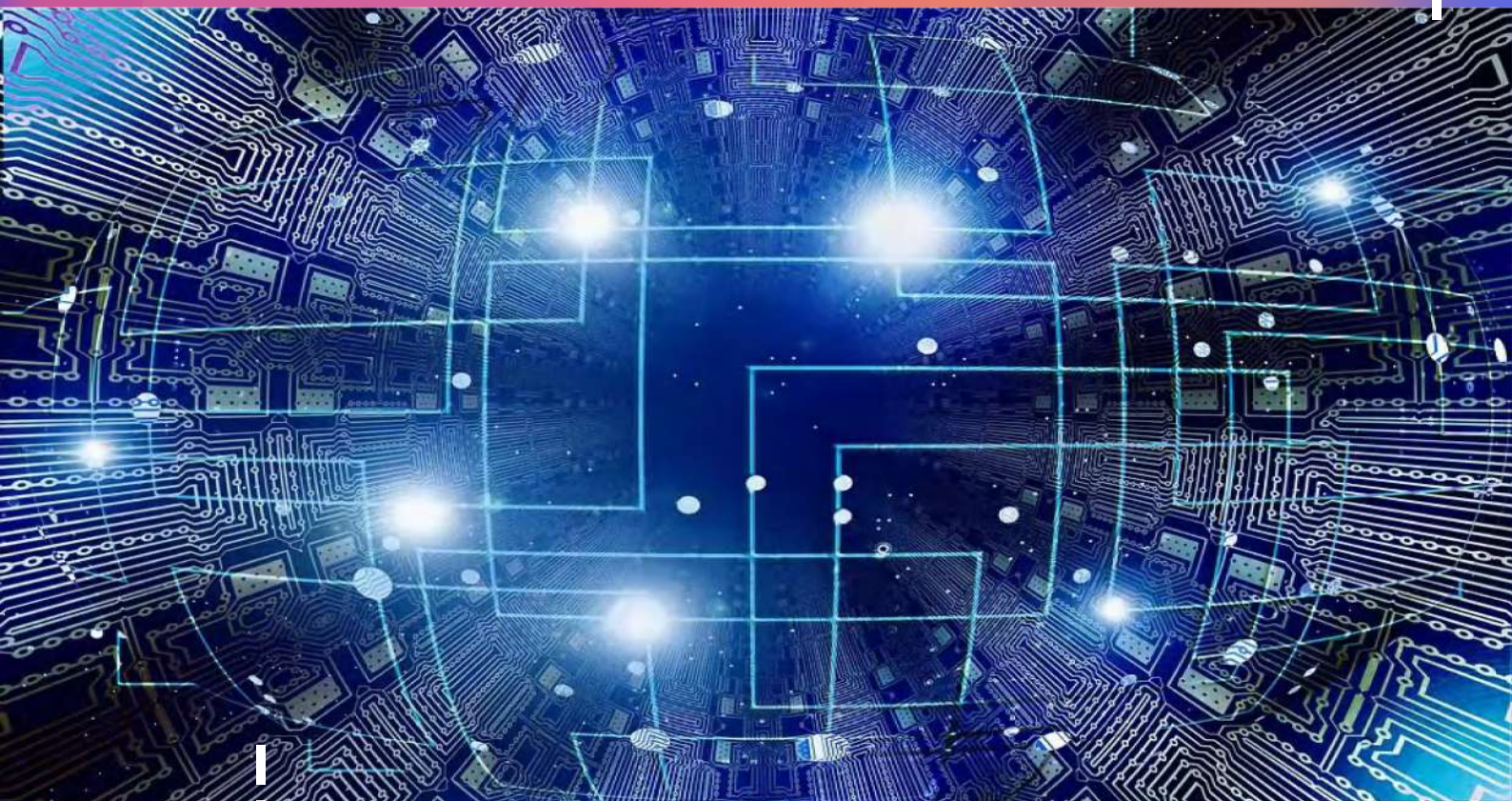


天堂之芯

— 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



2022/04/18

第16期
总第45期

目录

CONTENTS

芯资讯 INFORMATION

- ▲ 海关总署：一季度我国集成电路进口增长12.4% - 01
- ▲ 2022年3月汽车工业产销情况简述 - 03
- ▲ 深圳新建2座12寸晶圆厂 - 05
- ▲ 中车时代半导体拟投资4.62亿打造升级版碳化硅产线 - 06
- ▲ 台积电3nm制程量产获重大突破，今年8月两座工厂同步投片 - 09
- ▲ 力积电新12英寸晶圆厂建成，预计2023年第三季度投产 - 10
- ▲ SEMI分析师：今年12英寸和8英寸晶圆产能将分别增长11%和5% - 11
- ▲ 京东方：公司今年柔性OLED屏出货目标超亿片 - 13

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 华荣泰积体电路（深圳）有限公司 - 14
- ▲ 西安钰玺微电子有限公司 - 20
- ▲ 方寸微电子科技有限公司 - 24

海关总署：一季度我国集成电路进口增长12.4%



4月13日，国务院新闻办召开新闻发布会，海关总署新闻发言人、统计分析司司长李魁文出席并介绍2022年第一季度进出口情况。

据介绍，第一季度我国外贸进出口开局平稳，外贸进出口总值9.42万亿元，增长10.7%，其中出口5.23万亿元，同比增长13.4%；进口4.19万亿元，同比增长7.5%。

我国外贸进出口延续了增长势头，连续7个季度保持了同比正增长。今年一季度同比增长超过10%，实现了开局稳。为实现全年目标打下了较好基础。”李魁文表示。

具体而言，第一季度，我国出口机电产品3.05万亿元，增长9.8%，占出口总值的58.4%，其中太阳能电池、锂电池、汽车出口分别增长100.8%、53.7%和83.4%。我国进口机电产品1.71万亿元，增长2.7%，占进口总值的40.8%，其中集成电路、自动数据处理设备及其零部件、电动载人汽车进口分别增长12.4%、14.9%和15.7%。

海关统计数据显示，第一季度，主要贸易伙伴进出口均实现增长。我国与东盟、欧盟、美国、韩国和日本分别进出口1.35万亿、1.31万亿、1.18万亿、5741.8亿和5710.3亿元，分别增长8.4%、10.2%、9.9%、12.3%和1.8%。同期，我国对“一带一路”沿线国家、RCEP贸易伙伴进出口分别增长16.7%、6.9%。外贸经营主体进出口韧性足。第一季度，我国有进出口实绩的外贸企业数量43.2万家，同比增长5.7%。其中民营企业进出口4.52万亿元，增长14.1%，占比达到48%，同比提升1.4个百分点。同期，外商投资企业进出口3.38万亿元，增长5.8%；国有企业进出口1.5万亿元，增长14.5%。

值得一提的是，我国与“一带一路”沿线国家贸易往来日益紧密。第一季度，机电产品出口占比过半，新能源

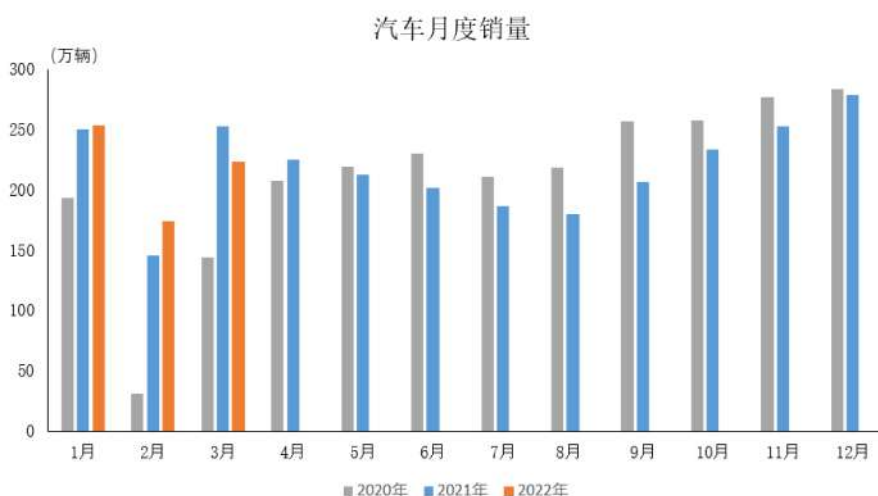
产品出口活跃。第一季度，我国对“一带一路”沿线国家出口机电产品 8867.4 亿元，增长 14.2%，占我国对沿线国家出口总值的 54.2%，拉动我国对沿线国家出口增长 7.8 个百分点。其中，太阳能电池、电动载人汽车出口分别增长 1.3 倍和 9.2 倍。

“总的来看，今年一季度我国外贸实现了开局稳，为实现全年目标打下了较好基础。但同时我们也要看到，当前国际国内环境有些突发因素超出预期，外贸所处的外部环境更趋严峻复杂，发展面临诸多风险挑战，叠加去年外贸基数较高等因素，实现稳外贸的目标需要付出更大努力。我们在正视这些困难挑战的同时，也要看到我国经济韧性强，长期向好的基本面不会改变，我国外贸仍将有望保持稳定发展。”李魁文强调。

