

2024-2030年中国碳纤维风电叶片行业发展趋势与发展前景预测报告

报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

www.cction.com

一、报告报价

《2024-2030年中国碳纤维风电叶片行业发展趋势与发展前景预测报告》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/202310/413751.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

碳纤维风电叶片是指应用碳纤维复合材料的风电叶片。碳纤维风电叶片与使用传统玻璃纤维增强材料相比，可以达到20%-30%的减重效果，同时刚性和强度更加优异，通过采用气动效率更高的薄翼型和增加叶片长度，能提高风能利用率和年发电量，从而降低综合使用成本。目前风电机组正朝着大型化、轻量化的方向发展，超长的叶片对材料的强度和刚度提出了更高的要求，使得碳纤维及其复合材料在风电叶片领域使用广泛。

市场需求方面，全球风能理事会（CWEA）数据显示，2015-2021年间，全球风电领域的碳纤维需求迅速从1.8万吨增长到了3.3万吨，占到了2021年全球碳纤维总需求的约30%；2021年仅维斯塔斯的碳纤维用量就在2.5-2.8万吨左右。碳纤维风电叶片成为碳纤维下游的最大市场。国内市场方面，2017年至2021年，碳纤维风电叶片的需求分别为3,060吨、8,000吨、13,800吨、20,000吨，22500吨，年均复合增速为65%。2020年起，风电就已经超过体育休闲成为中国碳纤维最大的应用领域。

项目方面，2021年我国海上风电合计14个项目使用了碳纤维叶片，装机合计为3,467MW，占2021年全年海风并网16.9GW的20.5%。项目分布在浙江、山东、辽宁、江苏、广东、福建6地，从风电场来看，使用了碳纤维叶片的基地主要是玉环一期项目、江苏的如东H2/H3/H8/H13/H15基地、山东半岛南3ࣘ号基地、大连市庄河基地、阳江青洲三期、阳江沙扒四期、长乐外海A和C基地。

政策方面，2022年8月，为深入落实党中央、国务院有关部署，做好科技支撑碳达峰碳中和工作，科技部等九部门联合印发了《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022-2030年）》。方案提到要研发高效硅基光伏电池、高效稳定钙钛矿电池等技术，研发碳纤维风机叶片、超大型海上风电机组整机设计制造与安装试验技术、抗台风型海上漂浮式风电机组、漂浮式光伏系统。分析认为，随着碳中和碳达峰政策的不断推进，有望带动风电这一新能源的上下游产业发展，包括碳纤维风电叶片的发展布局。

前景方面，在“双碳”政策的驱动下，风电装机高速增长，风电叶片增强材料的渗透率持续提升，碳纤维风电叶片需求有望快速增长。碳纤维具备较高的技术工艺壁垒，行业集中度较高，当前我国碳纤维行业供需仍存在较大缺口，伴随未来几年龙头企业的快速产能投放，预计进口部分有望实现国产。

中企顾问网发布的《2024-2030年中国碳纤维风电叶片行业发展趋势与发展前景预测报告》共十一章。报告首先介绍了风力发电的原理及风电叶片关键材料、碳纤维风电叶片行业发展环境。接着分析了国际和国内碳纤维风电叶片行业的发展综况，随后报告对碳纤维风电叶片上游材料行业及下游应用行业的发展进行了系统的分析，对碳纤维风电叶片相关工艺技术及减

排效益做了详实的解析，并对典型企业进行了透彻的研究，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、商务部、工信部、国家能源局、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纤维风电叶片有个系统深入的了解、或者想投资碳纤维风电叶片项目，本报告将是您不可或缺的重要参考工具。

