



火地

1978.12.12

LABORATORY
GLASSWARE

玻璃仪器

四川成都玻璃仪器厂



火花
HUOHUA

江苏工业学院图书馆 成都玻璃仪器厂

藏书章

(原成都红旗玻璃厂)

地址：成都市外东九眼桥

电话：22767

电报挂号：3788

前 言

我厂是一个有三十年历史的综合性玻璃仪器生产厂。三十年来，在党的领导下，我厂广大职工大搞技术革新和技术革命，推广应用各种新技术、新工艺，使我厂生产技术水平大大提高，玻璃仪器生产已逐步走向机械化、自动化。产品质量不断提高，品种日益增多，现在不仅生产一般理化仪器，而且比较成批地生产各种超高真空仪器，标准磨口成套仪器，以及石油、化工、钢铁用的大型高精尖仪器，为工农业生产，国防科研部门分析研究奠定了良好的条件。

我厂玻璃仪器在国内市场享有声誉。GG—17 玻璃烧器连续三年荣获四川省优质产品称号，八三年全国评比第一名。

我厂产品已基本上按标准化、通用化、系列化方向发展。如各种理化仪器均采用标准磨口，成功地解决了组件互换通用问题。许多系列品种已达到和符合轻工部及其它部颁标准。

我厂设有专门的检验机构和各种检测手段，以保证产品质量不断提高，满足用户需要。

为使广大用户选用我厂产品，我们编印了1983年产品目录。由于玻璃仪器品种规格繁多，难以详细列入。本目录只载入了我厂经常生产的746个品种，2491个规格的玻璃仪器。其余未列入目录的品种和专用特制仪器，可由用户提供图纸和技术要求，我厂即可承接加工。

本目录在原目录的基础上作了较大的改变，基本上按用

途重新归类，将746个品种分为15大类，各类别品种的货号按我厂编排，货号首位标有英文字母A、B、C、……作为类别代号。同时，为了方便用户，在目录货号后面的括号内列入了上海产品货号。另外，我厂标准磨口仪器除成套仪器外，所有标准磨口配件的货号均与上海标准磨口仪器的货号相同。

本目录产品价格，系经四川省成都市物价委员会核准执行的统一价格。

由于水平有限，本目录在编制上可能存在不少问题，敬希用户多加指正，并提出宝贵意见，不断改进和提高我厂产品质量，增加花色品种，以满足和适应工农业、文教卫生和科研部门的需要，为四个现代化建设作出更大的贡献。

1983年

玻璃性能介绍

我厂生产的玻璃仪器，根据产品的使用要求，采用不同性能的玻璃，制造不同类型的玻璃仪器。我厂火花牌玻璃具有以下特点：

- (1) 化学性能稳定。这对于玻璃仪器特别重要，因为玻璃仪器在使用时，基本上都要受到化学试剂的侵蚀。我厂各不同性能的玻璃严格按轻工部 QB512~514—66所规定的方法和标准执行，符合各类产品的使用要求。
- (2) 热稳定性好。保证了玻璃仪器在使用过程中，不随温度急变而破裂，适应制作烧器和真空复杂器件。
- (3) 机械强度高。对于要求耐压的器件尤为重要，适应制作化工设备，高压水标，各种视镜和真空器件。
- (4) 化学成份恒定。我厂同一号玻璃的各批玻璃具有恒定的化学成份，严格控制一定的公差范围内，保证产品质量稳定。
- (5) 结晶倾向小。特别适应玻璃的再加工。
- (6) 无色透明，色泽光亮。（除棕色玻璃外）能准确观察玻璃仪器内部的反应情况。

现将我厂不同性能的玻璃的质量情况和主要物理化学性能介绍如下：

I GG—17号玻璃

GG—17号玻璃与国际“派勒克斯”（Pyrex）同类型，

是一种高硼硅酸盐玻璃。是我厂七十年代初试制成功的新品种，连续三年荣获四川省优质产品称号。GG—17号玻璃含硅量在80%以上，内部结构稳定，具有优良的物理——化学性能和低膨胀系数，因而具有很高机械性能和热稳定性及良好的灯焰加工性能。是制造各种加热器皿，结构复杂的玻璃仪器，大型化工设备和锅炉高压水标器件较理想的玻璃材料。例如烧杯、烧瓶、油扩散泵、大型蒸馏塔、锅炉水标管等都优先采用这种玻璃。同时GG—17号玻璃具有良好的电学性能，用DW—211玻璃过渡，能与钨作很好的封接，是制作二氧化碳玻璃激光器，氦氛激光器良好的玻璃材料。

