6.6.1 查询作业的历史实例列表

#### 功能介绍

查询作业的历史实例列表

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/job-instances

表 6-94 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目id, 最大32位, 字母和数字组成
league_id	是	String	空间id, 最大32位, 字母和数字组成

表 6-95 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	是	Integer	每页记录数, 取值0-100
offset	是	Integer	记录数偏移量
job_id	否	String	任务id, 最大32位, 字母和数字组成

## 请求参数

表 6-96 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型 (格式)

## 响应参数

状态码: 200

表 6-97 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
lists	Array of <a href="#">TicsJobInstanceVo</a> objects	实例集合
total	Long	总记录数

表 6-98 TicsJobInstanceVo

参数	参数类型	描述
end_time	String	结束时间
ext	String	参数等额外信息
id	String	实例id
is_single_predict	Boolean	单方还是双方预测
job_instance_type	String	作业类型。HFL横向联邦，SQL联邦分析，VFL_EVALUATE联邦评估，VFL_FEATURE_SELECTION特征选择，VFL_ID_TRUNCATIONId截断，VFL_PREDICT联邦预测，VFL_SAMPLE_ALIGNMENT样本对齐，VFL_TRAIN联邦训练
job_name	String	作业名称
job_partner	String	参与方信息
result_ext	String	参数等额外信息
round_id	Integer	作业执行总轮数
start_time	String	开始时间
status	String	作业、任务状态。作业任务状态，NEW新建，SUBMITTING提交中，ACCEPTED已接收，DEPLOYING部署中，RUNNING运行中，SUCCEEDED成功，FAILED失败，TERMINATED中止，TERMINATING中止中，PENDING等待中

状态码： 401

表 6-99 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 500

表 6-100 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码

参数	参数类型	描述
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

查询作业的历史实例列表

```
get /v1/{project_id}/leagues/{league_id}/job-instances?offset=0&limit=10
```

## 响应示例

状态码： 200

查询作业的历史实例列表成功

```
{
  "total": 1,
  "lists": [ {
    "id": "f9533bfefca7467e88feca4f592c3b04",
    "status": "SUCCEEDED",
    "job_name": "F3jDA",
    "job_instance_type": "SQL",
    "round_id": 1,
    "start_time": "2022-10-28T03:34:28.000+00:00",
    "end_time": "2022-10-28T03:34:35.000+00:00",
    "result_ext": "1"
  } ]
}
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ListInstanceHistorySolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
```

```
        .withAk(ak)
        .withSk(sk);

TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
    .withCredential(auth)
    .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
    .build();
ListInstanceHistoryRequest request = new ListInstanceHistoryRequest();
request.withLeagueId("{league_id}");
try {
    ListInstanceHistoryResponse response = client.listInstanceHistory(request);
    System.out.println(response.toString());
} catch (ConnectionException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (RequestTimeoutException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (ServiceResponseException e) {
    e.printStackTrace();
    System.out.println(e.getHttpStatusCode());
    System.out.println(e.getRequestId());
    System.out.println(e.getErrorCode());
    System.out.println(e.getErrorMsg());
}
}
```

## Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudskttics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudskttics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    # variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListInstanceHistoryRequest()
        request.league_id = "{league_id}"
        response = client.list_instance_history(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
```

```
"fmt"
"github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
"github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := tics.NewTicsClient(
        tics.TicsClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListInstanceHistoryRequest{}
    request.LeagueId = "{league_id}"
    response, err := client.ListInstanceHistory(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	查询作业的历史实例列表成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 6.6.2 获取实例执行图

### 功能介绍

获取实例执行图

## 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

## URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/job-instances/{instance\_id}/dag

表 6-101 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目id, 最大32位, 字母和数字组成
instance_id	是	String	实例id, 最大32位, 字母和数字组成
league_id	是	String	空间id, 最大32位, 字母和数字组成

表 6-102 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
round_id	是	Integer	轮数, 最小值0最大值0x7fffffff

## 请求参数

表 6-103 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型 (格式)

## 响应参数

状态码: 200

表 6-104 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
[数组元素]	Array<Array< <a href="#">DeployVo</a> >>	获取实例执行图成功



表 6-105 DeployVo

参数	参数类型	描述
node_id	String	节点Id
node_name	String	节点名称
node_partner_alias	String	参与方别名
node_type	String	节点类型。AGENT计算节点，AGG聚合节点，AGG_MANAGER聚合器管理节点，SERVER控制节点
stages	Array of <a href="#">StageVo</a> objects	执行阶段

表 6-106 StageVo

参数	参数类型	描述
id	Integer	执行阶段id
last_step_stag_e_id	Array of integers	上游的stageId
processors	Array of <a href="#">ProcessorVo</a> objects	执行过程
stage_name	String	执行阶段名称

表 6-107 ProcessorVo

参数	参数类型	描述
end_time	Long	结束时间
exec_duration_nano	Long	执行时长
id	String	执行过程id
last_step_task_ins_id	Array of strings	上游子任务id
start_time	Long	开始时间
task_in_record_cnt	Long	输入个数
task_name	String	执行过程名称

参数	参数类型	描述
task_out_record_cnt	Long	输出个数
task_show_info	Object	processor对外展示信息
task_status	String	执行状态。作业任务状态，NEW新建，SUBMITTING提交中，ACCEPTED已接收，DEPLOYING部署中，RUNNING运行中，SUCCEEDED成功，FAILED失败，TERMINATED中止，TERMINATING中止中，PENDING等待中

状态码： 401

表 6-108 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 500

表 6-109 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

获取实例执行图

```
get /v1/{project_id}/leagues/{league_id}/job-instances/{instance_id}/dag?round_id=1
```

## 响应示例

状态码： 200

获取实例执行图成功

```
[ {  
  "node_id": "efb586519206414eb280e5ea1693cbe3",  
  "node_name": "agent_跨region_ief",  
  "node_type": "AGENT",  
  "node_partner_alias": "space_creator",
```

```
"stages" : [ {
  "id" : 502,
  "stage_name" : "最终结果存储阶段_502",
  "processors" : [ {
    "id" : "SQLExecute_@efb586519206414eb280e5ea1693cbe3#be9d",
    "task_name" : "本地SQL计算",
    "last_step_task_ins_id" : [ "SQLValidate_@efb586519206414eb280e5ea1693cbe3#e660" ],
    "start_time" : 1667482475000,
    "end_time" : 1667482476000,
    "exec_duration_nano" : 361,
    "task_in_record_cnt" : 0,
    "task_out_record_cnt" : 14,
    "task_status" : "SUCCEEDED",
    "task_show_info" : {
      "LAST_ITERATION_PROCESS_INPUT_END_TIME" : "2022/11/03 21:34:35 GMT+8:00",
      "FIRST_ITERATION_COLLECT_INPUT_START_TIME" : "2022/11/03 21:34:35 GMT+8:00",
      "CURRENT_ITERATION_COUNT" : "1",
      "FIRST_ITERATION_PROCESS_INPUT_START_TIME" : "2022/11/03 21:34:35 GMT+8:00",
      "ACCUMULATED_COLLECT_INPUT_TIME" : "2ms",
      "ACCUMULATED_OUTPUT_SIZE" : "14",
      "ACCUMULATED_PROCESS_INPUT_TIME" : "359ms",
      "datasets" : "de",
      "LAST_ITERATION_COLLECT_INPUT_END_TIME" : "2022/11/03 21:34:35 GMT+8:00",
      "sql" : "SELECT `DEPARTMENT_ID`, `EMPLOYEE_ID`, `AVG_SALARY`, `NEW_TIME` FROM
`SPACE_CREATOR`.`DE`"
    }
  }
}, {
  "id" : "SQLValidate_@efb586519206414eb280e5ea1693cbe3#e660",
  "task_name" : "隐私规则检查",
  "last_step_task_ins_id" : [ ],
  "start_time" : 1667482475000,
  "end_time" : 1667482475000,
  "exec_duration_nano" : 0,
  "task_in_record_cnt" : 0,
  "task_out_record_cnt" : 0,
  "task_status" : "SUCCEEDED",
  "task_show_info" : {
    "LAST_ITERATION_PROCESS_INPUT_END_TIME" : "2022/11/03 21:34:35 GMT+8:00",
    "FIRST_ITERATION_COLLECT_INPUT_START_TIME" : "2022/11/03 21:34:35 GMT+8:00",
    "CURRENT_ITERATION_COUNT" : "1",
    "FIRST_ITERATION_PROCESS_INPUT_START_TIME" : "2022/11/03 21:34:35 GMT+8:00",
    "ACCUMULATED_COLLECT_INPUT_TIME" : "0ms",
    "sqlValidateResult" : "success",
    "ACCUMULATED_OUTPUT_SIZE" : "0",
    "ACCUMULATED_PROCESS_INPUT_TIME" : "0ms",
    "LAST_ITERATION_COLLECT_INPUT_END_TIME" : "2022/11/03 21:34:35 GMT+8:00",
    "sql" : "SELECT `DEPARTMENT_ID`, `EMPLOYEE_ID`, `AVG_SALARY`, `NEW_TIME` FROM
`SPACE_CREATOR`.`DE`"
  }
}, {
  "id" : "SaveResult_@efb586519206414eb280e5ea1693cbe3#cbf4",
  "task_name" : "结果存储",
  "last_step_task_ins_id" : [ "SQLExecute_@efb586519206414eb280e5ea1693cbe3#be9d" ],
  "start_time" : 1667482475000,
  "end_time" : 1667482476000,
  "exec_duration_nano" : 364,
  "task_in_record_cnt" : 14,
  "task_out_record_cnt" : 0,
  "task_status" : "SUCCEEDED",
  "task_show_info" : {
    "LAST_ITERATION_PROCESS_INPUT_END_TIME" : "2022/11/03 21:34:35 GMT+8:00",
    "FIRST_ITERATION_COLLECT_INPUT_START_TIME" : "2022/11/03 21:34:35 GMT+8:00",
    "CURRENT_ITERATION_COUNT" : "1",
    "FIRST_ITERATION_PROCESS_INPUT_START_TIME" : "2022/11/03 21:34:35 GMT+8:00",
    "filename" : "/output/sql/
efb586519206414eb280e5ea1693cbe3/0c8c73c00d3d4b59a820e39f319d8204/20221103213432-709b11224f
3d4804b2bb4abc4b809d55.csv",
    "ACCUMULATED_COLLECT_INPUT_TIME" : "362ms",
    "ACCUMULATED_OUTPUT_SIZE" : "0",
```

```
"saveResultRecordCount" : "14",
"ACCUMULATED_PROCESS_INPUT_TIME" : "2ms",
"LAST_ITERATION_COLLECT_INPUT_END_TIME" : "2022/11/03 21:34:35 GMT+8:00"
}
}],
"last_step_stage_id" : [ ]
}]
}]
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ShowJobInstanceDagSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        ShowJobInstanceDagRequest request = new ShowJobInstanceDagRequest();
        request.withInstanceId("{instance_id}");
        request.withLeagueId("{league_id}");
        try {
            ShowJobInstanceDagResponse response = client.showJobInstanceDag(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getHttpStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

## Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsktics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsktics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    # variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowJobInstanceDagRequest()
        request.instance_id = "{instance_id}"
        request.league_id = "{league_id}"
        response = client.show_job_instance_dag(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    // risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    // variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    // example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := tics.NewTicsClient(
        tics.TicsClientBuilder().
```

```
WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
WithCredential(auth).
Build()

request := &model.ShowJobInstanceDagRequest{}
request.InstanceId = "{instance_id}"
request.LeagueId = "{league_id}"
response, err := client.ShowJobInstanceDag(request)
if err == nil {
    fmt.Printf("%+v\n", response)
} else {
    fmt.Println(err)
}
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	获取实例执行图成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 6.6.3 查询实例执行报告

### 功能介绍

查询实例执行报告

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/job-instances/{instance\_id}/report

表 6-110 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	是	String	实例id，最大32位，字母和数字组成
league_id	是	String	空间id，最大32位，字母和数字组成

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目id, 最大32位, 字母和数字组成

## 请求参数

表 6-111 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型 (格式)

## 响应参数

状态码: 200

表 6-112 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
job_report_base_info	<b>JobReportBaseInfoVo</b> object	基本信息
job_report_env	<b>JobReportEnvVo</b> object	执行环境
job_report_output	<b>JobReportOutputVo</b> object	作业输出
job_report_partners	Array of <b>JobReportPartnerVo</b> objects	合作方信息
round_deployments	Array of <b>RoundDeployVo</b> objects	计算过程

表 6-113 JobReportBaseInfoVo

参数	参数类型	描述
exe_time	String	执行时间
executor	String	执行人

参数	参数类型	描述
hfl_type	String	hfl作业类型枚举。TRAIN训练，EVALUATE评估
job_name	String	作业名称
job_type	String	作业类型。HFL横向联邦，SQL联邦分析，VFL_EVALUATE联邦评估，VFL_FEATURE_SELECTION特征选择，VFL_ID_TRUNCATIONid截断，VFL_PREDICT联邦预测，VFL_SAMPLE_ALIGNMENT样本对齐，VFL_TRAIN联邦训练
status	String	作业任务状态。NEW新建，SUBMITTING提交中，ACCEPTED已接收，DEPLOYING部署中，RUNNING运行中，SUCCEEDED成功，FAILED失败，TERMINATED中止，TERMINATING中止中，PENDING等待中

表 6-114 JobReportEnvVo

参数	参数类型	描述
agg_name	String	聚合器名称
league_id	String	空间id
league_name	String	空间名称
project_id	String	项目id
region_id	String	区域

表 6-115 JobReportOutputVo

参数	参数类型	描述
ext	String	参数等额外信息
result_storage_agent_name	String	结果存储agent名称
result_storage_domain_alias	String	结果存储方别名

表 6-116 JobReportPartnerVo

参数	参数类型	描述
agent_name	String	数据集所在代理



参数	参数类型	描述
data_output_count	Long	代理输出数据总量
dataset_name	String	数据集名
partner_domain_alias	String	租户别名
partner_domain_name	String	租户名

表 6-117 RoundDeployVo

参数	参数类型	描述
deploys	Array of <a href="#">DeployVo</a> objects	deploy
round_id	Integer	轮数

表 6-118 DeployVo

参数	参数类型	描述
node_id	String	节点Id
node_name	String	节点名称
node_partner_alias	String	参与方别名
node_type	String	节点类型。AGENT计算节点，AGG聚合节点，AGG_MANAGER聚合器管理节点，SERVER控制节点
stages	Array of <a href="#">StageVo</a> objects	执行阶段

表 6-119 StageVo

参数	参数类型	描述
id	Integer	执行阶段id
last_step_stage_id	Array of integers	上游的stageId

参数	参数类型	描述
processors	Array of <a href="#">ProcessorVo</a> objects	执行过程
stage_name	String	执行阶段名称

表 6-120 ProcessorVo

参数	参数类型	描述
end_time	Long	结束时间
exec_duration_nano	Long	执行时长
id	String	执行过程id
last_step_task_ins_id	Array of strings	上游子任务id
start_time	Long	开始时间
task_in_record_cnt	Long	输入个数
task_name	String	执行过程名称
task_out_record_cnt	Long	输出个数
task_show_info	Object	processor对外展示信息
task_status	String	执行状态。作业任务状态，NEW新建，SUBMITTING提交中，ACCEPTED已接收，DEPLOYING部署中，RUNNING运行中，SUCCEEDED成功，FAILED失败，TERMINATED中止，TERMINATING中止中，PENDING等待中

状态码： 401

表 6-121 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

状态码： 500

表 6-122 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

查询实例执行报告

```
get /v1/{project_id}/leagues/{league_id}/job-instances/{instance_id}/report
```

## 响应示例

状态码： 200

查询实例执行报告成功

```
{
  "job_report_base_info" : {
    "status" : "SUCCEEDED",
    "executor" : "lisi",
    "job_name" : "自定义json",
    "job_type" : "VFL_TRAIN",
    "hfl_type" : null,
    "exe_time" : "2022-10-28T06:33:11.000+00:00"
  },
  "job_report_partners" : [ {
    "partner_domain_name" : "user2",
    "partner_domain_alias" : "space_creator",
    "dataset_name" : "host_train_data",
    "agent_name" : "agent_4760",
    "data_output_cnt" : 0
  }, {
    "partner_domain_name" : "user1",
    "partner_domain_alias" : "dayu002",
    "dataset_name" : "guest_train_data",
    "agent_name" : "agent_5358",
    "data_output_cnt" : 0
  } ],
  "job_report_env" : {
    "region_id" : "xx-xxx",
    "project_id" : "098593b07680d2a32f62c004a482da10",
    "league_id" : "00a5b6c8ed214c45b7d2f52ca8eb8d86",
    "league_name" : "1.15.0_new",
    "agg_name" : "x.x.x.x(SANDBOX)"
  },
  "job_report_output" : {
    "ext" : null,
    "metrics" : {
      "accuracy" : 0.535375,
      "auc" : 0.535375,
      "f1" : 0.364941,
      "ks" : 0.07075,
      "recall" : 0.267,
      "precision" : 0.576363
    }
  },
  "result_storage_domain_alias" : "space_creator,dayu002",
  "result_storage_agent_name" : "agent_5358,agent_4760"
}
```

```
},
"round_deploys": [ {
  "round_id": 1,
  "deploys": [ {
    "node_id": "0ff04349773448b39e3fc5ed0de761aa",
    "node_name": "agent_5358",
    "node_type": "AGENT",
    "node_partner_alias": "dayu002",
    "stages": [ {
      "id": 5,
      "stage_name": "执行算法阶段_5",
      "processors": [ {
        "id": "FiBiNetMessagePassing_@0ff04349773448b39e3fc5ed0de761aa#4dc5",
        "task_name": "执行FiBiNet计算",
        "last_step_task_ins_id": [ ],
        "start_time": 1666938794000,
        "end_time": 1666938817000,
        "exec_duration_nano": 22798,
        "task_in_record_cnt": 0,
        "task_out_record_cnt": 0,
        "task_status": "SUCCEEDED",
        "task_show_info": {
          "LAST_ITERATION_PROCESS_INPUT_END_TIME": "2022/10/28 14:33:36 GMT+8:00",
          "FIRST_ITERATION_PROCESS_INPUT_START_TIME": "2022/10/28 14:33:14 GMT+8:00",
          "calculationStatus": "false",
          "ACCUMULATED_PROCESS_INPUT_TIME": "22798ms",
          "datasets": "guest_train_data",
          "callMessage": "保存计算结果"
        }
      }
    ]
  } ],
  "last_step_stage_id": [ ]
} ],
}, {
  "node_id": "AGG",
  "node_name": "AGG",
  "node_type": "AGG",
  "node_partner_alias": "",
  "stages": [ {
    "id": 4,
    "stage_name": "协调算法执行阶段_4",
    "processors": [ {
      "id": "FiBiNetCoordinator_@51cd56e53f934368a4d18131c7d76fb6#d6a4",
      "task_name": "协调FiBiNet计算",
      "last_step_task_ins_id": [ "FiBiNetMessagePassing_@0ff04349773448b39e3fc5ed0de761aa#4dc5",
"FiBiNetMessagePassing_@804a167cd4414ed38f006b252efd18a0#4328" ],
      "start_time": 1666938794000,
      "end_time": 1666938821988,
      "exec_duration_nano": 27948,
      "task_in_record_cnt": 0,
      "task_out_record_cnt": 0,
      "task_status": "SUCCEEDED",
      "task_show_info": {
        "LAST_ITERATION_PROCESS_INPUT_END_TIME": "2022/10/28 14:33:41 GMT+8:00",
        "FIRST_ITERATION_COLLECT_INPUT_START_TIME": "2022/10/28 14:33:14 GMT+8:00",
        "CURRENT_ITERATION_COUNT": "1",
        "FIRST_ITERATION_PROCESS_INPUT_START_TIME": "2022/10/28 14:33:14 GMT+8:00",
        "ACCUMULATED_COLLECT_INPUT_TIME": "0ms",
        "ACCUMULATED_OUTPUT_SIZE": "0",
        "ACCUMULATED_PROCESS_INPUT_TIME": "27948ms",
        "LAST_ITERATION_COLLECT_INPUT_END_TIME": "2022/10/28 14:33:14 GMT+8:00"
      }
    }
  ]
}, {
  "last_step_stage_id": [ 5, 6 ]
} ],
}, {
  "node_id": "804a167cd4414ed38f006b252efd18a0",
  "node_name": "agent_4760",
  "node_type": "AGENT",
  "node_partner_alias": "space_creator",

```

