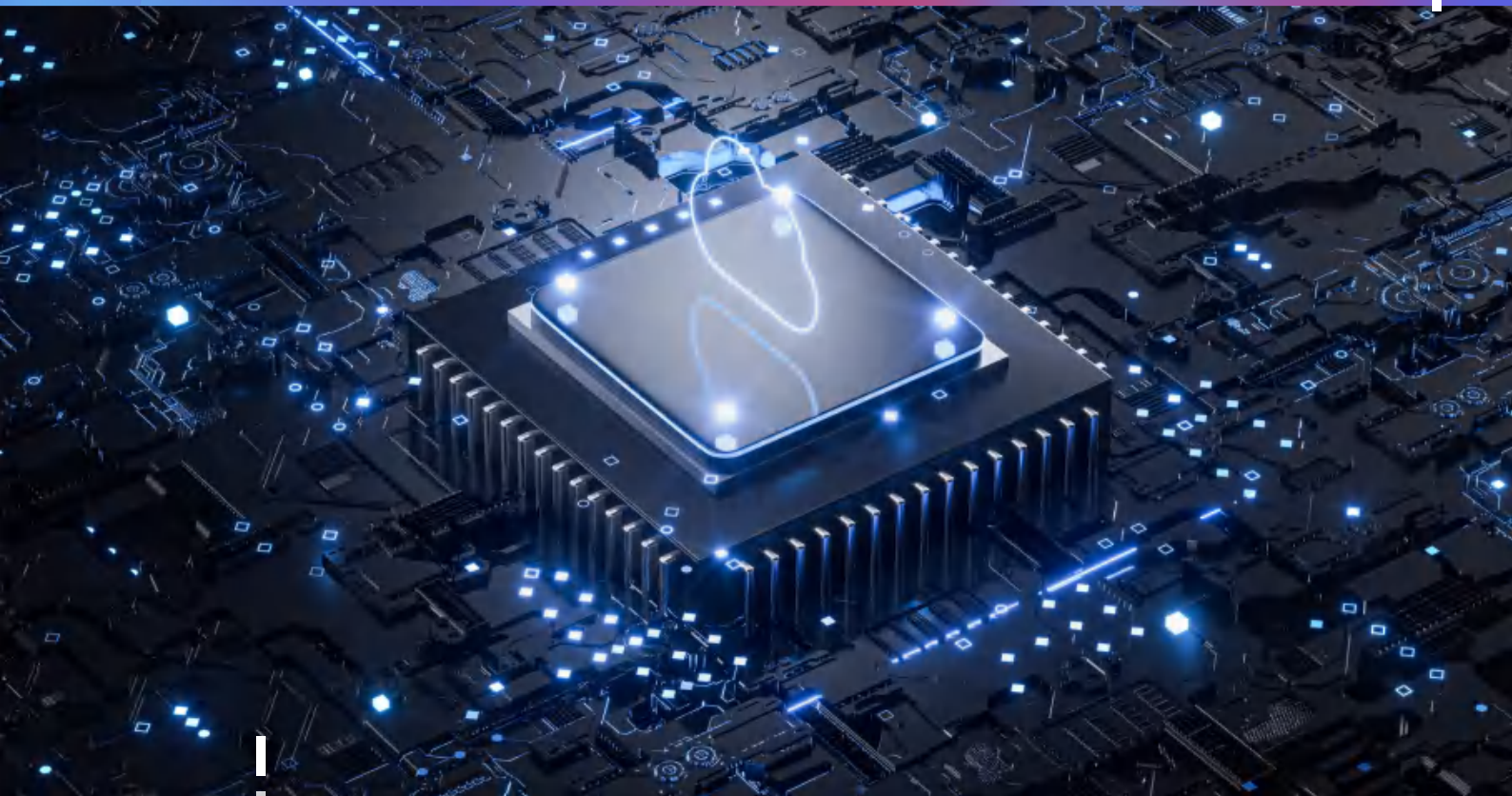


天堂之芯

— 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



2022/04/11

第15期
总第44期

目录

CONTENTS

芯资讯 INFORMATION

- ▲ 1-2月我国集成电路产量573.3亿块，出口470亿个 - 01
- ▲ 上海：确保芯片工厂不停产 - 03
- ▲ 半导体设备交付期再次延长 - 04
- ▲ 比亚迪宣布停止燃油汽车整车生产 - 05
- ▲ 中汽协：13家重点企业3月预计完成汽车销量224.9万辆 - 06
- ▲ 三星联手西部数据开发新存储技术，瞄准数据中心和企业市场 - 07
- ▲ 中国长城旗下郑州轨交院推出全自动12寸晶圆激光开槽设备 - 08
- ▲ 一文读懂平头哥四款开源玄铁RISC-V处理器 - 09

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 上海庆科信息技术有限公司 - 12
- ▲ 深圳市巴丁微电子有限公司 - 18
- ▲ 亚成微电子有限公司 - 22

1-2月我国集成电路产量 573.3亿块，出口470亿个

2022年1-2月份电子信息制造业运行情况

1-2月份,我国电子信息制造业生产保持两位数增长;出口交货值延续增长态势;营业收入增速小幅下降;投资快速增长

一、生产保持两位数增长

1-2月份,全国规模以上电子信息制造业增加值同比增长12.7%,比2020年和2021年两年平均增速高1.1个百分点;比同期工业增加值增速高5.2个百分点,但比高技术制造业增加值增速低1.7个百分点。



图1 2022年1-2月份以来电子信息制造业和工业增加值累计增速

1-2月份,主要产品中,手机产量2.1亿台,同比减少3.5%,其中智能手机产量1.5亿台,同比增加0.8%;微型计算机设备产量5856.4万台,同比下降3.9%;集成电路产量573.3亿块,同比下降1.2%。

二、出口交货值延续增长态势

1-2月份,规模以上电子信息制造业出口交货值为9838亿元,同比增长11.4%,比2020年和2021年两年平均增速高1.9个百分点,但比同期工业出口交货值增速低5.5个百分点。



图2 2022年1-2月份以来电子信息制造业和工业出口交货值累计增速

据海关统计，1-2 月份，我国出口笔记本电脑 3001 万台，同比下降 9.8%；出口手机 1.3 亿台，同比下降 20.6%；出口集成电路 470 亿个，同比增长 0.5%；进口集成电路 920 亿个，同比下降 4.6%。

三、营收增速小幅下降

1-2 月份，规模以上电子信息制造业实现营业收入 20756 亿元，同比增长 8.5%，比 2020 年和 2021 年两年同期平均增速低 6.8 个百分点；实现利润总额 725 亿元，同比下降 7.3%；营业收入利润率为 3.5%，同比下降 0.7 个百分点，比同期工业营业收入利润率低 2.5 个百分点。

