

文档类型	版本号	发布日期	保密级别	
产品规格书	V2.2	2019-10-22	公开	

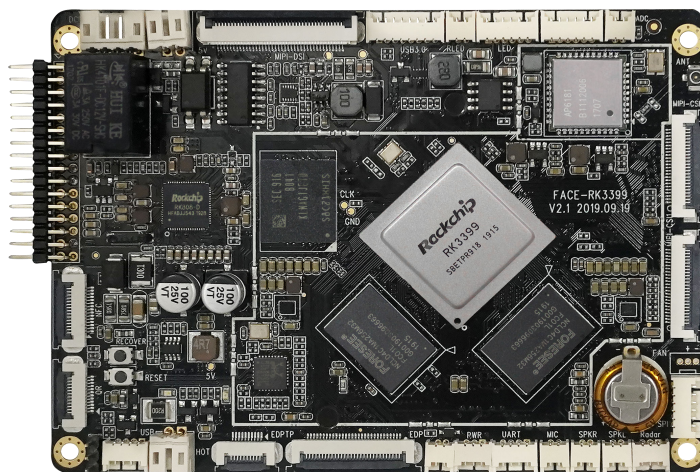


天启科技

Face-RK3399

AI 主板

V2.2



版本	更新日期	更新内容
V1.0	2019-06-07	原始版本
V1.1	2019-08-06	主板更新为 V1.0，更新相应的接口
V2.2	2019-10-22	主板更新为 V2.2

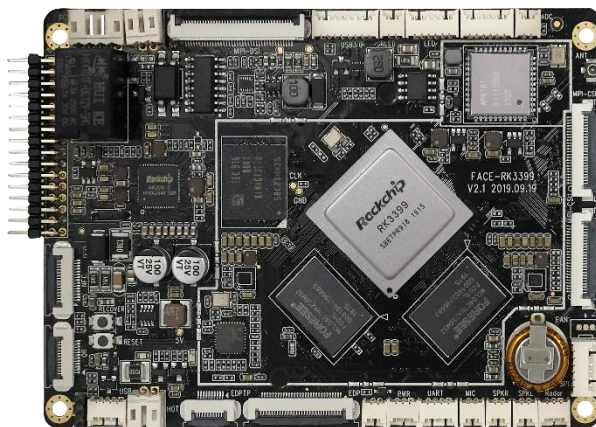


目 录

一、产品简介	2
二、规格参数	4
三、接口描述	5
四、规格尺寸	6
五、接口定义	7
六、人脸识别整机	9
七、设备软件	10
6.1、软件介绍	10
6.2、人脸识别 APK	11
6.3、手机管理软件（微信小程序）	12
6.4、后台管理软件	14
附录：	15
1、公司简介	15
2、源码获取	16
3、联系我们	16

一、产品简介

Face-RK3399 是一款专为人脸识别应用而设计的主板，尺寸小巧，性能强悍，拥有强大的人脸识别性能，适配多种人脸识别算法，支持多种识别模式，丰富的外围接口可搭载各种闸机安防外设，能满足门禁、考勤、刷脸支付等应用需求，提供一站式方案，开放配套资料，助力项目快速落地。



产品特性：

1、“服务器级”强悍处理器

采用 Rockchip 六核 64 位“服务器级”处理器 RK3399，主频高达 1.8GHz，集成四核 Mali-T860 GPU，支持多格式视频编解码，处理性能更出色。

2、高效识别，高准确率

流畅适配多种人脸识别算法，高效响应检测速度，识别速度 < 200ms，识别准确率 > 99.77%。

3、支持多种识别模式

最高支持 10 万人脸库快速识别，支持 1:1、1:N、M:N 多种识别模式，轻松实现多人同时识别检测。

4、刷卡识别，高效灵敏

支持 NFC/IC 和 ID 读卡模块，可精准识别 IC 卡、身份证，高效快捷，反应灵敏，轻松实现刷卡开门、门禁考勤、人证比对等功能。

5、二维码识别，快速扫码

支持二维码/一维（条码）识别功能，可快速识别市面上主流一维码和二维码，广泛适用于二维码收银扫描、商品条码扫描、快递单号扫描、仓库货物扫描等，满足多种应用需求。



6、搭载行业主流设备

AI 主板可搭配各种外设：支持行业主流摄像头（双目、结构光、单目）、MIPI/eDP 接口的显示屏（5”/7”/8”/9.7”/10.1”/13.3”/15.6”等）、身份证识别器、二维码扫码器、IC 刷卡器、指纹识别器、雷达距离感应、高灵敏电容咪，双声道喇叭、4G/3G LTE 模块、光感模块等设备。

7、小尺寸，高性能

主板尺寸仅有 103mm x74mm，布局美观，体型小巧，节约了更多宝贵空间，便于嵌入各种设备中。

8、组成人脸识别整机

配套行业主流摄像头（双目、结构光、单目）、外壳、显示屏等，可快速形成高性能人脸识别一体机。

9、支持多个操作系统

支持 Android、Ubuntu 多个操作系统，性能稳定可靠。

10、完善的管理系统

配套完善的人脸识别程序（APK）、PC 端后台管理软件、手机管理软件（微信小程序），搭配整机，可直接应用于项目中。

11、开放配套资料

开放配套的 SDK 二次开发源代码、人脸识别 API、开发教程、开发工具等资料，满足用户自行开发的需求。

12、丰富的扩展接口

Face-RK3399 AI 主板支持韦根接口（26/34 bit）、RS232、RS485、继电器接口、LED 驱动接口、百兆以太网、USB3.0、MIPI 等，丰富的扩展接口可便于搭载各种外部设备。

