



# 第五届国产嵌入式操作系统技术与产业发展论坛

嘉楠K230异构多核AIOT芯片架构探索和应用

嘉楠科技 2023年8月

提升社会运行效率 | 改善人类生活方式

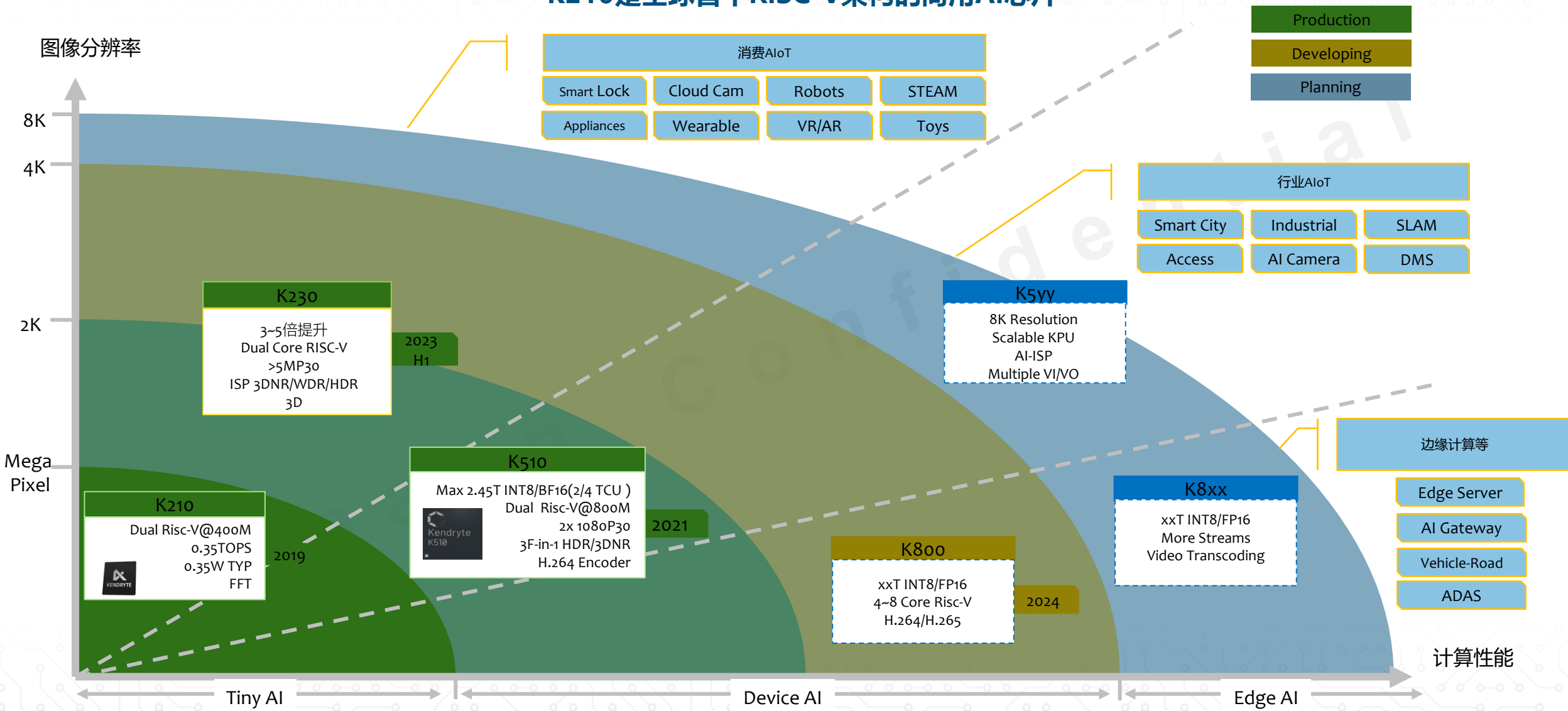
Super Computing is what we do, Social Enrichment is why we do.

