

**第五届国产嵌入式操作系统技术与产业发展论坛  
暨嵌入式系统联谊会主题讨论会  
(总第 29 次)  
会议程序手册**

2023 年 8 月 12 日杭州



# 第五届国产嵌入式操作系统技术与产业发展论坛

## 暨嵌入式系统联谊会主题讨论会

### (总第 29 次)

嵌入式系统是电子信息产业的基础，是智能系统的核心。随着 GhatGPT 火爆，嵌入式人工智能快速发展。嵌入式操作系统在智能系统发挥越来越大的作用，应对日益复杂和不确定外部环境，国产嵌入式智能系统更离不开兼顾强实时和高算力的异构多核国产智能芯片和国产基础软件。面对未来人机物融合的智能化应用场景，无论是从理论或者技术角度来看，多操作系统混合部署方案在系统隔离性、实时性、可靠性以及可扩展性等方面具有明显优势。针对嵌入式系统多操作系统混合部署新型架构及相关领域应用的深度研究，有利于我国在嵌入式基础软件方面形成理论创新和工程实践突破，满足典型行业的核心业务发展需求。混合关键性系统是嵌入式系统未来技术演进的重要方向之一，目前在自动驾驶、服务机器人、汽车电子等领域已经看到一些典型应用，在工业和国防等领域呈现出积极发展态势。

#### 论坛的主题

面向异构多核智能芯片的混合关键系统研究与应用

#### 论坛主办方

北京航空航天大学计算机学院  
北京航空航天大学软件学院  
北京航空航天大学杭州创新研究院  
中国电子技术标准化研究院物联网研究中心  
嵌入式系统联谊会  
《单片机与嵌入式系统应用》杂志社

#### 论坛承办方

北京航空航天大学杭州创新研究院  
嵌入式系统联谊会  
《单片机与嵌入式系统应用》杂志社

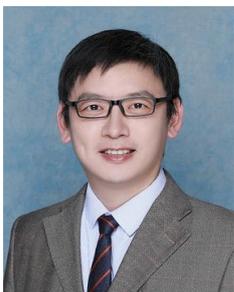
#### 论坛时间和地点

2023 年 8 月 12 日 9:00-17:00 (12:00-13:30 校内食堂工作餐)  
北京航空航天大学杭州创新研究院白马湖校区 (浙江省杭州市滨江区长河街道炬航弄 99 号) 会议中心 3 楼 301

## 论坛议程

时间	报告题目	报告人
09:20-9:30	暖场和播放历届论坛花絮视频	
上午 智能芯片报告	<b>主题：嵌入式异构多核智能芯片产业发展</b>	
	会议主席和主持人：何小庆，嵌入式系统联谊会秘书长	
9:30-9:35	领导致辞	胡春明，北航软件学院院长
9:35-10:05	嘉楠 K230 异构多核 AIOT 芯片架构探索和应用	胡锴，嘉楠科技软件部架构设计经理
10:05-10:35	高性能 RISC-V 多核计算平台	周杰，上海赛昉科技资深销售总监
10:35-11:00	面向混合关键部署的嵌入式 RTOS 虚拟化技术	谢国琪，湖南大学教授、嵌入式与网络计算湖南省重点实验室主任
11:00-11:30	智能嵌入式系统软硬件优化配置方法	陈仪香，华东师范大学软件工程学院教授
11:30-12:00	智能工业机器人操作系统及应用探索	牛建伟，北航长聘教授，科技部重点研发计划首席专家
12:00-13:30	校内工作午餐和参观	
下午 混合关键系统报告	<b>主题：混合关键系统的操作系统技术与应用</b>	
	会议主席和主持人：牛建伟，北京航空航天大学长聘教授	
13:30-14:00	面向自动驾驶的安全关键系统资源管理与调度技术研究	黄凯，中山大学教授，人工智能与无人系统研究所所长
14:00-14:30	RT-Thread 在工业领域的混合部署实践	邱祎，睿赛德科技联合创始人
14:30-15:00	操作系统内生安全技术与应用	蒋金虎，复旦大学大数据研究院高级工程师
15:00-15:30	实时内核 UniProton 及其混合关键性部署的实践	余德钊，华为嵌入式实时操作系统领域专家
15:30-16:00	基于新型编程语言设计实现操作系统内核	陈渝，清华大学计算机系长聘副教授，李明，os2edu.cn 创始人
16:00-17:00	<b>嘉宾讨论：混合关键系统的工业应用</b> ①混合关键系统在软硬件方面的主要特征有哪些？ ②目前混合关键系统国内外研究或者应用的现状是什么？ ③研发混合关键系统的主要困难和瓶颈是什么？ ④如何看混合关键系统的发展和应用前景？主要在哪些领域有潜力	主持人：芦潇静，《单片机与嵌入式系统应用》执行主编 嘉宾： 胡春明，北航软件学院院长 黄河，华元创信高端装备系统部部长 殷灿菊，科东软件研发副总经理 张华良，中科院沈阳自动化所副研究员

