

中国先进碳基复合材料行业现状深度调研与投资 前景预测报告（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《中国先进碳基复合材料行业现状深度调研与投资前景预测报告（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/202205/598233.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、先进碳基复合材料概述及产业链图解

先进碳基复合材料是指以碳纤维为增强体，以碳或碳化硅等为基体，以化学气相沉积或浸渍等工艺形成的复合材料，主要包括碳/碳复合材料产品（碳纤维增强基体碳）、碳/陶复合材料产品（碳纤维增强碳化硅）等。

先进碳基复合材料产业链图解

数据来源：观研天下整理

二、先进碳基复合材料行业上游

碳纤维是由聚丙烯腈、沥青或粘胶等有机母体纤维、在高温环境下裂解碳化形成碳主链结构、含碳量在 90%以上的无机高分子纤维。碳纤维具有出色的力学性能和化学稳定性，是目前已大量生产的高性能纤维中具有最高比强度和比模量的纤维，拥有质轻、高强度、高模量、导电、导热、耐高温、耐腐蚀、可复合性强等一系列优良性能。根据数据显示，2021年，中国碳纤维产量达2.43万吨，预计2022年可达2.77万吨。在需求方面，随着国内风电、光伏等可再生能源装机规模持续扩大，我国碳纤维行业需求随之增长，2021年市场规模将进一步扩大到12.13亿美元。

数据来源：观研天下整理

数据来源：观研天下整理

三、先进碳基复合材料行业中游

先进碳基复合材料主要包括碳/碳复合材料产品、碳/陶复合材料产品等。碳/碳复合材料的制备方法因致密化工艺的不同可主要分为化学气相沉积法、液相浸渍法以及这两种方法的综合使用；碳/陶复合材料的制备方法主要包括先驱体转化法、化学气相沉积法和反应溶体浸渗法等。

先进碳基复合材料分类

类别

碳/碳复合材料产品

碳/陶复合材料产品

定义

碳/碳复合材料是由碳纤维及其织物增强碳基体所形成的高性能复合材料。该材料具有比重轻、热膨胀系数低、耐高温、耐腐蚀、摩擦系数稳定、导热导电性能好等优良性能，是制造

高温热场部件和摩擦部件的最佳候选材料，被认为是21世纪最具潜力的高温结构材料之一。碳/陶复合材料是指由碳纤维作为增强体，碳化硅作为连续基体的一类新型复合材料。碳/陶复合材料不仅具有高性能陶瓷的高强度、高模量、高硬度、耐冲击、抗氧化、耐高温、耐酸碱、热膨胀系数小、比重轻等优点，同时还克服了一般陶瓷材料的脆性大、功能单一等缺点，是公认的理想高温结构材料和摩擦材料之一。

制备工艺

化学气相沉积法：化学气相沉积法利用甲烷、丙烯等碳氢化合物在高温下热解产生的碳沉积在碳纤维预制体孔隙内，实现碳纤维预制体的致密化，从而得到碳/碳复合材料

先驱体转化法：先驱体转化法是在一定的温度和压力下，将液态含硅有机化合物渗透到多孔碳纤维预制体中或碳/碳复合材料的孔隙中，然后经过干燥和热处理，使先驱体发生热解并得到所需的碳化硅基体，从而得到碳/碳化硅复合材料

液相浸渍法：液相浸渍法将碳纤维预制体浸入液态浸渍剂中，通过真空、加压等措施使浸渍剂渗入预制体的孔隙，再经固化、碳化、石墨化等一系列处理过程，最终得到碳/碳复合材料

化学气相沉积法：化学气相沉积法是利用三氯甲基硅烷、四氯化硅等含硅的有机物为先驱体，在高温下热解产生碳化硅沉积在碳纤维预制体孔隙内或碳/碳复合材料的孔隙中，从而得到碳/碳化硅复合材料

反应溶剂浸渗法：反应溶剂浸渗法是在高温下将液态硅渗入到碳纤维预制体中或碳/碳复合材料的孔隙中，从而得到碳/碳化硅复合材料

发展趋势

碳/碳复合材料研究的焦点主要集中在低成本制备、抗氧化、以及性能、结构的多样化等方面，其中，以高性能、低成本的碳/碳复合材料制备技术为研究的重点。化学气相沉积法是制备高性能碳/碳复合材料的首选方法，被广泛用于碳/碳复合材料制品的工业化生产，但是该技术工艺时间长，因而生产成本高昂。改进制备碳/碳复合材料的生产工艺，研制低成本、高性能、大尺寸、复杂结构的碳/碳复合材料，是促进该材料产业化应用的关键，是目前碳/碳复合材料的主要发展趋势。

