

A red SUV is shown from a high-angle, rear-quarter perspective, driving on a road that is partially covered in snow. The background features a vast, snow-covered mountain range under a clear sky. The car's motion is blurred, suggesting it is moving quickly.

# 中国汽车半导体市场前景 研究报告 (2019版)

更多产业情报: [www.askci.com/reports/](http://www.askci.com/reports/)

中商产业研究院编制

# 前言

## Introduction

近年来，随着技术的不断提升，汽车电动化与智能化成为推动半导体行业的主要推动力，目前，半导体广泛应用于汽车各子系统，汽车半导体成为汽车电动化与智能化的直接受益者。

数据显示，在汽车半导体分析领域构成情况中，微处理器市场占比位居榜首，占比为22.8%；其次为功率半导体，占比为21.2%；排名第三的是的传感器，占比为14.4%。



# 目录

## ◆前言

---

## ◆1. 汽车半导体行业概况

---

- 1.1 汽车半导体的应用领域
- 1.2 汽车半导体发展历程
- 1.3 汽车半导体分类
- 1.4 产业链全景图

## ◆2. 汽车半导体市场发展背景

---

- 2.1 中国汽车市场不断发展
- 2.2 汽车电气化
- 2.3 自动驾驶兴起

## ◆3. 汽车半导体市场发展现状

---

- 3.1 汽车半导体细分领域构成
- 3.2 汽车半导体用量占比情况
- 3.3 汽车半导体市场销售额分析



### ◆3. 汽车半导体应用市场

---

3.1 汽车电子市场分析

3.2 新能源汽车市场分析

3.3 智能汽车市场分析

### ◆4. 行业相关企业情况

---

4.1 企业布局情况

4.2 比亚迪

4.3 中国中车

4.4 华微电子

4.5 寒武纪科技

4.6 地平线

### ◆5. 行业发展前景分析

---

5.1 中国汽车半导体销售额预测

5.2 发展前景

# PART 01

## 汽车半导体行业概述





汽车半导体主要通过涉及技术的不同以及器件进行分类，其中按照涉及技术的不同主要分为功率IC、IGBT、CMOS、SOC等。按照器件分类，可分为MCU、ASIC、ASSP、模拟器件、分立元件、存储器、微型器件。光电子以及传感器等。

分类	主要器件	应用领域
微处理器	8位、16位、32位、64位微处理器	发动机电子控制系统、电动马达控制、灯光控制系统
ASIC/ASSP	可编程、半定制、全定制集成电路	辅助驾驶系统、空调控制系统
模拟器件和分立器件	电源管理IC、整流器	电源管理系统、发动机电子控制系统、车载信息娱乐系统
存储器	ROM、RAM	辅助驾驶系统、发动机电子控制系统、信息娱乐系统
传感器	图像/加速传感器、陀螺仪、MEMS传感器	辅助驾驶系统、汽车电子控制系统、信息娱乐系统

