

我易通

用户名:

密码:

[登录](#) [注册](#) 忘记密码

2008 第四届中国(成都)分布式能源国际研讨会

——推广分布式能源，促进节能减排，加强区域能源供应安全

2008.5.28-29 四川·成都

论文分类

- 综合
- 能源政策
- 节能新能源
- 热电与供热
- 石油天然气
- 循环流化床
- 煤炭
- 暖通空调
- 能源环保标准
- 项目方案
- 环境保护
- 电力工业
- 水利水电
- 燃气轮机
- 核能
- 化工
- 统计
- 其它

新书推荐



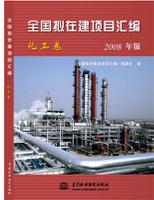
[中华人民共和国可再生能源法解读](#)



[2008 China Solar Grade Wafer or Ingot Industry Research Report](#)



[2006年中国铝行业投资发展预测报告](#)



[全国拟在建项目汇编](#)

小型风力发电行业现状与发展趋势

转载自《新能源产业》杂志 李德孚 [中国农村能源行业协会 小型电源专委会, 北京 100080] 2007-09-10

随着中国对“三农”投入力度加大, 经济持续快速发展, 广大农、牧、渔民对改善生活环境, 提高生活质量, 改善农村地区的能源结构, 解决生活用电的迫切要求, 作为农村可再生能源主要支柱之一的小型风力发电行业得到长足的发展, 不论是参与开发、研制、生产的单位, 还是产品产量、国内外销售以及推广应用范围, 与上年相比都有了新的提高, 取得了显著的成效。

1 行业现状

1.1 从事小型风力发电产业的开发、研制、生产单位不断扩大

自中国第一部《可再生能源法》于2005年2月28日在全国人大十一届十四次大会通过以来, 可再生能源的开发应用出现了新的机遇, 大家看好可再生能源的发展前景, 从事小型风力发电产业研制、开发、生产的单位达到70家。其中, 大专院校、科研院所35家, 生产企业23家, 配套企业(含蓄电池、叶片、逆变控制器等)12家。生产企业名列前茅的是: 江苏神州风力发电有限公司、内蒙古龙信博风电设备制造有限公司(原内蒙古商都牧机厂)、内蒙古天力机械有限公司(原内蒙动力机厂)、广州红鹰能源科技有限公司、南京东龙电子电器科技中心。

1.2 小型风力发电机组产量产值利润有新的增长

2005年据23个生产企业报表统计, 共生产30kW以下独立运行的小型风力发电机组共33253台, 比上年增长34.4%, 其中200W、300W、500W机组共生产24123台, 占全年总产量的72.5%, 机组容量为12020kW, 总产值8472万元, 利税992.9万元。2006年, 预计小型风力发电行业无论是产量、产值、利税等方面将有较大增长, 目前正在统计中。

1.3 出口外销数量增加, 国际市场看好

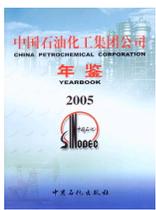
2005年15个单位共出口小型风力发电机组5884台, 比上年增长40.7%, 创汇282.7万美元, 主要出口到菲律宾、越南、巴基斯坦、朝鲜、印尼、波兰、缅甸、蒙古、韩国、日本、加拿大、英国、美国、荷兰、智利、格鲁吉亚、匈牙利、新西兰、比利时、澳大利亚、南非、阿根廷、香港、台湾等24个国家和地区。

1.4 推广应用范围不断扩大

除了传统的广大农牧区用户应用小型风力发电机组照明看电视以外, 由于汽油、柴油、煤油价格飞涨, 且供应渠道不畅通, 内陆、江湖、渔船、边防哨所、部队、气象、微波站等使用柴油发电的用户, 逐步改用风力发电或风光互补发电。此外, 生态环保公园、林荫小道、别墅庭院等地方, 也购买安装小型风力发电机组, 作为景观, 供人们休闲欣赏。

