

小型热电站实用设计手册 第二部分

小型热电站设备手册

小型热电站实用设计手册编写组

一九八九年十月

设计手册
设备手册
PDG

小型热电站实用设计手册第二部分

小型热电站设备手册

小型热电站实用设计手册编写组

一九八九年十月

小型热电站实用设计手册

主 编：机械电子工业部设计研究院 洪向道

副 主 编：机械电子工业部第三设计研究院 徐振国

机械电子工业部第八设计研究院 叶全乐

机械电子工业部第一设计研究院 丁宗琛

机械电子工业部工程建设中心 毛文中

小型热电站设备手册

编写人员：机械电子工业部第三设计研究院 徐振国

机械电子工业部第一设计研究院 刘景福

程祖本

李曙光

徐 辉

责任编辑：

前 言

“小型热电站设备手册”是“小型热电站实用设计手册”的重要组成部分，因篇幅过大而单独成册出版。主要收集国内制造小型热电站主、辅机设备厂的产品图纸，性能规格资料，供从事小型热电站设计、规划、教学等部门科技人员使用，是一本必备的工具书，在国内属首次编印出版。

提供产品资料的主要厂家有：

汽轮机 青岛汽轮机厂、南京汽轮机厂、杭州汽轮机厂、广州汽轮机厂、上海电站辅机厂等。

汽轮发电机及电器设备 济南生建电机厂、杭州发电设备厂、南京汽轮电机厂、北京开关厂、福州开关厂、长城开关厂、上海华通开关厂、上海继电器厂、许昌继电器厂、合肥高压开关厂、吉林电缆桥架厂、江苏扬中仪表成套配件厂、江苏扬州开关厂、浙江青田电气控制设备厂等。

锅炉 北京锅炉厂、北京巴布科克·威尔科克斯公司、东方锅炉工业公司、武汉锅炉厂、无锡锅炉厂、上海锅炉厂、济南锅炉厂、杭州锅炉厂、四川锅炉厂、哈尔滨锅炉厂、以及梧州、鞍山、四方、太原、郑州等锅炉厂。

辅机方面： 本手册重点列入制粉设备，也列入小型热电站进行可行性研究及初步设计中需要的有关辅机、附件等产品资料及生产厂家。本手册中〈空缺图号〉因厂方提供的图纸，无法制版而去消。

由于我们水平有限，经验不足，错误难免，希随时指正。

《小型热电站实用设计手册》编写组

一九八八年十月

目 录

前 言

第一章 锅炉及辅机

第一节 工业锅炉	1
一、链条炉排锅炉	1
二、室式燃烧锅炉	46
三、沸腾燃烧锅炉	66
第二节 电站锅炉	81
一、床式燃烧锅炉	81
二、室式燃烧锅炉	117
三、沸腾燃烧锅炉	207
第三节 煤粉制备系统设备	222
一、煤粉制备设备	222
(一) 磨粉设备	222
(二) 粗粉分离器	224
(三) 排式旋风器	225
二、钢球磨煤机	226
三、M ₉₋₂₆ 型煤粉离心通风机	232
四、ZG系列电磁振动给煤机	235
五、G ₂ 系列叶轮给料机	238
六、DB型密封筒式圆盘给料机	239
七、ZS系列电磁振动给料机	240
八、LSH系列螺旋输送机	241
九、MG、MGG系列刮板输送机	242
第四节 水处理设备	245
一、过滤器	245
二、压力式滤水器	246
三、除氧器及水箱	247
四、离子交换器	250
五、除二氧化碳器	255
六、酸贮罐、碱贮罐、空气罐、计量箱、喷射器	256
七、排污膨胀器、疏水扩容器	258
八、其他设备	259
第五节 Y ₄₋₇₃₋₁₁ 型离心锅炉通、引风机	262
第六节 DG型次高压锅炉给水泵	271
第七节 除尘器	275
一、花岗岩水膜除尘器	275

二、QT型组合式高效旋风除尘器

三、电除尘器

第二章 汽轮机及辅机	281
第一节 背压式汽轮机	281
第二节 抽汽背压式汽轮机	336
第三节 抽汽背压式汽轮机	376
第四节 汽轮机	390
第五节 抽汽及湿蒸汽汽轮机	432
第六节 段木具系列工业汽轮机	437
第七节 B ₄₀ HT型工业汽轮机	447
第八节 辅机	450
第三章 汽轮发电机及电器设备	459
第一节 汽轮发电机	459
第二节 高压六氟化硫断路器	467
一、六氟化硫全封闭组合电器	472
二、六氟化硫全封闭组合电器	477
第三节 封闭式高压配电装置	477
一、KYN-10型户内交流金属铠装移开式开关设备	477
二、JYN-10型移开式交流金属铠装移开式开关柜	481
三、JYN-10型交流金属铠装移开式开关柜	487
第四节 发电机控制保护装置	501
一、KFD系列快速励磁调节器	501
二、BCM-1G、BCM-2型灭磁屏	502
三、转子两点接地保护装置	504
第五节 通信设备	506
一、共电式电话交换机	506
二、30/90 ZX-2A热磁制自动电话交换机	507
三、DT型调度电话总机	509
四、电力线载波机	510
五、常用通信电缆	512
第六节 封闭式母线及电缆桥架	512
一、封闭式母线	515
二、电缆桥架	520
产品简介	520

第一章 锅炉及辅机

第一节 工业锅炉

配有过热器的工业锅炉可以与汽轮机发电机组配套,作为工厂企业的余热发电或自备电厂主要设备,承担工厂供热与发电的双重任务。

目前国内主要生产如下几种型式的锅炉:

(一) SHL型链条炉排锅炉

1. 链条炉排锅炉

本型锅炉为双锅筒高锅筒式自然循环水管锅炉。上、下锅筒之间布置有密集的对流管束,燃烧室四周布置有水冷壁,前、后水冷壁组成有能适应渣料燃烧所需的前、后拱,拱上方设有二次风装置(6、10t/h锅炉均不设二次风)。尾部烟井布置有鳞片式铸钢省煤器及管式空气予热器,省煤器及空气予热器均采用一级布置,过热器布置在炉膛出口的水平烟道上。当过热蒸汽温度需要调节时,采用表面式减温器进行调节,以锅炉给水作为冷却介质。根据北京锅炉厂资料,该厂设计的减温器调节幅度为50℃。