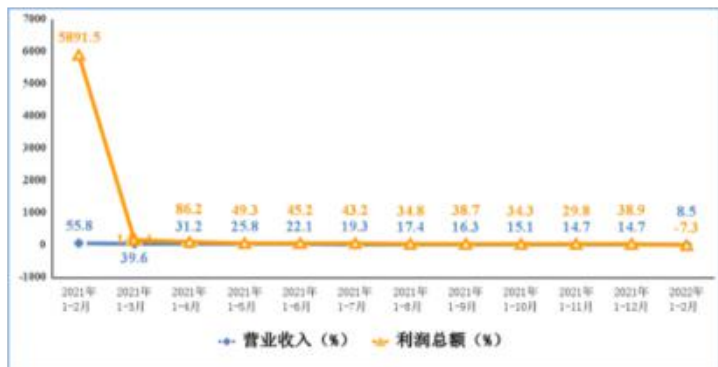


图 3 2022 年 1-2 月份以来电子信息制造业营业收入、利润总额累计增速

四、投资快速增长

1-2 月份，电子信息制造业固定资产投资同比增长 35.1%，比同期工业投资增速高 15.3 个百分点，但比高技术制造业投资增速低 7.6 个百分点。



图 4 2022 年 1-2 月份以来电子信息制造业和工业固定资产投资累计增速

(文中统计数据除注明外,其余均为国家统计局数据或据此测算)

(来源:工业和信息化部运行监测协调局)

上海：确保芯片工厂不停产

截至目前，上海本轮疫情累计报告阳性感染者超 10 万例。

自本轮疫情开始以来，上海这座中国经济重镇的运转一直牵动着全球业界人士的心。上海聚焦了很多重要的半导体企业，临港、张江、漕河泾、松江、闵行紫竹等均有大型的芯片产业片区，其余多地也有芯片公司散布。数据显示，2019 年，上海市集成电路产业规模达 1706.56 亿元，同比增长 17.65%，约占全国五分之一。根据规划，到 2025 年，浦东集成电路全产业链销售规模将达 4000 亿元。

据央视报道，上海半导体企业实行“两点一线”封闭式管理防疫生产两不误。上海在 4 月 5 日提出，在封控期间，实行封闭生产的企业，员工生活、工作、交通都应在园区（厂区）内，实行“两点一线”封闭式管理，在做好各项防疫措施的前提下，可以生产经营。目前，上海市多个集成电路企业都按照防疫要求，保持封闭管理，确保生产不受疫情影响。



上海新昇半导体负责人谭照光表示，我们都是满载的情况在生产，如果一天交不出订单，对下游客户端的影响，也是整体供应链的影响。

行业人士分析，虽然上海疫情依然严峻，但上海及昆山地区主要晶圆代工厂中芯国际、华虹、台积电松江 8 寸厂及封测厂环旭，因事前准备充分，10 天以来仍维持正常营运，并不严重影响一季度营收预期，新产品开发确认有延迟，而下游系统公司如 Tesla 停工，PCB 及载板厂减产都有可能造成瓶颈，让半导体库存增加。

就各半导体厂本身而言，疫情可控但时有降载，加上物流仍然不稳定，目前原材料（大硅片，化学品，特殊气体）仍大量使用之前的库存，半成品及产品出货转运也相当不稳定，如果封城将持续数月，半导体晶圆代工及封测厂将因缺料有机会明显降载，但相关公司认为都可以透过加班急单的方式来补足二季度或年度的营收。

（来源：中国半导体论坛）

半导体设备交付期再次延长

据日报报道，试图扩大产能的芯片制造商不得不等待一年半或更长时间才能获得关键设备，因为前所未有的零件短缺和供应限制打击了芯片设备行业。

多位消息人士告诉日报亚洲，包括应用材料、KLA、Lam Research 和 ASML 在内的领先芯片工具制造商警告客户，他们将不得不等待长达 18 个月才能购买一些关键机器，理由是从镜头、阀门和泵到微控制器、工程塑料以及电子模块都面临严重的短缺状况。

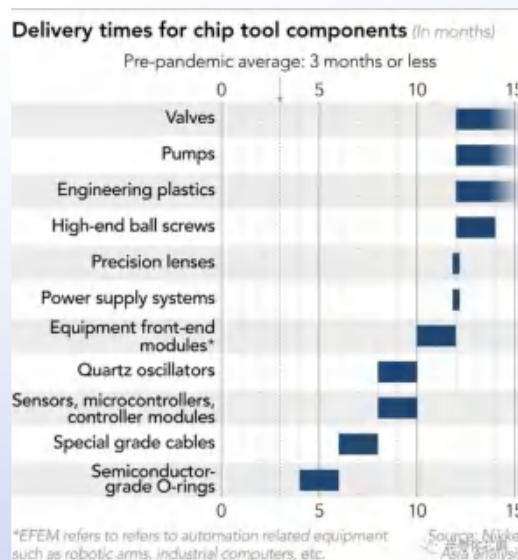
与此同时，芯片制造及其的需求也在激增。台积电、联华电子、英特尔和三星电子都计划投产，其中一些最早将于明年投产，消息人士称，他们开始担心过长的交货期会影响这些计划。了解此事的消息人士称，台积电、联电和三星甚至将高管派往海外，敦促其设备供应商加大努力。

日报表示，在过去两年里，半导体设备的交货时间急剧增加。从 2019 年大流行前的平均大约三到四个月到去年的 10 到 12 个月。业内消息人士现在表示，由于组件短缺和物流延误在整个供应链中不断增加，获得芯片生产设备的延误是“几十年来最严重的”。

消息人士告诉日报亚洲，对于总部位于美国的 KLA 制造的一些检测设备，等待时间超过 20 个月。全球最大的公司 Unimicron 董事长表示，用于制造基板的设备的交付可能需要长达 30 个月的时间，而去年则需要 12 到 18 个月。芯片基板制造商。对其他科技行业高管的采访也反映了这一观点。

这在芯片制造商和设备供应商中引发了危机感。

“上个月，一家零部件供应商告诉我，他们的交货期大约是六个月。上周他们告诉我，现在是八个月，而本周已经变成了十个月，”美国一家顶级芯片设备制造商的经理说。“听到这么长的交货时间，我感觉麻木了。我被挤在我们的芯片制造客户和我的组件供应商之间，真的很痛苦。”



日报亚洲获悉，美国最大的芯片设备制造商应用材料公司上个月举行了一次全体内部会议，首席执行官敦促员工尽其所能确保机器的组件和芯片安全。

然而，根据对 10 多位行业高管的采访，许多为设备制造商供货的零部件公司不愿扩大产能。

(来源：半导体芯闻)

比亚迪宣布停止燃油汽车 整车生产

4

4月3日，比亚迪股份在港交所发布公告，宣布根据其战略发展需要，自2022年3月起停止燃油汽车的整车生产。

比亚迪称，未来公司在汽车板块将专注于纯电动和插电式混合动力汽车业务，但仍将继续为现有燃油汽车客户持续提供完善的服务和售后保障，以及全生命周期的零配件供应。

根据比亚迪官方数据，2022年3月，公司新能源汽车产量为106658辆，同比增长416.96%；销量为104878辆，同比增长422.97%。

(来源：央视财经)

中汽协：13家重点企业3月预计完成汽车销量224.9万辆

4月6日，中国汽车工业协会根据行业内13家重点企业上报的周报推算，2022年3月汽车行业销量预计完成224.9万辆，环比增长29.5%，同比下降11%；2022年1-3月累计预计完成651.7万辆，同比增长0.5%。

日前，中汽协还整理发布了全国海关汽车商品进出口数据，结果显示，2022年1-2月，我国汽车整车出口继续保持快速增长，累计出口达到47.7万辆，同比增长70.4%；整车出口金额84.7亿美元，同比增长1倍。

