

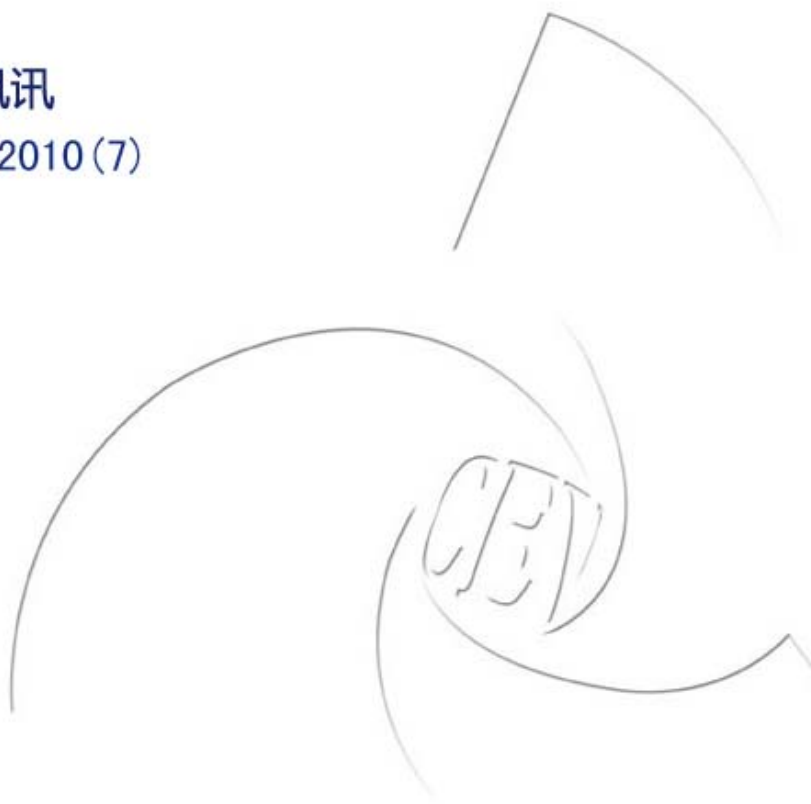


中国风能信息中心

www.cwei.org.cn

每周风讯

——2010（7）



目 录

风电之“首”、“最”、“一”	1
首个海上风电项目交出漂亮答卷	1
政策与市场	2
全球风电产业逆势上涨 31% 中国涨幅引领全球	2
地方风电产业发展要敢破敢立	2
风电并网技术即将告别“瓶颈”时代	4
向文波称今年三一风电投入翻番 海外投资重消化	5
企业动态	6
上海电气拟募资逾 35 亿 将大力发展核电风电项目	6
风电设备产学研一体化实践 国家实验室落户联合动力	7
华仪电气：风电业务进入丰硕收获期	8
风电价格的社会成本和企业成本	9
风电场建设	11
华电集团风电场一期 49.5MW 工程项目获核准	11
各地风电	11
威海海上风电显威力	11
齐市风电机组制造基地项目落户	12
电力巨头加紧布局山东沿海开发风电	12
西北电网加强风电并网管理 推动风电安全健康发展	13
酒泉市以风电基地建设作为新的经济增长点	13
青铜峡培育风电新能源清洁能源基地	16
乌鲁木齐经济技术开发区风电成样板	16
天津北辰：32 个风电项目落户工业园	16
1.5 兆瓦风电叶片在宝山顾村工业园区投入量产	17
海外动态	17
德公司宣布开发风电、太阳能发电大容量储电电池	17
温馨提示	18

风电之“首”、“最”、“一”

首个海上风电项目交出漂亮考卷

来源：中国投资咨询网

更新时间：2010-03-01

[返回目录](#)



近日，华锐风电自主研发的中国首批 3 兆瓦海上风电机组在我国第一个国家海上风电示范工程——上海东海大桥 10 万千瓦海上风电场一次性顺利通过 240 小时预验收考核。在试运行的 10 天中，该批风电机组经受住了恶劣天气的考验，累计发电量 56.2 万千瓦时，利用率达到世界先进水平。

政策与市场

全球风电产业逆势上涨 31% 中国涨幅引领全球

来源：国际新能源网 更新时间：2010-03-01 [返回目录](#)

全球风能理事会（GWEC）发布的最新报告显示，全球风电产业在去年全球经济危机的冲击下逆势上涨 31%，新增装机容量 3.75 万兆瓦，将总装机容量推升至 15.79 万兆瓦。GWEC 秘书长斯蒂夫·索耶表示：“在全球面临经济逆势的情况下，风电产业能持续上涨，这表明风能自身特性很吸引人，因为这是一种清洁能源，且易于安装。”

GWEC 数据显示，2009 年，中国的涨幅引领全球风电产业，其新增装机容量超过 100%，从 2008 年的 1.2 万兆瓦上涨到 2009 年底的 2.51 万兆瓦，新增装机容量达到 1.3 万兆瓦。同年，美国风电产业的涨势也强劲，其新增装机容量上涨 39%，约为 1 万兆瓦，总装机容量达到 3.5 万兆瓦。

斯蒂夫·索耶表示：“哥本哈根没有促成全球碳市场的形成。但是由于全球主要风能市场的向好政策及许多政府将可再生能源发展视为经济复苏的一项指标，风电产业还是在这种不景气的大环境下上涨。”

GWEC 表示，2009 年，全球风机市场的市值为 450 亿欧元（约合 630 亿美元），风电产业在全球提供的就业岗位约为 50 万个。GWEC 称，美国风电产业的强劲上涨出乎意料。因为在 2009 年早期，有分析师曾预计，美国风电产业可能下降 50%。但是随着美国经济复苏法案的实施，特别是其中对风电产业作出的相关发展政策，美国迅速扭转了这一预测。

而美国风能协会（AWEA）执行总裁丹尼斯·波特仍然对美国风电产业的大战表示担忧：“2009 年，中国风电产业在新增装机容量和风能制造上都超过美国。目前，美国需要制定长远稳定的可再生能源发展政策及更高的发展目标，这样才能更好地创造就业机会及推动经济复苏。美国应该在全国范围内实施可再生能源发电标准（RES）。”他同时表示：“这些数字也给美国提出了警示，如果美国未来在风电产业上不想落后于中国，就需要制定更有力的政策。目前，虽然美国风电市场呈上涨趋势，但由于订单减少，本国的风机制造业还是损失了不少工作岗位。相比之下，中国大部分风机都是由本国制造。”

