

大庆石油化工总厂设计  
院  
设计  
院

# 中间油箱

CR315

大庆石油化工总厂设计院

编制单位负责人: 孙忠

编制单位技术负责人: 梁志春

技术审定人: 孙忠

设计负责人: 田北清

## 目 录

序号	名 称	图 号	页次
1	目录及说明	CR315-1	1
2	中间油箱一览表	CR315-1	2
3	中间油箱附件选用参考表	CR315-2	3
4	中间油箱加热器面积选用参考表	CR315-3	4
5	1、2、3、5立方米油箱	CR315-4	5
6	10、20、30、50立方米油箱	CR315-5	6
7	D <sub>g</sub> 100防火呼吸阀总图	CR315-6-0	7
8	D <sub>g</sub> 100防火呼吸阀零件图 (一)	CR315-6-1-3	8
9	D <sub>g</sub> 100防火呼吸阀零件图 (二)	CR315-6-4-5	9
10	D <sub>g</sub> 100防火呼吸阀零件图 (三)	CR315-6-6-9	10
11	D <sub>g</sub> 100防火呼吸阀零件图 (四)	CR315-6-10-13	11
12	箱壁接管	CR315-7	12
13	箱顶接管	CR315-8	13
14	中间油箱扶梯	CR315-9	14
15	1立方米中间油箱加热器(F=0.75平方米)	CR315-10	15
16	2立方米中间油箱加热器(F=1.4平方米)	CR315-11	16
17	3立方米中间油箱加热器(F=2.0平方米)	CR315-12	17
18	5立方米中间油箱加热器(F=2.3平方米)	CR315-13	18
19	10立方米中间油箱加热器(F=2.9平方米)	CR315-14	19
20	20立方米中间油箱加热器(F=5.7平方米)	CR315-15	20
21	32立方米中间油箱加热器(F=7.2平方米)	CR315-16	21
22	50立方米中间油箱加热器(F=8.3平方米)	CR315-17	22
23	中间油箱加热器管束	CR315-18	23

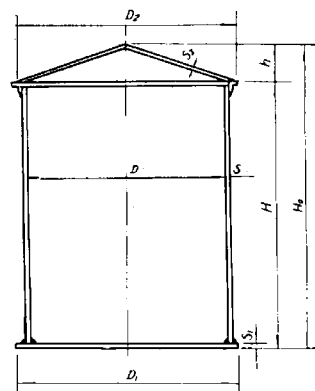
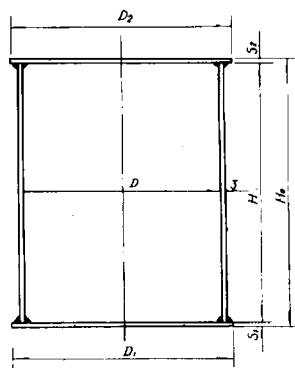
## 说 明

- 一、本图集主编单位: 辽宁工业设计院。参加单位: 黑龙江省轻工设计院、黑龙江省化工设计院、大庆石油化工总厂设计院。本册由大庆石油化工总厂设计院编制。
- 二、适用范围:
  1. 适用于二次加压的供油系统, 由总油库输油泵送至中间油箱。
  2. 设备工作介质为重油, 油温 $\leq 95^{\circ}\text{C}$ 。
  3. 容积 $V=1\sim 5$ 立方米, 油箱贮存重油、轻油两种介质。
  4. 当油箱贮存轻油时, 需增设 $D_{g}100$ 的防火呼吸阀一个。
  5. 油箱上所带附件, 管接头等开孔位置, 由设计人员在工程设计中确定, 并注明有关图号。
  6. 油箱的防雷、防静电等措施由工程设计人员确定。
- 三、制作安装要求:
  1. 油箱应按JB741-73《钢制焊接容器技术条件》进行制造、试验和验收。
  2. 油箱材料采用A3F钢板制造。
  3. 焊接采用电焊, 焊条采用T422。
  4. 油箱制造完毕后应进行盛水试漏和涂煤油检验焊缝。
  5. 轻油箱试验合格后, 外表面涂两道樟丹和一道色漆(颜色由工程设计规定)。
  6. 油箱总装配后, 浮标液面计须进行升降灵敏度试验。
  7. 重油箱设备需进行保温时, 则保温做法参见动力设施全国通用标准设计R104。
- 四、加热器制造安装技术条件:
  1. 加热器安装标高, 以蒸汽入口处罐底边缘标高为±0, 控制若干管中心标高, 坡向蒸汽出口。
  2. 图中未规定具体尺寸的管子支架, 均按图所示相应位置安装支架即可。对 $D_{g}25$ 的管子, 直管段不大于4米, 弯管段不大于3米, 对 $D_{g}50$ 、 $D_{g}65$ 、 $D_{g}80$ 的管子, 直管段不大于5米, 弯管段不大于4米。
  3. 安装加热器时, 在支架处不要将管子卡得太紧, 以适应管子的伸缩运动。
  4. 所有管段应尽量采用整根管子, 以减少焊缝。
  5. 加热器安装完毕后, 必须进行整体水压试验, 试验压力为16公斤/平方厘米。

图号使用四  
1976

目 录 及 说 明

CR315/1  
页 1



序 号	容 积 (立方米)		主 要 尺 寸 (毫米)								总 重  (公斤)	图 号
	公 称  容 积 $V_g$	设 计  容 积 $V_{计}$	箱 壁		箱 底		箱 盖		箱 壁 高 $H$	总 高 $H_0$		
			直 径 $D$	厚 $S$	直 径 $D_1$	厚 $S_1$	直 径 $D_2$	厚 $S_2$				
1	1	1.02	900	4.5	925	4.5	925	4	1600	1608.5	206	CR315-4
2	2	2.15	1400	5	1430	6	1430	6	1400	1412	394	CR315-4
3	3	3.22	1600	5	1630	6	1630	6	1600	1612	511	CR315-4
4	5	5.09	1800	5	1830	6	1830	6	2000	2012	693	CR315-4

序 号	容 积 (立方米)		主 要 尺 寸 (毫米)									总 重 (公斤)	图 号
	公 称  容 积 $V_g$	设 计  容 积 $V_{计}$	箱 壁		箱 底		箱 盖		箱壁高 $H$	箱盖高 $h$	总 高 $H_{总}$		
			直 径 $D$	厚 $S$	直 径 $D_1$	厚 $S_1$	直 径 $D_2$	厚 $S_2$					
1	10	10.1	2200	6	2240	6	2260	5	2600	196	2802	1151	CR315-5
2	20	20.2	2800	6	2840	6	2860	5	3200	248	3454	1916	CR315-5
3	32	31.6	3000	6	3050	8	3060	6	4400	285	4675	3538	CR315-5
4	50	50.2	3600	8	3650	8	3660	6	4800	317	5125	4632	CR315-5

