

“化工节能减排”专题报道导读

节能减排是实现社会可持续发展的重要保证,是我国当前高度关注的一项工作。化学工业在为国民经济发展中提供了重要基础原材料,但同时也消耗了大量能源,成为“三废”排放最严重的行业之一,是国家节能减排行动重点关注的行业。对化学工业来说,节能减排不仅是全球生态环境保护和国家政策的需要,也是降低生产成本、提高企业经济效益的需要。为此,本刊组织了6篇化工节能减排方面的文章,将在本刊第1期、第2期连续刊出。这些文章将介绍我国化工行业尤其一些重点领域节能减排存在的问题、应采取的措施以及技术方法等,欢迎广大读者关注并参与讨论。

——本刊编委:杨友麒

专论与评述

化工企业节能技术进步的障碍与对策

王文堂

(中国化工节能技术协会,北京 100011)

摘要:介绍了化工节能技术开发方面值得关注的一些技术,这些技术适于化工企业和科研机构共同开发,以便成熟的技术直接应用于化工企业的节能增效中。分析了目前化工企业节能技术进步所遇到的一些障碍,并就促进企业采取技术措施节能提出了一些建议。

关键词:节能;化工;技术;建议

中图分类号:TQ-9

文献标识码:C

文章编号:0253-4320(2008)01-0002-06

Obstacles in ways of technological advancement of energy-saving in chemical enterprises and countermeasures to them

WANG Wen-tang

(China Association of Energy-saving Technology of Chemical Industry, Beijing 100011, China)

Abstract: Some technologies for energy-saving worthy of attention in chemical enterprises are introduced in this paper. Those technologies are fit for co-development by chemical enterprises and research organizations, so that the completed technologies can be used directly in energy-saving in chemical enterprises. The obstacles in ways of technological improvement in energy-saving in chemical enterprises are analyzed, and some advice about the measures to promote energy-saving are given.

Key words: energy-saving; chemical industry; technology; advice

化学工业在为国民经济发展提供重要基础原材料的同时,也消耗大量能源,是国家节能减排行动重点关注的行业。2005年化学工业消耗能源2.03亿t标准煤,万元工业增加值能源消耗量4.54t标准煤。按照“十一五”期末单位GDP能耗降低20%的目标,2010年化学工业万元工业增加值能耗应降至3.63t标准煤,这是一项非常艰巨的任务。2006年化学工业万元工业增加值能源消耗量为4.13t标准煤,比上年降低9.0%,取得了很好的节能效果。由于能源不仅为化学工业提供燃料、动力,它还是重要的生产原料,能源成本在化工产品生产成本中占有很高的比例,尤其是几种主要高耗能产品,如气头合成氨

的能源成本占产品成本的75%左右,煤头小型合成氨能源成本占73%左右,烧碱能源成本占60%以上,黄磷能源成本占60%以上,纯碱能源成本占20%左右,电石能源成本占75%以上。因此,对化学工业来说,节能不仅是国家能源政策的需要,更是降低生产成本、提高企业经济效益的需要。

尽管化学工业节能工作取得了较好的成果,但能耗水平与国外先进水平相比还有较大差距,国内企业之间的能耗水平也有很大差别。进一步降低化学工业单位产品能耗,需从调整结构、加强节能管理、技术节能3个方面着手。降低单位化工产品能耗,尤其是高耗能产品的单耗,应采取有效的技术

收稿日期:2007-12-10

作者简介:王文堂(1964-),男,硕士,高级工程师,中国化工节能协会秘书长,主要从事石油和化工节能工作,010-82037382,82035418, wangwt@energymarket.cn。

