ICS 27.010
F 01

中华人民共和国国家标准

GB/T 23331—2009

能源管理体系　要求

Management system for energy—Requirements

2009-03-11 发布　　2009-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

前　言

本标准的附录A和附录B是资料性附录。

本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：中国标准化研究院、清华大学、中国石油天然气集团公司、中国首钢集团、中国合格评定国家认可中心、中国质量认证中心。

本标准主要起草人：李铁男、李爱仙、陈志田、范与华、朱春雁、崔华、成建宏、王赓、李臣、孟昭利、俞伯炎、范南疆、李燕、周湘梅。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

引　言

本标准是规范组织的能源管理，旨在降低其能源消耗、提高能源利用效率的管理标准。建立和实施能源管理体系是组织最高管理者的一项战略性决策。该标准的成功实施有赖于组织最高管理者的承诺和全员参与。通过能源管理体系标准的实施，组织可以：

——应用系统的管理手段使其能源管理工作满足法律法规、标准及其他要求，实现相互协调、相互促进，有效地降低能源消耗、提高能源利用效率；

——利用过程方法对其活动、产品和服务中的能源因素进行识别、评价和控制，实现对能源管理全过程的控制和持续改进；

——为应用先进有效的节能技术和方法、挖掘和利用最佳的节能实践与经验搭建良好平台；

——提高能源管理的有效性，并改进其整体绩效；

——使相关方确信其已经建立了适宜的能源管理体系。

组织采用“策划—实施—检查—处置(Plan-Do-Check-Act，PDCA)”方法，有助于其实现管理承诺和能源方针，并达到持续改进的目的。其中：

——**策划**：包括识别和评价组织的能源因素；识别有关的法律法规、标准及其他要求；通过分析确定能源管理基准，可行时，确定标杆；建立能源目标、指标，制定能源管理方案等。

——**实施**：包括提供所需的资源；确定能力、培训和意识的要求并进行培训；建立信息交流机制，实施信息交流和沟通；建立所需的文件和记录；实施运行控制并开展相关活动等。

——**检查**：包括对能源管理活动和能源目标、指标实现情况的监视、测量和评价；识别和处理不符合；开展内部审核等。

——**处置**：基于内部审核和管理评审的结果以及其他相关信息，对实现管理承诺、能源方针、能源目标和指标的适宜性、充分性和有效性进行评价，采取纠正措施和预防措施，以达到持续改进能源管理体系的目的。

本标准基于“PDCA”方法的能源管理体系运行模式如图1所示。

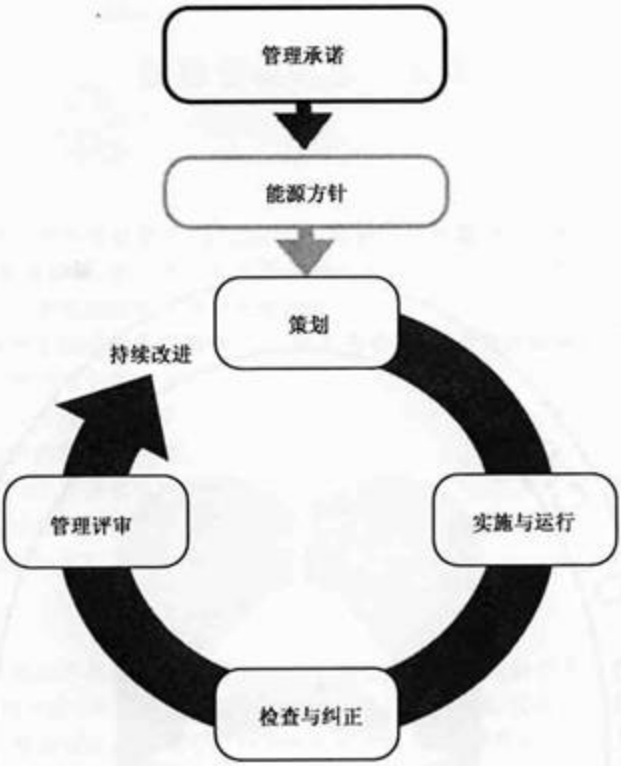

图 1　能源管理体系运行模式

能源管理体系的详细和复杂程度、文件的多少、所投入资源的多少等，取决于多方面因素，如体系覆盖的范围，组织的规模，其活动、产品和服务的性质，能源消耗的类型及消费量要求等。

实施本标准能够改进组织的能源管理绩效，但能源管理体系的成功实施还需要相关技术和方法的支持。因此，组织应在适宜且经济条件许可时，考虑采用最佳可行的节能技术和方法，同时充分考虑采用这些节能技术和方法的成本效益。

