



风能信息中心


[www.cwei.org.cn](http://www.cwei.org.cn)



# 每周风讯

——2010(22)





## 温馨提示

亲爱的朋友，感谢您对《每周风讯》的关注和支持！

了解更多新闻资讯，请到风能信息中心网站[www.cwei.org.cn](http://www.cwei.org.cn)获取。

如果您想发布新闻，请将包含您联系方式的邮件发送到  
[events@cwei.org.cn](mailto:events@cwei.org.cn)

再次感谢您的关注，愿您工作顺利，天天好心情！



## 目录

### 特别关注

风电设备制造业开始“退烧”

我国最大海上风电机组下线

### 行业纵览

广发证券：2010年风电龙头企业增速可达50%

风电为城市输送“血液” 大型风车是未来方向

高空风能发电新技术亮相南京

对发展潮间带风电的几点思考

风电：消除瓶颈，健康发展

江浙先行——中国海上风电建设大幕开启

### 政策分析

两大规划颁布智能电网发力

风电上网电价等级将再细分等级

风电并网技术新标即将出台 国网手握生杀大权

甘肃诞生国内首个风电塔架地方标准 “陆上三峡”获技术支撑

### 企业动态

丹麦维斯塔斯推出中国海上风电“定制机”

ABB助力中国风电产业发展

华润电力100亿投资黄三角风电及热电项目

国通公司风电变频器项目昨在金州新区奠基

大唐湖北钟祥华山观风电项目获核准

总投资30亿元大唐集团风电项目在赤峰市敖汉旗签约

闽东电力欲投400亿建风电 福厦泉居民或优先享用

国内首台3兆瓦风电齿轮箱亮相国际风能设备展览会

粤水电获600平方公里风电场

大唐集团山东“争风”

道达重工破解风电世界性难题 像“种树”一样在“种风机”

阳光电源与北车风电签100套1.5MW风能变流器

国电依风代县风能有限公司举行风电场开工典礼仪式

三峡新能源公司揭牌 风电等成第二支柱产业

中广核察北10万千瓦风电项目获批

### 风场建设

经过三年试验，日月山风电场一期工程正式启动

大唐山东平阴风电场一期工程获核准

西北电网首个直调风电场并网

哈密三塘湖一期风电机组并网发电

大唐托克逊风电场一期开工 总投资4.32亿

### 各地风电

无锡风电科技产业园开园 开启惠山低碳经济新航程

天津首座风电场将并网发电

西北电网充分利用清洁能源风电增长六成

辽宁并网风电装机224万千瓦 居全国第二

新疆两风电项目开工

恩施引资10亿开发风能 预计在2012年将开工建设

通辽经济转型唱响“大风歌”

吉林省打造三大产业链有效促进风电产业集群化

7月份甘肃开建完全使用国产风机的风电场

### 国际资讯

Dong Energy公司在丹麦建下一个大型海上风电场

苏格兰挪威联手打造海上风电服务船

### 会展信息

世界清洁能源大会之风电大会2010聚焦风力涡轮机技术

## 风电设备制造业开始“退烧”

2010-7-1 15:16:09

来源：国家电网报

[目录](#)

在第七届亚洲风能大会展览现场，一家风机设备制造企业展出最新研制的风机叶片控制系统。



第七届亚洲风能大会暨国际风能设备展览会于6月23日~25日在北京举行。会议由中国电力企业联合会、中国机械工业联合会、德国科隆国际展览有限公司、中国国际贸易促进委员会主办。

据主办方介绍，包括北车风电有限公司、巴斯夫等众多知名企业在此次展会上展示了行业最新产品和科技。

中国电力企业联合会专职副理事长魏昭峰在亚洲风能大会开幕式上表示，中国风能新装机容量连续三年迅猛增长，截至2009年年底，风能装机容量已占中国电力装机总容量的2%。

专家预计，到2020年，中国风能装机容量将超过1亿千瓦，届时将成为全球风能开发第一大国。

“今年来参展的风电设备制造企业的数量和人数与往年相比都有所下降。”科隆国际展览有限公司亚太区总裁德瑞6月23日在北京接受记者专访时作出上述表述。当天，由中国电力企业联合会、科隆展览等共同举办的第七届亚洲风能大会暨国际风能设备展览会开幕，吸引了来自22个国家和地区

的400余家企业参展，其中不乏国电联合动力、南车株洲电机有限公司、北车风电有限公司等风电设备制造企业。但是，记者注意到国内风电设备制造业的三甲华锐风电、金风科技和东方汽轮机有限公司，以及维斯塔斯、歌美飒等跨国风电巨头都没有出现在展会上。

参展展商的变化无疑能折射出行业发展的热度。国内风电设备制造产业经过五年爆发式的发展，已经走到了一个新的阶段。

## 行业洗牌在即

聂卫生是湖南一家风能发电开发公司的总经理，每年总要通过参加几个大规模的展会来了解行业的变化，对风电设备制造产业很熟悉。他告诉记者，今年国内风电设备制造企业日子并不好过，因为资金短缺和技术缺失等问题，有的企业已经奄奄一息，“从目前的情况来看，现在的80多家设备制造企业今年最多能剩50家，甚至更少。”

## 洗牌似乎已近在眼前

风电设备制造业已经呈现出很高的产业集中度。相关资料显示，2009年全国新增装机的近60%被华锐风电、金风科技和东方汽轮机有限公司消化；全国累计装机容量的85.3%被10家企业平分。70多家企业面对狭窄的市场空间，竞争逐步升级。

价格竞争在风电设备制造企业中愈演愈烈。到2009年年底，国内风电机组的市场价格已经从2008年年初的每千瓦6200元左右快速下降到每千瓦5000元以下。有专家认为，售价降低的原因除了国产化程度提高、原材料价格下降等，不排除企业之间的恶性竞争。

中国资源综合利用协会可再生能源专业委员会主任朱俊生日前明确提出，国内风电设备制造产业的确存在产能过剩问题，“80多家企业总不是好事情，在价格竞争中不能降价又降质，要把一些低水平、重复建设的企业挤出这个行业。”他的想法代表了专家的普遍观点。

国内诸多专家认为，风电设备制造产业目前正站在一个火山口上，产业发展虽然持续升温，但潜在的一些风险并没有得到根本性改善，无论是政策基础和技术基础，还是融资基础都很薄弱。

## 产业远景光明

尽管目前困难重重，但并不妨碍风电设备制造产业的持续发展。

据中国可再生能源学会风能专业委员会的统计，中国2009年新增风电装机1380.3万千瓦，同比增长124%；累计达2580.53万千瓦，同比增长114%。新增装机容量位列世界第一，累计装机容量位居世界第二位。

这样的发展速度真可以用风驰电掣来形容。然而，这样的速度并不能满足规划的需求。根据中国能源发展规划，2020年，中国可再生能源将占到全部一次能源的15%。全球风能理事会副主席李俊峰测算，风电作为其中的主力，如果要满足这一需求，2015年风电装机容量将达到或超过7000万千瓦；到2020年，将达2亿千瓦。

从2580万千瓦到2亿千瓦的跨度，给了中国风电设备制造产业足够的发展底气。目前国内风电设备的产业链已经形成，并且拥有了十分强大的制造能力。中国电力企业联合会在展会上指出，目前国内风电设备制造业的产能已经过剩，但过剩只限于小型风电设备，大型先进设备还是欠缺。

“我们要求的还是高质量的风机，我们当然希望低价高质量，这是最好的。”龙源电力集团总工程师杨校生的话说出了用户的心声。聂卫生则明确表示：“我们会支持用国产风机，虽然目前质量上还需要加强，但这是一个产业发展的必须过程。而且它的价格比进口产品要低很多。”

## 见证中国清洁能源装备发展

作为北京市与德国科隆市政府2010年友好合作项目之一，第七届亚洲风能大会暨国际风能设备展览会是对中国清洁能源装备快速发展的一次展示。

会议主办方之一、科隆展览（中国）有限公司董事总经理冯向军说，此次展会显示，人们已开始从过去更多关注风电设备转向关注智能电网、太阳能和水电，而上述各方面的清洁能源设备都得以大发展。

在此次展会中，ABB、爱默生、北车风电等国内外知名电力设备厂商的展台占据着显著位置。而更有意思的情况是，这些企业不但涉足风电设备制造，同样还涉及太阳能发电等其他清洁能源设备制造领域。

中国电力企业联合会专职副理事长魏昭峰说，目前可供人类利用的可再生清洁能源主要有生物质能、水电、风电和太阳能发电。中国电力企业作为清洁能源发展的主力军，正全力推进水电以及核能、风能、太阳能、生物质能等新型清洁能源发电的发展进程。这促进了相关企业在清洁能源设备研制发面的全方位发展。

中电联行业规划部副主任高绍峰表示，中国“十二五”电力规划已经在编制，清洁能源将是发展重点。根据中电联的初步测算，到“十二五”末，清洁能源发电量占全国总发电量的比重将超过30%，而水电、核电和风电将成为清洁能源的主力军。

“我相信，本次博览会必将有效促进中国清洁能源的健康发展，也为国内外清洁能源设备制造企业开拓市场，获取供求信息，研发新技术和新产品提供很好的契机。”魏昭峰说。



# 我国最大海上风电机组下线



2010-7-2 8:51:00

来源：解放日报

[目录](#)



2010年7月1日上午，我国国内自主研发的技术最先进、容量最大的风力发电机组——3.6MW大型海上风机在上海电气临港重装备基地成功下线，将于8月实现并网运行。这台机组风轮直径116米，填补了国内海上风机独立研制的空白。



3.6MW大型海上风电机组是上海新能源产业发展的龙头项目之一，整体水平达到国内领先。单台3.6MW海上风机每年可以发出900万度电，节约煤炭约3150吨标准煤，属于零排放。技术人员介绍，3.6MW海上风机采用开放性控制系统，能根据用户需要、不同风场进行修改；同时运用了远程监控、自动消防等系统，提高了机组运行的可靠性。



上海电气（集团）总公司董事长徐建国表示：海上风电是上海电气风电产业的重中之重，上海电气以3.6MW海上风机的下线为新的起点，力争早日成为国内风电行业领先者。上海电气风电公司董事长祁新平表示，公司已在江苏东台投资建立了按照大型海上风机为标准的制造基地，具备了3.6—5MW及以上大型风机的生产条件。首台3.6MW海上风机下线后将安装在临港实验风场，第二台机组将于年内下线，更大功率的5MW风电机组正在研发中。





## 广发证券：2010年风电龙头企业增速可达50%

2010-6-29 9:38:26

来源：证券时报网

[且录](#)



广发证券近日发布2010年电力设备/新能源中期策略报告。

报告认为中国电网建设在经历了大约10年的电源建设和电网骨干网络建设之后大部分地区的电力供应已经趋于饱和。智能电网时代的来临将会拉开输,变,配,用多个环节的技术革命和升级换代的序幕同时二次设备也将会迎来黄金发展期。



报告认为未来3年电力二次设备行业有望保持25-30%增速部分龙头企业增速可达50%以上因此对二次设备类的企业发展保持乐观。在细分子行业方面报告认为风电,光伏,核电将会成为拉动我国电力能源发展引擎的主要新增动力。而其中报告最看好的是风电变流器和风电控制系统两个领域。光伏品种则看好具有垂直一体化,系统集成,细分行业龙头等特点的公司。而核电领域的爆发期则需要等待至2012年。





## 风电为城市输送“血液” 大型风车是未来方向

2010-6-29 9:29:46

来源：中国经济网

[且录](#)



丹麦驻华大使柯恩参赞



柯恩为获奖者颁发奖品和证书



一排排的风车，转来童话般的王国。6月26日下午，中国—丹麦政府风能发展项目成果发布会暨“风力发电进校园-风电知识网络竞赛”颁奖典礼

走进零碳馆。丹麦驻华大使柯恩参赞介绍了该项目的整体情况，并畅想了风力发电在未来城市生活中扮演的角色。

此次中丹风能发展成果发布会把地点选择在零碳馆，柯恩表示，该项目的宗旨与零碳馆的环保理念不谋而合。零碳馆在具体操作方面具有很高的可行性和示范意义。同时在零碳馆，与会人员也可以亲身体验绿色环保生活方式和理念、倡导绿色低碳的生活，并参与到其中来。

2010年上海世博会的主题是城市让生活更美好，低碳也是此次世博倡导并实践的绿色生活理念。在柯恩看来，风能项目与城市未来的健康发展有很大关联。“当我看一个城市的时候，它不是孤立的，而是与周围的食物体系、水资源系统相联系的。风能项目为城市生产电能，向城市输送‘血液’。在全球气候变暖的情况下，最近一些自然灾害，比如四川的干旱等都与人类不合理利用自然资源有关。人类只有科学地利用大自然，才能减少灾害，才能让城市呼吸更多的新鲜空气，城市的生活也才能更加美好。”

