

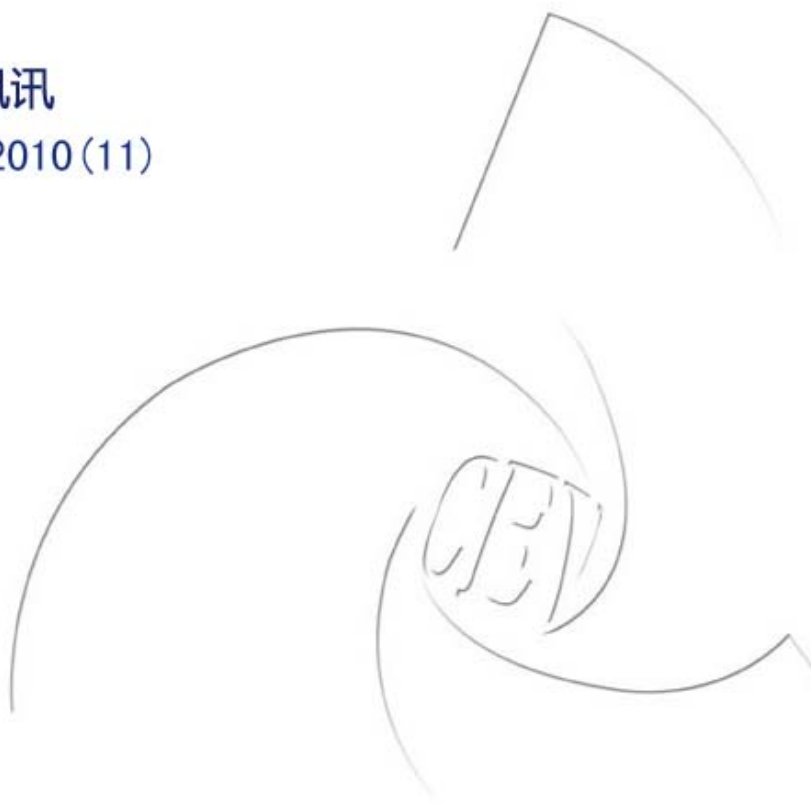


中国风能信息中心

www.cwei.org.cn

每周风讯

——2010（11）



目 录

本期关注焦点	1
标准框架出炉 六大类风电建设将有规可循	1
多项风电标准集中制定 利好业内龙头企业	2
准入标准能否振兴风电设备制造	3
风电国家标准和行业标准出现冲突 电源电网博弈	4
政策与市场	9
中国风电项目面临融资挑战	9
中国 2009 年成为世界顶级风电市场	10
开发沿海风电要解决“技术门槛”问题	10
市场研究启动 风电开发规划有望 10 月征求意见	11
中国 2009 年新增风电装机容量 13.75 千兆瓦，独占鳌头—BTM	12
国家电网成功研发国内首个大型集群风电智能控制系统	13
我国新能源设备制造业将进入“掘金时代”	13
风电三部曲：海上正当时	15
企业动态	16
长星集团大型风力发电机组将出口欧洲	16
科诺伟业“国家高技术产业化项目现场验收会”圆满完成	16
金风科技 由风电设备制造向方案提供转型	18
用电气新能源战略疾进 风电光伏同发力	19
明阳风电拟赴美上市	19
地区发展	20
投资 50 亿元的风电产业园在通辽市开鲁县开工	20
黄河三角洲风电装备制造业及风力发电初显规模	20
30 家企业落户 天津滨海新区“风电产业”展宏图	20
海外动态	21
西门子将在英国海岸建立风电场	21
维斯塔斯签 50 兆瓦风电项目订单	21
温馨提示	23

本期关注焦点

标准框架出炉 六大类风电建设将有规可循

来源：中国工业报 更新时间：2010-04-02 [返回目录](#)

国家能源局近日组织中国电力企业联合会等 5 家单位，在综合研究现行风电国家标准、行业标准的基础上，结合风电工程建设和产业发展，制定了《风电标准体系框架（讨论稿）》。

在国家能源局近日召开的能源行业风电标准化工作会议上，国家能源局副局长刘琦透露，《风电标准体系框架（讨论稿）》涵盖风电场规划设计、风电场施工与安装、风电场运行维护管理、风电场并网管理技术、风电机械设备、风电电器设备等六大类，每大类又包括若干项具体标准。这个体系确定后，将成为今后风电标准建设的纲领性文件，将进一步推进风电行业有序健康发展。

有利于提高电网接纳风电能力

刘琦表示，加快推进风电行业标准建设，建立和完善风电装备标准、产品检测和认证体系，是为了有效贯彻落实《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设，引导产业健康发展若干意见的通知》。

“目前，我国风电设备制造企业超过 80 家，呈现风电设备产能过剩的苗头，若不及时调控和引导，产能过剩将不可避免。”

刘琦指出，加快风电标准建设是提升风电设备质量和自主创新能力的迫切需要，对推进风电装备产业大型化、国际化，培育具有国际竞争力的大型风电设备企业有重要意义。

而且，加快风电标准建设对解决当前风电上网难等突出问题具有重要作用。风电并网标准建设，将对风电场开发、建设、运行维护，以及风电设备选型、风电功率预测等产生积极的规范和引导作用，有利于提高电网对风电的接纳能力，为风电大规模发展创造条件。

逐步实行强制认证制度

国家能源局在加快风电标准建设方面的基本思路是：加强组织领导，建立工作制度，确定标准体系，大力协同配合，切实推进标准制修订工作。

在加快推进标准建设的过程中，还要建立检测和认证体系。刘琦表示，要根据国务院文件的要求，加快建立一批国家级风电产品检测和试验公共平台。在国家认证主管部门的组织下，制订统一认证准则，建立权威检测机构，加强认证技术研究，不断提高认证机构能力，逐步实行强制认证制度。

另据了解，工业和信息化部日前会同国家发改委、国家能源局起草了《风电设备制造行业准入标准》（征求意见稿），对风电机组生产企业的设立进行了严格限定。

多项风电标准集中制定 利好业内龙头企业

来源：中国证券报 更新时间：2010-04-02 [返回目录](#)

工信部日前公布了《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。

与此同时，国家能源局也全面启动风电行业标准建设，风电行业从准入到技术方面的标准体系都在逐步建成。分析人士认为，提高行业准入门槛，实际对已进入行业的投资者形成利好，也体现了决策者对行业发展方向的基本导向。

标准水平并不低

在中国风能协会副会长马学禄看来，工信部的风电设备准入标准还是比较高的。他表示，从目前我国的风电整机现状来看，能够达到上述标准的整机制造厂商不超过十家。事实上，统计数据显示，目前国内的风机整机制造商超过 80 家，风电设备存在一定程度的产能过剩。

除了“单机容量 2.5 兆瓦”、“年产量 100 万千瓦”两个标准之外，《标准》的征求意见稿还指出，在生产企业的设立方面，风电机组生产企业设立要符合国家产业政策及风电设备制造行业发展规划，项目投资中自有资金比例不得低于 30%。这意味着，对于有意向进入风电设备制造行业的投资者来说，需要具备不错的资金实力。

国内一家知名风电设备制造商有关人士表示，工信部制定一定的行业标准是很有必要的，毕竟目前国内的风机制造商数量较多，而规模和质量参差不齐，需要有标准对设备的质量进行规范。

业内专家表示，该标准将提升风电制造行业的准入门槛，对已经进入行业的制造商来说总体形成利好，而对于金风科技、华锐、东方电气这类在行业内占据显著市场优势的风电企业来说，利好将更加明显。同时，标准所起到的规范秩序、净化市场的作用，也有利于产业的进一步集中，行业内实力规模较小、更多依靠低价竞争的企业将面临整合压力。

产业现状亟待改观

在马学禄看来，风电产业发展面临的一个更大问题是，整个产业链的发展不够均衡。例如测风系统、风电设备的检测及认证系统相对设备制造能力来说都不够完善，风电产业的基础研发能力和人才培育能力也有待进一步加强，必须加快培育风电产业的“软实力”。

有业内专家指出，风电整机制造能力并不能代表整个风电产业的发展，不能让风电产业链中出现“短板”，例如目前制约行业发展的风电并网问题就亟须电网企业积极参与解决。

金风科技有关人士也表示，除了设备标准之外，为促进风电产业发展，还应该早日建立风电的并网标准、电量标准等。

与此相对应，国家能源局有关人士日前表示，将建立和完善风电装备标准、产品检测和认证体系；能源行业风电标准建设领导小组、专家咨询组和标准化技术委员会已经成立；国家能源局已经制定了《风电标准体系框架(讨论稿)》。