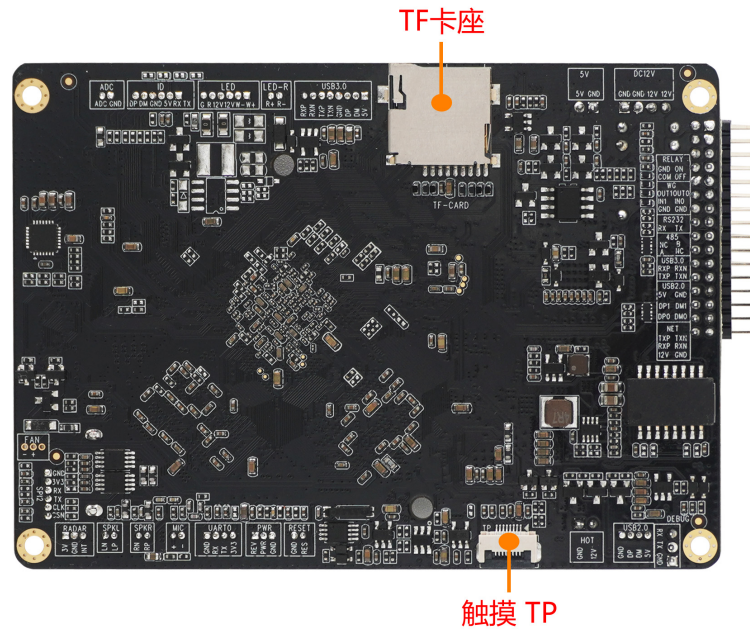
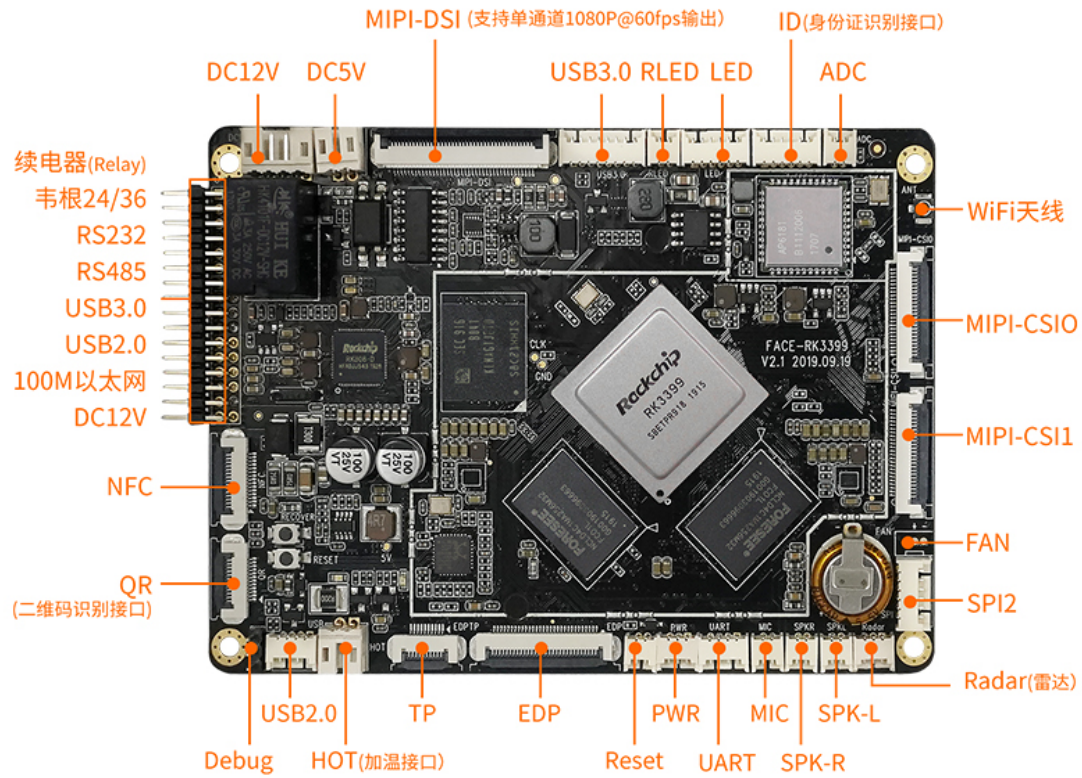
13、应用广泛