锅炉采用双层布置,上层为操作层,底层用于清除灰渣。锅炉通风采用平衡通风,6、10t/h锅炉进风管由炉排右侧接入,20、35t/h锅炉进风管由炉排两侧分仓接入。进风温度为130℃~150℃。

燃烧设备采用加煤斗和鳞片式链条炉排(6t/h采用轻型链条炉排),由变速蜗轮箱配合三速电机或潜差电机。本型锅炉有溢流烟煤及无烟煤两类,锅炉负荷的调节可由煤闸门高度,炉排移动速度和进风量进行控制。

本型锅炉除对燃煤品种有一定要求外,各生产厂家对燃煤颗粒度也各有一定的规定。例如:北京锅炉厂生产的SHL型锅炉规定入炉燃煤的颗粒度需小于40mm,其中0~6mm的不超过50%;如果细煤较多时,必须在原煤中加10~12%的水份。

上海锅炉厂产品规定入炉燃煤的颗粒度需小于30mm,其中0~3mm的不超过30%。

杭州锅炉厂产品规定入炉燃煤的颗粒度需小于40mm,其中0~3mm的不超过30%。

本型锅炉采用链条炉排,所以运行稳定,机械化程度较高,锅炉设计效率一般都达到75%以上。

(二) SZL(DZL)型链条炉排锅炉

本型锅炉为双锅筒高锅筒式自然循环水管锅炉。上、下两锅筒纵置于炉膛左侧,右侧为对流管束,炉膛四壁一般均布水冷壁管,构成所需要的燃烧环境,燃料自煤斗落到炉排上进入炉膛燃烧后,火焰经后拱所形成的喉部进入燃烬室,再经炉膛左侧通道进入第一对流管束,然后折向炉前流动,至对流管束前端,再折向后进入第二对流管束,最后经省煤器、除尘器、引风机等进入烟囱排出。燃烬室可以分离出一部分飞灰,这部分积灰可定期通过布置在

后拱上的清灰孔清除。

本型锅炉采用双层布置,上层为操作层,底层用于清除灰渣。锅炉通风采用平衡通风,风管由炉排右侧接入,炉膛燃烧时保持负压 $1\sim 3\text{mmHg}$ 。

燃烧设备采用不漏煤鳞片式链条炉排,锅炉负荷的调节可由煤闸门高度、炉排移动速度和进风量进行控制。

本型锅炉的燃烧设备采用链条炉排,所以运行稳定,机械化程度较高。

(三) AZD(DZD)型链条炉排锅炉

AZD型锅炉系自然循环锅炉,双锅筒与两个下锅筒及布置在炉膛左右侧的对流管束,链条炉排呈“A”型。燃烧设备采用抛煤机加倒转链条炉排。燃料由煤斗分别下落到两台刮板式给煤机后,由两台机械风力抛煤机抛入炉膛进行燃烧。燃烬的灰渣由炉膛的前部出口排出,形成的烟气由炉膛前部两侧流出,流经两侧对流管束,在对流管束的后部汇合,进入炉内,流经省煤器、管式空气予热器、烟道直至烟囱排入大气。

过热器布置在右侧炉膛出口处,锅炉为室内布置,双层布置,运转层标高为14.4m。根据负荷的变化,可通过给煤机传动系统进行调节给煤量,同时又可根据煤种、负荷的变化,煤层厚度,调整减温箱,控制炉排的运行速度。

本型锅炉尾部受热面和炉膛连成一体,结构紧凑,体积小,运行稳定,机械化程度较高,燃烧效率较高。

(四) 主要技术参数及配套辅机

链条炉排主要技术参数见表1-1-1, 配套辅机设备见表1-1-2。

(五) 链条炉排锅炉图

链条炉排锅炉部分产品图见图1-1-1~1-16。

工业锅炉主要技术参数表

表 1-1-1

型 号	厂	SHL6-1.3/350-A	SHL10-1.3/350-A II	SHL10-1.3/350-A I	SHL10-1.3/350-W	SHL10-1.3/350-A	SHL10-1.6/350-A I	SHL10-1.6/350-A II	SHL10-1.6/350-A I	SHL10-2.5/400-A I	SHL10-2.5/400-A
额定蒸发量	t/h	6	10	10	10	10	10	10	10	10	10
工作压力	MPa (kgf/cm ²)	1.274(13)	1.274(13)	1.274(13)	1.274(13)	1.274(13)	1.568(16)	1.568(16)	1.568(16)	2.45(25)	2.45(25)
蒸汽温度	℃	350	350	350	350	350	350	350	350	400	400
给水温度	℃	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105
受热面	m ²	164.68	281.84	322.91	265	272	287.7	312	312	262.84	232.8
炉体	m ³	20.6	50	62.2	45	53	64.96	62.5	62.5	61.77	61.77
空气预热器	m ³	—	118	94.4	94.4	94.4	118	118	94.4	118	118
炉排有效面积	m ²	9.12	11.8	12.2	12	12	12.75	12.5	12.5	11.8	11.8
炉膛容积	m ³	21.45	40.4	180	176	176	180	180	180	163.25	165
排烟温度	℃	180	100	180	71.8	76.4	78.6	78.6	78.6	76.38	76.38
设计效率	%	73.37	76.9	—	—	—	—	—	—	—	—
燃烧方式		链带式链条炉排	鳞片式链条炉排	层燃	链条炉排	链条炉排	链条炉排	链条炉排	链条炉排	链条炉排	链条炉排
适用燃料 (Q _{hw})	kJ/kg	A II (4226)	A II (4226)	A II (4226)	W (4526)	A II (4226)	A II (4226)	A II (4226)	A II (4226)	A II (4500)	A II (4500)
耗燃料量	t/h	1.23	1.898	1.962	2	2	1.96	1.96	1.96	1.962	1.961
炉排热强度	kW/m ² (kcal/m ² ·h·℃)	(570.2×10 ³)	(637×10 ³)	(678.6×10 ³)	(627×10 ³)	(627×10 ³)	(640×10 ³)	(640×10 ³)	(640×10 ³)	(748×10 ³)	(748×10 ³)
炉膛热强度	kW/m ³ (kcal/m ³ ·h·℃)	(242.4×10 ³)	(186×10 ³)	(206.3×10 ³)	(192×10 ³)	(192×10 ³)	(205.8×10 ³)	(205.8×10 ³)	(205.8×10 ³)	(192×10 ³)	(192×10 ³)
锅炉本体	Pa (cmH ₂ O)	(108)	(100.9)	(64)	(60)	(60)	(63.4)	(63.4)	(63.4)	82.83	82.83
主蒸汽管直径	mm	Dg150	Dg150	Dg150	Dg150	Dg150	Dg150	Dg150	Dg150	Dg100	Dg100
锅炉本体金属重量	t	39.7	81.5	70.5	72	72	77.1	62	62	79	83.3
外形尺寸 (长×宽×高)	m	10.4×6.4×8	11×7×10	11×7×10	12×7×10	12×7×10	12×7×10	11.28×7×0.66	11.28×7×0.66	11.0×7×10	11×7×10
参考价格	万元	11.55(85年价)	21.27(85年价)	18.4(85年价)	20(85年价)	20(85年价)	23(87年非计划)	—	—	25.7(87年价)	—
备注				图 1-1-(一)~(三)			图 1-1-2-(一)(二)			图 1-1-3-(一)(二)	图 1-1-4-(一)(二)