另据悉，欧洲新增装机容量上涨 1.053 万兆瓦，达到 7.61 万兆瓦。其中，西班牙新增容量达到 2460 兆瓦，德国达到 1920 兆瓦。

地方风电产业发展要敢破敢立

来源：中国投资咨询网 更新时间：2010-03-01 [返回目录](#)

截止 2009 年末，中国风电装机超 2000 万千瓦。预计到 2010 年底，中国风电累计装机容量有望达到 3000 万千瓦。风电产业快速发展，风电投资迅速扩张，地方政府发展风电产业的积极性日益高涨。然而，这其中的问题也不容忽视，风电设备国产化率要超过 70% 政策的取消将对地方发展风电产业有哪些方面的影响？地方政府发展风电产业都面临着哪些问题？就此，本报记者走访了江苏无锡惠山经济开发区。

产业发展渐趋谨慎

对于当前地方风电产业的发展，管委会副主任尤瑜锋认为：首先，风电市场投资主体增多、日趋向一体化现代园区集聚。我国风电制造企业从 2004 年只有 6 家快速发展到 2009 年的 80 多家。但是超过半数的中国风电制造企业及国际大型风电制造企业都集中在我国几个大型的风电产业基地内。这些风电基地之所以能成为风电设备生产企业的聚集区，正是得益于其良好的投资发展环境，如丰富的风场资源、明显的区位优势、雄厚的产业基础、密集的科技资源、优越的政策环境等。其次，风电市场投资面临技术风险、投资者选址入驻日趋谨慎。例如，目前风电零部件的供应始终存在一定缺口，如主轴承、齿轮箱、控制系统和变流器等核心零部件几乎全部依赖进口。因此，目前许多有意在华投资建厂的风电行业巨头在选址时都将地区内风电零部件行业发展情况视为一个重要选址要素。

在激烈的国际竞争中，我国的风电技术装备一直缺乏核心技术和自主知识产权，对我国的风电技术装备的发展和企业的发展构成严重制约，提高自主创新能力是增强国际竞争力的根本途径。只有通过科技和人才要素的全面整合，大幅度提高创新能力，才能突破资源、能源和环境的制约。随着技术进步，产品更新换代趋势加快，新产品开发和技术更新换代等隐性成本增加。同时随着国家相关产业政策的出台，对风电产品的要求提高，也势必造成改造成本的增加。因此，技术成了许多风电行业投资者需谨慎权衡的因素。

科技优势引领未来

正是基于对风电产业的客观认识，无锡风电科技产业园具有明显的科技优势：园区及周边配套风电企业有 40 多家，知名风电企业 20 多家，09 年被国家科技部评定为“国家火炬计划惠山风电关键零部件特色产业基地”；研发中心有江苏风电设计研究院、江苏省风力机设计高技术研究重点实验室、中国科学院电工研究所无锡分所等权威的机构，给园区提供完善的技术支持和检测平台；中国科学研究院太阳光伏发电系统与风力发电系统质量检测 and 认证华东中心、中国鉴衡认证中心及下属的“中国鉴衡风力发电机检测中心、中国鉴衡风机叶片检测中心、中国鉴衡风机逆变器检测中心”、德国 TUV 风电认证中心无锡办公室，为企业提供权威的国内外认证。制造基地、研发中心、检测平台是无锡风电产业园区吸引国际知名企业来合作、采购的基础。

有破有立方显风采

而对于国家能源局日前正式确定取消“风电设备国产化率要超过 70%”政策，尤瑜锋直言，“对我们是有些积极意义的。首先，无锡风电园建设之初就着眼长远，入园企业都是国内外知名风电企业且部分企业是国内风电行业的标准制定者，都有着强大的资金和技术支持，这一政策的取消不会给我园区企业带来负面影响，反而能促进其不断研发新产品。其次，对我们这个成长中的园区也有一定促进作用，地方风电产业发展就是要敢破敢立。该政策的取消对部分园区企业可能会产生一定的影响，然而一个园区的发展一定离不开先进的技术和

领军企业的突起，从长远来讲对所有风电园区的发展是有益的。”

风电并网技术即将告别“瓶颈”时代

来源：装备制造 更新时间：2010-03-04 [返回目录](#)

风电是绿色能源的典型代表，但在中国却从“绿色能源”迅速演变为近乎于“垃圾能源”，从技术角度看风电大规模并网技术不能满足实际需要是关键原因。然而，随着世界各国科学家和技术人员在这一领域的努力探索，大规模风电并网在技术上已经日臻成熟，只要投资收益成本等经济问题得以解决，风电告别“垃圾能源”的时代就不远了。

垃圾能源由来

在中国，可利用风能密度超过 200 瓦/平方米的“高能”区域只集中在内蒙古北部、新疆北部、黑龙江东部、西藏中北部和沿海的个别地区。这直接导致了百万千瓦级风电场的出现，而这样规模的风电场在欧洲等地是相当罕见的。

大规模的风电场给电力系统造成的负面影响日益明显，由于风能的间歇性等原因，导致风电场给电网带来谐波污染、电压波动及闪变问题。另外，风电的随机性也给发电和运行计划的制定带来很多困难。除了风力随机变化的自然属性之外，风机本身和电网的调节功能也滞后于实际应用的需求。

实际应用中的典型例子是：风大而电网负荷小时，风能输送不出去会导致电网频率超过 50 赫兹，如果电网调度能力不足，就只能把风电切出去，风机就要紧急刹车，由于惯性，齿轮箱、传动、制动系统、叶片等将受到巨大的冲击载荷。而风小电网负荷大时，风电发电量不足，电网频率会低于 50 赫兹，网压变得很低，如电网调度能力弱就会大面积停电。

从技术角度，可以将目前风电并网的缺点大致分成三个方面，这也是目前科研技术人员重点突破的领域：储能技术、风力预测技术和电力电子应用，从风机本身、风场系统以及风场气象预测等层次解决风电并网的问题。

