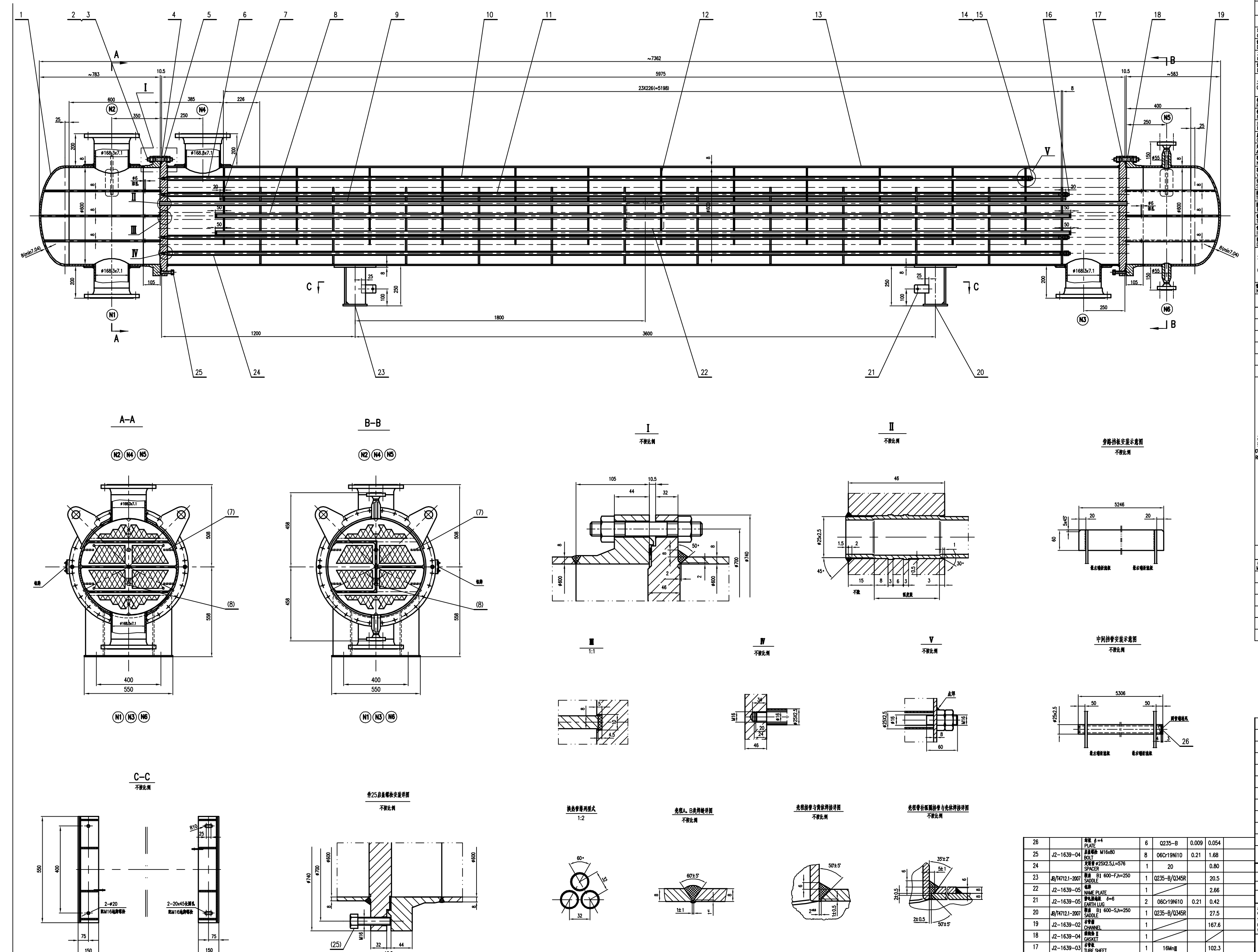
专业 SPEC	姓名 NAME	日期 DATE	专业 SPEC	姓名 NAME	日期 DATE



设计、制造与检验主要数据表
DESIGN, FABRICATION AND INSPECTION DATA

设计、制造与检验所遵循的标准规范 STANDARD AND CODE	
	GB151-1999<<管壳式换热器>> I 级管束，GB150.1~150.4-2011《压力容器》 GB151-1999<<STEEL TUBULAR HEAT EXCHANGER>>,GB150.1~150.4-2011《PRESSURE VESSELS》
	HG/T20584-2011《钢制化工容器制造技术要求》 HG/T20584-2011《TECHNICAL REQUIREMENTS FOR FABRICATION OF STEEL CHEMICAL VESSELS》

