

2021年中国风电运维行业分析报告- 产业竞争格局与发展定位研究

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《2021年中国风电运维行业分析报告-产业竞争格局与发展定位研究》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://baogao.chinabaogao.com/dianlishebei/553233553233.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

风电运维即风电设备的运行管理和维护管理，其主要内容包括设备管理、技术管理、安全管理及运维人员管理四方面内容。其中设备管理可进一步划分为设备运行管理和设备维护管理。

风力运维主要内容

风电运维

主要内容

设备运行管理

风电设备的日常运行管理

对风机运行的各项参数和运行状态进行监控，做好信息记录，包括运行日志、故障记录、发电数据记录、气象数据记录、曲线记录、设备试验记录等，并对各项参数变化情况作出分析

输变电设备的日常运行管理

按照《运行规程》操作，做好运行记录和电网调度配合工作，保证输变电设备及线路对电网的安全运行

定期和特殊巡视检查

制定合理的巡检计划、巡检内容和巡检路径，检查各种设备运行状态，强化风险预防控制，及时消除设备隐患

设备维护管理

定时检修

按照风机的技术要求，根据运行时间对风电机组进行定期检测、维护、保养等，一般有标准的程序和要求

日常巡检和故障处理

巡检大约每月1-2次，工作内容比较固定，主要巡检内容包括检查小部件松紧、传感器检测、运动部件磨损情况等；故障处理主要对风机故障进行预判、检测、消除，没有固定内容，对维修人员的技术要求特别强，特别是具有电气、通信方面的专业能力

大部件的改装升级和维修更换

风机大部件的改装及更换一般只有技术设备实力雄厚的整机厂商才有能力完成，相对地维护成本及利润最高

技术管理

运行分析

按照《风电场运行规程》对风电设备运行状况进行记录，并形成《运行分析报告》，包括综合分析和专题分析，为风电场运营管理提供决策依据

技术文件管理

包括风电建设期和运行维护期的各类技术资料，主要是指设计图纸、技术标准、验收资料、

技改文件、检修吉林和运行记录等

安全管理

由于风电场工作环境恶劣，维护工作经常是高空作业，人员和设备面临安全风险突出。提高人员对于运维活动危险源的辨识能力，强化尊规操作的自觉性，经常性巡视检查设备运行安全，并采取安全防范措施，是风电场运维管理的重要内容

运维人员管理

目前风电场运维工作中最突出的矛盾是运维人员的专业素质不能满足风电场持续发展的要求，而且运维工作必须依靠人员之间的协同配合资料来源：观研天下整理

目前，国内的风电运维模式主要分为三种，分别是开发商自主运维、委托风电整机商运维和交由独立第三方运维公司，三种方式各有优劣。

国内的风电运维模式

运维模式

释义

优势

劣势

开发商自主运维

是指风电机组质保期后，风电开发商负责风电机组的运维工作，这里又分为两种，一是风电场招聘专业的运行维护人员负责运维工作；二是开发商成立专业的运维公司负责运维工作有利于风电开发企业熟悉风电设备，便于企业的管理和保障设备的运行，同时也可以提供企业利润

增加了管理难度，同时可能因质量和技术原因造成较大损失，质量和成本风险相对较大

委托风电整机商运维

指开发商与风电整机商签订运维合同，由整机商负责风电场的运维工作

整机商技术实力强，能够很好的保障设备的运行

往往成本较高，而且整机商在技术上也不够开放，对开发商而且不利于对技术的掌握和提高，从而形成依赖性

交由独立第三方运维公司

指开发商与专业的运维公司签订合同，负责运维工作

成本相对较低，采取专业化管理，有利于风电场的运行

由于第三方对风电机组的了解及技术实力上相对较弱，往往不能快速处理较难的故障资料来源：观研天下整理

目前，运维服务覆盖机组运行全生命周期，通常情况下前2-5年运维服务包含在风机组保修期内，由机组供应商提供。保修期后，随疲劳和磨损增加，机组可用性下降，部件故障可能性增加，项目度电成本上升，风电场开发商不得不联合运营商积极管理运维，运维市场保持增长。

