

能源管理师培训教材

主编 赵旭东

节能法制与 政策制度

(中)

本书主编 徐 壮



 中国标准出版社

能源管理师培训教材

主编 赵旭东

节能法制与 政策制度

(中)

中国标准出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

节能法制与政策制度. 中/徐壮, 赵旭东主编.
—北京: 中国标准出版社, 2010
能源管理师培训教材
ISBN 978-7-5066-5949-9

I. ①节… II. ①徐…②赵… III. ①节能-能源
法-中国-技术培训-教材②节能-经济政策-中国-技术
培训-教材 IV. ①D922.6②F426.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 134380 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码: 100045

网址 www.spc.net.cn

电话: 68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 787×1092 1/16 印张 10.75 字数 250 千字

2010 年 7 月第一版 2010 年 7 月第一次印刷

*

定价 30.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010)68533533

《能源管理师培训教材》

编委会

主 编 赵旭东

副 主 编 朱 辉 史兆宪 姜子刚 徐 壮

主 审 郑晓光

审定人员 (按姓氏笔画排序)

丁 瑞	王世岩	王 军	代 兵
邢济东	伍剑锋	任一鑫	刘元明
李健民	杨碧玉	吴 云	何 平
辛 升	张 宇	陈 飏	郁 聪
周立新	庞松涛	房建国	段 方
徐志强	崔宝坤	蒋靖浩	

《节能法制与政策制度（中）》

编委会

主 编 徐 壮

副主编 尹洪坤

编写人员 （按姓氏笔画排序）

刁乃仁	王 忠	王 波	尹洪坤
田秀娟	刘运富	孙 莹	李爱仙
邹 斐	陈海红	范存荣	范桂贞
赵凤忠	袁 钰	袁国宏	聂 文
原 静	徐 壮	徐伟敏	高 峰
高明清	隋卫东	楚华卫	潘广权
薛 伟			

前言

当今世界,能源问题日益突出,环境污染不断加剧,全球气候变暖已成不争事实,人类社会面临重大挑战。开展节能减排,实施可持续发展,是全人类的共识与责任。我国高度重视节能减排工作,把节约资源确定为基本国策,提出了建设资源节约型、环境友好型社会的目标,“十一五”以来更是把节能减排作为考核各级政府的约束性指标,作为转方式、调结构的重要抓手,作为落实科学发展观的重要标志,摆上了更加突出的位置。

建立和实施能源管理师制度,培育一支专业化、高素质、稳定的节能管理队伍,对于促进用能单位特别是工业企业加强节能管理,实现节能降耗,具有重要意义。《中华人民共和国节约能源法》规定:“重点用能单位应设立能源管理岗位”。2007年,国务院印发的《节能减排综合性工作方案》(国发[2007]15号)要求“重点耗能企业要建立能源管理师制度”。

日本、美国、德国等发达国家早已建立了比较完善的能源管理师制度。近年来,我国一些地方和行业积极探索,开展能源管理人员培训与考核等工作,尝试建立能源管理师制度。山东省结合省情和重点用能单位实际,分期分类对能源管理人员、重点用能岗位操作人员进行培训和考核,每年培训、考核3000余人。山东省济钢集团等企业,在企业内部也开展了能源管理师培训、配置等工作。这些探索与尝试,取得了积极成果。

2008年,在国家发展改革委环资司的支持下,山东省人民政府节能办公室、煤炭工业节能办公室和山东节能协会进行了能源管理师制度研究及新职业申报工作,并顺利通过国家劳动部组织的答辩,后因国家机构改革,后续工作未能如期推进。

2009年,正当山东省人民政府节能办公室重启能源管理师相关工作时,国家发展改革委环资司、国家节能中心确定在山东省和天津市进行能源管理师试点。山东省成立了能源管理师制度研究和试点工作领导小组,1月28日召开了启动大会,组织100多人编写教材。经过4个月的紧张工作,《能源管理师培训教材》终于成稿,并于5月30日通过专家审定。此后,我们又根据专家的审定意见做了进一步修改和完善。

