

第一情报·风力发电

InfoLib EXPRESS



上海情报服务平台

上海图书馆上海科技情报研究所
上海情报服务平台 www.istis.sh.cn

第69期

2010年3月5日

文章导读

风行中国

- 2009年中国新增风电装机容量达130亿瓦.....1
- 我国首个中小型风力发电产业推进联盟成立.....1
- 亚洲首座海上风电建设冲刺 将为世博供“绿电”.....2
- 甘肃欲建世界最大风电基地.....3
- 风电产业发展三部曲 未来重点在海上.....3

海外来风

- 未来10年全球海上风能将大幅扩张.....7
- 意大利风电产业发展迅速.....7
- 风能助土耳其满足增长的电力需求.....8
- 2020年波兰风能发电设置能力将提高至12500MW.....9
- 印度风电产业发展迅猛 政策扶持加大.....9

风电专利

- 国家知识产权局2010年2月公布的风力发电相关专利概述.....11

纵深现状

- 海上风电开发升温 风电巨头各显神通.....18

2009 年中国新增风电装机容量达 130 亿瓦

根据全球风能委员会的 2010 年 1 月 3 日发布的最新统计数据，2009 年，由于中国风电装机容量大幅增长的强劲拉动，全球风能市场继续呈现快速增长态势。中国新增风电装机容量快速超越欧美国家。2009 年，尽管全球经济仍处于危机之中，但全球风能市场却实现了 31% 的增长。1/3 的新增风电装机容量来自中国，其 130 亿瓦的新增风电装机容量超过了欧盟的 105 亿瓦和美国的 99 亿瓦。

2009 年，中国风电装机总容量连续 5 年实现翻番，并跻身全球 10 大风能市场。同时，中国风电装机总容量成功超越西班牙，仅位列美国和德国之后。全球风能委员会主席安洁利卡·普伦表示，2010 年，中国风电装机总容量有可能超过德国。她还认为，中国风电装机总容量超越美国也仅仅是时间问题。

尽管许多西方国家指责中国妨碍了在联合国哥本哈根气候大会上达成应对全球气候变暖的国际协议，但中国仍继续不遗余力地发展其清洁能源以进一步促进其经济发展。安洁利卡·普伦指出，在发展清洁能源方面，中国政府发挥了非常强劲的推动作用。

2009 年，西班牙是欧盟各成员国中新增风电装机容量增幅最大的国家，其新增风电装机容量达 25 亿瓦，德国以 19 亿瓦的新增风电装机容量紧随其后。西班牙和德国占欧盟新增风电装机容量的 43%。新增风电装机容量位居 3 至 5 位的欧盟成员国分别是意大利、法国和英国。

(摘编自中国能源网 2010-02-23 新闻)

我国首个中小型风力发电产业推进联盟成立

中国农机工业协会风力机械分会、国际铜业协会联合九家知名中国中小型风力发电企业成立了全国首个中国中小型风力发电产业推进联盟。有专家表示，目前国家有关部门已开始关注小型风力发电产业的发展，正在研究促进中小型风电机组发展的一些政策建议。小风电已列入国家新能源发展规划，边远地区无电户采用风光互补发电的国家补贴，由 50% 提到了 70% 等。

“联盟的宗旨是合作、共赢、创新、发展，为我国中小型风力发电生产企业创建著名品牌服务，进一步提升其知名度和国际市场竞争力。”农机协会一专家说。

我国小型风电机组生产厂已达 56 家，市场竞争比较激烈，其产品除满足国内用户需要外，还出口远销到印尼、瑞典、德国、西班牙等 40 多个国家和地区，到 2008 年底累计出口各种小型风力发电机组近 8 万多台。

目前我国已形成世界上最大的小风机产业和市场，但还存在着产业规模化、资金支持和政策扶持力度不足等问题。

在欧美国家，小型风力发电机组的应用很广泛。但在我国，作为农村无电地区中的一支可再生能源生力军，该产业还比较弱小。其应用虽然已开始由传统应用领域，即电网无法到达的边远农村、牧区等无电、缺电地区，逐步转向某些行业、公益事业等领域，但其市场开发力度仍然不足。

（摘编自中国投资咨询网 2010-02-26 新闻）

亚洲首座海上风电建设冲刺 将为世博供“绿电”



22 日下午，在 4 艘海事巡逻艇护航下，两台大型风机安全运抵东海大桥，标志着亚洲首座海上风力发电场建设进入最后冲刺。据悉，2 月底该工程将完成风机安装，世博会开幕前实现并网发电，届时上海市民可用上来自东海的“绿电”。

东海大桥 100 兆瓦海上风电示范项目共有 34 台风机，每台“大风车”塔筒

有 30 层楼高(90 米), 叶片长 45 米, 总装机容量 100 兆瓦, 预计年上网电量 25184 万千瓦每小时。

(摘编自解放日报 2010-02-23 新闻)

甘肃欲建世界最大风电基地

从嘉峪关西望, 在河西走廊之西, 毗邻新疆的茫茫戈壁上, 一排排银色“风车巨人”, 千里布阵, 百里为营, 桨叶旋舞, 蔚为壮观。甘肃欲用十几年时间, 把这里建成世界最大风电基地, 让昔日的“世界风库”变成“风电之都”。



甘肃计划分三步走: 第一步, 到 2015 年, 装机容量达到 1000 万千瓦; 第二步, 到 2020 年, 装机容量增加到 2000 万千瓦; 第三步, 2020 年以后, 装机容量继续扩大到 3000 万千瓦以上。

届时, 装机规模超过三峡电站的 50%, 相当于建成 10 个葛洲坝电站或者 18 个大亚湾核电站, 已知的总体投资规模将达 3000 亿元。

(摘编自中工网 2010-02-24 新闻)

风电产业发展三部曲 未来重点在海上

“未来风能技术更新发展的驱动力, 将主要来自蓬勃崛起的海上风电场建设。”中国农业机械工业协会风能设备分会秘书长祁和生表示, “这一发展趋势已经不可逆转。”

他介绍说，曾有人把风电的发展规划为三步曲：当前的陆上风电技术—正研发的近海风电技术—未来的海上风电技术。

重点移师海上

随着风电产业的迅速发展，陆上风电场的一些问题如占用土地、影响自然景观、产生噪音、给周围居民生活带来不便等问题逐渐显露出来。

毕竟陆地适于安装风电机组的场址有限，而海上的风力资源又优于陆地，噪音限制小，风机能量产出大，于是，近年来，将风电场从陆地向近海发展在欧洲已经成为一种新的趋势，虽然其步伐较为缓慢。

1990年，丹麦安装了全球第一台示范近海风电机组，单机容量220千瓦。自此，世界风电发展跨入了另一个时代。

“从1991年建立第一个海上风电场，到现在拥有631兆瓦的海上风电装机容量，丹麦已拥有了18年的海上风能开发及实际运行经验，”丹麦能源局高级政策顾问欧乐博士对中国工业报记者介绍，“未来丹麦还会大力拓展海上风电，目前已划定了8大处最适合建造海上风电场的区域，其总装机容量达到5200兆瓦。”

