

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



2022/08/01

第31期
总第60期

目录

CONTENTS

芯资讯 INFORMATION

- ▲ 海关总署：上半年我国集成电路进口额逾1.35万亿元 - 01
- ▲ 2022年1-6月前十家汽车生产企业销售情况简析 - 02
- ▲ 2022年1-6月汽车制造业营业收入同比降幅有所收窄 - 02
- ▲ 比亚迪再成立一半导体新公司 - 03
- ▲ 福特宣布电动车计划，预计2026年年产200万台 - 04
- ▲ Gartner：全球半导体销售增长将在今年放缓 - 05
- ▲ 今年上半年日本芯片设备销售额同比大增25%，创历史新高 - 05
- ▲ 50mm厚6英寸碳化硅单晶生长获得成功 - 06
- ▲ 5大行动、14项举措，杭州出台政策促进集成电路产业高质量发展 - 07
- ▲ 晶华微科创板上市 - 08
- ▲ 华大九天正式登陆创业板，国产EDA发展加速 - 09

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 启珑微电子(北京)有限公司 - 10
- ▲ 上海晶丰明源半导体股份有限公司 - 14
- ▲ 深圳市芯澜电子科技有限公司 - 18

海关总署：上半年我国集成电路进口额逾1.35万亿元

7月25日消息，海关总署最新发布的统计数据显示，2022年上半年(1-6月)，我国共进口集成电路2797亿块，同比减少10.4%；进口总金额为1.3511万亿元人民币，同比上升5.5%。这个数字也使得集成电路超过了进口金额为1.1633万亿元人民币的原油，成为我国第一大进口商品。

而2022年上半年(1-6月)，我国集成电路共出口1410亿块，同比减少6.8%；出口总金额为4993亿元人民币，同比上升16.4%。

(14) 2022年6月进口主要商品量值表 (人民币值)

| 商品名称 | 计量单位 | 6月 | | 1至6月累计 | | 当月比去年同期±% | | 累计比去年同期±% | |
|------|------|-------|------------|--------|-------------|-----------|------|-----------|------|
| | | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 |
| 原油 | 万吨 | 3,582 | 19,872,714 | 25,252 | 116,337,336 | -10.4 | 48.2 | -3.1 | 52.9 |
| 集成电路 | 亿个 | 477 | 24,079,598 | 2,797 | 135,112,748 | +5.5 | -6.9 | -10.4 | 5.3 |

(13) 2022年6月出口主要商品量值表 (人民币值)

| 商品名称 | 计量单位 | 6月 | | 1至6月累计 | | 当月比去年同期±% | | 累计比去年同期±% | |
|------|------|-----|-----------|--------|------------|-----------|------|-----------|------|
| | | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 | 数量 | 金额 |
| 集成电路 | 亿个 | 246 | 9,358,236 | 1,410 | 49,938,463 | -1.8 | 21.8 | -6.8 | 16.4 |

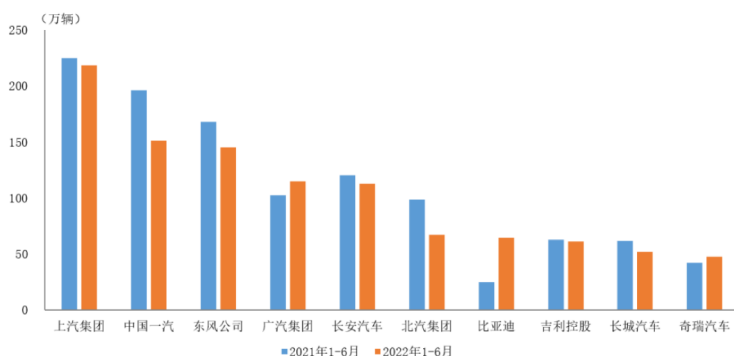
图中数据来自于海关总署官网

由此也可以计算出，我国进口集成电路的平均单价为4.83元人民币/个，而出口集成电路的平均单价为3.54元人民币/个。

同样根据海关总署的数据，今年上半年，我国货物贸易进出口总值19.8万亿元，同比增长9.4%。其中，出口总值11.14万亿元，增长13.2%；进口总值8.66万亿元，增长4.8%。这意味着，在上半年我国的进口总值中，集成电路占比约为15.6%。

(来源：芯榜+)

2022年1-6月前十家汽车生产企业销售情况简析



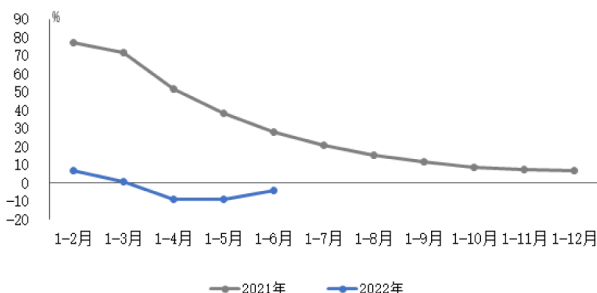
据中国汽车工业协会统计分析，2022年1-6月，汽车销量排名前十位的企业(集团)共销售1034.3万辆，占汽车销售总量的85.8%。

在汽车销量排名前十位企业中，与上年同期相比，比亚迪销量增速依然最为明显，广汽和奇瑞呈较快增长，其他企业依然呈一定下降。

(来源：中汽协会数据)

2022年1-6月汽车制造业营业收入同比降幅有所收窄

2021年-2022年各月汽车制造业完成营业收入累计增长率



据中国汽车工业协会整理的国家统计局公布的数据显示，2022年1-6月，汽车制造业完成营业收入40892.8亿元，同比下降4.2%，比1-5月收窄4.8个百分点，占规模以上工业企业营业收入总额的比重为6.3%。

