



中华人民共和国国家标准

GB/T 23331—XXXX
代替 GB/T 23331—2009

能源管理体系 要求及使用指南

Energy management systems – Requirements with guidance for use

(ISO 50001:2011, IDT)

(征求意见稿)

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准等同采用国际标准ISO 50001:2011《能源管理体系要求及使用指南》。

本标准按照GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本标准代替GB/T 23331-2009，与GB/T 23331-2009相比主要技术变化如下：

——增加了“边界”（见3.1）、“持续改进”（见3.2）、“纠正”（见3.3）、“纠正措施”（见3.4）、“能源消耗”（见3.7）、“能源管理团队”（见3.10）、“能源绩效参数”（见3.13）、“能源评审”（见3.15）、“能源服务”（见3.16）、“能源使用”（见3.18）、“相关方”（见3.19）、“内部审核”（见3.20）、“不符合”（见3.21）、“组织”（见3.22）、“预防措施”（见3.23）、“程序”（见3.24）、“记录”（见3.25）、“范围”（见3.26）、“重要能源使用”（见3.27）和“最高管理者”（见3.28）等术语；

——修改了“能源”（见3.5）、“能源基准”（见3.6）和“能源绩效”（见3.12）的定义；

——修改了有关“总要求”（见4.1）、“管理职责”（见4.2）、“能源方针”（见4.3）、“能源策划”（见4.4）、“实施与运行”（见4.5）、“检查”（见4.6）、“管理评审”（见4.7）等各部分内容的具体要求；

——删除了“能源因素”术语。

本标准还做了下列编辑性修改：

——本标准中删除了部分有关术语来源参考文件的批注；

——本标准中删除了部分与我国应用情况无关的批注；

——本标准附录B中，将ISO相关标准修改为等同转化的国家标准并进行比较。

本标准的附录A和附录B均为资料性附录。

本标准由国家发展和改革委员会、国家标准化管理委员会提出，由全国能源基础与管理标准化技术委员会（SAC/TC20）归口。

本标准起草单位：中国标准化研究院、方圆标志认证集团、德州市能源利用监测中心、中国合格评定国家认可中心、宝山钢铁集团、中国电力企业联合会标准化管理中心、通标标准技术服务有限公司、深圳市华测检测技术股份有限公司、中能联盟（北京）节能科技有限公司。

本标准主要起草人：王赓、李爱仙、李铁男、王世岩、朱春雁、李燕¹、梁秀英、任香贵、桂其林、杨德生、李燕²、周湘梅、周璐、张娣、刘立波。

本标准于2009年3月首次发布，本次为第一次修订。

李燕¹：中国合格评定国家认可中心

李燕²：中国标准化研究院

引言

本标准的目的是引导组织建立能源管理体系和必要的过程，提高其能源绩效，包括提高能源利用效率和降低能源消耗。本标准的实施旨在通过系统的能源管理，减少温室气体排放、降低能源成本及其他相关环境影响。本标准适用于所有类型 and 规模的组织，不受其地理位置、文化及社会等条件影响。本标准的成功实施取决于组织各职能层次的承诺，尤其是最高管理者的承诺。

本标准规定了能源管理体系的要求，使组织能根据法律法规要求和重要能源使用的信息来制定和实施能源方针，建立能源目标、指标及能源管理实施方案。能源管理体系可使组织实现其承诺的能源方针，采取必要的措施来改进能源绩效，并证实体系符合本标准的要求。本标准适用于组织控制下的各项活动，并根据体系的复杂程度、文件化程度及资源等特殊要求进行灵活运用。

本标准基于策划-实施-检查-改进(PDCA)持续改进模式（如图1所示），使能源管理融入组织的日常活动中。

能源管理过程中PDCA方法总结如下：

- 策划：实施能源评审，建立能源基准和能源绩效参数、能源目标、指标和能源管理实施方案，从而确保组织依据其能源方针改进能源绩效。
- 实施：履行能源管理实施方案。
- 检查：对运行的关键特性和过程进行监视和测量，对照能源方针和目标确定能源绩效，并报告结果。
- 改进：采取措施持续改进能源绩效和能源管理体系。

