

工业锅炉房设备手册

上 册

《动力手册》编写组 编

国防工业出版社

毛主席语录

政治工作是一切经济工作的生命线。

在生产斗争和科学实验范围内，人类总是不断发展的，自然界也总是不断发展的，永远不会停止在一个水平上。因此，人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进。停止的论点，悲观的论点，无所作为和骄傲自满的论点，都是错误的。

备战、备荒、为人民。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

中国人民有志气，有能力，一定要在不远的将来，赶上和超过世界先进水平。

工业锅炉房设备手册

上 册

《动力手册》编写组 编

国防工业出版社

1973

工业锅炉房设备手册

上册

(只限国内发行)

《动力手册》编写组 编

*

国防工业出版社出版

北京市书刊出版业营业许可证出字第074号

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

国防工业出版社印刷厂印装

*

787×1092¹/₁₆ 印张12 271千字

1973年2月第一版 1973年2月第一次印刷 印数: 00,001—32,000册

统一书号: 15034·1284 定价: 1.30元

前 言

在党的“九大”团结、胜利路线的指引下，全党和全国人民遵照伟大领袖毛主席关于进行一次思想和政治路线方面的教育的指示，开展了批修整风运动。全国人民的阶级斗争、路线斗争和无产阶级专政条件下继续革命的觉悟，有了进一步的提高。随着运动的发展，斗、批、改的不断深入，进一步批判了刘少奇一类骗子妄图从根本上改变党在整个社会主义历史阶段的基本路线和政策，颠覆无产阶级专政，复辟资本主义和所散布的“政治可以冲击其它”、“技术无用”等反动谬论，大大地激发了广大工农兵和革命知识分子的社会主义积极性，推动了我国工农业和科学技术、文化教育事业的不断发展。我们伟大的社会主义祖国，正呈现出欣欣向荣的新景象。

本书在编辑过程中，批修整风运动正在不断深入发展。为了坚决贯彻备战、备荒、为人民的战略方针，以实际行动狠狠地打击刘少奇一类骗子的罪恶阴谋，我们遵照毛主席抓革命，促生产，促工作，促战备的指示，根据工农业大发展的形势和现场设计、施工的需要，编写了这本手册，供从事于工业供热方面的同志在工作中参考。

本手册内容力求理论联系实际，以实用、常用为主，突出重点，推陈出新，讲究实效。收集了无产阶级文化大革命以来，群众运动中的技术革新的成果。

本手册分上下两册，上册有锅炉、除尘器、水处理设备、换热设备四部分。下册有运煤除灰、燃油设备、风机、泵、电机等部分。

新事物是层出不穷的，目前我国正处于工业大发展的高潮中，新的产品不断投入生产，老的产品逐渐淘汰，新旧交替，变化很大，这给我们的编写工作带来不少的困难，本手册是收集到1971年年底为止的资料，希同志们在使用中注意到这一点，并给我们提出宝贵的意见。

