风力发电技术应用行业现状调研分析及市场前景预测报告（2024版）

产业调研网
www.cir.cn

一、基本信息

报告名称： 风力发电技术应用行业现状调研分析及市场前景预测报告（2024版）

报告编号： 1A17501 ← 咨询订购时，请说明该编号

报告价格： 电子版：9200 元 纸质＋电子版：9500 元

优惠价格： 电子版：8200 元 纸质＋电子版：8500 元 可提供增值税专用发票

咨询热线： 400 612 8668、010-66181099、66182099、010-66183099

电子邮箱： kf@Cir.cn

详细内容： https://www.cir.cn/1/50/FengLiFaDianJiShuYingYongHangYeYanJiuBaoGao.html

提示信息： 如需订阅英文、日文等其它语言版本，请向客服咨询。

二、内容介绍

风力发电作为一种重要的可再生能源形式，近年来在全球范围内得到了迅速发展。技术进步使得风力发电机组的效率不断提高，单机容量大幅增加，从而降低了单位千瓦时的成本。目前，风力发电已广泛应用于陆上和海上两种环境中，其中海上风电由于风速稳定且较高，已成为近年来发展的热点。随着技术的进步和市场的成熟，风力发电行业正经历着从快速增长到稳定增长的转变。此外，随着储能技术的发展，风力发电系统的可靠性进一步提高，能够更好地适应电网需求。

未来，风力发电技术的应用将持续扩展，技术创新将成为行业发展的关键驱动力。一方面，大型化和智能化将是风力发电技术的主要发展方向，通过开发更大功率的风力发电机来提高风能利用效率，并通过集成先进的传感和控制技术来提升运行维护水平。另一方面，海上风电技术将得到进一步突破，深水区域和远海风电场的建设将成为可能，从而开拓更多的风能资源。此外，随着政策支持和技术成本的进一步下降，风力发电将更加普及，成为全球能源结构转型的重要推手。

《风力发电技术应用行业现状调研分析及市场前景预测报告（2024版）》对风力发电技术应用行业相关因素进行具体调查、研究、分析，洞察风力发电技术应用行业今后的发展方向、风力发电技术应用行业竞争格局的演变趋势以及风力发电技术应用技术标准、风力发电技术应用市场规模、风力发电技术应用行业潜在问题与风力发电技术应用行业发展的症结所在，评估风力发电技术应用行业投资价值、风力发电技术应用效果效益程度，提出建设性意见建议，为风力发电技术应用行业投资决策者和风力发电技术应用企业经营者提供参考依据。

第一篇 风电产业发展研究

第一章 风力发电与发展环境概述

第一节 风能电气系统组成

一、现代风机

二、风力发电机组
三、风电场电气系统
第二节 2023年世界风力发电的政策环境
一、支持风电产业发展的直接政策
二、促进风电产业发展的间接政策
三、主要国家采取的风电政策分析
第三节 2023年世界风电产业发展现状分析
一、世界风能资源分布
二、世界风电装机容量分析
第四节 促进风能产业发展因素
一、风能资源巨大
二、改善环境与开发清洁新能源推动风能发展
三、能源消耗寻求替代能源
四、风能技术日益成熟
第五节 我国风能资源
一、我国最大风能资源区
二、内蒙古和甘肃北部风能资源特点
三、黑龙江和吉林东部风能资源特点
四、我国风能较大区
五、我国最小风能区
六、我国风能季节利用区
第六节 风能资源计算
一、风速等级表/风力等级表划分和概念
二、风能资源参数计算方法
三、风能资源的统计计算
四、威布尔（weibull）分布
第七节 我国有效风力资源分布
一、我国风能资源总储量
二、我国有效风能分布图

第二章 2023年国际风力发电设备产业透析
第一节 2023年国际风力发电设备业现状综述
一、风电机组装机容量
二、风电机组装机地域分布
第二节 2023年国际风力发电设备市场竞争格局
第三节 2023年国际风力发电设备技术动态
一、当前风电技术研发动态