以不变应万变

解决风电并网问题，最容易想到的莫过于“储能-无功调节”，利用储能技术把风电的间歇能量变成容易调节的能源。据了解，目前储能技术已经发展到足以适应大规模风电并网所需的程度。其中，钠硫电池、锂电池相对成熟，可用于电量和功率应用的场合，但需要降低成本。另外，在地理条件合适的地方，还可以开展压缩空气储能试验，估计可以达到 100MW 以上的应用。

钠硫电池是以 Na-beta-氧化铝为电解质和隔膜，并分别以金属钠和多硫化钠为负极和正极的二次电池。钠硫电池用于储能具有独到的优势，主要体现在原材料和制备成本低、能量和功率密度大、效率高、不受场地限制、维护方便等方面。

钠硫电池的理论比能量为 760Wh/Kg，实际已大于 100Wh/Kg，是铅酸电池的 3-4 倍；另一个特点是可大电流、高功率放电。其放电电流密度一般可达 200-300mA/cm²，并瞬时放出其 3 倍的固有能量；再一个是充放电效率高。由于采用固体电解质，所以没有通常采用液体电解质二次电池的那种自放电及副反应，充放电电流效率几乎 100%。

钠硫电池已经成功用于削峰填谷、应急电源、风力发电等可再生能源的稳定输出以及提高电力质量等方面。目前在国外已经有上百座钠硫电池储能电站在运行，是各种先进二次电池中最为成熟和最具潜力的一种。

世界上钠硫电池领域较为领先的是日本的 NGK 公司，通用电气与 NGK 进行着激烈的竞争。同样的，生产锂电池的比亚迪公司也是新能源产业的积极参与者。特别值得注意的是，储能技术还包括了储能模块之间的调配协调，这与电池单体一道组成了储能技术的难点。

智能风电

利用风车发电的技术早在 100 多年前就已经诞生，但苦于实际应用的效果不理想，一直未能成为能源的主流之一。究其原因，就在于技术进步的速度追不上实际应用的需要。随着风机技术的进步，从早期的异步风机到现在的同步风机，风机本身的技术进步一直没有间断过。同时，围绕着风电场如何与电网密切配合，保证风电并网的电能质量和稳定性。

从风机本身讲，为了最大限度利用风能，风力发电机的装机容量日益增大，从定桨距到变桨距控制，从恒速恒频到变速恒频，从今后的发展趋势看，在大型风力发电机组中变桨距变速技术将非常普遍。而相应的，这一发展趋势大大加强了电力电子技术在风电机组中的应用。

从风场整体来看，调动数量众多的风机协同运行，即时调控整个风场的电力参数，保证并网的可靠性和稳定性是未来发展的趋势。比如风场调度人员需要通过控制和协调风场内各台风机的无功功率，并协调风场内可能具有的其它无功设备，来有效地调节整个风电场并网点，甚至更远处的电压和无功功率。此外，遭遇电网跳闸等故障时，需要足够的低电压穿越能力，这也需要相应的电力电子技术作为支持。要达到这些目的，需要高度复杂的控制管理系统。

不论从风机本身，还是从风电场整体来说，未来风力发电的“智能”属性正在不断增强，这也是对“智能电网”的自然需求，从这个意义上讲，说风电是垃圾还有失公允，建设智能电网可以从根本上扭转风电的这一不利的公众形象。

总之，未来的大规模风电并网技术一定会成熟到足以商业化运行，届时风力发电产业也将走上一个新台阶。

向文波称今年三一风电投入翻番 海外投资重消化

三一重工总裁向文波今天在北京接受了网易财经的专访。

去年三一动作不断，国内投资数百亿扩张风电设备制造业务，国外投资数亿美元欧元建设研发和制造中心。不过在三一这些投资领域中，都引起市场了不少争议。其一，三一规划投资数百亿在吉林，江苏，河北建设风电产业园。这样的投资规模会不会是盲目跟风？其二，三一的海外扩张多是新建基地而不是收购当地企业。面对生疏的环境三一如何打开市场？

对于国内的新能源领域，向文波认为并不存在过剩的问题。他认为首先产能过剩的认定存在概念的模糊，“比如大多数生产风电设备的企业，他的产能也都可以生产其他机械设备。”从大宏观背景来看，他表示把时间放到改革开放 30 年历程中，目前还不能说那一个行业出现了真正的产能过剩。向认为，就风电行业而言目前中国风电占发电比还不到 1%，可是有的发达国家占到 20%，中国潜力巨大。除此之外，有些国家的风电产能还不及中国，如果放到全球背景来看，风电产能更不是过剩。

除了需求的因素之外，向文波表示，三一在风电设备制造领域拥有大量的自主技术，“我们一进入这个行业就是高起点，这是三一敢于投资风电的信心所在。”

他表示，今年三一在风电设备制造领域的投资将翻一番。

去年三一的海外投资如火如荼不过仔细观察可以发现，三一并没有加入中国企业海外收购的大潮，而是自己建设新基地。

向文波对此用“消化”来比喻海外投资。他认为海外新建基地首先可以保证企业可以按照自己的思路来发展，“海外自己新建的公司想投多少都可以，但是收购的公司就要受到当地环境的制约。”但是海外收购成熟的企业可以接管一套成熟的体系，包括渠道，关系，等等，向文波却认为这些能“消化得了”才是关键。海外收购公司要受到当地的文化，企业经营意识等层面的制约，“中国很多企业的经营意识不完善，怎么这些收购公司呢？”他认为海外直接投资新建公司未必不是一个降低风险的策略。

对于腾中收购悍马案，向文波更多表现出了不理解，曾经在凯雷收购徐工案中多有评论的向文波，此时却也是一头雾水。“我也搞不清楚这个怎么回事，我不想去多谈。”

企业动态

上海电气拟募资逾 35 亿 将大力发展核电风电项目

来源：新民网 更新时间：2010-03-01 [返回目录](#)

上海电气 2 月 28 日晚间公布非公开发行 A 股股票预案（修订），拟募集资金净额不超过人民币 35.56 亿元，计划用于项目投资及补充营运资金。公告显示，募集资金净额中不超过 27.56 亿元拟用于项目投资，其余部分拟用于补充营运资金，补充营运资金部分不超过 8 亿元。

公告称,此次非公开发行募集资金在扣除相关发行费用后将绝大部分用于新能源产业建设项目。募集资金投资项目的建成和投产将有助于公司 继续落实“扩大规模、提升能级、拓展领域”的产业发展战略,完善公司在核电、风电、轨道交通等相关产业的布局。

