

人脸识别系统技术

脸识别与其他认证技术的比较:

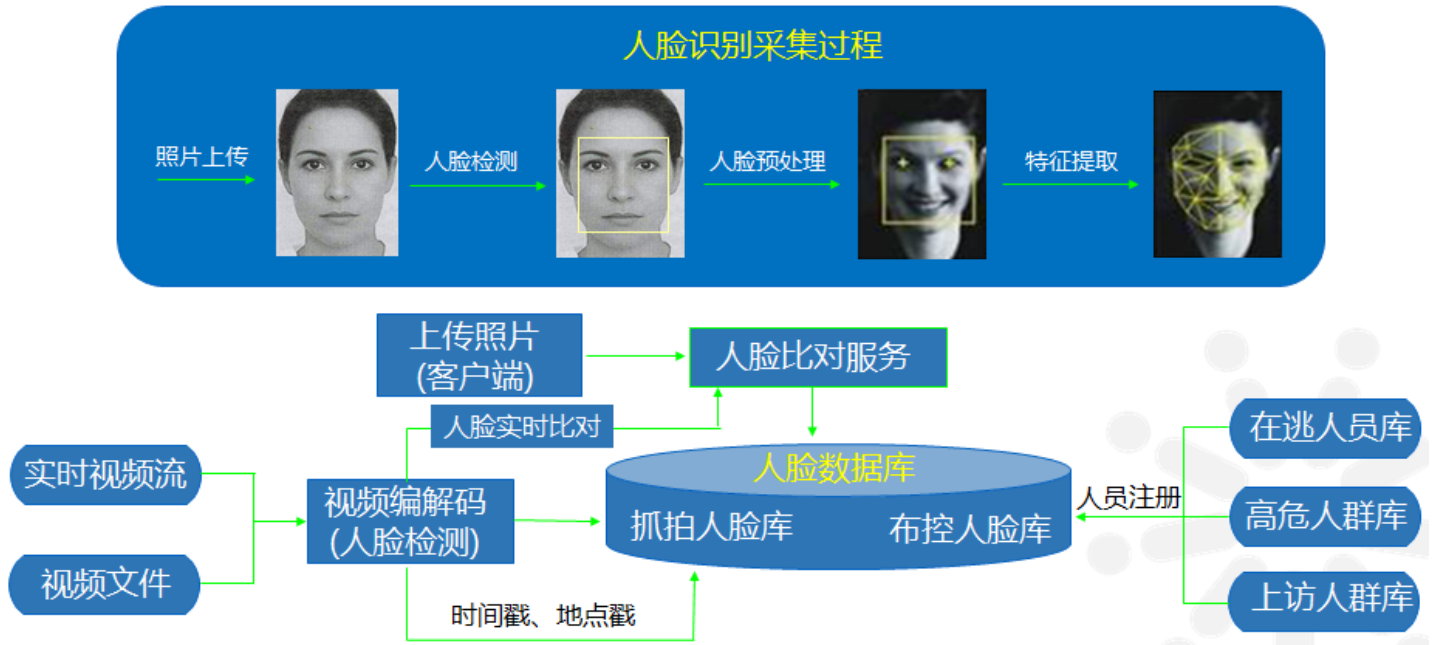
验证手段	示例	优点	缺点	伪造程度
身份标识物品	钥匙、证件	实用, 方便	易丢失, 需携带	易被伪造
身份标识知识	密码	实用, 方便	可能遗忘	易被盗取
生物特征	虹膜	准确性极高、唯一性、稳定性	需专门采集设备、侵犯性	很难
	指纹	准确性高, 稳定性、唯一性	对人有侵犯性, 采集困难	难
	人脸	非侵犯性、不易伪造、不会遗忘、可被动采集	姿态、光照、年龄等对性能有影响	难
	笔迹	准确性较高, 无侵犯性, 采集容易	年龄心情环境等可变性导致准确性下降	中

人脸识别应用模式:

名称	应用方法	匹配模式	应用领域
人脸检索 (Search)	输入一张人脸照片, 在人像数据库内检索出与之相似的照片, 待人工确认。	1: N	1、嫌疑犯身份调查 2、流动人口身份核查
人脸监控 (Monitoring)	从视频流中检测人脸, 与人像数据库中的人脸进行比较, 达到设定门限值则产生告警。	1: N	1、案犯追逃 2、海关缉私 3、VIP客户身份识别
人脸验证 (Verification)	输入两张照片, 确定它们是否来自于同一个人。	1: 1	1、人、证核实 2、远程面签 3、人脸支付

