



天翼云安全生产

用户操作手册

天翼云科技有限公司

目录

1 产品简介.....	3
1.1 产品定义.....	3
1.2 产品优势.....	5
1.3 功能特性.....	5
1.4 术语解释.....	8
1.5 应用场景.....	8
2 计费说明.....	12
2.1 计费模式.....	12
2.2 产品续订.....	13
2.3 产品退订.....	14
3 快速入门.....	14
3.1 入门指引.....	14
3.2 服务创建.....	14
3.3 入门操作.....	16
3.4 入门实践.....	17
4 用户指南.....	18
4.1 产品购买.....	18
4.2 创建应用及开通应用.....	21
4.3 用户控制台.....	25
4.4 API 调用指南.....	28
5 最佳实践.....	31
5.1 安全帽正确佩戴识别.....	31
6 API 参考.....	35
6.1 调用前必知.....	35
6.2 如何调用 API.....	36
6.3 API.....	41
7 常见问题.....	62
7.1 计费类.....	62
7.2 购买类.....	63
7.3 操作类.....	64
7.4 使用限制.....	65

1 产品简介

1.1 产品定义

天翼云安全生产产品面向安全生产场景，可帮助用户进行安全帽正确佩戴识别、动作活体识别、摔倒识别、打架识别等。

安全生产是智慧工厂的一大体现，是以AI技术为基础，整合工厂生产人员，生产设备，基础设施的管理，协调和控制，使生产过程更安全，更规范，更高效。天翼云根据客户的使用场景和需求，开发了安全生产产品，以满足客户各种安全生产的需求。

当前安全生产提供了以下产品服务：安全帽正确佩戴识别、动作活体识别、摔倒识别、打架识别。

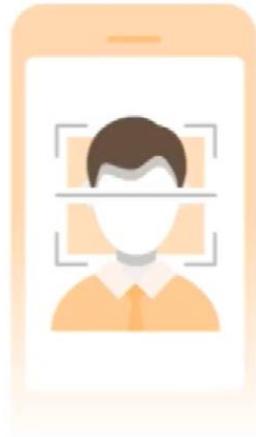
安全帽正确佩戴识别

针对图片中的工人，进行安全帽检测，解决无人监工场景下的安全穿戴问题。



动作活体识别

分析视频中的人物动作与传入动作类型是否一致来识别视频中人物是否眨眼、左摇头、右摇头、上下点头或张嘴，以及是否活体人脸。



人脸验证要求

识别时请保证光线充足, 平视屏幕, 面部足够清晰

开始视频捕捉

摔倒识别

基于图像识别技术, 从图片或视频片段中自动识别公共场所、老幼活动区域人员的摔倒动作, 提高监管效率, 保障生命安全。



打架识别

基于图像识别技术, 识别图像或视频中各种场景下人员的打架暴力行为, 提升治安管理效率, 维护社会稳定。



1.2 产品优势

场景丰富、准确度高

使用业界先进的人工智能技术，基于海量标注样本数据。

用先进的算法和模型，进行深度学习，不断优化和调整以保证准确率。

及时更新算法技术，实现持续学习，提高识别准确率。

开箱即用、接口灵活

即插即用，人工实施成本低，技术研发投入少，可以快速按需构建各种边缘计算场景。

不仅能够提高项目的效率和效果，还能够降低企业的整体成本，为企业的数字化转型提供有力的支持。

充分利旧

在不干扰和新增监控设备的情况下，在旁路完成数据采集和分析，实现数字化改造。

同时覆盖多个领域，工业制造、建筑施工、物流运输、安全教育等，保障多领域需求。

识别效率高

能够在接收请求后迅速做出响应，实时返回识别信息。

具备处理大量请求能力，可同时处理多个请求，保持高效识别率。

1.3 功能特性

安全帽正确佩戴识别

针对图片中的工人，进行安全帽检测，解决无人监工场景下的安全穿戴问题。

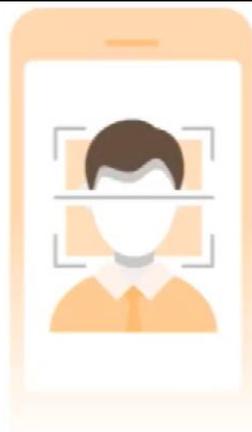
具备出色的安全帽检测能力，系统在处理不同角度和光照条件下仍然表现出色。



动作活体识别

分析视频流中是否包含抬头、低头、左转头、右转头、摇头、眨眼及张嘴七种人脸动作，对动作过程进行判断，有效防止照片、纸张以及头模的非活体攻击。

可配合基于图片或视频的静默活体检测进一步过滤视频攻击，全方位对抗各种非活体攻击形式。



人脸验证要求

识别时请保证光线充足, 平视屏幕, 面部足够清晰

开始视频捕捉

摔倒识别

基于图像识别技术, 从图片或视频片段中自动识别公共场所、老幼活动区域人员的摔倒动作, 提高监管效率, 保障生命安全。

对不同场景均有较好的识别效果, 持续迭代更新, 实时分析人员状态。



打架识别

基于图像识别技术, 识别图像或视频中各种场景下人员的打架暴力行为, 提升治安管理效率, 维护社会稳定。

基于大量视频数据训练, 提供准确高效的行为识别能力, 有效预防打架事件扩散。



1.4 术语解释

安全生产

安全生产是指在劳动生产过程中，通过克服不安全因素，防止事故的发生，使企业生产在保证劳动者安全健康和国家财产及人民生命财产安全的前提下顺利进行。

标注样本

标注样本的主要目的就是通过人工的方式，暴露出更多特征，无论数据类型是图片、文本还是其他只要有人工参与，必然会比标注前多了些信息，算法模型也会得到更多特征来找规律，供模型训练实现更精准识别。

网关

网关即API网关，位于应用系统及服务之前，用于API服务鉴权、访问控制、服务治理等，可以起到保护、增强和控制对于API的访问。

EOP，企业级开放平台，本文中特指统一的对外API网关。

1.5 应用场景

安全帽正确佩戴识别

传统工厂场景下对工作人员安全帽的佩戴情况采用人工检查的方式，效率低下，成本高。智能安全帽正确佩戴识别技术将解放人力，推进工厂自动化规范管理。

该应用场景下可以满足实时检测工作人员安全帽佩戴情况的需求，并且可以精确定位未正确佩戴的员工。通过安全生产服务的引入可以加强工业园区人员安全工作的规范管理。

场景优势

- 准确率高，精度满足工厂需求
- 识别速度快，实时监测工人安全帽佩戴状况

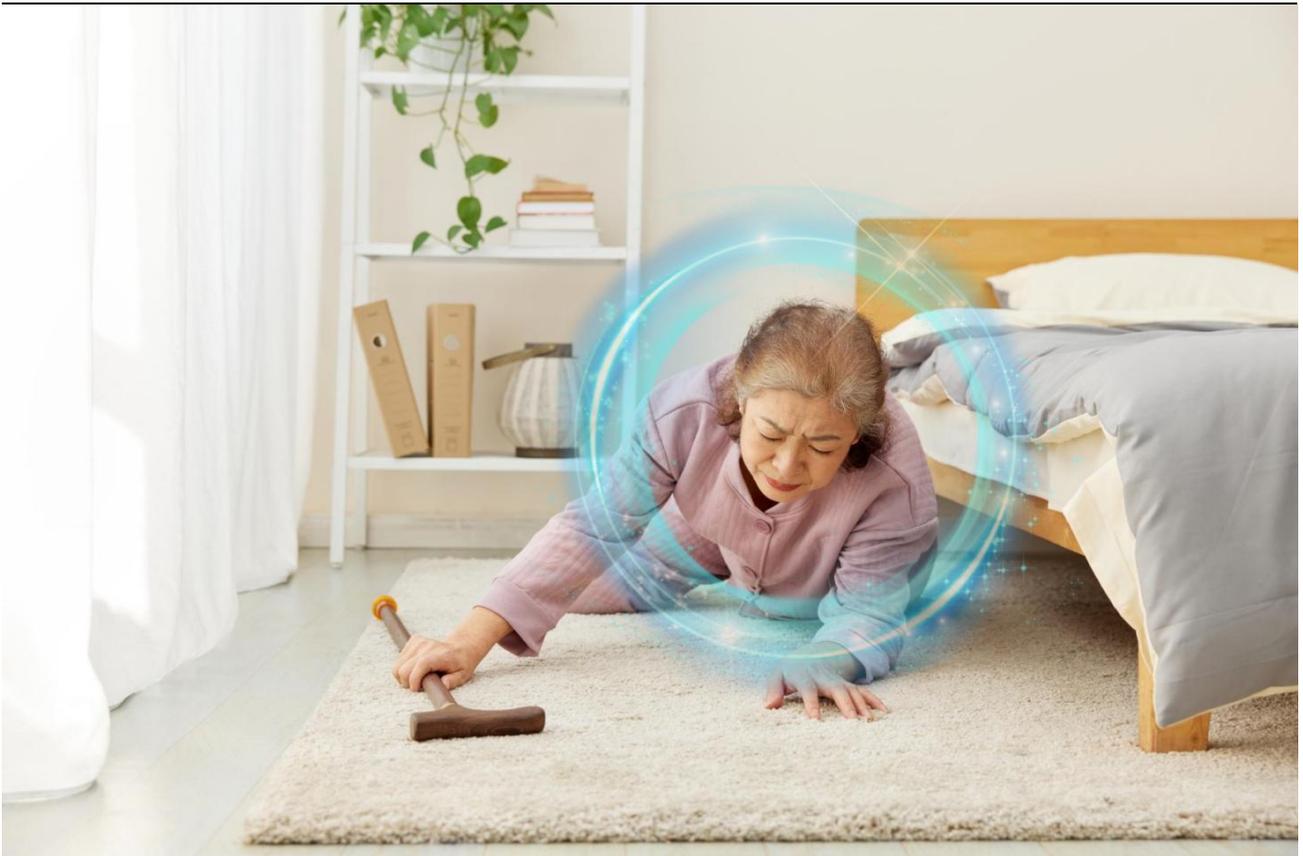


智能居家监控

对于独居老年人来说，由于身体机能下降和平衡能力减弱，摔倒是一个常见的风险。一旦摔倒无法进行及时的呼救或处理。摔倒识别技术可以在老年人居家或养老院中实时监测他们的活动状态，一旦检测到摔倒行为，立即发出警报并通知相关人员，以便及时提供救助。

场景优势

- 实时监测与及时预警
- 减少人工监控压力
- 提升老年人生活质量



公共安全监控

公共安全监控区域通常人流量大，情况复杂多变。传统的公共安全监控主要依赖于人工观察，不仅容易疲劳，而且可能存在疏忽。而摔倒识别技术和打架识别技术通过自动化、智能化的方式，可以全天候不间断地进行监控，大大提高了监控的效率和准确性。

场景优势

- 提高监控效率
- 减少人力成本
- 提升公共安全水平



2 计费说明

2.1 计费模式

计费说明

- 安全生产产品采用封顶资源包的计费方式，若有已购买且在有效期内的商品资源包，则可进行抵扣。
- 目前安全生产的安全帽正确佩戴识别能力处于公测阶段，公测期间0元购买不收费。
- 除以上能力外的其他安全生产能力目前是处于限时免费的状态，无需购买，只需开通即可使用。
- 为满足客户不同业务使用量需求，每类API设置五档套餐，如：用户评估认为应用每年安全帽正确佩戴识别的API调用量大概为10万次，则可以购买一个10万次/年的API调用资源包，若大概为50万次，则可以购买1个40万次/年的API调用资源包与1个10万次/年的API调用资源包。
- 用户预先购买N个固定额度的资源包，后续使用过程中产生的接口调用次数从资源包中抵扣，有效期内未使用的资源不会流转至下一年。有效期内资源包中的次数用完之后，用户无法再调用AI产品API。对于有效期内未使用的资源包剩余调用次数，本产品不支持退订。

调用量的抵扣顺序

- 调用量的抵扣顺序为：购买资源包后，将按照资源包下单顺序抵扣额度。

安全帽正确佩戴识别计费详情

付费资源包价格表

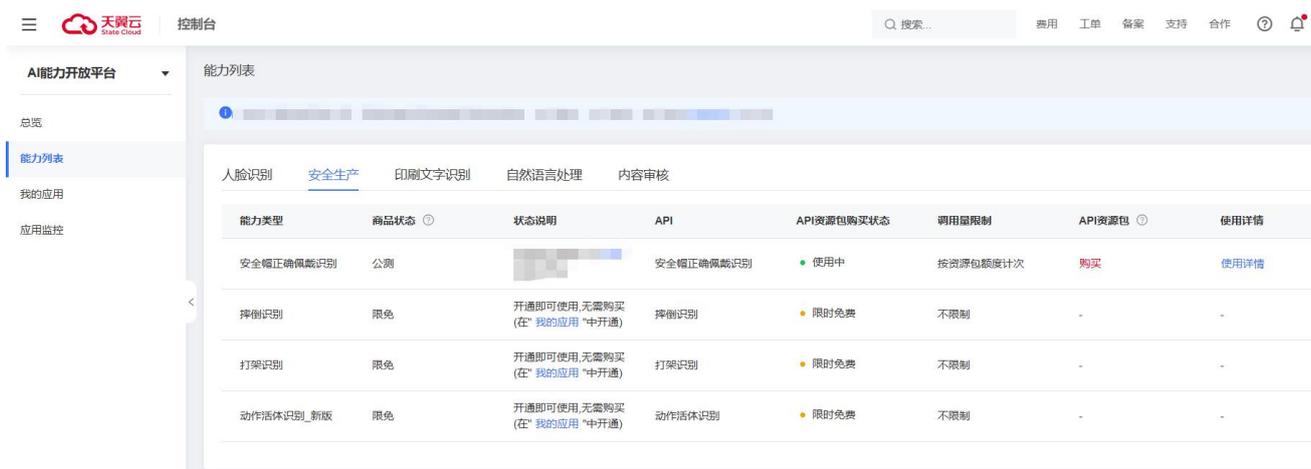
产品名称	调用量规格	调用有效期	单价
安全帽正确佩戴识别	10万次	1年	0元
安全帽正确佩戴识别	40万次	1年	0元
安全帽正确佩戴识别	80万次	1年	0元
安全帽正确佩戴识别	400万次	1年	0元
安全帽正确佩戴识别	800万次	1年	0元