公告显示,项目投资主要用于核电产业投资项目和风电产业投资项目,其中核电产业投资项目预计总投资规模 11.47 亿元,拟用募集资金投入 11.47 亿元;风电产业投资项目预计总投资规模 7.53 亿元,拟用募集资金投入 7.53 亿元。

公告称,本次非公开发行募投项目符合国家产业政策。项目投产后,公司业务规模、市场占有率以及生产效率都将得到进一步提升,公司的核心竞争力将进一步增强,对于公司可持续发展目标的实现具有重要的战略意义。

公告中显示,此次发行的股票全部采取向特定对象非公开发行的方式,在中国证监会核准后六个月内选择适当时机向特定对象发行股票。

上海电气在公告中表示,此次发行不会导致公司控制权发生变化。目前,本次发行方案尚待商务部门及中国证监会等监管机构的核准。

风电设备产学研一体化实践 国家实验室落户联合动力

来源: 中国投资咨询网

更新时间: 2010-03-01

[返回目录](#)



截止 2009 年末,中国风电装机超 2000 万千瓦。预计到 2010 年底,中国风电累计装机容量有望达到 3000 万千瓦。风电产业快速发展,风电投资迅速扩张,地方政府发展风电产业的积极性日益高涨。然而,这其中的问题也不容忽视,风电设备国产化率要超过 70%政策的取消将对地方发展风电产业有哪些方面的影响?地方政府发展风电产业都面临着哪些问题?就此,本报记者走访了江苏无锡惠山经济开发区。

产业发展渐趋谨慎

对于当前地方风电产业的发展,管委会副主任尤瑜锋认为:首先,风电市场投资主体增多、日趋向一体化现代园区集聚。我国风电制造企业从 2004 年只有 6 家快速发展到 2009

年的 80 多家。但是超过半数的中国风电制造企业及国际大型风电制造企业都集中在我国几个大型的风电产业基地内。这些风电基地之所以能成为风电设备生产企业的聚集区，正是得益于其良好的投资发展环境，如丰富的风场资源、明显的区位优势、雄厚的产业基础、密集的科技资源、优越的政策环境等。其次，风电市场投资面临技术风险、投资者选址入驻日趋谨慎。例如，目前风电零部件的供应始终存在一定缺口，如主轴承、齿轮箱、控制系统和变流器等核心零部件几乎全部依赖进口。因此，目前许多有意在华投资建厂的风电行业巨头在选址时都将地区内风电零部件行业发展情况视为一个重要选址要素。

在激烈的国际竞争中，我国的风电技术装备一直缺乏核心技术和自主知识产权，对我国的风电技术装备的发展和企业的发展构成严重制约，提高自主创新能力是增强国际竞争力的根本途径。只有通过科技和人才要素的全面整合，大幅度提高创新能力，才能突破资源、能源和环境的制约。随着技术进步，产品更新换代趋势加快，新产品开发和技术更新换代等隐性成本增加。同时随着国家相关产业政策的出台，对风电产品的要求提高，也势必造成改造成本的增加。因此，技术成了许多风电行业投资者需谨慎权衡的因素。

科技优势引领未来

正是基于对风电产业的客观认识，无锡风电科技产业园具有明显的科技优势：园区及周边配套风电企业有 40 多家，知名风电企业 20 多家，09 年被国家科技部评定为“国家火炬计划惠山风电关键零部件特色产业基地”；研发中心有江苏风电设计研究院、江苏省风力机设计高技术研究重点实验室、中国科学院电工研究所无锡分所等权威的机构，给园区提供完善的技术支持和检测平台；中国科学研究院太阳光伏发电系统与风力发电系统质量检测 and 认证华东中心、中国鉴衡认证中心及下属的“中国鉴衡风力发电机检测中心、中国鉴衡风机叶片检测中心、中国鉴衡风机逆变器检测中心”、德国 TUV 风电认证中心无锡办公室，为企业提供权威的国内外认证。制造基地、研发中心、检测平台是无锡风电产业园区吸引国际知名企业来合作、采购的基础。

有破有立方显风采

而对于国家能源局日前正式确定取消“风电设备国产化率要超过 70%”政策，尤瑜锋直言，“对我们是有些积极意义的。首先，无锡风电园建设之初就着眼长远，入园企业都是国内外知名风电企业且部分企业是国内风电行业的标准制定者，都有着强大的资金和技术支持，这一政策的取消不会给我园区企业带来负面影响，反而能促进其不断研发新产品。其次，对我们这个成长中的园区也有一定促进作用，地方风电产业发展就是要敢破敢立。该政策的取消对部分园区企业可能会产生一定的影响，然而一个园区的发展一定离不开先进的技术和领军企业的突起，从长远来讲对所有风电园区的发展是有益的。”

华仪电气：风电业务进入丰硕收获期

来源：广发证券 更新时间：2010-03-05 [返回目录](#)

风电业务快速发展，进入业绩爆发期。

公司目前在手 1.5MW 风机订单 159 台，预计 2010 年可实现 200 台的销售收入。另外通过“资源换市场”和“投资换市场”这两种排他性的模式，公司取得的框架性订单就超过 2000MW，折算成 1.5MW 就超过 1300 台，确保公司的风电产品在未来的 2-3 年内保持高速增长。

公司技术积累和管理优势突出。

我们认为，目前国内的风电行业过多的专注于制造能力，同质化较严重，而对技术普遍重视程度不够。从行业的长期发展来看，公司在风电技术上的积累将确保公司未来的稳健发展。

稳健扎实的作风，确保公司得以持续增长。

受实际使用经验所限，国内零部件产品将会呈现“批量生产-问题爆发-改进后质量趋于稳定”这么一个过程。我们认为公司的作为一个后进入者，恰好避开了零部件厂商“交学费”的这个阶段，也为企业赢得了超越对手的良好契机。

风电设备专项补贴将提升企业效益。

公司将获得首批 50 台机组 600 元/千瓦的专项补助。其中整机企业拥有 50% 的补贴，也就是说公司将获得 2250 万元的财政补贴。另外公司在今年 2 月 25 日获得通榆经济开发区 590 万元的财政支持企业发展资金。这两项补贴就将增厚 EPS0.1 元左右盈利预测与投资评级:根据我们的预计，给出公司最近 3 年的营业收入预测表。通过测算可以得出公司在 2009 年、2010 年和 2011 年的 EPS 分别为 0.34、0.76、1.27 元。给予 30 倍的 PE，我们的目标价格为:22 元左右，介于目前股票价格为:15.88，我们强烈推荐，给予“买入”评级。