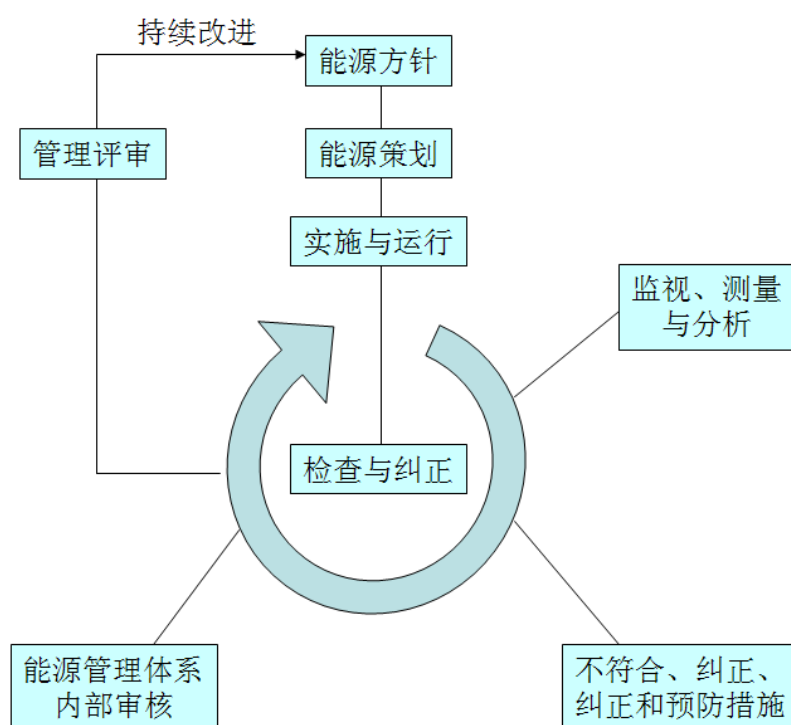


图1 能源管理体系运行模式

本标准的广泛使用将有利于能源的有效供应、提升竞争力，减少温室气体排放和其他环境影响。本标准适用于所有类型的能源。

本标准可用于对组织的能源管理体系进行认证、评价、自我声明，除要求在能源方针中承诺遵守适用的法律法规和其它要求外，并未对能源绩效提出绝对要求，因而两个从事类似活动但具有不同能源绩效的组织，可能都符合本标准要求。

本标准的制定基于管理体系标准的普遍要素，确保与GB/T19001和GB/T24001保持相同的高水准。

组织可将本标准与其他管理体系相结合，如质量、环境或职业健康安全等管理体系要求。

能源管理体系 要求及使用指南

1 范围

本标准规定了组织建立、实施、保持和改进能源管理体系的要求，旨在促使组织采用系统的方法，持续改进能源绩效、提高能源利用效率、降低能源使用和消耗。

本标准规定的要求适用于能源使用和消耗，包括测量、文件和报告、设备的设计和采购以及与能源绩效相关的体系、过程和人员。

本标准运用了能够被组织监视和施加作用的、影响能源绩效的所有可变因素。本标准未规定具体的能源绩效要求。

本标准可单独使用，也可与其他管理体系整合使用。

本标准适用于任何希望保证和展示其符合所声明的能源方针的组织，这样的符合性可通过自我评价、自我声明或外部的能源管理体系认证来确认。

本标准在附录A中提供资料性使用指南。

2 规范性引用文件

无规范性引用文件。列举本条款是为了与其它管理体系标准的条款序列保持一致。

3 术语与定义

下列术语与定义适用于本标准。

3.1 边界 boundaries

组织确定的自然界限、场所界限或组织界限。

注：边界可以是一个或一组过程，一个场所、一个完整的组织，或一个组织所控制的多个场所。

3.2 持续改进 continual improvement

提升能源绩效和能源管理体系的循环过程。

注1：建立目标并发现改进机会的过程是一个持续的过程。

注2：持续改进能实现整体能源绩效的改进，并与组织的能源方针相一致。

3.3 纠正 correction

消除发现的不符合(3.21)的行为。

3.4 纠正措施 corrective action

为消除已发现的不符合的原因所采取的措施。

注1：可能存在导致不符合行为的多个原因。

注2：纠正措施是为了防止重复发生，而预防措施是为了防止产生不符合行为。

3.5 能源 energy

电、燃料、蒸汽、热、压缩空气以及其他相似介质。

注1：在本标准中，能源包括可再生能源在内的各种形式，可被购买、贮存、处置、在设备或过程中使用以及被回收利用。

注2：能源可被定义为一个系统产生外部活动或开展工作的动力。

3.6 能源基准 energy baseline

用作比较能源绩效的定量参考依据。

注1：能源基准反映的是特定时间段的能源利用状况。

注2：能源基准可采用影响能源使用、能源消耗的变量来规范，例如：生产水平、度日数(户外温度)等。

注3：能源基准也可用作能源绩效改进方案前后的参照物来计算节能量。

3.7 能源消耗 energy consumption

能源使用的数量。

3.8 能源效率 energy efficiency

输出的绩效、服务、产品或输出的能源与输入能源之比或其他数量关系。如：转换效率，能源需求/能源实际使用的效率，输出/输入的效率，理论运行的能源量/实际运行的能源量。

注：输入和输出都需要在数量及质量上进行详细说明，并且可以测量。

3.9 能源管理体系 energy management system (EnMS)

用以建立能源方针、确立能源目标、制定过程和程序以实现能源目标的一系列相互关联或相互作用的要素集合。

3.10 能源管理团队 energy management team

有效地实施能源管理活动并改进能源绩效的一个或一组人。

注：组织的规模、性质、可用资源的多少将决定团队的大小。团队可以是一个人，如管理者代表。

3.11 能源目标 energy objective

为满足组织的能源方针而设定的与改进能源绩效相关的预期结果或成效。

3.12 能源绩效 energy performance

与能源效率(3.8)、能源使用(3.18)和能源消耗(3.7)有关的可测量的结果。

注1：在能源管理体系中，可根据组织的能源方针、能源目标、能源指标以及其它能源绩效要求取得可测量的结果。

注2：能源绩效是能源管理体系绩效的一部分。

3.13 能源绩效参数 energy performance indicator (EnPI)

