

OneOS助力 消费电子极致开发



一

OneOS介绍

二

核心能力

三

行业方案

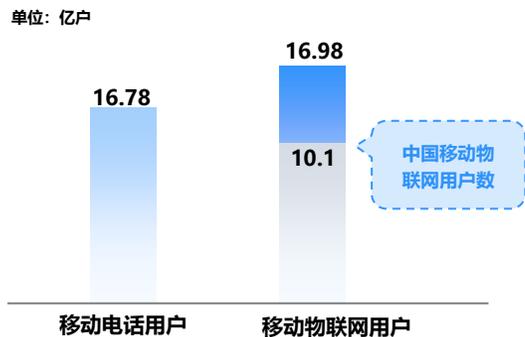
四

应用案例

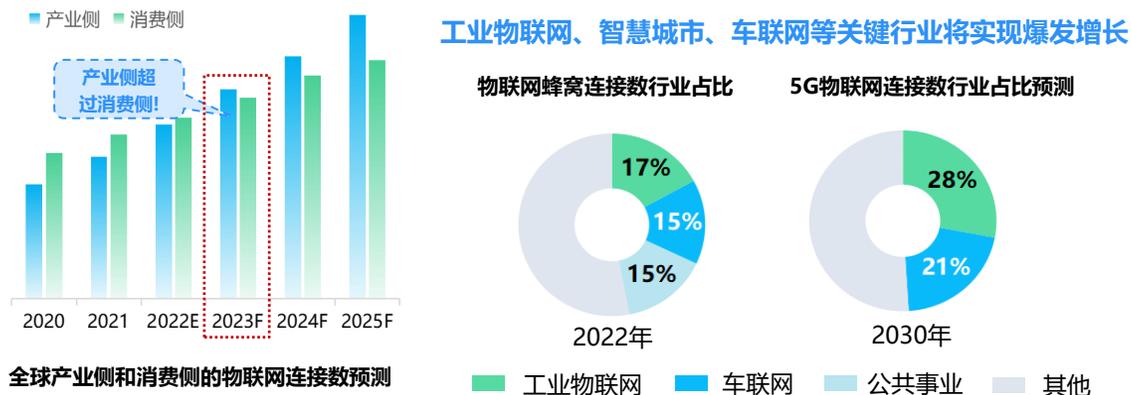
- 物联网行业进入“物超人”时代，万物智联加速来临，关键垂直行业将迎来率先爆发，数据的增长更加凸显生产要素的作用，行业PaaS化底座是实现上下空间拓展的关键

