

# 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

2023 / 02 / 06

第6期  
总第87期

# 目录

## CONTENTS

### 芯资讯 INFORMATION

- ▲ 2022年我国软件业务收入跃上10万亿元台阶，同比增11.2% - 01
- ▲ 我国新能源汽车产销连续8年全球第一 - 05
- ▲ 2022年乘用车产销情况简析 - 06
- ▲ 2022年新能源汽车产销情况简析 - 08
- ▲ 2022年汽车出口情况简析 - 10
- ▲ 1月狭义乘用车零售预计136.0万辆，新能源预计36.0万辆 - 12
- ▲ 电动车爆发式增长，比亚迪2022年净利同比预增425.42%-458.26% - 14
- ▲ 吉利汽车：极氪1月交付汽车3116部，同比减少约12% - 15
- ▲ 日本半导体设备销售额实现连续24个月增长，但增幅正持续缩小 - 16
- ▲ 日本半导体测试设备供应商爱德万宣布收购一家中国台湾PCB厂商 - 17

### 芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 北京时代民芯科技有限公司 - 18
- ▲ 上海盈方微电子有限公司 - 22
- ▲ 深圳深爱半导体股份有限公司 - 26

# 2022年我国软件业务收入 跃上10万亿元台阶， 同比增11.2%

## 2022年软件和信息技术服务业统计公报

2022年，我国软件和信息技术服务业（下称“软件业”）运行稳步向好，软件业务收入跃上十万亿元台阶，盈利能力保持稳定，软件业务出口保持增长。

### 一、总体运行情况

**软件业务收入跃上十万亿元台阶。**2022年，全国软件和信息技术服务业规模以上企业超3.5万家，累计完成软件业务收入108126亿元，同比增长11.2%，增速较上年同期回落6.5个百分点。



图1 2014年—2022年软件业务收入增长情况

**盈利能力保持稳定。**2022年，软件业利润总额12648亿元，同比增长5.7%，增速较上年同期回落1.9个百分点，主营业务利润率回落0.1个百分点至9.1%。

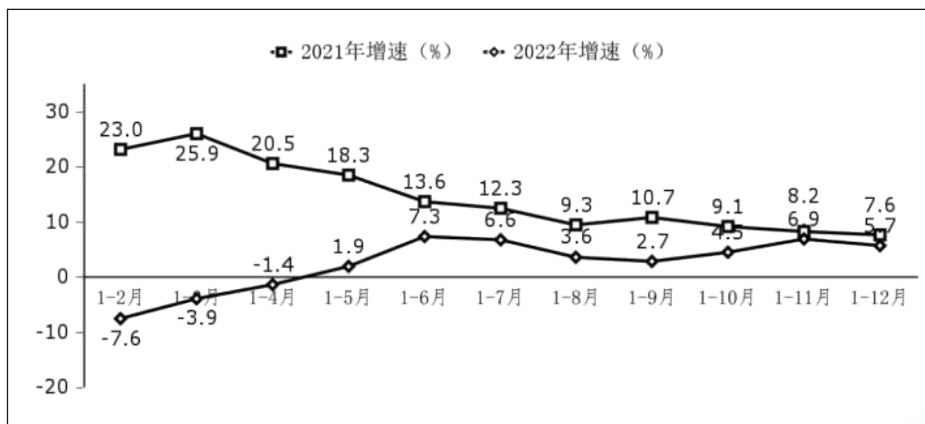


图2 利润总额增长情况

**软件业务出口保持增长。**2022年，软件业务出口524.1亿美元，同比增长3.0%，增速较上年同期回落5.8个百分点。其中，软件外包服务出口同比增长9.2%。



图3 2014年—2022年软件业务出口增长情况

## 二、分领域情况

**软件产品收入平稳增长。**2022年，软件产品收入26583亿元，同比增长9.9%，增速较上年同期回落2.4个百分点，占全行业收入比重为24.6%。其中，工业软件产品实现收入2407亿元，同比增长14.3%，高出全行业整体水平3.1个百分点。

**信息技术服务收入较快增长。**2022年，信息技术服务收入70128亿元，同比增长11.7%，高出全行业整体水平0.5个百分点，占全行业收入比重为64.9%。其中，云服务、大数据服务共实现收入10427亿元，同比增长8.7%，占信息技术服务收入的14.9%，占比较上年同期提高2个百分点；**集成电路设计收入2797亿元，同比增长12.0%**；电子商务平台技术服务收入11044亿元，同比增长18.5%。

**信息安全产品和服务收入稳步增长。**2022年,信息安全产品和服务收入 2038 亿元,同比增长 10.4%,增速较上年同期回落 2.6 个百分点。

**嵌入式系统软件收入两位数增长。**2022年,嵌入式系统软件收入 9376 亿元,同比增长 11.3%,增速较上年同期回落 7.7 个百分点。

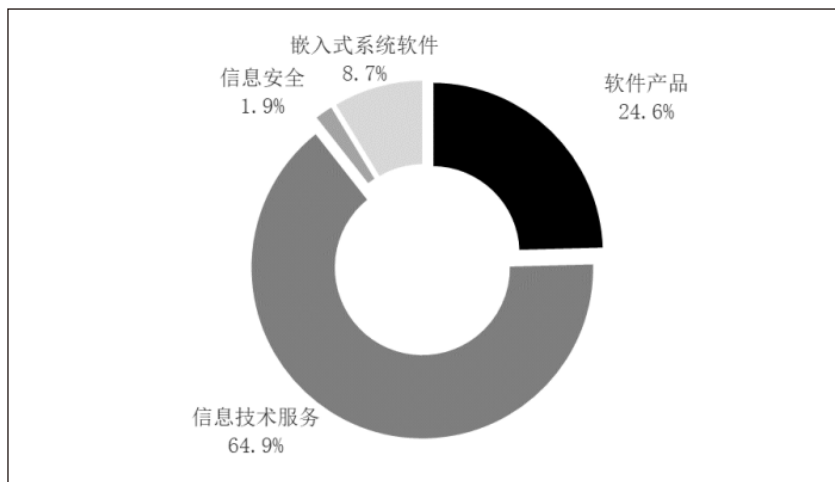


图4 2022年软件业分类收入占比情况

### 三、分地区情况

**东部地区保持较快增长,中、西部地区增势突出。**2022年,东部、中部、西部和东北地区分别完成软件业务收入 88663 亿元、5390 亿元、11574 亿元和 2499 亿元,分别同比增长 10.6%、16.9%、14.3% 和 8.7%。其中,中部、西部地区高出全国平均水平 5.7、3.1 个百分点。四个地区软件业务收入在全国总收入中的占比分别为 82.0%、5.0%、10.7% 和 2.3%。

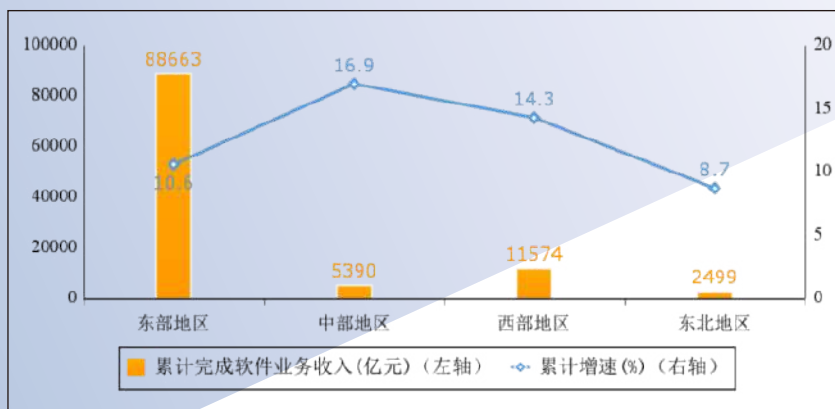


图5 2022年软件业分地区收入增长情况



**主要软件大省收入占比小幅提高,部分中、西部省市增速明显。**2022年,软件业务收入居前5名的北京、广东、江苏、山东、浙江共完成收入74537亿元,占全国软件业比重的68.9%,占比较上年同期提高2.9个百分点。软件业务收入增速高于全国整体水平的省市有12个,其中增速高于20%的省份集中在中西部地区,包括贵州、广西、湖北等。

