

# 2021-2027年中国风力发电 市场分析与投资前景研究报告

## 报告目录及图表目录

博思数据研究中心编制

[www.bosidata.com](http://www.bosidata.com)

# 报告报价

《2021-2027年中国风力发电市场分析与投资前景研究报告》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.bosidata.com/report/O62853VB1J.html>

【报告价格】纸介版8000元 电子版8000元 纸介+电子8200元

【出版日期】2021-03-30

【交付方式】Email电子版/特快专递

【订购电话】全国统一客服务热线：400-700-3630(免长话费) 010-57272732/57190630

博思数据研究中心

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。

# 说明、目录、图表目录

## 报告说明:

博思数据发布的《2021-2027年中国风力发电市场分析与投资前景研究报告》介绍了风力发电行业相关概述、中国风力发电产业运行环境、分析了中国风力发电行业的现状、中国风力发电行业竞争格局、对中国风力发电行业做了重点企业经营状况分析及中国风力发电产业发展前景与投资预测。您若想对风力发电产业有个系统的了解或者想投资风力发电行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

风力发电是指把风的动能转为电能。风能是一种清洁无公害的可再生能源，很早就被人们利用，主要是通过风车来抽水、磨面等，而现在，人们感兴趣的是如何利用风来发电。

2018年全年弃风电量277亿千瓦时，同比减少142亿千瓦时，平均弃风率7%，同比下降5个百分点，弃风限电状况明显缓解。2019年1-6月，全国弃风电量105亿千瓦时，同比减少77亿千瓦时；全国平均风电利用率95.3%，平均弃风率4.7%，弃风率同比下降4.0个百分点。全国弃风电量和弃风率持续“双降”。

据博思数据发布的《2021-2027年中国风力发电市场分析与投资前景研究报告》表明：2020年我国风力发电量累计值达4146亿千瓦时，期末产量比上年累计增长10.5%。

指标	2020年12月	2020年11月	2020年10月	2020年9月	2020年8月	2020年7月	风力发电量
当期值(亿千瓦时)	409.2	377.6	351.2	267.2	280.7	282.9	风力发电量累计值(亿千瓦时)
	4146	3731	3326.6	2971.9	2695.9	2406.1	风力发电量同比增长(%)
	7.1	5.9	14.7	11.3	18.7	23.2	风力发电量累计增长(%)
	10.5	10.7	10.5	10.9	6.8	5	

