

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



2022/08/29

第35期
总第64期

目录

CONTENTS

芯资讯 INFORMATION

- ▲ 1—7月我国集成电路设计收入1591亿元 - 01
- ▲ 解读我国上半年集成电路进出口数据 - 03
- ▲ 全球上半年新车销量排名公布，比亚迪和特斯拉销量大幅扩大 - 05
- ▲ 联电进攻车用市场，连拿英飞凌、德州仪器等大厂订单 - 06
- ▲ 意法半导体预计第四财季营收超42亿美元，2023年产能将满载 - 07
- ▲ IC Insights：今年全球半导体资本支出将达1855亿美元，同比增长24% - 08
- ▲ 浙江首批：八个未来产业先导区入选，“第三代半导体”占两席 - 09
- ▲ 士兰微半年报：近70%收入来自工业、汽车等高门槛市场 - 10

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 无锡芯朋微电子股份有限公司 - 11
- ▲ 成都华光瑞芯微电子股份有限公司 - 15
- ▲ 南京泰艾微电子有限公司 - 19

1—7月我国集成电路设计 收入1591亿元

2022年1—7月份软件业经济运行情况

1—7月份，我国软件和信息技术服务业（以下简称软件业）运行稳健，软件业务收入保持两位数增长，利润总额稳步增长，软件业务出口增速持续回升。

一、总体运行情况

软件业务收入保持两位数增长。1—7月份，我国软件业务收入 54560 亿元，同比增长 10.3%，增速较上半年回落 0.6 个百分点。

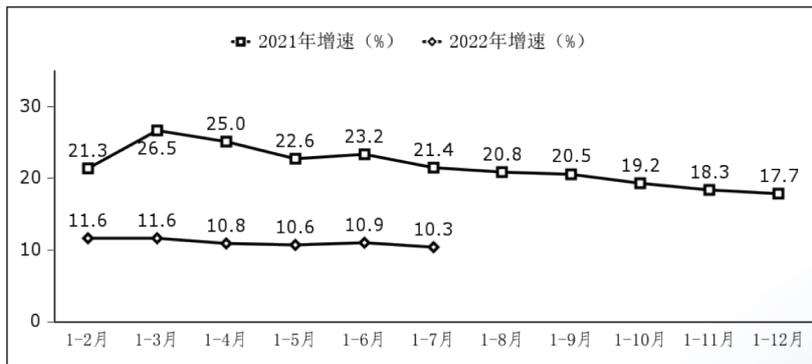


图1 软件业务收入增长情况

利润总额稳步增长。1—7月份，软件业利润总额 5698 亿元，同比增长 6.6%，增速较上半年回落 0.7 个百分点。

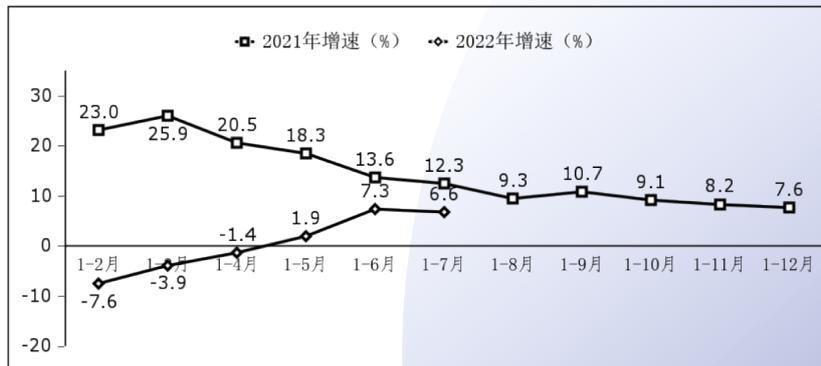


图2 软件业利润总额增长情况

软件业务出口增速持续回升。1—7月份，软件业务出口 298 亿美元，同比增长 4.3%，增速较上半年提高 0.3 个百分点。其中，软件外包服务出口同比增长 7.5%。

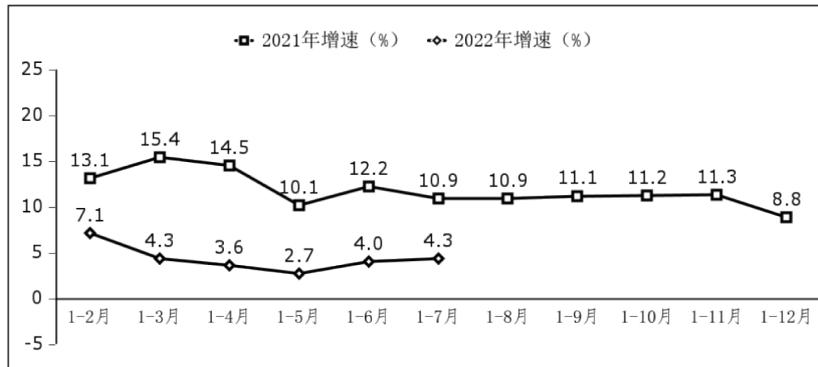


图3 软件业务出口增长情况

二、分领域运行情况

软件产品收入增速稳中有落。1—7月份，软件产品收入 13315 亿元，同比增长 9.9%，增速较上半年回落 0.3 个百分点，占全行业收入的比重为 24.4%。其中，工业软件产品收入 1219 亿元，同比增长 8.7%。

信息技术服务收入保持较快增长。1—7月份，信息技术服务收入 35760 亿元，同比增长 11.0%，增速较上半年回落 1 个百分点，在全行业收入中占比为 65.5%。其中，云计算、大数据服务共实现收入 5517 亿元，同比增长 8.0%，占信息技术服务收入的比重为 15.4%；集成电路设计收入 1591 亿元，同比增长 13.5%；电子商务平台技术服务收入 5334 亿元，同比增长 15.4%。

信息安全收入增长加快。1—7月份，信息安全产品和服务收入 942 亿元，同比增长 11.9%，增速较上半年提高 0.5 个百分点。

嵌入式系统软件收入增速小幅提升。1—7月份，嵌入式系统软件收入 4544 亿元，同比增长 6.3%，增速较上半年提高 1.3 个百分点。

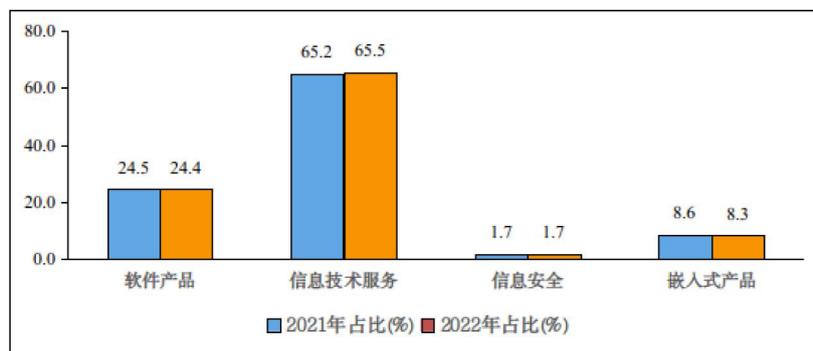


图4 2021年和2022年1—7月份软件业分类收入占比情况

(来源：中国半导体行业协会)

