

高压加热器

技术规范书

2024年4月

目 录

1. 总则
2. 设备规范
3. 技术要求
4. 质量保证
5. 供货范围
6. 技术资料及交付进度
7. 监造、检查和性能验收试验
8. 技术服务与联络

1、总则

1.1 本技术规范书适用于_____热电机组辅机设备的高压加热器，本期工程安装二台机组，每台机组配备2台高压加热器。它提供了该设备的功能设计、结构、性能、供货范围、安装和试验等方面的技术要求。

1.2 本技术规范书提出的是最低限度的技术要求，并未对一切技术细节作出规定，也未充分引述有关标准和规范的条文，卖方应提供符合本技术规范书和工业标准的优质产品。

1.3 如果卖方没有以书面形式对本规范书的条文提出异议，则意味着卖方提供的设备完全符合本规范书的要求。如有异议，都应在报价书中以“对技术规范书的意见和同技术规范书的差异”为标题的专门章节中加以详细描述。

1.4 在签订技术规范后，因标书标准和规程发生变化，买方有权以书面形式提出补充要求。具体项目由供、需双方共同商定。

1.5 本技术规范书所使用的标准如遇与卖方所执行的标准发生矛盾时，按较高标准执行。

1.6 卖方对供货范围内的高压加热器成套设备负有全责，即包括分包（或对外采购）的产品。分包（或对外采购）的主要产品制造商应事先征得买方的认可。

2 设备规范

2.1 型式：立式、盘管形式

设计工况、给水进/出口温度、加热蒸汽参数、上下端差等：根据汽机热平衡图（电子版）。

高压加热器的外形及接口定位尺寸在订货后根据设计院要求修改。

2.2. 高加主要数据汇总表（空白处卖方填写完整）

2.2.1 CB15-8.83/1.6/0.8

编号	项 目	单 位	数 据
----	-----	-----	-----

编号	项 目	单 位	数 据
	1 号高压加热器		
1	给水入口温度	℃	正常 104 最高 158
2	给水出口温度	℃	~170
3	给水流量 (正常/最大)	t/h	130/133
4	给水压力	MPa	16
5	加热蒸汽压力 (额定/最大)	Mpa	0.85
6	加热蒸汽温度 (额定/最大)	℃	261/259
7	壳程设计压力	Mpa (a)	
8	管程设计压力	Mpa (a)	
9	壳程设计温度 (过热段/凝结段)	℃	
10	管程设计温度	℃	
11	上端差	℃	
12	下端差	℃	
13	管侧阻力	Mpa	
14	汽侧阻力	Mpa	
15	总换热面积	m ²	
16	壳体规格 (外径×壁厚) (过热段/凝结段)	mm×mm	
17	换热管规格 (外径×壁厚)	mm×mm	
18	换热管材质		

编号	项 目	单 位	数 据
19	壳体材质		
20	集水管材质		
21	腐蚀裕度(管程/壳程)	mm/mm	
22	焊缝系数(管程/壳程)		1 / 1
23	外型尺寸, 外径、长	mm, mm	
24	净重	kg	
25	重量(充水后重量)	kg	
26	数量	台	1
	2号高压加热器		
27	给水入口温度	℃	~170
28	给水出口温度	℃	215
29	给水流量(正常/最大)	t/h	130/133
30	给水压力	MPa	16
31	加热蒸汽压力(额定/最大)	MPa	2.226/2.396
32	加热蒸汽温度(额定/最大)	℃	365/372
33	壳程设计压力	MPa (g)	
34	管程设计压力	MPa (g)	
35	壳程设计温度(过热段/凝结段)	℃	
36	管程设计温度	℃	
37	上端差	℃	

编号	项 目	单 位	数 据
38	下端差	℃	
39	管侧阻力	MPa	
40	汽侧阻力	MPa	
41	壳体壁厚（外径×壁厚）过热段/凝结段	mm×mm	
42	换热管规格（外径×壁厚）	mm×mm	
43	换热管材质		
44	壳体材质		
45	集水管材质		
46	总传热面积	m ²	
47	腐蚀裕度(管程/壳程)	mm/mm	
48	焊缝系数(管程/壳程)		1 / 1
49	外型尺寸，外径×高	mm， mm	
50	净重	kg	
51	重量（充水后重量）	kg	
52	数量	台	1

