

人脸识别服务

用户指南

文档版本 01
发布日期 2025-11-05



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



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。

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

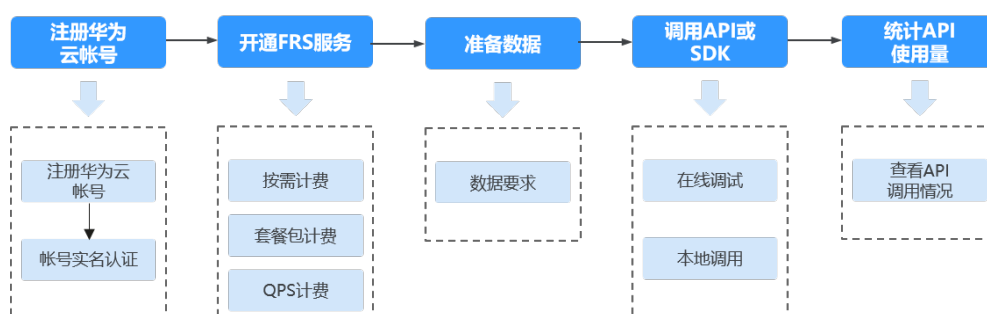
- 1 使用流程简介..... 1
- 2 开通服务.....2
- 3 准备数据.....4
- 4 调用 API 或 SDK..... 6
 - 4.1 在线调试.....6
 - 4.2 本地调用..... 7
- 5 统计 API 使用量.....10
- 6 关闭服务.....11
- 7 权限管理.....12
 - 7.1 权限管理..... 12
 - 7.2 创建用户组与 IAM 子用户..... 14
 - 7.3 为子用户分配权限..... 15
 - 7.4 用户登录并验证权限..... 17
 - 7.5 FRS 自定义策略..... 17
 - 7.6 FRS 委托权限最小化..... 18
- 8 监控..... 21
 - 8.1 人脸识别的监控指标..... 21
 - 8.2 查看监控指标.....22

1 使用流程简介

人脸识别通过实时访问和调用API获取人脸处理结果，帮助用户自动进行人脸的识别、比对以及相似度查询等。

使用流程

图 1-1 使用流程



使用前必读

用户需要具备编程能力，熟悉Java、Python、iOS、Android、Node.js编程语言。

FRS服务需要用户通过调用API接口，识别图片中的人脸信息，然后返回JSON格式的识别结果，用户需要通过编码将识别结果对接到业务系统。

关于人脸识别的相关声明请参见[人脸识别服务声明](#)。

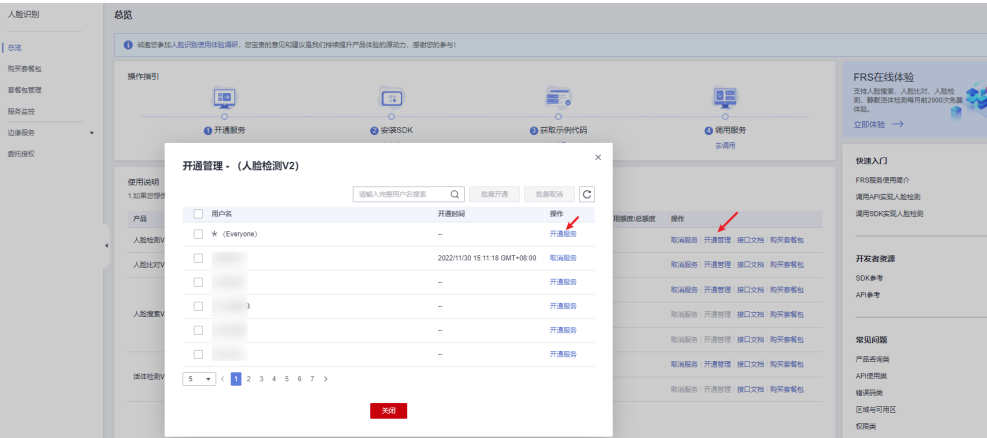
人脸识别服务等级协议请参见[华为云服务等级协议](#)。

2 开通服务

开通服务

1. 登录[人脸识别管理控制台](#)。
2. 根据业务需求，选择服务部署区域，开通所需服务（例如：人脸检测），单击右侧的“开通服务”。

图 2-1 开通 FRS 服务



3. 【可选】进行OBS委托授权。
调用API进行人脸的比对、检测时，可以从本地、obs、图片base64编码中读取数据。仅当您需要从对象存储服务（OBS）中读取数据，需要进行委托授权。

图 2-2 委托授权



计费模式

FRS服务有3种计费模式，分别为。

- **按需计费**
开通服务后默认为按需计费，不使用不扣费。
- **套餐包计费**
套餐包提供了更大的折扣，对于长期使用者，推荐该方式。
- **QPS计费（用于调整并发）**
QPS（Queries Per Second）即API接口每秒钟完成的请求量。FRS服务默认动作活体检测1QPS、其它接口10QPS。如需更大并发，可购买QPS套餐。

