

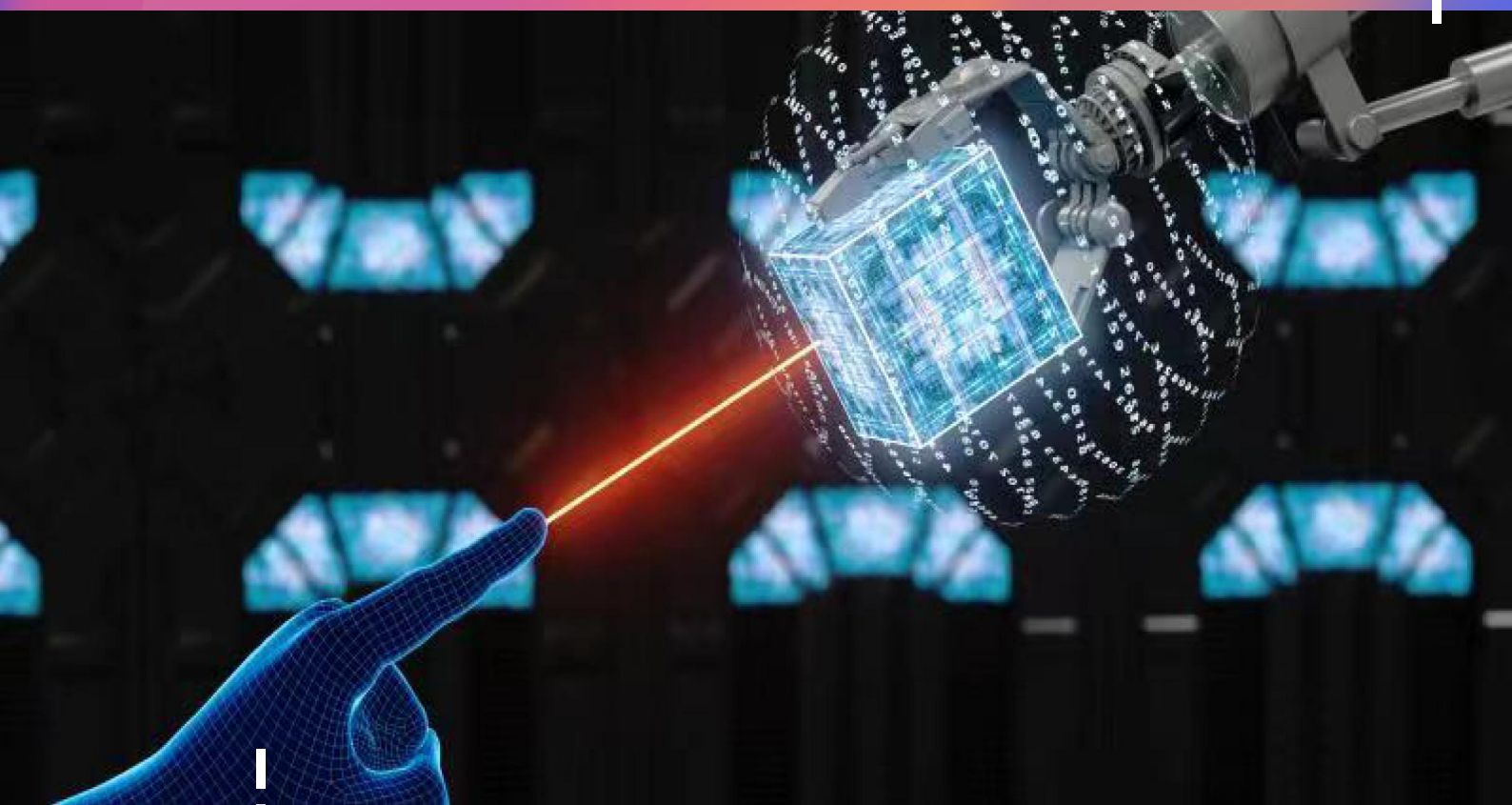
天堂之芯

— 快讯

- 浙江省半导体行业协会
- 杭州国家“芯火”双创基地（平台）
- 国家集成电路设计杭州产业化基地|孵化器
- 浙江省集成电路设计与测试产业创新服务综合体
- 浙江省集成电路设计公共技术平台

■ ■ ■ ■

指导单位：浙江省经济和信息化厅



2022/05/30

第22期
总第51期

目录

CONTENTS

芯资讯 INFORMATION

- ▲ 上汽集团：今年芯片供应偏紧，车企仍然在不遗余力地抢芯片 - 01
- ▲ 恩智浦与台积电打造5nm车用处理器，鸿华先进将采用 - 02
- ▲ 高通推出下一代电力线通信产品，支持日益增长的电动汽车细分市场 - 03
- ▲ 三星电子：未来5年向半导体等领域投资450万亿韩元 - 04
- ▲ 联电P6厂机电工程花费逾10亿元新台币，明年第2季量产 - 05
- ▲ 宁波市制造业高质量发展基金首支集成电路专项子基金完成项目投资8.5亿元 - 06

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 无锡亚科鸿禹电子有限公司 - 07
- ▲ 上海坤锐电子科技有限公司 - 12
- ▲ 深圳市赛元微电子有限公司 - 18

上汽集团：今年芯片供应偏紧，车企仍然在不遗余力地抢芯片

集微网消息，5月20日，据澎湃新闻报道，上汽集团在今日召开的股东大会上表示，今年芯片短缺相比去年虽有好转，但总体仍是供应偏紧的状态；在当前疫情散发反复、供应链仍不稳定的情况下，各家车企仍然在不遗余力地抢芯片，加强资源储备，加快多点布局，加大力度推进车规级芯片的国产化替代。

据悉，上汽去年已明确了大算力芯片和MCU芯片的国产化策略，形成了191类国产化芯片清单，以及48个首批次汽车电子芯片推进项目清单，并推进75款芯片完成国产化开发进入整车量产应用；搭建了汽车电子芯片第三方联合评价平台，减少芯片企业重复认证投资并缩短认证周期，共同促进车规级芯片的国产化。下一步，上汽将通过扩大成熟芯片落地、实施重大项目攻关、完善产业生态体系等举措，建立起上汽集团芯片定制化能力。



此外，今年1月27日，上海微技术工业研究院与上海汽车集团股份有限公司战略合作签约仪式举行，双方共同发起成立上海汽车芯片工程中心，由上汽集团提出产业需求并且提供产业化环境，按照上海工研院可复制的以中试研发平台+创业生态圈的成功模式进行运营。

