工业数据转换引擎云服务(iDEE)

API 参考

文档版本 01

发布日期 2025-09-29

华为云计算技术有限公司

版权所有 © 华为云计算技术有限公司 2025。 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

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。

华为云计算技术有限公司

地址： 贵州省贵安新区黔中大道交兴功路华为云数据中心 邮编：550029

网址： https://www.huaweicloud.com/

目 录

1 使用前必读 1
2 API 概览 3
3 如何调用 API 4
3.1 构造请求 4
3.2 认证鉴权 8
3.3 返回结果 9
4 API 11
4.1 模型管理 11
4.1.1 查询当前用户的模型列表 11
4.1.2 创建模型 13
4.1.3 根据 ID 查询模型 14
4.1.4 更新模型 16
4.1.5 删除模型 17
4.2 模型转换管理 18
4.2.1 查询当前模型下的转换任务 18
4.2.2 创建转换任务 20
4.2.3 根据 ID 查询转换任务 22
4.2.4 查询转换结果文件 23
4.3 模型文件管理 25
4.3.1 根据 ID 查询模型文件信息 25
4.3.2 获取模型文件的下载 ID 26
4.3.3 获取模型文件的上传 ID 27
4.3.4 确认模型文件上传结果 28
4.3.5 查询当前模型的 CDX 文件 30
4.4 文件上传下载 31
4.4.1 下载文件 31
4.4.2 上传文件 32
5 应用示例 34
5.1 创建模型并进行格式转换 34
5.2 查询格式转换后输出的模型并进行下载 38
6 数据结构 42

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

7 权限和授权项 43
7.1 权限及授权项说明 43
7.2 iDEE 控制台授权项 44
7.3 iDEE 业务面授权项 45
8 附录 47
8.1 状态码 47
8.2 错误码 49
8.3 获取项目 ID 52
8.4 获取账号 ID 53

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

1 使用前必读

概述

欢迎使用工业数据转换引擎云服务（Industrial Data Exchange Engine Service，iDEE）。

在调用工业数据转换引擎云服务API之前，请确保已经充分了解工业数据转换引擎云服务相关概念，详细信息请参见**产品介绍**。

调用说明

工业数据转换引擎云服务提供了REST（Representational State Transfer）风格API，支持您通过HTTPS请求调用，调用方法请参见**如何调用API**。

终端节点

终端节点即调用API的**请求地址**，不同服务不同区域的终端节点不同，您可以从**地区和终端节点**中查询服务的终端节点。

工业数据转换引擎云服务的终端节点如下**表1**所示，请您根据业务需要选择对应区域的终端节点。

表 1-1 iDEE 的终端节点

区域名称	区域	终端节点（Endpoint）
华东-上海一	cn-east-3	idee.cn-east-3.huaweicloud.com

基本概念

- 账号

  用户注册华为云时的账号，账号对其所拥有的资源及云服务具有完全的访问权限，可以重置用户密码、分配用户权限等。由于账号是付费主体，为了确保账号安全，建议您不要直接使用账号进行日常管理工作，而是创建用户并使用它们进行日常管理工作。
- 用户

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

由账号在IAM中创建的用户，是云服务的使用人员，具有身份凭证（密码和访问密钥）。

在**我的凭证**下，您可以查看账号ID和用户ID。通常在调用API的鉴权过程中，您需要用到账号、用户和密码等信息。

- 区域（Region）

  从地理位置和网络时延维度划分，同一个Region内共享弹性计算、块存储、对象存储、VPC网络、弹性公网IP、镜像等公共服务。Region分为通用Region和专属Region，通用Region指面向公共租户提供通用云服务的Region；专属Region指只承载同一类业务或只面向特定租户提供业务服务的专用Region。

  详情请参见**区域和可用区**。

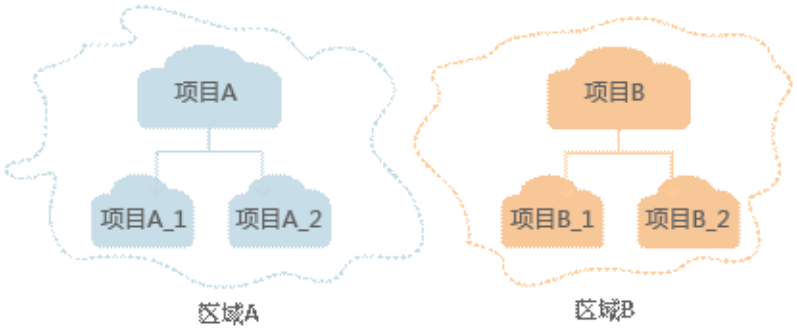
- 可用区（AZ，Availability Zone）

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

- 项目

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

  图 1-1 项目隔离模型

  同样在**我的凭证**下，您可以查看项目ID。

- 企业项目

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

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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

2 API 概览

通过使用工业数据转换引擎云服务（Industrial Data Exchange Engine Service，iDEE）所提供的接口，您可以完整地使用iDEE的所有功能。

接口说明

表 2-1 iDEE 接口说明

类型	说明
4.1 模型管理	包括模型的创建、更新、删除、查询等接口。
4.2 模型转换管理	包括模型转换任务的创建、状态与结果的查询等接口。
4.3 模型文件管理	包括模型文件的查询、上传下载ID的获取等接口。
4.4 文件上传下载	包括文件的上传、下载等接口。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

3 如何调用 API

3.1 构造请求

本节介绍REST API请求的组成，并以调用IAM的**管理员创建IAM用户**说明如何调用API，该API获取用户的Token，Token可以用于调用其他API时鉴权。

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

请求 URI

请求URI由如下部分组成。

{URI-scheme}://{Endpoint}/{resource-path}?{query-string}

尽管请求URI包含在请求消息头中，但大多数语言或框架都要求您从请求消息中单独传递它，所以在此单独强调。

表 3-1 URI 中的参数说明

参数	描述
URI-scheme	表示用于传输请求的协议，当前所有API均采用**HTTPS**协议。
Endpoint	指定承载REST服务端点的服务器域名或IP，不同服务不同区域的Endpoint不同，您可以从**地区和终端节点**中获取。 例如IAM服务在“华东-上海一”区域的Endpoint为“iam.cn-east-3.myhuaweicloud.com”。
resource-path	资源路径，即API访问路径。从具体API的URI模块获取，例如“获取用户Token”API的resource-path为“/v3/auth/tokens”。
query-string	查询参数，是可选部分，并不是每个API都有查询参数。查询参数前面需要带一个“?”，形式为“参数名=参数取值”。 例如“?limit=10”，表示查询不超过10条数据。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

例如您需要获取IAM在“华东-上海一”区域的Token，则需使用“华东-上海一”区域的Endpoint（iam.cn-east-3.myhuaweicloud.com），并在**管理员创建IAM用户**的URI部分找到resource-path（/v3.0/OS-USER/users），拼接起来如下所示。

```
https://iam.cn-east-3.myhuaweicloud.com/v3.0/OS-USER/users
```

