

DB61

陕 西 省 地 方 标 准

DB 61/T 1536—2022

工业锅炉运行管理规范

Regulation for operation management of industrial boilers

2022 - 04 - 19 发布

2022 - 05 - 19 实施

陕西省市场监督管理局 发布

目 次

前 言..... II

1 范围..... 1

2 规范性引用文件..... 1

3 术语和定义..... 1

4 基本要求..... 2

5 管理机构 and 人员..... 2

6 锅炉运行管理..... 3

7 定期检验..... 7

8 应急处理..... 7

9 事故报告和处理..... 8

附录 A（资料性） 工业锅炉运行记录表..... 9

前 言

本文件按照 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》的规则起草。

本文件由陕西省市场监督管理局特种设备安全监察局提出并归口。

本文件负责起草单位：西安特种设备检验检测院、西安交通大学、西安市质量与标准化研究院。

本文件主要起草人：李德标、陈墨、雷贤良、荆强征、杨旭、梁丹、宁涛、孙亚勤、丁聪、张梦飞、丁勇、鲁元、李春正。

本文件为首次发布。

本标准由西安特种设备检验检测院单位负责解释。

联系信息如下：

单位：西安特种设备检验检测院

电话：029—88763551

地址：西安市高新区团结南路69号

邮编：710065

工业锅炉运行管理规范

1 范围

本文件规定了工业锅炉的基本要求，使用单位管理机构及人员配置，锅炉运行管理，定期检验，应急处理，事故报告和处理等基本要求。

本文件适用于特种设备目录范围内的工业生产和生活用蒸汽锅炉、热水锅炉和有机热载体锅炉，且额定工作压力小于3.8 MPa。

本文件适用于陕西省范围内的工业锅炉使用单位对工业锅炉的管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注有日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 1576 工业锅炉水质
- GB/T 10180 工业锅炉热工性能试验规程
- GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法
- GB 23971 有机热载体
- GB/T 24747 有机热载体安全技术条件
- GB/T 33942 特种设备事故应急预案编制导则
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50041 锅炉房设计规范
- TSG 91 锅炉节能环保技术规程
- TSG 03 特种设备事故报告和调查处理导则
- TSG 08 特种设备使用管理规则
- TSG 11 锅炉安全技术规程
- DB61 1226 锅炉大气污染物排放标准

3 术语和定义

3.1

在用工业锅炉 in industrial boiler
额定工作压力小于3.8MPa且不用于发电的已注册登记的锅炉。

3.2

使用单位 user
指具有锅炉管理权利和管理义务的单位或个人。既可以是锅炉产权所有者，也可以是受锅炉所有者委托、具有在用锅炉管理权利和管理义务的单位或个人。

3.3

锅炉事故 the accident of boiler

锅炉运行中因锅炉受压部件、附件或附属设备损坏，造成人身伤亡，被迫停炉修理或减少供汽、供热量的现象叫锅炉事故。

4 基本要求

- 4.1 使用单位是锅炉安全、节能和环保管理的责任主体。锅炉使用单位及其主要负责人是锅炉安全、节能和环保管理第一责任人，对本单位锅炉的安全、节能和环保运行全面负责。
- 4.2 设置管理机构，配备持证的锅炉管理人员、锅炉操作人员和水处理作业人员。
- 4.3 建立并且有效实施岗位责任、操作规程、隐患治理、节能管理、应急救援、人员培训管理等安全节能管理制度。
- 4.4 定期召开锅炉使用安全、节能和环保管理会议，督促、检查锅炉安全、节能和环保工作；保障必要的锅炉安全、节能和环保投入。
- 4.5 在用工业锅炉应符合 TSG 11 的相关规定，应取得锅炉使用登记证。
- 4.6 在用工业锅炉的改造、重大修理（注 1）和化学清洗应当由具有相应资质的特种设备检验机构进行监督检验。
- 4.7 使用单位应组织对锅炉改造、修理和化学清洗的竣工验收，在验收后的 30 日内索取有关安全、节能和环保技术资料，并存入该锅炉安全技术档案。

