

前 言

我厂在一九八〇年曾编制了一本产品图册，受到用户和设计人员的欢迎。经几年来使用实践表明，原图册由于编制时间仓促及水平、条件的限制仍存在许多不足之处，为适应新形势的需要和满足大家的要求，最近我们征求了有关人员的意见，对原图册进行了补充和修改，并取消了一些淘汰产品，增加了近几年来新设计试制的新系列、新产品，重新编印了这本图册。图册包括制浆造纸工业中的下列设备。

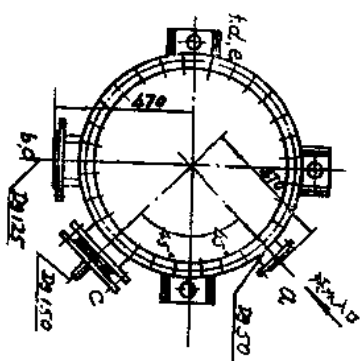
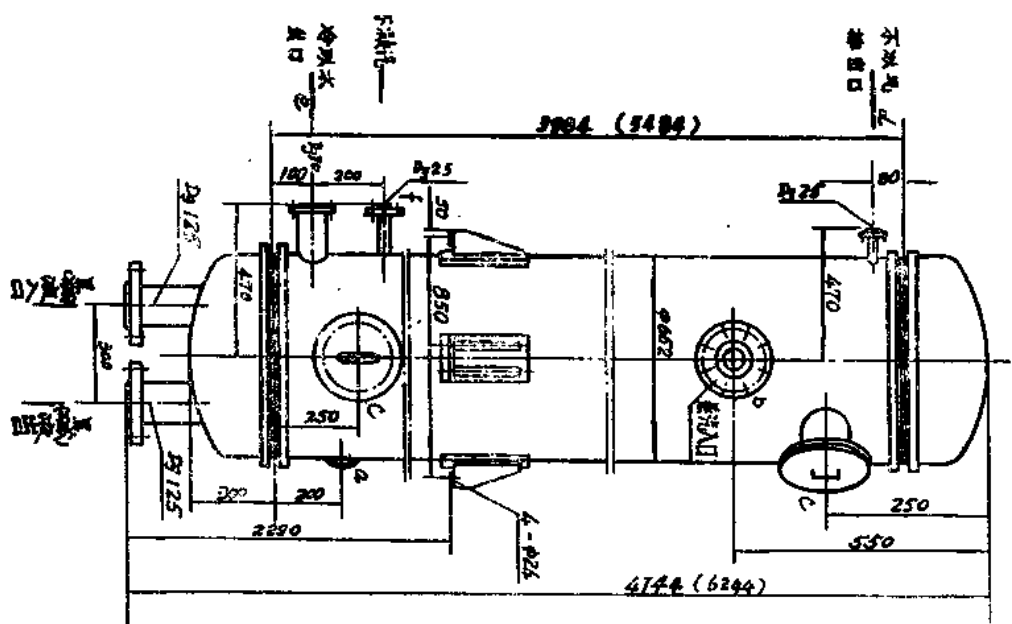
一、制浆设备 二、回收设备 三、造纸专用泵 四、通用槽罐

本图排列顺序是分类按型号顺序排列，无型号的排在其同类产品之后。本图册采用型号与轻工部编制的制浆造纸设备产品目录一致。~~法兰标准采用 GB 1591—59~~，非标准法兰小图中注明尺寸。

