



开源鸿蒙+AI：驱动RISC-V架构的 商业化突破与产业革新

于大伍

江苏润开鸿数字科技有限公司 副总裁



AI时代，我们需要什么样的技术架构？

互联网时代

X86+Windows

移动互联网时代

ARM+Android

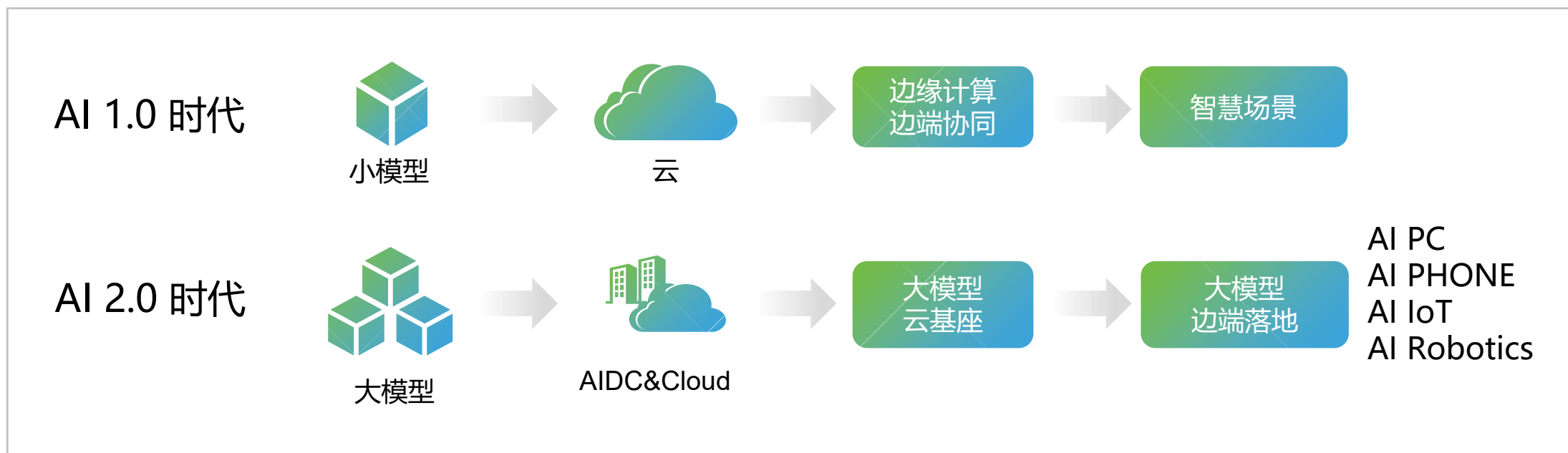
人工智能时代

RISC-V+OpenHarmony

技术方向	善于处理大数据 传统PC市场主流	处理快数据为主 移动市场主流	<p>人工智能时代的基础设施 是什么？</p> <p>是否继续沿用当前主流的 技术架构？</p>
ISA指令集及IP授权方式	指令集及主要IP不对外授权 IP掌握在英特尔和AMD手中	指令集和IP授权机制苛刻，价格昂贵 IP大部分掌握在ARM公司	
合作方式	购买处理器芯片成品 或者处理器内核IP授权	基于购买的ARM指令集架构 授权开发处理器内核	
是否开源	闭源	部分开源	
生态前景	生态完善	生态比较完备	
时代特征/技术特点	集中性 高性能	集中性 低功耗	