设计  
 审核  
 批准  
 日期

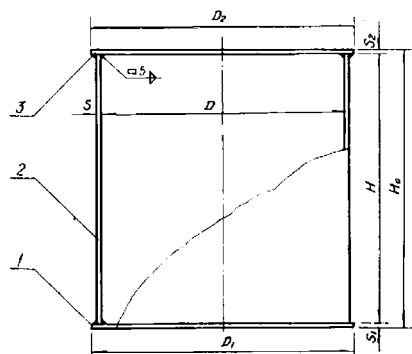
名称 规格 数量	人孔		透光孔		通气孔		溢流管		排污管		浮标液面计	直爬梯	防火呼吸阀		紧急加料器	输油结合管	输顶结合管
	直径 (毫米)	数量 (个)	直径 (毫米)	数量 (个)	直径 (毫米)	数量 (个)	直径 (毫米)	数量 (个)	直径 (毫米)	数量 (个)	图号	(套)	直径 (毫米)	数量 (个)	面积 (平方米)	图号	图号
1.0	Dg500	1			Dg50	1	Dg50	1	Dg50	1	CR311-2-12-0		Dg100	1	0.75	CR315-7	CR315-B
2.0	Dg500	1			Dg50	1	Dg50	1	Dg50	1	CR311-2-12-0		Dg100	1	1.4	CR315-7	CR315-B
3.0	Dg500	1			Dg50	1	Dg50	1	Dg50	1	CR311-2-12-0		Dg100	1	2.0	CR315-7	CR315-B
5.0	Dg500	1			Dg50	1	Dg50	1	Dg50	1	CR311-2-12-0		Dg100	1	2.3	CR315-7	CR315-B
10.0	Dg500	1			Dg50	1	Dg50	1	Dg50	1	CR311-2-12-0	1			2.9	CR315-7	CR315-B
20.0	Dg500	1	Dg500		Dg100	1	Dg100	1	Dg50	1	CR311-2-12-0	1			5.7	CR315-7	CR315-B
32.0	Dg500	1	Dg500	1	Dg100	1	Dg100	1	Dg50	1	CR311-2-12-0	1			7.2	CR315-7	CR315-B
50.0	Dg500	1	Dg500	1	Dg100	1	Dg100	1	Dg50	1	CR311-2-12-0	1			8.3	CR315-7	CR315-B
备注	Dg500 人孔图号见 CR314-5, Dg500 透光孔图号见 CR311-2-2-0. Dg50 通气孔图号见 CR311-2-4-0, Dg100 通气孔图号见 CR311-2-5-0.																

船舶附件  
 1976

中间油箱附件选用参考表

CR315-7  
 页 3

图 号	CR315-10	CR315-11	CR315-12	CR315-13	CR315-14	CR315-15	CR315-16	CR315-17
油箱公称容积 (立方米)	1.0	2.0	3.0	5.0	10.0	20.0	32.0	50.0
蒸汽压力 (公斤/平方厘米)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0
加热器面积 (平方米)	0.75	1.4	2.0	2.3	2.9	5.7	7.2	8.3
耗汽量 (公斤/时)	4.5	9.0	13.0	16.0	21.0	38.0	47.0	54.0
备 注	1 油箱容积 $V=1.0-10.0$ 立方米    加热时间 $\tau=4$ 小时 2 油箱容积 $V=20.0-50.0$ 立方米    加热时间 $\tau=8$ 小时							



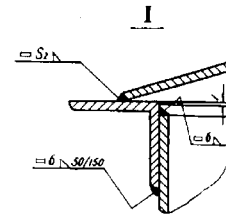
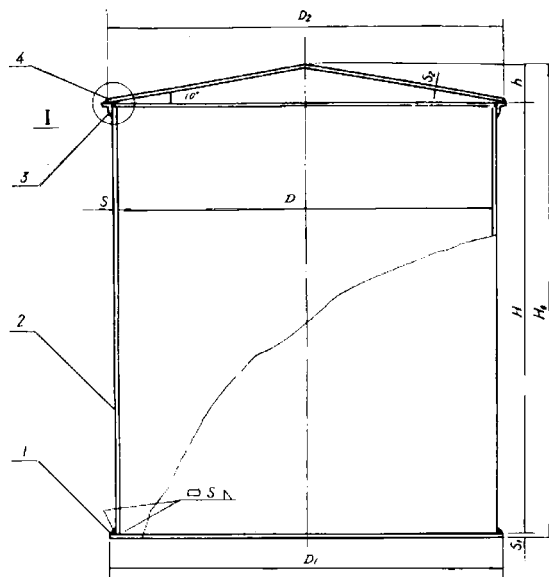
中间油箱尺寸表

容积 (立方米)		主要尺寸 (毫米)									
公称容积 (V <sub>公</sub> )	计算容积 (V <sub>计</sub> )	箱壁		箱底		箱盖		箱壁高		总高	
		直径 D	厚度 S	直径 D <sub>1</sub>	厚度 S <sub>1</sub>	直径 D <sub>2</sub>	厚度 S <sub>2</sub>	H	H <sub>0</sub>		
1	1.02	900	4.5	925	4.5	925	4	1600	1608.5		
2	2.15	1400	5	1430	6	1430	6	1600	1612		
3	3.22	1600	5	1630	6	1630	6	1600	1612		
5	5.09	1800	5	1830	6	1830	6	2000	2012		

注:

- 设备制造技术条件见本册说明。
- 油箱上开口方位因工程面确定。

3		箱盖	Φ1830×6	A3F	1	126	
2		箱壁	Φ1800×5	A3F	1	445	
1		箱底	Φ1830×6	A3F	1	126	
5 立方米							693 公斤
3		箱盖	Φ1630×6	A3F	1	982	
2		箱壁	Φ1600×5	A3F	1	315	
1		箱底	Φ1630×6	A3F	1	982	
3 立方米							511.4 公斤
3		箱盖	Φ1430×6	A3F	1	755	
2		箱壁	Φ1400×5	A3F	1	243	
1		箱底	Φ1430×6	A3F	1	755	
2 立方米							396 公斤
3		箱盖	Φ925×4	A3F	1	211	
2		箱壁	Φ900×4.5	A3F	1	161	
1		箱底	Φ925×4.5	A3F	1	237	
1 立方米							206
序号	图号或标准号	名称及规格	材料	数量	重量 (公斤)	重量 (公斤)	备注
明 细 表							见表
1, 2, 3, 5 立方米中间油箱							CR 315-4
1976							页 5



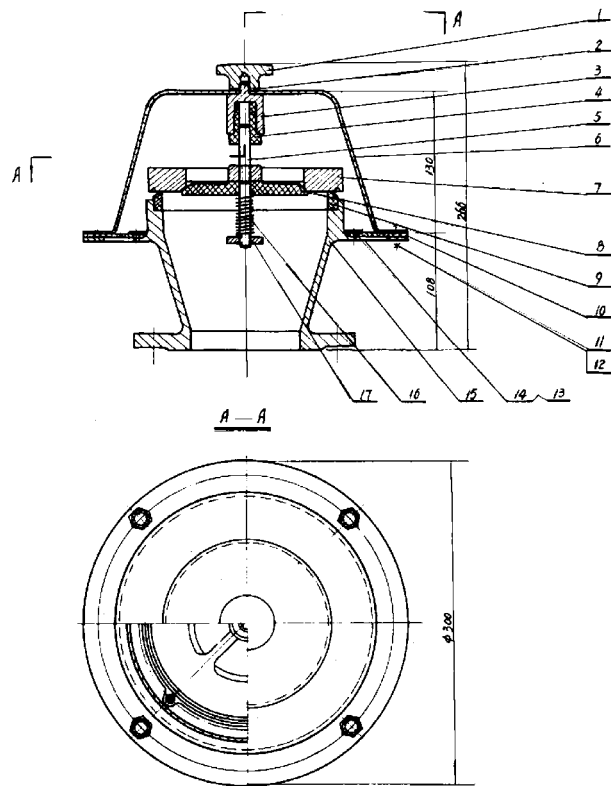
注:  
1 设备制造技术条件见本册说明  
2 油箱上开孔及梯子方位因工程而确定

