

李在卿 编著

GB/T 23331—2009

《能源管理体系 要求》的 理解实施与审核



 中国标准出版社

GB/T 23331—2009
《能源管理体系 要求》的
理解实施与审核

李在卿 编著

中国标准出版社
北 京

图书在版编目(CIP)数据

GB/T 23331—2009《能源管理体系 要求》的理解实施与
审核/李在卿编著. —北京:中国标准出版社,2010
ISBN 978-7-5066-5912-3

I. ①G… II. ①李… III. ①能源管理-国家标准-
中国 IV. ①F206-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 148575 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 17.25 字数 402 千字

2010 年 8 月第一版 2010 年 8 月第一次印刷

*

定价 36.00 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

前 言

能源是国家经济和社会发展的重要物质基础,全球能源短缺已经成为制约各国经济持续发展的重要因素。推进资源节约,加快建设资源节约型社会,是各国实现经济持续快速发展的必然要求,是落实全面协调可持续发展、促进人与自然和谐发展的必由之路。

改革开放以来,我国坚持“能源开发与节约并举,把节约放在首位”的能源方针,制定不同阶段的节能目标,并通过实施各种节能减排政策和措施,缓解了能源短缺状况,减少了环境污染,保障了国民经济的持续健康发展。

国家的“十一五”规划要求到 2010 年把单位 GDP 能耗比“十五”末的 2005 年降低 20%;在 2009 年 9 月的哥本哈根联合国气候变化峰会上,我国又提出了争取到 2020 年单位国内生产总值 CO₂ 排放(碳排放强度)比 2005 年下降 45% 的目标;低碳与节能有着密切的关系,这也就相对确定了新的节能目标。

为了规范组织的节能行为,用系统的管理手段,采用低成本、无成本的方法,持续降低能源消耗,提高能源利用效率,有计划地将节能措施和节能技术用于生产实践,通过持续改进,不断降低能源消耗,实现组织的能源方针和能源目标。从而确保国家节能目标的实现,建立、实施并保持能源管理体系是一种重要的手段。

为了帮助组织建立能源管理体系,并通过体系的建立和运行,培育并实施先进的能源管理方法和技术,提高企业能源的有效利用率,提高全民节能意识,促进企业建立起提高能源利用率,减少能源消耗的自律机制,我国于 2009 年 4 月发布了国家标准《能源管理体系 要求》(GB/T 23331—2009),并于 2009 年 11 月 1 日正式实施。该标准旨在为组织确定有效的能源管理体系要素和过程,帮助组织实现能源方针和目标,通过统一方法,提高组织能源管理效率和水平。

为了帮助组织准确理解和全面实施 GB/T 23331—2009,建立、实施并持续改进能源管理体系,帮助能源管理咨询师和审核员在正正确理

解标准的基础上做好能源管理体系的咨询和认证,配合国家认监委组织的能源管理体系认证试点和推广工作,作者编写了本书。

本书内容共八章:第一章简要介绍国外能源管理体系标准的发展情况和我国研究制定能源管理标准的过程;第二章简要介绍了国内外能源管理的状况、体制、战略和政策;第三章详细解读了 GB/T 23331 标准,并给出了每一要求的应用指南和审核提示,还对标准的主题思想、标准各条款间的关系以及 GB/T 23331 标准与 GB/T 19001、GB/T 14001 标准的联系和区别进行了说明;第四章解读了我国与能源管理有关的法律法规和主要标准;第五章介绍了能源管理方法措施和节能技术及其实践;第六章系统说明了组织能源管理体系的建立和实施过程,对体系文件的编写、体系运行中的关键问题、能源管理体系与其他管理体系整合等提出了具体的解决方法;第七章对能源管理体系的审核及认证全过程进行了全面描述,并对能源管理体系与其他体系的结合审核进行了说明;第八章简要介绍了两家试点企业建立能源管理体系的做法和取得的绩效。为便于读者使用,本书还在附录中列出了能源管理法律法规和相关的能源管理国家标准目录,以及《中国节能技术政策大纲(2006)》。