(来源：中汽协会数据)

比亚迪再成立一半导体新公司

近日，绍兴比亚迪半导体有限公司成立，注册资本 5000 万元人民币，由比亚迪等间接共同持股。经营范围包含：半导体分立器件制造；半导体分立器件销售；半导体照明器件制造；半导体照明器件销售等。

据了解，比亚迪今年以来市值不断攀升，今年 6 月突破万亿，公司在新能源汽车和半导体领域发展提速。

新能源车方面，根据 TrendForce 集邦咨询数据显示，2022 年第一季新能源汽车（包含纯电动车、插电混合动力电动车、燃料电池车）销售总量为 200.4 万辆，年增长 80%。

表、2022年第一季BEV&PHEV销售排名与市占率

| Rank | BEV | Market Share | PHEV | Market Share |
|------|------------|--------------|---------------|--------------|
| 1 | TESLA | 20.5% | 比亚迪 | 28.8% |
| 2 | 比亚迪 | 9.5% | BMW | 10.1% |
| 3 | 五菱 | 7.4% | Mercedes-Benz | 9.3% |
| 4 | Volkswagen | 3.6% | Volvo | 7.7% |
| 5 | 奇瑞 | 3.4% | 理想汽车 | 6.5% |
| 6 | 广汽埃安 | 2.9% | TOYOTA | 4.9% |
| 7 | Hyundai | 2.7% | Volkswagen | 4.3% |
| 8 | KIA | 2.5% | Jeep | 3.2% |
| 9 | 小鹏 | 2.3% | Audi | 2.6% |
| 10 | 欧拉 | 2.3% | PEUGEOT | 2.6% |

注：以品牌为统计基础、部分数据为估计值
Source: TrendForce, May, 2022

Source: TrendForce 集邦咨询

比亚迪在插电混合式电动车领域再次改写自己创下的单季销售纪录，第一季销量达 14.2 万辆，市占率高达 28.8%，在市场上 PHEV 车款逐渐增加的情况下，要创下高市占率的难度相对提高许多。

半导体方面，在全球车芯紧缺的大背景下，比亚迪不断扩大在半导体业务上的发展。除了正在 IPO 的比亚迪半导体，公司还在济南、丁波、长沙、西安和绍兴成立了半导体公司。

（来源：SEMI 产业投资平台）

福特宣布电动车计划，预计 2026年年产200万台

据亨网报道，汽车厂商福特于7月26日发布福特电皮书，预计在2026年前投入500亿美元，陆续于全球布建电动车生产基地、电池模组研发中心等硬件设施，目标明年电动车总产能提高到60万辆、2026年达年产200万辆。

福特说明，借由全新电动车专责研发部门Modele的成立，预计2026年生产电动车达200万辆，除了目前拥有的Mustang Mach-E、F-150Lightning、E-Transit系列外，预计将在2024年于欧洲市场推出7款新品电动车。

福特透露，在这7款新品电动车中，除了一般乘用车级中型跨界电动CUV、运动型电动CUV和Puma电动版等3款车型，福特瞄准未来运输物流厂商转型趋势，计划推Transit Courier、Tourneo Courier、Transit Custom和Tourneo Custom共4款电动新车。

不过，福特强调，并不急着弃油转电，将先投入70亿美元打造品牌最新电池生产园区。报道称，这是美国汽车制造商有史以来最大一次性投资规模，福特将建置包括和韩国电池生产商SKInnovation合资开发的美国田纳西州电动车生产基地，以及肯塔基州电池工业制造园区。

(来源：集微网)

Gartner：全球半导体销售 增长将在今年放缓

知名分析机构 Gartner 表示，受手机和个人电脑销售疲软的影响，预计全球半导体销售增长将在 2022 年放缓，明年将下降 2.5%。

据路透社报道，Gartner 指出，通货膨胀加剧、能源和燃料成本上升，给消费者的可支配收入带来压力，影响了个人电脑和智能手机等电子产品的支出。Gartner 预计 2022 年全球半导体收入将增长 7.4%，达到 6392 亿美元，低于之前的 13.6% 的增长率，而去年的增长率为 26.3%。另外，Gartner 称明年全球半导体收入将收缩至 6231 亿美元。

(来源: 集微网)

今年上半年日本芯片设备销售额 同比大增25%，创历史新高

日本半导体制造设备协会(SEAJ)于7月26日公布统计数据指出，2022年6月份日本芯片设备销售额较去年同期成长14.1%至2,845.84亿日元，连续第18个月呈现增长，月销售额创下历年同月历史新高纪录。

累计2022年1-6月期间日本芯片设备销售额达1兆8,137.01亿日元，较去年同期大增25.4%，销售额创历年同期历史新高纪录。

日本芯片设备全球市占率(以销售额换算)达3成，仅次于美国位居全球第2大。

(来源: 微电子制造)

50mm厚6英寸碳化硅单晶 生长获得成功

近日，浙江大学杭州国际科创中心先进半导体研究院-乾晶半导体联合实验室和浙江大学硅材料国家重点实验室在浙江省“尖兵计划”等研发项目的资助下，成功生长出了厚度达到50mm的6英寸碳化硅单晶(图1)，这在国内尚属首次报道。该重要进展意味着，碳化硅衬底成本有望大幅降低，半导体碳化硅产业发展或将迎来发展新契机。

