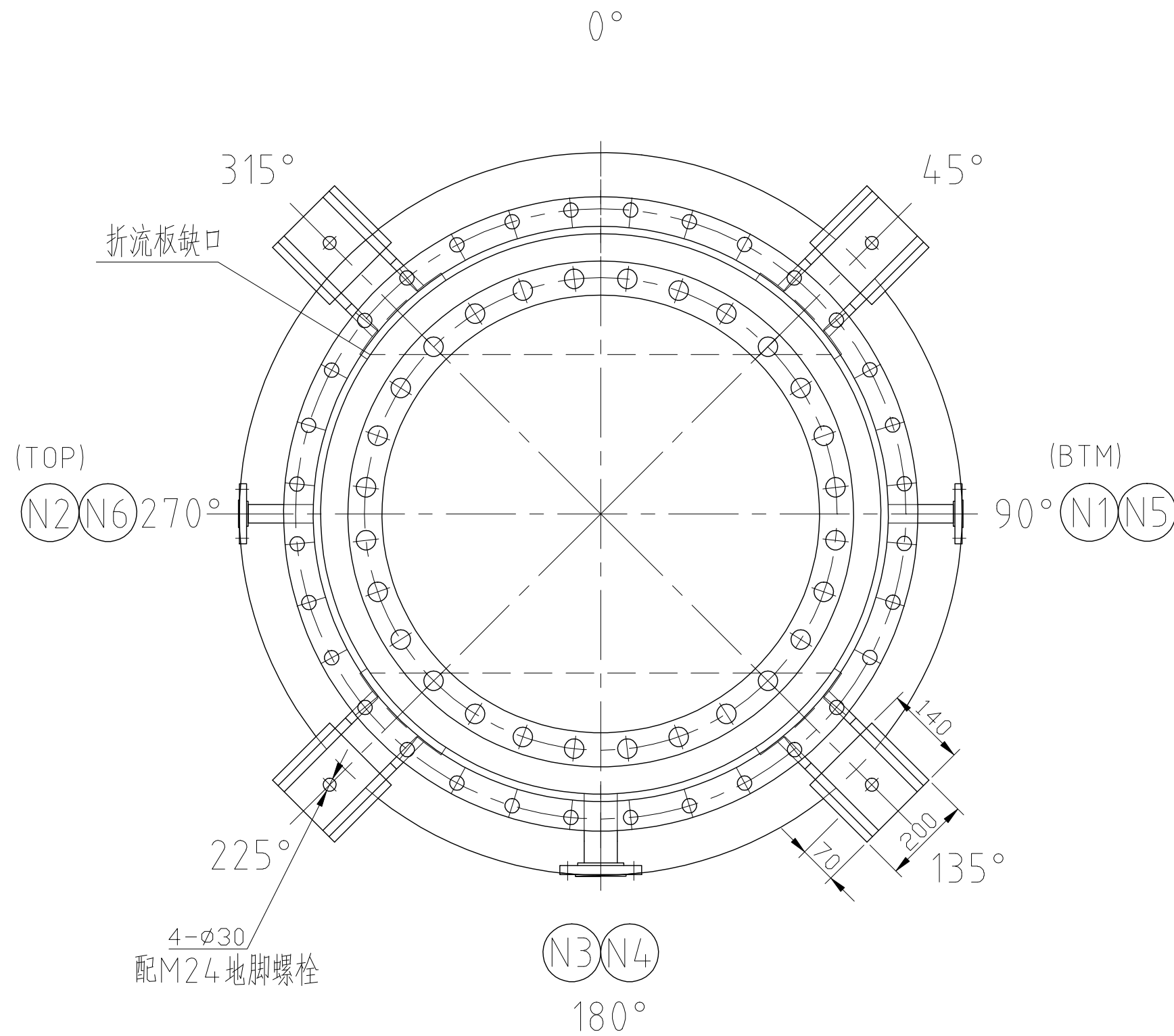
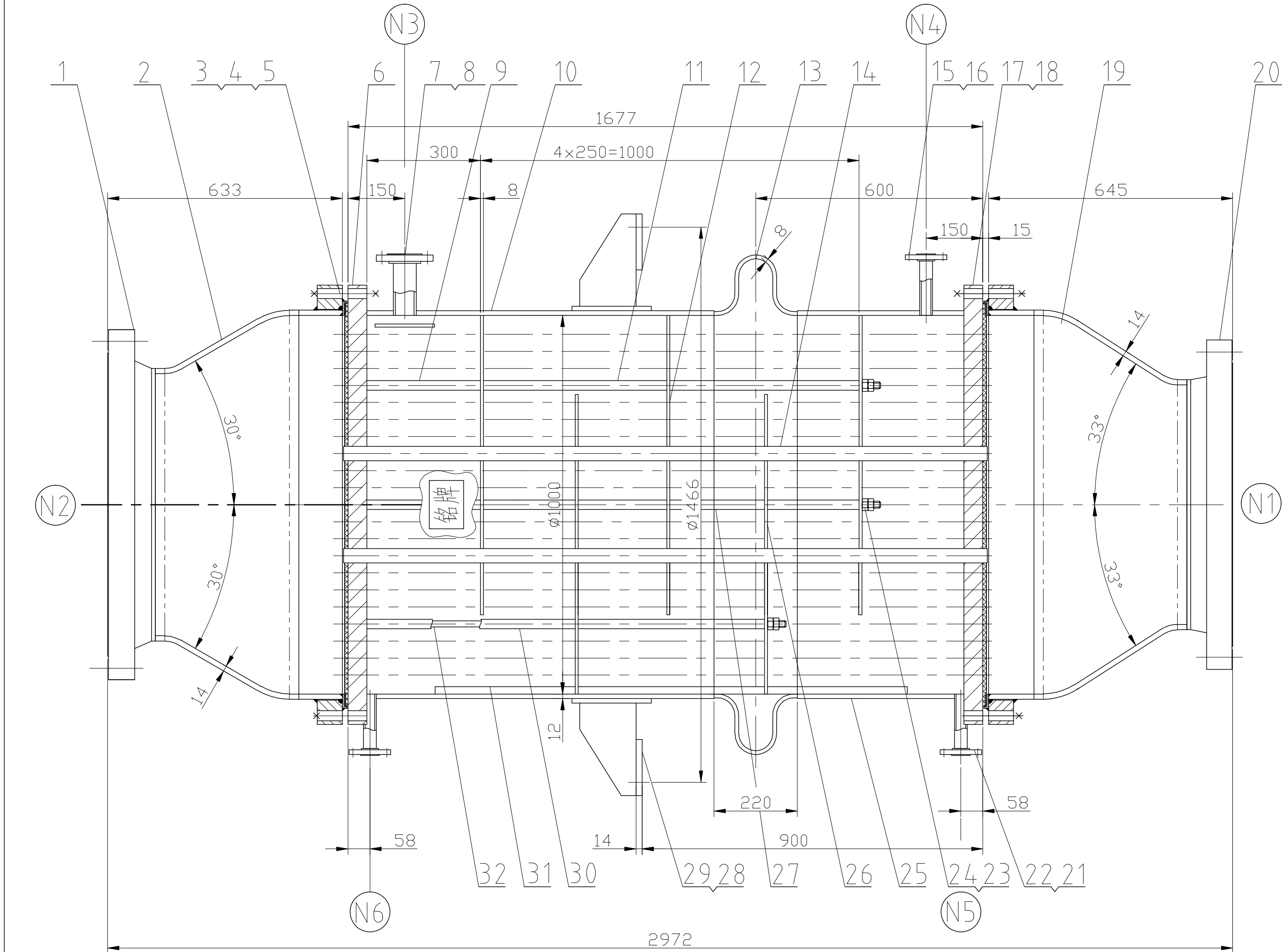




