

# 2024-2030年中国第三代半 导体市场深度分析与市场供需预测报告

## 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年中国第三代半导体市场深度分析与市场供需预测报告》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/202310/414158.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

第三代半导体材料具有宽的禁带宽度，高的击穿电场、高的热导率、高的电子饱和速率及更高的抗辐射能力，因而更适合于制作高温、高频、抗辐射及大功率器件，通常又被称为宽禁带半导体材料（禁带宽度大于2.2eV），也称为高温半导体材料。第三代半导体材料主要以碳化硅（SiC）、氮化镓（GaN）、氧化锌（ZnO）、金刚石、氮化铝（AlN）为代表。

随着5G、新能源汽车等市场发展，第三代半导体的需求规模保持高速增长。同时，中美贸易战的影响给国产第三代半导体材料带来了发展良机。2021年在国内大半导体产业增长乏力的大背景下，我国第三代半导体产业实现逆势增长。2021年，SiC、GaN电力电子产值规模达到58亿元，同比增长29.6%。GaN微波射频产值达到69亿元，同比增长13.5%。2010-2021年，中国第三代半导体专利申请数量处于领先地位；截至2021年12月16日，我国第三代半导体专利申请数量为1582件。

区域方面，我国第三代半导体初步形成了京津冀鲁、长三角、珠三角、闽三角、中西部等五大重点发展区域。从代表性企业分布情况来看，江苏省第三代半导体代表性企业分布最多，如苏州纳维、晶湛半导体、英诺赛科等。同时广东、山东代表性企业也有较多代表性企业分布。从专利数量看，截至2021年12月16日，江苏省为中国当前申请第三代半导体专利数量最多的省份，累计当前第三代半导体专利申请数量高达2860项。北京、山东、广东、陕西和浙江当前申请第三代半导体专利数量均超过1000项。中国当前申请省（市、自治区）第三代半导体专利数量排名前十的省份还有河南省、上海市、湖南省和安徽省。

2021年3月12日，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》全文正式发布。在事关国家安全和全局的基础核心领域，《纲要》提到制定实施战略性科学计划和科学工程。其中，集成电路攻关方面，《纲要》重点强调推进集成电路设计工具、中电装备和高纯靶材等关键材料研发、集成电路先进工艺和绝缘栅双极型晶体管（IGBT）、微机电系统（MEMS）等特色工艺突破，先进存储技术升级，碳化硅、氮化镓等宽禁带半导体发展。2021年6月，《长三角G60科创走廊建设方案》提出在重点领域培育一批具有国际竞争力的龙头企业，加快布局量子信息、类脑芯片、第三代半导体、基因编辑等一批未来企业。2022年1月4日，工业和信息化部、住房和城乡建设部、交通运输部、农业农村部和能源局联合印发《智能光伏产业创新发展行动计划（2024-2030年）》。计划特别指出要开发基于宽禁带材料及功率器件、芯片的逆变器。

我国第三代半导体技术和产业都取得较好进展，但在材料指标、器件性能等方面与国外先进水平仍存在一定差距，市场继续被国际巨头占据，国产化需求迫切。我国第三代半导体创新发展的时机已经成熟，处于重要窗口期。

中企顾问网发布的《2024-2030年中国第三代半导体市场深度分析与市场供需预测报告》共十二章。首先介绍了第三代半导体行业的总体概况及全球行业发展形势，接着分析了中国第三代半导体行业发展环境、市场总体发展状况以及全国重要区域发展状况。然后分别对第三代半导体产业的产业链相关行业、行业重点企业的经营状况及行业项目案例投资进行了详尽的透析。最后，报告对第三代半导体行业进行了投资分析并对行业未来发展前景进行了科学的预测。

本研究报告数据主要来自于国家统计局、商务部、工信部、中国海关总署、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。您或贵单位若想对第三代半导体产业有个系统深入的了解、或者想投资第三代半导体产业，本报告将是您不可或缺的重要参考工具。