本书适用于各类组织的能源负责人、能源管理者代表、能源管理人员、能源管理体系内部审核员;也适用于能源管理体系咨询人员及作为内审员培训教材;还适用于认证机构的管理人员、能源管理体系审核员和认证决定人员,或作为国家能源管理体系审核员培训教程。

本书在编写过程中参阅了大量相关专著和文献,还得到了部分试点企业的帮助。

由于作者水平所限,书中不足之处敬请读者批评指正。

李在卿

2010年5月8日

目 录

第一章 概述	1
第一节 国外主要能源管理体系标准简介	1
第二节 我国能源管理体系标准产生的背景	3
第三节 我国能源管理体系标准的制定	3
第四节 我国实施能源管理体系标准的意义	5
第五节 认证与能源管理体系认证	6
第二章 国内外能源管理	8
第一节 国外建设节约型社会的经验	8
第二节 国内外能源管理体制	14
第三节 国外能源管理制度、政策和措施简介	18
第四节 国外淘汰落后产能的启示	22
第五节 我国的能源状态和节能目标	26
第六节 我国的能源管理战略、政策和措施简介	26
第三章 GB/T 23331—2009《能源管理体系 要求》的理解要点及审核提示	30
第一节 概述	30
第二节 GB/T 23331—2009 中“适用范围”的理解要点	33
第三节 GB/T 23331—2009 中“术语和定义”的理解要点	34
第四节 “总要求”与“管理职责”的理解要点与审核提示	38
第五节 “策划”的理解要点与审核提示	42
第六节 “实施与运行”的理解要点与审核提示	53
第七节 “检查与纠正”和“管理评审”的理解要点与审核提示	72
第八节 标准给出的信息和标准的基本思想说明	82
第九节 标准条款之间的内在关系分析	86
第十节 GB/T 23331—2009 与 GB/T 19001—2008、GB/T 24001—2004 的 比较	88
第四章 对能源管理政策、法律法规和主要标准的理解	95
第一节 我国能源管理政策	95

第二节	与能源管理有关的法律法规体系与标准框架	97
第三节	《中华人民共和国能源法》草案的理解	99
第四节	《中华人民共和国节约能源法》的理解	100
第五节	《中华人民共和国可再生能源法》的理解	102
第六节	《中华人民共和国电力法》的理解	105
第七节	《中华人民共和国清洁生产促进法》的理解	106
第八节	部分法规、部门规章介绍	107
第九节	有关能源管理的主要标准介绍	115
第五章	节能管理方法与节能技术应用	122
第一节	GB/T 23331 标准与节能管理方法和节能技术的关系	122
第二节	《中国节能技术政策大纲(2006)》简介	124
第三节	能源审计与能源规划	131
第四节	能源计量与能源统计	133
第五节	节能诊断	136
第六节	合同能源管理	139
第七节	国家重点节能推广技术	145
第八节	部分行业节能技术介绍	152
第九节	能源监测与能源管理监测系统	155
第六章	能源管理体系的策划、建立与实施	158
第一节	能源管理体系的建立与实施步骤	158
第二节	初始能源评审与能源因素的识别和评价	160
第三节	能源管理方针和目标指标的制定	167
第四节	能源管理基准与标杆的确定	170
第五节	能源管理方案的制定	170
第六节	能源管理体系策划及文件编写案例	172
第七节	能源管理体系运行及记录要求	181
第八节	能源管理绩效监测与合规性评价	183
第九节	能源管理体系内部审核	186
第十节	能源管理体系管理评审	197
第十一节	能源管理体系持续改进	201
第十二节	能源管理体系与其他管理体系的整合	202
第七章	能源管理体系的审核	213
第一节	第三方认证与审核	213
第二节	认证申请与评审	214
第三节	审核策划和审核方案	215

