



N3"~4	300	7200	5400	7200	5616	4320	6480
N1"~2	250	12000	9000	12000	7800	6000	9000
管口符号 MARK	公称尺寸 NPS	$F_L$	$F_G$	$F_A$	$M_L$	$M_G$	$M_T$
力 FORCE (N)				力矩 MOMENT (N.m)			
管口许用载荷表 NOZZLE ALLOWABLE LOAD							

管 口 表 LIST OF NOZZLE							
符号 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	外伸长度 PROJECTION
N1	250	CL300	HG/T 20615-2009	WN	RF	贫液进口	250
N2	250	CL300	HG/T 20615-2009	WN	RF	贫液出口	250
N3	300	CL150	HG/T 20615-2009	WN	RF	富液出口	250
N4	300	CL150	HG/T 20615-2009	WN	RF	富液进口	250
N5	50	CL150	HG/T 20615-2009	WN	RF	排气口	150
N6	50	CL300	HG/T 20615-2009	WN	RF	排液口	150
N7	25	CL300	HG/T 20615-2009	WN	RF	壳程放空口（带法兰盖）	150
N8	25	CL150	HG/T 20615-2009	WN	RF	管程放空口（带法兰盖）	150

- ## 技术要求
1. 换热管的外径偏差为 $\pm 0.10\text{mm}$ ，其壁厚偏差为 $^{+0.4}_{-0.0}\text{mm}$ 。换热管不允许拼接，不允许以涡流检测代替水压试验，换热管还应满足NB/T47019.1-2021及NB/T47019.5-2021的规定。
  2. 焊接材料应该满足NB/T47018标准中的规定。
  3. 所有对接接头以及接管与壳体（封头）间角对接头均应全焊透；角对接头的焊脚尺寸按较薄件的厚度；法兰的焊接按相应法兰标准中的规定，焊缝表面不得有咬边。
  4. 换热管与管板间焊接接头应采用填丝氩弧焊，焊前按NB/T47014-2023做焊接工艺评定，至少焊两道，且焊接完毕，对焊接接头应按NB/T47013.5-2015规定的方法进行100%PT，质量等级不低于Ⅰ级。
  5. 换热管与管板的连接采用强度焊+贴胀，胀接采用柔性胀。
  6. 壳程筒体与管板焊接接头氩弧焊打底，焊接接头应按NB/T47013.5-2015规定的方法进行100%PT，质量等级不低于Ⅰ级。
  7.  $80\text{mm} < \text{DN} \leq 250\text{mm}$ 的接管与接管、接管与高颈法兰之间的对接接头应进行RT，检测比例与合格等级按设备壳体上的B类焊接接头； $\text{DN} < 80\text{mm}$ 的接管与接管、接管与高颈法兰之间的对接接头应按NB/T47013.4/5-2015规定的方法进行100%MT/PT，质量等级不低于Ⅰ级。
  8. 吊耳、支座与壳体之间焊接接头应按NB/T47013.4/5-2015规定的方法进行100%MT/PT，质量等级不低于Ⅰ级。
  9. 管板密封面与壳体轴线垂直，其公差为 $1\text{mm}$ 。
  10. 本设备水压试验用水应清洁，水中氯离子含量不得大于 $25\text{mg/L}$ ，水压试验合格后应将水渍清除干净。
  11. 水压试验合格后，不锈钢内表面应清除污垢去油，并做酸洗钝化处理，所形成的钝化膜采用蓝点法检验，无蓝点为合格。酸洗钝化废液的处理应满足HG/T20584-2020中8.5.10条要求。
  12. 所有管法兰上的螺栓孔均应跨中布置。
  13. 铭牌座、接地板以及管口方位见布置管道专业管口方位图。
- 注：1. 冷成型S30408封头应执行GB/T150.4-2024第4.3.2.1规定进行铁素体显示含量检测。
2. 本图为工程图，不得用于设备制造、加工。
3. 制造单位进行施工图设计时，各部件厚度不得小于本图中标注的厚度。
4. 贫液介质组成(mol%)：K2CO<sub>3</sub> 4.03，KHCO<sub>3</sub> 0.77，H<sub>2</sub>O 95.2。
- 富液介质组成(mol%)：C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> 0.03，K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 3.13，KHCO<sub>3</sub> 2.42，H<sub>2</sub>O 94.42。