注：重大修理的含义及范围参见 TSG 11

5 管理机构 and 人员

5.1 管理机构

- 5.1.1 使用单位应根据本单位锅炉设备级别、燃烧方式、用途和数量等情况，设置专门性管理机构，负责锅炉安全、节能和环保管理工作。
- 5.1.2 符合下列条件之一的使用单位，应设置专门的管理机构：
 - a) 使用额定工作压力大于或等于 2.5 MPa，且额定蒸发量（热功率）大于或等于 20 t/h（14MW）锅炉；
 - b) 使用的总额定蒸发量大于或等于 80 t/h 锅炉的；
 - c) 使用额定热功率大于或等于 1.4 MW 气相有机热载体锅炉的；
 - d) 使用锅炉的总数量大于或等于 10 台的（不包括 D 级锅炉）。

5.2 管理人员

- 5.2.1 使用单位应明确锅炉安全、节能及环保管理负责人，按相关法规要求取得特种设备安全管理员证。
- 5.2.2 管理负责人全面负责本单位锅炉的使用安全、节能和环保管理，批准锅炉安全、节能和环保管理制度，批准开展锅炉安全、节能及环保监察的计划和应急预案，并组织相关活动。
- 5.2.3 使用单位应至少指定一名专职或者兼职锅炉安全管理人员，负责本单位锅炉安全、节能及环保的日常管理，按 TSG 08 的相关要求取得特种设备安全管理员证。符合 5.1.2 的锅炉使用单位应配备专职的锅炉安全管理人员。
- 5.2.4 安全、节能和环保管理人员的职责：

- a) 贯彻执行国家有关法律、法规和安全技术规范，组织编制并且适时更新锅炉安全、节能及环保管理制度；
- b) 组织开展锅炉安全、节能及环保教育、技术培训；
- c) 组织锅炉验收、办理锅炉使用登记和变更手续；
- d) 建立锅炉安全、节能及环保技术档案；
- e) 组织开展锅炉定期自行检查工作；
- f) 组织制定锅炉事故应急专项预案并参加演练；
- g) 按照锅炉事故应急专项预案的规定，组织、参加锅炉事故救援；
- h) 编制锅炉定期检查计划并且落实定期检验工作，组织对定期检验发现的问题进行整改；
- i) 进行经常性检查，发现问题，应立即处理，情况紧急时，可以决定停止使用锅炉，并且报告本单位有关负责人；
- j) 按照规定报告锅炉事故，协助进行事故调查和善后处理；
- k) 制止和纠正锅炉作业人员的违章行为；
- l) 配合特种设备安全、节能和环境保护监督管理部门的工作。

5.3 作业人员

5.3.1 使用单位应当根据本单位锅炉数量、燃烧方式等情况配备相应的持证锅炉操作人员和水处理作业人员，并且在锅炉运行时应当保证每班至少有一名持证的作业人员在岗。

5.3.2 锅炉操作人员和水处理作业人员的职责：

- a) 锅炉操作人员和水处理作业人员应持有相应的特种设备作业人员证，作业时要随身携带证件，并自觉接受使用单位管理和特种设备安全监督部门的监督检查；
- b) 执行各项锅炉安全、节能及环保管理制度并且按照操作规程操作；
- c) 按照规定填写锅炉运行、水质化验、交接班等使用管理记录；
- d) 参加安全、节能及环保教育和技术培训；
- e) 进行设备日常维护保养，对发现的异常情况及时处理并且记录；
- f) 在操作过程中发现事故隐患或者其他不安全因素，应立即采取紧急措施，并且按照规定的报告程序，及时向单位有关部门报告；
- g) 参加应急演练，掌握相应的基本救援技能，参加锅炉事故救援。

5.4 人员培训

5.4.1 使用单位应加强作业人员教育和培训，保证锅炉操作人员和水处理作业人员具备必要的特种设备安全、节能和环保知识，操作技能。本单位没有培训能力的可委托专业机构进行培训。

5.4.2 使用单位对新进人员、离岗6个月以上的或者换岗人员进行定期的安全、节能及环保教育和培训，在岗人员未经安全、节能及环保教育或者培训不合格的，不能上岗作业。

5.4.3 人员培训教育的内容应包括：法律法规、标准、管理制度和操作规程、维护保养与检查等相关知识。

6 锅炉运行管理

6.1 管理制度及记录

6.1.1 使用单位应制定相关锅炉运行安全、节能和环保管理制度，明确责任部门和人员，及时识别和获取适用的特种设备安全法律法规、规章、安全技术规范、标准及其他要求，并将相关要求及时转化为本单位的管理制度。