换热管与管板焊接详图

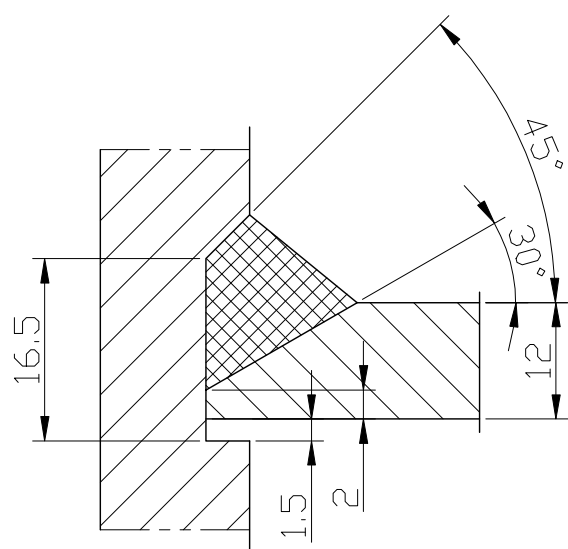
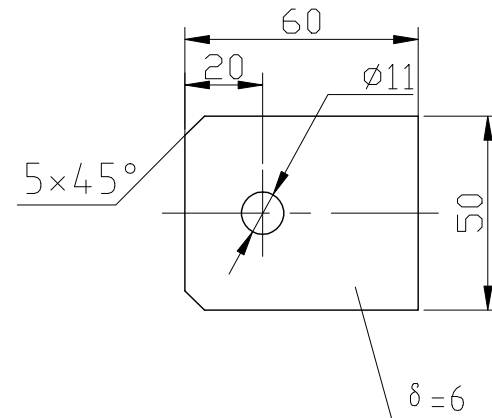
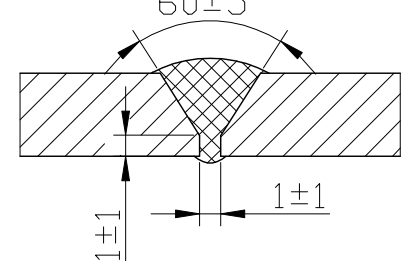
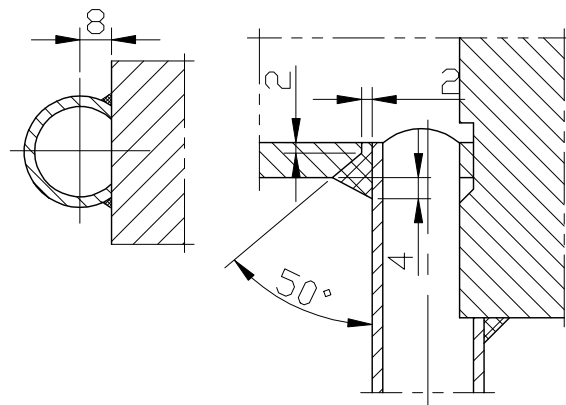
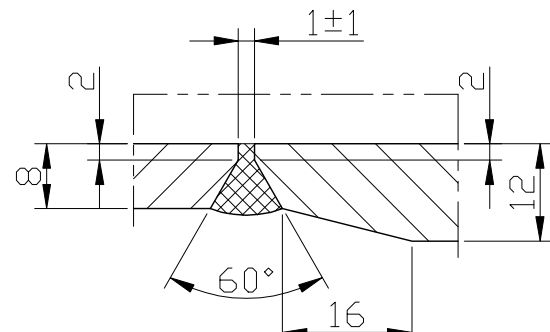
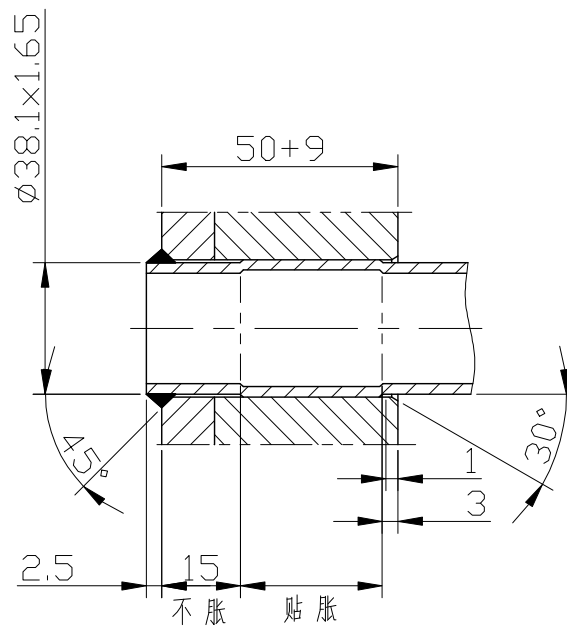
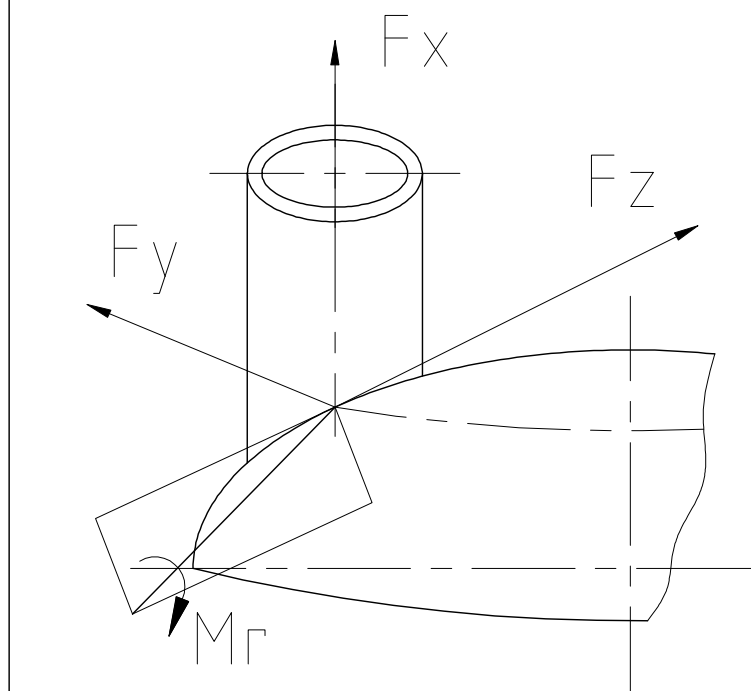
膨胀节与壳体焊接详图