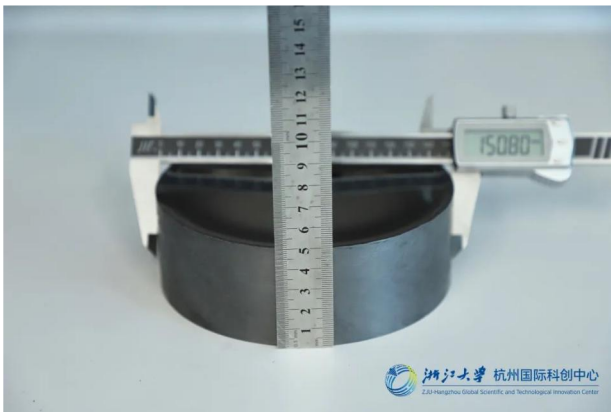


图1 50mm厚6英寸(150mm)碳化硅单晶锭和衬底片

厚度翻一番！碳化硅单晶高成本有望降低

碳化硅(SiC)单晶作为宽禁带半导体材料，对高压、高频、高温及高功率等半导体器件的发展至关重要。当前，碳化硅单晶的高成本是制约各种碳化硅半导体器件大规模应用和发展的主要因素。为

了降低碳化硅单晶的成本，扩大其直径和增加其厚度是行之有效的途径。

目前，国内碳化硅单晶的直径已经普遍能达到6英寸，但其厚度通常在~20-30mm之间，导致一个碳化硅晶圆切片所获得的碳化硅衬底片的数量相当有限。

那么如何才能增加厚度？难点又在哪里？科研人员表示，增加碳化硅单晶厚度的主要挑战在于其生长时厚度的增加及源粉的消耗对生长室内部热场的改变。针对挑战，浙江大学杭州国际科创中心先进半导体研究院-乾晶半导体联合实验室和浙江大学硅材料国家重点实验室通过设计碳化硅单晶生长设备的新型热场、发展碳化硅源粉的新技术、开发碳化硅单晶生长的新工艺，显著提升了碳化硅单晶的生长速率，成功生长出了厚度达到50mm的6英寸碳化硅单晶。

该厚度的实现，一方面节约了昂贵的碳化硅籽晶的用量，另一方面使一个碳化硅单晶切片所获得的碳化硅衬底片数量能够翻倍，所以能够大幅降低碳化硅衬底的成本，有望有力推动半导体碳化硅产业的发展。

本次成果由浙江大学杭州国际科创中心先进半导体研究院-乾晶半导体联合实验室和浙江大学硅材料国家重点实验室共同完成，正是科技创新联动产业创新的体现。面对产业高度关心的碳化硅单晶成本问题，研究团队以碳化硅单晶厚度为关注点，充分整合浙江大学杭州国际科创中心先进半导体研究院和浙江大学硅材料国家重点实验室优势资源进行了合力攻关，并取得阶段性成果，为半导体碳化硅技术的发展贡献了力量。

(来源：浙江大学杭州国际科创中心)

5大行动、14项举措，杭州 出台政策促进集成电路 产业高质量发展

为全面推进集成电路产业高质量发展，近日，《杭州市人民政府办公厅关于促进集成电路产业高质量发展的实施意见》(以下简称《实施意见》)正式印发，明确了杭州集成电路产业新的发展目标，提出实施五大行动，出台14条具体举措，为打造万亿级智能物联产业集群凝聚硬核力量。

杭州是全省集成电路产业核心区域。2021年，全市集成电路产业实现主营业务收入413.5亿元，同比增长25.7%。集成电路设计产业规模稳居全国第四。

此次《实施意见》的发布，将为打造万亿级智能物联产业集群凝聚硬核力量。

(来源：杭州发布)



晶华微科创板上市



杭州晶华微电子股份有限公司成功在上海证券交易所科创板挂牌上市

7月29日上午,杭州国家“芯火”双创基地(平台)会员企业杭州晶华微电子股份有限公司成功在上海证券交易所科创板挂牌上市(股票简称:晶华微,证券代码:688130),成为高新区(滨江)第65家上市企业、第11家科创板上市企业。区委书记章登峰,区委副书记、管委会主任、区长郑迪与晶华微董事长吕汉泉等嘉宾共同敲锣。区领导陈宇参加。



章登峰对晶华微在上交所科创板上市表示祝贺。他指出,高新区(滨江)始终坚守“发展高科技、实现产业化”的使命初心,坚持创新驱动发展战略,大力实施“凤凰行动”计划,优化政策扶持体

持体系,形成了鼓励上市、支持上市、服务上市的良好氛围。下一步,高新区(滨江)将持续推动创新链、产业链、服务链深度融合,不断优化金融服务体系,助推更多企业上市融资、做大做强。希望晶华微持续加大创新力度、提升硬核实力,为实现我国科技自立自强作出积极贡献。

杭州晶华微电子股份有限公司

杭州晶华微电子股份有限公司是一家高性能模拟及数模混合集成电路的研发与销售公司,主要产品包括医疗健康 SoC 芯片、工业控制及仪表芯片、智能感知 SoC 芯片等,其广泛应用于医疗健康、压力测量、工业控制、仪器仪表、智能家居等众多领域。基于高精度 ADC 的信号处理 SoC 解决方案,公司始终在红外测温、智能健康衡器以及数字万用表领域占有较高的市场地位;在工控领域,公司研发推出的工控 HART 调制解调器芯片 4~20mA 电流 DAC 芯片,为工业现场传感器信号数据处理和通讯传输提供了高抗干扰解决方案,确保了工控通讯系统的可靠性。

(来源:滨江发布)

