



苏州迈瑞微电子有限公司

指纹模块

安防、工控、金融、保密运用
2018 Q3

公司概况



1

专注

- 指纹传感器芯片、指纹算法、指纹模块、安全技术的研发

2

团队

- 从事指纹芯片和算法商用超过十三年,目前团队108人

3

原创技术

- C-Q-T 体系获批国内发明专利,世界PCT保护,与RF型技术平行
- TSV指纹封装、陶瓷盖板方案业界首创
- 原创指纹安全算法,使用体验佳,适应人群广,可防物理攻击

4

出货领先

- 2016出货总量稳居国产芯片前两位
- 国内唯一手机大量产、安全领域爆款的指纹识别芯片公司

5

品质稳定可靠

- 长期售后不良率低于40PPM

6

资本领先

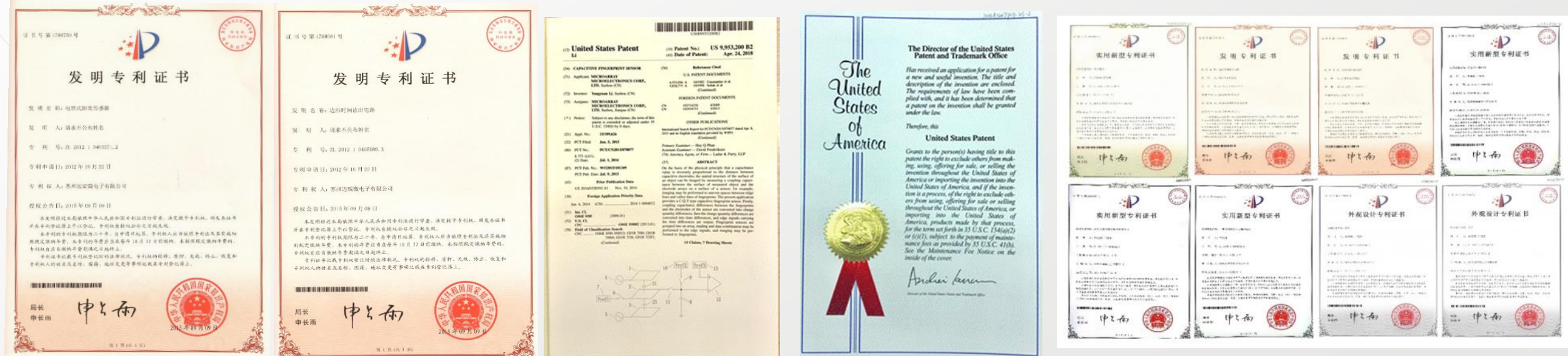
- 国家队基金领投,投资总额过亿元

专利优势

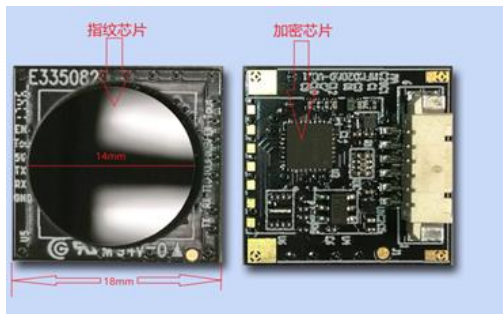
指纹模块 | 金融、安防 | 工控市场

传统设计要想绕开苹果专利就无法从驱动电平的提升中线性受益，**只有Microarray的专利技术“C-Q-T”既绕开技术壁垒又受益驱动电平的提升(专利号：ZL201210403271.2 / ZL201210405080.X)；**