资料来源：中商产业研究院整理





## 第一阶段 (1970年以前)

- 电子收音机
- 电子喇叭
- 点火装置
- 电子闪光器

## 第二阶段 (1970-1980年)

- 电子燃油喷射
- 防爆死系统
- 变速器电子控制
- 电动助力转向

## 第三阶段 (1980-1990年)

- 胎压监测
- 牵引力控制系统
- 声音合成识别
- 电子道路检测

## 第四阶段 (2000年-至今)

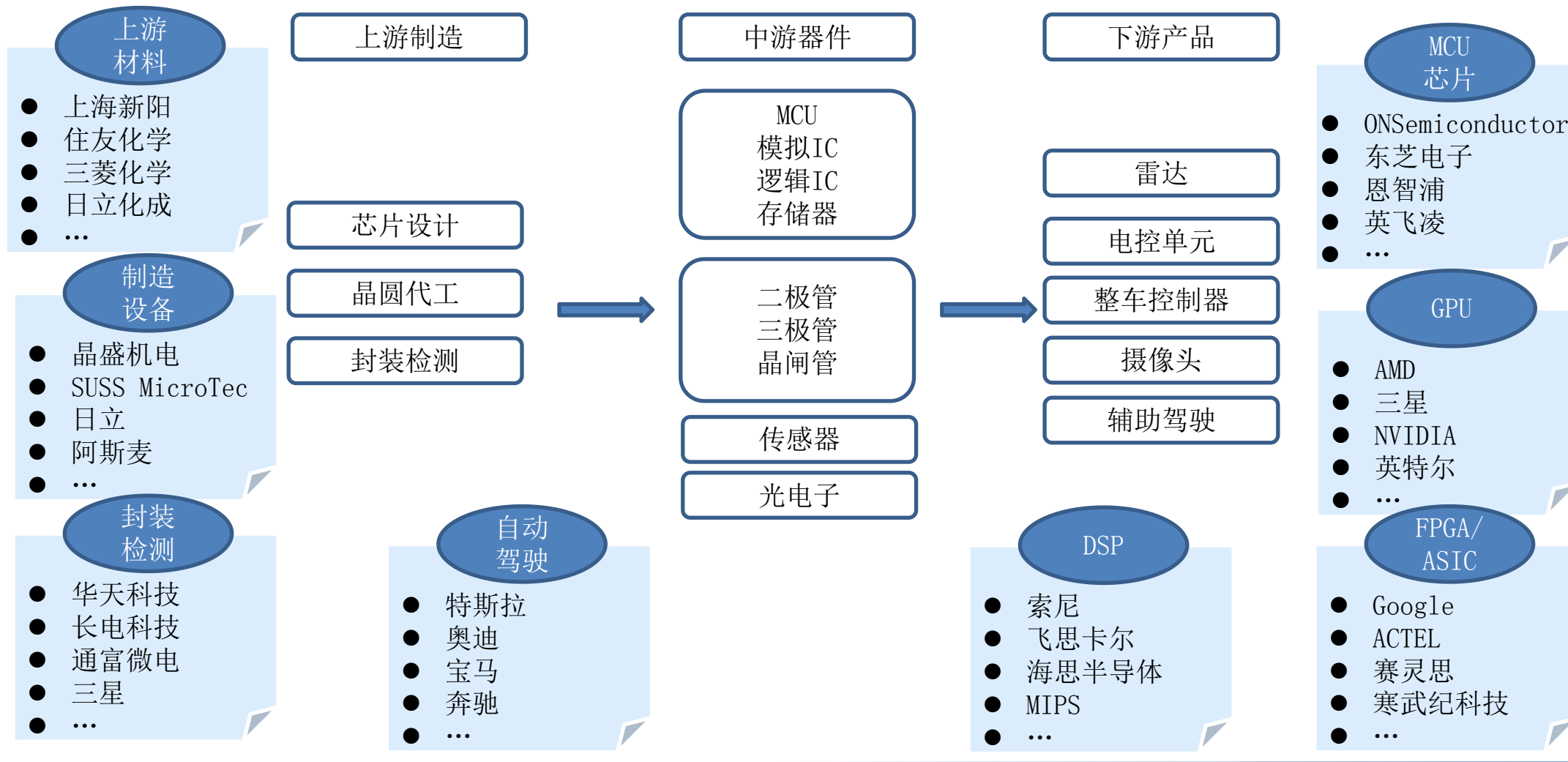
- 卫星导航
- 紧急防撞
- 辅助驾驶

资料来源：中商产业研究院整理





# 汽车半导体产业链全景图



资料来源：中商产业研究院整理

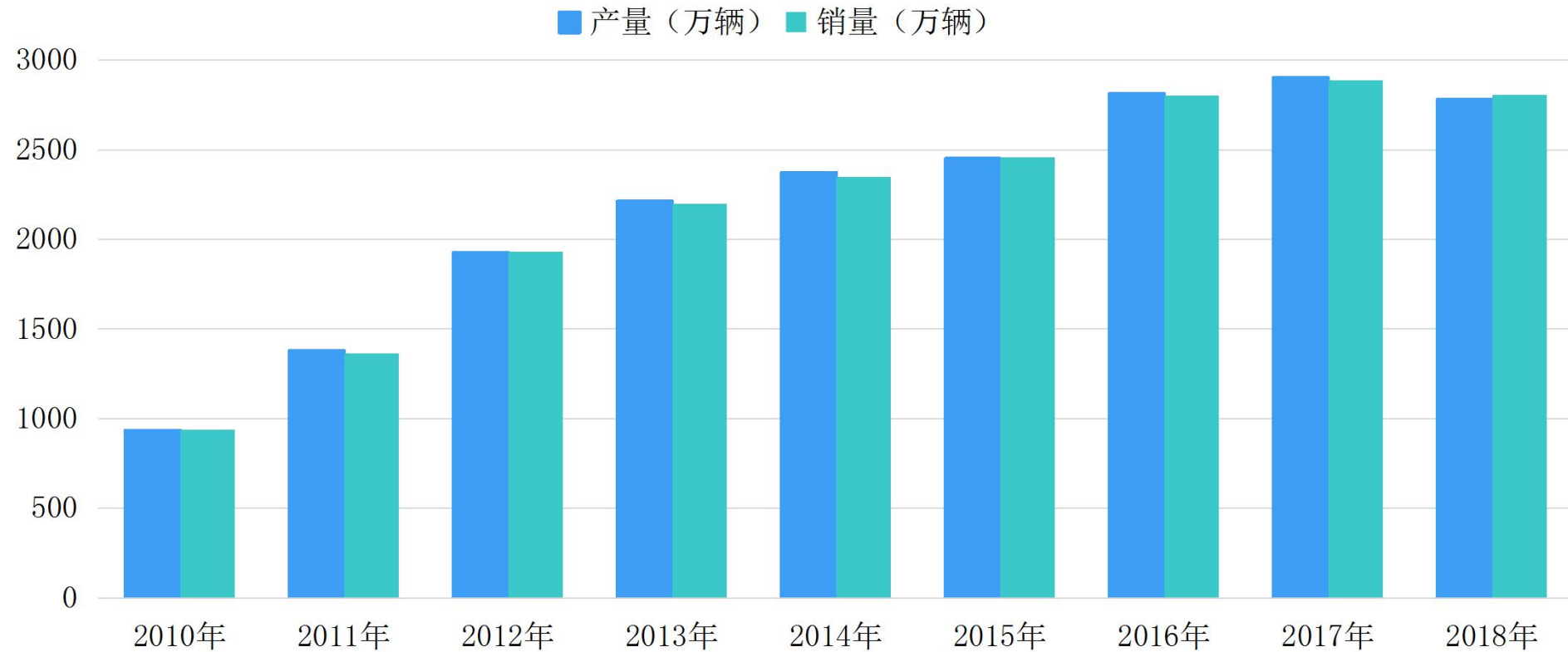
# PART 02

## 汽车半导体市场背景



数据显示, 2018年, 汽车工业总体运行平稳, 受政策因素和宏观经济的影响, 产销量低于年初预期, 全年汽车产销分别完成2780.9万辆和2808.1万辆, 连续十年蝉联全球第一。

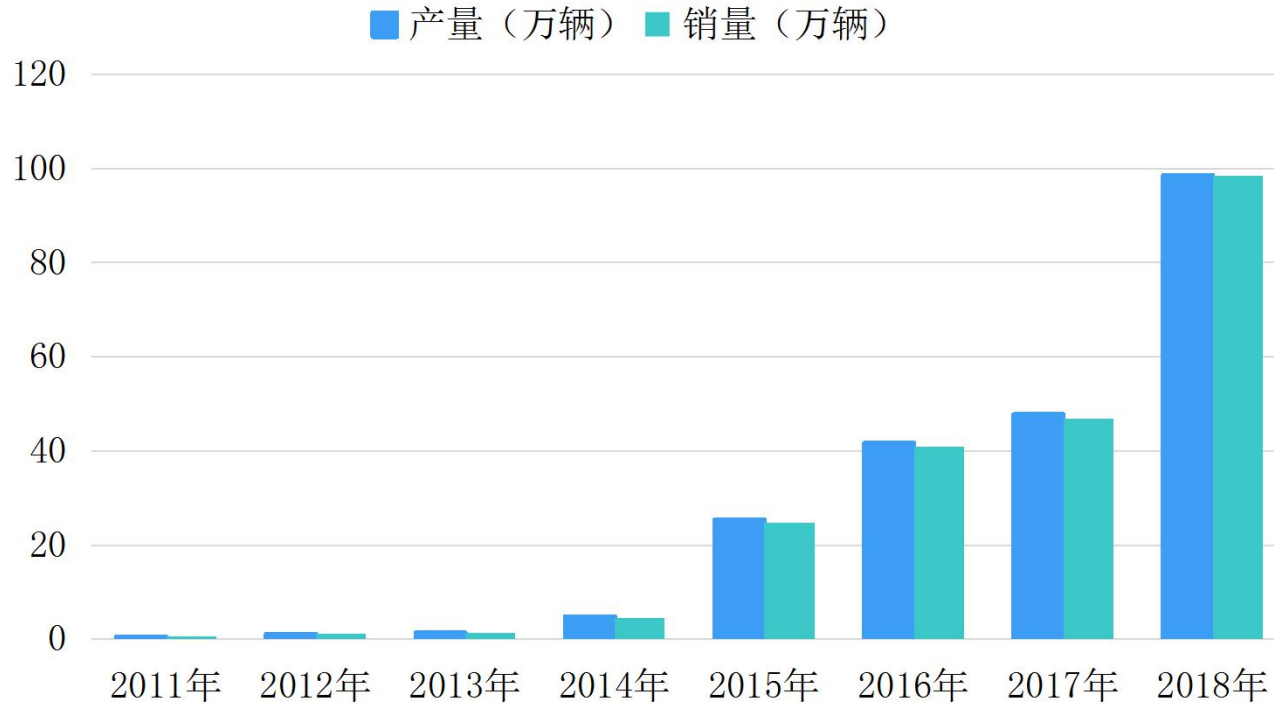
### 2010-2018年中国汽车产销量统计情况



数据来源: 中商产业研究院数据库



## 2011-2018年中国纯电动汽车产销量统计情况



数据来源：中商产业研究院数据库

随着技术进步，电池的高昂成本和有限的充电能力得以解决，电动汽车进入发展新阶段，纯电动汽车产销量将进一步增长，汽车半导体市场需求也将不断攀升。数据显示，2018年纯电动汽车产销分别完成98.6万辆和98.4万辆，同比分别增长47.9%和50.8%。



## 重点企业布局自动驾驶汽车一览

随着国家利好政策的持续出台，无人驾驶行业快速发展，大量资本进入行业，无人驾驶成为全球汽车技术研发的热门方向，国内多个城市、企业已陆续开展自动驾驶车辆的路测，自动驾驶市场正处于快速发展阶段。

目前，国内的BAT、华为等科技巨头正积极布局无人驾驶汽车，产业格局不尽相同，以新设公司、开展合作、开发软件系统等不同方式布局自动驾驶汽车市场。

公司	时间	布局
谷歌	2016.12	成立Waymo依靠人工智能和深度学习技术，在无人驾驶技术软件上拥有优势
	2017.5	Waymo与Lyft达成战略合作，将在项目试点与产品开发上合作，推动自动驾驶车辆普及与发展
Waymo	2017.6	AvisBudget将负责Waymo旗下车辆的清洁、机油更换、轮胎换位等服务。
苹果	2016.8	聘特斯拉工程师，开展无人驾驶专利技术布局
Facebook	2015	成立无人技术研发部门，开展无人技术研发
英特尔	2017.2	收购Mobileye，探索ADAS领域
百度	2017.4	宣布“阿波罗”计划，向汽车行业及自动驾驶领域的合作伙伴提供一个开放、完整、安全的软件平台
	2017.7	与微软联手经营自动驾驶的全球技术开发与推广。
通用汽车	2016.1	与Lyft合作，无人驾驶出行方案
宝马、通用	2017.7	与Nauto合作，无人驾驶出行方案
福特、奥迪、上汽	2017.9	推出C-V2X芯片组和参考设计
福特、百度	2016.8	研发激光雷达，提升无人驾驶探测技术
丰田	2018.8	与Uber合作，研发无人驾驶汽车整车工艺
长城	2017.5	与瑞莎电子合作推动电动汽车和插电式混合动力汽车的先进的新能源汽车以及自动驾驶汽车在中国的发展