华大九天正式登陆创业板， 国产EDA发展加速



7月29日，北京华大九天科技股份有限公司（简称“华大九天”，股票代码为“301269”）正式登陆创业板，开盘价69.05元/股，涨幅高达111.23%，市值达374.90亿元。

本次华大九天发行的发行价格为人民币32.69元/股，发行数量为108,588,354股，发行市盈率为333.39倍。按此计算，华大九天本次上市将募集到约35.50亿元的资金。

根据此前的招股书显示，华大九天科创板IPO拟募资25.51亿元，主要用于电路仿真及数字分析优化EDA工具升级项目、模拟设计及验证EDA工具升级项目、面向特定类型芯片设计的EDA工具开发项目、数字设计综合及验证EDA工具开发项目、补充流动资金。相比之前的计划，华大九天实际超募了约10亿元，足见其非常受机构的追捧。

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 实施主体 | 项目投资金额 | 拟投入募集资金金额 | 项目备案 |
|----|----------------------|----------------|------------|------------|--|
| 1 | 电路仿真及数字分析优化EDA工具升级项目 | 北京华大九天科技股份有限公司 | 50,738.15 | 50,738.15 | 京朝阳发改(备)【2021】17号 |
| 2 | 模拟设计及验证EDA工具升级项目 | 深圳华大九天科技有限公司 | 29,365.46 | 29,365.46 | 深福田发改备案【2021】0009号 |
| 3 | 面向特定类型芯片设计的EDA工具开发项目 | 成都华大九天科技有限公司 | 43,303.75 | 43,303.75 | 川投资备【2101-510122-04-01-740268】FGQB-0017号 |
| 4 | 数字设计综合及验证EDA工具开发项目 | 上海华大九天信息科技有限公司 | 56,701.87 | 56,701.87 | 国家代码：2101-310115-04-04-274649 |
| 5 | 补充流动资金 | | 75,000.00 | 75,000.00 | - |
| 合计 | | | 255,109.23 | 255,109.23 | |

(来源：芯智讯)

启珑微电子(北京)有限公司



公司介绍

启珑微电子(北京)有限公司是一家具有专业的工业级 DSP 数字信号处理器、USB 接口芯片及国内领先的物联网嵌入式芯片产品和方案提供商。

公司十多年以来,积累了深厚的集成电路芯片设计经验,并一直致力于为工业智能控制、医疗设备、轨道交通、智能交通以及智能家居等领域提供更优质的产品与服务。

公司具有深厚的文化底蕴,由多位有欧美留学、工作经历的归国人员创办,坚实的理论功底和丰富的芯片设计经验奠定了启珑微电子的高起点和高水准,并迅速成长为业内具有自主知识产权的中国 IC 设计品牌之一。

启珑微电子公司研发团队一直精益求精,力求核心产品自主化。目前已经具备 16/32 位 DSP 内核的独立设计能力,于 2014 年研发成功国内首款 DSP 数字信号处理器后,又相继研制并量产了数十款 32 位定点运算、32 位浮点运算及 16 位定点运算数字信号处理器产品。从此,打破了国外企业对数字信号处理器(DSP)在工业智能领域的垄断局面,为我国工业控制领域 DSP 芯片的自主化做出了应有的贡献。

启珑微电子的产品坚持持续优化、自我突破。在性能指标上已经优于国外同类产品,主频更高、功耗更低、抗干扰能力更强。并为客户带来了高效、可靠的应用,并大幅降低开发使用成本。

启珑微电子为客户打造了完整的客户服务体系,并力求向客户提供一流的产品,完善的服务,为客户提供产品性能、指标的培训、咨询,或应用系统设计、参考等技术支持。此外,也可承接客户产品包括软件、硬件设计的完整需求。

启珑微电子一直坚持着自己的企业使命。企业愿景:成为“中国本土 DSP 知名品牌,构建本土安全 DSP 系统”为愿景。企业目标:致力于发展成为中国本土 DSP 产品与 DSP 应用方案的开拓者和领导者。企业合作:启珑微电子愿意与产业界各位朋友携手共进,共创美好未来。

产品介绍

一、16位工业级CHMOS微控制器——80C196KC20



产品简介

80C196KC20 16 位微控制器是 MCS® 96 微控制器系列中的高性能产品。80C196KC20 是具有 488 字节 RAM、16MHz 和 20MHz 工作频率、可选 16K ROM/OTPROM 的 80C196KB 的升级产品。英特尔的 CHMOS III 工艺可提供具有低功耗的高性能处理器。

四个高速捕获输入能够记录触发事件发生的时间。六个高速输出可用于脉冲或波形的生成。这些高速输出还可以生成四个软计时器或开始一个 A/D 转换。而这些触发事件是基于计时器或向上 / 向下的计数器的。

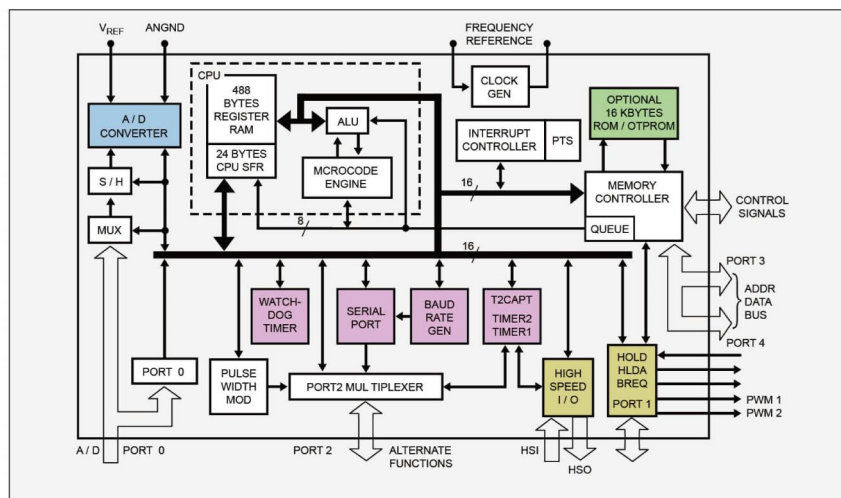
在商业级 (标准) 温度选项下, 它的工作特性可以保证在 0°C ~ 70°C 之间是正常的。而在扩展 (Express) 温度选项下, 它的工作特性可以保证在 -40°C ~ +85°C 之间是正常的。除非另有说明, 否则两个选项的使用规范均相同。