风能设备分会提供的资料显示，目前，全球海上风电场主要分布在丹麦、英国、荷兰、瑞典、爱尔兰等。到2008年底，全世界已建成24个近海风电场，总装机容量达到1423MW，占全世界风电市场的1.2%。

“海上风电场市场广阔，已经成为欧洲发展风电产业的新动力，”祁和生认为，预计在2010年以后，英国、丹麦、瑞典和德国都将把风力发电发展的重点移师海上。他还透露，丹麦BTM咨询公司的预测则是，到2015年全球海上风电场累计装机容量将达18.49GW~24.256GW之间。

事实上，在经过了几年爆发式的增长后，我国发展风电的脚步也已迈向了拥有百分之七十风能资源的大海。去年，我国第一个海上风电示范项目——上海东海大桥100兆瓦风电场首批三台3兆瓦风力发电机组并网发电，意味着我国海上风电进入了实战阶段。

可靠与否决定成败

祁和生介绍说，除了依据近海特点特别设计和制造风电机组外，国外还在近海风电场的建设方面做了很多工作，包括风资源测试评估、风电场选址、基础设计及施工、风电机组安装等的深入研究，并且还开发了专门的近海风资源测试设

备、近海风电机组安装平台和近海风机安装运输船，建设了一些近海示范型风电场，推动了近海风电技术的发展。

尽管发电量是陆上风电场的 1.4 倍，但是海上风电基础结构复杂，设计难度大，投入成本高，“目前建设近海风电场的造价是陆地风电场的 1.7~2.5 倍，其经济性仍不如陆地风电场”。祁和生表示。

与此同时，近海风电场设备维修保养极其困难。在中国首次以海上风电为主题的国际海上风电和传输大会上，记者了解到，海上风电场的运行维护完全不同于陆地风场，巡检人员必须采用特制的交通工具，计划维修的时间，还要根据场址所处的气候条件，选择风电场风速较小的季节等，也因此，机组故障将迅速增加项目的财务风险。

例如 2007 年 6 月丹麦最大的 Nysted 近海风电场由于主变压器低压线圈被烧毁，在设备维修运输期间，导致整个风电场 5 个月不能发电，经济损失严重。

因此，海上风电机组的可靠性、易维护性决定着海上风场运行的成败。“可靠性高、维修性好、单机容量大是今后海上风电机组的发展方向。”祁和生强调说。

随着海上风电的推进，单机容量为 3~6 兆瓦的风电机组已开始进行商业化运行。美国 7 兆瓦风电机组已研制成功，西班牙 8 兆瓦风机已开始进行地面试验，英国 10 兆瓦机组也正在设计，这些，都在为未来更大规模的海上风电场建设做前期开发。

“在总结建设、运行的经验教训，进一步开发适用的风电机组以及安装、运输等设备，海上风电场的建设将会迎来更快更好的发展。”祁和生表示。

风电制造技术呈现五大特点

“过去 5 年间，风电的发展不断超越预期，而且一直保持着世界上增速最快的能源这一地位。”中国农业机械工业协会风能设备分会秘书长祁和生介绍说，迄今为止，世界上已有 76 个国家在积极开发和应用风电资源。

目前全球风电制造技术发展呈现了几大特点：

第一，因风能转换效率高，在大型风电机组上更显经济性等，水平轴风电机组成了世界风电发展的主流机型，并占到 95% 以上的市场份额；而具有载荷控制平稳、安全和高效等优点的变桨距功率调节方式，近年也得到广泛采用。我国

2008 年安装的兆瓦级风电机组，都是变桨距机组。

第二，风电机组的单机容量持续增大，世界上主流机型已经从 2000 年的 500~1000 千瓦增加到 2008 年的 2~3 兆瓦。海上风电场的开发进一步加快了大容量风机的发展，目前，已有企业开始设计和制造 8~10 兆瓦风电机组。

第三，直驱式、全功率变流技术得到迅速发展。据祁和生介绍，无齿轮箱的直驱方式能有效地减少由于齿轮箱问题而造成的机组故障，可有效提高系统的运行可靠性和寿命，减少维护成本，因而得到了市场的青睐。

第四，大型风电机组关键部件的性能日益提高。国外已研发出 3000V~12000V 的风力发电专用高压发电机，使发电机的效率进一步提高；高压三电平变流器的应用大大减少了功率器件的损耗，使逆变效率达到 98% 以上；某些公司还对桨叶及变桨距系统进行了优化。

第五，风电场建设和运营的技术水平日益提高。“随着投资者对风电场建设前期的评估和建成后运行质量的要求越来越高，国外已开发出了许多先进测试设备和评估软件。”祁和生介绍说，在风电场选址方面开发了商业化的应用软件；在风电机组布局及电力输配电系统的设计上也开发出了成熟软件；国外还对风电机组和风电场的短期及长期发电量预测做了很多研究，精确度可达 90% 以上。

（摘编自中国工业报 2010-02-10 新闻）

未来 10 年全球海上风能将大幅扩张

从美通社（亚洲）获悉，能源研究机构 Emerging Energy Research (EER) 的一份最新市场研究显示，在欧洲公用事业的引领下，海上风能产业未来 10 年将大幅扩张，2020 年全球风电装机容量预计将增长至近 450 亿千瓦。EER 指出，随着短期内北欧大型公用事业项目推动该产业发展，该产业也将为北美和亚洲海上风能的发展提供舞台。

EER 高级风能分析师爱德华·萨拉（Eduard Sala de Vedruna）表示：“全球海上风能产业未来 10 年的发展将表现为具体的进步，这种进步的基础是过去 10 年沿着学习曲线的发展。”萨拉说：“尽管成本和物流方面的挑战使得全球海上风能市场的发展有所放缓，但是由于欧洲公用事业项目提高了对海上风能的关注，该产业如今正不断扩张，过去 8 年装机容量从 7 亿千瓦增长到 15 亿千瓦。”

目前，亚洲和北美正向欧洲寻求技术和成本基准。EER 称，2010 年至 2020 年期间，全球海上风能新装机总容量的近 25%将来自这两个地区。

萨拉指出：“海上风能很大程度上依旧是一个由英国领导的欧洲产业，紧接着是德国、瑞典、荷兰、比利时和丹麦。”EER 预计亚洲将于 2014 年开发海上风能市场，由中国和韩国主导。EER 称，在北美，美国深水风能(Deepwater Wind)和加拿大奈昆(NaiKun)的试点项目可能在 2012 年之前完成，预计 2020 年装机容量将达到 60 亿千瓦。

（摘编自国土部网站 2010-02-09 新闻）

意大利风电产业发展迅速

欧洲风能协会(EWEA)2 月 4 日发布的报告显示，2009 年意大利新增风能装机 1114MW，占其新增发电能力的 11%，这一比例在欧盟所有国家中排名第三，仅次于西班牙的 24%和德国的 19%。

