



DZL 系列锅炉

安装使用说明书

郑州枫岚锅炉有限公司



目录

第一章 锅炉结构简介

1、结构简介	(2)
2、燃烧过程	(2)
3、技术特点	(2)
4、产品出厂	(3)

第二章 安装说明书

1、安装准备	(3)
2、锅炉及辅机吊装	(4)
3、锅炉安装	(4)
4、辅机安装	(5)
5、锅炉管道仪表的安装	(5)
6、水压试验	(6)

第三章 使用说明书

1、烘炉	(7)
2、煮炉	(7)
3、安全阀调整	(8)
4、升火	(9)
5、蒸汽锅炉的运行管理	(10)
6、热水锅炉的运行管理	(11)
7、排污	(11)
8、水质要求	(12)
9、链条炉排的运管理	(13)
10、省煤器、除尘器的注意事项	(14)
11、停炉	(14)
12、维护和保养	(15)
13、新型 DZL 系列锅炉使用特点	(16)
14、说明	(17)



第一章 锅炉结构简介

1、结构简介

新型 DZL 系列锅炉为单锅筒纵置式水火管锅壳式锅炉，燃烧设备为链条炉排。热水锅炉水循环为自然循环加引射。炉膛左右两侧水冷壁为辐射受热面，炉膛两翼为对流受热面，锅筒内布置螺纹烟管对流受热面，前后拱采用耐热混凝土整体浇注捣制成型新工艺，锅炉主机外侧为立体形护板外壳。

该系列锅炉采用最新科研成果，如：拱型管板、螺纹烟管、热水锅炉回水引射技术等，解决了锅壳式锅炉的管板裂纹，锅筒下部鼓包、水冷壁爆管、热效率低、出力不足、煤质适应性差等问题。

2、燃烧过程

燃料自煤斗落在炉排前部，随着炉排运转，煤经过预热干馏、着火、燃尽，炉渣落入渣斗，由除渣机随时排出炉外，烟气在前、后拱间的喉部能形成涡流与空气充分混合，并加热前拱、改善着火条件，经拱上部出口烟窗进入两翼对流管束，通过前烟箱进入螺纹烟管，经过省煤器、除尘器，由引风机引至烟囱排出。

3、技术特点

(1) 采用拱型管板与螺纹烟管组成锅筒，使锅筒由准钢性体变为准弹性体结构，取消了管板区的拉撑件，减少了应力。烟管由两回程改为单回程，解决了管板裂纹的难题。

(2) 锅筒下部由于布置了上升管排，消除了锅筒底部的死水区，使泥渣不易沉积，锅筒高温区能得到良好的冷却，预防了锅炉锅壳下部鼓包。

(3) 采用高效传热螺纹烟管，获得了强化传热效果，达到锅炉升温、升压快的特点，提高了锅炉的热效率。

(4) 结构紧凑，与同类型锅炉比较，外形尺寸小，节省锅炉房基建投资。

(5) 运行稳定、调整方便、出力足。具有 110%超负荷能力。

(6) 热水锅炉在水循环方面有了重大的改进。成功的采用了射流技术，



采用喷射水将回水射入下降管，达到提高上升管循环流速的目的。

(7) 采用螺纹烟管强化传热，提高了传热系数和热效率，由于烟气在管内有扰动作用，烟管内不易积灰，起到自清扫的作用。

(8) 炉膛内采用了耐热混凝土整体浇注的高效节能炉拱，改善了煤着火条件，采用了独立风室，达到了合理布风，使炉膛内形成一个有利于燃烧的空气动力场，从而扩大了煤种的适应性。

(9) 锅炉的炉拱、出口烟窗部分均有一定除尘作用。使锅炉的原始排尘浓度控制在标准以下，保证了锅炉烟尘排放达到国家环保规定的指标。

4、产品出厂

(1) 该系列锅炉 10 吨以下为整装出厂，大于或等于 10 吨锅炉主机和燃烧设备分件出厂，现场组装。

(2) 鼓风机、引风机、除渣机、除尘器、省煤器、电控台、平台扶梯、阀门、仪表、烟风道接管等，按图纸配套出厂或按合同规定出厂。

(3) 提供技术文件和随机图纸二份，产品质量合格证一份。

第二章 安装说明书

为了您的权益，在安装使用本锅炉前，请您持本锅炉所附的相关文件，到当地锅炉安全监察机构办理安装、使用手续。

1、安装准备

(1) 确定安装单位。安装单位必须具有相应的锅炉安装资格!!