人脸识别原理：

人脸识别原理：

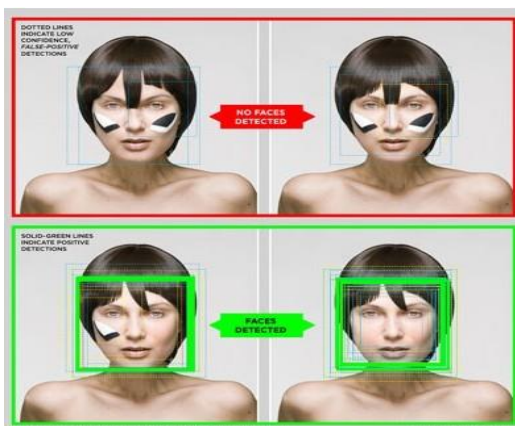
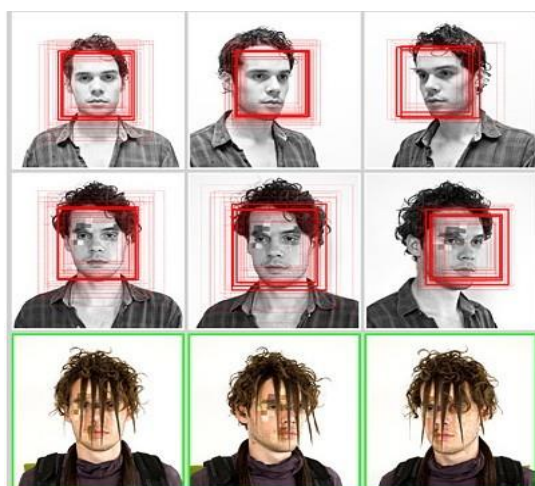


人脸识别优点：

- ❖ 对姿态、光照、遮挡鲁棒、年龄，有较强的自适应性。在国际公开数据库 Fddb 评测中拥有国际领先的检测性能
- ❖ 从海量数据中自动学习得到有效特征，判别性强，紧致度高
- ❖ 活体检测技术，防止人脸照片、模型、视频等攻击
- ❖ 马尔可夫算子，千万级样本训练
- ❖ 基于可变形状模型的人脸检测算法
- ❖ 基于级联回归的人脸特征点定位算法
- ❖ 基于 3D 模型的人脸姿态校正
- ❖ 基于深度学习的人脸识别算法

系统优势 - 高效人脸检测

在提高速度的同时，我们的算法还降低了漏检，避免了误检。以下几个例子是公认的比较困难的情况（通常是不能检测的），我们的方法对多数情况都能够检测。



视觉技术

此套技术在人脸识别、物体识别、图像搜索、图像处理、智能监控等多个领域均有创新性技术积累。联合全球视觉计算技术的行业领袖 NVIDIA, 提供基于大数据下的深度学习打造的下一代计算机视觉识别和人工智能引擎, 以产品和应用以及在线云 API 的产品形式, 让广大企业级用户可以快速集成最好的计算机视觉识别技术。

人脸技术

基于 BIG DATA 下的 Deep Learning 的人脸识别算法

基于大数据下的深度学习的卷积神经网络人脸识别算法, 大幅提升了各种现实情况如侧脸、半遮挡、面部涂抹, 模糊人脸等中的人脸识别能力。并且随着大数据的深度学习可持续优化与提升。

人脸识别技术

人脸识别算法包括人脸检测、关键点定位、特征提取、匹配识别等功能模块:

- ① 人脸检测模块采用了基于多尺度、多视角、多通道的 Adaboost 算法, 可对不同姿态、不同场景、不同光照的人脸进行实时检测;
- ② 关键点定位模块采用了随机森林级联回归算法, 可对表情丰富、角度多变的人脸进行精准定位;
- ③ 特征提取和匹配识别模块分别采用了深度卷积网络和联合贝叶斯模型, 训练过程更加自动化、学习特征更具代表性、识别

效果更好。

核心技术优势：识别准确率、精度高

高速多人脸检测，比普通产品快 6 倍。

化妆、不同种族、不同年龄精确识别。

不同光线、不同角度精确识别。

高速视频识别，毫秒级别。

不同遮挡精确识别。

相似人群精确识别（亲戚、双胞胎）。

人脸产品介绍

云运营平台

OpzoonFace 平台提供基于 SAAS 层的人脸云采集、云识别、云管理和基于 PAAS 层的人脸在线开发和应用服务，为人脸识别技术的互联网化应用、跨地域的人脸资源以及人脸识别技术应用提供一体化技术、产品服务和整体解决方案。

