



艾凯咨询  
ICAN Consulting

# 2018-2024年中国海上风力发电 行业市场发展现状调研及投资趋 势前景报告

# 一、调研说明

《2018-2024年中国海上风力发电行业市场发展现状调研及投资趋势前景报告》是艾凯咨询集团经过数月的周密调研，结合国家统计局，行业协会，工商，税务海关等相关数据，由行业内知名专家撰写而成。报告意于成为从事本行业人士经营及投资提供参考的重要依据。

报告主要可分为四大部分，首先，报告对本行业的特征及国内外市场环境进行描述；其次，是本行业的上下游产业链，市场供需状况及竞争格局从宏观到细致的详尽剖析，接着报告中列出数家该行业的重点企业，分析相关经营数据；最后，对该行业未来的发展前景，投资风险给出指导建议。相信该份报告对您把握市场脉搏，知悉竞争对手，进行战略投资具有重要帮助。

官方网址：<https://www.icandata.com/view/290985.html>

报告价格： 纸介版9000元 电子版9000元 纸介版+电子版9200元

订购电话： 400-700-0142 010-80392465

电子邮箱： sales@icandata.com

联系人： 刘老师

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、摘要、目录、图表

报告目录:

### 第1章 海上风力发电行业发展综述

#### 1.1 海上风力发电行业的定义及分类

##### 1.1.1 海上风力发电的概念

##### 1.1.2 海上风力发电的优势

##### 1.1.3 海上风电面临的挑战

##### 1.1.4 海上风电开发影响因素

##### 1.1.5 海上风力发电成本分析

#### 1.2 风能资源情况分析

##### 1.2.1 全球风能资源分布

##### 1.2.2 全球风能资源利用情况

###### (1) 欧洲风能应用水平

###### (2) 北美风能应用水平

###### (3) 亚洲风能应用水平

###### (4) 拉美地区风能应用水平

###### (5) 其他地区风能应用水平

##### 1.2.3 中国风能资源分布

##### 1.2.4 中国风能资源利用情况

#### 1.3 海上风力发电行业投资特性分析

##### 1.3.1 行业进入壁垒分析

##### 1.3.2 行业盈利模式分析

##### 1.3.3 行业盈利因素分析

### 第2章 全球风电及海上风电行业发展分析

#### 2.1 全球风力发电行业发展分析

##### 2.1.1 全球风力发电行业发展状况分析

##### 2.1.2 全球支持风力发电的政策分析

###### (1) 支持风电产业发展的直接政策

###### (2) 促进风电产业发展的间接政策

###### (3) 主要国家采取的风电政策分析

##### 2.1.3 全球风力发电行业发展趋势分析

## 2.2 全球海上风力发电发展分析

### 2.2.1 海上风力发电发展历程

### 2.2.2 全球海上风力发电发展概况

- (1) 海上风电装机容量
- (2) 海上风电项目建设
- (3) 海上风电开发国际合作
- (4) 海上风电研究与开发
- (5) 海上风电评估与创新

### 2.2.3 全球海上风力发电发展特征

### 2.2.4 海上风电定价分析

- (1) 丹麦
- (2) 德国
- (3) 瑞典

### 2.2.5 欧洲海上风电规划和建设经验

## 2.3 各国海上风力发电发展分析

### 2.3.1 丹麦海上风力发电分析

- (1) 丹麦风力发电发展分析
- (2) 丹麦海上风力发电发展情况
- (3) 丹麦海上风力发电发展规划
- (4) 丹麦海上风电发展经验

### 2.3.2 英国海上风力发电分析

- (1) 英国风力发电发展分析
- (2) 英国海上风力发电发展情况
- (3) 英国海上风力发电发展规划
- (4) 英国海上风电发展经验

### 2.3.3 德国海上风力发电分析

- (1) 德国风力发电发展分析
- (2) 德国海上风力发电发展分析
- (3) 德国海上风电发展战略
- (4) 德国海上风电发展经验

### 2.3.4 其他国家海上风力发电分析

- (1) 西班牙海上风力发电分析

- (2) 美国海上风力发电分析
- (3) 荷兰海上风力发电分析
- 2.4 全球海上风力发电政策分析
  - 2.4.1 全球海上风力发电政策支持
  - 2.4.2 各国海上风电场政策及其效果
    - (1) 丹麦海上风电场政策及其效果
    - (2) 英国海上风电场政策及其效果
    - (3) 荷兰海上风电场政策及其效果
  - 2.4.3 各国海上风电场政策比较
- 2.5 丹麦rodsand 2海上风电场个案分析
  - 2.5.1 rodsand 2海上风电场地理位置
  - 2.5.2 rodsand 2海上风电场布局
    - (1) 计划区域和环境问题
    - (2) 水深和岩石力学性质
    - (3) 电缆互联
  - 2.5.3 rodsand 2海上风电场工程建设
    - (1) 工程建设时间安排
    - (2) 基础结构设计
    - (3) 建设中的海上工程
  - 2.5.4 rodsand 2海上风电场项目总体情况
- 第3章 中国风电及海上风电行业发展分析
  - 3.1 中国风力发电行业发展状况分析
    - 3.1.1 中国风电行业运营情况分析
    - 3.1.2 中国风电行业发电量分析
    - 3.1.3 中国风电装机容量分析
    - 3.1.4 中国风电设备市场分析
    - 3.1.5 我国风电场开发形式分析
    - 3.1.6 中国风电电价构成及变动分析
      - (1) 目标电价和基准电价的区别
      - (2) 风电电价的构成和影响因素
      - (3) 风电电价分析
  - 3.2 中国海上风力发电行业发展分析