中间油箱尺寸表

容积 (立方米)		主要尺寸 (毫米)							
公称容积 (V <sub>g</sub> )	计算容积 (V <sub>计</sub> )	箱型		箱底		箱盖		箱壁高	总高
		直径 D	厚度 S	直径 D <sub>1</sub>	厚度 S <sub>1</sub>	直径 D <sub>2</sub>	厚度 S <sub>2</sub>	H	H <sub>0</sub>
10	10.1	2200	6	2240	6	2260	5	2600	2802
20	20.2	2800	6	2840	6	2860	5	3200	3454
32	31.6	3600	8	3650	8	3660	6	4400	4673
50	50.2	5000	8	5050	8	5060	6	6000	6175

4	箱顶	δ=6	A3F	1	508	
3	包边角钢	∠63×6.3×6	A3F	1	66	
2	箱壁	φ3000×8	A3F	1	3401	
1	箱底	φ3650×8	A3F	1	657	
50 立方米					4652 公斤	
4	箱顶	δ=6	A3F	1	423	
3	包边角钢	∠63×6.3×6	A3F	1	53.3	
2	箱壁	φ3000×8	A3F	1	2601	
1	箱底	φ3650×8	A3F	1	459	
32 立方米					3550 公斤	
4	箱顶	δ=5	A3F	1	250	
3	包边角钢	∠63×6.3×6	A3F	1	51.6	
2	箱壁	φ2800×8	A3F	1	1330	
1	箱底	φ2840×8	A3F	1	298	
20 立方米					1925 公斤	
4	箱顶	δ=5	A3F	1	157	
3	包边角钢	∠63×6.3×6	A3F	1	41	
2	箱壁	φ2700×8	A3F	1	768	
1	箱底	φ2740×8	A3F	1	185	
10 立方米					1151 公斤	

件号	图号或标准号	名称及规格	材料	数量	重量 (公斤)	备注
明 细 表						见表
重复使用图	1916	10, 20, 32, 50 立方米中间油箱				CR315-5 页 6

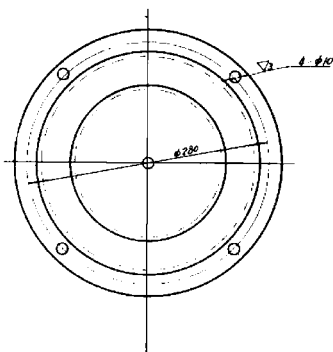
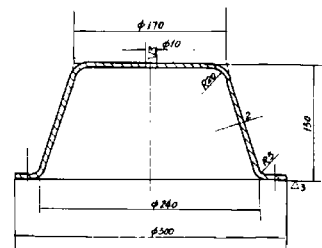


注

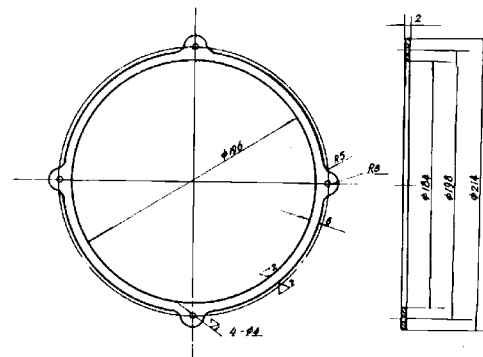
呼吸阀的动作压力应为:

- (1) 压力活瓣 ----- +195 毫米水柱  
 (2) 真空活瓣 ----- -45 毫米水柱

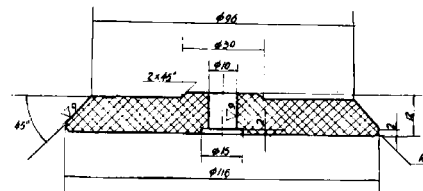
17	CR315-6-9	压环	钢板 8	BF	1	0.05	
16	CR315-6-10	弹簧	Φ1	65 Mn	1	0.003	
15	CR315-6-8	阀座	HT10-36	BF	1	6.09	
14	CR315-6-2	压环	钢板 2	BF	1	0.00	
13	GB 61-66	半圆头螺钉	AM3-0	BF	4		
12	GB 10-66	螺栓	M8×22	A5	4		
11	GB 45-66	螺母	AM-0	BF	4		
10	CR315-6-12	保护网	Φ0.315 5R 网	青铜	1		
9	CR315-6-6	密封环	尼龙 6	BF	1	0.1	
8	CR315-6-2	真空活瓣	尼龙 6	BF	1	0.150	
7	CR315-6-4	压力活瓣	钢板 20	BF	1	3.2	
6	CR315-6-1	阀罩	钢板 2	BF	1	1.17	
5	CR315-6-4	心轴	圆钢 40	1Cr13	1	0.000	
4	CR315-6-10	导向套	尼龙 6	BF	1	0.02	
3	CR315-6-7	导向套	BF	1	0.2		
2	垫圈	厚 2 Φ10/Φ10	BF	1			
1	CR315-6-6	顶帽	圆钢 40	BF	1	0.2	
解号 图号或规格 材料 数量 重量 (G)							备注
明 细 表							11.5
重量 (G)							
图号或规格	Dy 100 呼吸阀总图						CR315 6-0
1976							7



零件名称	测量	装配图号	CR315-6-0
材料	AF	数量	117 件数 1 比例
		图号	CR315-6-1



零件名称	压环	装配图号	CR315-6-0
材料	AF	数量	1000 件数 1 比例
		图号	CR315-6-3

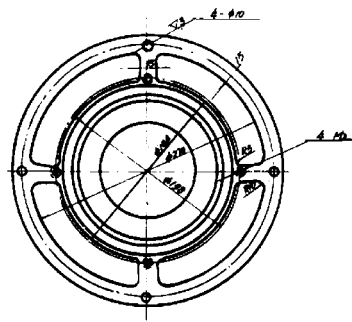
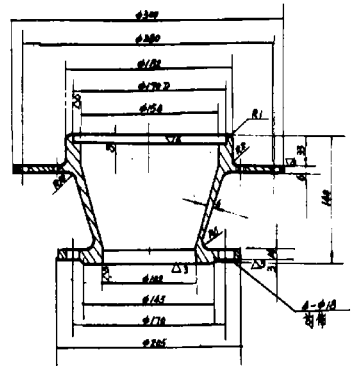


技术要求  
1. 进料的净重要求为130克±10克  
2. 按图中尺寸加工后的净重量  
不能满足上述要求的允许在沿  
料内圆部分进行减轻或加重

零件名称	真空进料	装配图号	CR315-6-0
材料	尼龙6	数量	1000 件数 1 比例
图号	1970	图号	CR315-6-1-3
		图号	CR315-6-1-3

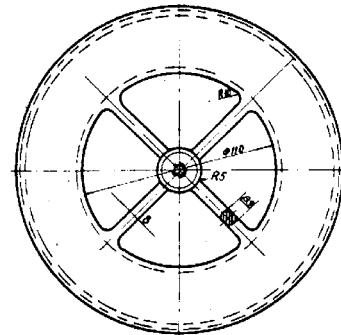
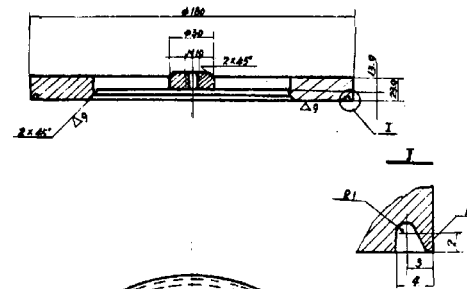