我们把《能源管理师培训教材》的编写作为一个研究课题,成立了课题组及三个专题组。课题组统一策划教材主题内容和框架结构,研究制订编写大纲和编写规范,统筹协调重大问题,组织汇稿、统稿。赵旭东任课题组长,同



时担任全套教材的主编；朱辉、史兆宪、姜子刚、徐壮任课题组副组长，同时担任副主编。三个专题组分别承担《能源与节能管理基础》、《节能技术》和《节能法制与政策制度》的编写任务，专题组组长、副组长同时担任各册主编、副主编。

《能源与节能管理基础》分上、下两个分册，着重介绍了能源资源，能源与节能，热工、电工、燃料与燃烧基础知识；阐述了能源与节能的基础管理、能效管理和监管制度、能源管理体系、发达国家节能管理情况以及几种主要节能机制。

《节能技术》分上、下两个分册，着重介绍了热能、电能、新能源及可再生能源利用技术，工业、建筑和交通运输领域节能技术。

《节能法制与政策制度》分上、中、下三个分册，介绍了相关法理、节能执法基础知识；着重解读了节能法律、法规、规章、标准和政策有关规定；对重点法条列举了典型案例。

在全套教材编写过程中，我们把握了以下原则：一是立足山东，面向全国，借鉴国际经验，体现中国特色；二是注意打牢基础，尽力拓宽知识面；三是以提高能力为核心，理论与实际相结合，既有理论知识，也有经验提炼；四是努力做到内容的合法性、科学性、先进性、实用性、准确性和原创性。

本教材是能源管理师培训、考试的专用教材，也可供各级政府部门节能管理人员、企业能源管理人员、节能服务机构相关人员，以及大专院校能源管理专业师生等各界人士阅读。

编写本教材，对我们来说既是一种尝试，也是一次挑战。我们希望借承担国家试点的机会，通过编写和出版这套教材，为填补我国能源管理师培训教材的空白尽绵薄之力。

在编写《能源管理师培训教材》的过程中，我们得到了国家发展改革委、国家节能中心、山东省经信委、山东省政府节能办的关心和指导，得到了山东省节能监察总队、山东节能协会、美国能源基金会、中国标准出版社的大力支持，得到了编写人员所在单位、众多节能专家的鼎力帮助。借本教材出版发行的机会，表示我们由衷的敬意和深深的感谢。

虽然我们在编写过程中尽了最大努力，但由于能力和水平所限，书中难免会有疏漏之处。我们真诚盼望所有使用和阅读本教材的教师、学员以及各界人士给予批评指正。

编 者

2010年6月

《节能法制与政策制度》

目 录 导 引

节能法制与政策制度(上)

第一章 法规与政策基础知识

第二章 节能法律

第三章 节能法规

第四章 节能规章

节能法制与政策制度(中)

第五章 节能标准

节能法制与政策制度(下)

第六章 节能政策

第七章 节能行政执法

第八章 典型案例

附 录

附录一 节能法律、法规及规章目录

附录二 国家、行业及地方节能标准目录

参考文献

后 记

《节能法制与政策制度（中）》

目 录

第五章 节能标准	1
第一节 节能标准化概述	1
一、国外节能标准化活动介绍	1
二、我国节能标准化的发展历程	4
三、我国节能标准化现状	5
第二节 通用节能标准	7
一、企业节能标准体系编制通则	7
二、综合能耗计算通则	20
三、能源利用评价指标计算导则	34
第三节 能耗限额类标准	36
一、国家产品能耗限额标准	36
二、山东省部分产品能耗限额标准	51
第四节 合理用热标准	71
一、合理用热标准概述	71
二、合理用热标准的主要内容	71
第五节 热电联产标准	99
一、热电联产概述	99
二、热电联产电厂热力产品	103
三、热电联产经济运行	107
第六节 合理用电标准	109
一、合理用电标准概述	109



