

# 人脸识别

## 离线 SDK 文档

### 产品文档



腾讯云

**【 版权声明 】**

©2013–2022 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

**【 商标声明 】**

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

**【 服务声明 】**

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

**【 联系我们 】**

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100。

## 文档目录

### 离线 SDK 文档

更新日志

移动 SDK 简介

嵌入式离线 SDK

简介

购买指引

规格选型

测试申请

授权说明

错误码

常见问题

# 离线 SDK 文档

## 更新日志

最近更新时间：2020-12-09 17:07:16

### v6.0.0.139版本

重构：

实现线程和流水线分离原则，流水线与线程解耦，与任务结合。

### v5.0.0.123版本

优化：

目录结构调整：人脸识别 SDK 相关文件移动到 lib-face 子工程内。

### v4.0.1版本

优化：

支持横版的华捷摄像头。

### v4.0.0版本

新增：

1. “1:N图片文件” Activity 新增支持红外图和深度图。
2. 新增1:1人脸比对示例。
3. 红外和深度图预览都增加显示人脸5个关键点。

修复：

1. 修复红外活体预处理不支持 YUV 格式的问题。
2. 使用引用计数器管理 SDK 的全局释放时机，防止提前释放导致 crash。
3. 修复深度图人脸出框导致的 crash。

优化：

1. 工作线程中的流水线支持选项配置，示例：

```
- mTrackThread.switchToPipeline(mTrackThread.mTrackRgbPictureSingleFacePipeline);//检测并  
过滤出单个人脸
```

```

- mHeavyThread.switchToPipeline(mHeavyThread.mRegisterPipeline);//执行注册动作
+ mTrackThread.configurePipeline(
+ TrackOptions.TRACK_DISCONTINUOUS_IMAGES,//检测不连续的图像
+ TrackOptions.FILTER_BAD_FACES,//注册时筛选高质量的人脸
+ TrackOptions.PICK_GOOD_FACES);//注册时筛选高质量的人脸
+ mHeavyThread.configurePipeline(
+ HeavyWorkingOptions.FACE_ALIGNMENT,//注册时筛选高质量的人脸
+ HeavyWorkingOptions.FACE_QUALITY_PRO,//注册时筛选高质量的人脸
+ HeavyWorkingOptions.REG_FACE_MODE);//注册模式
    
```

## 2. 帧构造方法增加格式参数

```

- public Frame(byte[] data, int width, int height, int exifOrientation) {
+ public Frame(Format format, byte[] data, int width, int height, int exifOrientation) {
    
```

### 算法升级:

红外活体版本变更: v3.0.0-v300 => v2.2.1-v201, 摄像头通用性更强, 真人通过率更高

YTFaceLiveIR-Android-v3.0.0-v300.tar.gz 变更为 YTFaceLiveIR-Android-v2.2.1-v201.tar.gz

### 升级注意:

#### 1. 算法初始化变更:

```

- result = YTFaceLiveIR.globalInit(assetManager, "models/face-live-ir-v300", "config.ini");
+ result = YTFaceLiveIR.globalInit(assetManager, "models/face-live-ir-v201", "config.ini");
    
```

#### 2. 算法接口变动:

```

- boolean isLive = mSdkManager.mYTFaceLiveIR.detect(
- irFace.faceRect, irFrame.data, irFrame.width, irFrame.height);

+ boolean isLive = mSdkManager.mYTFaceLiveIR.detect(
+ colorFace.xy5Points, colorFrame.data, colorFrame.width, colorFrame.height,
+ irFace.xy5Points, irFrame.data, irFrame.width, irFrame.height);
    
```

#### 3. YTSDKManager 增加成员变量 mYTIRFaceTracker。

## v3.3.0版本

新增：支持戴口罩的人脸识别

### ⚠ 注意：

如果您是从旧版升级来的，请注意本次升级的底层 SDK 有以下3个，请替换旧文件：

- `sdkseparated/YTFaceTracker-Android-v1.2.0-v5.3.5+v4.1.0`
- `sdkseparated/YTFaceFeature-Android-v3.0.2-v704`
- `sdkseparated/YTFaceLiveColor-Android-v2.2.0-v123`

## v3.2.2版本

修复：`YTCameraKitManager.getCameraController().closeDevice()` 方法执行失败问题，请替换 `lib-imi-camera/aars/ytcamerakit-debug.aar` 文件。

## v3.2.1版本

修复：深度图活体容易失败的问题。

## v3.2.0版本

1. 修复：华捷摄像头模式下，单击注册没反应的问题。
2. 修复：华捷红外摄像头人脸框偏移问题。
3. 修复：某些情况下的空指针异常。
4. 优化：阈值调整。
5. 优化：精简 Activity，归集授权代码和 UI 代码。
6. 新增：图片注册和检索示例（`FileActivity`）。

## v3.1.0版本

1. 新增：支持华捷摄像头（彩图+红外+深度图）。
2. 优化：增强彩图照相机对横竖屏兼容性。

## v3.0.5版本

1. 重命名：

```
RetrievePipelineProducts => HeavyWorkingStuff  
HeavyBusinessThread => HeavyThread
```

```
TrackPipelineThread => TrackThread  
TrackPipelineProducts => TrackWorkingStuff
```

## 2. 修改方法签名:

```
- FaceDrawView.onDrawTracedFaces(DrawableFace[] tracedFaces, Matrix scaleMatrix)  
+ FaceDrawView.onDrawTracedFaces(Collection<DrawableFace> tracedFaces, Matrix scaleMatrix)
```