## 报告目录：

### 第一章风力发电概述

#### 第一节风能资源

##### 一、风能

##### 二、风能的优缺点

##### 三、风能的利用方式

##### 四、世界各国大力开发风能的原因

##### 五、风能：最具开发前景的新能源

#### 第二节风力发电特点、历史与前景

##### 一、风力发电的历史

二、风力发电特点

三、风力发电的原理

四、风能发电的主要形式

五、风电的优劣之处

第三节世界及中国风能资源状况及分析

一、全球风能资源状况及分布

二、中国风能资源状况及分布

第四节风电有能力在成本上与火电抗衡

一、全球资本转向新能源

二、技术瓶颈成风电发展羁绊

三、火电成本上涨风电获益

第二章全球风电行业及市场发展情况分析

第一节全球风电行业发展情况分析

一、技术日趋成熟产业规模庞大

二、多国出台风力发电计划

三、全球风电装机再创新高

四、风电企业发展壮大

五、全球风电成本大幅下降

六、风能将成全球绿色能源主角

第二节全球及各国装机容量分析

一、全球风电装机容量分析

2011-2018年全球风电新增装机容量

数据来源：公共资料整理

二、全球风电装机容量分析

第三节主要国家风电市场发展分析

一、德国

二、西班牙

三、丹麦

四、荷兰

五、法国

六、英国

七、捷克

八、墨西哥

九、罗马尼亚

十、匈牙利

十一、美国

十二、日本

十三、印度

十四、澳大利亚

十五、加拿大

十六、埃及风电潜力居非洲之首

#### 第四节中国风电产业在全球的发展形势

一、中国已成为世界第一风电大国

二、我国并网风电规模全球第一

三、中国风电企业进军新兴市场

四、中国风电发展继续保持全球领先地位

### 第三章中国风电行业及市场发展情况分析

#### 第一节发展风电是我国实施可持续能源战略中必然选择

一、能源资源减少迫使寻求新的能源

二、环境保护要求优先发展清洁能源

三、最具有商业化潜力的新能源——风电

四、发展风电有利于我国各地区的经济平衡发展

#### 第二节我国风电发展现状与产业特征

一、我国已具备大力发展风电的资源禀赋

二、我国风电发展超越世界

三、我国风电技术日新月异

四、我国风电建设标准逐渐完善

#### 第四节中国风电装机容量发展情况

一、全国风电装机总体情况

二、中国区域风电装机容量增长情况

三、中国分省市风电装机容量增长情况

## 第五节中国风电发展情况分析

### 一、中国风电装机情况分析

### 二、中国区域风电装机容量增长情况

### 三、中国分省市风电装机容量增长情况

### 四、中国风电企业拓展海外市场

### 五、我国风电机组出口情况

### 六、我国风电并网容量增长情况分析

### 七、全国风电平均利用同比减少情况

### 八、国有企业风电项目占全国风电总装机容量

## 第六节中国风电行业发展分析及展望

### 一、风电产业形势简述

### 二、我国风电行业整体环境

### 三、风电产业发展展望

### 四、风能行业政策方向与展望

### 五、行业主观层面要以积极心态应对瓶颈期

### 六、未来风电将步入良性发展轨道

## 第七节中国风电行业发展问题和建议分析

### 一、使用效率尚待提高

### 二、风电特性限制使用

### 三、电网建设需跟进

### 四、风电利用量跌破盈利平衡点

### 五、弃风限电阻碍我国风电发展

### 六、我国风电弃风原因及对策分析

## 第四章全球及中国海上风力发电情况分析

### 第一节全球海上风力发电发展情况分析

#### 一、国外发展海上风电的情况

#### 二、世界海上风电将有较大发展

#### 三、全球海上风电的新趋势

#### 四、欧洲海上风能市场分析

##### 1、前的海上风能市场现状

##### 2、的海上风能市场调研

3、海上风能市场预测

4、海上风能市场预测

五、世界各国海上风力发电现状分析

1、法国海上风力发电分析

2、英国海上风力发电分析

3、美国海上风力发电分析

4、德国海上风力发电分析

5、西班牙海上风力发电分析

6、其他国家海上风力发电分析

第二节中国海上风电发展情况分析

一、我国海上风电发展现状

二、海上风电装机情况

三、全国已建成海上风电项目总装机容量分析

四、风电开发重心正向海上转移

五、我国海上风电机组技术全球领先

六、全球功率最大的海上风电机组项目启动

七、国内单台功率最大海上风力发电机在宜研制成功

八、海上风电行业逐步回暖

九、我国6省市完成海上风电规划

十、船企争抢海上风电产业设备订单

十一、龙源电力加码布局海上风电

十二、海上风电规模化发展成我国风电发展重要任务

第三节上海海上风电发展的项目介绍

一、东海大桥介绍

二、上海东海大桥海上风电场工程简介

三、上海东海大桥海上风电并网发电

四、上海东海大桥海上风电示范项目获六项专利

五、上海东海大桥海上风电项目获电力优质工程奖

六、东海大桥海上风电场经营情况分析

第五章中国重点地区风力发电情况分析

第一节东北区域

- 一、东北区域风电资源分析
- 二、东北电网尽最大能力接纳风电
- 三、蒙东吉林风电限电严重
- 四、东北风电送华北交易成功开展
- 五、东北风电发展存在的问题及对策

## 第二节内蒙古

- 一、内蒙古地区风力资源和风电发展现状
- 二、内蒙古风电上网装机容量
- 三、2015-2019风电发展规划
- 四、2015-2019内蒙古风电发展的主要问题及对策
- 五、内蒙古风电发展可持续策略研究

