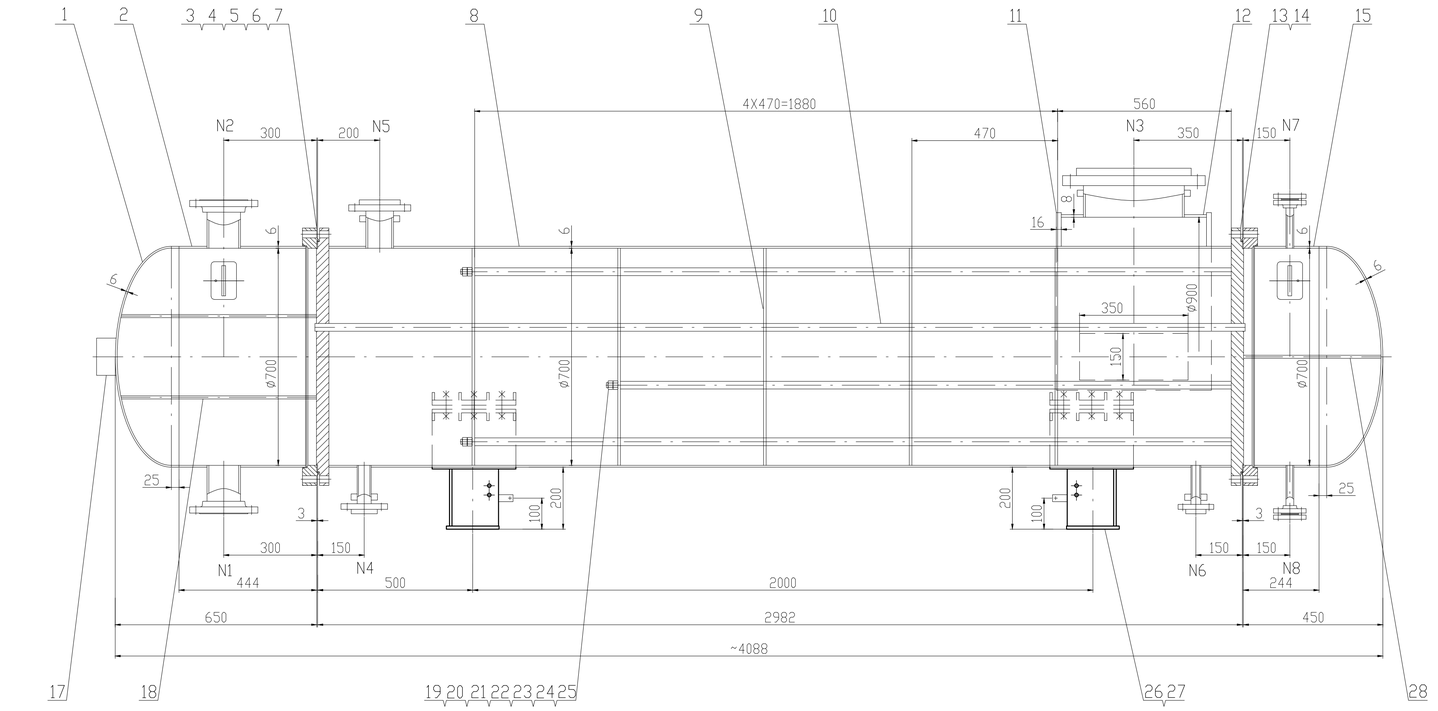


设计数据表 DESIGN SPECIFICATION

规范 CODE	GB/T151-2014《热交换器》 HG/T20584-2020《钢制化工容器制造技术规范》

	壳程 SHELL	管程 TUBE	压力容器类别/级别 PRESS.VESSEL CLASS	类外
介质 FLUID	水汽	水	焊条型号 WELDING ROD TYPE	按NB/T47015规定
介质特性 FLUID PERFORMANCE	无毒非易爆	无毒非易爆	焊接规程 WELDING CODE	按NB/T47015规定
介质密度 FLUID DENSITY (kg/m³)	/	/	焊缝结构 WELDING STRUCTURE	除注明外采用全焊透结构
工作温度（进/出） WORKING TEMP.IN/OUT (°C)	7/12	40/20	除注明外角焊缝腰高 THICKNESS OF FILLET WELD	按较薄板厚度
工作压力 WORKING PRESS (MPaG)	-0.098	0.35	管法兰与接管焊接标准 WELDING BETW.PIPE FLANGE AND PIPE	按相应法兰标准规定
设计温度 DESIGN TEMP (°C)	60	60	管板与筒体连接应采用 CONNECTION OF TUBESHEET AND SHELL	按标准
金属温度 MEAN METAL TEMP (°C)	/	/	管子与管板连接 CONNECTION OF TUBE AND TUBESHEET	强度焊+贴胀
设计压力 DESIGN PRESS (MPaG)	-0.1	0.5	无损检测 N.D.E 焊接接头类别 WELDED JOINT CATEGORY	方法-检测率 EX.METHOD% / 标准-级别 STD-CLASS
最大允许工作压力 W.A.W.P (MPaG)	/	/	A,B DN>250mm 壳程 SHELL SIDE	RT-20% 且≥250mm / NB/T47013.2-2015-Ⅲ(AB)
安全阀整定压力 OPENING PRESSURE	/	/	A,B DN>250mm 管程 TUBE SIDE	RT-20% 且≥250mm / NB/T47013.2-2015-Ⅲ(AB)
腐蚀裕量 CORR.ALLOW (mm)	0	0	DN<250mm接管B类对接接头 / DN<250mmNOZZLE B TYPE	/ /
焊接接头系数(筒体/封头) JOINT EFF.	0.85	0.85/1.0	C,D,E 壳程 SHELL SIDE	见技术要求