### 3.2.1 我国海上风电可开发领域分布

### 3.2.2 我国海上风电行业发展现状

### 3.2.3 我国海上风电发展面临的主要障碍

### 3.2.4 中国海上风电项目规划

## 3.3 中国海上风力发电行业发展重点

### 3.3.1 我国海上风电项目产业链建设

### 3.3.2 我国海上风电项目前期准备工作

### 3.3.3 我国海上风电项目施工建设

### 3.3.4 我国海上风电设备制造技术

### 3.3.5 我国海上风电项目发电模式

## 3.4 我国海上风电行业重点项目建设情况

### 3.4.1 上海东海大桥近海风电项目

#### (1) 上海东海大桥近海风电场场址概况

#### (2) 上海东海大桥近海风电项目简介

#### (3) 风电场建设及运行中可能遇到的问题及其对策

#### (4) 上海东海大桥近海风电项目并网发电进展

### 3.4.2 江苏如东潮间带海上风电项目

#### (1) 江苏如东潮间带海上风电场场址概况

#### (2) 江苏如东潮间带海上风电项目简介

#### (3) 风电场建设及运行中可能遇到的问题及其对策

#### (4) 江苏如东潮间带海上风电项目并网发电进展

### 3.4.3 福建漳浦六鳌海上风电项目

#### (1) 六鳌海上风电场场址概况

#### (2) 福建漳浦六鳌海上风电项目简介

#### (3) 六鳌海上风电的优势

#### (4) 风电场建设及运行中可能遇到的问题及其对策

### 3.4.4 海上风力发电宁德示范工程项目

#### (1) 宁德海上风电场场址概况

#### (2) 海上风力发电宁德示范工程项目简介

#### (3) 海上风力发电宁德示范工程项目最新进展

## 第4章 海上风力发电行业发展的市场环境分析

### 4.1 行业政策环境分析

- 4.1.1 《中国风电发展路线图2050》
- 4.1.2 《风电设备制造行业准入标准（征求意见稿）》
- 4.1.3 《海上风电开发建设管理暂行办法》
- 4.1.4 《国家发改委关于取消风电工程项目采购设备国产化率要求的通知》
- 4.1.5 《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》
- 4.1.6 《关于完善风力发电上网电价政策的通知》
- 4.1.7 《关于风电建设管理有关要求的通知》
- 4.1.8 《可再生能源中长期发展规划》
- 4.1.9 《可再生能源法》
- 4.1.10 《可再生能源发展专项资金管理暂行办法》
- 4.1.11 《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》
- 4.1.12 《可再生能源发电有关管理规定》
- 4.2 行业宏观经济环境分析
  - 4.2.1 国际宏观经济环境分析
  - 4.2.2 国内宏观经济环境分析
  - 4.2.3 行业宏观经济环境分析
- 4.3 行业社会环境分析
  - 4.3.1 行业发展与社会经济的协调
  - 4.3.2 高油价和环境保护对行业的影响
  - 4.3.3 行业发展的地区不平衡问题
- 第5章 风电设备制造行业发展状况分析
  - 5.1 世界风电设备制造行业发展状况分析
