

①

档 号	序 号
0202-9201-003	01

热 力 计 算 书

THERMAL PERFORMANCE CALCN.

B&WB-2028/17.4-M锅炉

03-G11800-0



云南滇东煤电二期工程

4X600MW机组

锅炉专用

北京巴布科克·威尔科克斯有限公司
BABCOCK & WILCOX BEIJING CO., LTD

2004 年 3 月

锅炉热力计算汇总

03-G11800-0

锅 炉 规 范

型 号	—	B&WB-2028/17.4-M
燃 烧 方 式	—	拱 式 燃 烧
过热蒸汽流量	t/h	2028.0
过热蒸汽压力	MPa	17.40
过热蒸汽温度	℃	541
给 水 温 度	℃	28f
再热蒸汽流量	t/h	1717.3
再热蒸汽压力 (进口/出口)	MPa	3.986/3.796
再热蒸汽温度 (进口/出口)	℃	331/54f

计 算	曹春	校 对	韩振杰	审 核	刘松	批 准	刘松
日 期	04.3.9	日 期	2004.7.22	日 期	04.8.16	日 期	2004.10.14

共 23 页 第 2 页

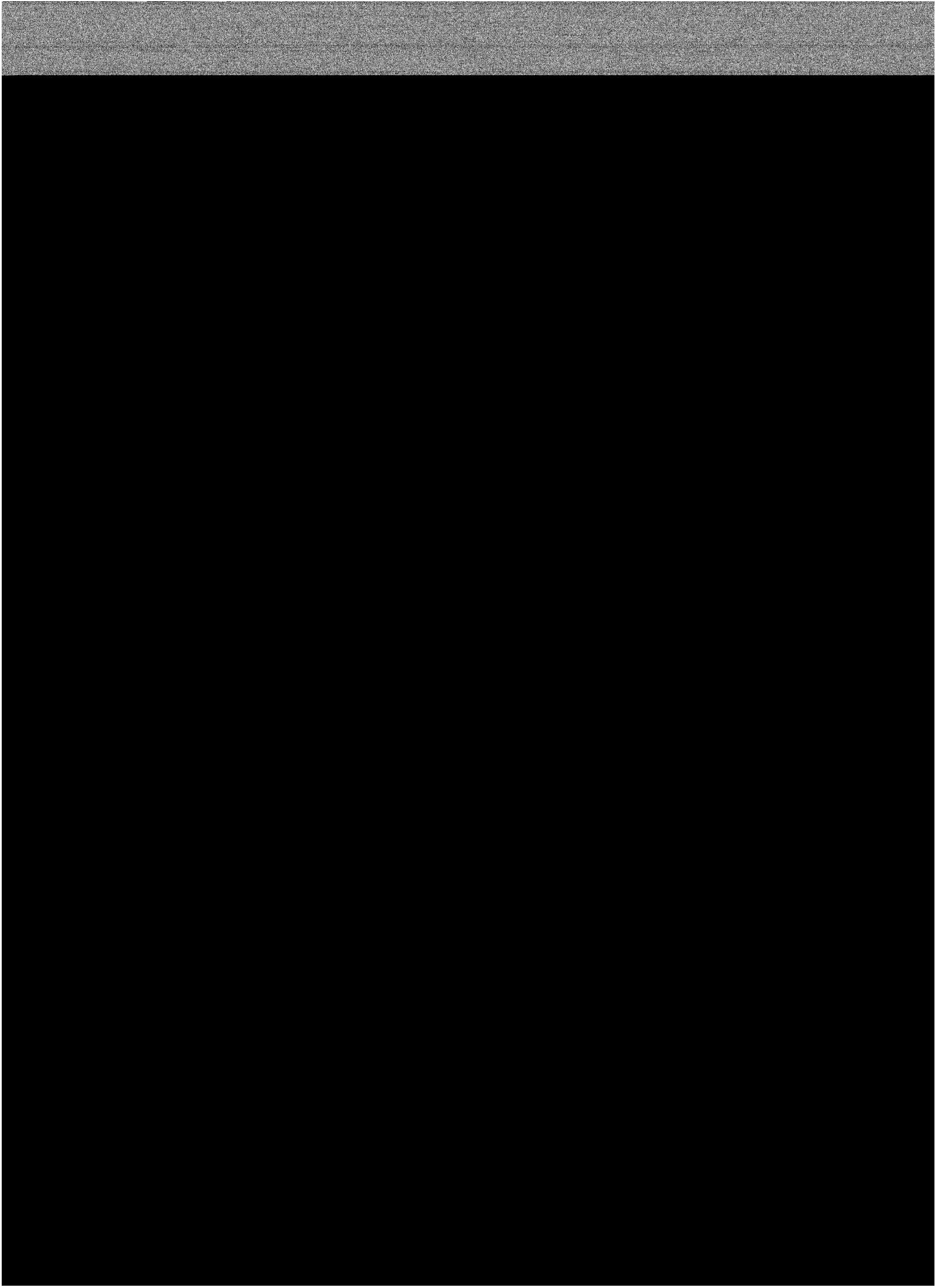
燃 料 特 性					03-G11800-0
		设 计		校 核 1	校 核 2
元素分析（应用基）					
碳	C	%	65.55	72.91	60.06
氢	H	%	2.52	2.79	2.21
氧	O	%	1.94	1.54	2.48
氮	N	%	1.04	1.12	1.00
硫	S	%	1.29	1.31	1.22
灰分	A	%	19.99	13.33	23.53
水分	W	%	7.67	7.0	9.5
可燃基挥发分	V ^r	%	8.75	7.77	9.58
分析基水分	W ^f	%	1.33	1.33	1.33
低位发热量	Q	KJ/Kg	25090	27350	22610
哈 氏 可 磨 度			70	80	72
灰 分 析					
SiO2	%	52.36	48.51	46.83	
AL2O3	%	21.63	26.95	14.79	
Fe2O3	%	12.17	14.63	12.33	
CaO	%	4.12	1.86	12.24	
TiO2	%	1.59	1.34	0.92	
K2O	%	1.43	1.69	1.82	
Na2O	%	1.21	1.40	0.57	
MgO	%	1.22	1.13	0.90	
SO3	%	2.56	1.51	6.34	
MnO2	%	0.07	0.03	0.2	
灰 熔 点					
t1	℃	1190	1210	1160	
t2	℃	1250	1300	1220	
t3	℃	1280	1350	1280	