措施。但近年来,化工行业的技术节能成果并不明显,企业采用先进节能技术还存在许多障碍有待克服。

1 值得关注的重点节能技术

技术节能一直受到化工企业的重视,在工艺设计、装备选购等方面都需考虑节能的特性。笔者认为,目前化工行业对以下几个方面的节能技术应给予重点关注。

1.1 节能型生产工艺

能源消耗伴随化工产品生产的全过程,缩短生产流程、降低生产过程对高品质能源的需求,都可以降低单位产品能耗。在各种节能技术中,通过生产工艺改进实现节能往往是降低产品能耗的最有效方法。近年来,技术人员经过大量实践,开发了一批具有突破性的节能新技术,如干法乙炔生产技术。采用干法生产乙炔时,水以雾态喷在电石粉上并进行水解反应,产生的电石渣为含水量仅4%~10%的干粉末,电石水解率大于99%,耗水量仅为原来的1/10,该法耗电量低,污染达到零排放。同时,干法乙炔技术所产生的电石渣可以用来制砖、水泥和作为漂白剂。山东寿光新龙电化集团公司经过1年的运行表明,按年产10万t聚氯乙烯计算,新工艺产品收率比原工艺提高2.5%,年节约成本近千万元。与传统的湿法电石乙炔生产工艺相比,干法乙炔生产技术在节能减排方面取得了突破性进展。

进行节能型工艺开发应重点关注合成氨、烧碱、纯碱、电石、黄磷等高耗能产品。

合成氨生产工艺的未来发展趋势是大型化、集成化、自动化,并形成经济规模的生产中心,低能耗,环境更友好。以下几个方面将是未来合成氨工艺技术开发的重点方向:①开发生产能力在30万~45万t/a的合成氨生产设备和生产系统能量优化技术、自动化控制技术;②开发低能耗合成氨工艺,立足于改进和降低合成氨生产工艺单元能耗的技术,包括温和转化、燃气轮机、低热耗的脱碳和变换、深冷净化、效率更高的合成回路、低压合成技术等;③开发利用烟煤、褐煤等粉煤、碎煤和水煤浆制合成气的技术;④开发新型热力网络“合成氨-尿素蒸汽自给”技术;⑤灰黏聚循环流化床粉煤气化工艺技术;⑥开发带热体循环流化床粉煤气化技术等。

目前,我国烧碱生产以隔膜法和离子膜法为主,占总产量的98%以上。离子膜法烧碱以其生产能耗低(综合能耗降低1/3)、产品质量高(高纯碱)、污染低的优势,成为扩建、新建烧碱装置首选的工艺技

术。烧碱节能技术发展主要方向包括:①开发完善隔膜法、离子膜法烧碱节能技术;②改进和完善改性隔膜+扩张阳极+活性阴极技术,完善国产化离子膜法电解技术;③普通隔膜、改性隔膜、金属阳极、活性阴极制备技术;开发大型旋转薄膜蒸发器;④在固体烧碱方面,完善连续降膜浓缩技术和气流流态化造粒技术,取代传统的含镍大锅熬制熔融碱技术;⑤开发氧阴极-离子膜电解工艺;⑥开发离子膜烧碱大型自然循环高电流密度电解槽;⑦电解装置优化节能管理系统技术,重点解决功率因数补偿功能、谐波消除功能、电流调整功能、三相功率不平衡改善功能、浪涌抑制功能、瞬变抑制功能,大幅度节电技术;⑧开发化学反应方法生产烧碱技术,取代电解法生产技术。

我国纯碱生产主要采用氨碱法和联碱法2种工艺路线,大中型纯碱厂的技术装备水平基本达到目前国际水平。纯碱节能技术重点和发展方向主要包括:①热电联产,开发蒸汽四级利用技术;②合成氨变换气直接制碱(联碱)技术;③集干燥、冷却、分级为一体的重质碱新型沸腾床技术;④采用自动化检测及控制手段,进一步优化工艺条件,缩小母液循环当量,达到节能目的的生产技术;⑤氨碱法生产纯碱的蒸馏工序节能设计技术。