解读我国上半年集成电路 进出口数据

8月10日，海关总署发布最新统计数据显示，2022年前7个月我国货物贸易进口总值达10.23万亿元。其中，集成电路进口总金额为1.58375万亿元人民币。

本文将以2022年上半年(1-6月)为节点进行分析。今年上半年，我国货物贸易进口总值达8.66万亿元。其中，集成电路进口总金额为1.3511万亿元人民币。这意味着，在今年上半年我国的进口总值中，集成电路占比约为15.6%。超过同期国内原油进口金额1.1633万亿元人民币，持续占据着我国第一大进口商品的地位。

具体集成电路相关进口情况如下图：

商品名称	计量单位	6月		1-6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	477	24,079,985	2,797	135,112,748	-8.3	-0.9	-10.4	5.5
集成电路	万吨	1	24,079,985	3	135,112,748	-10.6	-0.9	-11.5	5.5
半导体制造设备	套	6,592	1,523,385	30,766	9,989,910	19.3	-29.2	-4.2	-10.3
制造单晶硅或多晶硅用的机器及装置	套	267	94,126	1,794	390,117	-6.7	-4.2	-6	-11.3
制造半导体器件或集成电路用的机器及装置	套	1,181	943,924	6,826	6,336,334	27.1	-32.2	-16.2	-10.8
制造平板显示器件用的机器及装置	套	641	127,962	6,522	1,286,411	49.3	-62.3	-63.3	-56.6
二极管及类似半导体器件	亿个	527	1,707,018	3,294	9,261,753	-20.2	4.5	-1.9	0.8
二极管及类似半导体器件	万吨	1	1,707,018	7	9,261,753	38.1	4.5	37.5	0.8
中央处理部件	万台	74	136,813	492	988,178	-33.3	1.4	-20.8	0
存储器部件	万台	2,543	1,305,372	15,336	8,059,822	-11.4	-18.2	-13.8	-13.8

数据来源：中国海关总署

商品名称	计量单位	7月		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
集成电路	亿个	450.0	2326.2	3682.5	15076.5	-11.8	5
二极管及类似半导体器件	亿个	521.5	164.0	4211.7	1082.2	-9.4	0.2

集成电路不仅是我国第一大进口商品，中国还是全球最大的芯片进口国。进口数据可见，中国市场在全球产业格局中的地位。所以，坚持全球化合作是我们应该坚持的根本。再者，集成电路进口金额不断提升，也体现其对我国科技发展的重要性。

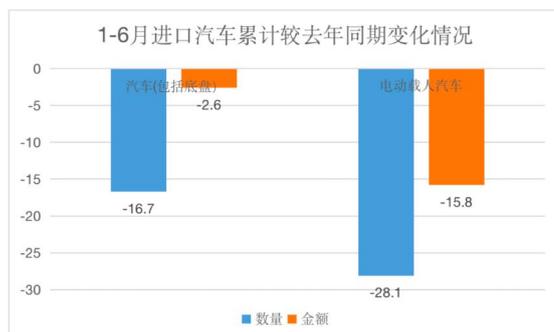
抛开传统淡季第一季度，在2022年第二季度，国内集成电路进口数量总量为1395亿个，对外需求依旧巨大。同时与去年同期相比，集成

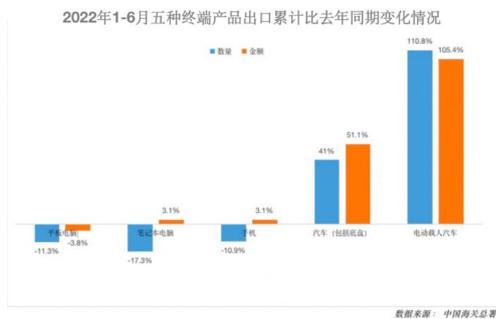
电路进口数量下降11.2%。数量下降，主要是受疫情影响以及下游应用端市场需求量降低。另一方面，二季度集成电路进口金额与去年同期近乎持平。这说明，单个进口集成电路的价值有所增加。

	4月	5月	6月
2022年	458	460	477
2021年	547	504	520

	4月	5月	6月
2022年	22174038	20774459	24079985
2021年	21485758	21626862	24413378

消费电子、工业等下游应用市场的变化可直接传导到集成电路产业，以解释集成电路产业发生变化的原因。我国是传统制造大国，采用进口芯片用以组装成品，进行销售。从海关总署公布的内容也可以看出，汽车(包括底盘)以及电动载人汽车等是主要进口整机产品，手机、平板以及笔记本电脑等主要是以进口零部件为主，在国内进行组装后再出口。从数据上看，在今年1-6月份当中，汽车这类整机级产品进口数量都出现了不同程度的下降。





对应进口，在平板电脑、笔记本电脑、手机、汽车和电动载人汽车五种主要终端产品出口数量的变化中，下降主要集中在平板电脑、笔记本电脑以及手机等消费电子领域，虽然笔记本电脑和手机的出口金额呈现正增长，但涨幅较小。

结合进出口两方面的数据情况，芯谋研究认为，除了受到疫情影响外，国内今年消费电子和PC较大幅度下滑已经传导到了半导体上游，包括存储器在内的集成电路都受到了消费电子市场的影响出现价格下滑。但手机SoC/AP、PC CPU/GPU等高端芯片的价格仍维持在高位，并没有随着产业下行而大幅降价。

与PC、手机等消费电子不同的是，汽车以及电动汽车等产品出现了大幅度的增长。汽车（包括底盘）出口数量增加了41%，电动载人汽车出口数量更是呈现出了翻倍增长。说明国内这个市场依旧具有巨大的发展潜力，据芯谋研究观察分析，新能源汽车市场还会大幅增加，汽车芯片今年依然紧缺。

以上终端数据可见，国内半导体产业结构型涨价和降价特征明显，汽车、工业等市场增长动能强劲，足以覆盖消费电子等市场的萎靡。电动汽车的发展是值得关注的地方，如今，不少国内芯片企业都将视角瞄向了汽车电子，借此转型并拿到汽车产业“护身符”。

上半年进出口半导体设备有不少数据值得关注。从数据来看，国内上半年进口半导体设备数量和金额都出现下降。进口设备数量下滑存在多种原因，一是受到疫情的影响，海关通关和全球货运不畅通。二是叠加半导体贸易形势，导致