详细说明请参见[计费说明](#)。

促销活动期间，每个用户每月前2000次免费（动作活体检测、静默活体检测不免费）。

3 准备数据

数据要求

受技术与成本多种因素制约，FRS服务存在一些约束限制。

以**人脸检测API**为例，输入数据存在以下约束。其他API的使用约束请参见[API参考](#)。

- 只支持识别JPG、PNG、JPEG、BMP格式的图片。
- application/json请求的body中，请使用标准Json格式。
- Base64编码中请勿使用回车换行。
- 系统不保存用户图片。
- 图片大小**小于8MB**，由于过大图片会导致时延较长，并且图片信息量不大，建议**小于1MB**。
- 图片分辨率**小于4096*4096**，图片中人脸像素**大于80*80**，建议**120*120**以上。
- 为保证识别效果，人脸图片建议要求如下：
 - a. 光照大于200lux、无反光强光阴影现象。
 - b. 人脸无遮挡、整体清晰无拖尾抖动等运动模糊。
 - c. 侧脸不超过30°、俯仰角小于15°、偏转角小于15°、图片中人脸保持竖置正脸。
- 支持人脸图片旋转角检测，返回人脸图片顺时针旋转角度，值为0°、90°、180°和270°。

建议：

- 由于过大图片对识别算法精度无明显提升，同时会导致时延较长，建议传入图片**小于1MB**，一般**500KB**左右足够。
- OBS上存储的图片也建议**小于1MB**。
- 图片中人脸像素建议**120*120**以上。

数据传入方式

使用FRS API或SDK时，数据主要通过以下三种方法传入。

- image_url
传入图片的OBS桶路径。图片上传至OBS服务后，生成的图片路径。

- `image_file`
传入本地文件。
- `image_base64`
传入图片的base64编码数据。

4 调用 API 或 SDK

4.1 在线调试

API Explorer在线调试工具提供API的检索、调试、代码示例生成功能。同时，集成开发环境CloudIDE，可完成代码的构建、调试、运行。

本章节以**人脸检测**为例，介绍如何使用API Explorer调试API。

前提条件

- 注册华为账号并开通华为云，并完成实名认证，账号不能处于欠费、冻结、被注销等异常状态。
- 已**开通人脸检测**。

操作步骤

- 登录**API Explorer**。
登录后，“X-Auth-Token”和“project_id”参数会自动填充，无需填写。
- 填写待检测图片数据。
输入数据image_file为本地文件。attributes为希望检测的人脸属性，如胡须、发型、表情等。

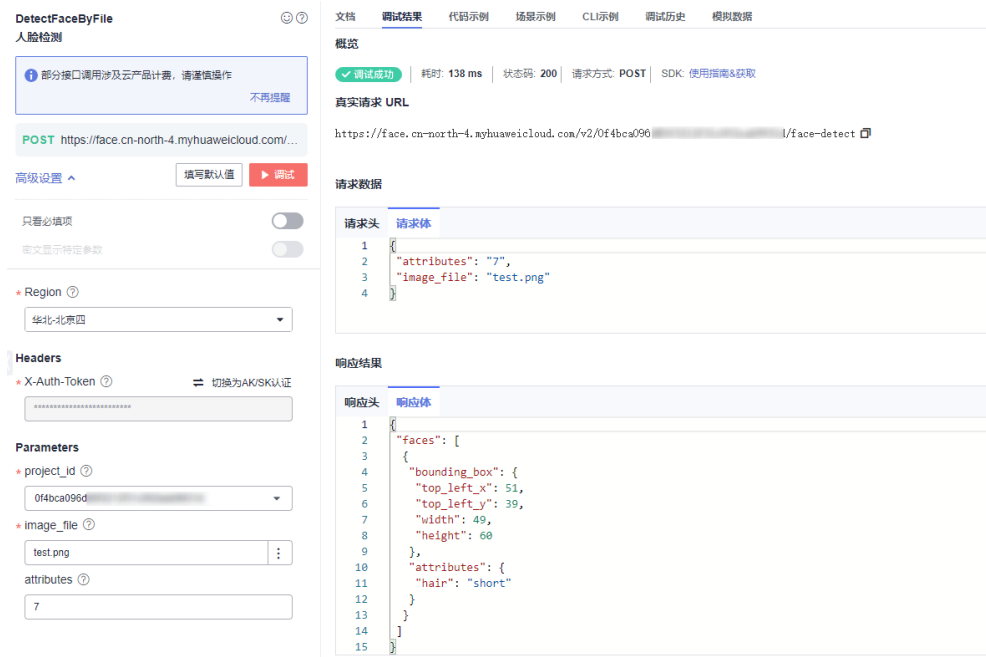
★ image_file ?

test.png

attributes ?