设计参数 DESIGN PARAMETER

参数名称 PARAMETER NAME		壳程 SHELL SIDE	管程 TUBE SIDE
容器类别 CATEGORY			
设计压力 DESIGN PRESS.	MPa	1.0	1.4/-0.1
工作压力 OPERATING PRESS.	MPa	0.45	0.58
设计温度 DESIGN TEMP.	°C	100	208
工作温度 OPERATING TEMP. °C	进 INLET	32	64
	出 OUTLET	40	40
物料名称 PROCESS FLUID		循环冷却水	干粗EDC
物料特性 FLUID CHARACTERISTIC			中度危害、易燃易爆 MODERATE TOXIC& FLAMMABLE EXPLOSIVE
主要受压元件材料 MAIN PARTS MATERIAL		Q345R	Q345R
腐蚀裕度 CORROSION ALLOWANCE	mm	3	3
焊缝接头系数（筒体/封头） JOINT EFFICIENCY(SHELL/HEAD)		0.85	0.85
程数 NO. OF PASSES		1	6
容积 VOLUME	m³	1.07	0.74
安全阀启跳压力 SAFETY VALVE PRES.	MPa		
换热管数量、规格 THE HEAT EXCHANGE TUBE AMOUNT,SPEC	n-øXδXL	206-ø25X2.5x6000	
换热面积 EXCHANGE SURFACE	m²	95.5	
管子与管板连接型式 TUBE-TUBESHEET JOINT		强度胀+密封焊 INTENSITY EXPANDED+WELDING	
保温材料/保温层厚度 INSULATION THK.	mm		岩棉/30
设计使用年限 DESIGN DURABLE YEAR	年	10	
重量 WT (kg) 空重 EMPTY		3530	
其中不锈钢 STAINLESS STEEL			
最大（充水） MAX.(FULL WATER)		6000	
管口、铭牌及支座方位 NOZZLE ORIENTATION		按本图 THIS DRAWING	

制造与检验要求 FABRICATION AND INSPECTION REQUIREMENT

通用要求 COMMON REQUIR.

1. 除注明外，焊接结构按HG/T20583-2011中相关规定，角焊缝焊角尺寸按较薄板的厚度,法兰的焊接按相应法兰标准。
1. Unless otherwise specified, type and dimension of welding joint shall be in compliance with standard HG/T20583-2011. Specified, the leg of fillet welds is subject to the thickness of thin plate.
2. 油漆、包装和运输按JB/T4711-2003《压力容器涂敷与运输包装》的规定。
2. Painting, packing and transportion shall be compliance with JB/T4711-2003《Pressure Vessel Painting, Packing and Transportion》

焊接规程：NB/T47015-2011
WELDING SPEC.

焊条 ELEC.	母材 BASE MATERIAL	焊条牌号 TYPE OF ELECTRODE
	低合金钢之间	J507
	低合金钢与碳素钢	J427
	碳素钢之间	J422
	CS+S30408	A302

无损检测 N.D.T FOR MAT'LS

检测标准：JB/T4730.2~JB/T4730.5-2005
TEST STANDARD

焊缝类别 WELDING CAT.		检测方法 TEST METHOD	检测比例 TEST LENGTH	技术等级 INDUSTRIAL GRADE	合格级别 LEVEL
A,B	壳程 SHELL SIDE	射线检测 R.T.	20%	不低于AB级 NOT LOWER THAN AB	III
	管程 TUBE SIDE	射线检测 R.T.	20%	不低于AB级 NOT LOWER THAN AB	III
C,D	壳程 SHELL SIDE				
	管程 TUBE SIDE				

试验 TEST	试验方法 TEST METHOD		壳程 SHELL SIDE	管程 TUBE SIDE
	水压试验压力 HYDROSTATIC TEST	MPa	1.84	1.84
	气密性试验压力 PNEUMATIC TEST	MPa		1.0

热处理要求 HEAT TREATMENT：左管箱、右管箱作消除应力热处理

图号: DRAWING NO:

主要材料 MAIN MATERIAL

材料 MATERIAL	状态 SHAPE	标准号 STANDARD NO.	供货状态 DELIVERY COND.	附加要求 ADDITIONAL REQUIREMENT
Q345R	板材 PLATE	GB713-2008	热轧 HOT ROLLING	
Q235-B	板材 PLATE	GB/T 3274-2007	热轧 HOT ROLLING	
20	管材 PIPE	GB9948-2006	热轧 HOT ROLLING	且符合GB150.2-2011中第5.1.4条的规定
10	管材 PIPE	GB9948-2006	冷拔正火 NORMARIZED	换热管用
16MnII	锻件 FORGING	NB/T47008-2010	正火 NORMARIZED	

其它要求 OTHERS REQUIR.