燃料：设计煤种			型号：B&WB-2028/17.40-M锅炉			负荷：VWO工况			03-G11800-0			
类别	名 称		单 位	数 据		类别	名 称		单 位	数 据		
锅 炉 范 规	过热蒸汽流量		t/h	2028.0		汽 水 系 统	过热器一级喷水量		t/h	107.2		
	过热蒸汽压力		MPa.g	17.40			过热器二级喷水量		t/h	11.9		
	过热蒸汽温度		℃	541			再热器喷水量		t/h	0		
	再热蒸汽流量		t/h	1717.3			喷水温度		℃	187		
	再热蒸汽压力(进口/出口)		MPa.g	3.986/3.796			烟 风 系 统	省煤器出口过量空气系数		—	1.25	
	再热蒸汽温度(进口/出口)		℃	331/541				炉膛出口过量空气系数		—	1.24	
	给水温度		℃	281				炉膛漏风系数		—	0.01	
	锅筒压力		MPa.g	18.70				进空预器烟气流		t/h	2550	
热 平 衡	锅炉计算效率		%	91.55		燃 烧 系 统	进空预器烟气温度		℃	413		
	排烟温度(未修正)		℃	128			空预器进风温度(一次/二次)		℃	31/23		
	燃料消耗量		t/h	231			热风温度(一次/二次)		℃	333/362		
热 损 失	干烟气热损失		%	4.51		燃 烧 系 统	投运磨煤机台数		台	6		
	燃料中H2及H2O热损失		%	0.25			投运燃烧器个数		只	24		
	空气中水分热损失		%	0.12			要求煤粉细度R90		%	8		
	不完全燃烧热损失		%	3.10			进燃烧设备空气量		t/h	2333		
	散热损失		%	0.17			排污率		%	1		
	未计损失		%	0.30			抽汽率		%	0		

燃料: 设计煤种				型号: B&WB-2028/17 40-M锅炉				负荷: TRL工况				G3-G11800-0			
类别	名称	单位	数据	类别	名称	单位	数据	类别	名称	单位	数据	类别	名称	单位	数据
锅炉规范	过热蒸汽流量	t/h	1899.1	汽水系统	过热器一级喷水量	t/h	93.6	燃烧系统	过热器二级喷水量	t/h	10.4	热平衡	再热器喷水量	t/h	9
	过热蒸汽压力	MPa.g	17.36		再热器喷水温度	℃	185		省煤器出口过量空气系数	—	1.25		炉膛出口过量空气系数	—	1.24
	过热蒸汽温度	℃	541		炉膛漏风系数	—	0.01		进空预器烟气流	t/h	2446		进空预器烟气温度	℃	406
	再热蒸汽流量	t/h	1607.0		空预器进风温度(一次/二次)	℃	31/23		热风温度(一次/二次)	℃	330/357		投运磨煤机台数	台	5
	再热蒸汽压力(进口/出口)	MPa.g	3.718/3.550		投运燃烧器个数	只	24		要求煤粉细度R90	%	8		进燃烧设备空气量	t/h	2238
	再热蒸汽温度(进口/出口)	℃	324/541		排污率	%	1		抽汽率	%	0				
	给水温度	℃	277												
	锅筒压力	MPa.g	18.48												
热效率	锅炉计算效率	%	91.63												
排烟温度	排烟温度(未修正)	℃	125												
燃料消耗量	燃料消耗量	t/h	218												
热损失	干烟气热损失	%	4.42	燃烧系统	投运磨煤机台数	台	5	热平衡	投运燃烧器个数	只	24	热损失	要求煤粉细度R90	%	8
	燃料中H2及H2O热损失	%	0.27		进燃烧设备空气量	t/h	2238		排污率	%	1		抽汽率	%	0
	空气中水分热损失	%	3.11												
	不完全燃烧热损失	%	3.10												
	散热损失	%	0.17												
	未计损失	%	0.30												

名称	单位	屏式过热器	二级过热器入口管组	二级过热器出口管组	再热器垂直管组	再热器过渡管组	再热器水平管组	一过出口管组	一过水平管组	省煤器
烟气进口温度	℃	1335	1144	1006	953	796	769	757	708	445
烟气出口温度	℃	1145	1048	968	822	782	395	738	448	410
介质进口温度	℃	391	434	497	429	414	324	395	364	277
介质出口温度	℃	435	497	541	541	429	414	399	395	289
烟气平均速度	m/s	-----	8.8	10.4	12.8	13.0	11.4	10.3	10.1	8.4
工质重量流速	kg/m ² s	909	328	851	260	260	260	774	774	-----
传热系数	W/m ² ℃	-----	24.5	29.5	33.6	35.4	33.8	30.3	40.1	38.1
吸热量	10 ⁴ kJ/h	416	423	251	417	55	350	51	493	111

燃料：设计煤种			型号：B&WB-2028/17.40-M锅炉			负荷：THA工况			03-G11800-0	
类别	名 称		单 位	数 据		类别	名 称		单 位	数 据
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量		t/h	1785.7		汽	过热器一级喷水量		t/h	76.0
	过热蒸汽压力		MPa.g	17.27		水	过热器二级喷水量		t/h	8.4
	过热蒸汽温度		℃	541		系	再热器喷水量		t/h	0
	再热蒸汽流量		t/h	1524.5		统	喷水温度		℃	181
	再热蒸汽压力(进口/出口)		MPa.g	3.537/3.379		烟 风 系	省煤器出口过量空气系数		—	1.25
	再热蒸汽温度(进口/出口)		℃	319/541			炉膛出口过量空气系数		—	1.24
	给水温度		℃	273			炉膛漏风系数		—	0.01
	锅筒压力		MPa.g	18.27		统	进空预器烟气流		t/h	2292
热 平 衡	锅炉计算效率		%	91.63		燃 烧 系 统	进空预器烟气温度		℃	397
	排烟温度(未修正)		℃	121			空预器进风温度(一次/二次)		℃	31/23
	燃料消耗量		t/h	207			热风温度(一次/二次)		℃	326/350
热 损 失	干烟气热损失		%	4.30		统	投运磨煤机台数		台	6
	燃料中H2及H2O热损失		%	0.36			投运燃烧器个数		只	24
	空气中水分热损失		%	0.11			要求煤粉细度R90		%	8
	不完全燃烧热损失		%	3.10			进燃烧设备空气量		t/h	2097
	散热损失		%	0.20			排污率		%	1
	未计损失		%	0.30			抽汽率		%	0