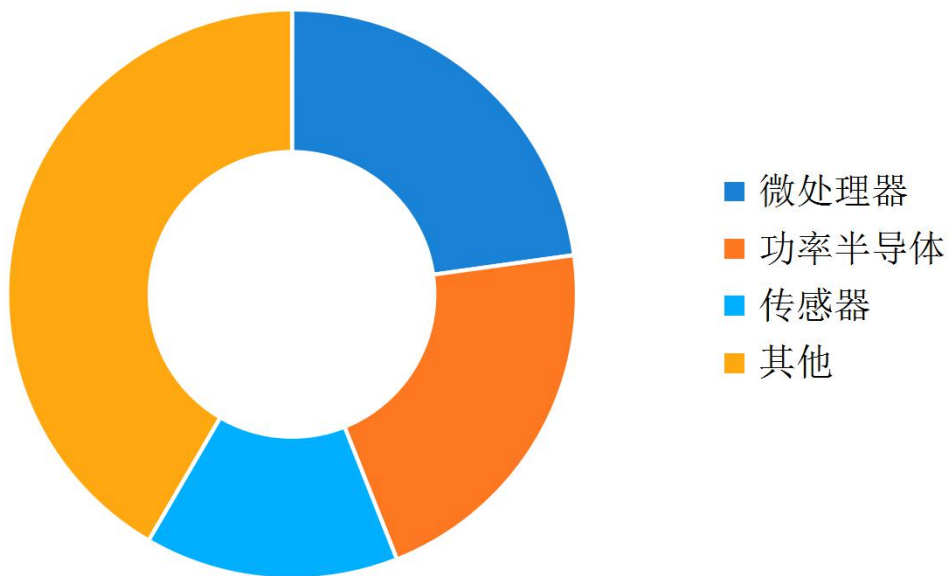
资料来源：中商产业研究院整理

# PART 03

## 汽车半导体市场发展现状



汽车半导体细分领域构成情况



微处理器、功率半导体和传感器是市场汽车半导体应用的主体。

数据显示，在汽车半导体分析领域构成情况中，微处理器市场占比位居榜首，占比为22.8%；其次为功率半导体，占比为21.2%；排名第三的是的传感器，占比为14.4%。

数据来源：中商产业研究院数据库





# 汽车半导体用量占比情况

在传统汽车中，IC用量占比最大，占比为23.2%，其次为功率半导体占传统汽车半导体用量的20.8%，排名第三的是传感器；

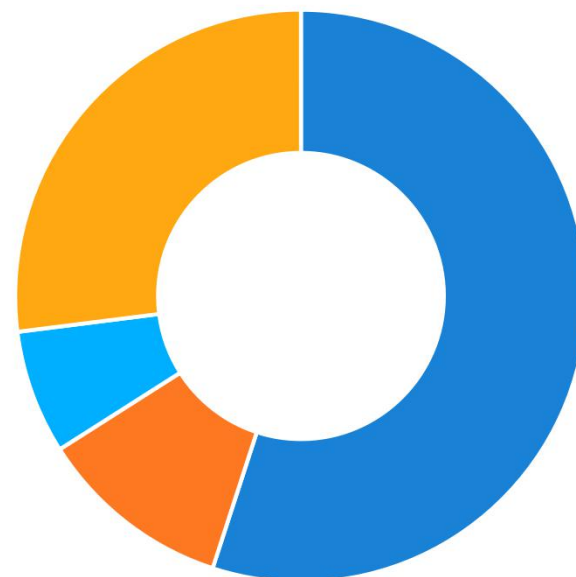
传统汽车半导体类型用量占比情况



数据来源：中商产业研究院数据库

而在纯电动汽车新增半导体用量中大部分为功率半导体，占比为56%。

纯电动汽车半导体类型用量占比情况

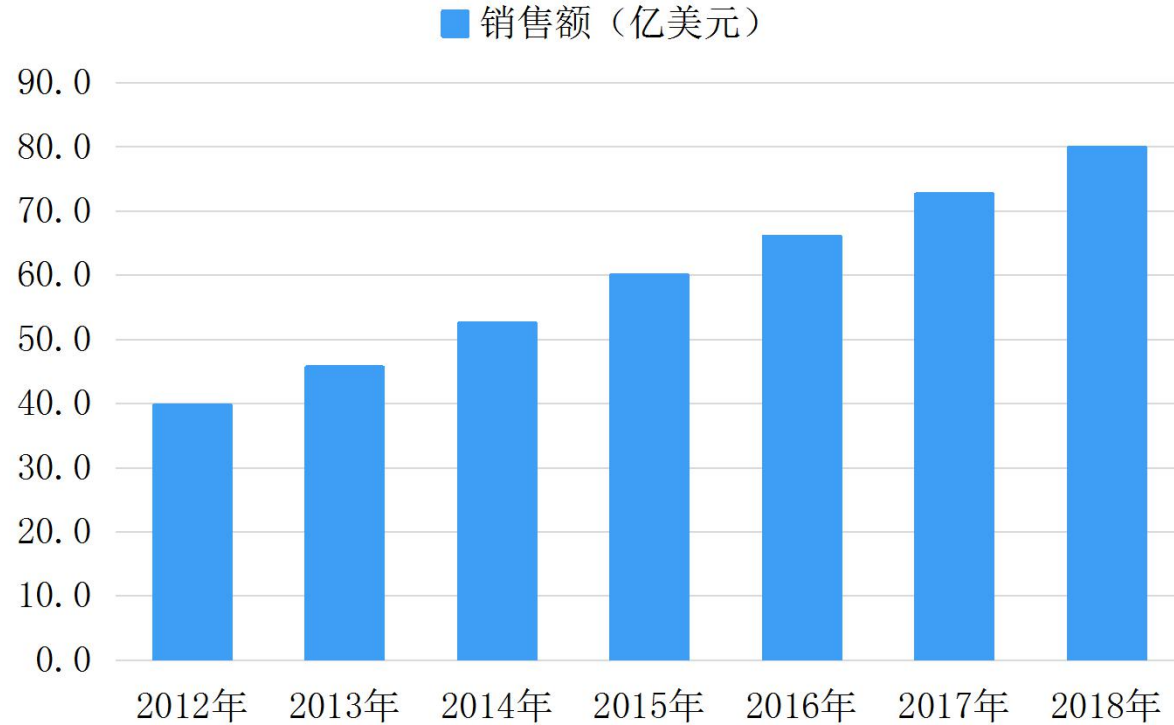


数据来源：中商产业研究院数据库

VS



## 2012-2018年中国汽车半导体市场销售额统计



数据来源：中商产业研究院数据库

半导体作为汽车控制系统的核心部件，在汽车电子的带动下，使用场景不断拓展，市场需求不断攀升，数据显示，2012年以来中国汽车半导体市场销售额持续稳定增长，从39.7亿美元增长至79.9亿美元，七年间增长了40.2亿美元，年均复合增长率达到12.37%。

