

# 2024-2030年中国功率半导体行业发展态势与未来前景预测报告

## 报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

[www.cction.com](http://www.cction.com)

## 一、报告报价

《2024-2030年中国功率半导体行业发展态势与未来前景预测报告》信息及时，资料详实，指导性强，具有独家，独到，独特的优势。旨在帮助客户掌握区域经济趋势，获得优质客户信息，准确、全面、迅速了解目前行业发展动向，从而提升工作效率和效果，是把握企业战略发展定位不可或缺的重要决策依据。

官方网站浏览地址：<http://www.cction.com/report/202310/414167.html>

报告价格：纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8500元

北京迪索共研咨询有限公司

订购电话: 400-700-9228(免长话费) 010-69365838

海外报告销售: 010-69365838

Email: kefu@gonyn.com

联系人：李经理

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

## 二、说明、目录、图表目录

功率半导体器件是实现电能转换的核心器件，可以根据载流子类型分为双极型功率半导体和单极型功率半导体。双极型功率半导体包括功率二极管、双极结型晶体管（BJT）、电力晶体管（GTR）、晶闸管、绝缘栅双极型晶体管（IGBT）等；单极型功率半导体包括功率MOSFET、肖特基势垒功率二极管等。

功率半导体的作用是提供设备所需电能并保证电能的良好状态，被广泛应用于消费电子、新能源交通、轨道交通、发电与配电等电力电子领域。2021年汽车、消费类电子等抑制性需求释放将带动功率半导体市场整体迎来复苏，随着疫情后企业复工复产有序开展，初步核算2021年中国功率半导体市场规模或反弹至183亿美元，同比增长6.3%。从市场竞争看，我国功率半导体行业整体市场集中度在不断提高，CR5由2020年为22.05%增长至2021年的29.58%，国内头部代表企业规模在不断扩大，市场竞争优势愈发明显。近年来，我国功率半导体制造进出口贸易情况总体较好。2017-2021年进出口总额呈波动上升态势，2021年为309.44亿美元，较2020年增长27.88%。其中，进口金额为18.35亿美元，出口金额为12.59亿美元，贸易逆差为5.76亿美元。

未来，随着折旧带来的替换市场、电气化程度加深带来的新增市场以及供需格局带来的价格增长，功率半导体的发展空间十分广阔。此外，随着我国功率半导体产业成熟度的增加，功率半导体产业从海外转移到大陆的趋势非常明朗，国内功率半导体厂商将迎来黄金布局时期。

中企顾问网发布的《2024-2030年中国功率半导体行业发展态势与未来前景预测报告》共十四章。首先介绍了功率半导体产业的相关概念、发展历史及分类情况，接着分析了中国半导体产业的发展状况；然后，报告对功率半导体产业的运行情况及产业链作了详细分析，并重点介绍了功率半导体几个重要的细分市场；接下来，报道对功率半导体技术发展情况、下游市场发展情况、国内外重点企业经营状况和项目投资案例进行了详细分析；最后，报告对功率半导体行业投资风险、未来发展机遇及前景进行了科学合理的分析。

本研究报告数据主要来自于国家统计局、工信部、中国海关总署、中企顾问网、中企顾问网市场调查中心以及国内外重点刊物等渠道，数据权威、详实、丰富，同时通过专业的分析预测模型，对行业核心发展指标进行科学地预测。您或贵单位若想对功率半导体产业有个系统深入的了解、或者想投资功率半导体产业，本报告将是您不可或缺的重要参考工具。

报告目录：

第一章 功率半导体产业概述

- 1.1 半导体相关介绍
  - 1.1.1 半导体的定义
  - 1.1.2 半导体的分类
  - 1.1.3 半导体的应用
- 1.2 功率半导体相关概述
  - 1.2.1 功率半导体介绍
  - 1.2.2 功率半导体发展历史
  - 1.2.3 功率半导体性能要求
- 1.3 功率半导体分类情况
  - 1.3.1 主要种类
  - 1.3.2 MOSFET
  - 1.3.3 IGBT
  - 1.3.4 整流管
  - 1.3.5 晶闸管