主要参数

- 16MHz和20MHz应用
- 488字节的寄存器RAM
- 寄存器-寄存器式架构
- 28个终端源/16个向量
- 外部事件服务器(PTS)
- 1.4μs 16×16的倍频(20MHz)
- 2.4μs 32/16的分频(20MHz)
- 具有掉电和空闲模式
- 5个8位I/O端
- 16位的看门狗定时器
- 提供可扩展的温度应用
- 动态配置8位或16位的总线宽度
- 全双工串行端口
- 高速I/O子系统
- 16位定时器
- 具有捕获性能的16位向上/向下计数器
- 3个脉宽的调制输出
- 4个16位的软计时器
- 具有采样/保持功能的8位或10位A/D转换器
- HOLD/HLDA总线协议
- 具有一次性可编程(OTPROM)功能

功能框图

CLM80C196KC20



CLM80C196KC20 Block Diagram

二、32位浮点数字信号处理器——CLM320VC5409



产品简介

CLM320VC5409 是 32 位高性能 CPU，工作频率高达 75MHz，13ns 单周期指令执行时间，每秒执行 1.5 亿次浮点运算，每秒执行 7500 万条指令。直接 PIN 对 PIN 替代进口某系列产品，无需更改电路板或系统软件，实现 100% 完全替代兼容。启珑微电子自有开发的测试方案进行测试，以确保出厂产品符合甚至优于原始规格书，支持 -40℃ to +100℃ 的扩展工业级温度范围。

芯片特点

- 存储器：64KB (32K×16)
- 外设资源：两种低功耗模式
- 有 2 个地址发生器并带有 8 个辅助寄存器和 2 个辅助寄存器的运算单元
- 支持 2 个和 3 个操作数指令

应用实例

- 变频器控制
- 工业电机驱动
- 光伏逆变器
- 数字电源
- 电动车辆与运输
- 电机控制
- 传感和信号处理

三、8-Bit OTP MCU——CLM8051F020-GQ



产品简介

启珑微电子(CHIPLON)推出面向工业应用的微控制器系列产品 CLMC8051F020 是增强型的, 拥有 8 位 ADC, 两个模拟比较器, 高速 8051 μ C 内核。直接 PIN 对 PIN 替代同类型产品, 无需更改电路板或系统软件, 实现完全替代兼容。启珑微电子自有开发的测试方案进行测试, 以确保出厂产品符合甚至优于原始规格书, 支持车轨级(-40 $^{\circ}$ C ~ 125 $^{\circ}$ C)的工作温度。

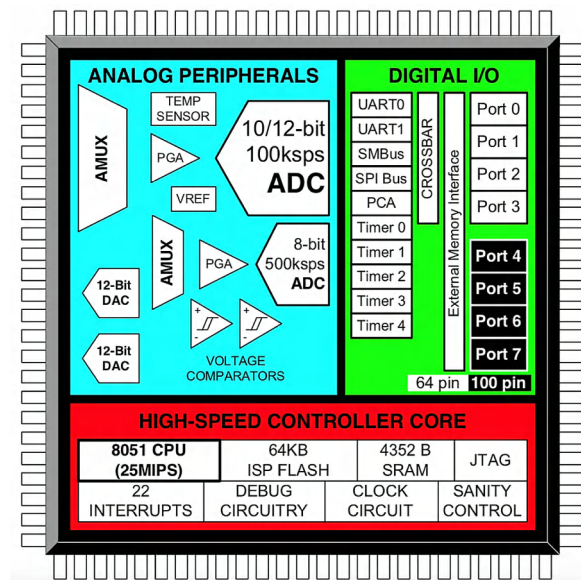
芯片特点

- 内部带有数据采集的 ADC 和 DAC
- 多个时钟源, 且时钟源可编程, 时钟频率范围为 0-25MHz
- 拥有 8 个 8 位的 I/O 端口
- 提供片上 JTAG 调试和边界扫描
- 高速 8051 μ C 内核
- 电源电压 2.7V 至 3.6V
- 多种省电睡眠和关断模式

应用实例

- 工业过程控制
- 电子秤
- 液体 / 气体化学分析
- 血液计
- 智能变换器

功能框架图



上海晶丰明源半导体股份有限公司



公司介绍

上海晶丰明源半导体股份有限公司(公司简称:晶丰明源,股票代码:688368),成立于2008年10月,是国内领先的模拟和混合信号集成电路设计企业之一。公司总部设在上海浦东新区,在深圳、厦门、中山、成都、东莞、杭州设有客户支持中心,在香港设有国际业务支持中心。

公司获得“高新技术企业”、“上海市科技小巨人企业”、“2016-2018年上海市集成电路设计企业销售前十”等荣誉称号。

晶丰明源在通用LED照明、高性能灯具和智能照明驱动芯片技术和市场均处于领先水平,于2015年开始变频电机控制芯片组的开发,包括电机控制芯片、电机驱动芯片、智能功率模块、AC/DC和DC/DC电源芯片,电机控制芯片组进入国内外知名品牌客户,在国产变频电机控制芯片企业中崭露头角。