在丹麦，风能发电项目走的完全是一条商业化道路：在具备技术条件的基础下，项目会根据市场的需求以及实地条件，同时与相关的利益群体进行全方位的沟通，并最终决定项目的实施与否。在外行人看来，小型风车安装使用都非常便利，也具有视觉上的美感。那么小型风车发电项目将来会成为中丹合作的领域吗？对此，柯恩解释说，“由于气候环境的原因，在中国只有少数的地方可以安装风车，因此市场空间非常小，同时小型风车的发电量也极其有限，因此小型风车不会成为未来中丹风能发展的项目。”相比较而言，“大型风车将是未来风车发电的国际化趋势，也是商业力量使然。”柯恩还补充说，当前发展大型风电项目，主要是立足宏观解决国家的能源危机，因此显得非常紧迫和重要。

中国—丹麦政府合作风能发展项目（简称WED）是中国与丹麦两国政府在可再生能源领域开展的技术援助项目。该项目于2006年开始，2010年结束。合作期间，双方在四个子项目上取得了显著的成果，包括风资源评估、风电场规划与后评估、风电并网研究以及培训项目宣传推广等。



# 高空风能发电新技术亮相南京

2010-7-1 9:54:05

来源：南京日报

[目录](#)



将“风筝”放到数千米甚至上万米的高空，就能发电——这不是科学幻想，而是广州一家企业研发的高空风能发电新技术。近日，在南京举行的2010CPN（南京）城市峰会上，这项拥有自主知识产权、领先国际水平的新技术一亮相，立刻引起了众多国际专家的关注。



## 在万米以上的高空，中国是世界风能资源最丰富的国家

风能是全世界公认的最具开发前景的可再生能源，特别是在万米以上的高空，那里的风能超过人类能源总需求的100多倍。“在世界能源的分布上，在80米的高空，中国的风能并不占优势。而在万米以上的高空，中国则是世界风能资源最丰富的国家。”国际华人科技工商协会主席李大西介绍说，江苏、浙江、山东是世界风能密度最高的地区，发展高空风能将有很好的前景。

李大西在低碳城市峰会的“低碳能源技术及体系”环节，详细介绍了广东高空风能技术有限公司自主研发的“天风技术”，“‘风筝’借助风力上升，产生的拉力拉动绳索，带动地面发电机组发电。”目前，“天风1号”300千瓦发电样机已经诞生。从照片上看，它的地面发电系统安装在一辆可以开动的载重卡车上，最大的奥秘则在放到万米高空的两组“风筝”以及放“风筝”的绳子上。

## 能发电的“风筝”，由特殊纤维制成

“把‘风筝’放飞上天的绳子，至少需要100吨的拉力。如果用钢铁做绳子，如此远的距离，钢绳连自己的重力都无法承受，因此我们必须采用比重极轻的材料。”李大西说，目前他们使用了一种特殊的聚合木纤维，强度是钢铁的15倍，但质量比水还轻，完全耐切割。此外，长时间飞在万米高空的“风筝”，也采用特殊的材料制成，保证抗腐蚀，能够耐久使用。

据介绍，目前一般地面风能的使用率只有20%左右，而高空风能却能达到90%，并且高空风能发电不需要建设塔筒和叶片，发电成本比煤电更低。李大西表示，他和他的团队已确定与东方电气集团合作，共同研制“天风2号”2兆瓦级高空风能发电机，预计1年内能够实现商业化运作，“未来，我们还要建成100兆瓦高空风电系统。”

## 未来推广还面临空管限制等难题

“天风技术”引起了各国专家关注。荷兰代尔夫特工业大学教授HugoPriemus表示，当前，包括荷兰在内的世界各国都在想方设法利用高空风能，有国家提出在空中建造发电站，通过电缆输送回地面，还有的则也采

用“放风筝发电”的模式。“但目前，各国的研发都没有实质性突破，这些技术真正用到人类生活中似乎还有不少的难度。”

李大西也坦承这一点，“目前，国内几千米以上的高空都有空中管制，像南京、上海等城市，虽然高空风能资源充沛，但空中来往的飞机很多，不利于‘风筝’飞上天。”正因为如此，“天风1号”前段时间在世博会联合国馆展示时，还只能进行模拟演示。

即便如此，李大西还是对未来充满了信心，“目前我们的技术已非常成熟，只要得到相关政府部门的更多支持，并找到更多合适的风电场建设场地，高空风能在中国大规模开发利用的那一天很快会到来。”



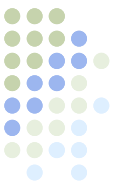
# 对发展潮间带风电的几点思考

2010-7-1 15:14:47 来源：中国石油商务网

[目录](#)



潮间带位于高低潮水位线之间，在我国，潮间带资源集中于长江口以北各省，主要在江苏、上海和山东沿海地区。根据初步估算，潮间带年平均风速可达6—7米/秒。我国进行的样机试验和即将开展海上风电示范项目按严格的定义均为潮间带风电场。



## 明确潮间带风电开发目的

潮间带风电场在世界上尚无先例，我国无法借鉴国际先进的经验，属于“摸着石头过河”。

我国进行潮间带风电场的示范和建设的原因与欧洲进行海上风电场建设有所不同。在欧洲，虽然海上风电建设的成本同样是陆上风电成本的两倍以上，但欧洲的海上风能资源要比陆上好得多，增加的风能资源在很大程度上抵消了增加的成本；而我国的风能资源主要集中于三北地区，潮间带的风能资源是否明显高于三北地区，由于测风资料的短缺，目前还不是特别清楚。我国发展潮间带风电场的主要原因是，东部沿海地区临近电力负荷中心，电网容量比较大、结构相对合理，能够节省电力传输成本，我国开展潮间带风电场的建设不是目的，更重要的是为了与陆上、中深海上风电的开发成本进行比较，选择一条适合中国的风电利用形式（陆上、潮间带还是中深海上风电）。

## 安装成本和风资源是决定因素

与陆上风电相比，潮间带风电工程的经济性取决于安装成本和风资源。因为从风机角度来看，潮间带风机是在陆上风机增加一些冗余设计来实现的，并且风机所受载荷与陆上风机几乎没有差异（没有波浪载荷）；从电网角度看，我国东部沿海电网的连接相对容易；从海底电缆看，潮间带风电场距离海岸较近，电缆成本的比例不会显著地升高。

潮间带风电工程的安装涉及地基的建造和如何安装风机。上海东海大桥风电场采用的是单桩地基和风机整体安装，积累了宝贵的经验，但由于此风电场临近东海大桥这条高速运输通道，其他潮间带风电场在借鉴其经验时应把安装成本适当调高。

目前来看对于单桩安装，比较好的选择是用小型的自升式驳船，桩式基础也是可以考虑的路径，两者各有优缺点。单桩需要专门制造和安装，如果要安装多台风机，实践证明是可行的。桩式基础只有在场址、通道和工作平台在水位上方建造时才能使用。单桩采用的是传统的已经成熟的技术，但是桩帽和打桩比较贵。两者孰优孰劣现在无法明晰。

潮间带风能资源资料十分有限，这是风电场效益的隐患，风速是最重要的指标，无论怎样强调其重要性也不为过。据测算，同样一台风机，安装在年平均风速为9米/秒的风电场比安装在风速为6米/秒的风电场发电量高出一倍。一个3.8吉瓦的风电场，如果有10%的发电量损失，则每年的损失可以用来建造1900座测风塔。测风工作如果做得不够，会给投资带来无可挽回的损失。目前，我国潮间带地区测风工作开展得不够，应重点加强测风的准确性和测风时间。

## **立法框架**

政府为促进海上风电的发展单独设立法律法规，法律的制定方包括风电场业主、风机设备商、电网、海上基础安装提供者、船东、港口码头以及认证机构等。目前的法律应至少明确电网建设、电网接入、上网电价、电网规范、资金支持、准入规则、环境评估等内容。尤其重要的是电网建设和接入，应明确谁投资、谁建设、成本和收益的分摊机制。

## **明确电网规划、财政支持**

今年上半年，沿海各地的风电规划纷纷出台，但这只是单方面的，电网对于接入风电的规划仍然不明确，比如沿海电网调度、调峰电源配置、上网规范、电网留给风电的容量等。我国风电发展的速度一直超前于电网的接纳，陆上风电的瓶颈可能会延续到潮间带风电。风电的发展目前离不开财政补贴，风电场的建设规模要在补贴的能力之内，政府应提前公布每年用于潮间带风电的财政资金数额，防止规模扩张到财政无法顾及的地步。





# 风电：消除瓶颈，健康发展

2010-7-2 9:14:42

来源：国际新能源网

[目录](#)



一边是高涨的新能源投资热潮，一边却是海量的清洁电能无法并网而被浪费；作为一个富有发展空间的新兴产业，近年来却引发了大量的质疑……，经历了数年井喷式增长的中国风电产业，开始出现了诸多乱象，并纠结在一起，成为中国风电发展道路上不可迂回的迷局。



2005年，《可再生能源法》颁布，明确支持风电等新能源产业发展。在配套政策支持下，中国风电规模化发展开始起步，并以令人咂舌的速度一跃成为世界风电大国。

与其他产业相类似，我国风电的发展也不免脱俗地染上了发展—治理—再发展的具有中国特色的产业发展顽疾。2009年风电被有关部委列为产能过剩行业，坊间更是有以风电“疯了”的观点来拨点舆论。

但是，风电真的是病的不可救药了吗？我国风电专家、中国电工技术学会名誉理事长周鹤良先生就这个问题发表了自己的看法。

周鹤良首先归结了当前我国风电发展的几个突出矛盾：

## 第一，风电并网难

目前风电并网问题已经成为我国风电产业发展的突出瓶颈。风电的特点决定了其负荷难以保持稳定，更不可能与用电负荷同步变化，必须有其他电源承担适应风电负荷变化要求，增加发电调整能力、调峰能力和储能能力，这就要求优化电源结构，增加抽水蓄能机组的投运，加大调峰电源建设规模。“因此风电的发展要进入整体电力发展规划，加大电网建设的投入。”

另外，要加强测风的研究和预报。现在，全国已经建成400座测风观测塔。“但是这远远不够，对风能规律性的研究要进一步加强，”周鹤良认为，“要建立风电的预测和预报体系，促使风电场和电网企业实现协调合作。”此外，周鹤良强调，“国家要考核上网电量，不要考核装机容量。因为装机容易，而并网难。”一旦上网电量达到考核指标，国家要对各个环节的单位进行奖励，提高积极性，包括风电场、电网公司等，特别是电网公司。“因为风电并网，主要依靠电网公司来推动。”

现在风能资源丰富的地区，大多是当地电网系统小，用电负荷少，对风电的消纳能力不足，这就看出我国跨区电网互联规模小，不利于风电在更大范围内消纳。要解决这一问题，关键在于加大跨区联网建设的力度。

周鹤良指出，发展风电要并网与非并网同步并重发展，形成多元化、均衡化的发展格局。在风能资源丰富的地区，建设大风电基地，建设大电网，



还要因地制宜建设中小风电场，满足偏远、交通不便地区的用电需求。

## 第二，整机厂产能过剩

目前，国内风机整机厂家众多，全国已有上百家风电整机组装、制造企业，而市场总份额的60%主要集中在金风、华锐和东汽手中，这三家是国内具备年产200万kW以上的企业，剩下的40%市场份额为近百家产能较低的整机厂所激烈争夺。

为防止低水平重复建设，工信部2010年3月发布了风电设备制造准入标准征求意见稿，以提高风电设备的准入门槛，压缩过剩产能。同时，国家电网也正在研究制定相关技术标准和入网规范。对此，周鹤良认为，压缩过剩产能既要着眼于容量，更重要的是要向提高设备质量、性能、水平等方向努力。

## 第三，设备可靠性问题突出

近几年在政策大力支持下，通过技术引进，我国基本掌握了兆瓦级风电机组制造技术，初步形成了叶片、齿轮箱、发电机和控制系统等主要部件的风电设备产业链，但是由于大多数风电企业重制造、轻创新，重引进、轻吸收，使风电的关键设备及核心技术受制于国外，风电技术自主创新能力成为软肋，设备质量特别是关键部件的质量亟待提高。再加上我国风电产业急速发展，大量风机匆忙上马，设备从研发到实际运行的时间大大缩短，这样由于研发技术准备不足而导致风机在运行中出现了一系列问题。

周鹤良指出，设备可靠性问题将是影响我国风电发展的巨大隐忧，我国的风电设备制造必须注重风电的整机优化和主辅匹配，在提高设备可靠性上要下大功夫。

## 第四，公共技术服务体系建设滞后

在我国风电数年间急速成长的背景下，多数企业集中于设备制造，而风电产业的研发平台和公共技术服务体系远远没有跟上行业的发展步伐，有效的产、学、研相结合的技术创新研发体系尚在襁褓之中。周鹤良表示，风电产业的公共技术服务体系建设是国家行为，应由政府来主导。

