

# 2024-2030年中国碳化硅市场深度评估与投资方向研究报告

## 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年中国碳化硅市场深度评估与投资方向研究报告》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/202310/412344.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。2021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，2017-2021年，中国碳化硅基电力电子器件应用市场快速增长。2021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，2022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、&ldquo;新基建&rdquo;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&ldquo;十四五&rdquo;规划已将碳化硅半导体纳入重点支持领域，随着国家&ldquo;新基建&rdquo;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&ldquo;核心&rdquo;，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《2024-2030年中国碳化硅市场深度评估与投资方向研究报告》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 2021-2023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&mdash;&mdash;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 2021-2023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&mdash;&mdash;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&mdash;&mdash;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&mdash;&mdash;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 2021-2023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的问题及对策

#### 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 2020-2022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 2021-2023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 2021-2023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（ROHM Semiconductor）
  - 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（STMicroelectronics N.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 ( Infineon Technologies AG )
  - 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 ( ON Semiconductor Corp. )
  - 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 2020-2023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2024-2030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2024-2030年中国碳化硅行业预测分析
  - 12.3.1 2024-2030年中国碳化硅行业影响因素分析
  - 12.3.2 2024-2030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 2018-2022年国内生产总值及其增长速度
- 图表11 2018-2022年三次产业增加值占国内生产总值比重
- 图表12 2018-2022年全部工业增加值及其增长速度
- 图表13 2022年主要工业产品产量及其增长速度
- 图表14 2022年三次产业投资占固定资产投资（不含农户）比重
- 图表15 2022年分行业固定资产投资（不含农户）增长速度
- 图表16 2022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 2021年全球导电型碳化硅功率器件市场竞争格局
- 图表24 2021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 2017-2021年1200v SiC SBD & Si FRD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 2014-2023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/202310/412344.html>