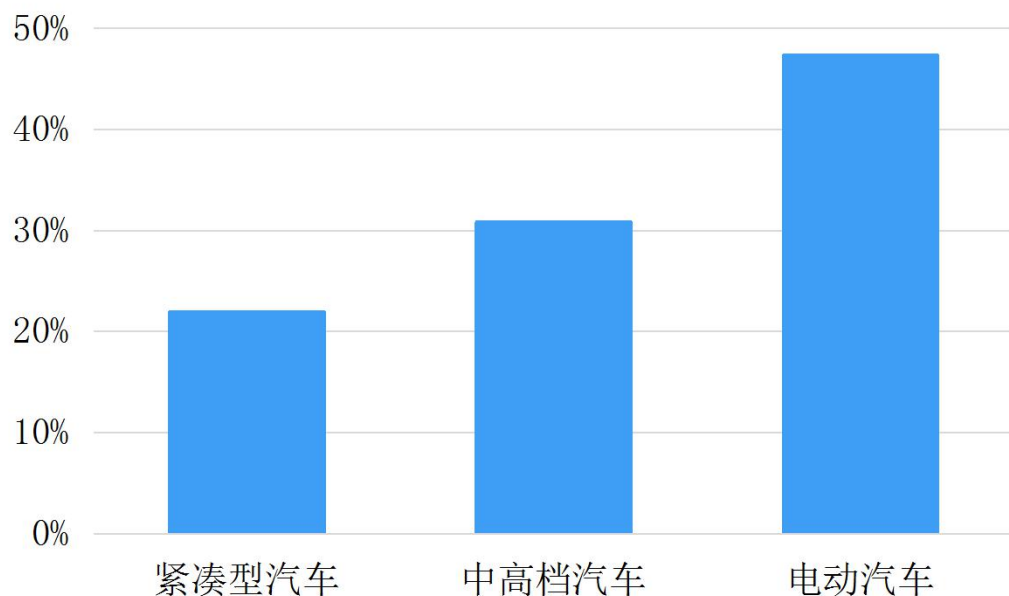
# PART 04

## 汽车半导体应用市场情况

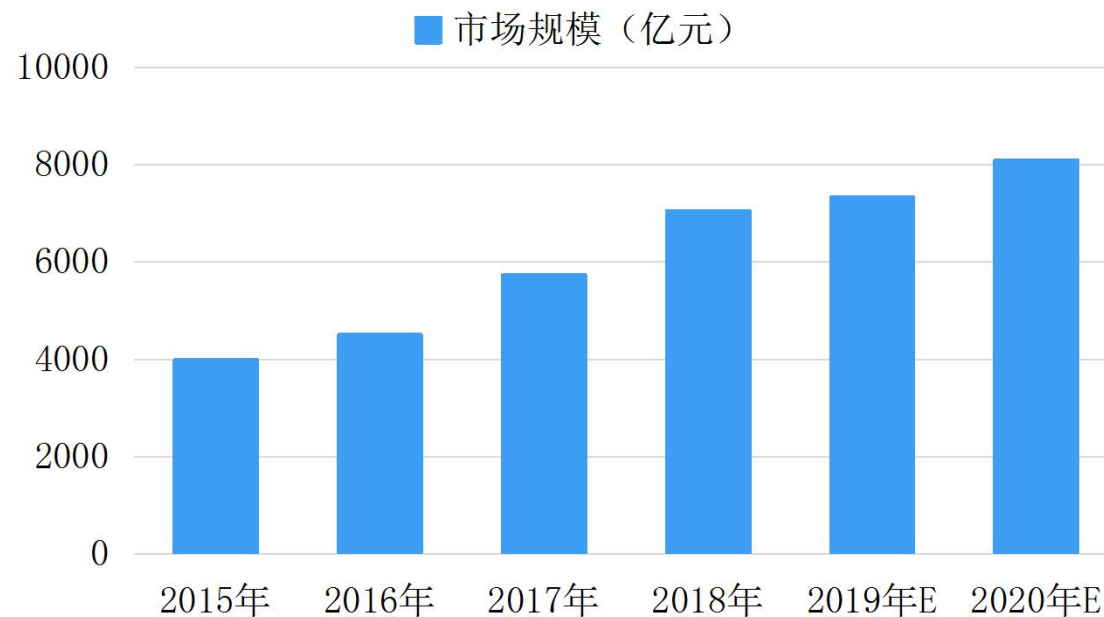


汽车电子市场规模快速增长，2018年，我国汽车电子市场规模达7049亿元。我国汽车电子市场需求规模增长的动力主要表现在两方面：一是汽车整车市场的发展。汽车作为汽车电子产品的载体，其产量和增长速度直接影响了汽车电子市场的发展；二是汽车电子化程度的提高。

### 不同车型中汽车电子价值占比情况



### 2015-2020年中国汽车电子市场规模及预测

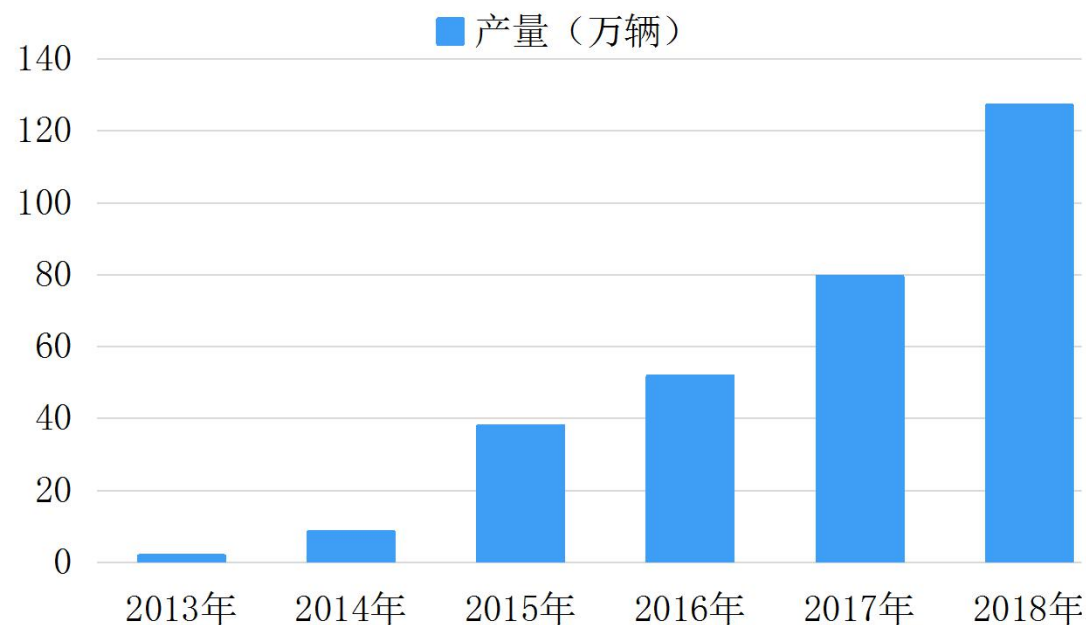


数据来源：中商产业研究院数据库

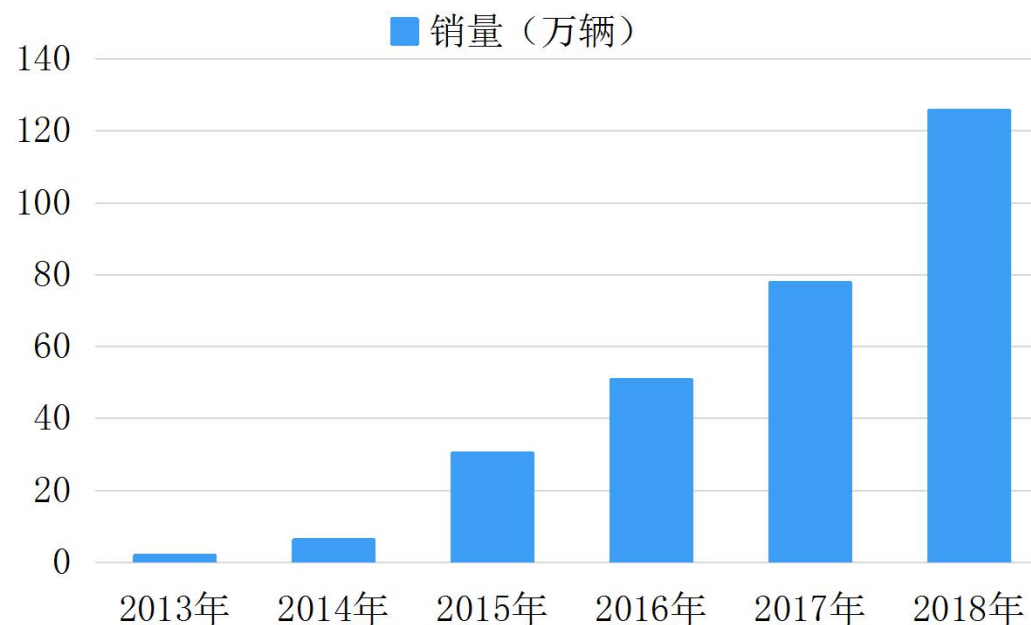


2018年，新能源汽车产销分别完成127万辆和125.6万辆，比上年同期分别增长59.9%和61.7%。其中纯电动汽车产销分别完成98.6万辆和98.4万辆；插电式混合动力汽车产销分别完成28.3万辆和27.1万辆；燃料电池汽车产销均完成1527辆。

