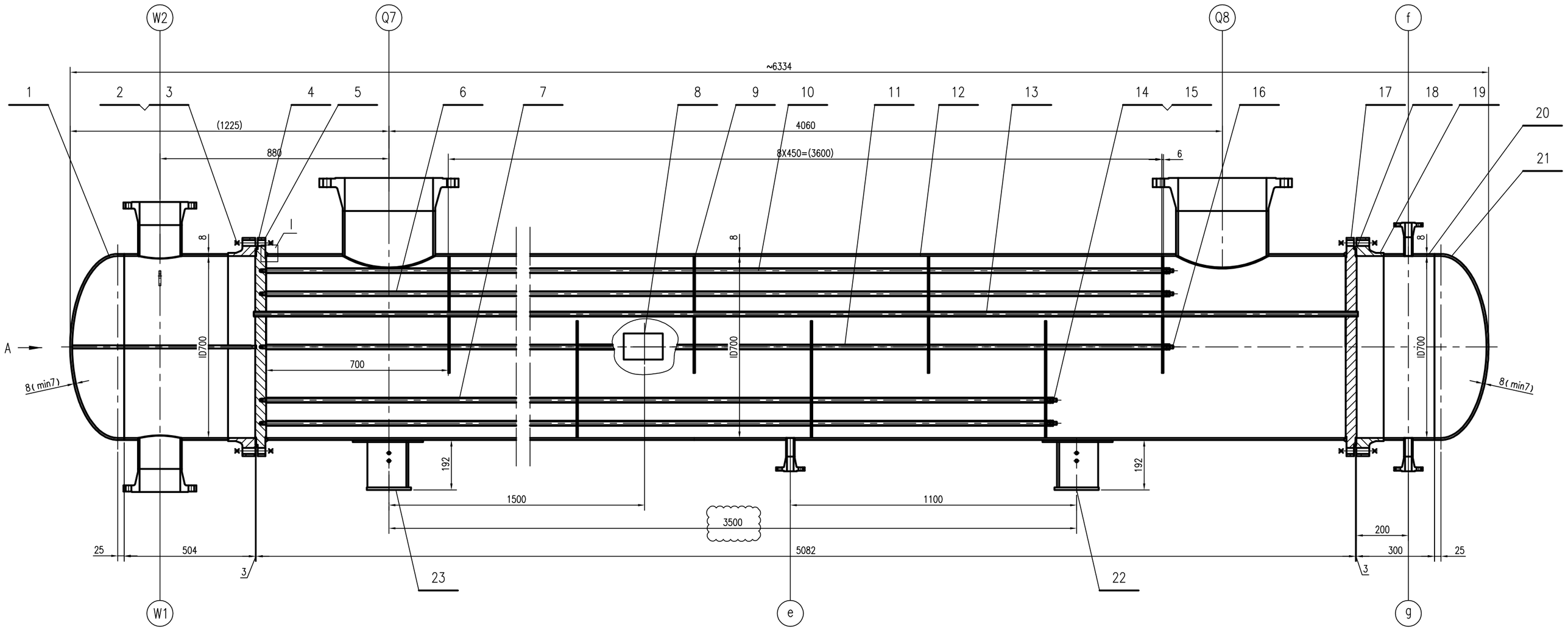
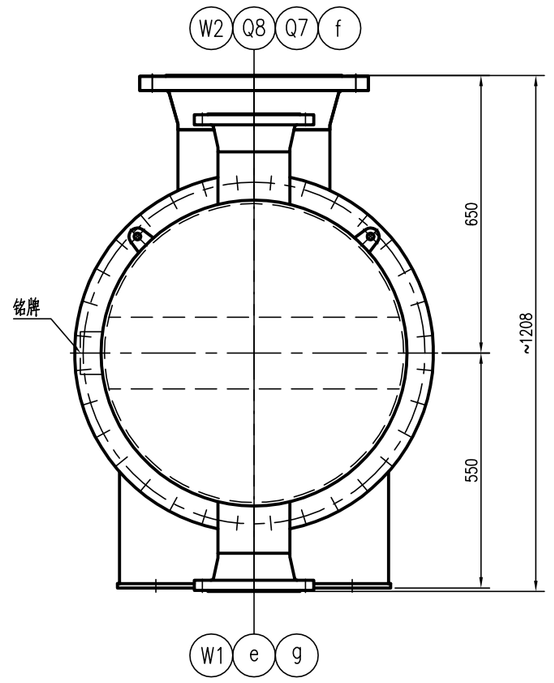