1. 换热管的标准为GB9948-2006，其外径偏差为±0.15mm，壁厚偏差为±10%。
THE STANDARD OF HEAT EXCHANGE TUBES WILL BE GB9948-2006, THE OUTDIAMATER ALLOWANCE WILL BE ±0.15mm AND THE WALL THICKNESS ALLOWANCE WILL BE ±10%.
2. 管板密封面与壳体轴线垂直，其公差为1mm。
THE SEALING SURFACE OF TUBESHEET WILL BE VERTICAL WITH THE AXES OF THE SHELL, THE ALLOWANCE WILL BE 1mm.
3. 所有法兰螺柱（栓）孔必须跨容器主中心线跨中均布。
ALL BOLT HOLES SHALL STRADDLE THE MAIN CENTER LINE OF EQUIPMENT UNLESS OTHERWISE NOTED.
4. 管法兰与接管焊接接头和坡口尺寸按HG/T20615-2009。
WELDING FOR FLANGE AND NOZZLE AS PER HG/T20615-2009.
5. 吊耳与管箱筒体的焊接接头，应按JB/T4730.5-2005进行100%渗透检测，符合I级为合格。
THE WELD JOINTS OF CONNECTING LIFTING LUG TO SHELL SHALL BE FULL INSPECTED BY PT AND ACCEPTED ACCORDING TO JB/T4730.5-2005 GRADE I.
6. 设备制造完毕，碳钢外表面喷砂除锈达GB/T8923.1-2011规定的Sa2.5级，表面粗糙度35~75μm，并涂刷无机富锌底漆二道，干膜厚度60μm。并符合本项目《管道及设备防腐设计规定》。
AFTER FABRICATION, THE SURFACE OF C.S. SHALL BE SANDBLASTING ACCORDING TO GB/T8923.1-2011 GR. Sa 2.5, SURFACE ROUGHNESS :35~75μm. PAINTING: TWICE INORGANIC ZINC RICH PRIMER,THICKNESS :60μm.

注：管箱吊耳仅用于起吊该管箱，不得用于起吊整台设备。

管口表
NOZZLE SUMMARY

符号 MARK	公称尺寸 RATING AND SIZE	连接法兰标准 FLG. STD. AND TYPE	密封面 FACING	用途或名称 SERVICE	接管尺寸 NOZZLE SIZE	备注 NOTE
N1	150(6")	WN 150-150 HG/T20615-2009	RF	EDC入口 EDC INLET	ø168.3X7.1	
N2	150(6")	WN 150-150 HG/T20615-2009	RF	EDC出口 EDC OUTLET	ø168.3X7.1	
N3	150(6")	SO 150-150 HG/T20615-2009	RF	循环冷却水入口 COOLING WATER INLET	ø168.3X7.1	
N4	150(6")	SO 150-150 HG/T20615-2009	RF	循环冷却水出口 COOLING WATER OUTLET	ø168.3X7.1	
N5	25(1")	WN 25-150 HG/T20615-2009	RF	管程排气口 VENT	ø55	
N6	25(1")	WN 25-150 HG/T20615-2009	RF	管程排净口 DRAIN	ø55	

管口号 NO.		图号或标准号 DWG. NO. OR STD. NO.	名称及规格 DESCRIPTION	数量 QUANT	材料 MATERIAL	单UNIT 重量WT.(kg)	总TOTAL	备注 REMARK
N3,N4	-3	JB/T 4736-2002	补强圈 REINFORCEMENT PAD dN 150X8-D	2	Q345R	3.13	6.26	
	-2		接管 NOZZLE ø168.3X7.1, L≈131	2	20	3.7	7.4	
	-1	HG/T20615-2009	法兰 FLANGE WN 150-150 RF Sch40	2	16MnII	11.8	23.6	