```
"stages" : [ {
  "id" : 6,
  "stage_name" : "执行算法阶段_6",
  "processors" : [ {
    "id" : "FiBiNetMessagePassing_@804a167cd4414ed38f006b252efd18a0#4328",
    "task_name" : "执行FiBiNet计算",
    "last_step_task_ins_id" : [ ],
    "start_time" : 1666938794000,
    "end_time" : 1666938822000,
    "exec_duration_nano" : 27945,
    "task_in_record_cnt" : 0,
    "task_out_record_cnt" : 0,
    "task_status" : "SUCCEEDED",
    "task_show_info" : {
      "LAST_ITERATION_PROCESS_INPUT_END_TIME" : "2022/10/28 14:33:41 GMT+8:00",
      "FIRST_ITERATION_PROCESS_INPUT_START_TIME" : "2022/10/28 14:33:14 GMT+8:00",
      "calculationStatus" : "false",
      "ACCUMULATED_PROCESS_INPUT_TIME" : "27945ms",
      "datasets" : "host_train_data",
      "callMessage" : "保存计算结果"
    }
  }
],
  "last_step_stage_id" : [ ]
} ]
} ]
}
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ShowInstanceReportSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        ShowInstanceReportRequest request = new ShowInstanceReportRequest();
```

```
request.withInstanceId("{instance_id}");
request.withLeagueId("{league_id}");
try {
    ShowInstanceReportResponse response = client.showInstanceReport(request);
    System.out.println(response.toString());
} catch (ConnectionException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (RequestTimeoutException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (ServiceResponseException e) {
    e.printStackTrace();
    System.out.println(e.getStatusCode());
    System.out.println(e.getRequestId());
    System.out.println(e.getErrorCode());
    System.out.println(e.getErrorMsg());
}
}
```

## Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsdktics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsdktics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    # variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowInstanceReportRequest()
        request.instance_id = "{instance_id}"
        request.league_id = "{league_id}"
        response = client.show_instance_report(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)
```

```
func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    // risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    // variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    // example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := tics.NewTicsClient(
        tics.TicsClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowInstanceReportRequest{}
    request.InstanceId = "{instance_id}"
    request.LeagueId = "{league_id}"
    response, err := client.ShowInstanceReport(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	查询实例执行报告成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 6.7 审计日志管理

### 6.7.1 查询审计日志

#### 功能介绍

查询审计日志信息

## 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

## URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/audit-info

表 6-123 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
league_id	是	String	空间id, 最大32位, 字母和数字组成
project_id	是	String	项目id, 最大32位, 字母和数字组成

表 6-124 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	是	Integer	每页记录数, 取值0-100
offset	是	Integer	记录数偏移量

## 请求参数

表 6-125 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型 (格式)

## 响应参数

状态码: 200

表 6-126 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
lists	Array of <a href="#">TicsLeagueAuditLog</a> objects	实例集合



参数	参数类型	描述
total	Long	总记录数

表 6-127 TicsLeagueAuditLog

参数	参数类型	描述
create_user_d omain_id	String	创建者账户id
create_user_p roject_id	String	创建者项目id
creator_alias_ name	String	创建者别名
event_end_ti me	String	事件结束时间
event_info	String	事件信息
event_start_ti me	String	事件开始时间
event_status	String	事件状态。NEW新建，SUBMITTING提交中，ACCEPTED已接收，DEPLOYING部署中，RUNNING运行中，SUCCEEDED成功，FAILED失败，TERMINATED中止，TERMINATING中止中，PENDING等待中
id	Long	日志记录id
league_id	String	空间id
sponsor_agen t_name	String	作业发起节点名称

## 请求示例

查询审计日志信息

```
get /v1/{project_id}/leagues/{league_id}/audit-info?offset=0&limit=10
```

## 响应示例

状态码： 200

查询审计日志成功

```
{  
  "total": 1,  
  "lists": [{  
    "id": 73423,  
    "league_id": "00a5b6c8ed214c45b7d2f52ca8eb8d86",
```

```
"event_info": "Partner [space_creator] execute [VFL] job [目录_样本对齐] id:
[5dc4ab1bfd664e80ae52d71d8b46472a], use dataset [{"space_creator
\": \"multidir_true1\", \"dayu002\": \"breast_hetero_mini_guest\"}], consume [10000] millis, [SUCCEEDED]",
"event_status": "SUCCEEDED",
"event_start_time": "2022-10-28T07:48:26.000+00:00",
"event_end_time": "2022-10-28T07:48:36.000+00:00",
"create_user_project_id": "098593b07680d2a32f62c004a482da10",
"create_user_domain_id": "098593b06a80d2a30f5fc004c28f6da0",
"creator_alias_name": "space_creator",
"sponsor_agent_name": "agent_4760"
}]
}
```

## SDK 代码示例

SDK 代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ListAuditInfoSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
            .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
            .build();
        ListAuditInfoRequest request = new ListAuditInfoRequest();
        request.withLeagueId("{league_id}");
        try {
            ListAuditInfoResponse response = client.listAuditInfo(request);
            System.out.println(response.toString());
        } catch (ConnectionException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (RequestTimeoutException e) {
            e.printStackTrace();
        } catch (ServiceResponseException e) {
            e.printStackTrace();
            System.out.println(e.getStatusCode());
            System.out.println(e.getRequestId());
            System.out.println(e.getErrorCode());
            System.out.println(e.getErrorMsg());
        }
    }
}
```

```
}  
}
```

## Python

```
# coding: utf-8  
  
import os  
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials  
from huaweicloudsktics.v1.region.tics_region import TicsRegion  
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions  
from huaweicloudsktics.v1 import *  
  
if __name__ == "__main__":  
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security  
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment  
    # variables and decrypted during use to ensure security.  
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this  
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment  
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]  
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]  
    projectId = "{project_id}"  
  
    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)  
  
    client = TicsClient.new_builder() \  
        .with_credentials(credentials) \  
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \  
        .build()  
  
    try:  
        request = ListAuditInfoRequest()  
        request.league_id = "{league_id}"  
        response = client.list_audit_info(request)  
        print(response)  
    except exceptions.ClientRequestException as e:  
        print(e.status_code)  
        print(e.request_id)  
        print(e.error_code)  
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main  
  
import (  
    "fmt"  
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"  
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"  
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"  
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"  
)  
  
func main() {  
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security  
    // risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment  
    // variables and decrypted during use to ensure security.  
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this  
    // example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment  
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")  
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")  
    projectId := "{project_id}"  
  
    auth := basic.NewCredentialsBuilder().  
        WithAk(ak).  
        WithSk(sk).  
        WithProjectId(projectId).  
        Build()
```

```
client := tics.NewTicsClient(
    tics.TicsClientBuilder().
        WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
        WithCredential(auth).
        Build())

request := &model.ListAuditInfoRequest{}
request.LeagueId = "{league_id}"
response, err := client.ListAuditInfo(request)
if err == nil {
    fmt.Printf("%+v\n", response)
} else {
    fmt.Println(err)
}
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	查询审计日志成功

## 6.8 可信节点管理

### 6.8.1 获取计算节点列表

#### 功能介绍

功能描述：用户可以使用该接口获取可信节点信息列表。支持节点名称与空间名称的模糊查询。

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

GET /v1/{project\_id}/agents

表 6-128 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目id，最大32位，字母和数字组成

表 6-129 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
limit	是	Integer	每页记录数，取值0-100
offset	是	Integer	记录数偏移量
agent_name	否	String	可信节点名称
league_name	否	String	空间名称

## 请求参数

表 6-130 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式）

## 响应参数

状态码： 200

表 6-131 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
lists	Array of <a href="#">AgentListVo</a> objects	实例集合
total	Long	总记录数

表 6-132 AgentListVo

参数	参数类型	描述
agent_id	String	可信节点id
agent_name	String	可信节点名称
create_time	String	创建时间
creator_domain_id	String	创建者租户id

参数	参数类型	描述
creator_user_name	String	创建者名称
deploy_status	String	部署状态：ABNORMAL正常，RESTARTING重启中，RESTART_FAILED重启失败，ROLLBACKING回滚中，STARTING启动中，DEPLOYING创建中，DEPLOY_FAILED创建失败，DEPLOY_SUCCESS创建成功，RUNNING运行中，DELETING删除中，DELETE_FAILED删除失败，DELETE_SUCCESS删除成功，UPGRADING升级中，UPGRADE_FAILED升级失败，ROLLBACK回退中，ROLLBACK_FAILED回退失败，SUCCESS成功，FAILED失败，TO_START待开始，IN_PROGRESS进行中
deploy_type	String	部署类型。CCE, IEF, EXTERNAL
deployment_event_information	String	部署事件状态
enable_delete	Boolean	是否可删除
enable_upgrade	Boolean	是否可升级
image_version	String	节点镜像版本
is_high_avail	Boolean	节点是否高可用
league_id	String	空间ID
league_name	String	空间名称
league_version	String	空间版本

状态码： 500

表 6-133 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

获取节点列表信息

```
get /v1/{project_id}/agents?offset=0&limit=10
```

## 响应示例

**状态码： 200**

查询节点列表成功

```
{
  "total": 1,
  "lists": [ {
    "highAvail": false,
    "agent_id": "22a38e92ef7e4284b666b2a14bc29462",
    "agent_name": "agent_7819",
    "league_name": "test",
    "image_version": "1.15.1",
    "league_version": "1.15.1",
    "league_id": "ef73b252a0ad4b5db21a12c40a413b2f",
    "creator_user_name": "user01",
    "creator_domain_id": "098593b06a80d2a30f5fc004c28f6da0",
    "is_high_avail": false,
    "deploy_type": "CCE",
    "deploy_status": "RUNNING",
    "create_time": "2022-10-08T08:54:26.000+00:00",
    "enable_upgrade": false,
    "deployment_event_information": "Closing agent container",
    "enable_delete": false
  } ]
}
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ListAgentsSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
            .withSk(sk);

        TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
            .withCredential(auth)
```

```
        .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
        .build();
ListAgentsRequest request = new ListAgentsRequest();
try {
    ListAgentsResponse response = client.listAgents(request);
    System.out.println(response.toString());
} catch (ConnectionException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (RequestTimeoutException e) {
    e.printStackTrace();
} catch (ServiceResponseException e) {
    e.printStackTrace();
    System.out.println(e.getHttpStatusCode());
    System.out.println(e.getRequestId());
    System.out.println(e.getErrorCode());
    System.out.println(e.getErrorMsg());
}
}
```

## Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsktics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsktics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    # variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ListAgentsRequest()
        response = client.list_agents(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
    tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
    "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
    region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)
```



```
func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    // risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    // variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    // example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := tics.NewTicsClient(
        tics.TicsClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ListAgentsRequest{}
    response, err := client.ListAgents(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	查询节点列表成功
500	查询节点列表失败

## 6.8.2 获取计算节点详情信息

### 功能介绍

功能描述：用户可以使用该接口获取单个可信计算节点详情信息。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/agents/{agent\_id}

表 6-134 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目id, 最大32位, 字母和数字组成
agent_id	是	String	可信节点ID, 获取方式: 登录可信计算节点, 单击基本信息, 即可查看节点ID。

## 请求参数

表 6-135 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户凭证
Content-Type	是	String	消息体的类型 (格式)

## 响应参数

状态码: 200

表 6-136 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
agent_deploy	<b>TicsAgentDeploy</b> object	可信节点部署情况
agent_deploy_bcs	<b>TicsAgentDeployBcs</b> object	区块链相关信息
agent_deploy_detail	<b>TicsAgentDeployDetail</b> object	可信节点部署详情
agent_deploy_nat	<b>TicsAgentNatCommonInfo</b> object	可信节点网关公共信息
agent_deploy_node	<b>TicsAgentNodeInfo</b> object	可信节点信息表

表 6-137 TicsAgentDeploy

参数	参数类型	描述
agent_id	String	可信节点Id
agent_name	String	可信节点名称
aom_flag	Boolean	是否开启aom监控
bcs_flag	Boolean	是否使用区块链存证
cce_version	String	可信节点使用cce集群的版本
create_time	String	可信节点创建时间
creator_domain_id	String	可信节点创建者的租户Id
creator_id	String	可信节点创建者的Id
creator_name	String	可信节点创建者的名称
creator_project_id	String	创建可信节点所在项目Id
deploy_status	String	可信节点部署状态：ABNORMAL正常，RESTARTING重启中，RESTART_FAILED重启失败，ROLLBACKING回滚中，STARTING启动中，DEPLOYING创建中，DEPLOY_FAILED创建失败，DEPLOY_SUCCESS创建成功，RUNNING运行中，DELETING删除中，DELETE_FAILED删除失败，DELETE_SUCCESS删除成功，UPGRADING升级中，UPGRADE_FAILED升级失败，ROLLBACK回退中，ROLLBACK_FAILED回退失败，SUCCESS成功，FAILED失败，TO_START待开始，IN_PROGRESS进行中
deploy_type	String	可信节点部署类型，CCE.云容器集群，IEF.边缘容器
deployment_event_information	String	可信节点部署类型
high_avail	Boolean	可信节点是否高可用部署
image_id	String	可信节点部署使用的镜像Id
image_version	String	可信节点部署使用的镜像版本
league_id	String	可信节点所在空间的Id
league_name	String	可信节点所在空间的名称
league_region_name	String	可信节点所在空间的区域

参数	参数类型	描述
league_version	String	可信节点所在空间的版本
nat_id	String	可信节点使用的网关的Id
storage_mount_type	String	可信节点使用的存储方式，HOST_PATH本地存储，OBS对象云存储，SFS_TURBO极速文件存储

表 6-138 TicsAgentDeployBcs

参数	参数类型	描述
agent_id	String	可信节点Id
bcs_ip	String	区块链ip
block_chain_id	String	区块链Id
block_chain_name	String	区块链名称
channel_name	String	通道名称
org_name	String	组织名称
org_name_hash	String	组织名称的hash

表 6-139 TicsAgentDeployDetail

参数	参数类型	描述
agent_access_address	String	可信节点访问地址
agent_id	String	可信节点Id
cce_cluster_id	String	可信节点所在cce集群的Id
cce_cluster_name	String	可信节点所在cce集群的名称
console_ip	String	可信节点所在ip
console_port	Integer	可信节点服务端口
host_path	String	主机挂载路径，本地挂载才会有值
namespace_name	String	命名空间名称

参数	参数类型	描述
obs_pvc_name	String	可信节点CCE部署场景，对象文件存储PVC
persistence_id	String	持久化存储唯一标识
resource_spec_code	String	代理部署规格
web_port	Integer	可信节点访问端口

表 6-140 TicsAgentNatCommonInfo

参数	参数类型	描述
nat_id	String	可信节点绑定的网关id
project_id	String	项目id
subnet_id	String	可信节点绑定的CCE集群所在子网id
vpc_id	String	可信节点绑定的CCE集群所在虚拟私有云id

表 6-141 TicsAgentNodeInfo

参数	参数类型	描述
agent_id	String	可信节点Id
agent_vpcep_eps_id	String	无eip场景下，agent的eps id
ecs_server_id	String	弹性云服务器Id，IEF部署同node_id
league_server_ip_security_group_rule	String	入方向安全组规则ID
league_server_snat_ip	String	空间server组件的ip，为server的snatip，设置代理节点的入方向安全组规则
nat_eip	String	可信节点绑定的网关的ip，CCE部署时会返回该值
nat_eip_id	String	可信节点绑定的网关的ip的Id，CCE部署时会返回该值
node_az	String	弹性云服务器所在可用区，CCE部署时会返回该值
node_id	String	可信节点部署的虚拟机id，CCE部署情况返回CCE节点ID。
node_ip	String	弹性云服务器的私网ip

参数	参数类型	描述
node_name	String	弹性云服务器的名称
server_to_agent_vpcep_epid	String	无eip场景下, server访问agent的epi id
server_to_agent_vpcep_ip	String	无eip场景下, server访问agent的ip
snat_rule_id	String	节点绑定的snat id

状态码: 500

表 6-142 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_code	String	错误码
error_msg	String	错误信息

## 请求示例

获取计算节点详情信息

```
GET /v1/{project_id}/agents/{agent_id}
```

## 响应示例

状态码: 200

获取计算节点详情信息成功

```
{
  "agent_deploy": {
    "agent_id": "22a38e92ef7e4284b666b2a14bc29462",
    "agent_name": "agent_7819",
    "league_region_name": "xx-xxx",
    "league_id": "ef73b252a0ad4b5db21a12c40a413b2f",
    "league_name": "test",
    "league_version": "1.15.1",
    "image_id": "115",
    "image_version": "1.15.1",
    "creator_project_id": "098593b07680d2a32f62c004a482da10",
    "creator_name": "user01",
    "creator_id": "098593b08f00d2a34f64c004408b64bc",
    "creator_domain_id": "098593b06a80d2a30f5fc004c28f6da0",
    "create_time": "2022-10-08T08:54:26.000+00:00",
    "storage_mount_type": "OBS",
    "deploy_type": "CCE",
    "deploy_status": "RUNNING",
    "deployment_event_information": "Closing agent container",
    "bcs_flag": false,
    "cce_version": "v1.19.10",
```

```
"aom_flag" : true,
"nat_id" : "baedab5b-d120-43a6-b965-5b3d7e2deae5",
"high_avail" : false
},
"agent_deploy_detail" : {
"agent_id" : "22a38e92ef7e4284b666b2a14bc29462",
"namespace_name" : "default",
"resource_spec_code" : "agent.middle",
"cce_cluster_id" : "233ac994-46e7-11ed-9162-0255ac100b09",
"cce_cluster_name" : "tics-agent-22a38e92ef7e4284b666b2a14bc29462",
"console_ip" : "x.x.x.x",
"web_port" : 30964,
"console_port" : 30912,
"obs_pvc_name" : "cce-obs-22a38e92ef7e4284b666b2a14bc29462",
"persistence_id" : "pvc-747d6aa1-22cc-4993-a32e-1c6c64f38bdb"
},
"agent_deploy_bcs" : null,
"agent_deploy_node" : {
"ecs_server_id" : "5461246e-29fc-4016-b422-4b0db86a89a6",
"node_id" : "8e204053-46e8-11ed-9162-0255ac100b09",
"agent_id" : "22a38e92ef7e4284b666b2a14bc29462",
"node_ip" : "x.x.x.x",
"node_name" : "node-22a38e92ef7e4284b666b2a14bc29462-0",
"node_az" : "xx-xxx",
"nat_eip" : "x.x.x.x",
"nat_eip_id" : "1966fa41-229e-4595-a725-e99266ce9587"
},
"agent_deploy_nat" : {
"nat_id" : "baedab5b-d120-43a6-b965-5b3d7e2deae5",
"project_id" : "098593b07680d2a32f62c004a482da10",
"vpc_id" : "670ad039-5188-4c18-9ca2-a6b29bd18d67",
"subnet_id" : "9cc4bdd1-ad35-4d0f-849c-71d305121f61"
}
}
```

## SDK 代码示例

SDK代码示例如下。

### Java