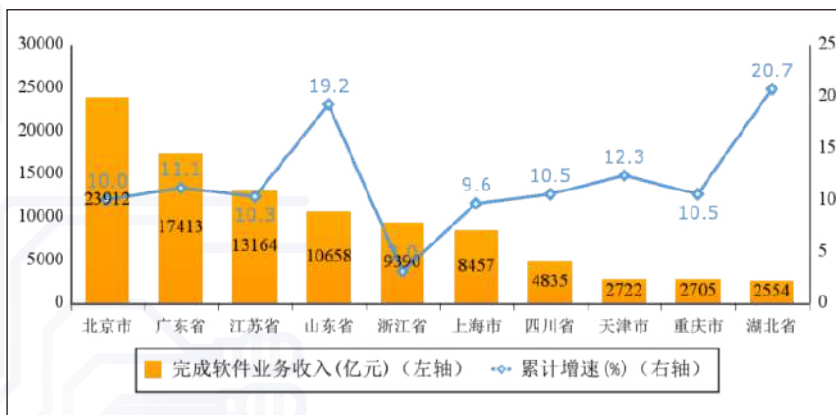


图6 2022年软件业务收入前十省市增长情况

**中心城市软件业务收入稳步增长,利润总额增速小幅回落。**2022年,全国15个副省级中心城市实现软件业务收入53419亿元,同比增长10.0%,增速较上年同期回落6.3个百分点,占全国软件业的比重为49.4%;实现利润总额6924亿元,同比增长2.4%,增速较上年同期回落2.1个百分点。其中,武汉、宁波、济南、青岛和沈阳软件业务收入同比增速超过全行业整体水平。



图7 2022年前十位副省级中心城市软件业务收入增长情况

注：文中2022年数据均为快报数据,按可比口径计算。其他年份数据为年报数据。

(来源：工业和信息化部运行监测协调局)

# 我国新能源汽车产销 连续8年全球第一

中国汽车工业协会最新统计显示，2022年我国新能源汽车持续爆发式增长，产销分别完成705.8万辆和688.7万辆，同比分别增长96.9%和93.4%，连续8年保持全球第一。

市场规模全球领先。去年我国新能源汽车全年销售688.7万辆，市场占有率提升至25.6%，高于上年12.1个百分点，全球销量占比超过60%。其中，纯电动汽车销量536.5万辆，同比增长81.6%；插电式混动汽车销量151.8万辆，同比增长1.5倍。

品牌竞争力大幅提升。2022年，自主品牌新能源乘用车国内市场销售占比达到79.9%，同比提升5.4个百分点；新能源汽车出口67.9万辆，同比增长1.2倍。全球新能源汽车销量排名前十的企业集团中我国占据3席，动力电池装机量前十企业中我国占据6席。

配套环境日益优化。截至2022年底，全国累计建成充电桩521万个、换电站1973座，其中2022年新增充电桩259.3万个、换电站675座，充换电基础设施建设速度明显加快。累计建立动力电池回收服务网点超过1万个，基本实现就近回收。

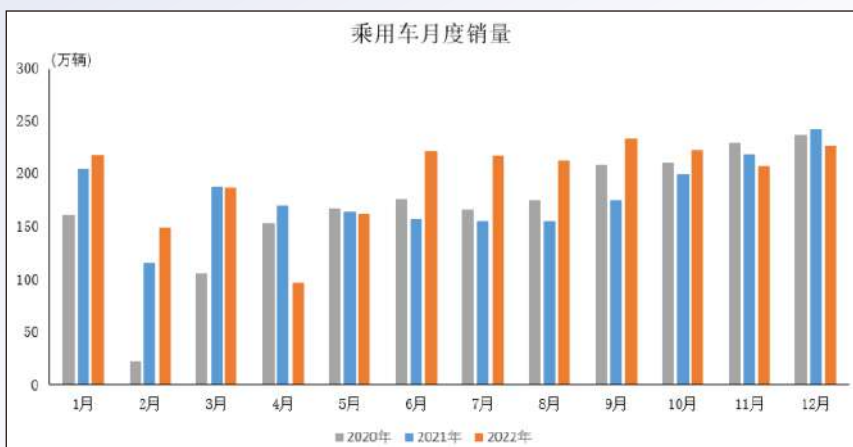
工信部有关负责人表示，当前，我国新能源汽车已进入全面市场化拓展期，预计今年仍将保持较快增长态势。

(来源：工信微报)



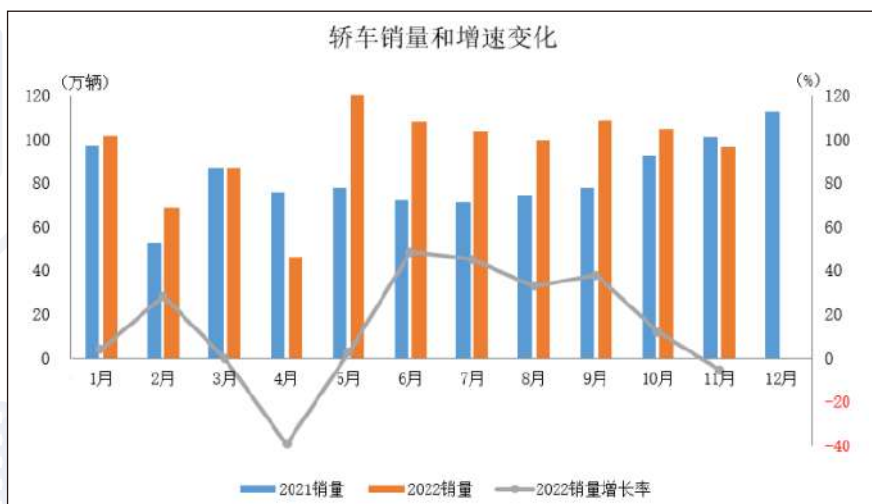
# 2022年乘用车产销情况简析

据中国汽车工业协会统计分析,2022年,乘用车市场在购置税减半等促消费政策拉动下,加之今年以来,新能源汽车持续保持高速增长,汽车出口势头良好,带动乘用车市场自6月份以来保持较快增长,为汽车销量实现增长贡献重要力量。