随着AI应用深化，计算架构必将从云端走向云边端协同进化

因**场景**需求、数据**隐私**、**响应**速度
大模型必将向**边缘侧**、**端侧**发展



从计算架构看，当下AI发展面临困境



训练与推理
高能耗



计算架构与硬
件生态封闭



算力系统复杂度高，
投入产出比低

RISC-V满足AI在云边端全场景算力需求



RISC-V架构
服务器

1

开放与灵活

RISC-V具备开放与灵活性，可以根据具体需求定制AI加速器，能够适应AI工作负载变化快的要求；



RISC-V架构
边缘算力

2

高度可扩展

RISC-V的高度可扩展性，让设计者可以根据需要自定义指令集扩展，增强AI计算的性能和效率；

3

精简设计

RISC-V架构通过简洁设计和定制化扩展，可实现高效的能量使用，其小型高效的处理单元，能够减少等待数据传输的时间，提高整体计算效率；



RISC-V架构
终端

4

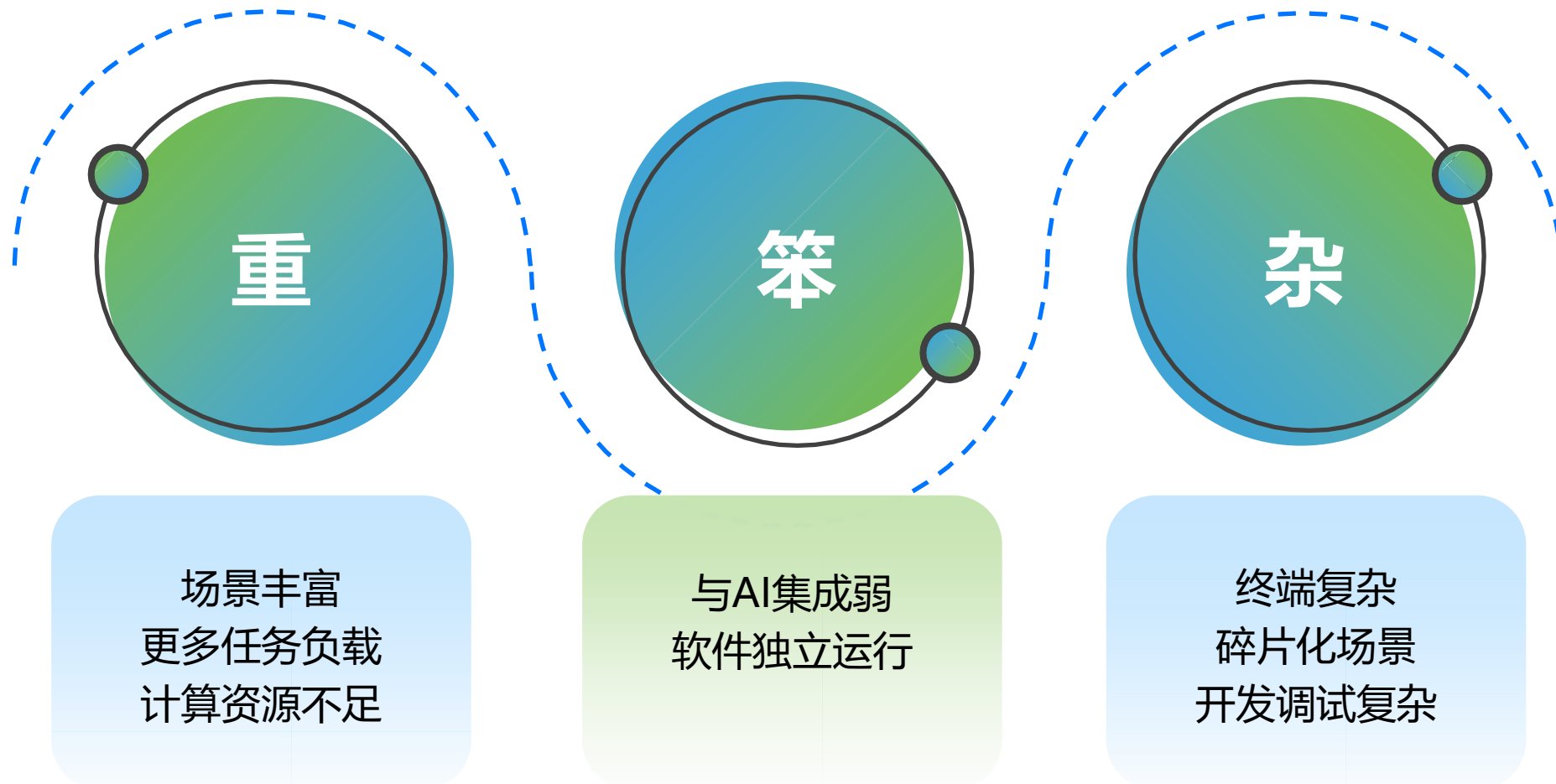
丰富的生态

生态系统和社区支持，为RISC-V提供了强大的推动力和丰富的软性及IP资源，使RISC-V+AI具备良好的发展前景。

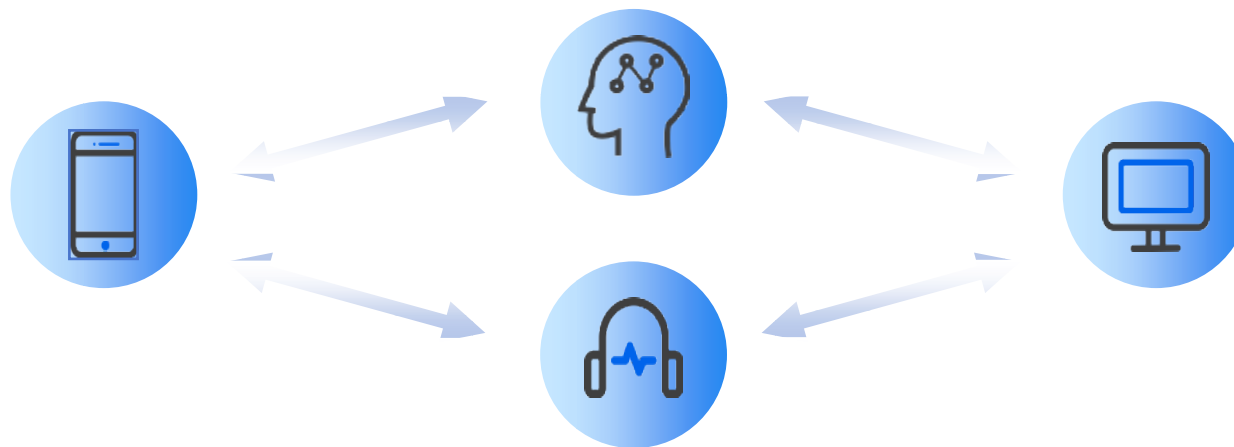
