

河北省质量信息协会团体标准
《火电厂供热系统运行与维护管理规范》
(征求意见稿) 编制说明

标准起草工作组

2025年3月

一、任务来源

依据《河北省质量信息协会团体标准管理办法》，团体标准《火电厂供热系统运行与维护管理规范》由河北省质量信息协会于2025年3月18日批准立项，项目编号为：T2025303。

本标准由上海隆恒贝瑞科技有限公司提出，由河北省质量信息协会归口。本标准起草单位为：上海隆恒贝瑞科技有限公司。

二、重要意义

为保证运行的安全、经济和灵活，火电厂热力系统通常由若干个相互作用、协调工作、并具有不同功能的子系统组成，主要有蒸汽中间再热系统、给水回热系统、对外供热系统、废热利用系统、蒸发器系统、旁路系统和疏水系统。

三、编制原则

蒸汽中间再热系统

将蒸汽从汽轮机的中间级引出，到锅炉再热器中重新加热，然后送回汽轮机的下一级继续作功的系统。其目的是在提高初压力的情况下，使汽轮机尾部蒸汽的湿度不致过大，保证汽轮机长期安全工作。根据压力提高的程度，可装设一次或二次中间再热系统。近代火电厂为提高热经济性，锅炉汽轮机组多为超高压（ ~ 13 兆帕）以上压力，故多采用蒸汽中间再热系统。

给水回热系统

由汽轮机不同压力的中间级处抽出部分蒸汽用于加热凝结水和给水的系统。这部分回热用抽汽作的功没有冷源损失，是提高火电厂热经济性的主要措施之一。近代火电厂通常采用7~8级(甚至 9级)回热加热系统。

对外供热系统

用汽轮机作过功的蒸汽对外界供热的系统，多用于热电厂。

废热利用系统

回收电厂中排汽、排水热量的系统。其目的是减少工质和热量损失。主要包括汽轮机轴封冷却器、自然循环汽包炉的连续排污扩容器和排污水冷却器。

蒸发器系统

采用蒸发器以生产电厂锅炉补给水的系统。高压汽包锅炉和直流锅炉要求高度纯净的补给水，以往，一般采用蒸发器的蒸馏水。即用汽轮机的中间抽汽加热软化水并使之蒸发，生成的二次蒸汽在回热系统中冷却凝结成水作为补给水。因为此系统增加热力系统的复杂性和设备投资，降低热经济性，现已逐渐被化学水处理技术所取代。

旁路系统

使锅炉产生的蒸汽全部或部分绕过汽轮机或过热器，经减温减压后直接排入凝汽器或大气的系统。其功能是在机组启、停及发生事故时，协调锅炉产汽量和汽机用汽量的不均衡，保护汽轮机和再热器，改进机组启动和负载特性，它具有启动调节、安全保护和回收工质的三重作用。旁路系统通常有过热器旁路、汽轮机旁路和三用阀旁路等类型。

疏水系统

用于排除蒸汽设备及管道中的凝结水和水容器的溢流水的系统。它可保证各该设备的正常工况和减少热力系统中的工质损失。有起动疏水和经常疏水两种。

四、主要工作过程

本标准自立项以来，上海隆恒贝瑞科技有限公司积极开展工作。

（1）2024年11月：上海隆恒贝瑞科技有限公司组织召开标准编制预备会，会议组织开展资料收集和编制准备等相关工作。

（2）2024年12月：召开第一次标准起草讨论会议，初步确定起草小组的成员，成立了标准起草工作组，明确了相关单位和负责人员的职责和任务分工。

（3）2025年1月：起草工作组积极开展调查研究，检索国家及其他省市相关标准及法律法规，调研火电厂供热系统运行与维护情况并进行总结分析，为标准草案的编写打下基础。

(4) 2025年2月：分析研究调研材料，由标准起草工作组的专业技术人员编写标准草案，通过研讨会、电话会议等多种方式，对标准的主要内容进行了讨论，确定了本标准的名称为《火电厂供热系统运行与维护管理规范》。并听取了相关专家和领导的意见和建议，确定了标准的大纲的各条款和指标的调研方案，并积极收集调研数据进行分析。

(5) 2025年3月：本标准起草牵头单位上海隆恒贝瑞科技有限公司向河北省质量信息协会归口提出立项申请，经归口审核，同意立项。

3月18日：《火电厂供热系统运行与维护管理规范》团体标准正式立项。

(6) 2025年3月中下旬：工作组通过讨论，确定本标准的主要内容包括火电厂供热系统在运行管理、维护保养、安全控制、能效优化及环境保护等方面的技术要求与管理规范，初步形成标准草案和编制说明。工作组将标准文件发给相关标准化专家进行初审，根据专家的初审意见和建议进行修改完善，形成征求意见稿。

五、主要内容及依据

1 范围

本文件规定了火电厂供热系统在运行管理、维护保养、安全控制、能效优化及环境保护等方面的技术要求与管理规范。

本文件适用于火电厂供热系统的全生命周期管理，包括设计、施工、运行、维护及退役阶段。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB 13223 火电厂大气污染物排放标准

GB 50660 大中型火力发电厂设计规范

CJJ/T 185 城镇供热系统节能技术规范

DL/T 2087 火力发电厂热电联产供热技术导则

DL/T 5537 火力发电厂供热首站设计规范

3 术语和定义

本章节包括三项术语和定义：供热系统、供热首站、热电联产。

4 总则

本章节共包括三项总则。

5 运行管理

本章节包括：运行前的准备、运行中的操作、运行参数的调整与监控。

6 维护管理

本章节包括：日常维护、定期维护、故障维修、维护记录的管理。

7 安全管理

本章节包括：设备安全、操作安全、应急管理

8 环保要求

本章节包括：烟尘、SO₂、NO_x排放控制、废水处理与零排放策略。

9 培训与考核

本章节包括：培训计划、培训实施、考核与评估。

六、与有关现行法律、政策和标准的关系

本标准符合《中华人民共和国标准化法》等法律法规文件的规定，并在制定过程中参考了相关领域的国家标准、行业标准和其他省市地方标准，在对等内容的规范方面与现行标准保持兼容和一致，便于参考实施。

七、重大意见分歧的处理结果和依据

无。

八、提出标准实施的建议

建议通过宣传培训，在大型会议(如展览会、技术创新会议等)上进行宣讲，组织该标准推广应用专题研讨会，建立相关产品与本标准相连的市场准入制，使本团体标准发挥其应有作用，达到相关规范效果。

九、其他应予说明的事项

无。

《火电厂供热系统运行与维护管理规范》标准起草工作组

2025年3月