(2) 办理告知手续。安装前到当地质量技术监督部门办理安装告知手续!!

(3) 安装质量分段验收和水压试验，由锅炉安装单位和使用单位共同进行，总体验收收时还应有锅炉压力容器安全监察机构代表参加!!

(4) 安装验收合格后，由锅炉使用单位持有关资料到当地质量技术监督行政部门锅炉压力容器安全监察机构办理锅炉登记手续，取得锅炉使用登记证后方可投入使用!!



(5) 本锅炉必须有质量技术监督部门考试合格的司炉人员操作运行!!

(6) 组织工作人员学习安装技术措施、安全技术措施、《蒸汽锅炉安全技术监察规程》(以下简称“蒸规”)、《热水锅炉安全技术监察规程》(以下简称“水规”), 并熟悉锅炉图纸及有关技术文件。

(7) 锅炉安装前应对锅炉本体、燃烧设备、部件、辅机、附件按技术文件进行检查验收和清点, 做好记录, 如发现不符合有关标准的应及时向厂方提出。

2、锅炉及辅机吊装

(1) 锅炉本体、燃烧设备、辅机、附件包装箱、仪表包装箱请按厂方指定的吊装位置进行吊装。如在任意位置挂钩吊装损坏应由用户负责。

(2) 载重车辆、起吊设备、绑扎所需的钢丝绳、卷扬机等都必须有足够的载重能力, 并应符合技术规范。

(3) 在起吊前请按技术规范中标注的大件尺寸及大件重量选用起吊设备, 并制定相应的安全防范措施。

3、锅炉安装

(1) 锅炉基础的确定应根据当地土质, 参考厂家提供的基础图由土建部门重新设计。

(2) 锅炉基础达到强度后, 应按锅炉图纸进行检查及验收, 并划出锅炉整体的三条基准线:

a、纵向基准线——锅筒中心或燃烧设备中心。

b、横向基准线——链条炉排前轴中心或出渣机中心线。

c、标高基准线——可以在基础四周选有关的若干地点分别作标记, 各标记间的相对偏移不应超过 1mm。

(3) 锅炉主机就位前, 先将出渣机及渣斗放入出渣坑内, 然后按图样的定位中心线将锅



炉就位。组装锅炉先将下部就位后，再组装上部大件，上下两组合部需找正垫牢，内外应作两次浇注。

(4) 安装位置尺寸偏差和检验方法按 GB50273 《工业锅炉安装工程施工及验收规范》执行。

4、辅机安装

(1) 省煤器、除尘器、引风机、鼓风机的安装，安装前应将调风门、除尘器的锁气器及传动部分检查合格后方可进行安装。安装后检查有无卡住、漏风等缺陷。最后接通电源试车，检查电机转向是否正确，有无摩擦振动现象、电机温度是否正常。为了保证引风机轴承在高温下润滑良好，轴承座应采取有效的冷却措施，并定期加润滑油。引风机冷态试车运转启动时，应关闭烟气调节门，防止电机启动电流过大烧坏电机，冷态运转时间最长不得超过 5 分钟。

(2) 鼓风机、引风机联接的烟风道，如果与设计图样不一致，长度、弯头、截面积变化较大时，应重新计算烟风阻力，校对鼓、引风机的流量、压头，满足锅炉的实际需要。

(3) 锅炉辅机配用电动机功率超过 15KW 的应安装降压起动器。

(4) 省煤器的安装按烟风道图进行，安装后应有关规定进行水压试验。

5、锅炉管道仪表的安装

a、水位表与锅筒正常水位线标高偏差为 $\pm 2\text{mm}$ 。应准确标明最高安全水位、最低安全水位和正常水位的标记。

b、水位表应有放水阀门（或放水旋塞）和接到安全地点的放水管。

c、压力表应装在便于观察和吹洗的位置，并防止受到高温、冰冻和震动的影晌。

d、压力表应有存水弯管，压力表与存水弯管之间应装有旋塞，以便吹洗管路，卸换压力表。

e、刻度盘面上应标有红线，表示锅炉工作压力。

f、安全阀应装设排汽管，排汽管应直通安全地点，并有足够的截面积，保证排汽畅通。安全阀排汽管底部应装有接到安全地点的疏水管，在排汽管



上和疏水管上不允许装设阀门。

g、每台锅炉应装独立的排污管，排污管应尽量减少弯头，保证排污畅通并接到室外安全的地点或排污膨胀箱，几台锅炉的定期排污如合用一个总排污管，必须有妥善的安全措施，采用有压力的排污膨胀箱时，排污箱上应装有安全阀。

