

我易通

用户名:

密码:

[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年09月09-10日 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



暂无图片

[《2006年煤炭行业投资分析报告》](#)



能源经济系统分析



《2003' 分布式能源设计研讨班课程专辑》
光盘



暂无图片

[《2006年内燃机行业发展趋势分析研究报告》](#)

罗伯特·安德森烦恼之结症

韩晓平 [中国能源网 www.China5e.com] 2005-08-03

什么是“热电联产”？就是将发电之后的低品位热能用于供热，实现能源梯级利用，提高能源的综合利用效率的系统。因此，热电联产被世界各国作为主要的节能环保产业给予鼓励和支持。罗伯特的顶峰公司和其他进入中国投资热电项目的跨国公司，在选择项目上都会认为投资热电联产，既节能又环保，还能完善城市功能，改善当地老百姓的生活品质，理所当然的是该万无一失的好项目。

热电联产

全世界都知道中国缺乏资源，中国急需治理大气环境，在中国投资热电项目当属“雪中送炭”。热电分产与热电联产相比较，如果1公斤煤发电，1公斤煤供热，与2公斤煤热电联产，热电分产即便采用60万千瓦超零界发电机组和较高效率的燃煤供热锅炉与1.2万千瓦的普通热电机组比较，前者可以发出3.11千瓦时电力和供应4.88千瓦时热能；后者则可以发电3.62千瓦时和供应热量6.15千瓦时，热电联产综合热电效率提高21.22%。中国如果有一半的能源采用这一技术转换，每年就可以节约2亿吨煤炭。此外，热电厂代替了无数的燃煤小锅炉，改善大气环境，节约土地资源，完善城市基础设施，同时也提高了人们的生活质量。

热电联产在中国也有诸多法律、法规和行政规章给予保护，《节能法》中明确国家鼓励该技术，国家发计委等四委部局2000年下发了《关于发展热电联产的规定》。2004年国务院转发国家发改委《节能中长期专项规划》中也发展热电联产作为重点领域和重点工程。截止到2003年底，全国6000千瓦及以上热电机组2,121台，发电总容量4,369万千瓦，平均单机容量3.4万千瓦，热电机组占全国火电同容量机组15.7%，占全国发电机组总容量的11.16%，以远远超过核电机组比重。承担了全国总供热蒸汽的65.89%，热水的32.66%，是工业供热和城市采暖的支柱产业，已经具有了相当的产业规模，为国家节约能源，改善环境，提高人民生活水平做出了显著的贡献。

然而，此刻几乎每一个热电厂的总经理都向安德森先生一样晃晃不可终日，一边是节节高升的煤炭价格和运输费用，另一边是铁定的电价热价，还将面临下一步“电力过剩”可能发生的排斥和打压，以及“竞价上网”的难题。有的企业每个月亏损上百万，一级级政府仍然是十二道金牌，为保障“安定团结”，落实“三个代表”不准停暖停热。

利益夹缝

热电企业在中国是一个经常遭遇困境的行业，因为热电联产在中国传统行业分工中属于边缘性产业，“姥姥不疼，舅舅不爱”。热电联产决定了它同时跨越行业提供两种不同的能源产品，电力和热能，而且这两种产品的生产过程又紧密关联，它既不向大型火电厂那样简简单单，又不向供热厂那样与地方政府的利益清清楚楚，“天生的优势”变成“天生的缺陷”。

热电厂的供热输送半径不能太大，因为远距离输送热能损失比较大，所以一般热



[2008年全球及中国薄膜太阳能电池产业深度研究报告](#)

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、燃汽轮机、石油天然气、节能与新能源、循环流化床等多个方面。

敬候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

电厂供热半径不超过10公里。受10公里半径内的供热需求局限，建造热电机组的容量不能太大，因为机组大了综合热电效率不会提高，有的反而降低，这一因素决定了热电厂建设只能根据需求采取适度规模的方式。国家是根据综合热效率和热电比两项指标考核热电厂的，供热量限制后，政府是不会批准建设大型热电厂的。由于规模小，导致热电厂经常被与明令淘汰的“小火电”混为一谈，常常遭到各级政府的“误伤”。也正是因为规模小，国有大型电力企业对于投资热电厂兴趣不大，所以绝大多数热电厂是电力系统以外的地方企业、地方政府或个人，以及外资企业投资兴建的。