对此，周鹤良提出了以下建议：完善标准体系（包括关键零部件及通用零部件），完善质量认证体系，电机必须作负荷试验，叶片必须作静态、动态疲劳试验，变流器必须作模拟试验、仿真试验和实载试验；建立南方、北方国家级试验风电场，新型风机必须强制性作现场寿命试验；建立产学研自主创新平台——国家级风电技术中心，加速消化吸收再创新进程；借鉴荷兰KM模式，建立国家级风电关键零部件测试中心；建立国家实时风机运行监控中心，以收集风速变化、温度波动、湿度、电网故障、电量数据；建立国家风电信息中心，健全信息统计制度，统一发布权威公告；全面培养风电人才，包括风电设计、工艺及安装、调试、运行管理等各层面的技术研发人员、管理运营人员和高级技术工人，解决风电人才紧缺问题。

## 第五，风电技术服务业需大力发展

“目前，我们风电行业还有一个很明显的问题，就是风电场的运行管理水平太低，风电建设大都是重视装机，而忽略了运行。”周鹤良走访过一些风电场，他发现，“无论是维护、维修能力，还是保养、管理能力都跟不上。”

周鹤良建议要探索组建专业性的风电运行技术服务公司，建立风电场维修工厂和区域风电场备件库，发展现代风电技术服务业。这就类似房地产领域里的物业管理，专门有专业的物业管理公司为业主提供全套的社会化服务。

## 第六，海上风电要谨慎推进

现在，海上风电正在成为中国风电领域的新宠。虽然海上风电具有风能资源非常稳定、不占用土地资源、对环境的影响很小等优点。然而相对于陆上风电而言，海上风电场建设不仅投资大、技术难度高，而且还要面临海上浮冰、台风等一系列不可控因素带来的风险。

“中国发展海上风电首先就面对着技术、设备可靠性和项目开发经验的制约，”周鹤良表示，开发海上风电我国还是新手，需要谨慎对待。在条件允许的情况下，可以优先考虑开发距离负荷中心近、风能资源条件特别好的近海示范项目。同时一旦决定开发，应适当提高开发规模，尽可能利用国内最为成熟的技术和装备。海上风电投资是陆上风电的2.5倍，而且海上风电设备维修费用极高，因此要求海上风电整机设备必须具有极高可靠性来保证。

周鹤良强调，风电作为新生产业，必然会存在一些问题，但这是产业本身发展过程当中的问题，是前进道路中的矛盾，决不能因为这些问题而因噎废食，否定风电发展的作用和意义。

周鹤良分析，风电产业还需要3~5年的时间才能进入到成熟期。进入成熟期的标志就是以上矛盾能够得到基本解决，不存在突出的矛盾了。“另外进入成熟期的一个重要指标就是风机年运行时间能够超过2000h，”周鹤良讲，“现在全国风电场中约有1/4的风电机组处于闲置状态，利用率达不到理想要求。按照几个有代表性的风电场测算，风机年运行在1800h左右，才有盈利，风电不能老是亏损，否则就没有发展后劲。”

“这些都需要一个过程，这五年，我们解决了兆瓦级风电从无到有的问题，”周鹤良最后强调，“而下一阶段，我们将解决风电的优化发展问题。只要我们循序渐进、稳健地发展风电，避免大起大落，风电产业必将气象一新，成为实现国家节能减排战略目标的一支重要力量。”



# 江浙先行——中国海上风电建设大幕开启

2010-7-2 9:44:59 来源：中国联合商报

[目录](#)



六月，空气似火。与气温相映衬的则是开发海上风电项目的呼声。

世界银行在上海发布了《中国海上风电及大型陆上风电基地面临的挑战：实施指南》及《中国海上风电及大型陆上风电基地面临的挑战：欧洲五国海上风电政策述评》两个报告；2010上海国际海上风电及风电产业链大会暨展览会顺利召开；两度延期后，我国首轮海上风电特许权招标项目开始向企业发放标书；有条不紊的三步棋，已经在呈现海上风电的未来蓝图。

## 示范先行的发展路线

众所周知，海上风电涉及到一系列有别于陆上风电的技术要素。中国国家能源局和世界银行联合出品的《海上风电及大型陆上风电基地面临的挑战：实施指南》对海上风电场开发、施工、安装过程中的技术要素进行了概述。

记者从中了解到，首先是用于海上风电场的风机和用于陆上风电场的风机相同，但是这些风机必须海上化，包括考虑到基础结构所在的水深和海床条件，以及未来的维护情况。而国内目前的情况是，很多海上风电项目都是未进行升级或者改良就把陆上风电的机组设备直接移植海上风电，忽视了因区域环境的迥异，海上风电机组和叶片、齿轮箱、变压器等设备要求与陆上风电机组之间也会产生差异。比如海上运行的风力发电机系统可靠性要求更高、单机容量要比陆上更大，相关机组设备必须符合抗台风、抗腐蚀等特殊要求。

开展合理的风能资源评估，对于风电场的开发选址和明确项目的特殊需要至关重要。报告认为，在大规模投资海上风电之前，有必要对潮间带和海上风资源进行认真评估，确定详细的场址观测地点，并和陆上一样，将采集的数据进行分析审定，并整合到全国风资源地理信息系统中。

海上风电的开发具有高投入和高风险的特点，中国要获得成功，就必须要做好规划和试点工作，尽快建立一个合适的政策环境，并开发若干个示范项目。“海上风电刚刚起步，现在成本高，设备、技术力量弱，施工经验不足，相关行业管理和规范不完善，马上大规模发展不现实。”不久前举行的2010上海国际海上风电大会上，国家发改委能源局新能源和可再生能源司司长王骏曾如此表示。总结起来，摆在中国海上风电发展面前最主要的难题无疑就是两个：第一是技术，第二是经验。

## 江苏、浙江将成领跑者

“2010上海国际海上风电及风电产业链大会暨展览会”近日在上海举行。经过10多年的发展，世界海上风电技术日趋成熟。

国家能源局可再生能源司副司长史立山表示，加快海上风电建设的条件已基本具备，海上风电将是今后风电发展的重点之一。国家能源局已于近日向辽宁、河北、天津、上海、山东、江苏、浙江、福建、广东、广西、海南等省市的有关部门下发通知，要求各地申报海上风电特许权招标项目，而海上风电特许权招标工作已于4月份启动。

据专家介绍，江苏、浙江相对于渤海湾地区的风功率密度较大（超过200W/m<sup>2</sup>），同时无强台风，适合大规模建设海上风电场，有望成为海上风电场大规模建设的排头兵。江苏省计划到2020年建成1000万千瓦的风电场，其中海上风电场700万千瓦，而浙江省总规划为100万千瓦。据透露，现在已经基本确定要在江苏沿海选择两个近海风电项目和两个滩涂风电项目，近海风电单个项目规模拟定30万千瓦，滩涂风电拟定20万千瓦，能源局准备将这100万千瓦的四个项目同时对外招标。

史立山表示：“目前上海东海大桥海上风电场已经全部安装完毕，已经有10多台机组投入运行。这个项目为海上风电建设积累了重要经验，也坚定了我们加快开发利用海上风能资源的决心和信心。”

记者从本次大会了解到，大会共设市场及政策、国内外案例分析、海上风电整机技术、风电并网、安装运输、海上防腐、检测认证、投融资等14个专场，来自中国、丹麦、英国、德国、美国、挪威、法国、日本、比利时等11个国家和地区的110位演讲嘉宾共同探讨了海上风电领域的最新技术、政策、项目及市场发展趋势。

对于目前掀起的海上风电开发热潮，全国人大环境与资源保护委员会原主任委员毛如柏认为，“海上风电对技术水平、人员素质、施工环境、运营维护等方面都有更高的要求，在这方面世界各国都不很成熟，还处于经验积累的不同阶段，国际合作是海上风电发展的必由之路。”

### 特许权招标拉开开发大幕

两度延期后，我国首轮海上风电特许权招标项目终于开始向企业发放标书。这四个总装机容量100万千瓦，包括潮间带和近海两种类型风电场的开发，被看作是我国海上风电开发的一次实质性探索。

“项目完成后，大致就可以知道海上风电场的风险有多大，成本有多高，将来是否能马上发展。”中国可再生能源学会风能专业委员会副理事长施鹏飞表示。

而招标的启动，无疑更具有标志性意义，“这意味着更大规模的海上风电开发将展开”。在日前举行的2010上海国际海上风电及风电产业链大会暨展览会上，国家能源局新能源与可再生能源司司长王骏如此评价说。

据介绍，此次特许权项目全部集中在江苏省，分别为滨海和射阳的两个30万千瓦近海风电项目、大丰和东台的两个20万千瓦的潮间带项目，总装机容量为100万千瓦。项目将采取“捆绑式”招标的方式进行，即将项目开发商、风电设备商和专业安装公司三者联合招标，企业自行联合投标。

目前，上海、江苏、浙江、山东、福建等各沿海省市均已纷纷编制了海上风电发展规划，“这些主要是根据风能资源和可利用率做出的，仅是初步的。”施鹏飞表示，“我希望等这批潮间带、近海风电场做完后再决定下一步的发展。如果成本很高，那么海上风电场的大规模开发可能还要再延缓一段时间。”

# 两大规划颁布智能电网发力

2010-6-30 10:08:39

来源：中国经济新闻网-中国经济时报

[目录](#)

国家电网今年将建智能电网示范工程，下一步将逐步扩大投资。

国家电网6月29日在京发布了智能电网的两大规划，涉及关键设备（系统）研制和技术标准体系。

国家电网公司智能电网部主任王益民接受中国经济时报记者采访时表示，今年国网设备总投资为2500亿元左右，由于智能电网工作尚处试点阶段，投资比例不到10%。据悉，国家电网今年的智能电网建设任务主要是75个电动汽车充电站、6200个充电桩和其他智能电网示范工程建设，下一步将逐步扩大投资。

对于此两大标准出台，国家电网副总经理栾军表示，因为现有技术标准无法满足智能电网的全部要求，建立一个系统、完善、开放并拥有自主知识产权的智能电网技术标准体系已迫在眉睫。通过技术标准体系的建设，可有效规范智能电网规划、设计、建设、运行、设备制造等各领域、各环节的实践，促进智能电网和相关新兴产业有序健康发展。他认为：“在此基础上，努力把具有自主知识产权的智能电网关键技术标准进一步上升为国际标准，有利于增强我国在国际智能电网技术标准制定领域的话语权，有利于提高我国相关产业参与未来智能电网领域国际竞争的成功率。”

## 两大规划明确方向

《智能电网技术标准体系规划》方面，提出了由综合与规划、智能发电、智能输电、智能变电、智能配电、智能用电、智能调度、通信信息8个专业分支、26个技术领域、92个标准系列的智能电网技术标准体系，国家电网将分三个阶段制定智能电网技术标准。它是用于指导国网智能电网企业标准编制工作的纲领性文件和技术指南。国家电网将以此为指导，加快编制智能电网企业标准。

《智能电网关键设备（系统）研制规划》首次系统地提出了包括7个技术领域、28个技术专题和137项关键设备的研制规划。该规划分析了目前国内外智能电网关键设备的研制状况，针对已有设备、在研设备和待研设备，提出了明确的工作策略，制定了每一类设备的研制内容、研制目标和研制计划。按照该研制规划，国家电网公司将分三个阶段开展智能电网关键设备研制。

该规划是关键设备研制工作的行动纲领，可作为科研、制造企业的设备研制指南。规划详细提出了智能电网发电、输电、变电、配电、用电、调度环节及通信信息平台的关键设备分阶段研制目标。比如，用电环节，包括用

电信息采集、智能用电小区、电动汽车充放电、智能营业厅等。

## 纳入“十二五”能源科技装备规划

国家能源局科技装备司司长李冶在此间透露，能源行业“十二五”规划正在制定，在其中的能源行业“十二五”科技装备规划方面，重大科研项目设计、重大技术装备研发、重点示范工程选择、重要行业标准修订、重点骨干研发中心建设方面都把智能电网作为重要内容全面推进。

李冶表示，将大力支持研发，依托现有能源企业、高等院校、科研院所和部分民营企业积极打造能源科技创新体系，去年组织建设了国家能源行业海上风电研发中心、风电并网技术研发中心、太阳能发电技术研发中心，今年正在开展包括风电接入技术装备研发中心、风力发电机研发检测实验中心等新的研发中心的建设。