AI时代，操作系统研究的三个方向



传统操作系统面临的问题



OpenHarmony+AI打造人机交互、设备互联的新模式



高效能

- 实时感知业务场景
- 预估资源需求
- 动态调整，优化资源配额
- 实现更精准的算力供给

强智能

- 支撑AI全方位的应用
- 支持语音、手势互动
- 从系统层直接调用AI大模型能力完成任务

自协同

- PC、平板、大屏、IoT设备架构统一
- 一次开发、多端部署
- AI+分布式，数据与操作实时同步，全场景智慧

基于双开源技术底座，润开鸿形成云边端协同全栈AI交付方案

AI 云+端

云端协同

专-垂直行业大模型应用能力



AI 云桌面

AI 边+端

边端协同

精-精准的业务场景智能化能力



AI box

AI 终端

端侧AI

私-高隐私的本地AI助理



AI 平板

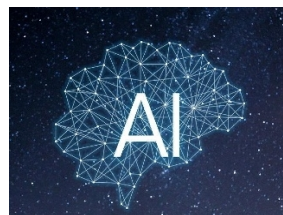
RISC-V & OpenHarmony

云+端：基于私有化部署的AI大模型办公解决方案

定制化场景

行业大模型

数据安全



私有云桌面

大模型+ RAG技术

私有云+私域数据库



端

智能问答 智能问书
智能报告 智能审核

云



基于RISC-V&OpenHarmony