6.1.2 管理制度至少包括以下方面：

- a) 岗位责任制，包括锅炉安全、节能和环保管理人员、班组长、运行操作人员和水处理作业人员、维修人员等职责范围内的任务和要求；
- b) 巡回检查制度，明确定时检查的时间、路线、项目和内容；
- c) 交接班制度，明确交接班要求、检查内容和交接班手续；
- d) 锅炉及辅助设备的操作规程，包括设备运行参数、设备投运前的检查及准备工作、启动和正常运行的操作方法和步骤、异常处理、正常停运和紧急停运的操作方法、安全注意事项等；
- e) 设备维修保养制度，规定锅炉停（备）用防腐蚀内容和要求以及锅炉本体、安全附件、安全保护装置、自动仪表及燃烧及辅助设备的维护保养周期、内容和要求；
- f) 水（介）质管理制度、明确水（介）质定期检测的项目和合格指标；
- g) 安全管理制度，明确防火、防爆和防止非作业人员随意进入锅炉房的要求，保证通道畅通的措施以及事故应急预案和事故处理办法等；
- h) 节能管理制度，明确符合锅炉节能管理有关技术规范的规定、奖惩考核规定、锅炉燃料入库检验分析与管理制度的规定、能源计量监控仪表与管理制度的规定；
- i) 环保管理制度，明确符合锅炉环保管理有关法律、法规和技术标准的规定。

6.1.3 记录至少包括以下方面：

- a) 运行记录：
 - 1) 锅炉、燃烧设备及辅助设备运行记录；
 - 2) 水处理设备运行及汽水品质化验记录；
 - 3) 污染物控制设施运行记录及污染物排放记录；
 - 4) 能耗状况记录；
 - 5) 交接班记录。
- b) 检查记录：
 - 1) 巡回检查记录；
 - 2) 定期自行检查记录。
- c) 检修记录：
 - 1) 改造、修理及日常维护保养记录；
 - 2) 停炉保养记录。
- d) 锅炉安全附件、安全保护装置、污染物监测装置、能源计量调控装置及有关附属仪表定期校验、试验和维护记录；
- e) 锅炉及其配套设施运行故障及事故记录；
- f) 应急救援演练记录。

6.1.4 锅炉运行应做好原始记录，运行记录表格式见附录 A。

6.2 水(介)质处理运行管理

6.2.1 使用单位应根据炉型、原水水质的情况，选择采用锅外水处理方法、锅内加药水处理方法，或者同时采用以上两种水处理方法。使用单位应按照 TSG 11 的规定，做好水处理工作，保证水汽质量。

6.2.2 新装锅炉应当结合锅炉安装监督检验进行水汽质量检验，投入运行后的工业锅炉每年至少进行一次水汽质量检验，水质应符合 GB/T 1576 的规定。

6.2.3 对于有机热载体锅炉，应根据传热系统的类型及运行参数选用合适的有机热载体，未使用有机热载体的产品质量应符合 GB 23971 的规定，在用有机热载体每年至少取样检验一次，产品质量应符合 GB/T 24747 的规定。

6.2.4 采用锅外水处理方式，并且额定蒸发量大于或等于 1 t/h 的蒸汽锅炉和额定热功率大于或等于 0.7MW 的热水锅炉，每年进行 1 次水处理系统的运行检验。

6.2.5 锅炉水质运行应保持稳定，水处理作业人员应定期对规定的水质项目进行检验分析，做好检验记录。

6.2.6 对于锅内水处理，应根据水质化验结果及时向锅内加药，控制加药量和排污量以保证锅水的水质符合要求。对于锅外水处理，应定期化验经过水处理设备后的水质，加强对水处理系统的管理，防止其失效。

6.2.7 对有除氧系统的锅炉，应定期对除氧器出水水质进行检测分析，控制给水水质符合要求。

6.2.8 锅炉水汽质量异常时，应增加检验频次，尽快查明原因，消除缺陷，恢复正常。如果不能恢复并且威胁设备安全时，应立即采取措施，直至停止运行。

6.3 安全运行管理

6.3.1 锅炉启动、停炉应符合以下要求：

- a) 使用单位应根据锅炉及附属设备的操作规程做好锅炉启动前的检查工作和停炉操作工作；
- b) 应确保安全附件及连锁保护装置安全可靠；
- c) 装有节能器的锅炉，锅炉启动时应有防止节能器内工质气化的措施；
- d) 锅炉停炉后应确保锅炉压力降低到大气压力，锅水温度必须降低到 70℃ 以下方可全部排出；
- e) 有过热器的锅炉启动、停炉时，应适当开启过热器疏水阀门放汽，防止因过热而损坏过热器。

