

GB/T 29456-20XX 《能源管理体系 实施、保持和改进指南》

国家标准（征求意见稿）

编制说明

一、 工作简况（包括任务来源、协作单位、主要工作过程、标准主要起草人及其所做的工作等；）

1. 任务来源

2020 年，国家主席习近平在第七十五届联合国大会一般性辩论上郑重宣布，“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。”碳达峰碳中和工作将是未来 40 年中国绿色低碳发展的重要主线。

作为碳达峰碳中和工作重点对象的各类用能单位，需要建立标准化、系统性的能源管理框架，完善能源管理制度和团队，建立覆盖全部能源利用过程的策划、实施、评估和改进等协同推进的工作机制，从整体上持续提升能源绩效，避免采用碎片化、运动式的方法，达到提高能效、减少能耗、优化能源结构的目标。

以 ISO 50001《能源管理体系 要求及使用指南》为代表的能源管理体系系列标准是用能单位能源管理的国际最佳实践，其重要性和有效性在全球范围内已被大量的实践所证实。建立实施能源管理体系具有以下优势：第一是能够有效地将用能单位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，使组织能够科学的强化能源管

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。第二是有利于用能单位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。通过系统的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，同时，还可通过能源管理绩效评价，达到持续改进的目的。第三是有利于及时发现能源管理工作中职责不明确、程序不规范、结果不清楚等问题，为建立和完善相互联系、相互制约和相互促进的能源管理体系结构提供保障。通过识别和改进节能潜力以及节能管理工作中的问题，不断提高能源效率，从而实现组织的能源方针和能源目标。

2016年，经 ISO/TMB 批准，ISO/TC 242 和 ISO/TC 257 合并，成立新的 ISO/TC 301 能源管理和能源节约（Energy management and energy savings）技术委员会，由美国和中国联合承担秘书处，美国专家担任 TC 主席，中国和巴西专家担任 TC 副主席。ISO/TC 301 主要负责工业、建筑等领域能源管理建立、实施、保持，能源绩效持续改进的测量和监测，能源绩效的确认、量化、验证、报告，能源安全，节能量计算的通用技术要求和专门方法学，以及与计算有关的测量、验证和数据质量评估的指南。ISO/TC301 能源管理与能源节约标准化技术委员会(原 ISO/TC242 能源管理体系标准化技术委员会)已于 2011 年发布了 ISO 50001:2011 能源管理体系要求及实施指南，并陆续发布 ISO 50002、ISO 50003、ISO 50004、ISO 50006、ISO 50015 等能源管理体系系列标准。ISO 50001 的原归口委员会由 ISO/TC 242 转入 ISO/TC 301。根据 ISO 中央秘书处关于统一编制管理体系类标

准的思路，2016年，ISO/TC 242启动对ISO 50001的修订，基于多年来对旧版标准使用的经验，并引入ISO的HLS结构，不但使其与ISO 9001和ISO 14001等其他ISO管理体系标准更好地兼容，而且更加符合不同行业、组织对能源管理体系标准的要求。ISO 50001:2018已于2018年8月正式发布。作为对ISO 50001实施的实际指导和具体说明，ISO 50004修订工作随即启动，新版标准于2020年正式发布。

我国于2009年自主研发GB/T 23331-2009《能源管理体系 要求》，并于2012年、2020年等同转化最新版ISO 50001国际标准，发布了《能源管理体系 要求及使用指南》（GB/T 23331）国家标准。在GB/T 23331的框架下，还制定了水泥、钢铁、公共机构、焦化、煤炭、平板玻璃、数据中心、船舶、电解铝、火力发电、陶瓷、化工、纺织、造纸等14个行业能源管理体系实施指南系列国家标准，对促进相关行业用能单位建立、实施、保持和改进能源管理体系，加强组织节能管理和能效提升发挥重要作用，有效支撑了重点用能单位节能管理、万家企业节能低碳行动等政策制度的实施。为了持续促进用能单位通过建立实施能源管理体系持续提高能源利用效率、降低能源消耗和能源成本，提高竞争力，实现绿色低碳转型和高质量、可持续发展目标，同时加强与本领域ISO国际标准的协调，亟需对GB/T 29456-2012进行修订，转化最新ISO 50004国际标准。

本国家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，全国能源基础与管理标准化技术委员会（SAC/TC20）归口，全国能源基础与管理标准化技术委员会能源管理与节能评估分技术委员会（SAC/TC20/SC3）（以下简称能源管理与节能评估分委会）执行，由中国标准化研究院负责组织起草。按照国家标准化管理委员会2021年下发的《关于下达第一批推荐性国家标准计划的通知》中的要求，

