

医疗和疾控机构后勤安全生产工作管理指南

(2023 年版)

第 2 部分

热源系统安全管理指南

目次

- 1 范围
 - 2 编制依据
 - 3 术语和定义
 - 4 管理要求
 - 5 运行管理
 - 6 应急管理
- 附录 A

1 范围

本指南规定了医疗和疾控机构热源系统安全生产的要求。适用于各级各类医疗和疾控机构热源系统的安全生产工作。

2 编制依据

《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国消防法》

《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》

《国务院安委会办公室关于实施遏制重特大事故工作指南构建双重预防机制的意见》GB 50041 锅炉房设计标准

GB 50273 锅炉安装工程施工及验收标准

GB 50364 民用建筑太阳能热水系统应用技术标准 GB 50366 地源热泵系统工程技术规范

GB 50495 太阳能供热采暖工程技术标准

GB 50787 民用建筑太阳能空调工程技术规范 GB 55010 供热工程项目规范

GB/T 1576 工业锅炉水质

GB/T 16811 工业锅炉水处理设施运行效果与监测 GB/T 17954 工业锅炉经济运行

GB/T 38553 工业锅炉系统节能管理要求 GB/T 50893 供热系统节能改造技术规范 CJJ 28 城镇供热管网工程施工及验收规范 CJJ 203 城镇供热系统抢修技术规程

CJJ/T 55 供热术语标准

CJJ/T 88 城镇供热系统运行维护技术规程

CJJ/T 220 城镇供热系统标志标准 CJJ/T 223 供热计量系统运行技术规程 TSG 08 特种设备使用管理规则

TSG 11 锅炉安全技术规程

TSG 21 固定式压力容器安全技术监察规程 TSG G5003 锅炉化学清洗规则

TSG G7001 锅炉监督检验规则 TSG G7002 锅炉定期检验规则

TSG G8001 锅炉水（介）质处理检测人员考核规则 TSG G0002 锅炉节能技术监督管理规程

TSG Z6001 特种设备作业人员考核规则 TSG D7006 压力管道监督检验规则

JB/T 10354 工业锅炉运行规程 WS 437 医院供热系统运行管理

3 术语和定义

3.1 锅炉 boiler

利用燃料燃烧释放的热能或其他热能加热水或其他工质（热力循环中可使热与功相互转换的可压缩流体），以生产规定参数（温度、压力）和品质的蒸汽、热水或其他工质的设备。

3.2 蒸汽锅炉 steam boiler

利用燃料燃烧释放的热能或其他热能加热水，生产规定参数和品质的蒸汽的锅炉。锅炉内的汽水系统由密闭的容器和管道组成，受燃料燃烧释放的热能或其他热能加热，在工作中承受流体压力的压力容器。

3.3 热力管网 heat supply piping network

用于输送热媒介质的工艺管道、公用工程管道和其他辅助管道。热力管网由分汽缸、换热器、相关表计（包括压力表、温度计、流量计等）、阀门（包括减压阀、疏水阀、截止阀、安全阀等）、热补偿器、过滤器、汽水分离器、管道及其保温防腐系统等组成。

3.4 太阳能供暖系统 solar heating

将太阳能转化成热能，满足建筑物冬季一定采暖需求，或供给建筑物冬季采暖和全年其他用热，分为被动式太阳能采暖和太阳能供热采暖系统两种形式。

3.5 热力站 heating substation

用来转换供热介质种类，改变供热介质参数，分配、控制及计量供给热用户热量的设施。

3.6 换热器 heat exchanger

将热量从一种载热介质传递给另一种载热介质的装置。

3.7 压力容器 pressure vessel

盛装气体或者液体，承载一定压力的密闭设备，其范围规定为最高工作压力大于或者等于 0.1MPa（表压）的气体、液化气体和最高工作温度高于或者等于标准沸点的液体、容积大于或者等于 30L 且内直径（非圆形截面指截面内边界最大几何尺寸）大于或者等于 150mm 的固定式容器和移动式容器；盛装公称工作压力大于或者等于 0.2MPa（表压），且压力与容积的乘积大于或者等于 1.0MPa·L 的气体、液化气体和标准沸点等于或者低于 60℃液体的气瓶；氧舱。

