



电力新能源行业双周刊

2012年1月（上） 总第7期

发布：北京华经纵横咨询有限公司研究部
地址：北京西城区裕民路18号北环中心
电话：010-82252636
传真：010-82250535
网址：www.chinacir.com.cn

目录 Contents

一、特别关注

中国风电发展经济政策回顾与分析

二、热点追踪

风电设备2012年前景不太乐观

风电双反进一步恶化

中国首次在巴基斯坦投资建设风电项目

安徽滁州获批建设风电产业基地

平武古城水电站1号引水隧洞提前贯通

宝兴县总投资近10亿元的水电站项目获省发改委核准

三、国内动态

华锐风电国网能源院联手破解风电发展难题

金风科技建成首个规模化高海拔风电项目

明阳风电2.0MW风机下线

2011年河北尚义风电建设总投资达150亿元

南车株洲电机风电科技成果达到国际先进水平

国家电网为超过4200万千瓦的风电提供并网服务

四、国际视野

美双反矛头指向中国风电行业

巴西风电成供电招标最大赢家

2013年巴基斯坦规划风电装机容量达1吉瓦

歌美飒与埃及风电场签署风电机组供应协议

俄罗斯水电公司计划削减未来三年投资规模至71亿美元

美国将建30年来第一座核电站

五、调研与数据

2011年我国风电发电量未达预期

六、双周声音

能源局：2012年加强建设风电等重点能源生产基地和输送通道

青海：部署光伏产业可持续发展战略

目录 Contents

附：关于我们

- 1、关于北京华经纵横咨询有限公司
- 2、华经纵横关于信息行业的研究成果推介

华经纵横《电力新能源行业双周刊》

北京华经纵横咨询有限公司将定期从媒体公开发布的信息中，整理编辑中国电力新能源行业双周电子通讯，旨在帮助关心信息行业发展的各界人士，了解中国信息行业的主要动态、标志事件、重要观点、关键数据，以便在全局视野中更好地思索、改进相关工作。

本刊内容均来源于公开出版发行的合法出版物和网站。摘取的信息和评论，如无特殊注明，均不代表本公司观点。

（本期责任编辑：张悦）



【特别关注】

- 中国风电发展经济政策回顾与分析

中国风电发展经济政策回顾与分析（1）

中国目前正处于能源的高消费时期，能源已经成为制约中国经济可持续发展的瓶颈，促进可再生能源的发展，是解决能源瓶颈问题及实现节能减排的重要手段之一。为此，中国加大了鼓励风电发展的政策措施。

21世纪初，中国风电发展迅猛：2000-2005年，全国风电装机容量平均每年以20%的速度递增；自2005年中国颁布了《可再生能源法》后，风电装机更是呈现出快速发展态势。从中国风电装机容量看，2006~2009年，装机容量均以翻番的速度增加，2010年中国新增风电装机容量为18928MW，累计风电装机容量达到44733MW，均居世界第一。同时，中国风机制造业发展迅速，2010年有20余家机组制造企业新增装机达到100MW以上，华锐(4386MW)、金风(3735MW)和东汽(2623.5MW)、联合动力(1643MW)、明阳(1050MW)五家企业新增装机超过1000MW，中国整机制造商于2009年首次位列世界五大制造商之列。

中国风电快速发展的同时，仍然存在着一些风电装机无法形成发电能力的问题。现有研究认为，造成风电上网难的主要因素并非技术瓶颈，而是存在着政策和体制障碍。现有对中国风电发展问题的研究，主要集中在以下三个领域：风电并网对电力系统的影响；风电产业发展中的技术创新问题；风电并网后的运行控制或调度模式设计。本文将揭示中国风电快速发展的经济政策背景，分析风电无法并网发电的政策障碍，提出促进中国风电进一步稳定发展的政策建议。

中国促进风电发展的经济政策回顾

（1）电价政策多次改革，固定电价机制减少了电价波动风险

中国风电电价政策共经过六个阶段的发展，具体可分为成本电价阶段、还本付息电价阶段、审批电价阶段、招标定价加政府审批方式阶段、固定标杆电价与招标定价共存阶段。经过还本付息电价、政府审批电价、招标电价等风电定价形式的探索，风电价格水平逐渐趋于合理。2009年7月24日国家发展和改革委员会发布了《关于完善风力发电上网电价政策的通知》，中国电价政策进入固定标杆电价阶段，但仍存在一些特许期尚未结束的部分特许权招标项目。

固定电价政策通过制定长期固定电价给予风电产业以稳定的市场，剔除了影响电价的可变因素，使风电场投资商及风电设备制造业在进入市场前能对盈利状况和市场前景进行可靠的评估和了解，从而减少了盲目投资，有效地减少了电价波动带来的风险。

（2）电价补贴额逐年提高，保障了风电项目收益

中国对风电项目的补贴自2002年开始实施。据统计，2002~2009年，国家对风电的补贴额从1.38亿元上升为52.89亿元，电价补贴总量逐年提高，保障了风电项目收益。

（3）财政税收政策有力地支持了风电的快速发展

1) 可再生能源发展专项资金及全额收购制度促进了风电发展

中国风电发展经济政策回顾与分析（2）

基于国际经验和中国可再生能源发展的需要，可再生能源发展专项资金在2006年1月1日开始实施的《可再生能源法》中首次和明确设立。为了进一步落实对风电等可再生能源发电全额收购，《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》(电监会25号令)自2007年9月1日起开始实施。2010年4月1日起开始实施的《可再生能源法修正案》对可再生能源发展基金和全额收购制度分别进行了改进。将可再生能源电价附加收入与可再生能源发展专项资金及其他资金合并形成可再生能源发展专项基金。该基金除了用于补贴电网企业收购可再生能源电量时不能通过销售电价回收的部分费用，还用于支持与可再生能源发展相关的科学技术研究、标准制定与信息系统建设、示范工程等，并将全额收购制度改为全额保障性收购制度，由有关部门确定在规划期内应当达到的可再生能源发电量占全部发电量的比重。