## 第二章 2021-2023年半导体产业发展综述

- 2.1 2021-2023年全球半导体市场总体分析
  - 2.1.1 市场销售规模
  - 2.1.2 收入增长结构
  - 2.1.3 产业研发投入
  - 2.1.4 区域市场格局
  - 2.1.5 市场竞争格局
  - 2.1.6 市场规模预测
- 2.2 中国半导体行业政策驱动因素分析
  - 2.2.1 相关政策汇总
  - 2.2.2 《中国制造2025》相关政策
  - 2.2.3 集成电路产业扶持政策
  - 2.2.4 集成电路企业税收政策
  - 2.2.5 国家产业基金发展支持
- 2.3 2021-2023年中国半导体市场运行状况
  - 2.3.1 产业发展历程
  - 2.3.2 产业销售规模

- 2.3.3 区域分布情况
- 2.3.4 自主创新发展
- 2.3.5 发展机会分析
- 2.4 中国半导体产业发展问题分析
  - 2.4.1 产业发展短板
  - 2.4.2 技术发展壁垒
  - 2.4.3 贸易摩擦影响
  - 2.4.4 市场垄断困境
- 2.5 中国半导体产业发展建议分析
  - 2.5.1 产业发展战略
  - 2.5.2 产业国产化发展
  - 2.5.3 加强技术创新
  - 2.5.4 突破垄断策略

### 第三章 2021-2023年功率半导体上下游产业链分析

- 3.1 功率半导体价值链分析
  - 3.1.1 价值链核心环节
  - 3.1.2 设计环节的发展价值
  - 3.1.3 价值链竞争形势分析
- 3.2 功率半导体产业链整体结构
  - 3.2.1 产业链结构图
  - 3.2.2 相关上市公司
- 3.3 功率半导体上游领域分析
  - 3.3.1 上游材料领域
  - 3.3.2 上游设备领域
  - 3.3.3 重点行业分析
  - 3.3.4 上游相关企业
- 3.4 功率半导体下游领域分析
  - 3.4.1 主要应用领域
  - 3.4.2 创新应用领域
  - 3.4.3 下游相关企业

## 第四章 2021-2023年功率半导体产业发展分析

### 4.1 2021-2023年全球功率半导体发展分析

#### 4.1.1 行业发展历程

#### 4.1.2 发展驱动因素

#### 4.1.3 市场发展规模

#### 4.1.4 企业竞争格局

#### 4.1.5 应用领域状况

#### 4.1.6 厂商扩产情况

### 4.2 2021-2023年中国功率半导体政策环境分析

#### 4.2.1 政策历程

#### 4.2.2 国家层面政策

#### 4.2.3 地方层面政策

### 4.3 2021-2023年中国功率半导体发展分析

#### 4.3.1 行业发展历程

#### 4.3.2 行业发展特点

#### 4.3.3 市场需求状况

#### 4.3.4 市场发展规模

#### 4.3.5 进出口状况分析

#### 4.3.6 区域分布状况

#### 4.3.7 企业研发状况

#### 4.3.8 产业投资基金

#### 4.3.9 产业园区分布

### 4.4 中国功率半导体竞争格局分析

#### 4.4.1 行业竞争层次

#### 4.4.2 市场份额分析

#### 4.4.3 市场集中度分析

#### 4.4.4 企业布局及竞争力评价

#### 4.4.5 竞争状态总结

### 4.5 2021-2023年国内功率半导体项目建设动态

#### 4.5.1 碳化硅功率半导体模块封测项目

#### 4.5.2 扬杰功率半导体芯片封测项目

#### 4.5.3 台芯科技大功率半导体IGBT模块项目

- 4.5.4 露笑科技第三代半导体项目
- 4.5.5 12英寸车规级功率半导体项目
- 4.5.6 富能功率半导体8英寸项目
- 4.5.7 功率半导体陶瓷基板项目
- 4.6 功率半导体产业发展困境及建议
  - 4.6.1 行业发展困境
  - 4.6.2 行业发展建议

## 第五章 2021-2023年功率半导体主要细分市场发展分析——MOSFET

- 5.1 MOSFET产业发展概述
  - 5.1.1 MOSFET主要类型
  - 5.1.2 MOSFET发展历程
  - 5.1.3 MOSFET产品介绍
- 5.2 2021-2023年MOSFET市场发展状况分析
  - 5.2.1 行业驱动因素
  - 5.2.2 市场发展规模
  - 5.2.3 市场竞争格局
  - 5.2.4 企业竞争优势
  - 5.2.5 价格变动影响
- 5.3 MOSFET产业分层次发展情况分析
  - 5.3.1 分层情况
  - 5.3.2 低端层次
  - 5.3.3 中端层次
  - 5.3.4 高端层次
  - 5.3.5 对比分析
- 5.4 MOSFET主要应用领域分析
  - 5.4.1 应用领域介绍
  - 5.4.2 下游行业分析
  - 5.4.3 需求动力分析
- 5.5 MOSFET市场前景展望及趋势分析
  - 5.5.1 市场发展前景
  - 5.5.2 行业发展趋势