（来源：中国半导体行业协会）

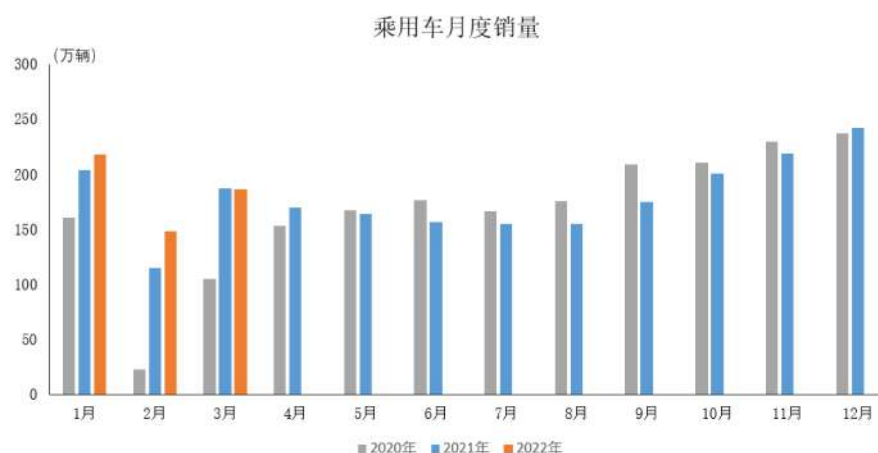
2022年3月汽车工业产销情况简述

2022年3月,从汽车消费端看,消费动能明显不足,与同期相比,呈现一定幅度下降。有必要出台购置税减半政策支持行业稳增长。



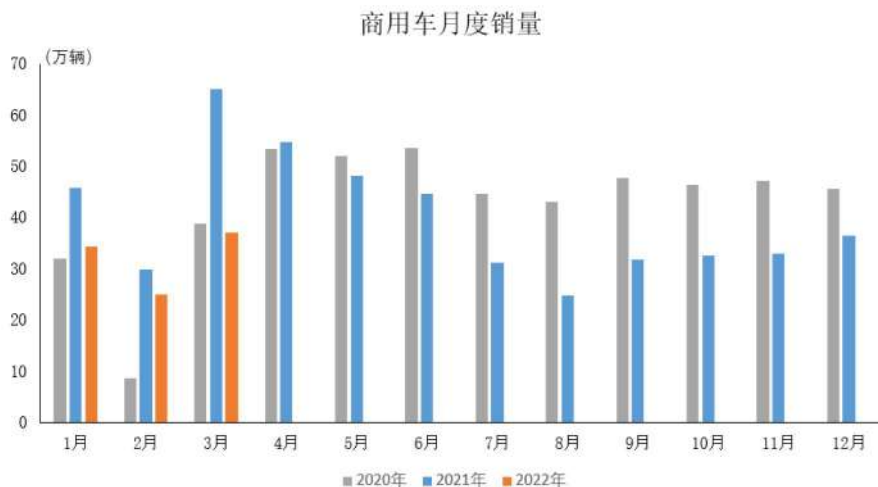
2022年3月,汽车产销分别完成224.1万辆和223.4万辆,环比分别增长23.4%和28.4%,同比分别下降9.1%和11.7%。

2022年1-3月,汽车产销分别完成648.4万辆和650.9万辆,同比分别增长2.0%和0.2%。



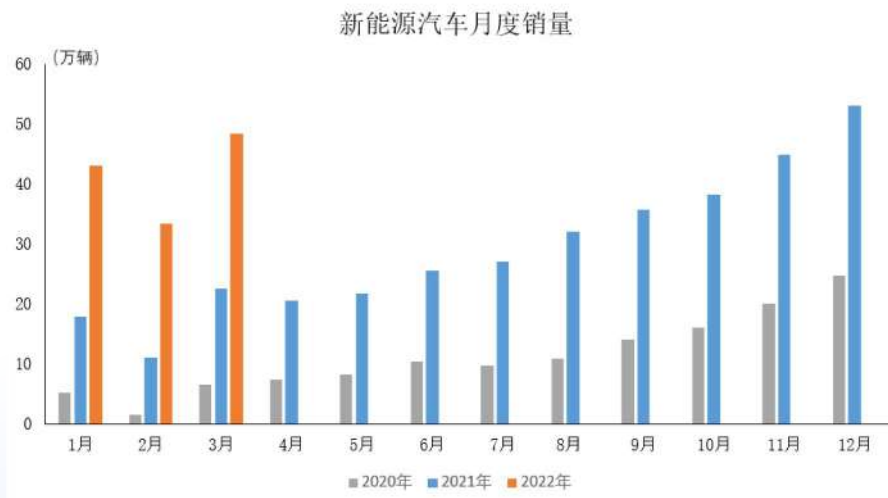
2022年3月,乘用车产销分别完成188.1万辆和186.4万辆,环比分别增长22.4%和25.1%,同比分别下降0.1%和0.6%,与上月相比,均由增转降。

2022年1-3月,乘用车产销分别完成549.9万辆和554.5万辆,同比分别增长11.0%和9.0%。



2022年3月,商用车产销分别完成36.0万辆和37.0万辆,环比分别增长29.2%和47.7%;同比分别下降38.0%和43.5%。

2022年1-3月,商用车产销分别完成98.5万辆和96.5万辆,同比分别下降29.7%和31.7%。



2022年3月,新能源汽车产销分别完成46.5万辆和48.4万辆,同比均增长1.1倍。

2022年1-3月,新能源汽车产销分别完成129.3万辆和125.7万辆,同比均增长1.4倍。

(来源: 中汽协会数据)

深圳新建2座12寸晶圆厂

近日，深圳市发展改革委编制了深圳 2022 年重大项目计划及政府投资项目计划并提交代表审议。今年，深圳计划安排重大项目 883 个，总投资 35674.8 亿元，同比增长 26.2%，年度计划完成 2241.3 亿元，同比增长 6.3%。

其中重点项目包括：

1. 中芯国际 12 英寸集成电路生产线项目(F16)
2. 华润微电子大湾区 12 吋先进工艺集成电路生产线



据悉，中芯国际 12 英寸集成电路生产线项目用地于 2021 年 12 月 10 日由中芯国际集成电路制造(深圳)有限公司以底价 2010 万拿下，将建设 12 英寸晶圆代工生产线所需的大宗气站及化学品仓库等配套设施，总建筑面积约 69410 平方米。

该项目产品定位于 12 英寸 28nm 及以上线宽显示驱动芯片及电源管理芯片等，产业类型、建设内容、发展前景与深圳坪山区的定位和规划高度契合。

项目新建大宗气站与化学品仓库等设施，建成后可提供生产所使用的氮气、氧气等大宗气体以及酸碱等化学品，配套月投 12 英寸晶圆 4 万片的生产能力，极大地补足深圳集成电路制造产业链薄弱环节，促进深圳集成电路产业的高速发展。

深圳今年重大项目主要投向现代产业、基础设施、民生改善三大领域。其中，现代产业类项目 250 个，总投资 10373.3 亿元，重点推进第 11 代超高清新型显示器件生产线、比亚迪汽车工业园（深汕）项目、龙华 Costco 星河等。基础设施类项目 276 个，总投资 15491.9 亿元，重点推进机荷高速改扩建、罗田水库 - 铁岗水库输水隧洞、轨道交通及城际铁路等。民生改善类项目 357 个，总投资 9809.6 亿元，重点推进华润大冲旧村改造、深汕高中国、第二儿童医院、罗湖“二线插花地”棚户区改造等项目。全市 883 个重大项目今年计划完成投资 2241.3 亿元，其中政府投资 575.5 亿元，社会投资 1665.8 亿元。

（来源：中国半导体论坛）

中车时代半导体拟投资4.62亿 打造升级版碳化硅产线



4月12日，中车时代发布了《株洲中车时代电气股份有限公司关于自愿披露控股子公司投资碳化硅芯片生产线技术能力提升建设项目的公告》。

证券代码：688187（A股） 证券简称：时代电气（A股） 公告编号：2022-016

证券代码：3898（H股） 证券简称：时代电气（H股）

株洲中车时代电气股份有限公司 关于自愿披露控股子公司投资碳化硅芯片 生产线技术能力提升建设项目的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示：

- 项目名称：碳化硅芯片生产线技术能力提升建设项目。
- 投资主体：株洲中车时代半导体有限公司（以下简称“中车时代半导体”），系株洲中车时代电气股份有限公司（以下简称“公司”）控股子公司。
- 投资金额：46,160万元人民币（最终投资金额以实际投资金额为准）。
- 特别风险提示：本项目可能存在原材料成本上涨风险、人才流失风险、市场竞争风险、技术风险。
- 本项目属于经营管理层决策范围，未达到董事会审议标准，亦无需提交公司股东大会审议。

公告显示，株洲中车时代电气股份有限公司（688187）控股子公司株洲中车时代半导体有限公司拟投资 4.62 亿元进行碳化硅芯片生产线技术能力提升建设项目，项目建设工期 24 个月。项目建成达产后，将现有平面栅 SiCMOSFET 芯片技术能力提升至满足沟槽栅 SiCMOSFET 芯片研发能力，将现有 4 英寸 SiC 芯片线提升至 6 英寸，将现有 4 英寸 SiC 芯片线年 10000 片 / 年的能力提升至 6 英寸 SiC 芯片线 25000 片 / 年。