注意：表格价格仅供参考，具体购买价格以价格发文为准

2.2 产品续订

续订说明：

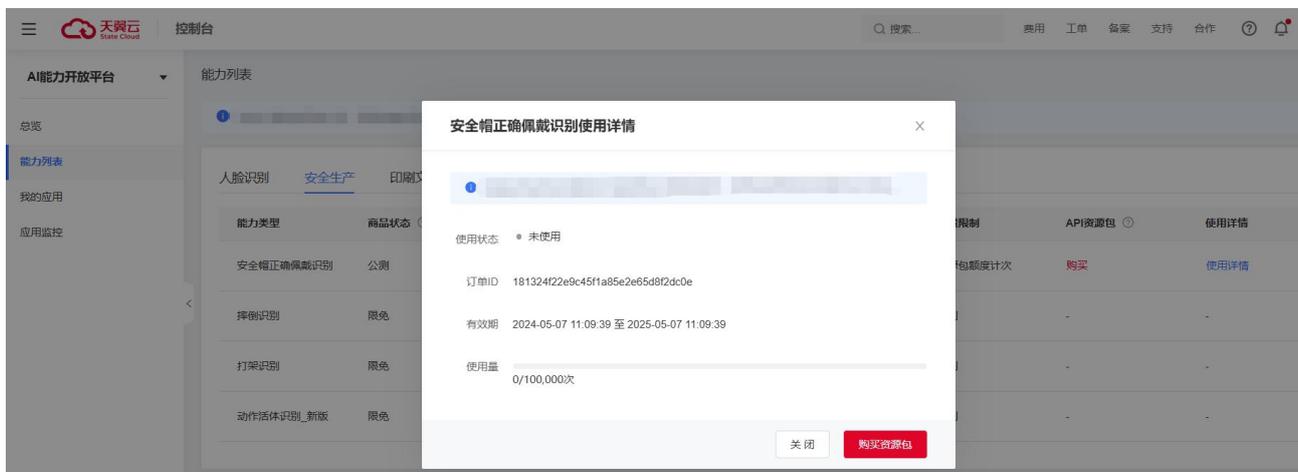
- 续订说明：当已订购的资源包订单即将到期或即将用完时，可订购新的资源包。
- 续费模式：手动续费，产品价格与订购价格保持一致。
- 使用详情：在已购买的产品使用详情中，可再次购买次数包，也可查看使用状态、有效期、使用量。



AI能力开放平台 控制台

能力列表

能力类型	商品状态	状态说明	API	API资源包购买状态	调用量限制	API资源包	使用详情
安全帽正确佩戴识别	公测		安全帽正确佩戴识别	使用中	按资源包额度计次	购买	使用详情
摔倒识别	限免	开通即可使用,无需购买(在“我的应用”中开通)	摔倒识别	限时免费	不限制	-	-
打架识别	限免	开通即可使用,无需购买(在“我的应用”中开通)	打架识别	限时免费	不限制	-	-
动作活体识别_新版	限免	开通即可使用,无需购买(在“我的应用”中开通)	动作活体识别	限时免费	不限制	-	-



安全帽正确佩戴识别使用详情

使用状态：未使用

订单ID：181324f22e9c45f1a85e2e65d8f2dc0e

有效期：2024-05-07 11:09:39 至 2025-05-07 11:09:39

使用量：0/100,000次

按钮：关闭、购买资源包

2.3 产品退订

退订说明：

- 目前安全生产产品为公测状态，0元购买，不涉及退费，暂不支持退订。
- 如果不想使用服务，停止调用接口即可。

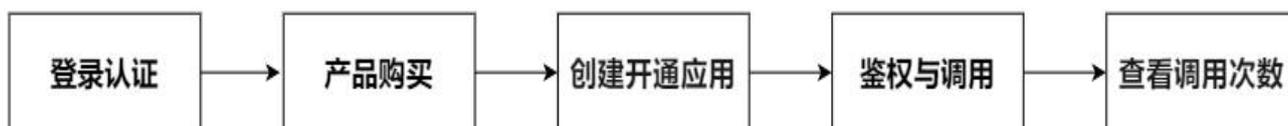
3 快速入门

3.1 入门指引

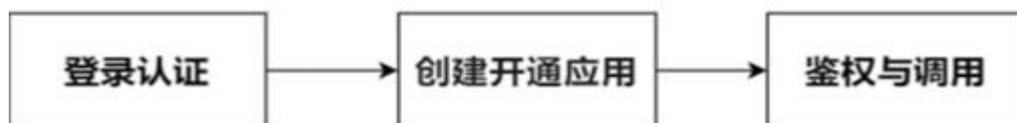
天翼云安全生产产品面向安全生产场景，可帮助用户进行安全帽正确佩戴识别、动作活体识别、摔倒识别、打架识别等。

安全生产是智慧工厂的一大体现，是以AI技术为基础，整合工厂生产人员，生产设备，基础设施的管理，协调和控制，使生产过程更安全，更规范，更高效。天翼云根据客户的使用场景和需求，开发了安全生产产品，以满足客户各种安全生产的需求。

商用/公测产品步骤流程



限免产品步骤流程



3.2 服务创建

步骤一：成为天翼云用户

注册天翼云账号

打开天翼云官网，点击右上角【免费注册】按照操作提示完成账号注册。

天翼云账号实名认证

天翼云账号需要进行实名制认证后，才可以购买和使用产品，请务必完成实名认证操作。

- 进入账号中心页面，在左侧导航栏，点击【实名认证】，按照操作提示完成账号实名认证。
- 如果您是企业用户，推荐进行企业认证，以便获取更多便利。更多实名认证操作信息，请参见实名认证。

步骤二：产品购买

产品购买详细步骤请查看产品购买。



步骤三：创建应用及开通应用

创建应用及开通应用操作步骤请查看创建应用及开通应用。



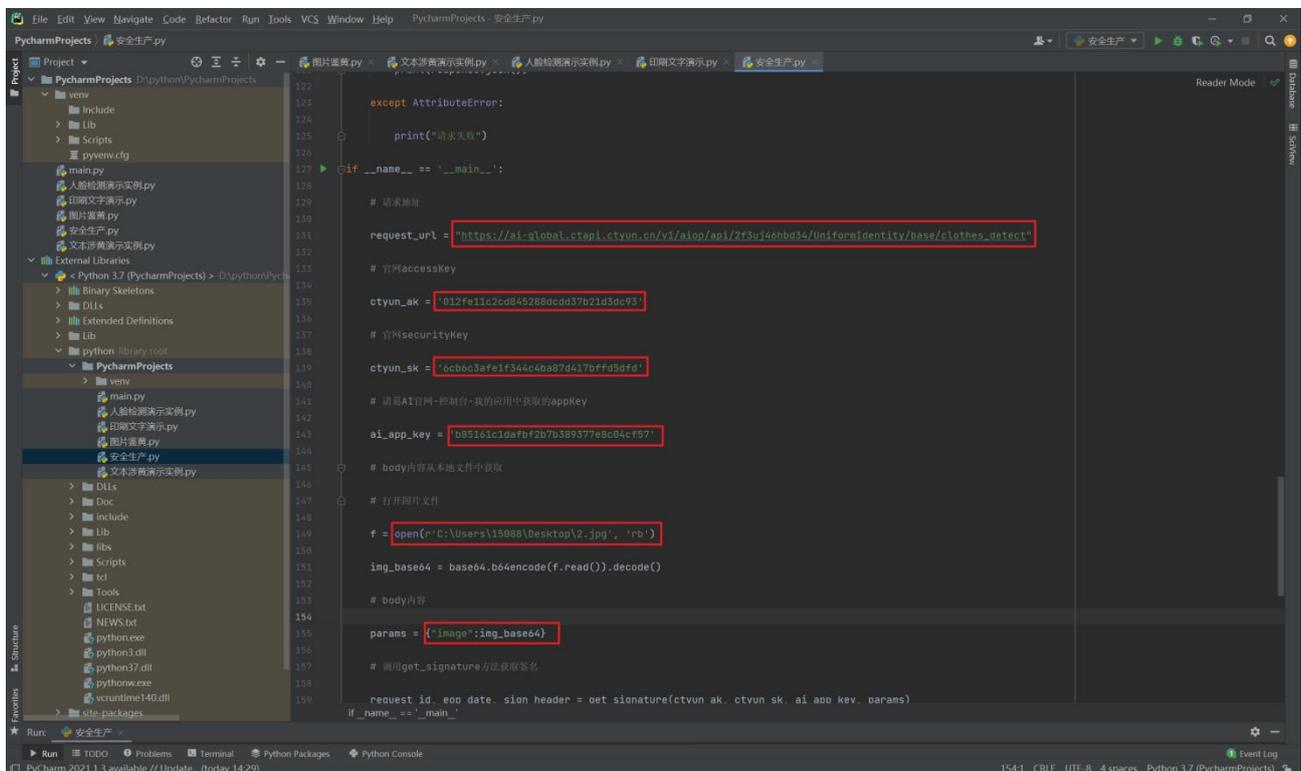
3.3 入门操作

步骤一：鉴权及调用API

1. 选择合适自己的开发工具，在这里用Python为例，点击Python3调用示例，选择复制全部代码；



2. 粘贴刚复制的代码块，接下来替换URL、AccessKey和SecurityKey、AppKey、入参类型；



3. 当状态码为200，则表示调用成功，下方显示成功信息、失败数量、审核结果等信息。

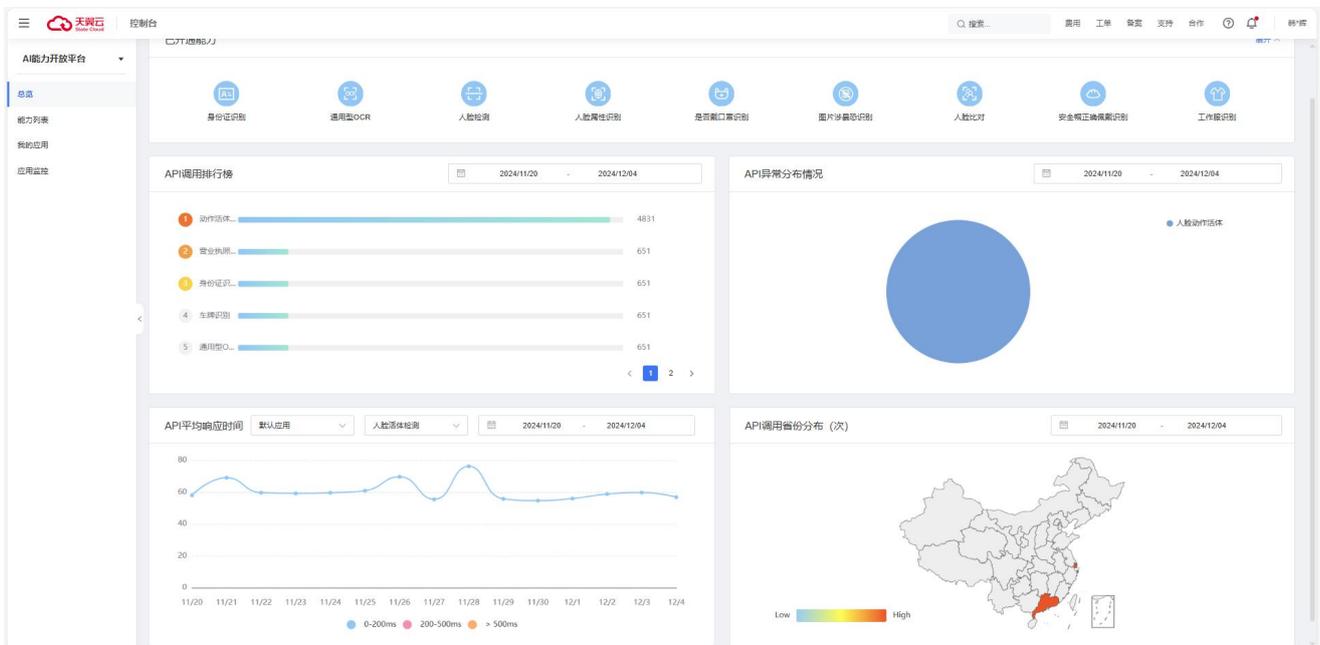
```

Run: 安全生子
D:\python\PycharmProjects\venv\Scripts\python.exe D:/python/PycharmProjects/安全生子.py
请求头部:
{'Content-Type': 'application/json;charset=UTF-8', 'ctyun-eop-request-id': '8bccdadf0-7176-11ee-bfdc-f0d4155a1b84', 'appkey': 'b85161c1dafbf2b7b389377e8c04cf57', 'Eop-Authorization': '012fe11c2cd84528'}
200
{'code': 0, 'message': 'success', 'result': [{'box': [39, 85, 445, 235], 'classname': 'blue', 'score': 0.9992}, {'box': [-8, 192, 458, 388], 'classname': 'blue', 'score': 0.9989}], 'statusCode': 0, '}'
Process finished with exit code 0
  
```

步骤二：查看调用次数

打开控制台，总览页面可以查看到到已开通能力、能力调用排行榜以及平均响应时间等内容，更多操作台详情请查看用户控制台。

- 已开通能力：已经加入到应用并已开通成功的能力。
- 能力调用排行榜：规定时间内，已调用的原子能力按照调用次数进行排序。
- 能力异常分布情况：规定时间内，原子能力异常分布的圆形统计图。
- 平均响应时间：选取应用分组原子能力后在规定时间内，查看其平均响应时间。
- 能力调用省份分布：规定时间内，按照省份分布，鼠标悬浮可显示次数。