中投顾问能源行业首席研究员姜谦指出，近几年意大利风电装机容量一直呈现平稳上升态势。中投顾问发布的《2010-2015 年中国风力发电行业投资分析及

前景预测报告》则显示，截至 2007 年年底，意大利风电装机总量为 2726 兆瓦，2008 年新增 1010 兆瓦，截至 2008 年年底的总装机容量为 3736 兆瓦，而截至 2009 年年底，意大利风机组装机总量已达 4850 兆瓦。

即使 2009 年遭遇金融危机的巨大影响，意大利风电增速不仅未放缓，上升态势反而在欧盟所有国家中都名列前茅。这主要有以下几方面的原因：

首先，就是欧盟的积极推动。随着近年来全球能源危机问题日益凸显，再加上节能减排的压力日益增加，导致欧盟对可再生能源的推动持续加速，而风电无疑将成为其中的首选。此前欧盟在《战略能源技术计划》(SET)草案提出，要在 2020 年前努力实现风电发电占有所有供电的 1/5。而意大利作为欧盟的重要成员国，其风电产业必然会受到欧盟整体战略的巨大推动。

另外，欧盟执委会(EC)近期在其低碳科技发展投资计划指出，未来 10 年欧盟每年在干净、低碳能源上面的投资须自目前的 30 亿欧元提高至 80 亿欧元。其中，在风力部分的投资总额预估为 60 亿欧元，2020 年将可供应欧盟 20%的电力来源，2030 年此比重可望达 33%。

其次，意大利本身是一个能源短缺国家，主要依赖从国外进口；本国石油和天然气产量只能分别满足 4.5%和 22%的市场需求；在电力能源方面多依靠国外进口，是欧盟内部进口电能最多的国家之一。能源危机的压力，使得意大利政府和民众不得不把目光投向清洁能源领域。而在清洁能源的利用方面，长期以来意大利国内一直依靠水能、地热和生物质能等资源。但最近几年，伴随着全球的风电开发热潮，意大利也已经将目光瞄准这一领域，并且推出了相关的扶持政策。由此带动意大利风电产业连续数年都以较快的速度向前发展。

(摘编自中投顾问 2010-02-09 新闻)

风能助土耳其满足增长的电力需求

风能将助土耳其满足不断增长的电力需求，土耳其设置的风能能力自 2007 年起至年底翻了二番，从 50MW 提高到 150MW；从 2008 年起至年底再次翻了二番，达到 433MW；到 2009 年底几乎翻了一番，达到 801MW。另外，土耳其政府设定到 2023 年可再生能源 30%的项目计划使风能设置提高到 20,000 MW。

土耳其每年电力需求的平均增长率为 8%，这意味着，如果达到风能 20,000

MW 目标，则风能发电将满足土耳其 2023 年电力需求的 1/5。

据土耳其能源和自然资源部的分析，土耳其风能发电潜力为 160 TWh (48,000 MW)，为现在电力消费量的二倍。风能发电对土耳其具有发展机遇，今后 15 年内土耳其将加大风能发电投资。

2009 年，欧盟新建设所有发电能力的 39% 为风能发电，领先于煤炭、天然气和核能。该部门欧盟投资约 130 亿欧元。15 年以来，年设置风能发电能力持续增加，年均增长率达 23%。截至 2010 年 1 月，欧盟设置风能发电总能力 74,767 MW，提供了电力需求的 4.8%。

(摘编自新浪网 2010-02-21 新闻)

2020 年波兰风能发电设置能力将提高至 12500MW

据欧洲风能协会(EWEA)于 2010 年 2 月 5 日发布的预测数据，波兰风能发电总能力到 2020 年将增长 26 倍。

虽然波兰目前的风能发电设置总能力为 724 MW，大大低于许多其他欧洲国家，但波兰已在风能发电电力生产方面领先于欧盟一些新的成员国。据波兰风能协会统计，2008 年，波兰风能发电占电力消费 0.5%，但到 2010 年将提高到 2.3%。

到 2020 年，预计波兰总的风能发电设置能力将提高到 12,500 MW，其中 12,000 MW 为陆上风能发电，其余为海上风能发电。

(摘编自中国能源网 2010-02-08 新闻)

印度风电产业发展迅猛 政策扶持加大

近日，全球风能协会发布的数据显示，2009 年印度风电装机容量增加了 1270 兆瓦。而中投顾问发布的《2010-2015 年中国风力发电行业投资分析及前景预测报告》则显示，2008 年印度风电装机容量增加了 1800 兆瓦，而截至 2008 年底印度风电装机容量已达 9645 兆瓦，位列全球第五位，显示了良好的发展势头。

印度的风电开发始于上世纪 90 年代，虽然落后于德国、美国等世界风电大国，但却遥遥领先与其它亚洲国家，2007 年之前印度甚至一直是亚洲最大的风电开发大国，只是在 2008 年被中国超越。

印度风电开发走在世界前列的主要原因在于政府的大力扶持。自上世纪 90

年代开始，由于采取了多种税收激励、具有吸引力的产品返销价格和一些贷款优惠政策，印度风电市场得到了迅猛发展。

之后印度的风电鼓励政策进一步完善。2003年颁布的《印度电力法》要求国家能源监管委员会鼓励电力分销商购买不低于法定最低百分率的可再生能源发电量。由此导致2004年之后的连续数年，印度风电装机容量的增幅都超过1000兆瓦。

2007年MadhyaPradesh能源监管委员会规定0.5%的电力生产必须来自风能。Maharashtra地方政府已实施了固定的风电电价，保证风电价格保持平稳后有望下降。为了扶持可再生能源项目，Maharashtra还向商业和工业用户低额收费。在Gujarat，地方政府和Suzlon, Vestas, Enercon和印度NEPC签署协议，在建造—营运—移交（BOT）基础上开发风电场，向每个制造商提供土地，在Kutch, Jamnagar, Rajkot和Bhavnagar地区建造装机容量为200-400MW的风电场。

最新的政策便是，印度政府于2010年初发布风力发电进入国家电网的税收优惠政策。这项由印度可再生和新能源部发布的发电刺激计划（GBI）规定，从风力发电项目进入电网的电费为0.50卢比(0.01美元)/kWh，现已由印度可再生开发局(IREDA)予以实施。

（摘编自中国财经网 2010-02-11 新闻）

风电专利

国家知识产权局 2010 年 2 月公布的风力发电相关专利概述

自 2010 年 2 月 1 日至 2010 年 2 月 28 日，利用国家知识产权局网站的“中国专利检索”作为专利信息源，由检索策略“(((风力 OR 风能) AND 发电) OR 风电)/ABST”和“PD=201002”共检出专利 206 项。经分析筛选，得到风力发电相关专利 177 项，其中发明专利 84 项，实用新型专利 92 项，外观设计 1 项。现列表简介如下：