报告目录：

## 第一章 第三代半导体相关概述

### 1.1 第三代半导体基本介绍

#### 1.1.1 基础概念界定

#### 1.1.2 主要材料简介

#### 1.1.3 历代材料性能

#### 1.1.4 产业发展意义

### 1.2 第三代半导体产业发展历程分析

#### 1.2.1 材料发展历程

#### 1.2.2 产业演进全景

#### 1.2.3 产业转移路径

### 1.3 第三代半导体产业链构成及特点

#### 1.3.1 产业链结构简介

#### 1.3.2 产业链图谱分析

#### 1.3.3 产业链生态体系

#### 1.3.4 产业链体系分工

## 第二章 2021-2023年全球第三代半导体产业发展分析

### 2.1 2021-2023年全球第三代半导体产业运行状况

#### 2.1.1 标准制定情况

- 2.1.2 国际产业格局
- 2.1.3 市场发展规模
- 2.1.4 SiC创新进展
- 2.1.5 GaN创新进展
- 2.1.6 企业竞争格局
- 2.1.7 企业发展布局
- 2.1.8 企业合作动态
- 2.2 美国
  - 2.2.1 经费投入规模
  - 2.2.2 产业技术优势
  - 2.2.3 技术创新中心
  - 2.2.4 项目研发情况
  - 2.2.5 项目建设动态
  - 2.2.6 战略层面部署
- 2.3 日本
  - 2.3.1 产业发展计划
  - 2.3.2 封装技术联盟
  - 2.3.3 产业重视原因
  - 2.3.4 技术领先状况
  - 2.3.5 企业发展布局
  - 2.3.6 国际合作动态
- 2.4 欧盟
  - 2.4.1 项目研发情况
  - 2.4.2 产业发展基础
  - 2.4.3 前沿企业格局
  - 2.4.4 未来发展热点

### 第三章 2021-2023年中国第三代半导体产业发展环境PEST分析

- 3.1 政策环境（Political）
  - 3.1.1 中央部委政策支持
  - 3.1.2 地方政府扶持政策
  - 3.1.3 行业标准现行情况

- 3.1.4 中美贸易摩擦影响
- 3.2 经济环境 (Economic)
  - 3.2.1 宏观经济概况
  - 3.2.2 工业经济运行
  - 3.2.3 投资结构优化
  - 3.2.4 宏观经济展望
- 3.3 社会环境 (Social)
  - 3.3.1 社会教育水平
  - 3.3.2 知识专利水平
  - 3.3.3 研发经费投入
  - 3.3.4 技术人才储备
- 3.4 技术环境 (Technological)
  - 3.4.1 专利申请状况
  - 3.4.2 科技计划专项
  - 3.4.3 制造技术成熟
  - 3.4.4 产业技术联盟

## 第四章 2021-2023年中国第三代半导体产业发展分析

- 4.1 中国第三代半导体产业发展特点
  - 4.1.1 数字基建打开成长空间
  - 4.1.2 背光市场空间逐步扩大
  - 4.1.3 衬底和外延是关键环节
  - 4.1.4 各国政府高度重视发展
  - 4.1.5 产业链向国内转移明显
- 4.2 2021-2023年中国第三代半导体产业发展运行综述
  - 4.2.1 产业发展现状
  - 4.2.2 产能项目规模
  - 4.2.3 产业标准规范
  - 4.2.4 国产替代状况
  - 4.2.5 行业发展空间
- 4.3 2021-2023年中国第三代半导体市场运行状况分析
  - 4.3.1 市场发展规模

- 4.3.2 细分市场规模
- 4.3.3 市场应用分布
- 4.3.4 企业竞争格局
- 4.3.5 产品发展动力
- 4.4 2021-2023年中国第三代半导体上游原材料市场发展分析
  - 4.4.1 上游金属硅产能释放
  - 4.4.2 上游金属硅价格走势
  - 4.4.3 上游氧化锌市场现状
  - 4.4.4 上游材料产业链布局
  - 4.4.5 上游材料竞争状况分析
- 4.5 中国第三代半导体产业发展问题分析
  - 4.5.1 产业发展问题
  - 4.5.2 市场推进难题
  - 4.5.3 技术发展挑战
  - 4.5.4 材料发展挑战
- 4.6 中国第三代半导体产业发展建议及对策
  - 4.6.1 产业发展建议
  - 4.6.2 建设发展联盟
  - 4.6.3 加强企业培育
  - 4.6.4 集聚产业人才
  - 4.6.5 推动应用示范
  - 4.6.6 材料发展思路

## 第五章 2021-2023年第三代半导体氮化镓（GAN）材料及器件发展分析

- 5.1 GaN材料基本性质及制备工艺发展状况
  - 5.1.1 GaN产业链条
  - 5.1.2 GaN结构性能
  - 5.1.3 GaN制备工艺
  - 5.1.4 GaN材料类型
  - 5.1.5 技术专利情况
  - 5.1.6 技术发展趋势
- 5.2 GaN材料市场发展概况分析