排气管焊接结构

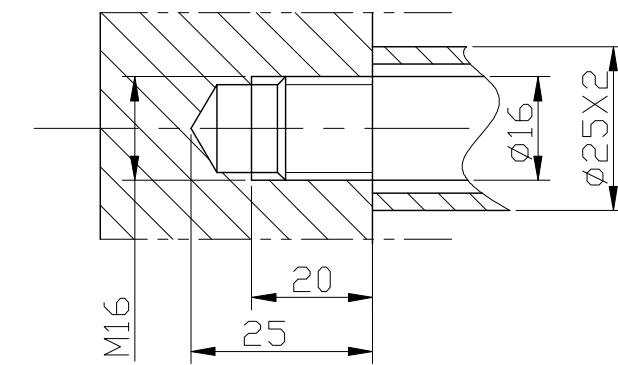
A.B类焊接接头详图

接地板(件29)详图

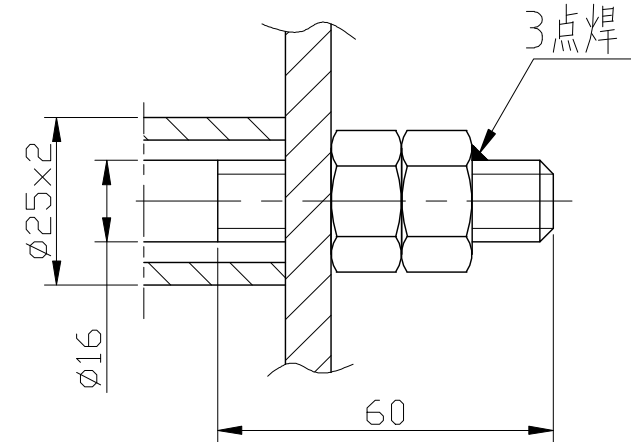
管板与壳体焊接详图



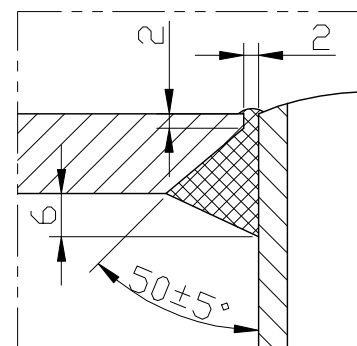
拉杆与管板的连接形式



拉杆与折流板连接详图



接管与壳体焊接详图



XIANG LU PETROCHEMICALS(ZHANG ZHOU) CO.,LTD
翔鹭石化(漳州)有限公司
XLP2 PTA PROJECT
XLP2 PTA项目
Ref. NO.: 参考号码: DF00-D130-E304-3

换热器技术条件及数据表

容 器 类 别		第 I 类		设计、制造与检验标准					
参数名称		壳 程	管 程						
设计压力	MPa	FV/0.8	FV/0.2	1、GB151-1999《管壳式换热器》 2、TSG R0004-2009《固定式压力容器安全技术监察规程》 3、JB/T4709-2000《钢制压力容器焊接规程》					
设计温度	℃	175	110						
工作压力	MPa	0.405	0.025						
工作温度 (壳/管)	℃	151/45	57/80	换热管规格 φ×t×l mm	φ38.1x1.65x1700				
壁温	℃			换热管与管板连接形式	强度焊+贴胀				
介质名称		水蒸气	醋酸溶液、氮气	换热管等级	I 级				
介质特性	无毒，非易燃(第二组)		易爆，中度危险(第一组)	设计使用年限	10 年				
腐蚀裕量	mm	3.0	1.5(换热管0.5)	焊 材	XX与XX之间的焊接	焊接材料			
焊接接头系数		1	0.85		低合金钢之间	J507			
程数		1	1	牌 号	不锈钢之间	A022			
保温材料					异种钢之间	A312			
保温厚度	mm	100	100						
液压试验	MPa	1	0.25	接 头 型 式	焊接接头型式和尺寸除图中注明外，按HG20583-1998中的相关规定，角焊缝的焊角尺寸按较薄板的厚度且圆滑过渡，法兰的焊接按相应的法兰标准的规定。				
气压试验	MPa								
泄漏试验	MPa								
焊后热处理				无 损	检测标准: JB/T4730.2~4730.5-2005				
油漆、包装和运输要求	JB/T4711-2003				焊接接头种类	检测率	检测方法	合格级别	
换热面积(有效)	m ²	63.99			管程	A、B(筒体/封头)	20%	RT	Ⅲ 级
管口、铭牌、接地板及支撑方位	按 本 图				壳程	A、B	100%	RT	Ⅱ 级
设备净重	kg	3277			检 测	管程	C、D		
设备充水后总重量	kg				壳程	C、D			

主体材料标准
管 程 壳体: 022Cr17Ni12Mo2 GB24511-2009; 换热管: 00Cr17Ni14Mo2 GB13296-2007
管板: 16MnⅢ+022Cr17Ni12Mo2 NB/T47002.1-2009
锻件: 16MnⅢ NB/T47008-2010; S31603Ⅱ NB/T47010-2010
壳 程 壳体: Q345R GB713-2008