型	号	SHL10-25/400-A II	SHL10-25/400-A	SHL10-25/400-A C	SHL10-25/400-W	SHL20-13/350-A	SHL20-13/350-A	SHL20-13/350-A II	SHL20-13/350-A
生	产	无锡锅炉厂	四方锅炉厂	四方锅炉厂	四方锅炉厂	北京锅炉厂	杭州锅炉厂	四川锅炉厂	济南锅炉厂
额定蒸汽量	t/h	10	10	10	10	20	20	20	20
工作压力	MPa(kgf/cm ²)	2.45(25)	2.45(25)	2.45(25)	2.45(25)	1.274(13)	1.274(13)	1.274(13)	1.274(13)
蒸汽温度	℃	400	400	400	400	350	350	350	350
给水温度	℃	105	105	105	105	104	105	105	105
受热面	m ²	282.42	272	267	265	352	379.8	435.07	356
积	m ²	90.5	64	58.64	63	70	58	79.26	95
空气加热器	m ²	59	94.4	94.4	94.4	268	207.84	267.84	223
炉排有效面积	m ²	156.8	170	170	170	365	350	361.3	580
炉膛容积	m ³	13.8	12	14	12	21.5	20.4	21.7	19.5
排烟温度	℃	160				91	85	88.59	71.94
设计效率	%	78	76	74	74.6	78	76.08	77.36	78.9
燃烧方式		链条炉排	链条炉排	链条炉排	链条炉排	链条炉排	链条炉排	链条炉排	链条炉排
适用燃料(Q _{DW})	kJ/kg(kcal/kg)	A II(4000)	A II(4226)	A逆气炉渣	W II(5300)	烟煤	A II	A II(4226)	A II(4226)
耗燃料量	t/h	2.134				3.5	4.054	3.988	3.924
炉排热强度	kW/m ² ($\frac{\text{kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{C}^\circ}$)	(569×10 ³)				(650×10 ³)		(777×10 ³)	(731×10 ³)
炉膛热强度	kW/m ² ($\frac{\text{kcal}}{\text{m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{C}^\circ}$)	(230.45×10 ³)				(160×10 ³)		(190×10 ³)	(215×10 ³)
锅炉本体	Pa(mmH ₂ O)	(93.9)						168	(99)
风道阻力	Pa(mmH ₂ O)	(206.7)						211	(180.41)
主蒸汽管直径	mm	D150	80	82	80	Dg200		Dg200	Dg200
锅炉本体金属总重	t	105	80	82	80	120	126.2	121	109
外形尺寸(长×宽×高)	m	12×7×10	12×7×10	12×7×9.5	12×7×10	13.5×8.5×12	14.5×7.8×11.3	12×9×12	14.8×7.7×12
参考价格	万元					23.7(86年价)		37.8	
本体	万元								
成货	万元								

图1-1-5(-)~(三)

备 注

型 号	SHL20-25/400-A	SHL20-25/400-A	SHL20-25/400-A	SHL20-25/400-A II	SHL20-25/400-A	SHL20-25/400-W	SHL20-25/400-A II
生 产 厂	无锡锅炉厂	杭州锅炉厂	四方锅炉厂	济南锅炉厂	北京锅炉厂 北京巴布科克·威尔科克斯公司	北京锅炉厂 北京巴布科克·威尔科克斯公司	南通锅炉厂
额定蒸汽量	20	20	20	20	20	20	20
工作压力	2.45(25)	2.45(25)	2.45(25)	2.45(25)	2.45(25)	2.45(25)	2.45(25)
蒸汽温度	400	400	400	400	400	400	400
给水温度	105	105	105	105	104	104	105
受热面	385.92	379.4	345	355	352	352	421.5
受热面过热器	133.4	78.7		116.8	89	89	37.9
省煤器	132.76	99.3		223	268	268	138.2
空气预热器	423.1	350		580	365	365	402.5
炉排有效面积	20.67	20.4	18.6	19.5	21.5	23.5	22
炉膛容积	m ³	85		170	97	97	165
排烟温度	160	180	77.5	170	176	165	82
设计效率	78	76.17		78.08	78.7	76.7	
燃烧方式	链条炉排	链条炉排	链条炉排	鳞片式链条炉排	鳞片式链条炉排	鳞片式链条炉排	链条炉排
适用燃料(Q _低)	AⅡ(5000)	AⅡ	AⅢ	AⅡ(4256)	烟煤(4180)	无烟煤	AⅡ
耗燃料量	t/h	4.19		3.665	4.1	2.72	
炉排热强度	kW/m ² (kcal/m ² ·h)	(837×10 ³)		(215×10 ³)	(715×10 ³)	(745×10 ³)	
炉膛热强度	kW/m ³ (kcal/m ³ ·h·°C)	(201×10 ³)		(99)	(169×10 ³)	(183×10 ³)	
锅炉烟道阻力	Pa(cmH ₂ O)			(180.4)			
本体风道阻力	Pa(cmH ₂ O)	Dg150		Dg150	Dg150	Dg150	
主蒸汽管直径	mm	123	119	108	125	129	95
锅炉本体金属总重	t	120	119	108	125	129	95
外形尺寸(长×宽×高)	m	13.5×8×11.4	13.5×7.8×11.4	14.8×7.7×12	13.5×8.5×12	14.5×8.5×12	
参考价格	万元	39.5(81年非计划)		36(86年非计划)	27(86年价)	27.5(88年价)	
备 注	图1-1-6(一)(三)	图1-1-7(一)(二)		图1-1-8(一)~(三) 注:还有 SHL20-25/400-W SHL20-13/350-AⅡ	图1-1-9		