- 5.2.1 市场供给情况
- 5.2.2 材料价格走势
- 5.2.3 材料技术水平
- 5.2.4 应用市场结构
- 5.2.5 应用市场预测
- 5.2.6 市场竞争状况
- 5.3 GaN器件及产品研发情况
  - 5.3.1 器件产品类别
  - 5.3.2 GaN晶体管
  - 5.3.3 射频器件产品
  - 5.3.4 电力电子器件
  - 5.3.5 光电子器件
- 5.4 GaN器件应用领域及发展情况
  - 5.4.1 电子电力器件应用
  - 5.4.2 高频功率器件应用
  - 5.4.3 应用实现条件与对策
- 5.5 GaN器件发展面临的挑战
  - 5.5.1 器件技术难题
  - 5.5.2 电源技术瓶颈
  - 5.5.3 风险控制建议

## 第六章 2021-2023年第三代半导体碳化硅（SiC）材料及器件发展分析

- 6.1 SiC材料基本性质与制备技术发展状况
  - 6.1.1 SiC性能特点
  - 6.1.2 SiC制备工艺
  - 6.1.3 SiC产品类型
  - 6.1.4 单晶技术专利
  - 6.1.5 技术发展路线
- 6.2 SiC材料市场发展概况分析
  - 6.2.1 产业发展阶段
  - 6.2.2 产业链条分析
  - 6.2.3 材料价格走势



- 6.2.4 材料市场规模
- 6.2.5 材料技术水平
- 6.2.6 市场应用情况
- 6.2.7 企业竞争格局
- 6.3 SiC器件及产品研发情况
  - 6.3.1 电力电子器件
  - 6.3.2 功率模块产品
  - 6.3.3 器件产品布局
  - 6.3.4 产品发展趋势
- 6.4 SiC器件应用领域及发展情况
  - 6.4.1 应用整体技术路线
  - 6.4.2 电网应用技术路线
  - 6.4.3 电力牵引应用技术路线
  - 6.4.4 电动汽车应用技术路线
  - 6.4.5 家用电器和消费类电子应用

## 第七章 2021-2023年第三代半导体其他材料发展状况分析

- 7.1 III族氮化物半导体材料发展分析
  - 7.1.1 基础概念介绍
  - 7.1.2 材料结构性能
  - 7.1.3 材料制备工艺
  - 7.1.4 主要器件产品
  - 7.1.5 应用发展状况
  - 7.1.6 发展建议对策
- 7.2 宽禁带氧化物半导体材料发展分析
  - 7.2.1 基本概念介绍
  - 7.2.2 材料结构性能
  - 7.2.3 材料制备工艺
  - 7.2.4 主要应用器件
- 7.3 氧化镓 ( $\text{Ga}_2\text{O}_3$ ) 半导体材料发展分析
  - 7.3.1 材料结构性能
  - 7.3.2 材料应用优势

- 7.3.3 材料国外进展
- 7.3.4 国内研究成果
- 7.3.5 器件应用发展
- 7.3.6 未来发展前景
- 7.4 金刚石半导体材料发展分析
  - 7.4.1 材料结构性能
  - 7.4.2 材料研究背景
  - 7.4.3 材料发展特点
  - 7.4.4 主要器件产品
  - 7.4.5 应用发展状况
  - 7.4.6 国产替代机遇
  - 7.4.7 材料发展难点

## 第八章 2021-2023年第三代半导体下游应用领域发展分析

- 8.1 第三代半导体下游产业应用领域发展概况
  - 8.1.1 下游应用产业分布
  - 8.1.2 下游产业优势特点
  - 8.1.3 下游产业需求旺盛
- 8.2 2021-2023年电子电力领域发展状况
  - 8.2.1 全球市场发展规模
  - 8.2.2 国内市场发展规模
  - 8.2.3 国内器件应用分布
  - 8.2.4 国内应用市场规模
  - 8.2.5 器件厂商布局分析
  - 8.2.6 器件产品价格走势
- 8.3 2021-2023年微波射频领域发展状况
  - 8.3.1 射频器件市场规模
  - 8.3.2 射频器件市场结构
  - 8.3.3 射频器件市场需求
  - 8.3.4 国防基站应用规模
  - 8.3.5 射频器件发展趋势
- 8.4 2021-2023年半导体照明领域发展状况

