



风能信息中心

www.cwei.org.cn



每周风讯

—2010(17)



特别关注

- [看风电设备他山之石—德国风电设备](#)
- [看风电设备他山之石—丹麦风电设备](#)

行业纵览

- [海上风电：虽正当时但隐藏“事端”](#)
- [浅谈风电行业PLC的应用概貌](#)
- [风电产业亟待解决三个“短板”](#)
- [坚强智能电网难解风电并网之忧](#)
- [风电自动化缺少“中国心”](#)

政策分析

- [工信部：培育具有国际竞争力的新兴风电产业](#)

企业动态

- [新能源产业广受关注 银星能源欲延伸风电产业链](#)
- [中国风电拟投5亿成立18家新合营公司](#)
- [中航重机：控股的惠腾风电公司正在筹备上市](#)
- [龙源风电项目昨日开工 预计年底建成投产](#)
- [许继风电控制和电抗器两大项目开工](#)
- [华北电网风电出力突破500万千瓦](#)
- [金风科技 享受研发价值成果](#)

风场建设

- [华电郴州仰天湖风电项目22台风机成功吊装](#)
- [尚义风电装机容量将达110万千瓦](#)
- [华电福清牛头尾风电场工程开工](#)
- [湖南首个风电场进入全面调试阶段](#)
- [二连市积极打造百万千瓦风电基地](#)
- [华电虎林石青山风电场](#)

各地风电

- [西北永新：积十年之力研发风电涂料 打破国外品牌垄断](#)
- [山东滨州：打造绿色能源示范基地](#)
- [引领中山新产业崛起](#)
- [国家风电涂装防护研究室在甘肃兰州揭牌](#)
- [甘肃风电“智能管家”国内首创](#)
- [国内首次风电机组低电压穿越能力现场测试在吉林省顺利完成](#)
- [“风电”下月中旬融入乳山电网](#)
- [陕西省风电装备制造产业优势逐步凸显](#)
- [永修也将开建风电项目 总投资10亿元 明年上半年动工](#)
- [大庆市风电产业迈向集约开发新台阶](#)
- [酒泉新能源基地风电装备制造产业销售收入突破100.48亿元](#)
- [山东潍坊将成为一座“风电之城”](#)
- [洪江市雪峰山风力发电项目签约 总投资6亿元](#)
- [康平引来20亿元风电投资](#)
- [吉林省完成国内首次风电机组测试](#)
- [东方感城风电项目试运行](#)

国际资讯

- [维斯塔斯亮相上海世博会丹麦馆](#)
- [EI能源公司获得尼加拉瓜Amayo风电场的多数股权](#)
- [ANoble Environmental Power选择RMT来建设新罕布什尔州最大的风电场](#)
- [日本旨在通过海上风电增加装机量](#)
- [Pattern能源公司规划投资风电8亿美元](#)
- [XEL与BP Wind Energy签订250兆风力发电合同](#)

会展信息

- [亚洲首个海上风电论坛六月上海举行](#)



看风电设备他山之石—德国风电设备

来源： 慧聪机械工业网

更新时间： 2010-05-21

[目录](#)

发展史

德国是发展和利用风能较早的国家，自上世纪90年代以来，德国总共建立了6600座风力电站。德国政府计划，今后每年都将以30%的速度增长，每年增长的风力发电量超过1000兆瓦。

在风能利用方面，德国是当之无愧的世界冠军。德国拥有世界上最多的风力发电设备，全球三分之一的风力发电机在德国；风力发电装机容量高达12800兆瓦，年发电量达230亿度，足以满足750万个家庭的电力需求。在德国，凡是自然条件合适、周边环境允许的陆地几乎都竖起了风力发电机，人们开始把眼光瞄准风力充沛的海洋，德国北部和西部的部分海域已经架起了风力发电机。随着风能利用的规模日渐扩大，德国风力发电设备制造技术及规模也处于世界领先水平，德国的风力发电设备已经在国际市场上占有重要地位，与风力发电相关的行业提供了4万个就业岗位。

德国的风力发电装机容量占欧洲风力发电总装机容量的一半，占世界总装机容量的三分之一。20世纪90年代最后几年中，德国新装风力发电设备的容量迅速增长，仅1999年一年，德国就增长了156.8万千瓦，创年增长速度的历史记录。此数值约为1998年的一倍。1993年以来，德国新增风力发电装机容量的平均年增长率为58%。2000年德国风力发电装机容量已达611.3万千瓦，2001年达875.4万千瓦，稳居世界第一位。德国的年风力发电量为85亿度，占德国电力总需求量的2%左右。德国沿海和北部一些地区的风力发电量已占当地电力需求量的10%以上。到1999年止，德国风力发电设备的平均功率已发展到近937千瓦。1998年德国风力发电设备的平均功率为785千瓦，而1995年仅为457千瓦。据估计，今后5~7年德国风力发电量将会占到总用电量的5%。2020年德国风力发电量将会达到总用电量的15%，其中10%来自陆地风力发电设施，5%来自海上风力发电设施。

目前，德国正在北海建造大型海上风力发电基地，初期安装100台风力发电机组，最终安装200台风力发电机组，每台机组发电能力为5000千瓦，总装机容量100万千瓦，投资15亿德国马克。该项目从1999年10月开始制造风力发电设备，计划2004年开始发电。该风力发电基地建在德国北海领海内的赫耳兰岛上，离大陆25公里，用海底电缆与大陆电网相连。

现状

在欧洲许多国家，人们均可看到高高耸立的风力发电设备。它们犹如超级电线杆，静静地站在路旁、河边、农田里或山岗上。近年来，欧洲国家不断促进风能的发展，风能利用在一些国家已初具规模。德国是发展和利用风能较早的国家，自上世纪90年代以来，德国总共建立了6600座风力电站。德国政府计划，今后每年都将以30%的速度增长，每年增长的风力发电量超过1000兆瓦。

在风电场造价构成中，风电机组造价通常占60~70%以上，国内甚至有占85%以上的情况。德国的产业数据显示，风电机组本身的成本占陆上风电项目的

65%，其余的成本是电气系统设备、地价、基础设备、输电线路建设等。有研究称，2006年全球风电设备市场总值超过70亿美元。

德国的风力发电设备的出口在蓬勃发展，前景更看好。设备出口占风力发电设备生产的22.5%，出口设备的发电能力占总安装设备发电能力的13.5%。在就业市场上，风力发电的贡献前景也很大。目前德国风力发电业的员工总数为35000人，其中5分之1是2001年新雇用的。德国风力发电业新安装总量最大的是下萨克森州，新安装的能力达670兆瓦，使这个州的风轮设施达到了3051个，发电能力2427兆瓦，风力发电占了该州供电量近10%。当然，下萨克森州还不是德国最大的“风力州”。第一名是石荷州，它拥有2351台风轮柱，发电能力1555兆瓦，占该州电力需求的28%。排在第二位的是梅福州，其中电力供应的21%来自风力。接下来是萨安州（11%多）和勃兰登堡州（9%强）。

近年来，德国风机制造技术已逐渐趋于成熟，其风机制造业处于世界领先地位。在全球7家最具影响力的风机生产厂家中，德国的ENERCON公司和Nordex公司各占一席。ENERCON公司产品主要机型有：

E-30（300KW）、E-40（400KW）、E-58（1000KW）、E-66（2000KW）和E-112（4500KW）。Nordex公司产品主要机型有：

N50（800KW）、N60（1300KW）、S70（1500KW）、N90（2300KW）和N80（2500KW）。风电产业技术进步的成果使德国获益匪浅，其风电产业已步入良性发展轨道，具体表现是多方面的。

1、大尺寸大功率风机的出现使风电生产成本大幅下降。最近，1000千瓦风机生产的风电的平均价格仅为4.1美分/kWh，15年内，风电价格降低了50%。因此现在各生产厂家竞相推出各种型号的兆瓦级风机，市场上商用风机的功率已达到2500KW和3600kW。ENERCON公司已研制成功转子直径112米、功率4500kW的新型大功率风机。5000kW供海上风力发电场使用的大型风机即将投入商业运行。

风机大型化使每年新装风机的数量比以前少得多，但生产的电力却没有减少，而且占用土地面积变少了。由上世纪80年代末平均单机标称功率只有145kW，到2002年已达1400kW，2003年达1556kW，2004年达1696KW，逐年递升的趋势十分明显。随着新装风机单机标称功率的不断增大，风电生产成本将进一步下降。

2、随着技术的不断发展和进步，以及生产批量的增加，风机制造费用大幅下降，风电投资成本相应降低。1990年，当德国全国风机装机总功率为6万千瓦时，风机的平均售价为1260欧元/kW。2002年，当风机装机总功率为1170万千瓦时，风机平均售价降到了930欧元/kW。现在一台具有最新技术性能的风机的每千瓦投资费用仅为804欧元。

3、风机的大型化为风力资源相对贫乏的德国内陆州提供了加快风电发展速度的契机。这些州从一开始就选用大功率，风机装机功率已达205.3万千瓦，平均单机标称功率900kW。位于南德中等高度山脉区的萨尔州，风机装机功率达5.68万千瓦，平均单机标称功率1072kW。值得指出的是，负荷工作时间为900~1100小时的风能资源相对贫弱地区，研制生产了适合这些地区使用的低风速风机。由此可以看出，科技进步对促进风电产业发展产生的巨大推动作用。

4、用新型大功率风机更换早期安装的接近经济使用寿命的小型风机，提高风电产业的综合经济效益。德国政府通过延长风电补偿期限的办法，运用经济杠

杆鼓励德国北部滨海的小功率风机持有者更换使用新型大功率风机，明显提高了沿海风能资源丰富地区的风能利用密度。同时，噪音污染也得到大幅度降低。而风电经营者则可以获得较高的收益。

5、风电行业的产业化稳步推进。德国有着全球最大的风机市场，2002年以前，德国共有46家生产企业，他们的产品主要供应德国国内市场的需要，一部分供出口。2002年德国风机生产企业经历了一次并购和联合的高潮后，只剩下12家在继续生产。2004年，这个行业的营业额达71亿欧元，从业人员6.16万人，分别比2003年增长32.4%和26.9%。近几年又出现了增长。

6、大规模风电生产的环保效应逐渐显现。专家研究结果表明，每生产100万千瓦小时风电，平均可减排二氧化碳600吨。据此测算，在2001~2003年中，德国因其风电共减排二氧化碳4188万吨。2004年德国共生产风电299亿千瓦时，减排二氧化碳2070万吨。近几年，减排更是多。德国是1997年关于减少温室气体排放的“京都议定书”的签字国，风电产量的逐年稳步增长，为德国完成“京都议定书”规定的减排温室气体指标，作出了重要贡献。

趋势

国际能源机构预测，随着生产批量的不断扩大，2010年风机售价将降至644欧元/kW，2020年降至512欧元/kW。根据国际能源机构预测，至2010年，当全球风机装机总功率达到1.975亿千瓦，风电价格将降至3.03美分/kWh，2020年全球风机装机总功率达到12亿千瓦，风电价格将进一步降至2.45美分/kWh。

1、产品销售地区结构的变化

欧洲和北美是德国机电产品的传统销售地区。但过去几年，这一形势，尤其是在部分产品领域发生了激烈变化，尤其是中国和印度转向。

2、新增价值结构发生的变化

经济全球化进程的加速导致德国机械设备制造业的国际分工程度也不断向前所未有的深度发展。目前，德国机械设备制造业正越来越集中于高端产品制造领域，而在中、低端产品领域方面，德国越来越仅仅专注于产品的设计和研发。

3、传统意义上的价值创造链已经发生改变

传统意义上的高、中和低端价值创造链正在变得模糊。技术含量很高以及技术含量很低的高端及低端产品领域正在变小，而中端产品领域正在迅速扩大，这将给以中小企业为主体的德国机械制造业带来了严峻的挑战，迫使德国机械制造业不得不加大研发投入，以科技创新来抵御来自其它国家，尤其是新兴经济国家的竞争。

4、客户结构及生产结构的变化迫使企业经营国际化

客户采购网络的国际化、以及随着国际化进程而越来越普遍的企业并购行为，迫使德国机械设备企业的生产、销售更加国际化，本土企业的色彩也将随之越来越淡。

5、配套软件将成为机械产品新增价值的主要来源

随着信息技术的发展，近年来，软件已经成为机械设备产品的关键技术，其在产品附加值中的比例一直呈上升趋势。目前，软件部分占机械产品的研发成本已经超过机械部分。未来机械软件的主要发展领域是机械内置软件、机械间通讯软件、数字化车间及客户维护软件。