## 3. 相机优化: 减少不必要的 android.hardware.Camera#getParameters 调用。

## v3.0.4版本

1. 删除: 没必要的流水线切换回调接口 `switchToPipeline(List<task<t>> pipeline, OnPipelineSwitchListener<t> listener)`。
2. 删除: `TransferBox`, 流水线运转不依赖 `TransferBox` 做数据暂存。
3. 优化: 人脸检索流水线 `HeavyBusinessThread.mRetrievePipeline` 取消质量检测, 因为检索时对人脸质量不敏感。
4. 优化: 人脸注册时, 如果不能抓取合格的人脸, 会提示质量检测失败原因。
5. 优化: 人脸注册时, 质量检测更严格, 以提高入库人脸质量。

## v3.0.3版本

1. 新增: 案例重放。
2. 修复: 绑定设备方式报错不能连接服务器的问题。
3. 修复: `AbsPipelineThread` 在 `Thread.start()` 前调用 `switchToPipeline()` 方法无效的问题。

## v3.0.2版本

1. 重命名类: `HeavyBusinessProducts` 为 `RetrievePipelineProducts`, 更符合“人脸检索”业务的语义化。
2. 修改: `TrackPipelineThread` 和 `HeavyBusinessThread` 内部的流水线逻辑, 每条流水线最后一个任务统一命名为 `mRollOffxxxxPipelineTask`, 更符合现实抽象: 产品必须是在流水线终点下线的, 不能中途下线, 中途下的只能走报废回收流程。

## v3.0.1版本

1. `TrackPipelineThread` 和 `HeavyBusinessThread` 从 `Activity` 中剥离, 减少 `Activity` 代码量。

2. 增加相机子工程 lib-camera 代替 aar 库，方便对相机进行修改。
3. 增加文档。

```
sdks/SDK说明文档.md  
demo/Demo架构设计简介.md  
demo/CHANGELOG.md
```

## v3.0.0版本

重构后首次发布。

</task



# 移动 SDK 简介

最近更新时间：2022-08-09 14:50:16

腾讯云人脸识别离线 SDK 提供在移动端集成的人脸采集、活体检测、人脸比对和人脸搜索等能力，可在无网络环境下离线使用。支持常见的 Android 平台。

## 产品特性

离线识别 SDK 特性如下：

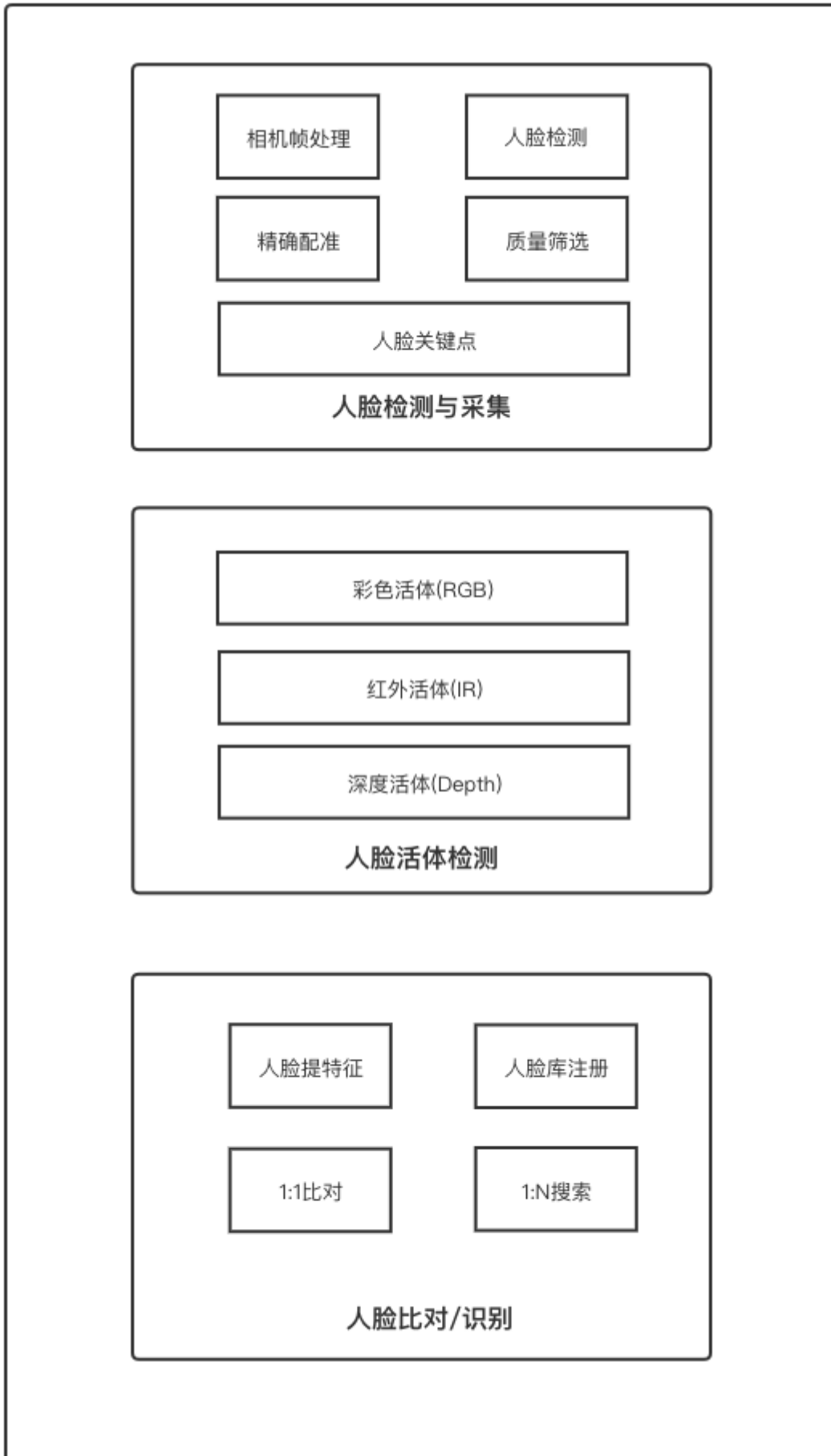
- **3W**：业内较突出的本地人脸库。
- **毫秒级**：1:1W，毫秒级结果返回。
- **免费测试**：支持业务落地前的免费测试。
- **永久授权**：正式业务按设备永久授权。
- **防疫场景识别**：支持在防疫场景下，对于戴口罩人脸进行检测识别。

