

GB/T 23331-2009

《能源管理体系 要求》

解析与实践

陈志田 主编



中国计量出版社

CHINA METROLOGY PUBLISHING HOUSE

GB/T 23331-2009

《能源管理体系 要求》解析与实践

责任编辑：徐焱

封面设计：李思安

ISBN 978-7-5026-3183-3



9 787502 631833 >

定价：32.00元

GB/T 23331—2009 《能源管理体系 要求》 解析与实践

陈志田 主编



中国计量出版社



图书在版编目(CIP)数据

GB/T 23331—2009《能源管理体系 要求》解析与实践/陈志田主编. —北京:中国计量出版社,2009.10

ISBN 978-7-5026-3183-3

I. 能… II. 陈… III. 能源管理—标准—研究 IV. F206-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 178316 号

内 容 提 要

GB/T 23331—2009《能源管理体系 要求》是从体系的全过程出发,遵循系统管理原理,通过实施一套完整的标准、规范,在组织内建立起一个完整有效的、形成文件的能源管理体系。本书除了解释标准的条文以外,重点提出实施方面的建议,供贯彻实施时参考。本书的附录部分摘引典型企业的文件,仅供参考。本书适于能源管理、企业管理、标准化、认证人员和高等院校相关专业师生参考使用。

中国计量出版社 出版

地 址 北京和平里西街甲 2 号(邮编 100013)
电 话 (010)64275360
网 址 <http://www.zgjl.com.cn>
发 行 新华书店北京发行所
印 刷 北京市密东印刷有限公司
开 本 787mm×1092mm 1/16
印 张 12.75
字 数 296 千字
版 次 2009 年 10 月第 1 版 2009 年 10 月第 1 次印刷
印 数 1~3 000
定 价 32.00 元

如有印装质量问题,请与本社联系调换
版权所有 侵权必究

数字资源
PDG

编 委 会

主 编 陈 志 田

副主编 徐 欣

编 委 (以姓氏笔画为序)

丁桂闵 区永童 李志鹏 刘广生

邸梦云 陈志田 张 启 郑鼎光

顾影安 徐 欣



前言

能源是经济社会发展的重要物质基础,20 世纪 70 年代以来,全球性的资源不足、能源短缺,已成为制约各国经济持续发展的重要因素。推进资源节约活动,加快建设资源节约型社会,是各国实现经济持续快速协调发展的必然要求,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,在“能源开发与节约并举,把节约放在首位”的方针指引下,中国在节能方面做了大量工作。特别是通过各种节能措施的贯彻实施,我国能源节约与资源综合利用取得显著成绩,为缓解资源短缺,减少环境污染,提高经济增长的质量和效益,保障国民经济持续、快速、健康发展,发挥了重要作用。

为了规范节能行为,建立、实施并保持能源管理体系,研发并实施先进的管理方法和技术,提高节能意识,提高组织能源的有效利用,本书作者于 2001 年就开始了“能源管理体系”的研究,调研了大量的国内外信息和资料,起草了能源管理体系标准,并进行了国内的试点。旨在通过标准的约束、规范等一系列扎实的活动,最终使组织逐步建立起提高能源使用效率和节约能源的自律机制。

能源管理牵涉到产品生产和服务提供的全过程,必须对全过程实施控制、监督和管理,才能进行有效的能源管理,因此需要有一个覆盖全过程的体系,并实施严格监控,才能使组织逐步形成节约能源并不断提高能源使用效率的良性循环机制。

GB/T 23331—2009《能源管理体系 要求》就是从体系的全过程出发,遵循系统管理原理,通过实施一套完整的标准、规范,在组织内建立起一个完整有效的、形成文件的能源管理体系。注重建立和实施过程的控制,使组织的活动、过程及其要素不断优化,通过例行节能监测、组织能耗计量与测试、组织能量平衡统计、组织能源审计、内部审核、管理评审、自我评价等措施,不断提高能源管理体系持续改进的有效性,实现能源管理方针和承诺,并达到预期的能