申请号/专利号	名 称	申请人/专利权人	申请日	公开日/公告日
CN200810146043.5	风电塔筒喷涂专用装置	山东安得利斯风电技术装备有限公司	2008-7-31	2010-2-3
CN200910101189.2	风力发电机机舱铸件的浇注方法	日月重工股份有限公司	2009-7-25	2010-2-3
CN200810146044.	风电塔筒基础环角焊缝自动焊接装置	山东安得利斯风电技术装备有限公司	2008-7-31	2010-2-3
CN200810146042.0	风电塔筒卧式组对装置	山东安得利斯风电技术装备有限公司	2008-7-31	2010-2-3
CN200910091853.	风力机风轮局部聚能环及其设计方法	华北电力大学	2009-8-27	2010-2-3
CN200910091943.9	风力机风轮局部强聚能环及其设计方法	华北电力大学	2009-9-3	2010-2-3
CN200810023175.9	建筑物外墙风力发电方法	陈明远	2008-7-30	2010-2-3
CN200910184672.1	一种基于 FPGA 的风电系统最大功率跟踪控制器	江南大学	2009-8-14	2010-2-3
CN200910306601.4	一种风力发电机组低电压运行的控制方法及装置	湘电风能有限公司	2009-9-4	2010-2-3
CN200910017773.	一种兆瓦级直驱内转子永磁风力发电机组	华小平;山东鲁科风电设备有限公司	2009-8-28	2010-2-3
CN200910090608.7	百叶风力发电机	赵 彬	2009-8-31	2010-2-3
CN200910101616.7	双风叶连轴式风能发电机组	胡国贤	2009-8-20	2010-2-3
CN200910101618.6	双风叶风能发电机组	胡国贤	2009-8-20	2010-2-3
CN200910159238.8	具有塔架底座的风力涡轮机组件	通用电气公司	2009-7-30	2010-2-3
CN200910173818.2	可控型空气风力发电装置	李动保	2009-9-4	2010-2-3
CN200810135337.8	利用风力发电的系统及方法	西门子(中国)有限公司	2008-7-31	2010-2-3
CN200910164684.8	用于紧密耦合的风力场的区域	通用电气公司	2009-7-29	2010-2-3

	内主无功控制器			
CN200910023819.9	一种用于风力发电的发电机系统及变速控制方法	西安交通大学	2009-9-8	2010-2-3
CN200910060191.	一种风力发电机使用的绝缘技术	四川东风电机厂有限公司	2009-7-31	2010-2-3
CN200910060190.5	1.5MW 风力发电机冷却系统	四川东风电机厂有限公司	2009-7-31	2010-2-3
CN200880001208.8	风力发电装置	三菱重工业株式会社	2008-8-14	2010-2-3
CN200880009137.6	永磁式发电机及使用它的风力发电机	信越化学工业株式会社	2008-2-29	2010-2-3
CN200910034853.6	沿海风力发电场供电制取海藻子食用盐的工艺装置	无锡市新区梅村镇同春太阳能光伏农业种植园	2009-8-26	2010-2-10
CN200910065962.4	一种风电法兰用钢及其生产工艺	南阳汉冶特钢有限公司	2009-8-19	2010-2-10
CN200910004015.4	风力发电装置桨叶变桨矩装置	宜兴市华泰国际集团工业有限公司	2009-1-21	2010-2-10
CN200910099012.3	换气照明两用风力发电机	陈鸿达	2009-5-27	2010-2-10
CN200910099016.1	换气发电两用风力发电机	陈国宝	2009-5-27	2010-2-10
CN200910166052.5	管道风力发电	周东辉	2009-8-3	2010-2-10
CN200910072748.1	用于风力发电机上的电液制动系统	哈尔滨工业大学	2009-8-27	2010-2-10
CN200910098688.0	一种风力发电机机舱用板式冷却器	浙江尔格科技有限公司	2009-5-21	2010-2-10
CN200910306614.1	组合式风电增速箱	浙江天马轴承股份有限公司	2009-9-5	2010-2-10
CN200910099017.6	风力发电广场灯及路灯	陈国宝	2009-5-27	2010-2-10
CN200910042048.8	风电热水供应系统	广州市海林电子科技有限公司发展有限公司	2009-8-21	2010-2-10
CN200910099018.0	风力供电广告牌	陈鸿雁	2009-5-27	2010-2-10
CN200810210667.9	风力发电三相干式变压器	海南金盘电气有限公司	2008-8-8	2010-2-10
CN200910149766.5	用于转换风力发电机产生的电力的模块变流器和采用所述变流器的风力发电站	特雷维能源股份公司	2009-4-30	2010-2-10
CN200910063854.3	基于 Z 源的风光互补发电系统	国网电力科学研究院武汉南瑞有限责任公司	2009-9-8	2010-2-10
CN200910307218.0	一种双轴承直驱永磁同步风力发电机	湘电风能有限公司	2009-9-18	2010-2-10
CN200910075376.8	感应风力发电机矢量及直接转矩控制综合方法	山西合创电力科技有限公司	2009-9-11	2010-2-10
CN200910099015.7	自动跟踪调速垂直轴永磁叠加型风力发电机	陈国宝	2009-5-27	2010-2-10
CN200910196041.1	海上可再生能源转换装置和系统	上海海洋大学	2009-9-22	2010-2-17
CN200910176412.	风浪双效发电装置	刘百清;钟忆慈;颜	2009-9-14	2010-2-17

		玉书		
CN200910168414.4	滚式置气囊绕壁水能等发电	张二元	2009-8-16	2010-2-17
CN200910115853.9	风叶框架及用其制作的风叶	蒋连君	2009-8-29	2010-2-17
CN200910305381.3	新型流体发动机	杨伦华	2009-8-7	2010-2-17
CN200910182795.1	垂直轴风力发电机用可自导航的聚风装置	南通大学	2009-9-7	2010-2-17
CN200910034380.	风力发电变桨减速装置	江苏泰隆减速机股份有限公司	2009-8-25	2010-2-17
CN200910035201.4	风电机舱消防自动测控及应急系统	吴建华	2009-9-24	2010-2-17
CN200910023717.7	竖轴集成水平自变桨式风力发电装置	陈效刚	2009-8-27	2010-2-17
CN200910092849.5	水流海浪潮汐动能和风能太阳能发电的综合系统	张建洲	2009-9-9	2010-2-17
CN200910169134.5	模块化风力发电装置	刘百清;颜玉书;钟忆慈	2009-9-9	2010-2-17
CN200910034525.6	风力发电偏航减速装置	江苏泰隆减速机股份有限公司	2009-9-1	2010-2-17
CN200910169049.9	隔音降噪型风力发电机机舱罩	秦皇岛耀华玻璃钢股份公司	2009-9-17	2010-2-17
CN200910307337.6	一种直驱风力发电机空气交换系统	湘电风能有限公司	2009-9-18	2010-2-17
CN200910044249.1	一种传动增速装置及采用该装置的小型风力发电机	冯铁强	2009-9-3	2010-2-17
CN200910052263.6	风光互补路灯	上海金天鸿汽车科技有限公司;浙江天鸿汽车用品有限公司	2009-5-31	2010-2-17
CN200910037090.0	一种智能化清洁能源高亮度LED路灯	广州壹鹏电器科技有限公司;马迪伽	2009-2-9	2010-2-17
CN200810041648.8	一种小型立式风力发电照明一体化系统	上海九高节能技术有限公司;王宗曙	2008-8-13	2010-2-17
CN200910183149.7	风力发电专用母线槽系统	江苏向荣母线有限公司	2009-8-10	2010-2-17
CN200910072960.8	一种双馈风电变流器Crowbar保护装置	哈尔滨九洲电气股份有限公司	2009-9-23	2010-2-17
CN200910099013.8	内通风垂直轴永磁叠加型风力发电机	陈鸿达	2009-5-27	2010-2-17
CN200910195553.6	一种风力发电机组变频器的冷却系统	上海海立特种制冷设备有限公司	2009-9-11	2010-2-17
CN200880008106.9	风力涡轮机转子	维达尔·霍尔莫伊	2008-2-15	2010-2-17
CN200880011079.0	用于风力涡轮机转子叶片的优化设计	西门子公司	2008-4-1	2010-2-17
CN200880011371.2	用于滚动轴承的保持器和带保持器的用于风力发电的轴承	株式会社捷太格特	2008-4-8	2010-2-17
CN200880008557.2	用于风能厂转子的状况监视的方法	维斯塔斯风力系统有限公司	2008-3-14	2010-2-17
CN200910184474.5	1-3MW 风电轮毂铁塑模具的制	江苏吉鑫风能科技	2009-8-17	2010-2-24

