

表 5-1 余热锅炉主要供货设备材料

序号	系统名称	部件名称	规格尺寸	材料	数量	单位	重量 Kg	制造厂家	备注
1	锅筒及内部装置	锅筒	Φ1500x55	Q345R	1	套	21200	西子洁能	汽包内径
		锅筒内部装置			1	套	2120	西子洁能	
		锅筒吊架		Q235B	1	套	1802	西子洁能	
2	水冷壁系统	焚烧炉前墙水冷壁	Φ60x5	20G	1	套	125080	西子洁能	感应熔焊>0.6mm 面积: 100 m²/炉
		焚烧炉前隔墙水冷壁	Φ60x5	20G				西子洁能	
		焚烧炉后隔墙水冷壁	Φ60x5	20G				西子洁能	
		焚烧炉侧墙水冷壁	Φ60x5	20G				西子洁能	
		焚烧炉后墙水冷壁	Φ60x5	20G				西子洁能	
		水平烟道侧水冷壁	Φ60x5	20G				西子洁能	
		水平烟道隔墙水冷壁	Φ60x5	20G				西子洁能	
		焚烧炉水冷系统集箱		20G	1	套	19080	西子洁能	
		水平烟道水冷系统集箱		20G				西子洁能	
		下降管		20G	1	套	21200	西子洁能	
		顶部连接管		20G	1	套	8480	西子洁能	
		水冷壁固定装置		20G	1	套	28620	西子洁能	
3	蒸发器系统	蒸发器管束及固定装置	Φ60x5	20G	1	套	23320	西子洁能	
		蒸发器集箱		20G				西子洁能	
4	过热器系统	高温过热器管系	Φ42x5	12Cr1MoVG	1	套	16960	西子洁能	

序号	系统名称	部件名称	规格尺寸	材料	数量	单位	重量 Kg	制造厂家	备注
		中温过热器管系	Φ42x5	12Cr1MoVG	1	套	20140	西子洁能	
		低温过热器管系(2)	Φ42x5	20G	1	套	24380	西子洁能	
		低温过热器管系(1)	Φ42x5	20G	1	套	24380	西子洁能	
		过热器集箱		12Cr1MoVG/20G	1	套	7420	西子洁能	
		喷水减温器		12Cr1MoVG/20G	1	套	1590	西子洁能	
		过热器固定装置		20G	1	套	4240	西子洁能	
		过热器连接管		20G	1	套	4240	西子洁能	
5	省煤器系统	省煤器管片	Φ38x4	20G, 蛇形管	1	套	56180	西子洁能	
		省煤器管箱		Q235B	1	套	25440	西子洁能	
		省煤器连接管		20G	1	套	2120	西子洁能	
6	前部钢架			Q235B	1	套	233200	西子洁能	
7	后部钢架			Q235B				西子洁能	
8	顶部钢架			Q235B				西子洁能	
9	紧身封闭钢架			Q235B	1	套	222600	西子洁能	
10	锅炉平台扶梯			Q235B、热浸锌格栅	1	套	121900	西子洁能	
11	烟道				1	套	10600	西子洁能	
12	炉本体外护板				1	套	21200	西子洁能	
13	炉体密封				1	套	5300	西子洁能	
16	二次风喷嘴及母管				1	套	2120	西子洁能	
17	本体管路				1	套	9540	西子洁能	

序号	系统名称	部件名称	规格尺寸	材料	数量	单位	重量 Kg	制造厂家	备注
18	锅炉排汽管路				1	套	6360	西子洁能	3 台消音器
19	炉墙金属件				1	套	6360	西子洁能	
20	水冷壁墙金属件				1	套	8480	西子洁能	
21	二三烟道灰斗				1	套	1060	西子洁能	
22	水平烟道灰斗				1	套	10600	西子洁能	
23	省煤器灰斗				1	套	8480	西子洁能	
24	单轨吊				1	套	10600	西子洁能	
11	落灰管			12Cr13	1	套	6360	西子洁能	
12	杂件				1	套	4240	西子洁能	
13	备件				1	套		西子洁能	见备品备件清单
14	专用工具			Q235B	1	套		西子洁能	见专用工具清单
15	阀门、仪表				1	套			见阀门仪表清单
16	输灰渣设备				1	套			
16-1	二三烟道风冷螺旋输灰机				1	套		宜都运机/湖北天宜机械	含轴冷风机
16-2	二三烟道电动双层重力翻板阀				1	套		宜都运机/湖北天宜机械	
16-3	四通道锅炉灰埋刮板输灰机				1	套		宜都运机/湖北天宜机械	
16-4	四通道插板阀及星型卸灰阀				5	套		宜都运机/湖北天宜机械	
16-5	连接管道				1	套		西子洁能	
17	一次风预热器（含膨胀节）				1	套	12720	上海东润/无锡锡锋	
18	二次风预热器（含膨胀节）				1	套	5300	上海东润/无锡锡锋	

