

LSS 系列

全自动燃油（气）蒸汽锅炉

安装使用说明书

广州市宇益能源科技有限公司

目 录

一、结构简介	• • • • • • • • • •	2
二、性能特点	• • • • • • • • • •	2
三、主要参数	• • • • • • • • • •	2
四、安装说明	• • • • • • • • • •	3-5
五、运行操作使用说明	• • • • • • • • • •	5
六、日常维护与保养	• • • • • • • • • •	5-6
七、常见故障及处理	• • • • • • • • • •	6-8

一、系统设计概况

LSS 型锅炉是立式火管式全自动燃油燃气锅炉。它具有结构紧凑，占地面积小，运输、安装方便等优点，由底座、炉体、自动燃烧机、烟囱等部分组成。烟道全钢板密封，微正压燃烧，有利于改善燃烧条件，提高燃烧效率，消除烟道漏风，降低排烟损失，提高锅炉热效率。

二、性能特点

- 1、结构紧凑，简单，维修方便。
- 2、附件附件装调试完毕整体出厂，安装方便。
- 3、给水、气压、燃烧全自动电脑控制，并配备各种保护系统，能保证安全运行。
- 4、热效率高达 86%以上，配备先进燃烧机，燃烧完全，节能能源。
- 5、环境污染小，烟尘排放符合国家标准有关规定，适用于旅游区和无污染区的安装使用。

三、主要技术参数

LSS 系统立式全自动燃油燃气锅炉有 8 个型号，技术数据如下：

序号	1	2	3	4	5	
名称	额定蒸发量	额定工作压力	蒸汽温度	给水温度	热效率	
符合	D	P	Tn	Tbi		
单位	Kg/h	Mpa	℃	℃	%	
型号	LSS0.03	30	0.7	170	20	87
	LSS0.06	60	0.7	170	20	87
	LSS0.08	80	0.7	170	20	87
	LSS0.1	100	0.7	170	20	87
	LSS0.15	150	0.7	170	20	87
	LSS0.2	200	0.7	170	20	87
	LSS0.3	300	0.7	170	20	87
	LSS0.5	500	0.7	170	20	87

四、安装指导说明

(一)、安装程序

- 1、锅炉安装必须有专人负责
- 2、组织有关人员学习并熟悉《蒸汽锅炉安全技术监督规程》、《工业锅炉安装工程及验收规范》有关条款及说明书和安装图纸，了解锅炉结构、性能，掌握安装、运行操作要点。
- 3、平地基水平校核。用户可根据实际情况定出锅炉基础高度，捣平水泥地面，使基础承得起锅炉重量即可。
- 4、锅炉本体安装
锅炉本体运到安装地点就位后，应校核锅炉中心线和轮廓线是否与地基上锅炉中心线和轮廓线相符合，锅炉吊装落位，平稳安放。

5、给水管道安装

给水箱最低水位不许低于水泵允许吸入高度。水箱出水口应装过滤网，以防止杂物进入水泵。水箱的高水位一般不得高于锅炉的正常水位线。

6、蒸汽管安装

主蒸汽管引出直段不得少于一米，弯曲半径至少应为管子直径的4倍。管路最低处要装设疏水阀，防止管路水击。主蒸汽管应进行保温。

安全阀排汽管应直通至室外，固定牢固，并应在低处装泄水管以防止雨水进入排汽管内。

7、供油管路安装

7.1、燃烧器上有进油和回油两个燃油软管接口，只需将由日用油箱相应的供油管，回油管接上即可。

7.2、锅炉所需之燃料供应是直接装在燃烧器上的油泵进油，因此，日用油箱应装在燃烧器附近，且油出口应高于燃烧器，否则在油系统上应另安装一台供油的油泵。

7.3、为确保燃烧器喷嘴不发生阻塞，由日用油箱与燃烧器入口，应装有稳压器。

8、电源安装

根据电控箱说明书的要求安装电源。对电压不稳定地区，应该有稳压器

9、烟囱安装

烟囱不能小于锅炉烟囱出口，要求垂直，其水平方向引出长度不宜过长，而且烟囱自身重量不得直接落在锅炉上。烟囱高度可根据当地环保部门要求确定。烟囱顶部要加装防雨帽，固定牢靠可靠。

10、水压试验

10.1 锅炉本体和管道、阀门、仪表等安装完毕，可进行水压试验。

10.2 试验前应清除锅炉内杂物、封闭手孔、人孔。

10.3 进水温度一般高于室温，最高不超过70℃，最低不应低于5℃。当环境低于5℃时必须要有可靠的防冻措施。

10.4 用清水做水压试验，试验压力应符合下表规定：

锅筒工作压力 P	水位试验压力
< 0.080MPa	1.5P 但不小于 0.2MPa
0.080~1.60MPa	P+0.40MPa
> 1.60MPa	1.25P