由此看来，与风电产业链相关的系列标准体系都进入了集中制定期。专家表示，应该在充分调研的基础上制定各类标准，尽量避免企业“用脚投票”导致标准难落实，此外，不同部门制定的标准之间如何实现“无缝对接”，将成为标准落实面临的重要问题。

准入标准能否振兴风电设备制造

来源：中国经济时报

更新时间：2010-03-31

[返回目录](#)

2010年3月29日，国家能源局透露，目前已组织中国电力企业联合会等5家单位，制订《风电标准体系框架（讨论稿）》。而近日由国家工信部会同国家发改委、国家能源局共同组织研究并起草的《风电设备制造业准入标准》已进入征求意见阶段。

一些受访专家表示，随着风电设备制造业准入门槛被提高，以及风电标准体系逐步建立，整个风电行业的发展将会健康有序，但中国风能协会副理事长施鹏飞在接受中国经济时报记者采访时说，他并不赞成制定《准入标准》，政府的主要工作应该是提供公平的市场竞争环境，而不应将市场问题管得太细，即使《准入标准》出台，对市场也不会有什么影响。

虽然风电设备制造业是国家鼓励发展的新兴产业，但近年来一些地区出现了风电设备整机组装一哄而上、重复引进和重复建设现象。资料显示，我国风电设备生产厂家从2004年不足40家，到2009年已有80多家，不到5年的时间里增长了50%，产能过剩已露端倪。

厦门大学能源研究所教授林伯强告诉本报记者，风电行业标准应尽快出台，一个新兴行业如果没有统一的行业标准做指导，必然会造成市场混乱。《准入标准》虽不一定能控制风电设备制造业的产能过剩问题，但其可以淘汰落后企业，优化经营环境，有利于整个设备制造业有序发展。

工信部人士表示，《准入标准》的制定，就是为了引导风电设备制造业健康发展，防止风电设备产能盲目扩张，鼓励优势企业做大做强，优化产业结构，规范市场秩序，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。

意见稿中规定，今后所有风电机组生产企业，在生产、研发、质量保证及技术进步等方面必须符合《准入标准》的要求，否则将不得享受国家在投资、税收、土地、环保、信贷等方面的政策支持。

在生产企业的设立上，《准入标准》意见稿提出，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；企

业进行改扩建应具备累计不少于 50 万千瓦的装机业绩；新建风电机组生产企业应具备 5 年以上大型机电行业的从业经历。

此外，意见稿还从工艺装备与研发测试、产品质量和售后服务、技术进步、节能环保和资源综合利用、安全生产与劳动保障等方面，对生产并网型风力发电机组的企业提出了严格要求。

国金证券（600109）电力设备及新能源研究员张帅在接受本报记者采访时表示，《准入标准》对风电机组生产企业的严格规定，可以保证风机发电的质量，减少对电网的冲击，保持电网的稳定性。但目前来看，《准入标准》对整个风电板块不会带来太大影响。

他认为，风电行业出台行业标准在市场预期之内，并且该《准入标准》的规定对一直以来高标准生产的大企业来说几乎没有影响，而目前金风、华锐和东汽三家风电设备的龙头企业已经占到市场份额的一半。影响较大的是已进入风电行业但又不符合准入标准的小企业，这些企业将会在激烈的市场竞争中逐步被淘汰。

风电国家标准和行业标准出现冲突 电源电网博弈

来源：中国财经报 更新时间：2010-03-30 [返回目录](#)

一个尚未出台的行业标准，引发了风电产业的广泛争论，并演变成中国风电发展将向何处去的路线之争。

这一标准名为《风电并网技术标准》，由国家能源局委托中国电力工程顾问集团公司等单位编制，目前正在征求意见。部分风电企业对其提出强烈反对，它们担心这一标准通过设置过高的技术门槛，令本已出现瓶颈的风电并网雪上加霜，阻碍整个产业的快速发展。

而标准的编写者则认为，与国外的技术标准相比，这一标准的要求实际上是偏低的。它符合现阶段中国风电技术发展的实际水平，有利于中国风电产业的规范化、标准化进程。

技术标准的“高”“低”之争，实质上是风电场与电网之间，不同政府部门之间的权力和利益之争。其核心问题是，应当继续促进，还是适当限制风电产业的高速发展，以及如何在风电发展的速度和质量上取得平衡。

标准存废之争

3 月 24 日，《风电并网技术标准》编写组的成员聚到一起，开始将前一阶段各地反馈的修改意见进行汇总梳理。不过，中国风能协会代表部分风电企业提出的意见，尚未提交给编写组，而这些意见很可能让标准的编写者们感到吃惊。

一年前的 2009 年 6 月，国家能源局委托中国电力工程顾问集团公司编制《风电并网技术标准》，计划将其作为规范风电并网的行业标准，在 2010 年颁布实施。来自上述两家机构的专业人士，在进行了大量的国内外调研和专题研究后，于今年年初完成了征求意见稿，开

始征求相关各方的修改意见。

3月初，中国风能协会召集龙源电力、华能新能源、中国风电等部分行业龙头企业的代表，讨论《风电并网技术标准》的修改意见。与会人员在讨论中不乏激烈言辞，他们认为除了标准涉及的一些技术问题缺乏可行性外，还对标准本身的合理性和编制精神提出质疑。

国家能源局组织编写《风电并网技术标准》的初衷，是为了制订科学合理的技术标准，对风电并网进行规范。但在部分风电企业看来，该标准的征求意见稿，对风电并网提出了过高的技术门槛，使部分风电场无法并网，这与《可再生能源法》的精神相违背。

即将于今年4月1日开始实施的《可再生能源法》修正案规定，电网企业应当与按照可再生能源开发利用规划建设，依法取得行政许可或者报送备案的可再生能源发电企业签订并网协议，全额收购其电网覆盖范围内符合并网技术标准的可再生能源并网发电项目的上网电量。发电企业有义务配合电网企业保障电网安全。

一些风电企业担心，电网公司会以不符合并网技术标准为由，拒绝让部分已建成的风电场并网，令本已困难的并网问题更加严峻。而无法并网则意味着风电场的电量没有买家，投资无法收回。

2004年以来，中国风电进入超高速发展阶段，装机容量连续6年实现翻番。到2009年底，已经超过2500万千瓦，位居全球第二。随着风电的大规模发展，并网瓶颈日益凸现。有数据显示，截至2008年底国内完成吊装的风机中，约1/3的机组处于空转状态。

与近年风电爆发式增长不相适应的是，中国的风电并网标准一直较为滞后。2005年发布的《风电场接入电力系统技术规定》属指导性文件，不要求强制执行，且有效期为三年，目前已经超过有效时限。国家电网公司2006年试行、2009年修订的《风电场接入电网技术规定》属于企业标准，约束力相对较弱。

目前，由中国电力企业联合会牵头，中国电力科学院等单位正在对《风电场接入电力系统技术规定》进行修订，修订后将作为新的国家标准颁布实施。一些风电企业认为，在修订国家标准的同时，没有必要另起炉灶制订行业标准，因为这两个标准都是对风电并网进行规范，如果内容相同，有重复制订标准之嫌；如果存在冲突，又会让企业无所适从。

据中国电力企业联合会标准化中心一位人士介绍，为了避免国家标准和行业标准出现冲突，该中心已经组织两个标准的编写组召开了协调会，两个标准的内容将各有侧重，前者主要提出基本框架和通用要求，后者则更加细化，操作性也更强。

规范还是限制

编制《风电并网技术标准》的本意，是为了解决大规模风电的并网问题，在风电大规模发展的情况下实现风电与电网的协调发展。然而在一些业内人士看来，征求意见稿设定的技术要求，在实践中将不是促进而是限制了风电的大规模发展。

该标准的核心内容，是针对大规模风电场接入电网提出技术要求，由风电场技术规定、风电机组技术规定组成。其中，对风电场的技术要求包括风电场接入系统、有功功率、无功

功率、电能质量等 8 个方面，对风电机组的技术要求则包括有功功率控制、无功功率控制、频率调节能力、低电压穿越能力 4 个方面。

在中国资源综合利用协会可再生能源专业委员会一位人士看来，《风电并网技术标准》的主导思路存在问题。如果想要限制风电产业的发展，可以把标准搞得很严；如果要促进风电发展，就要宽松一些。