第四节	审核准备·····	216
第五节	初次认证第一阶段审核·····	216
第六节	初次认证第二阶段审核·····	222
第七节	认证决定·····	232
第八节	监督审核·····	233
第九节	再认证审核·····	234
第十节	能源管理体系与其他管理体系的结合审核·····	236
第八章	典型企业建立能源管理体系的实践 ·····	239
第一节	宝钢逐级建立能源管理体系·····	239
第二节	大庆石化企业全面优化能源管理体系·····	241
附录		
附录一	能源管理相关法律法规、部门和地方规章目录·····	242
附录二	有关能源管理的国家标准目录·····	246
附录三	中国节能技术政策大纲(2006)·····	248
参考文献	·····	267

第一章 概 述

第一节 国外主要能源管理体系标准简介

能源问题是一个国家的战略问题,也是人类可能面临的危机之一。能源已经成为当今世界各国普遍关注的焦点。由于经济发展水平、政治体制、文化传统、能源资源的不同,世界各国采取的能源管理模式的政策措施也不尽相同。解决能源问题,一方面要提高现有能源的使用效率,实施节能降耗措施,另一方面要不断开发新能源、可再生能源等能够代替传统化石能源的新型替代能源,以缓解人类所面临的能源危机。前者需要管理创新,后者需要技术进步。能源管理标准就是实施能源管理的重要平台。借助质量管理体系和环境管理体系标准所获得的巨大成功,世界上已经有十多个国家发布了自己的能源管理体系标准。

1993年,英国能源效率办公室发布《能源管理指南》,该指南主要针对建筑能源管理,目的是指导评价组织中能源管理的当前状态,以及如何审核组织的通常效率。该指南推出的能源管理矩阵是使用指南的关键,可以帮助分析组织的能源管理活动,并指出哪些要素需要组织优先关注。该矩阵从“能源方针、组织、沟通、信息系统、推广、投资”六个要素将组织的能源管理分成五级,自上而下,第一级为最佳实践。该指南根据组织能源管理的方法,将能源管理分为三个阶段,即:阶段1——对能源消耗采取控制措施;阶段2——投资实施能源节约措施;阶段3——保持对消耗的控制。

2001年,丹麦能源管理委员会起草、丹麦标准协会发布了 DS2403《能源管理规范》,主要包括总要求、能源方针、策划(能源因素评价、相关法律和其他要求、绩效和目标、能源管理方案)、实施与运行(结构和职责、培训、意识和能力、沟通、能源管理体系文件、文件控制、运行控制)、检查与纠正措施(监视和测量、不符合、纠正和预防措施、记录、内部审核)、管理评审。

2003年,瑞典标准化协会发布了瑞典标准 SS627750《能源管理体系说明》,标准结构与 ISO 14001 相似。主要包括总要求、能源方针、策划(能源因素清单分析、法律和其他要求、能源目标和实施方案)、实施与运行(组织和职责、培训、意识和能力、沟通、能源管理体系文件、文件控制、运行控制)、检查与纠正措施(监视和测量、不符合、纠正和预防措施、记录控制、能源管理体系审核)以及管理评审。

2004年,英国碳信托基金出版《能源与环境管理的战略途径》。该指南适用于涉及能源使用和环境保护的所有组织。该指南描述了进行能源管理和环境管理的五个步骤,即做出承诺、识别、策划和组织、实施、控制和监督。英国几百个组织(如 Solutia UK Ltd 公司、谢菲尔德大学、英国国家铁路博物馆、United Co-op 公司)试用了该指南,该指南不仅

能对了解此类战略的组织提供帮助,而且能够对已经开始节约能源的组织,起到加强策划以便实现更大节约的作用。

2005年,爱尔兰国家标准局发布了 I.S. 393:2005《能源管理体系要求及使用指南》,其结构与 ISO 9001 和 ISO 14001 保持一致。其中的能源管理体系要求包括总要求、能源方针、策划(能源因素评价、法律和其他要求、目标和指标、能源管理方案)、实施与运行(结构和职责、意识、培训和能力、沟通、能源管理体系文件、文件控制、运行控制)、检查与纠正措施(监视和测量、不符合、纠正和预防措施、记录控制、能源管理体系审核)、管理评审。该国还为该标准的实施制定了一个“技术实施指南”。