2)研发支持政策促进了中国风电技术水平的提升

中国自20世纪70年代开始尝试风电机组的开发，从1996年开始，启动了“乘风工程”、“双加工程”、“国债风电项目”、科技支撑计划等一系列的支持项目推动了风电的发展。2008年8月11日财政部发布的《关于印发<风力发电设备产业化专项资金管理暂行办法>的通知》(财建[2008]476号)中规定了风电机组新产品研发补贴政策。2010年10月11日，为了解决中国装备制造业基础零部件发展薄弱的问题，工业和信息化部发布了《关于印发<机械基础零部件产业振兴实施方案>的通知》。在这些研发政策的推动作用下，国内企业风电技术水平显著提高，已完全掌握兆瓦级风电机组设计与制造的关键技术，兆瓦级风电机组产量明显增加，目前已成为我国风机市场的主流产品，新增装机平均功率也呈明显增加趋势。同时，发电机、齿轮机、叶片等风电设备零部件生产领域发展迅速，目前已经基本可以满足国内风电产业发展需求。

3)税收政策促进了风电的快速发展

中国促进风电发展的税收优惠政策包括：对风电实行增值税应纳税额减半征收；在所得税方面，风电企业享受所得税三免三减半的优惠(自项目取得生产经营收入的第一个纳税年度起，前三年免征企业所得税，第四年至第六年即按12.5%减半征收企业所得税)；同时，自2009年1月1日起，在维持现行增值税税率不变的前提下，允许企业逐年抵扣其新购进设备所含的进项税额。此外，在关税政策方面，对国内企业为开发、制造1.2MW以上的大功率风力发电机组而进口部分关键零部件、原材料所缴纳的进口关税和进口环节增值税实行先征后退政策，对进口单机功率不小于1.5 MW的风电机组配套的关键零部件和原材料，免征关税和进口环节增值税。

阻碍中国风电进一步稳定发展的政策障碍

(1) 电价政策缺乏灵活性

固定电价有效地促进了中国风电的快速发展，但是固定电价政策由于缺少一定的灵活性，除了在多次修订固定电价水平时造成的管理成本的增加，在促进中国风电进一步稳定发展方面，也受到了一些质疑，主要体现在以下几个方面。

1)在目前风电电价政策框架下，电网公司缺乏收购风电的积极性。对电网公司来说，收购风电电价和火电电价一样，电网公司难以获得额外收益，而且收购风电挤占了火电的收益，缺乏必要的经济补偿，这使得电网企业在调度安排上，难以实现尽可能扩大风电并网比例的原则，即使电网企业主观上愿意实现这一目标，客观实行起来，难度也很大。另外，体现在风电的跨省、跨区消纳上，现有风电的固定电价机制不利于实现风电的跨省、跨区交换。

中国风电发展经济政策回顾与分析(3)

2) 电价补贴由国家财政补贴，在增加了国家的财务支出负担的同时使发电企业的风险意识降低。2009年，中国用于风电补贴的支出是52.9亿元人民币，比上一年增长两倍以上。由此可见，对风电上网电价的体现为不同形式的补贴数额巨大，随着风电的进一步发展，这一数额将会以惊人的速度继续扩大。同时，由于较高电价所带来的风电企业的高利润回报，促进了中国风电企业的超速发展，这种发展在电网建设、调峰电源建设难以与之同步发展的情况下，造成了风电资源的浪费和效率的降低。

3) 目前风电采用固定上网电价，无论在负荷高峰期还是低谷期均采用统一的上网电价。该种定价模式不利于体现风电运行成本低的特点，导致风电对于用电消费者来说不具备经济优势，不利于增加风电企业的竞争力和提高风电的消纳能力。

(2) 电价补贴机制不健全，缺乏投资补贴措施

首先，在电价补贴方面，需要对补贴资金来源和补贴机制进行改进。根据美国和西欧的经验，补贴资金主要来源于系统效益收费和化石燃料税的征收。而中国的补贴资金主要来源于可再生能源电价附加的征收，化石燃料税的征收尚未纳入政策体制中。此外，风电电价补贴每半年进行一次结算，时间上的相对滞后使风电开发商资金不能得到及时回收，给风电场带来一定的财务风险，甚至影响风电开发商的资金周转。

其次，投资补贴应用较少，尤其是对民营资本的财政支持政策较为缺乏。国际上投资补贴应用较多。如希腊、瑞典对可再生能源项目提供投资额补贴比例分别达到30%~50%和10%~25%，印度为风电提供10%~15%的投资补贴，欧洲大多数国家还对个人投资或参股的可再生能源项目进行补贴。

(3) 交易体制不完善对风电大范围消纳造成阻碍

目前我国电力交易体制，尤其是跨省交易体制的不健全对风电进行跨省、跨区的大范围消纳造成了较大阻碍，主要包括以下三个方面：第一，省间交易价格难以达成一致意见。东北区域多种跨省输送电量并无政府批复的输电价格，如蒙东送黑龙江、蒙东送吉林、黑龙江送吉林、吉林送辽宁。目前省间输电电价由送受双方协商确定厂网间结算电价，但该协商价格很难达成一致意见。第二，网损得不到补偿。跨省输电穿越省份的电网企业得不到网损补偿²。第三，缺少调峰资源的跨省配置的交易机制，这进一步影响了风电跨省消纳能力，限制了风电大规模利用水平的提高。

(4) 辅助服务经济补偿框架不够完善，电源企业参与调峰的积极性不强

由于风电所具有的间歇性和不稳定性、反调峰特性，风电并网发电，需要水电、燃气机组、燃煤机组等对其进行调峰，以保证电网的可靠性和安全性。虽然2006年电力监管委员会发布的《并网发电厂辅助服务管理暂行办法》中已规定，并网发电厂所提供的包括自动发电控制(AGC)等辅助服务应予以补偿，但并无具体细则，难以调动发电厂参与调峰的积极性，并成为制约扩大风电并网发电比例的主要因素之一。

中国风电发展经济政策回顾与分析（4）

促进中国风电进一步稳定发展的政策建议

（1）调整风电并网电价政策，提高风电竞争力

风电的竞争力体现在运行成本低，环境污染小。为体现风电的竞争力，应注重通过市场机制本身促进风电发展，为此建议对风电并网电价进行以下调整：第一，实行更加灵活的风电并网电价制度。例如，通常时期，采用已经核准确定的风电特许权招标电价或风电标杆上网电价；用电高峰期，若风电参与调峰，则采用相对更高的调峰电价；若在夜间用电低谷时，采用低谷期电价。夜间负荷处于低谷期时，往往是风力资源最充足时期，这时大量弃风造成清洁资源的严重浪费，此时即使实行低谷电价，也会给风电企业带来可观收入，同时有效利用了清洁资源。