10.5 锅炉进行水压试验时，水压应缓慢地升降。当水压上升到工作压力时，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。检查期间压力保持不变。

11、烘炉、煮炉、升火

11.1 烘炉、煮炉

新锅炉使用前应进行烘炉和煮炉，烘炉目的在于使保温层，在此期间，进（回）水阀始终打开。

11.1.2 煮炉用纯碱（Na₂CO₃）或磷酸三钠（Na₃PO₄ 12H₂O）配制成均匀溶液，不得直接投入固体。

煮炉时的加药量

药品名称	加药量 (kg/m ³)	
	铁锈较薄	铁锈较厚
纯碱 (Na ₂ CO ₃)	3-4	4-5
磷酸三钠 (Na ₃ PO ₄ 12H ₂ O)	2-3	3-4

11.2 升火

烘炉煮炉结束后，各部位检查没问题时，即可升火，升火步骤如下：

- 11.2.1 关闭排污阀，打开进（回）水阀向锅炉进水，至锅炉满水。
- 11.2.2 启动燃烧器使燃烧正常，升火时温度不可增加太快。
- 11.2.2 启动燃烧器使燃烧正常，升火时温度不可增加太快。

（二）、安装验收

1. 炉体无倾斜，水位计必须垂直。
2. 各管道阀门、仪表接头不漏水，不漏汽。
3. 安装阀排气管、排污管、排水管必须接至室外安全处

五、运行操作使用说明

（一）水质要求

锅炉水质必须符合 GB/T1576-2008《工业锅炉水质》的有关规定，给水硬度 $\leq 0.030\text{mmol/L}$ 、给水含氧量 $\leq 0.1\text{mg/L}$ 、锅水碱度 $\leq 20\text{mmol/L}$ 、 $\text{Cl}^- \leq 30\text{mg/L}$ 。

（二）准备工作

- 1、检查电源，电压是否正常。
- 2、油箱是否有油，燃气进气压力是否在 3000-5000 帕之间，燃气进气流量是否达到设备型号所需流量。
- 3、水箱是否有水、进水开关是否打开。
- 4、检查自动调控是否正确位置。
- 5、锅炉房应保持清洁，不应堆放其它杂物，制定交接班制度。
- 6、

（三）、运行程序

- 1、打开电源开关，再按下操作开关，水泵开始工作，初次加水需拧开水泵排空气螺钉 3-5 秒排完空气再拧紧，水位达到低水位燃烧机自动开始运行，初次合上燃烧需排空燃油管道里面的空气（拧松油杯直到有油冒出再拧紧，如第一次因燃油没过来则燃烧机程控器红灯亮起，需按下程控器灯正常启动，压力上升至设定最高工作压力时，燃烧机自停，当气压降到设定最低压力，燃烧机自动开机，形成自控。
- 2、供汽前应先暖管。微开蒸汽阀，让蒸汽缓慢进入管内 5-10 分钟，开始供汽。
- 3、当水位进至高水位，水泵自动停止进水。水位降到最低水位时，供水泵开始供水，形成自控。
- 4、燃烧机风门开度在锅炉出厂前已经调好，一般不需要调整，如运行中冒烟，可适当调大风门，或调大风压，以不冒烟为适。
- 5、停炉时，把电源开关拨向关位置，将汽放完，进水至中位。

（四）日常维护保养

为了使锅炉能够长期运行，除了必须遵守各项安全使用规则，还必须按规定进行维护保养。

1、炉水必须达到国家标准，但在一般用户化验条件尚未成熟时，可根据具体情况定期排污，每班一次或每班二次。

2、新炉运行前后应清洗，以保证水质。

3、每月定期清洗油箱、过滤器、燃烧机的过滤网和喷嘴。

4、每班至少冲洗一次水位计，外表应保持干净，每班至少排污一次。

5、每班冲洗一次压力表弯管，压力表损坏应及时更换，压力表至少每年效验一次。

6、要定期拉动安全阀提升手柄作排汽试验，每个月还应该升高汽压作一次自动排汽试验。

7、锅炉运行 2~3 星期应进行一次检查，检查阀门，管道等处是否有渗漏，水泵工作是否正常。

8、锅炉运行每隔 3~6 个月后，应停炉进行全面检查，除做第一项工作外，还必须进行下列工作。

8.1 清除锅炉水垢和泥渣，并用清水洗净。

8.2 检查有无腐蚀现象。

8.3 停炉后放出炉水，内部冲洗干净，重新进水到水满为止，然后将炉水加热到 95℃，让水中的气体排出炉外，然后关闭使有阀门。气候寒冷的地方不宜采用湿法保养。

9、停炉一个月以上采用干法保养：

停炉后放出炉水，内部冲洗干净，用微火烘干，然后用 10~30 毫米的块状生石灰 2~3KG/m³（按锅内容积计算）装入无破损的塑料袋，袋口开着，从放空管口（或人孔）放进炉内，注意不使生石灰与锅炉金属直接接触，每三个月检查一次，如生石灰碎成粉状，须即时更换，锅炉重新运行时应将生石灰取出。