	备方法	股份有限公司		
CN200910182850.7	风力发电机叶片材料	钟群明	2009-9-8	2010-2-24
CN200910177059.7	垂直轴复合式风轮机	北京希翼新兴能源 科技有限公司	2009-9-18	2010-2-24
CN200910033309.	风力发电机变桨距控制系统	苏州能健电气有限 公司	2009-6-18	2010-2-24
CN200810118739.7	以磁浮磁动转扇风车为动力的 发电装置	李岭群	2008-8-20	2010-2-24
CN200810118740.	磁浮磁动机翼扇风车及发电装 置	李岭群	2008-8-20	2010-2-24
CN200810118741.4	磁浮磁动捩扇风车及发电装 置	李岭群	2008-8-20	2010-2-24
CN200910165988.6	风力涡轮机	西门子公司	2009-8-20	2010-2-24
CN200910192177.5	风电机机舱下罩内牛腿的安装 方法	广东明阳风电技术 有限公司	2009-9-4	2010-2-24
CN200910307085.7	一种风力发电机轮毂锁紧装置	湘电风能有限公司	2009-9-16	2010-2-24
CN200910307108.4	一种风力发电机机舱顶盖	湘电风能有限公司	2009-9-17	2010-2-24
CN200910177283.6	光风水互补式抽水蓄能发电调 峰装置	河北农业大学	2009-9-29	2010-2-24
CN200910099014.2	自动调速内通风垂直轴永磁风 力发电机	陈国宝	2009-5-27	2010-2-24
CN200910183545.	一种直趋风力发电机定子扇形 片的叠压方法	江苏通达动力科技 股份有限公司	2009-9-23	2010-2-24
CN200810041814.4	直驱式混励型风能发电机	于波	2008-8-18	2010-2-24
CN200880009533.9	用一个或一个以上的永磁体 (PM) 转子建立风力涡轮发电 机的方法、风力涡轮机机舱以及 风力涡轮机	维斯塔斯风力系统 有限公司	2008-3-19	2010-2-24
CN200880011833.0	具有分段式桶形转子的风力发 电设备	螺旋风公司	2008-2-13	2010-2-24
CN200880012013.3	风力发电装置	三菱重工业株式会 社	2008-10-3	2010-2-24
CN200920033174.2	一种风力发电机组转子支架锁 定槽加工装置	国水投资集团西安 风电设备股份有限 公司	2009-5-18	2010-2-3
CN200820233830.9	用于大型风力发电机组的维修 吊车	华锐风电科技有限 公司	2008-12-24	2010-2-3
CN200920026101.0	移动式太阳能与风力互补发电 生饮水处理房	白黎明	2009-5-20	2010-2-3
CN200820123827.1	风力发电机组偏航刹车盘防沙 除尘装置	北京天源科创风电 技术有限责任公司	2008-11-19	2010-2-3
CN200820170264.1	电动车风力发电装置	应卫华	2008-12-17	2010-2-3
CN200920005556.4	水平轴阻力差型双转子风力机	杨森	2009-3-6	2010-2-3
CN200920013114.4	风信号采集系统	沈阳瑞祥风能设备 有限公司	2009-4-21	2010-2-3
CN200920054064.4	一种新型风力发电机	肖建业	2009-4-1	2010-2-3
CN200920068447.7	风力发电机塔筒纵向法兰	马人乐	2009-3-5	2010-2-3
CN200920143524.0	轮缘传动式风力发电机	王亨雷	2009-3-26	2010-2-3

CN200920071063.0	地铁隧道风力发电机	上海市杨浦高级中学	2009-4-24	2010-2-3
CN200920099725.5	一种风力发电机组试验联轴器	哈尔滨哈飞工业有限责任公司	2009-4-30	2010-2-3
CN200920127322.7	一种两级二次包络摆线齿轮行星传动偏航减速器	重庆妙奇丰科技有限公司	2009-5-15	2010-2-3
CN200920112092.7	风电增速箱	杭州前进风电齿轮箱有限公司	2009-1-5	2010-2-3
CN200920130643.2	一种远程控制新型风光互补LED路灯	深圳市领取高科太阳能有限公司	2009-4-15	2010-2-3
CN200920020160.7	一种风源储能集热器	王怡岷	2009-4-2	2010-2-3
CN200920042105.8	兆瓦级风力发电机组的试验装置	江阴远景能源科技有限公司	2009-3-20	2010-2-3
CN200920114324.2	风能和太阳能组合发电系统防盗报警器	韦文生	2009-2-19	2010-2-3
CN200920069542.9	户外风车彩灯广告牌	罗毅	2009-3-27	2010-2-3
CN200920045264.3	一种公路隔离带风力并网发电系统	张瀚予	2009-5-12	2010-2-3
CN200920107031.1	直流电机变桨距系统	北京工业大学	2009-5-15	2010-2-3
CN200920100215.5	一种永磁风力发电机的转子	哈尔滨理工大学	2009-6-22	2010-2-3
CN200920064433.8	一种永磁同步电机定子	陈友林	2009-5-15	2010-2-3
CN200920130642.8	家用太阳能、风能和市电网型供电系统	深圳市领取高科太阳能有限公司	2009-4-15	2010-2-3
CN200920039443.6	风力发电塔架油漆工装装置	江苏宇杰钢机有限公司	2009-4-14	2010-2-10
CN200820216235.4	加工风电主轴的专用回转台	无锡桥联风电科技有限公司	2008-11-20	2010-2-10
CN200920069617.3	用于风力发电的卧式风轮机	樊世荣	2009-3-30	2010-2-10
CN200920108171.0	导流风力机	朱宝山	2009-5-15	2010-2-10
CN200920107248.2	一种齿隙可调的风力发电机组变桨系统及其齿隙调整装置	锋电能源技术有限公司	2009-4-23	2010-2-10
CN200920107251.4	一种低温型风力发电机组变桨装置	锋电能源技术有限公司	2009-4-23	2010-2-10
CN200920009884.1	半面倾斜式挡风板的箱式风力发电机及并联机组	林荣敬	2009-2-26	2010-2-10
CN200920025243.5	双向风力发电装置	张杰;林庆堂	2009-5-12	2010-2-10
CN200920032419.	空气压缩式发电装置	西安理工大学	2009-4-1	2010-2-10
CN200920053001.7	风力发电机的驱动结构	广州洁柏能源科技有限公司	2009-3-20	2010-2-10
CN200920070145.3	一种风力发电群组	上海品兴科技有限公司	2009-4-9	2010-2-10
CN200920070149.1	一种双电机风力发电装置	上海品兴科技有限公司	2009-4-9	2010-2-10
CN200920070150.4	一种低风速发电装置	上海品兴科技有限公司	2009-4-9	2010-2-10
CN200920107253.3	一种利于散热的风力发电机组机舱结构	锋电能源技术有限公司	2009-4-23	2010-2-10
CN200920107296.1	一种采用防雷电设计方案的风	锋电能源技术有限	2009-4-28	2010-2-10