本标准提出了对组织能源消耗、能源利用效率的管理要求，并未对其所提供产品的能源消耗、能源利用效率提出要求。

本标准并未对能源管理绩效提出具体指标值的要求，也不包含针对其他管理体系的要求，如质量、环境、职业健康安全、财务或风险等管理体系要求，但可将本标准所规定的要求与其他管理体系的要求进行协调，或加以整合。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

能源管理体系　要求

1　范围

本标准规定了能源管理体系的要求，使组织能够根据法律法规、标准和其他要求识别其能够控制的、或能够施加影响的能源因素，建立并实施能源管理体系。

本标准适用于有下列需求的各种类型和规模的组织：

a）建立、实施、保持并改进能源管理体系，以降低能源消耗、提高能源利用效率；

b）确信能符合所声明的能源方针；

c）通过下列方式证实符合本标准：

1）进行自我评价和自我声明；

2）寻求外部组织对其自我声明的确认；

3）寻求组织的相关方对其符合性的确认；

4）寻求外部组织对其能源管理体系进行认证。

2　规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 19000　质量管理体系　基础和术语

GB/T 24001　环境管理体系　要求及使用指南

3　术语和定义

GB/T 19000 和 GB/T 24001 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

能源　energy

可以直接或通过转换提供人类所需的有用能的资源。

3.2

能源因素　energy aspect

在组织的活动、产品和服务中，影响能源消耗、能源利用效率的因素。

3.3

能源方针　energy policy

由组织的最高管理者正式发布的能源管理的宗旨和方向。

3.4

能源目标　energy objective

组织所要实现的降低能源消耗、提高能源利用效率的总体要求。

3.5

能源指标　energy target

由能源目标产生的，为实现能源目标所需规定的具体要求，可适用于整个组织或其局部。

3.6

能源管理体系　management system for energy（MSE）

在能源方面指挥和控制组织的管理体系。

3.7

能源管理绩效　energy management performance

组织对其能源因素进行管理所取得的可测量的结果。

3.8

能源管理基准　energy management baseline

组织针对自身能源管理情况，确定作为比较基础的能源消耗、能源利用效率的水平。

3.9

能源管理标杆　energy management benchmark

组织参照同类可比活动所确定的能源消耗、能源利用效率的先进水平。

4　能源管理体系要求

4.1　总要求

组织应确定能源管理体系覆盖的范围，并按本标准的要求建立、实施、保持和持续改进能源管理体系，形成文件，以确保降低能源消耗、提高能源利用效率。

4.2　管理职责

4.2.1　管理承诺

最高管理者应对建立、实施、保持和持续改进能源管理体系作出承诺，并通过以下活动提供证据：

a)　执行适用的法律法规、标准及其他要求并在组织内贯彻实施；

b)　制定和实施能源方针和目标，并作为组织的发展方向和战略目标的组成部分；

c)　传达节约能源的重要性，增强全员节能意识；

d)　确保配备能源管理体系所需的适宜资源；

e)　进行管理评审。

4.2.2　能源方针

最高管理者应制定组织的能源方针，并确保其：

a)　适用于本组织的活动、产品和服务特点，与已有的其他管理体系方针相协调；

b)　包含对降低能源消耗、提高能源利用效率及持续改进的承诺；

c)　包含对遵守与能源管理适用的法律法规、标准及其他要求的承诺；

d)　为制定和评价能源目标、指标提供框架；

e)　形成文件，使全体员工能充分理解并实施；

f)　可为相关方所获取。

4.2.3　职责和权限

最高管理者应确保对组织内的职责和权限做出规定，形成文件，并进行沟通。

最高管理者应指定管理者代表，管理者代表应具有以下方面的职责和权限：

a)　确保按照本标准的要求，建立、实施、保持并持续改进能源管理体系；

b)　向最高管理者报告能源管理体系的运行情况；

c)　提出改进建议；

d)　负责与能源管理体系有关的外部联系。

4.3　策划

4.3.1　能源因素

组织应建立、实施并保持一个或多个程序，用来：

a)　识别能源管理体系覆盖范围内活动、产品和服务中能够控制、或能够施加影响的能源因素，包括应考虑已纳入计划的或新开发的、变更的活动、产品和服务等因素；

b)　根据法律法规、标准及其他要求，以及组织的活动、产品和服务的特点等，对能源因素进行评

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

价，确定优先控制的能源因素；

c) 将上述信息形成文件并及时更新。

组织在建立、实施、保持并持续改进能源管理体系时，应对优先控制的能源因素加以考虑。

4.3.2 法律法规、标准及其他要求

组织应建立、实施并保持一个或多个程序，用来：

a) 识别适用于能源管理的法律法规、标准及其他要求；

b) 建立及时获取这些法律法规、标准和其他要求的渠道。

组织在建立、实施、保持并持续改进能源管理体系时，应确保遵守适用的法律法规、标准及其他要求。

4.3.3 能源管理基准与标杆

组织应建立、实施并保持一个或多个形成文件的程序，用来建立能源管理基准。可行时，建立能源管理标杆，作为制定能源目标和指标、评价能源管理绩效的主要依据。组织应对基准和标杆进行评审，必要时进行更新。

