



2020年中国嵌入式技术大会  
*EMBEDDED TECHNOLOGY*  
Conference China 2020

Embedded Techno


会刊

CONFERENCE PROGRAM

2020  
9月9-10日


深圳国际会展中心(宝安)  
SHENZHEN WORLD  
EXHIBITION & CONVENTION CENTER

9号馆

主办单位:  博闻创意  
Creativity Exhibition

informa markets



大会赞助商:  贸泽电子  
Mouser Electronics



# !E 第十届深圳国际 嵌入式系统展

EMBEDDED EXPO

## EMBEDDED EXPO 2021

助力中国快速成长的  
行业智能系统与物联网应用



# 2021

## 9月1-3日

深圳国际会展中心(宝安)  
SHENZHEN WORLD  
EXHIBITION & CONVENTION CENTER

嵌入式技术  
工业计算机及配件软件  
操作系统与工具  
行业智能系统与物联网解决方案

参展热线: (86)755-88311535



# 2020年中国嵌入式技术大会

EMBEDDED TECHNOLOGY Conference China 2020

欢迎朋友们来到中国嵌入式技术大会ETCC。2020注定是不平凡的一年!我们经历了前所未有的疫情,工作在家,会议在线上。今天大家来到深圳会议现场,我们正在走出疫情阴霾,中国经济复苏前景可期。

今年是嵌入式技术大会的第二届,由一个主题论坛和4个分论坛组成,两天的会期。会议包含了嵌入式系统物联网软件、硬件和安全技术, RISC-V 处理器 和嵌入式人工智能技术,共有27个技术报告,今年报告内容的广度和深度有很大提高。

从电子信息产业趋势看,以自动驾驶、智能机器人和智慧安防为代表的AIOT(智联网)正在成为新一轮科技创新制高点。5G 布置将大大提升端侧智能,助力AIOT 发展。从技术层面看, AIOT 是AI 技术嵌入到IOT 设备之中;从市场层面看, AIOT是 AI技术与IOT在应用中的落地融合,嵌入式技术将成为AI落地的重要承载平台,嵌入式AI 是成为本次大会的一大热点, 支撑嵌入式AI 发展, 物联网安全、操作系统和新一代RISC-V 处理器架构是大会报告的关注点。

工信部人才交流中心2019-2020年版《人工智能产业人才发展报告》指出:当前人工智能人才整体需求缺口较大,人才供给面临着岗位类型和技术方向上与企业需求之间显著错位的现象。人工智能产业十大紧缺岗位中,人工智能开发工程师、系统/平台研发工程师、应用开发工程师以及软件开发工程师是嵌入式工程师的新战场。

希望嵌入式技术大会不仅将成为华南乃至全国和亚太地区嵌入式技术和产品交流的平台,还将是嵌入式技术人才交流和培养的基地,为中国电子信息产业持续创新发展,输送高质量的技术人才,祝2020年中国嵌入式技术大会ETCC圆满成功!

中国嵌入式系统大会专家委员会  
2020年9月9日

## » 大会专家委员会介绍



**何小庆, 嵌入式联谊会秘书长、长期从事嵌入式与物联网技术、产业和教育方面工作。**

中国软件行业协会理事、嵌入式系统分会副理事长, 麦克泰软件技术公司创始人和董事长,《单片机与嵌入式系统应用》副主编。出版有《嵌入式操作系统风云录:历史演进与物联网未来》,《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,还在高校和企业兼职授课。



**林金龙, 北京大学软件与微电子学院教授, 集成电路与智能系统系博士生导师, CCF嵌入式专委会委员。**

2004年以来一直从事嵌入式系统相关的教学和科研工作,承担多项国家课题。主要研究方向:嵌入式系统设计和计算机视觉。



**毕盛, 华南大学计算机科学与工程学院, 副教授。**

主要从事智能嵌入式系统和机器人等方面的研究,涉及各种人工智能算法在机器人嵌入式硬件平台上的实现及改进,开发了智能移动机器人及仿人机器人平台,实现对未知环境的感知和认知以及机器人自主导航等功能。主持有关智能硬件和机器人等项目十多项,发表论文30多篇,授权专利10多项。从事本科和研究生的嵌入式系统课程,致力于嵌入式结合机器学习、互联网和模式识别等方面的教学研究及开发应用。



## 主题报告

日期:2020年9月9日 上午

地点:深圳国际会展中心(宝安) 9号馆会议室B

时间	报告主题	报告嘉宾
<b>主持人:嵌入式系统联谊会秘书长 何小庆老师</b>		
10:00-10:30	嵌入式人工智能与AI芯片	北京理工大学 自动化学院教授/博士生导师 <b>马宏宾</b>
10:30-11:00	IoT OS: 从实时操作系统到微内核操作系统	上海睿赛德电子科技有限公司 创始人 <b>熊谱翔</b>
11:00-11:30	车用嵌入式系统开发中若干理论挑战与解决方案	湖南大学 嵌入式与网络计算湖南省重点实验室/副教授 <b>谢国琪</b>
11:30-12:00	产业链协同创新的数字化实践	深圳优矽科技有限公司 总经理 <b>王路业</b>
12:00-12:30	统一“裸跑”与纳内核	北京光轮电子科技有限公司 总经理 <b>林添孝</b>