6、服务将成为未来机械制造业产品附加值的主要领域

随着机械设备的复杂程度的不断提高，产品的相关服务将成为增加产品附加值的主要内容。目前，与机械产品相关的服务已经占德国机械设备销售额的20%以上。

7、“租赁”及“设备自行操作”将成为两种流行的销售模式

技术升级的加快，促使发展中国家将越来越多的采取“租赁”方式来购买机械设备产品。对于那些批量生产的机械设备，这一趋势更加明显。这将促使未来的机械设备生产商密切与租赁公司合作或者寻找当地人金融融资伙伴。

对于发达国家来说，“设备自行操作”模式来购买产品将成为趋势。生产商自行来操作出售的机械设备，客户按产品的生产量付费。“设备自行操作”模式普及的主要原因在于目前机械设备产品的技术及规模的复杂化趋势。



看风电设备他山之石—丹麦风电设备

来源：慧聪机械工业网

更新时间：2010-05-20

[目录](#)

发展史

就技术的先进性和占有全球销售份额来说，丹麦风电设备制造商是目前世界上最成功的。丹麦的总风电装机容量是3114MW，风电发电量占总发电量的20（BTM，2004）。稳定增长的年装机容量为丹麦的风机制造商提供了一个稳定的市场环境，丹麦已安装风机的99%都来自本国。

现代化的丹麦风电产业是立足于丹麦本国市场情况而建立的，这样可以随时提供必要的产品检测，从而对风电技术和生产工艺进行梳理（Krohn，1998）。丹麦拥有世界上最大的风机制造商Vestas风能系统A/S公司，该公司在2003年底与丹麦第二大风机制造商NEG Micon合并。在2003年合并之前，Vestas拥有21.7的全球市场占有率，其中98.6是销售到国外市场（从丹麦出口，或者Vestas公司的海外子公司和合资企业生产）。Vestas公司只开发、生产、销售和维护风电设备，不参与风电项目的开发和融资，也不拥有风电项目的所有权。Bonus公司是丹麦历史悠久的风机制造商。Bonus公司始创于1979，2003年其全球市场占有率为6.6，在丹麦的市场占有率超过了80（BTM，2004）。

丹麦的风机制造商依靠国内市场来开发自己的技术，并着眼于本国公司在全球市场上的位置。由于目前风电发电量已经占丹麦发电总量的20，且陆上风电场址也所剩无几了，所以丹麦风电行业就加大了其出口份额。作为全球最早的风电产业主导者，丹麦的风机技术领先，在技术研发方面有很大的优势，丹麦的公司在此领域都将保持其竞争优势。随着其他国家的风机公司的发展壮大，丹麦公司在此领域的优势开始逐渐缩小，丹麦的公司要保持他们的现有的市场占有率并非易事。

现状

在丹麦，早期的、目标明确的研发活动与严格的认证标准相结合是发展大型风机制造行业首要的驱动力。而政府担保贷款和出口援助项目是第二驱动力。

丹麦政府在风机技术开发的最初阶段资助了重要的研发活动，其目的是为了降低大型风力发电系统的成本，以使风电可以与传统电力相竞争。早期的研发活动重视风机技术领域，同时也包括风场场址的调查、并网问题的研究和风力资源评价

（Sawin, 2001）。早在1990年，风机制造商就扩展了他们的技术研发领域，政府资助也转向支持风资源数据的收集和开展公共教育。目前的政府资助的研究领域包括并网问题研究、海上风力资源测试和评价和，虽然政府的研发资助水平近年来有所下降，但是目前丹麦的风电技术已经成熟了（Sawin, 2001）。丹麦制造商也从欧盟的研发项目中得到了资助。

早期的丹麦研发项目在某种程度上是针对于，让那些具有农业或者海运技术生产背景的公司开发一些小型风机。相反的是，德国和美国的早期的研发项目则注重资助航空工业开发数量较少的大型风机（Sawin, 2001; Kamp, 2002）。到目前，丹麦采用的多样的研发方法从丹麦风机制造商在全球所起的支配地位上就能反映出来。虽然，从1974到2003年，丹麦的研发投入是同一时期美国投入量的七分之一，但是丹麦取得了非常成功的结果。

丹麦是世界上第一个倡导使用风机技术的质量认证和采用标准化系统的国家，并

且至今仍这个领域处于领导地位。在丹麦，只有通过严格的安全和质量检测的风机才能安装使用。从1979年开始，国家Riso实验室负责批准和认证风机的设计，以保证产品的可靠性和达到风机安全运行标准（Sawin, 2001）。丹麦风机批准和认证系统是在风机制造商、设备拥有者和权威机构的要求下建立起来的，因为他们希望需要采用具有一致性的一系列规则以确保在丹麦安装使用的风机的质量。风机设备的认证基于产品类型认证和质量认证体系，此系统涵盖了风机的生产和安装以及基本动力曲线检测和噪声检测。风电并网指南也从1998年开始生效。目前，丹麦的认证规则已有所更新，并被纳入到“丹麦风机类型认可和认证的技术标准”中，所有的气机制造商都通过了ISO9000质量认证体系（Lemming和Anderson）。丹麦能源机构负责项目管理，而国家Riso实验室则充当着秘书处和信息中心的角色。

在丹麦，风机只有通过了本国严格的安全检测才能安装使用，这就使国外的风机制造商很难进入丹麦市场。现在，丹麦风机制造商（至少就目前来说）在国内市场上竞争激烈，并将外来的竞争者从根本上排挤出了丹麦的市场。这样，丹麦的风机就占据了100的丹麦市场。目前，在丹麦安装的风机必须通过严格的安全标准，这有效地扩大了丹麦产风机的市场份额。但是在不久的将来，随着市场的整合和根据丹麦标准认证体系建立的国际认证体系的实施，这样的态势会有所减弱。

丹麦政府实施的另外一个支持当地风机制造公司的项目是“丹麦风机担保项目”，这个项目为使用丹麦风机的项目提供了长期的融资和担保贷款，这就显著地降低了选择使用丹麦风机的风电场的风险。

为了进一步扩展丹麦风机在国外市场的使用，丹麦国际发展机构（DANIDA）向大量进口丹麦风机的国家提供赠款和项目开发贷款。丹麦政府向印度、埃及、中国和索马里等国家提供这种带附件条件的技术援助项目。

丹麦当地的风机制造工业是在世界上最早、最成功和稳定的购电法政策体系的基础上建立和壮大的。从表2可以看出这个政策营立的风电市场的规模和稳定性，其稳定性持续了十年以上。其他的政策，包括支持风力公司的税收激励政策也发挥了重要作用。

丹麦环境部早在1979年就要求风电强制上网，要求电力公司支付部分的并网成本，具体的情况可通过谈判确定。。从1992年开始，就要求电力公司以85的净的电力公司的电力价格购买风电，这其中不包括生产和配电成本的税收。这个价格根据各个地区的平均电价的不同而不同。对风电生产的补贴始于1981年，后来进行了修改，将其并入二氧化碳税补贴中。

从1979年开始，政府为安装使用丹麦认证的风机提供资金，以补贴他们的安装成本，一开始政府给予30%的补贴，，后来减少了补贴比例，直到最终淘汰了这样的补贴。九十年代初期，丹麦实施了风机扩容计划，即以新型和大容量的风机替代小型风机或者运行状况差的风机，并为这样的替代提供20-40的补贴（这样一来丹麦的风机总数下降了而总的装机容量却提高了）。从80年代初期到90年代中期，风机发电所得的收入都不征税。多年来，丹麦国家的能源规划一直涵盖风电领域，包括规划的未来风电厂的场址。丹麦国家政府一直对地方政府施加压力，要求地方政府将优先考虑发展风能。

在过去的20年里，丹麦一直为风力发电提供补贴，并且要求电力公司提供一个固定的上网电价。然而，经过一些事情，政策的具体内容发生了一些变化，稳定性不再是游戏规则了。现在，海上风电项目是通过政府招标方式来实现，陆上风力发电项目则由一系列的风电激励政策来支持。

趋势

丹麦的风电产业最初是在稳定的政策环境下，通过政府有效分配的研发资金、较早建立的质量标准、对外援助项目和补贴等各种激励因素相结合而建立起来，这样的环境为风电提供了一个稳定而又具有吸引力的风电价格。政府通过开展风电资源评价的方式支持国内风电场的开发，同时政府的贷款担保也创建了一个稳定的投资环境。国内需求的建立为风机供应商创造了市场，使他们能够在实践的过程中积累了宝贵的经验。

丹麦风机制造商目前正处在一个独特位置，因为丹麦国内市场已趋于饱和，所以他们不得不寻找国外市场销售丹麦产风机。而其他国家也总是试图倡导风电设备本地化，这就有可能使丹麦制造商处于不利地位。丹麦公司的一个策略是将风机的生产向海外转移，以使他们的产品能够符合当地的要求。Vestas公司已经在德国、意大利、印度和苏格兰（也包括丹麦）生产风机，并且还在寻找在其他国家的生产机会，其中包括中国。由于海上风电在丹麦仍有着巨大的发展潜力，丹麦公司的另一个策略就是致力于海上风电资源的开发和利用。

从国际风电设备技术发展趋势看，主要体现在容量大小、桨矩变化、驱动方式、控制技术等主要方面。

单机容量增大

单机容量越大，单位千瓦的造价越低。正是基于经济效益的优势，单机容量逐步提高成为国际风电设备发起站的主要趋势之一。

20世纪末，风电机组主流规格在欧洲是750千瓦，美国是500千瓦。进入21世纪，主流机型已经达到1500千瓦。譬如丹麦的新建风场的单机容量都在1000千瓦，德国在北海建设的风场的单机功率在5000千瓦。

目前，世界主要风机制造商都提出要在2010年实现10000千瓦的计划。据报道，美国已经研制成7000千瓦的风机。

定桨矩向变桨矩的变化

以前的桨叶采用固定模式，现逐步发展为变桨矩模式。利用变桨矩调节技术，叶片的安装角可以根据风速的变化而改变，气流的攻角在风速变化时可以保持在一定的合理范围。当风速大于额定风速时，仍可以保持稳定的输出功率。

变速恒频技术的采用

目前市场上的失速型风电机组一般采用双绕组结构(4极/6极)的异步发电机，双速运行。

在高风速段，发电机运行在较高转速上，4极电机工作；在低风速段，发电机运行较低转速上，6极电机工作。双速运行的优点是控制简单，可靠性好。缺点是由于转速基本恒定，而风速经常变化，因此风力机经常工作在风能利用系数(C_p)较低的点上，风能得不到充分利用。

近年来发展起来的变速风电机组一般采用双馈异步发电机或多极同步发电机。双馈电机的转子侧通过功率变换器(一般为双PWM交直交型变换器)连接到电网。该功率变换器的容量仅为电机容量的1/3，并且能量可以双向流动，这是这种机型的优点。多极同步发电机的定子侧通过功率变换器连接到电网，该功率变换器的容量要大于等

于电机的容量。变速运行风电机组通过调节发电机转速跟随风速变化，能使风力机的叶尖速比接近最佳值，从而最大限度的利用风能，提高风力机的运行效率。

驱动方式

从风轮到发电机的驱动方式大致分为三种：第一种是通过多级增速箱驱动双馈异步发电机，简称为双馈式。第二种是风轮直接驱动多极同步发电机，简称为直驱式（或无齿轮箱式）。第三种是单级增速装置加多极同步发电机技术，简称为混合式。混合式设计旨在融合双馈式和直驱式机组的优点而避免其缺点。芬兰WinWind公司已开发出容量1.1MW，叶轮直径56米的混合式风电机组。

从国际上的趋势看，直驱式风力机由于具有传动链能量损失小、维护费用低、可靠性好等优点，在市场上正在占有越来越大的份额。

海上风电：虽正当时但隐藏“事端”

来源：慧聪机械工业网

更新时间：2010-05-17

[目录](#)

国家能源局新能源和可再生能源司副司长史立山在一季度能源经济形势新闻发布会上表示，海上风电将是风电发展重点之一；国家能源局将用招标方式开展海上风电场建设，目前已初步决定在江苏沿海分别建设两个沿海风电场和两个滩涂风电场，预计5月初开始招标。2010年，无疑将成为中国海上风电发展的元年。

然而，在陆上风电尚未解决并网难题之际，建设成本几乎是陆上风电两倍的海上风电离顺利并网还有很长的一段路要走。



海上风电：虽正当时但隐藏“事端”

海上风电正当时

1亿千瓦风电“蛋糕”