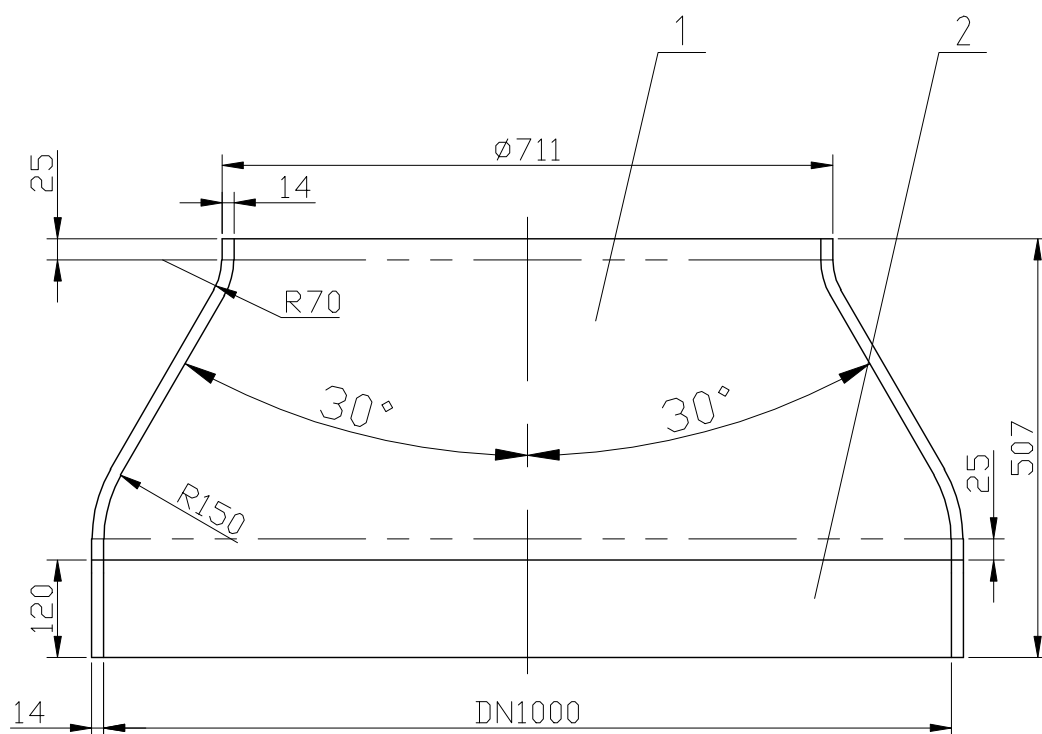
- 技术要求:
- 1、法兰螺栓孔应沿中分布。
 - 2、设备上受压焊缝不允许存在气孔、咬边、垂叠等缺陷。
 - 3、射线检测技术等级不低于AB级。
 - 4、换热管的标准为GB13296-2007，外径偏差为±0.3mm，壁厚偏差为^{+0.20%}mm。
 - 5、管板密封面应与壳体轴线垂直，其公差为1.0mm。
 - 6、水压试验用水中氯离子含量不凝过25mg/L，水压试验后将水渍清除干净。
 - 7、设备水压试验合格后，所有不锈钢表面需清除污垢并油作酸洗钝化处理。
 - 8、复合板应符合NB/T47002.1-2009规定的B级要求，复合板管进行100%超声检测，其合格率为100%。
 - 9、制造设备的不锈钢原材料（与介质接触）、焊接材料以及对焊接接头按GB/T4334-2008标准进行晶间腐蚀试验，试验方法采用硫酸-硫酸铜法。
 - 10、不锈钢与低合金钢之间的焊接接头应按JB/T4730.5-2005的规定作100%渗透检测，I级合格。

管 口 表

符号	公称尺寸 NPS	公称压力 Class	连接法兰标准及型式	密封面 型 式	接管规格	名称或用途	法兰密封面到 设备中心线的距离
N1	26"	Class150	HG/T20623A-2009 WN	RF	/	回收气进口	/
N2	28"	Class150	HG/T20623A-2009 WN	RF	/	回收气出口	/
N3	2"	Class150	HG/T20615-2009 SO	RF	φ60x6	蒸汽进口	662
N4	1"	Class150	HG/T20615-2009 SO	RF	φ34x5	冷凝液出口	662
N5	3/4"	Class150	HG/T20615-2009 SO	RF	φ27x5	排净口	662
N6	3/4"	Class150	HG/T20615-2009 SO	RF	φ27x5	排气口	662

17	X2-E304-05	下管板 δ=50+9	1	16MnⅢ+022Cr17Ni12Mo2	283	无拉杆孔
16	GB/T 8163-2008	接管 φ34x5	1	20	0.5	L=150
15	HG/T 20615-2009	法兰 SO25-150 RF	1	20Ⅱ	0.91	
14	GB 13296-2007	换热管 φ38.1x1.65	339	00Cr17Ni14Mo2	2.564	870 L=1700
13	GB 16749-1997	膨胀节 HFL1000-16-1x8x1	1	Q345R	98.1	
12	X2-E304-04	折流板 I (奇数块) δ=8	3	Q235-B	24.5	73.5
11		定距管 φ25x2	3	20	0.55	1.65 L=492
10	GB/T 713-2008	筒体 DN1000X12	1	Q345R	276	H=920
9		定距管 φ25x2	5	20	0.35	1.75 L=300
8	GB/T 8163-2008	接管 φ60x6	1	20	1	
7	HG/T 20615-2009	法兰 SO50-150 RF	1	20Ⅱ	2.18	
6	X2-E304-03	上管板 δ=50+9	1	16MnⅢ+022Cr17Ni12Mo2	283	有拉杆孔
5	GB/T 6175-2000	螺母 M24	128	40Mn	0.177	22.7
4	JB/T 4707-2000	双头螺栓 M24X190	64	40MnB	0.57	36.5
3	X2-E304-02	设备法兰 C-FM1000	2	16MnⅢ+022Cr17Ni12Mo2	223	4.46 δ=81
2	X2-E304-01	上管箱壳体 δ=14	1	022Cr17Ni12Mo2	155	
1	HG/T20623A-2009	法兰 WN700-150 RF	1	S31603Ⅱ	156.7	