风电价格的社会成本和企业成本

来源：机电商情网 更新时间：2010-03-05 [返回目录](#)

虽说风电的价格比火电的价格高出一倍多，但人们忽略了其背后的社会成本，而仅是习惯性地考虑企业成本。如果算入环境污染等其他成本，风电要便宜得多。

风电价格较高，被认为是影响风电发展的重要因素。那么，风力发电成本究竟是多少？就此，《新财经》记者专访了内蒙古乌兰察布市风能协会副秘书长赵逵。赵逵认为，考虑发电成本，不能简单地只计算企业成本，要考虑环境污染等综合社会成本。如此计算，风电的成本一点都不高。

《新财经》：经过多年发展，我国风电虽然已形成了一定规模，但与火电、水电等相比，竞争力还是较弱，主要受到哪些因素的制约？

赵逵：风电发展受自然条件和市场风险的双重制约。首先，风电本身确实存在“先天不足”，例如不稳定、价格高、输送距离远等。其次，中国的风电接入技术相比西方国家仍显

落后，很多企业在技术上没有下功夫，完全依靠外国公司，随便找个外国合作商就开始生产。

客观来说，在我国，目前风力发的这点电可以说微不足道。但是，从长远来看，现在是培育风电产业的关键时期，应该抓住新能源发展的浪潮提高风电产业的发展水平。

《新财经》：据了解，风电的价格相比其他能源偏高。风力发电的成本到底是多少？

赵逵：风电的价格确实要高一些，它比火电贵 1 倍左右。但从趋势上看，风力发电成本呈下降趋势，目前已经下降到每千瓦/时 0.5~0.6 元，这已经是风电的全部成本。随着技术的进步，成本还会进一步下降。与火力发电相比，风电还有一个最大的优势是其环境效益。目前火力发电的不完全成本已经达到每千瓦/时 0.2~0.3 元，这其中不包括所排污染物的处理成本，而且，火力发电还受到化石能源价格浮动的影响。

《新财经》：成本是导致风电发展滞后的主要因素吗？

赵逵：风电的价格高吗？

虽说风电的价格比火电的价格高出 1 倍多，但人们忽略了其背后的社会成本，而仅是习惯性地考虑企业成本。

再以水电价格为例，它比风电低很多。但水电价格机制未能全面反映电力供求关系、水资源价值和水电开发环境损害成本。现行的水电上网价格根本不足以支撑移民补偿和环境保护成本。

风能取之不尽，没有原料成本。风力发电 1 亿千瓦时，可节约 3 万吨标煤，减少约 9 万吨二氧化碳的排放，节约淡水 20 多万立方米。

因此，如果算入环境污染等其他成本，风电要便宜得多。

《新财经》：您认为要充分发展风电，还需要哪些条件？

赵逵：从市场角度来讲，风电要充分发展，就是要提高风电与其他能源发电的竞争力。我认为，政府有关部门应充分利用市场手段，建立电价联动机制，并完善影响风电价格形成的配套政策和措施。一方面，可以对采用风电的企业给予补贴，就像对火电企业实施脱硫优惠电价政策一样，建立激励机制；另一方面，由于使用常规能源发电付出了较大的环境成本，可以向传统电力企业征收生态税、碳税等税费，以形成电力行业公平竞争的机制。这种做法在国外并不鲜见。比如在丹麦，对所有传统能源发电都征收二氧化碳税，但对风电等新能源进行税收返还。丹麦的风电占到总发电量的 25%，这与政府的扶持力度密不可分。

《新财经》：事实上，我国针对风电行业发展也出台了一些扶持政策，但似乎收效甚微。原因在哪里？

赵逵：为了促进风电发展，我国从 2005 年开始出台了一系列对风电行业的扶持政策。国家先后颁布了《可再生能源法》、《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》等多部法律法规，从上网电价、进口关税、贷款、税收等方面支持风电发展。比如，财政部、国家税务总局将风力发电所发电量的增值税税率由 17%降低到 8.5%。

我国风电在短时间内发展迅速，也多亏了这些政策的支持。但是，在我国风电尚处于发展初期阶段，投资建设成本还比较高的情况下，现有的扶持力度是不够的。而且，很多政策都没有落到实处。比如，国家虽然要求电网公司无条件接收风电场发出的电量，但并非强制政策，相关企业采取选择性执行规定，制约了风电生产企业的发展。此外，在技术方面，同样需要国家的扶持。

风电场建设

华电集团风电场一期 49.5MW 工程项目获核准

来源：中国机械网 更新时间：2010-03-03 [返回目录](#)

3月1日，宁夏回族自治区发展和改革委员会以“宁发改能源（2010）116号”文件核准了华电固原月亮山风电场一期 49.5 MW 工程，这标志着中国华电集团有限公司在宁夏区域继宁东风电场之后的又一座大型风电场即将开工建设。

今年以来，宁夏分公司积极落实华电集团公司“转方式、调结构、推创新、提效益”工作部署，紧紧抓住国家和宁夏自治区加快新能源发展的机遇，在不断扩大宁东风电场建设规模的同时，加大了风电、太阳能项目前期工作力度，奋力开拓新能源项目。目前，已规划建设宁夏宁东（20万千瓦）、固原月亮山（20万千瓦）、中宁（50万千瓦）、海原（30万千瓦）、吴忠（30万千瓦）等五大新能源基地。其中，宁东风电场装机容量已达到 102MW，宁东风电三期 49.5MW 工程也已完成可研报告审查工作。

固原月亮山风电项目规划容量 200MW，一期工程 49.5MW，计划 3 月份开工建设，2010 年底投产发电。

各地风电

威海海上风电显威力

来源：中国环境报 更新时间：2010-03-01 [返回目录](#)

中海油威海海上一期 10 兆瓦风电场工程预可研报告日前通过专家评审。截至目前，山东省威海市风电并网装机容量达 13.3 万千瓦，占电力装机总容量的 9%。

据了解，这一项目是目前全球最大的海上风电项目，总投资约 210 亿元，规划总装机容量 100 万千瓦。此前，由中海油建设的海上测风塔对项目海域进行检测，收集不同季节风能气象资料，为风电场的装机编组、海底电缆铺设及岸基变电站设计建设等提供了科学依据。