燃料：设计煤种		型号：B&WB-2028/17.40-M锅炉			负荷：CP50%工况		03-G11800-0		
类别	名 称		单 位	数 据	类别	名 称		单 位	数 据
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量		t/h	889.4	汽	过热器一级喷水量		t/h	47.8
	过热蒸汽压力		MPa.g	16.74	水	过热器二级喷水量		t/h	0
	过热蒸汽温度		℃	541	系	再热器喷水量		t/h	0
	再热蒸汽流量		t/h	785.8	统	喷水温度		℃	158
	再热蒸汽压力(进口/出口)		MPa.g	1.793/1.717	烟 风 系 统	省煤器出口过量空气系数		—	1.59
	再热蒸汽温度(进口/出口)		℃	287/541		炉膛出口过量空气系数		—	1.58
	给水温度		℃	233		炉膛漏风系数		—	0.02
	锅筒压力		MPa.g	17.00		进空预器烟气量		t/h	1562
热 平 衡	锅炉计算效率		%	91.91	燃 烧 系 统	进空预器烟气温度		℃	361
	排烟温度(未修正)		℃	111		空预器进风温度(一次/二次)		℃	31/38
	燃料消耗量		t/h	113		热风温度(一次/二次)		℃	311/323
热 损 失	干烟气热损失		%	4.05	系 统	投运磨煤机台数		台	3
	燃料中H2及H2O热损失		%	0.19		投运燃烧器个数		只	12
	空气中水分热损失		%	0.10		要求煤粉细度R90		%	8
	不完全燃烧热损失		%	3.10		进燃烧设备空气量		t/h	1446
	散热损失		%	0.35		排污率		%	1
	未计损失		%	0.30		抽汽率		%	0

名 称	单 位	屏式 过热器	二级 过热器 入口管组	二级 过热器 出口管组	再热器 垂直管组	再热器 过渡管组	再热器 水平管组	一 过 出 口 管 组	一 过 水 平 管 组	省煤器
烟气进口温度	℃	1078	927	819	778	666	646	635	586	395
烟气出口温度	℃	928	852	789	688	657	353	618	398	365
介质进口温度	℃	382	431	498	439	424	287	388	361	233
介质出口温度	℃	431	498	541	541	439	424	393	388	248
烟气平均速度	m/s	-----	4.9	5.5	7.0	7.3	10.1	4.5	4.5	3.8
工质重量流速	kg/m ² s	419	382	392	125	125	125	355	355	-----
传热系数	w/m ² ℃	-----	17.2	20.7	22.8	13.8	31.6	17.3	24.1	22.7
吸热量	10 ⁶ kJ/h	204	171	114	176	25	241	22	174	63

燃料：设计煤种		型号：B&WB-2028/17.40-M锅炉			负荷：VP40%工况		03-G11800-0		
类别	名 称		单 位	数 据	类别	名 称		单 位	数 据
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量		t/h	811.2	汽	过热器一级喷水量		t/h	100.0
	过热蒸汽压力		MPa.g	9.28	水	过热器二级喷水量		t/h	18.2
	过热蒸汽温度		℃	530	系	再热器喷水量		t/h	0
	再热蒸汽流量		t/h	719.2	统	喷水温度		℃	153
	再热蒸汽压力(进口/出口)		MPa.g	1.627/1.551	烟 风 系 统	省煤器出口过量空气系数		—	1.65
	再热蒸汽温度(进口/出口)		℃	310/527		炉膛出口过量空气系数		—	1.64
	给水温度		℃	229		炉膛漏风系数		—	0.0
	锅筒压力		MPa.g	9.64		进空预器烟气量		t/h	1482
热 平 衡	锅炉计算效率		%	92.03	燃 烧 系 统	进空预器烟气温度		℃	356
	排烟温度(未修正)		℃	110		空预器进风温度(一次/二次)		℃	31/39
	燃料消耗量		t/h	104		热风温度(一次/二次)		℃	209/320
热 损 失	干烟气热损失		%	3.70	烧 系 统	投运磨煤机台数		台	3
	燃料中H2及H2O热损失		%	0.39		投运燃烧器个数		只	12
	空气中水分热损失		%	0.10		要求煤粉细度R90		%	8
	不完全燃烧热损失		%	3.10		进燃烧设备空气量		t/h	1375
	散热损失		%	0.38		排污率		%	1
	未计损失		%	0.30		抽汽率		%	0

名称	单位	屏式过热器	二级入口管组	二级出口管组	再热器垂直管组	再热器过渡管组	再热器水平管组	一过出口管组	一过水平管组	省煤器
烟气进口温度	℃	1080	930	814	769	652	632	622	584	396
烟气出口温度	℃	931	849	782	677	643	346	610	399	360
介质进口温度	℃	336	386	477	417	401	310	424	335	229
介质出口温度	℃	405	477	530	527	417	401	433	424	245
烟气平均速度	m/s	-----	4.6	5.2	6.7	7.0	5.9	5.5	5.7	5.0
介质重量流速	kg/m ² s	373	348	357	115	115	115	284	284	-----
传热系数	w/m ² ℃	-----	16.5	20.0	21.7	22.8	21.4	20.6	28.2	26.5
吸热量	10 ⁶ kJ/h	191	171	109	174	24	143	19	212	71

燃料：设计煤种		型号：B&WB-2028/17.40-M锅炉			负荷：THO工况			03-G11800-0		
类别	名 称		单 位	数 据	类别	名 称		单 位	数 据	
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量		t/h	1578.0	汽	过热器一级喷水量		t/h	211.9	
	过热蒸汽压力		MPa.g	17.12	水	过热器二级喷水量		t/h	17.3	
	过热蒸汽温度		℃	541	系	再热器喷水量		t/h	0	
	再热蒸汽流量		t/h	1551.6	统	喷水温度		℃	186	
	再热蒸汽压力(进口/出口)		MPa.g	3.692/3.534	烟 风 系 统	省煤器出口过量空气系数		—	1.24	
	再热蒸汽温度(进口/出口)		℃	330/541		炉膛出口过量空气系数		—	1.23	
	给水温度		℃	186		炉膛漏风系数		—	0.01	
	锅筒压力		MPa.g	17.90		进空预器烟气量		t/h	2320	
热 平 衡	锅炉计算效率		%	92.20	燃 烧 系 统	进空预器烟气温度		℃	382	
	排烟温度(未修正)		℃	121		空预器进风温度(一次/二次)		℃	31/27	
	燃料消耗量		t/h	212		热风温度(一次/二次)		℃	321/346	
热 损 失	干烟气热损失		%	3.89	燃 烧 系 统	投运磨煤机台数		台	6	
	燃料中H2及H2O热损失		%	0.22		投运燃烧器个数		只	24	
	空气中水分热损失		%	0.10		要求煤粉细度R90		%	8	
	不完全燃烧热损失		%	3.10		进燃烧设备空气量		t/h	2121	
	散热损失		%	0.19		排污率		%	1	
	未计损失		%	0.30		抽汽率		%	0	

