
《化工行业能源管理体系实施指南》 国家标准编制说明

北京中化联合认证有限公司

标准起草组

二〇一七年四月十日

目 次

一、任务来源	1
二、标准研制的背景、意义及其理论基础.....	2
三、国际能源管理体系标准的进展情况	4
四、化工能源管理体系实施指南标准研制及起草过程.....	6
五、标准制订原则	7
六、关于标准内容的说明	8

国家标准《化工行业能源管理体系实施指南》编制说明

一、任务来源

GB/T23331-2009《能源管理体系要求》国家标准于2009年3月11日颁布，于2009年11月1日正式实施。2009年10月9日，国家认监委发布了《关于开展能源管理体系认证试点工作的通知》，提出从2009年11月1日起在钢铁、有色金属、煤炭、电力、化工、建材、造纸、轻工、纺织、机械制造十个重点行业开展能源管理体系建设试点，试点期两年。2011年6月15日ISO50001国际标准正式颁布实施，2012年12月31日等同采用ISO50001的国家标准GB/T23331-2012和GB/T29456-2012《能源管理体系实施指南》发布并将于2013年10月1日正式实施。由于《能源管理体系要求》和《能源管理体系实施指南》国家标准适用于所有行业、所有组织，在建立能源管理体系过程中因各行业具有各自不同的特点，因而需要有相应的实施指南作为指导和行动指南，使之具有可操作性为体现行业的特性，加快推进能源管理体系建设，国家标准化委员会要求率先在钢铁、水泥、电力、玻璃制品等四个行业开展《能源管理体系实施指南》国家标准的制定工作，并进而推广到国内的其它行业。

北京中化联合认证有限公司（以下简称“北京中化”）在能源管理体系认证试点工作期间，为多家企业提供能源管理体系服务，在公共建筑、电力、电子、化工、轻工、机械制造等众多行业积累了丰富的能源管理体系建设及认证的实战经验。北京中化是经国家认证认可监督管理委员会批准（批准号：CNCA-R-2002-075）、中国认证机构国家认可委员会认可（注册号：CNASC075-P、CNASC075-Q、CNASC075-E、CNASC075-S、CNASC075-En），经北京市工商行政管理局注册，具有明确法律地位从事认证工作的法人实体，是国家认监委指定承担强制性产品认证工作，并结合石油和化工行业发展需要，积极开发和实施中化品质、环保、安全、节能、低碳和环保生态肥料产品认证以及质量管理体系认证、环境管理体系认证、职业健康安全管理体系认证、能源管理体系认证等资格的专业特色鲜明的综合性认证机构。同时，受中国石油和化学工业联合会的委托，协助开展全行业的责任关怀、品牌培育、生态文明等方面的支持性工作。

为此，全国能源基础与管理标准化技术委员会秘书处委托北京中化牵头制定《化工行业能源管理体系实施指南》国家标准，并通过国家标准委立项审批（项目编号：20160852-T-469）。本标准是能源管理体系系列标准之一，由全国能源基础与管理标准化技术委员会归口。本标准结合化工行业的特点编制而成，在总结、固化我国化工行业能源管理经验和成果的基础上，采用系统方法，按照GB/T23331-2012《能源管理体系要求》和GB/T29456-2012《能源管理体系实施指南》标准要求，对化工企业在建立、实施、保持和改进能源管理体系实施路径和方法提供了系统性指导性建议。

项目编号：20110852-T-469

项目名称：化工行业能源管理体系实施指南的编制：

制订上报单位：全国能源基础与管理标准化技术委员会（SAC/TC20）

本标准给出了化工企业建立、实施、保持和改进能源管理体系的系统指导性建议。适用于化工企业建立、实施、保持和改进其能源管理体系。因此该标准名称为《化工行业能源管理体系实施指南》。

二、标准研制的背景、意义及其理论基础

（一）化工企业实施能源管理体系的基本条件

化工行业是一个高耗能行业，也是我国能源消耗的重点行业，其能耗总量占工业全国总能耗的32%左右。制定本标准旨在引导化工企业建立能源管理体系，提高其能源管理绩效，包括提高能源效率，降低能源消耗。

通过分析化工企业能源管理、能源使用及能源消耗现状，指导化工企业建立、实施、保持和持续改进能源管理体系，实现能源目标，达到规范企业能源管理行为、降低能源消耗、提高能源利用率、促进企业可持续发展的目的。化工行业的能源管理经历了由强调单体节能到强调系统节能、由粗放式管理到集约化管理的转变，已基本具备科学、系统地实施能源管理体系的条件，突出表现在：

1) 随着企业工艺水平和信息化程度的提高，能源管理的基础条件逐步改善，部分企业已具备实现“科、精、准”管理的物质条件。

2) 企业本身就具有完善的节能管理组织机构，内部一般都有三级节能网络。根据节能技术监督要求开展能源管理，可以将原有节能技术和能源管理体系相结

合，运用系统的管理方法将传统分散的节能管理活动有机结合为一体，以高效的管理模式完成能源管理工作。

3)能源和资源的可持续供给，已成为制约化工企业发展的瓶颈之一。降低能源消耗、提高能源效率已成为提高企业核心竞争力的重要途径。依据科学的能源管理体系或标准、采用系统的方法，有效地实施能源管理体系是企业实现可持续发展的内在需求。