半导体设备交货周期延长。三是消费电子为主的产业需求骤冷。

进口半导体设备金额和数量双双下降，尤其是在国内需要扩大产能关键时期，这两个数据出现减少并不是一个良好的信号。在实际的半导体市场中，随着工艺的进步，半导体设备单价自然会水涨船高。在这方面投入的降低，说明国内芯片制造厂商在追求先进工艺的道路上遇到了障碍，需要引起注意。

当然，除了依靠进口以外，国内半导体设备厂商也是支持国内芯片制造产业的重要力量。国内半导体设备企业的发展也非常值得关注，业绩向好。其中，北方华创预计增长超50%，芯源微一季度营收增长超50%，中微公司今年上半年营收增长达47.3%，盛美上半年营收增长75.2%。一定程度上反映了半导体设备国产化率在快速提升。

此外，从具体金额来看，上半年国内进口了90多亿美元半导体制造设备，预估可以建成10万片40nm节点的产能。从一定程度表明了国内产能需求，产能扩充也是国内半导体产业发展的需求。芯谋研究认为，半导体设备仍是主力军，开放合作必不可少。要消除“痛点”、攻克“难点”、打通“断点”。长周期产业必须久久为功，坚持长期主义。

我国集成电路产业进出口变化与全球集成电路产业发展密切相关，是全球贸易中的必不可少的一部分。在新的国际局势下，我们必须正确处理与全球集成电路供应链的关系。

另一方面，我国集成电路产业已经得到了一定的发展，国内已经培养并成长起来了一批集成电路企业。我国集成电路既有大量的进口需求，又有强大的终端制造能力，拥有向高端芯片延伸的动力和根基。因此，在面对复杂且残酷的国际竞争，国内集成电路企业要坚持创新，逐步深入到全球集成电路产业链中，发挥中国集成电路产业的价值。

（来源：芯谋研究）

全球上半年新车销量排名公布， 比亚迪和特斯拉销量大幅扩大

调查公司 MarkLines 近日发布 2022 年上半年(1 ~ 6 月)全球新车销量排名，丰田连续 3 年保住第一的位置，但以纯电动汽车为核心的行业排名变化已拉开序幕。

上半年的全球新车销量

排名	上年排名	企业名称	销量(同比)
1	1	丰田集团	513万辆 (▲6%)
2	2	德国大众集团	387 (▲22)
3	4	韩国现代汽车集团	338 (▲7)
4	3	雷诺-日产-三菱联盟	313 (▲23)
5	6	欧洲Stellantis集团	293 (▲4)
6	5	美国通用汽车	284 (▲18)
7	8	美国福特	199 (9)
8	7	本田	190 (▲19)
9	9	铃木	146 (2)
10	10	德国宝马集团	116 (▲13)

日经中文网

：

14	23	比亚迪	64 (160)
15	17	上海汽车	63 (8)
16	15	长城汽车	56 (▲14)
17	22	美国特斯拉	56 (46)
18	14	马自达	55 (▲22)

(注) ▲为下滑。福特为批发销量。数据来自 MarkLines及各家企业

日经中文网

特斯拉销量达到 56 万辆，排名则从上年的前 20 位之外跃居第 17 位。以纯电动汽车为中心开展业务的比亚迪销量增至 64 万辆，跃居第 14 位。

排在首位的丰田的集团全球销量(包含大发工业和日野汽车)同比减少 6%，降至 513 万辆。丰田的亚洲市场增长 3%，增至 156 万辆，另一方面，北美(减少 17%)和日本(减少 19%)销量减少。

排在第 2 位的德国大众销量减少 22%，降至 387 万辆。日经中文网分析师称，与丰田相比，大众对中国市场的依赖度更高，影响很大。

韩国现代汽车集团(包含起亚汽车)减少 7%，降幅相对较小，跃居第 3 位。分析师表示，半导体数量相对较少的车型的销售强劲，降低了影响。

特斯拉和比亚迪的销量大幅扩大，纯电动汽车(EV)企业在新车销量方面的存在感正在提高，另一方面，其他大型厂商则面临严峻的局面。

(来源: 集微网)

联电进攻车用市场，连拿英飞凌、德州仪器等大厂订单

据经济日报报道，联电车用布局有了大进展，近期再拿下德仪、英飞凌等车用芯片大厂新认证，八大关键领域车用认证都到手，通吃全球一线车厂芯片大单。

供应链指出，联电已取得英飞凌、恩智浦、德州仪器等车用芯片大厂大单，这些客户在全球车用芯片市占总和超过三成，近期也在争取 22 纳米相关车用认证，全力强攻车用市场。由于车用芯片可靠度要大于 15 年，再加上零缺陷 (Zero Defects) 的要求，联电获得多家大厂新认证，凸显技术竞争优势。

据了解，联电已拿下八大车用芯片领域关键认证，涵盖功率半导体、WiFi / 蓝牙等无线通讯应用、毫米波雷达传感器 (Radar sensor)、Auto AP、微控制器 (MCU)、CIS 传感器、OLED / LCD 驱动 IC、微机电感测器等，几乎所有车用芯片必备的认证都已到手。

另外，在联电车用布局有重大斩获之际，第三代半导体事业也传出捷报，旗下联颖光电第三代半导体业务受惠于 5G、车用等应用需求畅旺，今年第 2 季已连续五季获利且逐季成长，上半年更赚赢去年全年。

联电公布的财报显示，该公司 7 月营收为 248.27 亿元新台币 (单位下同)，年增 35.18%，已连续十个月刷新营收纪录。联电今年前 7 月合并营收 1603.05 亿元，年增 37.75%。

(来源：集微网)

意法半导体预计第四财季营收超42亿美元，2023年产能将满载

据路透社近日报道，意法半导体预计其工厂将在 2023 年全部满载，主要原因是汽车和智能手机行业将迅速释放产能。

意法半导体首席执行官 Jean-Marc Chery 表示：“这是 30 年全球化的结果，我们意识到我们可能需要重新平衡一些事情。”

他还指出，就未来 18 至 24 个月的生产计划而言，到 2023 年，新订单将超过该公司的总产能的极限。此外，能源、交通和大宗商品价格上涨促使意法半导体不断涨价。

