



中华人民共和国国家标准

GB/T 13508—2025

代替 GB/T 13508—2011

聚乙烯吹塑容器

Polyethylene blow-molded containers

2025-10-31 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 13508—2011《聚乙烯吹塑容器》，与 GB/T 13508—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了范围(见第1章,2011年版的第1章)；
- 增加了术语和定义(见第3章)；
- 将产品结构更改为分类(见第4章,2011年版的第3章)；
- 删除了规格(见2011年版的第4章)；
- 更改了标称容量规格分类(见表1～表12,2011年版的表1～表8)；
- 更改了外观要求(见5.1,2011年版的5.4)；
- 更改了质量偏差要求(见5.2,2011年版的5.2)；
- 更改了满口容量偏差要求(见5.3,2011年版的5.1)；
- 更改了尺寸及偏差要求(见5.4,2011年版的5.3)；
- 更改了最小壁厚及对称部位壁厚比要求(见5.5,2011年版的5.5)；
- 更改了液位线要求(见5.6,2011年版的5.6)；
- 更改了物理力学性能(见表7,2011年版的表6)；
- 更改了检验项目试样数(见6.1.2,2011年版的6.1.2)；
- 增加了试样状态调节要求(见6.1.3)；
- 更改了满口容量偏差试验方法(见6.4,2011年版的6.2)；
- 更改了尺寸偏差试验方法(见6.5,2011年版的6.4)；
- 更改了对称部位壁厚比试验方法(见6.6.3,2011年版的6.6.2)；
- 增加了圆柱形容器对称部位示意图(见图3,2011年版的图1)；
- 更改了液位刻度容量偏差试验方法(见6.7.2,2011年版的6.7.2)；
- 更改了密封性、耐跌落、可堆码性、可悬挂性试验方法(见6.8～6.11,2011年版的6.8～6.11)；
- 更改了耐内装液试验方法(见6.12,2011年版的6.13)；
- 增加了阻隔性试验方法(见6.14)；
- 更改了检验规则(见第7章,2011年版的第7章)；
- 更改了标志、包装、运输、使用和贮存要求(见8.1、8.2、8.4,2011年版的第8章)；
- 增加了闭口式容器口径标称尺寸要求(见附录A)；
- 增加了水温校正系数(见附录B)。

请注意本文件中的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC 48)归口。

本文件起草单位：河北世纪恒泰富塑业有限公司、常州市塑料厂有限公司、昆山紫鼎塑胶有限公司、广州宝思利生物科技有限公司、沧州东盛塑料有限公司、佛山市南方包装有限公司、兴平市高科塑业有限公司、岱纳包装(天津)有限公司、珠海市合盛塑料包装有限公司、佛山市南海长进塑料制罐有限公司、苏州维港包装有限公司、内蒙古凯力华维科技股份有限公司、广东绎天智能包装科技有限公司、佛山市三水飞马包装有限公司、张家港市瑞鑫精密模具有限公司、昆明智旺实业有限公司、江苏上元容器制造

有限公司、淄博洁林塑料制管有限公司、百利盖(昆山)有限公司、济宁万嘉智能科技有限公司、山东中成包装科技有限公司、时代塑料制品(广东)有限公司、中国塑料加工工业协会。

本文件主要起草人:宋玉平、田伊冉、宋大棒、陈希、蓝福华、王治川、蔡军杰、张亚儒、史军、罗意自、杨文强、吴艳燕、黄帅、陈玉洁、何梓聰、张绘林、彭南君、刘晓亮、王洋、邵伟刚、姚连军、公艳辉、肖领、苗丹。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为:

——1992年首次发布为GB/T 13508—1992,2011年第一次修订;

——本次为第二次修订。



聚乙烯吹塑容器

1 范围

本文件规定了聚乙烯吹塑容器(以下简称“容器”)的分类、要求、检验规则、标志、包装、运输、使用和贮存,描述了相应的试验方法。

本文件适用于以聚乙烯为主要原料,采用中空吹塑工艺成型的容积为 250 L 及以下容器的生产、销售和检验。

本文件不适用于危险品和食品包装用途的容器。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2035 塑料 术语

