

燃气蒸汽锅炉操作规程

1. 正常操作程序：

1.1. 点火前的准备工作

- 检查燃气压力是否正常；
- 检查烟道是否通畅；
- 检查安全附件（如：水表、压力表、安全阀等）是否处于有效状态，凡不符合要求或不在检定期的，应更换后才能点火；
- 检查顶楼纯水储槽中纯水是否满足锅炉需求；
- 检查供气管线是否存在漏气；
- 向锅炉内进水，阀门、管道等是否漏水，如发现渗漏可适当拧紧螺栓，如仍有渗漏，则应立即停止进水，将水放到适当位置后，更换垫料或进行其它处理；
- 进水后，当水位上升到液位计正常液位时，停止进水，试开排污阀排水，检查是否有堵塞，当停止进水和排污后，锅炉水位应保持不变，如水位逐渐下降或升高应查明原因，再排除故障将水位调整到最低水位线；
- 打开分汽缸排水阀，出汽阀，尽量将蒸汽管线内的积水排除干净后关闭排水阀和出汽阀；
- 检查供水设备，汽水系统和各种阀门，并将阀门按下表调整到符合要求的位置；

阀门名称	开关位置	阀门名称	开关位置
压力表旋塞	开	安全阀	开
水位表汽水旋塞	开	液位计排水旋塞	关
主汽阀	关	排污阀	关
给水阀	关		

1.2. 开机运行

- 打开进水阀，启动给水泵，将水加入锅炉，并使之接近水位计上限；
- 打开天然气供气阀；

- 按下燃烧启动开关，燃烧器电机即启动，经过一段时间的预吹风后，点火电极产生高压电弧，电磁阀自动打开，喷嘴喷出燃气经电弧点火后形成火焰，此时，光电探测器检测到火焰的亮度，控制器进入锁定状态，燃烧器进入正常工作状态；
- 打开主汽阀；
- 当压力达到0.2MPa时缓慢开启分汽缸上送汽阀，向生产岗位输送蒸汽；
- 设备运行过程中严密监视压力表，液位计的运行情况，出现异常立即停机。
- 运行过程中每班必须排污一次，排污时动作要快，时间要短（一般10～20秒）。

1.3. 停炉

1.3.1. 正常停炉

- 锅炉正常停炉时，一般应降低锅炉运行负荷后，再按下停炉开关，锅炉则按程序自动停炉；
- 开动水泵进水至高水位，待锅炉蒸汽压力降至0.3Mpa后进行冲洗水位表和排污操作；
- 最后关闭主汽阀；
- 关闭天然气供气阀；
- 切断控制柜电源。

1.3.2. 紧急停炉

1.3.2.1. 有下列情况之一时须紧急停炉：

- 1) 水位表、压力表、安全阀之一失效者；
- 2) 锅炉受压部分有严重漏水、漏气现象时；
- 3) 锅炉严重缺水时（在此种情况下，锅炉严禁进水）；
- 4) 锅炉人孔，手孔以及其它受压部分的密封面有严重的损坏；
- 5) 发生其它故障，使锅炉难以维持安全操作或可能引起危险事故，并将影响安全操作时；

1.3.2.2. 紧急停炉操作步骤：

- 按下控制箱上的停止按钮；
- 关闭天然气供气阀；
- 关闭锅炉主汽阀，如果压力升高应适当开启排汽阀降压；
- 打开通风门和炉门进行通风，使锅炉尽快冷却。

2. 注意事项：

- 1) 在锅炉运行过程中操作人员必须严密监控设备的运行情况，严禁长时间离岗；
- 2) 在燃烧器刚启动时，如果光电控制器感受到亮度连锁系统动作，则控制器不进入正常程序，供气电磁阀也不会打开，喷嘴处亦形不成火焰。所以在光亮处启动燃烧器时，一定要用洁净的布料遮捂住光电探测器，以使其不见光亮，待燃烧器喷出火焰后，即放开遮捂住的光电探测器，否则燃烧器无法正常工作；
- 3) 如果点火不成功，未形成火焰，或者光电探测器未能检测到火焰亮度，经过约23秒安全时间后，自动连锁系统动作，切断燃烧器的启动程序，故障红灯亮起；
- 4) 故障红灯亮起后，须经3分钟的延时吹扫后方可按下燃烧机上的复位开关，重新启动燃烧器；
- 5) 必须控制燃烧器的使用环境温度，一般不宜超过70℃。对较高的环境温度应采取降温隔热措施。
- 6) 燃烧器使用现场应避免堆放易燃、易爆物品和轻质、漂浮物品，严格避免异物被吸进风道造成堵塞；
- 7) 燃烧器严禁被水溅湿，以免造成短路及其它故障；
- 8) 检查维修时必须切断电源；
- 9) 不得用任何明火来点燃燃烧器；
- 10) 在锅炉运行时，禁止去拧紧人孔和手孔螺母；
- 11) 经常注意检查安全阀工作是否可靠，要定期进行试验。

3. 维护与保养：

- 1) 锅炉每天工作完毕后应排污一次；
- 2) 每季度应打开手孔、洗炉孔检查结垢情况。如有结垢须清垢一次，方法如下：

将8~14公斤纯碱或2~4公斤烧碱，磷酸三钠2~3公斤，加入一吨水中，待其全部溶解后，从锅炉的上集箱管孔注入锅炉内，然后在不加压的情况下煮14~40小时，煮炉水位应始终保持在正常水位线附近，禁止水位表不显示水位的情况下煮炉，煮炉后立即冲尽垢渣（此时应打开手孔除垢）；

- 3) 每年进行一次检修，检查受压元件内外表面，特别是在开孔、焊缝、扳边等处有无裂纹和腐蚀，各种仪表、阀门是否灵活有效；
- 4) 每六年进行水压试验一次，试验压力为 $P+0.4\text{MPa}$ 。

注：本操作规程仅供参考，用户应结合实际编制实用的锅炉操作规程及相关锅炉房管理制度。