型 号	生 产 厂 号	SHL20-25/400-A II	SHL20-25/400-W III	SHL20-25/400-A	SHL35-16/350-A III	SHL35-16/350-P	SEL10-25/400-A II	DEL20-13/350-A III	AZD20-25/4.0-A	DZD20-25/400-A
额定蒸汽量	t/h	20	20	20	35	35	10	20	20	20
工作压力	MPa(kgf/cm ²)	2.45(25)	2.45(25)	2.45(25)	1.56(16)	1.56(16)	2.45(25)	1.274(13)	2.45(25)	2.45(25)
蒸汽温度	℃	400	400	400	350	350	400	350	400	400
给水温度	℃	105	105	105	104	105	105	105	150	105
受热面	m ²	435.07	428	490	499	499	248.24	337.41	330.2	330.2
过热器	m ²	110.46	110.46	105	138	139	65.1	101.3	143	143
省煤器	m ²	287.8	267.8	268	296.8	236	247.8	233.2	223	223
空气预热器	m ²	361.3	361.3	345	724	724	—	288.4	285	285
炉排有效面积	m ²	21.7	24.9	22.3	35.2	34.2	12.3	19.4	11	11
炉膛容积	m ³	88.6	95.5	180	155	170	77.52	183	68.5	183
排烟温度	℃	172	175	80.5	80.9	78.9	77.52	79.84	82.26	82.26
设计效率	%	77.2	74.38	80.5	80.9	78.9	77.52	79.84	82.26	82.26
燃烧方式		链条炉排	链条炉排	链条炉排	链条炉排	链条炉排	链条炉排	链条炉排	倒转链条炉排	倒转链条炉排
适用燃料(Q _{hw})	kJ/kg(kcal/kg)	A II(4226)	W III(5834)	A(5107)	A III(2684)	贫煤(4700)	A II	A III(3305)	A II(4590)	A(4500)
耗燃料量	t/h	4.146	3.121	3.28	4.954	6.171	—	3.089	3.629	3.629
炉排热强度	kW/m ² ($\frac{kcal}{m^2 \cdot h \cdot ^\circ C}$)	(807×10 ³)	(727.3×10 ³)	(685×10 ³)	(912.9×10 ³)	(227×10 ³)	—	(826×10 ³)	(1485×10 ³)	(1485×10 ³)
炉膛热强度	kW/m ³ ($\frac{kcal}{m^3 \cdot h \cdot ^\circ C}$)	(198×10 ³)	(187.9×10 ³)	(169×10 ³)	(227×10 ³)	(90.05)	(117)	(257×10 ³)	(245.6×10 ³)	245.6×10 ³
炉体 横速阻力	Pa(cmH ₂ O)	(174)	(176)	(60.5)	(109)	(90.05)	(117)	(211.9)	(90.85)	(89.8)
炉体 风速阻力	Pa(cmH ₂ O)	(206)	(242)	(226)	(232)	(202.4)	(333)	(307.5)	(227)	(227)
主蒸汽管直径	mm	Dg150	Dg150	Dg150				Dg200	Dg150	
锅炉本体金属总重	t	127	131	125	164	162	63.4	95	78	80.2
外形尺寸 (长×宽×高)	m	12×9×12 (从运转层起算)	13×9×12 (从运转层起算)		12.07×5.88×9.5 (66(87年非计划))	65(87年非计划)	1.64×6.77×11.745	12.3×7.3×9.4 (35(86年))	10.5×7×9.7	10.5×7×9.7
参考价格	万元	40.6(86年价)	41.7(86年价)							
备 注		图1-1-10(-)(二)	图1-1-11(-)(二)	图1-1-12(-)~(三)			图1-1-13(-)(二)	图1-1-14(-)(二)	图1-1-15(-)~(三) 还产: AZD20-13/350-A	图1-1-16(-)~(三) 还产: DZD20-13/350-A

工业锅炉配套辅机表

表 1-1-2

型 号	厂 号	SHL10-13/350-A	SHL10-13/350-A II	SHL10-13/350-A I	SHL10-13/350-A	SHL10-16/350-A I	SHL10-16/350-A II	SHL10-25/400-A I	SHL10-25/400-A	SHL10-25/400-A II
生 产 型		杭州锅炉厂 G4-73-11 4.5A右90° 10580/110	杭州锅炉厂 G4-73-11 91D 左90° 24000/267	鞍山锅炉厂 G4-73-11 8D 左90° 1900/211	四方锅炉厂 G4-73-11 8D 左90° 21100/209	无锡锅炉厂 G4-73-11 8D 左90° 19000/211	南通锅炉厂 G4-73-11 8D 左90° 19000/211	四川锅炉厂 G4-73-11 9D 左90° 24000/267	杭州锅炉厂 G4-73-11 9D 左90° 24000/267	无锡锅炉厂 G4-73-11 8D 左90° Y160L-4/15
型 号 规 格		Y5-47 8C 左0°	Y5-47 9C 左0°	Y5-47 9C 左0°	Y4-73-11 10D 左180°	Y5-47 9C 右180°	Y5-47 9C 右90°	Y5-47 11D 左0°	Y5-47 11D 左0°	Y5-47 9C 右180°
风 量/风 压		m ³ /h/ mmH ₂ O	m ³ /h/ mmH ₂ O	m ³ /h/ mmH ₂ O	m ³ /h/ mmH ₂ O	m ³ /h/ mmH ₂ O	m ³ /h/ mmH ₂ O	m ³ /h/ mmH ₂ O	m ³ /h/ mmH ₂ O	m ³ /h/ mmH ₂ O
电 机 型 号/功 率		25800/240	38140/220	33100/205	Y200L-4/30 9-27-12 M4 右90°	Y225S/40	Y225S/40	36140/233	38850/286	Y225S/37
型 号 规 格		/30	/40	/40				/40	/55	
风 量/风 压		m ³ /h/ mmH ₂ O	m ³ /h/ mmH ₂ O	m ³ /h/ mmH ₂ O	1780/402					
电 机 型 号/功 率		/kW	/kW	/kW	/4					
电 机 型 号		2GC-5×6	21/4GC-6×6	21/4GC-6×8	D12-25×8	21/4GC-6×8	21/4GC-6×6	21/4GC-3.5×9	21/4GC-3.6×9	21/4GC-6×8
流 量/扬 程		m ³ /h/ mmH ₂ O	m ³ /h/ mmH ₂ O	m ³ /h/ mmH ₂ O	16/193.8	20/216	15/186	16/405	16/405	15/405
电 机 型 号/功 率		10/182	15/186	20/216	/18.5	/30	/22	/56	/56	Y200L1/30
型 号		2QS-9/17	2QS-15/17	2QS-15/17	QB-7	2QS1-14/26	2QS-15/17	2QS-15/17	2QS-15/17	2QS-14/20
流 量/扬 程		m ³ /h/ mmH ₂ O	m ³ /h/ mmH ₂ O	m ³ /h/ mmH ₂ O	16/175	20/200	7~15/170	7~15/170	7~15/170	
有 效 排 设										
制 粉 设 备										
排 设 备										
生 产 型		XS-6	XS-10	XS-10	XS-10A	XS-10A	DKL-10	XS-10A	XS-10	XS-10A
仪 表 控 制 柜				TKL-F10J						
注										