二、世界风电设备发展趋势
第四节 2023年国际风力发电设备主要生产国家分析
一、德国
二、西班牙
三、丹麦
四、美国
五、日本
六、印度
第五节 2024-2030年全球风力发电设备发展趋势分析
一、风电装机规模不断扩大
二、风电机组单机容量增大
三、提高可靠性
四、海上风电场进入商业运行

第三章 2023年中国风力发电设备产业运行新形势透析
第一节 2023年中国风力发电设备业运行总况
一、小型风力发电技术已成熟
二、风电设备国产化率和技术水平急需提高
三、风力发电场与装机容量规模继续增大
四、风电设备国产化分析
第二节 2023年中国风力发电设备制造产业链分析
一、叶片及主要参与者分析
二、齿轮箱及主要参与者分析
三、轴承及主要参与者分析
四、电机及主要参与者分析
第三节 2023年中国风力发电设备产业优化与结构调整
一、产业结构优化
二、市场结构优化调整
第四节 2023年中国风电行业急需发展的技术
一、陆地微风高效新型风电机
二、沿海抗台风新型高效风电机
第五节 2023年中国风力发电设备业热点问题探讨
一、设备落后，技术面临壁垒
二、资金短缺、融资能力薄弱
三、风电发展缺乏专业及复合型人才
四、风电产业服务体系有待加强
五、电网建设滞后

七、成本不断上涨
八、政策体系不完善

第四章 2023年中国目前风电建设装机市场形势研究
第一节 2023年中国装机市场形势综述
一、装机容量全球第一
二、海上风电并网发电
三、多兆瓦级风电机组研制
四、财政奖励政策成效显著
第二节 2023年中国风电装机发展态势
一、加速产业布局
二、开创销售模式
三、降低机组价格
四、增加设备出口

第五章 2023年中国风力发电设备市场研究
第一节 2023年中国风电设备市场容量
第二节 近年来中国风力发电设备消费情况分析
第三节 2023年中国风力发电设备消费偏好分析
一、产品价格
二、产品质量及性能
三、厂家知名度
四、产品单机容量
第四节 2023年中国风力发电设备价格需求弹性分析
第五节 2024-2030年中国风力发电设备需求预测

第二篇 储能技术在风力发电中的应用
第六章 储能技术对风电规模化发展举足轻重
第一节 储能技术概述
第二节 液流电池储能
一、储能液流电池
二、钠硫电池储能
三、锉离子电池储能
四、压缩空气储能
五、超导储能
六、超级电容器储能
七、变速恒频抽水储能
八、存贮转动动能的飞轮储能

第三节 风电与其他能源互补与蓄等技术
第四节 不同类型储能技术特性比较
第五节 储能的热点研究问题
一、快速高效低成本的储能技术
二、储能系统在输配电系统中的应用研究
三、包含储能系统的电力系统运行分析计算理论和方法
第六节 风电场储能方式选择
一、飞轮储能
二、超导储能
三、氢燃料电池储能
四、其他方式不适合风电场发展的原因分析
第七节 储能方式趋势
第七章 风能发电系统中的储能电池
第一节 技术要求
一、使用寿命长
二、充电效率高
三、价格便宜，一次性投资少
四、运行费用低
五、安全可靠，使用方便
第二节 蓄电池是市场认可的蓄能装置
一、铅酸蓄电池
二、镉镍电池
三、镍金属氢化物电池
四、锂离子电池
第三节 新蓄能体系
一、钠硫热电池
二、氧化还原电池
三、超级电容器
第四节 铅酸蓄电池技术发展现状
一、开口式铅蓄电池
二、阀控式密封铅蓄电池（vrla电池）
三、双极性密封铅蓄电池
四、水平式密封铅蓄电池
第五节 胶体电池-合算的储能系统
一、两类阀控密封铅蓄电池（vrla电池）
二、先进的储能用胶体电池