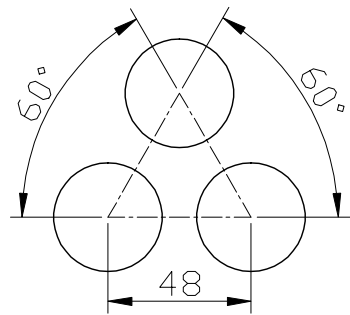
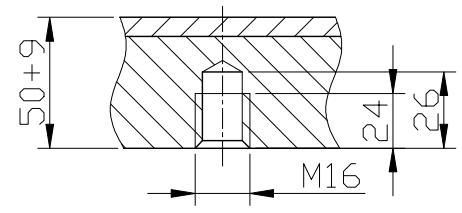
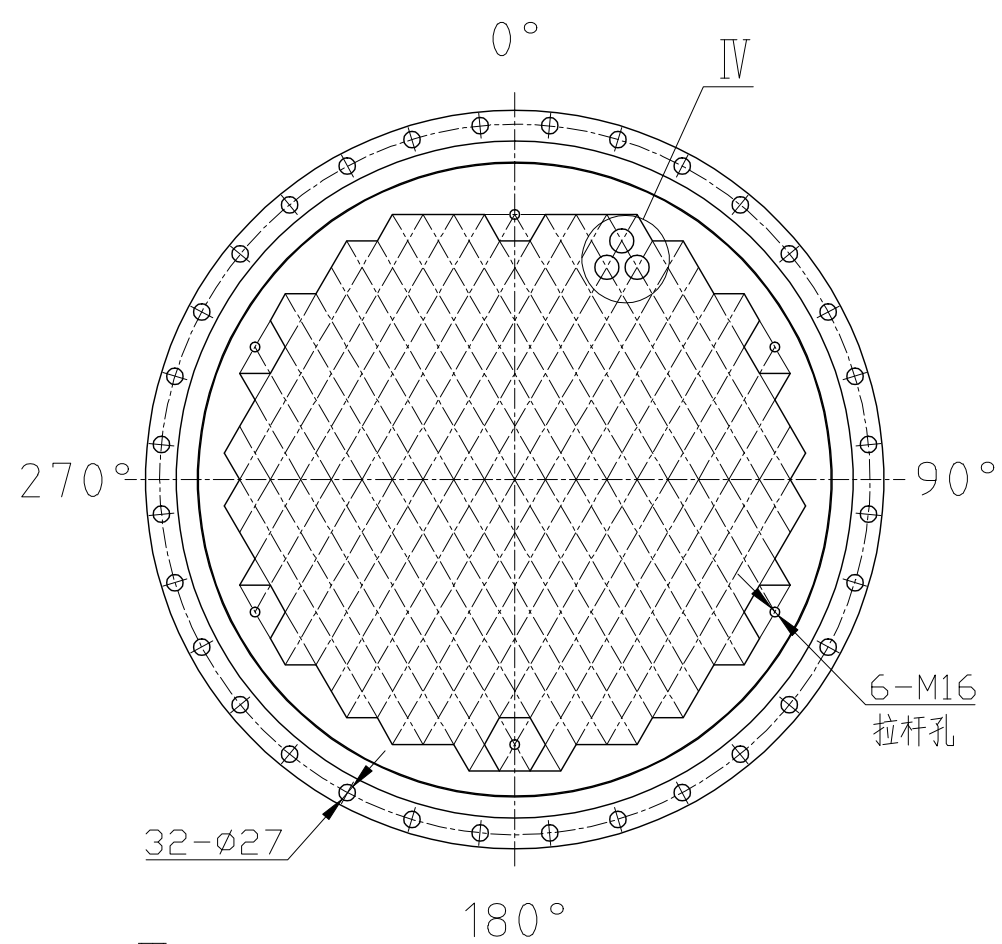
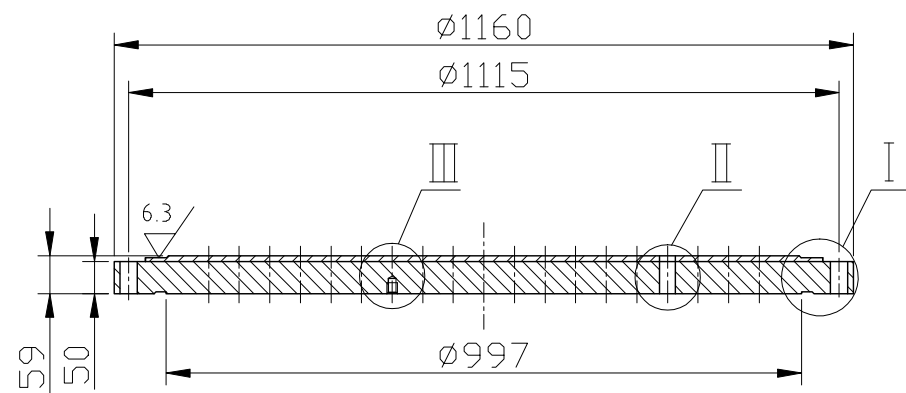
序号	代 号		名 称		数量	材 料		单件重量	总计重量(kg)	备 注
常州大学						设备位号		E304-1/2/3		
					E304-1/2/3换热器 DN1000 装配图	设计项目		翔鹭石化(漳州)有限公司 XLP2 PTA项目		
标记	页数	更改文件号	签字	日期		图 号		X2-E304-00		
设计						设计阶段		版 次	重 量	比 例
校 核						施工图		3	3277	1:8
审 核						第 张		共 张		
批 准					材 料	数 量	3			



注：件1锥形封头按GB/T 25198-2010标准进行制造、验收。
成型后最小厚度 $\geq 12\text{mm}$ 。

XIANG LU PETROCHEMICALS(ZHANG ZHOU) CO.,LTD 翔鹭石化(漳州)有限公司			
XLP2 PTA PROJECT XLP2 PTA 项目			
Ref. NO.: 参考号码: DF00-D130-E304-3			