源消耗或使用目标。GB/T 23331—2009 还突破了一般管理标准的符合性要求,对标杆、管理绩效、综合能耗、节能量等规定了确认要求。

本书除了对标准的条文进行解释以外,重点是提出实施方面的建议,以供贯彻实施时参考。本书的附录部分摘引典型企业的文件,仅供参考。因为各组织都具有不同的特点,故参考文件不可照搬。

本书适于能源管理、企业管理、标准化、认证人员和高等院校有关专业师生参考使用。

能源管理体系标准及其实践活动,在我国才刚刚开始,很多方面还有待改善,书中论述的不妥之处在所难免,诚望指正。

编 者

2009 年 8 月

资源知识
PDG

目 录

第一章 国际管理体系标准的发展趋势.....	(1)
第一节 国际管理规范化的时代背景.....	(1)
第二节 国际管理体系标准发展简介.....	(2)
第三节 国际管理体系标准发展趋势分析.....	(6)
第二章 国外主要能源管理体系规范化模式及实践.....	(7)
第一节 英国主要能源管理体系模式和实践活动.....	(7)
第二节 美国主要能源管理体系模式	(22)
第三节 其他国家的能源管理体系标准简介	(25)
第三章 我国能源管理体系标准的研制	(34)
第一节 我国能源管理体系标准产生的时代背景	(34)
第二节 GB/T 23331—2009 的理论基础	(36)
第三节 国际管理标准模式及其逻辑关系	(40)
第四节 国外能源管理体系标准中的管理体系模式	(43)
第五节 我国能源管理体系标准中的管理体系模式	(45)
第四章 GB/T 23331—2009 的适用范围及术语和定义	(48)
第一节 GB/T 23331—2009 的适用范围	(48)
第二节 GB/T 23331—2009 使用的术语和定义	(52)
第五章 能源管理体系要求详解及特点分析	(57)
第一节 总要求与管理职责	(57)
第二节 策划	(63)
第三节 实施与运行	(74)
第四节 检查与纠正和管理评审	(96)

第六章 GB/T 23331—2009 与 GB/T 19001—2008、
GB/T 24001—2004 的比较 (108)

第一节 总体的异同..... (108)

第二节 具体要素的比较..... (110)

第七章 我国实施能源管理体系标准的意义及实践 (122)

第一节 我国能源发展的战略对策..... (122)

第二节 实施能源管理体系的作用和意义..... (125)

第三节 我国能源管理的典型实践..... (126)

附录一 华光电力有限公司能源手册..... (137)

附录二 兴国乙烯工业公司一体化管理手册..... (159)

附录三 资源能源消耗管理程序..... (191)

参考文献..... (195)



第一章

国际管理体系标准的发展趋势

第一节 国际管理规范化的时代背景

一个多世纪以来，管理学理论不断得到丰富和发展，从古典管理理论、泰勒的科学管理、法约尔的一般管理到现代管理理论，经验主义学派、管理过程学派、决策理论学派、管理科学学派等，管理学理论空前繁荣，在世界范围内掀起了一个个管理热潮。

管理规范化是 20 世纪末提出的一个世界性课题，世界 500 强，强就强在管理规范化。它们家家都有管理操作规范文本，这些文本少则几百页，多则数千页。对其战略、市场营销、生产作业、新产品开发、财务、人力资源、决策等方面的管理工作，基本都规范化了。由于规范化，极大部分管理工作而成为常规，有条不紊，省力高效。管理学泰斗彼得·德鲁克指出，20 世纪管理学最伟大的贡献是管理者对被管理者——工人的体力劳动的规范化，工人的劳动生产率提高了 50 倍。管理学在 21 世纪面临的最大的挑战是提高管理者自己的管理工作的劳动生产率。管理规范化是管理者对自己的管理工作的规范化，是亟待解决的高级阶段的课题。

