

# 2023-2029年中国海上风力 发电产业发展现状与市场全景评估报告

## 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

《2023-2029年中国海上风力发电产业发展现状与市场全景评估报告》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/202309/406682.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《2023-2029年中国海上风力发电产业发展现状与市场全景评估报告》报告中的资料和数据来源于对行业公开信息的分析、对业内资深人士和相关企业高管的深度访谈，以及共研分析师综合以上内容作出的专业性判断和评价。分析内容中运用共研自主建立的产业分析模型，并结合市场分析、行业分析和厂商分析，能够反映当前市场现状，趋势和规律，是企业布局煤炭综采设备后市场服务行业的重要决策参考依据。 报告目录： 第一部分 风电及海上风电行业分析 1 第一章 海上风力发电概述 1 第一节 风能资源 1 一、风能 1 二、风能的优缺点 1 三、风能的利用方式 2 四、世界各国大力开发风能的原因 3 五、风能最具开发前景的新能源 4 六、风能资源状况及分布 4 七、中国风能资源状况及分布 6 第二节 风力发电特点、历史与前景 7 一、风力发电的历史 7 二、风力发电特点 10 三、风力发电的原理 11 四、风能发电的主要形式 13 五、风电的优劣之处 13 六、风电产业特点 14 第三节 海上风力发电发展概况 15 一、海上风力发电发展历程 15 二、海上风力发电的主要特点 15 三、风机的海上基础 16 四、海上风电场的并网 18 五、海上风力发电设备的安装过程 19 六、前景 21 第四节 海上风力发电技术综述 21 一、概况 21 二、海上风环境 22 三、海上风力发电技术 22 四、结束语 23 第二章 风电行业及市场发展情况分析 25 第一节 风电行业发展情况分析 25 一、技术日趋成熟 产业规模庞大 25 二、多国出台风力发电计划 26 三、各国扶持风电产业 29 四、风电企业发展壮大 36 五、风电成本大幅下降 37 六、新兴市场带动风电增长 38 第二节 及各国装机容量分析 39 一、风电装机容量分析及未来展望 39 二、北美风电装机容量分析及未来展望 42 三、欧洲风电装机容量分析及未来展望 43 四、拉丁美洲和太平洋区域风电装机容量分析 44 第三节 主要国家风电市场发展分析 45 一、德国 45 二、西班牙 47 三、丹麦 48 四、荷兰 50 五、法国 51 六、英国 52 七、捷克 53 八、墨西哥 53 九、葡萄牙 54 十、匈牙利 54 十一、美国 55 十二、日本 55 十三、印度 56 十四、澳大利亚 56 十五、加拿大 57 十六、埃及风电潜力居非洲之首 57 第四节 中国风电产业在的发展形势 58 一、中国风电继续领跑 58 二、我国并网风电规模第一 59 三、中国风电企业进军新兴市场 59 四、中国风电发展继续保持领先地位 61 第三章 近海与海上风力发电情况分析 62 第一节 海上风力发电发展情况分析 62 一、国外发展海上风电的情况 62 二、世界海上风电将有较大发展 62 三、海上风电的新趋势 63 第二节 世界部分海上风电场介绍 64 一、丹麦大型风电场HornsRev 64 二、德国Sandbank 24海上风电场 64 三、英国大西洋矩阵海上风电场 65 四、英国肯特福莱斯海上风电场 65 五、英国North Hoyle 海上风电场 65 六、比利时Thornton Bank海上风电场一期 66 七、比利时最大海上风电场 66 八、荷兰Egmond aan Zee海上风电场 67 第三节 欧洲海上风能市场分析预测 67 一、前的海上风能市场现状 67