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 16288 塑料制品的标志

GB/T 19161—2016 包装容器 复合式中型散装容器

3 术语和定义

GB/T 2035 界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类

4.1 按照口径大小分为开口式和闭口式。注入口径大于 70 mm 的为开口式,注入口径不大于 70 mm 的为闭口式。

4.2 按照透气性不同分为密闭式和透气式。容器口、盖结构具有密封性能的为密闭式,容器口、盖结构具有液体密封性能且具有透气性能的为透气式。

4.3 按照阻隔性不同分为常规容器和高阻隔容器。单一聚乙烯材料制成的为常规容器;添加高阻隔材料,具有多层复合结构和高阻隔性的为高阻隔容器。

5 要求

5.1 外观

外观应符合表 1 的要求。

表 1 外观

项目	要求
颜色	不应有明显的色差
黑点、杂质	$0.5 < l \leq 2$, 每 100 cm ² 表面中 ≤ 5 个, 分散分布, 不影响使用; $l \leq 0.5$ mm 不计; 不应有穿透状和可脱落杂质
塑化程度	容器内外壁不应呈不规则絮状或颗粒状
裂缝孔洞	不应有
飞边毛刺	表面及口径处端面平整光滑, 不应有明显的飞边毛刺
变形	不应有影响使用的变形
油污	不应有
粘把	中空提手内部不应粘连、积液
擦痕	轻微, 不应影响容器外观整体美观性
口盖配套	配合适宜
注: l 为最大长度, 单位为毫米 (mm)。	

5.2 质量偏差

容器体(不含封盖部件)的质量偏差应符合表 2 的要求。



表 2 质量偏差

标称容量 V L	$V \leq 5$	$5 < V \leq 60$	$60 < V \leq 250$
质量偏差 %	± 4.0	± 3.0	± 2.0

5.3 满口容量偏差

满口容量偏差应符合表 3 的要求。

表 3 满口容量偏差

标称容量 V L	$V \leq 15$	$V > 15$
满口容量偏差 倍	1.05~1.15	1.05~1.11

5.4 尺寸及偏差

5.4.1 闭口式容器口径标称尺寸应符合附录 A 的规定。

5.4.2 实测尺寸与标称尺寸的偏差应符合表 4 的要求。

表 4 尺寸偏差

标称容量 V L	$V \leq 5$	$5 < V \leq 15$	$15 < V \leq 60$	$60 < V \leq 250$
高度 mm	± 2.0	± 3.0	± 5.0	± 8.0
长度、宽度或最大直径 mm	± 2.0	± 3.0	± 5.0	± 8.0
闭口式容器口径 mm	± 1.0			± 2.0
开口式容器口径 mm	± 1.0	± 2.0	± 3.0	

5.5 壁厚

容器最小壁厚及对称部位壁厚比应符合表 5 的要求。

表 5 最小壁厚及对称部位壁厚比

标称容量 V L	$V \leq 5$	$5 < V \leq 15$	$15 < V \leq 60$	$60 < V \leq 200$	$200 < V \leq 250$
最小壁厚 mm	0.3	0.5	0.9	1.7	2.5
对称部位壁厚比	$\leq 1.3 : 1$				

5.6 液位线

液位线应符合表 6 的要求。

表 6 液位线

标称容量 V L	V≤5	5<V≤60	60<V≤250
液位线最小宽度 mm	2.0		4.0
液位刻度容量偏差 %	±3.0	±5.0	
液位线可视性	可看到内装物的液位		
注：由供需双方协商容器是否具有液位线。			

5.7 物理力学性能

物理力学性能应符合表 7 的要求。

表 7 物理力学性能

序号	项目		要求
1	密封性	密闭式容器	不泄漏
		透气式容器	透气位置有连续性气泡产生
2	耐跌落	拟装物液体(水)	无破裂,不蹦盖,撞击时允许容器口部有少量漏液,之后不应再渗漏
		拟装物固体(沙)	全部内装物仍留在内容器或内贮器(如:塑料袋)之中,即使封闭装置不再防筛漏但仍能保持装载功能
3	可堆码性 ^a		不倒塌
4	可悬挂性 ^b		不脱落,无裂痕,不断裂
5	耐内装液 ^c		符合本表第1项~第3项的要求
6	耐应力开裂		容器体、盖无开裂
7	阻隔性 ^d		失重比≤1%;容器体、盖无开裂,密封件完好无渗漏,容器无明显鼓胀和吸瘪
^a 造型结构不能堆高的容器,由供需双方商定试验方法。			
^b 无提手的容器不要求。			
^c 耐内装液可由供需双方协商是否进行,通过耐内装液的容器不要求耐应力开裂项目。			
^d 适用于高阻隔容器。			