3.4 入门实践

本节介绍安全生产产品快速入门的入门实践。具体实践教程可以参见下面的章节。

实践产品名称	实践描述
安全帽正确佩戴识别	通过安全帽正确佩戴识别业务实例，详细介绍业务接入的基本流程和操作方案建议，消除客户业务操作实践困惑。

4 用户指南

4.1 产品购买

步骤一：成为天翼云用户

注册天翼云账号

打开天翼云官网，点击右上角【免费注册】按照操作提示完成账号注册。

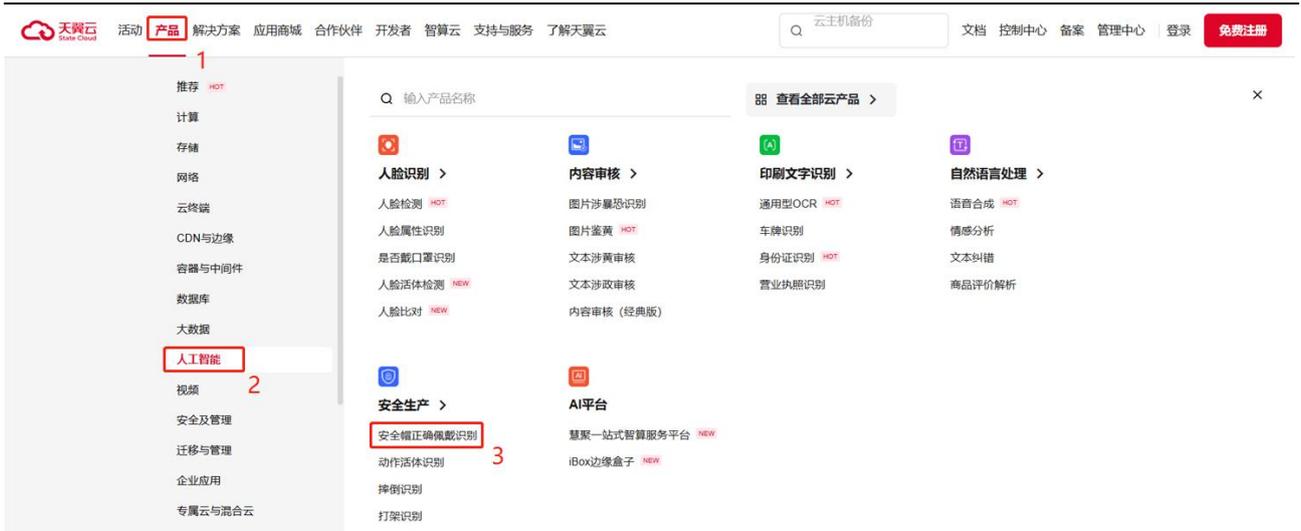
天翼云账号实名认证

天翼云账号需要进行实名制认证后，才可以购买和使用产品，请务必完成实名认证操作。

- 进入账号中心页面，在左侧导航栏，点击【实名认证】，按照操作提示完成账号实名认证。
- 如果您是企业用户，推荐进行企业认证，以便获取更多便利。更多实名认证操作信息，请参见实名认证。

步骤二：选择服务

1. 点击【产品-人工智能】，根据需要选择安全生产下的对应产品（以安全帽正确佩戴识别为例）。



2. 跳转到服务详情页后，点击【立即购买】。



步骤三：选择资源包

1. 选择自己需要购买的资源包规格，点击购买数量，点击【下一步：确认配置】。

控制台

搜索...

费用 工单 备案 支持 合作

能力列表

安全帽正确佩戴识别

选择配置

规格	公测截止时间	调用有效期	单价	购买数量
10万次	另行通知，届时将提前10个自然日在网站内发布公告	1年	¥0.00	<input type="text" value="1"/>
40万次	另行通知，届时将提前10个自然日在网站内发布公告	1年	¥0.00	<input type="text" value="0"/>
80万次	另行通知，届时将提前10个自然日在网站内发布公告	1年	¥0.00	<input type="text" value="0"/>
400万次	另行通知，届时将提前10个自然日在网站内发布公告	1年	¥0.00	<input type="text" value="0"/>
800万次	另行通知，届时将提前10个自然日在网站内发布公告	1年	¥0.00	<input type="text" value="0"/>

配置费用 **¥0.00**

参考价格，具体扣费请以账单为准。 [了解计费详情](#)

2. 点击勾选同意相关协议，点击【立即购买】。

控制台

搜索...

费用 工单 备案 支持 合作

能力列表

产品名称	计费方式	规格	调用有效期	公测截止时间	购买数量	单价
安全帽正确佩戴识别	包周期	10万次	1年	另行通知，届时将提前10个自然日在网站内发布公告	1	¥0.00

协议

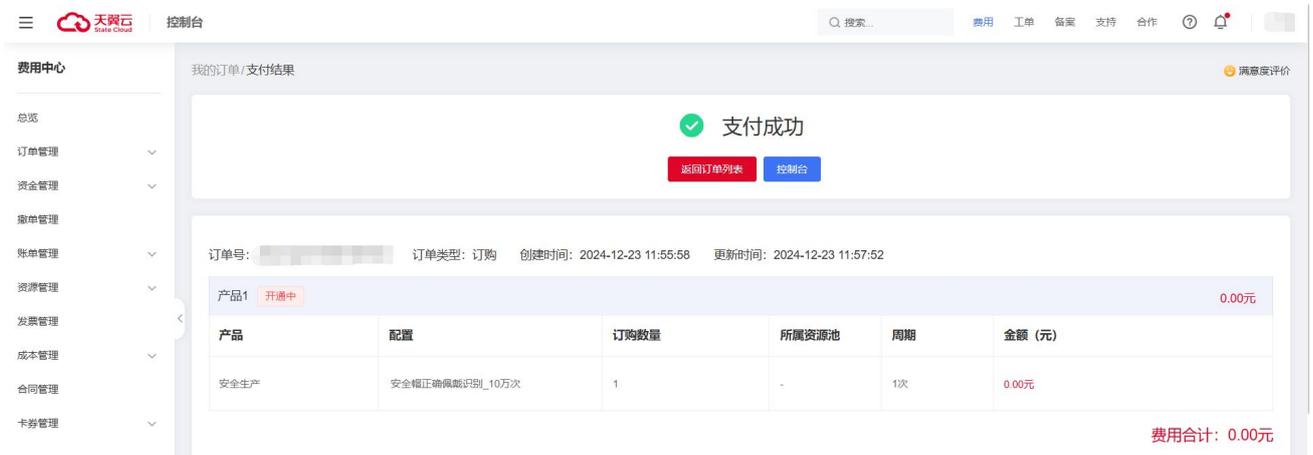
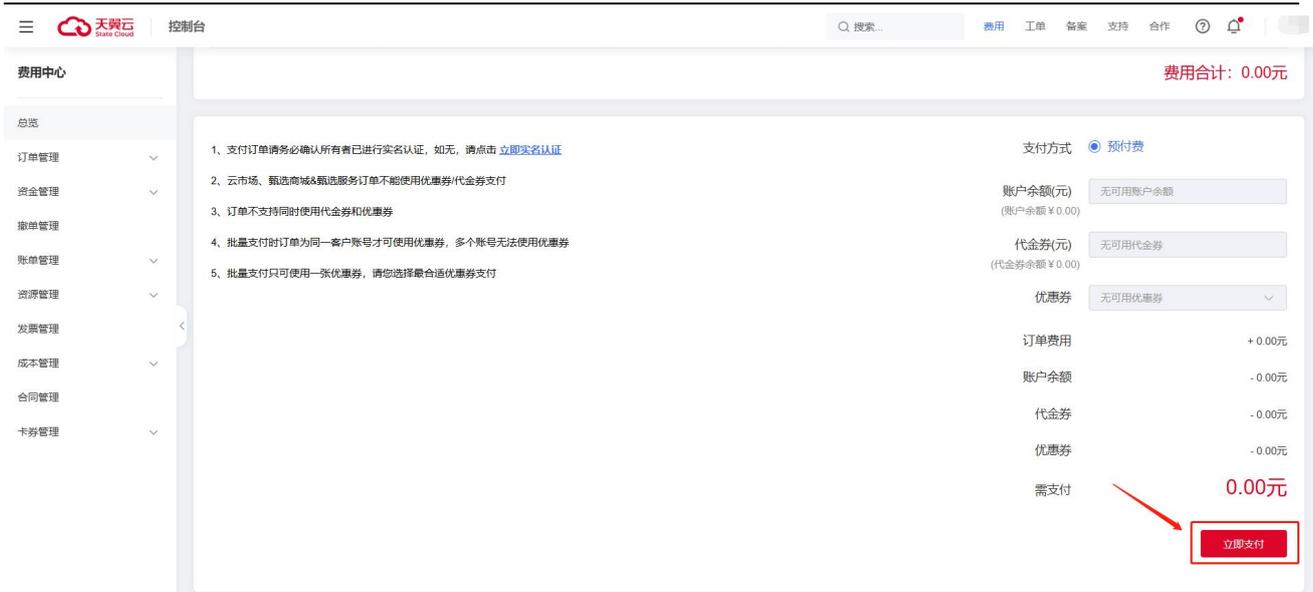
我已阅读并同意相关协议 [《天翼云公测产品服务协议》](#)

配置费用 **¥0.00**

参考价格，具体扣费请以账单为准。 [了解计费详情](#)