h、锅炉的排污阀，排污管不允许用螺纹连接。

6、水压试验

组装锅炉待受压元件焊接完毕后，或锅炉受压元件大修后，应做水压试验。

试验压力应符合表 2 和表 3 的规定。

表 1 蒸汽锅炉试验压力

名 称	锅筒（锅壳）工作压力 P	试 验 压 力
锅炉本体	<0.8MPa	1.5P 但不小于 0.2MPa
锅炉本体	0.8~1.6MPa	P+0.4MPa
锅炉本体	>1.6MPa	1.25P

表 2 热水锅炉试验压力

名 称	锅炉额定出水压力 P	试 验 压 力
锅炉本体	<0.6MPa	1.5P 但不小于 0.2MPa
锅炉本体	0.6~1.2MPa	P+0.3MPa
锅炉本体	>1.2MPa	1.25P

水压试验前应做好下列工作：

- a、进行所试部分的内部清理和表面检查。
- b、检查管子有无堵塞。
- c、装设校验合格的压力表（不应少于 2 只）

水压试验时应符合下列要求：

- a、锅炉充水后，金属表面如有结露，应予以消除。
- b、锅炉进行水压试验时，水压应缓慢地升降。当水压升到工作压力时，应暂停升压，检查有无漏水或异常现象，然后再升压到试验压力。锅炉应在试验



压力下保持 20 分钟, 然后降到工作压力进行检查, 检查期间压力应保持不变。水压试验应在周围气温高于 5℃ 时进行, 低于 5℃ 时必须有防冻措施。水压试验用的水应保持高于周围露点的温度以防锅炉表面结露, 但也不宜温度过高以防止汽化和过大的温差应力, 一般为 20-70℃。

锅炉进行水压试验, 符合下列情况时为合格:

- 1、在受压元件金属壁和焊缝上没有水珠和水雾;
- 2、水压试验后, 没有发现残余变形。

第三章 使用说明书

警示: 不按规定的方法烘炉, 会使炉墙开裂、变形、塌落, 影响锅炉安全运行!

1、烘炉 (按本条和 GB50273-1998《工业锅炉安装工程施工及验收规范》中 9.1.1 条——9.1.8 条执行):

(1) 烘炉前应具备下列条件:

- ①锅炉及其附属装置全部组装完毕和水压试验合格。
- ②防腐和保温结束, 并检验烟道内的杂物是否清除干净。
- ③锅炉的热工仪表应校验合格。
- ④锅炉所需要的辅机试运转完毕, 各部分都具备了安全启动的条件。

(2) 烘炉方法及注意事项

- ①火焰应在炉膛中央, 燃烧均匀, 不得时断时续。
- ②炉排在烘炉过程中应定期转动, 防止烧坏炉排。
- ③烘炉升温根据炉膛出口处烟气温度来控制, 每天升温不超过 80℃, 后期烟温不应超过 160℃。

④耐热混凝土炉拱、炉墙应待 3 昼夜正常养护期满后, 方可开始烘炉。

⑤烘炉时间一般为 5 天左右, 第一天用木材烘炉, 第二天以后逐渐加煤燃烧, 间断的开动鼓、引风机进行机械通风。

2、煮炉 (按本条和 GB50273-1998《工业锅炉安装工程施工及验收规范》中 9.2.1 条 ——9.2.8 条执行):

警示: 煮炉不符合要求, 会使蒸汽品质恶化, 产生汽水共腾, 腐蚀管件、集箱等零部件, 危害锅炉安全经济运行, 影响锅炉使用寿命!