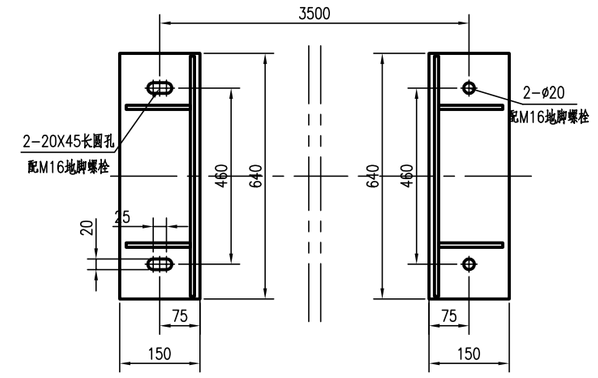
A向

不按比例



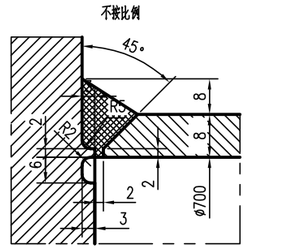
鞍式支座底板详图

不按比例



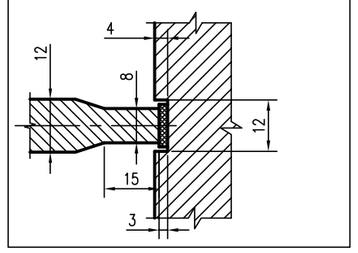
I

不按比例



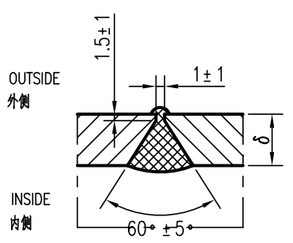
分程隔板连接详图

不按比例



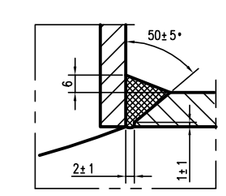
A、B类焊缝详图

不按比例



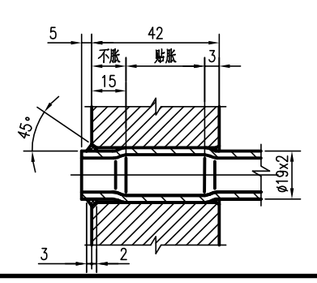
其他D类焊接接头

不按比例



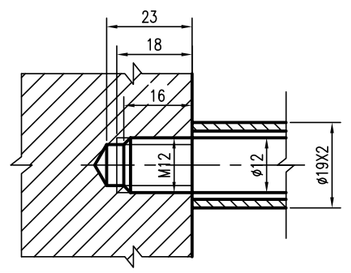
换热管与管板连接详图

不按比例



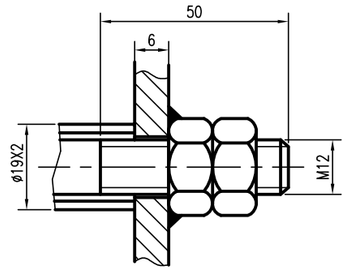
拉杆与管板连接

不按比例



拉杆与折流板连接

不按比例



件号 ITEM. NO.	图号或标准号 DWG. NO. OR STAND. NO.	名称及规格 NAME AND SPECIFICATION	数量 NO.	材料 MATERIAL	单 SIN.	总 TOT. 质量(kg) MASS	备注 REMARK
e,f,	2	GB/T9948-2025	接管 ø34X4	3	20	0.2	0.6	L=72
g	1	HG/T 20615-2009	法兰 WN 25-150RF s=4	3	16MnⅡ	1.1	3.3	
Q8	2	GB/T9948-2025	接管 ø356X8	2	20	15.2	30.4	L=222
Q7	1	HG/T 20615-2009	法兰 WN 350-150RF s=8	2	16MnⅡ	51.8	103.6	