7

- 单击“调试”按钮，获取识别结果。



4.2 本地调用

本章节以人脸检测为例，介绍如何使用FRS Python SDK在本地进行开发。

该接口可以对输入图片进行人脸检测和分析，输出人脸在图像中的位置、人脸关键属性。

前提条件

- 注册华为账号并开通华为云，并完成实名认证，账号不能处于欠费、冻结、被注销等异常状态。
- 已[开通人脸检测](#)。

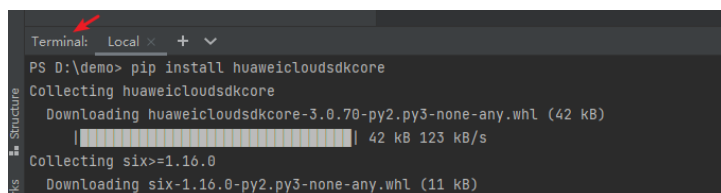
操作步骤

- 获取并安装FRS Python SDK。

以PyCharm为例，介绍如何安装SDK。

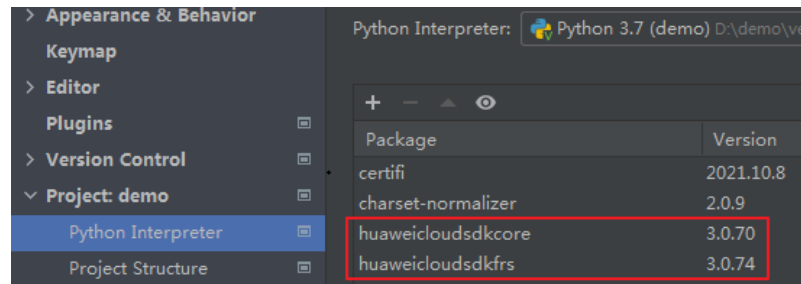
在PyCharm中新建一个项目，并单击左下方“Terminal”按钮。分别执行以下命令安装SDK（该SDK支持Python3及以上版本）。

```
# 安装核心库
pip install huaweicloudsdkcore
# 安装FRS服务库
pip install huaweicloudsdkfrs
```



- 检查SDK是否已正确安装。

在PyCharm中选择“File > Settings > Project > Python Interpreter”，检查SDK是否已正确安装。

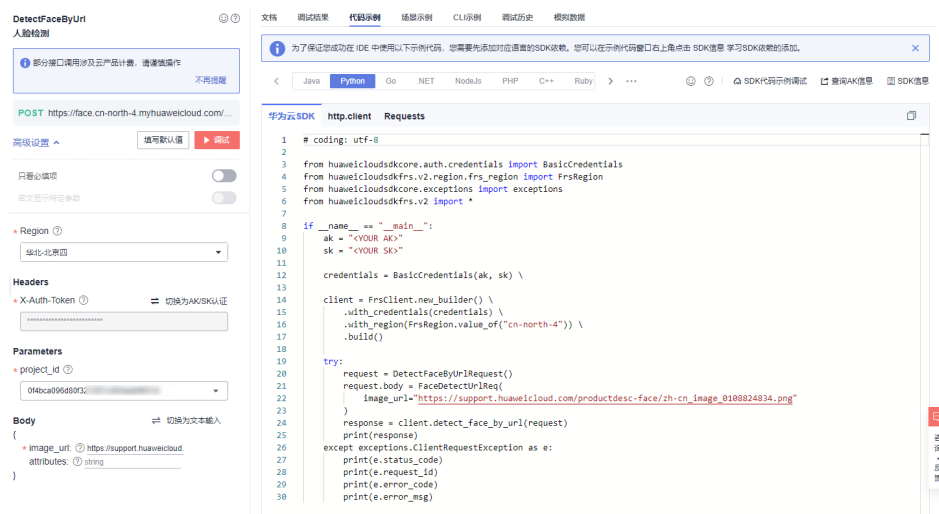


3. 获取通用表格识别SDK示例代码。

- a. 登录[API Explorer](#)，在“代码示例”中选择“Python”。



- b. 填写请求Body参数。输入数据选择image_url，例如填写https://support.huaweicloud.com/productdesc-face/zh-cn_image_0108824834.png。