“物超人”催生万物智联时代加速来临

- 2013年智能手机出货量首超PC，移动互联时代开启；
- 2022年“物超人”产业拐点出现，万物智联时代到来！



应用从消费型向产业型转移催化关键垂直行业率先爆发



数据的爆发式增长更加凸显其生产要素的作用

- “物超人”时代数据爆发式增长，操作系统作为数据的重要入口，作用将愈加凸显

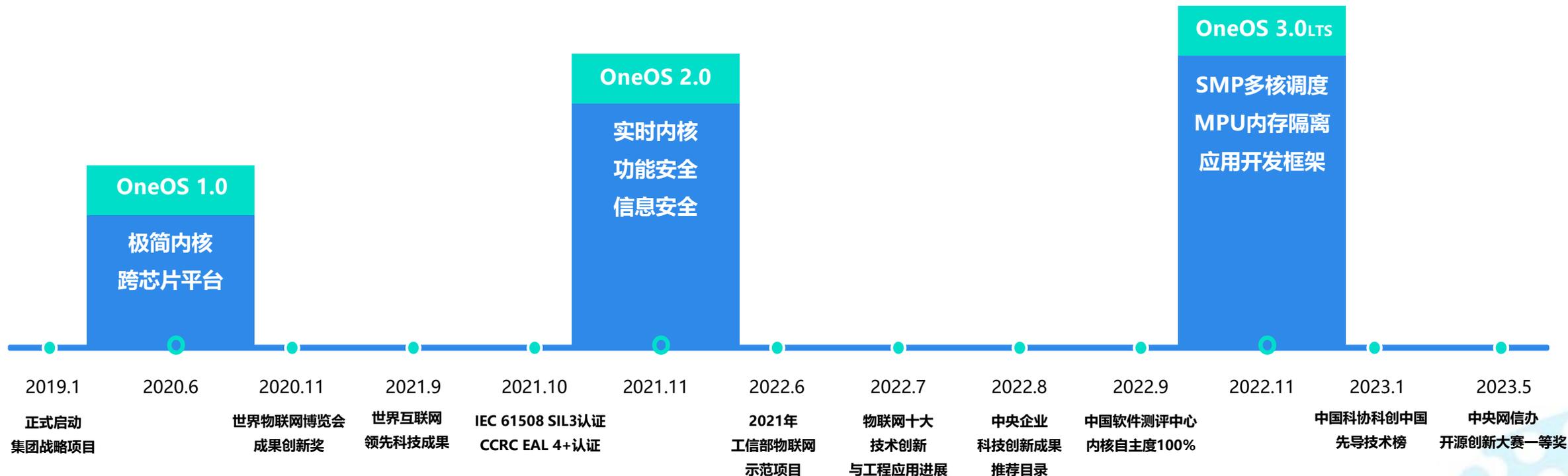


行业PaaS化底座是实现上下拓展生长空间的关键

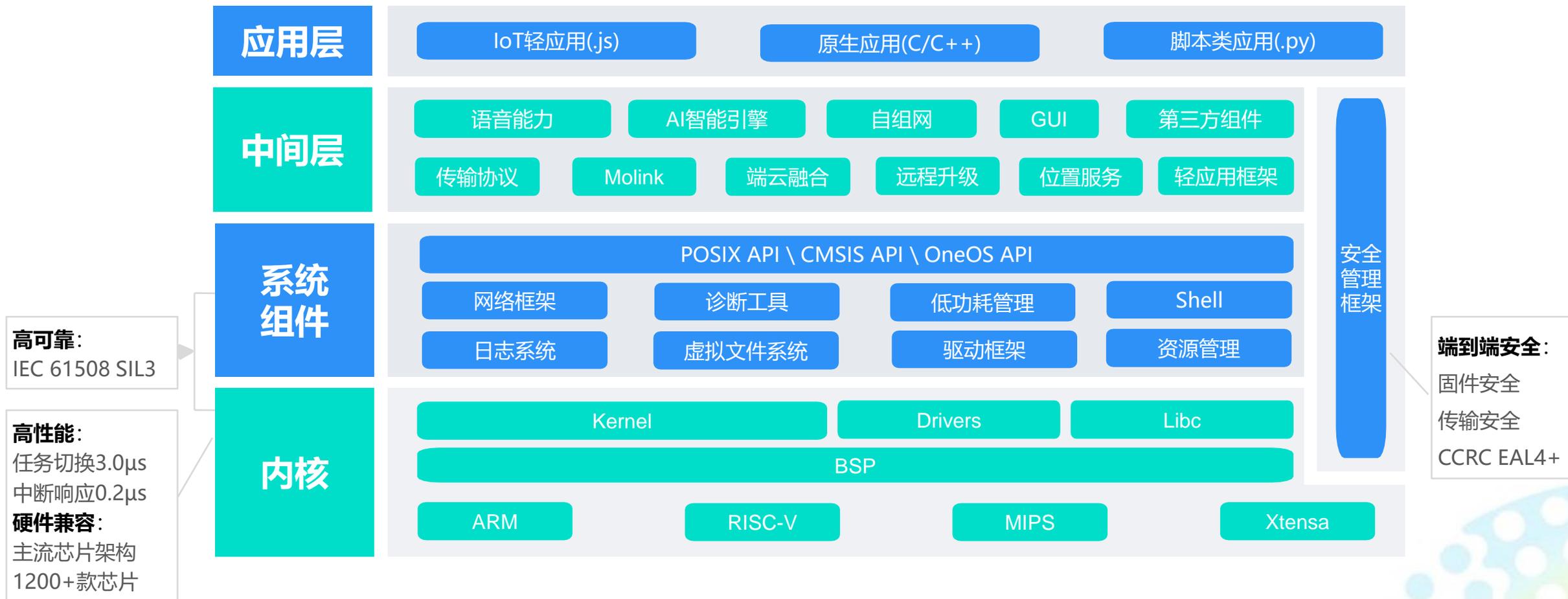




- OneOS物联网操作系统是国家关键技术攻关项目，具有可裁剪、跨平台、低功耗、高安全等特点，向下屏蔽底层硬件差异，实现互联互通、相互协作，打通碎片化物联网场景，做到统一开发、统一维护，能够有效提高开发效率并降低开发成本，帮助客户开发稳定可靠、安全易用的物联网应用



