

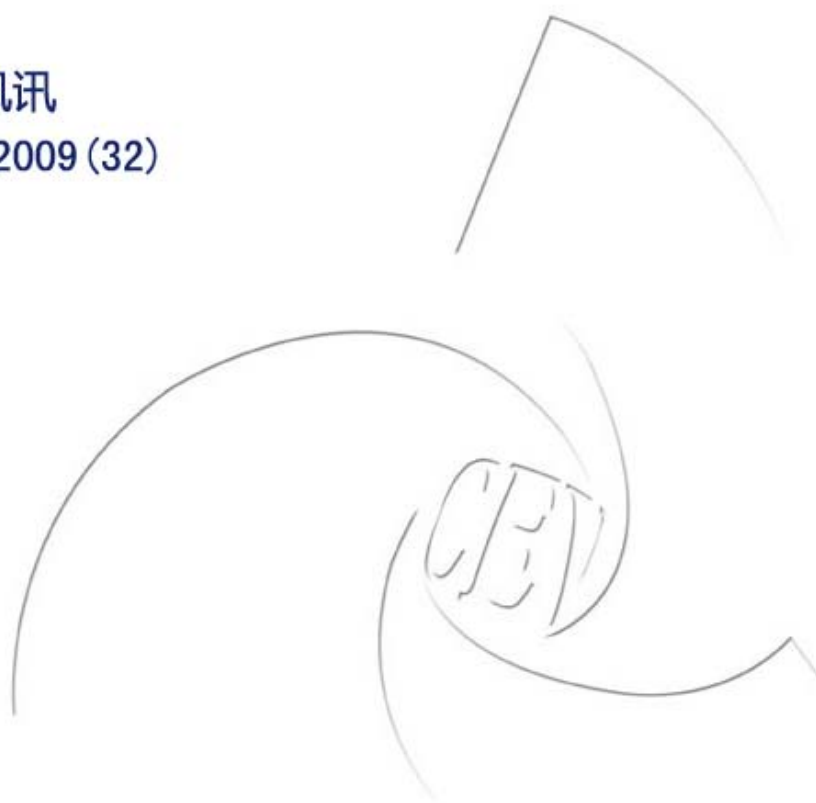


中国风能信息中心

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

每周风讯

—2009（32）



# 目 录

<b>风电之“首”、“最”、“一” .....</b>	<b>1</b>
国产首台兆瓦级风力发电变流器下线.....	1
<b>政策与市场 .....</b>	<b>1</b>
新能源规划最快年内出台 专家建议补贴消费者.....	1
上半年我国新增风电装机 450 万千瓦.....	2
风电增长遭遇电网卡壳.....	3
风电发展路线图如何绘制.....	6
史立山：要用战略眼光看待风电发展.....	10
周大地：风电资源也有限 降低成本是关键.....	11
中国风电行业做好“走出去”战略.....	12
<b>企业动态 .....</b>	<b>15</b>
中广核华锐联手建风电机组项目.....	15
增投 50 亿 重庆为全球造海上风力发电机 2 年内进军美洲.....	15
重庆海装风电依靠自主创新应对金融危机，同时开拓国内外市场.....	16
<b>风电场建设 .....</b>	<b>16</b>
惠来华润关山风电项目开工建设 装机容量 5 万千瓦.....	16
浙江天台苍山顶风电场首台机组并网发电.....	17
<b>各地风电 .....</b>	<b>17</b>
中国科协副主席陆延昌：内蒙古要继续引领中国风电事业发展.....	17
技术标杆应对风电并网难.....	18
潍坊发挥优势打造山东省风电设备生产基地.....	20
锡林浩特市大力推进风电产业发展.....	20
<b>海外动态 .....</b>	<b>21</b>
南非发明新型垂直轴风力发电机 发电成本降低.....	21
英语 Garrad Hassan 与德国劳氏（GL）携手建咨询公司.....	21
德国风能协会主张大力发展风力发电.....	24
上半年美国新增风电装机 400 万千瓦.....	24
美国超导增加风力发电机部件出货量以满足华锐市场需求.....	25
美国风能市场前景喜忧参半.....	25
美国医生发现“风电场综合征”.....	27
土耳其正在兴建最大的风力发电厂.....	27
非洲国家骤起风能发电之风.....	28
丹麦公司将建设挪威北部风电场.....	29
德国首座海上风电场开始试运行.....	29
美国进一步加快风能产业发展.....	29
维斯塔斯在澳获 111MW 订单.....	32

其它 .....	32
风能观测网将成产业健康发展基石 .....	32
温馨提示 .....	33

## 风电之“首”、“最”、“一”

### 国产首台兆瓦级风力发电变流器下线

来源：国际新能源网 更新时间：2009-08-17 [返回目录](#)

14日，拥有自主知识产权、国内首台兆瓦级风力发电变流器在哈尔滨九洲电气股份有限公司下线，该产品的问世，将填补国内空白，打破兆瓦级风力发电变流器产品国外垄断的局面。

据介绍，兆瓦级风力发电变流器是九洲电气自主研发，属可再生能源领域的高科技新产品，在该产品问世前，国内风电机组的电控设备主要依赖于进口，尤其是风力发电变流器100%依靠进口，成为制约我国风力发电产业化的瓶颈。此次九洲电气兆瓦级风力发电变流器产品的成功下线，将有效填补国内空白，并打破国外垄断，同时该产品比国外同类产品价格低20%，将成为九洲电气新的利润增长点，加速推进我国风力发电产业化的进程。

九洲电气兆瓦级风力发电变流器试验平台同时竣工投运，这是目前国内风力发电变流器生产厂家建成的功率等级最大的试验平台，为我国兆瓦级风力发电变流器产品试验开辟了先河。

## 政策与市场

### 新能源规划最快年内出台 专家建议补贴消费者

来源：国际金融报 更新时间：2009-08-10 [返回目录](#)

“近3年来，我国单位GDP能耗下降了10.1%，中国政府将在继续抓好传统能源改造升级工作的同时，加大清洁能源的运用力度，随着有关工作的不断进展，预计新兴能源的发展规划将在年内出台，而清洁煤能源的技术开发和运用将在规划中占重要位置。”8月9日，国家能源局副局长孙勤在首届亚洲能源论坛上透露了上述信息。

#### 延期原因多

新能源发展规划出台日期可谓一拖再拖。据记者了解，早在今年6月，业界曾有消息称，新能源振兴规划方案最快将在7月出台。但至今仍未出台。

“新能源产业的规划难制定，在年内出台，就算比较迅速了。主要原因还是新能源产业

的发展不成熟；另一层原因在于新能源产业没有主导产业，由于涉及面很广，风能、核能、太阳能等细分领域的具体比例没有明确。”北京理工大学教授崔新生昨日接受记者采访时分析。

此外，新能源技术发展之路上还有一道道难跨的“坎”，也是政策出台慢的原因所在。崔新生认为：“首先是部分新能源技术尚不过关；其次是运用问题，我国现在新能源技术推广和运用方面还不成熟；第三是成本控制，新能源技术似乎无法找到一个基准线，将成本控制传统能源之下。”

### 新政用意多

新能源规划虽未出台，但是方向已渐趋明朗。孙勤昨日表示：“中国政府将一手抓清洁能源的运用，一手抓传统能源的改造升级。科技创新是中国解决能源稳定供应和安全保障的核心手段。”

他介绍说，作为亚洲和世界重要的能源生产和消费大国，中国近年来不断增强能源稳定供应能力，同时着力改善能源结构，高度重视新能源和可再生能源的发展。目前水力、核电、风能、太阳能、生物能产业均实现了高速增长，如风力发电装机容量连续3年实现“翻倍增长”，总装机容量目前已居世界第四位；太阳能发电总量也居世界第一位，太阳能光伏产业也实现了高速增长。

著名经济学家成思危昨日在首届亚洲能源论坛上建议，“给予发展新能源企业税收支持和财政补贴的同时，更应该考虑给予消费者补贴。”

“将要出台的规划或许在一定程度上有助于减少对石油和煤炭的依赖程度。”崔新生说，“而且新规划要规范风能、太阳能等产业，不能盲目乐观、无序发展。”

## 上半年我国新增风电装机 450 万千瓦

来源：和讯网      更新时间：2009-08-12      [返回目录](#)

在 4 万亿经济刺激计划和装备业调整振兴规划的推动下，2009 上半年我国风力发电产业增长迅速。中投顾问能源行业研究部最新了解到，2009 上半年我国新增风电装机 450 万千瓦，除此之外，目前国内有 1230 万千瓦风电项目批复在建。中投顾问最新发布的《2009-2012 年中国风力发电行业投资分析及前景预测报告》则显示，2009 年上半年我国风电设备产量达 427 万千瓦，同比增长 135.7%。

中投顾问能源行业首席研究员姜谦认为，我国风电产业高速增长的背后则是巨大的风险。原因是还处于成长初期的我国风电产业目前已经面临巨大的困境，在“跑马圈风”导致风电装机容量大幅膨胀之时，产业整体并没有跟上这一步伐。技术瓶颈无法突破导致成本高企、风电设备投资过于盲目、电网设备相对落后、风电并网技术规范的缺失等问题仍然困扰着风电产业，这也造成了全国近 1/3 的风电机组处于闲置状态。

由于风电装机并网发电难如人意，近日，约 1/3 的风电装机并网项目处于闲置状态的内蒙古已经上书中央，要求解决风电需求出路的问题。

姜谦指出，虽然目前我国风电产业的发展遇到了巨大的瓶颈，但利好的消息是，国家监管部门已经意识到这种瓶颈，并着手进行解决。7 月 24 日国家发改委发布《[关于完善风力发电上网电价政策的通知](#)》，通知规定，中国将按风能资源状况和工程建设条件，将全国分为四类风能资源区。四类资源区风电标杆电价水平分别为每千瓦时 0.51 元、0.54 元、0.58 元和 0.61 元。该上网价标准自 2009 年 8 月 1 日起实行。

7 月 30 日，国家电网公司发布了《[国家电网公司风电场接入电网技术规定（修订版）](#)》。国家电网副总经理舒印彪也表示，今后也将加强新能源项目前期指导工作，确保新能源发电及时上网。

## 风电增长遭遇电网卡壳

来源：中国能源报      更新时间：2009-08-13      [返回目录](#)

风电产业虽发展迅猛，但风电接入电网问题短期内很难解决。分析其原因，既有技术落后、标准缺失、规划不尽合理、风力不稳定等客观原因，也有我国电力定价体制建设滞后的原因。由此造成的是风电场的经营效益不佳，进而影响到风电设备、零部件产业的发展后劲。解决好新能源电力并网问题成为事关我国整个新能源产业发展的关键。

7 月底，中共中央政治局常委、国务院总理温家宝到吉林省考察时强调要集中力量开展风电并入电网的技术攻关，风电发展规模要合理。7 月 30 日，国家电网公司首次召开新能源工作会议，主要议题是风能、太阳能等新能源发电接入电网问题。

### 风电并网问题凸显

近年来，随着我国风电规模扩张迅速。据了解，2008 年底我国有超过 1215 万千瓦的风电机组完成吊装，其中 1000 万千瓦风电机组已通过调试可以发电，但并网的装机容量仅为 894 万千瓦，其并网比例只有 73.6%。风电场实际运行利用小时数在 2000 小时以下，而规划的平均利用小时数是 2300 小时。

电监会 7 月 21 日发布的《我国风电发展情况调研报告》中指出，电网企业新能源电网接入滞后，导致风电和太阳能发电企业发电无法上网。另据相关调查表明，我国风电机组 1/3 处于闲置状态。一时间，所有的目光都集中在了电网公司的身上。

