



# 南京银行 VIP 客户人脸识别系统 解决方案

---

杭州信鸽金融信息服务股份有限公司

2018 年 5 月

# 目录

1.	概述.....	3
1.1.	项目背景.....	3
1.2.	需求分析.....	3
1.3.	关键技术应用.....	3
1.3.1.	人脸识别技术简介.....	3
1.3.2.	人脸识别技术应用目的.....	4
2.	系统总体设计.....	4
2.1.	设计原则.....	4
2.1.1.	实用性与先进性.....	4
2.1.2.	开放性与标准化.....	4
2.1.3.	可靠性与安全性.....	5
2.2.	系统总体架构.....	5
2.3.	业务流程简介.....	7
2.4.	图像采集要求.....	7
3.	VIP 客户识别系统.....	7
3.1.	人像识别管理平台.....	7
3.1.1.	VIP 客户管理.....	8
3.1.2.	识别记录查询.....	8
3.1.3.	分级权限管理.....	8
3.1.4.	数据交互及统计.....	9
3.2.	移动客户端.....	9
4.	方案优势及价值.....	10
4.1.	方案优势.....	10
4.1.1.	非接触性.....	10
4.1.2.	领先的人脸算法.....	10
4.2.	方案价值.....	10
4.2.1.	服务响应更及时.....	10
4.2.2.	开启精准营销模式.....	10
5.	产品选型.....	11
5.1.	人像识别算法服务器.....	11
5.2.	IPC 介绍.....	11
6.	公司介绍.....	12
6.1.	简介.....	12
6.2.	公司资质.....	14

## 1. 概述

### 1.1. 项目背景

中国传统银行业发展态势整体差异化不足，网点布局扎堆，同质化现象严重，必然导致过度竞争和无序化竞争。同时，随着金融体制不断的深化改革升级，互联网金融的冲击下，银行业客户识别、营销服务不及时等缺点日益凸显。利用新兴的科技技术，解决服务痛点，提升服务水平和客户满意度，已成为银行的重点关注目标。尤其是对 VIP 客户的管理和服务，不但有助于提高银行的服务质量，也能提高客户的忠诚度。

随着人工智能技术的高速发展，动态人脸识别技术已成为银行业在客户身份快速识别等领域的最新增值点与应用点，对银行快速识别 VIP 客户，实行精准营销方面发挥着巨大作用。

### 1.2. 需求分析

随着市场经济的不断发展，银行业的竞争也在不断加剧，但部分银行对客户的维护和服务上仍缺乏一定的主动性，提升银行自身竞争力，就必须提升对 VIP 客户的服务质量。

- 1、即时识别 VIP 客户身份：**对 VIP 客户的识别，主要依靠大堂经理的主动识别，或者客户的主动配合，客户体验不佳。采用人脸识别技术，可在 VIP 客户进入营业厅或取号办理业务时，第一时间确认客户身份信息。
- 2、即时服务、精准营销：**在识别客户身份后，需要将信息及时发送到大堂经理或对应的理财经理随身携带的移动终端上，并展示客户近期交易记录，方便相关人员对客户制定针对性的营销策略。

### 1.3. 关键技术应用

#### 1.3.1. 人脸识别技术简介

人脸识别技术（Face Recognition）是一种依据人的面部特征（如统计几何

特征等)，自动进行身份鉴别的一项生物识别技术。它广泛采用区域特征分析算法，融合了计算机图像处理技术与生物统计学原理于一体，利用计算机图像处理技术从视频中提取人像特征点，利用生物统计学的原理进行分析建立数学模型，综合运用了数字图像/视频处理、模式识别等多种技术。

### 1.3.2. 人脸识别技术应用目的

人脸识别技术具备自然性、非强制性和非接触性等特点。同时人脸识别利用的是人脸的独一无二特性，不易被复制，识别率高，识别速度快；在应用性能上能得到广泛认可；利用动态人脸识别技术方案，可以实现银行网点出入口抓取动态人脸信息后，鉴别 VIP 客户的身份，并推送给大堂经理或理财经理，为精准营销提供有效帮助。

