



2018低功耗型MCU优秀(产品)解决方案奖

华力 55纳米嵌入式闪存工艺平台

华力在55纳米嵌入式闪存工艺平台上开发出的低功耗MCU产品具有以下优势:功耗方面比业界同类产品动态功耗降低一半,静态功耗降低一个数量级,主要性能指标已经达到国际领先水平。存储单元尺寸小(和业界

40nm单元尺寸相当)、整套工艺要求增加的光罩数量少(4道),有效降低了产品厂商的成本,良率高于95%,市场优势明显。存储单元可靠性高、数据安全性高。经过技术创新和工艺优化,同时具有10年的数据保持,20万

次擦写的能力,以及对软失效很强的抵抗力,实现了高可靠性的应用。结合55nm低功耗逻辑平台,除了产品低功耗还很好地实现了逻辑高性能,达到低功耗、高速度、低成本(光罩数、芯片尺寸)的综合最佳效益。

德州仪器 混合信号微控制器MSP430FR2355

新型MSP430FR2355铁电存储器(FRAM)MCUs具有集成信号链元件,并扩展了工作温度范围,不仅能满足如烟探测器、传感变送器和断路器等感应与测量应用在温度方面的要求,还可以帮助开发人员缩小印刷电路板(PCB)尺寸,并且降低物料成本

(BOM)。包含可配置信号链元件和高达105°C的扩展工作温度范围,符合工业系统的要求。这些器件是MSP430系列的超低功耗低成本器件产品系列,该产品系列用于检测和测量应用。MSP430FR2355器件集成了四个智能模拟组合,每个组合可用作12位DAC或可配置可

编程增益运算放大器,可满足系统的特定需求,同时缩减BOM并减小PCB尺寸。

MSP430FR2355 MCU可支持-40°C至105°C的扩展温度范围,因此更高温度的工业应用可从这些器件的FRAM数据记录功能受益。



2018智能制造MCU优秀(产品)解决方案奖

瑞萨电子 伺服电机控制解决方案RZ/T1

RZ/T1是瑞萨电子在工业智能工厂解决方案其中一个组合。作为工业驱动市场专用系列产品,RZ/T1既能用作单核解决方案,也可以与瑞萨含支持多协议工业

以太网内核的R-IN引擎相结合使用。此外,集成编码器接口,如EnDat和BiSS等,客户也可以有选择地使用。RZ/T1的主CPU内核为32位ARM Cortex-R4F,可对

硬件实时控制进行加速。通过使用支持HW-RTOS加速的R-IN引擎,可以进一步提高性能,使其在任务切换和中断相应的速度方面保持领先。



2018智能汽车MCU优秀(产品)解决方案奖

瑞萨电子 RH850/P1x系列MCU

RH850/P1x系列MCU采用全球领先40nm工艺设计的汽车32位MCU,具有超低功耗、高性能、高可靠性等特点;集成了电机定时器GTM、CAN(CAN-FD)、FlexRay、

Ethernet、CSIH(SPI)、SENT和PSI5等外设模块和接口;采用锁步双核系统(Lockstep),集成错误检查和校正(ECC)功能,具有故障检测功能和内置自检(BIST)功能,达到车载

系统功能安全国际标准ISO 26262的最高安全级别ASIL-D;在防止黑客和病毒攻击的车载网络安全方面,实现了相当于EVITA Medium级别的安全要求。



2018智能物联MCU优秀(产品)解决方案奖

赛普拉斯 PSoc 6系列MCU

PSoc 6系列MCU基于Cy-press 40nm超低功耗闪存(Flash)技术和创新的双核架构平台,具有业界领先的超低功耗(低至15μA/MHz),高集成度(各种逻辑控制和