二、的海上风能市场分析	67	三、的海上风能市场预测	72	四、海上风能市场预测	75
第四节 世界各国海上风力发电现状分析	76	一、法国海上风力发电分析	76	二、英国海上风力发电分析	76
三、美国海上风力发电分析	77	四、德国海上风力发电分析	81	五、西班牙海上风力发电分析	84
六、其他国家海上风力发电分析	85	第二部分 中国风电及海上风电行业分析	86	第四章 中国风电行业及市场发展情况分析	86
第一节 发展风电是我国实施可持续能源战略中必然选择	86	一、能源资源减少迫使寻求新的能源	86	二、环境保护要求优先发展清洁能源	86
三、最具有商业化潜力的新能源——风电	87	四、发展风电有利于我国各地区的经济平衡发展	87	第二节 我国风电发展现状与产业特征	91
一、我国已具备大力发展风电的资源禀赋	91	二、我国风电发展超越世界	92	三、我国风电技术日新月异	92
四、我国风电建设标准逐渐完善	93	第三节 中国风电装机容量发展情况	93	一、中国新增与累计风电装机容量情况	93
二、中国区域风电装机容量增长情况	95	三、中国分省市风电装机容量增长情况	95	四、五大发电集团风电装机占全国风电比	97
第四节 中国风电装机容量发展情况	100	一、全国风电装机总体情况	100	二、中国区域风电装机容量增长情况	101
三、中国分省市风电装机容量增长情况	102	第五节 中国风电发展情况分析	104	一、中国风电装机情况分析	104
二、中国风电企业拓展海外市场	105	三、我国风电并网率情况分析	107	四、国家能源局要求加强风电并网和消纳工作	113
五、&ldquo;大规模风电接入电网的系统分析技术深化研究&rdquo;通过验收	116	第六节 中国风电行业发展问题和建议分析	117	一、使用效率尚待提高	117
二、风电特性限制使用	117	三、电网建设需跟进	117	四、风电企业因限电弃风损失	118
五、风电调度难技术瓶颈亟待突破	118	第五章 中国海上风力发电情况分析	121	第一节 中国海上风电发展情况分析	121
一、中国海上风力发电有序发展	121	二、中国海上风力发电竞争情况分析	122	三、中国设备制造企业力推大型海上风力发电机组研发	124
四、广东省拉开海上风电项目规模化开发序幕	125	五、海南将大力发展海上风电项目	126	六、中国海上风力发电主要项目分析	126
第二节 中国海上风电发展情况分析	128	一、我国海上风电发展现状	128	二、风电开发重心正向海上转移	131
三、我国海上风电机组技术领先	132	四、广东规划布局海上风电基地	133	五、海南省首个海上风电项目获批	133
六、功率最大的海上风电机组项目启动	134	七、3兆瓦海上风电设备研发课题通过验收	135	八、我国自主知识产权5MW海上风电机组重庆顺利下线	135
九、国内单台功率最大海上风力发电机在宜研制成功	136	十、盐城年底前将开建290亿海上风电项目	137	第三节 上海海上风电发展的项目介绍	138
一、东海大桥介绍	138	二、上海东海大桥海上风电场工程简介	138	三、上海东海大桥海上风电并网发电	139
四、上海东海大桥海上风电示范项目获六项专利	140	五、上海东海大桥海上风电项目获电力优质工程奖	141	六、东海大桥海上风电场安然度过台风	142
第三部分					

