

# 生物识别及智能风险防控

蚂蚁金服-朗日（林钧燧）

**xKungfoo 2015**

# 生物识别特征特点

Biometrics	Univer- sality	Unique- ness	Perma- nence	Collect- ability	Perfor- mance	Accept- ability	Circum- vention
Face	H	L	M	H	L	H	L
Fingerprint	M	H	H	M	H	M	H
Hand Geometry	M	M	M	H	M	M	M
Keystroke Dynamics	L	L	L	M	L	M	M
Hand vein	M	M	M	M	M	M	H
Iris	H	H	H	M	H	L	H
Retina	H	H	M	L	H	L	H
Signature	L	L	L	H	L	H	L
Voice	M	L	L	M	L	H	L
Facial Thermogram	H	H	L	H	M	H	H
DNA	H	H	H	L	H	L	L
H=High, M=Medium, L=Low							

# 生物特征识别-相关概念

## ➤ 生物特征识别算法（深度机器学习）

- FAR(False Acceptance Rate), 错误接受率
- FRR(False Rejection Rate), 错误拒绝率

## ➤ 生物特征模版

- 包含生物特征，不可逆
- 模板衰退

## ➤ 活体识别

# 生物特征识别算法-机器学习

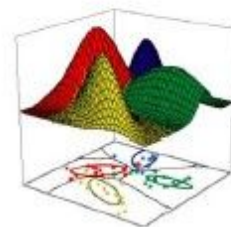
- 机器从数据中**自己**学习规律



数据



学习



.....