## 会议参会嘉宾介绍



胡春明

北航软件学院院长，教授，博士，博士生导师。大数据科学与脑机智能北京市高精尖创新中心副主任。中国计算机学会系统软件专委会常务委员，计算机科学普及工委主任，中国电子学会云计算、大数据专家委员会副秘书长，国际万维网联盟（W3C）副理事长。主讲：编译技术、云计算技术原理、电子商务（高并发Web系统设计）。主要研究方向：计算机软件与理论、分布式系统、计算系统虚拟化、数据中心资源管理与调度、图计算查询优化等。



陈仪香

华东师范大学软件工程学院教授，1995年获首届江苏省普通高校中青年学术骨干称号，1999年获上海市曙光学者称号。曾任上海师范大学科技处处长、华东师范大学软件学院副院长、教育部软硬件协同设计技术与应用工程研究中心主任。从事智能系统的可信基础研究。现担任中国系统科学学会模糊系统与模糊数学专委会副主任委员、上海市张江物联网协会副会长、中国人工智能学会人工智能逻辑专委会（筹）执行主任委员。



牛建伟

北航长聘教授，博士生导师，科技部重点研发计划首席专家，全国优秀科技教师。入选教育部2009年“新世纪优秀人才支持计划”，获得2013年教育部技术发明一等奖。2016年获得国家863科技创新之星荣誉称号。2017年获得宝钢优秀教师奖。2018年获得北京市教学成果一等奖。IEEE CSCloud 2016, IEEE ATC 2015, ComComAP 2014大会联合主席, CPSCOM 2013等会议联合执行主席。近年来主持了国家自然科学基金、重点研发计划、国家科技支撑计划等30多项课题。



何小庆

嵌入式系统联谊会秘书长，北京麦克泰软件技术有限公司创始人和董事长，《单片机与嵌入式系统应用》副主编和编委会副主任。何小庆长期从事嵌入式与物联网技术、产业和教育方面工作，出版有《嵌入式操作系统风云录》，《嵌入式实时操作系统 $\mu$ C/OS-III应用开发》和《嵌入式软件精解》等多本著作和译著，在国内外科技期刊和会议上发表论文80余篇，在高校和企业兼职授课。

## 会议参会嘉宾介绍



陈 渝

国防科学技术大学本硕博毕业，清华大学计算机系长聘副教授，博导，MIT 访问学者，CCF 系统软件专委会常务委员。主要研究方向包括操作系统，编译原理，程序分析，系统可靠性与性能优化等。先后负责和参与了二十多项国内外课题的开发，包括国家自然科学基金项目、863 项目、核高基项目等，获得国家科技进步二等奖和省部级一等奖。发表高水平学术论文五十余篇，担任国内外有影响力学术会议的主席和程序委员会委员等。承担清华大学计算机系的操作系统、编译原理、高级操作系统等课程的教学工作。



李 明

清华大学计算机系硕士，2004 年参与创立了国内最早的嵌入式 Linux 职业教育机构北京亚嵌教育，培养了 6000 余名嵌入式开发工程师。2022 年开始创建了 os2edu.cn 开源操作系统社区平台和 rustedu.com 阿图教育网站，通过系统的课程培训了上千名 Rust 编程开发人才。



邱 伟

睿赛德科技联合创始人，《嵌入式实时操作系统：RT-Thread 设计与实现》书籍作者。和中国国内优秀的工程师一起将 RT-Thread 从零发展起来，RT-Thread 被广泛应用于电力、轨交、工业、能源、车载、医疗、消费电子等众多行业，成为国人自主开发、成熟稳定和装机量大的开源嵌入式操作系统。



黄 凯

中山大学人工智能与无人系统研究所所长、中山大学计算机学院博士生导师。研究方向为智能无人系统的关键技术及其应用，曾获十余篇最佳论文/提名，授权专利 30 余件。他曾获 2020 年深圳创新创业大赛先进制造行业团体组一等奖，2021 年吴文俊人工智能科学技术奖科技进步奖一等奖，2022 年中国安全生产协会安全科技进步奖二等奖多个期刊。2022 年主导机器人相关知识产权转化，合同金额超 1500 万元。他任多个期刊编辑，CCF “智能机器人” 副秘书长、全国两融合标委会工业软件标准工作组 WG8 专家咨询委员会委员，科技部、工信部评审专家，政协第十三届广东省委员会委员。