4月初，中国首轮海上风电特许权项目的招标，已经进入最后的准备阶段。此时，风电产业相关联的上下游企业，早已摩拳擦掌。另从国家发改委核心人士处获得消息，正在修改的《新能源发展规划》已经基本完成。按照新的规划，到2020年，风能发电的规模将由2007年初定的3000万千瓦调整到一亿千瓦。在陆上风电渐趋紧张之下，新增风电的绝大部分将来自海洋。

刺激风电设备

原本已趋于过剩的风机制造业，也因海上风电而进入新一轮投资热潮。在江苏，南京、淮安、连云港等多个城市已经宣布布局海上风机装备，而盐城、南通、无锡等地则直接喊出打造庞大的“风电设备零部件基地”或“风电设备产业园”。

地方政府筹码

海上风电资源最为丰富的大丰市则在经济开发区和海洋经济区规划了两个10平方公里的风电产业园。按照该市市委书记倪峰的预期,两年后,该市风机总体销售规模将达到100亿元,而大丰市2009年国民生产总值约242亿元。

纷争不减

国家能源局和国家海洋局联合出炉了《海上风电开发建设管理暂行办法》。该办法规定了海上风电发展规划编制、海上风电项目授权、海域使用申请审批和海洋环境保护、项目核准、施工竣工验收和运行信息管理等各个环节的程序和要求。在该办法中,甚至很多条款十分细化,比如硬性规定海上风电开发投资企业为中资企业或中资占股在50%以上等。

这个文件弥补了以前的政策空白。海上风电的开发涉及到海洋、国土、渔业、海事甚至军方等多个部门,光海域使用的审批主体就相当多。此办法使海上风电开发有路径可依,因此今年可以看作是海上风电开发真正起步的年份。

包括华锐风电、金风科技、东方电气等风电设备整机巨头在内的风电企业在这政策出台前就开始集体躁动,相继在海上风电领域投入重兵。

海上风电已成各大企业争抢的在蛋糕,最后谁能受益最大,这要靠各自的实力及不断的努力,希望各个企业加油噢



浅谈风电行业PLC的应用概貌

来源：中国工业电器网

更新时间：2010-05-18

[目录](#)

风电行业的控制器主要用于各个风电机组，用来采集机组数据及状态，通过计算、分析、通过计算、分析、判断而控制机组的启动、停机、调向、刹车和开启油泵等一系列控制和保护动作，能使单台风力发电机组实现全部自动控制，无需人为干预。除此外，控制器还具有与上位机进行数据交换的功能，使上位机能随时了解下位机的运行状态并对其进行常规的管理性控制，为风电场的管理提供方便。

PLC主要应用于风机的机舱里和机座下，分别起变桨和偏航控制，隶属于一套控制系统。两台PLC之间通过现场总线进行通信。以PLC组成的风机主控系统硬件由模块构成，控制室有足够的空间保证测量和操作的安全性，PLC控制器之间通过光缆链接，以网络协议方式进行通讯，设置上位机控制、检测和管理。以数据库程序编写界面。

2009年中国风电行业PLC应用规模激增至5500万元。与其他OEM不同的是，该行业PLC的应用以大中型为主。

Siemens是比较流行的品牌。Rockwell和Schneider也有了一定的应用。

不过目前风电行业控制器仍然以专用控制器为主，有专业厂商自己开发，比如Vestas；也有专业的厂商提供该类产品比如MITA、BACHANN、Beckhoff、GE等。

风电行业PLC应用规模的扩张高度取决于其对专用控制器的替代，但是目前PLC在该领域取代专用控制器仍有相当的障碍：1、客户的使用习惯；2、技术障碍。PLC在运动控制等方面与专用控制器仍有一定的距离，尤其是对于大功率的机组，技术差距更为明显。PLC虽然有价格低的优势，但是对于这个新兴行业，用户成本压力较小，这个优势并不明显。

风电产业亟待解决三个“短板”

来源: <http://news.bix.com.cn> 更新时间: 2010-05-18 [目录](#)

5月13日至14日,2010国际风能技术与投资高峰论坛在南京举行,200多名政府官员、专家学者和企业高管齐聚一堂。与会人员认为,中国风电产业目前存在三个主要短板,不设法解决将难以为继。

根据准入标准,80家企业可能洗掉70家

去年,我国新增风电装机1380万千瓦,居世界第一,连续4年实现100%增长,中国累计风电装机已达2601万千瓦。

中国能源协会副会长周凤起说,如果我们的风电设备质量高、价格便宜,在国际上有竞争力,就不怕产能过剩,国际市场需求很大可以消化,但是现实并不乐观。不久前,工信部公布了《风电设备制造行业准入标准》(征求意见稿),其中提到风电机组生产企业必须具备生产单机容量2.5兆瓦及以上、年产量100万千瓦以上所必需的生产条件和全部生产配套设施,“能达标的目前不超过10家企业。一旦该标准实施,不合格的企业今后在税收、土地、贷款等方面都得不到优惠,只剩下被淘汰的命运。”

风电上网,协调利益更需协调技术

据调查,有20%到30%的风机存在闲置或空转的现象,风电上网成为现在风电产业链中比较突出的一个短板。

江苏省科技厅副厅长李奇也说,江苏风电产业在全国处于领先地位,但是仍然存在产业链不完整的问题,随着江苏风电机组进入投产期,一些制造和技术缺陷会逐渐暴露出来,给风电机组长期安全稳定运行带来了考验。

国家电网能源研究所的尹明说,风电有它的特性,有风就发电、没风不发电,风大发大、风小发小,怎样蓄能、怎样保证稳定性?在丹麦风电占据20%的份额,这是全球最高的,我国风电该占多少?火电、水电、风电怎样打捆外送,这都是亟待解决的技术问题,现在还没有成熟的方案。

产地运往用地,经济成本需思量

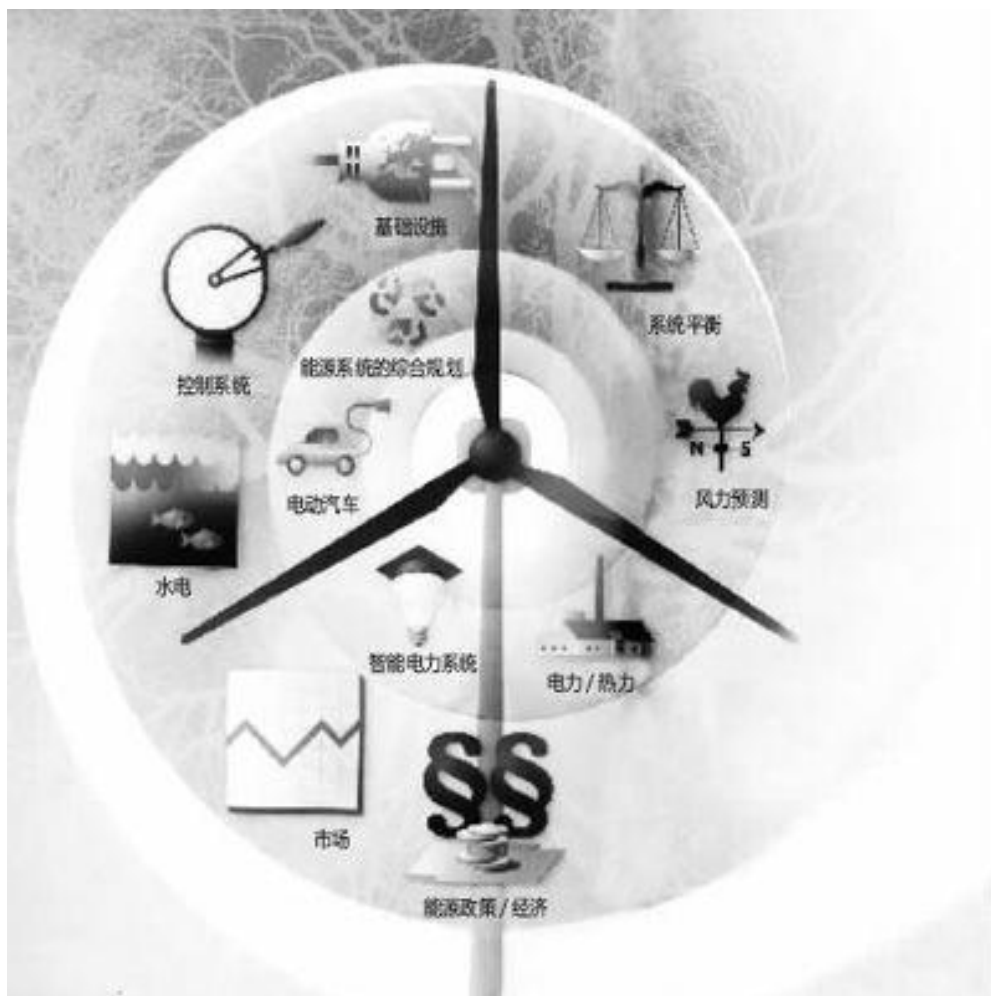
酒泉风电基地是我国第一个千万千瓦级风电基地,可是产出的风电那里消纳不了,要输电。从酒泉到兰州正在搭高压线路,兰州同样消纳不了,如果学西气东送搭线到上海,光电线就要9个多亿。周凤起说,酒泉基地的这个问题具有普遍性。目前我国的风电基地主要集中在甘肃、新疆、河北、吉林、内蒙古、江苏,除了江苏地处东部用电负荷中心外,大多数地区根本不能消纳所产的风电,我国不可能走欧洲“分散上网,就地消纳”的路子,只能是“大规模、高集中、高电压、远距离输送”。输送不是问题,只要你舍得花钱,风电想送到哪里都能办到,问题是为此付出的经济成本太大。

周凤起认为,中国风能资源与电力负荷分布不匹配,需要大规模的非并网风电系统,高耗电产业应布局在风能资源丰富区域,如年产10万吨的电解铝项目,可建一个50万千瓦的风电场供电。风电产业是国家战略性产业,不是装机、发电、使用这么简单的事,需要国家层面的系统规划。

坚强智能电网难解风电并网之忧

来源：中国能源报 更新时间：2010-05-20

[目录](#)



丹麦风电并网系统工程

近来，随着风电并网难问题的日益突出，有人把希望寄托于坚强智能电网，认为有了智能电网，风电并网的比例就会大幅上升，风电等可再生能源上网的问题就可以迎刃而解了。记者整理了近期各种媒体关于智能电网的报道，发现高估智能电网在接受可再生能源上网中作用的现象普遍存在。

不可否认，智能电网的实施，可以优化电网调度、合理配置各种电源出力、增强电网的抗故障能力等。但是，电网的主要功能是输、配电，即使在输、配电领域中做到最好、最优，仍然无法解决发电侧和需求侧存在的问题，而制约我国风电持续发展的调峰电源、市场消纳等问题却恰恰属于发电侧和需求侧。

智能电网无法解决调峰

在可再生能源中，除水能外，风能、太阳能发电在现阶段是不受人力控

制的，有风、有阳光才有电。据统计在我国其年可利用时数一般在2000小时以下。按照电网的物理规律，如果风电等是小容量、分布式接入，则电网才可以较好地调节和接纳。丹麦等欧洲国家风电接入比例较高与其有很大比例的风电呈分布式配置有关。

而我国的风电发展模式不同，我们称之为“建设大基地，融入大电网”，即它们是“大容量、集中布置”的。这时必须有相应的储能或调峰容量与其相匹配才能发挥作用。

目前,可以作为风电调峰的电源的电源，主要有煤电、燃气联合循环电站、储能电池、抽水蓄能。

煤电调峰的比例是1：2，即一个单位的风电装机容量需要2个单位的煤电装机容量来调峰。内蒙古电网的“风火打捆外送”模式就是采用火电调峰，但其经济性问题难以解决。按照国家规划，到2015年，我国风电装机容量要达到9000万千瓦，如果全部采用火电调峰，则需要用1.8亿千瓦的火电装机容量来调节风电，这样做的代价未免太大。

原国家电力部生产司教授级高工、国际大电网和美国IEEE会员蒙定中对《中国能源报》记者说：“目前只有抽水蓄能电站才具备大容量的经济、实用的储能功能，而电化学等其他储能技术即使研究成功，也不具备大规模的经济实用性。”

抽水蓄能电站在我国占比非常小，内蒙古自治区第一座抽蓄电站（呼和浩特抽水蓄能电站）现在还没有完工；东北地区抽蓄电站有30万千瓦的装机容量，只占总装机容量的0.45%。我国的风电场主要集中在三北地区，水资源贫乏，建设抽水蓄能电站的难度非常大。相比之下东北地区的条件要好些。