## 功能介绍

人脸识别离线 SDK 是一个综合能力服务包，包含多项能力子集，具体如下：

- **人脸检测 (YTFaceTracker)**：快速检测出画面中的人脸，获得人脸大小、位置、角度，并由此可以进行初步筛选。
- **人脸精确配准 (YTFaceAlignment)**：获得人脸关键点坐标，以及关键点可见度，用于遮挡判断，表情判断。（在防疫场景下戴口罩，由于脸部特征缺失，不建议使用此能力。）
- **人脸质量 (YTFaceQuality)**：人脸图片质量打分，用于照片优选。
- **人脸质量归因 (YTFaceQualityPro)**：获得人脸的角度、遮挡、模糊、光照几个维度的分析结果，用于进一步照片筛选。（在防疫场景下戴口罩，由于脸部特征缺失，不建议使用此能力。）
- **彩色图活体 (YTFaceLiveColor)**：仅通过普通单目摄像头输出的彩色图判断当前人脸是否为活体（防止照片、显示屏等翻拍攻击）。
- **红外活体 (YTFaceLiveIR)**：红外摄像头获得的图像与彩色摄像头获得的图像一起分析，判断摄像头前面的人是否为活体。
- **深度活体 (YTFaceLive3D)**：判断摄像头前面的人是否为活体，支持双目红外、3D 结构光、普通单目等多种活体形态。
- **人脸提特征 (YTFaceFeature)**：提取人脸特征，并可进行人脸1:1比对（比较2个人脸相似度，判断是否同一人），提特征同时也是 1:N 搜索的前提。
- **人脸 1:N 检索 (YTFaceRetrieval)**：从人脸库中找出与给定的人脸最相似的若干个结果，判断给定的人脸是谁。此外还有人脸库管理功能（增删查改）配合使用。

流程概览





# 嵌入式离线 SDK

## 简介

最近更新时间：2022-08-09 14:49:24

腾讯云人脸识别离线 SDK 提供在设备端集成的人脸采集、活体检测、人脸比对和人脸搜索等能力，可在无网络环境下离线使用。嵌入式 SDK 是和硬件适配的 SDK 产品，它包括离线活体检测 SDK、离线人脸检测 SDK、离线人脸识别 SDK，应用平台主要包括 Android，linux 和嵌入式芯片平台。

## 产品特性

离线识别 SDK 特性如下：

- 3W：业内领先的本地人脸库，针对不同的业务场景配置。
- 毫秒级：1:1W，毫秒级结果返回。
- 多平台：支持多种常见平台。
- 免费测试：支持业务落地前的免费测试。
- 永久授权：正式业务按设备永久授权。
- 防疫场景识别：支持在防疫场景下，对于戴口罩人脸进行检测识别。

## 平台支持

应用场景	操作系统	芯片厂家	芯片型号	授权方案
门禁 SDK	Android	瑞芯微	RK3399	在线授权
			RK3568	在线授权
			RK3566	在线授权
			RK3288	在线授权
		MTK	MTK6763	在线授权
	Linux	瑞芯微	RV1109	离线授权
门锁 SDK	RTOS	清微智能	TX510	离线授权
	RTOS	齐感	QG2102	离线授权

## 应用场景

嵌入式离线识别 SDK 应用场景如下：

- **门禁考勤**：公司、学校、小区、楼宇等。
- **人证核验**：酒店、机场/车站、政务业务等。
- **入口闸机**：景区、园区、校园、工地等。
- **自助设备**：零售、银行、医院、政务大厅等。
- **机器人**：家庭、教育、服务等机器人。
- **智能家居**：智能空调、智能电视、智能冰箱等。
- **智能门锁**：公寓、家庭、酒店、别墅等。

## 功能介绍

人脸识别离线 SDK 是一个综合能力服务包，包含多项能力子集，具体如下：

- **人脸检测 (YTFaceTracker)**：快速检测出画面中的人脸，获得【人脸大小、位置、角度】，并由此可以进行初步筛选。
- **人脸精确配准 (YTFaceAlignment)**：获得人脸关键点坐标，以及关键点可见度，用于遮挡判断，表情判断。（在防疫场景下戴口罩，由于脸部特征缺失，不建议使用此能力。）
- **人脸质量 (YTFaceQuality)**：人脸图片质量打分，用于照片优选。
- **人脸质量归因 (YTFaceQualityPro)**：获得人脸的【角度、遮挡、模糊、光照】几个维度的分析结果，用于进一步照片筛选。（在防疫场景下戴口罩，由于脸部特征缺失，不建议使用此能力。）
- **彩色图活体 (YTFaceLiveColor)**：仅通过普通单目摄像头输出的彩色图判断当前人脸是否为活体（防止照片、显示屏等翻拍攻击）。
- **红外活体 (YTFaceLiveIR)**：红外摄像头获得的图像与彩色摄像头获得的图像一起分析，判断摄像头前面的人是否为活体。
- **深度活体 (YTFaceLive3D)**：判断摄像头前面的人是否为活体，支持双目红外、3D结构光、普通单目等多种活体形态。
- **人脸提特征 (YTFaceFeature)**：提取人脸特征，并可进行人脸1:1比对（比较2个人脸相似度，判断是否同一人），提特征同时也是 1:N 搜索的前提。
- **人脸 1:N 检索 (YTFaceRetrieval)**：从人脸库中找出与给定的人脸最相似的若干个结果，判断给定的人脸是谁。此外还有人脸库管理功能（增删查改）配合使用。