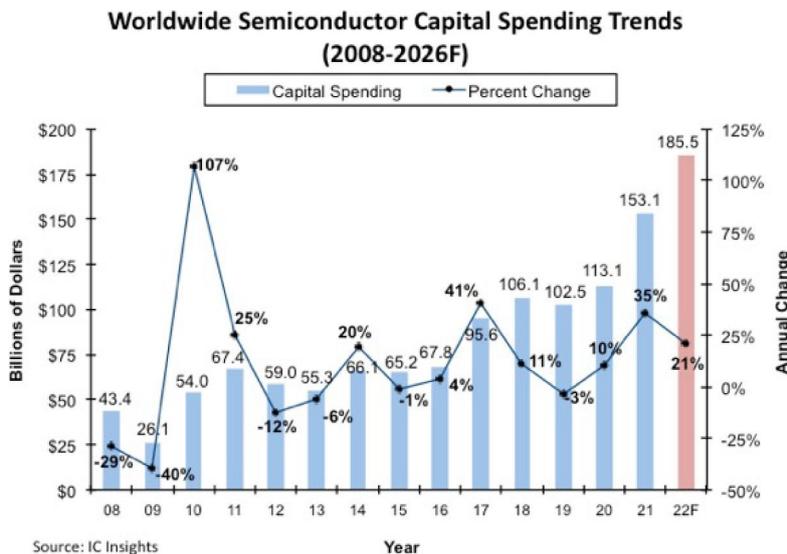
公司预测第三季度净收入为 42.4 亿美元，超过预期的 38.1 亿美元。

(来源: 集微网)

IC Insights：今年全球半导体资本支出将达1855亿美元，同比增长24%

据知名半导体分析机构 IC Insights 发布的最新数据，显示 2020-2022 这三年，将是自 1993-1995 年以来资本支出实现两位数增长的第一个三年期。

IC Insights 调整其 2022 年全球半导体资本支出预测，目前显示今年将增长 21%，达到 1855 亿美元，如下图所示：



与今年年初预测的 1904 亿美元和增长 24% 相比有所减少。尽管有所下调，但修正后的资本支出预测仍代表着支出的新水平。

今年上半年，许多 IDM 厂利用率仍远高于 90%，许多纯代工厂的利用率为 100%，因为在疫情期间的经济复苏让订单保持强劲。

现在预计 2021 年和 2022 年这两年半导体资本支出合计将达到 3386 亿美元。IDM 和代工厂正在大力投资于扩产，用于制造采用领先工艺技术的逻辑和存储设备。然而，功率半导体、模拟 IC 和各种 MCU 等许多其他重要芯片的强劲需求和持续短缺，导致供应商也提高了这些产品的制造能力。

尽管所有这些都是积极的消息，但通胀飙升和全球经济迅速放缓导致半导体制造商在年中重新评估其积极的扩张计划。几家（但不是全部）供应商，尤其是许多领先的 DRAM 和闪存制造商已经宣布削减今年的资本支出预算。更多供应商指出，若是依据行业消化三年强劲支出并且经济增长放缓的情况来评估产能需求，那么预计 2023 年将削减资本支出。

(来源：集微网)

浙江首批：八个未来产业先导区入选，“第三代半导体”占两席

8月22日，浙江省经济和信息化厅公布“首批省级未来产业先导区培育创建名单”，8个未来产业先导区入围。分别是：杭州城西科创大走廊人工智能、德清北斗地信、海宁第三代半导体、空天产业（无人机与卫星互联网）、未来网络（6G）、中国眼谷眼健康、宁波柔性电子和绍兴市越城区第三代半导体。

海宁经信消息显示，海宁第三代半导体未来产业先导区打造第三代半导体先进制造封装（3D堆叠技术）及专用设备产业基地，重点围绕芯盟科技、立昂微、拓荆科技等企业在产业链上下游进行拓展，在芯片研发、制造封装、SiC单晶生长炉及晶圆键合相关设备等领域开展广泛合作。力争到2025年，海宁市第三代半导体产业总产值突破100亿元。

绍兴日报消息显示，越城区第三代半导体未来产业先导区就是围绕以碳化硅、氮化镓、氧化镓等为代表的宽禁带第三代半导体，聚焦集成电路设计-制造-封装-测试-设备及应用的全产业链，重点突破单晶制造、薄膜外延、新型结构设计、先进制造工艺等关键技术，推进第三代半导体在电力电子、微波射频、光电子等应用方向和5G移动通信、新能源汽车、高速列车、能源互联网、国防军工等重点领域的应用。

2022年年初，《浙江省未来产业先导区建设的指导意见》出台，提出到2025年，全省要打造30个左右特色鲜明、引领发展的未来产业先导区，它们将成为地方产业规划的重点战略方向，也是未来衡量区域科技创新和综合实力的重要指标。

（来源：集微网）

士兰微半年报：近70%收入来自工业、汽车等高门槛市场

8月23日，士兰微发布2022年半年财报。信息显示，2022年上半年，士兰微营业总收入为41.85亿元，较2021年同期增长26.49%。归属于母公司股东的净利润为5.99亿元，较2021年同期增加39.12%。

士兰微在财报中表示，2022年上半年，受地缘政治冲突、疫情、通胀等因素的影响，全球经济增长进一步放缓。全球半导体行业经历了2021年的高速增长后，2022年上半年增速开始回落，且结构性分化较为明显：一方面，与普通消费电子相关的产品需求较为疲软；另一方面，与汽车、新能源等相关的产品需求较为旺盛。

面向当前市场发展形势，士兰微聚焦高端客户和高门槛市场，进一步加快产品结构调整步伐。2022年上半年，士兰微电路和器件成品的销售收入中，已有接近70%的收入来自白电、通信、工业、新能源、汽车等高门槛市场。

从财报可以看出，汽车尤其成为士兰微看好的增量市场。2022年上半年，士兰微多个产品线都已经或将加大力度向汽车领域渗透。士兰微用于新能源汽车空调压缩机驱动的IPM方案已经在国内汽车空调压机厂商完成批量供货，士兰微预计其IPM模块的营业收入会继续快速成长。士兰微自主研发的V代IGBT和FRD（快速恢复二极管）芯片的电动汽车主电机驱动模块在国内多家客户通过测试，并已在部分客户批量供货。截至目前，士兰微已具备月产7万只汽车级功率模块的生产能力，正在加快PIM（汽车级功率模块）产能的建设，预计PIM模块的营业收入将快速成长。同时，士兰微的MEMS传感器也在加快向汽车等领域拓展，分立器件和大功率模块也开始加快进入电动汽车、新能源等市场。

士兰微同时表示，作为IDM公司，公司带有资产相对偏重的特征，在外部经济周期变化的压力下，也会在一定程度上承受经营利润波动的压力。但相对于轻资产型的Fabless设计公司，公司实现了特色工艺技术与产品研发的紧密互动，以及集成电路、功率器件、功率模块、MEMS传感器、光电器件和化合物芯片的协同发展。