管口材料表

NOZZLE MATERIAL

件号 ITEM. NO.	图号或标准号 DWG. NO. OR STAND. NO.	名称及规格 NAME AND SPECIFICATION	数量 NO.	材料 MATERIAL	单 SIN.	总 TOT. 质量(kg) MASS	备注 REMARK
23	JB/T 4712.1-2007	鞍座 B[700-S,h=192	1	Q235B/Q345R		30	
22	JB/T 4712.1-2007	鞍座 B[700-F,h=192	1	Q235B/Q345R		30	
21	GB/T 25198-2023	椭圆封头 EHA700X8(7)	1	Q345R		36.6	
20		筒体 DN700 δ=8 L=195	1	Q345R		27.2	
19	NB/T 47023-2012	设备法兰 FM 700-1.0	1	16MnⅡ		75.1	
18	GB/T29463-2023	垫片 NMG07-700-1.0	1	RSB			
17	TY2606xx-1	右管板	1	S30408		124.2	
16	TY2606xx-1	拉杆2 M12X4360	5	Q235B	3.9	19.5	
15	GB/T 6170-2015	螺母 M12	16	8级	0.02	0.3	
14	TY2606xx-1	拉杆1 M12X3910	3	Q235B	3.5	10.5	
13	GB/T 13296-2023	换热管 ø19X2 L=5100	592	S30408	4.320	2557	
12		筒体 DN700 δ=8 L=5006	1	Q345R		699	
11		定距管4 ø19X2	16	20	0.37	5.92	L=444
10		定距管3 ø19X2	21	20	0.75	15.75	L=894
9	TY2606xx-1	折流板 t=6	9	Q235B	6.6	59.4	
8		铭牌及铭牌架	1	L2/Q235B		1.3	按制造厂
7		定距管2 ø19X2	3	20	0.96	2.88	L=1150
6		定距管1 ø19X2	5	20	0.59	2.95	L=700
5	TY2606xx-1	左管板	1	S30408		124.2	
4	GB/T29463-2023	垫片 NMG07-700-1.0-2	1	RSB			
3	NB/T 47027-2012	螺母 M20	128	40Mn	0.06	7.7	
2	NB/T 47027-2012	螺柱 M20X150-B	64	40MnB	0.3	19.2	
1	TY2606xx-1	左管箱	1	组合件COMP.		241.4	

设计数据表 DESIGN SPECIFICATION

规范 CODE	GB/T150.1~4-2024《压力容器》，GB/T151-2014《热交换器》遵循TSG 21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》				
	壳程 SHELL	管程 TUBE	压力容器类别 PRESS VESSEL CLASS	II类	
介质 FLUID	CO	H2O	焊条型号 WELDING ROD TYPE	按焊条表	
介质特性 FLUID PERFORMANCE	中度危害，易爆	无毒非易爆	焊接规程 WELDING CODE	NB/T47015-2023	
工作温度 WORKING TEMP. IN/OUT 进/出 (℃)	130/40	32/40	焊缝结构 WELDING STRUCTURE	除注明外按HG/T20583-2020	
工作压力 WORKING PRESS. (MPaG)	0.6	0.5	除注明外角焊缝脚高 THICKESS OF FILLET WELD EXCEPT NOTED	按较薄板厚度	
设计温度 DESIGN TEMP. (℃)	150	50	管法兰与接管焊接标准 WELDING BETW. PIPE FLANGE AND PIPE	按相应法兰标准	
设计压力 DESIGN PRESS. (MPaG)	0.7	0.6	管板与筒体连接应采用 CONNECTION OF TUBESHEET AND SHELL	氩弧焊打底	
金属温度 MEAN METAL TEMP. (℃)	85	60	管子与管板连接 CONNECTION OF TUBE AND TUBESHEET	强度焊+贴胀	
腐蚀裕量 CORR. ALLOW. (mm)	3	2(CS)/0(SS)	无损检测 N. D. E — 焊接接头类别 WELDED JOINT CATEGORY	方法-检测率 EX. METHODE	标准-级别 STD-CLASS
焊接接头系数 JOINT EFF. 纵/环	1/0.6	0.85	A,B 壳程 SHELL	RT-100%	NB/T47013.2-2015-II
程数 NUMBER OF PASS	1	2	A,B 管程 TUBE	RT-20%	NB/T47013.2-2015-III
热处理 PWHT	见补充技术要求		C,D 壳程 SHELL	MT-100%	NB/T47013.4-2015-I
主要受压元件材料 MAT'L OF THE MAIN PRESSURE COMPONENTS	Q345R,16MnⅡ	Q345R,16MnⅡ, S30408,20	C,D 管程 TUBE	---	---
耐压试验压力/介质 TEST PRESS./FLUID (MPaG)	0.88/水	0.75/水	<250接管与法兰的对接接头	MT-100%	NB/T47013.4-2015-I
泄漏试验压力/介质 LEAKAGE TEST PRESS./FLUID (MPaG)	---	---	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	
保温层厚度/防火层厚度 INSULATION/FIRE PROTECTION (mm)	---				
全容积 FULL CAPACITY (m^3)	~1.09	~0.96	月平均最低气温最低值 LOWEST TEMP. OF LOWMOTH. AVER. MIN. TEMP. (℃)		
换热面积(外径) TRANS SURFACE(E. D.) (m^2)	~176.9		基本风压 WIND PRESSURE (N/m^2)		
表面防腐要求 REQUIREMENT FOR ANTI-CORRCSION	NB/T10558-2021		地震设防烈度/分组 SEISMIC INTENSITY/DESIGN SEISMIC CLASS		
设计使用寿命(预期) DESIGN SERVICE LIFE (year)	10(管束除外)		地面粗糙度类别/场地土类型 CLASSIFICATION OF FIELD SOIL ROUGHNESS/TYPE OF FIELD SOIL		
管口方位 NOZZLE ORIENTATION	按本图		其它 OTHER	见补充技术要求	

