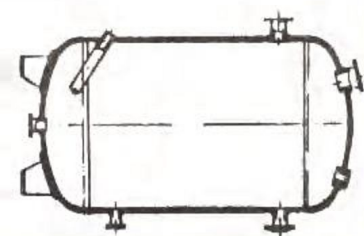


压力容器产品样本

机械电子工业部 编



9-65

机械工业出版社

压力容器产品样本

机械电子工业部 编

*

责任编辑: 汪小星 版式设计: 霍永明

责任校对: 陈 松 责任印制: 王国光

*

机械工业出版社出版(北京阜成门外百万庄南街一号)

(北京市书刊出版业营业许可证出字第 117 号)

机械工业出版社印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行·新华书店经售

*

开本 $787 \times 1092^{1/16}$ · 印张 11 · 字数 265 千字

1991 年 6 月北京第一版 · 1991 年 6 月北京第一次印刷

印数 0,001—3,550 · 定价: 10.00 元

*

ISBN 7-111-02624-1 / TH · 261

前 言

随着工业农业生产的发展，化工、冶炼、制药、运输、食品等行业对压力容器的需求日益增加。但是，由于国内从未出版过统一的压力容器产品样本，又因压力容器本身的特殊性，品种多、规格多样，且是非标准产品，因此使用户选型遇到一定困难。

为了使行业厂家能互相借鉴，使用户进一步了解压力容器产品的生产水平和扩大选型范围，我们编印了本样本。

本样本主要包括各类高、中、低压容器，换热器，塔器，贮罐，槽车，钢瓶，反应釜，蒸球等产品。为方便起见产品按生产厂所在地区归类编排。

本样本由机电部合肥通用机械研究所杨玉英、卞庆生等同志负责汇总编写。

由于时间紧，水平有限，在编写出版过程中有遗漏，笔误、错误之处欢迎批评指正。

1990年7月

目 录

上海石油化工总厂机修厂产品	1	SHL 系列工业锅炉	34
液化石油气半挂汽车槽车	1	北京化工机械厂产品	35
液化石油气卧式贮罐	2	金属阳极隔膜电解槽	35
上海医用核子仪器厂产品	4	北京金属结构厂产品	37
YXQ·GY-3 型快速冷却消毒器	4	液化石油气汽车槽车	37
上海第一冷冻机厂产品	6	液化石油气卧式贮罐	38
贮氨器	6	天津轻工业机械厂产品	39
上海化工机械一厂产品	8	ZHZ23 短管蒸发器	39
一吨液氯钢瓶(I)	8	ZJQT ₁ 25m ³ 蒸球	40
高频电阻焊接螺旋翅片管	9	ZHZ ₁ 500m ² ×5 液膜式长管蒸发器	43
多层绕板式高压容器	10	ZJG50m ³ 、75m ³ 碱法蒸煮锅	45
YC-10 型液化石油气汽车槽车	11	天津市光华成套机械总厂产品	47
上海新建机器厂产品	12	液化石油气卧式贮罐	47
煤气发生炉	12	哈尔滨空气调节机厂产品	49
球形容 器	13	空气冷却器	49
蒸压釜	14	热管空气预热器	50
2260mm 煤气发生炉	16	哈尔滨锅炉厂产品	52
上海电站辅机厂产品	18	6 万吨/年合成氨高压设备	52
高压给水加热器	18	尿素合成塔	53
低压给水加热器	20	炼油装置	54
冷凝器	21	钛制设备及衬钛压力容器	55
高压除氧器水箱	22	蓄势器	56
卧式除氧器	23	5MW 低温核供热装置	57
上海锅炉厂产品	24	1.4m ³ 高压球形气瓶	58
上海四方锅炉厂产品	27	φ7.5m 真空干燥罐	58
油田热采用蒸汽锅炉	27	吉林化学工业公司机械厂产品	59
合成塔	28	液化石油气贮罐	59
冷交换器	29	铁道罐车	61
油分离器	29	锦西化工机械厂产品	63
氨分离器	30	HG24/18 型液化气体汽车槽车	63
氨冷凝器	31	卧式液化气贮槽	64
水加热器	31	聚氯乙烯聚合釜	66
水冷器	32	HG60/22-3 型液化气体铁路罐车	68
48m ³ 液氨贮槽	33	大连船用柴油机厂产品	70
高压釜	33	钢质高压无缝瓶式容器	70