组织所建立的能源管理基准和标杆应形成文件。

4.3.4 能源目标和指标

在制定能源目标和指标时，组织应：

a) 在其内部有关职能和层次上，建立、实施和保持形成文件的能源目标和指标。目标和指标应是可测量的；

b) 在建立、评审能源目标和指标时，应考虑法律法规、标准及其他要求、能源管理基准和(或)标杆，以及优先控制的能源因素。此外，还应考虑技术、财务、运行和经营要求，以及相关方的要求等；

c) 适时更新或调整能源目标和指标。

4.3.5 能源管理方案

组织应制定、实施并保持用于实现能源目标、指标的能源管理方案，其内容应包括：

a) 有关职能与层次上的职责和权限；

b) 技术方案、实施方法和财务措施等；

c) 时间进度安排。

适用时，对能源管理方案的实施过程和结果进行评价。

4.4 实施与运行

4.4.1 资源

组织应为建立、实施、保持并持续改进能源管理体系提供适宜的资源，特别是：

a) 配备具有相关专业能力的人员；

b) 配备所需的节能产品/设备、设施；

c) 配备所需的能源计量器具与监测装置；

d) 充分识别和利用最佳节能管理实践和经验，以及有效的节能技术和方法；

e) 配套充分的资金。

4.4.2 能力、培训和意识

为使能源管理工作人员是能够胜任的，组织应：

a) 确保所有从事能源管理有关工作的人员具备相应的能力并保存相关的记录。该能力应基于必要的教育、培训、技能和经验。

b) 确定与能源管理体系有关的培训需求并提供培训，或采取其他措施来满足这些需求。

c) 对与能源管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存适当的记录。

d) 采取措施，使全体人员都意识到：

1) 符合能源方针和能源管理体系要求的重要性；
2) 降低能源消耗、提高能源利用效率给组织带来的效益，以及个人工作改进所能带来的能源管理绩效；
3) 偏离规定运行程序的潜在后果。

4.4.3 信息交流

组织应建立、实施并保持一个或多个程序，旨在就有关能源因素和能源管理体系的相关信息进行沟通：

a) 内部各层次和职能间的信息交流；
b) 外部相关方信息的接收、回应并形成文件。

组织应决定是否就其能源因素以及能源管理体系的运行情况与外部进行交流，如果决定进行外部交流，应将其决定形成文件，规定交流方式并予以实施。

4.4.4 文件和文件控制

能源管理体系文件应包括：

a) 本标准要求的文件和记录；
b) 组织为确保能源管理过程的有效策划、运行和控制所需的文件和记录；
c) 对能源管理体系主要要求及其相互关系的描述，以及相关文件的关联关系。

组织应建立、实施并保持一个或多个程序，对能源管理体系所要求的文件进行控制，以便：

a) 在文件发布前应由授权人进行审批，以确保其适宜性和充分性；
b) 必要时对文件进行评审与更新，并再次审批；
c) 确保对文件的更改和现行修订状态做出标识；
d) 确保在使用处可获得相应文件的有效版本；
e) 确保文件字迹清楚，标识明确；
f) 确保外来文件得到识别，并对其分发进行控制；
g) 防止作废文件的误用。如果出于某种目的保留作废文件，应作出适当的标识。

记录是一种特殊性质的文件，按 4.4.5 进行控制。

4.4.5 记录控制

组织应根据需要建立并保持必要的记录，用来证实符合能源管理体系的要求，以及所取得的能源管理绩效。

组织应建立并保持一个或多个程序，用于记录的标识、存放、保护、检索和处置。

所有记录均应字迹清楚，标识明确，具有可追溯性。

4.4.6 运行控制

4.4.6.1 总则

组织应根据能源方针、目标、指标，识别、策划与所确定的优先控制的能源因素相关的运行，以确保它们在规定的条件下进行：

a) 对缺乏文件程序而可能导致偏离的运行过程，应制定、提供和执行形成文件的程序和/或操作指导书；
b) 在运行程序中规定运行准则和能源管理绩效的评价方法；
c) 当这些运行控制涉及对相关方的要求时，应将适用的程序和要求通报相关方。

