



艾凯咨询
ICAN Consulting

2007年中国海上风力发电行业调研及投资咨询报告

一、调研说明

《2007年中国海上风力发电行业调研及投资咨询报告》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/68645.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

第一部分 全球风电及海上风电市场分析及发展趋势研究报告

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3

三、风能的利用方式3

四、世界各国大力开发风能的原因4

五、风能:最具开发前景的新能源4

六、全球风能资源状况及分布5

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8

一、风力发电的历史8

二、风力发电特点9

三、风力发电的原理10

四、风能发电的主要形式11

五、风电的优劣之处13

第三节 海上风力发电发展概况14

一、海上风力发电发展历程14

二、海上风力发电的主要特点17

三、风机的海上基础17

四、海上风电场的并网21

五、海上风力发电设备的安装过程23

六、前景29

第四节 海上风力发电技术综述30

一、概况30

二、海上风环境31

三、海上风力发电技术34

四、结束语38

第二章 全球风电行业及市场发展情况分析39

第一节 2006-2007年全球风电行业发展情况分析39

- 一、2006年全球风能市场持续繁荣发展再创新高39
- 二、2006年世界风电发展特征分析42
- 三、2006年主要国家和地区的风电发展情况44
- 四、2006年欧洲引领全球风电业50
- 五、2007年欧盟风电发展最新动态52
- 第二节 2006年全球风电市场装机容量情况分析53
 - 一、2006年全球风电市场装机容量情况分析54
 - 二、2006年北美风电市场装机容量情况分析57
 - 三、2006年欧洲风电市场装机容量情况分析59
 - 四、2006年亚洲风电市场装机容量情况分析62
 - 五、2006年非洲和中东国家风电市场装机容量情况分析63
 - 六、2006年拉丁美洲和加勒比地区风电市场装机容量情况分析63
 - 七、2006年太平洋地区风电市场装机容量情况分析64
- 第三节 欧洲风电发展及对我国的启示64
 - 一、风电已成为主要替代能源65
 - 二、风电技术迅速发展、成本持续下降67
 - 三、欧洲依然是全球风电发展的主要市场67
 - 四、政府支持仍然是欧洲风电发展的主要动力68
 - 五、几点建议69
- 第三章 全球近海与海上风力发电情况分析72
 - 第一节 全球海上风力发电发展情况分析72
 - 一、国外发展海上风电的情况72
 - 二、海上风电场——欧洲风能开发的新疆域74
 - 三、全球海上风电的新趋势75
 - 第二节 2005-2006世界近海风电场发展论述76
 - 一、欧洲近海风电场概况76
 - 二、近海风力发电机生产厂商综述77
 - 第三节 欧洲海上风电场的近况与远景82
 - 第四节 北美海上风电现状和展望85
 - 第五节 世界部分海上风电场介绍88
 - 一、丹麦大型风电场HornsRev88
 - 二、德国Sandbank 24海上风电场(图)89

- 三、英国大西洋矩阵海上风电场90
- 四、英国肯特福莱斯海上风电场(图)90
- 五、英国North Hoyle 海上风电场(图) 91
- 六、比利时Thornton Bank海上风电场一期93
- 七、比利时最大海上风电场94
- 八、荷兰Egmond aan Zee海上风电场94
- 第四章 世界各国海上风力发电现状分析95
- 第一节 丹麦海上风力发电分析95
- 一、丹麦的海上风力发电95
- 二、丹麦海上风力发电的实践96
- 三、丹麦与海上风力发电相关的科学研究活动97
- 四、2025年丹麦将成靠风“驱动”的国家98
- 五、值得借鉴的基本经验100
- 第二节 英国海上风力发电分析101
- 一、英国海上风力发电场发展规划101
- 二、英国将建百万千瓦沿海风电场103
- 三、英国欲取代丹麦成为海上风能第一104
- 四、2007年英拟建全球最大海上风力发电站105
- 第三节 美国海上风力发电分析106
- 一、美国风电产业发展速度领先世界106
- 二、美国风力发电法规和政策111
- 三、美国将兴建首座海上风电站112
- 第四节 德国海上风力发电113
- 一、德国风电建设情况113
- 二、2007年德国着力开发海洋风力发电116
- 三、到2011年德国将建100多个海上风力发电机组116
- 第五节 西班牙117
- 一、西班牙风电建设情况117
- 二、2007年西班牙允许修建海上风电场122
- 第六节 日本风力发电及海上风力发电发展概况123
- 第二部分 中国风电及海上风电市场分析及发展趋势研究报告
- 第五章 中国风电行业及市场发展情况分析127