随风电装机量扩张，风电运维市场成为平价时代的大蛋糕。近年来，我国风电并网装机容量较快增长，截至2021年上半年，我国风电并网装机容量达2.9亿千瓦。风电存量市场催生了巨大的后服务市场，我国风电运维市场规模从2012年的45亿元增至2020年的294亿元，年复合增长率达26.44%。

2013-2021年上半年我国风电并网装机容量 数据来源：国家统计局

2012-2022年我国风电运维市场规模及预测 数据来源：观研天下整理

2010-2020年我国风电运维价格稳定增长，其中，2020年风电运维质保期外均价在41.5元/千瓦左右，风电运维质保期内均价为15.8元/千瓦左右。

2010-2020年我国风电运维价格趋势 数据来源：观研天下整理

从新成立企业数来看，2012-2019年我国风电相关运维企业数量呈增长趋势，2020年受疫情影响有所下降。2020年中国风电运维在业新成立企业数为1085家。从注册资金在1000万以上的新成立企业数来看，与新成立企业数呈现正相关趋势。在2020年，注册资金在1000万以上的新成立企业数为301家。

2012-2020年我国风电运维行业新成立企业数量及注册资金统计情况数据来源：观研天下整理

在风电运维市场发展过程中，市场竞争逐渐形成了利润分配两极分化现象。目前风电整机制造商运维服务的市场份额占比最大，整机商在我国未来风电运维市场也是最具有发展潜力的。其次是风电开发商主导的风电运维团队，约占有全部市场20%的份额。最后是第三方运维企业，作为中立方，其可以在开发商和整机制造商的存在争端时，向整机制造商购买零部件提供给开发商，是当前运维市场的重要补充。目前，我国第三方运维较之风电制造商和开发商市场份额较小。