型	号	厂	SHI.10-25/400-AC	SHI.10-25/400-W	SHI.20-13/350-A II	SHI.20-25/400-A I	SHI.20-25/400-A I E	SHI.20-25/400-A II	SHI.20-25/400-A III	SHI.20-25/400-A III	SHI.20-25/400-A III	SHI.20-25/400-A III	SHI.20-25/400-A III
生	产	厂	四方锅炉厂	四方锅炉厂	四川锅炉厂	杭州锅炉厂	济南锅炉厂	四川锅炉厂	四川锅炉厂	四川锅炉厂	北京锅炉厂	上海锅炉厂	
型	号	规格	A-35-1 10 左90°	G4-73-11 8D 左90°	G4-73-11 10D 左90°	G4-73-11 9D	G4-73-11 10D 左90°	G4-73-11 10D 左90°	G4-73-11 12D 左90°	G4-73-11 11D 左90°	G4-73-11 10D 左90°	G4-73-11 10D 左90°	G4-73-11 11D 左90°
风	量	/m ³ /h/ m ³ /h ₂₀	14200/248	21100/203	37200/330	30000/264	33100/330	37200/330	37200/330	37200/330	37200/330	37200/330	37200/330
机	电	机型号/功率	Y200L-6/22	Y180M-4/18.5	/65	/30	Y250M-4/55	/55	/55	/15	/15	/15	/55
引	风	机	Y4-73-11 10 D 左180°	Y4-73-11 10D 左180°	Y4-73-11 12D 左90°	Y5-47 12D	Y4-73-11 12D 左45°	Y4-73-11 12D 左90°	Y4-73-11 12D 左90°	Y4-73-11 11D 左90°	Y5-47 12 左90°	Y4-73-11 11D 左90°	Y4-73-11 11D 左90°
二	次	风	电机型号/功率	33100/205	57200/294	/75	78200/284	57200/294	57200/294	775	59250/315	76400/198	76400/198
机	型	号	Y200L-4/30	Y200L-4/30	/75	/15	Y280M-4/90	Y280M-4/90	Y280M-4/90	Y280M-4/90	Y280M-4/90	Y280M-4/90	Y280M-4/90
电	动	给	D25-30 x 10	D25-30 x 10	4GC-8 x 8	2 1/2 GC-3.5 x 9	65DG-5 x 7	4GC-8 x 8	4GC-8 x 8	4GC-8 x 8	4GC-8 x 8	4GC-8 x 8	4GC-8 x 8
水	量	/m ³ /h/ m ³ /h ₂₀	18/330	18/330	30/172	20/356	25/350	30/344	30/344	3/344	3/344	3/344	3/344
泵	电	机型号/功率	/45	/45	2QS-30/30	/15	Y350M-2/55	Y350M-2/55	Y350M-2/55	Y350M-2/55	Y350M-2/55	Y350M-2/55	Y350M-2/55
汽	机	型					2QL-20/20	2QL-20/20	2QL-20/20	2QL-20/20	2QL-20/20	2QL-20/20	2QL-20/20
制	粉	流	m ³ /h/m ³ H ₂ O	m ³ /h/m ³ H ₂ O	2QS-30/30	JSM-2	马丁式Y100L-V/2.2kW	马丁式Y100L-V/2.2kW	马丁式Y100L-V/2.2kW	马丁式Y100L-V/2.2kW	马丁式Y100L-V/2.2kW	马丁式Y100L-V/2.2kW	马丁式Y100L-V/2.2kW
排	送	器	陶瓷出渣机	陶瓷出渣机	马丁式除渣机	JSM-2	马丁式Y100L-V/2.2kW	马丁式Y100L-V/2.2kW	马丁式Y100L-V/2.2kW	马丁式Y100L-V/2.2kW	马丁式Y100L-V/2.2kW	马丁式Y100L-V/2.2kW	马丁式Y100L-V/2.2kW
仪	表	控	XS-10A	XS-10A	XS-20A	XS-20	XS-20	XS-20A	XS-20A	XS-20A	XS-20A	XS-20A	XS-20A
备	注												