### 2013-2018年中国新能源汽车产量统计情况



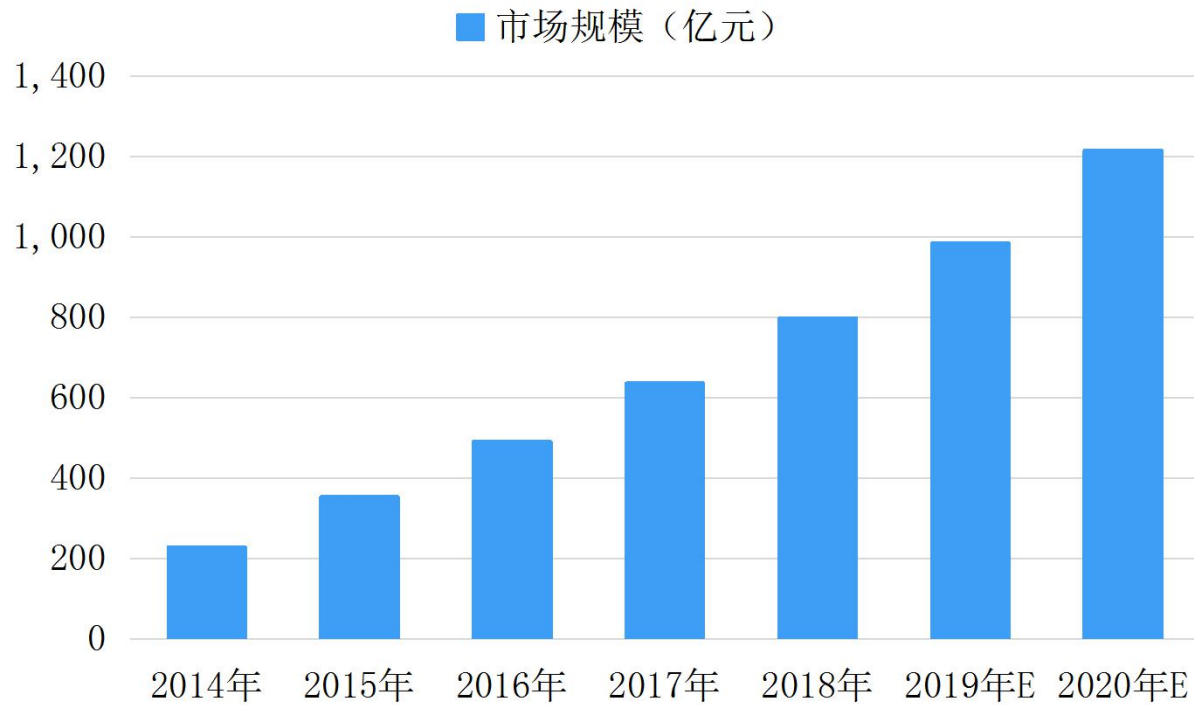
### 2013-2018年中国新能源汽车销量统计情况



数据来源：中商产业研究院数据库



### 2014-2020年中国智能汽车市场规模及预测



近年来，我国积极发展智能网联汽车，无人驾驶技术进一步推动，BAT等企业进入市场、加大投入研发技术。2018年中国智能汽车市场规模达到797.8亿元。目前，国内无人驾驶汽车目前仍处于起步阶段，在构建的未来蓝图中已布局到多个适用领域，中国有望成为最大的无人驾驶市场，预计2019年中国智能汽车市场规模将进一步增长，达到984亿元。

数据来源：中商产业研究院数据库

# PART 05

## 行业相关企业情况

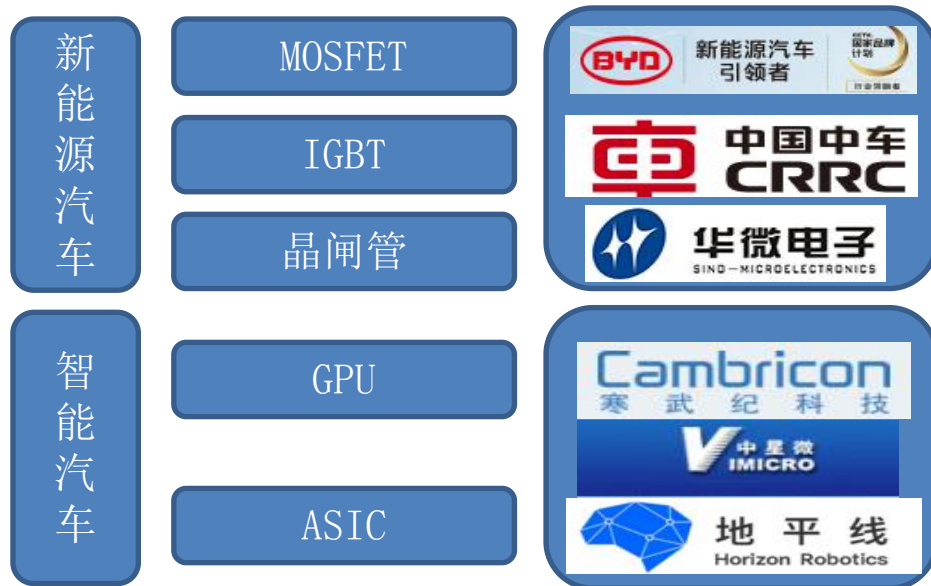




# 企业布局情况

汽车电动化和智能化为汽车半导体市场带来了大量的新增需求，伴随着中国汽车下游市场的快速发展，不断攀升的需求为汽车半导体提供了发展机遇。中国厂商通过收购国外厂商，积极布局汽车半导体新能源、智能汽车领域。目前，中国厂商逐渐布局新能源汽车功率半导体以及智能汽车，其中代表厂商包括比亚迪、中国中车、华微电子、寒武纪科技、地平线以及中星微电子。

时间	企业	事项
2016年3月	四维图新	6亿美元收购杰发科技
2016年6月	中芯国际	4900万元收购意大利集成电路LF
2017年11月	闪胜投资	收购芯成半导体
2018年1月	旷达科技	拟1.8亿美元收购安世半导体22%股权



资料来源：中商产业研究院整理



比亚迪是一家致力于“用技术创新，满足人们对美好生活的向往”的高新技术企业。业务布局涵盖电子、汽车、新能源和轨道交通等领域，并在这些领域发挥着举足轻重的作用，从能源的获取、存储，再到应用，全方位构建零排放的新能源整体解决方案。比亚迪是香港和深圳上市公司，营业额和总市值均超过千亿元。

