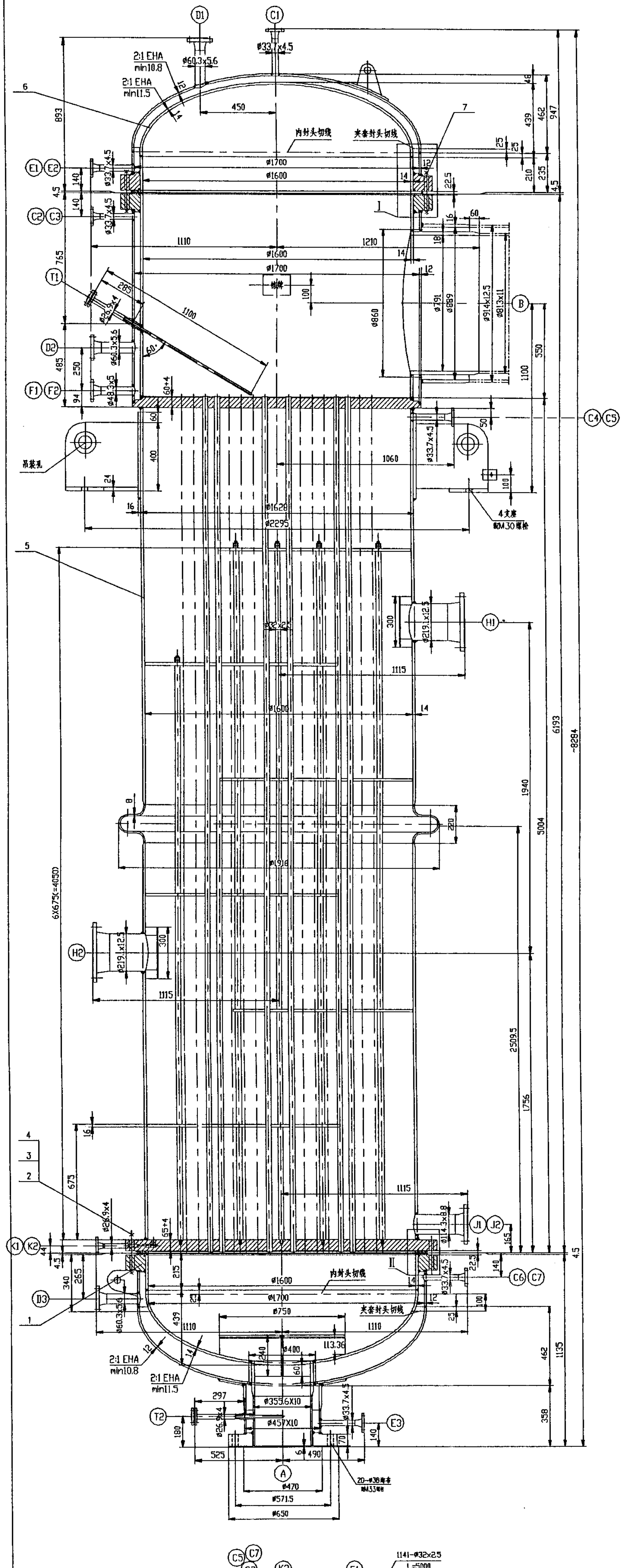

D1
C1
φ60.3x5.6
φ33.7x4.5
2:1 EHA min10.8
2:1 EHA min11.5
6
7
450
内封头切线
夹套封头切线
E1 E2
C2 C3
T1
D2
F1 F2
I
B
φ1700
φ1600
1110
1210
φ860
φ791
φ889
φ914x12.5
φ813x11
C4 C5
吊装孔
1060
φ1620
φ2295
4支座
4-φM30 地脚
5
H1
H2
φ219.1x12.5
1115
6X675(=4050)
6193
8284
5004
1940
2509.5
1756
4
3
2
1
K1 K2
J1 J2
II
C6 C7
D3
φ750
φ400
1113.36
φ355.6X10
φ457X10
T2
E3
A
φ470
φ571.5
φ650
20-φ36 地脚
525
490
297