# 购买指引

最近更新时间：2022-08-09 14:50:09

## 购买方式

嵌入式人脸识别离线 SDK 采用线上购买，线下授权的形式。

## 购买流程

1. 进入 [嵌入式离线 SDK 购买页](#)，可根据业务需求选购以下产品：
  - 人脸门禁 SDK。
  - 人脸门锁 SDK。
  - 硬件 SDK 资源包（需要定制化开发时购买）。
2. 下单后48小时内会有专员与您联系，沟通发货。

### 说明：

若需要适配新芯片或需要其他定制化开发服务，请先下单人脸门禁或人脸门锁 SDK，完成购买后会有专员与您联系，指引您购买“硬件 SDK 资源包”。

## 退费说明

嵌入式离线 SDK 不支持退费，请确认业务需求后下单。

# 规格选型

最近更新时间：2022-04-21 09:20:20

## 产品规格

Android SDK 大小：根据使用的功能不同，大小不一，最大131M（集合式大包，可按需瘦身）

Android 版本支持：Android 4.0+

最小可检测人脸大小：40px \* 40px

最小可识别人脸大小：80px \* 80px

可识别人脸角度：yaw  $\leq \pm 30^\circ$ ，pitch  $\leq \pm 30^\circ$  roll  $\leq \pm 30^\circ$

检测速度：100ms 1080p\*

锁定速度 10ms 1080p\*

RGB 图片特征抽取耗时：< 160ms（无负载）

RGB 活体检测耗时：< 100ms（无负载）

红外活体检测耗时：< 50ms（无负载）

深度活体检测耗时：< 50ms（无负载）

### 说明：

以上指标，由最新版 SDK 运行在 RK3399 上，采用真实数据集所得，但算法性能受实际运行设备、实际数据集等情况影响，以上数字仅供参考。

## 硬件选型

- 手机：Android 手机一般用于人脸检测及照片优选预处理（端+云模式）、刷脸登录、移动考勤等手机端场景（只能用彩色活体，不适用于对活体校验严格的场景，需要根据实际业务评估）。
- 普通彩色摄像头的平板：推荐 SoC RK3399 用于安全性要求不高的门禁、闸机、考勤、会议签到、机器人、自助终端等近场景人脸识别（普通摄像头只能用彩色活体，不适用于对活体校验严格的场景，需要根据实际业务评估）。
- 外接彩色+红外/深度摄像头的平板/开发板：推荐华捷艾米 A200CPSV7 A200+mini 摄像头模组（同时支持彩色+红外+深度），推荐 SoC RK3399 用于安全性要求较高的门禁、闸机、考勤、会议签到、机器人、自助终端等近场景人脸识别，如无人值守门禁、刷脸支付等。

## 软件选型

### 活体使用说明

### 注意：

若人脸支付场景，请联系小助手（微信号：TencentCloudSunny）对接过检了 BCTC 的人脸支付专属 SDK。

活体使用说明如下所示：

- **彩色图活体**：也称单目活体，活体安全性一般，可应用于安全性要求不高且摄像头为普通单目摄像头的场景。
- **红外活体**：也称双目红外活体，活体安全性较高，可应用于有红外摄像头硬件的场景。
- **深度活体**：也称 3D 结构光活体，安全性很高，可应用于有 3D 摄像头的场景，如华捷艾米、奥比中光等。

### 业务使用建议

业务使用建议如下所示：

- **离线 SDK**：网络条件差或无网环境，数据不出外网，人脸库不超过 3W，Android 或海思 DV300（arm Linux）等平台，如门禁、闸机等。
- **SaaS 方案**：数据可出外网，线上在线采集，线下离线识别，多终端人脸库自动同步管理，请在 [人脸识别门禁考勤解决方案](#) 处申请接入。
- **端+云**：网络条件良好，人脸库较大（大于3W），可用离线 SDK 选择最优照片后上传至云端识别。



# 测试申请

最近更新时间：2021-11-25 15:46:10

## 申请步骤

1. 在申请离线识别 SDK 前，如您的账号未进行实名认证，需要您先完成实名认证（企业或个人账号均可），并通过审核。
2. 审核通过后，单击 [测试申请](#)。
3. 按实际情况填写测试申请，提交并等待审核结果。
4. 审核通过后，可进入 [离线识别 SDK 管理](#) 页面>按设备授权，单击[新增测试申请](#)填写相关申请信息。
5. 按实际情况填写离线 SDK 申请表，提交并审批通过后，即可下载 SDK 测试。
6. 授权方式支持绑定设备和绑定 App，绑定 App 官网正在上线中。

## 测试授权

1. 下载 SDK 包前操作：申请通过后，单击[按设备授权](#)或 [按应用授权](#)页面，单击产品名称列表下的蓝色产品文字，复制页面中的 LicenseID 和 SecretKey（用于输入到 SDK 包 demo 中的绑定设备授权的接口），返回 SDK 列表并下载 SDK 包。
2. 打开工程：推荐使用 Android Studio 打开根目录 demo 文件夹下的 build.gradle 文件。
3. 设备授权：设备联网，在 demo 的 AuthActivity.java 中，找到“//请修改人脸识别 SDK 授权信息”位置，输入第1步复制好的 LicenseID 和 SecretKey，编译运行 demo，自动完成授权，授权结果在界面上显示。可以开始体验测试。
4. 查看绑定已授权设备：进入 SDK 列表页面，单击已激活数量的数字，即可看到已绑定设备数量，绑定设备设备信息。
5. Windows 授权：申请步骤同 Android 一样，在选择平台的时候选择 Windows 平台。
6. Windows 授权操作步骤：使用 Qt Creator 打开工程，打开 main.cpp，修改 LicenseID 和 SecretKey 为实际值、编译、运行。
7. Windows SDK 对应的工具版本：  
Qt 版本：5.14.1  
编译器版本：MSVC2017 64bit 、MSVC2015 64bit。  
OpenCV 版本：Demo 中提供的是 OpenCV 2.4.13 64bit，可根据实际情况自行更换为其他版本或者 32bit 的。