在我国汽车主要出口品种中，纯电动机动车（10座及以上客车除外）出口量位居第一，客车居次，轿车位居第三，载货车居第四位。与上年同期相比，上述四大类车型均呈较快增长，其中纯电动机动车增速最为显著。2022年1-2月，上述四大类车型共出口44.9万辆，占我国汽车出口总量的94.1%。

此外，中汽协发文称，1-2月，我国锂离子电池行业保持高速增长态势，全国锂电总产量超过82GWh。

锂离子电池环节，储能电池产量超过9GWh，新能源汽车动力电池装车量约30GWh。出口贸易稳步增长，1-2月全国锂电出口总额达到357亿元。

锂电直接使用的一阶材料环节，相关产品产量同比增长超过65%，1-2月正极材料、负极材料、隔膜、电解液产量分别达到23.5万吨、14万吨、17.5亿平方米、10.5万吨。

锂电间接使用的二阶材料环节，1-2月电池级碳酸锂、氢氧化锂产量分别达3.7万吨、2.9万吨，市场价格呈现高位运行并持续上涨，2月底价格分别突破48万元/吨和44万元/吨。

（来源：集微网）

三星联手西部数据开发 新存储技术，瞄准数据 中心和企业市场

3月31日消息，韩国三星电子公司与美国西部数据技术公司周三宣布，双方已经签署了《谅解备忘录》，将合作开发新式固态硬盘(SSD)存储技术。

这标志着三星和西部数据之间的首次合作，将主要针对企业和云应用。首先，双方将为分区存储(Zoned Storage)解决方案创建生态系统。分区存储是一种存储设备，它允许主机和存储设备相互协作，以实现更高的存储容量、更高的吞吐量和更低的延迟。未来，三星和西部数据还将致力于推动标准化和下一代数据放置、处理和结构(D2PF)存储技术的广泛采用。

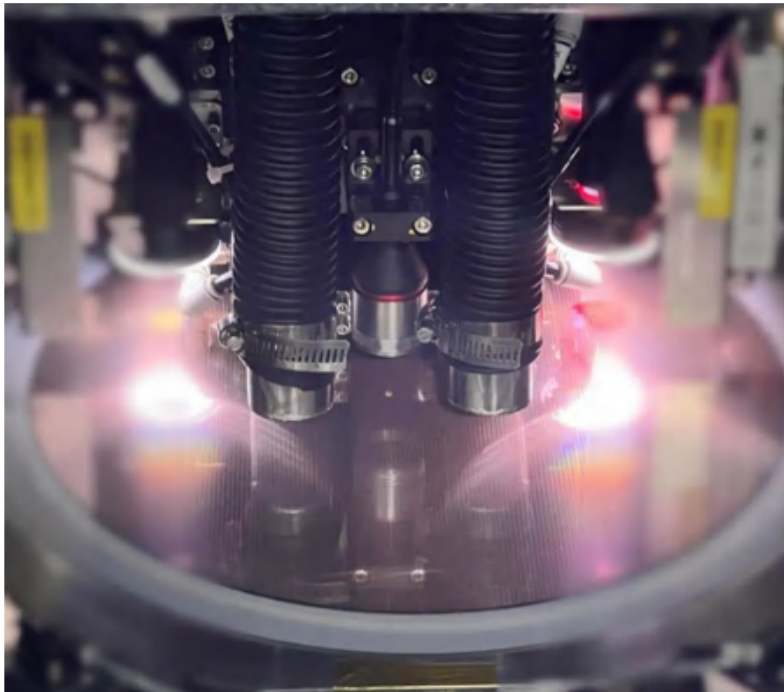
通过三星和西部数据的合作，终端用户可以相信，这些新兴的存储技术将得到多家设备供应商以及垂直集成的硬件和软件公司的支持。两家公司已经启动了一项基于分区存储设备的计划，如ZNS(分区命名空间)、SSD和叠瓦式硬盘(SMR)。三星和西部数据还将与存储网络行业协会(SNIA)和Linux基金会合作，为下一代分区存储技术推出高级模型和框架。

为了实现开放和可扩展的数据中心架构，三星与西部数据成立了分区存储TWG(技术工作组)，并于去年12月获得了SNIA的批准。三星表示，双方的合作将成为一个起点，以扩展基于分区的设备接口，以及推广具有增强数据放置和处理技术的下一代大容量存储设备。

(来源：集微网)

中国长城旗下郑州轨交院推出全自动12寸晶圆激光开槽设备

近日，中国长城旗下郑州轨道交通信息技术研究院（以下简称“郑州轨交院”）在研制半导体激光隐形晶圆切割设备的经验和基础上，推出了支持超薄晶圆全切工艺的全自动12寸晶圆激光开槽设备。



图源：CGT 中国长城

CGT 中国长城信息显示，该设备除了具备常规激光开槽功能之外，还支持 5nm DBG 工艺、120 微米以下超薄 wafer 全切割功能、晶圆厂 IGBT 工艺端相关制程和 TAIKO 超薄环切等各种高精端工艺。

此外，该设备采用的模块化设计，可支持不同脉宽（纳秒、皮秒、飞秒）激光器。自主研发的光学系统，可实现光斑宽度及长度连续可调，配合超高精度运动控制平台等技术，解决了激光隐切设备对表面材质、厚度、晶向、电阻率的限制，实现了工艺的全兼容，对有效控制产品破损率、提高芯片良率有着极大帮助。

（来源：集微网）

一文读懂平头哥四款开源玄铁RISC-V处理器



玄铁 RISC-V 系列处理器采用自研技术，覆盖从低功耗到高性能的各类场景，支持 AliOS、FreeRTOS、RT-Thread、Linux、Android 等操作系统，并已成功应用于微控制器、工业控制、智能家电、智能电网、图像处理、人工智能、多媒体和汽车电子等领域。

去年 10 月云栖大会现场，阿里云智能总裁张建锋宣布，平头哥开源玄铁 RISC-V 系列处理器，并开放系列工具及系统软件。

其中开源的玄铁系列 RISC-V 处理器，包括玄铁 E902、E906、C906、C910 四款量产处理器 IP，以及基于玄铁的多操作系统的全栈软件及工具。开发者可通过平头哥 Github 下载玄铁源代码，在此基础上，实现开源 EDA 协同，创新硬件架构，丰富软件应用生态。下面将会介绍四款开源处理器 IP 产品及其特色技术。



玄铁 E902 兼容 RISC-V 架构，采用 2 级极简流水线并对执行效率等方面进行了增强，可进一步选配安全执行环境以增强系统安全性，适用于对功耗和成本极其敏感的 IoT、MCU 等领域。

特色技术

- 安全执行环境：抵御各类软硬件攻击，增加系统安全性。
- 低功耗 Cache：降低系统内存访问延迟，提升内存能效。
- 中断优先级动态可调：增强系统实时性，实现特定场景下的中断优先级反转。
- 单周期内存投机访问：充分利用内存带宽，提高处理器 CPI(cycle per instruction)。



玄铁 E906 兼容 RISC-V 架构，采用 5 级整型流水线，并可选性能优异的单精度或单双精度浮点单元以及 32 位标量 DSP 计算单元，适用于无线接入、音频、TWS、中高端 MCU、导航等应用领域。