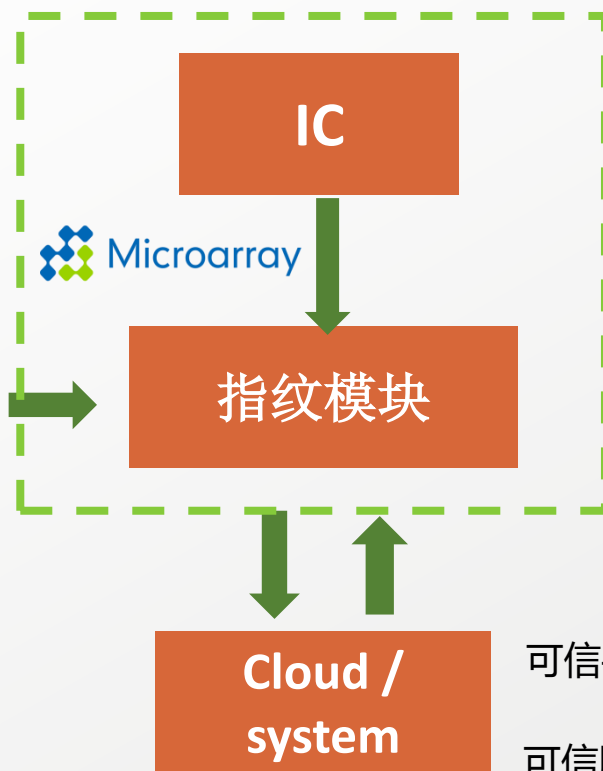
2015年9月即获得国家专利局授权。截至2017 Q1，依然是电容式指纹识别行业内，**唯一获得国家专利局授权的发明专利（苹果专利已过期）**



市场布局



Device
(安防、金融、工控系统)



- 不同 sensor 尺寸 (120*120, 160*160);
- 算法 (指对指检测)
- 高稳定性 (ESD, 长期售后不良率, 功耗, etc ;)
- 高性价比

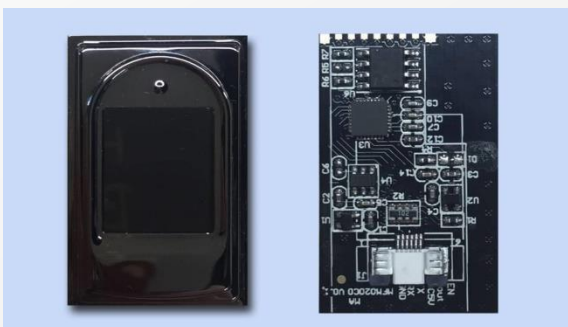
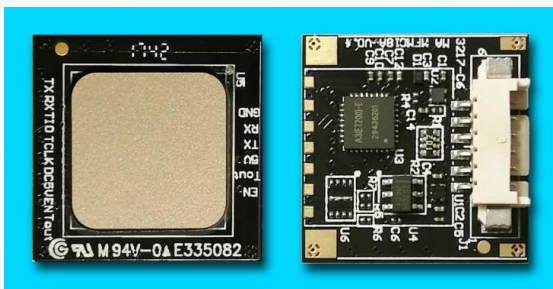
- 生物识别;
- 网络传输;
- 安全防护 TPM (ID2, 国密..etc...)
- SGX (私有可信内存)

可信平台
可信服务

- 信息安全;
- 网络互连;
- 身份认证统一;

指纹模块 (一体化完整解决方案)

- 指纹芯片;
- 指纹算法;
- 加密芯片 (运行指纹算法, 数据加密);
- Touch 芯片;
- LDO



大,大,大,大.....还没金属环

Apple 5s-6

88 x 88



Apple 6s-8

96 x 112



Microarray ECS120

120 x 120



160 x 160



指纹识别 , Bigger Than Bigger

大才是王道, 大才是霸气, 就不要金属环

太小的都被破解了

金属环太丑

Microarray
ECS256
256 x 360



CCTV-2财经频道 第一时间

[第一时间]指纹识别 当真安全吗? 网传一块橘子皮就可解手机指纹锁

来源: 央视网 2018年01月26日 10:05



CCTV13

央视曝指纹识别漏洞 橘子皮就能解锁手机

2018-01-26 17:12

手机

指纹识别现在已经广泛运用到手机的解锁和移动支付方面了,大家平时都在使用,不过最近有报道指纹识别出现了惊人的漏洞。日前,央视的新闻节目中报道了有人能够用橘子皮解锁手机,记者也和能相关人士就这一问题进行了实验。



“一块橘子皮就能解开手机指纹锁”后，一张膜能打开你家智能门锁

2018-04-14 15:13



CCTV-13新闻频道 共同关注

[共同关注]记者调查 一块橘子皮就可解手机指纹锁?