从国际经验上看，西班牙针对风电的双轨制定价实施较为成功，显著地加速了风电的崛起，可供中国政策制定者参考。双轨制定价即一种市场电价与固定电价相结合的定价方式，又称浮动电价或溢价机制。该种定价方式既可以使发电侧参与市场竞争，同时又纳入了固定电价机制的稳定性和可预测性的优点。2004年西班牙完善后的电价政策规定：发电企业对于风电的价格有两种选择：一是固定电价，即市场平均销售电价的90%；二是市场电价加政府补贴，补贴为市场平均参考销售电价的40%或者50%。

2007年5月西班牙出台的《皇家法案》中规定对于市场价和溢价之和规定了上下限。由于市场电价加溢价的电价选择方式往往能使发电企业获得更多利润，88%的发电企业会选择该方式。

（2）完善风电补贴机制，并逐步降低对风电的补贴力度

针对风电现有补贴机制存在的问题，需要在多方面对补贴机制进行完善。首先，建议对补贴核算和发放流程以法律形式固定，提高补贴发放效率，促使补贴资金按时足额地发放给风电开发商。其次，在补贴资金来源问题上，可参照西欧等国做法，对火电等常规发电方式征收化石燃料税，纳入可再生能源基金用于风电等可再生能源的发展。另外，为满足风电等可再生能源发展需要，应根据实际情况扩大补贴资金来源，并进一步提高可再生能源发电附加标准。

为了促使风电尽快形成与常规能源的竞争力，在确定与目前风电发展相适应的电价补贴后，应逐渐降低对风电的补贴力度。比如可以公布未来5~10年降低上网电价的时间表，逐渐由目前0.22元/kWh左右的补贴标准予以降低，促进企业通过研发核心技术、加强管理等方式降低成本。

中国风电发展经济政策回顾与分析（5）

（3）完善风电交易体制，促进风电跨省、跨区消纳

1)确定跨省(区)电力交易模式。电力跨省(区)交易模式主要包括四种：省(区)电力公司直接交易模式；发电企业委托省(区)电力公司交易模式；各类能源(水电、火电、风电等)形成电量库，统一打捆送出模式；以风电基地发电企业长期送出合约为主，各类电力(水电、火电、风电等)形成增量电量库，统一打捆送出。区域电网间的电力交易模式应由国家电网公司会同南方电网公司统一制定；省间的电力交易模式可由区域电网公司制定，同时报国家电网公司等上级单位核准，以保证各省间的电力交易模式基本一致。

2)确定风电省间交易、区域间交易的电价机制。跨省(区)电力交易价格由发电企业上网电价、电网输电价格(含网损)和购电价格构成，其中，电网输电价格(含网损)的确定应是重点。制定并实施省间、区域间风电交易电价制度，有利于缓解风电“窝电”与“缺电”并存的现象，促进风电价格机制的市场化、规范化，提高地方政府和发电企业发展风电的积极性。

3)建立跨省(区)电力交易结算机制。由于电网各省网间连接关系复杂，关口电量计量表计存在交叉和公用的现象，同时还可能存在穿越线损和输电费补偿问题，导致区域电网省间交易电量结算较为复杂，因此确定跨省电力交易结算办法显得十分必要。

（4）制定火电厂深度调峰及跨省辅助服务的经济补偿办法

为了使制定的电厂深度调峰(调峰幅度为火电机组额定容量的30%~50%)及跨省辅助服务的经济补偿办法实施细则能够顺利实施，应该注意以下问题：第一，以机组的耗煤特性曲线为主要依据，确定深度调峰的成本及经济补偿措施；第二，注意考虑锅炉和汽轮机深度调峰时的经济性；第三，注意深度调峰的风险成本的补偿；第四，应有针对性地制定火电机组深度调峰时的安全技术措施；第五，制定跨省辅助服务的经济补偿办法时，在考虑区域总体机组备用资源利用效率最好和备用水平最优的基础上，根据备用机组的机会成本及提供辅助服务时受益方所获得的收益，确定最终经济补偿数额。

（5）提高对电网公司为接纳风电带来的额外成本的补贴

电网公司为接纳风电所支出的额外成本包括：为接纳风电所进行的输电线路投资、机组调峰补偿、备用电源、远距离输送风电成本等等。现有补贴仅考虑了接网费用标准等系统补偿，而忽略了整个电网系统为消纳间歇性可再生能源电力所付出的系统成本，即电网公司为接纳风电在电网改造、输电线路铺设、系统效率的降低和利益损失等方面相应成本的增加。

目前对于风电的补贴集中于对发电企业的补贴，而电网公司为适应风电并网进行系统改革带来的成本增加往往难以得到适当的补偿，这就极大地影响了电网公司进行电网建设的积极性，应积极建立相应的机制以促进电网公司接纳风电的积极性。



【热点追踪】

- 一 风电设备2012年前景不太乐观
- 二 中国首次在巴基斯坦投资建设风电项目
- 平武古城水电站1号引水隧洞提前贯通

- 风电双反进一步恶化
- 安徽滁州获批建设风电产业基地
- 宝兴县总投资近10亿元的水电站项目获省发改委核准

风电设备2012年前景不太乐观

中国风能协会秘书长秦海岩近日表示,2011年中国风电新增装机容量预计将超过2000万千瓦,同比增幅继续扩大,新增装机容量仍将是世界第一。但据国家能源局新能源与可再生能源司副司长史立山透露,2011年中国风电发电量远未达到预期目标。

秦海岩表示,2000万千瓦并非最终正式公布的数字,风能协会仍要进一步进行相关核算。他并透露2011年中国风电新增装机排行榜中,华锐风电以370万千瓦左右位居榜首,金风科技以360万千瓦左右位居第二,跃居第三名的是国电联合动力,新增装机为300万千瓦左右。

报告指出,虽然协会公布的数据正面,但目前的电网问题仍为风电行业一个不明朗因素。数据显示,2011年风电产能大约70瓦时,较2010年的50.1瓦时为多。

据报道,风电机组行业里,外资制造商持续萎缩,包括维斯塔斯(Vestas),其市场占有率下跌,由2010年的4.7%降至2011年的3.3%。而个别本地供应商则相应提升,例如国电联合动力由8.7%升至15%,明阳亦由5.5%升至7.5%。维斯塔斯最近发出的盈利预警,指成本超标,加上早前对内地市场前景过分乐观。故此,认为2012年前景不如最新公布数据般理想。