广泛适用于人脸闸机、平板电脑、智能机器人、工业主机、商显一体设备、自动售货机等。

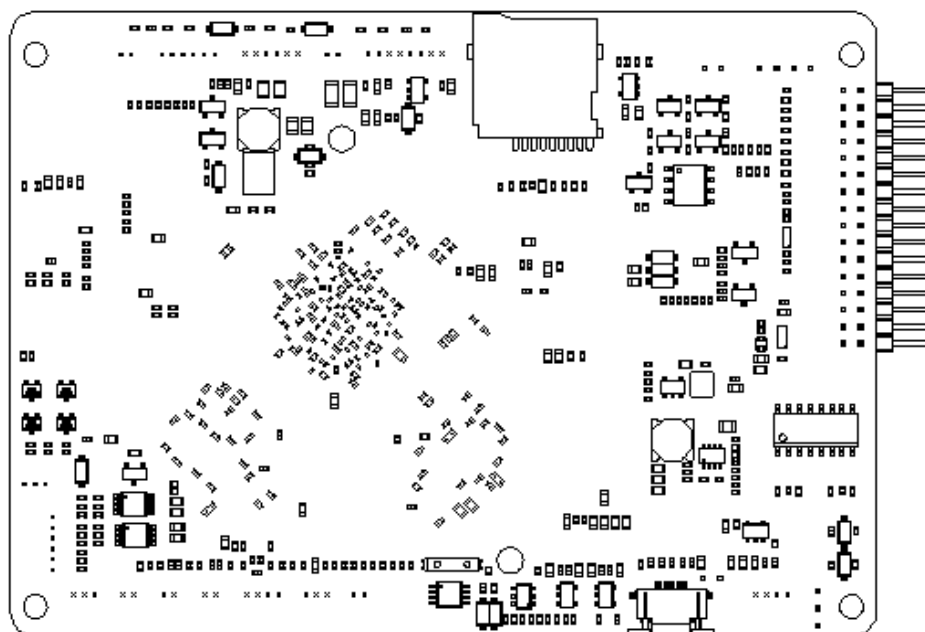
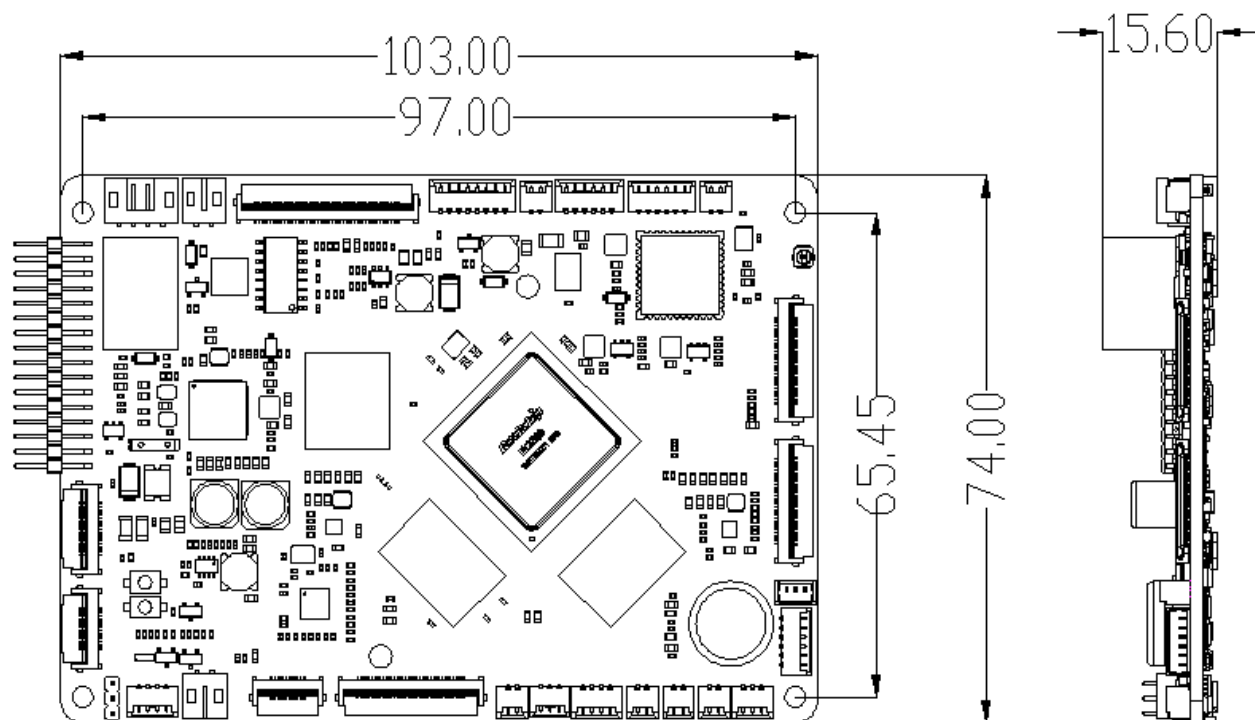
二、规格参数

