

2024-2029年中国风力发电行业转型升级战略研究报告

报告简介

风力发电是将风能转换为机械能进而将机械能转换为电能的过程。风吹动风力机叶片旋转，转速通常较低，需要齿轮箱增速，将高速转轴连接到发电机转子并带动发电机发电，发电机输出端接一个升压变压器后连接到电网中。典型的风力发电系统包括风力机(叶片、轮毂等部分)及其控制器、转轴、换流器、发电机及其控制器等。风速、作为风力机及其控制器的输入信号，风力机控制器将风速与参考值进行比较，向风力机输出桨距角信号，调整输出机械转矩 T 和机械功率。转轴输出的机械功率输入到发电机中，发电机的输出功率经过换流器输送到变压器中，最终输送至电网。

风力发电机是把风能转换为电能的装置，鉴于风力发电机种类繁多，因此分类法也是多种。按叶片数量分，单叶片，双叶片，三叶片，四叶片和多叶片;按主轴与地面的相对位置分，水平轴、垂直轴(立轴)式;按桨叶工作原理分，升力型、阻力型。目前风力发电机三叶片水平轴类型居多。

我国的几个风能丰富带主要分布在东南沿海地区、“三北”地区和内陆局部地区。三北地区包括东北三省、内蒙古、甘肃、青海、西藏和新疆等省(自治区)。这一风能丰富带可开发利用的风能储量约2亿kW，占全国可利用储量的80%。目前，我国风能资源评估主要利用离地10m高的测风资料，但随着风机高度的逐步提高，由过去的几十米达到如今的百米以上，这一数据发生了很大的变化，10m高的测风资料已经不能完全满足风电场的需求。另一方面，不少建成的风电场却被闲置，利用率较低。风电“发得出，送不出”的情况并非个别现象，粗略估算，全国有1/3的风电装机并网项目处于空转状态，造成巨额投资闲置。制约风电发展的最主要瓶颈是上网问题。国家在政策上要求电网企业无条件接纳风电入网，但实际上电网企业表现并不积极。

在石油、天然气等不可再生能源日益短缺及大量化石能源燃烧导致大气污染、酸雨和温室效应加剧的现实面前，风力发电作为当今世界清洁可再生能源开发利用中技术最成熟、发展最迅速、商业化前景最广阔的发电方式之一已受到广泛重视，未来发展前景广阔。

风力发电研究报告对风力发电行业研究的内容和方法进行全面的阐述和论证，对研究过程中所获取的风力发电资料进行全面系统的整理和分析，通过图表、统计结果及文献资料，或以纵向的发展过程，或横向类别分析提出论点、分析论据，进行论证。风力发电报告绝对如实地反映客观情况，叙述、说明、推断、引用均恰如其分。文字、用词应力求准确。研究报告的文字也简单、明了、通顺、流畅，既明白如话，又把研究的效果准确地、科学地表达出来。风力发电研究报告以行业为研究对象，并基于行业的现状，行业经济运行数据，行业供需现状，行业竞争格局，重点企业经营分析，行业产业链分析，市场集中度等现实指标，分析预测行业的发展前景和投资价值。通过最深入的数据挖掘，对行业进行严谨分析，从多个角度去评估企业市场地位，准确挖掘企业的成长性，已经为众多企业带来了最专业的研究和最有价值的咨询服务过程。

本研究咨询报告由北京中道泰和信息咨询有限公司领衔撰写，在大量周密的市场调研基础上，主要依据了国家统计局、国家商务部、国家发改委、国家经济信息中心、国务院发展研究中心、国家海关总署、全国商业信息中心、中国经济景气监测中心、51行业报告网以及国内外多种相关报刊杂志媒体提供的最新研究资料。本报告对国内外风力发电行业的发展状况进行了深入透彻地分析，对我国行业市场情况、技术现状

、供需形势作了详尽研究，重点分析了国内外重点企业、行业发展趋势以及行业投资情况，报告还对风力发电下游行业的发展进行了探讨，是风力发电及相关企业、投资部门、研究机构准确了解目前中国市场发展动态，把握风力发电行业发展方向，为企业经营决策提供重要参考的依据。