图号: CR315-6.0  
比例: 1:1  
材料: HT20-40



零件名称	阀座	图号	CR315-6.0
材料	HT20-40	重量	6.69
件数	1	比例	1:1
图号	CR315-6.5		

其余~

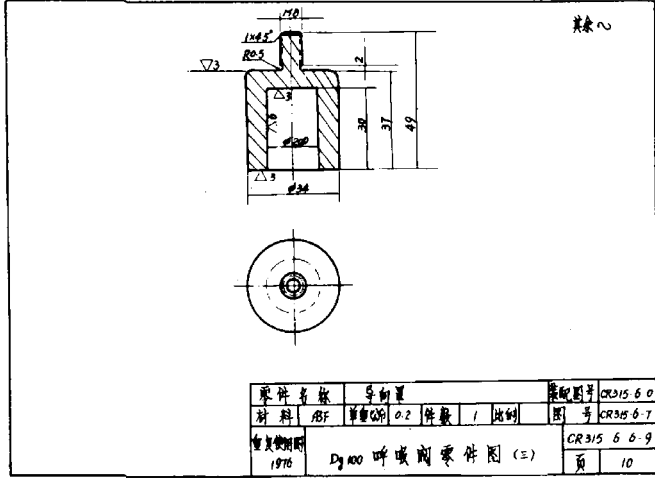
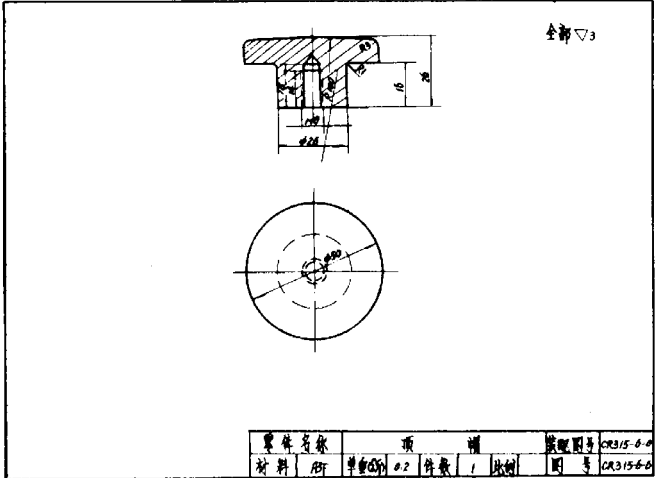
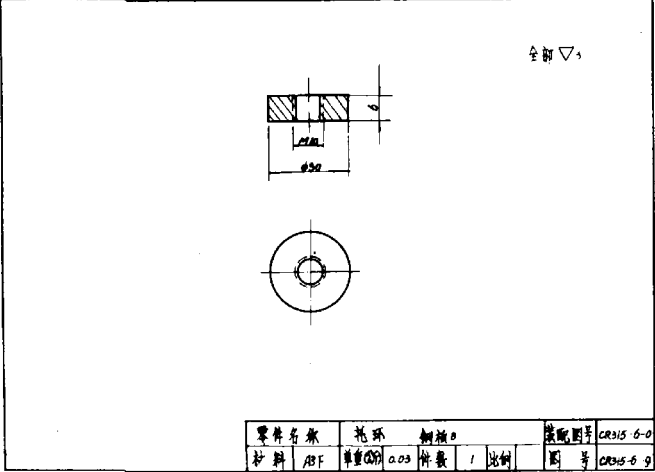
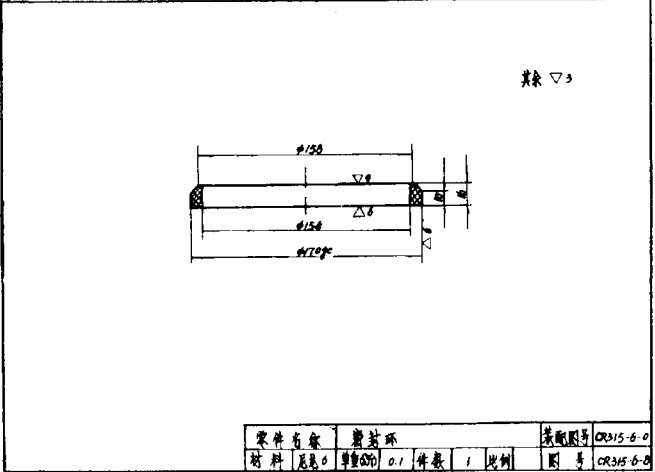


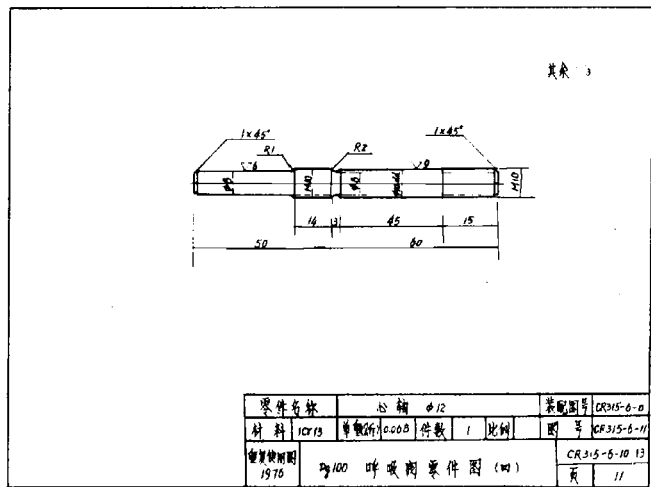
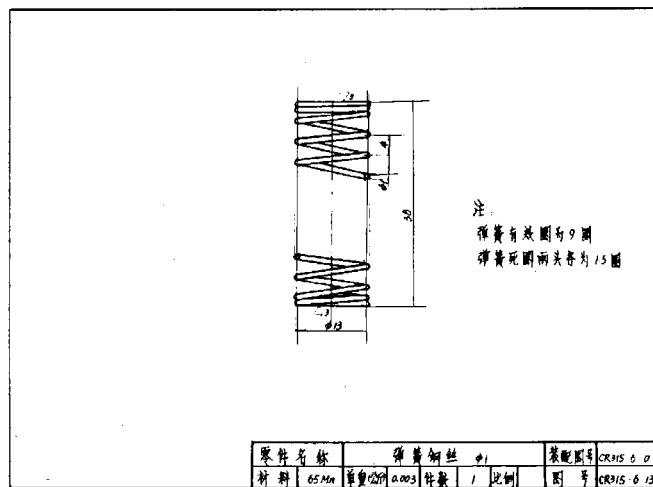
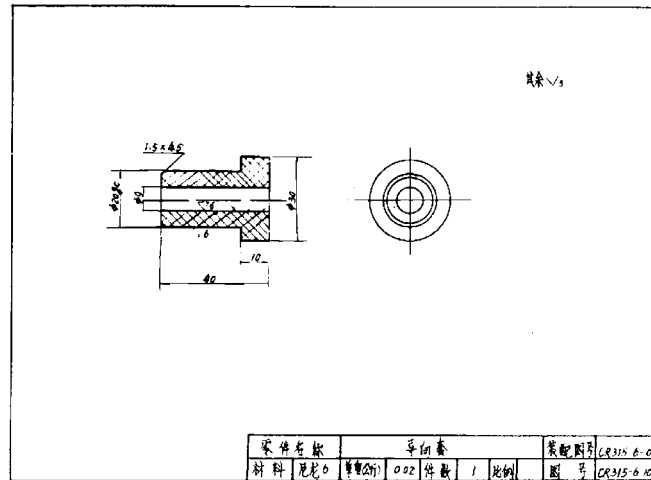
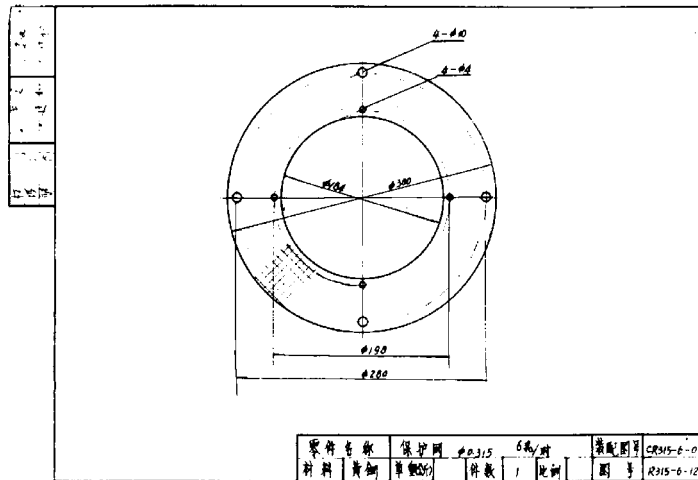
1. 活瓣进行加工后, 应进行时效处理
2. 活瓣的净重要求为 3200 克  $\pm 10$  克
3. 按图中尺寸加工后的活瓣重量不能满足上述要求时, 允许在活瓣圆座部分进行减轻和加重