基 本 参 数	
主控芯片	Rockchip RK3399 (28 纳米 HKMG 制程)
处理器	六核 64 位处理器 (双核 Cortex-A72+四核 Cortex-A53) ，主频高达 1.8GHz
图形处理器	Mali-T860 四核 GPU ，支持 OpenGL ES1.1/2.0/3.0/3.1, OpenVG1.1, OpenCL, DX11
视频处理器	支持 4K 和 1080P 的 H.265/H.264 视频解码 ，高达 60fps
内存	2GB LPDDR4 (2GB/4GB 可选配)
存储器	16GB eMMC 5.1 （ 16GB/32GB/128GB 可选配) ，支持 TF 卡扩展
硬 件 特 性	
以太网	10/100M 以太网接口
WiFi	2.4GHZ 单频 WiFi ，支持 802.11 b/g/n
蓝牙	支持 Bluetooth 4.2 (支持 BLE)
显示	1 x MIPI-DSI ,单通道最高支持 1080P@60fps (支持 5" / 7" / 8" /9.7"/ 10.1" /13.3" /15.6" 显示屏) 1 x EDP,支持 eDP 1.3 (4 线 , 10.8Gbps) ，可直接驱动多种分辨率 eDP 接口液晶屏
音频	2ch x Speaker 音频输出 (4Ω 2.7W) 1 x MIC 音频输入
摄像头	支持单目摄像头、双目摄像头、结构光摄像头 MIPI 摄像头：支持 2 路 MIPI 摄像头 (内置双硬件 ISP ，最高支持单 13Mpixel 或双 8Mpixel) USB 摄像头：支持 2 路 USB 2.0 摄像头
USB	USB3.0*2(一个尾线引出 OTG ，一个内部 USB 3.0 Wafer 座×1、8Pin 插针引出) USB2.0*2(一个尾线引出 ，一个内部 USB 2.0 Wafer 座×1、4Pin 插针引出)
补光	3 x LED 驱动接口 (白色补光) 、红外补光
插座	MIPI 触摸屏×1 ，RTC×1 (法拉电容供电) 、ADC×1、Debug×1、 5V 电源输出 x1、12V 电源输入 x1、 USB3.0 x 1、USB2.0 x 1、NFC 接口 x 1 3xLED 驱动接口 x1、身份证模块 x1、加热模块 x1、EDP 显示屏 x1、 EDP 触摸 x1、RESET 按键 x1、电源按键 x1、TTL 串口 x1、雷达 x1、 音频输出接口 x2、红外补光灯 x1
按键	Reset 按键×1、Power 按键×1、Recovery 按键×1
外引接口	1) 继电器 (Realy) 2) 韦根发送 x 1、韦根接收 x 1 3) RS232 4) RS485 5) USB3.0 6) USB2.0 7) 10/100M 以太网 8) DC 12V
电源	DC 12V - 2A
软 件 与 支 持	
操作系统	Android 、 Ubuntu
一站式方案	(1) 提供完善的人脸识别程序、后台和手机管理程序 (2) 提供 USB/MIPI 单目、双目、结构光摄像头 (选配) (3) 提供 8 寸/10.1 寸 IPS 屏幕 (选配 , 可支持电容触摸) (4) 提供全铝合金外壳 (基于 8 寸显示屏、双目摄像头)
二次开发资料	SDK 二次开发源代码、人脸识别 API
人 脸 识 别 性 能	
识别准确率	>99.77%
人脸检测	最多支持同时检测 32 人 (单目摄像头)
识别距离	1.5 米
活体检测	支持
识别模式	1:1、1 : N、M:N 多种模式支持
人脸库支持	10 万人
外 观 规 格	
主板尺寸	103 mm × 74 mm
工作温度	0°C-60°C
PCB 规格	6 层板设计