由组织确定的能源绩效的可量化的数值或量度单位。

注：能源绩效参数可由简单的量值、比率或更为复杂的模型表示。

3.14 能源方针 energy policy

由组织最高管理者发布的能源绩效的宗旨和方向。

注：能源方针为组织的行为及能源目标和能源指标提供框架。

3.15 能源评审 energy review

基于数据和其他信息确定组织的能源绩效，识别改进机会。

3.16 能源服务 energy services

与能源供应、能源利用有关的活动及其结果。

3.17 能源指标 energy target

为实现能源目标而在其基础上设定的具体的、可量化的能源绩效要求，能源指标可适用于整个组织或组织的某些部分。

3.18 能源使用 energy use

使用能源的方式和种类。

如通风、照明、加热、制冷、运输、加工、生产线等。

3.19 相关方 interested party

与组织的能源绩效有关的或受其影响的个人或群体。

3.20 内部审核 internal audit

获得证据并对其进行客观评价，考核能源管理体系要求执行程度的系统、独立、文件化的过程。

3.21 不符合 nonconformity

不满足要求。

3.22 组织 organization

具有自身职能和行政管理的公司、集团公司、商行、企事业单位、政府机构、社团或其结合体，或上述单位中具有自身职能和行政管理的一部分，无论其是否具有法人资格、国营或私营。

注：组织可以是一个人或一个群体。

3.23 预防措施 prevention action

为消除潜在的不符合(3.21)的原因所采取的措施。

注1：可能存在多个潜在不符合的原因。

注2：预防措施是为了防止不符合行为，而纠正措施是为了防止其重复发生。

3.24 程序 procedure

为进行某项活动或过程所规定的途径。

注1：程序可以形成文件，也可以不形成文件。

注2：程序一旦形成文件，“形成文件的程序”将被频繁使用。

3.25 记录 record

阐明所取得的结果或提供所从事活动证据的文件。

注：记录可用作可追溯性文件，并提供验证、预防措施和纠正措施的证据。

3.26 范围 scope

组织建立能源管理体系所进行的活动、设施和决定的范畴，可包含多个边界。

注：范围可包含与运输相关的能源。

3.27 重要能源使用 significant energy use

在能源消耗中占有较大比例、在能源绩效改进方面有较大潜力的能源使用。

注：重要程度由组织决定。

3.28 最高管理者 top management

在最高层次上指挥和控制组织的一个人或一组人。

注：最高管理者在能源管理体系的范围和边界内控制组织。

4 能源管理体系要求

4.1 总要求

组织应：

- a) 按照本标准要求，建立、实施、保持和改进能源管理体系并形成文件；
- b) 确定能源管理体系的范围和边界并形成文件；
- c) 决定如何满足本标准要求，达到持续改进能源绩效和能源管理体系的目的。

4.2 管理职责

4.2.1 最高管理者

最高管理者应承诺支持并持续改进能源管理体系，并通过以下活动予以落实：

- a) 确定、建立、实施和保持能源方针；
- b) 任命管理者代表和组建能源管理团队；
- c) 为建立、实施、保持和改进能源管理体系以及能源绩效提供资源；

注：资源包括人力资源、专业技能、技术和资金等。

- d) 确定能源管理体系的范围和边界；
- e) 在组织内部传达能源管理的重要性；
- f) 确保建立能源目标、指标；
- g) 确保能源绩效参数适用于本组织；

- h) 在组织长期规划中考虑能源绩效问题；
- i) 确保按照规定的时间间隔测量和报告结果；
- j) 实施管理评审。

4.2.2 管理者代表

最高管理者应指定具有相应技术和能力的人担任管理者代表，无论其是否具有其他方面的职责和权限，至少应包括：

- a) 确保按本标准的要求建立、实施、保持和持续改进能源管理体系；
- b) 指定由相应的管理层授权的人员，与其共同进行能源管理活动；
- c) 向最高管理者报告能源绩效；
- d) 向最高管理者报告能源管理体系绩效；
- e) 确保组织策划的能源管理活动支持能源方针；
- f) 在组织内规定和传达相关的职责和权限，以有效推动能源管理；
- g) 制定确保能源管理体系有效控制和运行的准则和方法；
- h) 在组织各层次上提高对能源方针、能源目标的认识。

4.3 能源方针

能源方针应阐述组织为持续改进能源绩效所作的承诺，能源方针由最高管理者制定，并确保其：

- a) 符合组织能源使用和消耗的特征与规模；
- b) 包括持续改进能源绩效的承诺；
- c) 包含提供可获得的信息和必需的资源，以确保实现能源目标和指标的承诺；
- d) 符合组织应遵守的与能源使用、能源消耗和能源效率相关的法律法规及其他要求的承诺；
- e) 为制定和评价能源目标、指标提供框架；
- f) 支持高效产品和服务的采购及能源绩效的改进设计；
- g) 形成文件，在组织内部不同层面得到沟通、传达；
- h) 根据需要定期评审和更新。