本标准的修订工作拟于 2022 年 12 月完成。

标准立项信息如下：

项目编号：20210925-T-469

项目名称：能源管理体系 实施、保持和改进指南
制、修订：修订

被修订标准号：GB/T 29456-2012

上报单位：全国能源基础与管理标准化技术委员会（SAC/TC20）

执行单位：全国能源基础与管理标准化技术委员会能源管理分技术委员会（SAC/TC20/SC3）

起草单位：中国标准化研究院牵头并联合相关研究机构、检测认证机构、企业、高等院校等相关方共同起草。

2. 标准研制过程

早在 2002 年，中国标准化研究院就开始了有关能源管理体系标准的研究工作，逐步探索建立我国的能源管理体系系列国家标准。在国家发展改革委和国家科技部等主管部门的指导和支持下，历经数年的能源管理标准化课题研究、用能单位能源管理体系建设试点工作以及相关经验的积累，我国首个能源管理国家标准 GB/T23331-2009《能源管理体系 要求》国家标准于 2009 年 3 月正式发布，该标准是我国能源管理体系建设工作中的重要指导性文件。

2011 年，国际标准化组织（ISO）发布了 ISO 50001: 2011《能源管理体系 要求与使用指南》国际标准，为了使我国能源管理总体要求标准与国际接轨，我国随即采用等同翻译法开展对 GB/T23331 国家标准的修订工作。新版 GB/T 23331-2012《能源管理体系 要求》国家标准于 2012 年 12 月 31 日正式发布，保证了我国国家标准与国际标准的一致性和协调统一性。GB/T 23331-2012 对组织建立并实施

的能源管理体系所应覆盖的全部过程进行了要求和规定，是能源管理体系层面的最高指导性标准。后续发布的钢铁、水泥等典型行业能源管理体系实施指南类标准，能源绩效参数等应用工具类标准，能源管理绩效评价等分析评级类标准均在该标准的框架下完成，是 GB/T 23331-2012 实施的具体体现。

2018 年 8 月，ISO 发布了 ISO 50001: 2018《能源管理体系 要求与使用指南》国际标准，随后于 2020 年发布了 ISO 50004:2020《能源管理体系 实施、保持和改进指南》国际标准，对基于 ISO 50001 的能源管理体系要求的实施提供了实际指导和示例。作为 ISO/TC301 国内技术对口单位，中国标准化研究院在 ISO 50001:2018 和 ISO 50004:2020 国际标准研制过程中积极组织国内能源管理领域专家参与标准研讨，为及时转化国际标准打下良好的基础。2020 年 10 月，中国标准化研究院即组织开展对 GB/T 29456 国家标准的修订准备工作，积极向国家标准化管理委员会提请 GB/T 29456-2012 修订建议，着手准备标准文本翻译对比工作。2021 年，标准修订计划下达后，中国标准化研究院牵头成立了标准起草组，积极筹备标准起草工作。

2022 年 1 月，在前期国内外相关资料收集、分析的基础上，能源管理与节能评估分委会在北京组织召开 GB/T 29456《能源管理体系 实施、保持和改进指南》国家标准修订工作启动会。能源管理与节能评估分委会全体委员，以及来自中国技术经济学会、中国节能协会、中关村现代能源环境服务产业联盟等相关方代表出席会议。经过深入的讨论和交流，起草组一致同意采用等同翻译 ISO 50004: 2020 国际标准等编制原则，明确了标准起草工作时间进度要求。

2022年2月-6月，标准起草组基于前期资料收集、翻译对比等基础，结合启动会专家意见，起草完成了标准草稿。

2022年7月，中国标准化研究院在北京组织召开标准起草组会议，中国标准化研究院、中国合格评定国家认可中心、方圆标志认证集团有限公司、中国船级社质量认证公司、北京国建联信认证中心、深圳华测检测认证集团股份有限公司等部分参编单位的代表约10人参加了此次会议。与会代表对标准草稿进行了深入细致的讨论，对部分重要术语定义、重要章节的翻译和编写达成一致。会后，起草组根据与会代表的意见对标准草稿进行修改完善，形成标准征求意见稿。

2022年8月，起草组将标准征求意见稿和编制说明提交能源管理与节能评估分委会秘书处，通过网络、微信、电话、邮件等方式向全社会公开征求意见。

二、 国家标准编制原则和确定国家标准主要内容（如技术指标、参数、公式、性能要求、试验方法、检验规则等）的论据（包括试验、统计数据），修订标准时，应增列新旧标准水平的对比；

1. 标准编制原则

1) 按照 GB/T 1.1-2019《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

2) 本标准采用翻译法等同采用国际标准 ISO 50004:2020《能源管理体系 实施、保持和改进指南》。由于本标准的配套标准 GB/T 23331-2020 采取等同采用 ISO 50001:2018 的原则，此次修订后等同采用不存在较大的技术障碍。

3) 本标准充分转化、吸收、借鉴国外先进经验，采用国际通用的能源管理体系标准，便于与国际接轨，同时符合我国加入 WTO 的相关承诺，对于促进国际贸易，避免贸易壁垒具有重要意义。