晶丰明源在智能家居和物联网市场提供整体芯片解决方案,为客户提供一站式服务,也将拓展更多应用市场,为上下游合作伙伴创造更多机会。

产品介绍

一、多相数字控制器——BPD93010E

简述

BPD93010E,是一款多相Buck控制器,支持原生1~10相,数字方式控制,小封装,为CPU/GPU/AI芯片供电提供了一个非常简洁的方案,只要极少的外围器件就可以满足低压大电流Core供电需求。BPD93010E的设计兼容传统的DCR功率检测、满足低成本的分流方案同时也兼容更加简洁而高效的DrMOS功率级方案。BPD93010E可以通过改变一些引脚外围R/C的配置,也可以通过数字配置来实现很多关键功能。

特点

- 可选择10/9/8/7/6/5/4/3/2/1相数工作
- 内置NVM配置PMBUS/I2C等多种协议
- 引脚设置多功能配置
- 可调开关频率工作范围300k~2MHz
- 兼容驱动+分离FETs方案以及DrMOS方案
- 除了通过数字配置,还可通过外部器件设置工作相数
- COT架构,超快速动态响应
- 可编程的UVLO/OTP/OCP/OVP/UVP/VINOVVP/VINUVP保护
- QFN 5*5封装

应用领域

- 显卡 GPU Core 供电
- 中央处理器 CPU Core 供电
- 服务器 Vcore 供电
- 人工智能 AI Vcore 供电

二、非隔离降压型LED恒流驱动芯片——BP2867XJ

产品简介

BP2867XJ 是一款外置 OVP 降压型 LED 恒流驱动芯片。芯片工作在电感电流临界连续模式，适用于 85Vac~265Vac 全范围输入电压的非隔离降压型 LED 恒流电源。芯片 ROVP 引脚带 Enable 功能，适用于开关调光和感应灯应用。

BP2867XJ 芯片内部集成 500V 功率开关，采用栅极退磁检测技术和高压 JFET 供电技术，无需 VCC 电容和启动电阻，使其外围器件更简单，节约了外围的成本和体积。

BP2867XJ 芯片采用内置高精度的电流采样电路和恒流控制技术，实现高精度的 LED 恒流输出和优异的线电压调整率。芯片工作在电感电流临界模式，输出电流不随电感量和 LED 工作电压的变化而变化，实现优异的负载调整率。

BP2867XJ 具有多重保护功能，包括 LED 短路保护，芯片供电欠压保护，外置 OVP，芯片温度过热调节等。

BP2867XJ 采用 DIP7 封装。

特点

- 无 VCC 电容、无启动电阻
- 集成高压供电功能
- 外置防潮 OVP 功能
- 低母线电压下不闪灯
- Enable 功能兼容开关调光和感应灯
- $\pm 5\%$ LED 输出电流精度
- LED 短路保护
- 过热调节功能
- 采用 DIP7 封装

应用

- LED 蜡烛灯
- LED 球泡灯
- 其它 LED 照明

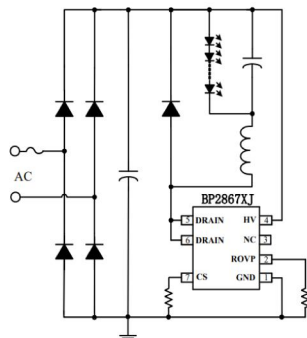


图 1 BP2867XJ 典型应用图

三、集成高效率开关电源驱动芯片——BPA850X

简介

BPA850X 系列芯片是一款高性能、高集成度、低待机功耗的开关电源驱动芯片，适用于全电压 85~265VAC 输入的 Buck、Buck-Boost、Flyback 等变换器拓扑应用。

BPA850X 系列芯片内部集成了 650V 高压 MOSFET、高压启动和自供电电路、电流采样电路，以及采用先进的控制技术，无需外部环路补偿即可实现优异的恒压输出特性，极大地减少了外围器件数量，节省了系统成本和体积，同时提高了可靠性。

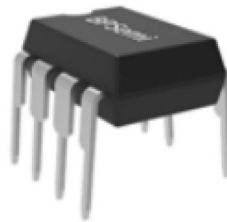
BPA850X 系列芯片采用多模式控制技术，能有效降低系统待机功耗，提高效率和改善动态性能，并减小系统工作在轻载时的音频噪声。

BPA850X 系列芯片提供了丰富的保护功能，包括输出短路保护、输出过压保护、输出过载保护、反馈开路保护、逐周期限流、过温保护等，使系统更加安全可靠。

BPA850X 系列芯片根据不同输出电流提供 3 种可选型号，SOP-7 和 DIP-7 两种可选封装。



SOP-7 封装



DIP-7 封装

特点

- 内部集成 650V 高压 MOSFET
- 集成高压启动和自供电电路
- 低待机功耗 <100mW
- 优异的动态响应速度，输出电压纹波小
- 良好的负载调整率和线性调整率
- 降低音频噪声的降幅调制技术自适应开关频率，最高 45KHz
- 改善 EMI 性能的频率调制技术
- 内置软启动功能
- 保护功能
 - 输出短路保护 (SCP)
 - 输出过压保护 (OVP)
 - 输出过载保护 (OLP)
 - 反馈开路保护
 - 逐周期限流 (Cycle-by-Cycle)
 - 迟滞过温保护 (OTP)