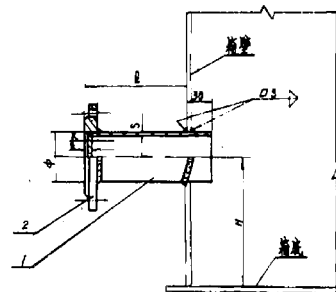
零件名称	压力活瓣	图号	CR315-6.0
材料	15F	重量	3.2
件数	1	比例	1:1
图号	CR315-6.5		
图例	1970	图号	CR315-6.5
图例	1970	图号	CR315-6.5

图号: CR315-6.0  
比例: 1:1  
材料: HT20-40

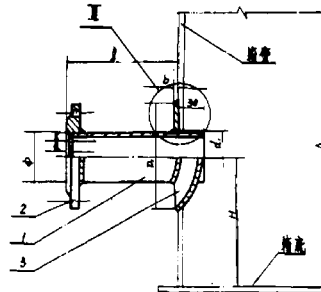
图号: CR315-6.5  
比例: 1:1  
材料: HT20-40



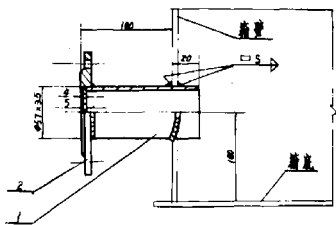




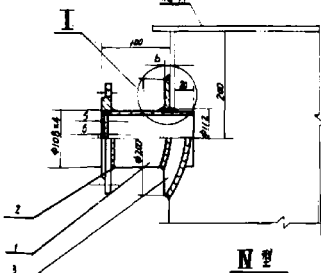
I 型



II 型



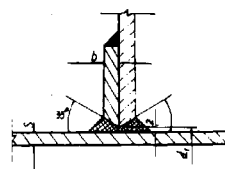
III 型



IV 型

箱壁接合管尺寸表

公称直径 D <sub>g</sub>	Φ	S	L	D <sub>1</sub>	d <sub>1</sub>	b	A	K	H
25	32	3.5	150				5	4	218
32	38	3.5	150				5	4	219
40	45	3.5	150				5	4	223
50	57	3.5	150				5	4	229
65	73	4	150			6	6	5	237
80	89	4	150	100	93	6	6	5	245
100	108	4	150	200	112	6	6	5	254
125	133	4	150	250	137	6	6	5	267
150	159	4.5	150	300	163	6	6	5	280

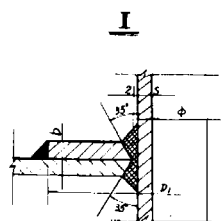
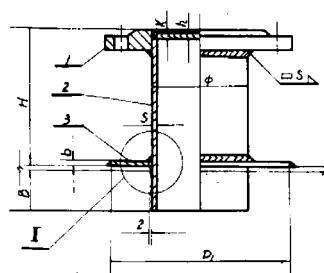
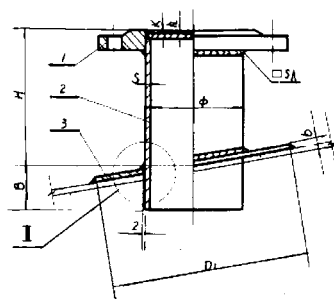


I 型

说明:

箱壁接合管型式为I型, 当 $D_g < 40$ 毫米时, 采用I型;  
当 $D_g \geq 40$ 毫米时, 采用II型, 排污管接合管采用II型, 溢  
流管接合管采用II型。

3	JB1207-73	补强圈	$D_g 150 \times 6$	A3	1	2.35	
2	JB41-59	平焊钢法兰	$P_g 16, D_g 150$	A3	1	1.92	
1		接管	$\Phi 152 \times 6.5$	10	1	3.09	
D <sub>g</sub> 150 总重 13.56							
3	JB1207-73	补强圈	$D_g 125 \times 6$	A3	1	1.63	
2	JB41-59	平焊钢法兰	$P_g 16, D_g 125$	A3	1	1.67	
1		接管	$\Phi 133 \times 4$	10	1	2.29	
D <sub>g</sub> 125 总重 10.59							
3	JB1207-73	补强圈	$D_g 100 \times 6$	A3	1	1.02	
2	JB41-59	平焊钢法兰	$P_g 16, D_g 100$	A3	1	0.80	
1		接管	$\Phi 108 \times 4$	10	1	1.65	
D <sub>g</sub> 100 总重 7.01							
3	JB1207-73	补强圈	$D_g 80 \times 6$	A3	1	0.63	
2	JB41-59	平焊钢法兰	$P_g 16, D_g 80$	A3	1	0.71	
1		接管	$\Phi 89 \times 4$	10	1	1.51	
D <sub>g</sub> 80 总重 5.05							
2	JB41-59	平焊钢法兰	$P_g 16, D_g 65$	A3	1	0.45	
1		接管	$\Phi 73 \times 3.5$	10	1	1.08	
D <sub>g</sub> 65 总重 4.53							
2	JB41-59	平焊钢法兰	$P_g 16, D_g 50$	A3	1	0.01	
1		接管	$\Phi 57 \times 3.5$	10	1	0.95	
D <sub>g</sub> 50 总重 3.46							
2	JB41-59	平焊钢法兰	$P_g 16, D_g 40$	A3	1	0.80	
1		接管	$\Phi 48 \times 3.5$	10	1	0.65	
D <sub>g</sub> 40 总重 2.05							
2	JB41-59	平焊钢法兰	$P_g 16, D_g 32$	A3	1	1.00	
1		接管	$\Phi 38 \times 3.5$	10	1	0.54	
D <sub>g</sub> 32 总重 2.16							
2	JB41-59	平焊钢法兰	$P_g 16, D_g 25$	A3	1	1.17	
1		接管	$\Phi 32 \times 3.5$	10	1	0.44	
D <sub>g</sub> 25 总重 1.61							
材料	图号	名称及规格	材料	数量	重量	备注	
标准号						见表	
明 烟 表							
设计单位	箱壁接合管					CR315-7	
1970						页 12	



