

# 2021-2027中国海上风力发电行业发展态势与未来发展趋势报告

## 报告目录及图表目录

北京迪索共研咨询有限公司

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

## 一、报告报价

《2021-2027中国海上风力发电行业发展态势与未来发展趋势报告》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/202102/205139.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

中企顾问网发布的《2021-2027中国海上风力发电行业发展态势与未来发展趋势报告》共十七章。首先介绍了海上风力发电行业市场发展环境、海上风力发电整体运行态势等，接着分析了海上风力发电行业市场运行的现状，然后介绍了海上风力发电市场竞争格局。随后，报告对海上风力发电做了重点企业经营状况分析，最后分析了海上风力发电行业发展趋势与投资预测。您若想对海上风力发电产业有个系统的了解或者想投资海上风力发电行业，本报告是您不可或缺的重要工具。

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。

报告目录：

第.一全球风电及海上风电行业分析

第.一章海上风力发电概述

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

六、全球风能资源状况及分布

七、中国风能资源状况及分布

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

六、风电产业特点

第三节海上风力发电发展概况

- 一、海上风力发电发展历程
- 二、海上风力发电的主要特点
- 三、风机的海上基础
- 四、海上风电场的并网
- 五、海上风力发电设备的安装过程
- 六、前景

#### 第四节海上风力发电技术综述

- 一、概况
- 二、海上风环境
- 三、海上风力发电技术
- 四、结束语

## 第二章全球风电行业及市场发展情况分析

### 第一节2016-2019年全球风电行业发展情况分析

- 一、技术日趋成熟
- 二、多国出台风力发电计划
- 三、各国扶持风电产业
- 四、风电企业发展壮大
- 五、全球风电成本大幅下降
- 六、新兴市场带动风电增长

### 第二节2016-2019年全球及各国装机容量分析

- 一、2016-2019年全球风电装机容量分析及未来展望
- 二、2016-2019年北美风电装机容量分析及未来展望
- 三、2016-2019年欧洲风电装机容量分析及未来展望
- 四、2016-2019年拉丁美洲和太平洋区域风电装机容量分析

### 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、葡萄牙

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、中国风电继续领跑全球

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

### 第三章全球近海与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、2019年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

#### 第二节世界部分海上风电场介绍

一、丹麦大型风电场HornsRev

二、德国Sandbank

三、英国大西洋矩阵海上风电场

四、英国肯特福莱斯海上风电场

五、英国North

六、比利时Thornton

七、比利时最大海上风电场

八、荷兰Egmond

#### 第三节2007-2025年欧洲海上风能市场分析预测

一、2019年前的海上风能市场现状

二、2019年的海上风能市场分析

三、2019年的海上风能市场预测

四、2025年的海上风能市场预测

第四节2016-2019年世界各国海上风力发电现状分析

一、法国海上风力发电分析

二、英国海上风力发电分析

三、美国海上风力发电分析

四、德国海上风力发电分析

五、西班牙海上风力发电分析

六、其他国家海上风力发电分析

第二中国风电及海上风电行业分析

第四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

第三节2019年中国风电装机容量发展情况

一、2019年中国新增与累计风电装机容量情况

二、2019年中国区域风电装机容量增长情况

三、2019年中国分省市风电装机容量增长情况

四、2019年五大发电集团风电装机占全国风电比

第四节2019年中国风电装机容量发展情况

一、2019年全国风电装机总体情况

二、2019年中国区域风电装机容量增长情况

三、2019年中国分省市风电装机容量增长情况

## 第五节2019年中国风电发展情况分析

- 一、2019年中国风电装机情况分析
- 二、2019年中国风电企业拓展海外市场
- 三、2019年我国风电并网率情况分析
- 四、2019年国家能源局要求加强风电并网和消纳工作
- 五、2019年“大规模风电接入电网的系统分析技术深化研究”通过验收

## 第六节2019年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、2019年风电企业因限电弃风损失
- 五、2019年风电调度难技术瓶颈亟待突破

## 第五章中国海上风力发电情况分析

### 第一节2019年中国海上风电发展情况分析

- 一、2019年中国海上风力发电有序发展
- 二、2019年中国海上风力发电竞争情况分析
- 三、2019年中国设备制造企业力推大型海上风力发电机组研发
- 四、2019年广东省拉开海上风电项目规模化开发序幕
- 五、2019年海南将大力发展海上风电项目
- 六、2019年中国海上风力发电主要项目分析
  - (一) 2019年阳明风电签署4.8万千瓦海上风电场的项目建设合同
  - (二) 2019年港中华电力拟建海上风力发电场
  - (三) 2019年国电舟山海上风电项目获浙江省发改委和能源局批准
  - (四) 2019年百亿海上风电示范工程大丰兴建

### 第二节2019年中国海上风电发展情况分析

- 一、我国海上风电发展现状

### 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

### 第三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2016-2018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、2019年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