与会专家认为，一期项目符合国家能源战略要求，社会效益显著，应尽快进行可行性研究。项目建成后将有力推动威海新能源产业的快速发展，为山东半岛蓝色经济区建设提供能源支撑。

目前，威海市开工建设的 8 个风电项目，4 个已投入运行，全部建成投产后每年可减少二氧化碳排放量 20.27 万吨。太阳能光伏发电项目建设步伐也不断加快，蓝星玻璃、三角工业园项目等均已通过相关立项。

齐市风电机组制造基地项目落户

来源：黑龙江新闻网—黑龙江日报 更新时间：2010-03-01 [返回目录](#)

日前，齐齐哈尔市政府与上海荟懿环保科技有限公司签订 2010 年该市第一个招商引资大项目——兆瓦级直驱永磁风电机组制造基地项目。

兆瓦级直驱永磁风电机组制造基地项目投资主要生产 2 兆瓦~5 兆瓦大叶片直驱永磁风电机组，开发低速风区风能，符合国家低碳发展战略。基地建成后，可形成年产 500 台兆瓦级直驱永磁风电机组的生产能力，年销售额达 100 亿元。该项目投资不少于 7.8 亿元，项目分三期完成，全部投资于 2015 年以前完成，将有力拉动齐齐哈尔市经济发展。

电力巨头加紧布局山东沿海开发风电

来源：中国投资咨询网 更新时间：2010-03-01 [返回目录](#)

尽管酝酿已久的《新能源产业振兴规划》迟迟未揭开盖头，但在低碳的大潮中，政府对风能、太阳能等新能源产业的支持已是不争的事实。电力巨头们加快了全国布局的脚步，更加紧在山东沿海跑马圈地。大唐、华能、国电、鲁能，众多电力巨头的到来，意味着山东省的风电发展驶上了快车道。

2 月 2 日，大唐山东新能源有限公司与垦利县签署协议，拟投资 30 亿元在此建设风电场。看好山东的不只大唐电力，在滨州、潍坊、烟台、威海等市的海岸线上，一排排旋转的风车上清晰地标示着“华能”、“国电”、“鲁能”等字样。国电山东电力有限公司计划投资 120 亿元建设能源合作项目，其中投资 90 亿元的百万千瓦风电项目建成后，将成为山东省最大的风力发电场。2 月 9 日，中国国电集团公司所属山东公司与临沂市莒南县政府和临沂市临港区管理委员会签署共同开发风电资源协议。根据协议，山东公司拥有临沂市莒南县和临港区 250 兆瓦及以上规模的项目优先开发权，其中一期工程建设规模莒南县涝坡镇 50 兆瓦，临港区坪上镇和朱芦镇各 50 兆瓦。

经济大省、能源结构单一、风能资源丰富等关键词结合在一起，山东成了国家新能源战略下各电力巨头争相挖掘的“金矿”。山东省风能资源充裕，风能储量仅次于内蒙古和新疆，

居全国第三位。据山东电力工程咨询院估算，全省可开发建设主要风电场 38 座，其中仅烟台一市就可建 13 座，其他有风力资源分布，可以建设风电场的城市还有青岛、威海、潍坊、滨州、东营、日照等。另外，山东拥有 3,100 公里海岸线，海上风能储量更大，不但风速高，而且很少有静风期。

西北电网加强风电并网管理 推动风电安全健康发展

来源：中国投资咨询网 更新时间：2010-03-01 [返回目录](#)

近年来，西北地区风电资源开发势头明显加快，大型风电场建设全面提速，截止目前，西北地区风电装机已达 230 万千瓦，预计到 2010 年西北地区风电总装机将达到 639 万千瓦，占到西北电网总装机容量容量的 8% 左右。西北地区风电开发具有“远距离、大容量、高集中”的特点，风电大规模接入对电网的动态稳定、无功配置、调峰、调频等方面都提出了新的要求。西北电网公司坚持“开放创新、重点跨越、资源整合、支撑发展”的工作方针，立足长远、超前谋划、积极采取措施，推动风电等新能源安全可靠并网、持续健康发展。

一是根据国家电网公司《风电场接入电网技术规定》，制定《西北电网〈风电场接入电网技术规定〉实施细则》，细化风电场入网的技术要求，确保风电大规模并网安全。牵头编制风电、光伏发电《并网调度协调示范文本》和《购售电合同示范文本》，进一步规范新能源并网秩序、强化新能源并网及调度运行有关要求。二是明确甘肃酒泉风电调度管理权限划分，理清网省两级调度风电调度的权责，实现水、火、风电协调调度。三是积极推进风电技术支持系统建设，将于 2010 年正式投入运行，为风电节能调度提供技术支持。四是坚持优质服务，赴风电场进行调度管理规程宣贯、培训和持证上岗考试，加强沟通交流，解决现场实际困难，促进和谐发展。五是从电网调峰能力、风电考核管理、辅助服务补偿等方面入手，深化西北大规模风电接入后调度机制和调峰能力等问题研究，制订实施风电并网后保证电网安全的措施，确保风电有序发展和有效利用。六是组织专业技术人员到风电场、风电设备制造厂家广泛学习交流，加深对风力发电原理、控制技术、运行方式、继电保护等技术的理解，为风电安全并网做好技术储备。

酒泉市以风电基地建设作为新的经济增长点

来源：中经在线 更新时间：2010-03-02 [返回目录](#)

风能作为一种洁净的可再生能源，已被国内外广泛认可。风力发电具有无污染、经济性好、安全可靠、建设周期短等优越性，发电成本已接近煤电，低于油电和核电。在全球能源危机正在日益临近和气候形势越来越严峻的今天，大力发展低碳经济，已成为世界范围内应对金融危机、调整能源结构、培育经济增长点的共识，而风力发电是加快可再生能源发展的最佳选择，对于优化电力结构和推动社会经济的快速发展，具有重大意义。