## 第三节河北

- 一、河北省风力资源情况
- 二、河北省风电并网装机容量
- 三、河北省可实现大功率级海上风电设备量化生产
- 四、河北省风电龙头企业布局全国
- 五、河北首个风电供暖项目落户张北
- 六、河北唐山两风电项目列入国家核准计划
- 七、河北丰宁4个风电项目获国家能源局核准

## 第四节吉林

- 一、十一五吉林省风电装机容量年均增长率
- 二、吉林省风电并网装机容量
- 三、吉林乾安三个风电项目核准建设
- 四、吉林电科院为风电并网提供技术支持
- 五、吉林风电发展促进策略
- 六、吉林白城被列为全国风电本地消纳示范区

## 第五节辽宁

- 一、辽宁省风能资源开发利用现状
- 二、辽宁电网风电装机容量
- 三、辽宁启动风电供暖试点

## 第六节广东

- 一、广东风能发电前景看好



## 二、风电发展情况

### 三、广东省河源3项目列入国家风电核准计划

### 四、广东省风电十二五发展重点领域及任务

## 第七节新疆

### 一、新疆的风能资源

### 二、风电发展的不利因素

### 三、新疆风电装备制造业发展迅速

### 四、新疆哈密风电装机情况分析

### 五、新疆50个风电项目获批列入2015-2019计划

### 六、新疆风电借央企产业援疆再“提速”

## 第八节黑龙江

### 一、黑龙江省风能资源及其分布

### 二、黑龙江风电装机容量

### 三、黑龙江6个风电CDM项目获国家发改委核准

### 四、黑龙江省风电送华北打开新市场

### 五、黑龙江依兰打造中国风电第一县

## 第九节宁夏

### 一、宁夏风电行业存在的优势与问题

### 二、宁夏风电装机容量

### 三、宁夏加速发展风电装备制造业

### 四、宁夏成全国首个新能源综合示范区

### 五、宁夏电力实现风电外送“零”的突破

## 第十节山东

### 一、山东风电产业趋势预测与困难

### 二、山东风电获批207万千瓦

### 三、山东实现风电全并网

### 四、山东新增风电装机容量预计

### 五、山东未来三年电力或出现“弃风”

### 六、国电集团2015-2019计划在山东建120万千瓦左右风电项目

## 第十一节甘肃

### 一、甘肃省风能资源储量情况

### 二、甘肃风电消纳情况分析

### 三、十二五末甘肃风电装机容量预计

#### 第十二节江苏

- 一、江苏省风能资源情况
- 二、江苏建成首个百万千瓦级风电基地
- 三、江苏省新增风电并网装机容量
- 四、江苏省26个风电项目获国家批准

#### 第十三节福建

- 一、福建省风能资源情况
- 二、福建风电装机规模
- 三、福建《陆上风电场建设规划》
- 四、福建24个项目列入国家风电核准计划

#### 第十四节浙江

- 一、浙江省风能资源
- 二、浙江最大规模风电项目并网发电
- 三、浙江十二五加快海上风电规模化建设
- 四、新形势下浙江省风电发展的机遇和举措

#### 第十五节上海

- 一、上海拥有良好的风力发电资源及开发价值
- 二、上海风电装机预测

#### 第十六节山西

- 一、山西风电装机容量突破百万千瓦
- 二、山西忻州打造千万千瓦级风电基地
- 三、山西风电成省内第二大发电板块
- 四、山西省2015-2019第二批拟核准风电项目计划表