特色技术

- 面向中断快速响应和处理的 XIAE(XuanTie Interrupt Acceleration Extension) 技术。
- 面向 MCU 应用的 XMFE(XuanTie MCU Feature Extension) 技术。
- 面向性能增强的 XMIE(XuanTie MCU ISA Extension) 技术。
- 面向导航等应用的双精度浮点计算加速。



玄铁 C906 兼容 RISC-V 架构，标配内存管理单元，可运行 Linux 等操作系统。C906 采用 5 级整型流水线设计，并可选性能优异的单双精度浮点和 128 位矢量运算单元，适用于消费类 IPC、多媒体、消费类电子等应用领域。

特色技术

- 面向内存管理的 XMAE(XuanTie Memory Attribute Extension) 技术。
- 数据预取：多通道、多模式数据预取技术，大幅提升数据访问带宽。



玄铁 C910 兼容 RISC-V 架构，采用 12 级超标量流水线且针对算术运算、内存访问以及多核同步等方面进行了增强，同时标配内存管理单元，可运行 Linux 等操作系统；采用 3 发射、8 执行的深度乱序执行架构，配有单 / 双精度浮点单元，可进一步选配面向向量运算引擎，适用于人工智能、5G、边缘服务器等对性能要求很高的应用领域。

特色技术

- 混合分支处理：包含分支方向、分支地址、函数返回地址以及间接跳转地址预测的混合处理技术，提升取指效率。
- 数据预取：多通道、多模式数据预取技术，大幅提升数据访问带宽。
- 快速内存加载：提前获取内存访问数据，降低加载到应用 (load-to-use) 延迟。
- 存储投机访问预测：预测内存乱序投机访问，提升执行效率。

平头哥深耕自研技术同时，坚持开源开放，目前玄铁处理器 IP 授权芯片累计出货 25 亿颗，拥有 150 余家客户、超 500 个授权数。

此次全栈开源，为全球开发者提供了架构新选择，也将促进 RISC-V 技术和生态的进一步成熟。

(来源：平头哥半导体)

上海庆科信息技术有限公司



公司介绍

上海庆科信息技术有限公司(简称“庆科信息”“MXCHIP”)是国内领先的物联网系统解决方案提供商,为全球企业客户提供产品及场景智能化服务。公司业务涵盖无线模组、芯片、网关等硬件产品,以及云平台、APP等软件服务。

庆科信息推出了智家精灵全屋智能系统化产品,它包含了智家精灵 APP、庆科智联云,支持厂商各类全屋智能设备接入,可以为品牌企业构建自己的全屋智能系统。同时,庆科信息与阿里云、亚马逊 AWS、微软 Azure 等国际主流云平台紧密合作,支持智能产品接入 Google Home、Amazon Alexa、阿里飞燕、天猫精灵、华为 HiLink、京东京鱼座、苏宁 Biu+、中国移动 AndLink 等主流智能生态。2021 年,庆科信息加入 CSA 联盟,并成为 matter 工作组成员,未来公司产品将全面支持 matter 连接协议。

2010 年成立至今,庆科信息已服务全球超过 1000 家企业,在智能家电、智能家装、智慧社区等领域积累了丰富的产品和项目经验,并荣获上海市高新技术企业、“专精特新”企业、科技“小巨人”培育企业等称号。



产品介绍

一、EMA AI 语音模组

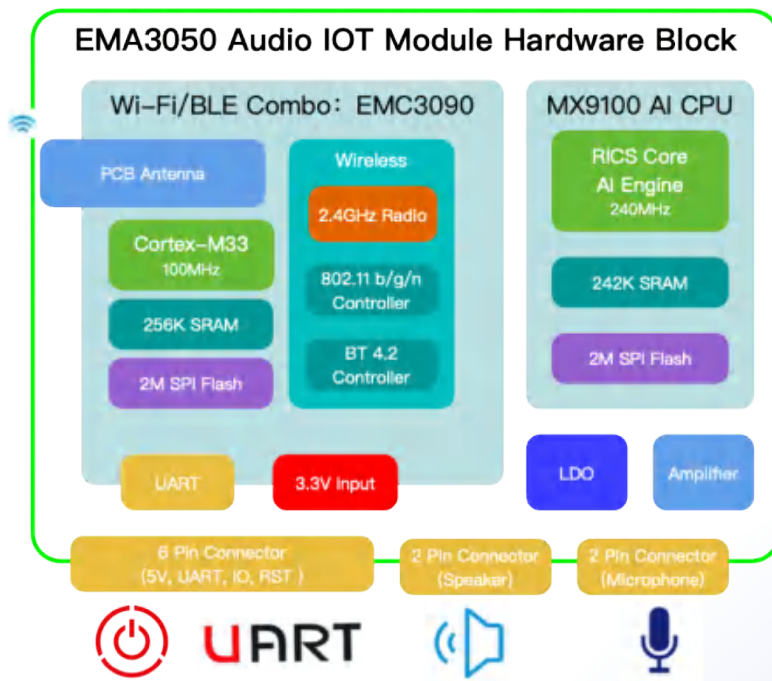
功能概览

EMA3050 是庆科信息最新推出的一款同时支持离线和在线语音语义识别功能的 AI 语音模组。具备优秀的语音识别表现。它的核心功能包括:

- 离线语音: 离线的语音语义识别,不需联网即可完成语音控制功能。拥有
 - 精准的语音边界检测技术
 - 单麦克风降噪技术

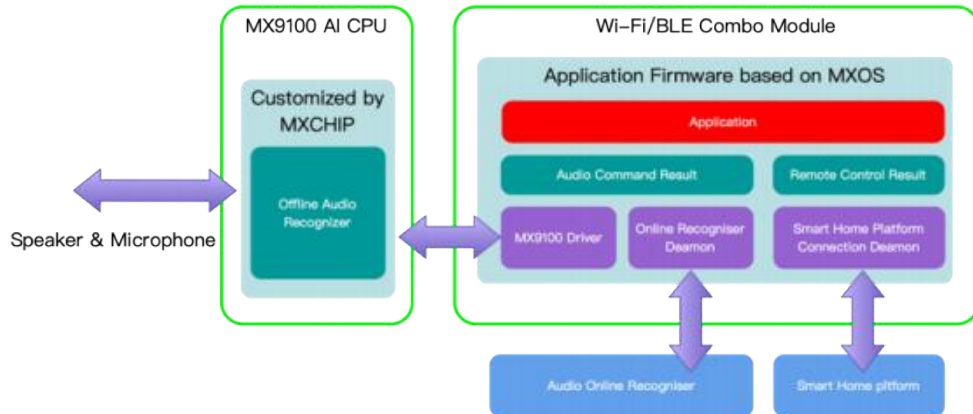
- 交互范围 > 3 米
- 响应 < 50ms
- 在线语音：通过 Wi-Fi 接入互联网，接入云端的语音语义识别系统，提供优秀的自然语言识别能力。
- 平台接入：接入各大智能家居平台，可以使用相应的 APP 或者智能语音音箱进行控制。支持接入
 - 阿里云生活平台，华为 HiLink，京东小鲸鱼，苏宁，国美，中国移动等常用智能家居平台
 - 连接天猫精灵，Amazon Echo，Google Home 等智能音箱