据上海工研院消息显示，上海工研院与上汽集团，双方决定共同发起设立数十亿元规模的“国产汽车芯片专项基金”，以资本为纽带连接各自优势资源，共同推动车规级“中国芯”加快落地，确保汽车产业链、供应链自主可控。未来，上海汽车芯片工程中心将在五年内努力打造成为中国汽车芯片第一产业高地。

（来源：集微网）

恩智浦与台积电打造5nm车用处理器，鸿华先进将采用

据钜亨网报道，恩智浦 5 月 24 日宣布，采用台积电 5 纳米制程，打造新一代 S32 系列车用处理器，且将导入鸿海与裕隆合资鸿华先进科技的 Model C。



图片来源：钜亨网

恩智浦总裁兼首席执行官 Kurt Sievers 在中国台北国际电脑展线上论坛表示，与台积电合作的 16 纳米 FinFET 雷达与车辆网路处理器已导入量产。

Kurt Sievers 进一步宣布，已与台积电合作开发 5 纳米 ASIL D 安全等级的系统单芯片 (SoC)。

Kurt Sievers 也强调，对今年强劲成长的预期正在实现，客户需求依然强劲，尤其是动能加速成长的领域，整体而言，市场需求仍大于供给，所有终端市场库存水位均处于低档。

(来源：集微网)

高通推出下一代电力线通信产品，支持日益增长的电动汽车细分市场



图源：网络

集微网消息，为了持续支持日益增长的电动汽车细分市场，高通技术公司宣布推出下一代电力线通信 (PLC) 产品——QCA7006AQ，旨在应对采用全球联合充电系统 (CCS 即 Combined Charging System) 的电动车充电站 (又称电动车供电设备 EVSE) 的通信需求。

该电力线通信设备基于高通技术公司经市场验证的 QCA700X 系列产品，该产品已被全球电动车车载充电单元和充电站广泛采用。QCA7006AQ 符合 HomePlug Green PHY (HPGP) 标准，这一标准也是实现车对电网 (V2G) 系统的领先标准。

集成智能电网功能让电动车能够通过即插即充对充电进行自动支付，让车辆在网络上实现无缝认证，协调电能可在电网和家庭间充放电的时间和流向。支持联合充电系统 (CSS) 标准的智能电网充电应用让用户能够灵活地选择最优的充电时间，并视情况使用电动车电量，助力不断增长的电动汽车充电需求，同时在用电高峰最小化发电负荷和配电要求。

该产品是高通技术公司首款 QCA700X 电力线通信设备，旨在支持以太网数字接口，并可支持 -40°C 到 105°C (AEC-Q100 车规级二级标准) 的环境工作温度范围。作为可选功能，QCA7006AQ 还支持超过 200 Mbps 物理层速率 (PHY Rate) 的 HomePlug Audio Video (HPAV) 流传输，为电动车客户提供通过充电站与云端连接的有线数据传输替代方案。QCA7006AQ 引入了以太网数字接口，除支持串行外设接口 (SPI)，符合 AEC-Q100 二级标准外，还支持 HPAV 工作模式，为未来终端设计提供了更高的灵活性。

据悉，QCA7006AQ 计划于 2022 年第四季度早些时候量产面市，该产品现已出样。

(来源：集微网)

三星电子：未来5年向半导体等领域投资450万亿韩元

5月24日消息，三星电子24日表示，未来5年将向半导体、生物、IT等未来增长领域业务投资450万亿韩元(约合人民币2.385万亿元)，创造8万余个就业岗位。

三星表示，这一支出数额比前一个五年期增加了30%以上，该公司在前一个五年期支出了330万亿韩元(约1.74万亿元人民币)，并补充说这将推动公司业务长期增长。

三星表示，这450万亿韩元将用于资本支出和研究支出，其中360万亿韩元将投资于韩国，并指出世界各国正在认识到半导体和生物制药行业的战略重要性。三星表示，在当前的环境下，将这些行业的供应链留在韩国非常重要，并表示在五年内还将创造8万个新的就业机会。

三星公司的最新支出计划是该公司去年宣布的计划的更新版本，该公司在该计划中说，将在三年内花费240万亿韩元用于战略部门。与之前的计划相比，每年的支出和创造的就业机会都有所提高。

三星去年表示，计划花费170亿美元在得克萨斯州的泰勒市建立一个新的芯片工厂。

IT之家了解到，在详细介绍其新的五年支出计划时，三星还表示，在半导体方面，将继续投资于内存芯片，并加强对新材料和芯片架构的研究。投资还将集中在逻辑芯片上，如应用处理器和图像传感器。该公司将继续研究新的芯片，将内存和处理功能结合到一个芯片上。

在代工方面，即合约芯片生产方面，该公司表示，计划提前大规模生产基于3纳米节点的芯片。该公司在强调该行业的重要性时说，如果三星的代工业务发展成为世界第一，对韩国的经济影响将类似于增加一个比目前三星电子更大的企业集团。

在生物制药领域，其合同制造子公司三星生物和三星生物制药公司将继续花钱扩大其生产能力和生物仿制药组合。列入三星支出计划的其他战略部门包括5G和6G，以及人工智能。

(来源：IT之家)

联电P6厂机电工程花费逾10亿元 新台币，明年第2季量产

集微网消息，5月25日，联电发布公告称，自去年7月19日至今年5月25日，以租地委建方式由港威营造进行南科晶圆12A厂P6厂区机电工程，总金额10.38亿元新台币。

据中国台媒《中央社》报道，联电表示，P6厂区依计划于明年第2季量产，因设备交期延长，产能提升速度可能较预期缓慢，目前无法确定何时能够达到月产能3.2万片规模。

据悉，联电于2021年4月宣布，将与多家全球领先的客户共同携手，通过全新的双赢合作模式，扩充在台南科学园区的12英寸厂Fab 12A P6厂区的产能。根据协议，联电的客户将以议定价格预先支付订金，确保取得P6未来产能的长期保障，产能扩建计划总投资金额约1000亿元。

