

2010 年中国风电场运营深度研究报告

纸板定价：7000 元

电子版：7500 元

两个版本：8000 元

报告页数：386

报告图表数：171

报告数字：15 万字

报告出版时间：2010 年 6 月 8 日

报告出版机构：恒州博智新能源研究中心

联系方式：张东 010 82945717 13811796901 www.qyresearch.com

报告摘要：

《2010 年中国风电场运营深度研究报告》是目前风电场领域最专业和最全面系统的深度研究报告，本报告重点着眼于中国国内市场，全面客观的反映目前中国风电场运营的现状，对中国风电场运营的发展趋势进行预测。报告首先介绍了风电场运营的背景知识，包括风电场选址布局等，然后在报告主体部分详细分析了全国各省市风电场的装机分布状况，并具体分析各大风电场运营企业。统计了 20 家主要的风电运营企业下属的各个风电场装机情况，并对他们的风电机组机型，供应商和装机量等进行统计。还在报告中对风电运营的相关政策和规划进行分析，在报告的第二章我们对主要的 20 家风电运营商 2009 年的新增装机量和累计装机量进行汇总，并计算各大运营商的市场份额，我们还对主要的风电机组厂商历年来风电机组装机分布进行统计。最后我们结合 49.5MW 风电场的经营成本收益进行详细的可行性分析，对风电场项目可能存在的风险和收益进行解读。为了方便投资者在风电场运营方面投资决策做参考，我们对国内目前主要的风电场项目的投资成本情况，风电场发电量，上网电价，以及 CDM 收入等做了精确的计算。总体而言，这份是专门针对中国风电场运营的深度报告，研究中心采用客观公正的方式对风电场运营的发展走势进行了深度分析阐述，方便客户进行风电行业发展规划，投资决策，本项目在运作过程中得到了众多风电方面资深专家和相关企业以及风能协会的支持和帮助，在此一并表示谢意。

正文目录:

第一章 风电场概述	1
1.1 风电场概述	1
1.1.1 风力发电场定义	1
1.1.2 风力发电场选址	1
1.1.3 风力发电场总体布局	2
1.2 风力发电相关政策	3
1.3 风电场运营	6
1.3.1 风电场运营成本分析	6
1.3.2 风电场运营前景分析	11
第二章 中国风电场的分布及发展现状	14
2.1 中国风力资源分布	14
2.2 中国风电场统计	17
2.2 中国各省市风电场统计	140
2.3 2009 年各风电场运营企业统计	206
2.4 风电主机统计	209
2.5 风力发电市场预测	247
第三章 风电场核心企业深度研究	257
3.1 国电龙源	257
3.2 大唐集团	276
3.3 华能集团	289
3.4 华电新能源（华电集团）	299
3.5 中广核	307
3.6 京能	314
3.7 神华国华电力	321
3.8 中节能	328
3.9 中电投	336
3.10 华润集团	342
3.11 天润投资公司	347
3.12 其他风电场运营企业	352
3.12.1 中国风电（HK0182）	352
3.12.2 河北建投	355
3.12.3 国投电力	357
3.12.4 中水电	358

3.12.5 宁夏发电	359
3.12.6 福建投资开发总公司（中闽）	361
3.12.7 深能北方	362
3.12.8 鲁能	362
3.12.9 宏腾能源（英国 Honiton Energy）	364

第四章 中国风电场项目投资可行性分析 365

4.1 风电场项目机会风险分析	365
4.2 风电场项目可行性研究	366

第五章 风电场运营研究总结 368

图表目录:

图 国家风电政策框架图	4
表 中国风电政策法规一览表	4
表 2009 年中国风电政策调整及影响一览表	5
图 2000-2050 年风电成本和每 kW 投资一览表	6
表 中国各风电场上网电价一览表	6
图 风力发电上网电价成本构成	7
表 中国风电项目装机容量和上网电价一览表	7
表 国家发改委关于全国风力发电标杆上网电价一览表	10
图 风电标杆上网电价对风电设备和电网企业影响分析	11
表 中国千万、百万千瓦风电场基地规划一览表	12
图 中国已建及部分拟建风电场分布图	14
图 中国风能资源分布图	15
图 中国有效风功率密度分布图	16
表 中国全部风电场风场名称 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	17
表 2005 年中国 26 个风电场 风机提供商 安装容量 (KW) 数据一览表	27
表 2006 年中国 52 个风电场 风机提供商 安装容量 (KW) 数据一览表	28
表 2007 年中国 104 个风电场 业主 风机提供商 安装容量 (KW) 数据一览表	29
表 2008 年中国新增风电场 业主 风机提供商 安装容量 (KW) 数据一览表	33
表 2009 年中国新增风电场 业主 风机提供商 安装容量 (MW) 数据一览表	43
表 2010 年中国全部在建风电场项目一览表	131
表 北京风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	140
表 河北风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	