第一节 发展风电是我国实施可持续能源战略中必然选择	127
一、化石能源资源的迅速减少，迫使寻求新的能源	127
二、环境保护要求优先发展清洁能源	128
三、最具有商业化潜力的新能源——风电	129
四、发展风电有利于我国各地区的经济平衡发展	131
第二节 2005-2007年我国风力发电状况分析	131
一、从我国风电的装机容量上看	131
二、从风电的发电量上看	133
三、我国风电设备制造业状况	136
第三节 2005-2007年中国风电行业发展情况分析	139
一、2005年我国风电开发情况综述	139
二、2006年中国风电发展概况	146
三、2006年中国风电产业大事纪	148
四、2006年全国部分省市风电场当年及累计装机情况	155
五、2007年我国风电产业加速向成熟迈进	174
六、2007年高油价推风电业进入黄金发展期	177
七、2007年引进再创新应成为我国风能开发推进器	179
第四节 中国风电行业发展问题分析	180
一、风电产业突破瓶颈尚需时日	180
二、警惕风电产业出现泡沫	183
三、风电发展直面三大问题	184
四、关于中国风电发展的思考	188
第六章 中国海上风力发电情况分析	192
第一节 2003-2005年中国海上风电发展情况分析	192
一、2003年广东建成亚洲海岛第一风力发电场	192
二、2004-2005年全国各地海上风电场发展概况	193
第二节 2006年中国海上风电发展情况分析	194
一、2006年河北省首个沿海风电项目开工	194
二、2006年浙江岱山海上风电开发项目签约	195
三、2006年海上大型风力发电项目在青岛举行奠基仪式	195
四、2006年大唐中电投等四方联合中标中国首个海上风电项目	196
第三节 2007年中国海上风电发展情况分析	196

- 一、2007年首个海上风电项目落户上海197
 - 二、2007年中国将着手海上风电场技术研究197
 - 三、2007年国内第一台海上风力发电机组将于渤海湾建设197
 - 四、2007年江苏海上风电建设专题会议在京举行198
 - 五、2007年江苏省明确南黄海海上风电项目将在如东兴建199
 - 六、2007年山东沿海地区重点规划建设大型风电场200
- 第三部分 风力发电设备制造业分析
- 第七章 全球及中国风力发电设备制造业分析201
- 第一节 全球风电设备制造产业链分析201
- 一、关键环节划分201
 - 二、一体化企业是风电行业未来的方向206
- 第二节 全球风电设备制造产业发展现状及趋势208
- 一、全球风电设备制造业发展概况208
 - 二、2006年全球风电设备制造业发展情况及预测210
 - 三、2006年国内外风电设备制造业上市公司市盈率和投资收益213
 - 四、风力发电设备制造业渐成热门产业215
 - 五、全球风力发电设备制造企业竞争格局217
 - 六、德国风力发电装置和技术处于世界领先地位217
 - 七、国际风电设备发展的启示218
- 第三节 中国风电设备制造产业链分析220
- 一、叶片及主要参与者分析220
 - 二、齿轮箱及主要参与者分析221
 - 三、轴承及主要参与者分析221
 - 四、电机及主要参与者分析221
- 第四节 中国风电设备制造产业发展现状223
- 一、风电迅猛发展带动风电装机行业223
 - 二、我国风电设备制造产业的发展历史和现状227
 - 三、我国风电设备制造产业技术发展现状与趋势228
- 第五节 中国风电设备制造产业发展趋势230
- 一、2006年我国风电设备制造产业需求和供给情况及预测230
 - 二、国内对风电发展比较有利的政策231
 - 三、风电设备行业处于快速成长期233

四、中国风电设备市场发展预测	235
五、风电设备需加速国产化	236
第八章 风电设备制造技术现状及发展趋势	237
第一节 我国风电设备制造技术现状及发展建议	237
一、我国风电设备制造技术现状	238
二、我国与世界先进制造技术的差距	246
三、对我国风电建设的几点建议	247
第二节 2006-2007年我国风电机组技术进展情况	249
一、中国风电机组制造技术发展现状	249
二、2006年国内首台1.5兆瓦风电机组研制成功	251
三、2007年中国首台完全自主知识产权1.5兆瓦风力发电整机下线	253
四、2007年首台2兆瓦风力发电机组下线	253
五、2007年国内首台2.5兆瓦风力发电机生产线落户北海	255
六、2007年中船重工首台850千瓦国产化风电机组总装启动	256
七、十一五国家科技支撑计划风电机组课题简介	257
第三节 风电机组技术发展趋势	257
一、风电设备发展的国际趋势	257
二、国际接轨是我国风电机组发展的必然趋势	259
三、风力发电技术的发展方向和特点	260
四、我国发展大型风电机组的研制开发目标和方向	262
五、风机技术发展趋势及竞争格局	262
第四节 风力发电机叶片材料的技术发展路线	267
第五节 以大型风电场为核心的多能源互补发电系统	269
一、风电局限性	270
二、互补条件	273
三、关键技术	275
四、结论	278
第九章 风力发电设备制造业竞争分析	279
第一节 风力发电设备制造业竞争格局分析	279
一、风力发电设备制造业产业竞争现状	279
二、2006年中国风电场装机设备制造商份额分析	281
三、国内市场竞争格局：以外国品牌设备为主	286