燃料：校核煤种1				型号：B&WB-2028/17.40-M锅炉				负荷：VWO工况				03-G11800-0	
类别	名 称		单 位	数 据		类别	名 称		单 位	数 据			
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量		t/h	2028.0		汽 水 系 统	过热器一级喷水量		t/h	111.5			
	过热蒸汽压力		MPa.g	17.40			过热器二级喷水量		t/h	12.4			
	过热蒸汽温度		℃	541			再热器喷水量		t/h	0			
	再热蒸汽流量		t/h	1717.3			喷水温度		℃	187			
	再热蒸汽压力(进口/出口)		MPa.g	3.986/3.796		烟 风 系 统	省煤器出口过量空气系数		—	1.25			
	再热蒸汽温度(进口/出口)		℃	331/541			炉膛出口过量空气系数		—	1.24			
	给水温度		℃	281			炉膛漏风系数		—	0.01			
	锅筒压力		MPa.g	18.70			进空预器烟气流		t/h	2607			
热 平 衡	锅炉计算效率		%	90.99			进空预器烟气温度		℃	414			
	排烟温度(未修正)		℃	129			空预器进风温度(一次/二次)		℃	31/23			
	燃料消耗量		t/h	213		燃 烧 系 统	热风温度(一次/二次)		℃	334/362			
热 损 失	干烟气热损失		%	4.59			投运磨煤机台数		台	6			
	燃料中H2及H2O热损失		%	0.25			投运燃烧器个数		只	24			
	空气中水分热损失		%	0.12			要求煤粉细度R90		%	8			
	不完全燃烧热损失		%	3.58			进燃烧设备空气量		t/h	2390			
	散热损失		%	0.17				排污率		%	1		
	未计损失		%	0.30				抽汽率		%	0		

燃料：校核煤种1			型号：B&WB-2028/17.40-M锅炉			负荷：TRL工况			03-G11800-0		
类别	名 称		单 位	数 据		类别	名 称		单 位	数 据	
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量		t/h	1899.1		汽	过热器一级喷水量		t/h	97.6	
	过热蒸汽压力		MPa.g	17.36		水	过热器二级喷水量		t/h	10.8	
	过热蒸汽温度		℃	541		系	再热器喷水量		t/h	0	
	再热蒸汽流量		t/h	1607.0		统	喷水温度		℃	185	
	再热蒸汽压力(进口/出口)		MPa.g	3.718/3.550		烟 风 系 统	省煤器出口过量空气系数		—	1.25	
	再热蒸汽温度(进口/出口)		℃	324/541			炉膛出口过量空气系数		—	1.24	
	给水温度		℃	277			炉膛漏风系数		—	0.01	
	锅筒压力		MPa.g	18.48			进空预器烟气流		t/h	2500	
热 平 衡	锅炉计算效率		%	91.07		统	进空预器烟气温度		℃	407	
	排烟温度(未修正)		℃	126			空预器进风温度(一次/二次)		℃	31/23	
	燃料消耗量		t/h	201			热风温度(一次/二次)		℃	331/357	
热 损 失	干烟气热损失		%	4.49		燃 烧 系 统	投运磨煤机台数		台	6	
	燃料中H2及H2O热损失		%	0.25			投运燃烧器个数		只	24	
	空气中水分热损失		%	0.12			要求煤粉细度R90		%	8	
	不完全燃烧热损失		%	3.58			进燃烧设备空气量		t/h	2292	
	散热损失		%	0.19			排污率		%	1	
	未计损失		%	0.30			抽汽率		%	0	

燃料：校核煤种1			型号：B&WB-2028/17.40-M锅炉			负荷：THA工况			03-G11800-0		
类别	名 称		单 位	数 据		类别	名 称		单 位	数 据	
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量		t/h	1785.7		汽	过热器一级喷水量		t/h	79.5	
	过热蒸汽压力		MPa.g	17.27		水	过热器二级喷水量		t/h	8.8	
	过热蒸汽温度		℃	541		系	再热器喷水量		t/h	0	
	再热蒸汽流量		t/h	1524.5		统	喷水温度		℃	181	
	再热蒸汽压力(进口/出口)		MPa.g	3.537/3.379		烟 风 系 统	省煤器出口过量空气系数		—	1.25	
	再热蒸汽温度(进口/出口)		℃	319/541			炉膛出口过量空气系数		—	1.24	
	给水温度		℃	273			炉膛漏风系数		—	0.01	
	锅筒压力		MPa.g	18.27			进空预器烟气量		t/h	2343	
热 平 衡	锅炉计算效率		%	91.20		燃 烧 系 统	进空预器烟气温度		℃	398	
	排烟温度(未修正)		℃	123			空预器进风温度(一次/二次)		℃	31/23	
	燃料消耗量		t/h	191			热风温度(一次/二次)		℃	328/351	
热 损 失	干烟气热损失		%	4.37		系 统	投运磨煤机台数		台	6	
	燃料中H2及H2O热损失		%	0.24			投运燃烧器个数		只	24	
	空气中水分热损失		%	0.11			要求煤粉细度R90		%	8	
	不完全燃烧热损失		%	3.58			进燃烧设备空气量		t/h	2148	
	散热损失		%	0.20			排污率		%	1	
	未计损失		%	0.30			抽汽率		%	0	

燃料：校核煤种1			型号：B&WB-2028/17.40-M锅炉			负荷：VP75% 工况			03-G11800-0	
类别	名 称		单 位	数 据		类别	名 称		单 位	数 据
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量		t/h	1294.8		汽	过热器一级喷水量		t/h	114.1
	过热蒸汽压力		MPa.g	14.27		水	过热器二级喷水量		t/h	12.7
	过热蒸汽温度		℃	541		系	再热器喷水量		t/h	0
	再热蒸汽流量		t/h	1125.5		统	喷水温度		℃	171
	再热蒸汽压力(进口/出口)		MPa.g	2.601/2.485		烟 风 系 统	省煤器出口过量空气系数		—	1.39
	再热蒸汽温度(进口/出口)		℃	310/541			炉膛出口过量空气系数		—	1.38
	给水温度		℃	254			炉膛漏风系数		—	0.013
	锅筒压力		MPa.g	14.90			进空预器烟气量		t/h	2001
热 平 衡	锅炉计算效率		%	91.43		燃 烧 系 统	进空预器烟气温度		℃	382
	排烟温度(未修正)		℃	118			空预器进风温度(一次/二次)		℃	31/30
	燃料消耗量		t/h	146.5			热风温度(一次/二次)		℃	321/339
热 损 失	干烟气热损失		%	4.12		统	投运磨煤机台数		台	4
	燃料中H2及H2O热损失		%	0.21			投运燃烧器个数		只	16
	空气中水分热损失		%	0.11			要求煤粉细度R90		%	8
	不完全燃烧热损失		%	3.58			进燃烧设备空气量		t/h	1846
	散热损失		%	0.25			排污率		%	1
	未计损失		%	0.30			抽汽率		%	0

