

从智能家电到智慧生活

海尔优家 茹昭

Part 1

家庭物联网的发展

从Nest说起

Haier |  智慧生活
SMART LIFE



网器：智能联网设备

Haier | U+ 智慧生活
SMART LIFE



智能冰箱



智能空调



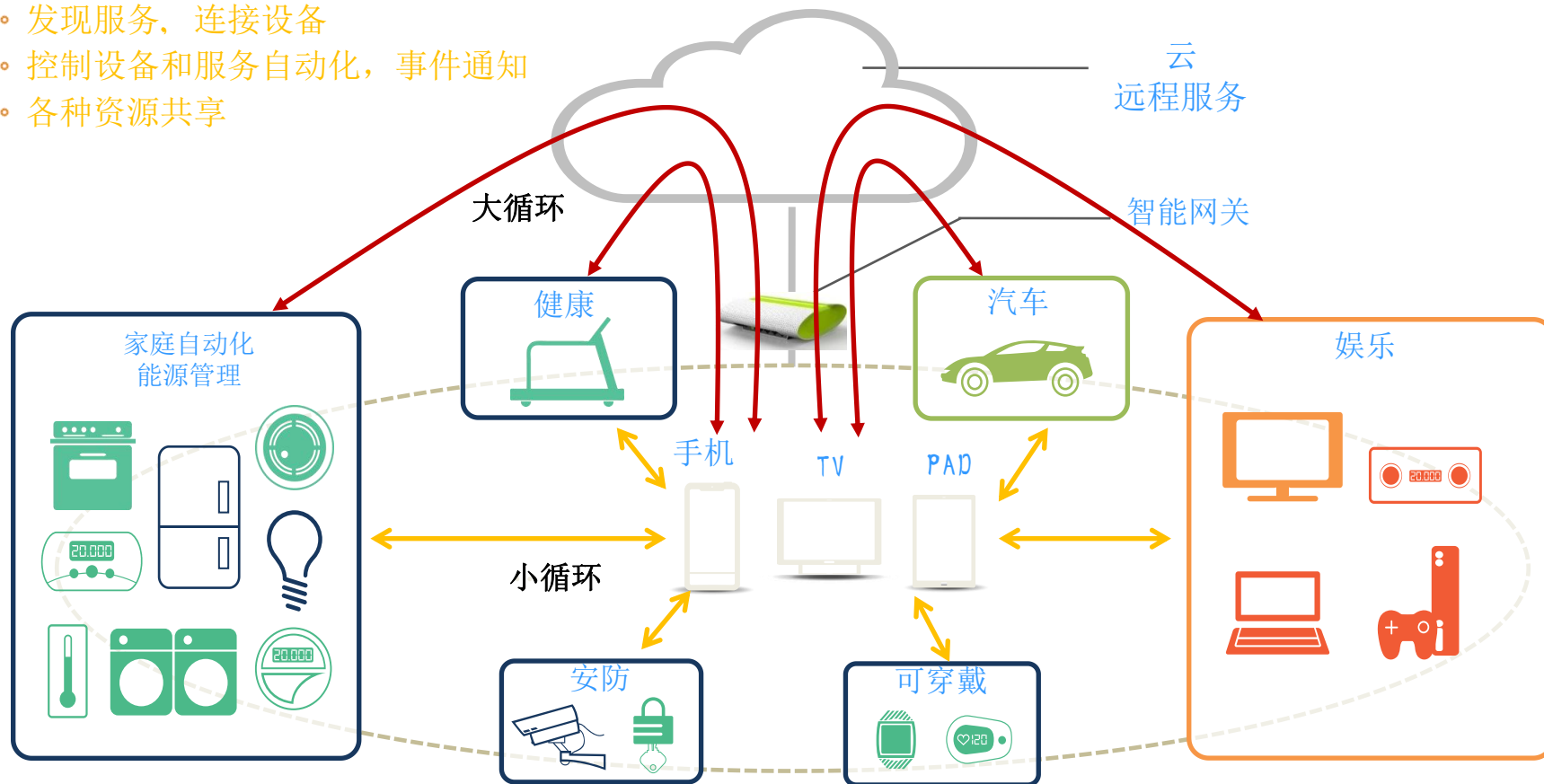
微酒酷



智能洗衣机



- 智慧生活体验
- 发现服务，连接设备
- 控制设备和服务自动化，事件通知