6 试验方法

6.1 试样要求

- 6.1.1 应在生产脱模 24 h 后进行试验。
- 6.1.2 检验项目试样数不少于 3 只。
- 6.1.3 在试验前,试样应按照 GB/T 2918 中 18℃~28℃的室温状态进行调节,时间不少于 4 h。

6.2 外观

黑点、杂质采用分度值不大于 0.02 mm 的量具测量;粘把检验采用在试样中灌水的方法,检查提手内部是否保持流通或积液;其余项目在自然光下目测。

6.3 质量偏差

按表 8 选择衡器称重并按照公式(1)计算,精确至 0.1%,计算结果以数值范围表示。

表 8 测试质量衡器分度值

标称容量 V L	$V \leq 5$	$5 < V \leq 60$	$60 < V \leq 250$
分度值 g	≤ 1	≤ 5	≤ 50

$$Q_1 = \frac{m_1 - m_0}{m_0} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：
Q₁——质量偏差；
m₁——实测质量，单位为克(g)；
m₀——标称质量，单位为克(g)。

6.4 满口容量偏差

按表 9 选择合适的衡器测试，试样静置状态下注入与容器口密封面齐平的自来水，测定水的质量 m₂，在满足衡器精度高于校正值的前提下，必要时按照水温校正系数换算满口容量，再按照公式(2)计算出相对于标称容量的偏差，取试样平均值，精确至 0.01。

表 9 测试满口容量衡器分度值

标称容量 V L	V≤5	5<V≤60	60<V≤250
分度值 g	≤2	≤20	≤50

$$P_1 = \frac{m_2 \times F}{V_0} \dots\dots\dots (2)$$

式中：
P₁——满口容量偏差，以倍表示；
m₂——水的质量，单位为千克(kg)；
F ——水温校正系数，数值按附录 B；
V₀——标称容量，单位为升(L)。

6.5 尺寸偏差

- 6.5.1 容器口径尺寸采用分度值不大于 0.02 mm 的量具测量。
- 6.5.2 容器外形尺寸采用分度值不大于 0.5 mm 的量具测量。横截面呈矩形或多边形的容器按长度、宽度、高度计算，圆柱形容器按最大直径、高度计算；试样容器体长度、宽度、高度测量最高点位置；圆柱形容器最大直径通过测量试样容器体最大外周长，按照周长公式计算后结果保留两位小数。