联电指出，P6产能扩建计划预计于2023年第二季投入生产，届时将配备28nm生产机台，未来可延伸至14nm的生产，能直接配合客户未来制程进展的升级需求。

（来源：集微网）

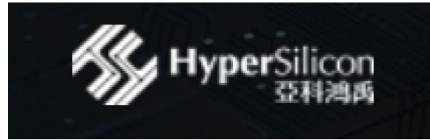
宁波市制造业高质量发展基金 首支集成电路专项子基金 完成项目投资8.5亿元

近日，宁波市集成电路专项基金——宁波甬欣韦豪半导体产业基金完成对落地于宁波市内的两个半导体项目合计 8.5 亿元投资，其中投资荣芯半导体 7 亿元、投资泰睿思微电子 1.5 亿元。我市通过充分发挥集成电路专项基金招投功能，为集成电路产业注入澎湃动力，助力宁波市集成电路产业加速发展。今年 1-4 月，宁波市集成电路产业企业努力疫情影响，实现工业总产值 150.7 亿元，同比增长 18.5%。

2021 年，宁波市制定出台了《关于加快培育制造业百强企业的实施意见》，提出建立专项产业基金机制，设立总规模 500 亿元的宁波市制造业高质量发展基金，支持制造业重点领域企业发展。宁波甬欣韦豪半导体产业基金是宁波制造业高质量发展基金框架内设立的首支产业基金，是我市集成电路产业专项投资基金，基金总规模 100 亿元。该基金主要聚焦于泛半导体产业先进技术、工艺、产品等领域投资，着力在半导体设计、制造、封测、材料、装备等产业环节组建或导入相关企业，做大做强我市半导体产业。今年 1 月 7 日，宁波甬欣韦豪半导体产业基金一期正式成立，实缴规模 10 亿元，目前已完成投资 8.5 亿元。后续宁波市将继续启动甬欣基金二期出资，并持续加大储备项目落地和投资，进一步推动宁波市集成电路重大项目建设，更好地支持宁波集成电路产业发展。

（来源：宁波市经信局）

无锡亚科鸿禹电子有限公司



公司介绍

无锡亚科鸿禹电子有限公司专注于基于 FPGA 的 SoC/ASIC 原型验证和硬件仿真加速器工具的研发和应用,为客户提供“一站式平台化的 SoC/ASIC 仿真验证”方案。

公司源起于北京亚科鸿禹电子有限公司,深耕 FPGA 原型验证、融合平台化加速仿真,是全球领先的 FPGA 原型验证平台供应商和优秀的国产硬件仿真加速器供应商,2020 年 12 月总部落地江苏无锡锡东新城商务区,在北京、合肥设有研发中心,公司拥有近 60 人的研发工程师团队,核心成员具有平均超过 15 年国内外知名 EDA 公司相关领域的研发、销售及技术服务经验,公司与清华大学集成电路学院 EDA 课题组、合肥工业大学微电子所、江南大学计算机与人工智能学院等知名院校在 EDA 技术研发方面保持长期的产学研合作关系,公司致力于成为 EDA 智能化时代,IC 仿真验证计算平台的一流供应商,协同推进国产 EDA 工具自主可控进程,助力中国半导体产业发展。

公司是国内最早从事 FPGA 原型验证工具研发的公司之一,验证产品紧跟 IC 设计、制程工艺的革新不断迭代,在满足用户逻辑容量需求的前提下,为用户提供自动分割,深度调试,混合验证等功能。在立足桌面化 FPGA 硬件仿真加速器产品的基础上,开发出支持“高效的调试纠错能力”,“完整信号可见性”,“精准的功耗分析”以及“Hybrid 混合验证”等功能的大型硬件仿真加速器 -HyperEMU 系列。积极探索硬件仿真加速器产品在“企业私有云”以及“开放云平台”的部署方案。

公司产品广泛服务于国内外集成电路设计公司、高校和相关研究所,应用于 5G、人工智能、自动驾驶、AIoT、存储等前沿集成电路开发领域,客户累计近 400 家。

我们的产品和服务:

- 硬件仿真加速器 (Emulator)
- FPGA 原型验证系统 (FPGA Based Prototyping)
- Verification IP & Transactor
- 基于 FPGA 的设计和调试服务 (FPGA Based Design Service)

产品介绍

一、SEMU- 桌面型硬件仿真加速器



产品介绍

SEMU- 桌面型硬件仿真加速器是面向 SOC/ASIC 设计公司，提供的便携式硬件仿真器，是 IC 设计的 IP/SOC 验证的关键工具。SEMU- 桌面化的硬件仿真加速器就是提供了“Simulation 的价格，Emulation 的性能”的创新化产品。

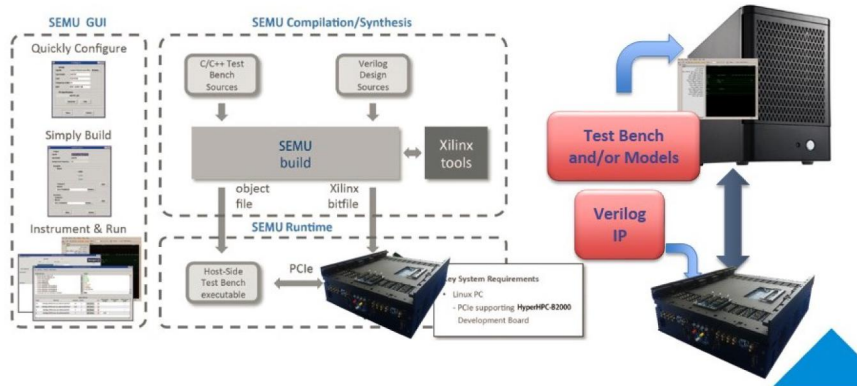
产品特征

SEMU 联合了软件数据处理的灵活性和硬件加速的高效性，具有积极的技术特点：

- 支持高速仿真，FPGA 中的 DUT 时钟频率可以达到 50MHz
- 支持自动生成软硬件之间的高速互连接口，自动编译软件环境和硬件环境
- 单系统可以支持 1.6 亿门以下的 ASIC 的仿真加速
- 支持 C/C++ Testbench、Verilog/SystemVerilog/UVM Testbench
- 支持 General(周期精确) 和 SDT(非周期精确，支持事物级激励)
- 支持寄存器 100% 全可见和硬件断点功能
- 支持 Readback 波形获取方式：
 - A：可以获取 DUT 内部所有未被优化掉的寄存器信号的波形，并生成 VCD 标准波形格式文件
 - B：可以在 Emulation 过程中，动态查看所有未被优化掉的寄存器信号的波形，而不需要重新编译 SEMU 工程
 - C：支持 Readback 硬件断点
- 支持 Probe 波形获取方式：
 - A：可以获取 DUT 内部 Verilog 设计文件中的非 generate 语句之下的 wire、reg 信号的波形，并生成 VCD 标准波形格式文件和 FSDB 格式文件
 - B：最大支持每个周期获取 10752-bit 信号的波形

