

# 智能人脸识别系统

## 1. 系统概述

传统社区门禁管理存在诸如：钥匙不方便、多张卡片不便携带、M1卡容易被破解有安全隐患、访客登记方式落后、供事后追溯的影像资料及办卡手续繁琐、费用高等问题。随着深度学习在人脸识别中的应用，人脸识别准确率得到了极大提升，也为解决传统社区门禁管理提供了一种新的思路。海康威视凭借自研深度学习算法，依托一系列人脸识别设备，自研创造出一整套运用于智慧社区中的一脸通系统，彻底解放业主双手，提升访客体验，同时通过生物特征代替传统刷卡，提高了社区整体安全防范标准。

## 2. 系统架构

系统设计过程中充分考虑了访客、人员通道、门禁等子系统的信息共享要求，对各子系统进行结构化和标准化设计，通过综合安防管理平台将其整合成一个有机的整体。

一脸通系统将人脸特征作为身份识别的依据，并以此为基础借助视频技术、大数据、深度学习技术等，实现智慧社区日常管理的信息化和身份识别统一化。一脸通系统包含门禁、人员通道、访客、考勤等多场景不同类型出入口人脸身份验证。系统用于物业人员、业主和外部访客人脸权限验证。用于管理智慧社区物业人员考勤、业主及访客进出场景，人脸认证比对时通过图片库身份核验完成身份比对。

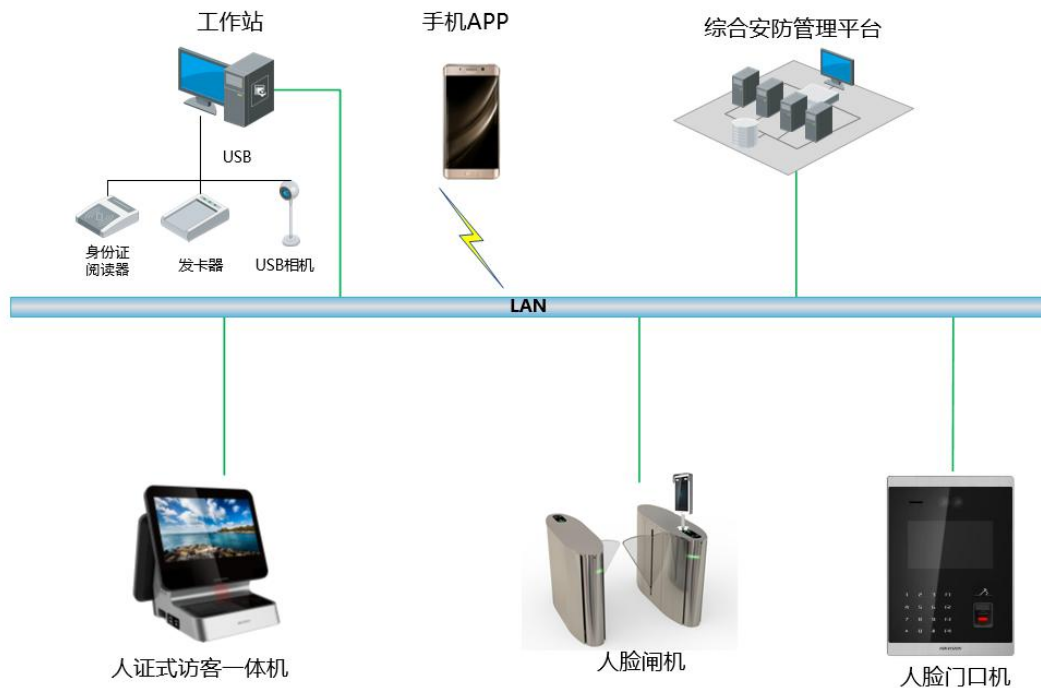


图 1 一脸通系统架构

### 3.系统功能

#### 3.1 登记注册端

针对物业及业主：可在管理中心或其它地方放置工作站，通过 USB 相机、发卡器、指纹录入仪等设备录入人脸、身份证信息，并可进行人员身份进行权限授权、卡片格式化等操作。

其中内部人员人脸注册可通过 USB 相机采集、照片导入、APP 前端导入等方式。

##### 1) 内部人员中心注册—USB 相机采集

中心注册是指人员在发卡中心完成注册，此方式利用 USB 相机完成人脸抓拍录入，并使用身份证阅读器获取人员身份信息，并进行关联。需要发卡时，可将该人员信息与卡号关联，进行授权和发卡操作。综合安防管理平台将注册的人员信息统一下发至人脸终端设备。