风电双反进一步恶化

从商务部获悉,美国风电塔联盟(WindTowerTradeCoalition)近日已向美商务部及美国国际贸易委员会提出申请,要求对进口自中国及越南的应用级风电塔产品(UtilityScaleWindTower)发起反倾销和反补贴合并调查。

依据美调查程序,美商务部预计将于2012年1月18日前决定是否接受该申请。此前,中国晶硅光伏电池产品已遭遇了SolarWorld等光伏企业向美国政府提出的“双反”调查。而随着中国风电产品也被卷入其中,新能源已成为美国对华贸易争端的“泄洪口”。

“无论美国企业的‘双反’申请最后是否会通过,都会给国内行业带来冲击和影响。因为美国企业只需要提交一份申请,甚至不需要更详细的材料和证据,就可能在美商务部获得立案。”一位接近美国光伏“双反”案的业内人士说。

行业人士表示,“双反”的结果不好说——如果最后关税仍是零的话,就好像没有发生过一样。但在此过程中,风电行业内都已经受到了影响,如国内一些企业被迫到国外设厂、一些企业的战略节奏被打乱、一些美国的进口商则得到明确信号:近期进口中国企业的产品未来有可能面临贸易制裁的追溯。

据行业人士介绍,美国企业发起“双反”不需要太多的理由,只要开个发布会、一份委托律师函,但中国企业就麻烦了,需要花费大量时间应诉以证明自己、要公开自己的成本、生产过程,需要做大量细致的东西。

中国首次在巴基斯坦投资建设风电项目

中国长江三峡集团公司日前发布消息，由中水电公司投资承建的三峡巴基斯坦风电一期项目已正式开工建设，这也是中国企业在巴基斯坦投资建设的首个风电项目。

三峡巴基斯坦风电一期项目位于巴基斯坦南部信德省塔塔专区的贾姆皮尔地区，总装机容量达49.5兆瓦，预计将在2013年第二季度开始投产运营。该项目是按照BOO模式运作的海外投资项目，建设期18个月，运营期20年，建设总投资约1.303亿美元。

巴水电部长赛义德·纳维德·卡马尔表示，该项目的建设对解决巴目前电力短缺具有重要意义，而且还将满足未来的电力需求。

安徽滁州获批建设风电产业基地

1月9日，记者从安徽省滁州市发改委获悉，日前，经省政府同意，省发改委批准，滁州市成为全省风电产业发展基地。据介绍，滁州市属皖东江淮丘陵区，是我省唯一一个除主城区外所有县(市、区)均可开发风能资源的市。通过普查和实际测风，该市可开发风能资源超过200万千瓦。近几年来，先后有国电、大唐、中广核等企业入驻该市开发风能资源。



平武古城水电站1号引水隧洞提前贯通

古城水电站1号引水隧洞已于1月9日顺利贯通，为1号洞和2号洞的双线贯通节约了时间，也为古城水电站工程提前完工创造了有利条件。

平武古城水电站位于我省平武县境内的涪江上游干流上流域开发的第二级水电站，为低闸引水式电站，总装机容量为10万千瓦。

2010年10月，古城电站1号引水隧洞开工建设，原计划于今年5月初贯通，此次顺利贯通比原计划提前120天。



宝兴县总投资近10亿元的水电站项目 获省发改委核准

1月12日，记者从市发改委获悉，省发改委核准了我市宝兴县西河出居沟水电站项目，这标志着出居沟水电站的前期设计工作圆满完成。

出居沟水电站属宝兴县西河干流“一库四级”开发方案中的第一级电站，该电站总投资9.85亿元，水库总库容32.3万立方米，总装机容量7.4万千瓦，动能经济指标优越，多年平均发电量3.32亿千瓦时，工程建设总工期为40个月。

据了解，出居沟电站前期设计工作自2003年开始，历时近9年终获核准。



【国内动态】

三

华锐风电电网能源院联手破解风电发展难题

明阳风电2.0MW风机下线

南车株洲电机风电科技成果达到国际先进水平

金风科技建成首个规模化高海拔风电项目

2011年河北尚义风电建设总投资达150亿元

国家电网为超过4200万千瓦的风电提供并网服务

华锐风电国网能源院联手破解风电发展难题

由华锐风电与国网能源研究院合作开展的《我国风电开发布局和市场消纳研究》与《智能电网环境下风电技术发展研究》两项课题研究日前已顺利完成。前者在分析了重点地区风电特性特别是各级电网对风电消纳能力后，提出了促进风电消纳利用的措施，为我国合理分布风电开发布局和市场消纳提供了参考；后者则重点分析了我国智能电网建设的战略与远景，为风电制造企业的发展提出了相关建议与保障措施。

我国是目前世界上增长速度最快的风力发电市场。“但风电质量与发展速度之间的矛盾，风电标准滞后与风电快速发展的矛盾、风电与电网、风电与常规电源不协调的矛盾日益凸显。”国网能源研究院新能源研究所所长李琼慧说，特别是智能电网环境下风电技术及风电消纳问题已成为能否实现我国风电行业健康、可持续发展的决定性因素。

正是在此背景下，国内风电整机制造的龙头企业华锐风电与国家电网能源研究院联手展开风电开发布局和市场消纳与智能电网环境下风电技术发展两项课题研究。华锐风电相关负责人称，“华锐风电不仅将继续开展风电设备的技术研发工作，还将积极针对风电领域内的前沿科学技术进行拓展研究，始终保持在全球风电技术领域的前沿地位，对风电行业的发展起到重要的引领和推动作用。”

金风科技建成首个规模化高海拔风电项目

金风科技近日在京宣布，其首个规模化高海拔项目“楚雄牟定大尖峰风电场”已完成建设。该项目包含33台1.5MW直驱永磁高海拔系列机组，总容量49.5MW。

据了解，该项目地处云贵高原，位于云南省楚雄州牟定县西南部山地，风电场内海拔2000米到2500米，属中山地貌。根据当地的地势和气候特点，通过机组专项选型和排布，公司最终把GW82/1500和GW77/1500系列高海拔机组入选该项目。