国家电网公司副总经理舒应彪在此次工作会议上明确表示国家电网支持风电发展的同时，也解释了新能源发电接入电网进展缓慢的原因：国内风电存在的缺乏规划、无序开发、相关政策不完善等问题，是导致并网困难的主要因素。除此之外，舒应彪表示，“无条件全额收购”政策也影响着电网的调度安全。国家电网希望国家修改此政策。

国家电网的理由有多少是实际困难，有没有推脱责任的成分？我们来简单分析一下。

## 电网接入缺乏经济动力

首先，资金投入不足，特高压线路的建设资金需求巨大。一条特高压线就需要上百亿元，而财政支持新能源整个产业每年才几十亿元，短期内不太可能出资大搞电网建设。

其次，联合证券的研究结果表明，50-150MW 规模的风电场输送距离超过 10 千米以上的，电网公司的投资效益并不高，缺乏投资动力，导致某些偏远风电场的电网建设由发电企业自行承担，从而限制偏远地区的风电场建设开发。从电监会的 2009 年初公布情况来看，电网公司在部分风电接入的电网建设投资缺乏动力。以蒙西地区为例，其电网 15 个风电项目中，仅 5 个项目的接入电网工程由电网公司负责建设和管理；黑龙江省的风电项目配套接入电网工程基本上由发电企业承担。

## 地区电网承受能力有限

我国风能资源主要分布在三北地区（包括内蒙古、河北、甘肃和东北）。2008 年内蒙古、河北、甘肃和东北地区累计装机容量 865 万千瓦，占全国 71.2%，因此三北地区的风电发展情况基本上代表了全国状况。

风电本地消纳能力受当地电源结构状况影响。衡量本地消纳风电的能力指标主要是风电穿透功率极限，其定义为系统中风电场装机容量占系统总负荷的比例，不同发电装机结构的地区，其消纳风电能力有所不同。2010 年内蒙古、甘肃、东北地区的风电本地能够消纳的装机容量占总装机容量比例分别为 7.4%、10.9%和 8.3%左右。按各地风电建设和规划水平来看，上述三地风电装机容量达到电网总装机容量的 10%以上，已经超过地区电网消纳风电能力的极限。

## 电网安全运行受到冲击

另外，风电并网会引起电网电能质量下降、谐波污染，大型风电场并网时会引起电网电压、频率的不稳定，并且为保证电网安全稳定运行，电网需要保留 2-3%的机组旋转备用容量，如果满足风电并网要求，必须降低网内其他电厂和整个电网运行的经济性。

## 新能源电网投资主体不明确

看来，新能源发电接入电网进展缓慢，不光是电网公司的责任，但是电网公司如果仅仅从自身的经济利益角度考虑问题，未免过于牵强。北京工商大学经济学院教授吴强对《中国能源报》记者说：“电网企业所说的政策不完善的症结就在于目前对于新能源电网投资主体定位不明确，是由电网投资，还是由财政直接接管，不过从现实情况看这两种方案都不太可行。最根本的还是电价体制的改革，电价体制要做‘大手术’。这必然触动到电网公司和有关政府部门的利益，最终结果是各方利益的平衡点。”

新能源发电接入电网的问题如果久拖不决必将放缓我国整个新能源产业发展的步伐。对此，国家能源局新能源和可再生能源司新能源处处长梁志鹏表示，部分风电场出现的电网建设没有跟上、限电等现象，是由于风电发展速度较快，管理工作相对滞后导致的一段时期内的问题。长期来讲，必须解决这些问题。否则新能源发电无法发展。要通过多方面的工作，特别是要加强风电场的规划和协调，将以资源为主的风电开发规划，和电网建设规划相衔接，

并在开发时序上进行协调。

中国风能协会副理事长施鹏飞则认为，应该制定相应的补偿和激励措施，激发电网企业在接入新能源方面投资的积极性。

### 电网接入暂难解决

造成目前部分风电场接入电网困难的客观原因是风电场开发缺乏规划，部分风电场规模小，地处偏远，电网企业在电网建设投资时缺乏动力。随着风电开发的深入，成熟的规划将增加新建风电场接入电网的比例。另外，偏远地区多个风电场同时开发形成规模效应，增强电网企业的电网建设投资动力，然而这是一个较为长期的过程。

此外，风电本地消纳能力主要依靠电源结构变化。从发电的经济性角度考虑，1000 万千瓦的水电和火电的电网调峰能力裕度来消纳风电装机容量分别为 180 万和 65 万千瓦左右。目前新增火电机组基本为 30 万或 60 万千瓦以上，其调峰能力逐步增强，电网消纳风电能力也逐步提高，但这是个缓慢的过程。

最后，也是最重要的，解决上述问题需要的资金无法落实，似乎只能通过电价体制改革来筹措（电价改革不代表电价上升），然而电价体制改革的阻力很大，因为这涉及到多方的既得利益，各方博弈的结果难以准确判断。新能源发电接入电网问题短期内暂难解决。

### 电网瓶颈导致风电投资吸引力降低

从理论上来看，考虑 CDM 项目收入，非特许权项目和第五期特许权项目风电场基本上能够维持 10% 和 8% 左右的内部收益率。但从实际情况来看，由于投产风电场不能并网，并网风电场发电量未能全额上网，上网电量的减少意味着运营成本的提高，从而使风电场实际盈利水平与规划水平相去甚远。

具体来看，特许权风电场有着良好的配套设施和电量收购保证，但其中标电价低导致其盈利能力较弱；非特许风电项目的上网电价普遍较高，但其并网设施和电量全额收购没有保证，其盈利能力与规划水平相去甚远。

中电联的数据显示，以内蒙古为例，2008 年内蒙古吊装装机容量为 374 万千瓦，其中并网为 242.1 万千瓦，并网新增 107.7 万千瓦，全年累计发电量为 37.4 亿千瓦时，平均利用小时数为 1996.6 小时。从目前内蒙古已开发的风电场统计情况来看，其规划的平均利用小时数为 2400 小时以上，实际运行的平均利用小时数低于规划水平。

在平均造价为 9000 元/千瓦，利用小时数为 2400 小时和 2000 小时的风电场，当度电收入分别为 0.55 元/千瓦时和 0.65 元/千瓦时，才能维持 8% 的内部收益率。

根据内蒙古风电场的实际运行情况来看，利用小时数 2000 小时的风电场度电收入为 0.55 元/千瓦时，而实际只有达到了 0.65 元/千瓦时的度电收入才能达到 8% 的内部收益率，即内蒙古风电场的上网电价需要再提高 0.10 元/千瓦时，才能维持 8% 的内部收益率。实际情况来看，其内部收益率远未达到 8% 的水平，从而大大降低了风电项目的投资吸引力。

### 风电设备面临短期过剩

联合证券新能源分析师王爽对《中国能源报》记者说：“由电网瓶颈引起的风电投资吸引力下降将减缓风电的投资速度，从而影响风电设备的需求，根据风电设备的供需情况来看，未来两年将出现风电设备的产能过剩。根据各地方政府的风电发展规划情况来看，2010年累计装机容量有望达到3400万千瓦左右，2009-2010年将分别新增1000万千瓦和1200万千瓦。统计国内主要风电整机厂商的产能扩张计划，2009-2010年整机市场有效产能分别达到了1100、1900万千瓦左右。短期内整机市场将产能过剩。”

### 电价体制改革是关键

中国风电在目前或将来的装机容量主要分布在内蒙古、东北地区、甘肃、新疆、河北和江苏等地区。而河北和江苏具备比较坚强的电网，装机容量和用电量水平居全国前列，风电的发展受电网建设的制约较少。内蒙古、甘肃、新疆和东北地区属于中国电网的末端，电网建设相对落后，风电消纳能力有限，其大规模风电发展将受电网制约。三四年内部分地区风电发展将受制于电网瓶颈。

与国外分散型开发风电模式不同，我国风电资源开发是集中开发，集中于三北地区，当地电网无法消纳和送出大规模风电电量，而特高压具备远距离、大容量的传输能力，使中国千万级风电场并网成为可能。随着特高压的电网规划和投产，将会极大地促进新疆、甘肃、蒙东和东北等地区更大规模的风电开发。“然而，特高压等网线的建设资金需要由电价体制改革来完成。”北京工商大学吴强说。

## 风电发展路线图如何绘制

来源：中国投资      更新时间：2009-08-14      [返回目录](#)

“从南通如东往北直到连云港连绵几百公里沿海都是滩涂，在这一带建海上风电场不占土地，可建超过1000万千瓦的风电场，相当于三峡的装机容量，堪称海上三峡，却没有三峡百万移民的负担，也不消耗水资源。我们应迅速下决心，行动起来，精心组织，建设甘肃河西走廊、苏北沿海和内蒙古3个千万千瓦级大风场，建设风电三峡。”

这是国家能源局局长张国宝2008年在《人民日报》上发表文章的内容，文中他首次提出风电三峡的概念，将风电大基地战略进行了直观的表述，为中国风电产业发展描绘了一个壮丽的图景。

风电大基地战略早在《可再生能源中长期规划》中正式出现，在《规划》中，提出要通过大规模的风电开发和建设，到2020年，形成6个百万千万级大型风电基地。

然而，2007年以来，风电的高速发展大大超出了人们的预期。到2008年，中国新增风电装机近630万千瓦，仅次于美国，成为世界风电增长最快的市场之一；2008年全国装机容量已经达到了1200万千瓦，再次超前完成了规划目标。

2008年，国家能源局在甘肃、新疆、内蒙古、河北、吉林和江苏等风能资源丰富的省

区展开千万千瓦级风电基地规划，目前，编制的规划初稿已经完成。今年5月11日，酒泉千万千瓦级风电基地规划内的380万千瓦风电项目正式获得国家发改委批准开工，成为第一个开始实施的基地。

### 并网分布模式之争

一种观点认为，尽管欧洲的方式是最经济的，然而中国要开发风电，只能走大基地开发的路线。

中国的风电发展一直都在争议中前行。究竟是走欧洲分布式风电路线，还是走规模化并网路线，一直都有专家在争论。在欧洲，风电大多以分布式能源的形式出现，分散开发，就地消纳，不需要大规模远距离输送。

因此，不少专家认为中国也应当更多地发展这种小规模的风电项目。中国工程院院士倪维斗就是其中一位，他对媒体表示：“中国风电发展已经过热。单纯求大，求数量。其实10万、100万千瓦的风电项目就很好。应该好好考虑是不是就要按目前这样的路线发展。”他认为，就是因为过去追求数量，导致了当下很多行业内的问题。而分布式开发模式好处很多，可以考虑在当地消化，如结合煤化工、冶金工业等，这些电解类的工业用电要求不高，可以使用直流电，相对而言并网的要求高，成本也高。

但是更多的专家认为，这种利用风能资源发展高耗能工业的所谓非并网风电发展模式，目前并不适合中国。国家发改委能源研究所副所长李俊峰指出，中国不仅仅是在发展大风电，分布式的也在做，福建、山东、广东做的就是这种分布式风电，中国风电目前的发展就是沿着集中大规模和分散式发展相结合的方式前进的。

他指出，在风电基地发展高能耗的产业以就地消化，这是很理想的情境，事实上很多风资源丰富的地区同时也缺水，自然环境恶劣，并不适于人类居住，更不适合发展重工业。从经济性上考虑，还不如输送出来更合适。

中国可再生能源学会风能专业委员会副主任施鹏飞也表示：“尽管欧洲的方式是最经济的，然而中国要开发风电，只能走大基地开发的路线。”