焊条表 LIST OF WELDING ROD

	Q235B,20	Q345R, 16Mn	S30408		
Q235B,20	J427				
Q345R, 16Mn	J427	J507			
S30408	A302	A302	A102		

管口表 LIST OF NOZZEL

件号 ITEM	公称尺寸 N. SIZE	公称压力 CLASS	连接标准 CON. STD.	法兰型式 TYPE	连接面型式 FACING	用途或名称 SERVICE	外伸高度 OUTLET 注
Q7	350	150	HG/T20615-2009	WN	RF	气体入口	292
Q8	350	150	HG/T20615-2009	WN	RF	气体出口	292
W1	150	150	HG/T20615-2009	WN	RF	冷却水进口	200
W2	150	150	HG/T20615-2009	WN	RF	冷却水出口	200
e	25	150	HG/T20615-2009	WN	RF	排污口	120
f	25	150	HG/T20615-2009	WN	RF	放空口	120
g	25	150	HG/T20615-2009	WN	RF	放净口	120

注：外伸高度系指法兰密封面至开口接管中心线与设备外壁交点的距离。

补充技术要求

1、本设备按GB/T151-2014《热交换器》中的级管束进行制造、检验和验收。

2、受压元件用Q345R、S30408钢板应符合GB/T 713-2023《承压设备用钢板和钢带》的规定，其中S30408钢板供货状态：固溶，表面质量：1D级；20钢管应符合GB/T9948-2025《石油和化工装置用无缝钢管》的规定；碳钢锻件应符合NB/T47008-2017《承压设备用碳素钢和低合金钢锻件》的规定；换热管应符合GB/T13296-2023《锅炉、热交换器用不锈钢无缝钢管》的规定，同时应符合NB/T47019.1~8-2021《锅炉、热交换器用管订货技术条件》的规定；焊接受压元件用焊接材料应符合NB/T47018-2017《承压设备用焊接材料订货技术条件》的规定；

3、设备RT检测技术等级为AB级；换热管与管板间以及筒体与管板间焊接接头应进行100%PT检测，符合NB/T47013.5-2015中的I级合格；DN>250接管D类焊接接头还应进行100%UIT检测，符合NB/T47013.3-2023中的I级合格；超声检测技术等级不低于B级。

4、左管箱需进行焊后热处理。管箱法兰密封面应热处理后精加工。

5、设备耐压试验用水的氯离子含量应小于等于25mg/l，否则试验后应立即将水渍清除干净。

6、设备安装就位后需要可靠地接地，接地电阻<10Ω。

注：1，本设备不考虑管道外载荷。

设备净质量 NET MASS (kg)		~4230
其中	不锈钢 SS (kg)	
空质量 EMPTY MASS (kg)		~4230
操作质量 OPERATING MASS (kg)		
盛水质量 MASS OF FULL WATER (kg)		~6280
最大可拆件质量 MAX. REMOV. PAPT. MASS (kg)		

REV 版次	DESCRIPTION 说明	PRE'D 设计	CHKD 校核	APPR 审核	AUTH'D 批准	DATE 日期

本图纸为新乡市天圆压力容器有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者或复制。
This drawing is the property of Xinxiang Tianyuan Pressure Vessels Co.,Ltd.
unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.

新乡市天圆压力容器有限公司 Xinxiang Tianyuan Pressure Vessels Co.,Ltd

项目 PROJ.		资质等级 Grade of qualification	证书编号 Certificate No.
装置/工区 UNIT & WORK AREA		图名 DRAWING NAME	一级冷却器 装配图
2026 新乡专业 XINXIANG SPEC.	设备 EQU. / 比例 SCALE --- / 第 1 张共 2 张 OF	设备位号 EQUIPMENT NO. E04405	图号 DRAWING NO. TY2606xx

2026-xxx