据了解，国家智能电网技术研发中心以中国电科院和国网电科院为基础开展科研攻关，而且将获得国家能源局的专项资金支持。目前这个研发中心建设方案已通过了专家评审。

李冶说：“研发中心设立以后，将组织各大电力企业、高等院校、科研院所、能源装备制造企业，按照已有技术路线、能源行业‘十二五’规划和智能电网关键设备研制规划，加大对智能电网技术、装备、关键材料和核心技术的研发。”



# 风电上网电价等级将再细分等级



2010-6-30 9:30:58      来源：中国能源报

[目录](#)



国家发改委能源研究所可再生能源发展中心主任王仲颖日前透露，目前我国风电上网电价按照区域大致分为四个等级，但该定价方式仍存在不公平的问题，未来我国风电上网电价将不仅限于四个等级，而是按照风力资源条件进一步细化。



但由于我国对各区域的风力资源条件评估不充分，导致价格政策不够完善，如两个电价等级交界处的风电场所拥有的风电资源差不多，上网电价却可能有明显差别，因此，王仲颖表示，这种不公现象也导致上网电价信号不明确，对风电建设的引导作用不明显。



# 风电并网技术新标即将出台 国网手握生杀大权

2010-6-29 9:28:32 来源：21世纪经济报道

[目录](#)

“最快在明年初，风电并网技术的国家标准就将开始执行。”在6月25日举行的亚洲风能大会上，中国电力科学研究院新能源研究所副总工程师迟永宁告诉本报记者。

实际上，国家电网近年来在强化风电上网的准入机制上，从来没有停止过。我国首个风电场并网的指导技术文件《风电场接入电力系统技术规定》（下称《技术规定》），就是由中国电科院起草，后于2005年12月12日由国家质量监督检验检疫总局和国家标准化管理委员会联合发布。

迟永宁所说的国家标准，正是《技术规定》升级版，“考虑到当时的风电规模和机组的制造水平，那个版本实际上是一个很低的标准。”

记者获悉，风电并网技术国家标准将在有功功率及其控制要求、无功功率容量范围及电压控制要求、低电压穿越能力的要求和风电场接入电网监测四个方面进行修订。目前，国标征求意见稿已制定完毕，并只对专家公开。

虽然还没有正式对外公布，即将出台的国标已经扯动了外界的神经。除了技术将被提高到什么程度，还有一连串关于技术监测和认证资格的质疑。变相保护落后生产力？

在当日的发言中，迟永宁提到最多的就是“低电压穿越”，其结论则是：风电并网低电压穿越必不可少。而实际上，这也是让相关利益方颇有微词的关键所在。

所谓低电压穿越，就是当电网故障或扰动引起风电场并网点电压跌落时，在一定电压跌落范围内，风电机组能够不间断并网运行。

由于中国电科院是国家电网直属科研单位，由其牵头制定新标准，自然会引发讨论。

“国网这是代表国家、行业，还是他们自身在制定标准？”国内一家大型风电开发商的内部人士质疑。“如果电网坚强一点、容量大一点、规划好一点、调度好一点，哪会有这样的问题？”

他认为，电网的问题应该改造电网，而不是拿风电场“开刀”。“任何企业都不可能代表国家去要求和限制其他行业的发展。这是核心利益集团想要限制先进生产力的发展，变相保护落后生产力。”

相比于他的强烈反应，一位来自国外风机制造厂商的态度略显平和，

“国外也有这样的要求，也不能说国网的标准很无理。”

对于低电压穿越的能力要求，外界还没有获得可靠消息，但该人士也担心，因为对风机设备的不了解，在细节上新标的制定可能略显苛刻，“根据可查资料，国内目前还没有这样的机组。”

上述风电开发商的内部人士介绍，要改造已经建成的风电场基本上不可能。据了解，要改造已经建成的风电场，不管是整体改造还是对单个机组逐步进行改造，都需要很复杂的技术研究，国际上也没有很好的手段。

“现有的风电场投资已经超过了2000亿投资，要改造就要花更多的钱。”该人士表示。

对此，迟永宁表示，征求意见稿会附上技术报告，来说明某些技术标准的提出时因为什么问题造成的。此外，征求意见稿形成后，会提交给中电联和电监会，由他们发给相关单位征求意见。如果普遍认为个别要求太严，还是有讨论的空间。

“我们的目的只有一个，就是希望风电成为一种能预测、能控制、抗干扰的优质电源，电网友好的电源。”迟永宁说。

## 手握风电机组生杀大权

考虑到风电并网牵扯多方利益，新标除中国电科院牵头起草外，还有龙源电力集团公司、南方电网技术中心和电力工程顾问集团共同参编。

可是这样的做法，并没有为标准的制定获得更多的赞赏。

实际上，低电压穿越能力很大程度上考验的是风电设备商的技术。但很显然，他们中的任何一家都不在参与标准修订的名单中。然而，相比制造商意见的缺失，业内普遍更关心的是新技术规定出台后，由谁来检测和认证。

“检测我们在做。”迟永宁告诉本报记者。

值得注意的是，经国家能源局批准，国家电网公司投资3.5亿元在旗下的中国电力科学研究院建立了国家风电技术与检测研究中心。该项目同时被授牌“国家能源大型风电并网系统研发（实验）中心。”

“国家标准的制定和检测都是一家做，这是可以的，过去也有很多类似的情况。”中国可再生能源学会风能专业委员会副理事长施鹏飞表示。他告诉记者，现在像低电压穿越检测这样的技术，也只有电科院一家有。

来自甘肃的一家风电场业主则提出，国外的一些机构也希望进入中国来担当检测的第三方，“那么谁的检测结果最权威？这就需要最终的认证。”

“中国电科院不一定是权威的，这涉及国家的政策和管理问题。”迟永宁直言不讳。

相比于迟，国家电网公司副总经理舒印彪就显得底气十足。此前接受媒体采访他就表示，“今后，对新投产风电场，更要严格按照《风电接入电网技术规定》的要求，开展风机入网认证和并网检测，保证风机性能和电网安全。而对已投产机组要进行评估，不合要求的要逐步实施改造。”

舒印彪的自信不是没有根据。与电科院同时，国家能源局牵头制定的风电行业标准已经完成初稿并开始征求意见。

国家能源局知情人士介绍，国家能源局制定的风电行业标准主要侧重于风电技术设计、装备标准领域，倾向于成为行业标准。中国电科院牵头制定的风电标准侧重于风电并网的细约约束。



# 甘肃诞生国内首个风电塔架地方标准 “陆上三峡” 获技术支撑



2010-6-29 9:26:52

来源：甘肃日报

[目录](#)



国内第一个关于风电塔架的制造、安装、检验及验收的地方标准日前经省质监局发布并实施，这意味着我省打造“陆上三峡”又有了技术支撑。



据了解，目前我国风电设备标准大多是采用欧洲或国际标准，符合我国国情的风电设备标准体系尚未完全形成，风电机组制造、检测和调试标准尚未形成完整体系，多数关键零部件的相关标准也未见发布。同时，随着甘肃酒泉风电基地作为国内第一个千万千瓦级示范基地之后，入驻酒泉风电场的塔架制造企业较多，但现行的GB / T19072-2003《风力发电机组塔架》与当前风电产业发展实际不相适应。为此，由省质监局提出，省质监局特种设备监察局组织相关单位，省特种设备检验研究中心牵头共同起草制订了《风电塔架制造安装检验验收规范》地方标准。



由9个单位组成的该标准编制组在深入调研的基础上，充分考虑甘肃地理环境、产业结构、能源类型和社会经济发展等实际，广泛向国内外征求意见，参考借鉴、吸收了国外检验集团——必维(BV)国际检验集团、瑞士SGS集团通标标准技术服务有限公司对该标准提出的意见和建议，使标准具有较强的规范性、适用性和可操作性。



该标准规定了风电塔架的制造、安装、检验、验收，风电企业制造、安装资质等基本要求，并对塔架的标志、贮存及运输进行了规定，对塔架的验收提出了具体要求。



据介绍，该标准的发布实施，既为甘肃酒泉千万千瓦级风电基地提供有效的技术服务，为风电设备质量检测体系认证，提高风电塔架质量提供保障，又为检验机构、制造单位的风电塔架制造、安装的规范管理和安全保障提供了依据。



## 丹麦维斯塔斯推出中国海上风电“定制机”

2010-6-30 9:33:49

来源：中国工业报

[目录](#)

继为中国市场量身定制了V60-850千瓦型陆上风电机组后，时隔一年，丹麦风电制造商维斯塔斯为中国海上风电市场研发了“定制机”。

6月7日，作为2010年上海国际海上风电及风电产业链大会暨展览会的协作者之一，维斯塔斯向中国市场推出了其全新的V112-3.0兆瓦海上风电机组。

自1990年安装首批海上风机，2001年建成全球首个大规模海上风电厂，即160兆瓦丹麦荷恩礁风电厂，如今，维斯塔斯已安装了420台海上风机，建成了全球近一半的海上风电厂，装机容量已超900兆瓦。这为维斯塔斯在海上风电厂建设、设计要求、风机制造和运输安装方面积累了丰富的经验。

“相比陆上风电项目，海上风电项目规划更为综合、深入。”维斯塔斯海上风电总裁简森表示，为进一步履行服务中国海上风能发展的承诺，维斯塔斯向中国客户推出了V112-3.0兆瓦风机。

“该风机历经优化，可适应中国的海上风况条件，是一款全效运转、功能稳定的风机，它集V80和V90风机的优化于一身，”简森告诉记者，“例如，V112-3兆瓦风机的扫风面积比V90-3兆瓦风机大55%。而由于扫风面积更大，风机将拥有更高的转子效率，更高的发电量和可利用率。”

“维斯塔斯有能力随时服务于中国的首批海上风电项目，”维斯塔斯中国总裁唐玛勒表示，“我们在人员，风机产品和经验方面有能力和客户共同开发海上风电，凭借在欧洲开发的多个海上风电项目，我们在规划、设计、运营和维护海上风电厂方面具备强大实力。我们愿意与客户分享这一切，并根据中国本地市场情况做出适应性调整”。



## ABB助力中国风电产业发展

2010-6-30 9:20:17 来源：中国能源报

[目录](#)

6月22日，ABB集团举行了国内最大的变频器生产企业——北京ABB电气传动系统有限公司扩建工程第三期落成仪式。扩建后，该公司的节能减排明星产品——风电变频器的产能将是原来的3倍，中压变频器的产能提高到原来的8倍。同时，产品线进一步扩大，从而能更好地满足市场对于节能减排产品的巨大需求。

ABB（中国）有限公司董事长兼总裁方秦在落成仪式上说：“走在节能技术最前沿的北京ABB电气传动系统公司在以往的15年里，通过其变频器产品帮助中国客户节省了500亿度电，足以满足北京市所有居民长达十年的用电量，减排二氧化碳5000万吨。”

据悉，新工厂面积达1万平方米，主要生产风电变频器和中压变频器，ABB传动公司的厂房总面积因此增加到4万平方米。新工厂内高度集成的传动柜测试系统每年可以对数千台产品在出厂前进行测试，有利于提升产品质量与测试效率，缩短了交付周期。此外，新工厂专门设置了约1500平米的服务区域，可为客户提供变频器产品的测试、维修、翻新改造和备件等一系列服务。

三期厂房落成后，包括ACS800-67空冷双馈变频器、ACS800-77/87水冷柜和ACS5000中压变频器等产品系列都会在新厂房内进行生产。公司今后还将逐步引入ACS 2000中压变频器，ACS800-67水冷风电变频柜和PVS800系列光伏逆变器等更多产品系列进行本地化生产。

北京ABB电气传动系统有限公司总经理陶诺·海诺拉表示，北京ABB传动公司目前已成为仅次于芬兰总部的ABB全球第二大传动产品生产中心。

ABB集团在大力发展节能减排产品的同时，也不失时机地推进清洁能源产品的开发。6月23日，在北京举行的第七届（2010）亚洲风能大会暨国际风能设备展览会上，ABB集团举行首发仪式，全球同步推出了其最新型标准滑环风力发电机系列产品。

ABB高压电机有限公司总裁瑞库在展会期间举行的新品发布会上介绍说，该新型风力发电机主要适用于1.5兆瓦至2兆瓦双馈涡轮机组，采用模块化设计，易于与当前各主流风机匹配，能够应用于陆地和海上等各类型风电场，以适应不同客户的差异性需求。该产品采用了ABB专有的新型转子设计，能够充分应对超速和电压冲击等情况，绝缘等级达到2.5千伏，最大超速达到每分钟3000转。该发电机可适用于目前大多数中国生产的双馈涡轮机组，同时也是中国许多风电场的可靠替代产品。

瑞库还透露：“目前，已有许多中国的风机制造企业采用了这款产品。同时，ABB设在上海的工厂也已经开始生产这款新产品。”





## 华润电力100亿投资黄三角风电及热电项目

2010-6-29 9:44:52

来源：中国传动网

[目录](#)