**注：USB 相机拍摄要求：**

请优先选择光照良好的场景。

角度偏转要求：左右偏转<建议 25°；上下偏转<15°。建议样张如下：



图 2 建议人脸图片样张

## 2) 内部人员中心注册—照片导入

管理员利用事先收集的照片导入到管理平台，并使用身份证阅读器获取人员身份信息，并进行关联。需要发卡时，可将该人员信息与卡号关联，进行授权和发卡操作。

### 注：照片导入要求：

使用手机自带的相机拍摄白底照片，切勿进行美颜。

人脸正面免冠照，露出眉毛和眼睛。

照片保存为 jpeg 或 jpg 格式，大小 60kb~200kb。（PS：可用画图软件调整像素为 640\*480 或以上）

照片命名格式：人员编号\_\*\*\*.jpg，“\_”后面的内容可以自定义。

## 3) 用户自助 APP 注册

APP 注册是用户利用 APP 端自助抓拍现场照片，APP 提交信息至后台完成人脸信息登记，管理员通过综合安防管理平台统一操作下发至其他人脸终端。

人证访客机一般放置在门卫室等处，通过刷身份证信息获取身份证内人员的详细信息，利用自带的摄像机抓拍现场人脸，并将抓拍人脸与身份证人脸进行人证比对，核实通过后才能进行登记和授权。授权的认证方式灵活多样，可支持人脸、二维码、IC 卡、身份证多种认证方式及组合认证方式。

### 3.2 认证比对端

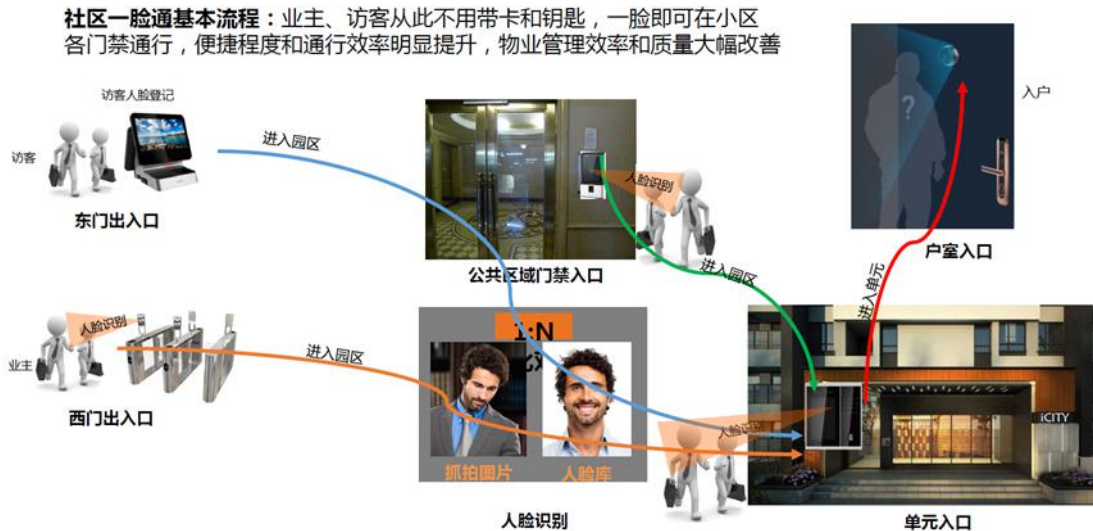


图3 一脸通认证比对流程

一脸通系统的权限认证场景由人脸闸机、人脸访客机、人脸门禁一体机、人脸单元门口机等组成，其中人脸闸机包括人员通道和人脸通道组件。

人脸闸机由两部分组成：人员通道闸机和人脸通道组件。人脸闸机用于规范社区的进出，所有进出人员均需经过人证合一的实名制身份核验后方可通行，可以有效防止未授权人员随意进入社区，提升社区内部安全系数。人脸闸机可支持多种身份认证方式，包括人脸、IC卡、身份证及其组合认证方式。

人脸闸机的通道组件将访客机下发的人脸库及中心下发的业主、物业人员人脸库与现场抓拍进行人脸照片比对。比对后输出语音提示及界面文字显示，并将人员身份信息及现场抓拍图片上传至后台完整记录。若比对成功，人脸闸机将输出开闸信号完成开闸，人员通行完成进/出流程。

人脸门禁一体机将访客机下发的人脸库及中心下发的业主、物业人员人脸库与现场抓拍进行人脸照片比对。比对后输出语音提示及界面文字显示，并将人员身份信息及现场抓拍图片上传至后台进行完整记录。若比对成功，人脸门禁一体机将输出开闸信号完成开闸，人员通行完成进/出流程。开门记录同时可联动物业公司OA系统，用作物业人员考勤记录使用。

目前只有9系列的门口机才具备人脸识别功能，如DS-KD9502-A、DS-KD9502-AF。人脸单元门口机将访客机下发的人脸库及中心下发的业主人脸库与现场抓拍进行人脸照片比对。比对后输出语音提示及界面文字显示，并将人员身份信息及现场抓拍图片上传至后台进行完整记录。若比对成功，将输出开闸信号完成开闸，人员通行完成进/出流程。