2008年,美国国家标准学会(ANSI)起草制定“能源管理体系”第三版草案(MSE2000:200X)。MSE2000 描述的能源管理体系是持续地努力控制能源消费和用途的进一步发展,起源于 20 世纪 70 年代的阿拉伯石油禁运。MSE2000 所描述的管理体系是能源管理实践演化的一个进步,该标准实施要求配套政策和囊括所有学科的公共机构参与,以促进能效、改革创新、费用节约和承诺持续改进。MSE2000 内容包括能源的采购、储存、使用和处置,对能源管理体系、能源管理职责、能源管理策划、设备和过程管理、能源管理方案、文件控制、能源采购、能源监视和测量、纠正和预防措施、记录保持、内部能源管理体系审核及培训等方面作出了规定。该标准的用途是减少组织的能源成本,降低其对环境的影响。

美国能源之星还制定了《能源管理指南》,该指南从“做出承诺、绩效评定、设定目标、制定行动方案、实施行动方案、评估改进、绩效认可”几方面作出了规定。

此外,韩国也发布了相应的国家标准,德国和荷兰也制定了相应的能源管理体系规范。另外,欧洲标准化委员会(CEN)和欧洲电气技术标准化委员会(CENELEC)共同组建了一个特别工作小组,研制三个与能源管理有关的欧洲标准,其中包括能源管理体系标准。2008年,欧盟制定“能源管理体系”第一版草案(prEN16001)。

联合国工业发展组织(UNIDO)积极推进能源管理体系国际标准的制定进程。2007年初至今,先后在奥地利、泰国和中国召开了 3 次关于能源管理体系标准的国际研讨会,特别是 2008 年 4 月在北京由国家标准化管理委员会(SAC)和 UNIDO 共同组织召开的能源管理体系标准研讨会上,ISO、UNIDO 以及相关国家的标准化组织的代表和专家就能源管理体系标准的结构、核心理念、要素、与其他国际标准的差异等进行了卓有成效的交流和讨论,并就能源管理体系的框架内容达成基本共识。

2008年,ISO 成立专门的项目委员会 ISO/TC 242——能源管理体系项目委员会,负责起草能源管理体系国际标准。该委员会由美国和巴西共同担任秘书处,巴西、中国、英国和美国共同承担该委员会的相应职务。

分析上述部分国家已经发布的能源管理标准发现:这些标准都是在通用的管理理论和原则的基础上制定的,都使用 P-D-C-A 循环;均以 ISO 9001 和 ISO 14001 标准通用模式和持续改进的管理理论为基础;都考虑了与其他管理体系标准的相互协调和兼容。

第二节 我国能源管理体系标准产生的背景

资源不足、能源短缺已经成为制约我国经济发展的重要因素。我国人均能源占有量不足,淡水、石油、煤炭、天然气的人均占有量远低于世界平均水平,原材料和水资源大大高于世界平均水平。能源紧缺给我国的资源不足和环境治理造成巨大压力。

我国政府历来高度重视节能降耗和环境保护工作,推动资源节约型、环境友好型社会建设、转变经济增长方式,走新型工业化道路,实现全面协调和可持续发展成为新世纪经济建设的主要任务。在国家宏观能源政策的导向下,能源管理工作在我国已经得到了高度重视并具备了一定的工作基础。

在国家宏观能源政策导向下,虽然能源管理工作在我国已经得到了重视并取得了一定成绩,但是组织能源管理的各项制度和措施之间尚未形成一个有机整体,缺乏全面系统地策划、实施、检查和改进,缺乏全过程系统的科学监控,系统的能源管理思想没有得到具体体现和贯彻实施。为了切实地加强组织的能源管理,促进节约能源并降低组织生产成本,需要有新的思路、新的管理理论和方法。推行规范化管理、建立能源管理体系,便是一条科学可行的途径。对我国现阶段实现“十一五”规划提出的节能目标、建设节约型社会、缓解能源紧缺对经济发展的制约矛盾具有十分重要的意义。

