

中国碳化硅行业发展趋势研究与未来投资分析报告（2022-2029年）

报告大纲

观研报告网

www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《中国碳化硅行业发展趋势研究与未来投资分析报告（2022-2029年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202210/615239.html>

报告价格：电子版: 8200元 纸介版：8200元 电子和纸介版: 8500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联系人: 客服

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、报告目录及图表目录

一、碳化硅产业链

碳化硅，是一种无机物，化学式为SiC，是用石英砂、石油焦（或煤焦）、木屑（生产绿色碳化硅时需要加食盐）等原料通过电阻炉高温冶炼而成。碳化硅在大自然也存在罕见的矿物，莫桑石。在C、N、B等非氧化物高技术耐火原料中，碳化硅为应用最广泛、最经济的一种，可以称为金刚砂或耐火砂。

碳化硅产业上游通过原材料制成衬底材料然后制成外延材料；中游包括SiC器件、SiC功率半导体、SiC功率模块；下游应用于5G通信、新能源汽车、光伏、半导体、轨道交通、钢铁行业、建材行业等。

资料来源：观研天下整理

1.SiC衬底及外延片

SiC衬底及外延片是产业核心环节。

SiC产业链中衬底制造技术壁垒最高、价值量最大，约为47%。其电学性能衬底电学性能决定了下游芯片功能与性能的优劣，是SiC大规模产业化推进的核心。根据电阻率的不同，衬底可分为低电阻率（电阻率区间为15~30mΩ·cm）的导电型SiC衬底以及具有高电阻率（电阻率10⁵Ω·cm）的半绝缘型SiC衬底，分别用于功率和射频器件领域。受益于5G基建加快布局 and 全球地缘政治动荡，半绝缘型SiC衬底市场增长空间巨大。数据显示，2020年全球半绝缘型SiC衬底市场规模为1.8亿美元，较2019年同比增长18%。其中，6英寸需求量大于4英寸半绝缘型SiC晶片需求量，6英寸成为发展趋势，需求量将进一步增长。

数据来源：观研天下数据中心整理

数据来源：观研天下数据中心整理

外延片价值量占比约23%，是指在SiC衬底上，主要使用化学气相沉积法（CVD法）在衬底表面生成所需的薄膜材料。相比衬底，外延材料厚度、掺杂浓度均匀性好、片间一致性优、缺陷率低，有效提高了下游产品的一致性和良率。

数据来源：观研天下数据中心整理

2.SiC器件及其应用领域

半绝缘型SiC衬底用于氮化镓外延，生产射频器件，应用于5G通信等领域，在无线通讯中扮演信号转换的角色。目前射频器件主要分为砷化镓、硅基LDMOS和GaN-on-SiC等，其中GaN器件和硅基LDMOS器件分别广泛应用于PA和小于4GHz的低频领域，半绝缘型SiC衬底制备的GaN射频器件，能够满足5G通信对于高频、高速、高功率处理能力的要求，随着5G

基站建设的推进，GaN射频器件将逐渐成为主流。

数据来源：观研天下数据中心整理

导电型SiC衬底用于SiC外延，生产功率器件，应用于电动汽车和新能源领域。受下游领域的持续景气，导电型SiC衬底市场规模不断扩容。数据显示，2018年，全球导电型SiC衬底市场规模为1.7亿美元，2020年增长至2.8亿美元，复合增长率为26%。其中，6英寸导电型衬底已实现商业化，2020年全球需求超8万片，随着主流大厂正陆续推出8英寸晶圆片，4英寸产品将逐步退出市场。

数据来源：观研天下数据中心整理

二、碳化硅行业竞争

按照商业模式划分，全球SiC行业参与者可分为两类：

第一类企业同时从事衬底、外延及SiC器件的制作，覆盖多个产业链环节，如Wolfspeed。

资料来源：观研天下整理

目前Wolfspeed、ST及罗姆等海外头部企业凭借布局时间较早，良率与产规模全球领先，占据产业链（从衬底到器件）的主要份额。具体来看，SiC器件与外延片市场被Wolfspeed垄断，器件领域中欧美日企业整体市占率达到95%，其中意法半导体SiC功率器件市场占有率排名第一，达到41%。