铁岭市开原化工机械厂产品	72	$\phi 800$ 氨合成塔	111
油分离器(铜液分离器)	72	液化石油气贮罐	112
碳化塔	74	30m^2 软水加热器	113
高压空气瓶	75	换热设备	113
换热器	75	钛制设备	115
锦州压力容器制造厂产品	78	母液蒸馏塔	116
石英电阻炉	78	江苏泰县第三机械厂产品	117
大连国营五二三厂产品	80	YSP-15、10、50 型液化石油气钢瓶	117
SZL _{2.8} ^{4.2} -0.7/95/70-A II 型快装		无锡化工机械厂产品	118
热水锅炉	80	聚丙烯反应釜	118
YDCH5.5-1.8 型液化石油气单车式		聚丙烯闪蒸去活釜	120
汽车槽车	81	液氯钢瓶	121
YDCH9.5-1.8 型液化石油气单车式		合肥化工机械厂产品	123
汽车槽车	83	$\phi 1000$ 氨合成塔	123
金州重型机器厂产品	85	$\phi 800$ 氨合成塔	124
高压洗涤器	85	$\phi 700$ 铜液洗涤塔	126
加氢精制反应器	86	F=44m ² 中置式废热锅炉	127
球形贮罐	87	安庆石油化工总厂机械厂产品	130
济南市压力容器厂产品	89	浮头式换热器	130
建筑、暖通、给排水工程压力容器	89	四川自贡机械一厂产品	131
西安锅炉总厂产品	91	液化石油气钢瓶	131
锅炉汽包	91	RYP-40 溶解乙炔气瓶	132
五二四厂产品	92	四川自贡高压容器厂产品	133
开封通用机械厂产品	93	$\phi 600$ 氨合成塔	133
蒸汽双效溴化锂吸收式制冷机	93	$\phi 800$ 氨合成塔	133
河南沁阳造纸设备厂产品	96	$\phi 2850 \times 25600$ 型蒸压釜	135
JQ 系列 14m ³ 、25m ³ 蒸球	96	液氨贮槽	136
中纺机械总公司郑州纺织机械厂产品	99	重叠浮头式换热器	136
G924 型溶解桶	99	四川空分设备厂产品	138
南京化学工业公司化工机械厂产品	101	低温液体槽车	138
红三角牌尿素合成塔	101	CF、ZCF 型真空粉末绝热低温液体贮槽	139
南京锅炉厂蓄压器分厂产品	102	ZCD ₄ -150/14-1 型低温液体容器	141
NXQ 型囊式蓄能器	102	溶解乙炔设备	142
南京第三化工机械厂产品	105	天然气分离设备	143
转窑式焚烧炉	105	3350m ³ (标准)/h 空气分离设备	145
蒸发器	106	重庆煤矿安全仪器厂产品	146
卧式管外结晶器	107	气瓶	146
南京第二化工机械厂产品	110	机电部东方锅炉厂产品	147
中置式废热回收器	110	高压给水加热器	147

高压蓄势器	148	常德地区化工机械厂产品	160
尿素合成塔	149	双程列管式热交换器	160
121C 合成塔进出口换热器	149	蒸汽过热器	160
球形贮罐	150	水加热器	161
四川化工机械厂产品	151	等压回收器	161
第二急冷换热器	151	油加热器	162
液化石油气卧式贮罐	152	汽包	162
碳化塔	153	变换炉	163
硫化床反应器	154	废热锅炉	164
液氨蒸发外冷器	154	铜液加热器	164
江西化工石油机械厂产品	155	水冷却器	165
钢制球形贮罐	155	饱和热水塔	166
湘东化工机械厂产品	156	发酵罐	167
φ605 氨合成塔	156	蒸发釜	167
液化石油气铁路罐车	157	远红外线加热器	168
二段转化炉	158	中国人民解放军第四八〇一工厂产品	169
球形贮罐	159	油气分离器	169