# 提 纲

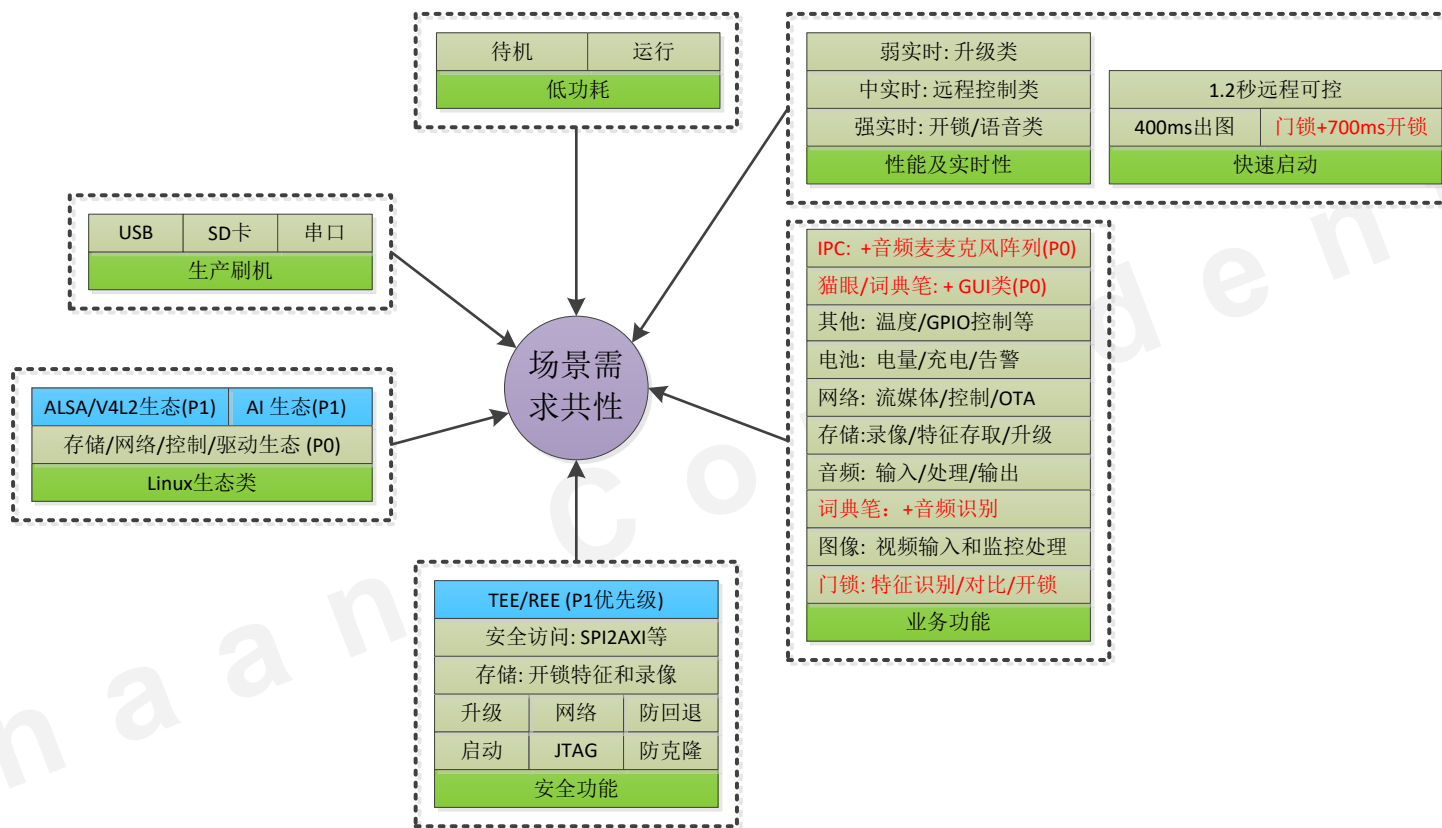
- **一、嘉楠AI产品路标**
- **二、K230应用场景及需求**
- **三、K230系统实现**
- **四、K230硬件架构**
- **五、K230软件架构**
- **六、开源工程**
- **七、开发环境获取**