该模组采用免焊接设计，可以使用线缆连接主板，麦克风和扬声器。简单易用、稳定可靠、尺寸小巧，适用于智能家电行业中的特种形态产品，为用户带来便捷的 APP 控制及语音交互体验。



一站式语音应用开发服务

庆科信息围绕 EMA3050 模组，为客户提供一站式语音应用定制服务和固件烧录服务。配套提供 MXOS 和连云 SDK，AT 指令固件助力客户的应用开发。下面是 EMA3050 的软件框图。



其中,庆科信息为用户完全定制 MX9100 CPU 的离线语音识别固件,提供 MXOS 操作系统供开发者开发物联网应用。MXOS 中内置完整的语音在线和离线处理 SDK,开发者无需参与语音识别相关的开发工作。

语音定制服务

庆科信息提供 MX9100 语音处理器固件定制开发,包含

- 唤醒词定制
- 离线语音控制语料定制
- 基于产品实际的声学环境的特别优化

AT 指令和支持应用的二次开发

开发者可以在 EMA3050 模组上的物联网应用模组 EMC3090 上开发产品功能,也可以直接使用支持 AT 指令的标准云平台接入固件。庆科信息提供完整的应用开发环境,开发者无需关心语音系统的开发。

为支持 EMA3050 应用开发,庆科提供的开发包包含如下内容:

- MXOS 物联网接入操作系统,和接入各大智能家居平台的 SDK
- MX9100 语音处理器驱动,读取离线语音语义处理结果
- 自动接入云端的语音语义识别系统。一旦网络连接建立后,即可读取在线语音语义识别结果

开发者根据平台下发的控制指令和语音识别结果,转换成实际的串口控制指令与主机通讯。

二、EMB 蓝牙系列——MX1510 系列

蓝牙模组包含一个嵌入式微控制器单元和蓝牙控制器。MXCHIP 提供的蓝牙主要使用的主控处理器如下表:

	MX1510 ^(New)	BlueNRG-1	RTL8752CMF	RTL8762CMF
厂商	MXCHIP	ST Micro	Realtek	
内核	Cortex-M0	Cortex-M0	Cortex-M4	Cortex-M4
主频	64MHz	32MHz	20MHz	40MHz
SRAM	64k bytes	24k bytes	160k bytes	160k bytes
Flash	512k bytes	160k bytes	512k bytes	512k bytes

BT Spec.	5.1	4.2	5.0 Partial ⁽¹⁾	5.0 ⁽²⁾
GPIO	21	14	26	26
UART	3	1	2	2
SPI	2	1	2	2
I2C	2	2	2	2
PWM	14	4	8	8
RTC	1	1	1	1
ADC	9	2	6	6
Output power	12dBm	8 dBm	8 dBm	8 dBm
工作温度	-40~85°C	-40~105°C	-40~105°C	-40~105°C
封装	4x4 QFN32	5x5 QFN32	5x5 QFN40	5x5 QFN40
特点	外设丰富, 功能完备, 性价比高	支持SPI接口的网络协处理器模式		超低功耗 ⁽³⁾

1. 仅支持 5.0 核心规范

2. 支持 5.0 核心规范并支持以下特性:

- Supports 2Mbps LE
- LE advertising Extensions
- LE Long Range

3. RTL8762CMF 内置 DCDC, RTL8752CMF 内置 LDO, 均工作在能支持的最高频率下:

Mode	MX1510	BlueNRG-1	RTL8752CMF	RTL8762CMF	Unit
RX	15.3	14.5	14.6	7.3	mA
TX (TX power: 0dBm)	18.9	15.9	15.6	7.9	mA
TX (TX power: 4dBm)	TBD	20.5	18.8	9.6	mA
TX (TX power: 7.0dBm)	21.8	27.8	21.8	11.3	mA
TX (TX power: 12dBm)	72.8	-	-	-	mA

MX1510 系列

MX1510 蓝牙微控制器, 采用主频高达 64MHz 的 Cortex-M0 ARM 内核。具备传统微控制器的丰富外设, 可作为主控处理器应用于各种嵌入式应用中。并且集成了最新的蓝牙通讯技术, 支持广播、点对点、Mesh 组网等多种通讯方式, 可以为传统的嵌入式设备实现智能化升级。

基本参数

处理器

- Cortex-M0 ARM 内核, 最大工作频率 64MHz
- 电源电压输入范围: 1.7V ~ 3.6V, 支持 POR, BOR, LVD

存储器

- SRAM: 64K bytes
- Flash: 512K bytes

蓝牙

- 符合 5.0 和 5.1 标准的低功耗蓝牙 BLE
 - 支持 125Kbps/500kbps/1Mbps/2Mbps
 - 最大发射功率: +12dBm
 - 链路增益: 117dB@125kbps(最大)
- Bluetooth Mesh
 - 支持 Bluetooth Sig Mesh
 - 支持 MXCHIP VBS9010 Mesh 规范
- 可用于设置 Wi-Fi 网络参数

丰富的外设

- 最大支持 21 个通用 IO
- 2 路 I2C 接口(支持总线仲裁)
- 2 路 SPI 接口
- 3 路 UART(可支持 ISO7816, LIN, IrDA 等)
- 2 路 PDM 接口, 支持数字 MIC,
- 1 路 I2S 接口
- 12 位高精度 SAR ADC
- 6 个定时器, 14 组 PWM 信号输出, 4 组支持互补
- RTC: 支持高精度硬件温补
- 看门狗定时器: IWDG 和 WWDG

工作温度

- -40°C ~ +85°C

三、EMW Wi-Fi 系列——MX1290 系列

嵌入式 Wi-Fi 模组包含一个嵌入式微控制器单元和 Wi-Fi 射频基带, 为 IOT 设备提供互联网接入能力和一定的本地处理能力。MXCHIP 提供的 Wi-Fi 模组主要使用的主控处理器如下表:

	MX1270	MX1290	MX1290v2	Hi3861
内核	Cortex-M4	Cortex-M4	Cortex-M4	RISC-V
主频	52MHz ⁽¹⁾	125MHz	62.5MHz	160MHz
SRAM	256k bytes	256k bytes	256k bytes	352k bytes
Flash	2M bytes	External	External	2M bytes
RF	802.11b/g/n @2.4G	802.11b/g/n @2.4G	802.11b/g/n @2.4G	802.11b/g/n @2.4G

HT40	No	Support	No	No
GPIO	16	17	17	15
UART	3	2	2	3
SPI	3	1	1	2
I2S	-	-	-	1
I2C	2	2	2	2
PWM	8	6	6	6
RTC	1	1	1	1
ADC	8	1	1	7
封装	5x5 QFN40	5x5 QFN32	5x5 QFN32	5x5 QFN32
特点	3.3V~5V宽压供电		MX1290的低配版本	华为平台专用 支持 256 节点 Mesh 组网

MX1290 系列基本参数

处理器

- Cortex-M4F 内核,主频高达 125MHz
- SWD/JTAG 仿真调试接口

存储器

- 256K 字节的 SRAM
- 外接串行闪存

Wi-Fi

- IEEE 802.11 b/g/n 1T1R 2.4GHz 单频
- 支持 HT20/HT40,最高支持 150Mbps@MCS7
- 内置自校准功能的功率放大器 (PA)
- 支持 WPA/WPA2 PSK,Open/WEP/ TKIP/CCMP
- 支持 WPA/WPA2 Enterprise
- 支持 WPS, Wi-Fi Direct
- 支持 IEEE Power Save 节能模式