我国风电运维机构企业名录

企业名称

运维业务范围

运维特色

整机制造商运维机构

金风慧能

风电场智慧运维服务、远程技术支持、备件供应、部件维修、专项检测、技改优化和咨询等服务
服务新能源物联网、大数据智慧

能源物联网、大数据智慧服务

国电思达

国内外风电机组安装调试、运行维护、备件供应、部件维修及风电场技术改造升级业务

智能运维管理

上海电气

运维管理、改造检修、客户培训、定制化服务解决方案

“风云”系统

重装风电

风力发电项目资源评估、风机产品升级及国产化改造、工程建设服务（EPC）、风电机组运行维护、机组零部件开发及销售

维护海装风电的各型号机组

锐源风能

华锐售后质保及增值服务为主，运维管理、改造检修、客户培训、定制化服务为辅

维护华锐风电的各型号机组

东方电气

风电场运维服务、远程技术支持、远程监控、消缺响应、备件供应、部件维修、专项检测、技改优化和咨询等服务新能源物联网

机组运行数据库平台、远程监控系统、“病例”档案馆

中航天元

运维管理、改造检修、客户培训、定制化服务解决方案

风电叶片维护

风场开发商运维机构

中能联创

风力发电项目资源评估、风机产品升级及国产化改造、工程建设服务（EPC）、风电机组运行维护、机组零部件开发及销售

自有风场运维服务

大唐新能源

风电等新能源的开发、投资、建设与管理；低碳技术的研发、应用与推广；新能源相关设备的研制、销售、检测与维修

自有风场运维服务

协和运维

公司凭借多年在行业积累的丰富经验，积极践行“互联网+运维”，提供基于大数据、云计算驱动的安全生命周期

“POWER+”云平台

中广核风力发电

风力发电项目资源评估、风机产品升级及国产化改造、工程建设服务（EPC）、风电机组运行维护、机组零部件开发及销售

光伏+风电运维

新天科创

风力发电项目资源评估、风机产品升级及国产化改造、工程建设服务（EPC）、风电机组运

行维护、机组零部件开发及销售

光伏+风电运维

第三方运维机构

东润能源

风电场智慧运维服务、远程技术支持、备件供应、部件维修、专项检测、技改优化和咨询等服务
服务新能源物联网、大数据智慧

全周期风电场运维服务

优利康达

运维服务、备件供应与服务、智慧运维、专业人才服务、新能源培训服务

互联网+运维

安维士

国内外风机传动链（主轴、主齿轮箱）及偏航、变桨提供全生命周期服务

风电机组齿轮箱维护

诚和龙盛

新能源运维和电力绝缘工程为主导产业，为客户提供完善的电力工程综合解决方案

电力绝缘工程

天利风电

提供风电场前期技术服务咨询、运维技术服务、技术改造、备件供应、风机防雷系统检测优化改造等全方位的风电场整体维护

风电场防雷

上海探能

风电备品备件供应、倍加维修、风机技术改造

“定框架+上平台+搞联储”线上线下（O2O）相结合

和泰运维

智能运维诊断、风场整体维护、风机改检测、更急运维定检、叶片清洗维修维护、塔筒清洗防腐维护、备品备件供应

光伏+风电运维

大连尚能

发电量提升优化、齿轮箱油冷改造、防雷改造、风速风向仪改造、低电压穿越改造、风场电网谐波脱网改造等

风场效率改造

安贝德

备件更换、风机换油、安频机改造、风机部件维修、进口阀门设备成套、设备检修与维护、技术改造

风机换油

安可为

针对风电领域的各类零部件，诸如风电叶片、风电主轴、齿轮、塔筒焊缝、螺栓等关键部件

风电设备自动化无损探测方案

汉能华科技

全状态智能监测、机遇大数据分析的故障诊断及资产精益运维；采用工业物联网技术，为各工业应用场景提供智能监测

智能监测及大数据分析云平台

和能时代

提供风机原厂配件、国产化配件、零部件维修、技改优化、风机技术服务等业务

备件商城；备件服务商；风电商城+智能技改

岳能科技

企业智慧调度服务云中心、岳能ALP云中心及量子大数据平台

能源行业智慧运营一体化平台

恩吉新能源

风电机组运行维护、风电机组技术改造、电力行业油品检测、风电机组技术培训、电动及液压专用工器具的租赁、备品备件

油样化验权限

北方大贤

提升新能源行业发电效率、保障电网输电安全、整合行业数据

人工智能预测、大贤风格平台、大贤风度平台、大贤凤眼系统

普若泰克

风电智能安全状态监测、攀爬系统、防坠落解决方案、液压工具、风机换油车、风机滤油车服务等

风电智能安全状态监测

扩博智能

智能聚焦计算机视觉和机器学习技术，专注为行业企业用户提供端到端一体化智能服务，能大力提升传统行业运营效率

风机叶片全自动巡检

鑫悦文通

风机检修服务、风机定制化技改服务、风电场代维服务、保障机组的健康稳定运行

风机检修更换改造

汇智天华

以风电机组技术改造与性能优化、风电机组和风电场涉网特性优化与改造、智慧化风电场建设等为主业

国家级高新技术企业&中关村商新技术企业“双高新”企业

奥可鑫

发电机转子轴承位、锁紧位、电机端盖轴承孔、齿轮箱轴承孔、变桨油缸、刹车盘

风电金属修复

西安太和

运维第三方技术服务、风电场代维、风电机组定检修、机组技改及大部件更换

风机检修更换改造资料来源：观研天下整理（TC）

观研报告网发布的《2021年中国风电运维行业分析报告-产业竞争格局与发展定位研究》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。