上海石油化工总厂机修厂产品

液化石油气半挂汽车槽车



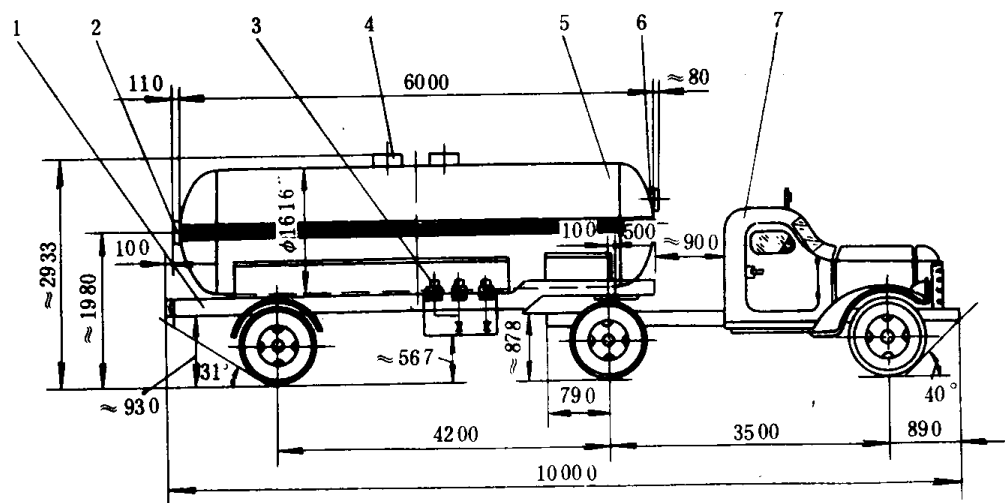
产品介绍

C₄1-6A 型液化石油气半挂汽车槽车是用于运输液态 C₄ (主要含丁烯、丁二烯) 的专用车辆。它的优点是装载量大, 经济效益高, 转弯半径小, 驾驶方便, 安全可靠。

本槽车经劳动人事部鉴定, 认为设计合理, 选材正确, 安全附件齐全, 产品性能和制造质量符合要求。本槽车曾荣获上海市 1983 年优秀产品三等奖。能满足用户使用要求和确保安全行车。

结构特点

本槽车是一种半挂汽车槽车。它由整车改制成, 由转盘把牵引车和挂车连接起来组成半



液化石油气半挂汽车槽车外形图

1—挂车 2—液位计 3—操作箱及紧急切断阀 4—安全阀 5—罐体 6—液位校验阀 7—主车

挂车。罐体与车架用螺栓连接，便于拆下检修。本槽车设置压力表，温度计，液位计，液位校验阀，安全阀，紧急切断装置，灭火机和接地链等全套安全附件。

主要技术数据

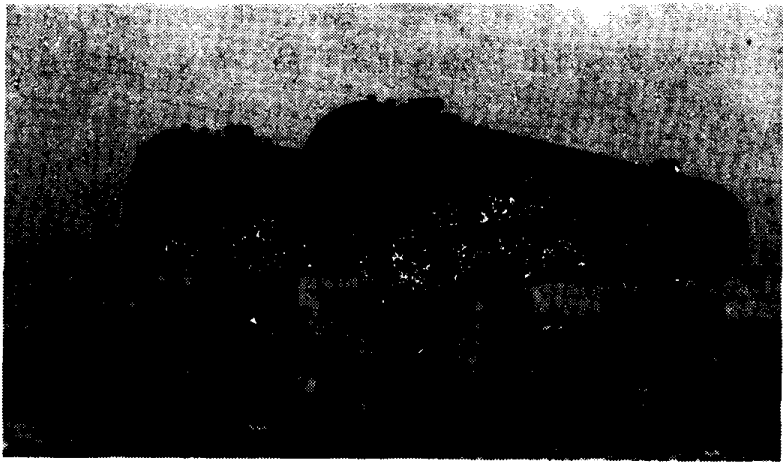
设计压力 (MPa)	0.98	罐体重量(kg)	3262
设计温度 (℃)	50	牵引车型式	解放 CA10C
介质	C ₄ 液化石油气	最大爬坡能力(%)	15
容积 (m ³)	11.5	制动距离(m)	≥10
充装系数	0.8	外形尺寸 (长×宽×高) mm	
最大载重 (kg)	5222		10000×2300×2933