一、酒泉风电基地建设的优势。

酒泉地处河西走廊西部，区域总面积 19.2 万平方公里，占全省的 42%，风能资源丰富，瓜州被称为“世界风库”，玉门被称为“风口”。据评估，全市风能资源理论总储量 1.5 亿千瓦，可开发量 4000 万千瓦以上，可开发利用面积近 1 万平方公里，10 米高度风功率密度均在 200 瓦/平方米以上，年平均风速 5.7 米/秒以上，且风电场场址均位于戈壁荒漠上，地域辽阔，气候条件好，交通便利，并且具有风向稳定、风力持续性好、破坏性风速极少的特征，具有连片开发建设大型风电基地的良好条件。为使酒泉的风力资源优势转化为清洁能源优势、经济优势，经国家批准，提出了“建设河西风电走廊，打造西部陆上三峡”的战略目标。

二、风电基地建设的现状

近几年，酒泉市紧紧抓住国家促进新能源发展的这一重大机遇，坚定信心，精心组织，周密谋划，把争取国家支持和充分调动自身的积极性有机结合起来，扎扎实实做好各方面的工作，有效地推动了风电基地建设的快速发展。2009 年顺利实现了“双突破”的奋斗目标，即风电装机突破 200 万千瓦、风电装备制造销售收入突破 50 亿元的年度目标任务，为 2010 年完成 516 万千瓦和 2015 年建成酒泉千万千瓦级风电基地打下了坚实基础，创造了“酒泉速度”和“酒泉奇迹”。

（一）风电装机规模不断扩大。2009 年，酒泉千万千瓦级风电基地一期项目共 35 个风电场的建设，累计完成投资 148.23 亿元。风电装机突破 200 万千瓦，达到 220 万千瓦，是前 12 年装机总和的 3.3 倍；风电装备制造业 2008 年奠基，2009 年 8 月首台风机下线，仅半年时间就实现销售收入 64 亿元，超过了全省装备制造企业前三家销售收入的总和，占到了全省装备制造销售收入的 80%；财政收入突破 45 亿元，同比增长 107%，实现了当年翻番。

（二）风电基地二期建设已全面展开。按照省上以 860 万千瓦开展前期工作，确保 755 万千瓦二期建设目标的思路，积极配合省发改委委托的公司在瓜州（北大桥）、玉门（七墩滩和麻黄滩）和肃北马鬃山三个片区，开展前期工作，目前测风、选址工作已全面完成，预可研报告即将编制完成，电网接入方案正在加紧编制，有望近期全面完成前期的各项工作。

（三）风电装备制造业快速发展。酒泉以集聚化发展为目标，努力促进企业集群、产业集聚，规划建设了“酒泉风光电装备制造产业园”，引进入驻了包括中复连众、金风科技、中航惠腾、中材科技、华锐科技等国内风电装备制造领军企业 19 户，其中有 14 家上市公司，集中发展风机整装、风机叶片制造、风机轮毂、法兰制造及塔筒制造等各类清洁能源配套产业。目前，园区已完成基础设施投资 4.5 亿元，规划建成 10 平方公里，先后签订风电装备制造项目 30 个，签约项目设计总投资 50.5 亿元；2009 年实现销售收入 64 亿元，今年将达到 100 亿元以上。到 2015 年酒泉新能源装备制造园形成年产风力发电机组 1000 套、150 万千瓦的生产能力，2020 年达到 2000 套、300 万千瓦的配套水平。

（四）配套电网建设步伐加快。针对酒泉位于甘肃电网末端，远离负荷中心、电网网架薄弱，现有嘉瓜、玉门两个 110 千伏、330 千伏电网不能满足未来大规模风电送出的情况，经过积极争取，开始了 750 千伏金昌—酒泉—瓜州输变电工程建设已全面展开，今年可建成投用，今年年底输电能力将达到 500 万千瓦。同时，积极争取超高压点对点直流输变电工程，密切关注职能电网建设，最终实现与华北、华中、华东电网直流联网。

（五）调峰电源项目正在抓紧推进。煤电方面，根据水资源、煤炭供应等条件，提出了千万千瓦煤电基地建设规划，已有 920 万千瓦火电项目列入了河西新能源基地配套火电项目建设规划，国电茅庵河滩热电厂 2×33 万千瓦目前已开工建设，酒钢明沙窝电厂 2×60 万千瓦、甘电瓜州常乐电厂 2×100 万千瓦、中电投金塔红柳洼电厂 2×100 万千瓦项目正在进行开工建设准备工作，力争 2015 年火电装机达到 1000 万千瓦以上。光电产业方面，敦煌 10 兆瓦和嘉峪关 10 兆瓦光伏并网发电工程已开工建设，敦煌 100 兆瓦光伏发电项目和金塔 100 兆瓦光热发电项目已经前期工作，白水泉 5 万千瓦太阳能热发电示范项目前期工作已展开，将于 2010 年开工建设。光电发展目标为 2010 年装机达到 20 万千瓦，2015 年达到 200 万千瓦，2020 年达到 1000 万千瓦。同时利用酒泉有核工业基地的优势，开展了大型核燃料后处理项目的前期工作。

三、加快酒泉风电基地建设的建议

酒泉风电基地建设虽然取得了一定的成绩，但是以千万千瓦级风电建设为核心的新源基地建设是一项庞大的系统工程，投资数额巨大，技术难度较高。要按照省委、省政府“建设河西风电走廊，打造西部陆上三峡”的战略构想，坚持规划先行、风电场牵引，以风电场建设促电网建设、以风电促调峰电站、以风电促装备制造的思路，大力发展以太阳能、风能、生物质能及其配套产业为主要内容的低碳经济，着力打造全省重要的新能源基地，实现可持续发展。

一是积极落实远期规划。科学规划是实现产业健康发展、规避重复建设和非理性发展的有效途径，但是科学的规划必须有具体的、落实的项目来支撑。抢抓酒泉成为全国首个核准建设的千万千瓦级风电基地的重大战略机遇，充分利用风能资源富集、基础条件较好、风电开发潜力巨大等优势条件，进一步制定完善全市新能源产业发展培育规划，重点做好大型风电场、风电装备制造产业、太阳能光伏发电和电池制造业的规划引导，加强政策扶持，集中力量发展新能源设备制造产业及光伏产业。