4) 本标准作为中国能源管理体系的重要基础标准，在着眼国际的同时，也应充分考虑国情，结合我国实际情况进行修订，在语言方面

尽量做到通俗易懂，便于理解。

5) 本标准与 GB/T 23331-2020《能源管理体系 要求及使用指南》等能源管理相关标准相协调，并与本标准 2012 版相衔接。

2. 确定标准主要内容的论据

基于以上原则，与上一版标准相比，本标准主要技术修改内容如下：

1) 将标准名称修改为《能源管理体系 实施、保持和持续改进指南》

为贯彻《标准化法》第八条“国家积极推动参与国际标准化活动，开展标准化对外合作与交流，参与制定国际标准，结合国情采用国际标准，推进中国标准与国外标准之间的转化运用。”和国家标准委近期有关采用国际标准“应采尽采”的有关要求，经过评估，本标准适合等同采用国际标准，因而采用 ISO 50004 的标准名称，该名称与国家能源管理体系系列也保持了协调性。

2) 按照 ISO 管理体系高阶结构更改了标准框架

ISO 针对能源、环境、质量、信息安全、职业安全等健康管理等多个领域发布了多项管理体系标准，都是运用管理手段、系统思想、过程方法、PDCA 途径和持续改进对所控制的对象进行系统的控制和管理。这些体系拥有许多共同要素，但其结构各不相同，导致了相关标准制定后的实施阶段出现了一些混乱和困难。为了解决这个问题，ISO 提出和规定了管理体系标准的通用架构--“高阶结构”（High level structure, HLS），适用于新的 ISO 管理体系类标准以及现行 ISO 标准的修订。

高阶结构符合 PDCA 循环，包含十个章节组成的结构：（1）适用范围（2）规范性引用文件（3）术语和定义（4）组织环境（5）

领导作用（6） 策划（7） 支持（8） 运行（9） 绩效评价（10） 改进。

GB/T 23331-2020（ISO 50001:2018， IDT）遵循广泛使用的 ISO 标准（如 ISO 9001、ISO 14001 等）相同的 HLS，以更容易与其他管理体系整合。作为 GB/T 23331 的配套标准，本标准按照 ISO 高阶结构框架起草。

3) 更加强调最高管理者的领导作用

最高管理者是在最高层指挥并控制组织的一个人或一组人。能源管理不仅对用能单位自身具有节能降耗、降低生产成本的现实意义，同时承担了节约能源的社会责任，具有很强的自觉性和良好的持续性，并且始于管理承诺。而最高管理者的领导作用对于用能单位切实贯彻实施能源方针、实现能源绩效持续改进具有非常重要的作用。GB/T 29456 与上一版标准相比，更加强调最高管理者的领导作用，在 5.1 条款“领导作用和承诺”，强化了原标准中部分条款内容，并新增了包括对能源管理体系有效性方面的积极参与和领导作用等方面的新要求。

4) 新增了能源数据收集的策划的具体要求

GB/T 29456 与上一版标准相比，新增了“能源数据收集的策划”，提出具体要求：

--策划数据收集和按计划的时间间隔实施可靠的数据采集，是在实施能源管理体系初期就要执行的一项重要任务；

--规定建立实施能源管理体系所使用的每种类型数据及其来源均应被记录，以及要记录的具体项目；

--明确了能源管理体系所需数据类型；

--提出了能源数据收集策划可包括讨论未来的测量需求。

5) 新增了建立、实施、保持和改进能源管理体系过程中的示例，如：4.1 理解组织及其所处的环境，4.2 理解相关方的需求和期望，4.3 定义组织范围和边界需要考虑的事项，5.1 选择能源管理团队人员时最高管理者宜考虑的人员，5.3 证实组织角色、职责和权限的方法，6.1 风险分析的内容，6.2 有效的措施计划可包括的内容，6.3.2 可能的能源种类、能源使用和能源消耗数据，能源使用和能源消耗分析的输出内容，确定主要能源使用的工具和技术，6.3.5 识别机会的工具和技术，确定机会优先级的准则等。

6) 删除了附录。

三、 主要试验(或验证)的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

本标准不涉及试验论证相关内容。

本标准的实施对于推动落实《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》《国务院关于印发2030年前碳达峰行动方案的通知》（国发〔2021〕23号）等政策文件的要求，促进用能单位提高能源管理水平，提高能源利用效率、降低能源消耗和碳排放，实现高质量、可持续发展具有重要意义。

四、 采用国际标准和国外先进标准的程度，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况；

本标准等同采用 ISO 50004:2020 Energy management systems – Guidance for the implementation, maintenance and improvement of an ISO 50001 energy management system 国际标准，属于国际领先水平。与 GB/T 23331、GB/T 17166、GB/T 36713 等相关国家标准，以及 ISO 50001、ISO 50002、ISO 50006 等相关国际标准均保持协调一致。

五、 与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准与有关的现行法律、法规和强制性国家标准无违反和抵触矛盾。

六、 重大分歧意见的处理经过和依据

无重大分歧意见。

七、 国家标准作为强制性国家标准或推荐性国家标准的建议

本标准全文为推荐性国家标准。

八、 贯彻国家标准的要求和措施建议

作为国家标准，建议在节能管理等工作过程中积极宣传本标准，建议相关工作以本标准为主要技术参考。

九、 废止现行有关标准的建议

建议本标准作为修订标准自发布实施之日起自动代替 GB/T 29456-2012 版标准。

十、 其他应予说明的事项

无。