## 2. 系统总体设计

### 2.1. 设计原则

#### 2.1.1. 实用性与先进性

**实用性：**在银行 VIP 客户人脸识别系统的设计中，首先要考虑的是实用性和易于操作性、易于管理和维护，易于用户掌握和学习使用，采用成熟的技术和设备。考虑到今后的发展，可采用一些适度超前的技术和设备。

**先进性：**当前智能化技术发展迅速，新的设备不断涌现并趋于成熟，在满足实用性的基础上，应尽量选用先进的技术及通信设施，将智能人脸的技术水平定位在一个较高的层次上，以适应人工智能化发展需要。

#### 2.1.2. 开放性与标准化

在总体设计中，应采用开放性的体系结构，使人脸识别系统易于扩充，使相对独立的分系统易于进行组合调整。有适应外界环境变化的能力，即在外界环境改变时，系统可以不作修改或仅作小量修改就能在新环境下运行。选用的控制网络和通信协议以及设备要符合国际标准或工业标准，将不同应用环境和不同的网络优势有机地结合起来。也就是说，要使系统的硬件环境、通讯环境、软件环

境、操作平台之间的相互依赖减至最小，发挥各自优势。

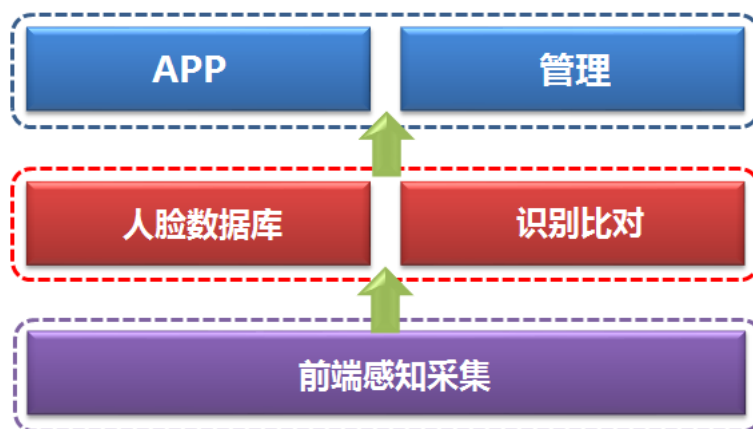
同时，要保证网络的互联，为信息的互通和应用的互操作创造有利的条件。

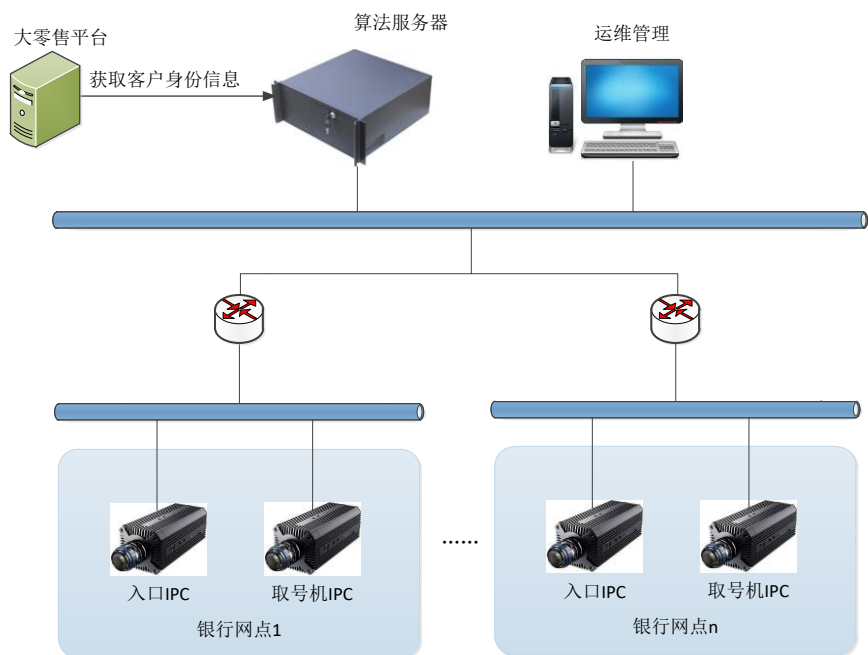
### 2.1.3. 可靠性与安全性

系统安全可靠运行是整个系统建设的基础。鉴于系统中信息的重要性，要求系统要有较高的可靠性，各级网络应具有网络监督和管理能力，要适当考虑关键设备和线路的冗余，能够进行在线修复、更换和扩充。要确保系统的正确性、数据传输的正确性，以及为防止异常状况所必须的保护性设施。

