

热动力厂热动车间 8#-10#锅炉空预器制造技术要求（附件）

一、运行条件

- 1、空预器的运行参数：一次风入口风温 30℃，出口风温 210℃；二次风入口风温 30℃，出口风温 210℃；下级空预器出口烟温 <188℃。
- 2、空气预热器烟风走向：烟气冲刷管外，空气冲刷管内。

二、制造要求

- 1、空预器管（ $\phi 45 \times 2\text{mm}$ L=7024mm）采用焊管为基管，材质 Q215AF，加管道外表面搪瓷。
- 2、搪瓷钢管搪瓷层厚度均为：0.5mm $\pm$ 0.03mm。
- 3、搪瓷钢管表面应光滑、色泽均匀，无气孔、无釉瘤、无脱落等缺陷。
- 4、搪瓷管搪瓷涂层采用热搪工艺。
- 5、搪瓷管的弯曲度每米不准超过 5mm，总弯曲度不准超过 10mm。
- 6、搪瓷钢管耐温度急变性：满足 500℃恒温 5min 自然冷却无变化。
- 7、搪瓷钢管耐酸性能： $\leq 2.0\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 。
- 8、搪瓷钢管抗机械冲击性： $\geq 0.22\text{J}$ 。
- 9、空气预热器的制造和装配公差按 NB/T47049-2016《管式空气预热器制造技术条件》

三、检验要求，供货时需提供产品合格证，检验报告等文件，具体检验方法如下：

- 1、搪瓷厚度：用涂层测厚仪检测。



- 2、搪瓷管表面的针孔、气泡和裂纹：用电火花检测仪检测
- 3、管材的尺寸：用通用量具（游标卡尺）。
- 4、外观质量：用目测检验。
- 5、管材、板材材质：检查进货质量证明。
- 6、搪瓷管抽检比例不低于 10%。

四、引用标准

NB/T47049-2016 管式空气预热器制造技术条件

JB/T3375-2002 锅炉用材料入厂验收规则

GB/T7989 搪玻璃釉耐沸腾盐酸腐蚀性能的测定

GB/T7987 搪玻璃层耐温差急变实验方法

GB/T7991.5-2014 搪玻璃层试验方法 第5部分：用电磁法测量厚度

GB/T7990 搪玻璃层耐机械冲击试验方法

GB/T7993 用在腐蚀条件下的搪玻璃设备的高电压试验方法

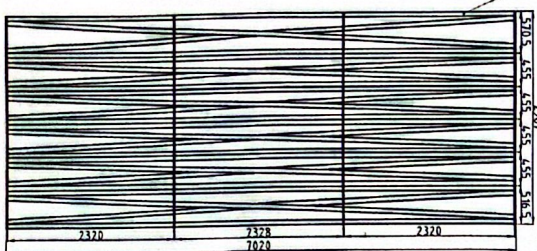
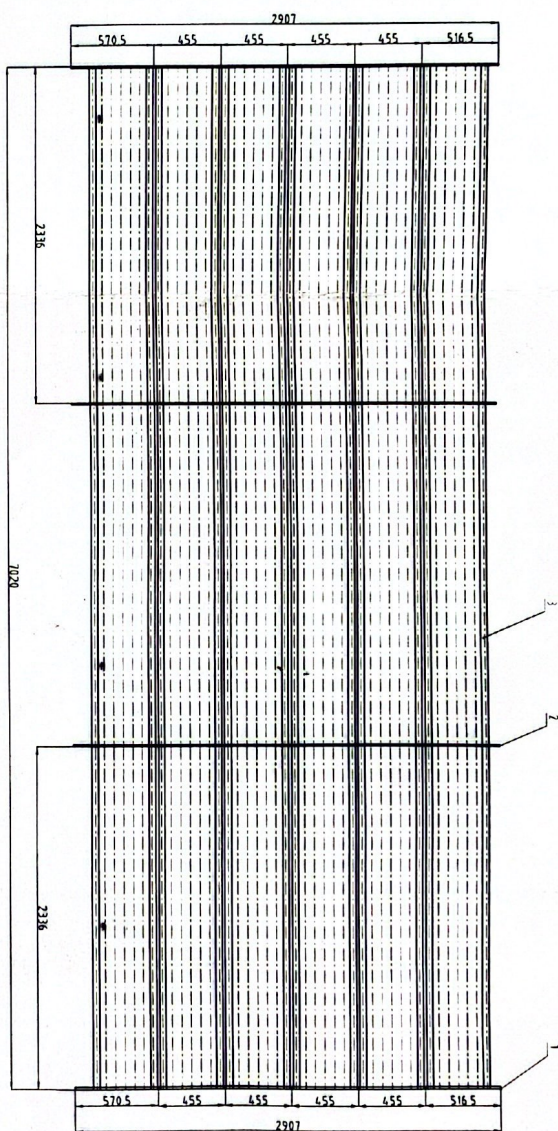
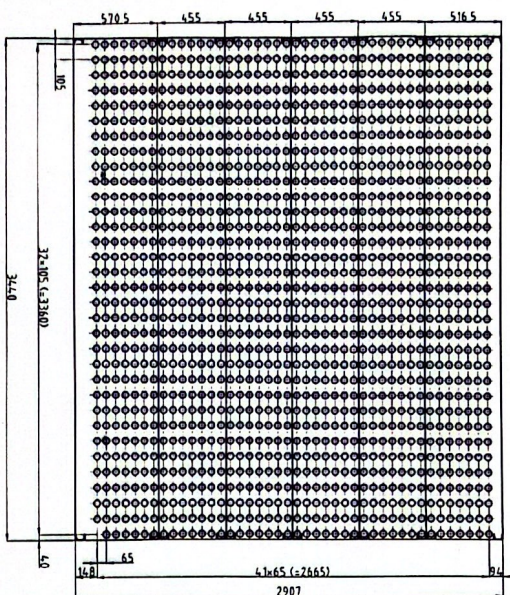
DL5000—2000 《火力发电厂设计技术规程》