记者获悉，2011年4月，金风科技首批2台1.5MW高海拔样机在青海锡铁山成功并网运行，机组运行状态符合设计要求，可利用率稳定在98.5%以上。根据实测功率曲线估算，在年平均风速6.5米/秒、年平均空气密度0.88千克/立方米的条件下，单台机组年发电量可以达到280万度。

明阳风电2.0MW风机下线

2011年河北尚义风电建设总投资达150亿元

2011年12月30日，明阳2.0MW大型风力发电机组在其天津基地下线。这是明阳风电集团继1.5MW系列风机、SCD3MW风机之后推出的又一系列定制化产品。

明阳风电2.0MW风机是采用主轴双轴承结构、齿轮箱增速、双馈发电的大型风力发电机，在开发上采取主导的方式，联合国内外顶尖设计公司、配套厂家共同参与完成，拥有完整的设计和知识产权。

该机型采用大叶轮直径、高速比增速、大功率发电机设计，年发电量更高；延续明阳高可靠性理念，进行了高载荷设计，关键受力部件安全系数高，风机的可靠性更有保障；增加了低电压穿越、电网检测、自动调节并网等功能，使风机更加智能友好。

此次明阳2.0MW风机的研发成功及下线，标志着明阳的研发体系更加成熟，研发人才团队以及产业链建设又跃上了新的高度。

去年，河北省尚义县稳步推进风电产业持续快速发展。到2011年底，风电建设总投资达150亿元，发电装机和并网总量分别达到130万KW、115万KW，建成规模位居河北全省第一。

尚义县在推进风电产业发展中，坚持科学总体规划，对全部风电资源实行优化整合，优先引进了华电、国华、龙源、华能等9家“国字号”风电开发企业。2011年先后启动了韩家庄一期、二工地一期等15个风电建设项目，项目总投资75.62亿元，年内完成项目投资40.77亿元。新增风电装机39.6万KW，累计达到130万KW。正在建设的国华全顺堂、华电王悦梁二三期等10个风电前期工程都在积极推进。针对风电并网难这一困扰瓶颈，这县会同驻地风电企业成立风电并网管理专职组织机构，在八道沟建成了风电并网开闭站，打通了制约电网出入接口，使风电并网难问题从根本上得到有效缓解。2011年底，全县风电并网达到115万KW，新增34.65万KW。

[回到目录>>](#)

南车株洲电机风电科技成果达到国际先进水平

由南车株洲电机有限公司自行研究的“2.5MW直驱永磁同步风力发电机定子”和“YFF005型1.65MW水冷双馈风力发电机”科技成果于2011年12月31日顺利通过省科技厅的科技成果鉴定，达到国际先进水平。

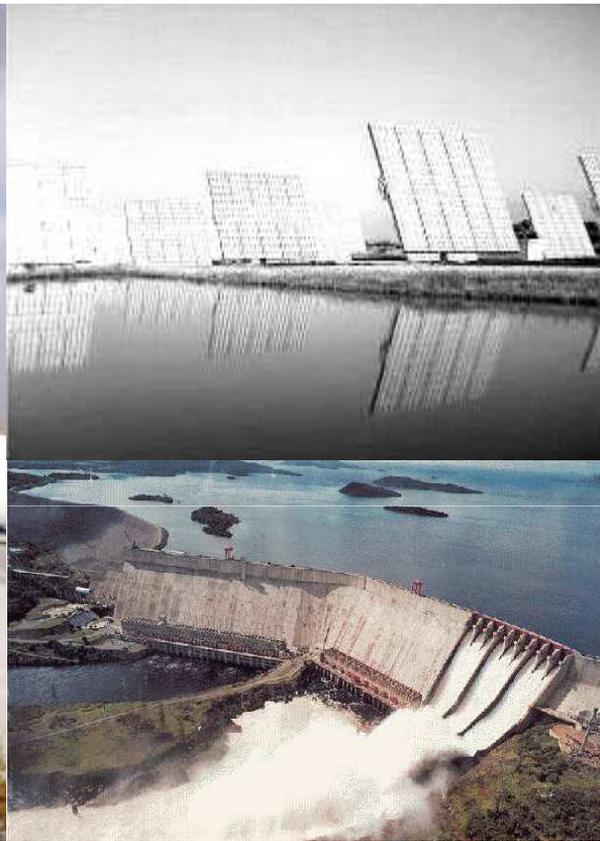
鉴定会由湖北省科技厅组织主持召开，邀请中国工程院钱清泉院士担任评委会主任，国防科大龙志强教授、中南大学陈特放教授担任评委会副主任，以及其他7位领域内资深专家和教授担任评委会委员。

国家电网为超过4200万千瓦的风电提供并网服务

1月5日，记者从国家电网公司2012年工作会上获悉，2011年国家电网公司积极支持新能源发展，甘肃酒泉风电基地一期送出工程竣工投运，国家电网经营区域并网风电装机超过4200万千瓦。

2011年国家电网公司区域和省级主网架建设继续加强，新一轮农村电网改造升级工程扎实推进。全面加强工程建设、造价、质量管理，220千伏及以上优质工程率达到85%。





【国际视野】

美双反矛头指向中国风电行业

2013年巴基斯坦规划风电装机容量达1吉瓦

俄罗斯水电公司计划削减未来三年投资规模至71亿美元

巴西风电成供电招标最大赢家

歌美飒与埃及风电场签署风电机组供应协议

美国将建30年来第一座核电站

美双反矛头指向中国风电行业

继光伏和轮胎行业之后，美国双反矛头又指向中国风电产品。而中国相关企业称对美出口量很少，即使美国立案，此官司对中国企业影响也有限。

美国风电塔联盟日前向美商务部及美国国际贸易委员会提出申请，要求对进口自中国的应用级风电塔产品发起反倾销和反补贴合并调查，并寻求征收超过**64.37%**的关税。据了解，风电塔架是风电场建设必需的关键部件，约占整个风力发电机组价格的**20%**。消息一出，国内风电行业一片哗然。