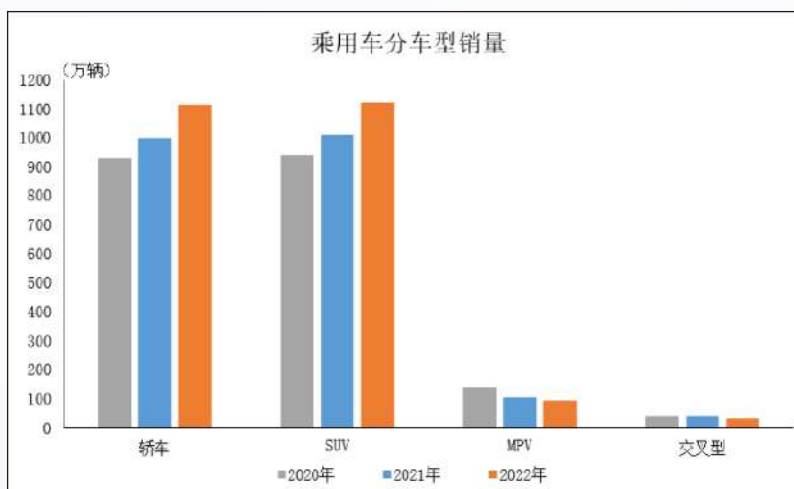
2022年12月,乘用车产销分别完成212.5万辆和226.5万辆,产量环比下降1.4%,销量环比增长9%,同比分别下降16.1%和6.7%。

2022年,乘用车产销分别完成2383.6万辆和2356.3万辆,同比增长11.2%和9.5%,增速高于行业总体。

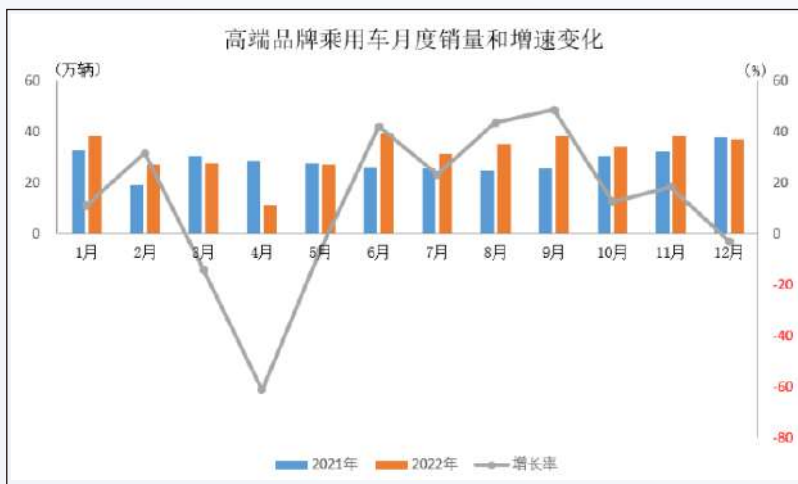




2022年12月,在乘用车主要品种中,与上月相比,运动型多用途乘用车(SUV)产量下降、销量增长,其他三大类车型产销均呈不同程度增长;与上年同期相比,四大类车型均呈现下降,其中多功能乘用车(MPV)和交叉型乘用车产销降幅更为明显。



2022年,在乘用车主要品种中,与上年同期相比,基本型乘用车(轿车)和运动型多用途乘用车(SUV)产销呈现较快增长,继续占据主导地位;其他两大类车型呈现不同程度下降。

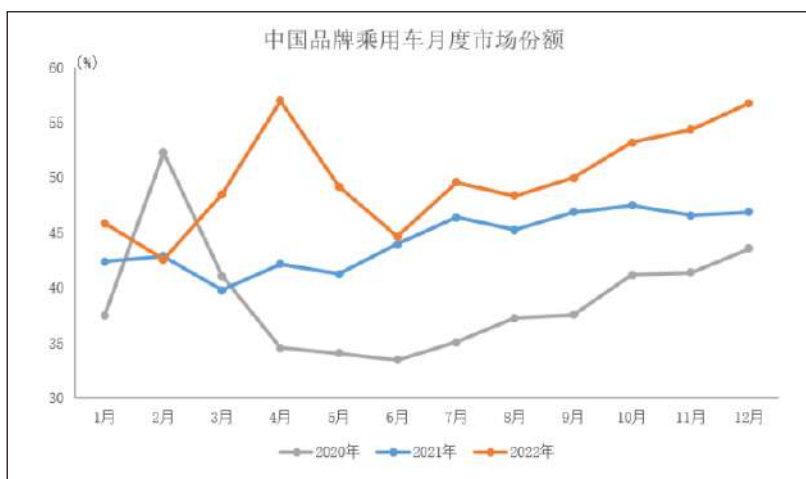


2022年12月,国内生产的高端品牌乘用车销量完成37.5万辆,环比下降1.6%,同比下降1.9%。

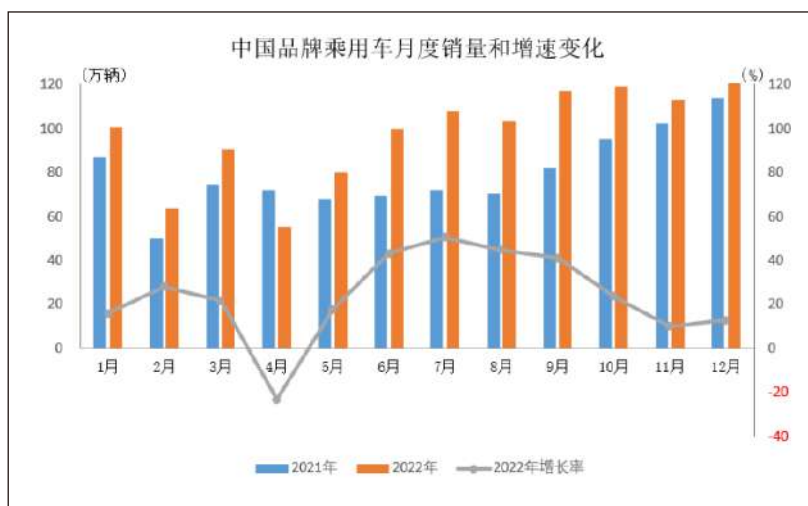
2022年,国内生产的高端品牌乘用车销量完成388.6万辆,同比增长11.1%。高于乘用车增速1.6个百分点,占乘用车销售总量的16.5%,占比高于上年0.7个百分点。

(来源:中汽协会数据)

# 2022年中国品牌乘用车销售简析

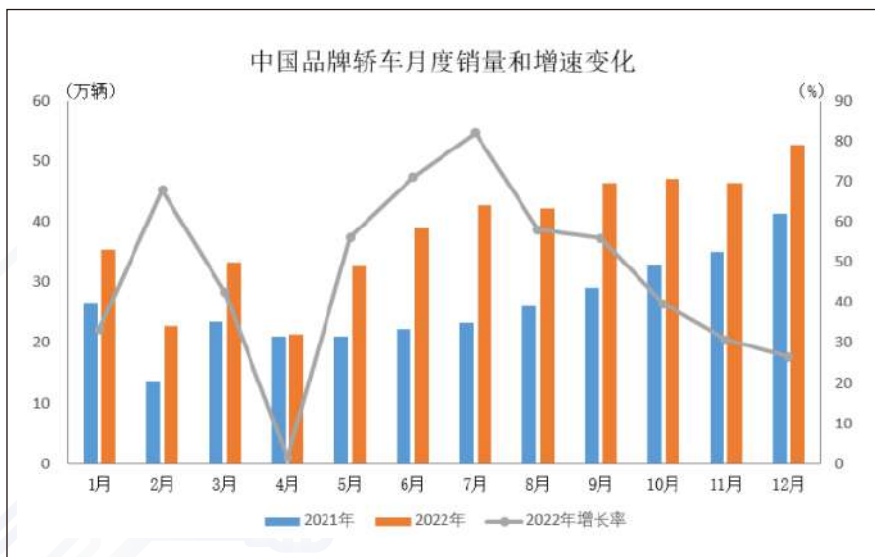


据中国汽车工业协会统计分析,2022年,中国品牌表现亮眼,紧抓新能源、智能网联转型机遇全面向上,产品竞争力不断提升,乘用车市场份额接近50%,为近年新高。



2022年12月,中国品牌乘用车销售128.7万辆,环比增长14%,同比增长12.7%,占乘用车销售总量的56.8%,占有率较上月提升2.5个百分点,比上年同期提升9.8个百分点。