深圳市巴丁微电子有限公司

巴丁微电子

BARDEEN MICROELECTRONICS

公司介绍

深圳市巴丁微电子有限公司(简称“巴丁微”)成立于2016年9月,是一家专业的集成电路设计与系统方案设计的国家级高新技术企业,总部位于深圳市南山区国际创新谷。

公司成立以来,专注于高性能、高品质的模拟及数模混合集成电路芯片与系统方案研发与销售,其电机驱动控制、电源管理和功率器件等产品广泛应用于消费类和工业控制领域。

公司骨干人员在集成电路与系统方案设计领域拥有十年以上的从业经验;公司采用典型的 Fabless 运营模式,产品自主研发、委外加工,并通过代理商进行销售;同时,公司为客户提供全方位的技术服务。

公司注重自主研发和技术创新,目前已拥有三十多项专利与十几项集成电路布图登记证书。

巴丁微秉承“务实、创新、守信、共赢”的发展理念,勤勉务实,敢于创新,与上下游伙伴精诚合作,共创共享共赢!

产品介绍

一、电机驱动类

BDR6122T- 直流电机驱动芯片

产品概述

BDR6122T 是一款直流有刷电机驱动 IC,适用于电子锁、无线充电、玩具、消费类产品以及其它低压或者电池供电的运动控制产品。

BDR6122T 输出 DC 电流达到 1.8A。有两组工作电压:VM 工作范围是 0~12V, VCC 工作范围是 1.8~5.5V。

BDR6122T 有一组 PWM(IN1-IN2)输入,超低输出内阻,采用 DFN8 和 SOP8 两种封装。内部集成过流保护、欠压保护和过温保护。

产品特征

- H 桥电机驱动
 - 驱动直流有刷电机电感或其他负载
 - 超低内阻:上臂+下臂:280mΩ
- 最大 1.8A 直流输出驱动电流
- 电机电压和逻辑电压独立供电
 - 电机电源 VM:0-12V
 - 逻辑电源 VCC:1.8V-5.5V
- 低功耗休眠模式

-I_{VM} 和 I_{VCC} 的静态电流 10nA

● 小封装

-DFN8(2.0×2.0mm)

-SOP-8

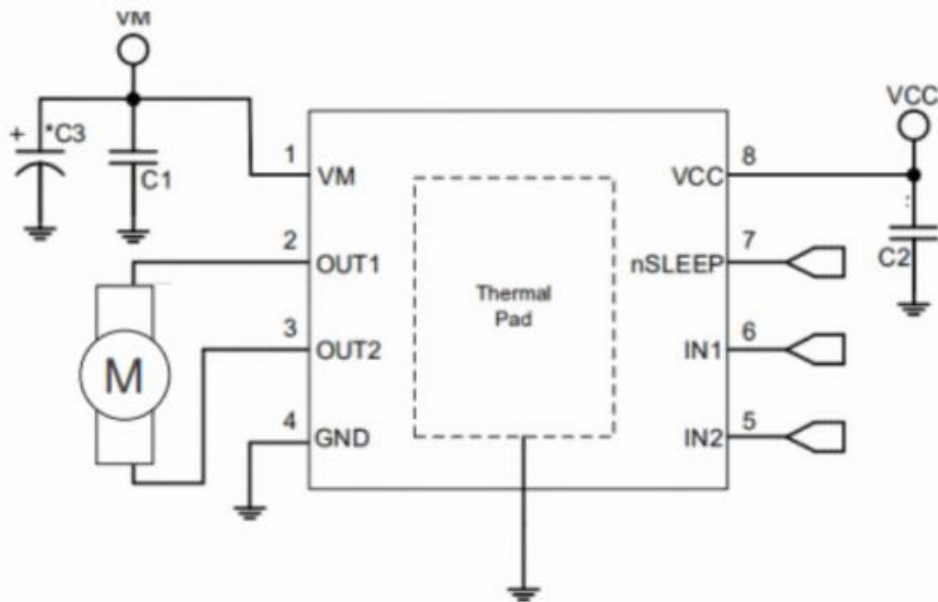
● 保护特征

-VCC 欠压锁定

- 过流保护

- 过热保护

应用电路



应用领域

电子锁、玩具、无线充电、机器人、消费类产品

BDR6622T- 步进电机驱动芯片

产品概述

BDR6622T 是一款双桥电机驱动器，具有两个 H 桥驱动器，可以驱动两个直流有刷电机或一个双极步进电机、螺线管或其他电感负载。其工作电压为 2.7V 至 15V，每通道可提供高达 700mA 的负载电流。内部集成欠压锁定、过流保护 (OCP) 和热关断。

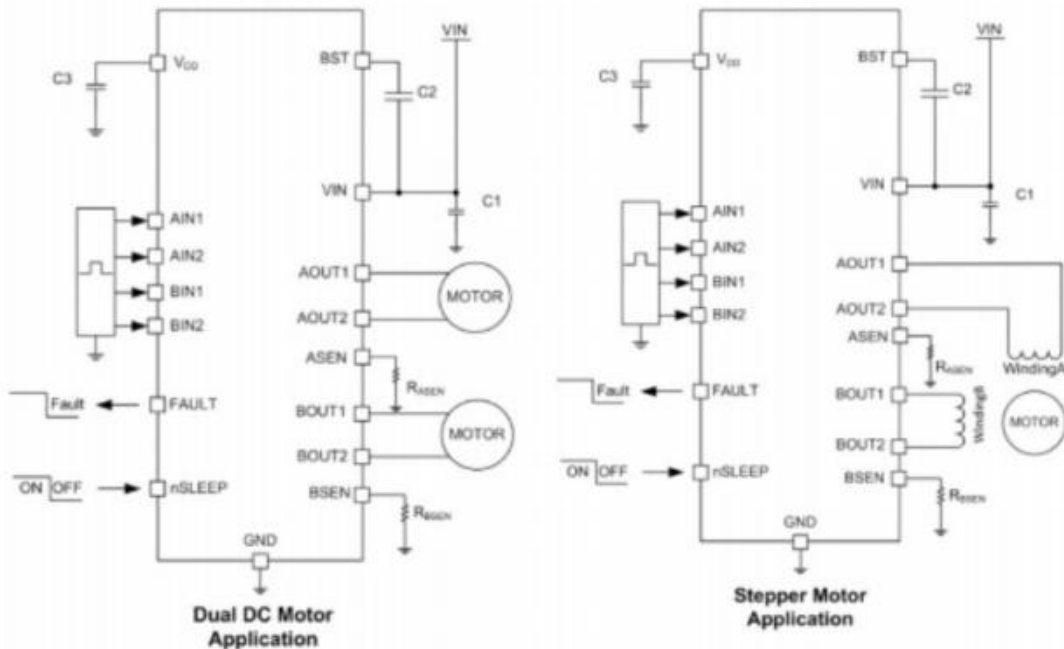
BDR6622T 采用 HTSSOP16 封装形式，具有良好的散热性能。

产品特性

- 宽电源电压范围：2.7V 至 15V
- 热关断和欠压锁定保护
- 内部集成两个全桥驱动器

- 过电流保护(OCP)
- 低静态电流: 1.1mA
- 低休眠电流: 1 μ A
- 低 MOSFET 导通电阻(HS : 600m Ω ;LS : 570m Ω)
- 封装 : HTSSOP16