览表	141
表 山西风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	147
表 甘肃风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	148
表 广东风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	150
表 内蒙古风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	153
表 辽宁风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	170
表 吉林风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	176
表 黑龙江风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	181
表 上海风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	186
表 江苏风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	187
表 浙江风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	190
表 新疆风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	191
表 宁夏风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	194
表 云南风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	197
表 江西风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	197
表 福建风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	198
表 山东风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	199
表 河南风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	203
表 湖南风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	204
表 湖北风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	

览表	204
表 海南风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	205
表 重庆风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	205
表 广西风场地址 业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一	
览表	206
表 香港南丫岛风场业主 风场总规模 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间	
一览表	206
表 2009-2014 年中国 11 个风电运营企业新增装机量 (MW) 一览表	206
表 2009-2014 年中国 11 个风电运营企业新增装机量市场份额一览表	207
表 2009-2014 年中国 11 个风电运营企业累计装机量 (MW) 一览表	207
表 2009-2014 年中国 11 个风电运营企业累计装机量市场份额一览表	208
表 2009-2014 年中国 11 个风电运营企业及中国总风电发电量 (亿千瓦时) 一览表	208
表 2009-2014 年中国 11 个风电运营企业风电发电量市场份额一览表	209
表 华锐全部风机装机风场名称 业主 装机台数 机型 完成吊装时间一览表	209
表 金风全部风机装机风场名称 业主 装机台数 机型 完成吊装时间一览表	220
表 东汽全部风机装机风场名称 业主 装机台数 机型 完成吊装时间一览表	231
表 Vestas 全部风机装机风场名称 业主 装机台数 机型 完成吊装时间一览表	238
表 Gamesa 全部风机装机风场名称 业主 装机台数 机型 完成吊装时间一览表	242
表 中国第 1、2、3、4、5 期风电特许权项目中标结果一览表	247
表 中国风力发电高速递增的 7 大原因分析	248
表 中国风电 光伏 水电 火电 核电等能源发电成本及上网电价 (元/千瓦时) 对比分析	249
表 在 CDM 执行理事会成功注册的中国 CDM 风电项目一览表	250
图 2009-2014 年中国每年风机新增装机量 (兆瓦) 及增长率预测	257
表 国电龙源公司信息一览表 (风电场业务, 收入, 风电设备供应商, 上网电价, CDM 项目	
开发, 装机量, 装机计划等 13 项内容)	257
表 国电龙源全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机	
组制造商 完成吊装时间一览表	260
表 2009 年国电龙源新增风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型	
风电机组制造商 完成吊装时间一览表	268
图 2009 年国电龙源风电机组供应商新增装机量 (MW) 及市场份额一览	274
图 2009 年国电龙源各型号风电机组新增装机量 (MW) 及市场份额一览	274
图 2009-2014 年国电龙源新增风电装机量 (MW) 及增长率	275
图 2009-2014 年国电龙源累计风电装机量 (MW) 及增长率	275
表 2009-2014 年国电龙源平均风电上网电价 (元/千瓦时) 风电机组平均可用系数 平均利用	
小时数 发电量 (亿千瓦时) 收入 (亿元) 一览表	275
表 大唐集团公司信息一览表 (风电场业务, 收入, 风电设备供应商, 上网电价, CDM 项目	