- OneOS采用分层架构设计，由内核、系统组件、中间件层、应用层构成，系统具备高性能、高可靠、高安全、兼容性强等特点。



- 连续2年通过集团研究院和泰尔实验室测评，在内核性能、硬件兼容性、安全功能等综合方面达到国内领先水平，同时通过国内外多家权威机构认证，具备行业竞争力。

能力现状

- 宏内核方面**，内核能力建设已完成。（主频84MHz以上的ARM Cortex-M4 MCU）任务切换时延 < 5us，中断时延 < 1us
- 微内核方面**，完成微内核原型系统，并且支持基于权能的自主访问控制机制
- 硬件兼容性方面**，支持市场主流MCU芯片和通信芯片
- 组件功能方面**，提供低功耗控制、端云互联互通、高级编程语言支持、分布式框架基础、轻量级GUI等核心组件
- 安全方面**，实现安全启动，安全升级，支持DTLS1.3标准，轻量级PKI证书，支持RISC-V TEE

测评概述

测评机构/认证机构	测评内容	测评结论	业界水平
中国网络安全审查技术与认证中心	系统整体安全评估	1、 国内首家 通过CCRC EAL4+ 认证，信息安全保障能力达到行业领先水平	业界领先
南德TUV（国际）	功能安全认证	1、内核模块通过IEC 61508 SIL3认证，内核安全可靠，是进入高可靠领域(制造业、工业等)的必要条件	业界领先
中国软件评测中心	OneOS内核模块自主率评估	1、OneOS 内核模块源代码自主率 100% ，内核自主可控，增强产品的安全性和可控性	业界领先
泰尔实验室/集团研究院测试中心	宏内核、微内核、硬件兼容性、组件、安全	1、宏内核性能横向对比LiteOS、AliOS Things、TencentOS tiny、FreeRTOS、Mbed OS，OneOS 排名第1 ，达到国际领先水平 2、微内核性能指标达到谷歌Zircon公开数据同等水平 3、支持国内外主流芯片架构（ARM、RISC-V、MIPS、LoongArch、C-SKY等），支持 超过1000款 MCU	业界先进
工业和信息化部电子第五研究所	嵌入式操作系统国家军用标准评估	1、测评正在进行中，目前进展顺利。通过军标测评是操作系统进入军用市场的必要前提	业界先进
OCF（国际）	智能家居互联互通评估	1、通过OCF认证，实现设备之间快速安全互联互通，是构建统一的物联网生态系统的基础	业界先进
TrustCB（国际）	PSA安全接口评估	1、通过PSA Certified Level 1 认证。实现了ARM体系的安全接口，建立可信的生态链，具备保障物联网生态安全的基础能力	业界主流



一

OneOS介绍

二

核心能力

三

行业方案

四

应用案例

- OneOS提供端到端完整OTA解决方案，包含端侧的系统组件和云端OTA服务。搭载OTA组件的硬件终端可获得最新版本检测、升级包下载、安全校验、差分还原、写入升级等能力，通过云端管理平台，客户可对用户、版本、差分算法、升级策略等进行管理和数据统计分析。