# 一、嘉楠勘智：AI产品路线图

## K210是全球首个RISC-V架构的商用AI芯片

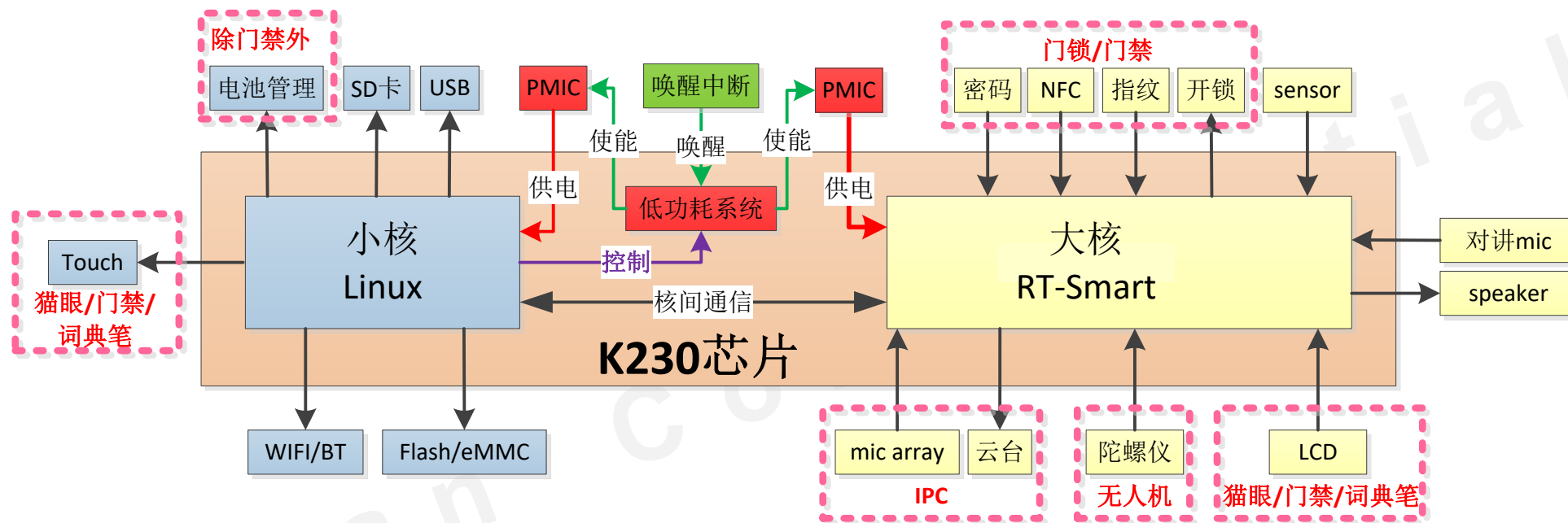


## 二、K230应用场景和需求



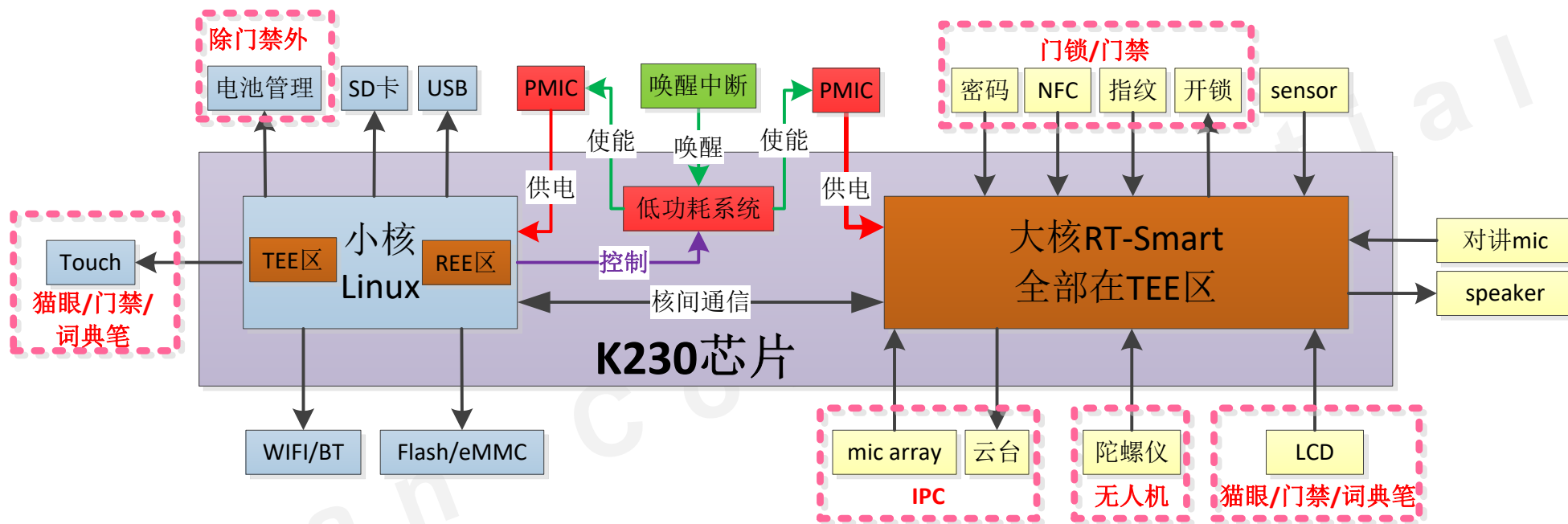
➤ K230的应用场景主要有：门锁，猫眼，词典笔，IPC...，其并集需求如上

# 三、K230系统实现-1



- 小核系统：负责Linux生态，运行网络/存储/GUI和其他控制类业务
- 大核系统：负责快速启动，运行多媒体（音视频及AI类）业务
- 低功耗系统：负责待机低功耗，监控唤醒源，以及控制normal域电源