    - 5.1.1 世界风电设备装机总量
    - 5.1.2 世界风电设备需求与供给特征
    - 5.1.3 世界风电设备制造业竞争格局
    - 5.1.4 世界风电设备技术发展现状及趋势
      - （1）世界风电设备技术现状
      - （2）世界风电设备技术发展趋势
    - 5.1.5 跨国企业在中国风电设备制造业的投资布局
      - （1）丹麦vestas
      - （2）美国gewind
      - （3）西班牙gamesa

(4) 印度suzlon

(5) 德国nordex

(6) 德国siemens

(7) 德国repower

(8) 德国enercon

#### 5.1.6 跨国企业在华竞争策略分析

### 5.2 中国风电设备制造行业发展状况分析

#### 5.2.1 中国风电设备行业历史发展和现状

#### 5.2.2 中国风电设备需求和供给情况

(1) 风机整机

(2) 风机零部件

#### 5.2.3 风力发电设备发展的区域结构分析

#### 5.2.4 中国风电设备制造行业竞争格局

#### 5.2.5 国内风电设备制造业中外资企业竞争力分析

### 5.3 中国风电设备制造行业五力模型分析

#### 5.3.1 行业内部竞争程度

#### 5.3.2 行业潜在进入者威胁

#### 5.3.3 行业替代品威胁

#### 5.3.4 风电场投资商的影响

#### 5.3.5 关键零部件瓶颈的影响

### 5.4 我国风电设备产品技术分析

#### 5.4.1 中国风电设备制造技术发展综述

#### 5.4.2 中国风电设备制造技术风险分析

#### 5.4.3 我国风电设备产品技术与国外的差距

(1) 我国风电设备产品技术与国外的差距

(2) 造成与国外风电设备产品差距的主要原因

#### 5.4.4 中国风电设备制造技术发展趋势

### 5.5 海上风电设备发展分析

#### 5.5.1 海上风电设备供给现状

#### 5.5.2 海上风电设备竞争状况

#### 5.5.3 海上风电设备产品趋势分析

## 第6章 海上风力发电技术分析



## 6.1 海上风力发电技术概况

### 6.1.1 海上风环境

- (1) 海上风速
- (2) 风湍流特性
- (3) 水深与海浪

### 6.1.2 海上风能资源评估技术

### 6.1.3 海上风机设计技术

- (1) 设计因素
- (2) 载荷设计流程

### 6.1.4 海上风电场设计

- (1) 海上风电场场址选择
- (2) 海上测风
- (3) 现场勘测

## 6.2 海上风电场安装技术分析

### 6.2.1 海上风机安装方法

- (1) 传统吊装方法
- (2) 风机整体安装法
- (3) 基础与风机一体安装法

### 6.2.2 风机基础的选择与安装

- (1) 重力基础
- (2) 单基桩
- (3) 导管架和三支柱基础
- (4) 吸入式沉箱
- (5) 浮式基础

### 6.2.3 海上风电安装船舶的使用

- (1) 起重船
- (2) 自升式起重平台
- (3) 自航自升式风机安装船
- (4) 桩腿固定型风车安装船
- (5) 离岸动力定位及半潜式安装船
- (6) 各种安装船舶可用性对比

