

设计、制造与检验数据表				
设计参数		设计、制造与检验标准		
容器类别	II	TSG 21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》		
参数	壳程 管程 盘管	GB/T 150-2011《压力容器》		
工作压力	MPa(G) 0.3 -0.087 0.6	GB/T 151-2014《热交换器》		
设计压力	MPa(G) 1.1 -0.1/0.3 1.0	HG/T 20584-2020《钢制化工容器制造技术规范》		
工作温度	°C 143.6/143.6/93.3/185.7 165/165	NB/T 47015-2023《压力容器焊接规程》		
设计温度	°C 184 220 186	除图中注明外，焊接接头型式及尺寸按HG/T20583中的规定；		
介质	水+水蒸气 蒸汽 水蒸气	角焊缝的焊角尺寸按按板厚度；		
介质特性	无毒 腐蚀性 不燃	管法兰与接管焊接按按法兰标准中的规定；		
介质密度	kg/m³ - - -	其余按GB/T985.1标准中的规定。		
金属平均壁厚	°C 144 150	手工电焊		
腐蚀裕量	mm 1.5 1 1.5	XX与XX之间的焊接 焊条牌号		
焊接接头系数	0.85 0.85/1.0	镍基合金与合金钢之间 J427		
程数	1 1	S31703之间的焊接 A032Mo		
换热管规格	mm OD.25x2.5x2500	Q345R与S31703之间的焊接 A302		
管间距/数量/布管方式	32/1615/△	Q345R/16Mn之间 J507		
传热面积	m² 300.2	焊接接头种类 检测方法-比例 检测标准-技术等级-合格级别		
管子与管板连接方式	胀接焊接/胀接	管程 壳体 RT-20% NB/T 47013.2-2015-AB-III		
管程 A B	RT-100% NB/T 47013.2-2015-AB-III	壳体 A B RT-20% NB/T 47013.2-2015-AB-III		
管程 A B	RT-20% NB/T 47013.2-2015-AB-III	壳程 A B RT-100% NB/T 47013.4-2015-AB-I		
管程 A B	RT-100% NB/T 47013.5-2015-AB-I	CDE 壳程 MT-100% NB/T 47013.5-2015-AB-I		
管程 A B	RT-20% NB/T 47013.2-2015-AB-III	CDE 管程 PT-100% NB/T 47013.5-2015-AB-I		
主要受压元件材料	Q345R S31703	CDE 管程 RT-20% NB/T 47013.2-2015-AB-III		
设计使用年限	15年(注)	试验项目 壳程 管程 盘管/夹套管		
保温层材料/厚度	岩棉/100	试验形式 液压 液压 液压		
产品焊接试件	是 否 否	试验介质 水 水 水		
质 量	金属质量	kg ~9387(其中不锈钢7059)	试验压力	MPa(G) 1.41 0.39 1.5
	充水质量	kg 15854	试验形式	- - -
	操作质量	kg -	试验介质	- - -
表面防腐要求	最大质量	kg -	试验压力	MPa(G) - - -
	试验方法	-	试验方法	- - -
包装、标记及运输要求	技术协议	管口、支腿等方位 按工艺管口方位图		

注：除在正常操作及正常维护条件下，根据设计介质对金属的均匀腐蚀总量不大于腐蚀裕量所确定的容器使用寿命；除另有说明外，换热器设计使用寿命不含管束。

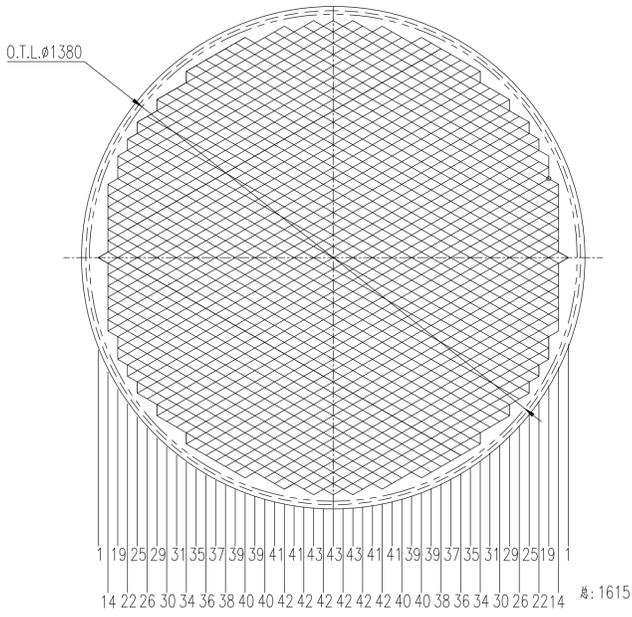
主要材料					
元件名称	材料牌号	材料类型	标准号	供货状态	附加要求
管程壳体, 封头	S31703	板材	GB/T 713.7-2023	固溶	
管法兰	S31703II	锻件	NB/T47010-2017	固溶	
管板	16MnIII+S31703	锻件	NB/T47002.1-2019	正火	
壳程壳体	Q345R	板材	GB/T 713.2-2023	热轧	
换热管	S31703	无缝管	GB 13296-2023	固溶	
法兰(壳程)	20II	锻件	NB/T47008-2017	正火	
接管(壳程)	20	无缝管	GB/T 8163-2018	正火	
接管(管程)	S31703	无缝管	GB 13296-2013	固溶	

管口表									
符号	公称尺寸 DN	公称压力 CLASS	连接标准	法兰型式	连接型式	用途或名称	接管规格	材料	备注
N1	400	150	HG/T20615-2009	SO	RF	气相进口	φ406.4x8		见图
N2	80/125	150	HG/T20615-2009	JSO	RF	液相出口	φ88.9x5.5		见图
N3	100/150	150	HG/T20615-2009	JSO	RF	不凝物料出口	φ114.3x6	250	
N4	150	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽出口	φ168.3x7	200	
N5	150	150	HG/T20615-2009	SO	RF	液相平衡	φ168.3x7	200	
N6	80	150	HG/T20615-2009	SO	RF	液相进口	φ88.9x5.5	200	
N7	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	液相出口	φ33.7x4.5	220	
N8a-d	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	夹套蒸汽进口	φ26.9x4	150	
N9a-d	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	夹套蒸汽出口	φ26.9x4	150	
N10	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	开车蒸汽入口	φ33.7x4.5	200	

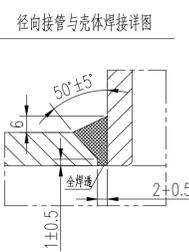
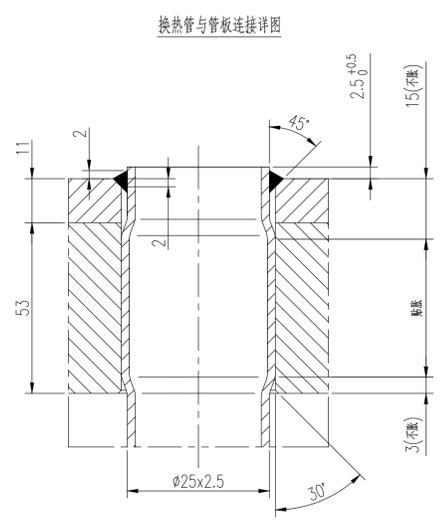
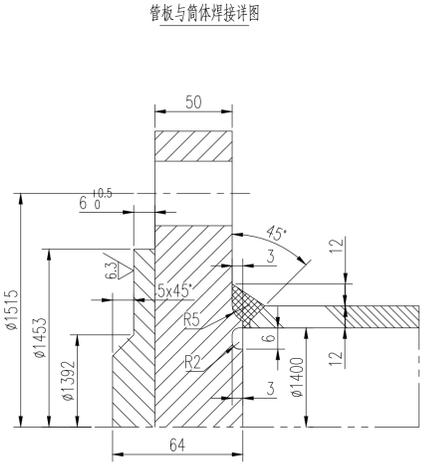
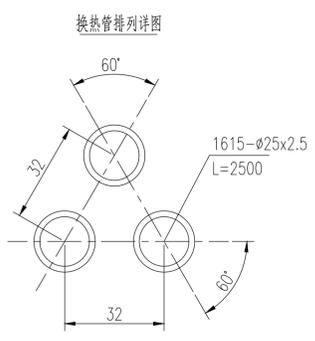
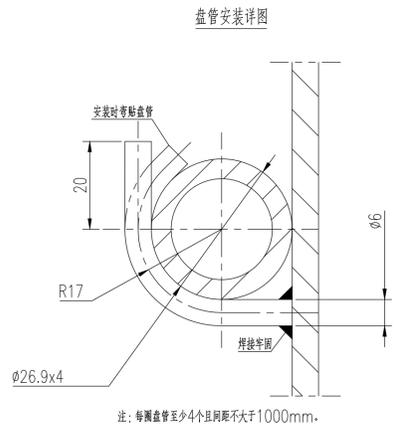
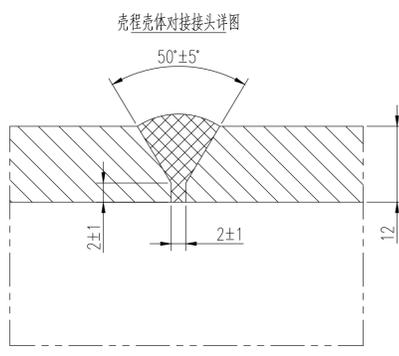
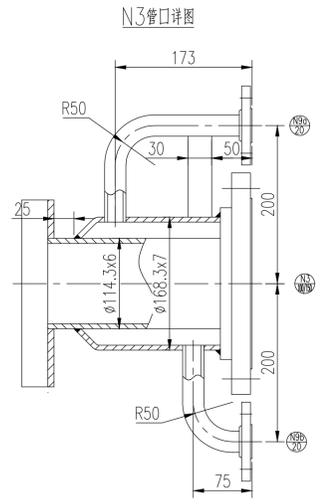
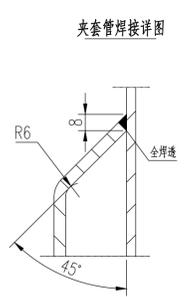
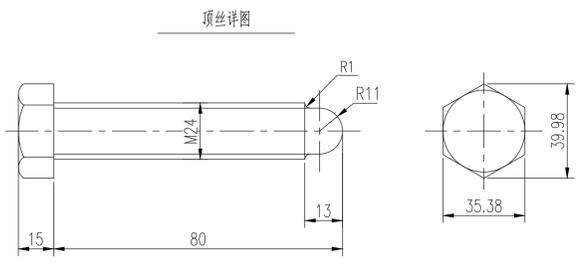
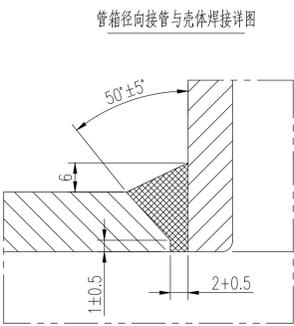
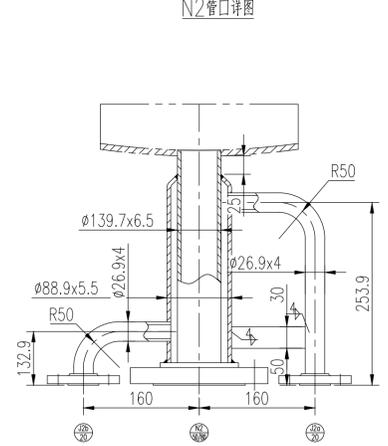
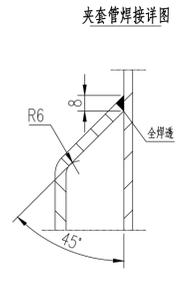
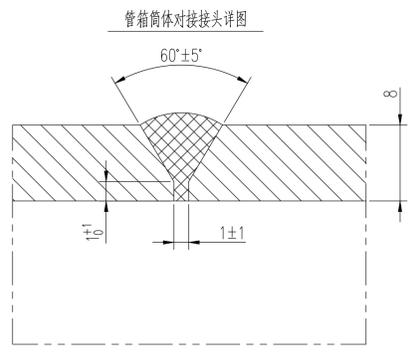
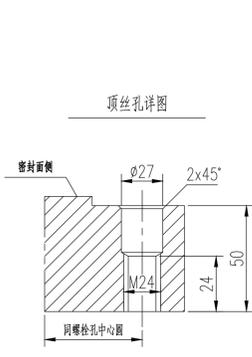
件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	备注
-3	见本图	隔板-30x4	2	Q235B	0.2	0.4
N7	-2 HG/T20615-2009	法兰 SO 25-150 RF	1	20II		0.91
-1		接管 φ33.7x4.5	1	20		0.65
N6	-2 HG/T20615-2009	法兰 SO 80-150 RF	1	20II		4.01
-1		接管 φ88.9x5.5	1	20		3.28
N5	-2 HG/T20615-2009	法兰 SO 150-150 RF	2	20II	7.90	15.8
N4	-1	接管 φ168.3x7	2	20	4.62	9.24
10	102	带丝 M24	8	A2-50	0.3	2.4
9		换热管 φ25x2.5	1615	S31703	3.47	5659.57 L=2500
8		管板II DN1400x12	1	Q345R	276.63	L=662
7	201	上管箱	1	组合件		718.62
6	202	上管板	1	16MnIII+S31703	536.54	
5	203	隔板 t=6	1	Q345R	146	
4	NB/T 47065.3-2018	耳式支腿 B4-1	4	Q235B/Q345R	15.7	62.8
3		管板I DN1400x12	1	Q345R	663.98	L=1589
2	202	下管板	1	16MnIII+S31703	536.54	
1	201	下管箱	1	组合件		759.64

注册执业	公司公章	公司公章
0	发布用于订货	设计人 校核人 审核人 审定人 专业负责人 项目经理
Version	Note	Design Checked Reviewed Approved Disciplinary leader Project manager
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者复制或。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. and shall not be used, copied, or distributed in any form without the written permission of the company.		
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		资质证书等级 甲级 Certificate No. A121000034
建设单位	福建省福化古蓄化学有限公司	图名 E-544A
工程名称	26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目	初馏塔后冷器 装配图
装置/工区	苯酚装置	图号 E544A-101
葫芦岛2024	专业 设备	比例 1:10 第01张共05张
设计阶段	设计阶段	订货图

- 工艺
- 工艺会签
- 总图
- 总图会签
- 建筑
- 建筑会签
- 结构
- 结构会签
- 给排水
- 给排水会签
- 暖通
- 暖通会签
- 设备
- 设备会签
- 电气
- 电气会签
- 仪表
- 仪表会签



1. 换热管纵向焊接接头及DN>250的接管与接管对接接头、接管与法兰对接接头应进行100%RT检测,符合标准NB/T47013.2-2015技术要求等级AB级,不低于II级合格。
 2. 除注明外,所有焊接接头为全焊透结构,与筒体焊接的非内接管管理后应与壳体内壁平齐。
 3. 角焊缝的焊脚高度按被焊板厚度;法兰与接管的焊接按相应法兰标准中的规定,并保证全焊透。
 4. D类焊缝外形应圆滑过渡,接管内倒圆角R>3mm。
 5. 管法兰密封面应沿设备中心线或其平行线分布。
 6. 管口中“外伸长度”指法兰密封面到设备外壁间的距离。
 7. 换热管与管板采用强度焊加贴胀,管子与管板胀后应采用氩弧焊焊接,焊接不少于两道,焊接接头表面进行100%PT检测,符合NB/T47013.5-2015、I级合格。
 8. 吊耳与管箱壳体的焊接应进行100%PT检测,不低于NB/T47013.5-2015标准中I合格。
 9. 支座与壳体焊接接头和吊耳支座与壳体焊接接头,应进行100%MT检测,不低于NB/T47013.4-2015标准中I合格。
 10. DN<250的接管与接管对接接头、接管与法兰对接接头应进行100%PT检测,不低于NB/T47013.5-2015标准中I合格。
 12. 水压试验用水中氯离子含量不大于25mg/L,试验合格后应立即将水排净吹干,将水渍清除干净。
 13. 设备制造完毕后,不锈钢部分应清除油污去油作钝化处理,所形成的钝化膜采用蓝点法检查,无蓝点为合格。
 14. 设备制造完毕后不锈钢外表面应做防腐处理,按GB8923+Sa2.5级。涂装要求按项目技术协议规定。
 15. 铭牌及支腿按工厂标,铭牌应伸出设备保温层30mm。
 16. 管箱吊耳仅用于管箱,不得用于整台设备安装;主吊耳仅用于吊装设备空室。
- 注: 膨胀节材料、焊接及热处理要求应符合GB/T 150-2011标准的规定。

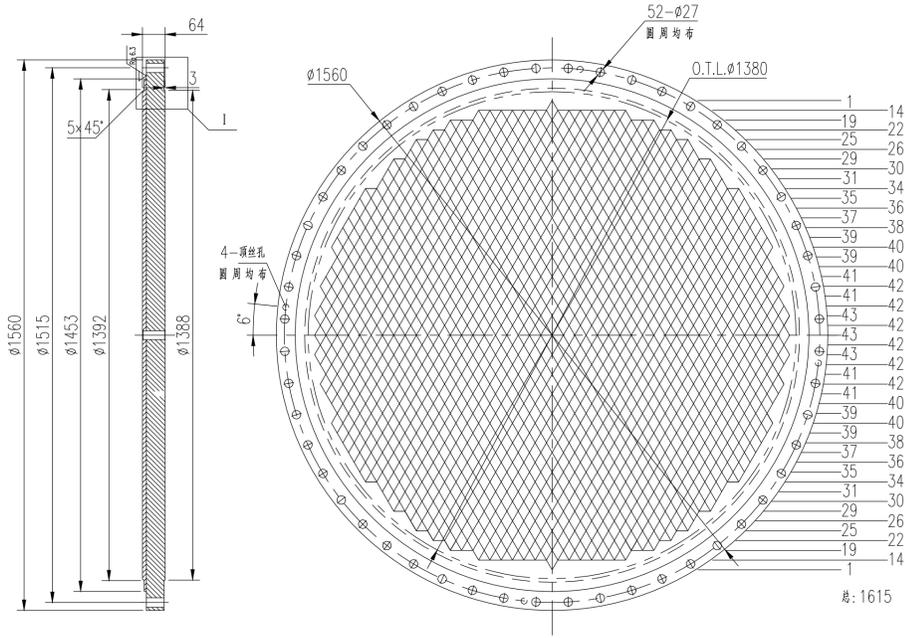


注册执业	公司发图							
0	发布用于	设计人	校核人	审核人	审定人	专业负责人	项目经理	2024.11.22
Version	说明	Design	Checked	Reviewed	Approved	Discipline leader	Project manager	Date
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产,未经本公司许可不得转给第三者或复制。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. and shall not be disclosed to any third party or duplicated without permission.								
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		资质等级 Class A		证书编号 A121000034				
建设单位	福建省福化古蓄化学有限公司			图名	E-544A			
工程名称	26万吨苯胺装置产能提升技术研发项目			专业负责人	初缩塔后冷凝器			
装置/工区	苯胺装置			项目经理	E544A-102			
葫芦岛2024	专业	设备	比例	1:10	第02张共05张	设计阶段	订货图	

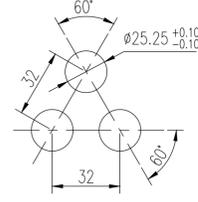
工艺	工艺会签
总图	总图会签
建筑	建筑会签
结构	结构会签
给排水	给排水会签
暖通	暖通会签
设备	设备会签
电气	电气会签
仪表	仪表会签

技术要求

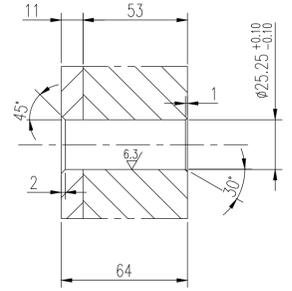
- 1.管板用材料应符合NB/T47010-2017《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》，Ⅲ级为合格。
- 2.管板钻孔后>96%允许孔桥宽度必须>5.78mm，允许<4%的最小孔桥宽度为4.05mm。
- 3.未注机械加工公差尺寸的数值偏差按GB/T1804-2000《一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差》中m级的规定。
- 4.管板密封面应与轴线垂直，其垂直度公差为0.10mm。
- 5.管孔应严格垂直于管板密封面，其垂直度公差为0.05mm，孔表面不允许存在贯通的纵向条纹。
- 6.螺栓孔中心圆直径和相邻两螺栓孔圆心的公差为±0.6mm，任意两螺栓孔圆心的公差为±1.5mm。



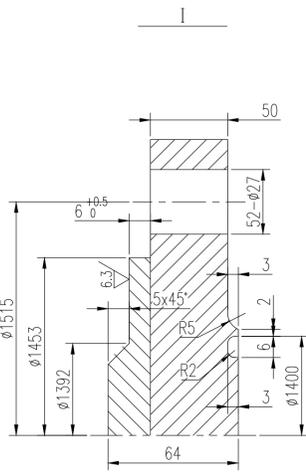
管孔排列详图详图



换热管孔详图



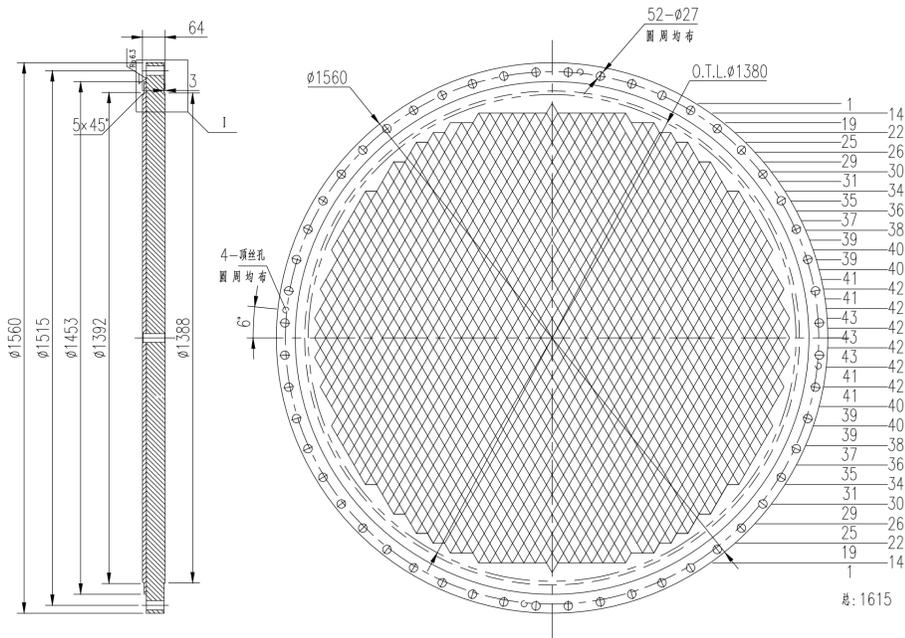
总:1615



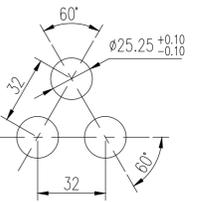
6	上管板	16MnIII+S31703	536.54	1:X	202	101
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号

技术要求

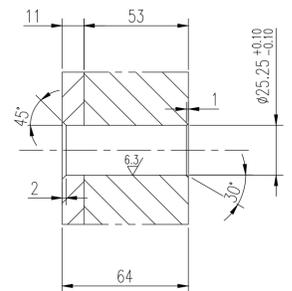
- 1.管板用材料应符合NB/T47010-2017《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》，Ⅲ级为合格。
- 2.管板钻孔后>96%允许孔桥宽度必须>5.78mm，允许<4%的最小孔桥宽度为4.05mm。
- 3.未注机械加工公差尺寸的数值偏差按GB/T1804-2000《一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差》中m级的规定。
- 4.管板密封面应与轴线垂直，其垂直度公差为0.10mm。
- 5.管孔应严格垂直于管板密封面，其垂直度公差为0.05mm，孔表面不允许存在贯通的纵向条纹。
- 6.螺栓孔中心圆直径和相邻两螺栓孔圆心的公差为±0.6mm，任意两螺栓孔圆心的公差为±1.5mm。



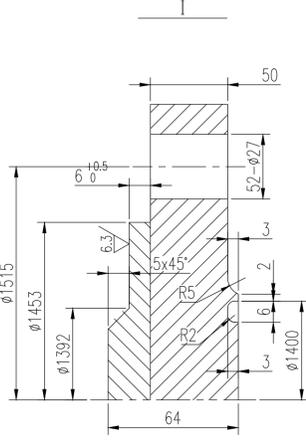
管孔排列详图详图



换热管孔详图



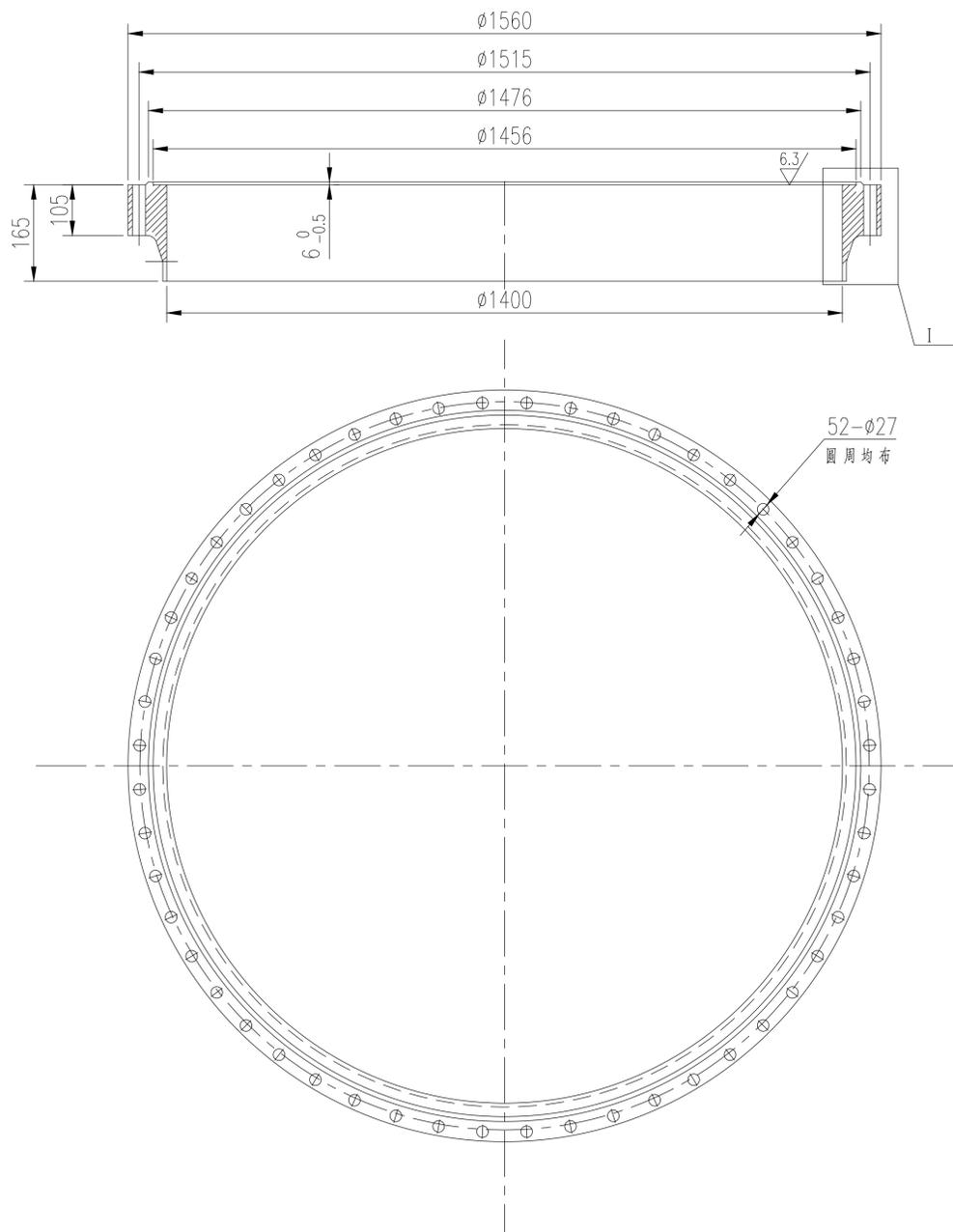
总:1615



2	下管板	16MnIII+S31703	536.54	1:X	202	101
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号

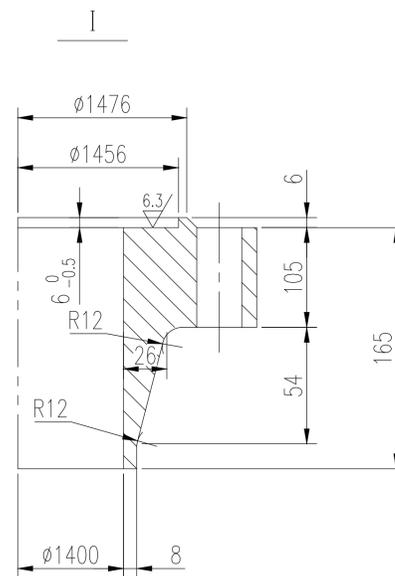
注册执业		公司专用章				
0	发布用于	设计人	校核人	审核人	审定人	专业负责人
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Disciplin leader
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者复制或。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD. and shall not be disclosed to any third party or duplicated without permission.						
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD.		资质等级 Class A		证书编号 A121000034		
建设单位 福建省福化古蓄化学有限公司		图名 初馏塔后冷凝器 零部件图		E-544A		
工程名称 26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目		装置/工区 苯酚装置		图号 E544A-202		
葫芦岛2024 专业 设备		比例 1:X		第04张共05张 设计阶段 订货图		

工艺	工艺会签
总图	总图会签
建筑	建筑会签
结构	结构会签
给排水	给排水会签
暖通	暖通会签
设备	设备会签
电气	电气会签
仪表	仪表会签

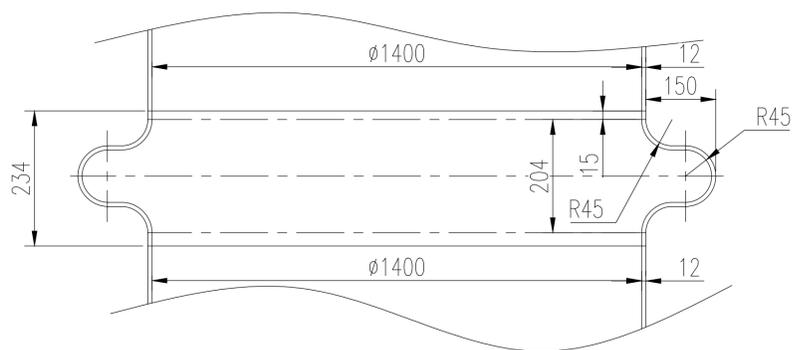


技术要求

1. 本部件按NB/T47020-2012和NB/T47023-2012进行制造、检验和验收。
2. 本部件用锻件应符合NB/T47010-2017《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》，Ⅲ级为合格。
3. 法兰密封面及表面不得有裂纹及其它降低法兰强度和连接可靠性的缺陷。
4. 螺栓孔中心圆直径和相邻两螺栓孔弦长的允差为±0.6mm，任意两螺栓孔弦长的允差为±1.5mm。
5. 除注明外，机加工面和非机加工面线性尺寸公差按GB/T1804-2000中m级和c级规定。



1-3/7-1	管箱法兰 FM1400-1.0/165	S31703	256.9	1:X	203	101
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号



注：膨胀节材料、焊接及热处理要求还应符合GB/T 150-2011标准的规定。

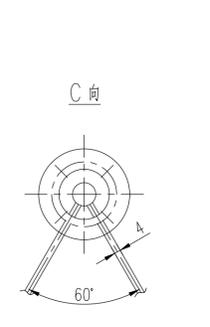
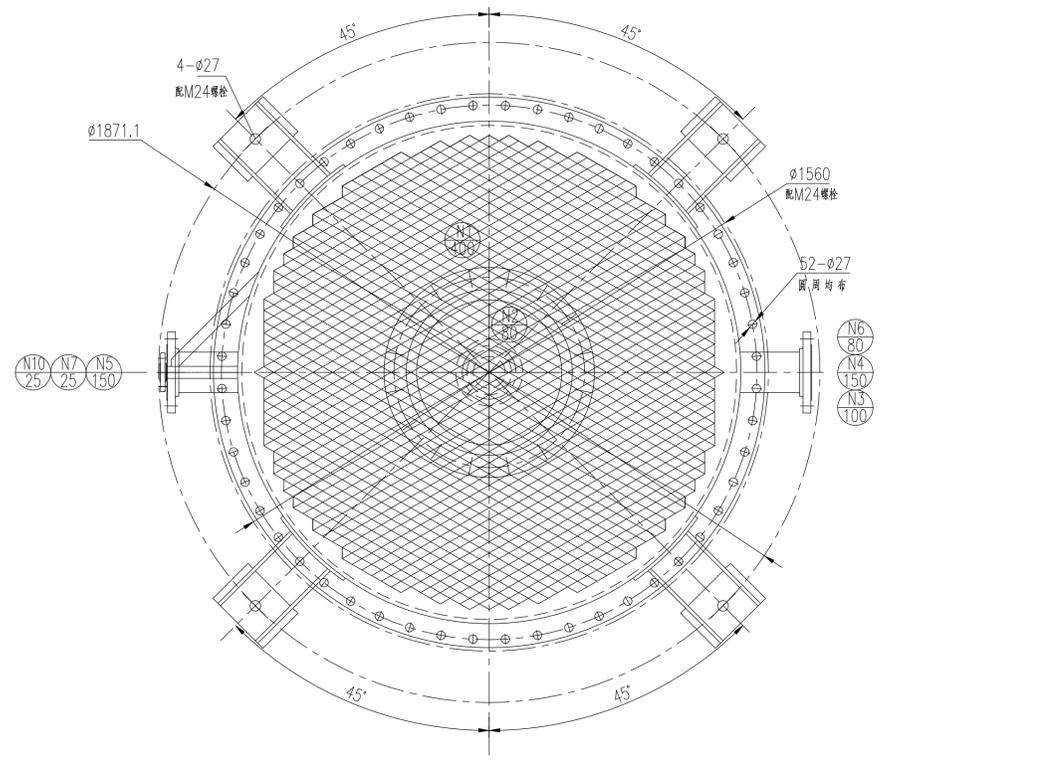
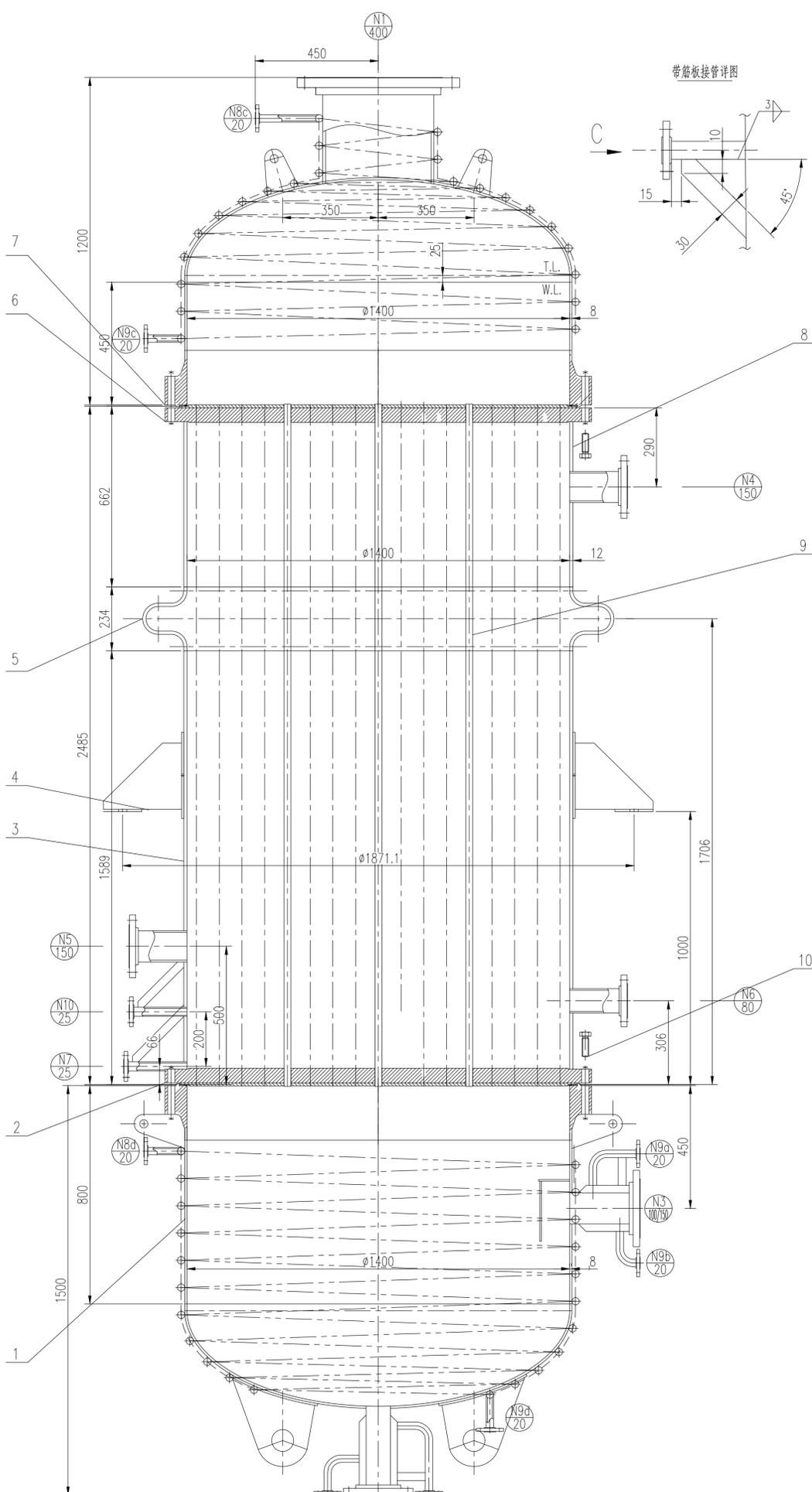
5	膨胀节 t=12	Q345R	1.2	1:X	203	101
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号

0	发布用于订货	设计人	校核人	审核人	审定人	专业负责人	项目经理	2024.11.22
版次	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理	日期
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Discipline leader	Project manager	Date

本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者或复制。
This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD. unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.

辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD.		资质等级 Grade of qualification Class A	甲级 Class A	证书编号 Certificate No A121000034
建设单位 CONSTRUCTION UNIT 福建省福化古蕾化学有限公司	工程名称 NAME OF THE PROJECT 26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目工程名称	图名 DRAWING NAME E-544A 初馏塔后冷凝器 零部件图		
装置/工区 UNIT & WORK AREA 葫芦岛2024 专业 设备	比例 SCALE 1:X	图号 DRAWING NO. E544A-203		
第05张共05张 OF	设计阶段 STAGE 订货图			

工艺
工艺会签
总图
总图会签
建筑
建筑会签
结构
结构会签
给排水
给排水会签
暖通
暖通会签
设备
设备会签
电气
电气会签
仪表
仪表会签



设计、制造与检验数据表				
设计参数		设计、制造与检验标准		
容器类别	II	TSG 21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》		
参数	壳程 管程 盘管	GB/T 150-2011《压力容器》		
工作压力	MPa(G) 0.3 -0.087 0.6	GB/T 151-2014《热交换器》		
设计压力	MPa(G) 1.1 -0.1/0.3 1.0	HG/T 20584-2020《钢制化工容器制造技术规范》		
工作温度	°C 143.6/143.6/93.3/185.7 165/165	NB/T 47015-2023《压力容器焊接规程》		
设计温度	°C 184 220 186	除图中注明外，焊接接头型式及尺寸按HG/T20583中的规定；		
介质	水+水蒸气 蒸汽 水蒸气	角焊缝的焊角尺寸按按板厚度；		
介质特性	无毒 腐蚀性 不燃	管法与接管焊接按按法兰标准中的规定；		
介质密度	kg/m³ - - -	其余按GB/T985.1标准中的规定。		
金属平均壁厚	°C 144 150	手工电焊		
腐蚀裕量	mm 1.5 1 1.5	XX与XX之间的焊接 焊条牌号		
焊接接头系数	0.85 0.85/1.0	镍基合金与碳钢之间的焊接 J427		
程数	1 1	S31703之间的焊接 A032Mo		
换热管规格	mm OD.25x2.5x2500	Q345R与S31703之间的焊接 A302		
管间距/数量/布管方式	32/1615/△	Q345R/16Mn之间的焊接 J507		
传热面积	m² 300.2	焊接接头种类 检测方法-比例 检测标准-技术等级-合格级别		
管子与管板连接方式	胀焊连接/胀接	管程 壳体 RT-20% NB/T 47013.2-2015-AB-III		
管程 A B	RT-100% NB/T 47013.2-2015-AB-III	壳体 A B RT-20% NB/T 47013.2-2015-AB-III		
管程 A B	RT-20% NB/T 47013.2-2015-AB-III	壳程 A B RT-100% NB/T 47013.4-2015-AB-I		
管程 A B	RT-100% NB/T 47013.4-2015-AB-I	CDE 壳程 MT-100% NB/T 47013.5-2015-AB-1		
管程 A B	RT-20% NB/T 47013.5-2015-AB-1	CDE 管程 PT-100% NB/T 47013.2-2015-AB-III		
管程 A B	RT-20% NB/T 47013.2-2015-AB-III	管程 RT-20% NB/T 47013.2-2015-AB-III		
主要受压元件材料	Q345R S31703	试验项目 壳程 管程 盘管/夹套管		
设计使用年限	15年(注)	试验形式 液压 液压 液压		
保温层材料/厚度	岩棉/100	试验介质 水 水 水		
产品焊接试件	是 否 否	试验压力 MPa(G) 1.41 0.39 1.5		
金属质量	kg ~9387(其中不锈钢7059)	试验形式 - - -		
充水质量	kg 15854	试验介质 - - -		
操作质量	kg -	试验压力 MPa(G) - - -		
最大质量	kg -	试验方法 =		
表面防腐要求	NB/T 10558-2021	包装、标记及运输要求 技术协议 管口、支撑等方位 按工艺管口方位图		

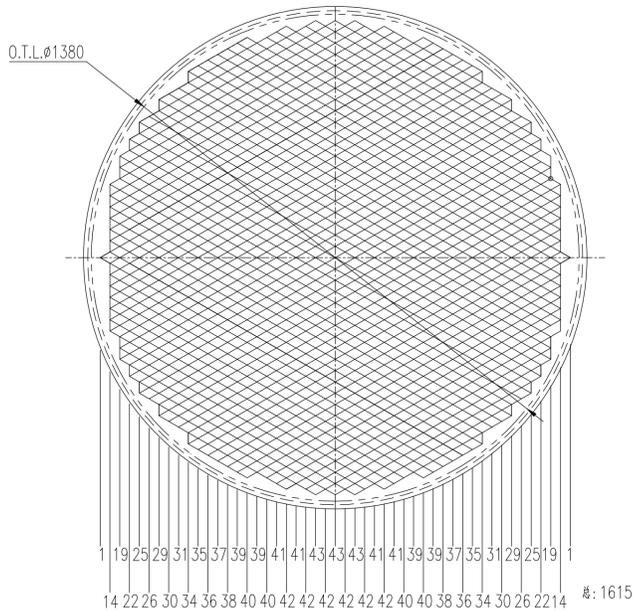
主要材料					
元件名称	材料牌号	材料类型	标准号	供货状态	附加要求
管程壳体, 封头	S31703	板材	GB/T 713.7-2023	固溶	
管程法兰	S31703II	锻件	NB/T47010-2017	固溶	
管板	16MnIII+S31703	锻件	NB/T47002.1-2019	正火	
壳程壳体	Q345R	板材	GB/T 713.2-2023	热轧	
换热管	S31703	无缝管	GB 13296-2023	固溶	
法兰(壳程)	20II	锻件	NB/T47008-2017	正火	
接管(壳程)	20	无缝管	GB/T 8163-2018	正火	
接管(管程)	S31703	无缝管	GB 13296-2013	固溶	

管口表									
符号	公称尺寸 DN	公称压力 CLASS	连接标准	法兰型式	连接型式	用途或名称	接管规格 材料	管口数量	备注
N1	400	150	HG/T20615-2009	SO	RF	气相进口	Ø406.4x8	见图	
N2	80/125	150	HG/T20615-2009	JSO	RF	液相出口	Ø88.9x5.5	见图	
N3	100/150	150	HG/T20615-2009	JSO	RF	不凝物料出口	Ø114.3x6	250	
N4	150	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽出口	Ø168.3x7	200	
N5	150	150	HG/T20615-2009	SO	RF	液相平衡	Ø168.3x7	200	
N6	80	150	HG/T20615-2009	SO	RF	液相进口	Ø88.9x5.5	200	
N7	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	液相进口	Ø33.7x4.5	220	
N8a-d	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	夹套蒸汽进口	Ø26.9x4	150	
N9a-d	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	夹套蒸汽出口	Ø26.9x4	150	
N10	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	开车蒸汽入口	Ø33.7x4.5	200	

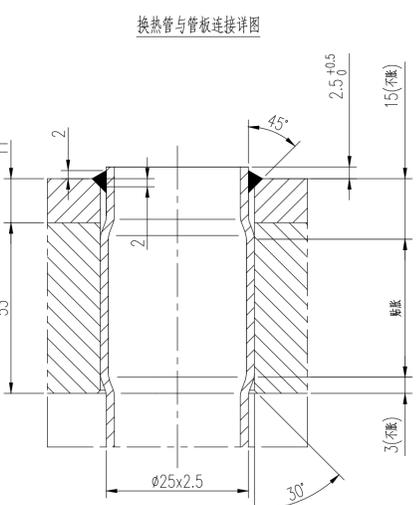
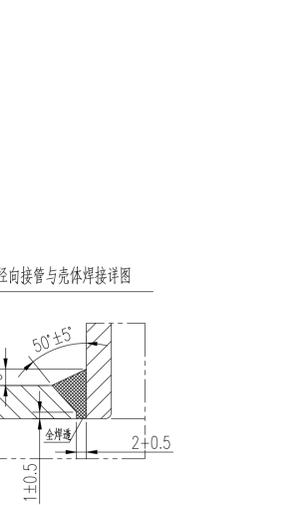
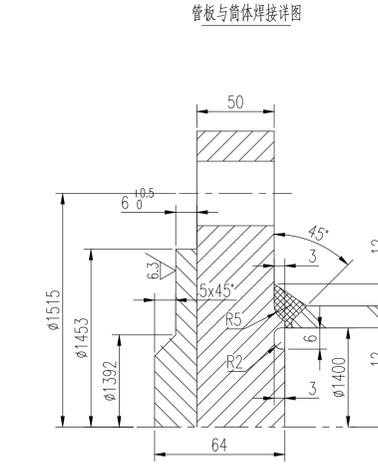
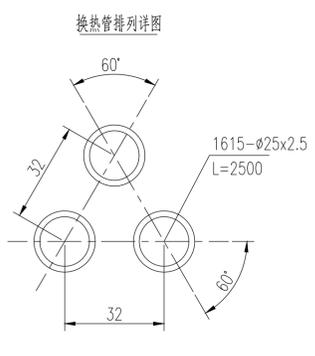
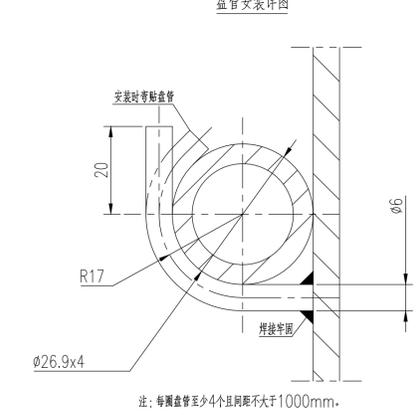
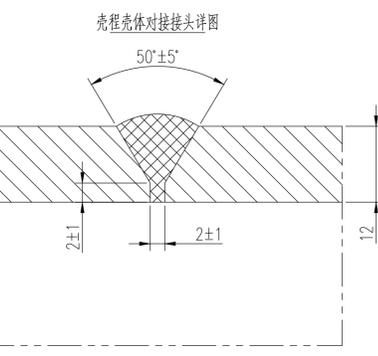
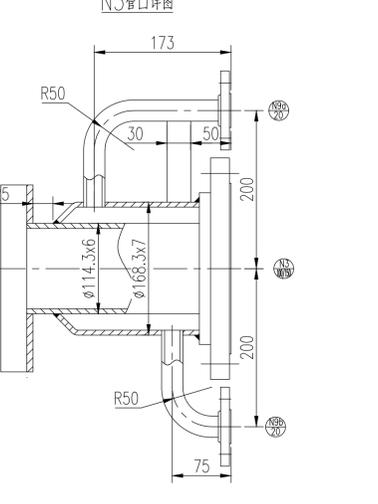
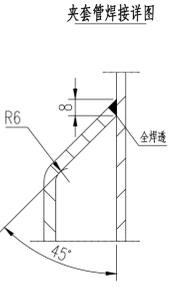
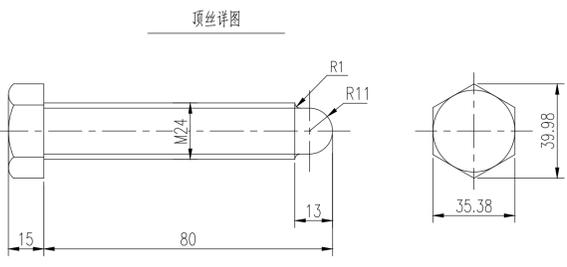
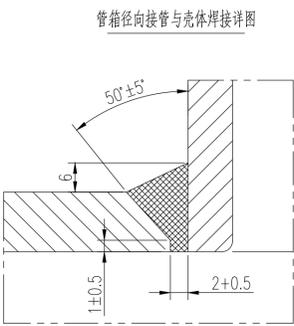
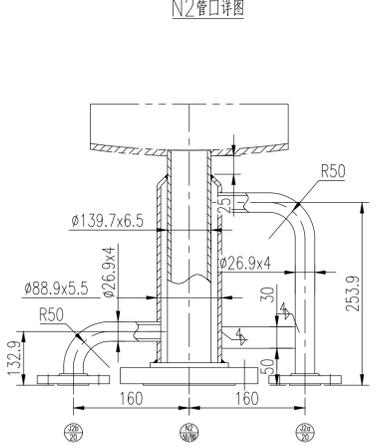
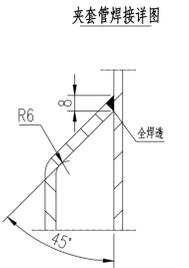
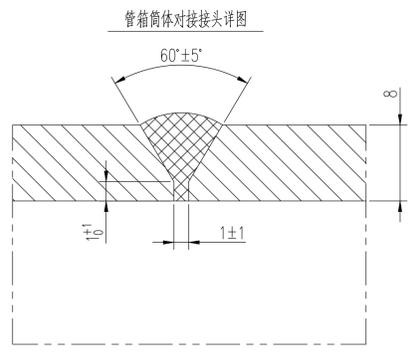
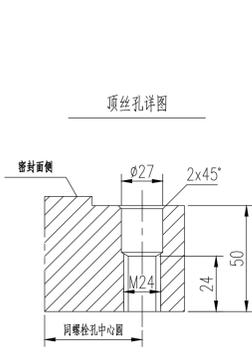
件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	备注
-3	见本图	盖板-30x4	2	Q235B	0.2	0.4
N7	-2 HG/T20615-2009	法兰 SO 25-150 RF	1	20II		0.91
-1		接管 Ø33.7x4.5	1	20		0.65
N6	-2 HG/T20615-2009	法兰 SO 80-150 RF	1	20II		4.01
-1		接管 Ø88.9x5.5	1	20		3.28
N5	-2 HG/T20615-2009	法兰 SO 150-150 RF	2	20II	7.90	15.8
N4	-1	接管 Ø168.3x7	2	20	4.62	9.24
10	102	带丝 M24	8	A2-50	0.3	2.4
9		换热管 Ø25x2.5	1615	S31703	3.47	5659.57 L=2500
8		管程II DN1400x12	1	Q345R	276.63	L=662
7	201	上管箱	1	组合件		718.62
6	202	上管板	1	16MnIII+S31703	536.54	
5	203	膨胀节 L=6	1	Q345R	146	
4	NB/T 47065.3-2018	耳式支腿 B4-1	4	Q235B/Q345R	15.7	62.8
3		管程I DN1400x12	1	Q345R	663.98	L=1589
2	202	下管板	1	16MnIII+S31703	536.54	
1	201	下管箱	1	组合件		759.64

注册执业	公司印章	公司印章
0	发布用于订货	设计人 校核人 审核人 审定人 专业负责人 项目经理
Version	Note	Design Checked Reviewed Approved Disciplinary leader Project manager Date
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者复制或。		
This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. without prior written consent, no copy, third party or duplication is not permitted.		
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		资质证书等级 甲级 证书编号 A121000034
建设单位	福建省福化古雷化学有限公司	图名
工程名称	26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目	初馏塔后冷装置 装配图
装置/工区	苯酚装置	图号
葫芦岛2024	专业 设备	比例 1:10
第01张共05张	设计阶段	订货图

- 工艺
- 工艺会签
- 总图
- 总图会签
- 建筑
- 建筑会签
- 结构
- 结构会签
- 给排水
- 给排水会签
- 暖通
- 暖通会签
- 设备
- 设备会签
- 电气
- 电气会签
- 仪表
- 仪表会签

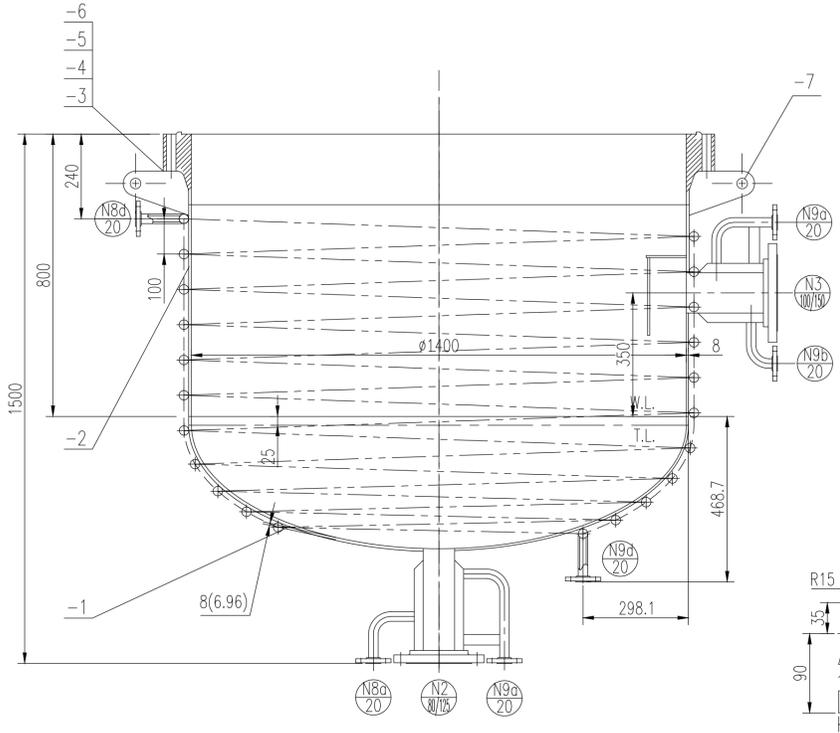


1. 换热管纵向焊接接头及DN ≥ 250 的接管与接管对接接头、接管与法兰对接接头应进行100%RT检测,符合标准NB/T47013.2-2015技术要求等级AB级,不低于II级合格。
 2. 除注明外,所有焊接接头为全焊透结构,与筒体焊接的非内接管管理后应与壳体内壁平齐。
 3. 角焊缝的焊脚高度按较薄板厚度;法兰与接管的焊接按相应法兰标准中的规定,并保证全焊透。
 4. D类焊缝外形应圆滑过渡,接管内倒圆角R ≥ 3 mm。
 5. 法兰密封面应沿设备中心线或其平行线分布。
 6. 管口中“外伸长度”指法兰密封面到设备外壁间的距离。
 7. 换热管与管板采用强度焊加贴胀,管子与管板胀后应采用氩弧焊焊接,焊接不少于两道,焊接接头表面进行100%PT检测,符合NB/T47013.5-2015, I级合格。
 8. 吊耳与管箱壳体的焊接应进行100%PT检测,不低于NB/T47013.5-2015标准中I合格。
 9. 支座与壳体焊接接头和吊耳支座与壳体焊接接头,应进行100%MT检测,不低于NB/T47013.4-2015标准中I合格。
 10. DN < 250 的接管与接管对接接头、接管与法兰对接接头应进行100%PT检测,不低于NB/T47013.5-2015标准中I合格。
 12. 水压试验用水中氯离子含量不大于25mg/L,试验合格后应立即将水排净吹干,将水渍清除干净。
 13. 设备制造完毕后,不锈钢部分应清除油污并做钝化处理,所形成的钝化膜采用蓝点法检查,无蓝点为合格。
 14. 设备制造完毕后碳钢表面应做防腐处理,按GB8923中Sa2.5级。涂装要求按项目技术协议规定。
 15. 铭牌及支座的工厂标,铭牌应伸出设备保温层30mm。
 16. 管箱吊耳仅用于管箱,不得用于整台设备安装;主吊耳仅用于吊装设备空室。
- 注: 膨胀节材料、焊接及热处理要求应符合GB/T 150-2011标准的规定。



注册执业	公司发图							
0	发布用于	设计人	校核人	审核人	审定人	专业负责人	项目经理	2024.11.22
Version	说明	Design	Checked	Reviewed	Approved	Discipline leader	Project manager	Date
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产,未经本公司许可不得转给第三者或复制。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. and shall not be disclosed to any third party or duplicated without permission.								
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		资质等级 Class A		证书编号 A121000034				
建设单位	福建省福化古雷化学有限公司			图名	E-444A 初馏塔后冷凝器 装配图			
工程名称	26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目			图号	E444A-102			
装置/工区	苯酚装置			设计阶段	订货图			
葫芦岛2024	专业	设备	比例	1:10	第02张共05张	设计阶段		

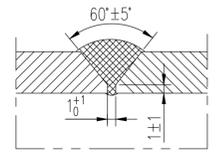
工艺	工艺会签
总图	总图会签
建筑	建筑会签
结构	结构会签
给排水	给排水会签
暖通	暖通会签
设备	设备会签
电气	电气会签
仪表	仪表会签



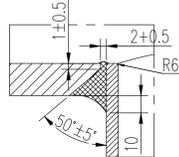
技术要求

- 1.本零件的加工、制造、检验及验收应符合GB/T 151-2014的规定。
- 2.吊耳与壳体连接焊缝应进行100%PT检测，按NB/T 47013.5-2015，I级合格。
- 3.其他技术要求见装配图。

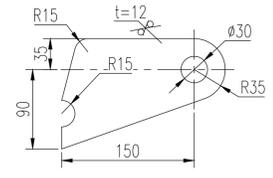
A,B类焊接接头详图



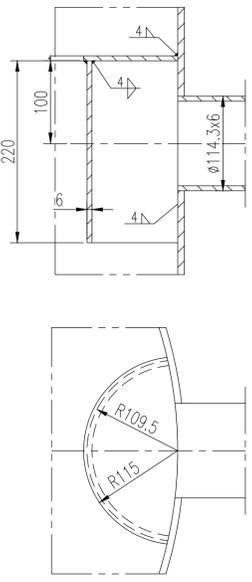
径向接管焊接详图



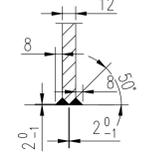
吊耳详图



N3挡板详图



吊耳与壳体焊接详图

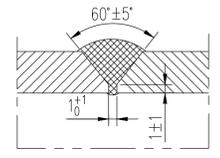


件号	图号或标准号	名称	数量	材料	单重(Kg)	备注
-4		垫板	23	S31703	0.23	每1条重量=0.23kg
N9d	-3	盘管 26.9x4 L≈23 m	1	20	51.96	
N8d	-2	HG/T20615-2009 法兰 SO 20-150 RF	2	20II	0.68 1.36	
	-1	接管 26.9x4	2	20	0.24 0.48	
	-7	挡板 t=6	1	S31703	3	
	-6	磨板 -30x4	1	20	2.0	
	-5	102 夹套管 168.3x7	1	20	2.0	
N9b	-4	HG/T20615-2009 法兰 SO 20-150 RF	2	20II	0.68 1.36	
N8b	-3	接管 26.9x4	2	20	0.24 0.48	
N3	-2	HG/T20615-2009 法兰 JSO 100x150-150 RF	1	20II	5.63	
	-1	接管 114.3x6	1	20	5.06	
	-6	磨板 -30x4	1	20	2.0	
	-5	102 盘管 139.7x6.5	1	S31703	2.1	
N9a	-4	HG/T20615-2009 法兰 SO 20-150 RF	2	20II	0.68 1.36	
N8a	-3	接管 26.9x4	2	20	0.24 0.48	
N2	-2	HG/T20615-2009 法兰 JSO 80x125-150 RF	1	S31703II	4.01	
	-1	夹套管 88.9x5.5	1	S31703	3.28	
	-7	吊耳 t=12	2	S310703	8.4 16.8	
	-6	NB/T47027-2012 螺母 M24	104	30CrMoA	0.177 18.41	
	-5	NB/T47027-2012 螺栓 M24x260-B	52	35CrMoA	0.71 36.92	
	-4	NB/T47025-2012 垫片 B72-1400-1.0	1	S31703+柔性石墨	-	
	-3	203 管箱法兰 FM1400-1.0/165	1	S31703	256.9	δt=8
	-2	筒体 DN1400x6	1	S31703	172.73	L=825
	-1	GB/T25198-2023 封头 EHA1400x8(6.96)	1	S31703	202.5	
件号	图号或标准号	名称	数量	材料	单重(Kg)	备注
1	下管箱	组合件	759.64	1:X	201	101
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号

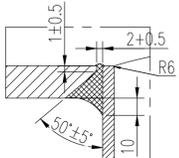
技术要求

- 1.本零件的加工、制造、检验及验收应符合GB/T 151-2014的规定。
- 2.吊耳与壳体连接焊缝应进行100%PT检测，按NB/T 47013.5-2015，I级合格。
- 3.其他技术要求见装配图。

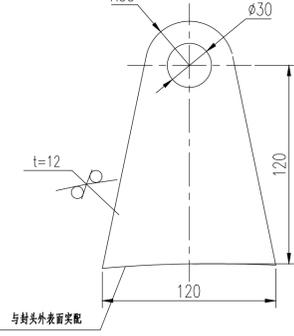
A,B类焊接接头详图



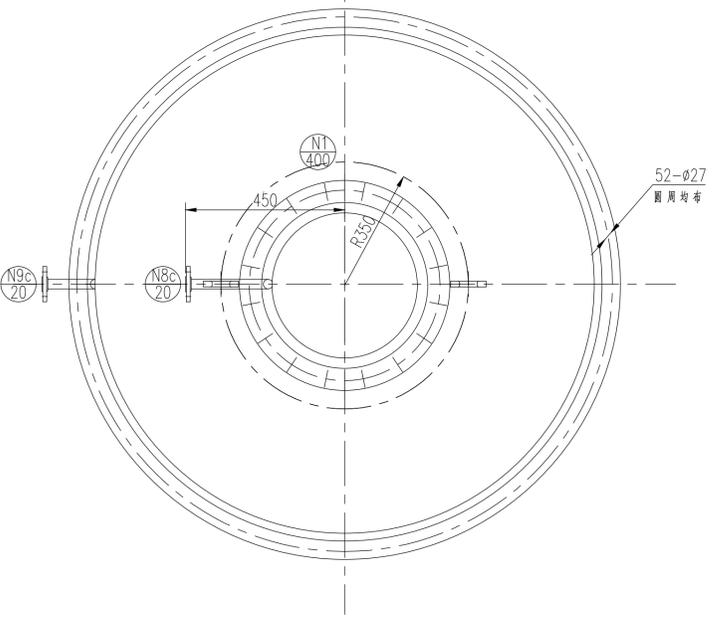
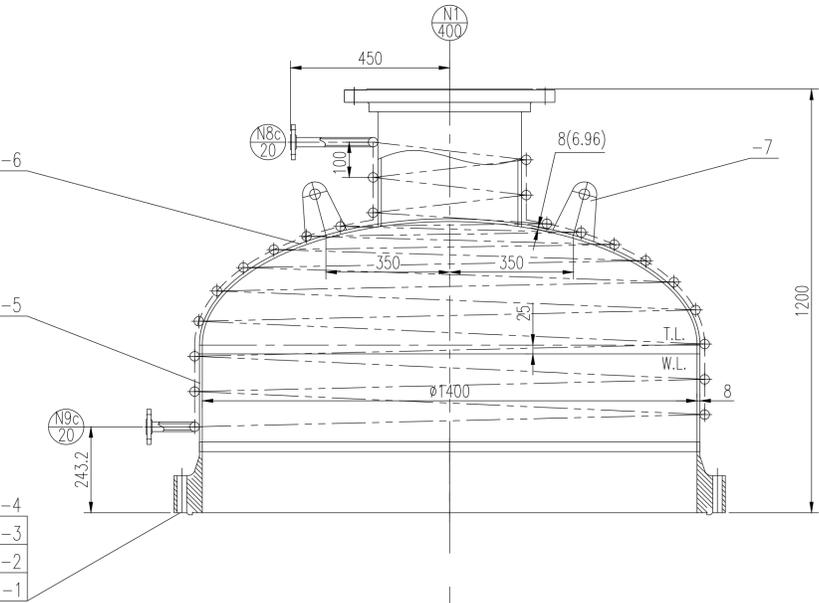
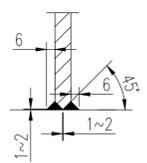
径向接管焊接详图



吊耳详图



吊耳与壳体焊接详图



件号	图号或标准号	名称	数量	材料	单重(Kg)	备注
-4		垫板	20	S31703	0.2	每1条重量=0.2kg
N9c	-3	盘管 26.9x4 L≈20.2 m	1	20	45.63	
N8c	-2	HG/T20615-2009 法兰 SO 20-150 RF	2	20II	0.68 1.36	
	-1	接管 26.9x4	2	20	0.24 0.48	
N1	-2	HG/T20615-2009 法兰 SO 400-150 RF	1	S31703II	48.12	
	-1	接管 406.4x8	1	S31703	30.01	
	-7	吊耳 t=12	2	Q235-A	8.4 16.8	
	-6	GB/T25198-2023 封头 EHA1400x8(6.96)	1	S31703	202.5	
	-5	筒体 DN1400x6	1	S31703	99.45	L=475
	-4	NB/T47027-2012 螺母 M24	104	30CrMoA	0.177 18.41	
	-3	NB/T47027-2012 螺栓 M24x260-B	52	35CrMoA	0.71 36.92	
	-2	NB/T47025-2012 垫片 B72-1400-1.0	1	S31703+柔性石墨	-	
	-1	203 管箱法兰 FM1400-1.0/165	1	S31703	256.9	δt=8
件号	图号或标准号	名称	数量	材料	单重(Kg)	备注
7	上管箱	组合件	718.62	1:X	201	101
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号

注册执业 专用章 公司发图

0	发布用于订货	设计人	校核人	审核人	审定人	专业负责人	项目经理	2024.11.22
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Disciplin in leader	Project manager	Date

本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者复制或。
This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. and shall not be disclosed to any third party or duplicated in any form without the written permission of the company.