二、供电的合理化	110
三、电能转换为机械能的合理化	117
四、电能转换为热能的合理化	121
五、电能转换为化学能的合理化	125
六、企业照明的合理化	130
第七节 建筑节能标准	134
一、公共建筑节能设计标准	134
二、建筑节能工程施工标准	140
三、建筑节能运行管理标准	144
四、建筑节能监测与评价规范概述	147
五、可再生能源利用规范	149
六、建筑节能地方标准与规程	154

第五章 节 能 标 准

第一节 节能标准化概述

一、国外节能标准化活动介绍

节能标准作为各国采用行政手段推行节能工作的重要技术支撑,得到了政府、行业协会、公共机构与企业的广泛关注。应该看到,由于国外与国内在标准化发展和管理模式方面存在差异,国外的节能标准化活动除了以技术标准的形式存在外,还往往表现为法律法规、行业协议、技术指南、实施手册等不同的形式,而且其制定和推广单位也各不相同。

国际上常见的节能行政手段包括建立能效标准和标识制度、强制性能源审计、强制性能源管理等。下面,对重要的国际节能标准化活动作一简要介绍。

(一) 能效标准与标识

能效标准和标识工作是国际节能标准化活动中的一项重要内容。1962年,波兰第1次在工业电器领域实施了现代意义的最低能效标准。此后法国、前苏联等国也陆续发布了一些能效标准。但最早产生巨大影响并显著降低能耗的能效标准是美国加利福尼亚州1976年发布的能效标准。之后,世界各国纷纷将能效标准作为重要的节能政策工具。据不完全统计,目前采用强制性能效标准的国家已超过55个。但也有一些国家(如日本、巴西和瑞士)则是通过自愿性或目标性协议来推动能效标准的应用,当制造商没有遵守自愿性标准时有关机构可强制其执行。能效标识的产生与发展和能效标准的发展历程紧密相关。1976年法国第1次对多种终端用能产品实施了强制性的能效标识。此后,美国、日本、澳大利亚、加拿大等国均实施了能效标识制度。

20世纪70年代第1次能源危机以后,美国先后颁布了《能源政策法》、《国家能源政策法》、《国家设备能源法》等一系列法律法规,确立了能效标准和标识的合法地位,并陆续实施了强制性能效标准、标识和自愿性认证(即“能源之星”)制度。美国的能效标准由能源部负责制定和实施,第1批强制性能效标准从1990年1月起正式生效。

美国强制性的能效标识是由联邦贸易委员会于1980年开始组织实施,并由美国国家电力公司向购买节能产品的用户提供补贴。节能自愿性标识则是由美国环保局于1992年开始组织实施。1993年4月,美国总统签署总统令,规定所有联邦机构政府采购的产品必须具有“能源之星”标识。“能源之星”标识制度获得了极大成功,并成为许多国家的节能参考依据。

在日本,1979年开始实施的《节能法》对能耗标准作出了奖惩分明的严格规定。对于节能达标的单位,政府在一定期限内给予减免税的优惠;而对于未达标单位,政府会依法向社会公布并处以罚款。日本《节能法》中还规定了“领跑者”这一成功的节能标准更新制度。在



“领跑者”制度中,对汽车和电器产品分别制定了不低于市场上已有商品最高效率的能效标准,5年后变成强制性标准。不按照标准生产的企业将受到劝告、公布企业名单和罚款等处理。世界能源理事会的研究表明,“领跑者”制度降低了技术经济分析工作的强度,有效缩短了政府与生产商之间的沟通协调时间,提升了标准更新效率。此外,从2001年4月开始,日本提高了在用空调、照明、通风、热水器、电梯等系统和设施的能源效率标准,并要求没有达标的系统必须提出改造计划。日本还与美国联合实施了办公设备的能效标识计划,覆盖了电脑、显示器、打印机、传真机等用能产品,达到美国能效标准的产品就可加贴“能源之星”标志,并获得两国的承认。