序号	系统名称	部件名称	规格尺寸	材料	数量	单位	重量 Kg	制造厂家	备注
19	膨胀节（焚烧炉出口、省煤器进口、余热锅炉出口）				1	套			
19-1	锅炉进口膨胀节				1	套		上海博创/常州钟盛/江苏恒昌/江苏博格/成都神农/爱德华	
19-2	水平烟道出口膨胀节				1	套		上海博创/常州钟盛/江苏恒昌/江苏博格/成都神农/爱德华	
19-3	锅炉出口膨胀节				1	套		上海博创/常州钟盛/江苏恒昌/江苏博格/成都神农/爱德华	
19-4	二三烟道灰斗膨胀节				1	套		上海博创/常州钟盛/江苏恒昌/江苏博格/成都神农/爱德华	
19-5	省煤器灰斗膨胀节				5	套		上海博创/常州钟盛/江苏恒昌/江苏博格/成都神农/爱德华	

备注：包括但不限于以上内容，卖方保证系统功能完整性。

表 5-2 汽水系统阀门清单

序号	类别/名称	型号	数量	单位	位置描述	生产厂商	备注
1	连排电动调节阀	PN16MPa DN25	1	个	连排 1	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/无锡汇能 电动执行机构采用川仪 M 系列/上海仪表十一厂 MI 系列/扬修 2SA8/吴忠仪表 A 系列	
2	电动截止阀	PN16MPa DN50	1	个	再循环 1	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/无锡汇能 电动执行机构采用川仪 M 系列/上海仪表十一厂 MI 系列/扬修 2SA8/吴忠仪表 A 系列	
3	电动闸阀	PN16MPa DN200	1	个	过热器出口集箱 1	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/无锡汇能 电动执行机构采用川仪 M 系列/上海仪表十	

张 弘 弘

序号	类别/名称	型号	数量	单位	位置描述	生产厂商	备注
						一厂 MI 系列/扬修 2SA8/吴忠仪表 A 系列	
4	电动截止阀	PN16MPa DN80	1	个	生火排汽 1	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/无锡汇能 电动执行机构采用川仪 M 系列/上海仪表十一厂 MI 系列/扬修 2SA8/吴忠仪表 A 系列	
5	电动截止阀	PN16MPa DN50	1	个	紧急放水 1	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/无锡汇能 电动执行机构采用川仪 M 系列/上海仪表十一厂 MI 系列/扬修 2SA8/吴忠仪表 A 系列	
6	截止阀	PN16MPa DN15	11	个	取样 3, 过热蒸汽出口集箱 8	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	
7	截止阀	PN16MPa DN25	6	个	过热器集箱 6	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	
8	截止阀	PN16MPa DN25	1	个	加药 1	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	
9	止回阀	PN16MPa DN25	1	个	加药 1	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	
10	截止阀	PN16MPa DN50	3	个	锅筒 1, 紧急放水 2	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	
11	闸阀	PN16MPa DN80	1	个	生火排汽 1	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	
12	截止阀	PN16MPa DN25	65	个	水冷壁 32, 锅筒 28, 连排 2, 疏水 3	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	
13	截止阀	PN16MPa DN15	18	个	锅筒 8, 省煤器 8, 饱和蒸汽连接管 2	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	
14	截止阀	PN16MPa DN50	2	个	再循环 2	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	