步骤四：支付订单

点击【立即支付】，跳转到支付成功界面即购买成功。



4.2 创建应用及开通应用

以安全帽正确佩戴识别为示例作为说明。

操作步骤如下：

成为天翼云用户

注册天翼云账号

打开天翼云官网，点击右上角【免费注册】按照操作提示完成账号注册。

天翼云账号实名认证

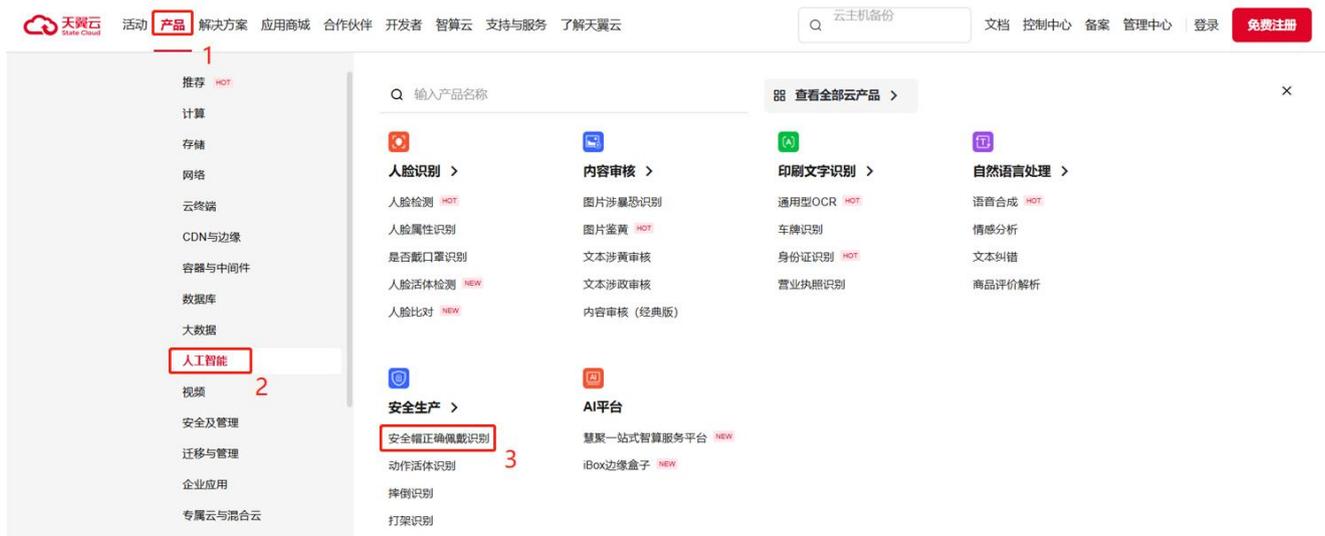
天翼云账号需要进行实名制认证后，才可以购买和使用产品，请务必完成实名认证操作。

进入账号中心页面，在左侧导航栏，点击【实名认证】，按照操作提示完成账号实名认证。

如果您是企业用户，推荐进行企业认证，以便获取更多便利。更多实名认证操作信息，请参见实名认证。

选择服务

1. 点击【产品-人工智能】，根据需要选择安全生产下的对应产品（以安全帽正确佩戴识别为例）。



2. 跳转到服务详情页后，点击【公测开通】。

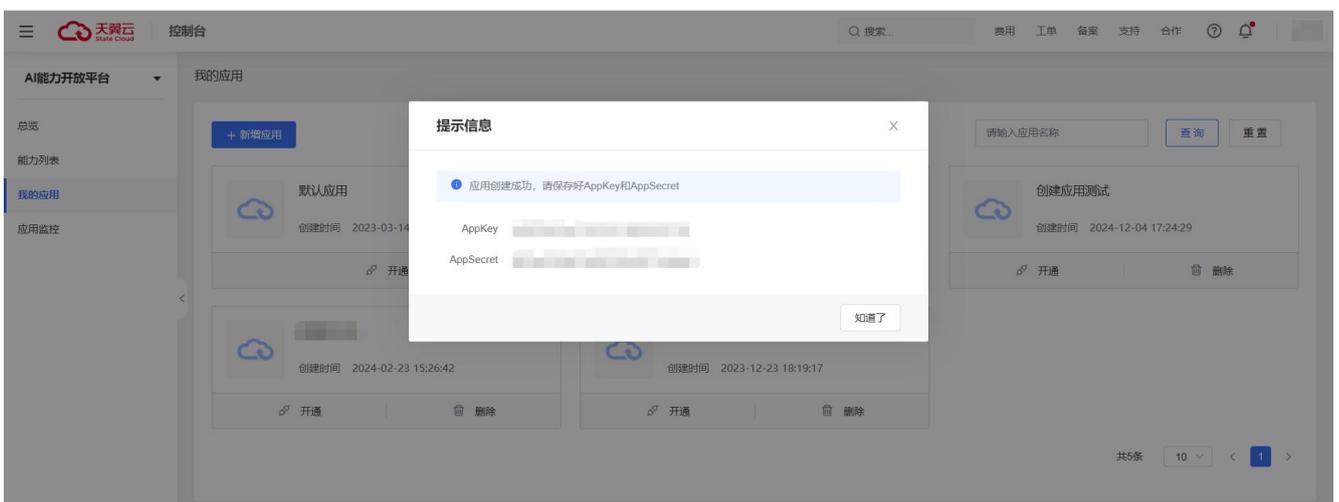


创建新应用

1. 进入控制台【我的应用】，点击【新增应用】，页面出现新建应用的弹窗，填写应用名称及应用概述，点击【确定】按钮。

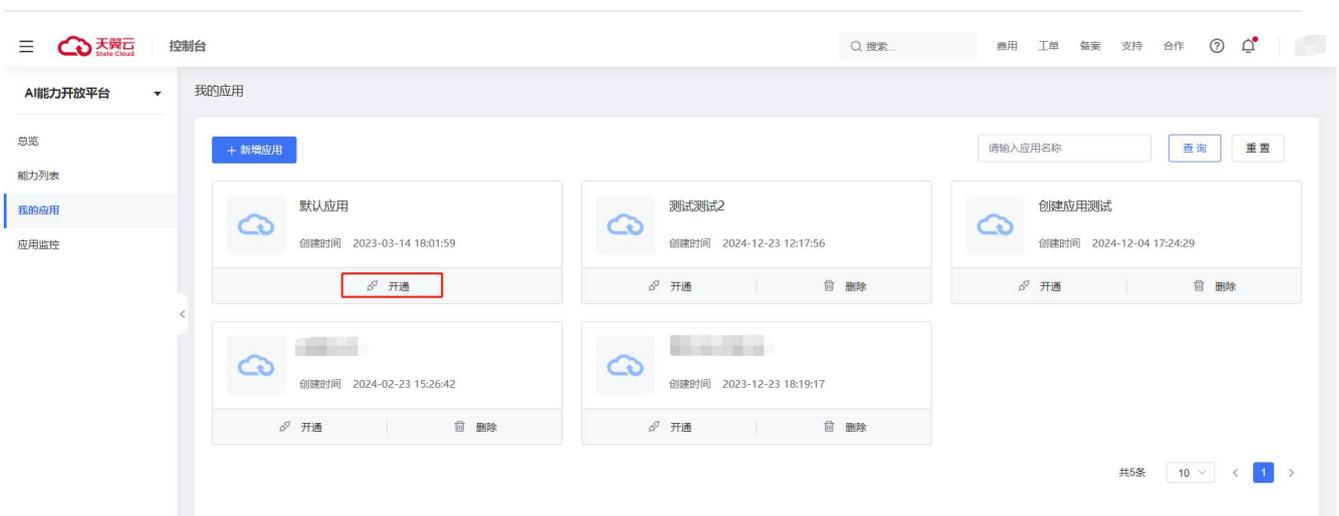


2.再次弹出小弹窗，提示应用创建成功，请保存好AppKey和AppSecret，点击【知道了】即新应用创建成功。

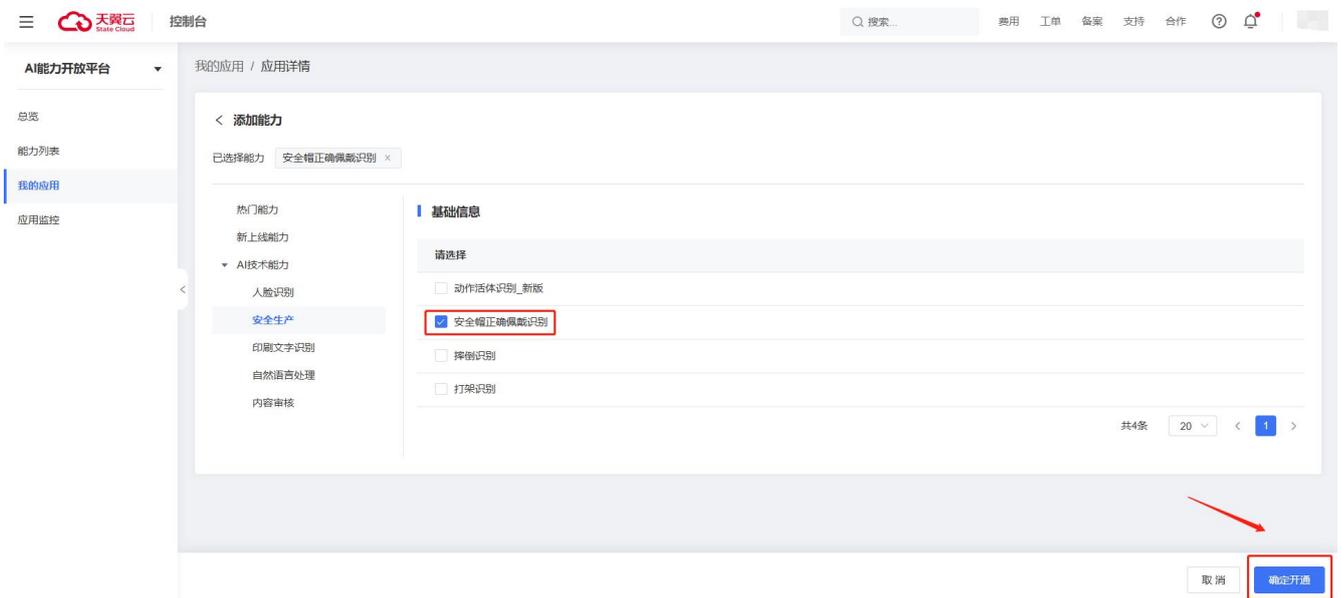
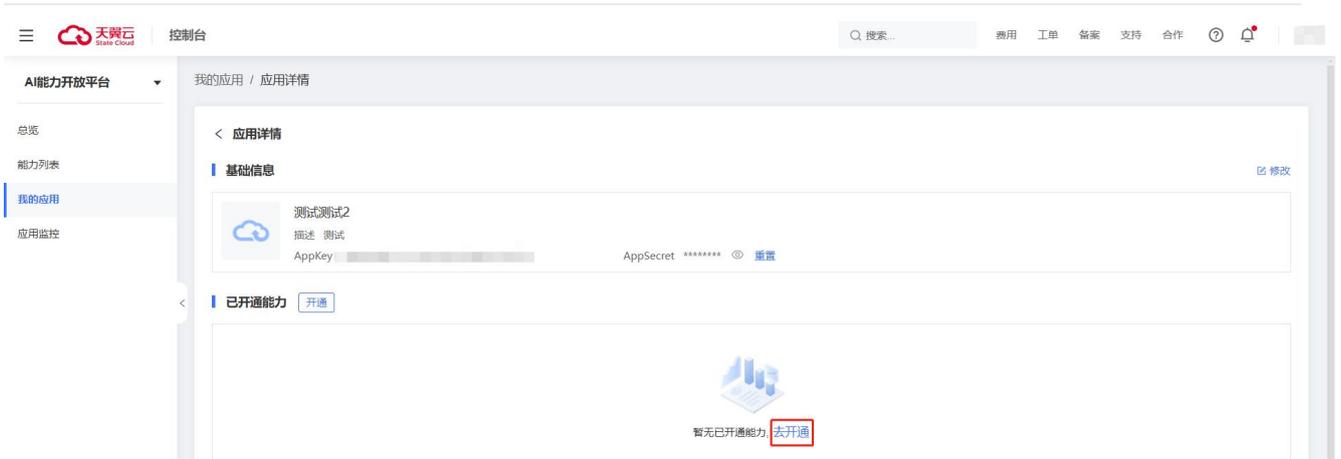