### 6.2.4 起重和打桩设备的选择

## 6.2.5 我国海上风电场安装现状与建议

## 6.3 海上风力场并网技术

### 6.3.1 海上风电场主要并网方式

- (1) 交流输电并网方式
- (2) 基于pcc技术的传统hvdC并网方式
- (3) 基于vsc技术的hvdC并网方式
- (4) 其他并网方式

### 6.3.2 hvdc输电在海上风电场并网中的应用

## 6.4 海上风电场运行维护

### 6.4.1 海上风电场日常运行维护

### 6.4.2 海上风电机组维护方案

### 6.4.3 海上风电机组主要故障原理

- (1) 风机叶片
- (2) 传动机构故障
- (3) 滚动轴承故障
- (4) 齿轮故障

## 6.5 海上风电场建设情况

### 6.5.1 全球海上风电场建设情况

### 6.5.2 国外近海风电场主要安装企业和设备

### 6.5.3 国内近海风电场安装方式和设备

- (1) 中海油渤海风力发电示范项目
- (2) 东海大桥海上风电示范项目

## 6.6 海上风力发电技术现状及发展趋势

### 6.6.1 世界各国海上风力发电技术现状

- (1) 欧洲海上风力发电技术
- (2) 北美海上风力发电技术
- (3) 亚洲海上风力发电技术

### 6.6.2 海上风力发电技术特点

### 6.6.3 海上风力发电技术发展趋势

## 第7章 中国主要城市海上风力发电行业发展状况分析

### 7.1 海上风力发电行业区域市场总体特征

### 7.2 江苏省海上风力发电行业发展状况分析

7.2.1 江苏省风能资源及风能利用情况

7.2.2 江苏省风力发电量供应情况

7.2.3 江苏省风电行业装机容量及预测

7.2.4 江苏省海上风力发电发展分析

7.2.5 江苏省海上风电建设规划

7.3 上海市海上风力发电行业发展状况分析

7.3.1 上海市风能资源及风能利用情况

7.3.2 上海市风力发电量供应情况

7.3.3 上海市风电行业装机容量及预测

7.3.4 上海市海上风力发电发展分析

7.3.5 上海市海上风电建设规划

7.4 浙江省海上风力发电行业发展状况分析

7.4.1 浙江省风能资源及风能利用情况

7.4.2 浙江省风力发电量供应情况

7.4.3 浙江省风电行业装机容量及预测

7.4.4 浙江省海上风力发电发展分析

7.4.5 浙江省海上风电建设规划

7.5 山东省海上风力发电行业发展状况分析

7.5.1 山东省风能资源及风能利用情况

7.5.2 山东省风力发电量供应情况

7.5.3 山东省风电行业装机容量及预测

7.5.4 山东省海上风力发电发展分析

7.5.5 山东省海上风电建设规划

第8章 海上风力发电行业重点企业经营情况分析

8.1 海上风力发电运营企业个案分析

8.1.1 中国风电集团有限公司经营情况分析

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业经营情况分析

(3) 企业经营优劣势分析

8.1.2 龙源电力集团股份有限公司经营情况分析

(1) 企业发展简况分析

(2) 企业经营情况分析