中国的电力价格采取了分类分级定价机制，主要由中央和省级政府决定，省级发改委和物价局提出建议，国家发改委审批。但是热价是由地方政府发改委和物价局决定的。由于热电企业投资主体隶属关系不同，绝大多数热电厂不是中央或省级国有大企业，当燃煤价格节节高升，国家决定相应调整上网电价时，大多数省份都不会考虑地方小热电。涨价空间优先保障中央所属国有大型发电集团，其次保障省属大型国有发电企业，等到地方小热电，基本上连残羹剩饭也所剩无几。电力部在改制国家电力公司最后一刻，在起草《电力法》第25条中楔入了：“一个供电营业区内只设立一个供电营业机构”的法条，当然这就是指他们自己，也就是说不经过他们同意发电厂就不能卖电，用户也不能买电，并用法律固化了这种利益关系。结果造成地方发电厂不论多少钱一度电上网，都于地方利益没有直接关系，地方政府没有权利调整当地电厂的电价，也不会从调整中得到任何实惠。而热价是实实在在的地方利益，热价上涨不仅影响地方经济，而且地方通常在招商引资之初曾经承诺热价，一旦调整热价会影响地方政府形象。况且很多地区因为煤价上涨而已经调整了销售电价，地方为此付出代价，所以他们希望把球再扔回给中央或省政府，憋住热电企业到上级政府去争电价，因而更不给这些热电厂调整热价，同时还逼着热电厂不得不停热。热电厂就是这样被困在中央和地方利益矛盾的夹缝之间。罗伯特和他的顶峰公司也不得不与中国同行享受一把中国特色之烦恼。

热电厂建设在城市圈内，土地成本高，环保标准高，还要承担巨额投资的供热管网，所以单位造价高于火电厂。但是，热电厂靠近用电负荷，发出的电力马上可以就近使用，不用建设大量输配电设施，也没有大量的输变电损失。但是，不幸的是中国目前对于输配电费用（过网费）实行的是“邮票法”，不论远近，不论变压等级是多少都是一个价。内蒙的坑口发电厂和北京的热电厂要收取相同的电网中间费用，一台10千伏可以并网的小型热电机组也要承担900公里之外的火电厂的50万输电线路和22万、11万和3.5万变电站的投资和损耗，这种部分青红皂白根本不考虑能源利用效率的政策将热电厂本来的节能等优势全部抵消殆尽，使热电厂的经济性陷于非常不利的境地。

物极必反

历史的经验证明，中国的问题最终总是能够解决。中国总是带着问题飞奔，最后一个一个问题在前进中化解，这也是一个中国特色。煤电油运水和土地等资源的全面紧张，以及生态环境的持续恶化，已经使中国忍无可忍。“科学发展观”、“和谐社会”、“循环经济”、“绿色GDP”等一系列可持续发展的新观念正在中国形成风潮。

今年两会，能源问题和环境问题成为所有代表最为关注的矛盾焦点，节能环保成为大会的新的主题，大有“山雨预来风满楼”之势。近年来，社会对于能源环境问题关注程度之高是前所未有，人们越关注能源环境，相关的知识和参与能力就会提高，就会分辨出什么样的能源供应和利用方式更加合理，更加符合老百姓的“根本利益”。

西方国家如果不曾经历“能源危机”，他们就不可能达到今天社会进步的水平。今天中国经历的能源瓶颈，对节能环保事业也是一次历史的契机。对于热电厂的保护与扶持，一些明智的地方政府已经开始有所感悟。市场化比较完善的浙江省，今年“两会”中宁波市一位政协委员提交了关于《充分挖掘地方电厂潜力，缓解浙江省用电紧张状况》的提案。该政协委员曾于2004年向宁波市政协提出了内容相近的提案，并引起宁波市政府的重视，该市于去年通过财政补贴了地方电厂5000万元，宁波地区的地方电厂几乎全部是热电联产，地方热电厂每发一度电可获补贴0.1元，在一定程度上化解了当地的电力供应紧张，同时保障这些热电厂和下游用热企业的平稳运行。宁波政府发挥了“现代政府”的智慧，保障了当地热电厂没有因为煤价上涨而中断供热，同时增加了电力供应，保持了下游企业的生产能力，使政府获取了更多税收。

此外，一些热电企业也在通过“能源合作社”等方式提高自身生存能力。山东平

阴热电厂将自己的股份与下游主要热用户进行置换，使自身成为几个主要热用户的自备热电厂，对热用户进行电力直供，通过减少电网企业的利益盘剥，在煤价高压下不仅保持了自己的生存，也保证了下游企业的生存与发展空间，将自己与地方的下游企业紧紧绑在一起，以争取地方政府的全力保护。

团结起来

热电企业分散在四面八方，从属不同行业 and 不同投资者，如同一盘散沙。尽管全国的热电企业已经拥有6000千瓦以上机组超过4,369万千瓦的装机容量，占据全国发电能力的11.16%，供热能力的70%，但是在中国的经济生活中却完全没有话语权，在公众舆论中没有什么影响力。