模拟传感器,包括业界领先的触控传感技术),安全性(硬件加密引擎、安全存储器和TEE),为智能物联应用提供解决方案。该产品已经率先应用于部分知名品牌的穿戴类产

品中,并在智能家居和智能制造应用中获得客户的采纳。赛普拉斯的微控制器解决方案以及可靠的高性能存储器,可帮助工程师设计出差异化的产品并率先推向市场。

芯科科技 EFM32Giant Gecko 11系列32位MCU

新型 EFM32GG11 Giant Gecko MCU系列产品提供低功耗MCU市场中先进的功能集,并集成了峰值高达72MHz的主频、大存储容量、外设和硬件加速

器,以及完整的软件工具,其中包括业界领先的Micrium OS。

Giant Gecko系列产品提供安全可靠的平台,可用于构建采用多种加密算法的应用。通过与

整个 EFM32 MCU 和 EFR32 Wireless Gecko SoC系列产品软件兼容,获得了广泛的软件支持,减少了开发人员的设计时间以及成本。



2018 MCU设计创新奖

晶心科技 N25F/NX25F RISC-V处理器

AndeCore N25F/NX25F 为基于AndeStar V5架构的精简32/64位CPU IP处理器核。AndeStar V5是第一个兼容RISC-V的主流指令集架构,特别针对需高效能嵌入式应用所开发。

N25F/NX25F支持单精度及双精度的浮点运算,以及半精度

浮点的加载与存储指令,亦提供高效率分支执行的分支预测、指令和数据快取、低延迟存取的区域内存, ECC提供L1内存的Soft Error保护,以及Ande Custom Extension (ACE), 可让使用者自行定义专有指令集以提升效能及功耗表现。

N25F/NX25F的5级管线针对高执行频率及低闸数进行优化,对于不同类型的系统事件提供PLIC和矢量中断,并具备AXI 64位或AHB bus、Power-Brake模式的低功耗和电源控制,同时可支持开发环境的JTAG除错接口。



2018优秀MCU制造工艺平台奖

华虹宏力 95纳米单绝缘栅非易失性嵌入式存储器工艺平台

华虹宏力的95纳米5V SG eNVM工艺通过优化基本存储单元的结构和IP的设计,令其具有较小的面积和较低的读取功耗(40μA/MHz),器件静态功耗Ioff也只有0.5pA。CPU内核的速度达到50MHz,完全满足了8位

MCU产品应用的需求。在设计上,该工艺还支持整合电可擦可编程只读存储器(EEPROM)和闪存(Flash)的单一IP设计,把EEPROM的高性能和Flash的面积优势体现在一颗IP上,相比于两个IP的设计,大大节约了面积成本。华

虹宏力的95纳米5V SG eNVM工艺平台,为客户提供高性价比的制造工艺,助力客户在庞大的8位MCU应用市场提高竞争力。目前已有多家客户采用该工艺平台进行了多款产品设计并成功进入批

华虹宏力:优化拓展工艺平台 助力中国MCU市场发展

2020年MCU市场将创新高

本报讯 受物联网与车用市场对MCU的需求增长,2017年以来陆续出现MCU缺货的消息。MCU的后市将会如何发展?

根据IC Insights的预测,到2020年MCU市场将创下历史新高。经过近几年的价格下滑,MCU平均销售价格预计会上涨,有助于销售额达到新高。虽然未来五年增长总体放缓,但MCU年收入仍然会创新高。2015年MCU销售仅增长不到个百分点,创下略超159亿美元的新纪录,MCU出货量却增长了15%,全球MCU出货量达到了221亿颗的历史最高峰。

智能卡MCU和32位机的设计带动了出货量的增长,这也使得MCU平均售价下降了13%,在2015年达到了历史新低0.72美元。过去的三年中,价格的下降尤其是32位MCU拖累了MCU销售增长,但平均销售价格却在2015年-2020年期间预计会稳中上升,复合年均增长率(CAGR)同比增长1.6%,而2010年到2015年期间年均下降率为-7.7%。

尽管平均销售价格下降预计会结束,但MCU出货量增长速度会远低于过去十年的前五年,主要原因是智能卡MCU增长放缓和因物联网IC库存收紧。2016年MCU销售额增长至2015年的接近166亿美元,比2015年的159亿美元增长4%。MCU出货量增长2%,整体MCU的平均销售价格增长2%。