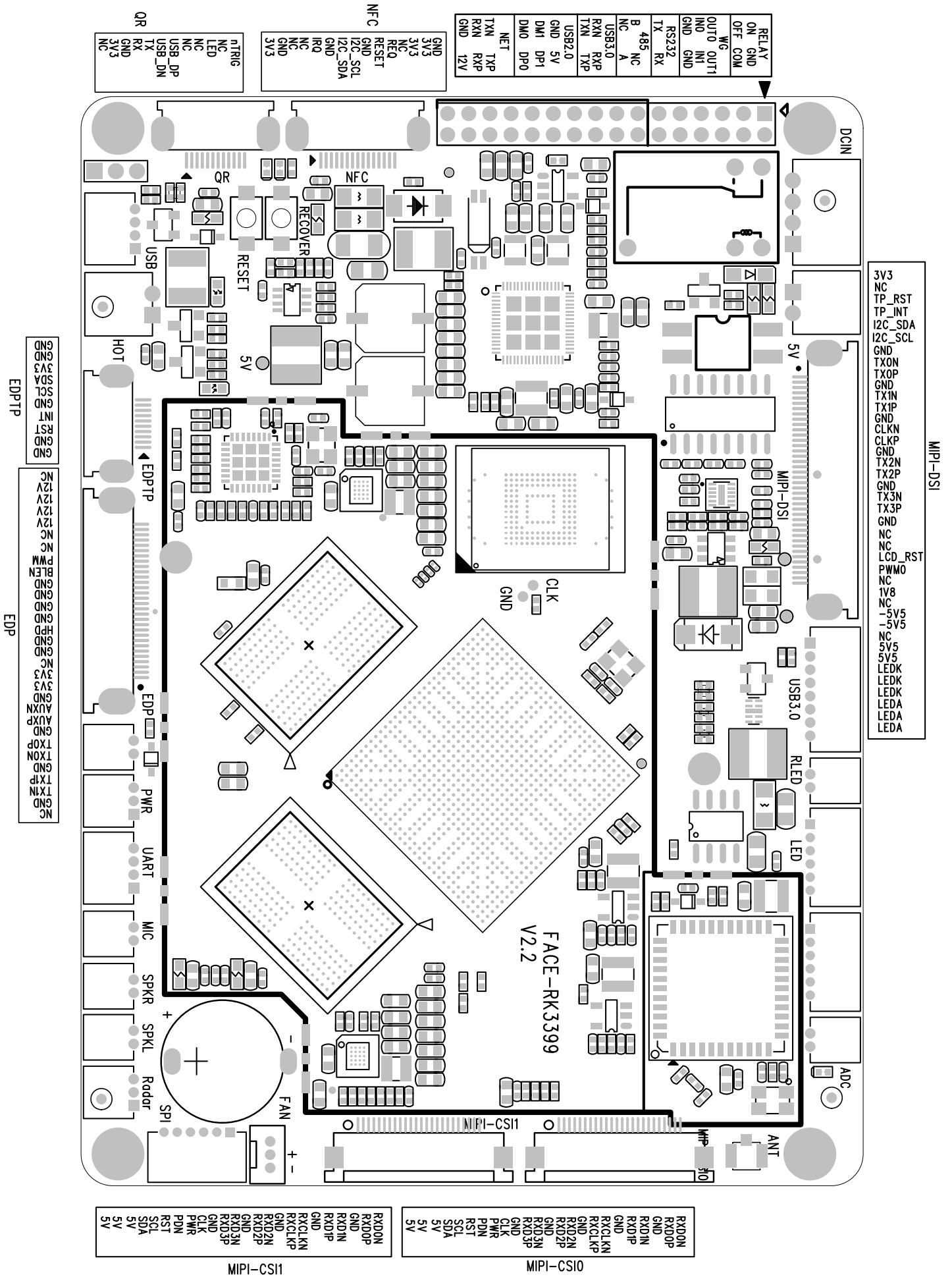
三、接口描述

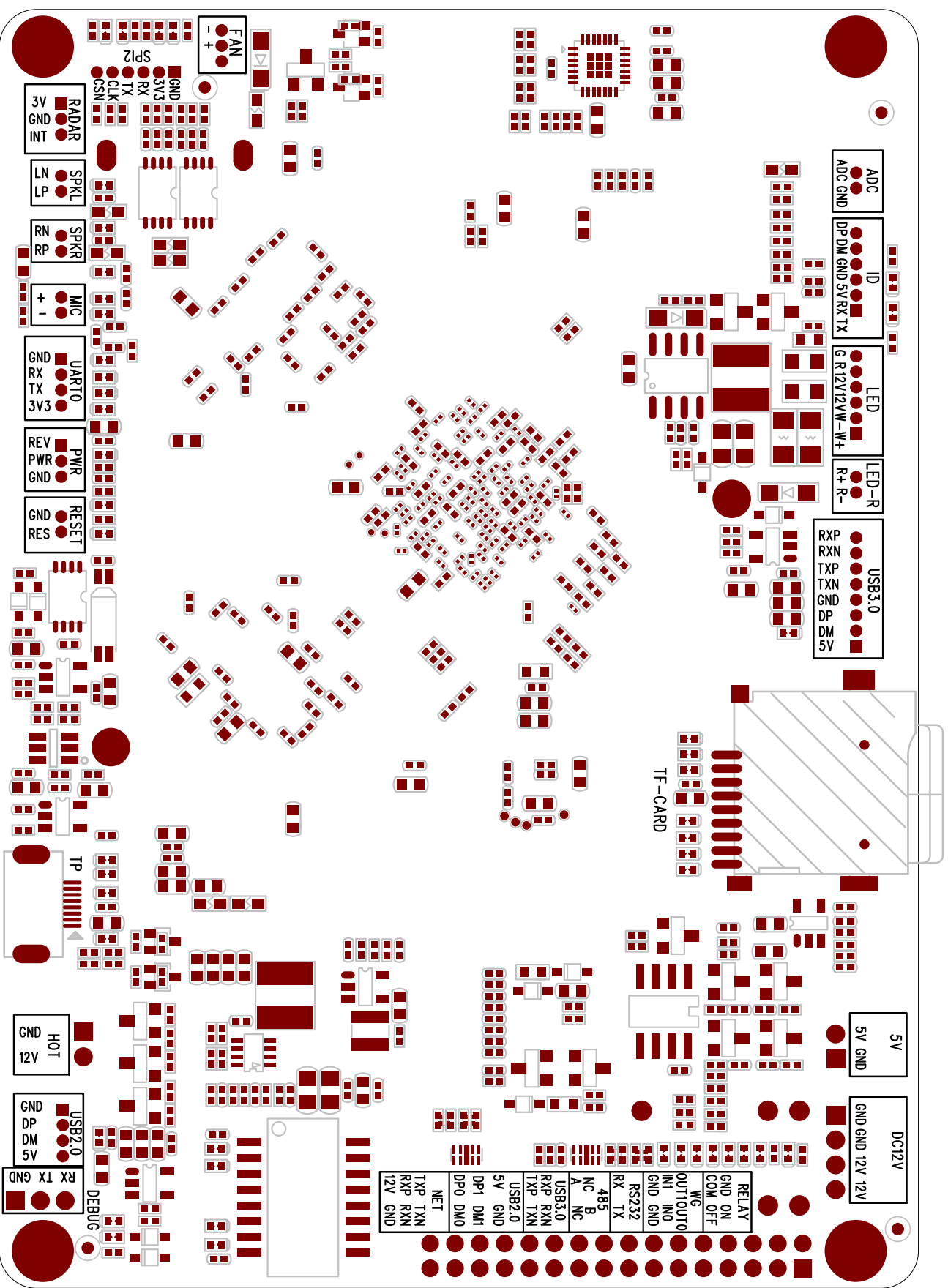


四、规格尺寸



五、接口定义





BOTTOM SIDE SILKSCREEN

六、人脸识别整机