深入细致的研究表明，体力劳动的劳动生产率得到大幅度提高的根本原因在于体力劳动的规范化甚至标准化，而提高管理工作的劳动生产率的决定性途径也在于管理工作的规范化。这里提醒注意一个要点：管理规范化是指管理者对自己的管理工作的规范化，而不是指管理者对被管理者工人的体力劳动的规范化。前者才是亟待解决的高级阶段的课题，后者则是已经基本完成的初级阶段的任务。

这种管理思想和理念的变革反映在 ISO 9000 和 ISO 14000 等一系列标准中。例如，ISO 9000《质量管理体系 要求》的第五章每一条的第一句话都是“最高管理者”，是对最高管理者的行为提出的严格的、明确的规范化要求，在整个标准的 P—D—C—A 所有过程和活动中，对包括最高管理者在内的管理者们的行为都进行了规范化。可以说，这些国际管理标准的内容是管理规范化的最好典范。人们只认识到这类标准是迎合贸易的需要而发展起来的，而很少有人认识到这是管理学发展的必然产物。

管理系统化，才能发挥整体优势，在这一理论的基础上形成了管理体系标准。管理规范化具有很强的实践意义。经广泛调查，我国企业各级各类管理者面临的最大的困扰就是自己的管理工作不规范化，直接导致工作混乱无序，费力低效，不能正确地做事，日忙夜忙，结果却成了瞎忙，乱忙，忙不到点子上，忙不出效果来。管理规范化的作用具体表现在管理者个人和企业组织两个层面。

(1) 在管理者个人层面，管理规范化是能够：提高管理者决策、计划、控制的质量，避免

随意性，消除盲点，减少无效劳动，减轻工作负担，降低成本；把管理者从大量重复繁琐的常规事务中解放出来，进行新的创造和变革，防止僵化、守旧、呆板、迟钝；帮助管理者持续提升素质，发展职业生涯。

(2) 在企业组织层面，管理规范化是能够：克服组织的“无政府主义”和失控状态，减少岗位之间的摩擦、推诿、扯皮；建立组织积累管理知识的平台，形成并提升组织学习能力；奠定组织使用 ERP、CRM 等管理信息系统的基础。

总之，管理规范化的作用具体地表现在管理者个人（包括董事长、CEO、总经理、CXO、总监、中层经理以及基层主管、白领职员等）和组织两个层面发挥作用，以提高企业效益，提升利润和附加价值，达成企业价值的最大化。

在国际这种大背景的前提下，管理体系标准的产生，正是迎合了国际贸易发展的需要和管理规范化的要求，这已是不争之事实！21 世纪，管理规范化更是蓬勃发展，在新版的美国波多里奇国家质量奖、欧洲质量奖和我国的 GB/T 19580—2004《卓越绩效评价准则》中，都用管理规范化的理论丰富了这些标准中最关键的“领导”和“战略”两部分。

第二节 国际管理体系标准发展简介

自 1987 年国际标准化组织（ISO）正式发布 ISO 9000 质量管理体系标准系列以来，又陆续发布了 ISO 14000 环境管理体系标准、ISO 22000 食品安全管理体系标准、ISO/TS 16949：2002《质量管理体系 汽车生产和有关服务的部分组织应用 ISO 9001：2000 的特殊要求》、ISO/TS 29001：2007《石油、化工和天然气工业 部门专用质量管理体系 产品和服务机构的要求》、ISO IEC 27001：2005《信息技术 安全技术 信息安全管理 要求》等。在此期间，区域或行业标准化组织也先后发布了许多类似 ISO 9000 标准的管理标准，并依此对企业进行认证。

一、QS 9000 标准

QS 9000 标准是汽车厂对供应商的质量体系要求，是第二方认证的依据。该标准原是美国通用、福特和克莱斯勒三大汽车公司及其他五家生产载重汽车的公司，在 ISO 9000 基础上，为适应汽车制造业的特殊要求，将各自的成功管理经验融入其中，加以充实完善形成的。1998 年出版第 3 次修订稿，其内容包括质量管理体系要求、质量体系评定和相关操作方法 3 部分共 7 个文件。