开发, 装机量, 装机计划等 13 项内容) 276

表 大唐集团全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 278

表 2009 年大唐集团新增风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 282

图 2009 年大唐集团风电机组供应商新增装机量 (MW) 及市场份额一览 287

图 2009 年大唐集团各型号风电机组新增装机量 (MW) 及市场份额一览 288

图 2009-2014 年大唐集团新增风电装机量 (MW) 及增长率 288

图 2009-2014 年大唐集团累计风电装机量 (MW) 及增长率 289

表 2009-2014 年大唐集团平均风电上网电价 (元/千瓦时) 风电机组平均可用系数 平均利用小时数 发电量 (亿千瓦时) 收入 (亿元) 一览表 289

表 华能公司信息一览表 (风电场业务, 收入, 风电设备供应商, 上网电价, CDM 项目开发, 装机量, 装机计划等 13 项内容) 289

表 华能集团全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 291

表 2009 年华能集团新增风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 293

图 2009 年华能集团风电机组供应商新增装机量 (MW) 及市场份额一览 297

图 2009 年华能集团各型号风电机组新增装机量 (MW) 及市场份额一览 298

图 2009-2014 年华能集团新增风电装机量 (MW) 及增长率 298

图 2009-2014 年华能集团累计风电装机量 (MW) 及增长率 299

表 2009-2014 年华能集团平均风电上网电价 (元/千瓦时) 风电机组平均可用系数 平均利用小时数 发电量 (亿千瓦时) 收入 (亿元) 一览表 299

表 华电新能源公司信息一览表 (风电场业务, 收入, 风电设备供应商, 上网电价, CDM 项目开发, 装机量, 装机计划等 13 项内容) 299

表 华电集团全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 302

表 2009 年华电集团新增风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 303

图 2009 年华电集团风电机组供应商新增装机量 (MW) 及市场份额一览 305

图 2009 年华电集团各型号风电机组新增装机量 (MW) 及市场份额一览 306

图 2009-2014 年华电集团新增风电装机量 (MW) 及增长率 306

图 2009-2014 年华电集团累计风电装机量 (MW) 及增长率 307

表 2009-2014 年华电集团平均风电上网电价 (元/千瓦时) 风电机组平均可用系数 平均利用小时数 发电量 (亿千瓦时) 收入 (亿元) 一览表 307

表 中广核公司信息一览表 (风电场业务, 收入, 风电设备供应商, 上网电价, CDM 项目开发, 装机量, 装机计划等 13 项内容) 307

表 中广核全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组

制造商 完成吊装时间一览表	309
表 2009 年中广核新增风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	310
图 2009 年中广核风电机组供应商新增装机量 (MW) 及市场份额一览	312
图 2009 年中广核各型号风电机组新增装机量 (MW) 及市场份额一览	313
图 2009-2014 年中广核新增风电装机量 (MW) 及增长率	313
图 2009-2014 年中广核累计风电装机量 (MW) 及增长率	314
表 2009-2014 年中广核平均风电上网电价 (元/千瓦时) 风电机组平均可用系数 平均利用小时数 发电量 (亿千瓦时) 收入 (亿元) 一览表	314
表 北京能源投资有限公司信息一览表 (风电场业务, 收入, 风电设备供应商, 上网电价, CDM 项目开发, 装机量, 装机计划等 13 项内容)	314
表 京能集团全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	317
表 2009 年京能集团新增风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	318
图 2009 年京能集团风电机组供应商新增装机量 (MW) 及市场份额一览	319
图 2009 年京能集团各型号风电机组新增装机量 (MW) 及市场份额一览	320
图 2009-2014 年京能集团新增风电装机量 (MW) 及增长率	320
图 2009-2014 年京能集团累计风电装机量 (MW) 及增长率	321
表 2009-2014 年京能集团平均风电上网电价 (元/千瓦时) 风电机组平均可用系数 平均利用小时数 发电量 (亿千瓦时) 收入 (亿元) 一览表	321
表 神华国华电力公司信息一览表 (风电场业务, 收入, 风电设备供应商, 上网电价, CDM 项目开发, 装机量, 装机计划等 13 项内容)	321
表 神华国华电力全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	323
表 2009 年国华电力新增风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	325
图 2009 年国华神华电力风电机组供应商新增装机量 (MW) 及市场份额一览	326
图 2009 年国华神华电力各型号风电机组新增装机量 (MW) 及市场份额一览	327
图 2009-2014 年国华神华电力新增风电装机量 (MW) 及增长率	327
图 2009-2014 年国华神华电力累计风电装机量 (MW) 及增长率	328
表 2009-2014 年国华神华电力平均风电上网电价 (元/千瓦时) 风电机组平均可用系数 平均利用小时数 发电量 (亿千瓦时) 收入 (亿元) 一览表	328
表 中国节能投资公司信息一览表 (风电场业务, 收入, 风电设备供应商, 上网电价, CDM 项目开发, 装机量, 装机计划等 13 项内容)	328
表 中节能全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	331
表 2009 年中节能新增风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风	