李俊峰认为，我国风电发展应当两条腿走路，不排除发展一些分布式的风电，但是“选择建设大基地、融入大电网战略是风电发展的一个主要方面，这与我国的自然条件有关。”

由于我国风能资源多分布在经济较为落后的地区，这些地区电力负荷低，因此要想开发这些丰富的资源，必然要走规模化开发、并网输出的路线。

在他看来，发展大基地，一方面适应中国风资源和市场分布现状，另一方面也有诸多好处。“从国家战略上讲，启动风电大基地战略，可以让我们从与国外争石油、从冷战思维、从持剑经商的霸权思维中摆脱出来，以一种更和谐的方式发展。”

施鹏飞表示：“更重要的是，如果没有大基地，可能一些风电机组制造商不愿意到当地投资，但是在基地的巨大需求下，到这些地方投资就成为了一个较优选择。”事实也确实如此，目前几家装备巨头已经开始在各大基地加大投资，如大连华锐已经在江苏盐城建立了

生产线，新疆金风在内蒙古包头、甘肃酒泉建设了制造基地等。

据统计，全国风电装机容量超过 50 万千瓦的省份已超过 10 个。其中，内蒙古一枝独秀，累计风机安装容量超过了 370 万千瓦。其次是吉林、辽宁和河北，也都超过了 100 万千瓦。新疆达坂城、甘肃玉门苏沪沿海、内蒙古辉腾锡勒、河北张北和吉林白城六大风电基地已初具规模。

### 特许招标强制效应

过低的价格表明了风电投资的极大热情。这种倾向虽然是政府一直希望看到的，但是，也反映出一些企业跑马圈地的冲动。

1994 年中国首次出台支持风电的产业政策《并网式风电场管理条例》，要求电网必须为风电场提供便利。之后，国家出台了系列政策，这些政策大大推动了风电产业的发展。

其中一个推动风电大基地建设的重要政策是特许权招标。从 2003 年到 2008 年，我国先后实施了 5 期风电特许权招标，具体要求项目规模达到 10 万千瓦。国家发改委对特许权项目进行前期工作的审核，具体招标时由中国国际招标有限公司和中国水电顾问集团公司实施。

从这 5 次招标中，可以看出中国风电市场由小到大、由无序到有序的一个发展过程。

最初，由于规定承诺最低电价者中标，从 2003 年到 2006 年的 4 期特许权项目招标中，实际中标的上网电价远远低于合理范围。

“最明显的案例就是如东项目连续两年招标，风能资源和其他条件几乎完全相同，华睿公司的投标价格分别是每度 0.3979 和 0.56 元，相差 40%。”李俊峰介绍。

虽然到了第三、第四期，国家发改委允许非价格因素作为考虑条件。但由于上网电价仍然是主导因素，电价仍然偏低。

投标企业为了降低投标电价，采用的手段有过高评估风能资源和上网电量，设定较高的第二段电价，低估设备价格，风电机组基础成本和削减运行维护费等。也有些企业组成或在境外注册合资企业，享受外商优惠政策，享受退税等。

“过低的价格表明了风电投资的极大热情。这种倾向虽然是政府一直希望看到的，但是，也反映出一些企业跑马圈地的冲动，因此，虽然前几轮民营企业和外资的积极性很高，敢于冒险大打价格战，但是毕竟难以承受巨大的投资风险，之后的投标中，已经是清一色的国有企业。”李俊峰说。

分析原因，李俊峰指出：“这些集团有雄厚的煤电或者水电项目作保障，所以足以消化风电的亏损或者微利，只要掌握了资源，不愁在几年后盈利。而且发展风电对树立企业形象有好处，这也是预防未来国家的配额限制。”

第四期招标时，国家对评标办法又作了较大调整，加大了本地化方案的比重，同时将设备制造商捆绑招标。此次招标进一步降低了投标电价所占的比例，投标价格趋于理性。第五

期招标在条件上做出了更大的调整，投标价格最接近平均值的中标机会大。

李俊峰仍然认为当前的风电电价过低。“过低的上网电价让风电投资商难以盈利，不能提供所得税，影响地方积极性，更大的问题是挫伤国内新兴的风电装备制造业。”

“另外我反对通过减税来扶持风电，税收是地方财政的一个来源。可以在价格上补贴风电，比如在全国分摊的电价中提高1厘钱，对消费者来说影响不大。可以肯定的是，总容量超过了8000兆瓦的五期招标，在推动风电大规模发展上起了重要的作用。除了加速风电规模化发展外，还加速了风电国产化进程，为探索风电定价机制积累了经验。”李俊峰说。

### 配套设施掣肘发展

电网要去适应，不应逃避责任，因为改变风电等可再生能源的特性是不可能的。所以电网就要去适应未来的发展，就像过去适应水电、适应核电发展一样。

风电超速发展令电网的容纳压力陡然增大，因此在全国普遍出现了电网不能全额购买风电的情况，尽管在法律上，电网必须全额收购。据悉，除了张北地区上网较多外，其他地区均不乐观，而内蒙古尤其严重。

“内蒙古规划了5700万千瓦的风电基地，蒙西目前接入蒙电和西北电网，蒙东计划接入东北电网和华北电网，但是这个规划没有得到国家电网的认同。”施鹏飞说。

有专家表示，电网公司至少在态度上已经变得非常积极地支持风电，不过在基层上，因为风电给电网带来了很大麻烦，令他们在承担安全稳定供电的同时又要承担不稳定的风电上网后带来的新责任，因而积极性不高。

因此，经常被提到的一个理由是我国的电网弱，没有欧洲电网强大，容纳风电的能力还很低。最初，一些专家提出风电在整个电网的比例不能超过5%，后来这个指标被提高到了10%，但是这个结论没有被国内的风电并网专家接受。因此，在制定风电并网标准时，对风电提出了近乎苛刻的要求。

根据欧洲风能协会的研究报告，在现有的电网技术水平和条件下，电网接纳更多的风电是经济性和政策问题，而不是技术水平和实际运行的问题。德国、美国和西班牙等国对风电并网和电网如何适应风电的问题进行了深入研究，认为风电容量在整个电网的比例可以超过20%。在丹麦，电网已经能容纳40%的风电。

“在这个问题上，电网要去适应，不应逃避责任，因为改变风电等可再生能源的特性是不可能的，电网就要去适应未来的发展，就像过去适应水电、适应核电发展一样。国家可以给政策，根据成本核算电价，这都可以做到。”李俊峰说。

在对待电网积极性这个问题上，一些风电基地已经开始通过变通的方式来促进电网对风电的支持。业内人士表示，如一些风电投资商自己投资建设线路，或者出资让电网公司建设管理。还有一种做法是，让电网公司的下属企业直接参与风电场投资，从而促进其加快电网的投资建设。这种方法也得到了施鹏飞的认可，他建议：“要让基层电网从被动变为主动，最有效的方式就是让电网参股风电场开发。”

但这种做法又违背了我国厂网分开的电力体制改革的原则，恐怕也只能是在小范围内存在。“2007年国家公布的《可再生能源中长期发展规划》中提出了电量目标，即电网覆盖范围内非水电可再生能源的电量，2010年达到1%，2020年达到3%，我测算约2000亿千瓦时（需要风电装机1亿千瓦）。目前没有将这个电量指标规定为电网企业的义务或强制性市场份额，也没有激励政策让电网受益，使之对待风电由被动转变为主动，这个问题迫切需要从法律和机制方面进行研究。”施鹏飞说。

## 史立山：要用战略眼光看待风电发展

来源：国际电力网      更新时间：2009-08-15      [返回目录](#)

近日，在甘肃酒泉千万千瓦级风电基地一期工程开工典礼上，国家能源局新能源与可再生能源司副司长史立山就目前社会关注的风电问题表示，目前来看，我国的风电发展并非过快，而是电网发展落后。他还认为，对风机制造业不能轻言产能过剩，行业的快速增长，正是乐见的结果。

史立山说，目前社会上认为风电发展出现了过快苗头，主要集中于以下两点：首先是电源建设快于电网建设，风电并网问题加剧；二是风电设备制造厂商过多，产能有过剩倾向。

对于第一个问题，史立山解释说，目前部分地区电网建设速度较慢，暂时存在风电送出问题，但从整个环境与资源形势来看，风电发展并非过快，而是电网发展落后，加快电网建设速度，从政策上协调各方利益，将是下一步工作的重点。

从宏观上看，中国发电装机总容量已将近8亿千瓦，而风电只有1000万千瓦，不到1%。到2020年，国内风电装机将达到1亿千瓦，而电力总装机将达到15亿千瓦，风电在整个电网中的比例将达到6%。按照现在电力市场的发展趋势，随着智能电网与储能技术的进步，全国范围内电力调度的逐步实现，消纳这部分风电将不是问题。

关于风电设备制造企业的数量，当前的实际情况是，有意愿进入风电制造行业的企业很多，但真正具备整机制造能力的企业尚为数不多。

目前，形成批量生产能力的整机制造企业只有3家，即金风、华锐与东汽，湘电、明阳、上汽等几家企业，也可以实现小批量生产。除此之外，更多企业尚处于样机生产阶段，部分企业尚不具备样机生产能力。因此，对于风机制造企业的数量，应当有一个科学的分析与认识。

2010年后，中国每年将有上千万千瓦的装机规模，随着各国新能源政策的逐步释放，国际市场对风机的需求将是国内市场的3~4倍。因此，考量产能是否过剩，要将眼光放到全球市场。在未来的行业发展中，国内风机制造企业不仅要瞄准国内市场，更要瞄准国际市场，在进一步提升产能的同时，还需要进一步提高风电设备自主化能力与技术含量，培养国际竞争力。

史立山表示，如今风机制造行业快速增长，正是行业乐见的结果。5 年以前，设备制造是制约国内风电发展的主要因素，随着国家产业政策的扶持，如今这一瓶颈已大为缓解。

对于当今新能源的发展，史立山认为，要用战略的眼光去考量，对于新能源发展中出现的一些问题，不能只将目光放在当下。随着电网建设速度的加快，以及智能电网与蓄能技术的进步，制约风电行业发展的一些问题，今后会逐步得到解决。

## 周大地：风电资源也有限 降低成本是关键

来源：国际电力网 更新时间：2009-08-15 [返回目录](#)

8 月 13 日，2009 新能源与可再生能源发展战略论坛在新华网会议室举办，论坛将以“驱动环境和谐，实现绿色崛起”作为主题。发改委能源研究所原所长周大地表示，真正要讨论大规模风电开发的挑战与应对的话，现在面临的不但是一些技术问题，更重要的是经济问题。真要把风电搞好搞大规模，他表示现在是真正要动真功夫解决实际问题的的时候了。

“真正要讨论大规模风电开发的挑战与应对的话，我觉得我们现在面临的不但是一些技术问题，更重要的是经济问题”。周大地表示，技术是经济的一个基础，没有好的技术，经济也弄不好。真正大规模发展风电，首先要考虑资源问题。周大地强调说，“我同意风电资源是丰富的，但是风电资源也不是无限的”。据悉目前新的评价陆上可用的资源大概有 7.5 亿左右。但这 7.5 亿风力资源，很多是在装机很困难，特别越大的风级越运不到山头上。去。“所以真正好的风电资源不是随便到处可以做”。他认为，真正风电资源认真的调查和选址，对风电的生存也是非常关键的。“现在很多风电厂之所以达不到预期效果，除了技术以外，可能也是对风电资源预估更高。所以资源问题还是制约条件之一”。