风力发电设备制造业分析 144 第六章 及中国风力发电设备制造业分析 144 第一节 风电设备  
制造产业链分析 144 一、关键环节划分 144 二、一体化企业是风电行业未来的方向  
145 第二节 风电设备制造产业发展现状及趋势 146 一、发展动力 146 二、竞争格局  
146 三、技术方向 146 四、供需局势 147 第三节 中国风电设备制造产业链分析 148 一  
、叶片及主要参与者分析 148 二、齿轮箱及主要参与者分析 148 三、轴承及主要参与者  
分析 157 四、电机及主要参与者分析 159 第四节 中国风电设备制造产业发展分析 169  
一、主要企业毛利率 169 二、机遇挑战 169 三、战略调整 170 四、期待回暖 172 第  
五节 中国风电整机制造业市场格局及发展态势 172 一、中国风电整机制造产业综述 172 二  
、中国风电整机制造业市场格局 175 三、中国风电整机制造业发展态势 177 第六节 中国风  
电设备制造产业发展趋势 179 一、我国风电设备制造业实现跨越式发展 179 二、风电设备  
制造产能过剩情况 181 三、海上风电、海外市场：风电装备企业新趋势 182 第七章 风电  
设备制造技术现状及发展趋势 183 第一节 中国与国际在风电领域的差距及措施建议 183 一、  
整机组制造新的发展趋势 183 二、技术水平的差距 184 三、技术差距的成因 184 四、措  
施建议 184 第二节 风电机组技术发展趋势 185 一、风电设备发展的国际趋势 185 二、国  
际风电四巨头推出3MW级低风速机组 186 三、Gamesa在EWEA 宣布推出新款风机平  
台G132-3.3MW2 186 四、风力发电技术的发展方向和特点 188 五、“863计  
划”助力风电技术发展 190 六、中国风电机组大型化趋势显著 190 七、我国需开展海  
上风电机组技术创新 191 第三节 风力发电机叶片市场分析及预测 192 第八章 风力发电设  
备制造业竞争分析 193 第一节 风力发电设备制造业竞争格局分析 193 一、风电设备企业竞  
争分析 193 二、中国风电市场竞争激烈 194 三、外资风电企业现逃离中国潮 196 四、中  
国风电设备产业将迎来一次大洗牌 200 五、海上风电建设带热相关装备制造业 201 第二  
节 国内风电设备市场的主要厂家 203 第三节 风电行业上市公司业绩分析 205 一、风电行  
业上市公司业绩分析 205 二、风电行业上市公司业绩分析 206 第四节 风电企业发展策略  
206 一、具备技术优势、供应链稳定或市场资源的企业有望胜出 206 二、国内风电企业竞  
争优劣势比较 207 三、国际风电巨头发展策略及其启示 208 四、行业发展面临主要风险  
211 五、智能电网或成突破口 211 六、扬帆出海或成趋势 214 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 218 一、风机整机制造主要竞争力量 218 二、潜在进  
入者 218 三、替代品 219 四、风电场投资商 219 五、零部件和材料供应商 219 第九  
章 国内外风电设备重点企业分析 221 第一节 国外风电设备重点企业 221 一、丹麦Vestas公司  
221 二、GE Wind公司 223 三、德国ENERCON GmbH公司 224 四、西班牙Gamesa 224  
五、丹麦麦康公司 226 六、Bonus 227 七、REPOWER SYSTEMS AG 227 八、MADE  
TECNOLOGIAS RENOVABLES 227 九、Nordex 228 十、Mitsubishi Heavy Industry ( MHI )