6.3.2 锅炉运行监测、调整应符合以下要求：

- a) 运行时应实时监控锅炉蒸汽参数、蒸发量及水位，防止超温超压、满水或缺水事故发生；
- b) 运行时要加强对汽水系统的检查，保证其严密性；
- c) 运行中应保持水位表完好，指示正确、清晰可见、照明充足。锅炉给水应维持锅炉水位在水位表的正常范围内。当负荷变化较大时，注意水位的“虚假”变化，避免误操作。
- d) 运行中应保持火焰在炉膛居中、明亮且稳定，保持油（气）压、油温的稳定，防止熄火。遇意外熄火，应立即关闭供油（气）阀门，注意炉膛通风，待查明原因、排除故障后方可重新点火；
- e) 加强对过热蒸汽温度的监测，如实做好记录，发现超温应及时分析原因，提出改进措施；
- f) 锅炉运行人员应严格执行设备巡回检查制度，当发现有介质泄漏情况时应查明泄露部位，按相关规定及时处理；
- g) 对于可能危及人身安全或将造成其他设备、管道严重损坏的爆漏事故，应紧急停炉并同时上报。

6.3.3 锅炉发生下列情况之一时应紧急停炉：

- a) 锅炉缺水时；
- b) 锅炉满水时；
- c) 循环泵发生故障，不能保证锅炉安全运行时；
- d) 水位装置失效无法监视水位时；
- e) 主蒸汽管和锅炉范围内连续管道泄漏时；
- f) 炉膛非正常熄火时；
- g) 压力非正常上升或下降时；
- h) 安全阀部分或全部失效时；
- i) 锅炉超温、超压时；
- j) 热工仪表失效、控制电（气）源中断，导致无法监视、调整主要运行参数时；

k) 严重危及人身和设备安全以及制造单位有特殊规定的其他情况时。

6.3.4 停、备用的锅炉设备，应根据停用时间的长短，做好防腐保护工作。

6.4 节能运行管理

6.4.1 节能要求

6.4.1.1 锅炉使用单位应以综合节能为原则，进行能源资源的综合规划利用，应开展锅炉及辅助设备节能改造和技术升级，定期安排能效测试。

6.4.1.2 锅炉定型产品热效率测试和定期能效测试的考核指标应符合 TSG 91 相关规定。锅炉的热效率测试按照 TSG 91 及 GB/T 10180 进行。

6.4.1.3 新装锅炉应提供定型产品热效率测试报告。锅炉节能改造和重大维修后应进行运行工况热效率详细测试。热效率测试工作应该按照国家相关法规规定由取得相应资质的机构进行。

6.4.1.4 锅炉使用单位对锅炉及其系统的节能管理工作应符合 TSG 91 的相关规定。使用单位宜采用工业锅炉运行工况的远程在线监控系统。

6.4.2 燃烧优化

6.4.2.1 燃料选用应与炉型相匹配，并保持相对稳定。供应方应定期提供燃料化验报告，燃料消耗量应有分班、分炉计量数据。

6.4.2.2 锅炉操作人员应认真做好锅炉运行记录与运行调节，保持锅炉运行工况稳定。使用单位热负荷波动较大且频繁时，可采取均衡负荷的措施，多台锅炉的系统宜配置集中控制系统。

6.4.2.3 用于监测锅炉运行工况的各类计量仪表及器具应定期检查、校准。

6.4.2.4 锅炉运行燃烧时应及时调节入炉燃料量与送风量的比例，过量空气系数和排烟温度应符合 TSG 91 相关规定。

6.4.3 锅炉排污

6.4.3.1 使用单位应根据锅炉水质情况确定排污方式及排污量，并根据水质变化进行调整。蒸汽锅炉定期排污时宜在低负荷时进行，同时严格监视水位。

6.4.3.2 采用锅内加药处理方式的锅炉，每班应进行一次定期排污。采用锅外水处理方法的锅炉，定期排污应根据锅水总碱度、pH 值的化验结果进行，总碱度或者 pH 值大于规定标准值时排污；连续排污流量应以维持锅水总碱度偏规定的标准值上限为原则。

