

分析师： 虞亚新 (8621) 68751072 pilotyd@gmail.com

执业证书编号： S0490208070157

联系人： 杨靖风 (8621) 68751636 yangjf@cjsc.com.cn

产业整合序幕拉开，海上风电渐行渐近

——《风电设备制造行业准入标准》（征求意见稿）发布

报告要点

■ 工信部发布《风电设备制造行业准入标准》（征求意见稿）

2010年3月26日，工信部发布《风电设备制造行业准入标准》（征求意见稿）（下文简称《标准》）。该标准旨在引导风电设备制造行业健康发展，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。

■ 准入门槛即将设立，行业或面临整合

设立单机容量和年产量的门槛，将有效遏制新进入者以价格战为主要手段引发的恶性竞争。对于优化市场环境意义重大，具有产品品质、技术、资金优势的行业龙头将在产业整合中受益。

■ 完善供应链和产业链配置，利好区位和产业链优势企业

风电设备的运输、物流费用约占总成本的10~15%。我们认为占据交通便利以及靠近风电场的企业有着较高的安全边际，具有前向整合能力的设备生产商更加符合完善产业链的要求。

■ 设立自有资金比例要求，缓解风电项目投资过热

由于电力设备行业应收账款账龄较长的特点，厂商不得不垫付大量现金。目前已有部分设备厂商负债比例过大，从紧的信贷政策和自有资金比率将有效延缓风电项目建设，缓解投资过热现象。利于风电行业的健康、持续发展。

■ 扶植海上风电，风电行业跨入新起点

2010年将举行海上风电首轮特许权招标，我们看好吸收了其5MW海上风机制造技术的湘电股份。此外，金风科技和华锐风电已具有海上风电发展经验，同样值得关注。

■ 对风电行业给予“中性”评级，建议重点关注金风科技、湘电股份

考虑到制约风电发展的并网技术环节仍未取得重大突破，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。因此我们认为，风电行业整体上今年并无太大亮点。考虑到行业整合和海上风电带来的契机，我们建议重点关注行业龙头金风科技和有海上风机技术优势的湘电股份。

工信部3月26日发布了《风电设备制造行业准入标准》（征求意见稿）（下文简称《标准》）。该标准旨在引导风电设备制造行业健康发展，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。我们认为原文中有以下几点值得重点关注：

- 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%。
- 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。
- 风电机组生产企业应本着与风电机组配套企业建立完善产业链的原则进行布局。
- 风电机组生产企业应优先发展具有自主知识产权的单机容量2.5兆瓦及以上风电机组产业化；优先发展海上风电机组产业化。

对此，我们有以下五点点评：

第一，准入门槛即将设立，行业或面临整合

《标准》规定，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。目前国内生产风电整机的企业已达80家，能达到这一标准要求的厂商仅十家左右。

表 1：国内前十大厂商主力机型及年产能

公司	机型（MW）	年产量（MW）
华锐风电	1.5/3	3000
金风科技	0.75/1.5/2.5	2200
湘电风能	1.5/2	2100
东方电气	1.5/2.5	2000
国电联合动力	1.5/3	1000
中船重工	0.85/2	1000
广东明阳	1.5/3	1000
Suzlon	1.25/1.5	900
Vestas	0.85/2.0	800
华仪电气	0.78/1.5	800

资料来源：长江证券研究部

目前整机生产商众多的局面使得低价竞争在所难免，长此以往，势必影响风机企业研发投入、技术升级的积极性，对行业长期发展不利。在前5期特许权招标中，这种现象已经出现。设立单机容量和年产量的门槛，将有效遏制新进入者以价格战为主要手段引发的恶性竞争，对于优化市场环境意义重大。具有产品品质、技术、资金优势的行业龙头将在产业整合中受益。