报告目录：

第一章 碳纤维风电叶片的相关概述

1.1 风力发电的原理及主要设备分析

1.1.1 风力发电的主要原理

1.1.2 风力发电机的类型

1.1.3 风力发电机的构成

1.1.4 风电叶片的发展地位

1.2 风电叶片关键材料分析

1.2.1 材料占比

1.2.2 基体材料

1.2.3 增强材料

1.2.4 夹芯材料

1.2.5 表面涂料

第二章 2021-2023年碳纤维风电叶片行业发展环境

2.1 碳纤维风电叶片行业技术及需求环境

2.1.1 技术专利环境分析

2.1.2 叶片发展渐长化

2.1.3 叶片发展轻量化

2.1.4 叶片对材料的要求

2.2 碳纤维风电叶片发展的经济性

2.2.1 抗疲劳性角度

2.2.2 发电功率角度

2.2.3 材料成本角度

2.3 碳纤维风电叶片行业的政策环境

2.3.1 风电平价上网政策

2.3.2 碳纤维发展利好政策

2.3.3 碳纤维叶片相关政策

第三章 2021-2023年碳纤维风电叶片行业发展分析

3.1 碳纤维风电叶片的应用特点

3.1.1 应用部位

3.1.2 用量分析

3.1.3 成本分析

3.1.4 可接受价格

3.1.5 应用趋势

3.2 国际碳纤维风电叶片行业发展综况

3.2.1 重要生产工艺

3.2.2 市场发展动因

3.2.3 市场需求状况

3.2.4 产品销量状况

3.2.5 市场价格分析

3.2.6 市场发展特点

3.2.7 市场发展展望

3.3 国内碳纤维风电叶片行业发展综况

3.3.1 市场发展演进

3.3.2 市场需求状况

3.3.3 市场需求特点

3.3.4 市场渗透率分析

3.3.5 成本障碍分析

3.3.6 供给问题分析

3.3.7 发展对策分析

3.4 国内碳纤维（海上风电）海风叶片项目分析

3.4.1 项目规模统计

3.4.2 项目特点分析

3.4.3 投运项目机型

- 3.4.4 项目经济指标
- 3.4.5 项目发展展望
- 3.5 国内碳纤维风电企业发展布局
 - 3.5.1 企业产能状况
 - 3.5.2 企业研发布局
 - 3.5.3 企业研发动态
 - 3.5.4 企业合作动态

第四章 2021-2023年碳纤维风电叶片上游原料市场分析

- 4.1 碳纤维材料特点及应用分析
 - 4.1.1 碳纤维材料的特点
 - 4.1.2 碳纤维材料的分类
 - 4.1.3 碳纤维的生产过程
 - 4.1.4 碳纤维材料的主要应用
- 4.2 碳纤维产业链环节分析
 - 4.2.1 碳纤维产业链结构
 - 4.2.2 原丝制备环节
 - 4.2.3 碳纤维复合环节
 - 4.2.4 碳纤维终端应用
- 4.3 全球碳纤维市场供需分析
 - 4.3.1 总体需求规模
 - 4.3.2 市场需求分布
 - 4.3.3 产能规模状况
 - 4.3.4 区域产能分布
 - 4.3.5 未来供需态势
- 4.4 中国碳纤维市场供需分析
 - 4.4.1 总体需求规模
 - 4.4.2 市场需求分布
 - 4.4.3 市场需求分布
 - 4.4.4 产能规模状况
 - 4.4.5 未来供需态势
- 4.5 国内外碳纤维产业发展格局

- 4.5.1 全球市场格局
- 4.5.2 国内市场格局
- 4.5.3 国内技术突破
- 4.5.4 国产化进程加快

第五章 2021-2023年中国碳纤维风电叶片下游应用领域分析

- 5.1 中国风力发电产业发展综述
 - 5.1.1 风能资源分布状况
 - 5.1.2 风电产业发展历程
 - 5.1.3 风电产业发展定位
 - 5.1.4 风电产业的标准化
 - 5.1.5 风电产业的数字化
- 5.2 中国风力发电行业发展现状分析
 - 5.2.1 风力发电规模
 - 5.2.2 总体装机容量
 - 5.2.3 新增装机预测
 - 5.2.4 风电投资现状
 - 5.2.5 区域投资预警
 - 5.2.6 风电利用现状
 - 5.2.7 风电招标状况
- 5.3 中国风力发电成本分析
 - 5.3.1 风电主要运营企业
 - 5.3.2 风力发电成本构成
 - 5.3.3 设备购置成本占比
 - 5.3.4 风电机组成本构成
- 5.4 中国风力发电产业发展面临的问题
 - 5.4.1 发展存在的问题
 - 5.4.2 行业发展不协调
 - 5.4.3 发展形势与挑战
- 5.5 中国风力发电产业的发展策略
 - 5.5.1 发展路径选择分析
 - 5.5.2 产业有序发展对策