2022年,中国品牌乘用车共销售1176.6万辆,同比增长22.8%,占乘用车销售总量的49.9%,占有率比上年同期提升5.4个百分点。



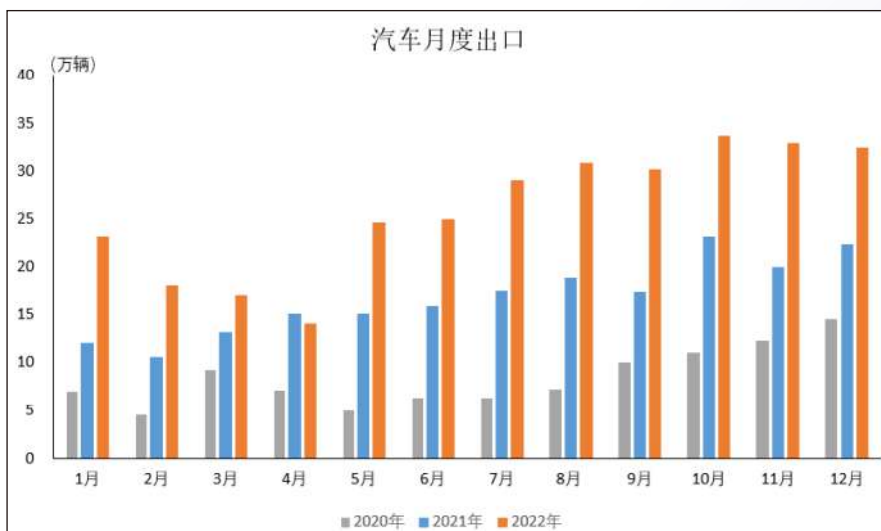
2022年12月,中国品牌轿车、SUV和MPV市场占有率分别为49.7%、61.9%和63.4%,与上月相比,中国品牌MPV市场占有率下降,轿车和SUV呈不同程度增长;与上年同期相比,中国品牌MPV市场占有率有所下降,中国品牌轿车和SUV均呈增长。

2022年,中国品牌轿车、SUV和MPV市场占有率分别为41.6%、55.9%和60.6%,与上年同期相比,中国品牌轿车和SUV市场占有率保持增长,MPV下降。

(来源:中汽协会数据)

# 2022年汽车出口情况简析

据中国汽车工业协会统计分析,2022年,汽车出口继续保持较高水平,屡创月度历史新高,自8月份以来月均出口量超过30万辆,全年出口突破300万辆,有效拉动行业整体增长。



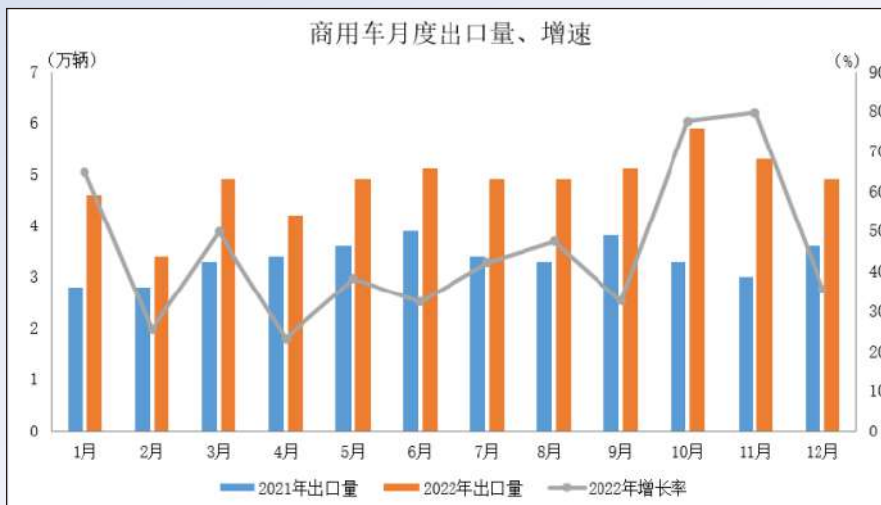
2022年12月,汽车企业出口32.4万辆,环比下降1.9%,同比增长45.4%。

2022年,汽车企业出口311.1万辆,同比增长54.4%。



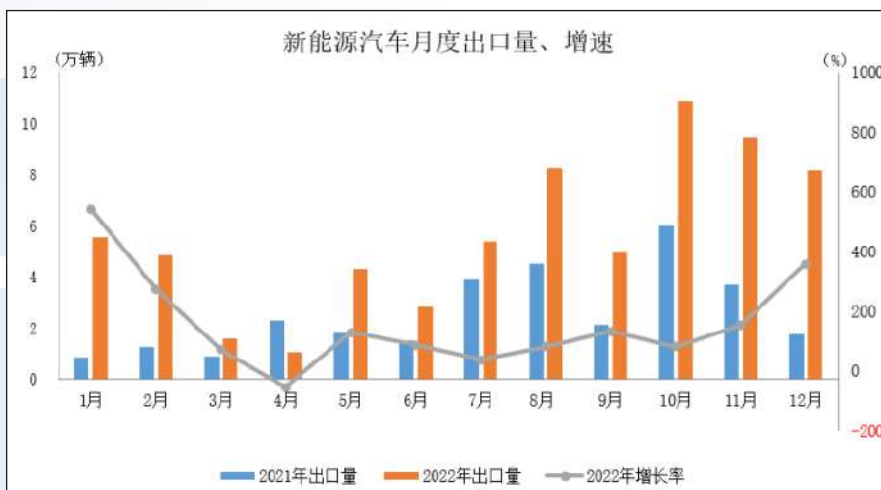
2022年12月,乘用车出口27.5万辆,环比下降0.6%,同比增长47.2%。

2022年,乘用车出口252.9万辆,同比增长56.7%。



2022年12月,商用车出口4.9万辆,环比下降8.6%,同比增长35.7%。

2022年,商用车出口58.2万辆,同比增长44.9%。



2022年12月,新能源汽车出口8.2万辆,环比下降14.2%,同比增长3.6倍。

2022年,新能源汽车出口67.9万辆,同比增长1.2倍。

(来源: 中汽协会数据)



# 1月狭义乘用车零售预计 136.0万辆，新能源预计36.0万辆

## 2022 年市场回顾

2022 年乘用车市场受到了疫情反复、预期波动、原材料及油价上涨等多重因素的冲击，但在购置税优惠、新能源补贴、地方促消费政策的托底下，仍然展现出了较强的韧性。12 月，疫情管控全面放开，在政策到期、终端价格下探的刺激下，消费者成交意愿普遍较高，车市反弹快于预期。12 月乘联会狭义乘用车零售完成 216.9 万辆，同比增长 3.0%，环比增长 31.4%，全年零售达到 2054.2 万辆，同比增长 1.9%。随着新能源补贴的截止，厂商积极促进年底前下订和交车，推动新能源市场销量再创年内新高，12 月零售完成 64.0 万辆，同比增长 35.2%，环比增长 7.0%，渗透率 29.5%。2022 年新能源产品供给提升，对市场驱动效果显著，全年零售 567.4 万辆，同比增长 90.0%，渗透率达到 27.6%，提前三年完成新能源汽车渗透率 25% 的目标。

