
《电力行业能源管理体系实施指南》 国家标准编制说明

标准起草组

二〇一五年九月十日

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、电力行业能源管理体系实施指南标准研制及起草过程	5
五、标准制订原则.....	6
六、关于标准内容的说明	6

国家标准《电力行业能源管理体系实施指南》编制说明

一、任务来源

GB/T 23331-2009《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ISO 50001的国家标准GB/T 23331-2012和GB/T 29456-2012《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。

深圳华测国际认证有限公司（以下简称“华测认证”）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。2014年11月6日，华测认证获得CNAS的批准，成为首批正式批准的能源管理体系认证机构。中国水利电力物资有限公司（以下简称“中水公司”）作为中国大唐集团公司的全资子公司，在能源生产供应、能源供需管理、节能技术推进和能源指标管理等方面积累了一定的管理技术和经验。2014年中水公司开始为天津大唐盘山发电有限责任公司和深圳大唐宝昌燃气发电有限公司建立了能源管理体系，经过体系建立过程中的不断提升和完善，逐步形成了大唐集团能源管理体系建设经验。为此，全国能源基础与管理标准化技术委员会秘书处委托华测认证及中水公司牵头制定《电力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：20110802-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。本标准结合电

力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，对电力企业在建立、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：20110802-T-469

项目名称：电力行业能源管理体系实施指南

制、修订：制定

上报单位：全国能源基础与管理标准化技术委员会（SAC/TC20）

二、标准研制的背景、意义及其理论基础

（一）电力企业实施能源管理体系的基本条件

电力行业是我国能源消耗的重点行业之一，有效地实施能源管理体系是电力企业（简称企业）提高能源绩效、降低能源成本和提高核心竞争力的重要途径。

电力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，已成为制约电力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要。

（二）电力企业实施能源管理体系标准必要性

高能耗的电力行业是我国节能减排的重点行业之一。电力作为各行各业、千家万户广泛利用的二次能源，其节能减排工作潜力大，前景广阔；同时，节能减

排也是电力建设和生产经营发展方式转变，提升电力行业管理水平的关键环节。电力行业应建立健全能源管理体系，实现电力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，可用来指导电力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) 电力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) 电力行业能源管理体系实施指南标准的理论基础和主要思路

电力行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/T 29456-2012《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业绩，在管理领域具有广泛的通用性，也适应于能源管理体系。

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) 电力行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;实施电力生产全过程、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,为电力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（EN 16001）。

（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 ISO 50001 能源管理体系要求及应用指南国际标准的 FDIS 稿。ISO 50001 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 ISO 50001 的国家标准 GB/T 23331-2012 和 GB/T 29456-2012《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。

四、电力行业能源管理体系实施指南标准研制及起草过程

（1）前期准备阶段（2012 年 3 至 2015 年 2 月）：

深圳华测国际认证有限公司积极与电力行业机构与企业沟通，征集相关单位成立起草小组，得到了研究机构、高等院校和企业的大力支持，为标准的顺利制定奠定了基础。

(2) 起草阶段 (2015 年 3 月至 8 月):

起草组召开了标准制定工作启动会和多次研讨会,在会议中明确了标准框架和编制分工,并经过多次电话、邮件等形式的讨论与修改,形成了标准讨论稿。在此基础上,邀请外部专家并继续修改标准讨论稿,形成标准征求意见稿。

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,充分结合电力企业能源管理特点的原则

电力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,电力行业的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、发电、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。本标准在总结我国电力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电力企业,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电力企业的能源管理优点,并听取了各个电力能源领域的专家意见,具有一定的先进性。

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、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) 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。

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

5) 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。

6) 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

本标准基于电力行业能源管理的特点，在 GB/T23331-2012 的基础上，增加了“供电标准煤耗”和“发电厂厂用电率”等术语。

2. 关于附录资料

本标准中为了更好地指导企业进行能源评审，附录 A 和附录 B 分别给出了能源评审及能源基准和能源绩效参数建立的案例，以帮助使用者更好地理解能源管理体系策划和能源评审的相关要求并加以应用。附录 C 给出了燃煤电厂 EnMS 重要运行控制的案例，供使用者参考。

《电力行业能源管理体系实施指南》 国家标准起草组

二〇一五年九月十日