为了帮助组织建立能源管理体系,并通过体系的建立和运行,培育并实施先进的能源管理方法和技术,提高企业能源的有效利用率,提高全民节能意识,促进企业建立起提高能源利用率、减少能源消耗的自律机制,我国开始了能源管理体系标准的研究和制定工作。

第三节 我国能源管理体系标准的制定

一、标准制定过程

2002年,中国标准化研究院中标认证中心在多年致力于能源政策和规范研究、实施及推广的基础上,提出了能源管理体系的概念,并开始组织相关专家进行比较系统的研究。

2004年中标认证中心正式提出了《能源管理体系标准与推广应用政策研究》的课题,并完成了相关的研究工作。

2005年年底,《能源管理体系认证技术体系研究》作为国家质检总局、认监委共同承担管理的国家“十五”科技攻关专项的重要课题《资源节约认证关键技术研究与示范》的关键内容正式立项,课题研究确定了能源管理体系标准的核心要素及相应的规范文件。2007年11月,课题研究成果通过国家科技部、质检总局等相关部门组织的验收。

2006年,中国标准化研究院中标认证中心正式通过全国能源基础与管理标准化技术

委员会提出“能源管理体系系列国家标准”的立项申请,并获得批准。在前期研究积累的基础上,通过深入地研究和讨论,2006 年底确定了标准草案。

2006~2007 年上半年,标准草案在一定范围内向相关专家征求意见,并根据意见对标准草案进一步进行修改完善。

2006~2008 年上半年期间,在标准起草和研制的过程中,起草组非常注重国际的动态和趋势,一直与有关国际组织(如 ISO、UNIDO)和相关国家(如美国、英国)保持紧密的联系与合作。在 2007 年 3 月、5 月和 2008 年 4 月,分别参加了相关国际组织召开的能源管理体系标准国际研讨会,并根据研讨会的情况及国际能源管理体系标准的发展趋势对标准草案进行了修改和完善。

2008 年 4 月 9~11 日,国家标准委(SAC)、联合国工业发展组织(UNIDO)在北京召开了“能源管理体系国际标准研讨会”。来自欧洲、美洲、亚洲、非洲等地区的 60 余名专家、学者参加了会议。会议探讨了能源管理体系标准制定的原则:继续采用方针目标、过程管理等管理体系成功经验,与质量、环境等管理体系高度兼容;引入标杆基准管理和能源因素识别方法,帮助组织更好地挖掘节约潜力;强化信息的收集工作,如法律法规、奖励政策、节能标准、节能技术等,为组织采用先进的节能技术提供基础;对产品和生产过程设计、设备设施优化配置、能源采购、过程控制等方面提出明确要求。

2007~2008 年,全国能源基础与管理标准化技术委员会(TC 20)组织包括清华大学、首钢、原中标认证中心、中国质量认证中心在内的多名能源和管理体系方面的专家,制定“能源管理体系”系列国家标准,该系列标准于 2009 年正式发布。

二、标准的理论基础

能源管理体系以降低能源消耗、提高能源利用效率为目的,针对组织活动、产品和服务中的能源使用或能源消耗,利用系统的思想和过程方法,在明确目标、职责、程序和资源要求的基础上,进行全面策划、实施、检查和改进,以高效节能产品、实用节能技术和方法以及最佳管理实践为基础,减少能源消耗,提高能源利用效率。而且引入持续改进的管理理念,采用切实可行的方法确保能源管理活动持续进行、能源节约的效果不断得以保持和改进。从而实现能源节约的战略目标。

能源管理体系标准借鉴了 ISO 9000 和 ISO 14000 的理念和思想、强调规范各种能源管理制度和措施、注重识别和利用适宜的节能技术和方法,以及最佳能源管理实践和经验,达到节能减排的目的。

我国的能源管理体系标准以系统管理原理为基础,借鉴国际上成熟的管理体系通行模式推广实施所取得的成功经验,参考国外能源管理体系标准,结合我国的具体特点而制定,解读 GB/T 23331 标准,可以看出,标准基于以下的管理理论基础:

1. 管理的系统理论

应用系统理论和过程方法,以低成本、无成本的管理措施,将组织的能源管理工作与法律法规、政策、标准及其他要求进行有机结合,针对组织用能全过程(能源采购、贮存以及使用等)和生产运营全过程(生产运营、管理运用和生活运营),对组织的能源因素进行识别、控制和管理,实现降低能源消耗、提高能源利用效率的目的。

标准按照过程方法的思路,将能源管理过程涉及的 P-D-C-A(策划、实施、监视、改进)中的 12 个关键要素整合成一个系统的管理体系,力求发挥管理的整体优势。从识别影响能源的因素入手,围绕能源管理目标,通过确定职责、制定方案、确定标杆、配备资源、实施运行、进行检查和评审、持续改进来实施能源管理。

2. P-D-C-A 的运行模式

充分运用 PDCA 理论,借鉴和使用先进的节能技术、方法和节能实践,不断提高组织的能源绩效,是能源管理体系的主要要求内容之一。

3. 与其他管理体系的兼容和协调

遵循管理体系标准的国际惯例、发展趋势和一般要求,借鉴 ISO 9000、ISO 14000 等成熟国际管理体系标准的理念和方法,在标准构架、相关表述和要求方面与国际通行的管理模式相协调。

4. 持续改进

标准没有提出统一的能源管理绩效标准,组织可基于管理体系的建立,不断改进能源管理的绩效。

5. 抓关键的少数

标准要求组织识别能源因素,并评价确定关键的能源因素,针对其制定目标并实施有效控制。

我国制订并发布的 GB/T 23331—2009《能源管理体系 要求》,对于更好地贯彻落实国家的能源方针政策,提升我国企业的能源管理水平,提高全民的能源节约和综合利用意识,促进合理利用和节约能源,推动我国经济由消耗高、浪费大、效率低、效益差的粗放式经营向信纸化经营转变具有重大的现实意义。

第四节 我国实施能源管理体系 标准的目的和意义

一、实施能源管理体系的目的

组织通过建立能源管理体系,可以实现如下目的:

1. 优化能源管理流程,提高能源管理的效率;
2. 系统查找能够降低能源消耗、提高能源利用效率的能源因素,确定控制能源因素的优先次序,从管理、技术两种途径实施控制;最大限度地节约能源,降低成本,在能源资源价格不断上涨时保持竞争力;
3. 确立能源管理基准、标杆,完善能源信息的采集和利用,建立适宜的能源绩效评价准则;
4. 在企业内部建立适宜的能源管理激励机制,树立良好的社会形象,为节能减排做出贡献;
5. 更有效地完成政府下达的节能指标;

6. 达到财政部、发改委颁布的《节能技术改造财政奖励资金管理暂行办法》中获得奖励资金所必备的建立管理体系的条件。获得国家各类奖励,如国家对节约每吨标准煤给予组织 200~250 元的政策补贴,条件是组织必须拥有完善的管理体系。

二、实施能源管理体系的意义

建立和实施能源管理体系的重要意义在于:

1. 有利于推进国家能源方面法律法规、政策、标准和其他要求的实施。建立能源管理体系标准能够有效地将企业现有的能源管理制度与能源有关的法律法规、能源节约和鼓励政策、能源标准,如能效标准、能耗限额标准、计量和监测标准等,以及其他的能源管理要求有机结合,形成规范合理的一体化推进体系,使组织能够科学地强化能源管理,降低能源消耗和提高能源利用效率,促进组织节能减排目标的实现。

2. 有利于组织能将节能工作落到实处。这是由于传统的能源管理方式,只解决了“谁来做、做什么”的问题,而“如何做”、“做到什么程度”,主要由执行者凭个人的经验甚至意愿来决定,导致有些节能工作不能达到预期的效果。通过建立一套科学合理且具有可操作的能源管理体系,便能大大减少工作中的随意性,进而提高节能工作整体效果和效率。