周大地认为，风力发电，地点上也很重要，有些地方资源很好，但是离消费中心很远，结果风电最后达到的经济效果就不好。第三，对于技术上最大的问题，周大地认为就是很电网的关系问题。“电资源如果集中在西北，集中在人少地大的地方，用电的不在这个地方，那就要建大量的长距离输电，而且这个输电还是可间断的，不是人为控制的”。

周大地表示，风力上网电价大约是当地其他裸电上网电价的一倍，甚至是接近 70%—80%。现在因为风电少，所以电网是在原有电力基础上，想法克服一下就行了。但是风电真正搞到一亿、两亿、三亿的时候，就要考虑非常强有力的所谓备用能量，甚至随机待用的能量。“我算了一下，一千瓦风电大约，一年算 2000 小时，每一度电就要成本大约 5 毛钱，也就是说一千瓦的风电，一年用户要多掏一千块钱，25 年的寿命，就要 25000 块钱，成本要高这么多”。

周大地强调，如果没有很好的技术进步，使发电成本真正降下去，对于风电来讲，技术进步的核心是更好的运用资源，使它的发电效率更高，把成本降下来。“大规模发展的情况下，成本降不下来，最后的结果就是真搞多的时候，其他替代新的能源就要跟你竞争了，甚至传统能源有更大的优势，你把它替代掉就有困难了”。周大地强调要降低成本，“把风电发电时间争取做到 2780 小时，因为在国际上 2780 小时是做的比较好的，如果我们只能平均

做到 2000 小时，那经济性就下来了”。

## 中国风电行业做好“走出去”战略

来源：中国经济导报 更新时间：2009-08-15 [返回目录](#)

近日，在甘肃酒泉 1000 万 KW 级风电基地一期工程开工仪式上，国家能源局新能源与可再生能源司副司长史立山表示，要将国内风机制造行业的产能，放到国际市场上考量。2010 后，随着各国新能源政策的逐步释放，国际市场需求将是国内的 3 ~4 倍，中国风机制造要放眼全球，参与国际竞争，做好“走出去”的准备。

就此，中国经济导报记者专访了金风科技董事长武钢，请他谈一谈中国风机制造出口这一前瞻性话题。

### 产能过剩与否要用国际视野考量

记者：如果考虑到出口，那么国内风机产能过剩一说，就有必要重新考量。如今世界各国都在大力发展新能源，风电是其中重要一项，因此即便未来几年国内出现过剩产能，也可以通过出口来消化，你是否同意这个观点？

武钢：全球气候变暖以及未来的经济发展趋势决定了世界对可再生能源的需求只会越来越大。从长远角度来看，国内风机制造产能并不过剩。当前的问题是，国内风机制造长期以来注重产业化，却缺乏基础性研究，尤其是缺乏检测、试验、咨询的“软实力”，因此造成了价格上不来，品质上不去。

如今发达国家的市场已经很规范了，进入美国甚至是印度这样的国家，都需要进行风机认证。中国风机进入国际市场，需要进一步优化调整技术，要做的功课还有很多。

例如，在电网标准、风机认证标准、风机外观的设计上，中国企业都需要投入更多精力。

记者：您对当前 70 余家整机制造企业，100 余家零部件企业，风机产能已经过剩的说法，是否认同？产能与出口实际上是一个很有关联的话题。如果考虑出口，那么即便国内风机制造产能出现过剩，我们也可以拿到国际市场上去消耗这部分过剩产能，您认同这个说法吗？此外，如果市场竞争不达到一定的激烈程度，那么今年 5 月份金风在河北招标的风机价格为什么会下降 15% 呢？

武钢：这我还没有认真考究过，中国很大，各个省都有自己的企业，在样机没有做出来推向市场之前，企业也不会做过多宣传。我的感觉是有点热了，国内没有任何进入市场必要的技术与质量门槛，目前市场的发展还不太均衡，电网滞后，上的厂家数量相对比较较多。

风机价格下降有很复杂的原因，竞争激烈只是其中的原因之一，另一个原因是，去年以来原材料价格下降，各个企业产量上去后，行业成本也在逐渐降低。

## 5 年之内大规模进入国际市场

记者：虽然说国内大型风机制造商通过技术合作、控股等方式逐步跨越了许可证生产阶段，但真正将国外技术吸收并最终形成自主设计之路仍旧漫长，对于金风、华锐、东汽来说，这可能是一个普遍问题，在这种情况下，谈国内风机制造“走出去”是不是还为时尚早？

武钢：已经不早了。金风做自主研发已经很长时间了，年内完全自主开发设计的 3 MW 风机就要下线。根据国内企业“走出去”的规律，像华为、海尔这样的企业，走出去往往需要 3 ~ 5 年时间。国内风机制造企业如果从 2010 年开始走出去，那么真正在国际上站住脚，至少要到 2015 年，所以是时间好好考虑了。

“走出去”是一个系统工程，要求产品、市场、技术、人才与资本的国际化等。对于金风来说，也不能说我们现在就具备了这些条件，在产品认证、国际法律体系的掌握方面，我们仍有欠缺。

在走出去的方式上，可以考虑各种各样的国际化道路，既可以考虑合资，也可以考虑在国外设厂，我们收购 VENSYS 以后，就鼓励它在德国生产，以前 VENSYS 是一个纯设计公司，现在我们给它买了厂房，从今年开始，它就要正式在德国生产制造 1.5 MW 和 2.5 MW 的风机，规模在年产 100 台左右，主要出口欧洲，现在 VENSYS 完整的售后服务团队也已经形成。至于具体采取哪一种出口方式，要根据不同国家的具体情况来研究，我们也正在考虑这方面的问题。

记者：你认为中国风机制造距离大规模走出去还有多远？什么时候我们可以占到全球 20% 的市场份额？

武钢：我认为不会太远了，中国人目前思想是比较解放的，敢想敢干，这一方面会给企业带来风险，但另一方面，会让企业更快地在国际市场脱颖而出。

我预计，未来 3 年就会出现这样的企业。中国风机制造占全球风机市场 20% 的份额，5 年可能就会达到这样的目标。在未来的 3 ~ 5 年之内，国内一线风机制造企业将会进军国际市场，并会通过兼并一些小的风机制造企业，来达到全球化的目的。

### 先要立得住才能走出去

记者：走出去，需要国内风机制造企业具备哪些素质？又需要国家在政策方面给予哪些支持呢？

武钢：首先要加强基础性研究、规范性研究，在国内立得住并且做大做强以后，才有可能谈走出去。

记者：你认为什么时候中国风机制造“走出去”的时机才算成熟？是不是等我们的性价比高出国外风机以后，才具备出口条件呢？

武钢：不完全是这样。不同国家对产品性能的要求是不一样的，风机制造比较成熟的国家对风机的要求较高，比如说欧洲、美国、印度等国家。即便我们签了合同，并且把设备送了出去，也不能代表国际化就成功了，还要看用户的反馈，看能不能符合当地电网标准。

如今中国风机进入国际市场要接受所在国的产品认证,但是国外风机进入中国市场却没有这样的统一认证,这样我们是很被动的。我们希望以后国内认证可以与国际认证互认,那就意味着届时国内风机出口将不需要再进行国外认证了,这样就少了一个中间环节。

目前国内认证机构有很高的素质,但是可能暂时缺乏一些经验,但他们在吃百家饭,所有的风机都要接触,因此今后的经验也会越来越丰富。

记者:目前国内风机价格较国外相比,便宜近 20% ~ 30%,这一价格差是否可能延续到国际市场竞争中呢?国内风机制造企业以后到国际市场上拼杀,成本是不是最大的优势?金风的定价策略是?

武钢:这也不一定,这和企业的营销策略有关,有的企业倾向于低价销售,有的企业则会综合考虑。仅仅依靠成本是不行的,还要依靠服务、效率等指标来进行竞争。

金风的定价策略,目前还不方便透露。我们的成本优势主要体现在设计上,如变流技术、变桨技术,包括电机技术等,都可以有效节约成本。

### 零部件具备先行一步的出口条件

记者:纵观近 3 年来的有关信息,我发现了几个很有意思的地方,首先,这些已经签订过出口合同的风机制造企业,多是国内二线制造厂,您分析这是什么原因?为什么像金风、华锐和东汽这样的一线风机制造企业,类似的合同反而不多呢?其二,为什么出口地多集中在美洲,而不是欧洲呢?

武钢:可能国内发展竞争更激烈吧,签了合同并不代表合同就能执行,我所了解的很多企业,合同最终并没能执行。为什么不出口到欧洲,可能是出口欧洲的技术要求更高一些。

记者:在国内风机制造大规模出口上,整机与零部件行业,哪个具备先出口优势?为什么?

武钢:零部件出口应该更容易一些吧,因为零部件出口在中国不同气候条件下已经使用了很多,有 1200 万 KW 装机成绩,这个结果外国采购方是可以看到的。

记者:去年金风已经有 6 台风机出口古巴,作为中风机制造的领先企业,在出口战略上,金风的这盘棋出口期将如何布局呢?

武钢:作为上市公司,目前还不便透露太多。我只想说,人才、技术和销售路线等都很重要,我们从 3、4 年前就开始了人才储备,目前金风研发团队拥有来自 Vestas、GE、Simenz、ABB 等跨国公司的优秀人才,光博士就有 14 位,硕士 160 多位,每年都有 100 多人在各个国家进行技术交流,这些都是在为国际化做准备。

## 企业动态

### 中广核华锐联手建风电机组项目

---

来源：大公网      更新时间：2009-08-11      [返回目录](#)

中国广东核电集团与华锐风电科技有限公司 500 万千瓦风电项目战略合作协议日前在酒泉签署。据悉，此次 500 万千瓦风电项目战略合作包括 1.5 兆瓦、3 兆瓦陆地、海上及潮间带和 5 兆瓦海上全系列化风电机组项目，其中在酒泉建立百万千瓦大型风电机组示范项目。

中国广东核电集团是中国最大的以核电、风电为主业的清洁能源集团，目前风电装机容量已达 100 万千瓦，在建 16 个项目总容量达 150 万千瓦。华锐风电科技有限公司则是内地最大的风电机组制造企业，目前投入运行的 1.5 兆瓦风电机组超过 2000 台。

另一方面，国家电网公司副总经理舒印彪日前在酒泉千万千瓦级风电基地一期工程开工仪式明确表态，国家电网将确保酒泉千万千瓦级风电基地一期工程建成后的可靠送出，与社会各界共同努力来推进风电等新能源的科学发展。

舒印彪表示，由于资源条件，目前规划建设的酒泉千万千瓦级风电基地远离负荷中心，无法就地消纳，为实现酒泉基地集中大规模外送，国家电网公司统筹考虑西北电网消纳风电能力，酒泉风电基地输电规划和接入系统设计及酒泉风电大规模并网等专项研究工作。

### 增投 50 亿 重庆为全球造海上风力发电机 2 年内进军美洲

---

来源：重庆商报      更新时间：2009-08-13      [返回目录](#)

金融风暴下，不少企业收缩投资阵线，中船重工（重庆）海装风电设备有限公司却选择逆势扩张。昨日，该公司透露：今年在批量生产陆上风力发电机组的基础上，拟再投 50 亿研发海上风力发电机，并开拓国际市场。届时，“重庆造”大风车将现身海上。

#### 投 50 亿占领海上市场

“我们今年刚开始批量生产陆上风力发电机。”海装风电公司总经理余绍清表示，目前海装风电的“势力范围”局限在陆地市场，重庆武隆、江苏、山东、内蒙古等地，已有不少风电场采购了该公司生产的“大风车”。