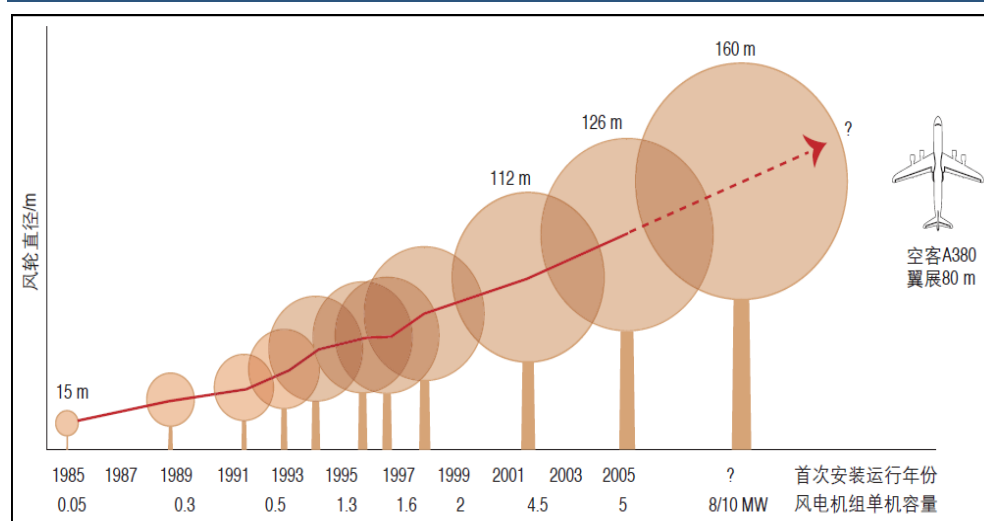
第二，完善供应链和产业链配置，利好区位和产业链优势企业

《标准》规定，为便于超长大件运输，风电机组生产企业厂址应选择在方便运输的地区。应本着与风电机组配套企业建立完善产业链的原则进行布局。

随着风电设备单机容量的提高，风机体积、重量都大幅增加，设备的运输、物流费用随着增加，约占总成本的10~15%。因此，风电设备行业受供应链制约较为明显。考虑到交通便利性，以及风电设备商厂址与风场地域的匹配性实际上是对设备厂商产品销售的保障。因此，我们认为占据交通便利以及靠近风电场的企业有着较高的安全边际。同时由于地

域的限制，也在一定程度上增加了进入壁垒。

图 1：风电机组单机容量变化趋势



资料来源：德国风能研究所，长江证券研究部

《标准》主要针对的是风电整机产能过剩的情况，而轴承和电控系统并不过剩。具有前向整合能力的设备生产商更加符合完善产业链的要求。其中，天马股份的轴承，金风科技、长城电工和许继电气的电控系统都有着自给自足的能力。湘电股份与铁姆肯的合资公司预计 2010 年初可以投产，设计年产直驱式风力发电机主轴轴承 300 套。

第三，自有资金比例不得低于 30%，缓解风电项目投资过热

《标准》规定，项目投资中自有资金比例不得低于 30%。这是对《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的若干意见》中的对风电整机厂建设从严把关和从紧的贷款融资这一政策的细化。

由于电力设备行业应收账款账龄较长的特点，厂商不得不垫付大量现金。目前已有部分设备厂商负债比例过大，从紧的信贷政策和自有资金比率将有效延缓风电项目建设，缓解投资过热现象。

表 2：A 股风电企业资产负债率

公司	资产负债率 (%)	公司	资产负债率 (%)
金风科技	62.86	长城电工	55.87
东方电气	94.89	中材科技	58.79
湘电股份	72.42	时代新材	67.06
华仪电气	54.75	天马股份	31.12
银星能源	85.47	天奇股份	68.84
长征电气	35.64	鑫茂科技	49.44

资料来源：Wind，长江证券研究部

第四，扶植海上风电，风电行业跨入新起点

《标准》规定风电机组生产企业应优先发展具有自主知识产权的单机容量 2.5 兆瓦及以上风电机组产业化；优先发展海上风电机组产业化。

我国海上风能资源丰富，10m 高度可利用的风能资源约 7 亿多 KW。海上风速高，很少有静风期，可以有效利用风电

机组发电容量。海水表面粗糙度低，风速随高度的变化小，可以降低塔架高度。海上风的湍流强度低，没有复杂地形对气流的影响，可减少风电机组的疲劳载荷，延长使用寿命。一般估计海上风速比平原沿岸高 20%，发电量增加 70%，在陆上设计寿命 20 年的风电机组在海上可达 25 年到 30 年，且距离电力负荷中心很近。