虽然市场存在周期性波动，但士兰微相信，随着半导体信息技

术在绿色家电、智能制造、云计算、物联网、大数据、光伏和新能源汽车等领域的广泛应用，半导体行业面临更为广阔的市场空间。

未来，士兰微将发挥IDM模式的优势，面向高端客户和高门槛市场，聚焦五个方面的技术与产品布局，包括先进的车规和工业级电源管理产品、车规和工业级功率半导体器件与模块技术、MEMS传感器产品与工艺技术以及车规和工业级的信号链、光电系列产品。

（来源：士兰微、中国半导体行业协会）

无锡芯朋微电子股份有限公司



公司介绍

芯朋微电子 (Chipown) 是一家专业从事电源管理为主的模拟及数模混合集成电路设计的高科技创新企业, 总部位于江苏省无锡市高新技术开发区内, 并在苏州、上海、深圳、中山、厦门、青岛设有研发中心和客户支持机构。公司成立于 2005 年, 专注于开发绿色电源管理和驱动芯片, 为客户提供高效能、低功耗、品质稳定的集成电路产品, 同时提供一站式的应用解决方案和现场技术支持服务, 使客户的系统性能优异、灵活可靠, 并具有成本竞争力。公司于 2020 年 7 月登陆上交所科创板, 股票简称芯朋微, 股票代码 688508。

公司具有国内领先的研发实力, 特别在高低压集成半导体技术方面更是拥有业内领先的研发团队。公司在国内创先开发成功并量产了单片 700V 高低压集成开关电源芯片、1200V 高低压集成开关电源芯片、零瓦待机高低压集成开关电源芯片、200V SOI MCS/LIGBT 集成芯片、100V CMOS/LDMOS 集成芯片等产品, 均获得国家 / 省部级科技奖励和国家重点新产品认定。公司拥有博士后企业工作站和由中国工程院院士领衔的江苏省功率集成电路工程技术中心。公司核心研发团队中大部分工程师拥有硕士及以上学历, 并有多名博士主持项目的开发。公司建立了科技创新和知识产权管理的规范体系, 在模拟电路和数字电路设计、功率半导体器件及工艺集成设计、可靠性设计、器件递型、功率封装设计等方面积累了众多核心技术, 拥有 70 余项国际、国内发明专利, 2012 年取得“江苏省知识产权管理规范化示范单位”荣誉称号。

公司是国家工信部认定的集成电路设计企业、科技部认定的高新技术企业, “中国电源学会”常务理事单位, 江苏省民营科技企业, 江苏省创新型企业, 承担并完成了多项国家的科研开发任务项目, 参与多项家用电器国家标准的起草制定, 得到各级政府的嘉奖和支持, 并在各类行业评比中多次获得奖项。

公司具有完备的 ISO9001 质量体系认证, ISO223011 业务连续性管理体系认证, ISO27001 信息安全管理体系认证, 主要产品包括 AC-DC、DC-DC、Motor Driver 等, 广泛应用于家用电器、手机及平板、充电及适配器、电机、显示、智能电网、通信、工控设备等领域。目前, 公司已发展成为国内高压电源和驱动类芯片的领先供应商。

产品介绍

一、非隔离交直流转换芯片——AP8505

产品描述

AP8505 基于高压同步整流架构, 集成 PFM 控制器以及 500V 高可靠性 MOSFET, 用于外围元器件极精简的小功率非隔离开关电源。AP8505 内置 500V 高压启动, 实现系统快速启动、超低待机功能。该芯片提供了完整的智能化保护功能, 包括过流保护, 欠压保护, 过温保护。另外 AP8505 具有优异的 EMI 特性。

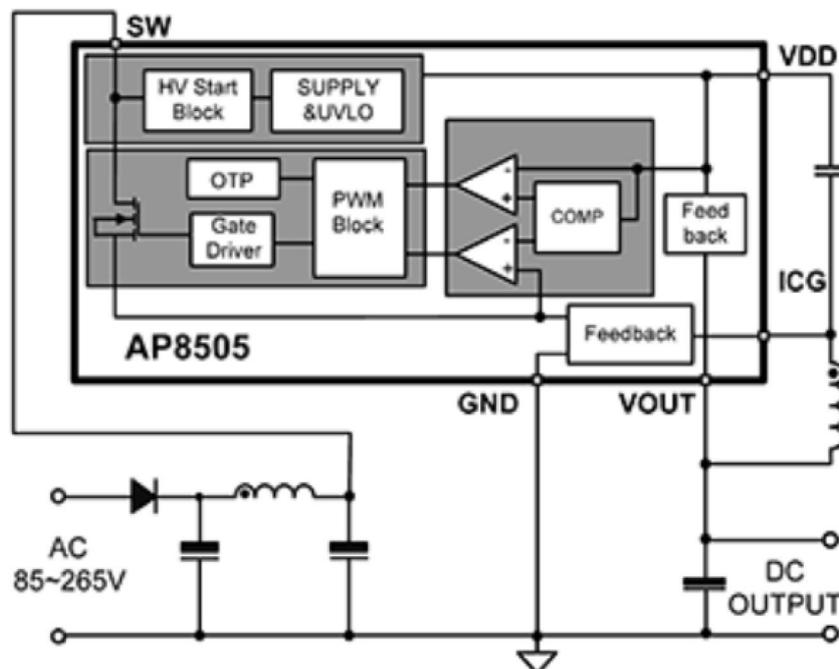
产品特征

- 内置 500V 高可靠性 MOSFET
- 先进的高压同步整流架构
- 内置高压启动
- 适用于 Buck、Buck-Boost 架构
- 输出电压固定为 5V
- 半封闭式稳态输出电流能力 150mA@230VAC
- 改善 EMI 的降频调制技术
- 优异的负载调整率和工作效率
- 全面的保护功能
 - 过流保护(OCP)
 - 欠压保护(UVLO)
 - 过温保护(OTP)

应用领域

- 非隔离辅助电源
- 家电
- 智能家居

典型应用



二、低待机功耗离线式开关电源 IC——AP8012H

产品描述

AP8012H 芯片内部集成了脉宽调制控制器和功率 MOSFET, 适用于小功率离线式开关电源。该芯片提供了完整的智能化保护功能, 包括过流保护, 欠压保护, 过压保护, 过温保护和软启动功能。间歇工作模式能够降低系统处于待机模式时的功耗: 抖频技术有助于改善 EMI 特性。该芯片还内置高压启动模块, 保证系统能迅速启动。