在西方工业化国家政府官员或老百姓中不知道什么是“热电联产（COGEN）”是一件新鲜事；而在中国，一个政府官员或老百姓知道什么是“热电联产”反而成为一件新鲜事。热电企业受到歧视不能怪别人，只能怪他们自己。中国电机工程学会下设一个热电专业委员会，这是中国唯一的一个全国性热电组织，在该委员会登记在册的500多个会员中，热电企业只有220个，而全国大大小小热电厂（包括6000千瓦以下机组）接近2000个。一些热电厂总经理一顿饭可以吃几千元，几百元会员费却舍不得交纳。平时得过且过，现在过不下去了又怨天尤人，自己的利益自己不争取，等上帝又有什么用。

解决热电企业生存问题，关键是要热电企业团结起来，共同主张自己的权利，共同争取平等的地位，寻求舆论和公众支持。中国应该形成一个热电行业协会以代取目前的学术性的专业委员会，电机工程学会热电专业委员会是国家电网动力经济研究中心领导下的二级学会，尽管这个学会为热电事业做出了巨大的贡献，但是由于性质局限，一些工作因受到制肘而很难开展。行业协会可以有更多的权利，包括相关行业规章的制定，资格认定等，也有利于进行行业的整体协调。建立行业协会可以通过行政或司法程序为热电企业提供法律援助，并争取公正待遇，避免歧视。

争取关注

热电专业委员会受会员单位集体委托，已经向本行业在全国人大的四位代表发出的《关于保护支持热电联产的提案》的建议，以争取各级政府和社会舆论的关注。建议提出：“中国是一个人均资源高度匮乏的国家，煤、油、天然气和水资源人均占有量均低于世界平均水平，实施“节能优先，效率为本”具有极为重大的意义。但目前的形势对于能够有效节能的热电联产产业的健康发展非常不利，特建议政府有关部门关注这一问题，及时制定相关政策，保护和继续鼓励热电联产的发展。希望将保护和节能环保的热电联产与加强执政能力相结合，作为推进落实可持续发展的一个具体步骤予以实施。”

具体建议如下：

1、热电企业应与火电企业一样享受“煤电联动”的待遇：国家的能源政策不应以大小论优劣，而应该以效率论高低。不能因为热电厂规模小就歧视，应该坚持“效率为本”，鼓励能源效率高的技术。在目前煤炭价格持续走高的趋势下，国家发改委已制定煤电联动的价格机制。实际上国家在2004年已经因为煤炭价格上涨调整了电力企业的上网电价，但多数热电企业未能享受必要的上网电价调整，造成大量热电企业亏损，建议在“煤电联动”中对热电厂一视同仁。

2、地方政府应该实行“煤热联动”：热电企业在发电的同时，还大量供热，较多的热电厂供热量是发电量的三倍以上，仅仅调整电价不足以弥补亏空，一些地方政府出于地方利益，不同意在煤炭价格高涨的情况下调整热价，同时要求热电厂不得停止供热，使热电企业成为中央企业和地方利益的牺牲品。这一做法不利于节能事业的健康发展，也没有尊重市场规律，建议政府制定根据市场煤价上涨幅度，相应调整热价的“煤热联动”政策。

3、电力市场化中应坚持“效率为本”：热电联产是能源梯级利用，热电厂是将发电后的低品位热能用于供热，限制发电必然影响能源利用效率和供热能力。发展热电联产的目的是提高能源利用效率，如果将热电厂不加区别的与火电厂一起竞价，将不利于节能环保。在大多数国家符合要求的热电机组不参加“竞价上网”，在中国如若参加，也应制定一套符合热电机组节能特性的“热电机组竞价原则”。

4、在税制改革中应将可持续发展作为目标：目前的电力增值税制度未考虑可持续发

展因素，无论是否节能环保一律照章纳税。特别是在煤炭增值税13%、电力17%、运输10%的条件下，由于煤价运价上涨造成燃料成本在整个电价构成比例不断高升，热电企业不但要将自身增值部分按17%纳税，还要把煤炭和运输与17%税率差额补齐，增值税赋超过20%，甚至有的热电企业每月亏损120万元，仍要交纳30多万元的增值税。2004年财政部和国家税务总局联合发布《关于供热企业税收问题的通知（财税[2004]28号）》，规定2003~2005三年对居民采暖免缴增值税。在目前煤价持续高攀的情况下，为保障经济的稳定发展，建议将这一政策扩大到工业供热，并适当延长。同时建议在下一阶段的税制改革中，参考发达国家做法，对高效节能环保热电项目实施必要减免税优惠。

5、热电企业应同样享受国家计划电煤指标：目前国家计划电煤指标主要保障大型国有电力企业，对于能源利用效率更高的热电企业却不能一视同仁。国家计划电煤应该视为国家宏观调控的手段之一，用于鼓励发电效率高的企业，无论地方还是中央企业，无论国有还是民营，国家只应保障发电效率高的设施用煤，这样有助于提高发电企业燃煤利用效率，减少资源消耗和污染。

[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