电石产品的能耗包括电能、炭材、耗能工质(水、氮气、压缩空气等)折算的耗能总量,我国主要电石生产企业吨电石综合能耗在2.4t标准煤左右。电石生产节能技术的主要方向包括:①电石炉密闭化和炉盖设计技术;②开发电石机械化出炉设备,以利于电石顺畅出炉和采取节能措施;③完善消耗吸收电石炉炉气清净技术和炉气利用技术;④完善密闭电石炉气直接燃烧法锅炉系统和半密闭炉烟气废热锅炉系统技术;⑤嫁接钢铁冶炼模糊控制技术以大幅度降低电耗。

我国黄磷综合能耗平均水平7400kg标准煤/t左右,其中电炉电耗14700kWh/t,耗焦炭1600kg/t,电耗、焦耗比国外先进水平高13%和15%。黄磷生产节能技术的发展方向主要包括:①发展生产能力在7000t/a以上的大电炉;②开发尾气回收利用技术;③黄磷电炉节能改造技术;④黄磷炉电效监控及电能质量优化管理系统技术。

除以上工艺技术外,开发硫酸、炭黑等产品的节能型生产工艺,也有很大潜力,有关技术开发人员应给予重视。

1.2 能源高效利用技术

煤炭、石油、天然气、电能 在化工生产过程中都有应用,但各种能源的利用效率有很大差别。提高各种能源在生产过程中的利用效率是化工企业节能的重要措施之一,企业非常需要节能效果明显的技术。

不同生产过程、不同装置对能源品质的要求不同,为生产过程提供的能源能够满足生产的需要即可,不应该提供更高品质的能源。按质用能是避免能源浪费的重要手段之一。但按质用能的理念如何与化工过程实现有机结合,需要对相关生产工艺进行深入研究,以得出最佳工艺条件和最佳能源供应品质。

能源既为化工生产过程提供能量,又是重要的生产原料,把二者有机结合,可大幅提高能源利用率、降低生产成本。尤其是能源作为化工生产原料时,在反应过程中同样会释放大量能量,设置合适的工艺条件、选用高效装备,可以在得到目标产品的同时得到更高品质的能量,有利于后续生产过程的应用,降低整个生产过程的能源消耗。

1.3 余能资源再利用技术

化工生产过程消耗的能量,一部分转移到新的化工产品中,成为化学能;一部分通过散热、泄漏等途径散失到环境中;一部分随冷却水等介质排放到周围环境中。其中,随冷却水等介质排放的能量占有相当大的比例,节能的潜力在于减少随冷却水等介质排放的能量。

化工生产过程大多需要一定的压力、温度条件,生产过程产生大量余压、余热、余冷资源,回收利用这些余能是节约能源的有效办法,经济效益明显。利用余压资源可以代替电能拖动机械设备;一些低温余热品位还比较高,可用于制冷,代替蒸汽或电能,节能效益明显;化工生产过程有一些冷量也没有得到回收利用,废弃了非常可惜,应该回收利用。

由于各种余压、余热、余冷资源都与具体过程、生产设备联系在一起,回收利用受到一定的限制,因此,需要根据具体条件开发余能回收技术。目前比较成熟的技术是利用 60℃ 以上的低温余热制取冷冻水,如溴化锂制冷,用制取的冷冻水代替循环水用于冷却过程,可改进工艺条件,满足对冷却介质有较高要求的过程。化工企业还有大量余能资源没有回收利用,值得技术开发人员给予更多的关注。

1.4 节油、节气技术

国际原油(WTI)价格从 2002 年的 20 多美元/桶

上涨至接近 100 美元/桶,使多数以石油为原料生产化工产品的生产过程受到限制,纷纷转产;我国石油对国际市场的依存度已达 50%,严重影响能源安全。根据国际、国内权威机构的预测,石油等能源价格总体上将保持增长,我国石油对外依存度也将继续增加,因此,节约和替代石油既是国家、企业能源安全的需要,也是实现企业经济利益的需要。