# 三、K230系统实现-2

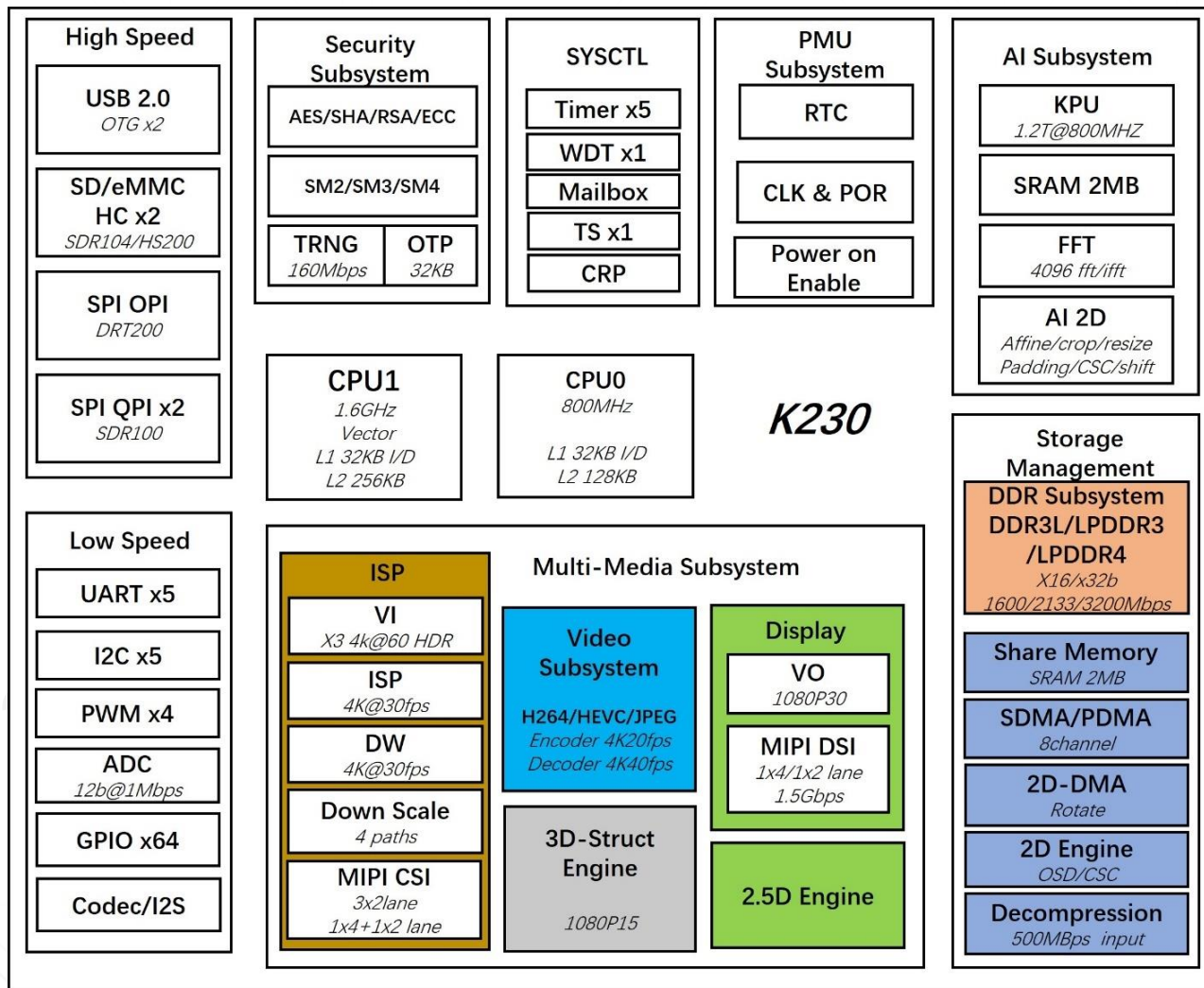


➤ Linux引入了TEE和REE区

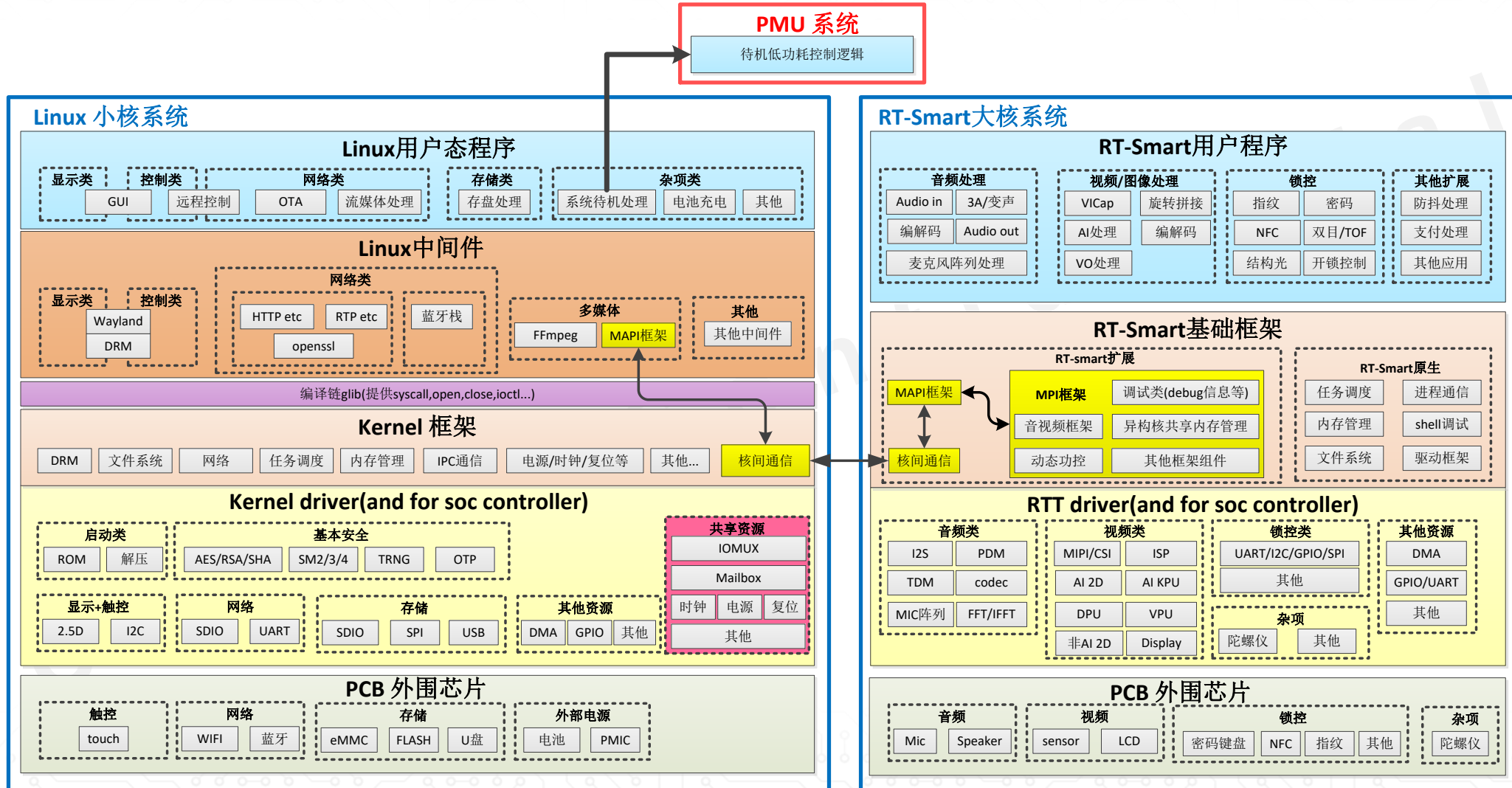