余绍清称，为加快抢占市场，公司计划投资 50 亿元，新建海上风机总装基地和齿轮箱、叶片生产基地，并建造海上风机安装船。

## 2年内进军美洲非洲

“目前，我们的产品全部在国内销售。”余绍清透露，公司去年销售收入仅为1亿元，预计今年批量生产后可达10亿元，明年计划达到30亿元。按照计划，重庆造“大风车”将在2年内批量进军美洲、非洲市场。

目前，海装风电公司已经启动了在美洲、非洲等地的国际市场布局和调研，并已在美洲成立了办事处，希望明年能将风电机组销售到美国市场。余绍清说，与同等功率的国际产品相比，重庆造风机的价格要便宜20%~30%，非常有竞争力。

## 多家投行抛橄榄枝

余绍清称，目前已有5家国内外投行在与公司接触，希望与之展开合作，“我们的目的，是想通过在资本市场的动作，引入资金、改变股权结构、引进激励机制”。

# 重庆海装风电依靠自主创新应对金融危机，同时开拓国内外市场

来源：新浪财经      更新时间：2009-08-14      [返回目录](#)

中船重工（重庆）海装风电设备有限公司依靠自主创新应对金融危机，自主研发的2兆瓦风机成功运行，成为了国内首台并网单机功率最大、具有全部自主知识产权、通过GL（德国船级社）认证、通过DEWI(德国风能研究所)测试的大功率风电机组，同时进军国际国内两个市场。目前，海装风电已经形成2兆瓦和850千瓦风机年产100万千瓦装机能力，今年接到的风机订单已经超过50万千瓦，可实现销售产值10亿元。预计公司2010年将实现销售产值30亿元，2011年销售产值将再翻一番，达到60亿元。

据介绍，目前海装加拿大办事处正与美洲和非洲采购商谈判，公司产品将在两年内进入美洲和非洲市场。

## 风电场建设

### 惠来华润关山风电项目开工建设 装机容量5万千瓦

来源：国际新能源网      更新时间：2009-08-13      [返回目录](#)

滨海名城能源工业建设再次传来喜讯——继华润电力（风能）开发有限公司投资4.7亿元、装机容量4.93万千瓦的华润仙安风电场于7月份试产之后，由该公司计划投资4.8

亿元、装机容量 5 万千瓦的华润关山风电项目于昨天举行开工仪式。至此，加上此前已投产运营的海湾石风电场和石碑山风电场，惠来县风电项目累计总投资达 18 亿多元，装机总容量达到 21 万多千瓦，为该县经济社会跨越发展提供了源源不断的“绿色”动力。

据了解，近年来，惠来县委县政府把大项目作为推动经济社会跨越发展的强大引擎，积极实施“大项目促大发展”战略，全力以赴，服务配合好大项目的引进和建设，取得了重大成效，一批大项目相继落户或即将进入该县。华润电力（风能）开发有限公司是一家专业从事风电场等环保新能源开发与建设的企业，目前在我省并网发电的风电容量占全省的 50%。经努力，该公司在惠来县投资开发风电资源，其中装机容量 4.93 万千瓦的华润仙安风电场已于 7 月份试产；华润关山风电项目位于周田镇关门山风吹岭一带，由 25 台单机容量 2000kw 风力发电机组和一座 110kv 升压站及一条送出线路组成，计划于年底前完成所有风机吊装、年内首台发电机组并网发电，项目全部建成投产后年发电量可达 1.1 亿千瓦时。

华润关山风电项目的开工建设，是惠来县引资工作又一重大突破，对该县构建“五大经济区域”，特别是东部沿海能源产业区具有很大推动作用。

## 浙江天台苍山顶风电场首台机组并网发电

来源：新华网 更新时间：2009-08-16 [返回目录](#)

8 月 5 日中午 12 点 14 分，天台千米高山苍山顶传来喜讯：经过工程建设者的努力，天台山风电场首台机组成功并网发电。这标志着天台清洁能源开发实现了零的突破。

天台山风电场工程是全省首批发展循环经济“991 行动计划”百项重点工程之一。工程总投资 1 亿多元，建设规模为 1 万千瓦左右发电装机，安装 14 台单机容量 780 千瓦风力发电机组，配套 35 千伏升压变电所一座及相关设施。工程于 2008 年 5 月 10 日正式开工建设。2008 年 12 月 5 日开始首台机组吊装。2009 年 1 月 5 日 14 台机组安装完毕。

据了解，项目建成后，每年上网电量为 1962 万千瓦，按火力发电标煤耗 350 克/千瓦时计算，每年可为国家节省标煤 6867 吨，并相应减少二氧化硫、二氧化氮等废气排放量，还可节约用水 424 万立方米，节能环保效益十分显著。

## 各地风电

### 中国科协副主席陆延昌：内蒙古要继续引领中国风电事业发展

来源：国际电力网 更新时间：2009-08-13 [返回目录](#)

近日，中国科协副主席、中国科协常委会促进企业自主创新专门委员会主任、中国电机工程学会理事长、国家电网公司高级顾问、原电力部副部长陆延昌率中国科协内蒙古风电发展专题调研组在内蒙古开展了风电发展专题调研。调研组一行 14 人先后赴锡林郭勒盟、包头市实地考察了灰腾梁风电场、金风包头总装厂、瑞能北方风电设备有限公司等企业，并与企业领导及专业技术人员进行了深入细致地交流，对企业风电发展存在的问题及发展方向提出了指导性意见和建议。

8 月 9 日上午，调研组与内蒙古有关部门单位的专家在呼和浩特召开了中国科协内蒙古风电发展调研座谈会。座谈会由全国政协委员、中国科协原党组成员、书记处书记宋南平主持。内蒙古政协副主席、内蒙古科协主席牛广明出席了座谈会。内蒙古发改委、环保局、气象局、电力分公司分别就自治区风电产业布局发展现状、规划；自治区发展风电的气象条件；风电发展与环境保护的关系；风电运营管理状况以及自治区风电发展中存在的问题和应对措施等进行了剖析和论述。调研组专家分别就风电产业发展、风电设备制造以及电力运营管理等进行深入分析探讨并提出了相关建议。

陆延昌副主席认真地聆听了各位专家的发言后指出：内蒙古风电发展的历史是中国风电发展的缩影。中国风电事业的发展方兴未艾，今后长远的发展是不可改变的趋势。中国核电要发展，太阳能、风力发电也要发展，以煤为主的一次能源结构不能不在以清洁煤发电上下功夫。内蒙古风能资源丰富，因此内蒙古风能、太阳能以及联合储能的发展也是必然趋势。要立足于应用自主化、国产化风电设备来发展中国的风电事业，使风电成为可持续电力供应中的重要环节。风能已经进入到规模化生产、建设、开发和利用阶段，必须把风能的生产、输送、销纳作为一个统一的整体来统筹考虑。要认真研究大量风电进入电网后的一系列技术问题，解决风电由补偿能源作为替代能源，将来作为主体替代能源的进步过程当中出现的问题，将有利于风电事业的健康发展。要建立风力发电机组规范的测试和风电机组准入的标准。要成立有权威性的检测机构，保证入网的风电机组质量能够满足稳定持续安全运行，符合电网的电力参数要求，这是非常重要的。要在风能预测、风电预报和有效调度上摸索开展工作。陆延昌最后强调，内蒙古风电发展，成绩可喜可贺，希望十分殷切，要继续努力工作，继续总结经验，继续引领中国风电事业发展，继续在国际上打拼，能够达到国际先进水平。不看起点，看速度，看我们的努力程度，在科学发展观的指导下，推动风电发展迈上新台阶。

调研期间，自治区党委、政府给予了高度重视，自治区党委副书记、政府常务副主席任亚平会见了陆延昌副主席及调研组一行。专题调研对指导和推动内蒙古风电产业有序发展和自主化建设将产生重要作用，对节能减排，改善生态环境，促进我国风电健康快速发展有着十分重要的意义。

## 技术标杆应对风电并网难

---

来源：机电商情网      更新时间：2009-08-13      [返回目录](#)

张北一家风电公司的总经理张辉每次来到风电场，都喜欢用一个 40 倍的望远镜去看看周边。从 2004 年到现在，围绕在自家风电场旁边的荒地，都被圈占了，风车越竖越多。

张北地区风场装机已有 60 万千瓦，而电网接纳能力只有 42 万千瓦。这意味着风电场装机已经超过了电网负荷，众多风电场只能按指标发电。当风力正常，风机负荷 70%-80% 时，风电场发电都还能上网，一旦风大，就必须有部分强制停机。

在并网是非争论中，国家电网公司提出了《风电场接入技术的规定（修订版）》，并希望能够逐渐形成国家层面的标准。

### 张北风机在晒太阳

河北建投新能源公司生产部经理程亚平说，张北地区作为全国风电上网情况比较好的地区，平均上网也只有 70%。建投新能源公司在当地有 16 万千瓦的装机，只有 6.9 万千瓦能够上网输送，经常有风机被迫停运。

风电并网难，除了电网建设滞后因素外，更多的还在于地方风电发展速度太快。

2004 年至今，已经先后有 13 家大型风电企业进入张北、坝上开发和建设风电场，其中包括中国节能风电、国华新能源、龙源、河北建投、中广核等。但张北地区只有唯一的风电出口——张北 220KV 变电站接入，风场装机已经有 60 万千瓦，而电网接纳能力只有 42 万 KVA。至此，张北地区风电能力超过了输配能力。

2008 年，河北省在张家口市提出建设两个百万千瓦级风电基地的口号，配套的是两条百万千瓦级的输配电通道建设。截至 2009 年 8 月 3 日，第一条百万千瓦级的输配电通道仍在建设中，预计最快也得到 2010 年中才能完成。

国华电力的 33 台风机，约 35 万千瓦的机组已经吊装完毕，由于没有接电网，目前只能“晒太阳”。

### 风电融资后的尴尬

并网难，让风电投资商们备感尴尬。

据 7 月 30 日国家电网公司的新能源工作座谈会透出的消息，吉林省今年已经对风电限产 3 次以上，而内蒙古则有近 1/3 的机组并不了网。

吉林通榆县龙源发电公司风电上网负责人说，今年以来限产带来的电量损失有 4000 万千瓦，经济损失达 2000 万元。

风电投资商们透露，建立风电场的时候，和地方政府协议里是说电网要全额收购风电，对于一些风电上市公司来说，其融资方案也是按照满负荷发电设计的。如今，电网公司几番限产，他们发愁如何向股东交代。

但是，华北电网一位负责人解释，所有风电上网都要签署上网协议的，其中就包括要无条件听从电网公司的调度。

很多风电公司将并网难归咎于电网公司，但是国家电网公司副总经理舒印彪表示，电网公司已经全力配合，但是仍然难以满足风电电源的快速发展，对此很是无奈。

## 潍坊发挥优势打造山东省风电设备生产基地

来源：齐鲁晚报 更新时间：2009-08-14 [返回目录](#)

记者 12 日从山东省潍坊市经贸委获悉，潍坊日前出台了全市环保节能产业调整振兴规划，明确潍坊将打造全省风力发电设备生产基地，培育一批具有核心竞争力的大企业集团。据介绍，潍坊建设全省风力发电设备生产基地具有明显优势，华能、国电等风电巨头正在开发北部沿海风电，规划风电总装机容量超过 150 万千瓦。7 月底，潍坊瑞其能风力发电机组下线，2011 年将达到 1000 台的生产能力。该项目由潍坊中云机器有限公司与瑞士端娜尔、德国阿尔法公司共同合资兴建。目前，该公司正在大力加快永磁直驱风力发电机组的批量生产。

据介绍，潍坊将以瑞其能、青能动力、豪迈科技等企业为主，引进消化国内外先进技术，重点发展风力发电机、风叶、主轴、机械传动、风机变频、输变机组等产品，尽快实现风电整机的本地化制造，建成山东省重要风电设备生产基地。