一部分风电企业认为，征求意见稿设定的技术标准过高过严，其中一部分标准较为超前和苛刻，国内目前的技术难以达到；另外一些标准虽能够实现，但代价是风电场的投资成本大幅增加，这会让投资商的收益减少，也会使风电与火电、水电等常规能源的竞争力下降。

例如在对风电场预报系统的技术要求中，为给电网提供更准确的预测信息，征求意见稿提出，风电场应向电网调度部门提供未来 15 分钟~4 小时、次日 24 小时的风电场输出功率预测值(时间分辨率为 15 分钟)，纳入系统运行调度管理，预测误差应不大于 25%。

而据国华能源一位人士介绍，目前国内最先进的数字天气预报系统，最短只能提供未来 1 个小时的风况预报，无法提供未来 15 分钟的，其预测误差也无法低于 25%。征求意见稿提出的要求很难实现。

不过在《风电并网技术标准》编写组一位成员看来，编写组本着立足现况，适度拔高的原则，对风电场提出了具体的技术要求。这些规定有利于提高中国风电技术的市场竞争力，中国的风电技术是能够达到相关要求的。

征求意见稿中另一项广受争议的规定，是要求风电机组应具有低电压穿越的能力，并对这一能力提出了具体指标。中国风能协会一位人士估算，要实现这些要求，每台机组的成本至少要增加 20 万元。而风机低电压穿越的功能，正常情况下很难用到，而且这一功能也可以在并网端解决，后者的成本明显低于在每一台风机上配备低电压穿越功能。

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

中国风能协会一位人士称，目前风机低电压穿越的技术和专利主要掌握在 GE 等国外公司手中，更高的技术指标要求会提高国内企业对国外技术的依赖程度，最终的受益者是外资企业。

而《风电并网技术标准》编写组则有着不尽相同的看法。编写组一位人士对本报表示，他们在调研风机生产商的过程中发现，目前国内风机制造龙头企业能够为中国风电发展提供有力的技术支持。征求意见稿中对于风机的相关技术规定，如有功、无功、频率调节及低电压穿越能力，对于大型的风机制造企业而言是完全可以实现的。

上述人士称，征求意见稿的技术要求深度，可能更有利于淘汰一部分技术水平较差的风机制造企业，避免重复建设和资源浪费，同时也有利于促进大型的风机制造企业加大研发投入力度，提高行业的整体技术水平。

该人士指出，他们在调研中发现，有部分制造企业表示，希望能进一步提高技术标准要

求，以加速市场优胜劣汰的过程，促进中国风机制造技术的快速发展。

电源电网博弈

近年来风电并网瓶颈的出现，暴露出风电企业与电网公司在风电并网问题上的观念差异和利益冲突。《风电并网技术标准》可能会让双方的冲突进一步加剧。

龙源电力一位人士认为，征求意见稿对风电企业提出了诸多具体明确的技术要求，但对于电网却没有严格的约束。电网可以以执行标准为理由，限制风电并网，并对已经并网的风电场实施限电。

限电是指由于风电大规模接入电网后，会使电网出现调峰困难、电压控制困难、电能质量下降等情况，为使电网安全稳定运行，电网的调度机构通常会在负荷低谷时段限制风电出力。

龙源电力集团一位高层说，无法并网或被限电后，一些风电场的风电送不出来，只好停机或部分停机，机器发挥不了作用，风能资源白白流失，这让人很心疼。

据不完全统计，2008年全国各风电企业因电网限电而丢失的电量约为2.96亿千瓦时，2009年这一数字预计将超过15亿千瓦时，约占风电总发电量的12%。这些电量如果正常并入电网，将成为风电企业的净利润，风电行业效益不佳的情况将明显改观。

在一些风电企业看来，并网困难和限电较多，表面看受制于技术因素，但更深层次的症结是电网企业在风电上网方面不够积极，处于垄断地位的电网缺乏利益驱动和变革的动力。

部分电网人士将风电、光伏发电称为不受欢迎的“垃圾电”，这些间歇性、随机性的电源增加了电网的建设和运营成本，尤其是调度机构承受了更大的压力。但按照现行的政策，国家对电网收购可再生能源电量既没有强制性的指标，也没有对大型风电基地的远距离送出工程进行补偿和鼓励的经济措施。

事实上，电网公司也为促进风电并网开展了大量工作，积极促进新能源发电即时上网、全额收购。国家电网公司副总经理舒印彪表示，电网企业为了保证风电电量全额收购，需要付出很大代价，如采取火电机组深度压出力或部分机组停机等措施，既不经济，也不安全。

有人士认为，电网公司近年出台企业标准《风电场接入电网技术规定》，并积极推动风电并网国家标准和行业标准的制定，其用意一方面是为风电并网提供技术规范，另一方面则是通过技术手段设立更高的门槛，让新能源更好地适应电网。

《风电并网技术标准》的主编单位中国电力工程顾问集团公司隶属于国务院国资委，与电网公司有密切的业务合作，参编单位中国电科院则是国家电网公司的全资子公司。有人士称，电网公司对征求意见稿的内容产生了较大影响。

但标准编写组的成员否认了这一说法。该人士表示，作为中介单位，制定的是面向整个行业的标准，不可能只站在某一方的立场上考虑问题。

上述人士表示，《风电并网技术标准》之所以没有对电网提出明确的技术要求，是因为

已经有其他的导则、规程约束电网，把这些导则、规程重复纳入风电并网标准，并不合适。

目前，《风电并网技术标准》编写组正对各地提交的修改意见进行梳理，中国风能协会即将提交的意见也将汇总到编写组。编写组人士表示，不管这些意见能否被采纳，都会有个明确的说法。

“只要把事情说通了，没有什么难以解决的问题。”上述人士说。

我国风电产业行业标准建设启幕

来源：中国企业报 更新时间：2010-04-06 [返回目录](#)

国家能源局近日召开能源行业风电标准化工作会议，全面启动风电行业标准建设，将建立和完善风电装备标准、产品检测和认证体系。

目前，能源行业风电标准建设领导小组、专家咨询组和标准化技术委员会已经成立。领导小组负责研究拟定我国风电标准建设的政策，审查确定风电标准体系建设规划，协调解决标准编制过程中的重大问题。专家咨询组负责研究风电标准化的重大问题，为领导小组提供决策咨询，为风电标准体系顶层设计、年度工作计划和项目实施等提供技术咨询。标准化技术委员会负责风电场的规划、施工安装、运行维护、并网管理以及风电机械设备、电器设备等专业的标准化工作。

据悉，国家能源局已经制定了《风电标准体系框架(讨论稿)》。这个体系确定后，将成为今后风电标准建设的纲领性文件。

风电是我国重要的战略性新兴产业。2009 年我国风电装机达到 2268 万千瓦，连续 4 年实现翻倍增长，跃居世界第三位。风电设备制造自主创新取得显著进展，掌握了兆瓦级风电机组的制造技术，1.5 兆瓦风电机组国产化率达到 86%，3 兆瓦机组已经安装运行，涌现出进入世界整机生产能力十强的华锐、金风、东汽等龙头企业。

伴随我国风电产业快速发展，出现了风电设备投资一哄而上、重复引进和建设现象。目前我国风电设备制造企业超过 80 家，呈现风电产能过剩的苗头，若不及时调控和引导，产能过剩将不可避免。为此，能源局决定加快推进风电标准体系建设，提高市场准入门槛，规范风电设备市场秩序。

加快风电标准建设将对解决当前风电上网难等突出问题具有重要作用。风电并网标准建设，将对风电场开发、建设、运行维护以及风电设备选型、风电功率预测等将产生积极的规范和引导作用，有利于提高电网对风电的接纳能力，为风电大规模发展创造条件。

政策与市场

中国风电项目面临融资挑战

来源：华尔街日报 更新时间：2010-04-02 [返回目录](#)

“大风吹袭，让你充满幻想，或让你头疼。”用俄国凯瑟琳大帝(Catherine the Great)的话来形容中国风力涡轮制造商的融资之路真是再恰当不过了。根据 Dow Jones Investment Banker 的报道，让他们头疼会更有可能会。

中国甘肃省的风电机组据全球风能协会(Global Wind Energy Council)数据显示，去年中国成为全球最大的风能市场，年装机容量 130 亿瓦特，年景不错。