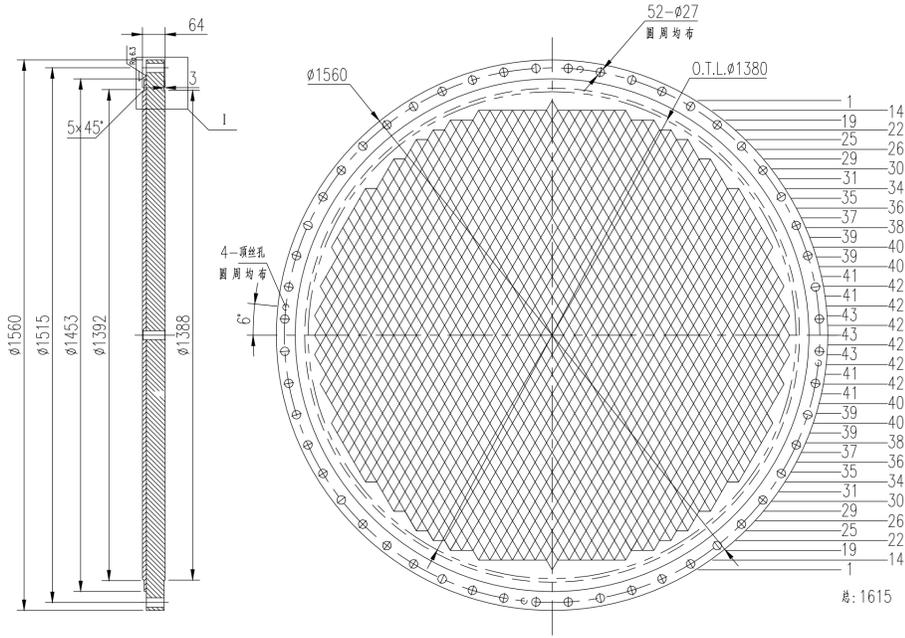
辽宁方大工程设计有限公司 资质等级 甲级 证书编号 A121000034
LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. Grade of qualification Class A Certificate No

建设单位 福建省福化古雷化学有限公司 图名 E-444A
CONSTRUCTION UNIT 福建省福化古雷化学有限公司 初馏塔后冷凝器
工程名称 26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目 零部件图
NAME OF THE PROJECT 26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目 DRAWING NAME
装置/工区 苯酚装置 图号 E444A-201
UNIT & WORK AREA 苯酚装置 DRAWING NO.
葫芦岛2024 专业 设备 比例 1:X 第03张共05张 设计阶段 订货图
DATE SPECIALTY EQUIPMENT SCALE 1:X OF 3 OF 5 DESIGN STAGE ORDER DRAWING

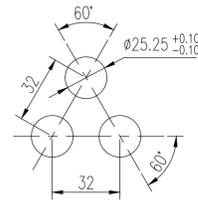
- 工艺
- 工艺会签
- 总图
- 总图会签
- 建筑
- 建筑会签
- 结构
- 结构会签
- 给排水
- 给排水会签
- 暖通
- 暖通会签
- 设备
- 设备会签
- 电气
- 电气会签
- 仪表
- 仪表会签

技术要求

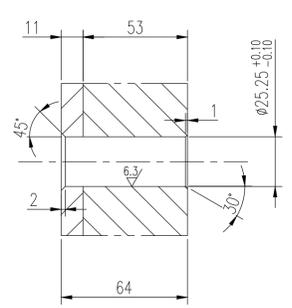
- 1.管板用材料应符合NB/T47010-2017《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》，Ⅲ级为合格。
- 2.管板钻孔后>96%允许孔桥宽度必须>5.78mm，允许<4%的最小孔桥宽度为4.05mm。
- 3.未注机械加工公差尺寸的数值偏差按GB/T1804-2000《一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差》中m级的规定。
- 4.管板密封面应与轴线垂直，其垂直度公差为0.10mm。
- 5.管孔应严格垂直于管板密封面，其垂直度公差为0.05mm，孔表面不允许存在贯通的纵向条纹。
- 6.管孔中心圆直径和相邻两管孔孔距的公差为±0.6mm，任意两管孔孔距的公差为±1.5mm。



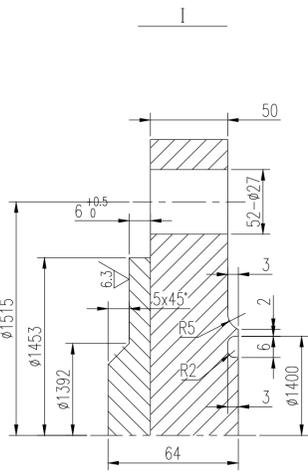
管孔排列详图详图



换热管孔详图



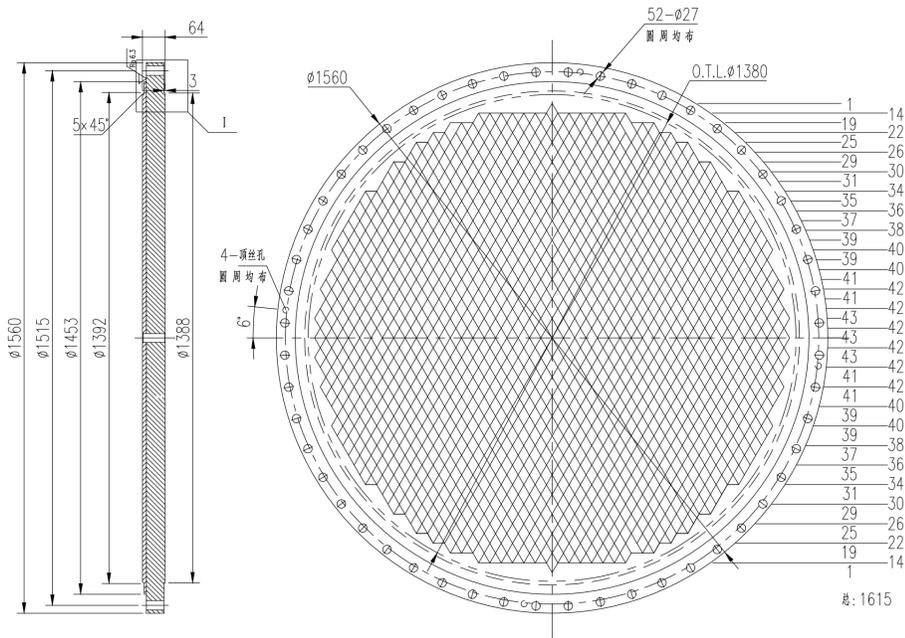
总:1615



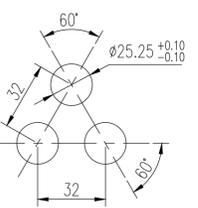
6	上管板	16MnIII+S31703	536.54	1:X	202	101
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号

技术要求

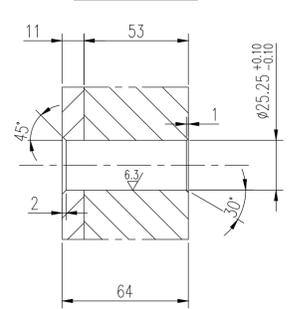
- 1.管板用材料应符合NB/T47010-2017《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》，Ⅲ级为合格。
- 2.管板钻孔后>96%允许孔桥宽度必须>5.78mm，允许<4%的最小孔桥宽度为4.05mm。
- 3.未注机械加工公差尺寸的数值偏差按GB/T1804-2000《一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差》中m级的规定。
- 4.管板密封面应与轴线垂直，其垂直度公差为0.10mm。
- 5.管孔应严格垂直于管板密封面，其垂直度公差为0.05mm，孔表面不允许存在贯通的纵向条纹。
- 6.管孔中心圆直径和相邻两管孔孔距的公差为±0.6mm，任意两管孔孔距的公差为±1.5mm。



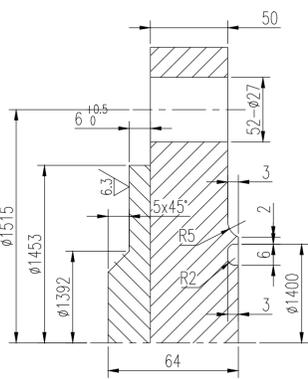
管孔排列详图详图



换热管孔详图



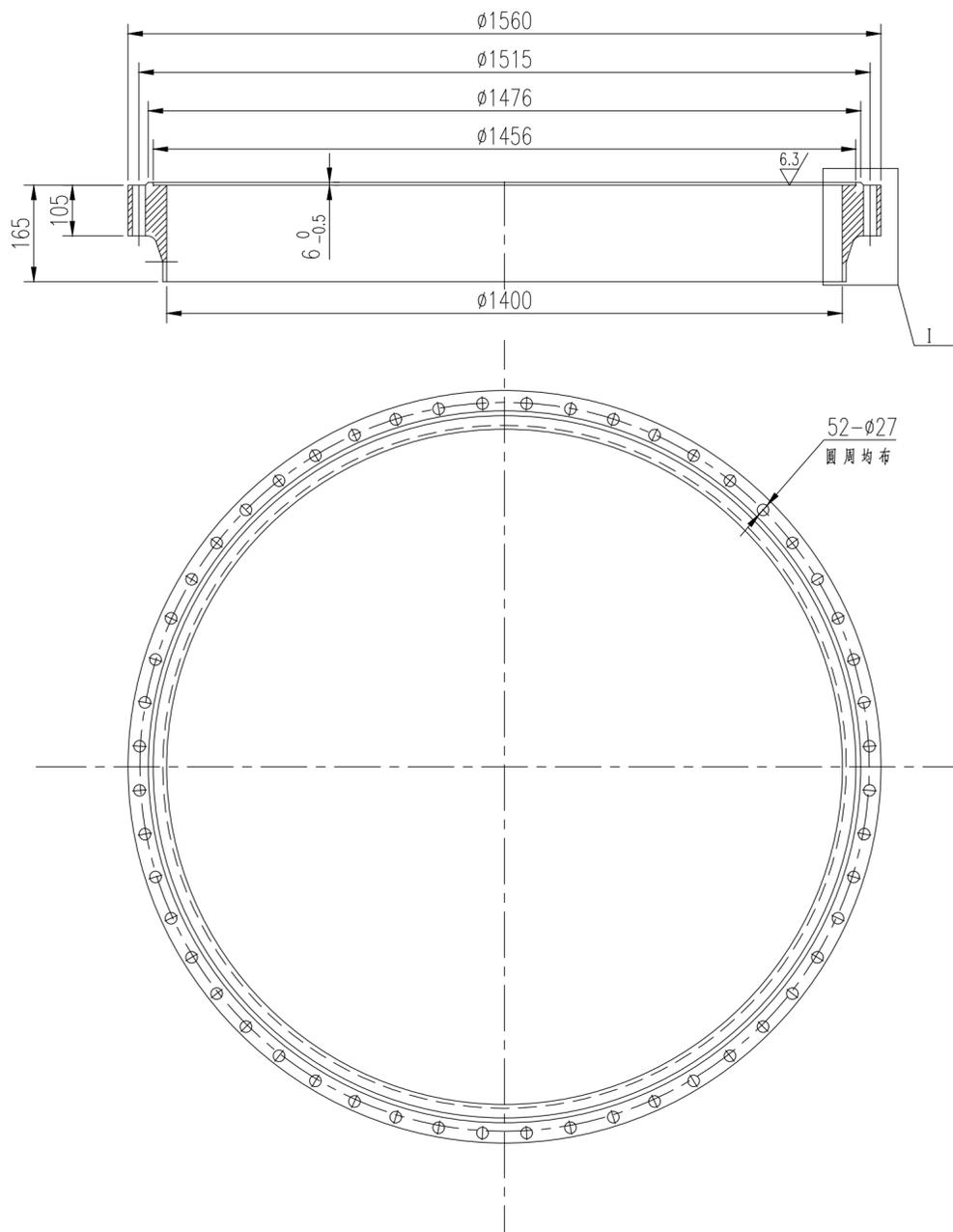
总:1615



2	下管板	16MnIII+S31703	536.54	1:X	202	101
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号

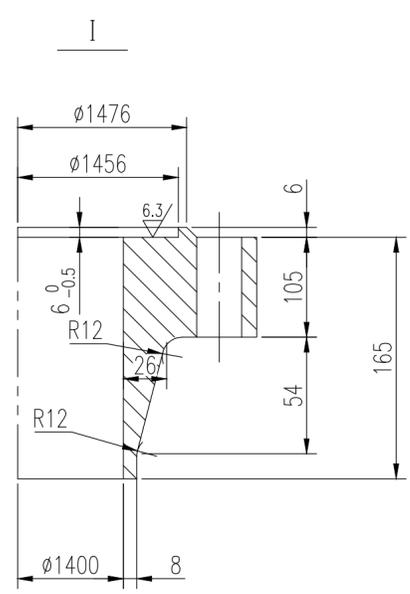
注册执业		公司专用章				
0	发布用于订货	设计人	校核人	审核人	审定人	专业负责人
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Disciplin leader
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者复制或。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD. and shall not be disclosed to any third party or duplicated without permission.						
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD.		资质等级 Class A		证书编号 A121000034		
建设单位 福建省福化古蓄化学有限公司		图名 E-444A 初馏塔后冷凝器 零部件图				
工程名称 26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目		装置/工区 苯酚装置		图号 E444A-202		
葫芦岛2024 专业 设备		比例 1:X		第04张共05张 设计阶段 订货图		

工艺	工艺会签
总图	总图会签
建筑	建筑会签
结构	结构会签
给排水	给排水会签
暖通	暖通会签
设备	设备会签
电气	电气会签
仪表	仪表会签

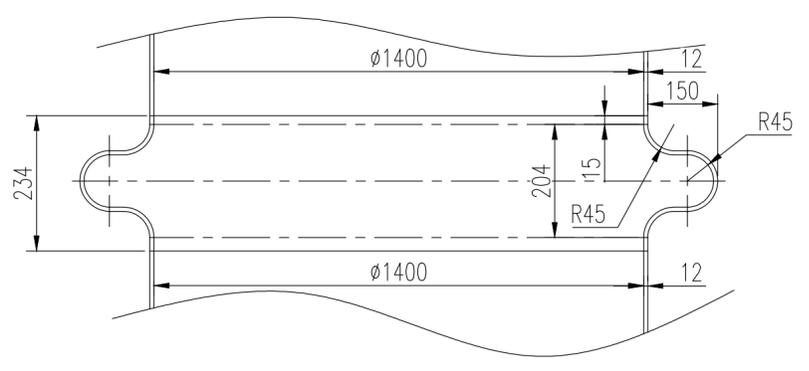


技术要求

1. 本部件按NB/T47020-2012和NB/T47023-2012进行制造、检验和验收。
2. 本部件用锻件应符合NB/T47010-2017《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》，Ⅲ级为合格。
3. 法兰密封面及表面不得有裂纹及其它降低法兰强度和连接可靠性的缺陷。
4. 螺栓孔中心圆直径和相邻两螺栓孔弦长的允差为±0.6mm，任意两螺栓孔弦长的允差为±1.5mm。
5. 除注明外，机加工面和非机加工面线性尺寸公差按GB/T1804-2000中m级和c级规定。



1-3/7-1	管箱法兰 FM1400-1.0/165	S31703	256.9	1:X	203	101
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号



注：膨胀节材料、焊接及热处理要求还应符合GB/T 150-2011标准的规定。

5	膨胀节 t=12	Q345R	1.2	1:X	203	101
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号

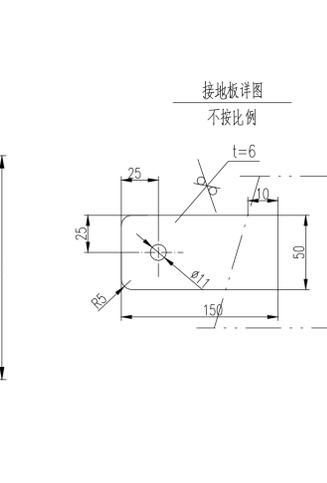
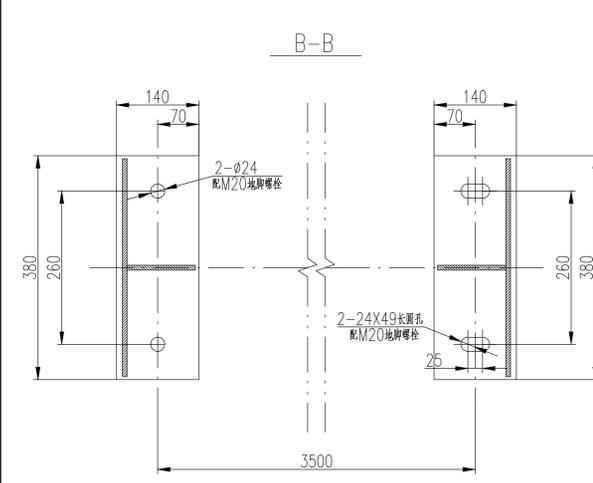
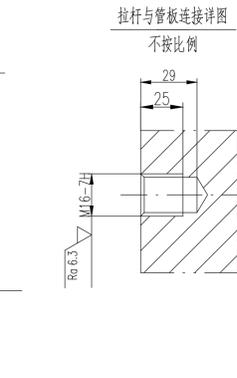
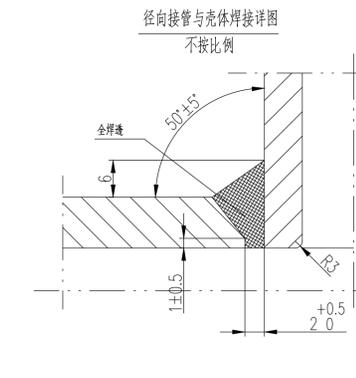
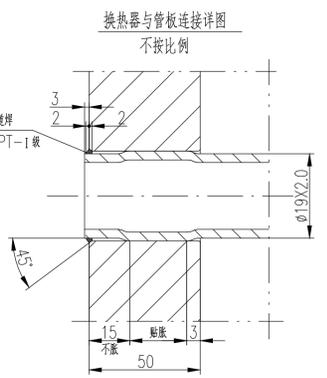
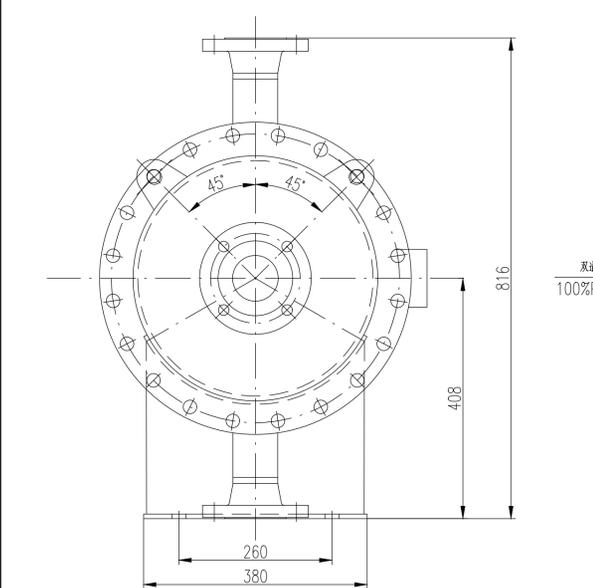
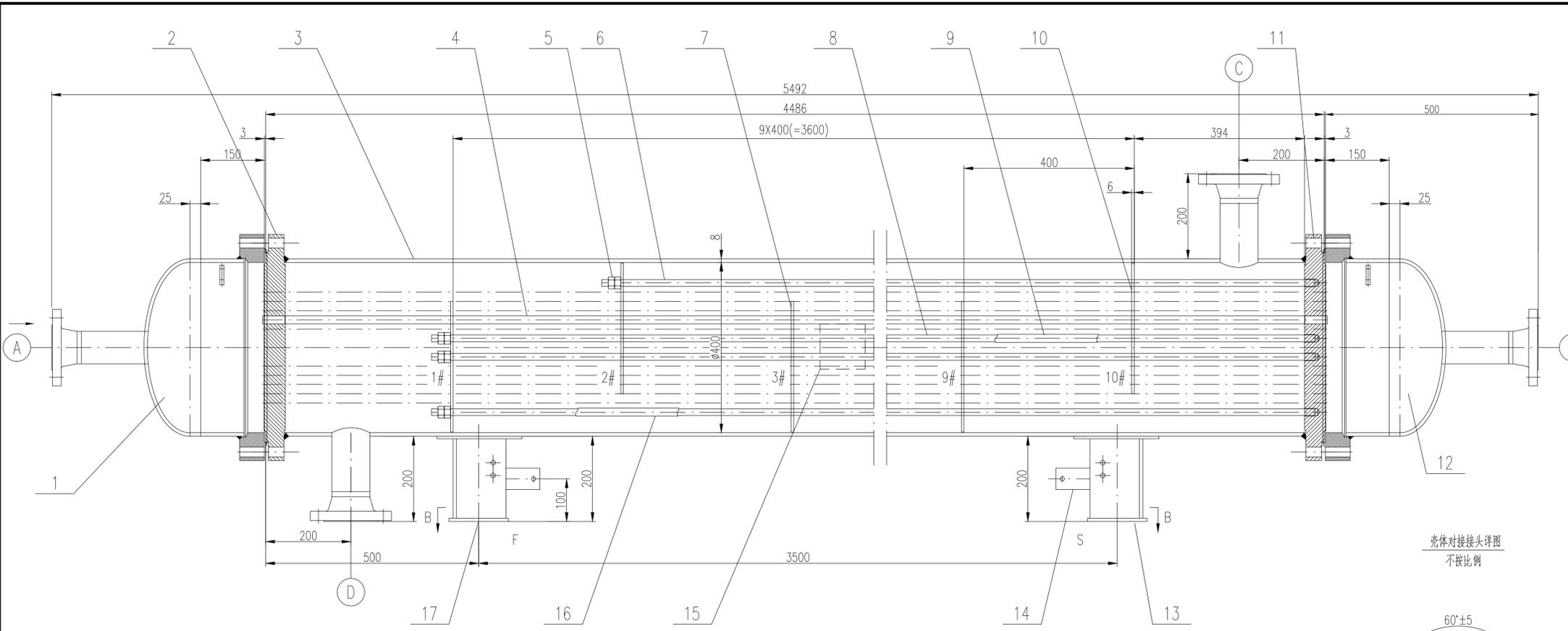
0	发布用于订货	设计人	校核人	审核人	审定人	专业负责人	项目经理	2024.11.22
Version	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理	日期
	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Discipline leader	Project manager	Date

本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者或复制。
This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD. unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.

辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD.		资质等级 Grade of qualification Class A	甲 级 Certificate No A121000034
建设单位 CONSTRUCTION UNIT 福建省福化古蕾化学有限公司	工程名称 NAME OF THE PROJECT 26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目工程名称	图名 DRAWING NAME E-444A 初馏塔后冷凝器 零部件图	
装置/工区 UNIT & WORK AREA 葫芦岛2024 专业 设备	图号 DRAWING NO. E444A-203	设计阶段 DESIGN STAGE 第05张共05张	订货图

工艺	工艺会签
总图	总图会签
建筑	建筑会签
结构	结构会签
给排水	给排水会签
暖通	暖通会签
设备	设备会签
电气	电气会签
仪表	仪表会签

工艺	工艺会签
建筑	建筑会签
结构	结构会签
给排水	给排水会签
暖通	暖通会签
设备	设备会签
电气	电气会签
仪表	仪表会签



- 技术要求**
- 除注明外,所有焊接接头为全焊透结构,与筒体焊接的非内接管焊后应与壳体内部平齐。
 - 角焊缝的焊脚高度按板厚厚度;法兰与接管焊接按相应标准中的规定,并保证合理。
 - D类焊缝外形应呈凹形圆滑过渡,接管内倒圆角R>3mm。
 - 管法兰螺栓应沿设备中心线或其平行线分布。
 - 换热器与管板采用强度增加板,管子与管板贴合后采用氩弧焊焊接,焊缝不少于两道,焊接表面进行100%PT检测,符合NB/T47013.5-2015, I级合格。
 - 支座与壳体焊接接头和导耳垫板与壳体焊接接头,应进行100%MT检测,不低于NB/T47013.4-2015标准中I合格。
 - DN<250的接管与接管对接接头、接管与法兰对接接头应进行100%PT检测,不低于NB/T47013.5-2015标准中I合格。
 - 水压试验用水中氯离子含量不大于25mg/L,试验合格后应立即排水排净,排水清除干净。
 - 设备制造完毕后,不得解除分应清除污垢去油清洗钝化处理,所形成的钝化膜应采用蓝点法检查,无蓝点为合格。
 - 设备制造完毕后,不得解除分应清除污垢去油清洗钝化处理,所形成的钝化膜应采用蓝点法检查,无蓝点为合格。
 - 集液及支架按工厂标准,集液器应出设备底座30mm。
 - 管口、接地板、地脚螺栓等的方位按工艺管口方位图。

设计、制造与检验数据表			
设计参数		设计、制造与检验标准	
容器类别	II/D2	TSG 21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》	
参数	壳程 管程 管径/壁厚	GB/T 151-2014《热交换器》	
工作压力	MPa(G) 0.6 0.6 /	GB/T 150-2011《压力容器》	
设计压力	MPa(G) 0.8 0.8 /	HG/T 20584-2020《制氧化工容器制造技术规范》	
工作温度	℃/℃ 28~40 50~60 /	NB/T 47015-2023《压力容器焊接规程》	
设计温度	℃ 60 80 /		
介质	循环水 凝液水 /	除图中注明外,焊接接头型式及尺寸按HG/T20583-2020中的规定;	
介质特性	无毒,非易燃 无毒,非易燃 /	角焊缝的焊脚尺寸按板厚厚度;	
介质密度	kg/m³ 铸钢 铸钢 /	管法兰与接管焊接按相应标准中的规定;	
主要受压元件材料	Q345R S31603 /	其余按GB/T985.1-2008中规定。	
腐蚀裕量	mm 1.0 0 /	XX与XX之间的焊接 焊条牌号	
焊接接头系数	壳体/管板 1.0 1.0 /	Q345R之间 J507	
最低设计金属温度	℃ 铸钢 铸钢 /	碳素钢及低合金钢之间 J427	
最高允许工作压力	MPa(G) - - /	S31603 A022	
平均金属温度	℃ - - /	S31603与碳钢之间 A302	
程数	1 1 /		
换热管规格	mm OD.19x2.0x4500		
管间距/数量/布置方式	25/1740/△	管板与壳体连接应采用 法兰连接	
换热面积(壳程)	m² 45.6	管子与管板连接 胀接+焊接	
设计使用年限	年 15(备注)	焊接接头形式 检测方法—比例 检测标准—技术等级—合格级别	
基本风压	N/m² 铸钢 铸钢 /	壳程 封头 RT-100% NB/T47013.2-2015-AB-II	
基本雪压	N/m² -	管程 封头 RT-100% NB/T47013.2-2015-AB-II	
腐蚀裕量/材料腐蚀速率/材料类别	铸钢 铸钢 /	壳程 封头 MT-100% NB/T47013.4-2015-I	
基础上支脚/地面粗糙度	铸钢 铸钢 /	管程 封头 PT-100% NB/T47013.5-2015-I	
容积	m³ 0.34 0.20 -		
焊后热处理	否 否 否		
保温层材料/厚度	mm /		
产品焊接试件	壳程 管程 管径/壁厚	试验项目 壳程 管程 管径/壁厚	
金属质量	kg ~1380	试验形式 液压 液压 /	
充水质量	kg ~1920	试验介质 水 水 /	
操作质量	kg -	试验压力 MPa(G) 1.0 1.0 /	
最大质量	kg -	试验形式 - - -	
表面防腐要求	NB/T 10558-2021	试验介质 - - -	
包装、标记及运输要求	技术协议	试验压力 MPa(G) - - -	
管口、支座等方位	按工艺管口方位图	试验方法 -	

主要材料						
元件名称	材料牌号	材料类型	标准号	供货状态	附加要求	
管筒筒体、封头	S31603	板材	GB/T 713.7-2023	固溶		
管筒法兰	S31603	锻件	NB/T47010-2017	固溶	III级	
管板	S31603	锻件	NB/T47010-2017	固溶	III级	
换热管	S31603	无缝管	GB/T13296-2023	固溶	NB/T47019.5-2021	
管法兰(管程)	S31603	锻件	NB/T47010-2017	固溶	II级	
接管(管程)	S31603	无缝管	GB/T14976-2012	固溶		
壳程筒体	Q345R	板材	GB/T 713.2-2023	热轧		
管法兰(壳程)	16Mn	锻件	NB/T47008-2017	正火	II级	
接管(壳程)	20	无缝管	GB/T8163-2018	热轧		

序号	公称尺寸 DN	公称压力 CLASS	连接标准	法兰型式	密封型式	用途或名称	接管规格	管板厚度	备注
A	65	150	HG/T20615-2009	WN	RF	多效水出口	φ76.1x5.05	见图	
B	65	150	HG/T20615-2009	WN	RF	多效水进口	φ76.1x5.05	见图	
C	80	150	HG/T20615-2009	WN	RF	循环水出口	φ88.9x5.7	见图	
D	80	150	HG/T20615-2009	WN	RF	循环水进口	φ88.9x5.7	见图	

管口表									
序号	公称尺寸 DN	公称压力 CLASS	连接标准	法兰型式	密封型式	用途或名称	接管规格	管板厚度	备注
A	65	150	HG/T20615-2009	WN	RF	多效水出口	φ76.1x5.05	见图	
B	65	150	HG/T20615-2009	WN	RF	多效水进口	φ76.1x5.05	见图	
C	80	150	HG/T20615-2009	WN	RF	循环水出口	φ88.9x5.7	见图	
D	80	150	HG/T20615-2009	WN	RF	循环水进口	φ88.9x5.7	见图	

元件名称	材料牌号	材料类型	标准号	供货状态	附加要求	
C-D	HG/T20615-2009	法兰	WN 80-150 RF B=77.5	2	16MnII	5.22 10.44
17	NB/T47065.1-2018	接管	φ88.9x5.7	2	20	1.61 3.22
16		鞍座	BI 400-F	1	Q235B/Q345R	14
15		定距管	φ19x2.0 L=794	9	20	0.68 6.12
14		螺母及支架		1	S30408	2.5
13		接地板	t=6	2	S30408	0.4 0.8
12	NB/T47065.1-2018	鞍座	BI 400-S	1	Q235B/Q345R	14
11	E0226-003	右管板		1	S31603III	55.5
10	E0226-002	右管箱		1	组合件	66.5
9	E0226-003	偶数折流板	t=6	5	Q235B	2.5 12.5
8	E0226-003	定距管	φ19x2.0 L=394	21	20	0.34 7.14
7	E0226-003	拉杆II	φ16	3	Q235B	6.4 19.2
6	GB/T 41-2016	奇数折流板	t=6	5	Q235B	2.5 12.5
5	E0226-003	螺母	M16	8	4级	0.03 0.24
4	E0226-003	拉杆I	φ16	1	Q235B	5.8
3	E0226-003	换热管	φ19x2.0 L=4500	174	S31603	3.85 670
2	E0226-003	筒体	DN400x8, L=4390	1	Q345R	354
1	E0226-002	左管板		1	S31603III	55.5
		左管箱		1	组合件	66.5

注册执业 **公司专用章**

0 发布用于订货

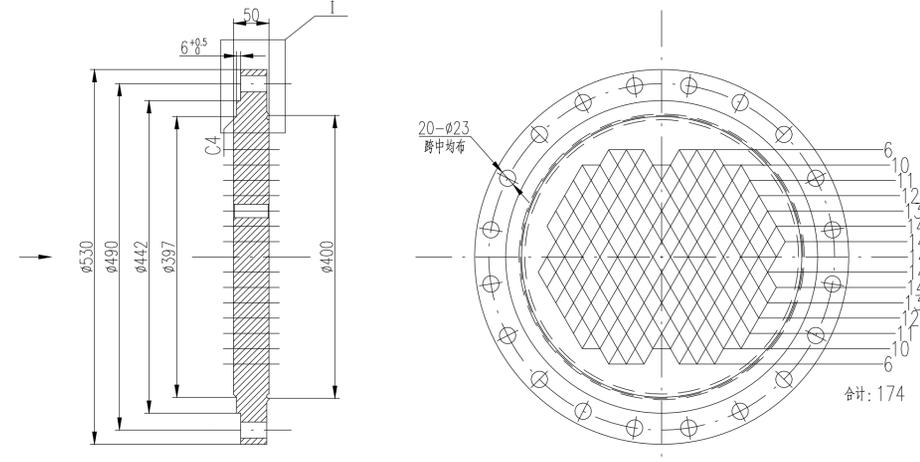
版本	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理	日期
		Designed	Checked	Reviewed	Approved			Date

本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产,未经本公司许可不得转给第三者复制或擅自披露。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.