### ⚠ 注意：

1. Android 版本的 SDK 介绍、集成 SDK 到工程可以参考 demo 文件夹下的《编译前先阅读.txt》。
2. Windows 版本的 SDK 运行时建议使用以上工具版本，避免因版本导致未知错误。

## 测试续期

可用来延长测试时间/增加测试设备数等。

1. 进入控制台 SDK 列表页面，单击**修改测试授权**。
2. 填写续期需求：在修改测试授权页面填写延长时间和需要增加的数量，并写明申请的原因。
3. 续期提交：提交后，等待审批通过或咨询对接人，审批通过后即可继续测试。

## 正式授权

1. 官网支持正式授权申请，可以测试转正式以及重新申请正式授权，正式授权时间永久有效。
2. 发起正式授权方式：在离线识别 SDK 管理页面，点击**购买正式授权**或**转为正式授权**，根据提示选择合适的产品，要注意选择的产品名称和操作系统，目前官网支持 Android 和 Windows，如果有需要其他系统版本，请联系我们。
3. 重新授权：审批通过后，卸载并重新安装前面所提到的人脸识别 apk 并联网一次，自动读取设备号，重新完成正式授权，刷新 SDK 控制台可以看到已绑定的设备信息。
4. 正式授权警告：**购买正式授权**会重新分配 LicenseID，**转为正式授权**则保持 LicenseID 不变，请根据实际情况谨慎选择。
5. Windows 版本 SDK 申请流程同 Android 版本一样，需要注意的是重新授权时，是要重新根据授权码生成授权文件。

# 授权说明

最近更新时间：2022-01-14 15:59:10

## 前提条件

在免费试用（有效期2个月，按设备授权绑定数量为3台）情况下，或正式商用的情况下，都需要先申请授权后才能使用。

## 提交申请

1. 在 [人脸识别控制台](#) 选择**离线识别 SDK**，首次注册请先完成实名认证。



### 对不起，您未完成实名认证

根据相关法规和政策要求，使用腾讯云服务前需要完成实名认证。[去实名认证](#)

[计费概述](#) [使用文档](#)

2. 账号必须先通过企业认证（个人账号不支持开增值税发票，个人账号测试时可用）。

#### 小贴士

- 企业账号请避免使用个人实名，以免企业人员变动或交接引起不必要的纠纷。[查看个人与企业实名认证的区别](#)
- 实名认证后若需要变更其他类型或主体，请参考[实名认证变更指引](#)
- 若后续需要申请 ICP 备案，请确保实名认证名称与备案主体名称一致，以免影响申请 ICP 备案。[查看备案规则](#)

### 选择认证类型

实名认证将影响账号归属权，请根据实际情况进行实名认证。



个人认证

- 适用个人用户，账号归属于个人
- 支持微信扫码实名、人脸识别实名、QQ 扫码实名
- 不支持开增值税专用发票
- 1 个身份证可实名最多 3 个腾讯云账号

开始个人认证



企业认证

- 适用企业、政府、事业单位、学校、组织等，账号归属于企业
- 支持微信公众号扫码认证、充值认证、企业对公打款认证
- 可开增值税专用发票
- 1 个企业信息可认证最多 3 个腾讯云账号

开始企业认证

若您有任何问题，可[查看实名认证指引](#)

3. 实名验证后，单击 [测试申请](#)。

4. 测试申请通过后，进入 [离线识别 SDK 管理](#) 页面填写申请信息（申请分为测试和正式，此处是申请测试的）。

[←](#) 新增测试申请 — 按设备授权

产品类别 人脸识别

产品名称  离线人脸检测SDK  离线活体检测SDK  离线人脸识别SDK  
离线人脸检测SDK包含相机帧处理、精确配准、人脸检测追踪、质量筛选和人脸关键点等功能

操作系统  Android  Windows

授权方式 按设备授权

授权类型 测试版

授权时间 60天

授权数量 3

应用场景   
离线SDK应用场景及希望实现功能，至少30个字

## 申请通过后

### 1. 记录 LicenseID 和 SecretKey

- 单击按设备授权可以查看授权详情。

## 人脸识别离线SDK管理

[计费概述](#) [API文档](#)[按设备授权](#) [按应用授权](#)

产品名称	LicenseID	操作系统	到期时间	授权...	已分配数量	已激活数量	申请状态	操作
离线人脸识别SDK	[Redacted]	Android	2020-05-18	测试版	3	0	无	<a href="#">转为正式授权</a> <a href="#">激活指引</a> <a href="#">下载SDK</a> <a href="#">修改测试授权</a>
离线人脸识别SDK	[Redacted]	Android	2020-05-18	测试版	3	0	无	<a href="#">转为正式授权</a> <a href="#">激活指引</a> <a href="#">下载SDK</a> <a href="#">修改测试授权</a>
离线人脸检测SDK	[Redacted]	Windows	2021-01-17	测试版	8	0	审核通过	<a href="#">转为正式授权</a> <a href="#">激活指引</a> <a href="#">下载SDK</a> <a href="#">修改测试授权</a>
离线人脸检测SDK	[Redacted]	Android	永久授权	正式版	101	0	无	<a href="#">增加授权数量</a> <a href="#">激活指引</a> <a href="#">下载SDK</a>