(1) 煮炉的目的是在锅炉内加入 NaOH 和 H_3PO_4 进行化学处理, 采用碱性煮炉, 把锅内油污、铁锈除去, 以保证锅炉受热均匀, 运行正常。

(2) 煮炉时的加药量应符合设备技术文件规定, 如无规定时, 应符合下表的规定:

药品名称	加药量 (Kg/m^3 水)	
	铁锈较薄	铁锈较厚
氢氧化钠 (NaOH)	2~3	3~4
磷酸三钠 (H_3PO_4)	2~3	2~3

注: ①药品按 100%纯度计算。

②无磷酸三钠时, 可用碳酸氢钠代替, 数量为磷酸三钠的 1.5 倍。

③可单独使用碳酸钠煮炉, 其数量为 $6\text{kg}/\text{m}^3$ 水。

(3) 加药时, 炉水应在低水位处。

(4) 煮炉末期应使锅炉压力保持在工作压力的 75%左右, 煮炉时间一般为 2-3 天。

(5) 煮炉期间, 定期取炉水化验分析, 炉水碱度不应低于 45mmol/L , 否则应补充加药。

(6) 煮炉完毕, 应清理锅筒和集箱内的沉淀物, 冲洗锅炉内部和与药液接触过的阀门, 检查排污有无堵塞。

(7) 煮炉后应符合下列要求:

①锅筒、集箱内壁应无油污。

②擦去附着物后金属表面应无锈斑。

(8) 煮炉工作可在烘炉后期同时进行。

3、安全阀调整

警示: 不按规定调整安全阀, 会导致锅炉爆炸!!!

(1) 烘炉、煮炉合格后, 应进行密封性试验。

①当升压至 $0.3\sim 0.4\text{Mpa}$, 对锅炉范围内的法兰、人孔、手孔和其它连接部分的螺栓进行一次热状态下的紧固。

②继续升压至工作压力状态下进行下列检查:

a、各人孔、手孔、阀门、法兰和垫料等处的密封性。



b、锅筒、集箱、管路和支架的膨胀情况。

(2) 上述检查合格后，应进行安全阀的调整，调整时应符合下表要求。

蒸汽、热水锅炉安全阀整定压力

名称	额定蒸汽压力 (MPa)	安全阀的整定压力
蒸汽锅炉	≤ 0.8	工作压力+0.03MPa
		工作压力+0.05MPa
	$0.8 < P \leq 5.9$	1.04 倍工作压力
		1.06 倍工作压力
热水锅炉	任何压力 P	1.12P 但不小于 P+0.07MPa
		1.14P 但不小于 P+0.10MPa

注：(1) 锅炉上必须有一个安全阀按表中较低的整定压力进行调整。

(2) 表中的工作压力，系指安全阀装置地点的工作压力。

(3) 安全阀应无漏气和冲击现象。

(4) 省煤器的安全阀整定压力为装设地点工作压力的 1.1 倍。

(5) 上述工作合格后，锅炉应全负荷连续试运行 4~24 小时，试运行过程中应注意检查，以各种部件和附属设备均运行正常为合格。

4、升火

警示：升火时温度不得提升过快，避免各部件受热不均，产生过大应力，影响锅炉使用寿命！

(1) 锅炉在升火前，应进行全面检查：(包括风机、水泵、阀门、仪表及电气仪表等) 设备是否正常，打开锅筒上的安全阀让锅炉内空气排出，关闭所有放水阀，而后将经过处理的水缓缓注入锅炉内，水温一般不高于 40oC。对锅炉进行内、外部检查，锅筒、集箱内无遗留的工具和其它杂物，炉管内无焊瘤或杂物，主汽管、给水管、排污管等管道上设置的临时隔板、堵头应全部拆除；人孔、手孔等盖板都已装好，并已将螺丝拧紧，炉墙、炉拱无裂缝、变形或倒塌，炉墙与锅筒、集箱等接触部位都留有足够的膨胀间隙，在其内部按要求填充填料。炉门、灰门、检查门开关灵活，并已严密关闭。鼓、引风机调风门，调风性能良好。

(2) 检查各主要安全附件。水位表、压力表、安全阀、排污阀等都应符合



合“蒸规”、“水规”的要求；管道、阀门、人孔、手孔、法兰连接等处是否有渗漏现象，如有渗漏，应进行消除。

(3) 升火时开启点火门，在炉排前端放置木材等引火物（严禁带入铁钉）引燃，开大引风机调节门，增加自然通风，引燃物燃烧后，调小烟气调节门，间断的开启引风机，待引燃物烧旺后，开始手工添煤，这是可以开启鼓风机。当煤层烧旺后，可关闭点火门，向煤斗内加煤，间断开启炉排，并在右侧拨火门处加强观察着火情况，适当进行拨火，待前拱烧热煤能连续着火后，调节鼓引风量，炉膛负压维持在 20-30Pa，使燃烧渐趋正常。

