ArcFace

C++ Demo说明文档

# 目录

[目录 2](#_Toc24114886)

[1. 简介 3](#_Toc24114887)

[1.1 运行环境 3](#_Toc24114888)

[1.2 系统要求 3](#_Toc24114889)

[1.3 开发工具 3](#_Toc24114890)

[1.4 支持的颜色空间格式 3](#_Toc24114891)

[1.5 产品功能简介 3](#_Toc24114892)

[1.5.1 人脸检测 3](#_Toc24114893)

[1.5.2 人脸识别 3](#_Toc24114894)

[1.5.3 人脸属性检测 3](#_Toc24114895)

[1.5.4 活体检测 4](#_Toc24114896)

[2. 快速上手 4](#_Toc24114897)

[2.1 环境配置 4](#_Toc24114898)

[2.2 运行程序 4](#_Toc24114899)

[3. 接入指南 5](#_Toc24114900)

[3.1 示例代码 5](#_Toc24114901)

[3.1.1 引擎激活 5](#_Toc24114902)

[3.1.2 初始化引擎 5](#_Toc24114903)

[3.1.3 人脸检测 6](#_Toc24114904)

[3.1.4 特征提取 6](#_Toc24114905)

[3.1.5 人脸比对 7](#_Toc24114906)

[3.1.6 年龄、性别信息检测 7](#_Toc24114907)

[3.1.7 红外活体检测 8](#_Toc24114908)

[4. 常见问题 8](#_Toc24114909)

[4.1 常见问题问答 8](#_Toc24114910)

[4.2 其他帮助 9](#_Toc24114911)

# 简介

## 运行环境

Windows平台

最低硬件配置

Intel® CoreTM i5-2300@2.80GHz 或者同级别芯片

推荐硬件配置

Intel® CoreTM i7-4600U@2.1GHz 或者同级别芯片

## 系统要求

Windows7及以上

## 开发工具

VS2013及以上版本

## 支持的颜色空间格式

支持图像的颜色空间格式: BGR24/GRAY

## 产品功能简介

### 人脸检测

从图片中检测人脸信息，人脸在图片中的位置坐标信息。

### 人脸识别

将从图片中提取的两个人脸特征信息，通过人脸识别SDK中人脸比对，即对两个特征值进行比较，通过返回的相似度判断两个人是否是一个人。

### 人脸属性检测

人脸属性，支持检测年龄、性别以及3D角度。  
人脸3D角度：俯仰角（pitch）， 横滚角（roll）， 偏航角（yaw）。

### 活体检测

离线活体检测，静默式识别，在人脸识别过程中判断操作用户是否为真人，有效防御照片、视频、纸张等不同类型的作弊攻击，提高业务安全性，让人脸识别更安全、更快捷，体验更佳。支持单目RGB活体检测、双目（IR/RGB）活体检测，可满足各类人脸识别终端产品活体检测应用。

# 快速上手

## 环境配置

1. 安装VS2013环境安装包(vcredist\_x86\_vs2013.exe)
2. 从官网(<http://www.arcsoft.com.cn/ai/arcface.html>)申请sdk，下载对应的sdk版本(x86或x64)并解压
3. 头文件配置：inc文件夹内文件放入\ArcFaceDemo\include\inc文件夹内
4. SDK库配置：

x64版本：

将libarcsoft\_face\_engine.lib放至\ArcFaceDemo\lib64\FreeSdk文件夹下

x86版本：

将libarcsoft\_face\_engine.lib放至\ArcFaceDemo\lib32\FreeSdk文件夹下

1. 在运行代码的时候将对应版本SDK和OpenCV的dll库放至项目根目录下，以免运行时找不到对应的dll库
2. 将官网申请的APPID及SDKKEY填写至ArcFaceEngine.cpp文件中，注意平台和版本对应
3. 在Debug或者Release中选择配置管理器，选择对应的平台
4. Demo使用多字节字符集，如果报MSB8031错误，请下载安装vc\_mbcsmfc.exe(<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40770>)