人脸识别主板配套行业主流摄像头（双目、结构光）、外壳、显示屏等，
可以快速形成高性能人脸识别整机



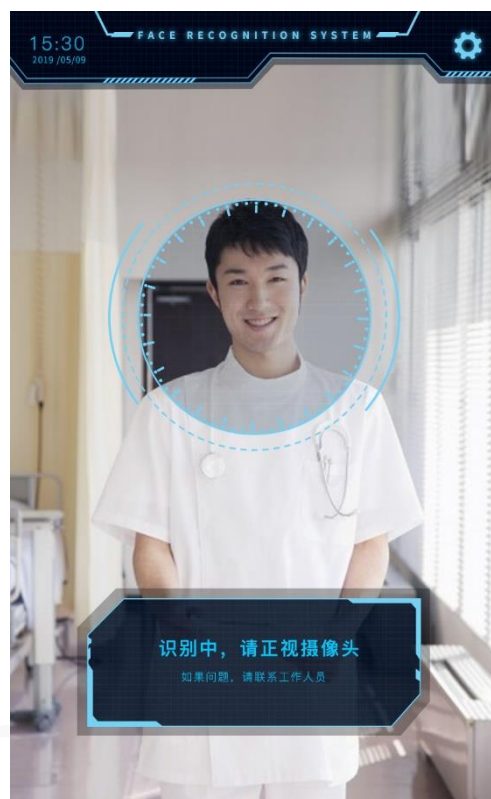
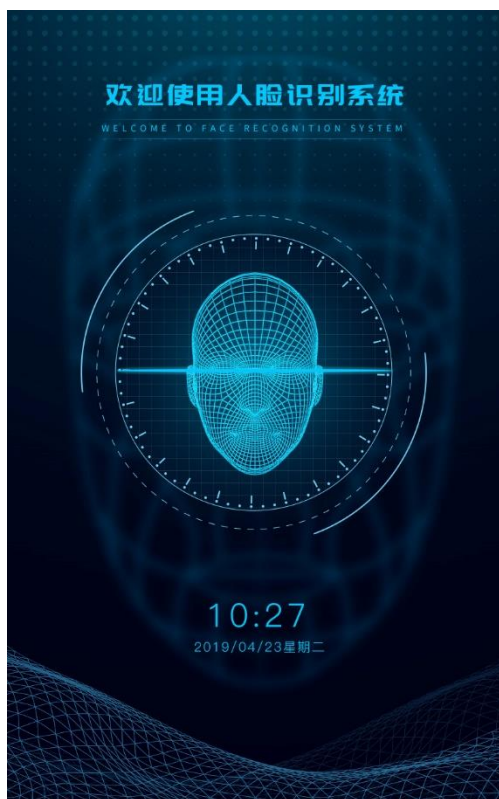
七、设备软件