四、中国相关A股风电设备公司分析及竞争概况	288
第二节 国内风电设备市场的主要厂家	290
一、我国目前风电机主要制造厂商	290
二、国外风电设备制造商在我国	291
三、国产(民族品牌)风力发电设备零部件厂商情况	292
四、国内外企业的合作	295
第三节 2006-2007年世界风电巨头进入中国发展情况分析	295
一、2006年四大跨国风电巨头齐聚中国	295
二、2006年丹麦维斯塔斯风力发电设备工厂正式在天津投产	296
三、2007年加拿大公司欲抢滩中国风电	298
四、2007年法国阿尔斯通进军风电市场	299
五、2007年印度风电巨头落户天津	299
六、2007年世界知名风电设备制造商落户乌鲁木齐	300
七、外资企业在中国风电产业发展趋势	300
第四节 基于五种力量模型对我国风机制造业的竞争态势分析	303
一、风机整机制造主要竞争力量	303
二、潜在进入者	305
三、替代品	305
四、风电场投资商	306
五、零部件和材料供应商	307
第十章 2001-2007年中国风力发电机组进出口分析	308
第一节 2001-2007年风力发电机进口分析	308
一、我国风电设备依赖进口已经成产业发展瓶颈	308
二、2001-2007年风力发电机进口分析	311
三、2002-2007年风力发电机分省市进口数据分析	313
四、2001-2007年风力发电机分国别进口数据分析	317
第二节 2001-2007年风力发电机出口分析	320
一、2001-2007年风力发电机出口分析	320
二、2002-2007年风力发电机分省市出口数据分析	321
三、2001-2007年风力发电机分国别出口数据分析	324
第十一章 国内外风电设备重点企业分析	331
第一节 国外风电设备重点企业	331

- 一、丹麦Vestas公司331
- 二、GEWind公司332
- 三、德国ENERCON GmbH公司334
- 四、西班牙Gamesa335
- 五、丹麦麦康公司335
- 六、Bonus336
- 七、REPOWER SYSTEMS AG336
- 八、MADE TECNOLOGIAS RENOVABLES336
- 九、Nordex336
- 十、Mitsubishi Heavy Industry (MHI)337

第二节 国内风电设备重点企业337

- 一、金风科技股份有限公司337
- 二、西安维德风电设备有限公司338
- 三、浙江运达风电设备有限公司338
- 四、上海申新风力发电有限责任公司339

第四部分 行业环境与趋势分析

第十二章 风电发展的政策环境分析341

第一节 各国风力发电的政策简介341

- 一、德国341
- 二、丹麦341
- 三、荷兰342
- 四、西班牙342
- 五、美国343
- 六、加拿大344
- 七、英国344
- 八、澳大利亚345
- 九、印度345
- 十、巴西346
- 十一、日本346

第二节 政策扶持推动风电以及风电设备制造行业发展347

- 一、我国风电相关政策解读348
- 二、富于远见的行业规划349

- 三、有保障的上网机制349
- 四、清洁能源发展机制(CDM)有助于风电项目控制成本350
- 五、规范招标机制有利于行业规范发展351
- 第三节 2007年中国风电产业政策分析353
 - 一、力推国产化扶持风电设备政策将出353
 - 二、2007年我国拟颁布兆瓦级风电机标准356
 - 三、2007年风能轴承标准将在全国强制执行356
 - 四、2007年国家鼓励军工企业发展风电装备业357
 - 五、2007年国家发改委高官：目前中国不需要提高风电价格364
 - 六、2007年风电企业受惠电力新规366
 - 七、2007年国家将出台政策扶持风电设备产业367
 - 八、2007年《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》对风电发展的影响368
- 第十三章 风电特许权运作方式和政策分析372
 - 第一节 风电特许权-引导风电规模化发展的新机制372
 - 一、风电特许权政策产生的背景372
 - 二、政策框架和运行机制373
 - 三、项目进展状况374
 - 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378
 - 三、国际上风电特许权经营的初步实践378
 - 四、风电特许权经营的特点381
 - 五、实施风电特许权的必要性383
 - 第三节 实施风电特许权方法的法制环境分析386
 - 一、与风电特许权相关的法律法规386
 - 二、与风电特许权相关的法规和政策要点388
 - 三、现有法规对风电特许权的支持度和有效性394
 - 第四节 实施风电特许权经营的主要障碍与对策395
 - 一、如何保证全额收购风电396
 - 二、长期购电合同的问题396
 - 三、项目投融资方面的障碍397

四、	税收激励政策	397
五、	如何使特许权项目有利于国产化	398
六、	风资源的准确性问题	399
第五节	我国风电特许权招标项目实施情况及综合分析	401
一、	风电特许权项目招标的基本背景	401
二、	风电特许权示范项目情况(2003年)	402
三、	第二批特许权示范项目情况(2004年)	403
四、	第三批特许权示范项目(2005年)	404
五、	第四批特许权招标的基本原则(2006年)	405
六、	结语	406
第十四章	未来风电行业发展趋势及市场预测	408
第一节	全球风电行业发展趋势	408
一、	全球风能产业发展最新趋势	408
二、	全球风能技术发展最新趋势	409
三、	全球风力发电发展趋势	411
第二节	2007-2030年全球风电市场的发展预测	413
一、	2007-2030年全球风电市场展望	413
二、	2007-2010年全球风电市场的发展预测	416
三、	2020-2050年全球风电市场的发展预测	417
四、	2007-2010全球风能分区域市场预测	418
五、	2010年北美亚洲领跑世界风电发展	420
六、	2015年欧洲风电发展预测	421
第三节	制约我国风电产业发展的主要因素	422
一、	政策因素	422
二、	技术因素	423
三、	结论：风电产业必将在国内大放异彩	424
第四节	2007-2020年中国风电市场发展预测	424
一、	中国风电装机实际发展将超规划	424
二、	2008年中国风电装机容量预测	425
三、	2010年后中国将成为全球最大风电市场	426
四、	电力企业联合会:风电超过水电新能源占比超三成	427
第五节	中国风能产业可持续发展策略	428