专家认为,只有解决了调峰问题，风电才有可能顺利上网，智能电网的作用才能得以发挥。

智能电网无法解决市场消纳

市场消纳是智能电网又一无法解决的问题。我国内蒙古、甘肃、宁夏等地经济发展水平有限，未接入风电时就时而存在“窝电”现象，现在有了风电，电力消纳就更成问题了，东北地区但也存在同样问题。

缺乏外送通道是目前风电市场消纳的制约因素之一。

记者了解到，东北电网由于通道的建设不均衡，负荷中心辽宁存在缺电的现象，另外东北地区对华北的送电通道数量和容量也存在不足的现象。

而内蒙古自治区的风电送出更成问题，现有的两个通道没有充分发挥作用，并且缺乏向华中、华东地区的外送通道。

甘肃千瓦级风电基地距离负荷中心更远，仅凭750KV的高压输电线路难以满足其外送需求。

风电并网是系统工程

维斯塔斯公共事务部刘燕军一再向记者强调：“风电并网是一项系统工程，不是哪一个部门和哪一项措施可以单独解决的。”

记者考察了丹麦的风电并网系统，发现其包括智能电网、市场、能源政策、水电、控制系统、电动汽车、综合规划、基础设施、系统平衡、风力预测、电力热力等多项紧密配合的措施，而智能电网只是承担其中的一小部分工作。

实现大规模的风电并网不仅在中国，而且在发达国家也并非易事，即使调峰和市场消纳问题得以解决，仍然是任重道远。

风电自动化缺少“中国心”

来源：中华工控网原创 更新时间：2010-05-20

[目录](#)



（在FA/PA展上，和利时LK控制器得到了用户极大地关注。）

风电引领新能源产业

风能已经成为我国水能之外最具规模应用前景的零排放、可再生能源。到2020年，如果中国风电装机达到1.5亿千瓦，每年可节能1亿吨标准煤，减排二氧化碳2亿多吨。

风电是目前安全、环保、最具发展潜力、技术成熟的新能源行业。相对核电而言，风电更安全；相对于太阳能而言，风电开发成本更低；相对于生物质能而言，风电技术更成熟；相对于海洋能（包括潮汐能）而言，风电产业化更强。

据悉，2009年中国总装机容量为2600万KW，连续5年实现翻番，继续领涨全球风电市场。业内人士预计，未来全球新能源行业竞争主要体现在风电行业，大容量、海上型风机是今后国内风机发展的趋势。

然而，受当前经济形势和国家政策的影响，2010年风电市场仍将快速增长，但涨幅会小于前几年。

风电控制系统的现状

风电行业的控制器主要用于各个风电机组，用来采集机组数据及状态，通过计算、分析、通过计算、分析、判断而控制机组的启动、停机、调向、刹车和开启油泵等一系列控制和保护动作，能使单台风力发电机组实现全部

自动控制。另外，控制器还具有与上位机进行数据交换的功能，使上位机能随时了解下位机的运行状态并对其进行常规的管理性控制，为风电场的管理提供方便。

据北京和利时总工程师罗安介绍，风电主控系统是风机运行的大脑，是风机进行功率运算的核心，保证风机安全运行的前提下，最大可能地捕获风能。

目前主控系统主要以PLC为核心控制器，不同类的风机，其主控系统大同小异。主控系统包括塔底和机舱控制站，一般塔底为主控控制站，机舱作为远程IO，通过现场总线与塔底进行通讯。

与其他自动化产品相比，由于风电场常常建设在沙漠、海上等十分严酷的环境中，风电机组现场运行环境恶劣，风电行业对自动化产品的要求就更为严苛，要求风电控制系统要具有强大的数据存储功能、完善的安全保护功能以及较强的开放性。

罗工说：“风机主控系统对于数据存储能力要求很高。在无人值守的情况下，需要在控制器内部存储大量数据，便于分析和解决故障。”

“风机控制系统的安全保护功能要求很完善。变桨系统是风机安全运行的最后一个环节，无论出现什么问题，包括系统掉电、驱动器故障等，都要求变桨系统能完成顺桨功能。而且，由于风机内部有很多智能设备，诸如风速风向仪、振动传感器、三相电测量仪等，需要跟控制系统进行通讯和互联，要求风电控制系统开放性较强，能兼容不同的现场总线协议。”

风电控制缺少“中国心”

因风电行业自身的特点，国内的重工、电力工程、通信类企业容易进入该市场，但是作为风电最为核心的控制系统，因其在可靠性、安全等级、兼容性、抗干扰等方面有特殊的要求，国内自动化企业不容易进入市场。

目前国内有一些系统集成商开始利用国外的控制器产品自己做集成，提供控制解决方案，但是在中国风电市场上，ABB、倍福、伦茨、MITA、魏德米勒等国外品牌企业占据着绝大部分市场。

罗工分析说：“主控方面，主控制器基本选用国外的产品，包括MITA、倍福、ABB等。目前尚无国内厂家提供成熟的控制器产品用于风电主控系统。变桨方面，国内基本使用的是LUST、SSB、MITA等国外产品；在驱动器和电机等核心产品方面，基本选用LUST、伟肯、伦茨、ABB等厂商的产品；变流方面，目前国内已有较多厂家研发，但是尚无批量应用的业绩。”

目前，在国内科远股份和和利时两家企业走在了风电控制系统的前列，并在实际中有成功的应用。科远股份在风电领域提供的产品主要包括：WPCS风电控制系统与K.VIEW风电SCADA系统。WPCS风电控制系统是专门针对大型

风电场的运行需求而设计，具有极高的环境适应性和抗电磁干扰等特点。

和利时从2008年开始涉足风电业务，可为风电行业用户提供风电控制系统核心部件主控控制器、和变桨驱动器，这些产品均满足风机运行的特殊要求，具有卓越的抗干扰能力、抗振动，支持多种风机主流协议。

新能源产业是战略性产业，相信在国家的政策支持和全社会的关注下，未来将会有越来越多的国内自动化企业进入风电领域。



工信部：培育具有国际竞争力的新兴风电产业

来源：机电商情网

更新时间：2010-05-21

[目录](#)

中国风能协会秘书长秦海岩以风电机组为例说明我国风电设备行业面临的形势，他表示：“2009年，全国新增风电装机为800万千瓦。在70多家整机生产企业中，仅金风科技、华锐、东汽和上汽4家的产能就达到1200千瓦。国际金融危机爆发后，国际风电生产巨头纷纷涌入中国，市场竞争激烈前所未有。”

“将我国风电设备制造业培育成具有国际竞争力的新兴产业是政府制定《风电设备制造行业准入标准》的目的之一。”工业和信息化部有关人士表示。

新能源产业广受关注 银星能源欲延伸风电产业链

来源：证券日报 更新时间：2010-05-19

[目录](#)

5月18日，“宁蒙陕甘毗邻地区经济技术合作洽谈会”在银川开幕，宁夏上市公司银星能源充分利用这一平台，在银川国际会展中心集中展示了公司在风电产业、太阳能发电产业方面取得的成就。

银星能源展位前不仅有咨询机器工作原理以及专业技术的嘉宾；也有站在“单晶硅棒”、“太阳能电池板”以及“风电设备”前讨论新能源产业发展前景的客人。同时，银星能源的展位还引起了宁夏回族自治区党委副书记于革胜、银川市市长王儒贵等领导的注意，他们在展位前驻足多时，并详细了解了公司产业的发展情况。

银星能源总经理任育杰在展会现场接受记者采访时表示，利用展会经济这一平台展示公司产品，能够很好地展现公司的形象。2009年，公司风力发电产业取得了长足的发展，新能源设备制造产业规模迅速扩大，公司经营状况明显改善。下一步，银星能源要通过风电场建设，延长产业链，带动公司风电设备制造业发展，加快风电设备制造产业化，尽早跻身国内风电设备制造骨干企业行列。同时，公司将下大力气发展光伏发电设备制造业，培育新的经济增长点。

中国风电拟投5亿成立18家新合营公司

来源：一财网 更新时间：2010-05-19

[目录](#)

中国风电5月18日公告称，公司与子公司辽宁能源拟在辽宁朝阳市成立18家新合营公司，以于中国承揽风电场项目，总投资额最多为人民币5亿元。

新合营公司将分别拥有注册资本1亿或1.5亿元，新合营公司总投资额余下部分拟通过各新合营公司向外举债的方式筹集。中国风电与辽宁能源将各自持有18家新合营公司股权的55%及45%。

公告称，新合营公司将各自承揽风电场项目，每个项目的初步目标装机容量为49.5MW。

公司认为，成立新合营公司有助于公司在中国进一步扩展风电业务。由于政府政策有利于清洁能源，及中国电力需求增加，公司认为中国风电业务潜力巨大。

公告并指出，成立合营公司尚需取得独立股东批准及辽宁国有资产监督管理委员会批准。

中航重机:控股的惠腾风电公司正在筹备上市

来源: 全景网 更新时间: 2010-05-19

[目录](#)

贵州上市公司投资者关系互动平台开通仪式暨2009年年度报告网上说明会于5月18日下午举行,中航重机董秘葛增柱表示,公司控股的惠腾风电公司正在筹备上市,进展情况会及时公告。

他还称,公司所从事的锻铸、液压和新能源业务处于国内龙头地位,具备和国外先进企业直接竞争的能力。

龙源风电项目昨日开工 预计年底建成投产


来源：天津网 更新时间：2010-05-19

[目录](#)

5月18日，天津龙源大港49.5兆瓦风电项目正式开工建设，规划装机容量为49.5兆瓦，预计年底能够建成投产。

天津龙源大港49.5兆瓦风电项目由天津龙源风力发电有限公司投资建设。该项目位于大港古林街马棚口，计划安装33台单机容量为1500千瓦国产风电机组。项目建成后每年将向当地提供清洁、绿色的可再生能源10147.5万度，与相同发电量的火力发电相比，每年可节约标煤近4万吨，节约用水2100万立方米，并且能够大大减少向空气中二氧化碳、二氧化硫的排放量，对改善大气环境能够起到积极的作用。

此外，由于该项目选址在河道滩地之上，在有效节约土地资源的同时，风电场内数个巨大的白色风叶也将为沿岸增添一道亮丽的风景。



许继风电控制和电抗器两大项目开工

来源：《中国质量报》

更新时间：2010-05-21

[目录](#)

近日，许继集团风电控制系统项目、电抗器两个亿元以上项目同时开工奠基。

据介绍，许继风电控制系统项目总投资两亿元，占地35000平方米，将新建风电机组控制系统和变流器设备生产装配、测试车间和办公楼，预计2011年12月竣工，达产年将年产600套兆瓦级风力发电机控制系统和变流器设备。预计新增销售收入8亿元，新增利税1.1亿元。该项目既为许继风电产业搭建了一个坚实的平台，也将成为公司未来新的利润增长点。许继电抗器项目总投资3.8亿元，新建厂房10000平方米，将购置进口生产线3条和生产、试验等设备100台（套）。

华北电网风电出力突破500万千瓦

来源：国际新能源网

更新时间：2010-05-21

[目录](#)

近日，华北电网风电出力首次突破500万千瓦大关，达到515万千瓦。其中，京津唐电网风电最大出力达到125万千瓦，内蒙古电网风电最大出力达到312万千瓦。

目前，华北电网风电总装机容量为825万千瓦，其中京津唐电网风电装机186万千瓦，蒙西电网风电装机容量为482万千瓦。华北网调统筹考虑风电场的运行影响，优化机组开、停机方式，保证电网充足的旋转备用和下调裕度，低谷时段增加内蒙古送京津唐电网联络线计划75—85万千瓦，提高华北电网风电接纳能力。

华北网调还紧密跟踪风电机组投运和风电出力变化情况，积累风电运行数据和管理经验，准确把握风电机组运行特性。公司特别注重加强风电管理基础研究，建立准确的风电机组仿真模型，开发风功率预测技术和调度管理监测系统，进一步深化研究风电功率的预测方法、模型，为调度运行和计算分析提供技术支持。同时，加快完善调度数据采集和处理手段，将风电场的数据及时上传，逐步建立完善相关监测手段，进一步提高控制风电出力能力，确保风电规模接入后电网安全稳定运行。

近年来，华北电网有限公司积极响应和落实国家新能源政策，把电网建设规划与新能源发展规划、地方产业布局规划主动对接，将风电规划纳入华北电网发展建设规划，注重加强与各级政府主管部门的沟通协调，加快风电配套项目前期工作速度，克服各种困难，使送出工程建设与电源建设有效衔接。

金风科技 享受研发价值成果

来源： 证券时报

更新时间： 2010-05-21

[目录](#)