## 锡林浩特市大力推进风电产业发展

来源：中国内蒙古 更新时间：2009-08-16 [返回目录](#)

锡林浩特市狠抓结构调整、能源转型，加强资源优势转化为经济优势步伐，审时度势、抢抓机遇，把风电行业作为最有发展潜力、最能产业化的、拉动经济的、环保的不耗煤、不耗水、无（三废）排放的绿色可再生能源行业来抓，提出了建设世界一流的风电基地，“十一五”期末实现百万千瓦风电规模和产业化格局的奋斗目标。认真分析全市快速发展风电产业的优势，大力推进风电的规模化发展，目前锡林浩特市灰腾梁风电场已有中广核、北方龙源 30 万千瓦风电特许权项目和国泰 5 万千瓦风电三个风电项目并网发电。截至目前，3 个风电项目共完成风机吊装 256 台，并网发电 129 台，计划 8 月底 5 万千瓦全部并网发电。

为风电的产业化发展，锡林浩特市采取扩大开放、招商引资、大力宣传和主动联系对接的措施，积极引进风电装备制造项目，做大做强风电优势特色产业，填补了全盟空白。在引进锡市汉德风机叶片和台湾东元集团风力发电机组制造、组装及建立维修中心投资项目的同时，与中船重工（重庆）海装风电设备有限公司签订了在锡林浩特市投资开发风电场和建设风电机总装厂项目投资协议书。一期工程，2010 年底前项目分期投资约 30 亿元，其中建成 2 兆瓦整机装配生产线，年产 150 台，产能达 30 万千瓦，整个项目建成投产后，预计年产值 40—50 亿元。

## 海外动态

### 南非发明新型垂直轴风力发电机 发电成本降低

---

来源：《科技日报》      更新时间：2009-08-11      [返回目录](#)

南非瓦尔理工大学创新中心主任扬·约斯特教授最近发明了一种新型结构的垂直轴风力发电机。约斯特称，此项发明将会大大降低风力发电的成本，水平轴风力发电机将逐渐被垂直轴风力发电机取代。

目前常见的风力发电机是水平轴风力发电机，即叶片在风驱动下绕着水平轴旋转；而垂直轴风力发电机，顾名思义，它的叶片是垂直设置的，这些叶片环绕着一根同样垂直的轴旋转。

约斯特介绍说，与一般的垂直轴风力发电机只含有一层叶片不同，他发明的垂直轴风力发电机由相互交错的上、中、下三层垂直叶片组成。由于多了两层叶片，其截留风能的面积增加了 200%，而风机发电能力与截风面积成正比。

同时，与一般垂直轴风力发电机不同，他的新型设计使叶片持续在强风中旋转，可以截获更多的能量，此举将使发电能力提高 200%。

根据理论计算，这种新型结构发电机将使其发电功率比一般垂直轴风力发电机提高 400%。风洞试验的初步结果也支持这一推论。

约斯特说，与水平轴风力发电机相比，垂直轴发电机的叶片对材料没有苛刻的要求，更容易制造，而且易于实现自动化生产。

目前，设备制造、安装等前期投入占了风力发电成本的 70%，如果将前期投入降低 60%，将使风力发电的成本下降 42%。这样，即使没有政策补贴，风力发电也会是一个明智的选择。

约斯特表示，他们将在两年内让 100 千瓦的垂直轴风力发电机投入运转，并在 5 年内完成 1 兆瓦垂直轴风力发电机的研制。

### 英语 Garrad Hassan 与德国劳氏（GL）携手建咨询公司

---

来源：中国风能信息中心      更新时间：2009-08-11      [返回目录](#)



（左起）GL 执行董事会成员 Pekka Paasivaara，Garrad Hassan 首席执行官 Andrew Garrad，GL 执行总裁 Hermann J. Klein 博士

汉堡/德国，2009年8月5日——总部位于英国布里斯托的 Garrad Hassan 公司(GH)将加盟德国劳氏(GL)，并组成一家全面服务于可再生能源行业的一体化技术保障和咨询公司。

两家公司将联合起来成为世界领先的独立供应商，为可再生能源行业提供咨询、工程、涡轮机设计、认证、测量、项目管理、发展战略建议、检验服务和软件产品。GH 和 GL 将为陆上和海上风能、太阳能、海洋能和其它可再生能源项目提供全方位整套的技术服务，如设备安全性、完整性、可靠性和绩效管理。

“GH 和 GL 的合并反映了客户对于可提供整套解决方案的一体化服务商日益增长的需求，此类服务商需能够帮助他们在全球范围内应对技术、环境和资产绩效方面的挑战，” GL 执行董事会成员 Pekka Paasivaara 在汉堡举行的新闻发布会上表示。“我们将以独到的技术优势在全球范围内为我们的客户携手提供全方位的服务。”

GH 与 GL 将组建一个服务于可再生能源行业的部门，该部门拥有员工 600 多名，其中不乏资深工程师和技术专家，并在全球设 34 家服务网点。GL 已收购了加拿大风能咨询和工程公司 Hélimax 以及德国风机和风电场专业测量公司 WINDTEST。此外，Noble Denton 于 2009 年 4 月加入 GL，该公司海上风电技术卓越，尤其在海上风电场的项目管理方面独树一帜。

GL 将致力于全方位服务的提供，如最佳风电场设计、现有风电场绩效改进、测量（风源、风机性能和结构行为）、风机检验和认证等。GH 则提供综合工程和咨询服务，以及一系列的软件和涡轮机设计服务。在为世界开发更环保、更具持续性的能源结构方面，GH 和

GL 将携手走在最前列。

“GH 非常高兴能与 GL 合并。我们考虑了许多潜在的合作伙伴，但最终选择了 GL，因为我们在独立性和严格的技术要求上拥有共同的价值观。双方已有 25 年之久的合作经验，因此我们知道此次联合会取得成功。我们的客户和员工也会从中获益。现在，我们更好的整合技术资源，提供更为全面的服务，这将有利于我们进军发展中的市场。” Garrad Hassan 首席执行官 Andrew Garrad 说道。Garrad 将担任 GH 与 GL 可再生能源联合体的 CEO 之职。

### **Garrad Hassan 简介**

英国 Garrad Hassan (GH) 成立于 1984 年，旨在满足市场对独立的风能专业咨询不断增长的需求，目前，GH 拥有 360 多名资深工程师和顾问，他们服务于世界各地的风能、海洋能和太阳能等可再生能源行业，GH 是该领域公认的领先、独立权威机构。

作为一家国际咨询公司，GH 在 18 个国家设有办事处。其客户包括主要的风机制造商、开发商、银行和贷款人。这体现了公司业务的全局性，也说明公司的可再生能源专家们能够解决范围广泛的技术问题。

GH 的专业技术涵盖风能业务的各个方面：公司已在全世界超过 22,000 兆瓦的营运风电场项目中担当银行或风机所有人的工程顾问，并完成总计超过 100,000 兆瓦的能源评估；为银行和贷款人提供尽职调查、合同审核和监督服务；能源评估、陆上和海上风电场设计开发服务也是其服务组合的重要组成部分。GH 为政府、欧盟和非政府机构提供能源政策分析、市场调查、区域资源研究及研发服务，并为制造商提供风机、组件、控制系统的设计和分析，软件包，以及认证支持和现场测量服务。

GH 还为海洋能及太阳能设备和项目的开发商、投资商、承包商、融资机构和其它的利益相关方提供一系列咨询服务，如太阳能、波能和潮汐能评估、海洋能设备的设计与测试、项目可行性分析、尖端工程研究及技术尽职调查。

### **德国劳氏简介**

德国劳氏 (GL) 是一家国际技术保障和咨询公司，同时也是一家船级社。公司拥有 6400 多名工程师、验船师和各类专业技术人员。GL 的全球服务网络由 200 多家办事处和驻厂办事处组成，遍及全球 80 个国家。

GL 为世界各地的能源行业提供保障、检验、咨询及项目管理服务，这些技术和咨询服务专注于石油天然气行业的上、中、下游环节，以及可再生能源和能源设施在陆上和海上的全生命周期管理，如设备安全、完整性、可靠性和绩效管理。

在可再生能源业务领域，德国劳氏的技术专长正服务于不断扩展的可再生能源市场，尤其是风能市场中的所有参与者，这些服务包括认证、测量、咨询和工程服务。

在石油和天然气业务领域，德国劳氏的业务已延伸至石油和天然气生产、储存、海底技术、液化天然气接收站、管道工程，以及天然气、电力和水输送网络的项目咨询服务。此外，公司还提供与设备运转、维护和过程控制相关的软件解决方案和咨询服务。

德国劳氏总部位于德国汉堡。不论是有机增长还是通过收购实现增长，公司都有明确坚定的战略。2009年4月，Noble Denton 加入德国劳氏，这是一家提供海洋和近海工程服务的公司。作为一家船级社，德国劳氏为130个国家的船东、船厂、船舶配套行业提供专业服务。2009年4月，GL的入级船舶总吨位超过了8千万吨。目前，由GL实施日常检验的船舶达6870多艘。

## 德国风能协会主张大力发展风力发电

---

来源：中国经济网 更新时间：2009-08-12 [返回目录](#)

德国联邦风能协会(BWE)主席 Hermann Albers 对柏林日报称，德国风力发电行业认为，德国有能力快速发展风能。如框架条件优越，到2020年德国风力发电量有可能占德国电网的一半，比联邦政府预期要多三倍。为实现这一目标，所有的风力发电园应更新，各联邦州起码应拿出百分之一的面积建风力发电园。而目前德国东部和北部可实现该目标，而德国南部比较迟缓，所以要求德国南部各州积极投入。

## 上半年美国新增风电装机 400 万千瓦

---

来源：中投顾问 更新时间：2009-08-12 [返回目录](#)

中投顾问能源行业研究部最新了解到，2009年上半年美国新增风电装机容量400万千瓦，此前数据显示，2009年第一季度美国新增风电装机容量达283.6万千瓦。而中投顾问最新发布的《2009-2012年中国风力发电行业投资分析及前景预测报告》显示，截止2008年底，美国风电装机总容量已达2517万千瓦，成功超越德国的2390万千瓦，跃居世界首位。2008年美国新增风电装机容量达835.8万千瓦，也位列全球第一。

中投顾问能源行业首席研究员姜谦指出，由以上数据可以看出，虽然仍然受困于经济的低迷现状，但2009年上半年美国风电产业还是表现出强劲的发展势头。这主要与奥巴马政府对于新能源产业的大力支持有关。

2009年2月17日，奥巴马签署了《2009年美国复苏与再投资法案》(the American Recovery and Reinvestment Act of 2009，以下简称“法案”)。这一具有深远历史意义的立法，旨在当前充满挑战的经济形势下，通过未来两年的减税以及对能源，卫生保健，基础设施和教育等关键领域数千亿美元的投资，尽快创造出大量就业机会。

之后不久，美国能源部(DOE)宣布，计划从复苏和再投资法案中提供9300万美元，支持风力发电的开发。资金将会支持这些工程，利用DOE国家实验室，大学，私人机构帮助提高风能产业的可靠性，并克服关键技术上的挑战。这些项目将会创造绿色行业就业机会，促进经济恢复，并提供必要的投资来增加可再生能源发电量。

另外，美国能源部还宣布，美国风电发展的目标是到 2020 年美国的风力发电量从现在占全国发电总量的 1% 增加到 5% 甚至更高，并且保持现在的风能发电增长率。

## 美国超导增加风力发电机部件出货量以满足华锐市场需求

来源：中国风能信息中心 更新时间：2009-08-12 [返回目录](#)

