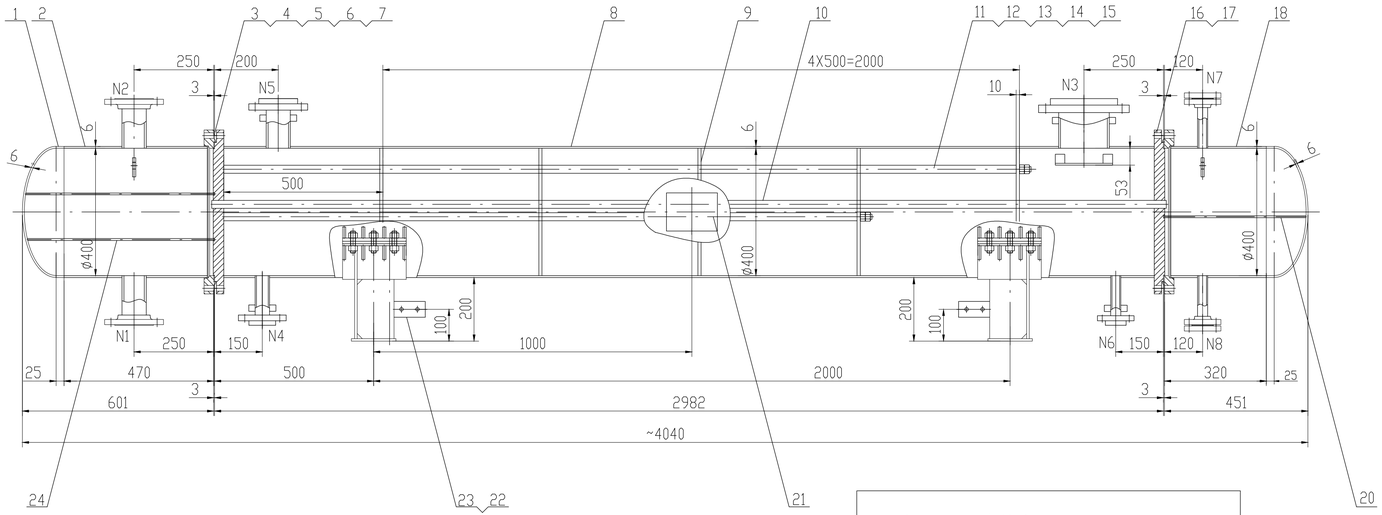
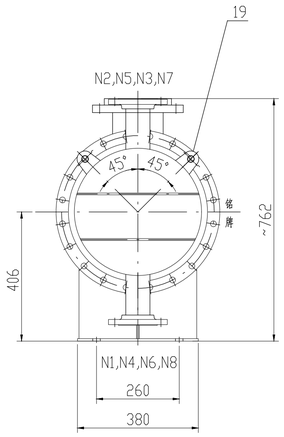




以下问题请用户核实：

1.建议右管箱增加排净口N8，放空口N7。

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），也可按评定合格的焊接工艺评定制作。

3.设备的运输包装按NB/T10558-2021，不锈钢以及钛材表面酸洗钝化处理所形成的钝化膜用蓝点法检查，无蓝点为合格，碳钢外表面喷涂环氧富锌底漆2道，相应中灰色面漆1道。

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第11.4.9条规定。

6.换热器的管束级别见GB/T151-2014表6-8，换热管应选用冷拔或冷轧钛无缝管，且符合NB/T47019的要求，换热管不允许拼接。

7.封头无拼接或拼接焊缝按NB/T47013.2-2015进行100%-RT检测，Ⅱ级(AB)合格。且先拼板后成形凸形封头上的所有拼接接头应按NB/T47013.5-2015进行100%-PT检测，合格等级为Ⅰ级。

8.设备法兰与短节的焊接接头、吊耳相关联焊接接头应当按NB/T47013.5-2015进行100%-PT检测，合格等级为Ⅰ级。

9.设备需要静电接地，接地电阻不大于10Ω。

10.各管口以开孔中心为圆心，开孔直径为半径的圆中所包含的焊接接头需全部射线检测。

11.GB/T713.7-2023标准中的钢板的表面加工类型应选用1D级或2B级。

注：吊耳只允许吊管箱。

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 (℃)	50/30	7/12	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)	-0.07	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 (℃)	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 (℃)	/	/	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 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 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	PT-100% / NB/T47013.5-2015-Ⅰ
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)	基本风压 WIND PRESSURE (N/m²)	/
泄漏试验压力及种类 GAS LEAKAGE TEST PRESS (MPaG)	/	/	地震设防烈度 EARTHQUAKE	/
全容积 FULL CAPACTTY (m³)	0.24	0.24	场地类别 STTE CLASS	/
保温层厚度/防火层厚度 INSULATION/FIRE PROTECTION (mm)	按工艺要求		设计地震分组 DESIGN SEISMIC GROUPING	/
设计使用年限 EXPECTED USEFUL LIFE (y)	10		地面粗糙度类别 TERRAIN ROUGHNESS	/
换热面积 TRANS SURFACE(O.D.) (m²)	20		月平均最低气温 MONTHLY MEAN MINIMUM TEMPERATURE (℃)	/
换热管规格 φxtxl T.JBE SIZE (mm)	Ø25x2x3000		表面防腐要求 REQUIREMENT FOR ANTI-CORROSION	见技术要求
管束级别 Tube bundle level	GB/T151-2014 表6-8		管口方位 NOZZLE ORIENTATION	按本图
产品试件要求 SPECIMEN TYPE	/			