本图册可供用户选用，~~工艺设计及有关部门、教材~~等参考。由于本平限制，难免有遗漏、错误及不当之处，欢迎各位指正。

天津轻工业机械厂

一九八六年九月



技术特征

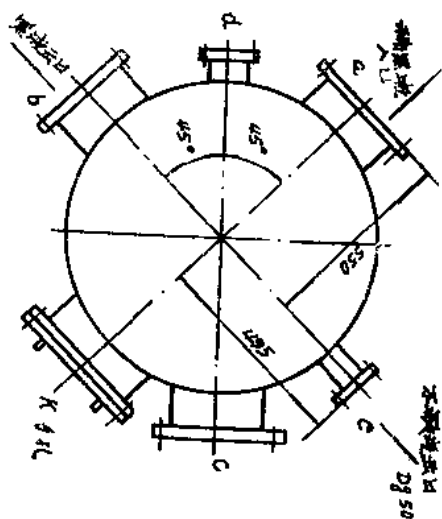
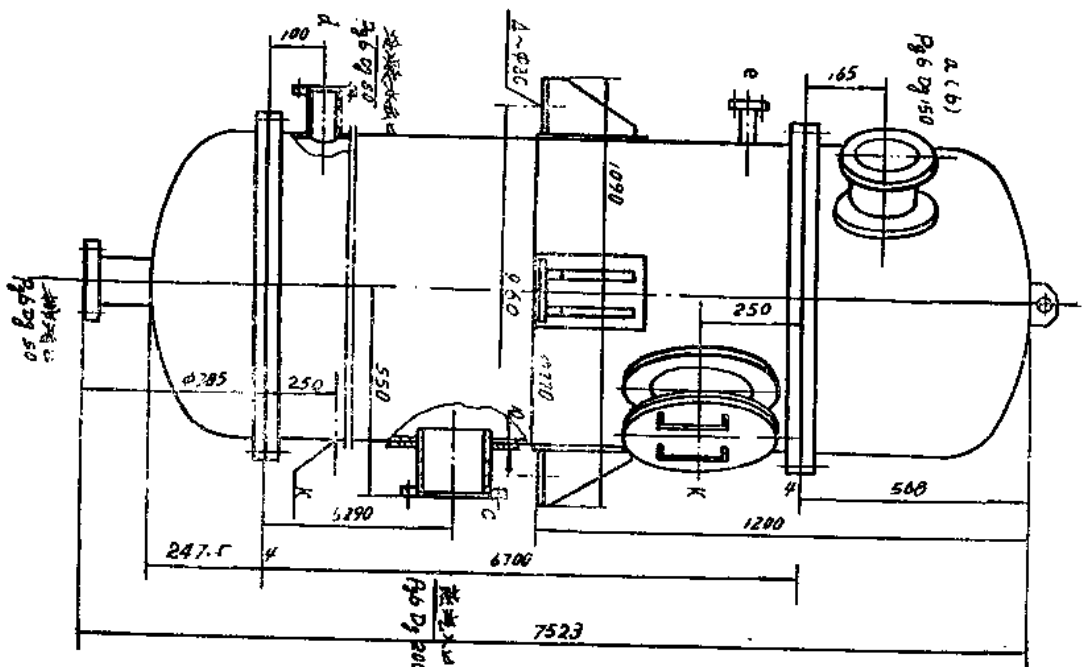
1. 加热面积: 30m^2 (40m^2)
2. 加热管 $\phi 57 \times 3.5 \times 4000$ (5500) 46根
3. 加热蒸汽压力: 0.245MPa (2.5kgf/cm^2)
4. 水压试验: 壳程 0.39MPa (4.0kgf/cm^2)
管程 0.243MPa (2.5kgf/cm^2)
5. 保温层厚度: $60 \sim 70\text{mm}$
6. 全部法兰采用 $\text{Pg}6\text{kgf/cm}^2$ ($59 \times 10^3\text{Pa}$)
7. 设计总重: 2010kg (2465kg)
8. 设备类别: I类

注: 括号内尺寸为 40m^2 管加热器

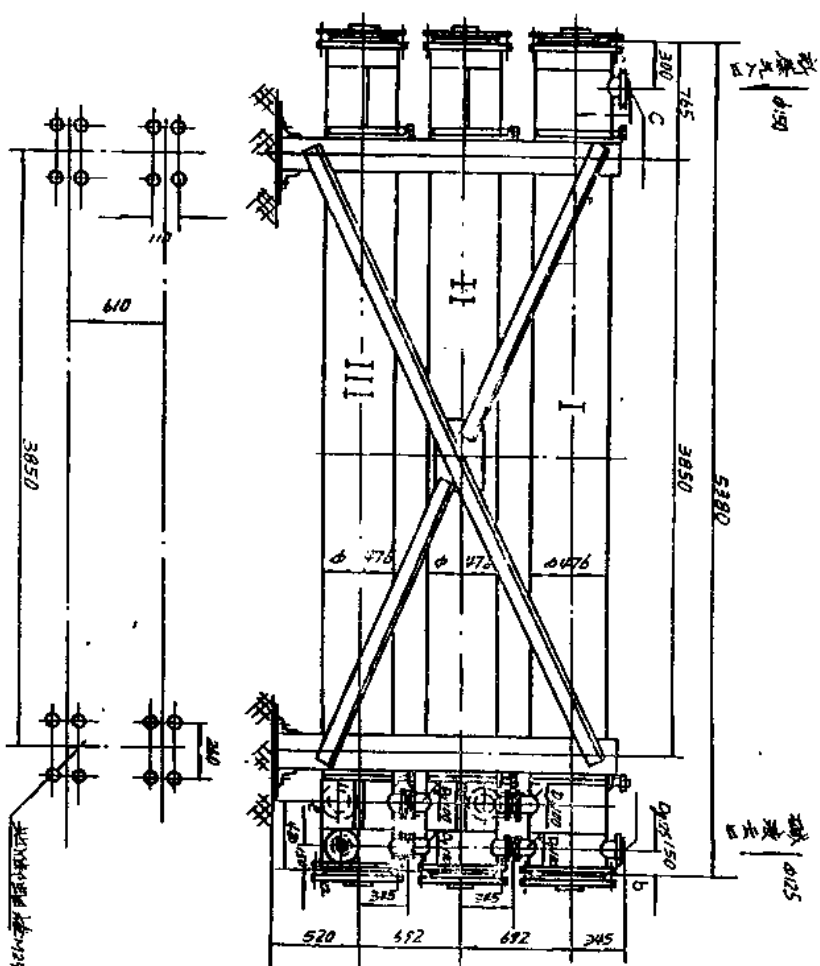
设备名称	30(40) m^2 列管加热器	主要材料	A ₃
型号	ZHR1	图号	TI6137
			第2—1页