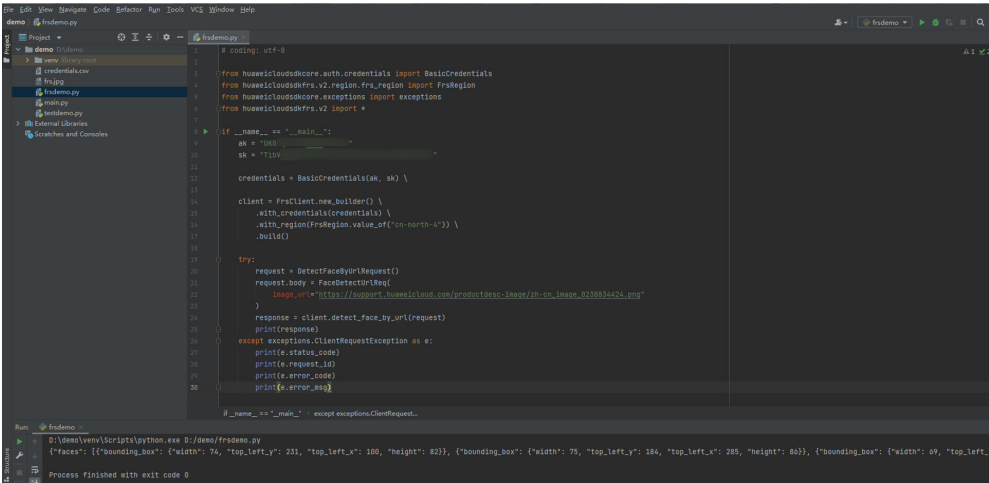
- c. 复制代码示例至PyCharm中。

4. 获取AK/SK，替换代码示例中的“<YOUR AK>”、“<YOUR SK>”参数。

登录[访问密钥](#)页面，新增访问密钥，或使用已有的访问密钥。访问密钥为credentials.csv文件，包含AK/SK信息。

A	B	C	D	E
User Name	Access Key	Secret Access Key		
testuser	LSKM	rIzaQ		
	AK	SK		

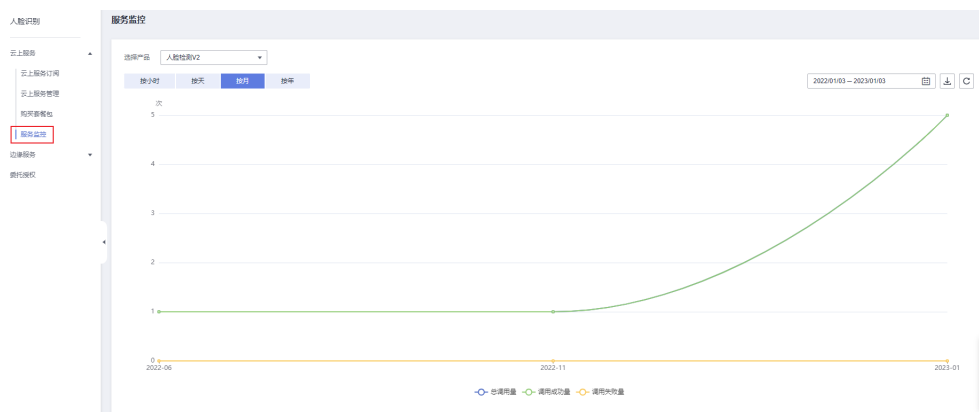
5. 运行代码示例，获取识别结果。



5 统计 API 使用量

FRS [控制台](#) 支持查看 API 的总调用量、调用成功量、调用失败量。

如果您购买了套餐包，可在“云上服务管理”页面，查看已有的套餐包及使用详情。套餐包费用扣减规则请参见“产品介绍 > 计费说明”。



6 关闭服务

FRS服务开通后，如不使用，可登录[控制台](#)进行关闭。

如果您是主账户，也可以控制子用户的服务开通、关闭状态。

图 6-1 关闭服务

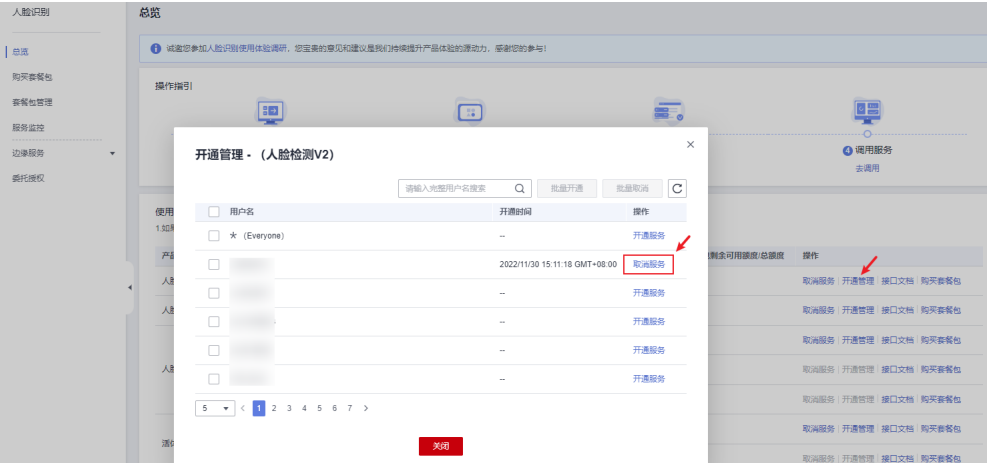
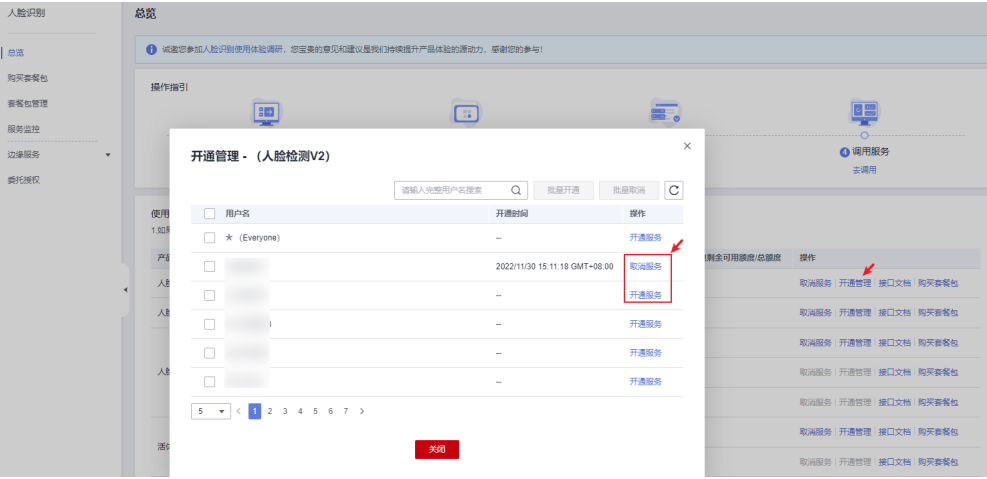