3.8 疏水阀 drain water

将蒸汽系统中的凝结水、空气和其他不可凝气体尽快排出，同时最大限度地自动防止蒸汽泄漏的装置。

4 管理要求

4.1 人员要求

4.1.1 人员架构示例

应明确管理组织架构，按照五级设置，具体架构如图 1 所示。

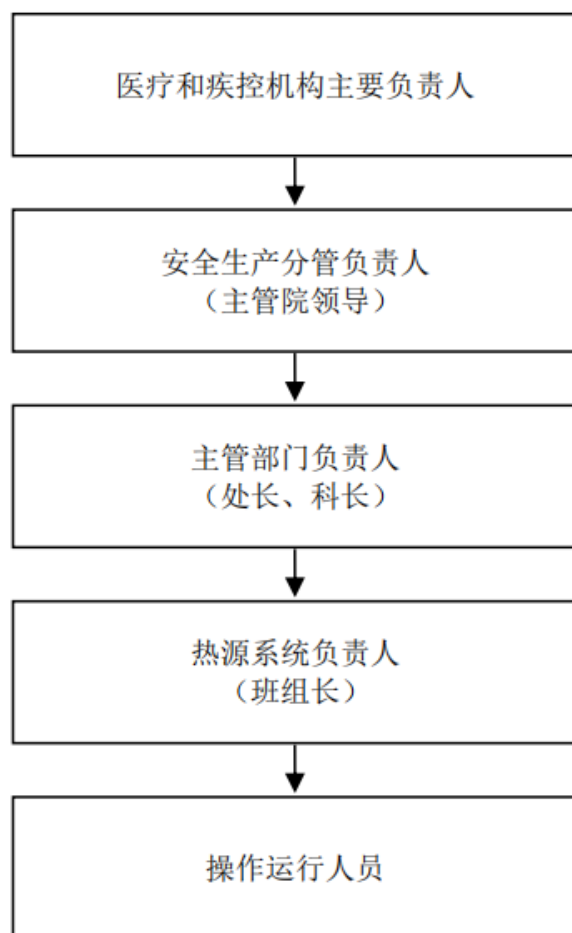


图 1 架构示例图

4.1.2 主管部门负责人职责

4.1.2.1 对热源系统运行管理负领导责任。

4.1.2.2 组织热源系统管理和运行操作规章制度的制定。

4.1.2.3 负责热源系统运行管理人员、运行操作人员的配备和相关设施设备的配置。

4.1.2.4 负责热源系统岗位安全责任制的考核标准的制定。

4.1.3 热源系统管理负责人职责

4.1.3.1 全面负责热源系统运行的技术管理。

4.1.3.2 参与热源系统前期设计、施工监督和验收。

4.1.3.3 制定热源系统运行管理的规章制度、应急预案并组织实施和定期演练。

4.1.3.4 编制热源系统设备运行手册。

4.1.3.5 收集使用部门、运行操作人员反馈的相关问题及需求。对影响热源系统存在问题及火灾、人身安全等隐患进行整改，并向主管领导报告。

4.1.3.6 负责热源系统岗位安全责任的定期考核。

4.1.3.7 拟定年度工作计划、编制预算。

4.1.3.8 做好备品备件的储备。

4.1.4 操作运行人员（司炉工）职责

4.1.4.1 司炉工必须取得《特种设备安全管理和作业人员证》方可从事锅炉操作运行工作，严禁无证上岗。

4.1.4.2 严格执行各项规章制度及操作规程，熟悉所操作锅炉及附属设备的工作原理、性能等，确保锅炉安全、经济运行。

4.1.4.3 对炉体及辅助设备定期进行检查，发现锅炉有异常现象危及安全时，应采取紧急停炉措施并及时报告单位负责人。

4.1.4.4 有权制止任何人违章作业，拒绝接受任何人违章指挥；严禁外来人员未经许可而进入锅炉房。

4.1.4.5 正确处理各种事故隐患，一旦事故发生，立即向管理人员报告，按照事故应急预案处理，保护现场，排查隐情；协助安全管理部门查明事故原因，落实解决办法及改进措施。