```
package com.huaweicloud.sdk.test;

import com.huaweicloud.sdk.core.auth.ICredential;
import com.huaweicloud.sdk.core.auth.BasicCredentials;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ConnectionException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.RequestTimeoutException;
import com.huaweicloud.sdk.core.exception.ServiceResponseException;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.region.TicsRegion;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.*;
import com.huaweicloud.sdk.tics.v1.model.*;

public class ShowAgentDetailSolution {

    public static void main(String[] args) {
        // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great
        // security risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or
        // environment variables and decrypted during use to ensure security.
        // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running
        // this example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
        String ak = System.getenv("CLOUD_SDK_AK");
        String sk = System.getenv("CLOUD_SDK_SK");
        String projectId = "{project_id}";

        ICredential auth = new BasicCredentials()
            .withProjectId(projectId)
            .withAk(ak)
```

```
        .withSk(sk);

    TicsClient client = TicsClient.newBuilder()
        .withCredential(auth)
        .withRegion(TicsRegion.valueOf("<YOUR REGION>"))
        .build();
    ShowAgentDetailRequest request = new ShowAgentDetailRequest();
    request.withAgentId("{agent_id}");
    try {
        ShowAgentDetailResponse response = client.showAgentDetail(request);
        System.out.println(response.toString());
    } catch (ConnectionException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (RequestTimeoutException e) {
        e.printStackTrace();
    } catch (ServiceResponseException e) {
        e.printStackTrace();
        System.out.println(e.getHttpStatusCode());
        System.out.println(e.getRequestId());
        System.out.println(e.getErrorCode());
        System.out.println(e.getErrorMsg());
    }
}
```

## Python

```
# coding: utf-8

import os
from huaweicloudsdkcore.auth.credentials import BasicCredentials
from huaweicloudsktics.v1.region.tics_region import TicsRegion
from huaweicloudsdkcore.exceptions import exceptions
from huaweicloudsktics.v1 import *

if __name__ == "__main__":
    # The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    # risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    # variables and decrypted during use to ensure security.
    # In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    # example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak = os.environ["CLOUD_SDK_AK"]
    sk = os.environ["CLOUD_SDK_SK"]
    projectId = "{project_id}"

    credentials = BasicCredentials(ak, sk, projectId)

    client = TicsClient.new_builder() \
        .with_credentials(credentials) \
        .with_region(TicsRegion.value_of("<YOUR REGION>")) \
        .build()

    try:
        request = ShowAgentDetailRequest()
        request.agent_id = "{agent_id}"
        response = client.show_agent_detail(request)
        print(response)
    except exceptions.ClientRequestException as e:
        print(e.status_code)
        print(e.request_id)
        print(e.error_code)
        print(e.error_msg)
```

## Go

```
package main

import (
    "fmt"
```



```
"github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/core/auth/basic"
tics "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1"
"github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/model"
region "github.com/huaweicloud/huaweicloud-sdk-go-v3/services/tics/v1/region"
)

func main() {
    // The AK and SK used for authentication are hard-coded or stored in plaintext, which has great security
    risks. It is recommended that the AK and SK be stored in ciphertext in configuration files or environment
    variables and decrypted during use to ensure security.
    // In this example, AK and SK are stored in environment variables for authentication. Before running this
    example, set environment variables CLOUD_SDK_AK and CLOUD_SDK_SK in the local environment
    ak := os.Getenv("CLOUD_SDK_AK")
    sk := os.Getenv("CLOUD_SDK_SK")
    projectId := "{project_id}"

    auth := basic.NewCredentialsBuilder().
        WithAk(ak).
        WithSk(sk).
        WithProjectId(projectId).
        Build()

    client := tics.NewTicsClient(
        tics.TicsClientBuilder().
            WithRegion(region.ValueOf("<YOUR REGION>")).
            WithCredential(auth).
            Build())

    request := &model.ShowAgentDetailRequest{}
    request.AgentId = "{agent_id}"
    response, err := client.ShowAgentDetail(request)
    if err == nil {
        fmt.Printf("%+v\n", response)
    } else {
        fmt.Println(err)
    }
}
```

## 更多

更多编程语言的SDK代码示例，请参见[API Explorer](#)的代码示例页签，可生成自动对应的SDK代码示例。

## 状态码

状态码	描述
200	获取计算节点详情信息成功
500	获取计算节点详情信息失败

# 7 计算节点 API

## 7.1 获取用户 token

### 7.1.1 获取可信计算节点访问 token

#### 功能介绍

本接口用于获取访问token。

用户使用账号密码获取访问token，有效期一天。

账户密码错误超过五次，账户将被锁定1分钟。

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

POST /v1/agent/user/token

#### 请求参数

表 7-1 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式），必选，默认取值为“application/json”，有其他取值时会在具体接口中专门说明。

表 7-2 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
user_name	是	String	部署可信计算节点时设置的用户名，支持英文、数字、中文字符和特殊字符，但不能包含/.*?"<> 等特殊字符，长度 1-128
password	是	String	用户密码，部署可信计算节点时设置的密码

## 响应参数

状态码： 200

表 7-3 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
user_name	String	用户名称，部署可信计算节点时设置的用户名
token	String	token字符串
expire_time	String	token过期时间
status	Integer	内部状态码

## 请求示例

获取可信计算节点token

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/agent/user/token
```

```
{
  "user_name": "admin",
  "password": "123456"
}
```

## 响应示例

状态码： 200

请求接口成功，具体状态码以返回体中信息为准

```
{
  "status": 0,
  "data": {
    "token": "dERNZWIST{****",
    "user_name": "admin",
    "expire_time": "2022-02-26T07:36:33.079+00:00"
  }
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	请求接口成功，具体状态码以返回体中信息为准

## 7.2 可信计算节点管理

### 7.2.1 获取可信计算节点详情

#### 功能介绍

本接口用于获取可信计算节点详情。

- 返回信息包括空间id、可信计算节点id、部署方式、审计方式等。
- 可信计算节点互信失败信息也可从此接口获取。

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

GET /v1/agents

#### 请求参数

表 7-4 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式），必选，默认取值为“application/json”，有其他取值时会在具体接口中专门说明。

#### 响应参数

状态码： 200

表 7-5 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
trusted	String	互信状态，“true”表示互信，“false”表示不互信
status	String	节点状态，“ONLINE”表示节点在线，“OFFLINE”表示节点离线。
agent_id	String	可信计算节点id
agent_name	String	可信计算节点名称
project_id	String	项目id
league_id	String	空间ID
league_name	String	空间名称
cluster_type	String	部署类别：cce部署、ief部署、外部可信计算节点
storage_type	String	挂载类别：主机挂载、obs挂载
cce_vpc_id	String	cce节点所在的vpc id
bcs_enable	String	是否开启bcs审计
bcs_endpoint	String	bcs浏览器地址
error_msg	String	互信失败错误信息

## 请求示例

可信计算节点详情展示

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/agents
```

## 响应示例

状态码： 200

可信计算节点详情

```
{
  "trusted": "true",
  "status": "ONLINE",
  "agent_id": "5623a01db3b949b89a2b183f69a6e8ef",
  "agent_name": "agent_arm",
  "project_id": "098593b0***004a482da10",
  "league_id": "98fbc33a1b854c6f8c17c8758061e33b",
  "league_name": "test0331",
  "cluster_type": "IEF",
  "storage_type": "HOST_PATH",
  "cce_vpc_id": "",
  "bcs_enable": "false",
  "bcs_endpoint": ".:30603",
  "error_msg": ""
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	可信计算节点详情
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.3 连接器管理

### 7.3.1 新建或更新连接器

#### 功能介绍

本接口用于创建或更新连接器。

- 根据是否存在connector\_id字段，判断是创建还是更新连接器
- 创建mysql连接器时需上传驱动文件，详见应用示例
- 该接口需将请求body转换为json字符串，详见请求示例
- 返回连接器ID

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

POST /v1/agents/connectors

#### 请求参数

表 7-6 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式），必选，此接口为multipart/form-data。

表 7-7 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	连接器名称
connector_id	否	String	连接器id, 长度32, 更新连接器时必填
connector_type	是	String	连接器类型 1.MRS--MapReduce连接器 2.JDBC--JAVA数据库连接器 3.MYSQL--MySQL连接器 4.DWS--高斯数据库连接器 5.ORACLE--ORACLE连接器
auth_type	是	String	认证类型1.PWD----密码 2.AK_SK----访问密钥与私有访问密钥
ext_info	是	String	json格式存放键值对形式配置信息

## 响应参数

状态码： 200

表 7-8 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
name	String	连接器名称
connector_id	String	连接器id, 长度32, 更新连接器时必填
connector_type	String	连接器类型 1.MRS--MapReduce连接器 2.JDBC--JAVA数据库连接器 3.MYSQL--MySQL连接器 4.DWS--高斯数据库连接器 5.ORACLE--ORACLE连接器
auth_type	String	认证类型1.PWD----密码 2.AK_SK----访问密钥与私有访问密钥
ext_info	String	json格式存放键值对形式配置信息

状态码： 201

表 7-9 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
name	String	连接器名称
connector_id	String	连接器id, 长度32, 更新连接器时必须填
connector_type	String	连接器类型 1.MRS--MapReduce连接器 2.JDBC--JAVA数据库连接器 3.MYSQL--MySQL连接器 4.DWS--高斯数据库连接器 5.ORACLE--ORACLE连接器
auth_type	String	认证类型1.PWD----密码 2.AK_SK----访问密钥与私有访问密钥
ext_info	String	json格式存放键值对形式配置信息

## 请求示例

- 新建连接器(MRS)

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/connectors
```

data\_connector:

```
{"connector_type":"MRS","name":"hive","ext_info":{"master_node_ip":"*.*.*","cluster_id":"cee282aefcaf-46ad-a145-9e5198f710a9","user_name":"****","password":"****"},"auth_type":"PWD"}
```

- 新建连接器(RDS)

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/connectors
```

data\_connector:

```
{"connector_type":"RDS_MYSQL","name":"rds2","ext_info":{"rds":"ea20335038f54ecaaaf83e6c26a4d856in01","jdbc_url":"jdbc:mysql://*.*.*:3306","driver_name":"mysql-connector-java-8.0.20.jar","properties":"","user_name":"****","password":"****"},"auth_type":"PWD"}
```

- 新建连接器(MySql)

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/connectors
```

data\_connector:

```
{"connector_type":"MYSQL","name":"mysql2","ext_info":{"user_name":"****","password":"****","jdbc_url":"jdbc:mysql://*.*.*:3306","driver_name":"mysql-connector-java-8.0.20.jar","properties":"","auth_type":"PWD"}}
```

- 新建连接器(DWS)

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/connectors
```

data\_connector:

```
{"connector_type":"DWS","name":"dws","ext_info":{"dws":"c07f71b6-f004-482f-b414-4124eca1f82c","jdbc_url":"jdbc:postgresql://*.*.*:8000/postgres","driver_name":"dws-jdbc-1.7.1.jar","properties":"","user_name":"postgres","password":"****"},"auth_type":"PWD"}
```

- 新建连接器(ORACLE)

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/connectors
```

data\_connector:

```
{"connector_type":"ORACLE","name":"oracle","ext_info":{"database_name":"test","database_ip":"*.*.*","database_port":"8080","user_name":"tics","password":"****"},"auth_type":"PWD"}
```



## 响应示例

**状态码： 200**

更新连接器成功

```
{
  "name" : "rds1",
  "connector_id" : "9ddd9df9f50849f9b3fead745f5ce541",
  "connector_type" : "RDS_MYSQL",
  "auth_type" : "PWD",
  "ext_info" : "{\"rds\":\"ea20335038f54ecaafb83e6c26a4d856in01\", \"jdbc_url\":\"jdbc:mysql://*.*.*:3306\", \"driver_name\":\"mysql-connector-java-8.0.20.jar\", \"properties\":{\"\",\"user_name\":\"admin\", \"password\":\"****\"}"
}
```

**状态码： 201**

新建连接器成功

```
{
  "name" : "rds1",
  "connector_id" : "9ddd9df9f50849f9b3fead745f5ce541",
  "connector_type" : "RDS_MYSQL",
  "auth_type" : "PWD",
  "ext_info" : "{\"rds\":\"ea20335038f54ecaafb83e6c26a4d856in01\", \"jdbc_url\":\"jdbc:mysql://*.*.*:3306\", \"driver_name\":\"mysql-connector-java-8.0.20.jar\", \"properties\":{\"\",\"user_name\":\"admin\", \"password\":\"****\"}"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	更新连接器成功
201	新建连接器成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.3.2 获取连接器列表

### 功能介绍

本接口用于获取连接器信息。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/agents/connectors

表 7-10 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	是	Integer	起始位置。 当前页面数，默认为0，取值0-2147483647。 取值为0时系统默认返回第1页，与取值为1相同。
limit	是	Integer	查询个数。 查询返回连接器的个数，每页默认值是10，取值0-100，每页最多返回100个。
connector_query_type	否	String	连接器类型，主要分为多方安全计算连接器和可信联邦学习连接器。 多方安全计算连接器 MRS, RDS_MYSQL, DWS, JDBC, MYSQL, ORACLE, 可信联邦学习连接器 LOCAL

## 请求参数

表 7-11 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式），必选，默认取值为“application/json”，有其他取值时会在具体接口中专门说明。

## 响应参数

状态码： 200

表 7-12 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total	Long	总个数
lists	Array of ConnectorListVo objects	连接器列表

表 7-13 ConnectorListVo

参数	参数类型	描述
id	String	连接器id
name	String	连接器名称
connector_type	String	连接器类型
create_time	String	创建时间
ext_info	String	json格式存放键值对形式配置信息
connector_status	String	连接器状态 1.NORMAL----正常 2.ABNORMAL----异常 3.STARTING----启动中

## 请求示例

获取连接器列表

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/agents/connectors?offset=0&limit=10
```

## 响应示例

状态码： 200

获取连接器列表成功

```
{
  "total": 1,
  "lists": [ {
    "id": "40f9608dd30b485dbb9d8ebe8cd13b7c",
    "name": "localConnector",
    "status": "NORMAL",
    "connector_type": "LOCAL",
    "create_time": "2022-04-06T10:25:00.281+00:00",
```

```
"connector_status": "NORMAL"  
}]  
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	获取连接器列表成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.3.3 测试连接器创建参数

### 功能介绍

本接口用于测试连接器创建参数。

- 测试mysql连接器时需上传驱动文件，详见应用示例
- 该接口需将请求body转换为json字符串，详见请求示例
- 可校验连接器账户密码、网络连通性。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

POST /v1/agents/connectors/test

### 请求参数

表 7-14 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式），必选，此接口为multipart/form-data。

表 7-15 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	连接器名称
connector_id	否	String	连接器id, 长度32, 更新连接器时必填
connector_type	是	String	连接器类型 1.MRS--MapReduce连接器 2.JDBC--JAVA数据库连接器 3.MYSQL--MySQL连接器 4.DWS--高斯数据库连接器 5.ORACLE--ORACLE连接器
auth_type	是	String	认证类型1.PWD----密码 2.AK_SK----访问密钥与私有访问密钥
ext_info	是	String	json格式存放键值对形式配置信息

## 响应参数

状态码： 200

表 7-16 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

状态码： 500

表 7-17 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

## 请求示例

- 测试连接器(MRS)

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/connectors
```

```
data_connector:
{"connector_type":"MRS","name":"hive","ext_info":{"master_node_ip":"*.*.*.*","cluster_id":"cee282ae-fcaf-46ad-a145-9e5198f710a9","user_name":"****","password":"****"},"auth_type":"PWD"}
```

- 测试连接器(RDS)

post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/connectors

```
data_connector:
{"connector_type":"RDS_MYSQL","name":"rds2","ext_info":{"rds":"ea20335038f54ecaafb83e6c26a4d856in01","jdbc_url":"jdbc:mysql://*.*.*.*:3306","driver_name":"mysql-connector-java-8.0.20.jar","properties":"","user_name":"****","password":"****"},"auth_type":"PWD"}
```

- 测试连接器(MySql)

post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/connectors

```
data_connector:
{"connector_type":"MYSQL","name":"mysql2","ext_info":{"user_name":"****","password":"****","jdbc_url":"jdbc:mysql://*.*.*.*:3306","driver_name":"mysql-connector-java-8.0.20.jar","properties":"","auth_type":"PWD"}}
```

- 测试连接器(DWS)

post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/connectors

```
data_connector: {"connector_type":"DWS","name":"dws","ext_info":{"dws":"c07f71b6-f004-482f-b414-4124eca1f82c","jdbc_url":"jdbc.postgresql://*.*.*.*:8000/postgres","driver_name":"dws-jdbc-1.7.1.jar","properties":"","user_name":"postgres","password":"****"},"auth_type":"PWD"}
```

- 测试连接器(ORACLE)

post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/connectors

```
data_connector:
{"connector_type":"ORACLE","name":"oracle","ext_info":{"database_name":"test","database_ip":"*.*.*","database_port":"8080","user_name":"tics","password":"****"},"auth_type":"PWD"}
```

## 响应示例

**状态码： 200**

连接器连接测试成功

```
true
```

**状态码： 500**

内部服务器错误

```
{
  "error_code" : "TICS_AGENT.10000012",
  "error_msg" : "测试连接失败，请检查参数或上传文件权限"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	连接器连接测试成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.3.4 删除连接器

### 功能介绍

本接口用于删除连接器。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

DELETE /v1/agents/connectors/{connector\_id}

表 7-18 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
connector_id	是	String	连接器id。 支持数字，英文，包括下划线， 长度32。 样例： 453235346346gdfgwsge3hrt wgwfef3

### 请求参数

表 7-19 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接 口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同 语言的返回内容，zh-cn或者 en_us
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式），必选， 默认取值为“application/ json”，有其他取值时会在具体 接口中专门说明。

### 响应参数

无

## 请求示例

删除连接器

```
delete https://x.x.x.x:12345/v1/agents/connectors/{connector_id}
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
200	删除连接器成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.4 数据集注册管理

### 7.4.1 数据集列表展示

#### 功能介绍

本接口用于获取数据集信息。

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

GET /v1/agents/datasets

表 7-20 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	是	Integer	起始位置。 当前页面数，默认为0，取值0-2147483647。取值为0时系统默认返回第1页，与取值为1相同。
limit	是	Integer	查询个数。 查询返回连接器的个数，每页默认值是10，取值0-100。每页最多返回100个。



## 请求参数

表 7-21 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式），必选，默认取值为“application/json”，有其他取值时会在具体接口中专门说明。