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），它告诉服务您正在请求什么类型的操作。

表 3-2 HTTP 请求方法

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**管理员创建IAM用户**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-east-3.myhuaweicloud.com/v3.0/OS-USER/users
```

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**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 3-3 公共请求消息头

名称	描述	是否必选	示例
Host	请求的服务器信息，从服务API的URL中获取。值为hostname[:port]。端口缺省时使用默认的端口，HTTPS的默认端口为443。	否 当使用AK/SK认证时，该字段必选。	code.test.com or code.test.com:443
Content-Type	消息体的类型（格式）。推荐用户使用默认值application/json，有其他取值时会在具体接口中专门说明。	是	application/json
Content-Length	请求body长度，单位为Byte。	否	3495
Authorization	签名认证信息。	否 当使用AK/SK方式认证时，使用SDK对请求进行签名的过程中会自动填充该字段。	-
X-Sdk-Date	请求发送的时间。	否 当使用AK/SK方式认证时，使用SDK对请求进行签名的过程中会自动填充该字段。	-
X-Project-ID	Project ID，项目编号。	否 如果是专属云场景采用AK/SK认证方式的接口请求或者多project场景采用AK/SK认证的接口请求，则该字段必选。	e9993fc787d**********aa340f9c0f4

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

名称	描述	是否必选	示例
X-Auth-Token	用户Token。 用户Token也就是调用获取用户Token接口的响应值，该接口是唯一不需要认证的接口。 请求响应成功后在响应消息头中包含的“X-Subject-Token”的值即为Token值。	否 使用Token认证时该字段必选。	**注：**以下仅为Token示例片段。 MIIPAgYJKoZIhvcNAQcCo...ggg1BBIINPXsidG9rZ
X-Domain-ID	账号ID。	否 AK/SK认证方式下，全局服务的接口调用时，需在请求消息头中携带X-Domain-ID。	-

说明

API同时支持使用AK/SK认证，AK/SK认证是使用SDK对请求进行签名，签名过程会自动往请求中添加Authorization（签名认证信息）和X-Sdk-Date（请求发送的时间）请求头。

AK/SK认证的详细说明请参见**3.2 认证鉴权**的“AK/SK认证”。

对于**管理员创建IAM用户**接口，使用AK/SK方式认证时，添加消息头后的请求如下所示。

```
POST https://iam.cn-east-3.myhuaweicloud.com/v3.0/OS-USER/users
Content-Type: application/json
X-Sdk-Date: 20240416T095341Z
Authorization: SDK-HMAC-SHA256 Access=**********, SignedHeaders=content-type;host;x-sdk-date, Signature=**********
```

请求消息体（可选）

该部分可选。请求消息体通常以结构化格式（如JSON或XML）发出，与请求消息头中Content-Type对应，传递除请求消息头之外的内容。若请求消息体中的参数支持中文，则中文字符必须为UTF-8编码。

每个接口的请求消息体内容不同，也并不是每个接口都需要有请求消息体（或者说消息体为空），GET、DELETE操作类型的接口就不需要消息体，消息体具体内容需要根据具体接口而定。

对于**管理员创建IAM用户**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。

- **accountid**为IAM用户所属的账号ID。
- **username**为要创建的IAM用户名。
- **email**为IAM用户的邮箱。
- **********为IAM用户的登录密码。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
POST https://iam.cn-east-3.myhuaweicloud.com/v3.0/OS-USER/users
Content-Type: application/json
X-Sdk-Date: 20240416T095341Z
Authorization: SDK-HMAC-SHA256 Access=**********, SignedHeaders=content-type;host;x-sdk-date,
Signature=**********

{
    "user": {
        "domain_id": "accountid",
        "name": "username",
        "password": "**********",
        "email": "email",
        "description": "IAM User Description"
    }
}
```

到此为止，一个API请求所需要的内容已经准备完成，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的“X-Subject-Token”就是需要获取的用户Token。有了Token之后，您就可以使用Token认证调用其他API。

3.2 认证鉴权

调用接口有如下两种认证方式，您可以选择其中一种进行认证鉴权。

- AK/SK认证：通过AK（Access Key ID）/SK（Secret Access Key）加密调用请求。
- Token认证：通过Token认证调用请求。

AK/SK 认证

说明

- AK/SK签名认证方式仅支持消息体大小12MB以内，12MB以上的请求请使用Token认证。
- AK/SK既可以使用永久访问密钥中的AK/SK，也可以使用临时访问密钥中的AK/SK，但使用临时访问密钥的AK/SK时需要额外携带“X-Security-Token”字段，字段值为临时访问密钥的security_token。

AK/SK认证就是使用AK/SK对请求进行签名，在请求时将签名信息添加到消息头，从而通过身份认证。

- AK（Access Key ID）：访问密钥ID。与私有访问密钥关联的唯一标识符；访问密钥ID和私有访问密钥一起使用，对请求进行加密签名。
- SK（Secret Access Key）：与访问密钥ID结合使用的密钥，对请求进行加密签名，可标识发送方，并防止请求被修改。

使用AK/SK认证时，您可以基于签名算法使用AK/SK对请求进行签名，也可以使用专门的签名SDK对请求进行签名。详细的签名方法和SDK使用方法请参见**API签名指南**。

须知

签名SDK只提供签名功能，与服务提供的SDK不同，使用时请注意。

您也可以通过这个视频教程了解AK/SK认证的使用：**https://bbs.huaweicloud.com/videos/100697**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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。
- 使用Token前请确保Token离过期有足够的时间，防止调用API的过程中Token过期导致调用API失败。

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IAM用户Token**接口获取，调用本服务API需要project级别的Token。即，调用接口时，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",    //IAM用户名
                    "password": "********",    //IAM用户密码
                    "domain": {
                        "name": "domainname"    //IAM用户所属账号名
                    }
                }
            }
        },
        "scope": {
            "project": {
                "name": "xxxxxxxx"    //项目名称
            }
        }
    }
}
```

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

```
POST https://iam.cn-east-3.myhuaweicloud.com/v3.0/OS-USER/users
Content-Type: application/json
X-Auth-Token: ABCDEFG....
```

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

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

状态码是一组从1xx到5xx的数字代码，状态码表示了请求响应的状态，完整的状态码列表请参见**8.1 状态码**。

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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

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**管理员创建IAM用户**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 管理员创建 IAM 用户响应消息头

```
"X-Frame-Options": "SAMEORIGIN",
"X-IAM-ETag-id": "2562365939-d8f6f12921974cb097338ac11fceac8a",
"Transfer-Encoding": "chunked",
"Strict-Transport-Security": "max-age=31536000; includeSubdomains;",
"Server": "api-gateway",
"X-Request-Id": "af2953f2bcc67a42325a69a19e6c32a2",
"X-Content-Type-Options": "nosniff",
"Connection": "keep-alive",
"X-Download-Options": "noopen",
"X-XSS-Protection": "1; mode=block;",
"X-IAM-Trace-Id": "token_[redacted]_null_af2953f2bcc67a42325a69a19e6c32a2",
"Date": "Tue, 21 May 2024 09:03:40 GMT",
"Content-Type": "application/json; charset=utf8"
```

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**管理员创建IAM用户**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": "az-01",
.....
```