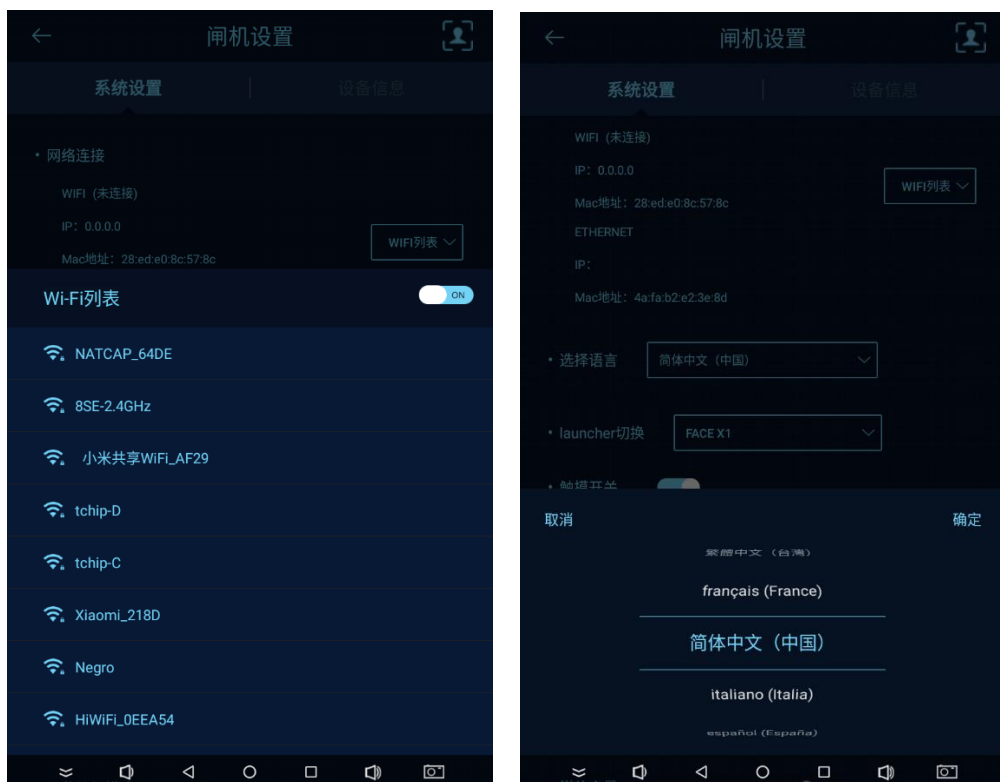
6.1、软件介绍

Firefly 人脸识别一体机一站式解决方案提供完善的软件支持，主要包括：人脸识别程序 APK、手机管理软件（微信小程序）、后台管理软件，可直接应用于项目中。

软件名称	运行环境	主要功能及特点
人脸识别 APK	人脸识别 一体机	- 人脸识别 - 支持单目摄像头、双目摄像头以及结构光摄像头 - 单目摄像头则支持活体检测和非活体检测 - 双目摄像头和结构光摄像头只支持活体检测 - Android 后台服务 - 接收后台管理推送过来的人脸图片和用户注册信息 - 提取人脸图片的人脸特征值，若提取人脸特征失败，则反馈给后台管理 - 保存人脸特征值和用户注册信息到 App 本地数据库 - 识别结果 - 识别成功则显示用户信息，反之显示未注册 - 识别成功后，要反馈识别成功信息给后台管理
手机管理软件 (微信小程序)	手机	- 用户注册信息录入 - 通过“拍照”或“导入本地人脸图片”进行注册 - 接收后台管理反馈的人脸注册情况
后台管理软件	个人电脑 PC	- 设备管理 - 支持管理多台设备 - 支持后期增加或者更换设备 - 用户管理 - 若用户人脸图片在识别 App 上注册失败，反馈到注册 App 或者微信注册端 - 分类管理用户(按设备型号管理用户、按用户类型管理用户等等) - 可以批量推送用户到指定设备上 - 同步每台设备上的用户信息 - 记录用户每天人脸识别情况