来源: 央视网 2018年01月25日 18:55



CCTV13



橘子皮解锁手机?这真不是危言耸听

根据科技 2018-1-25
甚至一段胶带、一块橘子皮都可以。据悉,事情源自于安徽小伙小许的一次意外遭遇。某天,小许不小心将手机摔在了地上,导致手机的指纹解锁键出现了裂纹。>>>15条相关新闻

央视记者体验橘子皮破解手机指纹验证 工信部等部门介入

中国投资咨询网 2018-1-27
通过使用一些简单的处理手段,任何人的指纹都可以解锁,甚至一块橘子皮都行。(央视) 陌生人脸解锁 技术人员先用手机录一个指纹: 确认手机只有刚刚录...

指纹识别真安全吗?记者体验简单技术处理后橘子皮成功解锁

中华网 2018-1-26
甚至一块橘子皮都行。指纹解锁键被摔裂 任何人都能解锁 而在前不久,来自安徽的小许,由于手机摔到地上,导致指纹解锁键出现了裂纹,令他诧异的是,之...>>>12条相关新闻

央视曝指纹识别漏洞 橘子皮就能解锁手机

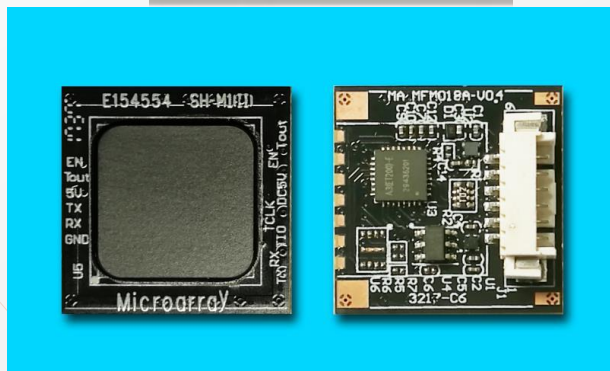
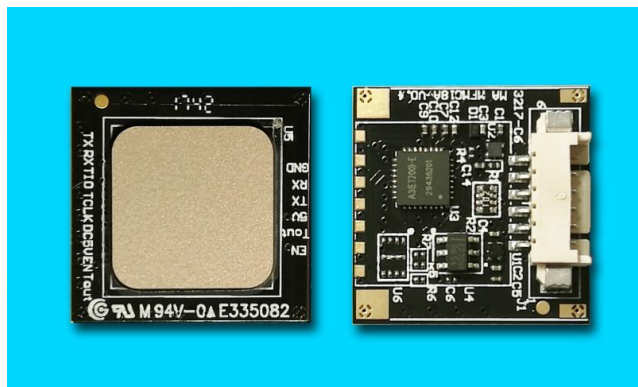
电池网 2018-1-26
不过最近有报道指纹识别出现了惊人的漏洞。日前,央视的新闻节目中报道了有人能够用橘子皮解锁手机,记者也和能相关人士就这一问题进行了实验。事情...

指纹识别真安全吗?简单技术处理后橘子皮都能解锁(3)