## 分论坛1:物联网开发的软硬件技术

日期:2020年9月9日 上午

地点:深圳国际会展中心(宝安) 9号馆会议室C

时间	报告主题	报告嘉宾
<b>主持人:华南理工大学 副教授 毕盛老师</b>		
10:00-10:30	非接触式光纤生命体征传感技术及应用	合肥健天电子有限公司 首席算法工程师 <b>叶孟翔</b>
10:30-11:00	航顺32位MCU在医疗电子的嵌入式应用	深圳市航顺芯片技术研发有限公司 技术应用部/资深FAE/产品经理 <b>陈水平</b>
11:00-11:30	面向细分市场的可定制嵌入式产品应用	深圳佰维存储科技股份有限公司 产品总监 <b>陈宏伟</b>
11:30-12:00	MM32 MCU助力产品智能化应用案例分享	上海灵动微电子股份有限公司 现场应用技术经理 <b>陈辉</b>
12:00-12:30	5G赋能智慧物联,中国芯加速互建互享	东芯半导体股份有限公司 市场销售部/副总经理 <b>陈磊</b>

## 分论坛2:物联网安全

日期:2020年9月9日 下午

地点:深圳国际会展中心(宝安)9号馆会议室C

时间	报告主题	报告嘉宾
<b>主持人:湖南大学 副教授 谢国琪老师</b>		
14:00-14:30	基于You-IP@Secure的安全芯片设计解决方案	灿芯半导体(上海)有限公司 系统设计总监 <b>胡红明</b>
14:30-15:00	物联网系统中的安全需求与软硬件解决方案	恩智浦半导体(上海)有限公司 资深应用工程师 <b>莫志豪</b>
15:00-15:30	智能网联车的网络安全问题及入侵检测技术	南昌大学 信息工程学院/讲师 <b>吴武飞</b>
15:30-16:00	安全物联网操作系统MS-RTOS	北京翼辉信息技术有限公司 副总经理 <b>徐贵洲</b>
16:00-16:30	符合PSA的星辰处理器和山海安全解决方案	Arm中国 市场部/安全技术市场总监 <b>王俊超</b>
16:30-17:00	芯片级安全技术物联网应用实践	国民技术 执行总监 <b>赵永刚</b>

## 分论坛3:RISC-V 开发与应用

日期:2020年9月10日 上午

地点:深圳国际会展中心(宝安)9号馆会议室C

时间	报告主题	报告嘉宾
<b>主持人:嵌入式系统联谊会秘书长 何小庆老师</b>		
10:00-10:30	开源开放的RISC-V嵌入式软件平台探索	芯来科技 嵌入式总监 <b>方华启</b>
10:30-11:00	基于RISC-V向量指令集的Computelibrary函数库移植	深圳优矽科技有限公司 软件工具链/软件工程师 <b>叶锡聪</b>
11:00-11:30	专业的开发工具助力RISC-V在嵌入式领域发力	北京麦克泰软件技术有限公司 嵌入式软件工程师 <b>付元斌</b>
11:30-12:00	低功耗嵌入式AI应用介绍	Greenwaves Technologies FAE <b>陆雪辉</b>
12:00-12:30	四博智联基于“RISC-V”通讯模组生态介绍 应用开发	深圳四博智联科技有限公司 研发部/CEO <b>李洪刚</b>

## 分论坛4:嵌入式人工智能技术与应用

日期:2020年9月10日 下午

地点:深圳国际会展中心(宝安) 9号馆会议室C

时间	报告主题	报告嘉宾
<b>主持人:华南理工大学 副教授 毕盛老师</b>		
14:00-14:30	Arm全新Cortex-M55 为物联网带来空前的终端侧人工智能	Arm中国 嵌入式市场高级经理 <b>杨瑞</b>
14:30-15:00	AIoT之天猫精灵技术应用及AIoT 教育探索	华清远见科技发展有限公司 嵌入式市场高级经理 <b>易松华</b>
15:00-15:30	MindSpore在LiteOS端侧AI技术实践 及探索	华为技术有限公司 华为开源AI项目 MindSpore端侧架构师 <b>翟智强</b>
15:30-16:00	在MCU环境下实现2.5D图形渲染加速 的软硬件解决方案	苏州速显微电子科技有限公司 董事长 <b>项天</b>
16:00-16:30	基于GPU与神经网络加速器的异构 计算平台	Imagination Technologies 中国区首席技术专家 <b>李安</b>
16:30-17:00	AI芯片的技术演进及周易AIPU介绍	Arm中国 高级AI技术市场经理 <b>吴彤</b>

注:主办机构保留变更日程的权力;最终的日程以活动当天发布的为准。



扫码关注公众号  
获取演讲PPT干货

## » 演讲者介绍

### 主题报告



**姓名:**马宏宾

**公司:**北京理工大学

**部门/职务:**自动化学院教授、博士生导师

**报告题目:**嵌入式人工智能与AI芯片

**报告摘要:**智能时代, AI 芯动! 毫无疑问, 我们已经大步迈入了智能时代。智能时代的体现是什么呢? 智能机器人的核心是什么呢? 嵌入式系统在智能时代起什么作用呢? AI 芯片与嵌入式系统有什么内在关联? 新时代嵌入式系统的发展面临什么样的挑战? 新基建的背景下嵌入式系统有什么样的机遇? 触摸未来, 请听他讲! 几千年来, 人类一直在梦想通过技术的力量, 来延伸人类各方面的能力, 特别是模拟人类眼睛看、耳朵听、嘴巴说、双腿行、双手中体现的智能。从笔者多年前在演讲中提出“智能时代”的概念, 到如今智能手机、智能电视、智能家居、智能手环、智能汽车、智慧城市、数字地球蓬勃发展, 智能机器人已经成为智能时代当之无愧的主角, 有理由相信: 人工智能技术将通过与诸多技术的融合带来新一轮的技术革命。无论是智能手机, 还是智能汽车、智能机器人, 都需要强劲的“芯”。嵌入式系统将在人工智能芯片的助力下, 未来有更加广阔的应用空间。