6.4.3.3 工业锅炉正常排污率应当符合以下要求：

- a) 以软化水为补给水或者单纯采用锅内加药处理的工业锅炉不高于 10 %；
- b) 以除盐水为补给水的工业锅炉不高于 2 %。

6.4.4 余热回收

6.4.4.1 使用单位应根据锅炉系统和生产工艺的实际情况，合理利用尾部烟气余热，优先用于锅炉本系统的给水加热和助燃空气的预热。

6.4.4.2 总容量大于或等于 10 t/h 的蒸汽锅炉房，应设计排污扩容器或者排污水换热器。

6.4.4.3 锅炉房应配合用热系统回收蒸汽凝结水，对于在生产和输送过程中未被污染，且水质符合 GB/T 1576 回水水质要求的，可作为锅炉给水的组成部分；对于不符合 GB/T 1576 要求的蒸汽凝结水，应通过其他换热系统回收蒸汽凝结水余热。

6.4.5 日常及定期检查

6.4.5.1 使用单位应对锅炉及其系统的能源计量状况进行日常检查。重点检查的项目包括：锅炉燃料消耗量、温度、压力；工质流量、温度和压力；进风量、温度和压力；排烟处温度、烟气成分；炉体表面温度；配套辅机的负荷以及系统有无跑、冒、滴、漏等。

6.4.5.2 锅炉运行时，烟气侧受热面应定时清灰，保持清洁。介质侧受热面应定期检查结垢、积碳情况；严重时，应进行除垢、除碳、合理选择介质处理方式和清洗方式，使用的除垢剂、阻垢剂、清灰剂、防腐剂、除碳剂应保证安全、节能和环保的有效性。

6.4.5.3 定期检查锅炉本体和附属的热力设备及管道的保温情况，其保温应符合 TSG 91 的相关规定。

6.5 运行

6.5.1 锅炉大气污染物排放应达到 DB61 1226 的要求。

6.5.2 锅炉噪音排放应符合 GB 50041 的要求。

6.5.3 锅炉改造、重大修理及燃烧方式改变应对污染物排放和噪音排放进行测试，并达标。

7 定期检验

7.1 使用单位在锅炉定期检验合格有效期届满前 1 个月，应提出定期检验申请，并做好定期检验的准备和配合工作。

7.2 使用单位应逐台建立锅炉安全、节能和环保技术档案，技术档案至少包括以下内容：

- a) 使用登记证、特种设备使用登记表；
- b) 锅炉的出厂资料及制造监督检验证书；
- c) 锅炉安装、改造、修理、化学清洗技术资料及监督检验证书；
- d) 水处理设备的安装调试技术资料；
- e) 锅炉定期检验报告、定期自行检查记录和维护保养记录；
- f) 运行管理记录，包括节能检查、运行故障、事故处理定期维护保养等
- g) 锅炉能效测试报告以及节能改造技术资料；
- h) 环保监测报告或在线监测原始数据；
- i) 水（介）质检验报告。

7.3 使用单位对定期检验发现的问题应进行整改。

8 应急处理

8.1 建立应急预案

8.1.1 使用单位应按照锅炉使用的实际情况，制定锅炉专项事故应急预案，建立事故应急队伍。

8.1.2 应急预案的编制应结合锅炉特点，符合 GB/T 33942 相关要求。

8.1.3 应急预案应根据演练或执行情况和反馈意见及时进行修订、完善。

8.2 应急预案演练

8.2.1 使用单位应根据应急预案的规定，制定年度演练计划和演练方案，宜每年至少进行一次应急演练，并做好记录。

8.2.2 使用单位每年应进行设备抢险，应急技能、应急指挥与救援等方面的培训，提高相关人员的应急能力。

8.2.3 演练内容应结合本单位锅炉系统的特点，演练与锅炉系统相关部件损坏后的应急处置。

9 事故报告和处理

锅炉事故报告和处理应执行TSG 03的规定。

附 录 A
(资料性)
工业锅炉运行记录表

表 A.1 蒸汽锅炉运行记录表

_____年_____月_____日

星期_____

_____号炉

燃料品种_____

本日共运行_____小时

项目	早班								中班								晚班							
蒸汽压力/MPa																								
给水温度/℃																								
进风温度/℃																								
炉膛压力/Pa																								
炉膛出口烟温/℃																								
排烟温度/℃																								
省煤器出口水温/℃																								
烟气含氧量/%																								
送风机电流/A																								
引风机电流/A																								
给水泵电流/A																								
水位记录																								
水位表冲洗																								
排污时间																								
除尘器出灰量																								
安全装置校验																								