- 8.4.1 发展政策支持
- 8.4.2 行业发展规模
- 8.4.3 产业链分析
- 8.4.4 应用市场分布
- 8.4.5 技术发展方向
- 8.4.6 行业发展展望
- 8.5 2021-2023年半导体激光器发展状况
  - 8.5.1 市场规模现状
  - 8.5.2 企业发展格局
  - 8.5.3 应用研发现状
  - 8.5.4 主要技术分析
  - 8.5.5 国产化趋势
- 8.6 2021-2023年5G新基建领域发展状况
  - 8.6.1 5G建设进程
  - 8.6.2 应用市场规模
  - 8.6.3 基站需求规模
  - 8.6.4 应用发展方向
  - 8.6.5 产业发展展望
- 8.7 2021-2023年新能源汽车领域发展状况
  - 8.7.1 行业市场规模
  - 8.7.2 主要应用场景
  - 8.7.3 企业布局情况
  - 8.7.4 市场应用空间
  - 8.7.5 市场需求预测

## 第九章 2021-2023年第三代半导体材料产业区域发展分析

- 9.1 2021-2023年第三代半导体产业区域发展概况
  - 9.1.1 产业区域分布
  - 9.1.2 区域建设回顾
- 9.2 京津冀地区第三代半导体产业发展分析
  - 9.2.1 北京产业发展状况
  - 9.2.2 顺义产业扶持政策

- 9.2.3 保定产业发展情况
- 9.2.4 应用联合创新基地
- 9.2.5 区域未来发展趋势
- 9.3 中西部地区第三代半导体产业发展分析
  - 9.3.1 成都产业发展状况
  - 9.3.2 重庆产业发展状况
  - 9.3.3 西安产业发展状况
- 9.4 珠三角地区第三代半导体产业发展分析
  - 9.4.1 广东产业发展政策
  - 9.4.2 广州市产业支持
  - 9.4.3 深圳产业发展状况
  - 9.4.4 东莞产业发展状况
  - 9.4.5 区域未来发展趋势
- 9.5 华东地区第三代半导体产业发展分析
  - 9.5.1 江苏产业发展概况
  - 9.5.2 苏州工业园区发展
  - 9.5.3 山东产业发展规划
  - 9.5.4 厦门产业发展状况
  - 9.5.5 区域未来发展趋势
- 9.6 第三代半导体产业区域发展建议
  - 9.6.1 提高资源整合效率
  - 9.6.2 补足SiC领域短板
  - 9.6.3 开展关键技术研发
  - 9.6.4 鼓励地方加大投入

## 第十章 2020-2023年第三代半导体产业重点企业经营状况分析

- 10.1 三安光电股份有限公司
  - 10.1.1 企业发展概况
  - 10.1.2 业务布局动态
  - 10.1.3 经营效益分析
  - 10.1.4 业务经营分析
  - 10.1.5 财务状况分析

- 10.1.6 核心竞争力分析
- 10.1.7 公司发展战略
- 10.1.8 未来前景展望
- 10.2 北京赛微电子股份有限公司
  - 10.2.1 企业发展概况
  - 10.2.2 相关业务布局
  - 10.2.3 经营效益分析
  - 10.2.4 业务经营分析
  - 10.2.5 财务状况分析
  - 10.2.6 核心竞争力分析
  - 10.2.7 公司发展战略
  - 10.2.8 未来前景展望
- 10.3 厦门乾照光电股份有限公司
  - 10.3.1 企业发展概况
  - 10.3.2 经营效益分析
  - 10.3.3 业务经营分析
  - 10.3.4 财务状况分析
  - 10.3.5 核心竞争力分析
  - 10.3.6 公司发展战略
  - 10.3.7 未来前景展望
- 10.4 湖北台基半导体股份有限公司
  - 10.4.1 企业发展概况
  - 10.4.2 经营效益分析
  - 10.4.3 业务经营分析
  - 10.4.4 财务状况分析
  - 10.4.5 核心竞争力分析
  - 10.4.6 公司发展战略
  - 10.4.7 未来前景展望
- 10.5 华灿光电股份有限公司
  - 10.5.1 企业发展概况
  - 10.5.2 经营效益分析
  - 10.5.3 业务经营分析

- 10.5.4 财务状况分析
- 10.5.5 核心竞争力分析
- 10.5.6 公司发展战略
- 10.5.7 未来前景展望
- 10.6 闻泰科技股份有限公司
  - 10.6.1 企业发展概况
  - 10.6.2 经营效益分析
  - 10.6.3 业务经营分析
  - 10.6.4 财务状况分析
  - 10.6.5 核心竞争力分析
  - 10.6.6 公司发展战略
  - 10.6.7 未来前景展望
- 10.7 株洲中车时代电气股份有限公司
  - 10.7.1 企业发展概况
  - 10.7.2 经营效益分析
  - 10.7.3 业务经营分析
  - 10.7.4 财务状况分析
  - 10.7.5 核心竞争力分析
  - 10.7.6 公司发展战略
  - 10.7.7 未来前景展望