供货及价格

可成套供应槽车，每台参考价（88 年）~6 万元。如用户供汽车，本厂可负责改装，费用另计。

生产厂：上海石化总厂机修厂

液化石油气卧式贮罐



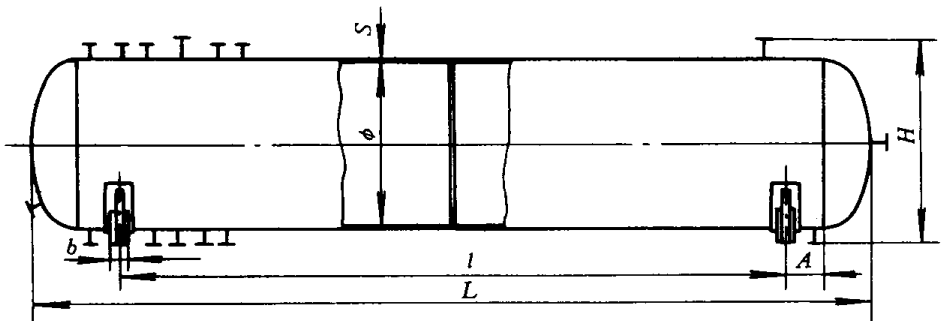
产品介绍

液化石油气贮罐是用于贮存以丙烷为主要成份的液化石油气的三类压力容器。本系列贮罐是 16MnR 钢制无保温设施的卧式贮罐。本系列贮罐是按 50℃ 时丙烷的饱和蒸汽压 1.66MPa 为最高工作压力来设计的。其设计、制造均符合下列标准：压力容器安全监测规程（原国家劳动局 1981）；钢制石油化工压力容器设计规定（全国压力容器标准化技术委员会 1985）；钢制焊接压力容器技术条件 JB741-80；液化石油气卧式贮罐 THJ741-85。

本贮罐于 1986 年经上海石化总厂局级鉴定，认为设计合理，性能良好，制造质量符合要求。本贮罐被中国石化总公司评定为 1987 年优质产品，荣获部优产品称号。

结构特点

本系列贮罐为卧式双鞍座，设有安全阀，压力表，液面计，温度计等安全附件，并设有排污口、人孔、在罐外还设有安装操作台和喷淋装置用的垫板，在罐内设有梯子，便于检修。液面计安装在从罐体引出的连通管上，并装在罐体一端，便于观察和检修更换液面计。



液化石油气卧式贮罐外形图

规格 m³ \ 尺寸 mm	φ	S	L	l	A	H	b
100	3000	20	14770	11720	700	3740	400
50	2600	18	9900	1260	600	3340	250
10	1800	12	4260	2450	400	2520	200

主要技术数据

设计压力(MPa)	1.76
设计温度(℃)	-19~50
工作介质	丙烷为主液化石油气
安全阀开启压力(MPa)	<1.76
气密性试验压力(MPa)	85
充装系数	0.85
使用环境温度(℃)	-40~50

供货及价格

产品成套供应。

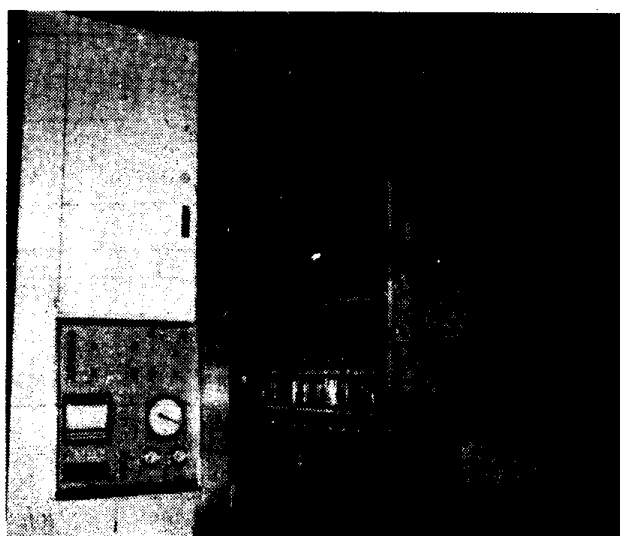
每台参考价格 (1988 年)

10m³	6 万元
50m³	10 万元
100m³	20 万元

生产厂：上海石化总厂机修厂

上海医用核子仪器厂产品

YXQ · GY-3 型快速冷却消毒器



产 品 介 绍

本消毒器是我国新一代自动程序控制、高真空、高温快速加热与灭菌后快速冷却的矩形压力蒸汽消毒器。本机造型新颖美观、结构先进合理、功能齐全，适用于医疗、制药、食品、防疫、生物制品、畜牧、科研等单位对医疗器械、卫生材料、药物、培养基、生物制品、饲料等耐湿热灭菌的散装，瓶装，罐装和软包装的物品进行灭菌操作。

该机达到国际上 70 年代后期水平，填补了国内空白，曾荣获上海市经委 1984 年优秀新产品奖。

结 构 特 点

1. 消毒室主体与门全部采用耐酸不锈钢 1Cr18Ni9Ti，按严格工艺焊接制成，经 X 射线探伤和上海市机械工程学会应力测试，符合国家有关规程规定，质量安全可靠。