表 A.1 （续）

项目	早班								中班								晚班							
清洁工作																								
计量记录	汽表读数			蒸汽产量		t		汽表读数			蒸汽产量		t		汽表读数			蒸汽产量		t				
	水表读数			用水量		t		水表读数			用水量		t		水表读数			用水量		t				
	燃料表读数			燃料耗量		t 或 m³		燃料表读数			燃料耗量		t 或 m³		燃料表读数			燃料耗量		t 或 m³				
	电表读数			用电量		kW.h		电表读数			用电量		kW.h		电表读数			用电量		kW.h				
	燃汽（水）比			排污量		t		燃汽（水）比			排污量		t		燃汽（水）比			排污量		t				
水质记录	给水硬度	锅水 PH 值	锅水碱度	锅水氯根	给水硬度	锅水 PH 值	锅水碱度	锅水 氯根	给水硬度	锅水 PH 值	锅水碱度	锅水 氯根	给水硬度	锅水 PH 值	锅水碱度	锅水氯根								
	mmol/L	/	mmol/L	mg/L	mmol/L	/	mmol/L	mg/L	mmol/L	/	mmol/L	mg/L	mmol/L	/	mmol/L	mg/L								
水箱水位																								
设备维护保养情况																								
事故故障处理情况																								
交班留言																								

锅炉运行操作人员签名_____ 接班人员签名_____ 时间_____

表 A.2 热水锅炉运行记录表

____年____月____日 星期____ ____号炉 燃料品种____ 本日共运行____小时

项目	早班								中班								晚班							
出水压力/MPa																								
出水温度/℃																								
循环水量/t/h																								
进水压力/MPa																								
进水温度/℃																								
进风温度/℃																								
炉膛压力/Pa																								
炉膛出口烟温/℃																								
排烟温度/℃																								
烟气含氧量/%																								
送风机电流/A																								
引风机电流/A																								
补水泵电流/A																								
循环泵电流/A																								
排污时间																								
除尘器出灰量																								
安全装置校验																								
清洁工作																								

表 A. 2 （续）

项目	早班								中班								晚班							
计量记录	热水表读数				热水产量		t		热水表读数				热水产量		t		汽表读数				蒸汽产量		t	
	补水表读数				补水量		t		补水表读数				补水量		t		水表读数				用水量		t	
	燃料表读数				燃料耗量		t 或 m³		燃料表读数				燃料耗量		t 或 m³		燃料表读数				燃料耗量		t 或 m³	
	电表读数				用电量		kW. h		电表读数				用电量		kW. h		电表读数				用电量		kW. h	
水质记录	补水硬度		补水 PH 值		锅水硬度		锅水碱度		补水硬度		补水 PH 值		锅水硬度		锅水碱度		补水硬度		补水 PH 值		锅水硬度		锅水碱度	
	mmol/L		/		mmol/L		mmol/L		mmol/L		/		mmol/L		mmol/L		mmol/L		/		mmol/L		mmol/L	
补水箱水位																								
设备维护保养情况																								
事故故障处理情况																								
交班留言																								

锅炉运行操作人员签名_____ 接班人员签名_____ 时间_____

表 A.3 有机热载体锅炉运行记录表

____年____月____日 星期____ ____号炉 燃料品种____ 本日共运行____小时

项目	早班								中班								晚班							
出油压力/MPa																								
出油温度/℃																								
循环油量/t/h																								
进油压力/MPa																								
进油温度/℃																								
进风温度/℃																								
炉膛压力/Pa																								
炉膛出口烟温/℃																								
排烟温度/℃																								
烟气含氧量/%																								
送风机电流/A																								
引风机电流/A																								
补油泵电流/A																								
循环泵电流/A																								
除灰器出灰量																								
安全装置校验																								
清洁工作																								

表 A.3（续）

____年____月____日 星期____ ____号炉 燃料品种____ 本日共运行____小时

项目	早班							中班							晚班								
计量记录	燃料表读数				燃料耗量		t 或 m³	燃料表读数				燃料耗量		t 或 m³	燃料表读数				燃料耗量		t 或 m³		
	电表读数				用电量		kW. h	电表读数				用电量		kW. h	电表读数				用电量		kW. h		
油槽液位指示																							
设备及其系统维护保养情况																							
事故故障处理情况																							
交班留言																							

锅炉运行操作人员签名_____ 接班人员签名_____ 时间_____