4.1.4.6 认真填写相关运行记录、交接班记录、巡视检查记录、人员出入记录等。

4.1.5 操作运行人员（锅炉水处理人员）职责

4.1.5.1 经相关部门考核后，取得证书才能进行相关操作，严禁无证上岗。

4.1.5.2 切实执行锅炉水质标准和操作规程，搞好水质处理工作，与司炉工密切配合，确保锅炉安全、经济运行。

4.1.5.3 及时准确地对原水、软水和炉水等进行化验分析，正确填写水处理设备的运行情况 and 水质化验记录。

4.1.5.4 定期进行水处理化验设备的维护保养，经常保持设备完好状态，整齐清洁。

4.1.5.5 有权制止任何人违章作业，拒绝接受任何人违章指挥。

4.1.5.6 分析化学用的药剂应妥善保管，易燃、易爆、有毒、有害药剂要严格按照规定保管使用。

4.1.6 操作运行人员（维修人员）职责

4.1.6.1 熟悉相关规章制度，掌握供热系统的工作原理和运行特点，具备相关的工作技能。

4.1.6.2 正确维护和操作设备，按照制度进行节能、环保、水质、热计量和供热质量运行及维修工作。

4.1.6.3 贯彻执行供热系统运行及维修中的相关安全管理制度，拒绝违章作业指令，对他人违章作业进行劝阻和制止。

4.1.6.4 正确使用各种防护用具和消防器材。

4.1.6.5 着工作装上岗，保持工作环境整洁。

4.1.7 热源系统培训要求

4.1.7.1 管理部门应制定热源系统年度培训计划，并组织培训及考核。

4.1.7.2 安全培训应包含火灾、急救、有限空间、感染控制等内容。

4.1.7.3 技术培训应包含锅炉、水质管理、热源系统设备等内容。

4.1.7.4 培训记录字迹应工整、内容完整。

4.1.7.5 培训内容需考核的应全部合格。

4.2 制度管理

4.2.1 应结合本单位热源系统和设备的特点，建立健全各项管理制度，并不断完善修订。

4.2.2 热源系统管理的相关规章制度应包括如下内容。

4.2.2.1 岗位职责、值班、交接班、应急管理、安全管理、作业人员教育与培训等人员管理类制度。

4.2.2.2 机房管理、消防管理、动火管理等空间管理类制度。

4.2.2.3 设备档案管理，设备操作，高危作业，设备巡视检查，设备维修保养，压力容器、安全装置、仪表定期检查，工器具及防护用品、安全工具管理，储备零部件管理，水质管理等设备管理类制度。

4.2.3 管理人员应定期检查规章制度的执行情况，所有规章制度应严格执行。

4.3 档案管理

4.3.1 一般要求

4.3.1.1 热源系统管理部门对热源系统相关资料进行收集整理，并按系统分类登记册。

4.3.1.2 档案资料应翔实，全面反映热源系统性能及运行情况。

4.3.1.3 热源系统档案包括技术档案和管理档案。

4.3.1.4 热源系统改造后相关图纸、设备资料、技术资料随之更新。

4.3.1.5 热源系统档案宜由热源管理部门保管。

4.3.1.6 档案资料应存放整齐，便于查找、核对，并应分门别类建立资料清册；

4.3.1.7 热源系统档案资料保存时间应遵照《医院供热系统运行管理》（WS 437）的规定。

4.3.1.8 技术档案应包括下列内容：设备明细表，主要材料和设备的出厂合格证明及进场检（试）验出厂合格证明，图纸会审记录、设计变更通知书和竣工图（含更新改造和维修改造）使用说明书和校正记录报告，隐蔽工程检查验收记录，设备、风管和水管系统安装及检验记录，管道试验记录，设备试运转及调试记录，设备使用、维护手册，定期监督检验证明等。