- C: 支持 Probe 硬件断点, 并获取硬件断点前后一定区间内的波形
- 支持动态修改 Testbench, 受控时钟的频率, 而不需要重新综合设计工程
- 支持 Verilog 语言设计文件, EDIF 网表等设计文件
- 支持 VCS/Modelsim 等第三方仿真器
- 大量经过验证的高速 Transactor, 包括 GPIO, AMBA, GMII, UART 等
- 支持 JTAG 和 PCIE 两种位流配置方式
- 支持命令行和 GUI 两种运行方式
- 支持 Linux 系统

SEMU flow



二、VeriTiger-QV19P



产品介绍

VeriTiger-QV19P 是款基于 Xilinx Virtex UltraScale+ XCVU19P FPGA 的安全可靠、性能优越的原型验证系统, 为实现 SoC/ASIC/IP 的原型验证与仿真加速提供更加便利、更加专业、更加标准的硬件平台, 结合原型验证管理软件 PWD 与仿真加速软件 Semu, 为用户提供监测、自检、验证、调试、管理与仿真加速等多种功能, 提升项目开发效率, 缩短仿真验证时间。

产品特点

- FPGA 信息

Xilinx Virtex UltraScale+ XCVU19P; 满足 19200 万 ASIC 门的设计验证; 35752K 系统逻辑单元; 303.6Mb Block RAM; 15360 DSP Slices

• 接口资源

HSPI2-MGT 标准连接器 *16 共支持 128 路 GTY 通道 ;HSPI2-DQS 标准连接器 *16;HSPI2-CAC 标准连接器 *16;HSPI2-LVDS 标准连接器 *96, 支持 2296 路 LVDS 差分对 ; 所有 HSPI2 插座共提供 6576 个 I/O;OTH-MGT 标准连接器 *8, 支持 16 个 GTY 通道和 96 个单端信号 : DDR4 标准 SO-DIMM 接口 *8, 支持 72bit FCC : 独立按键 *16, 四位拨码开关 *8, 自定义 LED 灯 *32

• 时钟资源

40 路可编程差分时钟; 4 路 20MHz 单端时钟, 4 路 27MHz 单端时钟; 32 路 QTH 差分时钟输入, 32 路 QTH 差分时钟输出; 前面板 8 路可编程差分时钟输出; 8 路可控推进的专用 ZCLK 时钟; 8 路可编程的全局可控 SCLK 时钟

• 产品规格

尺寸 680*440*95(mm); 重量 13.6 Kg; 功率最高可达 560W

监测功能

支持电压电流监测; 支持过压过流断电保护; 支持子卡状态监测; 支持 FPGA 芯片温度监测; 支持系统运行状态监测; 支持风扇转速自动调整及静音模式

调试功能

支持虚拟管脚; 支持子板复位; 支持网表分割与系统时序分析; 支持可编程可推进的 ZCLK 时钟; 支持深度调试波形触发与显示; 支持 Semu 仿真加速

配置模式

支持 USB-JTAG 下载; 支持 SDCard 配置; 支持以太网 -Selected Map 下载; 支持以太网 -JTAG 下载; 支持 USB-Selected Map 下载

管理功能

支持多用户注册; 支持管理员权限; 支持在线固件更新; 支持 Dman 子板管理; 支持多设备管理; 支持套件加密和通信; 支持硬件自检测试

三、Hybrid- 混合仿真解决方案



方案介绍

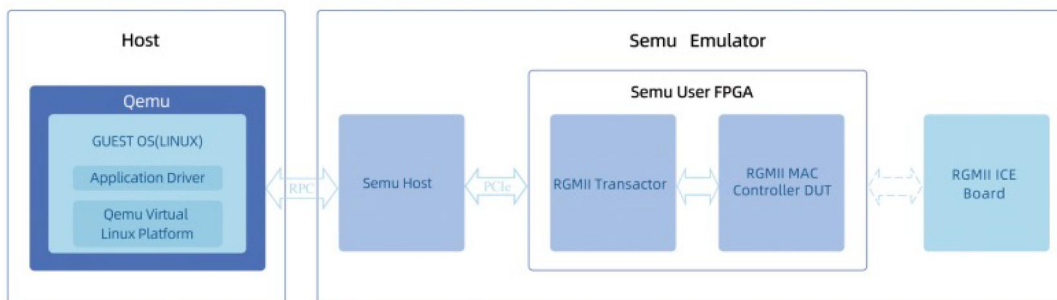
混合仿真是指利用硬件仿真加速器进行 DUT 仿真的同时，利用虚拟原型搭建目标 SoC 环境，并进行相应软件的协同开发。作为“早期”和“快速”的代名词，混合仿真是 IC 设计团队进行早期架构优化、软硬件协同开发、RTL 级仿真验证的重要利器。

产品特征

亚科鸿禹的混合仿真解决方案，通过连接开源虚拟机 Qemu 工具和自主知识产权的硬件仿真加速器 Semu 系统，实现虚拟原型硬件和嵌入式软件协同混合验证，为早期的设计架构的验证优化、嵌入式软件的协同开发、RTL 级的仿真加速提供更准确、更即时的仿真验证环境，有力加速各领域集成电路设计进度，推进新产品上市进程，在汽车电子、安全监控、人工智能、数字多媒体、5G、数字电视、物联网、高端服务器、无线终端等前沿领域设计的诸多环节都具有重要的部署意义

- 基于 Qemu 和 Semu 的混合验证平台
- 提供虚拟化实验环境，能够同时进行硅前硬件和嵌入式软件验证
- 支持 AMBA 等常见总线接口软硬件交互
- 支持 GPIO 等中断

应用说明



◆ 以 RGMII MAC Controller 应用场景为例

Host: Qemu 宿主机	<ul style="list-style-type: none"> ■ Guest OS(Linux): 运行在Qemu模拟的ARM嵌入式SoC硬件平台; ■ Application : 用户态驱动程序; ■ Qemu Virtual Linux Platform : 内核态驱动程序。
Semu Emulator: Semu 硬件仿真加速器系统	<ul style="list-style-type: none"> ■ Semu Host: Semu软件宿主机; ■ Semu User FPGA: Semu硬件平台; <ul style="list-style-type: none"> - RGMII Transactor : RGMII的TLM传输模型; - RGMII MAC Controller DUT : 待测试设计RGMII MAC Controller IP; ■ RGMII ICE Board : RGMII的ICE子卡。