- 一、实现风能产业的可持续发展429
- 二、风电市场如何培育430
- 三、风能技术如何创新433
- 第五部分 投资策略分析
- 第十五章 风电行业投资策略分析435
- 第一节 风电产业面临的机遇435
- 一、政策的出台为风电的发展提供了良好的成长环境435
- 二、风电项目特许权436
- 三、成本持续下降凸现风电的竞争优势437
- 四、风电制造业发展空间巨大438
- 五、风电技术的进步促进了风电产业的发展439
- 第二节 目前我国风电产业投资情况440
- 一、风力发电：能源紧缺时代的投资新宠440
- 二、未来风电市场投资规模及障碍分析445
- 三、2006年世界风电巨头在国内投资情况447
- 四、2007年两世界石油巨头决定投资风能开发448
- 五、2007年风电产业再度成为不少上市公司的投资热点项目450
- 六、我国西部风电开发持续升温451
- 第三节 国内风电产业的投资机会分析452
- 一、风机零部件制造领域的投资机会分析453
- 二、风机整机组装领域的投资机会分析455
- 三、风电场运营领域的投资机会分析457
- 第四节 风力发电行业投资收益分析459
- 一、依靠补贴的上网电价460
- 二、有望进一步降低的成本（指运营总成本，包括各种费用）463
- 三、CDM——风电可依赖的长期利润来源467
- 四、风电享有的优惠政策470
- 五、A股风电上市公司盈利状况471
- 六、关于风电盈不盈利的结论473
- 第五节 风力发电行业投资风险分析474
- 一、风电行业风险分析474
- 二、并网的安全性479

- 三、对环境的影响479
- 四、风电运营收益可能不佳481
- 五、风电设备制造业存在不确定因素481
- 六、风电定价是关键481
- 七、竞争更加激烈482
- 第六节 风电投资成本分析483
 - 一、风电成本的概念483
 - 二、风电成本逐渐具有竞争力484
 - 三、边际运行成本控制亦相当重要487
 - 四、未来风电成本的预测488
- 第十六章 海上风电行业前景与投资491
 - 第一节 海上风电行业趋势及前景491
 - 一、海上风电新趋势491
 - 二、东南沿海发展近海风电大有可为491
 - 第二节 海上风电行业投资成本分析494
 - 一、海上风机设计基础494
 - 二、风电技术迅速发展、成本持续下降495
 - 三、海上风电场的运行与维护经验496
 - 第三节 中国海上风电投资可行性分析498
 - 一、风电项目的经济性分析498
 - 二、中国海上风电开发经济性初步估计499
 - 第四节 风电场可靠性评估506
 - 一、风电场的可靠性模型506
 - 二、风电场可靠性的蒙特卡罗序贯仿真510
 - 三、风电场可靠性及经济性评价指标510
 - 四、算例512
 - 五、结束语514
 - 第五节 大型海上风电场的并网挑战514
- 第六部分 海上风力发电场建设经验总结
- 第十七章 国外海上风力发电场建设经验总结518
 - 第一节 欧洲海上风电场建设经验518
 - 第二节 英国North Hoyle 风电场建设经验521