银行 VIP 客户人脸识别系统中的某些信息和配置具有一定的保密性，但是在系统的设计中，仍需要采用安全措施，以保证系统的安全运行，防止未经授权的访问。根据具体情况采用人防、物防和技防相结合的安全控制措施，以保证系统的安全运行。

## 2.2. 系统总体架构





系统总体架构包括数据采集、数据处理、数据应用三个部分：

- 1) **数据采集：**前端数据采集由营业厅门口和叫号机上架设的高清 IPC 摄像机完成，实现图像采集、编解码等功能，并将采集的数据通过网络上传至后端人像识别管理软件平台，为后续比对分析提供数据支撑。
- 2) **数据处理：**对前端 IPC 采集、传输的含有人脸图像的视频数据，进行智能分析，完成人脸建模，通过对眼睛、鼻子和嘴等面部特征和利用人脸图像的灰度信息进行特征提取。并与人脸注册库中的图像数据比对分析。
- 3) **数据应用：**通过 WEB 管理端配置信息，用移动端等进行查看实时视频、接收客户身份信息，在一定时间内，识别的同一客户身份不会重复推送。

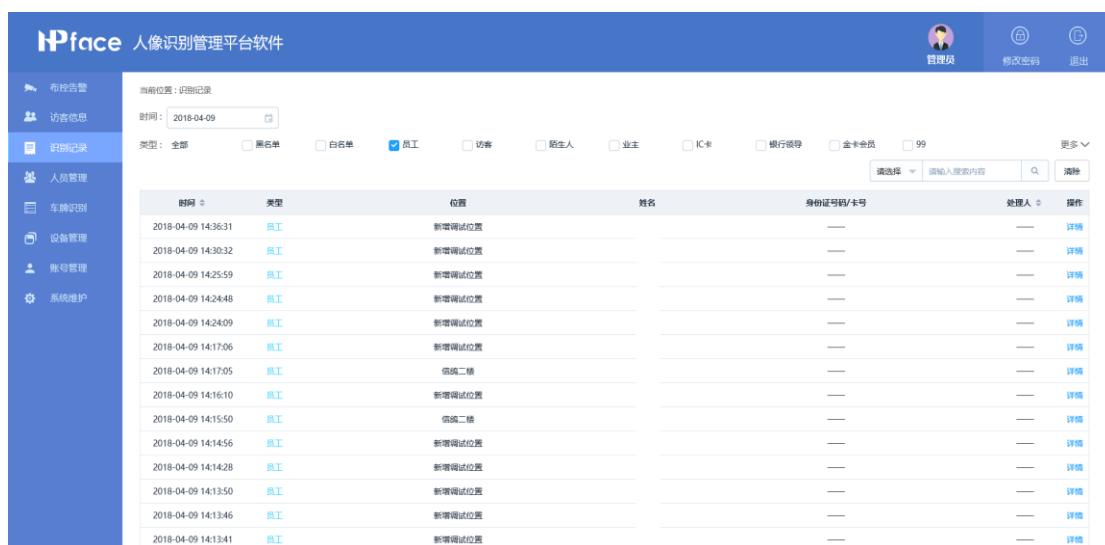


### 3.1.1. VIP 客户管理

管理银行 VIP 客户的基本信息，如人脸、姓名、性别、客户类型、等级、所属理财经理等。平台在闲暇时，会根据最新抓拍的 VIP 客户人脸，对人脸库进行更新，以保证人脸库中的客户人脸信息是最新的。VIP 客户信息支持批量导出。