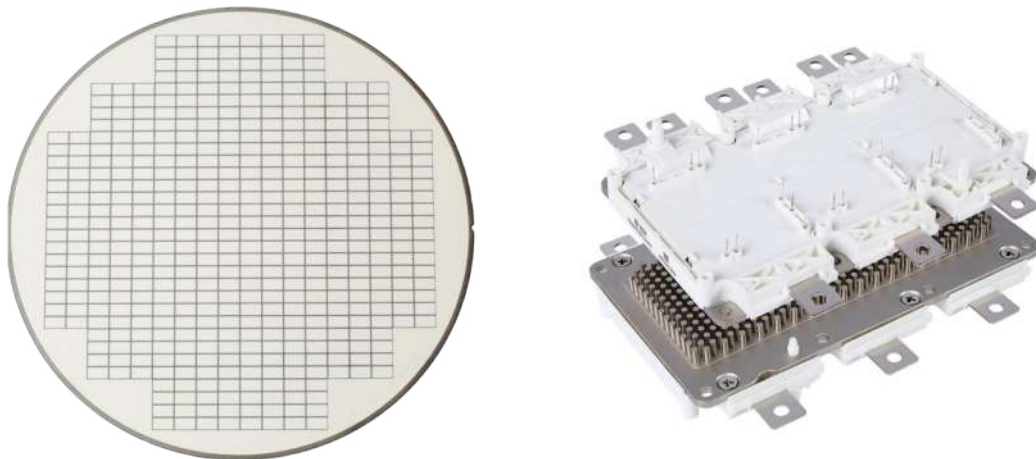
据市场研究和战略咨询公司 Yole 新近发布的 Power SiC 2022 报告指出，到 2027 年 SiC 器件市场预计将超过 70 亿美元，比 2021 年的 10 亿美元增长 60 亿美元。这项价值数十亿美元的业务将吸引更多厂商加入其中，未来将迎来新一轮的产能扩张和供应链整合。

本项目的建设是基于中车时代发展战略和市场需求的重要举措，符合国家政策发展方向，通过该项目的实施，有利于进一步扩大和增强企业竞争力，为公司碳化硅产业的发展带来新的机遇。项目完成后，公司工艺平台能力、产品研发能力及生产制造能力将得到进一步提升，对业务布局 and 经营业绩均有积极作用。

全面提升第三代半导体关键芯片自主化

中车时代电气主要从事轨道交通装备产品的研发、设计、制造、销售并提供相关服务，具有“器件 + 系统 + 整机”的产业结构。同时，公司在功率半导体器件、工业变流产品、新能源汽车电驱系统、传感器件、海工装备等领域开展业务。

为响应国家要求及公司整体发展战略，中车时代半导体产业致力于打造先进的功率半导体器件自主核心技术，依托强大的应用及产业平台，强化“芯片 - 模块组件 - 装置 - 系统”完整产业链，形成器件技术推动装置进步、装置技术拉动器件技术的良性循环。



在功率半导体器件领域，公司建有 6 英寸双极器件、8 英寸 IGBT 和 6 英寸碳化硅的产业化基地，拥有芯片、模块、组件及应用的全套自主技术。其中，公司生产的全系列高可靠性 IGBT 产品打破了轨道交通核心器件和特高压输电工程关键器件由国外企业垄断的局面，目前正在解决我国新能源汽车核心器件自主化问题。

本项目实施后，公司将形成面向新能源汽车、轨道交通方向的 SiC 芯片量产生产线，并将进一步研发高性能的新产品、推进中车时代半导体工艺技术进步，提升产业化水平，实现国家第三代半导体关键芯片自主化，增强国际竞争力，保障第三代半导体产业的可持续发展。

下游需求高景气市场空间广阔

赛迪顾问高级分析师杨俊刚分析认为，SiC 市场的增长主要来源于市场需求的增加，由于其带隙较宽、击

穿场强、热导率强，目前主要应用于电源、新能源汽车、电机驱动、光伏和储能等领域。随着双碳经济、新基建等国家战略的实施，SiC 的使用量将进一步提升，一些产品将从硅基变成 SiC。

2019 年，在中国 SiC、GaN 电力电子器件应用中，消费电源是第一应用，占比 28%；工业及商业电源次之，占比 26%；新能源汽车排第三，占比 11%。未来，随着 SiC、GaN 产品的成本下降，性价比优势开始凸显，将会有更多的应用场景。特别是新能源汽车快速发展，SiC 迎来发展良机。SiC 应用于新能源车，可以降低损耗、减小模块体积重量、提升续航能力。

相关数据预测，到 2025 年全球新能源汽车有望达到 1100 万辆，中国占 50%。新能源汽车需要新增大量的功率半导体，48V 轻混需要增加 90 美元以上，电动或者混动需要增加 330 美元以上，如果采用 SiC 器件，则单车价值量增加更多。因此，随着成本下降和技术的逐步成熟，SiC 在新能源车中具有较大的应用空间。

原有产线的良好基础将奠定项目成功达产

中车时代电气早在“十三五”期间就建成了碳化硅芯片产线，实现了在碳化硅技术领域从无到有的突破，更为此次升级改造奠定了良好的根基。同时，公司在碳化硅器件领域已申请多项发明专利及发表多篇论文，完成了第一代技术产品的开发和技术积累，形成了成熟的 SiC 芯片产品“设计 - 制造 - 测试 - 模块”完整能力，公司的 SiC 产品也均在地铁、新能源汽车、光伏等市场领域实现应用示范。

公司已全面掌握平面栅(DMOS+)技术、沟槽栅(TMOS)技术和精细沟槽(RTMOS)技术，建有 6 英寸双极器件、8 英寸 IGBT 和 6 英寸碳化硅的产业化基地，拥有芯片、模块、组件及应用的全套自主技术。除双极器件和 IGBT 器件在输配电、轨道交通、新能源等领域得到广泛应用外，公司的“高性能 SiCSBD、MOSFET 电力电子器件产品研制与应用验证”项目已通过科技成果鉴定，实现了高性能 SiC SBD 五个代表品种和 SiCMOSFET 三个代表品种，部分产品已得到应用。

(来源：株洲中车时代电气股份有限公司)

台积电3nm制程量产获重大突破，今年8月两座工厂同步投片

集微网消息，4月12日，据中国台湾《联合报》报道，台积电和三星在3nm制程的争夺战，始终吸引全球半导体产业的目光。据调查，台积电3nm近期获得重大突破。此前，因开发时程延误，苹果新一代处理器在今年仍采用台积电代工的5nm加强版N4P。



图源：《联合报》

报道称，台积电决定今年率先量产第二版3nm制程N3B，将于今年8月于新竹12厂研发中心第八期工厂及南科18厂P5厂两地同步投片，正式以鳍式场效晶体管（FinFET）架构，对决三星的环绕闸极（GAA）制程。

（来源：集微网）

力积电新12英寸晶圆厂建成， 预计2023年第三季度投产

集微网消息，4月12日，据DIGITIMES报道，力积电最近举行了上梁仪式，以庆祝其在中国台湾新竹科技园区(HSP)铜锣园区新的12英寸工厂建成。该工厂预计将在2023年第三季度开始批量生产。

力积电表示，其计划在2022年底前完成工厂洁净室设施的建设，然后进行设备搬迁。

报道称，力积电在铜锣的新生产基地将包括两座晶圆厂，设计月产能为10万片12英寸晶圆。该工厂于2021年3月破土动工。

力积电董事长黄崇仁此前曾表示，在以电源管理IC为主的强劲需求推动下，该代工厂已将70-80%的产能预留给长期合同。

黄崇仁还称，力积电铜锣工厂的月产能将在2024年攀升至3.5万片12英寸晶圆，并在第一座被称为P5的工厂完全投入使用时达到月产能5万片大关。

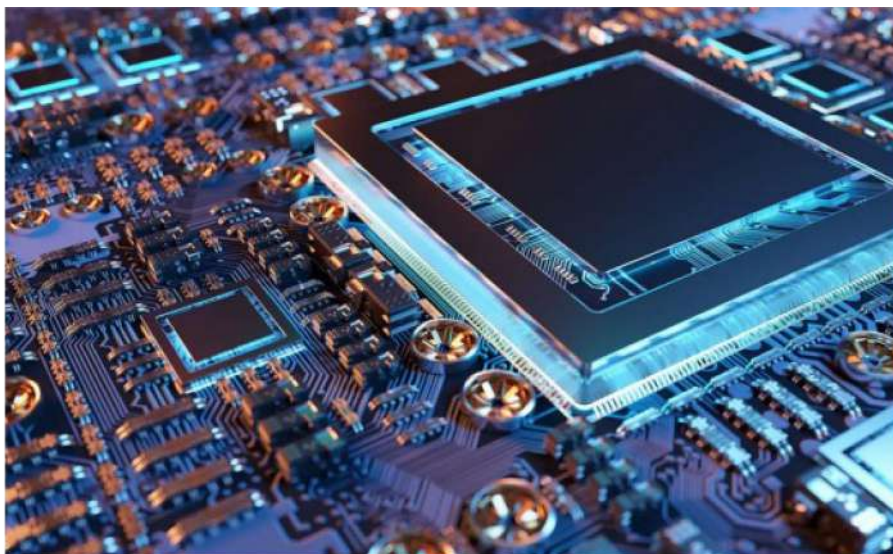
力积电计划在2025年开始建设其铜锣基地的第二个晶圆厂，并命名为P6。黄崇仁表示，当P6投产时，该基地的月产能最终将达到10万片12英寸晶圆。

目前，力积电已将2022年的资本支出目标设定为15亿美元，其中97%将用于代工厂的12英寸晶圆厂。

(来源：集微网)

SEMI分析师：今年12英寸和8英寸晶圆产能将分别增长11%和5%

集微网消息,据Semiconductor Engineering上的一篇分析文章,SEMI分析师Inna Skvortsova指出,芯片行业的许多领域将受到产能和材料短缺的影响。



