



中华人民共和国国家标准

GB/T 16508.8—2013

锅壳锅炉 第 8 部分：运行

Shell boilers—
Part 8: Operation

2013-12-31 发布

2014-07-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 运行管理的基本要求	1
5 运行前的准备	2
6 启动	3
7 运行与调节	4
8 停炉	7
9 维护与保养	7
10 故障处理.....	8

前 言

GB/T 16508《锅壳锅炉》分为以下 8 个部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：材料；
- 第 3 部分：设计与强度计算；
- 第 4 部分：制造、检验和验收；
- 第 5 部分：安全附件和仪表；
- 第 6 部分：燃烧系统；
- 第 7 部分：安装；
- 第 8 部分：运行。

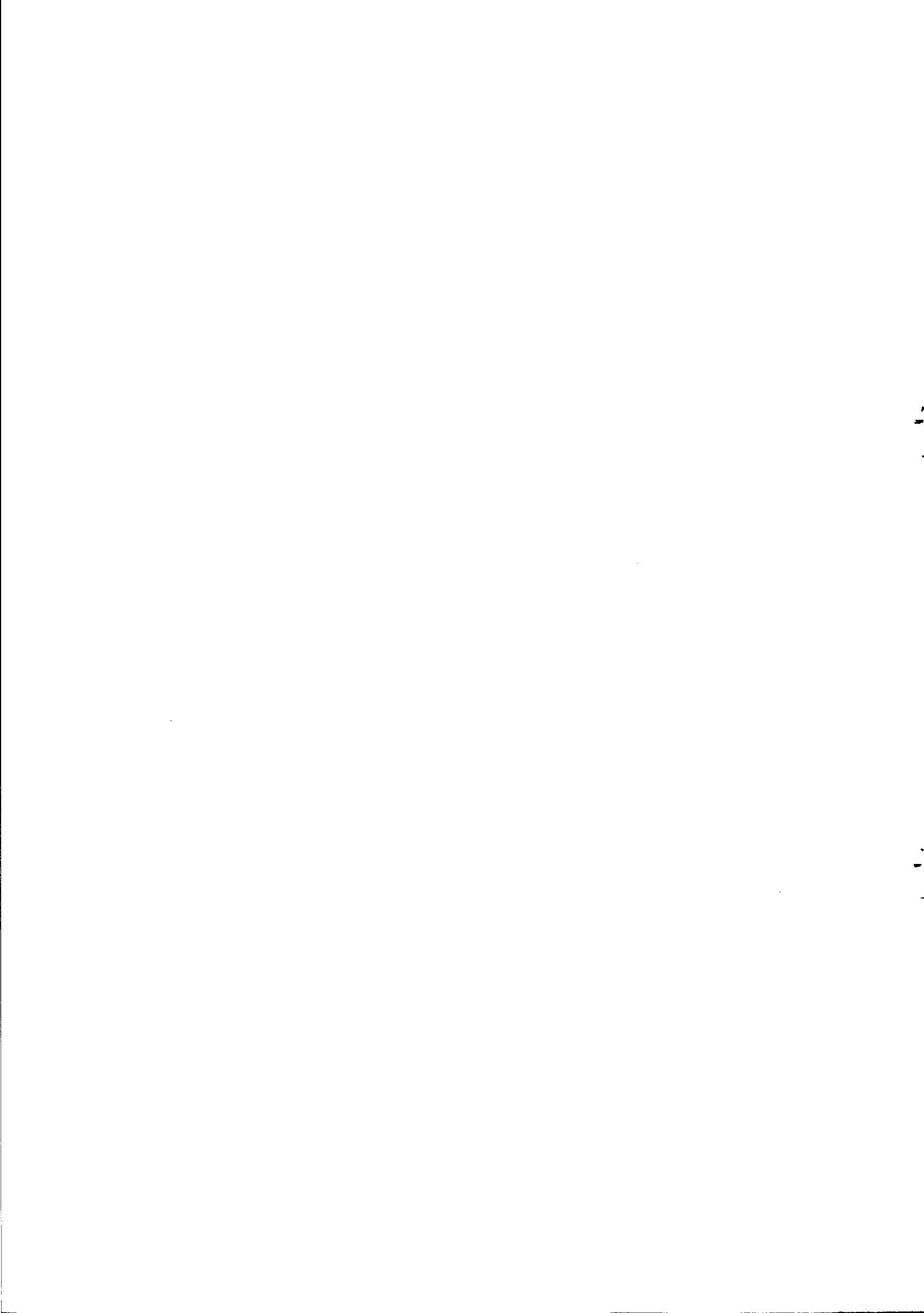
本部分为 GB/T 16508 的第 8 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由全国锅炉压力容器标准化技术委员会(SAC/TC 262)提出并归口。