3. 有利于及时发现能源管理工作中职责不清问题,为建立和完善相互联系、相互制约和相互促进的能源管理组织结构提供保障。通过识别节能潜力以及节能管理工作中存在的问题,并通过持续改进,不断降低能源消耗,从而实现组织的能源方针和能源目标。

第五节 认证与能源管理体系认证

合格评定是指证明产品、过程、体系、人员或机构满足规定要求的活动。合格评定活动类型包括诸如检测/校准、检查、认证和认可。

检测是按照程序确定合格评定对象的一个或多个特性的活动,主要适用于材料、产品或过程。校准是在规定条件下,为确定测量仪器或测量系统所指示的示值,或实物量具或参考物质所代表的量值,与对应的由标准所复现的量值之间关系的一组操作。

检查是审查产品设计、产品、过程或安装并确定其与特定要求的符合性,或根据专业判断确定其与通用要求的符合性的活动,对过程的检查可以包括对人员、设施、技术和方法的检查。

认证是指与产品、过程、体系或人员有关的第三方证明;认证活动包括对组织的管理体系的审核。认证机构通常以认证文件或证书的形式证明组织的管理体系符合特定的管理体系标准或其他规范性要求。

管理体系认证有时也称为注册。管理体系认证是对组织已实施了与其方针一致、用以管理其活动相关方面的体系提供保证的一种方法。管理体系认证是一种第三方合格评定活动。

在我国已经开展了质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系、食品安全

管理体系、信息安全管理体认证。管理体系认证的流程包括:组织向认证机构提交申请、申请评审、签订认证合同、初次认证审核(第一阶段审核和第二阶段审核)、认证决定和颁发认证证书、监督审核、再认证审核等。

能源管理体系认证是我国新推出的管理体系认证活动,认证的对象是组织的能源管理体系,是认证机构在进行审核的基础上,以认证证书的形式证明组织的能源管理体系符合 GB/T 23331 标准的活动。

2009 年年底,国家认监委组织能源管理体系认证试点,国家认可委正在制定对能源管理体系认证机构的认可规则。认证机构要按照认监委《关于开展能源管理体系认证试点工作的通知》要求,做好试点工作。特别是要按照《能源管理体系认证实施规则》的编制要求,从行业背景、典型工艺描述、行业能源结构及特点、主要耗能设施设备、行业能源管理特点、行业设施设备管理实施要点能源管理相关法律法规要求编制不同专业的实施细则。经过批准的认证机构可以开展能源管理体系的认证试点,今后在试点的基础上将全面开展能源管理体系认证。

第二章 国内外能源管理

第一节 国外建设节约型社会的经验

一、德国——政策引导 技术创新

德国是一个资源相对贫乏的国家,经济建设与社会生活中所需的绝大部分能源需要从国外进口。为了促进社会的可持续发展,德国政府历来将节约能源、开发可再生能源作为最优先考虑的目标之一,并在长期建设节约型社会的实践过程中摸索出了一些成功的做法。经济性、保障持续供应和环保是德国制定能源政策的三个同等重要的目标。

德国政府先后出台了如《可再生能源法》、《生物能源法规》、“10 万个太阳能屋顶计划”等一系列有关环保和节能的法规与计划,为引导德国进一步走向节能环保型社会确立了相应的法律框架。

根据《可再生能源法》,能源企业有责任优先推广可再生能源,政府则向开发可再生能源的企业提供相应的补贴。为了鼓励使用新型能源,德国政府还先后制定了《可再生能源市场化促进方案》、《家庭使用可再生能源补贴计划》等多项法规,力争使可再生能源成为民众使用的主要能源。

虽然目前德国风力发电的电价要比常规电厂的电价高出近 50%,但电力公司必须无条件以政府制定的保护价购买可再生能源产生的电力。在相关政策的引导下,德国目前风能发电已经占全国发电总量的 4%,并正准备在德国近海建设超大规模的风能发电设备,计划在 25 年后将风能发电量提高到占全国发电总量的 1/4。