技术规格

1. 设计压力: 常压, 壳压 0.245 MPa (2.5 kg/cm^2)
2. 操作压力: (表压) 0.245 MPa (2.5 kgf/cm^2)
3. 设计温度: 120°C
4. 工作介质: 稀硫酸、蒸汽
5. 换热面积: (壳程) 55 m^2
6. 管束: $\phi 57 \times 3.5 \times 6712$ 52根
7. 管束排列: I 类
8. 设备重量: 3550 kg



注: $P_{56} \text{ kgf/cm}^2$ 相当于 $59 \times 10^{-2} \text{ mPa}$



碱液出口

符号	名称	公称直径	管径规格
a	碱液入口	Φ6	Φ6/125
b	碱液出口	Φ6	Φ6/125
c	冷却水入口	Φ6	Φ6/150
d	冷却水出口	Φ6	Φ6/150
e	冷却水出口	Φ6	Φ6/150

管口表

注: $P_g 6 \text{ kg/cm}^2$ 相当于 $59 \times 10^{-2} \text{ MPa}$

设备名称	管径	壳径
设计压力 (MPa)	0.294	1.3
工作温度 °C	145	
工作压力 MPa	0.294	1.3
换热面积 m^2	17.9 × 3 = 53.7	
换热管规格及数量	Φ57 × 3.5 × 5000	10 管束
管口类别	I 类	
设备重量 kg	5090	

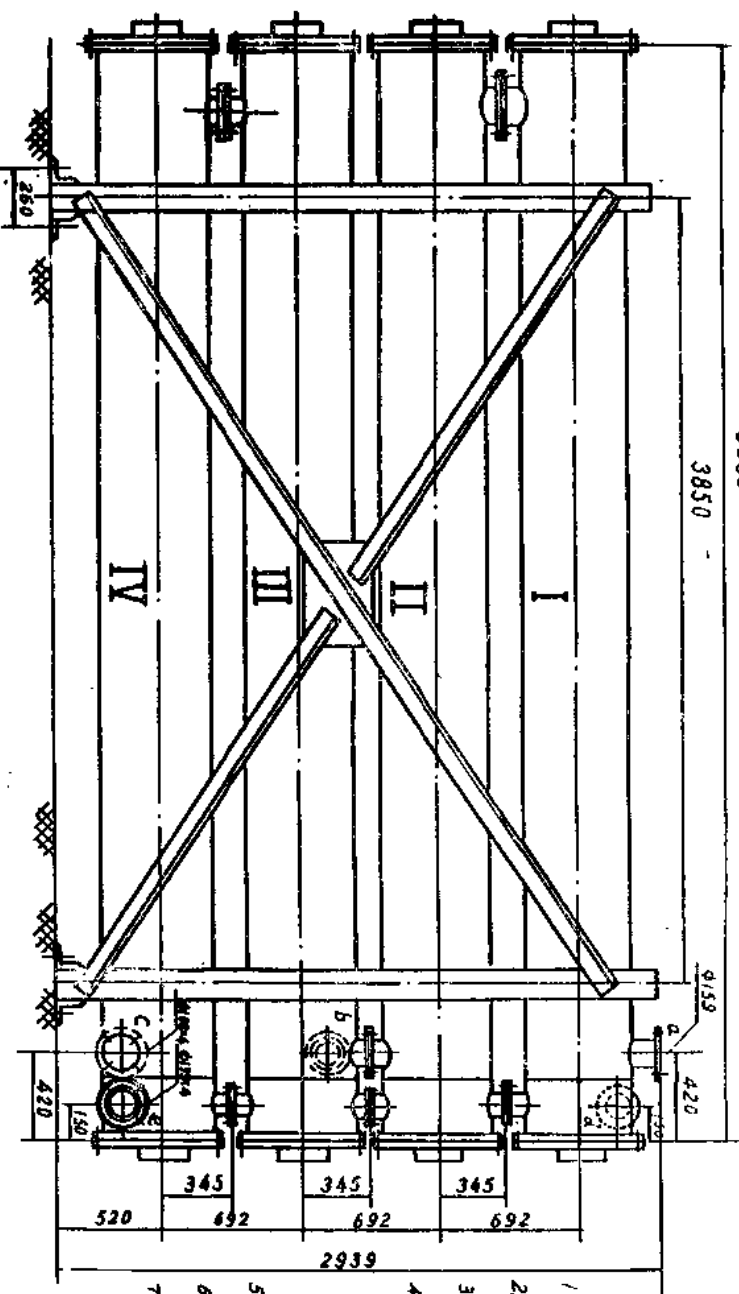
碱液出口

5380

3850

Φ159

420



技术规格

1. 设计压力: 0.294 MPa (3 kgf/cm²)