2010 年将举行海上风电首轮特许权招标，我们看好湘电股份。湘电股份 2009 年收购荷兰 Darwind 公司，吸收了其 5MW 海上风机技术，预计今年 10 月样机下线。此外，金风科技和华锐风电已具有海上风电发展经验，同样值得关注。

第五，对风电行业给予“中性”评级，建议重点关注金风科技、湘电股份

考虑到制约风电发展的并网技术环节仍未取得重大突破，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。因此我们认为，风电行业整体上今年并无太大亮点。考虑到行业整合和海上风电带来的契机，我们建议重点关注行业龙头金风科技和有海上风机技术优势的湘电股份。

附录:

《风电设备制造行业准入标准》(征求意见稿)

为引导风电设备制造行业健康发展,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,将我国风电装备制造业培育成具有国际竞争力的新兴产业,依据国家有关法律法规和产业政策,特制定本准入标准。本准入标准适用于生产并网型风力发电机组(以下简称风电机组)的风电设备企业。

一、生产企业的设立

(一)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%。

(二)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。

(三)风电机组生产企业进行改扩建应具备累计不少于50万千瓦的装机业绩。

(四)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。

(五)为便于超长大件运输,风电机组生产企业厂址应选择在方便运输的地区。

(六)风电机组生产企业应本着与风电机组配套企业建立完善产业链的原则进行布局。

二、工艺装备与研发测试

(一)风电机组生产企业应建立专业研发团队,专业涵盖空气动力学,结构分析,机械,液压,电气,自动控制,软件开发等领域。

(二)风电机组生产企业应掌握风电机组整机设计开发技术,具备风电机组整机设计开发软件等相应辅助手段。

(三)风电机组生产企业应具备齿轮箱、发电机、支撑偏航装置及变频器等关键零部件入厂检测试验条件和能力。

(四)风电机组生产企业必须具备变流器测试试验、电控系统测试试验和整机满功率试验等出厂试验条件和能力。

(五)风电机组生产企业的仪器设备应得到相关部门计量合格认可。

三、产品质量和售后服务

(一)风电机组生产企业应建立完善的质量管理体系,并通过具有认定资质的机构的认证。企业应在生产的全过程实施严格的质量管理,对于风力发电机组配套关键零部件如轮毂、叶片、齿轮箱、发电机、变流器、控制系统、变桨系统、塔架、制动系统等,企业应建立采购零部件、外协件及原材料的质量控制制度。

(二)风电机组生产企业生产的产品应满足《风电并网技术标准》对风电机组的性能要求。

(三)风电机组生产企业应建立完整的产品配套供应链和售后服务体系,保证产品性能和质量。

(四)风电机组生产企业进行改扩建,应具备200台兆瓦级风电机组通过风电场240小时预验收的条件。

四、技术进步

(一)严格限制风电机组生产企业引进单机容量2.5兆瓦以下风电机组整机技术或购买生产许可证。

(二)风电机组生产企业生产的风电机组应采用变桨变速等先进技术和工艺,并与同类产品国际标准接轨。

(三)风电机组生产企业应优先发展具有自主知识产权的单机容量2.5兆瓦及以上风电机组产业化;优先发展海上风电机组产业化。

(四) 风电机组生产企业应加大对产品研发的投入, 科研经费投入占销售收入的比例不少于 5%。

(五) 风电机组生产企业应加强人才培养与储备, 构建技术创新平台, 提高自主创新能力。

五、节能环保和资源综合利用

(一) 风电机组生产企业新建或改扩建风电生产项目时, 应严格执行《环境影响评价法》, 依法向有审批权的环境保护行政主管部门报批环境影响评价文件。按照环境保护“三同时”要求建设项目相配套的环境保护设施, 依法申请项目竣工环境保护验收。

