《造纸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

二〇一八年九月

目 次

一、任务来源	1
二、标准研制的背景、原则及其理论基础	2
三、标准研制及起草过程	3
四、标准制定原则	4
五、关于标准内容的说明	4

国家标准《造纸行业能源管理体系实施指南》编制说明

一、任务来源

造纸行业是我国国民经济建设的基础产业，也是主要的能源资源消耗和污染物排放行业之一。当前，我国正处于工业化、城镇化加速发展的重要阶段，经济社会发展面临着严峻的资源和环境双重约束。造纸行业作为我国主要的高能耗、高排放产业，是工业领域节能减排的重点和难点，其节能减排效果对完成我国能源消耗目标、工业可持续发展起着举足轻重的作用。

2009年，国家标准《能源管理体系 要求》(GB/T23331-2009)正式发布，该标准是我国首个能源管理体系类国家标准，是我国能源管理体系建设工作中的重要指导性文件。2011年，国际标准化组织发布了国际标准《能源管理体系 要求与实施指南》(ISO 50001)，我国立即对GB/T23331-2009国家标准开展了修订工作，新版《能源管理体系 要求》(GB/T23331-2012)和《能源管理体系 实施指南》(GB/T29456-2012)已于2012年12月31日同时发布，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，GB/T29456-2012对组织落实能源管理体系各项要求提出了通用的方法和实施建议。该两项标准是体系层面的最高指导性标准，适用于所有行业、所有组织。为进一步指导造纸开展能源管理体系建设工作，国家标准化管理委员会于2014年正式下达了国家标准《造纸企业能源管理体系实施指南》的制定计划(项目号为20140618-T-469)。本标准由全国能源基础与管理标准化技术委员会能源分技术委员会(SAC/TC 20/SC3)归口。

《造纸企业能源管理体系实施指南》的制定与发布实施将为造纸企业建立、实施能源管理体系提供系统的路径和方法，推动造纸企业加强能源管理、提升能源绩效，促进节能减排；可以作为我国能源管理体系要求性标准、通用实施指南性标准和行业实施指南性标准等国家标准体系中的重要补充，奠定我国能源管理体系系列标准的基础。同时也推动了造纸企业贯彻落实《中华人民共和国节约能源法》、《重点用能单位节能管理办法》等节能法律、法规的要求。

二、标准研制的背景、原则及其理论基础

（一）标准研制背景和意义

在国家宏观能源政策的导向下，能源管理工作在我国已经得到高度重视并取得了一定成绩，但由于能源管理经验、节能意识、应用方法和人员能力建设等方面存在不足，使得大部分造纸企业的能源管理目标、制度和措施之间尚未形成一个有机整体，缺乏全面系统地策划、实施、检查、改进和全过程系统的科学监控，系统的能源管理思想没有在管理中得到具体体现和贯彻实施。

为了切实地加强和完善造纸企业的能源管理，促进节约能源并有效降低组织生产经营成本，需要有新的思路、新的管理理论和方法。推行规范化管理、建立能源管理体系，便是一条科学可行的途径。其重要意义在于：为了切实地加强和完善造纸企业的能源管理，促进节约能源并有效降低组织生产经营成本，需要有新的思路、新的管理理论和方法。推行规范化管理、建立能源管理体系，便是一条科学可行的途径。其重要意义在于：

1. 有利于推进国家能源方面法律法规、政策、标准和其他要求的实施。建立能源管理体系标准能够有效地将组织现有的管理制度与相关的法律法规、政策、标准以及其他的能源管理要求有机结合，形成规范合理的综合管理体系，使造纸企业能够科学的强化能源管理，降低能源消耗、提高能源利用效率，促进节能减排目标的实现。

2. 有利于造纸企业将节能工作落到实处。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，更不可能实现能源管理的持续改进。通过系统地建立一套科学合理且具有可操作性的能源管理体系，能够大大减少工作中的随意性，进而提高能源管理工作的系统性和整体水平，同时，还可通过能源管理绩效评价，达到持续改进的目的。

3. 有利于及时发现能源管理工作中职责不明确、程序不规范、结果不明晰等问题，为建立和完善相互联系、相互制约和相互促进的平板玻璃生产企业能源管理体系结构提供保障。能源管理体系标准将强化“工作到位、责任落实，一切工作要结果”的管理要求，通过挖掘节能潜力以及查找能源管理工作中存在的问题，不断降低组织能源消耗、提高能源利用效率，从而实现造纸企业的能源方针和能

源目标。

（二）标准制定的理论基础和主要思路

《造纸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，这样才能使得 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。

三、标准研制及起草过程

（一）前期调研阶段（2014 年至 2016 年底）

由于数据中心数量众多、类型复杂、涉及范围较广，中国标准化研究院通过近两年的时间，对造纸的能源管理现状开展了系统性调研，主要涵盖造纸行业节能技术、能源计量器具配备、能耗及统计计算指标现状、能源管理水平等方面，为《造纸行业能源管理体系实施指南》国家标准的制定奠定基础。