第三节 英国Scroby Sands海上风电场建设项目分析523

一、项目时间表523

二、前期技术论证524

三、安装和联网526

四、电场运行529

第四节 由Scroby Sands、Nysted等建设得到的启发530

一、采购和合同532

二、安装和连接电网532

三、运行与维护533

第十八章 上海东海大桥海上风电发展项目介绍及可行性分析534

第一节 上海海上风电发展的项目介绍及可行性分析534

一、东海大桥介绍534

二、上海东海大桥海上风电场工程简介535

三、海上风电场的优点536

四、我国海上可开发风能资源536

五、上海周边地区的风力资源538

六、海上风力发电技术可行性539

七、我国政策扶持风力发电发展539

八、可能存在的影响和风险及其应对措施540

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543

一、工程概况543

二、工程海域环境现状547

三、工程的主要环境影响和对策措施548

附录

附录一 可在生能源政策1

一、中华人民共和国可再生能源法1

二、可再生能源发展专项资金管理暂行办法（全文）6

三、可再生能源发电有关管理规定10

四、2006年可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法13

五、2007年国家发展改革委关于印发《可再生能源电价附加收入调配暂行办法》的通知17

六、2007年我国启动可再生能源发电费用分摊制度21

附录二 清洁发展机制项目运行管理办法26

一、总则26

二、许可条件26

三、管理和实施机构27

四、实施程序29

五、其它31

附录三 风电产业政策33

一、2005年国家发展改革委关于风电建设管理有关要求的通知33

二、2006年国家发展改革委和财政部《关于印发促进风电产业发展实施意见的通知》34

三、风电特许权项目前期工作管理办法43

附录四 风电设备制造业政策45

一、技术改造国产设备投资抵免企业所得税暂行办法45

二、2006年国务院关于振兴装备制造业的若干意见47

附录五 风电场工程管理办法和规定55

一、风电场工程前期工作管理暂行办法55

二、《风电场工程建设用地和环境保护管理暂行办法》57

三、风电场场址选择技术规定65

四、风电场场址工程地质勘察技术规定68

五、风电场工程规划报告编制办法71

附录六 风电场工程投资估算与可行性研究等办法76

一、风电场工程投资估算编制办法76

二、风电场工程可行性市场分析及发展趋势研究报告设计概算编制办法及计算标准86

三、风力发电场项目可行性市场分析及发展趋势研究报告编制规程112

图表目录

正文图表目录

图表：风机的组成图2

图表：中国有效风功率密度分布图6

图表：我国风资源按年利用小时的分布图8

图表：海上风力发电示例图15

图表：风力发电机组示例图16

图表：阿根廷新型风力发电机16

图表：丹麦的第一个引航工程采用混凝土引力沉箱基础18

图表：海上风电场采用重力 钢筋基础沉箱方法示例图19

图表：海上风电场采用单桩基础沉箱方法示例图20

图表：海上风电场采用三脚架基础沉箱方法示例图21

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（1）23

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（2）23

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（3）24

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（4）24

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（5）25

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（6）25

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（7）26

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（8）26

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（9）27

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（10）27

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（11）28

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（12）28

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（13）29

图表：海上风力发电设备的安装过程示例图（14）29

图表：陆地、海上风速剖面图比较32

图表：海上风速与湍流度关系33

图表：海面上高度与湍流度关系33

图表：底部固定式支撑方式35

图表：悬浮式支撑方式36

图表：1995-2006年全球机组累计安装容量40

图表：1995-2006年全球机组年安装容量40

图表：1990-2006年全球风电装机容量增长趋势41

图表：2006年全球风电设备装机容量——地区分布41

图表：2003-2006年全球分地区年安装量分布图42

图表：1995-2006年各年世界新增风电装机容量44

图表：2006年底全球风电装机容量分国家统计数据45

图表：2006年全年风电装机的分地区分布46

图表：2006年全球风电装机名列前10位的国家和地区48

图表：2006年底累计装机地区分布48

图表：2006年新增装机地区分布49

图表：全球主要国家风力发电占总发电量的比例(2006 年底数据)49

图表：世界各国风电发展情况50

图表：1995-2006年全球累计装机容量的变化情况54

图表：2006年风电总装机容量国家排位55

图表：2006年总装机容量国家比例分布图55

图表：2006年新增装机容量的国家排位56

图表：2006年新增装机容量的国家分布56

图表：1995-2006年全球年度新增装机容量的变化情况57

图表：北美地区国家2005、2006年风电装机容量57