辽宁方大工程设计有限公司 资质等级 **甲级** 证书编号 **A121000034**
LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. Grade of qualification **Class A** Certificate No

建设单位	福建省福化古雷化学有限公司	图名	冷却器(E-0226)装配图
工程名称	年产26万吨苯酐装置产能提升技术研发项目	图号	
装置/工区	苯酐装置	图号	E0226-001
设计阶段	设计阶段	设计阶段	设计阶段

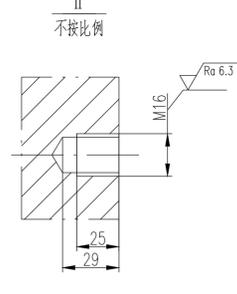
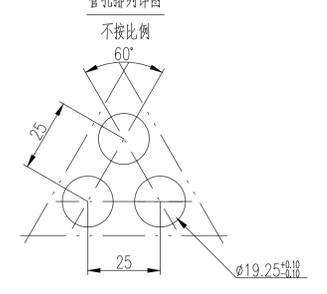
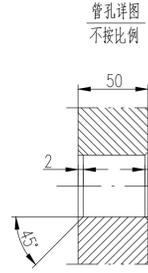
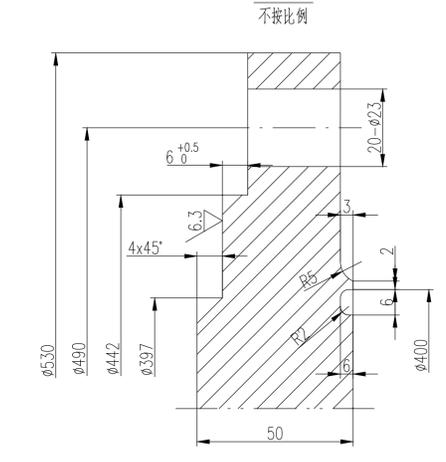
葫芦岛2024年01月03日 专业 设备 比例 1:1/ 第01张共03张 设计阶段 订货图



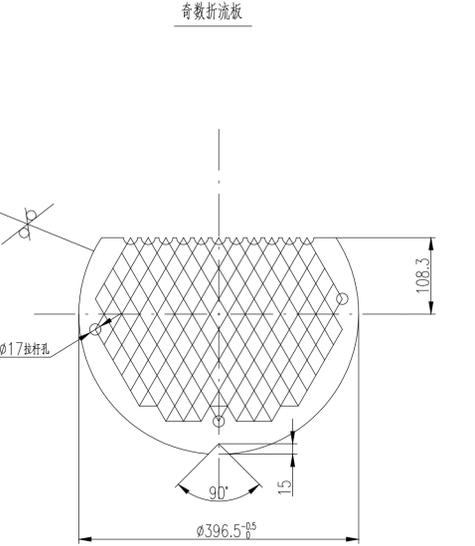
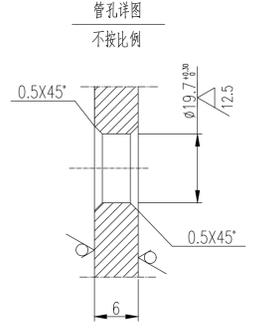
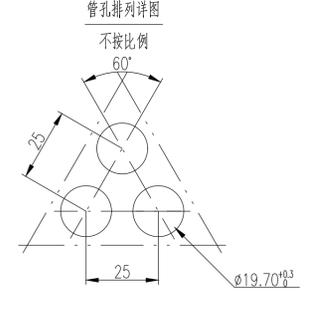
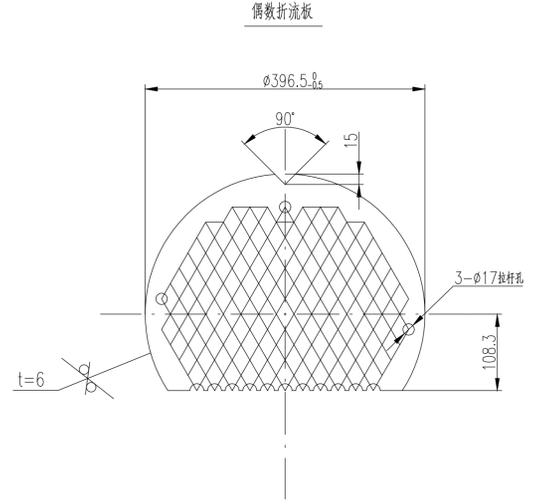
技术要求

1. 锻件应符合NB/T47010-2017《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》Ⅲ级规定。
2. 管板密封面与轴线垂直，其垂直度允许差为0.25mm。
3. 管孔应严格垂直于管板表面，其垂直度允许差为0.08mm。
4. 管板钻孔后>96%允许孔桥宽度必须大于4.78mm，允许<4%孔桥数，最小孔桥宽度为3.45mm。
5. 除注明外，加工面未注公差尺寸的公差等级按GB/T1804-2000规定的m级。
6. 管孔表面不允许存在贯通的纵向条痕。
7. 左右管板应同时或同一模数配钻孔。

合计: 174



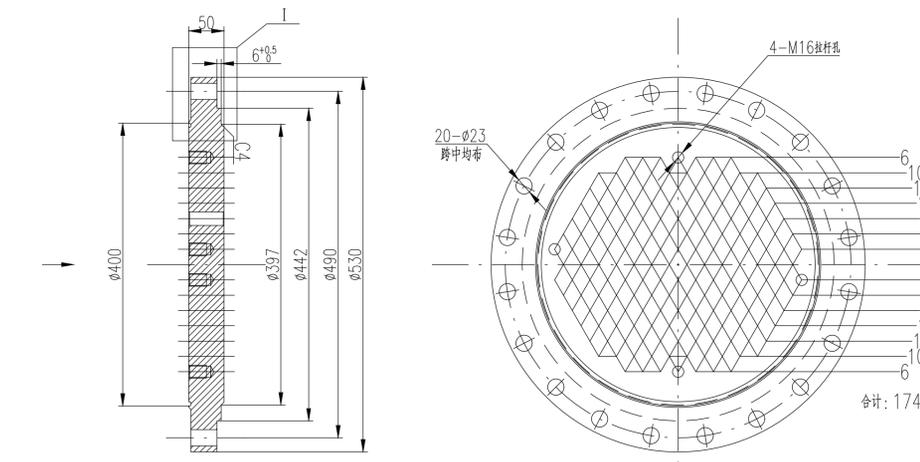
件号	名称	材料	质量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
2	左管板	S31603m	55.5	1:5	E026-03	E026-01



技术要求

1. 折流板应平整，平面允差3mm。
2. 相邻两管孔中心距偏差为 ± 0.3 mm，允许有4%相邻两管孔中心距偏差为 ± 0.5 mm，任意两管孔中心距偏差为 ± 1.0 mm。
3. 钻孔后应除去管孔周边毛刺。
4. 折流板与管板配钻孔，按实际安装位置加工缺口。

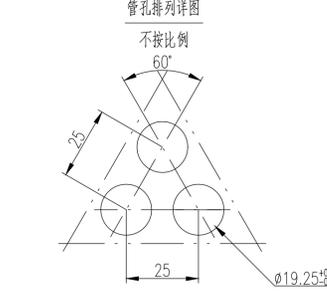
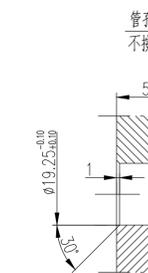
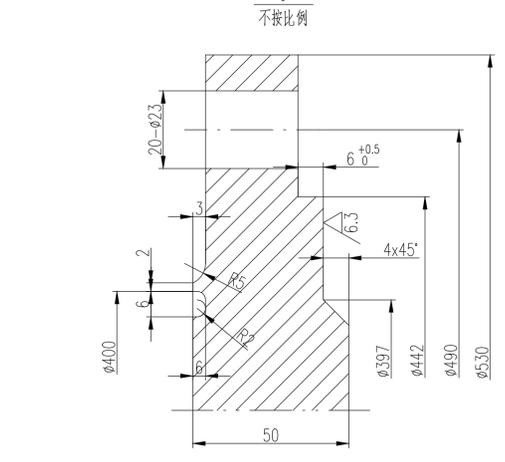
件号	名称	材料	质量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
10	偶数折流板 t=6	Q235B	2.5	1:5	E026-03	E026-01
7	奇数折流板 t=6	Q235B	2.5	1:5	E026-03	E026-01



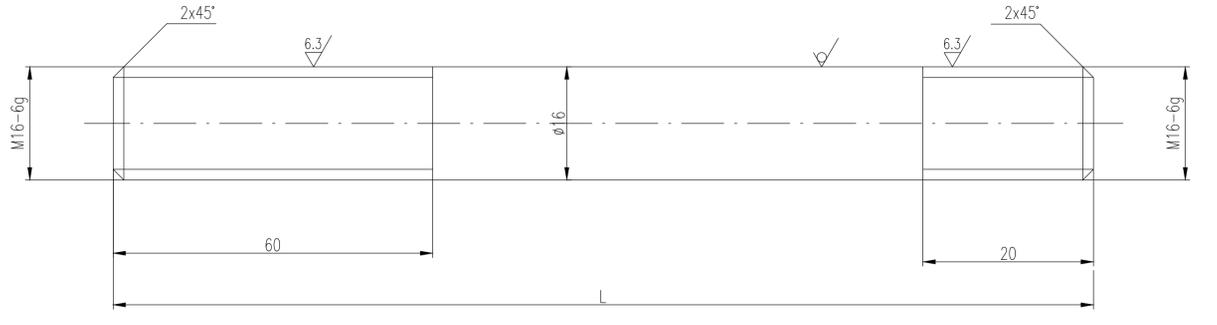
技术要求

1. 锻件应符合NB/T47010-2017《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》Ⅲ级规定。
2. 管板密封面与轴线垂直，其垂直度允许差为0.25mm。
3. 管孔应严格垂直于管板表面，其垂直度允许差为0.08mm。
4. 管板钻孔后>96%允许孔桥宽度必须大于4.78mm，允许<4%孔桥数，最小孔桥宽度为3.45mm。
5. 除注明外，加工面未注公差尺寸的公差等级按GB/T1804-2000规定的m级。
6. 管孔表面不允许存在贯通的纵向条痕。
7. 左右管板应同时或同一模数配钻孔。

合计: 174



件号	名称	材料	质量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
12	左管板	S31603m	55.5	1:5	E026-03	E026-01

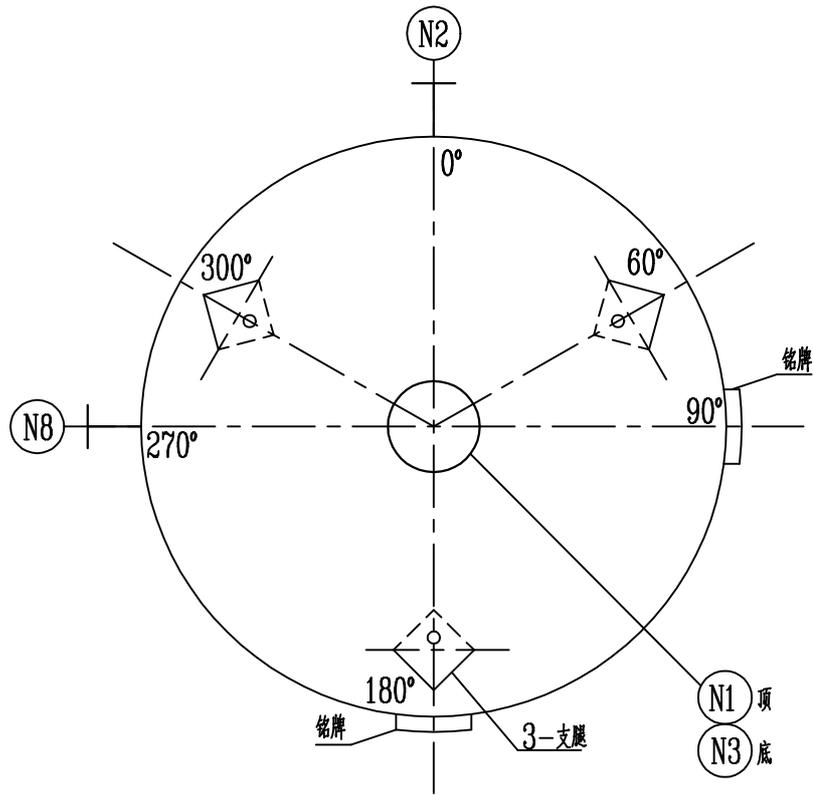
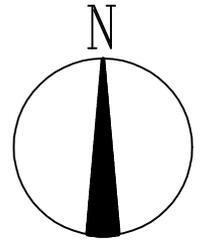


件号	L	质量(kg)
5	3665	5.8
8	4070	6.4

注: 拉杆应校直, 不直度公差1mm/1000mm.

件号	名称	材料	质量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
5	拉杆I M16	Q235B	5.8	1:5	E026-03	E026-01
8	拉杆II M16	Q235B	6.4	1:5	E026-03	E026-01

0	发布用于订货									2024.11.28
Version	Note	Design	Checked	Reviewed	Approved	Professional	Project	Manager	Date	
<p>本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者复制或擅自披露。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.</p>										
<p>辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD</p>				<p>资质等级 Class A</p>		<p>甲级 Certificate No</p>		<p>A121000034</p>		
<p>建设单位 福建省福化古雷化学有限公司</p>				<p>图名 冷却器(E-0226)零部件图</p>		<p>工程名称 年产26万吨苯酐装置产能提升技术研发项目</p>		<p>图号 E0226-003</p>		
<p>装置/工区 苯酐装置</p>				<p>图号 E0226-003</p>		<p>设计阶段 设计阶段</p>		<p>订货图</p>		
<p>葫芦岛2024年11月</p>				<p>比例 1:5</p>		<p>第03张共03张</p>		<p>设计阶段</p>		



注：1、伴热管口N4~N7,N9,N10无方向要求

符号	连接尺寸标准	连接面型式	用途或名称	符号	连接尺寸标准	连接面型式	用途或名称
N1	DN50/80,CL150,HG/T20615-2009	JSO/RF	物料进口	N6	DN25,CL150,HG/T20615-2009	SO/RF	水蒸气进口2
N2	DN50/80,CL150,HG/T20615-2009	JSO/RF	物料出口	N7	DN25,CL150,HG/T20615-2009	SO/RF	凝液出口2
N3	DN50/80,CL150,HG/T20615-2009	JSO/RF	放空口	N8	DN40,CL150,HG/T20615-2009	SO/RF	测温口
N4	DN25,CL150,HG/T20615-2009	SO/RF	水蒸气进口1	N9	DN20,CL150,HG/T20615-2009	SO/RF	水蒸气进口3
N5	DN25,CL150,HG/T20615-2009	SO/RF	凝液出口1	N10	DN20,CL150,HG/T20615-2009	SO/RF	凝液出口3



辽宁方大工程设计有限公司

LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD

福建省福化古蕾化学有限公司

设计 DRW 沈爱华 2024.12

校核 CHKD 郭名进 2024.12

审核 APPR 戴正鸣 2024.12

审定 FAPP

熔酞液封罐

V-586管口方位图

年产26万吨苯酞装置产能提升技术研发项目
精馏脱瓶颈改造项目

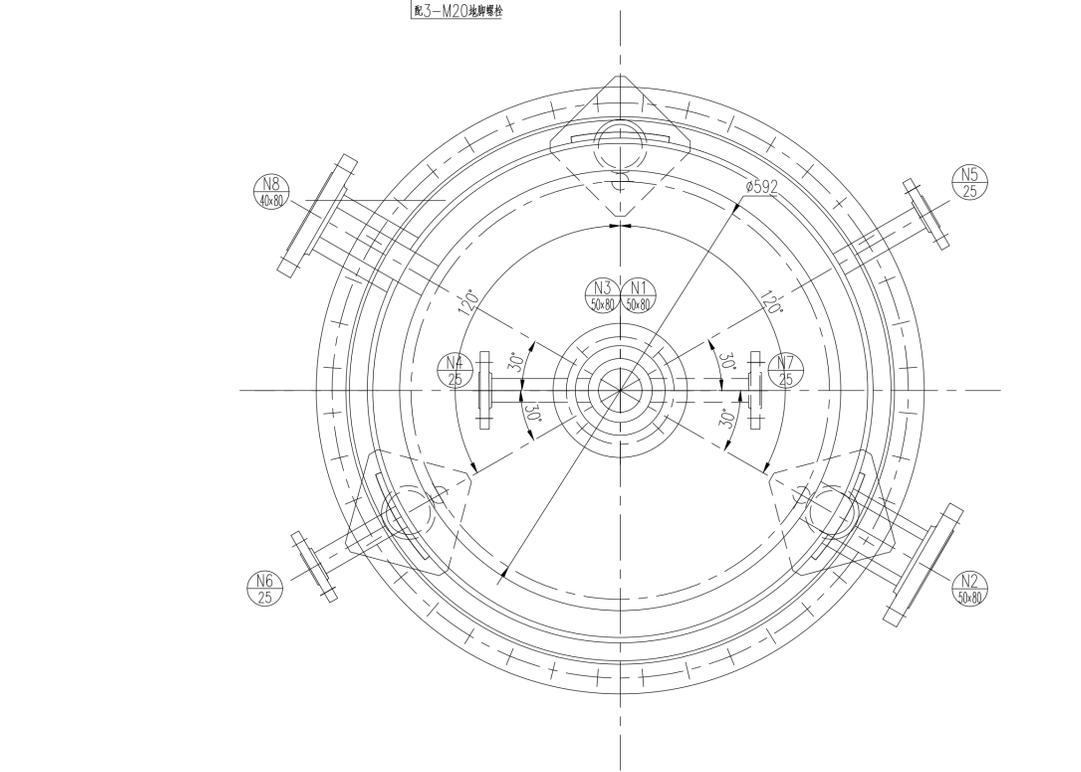
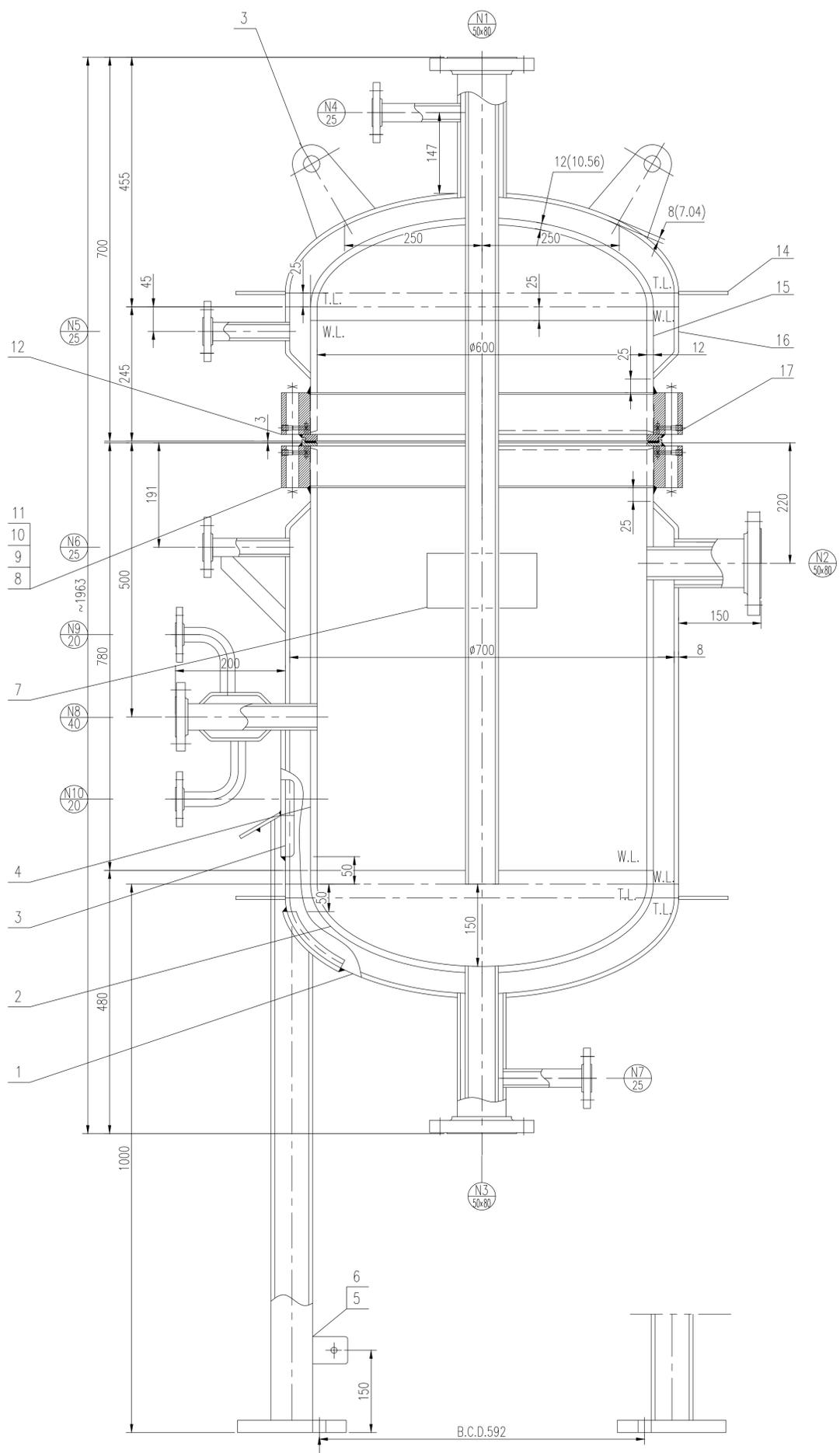
设计阶段 DESIGN PHASE 施工图

2436E-001A-20-280-007

专业 姓名 日期
专 姓 日

会 签

证书编号 比例 SCALE 日期 DATE 第 1 张 共 1 张



设计、制造与检验数据表				
设计参数		设计、制造与检验标准		
容器类别	I	TSG 21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》		
参数	容器 夹套	GB/T 150-2011《压力容器》		
工作压力	MPa(G) 常压 0.6	HG/T 20584-2020《钢制化工压力容器制造技术规范》		
设计压力	MPa(G) 0.08 1.0	NB/T 47015-2023《压力容器焊接规程》		
工作温度	°C 200/200 165/165			
设计温度	°C 220 186	除图中注明外,焊接接头型式及尺寸按HG/T20583中的规定;		
介质	苯胺 水蒸气	角焊缝的焊角尺寸按按图板厚度;		
介质特性	中毒危害, 易燃	法兰与接管焊接按相应法兰标准中的规定;		
介质密度	kg/m³	其余按GB/T985.1中规定。		
主要受压元件材料	S30403 Q345R	XX与XX之间的焊接 焊条牌号		
腐蚀裕量	mm 1.0 1.5	碳素钢及低合金钢之间 J427		
焊接接头系数	筒体/封头 1.0 0.85/1.0	Q345R J507		
最低设计金属温度	°C 待定 待定	S30403与碳钢之间 A002		
表壳系数	0.6			
设计使用年限	年 10(见注)	焊接接头型式 检测方法-比例 检测标准-技术等级-合格级别		
基本风压	N/m² 待定	容器 壳体 PT-100% NB/T47013.2-2015-AB-III		
基本雪压	N/m² 待定	AB 封头 整体成型, 不允许拼接		
地震烈度/抗震设防类别/抗震等级	待定	C 容器 MT-100% NB/T47013.4-2015-1		
场地土类别/地面粗糙度	待定	D E MT-100% NB/T47013.4-2015-1		
容积	m³ 0.34 0.16			
焊后热处理	否	试验项目 容器 夹套		
保温层材料/厚度	岩棉/100	耐压 试验形式 液压 液压		
产品焊接试件	是 否 否	试验介质 水 水		
质 量	金属重量	kg ~709	试验压力	MPa(G) 1.15 1.28
	充水重量	kg ~1208	试验形式	- -
	操作重量	kg - -	试验介质	- -
	最大重量	kg - -	试验压力	MPa(G) - -
表面防腐要求	NB/T 10558-2021	试验方法 -		
包装、标记及运输要求	技术协议	管口、支撑等方位 按工艺管口方位图		

主要材料					
元件名称	材料牌号	材料类型	标准号	供货状态	附加要求
筒体、封头(夹套)	Q345R	板材	GB/T 713.2-2023	热轧	
法兰(夹套)	20II	锻件	NB/T47008-2017	正火	
接管(夹套)	20	管材	GB/T 8163-2018	热轧	
筒体、封头	S30403	板材	GB/T 713.7-2023	圆钢	
法兰	S30403II	锻件	NB/T47010-2017	圆钢	
接管	S30403	管材	GB/T 14976-2012	圆钢	
设备法兰	S30403+Q345R	板材	GB/T 713.2-2023	热轧	

管口表									
序号	公称尺寸 DN	公称压力 CLASS	连接标准	法兰型式	连接型式	用途或名称	接管规格	材料	备注
N1	50x80	150	HG/T20615-2009	J50	RF	物料进口	φ60.3x5.6	见图	
N2	50x80	150	HG/T20615-2009	J50	RF	物料出口	φ60.3x5.6	150	
N3	50x80	150	HG/T20615-2009	J50	RF	放空口	φ60.3x5.6	见图	
N4	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	水蒸气进口1	φ33.7x4.5	150	
N5	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	凝液出口1	φ33.7x4.5	150	
N6	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	水蒸气进口2	φ33.7x4.5	150	
N7	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	凝液出口2	φ33.7x4.5	150	
N8	40	150	HG/T20615-2009	SO	RF	测温口	φ48.3x5.0	200	
N9	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	水蒸气进口3	φ26.9x4	150	
N10	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	凝液出口3	φ26.9x4	150	

N3	-3	HG/T20615-2009	夹套法兰 J50 50x80-150 RF	1	S30403II	5.22	
	-2		接管 φ60.3x5.6	1	S30403	1.98	
N2	-1		接管 φ88.9x5.6	1	20	1.38	
	-3	HG/T20615-2009	夹套法兰 J50 50x80-150 RF	1	S30403II	5.22	
N1	-2		接管 φ60.3x5.6	1	S30403	12.11	L=1477
	-1		接管 φ88.9x5.6	1	20	2.53	
17			螺栓 M10	4	Q235B	-	
16			夹套筒体 II DN700x8	1	Q345R	21.93	L=157
15			内筒体 II DN600x12	1	S30403	24.06	L=201
14			保温支撑圈(1) DN700 T=100	2	Q235B	10.7	21.4
13			V486-002 吊耳 t=12	2	Q345R	2	4
12			射环凸面法兰 M 600-1.6	1	Q345R+S30403	79.66	δ=76
11			螺母 M20	80	40Mn	0.177	14.16
10			螺栓 M20x215-B	40	40MnB	0.71	28.4
9			垫片 600-1.6	1	RSB	-	
8			射环凹面法兰 FM 600-1.6	1	Q345R+S30403	77.6	δ=76
7			焊工厂标 铭牌及支撑	1	S30408	1	
6			V486-002 接板板 t=6	2	S30408	0.6	1.2
5			NB/T 47065.2-2018 碟式支座 B1-1000-8	3	Q235B/Q345R	17.3	51.9
4			内筒体 I DN600x12	1	S30403	127.22	L=767
3			夹套筒体 I DN700x8	1	Q345R	100.99	L=723
2			GB/T25198-2023 内封头 EHA600x12(10.56)	2	S30403	41.8	83.6
1			GB/T25198-2023 夹套封头 EHA700x8(7.04)	2	Q345R	36.6	73.2

件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	备注
件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	备注

注册执业	公司发图
0	发布用于设计
Version	说明
0	发布用于设计
Version	说明

N10	-5	102	夹套管 φ88.9x5.6	1	20	2.0	
N9	-4	HG/T20615-2009	法兰 SO 20-150 RF	2	20II	0.68	1.36
N8	-3		接管 φ26.9x4	2	20	0.24	0.48
N8	-2	HG/T20615-2009	法兰 SO 40-150 RF	1	S30403II	2.5	
N8	-1		接管 φ48.3x5.0	1	20	2.06	
N7	-3	V486-002	踏板 -30x4	8	Q235B	0.03	0.24
N6	-2	HG/T20615-2009	法兰 SO 25-150 RF	4	20II	0.91	3.64
N5	-2		接管 φ33.7x4.5	4	20	0.41	1.64

工艺	工艺会签
总图	总图会签
建筑	建筑会签
结构	结构会签
给排水	给排水会签
暖通	暖通会签
电气	电气会签
仪表	仪表会签

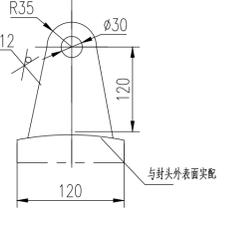
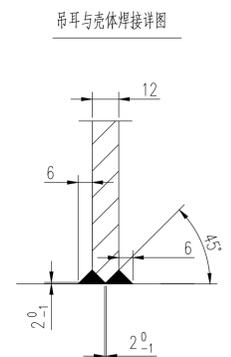
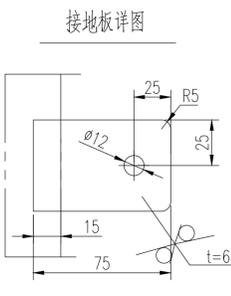
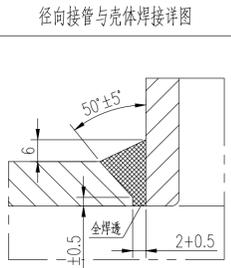
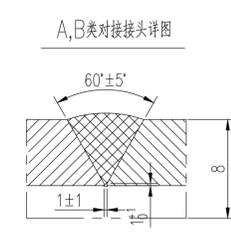
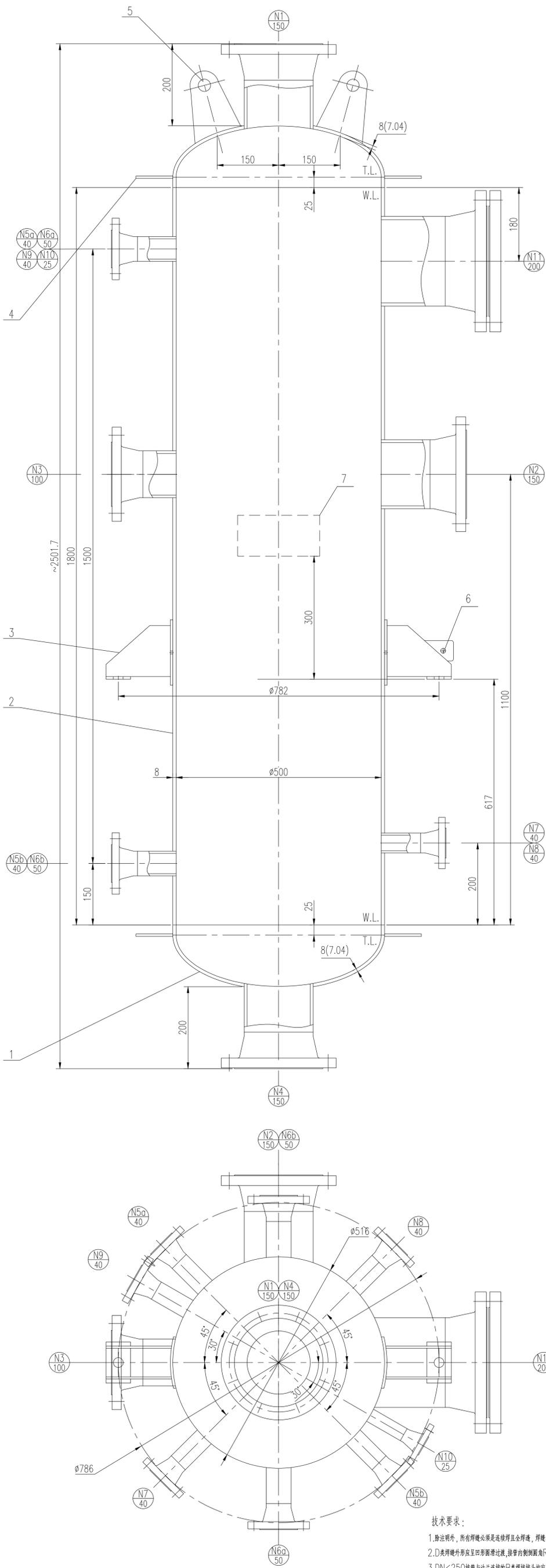
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产, 未经本公司许可不得转给第三者复制或。
 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. without prior written consent, no copy, distribution or duplication is permitted.

辽宁方大工程设计有限公司 资质等级 甲级 证书编号 A121000034
 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. Grade of qualification Class A Certificate No.

建设单位 福建省福化古雷化学有限公司 图名 V-586 塔封头液罐 装配图
 NAME OF THE PROJECT 26万吨苯胺装置产能提升技术研发项目 DRAWING NAME

装置/工区 苯胺装置 图号 V486-001
 UNIT & WORK AREA

葫芦岛2024 专业 设备 比例 1:5 第01张共02张 设计阶段 订货图
 CITY SCALE OF THE PROJECT



设计、制造与检验数据表

设计参数		设计、制造与检验标准		
容器类别	I	TSG 21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》		
工作压力	MPa(G)	0.3	GB/T 150-2011《压力容器》	
设计压力	MPa(G)	1.1	HG/T 20584-2020《钢制化工容器制造技术规范》	
工作温度	℃	145	NB/T 47015-2023《压力容器焊接规程》	
设计温度	℃	185		
介质		水、水蒸气		
介质特性		无毒，非易燃		
介质密度	kg/m ³	998	接头形式	
主要受压元件材料		Q345R	除图中注明外，焊接接头型式及尺寸按HG/T20583中的规定； 角焊缝的焊角尺寸按板厚厚度； 管法兰与接管焊接按相应法兰标准中的规定； 其余按GB/T985.1中规定。	
腐蚀裕量	mm	1.5	手工电弧焊	
焊接接头系数	板厚/短头	1.0/1.0	XX与XX之间的焊接	
最低设计金属温度	℃	-5	焊条牌号	
最高允许工作压力	MPa(G)	1.1	碳素钢及低合金钢之间	
设计使用年限	年	10(见注)	Q345R	
基本风压	N/m ²	待定	S30408与碳钢之间	
基本雪压	N/m ²	待定		
抗震设防烈度/设计基本地震加速度/设计地震分组		待定	无损检测	
场地土类别/地面粗糙度		待定	A B	
容积	m ³	0.4	容器 筒体	
焊后热处理		否	容器 封头	
保温层材料/厚度	mm	岩棉/100	容器 接管	
产品焊接试件	是否	否	C D E	
质	金属质量	kg	~425	试验项目
量	充水质量	kg	~825	耐压
	操作质量	kg	-	试验形式
	最大质量	kg	-	试验介质
表面防腐要求	NB/T 10558-2021		试验压力	MPa(G)
包装、标记及运输要求	技术协议		试验形式	
管口、支腿等方位	按工艺管口方位图		试验压力	MPa(G)
			试验方法	

注：除在正常平稳操作及正常维护条件下，根据限定介质对金属壁的平均腐蚀总量不大于腐蚀裕量所确定的容器使用寿命；

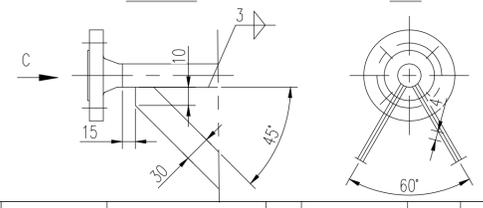
主要材料

元件名称	材料牌号	材料类型	标准号	供货状态	附加要求
筒体、封头	Q345R	板材	GB/T 713.2-2023	热轧	
管法兰	20II	锻件	NB/T47008-2017	正火	
接管	20	管材	GB/T 8163-2018	正火	

管口表

符号	公称尺寸 DN	公称压力 CLASS	连接标准	法兰型式	连接型式	用途或名称	接管规格	材料	备注
N1	150	150	HG/T20615-2009	WN	RF	水蒸气出口	φ168.3x7	见图	
N2	150	150	HG/T20615-2009	WN	RF	水蒸气进口1	φ168.3x7	200	
N3	100	150	HG/T20615-2009	WN	RF	水蒸气进口2	φ114.3x6.5	150	
N4	150	150	HG/T20615-2009	WN	RF	平衡口	φ168.3x7	见图	
N5ab	40	150	HG/T20615-2009	WN	RF	现场液位计口	φ48.3x5	150	磁翻板
N6ab	50	150	HG/T20615-2009	WN	RF	远程液位计口	φ60.3x5.5	150	双法兰
N7	40	150	HG/T20615-2009	WN	RF	现场温度计口	φ48.3x5	150	
N8	40	150	HG/T20615-2009	WN	RF	远程温度计口	φ48.3x5	150	
N9	40	150	HG/T20615-2009	WN	RF	远程压力表口	φ48.3x5	150	
N10	25	150	HG/T20615-2009	WN	RF	现场压力表口	φ33.7x4.5	150	
N11	200	150	HG/T20615-2009	WN	RF	备用口	φ219.1x8	150	配法兰盖