2. 设计温度: 145°C

3. 换热面积: 175 × 4 m²

4. 工作介质: 重油; 蒸汽

管内: 重油

管外: 蒸汽

5. 加料量: 4574.35 × 5000

6. 设备类型: J 型

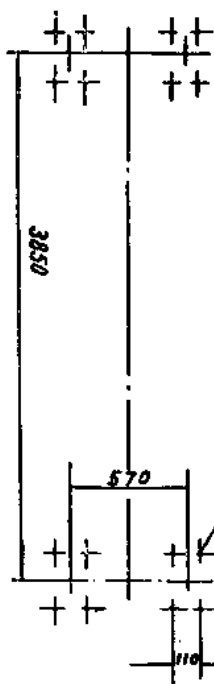
7. 设备重量: 6400 kg

管口表

注: $P_g = 0.191 \text{ kg/cm}^2$ 按 GB 5042 MPa

序号	名称	公称直径 DN	公称压力 Pg (kgf/cm ²)
1	蒸汽入口	150	6
2	重油入口	100	6
3	重油出口	100	6
4	重油出口	125	6
5	蒸汽入口	125	6

基础孔位置



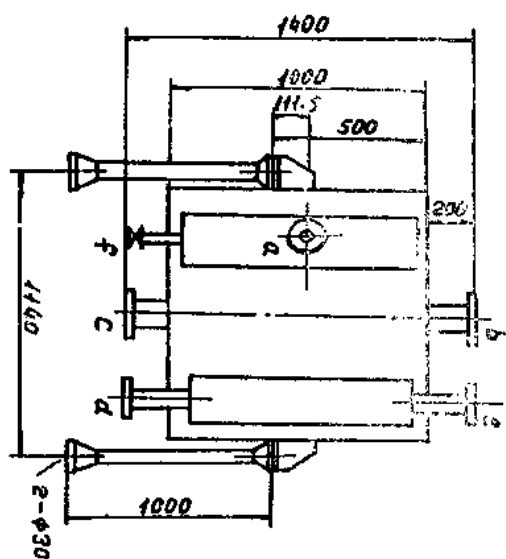


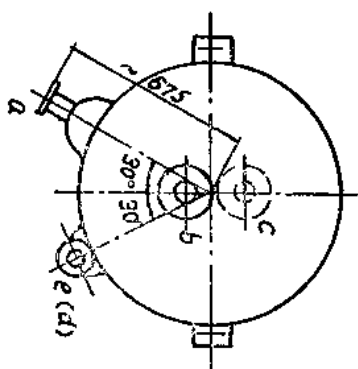
表 管 接

符号	名称	公称通径	连接形式
a	蒸汽进口	Pg6 D _g 125	法兰连接
b	蒸汽出口	" D _g 125	法兰连接
c	蒸汽入口	" D _g 125	法兰连接
d	冷却水出口	" D _g 80	法兰连接
e	冷却水进口	Pg6 D _g 50	法兰连接
f	截止阀	G 1/2"	

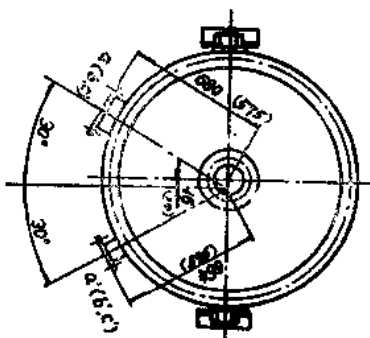
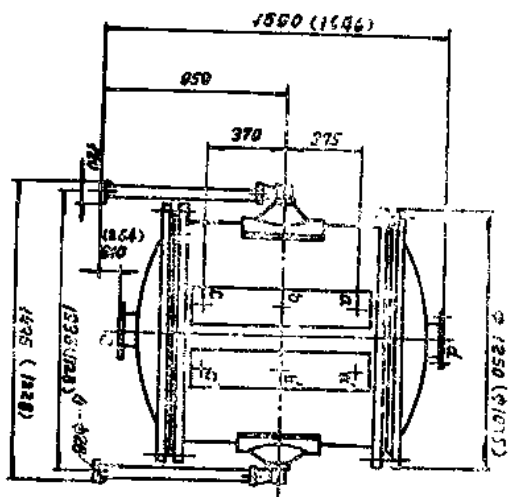
注: $P_{g6} \text{ kgf/cm}^2$ 相当于 $59 \times 10^{-2} \text{ MPa}$

技术特征

1. 换热面积: 40 m^2
2. 通过截面: 0.01372 m^2
3. 液侧工作压力: 0.491 MPa (5 kgf/cm^2)
4. 通过流量: 14
5. 设备重量: 1700 kg 。



设备名称	40 m ² 螺旋换热器	主材料	1Cr18Ni9Ti
型号	ZHR16	图号	TQ15806 第2—6页



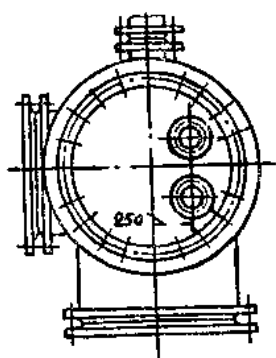
管口表

管口	管口名称	公称直径
a	备用管	150, D ₂ 50
b	蒸汽入口	D ₂ 450
c	备用管	D ₂ 80
d	蒸汽出口	D ₂ 450
a'	蒸汽出口	D ₂ 50
b'	备用管	D ₂ 150
c'	冷却水出口	D ₂ 80
e	蒸汽进口	D ₂ 50