件号 NO.	图号或标准号 STAND NO. OR	名称 DESCRIPTION	数量 QT'Y	材料 MATERIAL	单UNIT 质量WT.(kg)	总TOTAL	备注 REMARK
26		封板 δ=4 PLATE	6	Q235-B	0.009	0.054	
25	J2-1639-04	启盖螺栓 M16x80 BOLT	8	06Cr19Ni10	0.21	1.68	
24		定距管 ø25X2.5,L=576 SPACER	1	20		0.80	
23	JB/T4712.1-2007	鞍座 BI 600-F,h=250 SADDLE	1	Q235-B/Q345R		20.5	
22	J2-1639-05	铭牌 NAME PLATE	1			2.66	
21	J2-1639-05	静电接地板 δ=6 EARTH LUG	2	06Cr19Ni10	0.21	0.42	
20	JB/T4712.1-2007	鞍座 BI 600-S,h=250 SADDLE	1	Q235-B/Q345R		27.5	
19	J2-1639-02	右管箱 CHANNEL	1			167.6	
18	J2-1639-04	缠绕垫 II GASKET	1				
17	J2-1639-03	右管板 TUBE SHEET	1	16MnII		102.3	
16	J2-1639-04	拉杆II L=5620 TIE ROD	5	Q235-A	8.87	44.35	
15	GB/T6170-2000	螺母 M16-ZnD NUT	12	8级	0.03	0.36	
14	J2-1639-04	拉杆I L=5395 TIE ROD	1	Q235-A		8.52	
13		筒体 DN600,δ=8,H=5905 SHELL	1	Q345R		708.3	
12	J2-1639-04	折流板 δ=8 BAFFLE	24	Q235-B	6.5	156	
11		定距管 ø25X2.5,L=218 SPACER	92	20	0.303	27.88	
10		定距管 ø25X2.5,L=444 SPACER	22	20	0.616	13.55	
9		换热管 ø25x2.5, L=6000 TUBE	206	10	8.323	1714.6	
8		挡管 ø25x2.5,L=5306 DUMMY TUBE	3	20	7.36	22.08	
7		旁路挡板 5246X60X8 BY-PASS SEAL	4	Q235-A	19.8	79.2	
6		定距管 ø25X2.5,L=350 SPACER	5	20	0.484	2.42	
5	J2-1639-03	左管板 TUBE SHEET	1	16MnII		102.3	
4	J2-1639-04	缠绕垫 I GASKET	1				
3	NB/T47027-2012	螺母 M20-ZnD NUT	112	35	0.05	5.6	
2	NB/T47027-2012	螺柱 M20x150-A-ZnD STUD BOLT	56	40MnB	0.37	20.72	
1	J2-1639-02	左管箱 CHANNEL	1			259.7	

版次 ISSUE	日期 DATE	版次说明 DESCRIPTION	设计 DSGD	校核 CHKD	审核 REWD	标准化 STD	批准 APPD
0	2013.04.26	供施工	孙宇峰	施晓波	徐维青		

本文件及其所包含的数据、信息是所有权属上海华谊工程有限公司（HYEC）的资料，文件产权法定属HYEC所有。未经HYEC书面许可，不得将文件中的任何部分或数据、信息提供给任何第三方或采用任何手段进行复制或用于其它任何之目的。

THIS DOCUMENT AND ANY DATA AND INFORMATION CONTAINED THEREIN ARE CONFIDENTIAL AND THE PROPERTY OF HYEC AND THE COPYRIGHT THEREIN IS VESTED IN HYEC. NO PART OF THIS DOCUMENT, DATA OR INFORMATION SHALL BE DISCLOSED TO OTHERS OR REPRODUCED IN ANY MANNER OR USED FOR ANY PURPOSE WHATEVER, EXCEPT WITH THE PRIOR WRITTEN PERMISSION OF HYEC.

制图/设计 DSGD
校核 CHKD
审核 REWD
标准化 STD
批准 APPD
项目审核 PJ APPD

VCM装置 VCM PLANT
E-3107
轻组分塔不合格EDC冷却器 F=95.5m² 装配图
LIGHT ENDS COLUMN OFF-SPEC EDC COOLER ASSEMBLY

图号 DWG NO. J2-1639-01

比例 SCALE	1:8	专业 DISP.	设备	阶段 STAGE	施工图	合同号 CONT. NO.	商供11-041(E)