由于我们思想认识上的片面性，调查研究范围的局限性，加上水平不高，难免有缺点错误，希望各方面同志批评指正。

本手册在编写过程中，有关生产、设计、研究单位，提供了大量技术资料和宝贵意见，在此表示深切感谢。

团结起来，争取更大的胜利！

《动力手册》编写组

1972年5月

目 录

第一部分 锅 炉

一、立式锅炉	9
(一) 立式大横水管锅炉 0号, 1号, 2号, 3号, 4号	9
(二) 立式弯水管锅炉 LS0.2-5型, LS0.4-8型	11
(三) 立式直水管锅炉 LSG0.5-8型	13
(四) 立式直水管锅炉 LSG0.7-8型	15
二、卧式锅炉	18
(一) 卧式内燃固定炉排锅炉 KNG1-8-1型, KNG1.5-8-1型	18
(二) 卧式内燃链条锅炉 WNL2-13-3型, WNL4-13-3型	21
(三) 卧式快装锅炉 (红旗产品) KZG1-8型, KZG1.5-8型, KZG2-8, 13型, KZL4-13型	26
(四) 改型卧式快装锅炉 (福州产品) KZG0.5-8型, KZG1-8型, KZG1.5-8型, KZG2-8型	36
(五) 卧式快装振动炉排锅炉 KZZ4-13型	42
(六) 卧式水火管振动炉排锅炉 SHZ2-13A型	45
三、水管锅炉	49
(一) 单横汽包直水管锅炉 FHL4-13-1型, SFC6.5-13-1型	49
(二) 双纵汽包抛煤机水管锅炉 SZP6.5-13型, SZP10-13-1型	52
(三) 双纵汽包振动炉排水管锅炉 ZZZ4-13型	55
(四) 双纵汽包振动炉排水管锅炉 SZZ4-13型	60
(五) 双纵汽包振动炉排水管锅炉 SZZ10-13型, SZZ10-25型	63
(六) 纵汽包倒转炉排水管锅炉 AZD20-13型, AZD20-25/400型	66
四、燃油锅炉	70
(一) 卧式内燃三回程燃油锅炉 WNY0.5-8(10)型	70
(二) 2吨/时全自动燃油锅炉 WNY2-8-4型	74
(三) 6.5吨/时 组装式燃油锅炉	78
(四) 10吨/时 组装式燃油锅炉	80
(五) SZY20-13/250型燃油锅炉	81
五、煤粉锅炉	84
(一) 煤粉手烧两用快装锅炉 KZFH2-8-1型	84
(二) 双横汽包煤粉锅炉 SHF6.5-13型	86
(三) 双纵汽包煤粉锅炉 SZF10-13型	88
(四) 双横汽包煤粉锅炉 SHF20-13型	90
六、热水锅炉	93
(一) 热水固定炉排锅炉 RSG60-8/130-1型, RSG120-8/130型	93
(二) 热水振动炉排锅炉 RSZ200-10/150型	96
七、半沸腾锅炉	100
半沸腾燃烧水管锅炉 DGF4-13型	100

第二部分 除 尘 器

一、双级蜗旋除尘器	105
二、双旋风水膜除尘器 SWS型	107
三、“C”型旋风除尘器	110
四、烟道喷淋除尘装置	112
五、玻璃管水膜除尘器	114
(一) 烟道玻璃管水膜除尘器	114
(二) 带玻璃管分离栅水膜除尘器	115
(三) 玻璃管水膜除尘器	116
六、圆型百叶式除尘器	119
七、旋风筒组合式除尘器	121
(一) 二筒组合	121
(二) 三筒组合	123
(三) 四筒组合	124
(四) 六筒组合	125

第三部分 水处理设备

一、固定床离子交换器	129
(一) 钠离子交换器	129
(二) 二级钠离子交换器	132
(三) 阳、阴离子交换器	134
二、705 型悬浮树脂软水器	139
三、快凝器石灰软化水处理	141
四、脉冲式石灰软化装置	144
五、移动床	155
六、BY 型钠离子交换器 (半移动床)	157
七、电渗析淡化器	159
八、永磁软水器	161
九、盐溶解器	162
十、机械过滤器	163
(一) 单流式机械过滤器	163
(二) 双流式机械过滤器	164
十一、取样冷却器	165
十二、排污膨胀器	166
(一) 定期排污膨胀器	166
(二) 连续排污膨胀器	167
十三、除氧器	168
(一) 大气式热力除氧器及除氧水箱	168
(二) 热力喷雾式除氧器	170

(三) 钢屑除氧器	174
十四、二氧化碳除气器	175
十五、加酸加药设备	176
(一) 磷酸三钠溶解器	176
(二) 磷酸盐加药器	176
(三) 酸碱计量箱	177
(四) 浓硫酸贮存槽	177
(五) 硫酸排挤器	177
(六) 盐液喷射器 (水-水喷射器)	177
(七) 溶盐池	178
十六、离子交换树脂	179

第四部分 换热设备

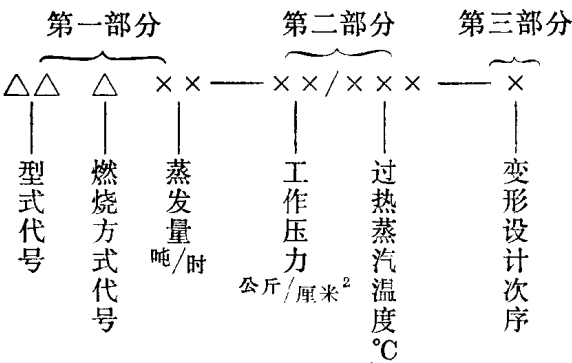
一、汽-水热交换器	183
二、水-水热交换器	185
三、除污器	187
立式直通除污器	187
卧式直通除污器	188
卧式角通除污器	188
四、自动排气阀	189