注 1：《中华人民共和国安全生产法》。

注 2：JB/T 10354—2002 工业锅炉运行规程 3.1。

注 3: WS 437—2013 医院供热系统运行管理 4.4。

4.3.2 管理档案管理制度

4.3.2.1 岗位责任制度。

4.3.2.2 岗位安全责任及考核制度。

4.3.2.3 隐患排查制度。

4.3.2.4 节能管理制度。

4.3.2.5 锅炉及其辅机的操作规程。

4.3.2.6 运行操作制度。

4.3.2.7 巡视检查制度。

4.3.2.8 水质管理制度。

4.3.2.9 设备维护保养制度。

4.3.2.10 设备定期检查制度。

4.3.2.11 交接班、值班制度。

4.3.2.12 安全保卫制度。

4.3.2.13 事故报告制度。

4.3.2.14 培训制度。

4.3.2.15 清洁卫生制度。

4.3.2.16 档案管理制度。

4.3.2.17 特种设备检验制度。

4.3.3 运行档案应包括的记录

4.3.3.1 隐患排查及处理记录。

4.3.3.2 岗位安全考核记录。

4.3.3.3 运行记录。

4.3.3.4 巡视记录。

4.3.3.5 水质检验记录。

4.3.3.6 设备维护保养记录。

4.3.3.7 设备定期检测记录。

4.3.3.8 热源系统能耗记录。

4.3.3.9 交接班、值班记录。

4.3.3.10 重点机房出入登记记录。

4.3.3.11 特种设备检验记录。

4.3.3.12 故障及维修记录，故障原因分析及整改记录。

注 1：《中华人民共和国安全生产法》。

注 2：JB/T 10354—2002 工业锅炉运行规程 3.1。

注 3：WS 437—2013 医院供热系统运行管理 4.4，4.5。

注 4：TSG 11—2020 锅炉安全技术规程 8。

4.4 供应商管理

4.4.1 建立供应商评估和批准的操作规程，明确供应商的资质、选择的原则、质量评估方式、评估标准、供应商准入的程序。

4.4.2 变更供应商时，应对新的供应商进行质量评估；变更主要供应商的，还需要对其提供的产品进行相关的验证及稳定性考察。

4.4.3 应与供应商签订质量协议，在协议中应当明确双方所承担的质量责任。

4.4.4 热源系统管理及运行操作人员应监督供应商的工作。

4.4.5 应对每家供应商建立质量档案，档案内容应当包括供应商的资质证明文件、质量协议、质量标准、样品检验数据和报告、供应商的检验报告。

4.4.6 锅炉维修单位应具备锅炉维修许可证资质，锅炉安装单位应具备锅炉安装许可证资质，现场操作人员须持证上岗，严禁无证操作。

注：WS 437—2013 医院供热系统运行管理 8。

4.5 节能管理

4.5.1 在保障系统正常工况和供热效果的前提下，最大限度地降低系统运行能耗。

4.5.2 新建、改建、扩建热源系统的燃气、电、蒸汽、水消耗应设置独立计量表具。

4.5.3 对热源系统设备进行更换时，应选用节能环保型产品，不得采用国家已明令淘汰的产品。

4.5.4 每月对热源系统能耗进行统计、分析，确定能耗基准及管控目标，制定有效的节能管理措施。

4.5.5 在满足国家对于节能要求的情况下，可根据自身情况邀请第三方能源审计部门或科研院校专家进行实际评估验证，寻找热源系统节能潜力。

注 1：GB/T 17954—2002 工业锅炉经济运行 3.3。

注 2：GB/T 50893—2013 供热系统节能改造技术规范 4。

注 3：WS 437—2013 医院供热系统运行管理 6.2。

4.6 备品备件管理

4.6.1 应建立备品备件管理制度，明确备品备件采购流程、检验标准、存储要求、领用流程，定期对各种材料的消耗及使用情况进行分析。

4.6.2 根据热源系统设备台账、价值部件清单、维护保养计划、故障维修耗材的统计分析结果建立备品备件的清单。备品备件清单内容应包含所属设备、规格型号、数量、采买途径、检查标准、储存要求、最低库存等要素。