GG-17号玻璃物理化学性能

比 重	2.22g/cm ³	色散系数	65.7
摩氏硬度	6.1	光 吸 收	0.014
耐热性（石蜡法）	300℃	比 热	0.198卡/克℃
（玻棒法）	300℃	导热系数	KCal/°CmHr 0.76
线膨胀系数	32×10 ⁻⁷ /°C	退火温度	560℃
抗压强度	6299kg/mm ²	软化温度	820℃
折 射 率 ND	1.4707		

抗水性能：1级。粉末滴定法

耗0.01NHC1 <0.04ml/g

抗酸性能：1级。用玻管在1NH₂SO₄中煮沸3小时

表面失重 0.087mg/100cm²

抗碱性能：2级。用玻管在2NNaOH中煮沸3小时

表面失重 107mg/100cm²

GG-17号玻璃主要化学成份

名 称	SiO ₂	B ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	K ₂ O
%	80.50	12.75	2.00	4.00	0.4

II 2号硬质玻璃

2号硬质玻璃也是优良的硼硅酸盐玻璃。具有较高的热稳定性，良好的物理化学性能，这种玻璃在灯焰上加工，性能良好，是制作一般理化玻璃仪器和玻璃砂芯滤器，真空仪器的良好玻璃材料。

2号硬质玻璃物理化学性能

比 重 2.33g/cm³ 退火温度 500℃

线膨胀系数 50×10⁻⁷/℃ 软化温度 720℃

耐热性（玻棒法）185℃

抗水性能：1级。在纯水中煮沸5小时

失重 0.112mg/100cm²

抗酸性能：1级。在INH₂SO₄溶液中煮沸3小时后玻璃管表面

失重 0.25mg/100cm²

抗碱性能：2级。在2NNaOH溶液中煮沸3小时后玻璃管表面

失重 137.8mg/100cm²

2号硬质玻璃的主要化学成份

名 称	SiO ₂	B ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	CaO+MgO	Na ₂ O	K ₂ O	ZnO
%	75.0	13.0	2.0	<0.2	5.8	2.8	1.2

Ⅲ 中性药用安瓶玻璃

中性药用安瓶玻璃是一种优良的钠钙玻璃。具有良好的化学稳定性，中性度PH值符合中华药典规定。特别适应制作药用包装瓶，如安瓶、菌苗瓶、血清瓶等。同时它还具有良好的灯焰加工性能，是制作铜扩散着色分度吸管，移液吸管较理想的玻璃材料。

中性药用安瓶玻璃的主要化学成份

名 称	SiO ₂	B ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	Na ₂ O+K ₂ O	CaO	ZnO
%	71.5	6	5	12.5	3	2

主要技术参数：

(1)中性： PH值4.2~6.0

(2)热稳定性： 在180℃烘烤，保温2小时，在室温冷却，不炸裂。

(3)脱片： 不≥2%，符合中华药典安瓶标准。

Ⅳ 量器软质玻璃

量器软质玻璃是我厂优良的钠钙玻璃之一。用以生产量杯、量筒、容量瓶等计量仪器。色泽光亮，透明度高。具有很好的化学稳定性，符合轻工部 QB 512~514—66所规定的标准。

量器玻璃的主要化学成份

名 称	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	CaO	K ₂ O	B ₂ O ₃
%	77.0	1.5	14.7	4.5	0.8	1.5

主要技术参数:

- (1) 线膨胀系数: $88 \sim 93 \times 10^{-7} / ^\circ\text{C}$
- (2) 耐热性能: $\geq 130^\circ\text{C}$
- (3) 比 重: 2.38g/cm^3
- (4) 软化温度: 560°C
- (5) 抗水性能: 2 级 (方法 QB512—66)
- (6) 抗酸性能: 1 级 (方法 QB513—66)
- (7) 抗碱性能: 1 级 (方法 QB514—66)

玻璃量器简介

我厂生产的玻璃量器有关技术标准均符合“中华人民共和国计量器具检定规程——JJG196—79基本玻璃量器”的规定。刻度部份采用蚀刻法和铜红印色新工艺进行加工。出厂产品都经检定室逐支严格检验。现将玻璃量器的有关技术标准简介如下：

I 级别

玻璃量器分为一级和二级两种。一级品用衡量检定法检定，二级品用容量比较法检定。凡分级的量器，一级品用“A和A₂”表示，二级品用“B”表示。无上述标记的均为二级量器。