#### 第十七节其他省市

- 一、台湾
- 二、云南
- 三、安徽
- 四、湖北
- 五、湖南
- 六、青海
- 七、江西

八、重庆

九、天津

十、贵州

## 第二部分全球及中国风力发电设备制造业分析

### 第六章全球及中国风力发电设备制造业分析

#### 第一节全球风电设备制造产业链分析

##### 一、关键环节划分

##### 二、一体化企业是风电行业未来的方向

#### 第二节全球风电设备制造产业发展现状及趋势

##### 一、发展动力

##### 二、竞争格局

##### 三、技术方向

##### 四、供需局势

#### 第三节中国风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

#### 第四节2013-2014中国风电设备制造产业发展分析

##### 一、业绩下滑

##### 二、机遇挑战

##### 三、战略调整

##### 四、期待回暖

#### 第五节中国风电整机制造业市场格局及发展态势

##### 一、中国风电整机制造产业综述

##### 二、中国风电整机制造业市场格局

##### 三、中国风电整机制造业发展态势

#### 第六节中国风电设备制造产业发展趋势

##### 一、我国风电设备制造业实现跨越式发展

##### 二、风电设备制造产能过剩情况

##### 三、海上风电、海外市场：风电装备企业新趋势

## 四、风电装备技术进步与创新策略

### 第七章风电设备制造技术现状及发展趋势

#### 第一节中国与国际在风电领域的技术比较

##### 一、国际风电领域技术进展

##### 二、中国风电技术与国际比较

#### 第二节风电机组技术发展趋势

##### 一、风电设备发展的国际趋势

##### 二、全球风电机组迅速向大型化方向发展成功下线

##### 三、英美将合作研究海上浮动式风电机组技术

##### 四、国内首台扫风最大6MW风电机组吊装成功

##### 五、5兆瓦海上风电机组实现满功率并网发电

##### 六、“863计划”助力风电技术发展

##### 七、中国风电机组大型化趋势显著

##### 八、我国需开展海上风电机组技术创新

##### 九、中国海上风电机组成功迈入“6.0”时代

##### 十、内陆风电风机技术突破

#### 第三节风力发电机叶片市场调研及预测

### 第八章风力发电设备制造业竞争分析

#### 第一节风力发电设备制造业竞争格局分析

##### 一、全球风电设备企业竞争分析

##### 二、中国风电机组制造商装机情况

##### 三、外资风电企业现逃离中国潮

##### 四、中国风电设备产业将迎来一次大洗牌

##### 五、海上风电建设带热相关装备制造业

##### 六、2015-2019风电市场竞争形势

#### 第二节国内风电设备市场的主要厂家

#### 第三节风电行业上市公司业绩分析

##### 一、风电行业上市公司业绩分析

##### 二、风电行业上市公司业绩预测

#### 第四节风电企业投资策略

一、具备技术优势、供应链稳定或市场资源的企业有望胜出

二、国内风电企业竞争优劣势比较

三、国际风电巨头投资策略及其启示

四、行业发展面临主要风险

五、智能电网或成突破口

六、扬帆出海或成趋势

第五节基于五种力量模型对我国风机制造业的竞争力分析

一、风机整机制造主要竞争力量

二、潜在进入者

三、替代品

四、风电场投资商

五、零部件和材料供应商

第九章国内外风电设备重点企业分析

第一节国外风电设备重点企业

一、丹麦Vestas公司

二、GEWind公司

三、德国ENERCON GmbH公司

四、西班牙Gamesa

五、丹麦麦康公司

六、Bonus

七、REPOWERSYSTEMSAG

八、MADETECNOLOGIASRENOVABLES

九、Nordex

十、MitsubishiHeavyIndustry(MHI)

第二节国内风电设备重点企业

一、金风科技

二、华锐风电

三、联合动力

四、明阳风电

五、华仪电气

六、湘电股份

七、天奇股份

八、中国风电

九、天顺风能

### 第三部分行业发展环境分析

#### 第十章风力发电行业宏观发展环境分析

##### 第一节经济环境

一、中国宏观经济运行分析

二、中国宏观经济运行分析

三、中国经济发展预测

##### 第二节社会环境

一、全国居民收入情况分析

二、全国社会消费品零售总额

#### 第十一章我国新能源发展整体环境与趋势

##### 第一节中国新能源产业的发展环境

一、中国能源工业发展综述

二、发展新能源产业的必要性

三、构建落实新能源规划的体制环境

四、我国新能源发展的政策机遇

五、我国能源工业未来发展思路

##### 第二节中国新能源产业综述

一、中国新能源的储量及分布

二、中国新能源产业发展概况

三、我国新能源发展进步显著

四、我国新能源产业面临发展机遇

五、我国新能源产业化分析

##### 第三节中国新能源产业发展现状

一、新能源产业发展回顾

二、中国新能源建设成果显著

三、新能源产业发展展望

##### 第四节新能源行业技术发展分析

一、技术创新与升级是推动2015-2019新能源产业大发展的“双引擎”