### (3) 企业经营优劣势分析

#### 8.1.3 上海东海风力发电有限公司经营情况分析

##### (1) 企业发展简况分析

##### (2) 企业经营情况分析

##### (3) 企业经营优劣势分析

#### 8.1.4 神华国华能源投资有限公司经营情况分析

##### (1) 企业发展简况分析

##### (2) 企业经营情况分析

##### (3) 企业经营优劣势分析

#### 8.1.5 广东宝丽华新能源股份有限公司经营情况分析

##### (1) 企业发展简况分析

##### (2) 企业经营情况分析

##### (3) 企业经营优劣势分析

### 第9章 海上风力发电行业的发展趋势及前景预测

#### 9.1 海上风电经济性分析

##### 9.1.1 海上风电场初装成本

##### 9.1.2 海上风电场运营成本

##### 9.1.3 海上风电投资成本

#### 9.2 海上风电场盈利分析

##### 9.2.1 国外海上风电场收益率

##### 9.2.2 中国海上风电场收益率

#### 9.3 海上风电场运行与维护成本

##### 9.3.1 可及性

##### 9.3.2 供应链

##### 9.3.3 可靠性

##### 9.3.4 成本模型

##### 9.3.5 专用离岸风力机

#### 9.4 海上风力发电行业发展趋势及前景预测

##### 9.4.1 海上风力发电行业发展趋势分析

##### 9.4.2 海上风力发电行业发展前景分析

### 第10章 风电特许权运作方式和政策分析

#### 10.1 风电产业运营模式分析

- 10.1.1 风电特许权政策产生的背景
- 10.1.2 政策框架和运行机制
- 10.1.3 风电特许权项目进展情况
- 10.1.4 对风电发展产生的影响
- 10.2 风电特许权方法概述
  - 10.2.1 政府特许权项目的一般概念
  - 10.2.2 英国nffo风电项目招标的经验
  - 10.2.3 国际风电特许权经营的初步实践
  - 10.2.4 风电特许权经营的特点
  - 10.2.5 实施风电特许权的必要性
- 10.3 实施风电特许权的法制环境分析
  - 10.3.1 与风电特许权相关的法律法规
  - 10.3.2 与风电特许权相关的法规和政策要点
  - 10.3.3 现有法规对风电特许权的支持度和有效性
- 10.4 实施风电特许权经营的主要障碍与对策
  - 10.4.1 如何保证全额收购风电
  - 10.4.2 长期购电合同的问题
  - 10.4.3 项目投融资方面的障碍
  - 10.4.4 税收激励政策
  - 10.4.5 如何使特许权项目有利于国产化
  - 10.4.6 风资源的准确性问题
- 10.5 我国风电特许权招标项目实施情况
  - 10.5.1 风电特许权项目招标的基本背景
  - 10.5.2 我国风电特许权示范项目招标情况
  - 10.5.3 我国海上风电特许权招标进展情况

## 第11章 海上风力发电行业授信风险及机会分析（AKLT）

- 11.1 行业环境风险及提示
  - 11.1.1 国际环境对行业影响及风险提示
  - 11.1.2 宏观环境对行业影响及风险提示
  - 11.1.3 央行货币及银行业调控政策
- 11.2 行业政策风险及提示
  - 11.2.1 产业政策影响及风险提示

- 11.2.2 环保政策影响及风险提示
- 11.2.3 节能减排政策影响及风险提示
- 11.2.4 能源规划影响及风险提示
- 11.3 行业市场风险及提示
  - 11.3.1 市场供需风险提示
  - 11.3.2 市场价格风险提示
  - 11.3.3 行业竞争风险提示
- 11.4 行业授信机会及建议
  - 11.4.1 总体授信机会及授信建议
  - 11.4.2 关联行业授信机会及授信建议
  - 11.4.3 区域授信机会及建议
    - (1) 区域发展特点及总结
    - (2) 区域市场授信建议
  - 11.4.4 企业授信机会及建议
- 11.5 产业链授信机会及建议
  - 11.5.1 海上风电运营企业授信机会
  - 11.5.2 海上风电建设企业授信机会
  - 11.5.3 海上风电设备生产企业授信机会