欧盟在推进实施能效标准和标识过程中,始终重视与各成员国政府加强立法协调,推动欧盟内部各成员国开展统一的能效标准和标识活动。欧盟委员会在1992年、1996年和2000年分别发布了针对热水锅炉、家用冰箱(冰柜)和荧光灯镇流器3类产品的强制性能效要求指令。2005年,欧盟颁布了用能产品生态设计框架指令(EuP指令),历史性地提出了建立最低能效要求的框架指令。尽管到目前为止强制性最低能效标准在欧盟并不常见,但一些自愿性标准或协议的实施却获得了很大的成功。1992年,欧共体发布了家用电器指导性能效标识指令(92/75/EEC)。该指令许可各成员国颁布强制性的家用电器能效标识,开始推广整个欧盟范围内统一的强制性能效标识。欧盟能效标识上标明了产品或设备的能耗信息及该设备的能效等级。当前,欧盟能效标识已覆盖了电冰箱、洗衣机、热水器等产品。欧盟能效标识项目实现了高效产品市场份额的快速增长。

澳大利亚能效标准包含了能效测试方法、能效指标、能效标识办法以及最小能效要求等内容。1999年,澳大利亚开始对冰箱、冰柜和电热水器实施强制性的最低能效要求,并逐步扩展到12种产品。澳大利亚还计划逐步对外部电源、机顶盒、电视机等8种终端用能产品实施强制性最低能效要求。澳大利亚的强制性能效标识计划是从1992年起实施的,覆盖了冰箱、冰柜、空调、洗碗机、洗衣机、烘干机等产品。1998年起澳大利亚政府进一步完善了能效标识制度,更新了能效规则和能效标准,2000年9月又启用了新的能效标志。根据2001年的统计,澳大利亚消费者对能效标识的认同率高达80%,高效家电产品的销售量显著增加。

发达国家在能效标准和标识方面的成功经验,使能效标准和标识在世界各国得到广泛采用。根据调研结果,目前除非洲、中东的一些国家外,绝大多数国家都开发或采用了能效标准或能效标识。同时国际性的能效标准和标识协调一致工作也已提上议事日程。在可预计的将来,能效标准和标识将成为国际节能标准化工作的主要组成部分。

(二) 性能测量和验证协议

20世纪70年代以来,合同能源管理、节能自愿性协议等市场化节能新机制在美国、欧洲等经济发达国家、地区得到广泛的应用。随着节能新机制的成功,发达国家和发展中国家都意识到能源消耗加大了财务、健康和环境成本,从而使节能投资成为极具效益的市场机会。据估计,全世界每年在节能及节水等方面获得的具有成本效益的投资可超过数百亿美元。

为通过标准化方法对节能效益的检测、评估、验证等重要环节进行规范,进一步推动节



能服务机制的广泛开展,美国能源部于 1994 年开始和工业界联手开发有关测量和认证能效投资的标准化方法,以克服当时能效项目面临的各种障碍。经过由数百名业界专家组成的技术委员会研究,《国际性能测量和验证协议》(IPMVP,有时也称为测量和认证规程 MVP)于 1996 年出版。此后,来自 10 多个国家的 20 多个机构联合工作,对第 1 版协议进行审查、扩充,于 1997 年 12 月出版了新版协议。《国际性能测量和验证协议》(IPMVP)为确认能效、节水和可再生能源项目的实施效果提供了现有最佳技术的集合。

(三) 能源管理体系标准

ISO 9000 国际质量管理体系标准和 ISO 14000 国际环境管理体系标准的成功,促使工业化国家开始建立能源管理体系系列标准,以推动用能单位能源管理水平的提高,系统性地提高能效水平。国际节能实践表明,通过管理水平提升带来的节能效果要远大于更新设备或采用新技术所带来的节能效果。而且标准化的能源管理体系可以将节能管理融入现有的工业管理体系,保证了企业节能管理的有效性。