## 第十一章 第三代半导体产业投资价值综合评估

- 11.1 行业投资背景
  - 11.1.1 行业投资规模
  - 11.1.2 投资市场周期
  - 11.1.3 行业投资前景
- 11.2 行业投融资情况
  - 11.2.1 国际投资案例
  - 11.2.2 国内投资项目
  - 11.2.3 国际企业并购
  - 11.2.4 国内企业并购
  - 11.2.5 企业融资动态

### 11.3 行业投资壁垒

#### 11.3.1 技术壁垒

#### 11.3.2 资金壁垒

#### 11.3.3 贸易壁垒

### 11.4 行业投资风险

#### 11.4.1 企业经营风险

#### 11.4.2 技术迭代风险

#### 11.4.3 行业竞争风险

#### 11.4.4 产业政策变化风险

### 11.5 行业投资建议

#### 11.5.1 积极把握5G通讯市场机遇

#### 11.5.2 收购企业实现关键技术突破

#### 11.5.3 关注新能源汽车催生需求

#### 11.5.4 国内企业向IDM模式转型

#### 11.5.5 加强高校与科研院所合作

### 11.6 投资项目案例

#### 11.6.1 项目基本概述

#### 11.6.2 项目建设必要性

#### 11.6.3 项目建设可行性

#### 11.6.4 项目资金概算

#### 11.6.5 项目经济效益

## 第十二章 2024-2030年第三代半导体产业前景与趋势预测

### 12.1 第三代半导体未来发展趋势

#### 12.1.1 产业成本趋势

#### 12.1.2 未来发展趋势

#### 12.1.3 应用领域趋势

### 12.2 第三代半导体未来发展前景

#### 12.2.1 重要发展窗口期

#### 12.2.2 产业应用前景

#### 12.2.3 产业发展机遇

#### 12.2.4 产业市场机遇

## 12.2.5 产业发展展望

### 12.3 2024-2030年中国第三代半导体行业预测分析

#### 12.3.1 2024-2030年中国第三代半导体行业影响因素分析

#### 12.3.2 2024-2030年中国第三代半导体产业电子电力和射频电子总产值预测

## 附录

附录一：新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策

附录二：关于促进中关村顺义园第三代半导体等前沿半导体产业创新发展的若干措施

## 图表目录

图表1 第三代半导体特点

图表2 第三代半导体主要材料

图表3 不同半导体材料性能比较（一）

图表4 不同半导体材料性能比较（二）

图表5 碳化硅、氮化镓的性能优势

图表6 半导体材料发展历程及现状

图表7 半导体材料频率和功率特性对比

图表8 第三代半导体产业演进示意图

图表9 第三代半导体产业链

图表10 第三代半导体产业链

图表11 第三代半导体衬底制备流程

图表12 第三代半导体产业链全景图谱

图表13 第三代半导体健康的产业生态体系

图表14 国际电工委员会（IEC）第三代半导体标准

图表15 固态技术标准协会（JEDEC）第三代半导体标准

图表16 国际部分汽车电子标准

图表17 2018-2020年RF GaN HEMT和Si LDMOS平均价格

图表18 1990-2020年国外SiC技术进展

图表19 国际上已经商业化的SiC SBD的器件性能

图表20 2020年国际企业新推出的SiC MOSFET产品

图表21 国际已经商业化的SiC晶体管器件性能

图表22 2020年国际企业新推出的SiC功率模块产品

图表23 国际上已经商业化的GaN电力电子器件性能



图表24 国际上商业化的GaN射频产品性能

图表25 2020年国际企业推出的GaN射频产品

图表26 国际主要三代半上市企业最新业绩

图表27 2022年第三代半导体国际相关企业动向

图表28 2022年国际部分企业第三代半导体相关扩产项目

图表29 2020年主要第三代半导体企业合作动态

图表30 美国下一代功率电子技术国家制造业创新中心组成成员（一）

图表31 美国下一代功率电子技术国家制造业创新中心组成成员（二）

图表32 2020年美国设立的部分第三代半导体相关研发项目

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202310/414158.html>