图表目录：

图表1 风电场分类

图表2 不同地带风电场比较

图表3 海上风电的优势

图表4 海上风电和陆上风电的比较

图表5 海上风电面临的挑战及解决方式

图表6 海上风电主要设备

图表7 陆上风电场成本构成（单位：%）

图表8 海上风电场成本构成（单位：%）

图表9 全球风能资源分布情况（单位：万亿kwh/a）

图表10 2012-2017年欧洲主要国家风电装机容量（单位：mw）

图表11 2012-2017年北美地区风电装机容量（单位：mw）

图表12 2012-2017年亚洲主要国家、地区风电装机容量（单位：mw）

图表13 2012-2017年拉丁美洲和加勒比海地区风电装机情况（单位：mw）

图表14 2012-2017年非洲和中东地区风电装机容量（单位：mw）

图表15 中国风能资源分布情况

图表16 中国多数国土面积属于风能可利用区（单位：w/m<sup>2</sup>，h，%）

图表17 风电项目建设关键环节

图表18 2012-2017年全球风电装机容量增长情况（单位：mw）

图表19 2012-2017年全球风电新增装机增长情况（单位：mw）

图表20 2017年全球风电新增装机容量（分国别）（单位：mw，%）

图表21 2017年全球风电总装机容量（分国别）（单位：mw，%）

图表22 支持风力发电设备国产化的直接政策机制

图表23 支持风力发电设备国产化的间接政策机制

图表24 2012-2017年全球海上风电装机容量及其增长（单位：mw，%）

图表25 2012-2017年世界海上风电装机容量（单位：mw）

图表26 2012-2017年全球近海风电场装机容量（单位：mw，%）

图表27 2014-2017年已装机的海上风电项目（单位：mw，m，km）

图表28 海上风电开发阶段主要工作流程图

图表29 欧洲建设海上风电场保障作业情况（单位：平方米，天，小时，天/wtg）

图表30 各海上风电场经济指标比较（单位mw，gwh/a，km，m，mil，cr/kwh，cr/kwh）

更多图表见正文&hellip;&hellip;

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/290985.html>

### 三、研究方法

- 1、系统分析方法
- 2、比较分析方法
- 3、具体与抽象方法
- 4、分析与综合方法
- 5、归纳与演绎方法
- 6、定性分析与定量分析方法
- 7、预测研究方法

## 四、数据来源

对行业内相关的专家、厂商、渠道商、业务（销售）人员及客户进行访谈，获取最新的一手市场资料；

艾凯咨询集团长期监测采集的数据资料；

行业协会、国家统计局、海关总署、国家发改委、工商总局等政府部门和官方机构的数据与资料；

行业公开信息；

行业企业及上、下游企业的季报、年报和其它公开信息；

各类中英文期刊数据库、图书馆、科研院所、高等院校的文献资料；

行业资深专家公开发表的观点；

对行业的重要数据指标进行连续性对比，反映行业发展趋势；

中华人民共和国国家统计局 <http://www.stats.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局 <http://www.saic.gov.cn>

中华人民共和国海关总署 <http://www.customs.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

中国证券监督管理委员会 <http://www.csrc.gov.cn>

中华人民共和国商务部 <http://www.mofcom.gov.cn>

世界贸易组织 <https://www.wto.org>

联合国统计司 <http://unstats.un.org>

联合国商品贸易统计数据库 <http://comtrade.un.org>

## 五、关于艾凯咨询网

艾凯咨询网（[www.icandata.com](http://www.icandata.com)）隶属艾凯咨询集团（北京华经艾凯企业咨询有限公司），艾凯咨询集团专注提供大中华区产业经济情报，为企业商业决策赋能，是领先的市场研究报告和竞争情报提供商

艾凯咨询集团为企业专业提供投资咨询报告、深度研究报告、市场调查、统计数据等。艾凯咨询网每天更新大量行业分析报告、图表资料、竞争情报、投资情报等，为用户及时了解迅速变化中的世界和中国市场提供便利，为企业商业决策赋能。



## 研究力量

高素质的专业的研究分析团队，密切关注市场最新动向。在多个行业，拥有数名经验丰富的专业分析师。对于特定及专属领域，我们有国内外众多合作研究机构，同时我们聘请数名行业资深专家顾问，帮助客户分清市场现状和趋势，找准市场定位和切入机会，提出合适中肯的建议，帮助客户实现价值，与客户一同成长。

## 我们的优势

权威机构 艾凯咨询集团二十年深厚行业背景;

数量领先 囊括主流研究报告和权威合作伙伴;

服务齐全 促销、推荐指数、积分、网上支付等;

良好声誉 广泛知名度、满意度，众多新老客户。