AI 云桌面

AI算力一体机

润开鸿云桌面解决方案优势

高性能

- 支持客户端和服务端双GPU，满足视频、3D、编程场景
- 自研桌面协议，体验更流畅

多场景，满足政府和央国企等办公多种需求

- 根据场景，灵活配置
- 满足普通机房、轻办公、高性能办公等多种场景



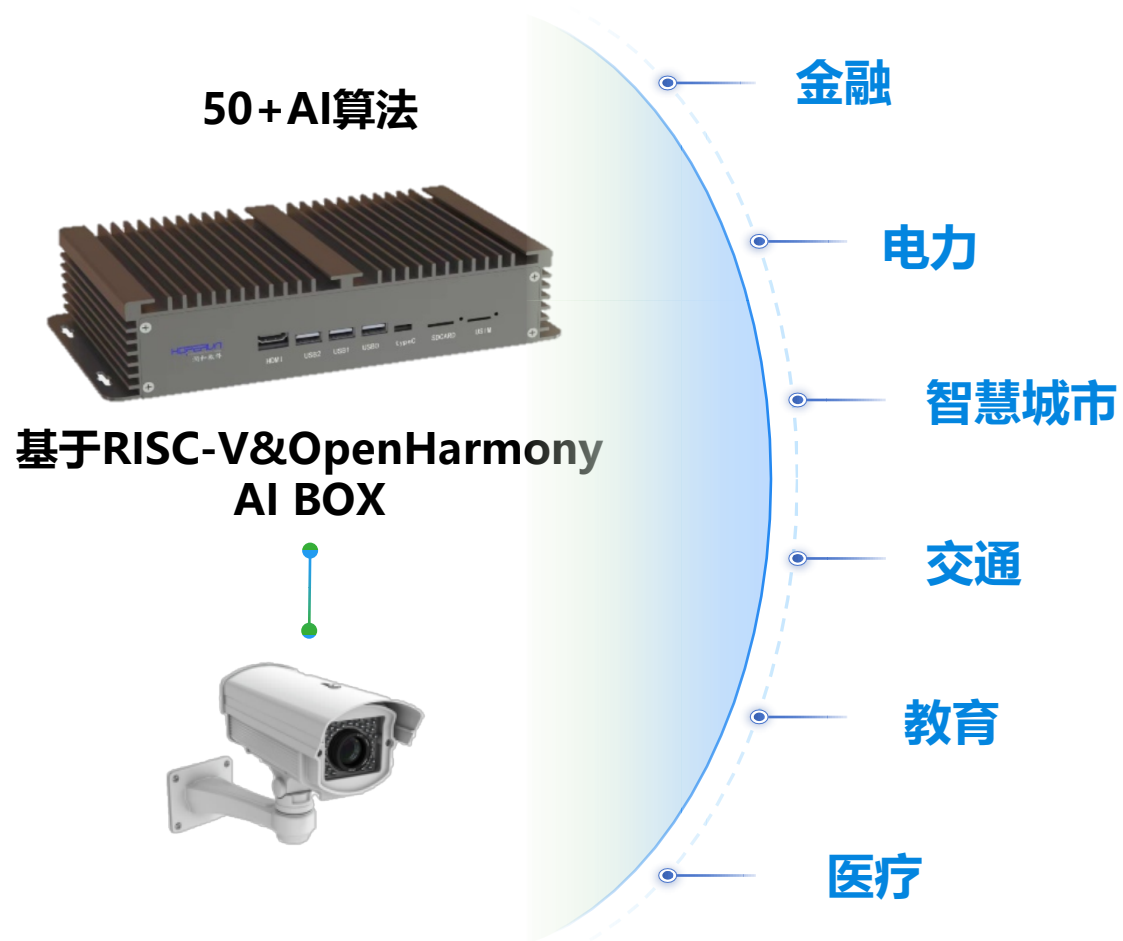
性价比，优于行业

- 面向轻办公、GPU、政府和央国企场景
- 方案单点位性价比高

技术独特，有产品差异化

- 基于RISC-V芯片和OpenHarmony操作系统
- 技术路线领先

边+端：面向垂直场景的商用AI小模型解决方案



- 未戴安全帽识别
- 书写识别拍照识别
- 吸烟识别
- 打电话识别
- 垃圾满溢识别
- 水面漂浮物识别
- 非法入侵
- 未穿工装识别
- 人脸识别
- 光伏板清洁度识别
- 火情识别
- 反光衣识别
- 电瓶车识别
- 后厨动火
- 离人报警
- 无人在岗识别
- 安全绳识别
- 高空非法作业
- 人员携带识别
- 绝缘子破损识别
- 表盘模糊识别
- 裹盘破碎识别
- 箱门闭合异常识别
- 压板状态识别
- 识别越过安全线
- 潜式熔断器
- 绝缘置缺失
- 杆塔塔顶损坏线夹
- 保险销子脱落
- 绑扎带导线未绑扎