**姓名:**熊谱翔

**公司:**上海睿赛德电子科技有限公司

**部门/职务:**创始人

**报告题目:**IoT OS: 从实时操作系统到微内核操作系统

## » 演讲者介绍



**姓名:**谢国琪

**公司:**湖南大学

**部门/职务:**嵌入式与网络计算湖南省重点实验室/副教授

**报告题目:**车用嵌入式系统开发中若干理论挑战与解决方案

**报告摘要:**车用软件系统存在高成本敏感性、高安全要求及高开发门槛特性。嵌入式与网络计算湖南省重点实验室团队在开发整车网络架构、车用网关、安全气囊系统、软件开发与测试环境的过程中,面临了一些重要的理论挑战,包括如何获得安全紧凑的端到端延迟边界,如何设计与分析网关内部延迟、如何实现安全关键系统的验证与确认、开发过程如何具备高扩展性与高灵活性,且可方便地满足开发过程中各种变化的设计需求等。针对上述挑战,团队提出了面向集成网络架构的WCRT分析技术、在早期设计阶段集成安全验证、增强与确认算法、启用数字孪生的自适应软件开发环境等相应的解决方案,构造了低成本高安全的车用嵌入式系统设计理论与应用,最终做到了通信时延边界可安全确定、安全目标可一次确认、软件系统易于开发。



**姓名:**王路业

**公司:**深圳优矽科技有限公司

**部门/职务:**总经理

**报告题目:**产业链协同创新的数字化实践

**报告摘要:**体系结构的商业技术创新,优矽科技聚焦于计算机体系结构的处理器微架构研发,并交付一流的软件、硅知识产权及应用解决方案的科技创新企业。报告的主要内容是为什么、做成什么、如何做一流的软件与硅知识产权、以及国产自主研发的一流的产品。处理器微架构研发,并交付一流的软件、硅知识产权及应用解决方案的科技型服务企业。团队致力于通过与教育产业合作,推动产学研一体化发展,培养国内新一代的核心软件与集成电路设计技术人才,在ISA指令集架构、Compiler编译器、SoC系统架构设计等方面,基于技术开源优势,促进相关软硬件、IP知识产权和生态软件工具链的研发创新,通过交付优质产品与服务,参与建设并逐步形成中国真正自主可控、安全可信的开放开源的机器语言生态系统,积累核心技术,结合应用场景,成就中国企业成为软件与集成电路全球产业的领导者。

## » 演讲者介绍



**姓名:**林添孝  
**公司:**北京光轮电子科技有限公司  
**部门/职务:**总经理  
**报告题目:**统一“裸跑”与纳内核

**报告摘要:**“裸跑”是一种被广泛采用的嵌入式系统开发方式,尤其是被用于像51这样内存资源缺乏的中低档MCU编程。“裸跑”的系统很自由,开发人员安排运行任务可以很灵活很方便,而且无需付出学习成本。由于无需运行内核代码,实时性更好,中断响应更快。对系统的内存、存储空间、主频等硬件条件要求低一些,更有利于设计物美价廉、低功耗的物联网产品。但缺点也一样明显。“裸跑”由于没有一定之规或统一标准,无法形成统一的开发平台,因此大量程序无法复用,存在着严重的“重复造轮子”问题。当系统的复杂度达到一定规模后,开发人员已经很难驾驭系统了。再者,在多人合作并行开发方面也比较困难。有鉴于此,光轮电子开发了一种接近“零内核”的构建系统方法,也称“实时纳内核”,它对任由程序员自由发挥的无政府主义的“裸跑”编程方法进行了统一规范,命名为TreeOS 1.0。经过数百个案例的实践,证实普遍应用是可行的。

### 分论坛1:物联网开发的软硬件技术



**姓名:**叶孟翔  
**公司:**合肥健天电子有限公司  
**部门/职务:**首席算法工程师  
**报告题目:**非接触式光纤生命体征传感技术及应用

**报告摘要:**背景:光纤传感技术始于1977年,伴随光纤通信技术的发展而迅速发展起来的,光纤传感技术是衡量一个国家信息化程度的重要标志。已广泛用于能源、工业、医药、建筑、家用电器等各项领域。光纤传感技术代表了新一代传感器的发展趋势。被国内外公认为最具有发展前途的高新技术产业之一,它以技术含量高、渗透能力强、市场前景广等特点为世人所瞩目。

## » 演讲者介绍

**题目:**非接触式光纤生命体征传感技术及应用 **原理:**将光纤区域微振动传感器嵌入枕头、床垫内部,探测人体静息状态时呼吸心跳产生的微弱振动,通过自主算法提取出睡眠过程中的生命体征数据 **算法:**AI生命体征提取算法 **应用场景:**枕头、床垫等非直接接触人体皮肤的载体,人体静息态测量 **输出数据:**呼吸率、心率、呼吸波形、心跳波形、在床/离床、体动、睡眠报告 **优势:**无辐射、不改变睡觉习惯、精准、无需穿戴、无束缚 **精度:**医疗级监测床垫厚度:20cm以上 **特殊优势:**感知静态力、测量体重。



