

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10月30-31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

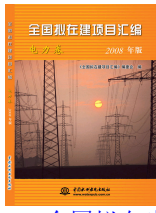
新书推荐



[新能源——后石油时代的必然选择](#)



[可再生能源开发技术](#)



[《2008全国拟在建项目汇编》电力卷](#)



[太阳能制冷](#)

科学用能与分布式能源系统的一些问题

徐建中 [中国科学院工程热物理研究所] 2007-09-12

一、节能和科学用能为本是我国能源战略的核心与指导思想

我国社会和经济的快速发展，对能源的需求也在迅猛增长。在本世纪中叶，我国要达到中等发达国家的经济水平，实现人均GDP壹万美元。如果按照已实现工业化国家达到人均GDP壹万美元时的最低人均能耗4吨标煤（日本在八十年代初达到时的人均能耗为4.25吨标煤，韩国在九十年代后期达到时的人均能耗为4.10吨标煤）计算，届时我国的总能耗为60亿吨标煤（按15亿人口计）。这一数字是传统的能源生产方式无论如何也无法达到的。因此，必须将对化石燃料的消耗大幅度地减下来。试想，如果人均能耗从4吨标煤降为3吨标煤；那么，全国的总能耗就只需45亿吨标煤，而这是经过努力，可以实现的。同时，考虑到由于以煤炭为主要一次能源，直接燃用煤炭造成了严重的环境污染，减排治污成为当务之急。因此，面临着能源和环境双重重大的压力，制定正确的能源战略十分重要。

从上面的分析我们不难看出，为了确保本世纪中叶我国能源的供应，必须把化石能源的人均能耗降下来，达到3吨标煤左右。这也是保护生态环境提出的要求。因此，必须大力倡导科学用能。因为，简单的“节能”只能达到4吨标煤的水平，只有“科学用能”才能进一步降低能耗，达到3吨标煤左右的水平。

由此可见，节能和科学用能是我国能源战略的核心，是指导思想，是能源战略中的“本”。这与节约型社会的要求也是一致的。

二、科学用能的内涵与主战场

科学用能研究用能系统的合理配置和用能过程中物质与能量转化的规律以及它们的应用，以提高能源利用率和减少污染，最终减少能源的消耗。

不难看出，科学用能既要从系统科学角度，研究科学用能；又要对用能的全过程和各个环节进行分析、研究，综合得出结论；并且在工程中加以实现和改进、完善。最后，它还包括用能的科学管理。

由此也可以得出科学用能的三重涵义：减少能源消耗（节能），提高能源利用效率和降低环境污染。显然，科学用能有更为广泛而深刻的内涵，也可以认为是节能发展的一个新阶段。

当前，对我国科学用能的主战场是高耗能行业和各行各业中共性的科技问题。对高耗能行业而言，产品革新、流程改进和产业结构升级都有利于节能和科学用能，特别是新技术的采用具有重要意义；对共性的科技问题，一方面是进一步将“梯级利用”的原理推广到化学能的释放，另一方面是将这一原理广泛地推广应用于节能的实践中。无论从这两个方面的哪一个来讲，分布式能源系统都是科学用能的一个典范。

三、分布式能源系统

暂无图片

[2007年中国氢能行业
分析及投资咨询报告](#)



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

分布式能源系统是建在用户附近的一种能源系统。通常，它将发电后气体的余热用来制冷和供热。由于实现了梯级利用的原理，这种能源系统有较高的能源利用率，同时也减少了对环境的污染。由于建在用户附近，它无需建变电设备和大的地下管网，有很好的经济性，同时也提高了用电的安全性。

对分布式能源系统而言，其关键技术是小型动力装置、新型制冷方法和系统的集成。正是由于近年来小型动力装置性能的大幅度提高，才使分布式能源系统有比分产系统更高的能源利用率和更好的经济效益，才能在节能和科学用能中发挥日益重要的作用。

应当指出，对不同负荷特点的用户，制定“个性化”的方案非常重要。在这里，核心的问题是充分用好中低温余热，尽可能发挥环境能源和热泵的作用，使方案的节能效果最佳、经济效益最好。新的制冷和除湿方法的研究，也将提高分布式能源系统的节能率。