规律（模型）

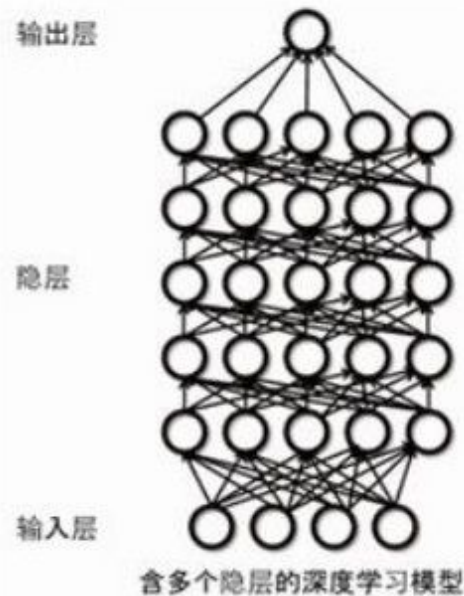


# 生物特征识别算法-神经网络

- 仿大脑结构，神经元相互连接成的网络模型



大脑结构

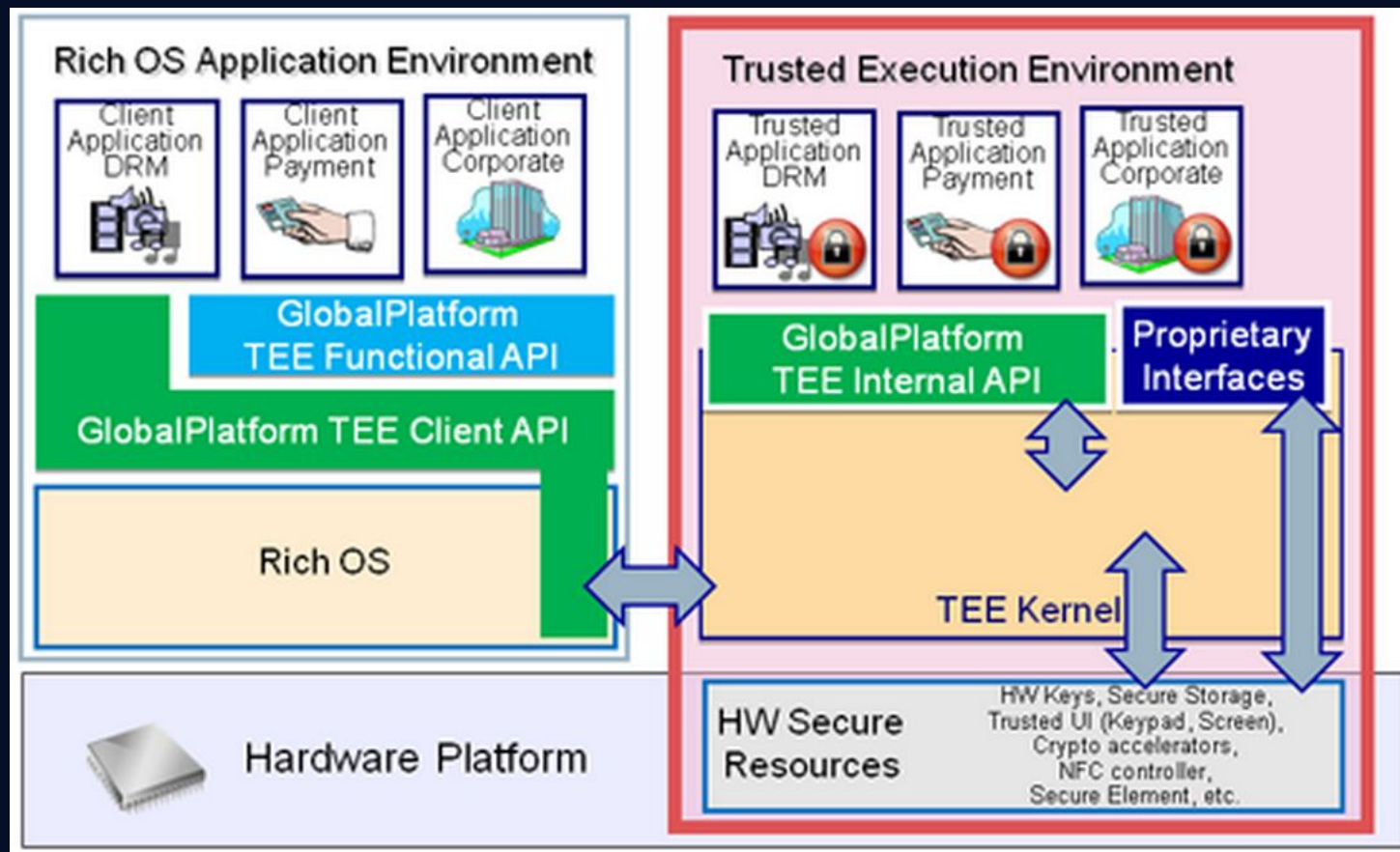


神经网络模型

# 生物特征识别-安全关注点

- 生物特征识伪造
- 生物特征私隐保护
- 传统攻击

# 基础技术-TrustZone

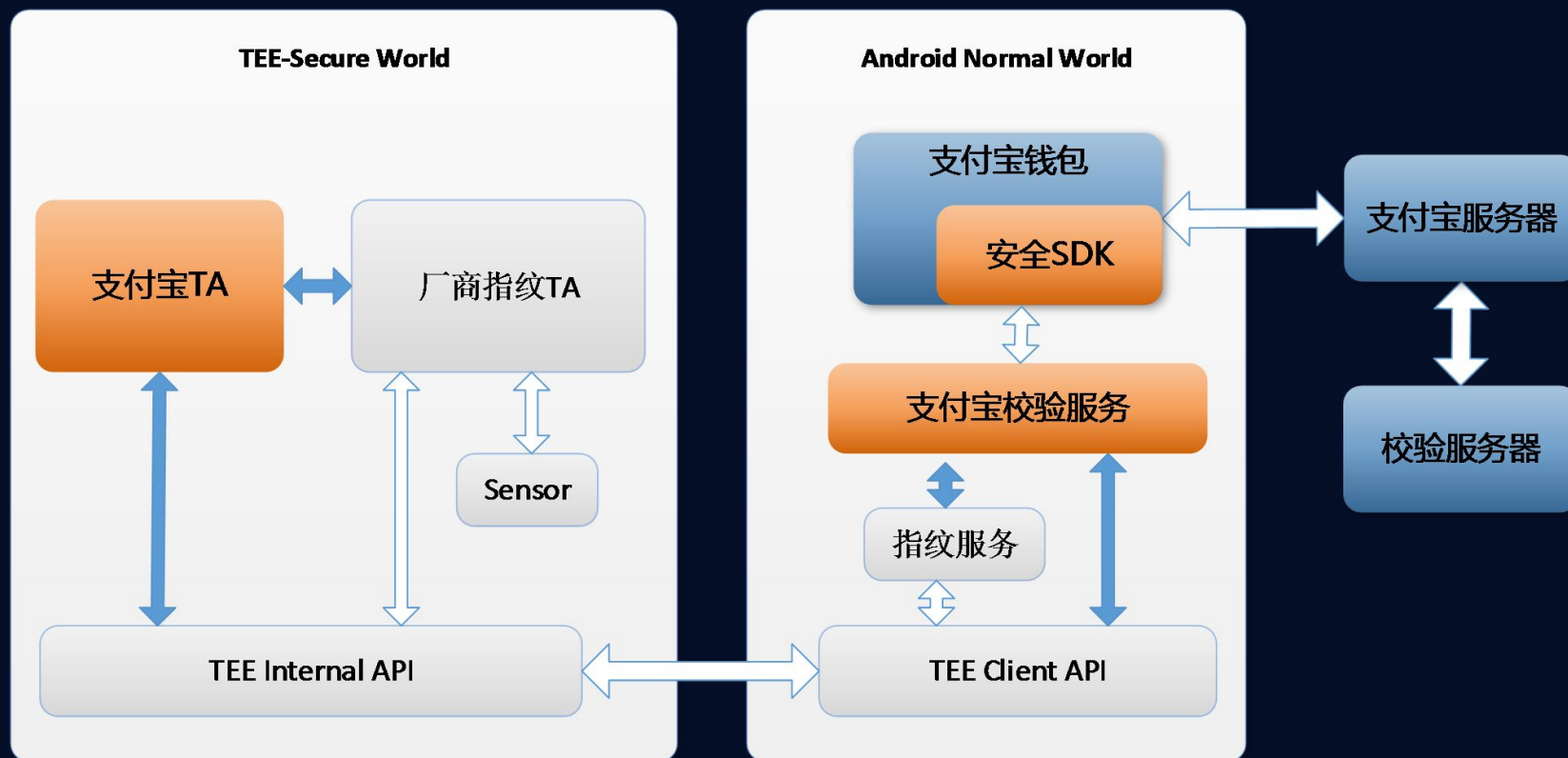


# 基础技术-TrustZone

- 基于ARM芯片的安全操作系统
- 安全特性
  - 安全启动