第 一 部 分

鍋 爐

型号说明

小型蒸汽锅炉的型号分为三个部分，第一部分表示型式、燃烧方式和额定蒸发量；第二部分表示蒸汽压力和蒸汽温度；第三部分表示变型设计次序。各部分之间用短横线隔开。



锅炉型式的汉语拼音字母代号如下表：

表 1-1

型 式	代 号	型 式	代 号
立式水管	LS(立、水)	卧式双火筒(兰开夏)	WS(卧、双)
立式横火管(考克兰)	LH(立、火)	分联箱横汽包(CT)	FH(分、横)
卧式内燃	WN(卧、内)	双横汽包(K)	HH(横、横)
卧式外燃	WW(卧、外)	双汽包纵置(ЛKB)	SZ(双、纵)
卧式快装	KZG(快、纵、固)	双汽包横置(Л)	SH(双、横)

燃烧方式的汉语拼音代号如下表：

表 1-2

燃 烧 方 式	代 号	燃 烧 方 式	代 号
固定炉排	G(固)	倒转炉排加抛煤机	D(倒)
活动手摇炉排	H(活)	煤粉	F(粉)
链条炉排	L(链)	煤气	Q(气)
抛煤机	P(抛)	燃油	Y(油)

如为饱和温度，型号的第二部分无第二段及其斜线。型号的第三部分，表示变型次序，用阿拉伯数字顺号编写，按原设计制造的锅炉，其型号无第三部分。

举例：

LHG1-5 表示立式横火管，1吨/时，5公斤/厘米²，饱和温度固定炉排，按原设计及原设计煤种制造的锅炉。

SHD20-25/400-1 表示双汽包横置式倒转炉排加抛煤机，20吨/时，25公斤/厘米²，400℃，第一次修改设计或改变设计煤种的锅炉。

一、立式锅炉

(一) 立式大横水管锅炉

0号, 1号, 2号, 3号, 4号

1. 概述

本锅炉由锅炉本体, 烟囱等部分组成。结构紧凑, 供汽快, 安装方便。随炉配有安全阀, 水位表, 压力表, 阀门等附件。烟囱长度供货为5500毫米, 用户可根据情况接长。本说明及附图系根据太原低压锅炉厂产品编制。

2. 主要技术参数

表 1-3

序 号	名 称	单 位	0 号	1 号	2 号	3 号	4 号
1	蒸发量	吨/时	0.06	0.16	0.2	0.282	0.4
2	工作压力	公斤/厘米 ²	3	5	5	5	6
3	受热面积	米 ²	2.44	6.4	7.92	11.67	16.08
4	锅炉满水时总重	吨	0.64	2	2.3	3	4.1
5	给水温度	℃	15	15	15	15	15