中国农业机械工业协会风能设备分会秘书长祁和生接受采访时表示，中方目前正在按照程序进行，相关企业也在准备各种材料。

祁和生同时指出，美国方面目前拿风电塔筒说事，未来有可能针对风机的其他配件提出双反申请，目前国内的龙头风机制造商正在密切关注。

天顺风能也表示，公司已经成立了以公司董事长严俊旭为组长的“美国双反调查应对小组”，将配合美国进行调查。

发改委能源研究所副所长李俊峰向记者表示，美国有关方面揪住风电塔筒说事，纯粹是为即将到来的大选进行政治炒作，不会对国内风电企业产生影响。

他告诉记者，中国目前向美国出口的风机整机数量很少，年出口量至多几十台，并未对美国厂商构成威胁。而虽然塔筒出口量相对较多，但中美双方真正卷入这一事件的企业都不多，中方向美国出口塔筒的企业也不足**5家**。

李俊峰同时指出，中国企业向美国出口风电塔筒实际对整个行业发展并无益处。“出口塔筒和出口钢铁有什么区别？技术含量都很低，减少出口反而有利于产业升级调整。”李俊峰说。

中国可再生能源学会风能专业委员会副理事长施鹏飞也向记者表示，目前美国风电塔联盟的这一双反要求不会对国内风电企业构成实质影响，毕竟大部分企业主要在国内市场发展。“不光是塔筒，中国任何一种配件只要出口到美国，就比当地产品便宜，所以今后其他环节可能也会遇到这一情况，这并不奇怪。”施鹏飞说。

施鹏飞指出，国内风机及配件制造行业本已产能过剩，一旦出口美国受阻，国内市场竞争将更激烈，会逼迫行业加速转型升级。

风机制造的龙头企业华锐风电战略发展部相关人士告诉记者，公司目前仅向美国出口了**4台**风机，仅处于起步阶段，由于风机数量很少，因此不会受到上述事件影响。此次事件之后，公司的配件采购战略是否会有所调整，人士称公司目前尚未对此作出结论。

国内另一大风机制造商金风科技相关人士向记者表示，公司目前在美国制造的风机、塔筒均在当地采购，因此不会受到影响。人士介绍，目前金风科技在美国的销售团队有**20多人**，均聘请了当地人。公司和国内一些制造商建立了长期的伙伴关系，当公司向海外市场拓展时，这些本身即为跨国公司的企业也可跟着到海外合作，因此金风科技目前在美国风机的塔筒和叶片都是当地采购的。

人士同时指出，金风科技等国内企业收到的政府补贴并非美国企业所说的为了让企业进行低价竞争，“这仅是国家为了鼓励国产化零部件而出了一个补贴政策，而且仅限于前**50台**风机，而金风科技目前在全球安装的风机数量已超过**8000台**了，”人士说，“前**50台**的补贴也是一半给总装企业一半给零部件企业的。”

巴西风电成供电招标最大赢家

近日在巴西举行的例行供电招标会上，2016年度6286兆瓦的供电合同炙手可热。在200多家企业的激烈竞标中，风电企业成为最大赢家，拿走了其中5149兆瓦的供电合同。在水电受到环境制约的情况下，风电产业正在迅速崛起，并大有逐步替代热电之势。

巴西能源研究公司总裁毛乌里西奥在接受本报记者采访时谈到，巴西东北部具有很强的风力带，平均风速达到每秒8米，而且风向稳定，少有波动。风能发电的潜力达到14.3万千瓦。如果这些风能得以全面开发，相当于再造10个伊泰普水电站。巴西的伊泰普水电站，是当今世界上发电量最大的水电站，每年发电900亿度。巴西风电企业所建的风塔目前还只有50米高。风塔越高，风力越强，发电能力就越大；如果风塔高度达到100米，巴西风电能力还将再翻一番。

巴西发展风电产业的方式主要是通过竞标来吸引企业投资。为增加巴西电力供应并大力发展风电产业，政府每年不定期地举办风电招标会，风电价格报价最低的企业会获得政府的并网供电授权。因此，降低风电价格是风电企业进入电力市场的“入场券”。巴西最廉价的电力是水电，每千度水电价格仅为80雷亚尔至90雷亚尔（1雷亚尔约合0.54美元）。在欧美经济低迷和巴西电力供应需求增长的背景下，近年来欧美国风电企业纷纷到巴西“淘金”，这也促进了巴西风电市场的竞争，降低了风电生产成本。2011年底的供电招标会上，每千度风电价格降到99雷亚尔，进一步向水电价格靠近。

高额的生产成本曾经是阻碍巴西风电发展的最大难题，也是其风电产业最近几年才起步的根本原因。早在2004年，巴西政府就制定和颁布了风电建设计划，鼓励企业投资风电，但当时每千度风电的生产成本高达300雷亚尔，约为水力发电成本的4倍。因此，巴西仍旧持续重点发展水电领域。虽然直至2011年底，巴西水电约占全国发电能力的87%，但近年来巴西水电开发越来越受到环境因素的制约，获得水电站建设的环境许可证也变得非常艰难。在这种情况下，巴西加快了风电产业的发展步伐。

在解决了风电的成本问题后，巴西风电产业得到迅速的发展。3年前，巴西只有一家生产风电机配件的企业；而现在，已经有7家风电企业投产发电，还有9家尚在建设中，已建成的风电装机容量达到4400兆瓦。毛乌里西奥说：“现在欧洲风电装机容量是9700兆瓦，巴西风电装机容量几乎是欧洲的一半；美国的风电装机容量为5000兆瓦，巴西风电装机容量和部件生产已经接近美国的风电水平。”

根据巴西电力工业发展规划，2014年巴西风电装机容量要达到7000兆瓦，成为仅次于中国和美国的世界第三大风电市场。为此，巴西每年要扩大1000兆瓦至2000兆瓦的风电生产能力。巴西风电市场吸引了全球的风电企业，德国、中国、美国的风电企业纷纷表示，有兴趣参加巴西风电招标，或在巴西投资建设风力发电站，或在巴西建立风电部件生产厂家，或为巴西风电企业提供技术支持和配件供应。巴西将乘着风电产业的“东风”，力争成为世界最大的清洁能源生产国。