2.2.2 B15-8.83/0.8

编号	项 目	单 位	数 据
	1号高压加热器		
1	给水入口温度	℃	正常 104 最高 158

编号	项 目	单 位	数 据
2	给水出口温度	℃	~175
3	给水流量（正常/最大）	t/h	130
4	给水压力	MPa	16
5	加热蒸汽压力(额定/最大)	Mpa	0.85/1.05
6	加热蒸汽温度(额定/最大)	℃	255/316
7	壳程设计压力	Mpa（a）	
8	管程设计压力	Mpa（a）	
9	壳程设计温度(过热段/凝结段)	℃	
10	管程设计温度	℃	
11	上端差	℃	
12	下端差	℃	
13	管侧阻力	Mpa	
14	汽侧阻力	Mpa	
15	总换热面积	m ²	
16	壳体规格（外径×壁厚）(过热段/凝结段)	mm×mm	
17	换热管规格（外径×壁厚）	mm×mm	
18	换热管材质		
19	壳体材质		
20	集水管材质		
21	腐蚀裕度(管程/壳程)	mm/mm	

编号	项 目	单 位	数 据
22	焊缝系数(管程/壳程)		1 / 1
23	外型尺寸, 外径、长	mm, mm	
24	净重	kg	
25	重量 (充水后重量)	kg	
26	数量	台	1
	2 号高压加热器		
27	给水入口温度	℃	~175
28	给水出口温度	℃	215
29	给水流量 (正常/最大)	t/h	130
30	给水压力	MPa	16
31	加热蒸汽压力(额定/最大)	MPa	2.248/2.497
32	加热蒸汽温度(额定/最大)	℃	365/376
33	壳程设计压力	MPa (g)	
34	管程设计压力	MPa (g)	
35	壳程设计温度(过热段/凝结段)	℃	
36	管程设计温度	℃	
37	上端差	℃	
38	下端差	℃	
39	管侧阻力	MPa	
40	汽侧阻力	MPa	

编号	项 目	单 位	数 据
41	壳体壁厚（外径×壁厚）过热段/凝结段	mm×mm	
42	换热管规格（外径×壁厚）	mm×mm	
43	换热管材质		
44	壳体材质		
45	集水管材质		
46	总传热面积	m ²	
47	腐蚀裕度(管程/壳程)	mm/mm	
48	焊缝系数(管程/壳程)		1 / 1
49	外型尺寸，外径×高	mm， mm	
50	净重	kg	
51	重量（充水后重量）	kg	
52	数量	台	1

3 技术要求

3.1 高加技术要求

3.1.1 本次订货设备与 CB15-8.83/1.6/0.8 及 B15-8.83/0.8 汽轮机匹配，每台机组配 2 台立式高压加压器。

3.1.2 高加本体采用立式盘管形式。

3.1.3 加热器留有氮气接口。

3.1.4 每台高加水侧阻力：不大于 0.1MPa,汽侧阻力：不大于 0.07MPa.

3.1.5 加热器汽侧（壳侧）设置泄压阀，当管子破裂时能保护壳体的安全。

S30408 缓冲护板，厚度 10mm.

3.1.7 加热器设有对空排汽接口。

3.1.8 所有高加设置正常疏水口和紧急疏水口，每台高加配供 1 只汽液两相流疏水阀（和一只电动危急疏水电动阀）。

3.1.9 高压加热器水侧和汽侧放水管由卖方设计并供货，均配放水一次门和二次门。

3.1.10 所有地脚螺栓，均由卖方供给。

3.1.11 加热器图纸上标出正常水位及越限报警、越限保护动作水位，应提供液位、温度、压力等指示仪表和安装附件。

3.1.12 每台高加进口和出口采用液动四通阀（直通式）、液动阀的控制采用电磁阀，电磁阀的电压等级为 220VAC 卖方应注明电磁阀的有关参数并提供原理接线图和控制要求。

3.1.13 设备应安装铭牌，铭牌内容中文。铭牌的内容应包括：设备名称，型号，主要参数（设计压力、设计温度、水压试验压力等），设备出厂编号，设备出厂日期，制造厂名称。

3.1.14 为确保电厂的安全性能，所有高压给水加热器及其附属装置的设计应能承受在机组的整个运行工况范围内可能存在的同时作用的最严峻的负荷组合。在设备设计中所考虑的负荷应包括内部和外部设计压力、设备存水总重、管道重量、保温重量、附加荷载、管道推力以及安全阀推力的影响。

3.1.15 供方应提供对应于满负荷、部分负荷、高压给水加热器退出运行的各工况的加热器特性曲线与实际流量。

3.1.16 每台高压给水加热器上的所有接管，均应伸出加热器表面或壳体外径至少 200 毫米，以便进行壳体保温。

3.2 热工仪表及控制要求

(1) 卖方提供高压加热器及其配套部件设置的整套检测仪表，应满足高加及其配套部件

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/92510320010012014>