二、新能源产业发展面临技术和市场这两大瓶颈

三、新能源大规模并网技术取得重大突破

四、新能源投资扩张带动技术装备业增长

五、中国新能源产业须尽快掌握核心技术

第五节中国新能源产业存在的主要问题

一、我国新能源产业四大挑战

二、我国新能源产业发展存在的问题

三、新能源并网难

四、技术和市场制约中国产业发展

第六节中国新能源行业发展的对策及建议

一、新能源产业发展壮大的政策建议

二、我国新能源产业发展的策略简析

三、我国新能源产业发展建议

四、中国新能源产业应加快理顺管理体制

第七节中国新能源产业趋势预测

一、中国新能源规划介绍

二、中国新能源规划重点发展领域

三、我国新能源市场前景广阔

四、2022年新能源及可再生能源占能耗比重预测

五、未来新能源将成中国主力能源

第十二章风电发展的政策环境分析

第一节中外风电产业政策比较及借鉴

一、有关国家支持风电产业的政策

二、我国风电产业政策及存在问题

三、政策建议

第二节政策扶持推动风电以及风电设备制造行业发展

一、宏观政策

二、电价政策

三、财政税收政策

第三节中国主要风电产业政策分析

## 一、风电核准计划

## 二、2015-2019第二批风电项目核准计划解读

## 三、十二五战略性新兴产业规划之风电政策及解读

## 四、国家能源局关于印发《风电发展2015-2019规划》

## 五、风电项目审批权限的调整情况分析

## 第四节《可再生能源发展2015-2019规划》——风力发电规划

## 第五节《风电发展2015-2019规划》

### 一、规划基础和背景

### 二、指导方针和目标

### 三、重点任务

### 四、规划实施

### 五、投资估算和环境社会影响分析

## 第六节风力发电科技发展2015-2019专项规划

### 一、现状

### 二、形势与需求

### 三、总体思路

### 四、重点方向

### 五、重点任务

### 六、保障措施

## 第七节海上风电场政策及其效果分析

### 一、海上风电场政策及其效果概述

### 二、海上风电场政策及其效果——丹麦

### 三、海上风电场政策及其效果——英国

### 四、海上风电场政策及其效果——荷兰

### 五、海上风电场政策及其效果——对比

## 第十三章风电特许权运作方式和政策分析

## 第一节风电特许权-引导风电规模化发展的新机制

### 一、风电特许权政策产生的背景

### 二、政策框架和运行机制

### 三、项目进展状况

### 四、对风电发展产生的影响



## 第二节风电特许权方法概述

- 一、政府特许权项目的一般概念
- 二、英国NFFO风电项目招标的经验
- 三、国际上风电特许权经营的初步实践
- 四、风电特许权经营的特点
- 五、实施风电特许权的必要性

## 第三节实施风电特许权方法的法制环境分析

- 一、与风电特许权相关的法律法规
- 二、与风电特许权相关的法规和政策要点
- 三、现有法规对风电特许权的支持度和有效性

## 第四节实施风电特许权经营的主要障碍与对策

- 一、如何保证全额收购风电
- 二、长期购电合同的问题
- 三、项目投融资方面的障碍
- 四、税收激励政策
- 五、如何使特许权项目有利于国产化
- 六、风资源的准确性问题

## 第四部分行业发展趋势与投资前景建议

### 第十四章2021-2027年风电行业发展趋势及市场预测

#### 第一节全球风电行业发展趋势

- 一、全球风电产业发展最新趋势
- 二、国际能源署(IEA)风能技术路线图
- 三、欧盟战略能源技术路线图——风能
- 四、美国风能投资前景2030
- 五、英国可再生能源路线图——风能

