

风电设备



概况

目前，中国风电设备整机市场正如其他行业一样，不但要承受来自自身行业内部其他竞争对手的威胁，而且要提防潜在的进入者、来自相关产业的替代品的竞争，同时行业利润还要受到上游供应商和下游客户的挤压。最初起步就置身于政策“保护伞”下的风电设备产业，如今将迎来更开放更公平的竞争环境。

发展历史

我国风力资源同样丰富：据估计，我国陆上实际可开发风能资源储量为2.53亿千瓦，近海风场的可开发风能资源是陆上3倍，即我国可开发风能资源约10亿千瓦。我国风电装机加速增长：2006年，中国新增风电装机1337MW，占全球新增装机的8.9%，同比增长165.83%；至2006年中国风电累计装机达到2604MW，占全球风电装机的3.5%，累计装机增长105.29%。

国内政策环境趋好：国家通过要求风机国产化率、风电全额上网和财税上扶持等政策大力推动风电和本土风机制造业发展。

国外制造商在我国风机市场占据优势地位：2006年占新增装机55.10%，占累计国内总装机65.92%。其中国外制造商前三位Vestas、Gamesa和GEWind分别占据国内总装机的18.73%、18.63%和10.74%。相对本土厂商，他们有技术和资金优势。

国内风机制造商涌现出一批优秀企业：目前中国内资风机制造商主要有：金风、华锐、运达、东汽、哈电和惠德等。除金风科技规模较大，具备与外国制造商竞争实力，其余国内风机制造商市场份额较小，处于起步阶段。华锐和东汽等大型国企依靠雄厚的资金实力，良好的制造基础，正迎头赶上，相信会在外来市场中占据一席之地。

国内风机制造业面临良好发展机遇：在各类新能源中，风力发电是技术相对成熟、最具大规模商业开发条件、成本相对较低的一种，受到国家的高度重视。国内风机制造业背靠国内巨大的市场，依托国内廉价的人工成本和雄厚的制造基础，面临良好的发展机遇，必将在国内国际两个市场大有作为。风电设备制造业也存在诸多风险：政策风险，风电技术进步带来的风险，行业激烈竞争带来的风险。

近十年来，我国大型风机制造业基本从零起步，目前已经掌握了750KW机组整机和零部件的设计制造技术并实现了批量生产，目前国产MW级变速恒频机组正在研制并有部分机组投入运行，MW级叶片、齿轮箱和发电机也完成了研制并投入小批量生产，但电控系统有赖于进一步研发。2004年以来众多实力雄厚的企业介入风电设备制造领域，可望在近期极大推动MW级先进机组的本地化生产供应能力和国产化水平，但总的来说，整机总体设计和关键零部件设计制造技术仍是我国风机制造业长期发展的最大瓶颈。

1996年以前：中国风电设备从国外直接引进1996年以前，我国的大型并网发电处于试点和示范阶段，主要以国际双边援助项目为主，这些项目的风电机组均来自国外制造企业。

1996年以来：国家支持风电技术引进和创新及规模化发展，以启动和加速国内风电业在此期间，我国通过了“乘风计划”、国家科技攻关计划、“863”计划以及国债项目和风电特许权项目等，这些项目支持了风电技术引进和自主创新及制造业的规模化发展。目前，国内企业已掌握了750KW以下容量风电机组的总装技术和关键部件设计制造技术，并初步掌握了机组总体设计技术，实现了规模化生产；新型的MW级直驱式永磁风电机组和双馈式变速恒频风电

机组也于2005年投入试运行。

截止2006年,内资主要有11家大型风机总装企业,当年内资占新增市场份额达到41.20%,累计达到25.68%。但是这11家企业发展很不平衡,其中金风科技遥遥领先,华锐等多家企业刚刚起步。

2004年以来:众多企业在风机市场诱人前景吸引下加入了MW级风电机组的技术引进和研制,以图抢占市场进入这一时期,受《可再生能源法》和《可再生能源中长期发展规划》的鼓舞,国内众多企业看好巨大的潜在风电设备市场,意欲凭借雄厚的经济实力和技术积累进入并抢占市场份额。目前,已经明确进入风机整机制造的企业有20多家;另外,还有一些公司正在开展进入风机制造业的前期准备工作,包括市场调研、技术研发和合作谈判工作等。

因为十分看好市场,出于追赶先进和抢占市场的动机,这些新来者决策和行动十分迅速,其中相当一部分企业更偏好“无论如何先把产品生产出来、尽快占领市场”的发展思路,向意图深入中国风机市场的国外风机制造企业购买生产许可,直接引进国际市场主流的1MW以上单机容量、变桨变速恒频风电机组的总装制造技术,并力求迅速投入批量生产。

现状

目前,中国风电设备整机市场正如其他行业一样,不但要承受来自自身行业内部其他竞争对手的威胁,而且要提防潜在的进入者、来自相关产业的替代品的竞争,同时行业利润还要受到上游供应商和下游客户的挤压。

1. 风电整机制造内部竞争程度较低

由于存在着市场的供不应求,我国的风电设备市场偏向于卖方市场。因此,目前我国的风电整机制造内部的竞争程度较低,主要体现在四股力量之间。

(1) 行业的先行者凭着对该行业发展的敏锐触觉,很早就意识到风电设备制造领域中的机会,抢先介入这个市场,完成了最初的技术积累,形成完整的供应链,在客户中初步树立自己的品牌,具备先发优势。