I 基本数据

		壳程	管程	夹套			壳程	管程	夹套
设计压力	MPaG	0.4/-0.1	0.3	0.4/-0.1	容器类别		二类		
操作压力	MPaG	0.27/FV	0.07/0.2 正常/最高	0.27/FV	物料名称		热媒 VP-L	齐聚物	热媒 VP-L
设计温度	℃	320	320	320	物料特性		易燃	易燃，易爆	易燃
最高/正常操作温度	℃	310/300	275/265	310/300	质量 kg	空质量	24380		
液压试验压力	MPaG	/	0.46	/		其中不锈钢	13900		
气压试验压力	MPaG	0.56	/	0.56		操作质量	35170		
氨渗漏试验 HG20584-1998		[illegible]				充满水	40000		
容积	m³	9.8	4.5	0.6					
充装系数		/			法规		《压力容器安全技术监察规程》		
换热面积	m²	557			设计标准		GB151-1999《管壳式换热器》		
主要受压元件材料		16Mn,16MnR ,0Cr18Ni9,20							

II 设计数据

腐蚀裕度	mm	不锈钢0 碳钢及16MnR 1.5	保温件	材料	超细玻璃棉
焊接接头系数		1		厚度 mm	200
安全阀	MPa	工艺管线上安装		封头各部位实测厚度不小于	mm

III 制造检验及验收

标准,规范		GB151-1999《管壳式换热器》，I级管束		
焊接规程		JB/T4709-2000		
焊接接头无损检测	壳程管程夹套 类别A,B	100%射线检测	筒体、封头、夹套上的角接接头100%着色检查.	
	标准	JB4730-94 RT Ⅱ	JB4730-94 PT Ⅰ	
表面处理		制造完毕后所有与管程介质接触的不锈钢表面（包括接管），均应抛光处理。 其粗糙度为：Ra1.6		
管口及支座方位		按工艺管口方位图	油漆、包装及运输	JB/T4711-2003
其他要求		1.水压试验控制水中氯离子含量<25mg/L 2.设备应静电接地,其电阻<10Ω。		

IV 焊条表 手工电弧焊焊条牌号

材料	Q235-A 20	16Mn 16MnR	0Cr18Ni9
Q235-A 20	J427	J427	A302
16MnR 16Mn	J427	J507	A302
0Cr18Ni9	A302	A302	A102

1.焊接采用电弧焊，焊接接头形式及尺寸除图中注明外，按HG20583规定，对接为DU4，有补强圈的接管为G28，管板与换热管采用两道氩弧焊焊接，焊后贴胀，法兰焊接按相应法兰标准进行，角接头腰高按较薄件厚度，对接及角接接头应保证焊透。

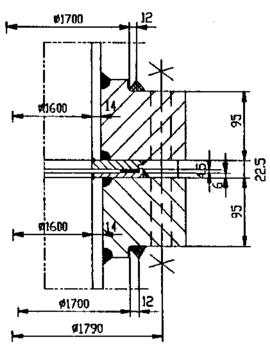
V 管口表

符号		公称规格	连接法兰标准	密封面	用途或名称	管子尺寸	法兰密封面至设备中心线或封头切线距离
A	内管	400/500		RF	物料入口	φ355.6X10	1135
	夹套					φ457X10	
B	内管	φ813x12.5/φ914x14.2		焊接	物料出口	φ813X11	1210
	夹套					φ914X12.5	
C1~C7		PN2.0 DN25	HG20615 WN	RF	不凝性气体出口	φ33.7x4.5	见图
D1~D3		PN2.0 DN50	HG20615 WN	RF	气相热媒进口	φ60.3x5.6	见图
E1~E3		PN2.0 DN25	HG20615 WN	RF	热媒冷凝液出口	φ33.7x4.5	见图
F1~F2		PN2.0 DN40	HG20615 WN	RF	热媒冷凝液出口	φ48.3x5	1110
H1~H2		PN2.0 DN200	HG20615 WN	RF	气相热媒入口	φ219.1x12.5	1115
J1~J2		PN2.0 DN100	HG20615 WN	RF	热媒冷凝液出口	φ114.3x8.8	1115
K1~K2		PN2.0 DN20	HG20615 WN	RF	热媒冷凝液出口	φ26.9x4	1110
T1~T2		PN2.0 DN20	HG20615 SO	RF	温度计接口	φ26.9x4	见图