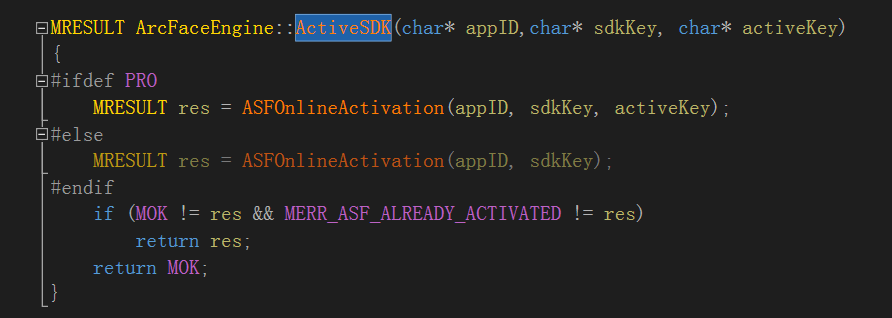
## 运行程序

1. 按F5启动程序
2. 点击“注册人脸”按钮增加人脸库图片，针对每张照片只提取最大人脸进行检测以及人脸特征检测并保存到缓存中
3. 点击“选择识别照”按钮增加识别照图片，左上角显示检测到的年龄、性别信息
4. 点击“人脸比对”按钮进行人脸比对，左上角显示比对结果
5. 点击“启用摄像头”按钮可以打开摄像头并自动与人脸库进行比对，并动态显示结果
6. 点击“清除人脸库”按钮，即清除当前人脸库
7. 程序执行信息会在界面底部中的编辑框中进行显示
8. 阈值框内在启用摄像头的情况下可以自由更改，只有达到阈值的比对信息才会显示