报告目录

第一章 风力发电产业发展的基础条件

1.1 资源条件

1.1.1 化石能源日益紧缺

1.1.2 中国风能资源储量丰富

1.1.3 中国风能资源分布情况

1.1.4 风能利用的主要方式

1.2 社会条件

1.2.1 能源问题引发经济社会问题

1.2.2 气候变暖与环境污染日益严重

1.2.3 能源和环境问题成为重要政治议题

1.3 技术条件

1.3.1 主要风电技术进展情况

1.3.2 中国风力发电技术现状

1.3.3 风电发展推动蓄电技术进步

1.3.4 风电并网技术的发展

1.3.5 风电技术的发展趋势

1.4 其他条件

1.4.1 人才

1.4.2 资金

1.4.3 设备

1.4.4 配套设施

第二章 风力发电产业发展面临的形势

2.1 国际环境

2.1.1 世界风电产业体系构成及分布

2.1.2 全球风力发电产业发展综述

2.1.3 2019-2023年全球风电装机容量增长情况

2.1.4 2019-2023年全球风电装机容量增长情况

2.1.5 2019-2023年全球风电产业发展态势

2.2 国内环境

2.2.1 中国加速能源结构优化升级

2.2.2 风能开发可有效缓解能源压力

2.2.3 我国风能资源开发应用状况

2.2.4 并网风力发电的效益分析

2.2.5 风力发电的资源与成本

2.3 发展机遇

2.3.1 各级政府大力扶持风电产业

2.3.2 本土风电企业不断发展壮大

2.3.3 风电领域中外合作不断深入

2.3.4 政府鼓励投资海外风电项目

2.4 风险因素

2.4.1 政策风险

2.4.2 技术风险

2.4.3 新进入者的威胁

2.4.4 替代品的威胁

第三章 2019-2023年风力发电产业发展现状

3.1 国外先进经验借鉴

3.1.1 美国

3.1.2 丹麦

3.1.3 德国

3.1.4 印度

3.2 2019-2023年中国风电产业发展规模

3.2.1 我国风电产业增速全球领先

3.2.2 我国风电市场持续快速发展

3.2.3 2019-2023年风电行业运行状况

3.2.4 2019-2023年风电行业运行状况

3.2.5 2019-2023年风电业发展态势

3.2.6 中国风电产业的自主创新之路

3.3 2019-2023年风力发电市场的竞争格局

3.3.1 国内风力发电市场集中度分析

3.3.2 国内风力发电市场整合加速

3.3.3 中国风电市场企业竞争状况

3.3.4 我国风电企业争相发力资本市场

3.3.5 外资巨头联合央企拓展中国风电市场

3.4 海上风力发电

3.4.1 我国海上风电快速发展

3.4.2 中国大力发展海上风电场建设

3.4.3 我国进一步规范海上风电开发

3.4.4 我国海上风电产业发展策略

3.5 小型风电

3.5.1 我国小型风力发电行业发展阶段

3.5.2 中国小型风力发电行业总体概况

3.5.3 民营企业发力国内小型风电市场

3.5.4 我国中小型风电技术的竞争优势

第四章 2019-2023年中国风力发电产业链分析

4.1 风力发电产业链综述

4.1.1 风电产业链的类型与结构

4.1.2 传统产业链的整合方式

4.1.3 风电产业链整合的主要动机

4.1.4 风电产业链有效整合的路径

4.2 风电产业链上游——风电设备制造业

4.2.1 中国风电设备行业产能研析

4.2.2 2019-2023年风电设备市场份额分析

4.2.3 2019-2023年风电设备市场发展概况

4.2.4 风电设备行业的竞争格局

4.2.5 我国中小型风电设备市场综述

4.2.6 我国风电整机与零部件企业配套状况

4.3 2019-2023年中国风力发电机组进出口数据分析

4.3.1 2019-2023年风力发电机组主要进口来源国分析

4.3.2 2019-2023年风力发电机组主要出口目的国分析

4.3.3 2019-2023年不同省份风力发电机组进口数据分析

4.3.4 2019-2023年不同省份风力发电机组出口数据分析

4.4 风电产业链中游——风电场建设及运营

4.4.1 风电场的建设程序

4.4.2 风电场的施工管理

4.4.3 风电场运营策略分析

4.4.4 风电场建设依赖五大发电集团

4.4.5 大型陆上风电场运营维护成本增大

4.5 风电产业链下游——电力并网

4.5.1 风电并网不断提速

4.5.2 风电并网成行业利润增长点

4.5.3 并网难题制约我国风电发展

4.5.4 风电并网须重视“就地消纳”