#### 第二节2021-2027年全球风电市场发展预测

- 一、从全球整体市场看
- 二、从洲域市场看
- 三、从国别市场看
- 四、陆上风电和海上风电分开来看

#### 第三节我国风电投资前景与规划问题探讨

一、发展成绩

二、突出问题

三、政策建议

#### 第四节2021-2027年我国风电行业发展预测

一、我国风电潜在可开发量

二、我国风电发电装机容量

### 第十五章2021-2027年风电行业面临的机遇与风险

#### 第一节2021-2027年风电产业面临的机遇

一、我国风电市场潜力

二、十二五规划带来市场机遇

三、迎接风电装机亿级千瓦时代

四、中国电力能源的第三选择

五、风电产业未来增速

#### 第二节2021-2027年中国风电产业面临风险

一、“弃风”现象愈演愈烈

二、电网接纳主要是经济问题

三、风电消纳的最终解决之道

#### 第三节2021-2027年风电发展的制约因素

一、并网消纳成为影响风电产业发展的最关键因素

二、决策层出台系列政策以解决风电并网消纳难题

#### 第四节风电发展成本分析

一、风电成本已可以与燃煤发电成本相竞争

二、2021-2027年风电发电成本预测

#### 第五节中国风电电价

一、关于完善风力发电上网电价政策的通知

二、风电迎来标杆电价时代的思考

三、173个风电项目列入国家第一批可再生能源电价补贴目录

四、我国未来风电补贴价格应统一

### 第五部分行业投资前景建议

#### 第十六章2021-2027年风电行业投资前景建议分析

## 第一节目前我国风电产业投资现状分析

- 一、全球风电投资情况分析
- 二、“十一五”我国风电投资情况分析
- 三、我国风电投资情况分析
- 四、中国风电发展将进入新的历史阶段
- 五、2019年全球在风电投资预测

## 第二节国内风电产业的投资机会分析

- 一、2021-2027年风电装机、投资预测
- 二、2021-2027年风电场所需各类设备市场规模
- 三、2021-2027年风电整机行业投资机会
- 四、2021-2027年风电产业链投资机会

## 第三节风力发电行业投资收益分析

- 一、上网问题仍至关重要
- 二、关注利用小时数
- 三、海上风电：下一个增长点
- 四、风机成本下降
- 五、畅通的银行融资渠道

## 第四节风力发电行业投资前景分析

- 一、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

## 第五节风电投资成本分析

- 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

## 第十七章2021-2027年海上风电行业前景与投资

## 第一节海上风电行业趋势及前景

- 一、海上风电新趋势
- 二、中国部分海上风电项目规划
- 三、东南沿海发展近海风电大有可为
- 四、海上风电市场成为风电产业的新希望
- 五、海上风电或迎来黄金期
- 六、产业目录调整加快海上风电发展
- 七、海上风电或进入市场扩容期
- 八、海上风电持续扩张降成本增强竞争力
- 九、海上风电需攻克技术和成本关

## 第二节海上风力发电行业投资前景分析

- 一、首轮中标的海上风电项目开工情况
- 二、海上风力发电行业投资前景
- 三、我国海上风电发展瓶颈

## 第三节海上风电行业投资成本分析

- 一、海上风机设计基础
- 二、风电技术迅速发展、成本持续下降
- 三、海上风电场的运行与维护经验

## 第四节中国海上风电投资可行性分析

- 一、风电项目的经济性分析
- 二、中国海上风电开发经济性初步估计

## 第五节大型海上风电场的并网挑战

- 一、离岸风机电力汇总的规格问题
- 二、离岸风电场网络建设
- 三、无功功率、闪变和谐波
- 四、可选电网配置方案的确定
- 五、对陆上电网的影响
- 六、离岸网络的安全性标准
- 七、收费机制

详细请访问：<http://www.bosidata.com/report/O62853VB1J.html>