数据来源：观研天下数据中心整理

数据来源：观研天下数据中心整理

数据来源：观研天下数据中心整理

第二类企业只聚焦SiC产业链的某一个环节，如贰陆公司。目前国内绝大多数企业为此类生产经营模式，在部分产业节点已有所突破。SiC衬底方面，天岳先进在半绝缘SiC衬底的市场占有率连续三年保持全球前三；天科合达在国内率先成功研制6英寸SiC衬底，并已实现2-6英寸SiC晶片的规模化生产和器件销售。SiC外延片方面，厦门瀚天天成与东莞天域可生产2-6英寸SiC外延片。SiC器件方面，国内厂商主要有泰科天润、瀚薪、扬杰科技、中电55所、中电13所、科能芯、中车时代电气等。模组领域，目前SiC市场斯达半导、河南森源、常州武进科华、中车时代电气处于起步阶段。总体来看，国内厂商在SiC产业链中占据的市场份额较小，可发展空间仍然较大。

我国本土SiC器件厂商发展情况

企业

是否上市

主要 SiC 器件产品

基本半导体

否

以 SBD、MOSFET、全 SiC 功率模块为主

瞻芯电子

否

以 6 英寸 SiC MOSFET 晶圆为主

爱仕特科技

否

以汽车用及电源用的 SiC MOSFET 芯片为主

芯光润泽

否

以 SiC IPM 为主，年产能约 360 万颗

世纪金光

否

以 SBD、MOSFET、全 SiC 功率模块为主

泰科天润

否

以 SiC、SBD 为主

华润微

是

1,200V 和 650V SiC SBD、6 英寸 MOSFET 晶圆

三安光电

是

以 SiC 器件封装二极管和 MOSFET 为主

瑞能半导体

否

47 种 SiC 不同型号的 SiC 二极管

中车时代

否

以 SiC、SBD 为主

中电所55所

否

以 SBD、MOSFET 为主

资料来源：观研天下整理（zlj）

观研报告网发布的《中国碳化硅行业发展趋势研究与未来投资分析报告（2022-2029年）》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

行业报告是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。观研天下是国内知名的行业信息咨询机构，拥有资深的专家团队，多年来已经为上万家企业单位、咨询机构、金融机构、行业协会、个人投资者等提供了专业的行业分析报告，客户涵盖了华为、中国石油、中国电信、中国建筑、惠普、迪士尼等国内外行业领先企业，并得到了客户的广泛认可。

本研究报告数据主要采用国家统计局数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国家统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。本研究报告采用的行业分析方法包括波特五力模型分析法、SWOT分析法、PEST分析法，对行业进行全面的内外部环境分析，同时通过资深分析师对目前国家经济形势的走势以及市场发展趋势和当前行业热点分析，预测行业未来的发展方向、新兴热点、市场空间、技术趋势以及未来发展战略等。