应用领域

- 家用电器辅助电源
- 电机驱动辅助电源
- IOT/ 智能家居 / 智能照明
- 工业控制辅助电源

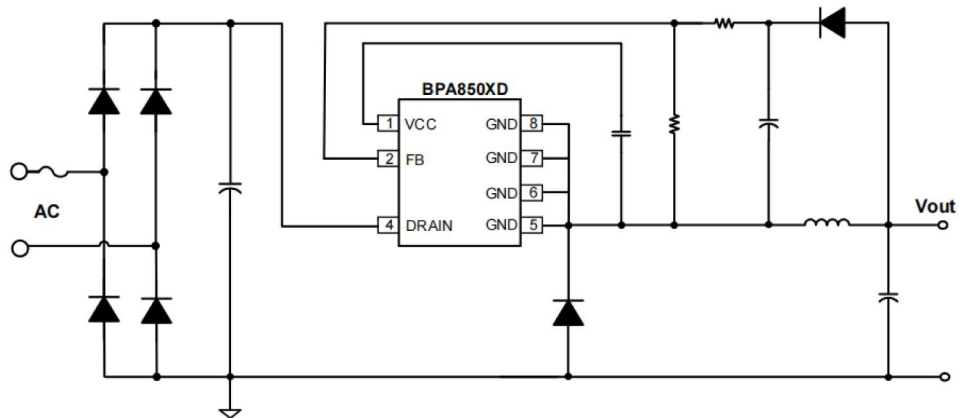


图 1. BPA850XD 典型 Buck 应用电路

深圳市芯澜电子科技有限公司



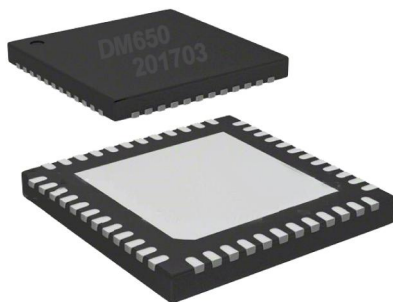
公司介绍

深圳市芯澜电子科技有限公司成立于 2015 年 9 月，是一家专注于智能电网行业的高新技术公司。芯澜电子创始团队由多位资深的通信、半导体领域专家构成。目前公司主要有芯片、通信模组、系统解决方案三大产品线，公司芯片产品主要包括了电力载波通信、智能电表、电源管理及周边应用等专用芯片，同时依托公司自主开发的芯片，为客户提供高性价比的智能电网和智能家居通信模组和解决方案。

深圳市芯澜电子科技有限公司在模拟电路设计、MCU 设计、通信系统设计、低功耗 SoC 方面积累了多项技术，获得专利局颁发的多个实用新型和发明专利证书，同时登记了多个集成电路布图设计和计算机软件著作权。芯澜电子依托自身的集成电路设计能力，为客户提供业内先进的高性价比智能电网和智能家居解决方案。

产品介绍

一、窄带电力载波芯片 DM650



简介

DM650 芯片集成了 32 位 CPU、SRAM 和 EFLASH、丰富的外设接口 (GPIO、UART、SPI、PWM)、看门狗、计数器、时钟和复位等模块并支持八路 AD 输入，适用于智能电表、远程抄表设备、智能家居、充电站以及能源管理系统等领域。

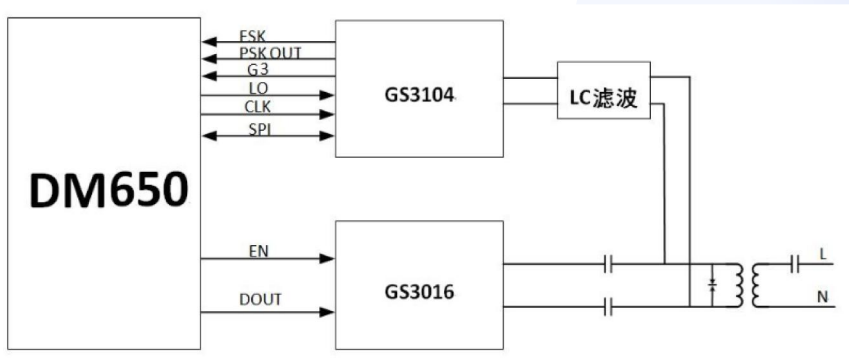
主要特性

- 32 bit CPU
- 片内 128K Flash/ 8K SRAM
- 片内 8 通道 1msps 12bit ADC
- 片内 48MHZ 时钟
- 3 路 UART 接口
- 1 路 SPI 接口

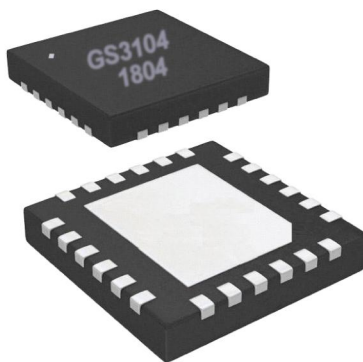
- 8 路 PWM 接口
- 5 路可编程定时器
- QFN48 5X5

典型应用

- 窄带高速集中器载波模块
- 窄带高速三相载波模块
- 窄带高速单相载波模块



二、窄带电力载波模拟前端芯片GS3104



简介

GS3104 是一款窄带电力载波通信的模拟前端接收芯片。芯片内部集成了自动增益放大电路、滤波电路、混频器、锁相环等高性能模块，并且能通过 SPI 通信接口对内部各模块进行配置。芯片可以用于 9K-500K 频段范围的电力载波通信的模拟信号接收与解调，尤其适合于 FSK/PSK 系统的解调，也可以应用于 OFDM/CSS 等调制方案的模拟前端信号放大处理。