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 request message format is invalid.",
    "error_code": "IMG.0001"
}
```

其中，error_code表示错误码，error_msg表示错误描述信息。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

4 API

4.1 模型管理

4.1.1 查询当前用户的模型列表

功能介绍

查询当前用户的模型列表

URI

GET /idee/common/api/public/v1/models

表 4-1 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
cur_page	否	Integer	**参数解释**: 当前页 **约束限制**: 不涉及 **取值范围**: 1-10000 **默认取值**: 1

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
page_size	否	Integer	**参数解释**: 页大小 **约束限制**: 不涉及 **取值范围**: 1-50 **默认取值**: 20

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

```
https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/models
```

响应示例

状态码： 200

响应结果

```
{
  "data" : {
    "count" : 1,
    "data_list" : [ {
      "id" : "989791595632185344",
      "name" : "bike amination_20240831_172516.zip",
      "owner_id" : "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86",
      "status" : "UPLOAD_WAITING",
      "main_source_artifact_id" : "989791601126723584",
      "error_message" : null,
      "description" : "bike amination.zip",
      "format" : null,
      "model_size" : null,
      "tenant_id" : "1a0405c9b8434356a88d9b78ba552867",
      "creator" : "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86",
      "create_time" : "2024-08-31T09:25:17Z",
      "last_update_time" : "2024-08-31T09:25:19Z"
    } ]
  }
}
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	响应结果

错误码

请参见**错误码**。

4.1.2 创建模型

功能介绍

创建模型

URI

POST /idee/common/api/public/v1/models

请求参数

表 4-2 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
model_name	是	String	**参数解释**: 模型名 **约束限制**: 不涉及
file_name	是	String	**参数解释**: 文件名 **约束限制**: 不涉及
description	否	String	**参数解释**: 描述 **约束限制**: 不涉及

响应参数

无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求示例

```
https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/models

{
  "model_name" : "bike amination.zip",
  "file_name" : "bike amination.zip"
}
```

响应示例

状态码： 200

响应结果

```
{
  "data" : {
    "id" : "990348516764340224",
    "name" : "bike amination_20240902_061816.zip",
    "owner_id" : "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86",
    "status" : "UPLOAD_WAITING",
    "main_source_artifact_id" : "990348516948889600",
    "error_message" : null,
    "description" : null,
    "format" : null,
    "model_size" : null,
    "tenant_id" : "1a0405c9b8434356a88d9b78ba552867",
    "creator" : "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86",
    "create_time" : "2024-09-01T22:18:16Z",
    "last_update_time" : "2024-09-01T22:18:16Z"
  }
}
```

状态码

状态码	描述
200	响应结果

错误码

请参见**错误码**。

4.1.3 根据 ID 查询模型

功能介绍

根据ID查询模型

URI

GET /idee/common/api/public/v1/models/{model_id}

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 4-3 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
model_id	是	String	**参数解释**: 模型ID **约束限制**: 不涉及

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

```
https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/models/990348516764340224
```

响应示例

状态码： 200

响应结果

```
{
  "data" : {
    "id" : "990348516764340224",
    "name" : "bike amination_20240902_061816.zip",
    "owner_id" : "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86",
    "status" : "UPLOAD_WAITING",
    "main_source_artifact_id" : "990348516948889600",
    "error_message" : null,
    "description" : null,
    "format" : null,
    "model_size" : null,
    "tenant_id" : "1a0405c9b8434356a88d9b78ba552867",
    "creator" : "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86",
    "create_time" : "2024-09-01T22:18:16Z",
    "last_update_time" : "2024-09-01T22:18:16Z"
  }
}
```

状态码

状态码	描述
200	响应结果

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

4.1.4 更新模型

功能介绍

更新模型

URI

PUT /idee/common/api/public/v1/models/{model_id}

表 4-4 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
model_id	是	String	**参数解释**: 模型ID **约束限制**: 不涉及

请求参数

表 4-5 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	**参数解释**: 更新后的模型名称 **约束限制**: 不涉及
description	否	String	**参数解释**: 描述 **约束限制**: 不涉及

响应参数

无

请求示例

```
https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/models/990348516764340224

{
  "name" : "33333"
}
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

状态码： 200

响应结果

```
{
  "data" : "OK"
}
```

状态码

状态码	描述
200	响应结果

错误码

请参见**错误码**。

4.1.5 删除模型

功能介绍

删除模型

URI

DELETE /idee/common/api/public/v1/models/{model_id}

表 4-6 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
model_id	是	String	**参数解释**: 模型ID **约束限制**: 不涉及

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

```
https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/models/988377196837130240
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

状态码： 200

响应结果

```
{
  "data" : "OK"
}
```

状态码

状态码	描述
200	响应结果

错误码

请参见**错误码**。

4.2 模型转换管理

4.2.1 查询当前模型下的转换任务

功能介绍

查询当前模型下的转换任务

URI

GET /idee/common/api/public/v1/models/{model_id}/conversions

表 4-7 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
model_id	是	String	**参数解释**: 模型ID **约束限制**: 不涉及

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 4-8 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
cur_page	否	Integer	**参数解释**: 当前页 **约束限制**: 不涉及 **取值范围**: 1-10000 **默认取值**: 1
page_size	否	Integer	**参数解释**: 页大小 **约束限制**: 不涉及 **取值范围**: 1-50 **默认取值**: 20

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/models/988695063084322816/conversions

响应示例

状态码： 200

响应结果

```
{
  "data" : {
    "count" : 1,
    "data_list" : [ {
      "id" : "989318656184995840",
      "model_id" : "988695063084322816",
      "type" : "XCAF",
      "status" : "CONVERT_SUCCEEDED",
      "duration" : null,
      "target_file_name" : "test1005",
      "storage_size" : null,
      "start_time" : "2024-08-30T02:05:58Z",
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "end_time" : "2024-08-30T02:05:59Z",
    "error_msg" : null,
    "tenant_id" : "1a0405c9b8434356a88d9b78ba552867",
    "creator" : "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86",
    "create_time" : "2024-08-30T02:05:58Z"
   } ]
  }
}
```

状态码

状态码	描述
200	响应结果

错误码

请参见**错误码**。

4.2.2 创建转换任务

功能介绍

创建转换任务

URI

POST /idee/common/api/public/v1/models/{model_id}/conversions

表 4-9 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
model_id	是	String	**参数解释**: 模型ID **约束限制**: 不涉及

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 4-10 请求 Body 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	**参数解释**: 转换类型 **约束限制**: 不涉及 枚举值: • **STEP** • **PARASOLID** • **XCAF**
target_file_name	否	String	**参数解释**: 目标文件名 **约束限制**: 不涉及

响应参数

无

请求示例

```
https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/models/966914897698017280/conversions

{
  "type" : "STEP"
}
```

响应示例

状态码： 200

响应结果

```
{
  "data" : {
    "id" : "989318656184995840",
    "model_id" : "988695063084322816",
    "type" : "STEP",
    "status" : "CONVERTING",
    "target_file_name" : "test1005",
    "storage_size" : null,
    "start_time" : "2024-08-30T02:05:58Z",
    "end_time" : "2024-08-30T02:05:59Z",
    "error_msg" : null,
    "tenant_id" : "1a0405c9b8434356a88d9b78ba552867",
    "creator" : "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86",
    "create_time" : "2024-08-30T02:05:58Z"
  }
}
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码

状态码	描述
200	响应结果

错误码

请参见**错误码**。

4.2.3 根据 ID 查询转换任务

功能介绍

根据ID查询转换任务

URI

GET /idee/common/api/public/v1/models/{model_id}/conversions/{conversion_id}

表 4-11 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
model_id	是	String	**参数解释**: 模型ID **约束限制**: 不涉及
conversion_id	是	String	**参数解释**: 转换ID **约束限制**: 不涉及

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