2. 消毒室主体为卧式长方形，采用国际上先进的薄壁结构，轻巧坚固，用材料比老式双层结构省 1/4 以上。

3. 消毒室门为移动式电动双门，并设有互锁及安全自保装置，操作轻便，占地面积小，门的密封设计新颖，密封适应性大，密封性能极佳。

4. 消毒室内设有可移动测温探头二只，可精确测量并记录消毒室内任意二点消毒物内部全过程温度变化值。双笔温度记录仪经精密校正，准确可靠，用户可根据记录数据精确计算每批物品当量灭菌值 F。并存档备查。

5. 本机全自动三档程序控制，能按预选的灭菌温度、压力、时间自动检测与补偿，完成预真空—升温—灭菌—冷却（a.真空、b.水冷、c.纯洁空气冷却）—结束等全过程。并设有手控操作功能与手动操作盒，便于用户特殊需要及检修时使用。

6. 本机设有独立的温度、压力控制系统，一次可设置三档温度与时间，每档又可设置二种工作压力，从而扩大使用范围。

7. 本机附有两轮全不锈钢制造消毒车，每辆载重量为 600kg。

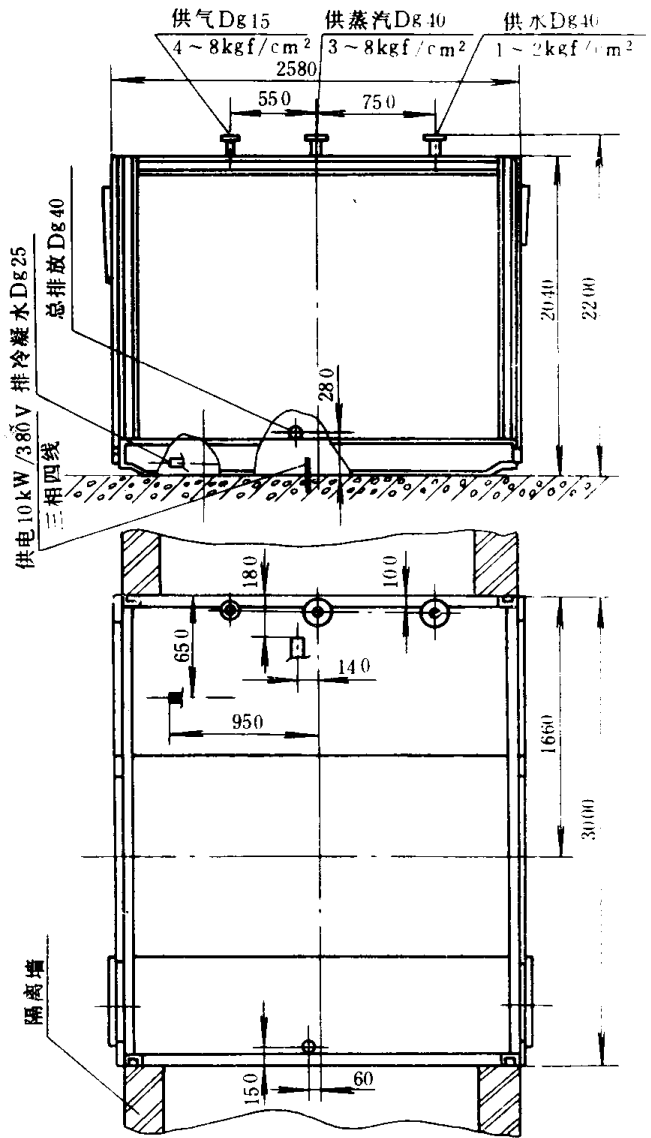
主要技术数据

消毒室容积(m³)	2.2×1×1.5
最高工作压力(MPa)	0.2157
最高工作温度(℃)	134
热均匀度(℃)	<±1
真空度(kPa)	-66.661
净重(t)	4

安装及使用说明

安装注意事项

- 1. 消毒器定位后应校正水平
- 2. 按示意图装接各种管道及电流
- 3. 排放口冷凝水排出口应到户外，以保持消毒室清洁、干燥。
- 4. 主副操作面前面应各留不小于 2m 空间，以便消毒车的搬运。