黄河三角洲高效生态经济区正成为各路资本的新宠。在中海油、大唐电力等央企进入黄三角之后，华润电力又斥巨资进入黄三角。

在昨日举行的黄河三角洲高效生态经济区经贸洽谈会上，华润电力（风能）开发有限公司与垦利县协议签约350MW风电开发及2×30万千瓦热电联产项目，总投资高达100亿元。

本次黄洽会总签约金额达2122.5亿元，签约项目为48个，其中新能源项目就有9个，约占总数的两成，投资总额约620亿元。

几大央企的投资项目尤为引人注目。大唐山东发电有限公司拟在河口区总投资30亿元建设太阳能光伏发电项目。华润电力（风能）开发有限公司与垦利县协议签约350MW风电开发及2×30万千瓦热电联产项目，总投资高达100亿元。

此外，中阿石油装备产业园也实现签约，由山东石油装备商会与中阿交流协会合作建设，协议投资8亿美元。

## 国通公司风电变频器项目昨在金州新区奠基

2010-6-30 9:13:18

来源：大连晚报

[目录](#)

以生产风电设备中变频器为主的大连国通电气有限公司，6月29日在金州新区举行奠基典礼。该公司总投资1.25亿元的变频器项目建成投产后，将有效替代进口，并将为推动我国电力电子行业的发展做出贡献。据了解，节能减排、新能源开发等领域越来越被全球所关注。集电力电子技术、微电子技术、计算机控制技术为一体的变频器等电力电子产品，作为这些新领域的核心或关键部件，将迎来一个飞速发展时期。目前，我国风电设备中变频器主要依靠进口。

据介绍，大连国通电气有限公司是以变频器等电力电子产品为主要研制对象的专业化电气公司。此次，国通公司变频器项目计划总投资1.25亿元，落户大连开发区金石IT产业园，占地面积约3.4万平方米。首期计划具备年产5000台兆瓦级风机水冷双馈变频器模块能力。





## 大唐湖北钟祥华山观风电项目获核准

2010-6-29 9:36:16

来源：国资委网站

[目录](#)

6月21日，湖北省发改委以鄂发改能源[2010]602号下发了《关于湖北钟祥华山观风电场工程项目核准的通知》，标志着大唐河南分公司跨区推进战略再次取得实质性重大进展。

为加快推进企业科学发展上水平，大唐河南分公司针对当前发展现状，制订了跨区发展的战略思路，把发展的着眼点拓展到湖北省，适时成立了大唐襄樊水电公司等办事机构，一套人马多管齐下，全面负责在鄂项目的开发，目前已经与湖北省有关方面签订了8个项目的合作协议书和意向书。

大唐湖北钟祥华山观风电项目是湖北省“十一五”能源规划开发的重点风电项目之一，地处湖北钟祥市磷矿镇境内，规划容量22.5兆瓦，年等效满负荷小时数为1844小时。该项目可充分利用风能资源改善地区能源结构，节能和环保效益明显，有利于保护环境和减少温室气体排放，符合国家能源可持续发展的要求。

大唐湖北钟祥华山观风电场项目的核准，标志着大唐河南分公司在推进电源布局、加快清洁能源开发上向前迈出了一大步，实现了分公司在湖北省电源建设项目零的突破。

## 总投资30亿元大唐集团风电项目在赤峰市敖汉旗签约

2010-7-2 13:12:44

来源：新华网内蒙古频道

[目录](#)

日前，总投资30亿元大唐集团风电项目在内蒙古自治区赤峰市敖汉旗签约。

据敖汉旗旗委办公室介绍，该项目由中国大唐集团新能源有限责任公司建设，主要开发在敖汉旗新惠镇扎赛营子村至汤梁公路两侧约166平方公里范围的风能资源，规划投资规模30亿元，装机总容量为30万千瓦。

大唐公司赤峰风电项目处将在合同签订后的30天内完成测风塔安装，并在安装完成后的12个月内完成上述地区的测风工作。如风电场具备开发条件，大唐公司计划从2011年8月份启动项目，以每年不低于10万千瓦的速度进行分期开发建设。

据介绍，项目达产后，年可创财政收入3000万元以上。



## 闽东电力欲投400亿建风电 福厦泉居民或优先享用

2010-6-29 9:25:33

来源：东南网

[目录](#)

一条风电走廊将在宁德海域逐渐形成。北至福鼎，南到霞浦，总投资400亿元的风电发电项目将落户闽东，由福建省上市公司闽东电力投资建设。昨日，闽东电力有关人士称，一期预计最快于2012年年底并网发电，福厦泉等地居民或将优先享用风电这种清洁能源。

### 10年建成海西风电走廊

除染指核电外，闽东地区将介入另一新能源项目——风能发电。

闽东电力近日公告称，公司拟与北京万源工业有限公司共同投资设立福建航天闽箭新能源投资股份有限公司，共同投资、开发、建设和运营海上及陆地风电场项目。新公司注册资本为1.5亿元，公司出资1.2亿元，占注册资本的80%。

据称，宁德属我国东南沿海典型风场，海域风能理论蕴藏量在2000万千瓦以上，在中国乃至全球都属海上风力资源最丰富地区之一。

闽东电力董秘庄辰明接受采访时表示，新能源将引领公司实现战略转型，此次海上风力发电项目建设周期为10年，将分期建设，分期直接实现并网发电，预计第一期工程计划装机容量为20万~30万千瓦，预期投资约40亿~60亿元，远景规划建设装机容量可达200万千瓦，预期总投资将超过400亿元。

据介绍，闽东电力投建的海上风电项目，主要将建在宁德近海海域，北至福鼎，南到霞浦。

福建省居民最快何时能享用？届时居民若使用风力发电，电价是否会随之涨价？庄辰明称，项目可行性评估将于明年年底前完成，而后这些材料将上报国家发改委，并拿到特许经营权后，才能正式进行开发建设，建设周期为一年，也就是说最快2012年底前，将完成一期建设，实现并网发电。

闽东电力有关人士透露，风力发电建设周期长，成本肯定比火电和水电高，一期建成后，估计将为华东地区和福建省经济发达地区如福州、泉州和厦门等地供应清洁能源。届时，由于风电会受国家政策扶持，供电公司应会收到相应补贴，因此居民若用电，电价应不受影响。

闽东电力对外公告称，海上风力发电建设周期长，陆上风电项目将先行。根据公告，闽东电力与福建中闽能源投资有限责任公司共同投资设立闽投(霞浦)风电有限公司，这是陆上风电项目，一期项目为规模4.2万千瓦的大京风电场，工程静态投资总额44190万元，另一个是烽火岛2.4万千瓦风电

项目。闽东电力有关人士透露，大京风电场第一台风力发电机预计今年9月份试运行，计划于10月前实现全面投产发电。

### 介入风力发电机制造

在全力备战风力发电项目的同时，闽东电力还将投重金投资风力发电机制造基地项目。据称，该项目将引进具有国际先进水平的直驱式大型海上风机制造技术，将填补福建省在大型风机制造领域的空白，并带动风电产业链的延伸。

项目建成后，将成为海西最大的风机制造基地。根据战略合作协议，风机制造基地项目计划建设至少1个总装厂和1个风叶制造厂，主要生产适用于陆地、沿海、近海风电场的大型海上风机设备，设计达到年100万千瓦风力发电机的生产能力，预计首期投资8亿元。风机制造基地项目将立足福建，面向全国，通过引进国内先进的两兆瓦级及更大型的风机制造技术，落户宁德进行生产、销售。

但业内分析师也指出，虽然海上风电比陆上风电有着更高的技术壁垒，竞争激烈程度较低，可以获得更好的盈利。但从短期来看，发展海上风电对上市公司业绩正面效应有限。



## 国内首台3兆瓦风电齿轮箱亮相国际风能设备展览会

2010-6-29 9:23:58

来源：中国质量新闻网

[目录](#)

大连重工起重集团是国内重机行业最早介入风电产业的企业，全面掌握1.5兆瓦风电机组关键制造技术。并形成批量生产能力。

图为该集团公司携自行研制的14种核心零部件参展第七届亚洲风能大会暨国际风能设备展览会，是所有参展商中产品种类最全、参展实物最多的。特别是其自主研发的国内第一台3兆瓦风电齿轮箱，引起了参观者的极大兴趣。



## 粤水电获600平方公里风电场

2010-7-1 9:36:50

来源：证券时报

[目录](#)

粤水电近日与内蒙古自治区通辽市扎鲁特旗人民政府签订了一份协议书，扎鲁特旗人民政府将扎鲁特旗嘎亥吐风场总面积约600平方公里的风电场配置给公司，以满足公司开发100万千瓦风电项目的需求。

公司将在协议签订之日起两个月内在配置风电场区域内选点安装测风塔，并开始收集整理、分析测风数据，开展项目前期工作，并启动首期10万千瓦项目前期工作，同时在扎鲁特旗行政区域内注册成立项目公司，负责首期项目建设和后续风电建设项目的前期工作，项目建设及建成后的经营管理，首期项目于2010年12月前开工建设。自2012年开始，在具备电网接入的条件下，每年以不少于10万千瓦的建设速度开发风电项目。



# 大唐集团山东“争风”

2010-7-1 9:42:43

来源：山东商报

[目录](#)

近日，山东大唐平阴风电场一期工程49.5兆瓦风电项目获得山东省发改委核准。这是大唐集团在山东核准建设的第8个风电场，也是大唐山东新能源公司今年获得核准的第3个风电场。

## 半年布子五县

据了解，平阴风电场一期工程将安装33台1500千瓦风力发电机，工程建设规模为49.5兆瓦，总投资约4.9亿元。该项目建成投产后，年均上网电量约为9250.9万千瓦时。

“公司根据全省风资源分布情况成立了胶南、莱州等11个项目组，积极推进与地方部门的合作。”昨日，大唐山东新能源公司宣传科工作人员告诉记者，虽然大唐山东新能源公司进入山东风电市场较晚，但发展速度很快，今年已经有3个风电场项目获得省发改委核准建设。

据了解，大唐山东新能源有限公司于2009年6月28日在青岛成立，隶属大唐山东发电有限公司，负责大唐集团山东新能源的开发、投资建设、经营，风力发电，风力资源开发投资等业务。

今年上半年，大唐山东新能源公司与济南平阴、长清、德州庆云县、临沂费县、东营垦利县等地方部门签订了风能开发合作协议，工程建设规模预计达到1000兆瓦，规划投资总额约100亿元人民币。

## 瞄准黄三角

从2006年开始，华能、华电、大唐和国华等大型电力公司纷纷入鲁布局风电项目。烟台、威海、东营、滨州等风力资源丰富的地区，更是风电巨头们“圈地”的重点区域。

在2010年年初举行的黄河三角洲高效生态经济区项目推介暨签约仪式上，大唐山东新能源公司总经理杜大庆在会上与山东省莱州市市长李明签署了合作开发“山东省莱州湾百万千瓦级风电项目协议”。山东大唐公司宣传科工作人员告诉记者，该协议的签署，标志着大唐集团已经跻身于国家发展黄河三角洲高效生态经济的规划中，同时也成为大唐山东新能源公司构筑多元化新能源发展格局的重要支点。

截止到目前，大唐山东已经在威海、烟台、滨州、东营、潍坊、青岛等地建设大型风电场，并逐步实现发电投入使用。据统计，大唐发电在山东已经安装了264台单机容量1500千瓦的风力发电机组，装机总容量已达396兆瓦，总投资超过30亿元。





# 道达重工破解风电世界性难题 像“种树”一样在“种风机”

2010-7-1 10:32:34

来源：南通网

[目录](#)

2010年6月29日，启东道达重工一号船坞内，南京水利科学研究院4位专家，正在辅导工人进行海上风电样机基础工程浇筑——为外人所不知的是，工程采用的复合筒型基础一体化安装技术为世界首创。目前，海上风机预制工程已完工50%，8月末将进行海上整机安装。

## 像“种树”一样在“种风机”

今年5月26日，道达重工海上测风塔整体工程成功安装，标志着开发两年多的复合筒型基础与整体安装技术投入应用阶段。在一望无际的黄海上，100多米高的测风塔矗立海中，已开始周边海上风资源监测任务。

谈起这一核心技术成果，道达重工集团总裁李爱东形象地比喻为海上“种”风机。据介绍，国际上传统的海上风电安装方法，普遍采用叶片、风机、塔筒分步安装的方式，一台风机从开始到完工，最快需要一个多月，成本高、风险大、施工困难。

而复合筒型基础与整体安装技术，则把海上绝大部分的工作都移至陆上完成，并实现风机与基础一次性整体安装，就像在海上“种树”一样在“种植风机”。如此，整台风机的海上安装时间仅需3个小时。更为重要的是，采用这种技术安装的风机与基础拆除后，还可回收利用，极大地降低海上风电场的建设成本，使海上风电更具规模化开发的条件。