比亚迪新能源汽车“7+4”战略布局，覆盖了生活及工作的方方面面

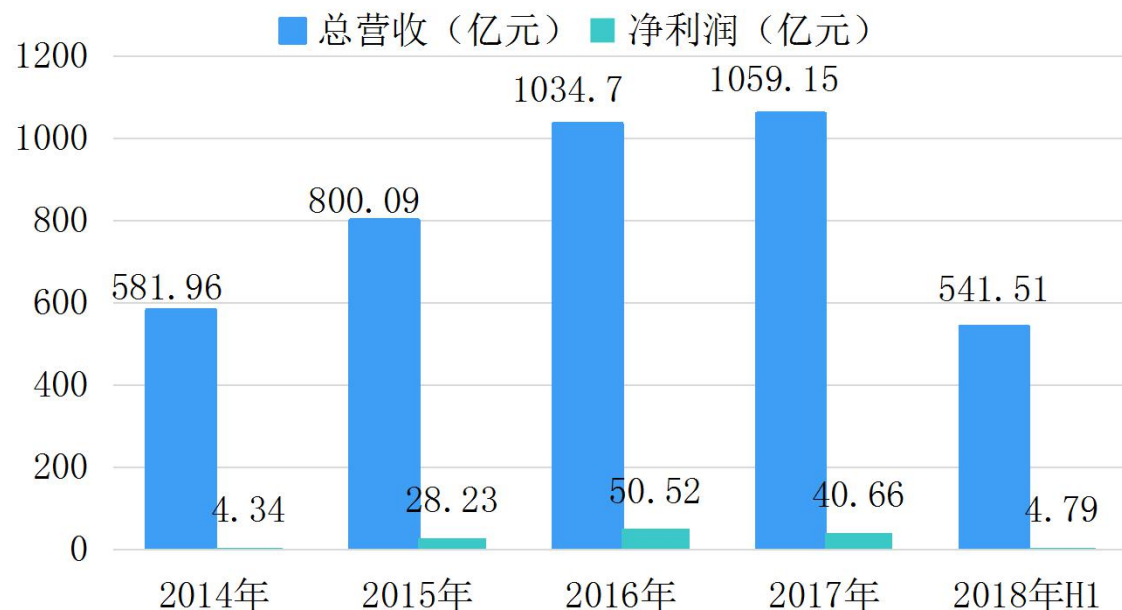


资料来源：中商产业研究院整理

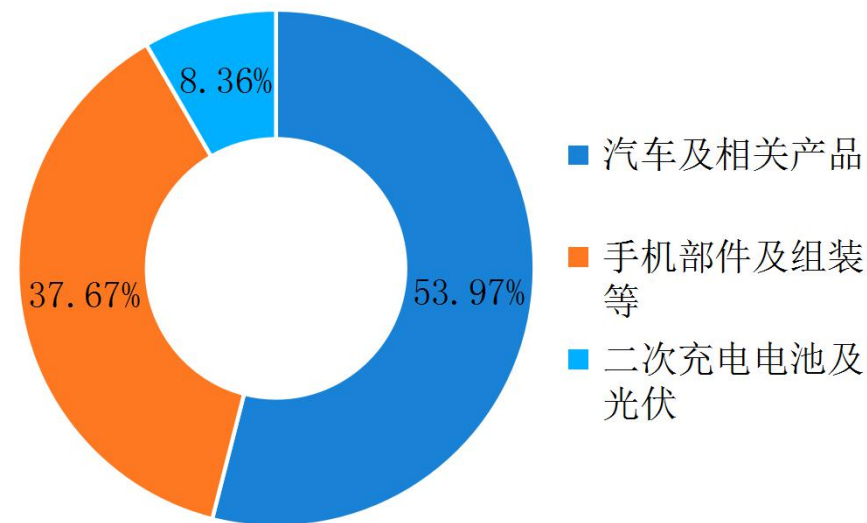


数据显示, 2018上半年由于比亚迪受整车销量上升影响, 汽车及相关产品业务占比上升, 手机部件及组装业务占比下降, 同时二次充电电池及光伏业务占比基本持平。

2014-2018上半年比亚迪经营数据统计



2018上半年比亚迪不同产品收入占比情况



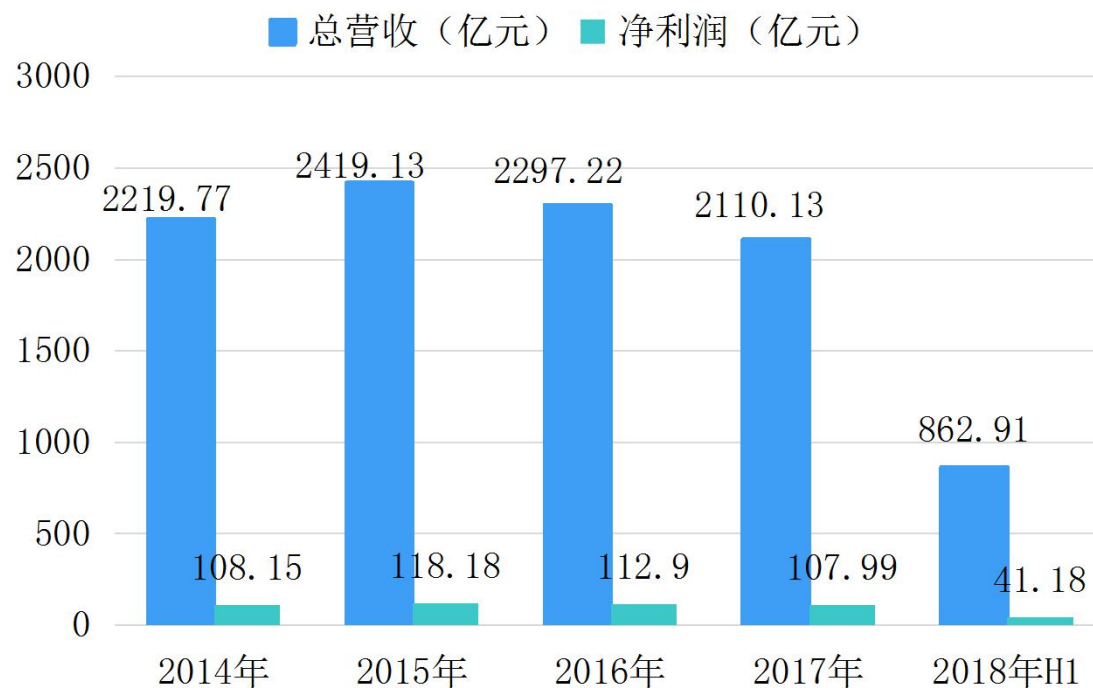
数据来源: 中商产业研究院数据库



中国中车股份有限公司是由中国北车股份有限公司、中国南车股份有限公司按照对等原则合并组建的A+H股上市公司。其主要经营包括铁路机车车辆、动车组、城市轨道交通车辆、工程机械、各类机电设备、电子设备及零部件、电子电器及环保设备产品的研发、设计、制造、修理、销售等。



### 2014-2018上半年中国中车经营数据统计



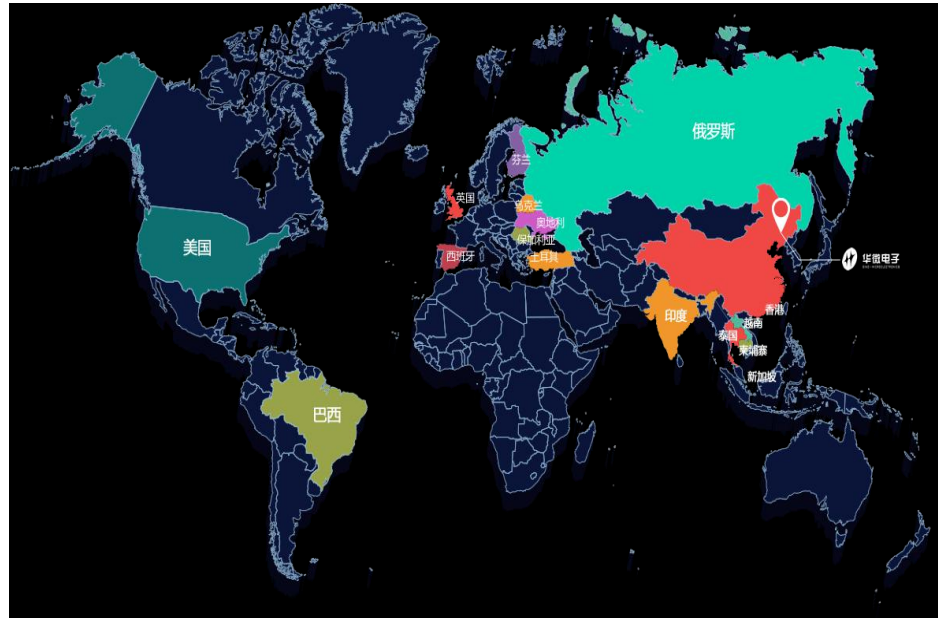
数据来源: 中商产业研究院数据库





吉林华微电子股份有限公司是集功率半导体器件设计研发、芯片加工、封装测试及产品营销为一体的国家级高新技术企业，华微电子于2001年在上海证券交易所上市，主要生产功率半导体器件及IC，应用于汽车电子、电力电子、光伏逆变、工业控制与LED照明等领域。