三、新开发的储能用胶体电池
第六节 储能系统应用特点

第三篇 风电设备发展研究
第八章 2023年中国风力发电设备生产状况
第一节 我国风力发电设备产量
第二节 产品结构特点
第三节 各经济类型企业生产情况
一、企业生产情况对比分析
二、外企本土化战略
第四节 企业生产规模
第五节 厂家近年产量对比
第六节 在建项目与拟建项目分析
第七节 我国风力发电设备产量预测
第八节 2024-2030年我国对风电设备需求的预测
第九节 我国生产的小型风力发电机组的技术特点及参数

第九章 2023年中国风力发电设备制造技术深度研究
第一节 我国风力发电设备技术开发及专利拥有情况
第二节 国外风力发电设备技术开发及专利拥有情况
第三节 我国风力发电设备成套设计能力
第四节 我国变桨变速恒频技术
第五节 更新换代的风险
第六节 中外技术对比
第七节 风力发电技术相当成熟

第十章 2023年中国风电生产能力和配套设施研究
第一节 整机制造业
第二节 零部件制造业
一、叶片
二、齿轮箱
三、发电机
四、变流器
五、轴承
六、金属结构部件

第十一章 2023年中国风电产业运营模式研究
第一节 特许权制度

第二节 风电标杆电价
第三节 风电场收入
第四节 风电系统与电网连接
第五节 2024-2030年中国风电产业发展趋势研究
一、容量1.5-2.5mw 是未来市场主流机型
二、型谱化、标准化和系列化
三、质量问题愈发重要
四、整机厂商将走向集中
五、保障零部件供应纵向一体化

第十二章 2023年中国风电装机容量研究
第一节 2023年中国风电装机总体情况
第二节 2023年中国风电装机重点地区风电装机情况
第三节 2023年中国风电装机重点省风电发展情况
第四节 2023年中国风电整机企业总体情况
第五节 2023年中国风电开发商分析

第十三章 2023年中国风电电价构成及变动研究
第一节 概念界定
一、目标电价
二、基准电价
第二节 风电电价的构成和影响因素
一、风电电价的构成
二、风电电价的影响因素
第三节 2023年中国风电电价分析
一、风电电价计算
二、影响风电电价因素
三、风电电价差异及变动趋势
第四节 2023年中国风电电价定价机制研究
一、初期示范期
二、产业化建立期
三、规模化及国产化建立期
四、目前风电电价政策
五、我国政府对风电的补贴政策
第五节 风力发电设备优化选型与电价关系研究
一、基本论述
二、性能价格比原则

三、发电成本因素

第十四章 2023年中国风力发电商业化研究

第一节 风力发电的兴起

第二节 各国政府的激励政策

一、美国

二、德国

三、印度

四、中国

第三节 影响我国风电商业化的因素

一、工程费用

二、资金渠道

三、税收

第四节 投资合理收益率

第五节 经营治理水平

第六节 商业化势在必然

第七节 风力发电成本

一、成本构成

二、成本预测图

三、国内典型风电机组造价

第八节 风能经济综合研究

一、风能成本极大依赖风场的风速

二、大型风力发电机技术进步带来成本下降

三、大风场比小风场更具经济效益

四、技术进步成本降低

五、风电企业的财务成本

六、输电、税收、环境和其他政策也影响风场的经济成本

七、环保规范将增加风能的竞争力

八、风能提供了辅助性的经济效益

九、风电和其它类型能源成本比较

第四篇 风力发电技术应用专题研究

第十五章 风能发电电机的比较

第一节 双馈式和直驱式

一、概念简介

二、特性比较

三、成本比较

四、电机比较小结
第二节 国内外生产状况
第三节 永磁材料
一、钕铁硼简介
二、钕铁硼材料上游——稀土

第十六章 我国风电发展趋势研究
第一节 风电项目特许权
第二节 特殊省份电价分析
第三节 政府对风电的补贴政策
第四节 我国风电发展趋势分析
第五节 我国风电场建设主要特点
第六节 我国风电场建设预测