“金风科技能取得今天的成绩，我们认为首先应归功于金风人强烈的自主研发意识和强大的自主研发能力。”在接受本报专访时，金风科技副总裁王海波表示，目前金风科技是国内唯一一家在兆瓦级机组技术上拥有完全自主知识产权，并达到大规模量产的企业。金风科技采用的直驱永磁风机技术是目前全球最先进的风机技术，代表了未来风电技术的发展方向。

十几年前公司成立之初，金风科技就确定了“引进吸收，联合开发，自主创新”的产品研发策略，在目前国内相当一部分风电设备企业仍然处于引进技术或联合开发的阶段时，金风科技却早已于几年前就进入了自主创新的崭新发展时期。十几年来，金风科技就是这样坚持不懈，积累内功，才取得了今天的丰硕成果。

早在本世纪初，金风科技就前瞻性地捕捉到了当时市场上鲜为客户认可的直驱永磁技术所蕴含的技术领先性和巨大市场潜力，并开始与这一前沿技术领域中的先行者——德国Vensys公司联合开发这一代表未来全球风电技术发展方向的新技术。

说到金风科技的直驱永磁风机，王海波充满自豪：“2007年，金风科技首批1.5MW直驱永磁风电机组是在不乏质疑声中推向了市场。但经过两年多的实际运行后，金风科技得到了市场和客户的普遍认可，机组实际运行效率和效益已在国内厂家中居于领先水平。直驱永磁技术所具备的发电效率高、可靠性高、运行维护成本低、电网接入性能优异等特点不再是理论上的优势，已经通过了市场的验证，发电量比同容量其他机型高出5%以上，可利用率达到98%，客户满意度不断提高。”

本着“生产一代、开发一代、储存一代”的研发理念，金风科技在对现有1.5MW机组进行持续优化的基础上开展了2.5MW、3.0MW、5.0MW的研发与设计工作；公司现已开发出适应高低温、高海拔、低风速、沿海等不同运行环境的1.5MW系列化机组。尤其值得一提的是，公司创造性地开发出适应超高和超低风速条件的1.5MW风电机组，大大拓宽了中国风资源开发利用的空间，为客户创造了更大价值，受到市场好评。

2009年下半年，新机组研发工作取得突破性进展，公司研制的

2.5MW样机、3.0MW样机陆续完成吊装，已并网运行，运行效果良好，达到设计要求。由金风科技自主开发的风电场能量管理平台和风电场运行远程监控系统也经过现场验证，获得了客户高度认可，成为一些地方电力公司的风电控制和并网执行标准，被誉为“电网友好型产品”。

海上风电发展将成为中国风电产业的下一个发展重点。金风科技早在2007年就在渤海湾完成了亚洲第一台海上风机、全球第一台海上直驱型风机的安装。至今，该机组已成功运行30个月，为金风科技海上风电的市场开拓奠定了良好基础。目前，公司正在积极进行更大容量海上风电机组的开发工作。

多年来，金风科技以坚持自主研发、推动中国风电产业发展为己任，不仅是国家科技部指定的国家风电工程技术研究中心依托单位，也是国家发改委指定的国家级企业技术中心，承担风电装备制造产业重大研发课题。

“今后，公司将加大研发投入，加快新产品的研发速度。继续对现有产品进行技术优化改进，提高产品在市场的综合竞争力。今年我们将实现2.5MW直驱永磁风电机组的批量化生产，推出系列化的2.5MW直驱永磁风电机组和3.0MW混合传动风电机组；完成5.0MW风电机组关键零部件的详细设计。”王海波告诉记者。

中央新疆工作座谈会后，在新疆新一轮大发展的背景中，金风科技也迎来了更多的发展机遇。作为新疆的“功勋企业”，金风科技的发展受到了自治区政府高度重视。新疆政府明确表示，只要金风科技有需求，各职能部门都将一路绿灯，给予政策方面的大力支持，推动金风科技的研发创新和业务发展。



华电郴州仰天湖风电项目22台风机成功吊装

来源：中国华电集团公司华电工程 更新时间：2010-05-17 [目录](#)

5月16日18时40分，随着最后一组桨叶顺利吊装就位，湖南华电郴州仰天湖36.3MW风电项目22台风机全部完成吊装，标志着该项目已进入最后的调试阶段。

仰天湖风电项目位于湖南省郴州市的仰天湖风景区，地处湖南省南部五岭之一的骑田岭北麓，当地海拔1350米左右，风资源非常丰富。该风电场设计安装22台1.65MW风机，总装机容量为36.3MW，是湖南省第一个风力发电场，于2009年7月21日开工建设，第一台风机于2010年1月3日并网发电。



尚义风电装机容量将达110万千瓦

来源：河北日报 更新时间：2010-05-17 [目录](#)

日前，尚义县今年规划实施的包括6个省重点项目的10处风电建设工程正在抓紧施工，到年底，全县将新增装机容量55.7万千瓦，累计将达到110万千瓦。到目前，全县累计风电装机容量、并网容量分别达55.25万千瓦和41.25万千瓦，两项指标均居全省之首。



华电福清牛头尾风电场工程开工

来源：中国华电集团公司 更新时间：2010-05-17 [目录](#)

5月11日，华电（福清）风电有限公司所属牛头尾30MW风电场工程开工仪式在福建省福清市沙埔镇江下村牛头尾风电场的9#机位举行。华电福建发电有限公司副总经理李立新在仪式上致辞，华电新能源公司副总经理舒福平、福州市委常委、福清市委书记陈大强、福清市常务副市长游美兴、福清市委副书记林贤等应邀出席开工仪式，并为工程开工奠基培土。

福清牛头尾风电场项目于2009年12月获得福建省发改委核准，本期建设容量30MW。该项目由华电新能源发展有限公司出资，华电福建发电有限公司负责建设和运营管理，华电工程有限公司承建，是华电集团在福建省开发的首个风电项目，它的建设对优化区域能源结构，协调当地经济发展和生态平衡、促进可持续发展具有重要意义。

李立新在致辞中要求华电（福清）风力发电有限公司强化工程安全、质量、进度和造价管理，高度重视工程环保和水保工作，确保工程高水平达标投产，将牛头尾项目建设成为“工程优质、环境优美、运行高效”的风电场；同时，积极开展项目二、三期工程的前期工作，将华电在福建的风电事业发展壮大，实现公司规模与效益的共同发展。



湖南首个风电场进入全面调试阶段

来源: <http://www.rednet.cn> 更新时间: 2010-05-20 [目录](#)

红网郴州5月19日讯 5月18日,湖南华电郴州仰天湖风电场22台风机全部安装完毕,已有15台风机并网发电。目前,该项目全面进入最后的全面调试阶段。

仰天湖风电场是目前湖南省首个集风力发电和旅游开发的综合性项目,位于郴州市北湖区仰天湖风景区内,距郴州市区约50km。该项目设计安装22台1.65MW风机,规划总容量3.63万千瓦,总投资38577万元,由中国华电集团新能源发展有限公司投资建设。投产后每年可发电约为7000万千瓦时,与相同发电量的火电相比,每年节约标准煤约为2.19万吨。

仰天湖风电场的开发,可有效补充当地电力供应,对改善湖南能源结构、促进地区旅游业发展具有重要现实意义。





二连市积极打造百万千瓦风电基地

来源：二连浩特市人民政府 更新时间：2010-05-20

[目录](#)

近几年，二连市充分利用丰富的风能资源，大力发展风光等清洁能源产业。2010年二连市风电装机规模将达到30万千瓦，“十二五”末风电装机规模拟达到100万千瓦。二连市百万千瓦风电基地已纳入锡林郭勒盟两个千万千瓦风电基地中，百万千瓦基地建设规划将于5月份编制完成。

目前，二连市已建成并网发电的风电场1座，即由中国风电集团公司投资建设的二连浩特长风协合2万千瓦风电场。该风电场已于2008年并网发电，自并网以来共发电8010万度，今年一季度发电量为1599万度，同比增长10.58%，实现产值815.5万元，同比增长10.58%，实现增加值445.8万元。在建或拟建风电场5座，其中2个4.95万千瓦风电项目正在建设中。一是内蒙古国电蒙能4.95万千瓦风电场于2009年开工建设，当年完成投资1.6亿元，主要完成部分设备、材料购置及场区“四通一平”等，项目将于近日复工，2010年将完成全部投资3.4亿元，实现并网发电。

二是中海油一期4.95万千瓦风电场，目前已完成可研、环评、土地预审、电网公司并网函等支持性文件，其它开工前期工作正在进行，项目将于5月中旬开工，年内完成投资，实现并网发电。同时，二期4.95万千瓦风电场已于4月初完成了地质勘测，可研报告已于4月底完成，争取与一期工程同时建设。

三是大型风光互补可再生能源城市供电系统示范风光电场，建设规模为风电5万千瓦，光电2.2万千瓦。风电部分已取得自治区发改委同意开展前期工作，光电部分申请批复文件已上报国家发改委，待核准。目前已完成可研、电网公司并网承诺函等支持性文件，接入系统设计已完成，其它前期工作也正在有序开展。2010年计划完成投资5亿元，用于风光设备材料购置、33台风机基础施工、1座升压站及附属设施建设。

四是蒙东协合4.95万千瓦和阿尔善图4.95万千瓦风电场开展前期工作请示已上报自治区发改委，正在开展其它前期工作。

今年二连市风电送出通道温都尔至二连浩特220千伏输变电工程建成后，将进一步完善我市电网结构，并通过罕海接入蒙西电网，随着风电产业的发展，将建设输入蒙东电网通道。



华电虎林石青山风电场

来源：虎林新闻网 更新时间：2010-05-21 [目录](#)

虎林石青山风电场位于虎林市新乐乡，升压变电站南距虎林市6公里，规划装机容量150MW，计划分三期进行建设。风电场场区属于完达山山脉及太平岭余岭的孤山丘陵，孤山丘陵面积约80km²，四周30~50km是平原地，风电场场区平均海拔高度200m，山脊相对平缓，工程建设地址附近没有大型的厂矿企业，且周围居民很少，区域内空气环境和声环境质量很好，该地区春夏秋冬四季有风，风能资源丰富。

本项目为一期工程，于2009年2月12日获得省发改委核准（黑发展能源〔2009〕119号文）。建设规模为45MW，安装30台单机容量1500KW的风力发电机组（风机轮毂高度70米，叶片直径82米），同期配套建设一座220KV升压变电站，主变压器为50MVA，以一回220KV线路接入虎林一次变电所220KV母线，线路长度10.5KM。

测风塔70M高度代表年年平均风速为7.52m/s，代表年年平均风功率密度425.6w/m²，经过校核后的年平均利用小时为2228小时，年发电量为1亿千瓦时。

风力发电是一种清洁的可再生能源，没有大气污染和废渣堆放问题。本项目建成后每年可发电1.002743亿kwh，与相同发电量的火电相比，每年节约标准煤约为38110t，折合原煤53440t，相应可减少SO₂废气排放量1699.6t, NO₂废气排放量482.262t，CO₂废气排放量89660t，CO废气排放量12.217t，烟尘排放量95600t，减少耗水2590t，并减少相应的废水排放和温水排水。对改善大气环境有积极的作用。

该项目总投资49997万元，其中20%为资本金，其余80%为银行贷款，一期投产后可实现年销售收入5300万元，上交各种税金500多万元。

西北永新：积十年之力研发风电涂料 打破国外品牌垄断

来源：新华网甘肃频道 更新时间：2010-05-17

[目录](#)

新华网甘肃频道消息 5月14日，西北永新化工股份有限公司与国内最大的风电设备制造企业——新疆金风科技股份有限公司签署战略合作协议。新疆金风表示，今年将率先使用西北永新生产的风电涂料。这标志着我国风电涂料市场国外品牌一统天下的局面终于被打破。

西北永新总工程师李华明说，我国西北地区正在进行大规模的风电场建设，而西北地区风沙大、气候变化异常，导致国外风电涂料出现水土不服。为此，西北永新从2000年起就开展了适合我国气候环境的风电涂料研发工作。目前已经形成比较完备的产品体系。

经测试表明，西北永新研发的塔架涂料，能很好地适应海洋及内陆风沙寒旱气候环境，漆膜耐紫外线、耐风沙侵蚀和防腐性能良好；叶片涂料有良好的附着力、耐磨性、耐候性和较好的防结冰性能，主要性能指标达到或超过同类国外品牌。