燃料: 校核煤种1				型号: B&WB-2028/17.40-M锅炉				负荷: CP50%工况				03-G11800-0			
类别	名 称	单 位	数 据	类别	名 称	单 位	数 据	类别	名 称	单 位	数 据	类别	名 称	单 位	数 据
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量	t/h	889.4	汽 水 系 统	过热器一级喷水量	t/h	53.6	烟 风 系 统	过热器二级喷水量	t/h	0	燃 烧 系 统	再热器喷水量	t/h	0
	过热蒸汽压力	MPa.g	16.74		再热器喷水温度	℃	158		省煤器出口过量空气系数	—	1.59		炉膛出口过量空气系数	—	1.58
	过热蒸汽温度	℃	541		炉膛漏风系数	—	0.02		进空预器烟气量	t/h	1598		进空预器烟气温度	℃	362
	再热蒸汽流量	t/h	785.8		空预器进风温度(一次/二次)	℃	31/37		热风温度(一次/二次)	℃	312/324		投运磨煤机台数	台	3
	再热蒸汽压力(进口/出口)	MPa.g	1.793/1.717		投运燃烧器个数	只	12		要求煤粉细度R90	%	8		进燃烧设备空气量	t/h	148.2
	再热蒸汽温度(进口/出口)	℃	287/541		排污率	%	1		抽汽率	%	0				
	给水温度	℃	233												
	锅筒压力	MPa.g	17.00												
热 平 衡	锅炉计算效率	%	91.37	燃 烧 系 统	燃料中H ₂ 及H ₂ O热损失	%	0.18	燃 烧 系 统	空气中水分热损失	%	0.11	燃 烧 系 统	不完全燃烧热损失	%	3.58
	排烟温度(未修正)	℃	112		散热损失	%	0.35		未计损失	%	0.30				
热 损 失	燃料消耗量	t/h	104	燃 烧 系 统	干烟气热损失	%	4.11	燃 烧 系 统	烟气进口温度	℃	1076	燃 烧 系 统	烟气出口温度	℃	928
									介质进口温度	℃	382		介质出口温度	℃	431
									烟气平均速度	m/s	-----		工质重量流速	kg/m ² s	419
									传热系数	w/m ² ℃	-----		吸热量	10 ⁶ kJ/h	205

名 称	单 位	屏式 过热器	二级 过热器 入口管组	二级 过热器 出口管组	再热器 垂直管组	再热器 过渡管组	再热器 水平管组	一 过 出 口 管 组	一 过 水 平 管 组	省煤器
烟气进口温度	℃	1076	927	821	779	667	648	637	589	398
烟气出口温度	℃	928	853	791	690	658	352	620	401	365
介质进口温度	℃	382	431	498	437	423	287	391	361	233
介质出口温度	℃	431	498	541	541	437	423	395	391	245
烟气平均速度	m/s	-----	4.9	5.8	7.3	7.6	9.9	4.8	4.5	4.1
工质重量流速	kg/m ² s	419	382	392	125	125	125	352	352	-----
传热系数	w/m ² ℃	-----	17.5	21	23.2	24.3	31.1	18.1	25.2	23.7
吸热量	10 ⁶ kJ/h	205	171	110	179	25	236	23	183	65

燃料：校核煤种1		型号：B&WB-2028/17.40-M锅炉			负荷：VP40%工况			03-G11800-0	
类别	名 称		单 位	数 据	类别	名 称		单 位	数 据
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量		t/h	811.2	汽	过热器一级喷水量		t/h	102.4
	过热蒸汽压力		MPa.g	9.28	水	过热器二级喷水量		t/h	17.3
	过热蒸汽温度		℃	530	系	再热器喷水量		t/h	0
	再热蒸汽流量		t/h	719.2	统	喷水温度		℃	153
	再热蒸汽压力(进口/出口)		MPa.g	1.627/1.551	烟 风 系 统	省煤器出口过量空气系数		—	1.65
	再热蒸汽温度(进口/出口)		℃	310/527		炉膛出口过量空气系数		—	1.64
	给水温度		℃	229		炉膛漏风系数		—	0.03
	锅筒压力		MPa.g	9.64		进空预器烟气量		t/h	1516
热 平 衡	锅炉计算效率		%	91.49	燃 烧 系 统	进空预器烟气温度		℃	358
	排烟温度(未修正)		℃	113		空预器进风温度(一次/二次)		℃	31/35
	燃料消耗量		t/h	96		热风温度(一次/二次)		℃	314/324
热 损 失	干烟气热损失		%	3.75	统	投运磨煤机台数		台	3
	燃料中H2及H2O热损失		%	0.40		投运燃烧器个数		只	12
	空气中水分热损失		%	0.10		要求煤粉细度R90		%	8
	不完全燃烧热损失		%	3.58		进燃烧设备空气量		t/h	1398
	散热损失		%	0.38		排污率		%	1
	未计损失		%	0.30		抽汽率		%	0
</									

燃料：校核煤种1			型号：B&WB-2028/17.40-M锅炉			负荷：THO工况			03-G11800-0		
类别	名 称		单 位	数 据		类别	名 称		单 位	数 据	
锅 炉 范 围	过热蒸汽流量		t/h	1578.0		汽 水 系 统	过热器一级喷水量		t/h	217.1	
	过热蒸汽压力		MPa.g	17.12			过热器二级喷水量		t/h	15.2	
	过热蒸汽温度		℃	541			再热器喷水量		t/h	0	
	再热蒸汽流量		t/h	1551.6			喷水温度		℃	186	
	再热蒸汽压力(进口/出口)		MPa.g	3.692/3.534		烟 风 系 统	省煤器出口过量空气系数		—	1.24	
	再热蒸汽温度(进口/出口)		℃	330/541			炉膛出口过量空气系数		—	1.23	
	给水温度		℃	186			炉膛漏风系数		—	0.01	
	锅筒压力		MPa.g	17.90			进空预器烟气流		t/h	2370	
热 平 衡	锅炉计算效率		%	91.66		燃 烧 系 统	进空预器烟气温度		℃	394	
	排烟温度(未修正)		℃	121			空预器进风温度(一次/二次)		℃	31/26	
	燃料消耗量		t/h	195.8			热风温度(一次/二次)		℃	321/345	
热 损 失	干烟气热损失		%	3.96		统 系	投运磨煤机台数		台	6	
	燃料中H2及H2O热损失		%	0.21			投运燃烧器个数		只	24	
	空气中水分热损失		%	0.10			要求煤粉细度R90		%	8	
	不完全燃烧热损失		%	3.58			进燃烧设备空气量		t/h	2171	
	散热损失		%	0.19			排污率		%	1	
	未计损失		%	0.30			抽汽率		%	0	