## 响应参数

状态码： 200

表 7-22 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total	Long	总个数
lists	Array of <a href="#">DatasetListVo</a> objects	数据集列表

表 7-23 DatasetListVo

参数	参数类型	描述
id	String	数据集id。 支持数字，英文字母，下划线，长度32。
name	String	数据集名称
connector_name	String	连接器名称
data_source	String	数据库名称
table_name	String	表名称

参数	参数类型	描述
data_type	String	连接器类型 1.MRS,2.DLI,3.OBS,4.MODEL_ARTS,5.LOCAL_TENSOR_FLOW,6.MYSQL,7.RDS_MYSQL
data_pub_status	String	数据集发布状态:1.未发布,2.已发布,3.编辑待同步
create_time	String	创建时间

## 请求示例

获取数据集信息

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/agents/datasets?offset=0&limit=10
```

## 响应示例

状态码： 200

数据集列表展示成功

```
{
  "total": 2,
  "lists": [ {
    "id": "45cd8dc4d2884cb0a73fdd495566aded",
    "name": "dataset1",
    "connector_name": "oracle",
    "data_source": "PARTNER1",
    "table_name": "DEPARTMENT",
    "data_type": "ORACLE",
    "data_pub_status": "PUBLISHED",
    "create_time": "2022-02-18T02:09:58.664+00:00"
  }, {
    "id": "c016a4976d2d477099a7aa59e96558a7",
    "name": "dataset2",
    "connector_name": "localConnector",
    "data_source": null,
    "table_name": null,
    "data_type": "LOCAL_CSV",
    "data_pub_status": "PUBLISHED",
    "create_time": "2022-02-17T06:49:08.035+00:00"
  } ]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	数据集列表展示成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.4.2 创建或更新数据集

### 功能介绍

本接口用于创建或更新数据集。

- 根据是否存在id字段,判断是创建还是更新数据集  
- 返回数据集ID

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

POST /v1/agents/datasets

### 请求参数

表 7-24 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者 en_us
Content-Type	是	String	消息体的类型(格式), 必选, 默认取值为“application/json”, 有其他取值时会在具体接口中专门说明。

表 7-25 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
id	否	String	数据集id。 支持数字, 英文字母, 下划线, 长度0-32
name	是	String	数据集名称。 支持英文字母, 数字, 下划线, 特殊符号, 只能以英文字母开头, 特殊符号不包括?!.*?_\$ 长度0-128
description	否	String	描述

参数	是否必选	参数类型	描述
columns	是	Array of <b>AgDatasetColumnVo</b> objects	数据集字段信息
connector_id	是	String	连接器id。 支持数字，英文字母，下划线，长度0-32
connector_name	是	String	连接器名称。 支持英文字母，数字，下划线，特殊符号，只能以英文字母开头，特殊符号不包括?!.*?_\$ 长度0-128
data_type	是	String	连接器数据类型 1.RDS--云数据库类型 2.MYSQL--MySQL类型 3.DWS--高斯数据库类型 4.MRS--MapReduce数据类型 5.ORACLE--ORACLE数据类型 6.LOCAL_CSV--本地数据类型
ag_dataset_table	否	<b>AgDatasetTableVo</b> object	数据集表信息
ag_dataset_local	否	<b>AgDatasetLocalVo</b> object	本地数据集信息
ext_columns	否	Array of <b>AgDatasetColumnVo</b> objects	额外字段信息

表 7-26 AgDatasetTableVo

参数	是否必选	参数类型	描述
data_id	否	String	数据集id。 支持数字，英文字母，下划线，长度0-32
db_schema	是	String	schema名称
table_name	是	String	表名

表 7-27 AgDatasetLocalVo

参数	是否必选	参数类型	描述
data_id	否	String	数据集id。 支持数字，英文字母，下划线， 长度0-32
file_type	是	String	数据集类型
delimiter	是	String	csv文件分隔符
is_header_exists	是	Boolean	数据文件是否包含表头
data_file_path	是	String	数据文件地址
id_file_path	否	String	id文件地址
config_file_path	否	String	配置文件地址
auto_generate_data	否	Boolean	是否自动生成数据，即纵向联邦学习样本对齐之后的流程是否使用样本对其结果自动过滤。
ext	否	<b>LocalDatasetExtEntity</b> object	扩展信息，包含multihot配置信息， 样例： "[{"features":"x1,x2,x3","field_size":50}, {"features":"x4,x5,x6","field_size":120}]"

表 7-28 LocalDatasetExtEntity

参数	是否必选	参数类型	描述
multihot_settings	否	Array of <b>MultiHotGroup</b> objects	multihot配置信息

表 7-29 MultiHotGroup

参数	是否必选	参数类型	描述
features	否	Array of strings	用“,”连接的一组MultiHot特征
field_size	否	Integer	一组特征的取值种类总数

表 7-30 AgDatasetColumnVo

参数	是否必选	参数类型	描述
comments	否	String	字段备注
data_id	否	String	数据集id。 支持数字，英文字母，下划线， 长度0-32。
column_name	是	String	字段名称
data_type	否	String	字段类型
sql_col_privacy_type	否	String	sql数据集字段隐私分类。 1.UNIQUE_ID--唯一标识 2.SENSITIVE--敏感 3.NON_SENSITIVE--非敏感
fl_label_type	否	String	联邦学习字段标签分类
privacy_policy	否	String	字段数据处理隐私策略。 1.MASK--掩码 2.NONE--不处理
privacy_policy_ext	否	String	字段数据隐私处理具体描述
feature_type	否	String	特征类型 1.CONTINUOUS--连续型 2.DISCRETE--离散型 3.MULTIHOT--multihot型
field_size	否	Integer	只有离散类型特征支持该属性， 表示离散特征取值范围

## 响应参数

状态码： 200

表 7-31 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
id	String	数据集id。 支持数字，英文字母，下划线，长度32。

## 请求示例

- 创建本地连接器数据集(LOCAL\_CSV)

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/datasets

{
  "name": "test",
  "connector_id": "connector1",
  "connector_name": "localConnector",
  "data_type": "LOCAL_CSV",
  "description": "本地连接器数据集",
  "columns": [ {
    "column_name": "id",
    "data_type": "string",
    "fl_label_type": "UNIQUE_ID"
  }, {
    "column_name": "user_id",
    "data_type": "integer",
    "fl_label_type": "FEATURE",
    "feature_type": "DISCRETE",
    "field_size": 193
  }, {
    "column_name": "movie_id",
    "data_type": "integer",
    "fl_label_type": "FEATURE",
    "feature_type": "DISCRETE",
    "field_size": 187
  }, {
    "column_name": "genres_0",
    "data_type": "integer",
    "fl_label_type": "FEATURE",
    "feature_type": "MULTIHOT"
  }, {
    "column_name": "genres_1",
    "data_type": "integer",
    "fl_label_type": "FEATURE",
    "feature_type": "MULTIHOT"
  }, {
    "column_name": "dummy_genres_0",
    "data_type": "integer",
    "fl_label_type": "FEATURE",
    "feature_type": "MULTIHOT"
  }, {
    "column_name": "dummy_genres_1",
    "data_type": "integer",
    "fl_label_type": "FEATURE",
    "feature_type": "MULTIHOT"
  } ],
  "ag_dataset_local": {
    "delimiter": ",",
    "is_header_exist": true,
    "data_file_path": "/xx/",
    "id_file_path": "",
    "config_file_path": "",
    "dataset_id": "",
    "auto_generate_data": true,
    "dataset_name": "test",
    "ext": {
      "multihot_settings": [ {
        "features": [ "genres_0", "genres_1" ],
        "field_size": 17
      }, {
        "features": [ "dummy_genres_0", "dummy_genres_1" ],
        "field_size": 10
      } ]
    }
  }
}
```

- 创建数据集(RDS)

post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/datasets

```
{
  "name": "test",
  "connector_id": "4501a0d9fc474c4aa3a035580734a234",
  "connector_name": "rds",
  "data_type": "RDS",
  "description": "is a test ",
  "ag_dataset_table": {
    "db_schema": "demo1",
    "table_name": "dim_enterprise"
  },
  "columns": [ {
    "column_name": "credit_no",
    "data_type": "STRING",
    "comments": "企业号（企业社会信用代码）",
    "sql_col_privacy_type": "NON_SENSITIVE",
    "privacy_policy": "NONE"
  }, {
    "column_name": "ent_name",
    "data_type": "STRING",
    "comments": "企业名称",
    "sql_col_privacy_type": "NON_SENSITIVE",
    "privacy_policy": "NONE"
  }
]
```

- 创建数据集(DWS)

post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/datasets

```
{
  "name": "test",
  "connector_id": "57386dc0761b4e3bbaae5015bc0b1bbc",
  "connector_name": "dws",
  "data_type": "DWS",
  "description": "",
  "ag_dataset_table": {
    "db_schema": "pmk",
    "table_name": "pmk_configuration"
  },
  "columns": [ {
    "column_name": "config_param_name",
    "data_type": "STRING",
    "comments": "",
    "sql_col_privacy_type": "NON_SENSITIVE",
    "privacy_policy": "NONE"
  }, {
    "column_name": "config_value",
    "data_type": "STRING",
    "comments": "",
    "sql_col_privacy_type": "NON_SENSITIVE",
    "privacy_policy": "NONE"
  }
]
```

## 响应示例

**状态码： 200**

创建或更新数据集成功

```
{
  "id": "9c8eb77a731b455cb4183d170fcfc8ff"
}
```



## 状态码

状态码	描述
200	创建或更新数据集成功

## 7.4.3 批量删除数据集

### 功能介绍

本接口用于批量删除数据集。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

POST /v1/agents/datasets/batch-delete

### 请求参数

表 7-32 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
[数组元素]	是	Array of strings	数据集id数组

### 响应参数

无

### 请求示例

删除数据集

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/datasets/batch-delete
{
  "resource_ids" : [ "1bd73bb795094859bbeat5f1b6abcfa8" ]
}
```

### 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
200	删除数据集成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.4.4 发布数据集到空间

### 功能介绍

本接口用于发布数据集到空间。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

POST /v1/agents/{agent\_id}/datasets/{dataset\_id}/publish

表 7-33 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
agent_id	是	String	可信计算节点id。 支持数字，英文字母，下划线， 长度32。
dataset_id	是	String	数据集id。 支持数字，英文字母，下划线， 长度32。

### 请求参数

表 7-34 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接 口获取。

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式），必选，默认取值为“application/json”，有其他取值时会在具体接口中专门说明。

## 响应参数

无

## 请求示例

发布数据集

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/agents/{agent_id}/datasets/{dataset_id}/publish
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
200	发布数据集到空间成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.4.5 获取数据详情

### 功能介绍

本接口用于获取数据集详情。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/agents/datasets/{dataset\_id}

表 7-35 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_id	是	String	数据集id。 支持数字，英文字母，下划线，长度32。 样例： 2257599e68e74b648185da2d90ee3f26

## 请求参数

表 7-36 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容,zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式），必选，默认取值为“application/json”，有其他取值时会在具体接口中专门说明。

## 响应参数

状态码： 200

表 7-37 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
id	String	数据集id。 支持数字，英文字母，下划线，长度0-32
name	String	数据集名称。 支持英文字母，数字，下划线，特殊符号，只能以英文字母开头，特殊符号不包括?!.*?_\$ 长度0-128
description	String	描述

参数	参数类型	描述
columns	Array of <b>AgDatasetColumnVo</b> objects	数据集字段信息
connector_id	String	连接器id。 支持数字，英文字母，下划线，长度0-32
connector_name	String	连接器名称。 支持英文字母，数字，下划线，特殊符号，只能以英文字母开头，特殊符号不包括?!.*?_\$ 长度0-128
data_type	String	连接器数据类型 1.RDS--云数据库类型 2.MYSQL--MySQL类型 3.DWS--高斯数据库类型 4.MRS--MapReduce数据类型 5.ORACLE--ORACLE数据类型 6.LOCAL_CSV--本地数据类型
ag_dataset_table	<b>AgDatasetTableVo</b> object	数据集表信息
ag_dataset_local	<b>AgDatasetLocalVo</b> object	本地数据集信息
ext_columns	Array of <b>AgDatasetColumnVo</b> objects	额外字段信息

表 7-38 AgDatasetTableVo

参数	参数类型	描述
data_id	String	数据集id。 支持数字，英文字母，下划线，长度0-32
db_schema	String	schema名称
table_name	String	表名

表 7-39 AgDatasetLocalVo

参数	参数类型	描述
data_id	String	数据集id。 支持数字，英文字母，下划线，长度0-32
file_type	String	数据集类型
delimiter	String	csv文件分隔符
is_header_exists	Boolean	数据文件是否包含表头
data_file_path	String	数据文件地址
id_file_path	String	id文件地址
config_file_path	String	配置文件地址
auto_generate_data	Boolean	是否自动生成数据，即纵向联邦学习样本对齐之后的流程是否使用样本对其结果自动过滤。
ext	<b>LocalDatasetExtEntity</b> object	扩展信息，包含multihot配置信息，样例： "[{"features":"x1,x2,x3","field_size":50}, {"features":"x4,x5,x6","field_size":120}]"

表 7-40 LocalDatasetExtEntity

参数	参数类型	描述
multihot_settings	Array of <b>MultiHotGroup</b> objects	multihot配置信息

表 7-41 MultiHotGroup

参数	参数类型	描述
features	Array of strings	用“,”连接的一组MultiHot特征
field_size	Integer	一组特征的取值种类总数

表 7-42 AgDatasetColumnVo

参数	参数类型	描述
comments	String	字段备注

参数	参数类型	描述
data_id	String	数据集id。 支持数字，英文字母，下划线，长度0-32。
column_name	String	字段名称
data_type	String	字段类型
sql_col_privacy_type	String	sql数据集字段隐私分类。 1.UNIQUE_ID--唯一标识 2.SENSITIVE--敏感 3.NON_SENSITIVE--非敏感
fl_label_type	String	联邦学习字段标签分类
privacy_policy	String	字段数据处理隐私策略。 1.MASK--掩码 2.NONE--不处理
privacy_policy_ext	String	字段数据隐私处理具体描述
feature_type	String	特征类型 1.CONTINUOUS--连续型 2.DISCRETE--离散型 3.MULTIHOT--multihot型
field_size	Integer	只有离散类型特征支持该属性，表示离散特征取值范围

## 请求示例

获取数据集详情

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/agents/datasets/{dataset_id}
```

## 响应示例

**状态码： 200**

获取数据详情成功

```
{
  "id": "d839d96befe74d5d8ae74689cfdad2e1",
  "name": "rds_test",
  "description": "is a test",
  "columns": [ {
    "comments": "企业号（企业社会信用代码）",
    "data_id": "d839d96befe74d5d8ae74689cfdad2e1",
    "column_name": "credit_no",
    "data_type": "STRING",
    "sql_col_privacy_type": "NON_SENSITIVE",
    "privacy_policy": "NONE"
  }, {
```

```
"comments": "企业名称",
"data_id": "d839d96befe74d5d8ae74689cfdad2e1",
"column_name": "ent_name",
"data_type": "STRING",
"sql_col_privacy_type": "NON_SENSITIVE",
"privacy_policy": "NONE"
}],
"connector_id": "49dd0fc0bae2402c8824154f5896317f",
"connector_name": "rds",
"data_type": "RDS",
"ag_dataset_table": {
  "data_id": "d839d96befe74d5d8ae74689cfdad2e1",
  "db_schema": "demo1",
  "table_name": "dim_enterprise"
},
"ext_columns": []
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	获取数据详情成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.5 任务管理

### 7.5.1 查询作业执行结果抽样

#### 功能介绍

本接口用于查询分析类型作业执行结果抽样。

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

GET /v1/agents/{agent\_id}/job-instances/{instance\_id}/sample

表 7-43 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
agent_id	是	String	可信计算节点id 支持数字，英文字母，下划线， 长度32。



参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	是	String	作业实例id 支持数字，英文字母，下划线， 长度32。

## 请求参数

表 7-44 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式），必选，默认取值为“application/json”，有其他取值时会在具体接口中专门说明。

## 响应参数

状态码： 200

表 7-45 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
status	String	作业、任务状态:1.新建,2.已接收,3.运行中,4.成功,5.失败,6.终止
result	String	json格式: records 记录数;obs_path 文件存放地址; execute_time 执行时间
job_id	String	作业id。 支持数字，英文字母，下划线，长度32。
result_type	String	作业类型:1.SQL,2.FL,3.FL_VERTICAL
finish_time	Long	任务完成时间

## 请求示例

查询作业执行结果抽样

get https://x.x.x.x:12345/v1/agents/{agent\_id}/job-instances/{instance\_id}/sample

## 响应示例

**状态码： 200**

查询作业执行结果抽样成功

```
{
  "status": "SUCCEEDED",
  "result": "{\n\"records\":[[\n\"EMPLOYEE_ID\", \"AVG_SALARY\", \"DEPARTMENT_ID\",
  [\n\"300000\", \"9000\", \"1\", [\n\"491913\", \"9000\", \"1\", [\n\"491914\", \"9000\", \"1\",
  [\n\"491915\", \"9000\", \"1\", [\n\"491916\", \"9000\", \"1\", [\n\"491917\", \"9000\", \"1\",
  [\n\"491918\", \"9000\", \"1\", [\n\"491919\", \"9000\", \"1\", [\n\"491920\", \"9000\", \"1\",
  [\n\"500000\", \"9000\", \"2\", [\n\"500001\", \"9000\", \"2\", [\n\"500002\", \"9000\", \"2\",
  [\n\"500003\", \"9000\", \"3\", [\n\"500004\", \"9000\", \"3\"], \"obs_path\": \"/output/sql/
d8f0d4e0f40342f5bd631970b6d2dece/e92efe61875948399329b89de4370992/output.csv\", \"execute_time
\":874}],
  "job_id": null,
  "result_type": "sql",
  "finish_time": 1645706013169
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	查询作业执行结果抽样成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.5.2 查询作业实例列表

### 功能介绍

本接口用于查询作业实例列表。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/agents/{agent\_id}/job-instances

表 7-46 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
agent_id	是	String	可信计算节点id

表 7-47 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	是	Integer	起始位置。当前页面数，默认为0，取值0-2147483647。取值为0时系统默认返回第1页，与取值为1相同。
limit	是	Integer	查询个数。查询返回任务实例个数，取值0-100，每页默认值是10

## 请求参数

表 7-48 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式），必选，默认取值为“application/json”，有其他取值时会在具体接口中专门说明。

## 响应参数

状态码： 200

表 7-49 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total	Long	总个数
lists	Array of <a href="#">AgJobInstanceVo</a> objects	实例列表

表 7-50 AgJobInstanceVo

参数	参数类型	描述
node_id	String	可信计算节点id。
id	String	作业实例id。
job_id	String	作业ID。
job_ins_type	String	作业类型 1.SQL—多方安全计算 2.HFL—横向联邦学习 3.VFL_TRAIN---纵向联邦学习（训练） 4.VFL_EVALUATE---纵向联邦学习（评估） 5.VFL_ID_TRUNCATION---纵向联邦学习（样本粗筛） 6.VFL_FEATURE_SELECTION---纵向联邦学习（特征选择） 7.VFL_SAMPLE_ALIGNMENT---纵向联邦学习（样本对齐） 8.VFL_PREDICT---纵向联邦学习（预测）
job_name	String	作业名称
create_time	String	创建时间
round_id	Integer	作业执行总轮数

## 请求示例

查询作业实例列表

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/agents/{agent_id}/job-instances
```