## 第六章 2021-2023年功率半导体主要细分市场发展分析——IGBT

### 6.1 2021-2023年全球IGBT行业发展分析

#### 6.1.1 行业发展历程

#### 6.1.2 市场发展规模

#### 6.1.3 市场竞争格局

#### 6.1.4 下游应用占比

### 6.2 2021-2023年中国IGBT行业发展分析

#### 6.2.1 市场发展规模

#### 6.2.2 商业模式分析

#### 6.2.3 技术发展水平

#### 6.2.4 专利申请状况

#### 6.2.5 应用领域分布

### 6.3 IGBT产业链发展分析

#### 6.3.1 国际IGBT产业链企业分布

#### 6.3.2 国内IGBT产业链基础分析

#### 6.3.3 国内IGBT产业链配套问题

### 6.4 IGBT主要应用领域分析

#### 6.4.1 工业控制领域

#### 6.4.2 家电领域应用

#### 6.4.3 新能源发电领域

#### 6.4.4 新能源汽车

#### 6.4.5 轨道交通

### 6.5 IGBT产业发展机遇及前景展望

#### 6.5.1 国产发展机遇

#### 6.5.2 产业发展方向

#### 6.5.3 发展前景展望

## 第七章 2021-2023年功率半导体新兴细分市场发展分析

### 7.1 碳化硅（SiC）功率半导体

#### 7.1.1 产品优势分析

#### 7.1.2 市场发展历程



- 7.1.3 市场发展规模
- 7.1.4 企业竞争格局
- 7.1.5 下游市场应用
- 7.1.6 产品技术挑战
- 7.1.7 未来发展展望
- 7.2 氮化镓（GaN）功率半导体
  - 7.2.1 产品优势分析
  - 7.2.2 产业链条结构
  - 7.2.3 市场竞争格局
  - 7.2.4 应用领域分布
  - 7.2.5 发展前景展望

## 第八章 2021-2023年功率半导体产业技术发展分析

- 8.1 功率半导体技术发展概况
  - 8.1.1 技术演进方式
  - 8.1.2 技术演变历程
  - 8.1.3 技术发展趋势
- 8.2 2021-2023年国内功率半导体技术发展状况
  - 8.2.1 新型产品发展
  - 8.2.2 区域发展状况
  - 8.2.3 车规级技术发展
- 8.3 功率半导体行业技术专利申请状况
  - 8.3.1 专利申请概况
  - 8.3.2 专利技术分析
  - 8.3.3 专利申请人分析
  - 8.3.4 技术创新热点
- 8.4 IGBT技术进展及挑战分析
  - 8.4.1 封装技术分析
  - 8.4.2 车用技术要求
  - 8.4.3 技术发展挑战
- 8.5 车规级IGBT的技术挑战与解决方案
  - 8.5.1 技术难题与挑战

- 8.5.2 车规级IGBT拓扑结构
- 8.5.3 车规级IGBT技术解决方案
- 8.6 车规级功率器件技术发展趋势分析
  - 8.6.1 精细化技术
  - 8.6.2 超结IGBT技术
  - 8.6.3 高结温终端技术
  - 8.6.4 先进封装技术
  - 8.6.5 功能集成技术

## 第九章 2021-2023年功率半导体产业下游应用领域发展分析

- 9.1 消费电子领域
  - 9.1.1 产业发展规模
  - 9.1.2 产业创新成效
  - 9.1.3 应用潜力分析
- 9.2 传统汽车电子领域
  - 9.2.1 产业相关概述
  - 9.2.2 产业链条分析
  - 9.2.3 市场发展规模
  - 9.2.4 行业发展趋势
  - 9.2.5 应用潜力分析
- 9.3 新能源汽车领域
  - 9.3.1 产业发展现状
  - 9.3.2 器件应用情况
  - 9.3.3 应用潜力分析
  - 9.3.4 应用价值对比
  - 9.3.5 市场空间预测
- 9.4 工业控制领域
  - 9.4.1 驱动因素分析
  - 9.4.2 市场发展规模
  - 9.4.3 核心领域发展
  - 9.4.4 市场竞争格局
  - 9.4.5 未来发展展望