上海坤锐电子科技有限公司



公司介绍

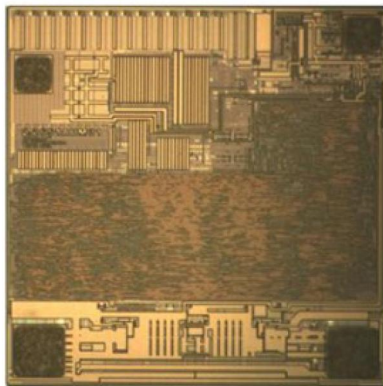
上海坤锐电子科技有限公司——全球领先的全频段一站式 RFID 硬件解决方案供应商。公司致力于创新物联产品的研发,本着万物在云端理念,通过无线无源传感 RFID 芯片标签,将物品信息由 4G/5G 网络传输到云端,让管理者随时随地洞悉资产的身份、状态和轨迹。

作为亚洲第一家、全球第四家通过 EPC Global 芯片兼容性 / 标签互操作性双重认证公司,坤锐电子拥有全系列电子标签芯片和读写器产品线,业务覆盖资产管理、工业制造、物流运输、智慧零售、移动通信、卫生教育、商品防伪、民用航空等众多领域,多年来服务于中国、日本、美国、欧洲等众多全球客户。

作为中国成立最早的 RFID 芯片公司之一,坤锐电子拥有国际领先的技术团队,在射频电路、微功耗电路、射频天线以及基于软件无线电的阅读器技术方面始终走在行业技术的前沿。在公司成立的 15 年里,陆续研制开发出超高频、高频、双频 RFID 芯片、NFC 移动支付解决方案、无人零售、汽车电子标识以及传感功能芯片解决方案。

产品介绍

一、OQR2651



概述

QR2651 兼容 ISO/IEC 15693 协议,是一款性能的 HF RFID 芯片,适用于新零售、药品管理、化学品管理、图书、珠宝、防伪、资产管理等诸多领域。OR2651 的用户区存储容量为 2336 bits,最小读场强小于 0.1A/m,最小写场强小于 0.15A/m。

功能特性

- 1) 兼容 ISO/IEC 15693 协议

- 2) 非接触数据和能量传输(无源)
- 3) 全球通用 HF 标签频段 13.56MHz
- 4) 工作距离：0.6m(依赖于标签天线和读写器)
- 5) 用户区容量为 2336 比特,分成 73 个块,每块 4 个字节
- 6) 最小读场强： $\leq 0.1\text{A/m}$ (标准 ID-1 尺寸天线)
- 7) 最小写场强： $\leq 0.15\text{A/m}$ (标准 ID-1 尺寸天线)
- 8) 输入电容：23.5pF
- 9) 数据传输速率：26.48kbits/s
- 10) 抗冲突,8 字节唯一序列号
- 11) UID 高数据完整性：16 比特 CRC 校检
- 12) CRC EAS(电子防盗系统)
- 13) AFI(应用族标识符)
- 14) DSFID(数据存储格式标识符)
- 15) 用户区的每一个块都有锁定机制
- 16) DSFID, AFI, EAS 锁定机制
- 17) 快速防冲突功能
- 18) 工作温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim 85^{\circ}\text{C}$
- 19) 存储温度： $-55^{\circ}\text{C}\sim 125^{\circ}\text{C}$
- 20) 数据保持时间为最少 50 年
- 21) 数据擦写次数为最少 10 万次

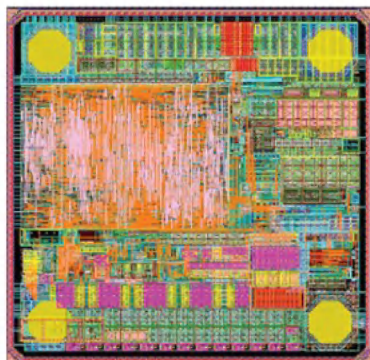
应用范围

- 新零售
- 药品管理
- 化学品管理
- 会员管理
- 防伪
- 身份识别

技术参数

项目	说明	最小	典型值	最大	单位
工作温度		-40		85	$^{\circ}\text{C}$
工作频率		13.55	13.56	13.57	MHz
最小读场强	标准 ID-1 尺寸天线			0.1	A/m
最小写场强	标准 ID-1 尺寸天线			0.15	A/m
工作距离	依赖于天线和读写器			0.6	m
数据传输率			26.48		kbits/s
输入电容		22.3	23.5	24.7	pF
数据保存		50			年
写入次数		10			万次

二、QMars-5U 新零售高频标签芯片



概述

QMars-5U 的用户区存储容量为 256 bits, 最小读场强小于 0.06 A/m, 最小写场强小于 0.08 A/m。QMars-5U 兼容 ISO/IEC 15693 协议, 是一款高度优化的 HF RFID 芯片, 适用于 零售, 无人零售, 消费品防伪, 图书馆标签, 工业领域应用等诸多领域。

产品优势

- 1) 兼容 ISO/IEC 15693 协议
- 2) 非接触数据和能量传输 (无源)
- 3) 全球通用 HF 标签频段 13.56MHz
- 4) 工作距离 :1.5m(依赖于标签天线和读写器)
- 5) 用户区容量为 256 比特, 分成 8 个块, 每块 4 个字节
- 6) 最小读场强 : $\leq 0.06\text{A/m}$ (标准 ID-1 尺寸天线)
- 7) 最小写场强 : $\leq 0.08\text{A/m}$ (标准 ID-1 尺寸天线)
- 8) 输入电容 :23.5pF
- 9) 数据传输速率 :53kbits/s
- 10) 抗冲突, 8 字节唯一序列号
- 11) UID 高数据完整性 : 16 比特 CRC 校检
- 12) CRC EAS(电子防盗系统)
- 13) AFI (应用族标识符)
- 14) DSFID(数据存储格式标识符)
- 15) 用户区的每一个块都有锁定机制
- 16) DSFID, AFI, EAS 锁定机制
- 17) 快速防冲突功能
- 18) 工作温度 : $-40^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$
- 19) 存储温度 : $-55^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$
- 20) 数据保持时间为最少 30 年
- 21) 数据擦写次数为最少 10 万次