据了解，我国风电涂料市场前景广阔，塔架及叶片涂料未来10年需求就达六七十亿元。在甘肃酒泉，仅2010年316万千瓦装机容量就需塔架和叶片涂料约3000吨，价值1.5亿元。按照甘肃未来2000万千瓦风电装机规划，预计涂料需求约10亿元。而目前国内风电涂料市场几乎全部被国外品牌垄断。

为了在未来做大做强风电涂料产业，西北永新还将进一步加大研发力度。与新疆金风签署战略合作协议后，“国家风力发电工程技术中心风电涂料与涂装防护研究室”也落户西北永新。

山东滨州：打造绿色能源示范基地

来源：中国日报山东记者站

更新时间：2010-05-17

[目录](#)

山东省滨州市以其新能源资源优势，加快建设国家级新能源基地，走低
碳高效的经济发展之路。

据滨州市发展与改革委员会副主任高玉华介绍，按照新能源发展规划：
到2015年滨州市风力发电装机容量达到88万千瓦，生物质发电装机容量达到
14.2万千瓦，太阳能光伏发电装机容量达到2万千瓦，太阳能光伏电池板产
能达到200兆瓦。

到2020年风力发电装机容量达到218万千瓦，生物质发电装机容量19.9
万千瓦，太阳能光伏发电装机容量达到4万千瓦。

他说，地处黄河三角洲北部的滨州市风能、生物能、太阳能、地热能、
海洋能资源丰富，可规划风电场660万千瓦装机量，可利用生物质能资源总
量600多万吨，而年太阳照射时数为2200小时以上。这为发展新能源产业奠
定基础。

目前，已有6个项目获得核准，总投资29亿元，装机总容量276兆瓦，其
中太阳能镀膜生产项目和生物质能热电联产项目，将在今年底建成投产和运
营。

总投资2.6亿元的大唐山东发电阳信太阳能光伏发电项目也正在建设之
中。

风电设备制造业也正在滨州崛起，将充分发挥山东长星风电科技有限公
司等企业的骨干作用，尽快形成2兆瓦批量生产的能力，加快完成3兆瓦风电
机组的总体设计和制造，尽快形成年产500台的生产能力。

【编者按】

“调结构，促转型”被市政府列为今年的首要经济工作。企业界亦认为后金融危机时期是促进转型发展的最佳时机。政府与企业的相关举措和行动已在陆续展开与推进。但经济转型不可能一蹴而就。今年的时间已近半，中山经济转型呈现出怎样的新情况、新特点和新困难？本报记者近日深入镇区、部门、企业采访，结合中山实情选取视角，推出系列报道，解读中山转型之路，探寻中山转型方向。

新能源产业集群产值计划三年达千亿

中山有“灯都”，有休闲服，有红木家具。这些在过去十年里风光无限的产业集群，使中山人富裕起来，更带来一种工业繁荣的荣耀感。如今，中山人把发展新兴工业产业集群的火攻点放在装备制造与新能源上。

新能源、装备制造业成为今年“3·28”招商经贸洽谈会的最大亮点。

明阳风电是中国兆瓦级风机叶片第二大制造商，也是中国首家实现自主知识产权风机出口和技术出口的企业。除了陆上风电外，目前也开始研发海上、高原风电。

2008年它的产值还只有6亿元，2009年裂变变为60亿元，2010年预计超过100亿元。这样的增长速度让人不可思议，但明阳风电正在将它变成现实。

而明阳2012年的目标是产值达到300亿元，并带动一批风电设备零部件配套企业成长——如此，中山新能源产业“风电设备制造”板块400亿产值的目标将实现。

一个企业能否拉动一个产业的成长？中山认定“龙头效应”。在相关产业规划中可以看到，新能源产业的五大板块，均由龙头企业“领航”。而这些龙头也都是国内行业的龙头。

未来三年要为新能源产业贡献一半产值的LED 新光源，就选择中国最大直插式LED 封装企业“木林森”为龙头，重点发展中高端封装产品；选择“中国灯饰之都”古镇为龙头，重点发展中高端LED 照明灯具产品。

中炬森莱、大洋电机成为动力电池制造业的龙头，红日太阳能成为太阳能热利用的龙头，华帝燃具、长青集团则是生物质能设备制造业的龙头。

龙头带动产业发展逐渐形成小型基地，然后聚合起来就是一个极具竞争力的新兴千亿级产业集群——根据市政府规划，新能源产业三年内产值要达到1000亿元，成为省级新能源产业基地。

为实现这一目标，政府从2010年起连续三年，每年从市财政安排专项资金3000万元，支持龙头企业和成长性中小型企业。而风电产业基地以及LED 产业带等也在快速建设之中。

装备制造业产值五年后占全市工业一半

装备制造业早在2005年就列为中山经济转型的支柱产业。

持续五年的政策与资金的扶持下，2008年底，装备制造业已跃升为中山第一大支柱产业。

装备制造业的快速发展，将中山轻重工业比重由2005年的72：28调整到2008年的61.1：38.9，表明中山工业产业结构已经进入向适度高级化和重型化方向转变。

近来，中山装备制造业又有新气象。根据《纲要》部署以及中山自身发展需要，造船业等先进装备制造在中山快速成长，大型国企、央企纷纷进驻中山。它们投建的大型项目将在今后几年全部达产，预计可以直接为中山带来640亿元的产值，超过2008年全市装备制造业工业产值的三分之二。

从已经投运的来看，火炬区临海工业园第一家入驻的造船厂广机海事重工，订单已排到了明年，预计今年产值将由去年的4000万元增长到5亿元。

中铁大桥局预计年底将完成广深沿江高速项目的箱梁200多片，全年产值超过5亿元。

副市长冯煜荣认为，这些大型项目必将引来一批优质配套企业，从而进一步扩大中山市装备制造业的规模和竞争力。

装备制造已经具备了成为中山新兴产业集群的条件。临海工业园正在成为先进重型装备制造项目的聚集地。拥有市级技术中心的装备制造企业达到110多家，省级技术中心3家。全市共有24家装备制造企业拥有省级以上名牌名标29个，分别占全市名牌名标企业总数和名牌名标总数的14%和9%。

【观点集萃】

★记者：中山如何确定战略性新兴产业？

★叶建伟（市经济和信息化局副局长）：中山选择战略性新兴产业不能脱离现有工业基础。政府之所以选择新能源、装备制造业、健康医药等作为战略性新兴产业，因为中山有发展这些产业的优势。目前各方面的规划已经相继出台，政府和相关部门也在积极引导产业发展，但还需要更具体更有效地落实。

★记者：您怎么看中国风电产业产能过剩说法？

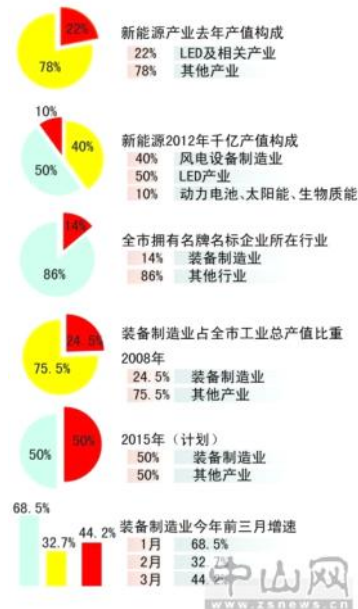
★张传卫（明阳集团董事长）：严格来说，目前风电不存在产能过剩，而是有导致产能过剩的趋势，有必要防止。按照国家规划，到2020年风电总装机容量要达到1.5亿千瓦，目前的装机容量还不到十分之一。要防止发电设备产能过剩，风电发展的规模要合理，保证风电制造业的可持续，不能一哄而起。

★记者：“中山灯饰”向LED 新光源产业转型的困境在哪里？

★黄彤光（中山大学高级工程师、华艺LED 事业部技术顾问）：缺少高端人才是最大的困难。LED 是一个高技术含量的产业，必然需要大量技术人才。没有人才，发展是空谈。中山在吸引人才方面不具有地域优势，这是困扰企业发展的重要问题，政府要充分考虑到，而且要有更具坚实的政策，不然就会错过发展机遇。



明阳是中山市新能源产业的龙头企业。



中山新能源产业及装备制造业发展态势示意图。

国家风电涂装防护研究室在甘肃兰州揭牌

来源：甘肃日报 更新时间：2010-05-18

[目录](#)

5月14日上午，国家风力发电工程技术研究中心涂料与涂装防护研究室在兰州正式揭牌。该项专业科研机构的组建，对于打破国外产品垄断局面，推动我国风电产业设施配套涂料的国产化进程，加快我国风电涂料产业发展步伐，促进我国民族涂料产业的发展，具有里程碑的意义。

今天揭牌的国家风电涂料与涂装防护研究室，隶属于国家风力发电工程技术研究中心。该研究室组建以西北永新化工股份有限公司为依托，瞄准国际先进水平，针对风力发电设备的防护涂料、涂装的国产化、体系化和特色化展开研发工作。这也是西北永新公司依托国家风电工程技术中心研发平台，联合国内知名风电企业新疆金风科技有限公司，在风电涂料与涂装防护研究方面积极推进技术创新的有益尝试。

作为一家具有45年专业经验的优秀涂料企业，西北永新公司早在10年前就积极参与玉门风电场的涂装，经过近几年的不断攻关，成功研发了新型风电涂料产品，具有耐风蚀、防结冰和较好的低温涂装性能，打破了国外品牌技术与市场壁垒，其主要性能指标达到或超过同类国外品牌，在产品设计和制造工艺上都实现了重大突破，填补了国内涂料领域的空白，性能达到国际先进水平。

在揭牌仪式上，国家风力发电工程技术研究中心常务副主任张连兵表示，近年来，我国风电行业发展突飞猛进，但涂装涂料行业基本处于起步阶段，基本全部依赖进口。新成立的涂装实验室将重点着手研究不同地域不同气候条件下风机塔筒的涂装技术，尤其是西北风沙、高温和极端低温情况下塔筒涂装的技术。作为我国最大的风电装备制造企业——金风科技有限公司负责人当场表示，今后公司将优先选用西北永新公司研发的新型风电涂料产品，共同培育和打造国产民族涂装品牌。

甘肃风电“智能管家”国内首创

来源：甘肃日报 更新时间：2010-05-18

[目录](#)

甘肃日报记者昨日从甘肃省电力公司了解到，国内首例大型风电有功智能控制系统——甘肃电网大型风电有功智能控制系统运行一月有余成效显著。据统计，该系统投运后，河西风电发电量平均提高14%。截至4月底，我省电网风电总发电量6.1646亿千瓦时，同比增长76.61%。

近年来，随着甘肃省委、省政府“建设河西风电基地、再造西部‘陆上三峡’”宏伟目标的提出，酒泉地区成为我国规划建设的首座千万千瓦级风电基地，风电装机容量剧增。但是，嘉酒电网位于甘肃省的电网末端，供电距离近600千米，电网结构相对薄弱，电网安全稳定问题曾成为制约甘肃省风电外送的“瓶颈”。

为了既能多送风电，又能确保电网稳定，2009年10月，甘肃省电力公司确定立项研发电网大型风电有功智能控制系统，并于2010年3月12日上线运行。

据甘肃省电力公司调度人员介绍，甘肃电网大型风电有功智能控制系统在国内是首例。可以根据当前调度模式、运行方式对各断面限额，该系统设定了自动控制模式、调峰模式、紧急调峰模式、紧急控制模式等四种控制模式，合理分配各风电场出力，保证甘肃电网在各种运行方式及故障情况下稳定可靠运行，同时最大限度提高了电网的输送能力，使风电场的出力最大化、最优化，实现了酒泉风能资源的充分利用。

国内首次风电机组低电压穿越能力现场测试在吉林省顺利完成

来源：新华网吉林频道 更新时间：2010-05-18

[目录](#)

由吉林省电力有限公司和中国电力科学研究院联合开展的国内首次风电机组低电压穿越能力现场测试工作于5月17日在吉林省长岭县国电双龙风电场顺利完成，标志着我国已具备国际级风电机组低电压穿越能力现场测试能力。

作为清洁能源的风力发电在我国，特别是吉林省得到了迅猛发展，截至2009年底，吉林省风电装机容量达到152万千瓦，是2008年底装机容量的2倍，预计2010年风机装机容量仍将成倍增加。在风电装机规模跨越式增加的同时，电力系统对于开展并网风电机组的低电压穿越能力检测工作的要求日益紧迫。吉林省电力有限公司从服务地方低碳发展、推动国内风电技术进步的角度出发，积极开展风电检测和技术相关研究工作。在历时近三个月的风电机组低电压穿越能力现场测试过程中，吉林电科院和中国电科院的科研人员对被测风机在小功率输出和大功率输出两种工况下发生电网三相短路和相间短路两种故障情况下，不同电压跌落深度时的风机低电压穿越特性进行了近百次的测试，采集了包括瞬时风速、网侧变频器三相输出电压、电流，桨距角等上千条关键数据，用于风电机组低电压穿越性能分析。在测试过程中与国内外风机制造单位的研究人员就现行测试方法的有效性以及风电机组低电压穿越性能的改进措施等关键内容进行了全面讨论和深入研究。