➤ TEE引入会影响快起

TEE正在实现中

# 四、硬件架构

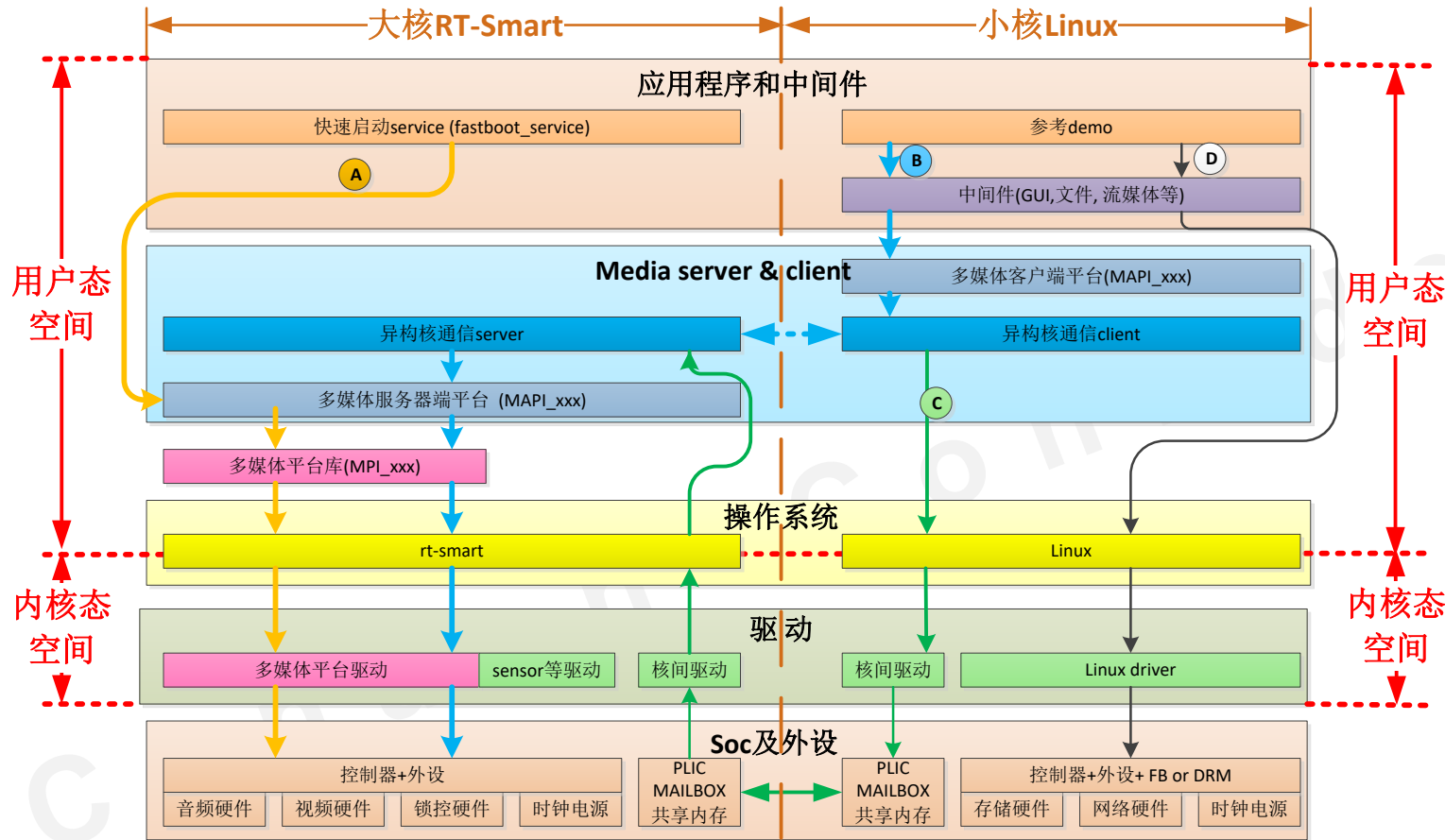


# 五、软件架构-1





# 五、软件架构-2