- 5.5.3 加强技术研创能力
- 5.5.4 产业发展的政策建议
- 5.5.5 市场与建设协调发展
- 5.5.6 提高产业发展的质效

第六章 碳纤维风电叶片相关工艺技术及减排效益分析

- 6.1 碳纤维材料在风电叶片的具体应用
 - 6.1.1 主梁帽
 - 6.1.2 蒙皮表面
 - 6.1.3 叶片根部
 - 6.1.4 叶片前后缘防雷系统
 - 6.1.5 靠近叶尖部分
- 6.2 碳纤维风电叶片制备工艺对比
 - 6.2.1 制作工艺分类
 - 6.2.2 性能对比分析
 - 6.2.3 主要结论分析
- 6.3 碳纤维主梁拉挤成型工艺分析
 - 6.3.1 拉挤成型工艺特点
 - 6.3.2 拉挤成型工艺流程
 - 6.3.3 工艺产品性能检测
 - 6.3.4 工艺产品检测结果
- 6.4 碳纤维风电叶片防雷系统设计分析
 - 6.4.1 系统设计背景
 - 6.4.2 叶片雷击防护
 - 6.4.3 仿真流程分析
 - 6.4.4 仿真结果分析
- 6.5 碳纤维风电叶片碳排放效益分析
 - 6.5.1 风电叶片的生命周期
 - 6.5.2 碳纤维生产的碳排放
 - 6.5.3 叶片生产中的碳排放
 - 6.5.4 叶片运行中的减排效果

第七章 2021-2023年国际碳纤维风电叶片典型企业分析

7.1 全球相关布局企业

7.2 东丽株式会社

7.2.1 企业发展概况

7.2.2 主营业务分析

7.2.3 企业财务状况

7.2.4 企业发展优势

7.2.5 碳纤维复合材料

7.2.6 碳纤维叶片布局

7.3 维斯塔斯风力系统公司

7.3.1 企业发展概况

7.3.2 企业财务状况

7.3.3 风机业务状况

7.3.4 企业研发动态

7.3.5 碳纤维叶片消耗

7.4 其他企业

7.4.1 帝人集团

7.4.2 西门子歌美飒

7.4.3 赫克塞尔

7.4.4 西格里

第八章 2020-2023年中国碳纤维风电叶片重点企业财务分析

8.1 中材科技股份有限公司

8.1.1 企业发展概况

8.1.2 风电叶片业务

8.1.3 企业合作动态

8.1.4 经营效益分析

8.1.5 业务经营分析

8.1.6 财务状况分析

8.1.7 核心竞争力分析

8.1.8 公司发展战略

8.1.9 未来前景展望

8.2 山东双一科技股份有限公司

8.2.1 企业发展概况

8.2.2 主要业务分析

8.2.3 经营效益分析

8.2.4 业务经营分析

8.2.5 财务状况分析

8.2.6 核心竞争力分析

8.2.7 公司发展战略

8.2.8 未来前景展望

8.3 吉林化纤集团有限责任公司

8.3.1 企业发展概况

8.3.2 主要业务模式

8.3.3 项目布局动态

8.3.4 经营效益分析

8.3.5 业务经营分析

8.3.6 财务状况分析

8.3.7 核心竞争力分析

8.3.8 公司发展战略

8.3.9 未来前景展望

8.4 吉林碳谷碳纤维股份有限公司

8.4.1 企业发展概况

8.4.2 业务发展状况

8.4.3 经营效益分析

8.4.4 业务经营分析

8.4.5 财务状况分析

8.4.6 核心竞争力分析

8.4.7 公司发展战略

8.4.8 未来前景展望

8.5 株洲时代新材料科技股份有限公司

8.5.1 企业发展概况

8.5.2 风电叶片布局

8.5.3 企业合作动态

- 8.5.4 经营效益分析
- 8.5.5 业务经营分析
- 8.5.6 财务状况分析
- 8.5.7 核心竞争力分析
- 8.5.8 公司发展战略
- 8.5.9 未来前景展望
- 8.6 中复神鹰碳纤维股份有限公司
 - 8.6.1 企业发展概况
 - 8.6.2 主营业务分布
 - 8.6.3 通过应用验证
 - 8.6.4 经营效益分析
 - 8.6.5 业务经营分析
 - 8.6.6 财务状况分析
 - 8.6.7 核心竞争力分析
 - 8.6.8 公司发展战略
 - 8.6.9 未来前景展望
- 8.7 威海光威复合材料股份有限公司
 - 8.7.1 企业发展概况
 - 8.7.2 主要业务板块
 - 8.7.3 经营效益分析
 - 8.7.4 业务经营分析
 - 8.7.5 财务状况分析
 - 8.7.6 核心竞争力分析
 - 8.7.7 公司发展战略
 - 8.7.8 未来前景展望
- 8.8 江苏恒神股份有限公司
 - 8.8.1 企业发展概况
 - 8.8.2 研发投入状况
 - 8.8.3 企业研发动态
 - 8.8.4 经营效益分析
 - 8.8.5 业务经营分析
 - 8.8.6 财务状况分析