燃料: 校核煤种2				型号: B&WB-2028/17.40-M锅炉				负荷: VWO工况				03-G11800-0			
类别	名 称	单 位	数 据	类别	名 称	单 位	数 据	类别	名 称	单 位	数 据	类别	名 称	单 位	数 据
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量	t/h	2028.0	汽	过热器一级喷水量	t/h	126.6	统	过热器二级喷水量	t/h	14.0	烟 风 系 统	再热器喷水量	t/h	0
	过热蒸汽压力	MPa.g	17.40	水	再热器喷水量	t/h	0		喷水温度	℃	187		省煤器出口过量空气系数	—	1.25
	过热蒸汽温度	℃	541	系	炉膛出口过量空气系数	—	1.24		炉膛漏风系数	—	0.01		进空预器烟气流	t/h	2588
	再热蒸汽流量	t/h	1717.3	统	进空预器烟气温	℃	414		空预器进风温度(一次/二次)	℃	31/23		热风温度(一次/二次)	℃	330/362
	再热蒸汽压力(进口/出口)	MPa.g	3.986/3.796	烟	投运磨煤机台数	台	6		投运燃烧器个数	只	24		要求煤粉细度R90	%	8
	再热蒸汽温度(进口/出口)	℃	331/541	风	进燃烧设备空气量	t/h	2359		排污率	%			抽汽率	%	3
	给水温度	℃	281	系	排烟率	%									
	锅筒压力	MPa.g	18.70	统	抽汽率	%	3								
热 平 衡	锅炉计算效率	%	90.99	燃	热风温度(一次/二次)	℃	330/362	热 损 失	排烟温度(未修正)	℃	127	烧 系 统	干烟气热损失	%	4.54
	燃料消耗量	t/h	258	烧	投运磨煤机台数	台	6		燃料中H2及H2O热损失	%	0.28		燃料中H2及H2O热损失	%	0.28
				系	投运燃烧器个数	只	24		空气中水分热损失	%	0.12		空气中水分热损失	%	0.12
				统	要求煤粉细度R90	%	8		不完全燃烧热损失	%	3.59		不完全燃烧热损失	%	3.59
					进燃烧设备空气量	t/h	2359		散热损失	%	0.18		散热损失	%	0.18
					排污率	%			未计损失	%	0.30		未计损失	%	0.30

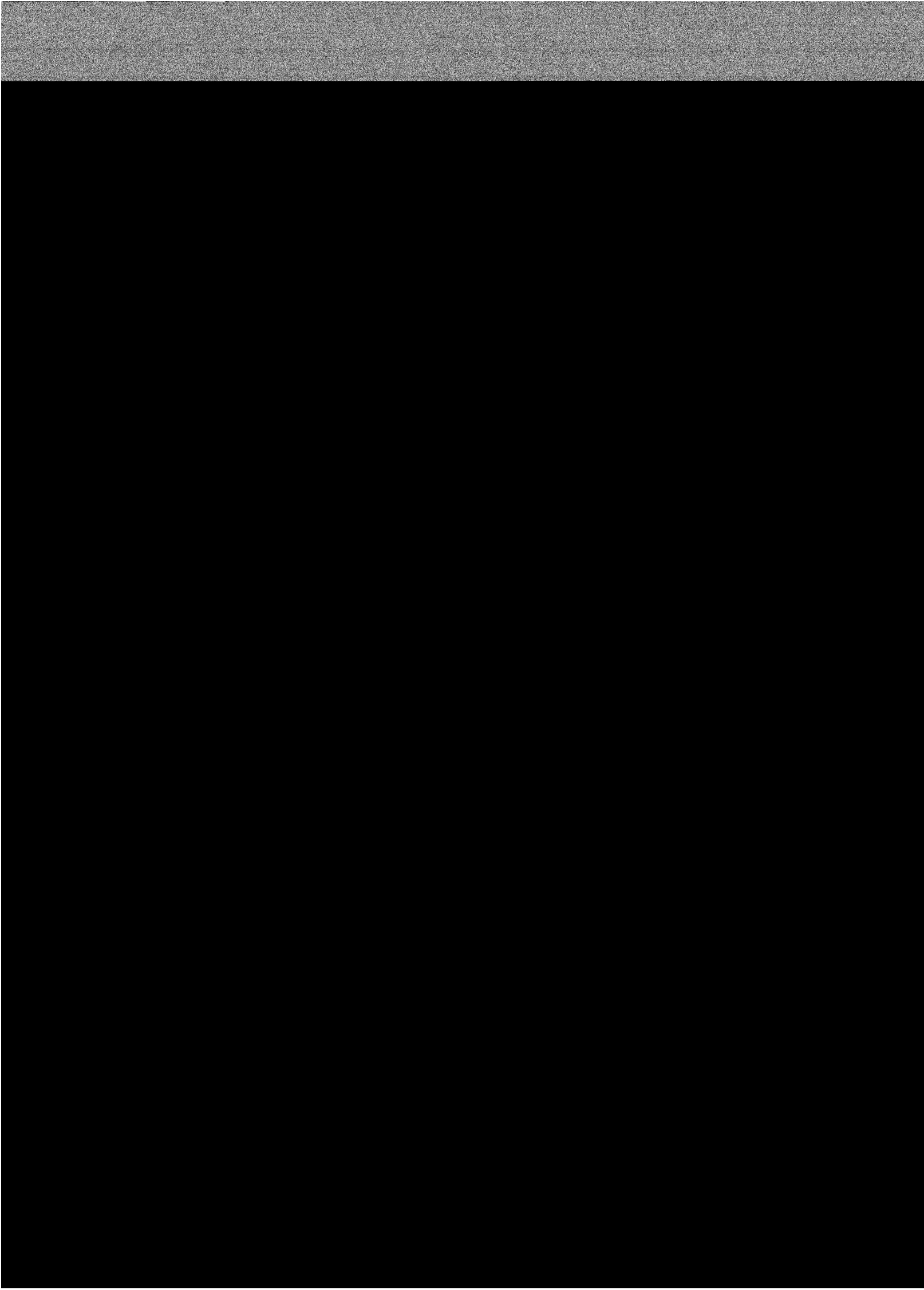
名 称	单 位	屏式 过热器	二级 过热器 入口管组	二级 过热器 出口管组	再热器 垂直管组	再热器 过渡管组	再热器 水平管组	一 过 出 口 管 组	一 过 水 平 管 组	省煤器
烟气进口温度	℃	1348	1163	1024	971	810	784	772	724	457
烟气出口温度	℃	1164	1066	987	837	797	402	753	459	418
介质进口温度	℃	391	432	496	426	411	331	401	365	281
介质出口温度	℃	433	496	541	541	426	411	406	401	294
烟气平均速度	m/s	-----	9.8	11.0	13.7	13.9	10.6	11.5	11.5	8.5
工质重量流速	kg/m ² s	955	870	893	274	274	274	803	803	-----
传热系数	w/m ² ℃	-----	25.6	30.9	35.6	37.2	31.5	33.5	43.8	41.7
吸热量	10 ⁶ kJ/h	430	171	272	454	61	335	56	570	125