应用范围

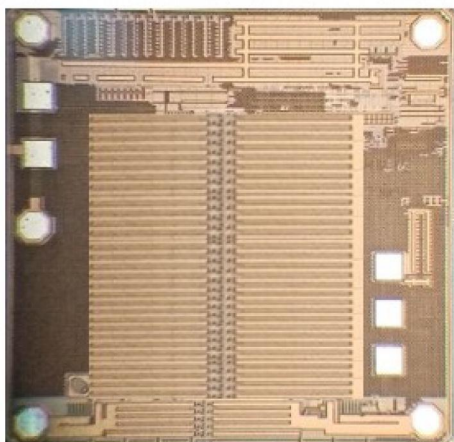
QMars-5U 兼容 ISO/IEC 15693 协议，是一款高度优化的 HF RFID 芯片，适用于：

- 1) 零售
- 2) 无人零售
- 3) 消费品防伪
- 4) 图书馆标签
- 5) 工业领域应用等诸多领域

技术参数

项目	说明	最小	典型值	最大	单位
工作温度		-40		85	°C
工作频率			13.56		MHz
最小读场强	标准 ID-1 尺寸天线			0.06	A/m
最小写场强	标准 ID-1 尺寸天线			0.08	A/m
工作距离	依赖于天线和读写器			1.5	m
数据传输率			53		kbits/s
输入电容		22.3	23.5	24.7	pF
数据保存			30		年
写入次数			10		万次

三、Qstar-6X 双频(高频 + 超高频)标签芯片



概述

Qstar-6X 完全兼容超高频 ISO\IEC18000-6C,EPCGlobalGEN2V20 协议，与高频 ISOIEC 14443 TYPE A, 近场通讯 NFC FORUM TYPE2 协议，超高频频段与高频频段共享用户区大小为 2kbits，辅以行业领先的独特加密算法和突破性的芯片物理防转移技术，且支持 iPhone 手机的安全防伪查验，既能满足通用市场便利化用户需求，又能满足工业化全生命周期资产管理，广泛应用于奢侈品防伪追踪，物流，酒类防伪溯源，航空行李，IT 资产管理等领域。作为中国首款，世界领先的全自主专利化双频（高频与超高频）标签芯片，Qstar-6X 为 RFID 行业带来了革命性用户体验。

产品优势

- 1) -19dBm 超高频读取灵敏度
- 2) -12dBm 行业领先超高频擦写灵敏度
- 3) 高频 HF 读取磁场强度 :0.08A/m
- 4) 高频 HF 写入磁场强度 :0.11A/m
- 5) 最大工作功率 :+20 dBm
- 6) 工作温度范围 :-40C~+85C
- 7) 兼容超高频全球通用频段 ISO\IEC18000-6C,EPC Global GEN2 V2.0 协议
- 8) ISO\IEC 14443 TYPE A 协议 , 近场通讯 NFC FORUM
- 9) TYPE 2 协议
- 10) 支持用户区最大 2Kbits UHF 与 HF 共享
- 11) 超高频高速无线通信 : 前向链路 40-160 Kbits/s; 反向链路 40- 640Kbits/s
- 12) 超长数据存储期 :85C 超过 30 年
- 13) 支持 100,000 次可擦写次数
- 14) 支持 BlockWrite
- 15) 支持 EAS 功能 (可选)
- 16) 支持硬件加密算法 (可选)
- 17) 支持芯片物理防转移技术 (可选)
- 18) 支持 iPhone 安全防伪查验 (可选)
- 19) 支持 UHF 断路侦测功能 (可选)
- 20) 支持 HF 进场探测功能
- 21) HF 输入电容 :50pF/17pF(可选)
- 22) UHF 输入 :0.5pF|12.3KOhm

应用领域

- 奢侈品防伪追踪
- 酒类防伪溯源
- IT 资产管理
- 服装标签
- 航空行李
- 物流追踪
- 人员 / 车辆管理

技术参数

频率范围	参数	条件	最小	标准	最大	参考项
UHF	工作频率		840MHz		960MHz	
	通讯速率		40kbits/s		640kbits/s	
HF	工作频率			13.56MHz		
UHF	读取灵敏度			-19dBm		[1] [2]
	擦写灵敏度			-12dBm		[1]
	最大工作功率				20dBm	[1] [2]
	等效输入并联电阻			2.3KOhm		[3] [4]
	等效输入并联电容			0.5pF		[3] [4]
HF	读取磁场强度			0.08A/m		[5]
	擦写磁场强度			0.11A/m		
	等效输入并联电容			50pF/17pF		
	数据存储期	85 °C	30年			
	可擦写次数		100,000次			

深圳市赛元微电子有限公司



公司介绍

公司发展：

深圳市赛元微电子有限公司成立于 2011 年 1 月，公司总部位于有中国硅谷之称的深圳南山科技园区，并在上海、合肥、郑州、东莞、顺德、无锡、厦门、杭州、天津、青岛、成都等地设有分公司和办事处。

公司技术：

赛元微电子是一家基于市场需求，为电子产品开发者提供创新且有竞争力 MCU 平台的集成电路供应商，公司以核心技术、先进的设计能力及数字模拟整合技术能力为客户提供高抗干扰、高可靠性的 8 位和 32 位微控制器 (MCU) 产品，公司产品全部拥有自主知识产权并在技术上处于领先地位。

公司前景：

以“用技术赋予万物之灵魂，以丰富生活”为使命，旨在通过自主研发和创新，为客户不断创造价值，不断提升公司的核心竞争力，来实现“世界级平台型科技公司”的愿景。在不断推出满足市场需求 MCU 产品的同时，也在不断完善产品的生态系统，在家电、工控、IoT、消费电子、智慧工厂、智慧城市等领域为客户提供可靠性高、平台化优、易用性强、资源丰富的产品解决方案。

公司团队：

公司核心团队拥有 20 年的世界顶级半导体公司的研发和运营经验。每年都获得多项发明专利或实用新型专利等，为公司技术的不断进步奠定坚实的基础。公司多次成功入选国家高新技术企业，2021 年获国家级专精特新重点“小巨人”企业认证。

公司品控：

公司拥有完善的品质管控和外包管理系统，与国际一流的 Foundry、封测厂商保持长期合作，并保持行业中较强的产品和服务创新能力，为客户提供高品质的国产 MCU，与客户建立了长期的合作伙伴关系。

产品介绍

一、SC92L753X

总体描述

SC92L7535/7533/7532/7531（以下简称 SC92L753X）是一系列宽压、低功耗 8051 内核工业级 Flash 微控制器，指令系统完全兼容传统 8051 产品系列。