230 第二节 国内风电设备重点企业 231 一、金风科技 231 二、华锐风电 238 三、联合动力 245 四、明阳风电 248 五、华仪电气 256 六、湘电股份 263 七、天奇股份 270 八、协合新能源 278 九、天顺风能 283 第四部分 行业环境与趋势分析 291 第十章 风电发展的政策环境分析 291 第一节 中外风电产业政策比较及借鉴 291 一、有关国家支持风电产业的政策 291 二、我国风电产业政策及存在问题 292 三、政策建议 294 第二节 政策扶持推动风电以及风电设备制造行业发展 296 一、宏观政策 296 二、电价政策 297 三、财政税收政策 298 第三节 中国主要风电产业政策分析 298 一、国家能源局下发第五批风电项目核准计划 298 二、“十二五”第二批风电项目核准计划解读 340 三、十二五战略性新兴产业规划之风电政策及解读 340 四、国家能源局关于印发《风电发展“十二五”规划》 341 第四节 《可再生能源发展“十二五”规划》——风力发电规划 343 第五节 《风电发展“十二五”规划》 344 一、规划基础和背景 344 二、指导方针和目标 345 三、重点任务 346 四、规划实施 350 五、投资估算和环境社会影响分析 352 第六节 风力发电科技发展“十二五”专项规划 353 一、现状 353 二、形势与需求 353 三、总体思路 356 四、重点方向 357 五、重点任务 358 六、保障措施 365 第七节 海上风电场政策及其效果分析 366 一、海上风电场政策及其效果概述 366 二、海上风电场政策及其效果——丹麦 366 三、海上风电场政策及其效果——英国 367 四、海上风电场政策及其效果——荷兰 368 五、海上风电场政策及其效果——对比 369 第十一章 风电特许权运作方式和政策分析 373 第一节 风电特许权-引导风电规模化发展的新机制 373 一、风电特许权政策产生的背景 373 二、政策框架和运行机制 374 三、项目进展状况 375 四、对风电发展产生的影响 375 第二节 风电特许权方法概述 376 一、政府特许权项目的一般概念 376 二、英国NFFO风电项目招标的经验 376 三、国际上风电特许权经营的初步实践 377 四、风电特许权经营的特点 378 五、实施风电特许权的必要性 379 第三节 实施风电特许权方法的法制环境分析 382 一、与风电特许权相关的法律法规 382 二、与风电特许权相关的法规和政策要点 382 三、现有法规对风电特许权的支持度和有效性 383 第四节 实施风电特许权经营的主要障碍与对策 384 一、如何保证全额收购风电 384 二、长期购电合同的问题 384 三、项目投融资方面的障碍 384 四、税收激励政策 385 五、如何使特许权项目有利于国产化 385 六、风资源的准确性问题 386 第五节 我国风电特许权招标项目实施情况及综合分析 387 一、风电特许权项目招标的基本背景 387 二、风电特许权示范项目情况（2003年） 387 三、第二批特许权示范项目情况（2004年） 387 四、第三批特许权示范项目（2005年） 388 五、第四批特许权招标的基本原则（2006年） 388 六、全国第五期风电特许权项目开标结果

(2007年) 389 七、结语 390 第十二章 风电行业发展趋势及市场预测 391 第一节 风电行业发展趋势 391 一、风电产业发展最新趋势 391 一、国际能源署(IEA)风能技术路线图 392 三、欧盟战略能源技术路线图——风能 392 三、美国风能发展战略2030 396 四、英国可再生能源路线图——风能 399 第二节 风电市场发展预测 401 一、从整体市场看 401 二、从洲域市场看 402 三、从国别市场看 402 四、陆上风电和海上风电分开来看 402 第三节 中国风电发展目标分析与展望 402 第四节 我国风电行业发展预测 403 一、我国风电潜在可开发量 403 二、我国风电发电装机容量 403 第五部分 投资策略分析 404 第十三章 风电行业面临的机遇与风险 404 第一节 风电产业面临的机遇 404 一、我国风电市场潜力 404 二、十三五规划带来市场机遇 404 三、迎接风电装机亿级千瓦时代 406 四、中国电力能源的第三选择 406 五、风电产业未来增速 407 第二节 中国风电产业面临风险 407 一、“弃风”现象愈演愈烈 407 二、电网接纳主要是经济问题 408 三、风电消纳的最终解决之道 408 第三节 风电发展的制约因素 409 一、并网消纳成为影响风电产业发展的最关键因素 409 二、决策层出台系列政策以解决风电并网消纳难题 409 第四节 风电发展成本分析 411 一、风电成本已可以与燃煤发电成本相竞争 411 二、风电发电成本预测 411 第五节 中国风电电价 412 一、中国风电及电价发展研究 412 二、风电将逐步走向标杆定价 414 三、关于完善风力发电上网电价政策的通知 414 四、风电迎来标杆电价时代的思考 415 五、风电的快速发展得益于政府电价补贴 416 六、政府正在审核列入国家第六批可再生能源的风电项目 416 第十四章 风电行业投资战略分析 418 第一节 目前我国风电产业投资现状分析 418 一、风电投资情况分析 418 二、“十二五”我国风电投资情况分析 421 三、我国风电投资情况分析 422 四、海外市场投资机会 422 五、在风电投资预测 423 第二节 国内风电产业的投资机会分析 424 一、风电装机、投资预测 424 二、风电场所需各类设备市场规模 425 三、风电整机行业投资机会 426 四、风电产业链投资机会 427 第三节 风力发电行业投资收益分析 427 一、上网问题仍至关重要 427 二、关注利用小时数 427 三、海上风电：下一个增长点 429 四、风机成本下降 429 五、畅通的银行融资渠道 430 第四节 风力发电行业投资风险分析 430 一、风电行业风险分析 430 二、并网的安全性 432 三、对环境的影响 433 四、风电运营收益可能不佳 435 五、风电设备制造业存在不确定因素 435 六、风电定价是关键 436 七、竞争更加激烈 437 第五节 风电投资成本分析 437 一、风电成本的概念 437 二、风电成本逐渐具有竞争力 438 三、边际运行成本控制亦相当重要 439 四、未来风电成本的预测 442 第十五章 海上风电行业前景与投资 444 第一节 海上风电行业趋势及前景 444 一、海上风电新趋势 444 二、中国部分海上风电项目规划 445 三、海上风电成能源“十三五”规划重点 446 四、东南沿海发展近海风电大有可为 447 五、海上风电市场成为风电产业