图源：网络

“具有讽刺意味的是，半导体短缺现在正在打击芯片制造商，并导致制造芯片所需设备的交货时间延长，” Skvortsova说。“分配给设备制造商的一个芯片可能会导致每年为其他市场生产 10 万个芯片。”

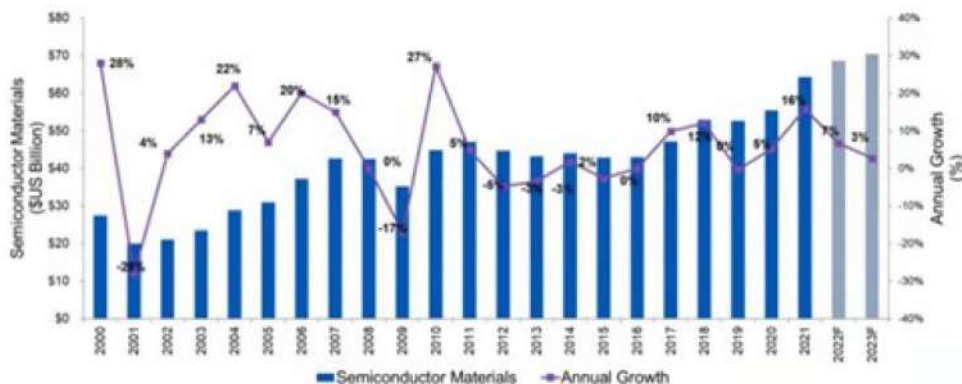


图 1：半导体材料市场趋势。来源：SEMI/ISS

尽管存在短缺，但 Skvortsova 表示，今年半导体销售额将超过 6000 亿美元。尽管产能有限，但材料销售额正在走高。

在晶圆厂产能方面，Skvortsova 表示，2022 年有 75 个正在进行的晶圆厂建设项目，计划在 2023 年建设 62 个。2022 年有 28 个新的量产晶圆厂开始建设，其中包括 23 个 12 英寸晶圆厂和 5 个 8 英寸及以下晶圆厂。晶圆厂需要数年才能建成。

在产能方面：

2021 年 12 英寸产能增长 10%，预计 2022 年增长 11%，2023 年增长 8%，2024 年增长 9%；

8 英寸产能 2021 年增长 6%，预计 2022 年增长 5%，2023 年增长 3%，2024 年增长 2%；

2022 年内存容量增长 7%，2023 年增长 3%，2024 年增长 5%；

功率相关产能将在 2022 年增长 12%，在 2023 年增长 8%，在 2024 年增长 8%。

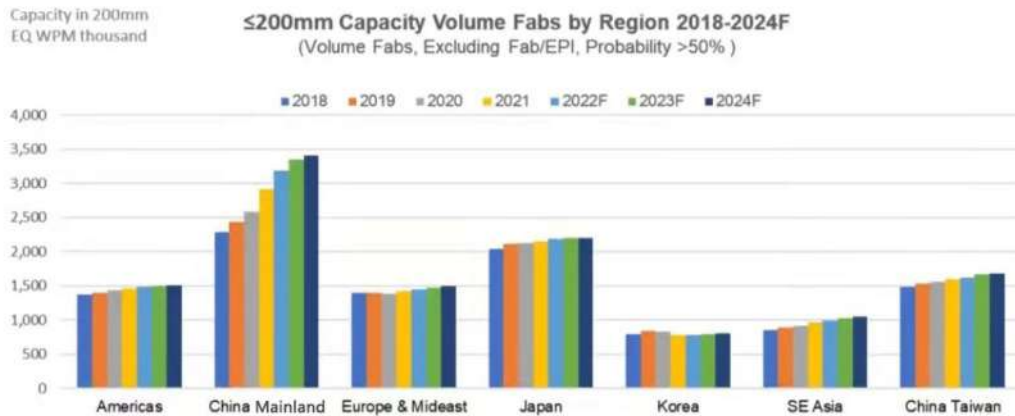


图 2：按地区划分的 8 英寸及以下产能

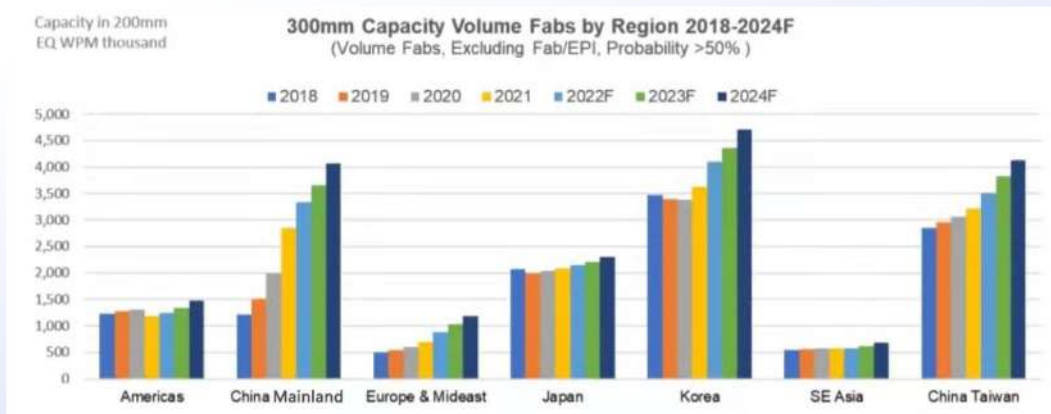


图 3：按地区划分的 12 英寸产能

“行业前景相当强劲和乐观，”Skvortsova 说。“到 2022 年，预计半导体将呈现出非常强劲和健康的成长。预计半导体材料和设备市场的增长也将超过上一年的业绩，而且所有这些都创下历史新高。然而，所有这些潜力也还存在不确定性。供应链挑战依然存在。原材料和运输成本增加引起的通货膨胀可能会对这些目标产生不利影响。”

（来源：集微网）

京东方：公司今年柔性OLED屏出货目标超亿片



集微网消息，近日，京东方董事长、执行委员会主席陈炎顺在网上业绩交流会上披露，2022年京东方柔性OLED屏的出货量目标为超1亿片，基本实现满产。但目前京东方柔性屏产线依然处于亏损状态。

京东方表示，公司会尽快实现包含折旧费在内的盈亏平衡。

京东方显示事业首席执行官高文宝解释称，公司位于成都和绵阳两条 AMOLED 生产线良率均达到了80%以上，目前 OLED 屏最大的不良基本属于生产性的灰尘造成的点不良等。同时，其透露，2023年京东方重庆柔性 OLED 产线将上量生产。

从京东方 2021 年年报中了解到，2021 年 12 月京东方成功实现柔性 AMOLED 产品单月千万级出货量，取得了里程碑式发展。

（来源：集微网）

华荣泰积体电路（深圳）有限公司



公司介绍

华荣泰积体电路(深圳)有限公司。专门从事尖端消费性语音 IC 之设计、应用与销售, IC 品种主要涵盖以下四大系列:

■ 一次性语音 IC (One Time Voice) :

主要应用于玩具、礼品、家电、防盗、通信、汽车侦测器、工业产品、医疗、美容器材及警报等产品, 并且使用者可使用 APLUS 研制的烧录器自行编辑烧写。

■ 可录放语音 IC (Recording Voice) :

可提供 3 秒到 16 分钟的各种秒数, 可应用于留言通信, 录音电话等多方面用途。

■ 智能型语音 IC (Smart Voice) :

可提供 5 秒到 340 秒各种秒数之语音 IC, IC 内部设计有 4 位 MCU, 因而应用更为广泛, 例如智能提示, 工业控制等等

■ 光罩式纯语音 IC (Mask Voice) :

可提供 3.5 秒到 340 秒各种秒数之语音 IC, 主要应用于礼品、新奇品以及玩具类产品。

产品介绍

一、一次性语音 IC——AP23341

产品描述

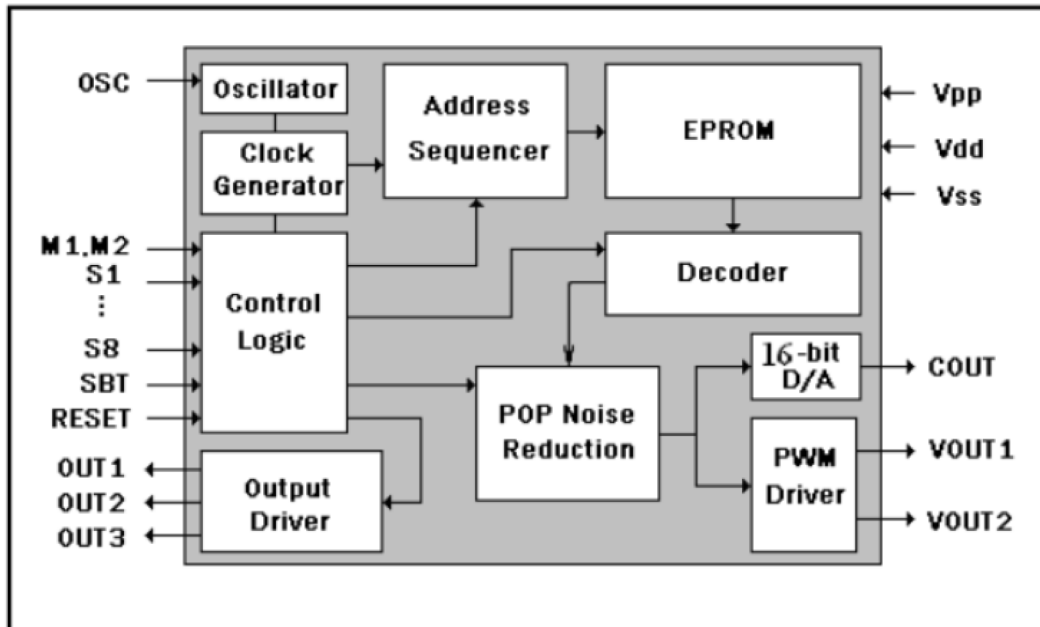
AP23341 是内部 8M bits EPROM 采用标准 CMOS 工艺的高性能语音 OTP。用 4bit ADPCM 压缩在 6KHZ 采样率时, 可以存储多达 341 秒的语音, 16bit PCM 和 8bit PCM 也可作为用户可选择的选项。为用户可选择的触发信号输出选项提供最大的灵活性。内置电阻振荡器。16 位电流模式 DAC 输出与 14 位的电流模式输出 PWM 直接用最少的外部元器件驱动扬声器。并且可以直接在 PC 上用软件来编写程序。