## 9.5 家用电器领域

### 9.5.1 家电行业发展阶段

### 9.5.2 家电行业运行规模

### 9.5.3 变频家电应用需求

### 9.5.4 变频家电应用前景

## 9.6 其他应用领域

### 9.6.1 物联网领域

### 9.6.2 新能源发电领域

## 第十章 2021-2023年国外功率半导体产业重点企业经营分析

### 10.1 英飞凌科技公司 (Infineon Technologies AG)

#### 10.1.1 企业发展概况

#### 10.1.2 产品发展路线

#### 10.1.3 2021财年企业经营状况分析

#### 10.1.4 2022财年企业经营状况分析

#### 10.1.5 2023财年企业经营状况分析

### 10.2 罗姆半导体集团 (ROHM Semiconductor)

#### 10.2.1 企业发展概况

#### 10.2.2 2021财年企业经营状况分析

#### 10.2.3 2022财年企业经营状况分析

#### 10.2.4 2023财年企业经营状况分析

### 10.3 安森美半导体 (On Semiconductor)

#### 10.3.1 企业发展概况

#### 10.3.2 2021财年企业经营状况分析

#### 10.3.3 2022财年企业经营状况分析

#### 10.3.4 2023财年企业经营状况分析

### 10.4 意法半导体 (STMicroelectronics N.V.)

#### 10.4.1 企业发展概况

#### 10.4.2 2021财年企业经营状况分析

#### 10.4.3 2022财年企业经营状况分析

#### 10.4.4 2023财年企业经营状况分析

### 10.5 德州仪器 (Texas Instruments)

- 10.5.1 企业发展概况
- 10.5.2 2021年企业经营状况分析
- 10.5.3 2022年企业经营状况分析
- 10.5.4 2023年企业经营状况分析
- 10.6 高通 (QUALCOMM, Inc.)
- 10.6.1 企业发展概况
- 10.6.2 2021财年企业经营状况分析
- 10.6.3 2022财年企业经营状况分析
- 10.6.4 2023财年企业经营状况分析

## 第十一章 2020-2023年中国功率半导体产业重点企业经营分析

- 11.1 吉林华微电子股份有限公司
  - 11.1.1 企业发展概况
  - 11.1.2 经营效益分析
  - 11.1.3 业务经营分析
  - 11.1.4 财务状况分析
  - 11.1.5 核心竞争力分析
  - 11.1.6 公司发展战略
  - 11.1.7 未来前景展望
- 11.2 湖北台基半导体股份有限公司
  - 11.2.1 企业发展概况
  - 11.2.2 经营效益分析
  - 11.2.3 业务经营分析
  - 11.2.4 财务状况分析
  - 11.2.5 核心竞争力分析
  - 11.2.6 公司发展战略
  - 11.2.7 未来前景展望
- 11.3 杭州士兰微电子股份有限公司
  - 11.3.1 企业发展概况
  - 11.3.2 经营效益分析
  - 11.3.3 业务经营分析
  - 11.3.4 财务状况分析

- 11.3.5 核心竞争力分析
- 11.3.6 公司发展战略
- 11.4 江苏捷捷微电子股份有限公司
  - 11.4.1 企业发展概况
  - 11.4.2 经营效益分析
  - 11.4.3 业务经营分析
  - 11.4.4 财务状况分析
  - 11.4.5 核心竞争力分析
  - 11.4.6 公司发展战略
  - 11.4.7 未来前景展望
- 11.5 扬州扬杰电子科技股份有限公司
  - 11.5.1 企业发展概况
  - 11.5.2 经营效益分析
  - 11.5.3 业务经营分析
  - 11.5.4 财务状况分析
  - 11.5.5 核心竞争力分析
  - 11.5.6 公司发展战略
  - 11.5.7 未来前景展望

## 第十二章 中国功率半导体行业典型项目投资建设深度解析

- 12.1 超薄微功率半导体芯片封测项目
  - 12.1.1 项目基本情况
  - 12.1.2 项目实施进度
  - 12.1.3 项目投资概算
  - 12.1.4 项目经济效益
  - 12.1.5 项目可行性分析
- 12.2 华润微功率半导体封测基地项目
  - 12.2.1 项目基本情况
  - 12.2.2 项目实施规划
  - 12.2.3 项目投资必要性
  - 12.2.4 项目投资可行性
- 12.3 功率半导体“车规级”封测产业化项目