程数 NUMBER OF PASS	1	4	C,D,E 管程 TUBE SIDE	见技术要求
热处理 PWHT	/	/	管板密封面与壳体轴线垂直度公差 VERTICAL TOLERANCE OF TUBESHEET SEALING SURFACE AND SHELL AXIS (mm)	1
耐压试验压力 HYDRO.TEST PRESS (MPaG)	0.63(液)	0.63(液)		
泄漏试验压力及种类 GAS LEAKAGE TEST PRESS (MPaG)	/	/	基本风压 WIND PRESSURE (N/m²)	/
全容积 FULL CAPACTTY (m³)	~0.65	~0.71	地震设防烈度 EARTHQUAKE	/
保温层厚度/防火层厚度 INSULATION/FIRE PROTECTION (mm)	/	/	场地类别 SITE CLASS	/
设计使用年限 EXPECTED USEFUL LIFE (y)	10		设计地震分组 DESIGN SEISMIC GROUPING	/
换热面积 TRANS SURFACE(O.D.) (m²)	75		地面粗糙度类别 TERRAIN ROUGHNESS	/
换热管规格 φXtXl T.JBE SIZE (mm)	Ø25x2x3000		月平均最低气温 MONTHLY MEAN MINIMUM TEMPERATURE (°C)	/
管束级别 Tube bundle level	/		表面防腐要求 REQUIREMENT FOR ANTI-CORROSION	见技术要求
产品试件要求 SPECIMEN TYPE	/		管口方位 NOZZLE ORIENTATION	按本图

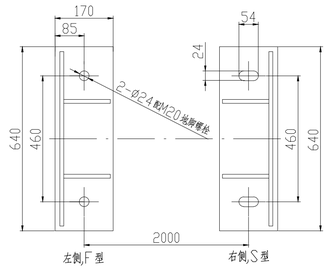
主要受压元件材料（标准） MATERIALS(STANDARD) OF MAIN PRESSURE PAPTS

件号 PARTS.NO.	名称 PARTS.NAME	材料 MAT'L	标准 STD.NO.	件号 PARTS.NO.	名称 PARTS.NAME	材料 MAT'L	标准 STD.NO.
1/2/15	封头/短节	S30408	GB/T713.7-2023	10	换热管	TA2	GB/T3625-2007
8/12/N3	壳体/导流筒/接管	TA2	GB/T3621-2022	3	法兰	S30408Ⅱ	NB/T47010-2017
7/13	管板	TA2Ⅱ	GB/T25137-2010	N3	法兰	16MnⅡ	NB/T47008-2017