产品特点

- 标准 CMOS 工艺。
- 内置 8M EPROM。
- 341sec 语音长度在 6kHz 的采样和 4bit ADPCM 压缩。
- 最大可以存放 1024 组声音。
- 声音切片组合, 可以延长播放时间。
- 用户可选 PCM16 或 PCM8 或 ADPCM 数据压缩。
- 5 种触发模式可供选择: 按键模式 / I2C 模式 / CPU 并行模式 / SPI 模式 / MP3 播放模式
- 语音组按键触发选项: 边沿 / 电平; 保持 / 取消保持; 重新触发 / 非再触发。

- 去抖时间, 可选 16 毫秒或 65us(@ 8KHz 的采样率)。
- RST 引脚设置为 HIGH 可以马上停止播放。
- LVR(低电压复位)。
- 7 种可编程的输出方式。
- 3 种振荡器: 内部 -ROSC, 外部 -ROSC, 晶振。
- 工作电压范围 2V - 5V 和小于 5UA 待机电流。
- PWM VOUT1 和 VOUT2 直接驱动扬声器。
- D/A COUT 引脚通过一个外部驱动 BJT 驱动扬声器。
- 16 级音量控制。
- 音频输出 16 位。
- 开发系统支持语音编辑。

系统框图



二、一次性烧录系列——AP89010

产品描述

AP89010 是内部 256k bits EPROM 采用标准 CMOS 工艺的高性能语音 OTP。它可以存储多达 4 位 ADPCM 压缩为 6kHz 的采样率 10 秒的语音消息。用户也可选择 8 位 PCM 的选项, 以提高声音质量。按键触发和并行的 CPU 触发模式, 可根据不同的应用和要求来进行配置。为用户可选择的触发和输出信号的选择提供了最大的灵活性。内置的电阻压控振荡器, 8 位电流模式 D / A 输出和 PWM 直接喇叭驱动输出, 最小化了外部元件的数量。并且可以直接在 PC 上用软件来编写程序。

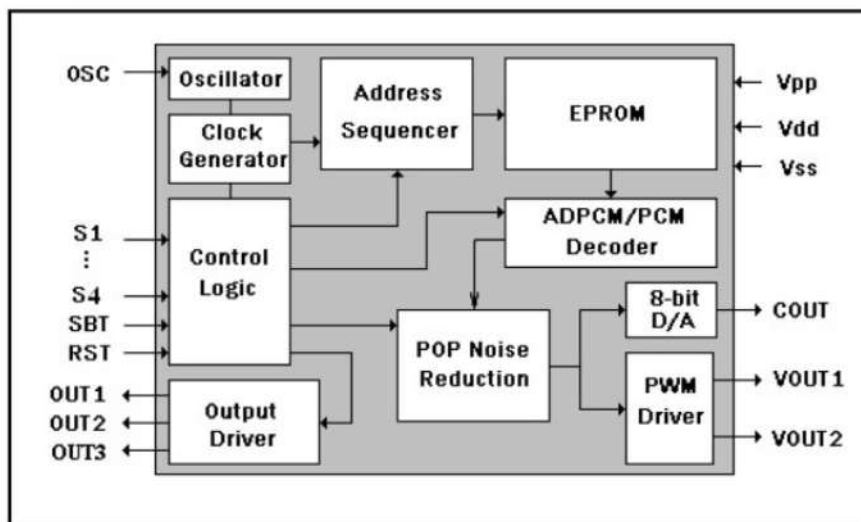
产品特点

- 标准 CMOS 工艺。
- 内置 256K 的 EPROM。

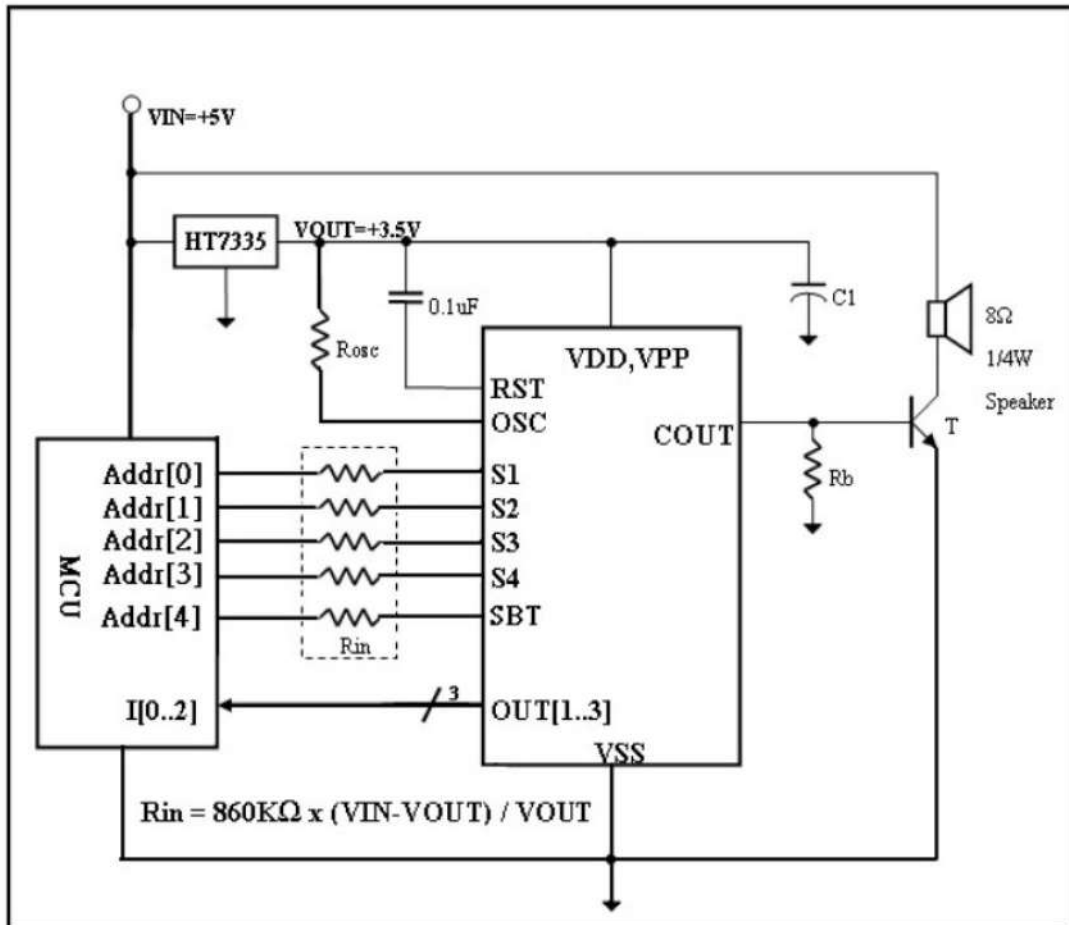
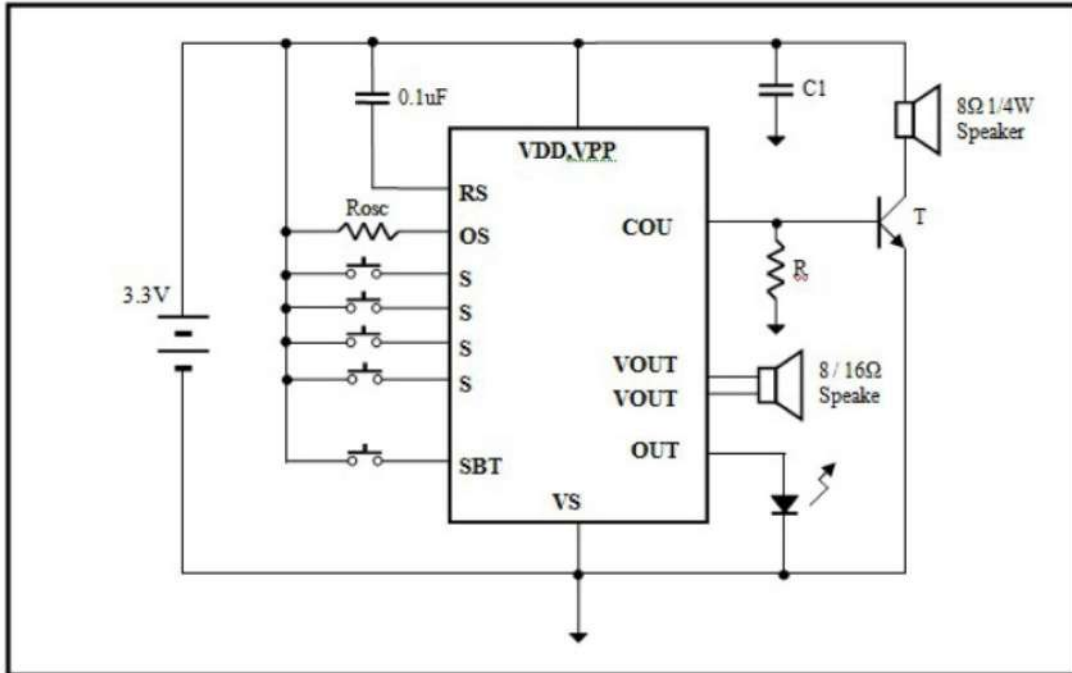
- 在 6KHz 采样和 4bit ADPCM 压缩下 10 秒的语音长度。
- 最多 12 组声音
- 声音切片组合, 延长播放时间。
- 960 段语音模块可重复组合。
- 用户可选择 PCM 或 ADPCM 数据压缩。
- 语音编译过程中两个触发模式可用于选择: 按键触发模式 / CPU 并行触发模式
- 语音组触发选项: 边沿 / 电平; 保持 / 取消保持; 重新触发 / 非再触发。
- 整个芯片选项: Ramp / No-ramp; 输出选项; 按键 / CPU 触发模式。
- RST 引脚设置为 HIHG 停止播放一次。
- 三种用户可编程的输出, 停止脉冲, BUSY 信号和闪烁的 LED。
- 用一个外部电阻来调整内部振荡器去控制采样频率。
- 2.2V-3.6V 单电源供电和 <5uA 低待机电流。
- PWM VOUT1 和 VOUT2 直接驱动扬声器。
- D / A COUT 通过外部 BJT 驱动扬声器。
- 桌面系统支持语音编辑和开发选项的选择。