第十七章 三种典型风力发电系统解析
第一节 恒速wecs
第二节 变速wecs
第三节 混合动力系统中的风力发电机

第十八章 2023年中国风电市场开发研究
第一节 陆上风电现状
第二节 海上风电现状
第三节 风电市场地区分布

第五篇 风力产业展望与投资战略研究
第十九章 2023年中国风电产业投资环境解析
第一节 2023年中国宏观经济环境分析
一、中国gdp分析
二、消费价格指数分析
三、城乡居民收入分析
四、社会消费品零售总额
五、全社会固定资产投资分析
六、进出口总额及增长率分析
第二节 2023年中国风电产业投资政策环境分析
一、财税优惠政策
二、风电电价政策
三、风电费用分摊政策
四、风电并网政策

五、规划目标政策
六、技术研发扶持
七、产业化促进
八、技术标准规范制定

第二十章 2024-2030年中国风电设备制造业投资战略分析
第一节 2024-2030年中国风力发电行业投资收益分析
一、依靠补贴的上网电价
二、有望进一步降低的成本（指运营总成本，包括各种费用）
三、cdm——风电可依赖的长期利润来源
四、风电享有的优惠政策
五、a 股风电上市公司盈利状况
六、关于风电盈不盈利的结论
第二节 2024-2030年中国风电投资成本分析
一、风电成本的概念
二、风电成本逐渐具有竞争力
三、边际运行成本控制亦相当重要
四、未来风电成本的预测
第三节 2024-2030年国内风电产业的投资机会分析
一、风机零部件制造领域的投资机会分析
二、风机整机组装领域的投资机会分析
三、风电场运营领域的投资机会分析
第四节 2024-2030年中国风力发电行业投资风险分析
一、（济研）风电行业风险分析
二、并网的安全性
三、对环境的影响
四、风电运营收益可能不佳
五、风电设备制造业存在不确定因素
六、风电定价是关键
七、竞争更加激烈

第二十一章 2024-2030年中国风力发电市场发展趋势研究
第一节 2024-2030年中国风力发电产业前景展望
一、全球风电行业继续快速发展
二、美国与中国领跑全球风电产业
三、我国风电市场连续翻倍增长
四、北部地区风电开发领先其他省份

五、扶持政策推动风电增长
六、地方政府建设风电热情高涨
七、电力运营商配额远未达标
第二节 2024-2030年中国风电行业发展趋势分析
一、中国风电产业市场发展趋势分析
二、风力发电成本将大幅降低
三、风力发电机组不断向大型化发展
四、海上风力发电将成为重要能源形式
五、技术装备国产化比例必然提高
第三节 中:智林: 2024-2030年中国风能产业可持续发展策略
一、实现风能产业的可持续发展
二、风电市场如何培育
三、风能技术如何创新

图表目录

图表 风力发电机构成图
图表 世界风能资源情况（单位：twh/a）
图表 全球风电累计装机容量变化情况（单位：兆瓦）
图表 全球风电新增装机容量变化情况（单位：兆瓦）
图表 支持风电设备国产化的直接政策机制
图表 支持风电设备国产化的间接政策机制
图表 风力等级表
图表 极值ⅰ型概率分布系数和取值表
图表 各地风速、风能对比表
图表 威布尔（weibull）分布
图表 我国有效风能分布图
图表 全球风电机组装机容量及增速
图表 全球风电累计装机的地域分布top10
图表 全球新增风电装机分布top10
图表 全球前十位风电设备制造商市场份额列表
图表 近几年德国累计风电装机容量及变化图
图表 近几年西班牙累计风电装机容量及变化图
图表 近几年丹麦累计风电装机容量及变化图
图表 近几年美国累计风电装机容量及变化图
图表 近几年日本累计风电装机容量及变化图
图表 近几年印度累计风电装机容量及新增掌机容量
图表 2018-2023年全球风电累计装机容量及其增长率预测