3. 生产厂 太原低压锅炉厂

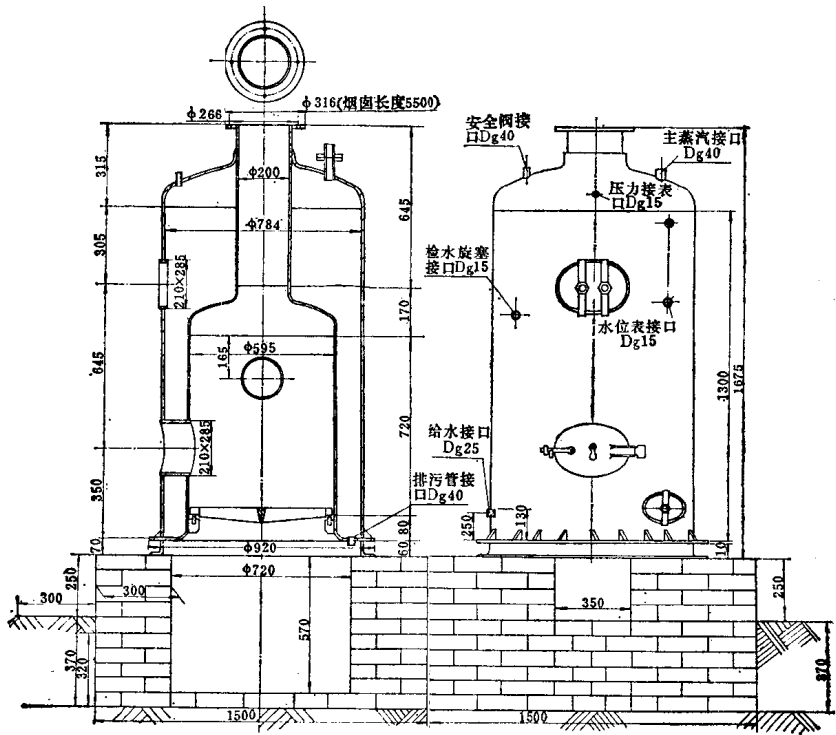
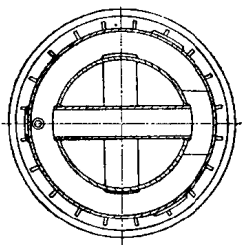
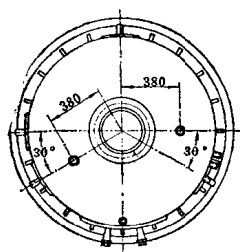
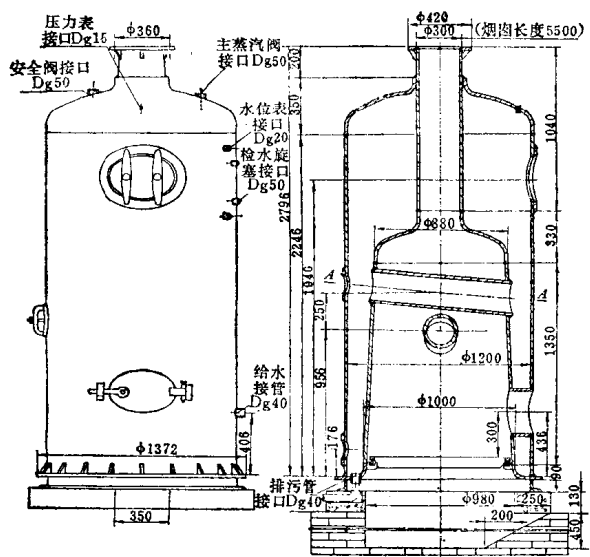
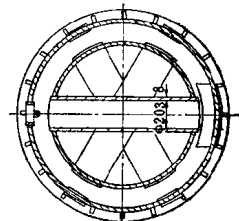
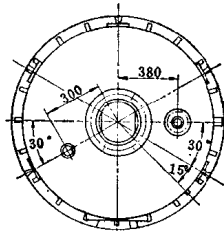
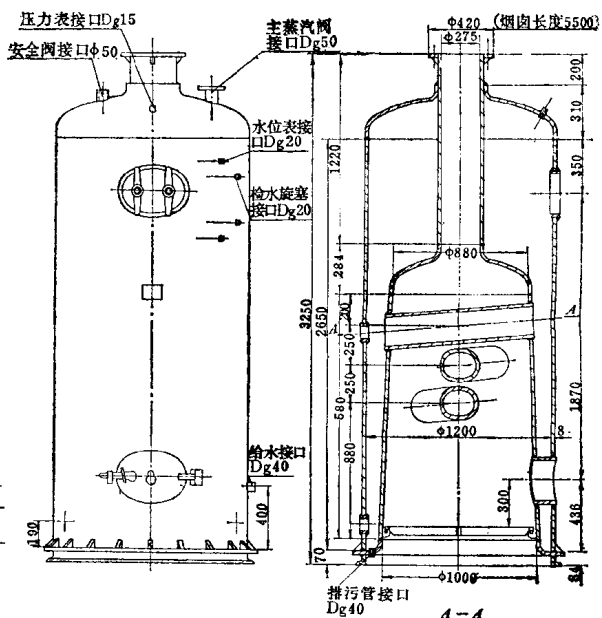