中华网 2018-1-25

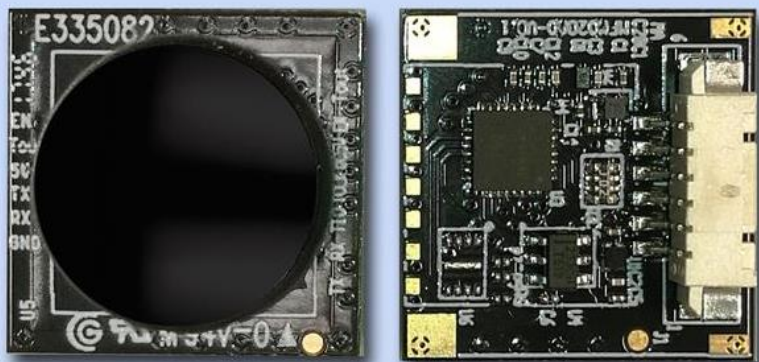
拒绝不安全产品
防止物理攻击
迈瑞微一马当先

A-X系列模块（一体式）

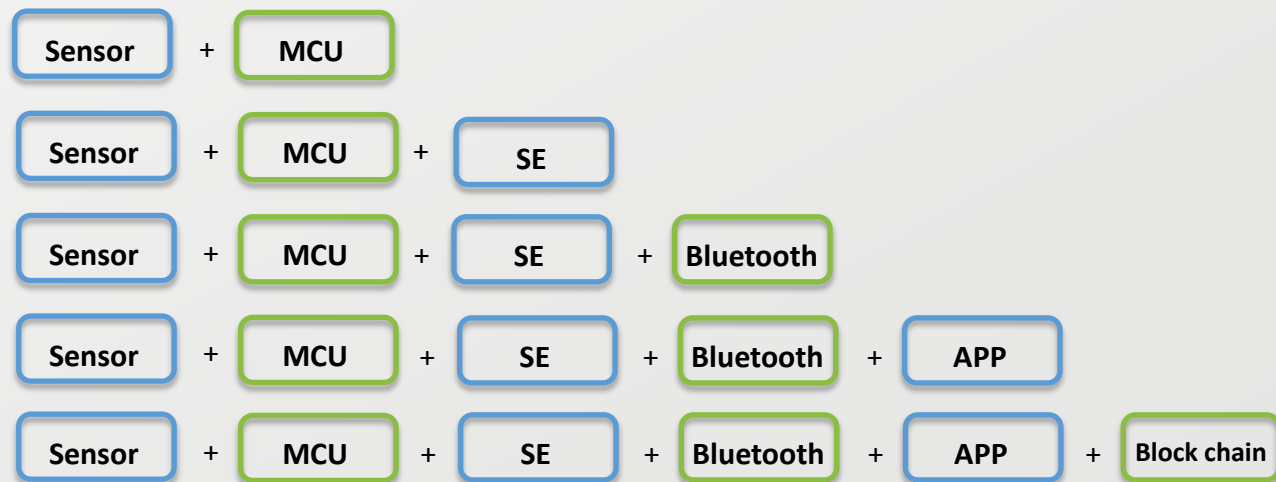
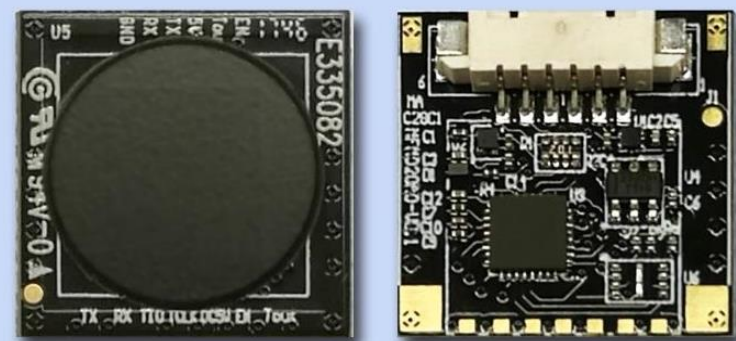


- 120*120 pixel + 辅助电路+算法切割面积小, 效果类比传统 176*176;
- 508 DPI;
- Sensor size : 12*12 (方形) , Φ 12.8 (圆形) ;
- 注册4-6次;
- 电荷积分测量 (C-Q-T) 第四代指纹识别芯片 ;
- 工业级指纹模块, 可靠性高, ESD 空气放电 $\geq \pm 15K$, 不需要金属环;
- **PCB 体积小 18mm \times 18mm**, 方便设计在门锁关键位置 ;
- 功耗低, **待机功耗 < 6uA (typ.)** , 干电池供电压力小 ;
- 电容式采集, 干手指效果好, 比传统红外通配效果好 ;
- 安全加密芯片SE储存/运算指纹算法, 国密级信息加密;
- 外观可选:
 - ❑ 高强度 Coating 表面, 金色 / 黑色, 100万次使用寿命 ;
 - ❑ 方形, 圆形sensor可选, PCB统一方形;