```
http://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/models/988695063084322816/conversions/
989318656184995840
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应示例

状态码： 200

响应结果

```
{
  "data" : {
    "id" : "989318656184995840",
    "model_id" : "988695063084322816",
    "type" : "STEP",
    "status" : "CONVERTING",
    "target_file_name" : "test1005",
    "storage_size" : null,
    "start_time" : "2024-08-30T02:05:58Z",
    "end_time" : "2024-08-30T02:05:59Z",
    "error_msg" : null,
    "tenant_id" : "1a0405c9b8434356a88d9b78ba552867",
    "creator" : "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86",
    "create_time" : "2024-08-30T02:05:58Z"
  }
}
```

状态码

状态码	描述
200	响应结果

错误码

请参见**错误码**。

4.2.4 查询转换结果文件

功能介绍

查询转换结果文件

URI

GET /idee/common/api/public/v1/models/{model_id}/conversions/{conversion_id}/result

表 4-12 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
model_id	是	String	**参数解释**: 模型ID **约束限制**: 不涉及

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

参数	是否必选	参数类型	描述
conversion_id	是	String	**参数解释**: 转换ID **约束限制**: 不涉及

表 4-13 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
cur_page	否	Integer	**参数解释**: 当前页 **约束限制**: 不涉及 **取值范围**: 1-10000 **默认取值**: 1
page_size	否	Integer	**参数解释**: 页大小 **约束限制**: 不涉及 **取值范围**: 1-50 **默认取值**: 20

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

```
https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/models/988695063084322816/conversions/
989318656184995840/result
```

响应示例

状态码： 200

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应结果

```
{
  "data" : {
    "count" : 1,
    "data_list" : [ {
      "id" : "989318659838234624",
      "model_id" : "988695063084322816",
      "name" : "Fresamento_CAM1_v3.zip",
      "root_file_name" : "Fresamento_CAM1_v3.zip",
      "file_type" : "zip",
      "mime_type" : "application/zip",
      "storage_size" : "19487",
      "file_path" : "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86/988695063084322816/DERIVATIVE/
d9ce0464-98ea-4052-b284-595d73031aa3",
      "category" : "XCAF",
      "conversion_id" : "989318656184995840",
      "tenant_id" : "1a0405c9b8434356a88d9b78ba552867"
    } ]
  }
}
```

状态码

状态码	描述
200	响应结果

错误码

请参见**错误码**。

4.3 模型文件管理

4.3.1 根据 ID 查询模型文件信息

功能介绍

根据ID查询模型文件信息

URI

GET /idee/common/api/public/v1/artifacts/{artifact_id}

表 4-14 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
artifact_id	是	String	**参数解释**: 文件ID **约束限制**: 不涉及

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

```
https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/artifacts/989792267752624128
```

响应示例

状态码： 200

响应结果

```
{
  "data" : {
    "id" : "989792267752624128",
    "model_id" : "989792253517156352",
    "name" : "bike amination.zip",
    "root_file_name" : "bike amination",
    "file_type" : null,
    "mime_type" : null,
    "storage_size" : null,
    "file_path" : "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86/989792253517156352/SOURCE/
2255aabb-1fdc-4f76-9d86-ca3328336273",
    "category" : "SOURCE",
    "conversion_id" : null,
    "tenant_id" : "1a0405c9b8434356a88d9b78ba552867"
  }
}
```

状态码

状态码	描述
200	响应结果

错误码

请参见**错误码**。

4.3.2 获取模型文件的下载 ID

功能介绍

获取模型文件的下载ID

URI

GET /idee/common/api/public/v1/artifacts/{artifact_id}/download

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 4-15 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
artifact_id	是	String	**参数解释**: 文件ID **约束限制**: 不涉及

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

```
https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/artifacts/98979226775262412 8/download
```

响应示例

状态码： 200

响应结果

```
{
  "data" : {
    "url" : "localhost:8000/idee/download/v1/files/download/990353899776036865",
    "download_id" : "990353899776036865"
  }
}
```

状态码

状态码	描述
200	响应结果

错误码

请参见**错误码**。

4.3.3 获取模型文件的上传 ID

功能介绍

获取模型文件的上传ID

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

GET /idee/common/api/public/v1/artifacts/{artifact_id}/upload

表 4-16 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
artifact_id	是	String	**参数解释**: 文件ID **约束限制**: 不涉及

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

```
https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/artifacts/989172555452698624/upload
```

响应示例

状态码： 200

响应结果

```
{
  "upload_id" : "990353899776036865"
}
```

状态码

状态码	描述
200	响应结果

错误码

请参见**错误码**。

4.3.4 确认模型文件上传结果

功能介绍

确认模型文件上传结果

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

URI

POST /idee/common/api/public/v1/artifacts/{artifact_id}/upload

表 4-17 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
artifact_id	是	String	**参数解释**: 文件ID **约束限制**: 不涉及

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

```
https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/artifacts/988388187893321728/upload
```

响应示例

状态码： 200

响应结果

```
{
  "data" : {
    "artifact_id" : "988388187893321728",
    "status" : "PROCESS_SUCCEEDED",
    "error_message" : null
  }
}
```

状态码

状态码	描述
200	响应结果

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

4.3.5 查询当前模型的 CDX 文件

功能介绍

查询当前模型的CDX文件

URI

GET /idee/common/api/public/v1/models/{model_id}/persistence

表 4-18 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
model_id	是	String	**参数解释**: 模型ID **约束限制**: 不涉及

表 4-19 Query 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
cur_page	否	Integer	**参数解释**: 当前页 **约束限制**: 不涉及 **取值范围**: 1-10000 **默认取值**: 1
page_size	否	Integer	**参数解释**: 页大小 **约束限制**: 不涉及 **取值范围**: 1-50 **默认取值**: 20

请求参数

无

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

响应参数

无

请求示例

```
https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/models/988388187717160960/persistence
```

响应示例

状态码： 200

响应结果

```
{
  "data" : {
    "count" : 1,
    "data_list" : [ {
      "id" : "988388204813144064",
      "model_id" : "988388187717160960",
      "name" : "nist_ctc_02_asme1_ap242-1.zip",
      "root_file_name" : "nist_ctc_02_asme1_ap242-1.zip",
      "file_type" : "zip",
      "mime_type" : "application/zip",
      "storage_size" : "642458",
      "file_path" : "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86/988388187717160960/PERSISTENCE/
9c277ddb-14fb-439f-b05b-869d951d204c",
      "category" : "PERSISTENCE",
      "conversion_id" : "988388197947068416",
      "tenant_id" : "1a0405c9b8434356a88d9b78ba552867"
    } ]
  }
}
```