图1-1 0号立式大横水管锅炉总图



A-A

图1-2 1号立式大横水管锅炉总图



A-A

图1-3 2号立式大横水管锅炉总图

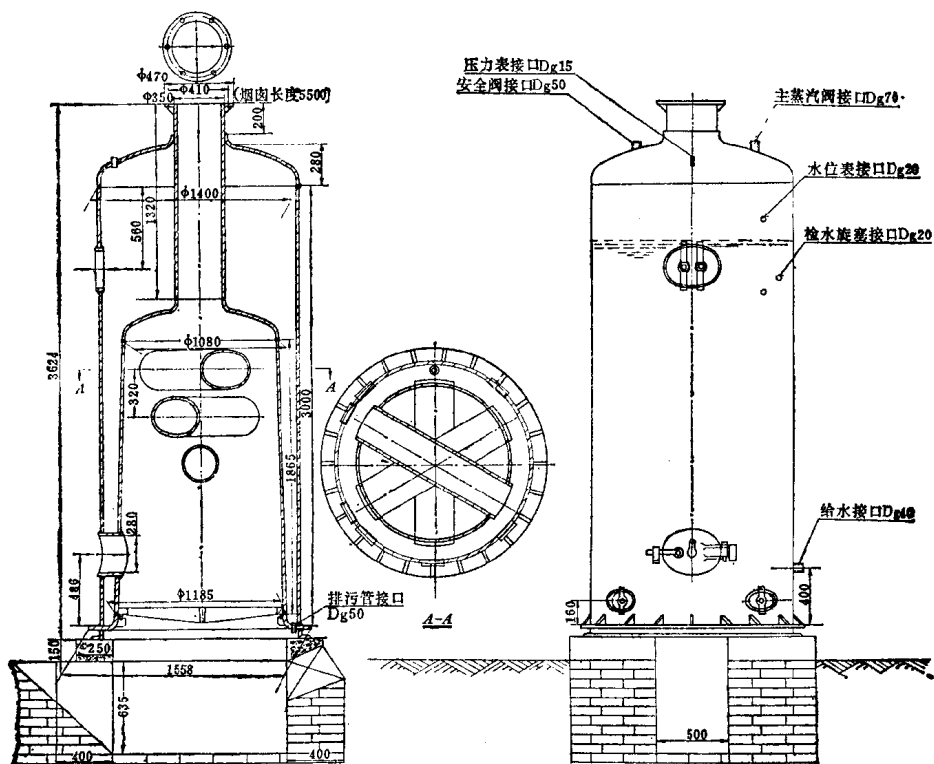


图1-4 3号立式大横水管锅炉总图

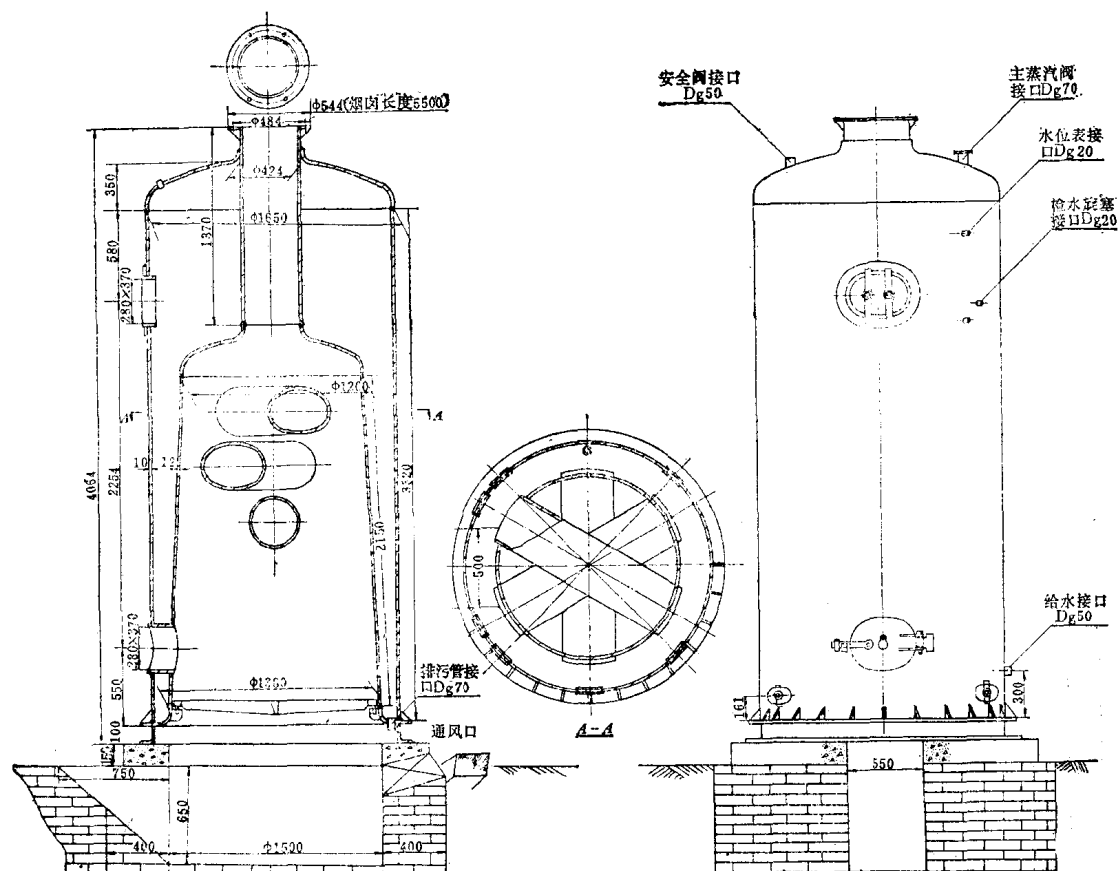


图1-5 4号立式大横水管锅炉总图

(二) 立式弯水管锅炉

LS0.2-5 型, LS0.4-8 型

1. 概述

本锅炉由锅炉本体、烟箱及烟囱等部分组成，结构紧凑，除垢清灰较便。炉胆内布置适当的水冷壁管以增加辐射受热面积，烟气由炉胆出烟口后，再绕锅壳一周，加热外壳及弯水管，然后由烟囱排出。烟囱不要直接支承于烟箱上。锅炉配有脚踏炉门。本说明及附图系根据上海星火锅炉厂产品编制。

2. 主要技术参数

表 1-4

序 号	名 称	单 位	LS0.2-5型	LS0.4-8型
1	蒸发量	吨/时	0.2	0.4
2	工作压力	公斤/厘米 ²	5	8
3	蒸汽温度	°C	158(饱和)	174.5(饱和)
4	受热面积	米 ²	9.6	17.1
5	炉排面积	米 ²	0.3	0.75
6	给水温度	°C	20	20
7	锅炉金属重量	吨	1.5	2.5

3. 参考价格 LS 0.2-5 型 4500 元 LS 0.4-8 型 5500 元

4. 生产厂 上海星火锅炉厂、武汉长江锅炉厂 (生产 LS 0.4-8 型)