SC92L753X 内部集成硬件乘除法器 and 硬件 CRC，用来加速数据运算的速度。硬件乘除法器、硬件 CRC 不上用 CPU 周期，运算由硬件实现，速度比软件实现速度更快。

SC92L753X 系列具有高性能和可靠性，具有宽工作电压 1.8V~5.5V，超宽工作温度 -40℃~105℃，并具备良好的 ESD 性能及 EFT 抗干扰能力。Flash 写入 >10 万次，常温下可保存 100 年。

SC92L753X 系列内建低功耗 WDT 看门狗定时器, 有 4 级可选电压 LVR 低电压复位功能及系统时钟监控功能, 具备运行和掉电模式下的低功耗能力。正常工作模式: 5V 下典型约 4.5mA@32M。

SC92L753X 内部还集成有超级丰富的硬件资源: 32 Kbytes Flash ROM、4 Kbytes SRAM、0~4 Kbytes LDRAM、1 Kbytes EEPROM、支持 BootLoader。最多 30 个 GP I/O、13 个 IO 可外部中断、5 个 16 位定时器、11 路 12 位高精度 ADC, 内建 2.4/1.024/2.048V 基准 ADC 参考电压、8 路 16bit 死区互补 PWM、乘除法器、CRC 校验模块。内部高精度高频 32MHz 振荡器, 系统时钟可选择为高频时钟的 /1 /2 /4 /8 分频、内部 ±4% 精度低频 32kHz 振荡器、可外接 32.768kHz 晶体振荡器、UART、SPI、TWI 等通讯接口等资源。

SC92L753X 开发调试非常方便, 具有 ISP (In System Programing)、ICP (In Circuit Programing) 和 IAP (In Application Programing) 功能。允许芯片在线或带电的情况下, 直接在电路板上对程序存储器进行调试及升级。

SC92L753X 具有非常优异的抗干扰性能, 非常适合应用于各种物联网控制、烟雾传感器、智能家电、RF 模组、智能穿戴、Sensor/MEMS 模组、温湿度记录仪、电池供电等应用。

主要功能

工作条件

- 2.0V~5.5V @ -40℃ ~ +105℃ 应用环境
- 1.8V~5.5V @ 0℃ ~ +85℃ 应用环境

EMS

- ESD
 - HBM: MIL-STD-883J Class 3B
 - MM: JEDEC EIA/JESD22-A115 Class C
 - CDM: ANSI/ESDA/JEDEC JS-002-2018 Class C3
- EFT
 - EN61000-4-4 Level 4

封装类型

- 32 PIN: LQFP32/ QFN32
- 28 PIN: SOP28/TSSOP28/QFN28(4X4)
- 20 PIN: SOP20/ TSSOP20 / QFN20(3X3)
- 16 PIN: SOP16

CPU

- 超高速 1T 8051 内核, 指令集全兼容 8051, 执行速度约为其它 1T 8051 的 2 倍

Flash ROM

- 32 Kbytes Flash ROM
- 分为 64 个扇区 (sector), 每个 sector 为 512 bytes
- 可反复写入 10 万次
- 25℃ 环境下数据可保存 100 年以上

- 可通过 Code Option 设置项将 Flash 允许 IAP 操作的范围设为：0K、1K、2K 或 32K

LDROM

- 用于存放用户的 BootLoader 引导代码 (boot code)
- 可通过 Code Option 设置项将 LDROM 设为 0K/1K/2K/4K

EEPROM

- 独立的 1K bytes EEPROM
- 10 万次写入, 常温下 100 年以上保存寿命

Unique ID

- 96 bits Unique ID, 存放 IC 的唯一识别码

SRAM

- 内部 256 bytes 片内直接存取 RAM
- 3.75 Kbytes 外部 RAM (XRAM)
- 额外的 PWM & LCD/LED RAM:
 - 16 bytes 片内间接存取 RAM 通过 MOVX 指令读写
 - PWM 占空比 SFR 地址为: 0F40H~0F4FH
 - 24 bytes 片内间接存取 RAM 通过 MOVX 指令读写
 - LCD/LED 显示 RAM, 地址为: 0F00H~0F17H

系统时钟 (Fsys)

- 内建高频 32MHz 振荡器 (HRC)
 - IC 的系统时钟频率 (Fsys), 可通过编程器选择设定为: 32/16/8/4MHz
 - 全电压范围内 (1.8V~5.5V):
 - -10 ~ 105°C 应用环境, 频率误差不超过 ±1%
 - -20 ~ 105°C 应用环境, 频率误差不超过 ±2%
 - 可通过 32.768kHz 外接晶振进行自动校准, 校准后 HRC 精度可无限接近外接 32.768kHz 晶振的精度

内置低频晶体振荡器电路

- 可外接 32.768kHz 振荡器, 作为 Base Timer 时钟源

内建低频 32kHz LRC 振荡器

- 可作为 Base Timer 及 WDT 的时钟源, 可唤醒 STOP
- 频率误差: 跨越 (4.0 ~ 5.5V) 及 (-20 ~ 85°C) 应用环境, 经寄存器修正后频率误差不超过 ±4%

低电压复位 (LVR)

- 复位电压有 4 级可选: 4.3、3.7V、2.7V、1.7V
- 缺省值为用户烧写 Code Option 所选值

低电压监测模块 (LPD)

- 8 档低压检测: 1.85V/2.05V/2.25V/2.45V/2.85V/3.45V /3.85V/4.45V
- 可产生中断

Flash 烧写和仿真

- 2 线 JTAG 烧写、仿真接口,支持带电仿真中断(INT)
- 共 16 个中断源: Timer0~4,INT0~2,ADC,PWM,UART,USCIO~2,Base Timer,LPD
- 外部中断有 3 个中断向量,共 13 个中断口,全部可设上升沿、下降沿、双沿中断
- 两级中断优先级可设

LCD/LED 驱动器

- LCD/LED 二选一,共用寄存器和 IO 口
- 8×20、6×22、5×23、或 4×24 段 LCD 驱动
- 8×20、6×22、5×23、或 4×24 段 LED 驱动
- LED segment 口源驱动能力分四级控制

模拟外围

- 11 路 12 位高速 ADC
 - 1MHz 超高速采样时钟,采样到完成转换的总时间低至 2 μ s
 - ADC 的参考电压有 4 种选择,分别是 VDD 以及内部 2.048V、1.024V 或 2.4V
 - 内部一路 ADC 可直接测量 1/4VDD 电压