状态码

状态码	描述
200	响应结果

错误码

请参见**错误码**。

4.4 文件上传下载

4.4.1 下载文件

功能介绍

下载文件

URI

GET /idee/download/api/public/v1/files/download/{download_id}

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

表 4-20 路径参数

参数	是否必选	参数类型	描述
download_id	是	String	**参数解释**: 下载ID **约束限制**: 不涉及

请求参数

无

响应参数

无

请求示例

```
https://{Endpoint}/idee/download/api/public/v1/files/download/982253025577062401
```

响应示例

状态码： 200

文件

```
"file"
```

状态码

状态码	描述
200	文件

错误码

请参见**错误码**。

4.4.2 上传文件

功能介绍

上传文件

URI

POST /idee/download/api/public/v1/files/upload

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求参数

表 4-21 FormData 参数

参数	是否必选	参数类型	描述
upload_id	是	String	**参数解释**: 上传ID **约束限制**: 不涉及
file	否	File	**参数解释**: 文件 **约束限制**: 不涉及

响应参数

无

请求示例

```
https://{Endpoint}/idee/download/api/public/v1/files/upload
```

响应示例

状态码： 200

上传响应结果

```
{
  "data" : {
    "upload_id" : "988695063539195904"
  }
}
```

状态码

状态码	描述
200	上传响应结果

错误码

请参见**错误码**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

5 应用示例

5.1 创建模型并进行格式转换

本章节通过调用一系列API，以创建模型并进行格式转换为例，介绍工业数据转换引擎云服务（Industrial Data Exchange Engine Service，iDEE）API的使用流程。

API的调用方法请参见**3 如何调用API**。

调用流程

创建模型并进行格式转换的流程如下：

1. 调用**3.2 认证鉴权**接口，获取用户的Token，在后续的请求中需要将Token放到请求消息头中作为认证。
2. 调用**4.1.2 创建模型**接口，创建模型。
3. 调用**4.3.3 获取模型文件的上传ID**接口，获取模型ID。
4. 调用**4.4.2 上传文件**接口，上传源模型文件。
5. 调用**4.3.4 确认模型文件上传结果**接口，确认文件上传结果。
6. 调用**4.2.2 创建转换任务**接口，创建转换任务。
7. 调用**4.2.3 根据ID查询转换任务**接口，查询转换状态。

前提条件

- 已获取**IAM的EndPoint**和**iDEE的EndPoint**。
- 已获取**8.3 获取项目ID**和**8.4 获取账号ID**。

操作步骤

步骤1 调用**3.2 认证鉴权**接口，获取用户的Token。

- 请求消息

  URI：

  ```
  POST https://{iam_endpoint}/v3/auth/tokens
  ```

  请求消息头：

  ```
  Content-Type: application/json
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

请求Body：

```
{
  "auth": {
    "identity": {
      "methods": ["password"],
      "password": {
        "user": {
          "name": "user_name",
          "password": "user_password",
          "domain": {
            "name": "domain_name"
          }
        }
      }
    },
    "scope": {
      "project": {
        "name": "project_name"
      }
    }
  }
}
```

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

- iam_endpoint：表示IAM的终端节点。
- user_name：表示IAM用户名。
- user_password：表示IAM用户登录密码。
- domain_name：表示IAM用户所属的账号名。
- project_name：表示项目名，代表服务的部署区域。

- 响应消息

  返回状态码“201 Created”，在响应Header中获取“X-Subject-Token”的值即为Token。如下所示：

  ```
  X-Subject-Token: MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
  ```

步骤2 调用4.1.2 创建模型接口，创建模型。

- 请求消息

  URI：

  ```
  POST https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/models
  ```

  请求消息头：

  ```
  X-auth-Token: MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
  Content-Type: application/json
  ```

  请求Body：

  ```
  {
     "name": "model_name",
     "file_name": "file_name",
     "description": "model_description"
  }
  ```

  其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

  - Endpoint：表示iDEE的终端节点。
  - model_name：表示模型在iDEE业务面上的名称。
  - file_name：表示待上传模型的文件名称。
  - model_description：表示模型在iDEE业务面上的描述。

- 响应消息

  ```
  {
     "data": {
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    "id": "990348516764340224",
    "name": "bike amination_20240902_061816.zip",
    "owner_id": "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86",
    "status": "UPLOAD_WAITING",
    "main_source_artifact_id": "990348516948889600",
    "error_message": null,
    "description": null,
    "format": null,
    "model_size": null,
    "tenant_id": "1a0405c9b8434356a88d9b78ba552867",
    "creator": "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86",
    "create_time": "2024-09-01T22:18:16Z",
    "last_update_time": "2024-09-01T22:18:16Z"
  }
}
```

在返回结果中，

- id：表示新建的模型ID，记录该值用于后续步骤。
- status：表示模型上传状态。此处为“UPLOAD_WAITING”，表示待上传。
- main_source_artifact_id：表示待上传模型的文件ID，即源模型文件ID。记录该值用于后续步骤。

步骤3 调用**4.3.3 获取模型文件的上传ID**接口，获取待上传模型文件的ID。

- 请求消息

  URI：

  ```
  POST https://{Endpoint}/idee/download/api/common/v1/artifacts/{artifact_id}/upload
  ```

  请求消息头：

  ```
  X-auth-Token: MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
  Content-Type: application/json
  ```

  请求path：

  ```
  "artifact_id": "990348516948889600"
  ```

  其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

  - Endpoint：表示iDEE的终端节点。
  - artifact_id：表示文件ID，即**步骤2**中返回的“main_source_artifact_id”参数值。

- 响应消息

  ```
  {
    "upload_id": "990353899776036865"
  }
  ```

  返回结果中，upload_id表示上传模型文件的ID。

步骤4 调用**4.4.2 上传文件**接口，上传源模型文件。

- 请求消息

  URI：

  ```
  POST https://{Endpoint}/idee/download/api/public/v1/files/upload
  ```

  请求消息头：

  ```
  X-auth-Token: MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
  Content-Type: application/json
  ```

  请求Body：

  ```
  upload_id: 步骤3中返回的上传ID
  file: 源文件
  ```

  其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

  - Endpoint：表示iDEE的终端节点。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

- upload_id：表示**步骤3**中返回的上传ID。
- file：表示源模型文件。

- 响应消息

```
{
   "data": {
      "upload_id": "990353899776036865"
   }
}
```

返回结果中，upload_id表示上传模型文件的ID。

步骤5 用**4.3.4 确认模型文件上传结果**接口，确认文件上传结果。

- 请求消息

URI：

```
POST https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/artifacts/{artifact_id}/upload
```

请求消息头：

```
X-auth-Token: MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
Content-Type: application/json
```

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

artifact_id：表示文件ID，即**步骤2**中返回的“main_source_artifact_id”参数值。

- 响应消息

```
{
   "data": {
      "artifact_id": "988388187893321728",
      "status": "PROCESS_SUCCEEDED",
      "error_message": null
   }
}
```

返回结果中，**status**表示模型文件上传状态（UPLOAD_WAITING：待上传；UPLOAD_SUCCEEDED：上传成功；UPLOAD_FAILED：上传失败）。

步骤6 调用**4.2.2 创建转换任务**接口，创建转换任务。

- 请求消息

URI：

```
POST https://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/models/{model_id}/conversions
```

请求消息头：