带筋接管详图

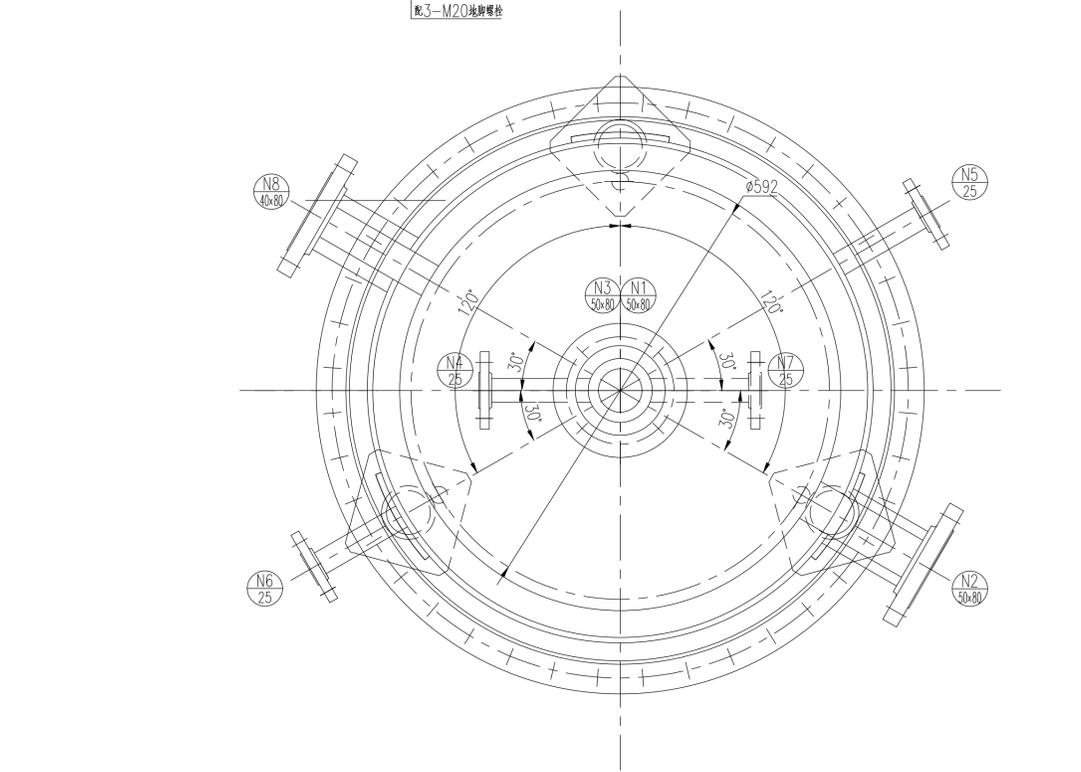
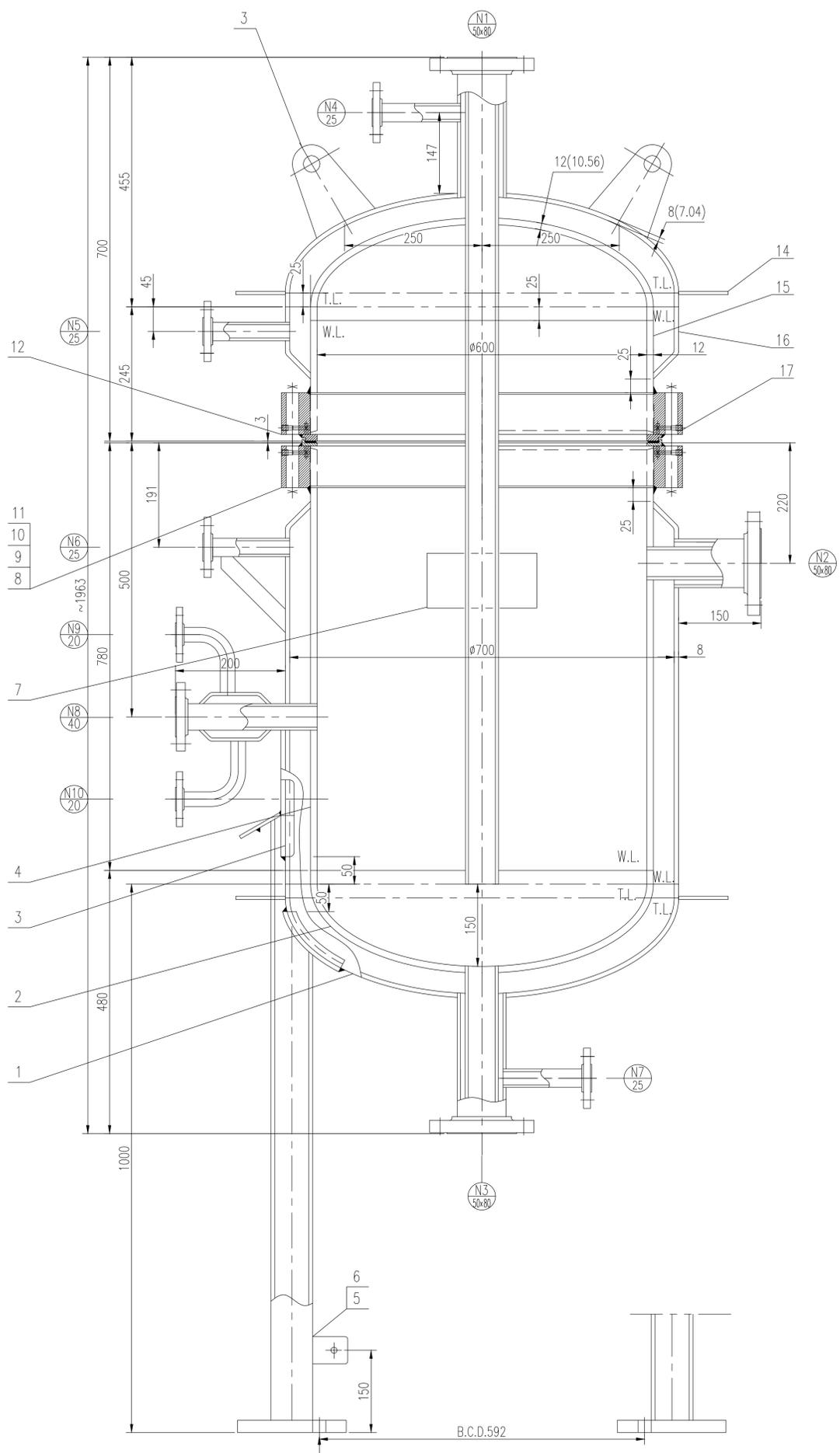


序号	规格	材料	数量	重量(Kg)	备注
-6	HG/T20631-2009 缠绕垫 D200-150		16	D2222	0.101 1.62
-5	HG/T20634-2009 螺母 M20		16	30CrMo	0.101 1.62
-4	HG/T20634-2009 全螺帽 M20X100		8	35CrMo	0.306 2.45
N11-3	HG/T20615-2009 法兰盖 BL 200-150 RF		1	20II	21.34
-2	HG/T20615-2009 法兰 WN 200-150 RF S=8		1	20II	19.07
-1	接管 φ219.1x8		1	20	9.2
-3	见本期	钢板 -30x4	2	Q235B	0.03 0.06
N10-2	HG/T20615-2009 法兰 WN 25-150 RF S=4.5		1	20II	1.14
-1	接管 φ33.7x4.5		1	20	0.41
N6ab-2	HG/T20615-2009 法兰 WN 50-150 RF S=5.5		2	20II	2.72 5.44
-1	接管 φ60.3x5.5		2	20	0.94 1.87
N7-9-2	HG/T20615-2009 法兰 WN 40-150 RF S=5		5	20II	1.81 9.05
N5ab-1	接管 φ48.3x5		5	20	0.67 3.36
N3-2	HG/T20615-2009 法兰 WN 100-150 RFS=6.5		1	20II	7.49
-1	接管 φ114.3x6.5		1	20	1.96
N2-2	HG/T20615-2009 法兰 WN 150-150 RF S=7		1	20II	11.8
-1	接管 φ168.3x7		1	20	4.85
N4-2	HG/T20615-2009 法兰 WN 150-150 RF S=7		2	20II	11.8 23.6
N1-1	接管 φ168.3x7		2	20	4.0 8.0
7	焊工厂标	镀锌及支撑	1	S30408	1
6	见本期	接地板 t=6	2	S30408	0.6 1.2
5	见本期	吊耳 t=12	2	Q345R	2 4
4	HG/T 20652-1998	保温支撑圈(II) DN500 T=100	2	Q235B	8.1 16.2
3	NB/T 47065.3-2018	耳式支腿 B1-1	2	Q235B/Q345R	2.5 5.0
2		筒体 DN500x8	1	Q345R	185.42 L=1800
1	GB/T25198-2023	封头 EHA500x8(7.04)	2	Q345R	28 56

件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	备注
注册执业						
公用发图						
0	发布用于订货	设计人	校核人	审核人	审定人	专业负责人
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Discipline/In-charge
This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. and shall not be used for any other purpose without the prior written consent of the company.						
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者复制或。						
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		资质等级 甲级 证书编号 A121000034				
建设单位 福建省福化古雷化学有限公司 工程名称 26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目		图名 SLL蒸汽罐(V-547A) 装配图				
装置/工区 苯酚装置 葫芦岛2024年专业设备		图号 V547A-001 比例 1:5		设计阶段 订货图		

技术要求：

- 除注明外，所有焊缝必须是连续焊且全焊透，焊缝与母材应圆滑过渡，角焊缝的外形应圆滑过渡。
- D类焊缝外形应呈凹形圆滑过渡，接管内侧面圆角R≥3mm。
- DN<250接管与法兰连接的B类焊接接头均应按NB/T47013-2015进行磁粉或渗透探伤，I级合格。
- 液位计安装尺寸公差按HG/T20584-2020中14.2.13.6条规定。
- 铭牌为设备制作厂制作，且安装在设备显眼位置处，位置合理，便于观察。
- 管口、接地板、铭牌等的方位按工艺管口方位图。



设计、制造与检验数据表					
设计参数		设计、制造与检验标准			
容器类别	I	TSG 21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》			
参数	容器 夹套	GB/T 150-2011《压力容器》			
工作压力	MPa(G) 常压 0.6	HG/T 20584-2020《钢制化工压力容器制造技术规范》			
设计压力	MPa(G) 0.08 1.0	NB/T 47015-2023《压力容器焊接规程》			
工作温度	℃ 200/200 165/165				
设计温度	℃ 220 186	除图中注明外，焊接接头型式及尺寸按HG/T20583中的规定；			
介质	苯酚 水蒸气	角焊缝的焊角尺寸按按板厚；			
介质特性	中毒危害，易爆	法兰与接管焊接按相应法兰标准中的规定；			
介质密度	kg/m³	其余按GB/T985.1中规定。			
主要受压元件材料	S30403 Q345R	XX与XX之间的焊接	焊条牌号		
腐蚀裕量	mm 1.0 1.5	碳素钢及低合金钢之间	J427		
焊接接头系数	板/头 1.0 0.85/1.0	Q345R	J507		
最低设计金属温度	℃ 待定 待定	S30403与碳钢之间	A002		
表壳系数	0.6				
设计使用年限	年 10(见注)	焊接接头型式	检测方法—比例		
基本风压	N/m² 待定	容器	检测标准—技术等级—合格级别		
基本雪压	N/m² 待定	AB	PT-100%	NB/T47013.2-2015-AB-III	
腐蚀裕量/材料腐蚀裕量/设计裕量	待定	接头	整体成型，不允许拼接		
按地上类别/地面粗糙度	待定	C	容器	MT-100%	NB/T47013.4-2015-1
容积	m³ 0.34 0.16	E		MT-100%	NB/T47013.4-2015-1
焊后热处理	否	试验项目		容器	夹套
保温层材料/厚度	岩棉/100	耐压	试验形式	液压	液压
产品焊接试件	是 □ 否 □	试验	试验介质	水	水
质 量	金属重量	kg	~709	试验压力	MPa(G) 1.15 1.28
	充水重量	kg	~1208	试验形式	-
	操作重量	kg	-	试验介质	-
	最大重量	kg	-	试验压力	MPa(G) -
表面防腐要求	NB/T 10558-2021	试验	试验方法	-	-
包装、标记及运输要求	技术协议	管口、支撑等方位		按工艺管口方位图	

主要材料					
元件名称	材料牌号	材料类型	标准号	供货状态	附加要求
筒体、封头(夹套)	Q345R	板材	GB/T 713.2-2023	热轧	
法兰(夹套)	20II	锻件	NB/T47008-2017	正火	
接管(夹套)	20	管材	GB/T 8163-2018	热轧	
筒体、封头	S30403	板材	GB/T 713.7-2023	圆钢	
法兰	S30403II	锻件	NB/T47010-2017	圆钢	
接管	S30403	管材	GB/T 14976-2012	圆钢	
设备法兰	S30403+Q345R	板材	GB/T 713.2-2023	热轧	

管口表									
序号	公称尺寸 DN	公称压力 CLASS	连接标准	法兰型式	连接型式	用途或名称	接管规格	材料	备注
N1	50x80	150	HG/T20615-2009	J50	RF	物料进口	φ60.3x5.6	见图	
N2	50x80	150	HG/T20615-2009	J50	RF	物料出口	φ60.3x5.6	150	
N3	50x80	150	HG/T20615-2009	J50	RF	放空口	φ60.3x5.6	见图	
N4	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	水蒸气进口1	φ33.7x4.5	150	
N5	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	凝液出口1	φ33.7x4.5	150	
N6	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	水蒸气进口2	φ33.7x4.5	150	
N7	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	凝液出口2	φ33.7x4.5	150	
N8	40	150	HG/T20615-2009	SO	RF	测温口	φ48.3x5.0	200	
N9	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	水蒸气进口3	φ26.9x4	150	
N10	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	凝液出口3	φ26.9x4	150	

N3	-3	HG/T20615-2009	夹套法兰 J50 50x80-150 RF	1	S30403II	5.22	
	-2		接管 φ60.3x5.6	1	S30403	1.98	
N2	-1		接管 φ88.9x5.6	1	20	1.38	
	-3	HG/T20615-2009	夹套法兰 J50 50x80-150 RF	1	S30403II	5.22	
N1	-2		接管 φ60.3x5.6	1	S30403	12.11	L=1477
	-1		接管 φ88.9x5.6	1	20	2.53	
17			螺塞 M10	4	Q235B	-	
16			夹套筒体 II DN700x8	1	Q345R	21.93	L=157
15			内筒体 II DN600x12	1	S30403	24.06	L=201
14		HG/T 20652-1998	保温支撑圈(1) DN700 T=100	2	Q235B	10.7	21.4
13		V486-002	吊耳 t=12	2	Q345R	2	4
12		GB/T14702-2012	衬环凸面法兰 M 600-1.6	1	Q345R+S30403	79.66	δ=76
11		NB/T47027-2012	螺帽 M20	80	40Mn	0.177	14.16
10		NB/T47027-2012	螺柱 M20x215-B	40	40MnB	0.71	28.4
9		NB/T47024-2012	垫片 600-1.6	1	RSB	-	-
8		GB/T14702-2012	衬环凹面法兰 FM 600-1.6	1	Q345R+S30403	77.6	δ=76
7			焊工厂标	1	S30408	1	1
6		V486-002	接板板 t=6	2	S30408	0.6	1.2
5		NB/T 47065.2-2018	腿式支腿 B1-1000-8	3	Q235B/Q345R	17.3	51.9
4			内筒体 I DN600x12	1	S30403	127.22	L=767
3			夹套筒体 I DN700x8	1	Q345R	100.99	L=723
2		GB/T25198-2023	内封头 EHA600x12(10.56)	2	S30403	41.8	83.6
1		GB/T25198-2023	夹套封头 EHA700x8(7.04)	2	Q345R	36.6	73.2

件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	备注
件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	备注

注册执业	公司发图
0	发布用于设计
Version	说明
0	发布用于设计
Version	说明

N10	-5	102	夹套管 φ88.9x5.6	1	20	2.0	
N9	-4	HG/T20615-2009	法兰 SO 20-150 RF	2	20II	0.68	1.36
N8	-3		接管 φ26.9x4	2	20	0.24	0.48
N7	-2	HG/T20615-2009	法兰 SO 40-150 RF	1	S30403II	2.5	
	-1		接管 φ48.3x5.0	1	20	2.06	
N6	-3	V486-002	踏板 -30x4	8	Q235B	0.03	0.24
N5	-2	HG/T20615-2009	法兰 SO 25-150 RF	4	20II	0.91	3.64
N4	-1		接管 φ33.7x4.5	4	20	0.41	1.64

- 工艺
- 工艺会签
- 总图
- 总图会签
- 建筑
- 建筑会签
- 结构
- 结构会签
- 给排水
- 给排水会签
- 暖通
- 暖通会签
- 设备
- 设备会签
- 电气
- 电气会签
- 仪表
- 仪表会签

本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者复制或。

This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. without prior written consent, no copy or reproduction is permitted.

辽宁方大工程设计有限公司 资质等级 甲级 证书编号 A121000034

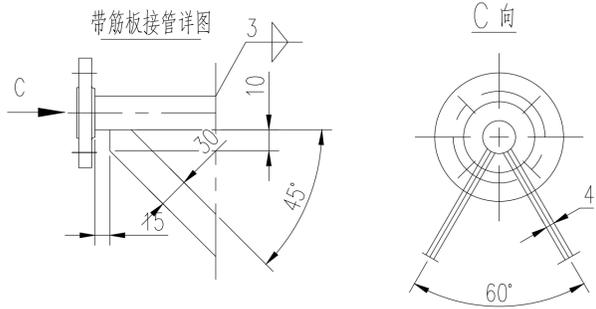
LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. Grade of qualification Class A Certificate No. A121000034

建设单位 福建省福化古雷化学有限公司 图名 V-486 塔器封头罐 装配图

工程名称 26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目 DRAWING NAME

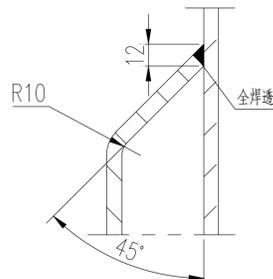
装置/工区 苯酚装置 图号 V486-001

葫芦岛2024 专业 设备 比例 1:5 第01张共02张 设计阶段 订货图

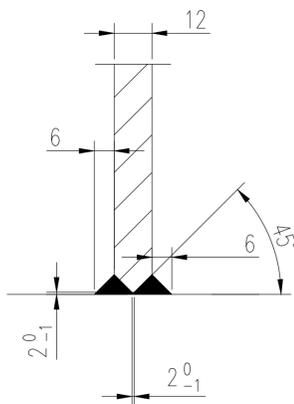
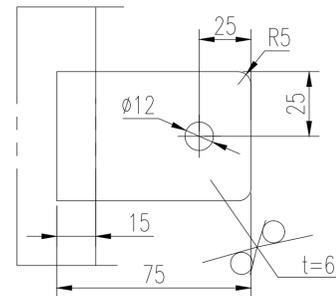


带筋接管详图

夹套筒体焊接详图

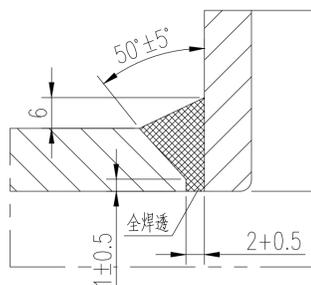


接地板详图

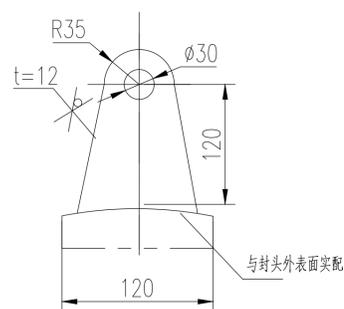
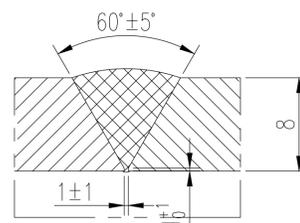


吊耳与壳体焊接详图

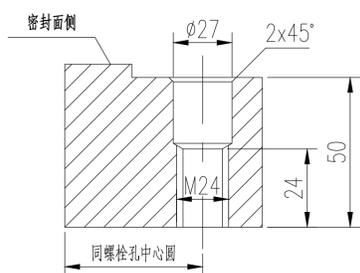
径向接管与壳体焊接详图



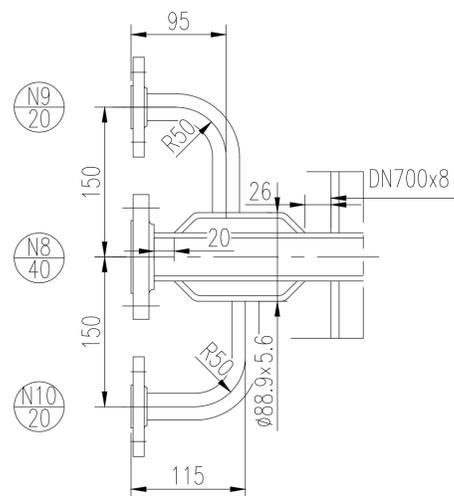
A,B类对接接头详图



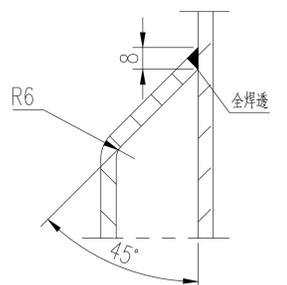
顶丝孔详图



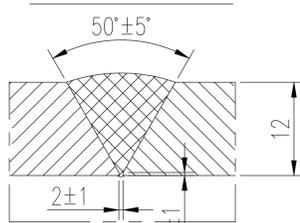
N8管口详图



夹套接管焊接详图



A,B类对接接头详图

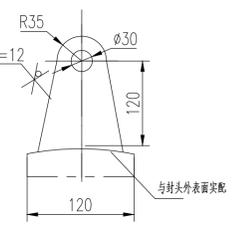
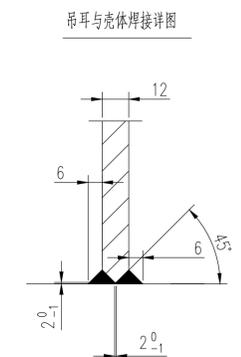
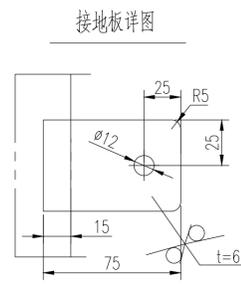
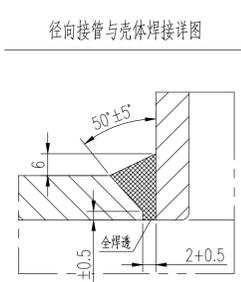
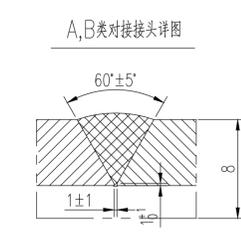
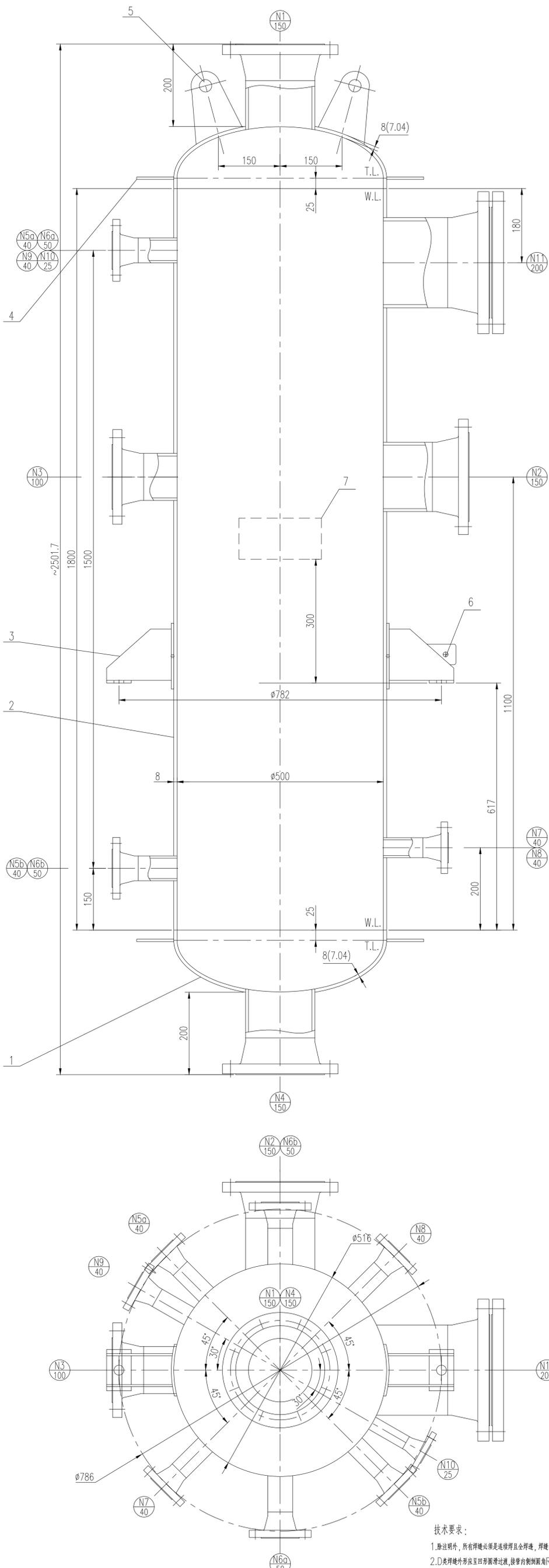


技术要求:

- 1.除注明外,所有焊缝必须是连续焊且全焊透,焊缝与母材应圆滑过渡,角焊缝的外形应凹形圆滑过渡。
- 2.D类焊缝外形应呈凹形圆滑过渡,接管内倒角R≥3mm。
- 3.DN<250接管与法兰连接的B类焊接接头均应按 NB/T47013-2015进行磁粉或渗透探伤, I级合格。
- 4.铭牌为设备制造厂制作,且安装在设备显眼位置处,位置合理,便于观察。
- 5.管口、接地板、铭牌等的方位按工艺管口方位图。
- 6.应先对容器进行盛水试漏或煤油渗透试验,合格后在焊夹套并进行夹套液压和气密性试验。

工艺	工艺会签
总图	总图会签
建筑	建筑会签
结构	结构会签
给排水	给排水会签
暖通	暖通会签
设备	设备会签
电气	电气会签
仪表	仪表会签

注册执业	专用章	公司	专用章	发图章				
0	发布用于订货	设计人	校核人	审核人	审定人	专业负责人	项目经理	2024.11.22
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Discipline leader	Project manager	Date
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产,未经本公司许可不得转给第三者或复制。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.								
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD			资质等级	甲级	证书编号	A121000034		
建设单位	福建省福化古蕾化学有限公司			图名	V-486 熔酞封液罐 装配图			
工程名称	26万吨苯酞装置产能提升技术研发项目			图号	V486-002			
装置/工区	苯酞装置			比例	1:5			
葫芦岛2024	专业	设备	第02张共02张	设计阶段	订货图			
HULLUDAO	SPEC	SCALE	OF	STAGE				



技术要求:

- 除注明外,所有焊缝必须是连续焊且全焊透,焊缝与母材应圆滑过渡,角焊缝的外形应圆滑过渡。
- D类焊缝外形应圆滑过渡,接管内倒角R≥3mm。
- DN<250接管与法兰连接的B类焊接接头均应按NB/T47013-2015进行磁粉或渗透探伤,1级合格。
- 液位计安装尺寸公差按HG/T20584-2020中14.2.13.6条规定。
- 铭牌为设备制作厂制作,且安装在设备显眼位置,位置合理,便于观察。
- 管口、接地板、铭牌等的方位按工艺管口方位图。

设计、制造与检验数据表

设计参数		设计、制造与检验标准	
容器类别	I	TSG 21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》	
工作压力	MPa(G)	0.3	GB/T 150-2011《压力容器》
设计压力	MPa(G)	1.1	HG/T 20584-2020《钢制化工压力容器制造技术规范》
工作温度	°C	145	NB/T 47015-2023《压力容器焊接规程》
设计温度	°C	185	
介质		水、水蒸气	
介质特性		无毒,非易燃	
介质密度	kg/m ³	998	接头形式:除图中注明外,焊接接头型式及尺寸按HG/T20583中的规定;
主要受压元件材料		Q345R	角焊缝的焊角尺寸按板厚厚度;
腐蚀裕量	mm	1.5	管法兰与接管焊接按相应法兰标准中的规定;
焊接接头系数	单侧/双侧	1.0/1.0	其余按GB/T985.1中规定。
最低设计金属温度	°C	-5	手工电弧焊:XX与XX之间的焊接:焊条牌号
最高允许工作压力	MPa(G)	1.1	碳素钢及低合金钢之间:J427
设计使用年限	年	10(见注)	Q345R:J507
基本风压	N/m ²	待定	S30408与碳钢之间:A302
基本雪压	N/m ²	待定	无损检测:容器筒体:100%RT-II级合格:NB/T47013.2-2015-AB-III
坡口形式/坡口表面粗糙度/设计坡口形式		待定	容器封头:整体成型,不允许拼接
场地土类别/地面粗糙度		待定	接管:MT-100%:NB/T47013.4-2015-I
容积	m ³	0.4	管板:—:—
焊后热处理		否	管箱:—:—
保温层材料/厚度	mm	岩棉/100	产品焊接试件:是/否:试验项目:容器:管板
产品焊接试件		是/否	试验形式:耐压:试验介质:水:试验压力:MPa(G):1.41:试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验方法:—
质量	kg	~425	耐压:试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验方法:—
充水质量	kg	~825	试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验方法:—
操作质量	kg	—	试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验方法:—
最大质量	kg	—	试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验方法:—
表面防腐要求		NB/T 10558-2021	试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验方法:—
包装、标记及运输要求		技术协议	试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验方法:—
管口、支腿等方位		按工艺管口方位图	试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验形式:—:试验介质:—:试验压力:MPa(G):—:试验方法:—

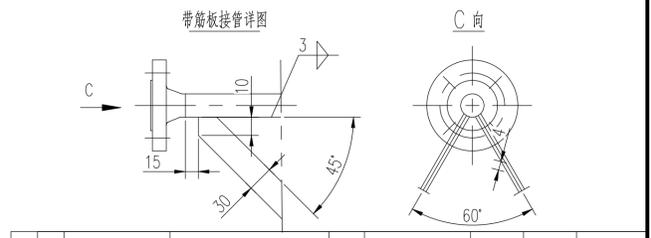
注:除在正常平稳操作及正常维护条件下,根据限定介质对金属壁的平均腐蚀总量不大于腐蚀裕量所确定的容器使用寿命;

主要材料

元件名称	材料牌号	材料类型	标准号	供货状态	附加要求
筒体,封头	Q345R	板材	GB/T 713.2-2023	热轧	
管法兰	20II	锻件	NB/T47008-2017	正火	
接管	20	管材	GB/T 8163-2018	正火	

管口表

符号	公称尺寸 DN	公称压力 CLASS	连接标准	法兰型式	连接型式	用途或名称	接管规格	材料	备注
N1	150	150	HG/T20615-2009	WN	RF	水蒸气出口	φ168.3x7	见附	
N2	150	150	HG/T20615-2009	WN	RF	水蒸气进口1	φ168.3x7	200	
N3	100	150	HG/T20615-2009	WN	RF	水蒸气进口2	φ114.3x6.5	150	
N4	150	150	HG/T20615-2009	WN	RF	平衡口	φ168.3x7	见附	
N5ab	40	150	HG/T20615-2009	WN	RF	现场液位计口	φ48.3x5	150	磁翻板
N6ab	50	150	HG/T20615-2009	WN	RF	远程液位计口	φ60.3x5.5	150	双法兰
N7	40	150	HG/T20615-2009	WN	RF	现场温度计口	φ48.3x5	150	
N8	40	150	HG/T20615-2009	WN	RF	远程温度计口	φ48.3x5	150	
N9	40	150	HG/T20615-2009	WN	RF	远程压力表口	φ48.3x5	150	
N10	25	150	HG/T20615-2009	WN	RF	现场压力表口	φ33.7x4.5	150	
N11	200	150	HG/T20615-2009	WN	RF	备用口	φ219.1x8	150	配法兰盖



-6	HG/T20631-2009	缠绕垫	D200-150	16	D2222	0.101	1.62		
-5	HG/T20634-2009	螺母	M20	16	30CrMo	0.101	1.62		
-4	HG/T20634-2009	全螺帽	M20X100	8	35CrMo	0.306	2.45		
-3	HG/T20615-2009	法兰盖	BL 200-150 RF	1	20II		21.34		
-2	HG/T20615-2009	法兰	WN 200-150 RF S=8	1	20II		19.07		
-1		接管	φ219.1x8	1	20		9.2		
-3	见本期	盖板	-30x4	2	Q235B	0.03	0.06		
-2	HG/T20615-2009	法兰	WN 25-150 RF S=4.5	1	20II		1.14		
-1		接管	φ33.7x4.5	1	20		0.41		
-2	HG/T20615-2009	法兰	WN 50-150 RF S=5.5	2	20II	2.72	5.44		
-1		接管	φ60.3x5.5	2	20	0.94	1.87		
-2	HG/T20615-2009	法兰	WN 40-150 RF S=5	5	20II	1.81	9.05		
-1		接管	φ48.3x5	5	20	0.67	3.36		
-2	HG/T20615-2009	法兰	WN 100-150 RFS=6.5	1	20II		7.49		
-1		接管	φ114.3x6.5	1	20		1.96		
-2	HG/T20615-2009	法兰	WN 150-150 RF S=7	1	20II		11.8		
-1		接管	φ168.3x7	1	20		4.85		
-2	HG/T20615-2009	法兰	WN 150-150 RF S=7	2	20II		11.8	23.6	
-1		接管	φ168.3x7	2	20		4.0	8.0	
7		焊工厂标	铭牌及支架	1	S30408		1		
6	见本期	接地板	t=6	2	S30408	0.6	1.2		
5	见本期	吊耳	t=12	2	Q345R	2	4		
4	HG/T 20652-1998	保温支撑圈(II)	DN500 T=100	2	Q235B	8.1	16.2		
3	NB/T 47065.3-2018	耳式支腿	B1-1	2	Q235B/Q345R	2.5	5.0		
2		筒体	DN500x8	1	Q345R		185.42	L=1800	
1	GB/T25198-2023	封头	EHA500x8(7.04)	2	Q345R	28	56		

件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	备注
0	发布用于订货	设计人	校核人	审核人	审定人	专业负责人
1	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
2	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
3	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
4	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
5	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
6	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
7	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
8	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
9	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
10	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
11	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
12	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
13	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
14	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
15	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
16	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
17	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
18	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
19	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理
20	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理

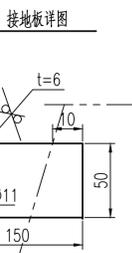
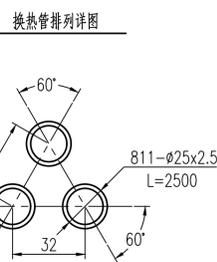
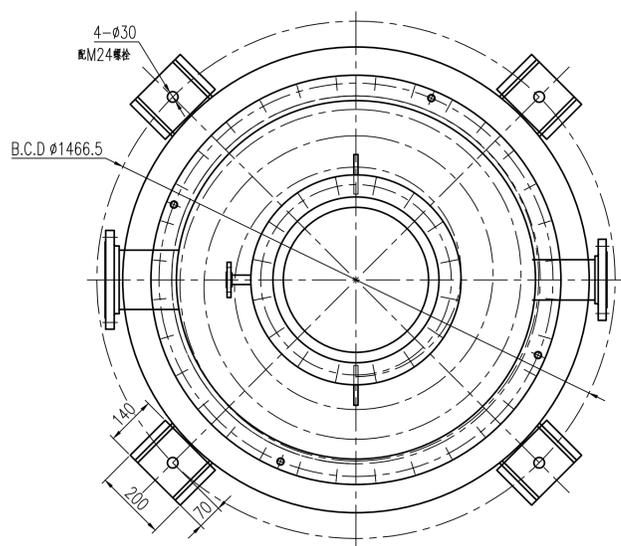
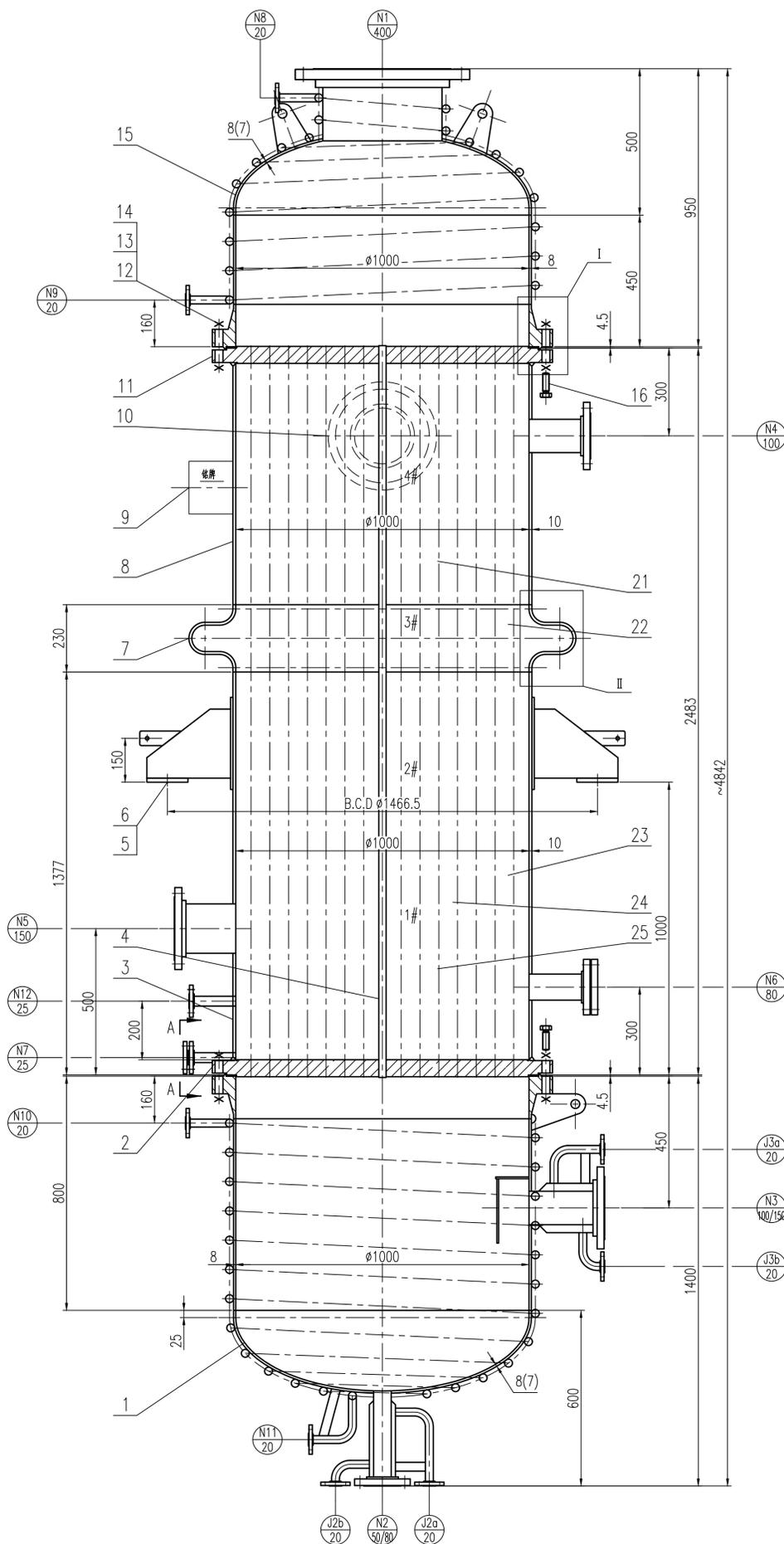
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产,未经本公司许可不得转给第三者复制或。
This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. without prior notice, it is not permitted to be reproduced or distributed in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or by any information storage and retrieval system.