(二) 化工企业实施能源管理体系标准必要性

化工行业是一个高耗能行业，也是我国能源消耗的重点行业，其能耗总量占工业全国总能耗的 32%左右。制定本标准的目的是规范和指导第三方核查机构建立一套系统、科学、合理且具有可行性的化工企业核查技术规范，以规范企业能源管理行为、降低能源消耗、提高能源利用率、促进企业可持续发展的目的。

化工行业应建立健全能源管理体系，实现行业的技术节能和管理节能，促进企业构建长效节能机制，提高企业的能源利用效率，从而更好的开展节能工作。目前，可用来指导化工企业相关人员全面系统的掌握能源管理体系标准缺乏与质量管理、环境管理相比，并还没有建立一整套完整的管理体系，在工作方法上还不能完全适应现代企业管理的要求，存在一些局限性，还没有融入企业的全员管理、全流程管理、全业务管理之中，影响了节能工作的深入开展，主要问题有：

1)化工企业能源管理工作还没有发动全体员工将能源管理工作融入到本职工作中去，仅靠能源管理人员能力效果有限。

2)能源管理指标均已以能源消耗为范围，没有将对其有较大影响的生产技术、设备管理指标作为相关职能部门的管理要求进行控制，从而难以发挥其他职能部门的作用，形成能源管理部门单打独斗的局面。

3)能源管理还是以事后管理为主，没有开展事前、过程管理，影响节能效果。

4)能源管理偏重指标、数字管理，对节能项目管理没有具体、专有的推进流程，尤其对投资较小的项目管理、推进困难。

5)能源管理工作在市场经济条件下与能源成本、企业效益结合不够。

(三) 化工企业能源管理体系实施指南标准的理论基础和主要思路

化工企业能源管理体系实施指南是以 GB/T23331-2012《能源管理体系要求》为基础，参照 GB/T29456-2012《能源管理体系实施指南》，建立在下列理论基础上的：

- 1) 运用管理的系统理论。发挥能源管理体系的整体优势，达到系统节能的目标；
- 2) 采用 PDCA 运行模式。这个持续改进的循环模式有助于改进组织的管理；
- 3) 应用过程方法。使所有过程有机地结合，促进 PDCA 循环发挥更显著的管理效率；
- 4) 注重协调与融合性。能源管理体系标准应满足与其他标准整合的要求，以达到管理体系的相互兼容、相互协调；

能源管理体系标准研制强调过程方法和管理的系统理论的有机结合，这样才使得 PDCA 循环更具有管理的生命力。标准通过规范各种能源管理活动、制度和措施，注重寻求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。

（四）化工企业建立能源管理体系的主要思路

本标准的实施取决于企业各职能层次的全员有效参与，尤其是最高管理者的承诺。通过本标准的实施，企业能够：在企业内部系统地进行能源评审，建立机制辨识节能法律法规、标准、政策等其他要求并执行；实施生产全过程、全员的能源管理，促进企业能量系统优化配置，提高能源使用效率，降低能源成本；建立节能技术研究、推广、应用机制，主动收集、识别并合理采用先进、成熟的节能管理方法和节能先进技术；使全体员工节能意识不断增强，能源管理行为不断规范。

- 1) 建立能源管理中心，强化能源集中管理方式；
- 2) 改变能源管理以事后管理的管理模式，强化能源管理的事前管理和过程管理；
- 3) 改变企业能源管理单一的专业化模式，将能源管理内容融入相关的管理中；
- 4) 研究将节能项目的管理作为能源管理部门与投资部门共同推进的工作内容；
- 5) 研究能源管理工作与生产经营、成本管理的关系，为化工企业的降本增效服务；

6) 强化能源管理组织领导，坚持能源管理三级网络机制。

三、国际能源管理体系标准的进展情况

(一) 相关国家能源管理体系标准的制定及实施情况

国际上有关国家制定并实施了能源管理体系国家标准，如英国能源效率办公室针对建筑能源管理制定的《能源管理指南》、美国国家标准学会（ANSI）制定的 MSE2000《能源管理体系》、瑞典标准化协会制定的《能源管理体系说明》、爱尔兰国家标准局（NSAI）制定的《能源管理体系要求及使用指南》、丹麦标准协会发布的《能源管理规范》等。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，2010 年，欧洲标准化委员会（CEN）研制并发布了能源管理体系要求的欧盟标准（EN16001）。

(二) 能源管理体系国际标准研制的进展

联合国工业发展组织（UNIDO）一直致力于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委（SAC）和 UNIDO 共同组织召开的能源管理体系标准国际研讨会上，ISO、UNIDO 以及相关国家标准化组织的代表和专家就能源管理体系国际标准的结构、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，并就能源管理体系国际标准的框架内容达成基本共识。这几次重要会议的召开为我国能源管理体系标准的研制提供了改进和完善的机会。