生物识别应用运营云平台

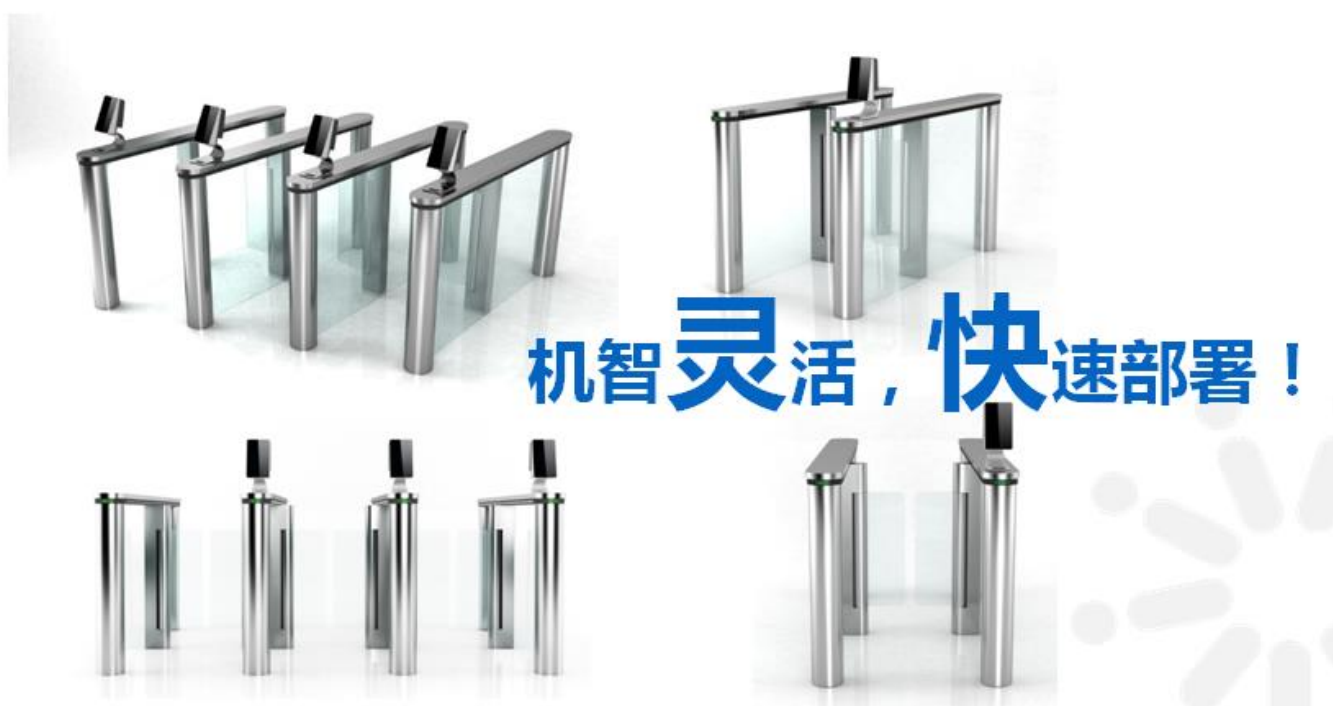
生物识别应用运营云平台（OPZOOM-AOP --- Application Operation Platform）以集成身份认证、通道管理、门禁管理、访客管理、信发管理、考勤管理等多种生物识别应用为核心，结合生物识别产品管理平台，建立跨平台的、开放的、伸缩的、可扩展的生物识别应用运营平台。

逻辑架构

OPZOOM-AOP 认证平台基于云架构设计，主要由：生物识别应用

管理、资源管理、运维管理等组成部分，是一个建立在生物识别产品管理平台基础上的生物识别应用运营平台。认证平台具有标准性、扩展性、部署灵活、对接简单等特点，对外提供生物识别应用运营认证接口及管理接口，支持多种生物识别应用的接入，可为用户提供个性化、标准化、服务化的软硬件一体的生物识别应用运营平台。

人脸识别闸机

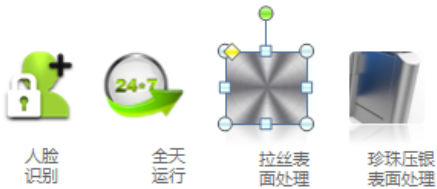


人脸识别闸机系列性能参数：

类别	技术指标	类别	技术指标
验证方式	人脸验证	最大用户数	10000人
匹配模式	1 : N / 1 : 1	通信方式	RS485/TCP/IP
读取方式	身份证/条形码/二维码	输入接口	开关信号 (COM口)
通行速度	30 ~ 60人/分钟	检修口	2个
响应速度	<0.5S	工作环境	室内
通道方式	单向/双向, 可设置	工作温度	-10度至60度
显示屏	7寸LCD	工作湿度	5%到95%
使用寿命	大于5000000次	长x宽x高(mm)	1296X280X980