2013年巴基斯坦规划风电装机容量达1吉瓦

2013年，巴基斯坦规划12个风电项目，其总装机容量为1吉瓦。

据了解，替代能源发展局(AEDB)表示，这12个风电项目总投资达16亿美元。

此外，另外10个总装机容量为550兆瓦的风电项目将于2013年中期正式投入运营。



歌美飒与埃及风电场签署风电机组供应协议

据报道，歌美飒公司将向埃及红海沿岸EL - Zayt海湾新能源和可再生能源管理局(NREA)200兆瓦风电项目供应100台型号为G80-2.0兆瓦的风电机组。

据了解，该风电项目受到多边资助，其中包括德国kfW发展银行，欧洲投产银行(EIB)。

除了供应风电机组，歌美飒公司还将进行风电机组组装，架设及启动服务，同时还在5年合同期限内为这批风电机组提供运营和维修服务。

据称，歌美飒将于今年开始制造这批风电机组，将于2013年开始交付。

俄罗斯水电公司计划削减未来三年投资规模至71亿美元

美国将建30年来第一座核电站

据外电报道，俄罗斯水电公司(OAO RusHydro)计划在2012年至2014年年终投资2270亿卢布(71亿美元)。

2012年和2013年的投资计划分别被削减了14%、18%至889亿卢布和781亿卢布。投资规模已在本周与副总理谢钦的会谈中进行了讨论。



美国将建两座新的核电站，以满足日益增加的能源需求。美国总统奥巴马宣布将提供80亿美元的政府贷款担保以帮助修建两座新的核电站。

这将是美国30年来第一次修建新的核电站。

两座核电站将建于乔治亚州亚特兰大的东南部。

奥巴马总统说，核电站将“安全和清洁”。美国需要建设新的核电站来满足国家未来的能源需求。

奥巴马还说，美国必须努力创造清洁能源，减少对进口石油的依赖。他警告说，包括中国在内的其他国家已经投巨资于核能，美国则处于落后的危险。

建核电增加就业

奥巴马在谈到核电站将带来的益处时说，建设这两座核电站将在8年中提供数千个建筑就业机会。而当核电站运行后又能提供数百个高薪工作。

奥巴马还强调，这仅仅是发展新一代清洁，安全，高效能源的开始。他说，在面临影响国家经济，安全和地球未来的问题上，应该摒弃老调子的左派，右派，环保人士和企业家之间的争论。

“简单的说，为了满足日益增长的能源需求，为了防止气候变化的最坏结果出现，我们必须增加核能。”

目前，美国在31个州中有104座仍在运行的核反应堆，提供美国五分之一的电力。

1979年美国发生三哩岛核电站泄漏事故后，就没有再建新的核电站。



【调研与数据】

2011年我国风电发电量未达预期

五

2011年我国风电发电量未达预期

中国风能协会秘书长秦海岩7日下午在中国风能新春茶话会上透露，2011年我国风电新增装机容量预计将超过2000万千瓦，同比增幅继续扩大，新增装机容量仍将是世界第一。但国家能源局新能源与可再生能源司副司长史立山在同一场合透露，2011年我国风电发电量远未达到预期目标。这说明，因无法并网而“弃风”的问题越发严重。

新装机容量大增

据秦海岩介绍，2011年我国风电新增装机龙虎榜中，华锐风电(15.68,0.00,0.00%)以370万千瓦左右位居榜首，金风科技(7.54,-0.01,-0.13%)以360万千瓦左右位居第二，跃居第三名的是国电联合动力，新增装机为300万千瓦左右。12月30日，国电联合动力刚刚跟随国电科环在H股上市。

与前三甲300万以上的新增装机相比，位居龙虎榜第四位的明阳风电新增装机只有150万千瓦左右，东汽以110万千瓦左右位居第五。

外资方面，维斯塔斯以66万千瓦左右的新增装机位居外资第一，但与去年相比，新增速度出现较大幅度下滑，而GE借助合资公司力量，以40万千瓦左右的成绩位居外资第二。与维斯塔斯类似，歌美飒等外资风电制造企业的新增装机数量也出现下滑。

业内人士分析，在我国风电整机制造企业中，第一梯队与第二梯队差距进一步加大，外资制造企业的市场份额在进一步缩小，风电整机制造继续向国内龙头企业集中。

据秦海岩介绍，目前风电装机年度统计口径分别有水规院、中电联与风能协会三家，风能协会的统计侧重于制造业，统计标准是吊装容量，只要完成吊装的机组，都会统计在内。

他特别强调，该数字并非最终正式公布数字，风能协会仍要进一步进行相关核算，最终数据要以随后正式公布的版本为准。按照往年经验，最终数据往往会略低于预估数字。

风能协会数据显示，2010年，中国新增装机容量1893万千瓦，累计装机容量4473万千瓦。

发电情况不佳

史立山在同一场合透露，2011年风电发电量未能达到预期目标，而且与年初预期的目标还存在较大差距。

中国证券报记者从其他渠道获悉，2011年风电发电量预计在700亿千瓦时左右，与2010年501亿千瓦时相比，增加幅度在40%左右，尽管如此，与2010年风电发电量同比81.41%的增速相比，2011年风电发电量增速出现明显放缓，造成这一局面的主要原因仍是困扰中国风电行业的痼疾：无法并网造成的弃风。

史立山认为，目前中国风电面临的主要问题是无序竞争和盲目发展，缺乏科学规划和统筹安排，企业技术标准和管理要求不严格，将抢资源、建项目作为主要目的，对于质量和运行重视不够。

对此史立山表示，能源局将扩大风电配置范围，通过增加电网规模稀释风电不确定性。可以考虑的手段是建设一些大规模储能设施，特别是开发风电供热市场。在风电集中的电力系统中，建设一定的火电容量作为补偿，为达到这一目标，还要研究相应的补偿机制来统一不同的利益主体。海上风电方面，能源局将考虑仿照陆上风电设立标杆电价。



【双周声音】

1. 能源局：2012年加强建设风电等重点能源生产基地和输送通道
2. 青海：部署光伏产业可持续发展战略

能源局：2012年加强建设风电等重点能源生产基地和输送通道

1月10日消息，2012年全国能源工作会议上午在京召开，国家发改委副主任、能源局局长刘铁男在会议上表示，2012年能源工作的重点是落实“十二五”规划，有序开工重大能源项目，确保能源生产总量稳定，加强重点能源生产基地建设，加强能源输送通道建设，加强石油、天然气、煤炭等储备能力建设。

2011年能源供应保障能力明显提高

国家能源局局长刘铁男介绍说，2011年中国能源供应保障能力明显提高，有力支撑了国民经济9%以上的增速。

全年新增煤炭产能9500万吨，14个大型煤炭基地产量达到32亿吨；新增电力装机9000万千瓦，全国电力装机达到10.5亿千瓦。同时，2011年中国可再生能源和新能源快速发展，水电装机达到2.3亿千瓦；风电并网容量新增1600万千瓦，年发电量800亿千瓦时，同比增长60%以上。光伏发电增长强劲，装机容量达到300万千瓦，比上年增加3倍以上。