图 6-2 控制子用户的开通、关闭



7 权限管理

7.1 权限管理

如果您需要对华为云上购买的FRS资源，为企业中的员工设置不同的访问权限，以达到不同员工之间的权限隔离，您可以使用统一身份认证服务（Identity and Access Management，简称IAM）进行精细的权限管理。该服务提供用户身份认证、权限分配、访问控制等功能，可以帮助您安全的控制华为云资源的访问。

如果华为云账号已经能满足您的要求，不需要创建独立的IAM用户进行权限管理，您可以跳过本章节，不影响您使用FRS服务的其它功能。

通过IAM，您可以在华为云账号中给员工创建IAM用户，并授权控制他们对华为云资源的访问范围。例如，您的员工中有负责软件开发的人员，您希望他们拥有FRS的使用权限，但是不希望他们拥有删除FRS等高危操作的权限，那么您可以使用IAM为开发人员创建用户，通过授予仅能使用FRS，但是不允许删除的权限，控制对资源的使用范围。

IAM是华为云提供权限管理的基础服务，无需付费即可使用，您只需要为您账号中的资源进行付费。关于IAM的详细介绍，请参见[IAM产品介绍](#)。

FRS 权限

默认情况下，管理员创建的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。

FRS部署时通过物理区域划分，为项目级服务。授权时，“作用范围”需要选择“区域级项目”，然后在指定区域（如华北-北京四）对应的项目（cn-north-4）中设置相关权限，并且该权限仅对此项目生效；如果在“所有项目”中设置权限，则该权限在所有区域项目中都生效。访问FRS时，需要先切换至授权区域。

如[表7-1](#)所示，包括了FRS的所有系统角色。

表 7-1 FRS 系统策略

策略名称	描述	策略类型	依赖关系
FRS FullAccess	所有权限	系统策略	无

策略名称	描述	策略类型	依赖关系
FRS ReadOnlyAccess	只读访问权限	系统策略	无

表7-2列出了FRS常用操作与系统策略的授权关系，您可以参照该表选择合适的系统策略。

表 7-2 FRS 操作与系统策略关系

Action	Action说明	FRS FullAccess	FRS ReadOnlyAccess
frs:faceSearch:subscribe	订阅人脸搜索服务	√	×
frs:faceSearch:unsubscribe	取消订阅人脸搜索服务	√	×
frs:faceSearch:getSubscribeUserList	查询订阅人脸搜索的用户列表	√	√
frs:faceSearch:subscribeAllUsers	为所有子用户订阅人脸搜索服务	√	×
frs:faceSearch:unsubscribeAllUsers	为所有子用户取消订阅人脸搜索服务	√	×
frs:faceCompare:subscribe	订阅人脸比对服务	√	×
frs:faceCompare:unsubscribe	取消订阅人脸比对服务	√	×
frs:faceCompare:getSubscribeUserList	查询订阅人脸比对的用户列表	√	√
frs:faceCompare:subscribeAllUsers	为所有子用户订阅人脸比对服务	√	×
frs:faceCompare:unsubscribeAllUsers	为所有子用户取消订阅人脸比对服务	√	×
frs:faceDetect:subscribe	订阅人脸检测服务	√	×
frs:faceDetect:unsubscribe	取消订阅人脸检测服务	√	×
frs:faceDetect:getSubscribeUserList	查询订阅人脸检测的用户列表	√	√
frs:faceDetect:subscribeAllUsers	为所有子用户订阅人脸检测服务	√	×
frs:faceDetect:unsubscribeAllUsers	为所有子用户取消订阅人脸检测服务	√	×