20 世纪 90 年代后,在政府的大力推动下,发达国家耗能企业积极实施了各类能效提高项目。在相关能效项目实施过程中,企业需要开展能源审计、温室气体审计、可持续发展报告、节能绩效评估、能效测量数据管理、能效管理流程、能效对标等一系列复杂的能源管理活动,从而对企业的管理实践和管理体系提出很高的要求。很多国家开始建立并实施能源管理体系标准,规范全过程的企业能源管理活动,极大地提升了企业节能管理的系统性和科学性。当前已颁布能源管理体系标准的国家有丹麦(DS 627750:2001)、瑞典(SS 627750:2003)、爱尔兰(IS 393:2005)、美国(ANSI/MSE 2000:2005)等。欧洲标准化委员会(CEN)也于 2009 年发布名为《能源管理体系要求与实施指南》(EN 16001:2009)的欧盟标准。国际标准化组织(ISO)于 2008 年 3 月成立了能源管理体系项目技术委员会,开始推动国际能源管理体系标准的制定工作。

(四) 能源审计标准

能源审计是发达国家 20 世纪 70 年代末开始推动的一种节能机制,主要内容是对用能单位能源使用效率、消耗水平和能源利用经济效果进行客观考察,并对用能物理过程和财务过程进行统计分析、检验测试、诊断评价,最终提出节能改造措施。当前,采用能源审计提高企业能源利用效率已成为发达国家企业的自觉行动,政府也在资金、技术等方面提供了大力支持。研究表明,近 20 年来,经济合作发展组织(OECD)国家的单位 GDP 能耗一直在不断下降,能源审计功不可没。此外,随着节能国际合作的广泛开展,已有许多发展中国家实施了能源审计,并取得良好效果。对 11 个国家实施效果的评估表明,通过能源审计,平均有 56%的节能措施得到采用。

澳大利亚政府从 20 世纪 90 年代初开始推动企业进行能源审计工作,政府对每个审计项目提供一半的审计费用资助。实施效果的调研表明,平均每个企业的节能量为其总能耗的 8%,并带来了总计 1.4 亿美元的直接经济效益。为了指导能源审计工作的规范有效实施,澳大利亚和新西兰于 2000 年共同开发了能源审计标准(AS/NZS 3598:2000)。

欧盟在 2006 年发布了修订后的终端能效和节能服务欧盟指令(2006/32/EC),进一步



确定了能源审计在欧盟节能政策中的重要地位。从 20 世纪 90 年代初起,欧盟国家的能源审计工作发展迅速,一大批国家层面的能源审计项目开始实施,每个项目都实现了 10%~15%不等的节能效益。欧盟分别于 1998 年和 2001 年开展了两个阶段的研究工作,对能源审计实施指南的标准化工作进行了深入研究,并推动建立欧盟层面能源审计的标准程序。研究工作得到 27 个欧盟国家的积极响应,成为指导欧盟各国开展能源审计工作的重要技术指南。

美国联邦及州政府积极开展中小企业的免费能源审计已有 20 多年的历史。此外,一些电力公司还为家庭和小型用户提供免费的能源审计。通过实施能源审计,美国住宅的平均节能率达到 3%~5%,商业和工业用户平均节约用电 2%~8%。为了明确能源审计的工作内容,在国家层面上推动开展一致性的能源审计活动,美国的 RESNET 组织业内专家制定了能源审计国家标准。该标准通过了美国能源部、环保局等单位的审查,已于近期正式发布。

(五) 国际节能标准化活动对我国节能标准工作的重要启示

国际上蓬勃开展的节能标准化活动对我国有以下 3 点重要启示:

(1) 节能标准化活动的重要地位必须得到法律法规的确立,通过法律法规赋予标准强制性效力,往往能够较好实现标准的目的;

(2) 节能标准化活动是一个系统工程,标准化工作应当对能源利用中的技术、管理等方面综合加以研究规范,并注意不断提高标准水平;