二是加快电网建设。酒泉远离电力负荷中心，电能主要向外输送。酒泉到 2010 年建成 1 条 750kV 和 9 条 330kV 区域输电线路，仅能满足 651 万千瓦电力装机的需要。必须考虑大容量、远距离、高效率、低损耗的点对点直流输送方式。初步论证，酒泉向外输电，至少需要 6 条 750kV 双回线路和 4-5 条正负 800 千伏直流输变电线路，同时，还必须积极争取正负 1000 千伏点对点直流输变电工程。尽快争取把河西建设成为国家“西电东送”电源基地，实现风电、光电、火电打捆外送。

三是加大电能就地转化的政策支持。酒泉地处西北电网末端，远离电力负荷中心。实现新能源基地健康发展，就必须同步考虑电力消纳问题。建议要尽快编制高载能产业规划，规划布点建设以电解铝、工业硅、硅锰、硅铁、硅铝合金、多晶硅和电解水制氢为主的高载能工业，推动电力就地消化，延伸新能源基地产业发展链条。

四是积极争取国家财政和技术支持。从 2009 年 1 月 1 日开始，国家实行增值税转型改革，新的税收政策，允许企业抵扣新购进设备所含的增值税。按目前造价计算，仅酒泉风电基地一期建设的风电工程需 12 年抵扣。建议向国家争取财政支持，通过财政转移支付，加大对酒泉的支持，促进新能源产业的健康发展。积极向国家争取，力争将“甘肃酒泉风光电装备制造产业园”申报为国家级高新技术产业园区。

青铜峡培育风电新能源清洁能源基地

来源：国际新能源网 更新时间：2010-03-02 [返回目录](#)

一望无际的荒原上，宁夏天净公司风力发电机组巨型叶片随风起舞；马长滩山坳里，大唐新能源公司太阳能电池板聚集清洁能源。面对国际金融危机和气候变暖的新挑战，青铜峡市着力培育风电、光电新能源，成为西北重要清洁能源基地。

利用境内 153 平方公里区域适宜发展风电和太阳能光伏发电的优势，青铜峡市 2004 年起步发展新能源，截至去年底贺兰山风电、宁夏天净风电两家公司风电装机容量达 8 万千瓦。中国大唐新能源、中广核能源等 7 家公司去年与该市签订开发建设风力发电和太阳能光伏发电项目合作协议。随着项目建成投产，该市风电、太阳能发电总装机容量将增至 110 万千瓦，占全区新能源发电总量 68% 以上。

新能源发电装机平台完成后，该市风电企业及时对其余土地进行松土、种草、灌溉，保证林草区生态环境得以恢复和改善。气象资料显示，该市 2009 年晴好天气较去年增加 20 多天。预计今年全市规模以上工业万元增加值能耗同比下降 4.5%，二氧化硫、化学需氧量分别削减 38% 和 28.6%；2012 年单位地区生产总值综合能耗比 2008 年降低 20% 以上。

乌鲁木齐经济技术开发区风电成样板

来源：天山网 更新时间：2010-03-02 [返回目录](#)

近日，乌鲁木齐经济技术开发区被国家工信部批准为“国家装备制造新型工业化产业示范基地”，这意味着以风电制造为主的开发区装备制造产业成为国家重点发展的示范产业。

开发区经贸发展局局长马春雷表示，新型工业化示范基地注重风电产业的信息化建设、企业及国内外相关产业的信息沟通和处理、及时了解市场调整产能。

天津北辰：32 个风电项目落户工业园

来源：北方网 更新时间：2010-03-02 [返回目录](#)

春节刚过，北辰区风电产业示范工业园区建设全面铺开，1000 多名施工人员和 200 多台套机器加快进行基础施工建设。目前，德国西门子、美国伍德沃德、华电重工等 32 个风电项目陆续落户园区，投资额超过 100 亿元。

为吸引好项目向示范园区聚集，北辰区相继出台了一系列政策为园区产业聚集搭建平台。已落户园区的全球风电传动巨头之一——汉森风电力设备(中国)有限公司汉森公司决定追加 2 亿元投资，扩大产能。

1.5 兆瓦风电叶片在宝山顾村工业园区投入量产

来源：国际新能源网 更新时间：2010-03-03 [返回目录](#)

作为绿色、低碳能源，风电能源代替传统能源成为趋势。3 月 2 日下午，位于宝山顾村工业园区内的上海尔华杰机电装备制造有限公司的 1.5 兆瓦风电叶片正式投入量产。

风能是可再生资源，风电是绿色能源中比较成熟的一种，风电产业必然长期存在并在现阶段长足发展，从而使风电设备产业拥有巨大的发展空间。2009 年，尔华杰公司在宝山顾村工业园区的风电叶片生产厂房一期建设投入使用，并实现了当年开工，当年竣工，当年生产，当年销售。目前，该公司产品广泛应用于：能源、石油、化工、化肥、冶金、电力、纺织、医药、机械、食品、核能等行业和领域。

海外动态

德公司宣布开发风电、太阳能发电大容量储电电池

来源：新华网 更新时间：2010-03-02 [返回目录](#)

德国 EVONIK 工业股份公司 3 月 1 日表示，它将联合戴姆勒汽车公司和一些研发机构共同开发世界上储电量最大的锂陶瓷电池，以使风能和太阳能发电将来可以实现大容量、低成本的储存。

这家公司说，这种待开发的发电厂用电池计划以目前公司为电动汽车设计的一种结合陶瓷储存技术的高分子锂离子电池技术为基础。这一技术具有安全性好、体积小和很高的循环稳定性等特点。

作为研发项目的第一步，这家公司计划先在德国西部萨尔州的一个发电站建一个功率为一兆瓦的储电装置，所需的电池储电量约有 700 千瓦时，体积则只是电动或混合动力汽车用电池的 40 至 50 倍。理论上说，如果这一储电装置每 15 分钟充放电一次，它可以保证每年给 4000 户家庭供电。

EVONIK 董事长克劳斯·恩格尔说，新电池一旦开发成功，将可以解决引入风能和太阳能发电给电网造成的供电波动问题。业内专家则指出，仅德国就计划在 2050 年以前将可再生能源发电量提高到总发电量的一半，其他欧盟国家也将越来越多的风电和太阳能发电输

入电网。这给可再生能源发电的储存和传输技术提出了越来越高的要求。专家预测将来先进的储电装置将是一个每年数十亿欧元的巨大市场。

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

网址：<http://www.cwei.org.cn>

[返回目录](#)