芯片内部集成的自动增益放大电路具有极高的动态范围，同时具有优秀的噪声性能，从而使电路非常适合于电力载波信道的信号接收。

集成的高性能滤波器，对带外抑制能力达到 60dB 以上，因而芯片具有很好的抗干扰能力。同时可以通过 SPI 接口对滤波器的滤波频段进行配置。

对 PSK 信号的解调，芯片内部集成了一个下混频器和低通滤波，可以通过外部输入的本振信号，将 PSK 信号搬移到低频段或者基频解调。而 FSK 信号则通过内部的锁相环进行跟踪解调，直接输出调制信号。对于

OFDM 或者 CSS 等其他类型的解调信号,接收芯片则进行放大滤波处理,提供给主控芯片的 ADC 进行采样。

另外芯片内部还集成了多个 LDO,芯片的工作电压范围可以在 3.1V~5.5V 之间变化。

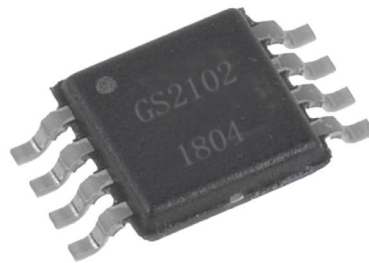
主要特性

- 工作电压范围: 3.3V~5.5V
- 电流: <10mA
- SPI 接口控制
- 通信频段和带宽可配置
- 集成高性能模拟前端滤波
- 支持 FSK 直接解调 /PSK、CSS 接收下混频, G3 频段信号放大等
- QFN5×5 24L 封装

典型应用

- 配合 DM650 和 GS3016,组成窄带 PLC 系统解决方案

三、双路输出降压芯片GS2102



简介

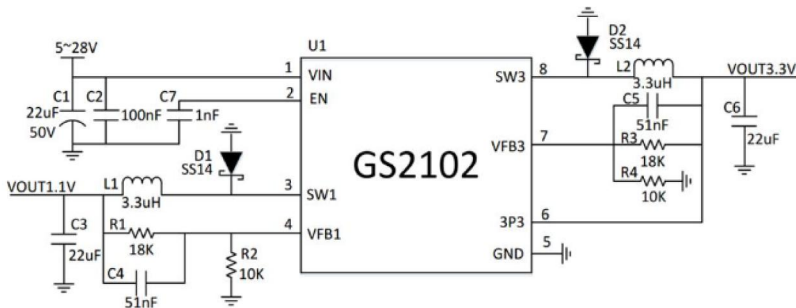
GS2102 是一款宽输入范围、高效降压转 FCOT 换器芯片,3.3V 输出可提供最大 120mA 电流,1.2V 输出最大可提供 120mA 电流。其独创 FCOT 技术,减少了外围器件和增加了可靠性在典型负载下可达到最大 88% 效率,其内置 EMI 抑制电路,有非常低的 EMI 噪声,能够满足内置天线的 NBIOT 以及 LoRa 等无线小模块对周边 EMI 要求。

主要特性

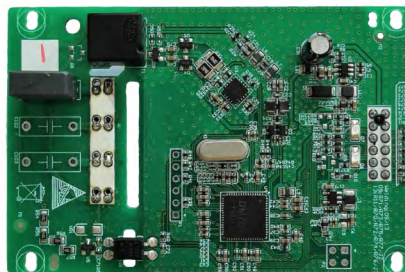
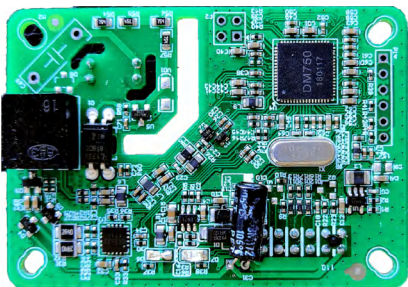
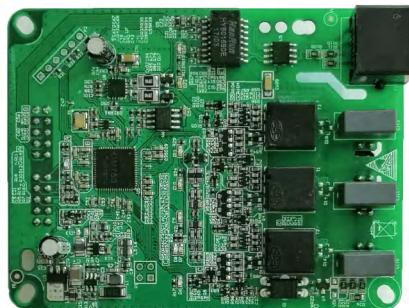
- 工作电压: 5~28V
- ESD HBM \pm 4KV
- 典型负载下有 88% 系统效率
- 低 EMI 设计,非常适合内置天线小功率无线系统
- EMSOP8 封装

典型应用

- 工业应用
- 智能电网
- 智能家居
- 水表、气表集抄



四、HPLC模块



简介

HPLC 是工作于 700KHz~12MHz 频段的宽带高速电力载波通信方案，采用先进的正交多载波 (OFDM) 数字通信技术，且针对国内电网环境和应用需求优化设计，通信速率高，自动规避干扰频段，可靠性高，实时组网，路由可靠。包含了符合国网和南网规范的单相、三相、集中器、二采等模组互联互通方案，并可根据用户需求规格指定相应模组。

主要特性

- 通信频段：支持 700K~12MHz 范围的任意频段，512 子载波
- 通信速率：>100Kbps

- 调制方式: OFDM
- 工作电压: 强电 85V~265V, 弱电 12V/5V/3.3V
- 静态功耗: 单相 <0.5W, 三相 <0.5W, 中央节点 <1W
- 其他特性: 支持台区识别、相位识别
- 工作温度: -40°C~+70°C

典型应用

- 智能电表集抄系统
- 智能交通系统
- 智能家居控制
- 工业自动化控制
- 数据透传系统





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