技术参数

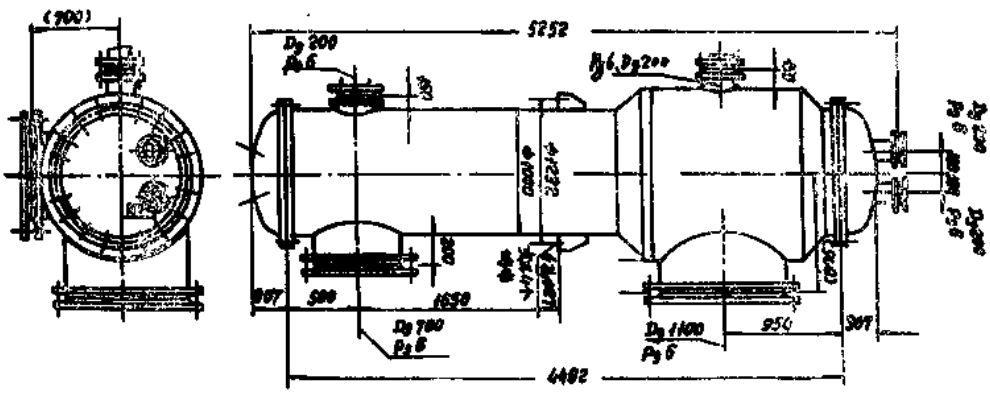
1. 换热面积: 50 m²
2. 设计压力: 0.294 MPa (3 kgf/cm²)
3. 蒸汽流速: 14 m/s (30 m/s)
4. 蒸汽流速: 0.014 m/s (0.008)
5. 蒸汽流速: 2.4 (2.8)
6. 蒸汽流速: 1.4
7. 蒸汽流速: 2000 kg

注: P_g = 59 × 10⁻² MPa



1. 管内工作压力: 0.0371MPa (0.14kgf/cm^2)
2. 介质: 水和蒸汽
3. 公称加热面积: 150m^2 , 管径 108mm
4. 加热管: $\phi 25 \times 2$
5. 蒸汽控制: I 类
6. 设备重量: 4354kg

设备名称	150m ² 管式冷凝器	主要材料	A ₃
型号	ZHR21	图号	T15101
			第2—8页

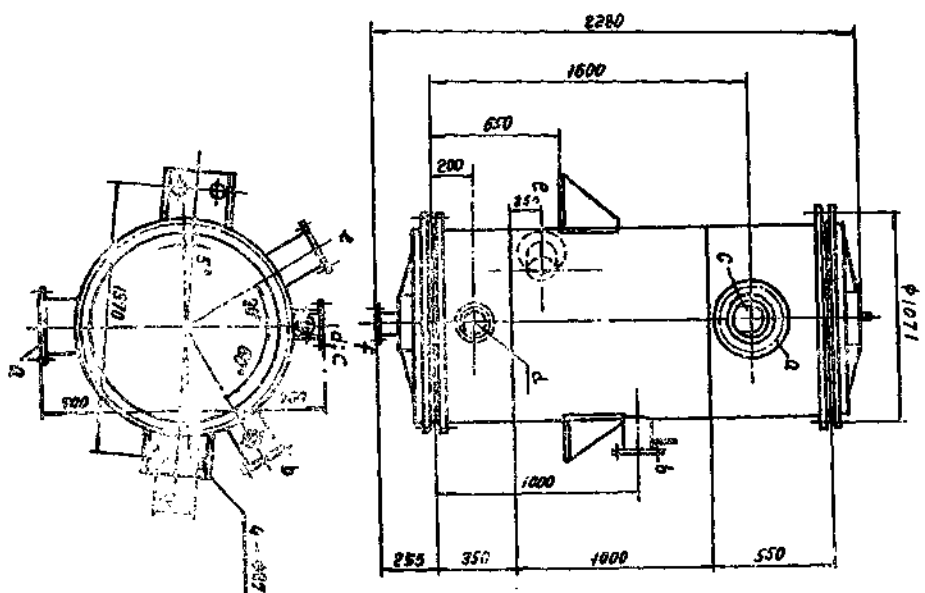


技术规格

1. 管径: 1000 mm; 0.012 1/2 (0.012 1/2 m).
2. 管径: 1000 mm; 0.012 1/2 (0.012 1/2 m).
3. 介质: 水和蒸汽.
4. 介质: 水和蒸汽; 温度: 250°C.
5. 管径: 1000 mm; 0.012 1/2 (0.012 1/2 m).
6. 管径: 1000 mm; 0.012 1/2 (0.012 1/2 m).