(3) 活跃的国际标准化活动促进了各种节能手段在我国的推广应用,这是推动节能工作不断创新的重要机制。

在未来,节能标准化活动必将在节能工作中发挥更大的作用。尽管目前我国的节能标准化工作已取得一定进展,但在节能标准体系的管理实践和企业落实等方面还存在很多不足,推动企业积极建立符合自身能源利用特点并与国际通用模式结合的节能标准体系,对我国的节能降耗工作具有重要意义。

二、我国节能标准化的发展历程

我国节能标准化工作始于 20 世纪 80 年代,经过标准化工作者几十年的共同努力,从零散的几个节能标准发展成具有不同级别的、比较完整的节能标准体系。

20 世纪 80 年代,我国开始提出节能优先战略,并把节能工作纳入了国民经济计划。在能源供应体制上实行计划配额供应模式,在高耗能产品能耗管理方面实行定额管理制度,在用能设备方面实行政府发布更新改造和淘汰目录制度,以减少企业能源消耗,推广节能设备。此外,在全国范围开展了企业能量平衡、企业评优、企业评级活动等。

在一系列的节能实践中,国家能源管理机构与标准化工作者开始认识到通过标准化手段推动节能工作的重要性。国家标准化主管部门于 1981 年 5 月,以当时的中国标准化综合研究所(现中国标准化研究院)为主,成立了“全国能源基础与管理标准化技术委员会”(以下简称全国能标委),负责承担节能领域的标准化技术工作。这一时期节能标准化工作的重点是从基础做起,全国能标委组织制定了单位与换算、术语、图形符号、企业能量平衡、企业能



流程图、综合能耗、节能量及热效率计算方法、用能产品能耗限定值等一批节能基础和方法类国家标准,为我国节能工作提供了基本理论、方法依据,配合推动了当时节能政策的有效实施。

20 世纪 90 年代是我国社会主义市场经济体制逐步建立时期。20 世纪 90 年代前半期,我国节能标准尤其是系列节能管理标准的制定和实施取得了显著的效益和影响,有力地推动了节能管理工作的深入开展。这一时期,节能标准广泛用于各个节能管理领域,成为能源管理的强有力工具,成为各级节能管理部门进行节能管理的技术依据。在国家标准化管理机构(原国家技术监督局)和国家节能主管部门(原国家计委、国家经贸委)的直接组织和推动下,我国不仅制定节能标准的数量较大,举办的各种节能标准的培训活动较多,学习和应用节能标准的机构、人员也达到了空前的规模,使得大量的节能管理标准都得以很好的宣贯和实施,产生了巨大的社会影响和良好的经济效果。20 世纪 90 年代后半期,我国经济体制改革与政府机构改革,能源供需矛盾相对缓和,使节能基础与管理标准化工作相对削弱。

21 世纪以来,我国经济市场化程度不断提高,能源需求持续增长,节能技术快速进步与节能产业逐步形成,对制定和实施节能标准提出了新的要求。国家节能主管部门总结以往的经验,依据客观经济和社会环境,借鉴国外成功经验,提出了“重视源头节能”、“提高市场准入门槛”、“注重用能大户的节能”等新的节能管理思路,把节能管理从对生产过程的管理转向对终端用能产品的管理,从而把节能标准化摆到了节能工作的重要位置并受到高度重视,有力地推动了我国能效标准的发展。可以说,能效标准在规范市场准入、引导与调控能源经济运行、维护公平竞争、为消费者提供直接可靠的能效信息方面乃至推动社会发展等,都发挥了巨大作用,取得了明显的经济、社会、节能和环境效益。

近年来我国高耗能行业发展过快,能源消耗量很大,国家对高耗能行业产品能耗十分重视,特别是新修订的《中华人民共和国节约能源法》(以下简称《节约能源法》)确定对高耗能产品实施能耗限额管理制度以来,我国相继制定和公布了 22 个能耗限额标准。目前,国家正按照国务院的要求,抓紧完善能耗限额标准、用能产品能效标准、建筑能耗标准等。