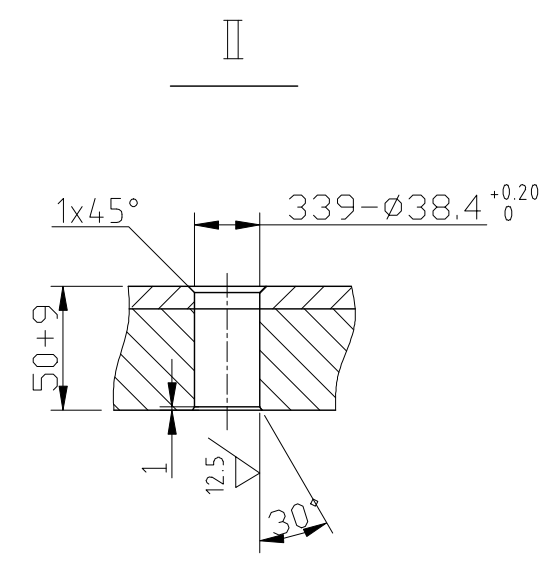
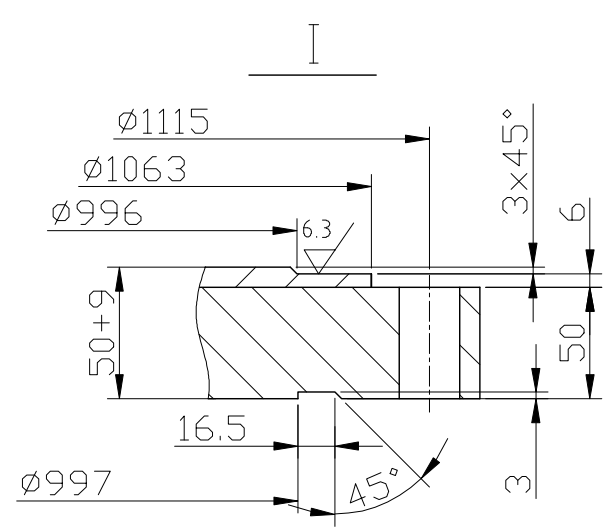
2		筒节DN1000×14	1	022Cr17Ni12Mo2		42	L=120		
1		锥形封头DN1000, δ =14	1	022Cr17Ni12Mo2		117			
件 号	图号或标准号	名 称	数 量	材 料	单 件	总 计	备 注		
					质量 (kg)				
常 州 大 学				设备位号	E-304-1/2/3				
					上管箱壳体	设计项目	翔鹭石化（漳州）有限公司 XLP2 PTA 项目		
						图 号	X2-E304-01		
标记	处数	更改文件号	签 字	日期		设计阶段	版 次	重 量	比 例
设 计						施工图	3	159	1:8
校 核						第 张	共 张		
审 核									
批 准									
			材 料	022Cr17Ni12Mo2	数 量	1			



技术要求

其余: $\frac{25}{\nabla}$

- 管板密封面应与轴线垂直,其垂直度允差为0.4mm。
- 管孔应严格垂直于管板密封面,其垂直度允差为0.08mm。
- 管板钻孔后 $\geq 96\%$ 允许孔桥宽度8.65mm,允许的最小孔桥宽度($\leq 4\%$ 的孔桥数)为4.8mm。
- 螺栓孔中心圆直径和相邻两螺栓孔间弦长极限偏差为 $\pm 0.6\text{mm}$;任意两螺栓孔弦长极限偏差为 $\pm 1.5\text{mm}$ 。
- 复合板应符合NB/T47002.1-2009标准规定的B1级要求。复合板需进行100%超声检测,基材与覆材的结合率为100%。基材应符合NB/T47008-2010规定的Ⅲ级要求。



XIANG LU PETROCHEMICALS(ZHANG ZHOU) CO.,LTD
翔鹭石化(漳州)有限公司
XLP2 PTA PROJECT
XLP2 PTA项目
Ref. NO.: 参考号码: DF00-D130-E304-3

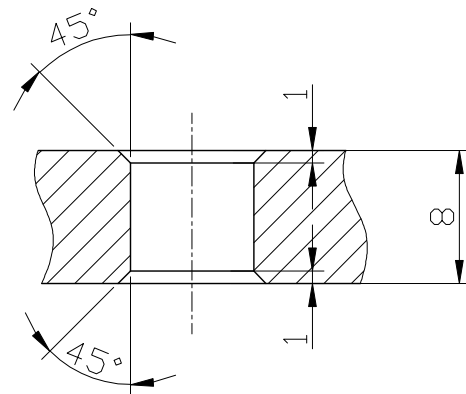
常州大学										设备位号	E-304-1/2/3		
					上管板					设计项目	翔鹭石化（漳州）有限公司 XLP2 PTA项目		
标记	处数	更改文件号		签 字						日期			
设 计													
校 核					材 料	16MnⅢ+S31603	数 量	1	设计阶段	版 次	重 量	比 例	
审 核										施 工 图	3	283	1:11
批 准									第 张		共 张		

Technical drawing of a circular cross-section of a composite material. The drawing includes the following dimensions and features:

- Outer diameter: $\phi 994$
- Inner diameter: $\phi 994 - 0.8$
- Central hole diameter: $\phi 18$
- Grid thickness: 10
- Grid width: 30
- Grid orientation: 15°
- Section line: I-I
- Height of the grid: 277
- Angle: 270°
- Angle: 180°
- Angle: 90°
- Angle: 0°
- Dimension: $\delta = 8$
- Label: 5- $\phi 18$ 拉杆孔

A diagram showing three circles arranged in a triangular pattern. The circles are tangent to each other and to a horizontal line. The distance between the centers of the two bottom circles is labeled 48. The angle between the line connecting the centers of the two bottom circles and the line connecting the center of the top circle to the center of the bottom-right circle is labeled 60° . The top circle is tangent to a horizontal line labeled I.

- 1、折流板应平整，平面度公差为3mm。
- 2、相邻两孔中心距离极限偏差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ，允许有4%相邻两孔中心距极限偏差为 $\pm 0.5\text{mm}$ ，任意两管孔中心距极限偏差为 $\pm 1\text{mm}$ 。
- 3、钻孔后应除去管孔周边的毛刺。
- 4、管孔两边倒角 $1 \times 45^\circ$ 。



Ref. NO.: 参考号码: DF00-D130-E304-3

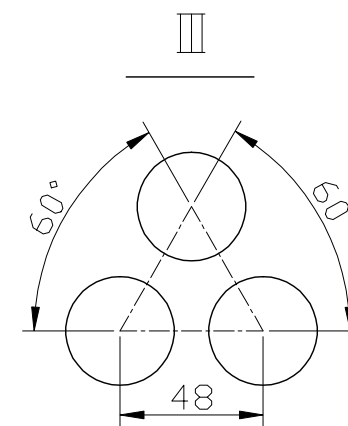
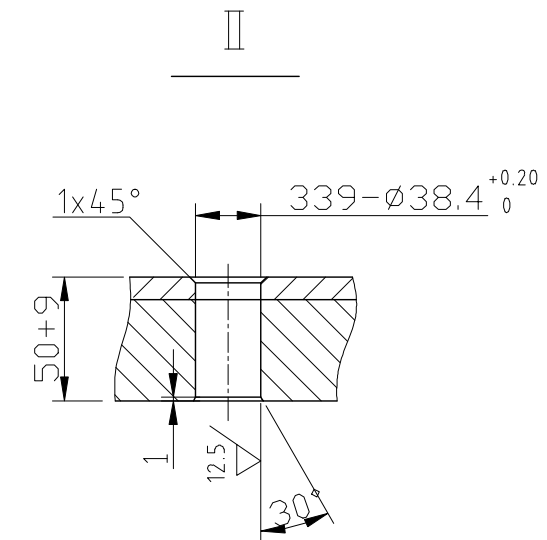
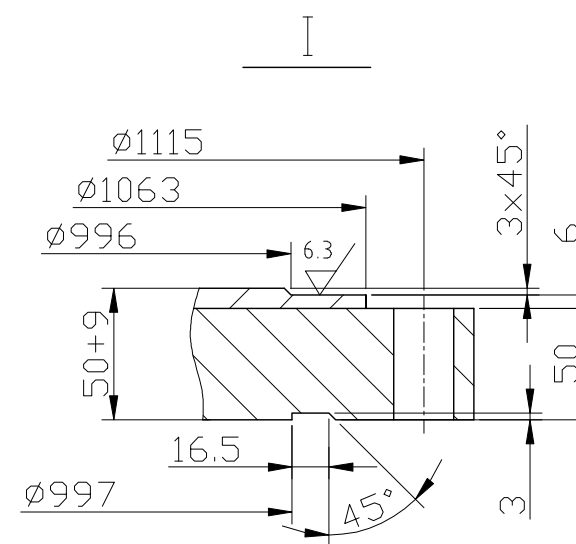
共 张