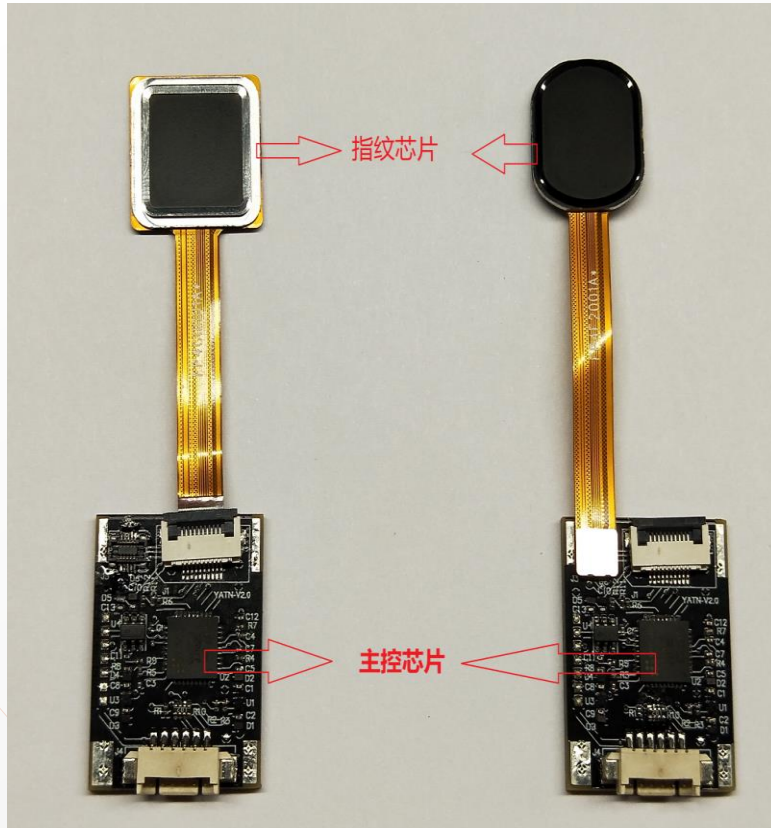
B系列模块（一体式）



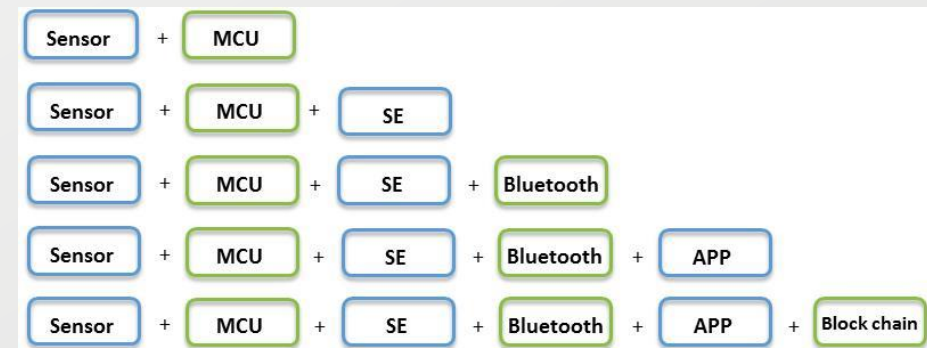
- 160*160 pixel + 辅助电路+算法切割面积小, 效果类比传统 216*216;
- Sensor size : $\Phi 14$ (圆形)
- 注册3-6次;
- PCB 体积小 18mm \times 18mm, 方便设计在门锁关键位置;
- 外观可选:
 - 高强度 Coating 表面, 黑色/金色/玫瑰金/灰色等定制颜色, 100万次使用寿命;
 - 行业首创陶瓷表面, 镜面感受, 黑色/白色可选, 8.5H 锆式硬度;
- 内置ID2;
- 携手阿里智家;
- 蓝牙方案