我国天然气资源相对贫乏,在一次能源产量中所占比例仅 3% 左右。为合理利用天然气资源,2007 年 8 月 30 日国家发展和改革委员会发布天然气利用政策,将天然气利用分为优先类、允许类、限制类和禁止类。除少数情况外天然气化工大多处于限制类,最多只能保证现有天然气供应量,希望增加供应量已不可能。对目前利用天然气为原料或能源的化工企业来说,扩大生产只能考虑使用其他原料和能源产品。

我国能源资源中,煤炭资源比较丰富,石油、天然气比较贫乏,因此,石油和天然气的利用必须有一定的选择性,国家能源政策的这种取向越来越明显。对化工企业来说,节约、替代石油天然气是非常紧迫的工作,开发节约、替代石油天然气的技术符合国家的能源政策,将成为未来技术开发的热点。

1.5 高效节电技术

电能是化工企业消费的重要能源之一,尤其是氯碱等企业将电力作为原料,节约用电的压力与潜力也更多。化工企业节电技术主要有以下几个方面:①选用节能变压器,使企业配电网经济运行;②选用高效电动机,对现有电动机进行节电技术改造;③合理选用风机、水泵等高耗电设备;④积极采用变频调速节电技术;⑤对电机进行无功补偿;⑥采用电力需求侧管理;⑦照明系统采用绿色照明技术。

化工企业的节电技术多数系通用节电技术,与其他工业企业的节电技术相同。但化工企业往往有一些特定条件,在选用节电技术、装备或开发相关节电技术时,需要考虑化工企业高温、高压、易燃、易爆、有腐蚀性等特点,以及化工企业的用电特点。

1.6 企业能源系统整合技术

大型化工企业使用的能源种类较多:煤炭、石油、天然气、电、蒸汽(外购)等,具体装置、生产工艺对能源品质有特定的要求,但在满足终端要求的前提下,能源的来源仍有不同的途径,通过合理的分配使用,可以做到物尽其用,实现按质用能。同时,不同地区、不同时期,各种能源的价格不同、变化趋势不同,能源的合理利用方案也应是经济上最合理的

方案。

企业用能系统优化技术比较成熟的是夹点技术。夹点技术(热夹点)将热力学与系统工程相结合,用以分析工业生产流程中的能量流动,提高能量的利用效率。夹点技术的显著特点是根据实现最优经济目标、企业能量系统最大回收目标来确定设计方案,指导企业合理用能。目前,夹点技术在发达国家已得到普遍推广应用,几乎涉及到所有过程工业部门。由于能量系统优化是与生产过程紧密联系的,其应用必须将夹点技术的基本原理与生产过程的具体要求、可供能源的种类与品质进行综合考虑。对不同的生产流程、不同能源价格的企业均需进行具体分析,以找到最优的能量回收、最优经济目标的设计方案。

企业用能系统优化应着眼于整个企业,而不是局部优化。能量系统优化是国家大力推广的节能技术,但对化工企业用能系统进行详细分析并加以利用的案例还不多,还需技术开发人员和企业的技术人员做大量的工作。国内企业的应用案例表明,应用能量系统优化技术可实现节能10%~30%,投资回收期为半年至2年。

除夹点技术外,用能系统三环节分析等技术也有成功应用的案例,将这些节能技术与生产过程结合设计的节能方案往往比一项具体的技术节能效果更好。

1.7 新能源在化工生产中的应用

我国新能源的开发、应用水平远落后于发达国家。目前,新能源的开发也仅限于作为能源来使用。但对化学工业来说,除了可利用其能量外,还有化学物质的应用问题,将能量与化学成分的应用进行综合研究开发,一定会比单纯应用能量更有优势。但目前,太阳能、核能、煤层气、可燃冰等新能源的开发利用还没有引起化工行业科研人员的重视,更缺乏在化工生产过程应用的成功案例。新能源技术的开发应用可以从2个方面考虑:如何开发和在化工企业(或生产过程)如何应用?如太阳能在化工储罐恒温设计时能否应用,煤层气如何代替燃气生产化工产品,核能在能量利用后是否可以进一步利用,可燃冰的合成、开发、利用技术都是与化工过程紧密相关的。新能源初期的应用经济成本可能较高,但技术成熟后也可能是最廉价的能源。在新能源开发阶段就注意与化工过程结合,容易站到技术的最高点,获取最佳收益。