时间长度:	10 秒
型号:	aP89010
最大段数:	12
工作模式:	按键/ 并口
工作电压:	2.2V ~ 3.6V
静态电流:	< 5uA
封装形式:	DIP-16 / SOP-16
烧录器:	aP89W24USB 烧录软件 操作指南
拷贝机:	aP89C20

系统框图



典型应用



三、可重复擦写系列——aMTP32M

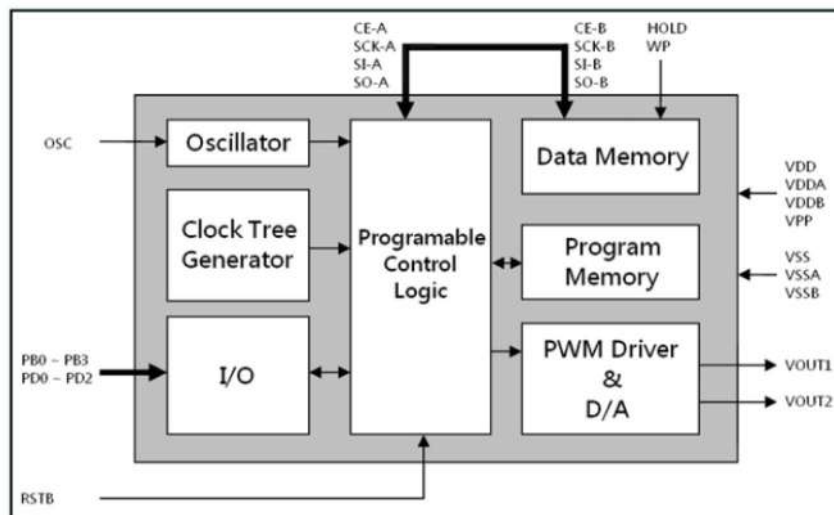
产品描述

Aplus 的 aMTPxxM 系列多时间程序语音 IC。这是捏造与标准 CMOS 工艺和语音存储闪存。提供五种触发模式：按键触发模式，连续模式下，CPU 并行模式下，CPU 串行模式和 MP3 模式，方便不同的用户界面。用户可选择触发和输出信号选择提供最大的灵活性，以各种应用。外部电阻 ROsc 控制振荡器，8bit 的电流模式 D/A 输出和 PWM 直接驱动扬声器减少了外部元件的数量。

产品特点

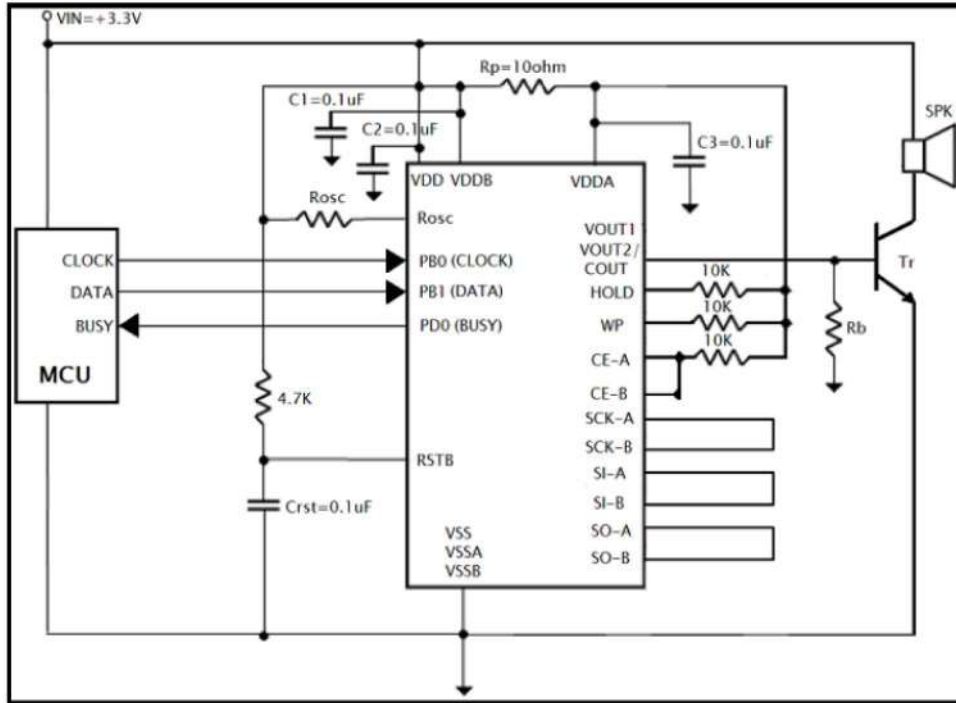
- 标准 CMOS 工艺。
- StandardCMOS 工艺。
- 8bit PCM 语音质量。
- 支持 6KHZ 至 20KHz 的采样率。
- 在一个芯片内支持多种采样声音。
- 6KHZ 采样下 660 秒语音长度或 20KHz 的采样下 200 秒语音长度。
- 长达 100,000s 时间的 ROM 编程 / 擦除周期。
- 声音切片组合，延长播放时间。
- 列表可用于语音片段的组合。
- 5 种标准触发模式可供选择(由软件控制)：
- ◆Key 触发 ☒ ◆Sequential ☒ ◆MP3
- ◆CPU 并行 ◆CPU 串行
- 语音组触发选项：边沿 / 电平；保持 / 取消保持；重新触发 / 非再触发。
- 内置的振荡器具有固定 ROsc, 软件控制采样频率
- 2.7V-3.6V 单电源供电和 <15uA 待机电流。
- PWM VOUT1 和 VOUT2 直接驱动扬声器。
- D/A COUT 引脚通过外部 BJT 或放大器来驱动扬声器。
- RSTB 提供外部控制复位芯片。

系统框图

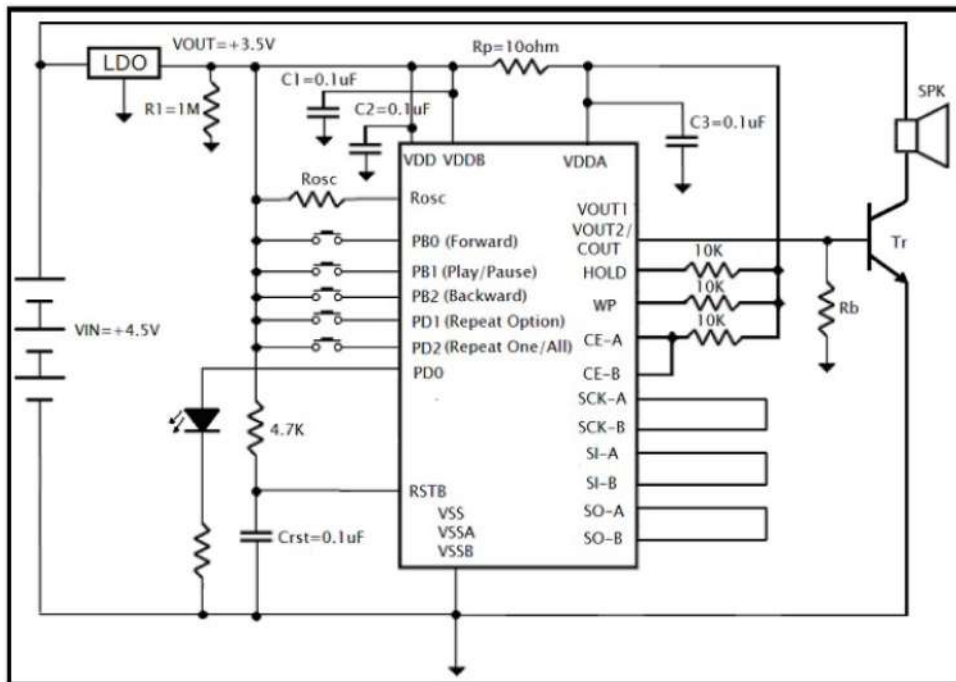


典型应用

• CPU Serial Mode



• MP3 Serial Mode



西安钰玺微电子有限公司



公司介绍

西安钰玺微电子有限公司成立于 2008 年，总部在陕西省西安市，是一家高效能模拟及混合信号半导体公司。钰玺微电子致力于发展多样层次的技术组合，包括直流风扇、马达驱动、D 类音频功放、及直流 / 直流电压转换器等技术，如今钰玺微电子可以提供更高质量的模拟及混合信号 IC 产品，包括：