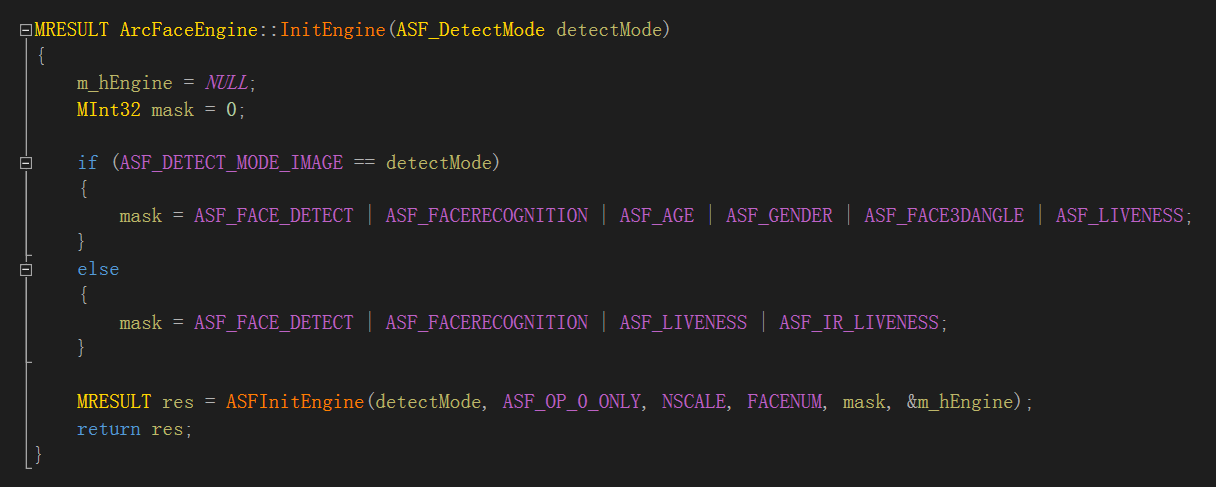
# 接入指南

## 示例代码

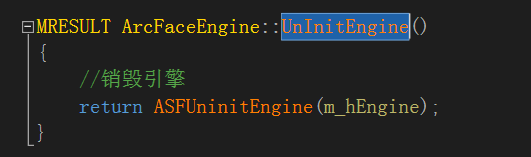
### 引擎激活



### 初始化引擎

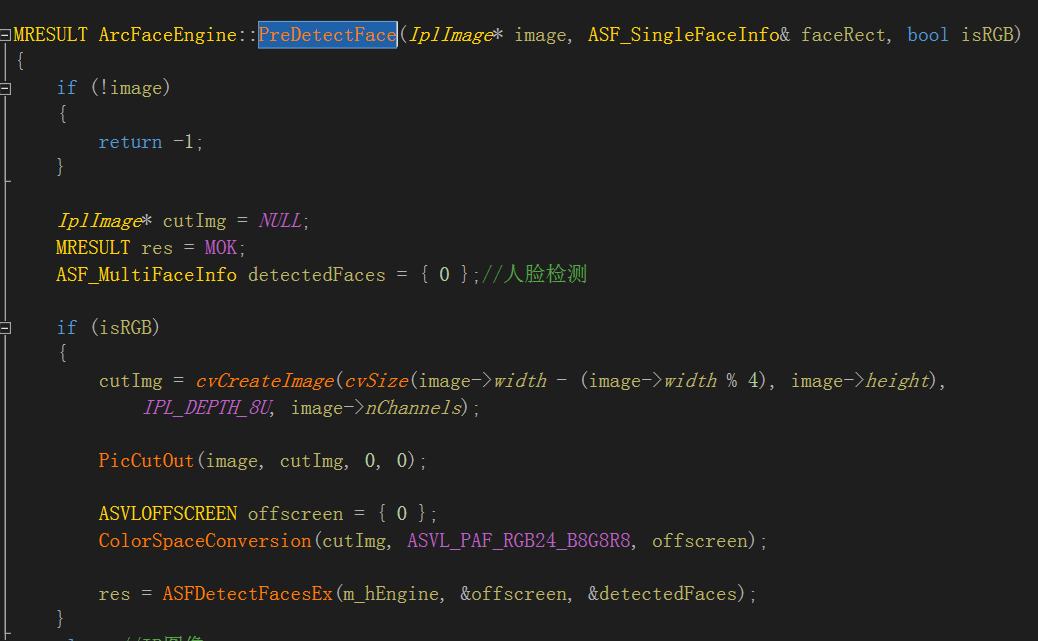


初始化时要根据需要设置需要初始化的属性；应用程序关闭时，必须销毁引擎，否则会造成内存泄漏。



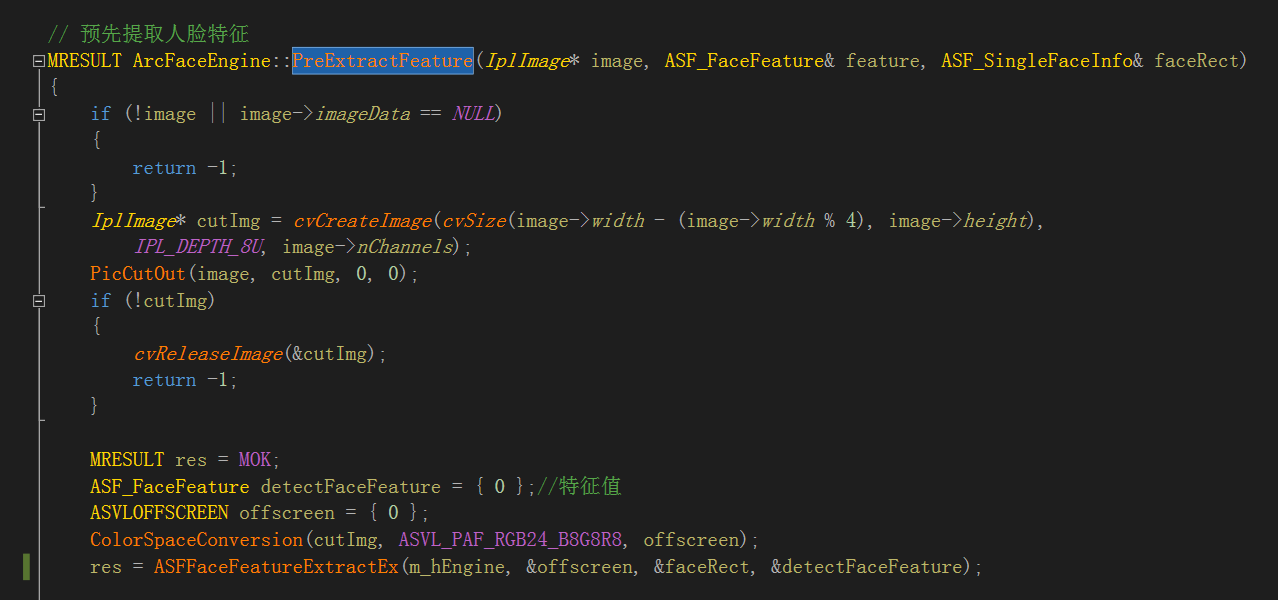
### 人脸检测

使用人脸检测功能需要在初始化引擎时将人脸检测对应的宏ASF\_FACE\_DETECT添加到mask参数中，根据要求传入参数，调用方式如下：



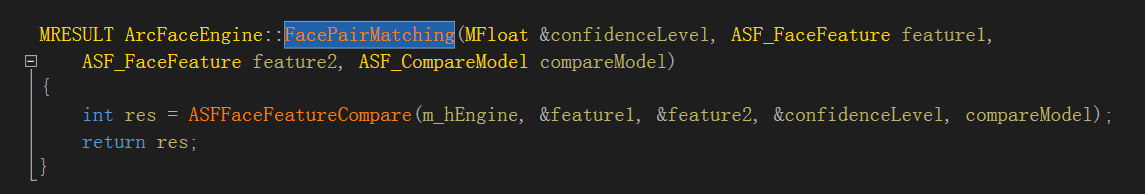
### 特征提取

使用人脸特征提取功能需要在初始化引擎时将人脸检测对应的宏ASF\_FACERECOGNITION添加到mask参数中，根据要求传入参数，调用方式如下：



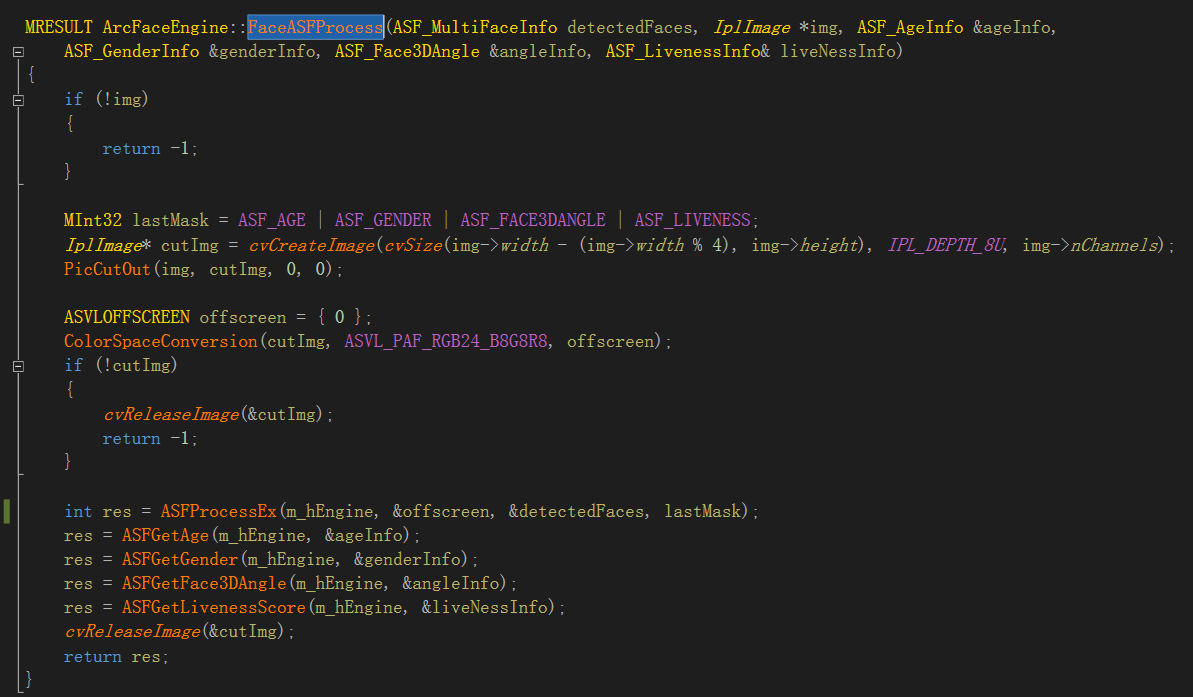
### 人脸比对

使用人脸特征比对功能的调用方式如下：



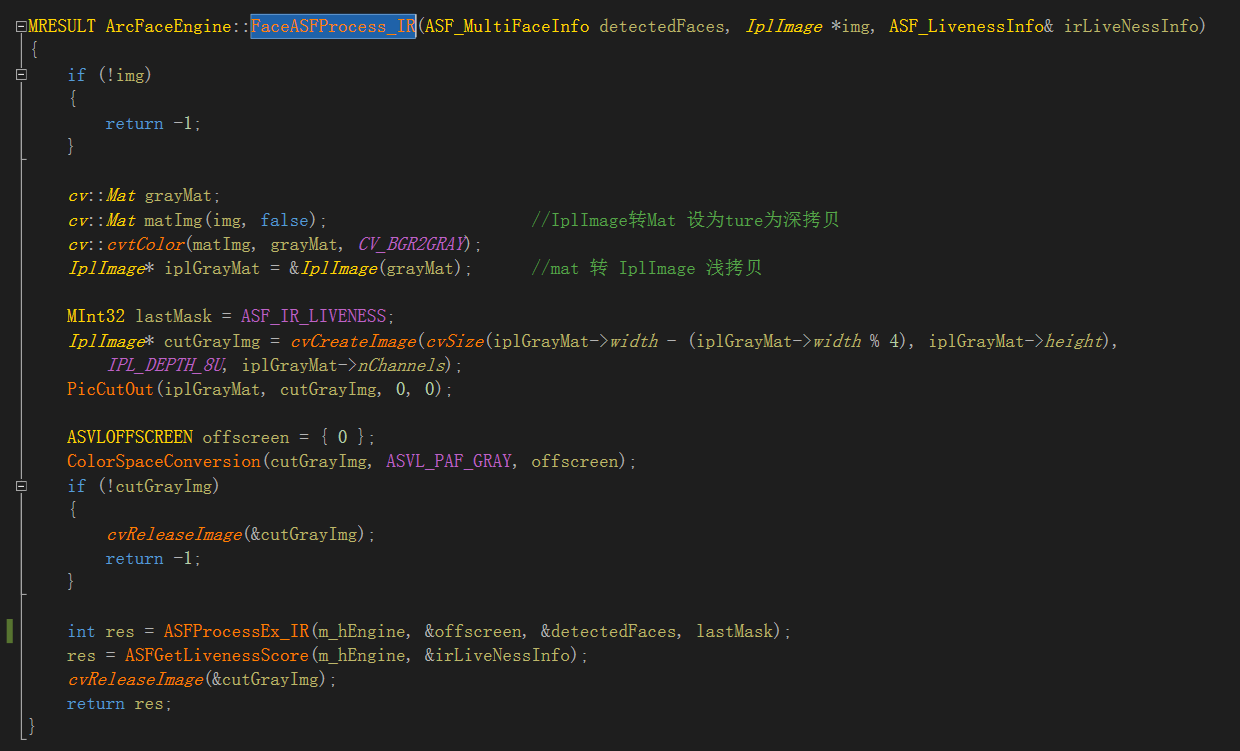