燃料: 校核煤种2		型号: B&WB-2028/17.40-M锅炉		负荷: TRL工况		03-G11800-0	
类别	名 称	单 位	数 据	类别	名 称	单 位	数 据
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量	t/h	1899.1	汽	过热器一级喷水量	t/h	112.3
	过热蒸汽压力	MPa.g	17.36	水	过热器二级喷水量	t/h	12.5
	过热蒸汽温度	℃	541	系	再热器喷水量	t/h	0
	再热蒸汽流量	t/h	1607.0	统	喷水温度	℃	185
	再热蒸汽压力(进口/出口)	MPa.g	3.718/3.550	烟 风 系 统	省煤器出口过量空气系数	—	1.25
	再热蒸汽温度(进口/出口)	℃	324/541		炉膛出口过量空气系数	—	1.24
	给水温度	℃	277		炉膛漏风系数	—	0.01
	锅筒压力	MPa.g	18.48		进空预器烟气量	t/h	2447
热 平 衡	锅炉计算效率	%	91.09	燃 烧 系 统	进空预器烟气温度	℃	407
	排烟温度(未修正)	℃	124		空预器进风温度(一次/二次)	℃	31/23
	燃料消耗量	t/h	243.7		热风温度(一次/二次)	℃	321/357
热 损 失	干烟气热损失	%	4.45	燃 烧 系 统	投运磨煤机台数	台	6
	燃料中H ₂ 及H ₂ O热损失	%	0.27		投运燃烧器个数	只	24
	空气中水分热损失	%	0.11		要求煤粉细度R ₉₀	%	8
	不完全燃烧热损失	%	3.59		进燃烧设备空气量	t/h	2262
	散热损失	%	0.19		排污率	%	1
	未计损失	%	0.3		抽汽率	%	0

名 称	单 位	屏式 ~ 过热器	二级 过热器 入口管组	二级 过热器 出口管组	再热器 垂直管组	再热器 过渡管组	再热器 水平管组	一 过 出 口 管 组	一 过 水 平 管 组	省煤器
烟气进口温度	℃	1332	1146	1007	955	797	771	759	711	449
烟气出口温度	℃	1147	1050	971	824	784	392	740	452	411
介质进口温度	℃	390	432	497	427	412	324	398	365	277
介质出口温度	℃	433	497	541	541	427	412	403	398	290
烟气平均速度	m/s	-----	9.1	10.4	13.1	13.3	11.2	10.6	10.5	8.4
工质重量流速	kg/m ² s	909	828	850	384	260	260	765	765	-----
传热系数	w/m ² ℃	-----	24.8	30.3	34.1	35.8	32.9	31.2	41.2	39.1
吸热量	10 ⁶ kJ/h	414	171	256	426	57	345	52	513	116

燃料：校核煤种2		型号：B&WB-2028/17.40-M锅炉			负荷：THA工况		03-G:1800-0	
类别	名 称	单 位	数 据	类别	名 称	单 位	数 据	
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量	t/h	1785.7	汽	过热器一级喷水量	t/h	91.7	
	过热蒸汽压力	MPa.g	17.27	水	过热器二级喷水量	t/h	10.2	
	过热蒸汽温度	℃	541	系	再热器喷水量	t/h	0	
	再热蒸汽流量	t/h	1524.5	统	喷水温度	℃	181	
	再热蒸汽压力(进口/出口)	MPa.g	3.537/3.379	烟 风 系 统	省煤器出口过量空气系数	—	1.25	
	再热蒸汽温度(进口/出口)	℃	319/541		炉膛出口过量空气系数	—	1.24	
	给水温度	℃	273		炉膛漏风系数	—	0.01	
	锅筒压力	MPa.g	18.27		进空预器烟气量	t/h	2326	
热 平 衡	锅炉计算效率	%	91.21	燃 烧 系 统	进空预器烟气温度	℃	398	
	排烟温度(未修正)	℃	121		空预器进风温度(一次/二次)	℃	31/23	
热 损 失	燃料消耗量	t/h	232	燃 烧 系 统	热风温度(一次/二次)	℃	324/251	
	干烟气热损失	%	4.32		投运磨煤机台数	台	6	
	燃料中H2及H2O热损失	%	0.27		投运燃烧器个数	只	24	
	空气中水分热损失	%	0.11		要求煤粉细度R90	%	8	
	不完全燃烧热损失	%	3.59		进燃烧设备空气量	t/h	2121	
	散热损失	%	0.20		排污率	%	1	
	未计损失	%	0.30		抽汽率	%	0	

名 称	单 位	屏式 过热器	二级 过热器 入口管组	二级 过热器 出口管组	再热器 垂直管组	再热器 过渡管组	再热器 水平管组	一 过 出 口 管 组	一 过 水 平 管 组	省煤器
烟气进口温度	℃	1307	1120	983	931	778	753	741	691	437
烟气出口温度	℃	1121	1025	946	805	766	388	721	440	402
介质进口温度	℃	388	432	497	430	415	319	394	364	273
介质出口温度	℃	433	497	541	541	430	415	398	394	284
烟气平均速度	m/s	——	8.2	9.4	11.9	12.1	12.0	9.1	9.1	7.7
工质重量流速	kg/m ² s	841	766	787	359	243	243	713	713	——
传热系数	w/m ² ℃	——	23.5	28.3	32.1	33.8	34.9	27.9	27.3	35.4
吸热量	10 ⁶ kJ/h	390	171	234	385	51	354	47	433	102