## 1 月车市蓄力回升

1 月迎来疫情防控政策全面调整后的首个新春佳节，民众归乡心切，车市也进入休整期。随着节后民众的工作生活步入正轨，各地促消费政策持续发挥作用，车市或将迎来需求快速增长的窗口期。

### 一、厂商销售动向

1 月中旬乘用车总体市场折扣率约为 13.7%，整体让利水平相比上月（14.2%）降低，终端价格回收。据 1 月零售目标调研显示，占总体市场约八成左右的厂商同比降幅达到两位数，初步推算本月狭义乘用车零售市场在 136.0 万辆左右，同比下降 34.6%，其中新能源零售在 36.0 万辆左右，同比增长 1.8%，渗透率约 26.5%。

### 二、周度走势推算

1 月在消费前置、疫情感染和春节提前的扰动下，车市增速下行，主要厂商零售第一、二周的日均同比分别为 -24%、-18%。第三周为春节前一周、工作日 5 天，受春节因素影响，预计日均零售与去年春节前一周持平、同比去年同期 -65%。考虑到节后恢复效应及月底厂商冲量，预计第四周市场将有所回升，同比增长 9% 左右。综合估算 1 月零售将达到 136.0 万辆。

单位：万辆	主要厂商 第一周	主要厂商 第二周	主要厂商 第三周预计	主要厂商 第四周预计	零售市场 全月预计
1 月主要厂商日均零售	4.46	5.17	2.60	8.20	136.0
同比 2022 年	-24%	-18%	-65%	9%	-34.6%
同比 2021 年	-19%	-17%	-66%	-19%	-37.8%

### 三、车市将向常态化回归

2022 全年社会消费品零售总额同比降低 0.2%，其中汽车类消费品同比增长 0.7%，需求基本面逐步回温。随着疫情防控的逐步优化，2022 年服务业增加值 638698 亿元，比上年增长 2.3%，服务业承压企稳，总体延续恢复态势。大部分经济发达城市已经于 1 月中旬之前平稳度过第一波感染高峰期，出行显著改善，各类经济活动正在进入复苏通道。

在此背景下，车市迈入后疫情时代，迎来修复的机遇窗口期。疫情传播对消费者的出行及购车决策影响减弱，消费者信心回温，车市稳步常态化回归。地方促消费政策温和延续，河南等地延续 2022 年原有补贴政策，陕西、天津、沈阳等地也纷纷展开新一轮春节促销补贴活动，助力一季度汽车消费。各大厂商也陆续出台补贴政策，在一季度内对汽车市场构成稳定支撑。由于疫情感染的冲击以及春节时间节点的提前，经销商 1 月销售节奏受到干扰，人气与成交表现均弱于正常季节性水平。新能源车市短期面临波动，由于部分头部厂商价格调整幅度较大，使得消费者产生一定的观望情绪，后续将逐渐恢复正常节奏。

综上，1 月狭义乘用车零售销量预计 136.0 万辆，同比下降 34.6%，环比下降 37.3%；其中新能源零售销量预计 36.0 万辆，同比增长 1.8%，环比下降 43.8%，渗透率 26.5%。

(来源：乘联会)

## 电动车爆发式增长， 比亚迪2022年净利同比预增 425.42%-458.26%

比亚迪 1 月 30 日晚间发布业绩预告，预计 2022 年净利润 160 亿元 -170 亿元，同比增长 425.42%-458.26%。

比亚迪指出，新能源汽车行业持续爆发式增长，公司作为新能源汽车行业领军企业，克服复杂严峻的外部环境及诸多超预期因素冲击，新能源汽车销量同比实现强劲增长，勇夺全球新能源汽车销量第一，推动盈利大幅改善，并有效缓解上游原材料价格上涨带来的成本压力。手机部件及组装业务方面，消费电子行业需求持续低迷，导致产能利用率偏低，该业务板块盈利承压，但受益于海外大客户份额提升及业务结构优化，实现了业务长期稳定、健康发展。

(来源：集微网)

# 吉利汽车：极氪1月交付 汽车3116部，同比减少约12%

2月1日，吉利汽车在港股发布公告称，集团旗下高端智能电动汽车公司极氪于2023年1月交付汽车3116辆，同比减少约12%。

据吉利汽车官网消息，2023年，吉利汽车集团将销量目标定为165万辆，新能源渗透率翻三番，智能化、全球化进程加速。

2022年，吉利汽车集团新能源转型成效显著，已构建纯电、混动、换电及甲醇等多技术路径并行发展的电动化体系力，实现了销量、渗透率双增长。12月，新能源(含吉利、几何、领克、极氪、睿蓝)销量44550辆，环比增长约29%，单月新能源渗透率达30.5%。集团新能源全年累计销量达328727辆，全年新能源渗透率约23%，较2021年实现翻三番，远高于行业平均增幅，且单月新能源渗透率已多次突破30%。

(来源：集微网)

# 日本半导体设备销售额实现连续24个月增长,但增幅正持续缩小

1月27日,日本半导体制造装置协会(SEAJ)公布统计数据指出,日本半导体设备销售额已实现连续24个月同比增长,不过增幅正在持续减小,创7个月来最小增幅。2022年全年销售额则创下历史新高纪录。

具体来说,2022年12月份日本制晶片设备销售额(3个月移动平均值)较去年同月成长1.1%至3,065.96亿日圆,连续第24个月呈现增长,月销售额连续第6个月突破3,000亿日圆大关,不过增幅较前一个月份(2022年11月、大增19.1%)呈现大幅缩小、创7个月来(2022年5月以来、年增0.8%)最小增幅。和前一个月份(2022年11月、3,354.95亿日圆)相比,12月份日本半导体设备销售额萎缩8.6%,连续第3个月呈现月减。

累计2022年全年(1-12月期间)日本半导体设备销售额达38,516.99亿日圆、年增25.2%,年销售额创下历史新高纪录。

目前,日本半导体设备全球市占率(以销售额换算)达30%左右,仅次于美国,位居全球第二。

(来源:芯智讯)



# 日本半导体测试设备供应商 爱德万宣布收购一家 中国台湾PCB厂商

日本半导体测试设备供应商爱德万测试宣布公司已达成协议，收购中国台湾 PCB 厂商兴普科技（Shin Puu Technology）。

据悉，兴普科技拥有 264 名员工，总建筑面积达 16913 平方米。收购完成后，该公司将成为爱德万测试美国子公司的全资子公司。

爱德万测试于 2021 年收购了总部位于美国的 R&D Altanova，这是一家为高端应用提供耗材测试接口板、基板和互连器件的领先供应商。通过将研发 Altanova 的高性能、高密度 PCB 设计技术与兴普科技的制造能力相结合，该公司将扩大其在亚洲地区高端测试板的制造足迹。

（来源：集微网）



# 北京时代民芯科技有限公司



北京时代民芯科技有限公司

## 公司介绍

北京时代民芯科技有限公司成立于 2005 年 11 月，是由中国航天时代电子公司和航天电子技术股份有限公司（原长征火箭技术股份有限公司）重组航天微电子资源而成立的股份有限责任公司，现为航天电子技术股份有限公司的全资子公司。

公司专业从事集成电路设计、开发、生产（不包括晶圆加工）和服务；半导体二极管、三极管和 MEMS 惯性器件的设计、开发、生产和服务；专用板级产品的设计、开发和服务。公司是大规模和超大规模集成电路设计、封装、测试、筛选、可靠性考核及失效分析的大型骨干工程性研制单位。