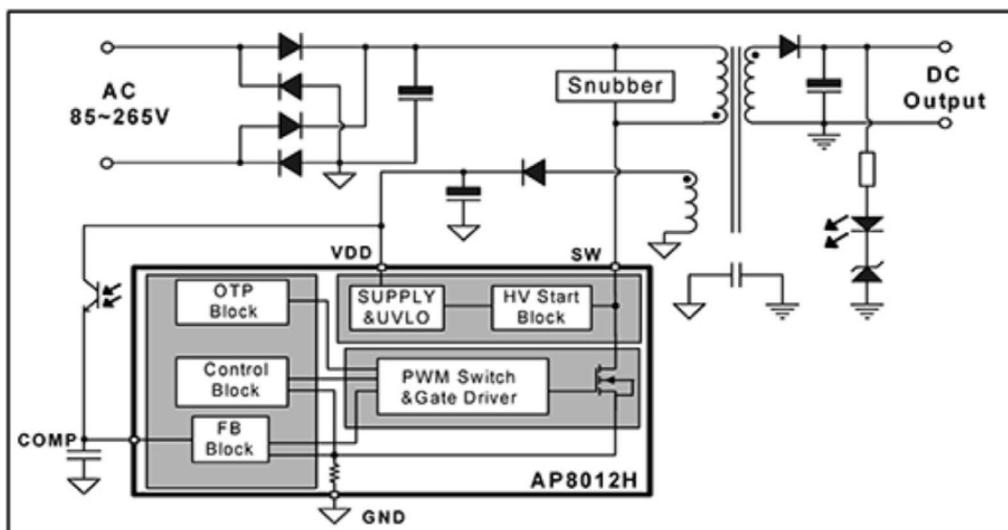
产品特点

- 内置 800V 高雪崩能力智能功率 MOSFET
- 满足 85~265V 宽 AC 输入工作电压
- 全电压半封闭式稳态输出功率 6W (DIP-8 封装)
- 抖频技术改善 EMI 特性
- 间歇工作模式
- 软启动
- 内置高压启动电路
- 保护功能
 - 过流保护 (OCP)
 - 过温保护 (OTP)
 - VDD 过压保护

应用领域

- 电磁炉电源
- 小家电辅助电源

典型应用



三、单片式同步降压稳压器——AP2506L

产品描述

AP2506L 是一款高效率, 固定频率, 电流模式的单片式同步降压稳压器, 可以提供输出电压可调版本和 1.2V、1.8V 等固定输出电压版本。在无负载时工作电流为 40uA, 当处于关断时, 工作电流降到 1uA 以下。输入工作电压范围为 2.5V 至 6.8V, 非常适合于单节锂离子电池或两至四节干电池供电的电子产品。AP2506L 采用 100% 占空比方式, 实现了低压差工作, 延长了便携式设备的电池寿命。省电模式下 40uA 静态电流非常适合于微处理器和数字信号处理器内核待机模式供电。在输出负载变高时, AP2506L 采用 PWM 模式工作, 保证了低的输出纹波电压, 有利于对噪声敏感的应用环境。这两种模式是根据负载情况自动转换的。1.5MHz 的开关频率, 允许使用较小的表面贴装电感电容。内置同步整流开关可提高效率, 且无需外接肖特基二极管。反馈电压设置为 0.6V, 可使输出电压低至 0.6V。微小的 SOT23-5 封装节省了印制板的面积。

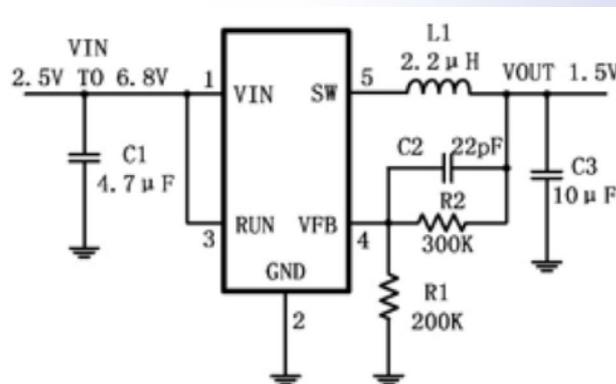
应用

- 手机和智能电话
- 微处理器和 DSP 内核供电
- 无线和 DSL 调制解调器
- 掌上电脑
- MP3、MP4、MP5 播放器
- 数码相机和摄像机

特性

- 高效率高达 96%
- 1.5MHz 恒定开关频率
- 700mA 输出电流 ($V_n=3.6V$ & $V_{out}=1.8V$)
- 内置功率开关管及同步整流开关, 无需外部肖特基二极管
- 2.5V 至 6.8V 输入电压范围
- 输出电压可低至 0.6V
- 允许低压差操作: 占空比可达 100%
- 低静态工作电流: 40 μ A ($V_{in}<4.2V$)
- 电流模式实现优异的线性和负载瞬态响应
- 短路保护和过温保护
- 停机电流小于 1 μ A
- 节约空间的 5 引脚 SOT23 封装

典型应用电路图



成都华光瑞芯微电子股份有限公司



公司介绍

成都华光瑞芯微电子股份有限公司是国内领先的微波射频芯片（MMIC）和模拟芯片研发生产商。凭借经验丰富的研发团队、卓越的技术实力和先进的生产工艺，已在微波射频领域处于业界领先水平。公司是中国半导体行业协会成员和四川省高新技术企业，并被工信部认定为集成电路设计企业，荣获“全国微电子技术产业知名品牌示范单位”称号。

公司主营产品为采用 GaAs PHEMT/HBT、GaN HEMT、CMOS、SiGe BiCMOS 工艺制作的微波射频芯片和模拟芯片，频率覆盖范围达 DC-100GHz，具有频带宽、功耗低、集成度高、成本低、供货周期短等独特优势，已形成超宽带、低功耗系列等多种特色产品，同时可提供环行器隔离器和微波毫米波 SIP 组件。这些产品在无线通信、汽车电子、物联网等市场领域得到了广泛应用。公司现有微波射频芯片后道工艺和微组装生产线，万级净化间达 2000m²，可分别对 6-8 英寸晶圆进行后道工序处理，具备 50 万只的微波射频芯片和组件的年生产能力。

华光瑞芯将继续立足于自我创新的发展思路，持续研发性能优越、质量可靠、价格合理的微波射频产品，提供一流的技术服务，一如既往地坚持为客户提供更好的解决方案，创造更大价值。

产品介绍

一、功率放大器——HG136F-5



产品简介

HG136F-5 型芯片是一款性能优良的 2 ~ 16 GHz 高功率放大器，使用 0.25um 栅长的砷化镓赅配高电子迁移率晶体管 (PHEMT) 工艺制造而成。HG136F-5 型芯片为双电源工作，漏极电压 $V_{dd}=8V$ ，可在 2 ~ 16GHz 内提供 29 dBm 的输出功率，功率增益典型值为 8.5dB。该芯片主要用于微波收发组件、无线通讯等。

关键技术指标及应用

- 频率：2 ~ 16 GHz
- 典型小信号增益：8.5dB
- 典型输出功率：29 dBm
- 典型附加效率：25%
- 工艺类型：0.25um PHEMT 技术
- 偏置：+8V, -0.5V
- 外形尺寸：2.55mm × 1.55mm × 0.1mm