在大力开发可再生能源的同时,德国还十分重视节能技术的开发与创新,最大限度地提高现有能源的使用效率,并取得了明显的成效。主要做法有:推动能源企业实行“供电供热一体化”,通过向能源企业,尤其是小型企业提供资金、技术援助、帮助购置相关设备等措施,鼓励能源企业将发电的余热用于供暖;促进使用传统矿物能源发电的企业不断开发、使用新的技术,如:高压煤波动焚烧技术、煤炭汽化技术等,从而使能源企业传统矿物能源的平均有效利用率从 1999 年的 39%提高至目前的 45%,并计划于 2020 年进一步提高到 55%;根据节能性能,对市场上销售的家用电器、汽车等实行产品分级制度,要求所有产品在销售时必须贴上等级标签,只有那些技术先进、特别节能的产品才可以获得全国统一的专用节能或环保标识。由于使用节能标识的产品在市场上十分受消费者的青睐,因而也促使生产企业不断投入巨资研发、生产更加节能、环保的产品。目前德国市场新车的油料消耗量比 1990 年时平均下降了 20%以上,而且这一趋势仍在继续;建筑节能方面,则是改变了以往控制单项建筑维护结构(如外墙、外窗、屋顶)的最低保温隔热指标,转变为对建筑物整体实际能源消耗量的控制,通过运用计算机模拟技术等新方法,实现建设

真正生态节能住宅的目标。

二、日本——想方设法 提高能效

节能政策在日本能源政策中占有举足轻重的地位。它不仅对日本确保能源供应大有帮助,而且通过节能设备的开发,可以提高产业竞争力。日本是一个能源匮乏的国家。所以,日本在制定能源政策的时候,在确保能源供应的同时,提高能源利用效率是优先考虑的课题。日本节能的主要做法有:

1. 改善设备效率

日本早就制定节能法,要求耗能设备的性能达到最节能的标准,如空调到 2007 年要达到 63% 的节能效果。各种电器是否达到节能最高标准,电器上要标写清楚,让消费者一看便知。各种电器待机时消耗电力占家庭耗电的 10%,因此产业界都在为削减电器待机时的耗电量绞尽脑汁。日本节能中心每隔半年公布一次节能家电排行榜。电器在商店销售时,在标明价格的同时,也把节能效果换算成电费标出。在其他条件相同的情况下,消费者当然会优先购买节能产品。这样,顾客的选择往往又进一步促进厂家开发节能技术。

2. 开发和利用能源管理系统,对能源消费大户加强管理

日本现在有专门的公司,以办公楼为对象提供节能服务。政府部门率先接受节能服务,进行节能管理。根据节能法,建筑面积在 2 000 m² 以上的建筑,有关人士有义务在工程开始前向行政部门提交节能计划书,制定中长期节能计划,并配备能源管理人员。有关行政部门则应在节能方面给予必要的指导。

3. 提高汽车的节能性能

最高节能标准是到 2010 年轿车节约燃油 23%,货车节约燃油 13%。为达到这一目标,日本正大力推广混合动力车和半自动式车。前景最为广阔的是燃料电池车。这种车基本不产生污染。同时,燃料电池车的普及可以减少人类对石油的依赖。目前,日本发明的燃料电池轿车已经上路。

4. 提高国民的节能意识

日本经常通过具体活动强化节能信息的传播,尤其是通过学校教育,向孩子们提供关于能源和环境的正确知识,达到从小树立节能意识,节能从我做起,从现在做起的目的。在推广节能技术的同时,还大力发展创能技术和能源循环利用技术。日本 2003 年实施新能源措施法,规定各电力公司有义务每年增加太阳能发电等新能源的比例。到 2030 年,日本计划新能源要占总能源的 20%。

三、法国——多管齐下 环保节能

法国许多城市设有专门负责环保节能的副市长,他们经常举办环保节约的宣传演示活动。作为资源弱国,法国努力实现资源利用最大化,使节能成为国家致富的途径。在这一原则指导下,奖励节能者,制定规范,使用“经济杠杆”,以及扶植环保企业,是其实现节约资源的主要手段。