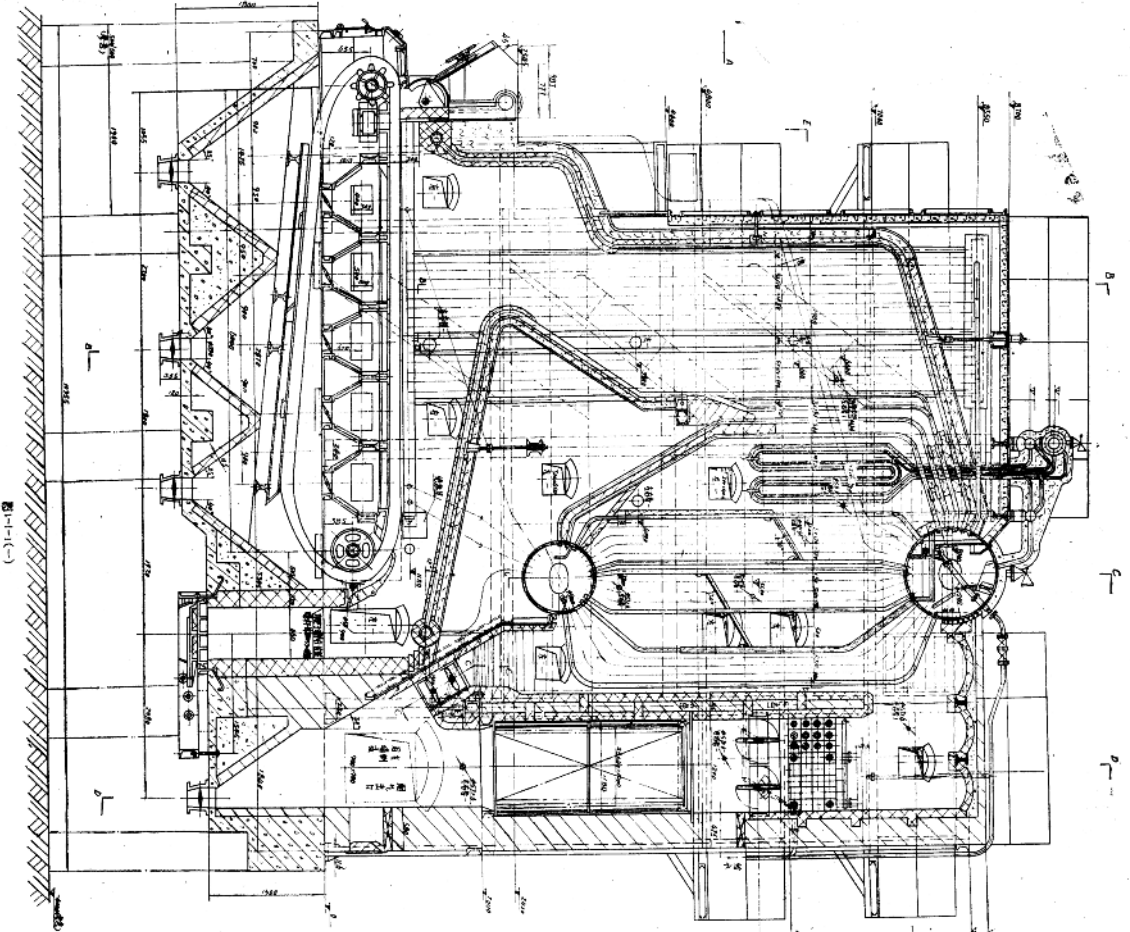


圖 1-1 (一)

- 機件總表
- 1 汽缸蓋 2000
 - 2 汽缸蓋螺栓 2000
 - 3 汽缸蓋墊圈 2000
 - 4 汽缸蓋墊圈 2000
 - 5 汽缸蓋墊圈 2000
 - 6 汽缸蓋墊圈 2000
 - 7 汽缸蓋墊圈 2000
 - 8 汽缸蓋墊圈 2000
 - 9 汽缸蓋墊圈 2000
 - 10 汽缸蓋墊圈 2000
 - 11 汽缸蓋墊圈 2000
 - 12 汽缸蓋墊圈 2000
 - 13 汽缸蓋墊圈 2000
 - 14 汽缸蓋墊圈 2000
 - 15 汽缸蓋墊圈 2000
 - 16 汽缸蓋墊圈 2000
 - 17 汽缸蓋墊圈 2000
 - 18 汽缸蓋墊圈 2000
 - 19 汽缸蓋墊圈 2000
 - 20 汽缸蓋墊圈 2000
 - 21 汽缸蓋墊圈 2000
 - 22 汽缸蓋墊圈 2000
 - 23 汽缸蓋墊圈 2000
 - 24 汽缸蓋墊圈 2000
 - 25 汽缸蓋墊圈 2000
 - 26 汽缸蓋墊圈 2000
 - 27 汽缸蓋墊圈 2000
 - 28 汽缸蓋墊圈 2000
 - 29 汽缸蓋墊圈 2000
 - 30 汽缸蓋墊圈 2000
 - 31 汽缸蓋墊圈 2000
 - 32 汽缸蓋墊圈 2000
 - 33 汽缸蓋墊圈 2000
 - 34 汽缸蓋墊圈 2000
 - 35 汽缸蓋墊圈 2000
 - 36 汽缸蓋墊圈 2000
 - 37 汽缸蓋墊圈 2000
 - 38 汽缸蓋墊圈 2000
 - 39 汽缸蓋墊圈 2000
 - 40 汽缸蓋墊圈 2000
 - 41 汽缸蓋墊圈 2000
 - 42 汽缸蓋墊圈 2000
 - 43 汽缸蓋墊圈 2000
 - 44 汽缸蓋墊圈 2000
 - 45 汽缸蓋墊圈 2000
 - 46 汽缸蓋墊圈 2000
 - 47 汽缸蓋墊圈 2000
 - 48 汽缸蓋墊圈 2000
 - 49 汽缸蓋墊圈 2000
 - 50 汽缸蓋墊圈 2000
 - 51 汽缸蓋墊圈 2000
 - 52 汽缸蓋墊圈 2000
 - 53 汽缸蓋墊圈 2000
 - 54 汽缸蓋墊圈 2000
 - 55 汽缸蓋墊圈 2000
 - 56 汽缸蓋墊圈 2000
 - 57 汽缸蓋墊圈 2000
 - 58 汽缸蓋墊圈 2000
 - 59 汽缸蓋墊圈 2000
 - 60 汽缸蓋墊圈 2000
 - 61 汽缸蓋墊圈 2000
 - 62 汽缸蓋墊圈 2000
 - 63 汽缸蓋墊圈 2000
 - 64 汽缸蓋墊圈 2000
 - 65 汽缸蓋墊圈 2000
 - 66 汽缸蓋墊圈 2000
 - 67 汽缸蓋墊圈 2000
 - 68 汽缸蓋墊圈 2000
 - 69 汽缸蓋墊圈 2000
 - 70 汽缸蓋墊圈 2000
 - 71 汽缸蓋墊圈 2000
 - 72 汽缸蓋墊圈 2000
 - 73 汽缸蓋墊圈 2000
 - 74 汽缸蓋墊圈 2000
 - 75 汽缸蓋墊圈 2000
 - 76 汽缸蓋墊圈 2000
 - 77 汽缸蓋墊圈 2000
 - 78 汽缸蓋墊圈 2000
 - 79 汽缸蓋墊圈 2000
 - 80 汽缸蓋墊圈 2000
 - 81 汽缸蓋墊圈 2000
 - 82 汽缸蓋墊圈 2000
 - 83 汽缸蓋墊圈 2000
 - 84 汽缸蓋墊圈 2000
 - 85 汽缸蓋墊圈 2000
 - 86 汽缸蓋墊圈 2000
 - 87 汽缸蓋墊圈 2000
 - 88 汽缸蓋墊圈 2000
 - 89 汽缸蓋墊圈 2000
 - 90 汽缸蓋墊圈 2000
 - 91 汽缸蓋墊圈 2000
 - 92 汽缸蓋墊圈 2000
 - 93 汽缸蓋墊圈 2000
 - 94 汽缸蓋墊圈 2000
 - 95 汽缸蓋墊圈 2000
 - 96 汽缸蓋墊圈 2000
 - 97 汽缸蓋墊圈 2000
 - 98 汽缸蓋墊圈 2000
 - 99 汽缸蓋墊圈 2000
 - 100 汽缸蓋墊圈 2000