(4) 升火后，蒸汽锅炉水位将逐渐升高，应随时注意观察。可利用放水方法，维持正常水位。热水锅炉的升火应在采暖系统正常循环的情况下进行。

(5) 蒸汽锅炉当压力升到 0.05-0.2MPa 时，应进行水位表的冲洗，当压力升到 0.15-0.2MPa 时，应进行冲洗压力表弯管，并注意压力指示情况。

(6) 在锅炉压力升至 0.2-0.3MPa 时，检查人孔及手孔盖是否渗漏，拧紧人孔、手孔和法兰螺栓。

(7) 当锅炉投入正常运行后，再对锅炉各部分巡回检查一遍，以查明各部分的情况是否正常。

5、蒸汽锅炉的运行管理

警示：压力表、水位表、安全阀的运行管理及操作不当，会导致锅炉爆炸!!!

(1) 锅炉运行时必须保持规定的正常水位，不允许水位低于最低安全水位或高于最高安全水位。

(2) 应经常注意工作压力，使其维持于正常汽压。锅炉规定的工作压力应在锅炉的压力表上用红线标明。

(3) 每班至少进行下列工作：

①冲洗玻璃水位表一次。

②检查锅筒、集箱、排污阀和疏水阀的严密性。

③根据锅炉水质情况，所有排污阀排污一至二次。

④所有水泵完好与否，应在接班时加以试验，用短时启动运行方法检查每台给水泵的工作。



⑤装有直读式水位表的应校对直读式水位表和玻璃水位表是否一致。

(4) 每十天应校对压力表一次，(压力表一般半年必须与标准压力表校验一次)。

(5) 经常注意风压与燃烧的关系，并必须控制燃烧室出口负压为 20-30Pa，使锅炉不向外喷烟气。

(6) 经常巡视锅炉四周，如发现炉墙、炉门有漏气情况，应立即进行修理，并细听各处有无特殊声响，这些声响可能是锅炉内有漏水、漏汽情况，必须注意消除。

(7) 每隔一小时对锅炉本体、电气设备、给水泵、各种阀门、各类仪表及附属设备等进行巡回检查一次。

(8) 在开启阀门或旋塞时，禁用大锤或其它物体敲击，也不许加长阀柄强力开启。

(9) 为防止安全阀的阀瓣和阀座粘连，应定期进行安全阀手动、自动放汽放水试验。

6、热水锅炉的运行管理

警示：锅炉水温不低于 50℃时，循环泵严禁停止运行！！

(1) 司炉工必须熟悉和掌握锅炉水循环系统的各种设备和阀门的位置及其作用。

(2) 热水锅炉必须采用满水运行，运行时要经常观察水温和水压参数，保证水压和水温的稳定，出口水温应装有警报装置，以防止出口水温过高，产生沸腾水击现象，放汽阀要经常放汽，以减轻金属的腐蚀。

(3) 锅炉运行前先启动循环水泵，然后再起炉。锅炉在运行中和刚压火时，循环泵严禁停止运行，以免产生蒸汽造成水击，压火时要打开侧墙炉门使其自然通风，并间断的移动炉排，避免烧坏炉排。

(4) 锅炉需要短时间停炉时，停炉后不得立即停止循环水泵，只有当管路给水温度降到 40℃时才允许停止循环水泵。当再次投入运行时，应先开动循环泵，然后再开启引风机、鼓风机。

(5) 循环水泵是采暖系统的主要设备之一，应装设两台水泵，一台运行，一台备用。循环水泵和锅炉房范围内管路阀门的规格，由采暖系统设计单位选



择。

(6) 经常注意压力变化，尽可能保持锅内压力稳定，勿使压力超过最高许可工作压力。压力表弯管每班应冲洗一次。为保持压力表正确性，每半年应校验一次，如读数相差 0.1MPa，应进行修理或更换。

(7) 锅炉进出口均应装有电接点压力式温度计，以便可靠地控制水温，特别是出水温度不能超过锅炉规范规定的出水温度。压力表和温度计应集中安装在锅炉的一侧，以便于观察和监视。

7、排污

警示：不按规定排污，会导致锅筒鼓包、集箱及水冷壁管堵塞，引起爆管直至锅炉过烧、裂纹、爆炸!!!