8 月，2009。美国超导近日修订了与华锐的合同，以满足华锐 1.5MW 机型日益增长的中国市场需求。

原合同规定，美国超导向华锐提供 1.5MW 风机核心电子部件，供货周期为 2009 年 1 月至 2011 年 12 月底。修订后的合同，将供货周期做了调整，超导将在 2009 至 2010 年增加其电子部件供货量，整个周期将于 2011 年 4 月底结束。

调整后的合同，增加了对美国超导 PM3000W 模块的订购量，将此风机部件合同价格总价提至四亿七千万美元。

“华锐是中国日益增长的风机市场中不可忽视的角色，并将在未来继续扩大其市场份额，”美国超导创始人兼首席执行官 Greg Yurek 表示。“此次增加供货量是华锐在中国风电市场订单量提升的必然。我们认为，在未来的 10 年中，华锐仍将继续其快速的增长势头，我们希望能够在 2011 年后获得新的订单。”

2008 年底，中国总装机量为 12GW。在近年中国风能协会所作报告中保守估计，中国 2020 年将实现 108GW 装机量，乐观来看有望实现 132GW 装机。世界风能理事会预测，中国将在 2009 年超过美国成为全球最大的风电装机市场。

## 美国风能市场前景喜忧参半

来源：中国能源报 更新时间：2009-08-13 [返回目录](#)

据美国风能协会（AWEA）2009 年第二季度市场报告显示，该季度美国新安装的风力发电机总装机容量达到 1210 兆瓦。到目前为止，美国风能发电量达到 4000 兆瓦，虽然大大低于第一季度的 2860 兆瓦，但这意味着今年上半年美国新安装的风电机组总装机容量已经超过 2008 年全年创下的历史最高水平。美国风能市场近年来的迅猛发展体现出美国对清洁能源的关注，然而其良好的发展势头中也包含着业内人士对其的担忧。

### 与去年同比持平

目前看来，虽然今年美国的风能市场发展不如去年顺利，但是第二季度的风电装机容量与去年同期持平，即在经济萧条期，美国的风能市场仍保持一定的活力。在去年第二季度，

美国风力发电增加了 1400 兆瓦，全美 40 多万户家庭的生活用电来自风能。2008 年美国风能市场用于风力涡轮机安装的资金超过 85 亿美元，这为钢铁行业创造了 30 亿美元的市场。

2008 年，美国的风电装机容量增长了 8545 兆瓦，美国利用风能量比前年增加了 50%，新增风能发电能力占有新增发电能力的 42%，这使得 2004 年至 2008 年的平均年增长率增至 32%，而 2003 年至 2007 年的平均年增长率为 29%。目前随着涡轮机型号的增大，新的锻压机也在不断地安装以满足风力市场的需求。今年年初到现在，美国风能业为全美供电达 1.5%。据美国风能协会介绍，美国风能业的快速发展为社会提供了不少就业岗位，目前有 85000 员工受雇于该行业，而仅 2008 年，美国风能行业就提供了 13000 个岗位。

### 美继续立足风能市场

美国风电行业目前已步入正轨并将有很大的发展，而从全球范围来看，风电行业的发展趋势也一片大好。美国风能协会会长波特表示：“我们现在的挑战就是要专注历史性机会，在全美建立一个全新的产业，在创造就业机会的同时减少碳排放，加强能源安全。”

在第二季度，美国风力发电业在 10 个州共完成了 1210 兆瓦的发电能力，这足以以为 35 万家用户提供电力。根据二季度市场报告显示，这些新的装机设备将使美国的风能发电能力达到 29440 兆瓦。美国的风能发电目前每年能抵消 5400 万吨碳，这使得每年电力行业的碳排放量减少 2%，这等同于 900 万辆汽车所产生的碳排放量。第二季度美国风能发电增长最快的州是密苏里州，其风能装机容量扩大了 90%。

密苏里州州长杰·尼克松表示：“为了促进本州的经济发展并提供更多的就业岗位，我们必须运用新技术，可再生的风能技术就是一个很好的项目。在过去三个月中，密苏里州的风能增加速度达到全美第一，这很鼓舞人。密苏里州将继续运用清洁、可再生的能源技术来加大本州的能源供给。”宾夕法尼亚州和南达科他州分别排名第二和第三，它们在第二季度的增长率各自为 28% 以及 21%。

此外，美国还有以下各州提高了风电力：爱荷华州突破 3000 万千瓦大关，累计装机容量达到 3043 兆瓦，这巩固了其地位，使之仅次于德克萨斯州（8361 兆瓦），目前爱荷华州排在加州（2787 兆瓦）之前。

### 市场前景喜忧参半

美国的风能行业前景光明，但是目前仍存在一些不确定的因素。事实上，如果国家没有一个坚定、长期的可再生能源政策，全球型的大公司以及小企业都将暂停生产投资或海外投资。比如，在美国各州中，堪萨斯州的制造投资正在有序发展，这个州就显示了要发展可再生能源的决心并通过了一项可再生能源发电的标准。现在，这些承诺需要在全美范围内执行。

在第二季度里，三个风力涡轮机和涡轮机组件制造工厂在运营，四处设施得以扩大；但与此同时，由于风力涡轮机签约合同减少、设备订单数量减少、风轮以及组件的生产目前活跃程度不大等原因，许多现有的供应链公司已开始让员工休假或停止雇工；然而在去年涡轮组件生产投资是当时经济增长的一个亮点。

面对目前美国风能市场的状况，有业内人士认为风能市场走势将下滑。美国一清洁能源

企业家皮克斯表示，因为具体操作问题，他已决定放弃在德克萨斯州建立世界最大的风电场的计划，耗资 20 亿美元所订购的巨型涡轮机只能另寻归属。虽然美国风能市场在 2008 年取得了很好的成绩，但是风能市场目前将面临下滑趋势，因为选择分期付款订购涡轮机的企业面临着不能按时付款的危机。美国风能协会（AWEA）政府与公共关系负责人格雷格·威斯顿说：“没有补助计划或者类似的帮助措施，2009 年甚至 2010 年，风能发展都将很艰难。”

## 美国医生发现“风电场综合征”

---

来源：中国能源报      更新时间：2009-08-13      [返回目录](#)

据英国《独立报》报道，尽管风力发电一直被认为是清洁、绿色的能源，但是来自美国纽约的儿科医生尼娜·皮尔庞特（Dr Nina Pierpont）却指出，风力涡轮机对居住在附近的人类具有潜在健康危害。这种“风电场综合征”已经导致了一系列健康问题，应该引起政府的重视。

过去五年来，尼娜一直在美国、英国、意大利、爱尔兰和加拿大对居住在风力涡轮机附近居民的健康状况进行调查和监控。大量的调查结果已经证实，“风力发电机组综合征”已经成为一种新的病症。涡轮噪声和低频噪声刺激内耳的前庭系统，从而导致人产生耳鸣、眩晕、恐慌、睡眠障碍、心动过速、增加心脏病的危险和其他健康问题。

虽然风力涡轮机的噪声分贝并不高，甚至不如机场的噪声，但是尼娜的研究证明，人类的耳朵对震动更为敏感，而不仅是噪音。震动和低级别的亚音速噪声对耳朵前庭系统的刺激可以直接影响到平衡感。如果按照尼娜的发现，过去 70 年来对于风电机组噪声的检测标准都将被颠覆。

文章指出，虽然政府在大力改变我们的能源结构，用更清洁的能源改变人类的生活，但是公共卫生问题和生态敏感性也不应被忽略。例如，法国政府允许在住宅半径 1.5 公里附近建立风力涡轮机，而尼娜的建议是要在半径 2 公里外建立风力电场。

英国的一些政府机构对尼娜的研究不予回应，有一些风能公司的声学工程师说，尼娜的样本量太小，不具有权威性。但是来自环保机构和睡眠协会的人士对此发现积极响应，并且积极推动政府重新考虑建立风力发电场的位置和对人类健康所产生的不良影响。

## 土耳其正在兴建最大的风力发电厂

---

来源：国际电力网      更新时间：2009-08-13      [返回目录](#)

据 TRT 报道，生产风能成为土耳其投资家们看好的新项目。

设立在土耳其奥斯曼尼耶巴赫切县的土耳其最大的风力发电厂，配有 54 个涡轮机，其

中 7 个涡轮机已安装完毕开始运转，产电量为 17.5 兆瓦。在涡轮机全部安装结束后，将以 135 兆瓦的发电能力成为土耳其最大的风力发电厂。

该发电厂所有涡轮机的安装工作将到年底结束，预计，届时年发电能力将达到 5 亿千瓦时。

耗资近 8 亿土耳其里拉的该发电厂，预计将为土耳其实现每年 8500 万里拉的经济效益。

## 非洲国家骤起风能发电之风

---

来源：国际电力网 更新时间：2009-08-13 [返回目录](#)

随着经济发展和人口增多，越来越多非洲国家面临电力短缺问题，风能发电逐渐受到它们的青睐。

位于肯尼亚首都内罗毕郊区恩贡山上的风力发电站近日进入最后调试阶段，预计将从今年 8 月起为肯尼亚国家电网增加 5.1 MW 的发电量。这是非洲国家大力开发风能发电的一个小小缩影。

全球风能理事会今年第一季度发表的一份报告称，非洲以其得天独厚的优势，拥有全球最大的风能资源，占全世界风力发电能力的 20%。然而，截至目前，只有埃及和摩洛哥等北非国家才真正实现了商业用途的大规模风力发电。

不过，这种状况正在慢慢改变，越来越多撒哈拉以南非洲国家认识到风力发电的好处，并展开了一系列大型风能发电项目，东非最大经济体肯尼亚便是其中的佼佼者。

肯尼亚最大电力公司——肯尼亚发电公司最近表示，将投资至少 1000 万欧元（约合 1411 万美元）在该国进行风能发电，以提高肯尼亚的发电能力。肯尼亚发电公司表示，未来还将继续在恩贡山上安装涡轮风力发电机。同时，该公司还在肯尼亚全国多个地方测试，以找到更多适合风能发电的地点。

一家私人公司图尔卡纳风力公司计划于 2012 年前在肯尼亚东北部地区建设一座发电量为 300 MW 的风力发电农场，预计肯北部图尔卡纳湖周围将竖起约 365 台巨型涡轮风力发电机，从而成为非洲最大的风力发电农场之一。300 MW 的发电量将相当于肯尼亚目前发电总能力的约 1/4。此外，一些私人投资者还建议在肯尼亚旅游胜地奈瓦沙附近建立一个风力发电农场。

撒哈拉以南非洲最大经济体南非国家电力公司也表示将大力发展风力发电，以应对电力严重短缺的情况。南非国家电力公司计划在今年年底前建设 50 台风力发电机。该公司表示，为迎接明年的足球世界杯，南非需要开发新能源，以避免去年 1 月不少地区出现的拉闸限电现象。

此外，埃塞俄比亚和坦桑尼亚也计划上马风力发电项目，以满足国内电力需求。埃塞俄

比亚风电农场设计发电量达到 120 MW，约为埃塞俄比亚目前发电总量的 15%。坦桑尼亚也宣布将在中部地区建设两个风能发电项目，计划发电 100 MW，超过目前该国电力供应的 10%。

## 丹麦公司将建设挪威北部风电场

---

来源：机电行情网 更新时间：2009-08-13 [返回目录](#)