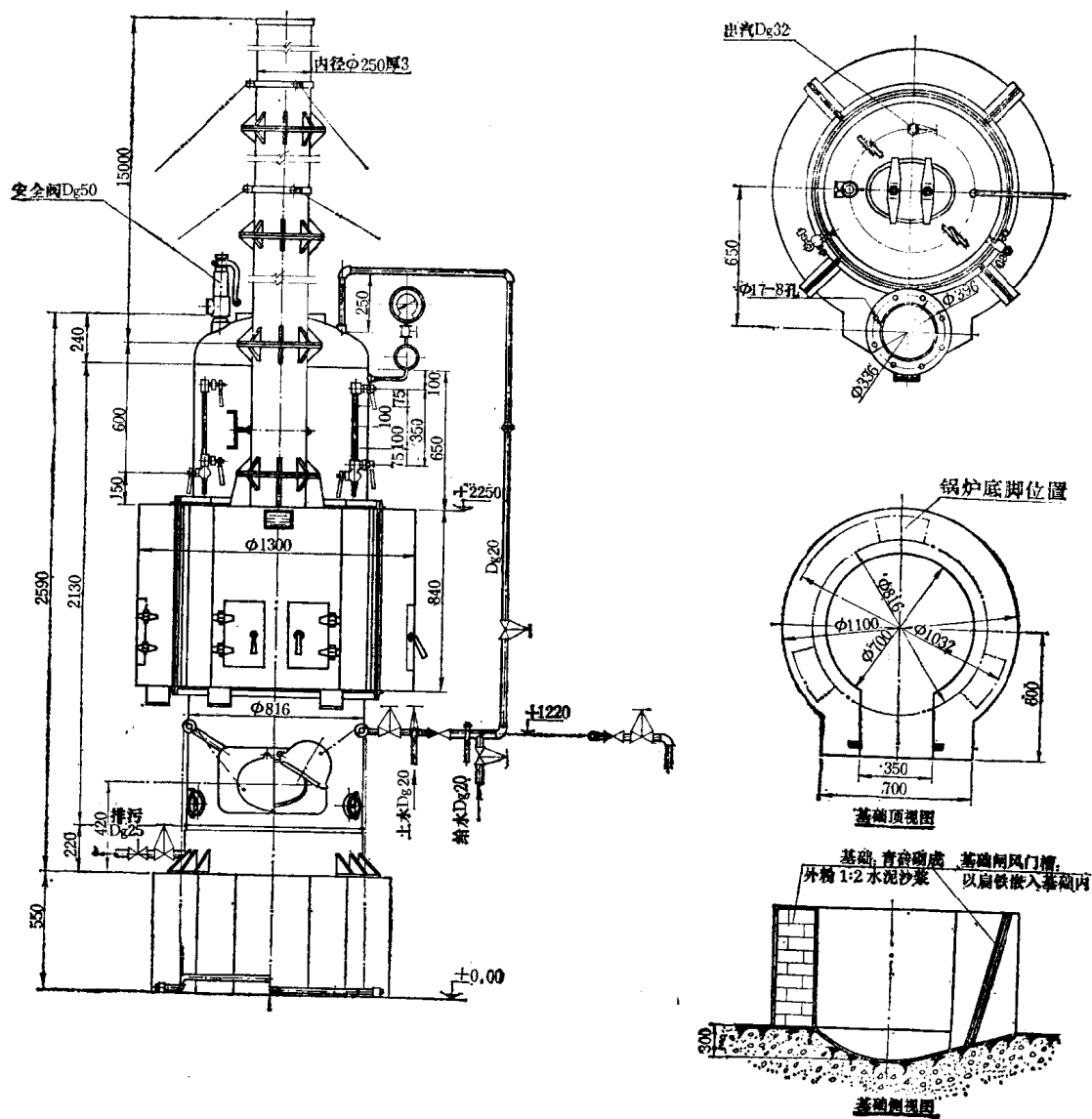


图1-6 LS0.2-5 型锅炉总图

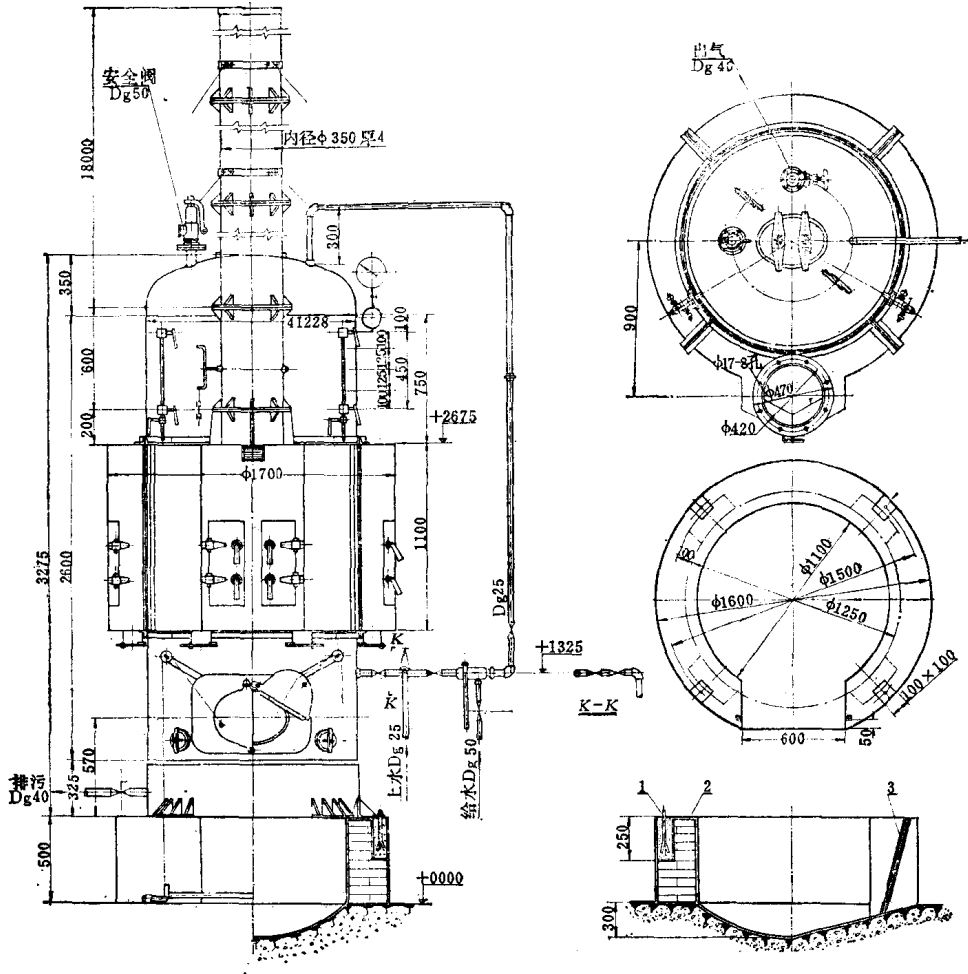


图1-7 LS0.4-8 型锅炉总图

1—预埋M20地脚螺栓4件；2—基础：青砖砌成外粉1:2水泥沙浆；
3—基础开风门槽以扁铁嵌入基础内。

(三) 立式直水管锅炉

LSG0.5-8型

1. 概述

本锅炉由锅炉本体、上升管、下降管、烟箱及烟囱组成。结构紧凑，安装维修便利。
锅炉适用一般烟煤。给水总硬度应小于 0.5 毫克当量/升。
配套烟囱的重量可由烟箱支承，当增加烟囱高度时，应采取措施。
本说明及附图系根据长沙锅炉厂产品编制。