第五章 内蒙古风电产业发展分析

5.1 发展综述

5.1.1 资源丰富

5.1.2 产业现状

5.1.3 市场整合

5.1.4 前景展望

5.2 在行业中的规模及地位变化

5.2.1 规模变化分析

5.2.2 地位变化分析

5.3 内蒙古风力等新能源发电行业整体运营状况

5.3.1 行业总体规模分析

5.3.2 行业产值分析

5.3.3 行业经营效益分析

5.4 内蒙古风力等新能源发电行业财务状况分析

5.4.1 偿债能力分析

5.4.2 盈利能力分析

5.4.3 营运能力分析

5.4.4 发展能力分析

第六章 山东省风电产业发展分析

6.1 发展综述

6.1.1 发展基础

6.1.2 产业现状

6.1.3 风电基地

6.1.4 前景展望

6.2 在行业中的规模及地位变化

6.2.1 规模变化分析

6.2.2 地位变化分析

6.3 山东省风力等新能源发电行业整体运营状况

6.3.1 行业总体规模分析

6.3.2 行业产值分析

6.3.3 行业经营效益分析

6.4 山东省风力等新能源发电行业财务状况分析

6.4.1 偿债能力分析

6.4.2 盈利能力分析

6.4.3 营运能力分析

6.4.4 发展能力分析

第七章 江苏省风电产业发展分析

7.1 发展综述

7.1.1 产业现状

7.1.2 结构调整

7.1.3 前景展望

7.2 在行业中的规模及地位变化

7.2.1 规模变化分析

7.2.2 地位变化分析

7.3 江苏省风力等新能源发电行业整体运营状况

7.3.1 行业总体规模分析

7.3.2 行业产值分析

7.3.3 行业经营效益分析

7.4 江苏省风力等新能源发电行业财务状况分析

7.4.1 偿债能力分析

7.4.2 盈利能力分析

7.4.3 营运能力分析

7.4.4 发展能力分析

第八章 福建省风电产业发展分析

8.1 发展综述

8.1.1 产业现状

8.1.2 风电基地

8.1.3 前景展望

8.2 在行业中的规模及地位变化

8.2.1 规模变化分析

8.2.2 地位变化分析

8.3 福建省风力发电行业整体运营状况

8.3.1 行业总体规模分析

8.3.2 行业产值分析

8.3.3 行业经营效益分析

8.4 福建省风力发电行业财务状况分析

8.4.1 偿债能力分析

8.4.2 盈利能力分析

8.4.3 营运能力分析

8.4.4 发展能力分析

第九章 广东省风电产业发展分析

9.1 发展综述

9.1.1 产业现状

9.1.2 风电基地

9.1.3 前景展望

9.2 在行业中的规模及地位变化

9.2.1 规模变化分析

9.2.2 地位变化分析

9.3 广东省风力发电行业整体运营状况

9.3.1 行业总体规模分析

9.3.2 行业产值分析

9.3.3 行业经济效益分析

9.4 广东省风力发电行业财务状况分析

9.4.1 偿债能力分析

9.4.2 盈利能力分析

9.4.3 营运能力分析

9.4.4 发展能力分析

第十章 重点招商目标企业介绍

10.1 龙源电力

10.1.1 企业概况

10.1.2 企业实力

10.1.3 主要业务领域

10.1.4 企业投资分布

10.1.5 投资意愿评估

10.2 大唐新能源

10.2.1 企业概况

10.2.2 企业实力

10.2.3 主要业务领域

10.2.4 企业投资分布

10.2.5 投资意愿评估

10.3 华能新能源

10.3.1 企业概况

10.3.2 企业实力

10.3.3 主要业务领域

10.3.4 企业投资分布

10.3.5 投资意愿评估

10.4 中国风电集团

10.4.1 企业概况

10.4.2 企业实力

10.4.3 主要业务领域

10.4.4 企业投资分布

10.4.5 投资意愿评估

10.5 华锐风电

10.5.1 企业概况

10.5.2 企业实力

10.5.3 主要业务领域

10.5.4 企业投资分布