Action	Action说明	FRS FullAccess	FRS ReadOnlyAccess
frs:liveDetect:subscribe	订阅活体检测服务	√	×
frs:liveDetect:unsubscribe	取消订阅活体检测服务	√	×
frs:liveDetect:getSubscribeUserList	查询订阅活体检测的用户列表	√	√
frs:liveDetect:subscribeAllUsers	为所有子用户订阅活体检测服务	√	×
frs:liveDetect:unsubscribeAllUsers	为所有子用户取消订阅活体检测服务	√	×

7.2 创建用户组与 IAM 子用户

创建用户组

1. 使用主账号登录IAM服务控制台。
2. 左侧导航窗格中，选择“用户组”页签，单击右上方的“+创建用户组”。



3. 在“创建用户组”界面，输入“用户组名称”，创建用户组。
4. 返回用户组列表，单击列表中的“授权”。
5. 勾选需要授予用户组的权限，单击“确定”，完成用户组授权。



创建 IAM 用户，并加入用户组

1. 在IAM控制台中创建用户。



2. 在用户组列表中，单击新建用户组右侧的“用户组管理”。



3. 在“可选用户”列表中选择需要添加的用户至用户组。



7.3 为子用户分配权限

为子用户分配权限，子用户自行开通 FRS 服务

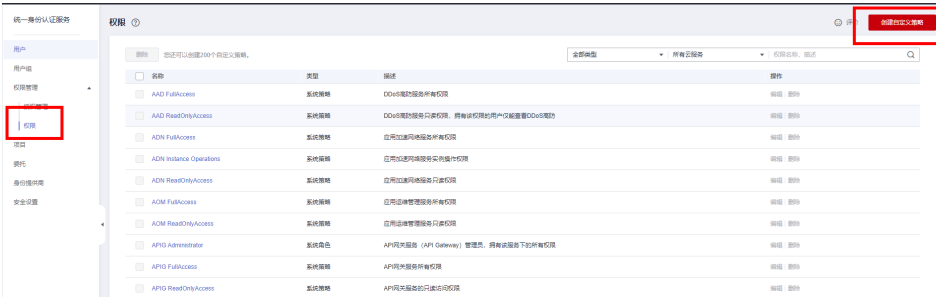
- 使用主账号登录IAM服务控制台。
- 打开用户组列表，找到子用户所在的用户组，单击该用户组的“授权”操作。



3. 勾选需要授予用户组的权限，单击“确定”，完成用户组授权。FRS全部系统权限请参见[权限管理](#)。



当现有策略不满足时，可使用[FRS自定义策略](#)。



4. 子账户被赋予相应权限后，可使用子账户登录FRS控制台，开通所需的服务。

使用说明
1.如果您想使用存储在对象存储服务（OBS）上的数据，您可以委托授权人脸识别服务访问您的对象存储服务。

产品	API	开通状态 ①	计费状态	QPS配额	套餐包剩余可用额度/总额度	操作
人脸检测V2	人脸检测V2	已开通	按需计费	—	—	取消服务 开通管理 接口文档 购买套餐包
人脸比对V2	人脸比对V2	未开通	—	—	—	开通服务 开通管理 接口文档 购买套餐包
人脸搜索V2	人脸搜索V2	已开通	按需计费	—	—	取消服务 开通管理 接口文档 购买套餐包

说明

- 开通服务：主账号开通FRS的某个服务时，子账号未开通此服务，则子账号无法调用此服务，需子账号开通此服务后才可调用。
- 关闭服务：主账号关闭FRS的某个服务时，子账号未关闭此服务，则子账号依然可以调用此服务，并产生相应费用。如果需要暂停此服务，需要对应的子账号也关闭此服务。