4.6.3 根据备品备件清单，按最低库存量制定采买计划。

4.6.4 备品备件入库前应对其规格型号、外观尺寸、合格证明文件、性能检测报告进行检查，验收合格后方可入库。

4.6.5 有防尘、防腐、防潮、防爆、保存环境及期限要求的备品备件，其储存环境及储存时间应符合说明书规定。

4.6.6 备品备件出库时应遵循先入先出原则，记录使用设备、领用人、型号、数量等信息。

4.6.7 发现备品备件存在质量问题应立即停止使用，并对同批次产品进行检查，形成处置意见反馈给采购部门。

5 运行管理

5.1 总体要求

5.1.1 供热使用单位应按实际用热需要，所属地区的环保要求、燃料供应情况和现场综合条件，适当选用锅炉或蒸汽热力站供热的方式作为蒸汽热源。

5.1.2 运行操作人员在设备运行和事故处理中，应执行操作流程和事故处理办法。

5.1.3 蒸汽供热系统应按时供热、停热，实现供热期内安全、稳定、节能、环保运行。

5.1.4 采用自备锅炉供热的机构，应根据供热能力定制整个供热期的燃料及物资储备计划。

5.1.5 应掌握每日气象资料，根据气象变化对各项参数进行调整并记入运行日志，保持运行工况和用户室温的稳定。

5.1.6 热力站内管道、阀门及管道保温外壳应有明显的标识，标注供应部门和表示介质流动方向的箭头。

5.1.7 运行操作人员在进行操作前，应根据操作规程做好安全防护和设备检查工作。

5.1.8 巡视及维护保养应按照制定的巡视及维护保养规程实施。

5.1.9 热源系统中列入国家强检目录的压力表，应由具有资质的检验技术机构每半年检测 1 次，出具检测报告；安全阀应由有资质的检验技术机构每年校验 1 次，出具校验报告。检测、校验报告应归档保存。

5.1.10 热源系统中，纳入特种设备管理的锅炉、压力容器、压力管道应定期进行监督检验。

5.1.11 热源系统宜配置自控系统及末端远程监测报警装置。

5.1.12 其他要求应按《医院供热系统运行管理》（WS 437）的规定进行管理。

注 1：TSG 11—2020 锅炉安全技术规程 8。

注 2：JB/T 10354—2002 工业锅炉运行规程 3.2。

注 3：WS 437—2013 医院供热系统运行管理 4.1，5.1。

5.2 锅炉房设计要求

5.2.1 基本规定

5.2.1.1 设在其他建筑物内的锅炉房，使用的燃料应选用燃气或燃油，但不宜选用重油或渣油。

5.2.1.2 燃气锅炉房的备用燃料，应根据供热系统的安全性、重要性、燃气供应的保证程度和备用燃料的可能性等因素确定。

5.2.1.3 地下、半地下、地下室和半地下室锅炉房，严禁选用液化石油气或相对密度 ≥ 0.75 的气体燃料。

5.2.1.4 锅炉房设计应采取减轻废气、废水、固体废渣和噪声对环境影响的有效措施，排出的有害物和噪声应符合国家排放标准要求。

5.2.1.5 燃油、燃气锅炉应符合全自动运行要求和具有可靠的燃烧安全保护装置。

5.2.2 消防要求

5.2.2.1 锅炉房的消防设计应符合《建筑设计防火规范》（GB 50016）的有关规定。

5.2.2.2 锅炉房内灭火器的配置应符合《建筑灭火器配置设计规范》（GB 50140）的有关规定。

5.2.2.3 油泵间、日用油箱间宜采用泡沫灭火系统、气体灭火系统或细水雾灭火系统，其系统设计应符合《泡沫灭火系统设计规范》（GB 50151）、《气体灭火系统设计规范》（GB 50370）和《细水雾灭火系统技术规范》（GB 50898）的有关规定。