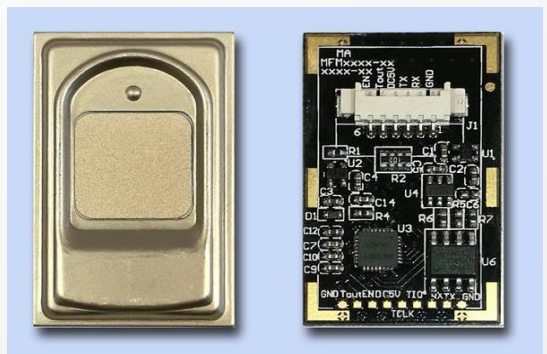
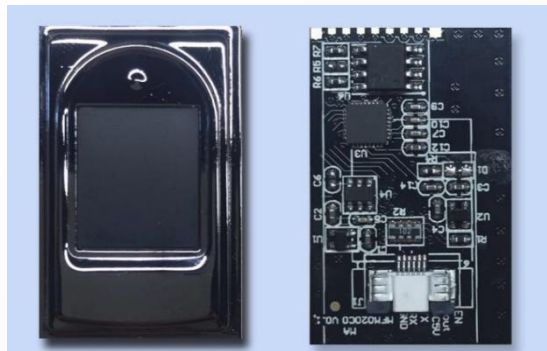
C系列模块（分体式）



- 160*160 pixel + 辅助电路+算法切割面积小, 效果类比传统 216*216;
- Sensor size :
- 注册3-6次;
- 指纹芯片封装尺寸： 方形 12.8 *12mm/椭圆12*15.4mm
- 含铁框： 16.2*16.6mm/16.2*16.6mm （可选）
- 算法PCB 尺寸： 26.6 x 20 mm
- 外型： **椭圆、方形**
- 外观可选：
 - 高强度 Coating 表面，黑色/金色， 100万次使用寿命；
 - **行业首创陶瓷表面**，镜面感受，黑色/白色可选，8.5H铅笔硬度；



T系列模块（一体式）



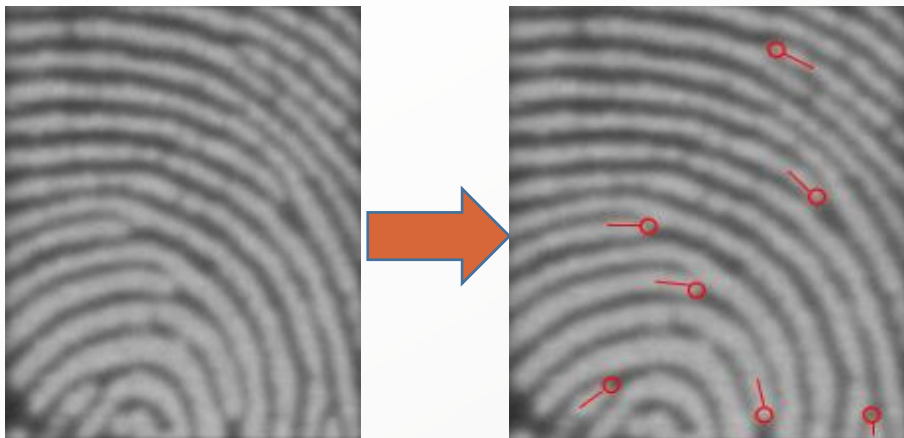
- 铁框尺寸：兼容1011 (外型结构1:1)；
- 120*120 pixel sensor size；
- Sensor 外观颜色：
 - 金色 coating；
 - 黑色 coating；
- 铁框颜色：罗汉金、金刚黑；
- 相比1011，性能升级：
 - ❑ 注册次数减少；
 - ❑ SE加密芯片；
 - ❑ 低功耗；
 - ❑ 性价比提高；