不幸的是，去年的增长预示中国涡轮生产商产能过剩，表明在 2009 年的过度扩张之后一些小型生产商将被淘汰出局。长期来看，这当然对幸存者有利。

与此同时，对于那些据报道欲在香港上市的风电运营商们而言，其经济前景可能会更好，虽然近期的首次公开募股(IPO)市场状况不佳。

中国风电行业得益于过去五年顺风顺水的环境和优惠政策。例如，风电的上网电价比煤电高让风电运营商获益良多，而按购买价值计算涡轮部件国产化率不得低于 70% 的规定也使本土部件生产商受益匪浅。

2002-2008 年，中国发电量的复合年增长率为 12.8%，高于同期实质国内生产总值 10.5% 的复合年增长率。

坏消息呢？

首先，新参与者大量涌入时，友好的市场份额规则不会形成对利润的支持。

例如，2005 年之前涡轮制造商仅有六家，现在增加到 70 家。中国涡轮制造商销售三强之一——新疆金风科技股份有限公司的 EBIT (扣除利息及税项前盈利)利润从 2006 年的 21.5% 下降到去年的 16.7%。

规模更小的未上市公司很可能也有相似的经历，但鉴于它们的营运杠杆更高，其利润将更低。

由于风电场需要更大尺寸的涡轮，制造商们被迫在一个已经高度竞争的市场中投入资本进行新的生产和研发。

此外，大型风电运营商青睐有着良好历史表现的供应商，它们能够提供更大型、成熟的全套装备。中国龙源电力集团公司是中国装机容量最大的风电运营商，去年 6 月末，其涡轮产能的四分之三来自 Gamesa 公司和金风公司。这意味着中国本土的部件行业将重新洗牌，特别是那些二线制造商。对于上市和融资而言不是什么太好的消息，但竞争的减少应当有利于幸存者利润的增长。

鉴于风电运营商——中国华能集团公司和中国大唐集团公司的可再生电力业务的盈利前景比涡轮制造商高，或许有更好的前景。

龙源公司去年 12 月在香港上市以来的表现比摩根士丹利中国指数(MSCI China index)高 5.9%，虽有些不稳定，但仍使其成为自 12 月以来香港最成功的 IPO 项目。

过去六个月，可再生能源电力供应商——中国风电集团有限公司和中国电力新能源发展有限公司的综合指数比摩根士丹利中国指数高 30% 左右。

然而，与大多数亚洲市场形成鲜明对比，中国内地和香港股市自 1 月以来出现了负回报，且近期流入中国股市的外资一直不多，凸显此地的 IPO 环境更为艰难。

此外，行业观察人士称 50 兆瓦特电场的内部回报率约为 10%，这听起来较为可信。但

瑞信（Credit Suisse）的推测更为可信：一家 50 兆瓦特的风电场若通过股市融资 40%，其股本回报率可能约为 4-6%。

通过杠杆作用，回报率可能有所提高，但随着中国货币和贷款政策趋紧，这样做可能不那么容易，对股票投资者而言吸引力也没那么大。

因此，中国风电运营商要想让投资者相信现在押注风电正恰逢其时，可能还需要很多努力。

中国 2009 年成为世界顶级风电市场

来源：世界能源金融网 更新时间：2010-04-02 [返回目录](#)

2010 年 4 月 2 日哥本哈根消息，据世界能源金融网从哥本哈根发来的消息，丹麦国际经济咨询公司（Danish consultants BTM）于近日说到，中国在 2009 年成为世界顶级风电市场，装机量达到 13.75 吉瓦(GW)。

三家中国涡轮机公司名列世界前十名。中国风电工业已经成为中国市场发展的趋势。

中国 2009 年风电总装机量占世界总装机量 38 吉瓦(GW)的三分之一，在金融危机的局势下创造了一项新的纪录。

开发沿海风电要解决“技术门槛”问题

来源：国际新能源网 更新时间：2010-04-01 [返回目录](#)

国际能源网讯：我国有很长的海岸线，虽然台风对风能的开发造成了很大的威胁，但仍不能阻挡人们开发海上风电的热情，现在海上风力发电已经悄然兴起，海上有丰富的风能资源和广阔平坦的区域，从而使海上风力发电技术成为最近的研究和应用热点。中国海上风能资源储量远大于陆地风能，储量 10m 高度可利用的风能资源超过 7 亿 kW，而且距离电力负荷中心很近。如果能够得到有效开发，将对我国经济发展提供有力保障，也为节能减排的目标作出贡献。但目前海上风电开发的最大难点是风电机的稳定性和安全性没有保障，我们必须明确认识到这个“技术门槛”形成的原因，引发的后果，加大技术创新，让抗台风新型风电机早日应用，避免盲目性，循序渐进，稳步发展。

从理论上讲进口风电机组的运行风速达 50~60m/s，12 级飓风的平均风速是 34m/s，也就是说风电机组可以在任何狂风暴雨中运行，强度还有富余。但事实却是残酷的，2003 年 13 号台风“杜鹃”，2006 年 1 号台风“珍珠”和 8 号台风“桑美”分别造成了广东汕尾红海湾风电场，南澳风电场和浙江苍南鹤顶山风电场的风机严重损毁。从风电机组控制系统的原理来讲，当风电机处于狂风状态时，可以自动调节风轮叶片自动卸载，使叶片与风向平行，这样叶片受到风的作用力最小，也就抵抗了风的破坏作用。但风电机在台风中损毁，说明风电机的控制技术还不稳定和可靠，并存在严重缺陷。

首先对现有风电机的控制系统进行分析，现有风电机的控制装置主要有偏航装置和变桨距装置。偏航装置就是控制风力发电机沿水平方向转动，使风轮始终向着来风的方向，以获取最大风能。变桨距装置就是控制桨叶沿纵轴旋转叶片，控制叶片的迎风攻角，保证风轮转速的稳定，保持功率输出的稳定。我们知道自然界的风向和风速都是随时随机变化的，我们的调节装置虽然可以根据风向和风速调整，但在速度上始终是滞后的，并不能完全满足风电机平稳发电的需要。比如在自然界中风向呈 90° 变化是经常发生的，偏航装置和变桨距装

置的响应速度是 $1^\circ/\text{秒}$ ，若是 90° 就需要 90 秒的调整时间，在这么长的调整过程中，风轮叶片所受的风力角是完全不同的，也就是叶片所受的风载是变化的，必然造成风轮转速的不稳定，从而影响到风电机输出功率的稳定，严重时就会造成风电机解网，造成电网的不稳定。这种控制系统的滞后性在强风暴的气候条件下，往往会造成严重的后果，在高风速情况下叶片处于顺桨位置，若风向发生 90° 变化，就会使叶片完全处于大面积受风的状态，使叶片受力突然增大，叶片受到的强大风载就会通过传动轴对变速装置造成巨大的冲击，造成变速装置的损坏。巨大的风载也会对偏航装置造成冲击，造成偏航装置的损坏。叶片也有可能被折损坏。控制系统的滞后性也造成海上风电机更不稳定、更容易损坏。这也是沿海几个风电场风电机遭到台风损毁的一个主要原因。

控制系统的滞后性是造成风电机在台风中损毁的内因，那么存在的外因就是叶片的高风载。现有叶片是参照直升飞机的叶片进行设计制造的，具有很强的风速特性，在高风速状态下，叶片的空气动力性能不断增强，并变的难以控制。我们通过简单的量化计算就可知道它的危害程度，我们以 1.5MW 风电机为例进行说明，设计风速为 13m/s，产生的能量为 1.5MW，可转换为 $152958\text{kgf}\cdot\text{m/s}$ ，其能量核算在叶片上的风载可达百吨。若 12 级台风的平均风速为 34m/s，而风的能量与风速的关系是三次方的关系，那么在台风状态下叶片产生的风载将达千吨以上，这个数值是相当惊人的。我们知道风电机的控制系统有卸载功能，但任何控制系统都存在滞后性，不可能对叶片及时完全卸载，这样大的风载形成的冲击力是任何机械装置都无法承受的，我们设计制造的变速装置很大，强度也非常高，但仍不能避免这种冲击力对变速装置的损坏。世界最大的风力发电机组制造商 NEG Micon 就是因为齿轮箱问题，他为所生产的风力发电机组都换了一次齿轮箱，这家世界最大的风力发电机制造商破产了，这在其它产业是不可能发生的。