5.2.2.4 燃油罐区的消防系统设计应符合《石油库设计规范》（GB 50074）的有关规定。

5.2.2.5 燃油及燃气的非独立锅炉房的灭火系统，当建筑物内设有防灾中心时，应由防灾中心集中监控。

5.2.2.6 非独立锅炉房和单台蒸汽锅炉额定蒸发量 $\geq 10\text{t/h}$ ，或总额定蒸发量 $\geq 40\text{t/h}$ 及单台热水锅炉额定热功率 $\geq 7\text{MW}$ ，或总额定热功率 $\geq 28\text{MW}$ 的独立锅炉房，应设置火灾探测器和自动报警装置；火灾探测器的选择及其设置的位置、火灾自动报警系统的设计和消防控制设备及其功能，应符合《火灾自动报警系统设计规范》（GB 50116）的有关规定。

5.2.2.7 锅炉房、运煤栈桥、转运站、碎煤机室等处宜设置室内消防给水设施，其相连接处并宜设置水幕防火隔离设施。

5.2.3 燃油系统

5.2.3.1 燃油系统附件严禁采用能被燃油腐蚀或溶解的材料。

5.2.3.2 不带安全阀的容积式供油泵，在其出口的阀门前靠近油泵处的管段上，必须装设安全阀。

5.2.3.3 燃油锅炉房室内油箱的总容量，重油不应超过 5m³，轻柴油不应超过 1m³；室内油箱及其附属设施应安装在单独的房间内；当锅炉房总蒸发量 $\geq 30\text{t/h}$ ，或总热功率 $\geq 21\text{MW}$ 时，室内油箱应采用连续进油的自动控制装置；当锅炉房发生火灾事故时，室内油箱应自动停止进油。

5.2.3.4 设置在锅炉房外的中间油箱，其总容量不宜超过锅炉房 1 天的计算耗油量。

5.2.3.5 室内油箱应采用闭式油箱；油箱上应装设直通室外的通气管，通气管上应设置阻火器和防雨设施；油箱上不应采用玻璃管式油位表。

5.2.3.6 油箱的布置高度宜使供油泵有足够的灌注头。

5.2.3.7 室内油箱应装设将油排放到室外储油罐或事故储油罐的紧急排放管；排放管上应并列装设手动和自动紧急排油阀；排放管上的阀门应装设在安全和便于操作的地点；对地下（室）锅炉房，室内油箱直接排油有困难时，应设事故排油泵；对非独立锅炉房，自动紧急排油阀应有就地启动、集中控制室遥控启动或消防控制中心遥控启动的功能。

5.2.3.8 室外事故储油罐的容积应大于或等于室内油箱的容积，且宜埋地安装。

5.2.3.9 室内重油箱的油加热后的温度不应大于 90℃。

5.2.3.10 燃用重油的锅炉尾部受热面和烟道宜设置蒸汽吹灰和蒸汽灭火装置。

5.2.3.11 油泵间和储存闪点小于或等于 45℃ 的易燃油品的地下油库，除采用自然通风外，应设置机械通风装置，换气不应小于 6 次/h，事故排风换气不应小于 12 次/h；计算换气量时，房间高度可按 4m 计算；环境温度或燃油运行温度大于或等于燃油闪点的油泵间和易燃油库的通风装置应防爆。