II 标字

玻璃量器的计量单位为毫升，按国际通用符号“ml”标出。容量的标准温度为“20℃”。按玻璃量器的用途，量出和量入用“Ex”和“In”符号表示，“Ex”表示量出，“In”表示量入，仅有量出式的一种量器不予标字。经检定合格后的量器，喷记为“H5001”。

III 分类

我厂生产的玻璃量器按其形状、用途和容量符合中华人民共和国轻工业部玻璃量器试行标准。分类见表：

量 器 名 称			用 途	级 别	标 称 容 量 (ml)
滴 定 管	无塞、具塞、侧边活 塞和三路活塞滴定管		量 出	A 级 A 2 级 B 级	5; 10; 25; 50; 100
	自动定零位滴定管 (包括带内支管式的) (见图 1、 2)		量 出	A 级 A 2 级 B 级	5; 10; 25; 50
	微量滴定管		量 出	A 级 A 2 级 B 级	1; 2; 5; 10
无分度吸管 (一条 或二条标线的)			量 出	A 级 B 级	1;2;3;5;10;15;20;25;50;100
分 度 吸 管	完全流出式 吸 管	快流速	量 出	B 级	1; 2; 5; 10
		慢流速	量 出	A 级 A 2 级 B 级	1; 2; 5; 10; 25; 50
	不完全流出式吸管		量 出	A 级 A 2 级 B 级	0.1; 0.2; 0.25; 0.5; 1; 2; 5; 10; 25; 50
	吹 出 式 吸 管		量 出	B 级	0.1;0.2;0.25;0.5;1;2;5;10
量 瓶			量 入	A 级 B 级	5; 10; 25; 50; 100; 200; 250; 500; 1000; 2000
量筒 (具塞和不具塞)			量 入 量 出	B 级	5; 10; 25; 50; 100; 250 500; 1000; 2000
量 杯			量 出	B 级	5; 10; 20; 50; 100; 250 500; 1000; 2000

IV 刻度部份技术要求 (见表)

量器名称	容 量 (ml)	分度线宽度 (mm)	分度线 长	度线 中	度线 短	计 量 数 字	最小分度值 (ml)
滴 定 管	1	A 级 A 2 级 B 级	<0.2	圆	圆	0.0.1,0.2,0.31	0.01
	2					0.0.1,0.2,0.32	0.01
	5					0.0.2,0.4,0.65	0.02
	10					0.0.5,1,1.510	0.05
	25					0.1,2,3.....25	0.1
	50					0.1,2,3.....50	0.1
	100					0.2,4,6.....100	0.2
分 度 吸 管	0.1	A 级 A 2 级 B 级 印 线	<0.2	分	分	0.0.01,0.02, 0.03.....0.1	0.005和0.05
	0.2					0.0.02,0.04, 0.06.....0.2	0.01和0.1
	0.25					0.0.05,0.1,0.15 0.2,0.25	0.01
	0.5					0.0.1,0.2,0.3, 0.4,0.5	0.02
	1					0.0.1,0.2,0.31	0.01
	2					0.0.2,0.4,0.62	0.02
	5					0.0.5,1,1.55	0.05
	10					0.1,2,3.....10	0.1
	25					0.1,2,3.....25	0.1
	50					0.1,2,3.....50	0.2

量筒	5	<0.4	圆 周 长 的 四 分 之 一	圆 周 长 的 六 分 之 一	圆 周 长 的 八 分 之 一	0.5、1、2、3、4、5	0.1
	10					1、2、4、6、8、10	0.2
	25					2.5、5、10、15、20 25	0.5
	50					5、10、20、30、40 50	1
	100					10、20、30、40100	1或2
	250	25、50、100、150 200、250				5	
	500	50、100、200、300 400、500				5	
	1000	100、200、300、 400.....1000				10	
	2000	200、400、600、 800.....2000				20	
量杯	5	<0.4	标 线 位 置 圆 周 长 的 四 分 之 一	标 线 位 置 圆 周 长 的 八 分 之 一	0.5、2.5、5	0.5	
	10				1、5、10	1	
	20				2、10、20	2	
	50				5、25、50	5	
	100				10、50、100	10	
	250	25、125、250			25		
	500	50、250、500			50		
	1000	100、250、500 750、1000			50		
	2000	200、500、1000 1500、2000			100		
无分度吸管及量瓶		A级<0.2 B级<0.3					

V 流速时间

玻璃量器由于玻璃表面附着力的影响，液体通过全容积时间的长短，在一定程度上影响容积的准确度，为此“JJG 196—79基本量器检定规程”规定了滴定管、吸管等量器，

以刻度表长度而规定液体流出时间。为了方便使用者掌握，将流速时间列表如下。

滴定管的全容量 (ml)	水的流出时间	
	A 级、A 2 级	B 级
	(S)	
1—2	20—35	15—35
5	30—45	20—45
10	30—45	20—45
25	45—70	35—70
50	60—90	50—90
100	70—100	60—100