注: $Pg6Kg/Cm^2$ 相当于 $59 \times 10^{-2} MPa$

设备名称	250 m ² 管式冷凝器	主要材料	A ₃
型 号	ZHR23	图 号	T15100
			第2—9页



f	冷却水出口	P_{f6}	D_{f6}	400	400
e	冷却水进口 (温度 12℃)	P_{e6}	D_{e6}	400	400
d	冷却水进口	P_{d6}	D_{d6}	400	400
c	冷却水出口	P_{c6}	D_{c6}	400	400
b	冷却水入口	P_{b6}	D_{b6}	400	400
a	冷却水出口 (温度 12℃)	P_{a6}	D_{a6}	400	400
g	冷却水出口	P_{g6}	D_{g6}	400	400

注: P_{f6} 冷却水出口压力 50 kPa

技术参数

1. 冷却水进口压力: 0.245 MPa (2.5 kg/cm²)
2. 冷却水出口压力: 0.245 MPa
3. 冷却水进口流量: 2000 m³/h
4. 冷却水出口流量: 10
5. 螺旋圈数: 32
6. 螺旋圈数: 32
7. 螺旋圈数: 1000 kg

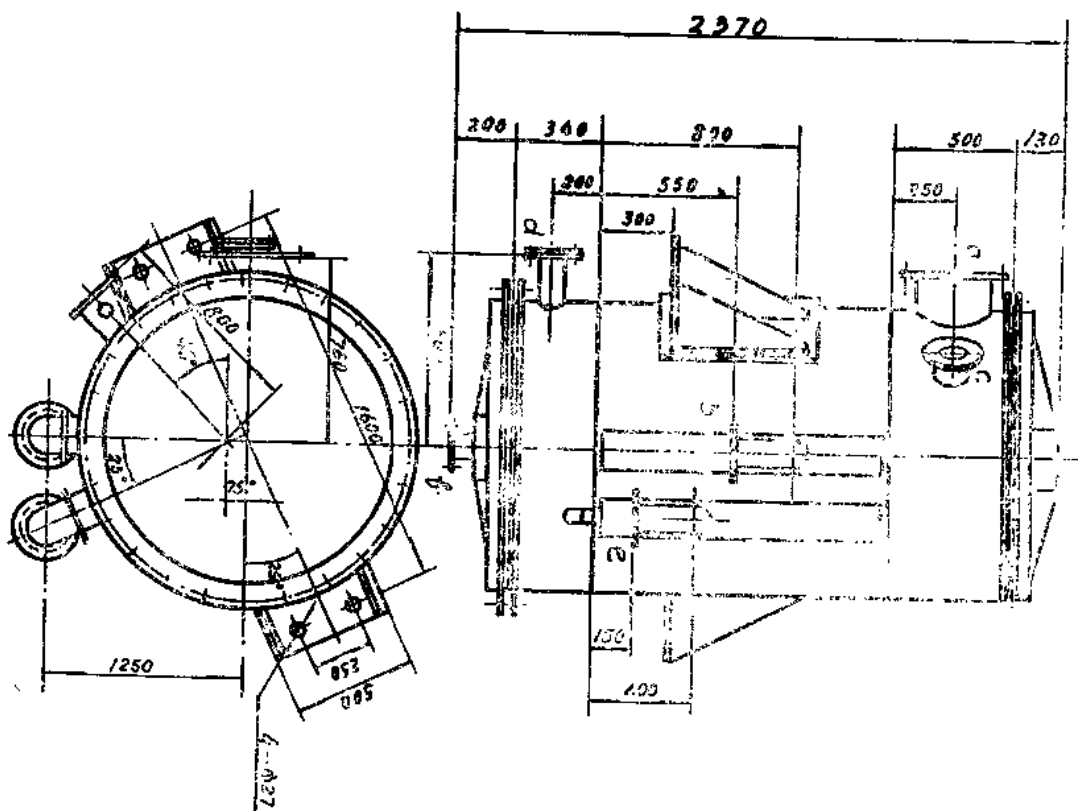


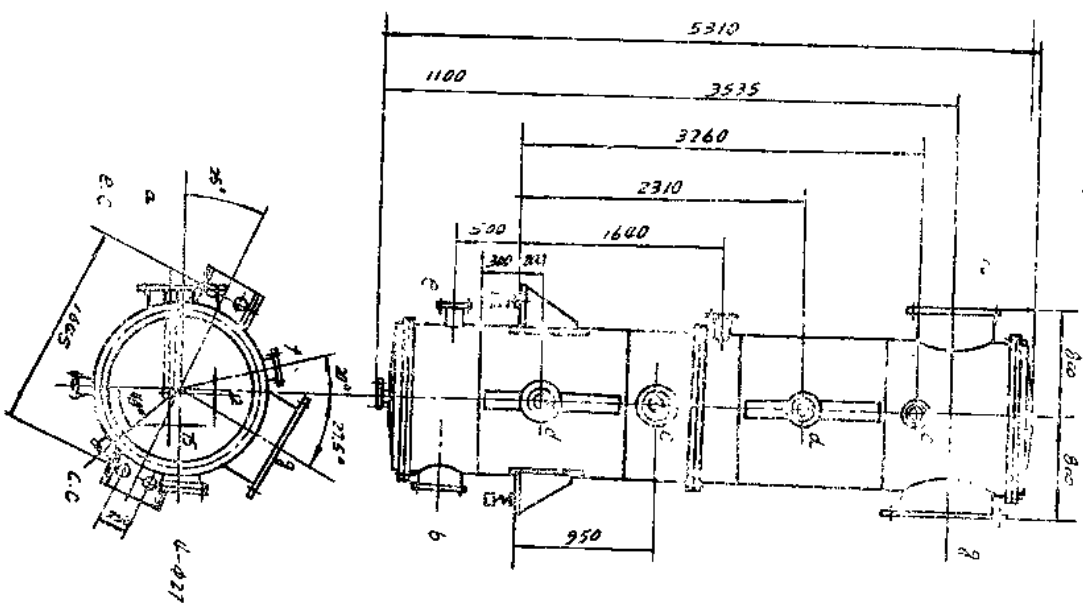
图 1 概 图

序 号	说 明	材 料	数 量
1	管 束	100	1
2	管 束	100	1
3	管 束	100	1
4	管 束	100	1
5	管 束	100	1
6	管 束	100	1
7	管 束	100	1
8	管 束	100	1
9	管 束	100	1
10	管 束	100	1