2. 主要技术参数

蒸发量	0.5 吨/时
工作压力	8 公斤/厘米 ²
蒸汽温度	174.5℃ (饱和)
受热面积	20.6 米 ²
炉排面积	0.95 米 ²

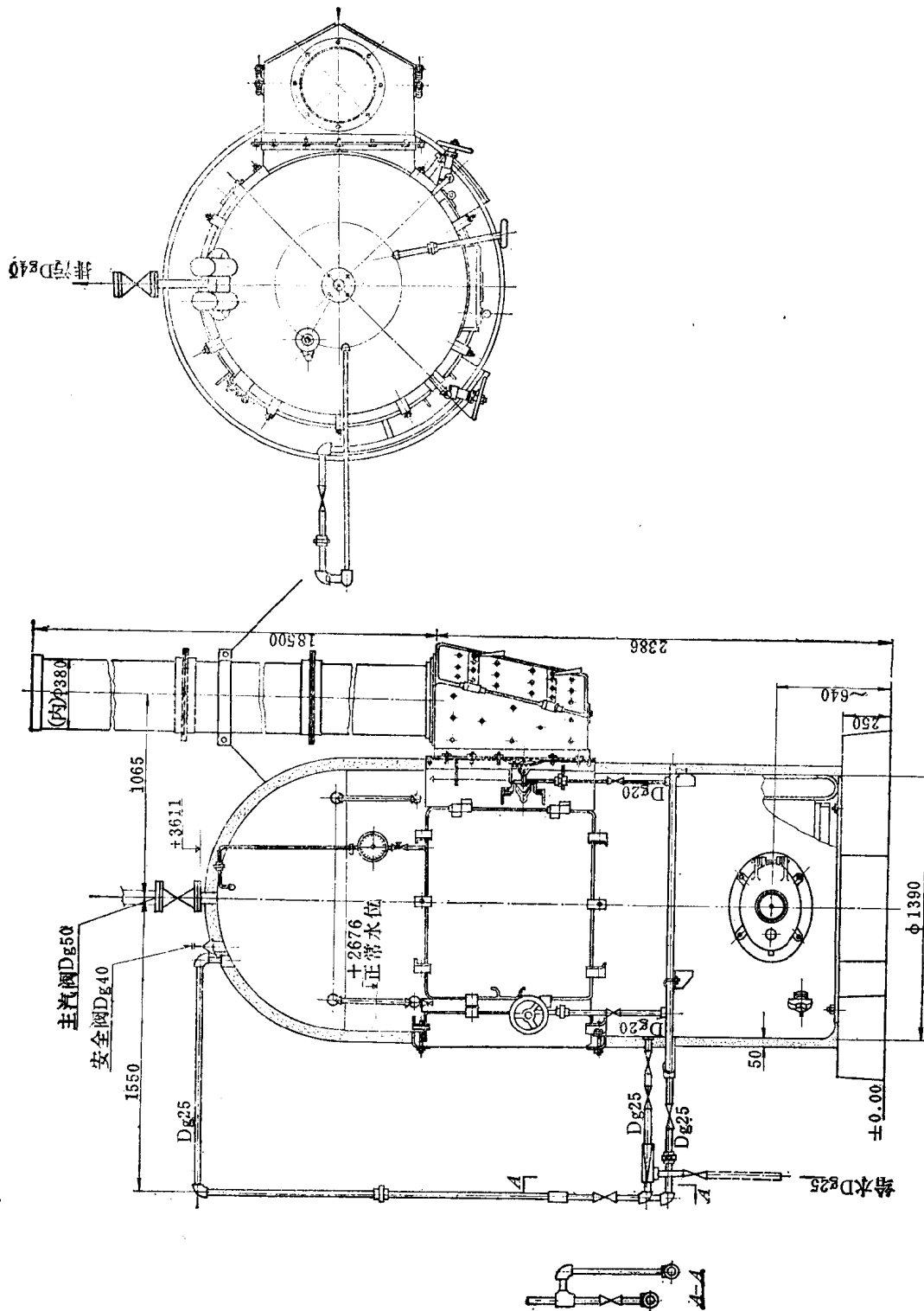


图1-8 LSG0.5-8型锅炉总图