二、SC95F752X

总体描述

SC95F7523/7522/7521/7520(以下简称 SC95F752X)是一系列增强型的 1T 8051 内核工业级 Flash 微控制器,指令集向下兼容标准的 80C51 系列。

SC95F752X 具有超高速 1T8051 CPU 内核,运行频率高达 32MHz,在相同工作频率下,其执行速度约为其它 1T8051 的 2 倍;IC 内部集成硬件乘除法器及双 DPTR 数据指针,用来加速数据运算及移动的速度。硬件乘除法器不占用 CPU 周期,运算由硬件实现,速度比软件实现的乘除法速度快几十倍;双 DPTR 数据指针,用来加速数据存储及移动。

SC95F752X 系列具有高性能和可靠性,具有宽工作电压 2.0V~5.5V,超宽工作温度 -40℃~105℃,并具备强效 6KVESD、4KVEFT 能力。采用业界领先的 eFlash 制程,Flash 写入 >10 万次,常温下可保存 100 年。SC95F752X 系列内建低功耗 WDT 看门狗定时器,有 4 级可选电压 LVR 低电压复位功能及系统时钟监控功能,具备运行和掉电模式下的低功耗能力。正常工作模式:5V 下典型约 4.5mA@32M。

SC95F752X 系列还集成有超级丰富的硬件资源:32 Kbytes Flash ROM、4 Kbytes SRAM、1 Kbytes 独立 LDRAM;最多 26 个 GPI/O、13 个 IO 可外部中断、5 个 16 位定时器、11 路 12 位高精度 ADC、8 路 16bit 带死区互补功能的 PWM、内部高频 32/16/8/4MHz 振荡器和低频 32.768kHz 振荡器、可外接 32.768kHz 晶体振荡器、UART、SPI、TWI 等通讯接口等资源。SC95F752X 内部也集成有 11 路 12 位高精度 1M 高速 ADC,并带有 1.024V/2.048V 基准 ADC 参考电压功能。1 个 UART,3 个 USCI(UART/TWI/SPI)。如此多的功能被集成在 SC95F752X 系列中,可减少系统外围元器件数量,节省电路板空间和系统成本。

SC95F752X 开发调试非常方便,具有 ISP(In System Programing)、ICP(In Circuit Programing)和 IAP(In Application Programing)功能。允许芯片在线或带电的情况下,直接在电路板上对程序存储器进行调试及升级。

SC95F752X 具有非常优异的抗干扰性能、高可靠性、大资源、多接口、低功耗、高效率等特点，非常适合应用于智能家电、工业控制、物联网(IoT)、医疗、可穿戴设备、消费品等应用领域。

主要功能

模拟外围

- 微小的待机电流, 小于 2uA
- 工作电压范围宽 3.0V~14V
- 有紧急停止功能
- 有过热保护功能
- 有过流嵌流及短路保护功能
- 封装外形为: DIP8

工作条件

- 宽电压工作范围: 2.0V~5.5V
- 工业级工作温度: -40°C ~ +105°C

抗干扰能力

- ESD 6KV
- EFT 4KV

封装类型

- 28 PIN: SOP28/TSSOP28/QFN28(4×4)
- 20 PIN: SOP20/TSSOP20/ QFN20(3×3)
- 16 PIN: SOP16
- 10 PIN: MSOP10
- 8 PIN: SOP8

CPU

- 超高速 1T8051 内核, 指令集全兼容 8051, 执行速度约为其它 1T8051 的 2 倍
- 双数据指针(DPTRS)

存储

- 32 Kbytes Flash ROM
 - 分为 64 个扇区(sector), 每个 sector 为 512 bytes
 - 可反复写入 10 万次
 - 25°C 环境下数据可保存 100 年以上
- IAP(In Application Programming): 可通过 Code Option 设置项将 Flash 允许 IAP 操作的范围设为: 0K、1K、2K 或 32K
- BootLoader: 内置 1 Kbytes LDRROM
 - 可通过 Code Option 设置项选择从 APROM 或 LDRROM 启动
- Unique ID: 96 bits Unique ID, 存放 IC 的唯一识别码

- SRAM

- 内部 256 bytes 片内直接存取 RAM
- 4 Kbytes 外部 RAM(XRAM)
- 16 bytes 片内间接存取 RAM 通过 MOVX 指令读写 PWM 占空比 SFR: 1040H~104FH 共 16 bytes

时钟源

- 内建高频 32MHz 振荡器(HRC)

- IC 的系统时钟频率(fs_{ys}), 可通过编程器选择设定为: 32/16/8/4MHz
- 全电压范围内(2.0V~5.5V):
 - -20 ~ 85°C 应用环境, 频率误差不超过 ±1%
 - -40 ~ 105°C 应用环境, 频率误差不超过 ±2%
- 可通过 32.768kHz 外接晶振进行自动校准, 校准后 HRC 精度可无限接近外接 32.768kHz 晶振的精度

- 内置低频晶体振荡器电路: 可外接 32.768kHz 振荡器, 作为 Base Timer 时钟源

- 内建低频 32.768kHz 振荡器(LRC): 作为 Base Timer 及 WDT 的时钟源

低电压复位 (LVR)

- 复位电压有 4 级可选: 4.3、3.7V、2.9V、1.9V, 缺省值为用户烧写 Code Option 所选值

Flash 烧写和仿真

- 2 线 JTAG 烧写、仿真接口, 支持带电仿真

中断(INT)

- 共 15 个中断源: Timer0~4, INT0~2, ADC, PWM, UART, USCIO~2, Base Timer
- 外部中断有 3 个中断向量, 共 13 个中断口, 全部可设上升沿、下降沿、双沿中断
- 两级中断优先级可设

模拟外围

- 11 路 12 位高速 ADC

- 1MHz 超高速采样时钟, 采样到完成转换的总时间低至 2μs
- 3 种参考电压可选: 内部的 2.048V、内部的 1.024V 和 VDD
- 内部一路 ADC 可直接测量 1/4VDD 电压

省电模式

- IDLE Mode, 可由任何中断唤醒
- STOP Mode, 可由 INT0~2 和 Base Timer 唤醒



hicc



**杭州国家集成电路设计产业化基地有限公司
杭州国家集成电路设计企业孵化器有限公司**

地址：杭州市滨江区六和路368号海创基地北楼四楼B4092室
投稿：incub@hicc.org.cn
官网：www.hicc.org.cn
电话：86- 571- 86726360
传真：86- 571- 86726367