注: $P_{96} \text{ kgf/cm}^2$ 相当于 $58 \times 10^{-2} \text{ MPa}$

4. 水 箱 图

1. 水箱内径: $0.15 \times \text{MPa} (2.1 \text{ kgf/cm}^2)$
2. 水箱壁厚: 1.0 mm
3. 水箱长度: 1.0 m
4. 水箱重量: 1.5 kg
5. 水箱重量: 2.5 kg



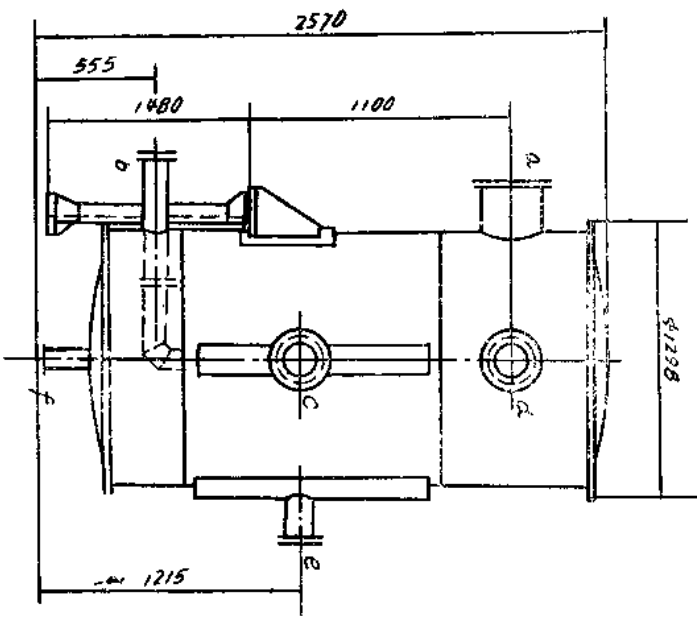
管口表

在	换热管出口	φ6 φ80
g	二次蒸汽入口	φ6 φ800
f	不凝气出口	φ6 φ150
e	清洗口	φ6 φ80
d	冷水入口	φ6 φ125
c	热水出口	φ6 φ125
b	二次蒸汽出口	φ6 φ300
a	二次蒸汽入口	φ6 φ600
代号	接管规格	接管规格

注: $P_{96} \text{ kgf/cm}^2$ 相当于 $59 \times 10^{-2} \text{ MPa}$

技术特征

1. 设计工作压力: $0.245 \text{ MPa} (2.5 \text{ kgf/cm}^2)$
2. 换热面积: 220 m^2
3. 传热通道截面积: 0.012 m^2
4. 设备重量: 5400 kg



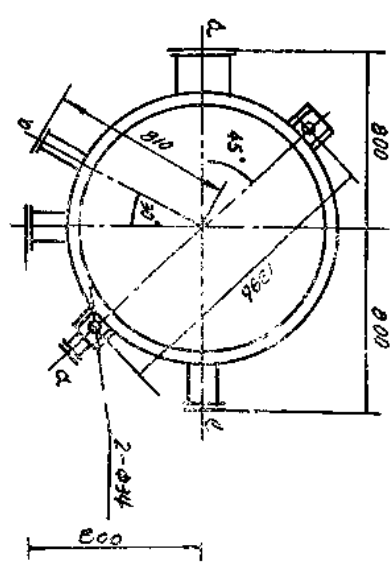
螺旋换热器

符号	接管名称	公称直径	备注
a	二次流体入口	Dg300 Pg5	
b	蒸汽入口	Dg80 Pg6	
c	冷却水入口	Dg125 Pg6	
d	冷却水出口	Dg125 Pg5	
e	不加热冷却水出口	Dg125 Pg6	
f	蒸汽出口	Dg80 Pg6	