辽宁方大工程设计有限公司 资质等级 甲级 证书编号 A121000034
LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. Grade of qualification Class A Certificate No

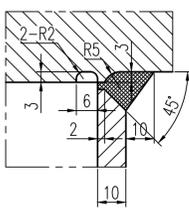
建设单位 福建省福化古雷化学有限公司 图名 SLL蒸汽罐(V-447A)
CONSTRUCTION UNIT 工程名称 26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目 DRAWING NAME 装配图

装置/工区 苯酚装置 图号 V447A-001
NAME OF THE PROJECT UNIT & WORK AREA DRAWING NO.

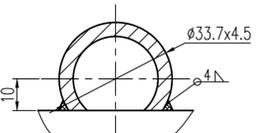
葫芦岛2024 专业 设备 比例 1:5 第01张共01张 设计阶段 订货图
HULUDAO 2024 SPECIALTY EQUIPMENT SCALE 1:5 OF 01 OF 01 DESIGN STAGE ORDER DRAWING



管板与壳程筒体连接详图



A-A



设计、制造与检验数据表

设计参数		设计、制造与检验标准		
容器类别	II/D2	TSG 21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》		
参数	壳程 管程 盘管/壳程	GB/T 151-2014《热交换器》		
工作压力	MPa(G) 0.3 -0.087 0.6	GB/T 150-2011《压力容器》		
设计压力	MPa(G) 1.1 -0.1/0.3 1.0	HG/T 20584-2020《制氧化工容器制造技术规范》		
工作温度	℃/℉ 143.6/436.6 185.4/353.7 165	NB/T 47015-2023《压力容器焊接规程》		
设计温度	℃ 184 200 186			
介质	水、水蒸气、蒸汽、空气、水蒸气	除图中注明外，焊接接头形式及尺寸按HG/T20583-2020中的规定；		
介质特性	无毒、非易燃、非腐蚀性、非剧毒、非强氧化性、非强还原性	角焊缝的焊角尺寸按表板厚度；		
介质密度	kg/m³ 确定 确定 确定	管法兰与接管焊接按相应法兰标准中的规定；		
主要受压元件材料	Q345R S30403 20	其余按GB/T985.1-2008中规定。		
腐蚀裕量	mm 1.5 1.0 1.5	XX与XX之间的焊接		焊接牌号
焊接接头系数	纵缝/环缝 0.85 0.85 0.85	Q345R/16Mn之间		E5015
最低设计金属温度	℃ 确定 确定 确定	碳素钢及低合金钢之间		E4315
最高允许工作压力	MPa(G) 1.1 -0.1/0.3 /	S30403		E308L-16
平均金属温度	℃ 144 150 /	S30403与碳钢之间		E309L-16
程数	1 1 /			
换热管规格	mm OD.25x2.5x2500			
管间距/数量/接管方式	32/811/△	管板与筒体连接采用		法兰连接
换热面积(外径)	m² 151.5	管子与管板连接		胀接+强度焊
设计使用年限	# 15(见注)	焊接接头形式		检测方法—比例
基本风压	N/m²	壳程 筒体		RT-20%
基本雪压	N/m²	筒体 封头		NB/T47013.2-2015-AB-III
抗震设防烈度/抗震等级/抗震措施		壳程 筒体		RT-20%
抗震设防类别/抗震等级/抗震措施		筒体 封头		RT-100%
容积	m³ 0.923 1.92 -	壳程		MT-100%
焊后热处理	否 否 否	管程		PT-100%
保温层材料/厚度	岩棉/100	盘管		RT-20%
产品焊接试件	壳程口 筒体口 封头口 接管口	试验项目		壳程 管程 盘管/壳程
金属质量	kg 5107	试验形式		液压 液压 液压
充水质量	kg ~7960	试验介质		水 水 水
操作质量	kg	试验压力		MPa(G) 1.4 0.41 1.5
最大质量	kg	试验形式		- - -
表面防腐要求	NB/T 10558-2021	试验介质		- - -
包装、标记及运输要求	技术协议	试验压力		MPa(G) - - -
管口、支腿等方位	按工艺管口方位图	试验方法		-

注：指在正常平稳操作及正常维护条件下，根据规定介质对金属的平均腐蚀速率不大于标准所规定的容器使用寿命；除另有说明外，换热器设计使用寿命不含管束。

主要材料

元件名称	材料牌号	材料类型	标准号	供货状态	附加要求
管箱筒体, 封头	S30403	板材	GB/T 713.7-2023	固溶	
管箱法兰	S30403	锻件	NB/T47010-2017	固溶	Ⅱ级
管板	S30403	锻件	NB/T47010-2017	固溶	Ⅱ级
壳程筒体	Q345R	板材	GB/T 713.2-2023	热轧	
换热管	S30403	无缝管	GB/T13296-2023	固溶	NB/T47019.5-2021
管法兰(壳程)	16Mn	锻件	NB/T47008-2017	正火	Ⅱ级
接管(壳程)	10	无缝管	GB/T9948-2013	正火	
管法兰(管程)	S30403	锻件	NB/T47010-2017	固溶	Ⅱ级
接管(管程)	S30403	无缝管	GB/T14976-2012	固溶	

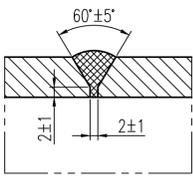
管口表

符号	公称尺寸 DN	公称压力 Class	连接标准	法兰型式	密封型式	用途或名称	接管规格	升降长度	备注
N1	400	150	HG/T20615-2009	SO	RF	气相进口	φ406.4x8	见图	
N2	50x80	150	HG/T20615-2009	J50	RF	凝液出口	φ60.3x5.6	见图	
N3	100x150	150	HG/T20615-2009	J50	RF	不凝物出口	φ114.3x6.3	200	
N4	100	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽出口	φ114.3x8.8	200	
N5	150	150	HG/T20615-2009	SO	RF	凝液平衡口	φ168.3x7.1	200	
N6	80	150	HG/T20615-2009	SO	RF	备用口	φ88.9x8	200	配法兰盖
N7	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	放空口	φ33.7x4.5	150	配法兰盖
N8	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图	
N9	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图	
N10	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图	
N11	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图	
N12	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	开车蒸汽入口	φ33.7x4.5	150	
J2a	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图	
J2b	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图	
J3a	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图	
J3b	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图	

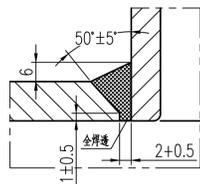
注册执业	公司专用章	注册执业	公司专用章
版本	说明	设计	校核
Version	Note	Designed	Checked
		Reviewed	Approved
		Professional Engineer	Project Manager
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者或复制。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD. Unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.			
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD.		资质等级 甲级 Class A Certificate No. A121000034	
建设单位 福建省福化古雷化学有限公司 CONSTRUCTION UNIT NAME OF THE PROJECT		图名 精苯萃取塔后冷凝器(E-546A)装配图 DRAWING NAME	
工程名称 年产26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目 NAME OF THE PROJECT		装置/工区 苯酚装置 UNIT & WORK AREA	
葫芦岛2024 UTILITY DATE		图号 E546A-002 DRAWING NO.	
专业 设备 SPECIALTY		设计阶段 订货图 DESIGN STAGE	
比例 1:1 SCALE		第01张共06张 OF	

工艺	工艺会签
总图	总图会签
建筑	建筑会签
结构	结构会签
给排水	给排水会签
暖通	暖通会签
设备	设备会签
电气	电气会签
仪表	仪表会签

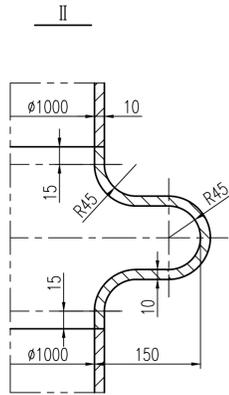
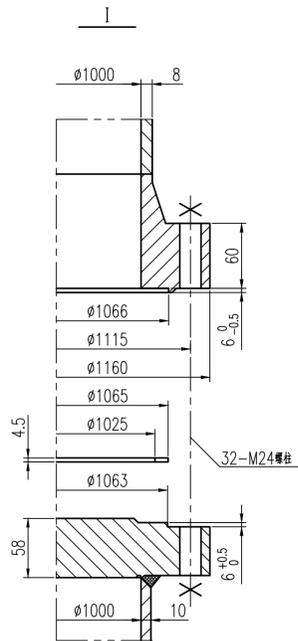
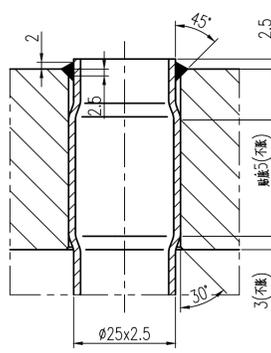
壳体对接头详图



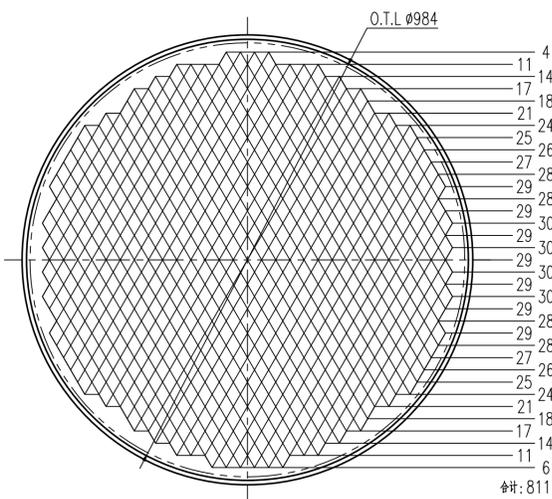
径向接管与壳体焊接详图



换热管与管板连接详图



换热管布置详图



技术要求

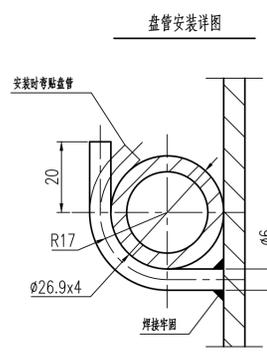
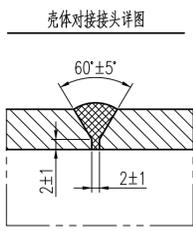
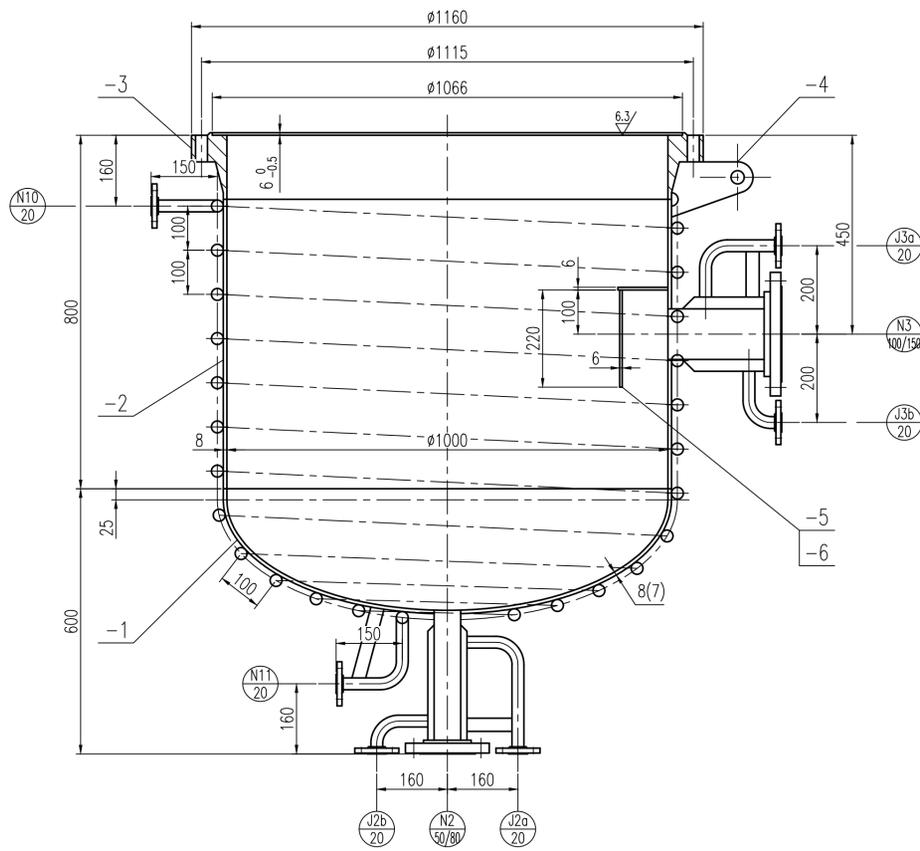
1. 卷制接管纵向焊接接头及DN>250的接管与接管对接接头、接管与法兰对接接头应进行100%RT检测,符合标准NB/T47013.2-2015技术质量等级AB级,不低于II级合格。
 2. 除注明外,所有焊接接头为全焊透结构,与筒体焊接的非内接管焊接后应与壳体内部平齐。
 3. 角焊缝的焊脚高度按板厚确定;法兰与接管的焊接按相应标准中的规定,并保证全焊透。
 4. D类焊缝外形应呈凹形圆滑过渡,接管内侧面圆角R>3mm。
 5. 管法兰螺栓孔应沿设备中心线或其平行线均布。
 6. 管口中“外伸长度”指法兰密封面到设备外壁间的距离。
 7. 换热管与管板采用强度焊加贴胶,管子与管板贴胶后应采用氩弧焊焊接,焊接不少于两道,焊接接头表面进行100%PT检测,符合NB/T47013.5-2015, I级合格。
 8. 吊耳与管箱壳体的焊接应进行100%PT检测,不低于NB/T47013.5-2015标准中I合格。
 9. 支腿与壳体焊接接头和吊耳支腿与壳体焊接接头,应进行100%MT检测,不低于NB/T47013.4-2015标准中I合格。
 10. DN<250的接管与接管对接接头、接管与法兰对接接头应进行100%PT检测,不低于NB/T47013.5-2015标准中I合格。
 11. 盘管及支腿应单独进行压力试验。
 12. 水压试验用水中氯离子含量不大于25mg/L,试验合格后应立即将水排净吹干,将水渍清除干净。
 13. 设备制造完毕后,不锈钢部分应清除油污去油作酸洗钝化处理,所形成的钝化膜采用重点法检查,无重点为合格。
 14. 设备制造完毕后碳钢外表面应做喷砂除锈,按GB8923中Sa2.5级。油漆要求按项目技术协议规定。
 15. 铭牌及支腿按工厂标准,铭牌伸出设备表面30mm。
 16. 管箱吊耳仅用于管箱,不得用于管箱设备吊架;主吊耳仅用于吊架设备空重。
- 注: 删减的材料、焊接及热处理要求应符合GB/T 150-2011标准的规定。

-4	HG/T20634-2009	管法兰专用螺母 M14	8	30CrMo	0.035	0.28	
-3	HG/T20634-2009	全螺纹螺栓 M14x70	4	35CrMo	0.084	0.336	
-2	HG/T20631-2009	缠绕垫 D 25-150	1	1222	-	-	
N7	-1	HG/T20615-2009	法兰盖 BL 25-150 RF	1	16MnII		0.91
	-3		螺栓 30x4	4	Q235B	0.27	1.1
N12	-2	GB/T9948-2013	接管 φ33.7x4.5	2	10	0.51	1.0
N7	-1	HG/T20615-2009	法兰 SO 25-150 RF	2	16MnII	0.91	1.82
	-6	HG/T20615-2009	法兰盖 BL 80-150 RF	1	16MnII		4.09
	-5	HG/T20634-2009	管法兰专用螺母 M16	8	30CrMo	0.05	0.40
	-4	HG/T20634-2009	全螺纹螺栓 M16x95	4	35CrMo	0.152	0.608
	-3	HG/T20631-2009	缠绕垫 D 80-150	1	1222	-	-
	-2	GB/T9948-2013	接管 φ88.9x8	1	10		3.35
N6	-1	HG/T20615-2009	法兰 SO 80-150 RF	1	16MnII		4.01
	-2	GB/T9948-2013	接管 φ168.3x7.1	1	10		5.9
N5	-1	HG/T20615-2009	法兰 SO 150-150 RF	1	16MnII		7.9
	-2	GB/T9948-2013	接管 φ114.3x8.8	1	10		4.8
N4	-1	HG/T20615-2009	法兰 SO 100-150 RF	1	16MnII		5.63
16	E546A-005	顶丝 M22	8	A2-50	0.3	2.4	
15	E546A-003	上管箱	1	组合件		385.6	
14	NB/T47027-2012	螺母 M24	128	40Mn	0.177	22.66	
13	NB/T47027-2012	螺栓 M24x180-B	64	40MnB	0.49	31.36	
12	NB/T47025-2012	垫片 B72-1000-1.6	2	S30403+柔性石墨		-	
11	E546A-004	上管板	1	S30403		289.8	
10	HG/T21574-2018	主吊耳 AXA-1-5-10	2	Q345R	16.7	33.4	
9		管工厂架	1	S30408		2.5	
8		筒体 DN1000x10	1	Q345R		205.5	
7	GB/T16749-2018	膨胀节 ZDL1000x10(9)	1	Q345R		120	备注
6		接地板 t=6	2	S30408	0.4	0.8	
5	NB/T47065.3-2018	平式支腿 B4-1	4	Q235B/Q345R	15.7	62.8	
4		换热管 φ25x2.5 L=2500	811	S30403	3.49	2830.5	
3		筒体 DN1000x10	1	Q345R		330	
2	E546A-004	下管板	1	S30403		289.8	
1	E546A-003	下管箱	1	组合件		461.3	
件号	图号或标准号	名称	数量	材料	单重	总重	备注

注册执业	公司专用章								
版本	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理	日期	
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Discipline leader	Project manager	Date	
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产,未经本公司许可不得转给第三者或复制。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. and shall not be disclosed to any third party or duplicated without the permission of the company.									
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD.				资质等级 Class A		证书编号 A121000034			
建设单位 福建省福化古雷化学有限公司				图名 精苯萃取塔后冷凝器(E-546A)装配图					
工程名称 年产26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目				装置/工区 苯酚装置		图号 E546A-002			
专业 设备				比例 1:/		第01张共06张 OF		设计阶段 订货图	

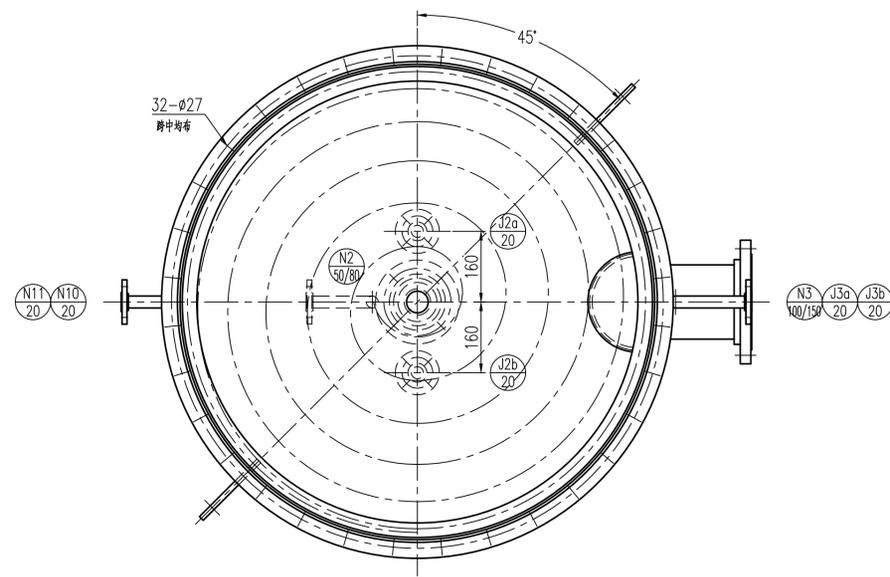
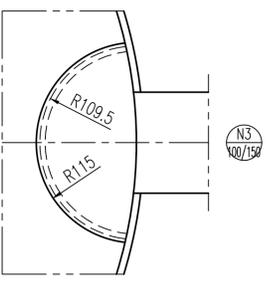
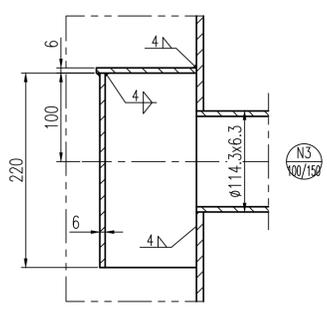
工艺	工艺会签
总图	总图会签
建筑	建筑会签
结构	结构会签
给排水	给排水会签
暖通	暖通会签
设备	设备会签
电气	电气会签
仪表	仪表会签

工艺
工艺会签
总图
总图会签
建筑
建筑会签
结构
结构会签
给排水
给排水会签
暖通
暖通会签
设备
设备会签
电气
电气会签
仪表
仪表会签

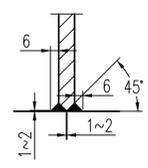


注：每圈盘管至少4个卡子。

N3 挡板详图



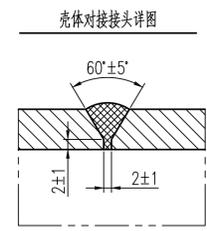
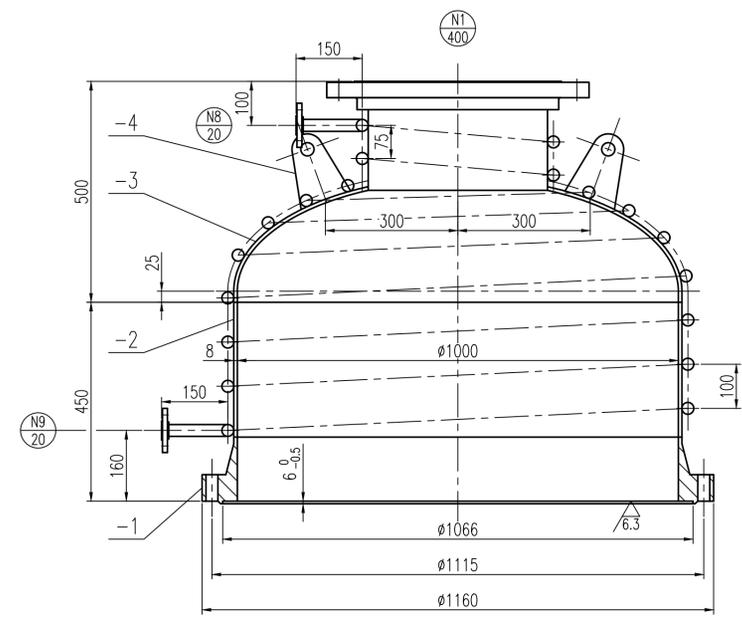
吊耳与壳体焊接详图



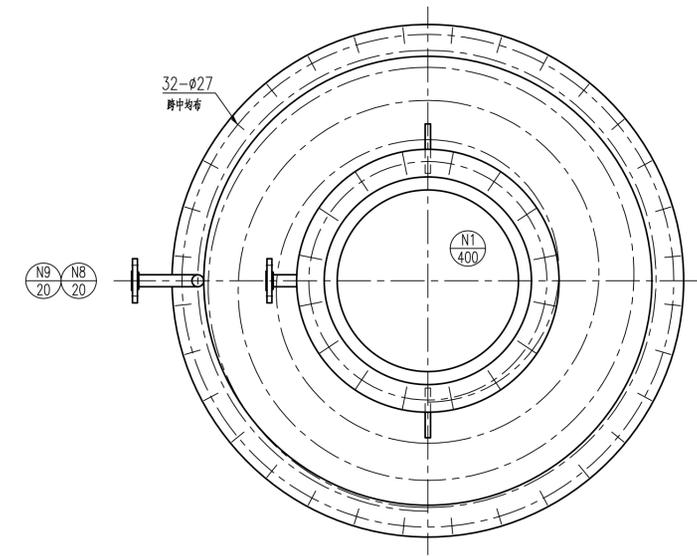
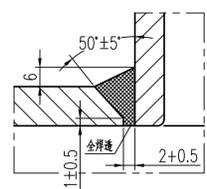
技术要求

1. 本零件的加工、制造、检验及验收应符合GB/T 151-2014的规定。
2. 吊耳与壳体间连接焊缝应进行100%PT检测，按NB/T 47013.5-2015，I级合格。
3. 其他技术要求见装配图。

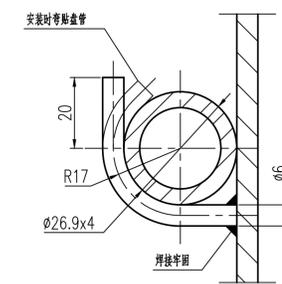
件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	备注
-3	见本图	卡子 φ6	48	S30403	1.2	
N11	-2 GB/T9948-2013	盘管 φ26.9x4 L≈26.9m	1	10	67.8	
N10	-1 HG/T20615-2009	法兰 SO 20-150 RF	2	16MnII	0.68 1.36	
N3/J3ab	E546A-005	夹套管口 DN100x150	1	组合件	24.5	
N2/J2ab	E546A-005	夹套管口 DN50x80	1	组合件	13.8	
-6		顶板 t=6	1	S30403	0.95	
-5		挡板 t=6	1	S30403	3.5	
-4	E546A-005	吊耳 t=12	2	S30403	1.75 3.5	
-3	E546A-006	法兰	1	S30403III	140.7	
-2		壳体 DN1000x8 L=655	1	S30403	131.9	
-1	GB/T25198-2023	转头 EHA1000x8(7)	1	S30403	72.1	
件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	备注
1	下管箱	组合件	461.3	1:8	E546A-003	E546A-001
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号



径向接管与壳体焊接详图



盘管安装详图



注：每圈盘管至少4个卡子。

技术要求

1. 本零件的加工、制造、检验及验收应符合GB/T 151-2014的规定。
2. 吊耳与壳体间连接焊缝应进行100%PT检测，按NB/T 47013.5-2015，I级合格。
3. 其他技术要求见装配图。

件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
-3	见本图	卡子 φ6	40	S30403	1.0			
N9	-2 GB/T9948-2013	盘管 φ26.9x4 L≈17.2m	1	10	38.8			
N8	-1 HG/T20615-2009	法兰 SO 20-150 RF	2	16MnII	0.68 1.36			
-2		接管 φ406.4x8	1	S30403	19.5			
N1	-1 HG/T20615-2009	法兰 SO 400-150 RF	1	S30403II	48.12			
-4	E546A-005	吊耳 t=12	2	S30403	1.5 3.0			
-3	GB/T25198-2023	转头 EHA1000x8(7)	1	S30403	72.1			
-2		壳体 DN1000x8 L=305	1	S30403	61			
-1	E546A-006	法兰	1	S30403III	140.7			
件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
16	上管箱	组合件	385.6	1:8	E546A-003		E546A-001	
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号		

版次	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理	日期
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Discipline leader	Project manager	Date

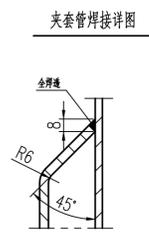
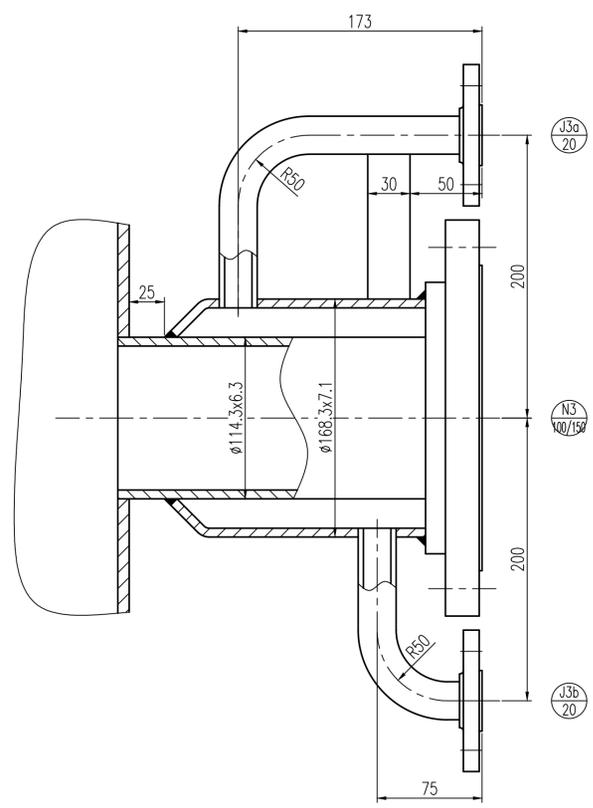
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者或复制。
This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.