機件總表	0190-0
3040-1350-A	製出機件了

A-A

C-C

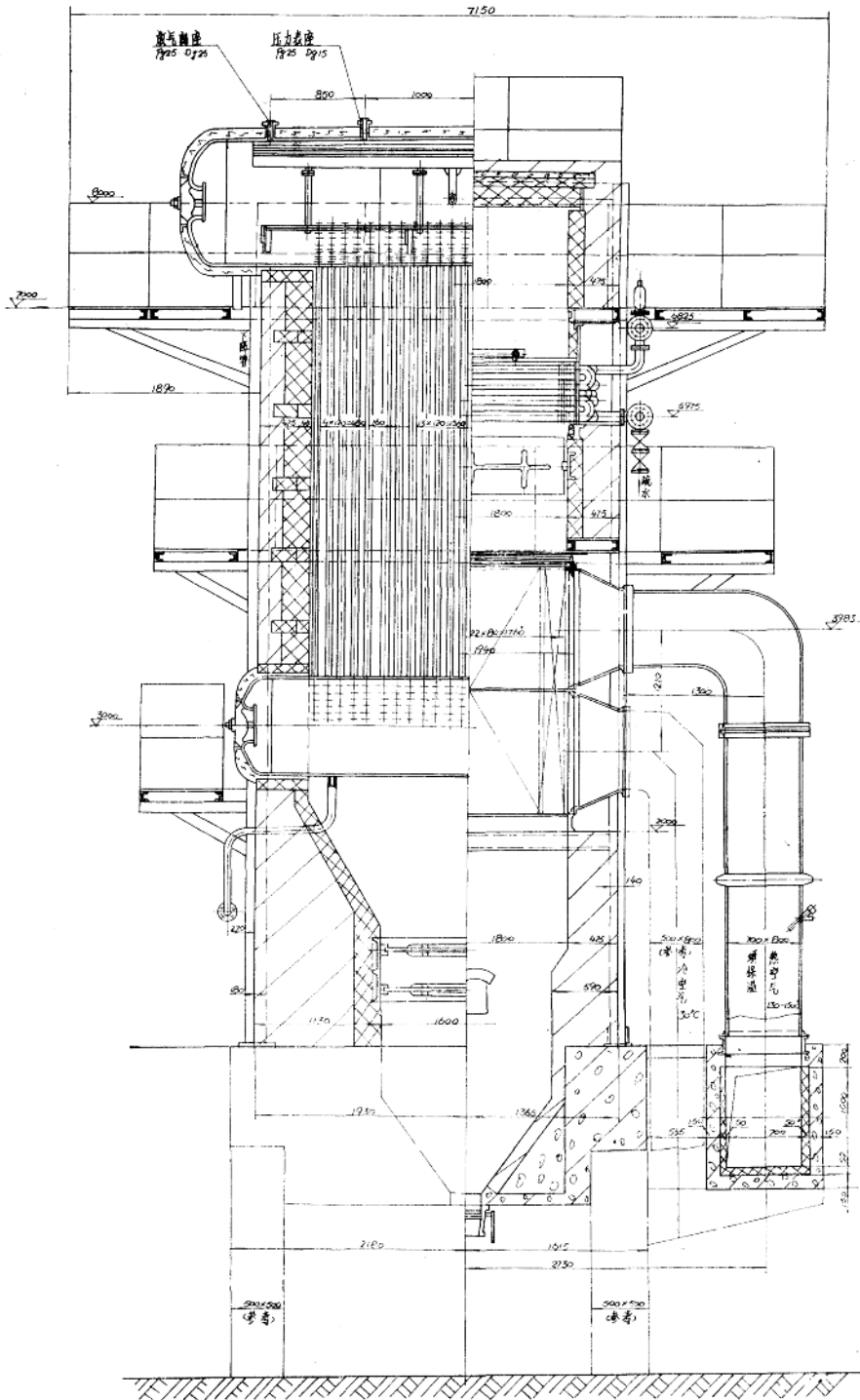


图1-1-1(二)