14		接地板	2	S30408	0.75	1.5	见详图
13		铭牌座	1	S30408		2.6	见详图
12	NB/T 47065.1-2018	鞍式支座 B I 1000-F/S	2	S30408/Q345R	77	154	垫板材质: S30408
11		折流板、拉杆、定距管、防冲挡板等	/	S30408		650	
10		换热管 $\phi 25 \times 2$ L=6000	727	S30408	6.88	5002	
9		筒体 DN1000 $\delta=18$ H=5842	1	S30408		2667	
8		管板 $\delta=75$	2	S30408III	450	900	
7	NB/T 47027-2012	主螺母 M27	144	30CrMoA	0.251	36.2	
6	NB/T 47027-2012	主螺栓 M27X230	72	35CrMoA	0.88	63.4	
5	NB/T 47025-2012	垫片 B22-1000-2.5	2	柔性石墨/S30408	/	/	n=3; y=69

设计、制造、检验与验收主要数据表 DESIGN, FABRICATION, ACCEPTANCE AND INSPECTION SPECIFICATION				
设计参数 DESIGN PARAMETER			法规、标准 CODE & STD	
压力容器类别 PRESS. VESSEL CLASS		/		
设计使用年限 DESIGN OPERATIONAL LIFE		15(壳体及管箱)		
参数名称 PARAMETER NAME		壳程 SHELL SIDE	管程 TUBE SIDE	
工作压力 WORKING PRESSURE		MPa	2.9	0.55
设计压力 DESIGN PRESSURE		MPa	3.5	1.5
工作温度 WORKING TEMPERATURE		℃	105~99.9	96.5~99.8
设计温度 DESIGN TEMPERATURE		℃	150	120
平均壁温 AVERAGE SHELL TEMPERATURE		℃	102.5	102.5
介质 FLUID	名称/组分 NAME		贫液(见注4)富液(见注4)	
	密度 DENSITY		kg/m³	1250 1260
	特性:(壳程) CHARACTER (SHELL SIDE)		<input type="checkbox"/> 易爆 <input type="checkbox"/> 腐蚀 <input type="checkbox"/> 中度口程度 <input type="checkbox"/> 中度口程度 EXPL. EXTREME HIGH MIDDLE LIGHT	
	特性:(管程) CHARACTER (TUBE SIDE)		<input checked="" type="checkbox"/> 易爆 <input type="checkbox"/> 腐蚀 <input type="checkbox"/> 中度口程度 <input type="checkbox"/> 中度口程度 EXPL. EXTREME HIGH MIDDLE LIGHT	
	对接接头型式 WELDED JOINT TYPE		对接接头型式/标准 TYPE/STANDARD OF BUTT JOINT	
母材牌号 TRADEMARK OF PARENT METAL		焊接材料牌号 TRADEMARK OF WELDING MATERIAL		
S30408		A102		
接管与壳体型式/标准 TYPE/STANDARD OF NOZZLE TO SHELL		接管与法兰 NOZZLE AND FLANGE		
按相应法兰标准 AS PER RELEVANT FLANGE STANDARD		按相应法兰标准 AS PER RELEVANT FLANGE STANDARD		
NB/T47013.1~2.4*6, 10-2015 NB/T47013.3-2023/NB/T47013.7-2012				
腐蚀裕量 CORROSION ALLOWANCE		mm	0	0
焊接接头系数 JOINT EFFICIENCY		φ	0.85	0.85
全 容 积 FULL CAPACITY		m³	~2.43	~3
安全阀整定压力 SAFETY VALVE SET-PRESSURE		MPa		/
程 数 NUMBER OF PASS			1	1
换热面积(外径) HEAT TRANSFER SURFACE (O.D.)		m²	~334	
换热管规格 φ×t×L TUBE SIZE			φ25X2K6000	
列管与管板连接方式 CONNECTION WAY OF TUBE AND TUBESHEET		强度焊+贴胀		
基本风压 WIND PRESSURE		N/m²	400	
地面粗糙度 GROUND ROUGHNESS			B	
基本雪压 SNOW PRESSURE		N/m²	350	
地震设防烈度/加速度 SEISMIC INTENSITY/ACCELERATION		7度 / 0.15g		
场地土类型/地震分组 SITE CLASS / SEISMIC INTENSITY GROUP		III / 第一组		
保温类型 INSULATION TYPE		<input type="checkbox"/> 防腐 <input checked="" type="checkbox"/> 保温 <input type="checkbox"/> 保冷 PAINTING / HOT INSULATION / COLD INSULATION		
设备质量 WEIGHT OF EQUIPMENT	净质量 NET WEIGHT	kg	11000	
	操作质量 OPERATIONAL WEIGHT	kg	/	
	最大吊装质量 MAXIMUM LIFTING WEIGHT	kg	/	
管口及支座方位 ORIENTATION OF NOZZLE AND SUPPORT		见布置管道专管口方位图		
热处理要求 HEAT TREATMENT REQUIREMENT		/		
安全附件要求 REQUIREMENT FOR SAFETY ACCESSORY		见工艺专业规定		
设备外防腐要求 REQUIREMENT FOR ANTI-CORROSION		见管道材料专业(P类)规定		
包装和运输要求 REQUIREMENT FOR PACKAGE TRANSPORTATION		NB/T 10558-2021		