通过全面开展风电机组的低电压穿越能力检测，可以在满足电网安全的前提下最大限度的增加风电接纳容量，推动我国新能源产业的发展，充分发挥电网公司在促进国家发展低碳经济战略工作中的重要作用。

“风电”下月中旬融入乳山电网

来源: <http://whnews.cn/news>

更新时间: 2010-05-18

[目录](#)

5月14日上午,乳山市电业总公司百余名施工人员开始在海阳所镇铺设110千伏风金线80号至91号的铁塔导线。据了解,110千伏风金线建设项目是乳山风电工程的重点项目之一,预计整个工程6月中旬竣工投入运行。届时,风电将成为乳山市电网的重要组成部分。目前,110千伏风金线开始铺设线路



本报讯(记者 陶成君 通讯员 杨晓东)5月14日9时许,乳山市电业总公司百余名施工人员开始在海阳所镇铺设110千伏风金线80号至91号的铁塔导线。据了解,110千伏风金线建设项目是乳山风电工程的重点项目之一,预计整个工程6月中旬竣工投入运行。届时,风电将成为乳山市电网的重要组成部分。

110千伏风金线建设工程南起华能乳山风电场,北至110千伏夏村镇金瑞变电站,“担任”华能风电场发电输送工作。工程线路总长20公里,共有铁塔123基。“为使该工程于今年6月中旬左右投入使用,我们从去年下半年开始就将工程建设提上议事日程,并用最快速度完成了线路勘察、绘制地理剖面图及设计铁塔高度等工作。”电业总公司电力安装公司经理唐保庆说。据介绍,春节前电业总公司施工人员就浇筑了40多基铁塔,截至目前,铁塔基础全部浇筑完毕,组装铁塔66基。“我们采取倒排工期、立体作业的方法,边组塔边架线,预计6月9日将完成全部导线架设任务,6月10日左右电网开始向风电场送电。”唐保庆说。

由于110千伏风金线跨越35千伏金园线和六村屯线,为保证工程建设期间不影响居民正常用电,电业总公司对电网运行方式做出相应调整。考虑到线路承载能力,部分线路有可能发生超负荷运行情况,他们还制定了负荷控制方案,严密关注以孤山线为主的线路运行。

陕西省风电装备制造产业优势逐步凸显

来源：陕西日报 更新时间：2010-05-18

[目录](#)

陕西日报讯 近年来，我省风电装备制造产业快速发展，产业优势逐步凸显。

《国务院关于加快振兴装备制造业的若干意见》中明确将加快发展大功率发电机等新型能源装备，同时国家能源局提出近几年要打造“陆上三峡”风力发电工程。陕西省拥有位于国内三大风场之间的有利条件，同时依靠省内雄厚的装备制造基础优势，使风电装备制造得到了快速发展。

陕西风电装备设计制造起步较早，在我国风电产业发展之初，我省众多科研和制造企业就进入了风电制造业领域。全省现有风电装备制造企业近50家，整机制造企业6家，配套企业44家，从业人员达1.5万余人，基本形成产业链。其中生产整机的广东明阳风电公司西安生产基地已经具备了年产150台兆瓦级风电整机的生产能力；西安金风科技有限公司已形成年产200台兆瓦级风电整机的批量生产能力；西安船舶工程研究院有限公司首台1.5兆瓦风力发电整机已经下线；中钢集团西安重机有限公司1.5兆瓦整机进入样机测运行阶段。另外，陕西神龙风能科技开发有限公司3—10兆瓦风力发电整机生产项目，宝鸡石油机械有限责任公司大功率风电整机生产基地正在建设中。

据统计，目前我省风电装备的省内配套率也已经达到50%左右。依托我省航天四院在碳纤维技术及其应用方面的研发，在风扇叶片这一薄弱环节上，我省也有望在短时间内取得突破，形成风电设备省内完全配套的格局。中国西电集团公司也在大力发展风电配套装备，为风场变电、输电系统提供确保风电电能质量并高效、低耗、平稳地输送至电网的电力设备。

眼下，我省正按照“相对集中、相互配套、有序竞争、错位发展”的原则，建设三大风电产业园区。西安经开区风电设备产业园依托金风科技、广东明阳、中钢西重、盾安电气、永电电气等企业，以1.5兆瓦级以上风电整机及风力发电机批量生产为牵引，带动变频器、叶片、塔筒、发电机轴承、变桨控制系统、风电结构件以及整机控制装置等关键部件的研发，以专业化协作促进本地配套企业聚集，依托科研院所和大专院校打造集研发、制造、服务于于一体的风电装备制造研发平台。宝鸡高新区风电装备产业园以秦川机床集团公司、宝鸡石油机械有限责任公司、西北机器有限公司为主体，重点发展风电齿轮箱、风电专用铸件、凸形叶片模具等产品，并辐射上下游。将宝鸡高新区建成风电机组齿轮箱、叶片模具、专用加工设备生产产业园。咸阳高新区风电装备产业园以陕西柴油机重工有限公司、风润新能源设备有限公司、兰德机械有限公司为主体，重点发展风电专用铸件、风电制动器及高强度结构件等领域，向其上下游辐射，将咸阳高新区建设成风电机组制动、铸件、结构件生产产业园。

业内专家估算，全省风电装备产业集群销售收入预计到2012年可达到150亿元，增加值达到30亿元；2015年销售收入达到400亿元（其中整机250亿元，关键部件150亿元），增加值达到90亿元。

永修也将开建风电项目 总投资10亿元 明年上半年动工

来源：大江网-江西日报 更新时间：2010-05-19

[目录](#)

5月18日，永修县发改委相关负责人向记者证实，永修县酝酿了3年之久的风力发电项目将于明年五六月份正式开建。

据了解，永修风电项目设计规模为9万千瓦，由大唐国际发电股份有限公司江西分公司投资兴建，项目总投资为10亿元，分两期进行建设。该项目的选址颇费工夫，最终选定吴城镇的松门山和吉山，是因为两山面临鄱阳湖。松门山毗邻吉山，海拔90.9米，最低点海拔为16.5米。两山将鄱阳湖分成南北两湖，南宽北窄，形似一只巨大的葫芦。据悉，我省风能资源主要集中于鄱阳湖区域，从湖口到永修的松门山、吉山约70公里长的湖道两侧是我省最具开发前景的风电场。眼下，专家们在松门山、吉山竖起风塔，测定各个高度的风向与风速，经过数月的观察记录后，再对该项目进行整体设计与布局，最终确定叶片与发电机的大小。

大庆市风电产业迈向集约开发新台阶

来源：国际电力网 更新时间：2010-05-19

[目录](#)

作为黑龙江省着力打造的百万千瓦级的风电基地之一，总投资约115亿元的杜尔伯特县瑞好百万千瓦级风电场工程已经进行前期准备工作。

据了解，百万千瓦风电场建成后，将会以规模化带动风电产业的快速发展，从而使我市乃至我省的风电产业迈向风电集约开发的新台阶。

据悉，该项目目标是风力发电装机100万千瓦，实现项目投资100亿元，风力发电机装备制造业每年销售收入100亿元，同时拉动我省装备制造配套产业100亿元，其中：风机配套产业70亿元，带动建筑、安装、运输等产业30亿元，从而打造我省风电产业的“三个百亿工程”。

大庆市具有丰富的风力资源，具备建设风电场的条件。经过初步的勘测和评估，我市70米高程年平均风速在7米左右，按照3-25米/秒为可利用风速，年有效风速可利用小时数为7600小时以上，风功能密度平均为370瓦/平方米左右，适合于高轮毂大功率长桨叶风机，属于三类风场。其中杜尔伯特和肇源西部属于风资源丰富区（气象站测风3.8-4.1米/秒之间）；大同和肇源中部、林甸西部风速在3.5-3.7米/秒，属于风资源较好地区；其它地区都是可利用区。

在低碳经济正流行的当下，百万千瓦风电场的建立也会为低碳作出自己的贡献。

业内人士测算，百万千瓦风电场建成后每年可减少二氧化碳排放量约200万吨、二氧化硫排放量10000吨、二氧化氮排放量6000吨，相当于减少50万辆汽车排放，新增40万亩森林。

酒泉新能源基地风电装备制造产业销售收入突破100.48亿元

来源：每日甘肃网-甘肃日报 更新时间：2010-05-19

[目录](#)

在风电产业发展中创造了“酒泉速度”和“酒泉奇迹”的酒泉新能源装备制造基地今天又传来好消息，风电装备制造迈上新台阶：自去年8月8日风电装备制造首台风机和首幅叶片下线以来，在不到9个月的时间里，酒泉风电装备制造业累计实现销售收入突破100亿元，达到100.48亿元，相当于我省去年装备制造业销售收入存量80亿元的1.25倍。

为配合国家首个千万千瓦级风电基地建设，做大做强风电产业，酒泉市规划建设了酒泉新能源装备制造基地。基地自2008年4月规划建设以来，高标准配套道路、绿化、供排水、供暖等基础设施，为风电装备制造企业入驻创造了良好条件。到去年底，金风科技、华锐科技、中材科技、中复连众、酒钢天成、中航惠腾等29家风电装备制造领军企业入驻基地，国内风机和风机叶片制造的前三强企业全部落户基地，全市实现装备制造销售收入64亿元，超过了全省装备制造企业前三家销售收入的总和，占到全省装备制造销售收入的80%，被科技部认定为国家级产业基地。

今年以来，酒泉市委、市政府认真贯彻落实省委“中心带动、两翼齐飞，组团发展、整体推进”的区域发展战略，立足于将酒泉新能源装备制造基地建设成为全国最大风光电装备制造基地，在狠抓招商引资的同时，全力推动大功率风电装备制造的研发和生产，开了全国大功率风机生产的先河，实现风电产业升级换代的目标。目前，酒泉新能源装备制造基地率先启动了我国陆上最大的5兆瓦风机制造项目，华锐科技3兆瓦陆上风机和金风科技2.5兆瓦的大功率风机已在酒泉下线，中材科技2.5兆瓦和3兆瓦的叶片也已批量投入生产，东汽集团2兆瓦的风机即将投入生产，由此带动了我国风电装备制造产业升级换代，也使酒泉新能源装备制造基地成为我国目前最大的风电装备制造产业基地，为“西翼”的腾飞奠定了坚实基础。

山东潍坊将成为一座“风电之城”

来源：国际电力网 更新时间：2010-05-19

[目录](#)

18日，记者从潍坊市发改委获悉，潍坊风电、太阳能等新能源产业发展迅速，预计到年底全市新能源发电装机容量将达48万千瓦，年可发电12亿度，可供48万家庭用一年。

当前，在潍坊的北部沿海、山区陆续有一大批“大风车”转了起来，它们正把大风“转”成了源源不断的电能。自2009年初，潍坊第一个风电场并网发电以来，昌邑、滨海、安丘等风电场相继并网发电，同时昌邑生物质发电项目和沼气发电项目等也并网发电，全市新能源累计发电3.2亿度。据了解，目前，潍坊全市新能源发电装机容量为22.4万千瓦，预计年底达到48万千瓦，年可发电12亿度，节约标准煤37万吨，减少二氧化碳排放量百万吨。如果按一户家庭年用电2500度计算，“绿色电”可供48万户居民一年用电。

据潍坊市发改委工作人员介绍，潍坊近年来加快转方式、调结构步伐，积极推进新能源产业发展，电源结构已从单一煤电向煤电、风电、太阳能、生物质能发电并举的方向发展，重点发展太阳能、风能、生物质能、地热能，打造胶东半岛新能源生产基地。

借助风筝闻名的潍坊，时下已成为国内外风电巨头的必争之地，华能、国电、中广核等纷纷来潍“跑马圈地”。根据规划，到2015年，潍坊风力发电场装机容量达到400万千瓦，潍坊将成为一座“风电之城”。

洪江市雪峰山风力发电项目签约 总投资6亿元

来源: <http://www.rednet.cn>

更新时间: 2010-05-20

[目录](#)

5月18日上午,洪江市雪峰山风力发电项目开发签约仪式在华天大酒店举行,市委副书记、市长易鹏飞,华能集团湖南分公司总经理张建林出席并致辞,市委常委、副市长石希欣主持签约仪式。