■ 直流风扇马达驱动 IC (DC Fan Motor Driver)：钰玺微电子创新地推出一系列 12V, 24V 单相风扇马达驱动 IC，更具成本效益，另外我们也提供三相无传感器马达驱动 IC，以满足高阶显卡、服务器及笔记本电脑的风扇应用。

■ D 类音频功放 IC (Audio Power Amplifier)：钰玺微电子一系列 5W 至 20W 之模拟及数字信号输入 D 类音频放大器，可广泛应用在投影机、一体机计算机 (All-in-One PCs)、监视器、液晶电视及外接式多媒体音箱等。

■ 直流 / 直流电压转换器 IC (DC/DC Converter)：针对便携式装置的特殊应用要求，我们提供一系列具备高性能规格如高工作频率 (高达 3MHz)、大电流输出 (高达 6A)、I²C 可编程输出电压的直流电压转换器。

■ LED 驱动 IC (LED Driver)：用于驱动相机闪光灯，这些广泛使用在各种移动装置上。

钰玺微电子为一家无晶圆厂的半导体公司。我们透过不断地投资研发，并持续强化与我们的客户、晶圆代工和封装测试厂等合作伙伴的关系，仍将专注在直流散热风扇、智能手机、液晶电视 / 显示器、和 LCD 面板等市场，来创造钰玺微电子在未来几年的大幅度成长。

产品介绍

一、降压 DC-DC 转换器——ICP6335

产品描述

ICP6335 是一款高频、大电流同步降压 DC-DC 转换器，为一节锂电池或三节碱性 / 镍铬 / 镍氢电池的智能手机、平板电脑和便携式设备供电。该产品能够提供 5A 输出电流，0.6V 至 1.4V 可编程输出电压。

ICP6335 工作频率为 3MHz 固定频率，可以使用小型低成本电感器和电容器。在轻负载时，工作于 PFM 模式以提高效率，PWM 模式和 PFM 模式之间可以平顺的切换，同步整流和 PWM/ PFM 模式自动转换提高了整体工作效率。

串行 I2C 接口兼容快速 / 标准和高速模式，传输速度高达 3.4Mbps。该接口可以实现动态调整电压，支持反复编程模式 (PFM 模式或强制 PWM 模式) 或开启 / 关断输出电压。

ICP6335 是一款高频、大电流同步降压 DC-DC 转换器，为一节锂电池或三节碱性 / 镍铬 / 镍氢电池的智能手机、平板电脑和便携式设备供电。该产品能够提供 5A 输出电流，0.6V 至 1.4V 可编程输出电压。

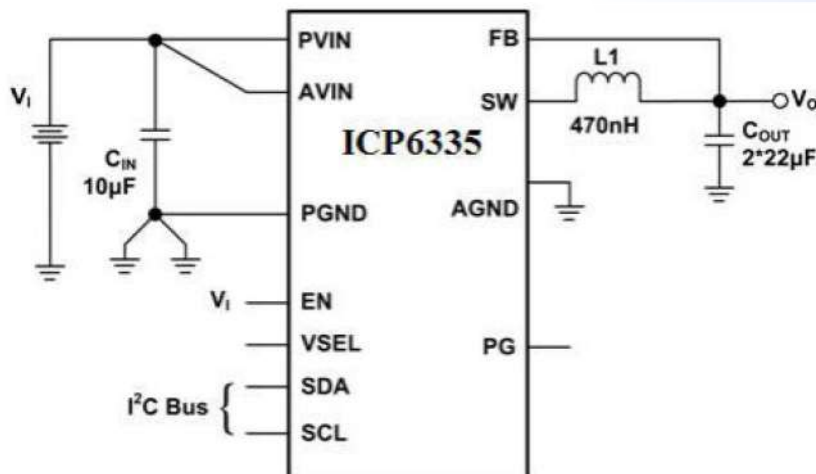
产品特点

- 2.7V 至 5.5V 输入电压
- 3MHz 固定开关频率
- 5A 带载能力
- I²C 控制接口实现动态调整电压
- 可编程输出电压：0.6V 至 1.4V, 步长 6.25mV
- 0.33μH 或 0.47μH 小尺寸电感解决方案
- 52μA 典型静态电流
- PFM/PWM 模式切换提高效率
- 优良的负载和线性瞬态响应
- 短路保护和过温保护
- 支持 WCSP-20 2.0mm × 1.6mm 封装
- 通过 ROHS 认证, 100% 无铅无卤素

应用领域

- 智能手机
- 平板电脑
- 低压 DSP 和处理器

典型应用电路



二、LCD 面板电源——ICP2683

产品描述

ICP2683 为 TFT LCD 显示面板提供四路电源，它包含了降压转换器，升压转换器，正负电荷泵，可在 12V 电源电压下工作。降压转换器和升压转换器都内置了功率器件，工作开关频率较高，可使用紧凑的外围电感电容器件方案。升压转换器为 TFT LCD 提供源驱动电源，降压转换器为整个系统供电。升降压转换器都采用固定频率峰值电流模架构，具有快速瞬态响应和易补偿的特点。正负电荷泵为 TFT LCD 面板提供栅驱动电源。正负压输出可由外部反馈电阻设定。可将芯片 FREQ pin 拉高或拉低来使开关转换器和电荷泵在 750KHz 或 500KHz 的频率下工作。ICP2683 内置上电时序，升压转换器过压保护，降压转换器短路保护和过温保护以使芯片安全可靠的工作。

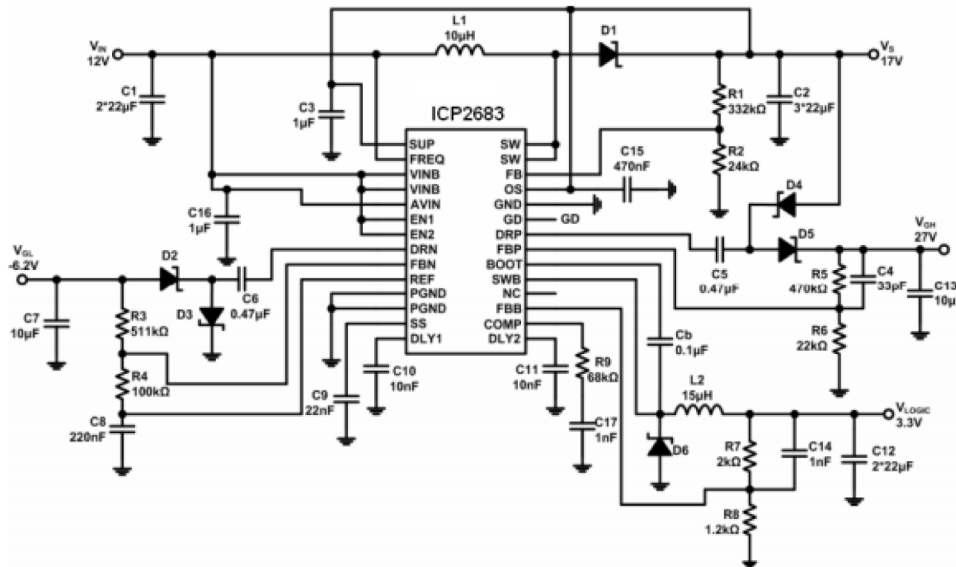
产品特点

- 8V~14.7V 电源输入范围
- 频率可选 (500KH/750KH)
- 峰值电流模升压转换器
- 内置 20V, 3.7A, 0.1Ω NMOS 功率管
- 峰值电流模降压转换器
- 内置 20V, 2.3A, 0.175Ω NMOS 功率管
- 电荷泵 100ma 电流输出
- 栅驱动信号驱动外部功率 MOS
- 内置软启动电路
- 短路保护
- 过压保护
- 过温保护
- TSSOP-28(EP) 封装
- 符合 RoHS 规范及 100% 无铅

应用领域

- TFT LCD 监视器和电视面板

典型应用电路



三、OLED 电源——ICP6563

产品描述

ICP6563 集成了两个高性能 BOOST 转换器以及一个负压 BUCK-BOOST 转换器，分别产生输出电压 VELVDD, VELVSS 和 VAVDD, 非常适合应用于由电池供电的 AMOLED 显示板(有源矩阵有机发光二级体)。