**姓名:**陈水平

**公司:**深圳市航顺芯片技术研发有限公司

**部门/职务:**技术应用部/资深FAE/产品经理

**报告题目:**航顺32位MCU在医疗电子的嵌入式应用

**报告摘要:**航顺芯片为深圳本土半导体领先设计供应商、专注通用专用的32位MCU/SOC设计,至今已经量产了MO/M3/M4等十二大家族等300余款通用专用的MCU/SOC产品,未来将孵化100+MCU专用领域原厂,打造强大的MCU/SOC生态链本此报告主要内容如下:摘要:1. 航顺公司介绍、公司发展历程、公司所获荣誉等 2. 航顺32位MCU产品的特点、优势、应用行业、开发环境等介绍 3. 针对中国医疗电子嵌入式应用发展与趋势做个探讨 4. 航顺32位MCU在医疗设备研发与应用解决方案 5. 实战 - 便携式电子医疗产品 应用1:额温枪-HK32F030应用 应用2:血氧仪-HK32F030应用 应用3:UV消毒盒-HK32F030M应用 应用4:自动酒精洗手液-HK32F030M应用。



**姓名:**陈宏伟

**公司:**深圳佰维存储科技股份有限公司

**部门/职务:**产品总监

**报告题目:**面向细分市场的可定制嵌入式产品应用

**报告摘要:**随着物联网,5G的等配套产业的高速发展,智能穿戴市场出现井喷式增长,作为核心部件之一的存储产品该如何应对这个细分市场的需求,而佰维又将如何满足这些需求。



## » 演讲者介绍



**姓名:**陈辉

**公司:**上海灵动微电子股份有限公司

**部门/职务:**现场应用技术经理

**报告题目:**MM32 MCU助力产品智能化应用案例分享

**报告摘要:**随着电子产品更新换代的速度越来越快,未来32位MCU是市场主流这是毋庸置疑的。产品智能化和联网等在产品开发过程中日趋重要,MCU又是智能化控制的重要环节,低功耗、高安全、可靠性和连接性等需求是MCU的重要参数指标,为了大家能够更好的了解和使用MM32系列MCU,我们带给大家MM32系列MCU产品及MM32生态和开发工具介绍,以及热门MM32 INSIDE成功案例展示,同时邀请您一起参与技术交流与互动,更加深入地了解MM32系列MCU的强大功能。灵动微电子是国内专注于MCU产品与应用方案的领先供应商,是中国工业及信息化部和上海市信息化办公室认定的集成电路设计企业,同时也是上海市认定的高新技术企业。自2011年3月成立至今,灵动微电子已经成功完成数百余MCU产品的设计及推广,灵动微电子目前已批量供货的基于ARM Cortex-M0及Cortex-M3内核的MCU产品包括:针对通用高性能市场的MM32F系列,针对超低功耗及安全应用的MM32L系列,具有多种无线连接功能的MM32W系列,电机及电源专用的MM32SPIN系列,以及OTP型的MM32P系列等,以满足客户及市场多领域、多层次的丰富应用场景需求。



**姓名:**陈磊

**公司:**东芯半导体股份有限公司

**部门/职务:**市场销售部/副总经理

**报告题目:**5G赋能智慧物联,中国芯加速互建互享

**报告摘要:**当今甚至未来显然已经开始逐渐成为物联网的时代,5G能够更好地推动物联网时代的发展,5G具备更高速的通讯速度和强大的带宽能力,能够满足物联网应用高速稳定、覆盖面广、针对性强等需求。5G是数字经济发展的加速器,在人工智能与5G共同支撑发展下,让物联网能够建设未来庞大的超级互联网网站,实现物物相连,加速智慧物联。存储芯片在5G和物联网发展中发挥出了关键的作用,辅助其快速发展。东芯半

## » 演讲者介绍

导体作为本土Fabless芯片企业,聚焦中小容量NAND、NOR、DRAM 内存芯片的设计、生产和销售,是目前国内可以同时提供NAND/NOR/DRAM设计工艺和产品方案的本土存储芯片研发设计公司。东芯半导体自主研发设计的存储芯片,在5G、物联网中都有其应用,东芯用自主研发的全国产化芯片助力5G与物联网的发展,5G赋能智慧物联,东芯半导体用全国产化存储芯片加速其共享共建。

### 分论坛2：物联网安全



**姓名:**胡红明

**公司:**灿芯半导体(上海)有限公司

**部门/职务:**系统设计总监

**报告题目:**基于You-IP@Secure的安全芯片设计解决方案

**报告摘要:**随着5G、人工智能、车联网、物联网、工业互联网、大数据等新技术新应用的发展应用普及,信息安全成为是人们关注的焦点之一。信息安全技术一直在矛和盾的游戏中始终处于挑战与发展中。作为信息安全中的一个重要分支和载体,安全芯片也在近些年来,慢慢为更多的用户、更多的应用领域所认可。本文尝试探讨当下安全芯片设计中需求、挑战,并介绍本公司已有的安全芯片设计IP,基于这些IP的整体解决方案和开发验证平台,最后展示基于这些平台的部分产品。