图表 风力发电成本不断下降曲线
图表 近几年我国风电机组累计装机容量及增速
图表 近几年我国风力发电装机容量及其增长情况
图表 近几年我国风力发电装机容量及增速
图表 2023年以来我国风电装机容量增长情况
图表 我国各年新增装机平均功率
图表 2023年我国新装机中不同容量机型分布（按装机台数计算）
图表 2023年我国新装机市场中各企业获财政奖励机型装机容量市场份额
图表 2023年我国新增风电装机排名前10家企业市场份额（mw）
图表 2023年我国新增风电装机排名前20家整机制造企业产量对比
图表 2023年我国累计风电装机排名前12家企业市场份额
图表 国内部分整机制造企业产业布局
图表 2018-2023年国内风机机组市场价格走势
图表 2018-2023年我国部分整机出口情况
图表 2018-2023年我国风力发电设备消费量及其增长情况
……
图表 2023年我国各省已建和在建的风电场累计装机容量及其占比
图表 2023年我国各省已建和在建的风电场累计装机容量
图表 2018-2023年我国风力设备需求预测
图表 不同类型储能技术特性比较
图表 四种常用的蓄电池的主要特性
图表 大容量储能电池和潜艇电池的对照
图表 铅蓄电池储能系统
图表 2018-2023年我国风电设备产量及增长率
图表 2018-2023年我国新增风电机组装机容量的市场结构
图表 2023年我国风电企业新增掌机容量及占比
图表 2023年我国国内主要风电设备企业新增装机容量
图表 当前国内在建风电项目及未来三年主要拟建项目
图表 2024-2030年我国风电装机容量预测
图表 世界风力发电单机容量及尺寸分析表
图表 我国风电产业技术发展部分重要时刻一览表
图表 全球风电装机容量曲线
图表 全球风电累计装机容量份额
图表 全球风电新装机容量份额
图表 中国风电累计装机容量
图表 中国风电累计装机容量地区分布

图表 中国主要发电方式上网电价比较
图表 地方政府风电发展规划统计
图表 中国主要电力运营商风电装机情况
图表 全国风力发电标杆上网电价表
图表 风电场收入构成
图表 2018-2023年我国风电机组装机容量
图表 2018-2023年我国各地区新增风电机组装机容量
图表 2018-2023年中国风电累计装机情况
图表 台湾省风电装机统计
图表 中国风电机组制造商新增装机情况
图表 中国风电机组制造商累计装机情况
图表 中国风电机组制造商机组安装情况汇总
图表 年中国风电开发商新增装机情况
图表 资源条件对电价的影响
图表 内部收益率对风电电价的影响
图表 增值税对风电电价的影响
图表 关税对风电电价的影响
图表 所得税对风电电价的影响
图表 还贷期对风电电价的影响
图表 投资总额对风电电价的影响
图表 中国政府对风电补贴额的变化
图表 选择机型需考虑的相关因素
图表 某项目的财务评价
图表 我国部分省风电上网电价
图表 风力发电成本构成
图表 成本预测图
图表 典型风电杨投资成本构成
图表 2018-2023年国内典型风电机组造价变化情况
图表 双馈型与直驱型风力发电机组的特性比较
图表 双馈和直驱型价格对比
图表 内蒙古西部地区特许权项目中标电价
图表 甘肃省特许权项目中标电价
图表 河北省特许权项目中标电价
图表 恒速型wecs的典型结构
图表 有限变速wecs的典型结构
图表 改进的变速wecs典型结构

图表 全变速wecs的典型结构
图表 交流混合发电系统
图表 直流混合发电系统
图表 我国历年风电增长趋势图
图表 我国海上风电的重点项目列表
图表 中海油海上风力发电站
图表 上海东海大桥海上风电场
图表 我国风电机组主要地区分布
图表 我国超过百万千瓦装机的省份列表
图表 我国现行的风电激励政策
略……

订阅“风力发电技术应用行业现状调研分析及市场前景预测报告（2024版）”，编号：1A17501，
请致电：400 612 8668、010-6618 1099、010-66182099、010-66183099
Email邮箱：kf@Cir.cn

详细内容：https://www.cir.cn/1/50/FengLiFaDianJiShuYingYongHangYeYanJiuBaoGao.html

了解更多，请访问上述链接，以下无内容！！