4.4 策划

4.4.1 总则

组织应进行能源策划，并形成文件。能源策划应与能源方针保持一致，并保证持续改进能源绩效。

能源策划应包含对组织能源绩效有影响活动的评审。

注：关于能源策划的概念图如图 A.2 所示。

4.4.2 法律法规及其他要求

组织应识别、实施并建立渠道获取与组织能源使用、能源消耗及能源效率相关的法律法规及其他要求。

组织应确定如何将法律法规及其他要求应用于能源使用、能源消耗及能源效率等方面，并确保在建立、实施和保持能源管理体系时遵守这些法律法规及其他要求。

组织应在规定的时间间隔内评审法律法规和其他要求。

4.4.3 能源评审

组织应实施、记录和保持能源评审，并将实施能源评审的方法学和准则形成文件。为实施能源评审，组织应：

- a) 基于测量和其他数据，分析能源使用和能源消耗，如：
 - 识别当前的能源种类和来源；
 - 评价过去和现在的能源使用和能源消耗等。
- i) 基于能源使用和能源消耗的分析，识别重要能源使用的区域等，如：
 - 识别对能源使用和能源消耗有重要影响的设施、设备、系统、过程和为组织工作或代表组织工作的人员；
 - 识别影响重要能源使用的其他相关变量；
 - 确定与重要能源使用相关的设施、设备、系统、过程的能源绩效现状；
 - 评估未来的能源使用和能源消耗。
- j) 识别、记录改进能源绩效的机会，并进行排序。

注：机会可能与潜在的能源、可再生能源和其他可替代能源（如余能）的使用有关。

组织应在规定的时间间隔内和设施、设备、系统、过程发生显著变化时，重新进行能源评审。

4.4.4 能源基准

组织应使用初始能源评审的信息，并考虑与组织能源使用和能源消耗适应的数据时段，建立能源基准。应通过与能源基准的对比测量能源绩效的变化。

当出现以下一种或多种情况时，应对能源基准进行调整：

- 能源绩效参数不再反映组织能源使用和能源消耗时；
- 过程、运行方式或用能系统发生重大变化时；
- 按照预先规定的方法。

组织应保持并记录能源基准。

4.4.5 能源绩效参数

组织应确定能源绩效参数，并确保其适用于对能源绩效的监视和测量。制定和更新能源绩效参数的方法学应予以记录并定期评审。

组织应对能源绩效参数进行评审，适用时，与能源基准进行比较。

4.4.6 能源目标、能源指标与能源管理实施方案

组织应在相关职能、层次、过程或设施层面上，建立、实施和保持能源目标和指标，并形成文件。组织应制定实现能源目标和指标的时间进度要求。

能源目标和指标应与能源方针保持一致，能源指标应与能源目标保持一致。

建立和评审能源目标和指标时，组织应考虑能源评审中识别出的法律法规和其他要求、重要能源使用以及改进能源绩效的机会。同时也应考虑财务、运行、经营条件、可选择的技术以及相关方的意见。

组织应建立、实施和保持能源管理实施方案以实现能源目标和指标。能源管理实施方案应包括：

- 职责的划定；
- 达到每项指标的方法和时间进度；
- 验证能源绩效改进的方法；
- 验证结果的方法。

能源管理实施方案应形成文件，并定期更新。

4.5 实施与运行

4.5.1 总则

组织在实施和运行过程中，应使用策划阶段产生的能源管理实施方案及其他结果。

4.5.2 能力、培训与意识

组织应确保为组织或代表组织工作的、与重要能源使用相关的人员具有基于相应教育、培训、技能或经验的能力。组织应识别与重要能源使用及与能源管理体系运行控制有关的培训需求，并提供培训或采取其他措施来满足这些需求。

组织应建立并保持适当的记录。

组织应确保为其或代表其工作的人员意识到：

- a) 符合能源方针、程序和能源管理体系要求的重要性；
- b) 满足能源管理体系要求的作用、职责和权限；
- c) 改进能源绩效所带来的益处；
- d) 自身活动对能源使用和消耗产生的实际或潜在影响，其活动和行为对实现能源目标和指标的贡献，以及偏离规定程序的潜在后果。

4.5.3 信息交流

组织应就其能源绩效和能源管理体系进行与自身规模相适应的内部沟通。

组织应建立和实施一个过程，使得任何为其或代表其工作的人员能为能源管理体系的改进提出建议和意见。

组织应决定是否与外界开展与能源方针、能源管理体系和能源绩效有关的信息交流，并将此决定形成文件。如果决定与外界进行交流，组织应制定外部交流的方法并实施。

4.5.4 文件

4.5.4.1 文件要求

组织应以纸质、电子或其他形式建立、实施和保持信息，描述能源管理体系核心要素及其相互关系。

能源管理体系文件应包括：

- a) 能源管理体系的范围和边界；
- b) 能源方针；
- c) 能源目标、指标和能源管理实施方案；
- d) 本标准要求文件，包括记录；
- e) 组织根据自身需要确定的其他文件。

注：文件的复杂程度因组织的不同而有差异，其原因是：

- 组织的规模和活动类型；
- 过程及其相互关系的复杂程度；
- 个人能力。

4.5.4.2 文件控制

本标准所要求的文件和能源管理体系文件应进行控制，适当时包括对技术文件的控制。

组织应建立、实施和保持程序，以便：

- a) 发布前确认其适用性；
- b) 必要时定期评审和更新；
- c) 确保对文件的更改和现行修订状态作出标识；
- d) 确保在使用处可获得适用文件的相关版本；
- e) 确保字迹清楚，易于识别；
- f) 确保组织所确定的策划和运行能源管理体系所需的外来文件得到识别，并对其分发进行控制；
- g) 防止对过期文件的非预期使用。如需将其保留，应做出适当的标识。