应用电路



应用领域

POS 机、打印机、舞台灯光、数码相机、视频安全摄像头、机器人、电池供电的玩具

二、电源管理类

BD6525-AC-DC 电源管理芯片

产品概述

昉·惊鸿 7100 搭载了双核 U74, 共享 2MB 的二级缓存, 工作频率可达 12GHz, 支持 Linux 操作系统。其中, 赛昉科技自主研发的 ISP 适配主流的摄像机传感器, 内置的图像视频处理子系统支持 H264/H265/JPEG 编码器。集成高性能、低功耗的 Vision DSP 和 NNE 让所思更加智能且高效。昉·惊鸿 7100 能完成各种复杂的视频图像处理与智能视觉计算, 满足边缘端的多种视觉实时性处理需求。

BD6525 是一款高性能、准谐振式原边控制功率开关, 可提供高精度恒压和恒流输出性能, 尤其适合于小功率离线式充电器应用中。

在恒压输出模式中, BD6525 采用多模式工作方式, 即调幅控制(AM)和调频控制(FM)相结合, 提高了系统的效率和可靠性。在恒流输出模式中, 芯片采用调频控制方式, 同时集成了线电压和负载电压的恒流补偿。采用 BD6525 可以工作无异音, 同时可保证优异的动态性能。利用集成的线损补偿功能, 可获得高性能的恒压输

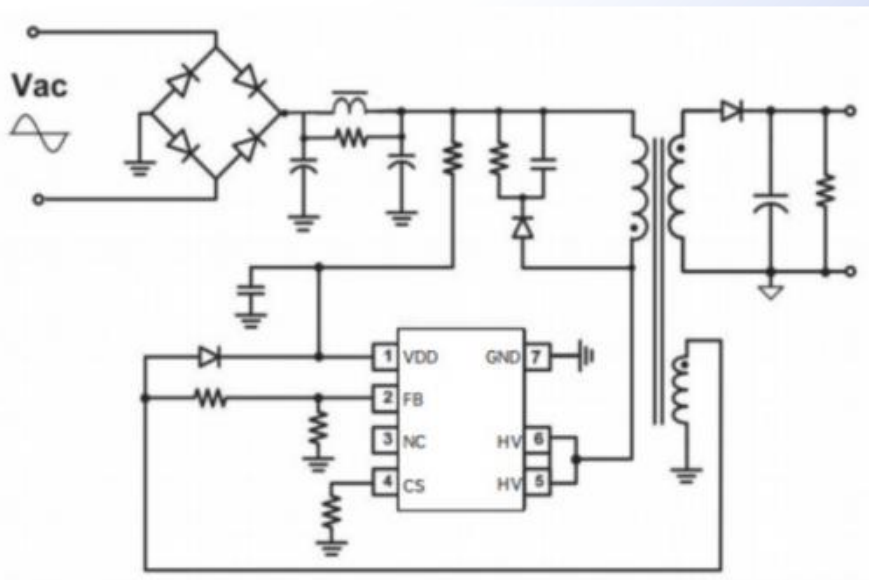
出表现。

BD6525 集成有多种保护功能：VDD 欠压保护 (UVLO)、VDD 过压保护 (OVP)、逐周期限流保护 (OCP)、短路保护 (SLP)、管脚悬空保护、过热保护和 VDD 箝位等。

产品特征

- 集成高压功率三极管 $V_{ceo}=800V$
- 准谐振、高效率工作的原边控制器 (QR-PSR)
- 集成动态三极管驱动电路
- 恒流、恒压精度小于 $\pm 4\%$
- 超低待机功耗 $<70mW$
- 多模式原边控制方式
- 优异的动态响应
- 工作无异音
- 可调式线损补偿功能
- 集成线电压、负载电压恒流补偿功能
- 集成完备的保护功能：
 - 输出短路保护 (SLP)
 - 逐周期限流保护 (OCP)
 - 前沿消隐 (LEB)
 - 过热保护 (OTP)
 - VDD 过压、欠压和箝位保护
- 封装类型
 - SOP-7

应用电路



应用领域

手机充电器、AD/DC 电池适配器、LED 照明电源

亚成微电子有限公司



公司介绍

亚成微专注于高速功率集成技术设计领域。主要为通信设备提供核心芯片 ET-PA；物联网终端及可穿戴设备用的高功率密度 DC-DC 电源芯片 (MHz)；LED 驱动芯片和 AC-DC 电源管理芯片，并在基于氮化镓 (GaN) 集成电路的研发方面取得实质性突破。公司产品广泛应用于通信设备、物联网智能产品、LED 照明、智能手机等多类型电子产品中。

亚成微拥有由多名博士带领的高水平、高素质设计团队，自主研发的产品已获得国家专利 54 项，另有 40 余项专利正在受理中，其中包含 3 项 PCT 申请。公司曾荣获“国家高新区瞪羚企业”、“西安市科技企业小巨人领军企业”、“国家重点新产品”等荣誉。先后获得科技部创新基金、陕西省科技厅重大专项、西安市科技局产业化等项目支持。

产品介绍

一、AC-DC 电源管理芯片

RM6820NQ

产品概述

RM6820NQ 是一款内置 650V GaNFET，高性能高可靠性电流控制型 PWM 开关控制芯片，全电压范围内待机功耗小于 65mW，满足六级能效标准，并且支持 CCM/OR 混合模式，专有 ZVS 技术降低 GaNFET 开关损耗，提高产品效率及功率密度，改善产品 EMI。

RM6820NQ 集成多种工作模式，在重载情况下，系统工作在传统的固频 130KHz 的 PWM 模式下，在低压输入时会进入 CCM 模式；在重载情况下，系统工作在 QR 模式，并采用专有 ZVS 技术，以降低开关损耗，同时结合 PFM 工作模式提高系统效率；RM6820NQ 采用专有的驱动技术，搭配高压 GaNFET 功率器件改善 EMI 设计；在轻载或空载情况下，系统工作在 Burst Mode 模式，有效去除音频噪音，同时在该模式下，RM6820NQ 本身损耗极低，因此可以做到超低待机功耗。在任何模式下，都集成了特有抖频工作模式，以改善 EMI。

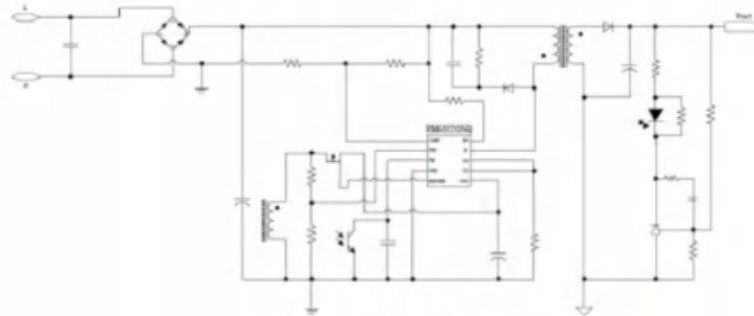
RM6820NQ 同时集成了多种保护模式和补偿电路，包括 VCC OVP，内置 OTP，外置 OVP，欠压锁定 (uvlo)，逐周期过流保护 OCP，过载保护 (OLP)，CS 短路保护，输出肖特基短路保护等，并内置斜坡补偿和 ZVS 线电压补偿。