中国工程院院士、工程设计大师曹楚生教授在审查该项技术时表示，“道达”的努力，让国际业界憧憬多年的“一步式安装”梦想得以变成现实。

## “产学研”结合典范

2008年底，“道达”与天津大学联合成立道达海上风电研究院，开始潜心研究针对海上风电基础安装的一系列难题。

这是个20多人组成的团队，由青年科学家、天津大学建筑工程学院院长、博士生导师练继建领衔，“道达”副总裁黄宣旭任副院长，其他成员全部为博士。两年来，针对我国浅水区域占70%以上，泥沙质软海岸分布广泛的特点，团队潜心研究海上风电基础施工安装的解决方案，尝尽千辛万苦。

为积累相关数据，“道达”作出决定，先将复合筒型基础与整体安装技术运用到海上测风塔工程上。试验期间，研究院的3位专家和道达的建设者们，顶着刺骨的寒风，连续一个月吃住在水上生产基地，24小时进行反复测试。

## 进军绿色能源新领域

“道达”以造船起家。从2007年9月落户启东开始，公司在建的3万吨系列船舶就达17艘，截止到今年6月上旬，已交付2艘、下水3艘，订单生产已排至2012年。

面对沿海大开发的发展机遇，“道达”毅然将进军新能源产业确定为公司的一大战略重点。

不过，产业转型并非一条坦途。李爱东说，先前与其他公司商洽合作，“道达”得仰承鼻息。自一步式安装技术问世后，全球众多风电公司开始纷至沓来。因为在欧洲国家，海上风电场与基地的距离一般不超过50海里，而道达重工开发的整体安装技术，将这一距离一举提高到500海里以上，从而大大降低海上风电产业链整合的成本。

李爱东透露，“道达”计划用2—3年时间，发展成为具有国际影响力的海上风电一步式安装知名企业。“走低碳化发展之路，为世界清洁能源发展做贡献，是‘道达’一贯的追求。”





## 阳光电源与北车风电签100套1.5MW风能变流器

2010-7-2 9:40:53

来源：阳光电源

[且录](#)

日前，合肥阳光电源有限公司与北车集团北车风电有限公司（下称北车风电）签署合作协议，将为北车风电的风电项目配套提供1.5MW双馈型风能变流器。

根据合同，阳光电源将为北车风电提供100台WindPlus系列1.5兆瓦双馈风能变流器。风能变流器属于风电机组中最为核心的部件之一，也是关系风电机组控制系统性能的关键部件之一。多年来，阳光电源致力于可再生能源发电设备的研发，克服了变流器在研发、工艺、制造等方面的一系列技术难题，成功研发出1.5MW双馈型风能变流器。该变流器针对电网新要求进行了优化设计，能适应严酷的风场环境和恶劣的电网环境，并拥有完全自主知识产权，能与市场主流风电机组直接配套，可完全替代同类进口产品。

在项目接洽期间，双方及时沟通，阳光电源及时为项目提供技术咨询与支持。凭借细致的服务，优秀的产品性能和高效的协同合作获得北车风电的认可，成为北车集团在山东、内蒙等三个风场项目的变流器提供商。

目前，经过十多年的发展，阳光电源已成为国内光伏和风力发电行业掌握多项核心技术并拥有完全自主知识产权的领军企业之一，是我国光伏逆变器的第一品牌，风能变流器也已成功应用于内蒙古通辽、福建六鳌等国内多个风场。此次牵手北车风电，是阳光电源在风能变流器产品上取得又一重要进步。阳光电源将与北车风电方面紧密配合，为项目提供最优质的产品和服务，努力将其建设为风电行业的精品工程。



## 国电依风代县风能有限公司举行风电场开工典礼仪式

2010-7-5 8:41:47 来源：五福忻州

[目录](#)

流火七月，鲜花锦簇，彩旗招展，锣鼓喧天。7月3日上午，国电依风代县风能有限公司在代县胡峪乡枣园村隆重举行风电场开工典礼仪式。出席会议的有国电电力发展股份有限公司副经理缪军、市人大主任秦新年、市政协主席张明成、省国土资源厅党组书记岳胜林和县四大班子有关领导以及新闻单位的记者朋友等。参加开工典礼仪式的有设计单位、施工单位、监理单位 and 国电河北新能源发展有限公司的职工以及代县的各级领导干部群众。



图：开工典礼仪式现场

开工典礼仪式由代县人民政府县长郝江陵主持。仪式上，代县县委书记霍富荣作了热情洋溢的致词，他说，名将故里歌新业，雄关雁门唱大风！今天是个好日子！紧张筹备近三年的国电依风代县4.95万千瓦风电建设项目隆重开工，这是我县经济生活中的一件大喜事、大好事。首先，我代表县四大班子和全县21万人民，向在百忙中专程前来参加今天典礼的各位领导、各位来宾、各位朋友表示最热烈的欢迎！向大家长期以来对我县发展给予的关心、支持和帮助表示最衷心的感谢！代县是中国历史文化名城、中国民间绘画之乡、中国民间文化艺术之乡。是发展工业的处女地，是省内外企业家投资兴业的理想地区。国电依风代县4.95万千瓦风电项目的建设，是国电河北新能源开发有限公司和山西依风科技有限公司精诚合作的结晶，是代县县委、县政府落实科学发展观、调整产业结构、全面推进转型发展的具体实践。这一重大项目的实施，标志着我县由单一依赖矿冶工业，向构建多元化支柱产业体系迈出了坚实的脚步，标志着我县开放引进战略又一次结出了丰硕的成果。全县各有关部门和有关乡村要通力协作，密切配合，优化发展环境，创新发展理念，为项目建设提供全过程、全方位优质服务。项目建设单位要精心组织、文明施工，全力以赴抓进度，精益求精抓质量，一丝不苟抓安全，力争把风电项目建设成为代县转型发展的龙头工程、优质工程、精品工程。热忱欢迎各位企业家到代县投资兴业、共谋发展！真诚期盼各位领导进一步关注代县！支持代县！衷心祝愿各位来宾、各位朋友、各位乡亲工作顺利！身体健康！

典礼仪式上，国电依风代县风能有限公司董事长韩华锋介绍了项目情况。本项目由国电河北新能源发展有限公司和山西依风科技有限公司共同投资建设。风电场位于山西省代县上磨坊乡馒头山和草垛山的梁脊上，本项目一期拟安装33台单机容量为1500KW的风力发电机组，总装机规模为4.95万KW。风电场总投资约5亿元。一期工程规划装机规模4.95万KW，二期规划装机规模15万KW，远景装机总规模20万KW。场内新建110KV升压变电站，经单回路接入代县220KV变电站。一期项目建成后，年上网发电量约1亿KW/h，本项目年实现销售收入1.5亿元，年可上缴税收1080万元。山西依风科技股份有限公司董事长王春荣也在开工典礼仪式上讲了话。

国电依风代县风能有限公司副总经理缪军在讲话中说，国电电力河北新能源发展有限公司与山西依风科技股份有限公司联合开发代县的风能资源，将实现优势互补，对做强、做大山西的风电产业必将起到积极的推动作用。希望河北新能源发展有限公司牢牢把握发展的第一要务，按照公司“更大、更高、更快、更强”的工作要求，以大力发展新能源事业为引领，以建设创新型企业为动力，立足京津冀，拓展周边省区，切实做大资源储备、做实项目前期、做优工程建设、做精生产运行。同时，要坚定信心，紧紧围绕建设“创新型、效益型”工程的工作目标，团结拼搏，努力奋斗，加强组织协调，扎实优化设计，科学安排工程进度，制订切实可行的工作方案，确保项目年底投产发电。河北新能源发展有限公司要和山西依风科技股份有限公司加强合作，加强与地方政府的沟通协调，在实现企业自身发展的同时不忘促进当地社会经济的发展，形成和谐共建的好局面。要求参与工程建设的设计、监理、施工、设备供应等参与工程建设的各单位能够做到高标准、严要求，发扬艰苦奋斗、迎难而上的优良传统，按照“建一流工程、创一流质量、树一流品牌”的要求，精心组织，统筹安排，把国电依风代县风电场铸造成精品工程。

典礼仪式上，由县长郝江陵宣读了王学英常务副市长代表李平社市长发来的贺信；由山西依风科技股份有限公司总监事席宝山宣读了依风公司贺辞。

在热烈的掌声中，市人大主任秦新年宣布国电依风代县风力发电项目开工。



图：参加开工典礼仪式的各级干部职工和群众



## 三峡新能源公司揭牌 风电等成第二支柱产业

2010-7-5 8:52:34

来源：新华网

[目录](#)

7月2日记者从中国长江三峡集团公司获悉,其全资子公司中国水利投资集团公司7月1日正式更名为中国三峡新能源公司,并举行揭牌仪式,此举对于中国长江三峡集团公司把风电等新能源培育成第二支柱产业具有重要的里程碑意义。

中国三峡新能源公司作为中国长江三峡集团公司的全资子公司,负责风能、太阳能等新能源领域的投资、开发和运营。今后,中国三峡新能源公司将以风电场建设为龙头,发展风电制造业和风电服务业,打造三峡新能源品牌。

中国长江三峡集团公司董事长曹广晶说,此前工作会上,集团明确提出积极开发风电等新能源,并将风电培育成集团公司第二支柱产业。此次更名是三峡集团建设大型清洁能源集团的战略举措,标志三峡集团新能源产业的发展跨入到一个新的历史时期。

曹广晶表示,三峡新能源公司将力争用3—5年的时间实现整体上市,2020年风电装机突破2000万千瓦。三峡新能源公司将以更名为契机进一步促进企业文化融合,弘扬三峡精神,打造和维护三峡新能源品牌,实现跨越式发展。

## 中广核察北10万千瓦风电项目获批

2010-7-5 8:48:52

来源：河北青年报

[目录](#)

根据来自河北省发改委的消息,国家发展改革委作出批复,同意建设中广核张家口察北风电场10万千瓦工程项目,该项目的建成使用,不仅能使张家口地区风能资源得到充分利用,更是河北省推进风电规模化发展,促进能源结构化和节能减排的有力举措。

据了解,该项目由中广核发电有限公司与白鹭新能源投资发展有限公司(香港)合资建设,总投资105617万元,建设规模为10万千瓦,安装67台1500千瓦风电机组,年上网电量可达2.14亿千瓦时,发电利用小时数约2127小时。





## 经过三年试验，日月山风电场一期工程正式启动

2010-7-1 9:39:45

来源：西海都市报

[目录](#)

2010年6月30日11时，日月山风电场开工仪式在日月山山顶举行。经过三年试验，日月山风电场一期工程正式启动，青海省省市有关领导出席开工仪式，这项工程的开工，标志着青海省在新能源开发以及低碳能源发展迈向新时期。

青海是能源资源大省，多年来，省发展改革委按照积极开发水电、适度发展火电、因地制宜开发利用各种能源的思路，营造了经济发展的比较优势，培育了特色优势产业体系，能源产业占工业经济总量的比重超过35%，成为全省工业的重要组成部分和工业产业竞争力的重要基础。青海省有十分丰富的风能资源，柴达木盆地以及环湖地区，茫崖、五道梁和察尔汗等地全年风能可利用时间超过4000h，风能贫瘠区面积较小，开发潜力大。

据了解，经过三年多的试验，sf750k大型垂直轴风电系统总体技术方案已经成型，开工仪式标志着风电场正式转向实施阶段。风电场的建成不但可以优化调整我省能源结构，促进风电和水电的季节性互补，而且将成为环青海湖黄金旅游线上的一道独特风景。

## 大唐山东平阴风电场一期工程获核准

2010-6-30 10:09:41

来源：华夏风电网

[目录](#)

6月25日，大唐山东新能源公司平阴风电场一期工程49.5兆瓦风电项目喜获山东省发展和改革委员会核准，这是大唐山东发电公司成立以来核准建设的第八个风电场，也是2010年以来获得核准的第三个风电场。

该工程项目位于济南市安城乡境内，风场东西长6.4公里，南北长7.8公里，用地约2.993公顷。工程建设规模为49.5兆瓦，拟安装33台1500千瓦风力发电机组，总投资约49185万元。发电机组采用一机一变单元制接线方式，经箱式变升压至35千伏，通过4回集电线路接入风电场110千伏升压站35千伏母线侧，经1台主变升压至110千伏，以1回110千伏架空输电线路接入220千伏玫瑰变电站110千伏母线侧，并入山东电网。

该项目建成投产后，年均上网电量约为9250.9万千瓦时，年等效满负荷小时数为1868小时，按2009年全国火电网供标煤耗342克/千瓦时计，每年可以节约标煤31638吨，减少灰渣排放量7592吨，减少向大气排放粉尘300多吨、一氧化碳7.3吨、氮氧化物209吨、二氧化硫379多吨、二氧化碳73699吨，对当地的环境保护、减少大气污染具有积极作用，并有明显的节能效益、环境效益和社会效益。