（五）煮炉清洗方法

1、日常清洗：打开排污阀，放干炉水，用高压水枪冲洗。

2、煮炉：

先将炉内存水放出，用 10% 稀盐酸溶液注入炉内至正常水位，浸泡 120 分钟左右，待炉内溶液不再冒泡时，说明水垢已处尽，排干酸水。再用 0.5~10% 的溶液 60 分钟，排干后再用清水冲洗三次，洗干净后煮炉。排干后再清洗，即可正常运行使用。

（六）我公司的锅炉为全自动控制。锅炉工应具备有一定的电工基础。出现故障请按全自动控制柜说明书内要求自行仔细检查，如仍不能排除故障，请与我公司联系。

六、 常见故障及处理

一、水泵不启动，燃油燃气锅炉低水位

1、检查水泵的过流继电器，是否断开。

2、检查水位控制器失灵或损坏。

3、低水位电极棒过长。

4、低水位电极棒与地短路。

5、浮筒式水位控制器的浮筒是否卡死。

6、浮筒式中的开关是否断线或错接线。

7、水泵接触器是否损坏；线圈断路、短路、触点烧损。

8、水泵电机或水泵本身是否损坏。

二、水泵不停或燃油燃气锅炉溢流

- 1、高水位电极棒太短或发生故障。
- 2、高水位电极接线是否正确。
- 3、浮筒式开关接线错误。
- 4、水泵接触器触点粘连。

三、超低水位停炉出现故障

- 1、锅炉水位是否不正常。
- 2、水位控制器是否出现问题。
- 3、超低水位控制浮筒卡死。
- 4、浮筒联通管因结垢堵塞。

四、自动控制程序出现故障

- 1、燃料（油或气）供应是否正常。
- 2、过滤器是否堵塞。
- 3、锅炉内水位是否正常。
- 4、电器控制柜内的保险丝有无问题。
- 5、各种继电器有无断线损坏。

五、燃油燃气锅炉自动控制已经进行到“燃点”位置，而“泄漏”故障灯亮起。

- 1、检查煤气压力表，看煤气压力是否过低。
- 2、若供气压力正常，主电磁阀 1 泄漏，应拆开修理。
- 3、供气压力降低，压力继电器应检测出主电磁阀 2 泄漏，应拆开修理。
- 4、管理路及压力继电器等处确实存在煤气泄漏。

六、点火火焰形成后，经短时间，自控系统显示灯故障灯亮。

- 1、电眼是否太脏，要进行擦拭。
- 2、电眼发生损坏或老化，要进行更换。
- 3、程序控制器出现故障。
- 4、点火角度上配比不合适，风将点火火焰吹灭。
- 5、电眼接线错误。
- 6、主电磁阀出现故障。

七、燃烧器不点火

- 1、电极污染，有油污（指点火电极）。
- 2、电极之间距离不对，太长或太短。
- 3、点火电极绝缘外皮有损坏，对地短路。
- 4、点火电缆线有故障；电缆断线、插接件破损造成打火时短路。

八、燃烧器风机马达不转

- 1、过电流保护起作用。
- 2、轴承故障。
- 3、电机本身有故障。
- 4、保险丝断路。
- 5、风机马达接触损坏。
- 6、程序控制器出现故障。
- 7、外部条件有问题，致使程控器不运行。

九、燃烧器噪音增大

- 1、油路中截止阀关闭。
- 2、油过滤器阻塞。
- 3、油泵出现故障。
- 4、风机电机轴承损坏。
- 5、风机扇叶内太脏。

十、燃烧不良

- 1、节流阀调节错误（对于带回流控制的燃烧机）。
- 2、喷嘴堵塞。
- 3、风门调节错误，使风量与燃料配比不合适。
- 4、油中带水。
- 5、积炭太多。
- 6、油压不正常。

总之，如果锅炉发生故障，先查外部原因。

即：①检查供电系统。

②检查供气是否正常（煤气系统）。

③检查供油是否正常。

④检查全部控制器，例如压力继电器，（煤气压力继电器，空气压力继电器）时间继电器等是否正常。

⑤检查燃烧器的空气和煤气（或燃油）的调节是否正确，外部均正常后，再找其他原因。

出现故障的原因是多种多样的，当出现后，先按锅炉所设定的程序检查，确定哪个程序出现了故障，然后根据线路图分析出该程序出现故障的环节共有几种，再一个环节、一个环节的排除和查找，最终确定出故障的所在。