## 会议参会嘉宾介绍



蒋金虎

复旦大学大数据研究院高级工程师，曾任江南计算技术研究所操作系统室主任。研究方向为高性能计算、操作系统和并行存储等。作为项目负责人承担国家多个重大专项子课题、科技支撑课题和 863 课题等，负责和参与的多个项目获省部级科技进步一等奖。



谢国琪

湖南大学教授、博士生导师、嵌入式与网络计算湖南省重点实验室主任、国家级青年人才计划获得者、湖南省杰出青年基金获得者。长期从事嵌入式计算关键核心技术与人才培养工作。担任中国计算机学会（CCF）嵌入式系统专委会副秘书长，CCF YOCSEF 长沙学术秘书，JSA、JCSC 及 MICPRO 3 本嵌入式领域 SCI 期刊编委。主导完成了车载 CAN-TSN 网络平台、车联网 4G/5G 时间同步软件、车联网 V2X 场景验证系统、汽车软件辅助设计工具链等多款嵌入式系统与软件，并应用于工业实践。主导开发的嵌入式实时虚拟机 ZVM 在 openEuler 社区开源。



张华良

工学博士，中国科学院沈阳自动化所副研究员，研究方向为机器人操作系统、自主系统、工业物联网等。作为课题负责人承担国家重点研发计划项目两项，中国科学院及辽宁省重点项目两项；作为课题主要参加成员，参与国家自然科学基金重点项目 2 项，国家 863 重点项目 2 项，国家科技重大专项项目 3 项。全国工业电气系统标准化委员会（TC231 委员），获辽宁省科技进步一等奖一项。在国内外重要学术会议和期刊上发表论文 10 余篇，授权发明专利 15 项。



黄河

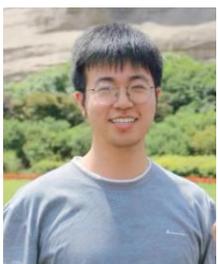
硕士，高级工程师，上海华元创信软件有限公司，高端装备系统部（上海）部长，从事锐华嵌入式实时操作系统开发十余年，负责锐华行业推广与工控领域解决方案。主持或参与国家和上海市重大科技创新课题 8 项，发表论文 5 篇，发明专利 4 项，软件著作权 8 项。入选上海市普陀区“青年英才”，获电科子集团“青年岗位能手”称号。

## 会议参会嘉宾介绍



胡 锴

嘉楠科技软件部架构设计经理，嘉楠 AIOT 芯片软件架构负责人，资深系统架构师。近 20 年嵌入式领域开发经验，主导了嘉楠多款 AIOT 芯片的软硬件架构设计和实现。



余德钊

华为嵌入式实时操作系统领域专家，具有多年操作系统设计开发经验，曾参与 LiteOS、openHarmony、openEuler 等多个操作系统开源项目，负责硬实时、安全可靠等多个技术专项。



周 杰

上海赛昉科技资深销售总监，初创成员。中国科学技术大学物理电子学硕士，13 年半导体产业从业经验，对 IP、芯片及相关产业有深刻的理解；近 6 年的工作内容与 RISC-V 紧密相关，对 RISC-V 的发展情况与整体生态链非常熟悉。



殷灿菊

科东（广州）软件科技有限公司研发副总，电子科技大学软件与理论专业硕士，15 年嵌入式操作系统研发经验，作为软件项目负责人参与多个装备型号项目及课题项目研制，负责开发了公司第一款 DSP 产品及 Intewell 产品。

---

### 会议合作支持媒体

《单片机与嵌入式系统应用》、《电子产品世界》、电子工程世界网、与非网、21IC、爱集微、芯师爷和嵌入式系统专家之声

### 联系方式

参会咨询和现场接待：胡晓柏（13681535681，22541153@qq.com）  
芦潇静（13810858775，bhdpj@163.com）

论坛演讲与海报展示：何小庆（13701163160，allan@esbf.org）

承办单位北京航空航天大学杭州创新研究院联系人：官雪 15167180854

请关注小编微信“esbf123”加入 2023 杭州会议群，关注微信公众号“嵌入式系统专家之声”获得最新会议信息。