本部分起草单位：广东省特种设备检测研究院、上海工业锅炉研究所、无锡太湖锅炉有限公司、江苏太湖锅炉股份有限公司、张家港海陆重工有限公司。

本部分主要起草人：喻孟全、钱风华、李越胜、吴钢、顾利平、潘瑞林、薛建光、濮剑虹。



锅壳锅炉

第8部分:运行

1 范围

GB/T 16508 的本部分规定了锅壳锅炉运行管理的基本要求、运行前的准备、启动、运行与调节、停炉、故障处理等要求。

本部分适用于 GB/T 16508.1 范围界定的锅壳锅炉。

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 2900.48 电工名词术语 锅炉

GB/T 12145 火力发电机组及蒸汽动力设备水汽质量

GB 13271 锅炉大气污染物排放标准

TSG G0001 锅炉安全技术监察规程

TSG G0002 锅炉节能技术监督管理规程

TSG ZF001 安全阀安全技术监察规程

3 术语和定义

GB/T 2900.48 界定的以及以下术语和定义适用于本文件。

3.1

停炉保养 boiler maintenance

在锅炉较长时间停炉期间,为了防止金属腐蚀减薄的保养措施。

3.2

干法保养 boiler dry maintenance

在锅炉较长时间停炉期间,采用使锅炉内部无水分的方法防止金属腐蚀减薄的保养措施。

3.3

湿法保养 boiler wet maintenance

在锅炉短时间停炉期间,采用使锅炉内部水中的氧与金属表面不起作用的方法防止金属腐蚀减薄的保养措施。

4 运行管理的基本要求

4.1 锅炉使用单位应选用符合国家安全技术规范和相关标准要求的锅炉设备,不应选用国家明令淘汰的锅炉和辅机产品。

4.2 锅炉在投入使用前应按照 TSG G0001《锅炉安全技术监察规程》的规定向当地锅炉安全监督管理

部门办理使用登记。

4.3 使用单位应按照 TSG G0001《锅炉安全技术监察规程》和 TSG G0002《锅炉节能技术监督管理规程》的规定,建立锅炉安全与节能的技术档案、锅炉使用管理制度和操作规程。