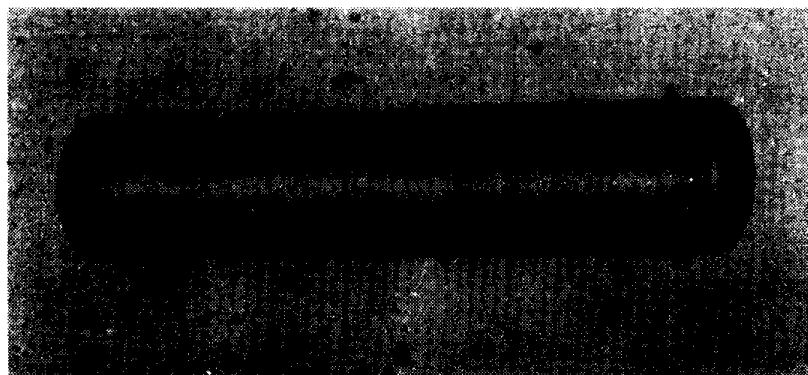


安装配管示意图

生产厂：上海医用核子仪器厂

上海第一冷冻机厂产品

贮 氨 器

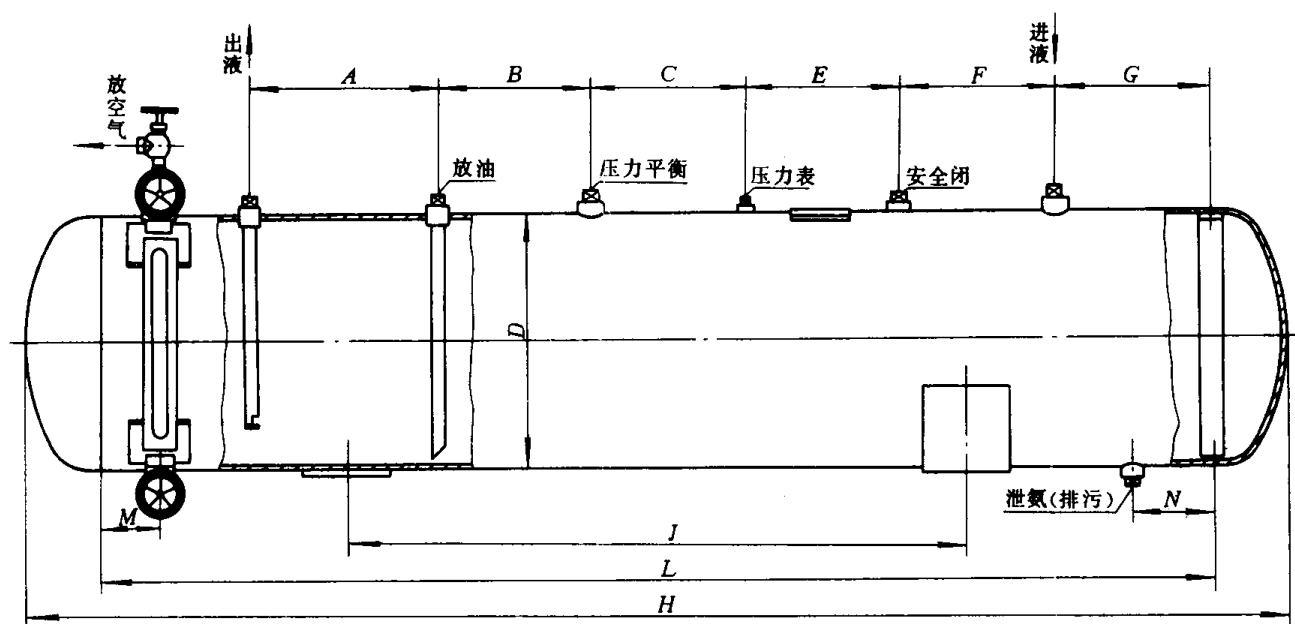


产 品 介 绍

贮氨器是用来调节和稳定蒸发器内液氨的循环量，并用来贮放氨液的容器。在负荷和能量有变化时，贮氨器可以平衡冷凝器与蒸发器之间的供需关系，防止过多的液氨积贮在冷凝器里。在贮氨器内保持一定的液封，可以防止气体进入输液管中。当检修制冷系统时，可将系统中氨集中保存，免受损失。

结 构 特 点

贮氨器由钢板卷制焊接而成，两端焊有封头。容器上设有氨液进口、氨液出口、平衡管、压力表、安全阀、放空气阀、放油阀、排污口和液面计等管接头。



贮氨器外形图

主要技术数据

设计压力(MPa)	2
设计温度(℃)	50
工作介质	NH ₃
耐压试验压力(MPa)	3
气密试验压力(MPa)	2.1
壳体、封头材质	20g
主焊缝焊缝系数	0.85
腐蚀裕度(mm)	1
安装方式	卧式