## 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差距及措施建议

#### 一、全球整机组制造新的发展趋势

#### 二、技术水平的差距



### 三、技术差距的成因

### 四、措施建议

#### 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、2019年全球风电机组迅速向大型化方向发展成功下线

##### 三、2019年英美将合作研究海上浮动式风电机组技术

##### 四、风力发电技术的发展方向和特点

##### 五、“863计划”助力风电技术发展

##### 六、中国风电机组大型化趋势显著

##### 七、我国需开展海上风电机组技术创新

#### 第三节风力发电机叶片市场分析及预测

## 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、2019年全球风电设备企业竞争分析

#### 二、2019年中国风电市场竞争激烈

#### 三、2019年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

### 第二节国内风电设备市场的主要厂家

### 第三节2016-2019年风电行业上市公司业绩分析

#### 一、2019年风电行业上市公司业绩分析

#### 二、2019年风电行业上市公司业绩分析

### 第四节风电企业发展策略

#### 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、国际风电巨头发展策略及其启示

#### 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态势分析

#### 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、GE
- 三、德国ENERCON
- 四、西班牙Gamesa
- 五、丹麦麦康公司

### 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

## 第四行业环境与趋势分析

## 第十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2019年中国主要风电产业政策分析

##### 一、2019年国家能源局下发第二批风电项目核准计划

##### 二、“十三五”第二批风电项目核准计划解读

##### 三、十三五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“十三五”规划》

#### 第四节《可再生能源发展“十三五”规划》——风力发电规划

#### 第五节《风电发展“十三五”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“十三五”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

### 第十一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

#### 第五节我国风电特许权招标项目实施情况及综合分析

- 一、风电特许权项目招标的基本背景
- 二、风电特许权示范项目情况(2003年)
- 三、第二批特许权示范项目情况(2004年)
- 四、第三批特许权示范项目(2005年)
- 五、第四批特许权招标的基本原则(2006年)
- 六、全国第五期风电特许权项目开标结果(2007年)
- 七、结语

#### 第十二章2021-2027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
- 一、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&mdash;&mdash;风能

三、美国风能发展战略2030

四、英国可再生能源路线图——风能

第二节2021-2027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

第三节中国风电发展目标分析与展望

第四节2021-2027我国风电行业发展预测

一、我国风电潜在可开发量

二、2021-2027我国风电发电装机容量

第五投资策略分析

第十三章2021-2027风电行业面临的机遇与风险

第一节2021-2027风电产业面临的机遇

一、我国风电市场潜力

二、十三五规划带来市场机遇

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、2019年风电发电成本预测

第五节中国风电电价

一、中国风电及电价发展研究

## 二、风电将逐步走向标杆定价

### 第十四章2021-2027风电行业投资战略分析

#### 第一节目前我国风电产业投资现状分析

- 一、2019年全球风电投资情况分析
- 二、“十三五”我国风电投资情况分析
- 三、2019年我国风电投资情况分析
- 四、2019年海外市场投资机会
- 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风电装机、投资预测
- 二、2021-2027风电场所需各类设备市场规模
- 三、2021-2027风电整机行业投资机会
- 四、2021-2027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风险分析

- 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

### 第十五章2021-2027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、海上风电成能源“十三五”规划重点
- 四、东南沿海发展近海风电大有可为
- 五、海上风电市场成为风电产业的新希望
- 六、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风险分析

- 一、2019年海上风电项目开工情况
- 二、海上风力发电行业投资风险

#### 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

#### 第六节海上风电场运行与维护成本探讨

- 一、可及性
- 二、供应链
- 三、可靠性

#### 四、成本模型

#### 五、专用离岸风力机展望

#### 第六海上风力发电场建设经验总结

### 第十六章国外海上风力发电场建设经验总结

#### 第一节欧洲海上风电场建设经验

#### 第二节英国North

#### 第三节英国Scroby

##### 一、项目时间表

##### 二、前期技术论证

##### 三、安装和联网

##### 四、电场运行

#### 第四节由Scroby

##### 一、采购和合同

##### 二、安装和连接电网

##### 三、运行与维护

#### 第五节海上风电场设备吊装方法、标准及专利概述

##### 一、海上风电场设备吊装方法及标准概述

##### 二、海上风电场设备吊装的专利揭示

#### 第六节大型海上风电场可靠性调查

##### 一、海上风电场的现状

##### 二、影响可靠性的因素

##### 三、主要部件和它们的特征

##### 四、海上风电场可靠性的方法和模型

### 第十七章上海东海大桥海上风电发展项目介绍及可行性分析（）

#### 第一节上海海上风电发展的项目介绍及可行性分析

##### 一、东海大桥介绍

##### 二、上海东海大桥海上风电场工程简介

##### 三、海上风电场的优点

##### 四、我国海上可开发风能资源

##### 五、上海周边地区的风力资源



六、海上风力发电技术可行性

七、我国政策扶持风力发电发展

八、可能存在的影响和风险及其应对措施

第二节东海大桥海上风电场工程概况和环境影响评价的初步结论

一、工程概况

二、工程海域环境现状

三、工程的主要环境影响和对策措施

图表目录：

图表：风机的组成图

图表：中国有效风功率密度分布图

图表：我国风资源按年利用小时的分布图

图表：海上风力发电示例图

图表：风力发电机组示例图

图表：阿根廷新型风力发电机

图表：丹麦的第一个引航工程采用混凝土引力沉箱基础

图表：海上风电场采用重力+钢筋基础沉箱方法示例图

图表：海上风电场采用单桩基础沉箱方法示例图

图表：海上风电场采用三脚架基础沉箱方法示例图

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（1）

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（2）

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（3）

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（4）

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（5）

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（6）

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（7）

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（8）

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（9）

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（10）

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（11）

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（12）

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（13）

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（14）

图表：陆地、海上风速剖面图比较

图表：海上风速与湍流度关系

图表：海面上高度与湍流度关系

图表：底部固定式支撑方式

图表：悬浮式支撑方式

图表：2016-2019年全球历年新增装机和累计装机容量（GW）

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202102/205139.html>