辽宁方大工程设计有限公司
LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. 资质等级 甲级 证书编号 A121000034

建设单位	福建省福化古雷化学有限公司	图名	精苯斯塔后冷凝器(E-546A)零部件图
工程名称	年产26万吨苯酐装置产能提升技术研发项目	图号	E546A-003
装置/工区	苯酐装置	图号	E546A-003
葫芦岛2024	专业 设备	比例 1:1	第03张共06张
设计阶段	设计	设计阶段	设计阶段

订货图

工艺
工艺会签
总图
总图会签
建筑
建筑会签
结构
结构会签
给排水
给排水会签
暖通
暖通会签
设备
设备会签
电气
电气会签
仪表
仪表会签



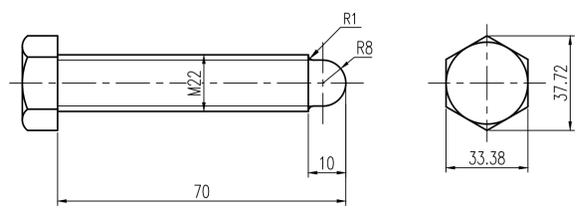
技术要求

- 1.本零件的加工、制造、检验及验收应符合GB/T 150-2011的规定。
- 2.夹套管焊接缝应进行100%PT检测,按NB/T 47013.5-2015, I级合格。
- 3.其他技术要求见装配图。

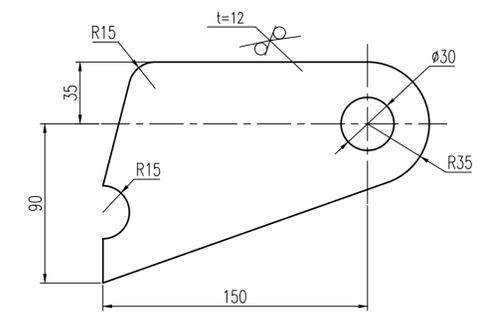
件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	备注
-7		盖板 30x4	1	S30403	0.15	J3a
-6	见本图	夹套管 $\phi 168.3 \times 7.1$	1	10	5.97	
-5		接管 $\phi 26.9 \times 4$	1	10	0.39	J3b
-4		接管 $\phi 26.9 \times 4$	1	10	0.69	J3a
J3b-3	HG/T20615-2009	法兰 SO 20-150 RF	2	16MnII	0.68	1.36
J3a-2		接管 $\phi 114.3 \times 6.3$	1	S30403		3.55
N3-1	HG/T20615-2009	法兰 JSO 100x150-150 RF	1	S30403II		12.4
				单	总	
N3/J3ab 夹套管口 DN100x150				24.5	1:X	E546A-005 E546A-001
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号

技术要求

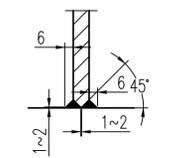
- 1.本零件按GB/T5783-2016尺寸及公差要求制造加工,端部按本图加工表面。



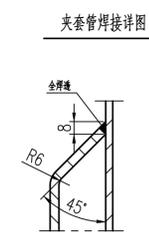
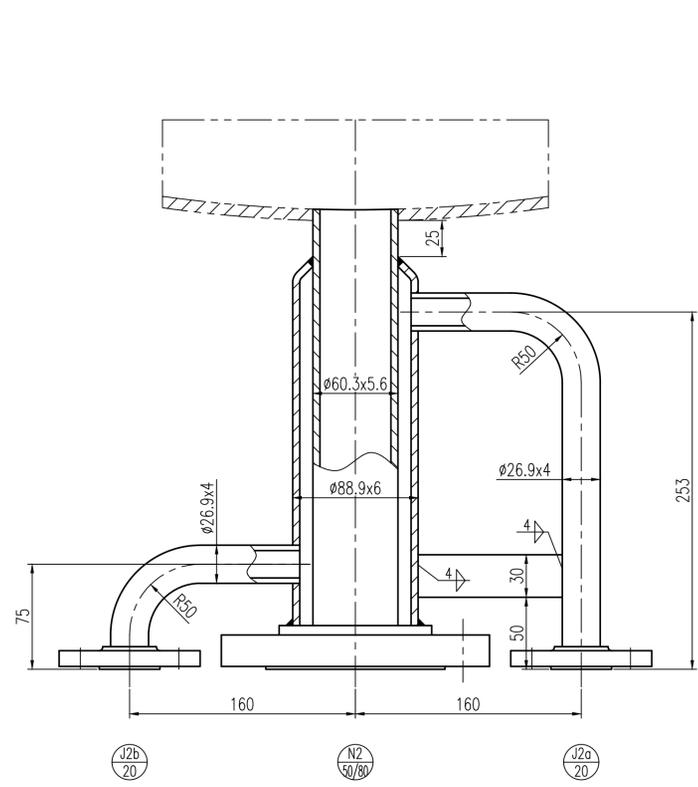
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
17	螺栓 M22	A2-50	0.3	1:X	E546A-005	E546A-001



吊耳与壳体焊接详图



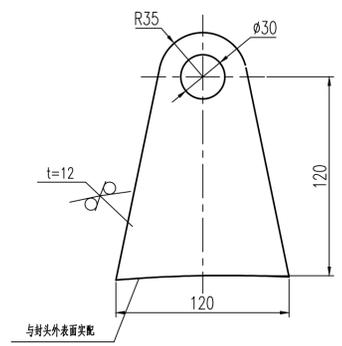
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
1-4	吊耳 t=12	S30403	1.75	-	E546A-005	E546A-001



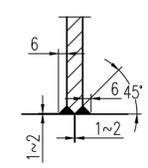
技术要求

- 1.本零件的加工、制造、检验及验收应符合GB/T 150-2011的规定。
- 2.夹套管焊接缝应进行100%PT检测,按NB/T 47013.5-2015, I级合格。
- 3.其他技术要求见装配图。

件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	备注
-7		盖板 30x4	1	S30403	0.15	J2a
-6	见本图	夹套管 $\phi 88.9 \times 6$	1	10	3.9	
-5		接管 $\phi 26.9 \times 4$	1	10	0.39	J2b
-4		接管 $\phi 26.9 \times 4$	1	10	0.79	J2a
J2b-3	HG/T20615-2009	法兰 SO 20-150 RF	2	16MnII	0.68	1.36
J2a-2		接管 $\phi 60.3 \times 5.6$	1	S30403		2.48
N2-1	HG/T20615-2009	法兰 JSO 50x80-150 RF	1	S30403II		4.9
				单	总	
N2/J2ab 夹套管口 DN50x80				13.8	1:X	E546A-005 E546A-001
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号



吊耳与壳体焊接详图

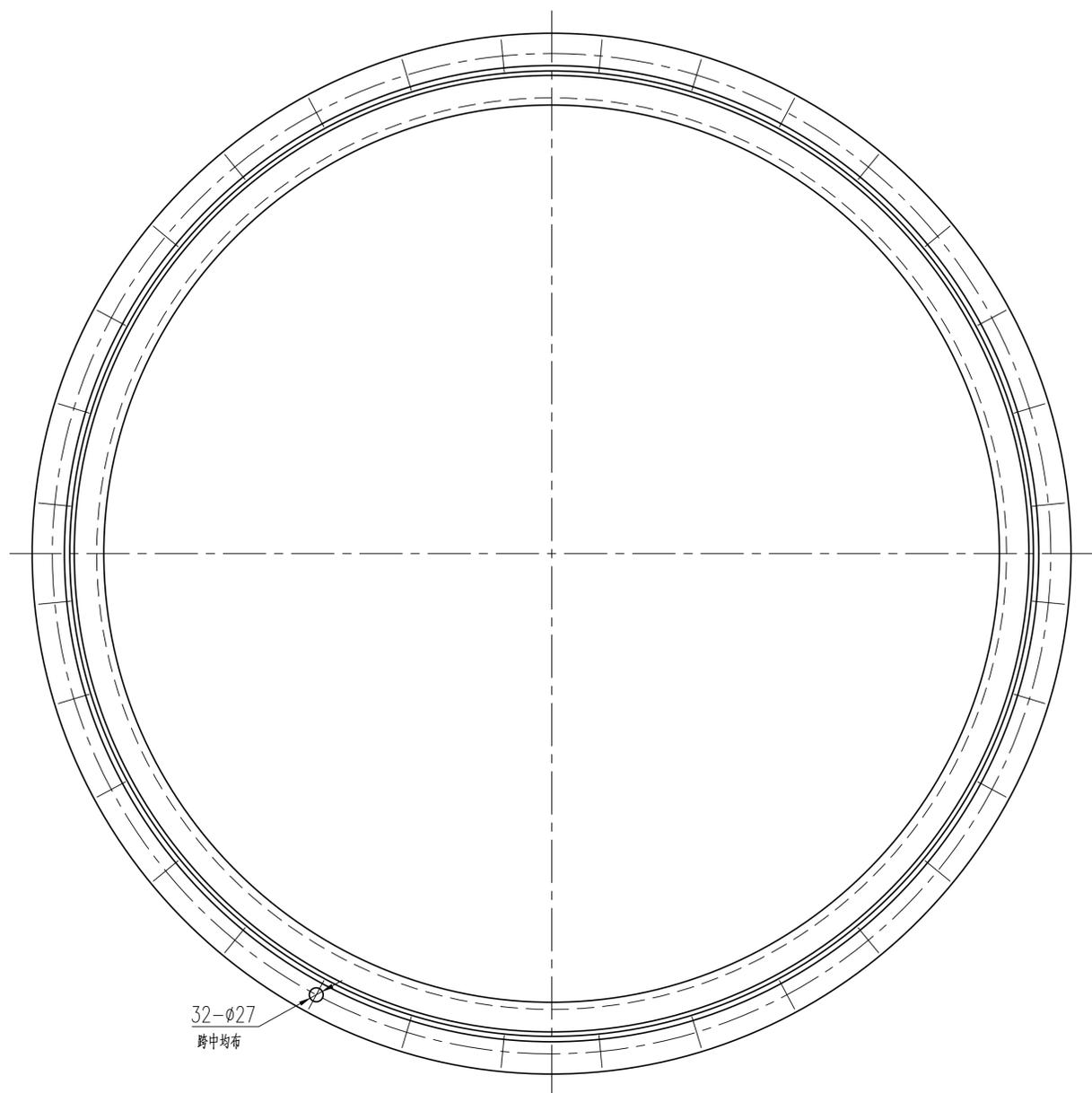
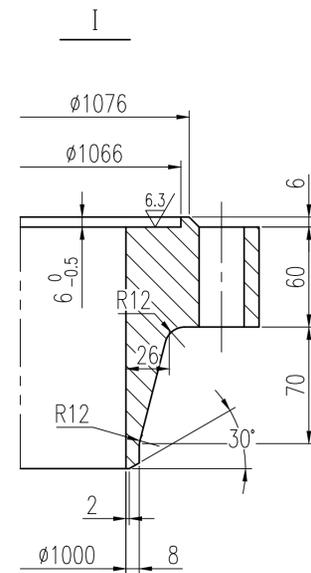
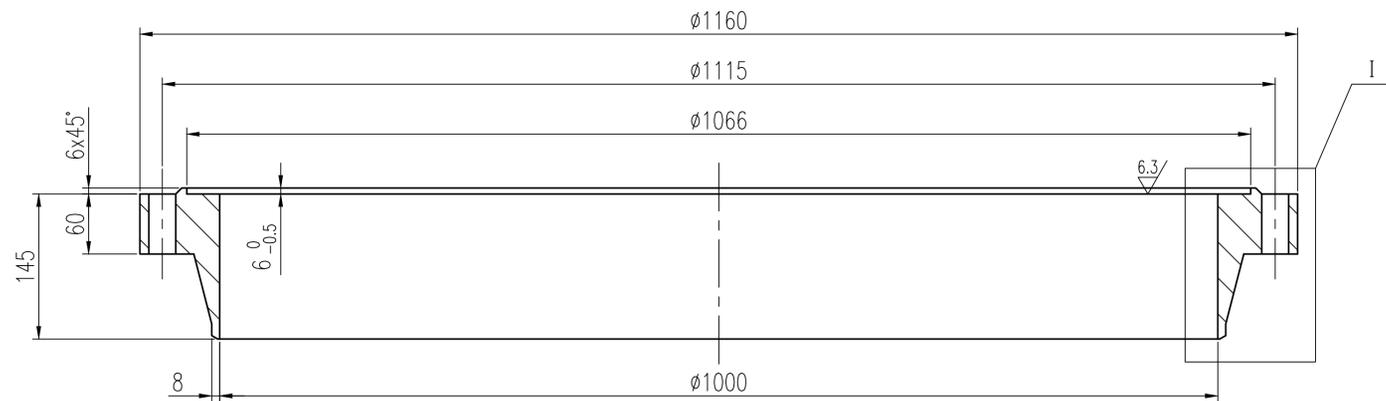


件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
16-4	吊耳 t=12	S30403	1.5	-	E546A-005	E546A-001

版次	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理	日期
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Disciplinloaded	Project manager	Date
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产,未经本公司许可不得转给第三者或复制。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. Unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.								
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD.			资质等级 Class A			证书编号 A121000034		
建设单位 福建省福化古雷化学有限公司			图名 精苯斯塔后冷凝器(E-546A)零部件图					
工程名称 年产26万吨苯酐装置产能提升技术研发项目			图号 E546A-005					
装置/工区 苯酐装置			图号 E546A-005					
葫芦岛2024专业设备			比例 1:1			第05张共06张 设计阶段 设计阶段		
						订货图		

工艺
工艺会签
总图
总图会签
建筑
建筑会签
结构
结构会签
给排水
给排水会签
暖通
暖通会签
设备
设备会签
电气
电气会签
仪表
仪表会签

其余 25/



技术要求

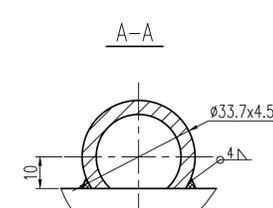
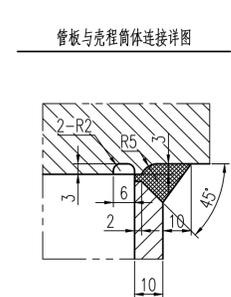
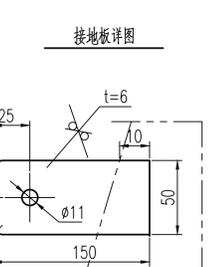
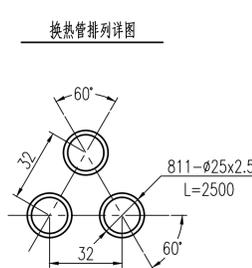
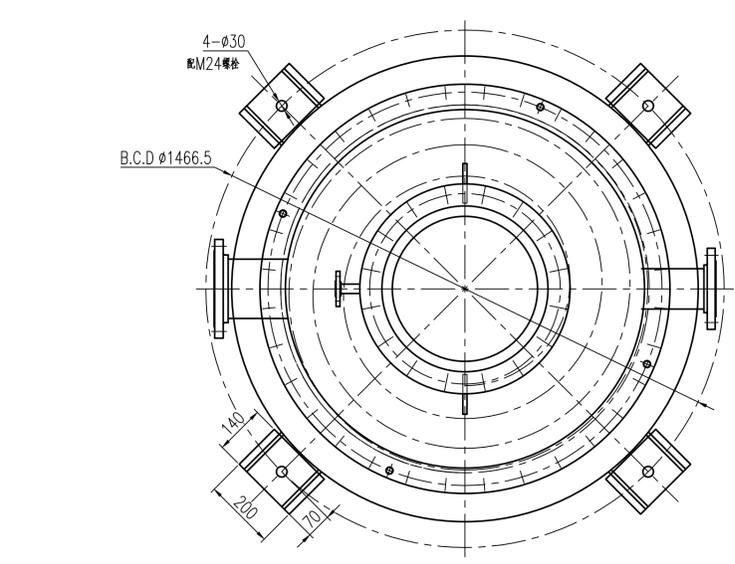
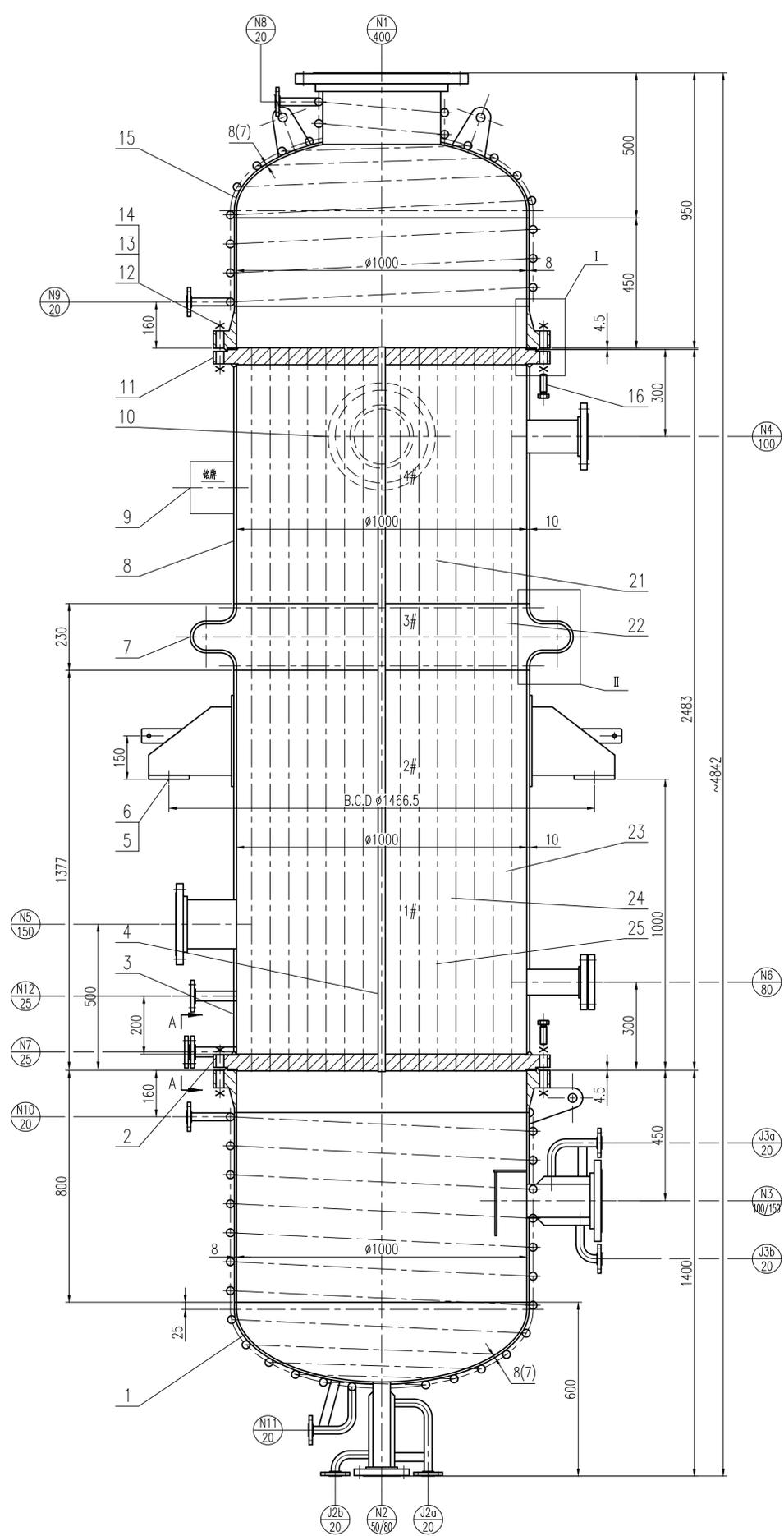
1. 本部件按NB/T47020-2012和NB/T47023-2012进行制造、检验和验收。
2. 本部件用锻件应符合NB/T47010-2017《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》，Ⅲ级为合格。
3. 法兰密封面及表面不得有裂纹及其它降低法兰强度和连接可靠性的缺陷。
4. 螺栓孔中心圆直径和相邻两螺栓孔弦长的允差为±0.6mm，任意两螺栓孔弦长的允差为±1.5mm。
5. 除注明外，机加工面和非机加工面线性尺寸公差按GB/T1804-2000中m级和c级规定。

1-3/16-1	法兰	S30403M	140.7	1:5	E546A-006	E546A-003
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号

版次	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理	日期
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Discipline leader	Project manager	Date

本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者或复制。
This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.

辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		资质等级 Grade of qualification Class A	甲级 Certificate No.	证书编号 A121000034
建设单位 CONSTRUCTION UNIT 福建省福化古蕾化学有限公司	工程名称 NAME OF THE PROJECT 年产26万吨苯酐装置产能提升技术研发项目		图名 DRAWING NAME 精苯酐塔后冷凝器(E-546A)零部件图	
装置/工区 UNIT & WORK AREA 苯酐装置		图号 DRAWING NO. E546A-006		
葫芦岛2024 HUULIUDAO	专业 SPEC 设备	比例 SCALE 1:/	第06张共06张 OF	设计阶段 STAGE 订货图



设计、制造与检验数据表			
设计参数		设计、制造与检验标准	
容器类别	II/D2	TSG 21-2016《固定式压力容器安全技术监察规程》	
参数	壳程 管程 盘管/壳程	GB/T 151-2014《热交换器》	
工作压力	MPa(G) 0.3 -0.087 0.6	GB/T 150-2011《压力容器》	
设计压力	MPa(G) 1.1 -0.1/0.3 1.0	HG/T 20584-2020《制氧化工容器制造技术规范》	
工作温度	℃/℉ 143.6/436.6 185.4/353.7 165	NB/T 47015-2023《压力容器焊接规程》	
设计温度	℃ 184 200 186		
介质	水、水蒸气、蒸汽、空气、水蒸气	除图中注明外，焊接接头形式及尺寸按HG/T20583-2020中的规定；	
介质特性	无毒、非易燃、非腐蚀性、非剧毒、无强氧化性	角焊缝的焊角尺寸按表板厚度；	
介质密度	kg/m³ 确定 确定 确定	管法兰与接管焊接按相应法兰标准中的规定；	
主要受压元件材料	Q345R S30403 20	其余按GB/T985.1-2008中规定。	
腐蚀裕量	mm 1.5 1.0 1.5	XX与XX之间的焊接 焊接牌号	
焊接接头系数	单焊/双焊 0.85 0.85 0.85	Q345R/16Mn之间 E5015	
最低设计金属温度	℃ 确定 确定 确定	碳素钢及低合金钢之间 E4315	
最高允许工作压力	MPa(G) 1.1 -0.1/0.3 /	S30403 E308L-16	
平均金属温度	℃ 144 150 /	S30403与碳钢之间 E309L-16	
程数	1 1 /		
换热管规格	mm OD.25x2.5x2500		
管间距/数量/接管方式	32/811/△	管板与筒体连接采用 法兰连接	
换热面积(外径)	m² 151.5	管子与管板连接 胀接+强度焊	
设计使用年限	# 15(见注)	焊接接头形式 检测比例 检测标准—技术等级—合格级别	
基本风压	N/m²	壳程 筒体 RT-20% NB/T47013.2-2015-AB-III	
基本雪压	N/m²	A 筒体 RT-20% NB/T47013.2-2015-AB-III	
抗震设防烈度/抗震设防类别/抗震设防标准		B 筒体 RT-100% NB/T47013.2-2015-AB-III	
容积	m³ 0.923 1.92 -	C 筒体 RT-100% NB/T47013.2-2015-AB-III	
焊后热处理	否 否 否	D 壳程 MT-100% NB/T47013.4-2015-1	
保温层材料/厚度	mm 岩棉/100	E 管程 PT-100% NB/T47013.5-2015-1	
产品焊接试件	壳口 筒口 接管口 筒口 接管口	试验项目 壳程 管程 盘管/壳程	
金属质量	kg 5107	试验形式 液压 液压 液压	
充水质量	kg ~7960	试验介质 水 水 水	
操作质量	kg	试验压力 MPa(G) 1.4 0.41 1.5	
最大质量	kg	试验形式 - - -	
表面防腐要求	NB/T 10558-2021	试验介质 - - -	
包装、标记及运输要求	技术协议	试验压力 MPa(G) - - -	
管口、支腿等方位	按工艺管口方位图	试验方法 - -	

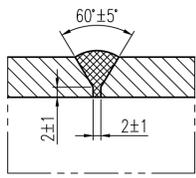
主要材料					
元件名称	材料牌号	材料类型	标准号	供货状态	附加要求
管箱筒体, 封头	S30403	板材	GB/T 713.7-2023	固溶	
管箱法兰	S30403	锻件	NB/T47010-2017	固溶	Ⅱ级
管板	S30403	锻件	NB/T47010-2017	固溶	Ⅱ级
壳程筒体	Q345R	板材	GB/T 713.2-2023	热轧	
换热管	S30403	无缝管	GB/T13296-2023	固溶	NB/T47019.5-2021
管法兰(壳程)	16Mn	锻件	NB/T47008-2017	正火	Ⅱ级
接管(壳程)	10	无缝管	GB/T9948-2013	正火	
管法兰(管程)	S30403	锻件	NB/T47010-2017	固溶	Ⅱ级
接管(管程)	S30403	无缝管	GB/T14976-2012	固溶	

管口表								
符号	公称尺寸 DN	公称压力 Class	连接标准	法兰型式	密封型式	用途或名称	接管规格 升降长度	备注
N1	400	150	HG/T20615-2009	SO	RF	气相进口	φ406.4x8	见图
N2	50x80	150	HG/T20615-2009	J50	RF	液相出口	φ60.3x5.6	见图
N3	100x150	150	HG/T20615-2009	J50	RF	不凝物出口	φ114.3x6.3	200
N4	100	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽出口	φ114.3x8.8	200
N5	150	150	HG/T20615-2009	SO	RF	液相平衡口	φ168.3x7.1	200
N6	80	150	HG/T20615-2009	SO	RF	备用口	φ88.9x8	200 配法兰盖
N7	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	液净口	φ33.7x4.5	150 配法兰盖
N8	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图
N9	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图
N10	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图
N11	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图
N12	25	150	HG/T20615-2009	SO	RF	开车蒸汽入口	φ33.7x4.5	150
J2a	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图
J2b	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图
J3a	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图
J3b	20	150	HG/T20615-2009	SO	RF	蒸汽进口	φ26.9x4	见图

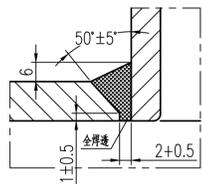
- 工艺
- 工艺会签
- 总图
- 总图会签
- 建筑
- 建筑会签
- 结构
- 结构会签
- 给排水
- 给排水会签
- 暖通
- 暖通会签
- 设备
- 设备会签
- 电气
- 电气会签
- 仪表
- 仪表会签

注册执业	公司专用章	专业等级	甲级	证书编号	A121000034			
版本	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理	日期
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Professional in charge	Project manager	Date
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者或复制。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD. Unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.								
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD.			资质等级 Class A Certificate No.			证书编号 A121000034		
建设单位 福建省福化古雷化学有限公司			图名 精苯萃取塔后冷凝器(E-446A)装配图			工程名称 年产26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目		
装置/工区 苯酚装置			图号 E446A-002			设计阶段 订货图		
专业 设备			比例 1:1			第01张共06张 设计阶段		

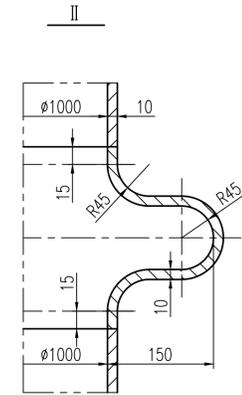
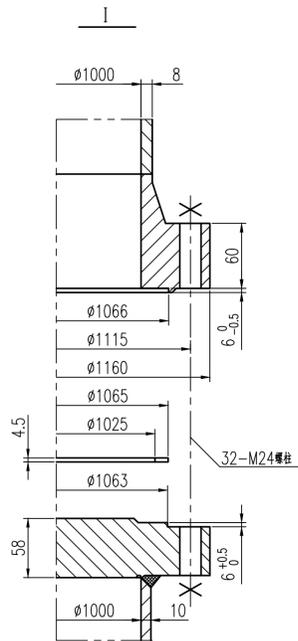
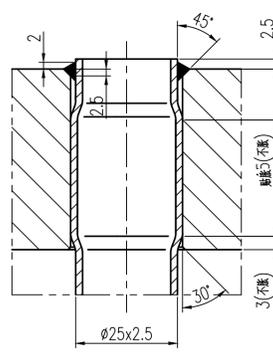
壳体对接头详图



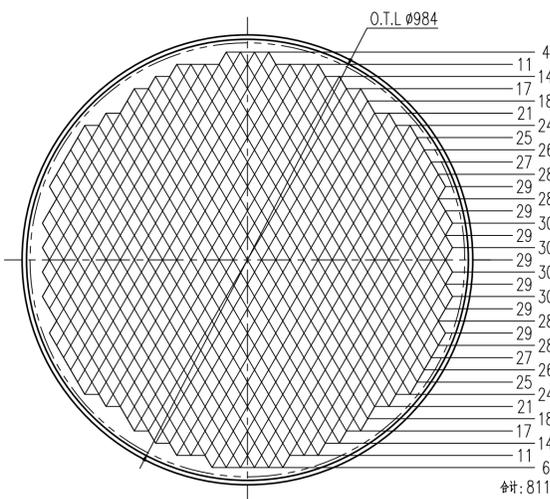
径向接管与壳体焊接详图



换热管与管板连接详图



换热管布置详图



技术要求

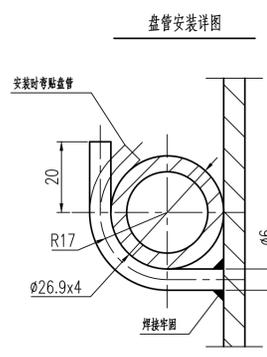
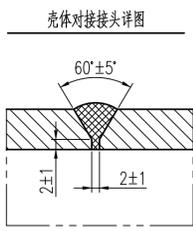
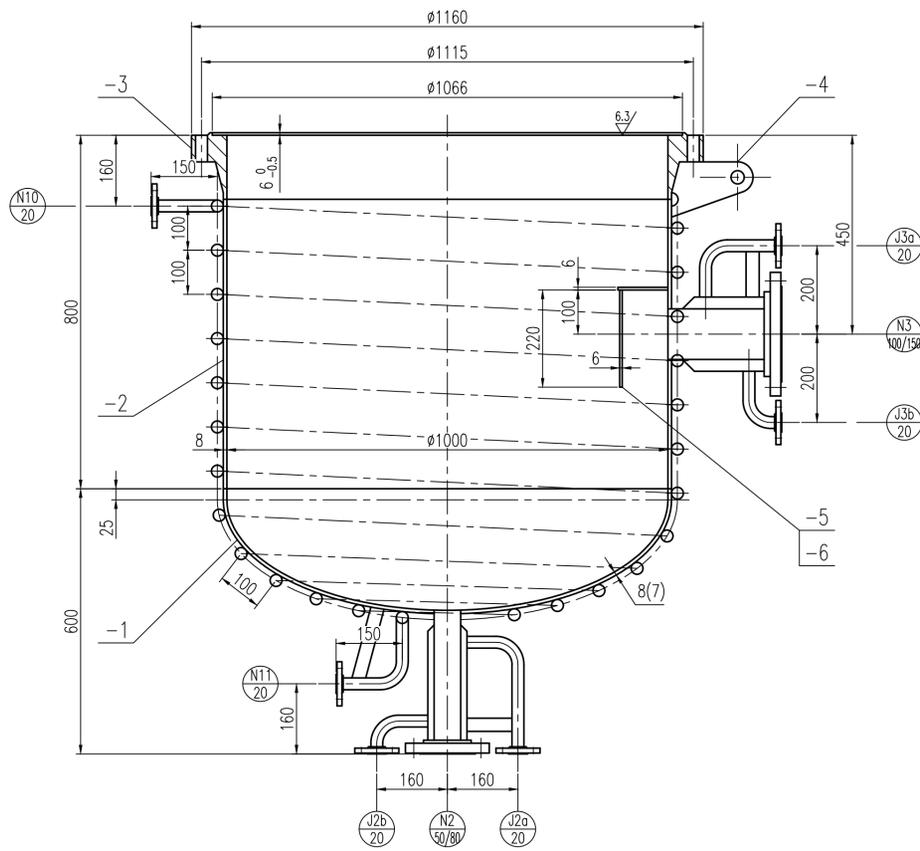
1. 卷制接管纵向焊接接头及DN>250的接管与接管对接接头、接管与法兰对接接头应进行100%RT检测,符合标准NB/T47013.2-2015技术质量等级AB级,不低于II级合格。
 2. 除注明外,所有焊接接头为全焊透结构,与筒体焊接的非内接管焊接后应与壳体内部齐平。
 3. 角焊缝的焊脚高度按板厚确定;法兰与接管的焊接按相应法兰标准中的规定,并保证全焊透。
 4. D类焊缝外形应呈凹形圆滑过渡,接管内侧面圆角R>3mm。
 5. 管法兰螺栓孔应沿设备中心线或其平行线均布。
 6. 管口中“外伸长度”指法兰密封面到设备外壁间的距离。
 7. 换热管与管板采用强度焊加贴胶,管子与管板贴胶后采用氩弧焊焊接,焊接不少于两道,焊接接头表面进行100%PT检测,符合NB/T47013.5-2015, I级合格。
 8. 吊耳与管箱壳体的焊接应进行100%PT检测,不低于NB/T47013.5-2015标准中I合格。
 9. 支腿与壳体焊接接头和吊耳垫板与壳体焊接接头,应进行100%MT检测,不低于NB/T47013.4-2015标准中I合格。
 10. DN<250的接管与接管对接接头、接管与法兰对接接头应进行100%PT检测,不低于NB/T47013.5-2015标准中I合格。
 11. 盘管及支腿应单独进行压力试验。
 12. 水压试验用水中氯离子含量不大于25mg/L,试验合格后应立即将水排净吹干,将水渍清除干净。
 13. 设备制造完毕后,不锈钢部分应清除污垢去油污作酸洗钝化处理,所形成的钝化膜应采用重点法检查,无重点为合格。
 14. 设备制造完毕后碳钢外表面应做喷砂除锈,按GB8923中Sa2.5级。油漆要求按项目技术协议规定。
 15. 铭牌及支腿按工厂标准,铭牌伸出设备保温层30mm。
 16. 管箱吊耳仅用于管箱,不得用于整套设备吊装;主吊耳仅用于吊装设备空重。
- 注: 删减字样的材料、焊接及热处理要求应符合GB/T 150-2011标准的规定。

-4	HG/T20634-2009	管法兰专用螺母 M14	8	30CrMo	0.035	0.28	
-3	HG/T20634-2009	全螺纹螺栓 M14x70	4	35CrMo	0.084	0.336	
-2	HG/T20631-2009	缠绕垫 D 25-150	1	1222	-	-	
N7	-1	HG/T20615-2009	法兰盖 BL 25-150 RF	1	16MnII		0.91
	-3		垫板 30x4	4	Q235B	0.27	1.1
N12	-2	GB/T9948-2013	接管 ø33.7x4.5	2	10	0.51	1.0
N7	-1	HG/T20615-2009	法兰 SO 25-150 RF	2	16MnII	0.91	1.82
	-6	HG/T20615-2009	法兰盖 BL 80-150 RF	1	16MnII		4.09
	-5	HG/T20634-2009	管法兰专用螺母 M16	8	30CrMo	0.05	0.40
	-4	HG/T20634-2009	全螺纹螺栓 M16x95	4	35CrMo	0.152	0.608
	-3	HG/T20631-2009	缠绕垫 D 80-150	1	1222	-	-
	-2	GB/T9948-2013	接管 ø88.9x8	1	10		3.35
N6	-1	HG/T20615-2009	法兰 SO 80-150 RF	1	16MnII		4.01
	-2	GB/T9948-2013	接管 ø168.3x7.1	1	10		5.9
N5	-1	HG/T20615-2009	法兰 SO 150-150 RF	1	16MnII		7.9
	-2	GB/T9948-2013	接管 ø114.3x8.8	1	10		4.8
N4	-1	HG/T20615-2009	法兰 SO 100-150 RF	1	16MnII		5.63
16	E446A-005	顶丝 M22	8	A2-50	0.3	2.4	
15	E446A-003	上管箱	1	组合件		385.6	
14	NB/T47027-2012	螺母 M24	128	40Mn	0.177	22.66	
13	NB/T47027-2012	螺栓 M24x180-B	64	40MnB	0.49	31.36	
12	NB/T47025-2012	垫片 B72-1000-1.6	2	S30403+聚四氟乙烯		-	
11	E446A-004	上管板	1	S30403		289.8	
10	HG/T21574-2018	主吊耳 AXA-1-5-10	2	Q345R	16.7	33.4	
9		管工厂架	1	S30408		2.5	
8		筒体 DN1000x10	1	Q345R		205.5	
7	GB/T16749-2018	膨胀节 ZDL1000x10(9)	1	Q345R		120	备注
6		接地板 t=6	2	S30408	0.4	0.8	
5	NB/T47065.3-2018	平式支腿 B4-1	4	Q235B/Q345R	15.7	62.8	
4		换热管 ø25x2.5 L=2500	811	S30403	3.49	2830.5	
3		筒体 DN1000x10	1	Q345R		330	
2	E446A-004	下管板	1	S30403		289.8	
1	E446A-003	下管箱	1	组合件		461.3	
件号	图号或标准号	名称	数量	材料	单重(Kg)	总重(Kg)	备注