图表：美国风电装机容量分布图（截至2006年12月31日）58

图表：加拿大风电装机容量分布图59

图表：欧洲国家2005、2006年风电装机容量60

图表：2006年欧盟25国新增风能装机容量（新增百分比）61

图表：欧洲国家的风电分布状况61

图表：亚洲国家和地区2005、2006年风电装机容量62

图表：非洲和中东国家2005、2006年风电装机容量63

图表：拉丁美洲和加勒比地区国家2005、2006年风电装机容量64

图表：太平洋地区国家2005、2006年风电装机容量64

图表：2006年欧洲各国风电装机66

图表：丹麦北海荷恩礁的风电场图72

图表：丹麦、德国、荷兰海上风电发展计划73

图表：英国布莱斯(Blyth)海岸风电场73

图表：瑞典Utgrunden海岸风电场74

图表：北美一海上风电场的两台机组85

图表：Sandbank 24海上风电场位置89

图表：英国肯特福莱斯海上风电场位置91

图表：North Hoyle海上风电场测风塔92

图表：North Hoyle海上风电场示意图93

图表：2004-2014年英国海上风力发电场发展规划102

图表：2020年英国风能、波能和潮汐能发展规划103

图表：海上风力发电站（资料图）106

图表：1982-2006年美国年度风电装机情况109

图表：2005年美国风电设备商市场份额109

图表：2006年美国风电设备商市场份额110

图表：2006年美国各州风电装机情况110

图表：德国各州风电装机情况(2006年底数据)115

图表：2006年德国市场主要设备制造商市场占有率115

图表：2000-2006年德国装机增长及2007-2010年预测116

图表：2000-2006年西班牙风电装机增长及2007-2010年预测119

图表：2006年西班牙风电运营商市场份额分布119

图表：2006年西班牙各设备厂商市场份额120

图表：2006年西班牙风电场分布120

图表：西班牙主要本土风电企业情况简表121

图表：西班牙补贴电价结构122

图表：1989-2004年日本累计装机容量123

图表：日本漂浮式海上风力发电概念图124

图表：日本可持续发展研究协会就电力能源利用的远期规划125

图表：2005年我国主要能源储量数据128

图表：各种新能源发电方式的成本比较129

图表：我国各种新能源的资源量130

图表：2005年我国前10位装机容量省份132

图表：2006年国内风电装机分布133

图表：2006年电力工业的统计数据133

图表：中国已建及部分拟建风电场分布图134

图表：2005年全球十大风电装机容量国家135

图表：2005年中国制造商新增的市场份额136

图表：2005年外国制造商新增的市场份额137

图表：1990-2005年中国大陆地区风电机组累计装机容量140

图表：2005年止各省（区）风电机组累计装机容量140

图表：2005年止中国制造商累计装机容量141

图表：历年国产风电机组装机容量占当年新增总装机容量的比例142

图表：2005年全国风电场装机概况144

图表：1990-2006年中国大陆地区风电机组累计装机容量147

图表：2006年中国大陆地区风电装机容量排序及分布147

图表：2006年中国大陆地区风电平均单机容量148

图表：2006年内蒙古风电场当年装机情况表155

图表：截止2006年内蒙古风电场累计装机情况表（1）156

图表：截止2006年内蒙古风电场累计装机情况表（2）157

图表：2006年河北省风电场当年装机情况表157

图表：截止2006年河北省风电场累计装机情况表158

图表：2006年吉林省风电场当年装机情况表159

图表：截止2006年吉林省风电场累计装机情况表160

图表：2006年辽宁省风电场当年装机情况表161

图表：截止2006年辽宁省风电场累计装机情况表（1）162

图表：2006年广东省风电场当年装机情况表163

图表：截止2006年广东省风电场累计装机情况表163

图表：2006年新疆风电场当年装机情况表164

图表：截止2006年新疆风电场累计装机情况表165

图表：2006年黑龙江风电场当年装机情况表166

图表：截止2006年黑龙江风电场累计装机情况表166

图表：2006年宁夏风电场当年装机情况表167

图表：截止2006年宁夏风电场累计装机情况表167

图表：2006年山东省风电场当年装机情况表168

图表：截止2006年山东省风电场累计装机情况表169

图表：2006年甘肃省风电场当年装机情况表170

图表：截止2006年甘肃省风电场累计装机情况表170

图表：2006年江苏省风电场当年装机情况表171

图表：截止2006年江苏省风电场累计装机情况表171

图表：2006年福建省风电场当年装机情况表171

图表：截止2006年福建省风电场累计装机情况表172

图表：2006年浙江省风电场当年装机情况表172

图表：截止2006年浙江省风电场累计装机情况表173

图表：截止2006年上海风电场累计装机情况表173

图表：2006年台湾省风电场当年装机情况表174

图表：2006年内台湾退役的机组174

图表：1991-2005年我国风电装机容量及2010、2020年预测186

图表：南澳海岛风电场图193

图表：风机示意图201

图表：主要风机厂叶片来源202

图表：2001-2006年LM Glasfiber 的盈利能力202

图表：全球齿轮箱企业情况203

图表：电机部分主要厂商206

图表：全球风电产业链详解207

图表：2001-2006年一体化企业与非一体化企业盈利比较208

图表：2006年全球前十位风电机组供应商213

图表：2001-2008年主流风电设备企业的PE历史区间及预测214

图表：2001-2008年主流风电设备企业毛利率波动趋势214

图表：国内风电产业链主要参与者简介222

图表：2006年中国风电总装机和新增装机情况及2010和2020年预测225

图表：“十一五”国家科技支撑计划“大功率风电机组研制与示范”重大项目课题承担单位评审结果249

图表：风气互补发电系统示意图277

图表：Eclipse Energy公司海上风气互补项目示意图278

图表：1998-2006年国产风力发电机组比例逐年增长图279

图表：1998-2007年部分涉足国内风电整机组装的企业名单280

图表：2006年外资风电巨头在华投资设厂情况281

图表：内资与合资制造商全称282