箱顶接管尺寸表

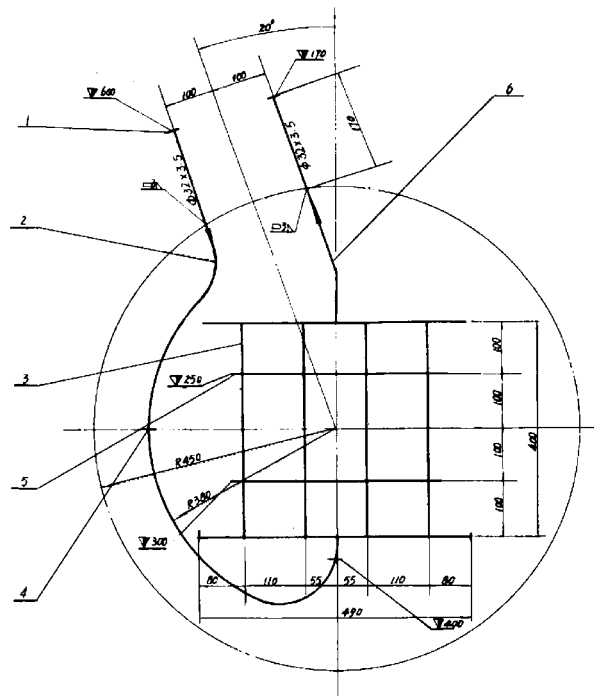
$\phi \times S$	$\phi 32 \times 3.5$	$\phi 40 \times 3.5$	$\phi 45 \times 3.5$	$\phi 57 \times 3.5$	$\phi 73 \times 3.5$	$\phi 89 \times 3.5$	$\phi 100 \times 3.5$
$D_1$	—	—	—	—	160	160	200
$b$	—	—	—	—	6	6	6
$h$	5	5	5	5	6	6	6
$K$	4	4	4	4	5	5	5
$B$	30	30	30	50	50	50	50
$H$	200	200	200	200	200	200	200

# 说明

1. 安装时接管中心线垂直箱盖。
2.  $Dg \leq 65$  毫米的接管不须补强圈直接焊在箱顶上。
3. 补强圈的厚度应根据箱顶形状进行加工。
4. 图中尺寸以毫米为单位。
5. 图中所有焊接坡面为碳素钢中卷厚度。

3	JB 1207-73	补强圈	$Dg 100 \times 6$	A3F	1	1.02	
2	JB 47-59	不锈钢法兰	$Dg 80 \times 100$	A3	1	2.80	
1		接管	$\phi 100 \times 4$	10	1	2.50	$R=200$
总重 6.41							
3	JB 1207-73	补强圈	$Dg 80 \times 6$	A3F	1	0.63	
2	JB 47-59	不锈钢法兰	$Dg 60 \times 80$	A3	1	2.40	
1		接管	$\phi 60 \times 4$	10	1	2.10	$R=200$
总重 5.21							
2	JB 47-59	不锈钢法兰	$Dg 65 \times 80$	A3	1	1.67	
1		接管	$\phi 73 \times 3.5$	10	1	1.70	$R=200$
总重 3.45							
2	JB 47-59	不锈钢法兰	$Dg 60 \times 80$	A3	1	1.35	
1		接管	$\phi 57 \times 3.5$	10	1	1.12	$R=200$
总重 2.47							
2	JB 47-59	不锈钢法兰	$Dg 60 \times 80$	A3	1	1.22	
1		接管	$\phi 45 \times 3.5$	10	1	0.70	$R=225$
总重 1.92							
2	JB 47-59	不锈钢法兰	$Dg 60 \times 80$	A3	1	1.10	
1		接管	$\phi 38 \times 3.5$	10	1	0.50	$R=225$
总重 1.60							
2	JB 47-59	不锈钢法兰	$Dg 60 \times 80$	A3	1	0.84	
1		接管	$\phi 32 \times 3.5$	10	1	0.49	$R=225$
总重 1.13							
外号	图号	名称	规格	材料	数量	重量	备注
1970		箱顶接管					





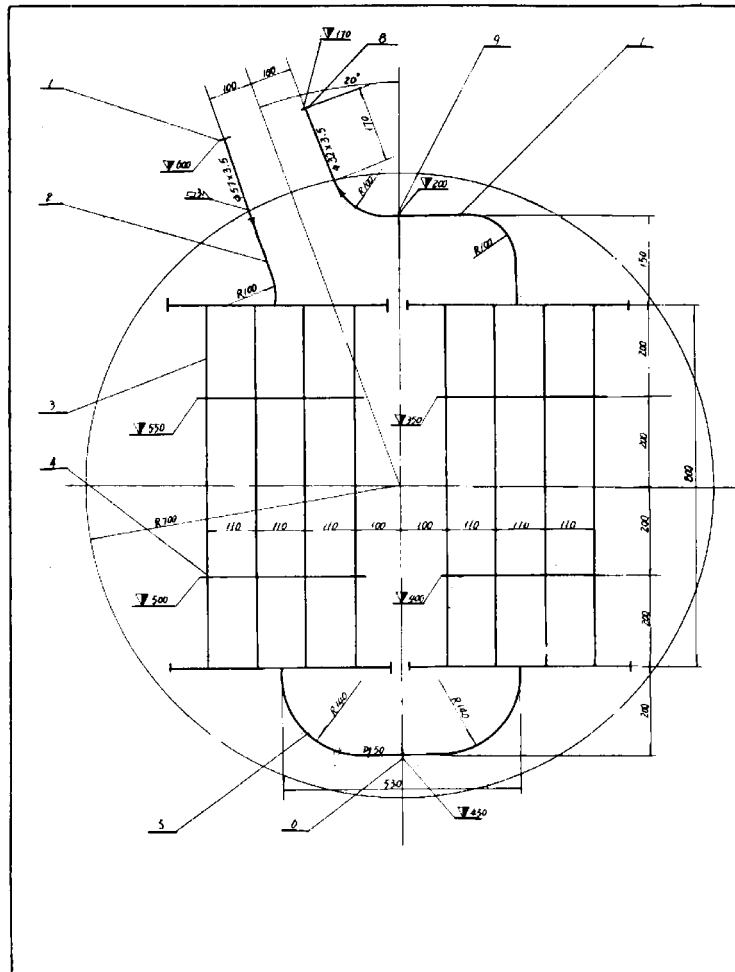
### 图说说明

1. 本图尺寸及标高以毫米为单位
2. 图面上所有尺寸及标高均按图中比例计算
3. 如想通过窗口方位或确定中轴线时, 允许将图中各点按实际比例
4. 图中未注明管径之厚度半径  $R=200$
5. 如欲查明图中各点技术数据, 请见本图说明

### 说明条件

1. 加垫台面积为不大于 10 平方厘米
2. 计算加垫面积约为 0.71 平方米

6	铁结水出口管 $\phi 32 \times 3.5$	10	1	1.03	2.040
5	CR311-26 管架支梁	组合件	2	3.20	6.55
4	CR311-37 管架支梁 $D_1=32$	.	2	2.00	4.16
3	CR315-10 管架支梁 $S=4-4$	组合件	1		17.9
2	蒸汽入口管 $\phi 32 \times 3.5$	10	1	3.35	$R=1310$
1	JB41-59 耳轴法兰 $D_0 \phi 25$	$A_1$	2	1.178	2.360
件号	图号或	名称及规格	材料	数量	重量
号	标准号				备注
明 细 表					32.0
1 立方米油桶加垫器					CR 315-10
(F=0.75 平方米)					页 15