### 3.1.2. 识别记录查询

系统输出的相关人员的识别记录，用户可根据日期、身份类型等进行历史识别记录查询，同时也可以通过姓名、身份证号等进行精确查找。

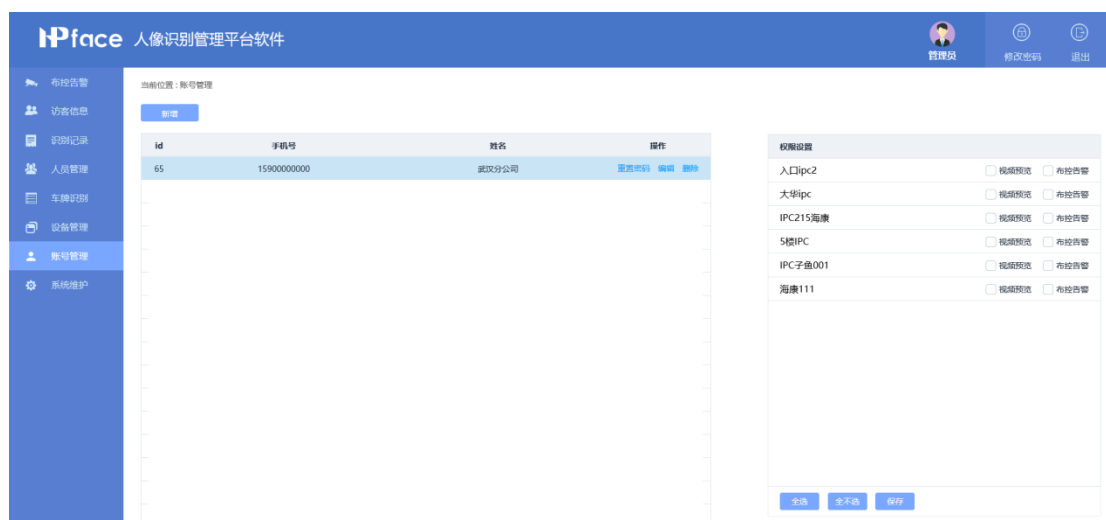


时间	类型	位置	姓名	身份证号码/卡号	处理人	操作
2018-04-09 14:36:31	员工	新增测试位置				详情
2018-04-09 14:30:32	员工	新增测试位置				详情
2018-04-09 14:25:59	员工	新增测试位置				详情
2018-04-09 14:24:48	员工	新增测试位置				详情
2018-04-09 14:24:09	员工	新增测试位置				详情
2018-04-09 14:17:06	员工	新增测试位置				详情
2018-04-09 14:17:05	员工	信义二楼				详情
2018-04-09 14:16:10	员工	新增测试位置				详情
2018-04-09 14:15:50	员工	信义二楼				详情
2018-04-09 14:14:56	员工	新增测试位置				详情
2018-04-09 14:14:28	员工	新增测试位置				详情
2018-04-09 14:13:50	员工	新增测试位置				详情
2018-04-09 14:13:46	员工	新增测试位置				详情
2018-04-09 14:13:41	员工	新增测试位置				详情

### 3.1.3. 分级权限管理

针对 IPC 的实时视频查看以及客户身份比对信息接收，系统可对每个账号独立设置权限。不同的账号，系统可赋予不同的查看权限。





### 3.1.4. 数据交互及统计

**数据交互：**人像识别管理平台与银行其他系统进行对接，如：大零售集市、大零售平台、叫号系统等。将人脸比对结果与大零售集市或叫号系统进行数据交互，精确定位客户信息，展示客户资产视图、近 10 笔投资交易数据或启动 VIP 客户叫号服务等。

**数据统计：**人像识别管理平台软件支持对各网点客流量按每日或每月进行统计。并支持统计数据导出功能。

## 3.2. 移动客户端

移动客户端主要安装在网点大堂经理或理财经理移动终端上，VIP 客户进入营业厅或在叫号系统准备取号时，系统第一时间将识别结果推送至移动终端上，帮助大堂经理和理财经理提前做出服务响应，提升服务效率。

**实时比对：**在移动终端上登录 APP，平台将识别结果通过网络传输至移动终端上，为保证及时接收信息，在关闭 APP 的状态下，识别结果会以系统提示的方式发送到移动终端上。

**客户信息：**识别结果信息包括抓拍的照片与底库照片对比结果、客户姓名、客户类型、客户等级等。同时实时调用大零售集市的客户资产情况，展示客户资产视图。

## 4. 方案优势及价值

### 4.1. 方案优势

#### 4.1.1. 非接触性

在银行网点的入口架设高清 IPC 摄像机后，可以在人员非配合、不停留、不接触的情况下快速抓拍到人像数据并进行识别比对。第一时间识别 VIP 客户身份信息。

#### 4.1.2. 领先的人脸算法

拥有高效、高准确率的人脸算法，人脸识别准确率达 94.2%，在行业内处于领先地位。

### 4.2. 方案价值

#### 4.2.1. 服务响应更及时

传统的 VIP 服务需要客户配合才能确认客户身份信息，而 VIP 客户人脸识别系统，在客户进入营业厅的瞬间，进行抓拍识别，无需客户配合，直接完成客户信息确认，并将客户信息下发给大堂经理和理财经理，让 VIP 客户服务响应更加及时。