【目录大纲】

第一章 2018-2022年中国碳化硅行业发展概述

第一节 碳化硅行业发展情况概述

一、碳化硅行业相关定义

二、碳化硅特点分析

三、碳化硅行业基本情况介绍

四、碳化硅行业经营模式

1、生产模式

2、采购模式

3、销售/服务模式

五、碳化硅行业需求主体分析

第二节中国碳化硅行业生命周期分析

一、碳化硅行业生命周期理论概述

二、碳化硅行业所属的生命周期分析

第三节碳化硅行业经济指标分析

一、碳化硅行业的赢利性分析

二、碳化硅行业的经济周期分析

三、碳化硅行业附加值的提升空间分析

第二章 2018-2022年全球碳化硅行业市场发展现状分析

第一节全球碳化硅行业发展历程回顾

第二节全球碳化硅行业市场规模与区域分布情况

第三节亚洲碳化硅行业地区市场分析

一、亚洲碳化硅行业市场现状分析

二、亚洲碳化硅行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲碳化硅行业市场前景分析

第四节北美碳化硅行业地区市场分析

一、北美碳化硅行业市场现状分析

二、北美碳化硅行业市场规模与市场需求分析

三、北美碳化硅行业市场前景分析

第五节欧洲碳化硅行业地区市场分析

一、欧洲碳化硅行业市场现状分析

二、欧洲碳化硅行业市场规模与市场需求分析

三、欧洲碳化硅行业市场前景分析

第六节 2022-2029年世界碳化硅行业分布走势预测

第七节 2022-2029年全球碳化硅行业市场规模预测

第三章 中国碳化硅行业产业发展环境分析

第一节我国宏观经济环境分析

第二节我国宏观经济环境对碳化硅行业的影响分析

第三节中国碳化硅行业政策环境分析

一、行业监管体制现状

二、行业主要政策法规

三、主要行业标准

第四节政策环境对碳化硅行业的影响分析

第五节中国碳化硅行业产业社会环境分析

第四章 中国碳化硅行业运行情况

第一节中国碳化硅行业发展状况情况介绍

一、行业发展历程回顾

二、行业创新情况分析

三、行业发展特点分析

第二节中国碳化硅行业市场规模分析

一、影响中国碳化硅行业市场规模的因素

二、中国碳化硅行业市场规模

三、中国碳化硅行业市场规模解析

第三节中国碳化硅行业供应情况分析

一、中国碳化硅行业供应规模

二、中国碳化硅行业供应特点

第四节中国碳化硅行业需求情况分析

一、中国碳化硅行业需求规模

二、中国碳化硅行业需求特点

第五节中国碳化硅行业供需平衡分析

第五章 中国碳化硅行业产业链和细分市场分析

第一节中国碳化硅行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、碳化硅行业产业链图解

第二节中国碳化硅行业产业链环节分析

一、上游产业发展现状

二、上游产业对碳化硅行业的影响分析

三、下游产业发展现状

四、下游产业对碳化硅行业的影响分析

第三节我国碳化硅行业细分市场分析

一、细分市场一

二、细分市场二

第六章 2018-2022年中国碳化硅行业市场竞争分析

第一节中国碳化硅行业竞争现状分析

一、中国碳化硅行业竞争格局分析

二、中国碳化硅行业主要品牌分析

第二节中国碳化硅行业集中度分析

一、中国碳化硅行业市场集中度影响因素分析

二、中国碳化硅行业市场集中度分析

第三节中国碳化硅行业竞争特征分析

一、企业区域分布特征

二、企业规模分布特征

三、企业所有制分布特征

第七章 2018-2022年中国碳化硅行业模型分析

第一节中国碳化硅行业竞争结构分析（波特五力模型）

一、波特五力模型原理

二、供应商议价能力

三、购买者议价能力

四、新进入者威胁

五、替代品威胁

六、同业竞争程度

七、波特五力模型分析结论

第二节中国碳化硅行业SWOT分析

一、SOWT模型概述

二、行业优势分析

三、行业劣势

四、行业机会

五、行业威胁

六、中国碳化硅行业SWOT分析结论

第三节中国碳化硅行业竞争环境分析（PEST）

一、PEST模型概述

二、政策因素

三、经济因素

四、社会因素

五、技术因素

六、PEST模型分析结论

第八章 2018-2022年中国碳化硅行业需求特点与动态分析

第一节中国碳化硅行业市场动态情况

第二节中国碳化硅行业消费市场特点分析

一、需求偏好

二、价格偏好

三、品牌偏好

四、其他偏好

第三节碳化硅行业成本结构分析

第四节碳化硅行业价格影响因素分析

一、供需因素

二、成本因素

三、其他因素

第五节中国碳化硅行业价格现状分析

第六节中国碳化硅行业平均价格走势预测

一、中国碳化硅行业平均价格趋势分析

二、中国碳化硅行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国碳化硅行业所属行业运行数据监测

第一节中国碳化硅行业所属行业总体规模分析

一、企业数量结构分析

二、行业资产规模分析

第二节中国碳化硅行业所属行业产销与费用分析

一、流动资产

二、销售收入分析

三、负债分析

四、利润规模分析

五、产值分析

第三节中国碳化硅行业所属行业财务指标分析