不为子用户分配权限，主账户帮子用户开通 FRS 服务

1. 使用主账号登录FRS服务控制台。
2. 单击相应子服务后的“开通管理”，可以为某个子用户或全部子用户开通服务。

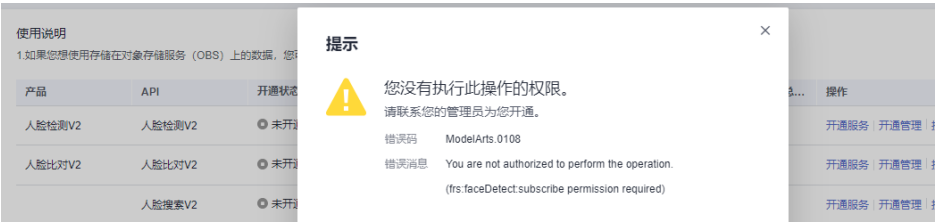


说明

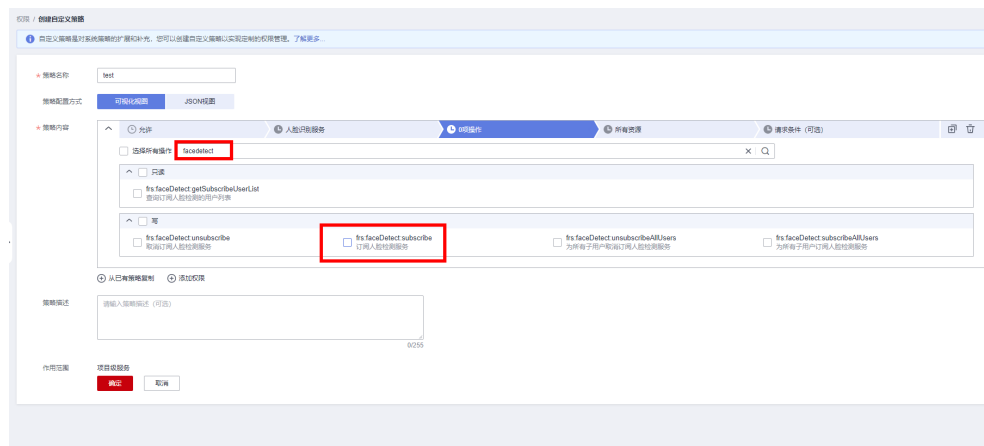
当*(Everyone)特殊用户开通后，其余子账户均可使用当前开通的子服务，不需要单独开通，子用户开通服务后，在调用人脸识别服务期间，调用节点需与开通服务节点保持一致。

子用户缺少某个特定权限

当创建的子用户缺少某个特定权限时，执行开通操作时，会报错原因和缺少的权限。例如，下图报缺少frs:faceDetect:subscribe（开通人脸检测的权限）。



出现此类报错，子用户可联系主账户开通相应的服务。或者由主账户使用FRS自定义策略，帮助子用户开通权限后，子用户自行开通服务。



7.4 用户登录并验证权限

使用新创建的IAM账户登录FRS控制台，切换至授权区域，进行验证权限。

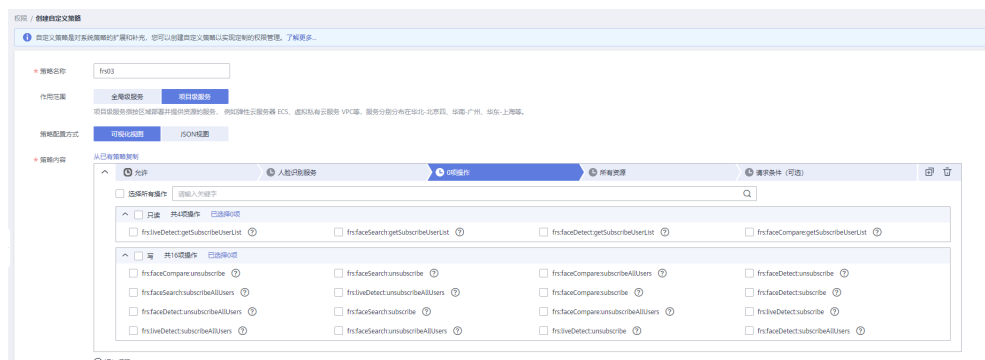
进入FRS控制台界面，单击“开通服务”，如果无法开通，提示权限不足（假设主账户只为用户开通了FRS ReadOnlyAccess只读权限），表示“FRS ReadOnlyAccess”已生效。

7.5 FRS 自定义策略

如果系统预置的权限，不满足您的授权要求，可以创建自定义策略。自定义策略中可以添加的授权项（Action）请参见[权限管理](#)。

目前华为云支持以下两种方式创建自定义策略：

- 可视化视图创建自定义策略：无需了解策略语法，按可视化视图导航栏选择云服务、操作、资源、条件等策略内容，可自动生成策略。



- JSON视图创建自定义策略：可以在选择策略模板后，根据具体需求编辑策略内容；也可以直接在编辑框内编写JSON格式的策略内容。



具体创建步骤请参见：[创建自定义策略](#)。

7.6 FRS 委托权限最小化

适用范围

2025年8月15日前授予过FRS委托权限的用户。

操作说明

FRS服务委托授权的权限包含“Tenant Guest”和“Tenant Administrator”，由于权限过大，不满足权限最小化原则，FRS重新调整了授权的权限策略。

但是之前授予过FRS委托权限的用户需要根据本指导手动进行修改，用以调小权限。

操作步骤

- 使用主账号登录[IAM服务控制台](#)。
- 在“委托”页面，搜索“op_svc_fr_obs_agency”和“frs_obs_agency”，单击操作列的“编辑”按钮，开始修改权限。

说明

“op_svc_fr_obs_agency”和“frs_obs_agency”均是FRS委托授权的委托名，因局点配置不同存在该差异，如果只能搜索到其中一个，就修改一个即可，如果两个都可以搜索到，则都需要修改。