无分度吸管分度 吸管的全容量 (ml)	水的流出时间 (S)				
	无分度吸管		分 度 吸 管		
			完全和不完全流出式		快流速和 吹出式
	A 级	B 级	A 级 A 2 级	B 级	
0.1—0.5	—	—	—	5—10	2—5
1—2	7—12	5—12	15—25	10—25	3—6
3—5	15—25	10—25	15—25	10—25	5—10
10—15	20—30	15—30	20—30	15—30	5—10
20—25	25—35	20—35	25—40	20—40	—
50	30—40	25—40	30—45	25—45	—
100	35—45	30—45	—	—	—

Ⅵ 标称容量的允许偏差

玻璃量器所制定的容积，不可能是这个容积的绝对值，而是这个容积的近似值。因而容量的精密程度以允差愈小愈好，根据“JJG196—79基本玻璃量器检定规程”的规定，玻璃量器容量允差如下表：

标准温度20℃时全量和零至任意分量容量允差

	容 量 允 差 (ml)						
	滴定管及微量滴定管			完全流出式(慢)及 不完全流出式吸管			快 流 速 及 吸出式吸管
	A 级	A2级	B 级	A 级	A2级	B 级	
100	±0.10	±0.15	±0.20				
50	±0.050	±0.075	±0.100	±0.100	±0.150	±0.200	
25	±0.040	±0.060	±0.080	±0.050	±0.075	±0.100	
10	±0.025	±0.038	±0.050	±0.050	±0.075	±0.100	±0.100
5	±0.010	±0.015	±0.020	±0.025	±0.038	±0.050	±0.050
2	±0.005	±0.008	±0.010	±0.010	±0.015	±0.020	±0.025
1	±0.005	±0.008	±0.010	±0.008	±0.012	±0.016	±0.020
0.5						±0.010	±0.015
0.25						±0.005	±0.008
0.2						±0.005	±0.006
0.1						±0.003	±0.004

标准温度20℃时标称容量允差表

标 称 容 量 (ml)	容 量 允 差 (ml)						
	无 分 度 吸 管		量 瓶		量 筒		量 杯
	A 级	B 级	A 级	B 级	量入式	量出式	量出式
2000			±0.60	±1.20	±6.0	±12.0	±14.0
1000			±0.40	±0.80	±4.0	±8.0	±10.0
500			±0.25	±0.50	±2.0	±4.0	±6.0
250			±0.15	±0.30	±1.0	±2.0	±3.0
200			±0.15	±0.30			
100	±0.08	±0.16	±0.10	±0.20	±0.4	±0.8	±1.5
50	±0.050	±0.100	±0.05	±0.10	±0.3	±0.6	±1.0
25	±0.030	±0.060	±0.03	±0.06	±0.2	±0.4	
20	±0.030	±0.060					±0.6
15	±0.025	±0.050					
10	±0.020	±0.040	±0.02	±0.04	±0.1	±0.2	±0.5
5	±0.015	±0.030	±0.02	±0.04	±0.1	±0.2	±0.3
3	±0.015	±0.030					
2	±0.010	±0.020					
1	±0.007	±0.015					

标准口塞的说明

玻璃磨砂接口采用标准口塞，成功地解决了组件互换通用的问题，促进了玻璃仪器工艺技术的发展，产品质量明显提高，各使用单位极为欢迎。

我厂标准口塞玻璃仪器，已有二十年历史。1980年参加了轻工部在北京召开的玻璃标准口、塞部标准审定会议。各类型规格的标准口、塞符合轻工部“QB764—80玻璃标准口、塞标准”的规定。采用国际通用的1:10锥度，凡属同类型规格的口塞均可任意互换，组装成成套仪器，具有相当的一致性和气密性，及多种用途的综合装置。

我厂标准口、塞的技术标准如下：

- | | |
|--------------|--|
| I 圆锥度误差 | $1 \pm 0.004 : 10$ |
| II 圆锥角 | $2d = 5^{\circ} 43' 30''$ |
| III 磨面光洁度值 | $R_d < 1$ 微米 |
| IV 标记 | 各规格标准口塞符号是如
“Bm19/26”或“Bm19”，“Bm”
表示标准口塞，19表示磨面大端直径，26表示磨面的轴向长度。用白色、
兰色、绿色三种低温色素标记。 |
| V 标准口塞锥体规格见表 | |