产品参数 (MP)

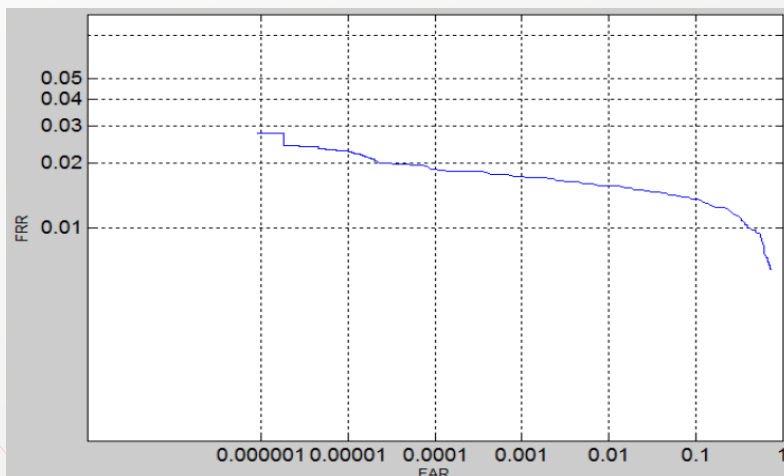
- 原创纹理相位指纹匹配算法 ;
- 匹配时间:
 - $1:10 < 200-300\text{ms}$;
 - $1:100 < 500-800\text{ms}$;
 - $1:1000 < 1\text{s}$
- 注册**3-6次(根据客户需要调整)** ;
- FAR 1/1,000,000 ;
- FRR 2%;
- 支持30-100枚指纹, 可扩展至1000枚;
- UART 接口
- 工作温度: $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 70\text{ }^{\circ}\text{C}$ 湿度: 10%RH~90%RH (无凝露)
- 存储环境 : 温度: $-40\text{ }^{\circ}\text{C} \sim 105\text{ }^{\circ}\text{C}$ 湿度: 10%RH~90%RH (无凝露)



原创算法优势



FAR & FRR curve



01

自研算法： $FRR < 2\%$ @ $FAR 1/1,000,000$

02

AM-FM信号识别技术;

03

自适应滤除传感器背景技术;

04

动态指纹模板更新;

05

快速有效的指纹降噪优化算法;

06

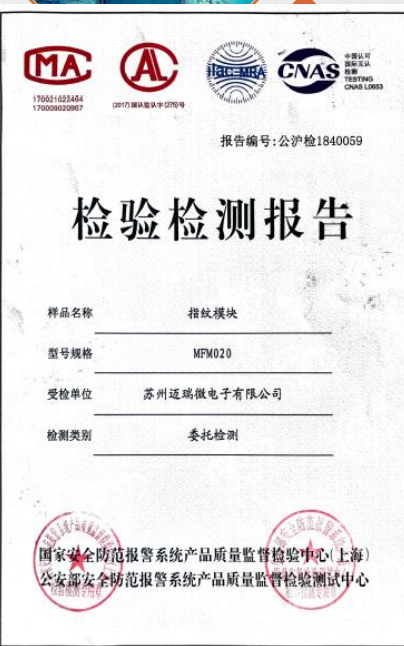
基于大数据的参数训练学习;

07

抛弃传统跑库测试标准, 100人实测试FAR, 安全性高于国家公安三所要求 (公安三所测试结果为1/4,000,000 误识别)

08

运行在小资源MCU上.



运用领域

应用行业：

- 消费类（手机、笔记本）；
- 安防类（保险箱、门锁、POS）；
- 车（新能源车、汽车、平衡车）；
- 办公类（U盘云盘、印章、考勤、移动硬盘）；
- 卡（金融卡，商务卡）；
- 包（箱包、挎包、挂锁、记事本）；



合作企业





谢谢！

袁聪

18961810080

ync@microarray.com.cn