我国从20世纪80年代开始对作为航空航天结构部件的碳/陶复合材料开展研究，并取得了较大进展；但作为制动摩擦材料，直到21世纪初期，国内才开始进行关注。目前，经过科研创新与技术积累，国内少数企业已经具备了制备碳/陶复合材料的相关技术和工艺，低成本、规模化的制备工艺成为目前碳/陶复合材料的研究重点和发展趋势。

数据来源：观研天下整理

四、先进碳基复合材料行业下游

目前，我国先进碳基复合材料行业主要应用于光伏、半导体、密封耐磨、刹车制动等领域。

1、光伏产业市场空间广阔，带动先进碳基复合材料行业加速发展

碳基复合材料可用于太阳能光伏行业重要组件硅晶材料的生产。随着国内先进碳基复合材料制备技术的发展，先进碳基复合材料成为降低硅晶体制备成本、提高硅晶体质量的最优选择，正逐步形成在晶硅制造热场系统对石墨材料部件的升级换代。

先进碳基复合材料在光伏领域应用场景

应用场景

主要部件

直拉单晶硅炉

坩埚、导流筒、加热器、保温筒、板材和电极

多晶硅铸锭炉

顶板、盖板、护板、加热器、保温条、紧固件

数据来源：观研天下整理

近年来，随着光伏产业升级及其降成本进程不断推进，先进碳基复合材料将替代石墨材料，成为光伏产业、半导体产业晶硅制造热场系统部件的主要材料，拥有巨大的市场空间。根据国家能源局数据显示，2021年，全国新增光伏并网装机容量54.88GW，同比上升13.9%，累计光伏并网装机容量达到308GW，同比增长21.74%。

数据来源：观研天下整理

数据来源：观研天下整理

2、半导体行业发展迅速，对先进碳基复合材料的需求持续增长

先进碳基复合材料与石墨相比，具有诸多性能优势及性价比优势。随着国内半导体产业的快速发展，对于大直径、高纯度单晶硅的需求逐渐增加，其单晶硅生长炉所要求的坩埚、导流筒、加热器、保温筒等直径也不断增大。因此，先进碳基复合材料产品在半导体领域的应用具有广阔的市场前景。根据数据显示，2020年，中国半导体硅片市场规模185.2亿美元，预计2022年将达209.5亿美元。

碳基复合材料热场产品与传统石墨产品比较下的优势

数据来源：观研天下整理

数据来源：观研天下整理

3、先进碳基复合材料在制动领域的应用

铸铁、粉末冶金材料、碳/碳复合材料及碳/陶复合材料是目前应用于汽车、高速列车和飞机

等交通工具的主要制动材料。与传统铸铁或粉末冶金材料相比，碳/碳复合材料、碳/陶复合材料的摩擦系数更高，磨损率低、无热衰减、密度更小，在制动应用领域具有明显的性能优势。

先进碳基复合材料在制动领域的相对特性指标情况

材料体系

摩擦系数

湿态摩擦系数

磨损率

密度

铸铁

1

1

1.00

1

粉末冶金材料

2-3

1-2

0.10

1/2

碳/碳复合材料

2-3

1-2

0.01

1/4

碳/陶复合材料

3-4

3-4

0.01

1/4

数据来源：观研天下整理

4、先进碳基复合材料在耐腐蚀领域的应用

先进碳基复合材料与传统的金属及合金结构材料相比具有优良的耐腐蚀性，在酸、碱、盐溶

液及有机溶剂中呈现化学惰性。同时，先进碳基复合材料具有耐高温、比强度大等特点，是替代金属及合金耐腐蚀材料的最佳选择。随着先进碳基复合材料在化工行业的推广应用，先进碳基复合材料具有较为广阔的市场空间。（WYD）

观研报告网发布的《中国先进碳基复合材料行业现状深度调研与投资前景预测报告（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年中国先进碳基复合材料行业发展概述