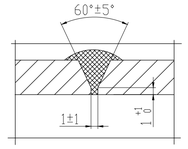
管口表 LIST OF NOZZLE （伸出长度是设备壳体外表面至法兰密封面）

符号 ITEM	公称尺寸 N.SIZE	公称压力 PN	连接标准 CON.STD.	法兰型式 TYPE	连接面型式 FACING	用途或名称 SERVICE	管子尺寸 NOZZLE SIZE	伸出长度/内伸 LENGTH
N1	100	16	HG/T20592-2009(CB)	SO	RF	冷却水进口	Ø108X6	150
N2	100	16	HG/T20592-2009(CB)	SO	RF	冷却水出口	Ø108X6	150
N3	300	16	HG/T20592-2009(CB)	PJ/RJ	RF	气相进口	Ø325X6	150
N4	40	16	HG/T20592-2009(CB)	PJ/RJ	RF	冷凝液出口	Ø45X4	150
N5	80	16	HG/T20592-2009(CB)	PJ/RJ	RF	气相出口	Ø89X6	150
N6	25	16	HG/T20592-2009(CB)	PJ/RJ	RF	排净口	Ø32X4	150
N7	20	16	HG/T20592-2009(CB)	SO	RF	管程放空口(盲)	Ø25X4	150
N8	20	16	HG/T20592-2009(CB)	SO	RF	管程排净口(盲)	Ø25X4	150

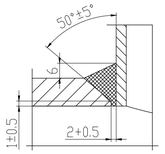
鞍座布置详图 不按比例



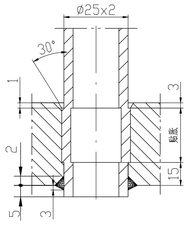
A,B类焊接接头详图 不按比例



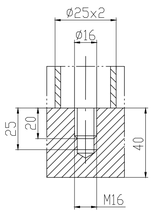
D类焊接接头详图 不按比例



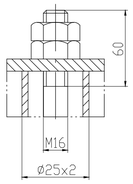
换热管与管板连接 不按比例



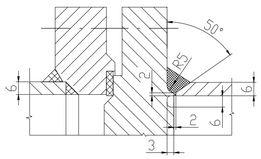
拉杆与管板连接 不按比例



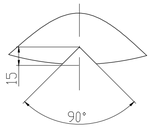
拉杆与折流板连接 不按比例



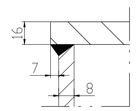
管板与法兰连接 不按比例



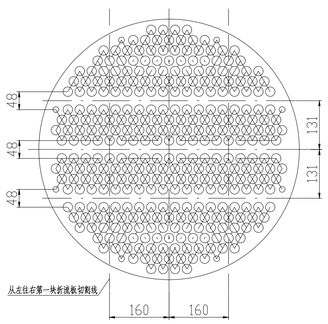
折流板上下端开口 不按比例



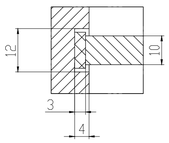
封板与导流筒安装 不按比例



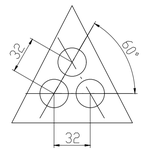
布管 不按比例



分程隔板与管板连接 不按比例



排列形式 不按比例



技术要求：

1. 设备制造完毕后，壳程以0.63MPa进行液压试验，合格后管程以0.63MPa进行液压试验。
2. 焊接接头形式及尺寸按HG/T20583-2020中规定，对接焊缝为DU4，接管与壳体的焊缝为G2(焊透)。
3. 设备的涂敷运输包装按NB/T10558-2021，碳钢外表面除锈合格后喷涂环氧富锌底漆2道，相应中灰色面漆2道，不锈钢酸洗钝化处理，钛表面除油污处理。
4. 安全泄放装置由用户在系统内统一设置。
5. 液压试验采用洁净水，水的温度不低于5℃，水中氯离子含量不超过25mg/L，液压试验的详细要求见：GB/T150.4-2011中11.4.9条规定。
6. 换热管为无缝钛管，折流板管孔两面倒角。
7. 件3法兰与短节的焊接接头、吊耳垫板与管箱及吊耳间的焊接接头应按NB/T47013.5-2015《承压设备无损检测》进行100%-PT检测，合格等级为Ⅰ级。
8. 封头无拼接。
9. 设备需要静电接地，接地电阻不大于10Ω。
10. 钛材要求退火状态供货，钛板应符合GB/T3621-2022标准。
11. 吊耳仅允许吊装管箱。