多年来，公司以中、高端集成电路产品为主线，依托雄厚的航天资源和技术优势开展数字电路、模拟电路及混合信号电路的研发，产品已涵盖卫星导航、通讯、计算机、汽车电子、消费类电子等领域，并形成以北京为中心，以珠三角、长三角和西北地区为重点，覆盖全国的销售网络。

公司已通过国家规划布局内集成电路设计企业认定、国家级集成电路设计企业认定、北京市高新技术企业、GJB9001B-2009 质量体系认证、职业健康安全管理体系认证和环境管理体系认证等多项资质。

公司全体员工秉承“用芯创造，精芯服务”的经营理念，向客户奉献优质的产品与服务，为实现“建设国内领先、世界一流航天微电子企业”的目标而努力奋斗。

## 产品介绍

### 一、北斗二代 / GPS 双系统导航型模块



BMN2200S 是基于北京时代民芯科技有限公司自主研发的导航基带芯片 BM3013 而设计的北斗二代 / GPS 双系统导航型模块。具有体积小、功耗低、集成度高、应用灵活方便的特点。适合北斗导航系统大规模应用的需求。

特点：

- 同时北斗二代和 GPS 双系统
- 体积小,重量轻,便于集成
- 支持单系统独立定位和双系统联合定位
- 支持 UART、SPI 等多种接口和 1PPS 输出
- SMD 表贴封装,便于客户生产
- 超低功耗

## 二、双 8 位 500M SPS 模数转换器



MXT2002 是一款抗辐照、双通道、低功耗、高性能的 CMOS 模数转换器,其采样精度为 8 位,单通道采样率高达 800MSPS,采用单电源 1.9V 供电,典型功耗为 1.4W。它采用高速模 - 数转换电路以及数字自校准技术,保证器件的高速度和高动态特性。器件内部集成串行接口,支持用户控制、改变电路参数,以提高性能和满足系统要求。

特点：

- 集成内部高性能采样保持电路
- 单 +1.9V ± 0.1V 低电源供电
- 可选单 / 双数据率输出时钟
- 时间交错模式下具有 2X 采样率
- 具有多通道 ADC 同步能力
- 8 位有效转换无失码
- 输入范围精确可调
- 具有用户模式的串行接口
- 集成高速数字校准电路



### 三、北斗 /GPS/Glonass 多模块基带处理电路



BM3013IE 是多模卫星导航接收机的核心处理芯片，可以同时处理北斗 RNSS B1/B2/B3、北斗 RDSS L/S、GPS L1 和 Glonass L1 等频点的卫星导航基带信号，实现单系统或多系统联合定位、授时、通信功能。内嵌高性能微处理器、浮点运算单元、大容量存储器、快速捕获单元、完成卫星信号的快速捕获、跟踪、位置 / 速度 / 时间解算、通信等功能，支持多外设、多格式的定位信息和原始观测量输出。

BM3013IE 芯片作为北斗 /GPS/Glonass 多模卫星导航接收机的核心部件，可应用于汽车导航、交通监控、渔船监管、电力电信网络授时等领域。

#### 特点：

- 兼容北斗 RNSS B1/B2/B3、北斗 RDSS L/S、GPS L1 和 Glonass L1 频点
- 支持单系统或多系统联合定位、授时、通信功能
- 支持原始观测量输出
- 支持北斗 2.0/NMEA0183/RINEX 标准协议
- 封装形式：QFN64
- 工作温度：-40℃~+85℃
- IO 电压：3.3V ± 10%
- 内核电压：1.2V ± 10%
- ☑ 工作电流：≤70mA

### 四、北斗 RDSS 基带处理电路



BM3005MQ 应用于“RDSS”用户设备的基带信号处理，片内集成了 32 位处理器，大容量存储器，10 个独立的数据接收通道和 1 个数据发射通道，以及多种数据通讯接口，完成 RDSS 基带信号处理和发射基带信号的生成，实现 RDSS 用户机通信、定位、授时等功能。

BM3005MQ 具有无源、有源两种应用方式，实现高精度定位、定时，高可靠通讯。适用于多种 RDSS 用户设备，包括：手持、车载、机载等 RDSS 用户机，指挥型用户机，基站、电网等精确授时等。

#### 特点：

- 内嵌 32 位处理器
- 内嵌 512kbytes 存储器
- 10 路独立接收通道
- 1 路发射通道
- 内嵌 Viterbi 软判决译码器
- 内嵌 1pps 授时单元
- 其他外设：UART、IC、主 SPI、GPIO、中断控制器、定时器、看门狗
- 封装形式：LQFP64
- 工作温度：-40℃~+85℃
- IO 电压：3.3V ± 10%
- 内核电压：1.8V ± 10%
- 工作电流：≤ 50mA



## 上海盈方微电子有限公司



### 公司介绍

上海盈方微电子有限公司成立于 2008 年，是盈方微电子股份有限公司(证券代码“000670”)的全资子公司。公司总部位于中国上海张江高新园区，在深圳、台湾、香港设有研发中心或分公司，是一家专业集成电路设计和智能影像算法研发的公司，专注于应用处理器和智能影像处理器 SOC 及应用平台的设计和研发。

公司在多核高性能 CPU/GPU 架构整合、超低功耗架构、超高清视频编解码、高性能 ISP 图像信号处理器、智能视频分析和机器视觉算法等核心技术研发处于业界领先水平，产品主要应用于视频监控、数码相机、虚拟现实、车联网、物联网、平板电脑、智能机顶盒等领域。

作为中国领先的 SOC 芯片设计公司之一，公司始终秉承着“诚信、优异、协作、价值创造”的企业核心价值观，以全球化的发展视野，在芯片技术研发和产品应用开发上紧密结合，致力于推动中国在移动多媒体和智能影像领域的不断向前发展。