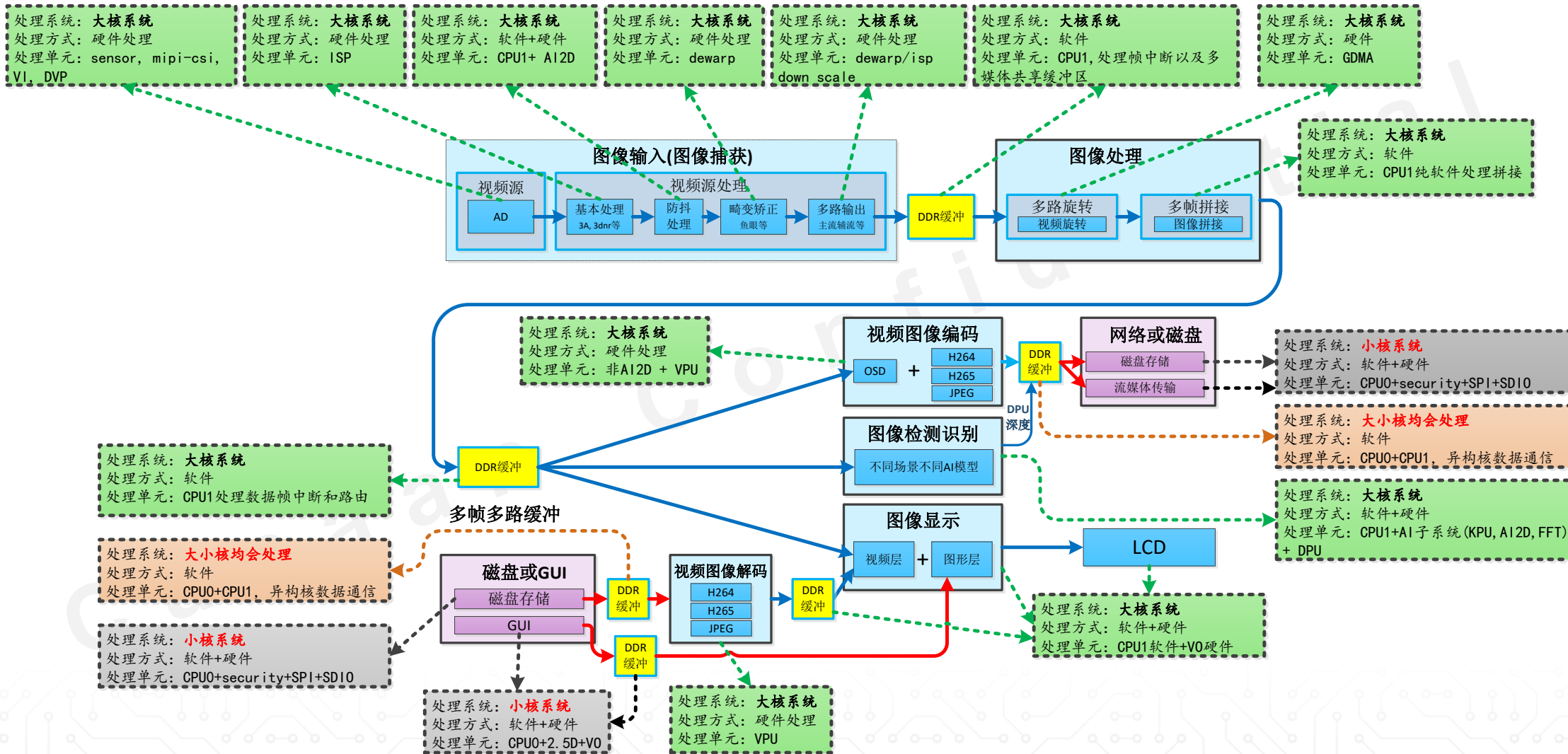
1. **黄色路径A**：是大核快速启动时多媒体和锁控启动流程，不依赖小核；

2. **蓝色路径B**：是小核启动后，用户GUI界面或者远程对小核的访问流程，例如GUI上点击“设置拍照分辨率”后的处理流程；