一、行业盈利能力分析

二、行业偿债能力分析

三、行业营运能力分析

四、行业发展能力分析

第十章 2018-2022年中国碳化硅行业区域市场现状分析

第一节中国碳化硅行业区域市场规模分析

一、影响碳化硅行业区域市场分布的因素

二、中国碳化硅行业区域市场分布

第二节中国华东地区碳化硅行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区碳化硅行业市场分析

(1) 华东地区碳化硅行业市场规模

(2) 华南地区碳化硅行业市场现状

(3) 华东地区碳化硅行业市场规模预测

第三节华中地区市场分析

一、华中地区概述

二、华中地区经济环境分析

三、华中地区碳化硅行业市场分析

(1) 华中地区碳化硅行业市场规模

(2) 华中地区碳化硅行业市场现状

(3) 华中地区碳化硅行业市场规模预测

第四节华南地区市场分析

一、华南地区概述

二、华南地区经济环境分析

三、华南地区碳化硅行业市场分析

(1) 华南地区碳化硅行业市场规模

(2) 华南地区碳化硅行业市场现状

(3) 华南地区碳化硅行业市场规模预测

第五节华北地区碳化硅行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区碳化硅行业市场分析

(1) 华北地区碳化硅行业市场规模

(2) 华北地区碳化硅行业市场现状

(3) 华北地区碳化硅行业市场规模预测

第六节东北地区市场分析

一、东北地区概述

二、东北地区经济环境分析

三、东北地区碳化硅行业市场分析

(1) 东北地区碳化硅行业市场规模

(2) 东北地区碳化硅行业市场现状

(3) 东北地区碳化硅行业市场规模预测

第七节 西南地区市场分析

一、西南地区概述

二、西南地区经济环境分析

三、西南地区碳化硅行业市场分析

(1) 西南地区碳化硅行业市场规模

(2) 西南地区碳化硅行业市场现状

(3) 西南地区碳化硅行业市场规模预测

第八节 西北地区市场分析

一、西北地区概述

二、西北地区经济环境分析

三、西北地区碳化硅行业市场分析

(1) 西北地区碳化硅行业市场规模

(2) 西北地区碳化硅行业市场现状

(3) 西北地区碳化硅行业市场规模预测

第九节 2022-2029年中国碳化硅行业市场规模区域分布预测

第十一章 碳化硅行业企业分析（随数据更新有调整）

第一节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

1、主要经济指标情况

2、企业盈利能力分析

3、企业偿债能力分析

4、企业运营能力分析

5、企业成长能力分析

四、公司优势分析

第二节 企业

一、企业概况

二、主营产品

三、运营情况

四、公司优劣势分析

第三节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析
- 第四节 企业
- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析
- 第五节 企业
- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优势分析
-

第十二章 2022-2029年中国碳化硅行业发展前景分析与预测

第一节中国碳化硅行业未来发展前景分析

- 一、碳化硅行业国内投资环境分析
- 二、中国碳化硅行业市场机会分析
- 三、中国碳化硅行业投资增速预测

第二节中国碳化硅行业未来发展趋势预测

第三节中国碳化硅行业规模发展预测

- 一、中国碳化硅行业市场规模预测
- 二、中国碳化硅行业市场规模增速预测
- 三、中国碳化硅行业产值规模预测
- 四、中国碳化硅行业产值增速预测
- 五、中国碳化硅行业供需情况预测

第四节中国碳化硅行业盈利走势预测

第十三章 2022-2029年中国碳化硅行业进入壁垒与投资风险分析

第一节中国碳化硅行业进入壁垒分析

- 一、碳化硅行业资金壁垒分析
- 二、碳化硅行业技术壁垒分析
- 三、碳化硅行业人才壁垒分析

四、碳化硅行业品牌壁垒分析

五、碳化硅行业其他壁垒分析

第二节碳化硅行业风险分析

一、碳化硅行业宏观环境风险

二、碳化硅行业技术风险

三、碳化硅行业竞争风险

四、碳化硅行业其他风险

第三节中国碳化硅行业存在的问题

第四节中国碳化硅行业解决问题的策略分析

第十四章 2022-2029年中国碳化硅行业研究结论及投资建议

第一节观研天下中国碳化硅行业研究综述

一、行业投资价值

二、行业风险评估

第二节中国碳化硅行业进入策略分析

一、目标客户群体

二、细分市场选择

三、区域市场的选择

第三节 碳化硅行业营销策略分析

一、碳化硅行业产品策略

二、碳化硅行业定价策略

三、碳化硅行业渠道策略

四、碳化硅行业促销策略

第四节观研天下分析师投资建议

图表详见报告正文

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202210/615239.html>