所以，现有风电机的高风载和控制系统的滞后性是造成沿海风电机在台风中损毁的根本原因。我们要解决抗台风问题，就必须解决高风载问题和控制的滞后性问题。而现有叶片的高风载是无法改变的，叶片的性能决定了高风载的特性，仅靠改进无法改变高风载特性。我们现在应该做的就是彻底改变叶片结构，彻底改变风电机的结构，只有改变叶片高风载的破坏力，才能保证风电机的稳定和安全，才能解决风电机的抗台风问题。还有控制系统的滞后性问题，将控制系统改的更灵敏是不是就可以改变滞后的问题？答案是否定的。搞风电研究的人对风向标都非常熟悉，自然界中风向的变化是很快，风电机很庞大，不可能在短时间完成调整过程。反而言之，就是我们做到了很灵敏，偏航装置和变桨距装置在台风中不停进行调整工作，长时间的超负荷运转，会造成控制装置的发热，发热就会导致控制装置自动停机，变桨距装置担负着叶片的卸载功能，如果停止工作，叶片就会受到强大风载的作用，并对风电机造成强烈冲击，造成风电机的损坏。如果不停机，控制装置就会发热烧毁，导致叶片控制失灵，失去卸载功能，最终仍然使风电机遭到冲击破坏。所以，现有控制系统是不能满足在台风状态进行卸载功能的。

沿海风电机在台风中损毁已给我们敲响了警钟，当时风电场的规模较小，损失也较少，现在规划在建的风电场规模是以往的几倍甚至几十倍，如果安全问题得不到解决，不但不能发展风电产业，还会对风电产业造成毁灭性打击，损失将是巨大的，所以安全问题是首先解决的头等问题。风电技术今天存在“技术门槛”，可能明天这个“技术门槛”就被突破，我们要做的就是认清存在的问题，避免盲动性，避免跟风，避免损失。

市场研究启动 风电开发规划有望 10 月征求意见

消息人士向中国证券报记者透露，国家能源局 2010 年 3 月 30 日启动了风电接入电网和市场消纳研究，计划 10 月份制定风电开发规划的征求意见稿。

据了解，国家能源局计划利用半年时间完成对风电开发、市场消纳、风电输电等四个规划的制定，以对“十二五”期间的风电产业规划起到有效指导作用。同时，此次研究将衔接风电开发规划和配套电网及调峰电源的建设规划，并确定各地区风电开发规划和年度计划。

其中，风电市场消纳将坚持“先省内、再区域、后全国”的原则，首先由各省根据当地风电资源、消纳能力的测算自行提出风电开发规划设想以及本地消纳能力和外送渠道建议，对自身消纳不了的风电再由国家协调如何在区域消纳甚至在全国消纳；国家能源局和国家电网将提出区域电网统筹消纳风电的跨省级、跨区域电网输电规划设想。

国家能源局 29 日召开能源行业风电标准化工作会议，全面启动风电行业标准建设，将建立和完善风电装备标准、产品检测和认证体系。能源行业风电标准建设领导小组、专家咨询组和标准化技术委员会已经成立。国家能源局已经制定了《风电标准体系框架(讨论稿)》，这将成为今后风电标准建设的纲领性文件。

能源行业风电标准建设领导小组将负责研究拟定我国风电标准建设的政策，审查确定风电标准体系建设规划，协调解决标准编制过程中的重大问题。专家咨询组负责研究风电标准化的重大问题，为领导小组提供决策咨询，为风电标准体系顶层设计、年度工作计划和项目实施等提供技术咨询。标准化技术委员会负责风电场的规划、施工安装、运行维护、并网管理以及风电机械设备、电器设备等专业的标准化工作。

中国 2009 年新增风电装机容量 13.75 千兆瓦，独占鳌头——

BTM

来源：路透社 更新时间：2010-03-31 [返回目录](#)

路透哥本哈根 3 月 29 日电---丹麦行业咨询机构 BTM 表示，2009 年中国成为第一大风电装机市场，装机容量新增 13.75 千兆瓦，创下纪录.而且三家中国风机供应商跻身全球风机制造商前十排名.

BTM Consult 在为付费客户撰写的年度风电市场摘要中写道，“该市场最重要的趋势是，中国风电产业蓬勃发展.”

BTM Consult 表示，尽管遭遇金融危机，但去年全球新增风电装机容量达至创纪录的 38 千兆瓦，而中国独占三分之一强.

BTM Consult 称，“中国成为最大的市场，与其他市场差距很大...一年装机容量创单个国家纪录.”

BTM Consult 补充称，全球风电装机总量预计在未来五年增加两倍至 447 千兆瓦，且可能在十年内扩大至近 1,000 千兆瓦.

2009 年全球十大风机供应商 (据 BTM):

排名 公司 国别 全球市场份额(%)

- 1) Vestas 丹麦 12.5
- 2) 通用电气 美国 12.4
- 3) 华锐风电 中国 9.2
- 4) Enercon 德国 8.5
- 5) 金风科技 中国 7.2
- 6) Gamesa 西班牙 6.7

- 7) 东方电气 China 6.5
- 8) Suzlon 印度 6.4
- 9) 西门子 德国 5.9
- 10) RePower 德国 3.4
- 其它 18.5

国家电网成功研发国内首个大型集群风电智能控制系统

来源：国资委 更新时间：2010-03-29 [返回目录](#)

近日，国家电网所属甘肃省电力公司和国网电科院共同研发的国内首个大型集群风电智能控制系统在甘肃投入运行，通过研制应用针对风电控制模式的成套装置，实现了实时风电有功功率控制，在确保电网安全稳定运行的前提下进一步提升了电网输送能力，酒泉地区风电场平均出力增幅可达 14%。该系统投运后，甘肃电网已创出日风电出力 567 兆瓦、日发电量 1072 万千瓦时的历史最高记录。

甘肃酒泉地区风能资源丰富，是我国规划建设的首个千万千瓦级风电基地。为充分利用该地区风能资源，国家电网公司在加快推动相关电力外送通道建设，努力提高风电接纳能力的同时，组织研发了“大型集群风电有功智能控制系统”，旨在确保电网安全稳定运行的前提下最大限度地提高电网输送能力，力争达到地区风电场出力整体最优化的目标。目前，该系统一期工程已应用于酒泉地区 9 座风电场，可根据电网接纳能力自动控制风电场发电出力，实现了对风电的智能控制，对于今后风能、太阳能等可再生能源的充分利用具有重要意义。

我国新能源设备制造业将进入“掘金时代”

来源：中华工控网 更新时间：2010-03-29 [返回目录](#)

编者语：全球气候日渐变暖，低碳经济成为未来社会经济发展的主流。种种迹象表明，我国新能源设备制造业将进入掘金时代。

我国在电力结构调整规划中，已把发展风电、光伏、水电、核电等清洁能源作为主攻方向，目前，风头最劲的当属风电和太阳能光伏产业。

风电设备制造业——领风骚

风电产业成为未来重要的发展领域，风电设备制造企业将迎来巨大商机。

据有关部门统计，2009 年我国风电装机容量位居世界第一，未来几年还将有更大的发展，这表明，我国“追风逐电”的势头将更加猛烈。

根据国家有关规划，未来将用十年时间，在甘肃、内蒙古、河北、江苏等地建成几个千万千瓦级的风电基地。据预测，未来二三十年，我国风电有望超过水电，成为仅次于火电的电力类型。

尽管风电产能过剩的争论不绝于耳，但这并不影响风电事业的发展。

首先，海上风电发展前景广阔。为解决沿海经济发达地区电力供求矛盾，加之并网率的提高，发展大功率海上风电将是风电制造业的增长点，特别是高端海上风电机组将成为未来主流。与陆地风电相比，投资成本高，制造技术难度大，但因海上风电不占土地，又靠近沿海经济发达地区，具有很强的发展优势。

资料显示,上海电气风电公司自主设计的 3.6 兆瓦海上风机将于今年下线。届时,年产 1000 台、185 万千瓦风机的产业布局基本形成,高端风机不再由国际寡头通吃。此前,2009 年 10 月具有我国自主知识产权的 3 兆瓦双馈式风力发电机在华创青岛产业基地下线,标志着我国风电设备制造技术上升到新高度。该产品通过自主创新,创下高速齿轮研制、发电机研制、变速变桨叶片研制、协调控制系统研制等多项第一。

其次,企业实力是成败的关键。风电装备产业是强者间的博弈。有抢占市场先机的,有后来居上的,风电产业已成为实力、资本、技术搏击的主战场。

以地利为优势,酒钢集团西部重工长城电力机械工程有限公司风电设备制造业务发展势头强劲,已成为该地区规模最大的风电塔架制造厂,实现年销售收入 2 亿多元。在张家口市张北县风电设备产业园,年产 30 万千瓦的运达风机组装线项目已经入驻。

