

CPASE XX 000—20XX 《电站锅炉高温管屏温度在线监测技术规范》 征求意见说明

一、目的及意义

电站锅炉高温管屏温度在线监测技术规范旨在对该领域技术及产品发展提出指导性建设意见，保障良性发展，保障用户利益。通过规范电站锅炉高温管屏温度在线监测系统的技术要求、系统功能、安装调试、验收交付及维护等环节，确保电站锅炉高温管屏温度在线监测系统能够稳定、高效地运行，为电站锅炉的安全、经济运行提供可靠的数据支持。该规范的制定有助于统一行业标准，提升技术产品的质量和性能，促进相关技术的创新与应用，同时也为用户在系统选型、使用和维护过程中提供明确的依据，避免因技术规范导致的安全隐患和经济损失。

目前在电站锅炉高温管屏温度在线监测技术领域，不同研发单位的技术产品在功能及功能实现方法、项目实施（包含软件开发、安装和调试）、产品监测部件等方面存在差异，可能导致用户在选型和使用方面诸多不便。部分产品因缺乏统一规范引导，易出现“偷换概念”、监测盲区等问题，不仅影响对锅炉管屏温度状态的准确判断，还可能因预警不及时引发设备损坏等严重后果。该规范的出台将填补行业在这一领域的标准空白，通过明确各项技术指标和操作流程，引导企业进行技术升级和质量提升，同时为监管部门提供有效的监督依据，从而形成良性的市场竞争环境，推动整个行业向更高效、更安全的方向发展。

二、任务来源

本规范的制定任务源于行业发展的实际需求。随着电站锅炉向高参数、大容量方向发展及深度调峰的要求，高温管屏的安全运行对整个电站的稳定至关重要，而当前行业内缺乏针对高温管屏温度在线监测技术的统一标准，导致市场产品质量参差不齐。为解决这一问题，业内主要研发及技术应用单位提出了制定规范的建议，旨在通过标准化手段规范该技术系统的设计、建设、运行和维护，提升行业整体技术水平，保障电站锅炉的安全经济运行。

基于此，上海望特能源科技有限公司、国能锦界能源有限责任公司向中国特种设备安全与节能促进会（以下简称“中特促进会”）提交了《电站锅炉高温管屏温度在线监测技术规范》标准的制定申请，经中特促进会组织专家审议通过并立项，由上海望特能源科技有限公司组织筹备标准的编写。

三、编制过程

1. 前期项目调研阶段

在项目前期调研阶段，工作组充分走访多个省、自治区、直辖市的电力生产企业、电科院和高等院校，包括上海、江苏、陕西、山西、新疆、宁夏、湖南、北京、黑龙江等地区，确认了该项目的技术路线。

2. 文件起草阶段

工作组于2025年9月22日在北京市召开启动会，会议由中国特种设备安全与节能促进会王为国副秘书长主持，期间主编单位上海望特能源科技有限公司提出了工作方案草案和文件初稿，中特促进会领导对工作方案提出了指导意见，与会专家对方案草案和初稿进行了深入的讨论和补充，最终确定了工作方案，包括工作原则、工作流程、工作内容及时间节点。

针对本规范的技术要求、系统功能、安装调试流程、验收交付标准及维护规范等关键环节，编

制组进行了细致的研究和编写，形成了规范的初稿。2026年3月，工作组对《电站锅炉高温管屏温度在线监测技术规范》初稿进行自评审、修改、完善，形成征求意见稿提交上报。

四、标准编制原则

本文件依据 GB/T 1《标准化工作导则》（适用部分）的要求，遵循以下原则。

1. 统一性原则

本文件实现结构的统一、文体的统一和术语的统一。在结构和文体上，标准的编制严格按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的要求进行编写。

2. 规范性原则

本文件所涉及的术语、定义以及软件的维护与测试等方面，均符合《火力发电厂锅炉受热面管监督检验技术导则》《电站锅炉水动力计算方法》《水管锅炉承压元件强度计算》《计算机软件可靠性和可维护性管理》等法律法规、标准的相关规定。本文件的核心内容，即通用技术要求及系统功能，与上述法律法规、标准相互契合，为电站锅炉高温管屏温度在线监测技术产品的设计与开发奠定了基础。