因现代化的燃气燃油锅炉是一门综合的技术，牵涉到强电、弱电、机械、锅炉等几个专业。所以最好请有经验的技术人员进行修理，不要自己乱拆。否则可能造成更大的损失，甚至造成事故。

尤其是程序控制器，是严禁自行修理的，否则，程序出现错误，必将造成严重的事故。物流托运时安全阀、压力表、压力控制器三通已拆，用户只需按对应的口径大小接上拧紧；

压力控制器接线：先拧开外壳螺钉再按图纸上的接线方式接上即可（分别接压力控制器上的1和5）

30-100kg 燃油外形标识图



30-100kg 燃气外形标识图



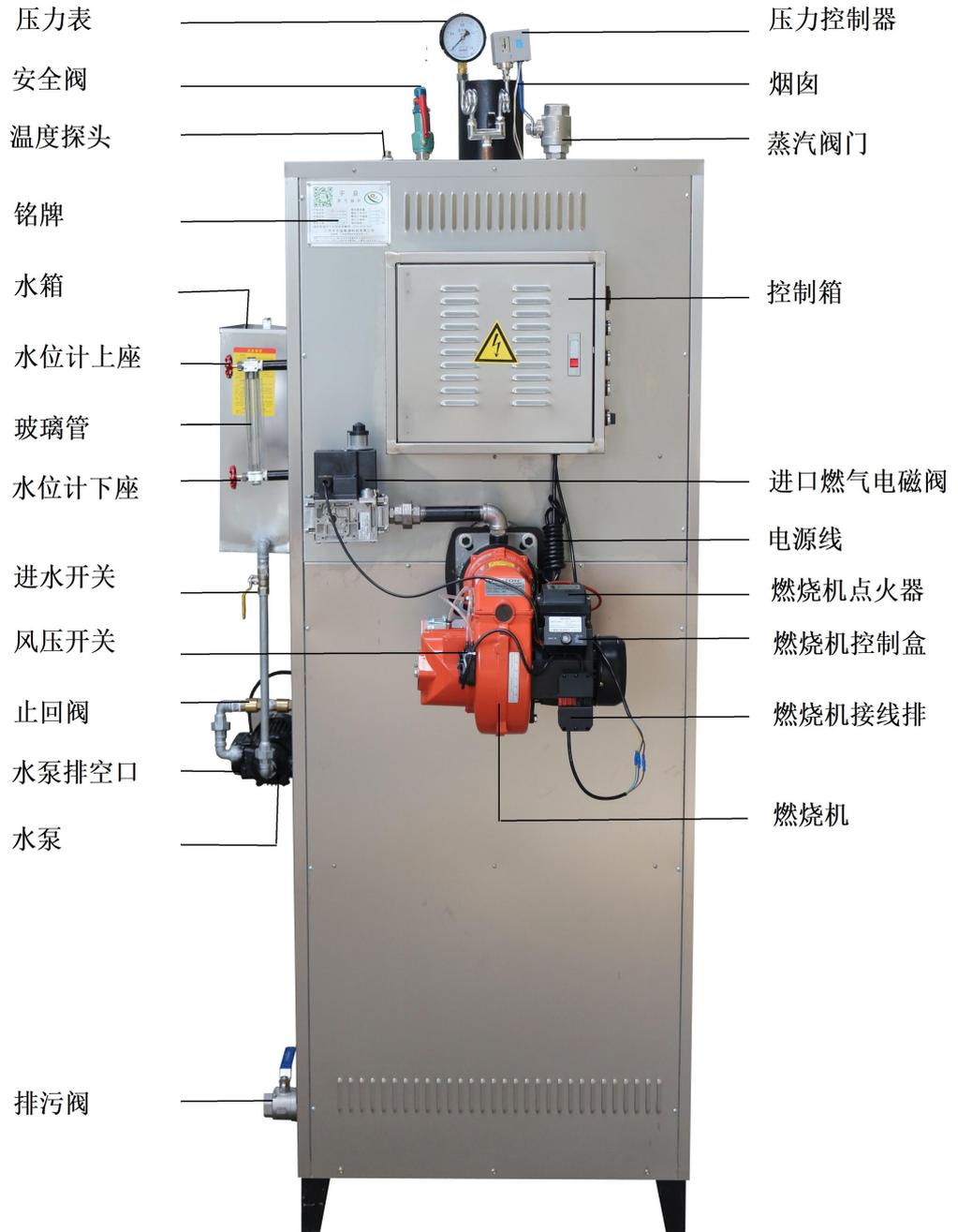
200kg 燃油外形标识图



200kg 燃气外形标识图



300kg 燃气外形标识图



500kg 燃气外形标识图