- ① QS 9000 质量管理体系要求；
- ② 测量系统分析（MSA）；
- ③ 产品零件认可程序（PPAP）；
- ④ 统计过程控制（SPC）；
- ⑤ 失效模式及影响分析（FMEA）；
- ⑥ 产品质量策划及控制计划（APQP）；
- ⑦ 质量体系评定（QSA）。

以第 1 部分质量管理体系要求为核心文件，包括 ISO 9001 的基本要求并加以细化，又增加了汽车行业以及顾客的特殊要求等。目前，这套标准已成为具有广泛影响的、世界公认的汽车行业的质量管理体系标准。

二、VDA 质量管理体系标准

VDA 标准手册是德国汽车工业协会（VDA）制定的一套汽车工业标准。其中，第 6 卷中除包括物质产品外还包括服务行业。VDA6 由以下 6 个部分组成。

- ①VDA 6.1 质量管理体系审核（物质产品）；
- ②VDA 6.2 质量管理体系审核（非物质产品）；
- ③VDA 6.3 过程/程序审核；
- ④VDA 6.4 现场审核；
- ⑤VDA 6.5 产品审核；
- ⑥VDA 6.6 服务审核。

其中，VDA 6.1 的内容超出了 ISO 9001 要求，不但涵盖了 ISO 9004—1 的所有要素还包括汽车行业的特殊要求。VDA 6.1 分为两部分：U 部（企业管理）和 P 部（产品与过程）。U 部明确规定了企业最高管理层以及各级管理层的职责和权限；P 部是从质量体系角度阐明产品与过程相关的质量管理体系要素。

三、良好制造规范（GMP）

GMP 是用于仪器与药物生产厂的质量管理与认证体系标准。旨在仪器和药物制造过程中，减少人为因素造成的误差，防止产品遭受污染或质量下降，保证生产出质量稳定、符合安全要求的产品。美国、日本、加拿大、新加坡、英国、澳大利亚等国，参照 GMP 相继制定了食品和药品方面的许多强制性法规，对作业人员、厂房设施、环境卫生、仓储及运输等各管理环节均做出了强制性规定。GMP 作为一种国际通行的准则，在药品与食品行业实施并认证已成为一种不可抗拒的国际潮流。

四、优良商店作业规范（GSP）

GSP 是用于商业服务的质量管理与认证体系标准。20 世纪 90 年代，日本首先将 GMP 认证模式引入了商业服务，建立了 GSP 认证制度，很快在日本和我国台湾地区展开。GSP 包括通则和专则两个部分：通则是商业服务业普遍适用的标准规范；专则是针对不同行业提出的专项要求。通则将商店的作业过程分为进货、销售和售后服务 3 个过程，包括建筑物与环境、机械设备、经营现场环境与卫生、商品陈列、工作现场安全管理、组织与人事、服务质量、运营管理、商品管理、文件与记录管理、内部质量审核等 11 个要素。

五、电信业质量体系标准（TL 9000）

TL 9000 是在 ISO 9000 国际标准的基础上，考虑电信行业特点制定的质量管理体系标准。TL 9000 标准手册包括以下 4 部分要求。

- ①第一部分，引用 ISO 9001 的全部要求；
- ②第二部分，电信行业（包括软件、硬件和服务）的通用要求；
- ③第三部分，硬件、软件和服务的特殊要求；
- ④第四部分，硬件、软件和服务的测量标准要求。

TL 9000 标准共包括 21 个要素，增加了顾客满意度要求，分为两个部分：TL 9000 质量体系要求（QSRS）和 TL 9000 质量体系测量标准（QSMS）。