### 产品介绍

#### 一、专业影像处理器 C20



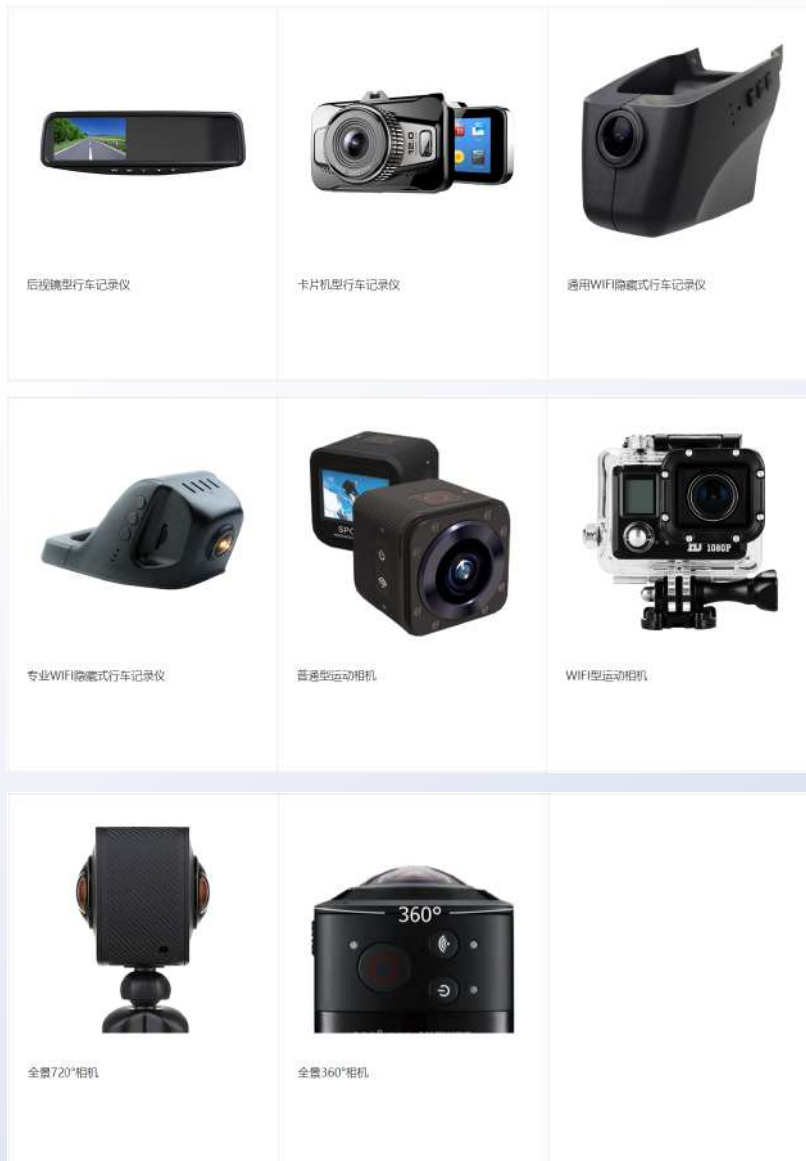
#### 产品特点

- 高集成度、超低功耗
- 专业级 ISP 图像效果
- 内置 360 度全景算法
- H264 1080P@30fps
- 高性能 DSP 核

## 规格参数

规格参数	
CPU	32位处理器，最高主频600MHz
GPU	集成低功耗高性能SP引擎，支持最高5M像素；支持3D降噪、EIS、鱼眼、人脸识别等功能
视频处理	全高清1080p 30fps硬件编码，支持H.264格式；高清1080Pp 30fps硬件编码，支持H.264格式
音频接口	I2S/PCM输入输出
内存/缓存	集成512Mb的DRAM；支持32位DDR2/DDR3/LPDDR2 533MHz；支持SPI NOR Flash
以太网	10/100 MAC
摄像头接口	支持ITU 601/656接口
视频输出接口	支持RGB888/180屏输出

## 解决方案



## 二、应用处理器 iMAPx912



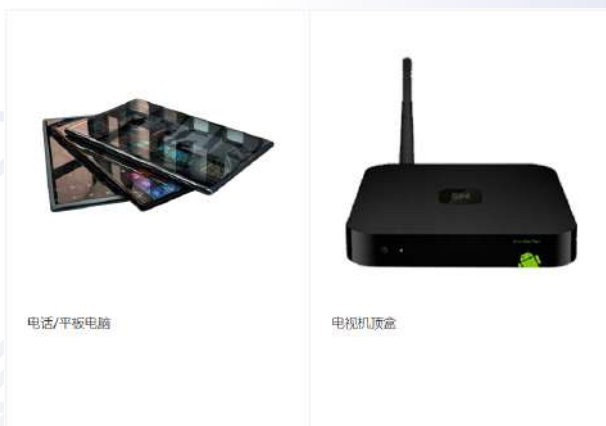
### 产品简介

采用高性能的四核处理器，主频可达 1.5GHz，内置高性能 3D-GPU、音视频处理单元，在性能、及集成度和功耗方面达到了极佳的平衡，是平板电脑、智能机顶盒、工控设备等应用的最佳选择。

### 规格参数

规格参数	
CPU	四核ARM Cortex-A9，最高主频1.5GHz
GPU	双核ARM Mali400
视频处理	全高清1080p 30fps硬件解码，支持H.264、MPEG4等众多格式；高清1080Pp 30fps硬件编码，支持H.264和JPEG格式
视频接口	支持RGB888 屏输出；支持HDMI 1.4a视频输出；支持ITU 601/656 屏输出
音频接口	I2S/PCM输入输出
内存/储存	支持32位DDR2/DDR3/LPDDR2 533MHz；支持SLC/MLC NAND Flash和eMMC4.41；支持SPI NOR Flash
以太网	10/100 MAC

### 解决方案



### 三、视频传输芯片 OMAC200



#### 产品简介

OMAC200 是一颗极低延迟的视频传输芯片，利用内置的高性能可编程 DSP，可以对 1080P30/720P60 视频进行特殊的编解码，从而实现最高可达 16ms 超低延迟的点对点视频传输功能。OMAC200 可以有效的提升智能机顶盒、VR 头盔、无人机图传模块中低延迟性能。

#### 规格参数

##### 规格参数

CPU	高性能DSP
视频处理	全高清720/1080Pp 30fps硬件编码，支持H.264和专用视频编码格式；全高清720/1080p 30fps硬件解码，支持H.264和专用私有视频解码格式
音频接口	I2S输入输出
内存/储存	支持SPI NOR Flash；内置DRAM
以太网	10/100 MAC
视频输出接口	支持RGB888/YUV屏输出
封装	TFBGA
应用方向	智能机顶盒、VR头盔、无人机图传模块

# 深圳深爱半导体股份有限公司



## 公司介绍

深圳深爱半导体股份有限公司成立于 1988 年，是世界五百强企业——深投控下属单位赛格集团系统内的一家专业从事半导体功率器件芯片及产品的国有企业。目前，深爱半导体具备各类功率半导体器件的生产，已成为国内分立器件行业的主要企业。

公司现有 5 英寸双极功率芯片生产线、5 英寸 MOS 芯片生产线及 6 英寸 MOS 芯片生产线，同时公司封装线具备 TO 系列、SOT、SOP/DIP 等封装形式的功率器件的规模生产能力。公司是华南地区唯一一家具有前、后工序生产线的功率半导体器件制造企业，主要产品双极功率晶体器件、功率 MOSFET 器件、LED 驱动 IC、电源管理 IC、肖特基及 TVS 功率二极管等，产品在业内享有较高声誉并已批量进入国际市场。

## 产品介绍

### 一、高精度双绕组 PSR LED 恒流驱动芯片

#### 产品简介

SIC9654S/SIC9654A/SIC9655/SIC9656 是一款高精度原边反馈的 LED 恒流驱动芯片。芯片工作在电感电流断续模式，适用于 85Vac~265Vac 全范围输入电压、功率 18W/24W 以下的反激式隔离 LED 恒流电源。

SIC9654S/SIC9654A/SIC9655/SIC9656 芯片内部集成 650V 功率开关，采用原边反馈模式，无需次级反馈电路，也无需补偿电路，只需要极少的外围元件即可实现优异的恒流特性。芯片的工作电流极低，无需变压器辅助绕组检测和供电，进一步减少外围元器件，极大的节约了系统成本和体积。



SIC9654S/SIC9654A/SIC9655/SIC9656 芯片内带有高精度的电流采样电路，可实现高精度的 LED 恒流输出和优异的线电压调整率。通过调整外部电阻可精确控制 LED 开路电压。