加入应用

1.根据需要选择应用，点击【开通】，跳转到应用详情页。

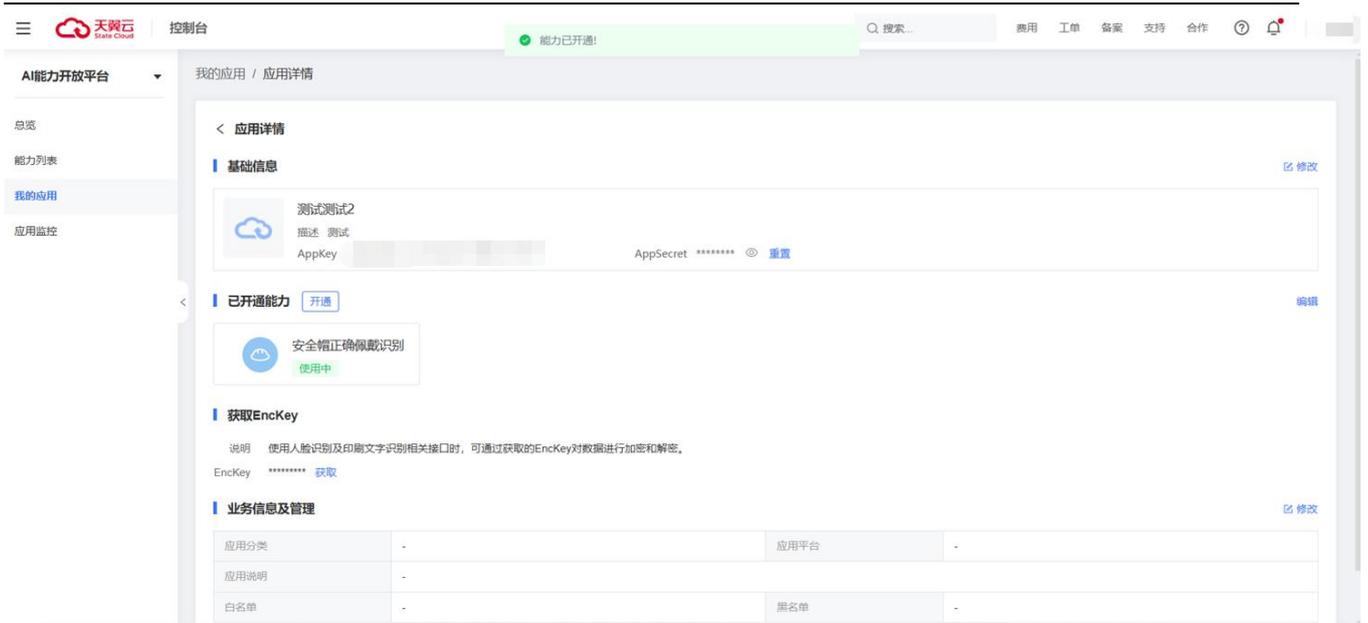


2. 点击【去开通】，添加能力。



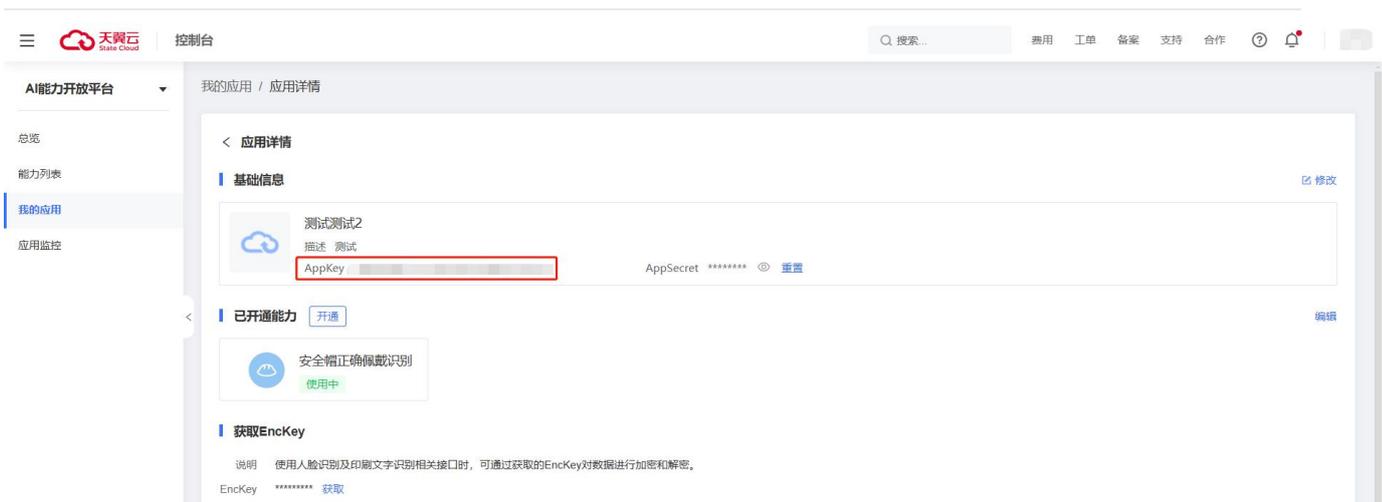
查看应用

点击确认开通，即反馈【能力已开通】，并返回应用详情，在能力管理中展示了已开通的能力。



获取应用的AppKey、AppSecret

点击应用，在应用详情页可以查看对应的AppKey、AppSecret。



4.3 用户控制台

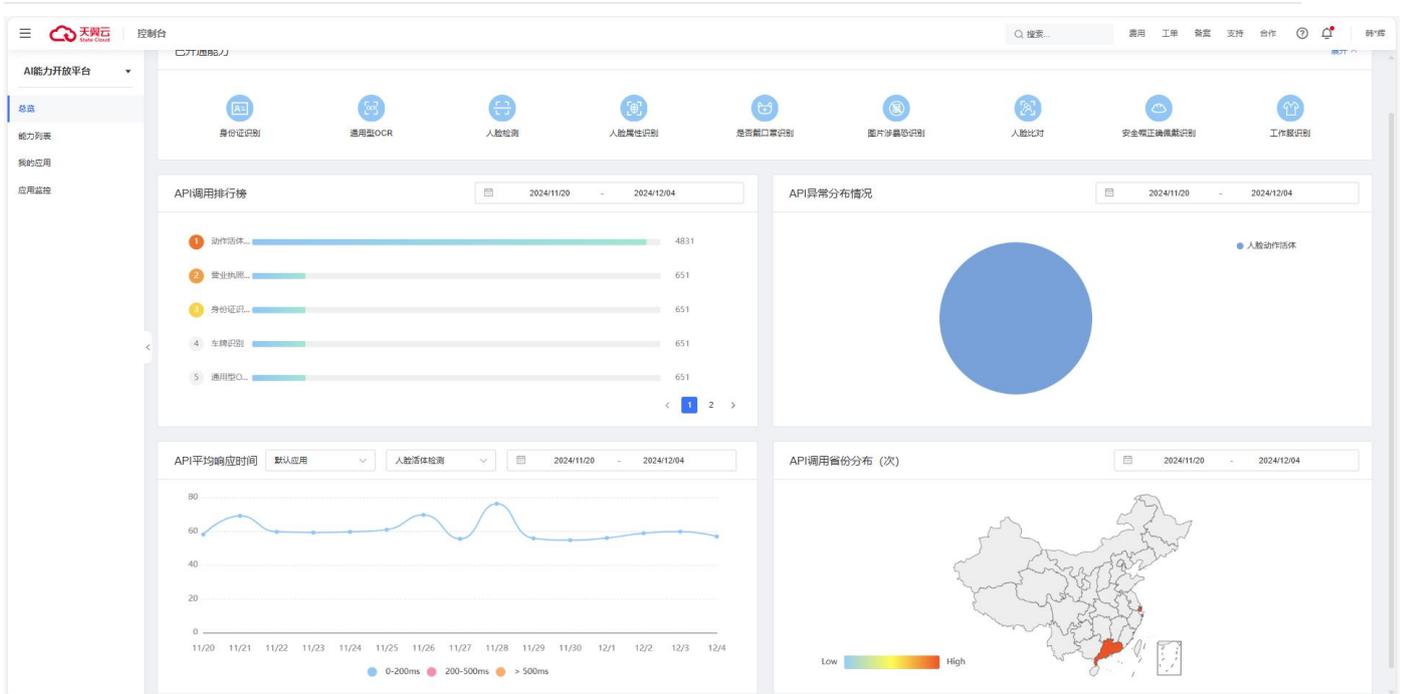
控制台

点击产品详情页左上角的【管理控制台】，页面跳转到控制台总览页面。



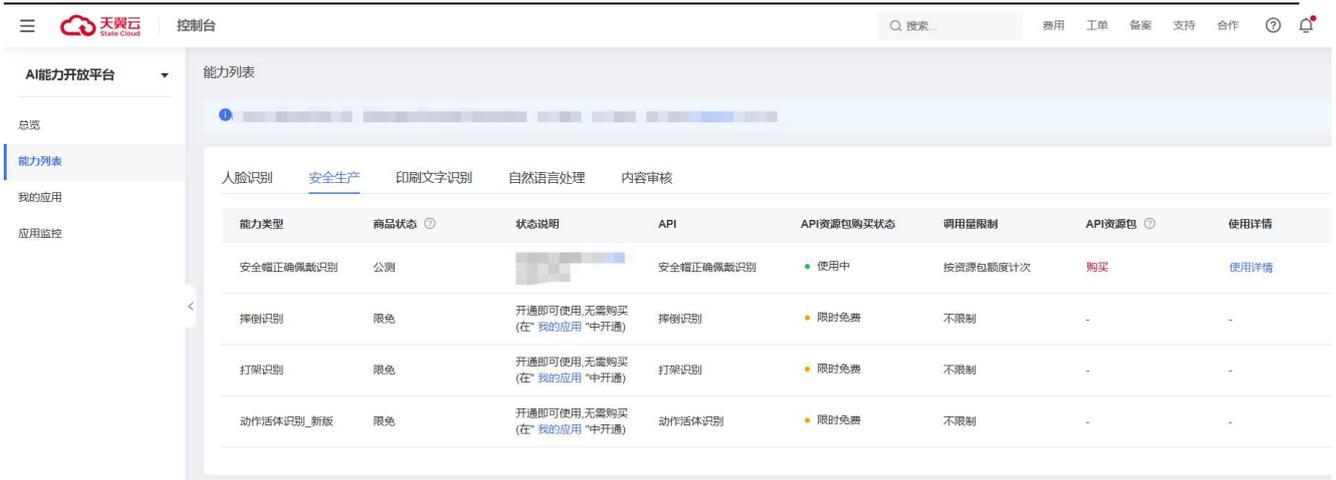
总览

点击左侧菜单栏【总览】，可以查看已开通能力、API调用排行榜以及平均响应时间等内容。



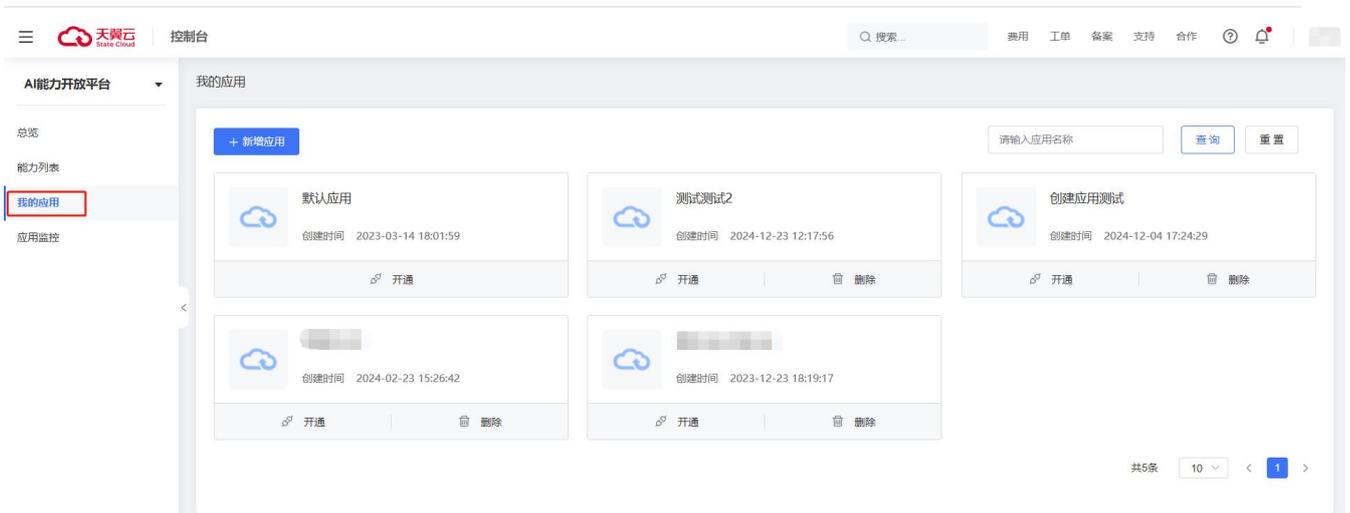
我的能力

点击左侧菜单栏【能力列表】，可以查看已有能力。



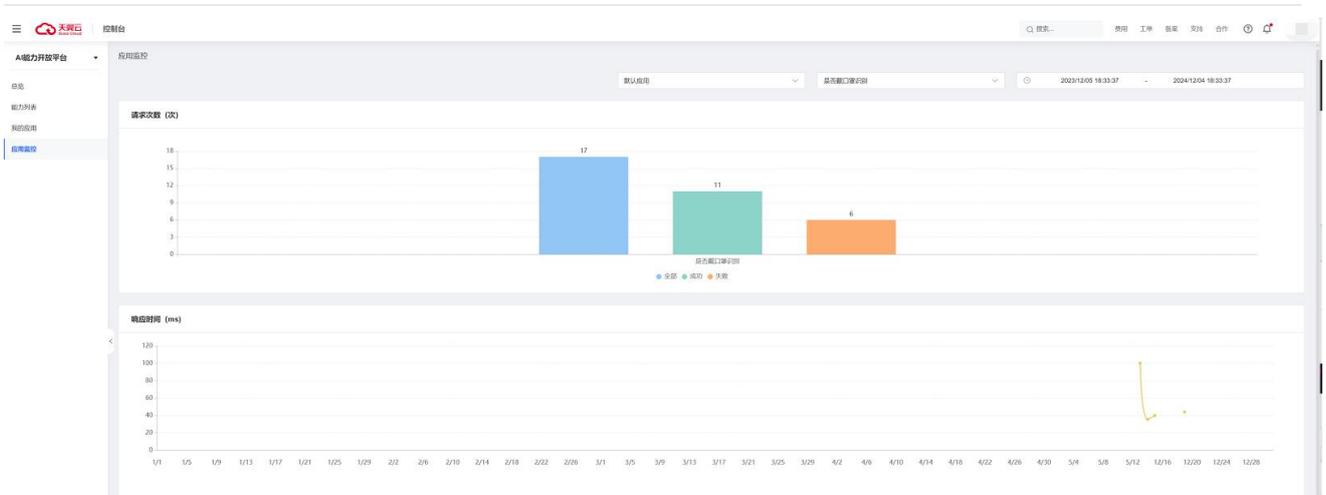
我的应用

点击左侧菜单栏【我的应用】，可以查看已经开通的应用。



应用监控

点击左侧菜单栏【应用监控】，可以查看所创建应用请求次数、响应时间与请求流量。



4.4 API调用指南

1.选择产品聚合页

点击【产品-人工智能】，选择【安全生产】，打开对应的产品聚合页。



2.打开帮助中心

点击【产品文档】，跳转到对应的帮助中心，帮助中心中【API参考】章节介绍了API调用的相关说明。

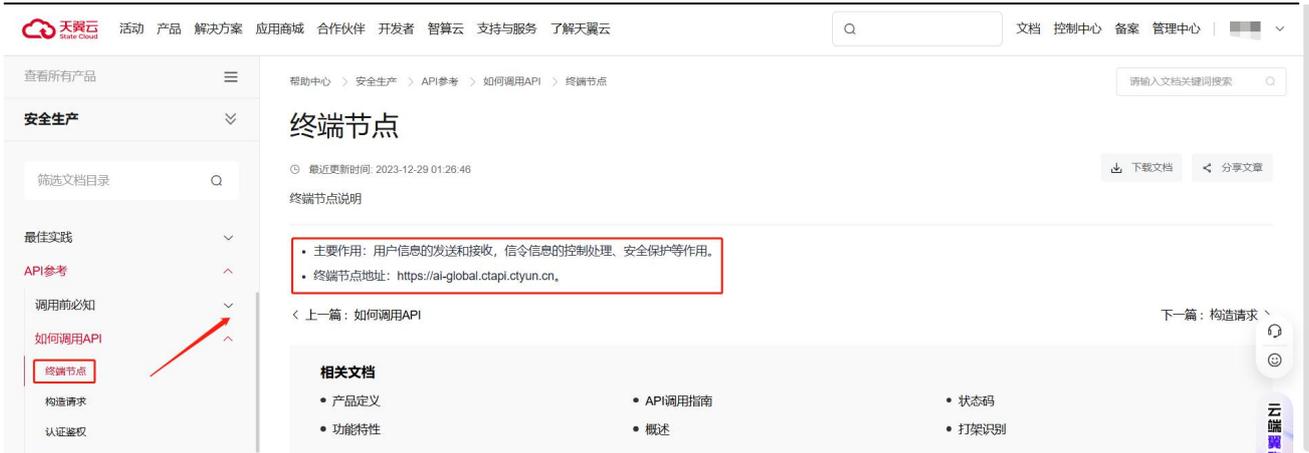


3.查看API的请求地址

API的请求地址格式为：{终端节点地址}+{对应接口URL}。

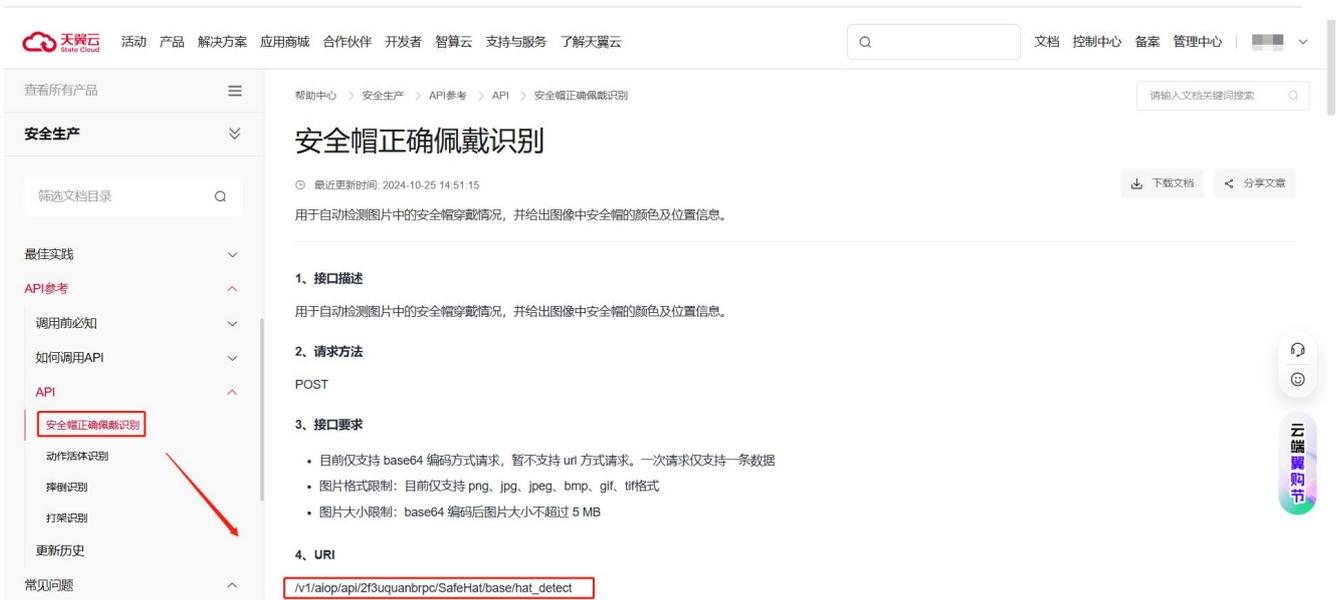
3.1终端节点地址

https://ai-global.ctapi.ctyun.cn。



3.2对应接口URL

以安全帽正确佩戴识别为例，选择【API参考-API-安全帽正确佩戴识别】，右侧即可查看URI。



4.查看接口文档

以安全帽正确佩戴识别为例：点击【API参考-API】，选择【安全帽正确佩戴识别】，右侧即可查看、请求方法、接口要求、请求URL、请求参数、返回值说明、状态码等信息。