10.5.5 投资意愿评估

10.6 金风科技

10.6.1 企业概况

10.6.2 企业实力

10.6.3 主要业务领域

10.6.4 企业投资分布

10.6.5 投资意愿评估

第十一章 国内主要产业园发展案例

11.1 天津北辰风电产业园

11.1.1 园区概况

11.1.2 产业定位

11.1.3 开发理念

11.1.4 布局规划

11.1.5 支持措施

11.2 吉林白城风电设备产业园

11.2.1 园区介绍

11.2.2 发展优势

11.2.3 推进措施

11.2.4 总体目标

11.3 江苏大丰风电装备产业园

11.3.1 园区简介

11.3.2 发展目标

11.3.3 实施步骤

11.3.4 推进措施

11.4 无锡风电科技产业园

11.4.1 园区概况

11.4.2 公共服务平台

11.4.3 园区制造业基地

11.4.4 风机整机配套区

11.5 江苏华锐风电产业园

11.5.1 园区概况

11.5.2 扶持政策

11.5.3 发展思路

第十二章 风电项目融资及评价策略

12.1 风电项目融资存在的问题

12.1.1 风电融资成本偏高

12.1.2 缺乏优惠信贷政策支持

12.1.3 融资方式单一，风险较高

12.2 优化风电项目融资方式

12.2.1 bot项目融资模式

12.2.2 abs资产证券化融资

12.2.3 ppp融资模式

12.3 风电场选址

12.3.1 宏观选址

12.3.2 微观选址

12.4 风电项目评价体系

12.4.1 风电项目技术经济评价程序

12.4.2 风电项目技术经济评价指标

12.4.3 风电项目技术经济评价方法

第十三章 风电市场定价机制及特许权分析

13.1 风力发电成本概述

13.1.1 风电成本的构成

13.1.2 降低风电成本迫在眉睫

13.1.3 风电成本分摊问题亟需解决

13.2 风电定价机制

13.2.1 风电价格形成机制综述

13.2.2 政府推出风电标杆电价

13.2.3 风电市场掀起“价格战”

13.2.4 风电价格形成机制的隐患

13.3 风电特许权

13.3.1 风电特许权经营的特点

13.3.2 风电特许权招标实施情况

13.3.3 风电特许权经营实施的主要障碍

13.3.4 推动风电特许权经营的对策措施

第十四章 风力发电产业政策分析

14.1 风电产业政策体系介绍

14.1.1 《中华人民共和国可再生能源法修正案》

- 14.1.2 《风电开发建设管理暂行办法》
- 14.1.3 《风电场工程建设用地和环境保护管理暂行办法》
- 14.1.4 《关于完善风力发电上网电价政策的通知》
- 14.1.5 《可再生能源电价附加补助资金管理暂行办法》
- 14.1.6 《风力发电科技发展“十四五”专项规划》
- 14.2 风电并网政策
 - 14.2.1 关于加强风电场并网运行管理的通知
 - 14.2.2 《分散式接入风电项目开发建设指导意见》
 - 14.2.3 风电场接入电网技术规定(国家电网)
 - 14.2.4 风电场接入系统设计内容深度规定(国家电网)
 - 14.2.5 西北区域风电场并网管理暂行规定
- 14.3 海上风电开发相关政策
 - 14.3.1 海上风电开发建设管理暂行办法
 - 14.3.2 海上风电开发建设管理暂行办法实施细则
 - 14.3.3 海上风电细则出台利于行业有序发展
 - 14.3.4 海上风电标杆电价政策正式出台
 - 14.3.5 全国海上风电开发建设方案发布
- 14.4 风电设备制造业相关政策
 - 14.4.1 风力发电设备产业化专项资金管理暂行办法
 - 14.4.2 我国取消风电设备市场国产化率要求
 - 14.4.3 低风速风电设备“十四五”受益政策扶持
 - 14.4.4 风电设备制造行业准入标准(征求意见稿)
- 14.5 风电行业政策导向解读
 - 14.5.1 并网标准提高加剧风电市场竞争