燃料：校核煤种2			型号：B&WB-2028/17.40-M锅炉			负荷：CP50%工况			03-G11800-0		
类别	名 称		单 位	数 据		类别	名 称		单 位	数 据	
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量		t/h	889.4		汽	过热器一级喷水量		t/h	69.5	
	过热蒸汽压力		MPa.g	16.74		水	过热器二级喷水量		t/h	0	
	过热蒸汽温度		℃	541		系	再热器喷水量		t/h	0	
	再热蒸汽流量		t/h	785.8		统	喷水温度		℃	158	
	再热蒸汽压力(进口/出口)		MPa.g	1.793/1.717		烟 风 系 统	省煤器出口过量空气系数		—	1.59	
	再热蒸汽温度(进口/出口)		℃	287/541			炉膛出口过量空气系数		—	1.58	
	给水温度		℃	233			炉膛漏风系数		—	0.02	
	锅筒压力		MPa.g	17.00			进空预器烟气流		t/h	1583	
热 平 衡	锅炉计算效率		%	91.36		燃 烧 系 统	进空预器烟气温度		℃	362	
	排烟温度(未修正)		℃	112			空预器进风温度(一次/二次)		℃	31/37	
	燃料消耗量		t/h	126.5			热风温度(一次/二次)		℃	311/324	
热 损 失	干烟气热损失		%	4.07		系 统	投运磨煤机台数		台	3	
	燃料中H2及H2O热损失		%	0.23			投运燃烧器个数		只	12	
	空气中水分热损失		%	0.10			要求煤粉细度R90		%	8	
	不完全燃烧热损失		%	3.59			进燃烧设备空气量		t/h	1461	
	散热损失		%	0.35			排污率		%	1	
	未计损失		%	0.30			抽汽率		%	0	

燃料：校核煤种2			型号：B&WB-2028/17.40-M锅炉			负荷：VP40%工况			03-G11800-0		
类别	名 称		单 位	数 据		类别	名 称		单 位	数 据	
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量		t/h	811.2		汽	过热器一级喷水量		t/h	104.4	
	过热蒸汽压力		MPa.g	9.28		水	过热器二级喷水量		t/h	20.0	
	过热蒸汽温度		℃	530		系	再热器喷水量		t/h	0	
	再热蒸汽流量		t/h	719.2		统	喷水温度		℃	153	
	再热蒸汽压力(进口/出口)		MPa.g	1.627/1.551		烟	省煤器出口过量空气系数		—	1.65	
	再热蒸汽温度(进口/出口)		℃	310/527			炉膛出口过量空气系数		—	1.64	
	给水温度		℃	229			风	炉膛漏风系数		—	0.02
	锅筒压力		MPa.g	9.64		系	进空预器烟气量		t/h	1500	
热 平 衡	锅炉计算效率		%	91.50		统	进空预器烟气温度		℃	358	
	排烟温度(未修正)		℃	112			空预器进风温度(一次/二次)		℃	31/37	
	燃料消耗量		t/h	116		燃 烧 系 统	热风温度(一次/二次)		℃	312/323	
热 损 失	干烟气热损失		%	3.71			投运磨煤机台数		台	3	
	燃料中H2及H2O热损失		%	0.41			投运燃烧器个数		只	12	
	空气中水分热损失		%	0.10			要求煤粉细度R90		%	8	
	不完全燃烧热损失		%	3.59			进燃烧设备空气量		t/h	1300	
	散热损失		%	0.38			排污率		%	—	
	未计损失		%	0.30		抽汽率		%	0		

燃料: 校核煤种2				型号: B&WB-2028/17.40-M锅炉				负荷: THO工况				03-G11800-0			
类别	名 称	单 位	数 据	类别	名 称	单 位	数 据	类别	名 称	单 位	数 据	类别	名 称	单 位	数 据
锅 炉 规 范	过热蒸汽流量	t/h	1578.0	汽	过热器一级喷水量	t/h	219.7	统 烟 风 系	过热器二级喷水量	t/h	16.4	燃 烧 系 统	再热器喷水量	t/h	0
	过热蒸汽压力	MPa.g	17.12	统 烟 风 系	再热器喷水温度	℃	186		省煤器出口过量空气系数	—	1.24		炉膛出口过量空气系数	—	2.3
	过热蒸汽温度	℃	541		省煤器出口过量空气系数	—	1.24		炉膛出口过量空气系数	—	2.3		炉膛漏风系数	—	0.0
	再热蒸汽流量	t/h	1551.6		再热蒸汽压力(进口/出口)	MPa.g	3.692/3.534		炉膛漏风系数	—	0.0		进空预器烟气流	t/h	2361
	再热蒸汽压力(进口/出口)	MPa.g	3.692/3.534		再热蒸汽温度(进口/出口)	℃	330/541		进空预器烟气流	t/h	2361		进空预器烟气温	℃	394
	给水温度	℃	186		锅筒压力	MPa.g	17.90		进空预器烟气温	℃	394		空预器进风温度(一次/二次)	℃	31/27
	锅炉计算效率	%	91.67		排烟温度(未修正)	℃	121		空预器进风温度(一次/二次)	℃	31/27		热风温度(一次/二次)	℃	319/346
热 平 衡	燃料消耗量	t/h	236.9	燃	投运磨煤机台数	台	6	统 烟 风 系	投运磨煤机台数	台	6	燃 烧 系 统	投运燃烧器个数	只	24
热 损 失	干烟气热损失	%	3.91	统 烟 风 系	投运燃烧器个数	只	24		要求煤粉细度R90	—	3		进燃烧设备空气量	t/h	2150
	燃料中H ₂ 及H ₂ O热损失	%	0.24		进燃烧设备空气量	t/h	2150		排污率	%	1		抽汽率	%	0
	空气中水分热损失	%	0.10		排污率	%	1		抽汽率	%	0				
	不完全燃烧热损失	%	3.59												
	散热损失	%	0.19												
	未计损失	%	0.30												

名 称	单 位	屏式 过热器	二级 过热器 入口管组	二级 过热器 出口管组	再热器 垂直管组	再热器 过渡管组	再热器 水平管组	一 过 出 口 管 组	一 过 水 平 管 组	省煤器
烟气进口温度	℃	1335	1145	1001	946	788	762	750	702	449
烟气出口温度	℃	1146	1044	962	816	775	379	732	453	398
介质进口温度	℃	371	413	488	426	411	330	423	366	186
介质出口温度	℃	414	488	541	541	426	411	432	423	217
烟气平均速度	m/s	—	8.5	9.8	12.2	12.4	10.2	10.6	9.0	5.3
工质重量流速	kg/r ² s	738	673	691	245	246	246	249	245	—
传热系数	w/r ² ℃	—	23.7	28.6	2.5	34.1	31.5	30.1	29	—
吸热量	10 ⁶ kJ/h	398	171	248	404	54	15	45	469	—