据中国科学技术发展战略研究院调研表明,目前我国风机领域,第一梯队是华锐、金风和东汽三家,在新增风电装机中的比例占 50%~60%,具备批量生产的能力。第二梯队是上海电气、明阳、湘电等十家企业,从 2008 年开始进入批量生产阶段。第三梯队包括华创、汉维等二十多家企业,刚刚生产出样机或正在进行小批量试制。第四梯队的几家企业刚进入行业,还没有推出成品。此外,还有一些企业也提出了风机制造规划,但还没有实际行动。而目前真正具有产能的是前两个梯队的企业,其中又以第一梯队的三家企业为主。

光伏设备制造业——现商机

利用太阳能发电是国家鼓励发展的新能源和可再生能源建设项目之一,光伏设备制造业的前景十分看好。

利用光伏电池将光能直接转化为电能的光伏发电,具有不需燃料、环境友好、无转动部件、维护简单、功率可大可小等突出优点。因此,太阳能发电将是未来提供大规模电力的主力,也是大规模发展的方向。

目前,国家能源局审核确定了青海省 8 个项目纳入“金太阳示范工程”,总装机容量达到 26.19 兆瓦。未来两三年,中央财政将投资近 200 亿元,支持 294 个示范项目,发电装机总规模为 642 兆瓦,年发电量约 10 亿千瓦时。

根据国家“十一五”期间的 863 计划安排:2010 年建成 1000 千瓦实验电站及研究基地,证实技术可行性;2015 年建设 1 万~10 万千瓦示范电站;2020 年建成荒漠地区 10 万~100 万千瓦的商业实用电站。如果计划得以顺利实施,则 2020 年后可开始规模化建设。

专家认为,光伏发电比风力发电更具有效能优势,我国生产企业若能在制造技术上占居领先,将会有更大的发展空间。

2009 年 12 月 16 日,华电集团公司首座大型太阳能光伏电站——华电宁夏宁东光伏电站并网发电,这是目前亚洲投产的最大太阳能发电项目。电站规划总装机容量 30MWp,一期工程容量 10MWp。

同时,荒漠地区的开发利用将使光伏产业颇具优势。风能与太阳能的能量与功率密度的比值是,每平方公里风电场装机约 2 万千瓦,太阳能发电约 10 万千瓦,使得大型光伏电站能够建在资源丰富、土地没有利用价值的荒漠地区。

2009 年 9 月 21 日,国家鼓励发展的光伏新能源建设项目——中国华电集团投资 2.3 亿元的 10 兆瓦光伏并网发电特许权示范项目奠基仪式在嘉峪关举行。在 10 平方公里区域,将建成太阳能跟踪光伏阵列、逆变设施、升压输变、控制检测与数据传输系统、场地基础及土建工程等。大唐集团新能源公司、江苏林洋公司等 5 家企业也将陆续在这里兴建太阳能光伏发电,规模为 100 兆瓦。

专家认为,为促进光伏产业取得良好发展,影响其发展的两大问题值得关注。

一是成本问题。目前,技术与成本已成为未来光伏产业竞争的焦点,千方百计降低光伏电源的投资与电能成本、实现规模化应用,是光伏产业发展的核心。

二是国内产量高，市场需求少。近十年来，全球光伏产业平均年增长率为 41.3%，太阳能电池产业规模扩大了 35 倍。2008 年，中国光伏电池产量达 2000 兆瓦，居世界第一，占全球产量的 36.7%。由于中国的光伏发电进展缓慢，国内对多晶硅的需求量仅占 20% 左右。去年出口量继续增长，2009 年 1~10 月，中国光伏产品出口达 128.52 亿美元，同比增长 147.81%。

短评：推进新能源产业发展需政府引导扶持

“低碳经济”成为今年两会代表热议的话题，业界对新能源产业发展的关注也明显升温。

我国火电装机占总装机容量的比重一直居高不下，调整电力结构喊了多年，是该有大动作的时候了。否则，我国减排目标就难以实现。

令人欣慰的是：目前乘风而行，发展风电产业已成为我国优化能源结构的重要举措；利用太阳能发电，已使荒漠地区的开发利用体现出应有的价值；电力设备生产企业对发展低碳经济、进军新能源产业表现出极大的热情。

在“产能过剩”阴影笼罩下，对风电等新兴产业的未来发展，需要国家正确引导和政策规范。

事实上，目前以风电、光伏发电为代表的新兴产业出现的‘产能过剩’，是一种典型的阶段性和瓶颈性过剩。其表现为一个快速成长的产业供应链内短期出现的各环节之间、上下游之间，以及产能与基础设施之间的不平衡、不衔接，是短期的“阵痛”。

为促进新能源产业向前发展，绝不能因噎废食。

当前，我国发展低碳经济的战略规划日趋明朗，新能源制造业正面临新的发展机遇。与发达国家相比，中国有成本优势；与发展中国家相比，我们有产业优势。但推进一个新兴产业的发展，光靠市场肯定不行，需要国家的宏观调控和在政策上给予扶持和规范。

未来，新能源设备制造业将迎来阳光灿烂的日子。在新一轮产业革命中，相生相伴的则是新技术的产生，如何赢得主动、有所作为已成为企业面对的新课题。

风电三部曲：海上正当时

来源：证券时报 更新时间：2010-03-29 [返回目录](#)

“风电发展的重点将逐步移师海上，”中国农业机械工业协会风能设备分会秘书长祁和生表示，“未来风能技术更新发展的驱动力，将主要来自蓬勃兴起的海上风电场建设，这一发展趋势已经不可逆转。”据他介绍，有业内人士将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以及未来的海上风电技术。

中国气象科学研究院初步探明，中国可开发和利用的陆地上风能储量 2.53 亿千瓦，近海可开发和利用的风能储量有 7.5 亿千瓦，海上风能储量远远大于陆上，有广阔的发展空间。但与陆上风电相比，海上风电运行环境更复杂，技术要求更高，施工难度更大。

历经十年发展，世界海上风电技术日趋成熟，进入大规模开发阶段，已有国外企业开始设计和制造 8-10 兆瓦风电机组。欧洲风能协会最新统计显示，2009 年欧洲海上风力产业营业额约为 15 亿欧元，预计 2010 年将增加一倍。在我国，尽管近年来国内的风电产业发展如火如荼，但海上风电领域仍可以用呀呀学步来形容。

渤海证券分析师李新渠指出：“海上风电场的造价约为陆上风电场的 2-3 倍，平均发电成本也远远高于陆上风电，而我国实施的风电标杆电价对于海上风电的规定较为模糊，要适应大规模发展海上风电的要求，还应制定专门的电价政策。”

据了解，海上风电场的初装成本中的基础建设、并网接线盒安装等费用在总投资成本中所占的份额要比陆上风电场高，其成本占比随着风电场的离岸距离和水深程度等情况大幅变

动，维修费用和折旧费用占运营成本比例远大于陆上风电场。

除了要突破研发技术和高成本瓶颈，加紧研发海上风电设备防腐蚀的新技术也是当务之急。两会期间，工信部副部长苗圩提出对风电设备寿命的质疑。值得关注的是，与陆上风电相比，海上风电设备所需防腐蚀技术更为复杂、要求更高。

“海上风电将会作为今年风电发展的最重要任务，对于海上风机而言，最大问题在于抗腐蚀抗盐雾以及海上输配电，”国家能源局新能源和可再生能源司副司长史立山强调，这些技术上的困难只能在实践中解决。

钢铁研究总院青岛海洋腐蚀研究所副所长曲政认为：“海上风机所处环境恶劣，所需防腐蚀技术比较复杂，需要分部分、针对性的进行。海上风电机组下部承托平台为钢筋混凝土结构，防腐蚀工作重在钢筋锈蚀的保护；而海面以上的部分主要受到盐雾、海洋大气、浪花飞溅的腐蚀。”

值得注意的是，虽然海上风电得到诸多国家的特别关注，但是具体到实践上态度均十分谨慎，不少国家都曾停止或放弃对海上风电项目的开发。例如，丹麦是最早开发建设海上风电的国家，由于政策支持力度不够，近五年海上风电场的发展止步不前。与之相对应的是，英德等国海上风电场运营能够维持较高的获利水平，开发热情持续高涨。