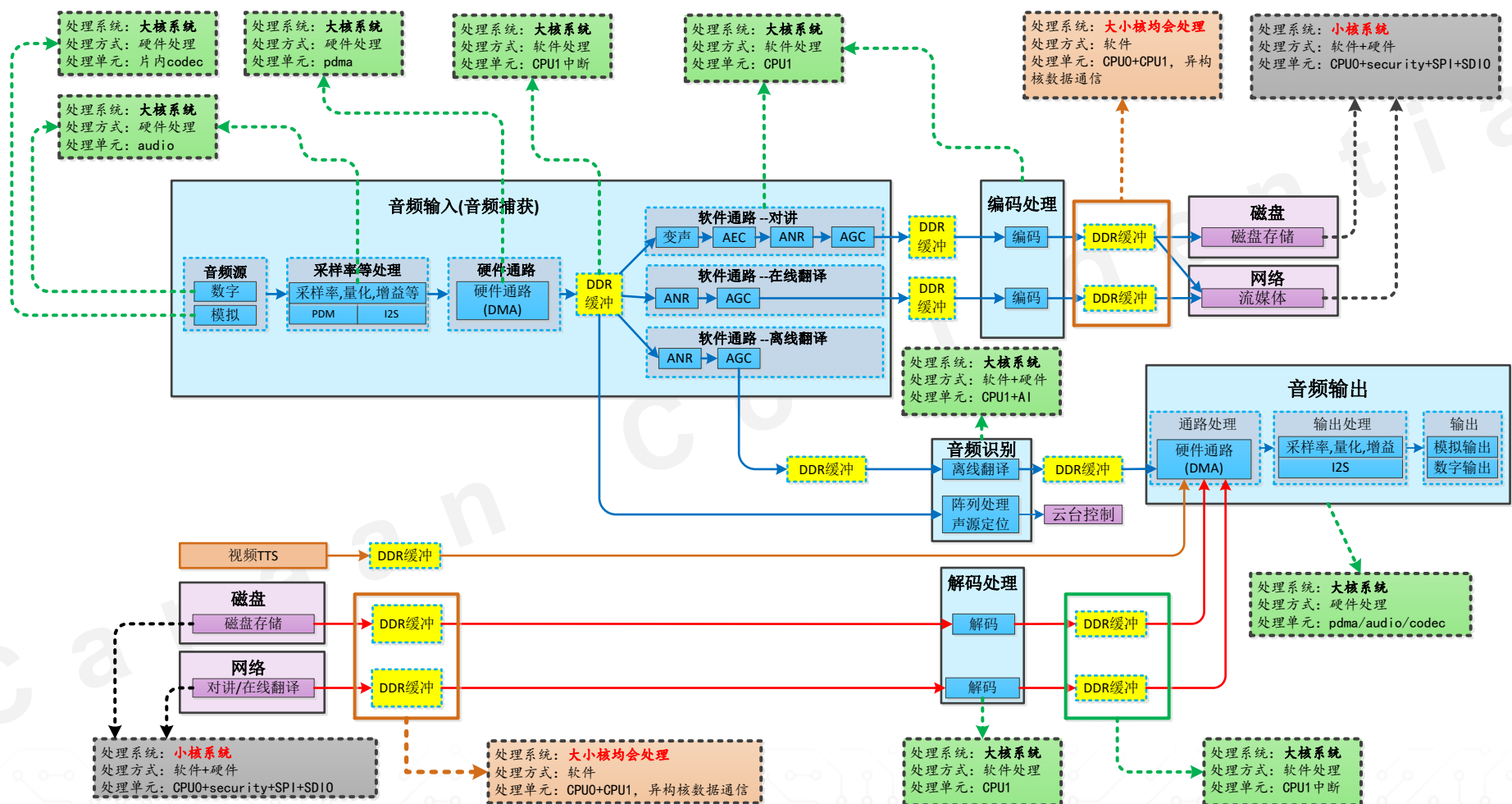
3. **绿色路径C**：是大小核核间通信的实际路径，是图中异构核通信client-server蓝色虚线的具体实现；