4.5.5 运行控制

组织应识别并策划与重要能源使用相关的运行和维护活动，使之与能源方针、能源目标、指标和能源管理实施方案一致，以确保其在规定条件下按下列方式运行：

- a) 建立和设置重要能源使用有效运行和维护的准则，防止因缺乏该准则而导致的能源绩效的严重偏离；
- b) 根据运行准则运行和维护设施、过程、系统和设备；
- c) 将运行控制准则适当地传达给为组织或代表组织工作的人员。

注：在策划意外事故、紧急情况或潜在灾难的预案时（包含设备采购），组织可选择将能源绩效作为决策的依据之一。

4.5.6 设计

在新、改、扩建项目的设计中存在对能源绩效有重大影响的设施、设备、系统和过程时，组织应考虑能源绩效改进的机会和运行控制的需要。

适当时，能源绩效的评估结果应纳入相关项目相应的规范说明、设计和采购活动中。

组织应记录设计活动的结果。

4.5.7 能源服务、产品、设备和能源的采购

当采购对重要能源使用具有或可能具有影响的能源服务、产品和服务和设备时，组织在对供应商评价过程中应考虑能源绩效的要求，并告知供应商。

当采购对组织的能源绩效有重大影响的能源服务、设备和产品时，组织应建立和实施相关准则，评估其在期望生命周期内对组织能源使用、能源消耗和能源效率的影响。

为了有效的能源使用，适用时，组织应制定文件化的能源采购规范。

4.6 检查

4.6.1 监视、测量与分析

组织应确保对其运行中的决定能源绩效的关键特性进行定期监视、测量和分析，关键特性至少应包括：

- a) 重要能源使用和能源评审的输出;
- b) 与重要能源使用相关的变量;
- c) 能源绩效参数;
- d) 能源管理实施方案在实现能源目标、指标方面的有效性;
- e) 实际的能源消耗与预期消耗比值的评价。

组织应保存监视、测量关键特性的记录。

组织应制定和实施监视、测量计划,且监视、测量计划应与组织的规模、复杂程度及监视和测量设备相适应。

注:测量方式可以只用公用设施计量方式(如:对小型组织),也可以使用软件合并汇总数据并进行自动分析的完整的监视、测量系统。测量的方式和方法由组织自行决定。

组织应确定并定期评审测量需求。组织应定期对监测设备进行校准或采取其它方式,以确保用于监视和测量关键特性的设备提供的数据是准确、可重复的,并应保存记录。

组织应调查能源绩效中的重大偏差,并采取应对措施。

组织应保持上述活动的结果。

4.6.2 合规性评价

组织应定期评价与能源使用和消耗相关的法律法规和其他要求的符合性。

组织应保存合规性评价结果的记录。

4.6.3 能源管理体系的内部审核

组织应定期进行内部审核,确保能源管理体系:

- 符合预定安排,包括符合本标准的要求;
- 符合建立的能源目标和指标;
- 得到了有效的实施与保持,并改进了能源绩效。

组织应考虑审核的过程、区域的状态和重要性,以及以往审核的结果制定内审方案和计划。

审核员的选择和审核的实施应确保审核过程的客观性和公正性。

组织应记录内部审核的结果并向最高管理者汇报。

4.6.4 不符合、纠正、纠正措施和预防措施

组织应通过纠正和预防措施来处理实际的或潜在的不符合,包括:

- a) 评审不符合或潜在的不符合;
- b) 确定不符合或潜在不符合的原因;
- c) 评估纠正和预防措施的需求确保不符合不会发生或不重复发生;
- d) 制定和实施适宜的措施;
- e) 保持纠正措施和预防措施的记录;
- f) 评审所采取措施的效果。

纠正措施和预防措施应与实际的或潜在的问题以及能源绩效结果相符合。

组织应确保在必要时对能源管理体系进行改进。

4.6.5 记录控制

组织应根据需要,建立并保持记录,以证实符合能源管理体系和本标准的要求及所取得的能源绩效。

组织应对记录的识别、检索和留存进行规定和控制。

记录应清楚、标识明确,具有可追溯性。

4.7 管理评审

4.7.1 总则

最高管理者应定期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。

组织应保存管理评审的记录。

4.7.2 管理评审的输入

管理评审的输入应包括:

- a) 以往管理评审的后续措施;
- b) 能源方针的评审;
- c) 能源绩效和相关能源绩效参数的评审;
- d) 合规性评价的结果以及组织应遵循的法律法规和其他要求的变化;
- e) 能源目标和指标的实现程度;
- f) 能源管理体系的审核结果;
- g) 纠正措施和预防措施的实施情况;
- h) 对下一阶段能源绩效的规划;
- i) 改进建议。

4.7.3 管理评审的输出

管理评审的输出应包括与下列事项相关的决定和措施:

- a) 组织能源绩效的变化;
- b) 能源方针的变化;
- c) 能源绩效参数的变化;
- d) 基于持续改进的承诺,组织对能源管理体系的目标、指标和其它要素的调整;
- e) 资源分配的变化。

附录 A
(资料性附录)
标准使用指南

A.1 总要求

本附录增补的内容完全是资料性的，目的是防止对本标准第4章要求的错误理解。这些信息阐述第4章的要求，并与之相一致，无意增加、减少或修改。

按照本标准实施能源管理体系的目的是改进能源绩效。因此，应用本标准的前提为定期评审与评价其能源管理体系，以确定改进的机会并付诸实施。组织可灵活掌握持续改进过程的速度、程度和时间进度，并考虑其经济状况和其他客观条件。

组织可依据范围和边界的概念自行决定能源管理体系所包含的范围。

能源绩效包括能源使用、能源消耗和能源效率，所以组织可选择的能源绩效活动的范围很广泛。例如，组织可以降低能源需求、利用余能或废弃能，或者改进体系的运行、过程或设备。

图 A.1 对能源绩效进行了概念性的阐述。

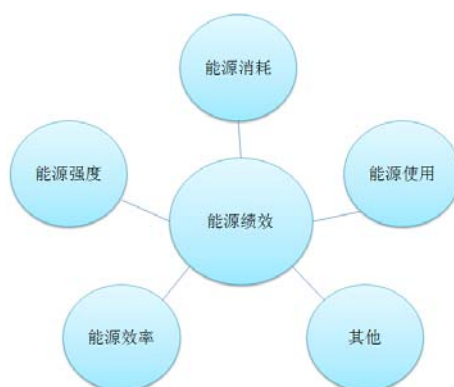


图 A.1 能源绩效概念

A.2 管理职责

A.2.1 最高管理者

最高管理者或其代表在组织内部进行沟通时，要通过员工参与的活动，包括授权、激励、赞誉、培训、奖励等来提升能源管理的地位。

组织在制定长期规划时应考虑能源管理，如能源资源、能源绩效和能源绩效的改进。

A.2.2 管理者代表

管理者代表可以是组织现有的、新录入的或合同制的员工。管理者代表可以负责全部或部分的能源管理工作。管理者代表的技术和能力要求可根据组织的规模、文化和复杂性而定，也可根

据法律法规和其他要求而定。

能源管理团队应确保能源绩效改进过程的顺利进行。团队的规模根据组织的复杂性而定：

- 对于小型组织而言，可以是一个人，如管理者代表；
- 对于较大组织而言，跨职能的团队能够采用有效机制，调动组织的各部门策划、实施能源管理体系。

A.3 能源方针

能源方针促使能源管理体系和能源绩效在组织规定的范围和边界内得以实施和改进。能源方针应简明扼要，是组织成员能够快速理解并应用到工作中的论述。能源方针的宣传可促进对组织行为的管理。