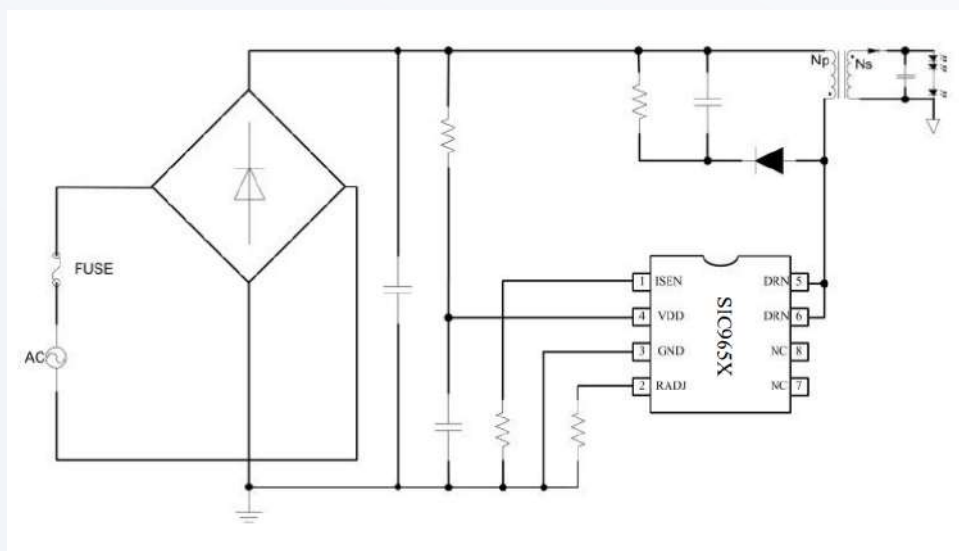
SIC9654S/SIC9654A/SIC9655/SIC9656 具有多重保护功能，包括 LED 开路 / 短路保护，RISEN 电阻短路保护，欠压保护，芯片温度过热调节等。

SIC9654S 采用 SOP-8 封装，SIC9654A/SIC9655/SIC9656 采用 DIP-7 封装。

### 产品特性

- 内部集成 650V 功率管
- 原边反馈恒流控制，无需次级反馈电路
- 无需辅助绕组检测和供电
- LED 开路电压可通过外部电阻调整
- 芯片超低工作电流
- 宽输入电压
- $\pm 5\%$  LED 输出电流精度
- LED 开路保护
- LED 短路保护
- ISEN 电阻短路保护
- 芯片供电欠压保护
- 过热调节功能

### 典型应用图



## 二、高精度 PSR APFC 隔离 LED 恒流驱动芯片

### 产品介绍

SIC986X 系列产品包含 SIC9863/SIC9864/SIC9866/SIC9867，是单级、带有源功率因数校正的高精度原边反馈 LED 恒流控制芯片，适用于 85Vac ~ 265Vac 全范围输入电压的反激式隔离 LED 恒流电源。SIC986X 系列产品集成有源功率因数校正电路，可以实现很高的功率因数和很低的总谐波失真。由于工作在电感电流临界连续模式，功率 MOS 管处于零电流开通状态，开关损耗得以减小，同时变压器的利用率也较高。

SIC986X 系列产品工作于原边反馈模式，无需次级反馈电路，即可实现高精度输出恒流控制，节约了系统成本和体积，提高了系统的可靠性。SIC986X 系列产品内部集成 650V/700V 功率 MOSFET，只需要很少的外围器件，节约了系统成本和体积，提高了系统的可靠性。

SIC986X 系列产品线电压调整率和负载调整率参数优异，同时线电压补偿系数还可以通过外部元件灵活调整。

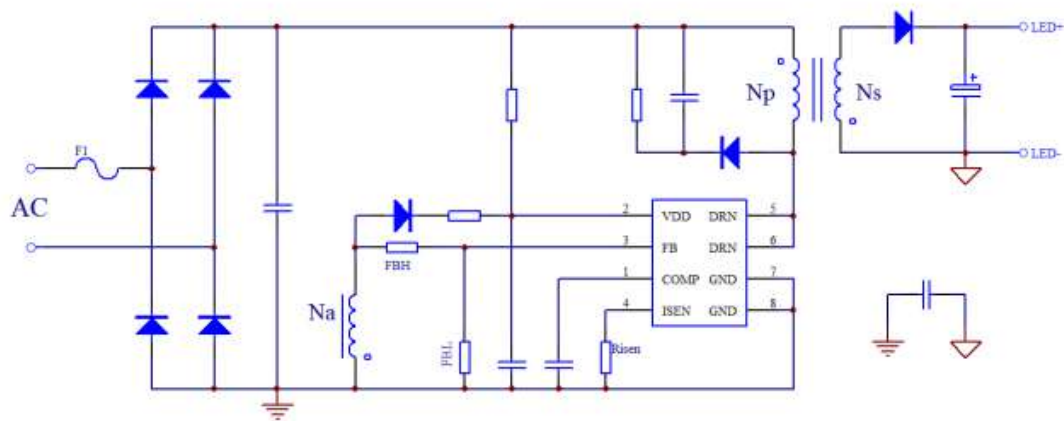
SIC986X 系列产品内置多重保护功能来加强系统可靠性，包括 LED 开路保护、LED 短路保护、芯片供电过压保护、欠压保护、电流采样电阻开路保护和逐周期限流等。所有的保护都具有自动重启功能。另外，SIC986X 系列产品具有过热调节功能，在驱动电源过热时减小输出电流，以提高系统的可靠性。

SIC986X 系列产品采用 SOP-8/DIP-7 封装。

### 产品特点

- 单级、有源功率因数校正，高 PF 值，低 THD
- 内置 700V 高压功率 MOSFET
- 原边反馈恒流控制，无需次级反馈电路
- $\pm 3\%$  LED 输出电流精度
- 优异的线电压调整率和负载调整率
- 电感电流临界连续模式
- 超低启动电流
- FB 反馈电阻值高，功耗低
- LED 开路 / 短路保护
- 电流采样电阻开路保护
- 逐周期原边电流限流
- 芯片供电过压 / 欠压保护
- 自动重启功能
- 过热调节功能

### 典型应用图



### 三、肖特基二极管

#### 产品特点

- 抗高浪性能
- 高功效
- 低正向电压
- 大电流
- 低功耗
- 符合 RoHS 规范 A

#### 产品应用

- 低压高频逆变电路
- 续流电流
- 保护电流

## 最大额定值 (Tc=25°C)

参数 PARAMETER	符号 SYMBOL	额定值 VALUE	单位 UNIT
反向重复峰值电压 Repetitive Peak Reverse Voltage	$V_{RRM}$	100	V
最大直流阻断电压 Maximum DC Reverse Voltage	$V_R$	100	V
平均整流输出电流 Average Rectified Output Current @Tc=125°C	$I_{F(AV)}$	20	A
正向峰值浪涌电流 Peak Forward Surge Current 8.3ms Single half sine-wave superimposed on rated load (JEDEC Method)	$I_{FSM}$	300	A
最高结温 Maximum Operating Junction Temperature	$T_j$	150	°C
贮存温度 Storage Temperature	$T_{stg}$	-50-150	°C

## 电特性 (Tc=25°C)

参数名称 CHARACTERISTICS	符号 SYMBOL	测试条件 TEST CONDITION	最小值 MIN	典型值 TYP	最大值 MAX	单位 UNIT
正向压降 Forward Voltage Drop	$V_{FM}$	@I <sub>F</sub> =10A, Tc=25°C			0.75	V
		@I <sub>F</sub> =10A, Tc=125°C			0.65	
		@I <sub>F</sub> =20A, Tc=25°C			0.95	
		@I <sub>F</sub> =20A, Tc=125°C			0.85	
反向电流 Peak Reverse Current @ Rated V <sub>R</sub>	$I_{RM}$	@Tc=25°C			0.1	mA
		@Tc=125°C			10	

## 热特性

项目 PARAMETER	符号 SYMBOL	最大值 VALUE	单位 UNIT
热阻结-壳 Thermal Resistance Junction-case	$R_{thJC}$	TO-220: 2.0	°C/W
		TO-220FP: 3.0	
		TO-263: 2.0	



**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](mailto:incub@hicc.org.cn)  
官网：[www.hicc.org.cn](http://www.hicc.org.cn)  
电话：86- 571- 86726360  
传真：86- 571- 86726367

