

2025-2031年中国碳化硅行业 发展趋势与投资前景报告

报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

www.cction.com

一、报告报价

《2025-2031年中国碳化硅行业发展趋势与投资前景报告》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/202503/480519.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

碳化硅（SiC）为第三代半导体材料，在大自然中以莫桑石（moissanite）这种稀罕的矿物的形式存在，与其它第三代半导体材料相比，碳化硅具有更高的饱和电子迁移速度、更高的热导率和更低的导通阻抗。另外，碳化硅基功率器件在开关频率、散热能力和损耗等指标上也远好于硅基器件。

国际层面，全球碳化硅器件市场格局仍由海外巨头主导。2024年全球导电型碳化硅功率器件市场规模为10.90亿美元，市场份额由海外巨头意法半导体、Wolfspeed、罗姆、英飞凌、三菱电机、安森美等厂商垄断，全球TOP6占据99%的市场份额。

国内方面，2020-2024年，中国碳化硅基电力电子器件应用市场快速增长。2024年中国碳化硅电力电子器件应用市场规模达到71.1亿元，同比增长51.9%。根据测算，2024年中国碳化硅功率器件应用市场规模约96.5亿元。目前，碳化硅半导体主要应用于以5G通信、国防军工、航空航天为代表的射频领域和以新能源汽车、“新基建”为代表的电力电子领域，在民用、军用领域均具有明确且可观的市场前景。

目前，我国“十四五”规划已将碳化硅半导体纳入重点支持领域，随着国家“新基建”战略的实施，碳化硅半导体将在5G基站建设、特高压、城际高速铁路和城市轨道交通、新能源汽车充电桩、大数据中心等新基建领域发挥重要作用。

以氮化镓、碳化硅等为代表的第三代半导体材料是微波射频、功率电子、光电子的“核心”，满足国防安全、信息安全、智能制造、节能减排、产业升级等国家重大战略需求。大力发展碳化硅产业，可引领带动原材料与设备两个千亿级产业，将助力我国加快向高端材料、高端设备制造业转型发展的步伐。

中企顾问网发布的《2025-2031年中国碳化硅行业发展趋势与投资前景报告》共十二章。报告首先介绍了碳化硅的基本概念、影响国内碳化硅发展的经济环境、国际环境、政策环境、技术环境及产业环境。接着分析了碳化硅产业链结构、国内碳化硅行业的发展状况及碳化硅进出口规模，然后对碳化硅器件的重点应用领域进行了系统分析，还对国内外碳化硅重点企业做了详实的解析，最后对其投资状况和发展前景做了科学的分析和预测。

本研究报告数据主要来自于国家统计局、工信部、中国半导体行业协会、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。您或贵单位若想对碳化硅行业有个系统深入的了解、或者想投资碳化硅项目，本报告将是您不可或缺的重要参考工具。