组织获取或使用交通工具时所产生的能源使用和能源消耗可以纳入能源管理体系的范围和边界中。

A.4 策划

A.4.1 总则

图A.2是能源策划过程的流程图。该图不是为了展示某一个组织的策划细节。由于组织的不同或环境的不同会出现其它具体内容，因此能源策划图中的信息并不详尽。

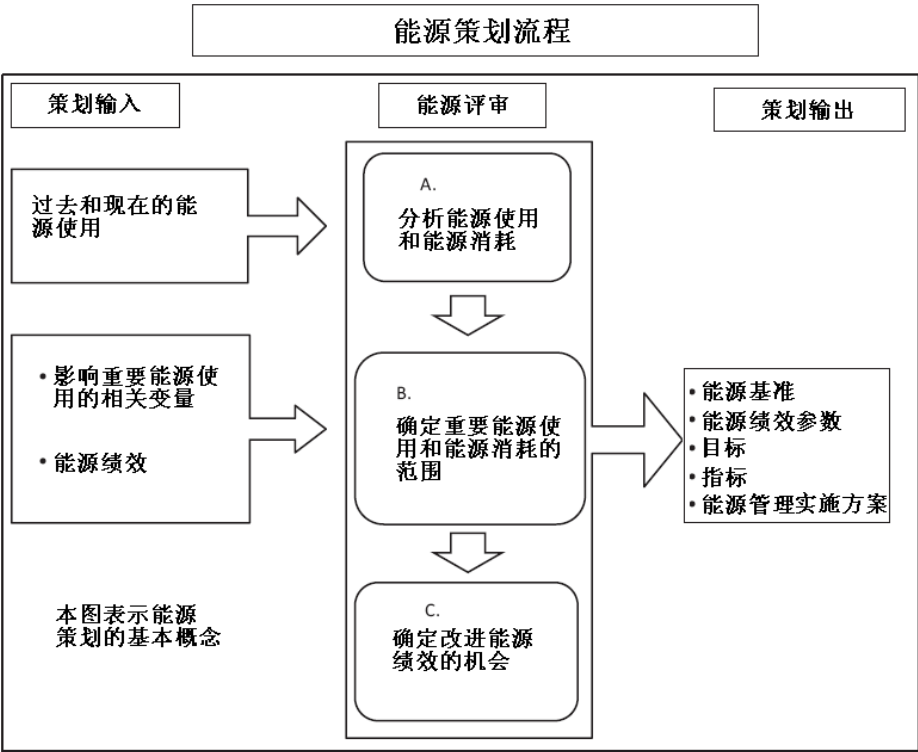


图 A.2 能源策划流程概念图

本条款着重于说明组织的能源绩效以及保持与持续改进能源绩效的手段。

设定标杆是对能源绩效数据进行收集和分析的过程，目的是在组织内部及组织间评价和比较能源绩效。存在不同类型的标杆，可以是为了鼓励组织内部良好工作行为的内部标杆，也可以是为了在设备、设施中或在相同领域中的具体产品和服务中建立最好的行业绩效而设立的外部标杆。如果可获得相关的准确数据，标杆的设立可作为能源评审（见4.4.3）、能源目标和指标最终确定的（见4.4.6）有效输入。

A. 4. 2 法律法规和其他要求

法律法规包括国际、国内、区域及地区的要求，这些要求可应用到能源管理体系范围内。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。组织应建立、实施并保持一个或多个程序用来识别适用于能源管理的法律、法规、标准及其他要求，并建立及时获取这些法律法规、标准和其他的渠道。例如，法律法规包括国家节能相关法律、行政法规、地方性法规、行政规章等；标准包括国家、行业、地方和企业标准，强制性标准和推荐性标准等；其他要求包括与客户签订的协议、节能自愿协议、组织对公众的承诺等。

A. 4. 3 能源评审

识别和评价能源使用过程，能使组织界定重要能源使用的范围，并识别改进能源绩效的机会。

代表组织工作的人员可包括服务承包商、兼职人员以及临时人员。

潜在的能源来源可包括之前从未被组织所使用的常规能源。更新能源评审是指对能源绩效改进机会重要性的分析及结果的相关信息的更新。

A. 4. 4 能源基准

适当数据周期的确定取决于组织做出说明的影响能源使用和消耗的规定性要求或变量等影响因素。变量包括天气、季节、业务活动周期以及其它条件。

组织应制定能源基准的记录维护周期，并保持。基准的调整要考虑记录的维护要求。

A. 4. 5 能源绩效参数

能源绩效参数可以是单次能耗、单位产品能耗或多变量的模型。组织可用能源绩效参数说明其运行情况，并在影响到能源绩效参数的业务活动或基准变化时更新能源绩效参数。

A. 4. 6 能源目标、指标与能源管理实施方案

能源管理实施方案除了取得具体的能源绩效改进以外，也可包含整个能源管理的改进或者能

源管理体系自身流程的改进。这些改进的能源管理实施方案也可阐述组织将如何验证其达到的结果。例如，组织的能源管理实施方案可以是提高员工和承包商的能源管理意识。组织应使用规定的方法对能源管理实施方案所取得的意识的提高以及其它结果进行验证，并将验证方法体现在能源管理实施方案中。

A. 5 实施和运行

A. 5.1 总则

无增补说明内容。

A. 5.2 能力、培训与意识

组织根据自身需求决定能力、培训和意识的要求。能力可从教育、培训、技能和经验等方面体现。

A. 5.3 信息交流

无增补说明内容。

A. 5.4 文件

组织可以将任何它认为能表明能源绩效和支持能源管理体系的内容形成文件。

A. 5.5 运行控制

组织应当评价与重要能源使用相关的运行状况，并确保运行是可控制的或能减少相关的负面影响，使运行满足能源方针与能源目标和指标的要求。运行控制应包含运行的所有方面，包括维护活动。

A. 5.6 设计

无增补说明内容。

A. 5.6 能源服务、产品、设备和能源的采购

通过采购和使用高效的产品和服务能够改进能源绩效，并影响供应链的能源行为。

能源采购规范的使用根据市场的变化来调整，可包括能源质量、实用性、成本结构、环境影响和可再生能源等。

组织可使用能源供应商所建议的规范。

A. 6 检查

A. 6.1 监视，测量与分析

无增补说明内容。

A. 6.2 合规性评价

无增补说明内容。

A. 6.3 能源管理体系内部审核

能源管理体系的内部审核可由组织的内部人员进行或者由组织挑选的代表其工作的外部人员进行。无论何种情况，审核员都应公正、客观地进行审核。在小型组织中，可通过将审核员与被审核项目的责任分离来保持审核员的独立性。

如果组织希望将其能源管理体系的内部审核与其他内部审核相结合，应明确规定每项内容的目的和范围。

A. 6.4 不符合，纠正，纠正措施和预防措施

无增补说明内容。

A. 6.5 记录控制

无增补说明内容。

A. 7 管理评审

A. 7.1 总则

管理评审应覆盖能源管理体系的范围，能源管理体系中所有要素的评审不是必须一次完成，评审过程可在一段时期内分次进行。

A. 7.2 管理评审输入

无增补说明内容。

A. 7.3 管理评审输出

无增补说明内容。

附 录 B

(资料性附录)