4.4.6.2 产品和过程设计控制

在进行新的产品和(或)过程设计中，应考虑能源的合理利用、降低能源消耗、提高能源利用效率，以及改进能源管理绩效，并在实施前得到有效的评审和(或)确认。适用时，应：

a) 考虑所使用能源的种类、经济性、质量、环境影响，以及可获得性等；
b) 合理匹配各系统和设备/设施，优化用能；

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

c) 借鉴节能新技术和方法、最佳节能实践与经验；

d) 利用新能源和可再生能源等。

4.4.6.3 设备、设施配置与控制

组织应确定对能源消耗、能源利用效率有重要影响的设备、设施，并对其采购、使用和处置进行有效控制，包括：

a) 在新设备和替代设备选用时，充分考虑能源利用效率；

b) 定期监控重点用能设备、设施的能源利用效率，确保其经济运行；

c) 进行合理的设备维护、保养和更新，以确保能源的有效利用；

d) 对重点用能设备、设施操作人员的资格进行鉴定。

4.4.6.4 能源采购控制

组织应确保采购和配置适宜的能源，达到降低能源消耗、提高能源利用效率的目的。

组织应：

a) 根据满足组织要求的能力评价和选择能源供应商；

b) 制定标准或规范，其中应考虑能源质量、可获得性和经济性等因素。在发布前评审其适宜性和充分性；

c) 对采购的能源产品进行计量和(或)验证；

d) 规定相关能源的输配和贮存要求。

4.4.6.5 生产和服务提供过程的控制

组织应确定和控制对能源消耗、能源利用效率有重要影响的过程，使其在受控状态下运行，可包括：

a) 评价生产工艺和服务流程的耗能状况，淘汰落后的工艺；

b) 识别能源管理方面的最佳可行技术和良好操作规范并予以实施；

c) 监测过程的能源消耗、能源利用效率，定期进行能源统计和消耗状况分析；

d) 有效利用余热、余压及其他废弃物等；

e) 对能源计量器具和监测装置进行维护，按照规定的时间间隔或在使用前进行校准或检定，并保存相关记录。

4.4.7 应急准备和响应

组织应建立、实施并保持一个或多个程序，用于识别可能对能源消耗、能源利用效率造成影响的潜在的紧急情况和事故，并制定应急预案。

组织应对发生的紧急情况和事故作出响应，并预防和(或)减少随之产生的影响。

组织应定期评审应急准备和响应程序，必要时对其进行修订，特别是当事故和紧急情况发生后。

可行时，组织还应定期验证上述程序。

4.5 检查与纠正

4.5.1 监视、测量与评价

组织应建立、实施并保持一个或多个程序，用于以下方面的监视、测量和评价：

a) 能源目标、指标和能源管理方案的日常运行情况；

b) 对照能源管理基准和(或)标杆对能源管理绩效进行评价；

c) 对能源消耗、能源利用效率具有重大影响的关键特性的变化；

d) 定期对适用法律法规、标准及其他要求的遵循情况进行评价。

组织应保存监视、测量和评价结果的记录。

4.5.2 不符合、纠正、纠正措施和预防措施

组织应建立、实施并保持一个或多个程序，用来处理实际或潜在的不符合，采取纠正、纠正措施和预防措施。程序中应规定以下要求：

a) 识别和纠正不符合，并采取措施减少其造成的影响；

b) 对不符合进行调查，确定其产生原因，采取纠正措施，并避免重复发生；

c) 对于潜在的不符合，评价采取预防措施的需求，若需要，制定并实施预防措施，以避免不符合的发生；

d) 记录采取纠正和预防措施的结果；

e) 评审所采取的纠正和预防措施的有效性；

f) 所采取的措施应与问题的严重性相适应。

组织应确保对纠正和预防措施涉及到的能源管理体系文件进行必要的修改。

4.5.3 内部审核

组织应建立、实施并保持对能源管理体系进行内部审核的程序，应规定审核准则、范围、频次和方法，以及策划和实施审核、报告审核结果、保存相关记录的职责和要求，组织应按策划的时间间隔对能源管理体系进行内部审核，以便：

a) 判定能源管理体系是否：

   1) 符合组织的需要和能源管理体系标准要求；

   2) 已经得到有效的实施和保持。

b) 确认能源管理体系的运行绩效，其内容可包括：能源目标和指标的实现程度、重点用能设备和系统的运行效率、综合能耗和节能量等。

c) 向管理者报告审核结果。

应根据对组织的能源管理工作的影响和过去内部审核结果，对内部审核进行策划并形成审核方案。审核员的选择和审核的实施均应确保审核过程的客观性和公正性。

应记录内部审核的结果并将审核发现和审核结果通知相关部门和人员，以便采取必要的纠正措施。

4.6 管理评审

4.6.1 总则

最高管理者应按策划的时间间隔，对组织的能源管理体系进行评审，以确保其持续的适宜性、充分性和有效性。评审应包括评价改进能源管理体系的机会和变更的需求。应保持管理评审的记录。