(二) 风电机组生产企业所制造的风电机组产品能源效率指标、噪声指标应达到国家和行业标准限值要求。

(三) 风电机组生产企业在风电机组制造过程中不得使用国家已经明令淘汰的落后机电设备, 不得采用国家明令禁止采用的生产工艺, 并不得使用国家明令限期淘汰的材料。

(四) 风电机组生产企业生产用水重复利用率应达到或超过 90%, 生产过程产生的固体废弃物再生利用率应达到 85% 以上。

六、安全生产与劳动保障

(一) 风电机组生产企业应遵守《安全生产法》、《职业病防治法》等法律法规, 执行保障安全生产的国家标准或行业标准。

(二) 风电机组生产企业应具备相应的安全生产和职业危害防治条件, 应当有健全的安全生产组织管理体系, 有职工安全生产培训制度和安全生产检查制度。

(三) 风电机组生产企业应依法参加养老、失业、医疗、工伤等各类保险, 并为从业人员缴足相关保险费用。

七、监督和管理

(一) 国家工业和信息化部会同国家发展改革委、国家能源局定期公告符合本准入标准的《风电机组生产企业合格厂商名录》, 定期发布我国风电产业的相关信息, 以引导企业及社会的投资和产品技术发展方向。

(二) 现有风电机组生产企业不符合本准入标准的, 应在本准入标准颁布后半年内进行整改, 整改不能达到准入标准要求的, 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, 不得列入《风电机组生产企业合格厂商名录》。

(三) 风电机组生产企业新建或改扩建环境影响评估报告必须经省级及以上环境保护行政主管部门审批。

(四) 对不符合本准入标准的风电机组生产企业, 投资管理部门不得予以审批、核准和备案相关项目, 金融机构不得提供贷款和其它形式的授信支持, 土地管理、城市规划和建设、环境保护、消防、卫生、安监等部门不得办理有关手续。

(五) 各省级地方工业主管部门、发改部门及能源管理部门负责对本地区《风电设备制造行业准入标准》执行情况进行监督检查, 工业和信息化部、国家发改委及国家能源局负责对地方《风电设备制造行业准入标准》执行情况进行监督检查。

(六) 相关行业协会、标准化和认证机构要加强对国内外风电机组市场、风电机组技术发展及引进技术的分析研究, 推广风电机组行业环保、节能和资源综合利用新技术; 加强标准体系建设; 建立符合准入标准的评估体系, 科学公正提出评估意见; 协助政府有关部门做好监督和管理工作的。

八、附则

(一) 本准入标准由国家工业和信息化部、国家发改委及国家能源局负责解释。

(二) 本准入标准自发布之日起实施。

对本报告的评价请反馈至长江证券机构客户部

姓名	分工	电话		E-mail
伍朝晖	副主管	(8621) 68752398	13564079561	wuzh@cjsc.com.cn
甘 露	华东区客户经理	(8621) 68751916	13701696936	ganlu@cjsc.com.cn
吕 洁	华东区客户经理	(8621) 68751926	13564863429	lvjie@cjsc.com.cn
鞠 雷	华南区客户经理	(8621) 68751863	13817196202	julei@cjsc.com.cn
易 敏	华南区客户经理	(8621) 68755178	13817111316	yimin@cjsc.com.cn
李 靖	华北区客户经理	(8621) 68751860	13761448844	lijing2@cjsc.com.cn

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为： 看 好： 相对表现优于市场 中 性： 相对表现与市场持平 看 淡： 相对表现弱于市场
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为： 推 荐： 相对大盘涨幅大于 10% 谨慎推荐： 相对大盘涨幅在 5% ~ 10% 之间 中 性： 相对大盘涨幅在 -5% ~ 5% 之间 减 持： 相对大盘涨幅小于 -5% 无投资评级： 由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

重要声明

长江证券系列报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不代表对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告中所评价或推荐的证券没有利害关系。本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为长江证券研究部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。