### 年龄、性别信息检测

使用年龄、性别信息检测功能需要在初始化引擎时将人脸检测对应的宏ASF\_AGE、ASF\_GENDER添加到mask参数中，根据要求传入参数，调用方式如下：



### 红外活体检测

使用红外检测功能需要在初始化引擎时将人脸检测对应的宏ASF\_IR\_LIVENESS添加到mask参数中，根据要求传入参数，调用方式如下：



# 常见问题

## 常见问题问答

|  |  |
| --- | --- |
| 问题 | 参考回复 |
| 启动后引擎初始化失败 | 1. 请选择对应的平台，如x64,x86； 2. 删除工程目录下对应的asf\_install.dat，freesdk\_132512.dat； 3. 请确保ArcFaceEngine.cpp中appid和appkey与当前sdk版本一致。 |
| SDK支持那些格式的图片人脸检测？ | 目前SDK支持的图片格式有jpg，jpeg，png，bmp等。 |
| 使用人脸检测功能对图片大小有要求吗？ | 推荐的图片大小最大不要超过2M，因为图片过大会使人脸检测的效率不理想，当然图片也不宜过小，否则会导致无法检测到人脸。 |
| 使用人脸识别引擎提取到的人脸特征信息是什么？ | 人脸特征信息是从图片中的人脸上提取的人脸特征点，是unsigned char\* 格式。 |
| SDK人脸比对的阈值设为多少合适？ | 推荐值为**0.8**，用户可根据不同场景适当调整阈值。 |
| 可不可以将人脸特征信息保存起来，等需要进行人脸比对的时候直接拿保存好的人脸特征进行比对？ | 可以，当人脸个数比较多时推荐先存储起来，在使用时直接进行比对，这样可以大大提高比对效率。存入数据库（当启动程序时读入缓存）或存入缓存中； |
| 图片中有人脸，但是检测时未检测到人脸 | 1. 请调整nscale的值，video为2-16，image为2-32； 2. 请确认图片的宽度是否为4的倍数，高度除RGB24格式外，YUV格式高度需要满足2的倍数； |
| 编译错误MSB8031 | 请下载安装vc\_mbcsmfc.exe ([https://www.microsoft.com/ en-us/download/details.aspx?id=40770](https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40770)) |

更多常见问题请访问 <https://ai.arcsoft.com.cn/manual/faqs.html>。

## 其他帮助

您在开发过程中遇到了问题，或者对我们的人脸识别SDK有意见或建议，欢迎在虹软官方论坛<https://ai.arcsoft.com.cn/bbs/portal.php>上发帖提问，我们的工作人员会竭力为您解答。