## 华微电子国际销售网络



## 企业核心竞争力分析

### 坚持产品创新与技术创新

- 公司经过五十多年的不断积累、完善提升，已成为国内技术领先、产品种类最为齐全的功率半导体器件IDM公司，拥有专利五十项，涵盖产品设计、工艺制造、封装和IPM模块，被评为国家、省级技术创新型企业。先进、成熟的工艺技术平台、高品质的产品、迅捷专业的服务，为企业赢得了良好的市场口碑。

### 依托优秀的技术平台，深化技术营销模式

- 在新能源汽车、高可靠性市场等战略性、新兴市场领域取得明显进展。公司技术营销模式已推行多年，随着公司在研发、应用技术上的不断加大投入，技术营销效果突出，并在战略性、新兴产业中发力明显，这将成为公司未来成长非常重要的核心能力

### 具备国内领先的制造能力

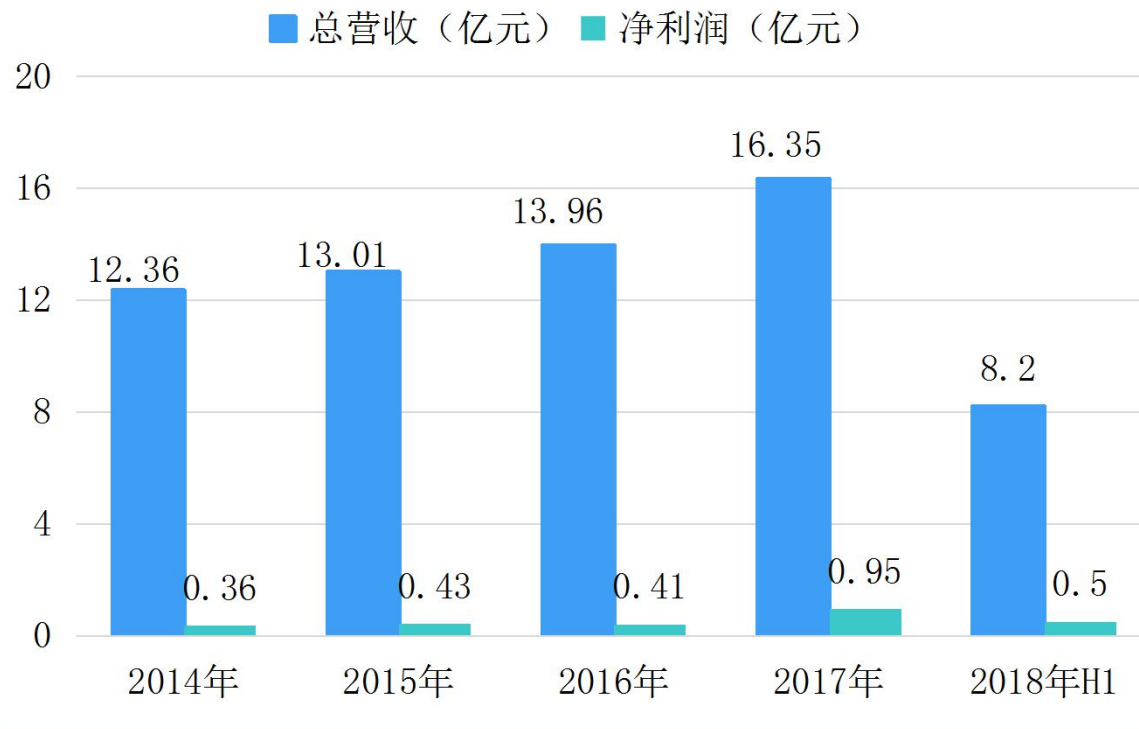
- 公司拥有4英寸、5英寸与6英寸等多条功率半导体晶圆生产线，报告期内，各尺寸晶圆生产能力为330万片/年，封装资源为24亿只/年，处于国内同行业的领先地位。同时，公司地处“中国最适宜建厂的城市”-吉林市，稳定的人力资源以及充沛的水力、电力保障，使公司拥有功率半导体制造最为宝贵的“资源优势”

资料来源：中商产业研究院整理



伴随功率半导体行业回暖，新能源汽车、光伏发电、高可靠性等战略性、新兴市场正快速崛起。2018上半年华微电子实现营业收入82,006.44万元，同比增长19.11%；实现归属于上市公司股东的净利润5,035.22万元，同比增长47.28%。

2014-2018上半年华微电子经营数据统计



数据来源：中商产业研究院数据库



## 寒武纪科技发展历程

寒武纪是全球智能芯片领域的先行者，是全球第一个成功流片并拥有成熟产品的智能芯片公司。公司打造各类智能云服务器、智能终端以及智能机器人的核心处理器芯片。

公司在2016年推出的“寒武纪 1A”处理器是世界首款终端人工智能专用处理器，已应用于数千万智能手机中，入选了第三届世界互联网大会评选的十五项“世界互联网领先科技成果”。

2018



B轮融资25亿美元，融资数亿美元，5月发布首款云端智能芯片MLU100及相应的板卡产品，成为中国第一家同时拥有终端和云端智能处理器产品的商业公司。

2017



寒武纪科技完成A轮融资（投资者包括国投创业、阿里巴巴、联想创投、国科投资、中科图灵、元禾原点、涌铎投资），成为全球智能芯片领域首个独角兽初创公司；集成寒武纪1A处理器的世界首款人工智能手机芯片华为麒麟970正式发布并在华为Mate 10手机中投入大规模商用。

2016



寒武纪科技正式成立，并完成天使轮融资（投资者包括元禾原点、科大讯飞、涌铎投资）；同年推出的“寒武纪 1A”处理器是世界首款终端人工智能专用处理器，入选世界互联网大会评选的“世界互联网领先科技成果”；寒武纪创始团队发布国际首个智能处理器指令集Cambricon ISA。

2015



寒武纪创始团队研发世界首款深度学习专用处理器原型芯片。

2014



寒武纪创始团队成员与Inria的国际学术合作者公开提出国际首个多核深度学习处理器学术架构DaDianNao，该学术论文获处理器架构领域顶级国际学术会议MICRO 2014最佳论文奖。

2014



寒武纪创始团队成员与Inria的国际学术合作者公开提出国际首个深度学习处理器学术架构DianNao，该学术论文获处理器架构领域顶级国际学术会议ASPLOS 2014最佳论文奖，这是亚洲学术研究成果首获处理器架构领域顶尖会议最佳论文。