1.5 农业行业标准及“小风电利用工”国家职业标准的制定

1) 根据农业部科教司“农村可再生能源行业标准体系”规划对小型风力



《中国石油化工集团公司年鉴》2005年版

中国能源网论文库是中国最大的能源专业论文库，现收集论文几千篇，涉及到能源政策、环境保护、电力工业、热电冷联供、燃气轮机、石油天然气、节能与新能源、循环流化床等多个方面。

敬侯读者对我们的工作提出宝贵意见。

希望作者与我们联系，我们可以免费为作者建立个人主页。

版权声明

发电通用标准及相关标准编制的要求，小型风力发电系统两个标准已经制定完成，即“小型风力发电系统技术条件及质量评价”、“小型风力发电系统安装规范”；一个标准正在制定，即“小型风力发电系统可靠性要求”。此外根据农业部市场司及质量办“关于申报2005年农业行业标准制定和修改项目”的通知要求，申报了两个小风电行业标准，即“小型风力发电系统验收规范”、“小型风力发电系统售后服务技术规范”。

2) 根据“中华人民共和国劳动法”的有关规定，为进一步完善国家职业标准体系，为职业教育和职业培训提供科学规范的依据，参加劳动和社会保障部、农业部组织的专家组，制定了《小风电利用工国家职业标准》并已通过审批实施。

1.6 国家西部无电地区农村能源电力建设

1) 国家发改委、全球环境基金世界银行中国可再生能源发展项目办公室，从2002年开始，实施“送电到乡”工程已基本结束，全部建成发电，主要集中在新疆、甘肃、西藏、内蒙古、青海等省，共建成了718个光伏和风光互补电站，装机18MW，其中风力发电800kW所采用的风力发电机组由协会生产企业提供。下一步“送电到村（户）工程”正在规划，即将启动。

2) 内蒙古“光明工程”实施进展情况

内蒙古自治区政府确定的“光明工程”项目，从2001年开始，用5年的时间，推广应用风力发电与风光互补发电，解决7个盟（市）26个旗（县）7.5万户离网散居的牧民生活用电、区内外的内蒙国飞、商都、天力、华德、蒙晨、包头二重、保定天泰等生产企业。通过招标，都参与了内蒙古光明工程建设，到2005年底累计完成11597套，其中2005年完成2354套，由于部分产品质量不过关、政府补贴及用户自筹资金不到位等原因，“光明工程”进展缓慢，步履艰难，而参与光明工程的企业，货款收不回来，流动资金严重不足，影响企业的发展，有苦难言。

3) 内蒙古小型风力发电开发应用

“十五”期间，内蒙古新能源开发利用专项共16项，投入资金3382.92万元，到2005年已验收11项，直接经济效益670万元。在送电工程项目中，自治区政府对每套风光互补发电系统补贴3000元，促进了行业发展。

内蒙古小型风力发电机组50W~20kW已形成3.5万台的生产能力，到2004年全区累计推广应用小型风力发电机组15.8万台，并在50个旗县建立了新能源技术服务机构，保证机组正常运行。内蒙古自治区小型风力发电机组的产量、保有量、生产能力、生产企业数，均列全国第一。

1.7 国际合作与技术交流

1) 对中国与荷兰政府“促进中国西部可再生能源发展应用项目”湖北洪湖示范点上安装的280台小型风力发电机组和32台（套）风光互补发电系统进行了设备安装验收，并对已经发现的设备质量问题提出了改进意见，使其真正起到示范作用。

2) 参加中国风能协会组织的澳大利亚墨尔本“第四届世界风能大会（WWE2005）暨可再生能源展览会”，并对澳大利亚可再生能源应用状况进行了考察。该国风力资源丰富，小型风力发电和风力提水机组随处可见，特别是风力提水机组广泛用于牲畜饮水及草浇灌溉，效果很好。中国内蒙古早期生产的北方型风力提水机组技术就是从澳大利亚引进的。

3) 组织参加上海第十五届国际光伏科学与工程大会（PVSEL-15）及展览会，内蒙古呼和浩特市博洋、内蒙蒙晨、南京冠亚等会员单位将小型风力发电机组及逆变控制器等产品进行了展示，扩大了国内外影响。