- 各种资源共享



享受舒适的娱乐生活

Haier | 智慧生活
SMART LIFE



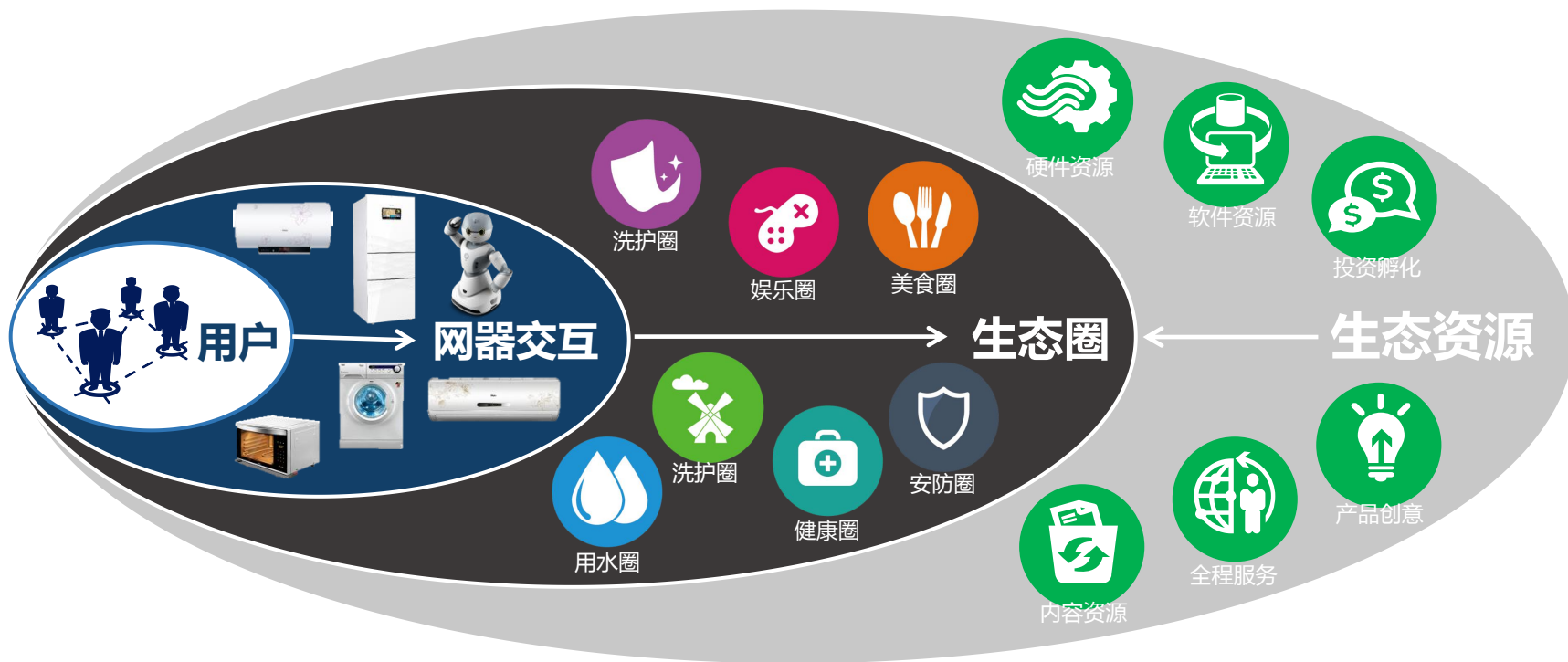
在外：远程控制

家中：自动化调节



智慧生活的生态体系

Haier | U+ 智慧生活 SMART LIFE



U+
智慧生活平台

U+APP



U+大脑



生态圈平台



资源开放平台

U+云平台(M2M/大数据/互联工厂)