2 化工企业节能技术进步的障碍

尽管近几年国家在加大节能宣传的力度,也不断出台一些新的政策措施,但企业节能技术进步并不明显,没有发挥应有的作用,还有一些因素阻碍企业的节能技术进步。

2.1 政策支持不足

在20世纪80年代,节能工作受到国家的高度重视,尤其是当时还处于计划经济时代,很多节能工作都是按计划、强制进行的,这一阶段是我国节能事业最受重视的阶段。但到了20世纪90年代末,由于我国经济制度逐渐转向市场经济,且能源供应状况发生了根本性的变化:主要能源煤炭市场化程度比较高,能源供应充足、价格低廉,加之行业节能主管机构被撤消,因此,节能工作受到很大冲击。

虽然《节约能源法》于1998年1月1日生效,当时的国家经济贸易委员会、国家计划委员会等政府部门也陆续出台了一些配套法规,但原则性太强,很多条款无法操作,而且,没有执法主体,能源用户是否依法节能了,没有机构指导、督促、检查,因此,这些政策措施没有发挥应有的作用。

由于能源供应不足严重影响经济的发展,自2004年以来,节能工作再次受到重视,国家相继出台了一系列新的政策措施,对促进节能发挥了一定的作用。但相关政策仍缺乏连续性,执行的力度不够。如2004年国家发布《节能中长期专项规划》,提出实施十大重点节能工程,在2007年才正式实施有关项目;此后,2005年提出建设节约型社会,2006年重点推进循环经济,2007年以节能减排为“抓手”。这些概念的更新,对节能工作的影响还没有完全显现出来。

全国人大常委会2007年10月批准了《节约能源法》的修订稿,将于2008年4月1日生效,一批配套法规也将陆续出台,这些新政策的明显特点是可操作性较强,无疑将促进企业的节能技术进步。

2.2 节能意识缺乏

尽管国家非常重视节能,但真正重视节能的企业、企业领导并不多。“千家企业节能行动实施方案”要求千家企业都建立节能领导小组,但很多企业都是名不符实;企业一线技术人员对节能政策、节能方法知之甚少,节能意识非常淡薄,与“全民节能”的要求相距遥远。

由于节能意识的缺乏,使很多节能机会丧失了,生产过程本可以采取的节能技术措施没有采用。

2.3 节能机构、节能技术人员缺乏

节能工作涉及企业的各个方面,需要有专门的机构、专门的人员统筹考虑。但目前多数企业,包括千家企业都没有独立的节能部门,多数企业仅设一个节能岗位,挂靠在生产部门或设备动力部门,甚至有一些重点用能单位没有一个专门从事节能工作的岗位。这对于了解先进节能技术信息、应用先进节能技术是很大的障碍。

2.4 对实施的节能项目缺乏准确的技术经济分析

对已实施节能项目进行准确、详细的技术经济分析,企业的主要负责人看到节能的真正效果,才会重视节能项目的实施,促进节能技术措施在企业的应用。但目前,缺乏节能项目的技术经济分析标准,没有统一、权威的分析方法,因此,即使企业技术人员进行了技术经济分析,其结果往往不被企业主要负责人承认,这就使企业继续采用节能新技术的动力不足。