2 行业发展趋势

由于广大农牧民生活水平提高、用电量不断增加，因此小型风力发电机组单机功率在继续提高，50W机组不再生产，100W、150W机组产量逐年下降，而200W、300W、500W、1000W机组逐年增加，占总年产量的80%。

由于广大农民迫切希望不间断用电，因此“风光互补发电系统”的推广应用明显加快，并向多台组合式发展，成为今后一段时期的发展方向。

风光互补多台组合式系列发电系统是将多台小功率风力发电机安装在同一个地方，集中向配套的多个大容量蓄电池组同时充电，并由一台大功率的控制逆变器统一控制输出。这种配置优点是（1）小型风力发电机组的技术成熟，结构简单、质量稳定、安全可靠、经济实惠；（2）装拆、搬运、维护方便，操作简单；（3）若需维护或故障停机时，其余组机照常发电，不影响系统正常使用；（4）多台成群的风光互补发电系统自然成为一片观赏景点，又是一座无环境污染的绿色电站。

随着国家《可再生能源法》及“可再生能源产业指导目录”的制定，相继还会有多种配套措施及税收优惠扶持政策出台，必将提高生产企业的生产积极性，促进产业发展。

目前中国尚有2.8万个村，700万户计2800万人口没有用上电，且分散居住在边远山区、农牧区、常规电网很难到达。有关专家分析，700万无电户中，300万户可用微水电解决用电，而400万户可以用小型风力发电或风光互补发电，满足用电需要。

3 存在问题

1) 由于原材料价格不断上涨，小型风力发电机组生产成本，也不断提高，而购买风机的广大农牧民经济收入有限，因此企业销售价不能随着上涨，企业利润空间很小，无利可图，促使有的企业开始转产。如原内蒙古商都牧机厂现在已开始生产并网型大型风力发电机组的塔架，大型电焊机、卷板机已经到货，正准备投产。

2) 有的配套件质量不稳定，性能差，特别是蓄电池，逆变控制器，影响整机发电系统的效率和可靠性。

3) 尽管目前风光互补发电系统推广应用很快、需要量大，但由于太阳能电池组件价格太高（每WP30~50元）。如果不是目前国家大量补贴，农牧民自购有较大困难，所以说太阳能电池组价格制约风光互补发电系统的发展。

4) 少数企业生产的小型发电机组质次价高，而且产品没有通过国家检测中心测试鉴定就批量生产销售，售后服务不到位，损害了消费者利益。

4 措施与建议

1) 尽快制定减免税收优惠政策

根据国家发展改革委员会颁布的“可再生能源产业指导目录”，国家应尽快制定增值税、所得税减免税率，减轻企业负担，有利行业发展。否则企业无利可图就会转产。

2) 建议农业部在启动实施“生态家园”富民方案中，因地制宜，发展应用推广小型风力发电，风光互补农村可再生能源发电系统。

3) 2002年和2003年农业部实施的“小型公益项目”计划，对促进小风电、光电、微水电的产业发展起到积极促进作用，希望能继续实施。

4) 企业要不断的提高产品质量, 提高可靠性及外观, 在满足国内需要外, 积极大量出口, 扩大外销。

5) 为保障用户权益、保障广大农牧渔民的切身利益, 建议农业部尽快建立国家级“小型风力发电系统质量检测中心”。没有通过质量检测的产品不予推广应用。

[燃气轮机设备推荐](#)

[招聘栏目开通](#)

[能源行业投资咨询报告](#)

Copyright © 1999-2006 Falcon Power Ltd. All rights reserved. 群鹰公司 版权所有

地址: 北京市海淀区北蜂窝8号中雅大厦A座14层 邮政编码: 100038

电话: 010-51915010,30 传真: 010-51915237 Email: china5e@china5e.com

支持单位: 中国企业投资协会|中国动力工程学会|中国电机工程学会|中国城市燃气协会 承办单位: 群鹰公司 免责声明
京ICP证040220号