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 2017-2021年中国风电运维行业发展概述

第一节 风电运维行业发展情况概述

- 一、风电运维行业相关定义
- 二、风电运维行业基本情况介绍
- 三、风电运维行业发展特点分析

四、风电运维行业经营模式

1、生产模式

2、采购模式

3、销售模式

五、风电运维行业需求主体分析

第二节 中国风电运维行业上下游产业链分析

一、产业链模型原理介绍

二、风电运维行业产业链条分析

三、产业链运行机制

(1) 沟通协调机制

(2) 风险分配机制

(3) 竞争协调机制

四、中国风电运维行业产业链环节分析

1、上游产业

2、下游产业

第三节 中国风电运维行业生命周期分析

一、风电运维行业生命周期理论概述

二、风电运维行业所属的生命周期分析

第四节 风电运维行业经济指标分析

一、风电运维行业的赢利性分析

二、风电运维行业的经济周期分析

三、风电运维行业附加值的提升空间分析

第五节 中国风电运维行业进入壁垒分析

一、风电运维行业资金壁垒分析

二、风电运维行业技术壁垒分析

三、风电运维行业人才壁垒分析

四、风电运维行业品牌壁垒分析

五、风电运维行业其他壁垒分析

第二章 2017-2021年全球风电运维行业市场发展现状分析

第一节 全球风电运维行业发展历程回顾

第二节 全球风电运维行业市场区域分布情况

第三节 亚洲风电运维行业地区市场分析

一、亚洲风电运维行业市场现状分析

二、亚洲风电运维行业市场规模与市场需求分析

三、亚洲风电运维行业市场前景分析

第四节 北美风电运维行业地区市场分析

- 一、北美风电运维行业市场现状分析
- 二、北美风电运维行业市场规模与市场需求分析
- 三、北美风电运维行业市场前景分析

第五节 欧洲风电运维行业地区市场分析

- 一、欧洲风电运维行业市场现状分析
- 二、欧洲风电运维行业市场规模与市场需求分析
- 三、欧洲风电运维行业市场前景分析

第六节 2021-2026年世界风电运维行业分布走势预测

第七节 2021-2026年全球风电运维行业市场规模预测

第三章 中国风电运维产业发展环境分析

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 中国风电运维行业政策环境分析

- 一、行业监管体制现状
- 二、行业主要政策法规

第三节 中国风电运维产业社会环境发展分析

- 一、人口环境分析
- 二、教育环境分析
- 三、文化环境分析
- 四、生态环境分析
- 五、消费观念分析

第四章 中国风电运维行业运行情况

第一节 中国风电运维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

1、行业技术发展现状

2、行业技术专利情况

3、技术发展趋势分析

三、行业发展特点分析

第二节 中国风电运维行业市场规模分析

第三节 中国风电运维行业供应情况分析

第四节 中国风电运维行业需求情况分析

第五节 我国风电运维行业细分市场分析

1、细分市场一

2、细分市场二

3、其它细分市场

第六节 中国风电运维行业供需平衡分析

第七节 中国风电运维行业发展趋势分析

第五章 中国风电运维所属行业运行数据监测

第一节 中国风电运维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 中国风电运维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 中国风电运维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