2.5 融资障碍

不少企业的技术人员结合生产实际提出了一些好的节能技术改造方案,但由于企业资金困难,致使节能技改方案难以实施,无法实现预料中的节能效果。

目前,节能项目的融资方式单调,除一般的商业贷款外,其他方法很少,鼓励实施节能项目的融资方法极少。一些国际机构及节能服务公司提供的节能项目融资方式大多没有得到企业的认可,多数企业对这些融资方式了解不多,当然也比较难以接受。

如果企业的融资困难能够解决,将会有更多节能技术应用于生产实际中,产生更多的节能效果。

2.6 信息障碍

企业对节能新技术了解不多,对融资方式不清楚,主要原因是化工行业的节能信息交流平台尚未完全建立起来,节能信息交流的障碍很明显:企业不知到哪里去寻找需要的节能技术,适合化工企业应用的节能技术也找不到合适的宣传平台,企业节能技术改造的成功应用案例、经验不能及时宣传、交流,先进节能技术、典型节能管理方法因信息不畅推广受限。

2.7 节能技术服务水平不高

先进节能技术能否发挥应有的作用,很大程度上取决于技术服务水平。任何一项先进技术应用与生产过程,都难免会有考虑不周到的地方,但技术服务单位(或技术提供单位)如果服务意识、服务水平较高,就能够及时解决出现的问题,对节能技术发挥

应有的作用是至关重要的。

但目前有相当一部分节能服务单位还处于推销产品的水平,与真正意义的技术服务还有较大差距。服务意识、服务能力不高,化工企业在应用节能技术的过程中遇到的问题不能很快得到解决,这当然就会影响节能技术产生最好的效果。

2.8 行业节能技术支持系统尚未建立

化工企业节能过程的需求各种各样,如何高效地解决企业节能减排中面临的问题,需要各方面的技术力量,需要全方位的完善的技术支持系统。

行业节能技术支持系统至少应包括:节能政策支持系统;企业节能评价(管理)支持系统;热力系统节能技术与专家支持系统;节电技术及专家支持系统;各种化工产品生产工艺节能技术及专家支持系统。

为促进化工行业的节能减排,建立节能技术支持系统,尤其是高耗能化工行业的技术支持及专家系统非常紧迫。

3 对策建议

为促进化工行业的节能技术进步,使先进技术在节能减排中发挥应有作用,我们应该加强节能宣传、积极参与节能技术开发、积极推广成熟的节能技术。

3.1 加强节能宣传

节能技术的应用、节能机会的发现、节能项目的管理、项目实施后节能效果的实现,都需要各方面人员的重视。通过不断地宣传造成全社会重视节能、企业的所有职工重视节能,这样才能促进节能技术在企业产生效果。

国家有关部门每年都组织多种形式的节能宣传,企业也需要广泛开展节能宣传,由企业领导或节能管理人员进行讲座,或邀请业内专家做专题报告。

技术开发单位也需要进行广泛宣传,让更多的化工企业(用户)了解先进节能技术。只有对节能技术有了较全面的了解,才能积极地应用,并使之产生较好的节能效果。

3.2 加强能源消耗的管理

加强对能源消耗的管理,尤其是定额管理,可促进技术人员采取各种措施降低能源消耗,是先进节能技术应用后取得预期效果的重要保障措施。

通过加强管理还可以在实际生产过程中发现节能技术存在的问题,以提出可行的改进措施。

3.3 加强节能技术、节能人才的培训

节能技术的广泛推广应用需要企业技术人员的积极配合,节能机会的发现也需要企业技术人员的不断探索。通过节能培训,可以使企业的技术人员掌握节能的基本方法,提高节能操作水平,了解节能新技术,探索节能技术在企业应用的可行性。中国石油和化学工业协会、中国化工节能技术协会正在全行业推广能源管理师制度,并进行能源管理师培训。通过节能培训,将对化工企业能源管理人员了解先进节能技术、推动企业节能技术进步产生重要作用。