实践：电动自行车棚AI智能灭火系统

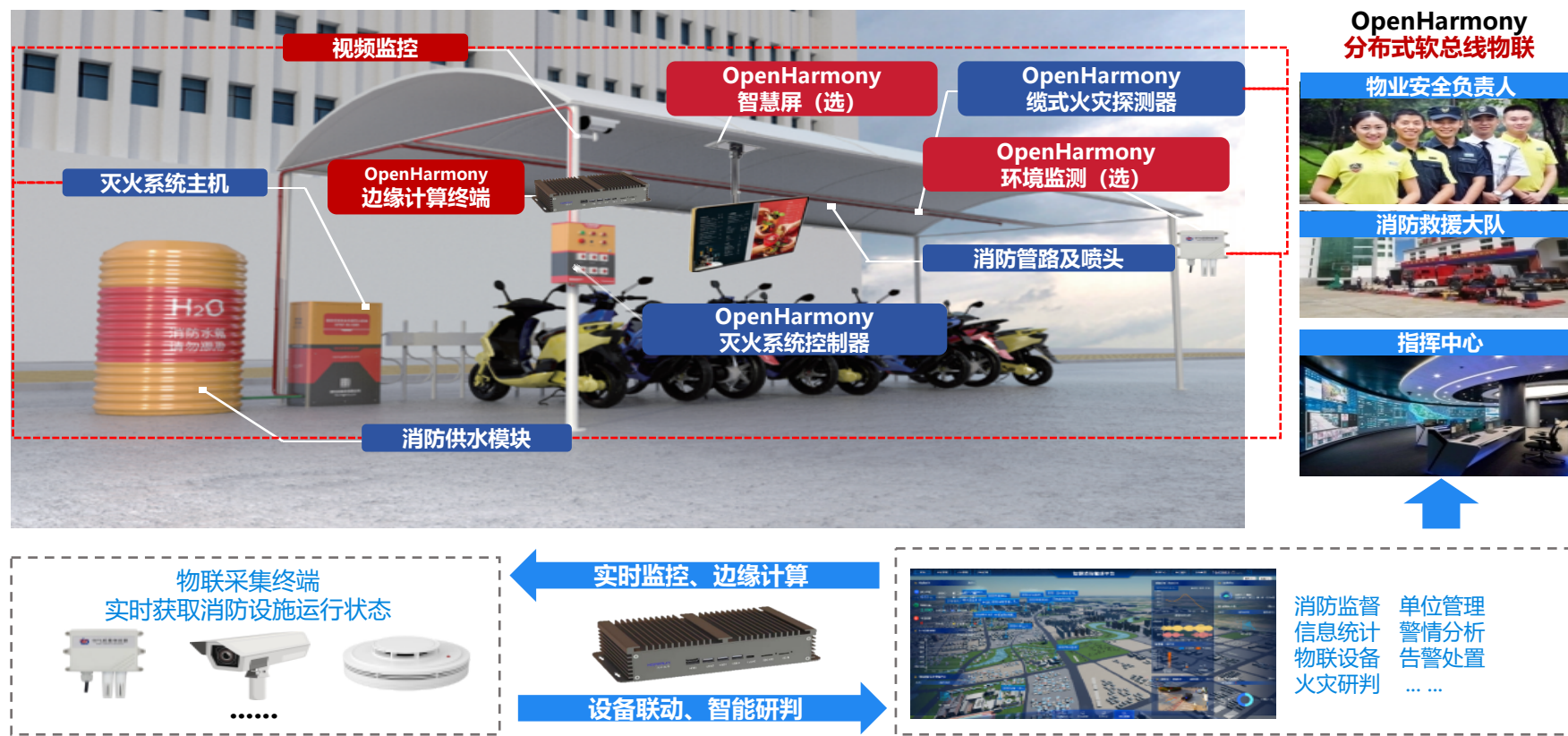
客户痛点

- 城市电瓶车数量增加，管理难度大；
- 电动车起火燃烧速度快、燃烧时间长、有爆炸隐患，具有交大的安全风险

客户价值

- 智能研判：AI辅助进行综合研判，在10秒内完成火情上报。
- 精准灭火：分区精确灭火，区域内全覆盖交叉灭火

解决方案



端侧AI：初步实现在平板电脑上部署语言模型



基于RISC-V+OpenHarmony
AI 平板

- TH1520 8+32G 4T算力平板电脑
- 成功部署alpaca模型，实现OpenHarmony设备本地部署语言模型。

实践：智慧金融对客服务平台方案

客户痛点

- 银行渠道类型多，彼此孤立
- 业务流程协同较弱
- 渠道客户体验不一致

客户价值

- 业务创新：实现业务处理远程化、自助化、移动化，由坐商，向行商转变
- 提升体验：实现渠道、服务、信息的全面整合，为客户提供整合的，一致的操作体验



润开鸿企业级AI方案架构携手伙伴共建云边端协同AI商用能力



基于RISC-V+OpenHarmony的技术深耕与人才培养双轮驱动;