2011



寒武纪创始团队成员与南京大学LAMDA研究组合作，将人工智能方法应用于处理器架构优化，该学术论文发表于人工智能领域顶级国际学术会议IJCAI 2011。

2008



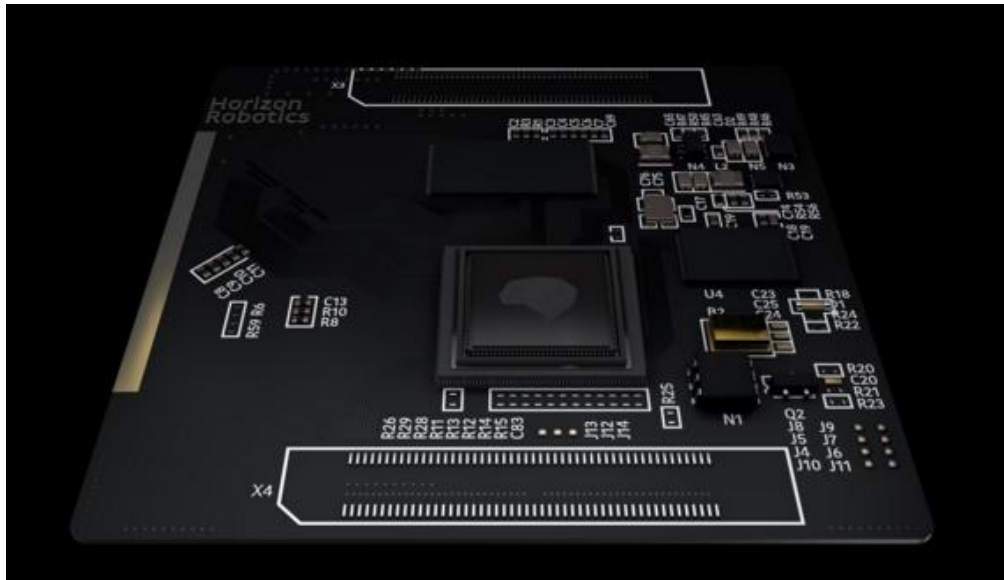
寒武纪创始团队成员开始从事处理器架构和人工智能的交叉研究。

资料来源：中商产业研究院整理





地平线是全球瞩目的人工智能创业企业之一，拥有一支兼备算法、软件、硬件、芯片及云架构研发能力的业界顶级高管团队。全球四家最顶尖的互联网人工智能研发机构中，地平线创始团队成员创办了其中的两家——百度深度学习研究院（IDL）和 Facebook 人工智能研究院（FAIR）。



### 芯片赋能

- 地平线旭日人脸抓拍 AI 芯片解决方案
- “旭日”万级库容无感通行考勤方案



### 智能驾驶

- 高级别自动驾驶
- 360°视觉感知
- 激光雷达感知
- 众包高精地图采集与定位



### 智慧城市

- 综合人像应用平台
- 车辆综合应用平台



### 智慧零售

- 客流属性识别
- 跨镜头目标轨迹动线

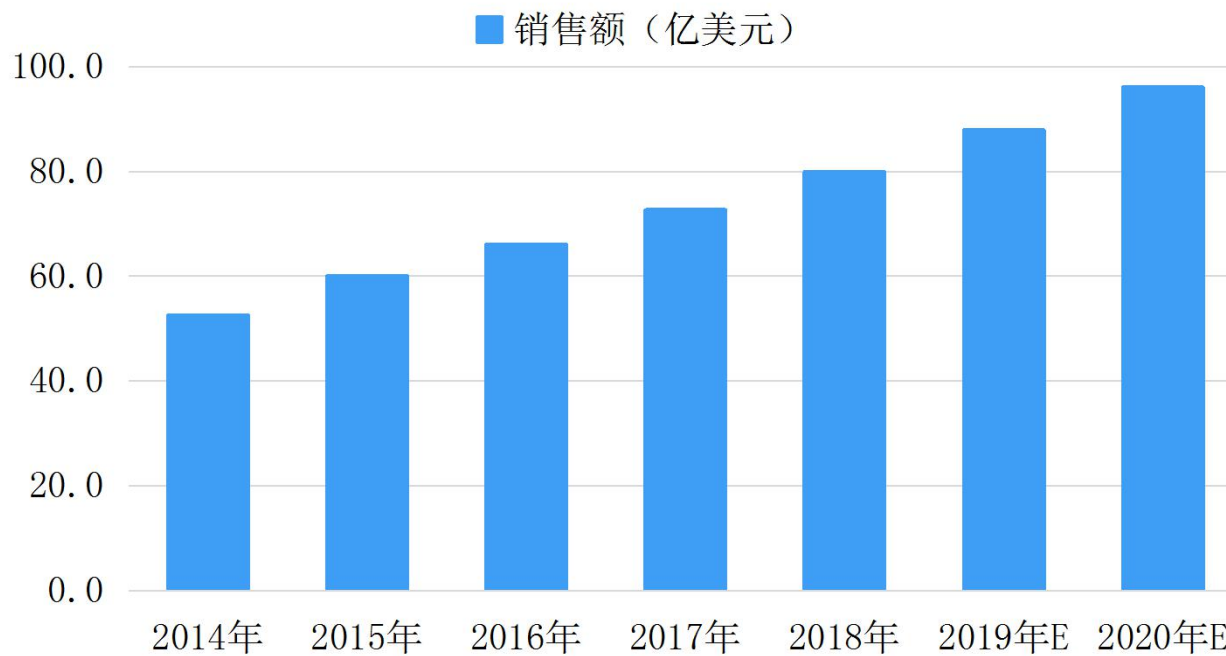
# PART 06

## 行业发展前景分析



伴随着半导体逐渐嵌入到从汽车等各类产品中，同时伴随着人工智能、虚拟现实和物联网等新兴技术的出现，电动汽车进入发展新阶段，带动汽车半导体的快速发展，预计2019年中国汽车半导体市场销售额将进一步增长，达到87.8亿美元。

### 2014-2020年中国汽车半导体销售额及预测



资料来源：中商产业研究院整理



## 国家产业政策鼓励产业发展

我国政府高度重视半导体行业的发展，推出多项相关产业政策和发展规划，对推动半导体行业发展和产业结构优化升级起到了至关重要的作用。

01

## 利好政策推动，汽车半导体市场需求攀升

随着半导体新技术不断进步，新能源利好政策的推动，汽车半导体市场需求不断攀升，未来国内各大汽车厂商有望大规模使用汽车半导体。

04

## 海外巨头退出中国，本土品牌逐渐崭露头角

在电动化、智能化的市场趋势下，中国厂商通过收购国外厂商，积极布局汽车半导体新能源、智能汽车领域，国内本土品牌具有渠道优势和较高性价比，逐渐打开市场。

02

## 大量企业布局汽车半导体

在下游市场强劲增长的带动下，我国汽车半导体市场也迎来了较快的发展，市场对汽车半导体的需求，推动企业逐渐布局汽车半导体。

03

# 公司介绍/版权声明

## 公司介绍：

中商产业研究院是中国领先的产业咨询服务机构，自成立以来，研究院专注于围绕构建“产业研究、产业规划、产业战略、产业投资、产业招商”等“五位一体”的产业咨询体系。中商产业研究院以业内首家自建数据库“中商产业大数据库”为依托，行业覆盖传统重点行业和新兴热点领域。如研究范围不仅涵盖文化体育、物流旅游、健康养老、生物医药、能源化工、装备制造、汽车电子等产业领域，还深入研究新制造、新能源、新材料、新消费、新金融、人工智能、“互联网+”等新兴领域。

近二十余年来，中商产业研究院积累了一批长期合作的优质客户，主要包括国内外500强企业、各级地方政府、科研院所、金融投行等，逐步建立起稳固的市场地位。未来，中商产业研究院将继续以前瞻性的战略视野和严谨的专业化服务，引领中国产业咨询的创新发展。以产业咨询力量助力中国经济变革创新，推动中国新时代的产业转型升级，使中国经济不断跃升世界舞台！

## 版权说明：

本报告的所有图片、表格及文字内容的版权归中商产业研究院所有。其中，部分文字及数据采集于公开信息，版权归属原作者所有。中商产业研究院取得数据的途径来源于市场调查、公开资料和第三方采购。未经过本公司授权许可不得转载，如引用、刊发，需注明出处为“中商产业研究院”，且不得对本报告进行有悖原意的删减与修改。违者将依法追究其责任。

# 中国最具影响力的产业咨询机构

- 中商产业研究院
- 中商情报网
- 中商排行榜
- 中商数据库



中商产业研究院



中商情报网

更多产业情报: [www.askci.com/reports/](http://www.askci.com/reports/)

客服热线: 400-666-1917

邮箱: [editor@askci.com](mailto:editor@askci.com)