报告目录：

第一章 碳化硅的基本概述

1.1 三代半导体材料

1.1.1 半导体材料的演进

1.1.2 第一代半导体材料

1.1.3 第二代半导体材料

1.1.4 第三代半导体材料

1.2 碳化硅材料的相关介绍

1.2.1 碳化硅的内涵

1.2.2 比较优势分析

1.2.3 主要产品类型

1.2.4 应用范围广泛

1.2.5 主要制备流程

1.2.6 主要制造工艺

1.3 碳化硅技术壁垒分析

1.3.1 长晶工艺技术壁垒

1.3.2 外延工艺技术壁垒

1.3.3 器件工艺技术壁垒

第二章 2020-2024年中国碳化硅行业发展环境分析

2.1 经济环境分析

2.1.1 全球经济形势

2.1.2 宏观经济概况

2.1.3 工业运行情况

2.1.4 固定资产投资

2.1.5 宏观经济展望

2.2 国际环境分析

2.2.1 行业发展历程

2.2.2 专利申请情况

2.2.3 全球竞争格局

2.2.4 产业链全景

2.2.5 企业竞争格局

2.2.6 企业合作情况

2.2.7 产品价格走势

2.3 政策环境分析

2.3.1 行业监管体系

2.3.2 政策发展演变

2.3.3 相关政策汇总

2.3.4 地区相关政策

2.4 技术环境分析

2.4.1 专利申请数量

2.4.2 专利类型分析

2.4.3 专利法律状态

2.4.4 主要专利申请人

第三章 中国碳化硅产业环境——半导体产业发展分析

3.1 半导体产业链

3.2 全球半导体市场总体分析

3.2.1 市场销售规模

3.2.2 产业研发投入

3.2.3 行业产品结构

3.2.4 区域市场格局

3.2.5 企业营收排名

3.2.6 市场规模预测

3.3 中国半导体市场运行状况

3.3.1 产业发展历程

3.3.2 产业销售规模

3.3.3 企业数量变化

3.3.4 产业区域分布

3.4 中国半导体产业整体发展机遇

3.4.1 技术发展利好

3.4.2 基建投资机遇

3.4.3 行业发展机遇

3.4.4 进口替代良机

3.5 “十四五”中国半导体产业链发展前景

- 3.5.1 产业上游发展前景
- 3.5.2 产业中游发展前景
- 3.5.3 产业下游发展前景

第四章 2020-2024年中国碳化硅产业链环节分析

4.1 碳化硅产业链结构分析

- 4.1.1 产业链结构
- 4.1.2 产业链企业
- 4.1.3 各环节成本

4.2 上游——碳化硅衬底环节

- 4.2.1 衬底主要分类
- 4.2.2 衬底制备流程
- 4.2.3 企业研发进度
- 4.2.4 衬底成本比较
- 4.2.5 衬底价格走势
- 4.2.6 衬底尺寸发展
- 4.2.7 竞争格局分析
- 4.2.8 市场规模展望

4.3 中游——碳化硅外延环节

- 4.3.1 外延环节介绍
- 4.3.2 外延技术流程
- 4.3.3 主要制造设备
- 4.3.4 技术发展水平
- 4.3.5 外延价格走势
- 4.3.6 竞争格局分析

4.4 下游——碳化硅器件环节

- 4.4.1 器件制造流程
- 4.4.2 器件主要分类
- 4.4.3 技术发展水平
- 4.4.4 企业产品布局
- 4.4.5 器件价格走势

第五章 2020-2024年中国碳化硅行业发展情况

5.1 中国碳化硅行业发展综况

5.1.1 产业所属分类

5.1.2 行业发展阶段

5.1.3 行业发展价值

5.1.4 技术研发进展

5.2 中国碳化硅市场运行分析

5.2.1 市场规模分析

5.2.2 应用市场结构

5.2.3 供需状况分析

5.2.4 市场价格走势

5.2.5 市场利润空间

5.3 中国碳化硅企业竞争分析

5.3.1 企业数量规模

5.3.2 企业分布特点

5.3.3 上市公司布局

5.3.4 企业合作加快

5.3.5 企业项目产能

5.4 碳化硅行业重点区域发展分析

5.4.1 地区发展实力

5.4.2 地区产能状况

5.4.3 地区利好政策

5.4.4 地区项目动态

5.4.5 地区发展短板

5.4.6 地区发展方向

5.5 中国碳化硅行业发展的問題及对策

5.5.1 成本及设备问题

5.5.2 技术和人才缺乏

5.5.3 技术发展问题

5.5.4 产品良率偏低

5.5.5 行业发展对策

第六章 2020-2024年中国碳化硅进出口数据分析

6.1 进出口总量数据分析

6.1.1 进出口规模分析

6.1.2 进出口结构分析

6.1.3 贸易顺逆差分析

6.2 主要贸易国进出口情况分析

6.2.1 进口市场分析

6.2.2 出口市场分析

6.3 主要省市进出口情况分析

6.3.1 进口市场分析

6.3.2 出口市场分析

第七章 2020-2024年碳化硅器件的主要应用领域

7.1 碳化硅器件种类及应用比例

7.1.1 主流器件的应用

7.1.2 下游的应用比例

7.1.3 碳化硅功率器件

7.1.4 碳化硅射频器件

7.2 新能源汽车

7.2.1 应用环境分析

7.2.2 应用需求分析

7.2.3 应用优势分析

7.2.4 企业布局加快

7.2.5 应用问题及对策

7.3 5G通信

7.3.1 应用环境分析

7.3.2 应用优势分析

7.3.3 国际企业布局

7.3.4 国内企业布局

7.4 轨道交通

7.4.1 应用环境分析

7.4.2 应用优势分析

- 7.4.3 应用状况分析
- 7.4.4 应用项目案例
- 7.4.5 应用规模预测
- 7.5 光伏逆变器
 - 7.5.1 应用环境分析
 - 7.5.2 应用优势分析
 - 7.5.3 应用案例分析
 - 7.5.4 应用空间分析
 - 7.5.5 应用前景预测
- 7.6 其他应用领域
 - 7.6.1 家电领域
 - 7.6.2 特高压领域
 - 7.6.3 航天电子领域
 - 7.6.4 服务器电源领域
 - 7.6.5 工业电机驱动器领域