```
X-auth-Token: MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
Content-Type: application/json
```

请求Body：

```
{
   "type": "STEP",
   "target_file_name": "string"
}
```

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

- Endpoint：表示iDEE的终端节点。
- model_id：模型ID，即**步骤1**中返回的“id”参数值。
- type：表示转换类型，即想要转换的目标文件格式。当前支持转换类型为STEP,PARASOLID,XCAF。
- target_file_name：表示目标文件名。

- 响应消息

```
{
   "data": {
```

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
        "id": "989318656184995840",
        "model_id": "988695063084322816",
        "type": "STEP",
        "status": "CONVERTING",
        "target_file_name": "test1005",
        "storage_size": null,
        "start_time": "2024-08-30T02:05:58Z",
        "end_time": "2024-08-30T02:05:59Z",
        "error_msg": null,
        "tenant_id": "1a0405c9b8434356a88d9b78ba552867",
        "creator": "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86",
        "create_time": "2024-08-30T02:05:58Z"
    }
}
```


返回结果中，status表示转换任务状态。

----结束

5.2 查询格式转换后输出的模型并进行下载

本章节通过调用一系列API，以查询格式转换后输出的模型并下载对应模型文件为例，介绍工业数据转换引擎云服务（Industrial Data Exchange Engine Service，iDEE）API的使用流程。

API的调用方法请参见**3 如何调用API**。

调用流程

查询格式转换后输出的模型并下载对应模型文件的流程如下：

1. 调用**3.2 认证鉴权**接口，获取用户的Token，在后续的请求中需要将Token放到请求消息头中作为认证。
2. 调用**4.2.3 根据ID查询转换任务**接口，查询转换状态。
3. 调用**4.2.4 查询转换结果文件**接口，查询转换结果文件。
4. 调用**4.3.2 获取模型文件的下载ID**接口，获取下载模型ID。
5. 调用**4.4.1 下载文件**接口，下载格式转换后输出的模型文件。

前提条件

- 已获取**IAM的EndPoint**和**iDEE的EndPoint**。
- 已获取**8.3 获取项目ID**和**8.4 获取账号ID**。
- 已**5.1 创建模型并进行格式转换**。

操作步骤

步骤1 调用**3.2 认证鉴权**接口，获取用户的Token。

- 请求消息

  URI：

  ```
  POST https://{iam_endpoint}/v3/auth/tokens
  ```

  请求消息头：

  ```
  Content-Type: application/json
  ```

  请求Body：

  ```
  {
    "auth": {
  ```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
  "identity": {
    "methods": ["password"],
    "password": {
      "user": {
        "name": "user_name",
        "password": "user_password",
        "domain": {
          "name": "domain_name"
        }
      }
    }
  },
  "scope": {
    "project": {
      "name": "project_name"
    }
  }
 }
}
```

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

- iam_endpoint：表示IAM的终端节点。
- user_name：表示IAM用户名。
- user_password：表示IAM用户登录密码。
- domain_name：表示IAM用户所属的账号名。
- project_name：表示项目名，代表服务的部署区域。

- 响应消息

  返回状态码“201 Created”，在响应Header中获取“X-Subject-Token”的值即为Token。如下所示：

```
X-Subject-Token: MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
```

步骤2 调用**4.2.3 根据ID查询转换任务**接口，查询转换状态。

- 请求消息

  URI：

```
GET http://{Endpoint}/idee/common/api/public/v1/models/{model_id}/conversions/{conversion_id}
```

  请求消息头：

```
X-auth-Token: MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
Content-Type: application/json
```

  其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

- Endpoint：表示iDEE的终端节点。
- model_id：表示模型ID，即**5.1-2**中返回的id参数。
- conversion_id：表示转换ID，即**步骤5**中返回的id参数。

- 响应消息

```
{
   "data": {
      "id": "989318656184995840",
      "model_id": "988695063084322816",
      "type": "STEP",
      "status": "CONVERT_SUCCEEDED",
      "target_file_name": "test1005",
      "storage_size": null,
      "start_time": "2024-08-30T02:05:58Z",
      "end_time": "2024-08-30T02:05:59Z",
      "error_msg": null,
      "tenant_id": "1a0405c9b8434356a88d9b78ba552867",
      "creator": "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86",
      "create_time": "2024-08-30T02:05:58Z"
```


版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
    }
}
```

返回结果中，status表示转换状态。取值范围：

- CONVERT_SUCCEEDED：表示转换成功，此时您可以执行下一步操作。
- CONVERT_FAILED：表示转换失败，请排查问题后重新尝试。
- CONVERTING：表示转换中，请耐心等待。

步骤3 调用**4.2.4 查询转换结果文件**接口，查询转换结果文件。

- 请求消息

  URI：

  GET https://***{Endpoint}***/idee/common/api/public/v1/models/***{model_id}***/conversions/***{conversion_id}***/result

  请求消息头：

  X-auth-Token: ***MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...***
  Content-Type: application/json

  请求参数：

  cur_page: 1
  page_size: 20

  其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

  - Endpoint：表示iDEE的终端节点。
  - model_id：表示模型ID，即**步骤2**中传入的“model_id”。
  - conversion_id：表示转换ID，即**步骤2**中传入的“conversion_id”。
  - cur_page：表示当前页。
  - page_size：表示每页大小。

- 响应消息

```
{
   "data": {
      "count": 1,
      "data_list": [
         {
            "id": "989318659838234624",
            "model_id": "988695063084322816",
            "name": "Fresamento_CAM1_v3.zip",
            "root_file_name": "Fresamento_CAM1_v3.zip",
            "file_type": "zip",
            "mime_type": "application/zip",
            "storage_size": "19487",
            "file_path": "fdb77f81ddc84a1898385d95f0ee9c86/988695063084322816/DERIVATIVE/
d9ce0464-98ea-4052-b284-595d73031aa3",
            "category": "XCAF",
            "conversion_id": "989318656184995840",
            "tenant_id": "1a0405c9b8434356a88d9b78ba552867"
         }
      ]
   }
}
```

返回结果中，id表示转换结果的文件ID。

步骤4 调用**4.3.2 获取模型文件的下载ID**接口，获取下载模型ID。

- 请求消息

  URI：

  GET https://***{Endpoint}***/idee/common/api/public/v1/artifacts/***{artifact_id}***/download

  请求消息头：

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

```
X-auth-Token: MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
Content-Type: application/json
```

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

- Endpoint：表示iDEE的终端节点。
- artifact_id：表示文件ID。

- 响应消息

```
{
   "data": {
      "url": "localhost:8000/idee/download/v1/files/download/990353899776036865",
      "download_id": "990353899776036865"
   }
}
```

返回结果中：

- url：表示文件下载链接。
- download_id：表示下载文件ID。

步骤5 调用4.4.1 下载文件接口，下载格式转换后输出的模型文件。

- 请求消息

URI：

```
GET https://{Endpoint}/idee/download/api/public/v1/files/download/{download_id}
```

请求消息头：

```
X-auth-Token: MIIZmgYJKoZIhvcNAQcCoIIZizCCGYcCAQExDTALBglghkgBZQMEAgEwgXXXXXX...
Content-Type: application/json
```