六、欧洲医疗器械供应商质量体系标准（EN 46001）

EN 46001《质量体系 医疗器械对采用 EN19001 的特殊要求》是在 ISO 9001 的基础上，结合行业的特点，对医疗器械的设计、研制、生产、安装和维修规定了质量体系要求，其中涵盖了 GMP 的所有规定。这是欧洲标准化委员会（CEN）为医疗器械制造商建立 ISO 9001 质量体系制定的配套标准，它不能单独使用，只能与 ISO 9001 配套使用。标准适用的医疗器械包括有源可植入医疗器械、有源医疗器械、可植入医疗器械、体外诊断器械、消毒医疗器械等。

七、安全认证分包方（SCC）

SCC 程序主要用于建筑公司、保洁公司、保安公司、受矿物油公司委托在其场区从事绿化工作的机构和人员。近几年来，石油化学工业和汽车行业也开始试用。SCC 包括 10 个方面的问题，需进行逐项审核与评价。

- ①安全、健康、环境保护组织与管理；
- ②员工选择；
- ③人员培训与管理；
- ④材料管理；
- ⑤安全、健康、环境保护的日常监督与检查；
- ⑥安全项目计划；
- ⑦事故调查与管理；
- ⑧安全健康与环境风险统计；
- ⑨应急措施；
- ⑩信息交流。

八、危害分析与关键控制点规范（HACCP）

HACCP 是食品特别是易腐烂变质的肉品和水产品的质量管理体系标准，已成为国际食品检验和控制产品质量的共同准则。其宗旨是将可能发生的质量危害因素消除在生产过程中，而不是靠事后检验来保证产品质量。美国、加拿大、印度、欧盟、泰国等已将 HACCP 概念纳入法典，从而确保在食品生产过程中，对可能出现问题的主要环节（关键点）加以控制，以保证最终产品在销售和使用过程中，不致发生危害健康的情况。HACCP 包括以下 7 个要素。

- ①危害分析；

- ②确定关键控制点；
- ③确定每个关键控制点的临界值；
- ④制定监督程序；
- ⑤采取纠正措施；
- ⑥记录；
- ⑦制定验证程序。

九、职业健康安全管理体系（OHSAS）

OHSAS 18001《职业健康安全管理体系 规范》参照 BS 8800《职业健康安全管理体系指南》，采用与 ISO 9001 和 ISO 14001 相同的过程管理模式制定的管理体系标准，其中包括总要求、职业健康安全方针、策划、实施与运行、检查与纠正措施和管理评审等要素。OHSAS 的管理对象是健康与安全风险。1996 年国际标准化组织在征求意见时，由于大多数成员团体不同意制定成国际标准，所以目前尚未纳入 ISO 标准制定计划中，但是英国、爱尔兰、南非、挪威、西班牙、瑞士、马来西亚、丹麦、澳大利亚等国家均在运行 OHSAS 体系。我国于 2001 年 11 月正式颁布 GB/T 28001《职业健康安全管理体系 规范》，其目的是使一个组织能够控制职业健康安全风险并改进其绩效。

十、信息技术、安全技术、信息安全管理体系标准（ISO 27001）

ISO 27001 标准用于建立、实施、运行、监视、评审、保持和改进信息安全管理体系（Information Security Management System，简称 ISMS）模型，采用 ISMS 应当成为一个组织的一项战略性决策。一个组织的 ISMS 的设计和实施，受其需求和目标、安全要求、所采用的过程以及组织的规模和结构的影响，这些因素及其支持系统会不断发生变化。按照组织的需求实施 ISMS，是标准所期望的。标准可被内部和外部相关方用于一致性评估。其主要内容涉及下述 5 个要素。

- ①信息安全管理体系（ISMS）；
- ②管理职责；
- ③内部 ISMS 审核；
- ④ISMS 的管理评审；
- ⑤ISMS 改进。

十一、社会责任管理体系标准（SA 8000）

SA 8000 是由美国重要经济问题委员会认可机构主持制定的世界上第一个有关社会道德责任的国际标准。1997 年 10 月正式公布，从 1998 年 1 月起实施，可供审核认证使用。SA 8000 的问世是管理体系标准的重要发展。