据国外媒体报道，丹麦 DONG 能源公司将与挪威北部一家公司合作在该国北部建设一座装机 3.3 万千瓦风电场。

丹麦国有的 DONG 能源公司在声明中称，该风电场装机在 2.53 万千瓦--3.3 万千瓦之间。风电场投资预计为越 3 亿丹麦克郎（5785 万美元）。风电场所有权归挪威 Nordkraft 公司，丹麦公司与挪威公司各占一半股份。

自 2002 年以来，DONG 能源公司拥有三分之一的 Nordkraft 挪威水电公司，所以它的股份在 Nygaardsfjell2 风电场项目中为 67%。

DONG 能源公司称，Nygaardsfjell 2 风电场项目也代表着向该国新能源目标迈出重要一步。丹麦目标是到 2020 年新能源增加三倍。挪威 Nordkraft 公司的目标是未来 10 年风电发电量为 300 吉瓦时。

DONG 能源公司发言人称，公司还未确定风电机供货商。

## 德国首座海上风电场开始试运行

---

来源：世界报 更新时间：2009-08-14 [返回目录](#)

据德《世界报》8 月 12 日报道，由德国三大能源集团 E.on、 EWE 和 Vattenfall 合作建立的德国首座海上风电场“Alpha Ventus”的三台风力发电机开始试运行。该项目始于 2007 年，总投资 2.5 亿欧元，计划建造 12 台 5000 千瓦的风力发电机，位于德国北部岛屿 Borkum 以北 45 公里处。目前已完成建造 5 台风力发电机，其中 3 台开始向大陆输电。项目方表示，今后该风电场可满足 5 万个家庭的年用电需求。

## 美国进一步加快风能产业发展

---

来源：中国经济网 更新时间：2009-08-14 [返回目录](#)

美国总统奥巴马在其就职演讲中提到，“我们将利用太阳、风和土壤来为我们的汽车和工厂提供能源。”对此，美国媒体认为，从这番话来看，风能很可能成为奥巴马新能源计划中的“三驾马车”之一。美国是世界上最大的能源消耗国和总体科技实力最强的国家，新任总统如此表态，无疑将对风能技术的研发和应用产生重要影响。

美国风电协会（AWEA）日前披露，全球风力能源在 2008 年激增 28.8%。2008 年美国新建了 8.35GW 的风力发电产能，为原有产能的 50%，总产能如今已达 25.1GW，占全球风力发电的五分之一，并已超越德国的 23.9GW，成为世界风力发电的首强。

美国风能协会执行主任施威舍说，近年来，开发风能日益受到重视，预计 2009 年美国风力发电不仅将为美国家庭提供更多的新能源，而且还将创造更多的就业机会，成为美国新的经济增长点。

实践证明，风电的魅力显而易见，其能源成本是零，污染排放量同样是零，而且供应充足。美国亚利桑那州立大学地理学教授迈克·帕斯盖勒蒂指出：“大平原地区的风能非常充足，如果得到充分开发，仅仅北达科他州、得克萨斯州和堪萨斯州这三个州的潜在风能就足以满足全美国的用电需求。”

### 风力发电投资增加

随着世界寻求替代能源的进程不断加快，如今世界上至少已有 1000 家颇具规模的能源公司和投资公司看好风力发电的锦绣前程，全球各大风力发电机制造商也争相投资，其中美国企业家投资风力发电最为活跃。

美国通用电气公司最近宣称，今后 10 年在风能利用方面的投资将达 50 亿美元，而迄今为止该公司在这个领域已投资 65 亿美元。4 年前，通用电气从安然公司的破产财产中购得了其风机制造业务。因此，通用公司预计今年来自风机销售和维修业务的收入将达到 20 亿美元。

加利福尼亚州是美国风能发电最发达的地区。最初，州政府采取了免税政策来鼓励企业建立风场，发展风能。经过多年的推广和发展，风力发电场为加州提供了众多就业机会和更多税收。蒂哈查皮是美国加州的小镇，是加州的三大风场之一。如今，美国政府为发展风力发电投入的资金达到了每年数十亿美元。蒂哈查皮小镇就像是过去的西部，再现了 1849 年加州的“淘金热”。

FPL 集团年收入高达 90 亿美元，旗下的电力生产部门 FPL 能源公司（FPL Energy）是当今美国头号风电场场主。FPL 能源公司在美国共有 43 家风电场，遍布于 15 个州，占到了全美风电产能的 40% 左右。中美能源公司去年秋天开始在艾奥瓦州筹建一家风电场，建成后将成为世界最大的风电场之一。该公司过去几年间在风能项目方面的投入超过了 20 亿美元。

预计到 2020 年，风力发电将占到美国发电总量的 5%，风能也将成为美国人日常生活中非常重要的一种可再生能源。按计划，到 2015 年，科罗拉多州的公用事业用电 10% 都必须来自可再生能源，风能便是其中之一。目前科罗拉多州东部地区的学校、城镇以及部分市区都在使用本地的风能资源。

## 更新风力发电技术

近年来，美国风力发电技术已有重大改进，比如改进了风机叶片设计，普遍使用风向传感元件，采用自动控制系统、减少了人力，降低了成本。由于采用了新技术，特别是应用新材料和电子控制系统，美国风力涡轮发电装置安装成本已从 1984 年的每千瓦 3700 美元，降至 2003 年的 535 美元，预计 2010 年将降至每千瓦 300 美元以下。1984 年，美国的风力发电成本每千瓦时需 20 美分，目前是 3 美分，已经可与常规发电成本相竞争。

目前使用的风机比以往更大，效率更高，性能也更稳定。通用电气生产的 1.5 兆瓦风机能同时满足 460 户人家的用电需求，高达 100 米，旋翼长 70 米（比波音 747 飞机的翼展还要长）。因此，考虑到税收激励因素，一部标准风机现在每生产一千瓦时电的成本只有 3—4 美分，而 20 世纪 80 年代早期每千瓦时电的成本是 20 美分。在美国部分地区，与煤炭或者新型天然气电厂相比，这种发电方式相当具有竞争力。

美国十分重视发展新型风机，10 年前单台风机发电能力一般为 50 千瓦，目前已增至 300—500 千瓦甚至更高，2002 年，一台容量为 600 千瓦的风机在夏威夷安装并投入使用。与此同时，制造风机叶片材料，已普遍采用强度高而比重轻的复合材料，一些尖端的航空、航天技术现在也已用于风机系统。

据美国媒体报道，美国政府正在大力推动风机制造业，以使其成为 21 世纪重要基础能源装备产业。据预测，2010 年以前，美国以及欧洲将出现风机更新换代高潮，届时将有大批陈旧的风机被淘汰，因此风机市场前景十分乐观。

## 政策支持有力度

美国总统奥巴马承诺，尽管经济低迷，但政府仍将坚持加大风能生产的减税幅度，以刺激风能发展。目标是要在优惠政策的支持下，使风电的价格更能让大众承受得起。同时，使用风能的能源公司在项目最初的 20 年里可以获得每千瓦时 1.8% 的减税额。一千瓦时的电能相当于 50 瓦的灯泡 20 个小时所消耗的电量。专家认为，因为美国大多数电厂的燃料——煤和天然气的价格节节攀升，所以风能作为一种替代能源变得更加具有吸引力。

去年 10 月，作为 7000 亿美元金融紧急援助法的一部分，美国国会批准了有助于风电工业和其他新能源行业生产和投资的税收减免计划，并形成了法律。这项税收减免一揽子计划规定，将新能源生产课税减免优惠延长一年，投资课税减免 8 年。

业内人士认为，风能产业还将因“可再生能源组合标准”受益匪浅。现在已经有包括加利福尼亚、得克萨斯、纽约和马萨诸塞在内的 17 个州采用了这一标准。尽管各州标准之间的具体内容不尽相同，但都要求公用事业单位采购电力中来自可再生能源的部分须达到一定的比例。

美国能源部称，风电到 2030 年将占美国电力需求的 20%，支持 50 万个工作岗位，减少的温室气体排放相当于 1.4 亿辆汽车的排放量，节水 4 万亿加仑。美国风电协会预计，2009 年全美风电所发 600 亿千瓦时电力将取代 9100 万桶石油，或 5600 亿立方米的天然气，相当于美国燃气发电的 9%。

随着风能发电成本的不断下降，风能发电日益显示出其特有的竞争力。美国风能协会披露，美国目前已有超过 220 家公司参与一项由政府牵头的合作计划，该计划的目标是研制适用于家庭的风能发电设备。有迹象表明，越来越多的企业家如今钟情风能，相关能源合作项目正逐步增多，许多跨国公司之间的竞争也日趋激烈。

## 维斯塔斯在澳获 111MW 订单

来源：中国风能信息中心 更新时间：2009-08-14 [返回目录](#)

8 月 13 日，2009。维斯塔斯获得澳大利亚南部风场项目 111MW 订单，订单数目为 37 台单机容量为 3MW 的 V90-3.0 型风机。

Waterloo 风场开发商为瑞丰可再生能源有限公司，该公司为中电集团与塔斯马尼亚水电公司共同投资组建，并已成为维斯塔斯长期客户，与维斯塔斯在澳有过三个风场的合作。

该订单包括风机的供货、安装、试运行以及为其 10 年的服务协议，并包含 VestasOnline 商业数据采集与监视控制系统（SCADA）的提供。风机的启运将定于 2009 年第四季度，于 2010 年交付并安装。

## 其它

### 风能观测网将成产业健康发展基石

来源：中国能源信息网 更新时间：2009-08-12 [返回目录](#)

国家气象局副局长矫梅燕 8 月 3 日表示，目前全国由 400 座 70 米至 120 米高度的测风塔组成的风能观测网，已基本建成并投入运行。

近年来我国风电产业发展迅速，据中投顾问最新发布的《2009-2012 年中国风力发电行业投资分析及前景预测报告》显示，2009 年上半年我国风力发电达到 126 亿千瓦时，占同期全国发电量约百分之一，而目前我国已成为亚洲第一风能利用大国。另外，截至 2009 年 6 月底，全国风电并网装机 1181 万千瓦，同比增长 101%。但国家电监会近日公布的《[我国风电发展情况调研报告](#)》显示，目前全国风电场普遍经营困难，甚至亏损，还有近 1/3 的风电机组处于闲置状态。

中投顾问能源行业首席研究员姜谦指出，以上数据说明虽然我国风电产业发展迅速，但基本上还处于无序发展阶段，并没有真正步入正轨。为此国家有关部门也在努力营造风电产业健康发展的各种条件，而风能观测网投入运行，可以说是从源头上为风电产业把脉，而这也必将成为产业健康发展的基石。

风能观测网的建成将实现对风能资源的专业化、规范化观测，为深入利用风能资源奠定基础。

另外，国家发改委近日发布的《[关于完善风力发电上网电价政策的通知](#)》规定，按风能资源状况和工程建设条件，将全国分为4类风能资源区，相应制定风电标杆上网电价。4类资源区风电标杆电价水平分别为每千瓦时0.51元、0.54元、0.58元和0.61元。而风能观测网将在4类资源区的具体划分上起到至关重要的作用。

## 温馨提示

“中国风能信息中心”《每周风讯》是一份由我中心工作人员精心收集整理的新闻资讯类材料，来源为网络转载或国外新闻摘译，目的是为业内人士提供尽可能详尽的风能资讯，方便您及时了解国内外风电产业的发展动向。

《每周风讯》所有文章版权归原网站及作者所有。文中的观点、内容、结论仅供参考，不代表我中心观点和意见。

每期《每周风讯》资料，均为赠阅资料。如果您需要更为及时的新闻资讯，请浏览“中国风能信息中心”新闻板块。

联系方式：

中国风能信息中心

电话：0312-3321965

传真：0312-3321965

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

网址：<http://www.cwei.org.cn>

[返回目录](#)