(1) 连续排污或放水是使炉水的碱度不超过一定的浓度，符合炉水碱度要求。排污、放水应根据化学分析的结果，调节排污阀或放水阀的开度来控制。

(2) 定期排污或放水，是为了排除锅筒内的沉积物，且能调整炉水含盐量，以达到炉水含盐量的要求。

(3) 定期排污应在低负荷时进行，时间尽可能短，以免影响水循环。

(4) 蒸汽锅炉排污时锅水应在高水位方可排污，在排污时应密切注意锅筒内的水位变化，每次排污以降低锅筒内水位 25-50mm 为准。

(5) 排污操作程序如下：

首先完全开启第二个阀门（自锅筒或集箱方向算起），然后微开第一个阀门，以预热排污管道，再大开第一个阀门（这时排污管道内应无冲击声，如有冲击声应关小第一阀门至冲击声消失为止，然后再缓慢开启），注意控制排污量。关闭时的程序与上述相反。

(6) 如两台或两台以上锅炉使用同一排污总管，而排污管上无止回阀时，禁止二组或二组以上排污阀同时工作。

(7) 禁止利用杠杆来延长手柄，以开启排污阀。

(8) 假如排污管端不是通到排污箱内或排污井内，并且没有保护设备，则必须在确实知道靠近排污管端处没有人时才可进行排污，以免在排污时发生事故。

(9) 排污完毕，关闭排污阀后，应检查排污阀是否严密。检查方法是关闭排



污阀, 过一段时间后, 在离开第二个排污阀的管道上用手试摸是否冷却, 如尚未冷却, 则排污阀处有渗漏。

8、水质要求

警示: 水质不符合要求, 会使泥沙沉淀锅筒、集箱下部且形成水垢, 破坏水循环, 使管子过热、变形、爆管, 甚至使锅壳过烧导致锅炉裂纹、爆炸!!!

蒸汽锅炉的给水、热水锅炉的循环水应无泥沙等沉淀物, 并且水质应满足 GB1576-2001 《工业锅炉水质》标准的规定。

锅壳式蒸汽锅炉水质应符合下表规定:

项 目	给 水	锅 水
悬浮物 mg/L	≤20	—
总硬度 mmlo/L	≤4	—
总碱度 mmol/L	—	8~26
PH (25℃)	≥7	10~12
溶解固形物 mg/L	—	<5000

热水锅炉水质应符合下表规定:

项 目	锅内加药处理		锅外化学处理	
	给水	锅水	给水	锅水
悬浮物 mg/L	≤20	—	≤5	—
总硬度 mmlo/L	≤6	—	≤0.6	—
PH (25℃)	≥7	10~12	≥7	10~12
溶解氧 mg/L	—	—	≤0.1	—
含油量 mg/L	≤2	—	≤2	—

9、链条炉排的运行管理

注意: 经常观察炉排运转是否正常, 如有跑偏、断裂应及时调整 and 更换!

(1) 应经常检查链条炉排的机械传动和齿轮箱的声音是否正常, 各部分是否清洁, 油管是否堵塞, 应将所有注油器及油杯充满足够的润滑油, 并应定期加油, 检查冷却设备的运行是否正常。

(2) 检查煤闸门的升降、风室调风门的传动有无卡住或不正常现象。



- (3) 检查炉排中间是否有断裂、脱落的炉排片以及其它杂物。
- (4) 检查调速机的保险离合器（或保险轴）弹簧是否拧得太紧或太松，因而不起保险作用。
- (5) 检查锅炉煤斗内是否脱煤，应避免在运行时将炉排片暴露出来及发生脱火等现象。
- (6) 煤层厚度范围一般在 80-120mm 之间，根据煤质及燃烧情况通过煤闸板的升降来调整煤层厚度。当负荷发生变化时，宜以调节炉排速度来适应负荷。
- (7) 煤的燃烧一般应在距煤闸门约 200~300mm 处开始为宜。任何情况下，不允许在煤闸门下燃烧。
- (8) 各风室供燃烧所需要的空气量，应视煤的燃烧情况用开关调风门来控制。
- (9) 应定时清除炉排前部落灰斗内的灰和漏煤，每班应开启锅炉左侧下部的清灰门二次，清除风室内的积灰，保证风室不堵塞。
- (10) 在运行中发现炉排卡住现象，应立即关闭调速机电机，停止运行。