3

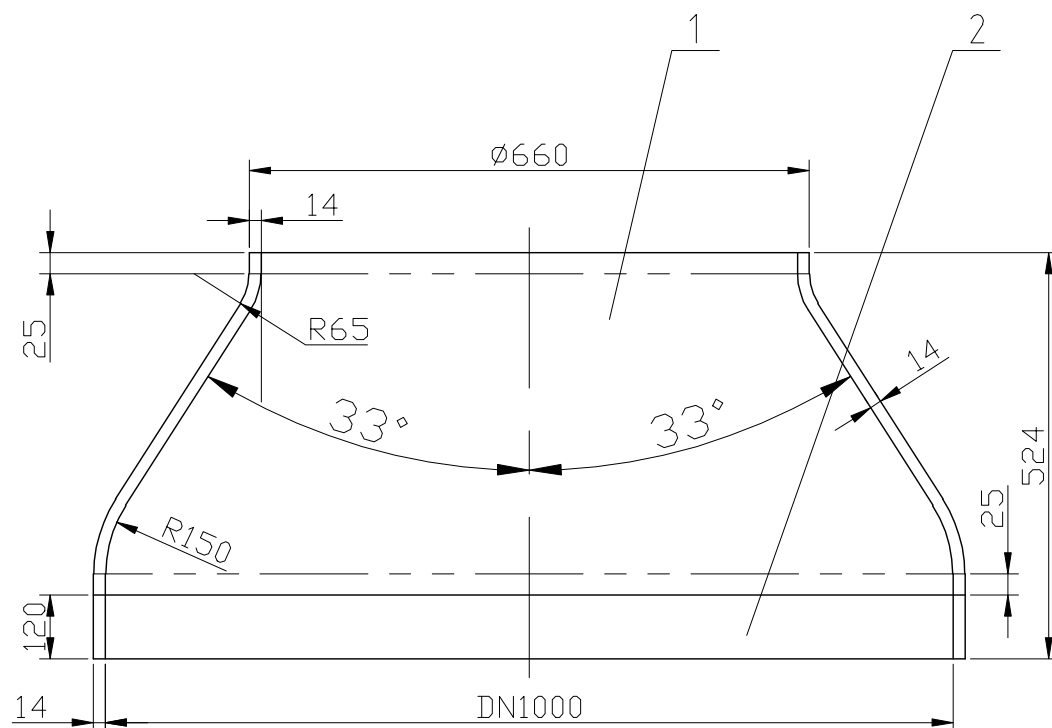
标记	处数	更改文件号	签 字	日期
设 计				
校 核				
审 核				
批 准				

其余: $\frac{25}{\nabla}$

-
- Technical drawing of a shaft with the following dimensions and labels:
- Overall length: $\varnothing 1160$
 - Length of the main section: $\varnothing 1115$
 - Length of the section with the keyway: $\varnothing 997$
 - Keyway width: 59
 - Keyway depth: 50
 - Surface finish symbol: 6.3
 - Section I: Indicated by a circle at the right end of the shaft.
 - Section II: Indicated by a circle at the left end of the shaft.



常州大学										设备位号	E-304-1/2/3		
					下管板					设计项目	翔鹭石化（漳州）有限公司 XLP2 PTA项目		
										图 号	X2-E304-05		
标记	处数	更改文件号	签 字	日期						设计阶段	版 次	重 量	比 例
设 计										施工图	3	283	1:11
校 核										第 张		共 张	
审 核													
批 准					材 料	16MnⅢ+S31603	数 量	1					



注：件1锥形封头按GB/T25198-2010标准进行制造、验收。
成型后最小厚度 $\geq 12\text{mm}$ 。

XIANG LU PETROCHEMICALS(ZHANG ZHOU) CO.,LTD
翔鹭石化(漳州)有限公司

XLP2 PTA PROJECT
XLP2 PTA 项目

Ref. NO.: 参考号码: DF00-D130-E304-3

2		筒节DN1000×14	1	022Cr17Ni12Mo2		42	L=120	
1		锥形封头DN1000, δ=14	1	022Cr17Ni12Mo2		120		
件 号	图号或标准号	名 称	数 量	材 料	单 件	总 计	备 注	
					质量 (kg)			
常 州 大 学				设备位号	E-304-1/2/3			
					设计项目	翔鹭石化（漳州）有限公司 XLP2 PTA 项目		
标记	处数	更改文件号	签 字	日期		图 号	X2-E304-06	
设 计					设计阶段	版 次	重 量	比 例
校 核						施 工 图	3	162
审 核					第 张	共 张		
批 准								
		材 料	022Cr17Ni12Mo2	数 量	1			