汉柏人脸识别闸机识别终端

产品概述：集证件识别、条码识别、人脸识别为一体的自助身份验证闸机设备。



人脸识别闸机识别终端

高端设计

- 超越你的想象

高集成

- 复合多模识别

高安全

- 三种非接触识别

大师级团队设计。

- 国际红点设计大奖、德国IF设计大奖
- 首批国家级工业设计中心

复合识别更安全。

- 人脸识别、证件识别、条码识别交叉复合识别

非接触健康，又环保。

- 非接触识别，避免细菌传播
- 人脸识别，无需卡，降低白色污染

汉柏人脸识别闸机优势



汉柏人脸识别门禁终端

产品概述：集人脸考勤、人脸门禁和区域管理识别验证为一体的桌面和壁挂两用型智能终端设备。

高端设计

- 超越你的想象

大师级团队设计

- 国际红点设计大奖、德国IF设计大奖
- 首批国家级工业设计中心

识别人脸

- 双算法人脸识别技术，抗光性更强
- 99.99%正确识别
- 一对多 1000人无误识

工艺精湛

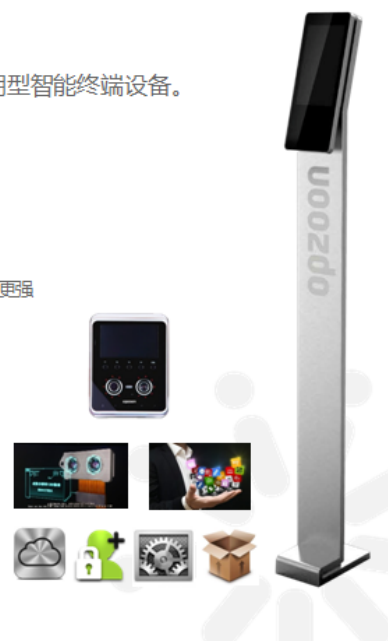
- 钢琴烤漆ABS材质
- 3.5寸触摸电容屏
- 横版平面结构设计，高端大气

快速识别

- 人工智能，双目类人设计
- 1-3人/秒
- 非接触自动刷脸验证通过

安装简单

- 识别模式可设置
- 自带开关量输出
- 7X24全天候无故障运行



汉柏人脸识别门禁系列性能参数：

类别	技术指标	类别	技术指标
检测方式	人脸	通讯方式	TCP/IP
识别方式	人脸识别	管理方式	云端管理
显示尺寸	3.5寸	开关量输出	一路继电器输出
操作方式	电容触摸	工作环境	室内
响应速度	<1S	工作温度	-5度至50度
最大用户数	1000人	工作湿度	20%到90%
接口	以太网、USB	工作场亮	50至500LUX

人脸识别桌面终端

产品概述：

人脸/指纹识别-桌面式人员身份核验终端，是一款集被验证人员指纹采集与验证、人脸采集与验证的多功能一体机。核验终端机从读取居民二代证芯片中的身份信息，现场采集指纹图像、人脸照片，获取验证结果。在有网络环境下，验证人的身份信息和验证结果可以实时同步到服务器或推送到管理人员的客户端。

人脸识别 快速验证

- 集成公安二代证读取模块
- 人工智能，类人设计
- 人证合一验证
- 30~60人/分钟
- 99.99%正确识别
- 非接触自动刷脸验证通过

工艺制造

- 豪华阳极氧化铝材质
- 人体工程学设计
- IP54防尘防水防护级别
- 7寸高清工业显示屏

部署安装 快速方便

- 高分红外和彩色双目摄像头
- 可移动式桌面设计
- 7X24全天候无故障运行
- 220V即插即用
- 全触摸屏，操作方便



动态人脸监控预警系统

产品概述：

基于视频中人脸照片比对的远距离、快速、无接触式重点人员布控预警系统，是人脸识别技术和智能视频监控技术相结合的产物。动态人脸监控预警系统采用深度学习的人脸识别专用算法，能够对视频图像进行采集、自动分析、抓取人脸，并利用3D建模和比对技术，主动在监控场景中识别重点关注人员并实时预警，提示安保人员采取控制措施，可以广泛应用于超等人群密集公共场所，实现重点人员的布控和识别。

优势特点：

- 高分辨率红外和彩色双摄像头功能
- 全触摸屏，操作方便，界面简洁时尚
- 符合人体工程学外观设计
- 红外光学系统，对环境适应能力强，夜间仍可识别
- 标配出入口，易于被集成
- 标配TCP/IP通讯方式，支持跨网段跨网关连接
- 证件验证与面部识别相结合，彻底解决单个生物识别应用的局限性
- 胡须、眼镜、刘海等覆盖物，自然表情、夸张表情均可比对

应用模式：

适应场景：人证合一验证、身份确认场所。



动态人脸监控预警系列性能参数：

类别	技术指标	类别	技术指标
验证方式	人脸验证	特征模板	2KB
匹配模式	1 : N / N : N	比对速度	1000万次/秒
正确识别率	>99%以上	前端并发	10人/帧
响应时间	<1S	阈值	推荐0.8
抓拍率	姿态要求内可达到99%	阈值范围	0-1
误识率	<1%	工作场亮	50至500LUX