

# 人脸识别技术测试方案

胡振源@中航弱电

Version 0.2

## 修订记录

版本	修订日期	修订人	备注
0.1	2017/5/9	胡振源	初稿
0.2	2017/5/19	胡振源	对正例、负例阈值加以说明 ;对测试流程进行补充 ; 对测试指标进行补充。

1. 背景 .....	4
2. 测试要求 .....	4
3. 测试流程 .....	4
4. 测试场景 .....	5
4.1. 静态识别对比测试 .....	5
4.1.1. 场景说明 .....	5
4.1.2. 测试目的 .....	5
4.1.3. 测试流程 .....	6
4.1.4. 评分标准 .....	6
4.1.5. 测试指标 .....	6
4.2. 动态识别 1:N 对比测试 .....	7

# 1. 背景

针对白云机场安检应用以及未来机场服务支撑，需要接入人脸识别服务。

目前针对人脸识别厂家进行选型，此文档作为厂家的技术测试对比方案。

# 2. 测试要求

软件要求：

本测试采用《人脸识别系统接口需求\_v1.2.docx》为接入标准，测试厂家必须根据此文档标准作为测试接入准则。

硬件要求：

项目	型号规格	数量	备注
服务器	Intel XEON E5-2630 V3 或 E5-2630 V4	1-2	厂家提供

# 3. 测试流程

- (1) 由测试厂家接入《人脸识别系统接口需求\_v1.2.docx》

- (2) 厂家提供测试用的服务器，提供测试服务器的硬件规格说明书，并将算法及环境安装到服务器上，同时提供算法服务器的连接以及相关信息，包括 ice 连接信息，正例阈值，负例阈值；
- (3) 中航完成测试平台软硬件部署，准备好测试电脑终端以及数据集，每个厂家对应一台测试终端；
- (4) 测试平台接入厂家服务器接口，每个测试终端对每个厂家同时运行 10 个测试程序，测试程序不断执行测试逻辑，并记录运算结果
- (5) 测试完成后，中航弱电根据厂家所提供的正例阈值和负例阈值，汇总出数据，展现测试结果并进行记录

## 4. 测试场景

### 4.1. 静态识别对比测试

#### 4.1.1. 场景说明

由中航测试程序以及测试数据，测试数据分为 100000 组（十万），每组数据包含若干张全景抓拍照片以及一张身份证证件图像，测试数据中会包含正常的旅客安检流程抓拍以及人工混入的错误数据。

#### 4.1.2. 测试目的

测试人脸识别算法的静态人脸识别率以及对比准确率。

### 4.1.3.测试程序逻辑流程

- (1) 测试程序读取一组全景图片（1-N 张）以及证件图片（1 张）；
- (2) 测试程序逐张全景图片读入，并调用厂家的 staticDetect 接口，返回识别的人物数据，记录接口调用耗时及结果；
- (3) 测试程序根据返回的人物数据，连同目标证件头像逐一调用厂家的 compare 接口，记录接口调用耗时以及相似度；
- (4) 读取下一组数据，重复步骤 1-3。

### 4.1.4.评分标准

说明：

正例：现场照和证件照确实是同一个人；

负例：现场照和证件照是故意混淆的非同一个人；

A=正例被判断为通过；

B=正例被判断为不通过；

C=负例被判断为不通过；

D=负例被判断为通过；

由各自厂家定义正例通过阈值和负例通过阈值，每组正确数据达到正例阈值得 1 分，负例数据达到负例阈值则扣 50 分。

评分公式： $S = A - 50 * D$

### 4.1.5.测试指标

- (1) 人脸识别速度（staticDetect 接口调用时间），总时间及平均时间；

- (2) 1:1 对比速度 (compare 调用时间), 总时间及平均时间 ;
- (3) 误判率 (负例通过比率) ;
- (4) 通过率 (正例通过比率) ;
- (5) 评分分值 (总分 S) ;
- (6) 识别效能, 即多少秒内完成 n 组数据的正例识别速度 ;

## 4.2. 动态识别 1:N 对比测试

待定

## 5. 质量及监督

由监理对项目进行全程监督, 测试用的数据组经过去敏操作。