三、我国节能标准化现状

经过 20 多年的探索与发展,我国已经制定实施了一大批国家急需的节能标准,这些标准在节能实践中发挥了重要作用。目前,我国已初步建立起与节能工作领域相对应的节能标准体系。截至 2009 年底,我国已制定并发布节能国家标准 196 项、行业标准 330 项,山东省制定并发布节能地方标准 177 项,包括节能管理标准、限额标准、能效标准、监测标准、经济运行标准等。

随着标准体系的逐步完善,标准在节能工作中所发挥的作用更有针对性,更适合工作需要,节能标准所涉及的范围也不断拓展,以下介绍几类节能标准的发展情况。

(一) 终端用能产品能效标准

从 1995 年开始,全国能标委开始组织修订和制定系列能效标准。此后,全国能标委根据新修订的《节能产品评价导则》,陆续组织对原有家电能效标准的修订及新产品能效标准的制定工作,并引入国际上先进的工程/经济分析方法进行能效指标的分析研究。到目前为



止,已先后对家用电冰箱、房间空气调节器、家用洗衣机、彩色电视机能效标准进行了修订。同时还集中力量组织制定了中小型三相异步电动机、容积式空气压缩机、配电变压器、冷水机组等工业设备和商业用能产品能效标准。为配合中国绿色照明工程促进项目的实施,先后制定了双端荧光灯、自镇流荧光灯、高压钠灯、金属卤化物灯等照明产品能效标准。

目前,我国能效标准涵盖了能效限定值、节能评价值、能效分等分级指标以及超前能效指标中的部分或全部内容。围绕能效标准的实施,我国节能主管部门和质检部门分别于1998年和2005年实施了节能产品认证制度和强制性的能效标识制度。

可以说,能效标准和标识制度发挥了节能工作政府主导、市场导向的作用,成为政府推进节能的有力政策工具,是终端用能产品市场转换的政策核心。这一系列能效标准是市场经济体制下,政府实施社会经济宏观调控、进行社会监管、规范市场行为的基本尺度。

(二) 节能监测系列标准

节能监测是政府推动能源合理利用的一项重要手段。节能监测通过设备测试等技术手段,能够对用能单位的能源利用状况进行定量分析,依据国家有关能源法规和技术标准对用能单位的能源利用状况作出评价,对浪费能源的行为提出处理意见。为了规范节能监测工作,1990年,原国家计委制定了《节能监测管理办法》。从1993年开始,为配合在全国范围内开展的节能监测活动,全国能标委会同全国节能监测管理中心联合制定了《节能监测标准体系规划方案》,并经原国家经贸委批准实施。该方案把节能监测标准分为“国家”、“行业”、“地方”3种类型,包含在规划中的标准总计有44项,包括17项通用标准与27项专业标准。

1994年,原国家技术监督局制定了GB/T 15316—1994《节能监测技术通则》,于1995年1月1日正式实施,并于2009年对该标准进行了修订。该标准对节能监测的范围、内容及要求、技术条件、工作方式、检查和测试项目、指标的确定、评价结论与报告的编写以及监测机构的技术要求等方面作出了明确的规定。之后,全国能标委还陆续组织了热力输送系统、风机机组与管网系统、企业供配电系统、空气压缩机组及供气系统、泵类及液体输送系统、燃煤工业锅炉、工业电热设备、蒸汽加热设备、电焊设备、工业热处理电炉和火焰加热炉等节能监测标准的制修订工作,完善了节能监测的标准体系。