同时，境外油气勘探开发和油气战略通道建设方面的进展也很突出。中哈原油管道一期工程顺利运行，中俄原油管道年输油量达到设计规模，中缅油气管道进展顺利，中亚天然气管道C线加快开展前期工作，中哈天然气管道哈境内南线工程正式开焊。

2012年加强建设重点能源生产基地和输送通道

刘铁男介绍说，2012年能源工作的重点是落实“十二五”规划，有序开工重大能源项目，确保能源生产总量稳定，加强重点能源生产基地建设，加强能源输送通道建设，加强石油、天然气、煤炭等储备能力建设。

2012年新增煤炭生产能力2亿吨，新增发电装机容量7000万千瓦左右。为了推动能源结构调整，2012年新开工水电规模达到2000万千瓦；在确保安全的基础上高效发展核电，抓紧编制和实施《核电安全规划》和《核电中长期发展调整规划》。

促进天然气产业协调发展，实现国内产量快速增长，大力发展非常规天然气。2012年西气东输工程二期贯通香港，调高香港能源保障能力。

积极有序发展风电，组织实施“十二五”第二批规模为1500-1800万千瓦的风电项目建设计划。积极发展太阳能，组织实施“十二五”第一批规模为300万千瓦的开发计划。

在民生方面，2012年要再解决60万无电人口用电问题，十二五力争全面解决500万无电人口用电问题。十二五时期，使用天然气的人口将增加1亿，总量达到2.5亿。

青海：部署光伏产业可持续发展战略

1月4日，青海省省长骆惠宁主持召开省政府第95次常务会议，研究青海省太阳能发电及光伏产业“十二五”规划并部署今年工作，听取全省国有资产管理工作会议汇报。

会议指出，着力推动太阳能发电及光伏产业的可持续发展，不仅是青海省调整能源结构，构建安全、稳定、清洁的新能源体系的重要支撑，也是打造战略型新兴产业、转变经济发展方式的重要内容。要充分利用青海丰富的太阳能资源和荒漠化土地资源的优势，按照积极、可靠、有序、经济的原则，坚持集中开发与分散利用相结合，不断推动技术进步和管理创新，努力把青海打造成国家重要的光伏产业基地和最大的太阳能发电基地。

会议强调，2012年，要抓住国家调结构、转方式、促发展的战略机遇，加速发展太阳能发电及光伏产业，确保已并网的一千兆瓦光伏发电安全运行，力争再新建一千兆瓦光伏电站。要进一步完善政策。落实好国家光伏发电上网优惠电价，研究出台促进光伏发电的土地利用、基础设施建设、电网接入及配套服务等支持意见。要进一步强化技术支撑。引导建立产学研结合的多层次技术创新体系，解决关键技术问题，促进发电成本持续下降，提高光伏发电竞争力。要进一步加强电网建设，启动骨干工程，提升输配电智能化水平，提高电网对光伏发电的接纳能力和安全稳定运行水平。要进一步加强产业集聚。加速推动光伏材料、组件及储能产品和装备的发展，力争年内形成完整的光伏产业链。要进一步提升融资水平。科学招商选商，积极引导社会资金参与电网和光伏项目建设。要进一步提升创新管理。总结实践经验，探索建立光伏电站建设标准，创新光伏发电建设、运行、管理机制和发展模式。

会议认为，去年以来，青海省国资监管和国企改革取得了新进展，国有资产监管体制不断完善，地方国有企业发展实力持续增强，经济效益不断提高，为全省实现“十二五”良好开局做出了积极贡献。会议指出，当前和今后一个时期，要坚持国资监管与促增长、增后劲紧密结合，全面贯彻落实好青海省政府应对工业经济下行的十项举措，确保国有经济平稳较快发展。要坚持以增量投入带动结构优化，着力推动国企重点项目建设，提升技术和装备水平，加快转变国有经济发展方式，实现国有资本效益最大化。会议强调，要不断提高国资依法监管水平。建立科学评价机制，切实改进对企业重大决策及实施过程的监管。贯彻好国有资本金预算制度，积极推进政府配置资源转增国有资本工作，促进国有资产的保值增值。要进一步健全引进与培养高端管理人才和技术团队的激励机制，切实加强企业领导班子和人才队伍建设，努力开创国企改革发展新局面。



关于我们

北京华经纵横咨询有限公司成立于2003年，其前身为“北京华经纵横经济信息研究中心”，是以国务院发展研究中心“中国经济报告课题组”为依托，以国务院发展研究中心、中国竞争情报学会、中国人民大学商学院的专家教授为智囊的国内著名经济信息研究机构。

目前华经纵横业务范围主要覆盖细分行业研究、市场专项调查、项目投融资咨询等领域，我们已经发展成为一家多层次、多维度的综合性信息咨询机构。

凭借密切的政府部门支持及科研院所合作，华经纵横已经构建了包括政府部门、行业协会、专业调查公司、企业内部人脉、自有调查网络等在内的多渠道、多层面的数据来源；建立了涵盖国内外上百个行业的千万级的数据库；形成了数十种独创的专业分析模型和研究方法。

作为国内权威市场研究机构，我们的成果得到了政府决策机构、企业界和投资界的高度评价，视为反映中国产业发展动向的最具权威性的成果之一。国务院发展研究中心中国经济报告课题组、中国国际工程咨询公司、北京大学经济学院、中国竞争情报学会、中国城市规划设计研究院、中国社会科学院工业经济研究所、国家发改委宏观经济研究院等国内知名研究机构对公司的发展给予了大力支持。

相关部分成果推介

1. 水电设备市场行情及相关技术调研报告

<http://www.chinacir.com.cn/06/dbebbbei.shtml>

2. 水电标杆企业及竞争对手调研报告

<http://www.chinacir.com.cn/04/dbgbbffe.shtml>

3. 2011年风电市场发展深度分析报告

<http://www.chinacir.com.cn/scyjbg/dbgbbffd.shtml>

4. 2011年风电市场价格预测及影响因素深度分析报告

<http://www.chinacir.com.cn/jghqbg/dbgbbffd.shtml>



首创北环国际中心