安装及使用说明

1. 设备在安装前必须清除铁锈污物，容器内应以表压 0.6MPa 的压缩空气进行排污。
2. 安装时，不得在接管上起吊。
3. 贮氨器不得安装在太阳爆晒和有严重锈蚀、腐蚀的环境中，设备基础要求平直、牢固。
4. 贮氨器应设置在冷凝器近侧，其标高必须保证，冷凝器内的液体能借液位差自行流入器内。
5. 设备的使用和管理应按照国家劳动总局《压力容器安全监察规程》的有关条款。
6. 贮氨器的贮藏容积不得超过其总容积的 80%。
7. 定期对贮氨器外壳铲除锈污，重新涂刷防锈油漆，以延长使用寿命。

生产厂：上海第一冷冻机厂

上海化工机械一厂产品

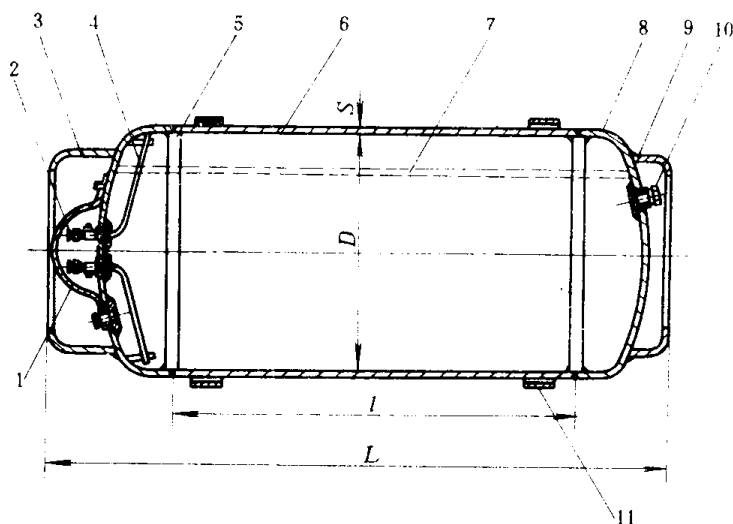
一吨液氯钢瓶 (I)

产 品 介 绍

一吨液氯钢瓶广泛应用于全国各化工、医药、公用事业等单位。质量达到国际先进水平。制造标准采用 ISO/DIS4706, 经 SGS 国际检验机构认可, 已在香港注册使用。曾获上海市优质出口商品和化工部优质产品称号。85 年获国家优质产品银质奖。

结 构 特 点

钢瓶主体材料采用 16MnR, 纵环焊缝 100% X 射线探伤, 产品整体热处理, 以消除应力。安全装置中的阀门保护帽采用聚碳酸酯改性塑料制成, 两封头上装有 6 只易熔塞。



一吨液氯钢瓶结构图

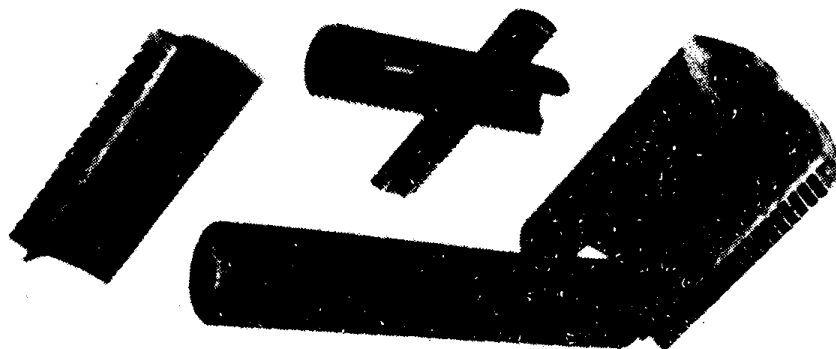
- 1—保护帽 2—针形阀 3—前保护圈 4—导管 5—衬环 6—筒体 7—液面线 8—封头
9—后保护圈 10—易熔塞 11—保护环

主要技术数据

工作压力(MPa)	1.96
水压试验压力(MPa)	2.94
气压试验压力(MPa)	1.96
使用温度(°C)	-40~60
允许最大充装量(kg)	1000
筒体长(l)(mm)	1400
总长(L)(mm)	2140
内径(D)(mm)	800
壁厚(S)(mm)	12
总容积(m^3)	0.877
自重(kg)	585