由于担心风电等产业发展过热，2009年9月国家发改委会发布的《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设运到产业健康发展的若干意见》明确指出，严格控制风电装备产能盲目扩张，但重点支持自主研发2.5兆瓦及以上风电整机产业化。有业内人士指出，由于海上风电的年轻性和高成本，中国风电产业能否迎风踏浪，尚需仰仗国家政策的大力支持，支持力度决定开发速度。

企业动态

长星集团大型风力发电机组将出口欧洲

来源：中国质量新闻网 更新时间：2010-04-01 [返回目录](#)

山东邹平县长星集团自主研发的2兆瓦无刷励磁高速同步大型风力发电设备技术已具备批量生产能力，现已签订销往欧洲的大型风力发电机组计划。目前该集团正在紧张生产今年年底运往内蒙古通辽风电场的2兆瓦700台套大型风力发电机组。

科诺伟业“国家高技术产业化项目现场验收会”圆满完成

来源：中国风能信息中心 更新时间：2010-03-31 [返回目录](#)

由北京科诺伟业科技有限公司承建，中国科学院电工研究所提供技术支撑的“兆瓦级变速恒频风电机组控制系统及变流器系列产品高技术产业化示范工程”现场验收会议于2010年3月26日在保定高新技术开发区风电产业园举行。

会议由中国科学院计财局副局长潘锋主持。此次验收组分为工艺设备验收组，财务验收组、建安验收组和档案验收组。分别由中国可再生能源学会风能专业委员会理事长贺德馨，中国科学院基建局财务综合处高级会计师赵国华，中国科学院基建局计划与工程管理处处长尹明，中国科学院办公厅文书档案处研究馆员潘亚男担任组长。

验收专家组听取了项目总体报告，认真审阅了相关资料，并进行了质疑、答辩、讨论，形成了现场验收意见，验收专家组一致认为：该项目完成了批复的建设内容，同意通过项目验收。验收会议圆满结束。

项目立项情况

2006年3月31日，北京科诺伟业科技有限公司向国家发改委提交了资金申请报告。2007年10月17日，国家发改委批准了本项目的资金申请报告（发改办高技[2006]2352号）。2008年4月30日，由北京科诺伟业科技有限公司在保定组织召开了项目初步设计及概算论证会。2008年6月5日，中国科学院正式批复同意项目的初步设计及概算（科发建复字[2008]52号），批准概算投资为6915.95万元。

项目完成情况

1、产业化基地建设

在河北省保定市国家高新区风电设备产业园区，包括生产车间两处，分别配有生活间和办公区，工程分两期建设，占地面积达5812平方米，目前已全部竣工投入使用。

2、产业化机构建设

注册成立了高新技术企业——保定科诺伟业控制机设备有限公司，位于保定市国家高新区风能街189号。

3、检验检测

建设完成了5个检验检测平台和1个省级检验检测中心。建设的5个检验检测平台包括控制系统测试平台、变流器功能测试平台、变桨距控制测试平台、变流器升温测试平台以及高低温老化实验测试平台。建设的1个省级检验检测中心包括2.3MW风电机组控制系统及变流器实验平台以及先进的检验设备。

4、生产制造

科诺伟业有限公司根据产品的特点，建立了控制系统、变流器、变桨距控制系统等产品生产线，配置了先进的生产设备。生产组织体系主要包括生产计划体系、技术工艺体系、采购仓储体系、生产制造体系、质量控制体系、调试检验体系以及包装运输体系等组成，形成了高效、协调、流畅的生产组织管理体系。

5、产品研发

在完善1.5MW风电机组控制系统的基础上，研制出分别针对不同客户的控制器产品，实现批量化生产。1.5MW风电机组控制系统及变流器被河北省科技厅授予“高新技术产品”。本项目共申请专利12项、编写国家标准4项、行业标准1项。

目前，科诺伟业有限公司正研制2MW以及2.5MW风电机组控制系统及变流器，以适应市场发展的需要。同时，公司还承担了国家“十一五”科技支撑计划“3MW海上风电机组控制系统及变流器关键技术与样机研制”项目。

6、信息化建设

实施了网络基础设施建设，配置了计算机软硬件及相关配套设备，重点建设了以财务核算为中心的ERP系统，集采购订单、采购计划、库存查询、出入库管理、生产计划、来料检验、过程控制、财务结算等为一体的ERP管理系统。

7、推广示范应用

这个项目已在风电项目行业企业进行了示范性应用。2008到2009年间，在河北海兴、吉林白城、河北张北、内蒙化德、内蒙灰腾梁等大型风电场，本公司生产的1.5MW风电机组控制系统及变流器运行良好。期间，风电机组控制系统及变流器在国内主要风电厂家开始批量推广。

8、资金投入

兆瓦级变速恒频风电机组控制机组控制系统及变流器系列产品高技术产业化示范工程

项目投资 6915.95 万元，其中：国家拨款 450 万元，其余为企业自筹资金。项目实际使用资金 6845 万元，资金使用率 98.9%。工程完工交付使用资金总额为 6159 万元，资产完工交付使用率 100%。

金风科技 由风电设备制造向方案提供转型

来源：证券时报网 更新时间：2010-04-01 [返回目录](#)

在突破市场重围，继续保持业绩稳定快速增长的同时，金风科技已成功由单一的风电设备制造商，转向风电整体解决方案提供商。

“金风科技将自身拥有的市场、技术、资本优势有机结合起来，成功实现了产业的横向及纵向一体化。金风科技将成为行业价值的发现者和创造者。”金风科技董事长武钢在公司日前召开的投资者调研会上明确表示。

对于金风科技取得的重大进展，武钢首先归功于多年来金风科技执着的战略理念：“面对市场疯狂的超速增长，过去几年经历的险境时刻提醒我们，风力发电是一个高风险的行业，而且今后依然是。所以，我们一直把质量放在一个非常重要的位置，并且把金风的服务品牌作为一个产业去运作。”

金风科技总裁郭建说：“金风是一个从新疆走出来的企业，有一个让市场接受的过程，但我们相信一个企业能否经得起市场的检验，最终是要靠产品的质量和给客户创造的价值。2009 年，客户对金风风机运行的业绩非常满意，尤其是大客户对金风的机组给予了很高的评价。”

八年前，武钢的理想是一定要做直驱风电机组。如今，金风科技投运的近 2000 台 1.5MW 永磁直驱风电机组运行稳定，发电效率高，获得电网公司认可，被誉为电网友好型风机。公司自主研发的 2.5MW 直驱永磁风力发电机组、3.0MW 混合传动风力发电机组样机分别在北京官厅风电场、达坂城风电场进入试运行阶段。

“现在，我们在享受直驱带来的价值成果。”武钢非常自豪地表示，2.5MW 和 3.0MW 风机的下线，完全是金风自主研发实力的体现。回过头来看，在中国风机制造史上，金风是唯一一家经历了多次设计、制造、产业化这样一个大循环的企业，同时在风机制造商中，也只有金风对一个机型能够派生出几十种序列。

作为国内风电行业的领先企业，金风科技风电场开发与销售业务近两年势如破竹，仅 2009 年，金风全资子公司北京天润新能投资公司，即以独资或收购方式成立了 14 家风能公司。目前，天润新能已拥有项目子公司 24 家。“天润新能的盈利模式实际上是激活和推进了行业内的民营企业，即把金风的资源和各地的风能资源整合起来。事实证明这个策略是非常成功的。”金风科技副总裁王海波说。

与此同时，以产品研发国际化、人力资源国际化、内部管理国际化和市场国际化的金风科技全球化战略已系统布局，并取得重大进展。

武钢说，这些工作在 2009 年已基本成熟，助推金风科技国际化战略的公司 H 股上市计划，也在积极顺利地推进中。金风现在所做的工作就是要将风电技术、制造、服务、项目开发等要素整合成金风科技的核心能力，向国内外客户提供风电系统解决方案，为客户创造最大价值。

利用智能电网给电力系统带来的革命，利用金风科技直驱技术在国家电网接入方面的明显优势，金风科技未来的发展空间更加广阔。武钢对此表现出了坚定的信心：“一个好企业不能把全部精力放在眼前的事，要始终为未来的事业埋下伏笔。风电是一个长跑项目，金风科技一定会保持持久的耐力和增速。”

用电气新能源战略疾进 风电光伏同发力

来源：国际新能源网 更新时间：2010-03-29 [返回目录](#)