	力发电机组	公司		
CN200920116800.4	一种圆体风筒风力发电装置	何国苗	2009-4-2	2010-2-10
CN200920024511.1	风电聚风加速网	潍坊学院	2009-4-28	2010-2-10
CN200920024512.6	导流型风电聚风加速网	潍坊学院	2009-4-28	2010-2-10
CN200920107271.1	用于风力发电机组的水平调节装置	锋电能源技术有限公司	2009-4-24	2010-2-10
CN200920013753.0	大功率风力发电塔架	辽宁大金钢结构工程(集团)有限公司	2009-5-13	2010-2-10
CN200920107252.9	一种利于散热的风力发电机塔基变频柜安装结构	锋电能源技术有限公司	2009-4-23	2010-2-10
CN200920070358.6	一种绿色能源灯箱	上海欣丰电子有限公司	2009-4-14	2010-2-10
CN200920031907.9	光电风一体储能暖气	田海金	2009-2-13	2010-2-10
CN200920073726.2	一种风力发电机组的智能化故障监测诊断系统	唐德尧	2009-3-30	2010-2-10
CN200920102358.	一种风机变桨距控制器	保定天威集团有限公司	2009-4-2	2010-2-10
CN200920148057.0	一种风能发电机电缆	安徽亚神电缆集团有限公司	2009-4-8	2010-2-10
CN200920039190.2	风能发电机用阻燃屏蔽控制电缆	江苏亨通电力电缆有限公司	2009-5-4	2010-2-10
CN200820235493.7	一种利用风力发电的手机充电器装置	康佳集团股份有限公司	2008-12-19	2010-2-10
CN200920088649.8	轴向磁场永磁风力发电机	河南森源电气股份有限公司	2009-2-24	2010-2-10
CN200920032925.9	同步风力发电机无刷励磁装置	陕西科技大学	2009-5-4	2010-2-10
CN200920302627.7	一种风光互补供电系统	李国庭;蔡志和;李县开	2009-4-28	2010-2-10
CN200920069359.9	一种有热烘装置的多功能足浴器	上海泰昌健身器材有限公司	2009-3-25	2010-2-17
CN200920014059.0	风电塔架固定架	辽宁大金钢结构工程(集团)有限公司	2009-5-26	2010-2-17
CN200920038881.0	风电叶片模具翻转架	南京工业大学	2009-5-11	2010-2-17
CN200920108383.9	电动车风能供电装置	戴明辉	2009-6-4	2010-2-17
CN200920079927.3	带数据处理的风电专用振动保护模块	谢命秋	2009-3-31	2010-2-17
CN200920079930.5	可数字设置的风电专用超速保护模块	谢命秋	2009-3-31	2010-2-17
CN200920042027.1	大规模风能收集装置	韩刚	2009-4-2	2010-2-17
CN200920108115.7	风力发电机	徐更修	2009-5-14	2010-2-17
CN200920150586.4	微风型风力发电机	澎湖科技大学	2009-5-13	2010-2-17
CN200920150633.5	风力发电机	李佳原	2009-5-5	2010-2-17
CN200920041570.	风电用回转支承法兰外齿圈	无锡市中之杰机械制造有限公司	2009-3-25	2010-2-17
CN200920039499.1	风能路灯	东台船舶及海洋工程设备研究所	2009-4-15	2010-2-17
CN200920052410.5	一种太阳能、风能互补路灯装置	江门市中意灯饰水晶有限公司	2009-3-12	2010-2-17

CN200920157231.8	一种风力发电机组风轮叶片加载试验装置	上海同韵环保能源科技有限公司	2009-5-25	2010-2-17
CN200920108428.2	风电机组状态监测装置	中能电力科技开发有限公司	2009-6-2	2010-2-17
CN200920013805.4	风力发电机组远程监控装置	大庆龙江风电有限责任公司;大连广播电视大学;黑龙江八一农垦大学	2009-5-19	2010-2-17
CN200920159726.4	太阳能风能电动车	笪亚臣	2009-6-12	2010-2-24
CN200920072636.1	预应力锚栓预制拼装筒式风机基础	马人乐;何敏娟	2009-5-21	2010-2-24
CN200920090232.5	风力发电机组	张爱民	2009-5-14	2010-2-24
CN200920103315.3	一种风力、太阳能双功能发电机	苗改林	2009-6-13	2010-2-24
CN200820155887.1	垂直轴外转壳式小型风力发电机的双异磁环磁力装置及混合轴承	唐建一;柏吉银;郭贵林	2008-11-25	2010-2-24
CN200920157875.7	新型垂直旋转式风力发电系统	中能电力科技开发有限公司	2009-6-4	2010-2-24
CN200920014617.3	一种用于垂直轴风力发电装置的智能风轮	肖玄同	2009-6-16	2010-2-24
CN200920108429.7	风电场监控系统	中能电力科技开发有限公司	2009-6-2	2010-2-24
CN200920040265.9	增强型太阳能风能自动跟踪发电装置	徐州工程学院	2009-4-16	2010-2-24
CN200920054388.8	垂直轴双转子风力发电装置	赵安民	2009-4-13	2010-2-24
CN200920100289.9	百叶框架式风力发电机	王学奇	2009-6-25	2010-2-24
CN200920121095.7	换气照明两用的风力发电机	陈鸿雁	2009-5-27	2010-2-24
CN200920157494.9	垂直轴水平旋翼微风风力发电机	赵大庆	2009-6-2	2010-2-24
CN200920014619.2	一种用于垂直轴风力发电装置的塔架	崔丽菊	2009-6-16	2010-2-24
CN200920080642.1	长寿命、高可靠的风电主轴用双列调心滚子轴承	成都科华重型轴承有限公司	2009-5-6	2010-2-24
CN200920064025.2	光风两用热水器	赵伟安	2009-4-4	2010-2-24
CN200920154985.8	风力发电机测试仪	呼和浩特市睿力能源有限公司	2009-5-17	2010-2-24
CN200920093290.3	风电功率预测系统	吉林省电力有限公司	2009-3-30	2010-2-24
CN200920108513.9	风光互补离网电源系统	董强	2009-5-27	2010-2-24
CN200920099728.9	一种风力发电机型的冷却系统	哈尔滨哈飞工业有限责任公司	2009-4-30	2010-2-24
CN200920099726.	一种兆瓦级永磁同步风力发电机	哈尔滨哈飞工业有限责任公司	2009-4-30	2010-2-24
CN200930001051.6	垂直轴风力发电机空气动力部件(新型)	龚凯津	2009-2-4	2010-2-10