5.2.4 燃气系统

5.2.4.1 燃气管道与附件严禁使用铸铁件；在防火区内使用的阀门，应具有耐火性能。

5.2.4.2 燃用液化石油气的锅炉间和有液化石油气管道穿越的室内地面处，严禁设有能通向室外的管沟（井）或地道等设施。

5.2.4.3 锅炉房点火用的液化石油气罐应存放在用非燃烧体隔开的专用房间内，应采用天然气化方式，总容积应小于 1m³。

5.2.4.4 设在其他建筑物内的燃气锅炉房，应设置独立的送排风系统，其通风装置应防爆。

5.2.4.5 锅炉房设置在首层时，采用燃气作燃料的，其正常换气次数应不少于 6 次/h，事故换气次数应不少于 12 次/h。

5.2.4.6 锅炉房设置在半地下或半地下室时，其正常换气次数应不少于 6

次/h，事故换气次数应不少于 12 次/h。

5.2.4.7 锅炉房设置在地下或地下室时，其换气次数应不少于 12 次/h。

5.2.4.8 送入锅炉房的新风必须大于锅炉房 3 次/h 的换气量。

5.2.4.9 送入控制室的新风量应按最大班操作人员计算。

5.2.4.10 燃气调压间等有爆炸危险的房间，换气次数应不少于 6 次/h；当自然通风不能满足要求时，应设置机械通风装置，并应设换气次数不少于 12 次/h 的事故通风装置；通风装置应防爆。

注：GB 50041—2020 锅炉房设计标准 第 4 章，第 5 章，第 6 章，第 7 章。

5.3 锅炉运行要求

5.3.1 一般规定

5.3.1.1 锅炉设备应符合特种设备安全法和特种设备安全监察条例的有关规定，锅炉必须取得锅炉使用登记证和有效期内的锅炉定期检验报告。锅炉房应符合《锅炉房设计标准》（GB 50041）的规定。

5.3.1.2 锅炉使用单位必须有专人负责锅炉的管理工作。

5.3.1.3 司炉人员和锅炉水处理人员应符合《特种设备作业人员考核规则》（TSG Z 6001）的要求，持有《特种设备安全管理和作业人员证》上岗。

5.3.1.4 新装、改装、移装锅炉应进行热效率测试和热态满负荷 48h 试运行。运行中的锅炉宜定期进行热效率测试。

5.3.1.5 锅炉试运行前，锅炉、辅助设备、电气、仪表以及监控系统等应达到正常运行条件。

5.3.1.6 压力表、温度计、水位计、超温报警器、排污阀等主要附件，应符合现行标准的有关规定；

5.3.1.7 燃气锅炉的燃气报警、熄火保护、连锁保护装置运行前，应经检验合格。

5.3.1.8 补水泵在系统充满水，并达到运行要求的静压值后，方可启动热水锅炉。

5.3.1.9 燃煤锅炉应定期清灰。有吹灰装置的锅炉应每 8h 对过热器、对流管束和省煤器进行 1 次吹灰。当采用压缩空气吹灰时，应增大炉膛负压，吹灰压力不应小于 0.6MPa。

5.3.1.10 燃气锅炉停炉前，应对锅炉设备进行全面检查，并应记录所有缺陷。

5.3.1.11 锅炉及辅助设备出现故障，应判断故障的部位、性质及原因，并按程序进行处理。故障处理完毕后应制定预防措施，建立故障处理档案。

5.3.2 锅炉使用单位应具有的法规与文件资料

应包含《中华人民共和国特种设备安全法》《特种设备安全监察条例》《特种设备使用管理规则》《锅炉安全技术规程》《锅炉化学清洗规则》《锅炉监督检验规则》《锅炉定期检验规则》《锅炉水（介）质处理检测人员考核规则》《锅炉节能技术监督管理规程》《特种设备作业人员考核规则》《压力管道监督检验标准》《特种设备事故报告和调查处理规定》，以及主管部门和当地锅炉压力容器安全监察机构制定的制度和下发的其他文件。

5.3.3 运行准备

5.3.3.1 大修或改造，以及停运 1 年以上或连续运行 6 年以上的锅炉，运行前应进行水压试验。

5.3.3.2 新装、改装、移装及大修锅炉运行前，应进行烘、煮炉。长期停运、季节性使用的锅炉运行前应烘炉。

5.3.3.3 季节性使用的锅炉运行前，应对锅炉和辅助设备进行检查。

5.3.3.4 燃煤锅炉本体和燃烧设备内部检查应保证汽水分离器、隔板等部件应齐全完好，连续排污管、定期排污管、进水管及仪表管等应通畅；锅筒（锅壳、炉胆和封头等）、集箱及受热面管子内的污垢、杂物等应清理干净，无缺陷和遗留物；炉膛内部应无结焦、积灰及杂物，炉墙、炉拱及隔火墙应完整严密；水冷壁管、对流管束外表面应无缺陷、积灰、结焦及烟垢；内部检查合格后，人孔、手孔应密封严密。