## 响应示例

状态码： 200

查询作业实例列表成功

```
{
  "total": 240,
  "lists": [ {
    "id": "572f4dd408d34fe29f845e80daf7d74b",
    "node_id": "d8f0d4e0f40342f5bd631970b6d2dece",
    "job_id": "572f4dd408d34fe29f845e80daf7d74b",
    "job_ins_type": "VFL_FEATURE_SELECTION",
    "job_name": "q8DF1",
    "create_time": "2022-02-24T09:14:30.926+00:00",
    "round_id": 1
  }, {
    "id": "6a0157a3a4144352b83c55ee1a16fd13",
    "node_id": "d8f0d4e0f40342f5bd631970b6d2dece",
    "job_id": "6a0157a3a4144352b83c55ee1a16fd13",
    "job_ins_type": "VFL_SAMPLE_ALIGNMENT",

```

```
"job_name": "2SgKD",  
"create_time": "2022-02-24T09:14:18.836+00:00",  
"round_id": 1  
}]  
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	查询作业实例列表成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.6 通知管理

### 7.6.1 审批确认

#### 功能介绍

本接口用于确认审批信息。

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

POST /v1/agents/{agent\_id}/notices/{notice\_id}/approval

表 7-51 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
agent_id	是	String	可信计算节点id。 支持数字，英文字母，下划线， 长度32。
notice_id	是	String	通知记录id。 支持数字，英文字母，下划线， 长度32。

## 请求参数

表 7-52 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式），必选，默认取值为“application/json”，有其他取值时会在具体接口中专门说明。

表 7-53 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
approval_status	是	String	审批状态
approval_msg	否	String	审批意见

## 响应参数

无

## 请求示例

审批确认

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/agents/{agent_id}/notices/{notice_id}/approval
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
200	审批确认成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.6.2 查询通知列表

### 功能介绍

本接口用于查询通知列表。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/agents/{agent\_id}/notices

表 7-54 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
agent_id	是	String	可信计算节点id。 支持数字，英文字母，下划线， 长度32。

表 7-55 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	是	Integer	起始位置，取值 0-2147483647。取值为0时系 统默认返回第1页，与取值为1 相同。
limit	是	Integer	查询个数，查询返回通知消息的 个数，取值0-100，默认值为 0。
filter	否	String	过滤条件，可用于筛选通知，筛 选的条件可选择为空间创建人或 者空间名称

## 请求参数

表 7-56 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式），必选，默认取值为“application/json”，有其他取值时会在具体接口中专门说明。

## 响应参数

状态码： 200

表 7-57 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total	Long	总个数
lists	Array of <a href="#">NoticeListVo</a> objects	通知列表

表 7-58 NoticeListVo

参数	参数类型	描述
id	String	通知记录id。 支持数字，英文字母，下划线，长度32。
notice_type	String	通知类型
creator_partner_alias	String	通知创建者别名
notice_status	String	通知处理状态
create_time	String	创建时间
handle_time	String	处理时间



## 请求示例

查询通知列表

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/agents/{agent_id}/notices?offset=0&limit=10
```

## 响应示例

状态码： 200

查询通知列表成功

```
{
  "total": 1,
  "lists": [ {
    "id": "3a6e70c4b3a849fa9faffc480c903c9b",
    "notice_type": "DATASET_USE_APPROVAL",
    "creator_partner_alias": "space_creator",
    "notice_status": "OPEN"
  } ],
  "create_time": "2022-02-25T03:12:09.296+00:00"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	查询通知列表成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.6.3 获取审批详情

### 功能介绍

本接口用于获取审批详情。

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/agents/{agent\_id}/notices/{notice\_id}

表 7-59 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
agent_id	是	String	可信计算节点id。 支持数字，英文字母，下划线， 长度32。

参数	是否必选	参数类型	描述
notice_id	是	String	通知记录id。 支持数字，英文字母，下划线， 长度32。

## 请求参数

表 7-60 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接 口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同 语言的返回内容，zh-cn或者 en_us
Content-Type	是	String	消息体的类型（格式），必选， 默认取值为“application/ json”，有其他取值时会在具体 接口中专门说明。

## 响应参数

状态码： 200

表 7-61 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
content	String	审批内容，记录审批子sql等（同一个可信计算节 点下存在多个子sql逗号分隔）
datasets	String	关联数据集，子sql涉及到的数据集（多个逗号分 隔）
job_creator_al ias	String	作业发起方别名
approval_msg	String	审批意见，记录审批不通过原因等
field_detail	String	字段使用详情
privacy_detail	String	隐私规则分析详情
converge_det ail	String	收敛检测详情

参数	参数类型	描述
approval_status	String	审批状态：NEW新建；APPROVING待审批；PASS通过；REJECT驳回

## 请求示例

获取审批详情

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/agents/{agent_id}/notices/{notice_id}
```

## 响应示例

状态码： 200

获取通知详情成功

```
{
  "content": "SELECT `L_ORDERKEY`, `L_PARTKEY`, `L_SUPPKEY`, `L_LINENUMBER`, `L_QUANTITY`,
`L_EXTENDEDPRICE`, `L_DISCOUNT`, `L_TAX`, `L_RETURNFLAG`, `L_LINESTATUS`, `L_SHIPDATE`,
`L_COMMITDATE`, `L_RECEIPTDATE`, `L_SHIPINSTRUCT`, `L_SHIPMODE`, `L_COMMENT` FROM
`SPACE_CREATOR`.`LINEITEM_1000W`,
  "datasets": "lineitem_1000w",
  "job_creator_alias": "space_creator",
  "field_detail": "[{"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_ORDERKEY", "field_type":
"NON_SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_PARTKEY",
"field_type": "NON_SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_SUPPKEY",
"field_type": "NON_SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_LINENUMBER",
"field_type": "NON_SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_QUANTITY",
"field_type": "NON_SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_EXTENDEDPRICE",
"field_type": "SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_DISCOUNT",
"field_type": "NON_SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_TAX", "field_type":
"SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_RETURNFLAG",
"field_type": "NON_SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_LINESTATUS",
"field_type": "NON_SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_SHIPDATE",
"field_type": "NON_SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_COMMITDATE",
"field_type": "NON_SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_RECEIPTDATE",
"field_type": "NON_SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_SHIPINSTRUCT",
"field_type": "NON_SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_SHIPMODE",
"field_type": "NON_SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}, {"dataset_name": "lineitem_1000w", "field_name": "L_COMMENT",
"field_type": "NON_SENSITIVE", "is_show_in_final_select": true, "func_desc": "", "encrypt_protect_type":
"INTERNATION_ENCRYPT"}]",
  "privacy_detail": "",
  "approval_status": "APPROVING"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	获取通知详情成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.7 数据集管理

### 7.7.1 获取字段隐私详情

#### 功能介绍

获取空间中已发布数据集字段信息，包括隐私属性

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/datasets/{dataset\_id}/schema-info

表 7-62 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID，最大32位，由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID，最大32位，由字母和数字组成
dataset_id	是	String	数据集id，最大32位，由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-63 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码： 200

表 7-64 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
description	String	数据集描述
privacies	Array of <a href="#">PrivacyVo</a> objects	字段隐私信息

表 7-65 PrivacyVo

参数	参数类型	描述
comments	String	字段描述
column_name	String	字段名
data_type	String	字段类型
privacy_policy_type	String	字段数据隐私处理方式:NONE.不处理,HASH.哈希,MASK.掩码
privacy_policy	String	字段数据处理类型:NONE.不处理(默认),ANONYMIZE.脱敏
sql_col_privacy_type	String	联机分析处理的字段类型:UNIQUE_ID,SENSITIVE,NON_SENSITIVE
fl_label_type	String	字段标签分类:UNIQUE_ID.唯一标识,FEATURE.特征,LABEL.标签,FILTER.过滤字段

## 请求示例

获取字段隐私详情

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/datasets/{dataset_id}/schema-info
```

## 响应示例

**状态码： 200**

获取字段隐私详情成功

```
{
  "description": "",
  "privacies": [ {
    "comments": "",
    "column_name": "EMPLOYEE_ID",
    "data_type": "DECIMAL",
    "privacy_policy_type": "NONE",
    "privacy_policy": "NONE",
    "sql_col_privacy_type": "UNIQUE_ID"
  }, {
    "comments": "",
    "column_name": "AVG_SALARY",
    "data_type": "DECIMAL",
    "privacy_policy_type": "NONE",
    "privacy_policy": "NONE",
    "sql_col_privacy_type": "SENSITIVE"
  }, {
    "comments": "",
    "column_name": "DEPARTMENT_ID",
    "data_type": "DECIMAL",
    "privacy_policy_type": "NONE",
    "privacy_policy": "NONE",
    "sql_col_privacy_type": "NON_SENSITIVE"
  }
]
```

## 状态码

状态码	描述
200	获取字段隐私详情成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.7.2 数据集列表

### 功能介绍

查询空间中可用(已发布)数据集列表

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

## URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/available-datasets

表 7-66 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大32位, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大32位, 由字母和数字组成

表 7-67 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_type	是	String	数据集类型,按照传入枚举类型,返回所属作业类型的数据集。例如:传入MYSQL,返回分析作业可用的数据集;传入LOCAL_CSV,返回学习作业可用数据集
agent_id	否	String	可信计算节点id, 最大32位, 由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-68 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者 en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码: 200

表 7-69 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total	Long	总个数
lists	Array of <b>DataPartnerSetNameVo</b> objects	数据集列表

表 7-70 DataPartnerSetNameVo

参数	参数类型	描述
partner_domain_alias	String	参与方别名

## 请求示例

根据传入类型，查询可用数据集列表

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/available-datasets?dataset_type=MRS
```

## 响应示例

状态码： 200

查询可用数据集列表成功

```
{
  "total": 3,
  "lists": [ {
    "dataset": [ {
      "id": "45cd8dc4d2884cb0a73fdd495566aded",
      "name": "oralce_dep",
      "agent_name": "agent_tics功能",
      "agent_id": "d8f0d4e0f40342f5bd631970b6d2dece",
      "dataset_invalid_type": "NONE",
      "label_dataset": false,
      "label_word": null,
      "unique_column_name": null,
      "has_align_id_file": null
    }, {
      "id": "5990ae39bb83474aabc7c986e1b2263f",
      "name": "lineitem_1000w",
      "agent_name": "agent_性能1勿动",
      "agent_id": "edc8357011b0449ca985daabd531083c",
      "dataset_invalid_type": "NONE",
      "label_dataset": false,
      "label_word": null,
      "unique_column_name": null,
      "has_align_id_file": null
    }, {
      "id": "9bdd95d0889341bfa44ee9cf817729d4",
      "name": "lineitem_100w",
      "agent_name": "agent_性能1勿动",
      "agent_id": "edc8357011b0449ca985daabd531083c",
      "dataset_invalid_type": "NONE",

```



```

"label_dataset" : false,
"label_word" : null,
"unique_column_name" : null,
"has_align_id_file" : null
}, {
  "id" : "d839d96befe74d5d8ae74689cfdad2e1",
  "name" : "rds_test",
  "agent_name" : "agent_tics功能",
  "agent_id" : "d8f0d4e0f40342f5bd631970b6d2dece",
  "dataset_invalid_type" : "NONE",
  "label_dataset" : false,
  "label_word" : null,
  "unique_column_name" : null,
  "has_align_id_file" : null
}],
"partner_domain_alias" : "space_creator"
}, {
  "dataset" : [ {
    "id" : "16dc7a8477a14132b42b9ec18a12bffb",
    "name" : "lineitem_1000w",
    "agent_name" : "agent_性能2_勿动",
    "agent_id" : "c2efd9850deb44e3a64b00e555ddb04f",
    "dataset_invalid_type" : "NONE",
    "label_dataset" : false,
    "label_word" : null,
    "unique_column_name" : null,
    "has_align_id_file" : null
  }, {
    "id" : "60d38f542d574b7d890d2612547c17e9",
    "name" : "supplier_1w",
    "agent_name" : "agent_性能2_勿动",
    "agent_id" : "c2efd9850deb44e3a64b00e555ddb04f",
    "dataset_invalid_type" : "NONE",
    "label_dataset" : false,
    "label_word" : null,
    "unique_column_name" : null,
    "has_align_id_file" : null
  } ],
  "partner_domain_alias" : "tics002"
}, {
  "dataset" : [ ],
  "partner_domain_alias" : "dayu002"
} ]
}

```

## 状态码

状态码	描述
200	查询可用数据集列表成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.8 多方安全计算作业管理

## 7.8.1 新建多方安全计算作业

### 功能介绍

新建多方安全计算作业

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

POST /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/sql-jobs

表 7-71 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大32位, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大32位, 由字母和数字组成

### 请求参数

表 7-72 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

表 7-73 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	作业名称, 名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符: \ / : * ? " < >  , 长度要求在1~128之间

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	描述，最大长度512
agent_id	是	String	可信计算节点id，最大32位，由字母和数字组成

## 响应参数

状态码： 200

表 7-74 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
job_id	String	作业id

## 请求示例

新建多方安全计算作业

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/sql-jobs
{
  "name" : "test2",
  "description" : "",
  "agent_id" : "ac50f5053ae94114ba325ac8a6470048"
}
```

## 响应示例

状态码： 200

新建多方安全计算作业成功，返回作业id

```
{
  "job_id" : "c098faeb38384be8932539bb6fbc28d3"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	新建多方安全计算作业成功，返回作业id
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.8.2 保存多方安全计算作业

### 功能介绍

保存多方安全计算作业

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

PUT /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/sql-jobs/{job\_id}

表 7-75 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID，最大32位，由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID，最大32位，由字母和数字组成
job_id	是	String	作业id，最大32位，由字母和数字组成

### 请求参数

表 7-76 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

表 7-77 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	作业名称，名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符：\ / : * ? " < >  ，长度要求在1~128之间
description	否	String	作业描述，最大长度512
sql_text	是	String	sql内容，最大长度8000
sql_job_approval_status	否	String	作业状态 NEW, APPROVING, APPROVED, REJECTED, REVOKED;
approval_records	否	Array of <a href="#">ApprovalRecordVo</a> objects	审核列表
ext	否	String	执行参数json字符串，最大长度1024

表 7-78 ApprovalRecordVo

参数	是否必选	参数类型	描述
datasets	否	String	关联数据集，最大长度1000
comment	否	String	审批时间，最大长度2000
approval_partner_alias	是	String	待审批方别名，最小长度6，最大长度128
approval_status	是	String	审批状态， NEW, APPROVING, APPROVED, REJECTED, REVOKED;

## 响应参数

无

## 请求示例

保存多方安全计算作业

```
put https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/sql-jobs/{job_id}
{
  "description": "",
  "ext": "{}",
  "name": "test1",
  "sql_text": "select * from SPACE_CREATOR.LINEITEM_1000W"
}
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
200	保存多方安全计算作业成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.8.3 获取多方安全计算作业详情

### 功能介绍

获取多方安全计算作业详情

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/sql-jobs/{job\_id}

表 7-79 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID，最大32位，由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID，最大32位，由字母和数字组成
job_id	是	String	作业id，最大32位，由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-80 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型
agent-id	否	String	计算节点id，最大32位，由字母和数字组成

## 响应参数

状态码： 200

表 7-81 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
name	String	作业名称。名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符：\ / : * ? " < >  ，长度要求在1~128之间
description	String	作业描述，最大长度512
sql_text	String	sql内容，最大长度8000
sql_job_approval_status	String	作业状态。NEW，APPROVING，APPROVED，REJECTED，REVOKED。
approval_records	Array of <a href="#">ApprovalRecordVo</a> objects	审核列表
ext	String	执行参数Json字符串。最大长度1024

表 7-82 ApprovalRecordVo

参数	参数类型	描述
datasets	String	关联数据集，最大长度1000
comment	String	审批时间，最大长度2000

参数	参数类型	描述
approval_part ner_alias	String	待审批方别名，最小长度6，最大长度128
approval_stat us	String	审批状态， NEW, APPROVING, APPROVED, REJECTED, REVOKED;

状态码： 500

表 7-83 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

## 请求示例

获取多方安全计算作业详情

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/sql-jobs/{job_id}
```

## 响应示例

状态码： 200

获取多方安全计算作业详情成功

```
{  
  "name" : "test1",  
  "description" : "",  
  "sql_text" : "seletc * from SPACE_CREATOR.ORALCE_DEP",  
  "sql_job_approval_status" : "NEW",  
  "approval_records" : [],  
  "ext" : "{}"  
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	获取多方安全计算作业详情成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误



## 7.8.4 查询多方安全计算作业列表

### 功能介绍

查询多方安全计算作业列表

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/sql-jobs

表 7-84 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID，最大32位，由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID，最大32位，由字母和数字组成

表 7-85 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	是	Integer	起始位置，最小值0，最大值2的31次方-1
limit	是	Integer	查询个数，最小值0，最大值100

参数	是否必选	参数类型	描述
filter	否	String	<pre> "过滤条件, 最大值 128{ "startTime": "", "endTime": "", "jobName": "", "creatorName": "", "desc": false, "status": [ "NEW", "ACCEPTED", "RUNNING", "SUCCEEDED", "FAILED", "TERMINATED", "PENDING" ], "jobInstanceType": [ "SQL", "HFL", "VFL_TRAIN", "VFL_EVALUATE", "VFL_ID_TRUNCATION", "VFL_FEATURE_SELECTION", "VFL_SAMPLE_ALIGNMENT", "VFL_PREDICT" ], "agentId": "", "orderBy": "", "algorithmType": [ "XG_BOOST", "LIGHT_BGM", "LOGISTIC_REGRESSION", "NEURAL_NETWORK" ], "jobInstanceld": "" } </pre>

## 请求参数

表 7-86 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者 en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码: 200

表 7-87 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total	Long	总个数
lists	Array of <a href="#">TicsSqJobVo</a> objects	作业列表, 最小值0, 最大值Long.MAX_VALUE

表 7-88 TicsSqJobVo

参数	参数类型	描述
id	String	作业id, 最大长度32
name	String	作业名称, 最大长度128
description	String	作业描述, 最大长度152
deleted	Boolean	删除标记
job_type	String	作业类型, SQL, HFL, VFL, PREDICT
domain_id	String	作业发起方domainId, 最大长度32
league_id	String	空间id, 最大长度32
creator_id	String	创建人id, 最大长度32
creator_name	String	创建人名称, 最大长度128
create_time	String	创建时间
update_user_id	String	变更人id, 最大长度32
update_user_name	String	变更人名称, 最大长度128
update_time	String	变更时间
approval_status	String	作业审批状态。NEW, APPROVING, APPROVED, REJECTED, REVOKED;

## 请求示例

查询多方安全计算作业列表

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/sql-jobs/{job_id}?offset=0&filter=10
```

## 响应示例

状态码: 200

查询多方安全计算作业列表成功