## 西北电网首个直调风电场并网

2010-7-1 15:17:24 来源：西北电网

[目录](#)

6月16日，甘肃河西瓜州330千伏桥东变电站带电运行，桥东装机10万千瓦的第一、第三风电场通过330千伏瓜桥线并入西北330千伏电网，首个由西北公司直调的风电场并入大网运行。

此次并入大网运行的桥东变电站电压等级为330/35千伏。其330千伏部分采用单母线接线，安装3台24万千伏安主变压器、1回330千伏出线；35千伏部分采用单母线三分段接线，接入风机馈线38回。桥东变将承担桥东第一、二、三风电场总计70万千瓦风电的并网任务。目前，桥东第一风电场33台1500千瓦直驱机组、桥东第三风电场33台1500千瓦双馈机组已顺利并网运行，合计并网容量10万千瓦。至13日12时，已有100万千瓦时风电进入大网、实现外送。

据介绍，接到关于桥东风电需要并入西北电网运行的汇报时，西北公司立即与相关单位进行沟通，根据风电接入系统管理的相关办法，研究并网技术细节、理顺并网流程，编制技术支持系统、控制策略、计划编制、电量结算等。该公司与甘肃省电力调度通信中心制定调试方案，实现了桥东风电场的平稳并网，为后续河西风电并网调度工作奠定了基础。

根据规划，今年河西走廊将有516万千瓦风电通过11月投运的新疆与西北主网联网工程跨地区消纳，实现清洁能源在更大范围内的优化配置。



## 哈密三塘湖一期风电机组并网发电

2010-7-2 8:53:38 来源：新疆新闻在线网

[目录](#)

新疆新闻在线网7月1日消息： 6月28号下午，位于哈密地区巴里坤县的华能三塘湖风电场一场一期风电机组全部成功并网发电，哈密地区向建设我区重要的新能源基地又迈出了一步。请听百名记者下基层东疆报道组发回的报道：

6月29号，并网发电的第二天，我们驱车来到距离巴里坤县城140公里的华能三塘湖风电场，走进主控室，看见工作人员正全神贯注盯着电脑屏幕上显示的风机的运行情况：“从现在这个屏幕的表上是不是就可以看出实时的发电量，对，截止2010年6月29日12时27分，现已发电1977624千瓦时，现在所有运行的风机在我们电脑上都可以显示它的状态、风速。”

2009年5月正式开工建设的华能三塘湖风电场一场一期风电机组总装机容量4.95万千瓦，有66台风机，是哈密地区今年的重点工程，总投资3.7亿元。每年可节约标准煤4.03万吨，减少二氧化碳排放量6.8万吨。一场二期总装机容量4.95万千瓦，33台风电机组目前正在安装施工，预计9月底并网发电。

华能三塘湖风力发电有限责任公司副总工程师程玉林告诉我们，三塘湖风电场二场的前期准备工作也已经全面展开：“根据国家和自治区大力发展清洁能源，我们华能三塘湖公司目标是最少在三塘湖开发100万的风电，保证将这清洁能源送给新疆，送到内地。”

据了解，哈密千万千瓦级风电规划已上报国家发改委，涉及哈密东南部风区、三塘湖风区和淖毛湖风区。此外，哈密已有7个太阳能并网光伏发电示范项目开始前期工作，初步规划，到2015年哈密地区太阳能并网光伏发电装机容量将达100万千瓦。哈密将成为我区重要的新能源基地。



## 大唐托克逊风电场一期开工 总投资4.32亿

2010-7-5 9:14:22 来源：乌鲁木齐在线

[目录](#)

7月2日，大唐托克逊风电场一期49.5兆瓦工程在小草湖风区开工建设。

大唐新疆公司称，一期49.5兆瓦工程总投资4.32亿元，位于吐鲁番地区托克逊县小草湖附近，项目用地均为戈壁荒滩，不占用耕地。

工程一期装机规模49.5兆瓦，同时新建1座220千伏升压变电所，预计2010年11月建成投产发电，年发电量达8982.6万千瓦时。

据中国大唐集团公司副工程师曲波介绍，投产后电厂发电量将接入新疆电网，每年可节约标准煤3.14万吨，减少二氧化硫排放约489吨、二氧化碳排放约7.6万吨。不仅能改善吐鲁番地区的电源结构，实现电力供应多元化，同时还能带动新疆风力发电发展。

新疆作为能源资源大区，是我国“西电东送”的重要基地。今年年内，新疆电网将与西北电网联网，加快风电资源建设，实现风电火电打捆外送，符合自治区“疆电外送”的战略目标。

大唐新疆公司自2007年成立以来，以建设呼图壁石门水电惠民工程和托克逊风电场工程作为入疆产业发展的切入点，一直致力于新疆火电资源和风能、水能、太阳能等新型能源以及煤炭资源的开发建设。



# 无锡风电科技产业园开园 开启惠山低碳经济新航程

2010-6-30 9:28:03

来源：中国能源报

[目录](#)

2010年6月18日，无锡风电科技产业园开园典礼隆重举行。

惠山区区委常委、开发区管委会主任杨建平向来宾介绍了无锡风电科技产业园情况，无锡市市长助理、商务局局长倪斌宣读了《低碳经济无锡宣言》并举行了《低碳经济无锡宣言》签字仪式。

位于惠山开发区西侧的无锡风电科技产业园是无锡市重点筹建和推进的风电产业集群，于2009年10月被国家科技部认定为“国家火炬计划惠山风电关键零部件特色产业基地”。园区规划控制面积约3500亩，建筑规模190万平方米，产业园分为核心区和扩展区两部分，总体布局为“一核、两轴、三廊、六区”的空间形态，规划定位是建设一个以生产风力发电设备以及相关配套零部件生产为主，同时兼顾研发功能、孵化功能、交易功能、实验功能等为一体的大型现代化产业园区。

在建国之初，风电科技产业园并不急于招商，而是把重点放在打造公共服务平台上来，至今，以江苏风电设计研究院、中科院光伏发电系统与风力发电系统质量检测和认证华东中心、中国科学电工研究所无锡分所、德国TUV无锡风电园认证中心、北京鉴衡认证中心风电检测实验室等为代表的公共服务平台相继落户，为风电企业提供学术研究信息、产品技术检测、认证及研发、科技成果的转换、相关技术培训等一站式优质的服务，这必将有效增强企业自身的造血功能和市场竞争力，助力招商引资，提升惠山风电设备产业集群的国际竞争力。这一点很值得国内相关的新能源产业园区学习。

无锡风电科技产业园的开园标志着惠山风能产业建设进入了快速发展的新阶段，掀开了惠山开发区转型发展建设的新格局。据悉，风电园将瞄准建设“国产风电装备制造业制高点”奋斗目标，通过“引进产业”与“本土成长”相结合的方式，按照“龙头企业——核心产品——核心产品链——关联产品链”的扩散模式，努力将风电园打造成“清洁能源产业集聚区”和国内最具竞争力的“风能设备研发生产认证基地”，全面开启惠山低碳经济新航程。

# 天津首座风电场将并网发电

2010-6-30 9:15:48      来源：中国环境报

[目录](#)

日前天津市人大、市委宣传部等部门组织了“津沽环保行”。在天津滨海新区渤海湾畔的最东边，13座80米高的风力发电机矗立在渤海岸边，这里正在建设天津第一座风电场——大神堂风电场。

正在建设中的天津津能大神堂风电场装机规模26兆瓦，总投资3.7亿元。6月底前，即可全部完成机组吊装，开始单机调试工作，即将实现风机组并网发电。

现场技术人员介绍，风机轮毂高80米，叶片半径45.3米，直径93米。此风机是目前国内陆上商业运行的单机容量最大、桨叶直径最长的具有完全自主知识产权的风电机组，并将首次采用国际先进的分布式上网方式。第一期13台风机将于6月底前并网发电，届时，天津将实现风电场零的突破，并成为滨海新区生态旅游一道独特的风景。

现场工作人员介绍说，大神堂风电场一期工程总装机容量为2.6万千瓦，13台机组每年可向电网提供5213万千瓦时的绿色电能，如以每户每月用电87千瓦时来算，一期风电场可提供当地百姓一年的用电量。这13台机组全部投用后，可年节约标煤1.9万吨、淡水3.04万吨，年减排二氧化碳6万吨，氮氧化物88吨、烟尘10.4吨、二氧化硫39.2吨。其开发建设对于改善区域电源结构和电能质量将起到积极的示范作用。



# 西北电网充分利用清洁能源风电增长六成

2010-7-2 13:03:49

来源：国际新能源网

[目录](#)

7月2日西北电网有限公司消息，截至6月30日，西北电网社会用电量为1437.2亿千瓦时，同比增加33.78%，其中水力发电量为292.81亿千瓦时，同比增长18.05%；风力发电量为25.48亿千瓦时，同比增长64.40%；火力发电量为1189.34亿千瓦时，同比增长44%。

在西北电网用电量增长中，水电、风电利用大幅提升，其中风电上网比例从去年占全部用电量1.42%提高到目前的1.69%，而火电利用虽然同比增加（新投大机组增多），但火电机组利用小时数6月份比5月份下降11.62%。反映出西北电网清洁能源利用率在上升，非可再生能源火电利用率在减少。

为促进清洁能源利用，西北电网公司采取“以水定电”，不让水库弃水，优先消纳水电，全额接纳风电的措施。在电网调度中，通过实施节能调度，优先安排水电、风电及环保型大机组电量上网，促进节能减排，并将已投运的风电场，纳入西北大网运行，以促进风电能源更大范围的优化配置。同时充分发挥跨大区联网的优势和水火电互济的作用，积极利用区域外清洁能源，尽管在本地火电机组增加，利用小时数下降的情况下，6月份消纳四川水电2.82亿千瓦时。

西北电网公司积极促进能源利用优化配置，今年1至6月份西北电网完成跨省跨区交易电量97.9亿千瓦时，跨区外送电72.37亿千瓦时，约为去年同期的5倍。在市场交易方面，他们发挥“电量库”整体优势，多次开展发电企业电量挂牌、竞价交易，促进了西北电力外送，保证了发电机组利用小时的增长。上半年，西北电网火电平均利用小时数为2568小时，同比增加533小时，比全国平均利用小时高295小时。其中陕西同比增加184小时，甘肃同比增加547小时，青海同比增加1183小时，宁夏同比增加1100小时。在近日召开的西北送端电力市场发电企业电能交易座谈会上，发电企业对优先利用清洁能源、降低火电机组利用小时，推动节能减排工作表示理解，同时对西北电网优先安排消纳水电、风电，给予积极支持和响应。

## 辽宁并网风电装机224万千瓦 居全国第二

2010-7-2 13:51:01 来源：新华网辽宁频道

[目录](#)

7月1日,根据辽宁省电力有限公司最新统计数据,截至今年4月底辽宁并网运行的风电装机总容量达224万千瓦,规模跃居全国第二位;作为绿色清洁能源的风电已成为全省电网第二大电源。

辽宁省电力有限公司总经理燕福龙表示,辽宁是中国重工业基地,积极扩大风电上网对于节能减排、转变经济发展方式意义重大。公司严格执行全额收购政策,每收购1千瓦时风电平均要增加1分钱成本,去年已完成年收购上网风电25.83亿千瓦时,风电机组年平均利用小时数达到2027小时。

近年辽宁风电装机容量迅速扩大,但由于风电供应具有随机性、间歇性和不可控性的特点,直接影响电源调峰能力和电网安全运行。为支持绿色清洁能源发展,辽宁省电力有限公司多方采取措施,积极扩大电网对风电的消纳能力,确保经过核准的风电全部按照计划顺利接入电网。“十一五”期间辽宁投资31.5亿元,启动1座500千伏、6座220千伏及21座66千伏变电站的新建和扩建工作,提高电网输送能力,满足风电安全可靠送出要求。

燕福龙说,面对风电的跳跃式发展,辽宁省电力有限公司还进一步加快智能电网建设,进一步提高电网控制与调节能力。辽宁已启动建设500千伏阜新变电站工程,满足阜新风电基地的风电送出需要,并协调推进特高压工程建设,全面提高电网对清洁能源接入的适应性及可控性。





## 新疆两风电项目开工

2010-7-5 8:35:38

来源：天山网

[目录](#)

7月2日，中节能乌鲁木齐托里200兆瓦一期49.5兆瓦风电项目和大唐托克逊风电场一期49.5兆瓦项目分别在乌鲁木齐县托里乡和托克逊小草湖风区开工建设。自治区政协主席艾斯海提·克里木拜出席开工奠基仪式并讲话。