共 4 条

10 条 / 页

- 单击列表的选项可以看到详情记录 LicenseID 和 SecretKey，后续激活 SDK 代码需要用到。

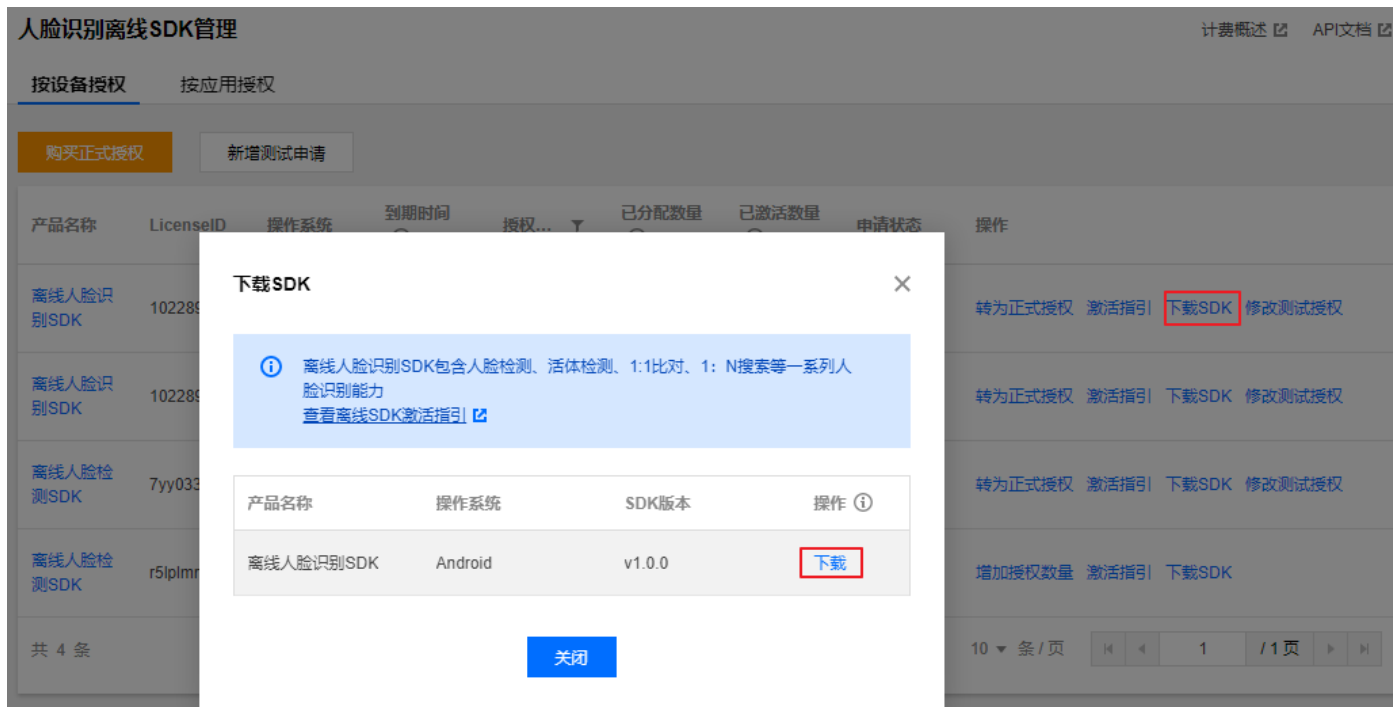
The screenshot shows the '人脸识别离线SDK管理' interface with a '详情' (Details) modal window open. The modal displays the following information:

- 产品名称: 离线人脸识别SDK
- LicenseID: [Redacted]
- SecretKey: [Redacted]
- 操作系统: Android
- 生效时间: 2020-03-19
- 到期时间: 2020-05-18
- 授权类型: 测试版
- 可激活数量: 3
- 已激活数量: 0
- 申请状态: 无

The LicenseID and SecretKey fields are highlighted with red boxes in the original image. A '关闭' (Close) button is located at the bottom of the modal. The background shows the same table as the previous screenshot, with the first row selected.

## 2. 下载、修改、运行

- 单击下载 SDK，弹框下载 SDK 压缩包。



- 解开压缩包，得到一个 Android 工程，其中包含 SDK 和示例 Demo，用 Android Studio 打开工程。
- 找到 AuthActivity.java 文件，搜索 onAllPermissionGranted 位置，填上上面申请的 LicenseID 和 SecretKey。

```
// 请修改人脸识别 SDK 授权信息(Android 平台)
AuthResult authResult = auth(AuthActivity.this, "123456"/*修改 LicenseID 为实际的值*/, "Y7QinfHe6CF3bsuq"/*修改 SecretKey 为实际的值*/);
```

```
//请修改人脸识别 SDK 授权信息(Windows 平台)
KeyAuth* auth = new KeyAuth("success.lic"/*这里填要保存的路径*/, "https://license.youtu.qq.com/youtu/sdklicenseapi/license_generate", "123456"/*修改 LicenseID 为实际的值*/, "Y7QinfHe6CF3bsuq"/*修改 SecretKey 为实际的值*/);
```

### 3. 检查设备是否授权成功

- Windows 授权成功会在控制台打印授权结果。

```
// result 为0表明授权成功
std::cout << "result=" << result << "\n time=" << auth->get_endtime() << std::endl;
```

- Android 版本的编译工程，并在设备上运行。
- Android Studio 查看 Logcat 日志输出，过滤 授权 字样，可以看到 授权成功 或 授权失败 的字样。
- Demo App 启动时界面也会在界面顶部显示授权结果信息。
- 也可以在 SDK 控制台，单击已激活数量下面的数字进入具体页面。

校验 - 本地查看设备序列号（即 SDK 控制台已激活设备下列表）：

Android 设备的序列号可以通过以下2种方式获得：

1. 设备连接电脑，执行 adb 命令：`adb shell getprop | grep serial`一般而言，序列号为 `ro.serialno` 对应值；部分三星手机，序列号为 `ril.serialnumber` 对应值。