5.构造请求

点击【API参考-如何调用API】，选择【构造请求】。



6.认证鉴权

在帮助中心菜单中点击【认证鉴权】，可根据右侧步骤完成认证鉴权。

具体步骤：信息的获取——基本签名流程——创建待签名字符串——构造动态密钥——签名应用及示例。



7.调试接口并查看状态码

调试后，如果API返回状态码为200，表示请求成功，API调试结束。



5 最佳实践

5.1 安全帽正确佩戴识别

背景信息

对于首次使用安全帽正确佩戴识别业务的用户，如希望快速的解决业务需求问题，可参照本实践案例，通过应用场景、产品功能、前提条件、前期准备、实践步骤等说明，实现业务快速接入。

应用场景

建筑工地：使用安全帽正确佩戴识别技术可以有效监控工人的安全帽佩戴情况，降低安全隐患。

工业生产线：工人需要佩戴安全帽以防止从高处掉落的物体，识别技术可以监控工人是否佩戴了安全帽，以保障他们的工作安全。

产品功能

针对图片中的工人，进行安全帽检测，返回检测的工人佩戴安全帽的颜色分类及安全帽位置坐标，解决无人监工场景下的安全穿戴问题。

实践流程



前提条件

- 购买安全帽正确佩戴识别相关产品，订购流程详情请查看产品购买；
- 创建安全帽正确佩戴识别应用及开通安全帽正确佩戴识别应用，开通服务流程详情请查看创建应用及开通应用；
- 查看购买安全帽正确佩戴识别产品情况，产品整体情况请查看用户控制台。

前期准备

构造请求

请求地址：{终端节点地址}+{对应接口URI}，详情查看构造请求；

终端节点地址：<https://ai-global.ctapi.ctyun.cn>；

对应接口URI: /v1/aiop/api/2f3uquanbrpc/SafeHat/base/hat_detect.

认证鉴权

认证鉴权详细版本, 点击查看认证鉴权。

1.信息的获取

登录云网门户, 在“控制台”->“账号中心”->“安全设置”->“用户AccessKey”点击“查看”获取。

2.基本签名流程

待签字符串: 使用规范请求和其他信息创建待签字符串;

计算密钥: 使用header、ctyun-eop-sk、ctyun-eop-ak来创建hmac算法的密钥;

计算签名: 使用第三步的密钥和待签字符串在通过hmacsha256来计算签名;

签名应用: 将生成的签名信息作为请求消息头添加到HTTP请求中。

3.创建待签名字符串

待签名字符串=需要进行签名的header排序后的组合列表+ "\n" + 排序的query + "\n" + toHex(sha256(原封的body));

假设你需要将ctyun-eop-request-id、eop-date、host都要签名, 则待签名的header构造出来是: ctyun-eop-request-id:123456789\n
eop-date:20210531T100101Z\n
host:1.1.1.1:9080\n;

如果你加入一个ccad的header, 同时这个header也需要进行签名, 则待签名的header组合: ccad:123\n
ctyun-eop-request-id:123456789\n
eop-date:20210531T100101Z\n
host:1.1.1.1:9080\n。

4.构造动态密钥

发起请求时, 需要构造一个eop-date的时间, 这个时间的格式是yyyymmddTHHMMSSZ, 言简意赅一些, 就是年月日T时分秒Z;

先是用申请的ctyun-eop-sk作为密钥, eop-date作为数据, 算出ktime;

用ktime作为密钥, 申请的ctyun-eop-ak作为数据, 算出kAk;

用kAk作为密钥, eop-date的年月日值作为数据, 算出kdate。

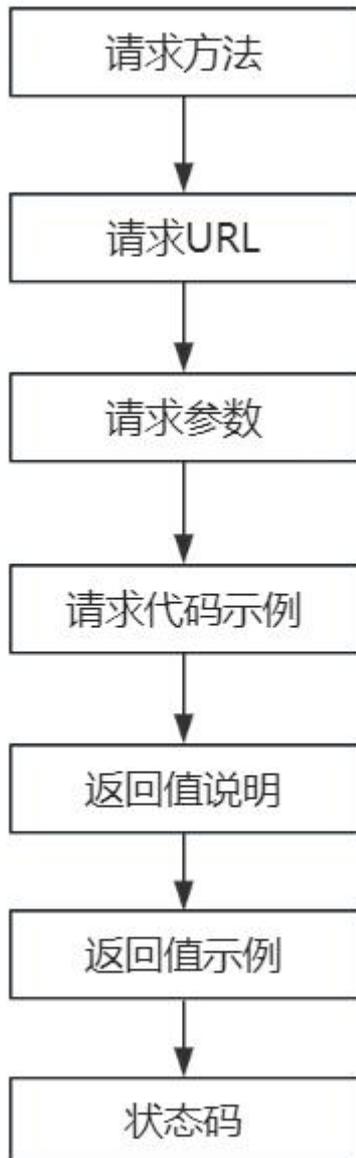
5.签名应用

由“构造动态密钥”和“创建待签名字符串”分别得出来的待签名字符串string_sigture、kdate生成出Signature;

得到Eop-Authorization, 然后将数据整合成header放在http_client内, 发出即可。

实践步骤

详情查看API安全帽正确佩戴识别。



6.1 调用前必知

概述

安全生产是智慧工厂的一大体现，天翼云安全生产服务以AI技术为基础，可帮助用户进行安全帽正确佩戴识别、动作活体识别、摔倒识别、打架识别等服务。

本节说明提供了产品API的描述、语法、参数说明及示例等内容。

API概览

类型	描述
安全帽正确佩戴识别	针对图片中的工人，进行安全帽检测，返回检测的工人佩戴安全帽的颜色分类及安全帽位置坐标，解决无人监工场景下的安全穿戴问题
动作活体识别	分析视频流中是否包含抬头、低头、左转头、右转头、摇头、眨眼及张嘴七种人脸动作，对动作过程进行判断，识别业务场景中的用户是否为「真人」，有效抵御照片、视频、2D/3D头模等作弊行为，保障业务安全
摔倒识别	基于图像识别技术，从图片或视频片段中自动识别公共场所、老幼活动区域人员的摔倒动作，提高监管效率，保障生命安全
打架识别	基于图像识别技术，识别图像或视频中各种场景下人员的打架暴力行为，提升治安管理效率，维护社会稳定

状态码

请求状态码

正常状态码	描述
200	请求成功
3**	请求转移
4**	客户端错误
5**	服务端错误

全局请求返回错误码

错误****码	描述
10002	生成签名时官网ak信息错误
10020	签名错误

错误***码	描述
40002	缺少appkey头
40006	无效的appkey
40008	不支持的请求类型
40009	IP未被APP授权
40010	IP未被API授权
50000	服务内部错误
50001	服务未注册
50002	应用未开通
50003	API中无效的URL请求
51001	购买服务已过期
51002	收费API未购买
51003	API可用次数已不足

6.2如何调用API

终端节点

- 主要作用：用户信息的发送和接收，信令信息的控制处理、安全保护等作用。
- 终端节点地址：<https://ai-global.ctapi.ctyun.cn>。

构造请求

请求地址

- {终端节点地址}+{对应接口URI}。
- 终端节点地址：<https://ai-global.ctapi.ctyun.cn>。
- 对应接口URL：每个API对应一个接口URL，请参考各个接口URL。

通信协议

天翼云API的接口均通过HTTPS进行通信，保护用户数据的机密性和完整性，确保网络通信的安全性。

请求方法

- 支持的 HTTP 请求方法：POST。
- POST 请求支持的 Content-Type 类型：application/json。

请求头及说明

Key	Value(说明)
Content-Type	application/json
ctyun-eop-request-id	用户请求id, 通过uuid生成, 形如33dfa732-b27b-464f-b15a-21ed6845afd5
Eop-Authorization	由天翼云官网accessKey和securityKey经签名后生成, 签名逻辑详见后续说明
eop-date	请求时间, 形如yyyymmddTHHMMSSZ, 例如20211221T163014Z
host	终端节点域名
appkey	控制台-我的应用中每个应用具有的AppKey信息, 鉴权时需要加入header

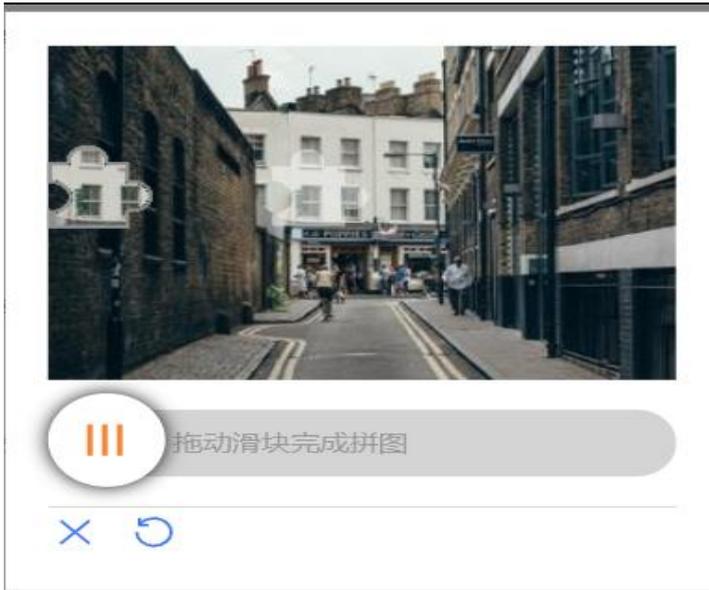
认证鉴权

信息的获取

登录云网门户, 在“控制台” -> “账号中心” -> “安全设置” -> “用户AccessKey” 点击“查看” 获取。

用户AccessKey

支持新建、查询用户AccessKey, 用于第三方控制管理



基本签名流程

ctyun-eop-ak/ctyun-eop-sk基本签名流程：

待签字符串：使用规范请求和其他信息创建待签字符串。

计算密钥：使用header、ctyun-eop-sk、ctyun-eop-ak来创建hmac算法的密钥。

计算签名：使用第三步的密钥和待签字符串在通过hmacsha256来计算签名。

签名应用：将生成的签名信息作为请求消息头添加到HTTP请求中。

创建待签名字符串

待签名字符串的构造规则如下：

待签名字符串=需要进行签名的header排序后的组合列表+ "\n" + 排序的query + "\n" + toHex(sha256(原封的body))

<p>需要进行签名的header排序后的组合列表（排序的header）</p>	<p>header 以 header_name:header_value来一个一个通过\n拼接起来，EOP是强制要求ctyun-eop-request-id和eop-date这个头作为header中的一部分，并且必须是待签名header里的一个。需要进行签名算法的header需要进行排序（将它们的header_name以26个英文字母的顺序来排序），将排序后得到的列表进行遍历组装成待签名的header</p>
<p>排序的query</p>	<p>query以&作为拼接，key和值以=连接，排序规则使用26个英文字母的顺序来排序，Query参数全部都需要进行签名</p>

需要进行签名的header排序后的组合列表（排序的header）	header 以 header_name:header_value来一个一个通过\n拼接起来，EOP是强制要求ctyun-eop-request-id和eop-date这个头作为header中的一部分，并且必须是待签名header里的一个。需要进行签名算法的header需要进行排序（将它们的header_name以26个英文字母的顺序来排序），将排序后得到的列表进行遍历组装成待签名的header
toHex (sha256(原封的body))	传进来的body参数进行sha256摘要，对摘要出来的结果转十六进制

排序的header例子：

假设你需要将ctyun-eop-request-id、eop-date、host都要签名，则待签名的header构造出来是：

```
ctyun-eop-request-id:123456789\neop-date:20210531T100101Z\nhost:1.1.1.1:9080\n
```

ctyun-eop-request-id、eop-date和host的排序就是这个顺序。

如果你加入一个ccad的header，同时这个header也要是进行签名，则待签名的header组合：

```
ccad:123\nctyun-eop-request-id:123456789\neop-date:20210531T100101Z\nhost:1.1.1.1:9080\n
```

构造动态密钥

发起请求时，需要构造一个eop-date的时间，这个时间的格式是yyyymmddTHHMMSSZ。言简意赅一些，就是年月日T时分秒Z。

先是拿你申请来的ctyun-eop-sk作为密钥，eop-date作为数据，算出ktime。

拿ktime作为密钥，你申请来的ctyun-eop-ak数据，算出kAk。

拿kAk作为密钥，eop-date的年月日值作为数据，算出kdate。

eop-date	yyyymmddTHHMMSSZ（20211221T163614Z）（年月日T时分秒Z）
Ktime	使用ctyun-eop-sk作为密钥，eop-date作为数据，算出ktime；Ktime = hmacSha256(ctyun-eop-sk, eop-date)
kAk	使用ktime作为密钥，你申请来的ctyun-eop-ak数据，算出kAk；kAk =

eop-date	yyyymmddTHHMMSSZ (20211221T163614Z) (年月日T时分秒Z)
	hmacsha256(ktime, ctyun-eop-ak)
kdate	使用kAk作为密钥，eop-date的年月日值作为数据；算出kdate；kdate = hmacsha256(kAk, eop-date)