**姓名:**莫志豪

**公司:**恩智浦半导体(上海)有限公司

**部门/职务:**资深应用工程师

**报告题目:**物联网系统中的安全需求与软硬件解决方案

**报告摘要:**报告主要介绍物联网的发展对安全带来的新的机遇和挑战,并结合物联网所面临的安全隐患,提出了系统性的解决方案。报告介绍了物联网缺乏安全性的隐患,目前

## » 演讲者介绍

主流的攻击手段及方法,并结合安全需求介绍恩智浦半导体公司所提供的安全方案。恩智浦提供的安全架构,从微小的芯片级别的硬件安全到软件开发甚至操作系统的安全,并覆盖了整个产品从开发设计、生产、使用以及报废等阶段的整个产品生命周期的安全。报告详细介绍恩智浦微控制器在互联网上的安全特性及其应用,并提供一系列的工具助力安全性的开发和设计。并以微控制器上的安全子系统为例,介绍了微控制器在物理、运行、调试等方面的安全架构。恩智浦公司还致力于打造一个全面的边缘计算和安全平台。



**姓名:**吴武飞

**公司:**南昌大学

**部门/职务:**信息工程学院/讲师

**报告题目:**智能网联车的网络安全问题及入侵检测技术

**报告摘要:**在不久的将来,随着第五代移动通信技术、车联网和新型传感器技术的快速发展,智能网联车有望为交通出行带来更多的舒适、安全和智能化的功能。然而,对外通信需求的增加也为智能网联车带来了更多潜在的攻击入口,这导致智能网联车将面临更严重的网络安全威胁。入侵检测技术作为一种传统的信息安全增强手段,如何在安全关键的智能网联车系统中部署仍存在诸多问题有待解决(例如:在成本、计算和存储资源受限情况下的检测精度如何提高?同时响应时间如何减少?)。本次报告将就当前国内外最新车载网络入侵检测技术及我们团队在入侵检测、汽车信息安全方面取得的工作展开介绍,并同大家一起探讨在功能安全和成本约束下的车载网络入侵检测设计和部署面临的问题及挑战。



**姓名:**徐贵洲

**公司:**北京翼辉信息技术有限公司

**部门/职务:**副总经理

**报告题目:**安全物联网操作系统MS-RTOS

## » 演讲者介绍

**报告摘要:**MS-RTOS (Micro Safe RTOS)是翼辉信息全新设计的一款面向未来物联网需求的新一代小型物联网操作系统,其最大的特点是开创性地在资源极其稀少的处理器上可实现对多进程与动态装载应用的支持,使得应用与系统能分离开发、独立升级;MS-RTOS 支持内核空间内存保护(应用程序通过 syscall 访问内核),使得内核有着非常高的安全性。MS-RTOS 在提供足够丰富功能的同时,保持了高效简洁的实现,对ROM、RAM 消耗极低,特别适用于对硬件成本敏感、安全性要求特别高的产品。已经在电力计量设备和列车通信设备等对可靠性和安全性有严苛要求的产品上应用。与此同时翼辉信息提供了一套功能强大的集成开发环境 IDE,给开发者在各种开发阶段提供了强而有力的支撑。



**姓名:**王骏超

**公司:**Arm中国

**部门/职务:**市场部/安全技术市场总监

**报告题目:**符合PSA的星辰处理器和山海安全解决方案

**报告摘要:**Arm面向物联网安全的平台安全架构PSA的安全设计目标及其如何应对碎片化挑战,由全球领先检测实验室提供测试服务的PSA认证安全分级及进展情况,介绍Arm中国面向智能互联安全IoT需求研发的符合PSA的星辰处理器和山海解决方案,由硬件,软件,和云服务开发包组成的山海物联网安全解决方案及其典型应用介绍“星辰”处理器支持Arm推出的SoC及CPU系统范围安全解决方案Armv8-M TrustZone,针对安全/非安全区都有专门的内存保护模块进行保护,可广泛应用于通用MCU、物联网芯片、系统控制、汽车电子等领域。高效计算方面,“星辰”处理器采用性能于功耗平衡的配置,,支持特有的DSP指令和浮点计算单元。为了提升扩展性,“星辰”处理器加入了一个协处理器接口和用户可定制化指令集,在给用户更多自由度的同时也更好地保护了用户的知识产权。可定制指令集基于最新的Arm Customizable Instruction技术,能够支持寄存器级的直接访问,通过低延迟可定制指令来显著提升系统效率。已有30个客户获得“星辰”的IP授权,其中21个客户已经启动项目,7个项目已经流片、即将进入量产阶段。

## » 演讲者介绍



**姓名:**赵永刚

**公司:**国民技术

**部门/职务:**执行总监

**报告题目:**芯片级安全技术物联网应用实践

### 分论坛3:RISC-V开发与应用



**姓名:**方华启

**公司:**芯来科技

**部门/职务:**嵌入式AI研发经理

**报告题目:**开源开放的RISC-V嵌入式软件平台探索

**报告摘要:**随着开放的RISC-V处理器架构技术在全世界范围内的广泛应用,越来越多的RISC-V处理器应运而生,在物联网, AI技术, 5G等新技术领域也得到广泛的应用。然而RISC-V处理器软件开发确并不能像其他处理器一样,有一套完整清晰的嵌入式软件开发平台,例如ARM的CMSIS, ARC的embARC OSP这样的开放软件平台。为了丰富RISC-V处理器软件生态,同时探索搭建一套开源开放的RISC-V嵌入式软件平台,芯来科技针对RISC-V处理器的特性,同时考虑到方便ARM处理器软件开发人员理解RISC-V处理器的软件特性,在借鉴开源成熟的ARM CMSIS软件平台,推出了针对RISC-V处理器设计并优化的开源平台NMSIS,同时为了方便嵌入式软件开发人员移植开发基于NMSIS的软件,推出了Nuclei SDK嵌入式SDK框架,其中提供了RTOS和baremetal两种开发方式,方便开发者进行快速上手,同时也提供了很强的扩展性,基于Nuclei SDK平台,已经有PlatformIO和RT-Thread的完整支持。为了进一步扩大软件平台的易用性,易学性,结合面向广大RISC-V处理器爱好者而推出的RV-STAR开发板,推出了Nuclei Board Labs这样的快速上手平台,方便RISC-V软件开发者快速上手RISC-V处理器应用软件开发。