(三) 工业耗能设备经济运行系列标准

1991年开始,根据节能工作的实际需求,全国能标委合理用电分委会组织了系列工业用能设备经济运行标准的研究制定工作,并陆续实施了工矿企业电力变压器、交流电气传动风机(泵类、压缩机)系统、工业用离心泵、轴流泵与旋涡泵系统、通风机系统经济运行等系列国家标准。这些标准主要规定了经济运行的定义、基本要求、判别与评价方法、技术管理措施以及系统电能平衡测试与计算方法等内容。之后,全国能标委还陆续组织了三相异步电动机、工业锅炉、燃煤生活锅炉、空气调节系统等经济运行标准的制修订,完善了工业设备经济运行的标准体系。

(四) 其他基础、管理及方法类节能标准

到目前为止全国能标委及各个分委会组织制定和修订了一系列基础、管理和方法类节



能标准,包括术语、单位符号、能源统计与分析方法、能量平衡、能源计量器具配备、节能效益计算、评价企业合理用能等,例如,《企业节能量计算方法》、《评价企业合理用热技术导则》、《评价企业合理用电技术导则》、《企业能量平衡通则》、《企业能源审计技术通则》、《工业企业能源管理导则》、《产品电耗定额制定和管理导则》,以及《宾馆、饭店合理用电》等标准。从性质上说,这一类标准属于在理论上指导用能企业合理使用能源、评价能源利用的有效性、研究能源利用状况、寻求节能的机会、改进现有用能方式或调整能源使用结构的节能标准。这些标准可作为用来研究影响企业能源利用效果,分析各种相关因素对能源使用影响程度的工具。实践经验表明,这些标准同时也可作为开发企业合理用能分析评价模型的基础。这些标准的实施,对企业能源管理的现代化,推动节能工作由单向进行发展为系统改进,从用能系统优化的角度挖掘节能潜力具有重要意义。客观上说,这些标准是对能源有效利用重要途径的客观规范,是在最具有潜力的领域挖掘节能机会的指南。有些机构也使用这些标准向企业开展“节能诊断”服务,作为评价节能项目效果的工具。

第二节 通用节能标准

通用节能标准是在企业节能工作中被广泛应用,指导用能企业合理使用能源的一类标准。它主要包括术语、单位符号、能源统计与分析方法、能源计量器具配备、节能效益计算等节能基础类标准,以及对工业企业节能具有标杆作用的限额类标准。据不完全统计,我国现有节能通用标准 200 多项。本节主要介绍 3 个有代表性的基础标准。

一、企业节能标准体系编制通则

(一) 企业节能标准体系编制通则概述

目前,我国企业节能工作中存在一定程度的盲目性,例如,设备的节能改造主要依靠上级的安排和设备供应商的推销,不了解本企业的节能管理是否到位、是否存在节能盲点、是否存在节能工作的薄弱环节等。造成这种盲目性的主要原因:一是企业不能将国家、行业、地方节能目标及政策与企业自身节能技术管理有效地结合起来;二是尚未形成一个系统的、符合各级政府节能政策要求的企业节能管理体系。一些企业由于企业节能标准化缺失造成了节能工作无序的状况。

为确保“十一五”规划节能目标的实现,落实新修订的《节约能源法》,发挥标准化在企业节能工作的作用,在学习国外企业应用标准化进行节能管理先进经验的基础上,由国家标准化管理委员会提出,全国能标委归口,中国标准化研究院组织制定了 GB/T 22336—2008《企业节能标准体系编制通则》,并于 2008 年 8 月 28 日发布。该标准规定了企业节能标准体系的编制原则和要求、层次结构、编制格式。在企业节能标准体系中,节能标准、节能标准体系结构图和节能标准明细表构成了企业节能标准体系的 3 大要素。

该标准适用于工业企业,其他用能单位可参照执行。在前面已多次提及或阐述了工业是我国节能重点领域,制定该标准的宗旨也是指导工业用能企业建立节能标准体系。非工业企业、部门和组织机构(在这里统称为单位)也有大量耗能设备在使用,例如照明设备、办公设备和空调设备等。为体现全社会节能的观念,标准规定除工业企业外,其他用能单位也