差分算法

支持网络套接字编程接口，网络应用高效开发和移植，差分包最小占比1%

无缝迁移

兼容OpenCPU接口，MCU和OpenCPU架构之间无缝迁移

极限资源

资源占用：8KB ROM、2KB RAM

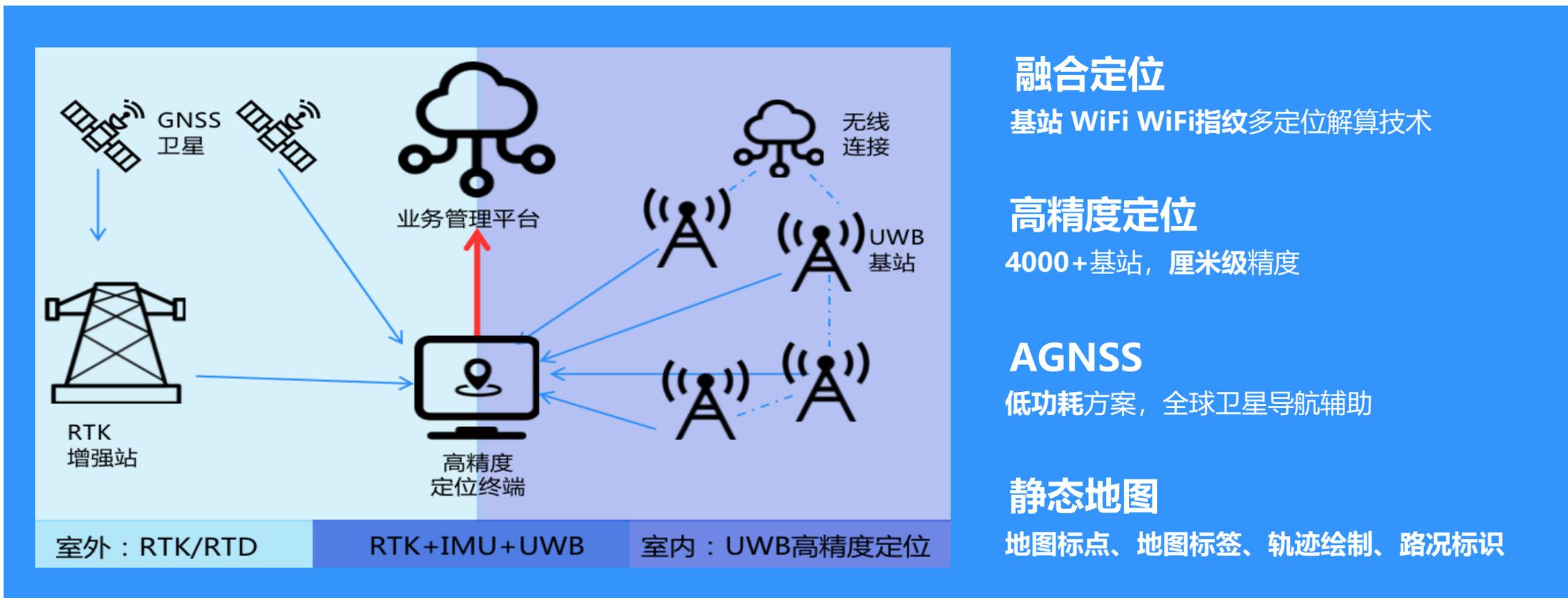
灵活配置

允许客户可以根据不同的分组、时间、地点、设备号和升级方式来实现针对性升级

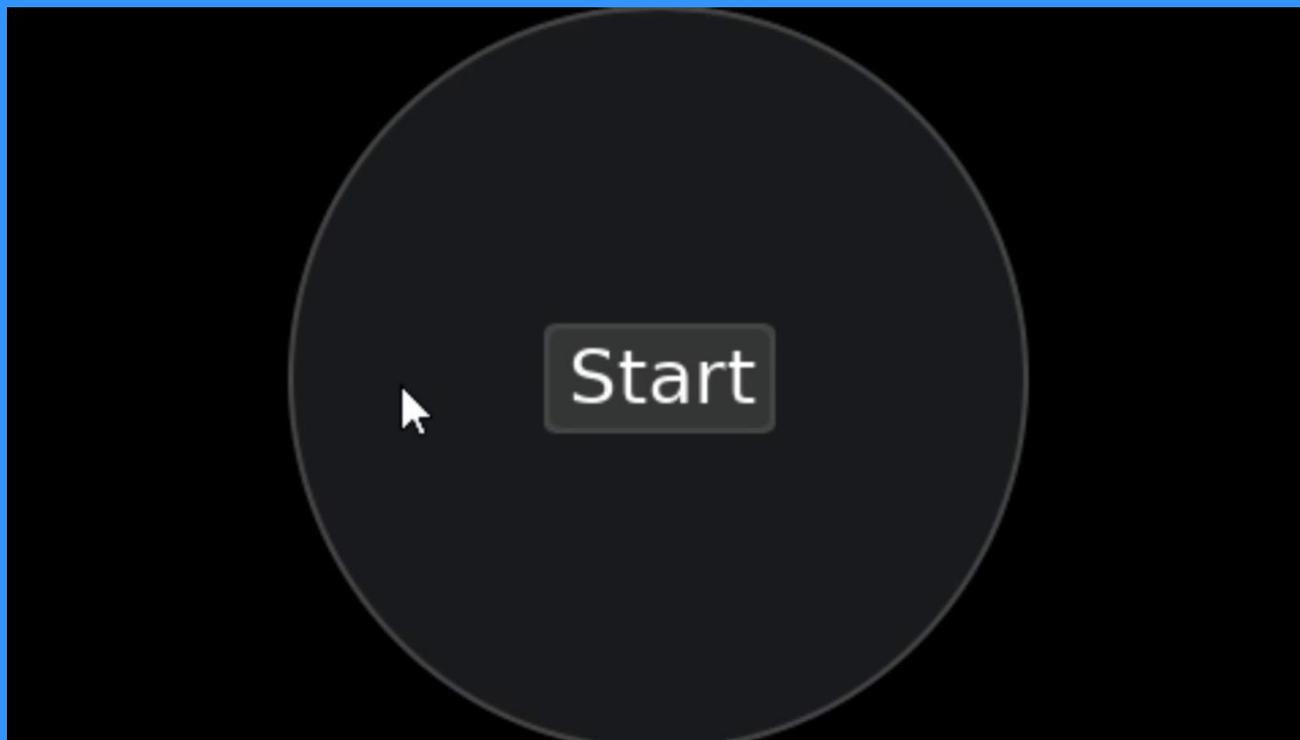
高效升级

升级平均节约时间73%

- OneOS面向Cat.1手表、电子学生卡、共享设备、定位器等产品提供端云融合定位服务。支持WiFi、基站、卫星、惯导等多种解算方法，拥有自主知识产权，覆盖范围广，精度高，支持室内室外无缝覆盖、平滑切换。



- 区别于桌面PC和手机，物联网设备的GUI要求简单、直观、可靠、占用资源小。OneOS针对不同用户需求，适配LVGL/ Qt图形库，推出了OneOS GUI框架，支持QML、高级语言JS，开发者可以在物联网带屏设备上快速开发图形交互应用。