```
{
  "total": 2,
  "lists": [ {
    "id": "a5c4fa627a57433d94a738ed26407a7d",
    "name": "test1",
    "description": "",
    "deleted": false,
    "job_type": "SQL",
    "domain_id": "098593b06a80d2a30f5fc004c28f6da0",
    "league_id": "edf4254ecfd64aabbf896a522693ab05",
    "creator_id": "09d4c9740600d4431f07c004b9c9d1d4",
    "creator_name": "shenlu",
    "create_time": "2022-02-24T12:43:44.000+00:00",
    "update_user_id": "09d4c9740600d4431f07c004b9c9d1d4",
    "update_user_name": "shenlu",
    "update_time": "2022-02-24T13:03:03.000+00:00",
    "approval_status": "NEW"
  }, {
    "id": "30ad88d2cea4434b9d2728d68d987a48",
    "name": "test12",
    "description": "",
    "deleted": false,
    "job_type": "SQL",
    "domain_id": "098593b06a80d2a30f5fc004c28f6da0",
    "league_id": "edf4254ecfd64aabbf896a522693ab05",
    "creator_id": "09d4c9740600d4431f07c004b9c9d1d4",
    "creator_name": "shenlu",
    "create_time": "2022-02-22T01:58:50.000+00:00",
    "update_user_id": "09d4c9740600d4431f07c004b9c9d1d4",
    "update_user_name": "shenlu",
    "update_time": "2022-02-22T02:15:24.000+00:00",
    "approval_status": "NEW"
  } ]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	查询多方安全计算作业列表成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.8.5 多方安全计算作业审批

### 功能介绍

提交审批多方安全计算作业

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

POST /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/sql-jobs/{job\_id}/approval

表 7-89 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大32位, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大32位, 由字母和数字组成
job_id	是	String	作业id, 最大32位, 由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-90 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

无

## 请求示例

多方安全计算作业审批

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/sql-jobs/{job_id}/approval
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
200	提交审批多方安全计算作业成功
401	操作无权限

状态码	描述
500	内部服务器错误

## 7.8.6 多方安全计算作业取消审批

### 功能介绍

取消审批多方安全计算作业

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

POST /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/sql-jobs/{job\_id}/cancel-approval

表 7-91 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大32位, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大32位, 由字母和数字组成
job_id	是	String	作业id, 最大32位, 由字母和数字组成

### 请求参数

表 7-92 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+ -=符号组成 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

无

## 请求示例

多方安全计算作业取消审批

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/sql-jobs/{job_id}/cancel-approval
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
200	取消审批多方安全计算作业成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.8.7 执行多方安全计算作业

### 功能介绍

执行多方安全计算作业

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

POST /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/sql-jobs/{job\_id}/execute

表 7-93 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大32位, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大32位, 由字母和数字组成
job_id	是	String	作业id, 最大32位, 由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-94 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+==符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码： 200

表 7-95 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
job_instance_id	String	作业实例id，最大长度32

## 请求示例

执行多方安全计算作业

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/sql-jobs/{job_id}/execute
```

## 响应示例

状态码： 200

执行多方安全计算作业成功，返回实例id

```
{  
  "job_instance_id": "a7a4532001cc4ac182faeae9814841ab"  
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	执行多方安全计算作业成功，返回实例id
401	操作无权限



状态码	描述
500	内部服务器错误

## 7.8.8 删除多方安全计算作业

### 功能介绍

删除多方安全计算作业

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

DELETE /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/sql-jobs/{job\_id}

表 7-96 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大32位, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大32位, 由字母和数字组成
job_id	是	String	作业id, 最大32位, 由字母和数字组成

### 请求参数

表 7-97 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+ -=符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

无

## 请求示例

删除多方安全计算作业

```
delete https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/sql-jobs/{job_id}
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
200	删除多方安全计算作业成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.9 可信联邦学习作业管理

### 7.9.1 新建联邦学习作业

#### 功能介绍

新建联邦学习作业

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

POST /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-jobs

表 7-98 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID，最大32位，由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID，最大32位，由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-99 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+ -=符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

表 7-100 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	作业名称。名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符：\ / : * ? " < >  ，长度要求在1~128之间。
description	否	String	作业描述，最大长度512
hfl_type	否	String	fl作业类型枚举。TRAIN（训练），EVALUATE（评估）。
hfl_platform_type	否	String	联邦学习运行平台枚举值。LOCAL（本地），MODEL_ARTS（modelarts）
agent_id	是	String	作业发起可信计算节点id，最大32位，由字母和数字组成
algorithm_type	否	String	纵向联邦算法类型枚举值。XG_BOOST，LIGHT_BGM，LOGISTIC_REGRESSION（逻辑回归），NEURAL_NETWORK，FIBINET
job_type	是	String	作业类型。HFL（横向联邦），VFL（纵向联邦）。
learning_task_type	否	String	纵向联邦作业类型，CLASSIFICATION(1)，REGRESSION(2)
job_instance_id	否	String	模型ID，最大32位，由字母和数字组成

参数	是否必选	参数类型	描述
train_label_agent	否	String	标签方可信计算节点，最大32位，由字母和数字组成

## 响应参数

状态码： 200

表 7-101 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
job_id	String	作业id

## 请求示例

新建横向联邦学习作业

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-jobs
{
  "name": "test",
  "job_type": "HFL",
  "hfl_type": "TRAIN",
  "hfl_platform_type": "LOCAL",
  "agent_id": "ac50f5053ae94114ba325ac8a6470048"
}
```

## 响应示例

状态码： 200

新建联邦学习作业成功

```
{
  "job_id": "c098faeb38384be8932539bb6fbc28d3"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	新建联邦学习作业成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.9.2 获取横向联邦学习作业详情

### 功能介绍

获取横向联邦学习作业详情

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-jobs/{job\_id}

表 7-102 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID，最大32位，由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID，最大32位，由字母和数字组成
job_id	是	String	作业id，最大32位，由字母和数字组成

### 请求参数

表 7-103 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

### 响应参数

状态码： 200

表 7-104 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
description	String	作业描述，最大长度512
round	Integer	训练轮数，最小值1，最大值1000
epoch	Integer	迭代数，最小值1，最大值1000
datasets	String	数据集列表，最大长度1024
ext	String	参数等额外信息，最大长度1024
job_name	String	作业名称。名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符：\ / : * ? " < >  ，长度要求在1~128之间
hfl_type	String	fl作业类型枚举。TRAIN， EVALUATE
hfl_platform_type	String	联邦学习运行平台枚举值。LOCAL， MODEL_ARTS
host_agent_id	String	发起方agent id，最大32位，由字母和数字组成
host_agent_name	String	发起方可信计算节点名称，最大长度128
boot_file_url	String	训练脚本路径，最大长度512
model_file_url	String	模型路径，最大长度512
engine_id	String	引擎id，最大长度50
spec_id	String	资源规格id，最大长度50
initial_weight_url	String	初始权重路径，最大长度512
eval_dataset_name	String	评估数据集名。名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符：\ / : * ? " < >  ，长度要求在1~128之间

## 请求示例

获取横向联邦学习作业详情

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-jobs/{job_id}
```

## 响应示例

状态码： 200

获取横向联邦学习作业详情成功

```
{  
  "description" : null,  
  "round" : 1,  
  "epoch" : 1,
```

```
"datasets": "space_creator.host_f40_10w,tics002.guest_f1_10w_20",
"ext": null,
"job_name": "test_heng",
"hfl_type": "TRAIN",
"hfl_platform_type": "LOCAL",
"host_agent_id": "edc8357011b0449ca985daabd531083c",
"host_agent_name": "agent_test",
"boot_file_url": "/uploadfiles/solubility_train.py",
"model_file_url": "/uploadfiles/solubility_model.h5",
"engine_id": null,
"spec_id": null,
"initial_weight_url": null,
"eval_dataset_name": "host_f40_10w"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	获取横向联邦学习作业详情成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.9.3 获取纵向联邦作业详情

### 功能介绍

获取纵向联邦作业详情

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-vertical-jobs/{job\_id}

表 7-105 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID，最大32位，由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID，最大32位，由字母和数字组成
job_id	是	String	任务id，最大32位，由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-106 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码： 200

表 7-107 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
description	String	作业描述，最大长度512
datasets	String	每个可信计算节点的数据集名
features	Array of DatasetFeatureEntity objects	数据集特征列
label	String	标签列，最大长度100
epoch	Integer	lr迭代数，最小值1
job_name	String	作业名称，最大长度128，名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符：\ / : * ? " < >  ，长度要求在1~128之间。
algorithm_type	String	纵向联邦算法类型枚举，XG_BOOST，LIGHT_BGM，LOGISTIC_REGRESSION 逻辑回归，NEURAL_NETWORK 神经网络，FIBINET
work_step	String	纵向联邦操作步骤枚举值。DATA_SELECTION.数据选择,SAMPLE_ALIGNMENT.样本对齐,FEATURE_SELECTION.特征选择,MODEL_TRAIN.模型训练,MODEL_EVALUATION.模型评估,MODEL_PREDICT.预测
learning_rate	String	纵向联邦算法学习率，最大长度16



参数	参数类型	描述
label_dataset	String	标签数据集, 最大长度100
label_agent	String	标签方可信计算节点, 最大长度100
batch_size	Integer	lr批大小, 最小值1
grad_epsilon	String	lr梯度收敛阈值, 默认nul
tree_num	Integer	xgboost树数量, 最大值2的31次方-1
tree_depth	Integer	xgboost树深度, 最大值2的31次方-1
split_num	Integer	xgboost切分点数量, 最大值2的31次方-1
current_agent_id	String	发起方agentid
learning_task_type	String	纵向联邦作业类型 CLASSIFICATION(1), REGRESSION(2)
predict_threshold	String	纵向联邦算法预测阈值
is_single_predict	Boolean	单方还是双方预测

表 7-108 DatasetFeatureEntity

参数	参数类型	描述
agent_id	String	数据集所属agent id
dataset_name	String	数据集名称
features	Array of strings	数据集特征集合

## 请求示例

获取纵向联邦作业详情

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-vertical-jobs/{job_id}
```

## 响应示例

**状态码: 200**

获取纵向联邦作业详情成功

```
{
  "description": null,
  "datasets":
  "edc8357011b0449ca985daabd531083c.host_f50_10w_20.space_creator,c2efd9850deb44e3a64b00e555ddb04f.guest_f1_10w_20.tics002",
```

```
"features": "features": [
  {
    "agent_id": "edc8357011b0449ca985daabd531083c",
    "dataset_name": "host_f50_10w_20",
    "features": [
      "f0",
      "f1",
      "f2"
    ]
  },
  {
    "agent_id": "c2efd9850deb44e3a64b00e555ddb04f",
    "dataset_name": "guest_f1_10w_20",
    "features": [
      "f0"
    ]
  }
]
"label": "label",
"epoch": null,
"job_name": "xg_20",
"algorithm_type": "XG_BOOST",
"work_step": "MODEL_TRAIN",
"learning_rate": "0.5",
"label_dataset": "guest_f1_10w_20",
"label_agent": "c2efd9850deb44e3a64b00e555ddb04f",
"batch_size": null,
"grad_epsilon": null,
"tree_num": null,
"tree_depth": null,
"split_num": null,
"current_agent_id": "edc8357011b0449ca985daabd531083c",
"learning_task_type": "CLASSIFICATION",
"predict_threshold": null,
"is_single_predict": null
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	获取纵向联邦作业详情成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.9.4 保存纵向联邦作业

### 功能介绍

保存纵向联邦作业

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

PUT /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-vertical-jobs/{job\_id}

表 7-109 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大32位, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大32位, 由字母和数字组成
job_id	是	String	作业id, 最大32位, 由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-110 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+ -=符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

表 7-111 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	作业描述, 最大长度512
datasets	否	String	每个可信计算节点的数据集名
features	否	Array of <b>DatasetFeatureEntity</b> objects	数据集特征列
label	否	String	标签列, 最大长度100
epoch	否	Integer	lr迭代数, 最小值1
job_name	是	String	作业名称, 最大长度128, 名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符: \ / : * ? " < >  , 长度要求在1~128之间。

参数	是否必选	参数类型	描述
algorithm_type	是	String	纵向联邦算法类型枚举, XG_BOOST, LIGHT_BGM, LOGISTIC_REGRESSION 逻辑回归, NEURAL_NETWORK 神经网络, FIBINET
work_step	否	String	纵向联邦操作步骤枚举值。DATA_SELECTION.数据选择,SAMPLE_ALIGNMENT.样本对齐,FEATURE_SELECTION.特征选择,MODEL_TRAIN.模型训练,MODEL_EVALUATION.模型评估,MODEL_PREDICT.预测
learning_rate	否	String	纵向联邦算法学习率, 最大长度16
label_dataset	否	String	标签数据集, 最大长度100
label_agent	否	String	标签方可信计算节点, 最大长度100
batch_size	否	Integer	lr批大小, 最小值1
grad_epsilon	否	String	lr梯度收敛阈值, 默认nul
tree_num	否	Integer	xgboost树数量, 最大值2的31次方-1
tree_depth	否	Integer	xgboost树深度, 最大值2的31次方-1
split_num	否	Integer	xgboost切分点数量, 最大值2的31次方-1
current_agent_id	否	String	发起方agentid
learning_task_type	否	String	纵向联邦作业类型 CLASSIFICATION(1), REGRESSION(2)
predict_threshold	否	String	纵向联邦算法预测阈值
is_single_predict	否	Boolean	单方还是双方预测

表 7-112 DatasetFeatureEntity

参数	是否必选	参数类型	描述
agent_id	是	String	数据集所属agent id

参数	是否必选	参数类型	描述
dataset_name	是	String	数据集名称
features	是	Array of strings	数据集特征集合

## 响应参数

状态码： 200

表 7-113 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
-	String	

## 请求示例

保存纵向联邦作业

```
put https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-vertical-jobs/{job_id}
{
  "datasets":
  "018713527a1d49638eb27b305bc0cc8c.breast_hetero_mini_host.space_creator,0573513cac934b6aab79856c355ee7a2.ief_breast_hetero_mini_guest.space_creator",
  "work_step": "MODEL_TRAIN",
  "job_name": "ief_xg_fenlei_ief2cce",
  "host_agent_id": "018713527a1d49638eb27b305bc0cc8c,0573513cac934b6aab79856c355ee7a2",
  "algorithm_type": "XG_BOOST",
  "learning_task_type": "CLASSIFICATION",
  "label_dataset": "ief_breast_hetero_mini_guest",
  "label": "y",
  "label_agent": "0573513cac934b6aab79856c355ee7a2",
  "host_agent_name": "agent_tics,agent_1656",
  "features": [ {
    "agent_id": "018713527a1d49638eb27b305bc0cc8c",
    "dataset_name": "breast_hetero_mini_host",
    "features": [ "x3", "x4", "x5" ]
  }, {
    "agent_id": "0573513cac934b6aab79856c355ee7a2",
    "dataset_name": "ief_breast_hetero_mini_guest",
    "features": [ "x0", "x1", "x2" ]
  } ]
}
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
200	保存纵向联邦作业成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.9.5 保存横向联邦学习作业

### 功能介绍

保存横向联邦学习作业

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

PUT /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-jobs/{job\_id}

表 7-114 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大32位, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大32位, 由字母和数字组成
job_id	是	String	任务id, 最大32位, 由字母和数字组成

### 请求参数

表 7-115 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+ -=符号组成 通过调用接口获取用户Token接口获取。

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

表 7-116 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
description	否	String	作业描述，最大长度512
round	是	Integer	训练轮数，最小值1最大值1000
epoch	是	Integer	迭代数，最小值1最大值1000
datasets	是	String	数据集列表，最大值1024
ext	否	String	参数等额外信息，最大值1024
job_name	是	String	作业名称。名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符：\ / : * ? " < >  ，长度要求在1~128之间
hfl_type	是	String	fl作业类型枚举。TRAIN，EVALUATE。
hfl_platform_type	是	String	联邦学习运行平台枚举值。LOCAL，MODEL_ARTS
host_agent_id	是	String	发起方agent id，最大长度32
host_agent_name	是	String	发起方agent别名，最大长度128
boot_file_url	是	String	训练脚本路径，最大长度512
model_file_url	是	String	模型路径，最大长度512
engine_id	否	String	引擎id，最大长度50
spec_id	否	String	资源规格id，最大长度50
initial_weight_url	否	String	初始权重路径，最大长度512
eval_dataset_name	否	String	评估数据集名。名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符：\ / : * ? " < >  ，长度要求在1~128之间

## 响应参数

无

## 请求示例

```
{ "job_name": "hori", "hfl_type": "TRAIN", "hfl_platform_type": "LOCAL", "boot_file_url":  
"/uploadfiles/iris_train.py", "model_file_url": "/uploadfiles/  
model.h5", "round": 2, "epoch": 2, "host_agent_id": "0573513cac934b6aab79856c355e  
e7a2", "host_agent_name": "agent_1656", "eval_dataset_name": "ief_iris2", "datasets":  
"space_creator.iris1,space_creator.ief_iris2" }
```

```
put https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-jobs/{job_id}
```

保存横向联邦学习作业

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
200	保存横向联邦学习作业成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.9.6 查询联邦学习作业列表

### 功能介绍

查询联邦学习作业列表

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-jobs

表 7-117 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID
league_id	是	String	空间ID



表 7-118 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	是	Integer	起始位置。最小值0，最大值2的32次方-1
limit	是	Integer	查询个数。最小值0，最大值100
filter	否	String	过滤条件，最大值128 { "startTime": "", "endTime": "", "jobName": "", "creatorName": "", "desc": false, "status": [ "NEW", "ACCEPTED", "RUNNING", "SUCCEEDED", "FAILED", "TERMINATED", "PENDING" ], "job_instance_type": [ "SQL", "HFL", "VFL_TRAIN", "VFL_EVALUATE", "VFL_ID_TRUNCATION", "VFL_FEATURE_SELECTION", "VFL_SAMPLE_ALIGNMENT", "VFL_PREDICT" ], "agentId": "", "orderBy": "", "algorithmType": [ "XG_BOOST", "LIGHT_BGM", "LOGISTIC_REGRESSION", "NEURAL_NETWORK" ], "jobInstanceld": "" }

## 请求参数

表 7-119 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码： 200

表 7-120 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total	Long	总个数，最小值0，最大值Long.MAX_VALUE
lists	Array of <b>FUJobListVo</b> objects	作业列表，最大值100

表 7-121 FUJobListVo

参数	参数类型	描述
description	String	作业描述，最大值512
job_id	String	作业id，最大长度32
job_name	String	作业名称，最大长度128
job_type	String	作业类型。作业类型:SQL.联合SQL分析,HFL.横向联邦学习,VFL.纵向联邦学习,PREDICT.预测
creatorName	String	创建人名称，最大值128
create_time	String	创建时间。
hfl_type	String	fl作业类型枚举。1.TRAIN训练,2.EVALUATE评估
hfl_platform_type	String	联邦学习运行平台枚举值。LOCAL, MODEL_ARTS
learning_rate	String	纵向联邦算法学习率
algorithm_type	String	纵向联邦算法类型枚举。 XG_BOOST, LightGBM LOGISTIC_REGRESSION 逻辑回归 NEURAL_NETWORK 神经网络 FIBINET,
learning_task_type	String	纵向联邦任务类型。 CLASSIFICATION(1), REGRESSION(2);
ext	String	参数等额外信息。
is_single_predict	Boolean	单方还是双方预测

## 请求示例

查询联邦学习作业列表

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-jobs?offset=0&filter=10
```

## 响应示例

状态码： 200

查询联邦学习作业成功