雪峰山脉拥有丰富的风能资源,根据中南水电勘测设计院风能所2007年10月以来的观测,雪峰山是我省风力最强的风场,极具开发价值。本次签约开发的区域为雪峰山脉主峰苏宝顶及其周边区域,宜装机里程7公里,装机5万千瓦以上,年利用小时达到2200小时以上,项目总投资6亿元(含交通设施投资1亿元),建设工期三年左右时间,预计在2013年底前建成投产发电。

易鹏飞代表市委、市政府向项目的成功签约表示热烈的祝贺。他指出,近年来怀化市委、市政府围绕“构筑商贸物流中心、建设生态宜居城市”的战略目标,大力实施“科技引领、交通先行、兴工活商、富民强市”的发展战略,致力于更加开放的姿态,更加周到的服务,更加优良的环境,引进战略投资者,推动市域经济又好又快发展。华能集团作为世界500强企业,决定在洪江市开发风力发电项目,充分体现了央企对地方经济建设的关注和支持,项目的启动将对我市发挥资源优势,加快发展新型工业,必将产生极大的推动作用。易鹏飞要求,各级各部门特别是洪江市委、市政府,一定要充分认识这一战略合作的重要意义,加强配合,全力支持,尽心竭力为项目建设提供优质服务,营造宽松环境,确保项目顺利推进。希望项目业主要尽快做好前期准备工作,加强资金筹措,确保早日开工,早日建成发挥效益。

张建林表示,华能作为全国五大发电集团之一,拥有较强的管理、技术、人才和资金优势,将坚定不移地贯彻党中央国务院的指示精神,争做加快转变经济发展方式,调整优化能源产业结构的排头兵。公司将以推动地方经济为己任,全力进行风电这一清洁能源产业开发,积极履行合作义务,为繁荣地方经济做出应有的贡献。

中国华能集团湖南分公司副总经理李丹,怀化市政府秘书长周辉参加了签约仪式,洪江市委书记胡佳武介绍了项目情况。

康平引来20亿元风电投资

来源：时代商报 更新时间：2010-05-20

[目录](#)

沈阳县域经济招商洽谈会吸引了包括全国500强企业在内的145家知名投资商来沈，昨日在项目签约仪式暨新闻发布会上，有16个重大项目与沈阳市有关县区进行了签约，绝大多数落户于沈阳经济区规划的新城、新市镇中，总签约额达222.3亿元。

沈阳市中小企业局副局长关怀表示，这将带动沈阳新城新市镇发展，也将带动沈阳经济区民生发展，为当地百姓提供更多的就业机会。

据了解，以往沈阳县域招商都是“走出去”，而这次是首次“请进来”，签约项目不再局限于农产品深加工，而是扩展到了装备制造业、生活服务业、房地产业，这说明沈阳新城、新市镇的开发，将房地产开发商的目光由市区逐步转移到了郊区县。

此外，昨日签约项目还包括总投资20亿元的康平风力发电项目。康平县有辽宁地区最好的风资源，可供开发的风电是60-100千瓦，目前，投资企业已与康平县签订测风协议，从5月份开始，投资企业将在300平方公里的面积内，开展为期1年的测风，评定风源质量。

项目建设后，总装机量将达到20万千瓦，并入东北电网，提高供电能力。

吉林省完成国内首次风电机组测试

来源：中国吉林网 更新时间：2010-05-21

[目录](#)

5月17日，由省电力公司和中国电力科学研究院联合开展的国内首次风电机组低电压穿越能力现场测试工作，在长岭县国电双龙风电场顺利完成，这标志着我国已具备国际级风电机组低电压穿越能力现场测试能力。据介绍，这项成果对服务地方低碳发展，推动国内风电技术进步，具有重要意义。

近年来，风力发电作为清洁能源在我省得到了迅猛发展，电力系统对于开展并网风电机组检测工作的要求日益紧迫。吉林电科院和中国电科院的科研人员，积极开展风电检测和技术相关研究工作，在历时近3个月的现场测试过程中，对有关环节进行了近百次测试，采集了上千条关键数据，与国内外研究人员就关键内容进行了全面讨论和深入研究。

通过全面开展风电机组的低电压穿越能力检测，可以在满足电网安全的前提下，最大限度地增加风电接纳容量，推动我国新能源产业的发展，充分发挥电网公司在促进低碳经济中的重要作用。

东方感城风电项目试运行


来源：南海网-海南日报 更新时间：2010-05-21

[目录](#)

广东水电二局股份有限公司近日发布公告：由海南新丰源实业有限公司开发的东方感城风电场项目一期工程首批6台风力发电机组已顺利并入电网试运行，该公司正积极推进该风电场其它风力发电机组的安装、调试，以促成早日并网发电。

位于东方市感城镇的感城风力发电场一期项目总投资约5亿元，规划总装机容量4.95万千瓦，计划安装33台1500千瓦风力发电机组，设计年上网电量约1.1亿度。该风电场所在地为热带湿润季风性海洋气候，以高温多雨为主要特征，年均有八九次台风，风力资源相对较为丰富。

东方感城风电项目是广东水电二局股份有限公司开拓风电清洁能源市场的首个项目，新丰源实业有限公司是广东水电二局公司全资子公司。



维斯塔斯亮相上海世博会丹麦馆

来源：经济参考报

更新时间：2010-05-17

[目录](#)

走进上海世博会丹麦国家馆里，不仅可看到美丽的小美人鱼，还可看到世界风电巨头维斯塔斯的身影。据维斯塔斯中国总裁唐马勒介绍，维斯塔斯作为丹麦国家馆合作伙伴参加2010年上海世博会。

唐马勒说：“美人鱼像吸引大量参观者前来丹麦馆参观，他们到来后就会发现，丹麦不仅有美人鱼，还有世界领先的风电技术和环保理念。”据其介绍，维斯塔斯自1986年开始参与中国风电市场建设，到2009年年底在华投资已超过35亿元人民币。在世博会期间，维斯塔斯将面向包括客户和供应商等在内的本地商业合作伙伴举办系列活动将，针对风电场微观选址、并网、及海上风电等议题展开交流。

EI能源公司获得尼加拉瓜Amayo风电场的多数股权


来源：风能信息中心摘译

更新时间：2010-05-18

[目录](#)

AEI能源公司宣布，它已经从Arctas 资本集团收购了尼加拉瓜两个风力发电场Amayo I 和 Amayo II 47.5%的股权，现在由AEI能源公司控制这两个项目。AEI能源公司也从Centrans能源服务控股公司购买了Amayo II 风电场47.5%的股份。AEI能源公司与它的合作伙伴Centrans，现在拥有这两个项目95%的股权，剩余5%的所有权属于当地的合作伙伴Energia Eolica de Nicaragua。

Amayo I风电场由19台苏司兰S88 2.1兆瓦风机组成，装机容量为39.9兆瓦，Amayo II风电场拥有11台同型号的苏司兰风力发电机组，装机容量为23.1兆瓦。这两个风力发电场的电力都输出到地方电力公司Dissur和Disnorte。



ANoble Environmental Power选择RMT来建设新罕布什尔州最大的风电场


来源：风能信息中心摘译

更新时间：2010-05-18

[目录](#)

Noble Environmental Power选择RMT来完成该公司99兆瓦Granite Reliable风力发电场的工程建设，该风场位于美国东北部的的新罕布什尔州。新的风力发电场将设在库斯县，将成为该州最大的风电场，建设于今年夏天开始。

Granite Reliable风力发电场在今年2月公布将由33台维斯塔斯V90-3.0兆瓦风机组成。额外的建设工作将包括道路，起重机车道及垫板，以及涡轮机基础。该风力发电场将为地方社区带来就业机会，也为本地供应商和承包商提供商业机会，并为镇、县、州的税收做出贡献。



日本旨在通过海上风电增加装机量

来源：风能信息中心摘译

更新时间：2010-05-20

[目录](#)

日本消息：日本政府已透露其正在制定一项计划，以大幅度扩大其海上风力发电。

日本的政治惯性和公司的阻力促使日本的风力发电不能落后于发达国家。根据风电月刊第一季度最新统计，日本的总装机量超过2GW。

现在的海洋政策总部正在起草一项建议，以人们抱怨风机噪音太大为理由来反对陆上风电，寻求发展海上风电。日本风能评论家也抱怨说，风电场破坏自然景观。

此计划的消息仍然片面。官方否认具体的装机量目标已决定，强调这些依赖于6月举行的促进经济增长战略会议的广泛政府言论。

但是，根据通讯社消息，政府的目标是到2020年，除了减少该国的碳排放量外，有超过2000台的海上风力涡轮机，装机量至少达到10GW。报告说，政府希望海上风电的发展将振兴航运，钢铁和机械行业。

决策者希望在一年之内起草计划，并于2012年实施。



Pattern能源公司规划投资风电8亿美元

来源：风能信息中心摘译

更新时间：2010-05-20

[目录](#)

美国消息：旧金山Pattern能源公司已经获得8亿美元的资金进行风电投资，作为其风电装机量4GW长期目标的一部分。


Pattern能源公司表示，其已投资逾10亿美元的风电项目，并已有522.4MW风力发电项目在美国北部运行或在建。

Pattern能源公司总裁Mike Garland表示：“通过成功筹措大量股权融资，Pattern能源公司的增长计划正在很好的资本化，我们有能力投资于未来项目的开发，建设和运营，同时也让我们通过有吸引力的收购机会，更灵活地加速我们的成长。”

“Pattern能源公司在过去一年的强劲增长超出了我们18个月的建设目标，即300-400兆瓦风电场运营或在建。”

上个月，Pattern与Manitoba Hydro签署了27年电力购买协议，总产值3.44亿美元。

该项目将利用30台西门子2.3MW涡轮机，地点在加拿大温尼伯市以南，美国边境以北20公里。建设面积约85公里。预计将在12月并网。



XEL与BP Wind Energy签订250兆风力发电合同

来源：腾讯财经

更新时间：2010-05-21

[目录](#)

据国外媒体报道，BP Wind Energy公司周三表示，Xcel能源公司（XEL）已经同意购买其即将建设的、位于科罗拉多州韦尔德县的250兆瓦锡达河2号风力发电场生产的电力。

BP Wind Energy表示，其已经与Xcel公司旗下科罗拉多州公共服务部门签订的该协议。

BP Wind Energy表示，将新建长达20英里长的架空输电线路，来输送新的电场所生产的电力。

BP Wind Energy表示，预计在风力发电场建设期间将聘用约250名工作人员，而一旦有了完整的商业运作，将需要约12至14人对风力发电厂进行设施监测和维护。

亚洲首个海上风电论坛六月上海举行

来源：中国经济周刊 更新时间：2010-05-20

[目录](#)

为推动海上风电产业发展，在国家能源局、挪威政府、国内沿海五省一市发改委以及华锐、VESTAS等国内外权威企业的大力支持下，中国资源综合利用协会可再生能源专业委员会、中国可再生能源学会产业工作委员会和中国国际贸易促进委员会上海市分会下属上海市国际展览有限公司继成功合作两届之后，将于2010年6月7日-9日在上海唯一全力打造亚洲首个聚焦海上风电市场的专业平台“2010上海国际海上风电及风电产业链大会暨展览会”。

据《中国经济周刊》了解，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。

目前，江苏、浙江相对于渤海湾地区的风功率密度较大(超过200W/m²)，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。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。

史立山还透露：“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。”

在这一市场背景下，不少风电公司期待在海上风电项目的竞争中占得一席之地。配合本届“2010上海国际海上风电及风电产业链大会暨展览会”，华锐风电科技（集团）股份有限公司总裁韩俊良表示，“作为中国海上风电发展的探索者、开拓者和先驱将全力支持整个活动的举办。”维斯塔斯风力技术（中国）有限公司政府关系总监程红也认为，在继2009年合作之后，维斯塔斯能再度参与本届海上风电大会和展览会表示非常荣幸，将会给予高度重视。上海电气作为上海本地重要风电制造企业，董事长祁新平表示，本届活动为他们自主研发的3.6MW海上风机的闪亮登场提供良好推广与合作平台。

挪威驻广州总领事安佩得先生说：“我十分赞赏中国大力发展新能源的决心。我希望这种决心能有助于促进海上风电巨大潜力的开发。作为海外协办方，挪威王国驻广州总领事馆，挪威创新署将在活动现场开设挪威专场介绍其丰富的海上风电技术。并在展览期间设置国家展馆，挪威风电厂商将展出他们的尖端技术和产品。



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

邮箱：cwei@cwei.org.cn