绝对额定最大值(TA = 25°C)

符号	参数	数值	备注
Vdd	漏电压	10V	
Id	漏电流	3 A	
Pd	直流功耗	10W	
Pin	输入信号功率	25 dBm	
Tch	沟道工作温度	180°C	
Tm	烧结温度	280°C	1min, N ₂ 保护
Tstg	存储温度	-55~150°C	

电特性参数(TA=25°C)

参数	测试条件	数值		
		最小值	典型值	最大值
小信号增益(dB)	Vdd: +5V, Vg: -0.5V, Ids: 300mA Pin: 16dBm	9	11	-
功率增益(dB)		8.5	9.5	-
饱和输出功率 (dBm)		-	25.5	-
功率附加效率 (%)		17	20	-
小信号增益(dB)	Vdd: +8V, Vg: -0.5V, Ids: 340mA Pin: 21dBm	7	9	-
功率增益(dB)		6.5	8.5	-
饱和输出功率 (dBm)		28	29	-
功率附加效率 (%)		18	25	-

二、DC/DC 电源——HGD4628

描述

HGD4628 是一款完整的双通道 8A 输出开关模式 DC/DC 电源,可容易地通过配置提供单路两相 16A 输出。封装中内置了开关控制器、功率 FET、电感器和所有的支持元件。这款器件支持频率同步、多相操作、突发模式操作以及用于电源轨排序的输出电压跟踪功能。它具有一个负责监视器件温度的板上温度二极管。故障保护功能包括过压和过流保护。该电源模块采用节省空间和耐热性能增强型 15mm×15mm×6mm LGA 和 15mm×15mm×6.6mm BGA 封装。

特色

- 封装类型：塑封,陶封
- 单通道 16A 或双通道 8A 输出
- 宽输入电压范围：4.5V 至 26.5V
- 输出范围：0.6V 至 5.5V
- 高效率,输入 12V,输出 3.3V,效率高达 93%
- 电流模式控制、快速瞬态响应
- 差分远端采样放大器
- PLL 频率同步
- 输出过压、过流和短路保护
- 利用多个 HGD4628 实现多相交错并联均流
- 内部温度检测二极管输出
- 小型表面贴装、扁平 15mm×15mm×6mm LGA 和 15mm×15mm×6.6mm BGA 封装

特性

特性	最小	典型	最大	单位	备注	
输入特性	输入承受耐压	-	-	28	V	/
	输入电压范围	4.5	-	26.5	V	/
	输入电流	-	1.18	-	A	输入12V; 输出1.5V/8A
	空载损耗	-	0.8	-	W	输入电压12V
	输入电容	-	22	-	μF	
输出特性	输出电压	0.6	-	5.5	V	根据设计参考外接电阻设置
	输出电流	0	-	8	A	
	输出电压源调整率	-	0.01	0.04	%	输入电压4.5V至26.5V, 输出1.5V, 空载
	输出电压负载调整率	-	0.15	0.3	%	输入电压12V, 0--满载
	稳压精度	-	-	0.3	%	输入电压12V, 0--满载
	温度影响	-	-	0.02	% Vo/°C	-40°C -- 100°C
	输出电容(容性负载)	100	-	1000	μF	
	输出纹波电压	-	15	-	mV	带宽限定: 20MHz, 输出及型号依照设计参考书
	输出起机过冲	-	5	-	%	/
	输出电压上升时间	-	5	-	ms	/
	开关频率	-	780	-	kHz	参照设计指导设置

三、吸收式单刀双掷开关芯片——HG123KF-1

产品简介

HG123KF-1 是一款 DC ~ 6GHz 吸收式单刀双掷开关芯片,集成控制驱动器,射频输入输出端需要外加隔直电容,+5V 单电源控制,控制电平 0/+5V。

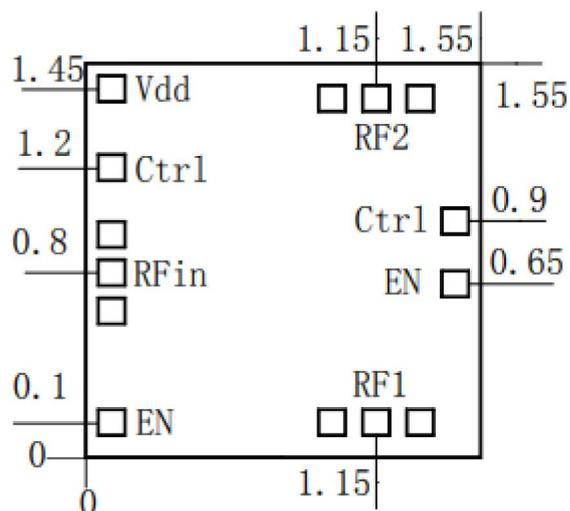
关键指标

- 频率: DC ~ 6GHz
- 插入损耗: 1.4dB
- 隔离度: 50dB
- 电压 / 电流: +5V/2mA
- 控制电平: 0/+5V
- 芯片尺寸: 1.55mm×1.55mm×0.1mm

电性能(TA=25°C, Vdd=+5V)

指标	最小值	典型值	最大值
频率(GHz)	DC~6		
输入驻波	-	1.4	-
输出驻波	-	1.6	-
插入损耗(dB)	-	1.4	-
隔离度(dB)	-	50	-
静态电流 (mA)	-	2	-

外形和端口尺寸(mm)



南京泰艾微电子有限公司



公司介绍

南京泰艾微电子有限公司是一家技术领先的集成电路设计公司。公司 2016 年成立于南京，立足中国，服务全球市场。

公司主要投资方为一家国家级、知名度高的专注于半导体投资的创投基金。公司的主要产品为高性能、高精度、整合式 DC-DC、AC-DC 等电源控制芯片及相关产品。

公司管理层均为留学博士，曾在美国 IBM、摩托罗拉、TI、IDT 从事多年半导体产品研发与管理。研发团队成员均来自于该领域国内外著名的半导体公司，拥有深厚的集成电路设计及验证经验（涵盖了从前端产品定义，技术研发，测试工程，技术应用及客户端品质等环节）。

产品介绍

一、IVY8550 高功率因数、低电流谐波线性 LED 控制芯片



产品简介

IVY8550 是一款高压(700V)线性恒流 LED 驱动芯片，适合大功率的 LED 照明产品应用(25W 以上)，芯片采用 SOP16 的封装，集成丰富的功能和控制模式，此芯片驱动 LED 照明省去了电感和输入电容，降低了系统成本 30% 以上，增强了系统可靠性，延长了照明系统的使用寿命，是新一代的大功率 LED 照明的趋势。