电机组制造商 完成吊装时间一览表	332
图 2009 年中节能风电机组供应商新增装机量 (MW) 及市场份额一览	334
图 2009 年中节能各型号风电机组新增装机量 (MW) 及市场份额一览	334
图 2009-2014 年中节能新增风电装机量 (MW) 及增长率	335
图 2009-2014 年中节能累计风电装机量 (MW) 及增长率	335
表 2009-2014 年中节能平均风电上网电价 (元/千瓦时) 风电机组平均可用系数 平均利用小时数 发电量 (亿千瓦时) 收入 (亿元) 一览表	335
表 中电投公司信息一览表 (风电场业务, 收入, 风电设备供应商, 上网电价, CDM 项目开发, 装机量, 装机计划等 13 项内容)	336
表 中电投全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	338
表 2009 年中电投新增风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	339
图 2009 年中电投风电机组供应商新增装机量 (MW) 及市场份额一览	340
图 2009 年中电投各型号风电机组新增装机量 (MW) 及市场份额一览	340
图 2009-2014 年中电投新增风电装机量 (MW) 及增长率	341
图 2009-2014 年中电投累计风电装机量 (MW) 及增长率	341
表 2009-2014 年中电投平均风电上网电价 (元/千瓦时) 风电机组平均可用系数 平均利用小时数 发电量 (亿千瓦时) 收入 (亿元) 一览表	341
表 华润公司信息一览表 (风电场业务, 收入, 风电设备供应商, 上网电价, CDM 项目开发, 装机量, 装机计划等 13 项内容)	342
表 华润全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	344
表 2009 年华润新增风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	344
图 2009 年华润风电机组供应商新增装机量 (MW) 及市场份额一览	345
图 2009 年华润各型号风电机组新增装机量 (MW) 及市场份额一览	345
图 2009-2014 年华润新增风电装机量 (MW) 及增长率	346
图 2009-2014 年华润累计风电装机量 (MW) 及增长率	346
表 2009-2014 年华润平均风电上网电价 (元/千瓦时) 风电机组平均可用系数 平均利用小时数 发电量 (亿千瓦时) 收入 (亿元) 一览表	346
表 北京天润投资公司信息一览表 (风电场业务, 收入, 风电设备供应商, 上网电价, CDM 项目开发, 装机量, 装机计划等 13 项内容)	347
表 天润全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	348
表 2009 年天润新增风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表	349
图 2009 年天润风电机组供应商新增装机量 (MW) 及市场份额一览	350

- 图 2009 年天润各型号风电机组新增装机量 (MW) 及市场份额一览 351
- 图 2009-2014 年天润新增风电装机量 (MW) 及增长率 351
- 图 2009-2014 年天润累计风电装机量 (MW) 及增长率 352
- 表 2009-2014 年天润平均风电上网电价 (元/千瓦时) 风电机组平均可用系数 平均利用小时数 发电量 (亿千瓦时) 收入 (亿元) 一览表 352
- 表 中国风电集团全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 354
- 表 河北建投全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 355
- 表 国投电力全部风电场 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 357
- 表 中国水利水电建设集团公司全部风电场 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 358
- 表 宁夏发电集团旗下全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 359
- 表 福建投资开发总公司全部风电场 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 361
- 表 深能北方全部风电场 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 362
- 表 鲁能全部风电场风场地址 风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 362
- 表 宏腾能源全部风电场风场总规模 MW 单机容量 MW 装机台数 机型 风电机组制造商 完成吊装时间一览表 364
- 表 2010 年中国风电场项目机会风险一览表 365
- 表 49.5 MW 风电场项目 (33*1.5MW) 投资可行性分析 366
- 表 49.5 MW 风电场项目 (33*1.5MW) 成本支出 (设备 安装等) 一览表 366
- 表 49.5 MW 风电场项目 (33*1.5MW) 发电量 上网电价 收入一览表 366
- 表 49.5 MW 风电场项目 (33*1.5MW) 利润 投资回收期一览表 367
- 表 2000-2009 年中国风电新增和累计装机容量一览 369
- 表 2005-2009 年中国西南 中南 西北 华东 东北 华北等地区新增风电装机容量 (MW) 一览 370
- 图 2000-2009 年中国各省累计装机情况一览 370
- 表 2009 年中国各省累计装机情况 (MW) 一览 371
- 表 2009 年中国风电机组制造商新增装机情况 (MW) 一览 373
- 表 2009 年中国风电机组制造商累计装机情况 (MW) 一览 374
- 表 2009 年中国风电开发商新增装机容量 (MW) 一览 375
- 表 2009 年中国 42 个风电机组企业机组安装 (MW) 数据一览表 376