```
{
  "total": 1,
  "lists": [{
    "description": null,
    "round": null,
    "epoch": null,
    "job_id": "6a08387b3178443a997202a13d0e3335",
    "job_name": "test12",
    "job_type": "VFL",
    "creator_name": "shenlu",
    "create_time": "2022-02-17T06:55:31.000+00:00",
    "hfl_type": "TRAIN",
    "hfl_platform_type": "LOCAL",
    "algorithm_type": "LOGISTIC_REGRESSION",
    "learning_rate": "0.5",
    "learning_task_type": null,
    "ext": null,
    "is_single_predict": null
  }]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	查询联邦学习作业成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.9.7 查询特征选择执行结果

### 功能介绍

查询特征选择执行结果

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-vertical-jobs/{job\_id}/features-selection-result

表 7-122 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大32位, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大32位, 由字母和数字组成
job_id	是	String	纵向联邦作业id, 最大32位, 由字母和数字组成

表 7-123 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
job_instance_type	是	String	作业实例类型, 最大长度32。 SQL,HFL,VFL_TRAIN,VFL_EVALUATE,VFL_FEATURE_SELECTION,VFL_SAMPLE_ALIGNMENT,VFL_PREDICT,VFL_ID_TRUNCATION

## 请求参数

表 7-124 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符: \/:*?"<> , 长度要求在1~128之间。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码: 200

表 7-125 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
instance_id	String	实例id, 最大长度32
binning_type	String	分箱类型DISTANCE, FREQUENCY;
fs_status	String	特征选择运行状态 NEW, ACCEPTED, RUNNING, SUCCEEDED, FAILED, TERMINATED, PENDING, SUBMITING, DEPLOYING, TERMINATING;
result_ext	String	特征选择结果

## 请求示例

```
put https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-vertical-jobs/{job_id}/features-selection-result
```

查询特征选择执行结果

## 响应示例

**状态码： 200**

查询执行结果成功

```
{  
  "instance_id" : "099dc84fe4934adaa80d4f6035b90eac",  
  "binning_type" : null,  
  "fs_status" : "SUCCEEDED",  
  "result_ext" : ""  
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	查询执行结果成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.9.8 删除联邦学习作业

### 功能介绍

删除联邦学习作业

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

DELETE /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-jobs/{job\_id}

表 7-126 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID，最大32位，由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID，最大32位，由字母和数字组成
job_id	是	String	任务id，最大32位，由字母和数字组成

### 请求参数

表 7-127 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

### 响应参数

无

## 请求示例

删除联邦学习作业

```
delete https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-jobs/{job_id}
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
200	删除联邦学习作业成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.9.9 执行横向联邦学习作业

### 功能介绍

执行横向联邦学习作业

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

POST /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-jobs/{job\_id}/execute

表 7-128 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID，最大32位，由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID，最大32位，由字母和数字组成
job_id	是	String	任务id，最大32位，由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-129 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+==符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码： 200

表 7-130 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
job_instance_id	String	作业实例id，最大长度32

## 请求示例

执行横向联邦学习作业

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-jobs/{job_id}/execute
```

## 响应示例

状态码： 200

执行联邦学习作业成功

```
{  
  "job_instance_id": "7b0df147d6464ef2877b22f6d964d274"  
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	执行联邦学习作业成功
401	操作无权限



状态码	描述
500	内部服务器错误

## 7.9.10 执行纵向联邦模型训练作业

### 功能介绍

执行纵向联邦模型训练作业

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

POST /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-vertical-jobs/{job\_id}/execute

表 7-131 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大32位, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大32位, 由字母和数字组成
job_id	是	String	任务id, 最大32位, 由字母和数字组成

### 请求参数

表 7-132 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+ -=符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

表 7-133 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	否	String	实例id, 最大32位, 由字母和数字组成
job_instance_type	是	String	纵向联邦作业类型 SQL, HFL, VFL_TRAIN, VFL_EVALUATE, VFL_ID_TRUNCATION, VFL_FEATURE_SELECTION, VFL_SAMPLE_ALIGNMENT, VFL_PREDICT, PIR_SQL;
datasets	否	String	“代理id1.数据集名1.租户别名1,代理id2.数据集名2.租户别名2” 格式的字符串
features	否	Array of <b>DatasetFeatureEntity</b> objects	所选数据集特征
label_dataset	否	String	标签数据集, 最大长度100
label	否	String	标签列名, 最大长度1000
label_agent	否	String	标签方代理id, 最大32位, 由字母和数字组成
job_name	否	String	作业名称。名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符: \ / : * ? " < >  , 长度要求在1~128之间, 最大值2的31次方-1
binning_type	否	String	特征分箱策略。 DISTANCE, FREQUENCY;
learning_task_type	否	String	纵向联邦任务类型。 CLASSIFICATION(1), REGRESSION(2);
job_creation_agent	否	String	作业发起方代理id, 最大32位, 由字母和数字组成

参数	是否必选	参数类型	描述
model_param	否	<b>ModelParamVo</b> object	纵向联邦的模型参数

表 7-134 DatasetFeatureEntity

参数	是否必选	参数类型	描述
agent_id	是	String	数据集所属agent id
dataset_name	是	String	数据集名称
features	是	Array of strings	数据集特征集合

表 7-135 ModelParamVo

参数	是否必选	参数类型	描述
predict_thresh old	否	Float	预测阈值，最小值0，最大值1
learning_rate	否	Float	学习率，最小值0，最大值1
batch_size	否	Integer	批大小，最小值1
epoch	否	Integer	迭代次数，最小值1
tree_num	否	Integer	树数量，最小值1
tree_depth	否	Integer	树深度，最小值1
split_num	否	Integer	切分点数量，最小值5
discrete_emb edding_size	否	Integer	离散特征embedding的维度，最小值4
multihot_emb edding_size	否	Integer	multihot特征embedding的维度，最小值4
mlp_dims	否	Array of integers	多层感知机每层的节点数
reduction_rati o	否	Integer	senet层压缩比例，最小值2
save_format	否	String	模型保存格式
loss_function	否	String	损失函数
loss_param	否	String	损失函数参数json字符串

## 响应参数

状态码： 200

表 7-136 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
job_instance_id	String	作业实例id, 最大长度32

## 请求示例

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-vertical-jobs/{job_id}/execute
{
  "job_instance_type": "VFL_TRAIN",
  "job_creation_agent": "eb6756be3d1e47b08c27b7127cc8e546",
  "model_param": {
    "learning_rate": "0.5",
    "epoch": 1,
    "batch_size": 1,
    "tree_num": 1,
    "tree_depth": 1,
    "split_num": 5,
    "predict_threshold": "0.5"
  },
  "vfl_external_param": {
    "dp.enabled": true,
    "dp.epsilon": 10
  }
}
```

## 响应示例

状态码： 200

执行纵向联邦模型训练作业成功

```
{
  "job_instance_id": "7b0df147d6464ef2877b22f6d964d274"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	执行纵向联邦模型训练作业成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.10 联邦预测作业管理

## 7.10.1 查询联邦预测作业列表

### 功能介绍

查询联邦预测作业列表

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-predicted-jobs

表 7-137 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID，最大长度32，由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID，最大长度32，由字母和数字组成

表 7-138 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	是	Integer	起始位置，最小值0，最大值2的32次方-1
limit	是	Integer	查询个数，最小值0，最大值100

参数	是否必选	参数类型	描述
filter	否	String	""""过滤条件，最大长度512 { "startTime": "", "endTime": "", "jobName": "", "creatorName": "", "desc": false, "status": [ "NEW", "ACCEPTED", "RUNNING", "SUCCEEDED", "FAILED", "TERMINATED", "PENDING" ], "job_instance_type": [ "SQL", "HFL", "VFL_TRAIN", "VFL_EVALUATE", "VFL_ID_TRUNCATION", "VFL_FEATURE_SELECTION", "VFL_SAMPLE_ALIGNMENT", "VFL_PREDICT" ], "agentId": "", "orderBy": "", "algorithmType": [ "XG_BOOST", "LIGHT_BGM", "LOGISTIC_REGRESSION", "NEURAL_NETWORK" ], "jobInstanceId": "" }""""

## 请求参数

表 7-139 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码： 200

表 7-140 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total	Long	总个数，最小值0，最大值Long.MAX_VALUE

参数	参数类型	描述
lists	Array of <b>FJobListVo</b> objects	作业列表，最大值100

表 7-141 FJobListVo

参数	参数类型	描述
description	String	作业描述，最大值512
job_id	String	作业id，最大长度32
job_name	String	作业名称，最大长度128
job_type	String	作业类型。作业类型:SQL.联合SQL分析,HFL.横向联邦学习,VFL.纵向联邦学习,PREDICT.预测
creatorName	String	创建人名称，最大值128
create_time	String	创建时间。
hfl_type	String	fl作业类型枚举。1.TRAIN训练,2.EVALUATE评估
hfl_platform_type	String	联邦学习运行平台枚举值。LOCAL, MODEL_ARTS
learning_rate	String	纵向联邦算法学习率
algorithm_type	String	纵向联邦算法类型枚举。 XG_BOOST, LightGBM LOGISTIC_REGRESSION 逻辑回归 NEURAL_NETWORK 神经网络 FIBINET,
learning_task_type	String	纵向联邦任务类型。 CLASSIFICATION(1), REGRESSION(2);
ext	String	参数等额外信息。
is_single_predict	Boolean	单方还是双方预测

## 请求示例

查询联邦预测作业列表

get [https://x.x.x.x:12345/v1/{project\\_id}/leagues/{league\\_id}/fl-predicted-jobs?offset=0&filter=10](https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-predicted-jobs?offset=0&filter=10)

## 响应示例

状态码： 200

查询联邦预测作业列表成功

```
{
  "total": 1,
  "lists": [ {
    "description": "",
    "round": null,
    "epoch": null,
    "job_id": "21eec8e0c37a41de986eb5ae9b900b2b",
    "job_name": "test",
    "job_type": "PREDICT",
    "creator_name": "shenlu",
    "create_time": "2022-02-17T03:40:12.000+00:00",
    "hfl_type": null,
    "hfl_platform_type": null,
    "algorithm_type": "LOGISTIC_REGRESSION",
    "learning_rate": "0.5",
    "learning_task_type": null,
    "ext": "{ \"tree_num\":1, \"batch_size\":4000, \"label_agent\": \"f684d62317cc4d35b789e6ff525682fa
    \", \"epoch\":1, \"datasets
    \": \"d8f0d4e0f40342f5bd631970b6d2dece.autotest_tfd_data_zx_host.space_creator,f684d62317cc4d35b789e6ff
    525682fa.autotest_tfd_data2_zx_guest.dayu002\", \"label\": \"2\", \"predict_threshold\": \"0.5\", \"features
    \": \"d8f0d4e0f40342f5bd631970b6d2dece.autotest_tfd_data_zx_host.0\", \"instance_id
    \": \"54795e639a1643cbadae051bcb7c9215\", \"tree_depth\":1, \"label_dataset\": \"autotest_tfd_data2_zx_guest
    \", \"learning_rate\": \"0.5\", \"job_creation_agent\": \"d8f0d4e0f40342f5bd631970b6d2dece\", \"split_num
    \":5}",
    "is_single_predict": true
  } ]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	查询联邦预测作业列表成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.10.2 查询训练作业下的成功模型

### 功能介绍

查询训练作业下的成功模型

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-job-instances



表 7-142 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大长度32, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大长度32, 由字母和数字组成

表 7-143 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
offset	是	Integer	起始位置, 最小值0, 最大值2的32次方-1
limit	是	Integer	查询个数, 最小值0, 最大值100
job_id	否	String	作业id, 最大长度32, 由字母和数字组成
filter	否	String	"过滤条件, 最大值256 { "startTime": "", "endTime": "", "jobName": "", "creatorName": "", "desc": false, "status": [ "NEW", "ACCEPTED", "RUNNING", "SUCCEEDED", "FAILED", "TERMINATED", "PENDING" ], "job_instance_type": [ "SQL", "HFL", "VFL_TRAIN", "VFL_EVALUATE", "VFL_ID_TRUNCATION", "VFL_FEATURE_SELECTION", "VFL_SAMPLE_ALIGNMENT", "VFL_PREDICT" ], "agentId": "", "orderBy": "", "algorithmType": [ "XG_BOOST", "LIGHT_BGM", "LOGISTIC_REGRESSION", "NEURAL_NETWORK" ], "jobInstanceid": "" }

## 请求参数

表 7-144 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+ -=符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码： 200

表 7-145 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total	Long	总个数，最小值0，最大值2的32次方-1
lists	Array of <a href="#">TicsJobInstanceVo</a> objects	作业列表，最大100

表 7-146 TicsJobInstanceVo

参数	参数类型	描述
id	String	实例id，最大长度32

参数	参数类型	描述
status	String	作业、任务状态。 NEW, ACCEPTED, RUNNING, SUCCEEDED, FAILED, 失败 TERMINATED, PENDING, SUBMITTING, DEPLOYING, TERMINATING;
ext	String	参数等额外信息, 最大长度512
job_name	String	作业名称, 最大长度128
job_instance_type	String	作业类型。 SQL, HFL, VFL_TRAIN, VFL_EVALUATE, VFL_ID_TRUNCATION, VFL_FEATURE_SELECTION, VFL_SAMPLE_ALIGNMENT, VFL_PREDICT, PIR_SQL;
round_id	Integer	作业执行总轮数, 最小值0, 最大值1000
start_time	String	开始时间
end_time	String	结束时间
result_ext	String	参数等额外信息, 最大长度512
job_partner	String	参与方信息, 最大长度128
is_single_predict	Boolean	单方还是双方预测
metrics	String	联邦学习模型评估指标

## 请求示例

查询训练作业下的成功模型

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-job-instances?offset=0&filter=10
```

## 响应示例

状态码： 200

查询训练作业下的成功模型

```
{
  "total": 1,
  "lists": [ {
    "id": "06e5d8fb7af6461793968e5365179929",
    "status": "SUCCEEDED",
    "ext": "{ \"tree_num\":5, \"batch_size\":1, \"learning_task_type\": \"CLASSIFICATION\", \"label_agent\": \"c2efd9850deb44e3a64b00e555ddb04f\", \"epoch\":1, \"datasets\": \"c2efd9850deb44e3a64b00e555ddb04f.guest_f1_50w_1.tics002,edc8357011b0449ca985daabd531083c.host_f50_50w_1.space_creator\", \"label\": \"label\", \"predict_threshold\": \"0.5\", \"features\": \"c2efd9850deb44e3a64b00e555ddb04f.guest_f1_50w_1.f50,edc8357011b0449ca985daabd531083c.host_f50_50w_1.f0,edc8357011b0449ca985daabd531083c.host_f50_50w_1.f1,edc8357011b0449ca985daabd531083c.host_f50_50w_1.f2,edc8357011b0449ca985daabd531083c.host_f50_50w_1.f3,edc8357011b0449ca985daabd531083c.host_f50_50w_1.f49\", \"tree_depth\":5, \"label_dataset\": \"guest_f1_50w_1\", \"learning_rate\": \"0.5\", \"job_creation_agent\": \"edc8357011b0449ca985daabd531083c\", \"split_num\":5}",
    "job_name": "xg_50&1_50w",
    "job_instance_type": "VFL_TRAIN",
    "round_id": 1,
    "start_time": "2022-02-22T06:27:29.000+00:00",
    "end_time": "2022-02-22T07:26:25.000+00:00",
    "result_ext": "{ \"round\":1, \"recall\":0.786, \"precision\":0.825, \"ks\":0.623, \"accuracy\":0.812, \"f1\":0.805, \"auc\":0.885}",
    "job_partner": "tics002,space_creator"
  } ]
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	查询训练作业下的成功模型
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.11 作业实例管理

### 7.11.1 查询实例执行状态

#### 功能介绍

查询实例执行状态

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

#### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/job-instances/{instance\_id}/status

表 7-147 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大长度32, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大长度32, 由字母和数字组成
instance_id	是	String	任务实例id, 最大长度32, 由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-148 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码: 200

表 7-149 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
job_instance_status	String	实例状态

## 请求示例

查询实例执行状态

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/job-instances/{instance_id}/status
```

## 响应示例

状态码: 200

查询实例执行状态成功

```
{  
  "job_instance_status": "SUCCEEDED"  
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	查询实例执行状态成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.11.2 查询执行结果

### 功能介绍

查询学习类型作业执行结果

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/job-instances/{instance\_id}/result

表 7-150 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID，最大长度32，由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID，最大长度32，由字母和数字组成
instance_id	是	String	任务实例id，最大长度32，由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-151 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+ -=符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码： 200

表 7-152 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
ext	String	参数等额外信息，最大长度32
job_ins_id	String	实例id，最大长度32
job_id	String	作业id，最大长度32
result_storage_agent_id	String	结果存储代理id，最大长度32
result_storage_agent_name	String	结果存储agent名称，最大长度128
result_storage_region_name	String	结果所在region name，最大长度128
obs_path	String	obs/本地文件路径，最大长度256
counter_map	Map<String,Integer>	实例统计，最大长度1024

## 请求示例

查询学习类型作业执行结果

get https://x.x.x.x:12345/v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/job-instances/{instance\_id}/result

## 响应示例

状态码： 200

查询执行结果成功

```
{
  "ext": "{\"round\":1,\"recall\":0.444,\"precision\":0.746,\"ks\":0.253,\"accuracy\":0.596,\"f1\":0.557,\"auc\":0.657}",
  "job_ins_id": "f2d2b40b94d44d0b85018c328657f097",
  "job_id": "6a08387b3178443a997202a13d0e3335",
  "result_storage_agent_id": "d8f0d4e0f40342f5bd631970b6d2dece,f684d62317cc4d35b789e6ff525682fa",
  "result_storage_agent_name": "agent_tics功能,agent_dayu功能",
  "result_storage_region_name": "xxx",
  "counter_map": {
    "JOB_OUT_RECORD_CNT": 6829
  }
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	查询执行结果成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.11.3 停止作业实例

### 功能介绍

停止作业实例

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

POST /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/instances/{instance\_id}/stop

表 7-153 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID，最大长度32，由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID，最大长度32，由字母和数字组成
instance_id	是	String	任务实例id，最大长度32，由字母和数字组成



## 请求参数

表 7-154 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

无

## 请求示例

停止作业实例

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/instances/{instance_id}/stop
```

## 响应示例

无

## 状态码

状态码	描述
200	停止作业实例成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.11.4 查询实例异常信息

### 功能介绍

查询实例异常信息

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

## URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/job-instances/{instance\_id}/error-info

表 7-155 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大长度32, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大长度32, 由字母和数字组成
instance_id	是	String	任务实例id, 最大长度32, 由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-156 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+_=符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码: 200

表 7-157 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
error_info	String	异常信息, 最大长度1024

## 请求示例

查询实例异常信息

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/job-instances/{instance_id}/error-info
```