GB/T 23331-xxxx、GB/T 19001-2008、GB/T 24001-2004 和 GB/T 22000-2006 之间的联系

表 B.1 GB/T 23331-xxxx、GB/T 19001-2008、GB/T 24001-2004 和 GB/T 22000-2006 的对应情况

GB/T 23331-XXXX		GB/T 19001-2008		GB/T 24001-2004		GB/T 22000-2006	
条款	标准	条款	标准	条款	标准	条款	标准
——	前言	——	前言	——	前言	——	前言
——	引言	——	引言	——	引言	——	引言
1	范围	1	范围	1	范围	1	范围
2	规范性引用文件	2	规范性引用文件	2	规范性引用文件	2	规范性引用文件
3	术语和定义	3	术语和定义	3	术语和定义	3	术语和定义
4	能源管理体系要求	4	质量管理体系	4	环境管理体系要求	4	食品安全管理体系要求
4.1	总要求	4.1	总要求	4.1	总要求	4.1	总要求
4.2	管理职责	5	管理职责	——	——	5	管理职责
4.2.1	最高管理者	5.1	管理承诺	4.4.1	资源、作用、 职责和权力	5.1	管理承诺
4.2.2	管理者代表	5.5.1 5.5.2	职责和权力 管理者代表	4.4.1	资源、角色、 职责和权力	5.4 5.5	职责与权力 食品安全团队领导
4.3	能源方针	5.3	质量方针	4.2	环境方针	5.4	食品安全方针
4.4	策划	5.4	策划	4.3	策划	5.3 7	食品安全管理体系策划 安全产品的策划和实现
4.4.1	总则	5.4.1 7.2.1	质量目标 与产品有关的要求的 确定	4.3	策划	5.3 7.1	食品安全管理体系的策划 总则
4.4.2	法律、法规及其他 要求	7.2.1 7.3.2	与产品有关要求的 确定 设计和开发输入	4.3.2	法律、法规及 其他要求	7.2.2 7.3.3	(无标题) 产品特点
4.4.3	能源评审	5.4.1 7.2.1	质量目标 产品相关要求的检测	4.3.1	环境方面	7	安全产品的策划与实现
4.4.4	能源基准	——	——	——	——	7.4	危险性分析
4.4.5	能源绩效参数	——	——	——	——	7.4.2	危险性识别与可接受水平的 检测
4.4.6	能源目标、能源指 标与能源管理实施 方案	5.4.1 7.1	质量目标 产品实现的策划	4.3.3	目标、指标和 方案	7.2	首要项目

GB/T 23331-XXXX		GB/T 19001-2008		GB/T 24001-2004		GB/T 22000-2006	
条款	标准	条款	标准	条款	标准	条款	标准
4.5	实施与运行	7	产品实现	4.4	实施与运行	7	安全产品的策划与实现
4.5.1	总则	7.5.1	产品和服务提供的控制	4.4.6	运行控制	7.7.2	(无标题)
4.5.2	能力、培训与意识	6.2.2	能力、培训和意识	4.4.2	能力、培训和意识	6.2.2	能力、培训与意识
4.5.3	信息交流	5.5.3	内部沟通	4.4.3	信息交流	5.6.2	内部交流
4.5.4	文件	4.2	文件要求	——	——	4.2	文件要求
4.5.4.1	文件要求	4.2.1	总则	4.4.4	文件	4.2.1	总则
4.5.4.2	文件控制	4.2.3	文件控制	4.4.5	文件控制	4.2.2	文件控制
4.5.5	运行控制	7.5.1	生产和服务提供的控制	4.4.6	运行控制	7.6.1	HACCP 计划
4.5.6	设计	7.3	设计和开发	——	——	7.3	危险性分析的最初步骤
4.5.7	能源服务、产品、设备和能源的采购	7.4	采购	——	——	——	——
4.6	检查	8	测量、分析和改进	4.5	检查	8	食品安全管理体系的生效、查证与改进
4.6.1	监视、测量与分析	8.2.3 8.2.4 8.4	过程的监视和测量 产品的监视和测量 数据分析	4.5.1	监测和测量	7.6.4	关键控制点的监控体系
4.6.2	合规性评价	7.3.4	设计和开发评审	4.5.3	合规性评价	——	——
4.6.3	能源管理体系的内部审核	8.2.2	内部审核	4.5.5	内部审核	8.4.1	内部审核
4.6.4	不符合、纠正、纠正措施和预防措施	8.3 8.5.2 8.5.3	不合格品控制 纠正措施 预防措施	4.5.3	不符合、纠正措施和预防措施	7.10	不符合控制
4.6.5	记录控制	4.2.4	记录控制	4.5.4	记录控制	4.2.3	记录控制
4.7	管理评审	5.6	管理评审	4.6	管理评审	5.8	管理评审
4.7.1	总则	5.6.1	总则	4.6	管理评审	5.8.1	总则
4.7.2	评审输入	5.6.2	评审输入	4.6	管理评审	5.8.2	评审输入
4.7.3	评审输出	5.6.3	评审输出	4.6	管理评审	5.8.3	评审输出

参考文献

- [1] GB/T19000-2008 质量管理体系 基础和术语
 - [2] GB/T19001-2008 质量管理体系 要求
 - [3] GB/T24001-2004 环境管理体系 要求及使用指南
 - [4] GB/T22000-2006 食品安全管理体系 食品链中各类组织的要求
-