硬件加速

在支持硬件加速的设备上实现最高 60fps

极小占用

重构标准Qt代码，图形库内存占用低至 80KB

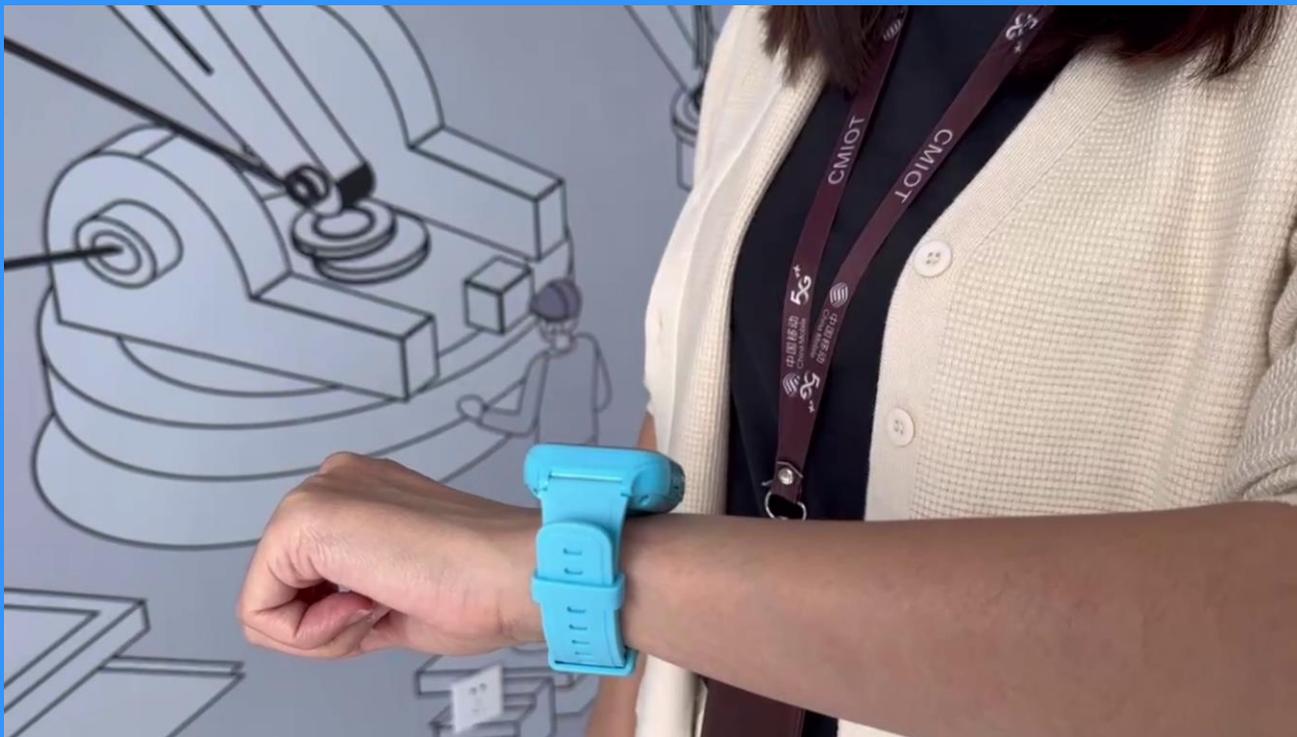
快速开发

QML支持，提升开发效率，支持 跨平台 开发

技术背书

与Qt战略合作，提供 多方技术支持服务

- OneOS与国内外多家专业服务商战略合作，为开发者提供一套覆盖全球的高可靠、低延时、低成本、高质量的实时音视频通信服务，可轻松实现智能硬件设备一对一语音、视频通话，极大降低了实时音视频应用的开发成本。



高品质

48kHz 全频带采样，最高 1080P 分辨率

超低延时

毫秒级 延时，通话质量高于业内平均水平

广覆盖

服务全球覆盖，通话就近接入

弱网支持

弱网对抗算法，70% 丢包下仍可通话



一

OneOS介绍

二

核心能力

三

行业方案

四

应用案例

穿戴场景解决方案



- 针对智能穿戴领域能力碎片化、应用开发难等特点，OneOS通过自研/共研/第三方引入等方式整合领域产品核心能力，提供一体化解决方案；通过芯片适配层屏蔽底层硬件差异，做到一套应用适配所有芯片平台。



家居场景解决方案



中国移动
China Mobile



- 针对家居场景产品碎片化、交互单一化的情况，OneOS提供OTA、异构组网等IOT能力，Qt for MCU、轻应用框架等GUI能力，音视频通话、AI语音等VUI能力，以及咪咕音乐、天气等内容服务。提供“OS+芯片+应用”一体化解决方案，支持模块化组装与产品定制。

行业应用

智能开关 智能中控屏 智能厨电面板 智能洗衣机面板 智能饮水机 智能空气炸锅 ...

能力组件

IOT	GUI	VUI	其他
OTA (含差分升级)	LVGL Qt	实时通话 AI语音	咪咕音乐 第三方能力
Matter 中移AEC	轻应用框架 JS	TTS语音播报 音频框架	

系统内核

OneOS操作系统

芯片/模组

中移芯昇



ChipIntelli
启英泰伦





一