2010年3月25日，通用电气公司宣布，将在欧洲四国投资3.4亿欧元开发拓展风能业务。此项计划将以开发或者扩大其风力涡轮机制造、设计和服务设施为主要内容。该四国分别为英国、挪威、瑞典和德国。

而在此前的3月19日，通用电气表示，将与PrimeStar太阳能公司合作致力于薄膜太阳能光伏开发。采用PrimeStar太阳能公司碲化镉(CdTe)技术的GE/PrimeStar薄膜太阳能光伏产品正在该公司位于美国科罗拉多州Arvada的总部开发之中，将进一步改进光电转换效率、可靠性、生产和设施成本。

中投顾问能源行业首席研究员姜谦指出，短期内在风电以及太阳能光伏领域的两大动作，可以看作是通用电气新能源战略不断向前推进的重要标志。金融危机之后，随着各国新能源政策的相继启动，清洁能源领域的投资热潮再次在全球兴起，通用电气也跟随潮流，希望在日渐扩大的全球清洁能源市场分得一杯羹。

中投顾问最新发布的《2010-2015年中国可再生能源市场投资分析及前景预测报告》显示，2009年上半年，通用电气能源基础设施部门销售额178亿美元，营业净利31亿美元，同比16%。

姜谦指出，在风能方面，通用电气意欲拓展在欧洲的地区业务，当然与该地区风电市场的巨大潜力密不可分。欧盟计划要在2020年前努力实现风电发电占所有供电的1/5，而仅在海上风电领域，欧盟欲将总装机容量将从目前的1.5GW跃升至2030年的1500亿瓦，这为通用电气风能业务的增长提供了巨大的空间。

而在光伏领域，通用电气将投资策略放在CdTe薄膜太阳能电池领域，首先可以看出通用电气对CdTe薄膜太阳能电池市场的极大信心。到目前为止，虽然薄膜太阳能的种类繁多，但真正量产并能够与硅基太阳能电池竞争的，只有CdTe薄膜技术。其次，这一市场前景看好且竞争者相对较少，应该是通用电气选择进入的一大原因。

明阳风电拟赴美上市

来源：中山商报 更新时间：2010-03-29 [返回目录](#)

记者昨日从3·28投融资论坛上获悉，明阳风电正筹划在美国上市。若获批，将成为首家进入纽交所的中山企业。据记者了解，目前企业正处于静默期，不能对外披露有关消息。

据了解，明阳成立于1993年，从一万元创业，历经16年，单台产品价值从100元到1000万，目前形成了智能成套电器设备、新型电力节能装置和大型风力发电机组三大产业。自2006年成立广东明阳风电技术有限公司后，创造了行业多项纪录：2007年研制成功世界上第一台抗台风型兆瓦级风机；2008年实现具有自主知识产权的兆瓦级抗台风型和抗低温型风机年产千台的生产能力；成为我国第一家实现自主知识产权风机出口的企业。2009年10月，实现我国首批潮间带兆瓦级风机投运成功；代表国际先进水平的新一代SCD2.5/3兆瓦超紧凑型风机即将下线，SCD5/6兆瓦风机也已启动研发。

目前，我市已有4家企业在内地上市，另有多家企业境外上市或正在申请上市。市有80家上市后备企业，其中20家企业成立了股份制公司，16家企业已聘请中介机构进行改制，1家企业申报中小板上市、2家企业申报创业板上市获得中国证监会受理。

地区发展

投资 50 亿元的风电产业园在通辽市开鲁县开工

来源：内蒙古日报 更新时间：2010-04-02 [返回目录](#)

2010 年 3 月 31 日，通辽市开鲁县工业循环经济园区内彩旗猎猎、礼炮轰鸣，总投资 50 亿元的湘电风电产业园正式开工建设。

据了解，该园占地 2000 亩，是由湖南湘电集团投资建设的，建设期为 5 年，每年投资 10 亿元，项目包括风电主机制造，构件、铸件生产，其中年产 200 台(套)2.0MW 风力发电主机项目今年 4 月底投入生产，铸件、构件项目今年 6 月份投产，达产后年可实现产值 10 亿元。

黄河三角洲风电装备制造业及风力发电初显规模

来源：国际新能源网 更新时间：2010-03-30 [返回目录](#)

从山东省东营市有关部门了解到，位于黄河三角洲上中心区域的山东省东营市，风电装备制造业及风力发电发展迅速，已初具规模。目前东营市已有风电装备制造企业 3 家，形成了年产 300 台套的风力发电设备的生产能力；风力发电企业 6 家，已建成风力发电企业 3 家，风力发电的总装机容量为 11 万千瓦，年实现发电量 2.478 亿度。

按等价计算，这些风力发电可节约标准煤 10 万吨，减排二氧化碳 25 万吨，二氧化硫 1,800 吨。

位于黄河入海口冲积平原的东营市，地理位置优越，地势平坦，沿海地区风源充足，属风能一类地区，具备发展风力发电的天然优势。针对煤炭、石油、天然气等常规能源储量逐渐减少，需求量日益增加，供需矛盾日渐突出的问题，东营市和辖区内的中国第二大油田胜利油田从 2005 年起着手开发利用风能发电。随着风能利用的不断加大，不但开发了新的能源、减少了污染，而且正在逐步形成新的产业——风电产业。

30 家企业落户 天津滨海新区“风电产业”展宏图

来源：人民网·天津视窗 更新时间：2010-03-30 [返回目录](#)

目前，滨海新区风电整机生产商、主要部件以及为主机配套的企业已接近 30 家，成为我国风电设备生产企业最集中的地区之一，作为具有巨大发展潜力的新能源产业，风力发电正在滨海新区刮起强劲的绿色旋风。

被列入天津市第四批 20 项重大工业项目的东汽大型风电设备项目由东方汽轮机公司投资，首期投资 5.68 亿元人民币，主要从事风力发电机组的研发和生产，企业自投产以来，产品已发往全国各地。

天津经济技术开发区是滨海新区风电产业主要聚集区，按照规划，预计到 2015 年，天津经济技术开发区将建设成为我国最大的风电设备生产制造基地、总装发运中心与技术服务

中心。

目前，我国共有 83 家风机整机生产企业，其中大多数为组装型企业，缺乏核心技术和自有知识产权，中国风机技术大多是从国外购买，这些技术适合欧洲风电环境，如果不加以改进，直接使用将对中国电网造成冲击，这就要求在引进国外风电技术时，不能照搬照抄，充分考虑技术本土化问题。

在滨海新区这片充满希望的经济勃发之地，世界上最大的风电机组制造商维斯塔斯、全球风机叶片专用不饱和聚酯树脂最大供应商雷可德集团、国内风电巨头东方汽轮机公司与华锐风电等均落户于此。到 2015 年，在这 1 平方公里的土地上将聚集 5 至 10 家整机厂商、20 至 30 家零部件厂商、占全国市场份额的 25% 至 30%。目前，一条涉及研发、生产、测试、物流、发电的完整的风能产业链条正在新区形成。

就在滨海新区风能产业高歌猛进的同时，其他绿色产业也在新区渐成燎原之势。根据天津开发区的统计，以风电为代表的新能源产业，对区内工业总产值的贡献率已达到 7%。绿色产业正在成为滨海新区产业发展的一抹亮色。

海外动态

西门子将在英国海岸建立风电场

来源：国际新能源网 更新时间：2010-03-30 [返回目录](#)

据卫报消息称，德国联合企业西门子将投资 7500 万英镑（1130 万美元）在英国海岸建立风电场。

西门子去年曾说过将投资百万英镑在北海地区建立海岸风电场，并考虑过德国，丹麦和英国作为建站地址。

英国西门子目前没有对此消息发表任何评论。

英国政府上周设立了 10 亿英镑绿色基金以资助低碳电力项目的发展，包括风电场。

维斯塔斯签 50 兆瓦风电项目订单

来源：互联网 更新时间：2010-04-02 [返回目录](#)

近日，维斯塔斯公司接到一份 50 兆瓦新订单，该订单风机将用于位于黑龙江省内某风电项目上。

该合同包括风机的供应和调试，同时包含一项维斯塔斯在线 SCADA 监控系统以及两年的服务与维护服务协议。风机将在 2010 年第三季度交付。

长期以来，维斯塔斯一直积极参与黑龙江省的风电开发。截至 2009 年 12 月底，维斯塔斯已在中国安装超过 2000 兆瓦的风机，成为中国风电市场最重要的成员之一。

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](#)