预计到2020年,MCU销售额将不会出现下滑。2016年至2019年期间(预计销售额增长9%),整体MCU收入增长预期将逐渐加强,而后再回落至2020年的4%增长率。目前MCU的出货量复合年增长率增长预计是3.9%。(陈炳欣)

本报记者 陈炳欣

智能时代的一个重要表现就是各式各样的终端应用都会采用微控制器(MCU)等芯片进行智能控制;从计算机到移动通信,从汽车电子到工业控制,在数量众多的电子信息产品中,MCU都是重要组件之一。发展MCU需要全产业链的整体推进,包括设计、制造、工具软件等。华虹集团旗下华虹宏力作为国内主要的MCU芯片制造企业,是产业链中不可或缺的一环。“我们将持续发力嵌入式非易失性存储器(eNVM)技术,在现有的8英寸线及未来的12英寸线上持续研发、优化工艺平台,以期更好地服务客户,助力中国MCU市场发展。”华虹宏力执行副总裁范恒表示。

产业链协同发展 芯片制造不可或缺

发展中国MCU产业需要全产业链的整体提升,特别是鉴于国内MCU企业以Fabless(无晶圆)设计公司为主,MCU芯片制造业的发展也就变得更为重要。

作为全球领先的特色工艺纯晶圆代工企业,华虹宏力一直将MCU相关工艺平台当成重点发力的对象。“华虹宏力在MCU应用领域的成功案例包括:键盘鼠标控制器、智能触控、手机相机防手震、白色家电、智能电表、汽车ECU和公路电子收费系统等等。而目前看来,汽车电子、工业控制、物联网(IoT)等领域是MCU市场持续增长的主要推动力。”范恒介绍。另外,人工智能领域热度始终不减,

华虹宏力也看到了一些MCU的机会,并将会保持关注并进一步挖掘。

汽车电子和人身安全息息相关,对于芯片的要求也更为苛刻,不仅对速度和性能有要求,而且对系统的可靠性和安全性更有要求,同时应用的环境、工况极为复杂。华虹宏力积累了丰富的汽车电子芯片量产经验和完善的汽车芯片制造质量管理体系,通过IATF16949汽车质量管理体系认证标准,并建立了零缺陷管理系统。

从8位到32位 满足各种多元化应用需求

展望产业发展趋势,随着智能产业的进一步深化,未来将会有超过一半以上MCU在8英寸工艺线生产。



需求旺盛 有利中国MCU发展

由于物联网及车用电子对MCU的需求猛增,导致大厂产能火爆,自2017年以来,就陆续有MCU缺货消息从欧美原厂中传出,部分产品的交期也被延长。据报道,缺货的产品包括8位MCU、Cortex M0/M3/M4等。

范恒认为,应用端需求的高速增长是导致当前MCU火爆的主要原因。智能控制时代,越来越多的MCU被集成到电子信息产品中,从计算机到移动通信上的主板控制、安全芯片及其他的控制芯片,包括通讯类的触控屏;消费类的小型家电及大型家电;工业类的智能电表都有大量针对MCU的应用需

求。另外,在汽车电子领域,不论是传统的车况控制,还是未来的自动驾驶、车联网,都会有各式各样的连接与控制,MCU均扮演着关键角色。

根据IC Insights的预测,2020年全球MCU市场规模将超过200亿美元。“从今年的市场状况来看,物联网和嵌入式应用市场延续火热态势,将带动MCU市场继续成长。”范恒表示。

而市场的增长与需求旺盛,将有利于中国MCU产业的发展。过去几年,中国MCU市场一直呈现持续增长态势。根据“中国产业信息”数据,2018年中国MCU市场规模将达到363.5亿元,占全球MCU市场的50%以上。同时,范恒表示:“国内MCU企业销售增长很快,基于32位/8位MCU市场涌现出一批优秀的设计公司,受到市场的欢迎。”