GB/T2102 《钢管的验收、包装、标志及质量证明书》

编制：王春 呈录
顾和 许仕强 2025.4.14.

审核：吴卫伟 2025.4.14.
2025.4.14





技术要求

1 按技术条件NB/T 4704.9-2016《承压式压力容器制造技术条件》制造及验收。

2 件号L为运输中防止变形加保护作用。

3 本件分6份，按主视图尺寸分6份。

4 按主视图尺寸分6份，按主视图尺寸分6份，按主视图尺寸分6份。

热动力厂：赵生海 设计：赵生海 2015.4.14 设计技术要求。

生产部：赵生海 2015.4.14

序号	代号	名称	数量	材料	重量	备注
1	按主图	管箱No.6	300	Q235-AF	5.6	1904
2	按主图	管子45x2 L=7024	180	Q215-AF	14.95	20720.7
3	按主图	管箍=0 2907x3440	2	Q235-AF	785	1570
4	按主图	管箍=6 2907x3440	2	Q235-AF	1256	2512
5	按主图	管箍=16 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
6	按主图	管箍=26 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
7	按主图	管箍=36 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
8	按主图	管箍=46 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
9	按主图	管箍=56 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
10	按主图	管箍=66 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
11	按主图	管箍=76 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
12	按主图	管箍=86 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
13	按主图	管箍=96 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
14	按主图	管箍=106 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
15	按主图	管箍=116 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
16	按主图	管箍=126 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
17	按主图	管箍=136 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
18	按主图	管箍=146 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
19	按主图	管箍=156 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
20	按主图	管箍=166 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
21	按主图	管箍=176 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
22	按主图	管箍=186 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
23	按主图	管箍=196 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
24	按主图	管箍=206 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
25	按主图	管箍=216 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
26	按主图	管箍=226 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
27	按主图	管箍=236 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
28	按主图	管箍=246 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
29	按主图	管箍=256 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
30	按主图	管箍=266 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
31	按主图	管箍=276 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
32	按主图	管箍=286 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
33	按主图	管箍=296 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
34	按主图	管箍=306 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
35	按主图	管箍=316 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
36	按主图	管箍=326 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
37	按主图	管箍=336 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
38	按主图	管箍=346 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
39	按主图	管箍=356 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
40	按主图	管箍=366 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
41	按主图	管箍=376 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
42	按主图	管箍=386 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
43	按主图	管箍=396 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
44	按主图	管箍=406 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
45	按主图	管箍=416 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
46	按主图	管箍=426 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
47	按主图	管箍=436 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
48	按主图	管箍=446 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
49	按主图	管箍=456 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
50	按主图	管箍=466 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
51	按主图	管箍=476 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
52	按主图	管箍=486 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
53	按主图	管箍=496 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
54	按主图	管箍=506 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
55	按主图	管箍=516 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
56	按主图	管箍=526 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
57	按主图	管箍=536 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
58	按主图	管箍=546 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
59	按主图	管箍=556 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
60	按主图	管箍=566 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
61	按主图	管箍=576 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
62	按主图	管箍=586 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
63	按主图	管箍=596 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
64	按主图	管箍=606 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
65	按主图	管箍=616 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
66	按主图	管箍=626 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
67	按主图	管箍=636 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
68	按主图	管箍=646 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
69	按主图	管箍=656 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
70	按主图	管箍=666 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
71	按主图	管箍=676 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
72	按主图	管箍=686 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
73	按主图	管箍=696 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
74	按主图	管箍=706 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
75	按主图	管箍=716 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
76	按主图	管箍=726 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
77	按主图	管箍=736 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
78	按主图	管箍=746 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
79	按主图	管箍=756 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
80	按主图	管箍=766 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
81	按主图	管箍=776 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
82	按主图	管箍=786 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
83	按主图	管箍=796 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
84	按主图	管箍=806 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
85	按主图	管箍=816 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
86	按主图	管箍=826 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
87	按主图	管箍=836 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
88	按主图	管箍=846 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
89	按主图	管箍=856 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
90	按主图	管箍=866 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
91	按主图	管箍=876 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
92	按主图	管箍=886 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
93	按主图	管箍=896 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
94	按主图	管箍=906 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
95	按主图	管箍=916 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
96	按主图	管箍=926 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
97	按主图	管箍=936 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
98	按主图	管箍=946 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
99	按主图	管箍=956 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512
100	按主图	管箍=966 2907x3440	2	Q235-AF	2512	2512