#### 4.2.2. 开启精准营销模式

完成客户识别，确认客户信息后，可对客户进行精准营销，不同于传统的模糊营销，需要通过问答确认客户需求，或盲目的推销理财产品。


平台对接大零售平台，直接展示客户近 10 笔投资交易数据，根据近期交易记录判断客户感兴趣的服务或理财产品。在提升营销成功率的同时，给客户贴心的体验。

## 5. 产品选型

### 5.1. 人像识别算法服务器

外观	型号	功能说明
	HPface-S01	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 软硬一体，基于 Linux 系统运行；</li> <li>■ 可支持接入 2 路前端 IPC；</li> <li>■ 并发运行 10 路客户端；</li> <li>■ 支持 7*24 小时稳定运行；</li> <li>■ 支持集群部署；</li> <li>■ 支持用户分级权限管理</li> </ul>
	HPface-S02	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 软硬一体，基于 Linux 系统运行；</li> <li>■ 可支持接入 4 路前端 IPC；</li> <li>■ 并发运行 20 路客户端；</li> <li>■ 支持 7*24 小时稳定运行；</li> <li>■ 支持集群部署；</li> <li>■ 支持用户分级权限管理</li> </ul>
	HPface-S03	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 软硬一体，基于 Linux 系统运行；</li> <li>■ 可支持接入 4 路前端 IPC；</li> <li>■ 并发运行 50 路客户端；</li> <li>■ 支持 7*24 小时稳定运行；</li> <li>■ 支持集群部署；</li> <li>■ 支持用户分级权限管理</li> </ul>

### 5.2. IPC 介绍

产品外观	产品名称	产品描述	应用场景
	人脸摄像机	检测性能 可识别分 分辨率：1080P 特色功能：适合人脸	营业厅、企事业单位、 会议场所、星级酒店、

		抓拍 处理性能 压缩格式： <b>H.264</b> 星光级网络摄像机	
	人脸抓拍相机	检测性能 可识别分辨率： <b>1080P</b> 特色功能：识别准确 处理性能 压缩格式： <b>H.264</b> 人脸检测、人脸抓拍	营业厅、企事业单位、会议场所、星级酒店、

## 6. 公司介绍

### 6.1. 简介

信鸽公司（HPface）是国内领先的增信技术服务商，以人工智能应用和大数据挖掘为业务发展方向，针对不同应用场景，为行业客户提供身份识别和行为数据管理解决方案，真正为“实名、实人”的贯彻落实增添了技术保障。由于拥有业内领先的 HPface 人脸识别核心技术和创新的商业模式，公司成立不到半年，就受到国内多家知名投资机构的青睐，并成功引入战略投资。

同时，公司在基于国家网络身份识别系统的基础上，通过经营人、经营场所、资产及信用数据等多维度大数据分析，构建信鸽独有的 HPeID 身份标识认证体系（身份画像），为用户提供多维度静态身份认证标识展示和视窗动态身份认证标识展示。

在公司人工智能研究院的强大研发实力驱动下，HPface 人脸识别算法已拥有 5 年以上的技术沉淀，它基于神经网络深度学习，静态识别准确率达 99.3%，在业内处于领先地位。目前，HPface 不仅拥有人证通系统、人脸访客系统、人脸签到系统、人脸门禁系统、人脸闸机系统、人像预警系统六大通用性人脸识别产品，并根据实际应用场景的需要，研发出了具有行业特色的智慧社区、智慧工

地、智慧校园等人脸识别应用管理平台，并通过联网和共享机制，为监管部门和行业客户输送了身份识别和行为大数据，创新性的为社会治安难题提供了实时、智能、高效的解决方案。



公司办公大楼

## 6.2. 公司资质