锅炉总图	01900-0
	图 量 址 例 第 3 号
SHL10-13/350-A	1:20 技术图
	鞍山锅炉厂

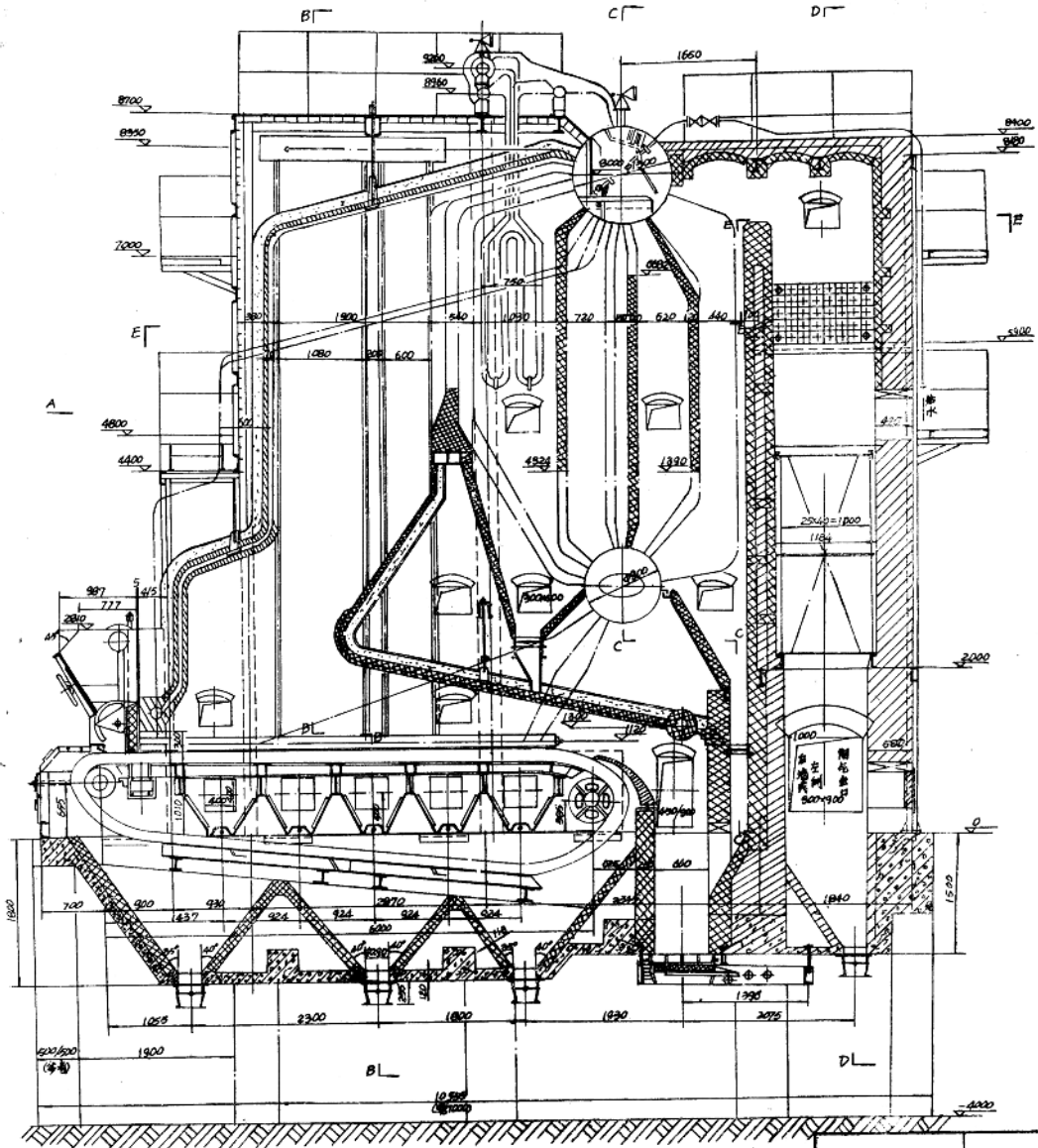


图1-1-2(-)

锅壳总图(-)	7B-0
SHL10-16/350-AE2	无锡锅炉厂

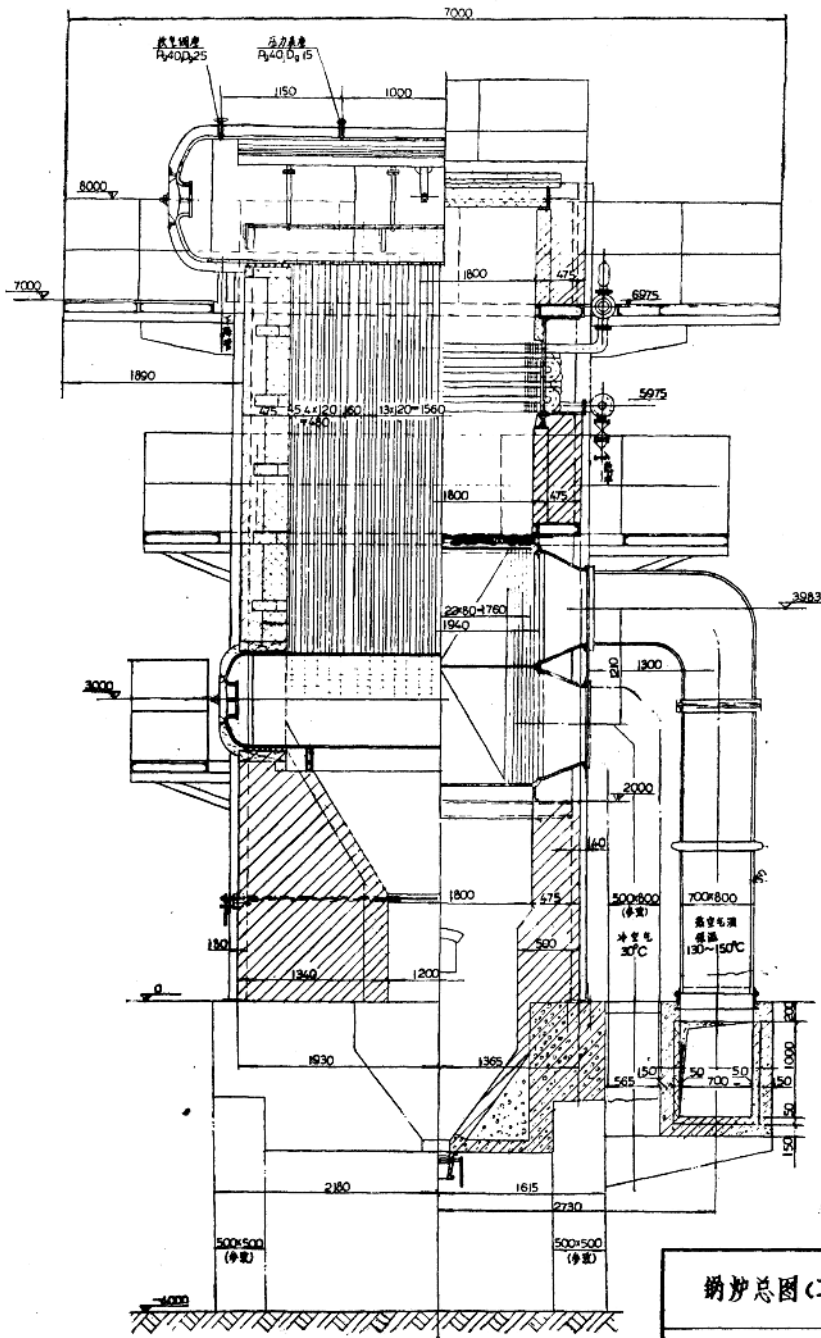


图1-1-2(二)