## 响应示例

**状态码： 200**

查询实例异常信息成功

```
{
  "error_info": "通用异常, 详情: tee get input encrypted model failed, xxx.ExecuteException: error happend(reason=run job failed, errMsg: ValueError: Calling `Model.fit` in graph mode is not supported when the `Model` instance was constructed with eager mode enabled. Please construct your `Model` instance in graph mode or call `Model.fit` with eager mode enabled.)"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	查询实例异常信息成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.11.5 查询作业的历史实例列表

### 功能介绍

查询作业的历史实例列表

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/job-instances

表 7-158 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大长度32, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大长度32, 由字母和数字组成

表 7-159 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
job_id	否	String	任务id, 最大长度32, 由字母和数字组成
offset	是	Integer	起始位置, 最小值0, 最大值2的32次方-1
filter	否	String	过滤条件, 最大长度256
limit	是	Integer	查询个数, 最小值0, 最大值100

## 请求参数

表 7-160 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码: 200

表 7-161 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
total	Long	总个数, 最小值0, 最大值2的32次方-1
lists	Array of <a href="#">TicsJobInstanceVo</a> objects	作业列表, 最大100

表 7-162 TicsJobInstanceVo

参数	参数类型	描述
id	String	实例id, 最大长度32
status	String	作业、任务状态。 NEW, ACCEPTED, RUNNING, SUCCEEDED, FAILED, 失败 TERMINATED, PENDING, SUBMITTING, DEPLOYING, TERMINATING;
ext	String	参数等额外信息, 最大长度512
job_name	String	作业名称, 最大长度128
job_instance_type	String	作业类型。 SQL, HFL, VFL_TRAIN, VFL_EVALUATE, VFL_ID_TRUNCATION, VFL_FEATURE_SELECTION, VFL_SAMPLE_ALIGNMENT, VFL_PREDICT, PIR_SQL;
round_id	Integer	作业执行总轮数, 最小值0, 最大值1000
start_time	String	开始时间
end_time	String	结束时间
result_ext	String	参数等额外信息, 最大长度512
job_partner	String	参与方信息, 最大长度128
is_single_predict	Boolean	单方还是双方预测
metrics	String	联邦学习模型评估指标

## 请求示例

查询作业的历史实例列表

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/job-instances?offset=0&filter=10
```

## 响应示例

状态码： 200

查询作业的历史实例列表成功

```
{
  "total": 2,
  "lists": [ {
    "id": "a898738d76f0447da6d77362a3ef2963",
    "status": "SUCCEEDED",
    "job_name": "1000w和1w碰撞-高隐私-无初筛sum(a)sum(b)",
    "job_instance_type": "SQL",
    "round_id": 1,
    "start_time": "2022-02-24T11:05:57.000+00:00",
    "end_time": "2022-02-24T11:07:25.000+00:00",
    "result_ext": "7"
  }, {
    "id": "1eadb175585a43538af73b0ecbf6ca59",
    "status": "SUCCEEDED",
    "job_name": "1000w和1w碰撞-高隐私-无初筛sum(a+b)",
    "job_instance_type": "SQL",
    "round_id": 1,
    "start_time": "2022-02-24T10:41:09.000+00:00",
    "end_time": "2022-02-24T11:04:31.000+00:00",
    "result_ext": "7"
  }
]
```

## 状态码

状态码	描述
200	查询作业的历史实例列表成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.12 联邦学习作业管理

### 7.12.1 执行 ID 选取截断

#### 功能介绍

执行ID选取截断(样本粗筛)

#### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

## URI

POST /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-vertical-jobs/{job\_id}/idTruncation

表 7-163 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大32位, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大32位, 由字母和数字组成
job_id	是	String	任务id, 最大32位, 由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-164 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

表 7-165 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	否	String	实例id, 最大32位, 由字母和数字组成

参数	是否必选	参数类型	描述
job_instance_type	是	String	纵向联邦作业类型。 SQL, HFL, VFL_TRAIN, VFL_EVALUATE, VFL_ID_TRUNCATION, VFL_FEATURE_SELECTION, VFL_SAMPLE_ALIGNMENT, VFL_PREDICT, PIR_SQL;
datasets	否	String	数据集名
label_dataset	否	String	标签数据集, 最大长度100
label_agent	否	String	标签方可信计算节点, 最大长度100
label_agent_name	否	String	标签方可信计算节点名称, 最大长度128
host_agent_id	否	String	可信计算节点ID, 最大长度32
host_agent_name	否	String	可信计算节点名称, 最大长度128
data_protection_type	否	String	数据保护类型。 CLEAR_TEXT, SANDBOX, ARM_TRUST_ZONE, INTEL_SGX_TEE, MPC;
job_name	否	String	作业名称。名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符: \ / : * ? " < >  , 长度要求在1~128之间
id_column_name	否	String	唯一标识列名称。最大值200。
filters	否	Array of strings	过滤字段名称

## 响应参数

状态码: 200



表 7-166 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
job_instance_id	String	作业实例id, 最大长度32

## 请求示例

### 执行ID选取截断

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-vertical-jobs/{job_id}/idTruncation
{
  "league_id": "8028984ce0b44b1cbdf20dff1ee41466",
  "job_id": "d6660da0cc53434c92cb5ef8d543e80b",
  "job_name": "aGDy1",
  "host_agent_id": "eb6756be3d1e47b08c27b7127cc8e546",
  "host_agent_name": "agent_高可用",
  "label_agent_name": "agent_dayu_单节点",
  "label_dataset": "breast_hetero_mini_guest",
  "label_agent": "e7c3efdd9533495d8d5cb9836097b985",
  "job_instance_type": "VFL_ID_TRUNCATION",
  "id_column_name": "id",
  "instance_id": "d6660da0cc53434c92cb5ef8d543e80b",
  "prefix_count": 6,
  "filters": [ ]
}
```

## 响应示例

状态码: 200

执行ID选取截断作业成功

```
{
  "job_instance_id": "7b0df147d6464ef2877b22f6d964d274"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	执行ID选取截断作业成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.12.2 执行纵向联邦分箱和 IV 计算作业

### 功能介绍

执行纵向联邦分箱和IV计算作业

## 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

## URI

POST /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-vertical-jobs/{job\_id}/ivcalculate

表 7-167 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID, 最大32位, 由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID, 最大32位, 由字母和数字组成
job_id	是	String	任务id, 最大32位, 由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-168 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容, zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

表 7-169 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
datasets	是	String	每个可信计算节点的数据集名
features	否	Array of <a href="#">DatasetFeatureEntity</a> objects	数据集特征列
label	是	String	标签列, 最大值1000

参数	是否必选	参数类型	描述
featuresList	是	Map<String,Array<String>>	特征信息
instance_id	否	String	实例id, 最大32位, 由字母和数字组成
job_instance_type	是	String	纵向联邦作业类型。 SQL, HFL, VFL_TRAIN, VFL_EVALUATE, VFL_ID_TRUNCATION, VFL_FEATURE_SELECTION, VFL_SAMPLE_ALIGNMENT, VFL_PREDICT, PIR_SQL;
label_dataset	是	String	标签数据集, 最大值100
label_agent	是	String	标签方可信计算节点, 最大值100
job_name	是	String	作业名称。名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符: \ / : * ? " < >  , 长度要求在1~128之间
binning_type	是	String	分箱类型。 DISTANCE, FREQUENCY;
learning_task_type	否	String	纵向联邦作业类型。 CLASSIFICATION(1), REGRESSION(2);
job_creation_agent	否	String	预测作业发起方可信计算节点ID, 最大32位, 由字母和数字组成
is_single_predict	否	Boolean	单方还是双方预测
vfl_external_param	是	<b>VerticalFExternalParam</b> object	纵向联邦的其他参数。
model_param	是	<b>ModelParamVo</b> object	纵向联邦的模型参数。

表 7-170 DatasetFeatureEntity

参数	是否必选	参数类型	描述
agent_id	是	String	数据集所属agent id
dataset_name	是	String	数据集名称
features	是	Array of strings	数据集特征集合

表 7-171 VerticalFlExternalParam

参数	是否必选	参数类型	描述
dp.enabled	是	Boolean	是否启用差分隐私
dp.epsilon	是	Float	差分隐私隐私预算
dp.output.threshold.high.min	是	Float	差分隐私阈值上限最小值
dp.output.threshold.high.max	是	Float	差分隐私阈值上限最大值
dp.output.threshold.low.min	是	String	差分隐私阈值下限最小值
dp.output.threshold.low.max	是	String	差分隐私阈值下限最大值
dp.backpg.origin.num	是	String	差分隐私反向传播使用原始输出做梯度下降的记录条数
dp.output.threshold.adjust.num	是	String	差分隐私动态调整阈值的记录条数
dp.supply.store.policy	是	String	标签方回填存储策略，0不回填，1内存存储（默认），2磁盘存储

表 7-172 ModelParamVo

参数	是否必选	参数类型	描述
predict_threshold	否	Float	预测阈值，最小值0，最大值1
learning_rate	否	Float	学习率，最小值0，最大值1
batch_size	否	Integer	批大小，最小值1

参数	是否必选	参数类型	描述
epoch	否	Integer	迭代次数，最小值1
tree_num	否	Integer	树数量，最小值1
tree_depth	否	Integer	树深度，最小值1
split_num	否	Integer	切分点数量，最小值5
discrete_embedding_size	否	Integer	离散特征embedding的维度，最小值4
multihot_embedding_size	否	Integer	multihot特征embedding的维度，最小值4
mlp_dims	否	Array of integers	多层感知机每层的节点数
reduction_ratio	否	Integer	senet层压缩比例，最小值2
save_format	否	String	模型保存格式
loss_function	否	String	损失函数
loss_param	否	String	损失函数参数json字符串

## 响应参数

状态码： 200

表 7-173 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
job_instance_id	String	作业实例id，最大长度32

## 请求示例

执行纵向联邦分箱和IV计算作业

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-vertical-jobs/{job_id}/ivcalculate
{
  "binning_type": "FREQUENCY",
  "job_name": "aGDy1",
  "featuresList": {
    "dayu001.e7c3efdd9533495d8d5cb9836097b985.5afbc2c700f147459b42fc718fb0237c.breast_hetero_mini_guest": [ "x0" ]
  },
  "job_instance_type": "VFL_FEATURE_SELECTION",
  "label_dataset": "breast_hetero_mini_guest",
  "label": "y",
}
```

```
"label_agent": "e7c3efdd9533495d8d5cb9836097b985",  
"datasets":  
"e7c3efdd9533495d8d5cb9836097b985.breast_hetero_mini_guest.dayu001,eb6756be3d1e47b08c27b7127cc8  
e546.breast_hetero_mini_host_agent.space_creator"  
}
```

## 响应示例

状态码： 200

执行纵向联邦分箱和IV计算作业成功

```
{  
  "job_instance_id": "7b0df147d6464ef2877b22f6d964d274"  
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	执行纵向联邦分箱和IV计算作业成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.12.3 执行样本对齐

### 功能介绍

执行样本对齐

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

POST /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-vertical-jobs/{job\_id}/  
sampleAlignment

表 7-174 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
project_id	是	String	项目ID，最大32位，由字母和数字组成
league_id	是	String	空间ID，最大32位，由字母和数字组成
job_id	是	String	任务id，最大32位，由字母和数字组成

## 请求参数

表 7-175 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。 通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

表 7-176 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
instance_id	否	String	实例id，最大32位，由字母和数字组成
job_instance_type	否	String	纵向联邦作业类型。 SQL, HFL, VFL_TRAIN, VFL_EVALUATE, VFL_ID_TRUNCATION, VFL_FEATURE_SELECTION, VFL_SAMPLE_ALIGNMENT, VFL_PREDICT, PIR_SQL;
job_name	否	String	作业名称。名称不能以空白字符开头结尾、或者包含下列任何字符：\ / : * ? " < >  ，长度要求在1~128之间，最大值2的31次方-1
algorithm	否	String	样本对齐算法。 OPRF, SQL_JOIN;
datasets	否	Map<String,String>	样本对齐数据集

参数	是否必选	参数类型	描述
align_ids	否	Map<String,String>	样本对齐字段ID集合
agents	否	Array of strings	样本对齐agentId
agent_names	否	Array of strings	样本对齐agentName
dataset_ids	否	Array of strings	样本对齐数据集id集合
large_data_agent	否	String	大数据量参与方agentId, 最大32位, 由字母和数字组成
job_creation_agent	否	String	作业发起方代理ID, 最大32位, 由字母和数字组成
encrypted_res	否	Boolean	作业是否加密保存结果
external_param	否	SqlExternalParamDto object	拓展字段

表 7-177 SqlExternalParamDto

参数	是否必选	参数类型	描述
agg.count	否	Integer	此次计算的分布式agg节点数量, 最大值2的32次方-1
user.task.memory.size	否	String	本次作业在用户代理节点中分配的内存大小
tics.task.memory.size	否	String	本次作业在tics所属聚合器节点中分配的内存大小
stream.count	否	Integer	本次作业的每批流数量, 最大值2的32次方-1
he.dict.enable	否	Boolean	同态加密是否使用字典
save.batch.count	否	Integer	存文件的分批数量, 最大值2的32次方-1
max.result.file.size	否	String	最大存文件大小
tics.task.concurrency	否	Integer	tics集群计算节点的并发度, 最大值2的32次方-1
user.task.concurrency	否	Integer	用户端数据节点的并发度, 最大值2的32次方-1



参数	是否必选	参数类型	描述
complex.sqlpush.connector	否	Boolean	复杂sql下推到连接器

## 响应参数

状态码： 200

表 7-178 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
job_instance_id	String	作业实例id, 最大长度32

## 请求示例

执行样本对齐

```
post https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-vertical-jobs/{job_id}/sampleAlignment
{
  "datasets": {
    "eb6756be3d1e47b08c27b7127cc8e546": "breast_hetero_mini_host_agent",
    "e7c3efdd9533495d8d5cb9836097b985": "breast_hetero_mini_guest"
  },
  "align_ids": {
    "eb6756be3d1e47b08c27b7127cc8e546": "id",
    "e7c3efdd9533495d8d5cb9836097b985": "id"
  },
  "agents": [ "eb6756be3d1e47b08c27b7127cc8e546", "e7c3efdd9533495d8d5cb9836097b985" ],
  "agent_names": [ "agent_高可用", "agent_dayu_单节点" ],
  "dataset_ids": [ "8ba00f1ba7fd4f2097f20cb336f64c64", "5afbc2c700f147459b42fc718fb0237c" ],
  "algorithm": "OPRF",
  "job_instance_type": "VFL_SAMPLE_ALIGNMENT",
  "league_id": "8028984ce0b44b1cbdf20dff1ee41466",
  "job_id": "d6660da0cc53434c92cb5ef8d543e80b",
  "job_name": "aGDy1"
}
```

## 响应示例

状态码： 200

执行样本对齐作业成功

```
{
  "job_instance_id": "7b0df147d6464ef2877b22f6d964d274"
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	执行样本对齐作业成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

## 7.12.4 查询样本对齐结果

### 功能介绍

查询样本对齐结果

### 调用方法

请参见[如何调用API](#)。

### URI

GET /v1/{project\_id}/leagues/{league\_id}/fl-vertical-jobs/{job\_id}/sample-alignment-result

表 7-179 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
league_id	是	String	空间ID，最大长度32，由字母和数字组成
job_id	是	String	作业ID，最大长度32，由字母和数字组成
project_id	是	String	项目ID，最大长度32，由字母和数字组成

表 7-180 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
job_instance_type	是	String	作业实例类型，最大长度32 VFL_SAMPLE_ALIGNMENT

## 请求参数

表 7-181 请求 Header 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
X-Auth-Token	是	String	用户Token。由一个或多个字母数字+符号组成。通过调用接口获取用户Token接口获取。
X-Language	是	String	根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容，zh-cn或者en_us
Content-Type	是	String	发送的实体的MIME类型

## 响应参数

状态码： 200

表 7-182 响应 Body 参数

参数	参数类型	描述
datasets	String	数据集名称，最大长度128
instance_id	String	实例id，最大长度32
job_instance_type	String	纵向联邦作业类型。 SQL, HFL, VFL_TRAIN, VFL_EVALUATE, VFL_ID_TRUNCATION, VFL_FEATURE_SELECTION, VFL_SAMPLE_ALIGNMENT, VFL_PREDICT, PIR_SQL;

参数	参数类型	描述
sa_status	String	样本对齐运行状态。 NEW, ACCEPTED, RUNNING, SUCCEEDED, FAILED, TERMINATED, PENDING, SUBMITING, DEPLOYING, TERMINATING;
data_count	Long	样本对齐数据量
obs_path	String	obs/本地文件路径
start_time	String	开始时间
end_time	String	结束时间
result_ext	String	样本对齐结果

## 请求示例

查询样本对齐结果

```
get https://x.x.x.x:12345/v1/{project_id}/leagues/{league_id}/fl-vertical-jobs/{job_id}/sample-alignment-result?job_instance_type=VFL_SAMPLE_ALIGNMENT
```

## 响应示例

状态码： 200

查询样本对齐结果成功

```
{  
  "datasets": "space_creator.breast_hetero_mini_host,space_creator.breast_hetero_mini_guest",  
  "instance_id": "d8578cd25708444ab40274e617b67a03",  
  "job_instance_type": "VFL_SAMPLE_ALIGNMENT",  
  "sa_status": "SUCCEEDED",  
  "data_count": 569,  
  "obs_path": "/output/fl/4f41b7edc26a4305be9262416de65477/d8578cd25708444ab40274e617b67a03/  
alignedIds.csv",  
  "start_time": "2022-04-21T03:31:35.000+00:00",  
  "end_time": "2022-04-21T03:31:38.000+00:00",  
  "result_ext": null  
}
```

## 状态码

状态码	描述
200	查询样本对齐结果成功
401	操作无权限
500	内部服务器错误

# 8 附录

## 8.1 公共消息头

### 空间 API 公共请求消息头

空间API公共请求消息头如[表8-1](#)所示。

表 8-1 空间 API 公共请求消息头

名称	描述	是否必选	示例
Content-Type	消息体的类型（格式），默认取值为“application/json”。 如果请求消息体中含有中文字符，则还需要通过charset=utf8指定中文字符集。	是	application/json;charset=utf8
Content-Length	请求body长度，单位为Byte。	否	3495
X-Language	请求语言	否	en_us
X-Project-Id	project id，项目编号。请参考 <a href="#">项目ID</a> 章节获取项目编号。	否	e9993fc787d94b6c886cbaa340f9c0f4

名称	描述	是否必选	示例
X-Auth-Token	<p>用户Token。 用户Token也就是调用<b>获取用户Token</b>接口的响应值，因此调用该接口时，不用填写本字段。</p> <p>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。</p>	使用Token认证时该字段必选。	<p>注：以下仅为Token示例片段</p> <p>MIIIPAgYJKoZlhvc NAQcCo...ggg1BBI INPXsidG9rZ</p>

## 计算节点 API 公共请求消息头

计算节点API公共请求消息头如表8-2所示。

表 8-2 计算节点 API 公共请求消息头

名称	描述	是否必选	示例
Content-Type	<p>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。</p>	是	application/json
X-Language	<p>根据自己偏好的语言来获取不同语言的返回内容</p>	是	zh-cn或者en_us
X-Auth-Token	<p>用户Token。 用户Token也就是调用计算节点API“获取用户Token”接口的响应值，因此调用该接口时，不用填写本字段。</p> <p>请求响应成功后在响应体中包含的“token”的值即为Token值。</p>	TICS仅支持Token认证，该字段必选。	<p>注：以下仅为Token示例片段</p> <p>MIIIPAgYJKoZlhvc NAQcCo...ggg1BBI INPXsidG9rZ</p>

## 公共响应消息头

公共响应消息头如表8-3所示。

表 8-3 公共响应消息头

参数名	说明
Content-Length	响应消息体的字节长度，单位为Byte。
Date	系统响应的时间。

参数名	说明
Content-type	发送的实体的MIME类型。

## 8.2 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8-4所示。

表 8-4 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。
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。



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。
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。

状态码	编码	状态说明
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	Too Many Requests	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	Service Unavailable	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	Server Timeout	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。