生产厂：上海化工机械一厂

高频电阻焊接螺旋翅片管



产品介绍

高频电阻焊接螺旋翅片管是高效节能传热元件，其主要传热性能指标与日本三菱油化公司和美国 M·W Kellogg 公司的同类产品相比，基本相近。本产品已广泛应用于油田专用蒸汽发生装置，蒸汽锅炉的省煤器，明火操作的加热炉的对流段及各种高温回收装置。最近又将该元件用于年产 60 万 t 纯碱的关键设备—— $\phi 3200\text{mm}$ 重灰煅烧炉中。

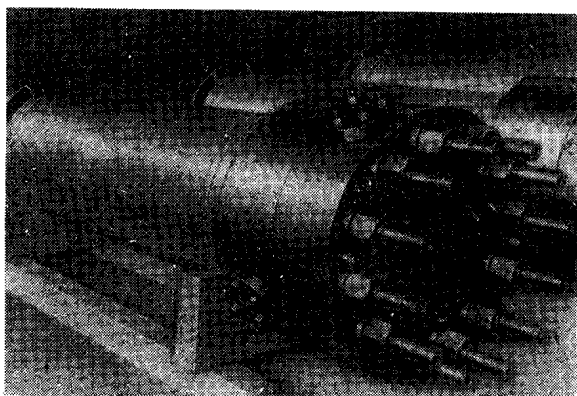
结构特点

具有占地面积小，传热面积大，传热效率高等特点，其传热效率比普通光管高 4 倍左右。因此，能充分利用热量，为节能提供了先进的工艺设备。

主要技术数据

光管长度(mm)	<1400
光管直径(mm)	25~219
翅片高度(mm)	13~30
翅片厚度(mm)	1~3
翅片螺距(mm)	5~20
翅片形式	整体、开星形切口
翅片材质	普碳,低碳,不锈钢
光管材质	不锈钢,合金钢低碳钢

多层绕板式高压容器



产品介绍

$\phi 600$ 、 $\phi 800$ mm 系列多层绕板高压容器,主要用于全国各化肥、化工等行业。84 年获得新产品二等奖、85 年推荐为上海市优秀产品、并通过了部级鉴定。

结构特点

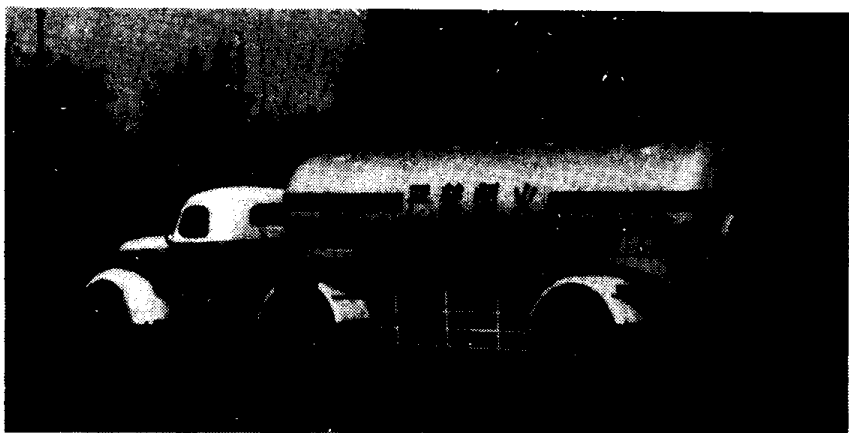
由于采用了连续绕板代替多层包扎,大大减少了纵向焊缝,缩短了制造周期,使材料利用率提高,产品造价低。

主要技术数据

设计压力(MPa)	28.4
设计温度($^{\circ}\text{C}$)	-20~200

生产厂: 上海化工机械一厂

YC-10 型液化石油气汽车槽车



产 品 介 绍

为解决城市液化石油气运输，改善城市煤气使用紧张状况而设计的“半拖式液化石油气汽车槽车”已在上海市液化所、市煤气公司、金山石化总厂等单位使用。本产品已通过部级鉴定，并在 84 年荣获上海市化工局优良产品称号。

结 构 特 点

半拖式槽车的经济效益比单车式槽车提高一倍。自控系统采用全启式安全阀，浮球式液面计，紧急切断装置，压力表，灭火器，消火装置，静电接地装置等。

主要技术数据

设计压力(MPa)	1.764
设计温度(℃)	50
充装介质	丙烷
最大充装量(t)	3.8
槽车尺寸(mm ³)	9990 × 2300 × 2900
半挂车长(mm)	6200

生产厂：上海化工机械一厂