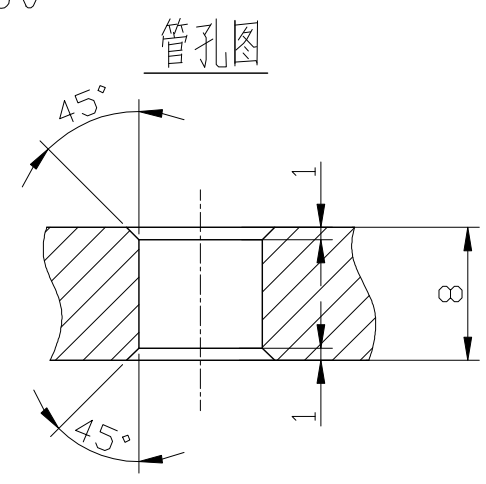
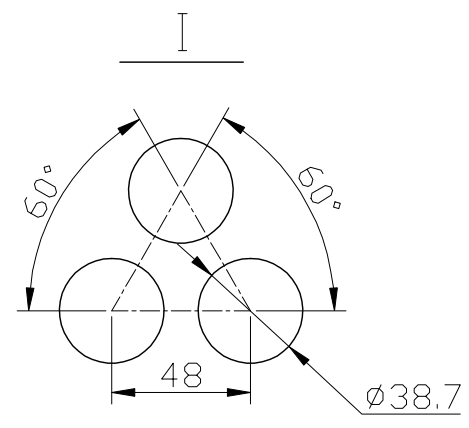
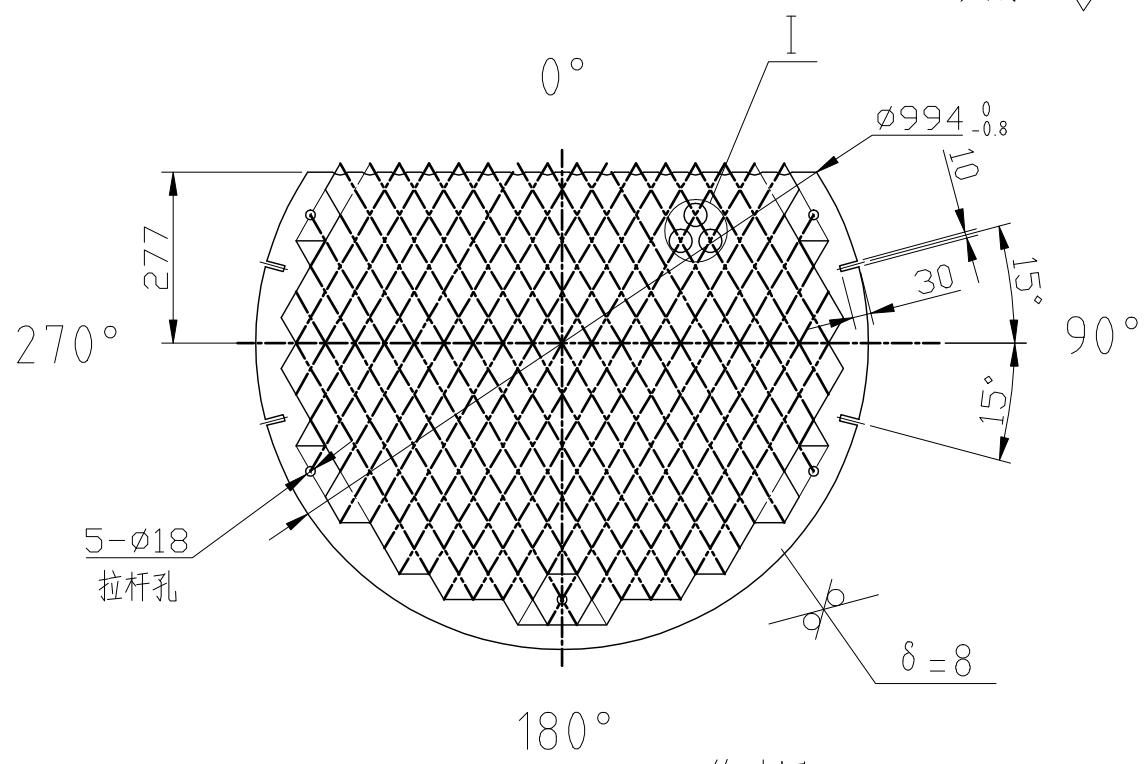
Technical drawing of a vertical rod with the following specifications:

- Top Flange:** A rectangular flange with a width of $M16$ and a height of 20 . It is attached to the rod with a $2 \times 45^\circ$ chamfer.
- Central Section:** A long section of the rod with a diameter of $\varnothing 16$. It features a central hole with a diameter of $\varnothing 16$. The section is marked with a break symbol (two parallel lines) and a 1385 dimension line indicating its length.
- Bottom Flange:** A rectangular flange with a width of $M16$ and a height of 60 . It is attached to the rod with a $2 \times 45^\circ$ chamfer.

Ref. NO.: 参考号码: DF00-D130-E304-3

常州大学						设备位号	E-304-1/2/3		
					拉杆 I $\phi 16$	设计项目	翔鹭石化（漳州）有限公司 XLP2 PTA项目		
						图 号	X2-E304-07		
标记	处数	更改文件号	签 字	日期		设计阶段	版 次	重 量	比 例
设 计						施工图	3	2.2	1:1
校 核						第 张	共 张		
审 核						材 料	20	数 量	5
批 准									

其余: ∇^{25}



管孔图

技术要求

- 1、折流板应平整，平面度允差为3mm。
- 2、相邻两孔中心距离极限偏差为 $\pm 0.3\text{mm}$ ，允许有4%相邻两孔中心距极限偏差为 $\pm 0.5\text{mm}$ ，任意两管孔中心距极限偏差为 $\pm 1\text{mm}$ 。
- 3、钻孔后应除去管孔周边的毛刺。
- 4、管孔两边倒角 $1\times 45^\circ$ 。

XIANG LU PETROCHEMICALS(ZHANG ZHOU) CO.,LTD
翔鹭石化（漳州）有限公司
XLP2 PTA PROJECT
XLP2 PTA项目
Ref. NO.: 参考号码: DF00-D130-E304-3

常州大学					设备位号	E-304-1/2/3			
					折流板II(偶数块)	设计项目	翔鹭石化（漳州）有限公司 XLP2 PTA项目		
标记	处数	更改文件号	签字	日期		图号	X2-E304-08		
设计						设计阶段	版次	重量	比例
审核						施工图	3	24.5	1:11
批准						第张	共张		
					材料	Q235B	数量	2	

Technical drawing of a vertical shaft assembly. The drawing shows a central shaft with a diameter of $\varnothing 16$. The shaft is supported by two bearings, each with a width of 20. The total length of the shaft is 1135. The distance between the bearings is 60. The shaft is labeled with $M16$ at both ends. The bearings are labeled with $2 \times 45^\circ$ at both ends.

Ref. NO.: 参考号码: DF00-D130-E304-3

常州大学						设备位号	E-304-1/2/3		
					拉杆Ⅱ $\phi 16$	设计项目	翔鹭石化（漳州）有限公司 XLP2 PTA项目		
						图 号	X2-E304-09		
标记	处数	更改文件号	签 字	日期		设计阶段	版 次	重 量	比 例
设 计						施工图	3	1.8	1:1
校 核						第 张	共 张		
审 核						材 料	20	数 量	1
批 准									