4.4 锅炉作业人员应按照《特种设备作业人员监督管理办法》的规定持证上岗,按章作业,做好运行检查和记录,发现隐患应及时报告和正确处理。

4.5 锅炉正式投运前,应按 TSG ZF001《安全阀安全技术监察规程》的要求对安全阀进行整定与校验。

4.6 锅炉在运行中,应保证汽压、水位、温度正常,自动控制及联锁保护装置完好,不应在非保护状态下运行。

4.7 锅炉水(介)质应符合 GB/T 1576 或 GB/T 12145 的规定。

4.8 锅炉运行时的大气污染物排放限值应符合 GB 13271 的规定以及锅炉使用地区的环保要求。

5 运行前的准备

5.1 锅炉的外部检查

5.1.1 锅炉本体、辅机设备,以及支承、吊架应完好。

5.1.2 风道及烟道的调节门、挡板应完好、开关灵活、启闭指示正确。

5.1.3 锅炉外部炉墙及保温应完好。

5.1.4 炉门、灰门、看火门孔、防爆门,以及手孔、人孔、检查门孔等装置应完好,且关闭严密。

5.2 锅炉安全附件的检查

5.2.1 安全附件齐全、完好,处于启动要求的位置。

5.2.2 压力表应齐全完好,指针指示正确。存水弯管应正常不变形,压力表三通旋塞启闭灵活。

5.2.3 水位表及其附件应齐全完好,保证水位指示清晰可见。水位表的连接阀、排污阀应启闭灵活。

5.2.4 温度测量仪表及连接件应齐全完好,指针指示正确。

5.2.5 安全阀、泄放阀的铅封应完好,泄放管完好畅通,确保泄放安全,必要时应有防冻措施。

5.3 能效监控装置、能源计量仪表的检查

燃料消耗量计量装置、介质温度计及流量计等应齐全完好,指针指示正确。

5.4 受热面的检查

5.4.1 使用单位应按照锅炉使用说明书的要求,制定锅炉受热面定期检查操作规程。在锅炉的定期检验和大修后应对受热面进行检查。

5.4.2 受热面的外包装、保温及各连接处密封应完好,检查门、孔在关闭状态时密封良好。必要时,应检查过热器、省煤器及空气预热器内部有无异物,保证烟道畅通。

5.5 汽水管道和阀门的检查

锅炉的蒸汽管道、给水管道、进水管、出水管、疏水管道和排污管道应畅通,各管道的支架、保温应良好。管道上的阀门应完好且开关灵活,阀门的启闭和开度应保持正确位置。

5.6 燃烧设备的检查

5.6.1 燃烧设备应无影响正常运行的变形和损伤,机械传动装置应进行试运转正常,且润滑良好。

5.6.2 炉排无影响正常运行的变形和损伤,炉排片的间隙合适,给煤机应运转正常。

5.6.3 燃油或燃气锅炉应检查燃烧器、燃料供应管路、滤网、油泵、油加热器等。各旋塞、阀门、接头等

不应堵塞或泄漏。油压表、油温表、气压表应完好,指针指示正确。

5.7 给水系统及水处理设备的检查

5.7.1 水泵应处于正常状态并经试运转正常,给水管路、阀门、水箱及附件应处于正常状态。

5.7.2 离子交换设备、除氧设备及加药设备应完好,无泄漏、腐蚀、堵塞,具备运行条件。

5.8 通风设备的检查

检查送、引风机内有无异物。风机处于正常状态并经试运转正常,润滑油油位正常。烟、风挡板转动灵活,启闭和开度符合要求。

5.9 除渣及除尘脱硫设备的检查

5.9.1 除渣设备装置齐全完好,润滑、冷却系统正常,试运转无异常现象。

5.9.2 除尘脱硫设备外部应清洁,无漏风、漏水及堵塞等现象。

5.10 燃料供应和输送设备的检查

燃料储存应充足,输送系统试运转无异常现象。

5.11 吹灰装置的检查

吹灰装置应完好,且无泄漏,动作灵活。配套设施应运转正常。

6 启动

6.1 锅炉进水

6.1.1 蒸汽锅炉进水

应在锅炉进水阀处于开启状态时进水,进水速度应按锅炉使用说明书的要求。在进水过程中,应检查空气阀是否排气,锅筒、联箱的孔盖及各部的阀门、法兰、堵头等处是否有漏水现象。当进水至最低安全水位时,停止进水进行检查,如有异常情况,应进行处理;当锅炉点火对水位有特殊要求时,应进水至点火水位。

6.1.2 热水锅炉进水

热水锅炉充水前应关闭所有的排水及疏水阀,同时开启管网末端的连接供水与回水管的旁通阀。进水至锅炉顶部、管网中、集气罐上的空气阀冒出水为止。

6.2 点火

6.2.1 锅炉的点火方法和程序应按锅炉使用说明书的要求或使用单位制定的操作规程进行。

6.2.2 链条炉排锅炉的点火,应先打开烟道挡板,保持烟气通道畅通。点火不应使用易爆燃的燃料。热水锅炉在点火前应启动循环水泵。

6.2.3 燃油燃气锅炉点火,应按规定的点火程序进行。在点火前应用风机对炉膛进行吹扫,吹扫风量应足以使炉膛和烟道中的残存气体被吹尽。如果一次点火不成功,应检查火焰探测器是否正常、熄火保护是否起作用、熄火后是否切断燃料的供给。再次点火应有足够的时间间隔且满足风量足够的要求。