其中，加粗的斜体字段需要根据实际值填写。

- Endpoint：表示iDEE的终端节点。
- download_id：表示下载ID，即步骤4中返回的“download_id”。

- 响应消息

```
file
```

返回文件。

----结束

 版权所有 © 华为云计算技术有限公司

6 数据结构

表 6-1 ClientModelCreateInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
model_name	是	String	模型名
file_name	是	String	文件名
description	否	String	描述

表 6-2 ModelUpdateInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
name	是	String	更新后的模型名称
description	否	String	描述

表 6-3 ConversionCreateInfo

参数	是否必选	参数类型	描述
type	是	String	转换类型
target_file_name	否	String	目标文件名

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

7 权限和授权项

7.1 权限及授权项说明

如果您需要对您所拥有的工业数据转换引擎云服务（Industrial Data Exchange Engine Service，iDEE）进行精细的权限管理，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM），如果华为账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户，您可以跳过本章节，不影响您使用iDEE服务的其他功能。

iDEE 控制台权限

默认情况下，新建的IAM用户没有任何权限，需要将其加入用户组，并给用户组授予策略或角色，才能使得用户组中的用户获得对应的权限，这一过程称为授权。授权后，用户就可以基于被授予的权限对云服务进行操作。

根据授权的精细程度，分为**角色**和**策略**。

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

iDEE系统策略说明，请参见**权限管理**。

说明

如果您需要允许或者禁止某个接口的操作权限，请使用策略。

iDEE 业务面权限

iDEE采用RBAC（Role-Based Access Control，基于角色的访问控制）授权策略，实现基于角色的细粒度划分。根据角色授权的精细程度，分为角色和授权项，明确定义了服务允许或者拒绝的用户操作。

在iDEE业务面中，iDEE预置的系统默认角色分为两种角色，分别为：租户管理员和工程师。默认情况下，在admin用户组内的IAM用户默认为租户管理员，不在admin用户组内的IAM用户默认为工程师。

iDEE业务面角色和授权项说明，请参见**权限管理**。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

支持的授权项

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

- 权限：允许或拒绝某项操作。
- 对应API接口：自定义策略实际调用的API接口。
- 授权项：自定义策略中支持的Action，在自定义策略中的Action中写入授权项，可以实现授权项对应的权限功能。
- 依赖的授权项：部分Action存在对其他Action的依赖，需要将依赖的Action同时写入授权项，才能实现对应的权限功能。
- IAM项目(Project)/企业项目(Enterprise Project)：自定义策略的授权范围，包括IAM项目与企业项目。授权范围如果同时支持IAM项目和企业项目，表示此授权项对应的自定义策略，可以在IAM和企业管理两个服务中给用户组授权并生效。如果仅支持IAM项目，不支持企业项目，表示仅能在IAM中给用户组授权并生效，如果在企业管理中授权，则该自定义策略不生效。关于IAM项目与企业项目的区别，请参见**IAM与企业管理的区别**。

  说明

  “√”表示支持，“x”表示暂不支持。

在iDEE业务面中，角色包含系统角色和自定义角色，如果系统角色不满足授权要求，管理员可以创建自定义角色，并通过给用户组添加自定义角色来进行精细的访问控制。角色支持的操作与API相对应，授权项列表说明如下：

- 对应API接口：自定义角色实际可调用的API接口。
- 授权项：iDEE服务支持的自定义角色授权项如下。
  - 工作台：包括iDEE所有转换操作接口对应的授权项。
  - 管理：包括用户管理和日志接口对应的授权项。

7.2 iDEE 控制台授权项

表 7-1 iDEE 控制台授权项

权限	对应api接口	授权项	IAM项目（Project）	企业项目（Enterprise）
订购	POST /v1/{project_id}/subscribe	idee:instance:create	√	×
查询资源列表	GET /v1/{project_id}/instances	idee:instance:list	√	×

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

7.3 iDEE 业务面授权项

管理

表 7-2 管理授权项

类型	权限	权限说明	对应API接口	授权项（privilege）
权限管理	查询角色权限	查询角色列表 根据role id获取角色详情 分页查询角色下已添加 / 未添加的用户列表	GET /v1/roles/query; GET /v1/roles/{role_id}; POST /v1/roles/{role_id}/users/query	roleprivilegemng
	新增角色权限	角色添加用户 增加角色	POST /v1/roles/{role_id}/users/batch-add; POST /v1/roles	roleprivilegemngcreate
	删除角色权限	删除角色 删除角色下的单个用户	DELETE /v1/roles/{role_id}; DELETE /v1/roles/{role_id}/users/{user_id}	roleprivilegemngdelete
	修改角色权限	修改角色权限	PUT /v1/roles/{role_id}	roleprivilegemngupdate
日志管理	查看操作日志	查看操作日志	POST /v1/operational-logs	operationlogquery

工作台

表 7-3 工作台授权项

权限	权限说明	对应API接口	授权项（privilege）
查看模型	查询当前用户的模型列表 根据id查询模型	GET /api/public/v1/models; GET /api/public/v1/models/{model_id}	modelquery

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

权限	权限说明	对应API接口	授权项（privilege）
查看文件	根据id查询文件信息 查询转换结果文件 查询当前模型的CDX文件	GET /api/public/v1/artifacts/{artifact_id}; GET /api/public/v1/models/{model_id}/conversions/{conversion_id}/result; GET /api/public/v1/models/{model_id}/persistence	artifactquery
上传文件	获取文件的上传id 上传文件 确认文件上传结果	GET /api/public/v1/artifacts/{artifact_id}/upload; POST /api/public/v1/files/upload; POST /api/public/v1/artifacts/{artifact_id}/upload	fileupload
下载文件	获取文件的下载id 下载文件	GET /api/public/v1/artifacts/{artifact_id}/download; GET /api/public/v1/files/download/{download_id}	filedownload
删除模型	删除模型	DELETE /api/public/v1/models/{model_id}	modeldelete
创建模型	创建模型	POST /api/public/v1/models	modelcreate
更新模型	更新模型	PUT /api/public/v1/models/{model_id}	modelupdate
查看转换数据	根据id查询转换任务 查询当前模型下的转换任务	GET /api/public/v1/models/{model_id}/conversions/{conversion_id}; GET /api/public/v1/models/{model_id}/conversions	conversionquery
创建转换数据	创建转换任务	POST /api/public/v1/models/{model_id}/conversions	conversioncreate

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

8 附录

8.1 状态码

状态码如表8-1所示

表 8-1 状态码

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

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	编码	错误码说明
302	Found	资源被临时移动。
303	See Other	查看其他地址。 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。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	编码	错误码说明
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	UnprocessableEntity	请求格式正确，但是由于含有语义错误，无法响应。
429	TooManyRequests	表明请求超出了客户端访问频率的限制或者服务端接收到多于它能处理的请求。建议客户端读取相应的Retry-After首部，然后等待该首部指出的时间后再重试。
500	InternalServerError	表明服务端能被请求访问到，但是不能理解用户的请求。
501	Not Implemented	服务器不支持请求的功能，无法完成请求。
502	Bad Gateway	充当网关或代理的服务器，从远端服务器接收到了一个无效的请求。
503	ServiceUnavailable	被请求的服务无效。 建议直接修改该请求，不要重试该请求。
504	ServerTimeout	请求在给定的时间内无法完成。客户端仅在为请求指定超时（Timeout）参数时会得到该响应。
505	HTTP Version not supported	服务器不支持请求的HTTP协议的版本，无法完成处理。