ICP6563 中的 EN_VO3 控制 VAVDD 的打开与关断；CTRL 控制 VELVDD、VELVSS 的打开与关断。通

过 CTRL pin 的单线控制协议可调节 VELVSS 与 VAVDD 的输出电压。

ICP6563 具有较好的线性调整率与负载调整率,还设有短路保护以及过热关断等其他保护功能。

ICP6563 采用 3mm*3mm QFN 封装。

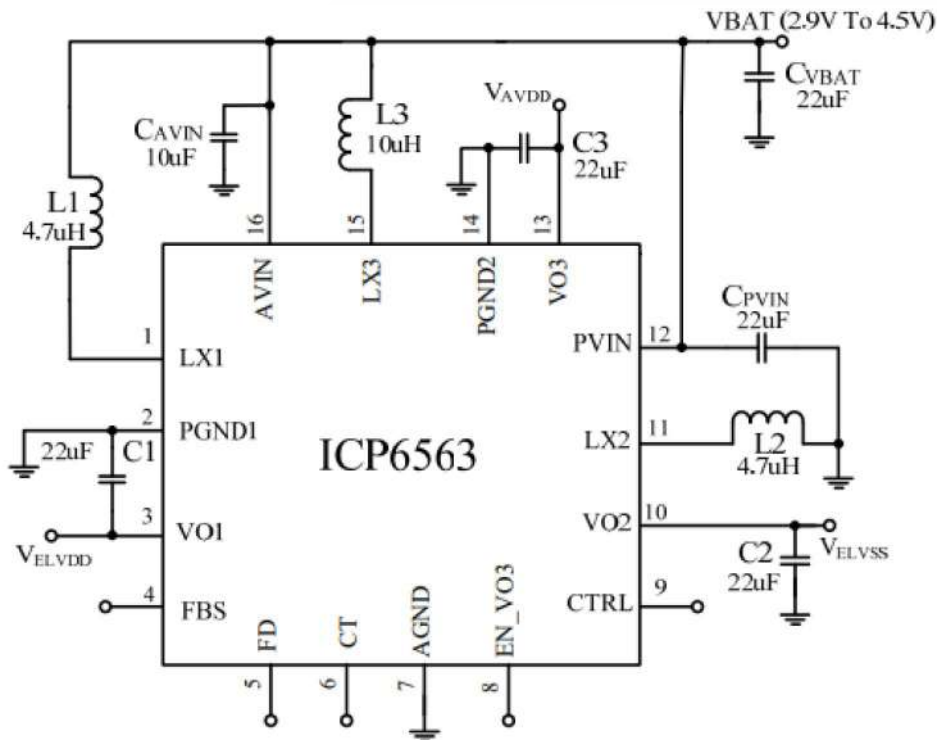
产品特点

- 输入电压范围: 2.9V~4.5V
- 固定 1.45MHZ 开关频率
- 输出电压 VAVDD 可编程范围 5.8V~7.9V, 默认值为 7.6V
- 输出电压 VELVSS 可编程范围 -5.4V~-1.4V, 默认值为 -4.0V
- 高精度固定 4.6V 输出电压 VELVDD
- VELVDD 和 VELVSS 的最大输出电流可达 300mA
- VAVDD 的最大输出电流可达 55mA
- 短路保护
- 过温关断
- 3mm*3mm QFN 封装

应用领域

- 有源矩阵 OLED 显示板 (AMOLED)

典型应用电路



方寸微电子科技有限公司



公司介绍

方寸微电子科技有限公司于 2017 年成立，总部位于济南，现已在北京、上海、深圳、青岛设有分公司和研发中心，作为网络安全 SoC 处理器的核心供应商，方寸产品已大量商用于各类信息安全终端。方寸微电子致力于国产高端密码处理器、高性能网络安全芯片、高速接口控制芯片的研发、设计和销售。方寸微电子在集成电路架构设计、安全密码算法、核心技术自主可控、大规模量产及品质管控等综合能力上具有国内领先的优势，公司将持续为信创安全、工业、网络通信、汽车等重点领域提供完整的芯片级解决方案。

方寸微电子研发团队由信息安全领域知名专家领衔，核心成员均具有 10 年以上行业研发经验，在 SoC 设计及验证、超高速密码算法、高速网络接口、安全产品生产及测试等方面具有丰富的经验及技术积累。

公司将始终坚持以市场为龙头，以人才为根本，以开发自主知识产权的集成电路芯片为基础，持续创新，依靠技术优势，不断提升产品品质，为客户创造更多价值，打造引领信息安全产业快速发展的高科技芯片企业。

产品介绍

一、高端密码处理器芯片——T680

产品概述



T680 是由方寸微电子自主开发的新一代 SoC 网络终端存储安全芯片，具有功能丰富、性能强劲、功耗低、安全性高等特点，可广泛应用于加密 SSD 固态硬盘、网络链路加密终端、VPN 安全网关、IPSec 安全网关、USB 安全网卡、SATA 密码卡等安全领域产品，也可以应用于 USB3.0 转 MUXIO、USB3.0 转 SATA3、SATA3 转 SATA3 桥、SATA3 转 GMAC、USB3.0 转 GMAC 等各种高速接口转换领域。

该芯片集成国产 32 位高性能 RISC CPU，可支持 USB3.0、SATA3.0、GMAC、eMMC5.1 等多种超高速接口，并集成多种国密算法（如 SM2、SM3、SM4），可满足国家信息安全领域需求；同时该芯片也支持国际标准 AES 加密算法及 ECC 算法，可应用于全球通用安全市场。

该芯片提供完整的 SDK 供客户进行定制化开发，尤其针对典型应用场景提供了源码级方案支撑，可帮助

客户缩短产品开发周期、降低整体开发成本,提升产品市场竞争力。

功能参数

USB3.0 OTG	支持
SATA3.0主接口	支持, 接口速率6Gbps, 向下兼容3Gbps/1.5Gbps
SATA3.0从接口	支持, 接口速率6Gbps, 向下兼容3Gbps/1.5Gbps
EMMC	2路, 支持eMMC5.1协议标准, 最高接口速率HS400, 向下兼容
GMAC	2路GMAC RGMII接口, 支持10/100/1000Mbps网络接口速率
QSPI主接口	支持
SPI主/从接口	1路
I ² C主从接口	1路
UART接口	2路
MUXIO接口	支持32位数据位宽
GPIO接口数	支持48位

封装情况

- 封装形式: BGA220
- 封装尺寸: 11.0mm*11.0mm*1.0mm

T680 开发板



二、高性能网络安全芯片——T620

产品概述



T620 是由方寸微电子自主开发的新一代 SoC 存储安全芯片，具有功能丰富、性能强劲、功耗低、安全性高等特点，可广泛适用于安全 U 盘、按键 U 盘、加密移动硬盘等众多安全存储产品，也可以应用于 USB3.0 转 SATA3、USB 转 SPI、USB 转 UART 等接口领域产品。

该芯片集成高性能 32 位国产 RISC CPU，可支持 USB3.0、SATA3.0、eMMC5.1 等多种超高速接口，并集成多种国密算法(如 SM2、SM3、SM4)，可满足信息安全领域存储类产品需求；同时该芯片也支持国际标准 AES 加密算法及 ECC 算法，可应用于全球通用安全存储市场。

该芯片提供完整的 SDK 供客户进行定制化开发，尤其针对典型应用场景提供了源码级方案支撑，可帮助客户缩短产品开发周期、降低整体开发成本，提升产品市场竞争力。

功能参数

USB3.0 OTG	支持
SATA3.0主接口	支持，接口速率6Gbps，向下兼容3Gbps/1.5Gbps
EMMC接口	支持eMMC5.1协议标准，最高接口速率HS400，向下兼容
加密模式	支持SM2、SM4、AES256、RSA、SM3/SHA系列等
QSPI主接口	支持
SPI主接口	支持
UART接口	2路
GPIO接口	支持12位GPIO

封装情况

- 封装形式：QFN64
- 封装尺寸：8.0mm*8.0mm*0.85mm

T620 开发板



三、高速接口控制器芯片——T630



T630 芯片是方寸微电子自主研发的 USB3.0 超高速控制器,具有功能丰富、性能强劲、扩展性强等特点,可广泛应用于视频采集卡、视频会议摄像头、监控摄像头、数字摄像机、工业照相机、测量和测试设备、医疗成像设备、打印机、扫描仪、指纹采集终端等众多电子产品。

该芯片集成国产 32 位高性能 RISC CPU,支持 USB3.0、MUXIO、I2C、SPI、UART 等多种接口,可快速在嵌入式主板上与 FPGA/CPU 进行对接通讯,作为 USB3.0 外扩芯片与 PC 或者服务器实现数据传输。同时该芯片提供完整的 SDK 供客户进行定制化开发,尤其针对典型应用场景提供了源码级方案支撑,可帮助客户缩短产品开发周期、降低整体开发成本,提升产品市场竞争力。

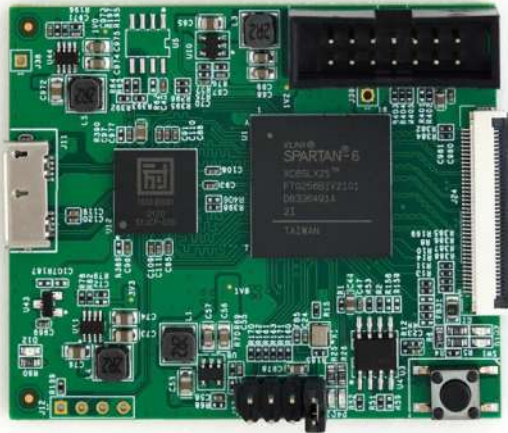
功能参数

USB3.0 OTG	支持
MUXIO接口	支持32位数据位宽
IPC主从接口	1路
UART接口	2路
GPIO接口数	支持48位
QSPI主接口	支持

封装情况

- 封装形式：BGA121
- 封装尺寸：10.0mm*10.0mm*0.8mm

T630 开发板





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