签名应用及示例

由“构造动态密钥”和“创建待签名字符串”分别得出来的待签名字符串string_signature、kdate生成出Signature。

Signature	待签名字符串string_signature、kdate；再根据hmacsha256(kdate, string_signature)得出的结果，再将结果进行base64编码得出Signature
Eop-Authorization	{ctyun-eop-ak} headers=你构造待签名字符串时的header排序 Signature={Signature} (ctyun-eop-ak后及Signature前都有一个空格))header排序以分号”；” 拼接例子：你待签名的字符串header顺序是 eop-date和host，那么你加到header里的值就是Eop-Authorization: {ctyun-eop-ak} Headers=eop-date;host Signature=xad01/ada

由上得到Eop-Authorization，然后将数据整合成header放在http_client内，发出即可。

http_client所需请求头部如下：

```
Eop-Authorization: ctyun-eop-ak Headers=ctyun-eop-request-id;eop-date
Signature=xad01/ada
```

```
eop-date:20211221T163614Z
```

```
ctyun-eop-request-id:123456789
```

注意：若需要进行签名的Header不止默认的ctyun-eop-request-id和eop-date，需要在http_client的请求头部中加上，并且Eop-Authorization中也需要增加。

Python3调用示例

参考链接：<https://www.ctyun.cn/document/10007662/10022583>

Java调用示例

参考链接：<https://www.ctyun.cn/document/10007662/10028677>

PHP调用示例

参考链接: <https://www.ctyun.cn/document/10007662/10583403>

C#调用示例

参考链接: <https://www.ctyun.cn/document/10007662/10612507>

6.3 API

6.3.1 安全帽正确佩戴识别

1、接口描述

用于自动检测图片中的安全帽穿戴情况, 并给出图像中安全帽的颜色及位置信息。

2、请求方法

POST

3、接口要求

目前仅支持 base64 编码方式请求, 暂不支持 url 方式请求。一次请求仅支持一条数据

图片格式限制: 目前仅支持 png、jpg、jpeg、bmp格式

图片大小限制: base64 编码后图片大小不超过 5 MB

4、URI

/v1/aiop/api/2f3uquanbrpc/SafeHat/base/hat_detect

5、请求参数

请求头header参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
Content-Type	是	String	json格式	application/json	

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
appkey	是	String	平台应用appkey	562b89493b1a40e1b97ea05e50dd8170	
ctyun-eop-request-id	是	String	用户请求 id, 由用户构造, 用户可以通过 uuid 等方法自行生成唯一字符串, 用于日志请求追踪	33dfa732-b27b-464f-b15a-21ed6845afd5	
eop-date	是	String	请求时间, 由用户构造, 形如 yyyymmddTHHMMSSZ	20211221T163014Z	
host	是	String	终端节点域名, 固定字段	ai-global.ctapi.ctyun.cn	
Eop- Authorization	是	String	由天翼云官网 accessKey 和 securityKey 经签名后生成, 参与签名生成的字段包括天翼云官网 accessKey、securityKey、平台应用的appkey (非必须), 用户请求id (非必须), 请求时间, 终端节点域名 (非必须) 以及请求体内容		

请求体body参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
image	是	String	一张图像Base64编码字符串。注意：图片需要使用常规safe base64编码方式，不包含前缀 "data:img/jpg;base64,"	_9j_4AAQSkZJRg...	

6、请求代码示例

```

Cur1 -X POST "https://ai-global.ctapi.ctyun.cn/v1/aiop/api/2f3uquanbrpc/SafeHat/base/hat_detect"
-H "Content-Type: application/json"
-H "ctyun-eop-request-id:33dfa732-b27b-464f-b15a-21ed6845afd5"
-H "appkey:XXX"
-H "Eop-Authorization:XXX"
-H "eop-date:20211109T104641Z"
-H "host:ai-global.ctapi.ctyun.cn"
--data '{"image":"AAAAAAAAA..."}'

```

7、返回值说明

请求成功返回响应参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
statusCode	是	Int	返回状态，返回 0 表示成功，返回错误代码参考下面的错误代码列表	0	
message	是	String	如果statusCode为 0，返回 success；如果statusCode 非 0，则返回对应的可读错误信息	success	
returnObj	是	List	返回安全帽检测到的结果主要包括位置信息、颜色信息以及置信度		returnObj

表result

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
result[].box	是	List	车辆的位置信息，4个值分别对应top/left/bottom/right	15, 72, 84, 129	
result[].classname	是	String	安全帽对应的颜色，支持蓝色，白色，黄色，红色，其他	blue_hat	
result[].score	是	Float	目标的置信度，在0到1区间	0.9998	

请求失败返回响应参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
code	是	Int	错误码，放置API对应的错误码	4003	
message	是	String	请求失败时返回值固定为"error"	error	
details	是	String	返回对应的错误信息	base64数据处理异常	
error	是	String	返回对应的错误码	AI_OP_4003	

8、返回值示例

请求成功返回值示例

```
{
  "statusCode": 0
  "message": "success",
  "returnObj": [
    {
      "box": [15, 72, 84, 129],
      "classname": "blue_hat",
      "score": 0.9998
    },
    {
      "box": [44, 107, 104, 200],
      "classname": "blue_hat",
      "score": 0.9984
    }
  ]
}
```

请求失败返回值示例

```
{
  "statusCode": 4003,
  "details": "base64数据处理异常",
  "message": "error",
  "error": "AI_OP_4003"}
}
```

9、状态码

http状态码	描述

http状态码	描述
200	表示请求成功

10、错误码说明

4 位错误码。4 开头为业务错误码，5 开头为服务错误码。

错误码	错误信息	错误描述
AI_OP_4001	请求未包含图片	请求关键词不正确或未正确包含请求数据
AI_OP_4002	图片文件大小不符合要求	该文件大小不符合要求，静态图片要求小于5M
AI_OP_4003	base64数据处理异常	客户端传递的base64格式在处理时发生异常，可以尝试在本地转换base64是否有异常
AI_OP_4005	body内容为空	post body非字典格式
AI_OP_4006	请求数据格式错误	请求体json解析错误

11、base64 编码规则：使用常规的 safe base64 编码方式

- python 中推荐使用 `base64.urlsafe_b64encode()` 函数进行编码
- java 中推荐使用 `BASE64.getUrlEncoder().encodeToString()` 函数进行编码

6.3.2动作活体识别

1、接口描述

用于判断视频中的人物动作与传入动作类型是否一致来识别视频中人物是否眨眼、左摇头、右摇头、上下点头或张嘴，以及是否活体人脸。

2、请求方法

POST

3、接口要求

目前仅支持检测视频的Base64编码，一次请求支持一个视频文件，不支持直接检测视频流。

视频Base64编码后大小不超过8MB

限制视频时长1 ~ 15秒

限制帧率10fps ~ 30fps

视频封装格式：mp4、avi、mov

4、URI

/v1/aiop/api/3j8ogbxxpce8/action-fas/predict

5、请求参数

请求头header参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
Content-Type	是	String	json格式	application/json	
appkey	是	String	平台应用appkey	562b89493b1a40e1b97ea05e50dd8170	
ctyun-eop-request-id	是	String	用户请求 id, 由用户构造, 用户可以通过 uuid 等方法自行生成唯一字符串, 用于日志请求追踪	33dfa732-b27b-464f-b15a-21ed6845afd5	
eop-date	是	String	请求时间, 由用户构造, 形如 yyyymmddTHHMMSSZ	20211221T163014Z	
host	是	String	终端节点域名, 固定字段	ai-global.ctapi.ctyun.cn	

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
Eop- Authorization	是	String	由天翼云官网 accessKey 和 securityKey 经签名后生成，参与签名生成的字段包括天翼云官网 accessKey 、 securityKey、平台应用的 appkey（非必须），用户请求 id（非必须），请求时间，终端节点域名（非必须）以及请求体内容		

请求体body参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
Action	是	String	要执行的动作	ActionFas	
VideoBase64	是	String	视频数据，Base64 编码，Base64 编码后大小不超过8MB	AAAAFGZ0eXBxdCAgAAACAHF0ICAAAAAId21kZQBHooJtZGF0AAACrgYF//+q3E.....Wp4A==	

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
ActionType	是	String	动作类型的名称。 "Blink"代表眨眼， "OpenMouth"代表张嘴， "FaceLeft"代表左摇头， "FaceRight"代表右摇头， "FaceUpdown"代表上下点头。	Blink	

6、请求代码示例

```

Curl -X POST "https://ai-global.ctapi.ctyun.cn/v1/aiop/api/3j8ogbxxpce8/action-fas/predict"
-H "Content-Type: application/json"
-H "ctyun-eop-request-id:33dfa732-b27b-464f-b15a-21ed6845afd5"
-H "appkey:XXX"
-H "Eop-Authorization:XXX"
-H "eop-date:20211109T104641Z"
-H "host:ai-global.ctapi.ctyun.cn"
--data '{
  "Action": "ActionFas",
  "VideoBase64": "AAAAFGZ0eXBxdCAGAAACAHF0ICAAAAAId2lkZQBHooJtZGF0AAACrgYF//+q3E.....Wp4A==",
  "ActionType": "Blink",}'

```

7、返回值说明

请求成功返回响应参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
statusCode	是	Int	请求响应状态码，返回 0 表示成功，返回错误代码参考下面的错误代码列表	0	
message	是	String	返回对应的可读消息	success	
returnObj	是	Object	返回结果键值集合，键为是否检测到当前期望动作” action_detected”；值为动作检测结果bool值true/false，其中true表明检测到期望动作，false表示未检测到		returnObj

表result

参数	参数类型	说明	示例	下级对象
eye	String	是否检测到眨眼行为 True: 检测到此行为 False: 未检测到此行为	False	
face_left	String	是否检测到左摇头行为 True: 检测到此行为 False: 未检测到此行为	False	
face_right	String	是否检测到右摇头行为 True: 检测到此行为 False: 未检测到此行为	False	
face_updown	String	是否检测到上下点头行为 True: 检测到此行为 False: 未检测到此行为	False	
mouth	String	是否检测到上下点头行为 True: 检测到此行为 False: 未检测到此行为	True	
valid	String	是否为活体人脸 True: 检测为活体人脸 False: 检测为非活体人脸	True	

请求失败返回响应参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
statusCode	是	String	错误码，放置API对应的错误码	4213	
message	是	String	请求失败时返回值固定为"error"	error	
details	是	String	返回对应的错误信息		
error	是	String	返回对应的错误码	AI_OP_4213	

8、返回值示例

请求成功返回值示例

```
{
  "statusCode": 0,
  "message": "success",
  "result": {
    "eye": "True",
    "face_left": "False",
    "face_right": "False",
    "face_updown": "False",
    "mouth": "False",
    "valid": "True"
  }
}
```

请求失败返回值示例

```
{
  "statusCode": 500001,
  "message": "服务接口异常，请联系管理员",
  "details": "需要联系管理员处理",
  "error": "AI_OP_4101"}
}
```

9、状态码

http状态码	描述
200	表示请求成功

10、错误码说明

6 位错误码。4 开头为业务错误码，5 开头为服务错误码。

错误码	错误信息	错误描述
AI_OP_400001	请求路径错误	请求路径错误
AI_OP_400002	请求方法错误	请求方法错误，请使用 POST 请求
AI_OP_400003	请求体内容为空	请求体请求数据为空，没有包含内容
AI_OP_400004	请求体非 json 格式	请求体内容需要符合 json 要求
AI_OP_400005	请求体类型错误	请求体需为字典，不能为其他类型
AI_OP_400006	必传的参数未传	必须的参数（Action、ActionType 或 VideoBase64）未传
AI_OP_400008	请求体的参数字段类型错误	Action 字段应该是 string 类型 VideoBase64 字段应该是 string 类型 ActionType 字段应该是 string 类型
AI_OP_400009	请求体的参数字段值为空	Action、ActionType 或 VideoBase64 字段值为空字符
AI_OP_400010	请求体的参数字段值设置错误	Action、ActionType 值设置错误
AI_OP_400011	视频时长不符合要求	视频时长不符合要求，限制为 1 ~ 15秒
AI_OP_400012	视频编码后大小不符合要求	视频编码后大小不符合要求，要求小于 8M
AI_OP_400013	视频帧率不符合要求	视频帧率限制为 10fps ~ 30fps
AI_OP_400015	视频封装格式不符合要求	视频封装格式请参考接口文档说明
AI_OP_400016	视频读取失败	视频文件损坏读取失败
AI_OP_400017	视频Base64数据处理异常	视频Base64字符串转换字节码异常

错误码	错误信息	错误描述
AI_OP_400018	视频未检测到人脸	视频未检测到人脸
AI_OP_500001	服务接口异常，请联系管理员	需要联系管理员处理

11、base64 编码规则：使用常规的 safe base64 编码方式

python 中推荐使用 `base64.urlsafe_b64encode()` 函数进行编码

java 中推荐使用 `BASE64.getUrlEncoder().encodeToString()` 函数进行编码

6.3.3 摔倒识别

1、接口描述

用于判断图片中是否存在摔倒动作

2、请求方法

POST

3、接口要求

目前仅支持 base64 编码方式请求，暂不支持 url 方式请求

支持16张以上图像的base64编码字符串构成的list, 单张图片识别score不准确。图片数量最多不超过64张

图片格式限制：目前仅支持 png, jpg, jpeg, bmp格式

4、URI

`/v1/aiop/api/2gm0y369n30g/action/falldown/images`

5、请求参数

请求头header参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
Content-Type	是	String	json格式	application/json	
appkey	是	String	平台应用appkey	562b89493b1a40e1b97ea05e50dd8170	
ctyun-eop-request-id	是	String	用户请求 id, 由用户构造, 用户可以通过 uuid 等方法自行生成唯一字符串, 用于日志请求追踪	33dfa732-b27b-464f-b15a-21ed6845afd5	
eop-date	是	String	请求时间, 由用户构造, 形如 yyyymmddTHHMMSSZ	20211221T163014Z	
host	是	String	终端节点域名, 固定字段	ai-global.ctapi.ctyun.cn	
Eop- Authorization	是	String	由天翼云官网 accessKey 和 securityKey 经签名后生成, 参与签名生成的字段包括天翼云官网 accessKey、securityKey、平台应用的 appkey (非必须), 用户请求id (非必须), 请求时间, 终端节点域名 (非必须) 以及请求体内容		

请求体body参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
images	是	List	多个图像的Base64编码字符串构成的list。支持jpg/jpeg/png/bmp格式。多张图片须为连续的视频帧数据，图片数量不超过64	AAAAAAAAA....	