图表：2006年中国风电设备市场新增和累计的市场份额283

图表：2006年中国各厂商风电新增装机容量及所占份额283

图表：2006年新增中国内资制造商的市场份额284

图表：2006年新增中外合资制造商的市场份额284

图表：2006年新增外资制造商的市场份额284

图表：2006年累计中国内资制造商的市场份额285

图表：2006年累计中外合资制造商新增的市场份额285

图表：2006年累计外资制造商的市场份额286

图表：2001-2007年风力发电机进口增长趋势图（按数量）311

图表：2001-2007年风力发电机进口增长趋势图（按金额）311

图表：2001年中国风力发电机组进口统计数据312

图表：2002年中国风力发电机组进口统计数据312

图表：2003年中国风力发电机组进口统计数据312

图表：2004年中国风力发电机组进口统计数据312

图表：2005年中国风力发电机组进口统计数据312

图表：2006年中国风力发电机组进口统计数据312

图表：2007年1-7月中国风力发电机组进口统计数据312

图表：2002年中国风力发电机组分省市进口数量统计数据313

图表：2002年中国风力发电机组分省市进口金额统计数据313

图表：2003年中国风力发电机组分省市进口数量统计数据313

图表：2003年中国风力发电机组分省市进口金额统计数据313

图表：2003年中国风力发电机组分省市进口金额统计数据313

图表：2004年中国风力发电机组分省市进口数量统计数据314

图表：2004年中国风力发电机组分省市进口金额统计数据（1）314

图表：2004年中国风力发电机组分省市进口金额统计数据（2）314

图表：2005年中国风力发电机组分省市进口数量统计数据314

图表：2005年中国风力发电机组分省市进口金额统计数据（1）315

图表：2005年中国风力发电机组分省市进口金额统计数据（2）315

图表：2005年中国风力发电机组分省市进口金额统计数据（3）315

图表：2006年中国风力发电机组分省市进口数量统计数据315

图表：2006年中国风力发电机组分省市进口金额统计数据（1）316

图表：2006年中国风力发电机组分省市进口金额统计数据（2）316

图表：2006年中国风力发电机组分省市进口金额统计数据（3）316

图表：2007年1-7月中国风力发电机组分省市进口数量统计数据316

图表：2007年1-7月中国风力发电机组分省市进口金额统计数据（1）316

图表：2007年1-7月中国风力发电机组分省市进口金额统计数据（2）317

图表：2007年1-7月中国风力发电机组分省市进口金额统计数据（3）317

图表：2001年中国风力发电机组分国别进口统计数据317

图表：2002年中国风力发电机组分国别进口统计数据317

图表：2003年中国风力发电机组分国别进口统计数据317

图表：2004年中国风力发电机组分国别进口统计数据318

图表：2005年中国风力发电机组分国别进口统计数据318

图表：2006年中国风力发电机组分国别进口统计数据319

图表：2007年1-7月中国风力发电机组分国别进口统计数据319

图表：2001-2007年风力发电机出口增长趋势图（按数量）320

图表：2001-2007年风力发电机出口增长趋势图（按金额）320

图表：2001年中国风力发电机组出口统计数据320

图表：2002年中国风力发电机组出口统计数据321

图表：2003年中国风力发电机组出口统计数据321

图表：2004年中国风力发电机组出口统计数据321

图表：2005年中国风力发电机组出口统计数据321

图表：2006年中国风力发电机组出口统计数据321

图表：2007年1-7月中国风力发电机组出口统计数据321

图表：2002年中国风力发电机组分省市出口数量统计数据321

图表：2002年中国风力发电机组分省市出口金额统计数据322

图表：2003年中国风力发电机组分省市出口数量统计数据322

图表：2003年中国风力发电机组分省市出口金额统计数据322

图表：2004年中国风力发电机组分省市出口数量统计数据322

图表：2004年中国风力发电机组分省市出口金额统计数据（1）322

图表：2004年中国风力发电机组分省市出口金额统计数据（2）322

图表：2005年中国风力发电机组分省市出口数量统计数据323

图表：2005年中国风力发电机组分省市出口金额统计数据（1）323

图表：2005年中国风力发电机组分省市出口金额统计数据（2）323

图表：2006年中国风力发电机组分省市出口数量统计数据323

图表：2006年中国风力发电机组分省市出口金额统计数据（1）323

图表：2006年中国风力发电机组分省市出口金额统计数据（2）323

图表：2007年1-7月中国风力发电机组分省市出口数量统计数据324

图表：2007年1-7月中国风力发电机组分省市金额出口统计数据（1）324

图表：2007年1-7月中国风力发电机组分省市金额出口统计数据（1）324

图表：2001年中国风力发电机组分国别出口统计数据324

图表：2002年中国风力发电机组分国别出口统计数据325

图表：2003年中国风力发电机组分国别出口统计数据325

图表：2004年中国风力发电机组分国别出口统计数据325

图表：2005年中国风力发电机组分国别出口统计数据326

图表：2006年中国风力发电机组分国别出口统计数据327

图表：2007年1-7月中国风力发电机组分国别出口统计数据328

图表：国外风电产业直接政策包括347

图表：国外风电产业间接政策包括348

图表：2003年风电特许权示范项目及投标情况402

图表：2003年风电特许权示范项目中标情况402

图表：2004年第二批特许权示范项目及投标情况403

图表：2004年第二批特许权示范项目中标情况403

图表：2005年第三批特许权示范项目及投标情况404

图表：2005年第三批特许权示范项目中标情况405

图表：1996-2006年全球风电装机及增幅趋势图414

图表：2003-2006年全球分区装机新增情况415

图表：2006年全球累计和新增风电装机前十国家比例图415

图表：2006年全球累计和新增风电装机前十国家具体数据415

图表：2007-2010年全球风电装机情况预测416

图表：2006年全球装机分布和2010年全球装机分布预测416

图表：世界风能协会对风电发展的2020年和2030年的远景预测417