更多信息请登陆国家知识产权局网站 <http://www.sipo.gov.cn/sipo/> 查询。

海上风电开发升温 风电巨头各显神通

早在几年前，海上风电就以风速高且稳定、发电量高等特点进入了风电开发商和整机制造商的视野。但是，限于技术条件，海上风电无法得到大规模的开发。近年来，国家加大了海上风电发展政策的支持力度和出台了相关管理办法，明确要求 2010 年要将海上风电开展起来；另一方面，海上风电代表着风电技术的制高点和方向，随着海上风电相关技术研究的不断深入和积累，开发海上风电已经是水到渠成。

国家能源局在 2010 年能源工作总体要求和任务中明确指出：2010 年，要继续推进大型风电基地建设，特别是海上风电要开展起来。由此可见，国家大规模开发海上风电今年要显现成效。2010 年 1 月 22 日，国家发布《海上风电开发建设管理暂行办法》，标志着国家能源局开始强化海上风电开发的管理，同时启动了首批海上风电特许权项目。

在 2009 年，以国家五大发电集团为首的开发商协同整机商已经在辽宁、河北、天津、山东、江苏、上海、浙江、福建、广东等省市的沿海地区布局了潮间带和近海风电资源，为下一步开发沿海风电打下了基础。近期，随着国家开发沿海风电资源步伐加快，前期圈占的风资源项目现在都有了实质性的进展。

华锐风电抢先布局海上风电

华锐风电 3 台 3MW 海上机组已经成功并网发电，并且于 2010 年 2 月 3 日一次性通过了 240 小时的考核。技术更先进、单机容量更大的 5MW 风电机组项目也于 2010 年 1 月 11 日开工建设，将于今年底竣工。同时，华锐风电获建国家能源海上风电技术装备研发中心，将在技术层面引领海上风电技术的发展。

3 台 SL3000 风电机组于 1 月 24 日 10:00 开始，至 2 月 3 日 10:00 完成本次 240 小时预验收考核。在试运的 10 天中，该批风电机组经受住了海上盐雾、潮寒、大风等恶劣天气的考验，累计发电量 562MWh。从统计数据来看，华锐风电 3MW 海上风电机组体现了优越的性能，功率曲线全面达到或超过设计指标，可利用率达到世界先进水平。240 小时考核通过后，该批机组正式进入质保期。

目前东海大桥海上风电场 3MW 风电机组的整体安装工作正紧张而有序的进行，所有 34 台机组将于本月内完成安装，并在上海世博会之前并网发电，为世博会提供清洁能源。

华锐 5 兆瓦风电机组项目开工。2010 年 1 月 11 日，总投资 15 亿元，目前国内最先进、功率最大的 5 兆瓦风电机组项目在江苏盐城市盐都华锐风电产业园开工，将于年底竣工投产。该项目专门致力于 5 兆瓦大型海上及潮间带风电机组的研制和规模化生产，并在华电新能源五兆瓦项目等风电工程的依托和支持下，实现年产 60 万千瓦、年销售收入 40 亿元的目标。同时，盐城 105 万千瓦海上风电项目签约仪式在盐城市举行。盐城市委常委、常务副市长陈正邦等出席，华锐风电科技集团董事长、总裁韩俊良，中国华电集团新能源发展有限公司副总经理霍广钊和市发改委负责人代表合作三方签字。

国家能源海上风电技术装备研发中心授牌。2010 年 1 月 6 日，华锐风电负责建设“国家能源海上风电技术装备研发中心”正式获得国家能源局授牌。该中心是中国唯一的以海上风电技术装备为研究对象的国家级研发中心，目标是建成全球技术水平最高、设备最先进、研发和试验能力最强的风电技术装备研发中心，以解决我国海上风电发展面临的技术难题，并进一步引领全球风电技术的发展。

金风科技海上风电基地落户江苏大丰

2009 年 11 月 18 日，新疆金风科技公司江苏大丰海上风电产业基地举行隆重的奠基仪式，新疆金风科技股份有限公司董事长武钢、总裁郭健和盐城市、大丰市主要领导参加了奠基仪式。金风科技产业园将打造成兆瓦级风力发电机组总装基地、出口生产和服务基地。

“金风科技·江苏大丰海上风电产业基地”由江苏省大丰市政府和金风科技股份有限公司（金风科技）联手打造。投资总额为 10500 万元，占地 100 亩，预计于 2010 年 10 月建成投产，具备年产 300 台兆瓦级风力发电机组的生产能力。同时，它的建立将带动众多配套供应商的进驻，共同打造风电产业链条。通过三至五年的努力，金风科技海上风电产业基地将形成研发-制造-总装一条龙完整产业链，达到年产八百到一千台兆瓦级整机制造能力，建成国内一流、世界领先的海上风电装备制造基地。

东汽海上风电设备制造基地落户南通

东汽为抢抓江苏沿海开发战略机遇，积极布局海上风电市场，作出了投资江苏沿海建设风电研发、生产基地的战略部署，并且于近期举行了签字仪式。

2010年1月20日，东方汽轮机有限公司分别与南通市政府、港闸区政府签约投资风电设备制造基地项目，南通市委常委、常务副市长蓝绍敏参加了项目签约仪式。该项目总投资超过10亿元人民币，建设海上及陆上风电机组研发、生产基地，全部建成后将实现年产450~750兆瓦风机的产能，年销售收入超过20亿元，为南通新能源装备制造业发展再添新动力。

该项目的落户对发展南通新能源产业、实现南通与东汽公司共赢具有重大的战略意义，东汽公司的央企效应将有利于提升南通风电产业层次，带动南通风电配套产业发展，有效增强南通风电产业在国内外的影响力和竞争力。

上海电气携手电力集团挺进海上风电。

早在几年前，上海电气就作出了大力发展海上风电的战略部署。近期，随着各项条件的成熟，上海电气海上风电项目有了大的进展。

上海电气携手国华屯兵东台海上风电。2010年2月2日，神华集团、上海电气齐聚东台城东新区，为投资19.5亿元的国华东台二期20万千瓦风电场项目和投资15亿元的上海电气风电设备东台制造项目举行盛大的开工典礼。