炉排卡住的原因：

- ①前后轴不平行，炉排跑偏。
- ②炉排片断裂或销子脱落松出，卡住炉排。
- ③煤中有金属杂物或炉渣卡住炉排。
- ④炉排两侧防焦箱护板变形，而卡住炉排。
- ⑤炉排链条太松或与主轴链轮咬合不好。
- ⑥保险离合器的弹簧压紧后弹簧间隙不够等。
- ⑦炉排下部导轨及上部摩擦板损坏变形而卡住。

- (11) 检查各传动部分润滑及温度是否正常，一般不允许温度超过 60-70℃。

10、省煤器、除尘器的注意事项。

- (1) 应经常检查省煤器的保温材料是否完好。如有损坏应及时修理。
- (2) 严禁省煤器、除尘器及烟风管道的法兰连接处有漏风现象。
- (3) 每班应清理省煤器、除尘器下部积灰。

11、停炉

锅炉停炉一般分为三种情况：

- ①遇到炉排片卡住或炉排片断裂时，为了迅速解除故障，应进行临时故障停



炉（亦称短时间压火）。

②检查或修理，需将锅炉水放出时应完全停炉。

③遇到特殊情况的紧急停炉。

上述三种停炉由于情况不同，具体步骤分述如下：

（1）临时停炉：

临时故障停炉，先关鼓风机，微开引风机，停止炉排运转，清除煤闸门下的煤，防止烧坏煤闸门，迅速处理有关故障。如在 1-2 小时内还无法解决故障时，应转入暂时停炉，继续解决故障。蒸汽锅炉应注意水位变化，热水锅炉循环泵应继续进行。

（2）暂时停炉：

暂时停炉时除注意安全和妥善维护设备外，蒸汽锅炉保持正常水位，热水锅炉循环水温降至 50℃ 以下时才能停炉。

具体步骤：停炉前根据供热情况，可提前 20-30 分钟停止供煤，炉排速度改为最慢，打开点火门，使炉排上的煤离开煤闸门 200-300mm 时，停止炉排转动，将煤闸门放下，防止大量冷风进入。让煤烧尽，最后停止鼓风机。

（3）完全停炉：

完全停炉是有计划的，一般运行 1-3 个月应停炉一次，停炉时注意安全和维护设备，按暂时停炉的步骤停炉。

（4）紧急停炉：

警示：一旦发生锅炉缺水事故，严禁向锅炉给水，否则，会导致锅炉爆炸!!!

锅炉运行中遇到下列情况之一时，应采取紧急停炉，并通知有关部门。

- ① 锅炉水位低于水位表最低可见边缘；
- ② 不断加大给水及采取其他措施，但水位仍继续下降；
- ③ 锅炉水位超过最高可见水位（满水），经放水仍不能见到水位；
- ④ 给水泵全部失效或给水系统故障，不能向锅炉进水；
- ⑤ 水位表或安全阀全部失效；
- ⑥ 设置在汽空间的压力表全部失效；
- ⑦ 锅炉元件损坏且危及运行人员；



- ⑧ 燃烧设备损坏，炉墙倒塌或锅炉钩架被烧红等严重威胁锅炉安全运行；
- ⑨ 其它异常情况危及锅炉安

(5) 紧急停炉的步骤：

- a、先停止鼓风后停止引风。
- b、将炉闸门降到最低点，迅速铲除煤斗内的存煤，并打开点火门，清除炉排上部堆积的煤。
- c、以最快速度使炉排转动，把炉膛内煤渣及煤通过除渣机全部清除掉，最后停止炉排转动。
- d、因缺水事故而紧急停炉时，严禁向锅炉给水，并不得提升安全阀排汽，以防止锅炉受到突然的温度或压力的变化而扩大事故。如无缺水现象，可采取进水和排污交替的降压措施。
- e、热水锅炉循环泵应继续运行，待系统内水温降至 50℃后才可停泵。

12、维护和保养

- (1) 不允许炉膛喷烟正压燃烧，防止烧坏煤闸门、看火门、拨火门等。
- (2) 如发现前拱断裂脱落，应在 24 小时内停炉进行修理。
- (3) 每班应检查链条炉排前后轴油杯、风机、减速机轴承座内的润滑油，缺油应及时加油。
- (4) 各风机发生剧烈震动，应停车检查，一般系内部叶轮磨损而致，应予调换。
- (5) 应检查出渣机是否有卡住现象，落渣斗内不允许积渣太多。
- (6) 锅炉底部地面上不可积水，以防潮湿腐蚀底座。
- (7) 新炉运行 2-3 星期后应进行检查一次，锅炉运行 2-3 月应停炉检查一次。