美食生态圈—馨厨冰箱

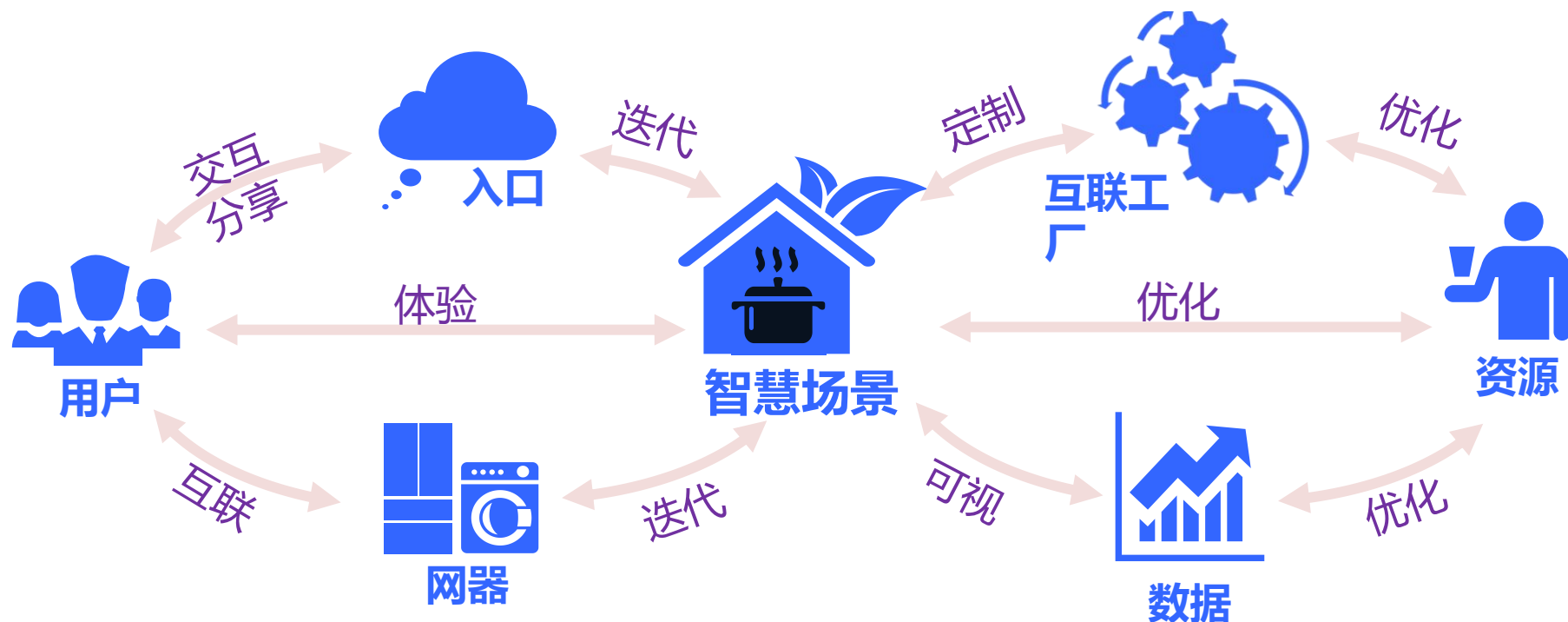
Haier | 智慧生活 SMART LIFE

馨厨冰箱 → 馨厨快乐厨房生态圈



161种生活场景

全球首个专为智慧家庭定制的场景生态操作系统——**UHomeOS**



Part 2

家庭安全攻与防

从Nest被攻击说起



智能设备攻击事件

- 国内：近三年GeekPWN、HackPWN、央视315晚会等
- 国外：Mirai 病毒断网事件、CloudPets玩具泄漏语音、智能电视变窃听器



1

家电设备可通过网络远程控制后，由人为操作变为无人值守，会引发新的电气安全问题

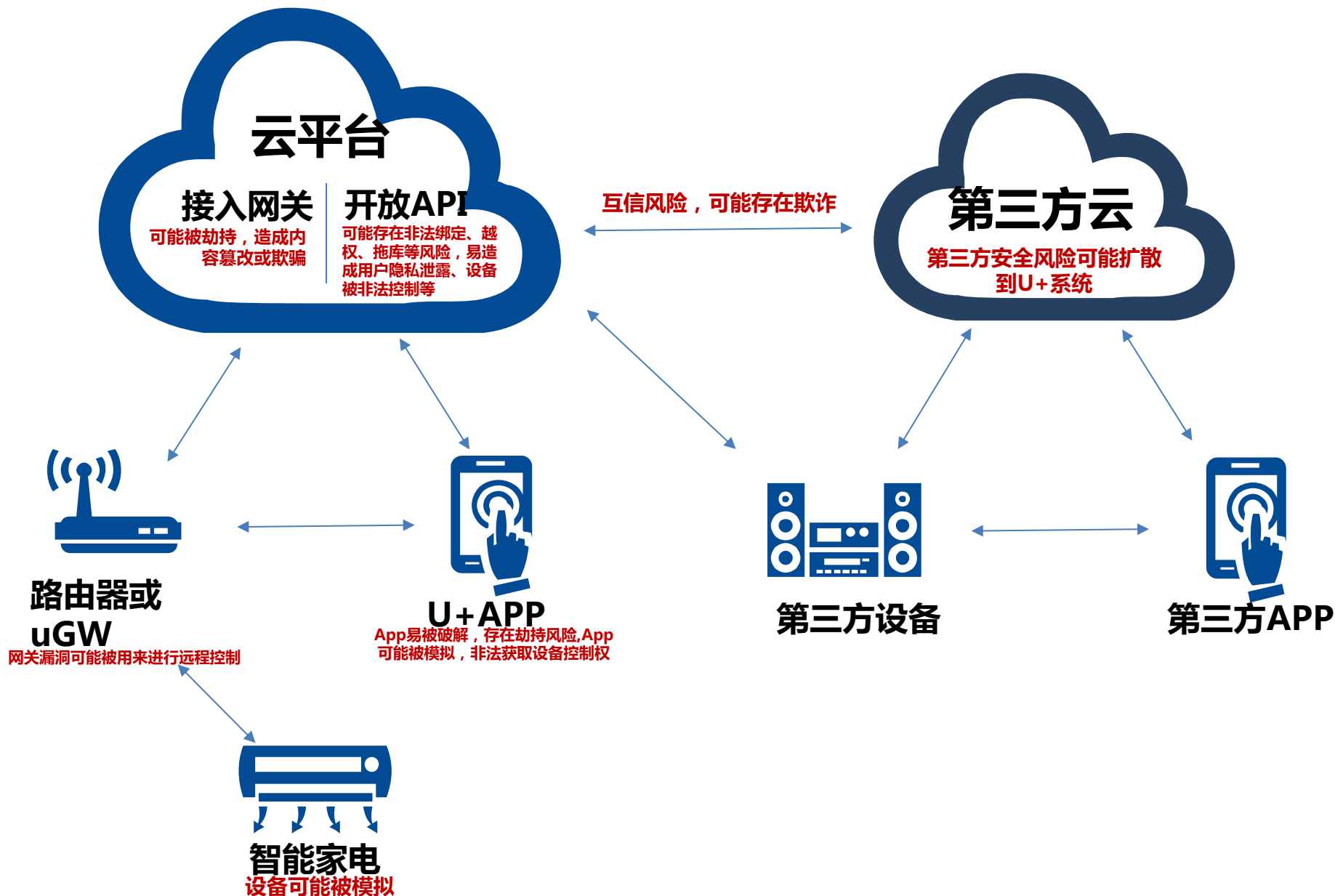
2

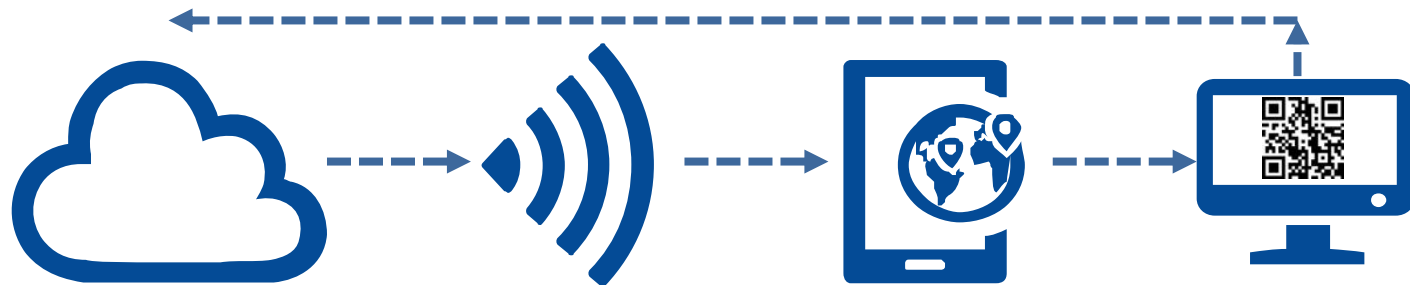
如何保证智慧家庭系统各种业务的安全，设备不被非法控制，不会变成傀儡机

3

如何保证个人信息的安全，用户数据不被非法利用，多媒体内容不被复制

系统安全风险分析





云端依赖传统安全运维体系，普遍不重视用户隐私保护等数据安全问题。

通信安全已经开始使用SSL等加密信道技术，但明文通信的情况仍然存在。

手机端App主要使用手机验证码机制作为身份认证，App普遍没有做反编译保护等措施。

设备层面以Mac、二维码或设备ID为认证和识别的凭据，还不存在基于局域网信任模型的设计方案。

整体而言，智能家居的安全还处于起步阶段，大家已经感觉到安全问题对行业发展带来的威胁和风险，也在各部分的设计中尝试加入安全机制，努力提高系统的安全性。由于缺乏行业性的标准，厂商各自为战，尚未形成共识的安全方案。