2024年3月 萌发著作构想

为深化产业人才培养体系建设，萌生并酝酿著书构想



01

2025年2月 敲定出版合作

与机械工业出版社确定围绕 RISC-V+OpenHarmony 的丛书系列进行出版



03

2024年6月 启动丛书计划

正式启动围绕 RISC-V+OpenHarmony 的丛书计划



04

2025年7月 全球正式首发

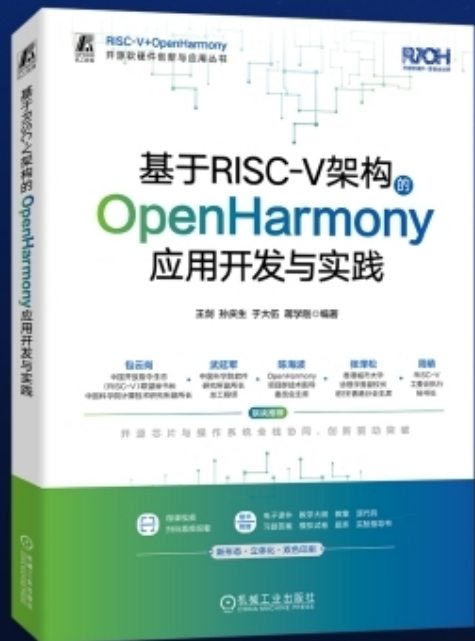
正式发布全球第一本基于 RISC-V+OpenHarmony 的教材，并对4所高校进行捐赠



开源芯片与操作系统全栈协同，创新驱动突破
RISC-V+OpenHarmony开源软硬件创新与应用丛书

揭幕仪式





《基于RISC-V架构的OpenHarmony应用开发与实践》

捐赠仪式

受赠单位：上海交通大学
华东师范大学

复旦大学
上海大学

HOPERUN
Information Technology
潤和軟件



THANKS

地址：南京市雨花台区软件大道168号
官网：www.hoperun.com
邮箱：service@runkaihong.com.cn