2. 在设备上选择设置>关于手机>状态里面查看序列号（如图，不同系统可能稍有区别）。



#### 4. 授权成功失败效果图

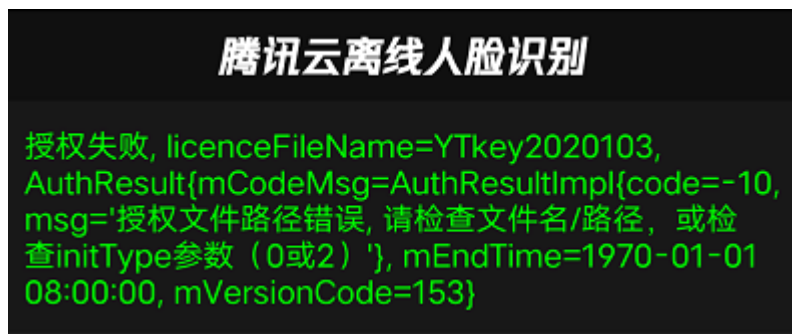
授权成功



提示：授权成功后，用户可以看到授权截止的日期。



Android 授权失败的时候会有授权失败的具体原因，用户可根据提示信息查找授权失败的原因。



# 错误码

最近更新时间：2020-12-09 17:07:40

## 功能说明

如果返回结果中存在授权失败字段，则表示调用离线 SDK 接口失败。例如：

### 腾讯云离线人脸识别

```
授权失败, licenceFileName=yttestlic202005031, AuthResult(mCodeMsg=AuthResultImpl{code=-10, msg=授权文件路径错误, 请检查文件名/路径, 或检查initType参数 (0或2) }, mEndTime=1970-01-01 08:00:00, mVersionCode=141)
```

授权失败中的 code 表示错误码，msg 表示该错误的具体信息。

## 错误码列表

### 公共错误码

错误码	原因
0	授权成功
1	无效授权，请检查授权文件的文件名/路径是否正确，例如 license 和 licence 的拼写方式是否统一
2	packageName 不匹配，请检查您的 App 使用的 packageName 和申请的是否一致，检查是否使用了正确的授权文件
16	授权文件已过期，请检查系统时间，或者续期
-1	授权文件路径错误，请检查文件名/路径
-10	授权文件路径错误，请检查文件名/路径，或检查 initType 参数（0或2）
-11	授权文件路径错误，请检查文件名/路径，或检查 initType 参数（0或2）
1002	网络连接失败，请检查是否正常联网、是否 ping 通 initAuth 中的授权服务器 URL
1003	网络初始化错误，服务器 URL
1045	设备授权达到上限
1502	HTTP 502 (1是网络错误前缀)
2002	证书下载失败，建议重装 App 重新激活
2003	证书保存失败，建议重装 App 重新激活

错误码	原因
2004	没有写权限，检查 App 读写权限
3003	证书文件为空，建议重装 App 重新激活
3004	授权文件解析失败，可能是授权文件损坏，或者授权文件版本不匹配，检查授权文件是否正确，或者重新申请新版本的授权文件
3005	证书解析出错，建议重装 App 重新激活
3006	证书解析出错，建议重装 App 重新激活
3007	序列号为空，设备生产厂商必须填写唯一的序列号
3008	序列号解析错误，设备生产厂商必须填写唯一的序列号
3013	设备信息不匹配，确认是否在平台上添加了序列号，重装 App 重新激活
3014	设备信息不匹配，确认是否在平台上添加了序列号，重装 App 重新激活
3015	package name 不匹配，检查项目的 package name
3016	package name 为空，建议重新申请授权
3017	证书已过期（累积时间），请续期
3018	证书已过期，请续期
3019	license 版本不匹配，请更新 common 库或 license
3022	设备信息不匹配，建议重装 App 重新激活
4001	设备序列号无效，设备生产厂商必须填写唯一的序列号
4003	没有权限获取序列号，检查 READ_PHONE_STATE 权限
-1001	请求字段中参数错误，检查 LicenseID 是否正确
-1005	设备时间和服务器不符，请确认设备时间正确
-1104	设备序列号不匹配，检查在平台登记的序列号和设备实际序列号是否一致
-1301	序列号信息为空，备生产厂商必须填写唯一的序列号
-1302	没有查询到序列号记录，确认是否在平台上添加了序列号
-1401	该设备续期次数超过限制，换一台设备重新申请授权，或申请解禁

错误码	原因
-1402	授权时间无效，请续期
-1405	LicenseID 没有匹配到设备，检查授权代码中的 LicenseID 是否正确，检查账号下是否正确添加了序列号
-1407	授权已过期
logcat res_code: 28	网络不通，请检查是否设置代理、无法链接互联网（res_code: 前缀表示 libcurl 的错误码）

# 常见问题

最近更新时间：2022-04-25 14:24:43

## 申请多久审批？

1个工作日。

## 测试有效期多久，测试授权到期后怎么办？

测试有效期2个月，可在 [测试申请](#) 文档中查看测试续期延长测试时间。

## 测试版绑定设备的数量是否有限制，如何增加设备数量？

测试版限制绑定3台设备，可在 [测试申请](#) 文档中查看测试续期增加设备数量。

## 测试期间 SDK 能力申请错了，或想增加能力，怎么办？

测试期间可在 [测试申请](#) 文档中查看测试续期修改 SDK 能力。

## 支持哪些平台？

支持 Android、ARM Linux（海思 dv300）、Windows（C++）等计算平台。

## 是否支持在防疫场景下，对于戴口罩人脸进行检测识别？

支持。

## 是否支持脸部各部位遮挡判断？

判断遮挡：使用人脸精确配准模块（YTFaceAlignment），支持判断左右眼睛闭眼、左右眼/左右眉/嘴巴/鼻子/左右脸/下巴遮挡。

## 是否返回脸部旋转角度，带低头、斜视等状态监测？

判断旋转：使用人脸检测模块（YTFaceTracker），返回脸部旋转角度，可根据业务实际场景测试效果进行修改设置，如人脸正对时值为0，完全侧脸值为正负90，可对低头等脸部旋转进行监测，斜视未监测。