6.3 蒸汽锅炉的升压与并汽

6.3.1 升压

6.3.1.1 为确保锅炉不致产生过大的热应力,锅炉从冷态备用状态点火到升至工作压力应保证有一定的时间,按锅炉使用说明书或使用单位制定的操作规程进行。

6.3.1.2 升压过程中应控制水位,水位过高时采用锅炉下部放水方法,水位过低则进行补水。

6.3.1.3 对于非沸腾式省煤器,有旁路烟道者应使省煤器出口水温低于相同压力下的饱和温度 30 ℃ 以下,无旁路烟道者可用再循环管路保持省煤器出口水温。

6.3.2 并汽

6.3.2.1 并汽前应使锅炉出口蒸汽压力略低于蒸汽母管汽压,以免并汽时汽压突降引起锅水急剧蒸发。

6.3.2.2 并汽时应先开启并汽阀的旁路阀,后开启并汽阀。开阀时要缓慢,并汽阀开启后再关闭并汽阀的旁路阀。

6.4 热水锅炉升温

在升温期间,应密切监视出水温度及压力的变化。当出水温度接近正常供水温度时,应检查各连接处有无渗漏现象。

6.5 水泵的检查

锅炉启动前,应对水泵进行试运转,并应检查轴承盒内润滑油是否充足,轴承冷却水系统是否正常。

6.6 风机的开启

风机的开启方法和程序应按锅炉的使用说明书或使用单位制定的操作规程进行,同时配备鼓风机和引风机的锅炉,一般情况下,应先开启引风机,后开启鼓风机。

6.7 除尘脱硫设备的启动

除尘脱硫设备应随锅炉同时启动,开启方法和程序应按锅炉的使用说明书或使用单位制定的操作规程进行。

7 运行与调节

7.1 安全附件

7.1.1 压力表

运行中压力表及三通旋塞出现破裂、渗漏、指示压力不正确等影响安全的故障时,应及时修复,必要时应停炉检修。压力表存水弯管及连接管应定期进行冲洗,保证通畅。

7.1.2 水位表

7.1.2.1 水位表应保持清洁,如不能清晰显示水位时应及时更换。

7.1.2.2 水位表应定期冲洗检查,当锅炉开启时,应按如下方式冲洗水位表:

- a) 锅炉内有压,则在点火前进行;
- b) 锅炉内无压,则在产生蒸汽升压后进行。

7.1.2.3 使用压差式远程水位表时,应防止管路中出现泄漏。

7.1.2.4 水位表阀门应定期开启,保持操作灵活,便于拆卸检修。

7.1.3 安全阀

7.1.3.1 应定期进行安全阀手动排放试验。

7.1.3.2 当安全阀发生蒸汽泄漏时,应及时处理,必要时应停炉更换。对于弹簧安全阀,不应采用压紧弹簧的方式处理;对于杠杆式安全阀,不应采用外移重锤的方法处理。

7.1.3.3 若安全阀达到整定压力没有起跳排放时,应在手动提升杠杆使其排放后再行试验。当动作仍达不到要求时,则应停炉检修。

7.2 辅机

7.2.1 水泵

水泵运转时应保持平稳,无异常声响。当出现异常情况,应切换至备用水泵,并及时检修。

7.2.2 风机

风机正常运行中,应观察电动机的电流变化,并经常观察轴承润滑、油位及轴承温度等。遇到下列情况时,应立即停机检查或修理:

- a) 电动机冒烟;
- b) 发生强烈振动和有较大的碰撞声;
- c) 电流值突然变大。

7.2.3 除尘设备

7.2.3.1 除尘器在运行中应保持密封,排灰系统应运转正常,排灰畅通。

7.2.3.2 水膜除尘器应保持除尘器水箱水位正常,不允许水箱向外溢水或中断供水;锁风器应灵活,水封严密;除尘器水门应全开,喷嘴水流畅通;除尘器底部有堵灰时,应及时疏通。

7.2.3.3 袋式除尘器入口前应设有旁通烟道,旁通烟道阀应为自动控制。烟温过低或烟温超高时应隔离袋式除尘器,使烟气进入旁通烟道,以免损坏滤袋。如长期停运,应在停止工作后进行 15 min~30 min 的清灰运转,停运期间应保持滤袋干燥。

7.2.3.4 静电除尘器运行中应观察电流、电压的变化,出现异常时应及时进行检查与维修。

7.2.3.5 应经常检查湿法脱硫装置的喷口是否有堵塞,洗涤液中脱硫剂的浓度是否达到要求,如发现堵灰应及时疏通。

7.2.4 除渣设备

除渣设备的转动部分应及时添加润滑油,以防止部件的磨损;刮板除渣机应空载启动,如无特殊情况不得负载停车。

7.2.5 上煤设备

应经常检查传动部件,保持传动轴承和驱动部分润滑良好。

7.2.6 水处理设备

7.2.6.1 对于锅内水处理,应根据锅水水质化验报告及时向锅内加药,并调整连续排污阀开度或开启定期排污阀排水。蒸汽锅炉的排污应保证锅水的碱度和含盐量在规定的范围内;热水锅炉的排污应保证出水水质符合要求。

7.2.6.2 对于锅外水处理,应定期化验经过水处理设备处理后的水质,加强树脂的使用和管理,防止其失效。

7.2.6.3 应定期对除氧器出水水质进行分析,控制给水水质。除氧器停用时应放尽水箱内部存水,检查和清洗所有部件,并保持水封管畅通,防止除氧器超压运行。

7.3 蒸汽压力调节

通过调整燃烧等方法调节蒸汽压力,以保证锅炉蒸发量满足供汽负荷的要求。蒸汽压力应保持稳定,不得超压运行。

7.4 水位调节

7.4.1 在运行中应保持水位表完好,指示正确、清晰可见、照明充足。

7.4.2 锅炉给水应维持锅炉水位在锅筒水位表的正常范围内。锅炉给水应按锅筒水位表的指示进行调整。水位表的偏差应符合锅炉使用说明书的要求。当水位表有异常时,应及时处理。

7.4.3 在锅炉负荷变化较大时,应注意水位的“虚假”变化,避免误操作。

7.4.4 当给水自动调节器投入运行时,应监视锅筒水位的变化,并对照检查给水流量与蒸汽流量是否相符。

7.5 热水锅炉出水温度调节

7.5.1 锅炉使用单位应根据当地情况,制定锅炉出水温度与室外气温关系曲线,运行中依据规定的出水温度与室外气温的对应关系及时进行燃烧调节。

7.5.2 热水锅炉出水温度应低于运行压力下相应饱和温度(即锅水汽化温度)的 30℃ 以下。

7.6 燃烧调整

7.6.1 调整方式的确定

按照锅炉使用说明书的要求,根据锅炉负荷变化情况调整燃烧工况,调整方式可根据锅炉的燃料种类、炉膛结构和燃烧方式等进行确定,如调整燃料供应量、空气供应量等。

7.6.2 链条炉排锅炉调整

7.6.2.1 锅炉在正常运行中,应根据锅炉负荷的变化及时调整给煤量和送风量,一般采取改变炉排速度的方式调整给煤量;只有在锅炉负荷变化较大或煤质改变时,可采用变更煤层厚度的方式调整给煤量。

7.6.2.2 应采用调整鼓、引风机的风量、炉排配风风门的开度等方法降低排烟处过量空气系数、降低炉渣和飞灰含碳量。在运行中,应防止炉排片、炉排托架和挡灰板过热;在压火后,如有过热现象时,可加强自然通风使其冷却,禁止浇水冷却。