以上述工作为基础，为推动能源管理体系国际标准的制定，ISO 成立了能源管理体系国际标准项目委员会（ISO/PC242），由美国和巴西承担秘书处，由中国担任 PC 副主席和主席顾问组主席职务，由中国和英国共同承担工作组联合秘书职务。该委员会分别于 2008 年 9 月，2009 年 3 月，2009 年 11 月和 2010 年 10 月召开第一至四次工作会议，于 2011 年 4 月完成了 ISO50001 能源管理体系要求及应用指南国际标准的 FDIS 稿。ISO50001 于 2011 年 6 月 15 日正式发布。同时，美国等国家提出将 ISO/PC242 转化为 ISO/TC242 的提案，并获得了 ISO 批准。ISO/TC242 于 2011 年 10 月 31 日至 11 月 4 日在美国召开第一次工作会议，讨论制定包括实施指南在内的更多能源管理体系国际标准。

2012 年 12 月 31 日等同采用 ISO50001 的国家标准 GB/T23331-2012《能源管理体系要求》和 GB/T29456-2012《能源管理体系实施指南》发布并于 2012 年正式实施。

四、化工企业能源管理体系实施指南标准研制及起草过程

（1）申请立项及启动阶段：

2009 年，GB/T23331-2009《能源管理体系要求》发布，2015 年 9 月，全国能源基础与管理标准化技术委员会向国家标准化管理委员会申请《化工行业能源管理体系实施指南》立项。该标准计划于 2016 年 7 月下达，2017 年 4 月收到标准立项计划通知后，于 2017 年 5 月确定了起草小组核心单位。北京中化认证有限公司、新疆众泰化学、新疆中盐罗钾、云南云天化、安徽六国化工等单位的专业能源管理人员为核心起草小组。并于 7 月召开了标准编制启动会。2017 年下半年，该标准广泛征集相关参与单位并开展行业调研，

（2）起草阶段：

1) 2017 年 7 月-9 月：成立组建专家团队，负责标准制定的整体协调和管理，分解标准制定的任务，制定具体落实方案，并根据有关组织管理办法，制定本标准制定的组织管理办法和管理工作方案。

2) 2017 年 9 月-12 月：调研国内化工企业能源管理现状，采用的节能技术、能耗标准、节能规范和制度；收集整理与能耗、能效相关的数据，包括企业能耗核算方法、核算边界、计算公式；收集整理能源在线和离线检测技术、设备、操作规范、应用案例等资料。

3) 2017 年 12 月-2018 年 3 月：起草，形成征求意见稿。

五、标准制订原则

经过起草组全体成员认真讨论，确立了下列制订原则：

（一）理论联系实际，充分结合化工企业能源管理特点的原则

化工行业能源消耗总量大、使用能源种类多、二次能源转换复杂、存在回收余能，能源管理主要涉及设计、采购、燃料输送、燃烧、水处理、热力转换、脱硫脱硝、除尘和余能回收等环节，具有全员、全流程、全系统的特点。本标准在总结我国化工行业能源管理经验和成果的基础上，采用系统方法，是

GB/T23331-2012 和 GB/T29456-2012 标准的实施指南，对企业建立、实施、保持和改进能源管理体系的实施路径和方法提供了系统性指导建议。

（二）可操作性原则

标准在充分考虑了不同类型的化工企业，经过广泛的征求意见，总结各家多年能源管理的经验上提炼而成，具有广泛的适用性的基础上，重点提高可实施性，并逐步形成本标准。

（三）先进性原则

本标准的实施指南集中了各家化工企业的能源管理优点，并听取了各个化工能源领域的专家意见，具有一定的先进性。

（四）突出行业企业特点

本标准在编制时，特别关注 GB/T23331 标准在不同行业企业落实中，需要体现特点内容的章节进行实用性的表达与阐述，力图做到突出行业企业特点，并对该行业企业具有实用的参考和借鉴价值。

六、关于标准内容的说明

（一）标准的核心和重点

1) 继续采用方针目标、能源基准、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。强调能源设计、能源采购、接收贮存、加工转换、输配、使用、余能回收利用等过程的管理及节能技术的应用要求；

2) 引入基准管理和能源评审，能源系统诊断分析、系统优化，能量高质高用、梯级利用等方式进行能源评审，帮助企业更好地挖掘节约潜力。

3) 突出重点要素的阐述，包括能源评审，能源基准，能源绩效参数，相关变量，能源管理运行准则，监视测量等，并辅以大量最佳实践的参考与示例。

4) 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依据。

5) 对产品和生产过程设计、设备设施优化配置、能源中心调度管理、能源采购、过程控制等方面提出明确要求。

6) 建立完善的能源计量和统计系统，为企业能源管理提供基础。

7) 鼓励组织建立内部激励机制，提高全员节能意识，全员参与节能活动。

（二）关于标准的几点说明

1. 关于专业术语

GB/T23331 界定的术语和定义适用于本文件

2. 关于附录资料

《化工行业能源管理体系实施指南》国家标准起草组

二〇一七年四月十日