## 是否支持人脸质量分判断？

质量分筛选：使用人脸质量模块（YTFaceQuality），支持质量判断后优选照片。

## 收费模式？

测试授权免费试用，正式授权收费模式为一次性授权收费，永久使用。单价方面，根据采购数量阶梯算价，可参考 [计费概述](#) > 离线识别 SDK。

## 是否有通过 BCTC 银联卡检测中心的认证呢？

有，若人脸支付场景，请联系小助手（微信号：TencentCloudSunny）对接过检了 BCTC 的人脸支付专属 SDK。

### 有没有推荐的硬件设备？

芯片只要是 ARM 架构的 CPU 都支持，推荐 RK3399；摄像头推荐华捷艾米 A200CPSV7 A200+mini（3路输出，竖版，支持彩色+红外+深度）；内存（RAM）建议大于2GB。

### 授权是否需要联网？

运行 SDK 需要联网一次进行授权，成功后可离线运行。

### 离线 SDK 和在线 API 调用的有什么区别？

离线人脸识别 SDK 授权后，运行无需网络，人脸检测/识别均运行在设备端本地，响应时间会比在线 API 调用更短从而达到实时，且可以节省流量无需占用带宽；在线 API 调用需要将图片上传到云端，并且通过网络返回，整个识别流程依赖于网络，其应对弱网环境，或者对响应速度要求苛刻的环境下，表现不如离线方案。

### 人脸库是怎样储存的？程序重新启动需要重新加载吗？

人脸库储存人脸特征，为 float[] 数据，可以根据业务实际情况，选择多种存储方式，例如文件、数据库、需要在程序启动时重新调用 insertFeatures 进行加载。

### 人脸比对 YTFaceRetrieval 的 compare 多少分认为是同一个人？

取决于不同版本提特征模型 faceFeature 的阈值。如，人脸比对 YTFaceRetrieval-Android-v2.1.0 中使用了 YTFaceFeature-Android-v3.0.1-v703，使用了提特征 faceFeature 的 v703 模型，推荐阈值为80可认为是同一人，具体阈值大小，可根据业务实际场景测试效果进行修改设置。

### 调用人脸检测 YTFaceTracker、人脸比对时 YTFaceRetrieval，返回 so 库的内存地址错误，表现为闪退，log 日志显示“signal 11 ... fault addr”？

原因可能是在调用人脸检测、人脸比对等方法时传入不正确的参数值导致的，如长度为0的数组或者 null。建议断点下所有调用 SDK 底层方法的入参是否正确，或者关键地方打下 log 看。如：

1. YTFaceTracker.track(data) 的 data 仅能是 rgb 格式。而 Android 相机的 data 默认是 yuv 格式。
2. 在切换界面时没有 destory() 掉算法，导致一直在运行。如，进入下一个界面后前一个界面的 destroy 还没执行到，处理算法模型的 heavy 线程还在运行，特征点提取就传入了空值。

### 使用 YTFaceTracker.detect() 一直获取不到人脸，有可能是图片格式问题？

sdk 底层算法需要的图片格式是 RGB888，可先确认图片格式或者用 YTUtils 工具方法进行转换。

### 过滤不符合要求的人脸、姿势要求和检测人脸的最小值是多少？

这些参数没有确切值的设置。demo 工程中设定的值是比较合理的，可根据业务实际场景测试效果进行修改设置。

## 手机设备序列号如何获得？

1. 手机连接电脑，然后在控制台用 adb 命令查看：adb shell "getprop | grep serial"，一般而言，序列号为 "ro.serialno" 对应值；部分三星手机，序列号为 "ril.serialnumber" 对应值。
2. 在设备上选择【设置】>【关于手机】>【状态】里面查看【序列号】（不同系统可能稍有区别）。

## 人脸录入多端同步是如何实现的？

三个参考方案：

1. 服务器下发图片到每一台 Android 设备上，每一台 Android 设备独自执行提取特征注册人脸。
2. 使用一台 Android 设备专门用于提取特征，然后通过服务器或者其他方式分发人脸特征到其他的 Android 设备上。
3. 直接申请接入腾讯云 [人脸识别门禁考勤解决方案](#)（线上在线采集，线下离线识别，多终端同步管理）。

## 人脸库规模？

最大规模支持3W的储存量，推荐1万储存，可实现毫秒级结果返回：在 RK3399 上测试1:10000平均响应时间是 100+ms，若人脸库远大于3W，推荐采用端+云的方案，即采用本地人脸检测、活体检测等筛选采集操作，再请求云端进行人脸库搜索匹配。

## 人脸检测的 traceId 指的是什么？

指的是同一次检测流程。

1. 如果同一个人，一直没离开镜头，那么 traceId 不变。
2. 如果同一个人，离开镜头再回来，那么 traceId 会变化。  
( traceId 由人脸的移动轨迹计算得到，不是人脸的相似度。)

## 提取人脸关键点是多少个？

人脸检测（YTFaceTracker）可以输出5个人脸关键点，人脸精确配准（YTFaceAlignment）可以输出90个人脸关键点。

## 人脸关键点与特征维数有什么关系？

没有特定关系。人脸特征包含的信息非常多，算法计算后用512个 float 来表示（512维特征），识别精确度主要看特征数值精度，维数以及提特征模型的设计，人脸1:1比对和 1:N 搜索都依赖人脸特征。

## 怎么配置代码混淆？

把 com.tencent 前缀的都保留即可，即在 proguard-rules.pro 文件增加 `-keep class com.tencent.** { *; }`。

## 测试转正式的，测试的设备有影响吗？

---

没有影响，转成正式之后，不影响之前测试的设备对应的 LicenseID 的授权。

### **哪里可以看到购买的设备总数？**

在官网 SDK 列表页面可以看到详情信息。