功能特点

- 支持 CCM/QR 混合模式；
- 专有 ZVS 技术；
- 内置 700V 高压启动；

- 内置 650V GaNFET;
- 支持最大 130KHz 工作频率;
- 内置特有抖频技术改善 EMI;
- Burst Mode 去噪音;
- 低启动电流 (2uA), 低工作电流;
- 集成斜坡补偿及 ZVS 高低压补偿;
- 集成输入 Brown out/in 功能;
- 外置 OVP 保护;
- 具有输出肖特基短路保护 /CS 短路保护;
- 内置 OVP/OTP/0CP/OLP/UVLO 等多种保护。

典型应用



RM6820NQ 典型应用

型号	反馈形式	输出功率	封装	功率管	工作频率	待机功耗	应用领域
RM6820NQ	SSR+ZVS	120W	PLP8*8	内置 GaN	130KHz	65mW	PD/QC 快速充电器、大功率适配器、TV 电源

RM3436DH

产品概述

RM3436DH 是一款应用于反激电源二次侧的同步整流控制器。RM3436DH 采用自供电电路，可以灵活的放置在输出正端和输出负端，在正端放置时无需额外的辅助绕组。

RM3436DH 的 10ns 超快关断延时帮助系统可靠的工作于 CCM 模式。RM3436DH 集成了误开启和误关断判定。在系统工作于 DCM 状态时，检测谐振时的下降斜率防止发生误开启，在功率管刚导通时，在 1.1us 消隐时间内，关断阈值为 2V，防止刚导通时 VDS 的震荡发生误关断。

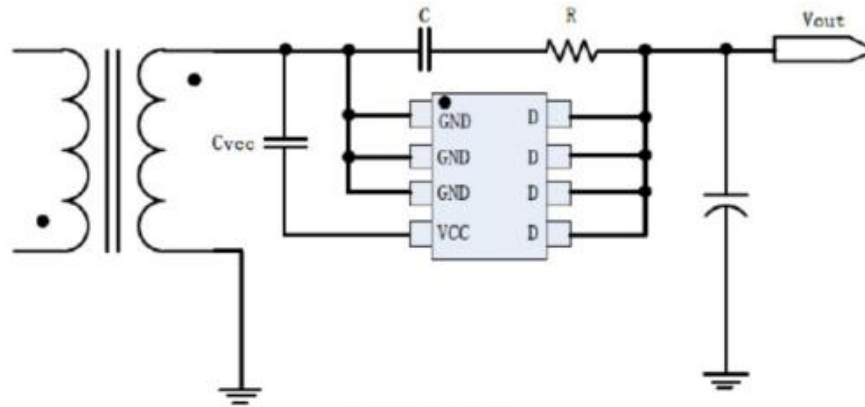
RM3436DH 具有 GATE 钳位机制，在起机过程中保护内置 MOSFET 不会误开通。

功能特点

- 支持 DCM、QR 以及 CCM 模式
- 自供电架构支持宽电压输出
- 内置 100V SGT MOS 可任意放置高侧及低侧
- 支持 USB PD+PPS 系统

- 10nS 超快关断延时
- 最大工作频率 350KHz
- DFN5*6 封装

典型应用



RM3436DH 典型应用

二、LED 照明驱动芯片

RM9001X

产品概述

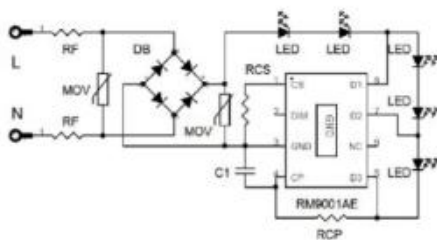
RM9001X 三段线性 LED 恒流控制芯片,可以实现高功率因数、低 THD,可以灵活的设置每段 LED 灯珠颗数,以适应不同地区的市电电压,从而提高 LED 的利用率及光通量。

RM9001X 集成 700V 高压 MOS 管,浪涌设计更简单。RM9001AA/AE/AF 具备过温保护功能。线电压功率补偿,确保一定范围电压波动,整灯功率基本不变。

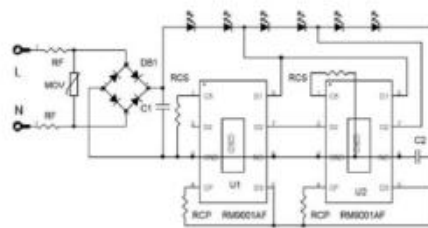
功能特点

- RM9001AE、AF 具备输入线电压补偿功能
- RM9001DC 可以满足 THD 谐波认证要求
- 集成高压(700V/500V)MOS 管
- RM9001AE 预留数字模拟调光端口
- 外围电路简单,无需电解电容和磁性元件
- 多芯片并联大功率应用
- RM9001AF 多颗芯片并联应用可以完全除去 OR 跳线电阻
- RM9001AE 可与 RM9001A 管脚 pin to pin 替换

典型应用



RM9001AE 典型三段应用



RM9001AF 三段无 OR 跳线应用

RM9031A/RM9103A

产品概述

RM9031A/RM9103A 是单通道 LED 恒流驱动控制芯片，可直接驱动高压 LED 灯串，集成高压 MOS，输出电流由外接电阻设置，输出电流范围在 5mA ~ 100mA。

RM9031A/RM9103A 应用线路简单，外围元器件极少，不需要磁性元件，方案成本低，芯片具备功率补偿功能，可保证输入电压在一定范围波动时整灯功率基本不变。

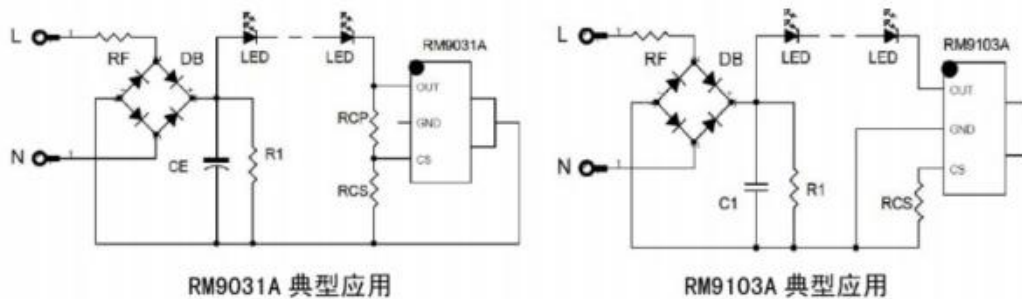
功能特点

- 外围电路简单，无需磁性元件，驱动体积小
- RM9031A/RM9103A 具备输入线电压补偿功能
- 大功率，多芯片并联应用
- LED 电流可外部设定
- 芯片应用线路无 EMI 问题
- 芯片具有过温调节功能

应用领域

应用于灯丝灯、球泡灯、吸顶灯、投光灯、泛光灯等其它 LED 照明

典型应用





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