### 图 纸 说 明

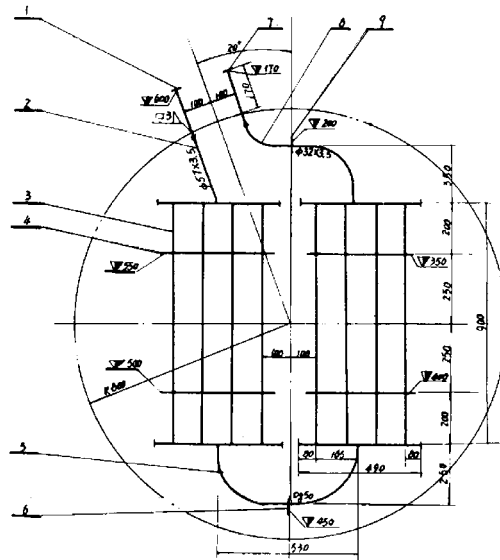
- 1 本图尺寸及标高均以毫米为单位
- 2 图面上所有尺寸及标高均按管中心线计算  
加宽器进出口方位按罐区安装图为准,  
允许按安装需要整体旋转
- 4 加宽器制造及安装技术要参见本图说明。

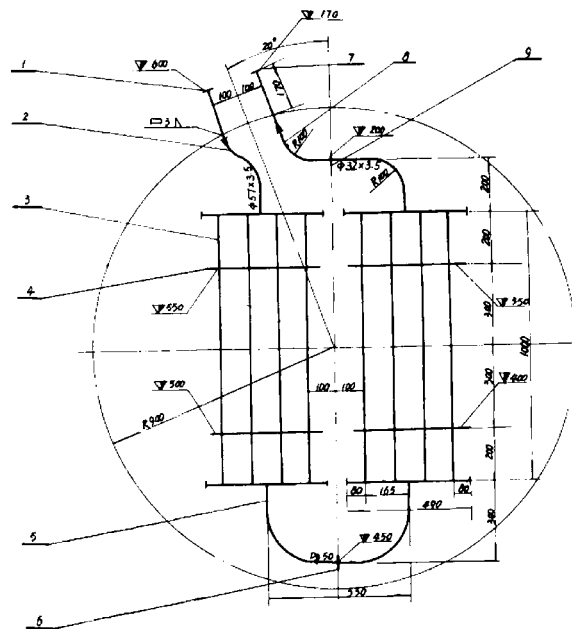
### 说 明 条 件

- 1 加宽器介质不高于 10 公斤/平方厘米表压。
- 2 计算加宽器面积为 1.5 平方米。

4	CR312-17	单管支架	D <sub>1</sub> = 52	组合件	1		1.30	
6	JD-BV-59	平焊法兰	280 × 280	A3	1		1.179	
7		横移水出口管	φ82 × 3.5	10	1		1.87	8-700
8	CR312-17	单管支架	D = 57	组合件	1		2.13	
5		单管管	φ57 × 3.5	10	1		3.4	8-730
6	CR312-16	单管支架		组合件	4		5.70	13.12
3	CR312-18	单管管	5-φ-8	组合件	2		28.3	68.0
2		底管入口管	φ57 × 3.5	10	1		1.71	8-360
1	JD-BV-59	平焊法兰	280 × 280	A3	1		2.61	
件号	图号或标准号	名称及规格	材料	数量	单重	总重	备注	
明 细 表							75.9	
							总重 121.9	
设计日期	2 立方米罐加宽器						CR 315-11	
1970	(下=1.4 平方米)						页	10







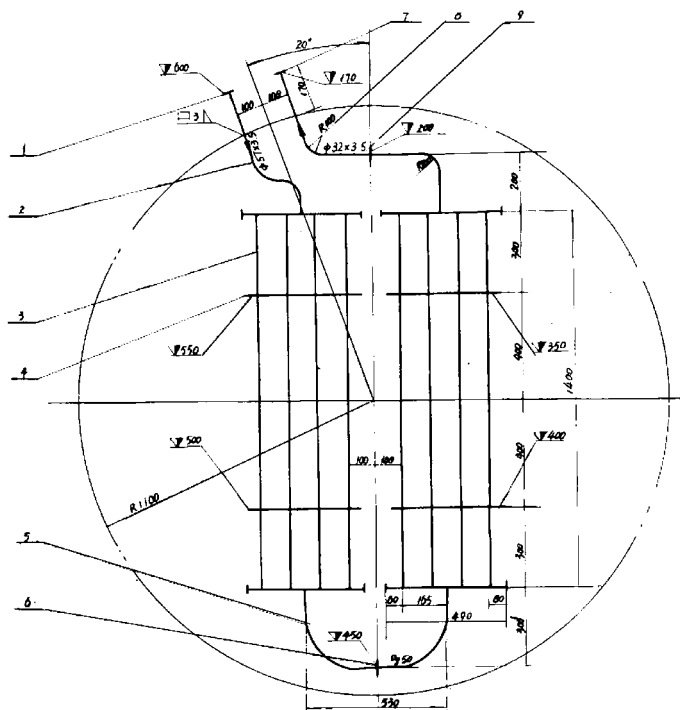
### 图样说明

- 1 本图尺寸及标高以毫米为单位
- 2 图样上所有尺寸及标高均按管中径计算
- 3 加热盘管进出口方位按罐区安装图为准，  
壳内接管安装需整体校核
- 4 图中未注明管径之弯管半径  $R \geq 200$
- 5 加热盘管制造及安装技术要求见本图说明

### 使用条件

- 1 加热介质为不大于  $10^\circ\text{C}/\text{m}^2$  方厘米蒸汽
- 2 计算加热面积有  $2.3\text{m}^2$

9	CR312-37	管束支架	$D_1=52$	组合件	1	1.30	
8		罐体水封管	$\phi 32 \times 3.5$	10	1	2.02	$L=900$
7	JB41-59	不锈钢法兰	$D_1=100$	1/3	1	1.14	
6	CR311-2-37	管束支架	$D_1=57$	组合件	1	2.13	
5		盘管管	$\phi 57 \times 3.5$		1	0.2	$L=910$
4	CR311-2-39	管束支架		组合件	4	3.20	$L=12$
3	CR313-16	管束束	$S=4-10$	组合件	2	27.3	55
2		盘管入口管	$\phi 57 \times 3.5$	10	1	2.50	$L=930$
1	JB41-59	不锈钢法兰	$D_1=100$	1/3	1	2.01	
材料	筒身或	管束及罐体	材料	数量	重量	备注	
图 样 表							04.5
							重量(公斤)
管束支架	5 立方米 罐 加 热 器	CR315-13					
1970	(F=2.2 吨/时)	页					10



### 图说说明

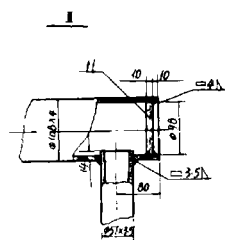
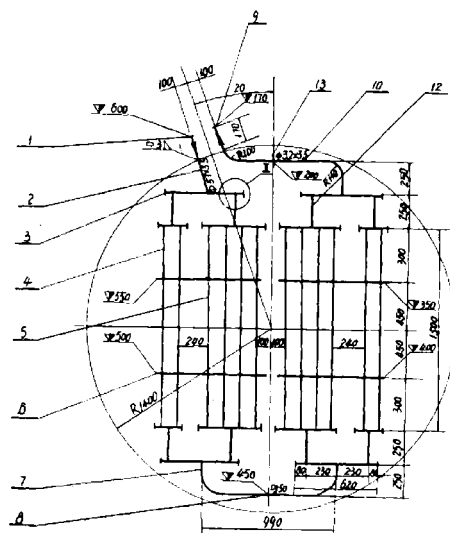
1. 本图尺寸单位为毫米。
2. 图说上所有尺寸均为按管中心计算。
3. 如罐体进出口方位与罐体管口方位不符时，应按罐体管口方位为准。
4. 图中未注明管段之厚度，按  $R=2\delta$  计算。
5. 如罐体制造及安装要求，请见本图说明。