检查内容：

- ①清除后拱上部积灰，受热面管子表面污垢。
- ②打开烟箱清除烟管内积灰，并察看烟管磨损情况。烟箱保温层是否脱落，如有损坏应及时修复。
- ③前后拱是否有裂纹或脱落。
- ④炉排空转，检查炉排片是否有断裂，侧护板是否烧坏、变形。
- ⑤打开人孔、手孔，清除锅筒和集箱内水垢等沉积物，对炉膛受热面的水冷



壁应做管子内部检查, 如发现水垢厚度在 2mm 以上, 应予手工清除或化学清洗。

⑥辅机传动部分清洗加油。

(8) 锅炉长期不用的保养方法: 有干燥法和湿法两种, 停炉一个月以上应采用干保养法, 停炉一个月以下可采用湿保养法:

①干保养法:

锅炉停炉后放去冷水, 将内部污垢彻底清除, 冲洗干净。在炉膛内用微火烘干(注意不要用大火), 然后将 10-30 毫米的块状生石灰(CaO)分盘装好放置于锅筒内, 不能使生石灰与金属接触, 生石灰的重量, 以锅筒容积每立方米 8 公斤计算, 然后将所有人孔、手孔、管道阀门关闭, 每三个月检查一次。如生石灰碎成粉状, 须即更换。锅炉重新运行时将生石灰和盘取出。

②湿保养法:

锅炉停炉后放出炉水, 将内部污垢彻底清除, 冲洗干净, 重新注入已处理的水至全满, 将锅水加热到 100℃让水内的气体排出炉外, 然后关闭所有的阀门。气候寒冷的地方不易采用湿保养法, 以免炉水冻结损坏锅炉。

13、新型 DZL 系列锅炉使用特点

新型 DZL 系列锅炉由于采用了一系列新的科研成果, 在技术上有所新的突破, 为保障这些特点的正确实施, 在使用方面也与一般锅炉有所不同, 如下几个方面希望用户在使用上加以注意。

(1) 由于该锅炉具有炉膛热负荷高、升温、升压快的特点, 因此对水质要求也比较严格。一般情况严禁使用未经处理的水或水质不合格的水进入锅炉, 严格控制水中悬浮物和沉积物的含量。

(2) 对炉膛内水冷壁管应经常检查, 如发现表面过烧、变形或内部结垢, 应立即进行更换或清除, 并及时调整锅炉的热负荷, 防止堵管、爆管事故的发生。

(3) 新型 DZL 系列热水锅炉的水循环是采用回水引射和强制循环, 因此进入锅炉的回水流量, 对锅炉水循环的影响相当大, 所以必须满足锅炉回水流量达到或超过锅炉规范规定的流量。因此, 选用循环泵的流量应大于锅炉规范规定的流量。



(4) 新型 DZL 系列热水锅炉尽量采用单台循环方式，如果采用两台或两台以上并联使用循环泵时，应考虑锅炉阻力不同对流量的影响。每台炉回水应有流量控制阀门，保证各台锅炉的阻力平衡，防止回水短路造成锅炉回水流量减少。

(5) 该系列锅炉采用螺纹烟管、节能型炉拱，因此对风机，特别是引风机的压头、流量均有要求。在烟道设计时应尽量缩短烟道长度，减少弯头，增大流通截面积，如避免不了时，需做烟风阻力计算，校核选用风机的压头、流量。

(6) 该锅炉在设计时要求锅炉本身有一定的降尘性能。因此该锅炉后拱上部、炉膛出口窗、前烟箱两翼烟道入口处均有积灰，要经常对这些部位进行清灰。

(7) 该锅炉蒸汽空间在高度上受到了一定限制。为保证蒸汽品质，锅炉给水尽量采用连续给水。

14、说明

(1)、用户需向制造厂查询有关 DZL 型锅炉的技术文件时，应说明合同号及锅炉总图号。

(2)、对锅炉制造质量的查询，应说明锅炉产品编号（在锅炉铭牌上）。

(3)、锅炉如有转移，必须将所有随机技术资料同时移交。

24 小时咨询电话 13526427771