图表：世界风能协会对风电发展的2020年和2030年的远景预测具体数值417

图表：2005-2006风电带来附加效应和世界风能协会对2007-2050年的预测418

图表：主要涉及风电产业的政策内容423

图表：2000-2006年中国风电装机情况及2010、2015、2020年预测425

图表：2010-2020年中国风电装机容量预测426

图表：1981-2020年风力发电成本下降趋势图437

图表：1993-2020年我国风电装机容量趋势图439

图表：风电产业的主要环节452

图表：风力发电机组的主要零部件构成示意图453

图表：兆瓦级风力发电机组两种技术路线的对比和发展趋势454

图表：风力发电机组零部件所占成本比例454

图表：国内各主要风电零部件厂商455

图表：2006年国内新增装机容量市场份额456

图表：风力发电成本的一般占比示意图457

图表：国内部分风电场上网电价458

图表：全球主要风电国上网电价461

图表：全球主要风电国电价对比461

图表：中国部分风电场上网电价462

图表：1990-2006我国风电上网电价的大致趋势463

图表：我国各类电源电价、成本比较463

图表：风电运营中成本占比464

图表：风电成本的影响因素——单机规模与成本的关系464

图表：风电成本的影响因素——利用小时和贴现率对成本的影响465

图表：1982-2006年单机规模不断增大的同时发电成本不断降低变化图465

图表：2002-2020年规模化对成本的影响曲线预测图466

图表：1999-2007年2月澳洲BJ动力煤价格466

图表：风电成本有望和火电在2020年前接轨467

图表：截至07年一季度全球CDM项目卖方注册比例（前10位国家）468

图表：2006年前三季度CDM碳市场买家所占市场份额468

图表：2006年国际碳市场欧洲气候交易所（ECX）交易价格走势469

图表：我国各个电网的温室效应气体排放因子470

图表：风力发电相关上市公司471

图表：风电企业投产当年的盈亏平衡和合理回报点473

图表：特许招标中标电价和资源条件474

图表：风力发电噪音和传统噪音对比480

图表：美国人为因素对鸟类伤害所占的比重480

图表：2006年内中国退役的风电机组及原因481

图表：风电场运营成本构成484

图表：典型风电场的建造成本484

图表：某国产风电机组成本分拆(1MW/ 56m)485

图表：REpower的MM92成本分拆485

图表：风电单机容量的提高趋势486

图表：单机容量越大成本越低（横轴单机容量、单位KW）486

图表：每年新增装机规模增加与造价下降的关系487

图表：年利用小时越高、成本越低488

图表：根据学习曲线预测2010年风电成本489

图表：各国风电与燃煤、燃气机组成本比较489

图表：2013年风电电价将低于常规能源490

图表：各类新能源技术成熟度表499

图表：风力发电机尺寸变化图500

图表：欧洲海上风电建设情况表501

图表：东海大桥海上风电项目501

图表：东海大桥海上风电投资构成情况图502

图表：不同装机的投资构成比较图503

图表：投资规模对电价的影响图504

图表：海上风电运行成本构成图505

图表：风电机组输出功率曲线507

图表：新增风电场可靠性计算结果512

图表：新增风电机组对电网可靠性的贡献513

图表：不同的风速Weibull分布下可靠性指标计算结果513

图表：欧洲地区离岸距离1公里开外的海上风电场的建设和运行指标518

图表：欧洲地区运行中的海上风电场地理分布图519

图表：1993-2004年Scroby Sands离岸风电场项目进程时间表524

图表：Scroby Sands风电场的风机位置分布525

图表：电场至陆上变电站的电缆排布路线526

图表：堆放在码头的机组部件527

图表：满载机组部件的船舶驶离Lowestoft港528

图表：Scroby Sands风电场的供电状况529

图表：Scroby Sands风电场的产电状况530

图表：1991-2006年欧洲17座离岸1km 以外的建成或在建风电场530

图表：丹麦Nysted海上风电场和英国Scroby Sands海上风电场基本情况表531

图表：东海大桥地理位置图534

图表：东海大桥外观图535

图表：东海大桥结构图535

图表：海上风电图537

图表：中国年平均风功率密度分布图537

图表：上海周边地区风速539

图表：风电场工艺流程图544

图表：东海大桥海上风电场工程布置图552

附录图表目录

图表：2006年可再生能源电价附加配额交易方案23

图表：2006年度可再生能源发电项目电价补贴情况表24

图表：2006年度公共可再生能源独立电力系统电价补贴情况表24

图表：2006年度可再生能源发电项目接网工程电费补贴情况表25

图表：风电场工程建设用地预审申请表60

图表：风电场工程建设项目环境影响报告表62

图表：各级电压线路的一般输送容量和输电距离66

图表：勘探点的深度表71

图表：设备及安装工程项目划分表81

图表：建筑工程项目划分表82

图表：其他费用项目划分表82

图表：主要设备运杂费率表84

图表：其他设备运杂费率表84

图表：总估算表85

图表：设备及安装工程估算表85

图表：建筑工程估算表85

图表：其他费用估算表85

图表：设备及安装工程（1）88

图表：设备及安装工程（2）89

图表：设备及安装工程（3）90

图表：设备及安装工程（4）90

图表：建筑工程项目划分表（1）91

图表：建筑工程项目划分表（2）92

图表：建筑工程项目划分表（3）93

图表：其它费用划分表（1）94

图表：主要设备运杂费率表103

图表：主要设备运杂费率表103

图表：总概算表109

图表：设备及安装工程概算表109

图表：建筑工程概算表109

图表：其他费用估算表109

图表：年投资表110

图表：人工预算单价计算表110
图表：主要材料预算价格计算表110
图表：主要施工机械台班 时 费计算表110
图表：安装工程单价汇总表111
图表：建筑工程单价汇总表111
图表：工程单价表111
图表：主要进口设备原价计算表112

详细请访问：<https://www.icandata.com/view/68645.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）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。