特点

- PF>0.95
- THD<10%
- 市电欠压保护功能
- 过温保护
- 700V 耐压

应用领域

- 投光灯
- 泛光灯
- 三防灯
- 各种户外照明灯具

二、IVY8150 大功率单段线性恒功率 LED 控制芯片



产品描述

IVY8150 是高功率因数单段线性恒功率 LED 驱动芯片,集成了 12V 钳位电路、恒流恒功率控制、过温保护控制功能。单颗芯片支持 50W 应用,应用于 LED 照明领域,系统可承受 1000V 浪涌残压,系统稳定,方便实现 LED 照明方案批量化作业。

产品特点

- 单颗芯片支持 50W 应用
- 多灯并联使用时输出电流稳定
- 抗雷击性能优异
- 输入线电压补偿功能

应用领域

- LED 球泡灯、筒灯、日光灯
- 投光灯、工矿灯
- 其他 LED 灯

三、同步升压转换器 SHB645



产品简介

SHB645 是一款电流模式、固定频率、高效、同步升压 DC/DC 转换器,具有输出电压隔离和输入浪涌电流限制,该芯片输入电压可以低至 1.8V,输出电压可以高至 5.25V。AAP6331A 采用 DFN3*3-10L 封装。

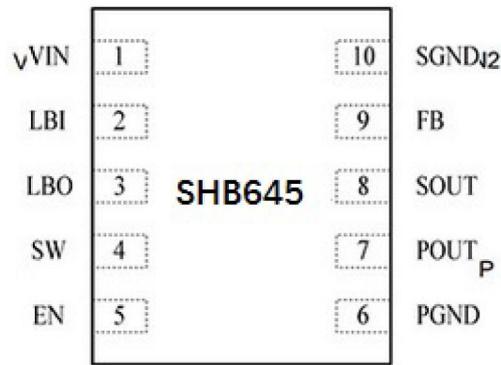
应用

MP3、PDAs 和其他便携式电子设备的锂电池供电领域。

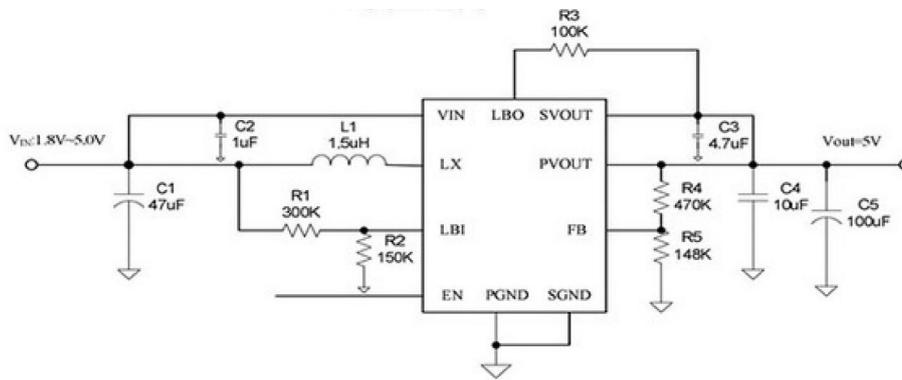
特点

- 1.8V ~ 5V 的输入电压范围；
- 输出电压从 2.5V ~ 5.25V 可调；
- 6A 峰值电流限制；
- 软启动过程中 1A 的预充电电流真正意义上的输出电压隔离功能；
- 具有输出过压保护等保护功能。

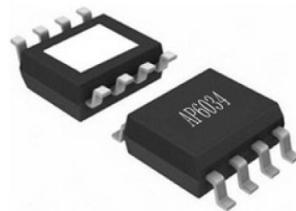
管脚封装



典型应用



四、DC/DC 控制器 AP6034



产品简介

AP6034 是一款大占空比(最大 95%)、高效率、带 CC/CV 模式的 DC/DC 控制器,能够提供高达 3A 的输出负载电流。AAP6034A 的输入电压范围为 9.5V ~ 40V,输出电压范围从 1.2V ~ 15V 可调。AAP6034A

采用 SOP8/PP 封装。

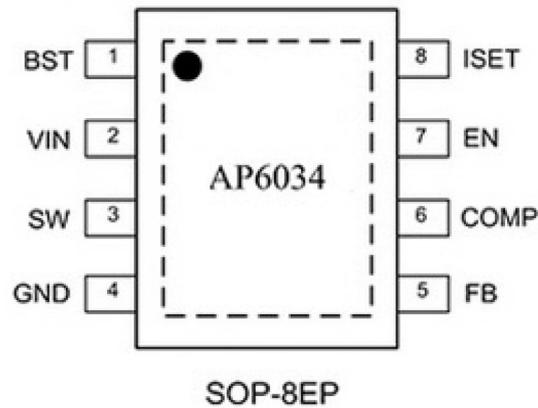
应用

- 车载充电器、适配器；
- 可充电便携设备；
- 电池充电器。

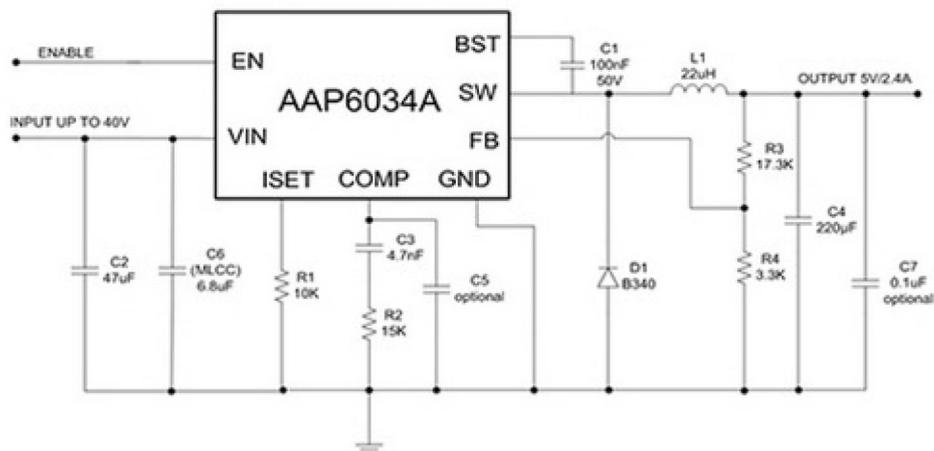
特点

- 9.5V ~ 40V 的宽输入电压范围；
- 具有 CC/CV 模式, 3A 电流输出能力；
- 高达 95% 的效率, 125KHz 工作频率；
- 1.5A ~ 3A 可编程电流限；
- 具有线缆补偿功能；
- 内置软启动、过热保护、输入欠压保护等功能。

管脚封装



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