## » 演讲者介绍



**姓名:**叶锡聪

**公司:**深圳优矽科技有限公司

**部门/职务:**软件工具链/软件工程师

**报告题目:**基于RISC-V向量指令集的ComputeLibrary函数库移植

**报告摘要:**ComputeLibrary是一个针对ARM CPU SIMD(NEON指令集)和GPU SIMD优化的算法函数库,能够在Linux、安卓甚至裸机上运行,支持armv7a(32bit)和arm64-v8a(64bit)的ARM架构。RISC-V也具有相应的SIMD指令,目前RISC-V官方组织已经发布了v0.7.1、v0.8、v0.9三个稳定版本,相应地,在软件工具链部分,目前已经有仿真器Qemu、spike, GNU binutils汇编器能够支持RVV指令集,而且C-Sky开源了支持v0.7.1 intrinsic的gcc,在这些基础上,我们可以将ComputeLibrary函数库移植至支持RISC-V Vector指令集。在本次报告中,我们主要讲述如何利用已有的软件工具,举例说明如何移植ComputeLibrary函数,以及我们是如何评估、量化移植后的算法函数,希望能够对从事相关工作的学者有所帮助。



**姓名:**付元斌

**公司:**北京麦克泰软件技术有限公司

**部门/职务:**技术部

**报告题目:**专业的开发工具助力RISC-V在嵌入式领域发力

**报告摘要:**越来越多基于RISC-V架构的微控制器正推向市场,RISC-V开始在各个领域发力。但相比耕耘多年的ARM,RISC-V在生态的建立上还有比较长的路要走。特别是软件开发工具,ARM除了各半导体厂商提供比较成熟的IDE之外,还有众多优秀的商业IDE可以选择。嵌入式软件开发工具,作为生态中非常重要的一环,直接影响到生成执行代码的质量和开发的效率。现在,业内知名的嵌入式开发工具供应商IAR Systems和SEGGER已经推出针对RISC-V处理器的IDE、硬件调试器等软件开发工具,借助先进的编译优化技术和丰富的调试功能,满足客户对代码质量和开发效率的需求。

**报告主要内容:** 1.开发工具是生态的重要一环 2.RISC-V嵌入式开发工具现状 3.商用开发工具的特性和优势 4.开源架构碎片化问题对工具产生的影响。

## » 演讲者介绍



**姓名:**陆雪辉

**公司:**Greenwaves Technologies

**部门/职务:**FAE

**报告题目:**低功耗嵌入式AI应用介绍

**报告摘要:** AI的一个重要应用分支是低功耗嵌入式AI。低功耗AI要能够适用于电池供电的场景,这样就能大大的方便边缘侧设备的部署。结合现下流行的NB, Lora等低功耗窄带无线技术,可以非常方便的进行数据上云。因为本地AI对原始数据进行了推理和分析,只需要将数据的结果上传,可以防止敏感数据的泄密。GreenWaves Technologies于2014年在法国格勒市成立。GreenWaves Technologies致力于为市场提供超低功耗的AI通用处理器。领先的技术优势、革命性的低功耗,为市场带来了更多更多的可能性。

a. 公司历程简介 b. 介绍GAP的架构特点: c. 工具链, SDK, NNtool, Autotiler: d. GAP8 Benchmark e. 介绍成功的应用案例: 1. Occupancy management platform 2. 人形检测Smart wakeup 3. 轻量级人脸识别 4. Headpose 检测。



**姓名:**李洪刚

**公司:**深圳四博智联科技有限公司

**部门/职务:**研发部/CEO

**报告题目:**四博智联基于“RISC-V”通讯模组生态介绍 应用开发

**报告摘要:** 其中一款为W800基于32位阿里玄铁804处理器,工作频率240MHz,内置DSP、浮点运算单元与安全引擎。WiFi: GB15629.11-2006, IEEE802.11 b/g/n; Wi-Fi WMM/WMM-PS/WPA/WPA2/WPS; EDCA信道接入方式; 20/40M带宽工作模式; 蓝牙: 集成蓝牙基带处理器/协议处理器 支持BT/BLE 双模工作模式 支持BT/BLE4.2 协议支持蓝牙配网 另一款为基于RISC-V的博流BL602芯片对比及应用开发,让开发者在不同的应用场景选取合适的解决方案。深圳四博智联科技是一家国家级高新技术企业、深圳市机器人创客服务平台核心企业。国内物联网模组核心企业,工业级WiFi模块及lora模块月出货量达200K,2019年出货达5KK,成为国内一线工业级通信模组公司。国内创客平台核心企业,是国内创客公司、创客、极客开发套件、开发工具以及开发平台的核心供应商。国内物联网高端应用方案设计公司,形成:MESH(自组网)智能灯、MESH机器人、新风机、净化器、净水器等系列高端解决方案,在国内处于行业TOP级别。