序号	类别/名称	型号	数量	单位	位置描述	生产厂商	备注
15	节流阀	PN16MPa DN15	3	个	取样 3	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	
16	三通阀旋塞	PN16MPa m ² 0x1.5	6	个		上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	
17	疏水阀	PN4MPa DN50	2	个	一二次风预热器	美国 Armstrong、美国 Pennant、日本宫胁	
18	疏水阀	PN16MPa DN50	1	个	一二次风预热器	美国 Armstrong、美国 Pennant、日本宫胁	
19	截止阀	PN16MPa DN50	35	个	一次风预热器	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	
20	截止阀	PN4MPa DN50	20	个	二次风预热器	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	
21	电动截止阀	PN4MPa DN80	1	个	一次风预热器	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	
22	电动截止阀	PN16MPa DN50	1	个	一次风预热器	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	
23	电动截止阀	PN4MPa DN80	1	个	二次风预热器	上海电站阀门/苏州高中压阀门/哈尔滨电站阀门/上海华电阀门/南京华宁	

表 5-3 仪表清单

序号	类别/名称	型号	数量	单位	位置描述	生产厂商	备注
1	安全阀	PN16MPa DN80	1	个	过热器出口集箱 1	上海阀门股份/杭州华惠/安徽来安新星	
2	安全阀	PN16MPa DN80	1	个	锅筒 1	上海阀门股份/杭州华惠/安徽来安新星	
3	电接点液位计	PN16MPa DN25, 中心距 600	2	个	锅筒	铁岭铁光/苏州天池/吉林隆华/铁林中惠	
4	平衡容器	PN16MPa DN25, L=600mm	3	个	锅筒	铁岭铁光/苏州天池/吉林隆华/铁林中惠	
5	双色水位表	PN16MPa DN25, L=600mm	2	个	锅筒	铁岭铁光/苏州天池/吉林隆华/铁林中惠	

序号	类别/名称	型号	数量	单位	位置描述	生产厂商	备注
6	不锈钢压力表	0~16MPa, m ² 0X1.5, φ150mm	2	个	给水 1, 省煤器出口集箱 1	铁岭铁光/长春辅机仪表/上自仪	
7	不锈钢压力表	0~16MPa, m ² 0X1.5, φ250mm	4	个	锅筒 2, 过热器出口集箱 2	铁岭铁光/长春辅机仪表/上自仪	
8	双金属温度计	0~300°C, L=200mm, m ² 7×2	2	个	省煤器 1	铁岭铁光/长春辅机仪表/上自仪	
9	双金属温度计	0~600°C, L=250mm, m ² 7×2	1	个	过热蒸汽出口集箱 1	铁岭铁光/长春辅机仪表/上自仪	

表 5-4 电气设备

序号	名称	数量/单位	规格	备注
1	二、三烟道螺旋输灰机动力控制箱（含其轴冷风机、电动卸灰阀）	1 套		
2	水平烟道及省煤器烟道干式刮板机动力控制箱（含星型卸灰阀）	1 套		
3	电控柜到各设备之间连接电缆	1 套		

表 5-5 膨胀节

序号	名称	数量/单位	规格	备注
1	锅炉进口膨胀节	1	非金属	上海博创/常州钟盛/江苏恒昌/江苏博格/成都神农/爱德华
2	水平烟道出口膨胀节	1	非金属	上海博创/常州钟盛/江苏恒昌/江苏博格/成都神农/爱德华
3	锅炉出口膨胀节	1	非金属	上海博创/常州钟盛/江苏恒昌/江苏博格/成都神农/爱德华
4	二三烟道灰斗膨胀节	1	非金属	上海博创/常州钟盛/江苏恒昌/江苏博格/成都神农/爱德华
5	省煤器灰斗膨胀节	5	非金属	上海博创/常州钟盛/江苏恒昌/江苏博格/成都神农/爱德华
6	一次风空预器用膨胀节	1	非金属	厂家配套
7	二次风空预器用膨胀节	1	非金属	厂家配套

表 5-6 余热锅炉材料汇总表(按钢材种类划分)

名称	材料	材料重量 (kg)	
		工厂加工	现场加工
锅炉钢板	Q235A、12Cr1MoV 等	679460	\
水冷壁	20G/GB/T5310	172780	\
过热器管	12Cr1MoVG、20G/GB/T5310	103350	\
省煤器管	20G/GB/T5310	83740	\
蒸发器管	20G/GB/T5310	23320	\
蒸汽空气预热器管	20G/GB/T5310	18020	\
汽水连接管道	20G/GB/T5310	36220	\
锅筒	Q245R/Q345	25122	\
汽水取样管	1Cr18Ni9Ti	\	3000