SA 8000 标准的主要目的是保护人类的基本权益，采用与 ISO 9000、ISO 14000 相同的过程模式，包括管理方针、策划、计划与实施、供应商控制、纠正措施、记录、管理评审等基本要素。对工作环境和员工关心的问题提出要求，涉及雇佣童工、职业健康与安全、歧视、工作

时间、强迫性劳动、惩戒性措施、薪金和管理体系的建立等问题。随着 SA 8000 标准的日臻完善,它将成为一个覆盖道德、社会和环境等广泛领域的国际标准。

此外,还有 EN 729《金属材料熔焊作业的质量管理》、《国际船舶安全管理规则(ISM)》、《安全质量评定体系(SQAS)》、《石化企业 HSE 管理体系》、《欧洲 ITSEC 准则》等,均是在 ISO 9000 之后出现的管理体系及认证标准,这里就不一一赘述了。

第三节 国际管理体系标准发展趋势分析

自 1987 年 ISO 首次发布 ISO 9000 族标准到上世纪末,短短的 13 年中,由于管理规范化发展的,形形色色的管理体系标准纷纷诞生,呈现出蓬勃发展趋势,具体情况分析如下。

(1) 由于 ISO 9000 族标准和 ISO 14000 系列标准的巨大成功,各类管理体系标准纷纷诞生,与之相适应的认证活动也随之展开。尽管许多管理体系标准尚未列入 ISO 计划,但是随着各方面的努力,OHSA 18000、SA 8000 等成为国际标准已成必然,其他类型的管理标准也在相继产生。

(2) ISO 9000 和 ISO 14000 适用范围很广,适用于所有企业、所有产品。但恰恰因为对所有组织都适用,太通用了,所以就会根据不同行业特点,制定以补充 ISO 9000、或解释 ISO 9000,或 ISO 9000 实施指南为内容的一类具有专业性质的标准。最典型的例子当属 ISO/TS 16949、QS 9000、TL 9000、ISM、SQAS、HACCP、HSE 等。美国的几百个协(学)会、国际标准化组织(ISO)的几百个技术委员会和各大洲的协(学)会等,都可制定这类标准,因此这类标准发展的速度将会越来越快。

(3) 由于区域贸易的发展、区域各国利益所致,也要在 ISO 9000 和 ISO 14000 的基础上制定区域管理体系标准。当然,这些标准不会再是通用的,而是结合行业特点,为区域行业服务的。例如,EN 46001、EN 729、欧洲的信息技术安全评价准则(ITSEC)等。正如前面所述,单一的区域标准会由于经济一体化而减少,但是突出专业特点的区域标准却会日益增多。

(4) 随着世界国际化进程的加快,国与国、区域与区域、各国专业协(学)会之间的联系日益增多,经济协作与技术合作的内容和范围越来越广泛,对作为依据的通用管理标准的需要越来越迫切,如 ISO 22000、ISO 27001 等标准的发布。另一方面,随着国际交往的增多,技术性贸易壁垒也在增多,根据技术性贸易壁垒协议(WTO/TBT)的原则,也需要制定这类通用管理标准来协调和抑制技术性贸易壁垒。因此,无论是国际标准化组织、区域标准化组织,还是国家标准化组织都可能因各种需要制定这类标准,以期促进国际化的进程。

(5) 由于目前国际能源普遍短缺,资源矛盾日益突出,生态平衡被破坏得日益严重,因此各国保护环境节约资源的行动已从国家范围发展到国际联合行动。在这种情况下,势必会用 ISO 9000 的管理模式,以期形成国际资源管理的大趋势,在资源节约管理方面达到实效。各国政府都在大力支持这种活动。《国务院办公厅关于开展资源节约的活动的通知》(国办发[2004] 30 号)就是我国积极开展此类活动最好的证明。我国资源短缺的矛盾突出,因此更应在这方面开展工作,以为我国能源管理提供一个有效的管理模式。