艾斯海提·克里木拜在开工奠基仪式上说，近年来，新疆风电事业一直保持着持续快速发展的良好态势，并将进入长期快速增长的轨道。希望中节能集团和大唐集团加大投资力度，积极参与新疆的优势资源开发，为新疆经济社会发展作出新贡献。

由中国节能环保集团公司投资建设的乌鲁木齐托里200兆瓦一期49.5兆瓦风电项目是自治区重点建设项目，总投资4.99亿元，拟安装33台单机容量1500千瓦的风电机组。项目建成后每年可向新疆电网提供1.3亿度绿色电力，与相同发电量的火电相比，每年可节约标煤4.7万吨，减少排放二氧化碳7.72万吨、灰渣1.27万吨、二氧化硫617吨，还可节约用水30.1万立方米，对改善大气环境有着积极作用。

大唐托克逊风电场不占用耕地，全部建在戈壁荒滩。一期项目总投资4.32亿元，装机规模49.5兆瓦，同时新建一座220千伏升压变电所。项目于今年12月底投产，每年可提供8982.6万千瓦时上网电量，同时节约标煤3.14万吨，减少二氧化硫排放约489吨、二氧化碳排放约7.6万吨。

## 恩施引资10亿开发风能 预计在2012年将开工建设

2010-7-5 8:41:30

来源：荆楚网

[目录](#)

7月2日，风能资源丰富的恩施市与大唐国际江西分公司签订协议，投资10亿元开发风能发电项目。

据了解，大唐湖北恩施风电项目规划风电场，初步选定在新塘乡双河长岭岗、板桥镇的大山项，建设总容量拟定为9万千瓦。目前，恩施州气象局受该公司委托，进行风力测定。工程预计在2012年上半年开工建设。



# 通辽经济转型唱响“大风歌”

2010-7-5 8:48:35 来源：内蒙古日报

[目录](#)

通辽市建设风电基地,打造风能产业链条,实现经济转型——唱响“大风歌”。通辽地区为蒙古高原递降至低山丘陵和倾斜冲击平原地带,大部分地区风能资源丰富。初步测定,通辽市可开发风能资源超过5000万千瓦,加上交通便利,土地广袤,为大型风电场建设提供了优越的条件,是国家规划建设的全中国重要风电基地之一。2007年以来,通辽市抓住国家发展扶持新型环保能源的历史机遇,着力把风能产业建设成为当地的重要支柱产业。《通辽地区风力发电规划》描绘了“风电之城”的宏伟蓝图:到2030年,通辽市风电总体规模为2198 万千瓦,建设6大“百万基地”,打造千万级“风电三峡”。

通辽市创新招商引资的服务方式,凡来投资的企业,只要有规模上档次,一律全程跟踪服务,对正式投资建设风电场的,一事一议、特事特办,对建设中的风电企业,实行“保姆式”服务,所涉及的用房、用水、用电、用路、用地等问题,逐一协调、解决和落实,为工程开工和建设提供坚实保证。

短短3年时间,国华能源等20多家国有大型企业入驻通辽,在科尔沁草原上追风逐电,全市的风能产业年均投资在40亿元以上,2009年风能产业增长速度位居全区第一。到今年5月底,通辽市风能产业累计开工建设规模达到353万千瓦,其中并网125万千瓦,建成吊装30万千瓦,在建规模198万千瓦。今年前4个月,通辽市完成吊装5万千瓦,新开工规模120万千瓦,完成投资6.29亿元,完成发电量7.75亿度。

按照规划,通辽市要在2015年前实现千万千瓦级风能产业基地目标,未来5年年均建成风电规模200万千瓦左右。今年全市风能产业建设总规模力争达到500万千瓦以上,并网风电装机力争达到300万千瓦以上。

为了推进风能产业的发展,优化工业结构,开拓蒙东和东北地区风电市场,通辽市加快培育风能产业集群,打造完整的风能产业链条,全市风能产业已具备规模化、产业化发展基础,风能产业实现了量和质的全面突破。

近两年,通辽市引进建设了包括风机组装、塔筒、风叶制造及售后服务等在内的10多家企业,葛洲坝塔筒、中科风电、盛国通元、美泽叶片、美泽能源等风电设备制造企业都已具备生产能力。开鲁县引进了4家风电装备制造企业,实现了风机塔筒、叶片、主机三大风能项目主件完整的配套建设,去年该县完成风能产业固定资产投资56.2亿元,占全部项目投资额的95%。到2011年,开鲁县风电装备制造可实现产值100亿元,税金6亿元。

# 吉林省打造三大产业链有效促进风电产业集群化

2010-7-5 9:02:07 来源：中国政府网

[目录](#)

依托丰富的风力资源，吉林省的风电产业得到了快速发展。在加快风电产业发展过程中，吉林省注重推进产业链条的延伸，打造出了风电设备、风电旅游、电力输出三大风电产业链，有效促进了风电产业的集群化发展。

经过十余年的发展，吉林省已经形成雄厚的风力发电产业基础，成为全国风电发展最快的省份之一，目前，吉林省风电在建规模超过了50万千瓦，规划到“十一五”末，全省风电装机达到260万千瓦，“十二五”末，全省风电装机达到600万千瓦。

伴随着风电产业的快速发展，风电设备产业也得到了较大的发展空间。吉林省与风电相配套的风电塔筒、风叶、机座、机舱等结构件生产和风机总装开始逐步发展起来。风电产业发达的白城市和洮南县、通榆县都先后建起了塔筒制造厂。总投资达100亿元的三一通榆风电产业园项目已经开工兴建，主要产品为风机整机、叶片和塔筒。这一产业园将在今年形成50万千瓦的配套能力，到2013年，产能可达100亿元。

草原自然风光加上壮观的风电场，这也是一种不可多得的旅游资源。吉林省在发展风电产业的同时，也充分利用风电场形成的旅游资源。在吉林省白城市的6个并网发电的风电场，如今都变成了旅游景点，吸引大批游客前来观光。洮北区在青山风电场规划了风电景观园区，投资1.5亿元，建设风电观光塔，设立旅游服务中心，使风电产业延伸出了可观的旅游效益。

输出难是制约风电产业发展的一个关键环节，随着风电产业发展，吉林省一些地区开始配套建设电力输出产业。如通榆县把建设500千伏变电站作为重点产业项目进行推进，在取得有关部门的支持后，500千伏变电站建设正式纳入东北电网建设规划，项目建成后，可为通榆新增190万千瓦的风电输出能力。

## 7月份甘肃开建完全使用国产风机的风电场

2010-7-5 9:27:43 来源：一财网

[目录](#)

一座总装机容量为50万千瓦，且全部采用国产化大型风机的风电场7月将在甘肃省玉门开建，预计到年底可完成50万千瓦装机任务。

该项目预计总投资50亿元，由已入驻玉门市的几家大型风电企业共同出资建设。拟建的风电场安装的风电机型为2兆瓦、2.5兆瓦、3兆瓦、5兆瓦风机，全部为国内风电设备制造厂商生产。

此前我国大型风力发电场的风机核心部件主要依靠进口。近年来，国内产商加快了风电机组国产化进程。此次全部使用国产设备建设大型风电场，将是对国产风机设备的一个检验。

地处河西走廊的酒泉市是国家批准的首个千万千瓦级风电基地，其下辖的玉门市则是全国6个百万千瓦风电基地之一。截至今年5月，酒泉市风电装机总容量已超过300万千瓦，其中玉门市为100万千瓦。



## Dong Energy公司在丹麦建下一个大型海上风电场

2010-7-2 8:50:19 来源：国际新能源网

[目录](#)

2010年6月底，Dong Energy公司规划建设位于丹麦Kattegat的Anholt岛外下一个大型海上风电场，将总投资约为100亿丹麦克郎（13.4亿欧元）。该Anholt海上风电场将拥有能力400MW，每年可供应无碳排的电力相当于超过40万个丹麦家庭的用电量，即占丹麦电力消费的4%。西门子风电公司将为该风电场供应每台能力为3.6MW的风力涡轮。该风电场该将2012年底开始供电，整个风电场将于2013年底全部建成。



Dong Energy公司已建设了世界上最大的海上风电场的一半，使其成为该领域的市场领先者。2009年，Dong Energy公司建成世界最大的海上风电场Horns Rev 2，该海上风电场能力为209MW，位于北海丹麦领地。在英国，该公司最近建成Gunfleets Sands 1+2风电场，现正在英国Isles建设三个以上的海上风电场项目。



## 苏格兰挪威联手打造海上风电服务船

2010-7-2 14:53:17 来源：国际船舶网

[目录](#)

近日，在英国利物浦举行的2010海上风电大会期间，苏格兰的SeaEnergy PLC公司已经同挪威Ulstein Group签订了共同开发海上风电服务船意向书。



由于海上风电行业进一步向远离海岸线发展，因此需要制定使海上风场效率更高的新战略。由于目前海上风电行业使用的服务船存在着机动性、灵活性和操作平台方面的缺点，如果远离安全港作业将带来更大的隐患。因此，苏格兰SeaEnergy PLC公司要求新设计建造的海上风电服务船具有更多的功能，并能为船员提供更大的舒适度，以便海上风电服务船在海上停留的时间更长，以免每天往还于港口之间。苏格兰SeaEnergy PLC公司已经找到了将设计理念变为现实的合作伙伴——挪威Ulstein Group公司。

为了设计具有卓越性能的船舶，最近几个月，两家公司已经开始合作。通过签订意向书，两家公司希望密切双方的关系，并强调这是联手满足海上风电行业需求迈出的第一步。

# 世界清洁能源大会之风电大会2010聚焦风力涡轮机技术

2010-7-1 15:32:37 来源：风能信息中心

[目录](#)

## 大会概况：

万众期待的世界风电大会-中国2010之整机专场终于将在2010年10月18-19日在北京逸林希尔顿酒店拉开帷幕！

本次大会由中国空气动力学会风能专业委员会，现代能源杂志联合主办，并得到了中国可再生能源协会，浙江省可再生能源协会，鸿与智工业媒体集团的全力支持。

世界风电大会作为世界清洁能源大会2010的主题会议之一，以“交流全球尖端整机设计经验，备战新兴海上风力发电市场”为主线；议题涵盖最新风电支持政策，开发商视角谈整机需求，风电设备发展趋势，全球尖端整机案例研究，以及来自环境及基础设施的挑战；吸引200位来自国内外政策制定部门，风电协会，国际尖端整机制造商，国内一，二梯队的风电整机企业，风电关键零部件与整机设计专家齐聚北京，展开激烈探讨和头脑风暴。

## 大会背景：

化石燃料终究是有限的。人类渴望新能源能早日替代传统能源。为了填补这样一个缺口，新能源中技术最完备，最具经济效益的风能的装机容量正在全球范围内飞涨。

中国背负着供给全世界五分之一人口电力的艰巨使命，它广袤的国土也的确蕴藏着足够的风力资源。2009年中国的风电装机容量占到了世界的10%，这一数据充分体现了共和国政府对于环境保护做出的努力和决心。超过100个风电场在中国境内拔地而起，2010年更有378个重大风电项目在如火如荼地建设中。国家发改委将2010风电装机目标定在1万兆瓦，几乎等于目前规模的5倍。为了保证可持续发展的前提下满足这一目标，我们应在保持自身优势的基础上进一步加强国际合作，毕竟，中国的新能源产业才刚刚起步，20%的关键风电零部件和技术仍旧依赖国外进口。我们真诚地欢迎全球各国的风电先驱。国际技术交流，经验分享和项目合作将会是带领中国，带领世界走向新能源时代的明灯。

## 大会亮点：

届时，包括华锐，金风，东汽等在内的，五十多家在世界享有极高声誉



的本土风电企业将华丽亮相，不仅如此，包括Vestas, REpower, Suzlon等在内的，15家国外顶尖整机制造商的首席技术官将与中国专家同台竞技，展示各自在风电整机领域的成果与蓝图。

本次盛会对于风电整机企业来说，是一个难能可贵的交流平台。

对于材料及零部件供应商来说，更是一个开展针对性营销和游击营销的绝好机会！

### **相比同类顶级会议：**

客户与供应商比将控制在1:1.8，直接客户率高出500%；

其中代表均为来自技术部门高层，客户有效率高出600%；

精心挑选最尖端整机案例议题，信息相关率高出700%！

综合以上因素，世界风电大会整机论坛的性价比超过同类会议整整40倍！

如需了解，更多详情请登陆：[www.gcec2010.com](http://www.gcec2010.com)

联系电话：+86-21 6167 0500

电子邮件：[marketing@hnzmedia.com](mailto:marketing@hnzmedia.com)



地址：保定市朝阳北大街706号恒通财富中心1806室

电话：0312-3321965

传真：0312-3125965

网址：[www.cwei.org.cn](http://www.cwei.org.cn)

邮箱：[cwei@cwei.org.cn](mailto:cwei@cwei.org.cn)