第一节 先进碳基复合材料行业发展情况概述

一、先进碳基复合材料行业相关定义

二、先进碳基复合材料特点分析

三、先进碳基复合材料行业基本情况介绍

四、先进碳基复合材料行业经营模式

1、生产模式

2、采购模式

3、销售/服务模式

五、先进碳基复合材料行业需求主体分析

第二节中国先进碳基复合材料行业生命周期分析

一、先进碳基复合材料行业生命周期理论概述

二、先进碳基复合材料行业所属的生命周期分析

第三节先进碳基复合材料行业经济指标分析

一、先进碳基复合材料行业的赢利性分析

二、先进碳基复合材料行业的经济周期分析

三、先进碳基复合材料行业附加值的提升空间分析

第二章 2018-2022年全球先进碳基复合材料行业市场发展现状分析

第一节全球先进碳基复合材料行业发展历程回顾

第二节全球先进碳基复合材料行业市场规模与区域分布情况

第三节亚洲先进碳基复合材料行业地区市场分析

一、亚洲先进碳基复合材料行业市场现状分析

二、亚洲先进碳基复合材料行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲先进碳基复合材料行业市场前景分析

第四节北美先进碳基复合材料行业地区市场分析

一、北美先进碳基复合材料行业市场现状分析

二、北美先进碳基复合材料行业市场规模与市场需求分析

三、北美先进碳基复合材料行业市场前景分析

第五节欧洲先进碳基复合材料行业地区市场分析

一、欧洲先进碳基复合材料行业市场现状分析

二、欧洲先进碳基复合材料行业市场规模与市场需求分析

三、欧洲先进碳基复合材料行业市场前景分析

第六节 2022-2029年世界先进碳基复合材料行业分布走势预测

第七节 2022-2029年全球先进碳基复合材料行业市场规模预测

第三章 中国先进碳基复合材料行业产业发展环境分析

第一节我国宏观经济环境分析

一、中国GDP增长情况分析

二、工业经济发展形势分析

三、社会固定资产投资分析

四、全社会消费品零售总额

五、城乡居民收入增长分析

六、居民消费价格变化分析

七、对外贸易发展形势分析

第二节我国宏观经济环境对先进碳基复合材料行业的影响分析

第三节中国先进碳基复合材料行业政策环境分析

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

第四节政策环境对先进碳基复合材料行业的影响分析

第五节中国先进碳基复合材料行业产业社会环境分析

第四章 中国先进碳基复合材料行业运行情况

第一节中国先进碳基复合材料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

第二节中国先进碳基复合材料行业市场规模分析

一、影响中国先进碳基复合材料行业市场规模的因素

二、中国先进碳基复合材料行业市场规模

三、中国先进碳基复合材料行业市场规模解析

第三节中国先进碳基复合材料行业供应情况分析

一、中国先进碳基复合材料行业供应规模

二、中国先进碳基复合材料行业供应特点

第四节中国先进碳基复合材料行业需求情况分析

一、中国先进碳基复合材料行业需求规模

二、中国先进碳基复合材料行业需求特点

第五节中国先进碳基复合材料行业供需平衡分析

第五章 中国先进碳基复合材料行业产业链和细分市场分析

第一节中国先进碳基复合材料行业产业链综述

一、产业链模型原理介绍

二、产业链运行机制

三、先进碳基复合材料行业产业链图解

第二节中国先进碳基复合材料行业产业链环节分析

- 一、上游产业发展现状
- 二、上游产业对先进碳基复合材料行业的影响分析
- 三、下游产业发展现状
- 四、下游产业对先进碳基复合材料行业的影响分析
- 第三节我国先进碳基复合材料行业细分市场分析
 - 一、细分市场一
 - 二、细分市场二

第六章 2018-2022年中国先进碳基复合材料行业市场竞争分析

第一节中国先进碳基复合材料行业竞争现状分析

- 一、中国先进碳基复合材料行业竞争格局分析
- 二、中国先进碳基复合材料行业主要品牌分析

第二节中国先进碳基复合材料行业集中度分析

- 一、中国先进碳基复合材料行业市场集中度影响因素分析
- 二、中国先进碳基复合材料行业市场集中度分析

第三节中国先进碳基复合材料行业竞争特征分析

- 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年中国先进碳基复合材料行业模型分析

第一节中国先进碳基复合材料行业竞争结构分析（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

第二节中国先进碳基复合材料行业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、中国先进碳基复合材料行业SWOT分析结论

第三节中国先进碳基复合材料行业竞争环境分析（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年中国先进碳基复合材料行业需求特点与动态分析

第一节中国先进碳基复合材料行业市场动态情况

第二节中国先进碳基复合材料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

第三节先进碳基复合材料行业成本结构分析

第四节先进碳基复合材料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

第五节中国先进碳基复合材料行业价格现状分析

第六节中国先进碳基复合材料行业平均价格走势预测

一、中国先进碳基复合材料行业平均价格趋势分析

二、中国先进碳基复合材料行业平均价格变动的影响因素

第九章 中国先进碳基复合材料行业所属行业运行数据监测

第一节中国先进碳基复合材料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

第二节中国先进碳基复合材料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

第三节中国先进碳基复合材料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年中国先进碳基复合材料行业区域市场现状分析