4.6.2 评审输入

管理评审的输入应包括：

a) 内部审核结果；

b) 与外部相关方的交流与反馈；

c) 组织的管理承诺和能源管理绩效；

d) 目标和指标的实现程度；

e) 纠正措施和预防措施的实施情况；

f) 以往管理评审的后续措施；

g) 能源管理体系的客观变化；

h) 改进的建议。

4.6.3 评审输出

管理评审的输出应包括：

a) 能源管理体系和能源节约的持续改进措施；

b) 能源管理基准和标杆、方针、目标、指标变更的重大决策；

c) 资源需求。

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

附 录 A
（资料性附录）
GB/T 23331 与 GB/T 19001—2008 之间的联系

表 A.1 GB/T 23331 与 GB/T 19001—2008 的对应情况

GB/T 23331		GB/T 19001—2008	
范围	1	1	范围
规范性引用文件	2	2	规范性引用文件
术语和定义	3	3	术语和定义
能源管理体系要求	4	4	质量管理体系
总要求	4.1	4.1	总要求
管理职责	4.2	5	管理职责
管理承诺	4.2.1	5.1	管理承诺
能源方针	4.2.2	5.3	质量方针
职责和权限	4.2.3	5.5	职责、权限与沟通
策划	4.3	5.4	策划
能源因素 法律法规、标准及其他要求 能源管理基准与标杆	4.3.1 4.3.2 4.3.3	5.4.2	质量管理体系策划
能源目标和指标 能源管理方案	4.3.4 4.3.5	5.4.1	质量目标
实施与运行	4.4	7	产品实现
资源	4.4.1	6 6.1 6.2 6.2.1	资源管理 资源提供 人力资源 总则
能力、培训和意识	4.4.2	6.2.2	能力、培训和意识
信息交流	4.4.3	5.5.3 7.2.3	内部沟通 顾客沟通
文件和文件控制	4.4.4	4.2 4.2.2 4.2.3	文件要求 质量手册 文件控制
记录控制	4.4.5	4.2.4	记录控制

表 A.1（续）

GB/T 23331		GB/T 19001—2008	
运行控制	4.4.6	7	产品实现
		7.1	产品实现的策划
		7.2	与顾客有关的过程
		7.2.1	与产品有关的要求的确定
		7.2.2	与产品有关的要求的评审
		7.3	设计和开发
		7.3.1	设计和开发策划
		7.3.2	设计和开发输入
		7.3.3	设计和开发输出
		7.3.4	设计和开发评审
		7.3.5	设计和开发验证
		7.3.6	设计和开发确认
		7.3.7	设计和开发更改的控制
		7.4	采购
		7.4.1	采购过程
		7.4.2	采购信息
		7.4.3	采购产品的验证
		7.5	生产和服务提供
		7.5.1	生产和服务提供的控制
		7.5.2	生产和服务提供过程的确认
		7.5.3	标识和可追溯性
		7.5.4	顾客财产
		7.5.5	产品防护
应急准备和响应	4.4.7	8.3	不合格品控制
检查与纠正	4.5	8	测量、分析和改进
监视、测量与评价	4.5.1	7.6	监视和测量设备的控制
		8.1	总则
		8.2	监视和测量
		8.2.1	顾客满意
		8.2.3	过程的监视和测量
		8.2.4	产品的监视和测量
		8.4	数据分析
不符合、纠正、纠正措施和预防措施	4.5.2	8.3	不合格品控制
		8.5	改进
		8.5.1	持续改进
		8.5.2	纠正措施
		8.5.3	预防措施
内部审核	4.5.3	8.2.2	内部审核
管理评审	4.6	5.6	管理评审
总则	4.6.1	5.6.1	总则
评审输入	4.6.2	5.6.2	评审输入
评审输出	4.6.3	5.6.3	评审输出

标准分享网 www.bzfxw.com 免费下载

参 考 文 献

[1] GB/T 19001—2008 质量管理体系 要求.

版权专有 侵权必究

书号:155066·1-37171
定价: 18.00 元

GB/T 23331-2009

打印日期: 2009年11月17日

GB/T 23331—2009