国华东台风电二期工程于2010年元月获国家发改委核准，由神华国华能源投资有限公司全额投资建设，将于2011年底竣工投产。正在筹备中的三期四期均为总投资66亿元的30万千瓦海上风电项目。预计到2016年，东台风电总规模达100万千瓦，年发电量20亿千瓦时以上，年减排二氧化碳226万吨。

东台海岸线长85公里，具有丰富的优质风能资源，连陆滩涂、潮间带、暗沙区域开发空间广阔，可建成400万千瓦特大型风电场。上海电气集团东台产生了兴趣，配合神华风电产业规划，投资15亿元，在东台建设风电设备制造基地，生产2兆瓦陆上风机和3.6兆瓦海上风机。项目将于2010年10月竣工，项目建成后，将带动清洁能源的发展，同时还带动相关风机配套产业在东台的落户，大大提升东台工业制造水平和能力。

上海电气联合长江新能源进军响水海上风电。2010年1月16日，江苏省首台2MW海上试验风机在顺利完成吊装作业后，又完成了它所有的内部后续安装。该2MW海上试验风机由上海电气生产，由中国长江三峡工程开发总公司下属的

长江新能源公司负责吊装。

江苏响水近海风电场 2MW 试验风机项目是国家‘十一五’科技攻关项目，通过试验机组的建设及后期的运行维护，为今后大规模开发近海风电提供宝贵经验，并完成海上机组开发设计、风电场设计、海上机组讯息工期等关键性环节的技术完善。

银河艾万迪斯携手中广核进入射阳海上风电

广西银河艾万迪斯风力发电有限公司(以下简称银河艾万迪斯)的股东为长征电气(持股 75%)和美国艾万迪斯能源咨询公司(持股 25%)。银河艾万迪斯主打产品为 2.5 兆瓦，为了进入江苏海上风电市场，该公司以中广核海上风电项目为依托，将在射阳县建设生产基地。

2009 年 12 月 30 日银河艾万迪斯公司与中广核中电风力发电有限公司、江苏射阳县人民政府签订了《风电产业发展战略合作协议》，三方合作向国家有关部门申报建设 30 万千瓦国家级海上实验风电场项目，并由银河艾万迪斯公司在射阳投资 20 亿元建立风电机组生产基地。射阳海上实验风电场项目将为公司提供后续发展必要的订单保障。银河艾万迪斯公司在射阳的生产基地即将动工,计划在 2011 年底达到 200 台以上的风机产能。

湘电收购欧洲企业进入海上风电

2009 年 8 月，通过买入总部位于荷兰乌特勒支的离岸风机制造商 Darwind 资产，湘电风能获得了 5 兆瓦直驱风机的技术以及 2 兆瓦风机生产线。

拥有 5 兆瓦直驱风机技术的 Darwind 成立于 2005 年，2006 年为能源企业 Econcern 收购。2009 年 6 月，Econcern 被荷兰法庭宣布破产清算：除了 Darwind，旗下资产多由本地另一家领先能源公司 Eneco 接盘。

而 Darwind 的首席执行官范登布雷克在谈及被中国公司收购时表示，非常高兴能有机会继续实践“完美离岸风力发电”的企业初创愿景。

海装风电积极部署海上风电

为了开拓海上风电市场，分享海上风电的盛宴，海装风电携手华电新能源在江苏灌云开展了 10 万千瓦的近海风电场。为了获取更大的市场份额，海装风电加快了技术创新，并且获得了国家科技部的批复建设“国家海上风力发电工程技术研究中心”。

位于江苏连云港市灌云县沿海的 10 万千瓦海上风电场由华电新能源公司开发，安装海装风电 2MW 风电机组，将于 2010 年全部安装完毕。

新年伊始，海装风电国家海上风力发电工程技术研究中心可行性论证报告获得国家科技部立项批复。经专家论证确定的国家海上风力发电工程技术研究中心，以海上大功率风力发电机组和中国海洋环境为主要研究对象，以海装风电为主体和依托，以陆上风力发电机组的系统设计、控制、工艺等技术和海洋工程技术为基础，以建设技术创新、成果转化、信息与技术交流、人才培养四大功能的海上风电核心基地为目标，在重庆市风力发电装备工程技术研究中心的基础上，将海装风电与中船重工相关专业研究所组建“海洋动力研发中心”、“海洋风电装备防腐研究中心”、“海洋风电机组检测研究中心”整体并入“中心”，在“中心”的统筹规划下，发挥各联合研究中心的专业优势，以军工技术为民用产业服务的方式，打造我国海上风电机组研制、海上风电场建设技术创新平台；推动我国海上风电的技术进步，进一步提升我国海上风电场建设运营的整体技术水平，实现海上风电服务于国民经济建设的新能源发展战略目标。

联合动力加快部署发展海上风电

随着海上风电市场的骤然升温，国电集团下属的联合动力公司加快了海上风电产业的布局，首台 3MW 电网友好型风机将于 2010 年下半年下线。联合动力除了依托于国电在连云港和南通的海上风电项目外，还积极开拓其他海上风电项目。

国外风电巨头虎视眈眈海上风电市场

国外风电巨头对于中国海上风电市场也是虎视眈眈，具有代表性的公司为维斯塔斯和西门子。这两家公司的优势在于具有较为丰富的海上风电场建设经验和成熟的海上风电机型。

为了进入中国海上风电市场，维斯塔斯强化了市场研究深度和市场开拓力度，并且成立了专门的海上风电办公室，专门负责中国海上风电业务的开展。该公司将以天津生产基地为依托、挟成熟的 2MW 和 3MW 海上风电机组发力海上风电市场。

面对中国海上风电的大蛋糕，西门子公司自然不会袖手旁观。西门子于 2010 年投巨资在上海动工开建风电叶片生产基地，该公司将以上海基地为依托积极开

拓中国海上风电市场。另外，西门子近期还考察了威海，洽谈建立海上机组生产基地。2010年1月26日，威海副市长刘茂德会见了德国西门子海上风电全球总裁伯纳德博士一行。刘茂德首先对伯纳德博士一行的到来表示欢迎。他说，威海地理位置优越，以风能为代表的新能源产业发展势头良好。伯纳德说，威海拥有巨大的发展潜力，西门子公司在考察洽谈期间与威海各部门进行了充分交流，希望双方今后在促进项目发展方面共同努力，将威海打造成中国最重要的海上风电设备基地之一。

综上所述，在国家政策的大力支持下，国内外的风电巨头先后携巨资进入海上风电市场，积极探索海上风电的开发、建设和管理。相信不久的将来，中国的海上风电产业必将在世界海上风电市场上占有重要的席位。

本馆所信息咨询与研究中心

联系电话

罗天雨 撰稿

瞿丽曼 编审

64711249; 64455555-8406