  - 直接硬件连接
  - 安全存储
  - 可信界面 ( TUI )

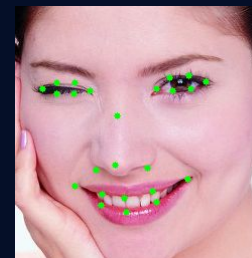
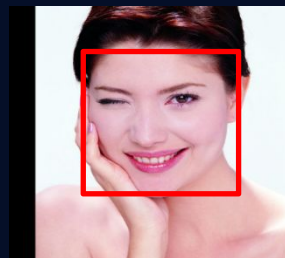


# 指纹识别



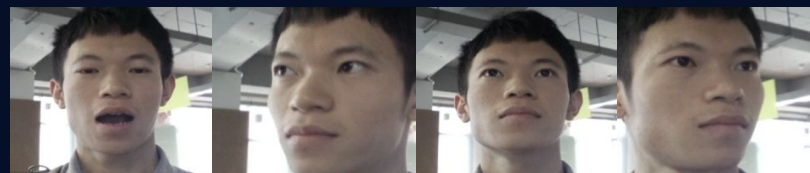
# 人脸识别

1. 人脸检测



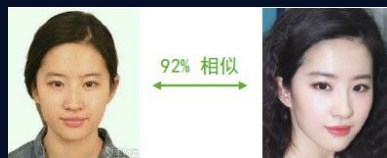
2. 人脸配准

3. 活体检测



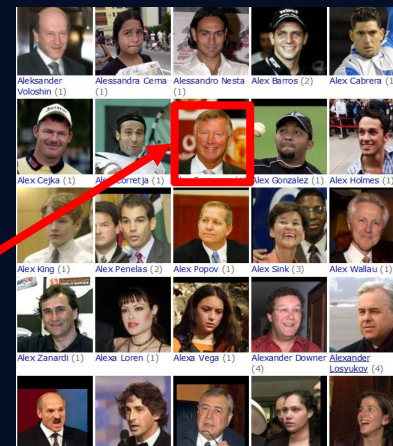
4. 人脸认证 (1 : 1)