安全防御技术手段

点对点安全隧道连接技术

硬件安全的可信模块技术

白盒加密技术

源代码保护技术

态势感知技术

区块链技术

移动应用

云平台

智能设备

网络通信

Part 3

安全建设的思考

身份认证

完善访问认证体系，
实现端到端身份认证，
遏制非授权访问。

通信加密

大小循环通信全程加
密防护，避免明文传
输，防范嗅探重放。

控制授权

加强设备控制安全，
绑定等敏感控制操
作通过多层安全验
证机制。

数据保护

云端数据加密存储。
模块、SDK、安全组
件的代码保护，防止
反编译破解。

安全管理

安全策略的统一管理。
系统安全状态监控和
安全审计。



U+安全技术的发展模式



U+ 安全建设方案的特色

1 采取等级化安全思路，根据产品所面临的安全风险设计安全防护措施，避免过度防护和防护不足两方面的问题。

2 通过分析传统家电生产环节，结合安全方案对生产环节的依赖及要求设计了安全生产测试工具。

3 构建面向开放体系的安全管理策略，完善代码审查机制，在保障安全的同时提供必要的开放性。

资源成本



方案在与家电控制底板设计紧密结合，通过软硬件的优化创新开发，在低成本硬件平台上实现了较高的安全级别，整体实现了系统的安全高效。

规模生产



U+安全方案面向海尔全系产品，将随着智能家居的业务发展而实现全面部署和规模化生产。在高并发大规模的应用场景下实现安全的物联网应用系统。

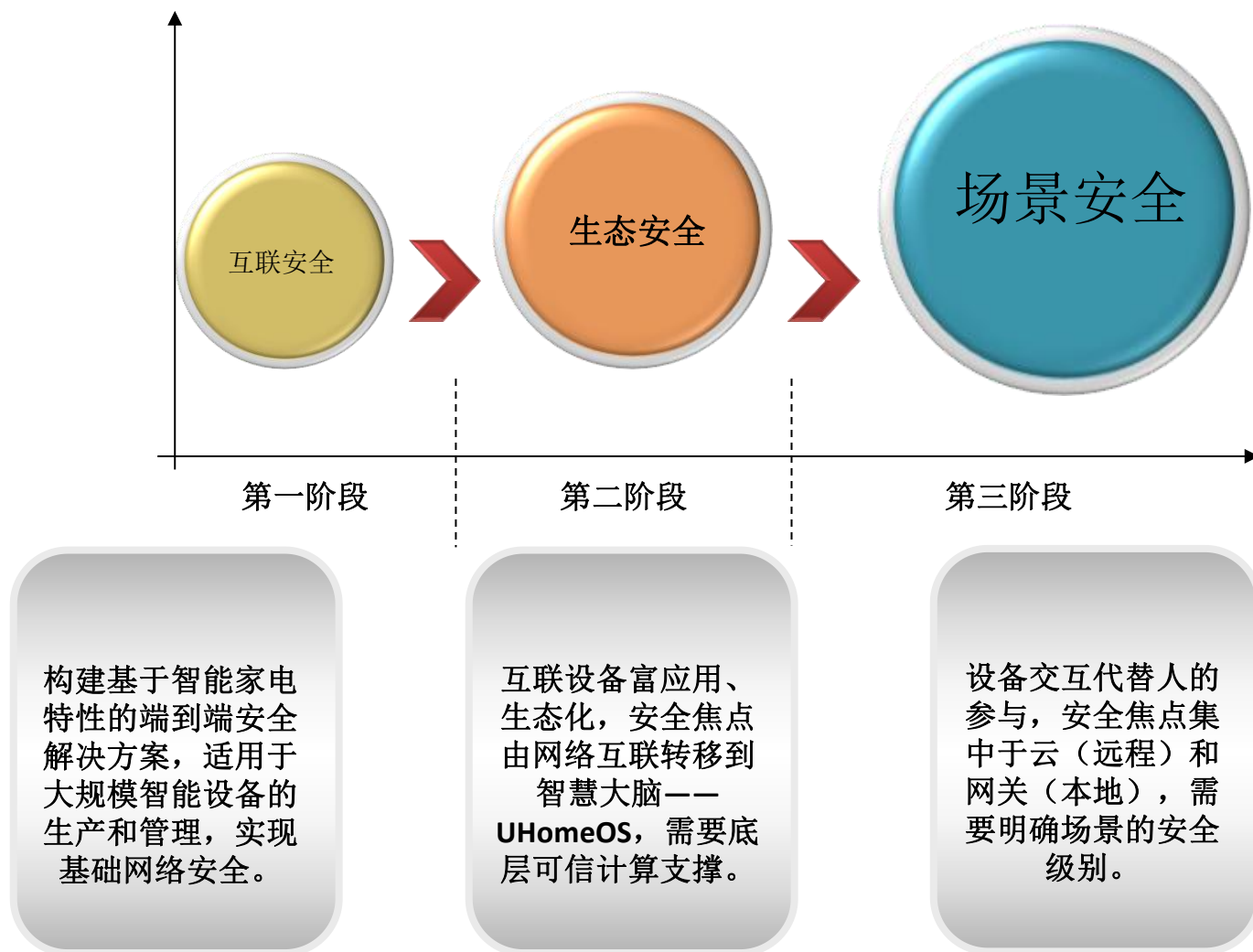
开放互联



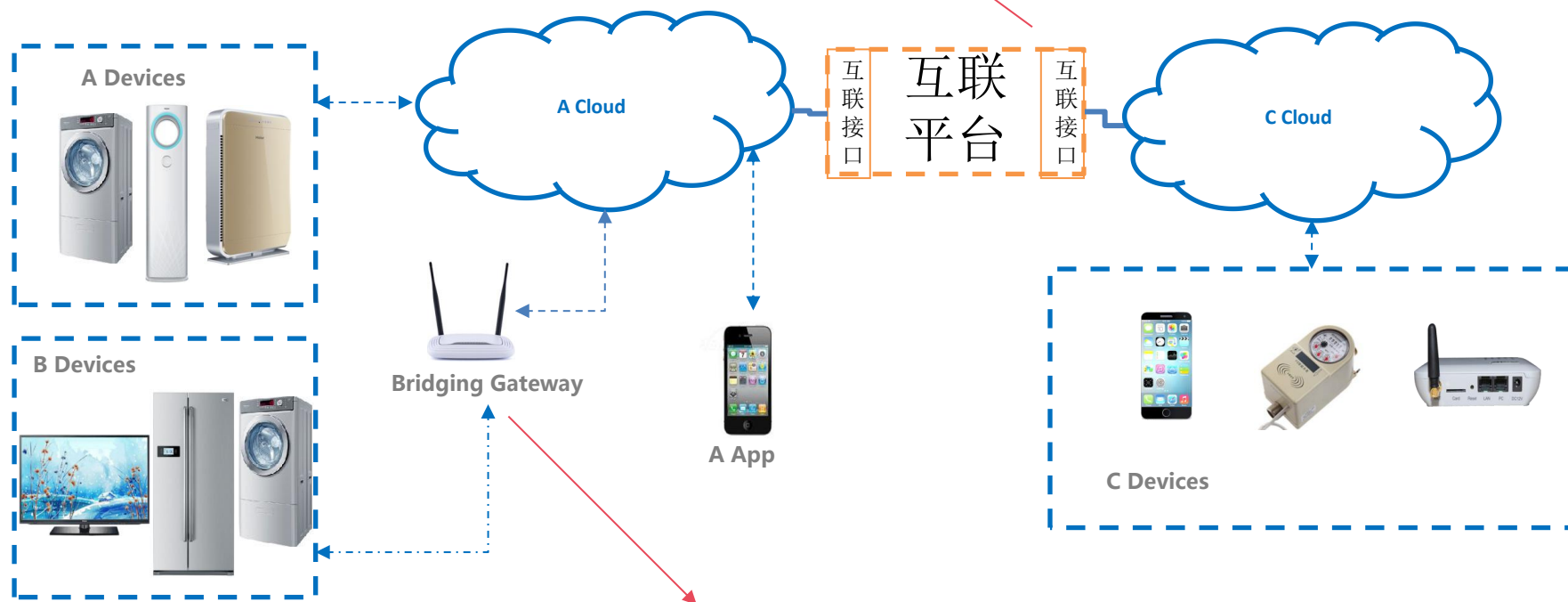
海尔智能家居是一个面向开放互联的物联网应用平台，U+安全方案提供了有效的安全措施，使得开放互联具备坚实的安全基础。