- 14.5.2 政府出台新规推进电网消纳风电
- 14.5.3 我国分布式风电项目并网迎来新契机
- 14.5.4 我国进一步规范风电并网消纳工作
- 14.5.5 改善电力调节促进清洁能源多发满发

第十五章 发展风电产业的政策建议

- 15.1 风电政策亟待完善
 - 15.1.1 风电规划比较粗放
 - 15.1.2 激励政策不够完善
 - 15.1.3 项目审批仍存问题
 - 15.1.4 风电并网问题突出
 - 15.1.5 系统调度难度加大
- 15.2 加强风电产业发展的规划与管理
 - 15.2.1 加强风电资源统一规划和管理
 - 15.2.2 统筹考虑开发和消纳问题
 - 15.2.3 确保风电与电力系统的协调发展
- 15.3 强化风电市场化体系建设
 - 15.3.1 政府要在重要基础性领域起主导作用
 - 15.3.2 监管机构加强对风电产业的监管力度
 - 15.3.3 行业协会应及时反映企业合理诉求
- 15.4 完善政策均衡各方关系
 - 15.4.1 金融政策方面
 - 15.4.2 财税政策方面
 - 15.4.3 价格政策方面
- 15.5 促进风电市场健康有序发展的政策建议

15.5.1 大力培育国内市场逐步实施国际化战略

15.5.2 扶持技术研发提高自主创新能力

15.5.3 出台法律法规加强相关体系建设

15.5.4 保障风电市场与电网建设协调发展

图表目录

图表：中国有效风功率密度分布图

图表：中国全年风速大于3m/s小时数分布图

图表：中国风力资源分布图

图表：中国风能资源分布图

图表：中国风能资源分区及占全国面积的百分比情况

图表：中国陆地的风能资源及已建风场

图表：全球装机容量分布

图表：世界近海风电场装机容量

图表：世界风电场安装风电机组数量

图表：全球新增装机容量十大市场

图表：全球累计装机容量十大市场

图表：全球十大风电设备供应商在国际市场新增装机份额

图表：全球十大风电设备供应商在国际市场累计装机份额

图表：全球生产的不同功率风电产品的分布比例

图表：荷兰风电系统的各种废气减排量

图表：各类能源成本比较

图表：火力、天然气、风力发电成本对比图

图表：2019-2023年美国风电总装机容量表

图表：中国累计装机容量的变化情况

- 图表：中国新增装机容量的变化情况
- 图表：风力发电产业的产品链(实线部分)
- 图表：风力发电产业价值链
- 图表：传统产业特殊性知识的传递
- 图表：2019-2023年新增装机容量前20位风电整机制造商
- 图表：2019-2023年累计装机容量前20位风电整机制造商
- 图表：我国中小型风电机组历年产量统计
- 图表：我国中小型风电机组产量、产值及出口量统计
- 图表：中小型风力发电机组分型号产量所占比例情况
- 图表：中小型风力发电机组分型号容量所占比例情况
- 图表：我国风电整机与叶片企业配套情况
- 图表：我国风电整机与齿轮箱企业配套情况
- 图表：我国风电整机与发电机企业配套情况
- 图表：我国风电整机与电控系统企业配套情况
- 图表：风电场施工阶段进度的控制程序
- 图表：风电场施工阶段的投资控制程序
- 图表：2019-2023年中国风电综合收益表
- 图表：2019-2023年中国风电分类资料
- 图表：中国风电集团下属运营维护公司
- 图表：中国风电集团投资项目分布情况
- 图表：风电成本构成图
- 图表：我国部分风电场上网电价
- 图表：全国风力发电标杆上网电价表
- 图表：风电场在不同电网频率偏差范围下的允许运行时间

把握投资 决策经营！

咨询订购 请拨打 400-886-7071 (免长途费) Emai : kf@51baogao.cn

本文地址 : <https://www.51baogao.cn/xinnengyuan/200903fenglifadian.shtml>

在线订购 : [点击这里](#)