第八章 2020-2024年国际碳化硅典型企业分析

- 8.1 科锐（后更名为Wolfspeed）
 - 8.1.1 企业发展概况
 - 8.1.2 产业发展布局
 - 8.1.3 财务运行状况
- 8.2 罗姆半导体集团（ROHMSemiconductor）
 - 8.2.1 企业发展概况
 - 8.2.2 主要产品介绍
 - 8.2.3 技术应用领域
 - 8.2.4 业务发展布局
 - 8.2.5 财务运行状况
 - 8.2.6 未来发展规划
- 8.3 意法半导体（STMicroelectronicsN.V.）
 - 8.3.1 公司发展概况
 - 8.3.2 业务关注领域
 - 8.3.3 产品研发动态

- 8.3.4 财务运行状况
- 8.3.5 未来规划布局
- 8.4 英飞凌科技公司（InfineonTechnologiesAG）
- 8.4.1 企业发展概况
- 8.4.2 业务发展布局
- 8.4.3 企业合作动态
- 8.4.4 财务运行状况
- 8.4.5 产业发展规划
- 8.5 安森美半导体（ONSemiconductorCorp.）
- 8.5.1 企业发展概况
- 8.5.2 主要产品系列
- 8.5.3 业务发展布局
- 8.5.4 财务运行状况

第九章 2020-2024年国内碳化硅典型企业分析

- 9.1 三安光电股份有限公司
- 9.1.1 企业发展概况
- 9.1.2 业务发展布局
- 9.1.3 经营效益分析
- 9.1.4 业务经营分析
- 9.1.5 财务状况分析
- 9.1.6 核心竞争力分析
- 9.1.7 公司发展战略
- 9.1.8 未来前景展望
- 9.2 华润微电子有限公司
- 9.2.1 企业发展概况
- 9.2.2 主要业务模式
- 9.2.3 业务发展布局
- 9.2.4 经营效益分析
- 9.2.5 业务经营分析
- 9.2.6 财务状况分析
- 9.2.7 核心竞争力分析

9.2.8 公司发展战略

9.2.9 未来前景展望

9.3 浙江晶盛机电股份有限公司

9.3.1 企业发展概况

9.3.2 行业发展地位

9.3.3 公司主营业务

9.3.4 经营效益分析

9.3.5 业务经营分析

9.3.6 财务状况分析

9.3.7 核心竞争力分析

9.3.8 公司发展战略

9.3.9 未来前景展望

9.4 嘉兴斯达半导体股份有限公司

9.4.1 企业发展概况

9.4.2 主要业务模式

9.4.3 经营效益分析

9.4.4 业务经营分析

9.4.5 财务状况分析

9.4.6 核心竞争力分析

9.4.7 公司发展战略

9.4.8 未来前景展望

9.5 露笑科技股份有限公司

9.5.1 企业发展概况

9.5.2 公司主要业务

9.5.3 经营效益分析

9.5.4 业务经营分析

9.5.5 财务状况分析

9.5.6 核心竞争力分析

9.5.7 未来前景展望

9.6 北京天科合达半导体股份有限公司

9.6.1 企业发展概况

9.6.2 业务发展布局

- 9.6.3 技术研发实力
- 9.6.4 主要经营模式
- 9.6.5 企业融资布局
- 9.6.6 产品研发动态
- 9.6.7 未来发展战略
- 9.7 山东天岳先进科技股份有限公司
 - 9.7.1 企业发展概况
 - 9.7.2 主要产品类别
 - 9.7.3 经营效益分析
 - 9.7.4 业务经营分析
 - 9.7.5 财务状况分析
 - 9.7.6 核心竞争力分析
 - 9.7.7 公司发展战略
 - 9.7.8 未来前景展望

第十章 中国碳化硅行业投融资状况分析

- 10.1 碳化硅行业投融资及兼并情况分析
 - 10.1.1 融资规模状况
 - 10.1.2 单笔融资金额
 - 10.1.3 融资轮次占比
 - 10.1.4 投资主体类型
 - 10.1.5 主要融资事件
 - 10.1.6 主要兼并事件
- 10.2 碳化硅融资项目动态
 - 10.2.1 致瞻科技完成A+轮投资
 - 10.2.2 汉京半导体天使轮融资
 - 10.2.3 忱芯科技完成A轮融资
 - 10.2.4 臻晶半导体公司融资动态
 - 10.2.5 谱析光晶完成A轮融资
 - 10.2.6 昕感科技完成B轮融资
 - 10.2.7 至信微电子天使+轮融资
 - 10.2.8 瞻芯电子完成B轮融资