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.
1/2,18	封头/短节	S30408	GB/T713.7-2023	3	法兰	S30408Ⅱ	NB/T47010-2017
4/16	管板	TA2Ⅱ	GB/T25137-2010	8	筒体	TA2	GB/T3621-2022
10	换热管	TA2	GB/T3625-2007				

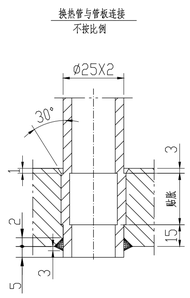
管口表 LIST OF NOZZLE 伸出长度是设备壳体外表面至法兰密封面

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	65	16	HG/T20592-2009	SO	RF	冷却水进口	Ø76X6	150
N2	65	16	HG/T20592-2009	SO	RF	冷却水出口	Ø76X6	150
N3	150	16	HG/T20592-2009	PJ/RJ	RF	气相进口	Ø159X6	150
N4	40	16	HG/T20592-2009	PJ/RJ	RF	冷凝液出口	Ø45X4	150
N5	65	16	HG/T20592-2009	PJ/RJ	RF	气相出口	Ø76X6	150
N6	25	16	HG/T20592-2009	PJ/RJ	RF	排净口(带法兰盖)	Ø32X4	150
N7	25	16	HG/T20592-2009	SO	RF	放空口(带法兰盖)	Ø32X4	150
N8	25	16	HG/T20592-2009	SO	RF	排净口(带法兰盖)	Ø32X4	150

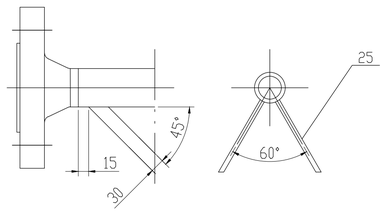
件号 PARTS.NO.	图号或标准号 DWG.NO.OR.STD.NO.	名称 PARTS.NAME	数量 Q'TY.	材料 MAT'L	单 SINGLE	总 TOTAL	备注 REMARKS
					质量 MASS(kg)		
8	GB/T3621-2022	筒体 DN400×6 L=2922	1	TA2		101	
7	25-ZE207-02	带肩垫片Ⅰ400-1.0	1	PTFE		/	
6	NB/T47027-2012	螺母 M16	80	25	0.05	4.0	
5	NB/T47027-2012	螺柱 M16X110-B	40	35	0.17	6.8	
4	25-ZE207-01	管板Ⅰ δ=33	1	TA2Ⅱ		31	
3	NB/T47021-2012	法兰-FM400-1.0	2	S30408Ⅱ	22	44	
2	GB/T713.7-2023	短节Ⅰ DN400×6 L=450	1	S30408		27	
1	GB/T25198-2023	封头 EHA400x6(5.22)	2	S30408	10	20	

容器自重 NET MASS (kg)	~605	产品编号 PRODUCT NO.	
不锈钢 STAINLESS STEEL (kg)			
操作质量 OPERATING MASS (kg)		项目 PROJ.	
盛水质量 MASS OF FULL WATER (kg)		位号 ITEM NO.	E1507

设计 PRE'D		2025.05.28	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			BEM400-$\frac{0.5}{0.1}$-20-$\frac{3}{25}$-4Ⅰ	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	

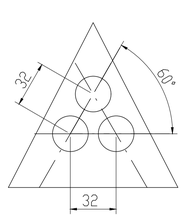


换热管与管板连接
不按比例

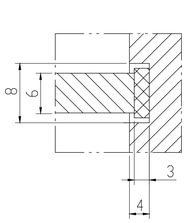


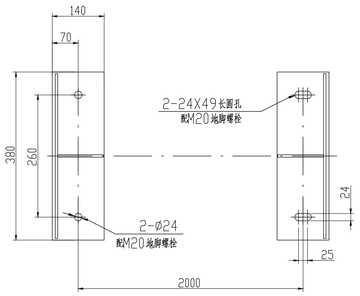
DN<25mm管法兰接管加固详图
不按比例

鼻型形式
不按比例

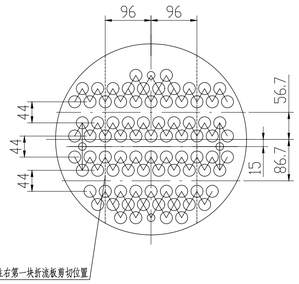


分程隔板与管板连接
不按比例

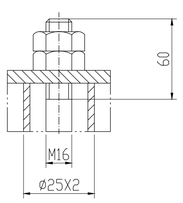




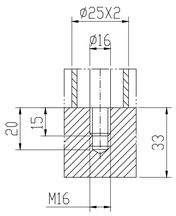
A,B类焊接接头详图
不按比例



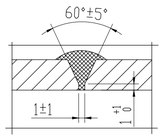
D类焊接接头详图
不按比例

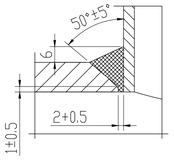


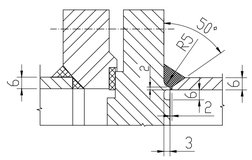
管板与法兰连接
不按比例

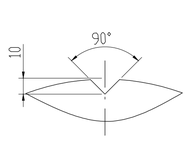


折流板上下开缺口
不按比例









定距管长度需相应修改