5.3.4 燃煤锅炉本体和燃烧设备外部检查要求

5.3.4.1 锅炉的支、吊架应完好。

5.3.4.2 风道及烟道内的积灰应清除干净。调节门、挡板应完整严密，开关应灵活，启闭指示应准确。

5.3.4.3 锅炉外部炉墙及保温应完好严密，炉门、灰门、看火孔和人孔等装置应完整齐全，并应关闭严密。

5.3.4.4 辅助受热面的过热器、省煤器及空气预热器内应无异物，各手孔应密闭。

5.3.4.5 汽水管道的蒸汽、给水、进水、疏水、排污管道应畅通，阀门应完好，开关应灵活。

5.3.4.6 燃烧设备的机械传动系统各回转部分应润滑良好。炉排应无严重变形和损伤，机械传动装置和给煤机试运转应正常。

5.3.4.7 平台、扶梯、围栏和照明及消防设施应完好。工作场地和设备周围通道应清洁、畅通。

5.3.5 燃气锅炉内部检查要求

5.3.5.1 炉墙、锅炉受热面、看火孔应完好，不应出现裂缝和穿孔。

5.3.5.2 燃烧器应完好。

5.3.5.3 汽包靠近炉烟侧和各焊口或胀口处应无鼓包、裂纹等现象。

5.3.5.4 汽包外壁和水位计、压力表等相连接的管子接头处应无堵塞。

5.3.5.5 汽包内的进水装置、汽水分离装置和排污装置安装位置应正确，连接应牢固。

5.3.6 燃气锅炉外部检查要求

5.3.6.1 燃烧室及烟道接缝处应无漏风。

5.3.6.2 看火孔、人孔门应关闭严密。

5.3.6.3 防爆门装设应正确。

5.3.6.4 风门和挡板开关转动应灵活，指示应正确。

5.3.7 风机、水泵，输煤、除渣设备检查要求

5.3.7.1 设备内应无杂物。

5.3.7.2 地脚螺栓应紧固。

5.3.7.3 轴承润滑油油质应合格，油量应正常。

5.3.7.4 冷却水系统应畅通。

5.3.7.5 电动机接地线应牢固可靠。

5.3.7.6 传动装置外露部分应有安全防护装置。

5.3.8 锅炉安全附件、仪表及自控设备检查要求

5.3.8.1 锅炉的安全阀、压力表、温度计、排污阀，超温、超压报警及自动连锁装置应完好。

5.3.8.2 蒸汽锅炉的水位计、燃气锅炉燃烧器气动阀门、燃气泄漏、熄火保护等安全附件和仪表应完好，并应校验合格。

5.3.8.3 二次仪表、流量计、热量计等计量仪表及自控设备应完整，信号应准确，通信应畅通、可靠。

5.3.9 锅炉辅助设备要求

5.3.9.1 水处理设备应完好，调控应灵活。

5.3.9.2 除尘脱硫设备应完好严密。

5.3.9.3 除污器应畅通，阀门开关应灵活。

5.3.9.4 设备就地事故开关应可靠。

5.3.10 热水锅炉安全阀的整定要求

5.3.10.1 热水锅炉安全阀的整定压力应为：1.10 倍工作压力，且不小于工作压力+0.07MPa；1.12 倍工作压力，且不小于工作压力+0.1MPa。

5.3.10.2 锅炉上应有一个安全阀按较低的压力进行整定。

5.3.10.3 工作压力应为安全阀直接连接部件的工作压力。

5.3.11 风机、水泵、输煤机、除渣机等传动机械运行前应进行单机试运行和联动试运行要求风机、水泵、输煤机、除渣机等传动机械运行前应进行单机试运行和不少于 2h 联动试运行，并应符合下列规定：

a) 当运转时应无异常振动，不得有卡涩及撞击等现象；

b) 电动机的电流应正常；

c) 运转方向应正确；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/557155163124006111>