### 适用条件

1. 罐体口径为不大于 1000mm 圆筒形。
2. 计算时罐体口径为 200mm 圆筒形。

序号	材料	规格	数量	重量 (kg)	备注
1	CR10-59	单管支架 $D_1=32$	组合件	1	1.50
2	CR10-59	罐体水口管 $\phi 52 \times 4.5$	10	1	2.7 $L=100$
3	CR10-59	罐体法兰 $Pg 15 \times 25$	1	1.10	
4	CR10-59	单管支架 $D_1=57$	组合件	1	2.10
5	CR10-59	罐体管 $\phi 57 \times 4.5$	10	1	4.2 $L=910$
6	CR10-59	管架支架	组合件	4	3.20 $L=12$
7	CR10-59	罐体管 $S=6-10$	组合件	2	33.95 $\phi 79$
8	CR10-59	罐体管 $\phi 57 \times 4.5$	10	1	2.70 $L=600$
9	CR10-59	罐体法兰 $Pg 15 \times 25$	1	1	2.01
10	罐体管	名称及规格	材料	数量	重量 (kg)
合计					87.9
重量 (kg)					19.0

图号: 10-100  
比例: 1:1  
材料: 碳钢  
重量: 19.0kg



# 图 纸 说 明

1. 本图尺寸及标高以毫米为单位。
2. 图纸上所有尺寸及标高均按管中心计算。
3. 加温器进出口方位以罐压管头与管头为准, 无并接管头管头管头为准。
4. 图中未注明管段之弯曲半径  $R \geq 2D$ 。
5. 加温器制造及安装技术要求, 见本图说明。

## 用 料 表

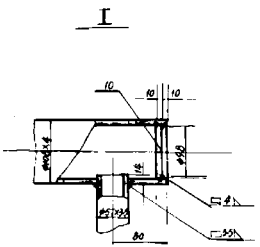
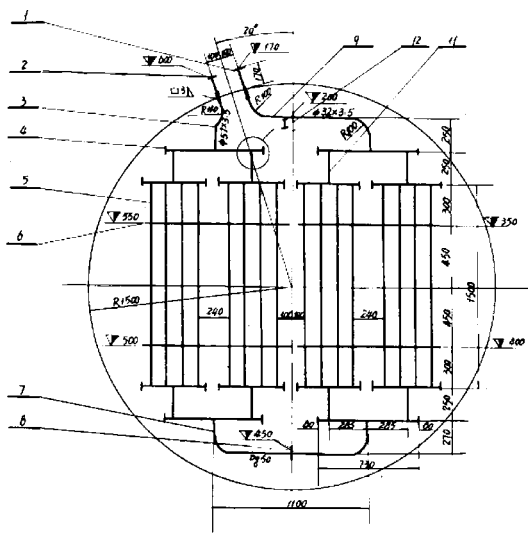
1. 加温器面积为不大于 10 平方厘米。
2. 计算加温器面积为 57 平方厘米。

序号	材料名称	规格	单位	数量	重量	备注
1	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
2	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
3	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
4	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
5	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
6	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
7	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
8	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
9	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
10	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
11	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
12	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
13	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
14	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
15	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
16	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
17	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
18	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
19	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
20	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
21	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
22	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
23	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
24	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
25	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
26	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
27	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
28	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
29	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
30	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
31	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
32	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
33	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
34	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
35	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
36	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
37	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
38	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
39	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
40	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
41	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
42	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
43	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
44	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
45	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
46	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
47	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
48	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
49	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
50	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
51	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
52	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
53	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
54	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
55	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
56	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
57	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
58	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
59	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
60	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
61	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
62	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
63	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
64	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
65	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
66	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
67	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
68	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
69	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
70	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
71	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
72	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
73	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
74	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
75	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
76	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
77	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
78	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
79	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
80	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
81	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
82	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
83	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
84	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
85	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
86	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
87	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
88	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
89	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
90	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
91	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
92	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
93	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
94	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
95	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
96	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
97	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
98	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
99	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170
100	加温器	$\phi 57 \times 3.5$	10	0.79	0.3	L=170

## 明 细 表

1976	20 立方厘米油箱加温器	CR 315-15	20
------	--------------	-----------	----

图号: CR 915-10  
 比例: 1:1  
 日期: 1976.12  
 设计: 王明  
 审核: 王明



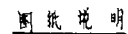
### 图纸说明

1. 本图尺寸及标高以毫米为单位
2. 图面上所有尺寸及标高均按管中心计算
3. 加热器进出口方位按罐区安装图为准, 允许在罐壁整体旋转
4. 图中未注明管径之管壁厚按 R20 执行
5. 加热器制造及安装技术要求见本图说明

### 适用条件

1. 加热器容积为不大于 10 立方英尺或 0.3 立方米
2. 计算加热器面积为 7.17 平方米

12	CR915-27	单管支架	$\phi=32$	组合件	1		6.30	
11		连接管	$\phi 51 \times 3.5$	10	8	0.79	6.3	L=170
10		管 板	$\phi 10 \times 10$	B3	8	0.02	0.9	
9		罐板永固口管	$\phi 32 \times 3.5$	10	1		3.80	L=1000
8	CR915-27	单管支架	$\phi=32$	组合件	1		2.12	
7		蒸汽管	$\phi 57 \times 3.5$	40	1		7.63	L=1050
6	CR915-27	双管支架		组合件	4	6.97	27.00	
5	CR915-10	双管架	S-4-15	组合件	4	35.5	142.2	
4		连接管	$\phi 108 \times 4$	10	4	7.5	30	L=730
3		蒸汽入口管	$\phi 57 \times 3.5$	10	1		2.0	L=520
2	JBM-59	厚壁法兰	Pg10 Pg10	B3	1		2.01	
1	JBM-59	厚壁法兰	Pg10 Pg10	B3	1		1.170	
料号	图号及规格	材料	数量	重量	备注			
料号	图号及规格	材料	数量	重量	备注			
明 细 表					231.9			
					重量: 231.9			
图号及规格	32 立方英尺箱加热器	CR 915-10						
1976	(F=7.2 平方米)	页	21					



1. 本图尺寸标高以毫米为单位。
2. 图纸上所有尺寸标高均按管中允许算。
3. 加温器进出口方位依地区采暖图为准，允许按安装需要旋转。
4. 加温器制造及安装技术要求见本图说明。

### 适用条件

1. 加蓋介質為不高于 10 公斤/平方厘米蒸汽,
2. 計算加蓋面積為 0.33 平方米。

12	GRN(2-37)	華拿支架	25 = 32	組合件	1		1.36
11		連接管	0.57 = 3.5	10	0	0.79	0.3 = 170
10		海板	4.10 = 20.5	A3	0	0.82	
9		海板出口口管	0.32 = 3.5	10	1		3.7
8	GRN(2-37)	華拿支架	0.5 = 3.7	組合件	1		2.03
7		蓋合管	0.57 = 3.5	10	1	0.85	L = 1050
6	GRN(2-30)	雙華拿支架		組合件	4	6.97	27.06
5	GR(3-18)	連接管	5 = 40 = 20	組合件	4	43.6	176.4
4		連接管	0.108 = 4	10	4		3.0
3		蓋合人口管	0.57 = 3.5	10	1	2.8	L = 750 L = 600
2	JTB(1-59)	五環法兰	19.10 = 30.5	A3	1		2.01
1	JTB(1-59)	五環法兰	19.10 = 25	A3	1		1.174
材料	圖号或 標号	名称及規格	材料	數量	單位	備註	
號				數量	單位		

## 明 船 表

1976

20 立方米測油加熱器 (F-63 材料)

205 8

17 立方米

1976

頁 22