6、 请求代码示例

```

Curl -X POST "https://ai-global.ctapi.ctyun.cn/v1/aiop/api/2gm0y369n30g/action/falldown/images"
-H "Content-Type: application/json"
-H "ctyun-eop-request-id:33dfa732-b27b-464f-b15a-21ed6845afd5"
-H "appkey:XXX"
-H "Eop-Authorization:XXX"
-H "eop-date:20211109T104641Z"
-H "host:ai-global.ctapi.ctyun.cn"
--data '{"images":["AAAAAAAAA...."]}'

```

7、 返回值说明

请求成功返回响应参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
statusCode	是	Int	返回状态，返回 0 表示成功，返回错误代码参考下面的错误代码列表	0	
message	是	String	如果statusCode 为 0，返回 success；如果statusCode 非 0，则返回对应的可读错误信息	success	
returnObj	是	Object	返回结果		returnObj

表result

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
score	是	Float	输入图片表示摔倒行为的概率，在0-1之间，科学计数法表示	0.001	

请求失败返回响应参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
statusCode	是	Int	错误码，放置API对应的错误码	4015	
message	是	String	请求失败时返回值固定为“error”	error	
details	是	String	返回对应的错误信息	图像解析失败	
error	是	String	返回对应的错误码	AI_OP_4015	

8、返回值示例

请求成功返回值示例

```
{
  "statusCode": 0,
  "message": "success",
  "returnObj": {
    "score": 0.001
  }
}
```

请求失败返回值示例

```
{
  "statusCode": 4015,
  "message": "error",
  "details": "图像解析失败",
  "error": "AI_OP_4015"
}
```

9、状态码

http状态码	描述
200	表示请求成功

10、错误码说明

4 位错误码。4 开头为业务错误码，5 开头为服务错误码。

错误码	错误信息	错误描述
AI_OP_4003	请求体json解析错误, 请求必须为json字典	请求体json解析错误, 请求必须为json字典
AI_OP_4010	请求参数缺少images	请求参数缺少images
AI_OP_4012	请求类型错误, 仅支持list	请求类型错误, 仅支持list
AI_OP_4013	图片数量不合法, 应大于0且小于等于64	图片数量不合法, 应大于0且小于等于64
AI_OP_4015	图像解析失败	图像解析失败
AI_OP_5000	请求异常, 请联系管理员	请求异常, 请联系管理员
AI_OP_5001	推理接口异常, 请联系管理员	推理接口异常, 请联系管理员

11、base64 编码规则：使用常规的 safe base64 编码方式

python 中推荐使用 `base64.urlsafe_b64encode()` 函数进行编码

java 中推荐使用 `BASE64.getUrlEncoder().encodeToString()` 函数进行编码

6.3.4打架识别

1、接口描述

用于判断图片中是否存在打架行为

2、请求方法

POST

3、接口要求

目前仅支持 base64 编码方式请求, 暂不支持 url 方式请求

支持16张以上图像的base64编码字符串构成的list, 单张图片识别score不准确。图片数量最多不超过64张

图片格式限制：目前仅支持 png, jpg, jpeg, bmp格式

4、URI

/v1/aiop/api/2gm1xzigc2kg/action/fight/images

5、请求参数

请求头header参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
Content-Type	是	String	json格式	application/json	
appkey	是	String	平台应用appkey	562b89493b1a40e1b97ea05e50dd8170	
ctyun-eop-request-id	是	String	用户请求 id, 由用户构造, 用户可以通过 uuid 等方法自行生成唯一字符串, 用于日志请求追踪 详见文档: Python3 调用示例	33dfa732-b27b-464f-b15a-21ed6845afd5	
eop-date	是	String	请求时间, 由用户构造, 形如 yyyymmddTHHMMSSZ 详见文档: Python3 调用示例	20211221T163014Z	
host	是	String	终端节点域名, 固定字段	ai-global.ctapi.ctyun.cn	

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
Eop- Authorization	是	String	由天翼云官网 accessKey 和 securityKey 经签 名后生成，参与签 名生成的字段包括 天翼云官网 accessKey 、 securityKey、平台 应用的appkey（非 必须），用户请求 id（非必须），请 求时间，终端节点 域名（非必须）以 及请求体内容		

请求体body参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
images	是	List	多个图像的Base64编码字符串构成的list。支持 jpg/jpeg/png/bmp格式。多张图片须为连续的视 频帧数据，图片数量不超过64	AAAAAAAAAA....	

6、请求代码示例

```

curl -X POST "https://ai-global.ctapi.ctyun.cn/v1/aiop/api/2gm1xzic2kg/action/fight/images"
-H "Content-Type: application/json"
-H "ctyun-eop-request-id:33dfa732-b27b-464f-b15a-21ed6845afd5"
-H "appkey:XXX"
-H "Eop-Authorization:XXX"
-H "eop-date:20211109T104641Z"
-H "host:ai-global.ctapi.ctyun.cn"
--data '{"images":["AAAAAAAAAA...."]}'

```

7、返回值说明

请求成功返回响应参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
statusCode	是	Int	返回状态，返回 0 表示成功，返回错误代码参考下面的错误代码列表	0	
message	是	String	如果statusCode 为 0，返回 success；如果 statusCode非 0，则返回对应的可读错误信息	success	
returnObj	是	Object	返回结果		returnObj

表result

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
score	是	Float	图片序列包含打架行为的概率，在0-1之间, 科学计数法表示	0.001	

请求失败返回响应参数

参数	是否必填	参数类型	说明	示例	下级对象
statusCode	是	Int	错误码，放置API对应的错误码	4015	
message	是	String	请求失败时返回值固定为"error"	error	
details	是	String	返回对应的错误信息	请求参数内容错误，图像解析失败	
error	是	String	返回对应的错误码	AI_OP_4015	

8、返回值示例

请求成功返回值示例

```
{
  "statusCode": 0,
  "message": "success",
  "returnObj": {
    "score": 0.001
  }
}
```

请求失败返回值示例

```
{
  "statusCode": 4015,
  "message": "error",
  "details": "图像解析失败",
  "error": "AI_OP_4015"}
}
```

9、状态码

http状态码	描述
200	表示请求成功

10、错误码说明

4 位错误码。4 开头为业务错误码，5 开头为服务错误码。

错误码	错误信息	错误描述
AI_OP_4003	请求体json解析错误，请求必须为json字典	请求体json解析错误，请求必须为json字典
AI_OP_4010	请求参数缺少images	请求参数缺少images
AI_OP_4012	请求类型错误，仅支持list	请求类型错误，仅支持list
AI_OP_4013	图片数量不合法，应大于0且小于等于64	图片数量不合法，应大于0且小于等于64
AI_OP_4015	图像解析失败	图像解析失败

错误码	错误信息	错误描述
AI_OP_5000	请求异常，请联系管理员	请求异常，请联系管理员
AI_OP_5001	推理接口异常，请联系管理员	推理接口异常，请联系管理员

11、base64 编码规则：使用常规的 safe base64 编码方式

python 中推荐使用 `base64.urlsafe_b64encode()` 函数进行编码

java 中推荐使用 `BASE64.getUrlEncoder().encodeToString()` 函数进行编码

7.1 计费类

安全生产服务支持哪些计费方式？

计费方式：目前提供封顶资源包的计费方式，资源包有效期一年。

安全生产服务API资源包价格表部分如下：

API名称	10万次	40万次	80万次	400万次	800万次
安全帽正确佩戴识别	0元	0元	0元	0元	0元

备注：表格价格仅供参考，具体购买价格以价格发文为准。

调用量在哪里查看？

调用明细您可在控制台内查看，进入控制台选择【控制台-能力列表】里面对应能力的条目，点击【使用详情】按钮即可查看。

- 查看路径：控制台—能力列表—使用详情。
- 查看步骤：

- 1.在产品详情页，点击【管理控制台】进入控制台。
- 2.点击左侧【能力列表】，选择希望查看的原子能力。
- 3.点击【使用详情】按钮即可查看已调用量、剩余可调用量、有效期。

调用量的扣减顺序是？

调用量的扣减顺序为：购买资源包后，将按照资源包下单顺序抵扣额度。

什么情况下会扣资源包次数，识别报错会扣次数吗？

资源包扣费规则按照：成功调用算入计费次数，若因网络错误未成功调用则不计算次数，其他错误则计算调用次数。

注意事项：若您上传多张图片，可能会导致对应接口识别报错，建议将所需图片自行拆解成单张图片进行调用识别。

安全生产服务剩余次数如何查询？

如您已购买安全生产资源包，资源包剩余次数可至【控制台-能力列表】内查看，进入选择对应能力的条目，点击【使用详情】按钮查询。

限免产品调用量不受限制，暂不支持查询剩余次数。

注意：如您的资源包已消耗完毕，会显示“已用完”；如资源包已超过使用日期，会显示“已过期”。

安全生产资源包可以转移给到别人的账号么？

该产品目前不支持转移，建议购买前评估真实调用量，资源包可以叠加购买。

若后期支持转移功能，我们会发公告通知，请您留心注意。

安全生产服务开通后能否关闭？不使用是否会产生费用？

安全生产服务开通后无法关闭，如您后续无使用需求，不调用已开通的接口则不会产生相关费用。同时，请您保管好AppKey和AppSecret信息，保证后期无人调用。

7.2 购买类

安全生产服务是否支持试用？

- 当前安全生产为公测期产品，可在天翼云官网订购。
- 若后期产品服务转为商用产品，我们会发公告通知，请您留心注意。

安全生产服务是否支持续订？

- 资源包是一次性产品，不支持标准续订操作，可通过连续购买资源包实现续订相同的功能。
- 当已订购的资源包订单即将到期或即将用完时，可通过订购新的资源包进行续订，按照资源包下单顺序抵扣额度。

资源包买错了可以退款吗？

- 目前安全生产产品为公测状态，无需付费，因此如果资源包订购错误，停止使用即可。
- 若后期产品服务转为商用产品，我们会发公告通知，请您留心注意。

资源包使用到一半可以退吗？

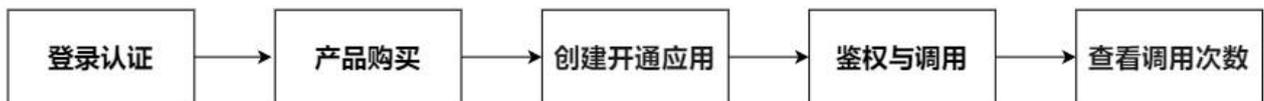
- 目前安全生产产品为公测，无需付费，不想继续使用产品，资源包停止调用即可。

- 若后期产品服务转为商用产品，我们会发公告通知，请您留心注意。
- 产品转为商用后，资源包一经售卖且产生正常调用抵扣，不允许进行退款。
- 资源包属于预付费产品，建议您在购买资源包的时候按实际调用情况预估调用量以免造成资源浪费，谢谢配合。

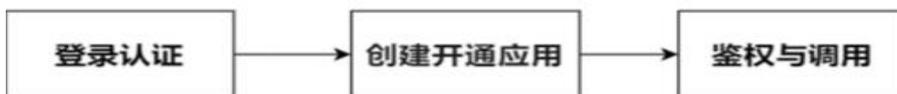
7.3 操作类

安全生产服务在什么时候生效？

安全生产公测期产品（安全帽正确佩戴识别），购买相应资源包，并将该产品加入到应用，即可进入使用状态。



安全生产限时免费产品（摔倒识别/打架识别），无需购买，将开产品加入到应用，即可进入使用状态。



安全生产服务的并发是多少？

- 默认支持5个QPS，建议您在程序中可以进行一定的请求限制，避免收到大量限流报错。
- 如果因业务需要QPS超过5个，请提前线下咨询沟通再购买下单。

注意：如果您的程序在失败时有重试机制，当您扩大并发量后接口返回错误码时，请不要重试，否则可能加重限流报错情况。

如何获取图片base64编码？

- 1.将需转码的图片拖拽至Chrome浏览器中，浏览器上显示该图片。
- 2.按下“F12”，在弹出窗口中选择“Sources”，在左侧导航树中选择需要编码的图片所在路径，单击“{ } Pretty print”按钮。

3.图片的base64编码显示在右侧界面中，如下图箭头中内容，选中图片的base64编码信息，Ctrl+A全选base64编码，Ctrl+C复制，注意不可使用鼠标右键方式进行复制，以免拷贝不全。

7.4 使用限制

安全生产服务对于上传的图片是否有要求？

具体图片要求也可以参考安全帽正确佩戴识别API文档。

- 图片格式限制：目前仅支持 png、jpg、jpeg、bmp格式。
- 图片大小限制：base64 编码后图片大小不超过 5 MB。

安全生产服务是HTTP GET请求还是HTTP POST请求？

- 安全生产产品以API的方式提供服务，支持HTTP POST请求。
- 天翼云为保护客户数据安全，故采用HTTP POST。

安全生产服务能否提供100%识别准确率？

- 安全生产准确率与上传的内容质量相关，同时也存在一定概率的误差，无法做到100%识别准确率。
- 如您对当前使用的安全生产产品服务有识别准确率相关问题，您可通过提交天翼云官网工单或者拨打客服电话【400-810-9889】联系我们。

QPS不够用怎么办？

- 默认支持5个QPS，建议您在程序中可以进行一定的请求限制，避免收到大量限流报错。
- 如果因业务需要QPS超过5个，请提前线下咨询沟通再购买下单。

注意：如果您的程序在失败时有重试机制，当您扩大并发量后接口返回错误码时，请不要重试，否则可能加重限流报错情况。

安全生产服务是否支持私有化部署？

- 安全生产服务支持私有化部署。
- 您可通过提交天翼云官网工单或者拨打客服电话【400-810-9889转1】联系我们沟通私有化部署相关合作。