- 8.8.7 核心竞争力分析
- 8.8.8 公司发展战略
- 8.8.9 未来前景展望

第九章 碳纤维风电叶片行业投融资状况分析

9.1 碳纤维风电叶片行业投资机遇分析

- 9.1.1 新能源政策加码
- 9.1.2 节能目标的推动
- 9.1.3 符合大型化趋势
- 9.1.4 应用需求的拉动

9.2 碳纤维风电叶片行业投资风险分析

- 9.2.1 疫情风险分析
- 9.2.2 技术风险分析
- 9.2.3 政策变动风险
- 9.2.4 价格波动风险
- 9.2.5 应用风险分析
- 9.2.6 内部管理风险

9.3 碳纤维风电叶片行业投资壁垒及投资建议

- 9.3.1 整体投资壁垒
- 9.3.2 行业投资建议

第十章 2021-2023年国内碳纤维风电叶片典型投资项目

10.1 碳基新材料及新能源产业园项目

- 10.1.1 项目背景分析
- 10.1.2 项目主要内容
- 10.1.3 项目投资主体
- 10.1.4 项目发展意义
- 10.1.5 项目投资可行性

10.2 碳纤维复材应用投资项目

- 10.2.1 项目投资背景
- 10.2.2 项目基本概况
- 10.2.3 项目投资可行性

- 10.2.4 项目投资金额
- 10.2.5 项目投资效益
- 10.2.6 项目主体及进展
- 10.3 碳纤维风电叶片制造招商投资项目
 - 10.3.1 项目背景分析
 - 10.3.2 项目基本概况
 - 10.3.3 项目投资估算
 - 10.3.4 项目经济效益
 - 10.3.5 项目合作方式

第十一章 碳纤维风电叶片行业投资前景及趋势预测分析

- 11.1 碳纤维风电叶片行业发展前景
 - 11.1.1 碳纤维或成为主流
 - 11.1.2 行业整体发展前景
 - 11.1.3 海上风电应用潜力
- 11.2 碳纤维风电叶片行业发展趋势
 - 11.2.1 国产化替代趋势
 - 11.2.2 材料复合应用趋势
 - 11.2.3 技术发展方向分析
- 11.3 对2024-2030年碳纤维风电叶片行业发展预测
 - 11.3.1 2024-2030年中国碳纤维风电叶片行业发展的影响因素分析
 - 11.3.2 2024-2030年全球碳纤维风电叶片需求规模预测
 - 11.3.3 2024-2030年中国碳纤维风电叶片需求规模预测

图表目录

- 图表 风力发电输送电能示意图
- 图表 采用水平轴风力发电机的风电场
- 图表 垂直轴风力发电机
- 图表 水平轴风力发电机主要部件
- 图表 广东能源集团湛江外罗海上风电场风机
- 图表 风电叶片结构关键材料
- 图表 风电叶片材料构成比例

图表 风电叶片专用环氧树脂主要厂商

图表 风电叶片要求材料轻、强度高、成本低

图表 碳纤维与玻璃纤维材料的疲劳性能对比

图表 静态和疲劳状态下玻璃纤维和碳纤维的叶根弯矩对比

图表 碳纤维叶片的减重及材料成本经济性测算

图表 碳纤维叶片的减重及材料成本经济性测算（续）

图表 国内风电政策

图表 碳纤维部分国家专项支持项目

图表 碳纤维材料在风电叶片中的应用部位

图表 叶片主体采用玻璃纤维增强复合材料

图表 叶片大梁采用碳纤维增强复合材料

图表 拉挤工艺生产碳纤维拉挤板材示意图

图表 2015-2021全球风电叶片碳纤维需求

图表 2021年碳纤维下游应用领域价格

图表 2016-2021中国风电叶片碳纤维需求

图表 各功率风电叶片下碳纤维渗透率

图表 国内大功率海风叶片发展情况

图表 2021年碳纤维叶片海风项目情况

图表 2021年碳纤维叶片海风项目中标方、机组均价、单机规模及机型情况

图表 2021年投运碳纤维海风项目情况

图表 目前部分风电主机企业碳纤维叶片机型情况

图表 采用不同单机容量机组的项目经济指标

图表 已公布平价海上风电项目进展情况

图表 国内风电用碳纤维主要上市公司产能情况

图表 国内主要叶片厂商材料、产品结构设计和工艺技术研发进度

图表 国内首款超百米柔性碳纤维叶片

图表 碳纤维具备高的比强度和比模量

图表 小丝束碳纤维和大丝束碳纤维制备过程成本对比

图表 原丝生产工艺流程

图表 碳丝生产工艺流程

图表 聚合工艺一步法两步法对比

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202310/413751.html>