注：1.本设备各零、部件图座标方位角与装配图所示方位角组焊时必须一致。
2.铭牌按贵公司标准制作，具体标高见图。

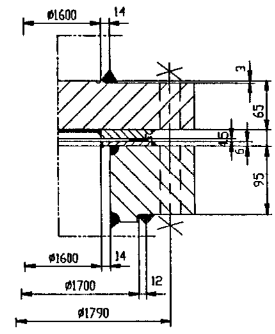
I

不按比例


φ1700
12
φ1600
14
95
45
22.5
φ1600
φ1700
φ1790

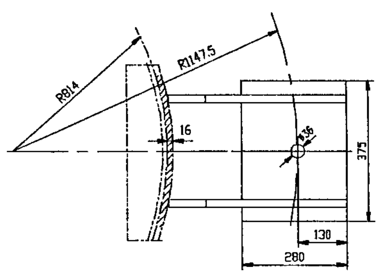
II

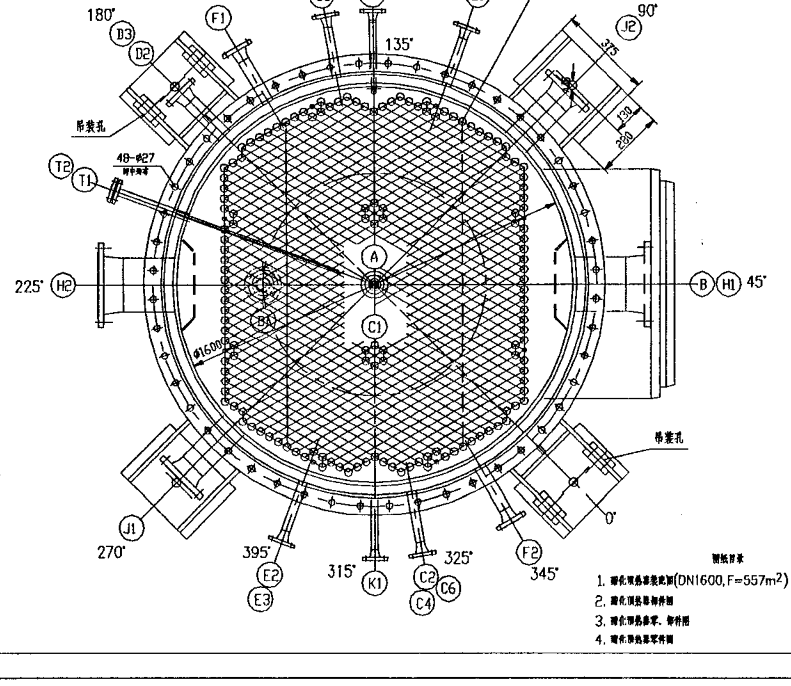
不按比例


φ1600
14
3
65
22.5
95
φ1600
φ1700
12
φ1790

吊装孔局部详图

不按比例


R914
R147.5
16
φ36
375
130
280


1141-φ32x2.5
L=5000
C5
C7
C3
K2
E1
180°
D3
D2
F1
135°
90°
375
吊装孔
T2
T1
48-φ27
225°
H2
A
C1
B
H1
45°
φ1600
吊装孔
J1
270°
395°
E2
E3
315°
K1
C2
C4
C6
325°
F2
345°
0°

图纸目录
1. 酯化预热器装配图(DN1600,F=557m²) E211-01 1张
2. 酯化预热器部件图 E211-02~04 3张
3. 酯化预热器零、部件图 E211-05~09 5张
4. 酯化预热器零件图 E211-10 1张

件号	图号与标准号	名称	数量	材料	单 质量(Kg)	总 质量(Kg)	备注
7	JB/T4707	双头螺柱M24X270	48	35CrMoA	0.8	38.4	
6	E211-04	上管箱封头	1	组合件		1503	
5	E211-03	管束本体	1	组合件		20991	
4	GB/T6170	螺母 M24	192	35CrMoA	0.089	17.1	调质
3	JB/T4707	双头螺柱M24X240	48	35CrMoA	0.7	33.6	
2	E211-10	缠绕垫片	2	组合件		/	
1	E211-02	下管箱	1	组合件		1784	

设计DESIGNED
制图DRAWN
校核CHECKED
审核REVIEWED
审定VERIFIED
批准APPROVED

酯化预热器装配图
(DN1600,F=557m²)

SECTION NO. 设计阶段 施工图
PROJECT NAME 工程名称
DWG.NO.
0

① 热媒改液相T66
易爆、微毒
设计温度330°C
设计压力 0.7MPa
② 折流板间距
300~400mm
③ 法兰接口
HG/T 20592-2009(B)