第二章

国外主要能源管理体系规范化模式及实践

第一节 英国主要能源管理体系模式和实践活动

一、《能源管理指南》

(一) 概述

1993年1月，英国能源效率办公室在两次对能源信息系统的调查基础上，正式公布了《能源管理指南》（以下简称《指南》）。100多个组织参加了这两次调查，所有这些组织的年度能源支出都超过50万英镑，其中半数为私人公司，半数属于公共部门。其重要的调查结果包括以下几方面。

- (1) 管理系统大多未包含能源信息；
- (2) 在半数左右被调查的组织中，仅仅将能源管理视为一个技术问题；
- (3) 在接受访问的组织中，只有三分之一认为他们的建筑物内能源使用受到控制的区域超过四分之三；
- (4) 在接受访问的组织中，只有不到百分之十的能源信息系统运转良好；
- (5) 很多小建筑物的组织，很难得到准确的消耗检测数据。

该《指南》主要针对建筑能源管理，希望建立或审核能源管理活动的组织。

《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。

《指南》的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能源效率。该《指南》可以帮助确定组织已经做到了什么和将要做些什么，能够帮助组织针对下列“关键的”能源管理活动做出正式的评价。

- 能源方针：组织为什么需要对能源管理做出正式承诺；
- 组织：如何将能源管理与组织的其他管理结合起来；
- 激励：如何与能源使用者建立有效的联系，激励他们节约能源；
- 信息系统：什么样的信息系统最适宜并且有效；
- 推广：向哪里和如何宣传能源管理以及所取得的成就；

- 投资：如何确定项目并证明提高能源效率投资的合理性，以及如何向最高管理层证明经济效益；
- 筹措资金：用什么方法为能源管理活动筹措资金。

(二) 主要内容

1. 能源管理矩阵

为了帮助组织确定并描述能源管理优先考虑的要素，设计了能源管理矩阵（见表2—1）。

表 2—1 能源管理矩阵

能源方针	组织	沟通	信息系统	推广	投资
能源方针、活动方案和定期审核，已经得到最高管理层的承诺，作为环境战略的一部分	在管理结构中充分整合能源管理。对于能源消耗，有明确的负责人	由各级别的能源经理和能源职员，定期利用交流的正式和非正式渠道	综合系统设定目标、找出问题、确定节约指标，并提供预算追踪	在组织内外推广高效能源的价值和能源管理的绩效	积极鉴别支持“绿色”计划，以及对所有新建和改建机会进行详细的投资评价
正式的能源方针没有得到最高管理层的积极承诺	能源经理对代表所有用户的能源委员会负责，该委员会由管理委员会的一名成员担任主席	能源委员会是主要的沟通渠道，再加上与重要客户的直接联系	根据分表的测量结果对单独房屋提交监督和指标来确定报告，但是节约没能够有效地向用户报告	职员意识和培训计划 and 定期宣传行动	与所有其他投资使用相同的回报标准
由能源经理或高级部门经理确定而没有被组织采纳的能源方针	能源经理向特别委员会报告，但是各级管理层和权力不清晰	通过由高级部门经理担任主席的特别委员会与重要用户联系	基于供应测量数据监督和指标编制报告。能源单位在一定程度上参与预算确定	一些特殊的职员意识培训	投资仅仅使用短期回报标准
有一套不成文的规定	能源管理由某些人兼职，仅仅获得有限的权限或影响	工程师和一些用户之间的非正式联系	基于发票数据的成本报告。工程师汇编报告用于技术部门内部使用	非正式联系用于促进能源效率	仅仅采取了一些低成本的措施
没有明确的方针	没有能源管理或者也没有任何正式的能源消耗责任人	没有与用户的联系	没有信息系统。没有能源消耗计算	没有能源效率的宣传	没有提高房屋能源效率的投资