的新希望 449 六、海上风电需攻克技术和成本关 450 第二节 海上风力发电行业投资风险  
分析 451 一、海上风电项目开工情况 451 二、海上风力发电行业投资风险 457 第三节 海  
上风电行业投资成本分析 458 一、海上风机设计基础 458 二、风电技术迅速发展、成本持  
续下降 459 三、海上风电场的运行与维护经验 459 第四节 中国海上风电投资可行性分析  
461 一、风电项目的经济性分析 461 二、中国海上风电开发经济性初步估计 463 第五节  
大型海上风电场的并网挑战 466 一、离岸风机电力汇总的规格问题 466 二、离岸风电场网  
络建设 467 三、无功功率、闪变和谐波 467 四、可选电网配置方案的确定 467 五、对陆  
上电网的影响 468 六、离岸网络的安全性标准 468 七、收费机制 468 第六节 海上风  
电场运行与维护成本探讨 469 一、可及性 469 二、供应链 469 三、可靠性 469 四、成本  
模型 469 五、专用离岸风力机展望 470 第六部分 海上风力发电场建设经验总结 471 第  
十六章 国外海上风力发电场建设经验总结 471 第一节 欧洲海上风电场建设经验 471 第二  
节 英国North Hoyle 风电场建设经验 472 第三节 英国Scroby Sands海上风电场建设项目分析  
474 一、项目时间表 474 二、前期技术论证 475 三、安装和联网 476 四、电场运行  
477 第四节 由Scroby Sands、Nysted等建设得到的启发 478 一、采购和合同 478 二、安装  
和连接电网 478 三、运行与维护 479 第五节 海上风电场设备吊装方法、标准及专利概述  
479 一、海上风电场设备吊装方法及标准概述 479 二、海上风电场设备吊装的专利揭示  
481 第六节 大型海上风电场可靠性调查 482 一、海上风电场的现状 482 二、影响可靠性的  
因素 484 三、主要部件和它们的特征 484 四、海上风电场可靠性的方法和模型 484  
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 (CRH) 486 第一节 上海海  
上风电发展的项目介绍及可行性分析 486 一、东海大桥介绍 486 二、上海东海大桥海上  
风电场工程简介 486 三、海上风电场的优点 487 四、我国海上可开发风能资源 488 五、  
上海周边地区的风力资源 488 六、海上风力发电技术可行性 489 七、我国政策扶持风力发  
电发展 490 八、可能存在的影响和风险及其应对措施 491 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 493 一、工程概况 493 二、工程海域环境现状  
494 三、工程的主要环境影响和对策措施 494 略&bull;&bull;&bull;&bull;完整报告请咨询客  
服

详细请访问：<http://www.cction.com/report/202309/406682.html>