OneOS介绍

二

核心能力

三

行业方案

四

应用案例

应用案例（电子学生证）

- OneOS与多家学生卡top硬件方案商达成合作，提供OTA、定位、音频通话、TTS等关键组件支持。其中与合作伙伴共同推出的“基于OneOS穿戴方案的腕温电子学生证”成功入选《工信部2022年移动物联网应用典型案例》。



亲情通话
支持学生和家长双向通话沟通更方便



实时定位
随时随地查看学生位置



安全围栏
危险和安全区域设定，学生进出立即警报



移动支付
支持NFC支付



触摸交互
高清屏触摸交互



语音对讲
通过流量实时对讲，拓展多种场景



超级SIM卡
支持超级SIM卡，集成一卡通、交通卡



远程监控
远程声音监控，随时随地了解孩子周围环境



无感考勤
RFID快速无感考勤



免打扰模式
上课期间自动隐身，禁止呼入呼出



语音播报
通知、消息等内容语音播报



体温检测
学生体温检测，便于学校对学生的健康管理



健康码
一键亮码，校园防疫更便捷



SOS求救
一键紧急求救，轻松应对突发状况



学习内容
支持音乐、音频课程、背单词等内容



健康记步
记录每日步数，关注学生健康

应用案例（智能手表）

- OneOS 和多家穿戴方案商达成合作，OneOS提供操作系统和GUI、OTA、定位等关键组件支持，应用在儿童手表、健康手表、老人手环、蓝牙手表等产品上，均已量产并上架各大电商渠道销售。



应用案例（智能家电）

- OneOS与家居场景头部厂商共建家电智能屏方案，OneOS提供系统能力+Qt for MCU、OTA差分、咪咕音乐等应用服务，提高方案开发效率和性价比。





技术支持

核心能力 | 行业方案
开发工具 | 技术服务

渠道支持

产品库 | IOT商城
第三方合作渠道

生态支持

技术沙龙 | 联盟推广
行业展会 | 媒体宣传

大学计划

课程体系 | 大学生竞赛
联合实验室

欢迎关注OneOS

官方网站：os.iot.10086.cn



微信公众号



联系人微信

Q&A