7.6.3 燃油气锅炉燃烧调整

7.6.3.1 锅炉操作人员应密切关注锅炉的出力情况。如锅炉及供热系统出现异常,应及时处理。

7.6.3.2 如锅炉的运行工况超出了自动调节的范围,则应通过更换燃油的油嘴、改变供油(气)压力等方法进行调整。调整方法应按锅炉和燃烧器的使用说明书进行。

7.7 自动控制与联锁保护

7.7.1 自动控制系统的运行

7.7.1.1 自动控制系统应定期进行验证,锅炉自动控制系统不得解列,自动控制装置的损坏或故障应及

时修复。

7.7.1.2 自动控制系统投入运行时,应监视锅炉运行参数的变化、自动控制系统的动作情况,避免因失灵而造成不良后果。

7.7.1.3 当自动控制装置出现故障不能立即修复,又不能停止锅炉运行,并且解列的自动控制确认不影响锅炉的安全运行时,须得到使用单位锅炉设备技术主管确认后方可解列。

7.7.2 联锁保护系统的运行

7.7.2.1 锅炉联锁保护系统出现失效时,应立即停止锅炉运行,修复或更换后方可重新启动锅炉。

7.7.2.2 锅炉运行时保护装置与联锁装置不得退出停用。

7.8 吹灰装置的运行

7.8.1 吹灰装置的操作应按锅炉使用说明书的要求或使用单位制定的操作规程进行。

7.8.2 当锅炉运行负荷变化较大或燃料变化等情况时,应加强吹灰条件的监视,调整吹灰的频次和吹灰的强度。

7.8.3 实施吹灰时,应密切监视锅炉各部分运行参数或状态的变化,并进行现场检查。发生异常时,应进行分析并排除故障。

8 停炉

8.1 正常停炉

8.1.1 锅炉的正常停炉应符合安全技术规范的规定,操作方法和程序应按锅炉使用说明书或使用单位制定的操作规程进行。

8.1.2 蒸汽锅炉的正常停炉操作为停止供给燃料,停止送风,再停止引风;降低压力,保持水位,待冷却后再关闭给水阀;关闭主汽阀,打开疏水阀;关闭烟道挡板。

8.1.3 热水锅炉的正常停炉操作为停止供给燃料,停止送风,再停止引风,但不可立即停止循环水泵,只有当锅炉出水温度低于 50℃ 时才能停止循环水泵。停止循环水泵时要防止产生水击。

8.2 紧急停炉

8.2.1 紧急停炉的条件、操作方法和程序应按锅炉使用说明书或使用单位制定的操作规程进行。

8.2.2 紧急停炉时,应先停止燃料供给,同时按照锅炉使用说明书的要求调整烟风系统、汽水系统,保证不超压、不干锅、不爆炸,不影响其他设备的安全。当锅炉内部水温低于 70℃ 时,方可排尽锅水。

8.2.3 紧急停炉时,如无缺水 and 满水现象,可以采用给水、排污的方式来加速冷却和降低锅炉压力。

8.2.4 对于链条炉排锅炉,可根据故障的性质进行处理。必要时可排出炉膛内燃煤,但在任何情况下不得采用往炉膛里浇水冷却锅炉的方法。

8.2.5 对于热水锅炉紧急停炉,不得立即停止循环水泵,待锅炉出口水温降到 50℃ 以下时,才能停止循环水泵,关闭出口阀门,打开泄放管,排出蒸汽。如继续汽化,可向锅炉进水,从泄放管放水,使锅水流动,降低锅水温度。热水锅炉与热水供热系统有自然循环回路的,应打开自然循环回路上的阀门。

9 维护与保养

使用单位应根据锅炉使用说明书制定符合本单位实际情况的维护保养制度和操作方法。

9.1 运行维护保养

锅炉在运行期间不停炉进行局部的、预防性的检修。一般锅炉运行3个月后进行1次。

9.2 定期维护保养

使用单位应有计划地安排停炉,对设备进行全面的、恢复性的检修或更换零部件的保养工作。一般锅炉运行1年后进行1次。

9.3 停炉保养

9.3.1 锅炉在停炉后应进行保养,防止锅炉被腐蚀等侵害,延长锅炉使用寿命。停炉后应有防寒措施,冬季停炉后,应监视锅炉房的温度,维持室温经常在10℃以上。热工仪表导管内的积水应排净,湿式除尘脱硫器中的存水应排净。