4. **黑色路径D**：是小核系统访问自己的文件系统，或者网络的流程，不依赖大核；

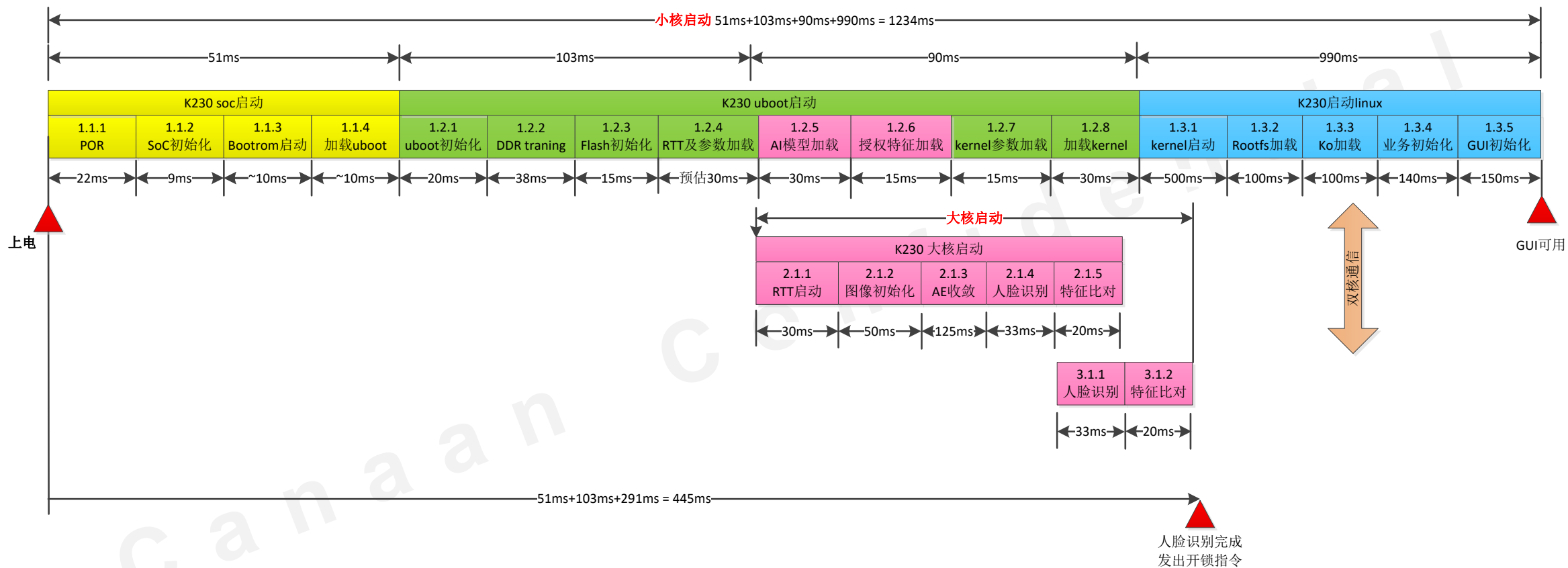
# 五、软件架构-3 视频流程



# 五、软件架构-4 音频流程



# 五、软件架构-5 快速启动



## 六、开源工程

➤ github

源代码: [https://github.com/kendryte/k230\\_sdk](https://github.com/kendryte/k230_sdk)

文档: [https://github.com/kendryte/k230\\_docs](https://github.com/kendryte/k230_docs)

➤ gitee

源代码: [https://gitee.com/kendryte/k230\\_sdk](https://gitee.com/kendryte/k230_sdk)

文档: [https://gitee.com/kendryte/k230\\_docs](https://gitee.com/kendryte/k230_docs)

Confidential

Canaan

# 七、开发环境获取

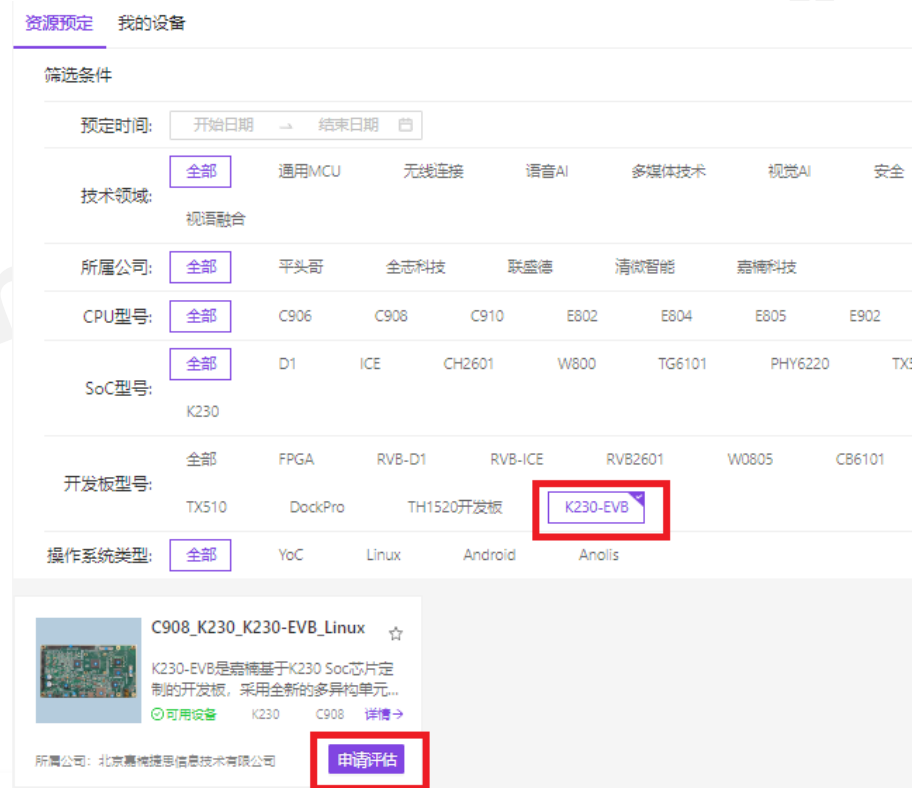
➤ **渠道1：** 申请免费开发板(数量有限)

联系邮箱: [salesAI@canaan-creative.com](mailto:salesAI@canaan-creative.com)

➤ **渠道3：** 正在准备中，后续可通过电商渠道购买开发板

➤ **渠道2：** 平头哥玄铁云上实验室

<https://xuantie.t-head.cn/community/laboratory/cloud-service>



资源预定 我的设备

筛选条件

预定时间:  →

技术领域:  通用MCU 无线连接 语音AI 多媒体技术 视觉AI 安全 视音融合

所属公司:  平头哥 全志科技 联盛德 清微智能 嘉楠科技

CPU型号:  C906 C908 C910 E802 E804 E805 E902


SoC型号:  D1 ICE CH2601 W800 TG6101 PHY6220 TX1

K230

开发板型号:  FPGA RVB-D1 RVB-ICE RVB2601 W0805 CB6101 TX510 DockPro TH1520开发板 **K230-EVB**

操作系统类型:  YoC Linux Android Anolis

C908\_K230\_K230-EVB\_Linux ☆

 K230-EVB是高端基于K230 SoC芯片定制的开发板，采用全新的多异构单元...

K230 C908 [详情→](#)

所属公司: 北京嘉楠捷思信息技术有限公司

Our vision

# 我们的愿景

---

# 提升社会运行效率，改善人类生活方式。

Super Computing is what we do, Social Enrichment is why we do.