10.3 碳化硅行业投资风险分析

10.3.1 宏观经济风险

10.3.2 政策变化风险

10.3.3 原料供给风险

10.3.4 需求风险分析

10.3.5 市场竞争风险

10.3.6 技术风险分析

第十一章 中国碳化硅项目投资案例分析

11.1 年产12万片碳化硅半导体材料项目

11.1.1 项目基本情况

11.1.2 项目实施的必要性

11.1.3 项目实施的可行性

11.1.4 项目投资概算

11.1.5 项目建设周期

11.1.6 项目经济效益分析

11.2 新型功率半导体芯片产业化及升级项目

11.2.1 项目基本情况

11.2.2 项目建设的必要性

11.2.3 项目建设的可行性

11.2.4 项目投资概算

11.2.5 项目建设进度安排

11.3 碳化硅芯片研发及产业化项目

11.3.1 项目基本情况

11.3.2 项目实施的必要性

11.3.3 项目实施的可行性

11.3.4 项目投资概算

11.3.5 项目建设周期

11.3.6 项目经济效益分析

11.4 碳化硅半导体材料项目

11.4.1 项目基本情况

11.4.2 项目实施的可行性

- 11.4.3 项目投资概算
- 11.4.4 项目实施进度安排
- 11.5 碳化硅芯片生产线技术能力提升建设项目
 - 11.5.1 项目基本情况
 - 11.5.2 项目的必要性
 - 11.5.3 项目的可行性
 - 11.5.4 项目投资影响
 - 11.5.5 项目投资风险
 - 11.5.6 项目投资估算
 - 11.5.7 项目建设周期
 - 11.5.8 项目经济效益

第十二章 对2025-2031年碳化硅发展前景及趋势预测

- 12.1 全球碳化硅行业发展前景及预测
 - 12.1.1 应用前景展望
 - 12.1.2 技术发展趋势
 - 12.1.3 市场规模预测
 - 12.1.4 市场渗透率预测
- 12.2 中国碳化硅行业发展机遇及走势预测
 - 12.2.1 综合成本优势
 - 12.2.2 产业政策机遇
 - 12.2.3 市场需求旺盛
 - 12.2.4 国产化动力强劲
 - 12.2.5 市场走势预测
- 12.3 对2025-2031年中国碳化硅行业预测分析
 - 12.3.1 2025-2031年中国碳化硅行业影响因素分析
 - 12.3.2 2025-2031年中国碳化硅功率器件应用市场规模预测

图表目录

- 图表1 半导体材料的演进
- 图表2 常见半导体衬底材料性能对比
- 图表3 同规格碳化硅器件性能优于硅器

图表4 碳化硅器件优势总结

图表5 碳化硅产品类型

图表6 碳化硅的工艺流程

图表7 碳化硅单晶生长炉示意图

图表8 碳化硅外延层工艺难点

图表9 碳化硅材料常见缺陷

图表10 2020-2024年国内生产总值及其增长速度

图表11 2020-2024年三次产业增加值占国内生产总值比重

图表12 2020-2024年全部工业增加值及其增长速度

图表13 2024年主要工业产品产量及其增长速度

图表14 2024年三次产业投资占固定资产投资（不含农户）比重

图表15 2024年分行业固定资产投资（不含农户）增长速度

图表16 2024年固定资产投资新增主要生产与运营能力

图表17 SiC材料及器件发展历程

图表18 功率SiC供应链上的主要专利申请人

图表19 功率SiC供应链中的主要中国专利申请人

图表20 领导厂商的SiC专利组合

图表21 相关机构制定碳化硅发展计划

图表22 海外碳化硅产业链全景

图表23 2024年全球导电型碳化硅功率器件市场竞争格局

图表24 2024年全球导电型碳化硅功率器件厂商排名

图表25 国际碳化硅龙头企业产业链合作部分情况

图表26 2020-2024年1200vSiCSBD&SiFRD平均价格走势

图表27 碳化硅行业规划政策的演变

图表28 中国与碳化硅行业相关的政策与活动

图表29 2020-2024年中国碳化硅专利申请数量

图表30 碳化硅专利申请的类型

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202503/480519.html>