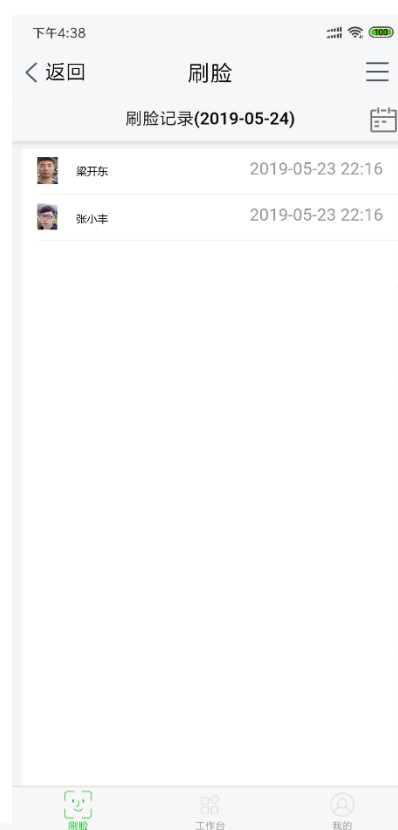
6.2、人脸识别 APK





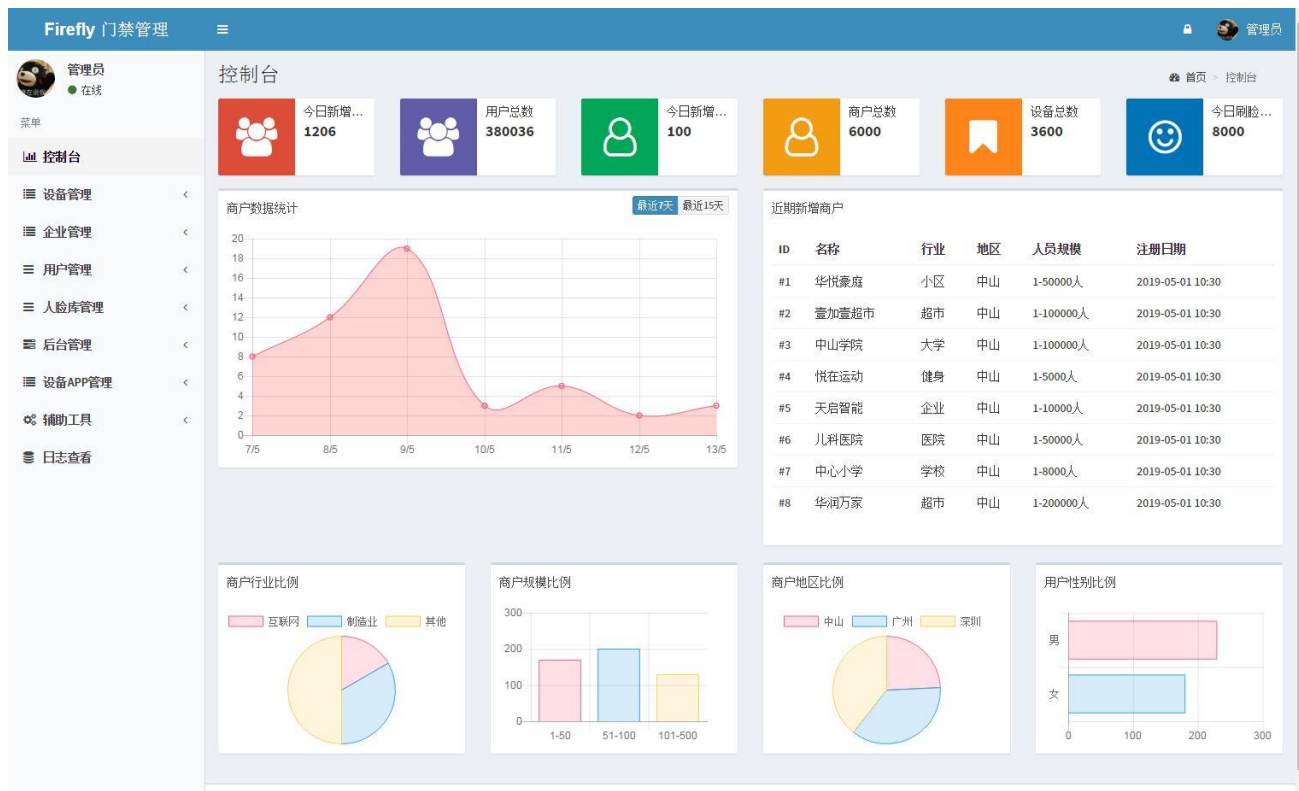
6.3、手机管理软件（微信小程序）







6.4、后台管理软件



Firefly 门禁管理

管理员 在线

菜单

- 控制台
- 设备管理
- 企业管理
- 用户管理
- 人脸库管理
- 后台管理
- 设备APP管理
- 辅助工具

用户列表

操作 刷新 筛选

新增 导出

ID	昵称	真实姓名	人脸图片	手机号码	创建日期	更新日期	操作
1	用户UdoLOf	石生		159172305	2019-04-12 14:27:20	2019-04-12 14:33:30	
2	用户Uec76p	小周		131892701	2019-04-12 14:52:25	2019-04-15 14:21:14	
3	用户UVkheq	lkdong		188141821	2019-04-15 15:04:44	2019-04-15 15:06:55	
6	用户Uikcng	钢铁侠		182193721	2019-04-15 16:41:35	2019-04-26 10:05:52	
7	用户Ufa6iH			159133981	2019-04-23 09:52:39	2019-04-23 09:52:39	
8	大帅B	大帅B		151194811	2019-05-07 11:49:07	2019-05-22 22:58:03	

附录：

1、公司简介

天启智能科技有限公司，成立于 2005 年，是国家高新技术企业。拥有超过 10 年科技产品的研发经验、6 项发明专利、30 多项软件著作权，专注于开源智能硬件，物联网、数字音频产品的研发设计、生产和销售，同时提供了智能硬件产品的整体解决方案。



Firefly 是天启科技旗下的品牌，经营开源产品、开源社区与网上商城，拥有庞大的企业用户与开发者用户，产品深受用户好评。Firefly 开源产品包括开源板、核心板、行业主板等。开源板是瑞芯微公司（Rockchip）推荐板卡，获得原生 SDK 支持。核心板与行业主板广泛应用于商业显示、广告一体机、智能 POS、人脸识别终端、物联网、智慧城市等领域。目前有超过 10 万用户，包括 2000 多家企业用户，知名用户有 ARM、Google、百度、腾讯、阿里巴巴等。

Firefly 团队研发成员超过 60 人，拥有原理图设计、PCB Layout、主板量产、嵌入式开发、系统开发、应用程序开发等研发能力，为众多科技创业者与初创企业加速研发进程，并提供专业的技术服务。

“让科技更简单，让生活更智能” 是 Firefly 团队的理念，我们希望能通过 Firefly 的开源产品与技术服务，让各种科技产品的研发变得高效简单，让智能科技融入生活。





2、源码获取

请到官方网站“资源下载”：（[请点击这里](#)）

或拨打全国服务热线 4001-511-533 咨询获取



3、联系我们



Firefly 微信公众号

公司	天启智能科技有限公司
地址	中山市东区中山四路 57 号宏宇大厦 2101 室
手机	(+86) 186 8811 7175
全国服务热线	4001-511-533
座机	0760-89881218
邮编	528400
邮箱	sales@t-firefly.com
官方网站	www.t-firefly.com