• 演进与发展

智慧生活体系的演进与发展，对安全能力建设不断提出新的目标和要求。



用户管理体系、设备管理体系的对接存在引入安全漏洞的可能，云平台保护策略的差异同样会带来安全隐患。



异构设备接入的协议转换会成为潜在安全风险，做为跳板用于对强安全协议发起攻击。



Text in here

1.Step1: 基于安全标准 构建安全测评

- 安全等级
- 评价指标

2.Step2: 基于安全测评 设计安全方案

- 安全体系
- 安全技术

3.Step3: 基于安全方案 实施效果改进安全标准

- 安全架构
- 安全要求

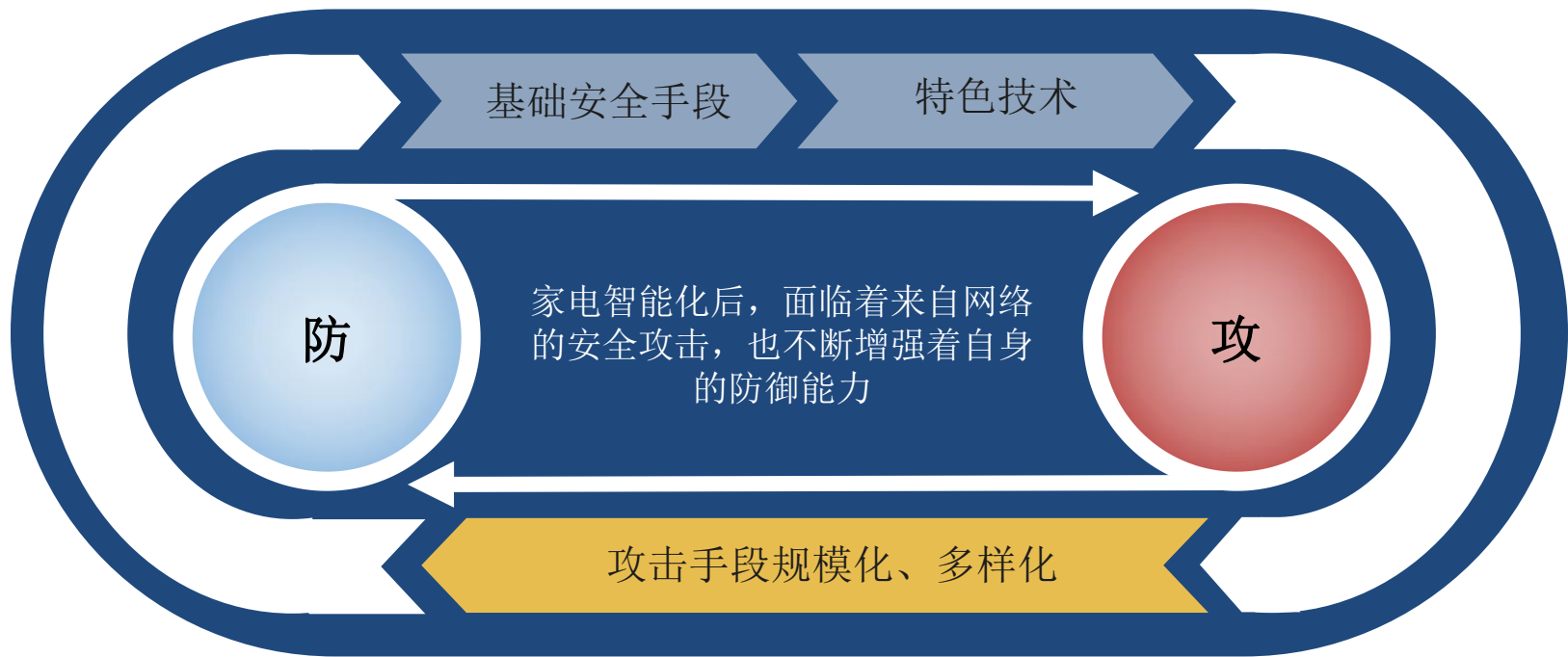
Part 4

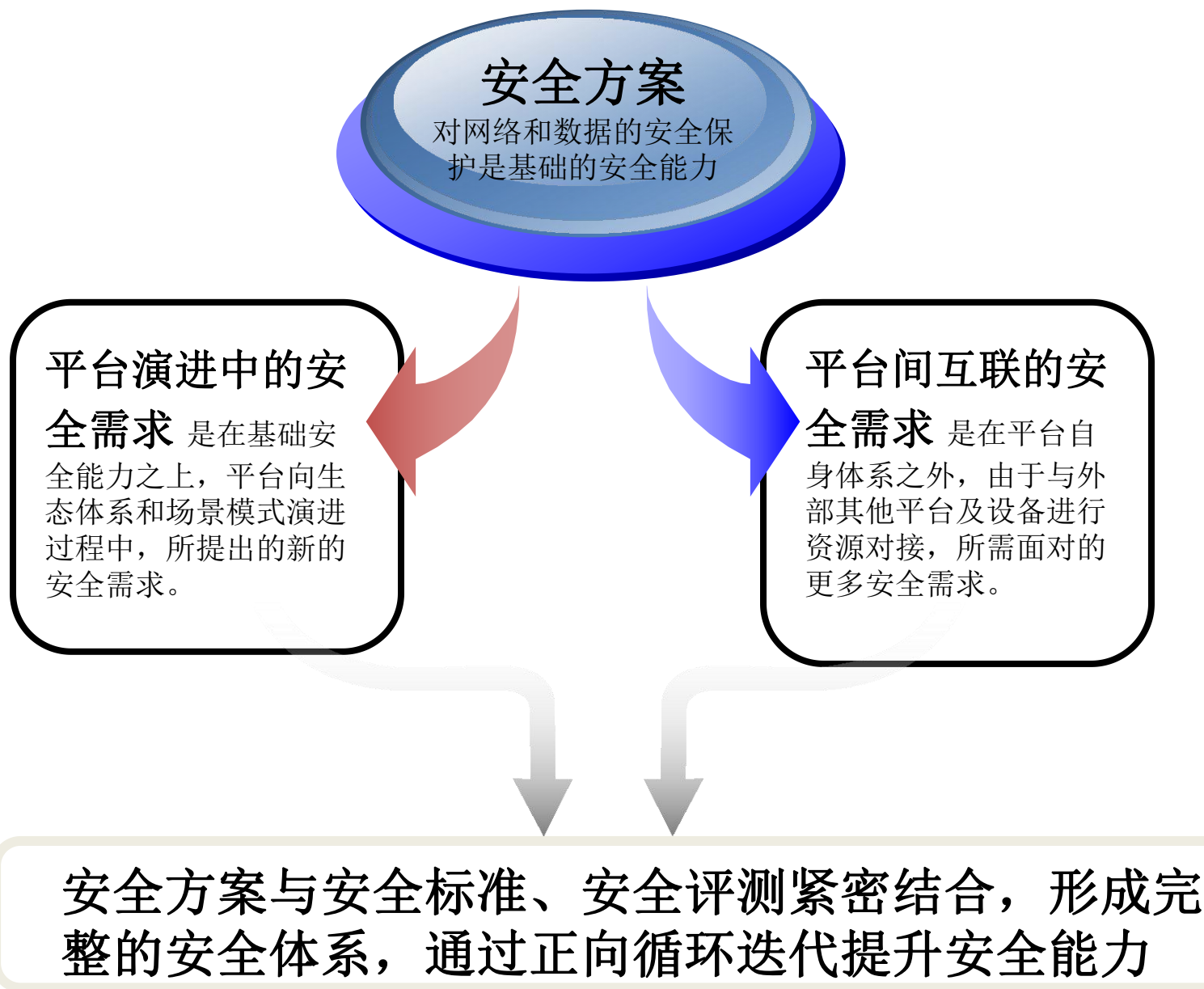
智慧生活安全总结

家庭的智慧

通过建立用户与智能家电设备的互联互通，形成了智慧生活平台及相应的生态体系，并不断向更加智能化的场景模式演进。

家庭的安全





Thank you for your attention.