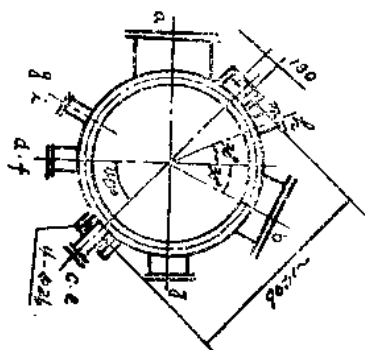
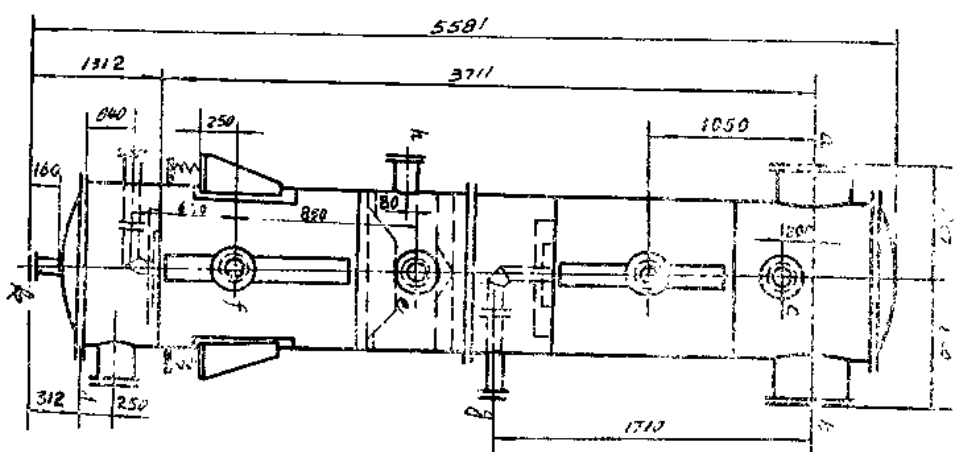
注: Pg5 kg/cm²相当于 5.9×10^{-2} MPa

技术参数

1. 工作压力: 液侧: 0.343 MPa (3.5 kgf/cm²)
汽侧: 表压 ~ 0.245 MPa (~2.5 kgf/cm²)
2. 换热面积: $F = 80 \text{ m}^2$
3. 流通面积: $F = 0.093 \text{ m}^2$
4. 壳程流体为二种, 以蒸汽为热侧, 液侧为冷却剂
5. 换热重量: 2250 kg

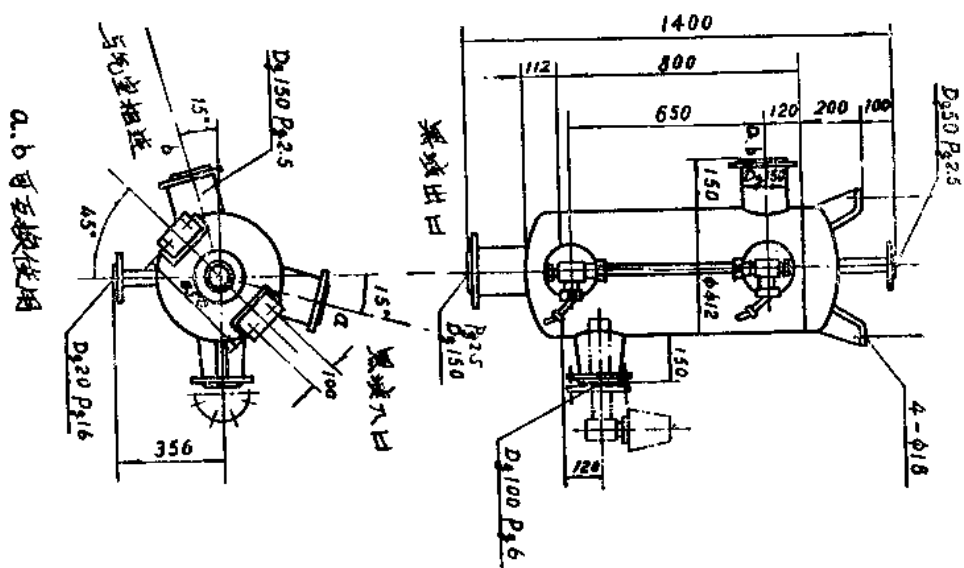


设备名称	80m ² 螺旋冷凝器	主要材料	IC18Ni9TiA3
型号	ZHR35	图号	TQ15233 第2-14页



廣興隆

1. 工作壓力 0.39 MPa ($3.5 \times 10^5 \text{ Pa}$)
2. 換氣量 $F = 80 \times 10^3 / 50 \text{ m}^3$
3. 空氣密度 $F_1 = 1.205 \text{ kg/m}^3$
4. 換氣量 $Q = 80 \times 10^3 / 50 \text{ m}^3$
5. 換氣量 $Q = 80 \times 10^3 / 50 \text{ m}^3$



技术规格

1. 设计压力: 0.245 MPa 2.5 kgf/cm²
2. 设计温度: 130°C
3. 液体类别: I 类

4. 用途: 本装置能用于 A Q Z / 5350, 400 m² 蒸发器上, 作为分离黑液或控制液位之用

5. 液位控制装置所能测量 Q B F - 3 Z 型液位差或液位

Q T L - 4 / 0 无级比例——液位控制时, Z N A N — / 6

位或液位控制时液位控制时工艺化装置

6. 重量: 97 kg

注: Pg2.5 kgf/cm² 相当于 25 × 10⁻² MPa, Pg6 kgf/cm² 相当于 59 × 10⁻² MPa

设备名称	黑液分离器	主要材料	A3或1Cr18Ni9Ti
型 号		图 号	TAQZ15354 第2—16页