3. 适用性原则

本文件从电站锅炉高温管屏温度在线监测系统的实现功能、软硬件环境、数据采集实际需求出发，综合系统现场安装与调试、系统验收与交付和系统维护的需求，性能参数和试验方法的制定合理可行，便于实施与监督。

4. 先进性原则

本文件是国内首次制定的关于电站锅炉高温管屏温度在线监测技术的标准，目前尚无对应的国际标准或国外先进标准。对推动电站锅炉高温管屏温度在线监测技术发展具有很强的时代先进性。

五、框架结构和主要内容

本规范的框架结构主要依据电站锅炉高温管屏温度在线监测系统的全生命周期管理流程进行设计，涵盖了从系统技术要求到最终维护的各个关键环节。主要包括：系统的技术要求，明确了系统在运算精度、报警准确性等方面的具体指标；安装调试流程，详细规定了数据采集调试、数据库调试、系统部署调试及现场总调试的操作步骤和验收标准；验收与交付使用部分，说明了验收条件、技术指标、培训要求以及资料移交、连接配置等交付流程；系统维护章节，则从硬件维护、软件维护、数据库备份、中间件维护与数据库清理、故障排除等方面，为系统的长期稳定运行提供了全面的指导。这些内容相互衔接，形成了一个完整且具有可操作性的技术规范体系，旨在确保系统从建设到运维的各个阶段都能符合行业标准和实际应用需求。

六、确定依据

1. 适用范围

本文件适用于燃煤电站锅炉高温受热面温度在线监测技术产品的设计、开发、实施和应用。燃油和燃气电站锅炉高温受热面温度在线监测可参照本文件执行。

七、对比情况

本规范在制定过程中，充分参考了国内外相关领域的技术标准和规范，现有部分标准多侧重于锅炉设备的整体或者通用软件的安全技术要求，而本规范聚焦于电站锅炉高温管屏这一特定部件。

本规范对电站锅炉高温管屏温度在线监测系统的技术指标、安装调试流程、验收标准及维护规范等进行了更为细化和明确的规定，尤其在系统功能和系统长期稳定运行的维护措施等方面，提出了更具体和可操作性的要求，弥补了本领域标准空白的问题，为该技术领域系统的全生命周期管理提供了更精准的技术准则和指导

八、标准的关系

本规范与现行的《水管锅炉受压元件强度计算》《电工名词术语锅炉》《电站锅炉水动力计算方法》《火力发电厂锅炉受热面管监督检验技术》《计算机软件可靠性和可维护性管理》等相关国家标准和行业标准保持一致。在技术要求等方面既充分借鉴了现有标准的成熟经验，又结合高温受热面温度在线监测的特殊性进行了补充、细化及提高。本规范与引用标准既不冲突，又形成了相互支撑、互为补充的关系，共同为燃煤电站锅炉的安全稳定运行提供技术保障。

九、依据

本规范的制定依据并遵循国家相关法律法规、行业技术标准，且满足电站锅炉高温管屏温度在线监测技术的实际应用需求。

十、处置

本规范在编制过程中，若出现与国家现行法律法规、强制性标准相冲突的内容，应立即停止相关条款的编写，并组织专业人员进行研讨，根据冲突的具体情况进行修改或删除，确保规范内容符合国家法律和强制性标准的要求。对于编制过程中收集到的各方意见，需进行分类整理和逐条分析，对于合理且具有建设性的意见，应积极采纳并融入规范文本中；对于存在争议或暂不具备实施条件的意见，应做好记录并在编制说明中予以说明，待条件成熟后再行完善。若在评审阶段发现规范内容存在技术缺陷或逻辑漏洞，编制组需根据评审专家的意见进行全面修订，必要时可重新开展调研和验证工作，以保证规范的科学性和严谨性。在规范正式发布前，还需对文本进行最终校对，确保文字表述准确、术语使用规范、图表清晰无误，避免因表述不当引发歧义。

十一、申请征求意见

经过编制组成员的共同努力，团体标准《电站锅炉高温管屏温度在线监测技术规范》已完成征求意见稿等征求意见文件，具备了征求意见条件，请主管部门审查并组织向社会征求意见。