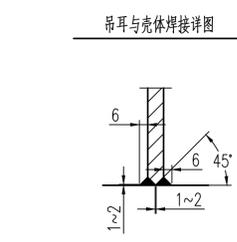
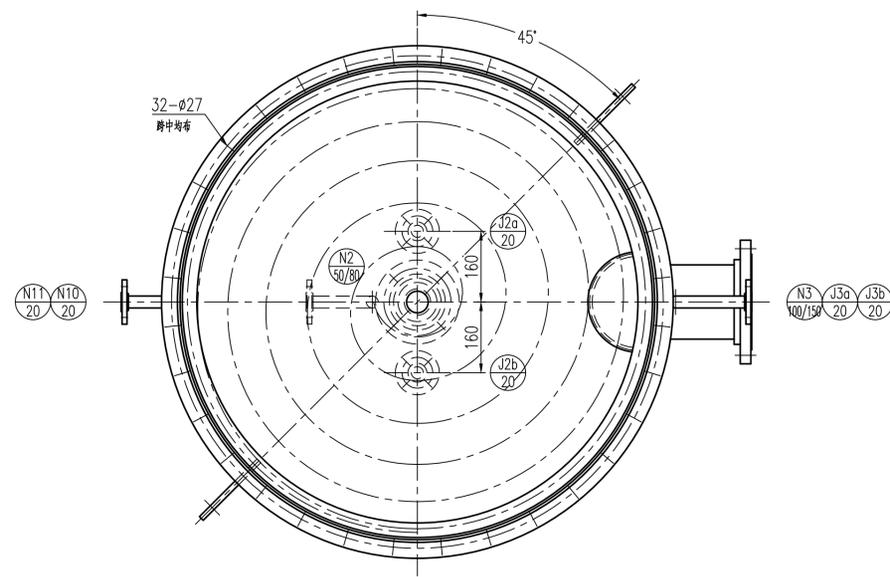
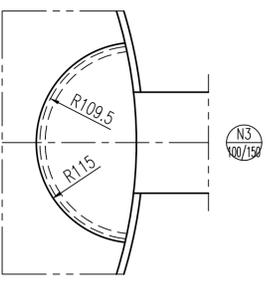
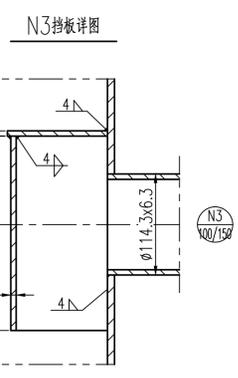
注册执业	公司专用章	公司专用章							
版本	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理	日期	
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Discipline leader	Project manager	Date	
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产,未经本公司许可不得转给第三者或复制。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD. and is not to be disclosed to any third party or duplicated without the permission of the company.									
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD.				资质等级 Class A		证书编号 A121000034			
建设单位 福建省福化古雷化学有限公司				图名 精苯萃取塔后冷凝器(E-446A)装配图					
工程名称 年产26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目				装置/工区 苯酚装置		图号 E446A-002			
专业 设备				比例 1:1		第01张共06张 OF		设计阶段 订货图	

工艺	工艺会签
总图	总图会签
建筑	建筑会签
结构	结构会签
给排水	给排水会签
暖通	暖通会签
设备	设备会签
电气	电气会签
仪表	仪表会签

工艺
工艺会签
总图
总图会签
建筑
建筑会签
结构
结构会签
给排水
给排水会签
暖通
暖通会签
设备
设备会签
电气
电气会签
仪表
仪表会签



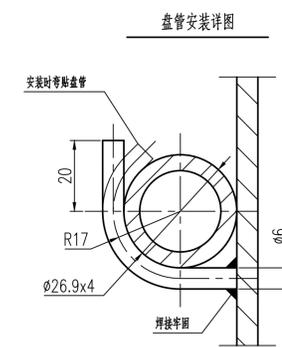
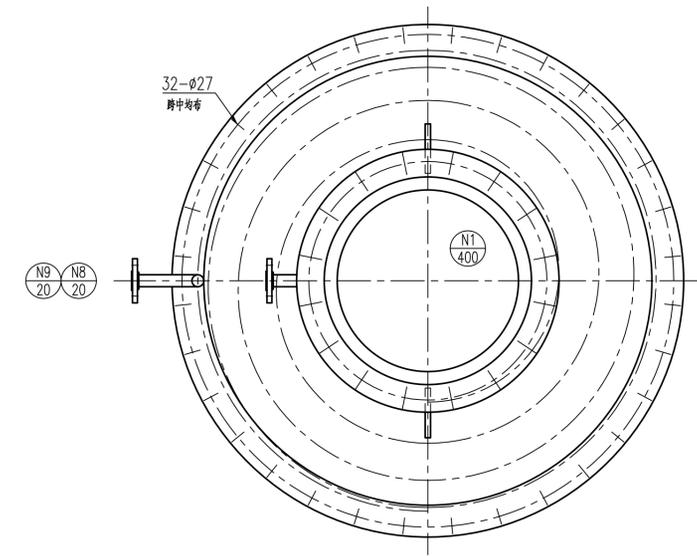
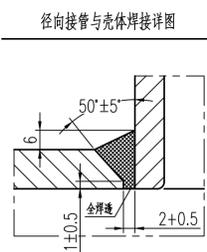
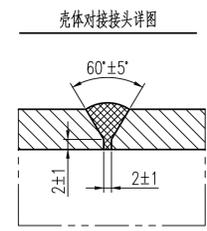
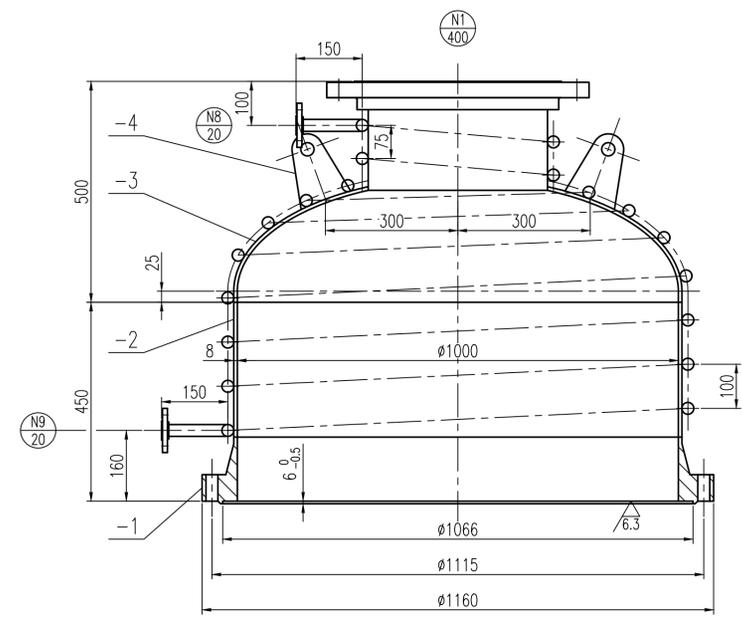
注：每圈盘管至少4个卡子。



技术要求

- 本零件的加工、制造、检验及验收应符合GB/T 151-2014的规定。
- 吊耳与壳体间连接焊缝应进行100%PT检测，按NB/T 47013.5-2015，I级合格。
- 其他技术要求见装配图。

件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	备注
-3	见本图	卡子 φ6	48	S30403	1.2	
N11	-2	GB/T9948-2013 盘管 φ26.9x4 L≈26.9m	1	10	67.8	
N10	-1	HG/T20615-2009 法兰 SO 20-150 RF	2	16MnII	0.68 1.36	
N3/J3ab	E446A-005	夹套管口 DN100x150	1	组合件	24.5	
N2/J2ab	E446A-005	夹套管口 DN50x80	1	组合件	13.8	
-6		顶板 t=6	1	S30403	0.95	
-5		挡板 t=6	1	S30403	3.5	
-4	E446A-005	吊耳 t=12	2	S30403	1.75 3.5	
-3	E446A-006	法兰	1	S30403III	140.7	
-2		壳体 DN1000x8 L=655	1	S30403	131.9	
-1	GB/T25198-2023	转头 EHA1000x8(7)	1	S30403	72.1	
件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	备注
1		下管箱	组合件	461.3	1:8	E446A-003 E446A-001
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号



注：每圈盘管至少4个卡子。

技术要求

- 本零件的加工、制造、检验及验收应符合GB/T 151-2014的规定。
- 吊耳与壳体间连接焊缝应进行100%PT检测，按NB/T 47013.5-2015，I级合格。
- 其他技术要求见装配图。

件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
-3	见本图	卡子 φ6	40	S30403	1.0			
N9	-2	GB/T9948-2013 盘管 φ26.9x4 L≈17.2m	1	10	38.8			
N8	-1	HG/T20615-2009 法兰 SO 20-150 RF	2	16MnII	0.68 1.36			
-2		接管 φ406.4x8	1	S30403	19.5			
N1	-1	HG/T20615-2009 法兰 SO 400-150 RF	1	S30403II	48.12			
-4	E446A-005	吊耳 t=12	2	S30403	1.5 3.0			
-3	GB/T25198-2023	转头 EHA1000x8(7)	1	S30403	72.1			
-2		壳体 DN1000x8 L=305	1	S30403	61			
-1	E446A-006	法兰	1	S30403III	140.7			
件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
16		上管箱	组合件	385.6	1:8	E446A-003	E446A-001	

版次	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理	日期
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Discipline/loaded	Project manager	Date

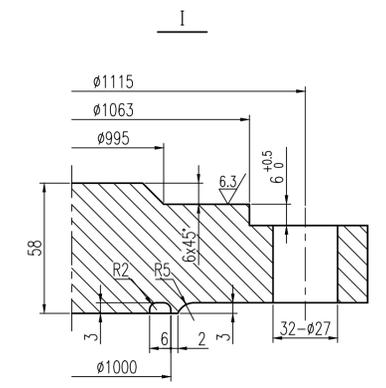
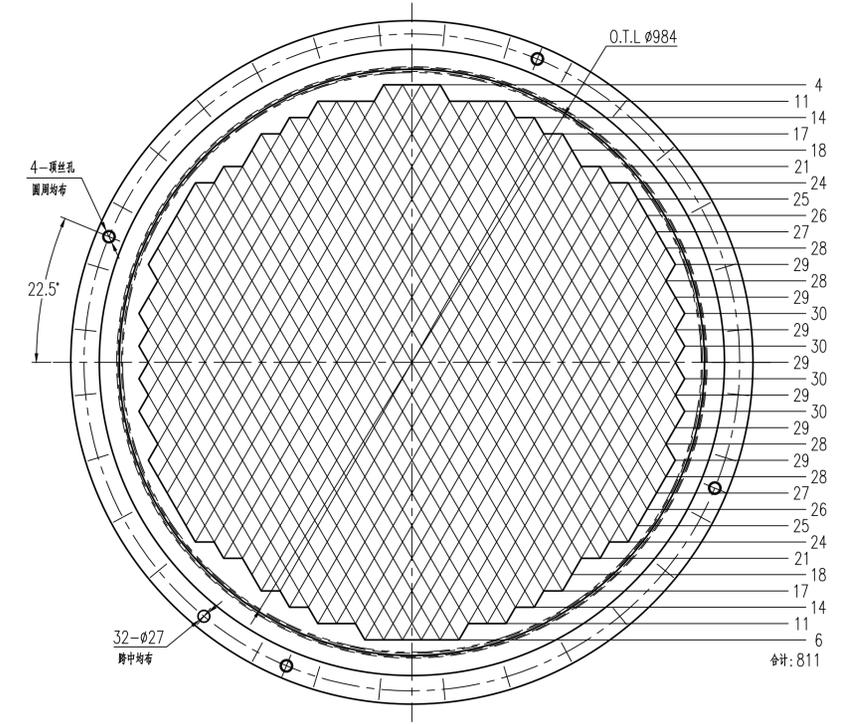
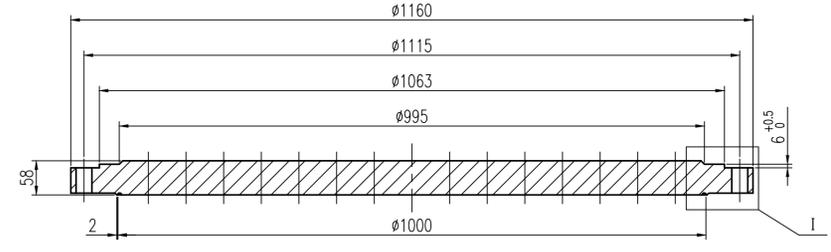
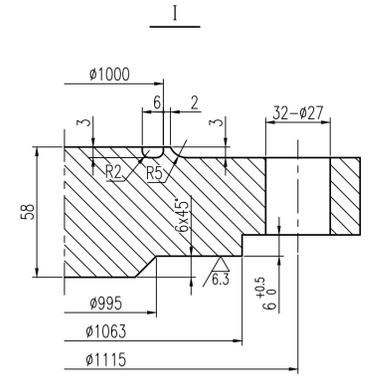
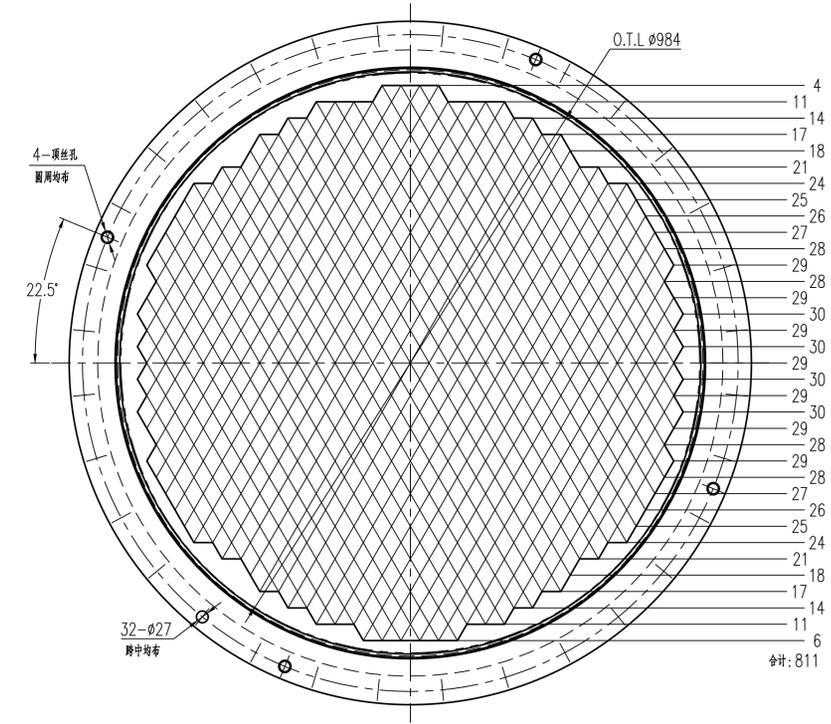
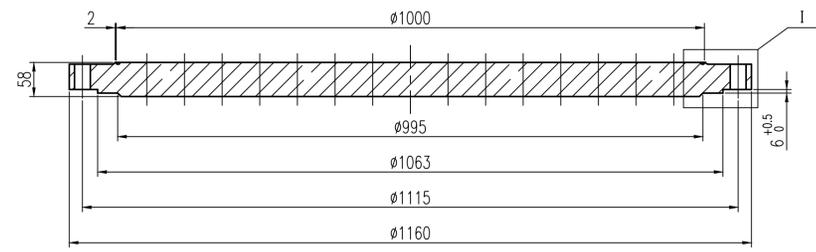
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者或复制。
This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.

辽宁方大工程设计有限公司 资质等级 甲级 证书编号 A121000034
LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. Grade of qualification Class A Certificate No.

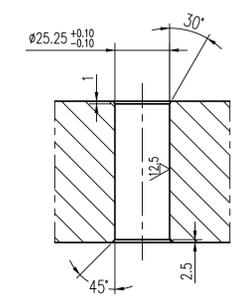
建设单位	福建省福化古雷化学有限公司	图名	精苯斯塔后冷凝器(E-446A)零部件图
工程名称	年产26万吨苯酐装置产能提升技术研发项目	图号	E446A-003
装置/工区	苯酐装置	图号	E446A-003
葫芦岛2024	专业 设备	比例 1:1	第03张共06张
设计阶段	设计	设计阶段	设计

订货图

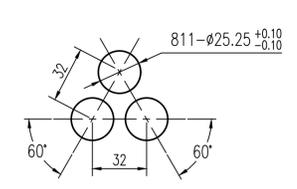
工艺
工艺会签
总图
总图会签
建筑
建筑会签
结构
结构会签
给排水
给排水会签
暖通
暖通会签
设备
设备会签
电气
电气会签
仪表
仪表会签



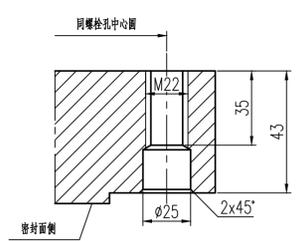
换热管孔详图



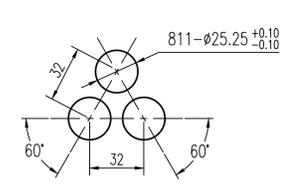
换热管孔排列详图



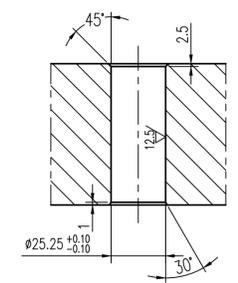
顶丝孔详图



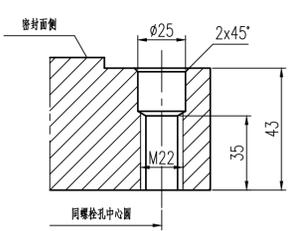
换热管孔排列详图



换热管孔详图



顶丝孔详图



技术要求

- 管板用材料应符合NB/T47010-2017《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》，Ⅱ级为合格。
 - 管板钻孔后>96%允许孔距宽度必须>5.80mm，允许<4%的最小孔距宽度为4.05mm。
 - 未注机械加工面公差尺寸的按照GB/T1804-2000《一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差》中m级的规定。
 - 管板密封面应与轴线垂直，其垂直度公差为0.25mm。
 - 管孔应严格垂直于管板密封面，其垂直度公差为0.08mm，孔表面不允许存在贯通的纵向条痕。
 - 管板孔中心圆直径和相邻两管板孔距长的公差为±0.6mm，任意两管板孔距长的公差为±1.5mm。
 - 管板的基本尺寸应按GB/T196-2003《普通螺纹 基本尺寸》、管板公差按GB/T197-2003《普通螺纹 公差》的规定。
- 注：上下管板应用同一模数配钻孔。

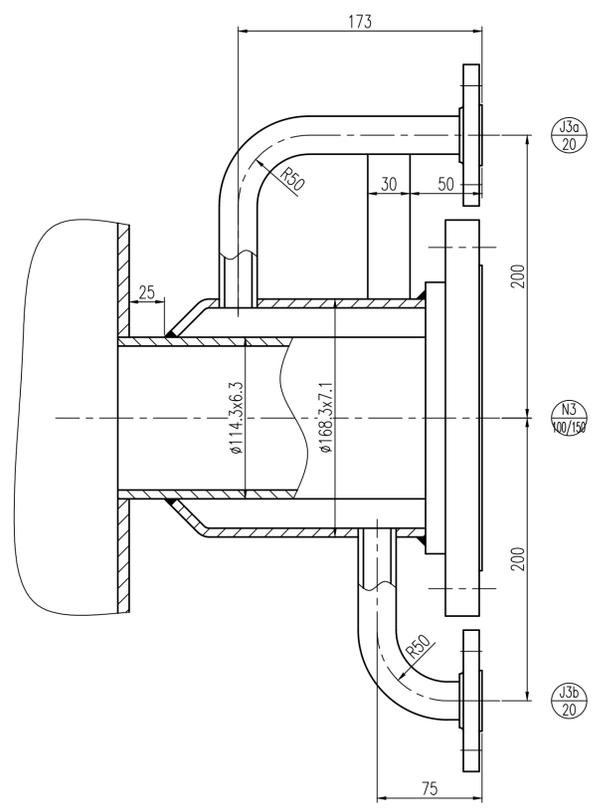
2	下管板	S30403Ⅲ	289.8	1:6	E446A-004	E446A-001
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号

技术要求

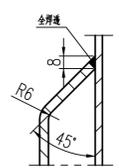
- 管板用材料应符合NB/T47010-2017《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》，Ⅱ级为合格。
 - 管板钻孔后>96%允许孔距宽度必须>5.80mm，允许<4%的最小孔距宽度为4.05mm。
 - 未注机械加工面公差尺寸的按照GB/T1804-2000《一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差》中m级的规定。
 - 管板密封面应与轴线垂直，其垂直度公差为0.25mm。
 - 管孔应严格垂直于管板密封面，其垂直度公差为0.08mm，孔表面不允许存在贯通的纵向条痕。
 - 管板孔中心圆直径和相邻两管板孔距长的公差为±0.6mm，任意两管板孔距长的公差为±1.5mm。
- 注：上下管板应用同一模数配钻孔。

12	上管板	S30403Ⅲ	289.8	1:6	E446A-004	E446A-001
件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
Version	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人 项目经理 日期
		Designed	Checked	Reviewed	Approved	Disciplinarian/Project manager Date
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者复制或。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. Unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.						
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD.		资质等级 Class A		证书编号 A121000034		
建设单位 福建省福化古雷化学有限公司		图名 精苯斯塔后冷凝器(E-446A)零部件图				
工程名称 年产26万吨苯酐装置产能提升技术研发项目		图号 E446A-004				
装置/工区 苯酐装置		设计阶段 第04张共06张				
葫芦岛2024 专业		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				
		设备 比例 1:6				
		设计阶段 第04张共06张				
		比例 1:6				

工艺
工艺会签
总图
总图会签
建筑
建筑会签
结构
结构会签
给排水
给排水会签
暖通
暖通会签
设备
设备会签
电气
电气会签
仪表
仪表会签



夹套管焊接详图



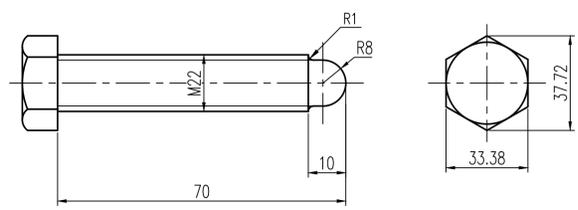
技术要求

- 1.本零件的加工、制造、检验及验收应符合GB/T 150-2011的规定。
- 2.夹套管焊接焊缝应进行100%PT检测,按NB/T 47013.5-2015, I级合格。
- 3.其他技术要求见装配图。

件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
-7		盖板 30x4	1	S30403	0.15			
-6	见本图	夹套管 $\phi 168.3 \times 7.1$	1	10	5.97			
-5		接管 $\phi 26.9 \times 4$	1	10	0.39			
-4		接管 $\phi 26.9 \times 4$	1	10	0.69			
J3b-3	HG/T20615-2009	法兰 SO 20-150 RF	2	16MnII	0.68	1:36		
J3a-2		接管 $\phi 114.3 \times 6.3$	1	S30403	3.55			
N3-1	HG/T20615-2009	法兰 JSO 100x150-150 RF	1	S30403II	12.4			
N3/J3ab	夹套管口 DN100x150	组合件	24.5	1:X	E446A-005		E446A-001	

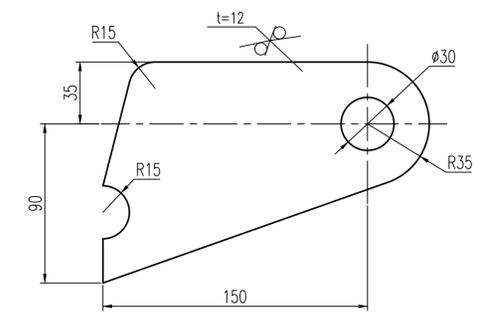
技术要求

1.本零件按GB/T5783-2016尺寸及公差要求制造加工,端部按本图加工端面。

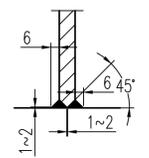


件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
17	螺栓 M22	A2-50	0.3	1:X	E446A-005	E446A-001

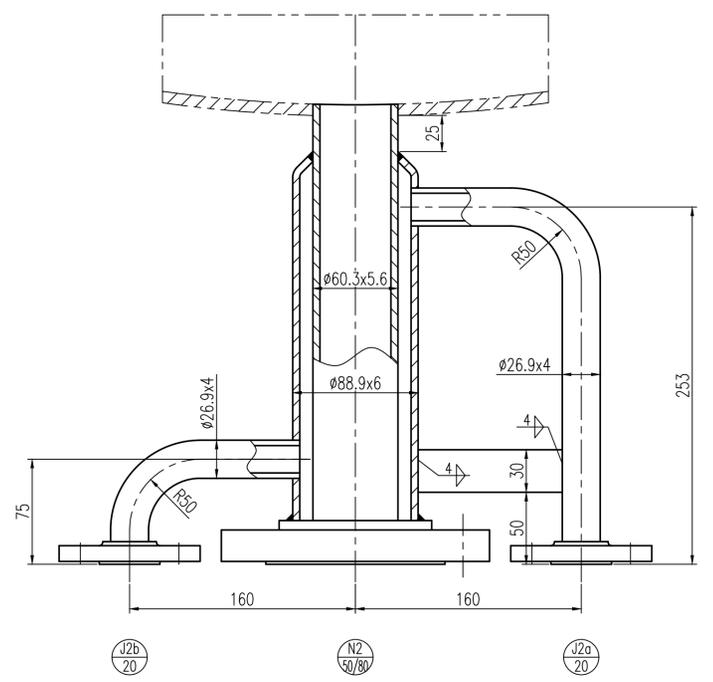
切迹 25/



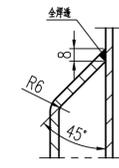
吊耳与壳体焊接详图



件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
1-4	吊耳 t=12	S30403	1.75	-	E446A-005	E446A-001



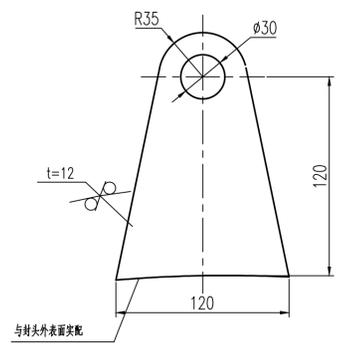
夹套管焊接详图



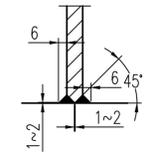
技术要求

- 1.本零件的加工、制造、检验及验收应符合GB/T 150-2011的规定。
- 2.夹套管焊接焊缝应进行100%PT检测,按NB/T 47013.5-2015, I级合格。
- 3.其他技术要求见装配图。

件号	图号或标准号	名称	数量	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
-7		盖板 30x4	1	S30403	0.15			
-6	见本图	夹套管 $\phi 88.9 \times 6$	1	10	3.9			
-5		接管 $\phi 26.9 \times 4$	1	10	0.39			
-4		接管 $\phi 26.9 \times 4$	1	10	0.79			
J2b-3	HG/T20615-2009	法兰 SO 20-150 RF	2	16MnII	0.68	1:36		
J2a-2		接管 $\phi 60.3 \times 5.6$	1	S30403	2.48			
N2-1	HG/T20615-2009	法兰 JSO 50x80-150 RF	1	S30403II	4.9			
N2/J2ab	夹套管口 DN50x80	组合件	13.8	1:X	E446A-005		E446A-001	



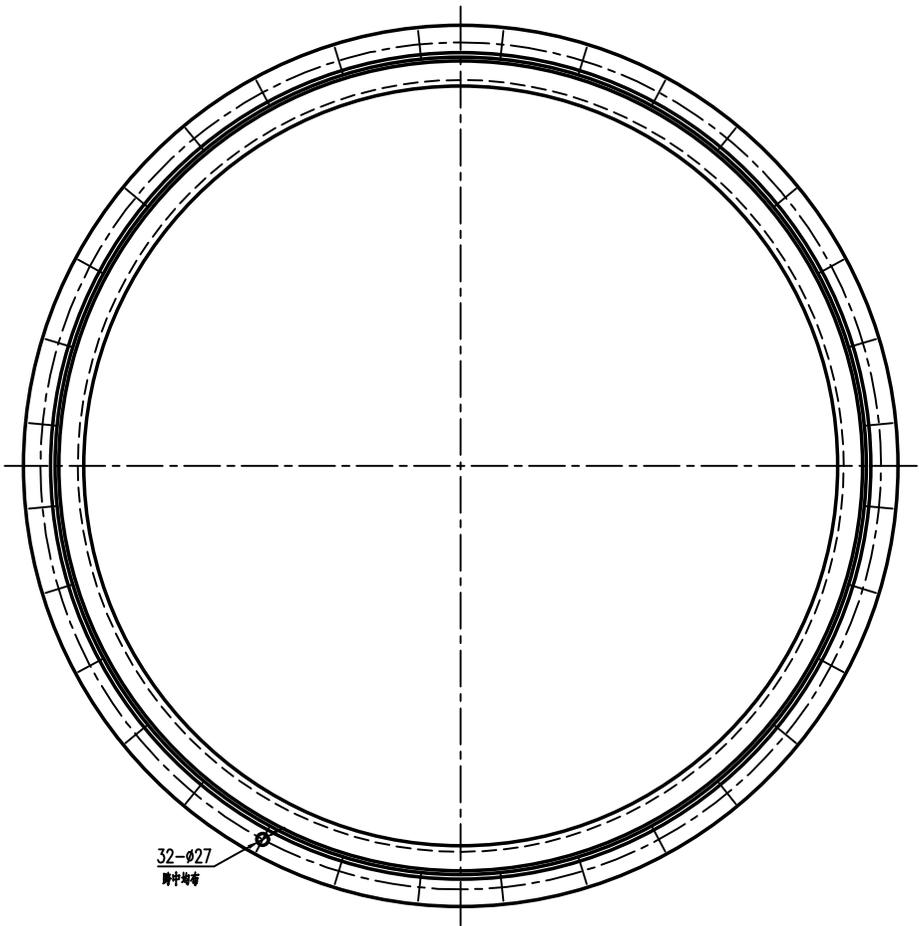
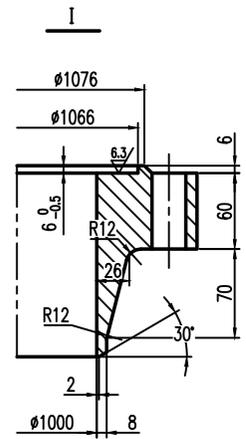
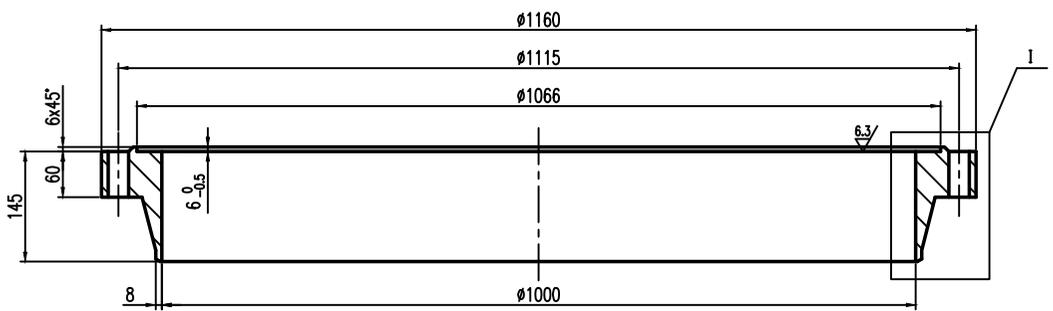
吊耳与壳体焊接详图



件号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号
16-4	吊耳 t=12	S30403	1.5	-	E446A-005	E446A-001

切迹 25/

版次	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理	日期	
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Disciplin	Incloded	Project manager	Date
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产,未经本公司许可不得转给第三者或复制。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD. unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.									
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO., LTD.				资质等级 Class A		甲级 Certificate No		A121000034	
建设单位 福建省福化古雷化学有限公司				图名 精苯斯塔后冷凝器(E-446A)零部件图					
工程名称 年产26万吨苯酐装置产能提升技术研发项目				图号 E446A-005					
装置/工区 苯酐装置				图号 E446A-005					
葫芦岛2024专业设备				比例 1:1		第05张共06张		设计阶段 设计阶段	
				比例 1:1		第05张共06张		设计阶段 设计阶段	



技术要求

1. 本零件按NB/T47020-2012和NB/T47023-2012进行制造、检验和验收。
2. 本零件用零件按符合NB/T47010-2017《承压设备用不锈钢和耐热钢锻件》，Ⅱ级为合格。
3. 法兰密封面及表面不得有裂纹及其它降低法兰强度和连接可靠性的缺陷。
4. 螺栓孔中心圆直径和相邻两螺栓孔弦长的允差为±0.6mm，任意两螺栓孔弦长的允差为±1.5mm。
5. 除注明外，机加工面和非机加工面线性尺寸公差按GB/T1804-2000中m级和c级规定。

1-3/16-1	法兰	S30403	140.7	1:5	E446A-006	E446A-003		
序号	名称	材料	重量(Kg)	比例	所在图号	装配图号		
版本	说明	设计	校核	审核	审定	专业负责人	项目经理	日期
Version	Note	Designed	Checked	Reviewed	Approved	Discipline leader	Project manager	Date
本图纸为辽宁方大工程设计有限公司财产，未经本公司许可不得转给第三者或复制。 This drawing is the property of LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD. unauthorized disclosure to any third party or duplication is not permitted.								
辽宁方大工程设计有限公司 LIAONING FANGDA ENGINEERING DESIGN CO. LTD.		资质等级 Grade of qualification Class A	甲级 Certificate No A121000034					
建设单位 CONSTRUCTOR UNIT	福建省福化古雷化学有限公司			图名 DRAWING NAME	精苯蒸馏塔后冷凝器(E-446A)零部件图			
工程名称 NAME OF THE PROJECT	年产26万吨苯酚装置产能提升技术研发项目			图号 DRAWING NO.	E446A-006			
装置/工区 UNIT & WORK AREA	苯酚装置			图号 DRAWING NO.	E446A-006			
葫芦岛2024 HUILIU	专业 SPEC	设备	比例 SCALE	1:1	第06张共06张 OF	设计阶段 DESIGN STAGE	订货图	

工艺
工艺会签
总图
总图会签
建筑
建筑会签
结构
结构会签
给排水
给排水会签
暖通
暖通会签
设备
设备会签
电气
电气会签
仪表
仪表会签