图 7-1 IAM 委托



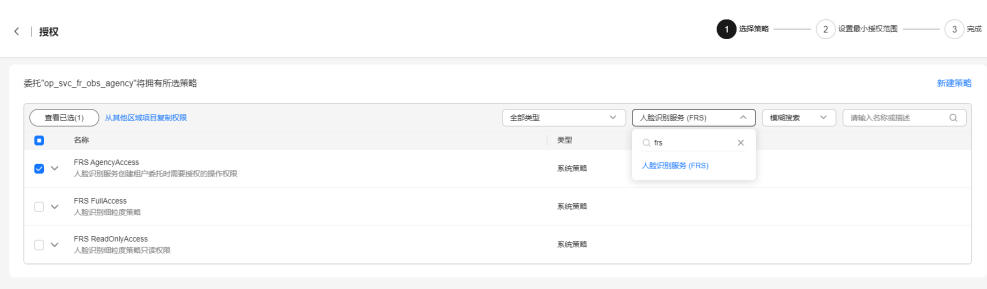
- 进入委托详情页后，单击“授权记录”中的“授权”按钮。

图 7-2 授权



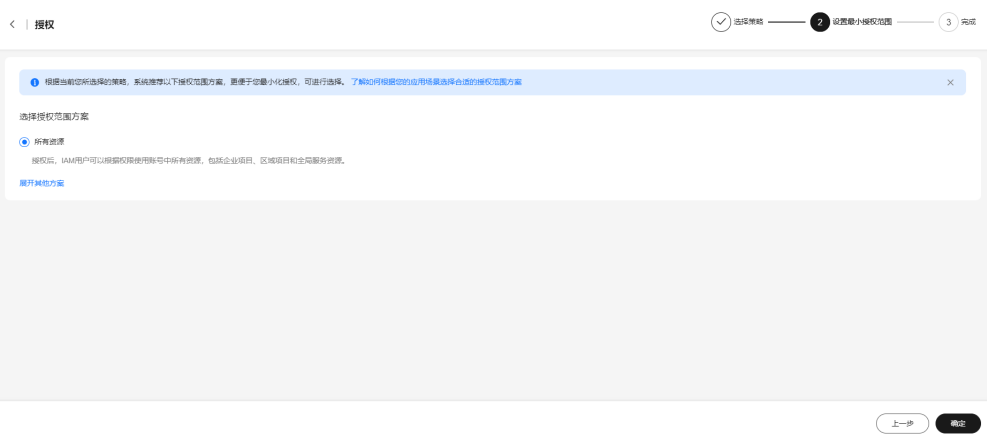
4. 在授权项列表中，搜索frs，单击搜索出来的“人脸识别服务（FRS）”，勾选列表中的“FRS AgencyAccess”系统策略，单击“下一步”。

图 7-3 图 3 配置 FRS AgencyAccess 权限



5. 选择授权范围方案，勾选“所有资源”，单击“确定”。

图 7-4 选择授权范围



6. 授权成功后，单击“完成”，跳转到授权记录列表。

图 7-5 授权成功



7. 删除旧权限。
- 在授权记录列表中勾选“Tenant Guest”和“Tenant Administrator”，单击“删除”，按页面指引删除旧权限。

图 7-6 删除权限



8 监控

8.1 人脸识别的监控指标

功能说明

本节定义了人脸识别服务上报云监控服务的监控指标的命名空间、监控指标列表和维度定义，用户可以通过云监控服务提供管理控制台或API接口来检索人脸识别服务产生的监控指标和告警信息。

命名空间

SYS.FRS

监控指标

表 8-1 FRS 支持的监控指标

指标 ID	指标名称	指标含义	取值范围	单位	进制	维度	监控周期（原始指标）
api_calls	成功调用次数	该指标用于统计接口的成功调用次数。 单位：次	≥ 0	Count/min	不涉及	接口	1分钟
error_4xx	4xx 失败调用次数	该指标用于统计接口的4xx失败调用次数。 单位：次	≥ 0	Count/min	不涉及	接口	1分钟
error_5xx	5xx 失败调用次数	该指标用于统计接口的5xx失败调用次数。 单位：次	≥ 0	Count/min	不涉及	接口	1分钟

维度

Key	Value
call_of_interface	接口。 该取值请参考 查询FRS监控维度指标信息 获取。

查询 FRS 监控维度指标信息

表 8-2 维度指标

指标值	说明
live_detect_face	静默活体检测
live_detect_v1	动作活体检测
face_add_v2	添加人脸
face_delete_v2	删除人脸
face_search_v2	人脸搜索
face_detect_v2	人脸检测
face_compare_v2	人脸比对

8.2 查看监控指标

1. 登录[人脸识别管理控制台](#)。
2. 在左侧导航栏中选中“服务列表”，选择“云监控服务”。
3. 展开左侧导航树的“云服务监控”，单击待查看的云服务。
4. 单击操作列“查看监控指标”，进入指标监控页面。
5. 在监控区域，您可以通过选择时长，查看对应时间的监控数据。
您可以根据需要选择查看云服务“近1小时”、“近3小时”、“近12小时”、“近24小时”和“近7天”的监控数据。