(2) 传统设备制造商看到风电设备市场中的机会和在企业转型的压力下,强势介入风电整机制造业。这些企业大多经济和技术实力雄厚、具有长期的工业基础和丰富经验,从一开始就瞄准国际主流的MW级先进机组,具有很强的追赶实力;而且,长期稳定的国内风电设备市场将为这些新进入者提供了较为充足的追赶时间。

(3) 风力发电企业向上游产业链延伸。在投资风电项目中,风力发电企业注意到风机制造中的巨大机会,也纷纷通过向上游延伸介入风机制造业。这些风机企业具有先天的贴近市场优势,先拥有市场,然后才组织制造。

(4) 外国风机制造商看到中国风力发电巨大的市场后,受制于风机设备国产化率的规定,纷纷在国内独资或合资建厂。国外制造商携先进的技术、管理和雄厚资金实力,将在国内风机制造市场占据重要位置,成为本土风机制造企业的最具威胁的对手。

2. 潜在进入者的威胁力一般

目前,国内三大发电设备制造商已进入风电设备行业,国外主要风机制造商也已在国内设厂,我国该行业已经基本没有较大威胁的潜在进入者。但是,由于我国风电行业快速发展、风机制造业高速增长,仍有相当多的其他企业垂涎于该行业良好的发展前景,想进入风电设备制造业。由于风机制造具有较高的技术壁垒,并有一定的政策壁垒(在特许权招标中要求具有消化吸收引进技术能力)。因此,潜在进入者并不会对我国风电设备制造业构成较大的威胁。

3. 替代品的威胁力较弱

近年来,风电的成本呈现持续下降态势,每千瓦时风电成本由20世纪80年代的20美分下降到如今的4美分左右。随着技术的进步和风机制造中规模效应的发挥,风力发电成本仍具有很大的下降空间。预计到2010年,风力发电成本还可以下降30%,已经接近常规能源成本。

根据我国能源发展战略,我国未来将逐步优化电力装机结构,大力发展可再生能源发电,逐步缩小火电等化石能源发电在我国电力装机结构中的比例。但是,太阳能和生物质发电在我国刚刚起步,要在短时间内实现大规模商业化应用则会存在较大的技术瓶颈和过高成本的难题。因此,短期内风力发电将是最具商业化条件的替代能源,风电设备制

造业面对的替代品威胁力较弱。

4. 下游需求影响较大

目前,国内风电场的投资主体以国有大型电力集团为主,较为多元化,许多投资商的可持续发展能力不高。由于风电机组占风电项目总投资的70%,因此风电场投资商对风机价格应该说非常敏感。

为了大规模商业化开发风电,国家发改委从2003年起推行风电特许权项目,每年一期,通过招标选择投资商和开发商。在风电特许权招标中,投标商的实际投标价格是从自身的发展策略制订的。但一些投标商为了抢占风电场资源,以亏损的价格中标,导致风电上网电价过低,整个项目亏损,进而导致风电场运营商不具有持续发展能力,最终将损害上游的风电设备制造业。

5. 关键零部件瓶颈制约严重

目前,我国风电设备制造业刚刚兴起,产业链发展并不是很完善,风电整机制造受关键零部件瓶颈制约较为严重。兆瓦级以下的风力发电机组主要零部件已经实现了国产化,并且可以批量供应。但兆瓦级以上风机的核心配件仍然存在较大缺口,本土厂商生产的部件质量上还不够可靠。此外,钢铁、铜线、碳纤维等原材料价格的上涨也使得风电机组成本下降趋缓。

伴随国家政策支持,我国的风电产业快速发展,已成为国际、国内风电投资最为活跃的场所。国际上,丹麦的VESTAS、西班牙的GAMESA、美国的GE、德国的NORDEXTT和印度的SUZION等国际风电行业巨头,竞相进军中国市场,纷纷在天津、呼和浩特、沈阳和西安等城市投资建厂或与我国本土企业合作。国内的上海、天津、沈阳等重要经济中心城市,以国家调整能源结构为契机,通过政策引导、财力支持等措施,大力发展风电设备制造产业,积极引进国内外先进风力发电设备制造企业,做大做强风电产业。我国主要从事装备制造的上海电气、东方汽轮机和中船重工等大企业,也把发展的触角伸向风电设备制造产业领域。如中船重工以重庆船舶为核心,在重庆、西安、武汉三地大举发展,从事生产风塔、减速器、发电机等风力发电设备零部件,目前已形成了规模大、链条完整的产业体系。

由此可见,我国风电设备制造产业还处于初步发展阶段,市场发展前景广阔,国内相互竞争发展的趋势还将在今后几年进一步扩大或深入。我们要把握机遇,大力培育,引导发展壮大。

发展趋势

2010年后,中国将成为世界上最大的风电市场和风能设备制造中心。中国正逢发风电的大好时机。按“十一五”规划,到2010年,我国风电装机容量将达到500万千瓦,2015年达到1000万千瓦,2020年达到3000万千瓦。中国风电市场将越来越大,成为世界最大的风电市场指日可待。

1、风力发电机大型化:

这可以减少占地,降低并网成本和单位功率造价,有利于提高风能利用效率。现单机容量已达5MW,可以预见兆瓦机将在风电市场特别是海上风电场中占主导地位。

2、采用变桨距和变速恒频技术

变桨距和变速恒频技术为大型风力发电机的控制提供了技术保障其应用可减小风力发电机的体积重量和成本,增加发电量,提高效率和电能质量。

3、风力发电机直接驱动。

直接驱动可省去齿轮箱,减少能量损失、发电成本和噪声,提高了效率和可靠性。

原文地址: <http://www.china-nengyuan.com/baike/206.html>