第六章 2017-2021年中国风电运维市场格局分析

第一节 中国风电运维行业竞争现状分析

一、中国风电运维行业竞争情况分析

二、中国风电运维行业主要品牌分析

第二节 中国风电运维行业集中度分析

一、中国风电运维行业市场集中度影响因素分析

二、中国风电运维行业市场集中度分析

第三节 中国风电运维行业存在的问题

第四节 中国风电运维行业解决问题的策略分析

第五节 中国风电运维行业钻石模型分析

一、生产要素

二、需求条件

三、支援与相关产业

四、企业战略、结构与竞争状态

五、政府的作用

第七章 2017-2021年中国风电运维行业需求特点与动态分析

第一节 中国风电运维行业消费市场动态情况

第二节 中国风电运维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 风电运维行业成本结构分析

第四节 风电运维行业价格影响因素分析

一、供需因素

二、成本因素

三、渠道因素

四、其他因素

第五节 中国风电运维行业价格现状分析

第六节 中国风电运维行业平均价格走势预测

一、中国风电运维行业价格影响因素

二、中国风电运维行业平均价格走势预测

三、中国风电运维行业平均价格增速预测

第八章 2017-2021年中国风电运维行业区域市场现状分析

第一节 中国风电运维行业区域市场规模分布

第二节 中国华东地区风电运维市场分析

一、华东地区概述

二、华东地区经济环境分析

三、华东地区风电运维市场规模分析

四、华东地区风电运维市场规模预测

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、华中地区风电运维市场规模分析

四、华中地区风电运维市场规模预测

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、华南地区风电运维市场规模分析

四、华南地区风电运维市场规模预测

第九章 2017-2021年中国风电运维行业竞争情况

第一节 中国风电运维行业竞争结构分析（波特五力模型）

一、现有企业间竞争

二、潜在进入者分析

三、替代品威胁分析

四、供应商议价能力

五、客户议价能力

第二节 中国风电运维行业SCP分析

一、理论介绍

二、SCP范式

三、SCP分析框架

第三节 中国风电运维行业竞争环境分析（PEST）

一、政策环境

二、经济环境

三、社会环境

四、技术环境

第十章 风电运维行业企业分析（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、公司优劣势分析

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、公司优劣势分析

第四节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优劣势分析

第五节 企业

- 一、企业概况
- 二、主营产品
- 三、运营情况
- 四、公司优劣势分析

第十一章 2021-2026年中国风电运维行业发展前景分析与预测

第一节 中国风电运维行业未来发展前景分析

- 一、风电运维行业国内投资环境分析
- 二、中国风电运维行业市场机会分析
- 三、中国风电运维行业投资增速预测

第二节 中国风电运维行业未来发展趋势预测

第三节 中国风电运维行业市场发展预测

- 一、中国风电运维行业市场规模预测

二、中国风电运维行业市场规模增速预测

三、中国风电运维行业产值规模预测

四、中国风电运维行业产值增速预测

五、中国风电运维行业供需情况预测

第四节 中国风电运维行业盈利走势预测

一、中国风电运维行业毛利润同比增速预测

二、中国风电运维行业利润总额同比增速预测

第十二章 2021-2026年中国风电运维行业投资风险与营销分析

第一节 风电运维行业投资风险分析

一、风电运维行业政策风险分析

二、风电运维行业技术风险分析

三、风电运维行业竞争风险分析

四、风电运维行业其他风险分析

第二节 风电运维行业应对策略

一、把握国家投资的契机

二、竞争性战略联盟的实施

三、企业自身应对策略

第十三章 2021-2026年中国风电运维行业发展战略及规划建议

第一节 中国风电运维行业品牌战略分析

一、风电运维企业品牌的重要性

二、风电运维企业实施品牌战略的意义

三、风电运维企业品牌的现状分析

四、风电运维企业的品牌战略

五、风电运维品牌战略管理的策略

第二节 中国风电运维行业市场重点客户战略实施

一、实施重点客户战略的必要性

二、合理确立重点客户

三、对重点客户的营销策略

四、强化重点客户的管理

五、实施重点客户战略要重点解决的问题

第三节 中国风电运维行业战略综合规划分析

一、战略综合规划

二、技术开发战略

- 三、业务组合战略
- 四、区域战略规划
- 五、产业战略规划
- 六、营销品牌战略
- 七、竞争战略规划

第十四章 2021-2026年中国风电运维行业发展策略及投资建议

第一节 中国风电运维行业产品策略分析

- 一、服务产品开发策略
- 二、市场细分策略
- 三、目标市场的选择

第二节 中国风电运维行业营销渠道策略

- 一、风电运维行业渠道选择策略
- 二、风电运维行业营销策略

第三节 中国风电运维行业价格策略

第四节 观研天下行业分析师投资建议

- 一、中国风电运维行业重点投资区域分析
- 二、中国风电运维行业重点投资产品分析

图表详见报告正文

更多好文每日分享，欢迎关注公众号

详细请访问：<http://baogao.chinabaogao.com/dianlishebei/553233553233.html>