第一节中国先进碳基复合材料行业区域市场规模分析

一、影响先进碳基复合材料行业区域市场分布的因素

二、中国先进碳基复合材料行业区域市场分布

第二节中国华东地区先进碳基复合材料行业市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区先进碳基复合材料行业市场分析

（1）华东地区先进碳基复合材料行业市场规模

（2）华南地区先进碳基复合材料行业市场现状

（3）华东地区先进碳基复合材料行业市场规模预测

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、华中地区先进碳基复合材料行业市场分析

（1）华中地区先进碳基复合材料行业市场规模

（2）华中地区先进碳基复合材料行业市场现状

（3）华中地区先进碳基复合材料行业市场规模预测

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、华南地区先进碳基复合材料行业市场分析

（1）华南地区先进碳基复合材料行业市场规模

（2）华南地区先进碳基复合材料行业市场现状

（3）华南地区先进碳基复合材料行业市场规模预测

第五节华北地区先进碳基复合材料行业市场分析

一、华北地区概述

二、华北地区经济环境分析

三、华北地区先进碳基复合材料行业市场分析

- (1) 华北地区先进碳基复合材料行业市场规模
- (2) 华北地区先进碳基复合材料行业市场现状
- (3) 华北地区先进碳基复合材料行业市场规模预测

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、东北地区先进碳基复合材料行业市场分析
 - (1) 东北地区先进碳基复合材料行业市场规模
 - (2) 东北地区先进碳基复合材料行业市场现状
 - (3) 东北地区先进碳基复合材料行业市场规模预测

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、西南地区先进碳基复合材料行业市场分析
 - (1) 西南地区先进碳基复合材料行业市场规模
 - (2) 西南地区先进碳基复合材料行业市场现状
 - (3) 西南地区先进碳基复合材料行业市场规模预测

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、西北地区先进碳基复合材料行业市场分析
 - (1) 西北地区先进碳基复合材料行业市场规模
 - (2) 西北地区先进碳基复合材料行业市场现状
 - (3) 西北地区先进碳基复合材料行业市场规模预测

第十一章 先进碳基复合材料行业企业分析（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

第六节 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年中国先进碳基复合材料行业发展前景分析与预测

第一节 中国先进碳基复合材料行业未来发展前景分析

一、先进碳基复合材料行业国内投资环境分析

二、中国先进碳基复合材料行业市场机会分析

三、中国先进碳基复合材料行业投资增速预测

第二节 中国先进碳基复合材料行业未来发展趋势预测

第三节中国先进碳基复合材料行业规模发展预测

- 一、中国先进碳基复合材料行业市场规模预测
 - 二、中国先进碳基复合材料行业市场规模增速预测
 - 三、中国先进碳基复合材料行业产值规模预测
 - 四、中国先进碳基复合材料行业产值增速预测
 - 五、中国先进碳基复合材料行业供需情况预测
- ### 第四节中国先进碳基复合材料行业盈利走势预测

第十三章 2022-2029年中国先进碳基复合材料行业进入壁垒与投资风险分析

第一节中国先进碳基复合材料行业进入壁垒分析

- 一、先进碳基复合材料行业资金壁垒分析
- 二、先进碳基复合材料行业技术壁垒分析
- 三、先进碳基复合材料行业人才壁垒分析
- 四、先进碳基复合材料行业品牌壁垒分析
- 五、先进碳基复合材料行业其他壁垒分析

第二节先进碳基复合材料行业风险分析

- 一、先进碳基复合材料行业宏观环境风险
- 二、先进碳基复合材料行业技术风险
- 三、先进碳基复合材料行业竞争风险
- 四、先进碳基复合材料行业其他风险

第三节中国先进碳基复合材料行业存在的问题

第四节中国先进碳基复合材料行业解决问题的策略分析

第十四章 2022-2029年中国先进碳基复合材料行业研究结论及投资建议

第一节观研天下中国先进碳基复合材料行业研究综述

- 一、行业投资价值
- 二、行业风险评估

第二节中国先进碳基复合材料行业进入策略分析

- 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 先进碳基复合材料行业营销策略分析

- 一、先进碳基复合材料行业产品策略
- 二、先进碳基复合材料行业定价策略
- 三、先进碳基复合材料行业渠道策略

四、先进碳基复合材料行业促销策略

第四节观研天下分析师投资建议

详细请访问：<http://www.chinabaogao.com/baogao/202205/598233.html>