

# 中华人民共和国国家标准

## 实验室玻璃仪器 量杯

GB 12803—91

Laboratory glassware—Conical graduates

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了量杯的规格系列、技术要求、试验方法、检验规则等。

本标准适用于具倒液嘴量杯系列。主要应用于实验室及医药室测量液体之用。

### 2 引用标准

GB 191 包装储运图示标志

GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB 6388 运输包装收发货标志

GB 6543 瓦楞纸箱

GB 6582 玻璃在 98℃耐水性的颗粒试验方法和分级

QB 961 玻璃仪器内应力检验方法 偏振光学测量法

JJG 196 常用玻璃量器国家检定规程

### 3 术语、符号、代号

#### 3.1 量出式

将水注入量杯到所需分度线,然后倒出,等待 30 s 后所排出的体积即为该分度线的容量。量出式符号以“Ex”表示。

#### 3.2 容量单位

容量单位应是立方厘米( $\text{cm}^3$ ),或毫升(mL)。

注:按国际单位制(SI),毫升(mL)通常作为立方厘米的专用名称。

#### 3.3 标准温度

标准温度,即量杯量出其标称容量时的温度,应为 20℃。

#### 3.4 容量定义

相当于任一分度容量定义为:量杯在 20℃时,当水充到该分度线时,量出 20℃水的容量,以毫升表示。

调定弯液面,应使弯液面的最低点与分度线上边缘的水平面相切。视线应与分度线上边缘在同一水平面上。

### 4 规格系列及基本尺寸

4.1 规格系列如下:5,10,20,50,100,250,500,1 000 mL。

4.2 基本尺寸如图 1 和表 1 所示。

国家技术监督局 1991-04-28 批准

1992-02-01 实施

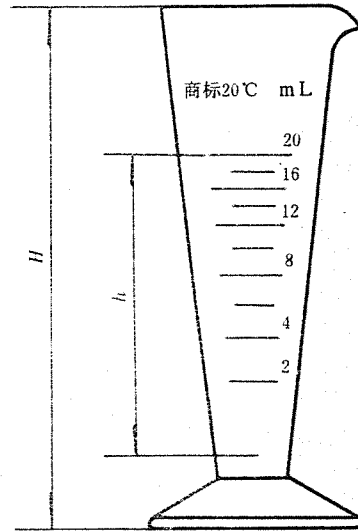


图 1

表 1

mm

标称容量 mL	最小分度 mL	最大允差 mL	最高标线 到内底距离 $h$ 不小于	全 高 $H$		壁厚 最小	分度线宽 最大
				基本尺寸	极限偏差		
5	1.0	$\pm 0.2$	30	85	$\pm 5$	0.8	0.4
10	1.0	$\pm 0.4$	40	100			
20	2.0	$\pm 0.5$	50	115			
50	5.0	$\pm 1.0$	70	140			
100	10.0	$\pm 1.5$	90	170	$\pm 10$	1.2	0.5
250	25	$\pm 3.0$	110	200			
500	25	$\pm 6.0$	140	250			
1 000	50	$\pm 10.0$	180	315	$\pm 15$	1.5	

5 技术要求

5.1 容量准确度

量杯的标称容量和任意分量的容量允差均不应超过表 1 的规定。

5.2 材质

量杯应采用透明玻璃制成,其耐水等级 $\leq 3$ 级。

5.3 内应力

量杯双折射光程差数值不应超过 100 nm/cm。

5.4 外观缺陷

量杯的表面和内层不允许有薄皮气泡、积水条纹、密集小气泡存在。但允许有不影响计量读数和强度的轻微缺陷,其允许范围应符合表 2 中的规定。

表 2

mm

区分	标称容量 mL	缺陷名称及范围				
		气泡	节瘤	结石	铁屑	色斑
分度表 部分	5~10	最大径不大于 2, 不多于 2 个	直径不大于 1, 不多于 1 个	直径不大于 0.5, 不多于 1 个	—	—
	20~100	最大径不大于 3, 不多于 2 个	直径不大于 1, 不多于 1 个	直径不大于 0.5, 不多于 1 个	—	—
	250~500	最大径不大于 4, 不多于 2 个	直径不大于 1.5, 不多于 1 个	直径不大于 0.8, 不多于 1 个	—	—
	1 000~ 2 000	最大径不大于 5, 不多于 3 个	直径不大于 1.5, 不多于 2 个	直径不大于 0.8, 不多于 1 个	—	—
非分度 表部分	5~10	最大径不大于 4, 不多于 2 个	直径不大于 1, 不多于 1 个	直径不大于 0.8, 不多于 2 个	直径不大于 0.5, 不多于 1 个	最大径不大于 4, 不多于 1 个
	20~100	宽 1~2, 长不大于 6, 不多于 3 个; 宽不大于 1, 不多于 6 个	直径不大于 1.5, 不多于 2 个	直径不大于 0.8, 不多于 2 个	直径不大于 0.5, 不多于 1 个	最大径不大于 6, 不多于 1 个
	250~500	宽 1~3, 长不大于 8, 不多于 3 个; 宽不大于 1, 不多于 6 个	直径不大于 2, 不多于 2 个	直径不大于 1, 不多于 2 个	直径不大于 0.5, 不多于 2 个	最大径不大于 8, 不多于 2 个
	1 000~ 2 000	宽 1~4, 长不大于 12, 不多于 4 个; 宽不大于 1, 不多于 8 个	直径不大于 2, 不多于 3 个	直径不大于 1, 不多于 2 个	直径不大于 1, 不多于 2 个	最大径不大于 10, 不多于 2 个

注：底座缺陷按同种规格非分度表部分的范围放宽一倍。

## 5.5 结构

### 5.5.1 壁厚

量杯在构造上应足够牢固,以经受正常使用,在壁的厚度上,不应有明显的不均匀处,壁的最薄处,不应低于表 1 中规定。

### 5.5.2 稳固性

量杯放置在平台上,应不能摇晃,空量杯在 15°的斜面上,不应跌倒。

### 5.5.3 底部

量杯底部造型应是圆形,也可采用其他形式,但应满足 5.5.2 条对稳固性的要求。

### 5.5.4 口部及倒液嘴

口部应熔光,并应与杯轴相垂直。倒液嘴应能使杯内液体呈细流倒出而不外溢,不沿壁外流。

### 5.5.5 尺寸

量杯的尺寸应符合表 1 的规定。

## 5.6 分度线和标数字

### 5.6.1 分度线宽度应符合表 1 的规定。

### 5.6.2 分度线应位于和量杯纵轴相垂直的平面内。

### 5.6.3 分度线的长度:短线的长度应为该分度线处圆周长的 10%到 20%。长线的长度约为邻近短线长度的二倍,并应对称地超过短线的两端。

### 5.6.4 分度线的排列应按图 2、图 3 所示。