（二）起草组征集阶段（2017 年 7 月至 2017 年 10 月）

根据国家标准化委员会下达的标准制修订计划，中国标准化研究院积极与造纸企业主管部门、研究机构与认证企业沟通，征集相关单位成立起草小组，得到了主管部门、研究机构和企业的大力支持，为标准的顺利制定奠定了基础。

（三）起草阶段（2017 年 10 月至 2018 年 9 月）

起草组于 2017 年 10 月召开了标准启动会，明确了标准框架、标准的技术内

容与设计思路，同时对标准的编写进行了分工；2018年3月召开了标准讨论会，对标准草案进行修改，并明确了进一步工作计划；经过多次电话、邮件等形式的讨论与修改，形成了标准征求意见稿。2018年9月初召开了标准征求意见稿定稿会，并邀请外部专家继续对征求意见稿进行完善，完成了标准征求意见稿。2018年9月开始进行了多次广泛征求意见。

四、标准制定原则

经过起草组全体成员认真讨论，确立了下列制定原则：

（一）标准制定符合标准要求

按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的要求和规定，确定标准的组成要素。

（二）理论联系实际，充分结合造纸企业能源管理特点的原则

本标准结合造纸企业的特点编制而成，在总结、固化我国造纸企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，对造纸企业在建立、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。

（三）可操作性原则

标准在充分考虑了不同类型的造纸企业，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。

（四）先进性原则

本标准的实施指南全面总结了不同类型造纸企业的能源管理特点，并听取了相关领域的专家意见，具有一定的先进性。

（五）协调性原则

在标准制定过程中，积极与行业标准、认证标准等其他相关标准制定工作进行协调，并始终保持能源管理体系类国家标准形式与内容的高度统一，做到相辅相成，继承连贯。

五、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。强调设计、能源采购、余热余能回收利用、运行控制等过程的管理及节能技术的应用要求；

2. 突出了能源管理者代表的职责定位和能源管理团队在能源管理体系的建立、实施、保持和持续改进中应发挥的作用和职责；

3. 突出重点内容的阐述，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，为企业采用先进的节能技术提供依据。

5. 要求企业建立节能目标责任制，并鼓励企业建立内部激励机制，提高全员节能意识，全员参与节能活动。

（二）关于标准内容的几点说明

1. 关于专业术语

GB/T23331 界定的术语和定义适用于本文件。

2. 关于管理者代表

最高管理者应任命节能意识强、具有管理能力和能源管理经验并被授予必要的职责、权限的高层管理人员担任管理者代表。

3. 关于策划

策划不仅包括与能源使用相关过程的评审，还包括对能源采购、检验、储存及外售，余热余压利用，能源成本管理，信息交流，人力资源管理以及节能项目管理等其他影响能源绩效的活动进行评审。

4. 关于能源评审的方法和工具

能源使用的识别可包括耗能的设施、设备、系统、过程或工作人员。当设施、设备难以确定清晰的边界时，对于能源使用的识别和评价一般不要求按设施、设备、系统或过程进行明确的分类，但识别时应识别其使用的能源。识别能源使用时，可根据实际情况对设备设施一组或一系列加以识别，也可将成组或成套的设施予以分解。对于耗能的设施设备、系统或过程较多的企业，可有条件地按部门进行分类，如各个部门的照明灯具集中识别为一个能源使用、各个部门的独立运转的风机可识别为一个能源使用。

5. 关于能源基准

企业从能源评审中收集过去和现在的能源绩效信息与数据, 据此确定适用的能源绩效参数并对企业将来的能源绩效进行管理。能源基准实质上是在选定的基准期内, 被赋值的能源绩效参数。能源基准应当在识别和确定能源绩效参数后, 予以建立并使用。企业在确定能源基准时, 应考虑一个用能周期的典型能源使用情况, 比如生产经营的淡旺季、采暖季与非采暖季等。企业应当对建立的能源基准形成文件, 并定期评审和更新。对能源基准包含的范围、基准年限确定、基准值确定、能源基准的表达、能源基准的下发传递、能源基准的调整等应在文件中予以规定。

6.关于能源绩效参数

企业可通过能源绩效参数和相应的能源基准测量和比较能源绩效的持续改情况。能源绩效参数建立的边界与能源基准建立的边界相对应, 通常在企业边界, 部门边界, 设施、设备、系统和过程等边界建立。

能源绩效参数作为量度一旦建立, 应进行监视和测量, 所取得的直接测量数据或通过一定模型计算所得的数据, 将成为确认有关能源目标和指标是否达成的依据。

能源绩效参数的建立使企业各级人员更好的理解自身在能效管理方面的责任, 并且理解采取哪些必要措施实现能源绩效以及在改进绩效方面的贡献。

7.关于能源采购

企业供应、动力、设备等部门应当根据各自职责要求, 对能源服务、产品、设备和能源的采购过程进行控制。企业能源管理团队应参与能源服务、产品、设备和能源的采购, 并参与制定有关采购控制规范。

《造纸企业能源管理体系实施指南》 国家标准起草组

2018年9月