8.2 错误码

调用接口出错后，将不会返回结果数据。调用方可根据每个接口对应的错误码来定位错误原因。 当调用出错时，HTTP请求返回一个4xx或5xx的HTTP状态码。返回的消息体中是具体的错误代码及错误信息。在调用方找不到错误原因时，可以联系华为云客服，并提供错误码，以便我们尽快帮您解决问题。

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

错误响应 Body 体格式说明

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_code": "IDEE.00020001",
    "error_msg": "Data not found"
}
```

其中，error_code表示错误码，error_msg表示错误描述信息。

错误码说明

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

表 8-2 错误码

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	IDEE.00000001	请求参数错误	请求参数错误	检查请求参数
400	IDEE.00000010	请求体转换异常	请求体转换异常	检查请求参数
400	IDEE.00020007	模型名称已存在	模型名称已存在	检查请求参数
400	IDEE.00020008	无法删除转换中的任务	无法删除转换中的任务	等待转换结束
400	IDEE.00020009	更新模型失败	更新模型失败	检查请求参数
400	IDEE.00020010	删除模型失败	删除模型失败	检查请求参数
400	IDEE.00054000	请求参数无效，服务请求失败	请求参数无效，服务请求失败	检查请求参数
400	IDEE.00054002	该账号不存在	该账号不存在	检查使用的账号
400	IDEE.00054015	当前用户未授权，拒绝登录	当前用户未授权，拒绝登录	检查使用的账号
400	IDEE.00054021	账号已冻结，请联系管理员解冻	账号已冻结，请联系管理员解冻	检查使用的账号
400	IDEE.00054037	账号或密码不正确	账号或密码不正确	检查使用的账号与密码
400	IDEE.00094002	无效的上传ID	无效的上传ID	检查请求参数

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
400	IDEE.00094003	无效的下载ID	无效的下载ID	检查请求参数
400	IDEE.00094024	无效的文件名	无效的文件名	检查上传的文件路径
400	IDEE.00094055	文件大小超出限制	文件大小超出限制	检查上传的文件大小
401	IDEE.00030001	IAM token不存在	IAM token不存在	检查使用的账号
401	IDEE.00030002	用户信息为空	用户信息为空	检查使用的账号
403	IDEE.00094007	无效用户，无权限操作资源	无效用户，无权限操作资源	检查使用的账号
404	IDEE.00020001	数据不存在	数据不存在	检查请求参数
410	IDEE.00000015	Token超时	Token超时	检查网络设置
429	IDEE.00094009	当前用户的上传请求超出限制	当前用户的上传请求超出限制	检查是否已有超过十个上传任务正在运行
429	IDEE.00094010	当前用户的下载请求超出限制	当前用户的下载请求超出限制	检查是否已有超过十个下载任务正在运行
500	IDEE.00000002	服务内部错误	服务内部错误	请重试后联系开发者进行确认
500	IDEE.00000004	文件不存在	文件不存在	检查文件路径
500	IDEE.00000005	系统异常	系统异常	请重试后联系开发者进行确认
500	IDEE.00000014	Token鉴权失败	Token鉴权失败	检查使用的账号与密码
500	IDEE.00000019	当前服务不可用，请联系管理员处理	当前服务不可用，请联系管理员处理	检查使用的账号是否已冻结
500	IDEE.00020002	不支持的转换类型	不支持的转换类型	检查提交的转换类型
500	IDEE.00020003	创建模型失败	创建模型失败	请重试后联系开发者进行确认

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

状态码	错误码	错误信息	描述	处理措施
500	IDEE.00020004	模型不存在	模型不存在	检查模型是否已创建
500	IDEE.00020006	创建转换任务失败	创建转换任务失败	请重试后联系开发者进行确认
500	IDEE.00055003	HTTP请求异常	HTTP请求异常	检查网络设置后联系开发者进行确认
500	IDEE.00059999	服务器异常	服务器异常	请重试后联系开发者进行确认
500	IDEE.00094011	服务内部错误	服务内部错误	请重试后联系开发者进行确认
500	IDEE.00094012	OBS错误	OBS错误	请重试后联系开发者进行确认

8.3 获取项目 ID

在调用接口的时候，部分URL中需要填入项目ID，所以需要获取到项目ID。有如下获取方式：

- **从控制台获取项目ID（推荐使用）**
- **调用API获取项目ID**

从控制台获取项目 ID

从控制台获取项目ID的步骤如下：

步骤1 登录华为云**控制台**。

步骤2 将鼠标移动到页面右上角的账号名，在下拉列表中单击“我的凭证”，进入“我的凭证”页面。

步骤3 在左侧导航栏中，单击“API凭证”，进入“API凭证”页面。

您可以在该页面的“项目列表”中，查看所有项目的信息，例如项目ID。

图 8-1 查看项目 ID

----结束

版权所有 © 华为云计算技术有限公司

调用 API 获取项目 ID

项目ID还可通过调用**查询指定条件下的项目信息**API获取。

获取项目ID的接口为“GET https://{Endpoint}/v3/projects”，其中{Endpoint}为IAM的终端节点，可以从**地区和终端节点**获取。接口的认证鉴权请参见**3.2 认证鉴权**。

响应示例如下，其中projects下的“id”即为项目ID。

```
{
    "projects": [
        {
            "domain_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
            "is_domain": false,
            "parent_id": "65382450e8f64ac0870cd180d14e684b",
            "name": "cn-east-3",
            "description": "",
            "links": {
                "next": null,
                "previous": null,
                "self": "https://www.example.com/v3/projects/a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99"
            },
            "id": "a4a5d4098fb4474fa22cd05f897d6b99",
            "enabled": true
        }
    ],
    "links": {
        "next": null,
        "previous": null,
        "self": "https://www.example.com/v3/projects"
    }
}
```

8.4 获取账号 ID

在调用接口的时候，部分URL中需要填入账号ID，所以需要先在管理控制台上获取到账号ID。账号ID获取步骤如下：

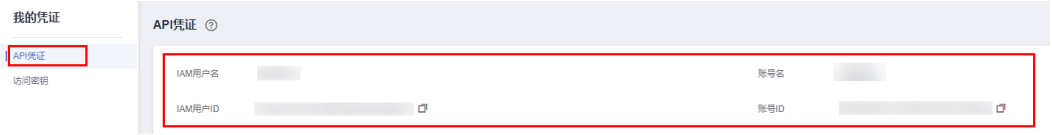
步骤1 登录华为云**控制台**。

步骤2 将鼠标移动到页面右上角的账号名，在下拉列表中单击“我的凭证”，进入“我的凭证”页面。

步骤3 在左侧导航栏中，单击“API凭证”，进入“API凭证”页面。

您可以在该页面查看IAM用户名（user name）、IAM用户ID（user_id）、账号名（domain name）、账号ID（domain_id）等信息。

图 8-2 获取账号 ID



----结束

版权所有 © 华为云计算技术有限公司