备注：卖方填写。

表 5-7 保温材料表（初步资料）

序号	名称	保温材料	保温厚度 mm	保温材料密度 kg/m²
1	锅炉锅筒	硅酸铝耐火纤维毯	160	128
2	前面板		200	128
3	屏式蒸发器面板		160	128
4	顶棚面板		200	128
5	侧面板		200	128
6	其他		200	128

备注：卖方填写，设计但不供货。

表 5-8 耐火材料表（初步资料）

序号	名称	耐火材料	厚度 mm	密度kg/m³
1	前墙水冷壁	碳化硅浇注料	70	2700
2	后墙水冷壁	碳化硅浇注料	70	2700
3	侧墙水冷壁	碳化硅浇注料	70	2700

备注：卖方填写，设计但不供货。

表 5-9 蒸发器

序号	项目	材料	直径 mm	厚度 mm
1	蒸发管	20G/GB/T5310	60	5
2	蒸发器集中管	20G/GB/T5310	108	8

表 5-10 过热器

序号	项目	材料	直径 mm	厚度 mm
1	过热器管	20G/GB/T5310	42	5
2	过热器管	12Cr1MoVG/GB/T5310	42	5
3	过热器集箱	20G/GB/T5310	219	16
4	过热器集箱	12Cr1MoVG/GB/T5310	219	16

表 5-11 省煤器

序号	项目	材料	直径	厚度
----	----	----	----	----

			mm	mm
1	省煤器管	20G/GB/T5310	38	4
2	省煤器集箱	20G/GB/T5310	219	20

表 5-12 水冷系统

序号	项目	材料	直径 mm	厚度 mm
1	水冷壁管	20G/GB/T5310	60	5
2	水冷壁集箱	20G/GB/T5310	219	20
3	下降管	20G/GB/T5310	133	6
4	连接管	20G/GB/T5310	133	6

表 5-13 锅炉的钢架结构,平台扶梯

序号	名称	数量	预估重量(kg)	备注
1	炉体·锅炉钢结构	1	455800	
2	炉体·锅炉平台扶梯(格栅板及花纹钢板)	1	121900	
3	油漆	1		

谢
孙
小

表 5-14 备品备件

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	材质	备注
1	水冷壁管	φ60x5	20	m	20G	
2	蒸发器管束	φ60x5	20	m	20G	
3	过热器管	φ42x5	20	m	20G	
	过热器管	φ42x5	20	m	12Cr1MoVG	
4	省煤器管	Φ38x4	20	m	20G	
5	锅筒人孔门垫圈	汽包人孔衬垫δ3	10	个	金属缠绕石墨垫	
6	水位计云母片及密封材料		4	个	外购件	厂家配套
7	安全阀阀芯及弹簧		1	套	外购件	厂家配套
8	膨胀指示器		8	个	Q235B	
9	截止阀	PN16MPa, DN15	2	个	外购件	厂家配套
10	截止阀	PN16MPa, DN25	2	个	外购件	厂家配套
11	扁钢	6x30	20	m	Q235B	
12	扁钢	6x60	20	m	Q235B	

表 5-15 专用工具

序号	设备名称	规格型号	数量	单位	材质	备注
1	汽包人孔门螺栓专用扳手		2	个	Q235B	
2	汽包吊架大螺母专用扳手		2	个	Q235B	
3	安全阀水压试验压紧工具		1	套		

6 图纸、资料

6.1 一般要求

6.1.1 卖方应根据本技术协议完成整套余热锅炉的设计,本规范书提出了余热锅炉的基本设计要求,卖方必须校核焚烧炉厂家余热炉方案,并在不低于本文件要求的基础进行优化设计并经焚烧炉厂家及买方确认,余热锅炉整体性能由卖方保证。

6.1.2 卖方提供的资料应使用国家法定单位制即国际单位制(文字为中文),涉及的计量单位一律采用中华人民共和国法定计量单位。

6.1.3 资料的组织结构清晰、逻辑性强。资料内容要正确、准确、一致、清晰完整,满足工程要求。