- Verification

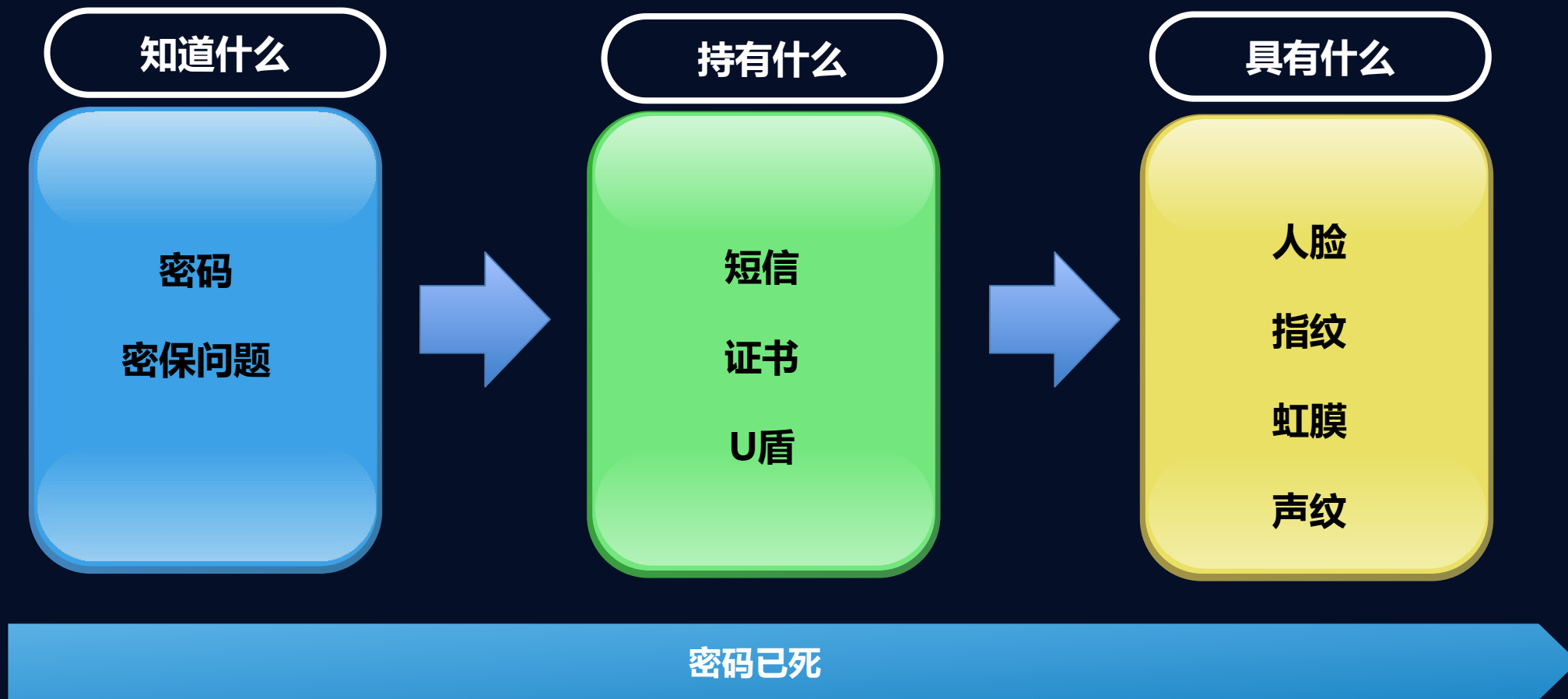


5. 人脸识别 (1 : N)

- Identification



# 智能风险防控-身份校验发展



# 智能风险防控

风险识别

风险决策

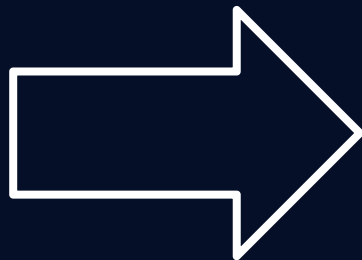
风险释放

传统校验

风控规则

IT

安全



生物校验

数据模型

DT

体验+安全

再见