9.3.2 停炉时间较长的锅炉应采用干法保养。停炉后将水放净,清除水垢和烟灰,关闭汽、水管道及排污管道上的阀门。打开锅筒上的人孔,将足量干燥剂放入锅筒内,然后将人、手孔密封。及时更换失效的干燥剂。如果锅炉房环境较为潮湿,则炉膛内也应放入干燥剂防潮。

9.3.3 停炉时间较短的锅炉应采用湿法保养。停炉后将水放净,清除水垢和烟灰。将配置的碱性防腐液注入锅炉,关闭所有汽、水、排污阀及手孔、人孔等。开启给水阀门将软化水灌满锅炉(包括过热器和省煤器),然后关闭空气阀和给水阀门,再开启专用水泵使锅炉内部的水循环流动,保持锅炉内壁各处的碱液浓度均匀。保养期要保持锅水碱度,pH值为10~12。

10 故障处理

10.1 锅炉管理人员应按锅炉使用说明书的要求,掌握锅炉故障的处理方法和操作程序。

10.2 蒸汽锅炉超压故障的处理方法如下:

- a) 停止燃料供给,迅速减弱燃烧强度;
- b) 如果安全阀失灵而不能自动排气时,可人工启动安全阀排气,或打开锅炉上的空气阀,使锅炉逐渐降压;
- c) 进行给水和排污,降低锅内温度;
- d) 压力降低到允许范围后,检查本体有无损坏和查找锅炉超压原因后,再决定停炉或恢复运行。

10.3 蒸汽锅炉缺水故障的处理方法如下:

- a) 当锅炉汽压及给水压力正常,而锅筒水位低于最低安全水位时,应采取下列措施:
 - 1) 验证低位水位表的指示正确性(如对其有怀疑时,应与锅筒水位表对照,必要时还应冲洗水位表);
 - 2) 若因给水自动调整器失灵而影响水位时,应手动开大调整阀,增加给水;
 - 3) 如用调整阀不能增加给水时,则应投入备用给水管道,增加给水;
 - 4) 检查所有的排污阀及放水阀是否关闭,必要时,可适当降低锅炉蒸发量;
 - 5) 如锅筒水位继续下降,且在锅筒水位表中消失时,应立即紧急停炉。
- b) 如给水压力不正常,锅筒水位降低时,应降低锅炉蒸发量,维持水位,同时进行处理。仍然不能维持水位,应立即紧急停炉。

10.4 蒸汽锅炉汽水共腾故障的处理方法如下:

- a) 适当降低锅炉蒸发量,并保持稳定;
- b) 全开连续排污阀,必要时,开启故障放水阀或其他排污阀,注意保持锅筒水位不低于最低安全水位;

- c) 采用锅内投药处理的锅炉,应停止加药;
- d) 开启过热器和蒸汽管道等处的疏水阀进行疏水;
- e) 测定蒸汽含盐量,并改善锅水质量;
- f) 在锅水质量未改善前,不允许增加锅炉负荷;
- g) 故障消除后,应冲洗锅筒水位表。

10.5 蒸汽锅炉爆管故障的处理方法如下:

- a) 炉管爆管的处理方式:
 - 1) 炉管轻微破裂,如水位尚能维持,故障不会迅速扩大时,可短时间减负荷运行,至备用锅炉升火后再停炉;
 - 2) 炉管爆裂,不能维持水位和汽压时,应紧急停炉,特别是当水位表中已看不到水位,炉膛温度又很高时,切不可给水,以免导致更大故障发生。但引风机应继续运行,待排尽高温烟气和蒸汽后方可停止;
 - 3) 如有数台锅炉并列供汽,应将故障锅炉与蒸汽母管隔断。
- b) 过热器管爆裂的处理方式:
 - 1) 过热器管轻微破裂,不致引起故障扩大时,可维持短时间运行,待备用锅炉投入运行后再停炉检修;
 - 2) 过热器管爆裂较严重时,应紧急停炉。
- c) 省煤器管爆裂的处理方式:
 - 1) 对于沸腾式省煤器,如能维持锅炉正常水位时,可加大给水量,并且关闭所有的放水阀和再循环管阀,以维持短时间运行,待备用锅炉投入运行后再停炉检修。如果故障扩大,不能维持水位时,应紧急停炉;
 - 2) 对于非沸腾式省煤器,应开启旁路烟道挡板,关闭主烟道挡板,暂停使用省煤器。同时开启省煤器旁通管路旁通阀,继续向锅炉供水;
 - 3) 如省煤器烟气进出口挡板很严密,开启旁路烟道后省煤器被隔绝,可不停炉进行检修;
 - 4) 锅炉在隔绝有故障省煤器运行时,排烟温度不应超过引风机铭牌的规定,否则应降低负荷运行。

10.6 热水锅炉汽化故障的处理方式如下:

- a) 停止锅炉运行;
- b) 检查热水锅炉和供热循环回路系统产生汽化的原因,并进行处理。

10.7 热水锅炉水击故障的处理方式如下:

- a) 锅炉局部汽化造成的水击故障应停止锅炉运行;
- b) 省煤器中发生水击故障时,有旁路烟道的应打开旁路烟道,关闭主烟道。随着省煤器中烟温降低,其水击现象会随之减缓。此时,应开大省煤器回水阀,增加回水流量,待水击现象消除后,再使烟气流经省煤器;
- c) 对无旁路烟道的中热水锅炉,应视省煤器与锅炉的连接形式分别处理:
 - 1) 省煤器与锅炉采用并联连接方式:应首先减弱燃烧,待水击现象缓解后开大省煤器进水阀,加大流经省煤器的回水量,待水击现象完全消除,再恢复正常燃烧。并注意监视省煤器的进、出水温度;
 - 2) 省煤器与锅炉采用旁路管的连接方式:应首先减弱燃烧,同时观察省煤器进、出水温度,如水在省煤器中温升不大,应打开省煤器顶部的安全阀,放水排气,待水击现象完全消除后再恢复正常运行;
 - 3) 省煤器与锅炉采用串联连接方式:参照上述方法进行处理;
- d) 汽水两用锅炉中发生由蒸汽窜入热水引出管而造成水击故障时,应立即减弱燃烧,停止循环水

泵的运行,同时缓慢上水,使热水引出管上部水位高度增加。在进行以上操作的过程中应随时监视锅筒压力,使之保持在正常范围内。

10.8 燃油或燃气锅炉炉膛熄火故障的处理方式如下:

- a) 关闭总进油阀及油嘴的进、回油阀,关闭燃气供应阀门;
- b) 保持锅炉正常水位;
- c) 重新启炉点火要有足够的时间间隔且满足风量足够的要求。再次点火应按锅炉使用说明书的要求进行,防止炉内的残余可燃气体发生爆燃引起安全事故。

10.9 燃油或燃气锅炉炉膛爆炸故障的处理方式如下:

- a) 立即停炉,切断全部电源;
- b) 切断燃料供应。

10.10 锅炉尾部烟道二次燃烧故障的处理方式如下:

- a) 立即停炉,切断燃料供应;
 - b) 关闭烟道、风道挡板,严禁启动送、引风机;
 - c) 立即投入二氧化碳或其他灭火装置,不能用水灭火;
 - d) 当排烟温度低于 150 °C 且稳定 1 h 以上,可打开检查门孔检查,确认无火源后,方可启动风机通风降温。当排烟温度下降到 50 °C 以下时,方可进入烟道内检查。
-



中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
锅 壳 锅 炉
第 8 部 分：运 行
GB/T 16508.8—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字
2014年6月第一版 2014年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-49090 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 16508.8-2013