- 12.3.1 项目基本概况
- 12.3.2 项目投资概算
- 12.3.3 项目投资规划
- 12.3.4 项目经济效益
- 12.3.5 项目投资必要性
- 12.3.6 项目投资可行性
- 12.4 嘉兴斯达功率半导体项目
  - 12.4.1 项目基本概况
  - 12.4.2 项目投资计划
  - 12.4.3 项目投资必要性
  - 12.4.4 项目投资可行性

### 第十三章 功率半导体行业投资潜力分析

- 13.1 中国功率半导体投融资状况
  - 13.1.1 投融资事件数
  - 13.1.2 投融资轮次分布
  - 13.1.3 投融资区域分布
  - 13.1.4 投融资产品分布
  - 13.1.5 投资主体分布
  - 13.1.6 投融资总结
- 13.2 功率半导体行业投资壁垒
  - 13.2.1 技术壁垒
  - 13.2.2 人才壁垒
  - 13.2.3 资金壁垒
  - 13.2.4 认证壁垒
- 13.3 功率半导体行业投资风险
  - 13.3.1 宏观经济波动风险
  - 13.3.2 政策导向变化风险
  - 13.3.3 中美贸易摩擦风险
  - 13.3.4 国际市场竞争风险
  - 13.3.5 技术产品创新风险
  - 13.3.6 行业利润变动风险

## 13.4 功率半导体行业投资逻辑及建议

### 13.4.1 投资逻辑分析

### 13.4.2 投资方向建议

### 13.4.3 企业投资建议

## 第十四章 2024-2030年功率半导体产业发展机遇及前景展望

### 14.1 功率半导体产业发展机遇分析

#### 14.1.1 行业发展机遇总析

#### 14.1.2 进口替代机遇分析

#### 14.1.3 能效标准规定机遇

#### 14.1.4 终端应用升级机遇

#### 14.1.5 工业市场应用机遇

#### 14.1.6 汽车市场应用机遇

### 14.2 功率半导体未来需求应用场景

#### 14.2.1 清洁能源行业的发展

#### 14.2.2 新能源汽车行业的发展

#### 14.2.3 物联网行业的发展

### 14.3 功率半导体产业发展趋势

#### 14.3.1 产业转移趋势

#### 14.3.2 晶圆供不应求

### 14.4 2024-2030年中国功率半导体行业预测分析

#### 14.4.1 2024-2030年中国功率半导体行业影响因素分析

#### 14.4.2 2024-2030年中国功率半导体行业市场规模预测

## 图表目录

图表1 半导体分类结构图

图表2 半导体分类

图表3 半导体分类及应用

图表4 功率半导体在半导体生态中的位置及产品范围

图表5 功率半导体器件的工作范围

图表6 手机中功率半导体的应用示意图

图表7 功率半导体性能要求

- 图表8 功率半导体主要性能指标
- 图表9 功率半导体主要产品种类
- 图表10 MOSFET结构示意图
- 图表11 IGBT内线结构及简化的等效电路图
- 图表12 1996-2021年全球半导体月度收入及增速
- 图表13 2015-2021年全球半导体市场销售总额
- 图表14 2020年全球半导体市场结构
- 图表15 2008-2022年全球半导体行业资本支出及预测
- 图表16 2022年全球各地区半导体销售额及增长情况
- 图表17 2021年全球半导体厂商营收排名
- 图表18 半导体行业主要的法律、法规和产业政策
- 图表19 《中国制造2025》半导体产业政策目标与政策支持
- 图表20 2015-2030年IC产业政策目标与发展重点
- 图表21 《国家集成电路产业发展推进纲要》发展目标
- 图表22 一期大基金投资各领域份额占比
- 图表23 一期大基金投资领域及部分企业
- 图表24 国内半导体发展阶段
- 图表25 国家集成电路产业发展推进纲要
- 图表26 2017-2021年中国半导体销售额
- 图表27 2016-2021年各地区集成电路产量情况
- 图表28 2021年我国集成电路产量前十地区
- 图表29 2022年我国集成电路产量
- 图表30 功率半导体设计、制造、封测环节的主要作用

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202310/414167.html>