件号 PARTS.NO.	图号或标准号 DWG.NO.OR STD.NO.	名称 PARTS.NAME	数量 Q'TY.	材料 MAT'L	质量 MASS(kg) 单 SINGLE	质量 MASS(kg) 总 TOTAL	备注 REMARKS
30	25-ZE014-10	管口零件	1	组合件		60	
29	GB/T3621-2022	封板12×520 δ=16	2	TA2	4.2	8.4	
28	25-ZE014-09	分程隔板Ⅱ δ=10	1	S30408		24	
27	20XZ-004	接地板	2	S30408	0.3	0.6	
26	25-ZE014-08	鞍座BI700,h=200	2	Q235B/TA2/PTFE	41	82	F,S各一只
25	GB/T6170-2015	螺母M16	16	TA2	0.02	0.32	
24	GB/T3625-2007	定距管Ⅳ Ø25×2 L=932	6	TA2	0.65	3.9	
23	GB/T3625-2007	定距管Ⅲ Ø25×2 L=462	16	TA2	0.3	4.8	
22	GB/T3625-2007	定距管Ⅱ Ø25×2 L=1030	2	TA2	0.7	1.4	
21	GB/T3625-2007	定距管Ⅰ Ø25×2 L=560	6	TA2	0.35	2.1	
20	20XZ-003	短拉杆Ø16 L=2035	2	TA2	1.9	3.8	
19	20XZ-003	长拉杆Ø16 L=2505	6	TA2	2.3	13.8	
18	25-ZE014-07	分程隔板Ⅰ δ=10	2	S30408	32	64	
17	20XZ-005	铭牌及铭牌座	1	组合件		1.0	
16	20XZ-006	吊耳1-6	4	Q235B/S30408	2.0	8.0	
15	GB/T713.7-2023	短节Ⅱ DN700X6 L=208	1	S30408		22	
14	25-ZE014-06	带扁垫片Ⅱ 700-1.0	1	PTFE		/	
13	25-ZE014-05	管板Ⅱ δ=40	1	TA2Ⅱ		98	
12	25-ZE014-04	导流筒DN900×8 L=468	1	TA2		28	
11	25-ZE014-03	封板 δ=16	2	TA2	12	24	
10	GB/T3625-2007	换热管Ø25×2 L=3000	326	TA2	2.05	668	
9	GB/T3621-2022	折流板 δ=8	5	TA2	14	70	
8	GB/T3621-2022	壳体 DN700X6 L=2908	1	TA2		175	
7	25-ZE014-02	管板Ⅰ δ=40	1	TA2Ⅱ		98	
6	25-ZE014-01	带扁垫片Ⅰ 700-1.0	1	PTFE		/	
5	NB/T47027-2012	螺母 M20	128	25	0.1	12.8	
4	NB/T47027-2012	螺柱 M20X135	64	35	0.35	22.4	
3	NB/T47021-2012	法兰-FM700-1.0	2	S30408Ⅱ	54	108	
2	GB/T713.7-2023	短节Ⅰ DN700X6 L=408	1	S30408		43	
1	GB/T25198-2023	封头 EHA700X6(5.22)	2	S30408	27.5	55	

容器自重 NET MASS (kg)	~1705	产品编号 PRODUCT NO.	
不锈钢 STAINLESS STEEL (kg)			
操作质量 OPERATING MASS (kg)			
盛水质量 MASS OF FULL WATER (kg)		项目 PROJ.	
		位号 ITEM NO.	E1511

设计 PRE'D		2025.05.29	冷凝器 装配图	资质等级 GRADE OF QUALIFICATION		
校核 CHK'D				证书编号 GRADE OF QUALIFICATION		
标准化 STA'D			BEM700-0.5/0.1-75-3/25-4	设计阶段 PHASE		
审核 APPR				图号 DRAWING NO.		
批准 AUTH'D			版次 REV. 0	比例 SCALE 1:10	图幅 SHEET A1	第 1 张共 1 张 OF

资料号	制图	日期
专业	签字	日期