

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL/T 561 — 95

火力发电厂水汽化学监督导则

Guide for Chemical Supervision of Water and
Steam in Thermal Power Plants

1995 - 03 - 06 发布

1995 - 08 - 01 实施

中华人民共和国电力工业部 发布

1 总则

1.1 火力发电厂的水汽化学监督是保证发电设备安全、经济、稳定运行的重要环节之一。为适应高参数、大容量火电机组迅速发展的需要，特制订本导则。

1.2 为了防止水汽质量劣化引起设备发生事故，必须贯彻“预防为主、质量第一”的方针，认真做好水汽化学监督全过程的质量管理。新建火电厂从水源选择，水处理系统设计，设备和材料的选型，安装和调试，直至设备运行、检修和停用的各个阶段都应坚持质量标准，以保证各项水汽质量100%符合本导则规定的标准值，保证热力设备不因腐蚀、结垢、积盐而发生事故。

1.3 各电管（电力）局总工程师领导本局化学监督全过程的质量管理工作。局总工程师和化学专业工程师应经常了解和掌握全局化学监督情况，协调和落实与化学监督有关的工作，总结经验，不断提高化学监督水平。

1.4 火力发电厂基建阶段的化学监督工作应由电力建设公司（局）负责组织及实施。各项监督工作必须纳入工程进度，其执行情况应作为考核工程质量的依据之一。

1.5 火力发电厂总工程师应组织和领导汽轮机、锅炉、电气、热控、化学专业人员和运行值长共同研究热力设备的腐蚀、结垢等问题，分析原因、明确分工，落实措施，不断提高设备健康水平，防止发生事故。

1.6 要做好火力发电厂水汽化学监督工作，就必须充分发挥化学专责人员的监督职能。化学专责人员应及时、准确地检测全厂水汽质量和热力设备的腐蚀、结垢、积盐程度。发现异常时，应向电厂领导书面报告情况、分析原因和提出建议，以防患于未然。化学专责人员应在总工程师的领导下，督促、检查有关部门按期实现防腐、防垢措施，使水汽质量恢复正常。必要时，化学专责人员的书面报告可同时抄报电管（电力）局。

1.7 本导则引用标准如下：

SD246—88 化学监督制度

GB12145—89 火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量标准

SD163—85 火力发电厂水汽质量标准

DL5000—94 火力发电厂设计规程

SDGJ2—85 火力发电厂化学水处理设计技术规定

SDJ68—84 电力基本建设火电设备维护、保管规程

DLJ58—81 电力建设施工及验收技术规范（火力发电厂化学篇）

SDJJS03—88 电力基本建设热力设备化学监督导则

SD116—84 火力发电厂凝汽器管选材导则

SD135—86 火力发电厂锅炉化学清洗导则

SD223—87 火力发电厂停（备）用热力设备防锈蚀导则

1.8 本导则重申国家和行业标准在水汽化学监督方面的重点内容，并在总结国内外经验的基础上进行了若干补充和修改，是热力设备水汽化学监督全过程质量管理的指导性技术规定。

1.9 本导则主要适用于超高压 125~200MW 机组及亚临界压力 250~600MW 机组的水汽化学监督工作。对进口机组,应按制造厂的技术要求进行监督。各电管(电力)局、火电厂应根据本单位实际情况,制订相应的技术规定,纳入有关专业的规程制度中,并严格执行。

2 设计阶段

2.1 水处理工程设计应保证火力发电厂水汽质量符合标准,并满足生产过程中各种工况变化的要求。

2.2 设计前应取得全部可利用的水源水质分析资料。根据掌握的资料及调查结果,结合当地发展规划,估计出水源的今后变化趋势。

2.3 水处理系统设计、设备选型、仪表配置及测点布置等方案,应征得主管局及电厂的同意。应加强设计工作中设备选型的质量管理,设备、阀门、仪表、自动控制装置、材料和药品等的选择,由设计院提出推荐方案,经与电厂专业人员商量后,按统一意见办理订货手续。当发生意见分歧时,由主管局协调。

2.4 设计扩建工程时,应将原有系统、设备布置、设备和材料的选用以及运行经验等作为选择方案的主要依据之一。

2.5 锅炉补给水的水源为地表水时,应选用既能保证出水质量,又能达到设计出力的混凝、澄清设备。

2.6 对采用有机物含量比较高的地表水作为水源的电厂,其锅炉补给水宜选用地下水为专用水源。

2.7 当预测原水中的有机物对离子交换树脂会造成污染及影响除盐水质时,应对锅炉补给水采取相应的预处理工艺。

2.8 设计锅炉补给水处理系统时,应根据实际需要,对常规的离子交换法与预脱盐-离子交换法进行技术经济比较,然后选用最佳处理方案。

2.9 阳、阴离子交换器的再生周期,可按每台每昼夜 1~2 次考虑。若预测水源水质有恶化倾向时,应留有增设设备的可能性。

2.10 为了降低锅炉水冷壁管内的结垢速率,缩短机组的启动时间,对承担调峰负荷的超高压汽轮机组可设置凝结水除铁装置。对单机容量为 200MW 及以上机组,必要时可在疏水系统中设置除铁过滤器。

2.11 对单机容量为 300MW 及以上机组或单套设备出力为 100t/h 及以上的锅炉补给水和凝结水处理设备宜采用程序控制。

2.12 对混床后的除盐水箱及主厂房内的补给水箱,均应采取与大气隔离的措施。

2.13 当机组台数较多时,可在设计规定的基础上,适当增加除盐水泵的总容量及送往主厂房锅炉补给水管道的通流面积。

2.14 对于单机容量为 300MW 及以上机组,水处理室至主厂房的锅炉补给水管道宜选用不锈钢管。

2.15 循环冷却水处理,可选用石灰处理、弱酸离子交换或添加药剂等方法。无论选用何种方案,都应达到防垢、防腐、防菌藻滋生的目的,并使排污水水质符合国家和地方排放标准。

2.16 冷却水为海水的凝汽器宜采用钛管。

2.17 火力发电厂热力系统中宜设置锅炉补给水补入除氧器内的管道。

2.18 新建火力发电厂应根据需要设有储存水压试验用水或停、备用保护溶液的设施。

2.19 对超高压及以上参数机组,应连续监测水汽质量。根据需要配置测量电导率、溶解氧、pH、钠、二氧化硅或磷酸根等的在线仪表,并在机炉主控室内设置对主要水汽监督指标进行显示、报警或自动打印的装置。

2.20 火力发电厂化学试验室应配置精确度等级高于在线化学分析仪表的仪器或仪表,以便定期校验在线仪表的精确度。

2.21 化学试验室应配置微机,进行运行数据的处理和文件资料及试验技术报告的管理。

3 安装和调试阶段

3.1 安装和调试阶段的水汽化学监督工作应由主管局归口管理,由质量监督中心站进行检查和监督。质