## » 演讲者介绍

### 分论坛4:嵌入式人工智能技术与应用



**姓名:**杨瑞

**公司:**Arm中国

**部门/职务:**嵌入式市场高级经理

**报告题目:**Arm全新Cortex-M55为物联网带来空前的终端侧人工智能

**报告摘要:**Arm的合作伙伴已经累计出货超过500亿片基于Cortex-M的芯片,Cortex-M处理器已经成为嵌入式开发人员运算平台的最佳选择。2020年最新发布Cortex-M55是Arm历来AI能力最为强大的Cortex-M处理器,它同时也是第一个基于Armv8.1-M架构的处理器,内建Arm Helium向量处理技术,可以大幅提升DSP与Machine Learning的性能;与前几代的Cortex-M处理器相比,Cortex-M55的ML性能最高可提升约15倍,而DSP性能也可提升约五倍,且具备更佳的能耗比。Cortex-M55同时也支持TrustZone安全技术,Arm相信安全绝对不能只是事后弥补,且它对于AIoT的普及极为重要。结合同期发布的Corstone-300参考设计,可以确保安全特性更为简易地整合到基于Cortex-M55的芯片设计中。



**姓名:**易松华

**公司:**北京华清远见科技发展有限公司

**部门/职务:**深圳中心技术总监

**报告题目:**AIoT之天猫精灵技术应用及AIoT教育探索

**报告摘要:**迈入2020年,人们生活的逐渐智能化,从智能手表到智能手机,从具有语音唤醒功能的智能家居,到能够管理身体健康数据的可穿戴设备,正在掀起一场轰轰烈烈的智能变革。随着人工智能的崛起,物联网与AI已经深度融合,AIoT的价值已经在多个行业发挥作用,为了进一步推进物联网与AI技术的融合与应用,华清远见积极响应国家产教融合、职业教育改革的政策号召,凭借自身前沿的技术优势、强大的师资力量、丰富的企业合作资源,以及近十年的优质IT人才培养经验,为全国开发者/高校学子进行多元、深度的赋能,定制打造天猫精灵物联网课程体系。

## » 演讲者介绍

华清远见自2018年开始,汇集了天猫精灵技术专家大量物联网消费级智能产品、BLE、WiFi、物联网操作系统实战经验及案例,围绕天猫精灵IoT技术普及教育打造相关的教学项目和开展了实战课程,为培养IoT实战型人才积累了相当的经验。本次报告内容如下: 1. 天猫精灵AIoT开放平台介绍 2. 天猫精灵AIoT开放平台场景演示 3. AIoS Things物联网操作系统 4. 蓝牙mesh对接天猫精灵开发 5. Wi-Fi设备接入天猫精灵AIoT平台开发 6. AIoT教育的未来方向。



**姓名:**翟智强

**公司:**华为技术有限公司

**部门/职务:**华为开源AI项目MindSpore端侧架构师

**报告题目:**MindSpore在LiteOS端侧AI技术实践及探索

**报告摘要:**MindSpore是华为自研的全场景训练推理一体化平台,覆盖了云、手机、IoT等各个领域AI技术。Huawei LiteOS是华为自研、开源的轻量级操作系统。随着物联网、智能家居、自动驾驶技术、AR/VR等领域的发展,嵌入式AI技术发展迅速,本次报告主要讲解在端侧嵌入式场景资源受限、硬件种类繁多、指令差异化较大等多种挑战之下,MindSpore结合LiteOS在模型压缩、性能优化、流水线处理等方面的一些工程化实践,以及在混合精度量化、硬件平台自适应等方向的技术探索。

本次报告主体包括:

1. 嵌入式AI的发展、趋势以及面临的挑战
2. MindSpore在LiteOS端侧嵌入式AI框架设计及部署流程
3. MindSpore在模型压缩、性能优化等方向的实践
4. MindSpore端云协同--量化感知训练到端侧推理
5. MindSpore嵌入式方向的技术探索—混合精度量化、异构自适应
6. 分布式+嵌入式AI结合的展望

## » 演讲者介绍



**姓名:**项天

**公司:**苏州速显微电子科技有限公司

**部门/职务:**董事长

**报告题目:**在MCU环境下实现2.5D图形渲染加速的软硬件解决方案

**报告摘要:**速显微电子在成立的5年时间内,一直致力于将图形渲染技术带入MCU环境,服务于IoT和边缘显示。目前已经形成了MCU场景下的GPU IP、集成GPU的MCU芯片、MCU环境下的图形操作系统、云端UI开发工具四大技术、产品。AHMI是速显微的GPU IP,由于边缘显示场景和桌面场景的差异,AHMI精简了OpenGL 1.5的流水线,主要实现了GPU流水线中的光栅化、纹理滤波、RoP模块,可以有效降低GPU的面积。GC9003是速显微量产的第一颗集成AHMI GPU的MCU产品,其基于SMIC 110nm工艺,核封了32MB SDRAM和2x512KB flash,在720p场景下可以实现20fps的汽车仪表渲染帧率,已经在汽车仪表和工业领域实现量产。速显GUI是图形GUI系统。该系统基于RTOS,整个图形系统可以在不足64KB的内存上稳定运行,对CPU的性能要求也较低。速显IDE是一套基于云端的GUI开发工具链,开发者可以像开发PPT那样在云端实现UI效果的设计;支持大量控件,有丰富的脚本系统和动画编辑系统;目前已经有上百个项目在IDE上实现了开发并量产。