3.4 动员企业参与开发节能型生产工艺

节能技术要发挥作用,必须应用于生产过程。如果化工企业在技术开发阶段积极介入,则有利于节能技术的直接应用。与科研单位单独进行技术开发相比,产业化过程可大大缩短。

有实力的中介机构市场开发能力一般较强,中介机构参与技术开发,有利于节能技术的市场推广。若由企业、科研单位、中介机构共同参与技术开发,则可以更好地发挥各类机构的优势,形成互补,促进先进技术的推广应用。

为促进节能减排,国家有关部门正在推进节能减排国家工程中心及国家工程实验室的建设工作。对于化学工业的重点耗能产业应该积极参与节能减排国家工程研究中心及国家工程实验室的建设工作,以开发出节能型生产工艺。

3.5 对节能项目进行规范的技术经济评价

节能技术应用后的效果究竟如何,应采用先进合理的方法进行技术经济评价,必须保证方法的合理、公正,具有权威性,这样的结果才容易被企业认可。

目前的新技术应用成果多采用简单的技术经济分析方法,尤其是企业应用新技术后的技术经济评价方法不够科学,“算出来”的节能效益不利于企业进一步选用先进技术。

化工行业应积极推动节能项目的技术经济评价方法研究,研究如何合理地评价已经实施的节能项目的技术经济效果。如果能够制订节能项目技术经济评价的标准,为企业统一评价方法,将使评价结果更具有权威性,容易得到企业主要负责人的承认。

3.6 充分利用各种融资渠道

中央政府提出,在国家重点基础研究发展计划、国家科技支撑计划和国家高技术发展计划等科技专项计划中,都将安排一批节能减排重大技术项目,攻克一批节能减排关键和共性技术。增加的资金投入,将为节能技术的研发提供重要保障。

若有化工企业的直接参与,技术开发资金会大幅增加,有利于促进节能技术的开发。

为推动节能减排工作,国家发展和改革委员会等部门2007年共安排节能减排项目资金213亿元,用于支持企业的节能减排技术改造。财政部、国家发展和改革委员会日前印发《节能技术改造财政奖励资金管理暂行办法》的文件,提出对节能项目实施奖励政策:东部地区节能技术改造项目根据节能量按200元/t标准煤奖励,中西部地区按250元/t标准煤奖励。这些财政奖励资金,将对企业采用先进技术进行节能改造产生重要作用。

企业的节能改造还可以争取世界银行、亚洲开发银行等机构的资金支持。

3.7 加快行业节能信息平台建设

进行化工行业节能信息平台建设,有助于集中相关的节能信息,集中各种节能技术,方便企业对节能技术进行比较、筛选。行业节能信息平台应该还可以成为节能政策、法规、标准的发布中心;先进管理方法、经验的交流中心。这些信息都有助于节能技术的应用。

3.8 建立化工行业的节能技术支持系统

技术支持系统应以能够解决企业节能中面临的问题为最高宗旨。节能专家库、节能技术数据库、节能产品库可成为系统的基本组成部分。

3.9 建立行业节能技术服务公司

合同能源管理在中国推广已有10年的时间,这种节能服务方式非常适合化工企业,有助于化工企业在实现节能的同时,规避资金风险和技术风险。但目前的节能服务公司基本上只能提供通用节能技术,针对化工行业,尤其是涉及工艺节能的项目很少。建立化工行业节能服务公司应以生产工艺节能技术的推广应用为重点,以热力系统、供用电系统节能为基本支撑点。建议有关节能技术开发单位、中介机构、化工企业共同组建节能服务公司,为行业节能提供一条龙服务。

化工行业节能任务艰巨,节能技术需求旺盛,市场庞大,面向化工行业的节能服务市场前景广阔。

4 结语

党的十七大和中央经济工作会议都强调2008年要加强节能减排工作,新修订的《节约能源法》及一批节能法规即将生效,2008年也是实现“十一五”节能目标的关键年,化工企业应该抓住机遇,积极采取先进节能技术,不断降低产品的能源消耗和生产成本。■