主要受压元件材料表 MAIN PRESSURE COMPONENTS MATERIALS				
名称 NAME	标准 STANDARD	牌号 TRADEMARK	供货状态 SUPPLY STATUS	附加要求 ADDITIONAL REQUIREMENTS
管程筒体封头	GB/T 713.1-7-2023	S30408	固溶	负偏差 $\leq 0.3\text{mm}$ , 表面加工类型采用10级
壳程筒体封头	GB/T 713.1-7-2023	S30408	固溶	负偏差 $\leq 0.3\text{mm}$ , 表面加工类型采用10级
换热管	GB/T 13296-2023	S30408	固溶	冷拔管, 技术要求1
管板	NB/T 47010-2017	S30408 III	固溶	/
管程接管	GB/T 14976-2012	S30408	固溶	/
管程锻件	NB/T 47010-2017	S30408 II	固溶	/
壳程锻件	NB/T 47010-2017	S30408 II	固溶	/
壳程接管	GB/T 14976-2012	S30408	固溶	/

4	法兰-FM 1000-2.5/68-160	2	S30408Ⅲ	200	400	参照GB/T 47023-2012
3	接管法兰等	/	S30408Ⅱ, S30408		350	
2	管箱筒体 DN1000 $\delta=12$ H=785	2	S30408	238	476	
1	68头 Z5198-2023 封头 EHA1000×12(11.7)	2	S30408	90.5	181	下料厚度制造厂家

[illegible]

专业负责人		项目负责人		业主编号	
		李强		202301-751	
 <b>东华工程科技股份有限公司</b> EAST CHINA ENGINEERING SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.				工程 PROJ. 醋酸乙烷及EVA一体化项目（一期工程） 装置 JOB / 工序 SUB JOB 醋酸乙烷合成（751） 阶段 PHASE 施工图	
设计 DESIGNED  张震震 校核 CHECKED  王少军 审核 APPROVED  王少军		贫富液换热器 工程图 E-222		202415-130A-E222	
审图/批准 APPRISED		比例 SCALE	/	版次 ISSUE	G
				修改号	D
				归档日期 DATE	
<p>本图概仅供本项目使用，未经东华工程科技股份有限公司许可不得转给第三者。 THIS DRAWING IS FOR THIS PROJECT ONLY. UNLESS PERMITTED BY DONGHUA ENGINEERING SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD. IT IS NOT PERMITTED.</p> <div style="float: right;">第 1 页 共 1 页 SHEET 1 OF 1</div>					