**姓名:**李安

**公司:**Imagination Technologies

**部门/职务:**中国区首席技术专家

**报告题目:**基于GPU与神经网络加速器的异构计算平台

**报告摘要:**GPU处理器经历了三十年左右的发展,逐渐在图形之外的更多领域,如AI计算,获得越来越多的应用。AI计算的算力提升是AI获得更广泛应用的重要前提。很多专用的AI加速器在近年来纷纷出现并获得良好的效果。然而,随着AI算法与模型的不断演进,专用加速硬件的普适性不足也逐渐引起了市场与用户的关注。Imagination在三十年嵌入式处理器设计的积累及对AI应用场景的理解基础上,推出了专用神经网络加速器NNA IP方案以及GPU与NNA(神经网络加速器)的异构计算平台,同时满足了AI计算对特定算力和普适性算力的需求,帮助更AI进入多嵌入式设备和应用场景。内容亮点: GPU与NNA组成异构平台,兼顾效率,功耗及普适性。应用场景:移动领域,安防领域,汽车ADAS以及AR/VR等市场。

## » 演讲者介绍



**姓名:** 吴彤

**公司:** Arm中国

**部门/职务:** 高级AI技术市场经理

**报告题目:** AI芯片的技术演进及周易AIPU介绍

**报告摘要:** 第一部分: AI芯片技术概览:

1. AI算力新起点:
2. AI芯片设计的目的:
3. 神经网络的发展需要更高算力AI芯片:
4. AI芯片领域专用架构(DSA)的兴起:
5. 领域专用架构(DSA)概览:
6. 神经网络处理的计算需求:
7. AI芯片的运算核心 – GEMM(广义矩阵乘法):
8. AI芯片的典型架构:
9. AI芯片的典型架构:
10. AI芯片的典型架构:
11. AI芯片软件栈: (简单介绍即可)
12. AI芯片框架/IR/编译器:
13. AI芯片编译器特性比较:
14. AI芯片的Bottleneck:
15. AI芯片Bottleneck解决方案:
16. AI芯片的发展方向(算法):
17. AI芯片的发展方向(生态):
18. AI芯片的发展方向(Chiplet):

第二部分: AI芯片市场概览:

1. AI芯片的分类(云/边缘/端):
2. AI芯片应用场景性能需求:
3. AI芯片应用价值分析
4. AI芯片市场规模预测
5. AI芯片市场结构分析

第三部分: 周易AIPU技术概览:

1. 我们的愿景: 赋能每台智能设备:
2. 周易AIPU概览:
3. 周易AIPU架构:
4. 周易可编程性:
5. 周易可扩展性(0.2TOPS – 几十TOPS):
6. 周易全栈式AI平台:
7. 完整易用的AIPU SDK:
8. AI Soc芯片示例:
9. 周易AIPU总结:

## » 主办单位介绍

### 第九届深圳国际嵌入式系统展 EMBEDDED EXPO 2020

第九届嵌入式系统展将全面升级扩容,以推动“嵌入式智能设计,助力中国行业智能系统与物联网应用”为主旨,密切关注本地化设计和需求,进一步推动“开源、物联与安全设计”,协同ELEXCON2020电子展、5G专题、物联网专馆、汽车智能技术专馆,全面展示嵌入式软件、硬件、工具以及在人工智能、物联网和智能汽车等领域的解决方案。



由国内知名学者和产业人士共同发起的嵌入式系统联谊会,于2008年底在北京正式成立。嵌入式系统联谊会为中国嵌入式系统不同学科领域的专家学者、工程技术人员、市场和科技媒体人士提供学术和产业信息交流的平台,是一个科技沙龙性质公益机构。嵌入式系统联谊会主题讨论会自2009年开始,已经召开25次会议,联谊会作为嵌入式系统和物联网学术界、产业界、科技媒体的互动平台的作用和定位得到广泛认可,了解更多信息访问[www.esbf.org](http://www.esbf.org)



informa markets

博闻创意会展(深圳)有限公司隶属英富曼集团informa markets。informa是伦敦证券交易所交易排名前100的上市公司、全球领先的展会主办方,服务超过15个专业、商业及学术领域,每年在全球运营超过550个领先的B2B展会品牌。同时是中国领先的专业展会主办机构,拥有国内颇具实力的展会项目与团队,尤其在电子行业专业领域享有盛誉。博闻创意致力于为快速发展的中国制造业提供服务,通过主办一系列专业展会,促成产业链上中下游企业广泛的技术与业务交流。旗下的多个会展项目已经成为相关领域专业人士信赖的交流平台。











# ELEXCON

# 电子展

打造电子产业价值新高地

## 9月1-3日

深圳国际会展中心(宝安)  
SHENZHEN WORLD  
EXHIBITION & CONVENTION CENTER

### 展位预订

请前往主办办公室9V88

参展请联系

(86)755-88311535

[elxcon.sales@informa.com](mailto:elxcon.sales@informa.com)

电子元器件、集成电路、5G、AIoT、医疗电子、大数据、嵌入式技术、汽车智能技术、智能制造



EMBEDDED EXPO

!E  
EMBEDDED EXPO

# 2021

## 第十届深圳国际嵌入式系统展

2021年9月1-3日

September 1-3, 2021

深圳国际会展中心(宝安)

Shenzhen World Exhibition & Convention Center

## 助力中国快速成长的 行业智能系统与物联网应用

### 展示范围

工业计算机/主板、嵌入式IC、工业显示、工业电源、软件系统及解决方案、测试测量与工具、设备等

参展请联系:

电话: (86)755-88311535

邮箱: [excon.sales@informa.com](mailto:excon.sales@informa.com)

[www.embeddedexpo.com](http://www.embeddedexpo.com)



博闻创意  
Informa Markets