四、分布式能源系统在我国的发展

近年来，分布式能源系统在我国有了较大的发展。这可以从这方面科技、应用和政策法规等方面的进展，清楚地看到。

在科技研发方面，为了发展分布式能源系统，在科技部863计划的支持下，“十五”计划后期开始，开展了100kW微型燃气轮机的研制。目前研发工作仍在继续中，有望在“十一五”期间实现产业化。与此同时，科技部正在部署新的MW级小燃气轮机的研制，将在近期启动。一些与之配套的新制冷方法和系统集成技术也在开展研究。

分布式能源系统的应用在我国一些地方有了一些进展，特别是在上海、北京、广东、四川等地都建成了一批有代表新的项目，对当地的经济发展和节能产生了很好的影响。但是，应当看到，这些项目由于建设时间不同，对分布式能源系统的理解不同，节能的效果差别是很大的。因此，为进一步推动其健康的发展，有必要建设一些按照科学原理精心设计、细致施工的示范项目，以实际例子来证明其节能指标先进、经济效益好等优越性。为此，科技部在今年的863项目中列入了南、北方两个示范项目，这将对分布式能源系统的推广产生重要的影响。而且，可以预期，随着对分布式能源系统认识的不断提高，在国家层次和省市层次的科技与产业化规划中它将受到更大的重视。

除科技和产业外，在制定发展分布式能源系统和热电联产优惠政策的同时，各地还发布了一些规程和规定，并编制了技术要点等相关文件。尽管这些政策、法规和技术规范还不够系统、全面和深入，可能有部分内容还有不正确的地方，但它们仍不失为分布式能源系统的相关文件制定的基础，而这是今后进一步发展所必需的。

五、几点建议

近年来，在发展分布式能源系统的过程中也遇到了不少困难和阻力，包括行业利益、对科学原理的不理解、政策法规不配套、缺少相应规范等。因此，必须加强对分布式能源系统的宣传，让更多的人认识到其优点，认识到发展分布式能源系统是科学的选择，是发展的必然趋势。在此基础上，制定更完善的政策、法规和技术规程。我相信，随着国家对节能减排的日益重视，随着对分布式能源系统认识的不断提高，上述问题一定会逐步得到解决。

为促进分布式能源系统又好又快发展，在现阶段国家有必要制定相应的中长期发展规划；规划应既有分布式能源系统本身的，也包括其设备生产的和科技方面的。这三个方面的规划是互相配合、密不可分的整体，是实现发展分布式能源系统目标的保证。

由于用途的多样性，应当发展多种形式和用途的分布式能源系统。近年来，生态工业将在我国有巨大的发展，应当抓住这一机遇，建立与生态工业有机结合的分布式能源系统，既可为生态工业提供能源供应，还可能实现物质的循环利用，节约资源和能源，减少环境污染。同时，注意公用建筑和居民小区的分布式能源系统建设，既可提高能源利用率、减少污染排放，又对解决我国夏季由于大量使用空调引起的电力供应高峰有很大意义。

除燃用天然气外，也应注意使用其他的可燃气体，以扩大分布式能源系统的应用范围，使之发挥更大的作用。这方面还有一些研究和应用工作要做，应当给予支持。

与可再生能源利用相结合，是分布式能源系统发展另一个值得注意的方向，这既可降低可再生能源利用的难度，扩大其应用范围，也使分布式能源系统有更大的用武之地。

对分布式能源系统，还应进一步开展理论方面的研究，探讨其基础性、共性的科学问题和技术手段，尤其是各种不同系统的集成和关键技术（动力装置和制冷方式）的研究，对推进分布式能源系统的持续发展意义深远。

声明：《能源思考》所有内容，包括所有文字、图片和音视频资料，版权均属《能源思考》、中国能源网和原作者所有，任何媒体、网站或个人未经本刊协议授权不得转载、链接、转贴或以其他方式复制发布/发表。已经本刊协议授权的媒体、网站，在下载使用时必须注明“稿件来源：《能源思考》”，违者本刊将依法追究责任。

[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