6.6 壁厚

6.6.1 厚度

采用分度值不大于 0.02 mm 的量具测量。

6.6.2 最小壁厚

用测厚仪或其他方法找出容器的最薄处(容器手柄、端手和口颈部位除外)，加以测量，取最小值为试验结果。

6.6.3 对称部位壁厚比

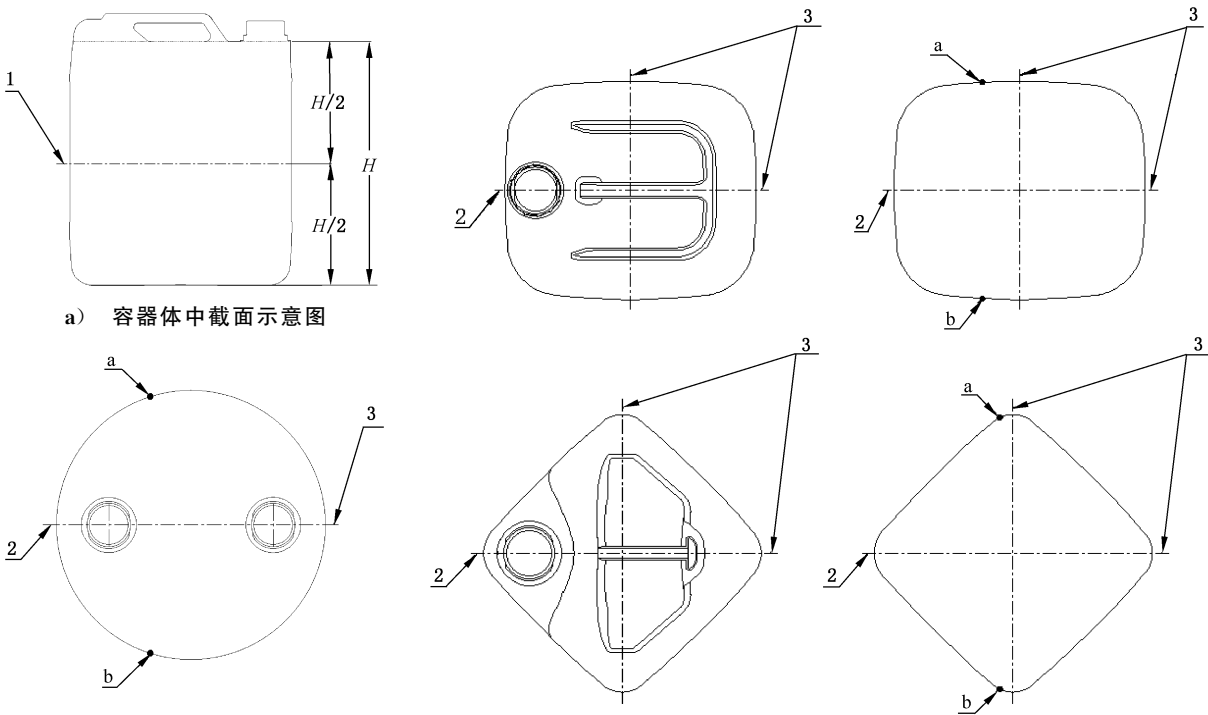
横截面呈矩形或多边形的容器,以容器体塑模接缝和与其相互垂直的中线为对称轴,圆柱形容器以塑模接缝为对称轴;在容器体中截面上任意选取不在同一侧的两个对称点(见图 1),测量厚度,按照公式(3)计算。

$$n = \frac{N_1}{N_2}$$

.....(3)

式中:

- n —— 对称部位壁厚比;
- N_1 —— 较厚处壁厚,单位为毫米(mm);
- N_2 —— 较薄处壁厚,单位为毫米(mm)。



b) 圆柱形容器对称部位示意图

c) 横截面呈矩形或多边形的容器对称部位示意图

标引序号(符号)说明:

- H —— 口颈部位以下容器体高度;
- 1 —— 中截面;
- 2 —— 塑模接缝;
- 3 —— 对称轴;
- a —— 壁厚测量任意点位;
- b —— 不在同一侧的对称点。

图 1 容器对称部位示意图

6.7 液位线

6.7.1 液位线宽度

采用分度值不大于 0.02 mm 的量具测量。

6.7.2 液位刻度容量偏差

按表 10 选择合适的衡器测试,试样静置状态下注入与中点、最大标识容量刻度齐平的自来水,测定水的质量 m_3 ,在满足衡器精度高于校正值的前提下,必要时按照水温校正系数换算标识刻度容量,再按照公式(4)计算出相对于中点、最大标识刻度标称容量的偏差,取试样平均值,精确至 0.1%。

表 10 测试液位刻度容量衡器分度值

标称容量 V L	$V \leq 5$	$5 < V \leq 60$	$60 < V \leq 250$
分度值 g	≤ 2	≤ 20	≤ 50

$$P_2 = \frac{m_3 \times F - V_1}{V_1} \times 100\%$$

.....(4)

式中：
 P_2 ——液位刻度容量偏差；
 m_3 ——水的质量,单位为千克(kg)；
 F ——水温校正系数,数值按附录 B；
 V_1 ——标识刻度标称容量,单位为升(L)。

6.7.3 液位线可视性

自然光线下 0.5 m 远目测。

6.8 密封性

6.8.1 密闭式容器

在试样中注入标称容量的水并拧紧盖,闭口式容器躺倒置于水平面上(容器口接近地面),4 h 后进行检查;开口式容器口朝上在左右倾斜 45°范围内,110 s~130 s 内以匀速往复摇动 20 次后进行检查。

6.8.2 透气式容器

容器口或盖处安装透气组件并紧固封闭装置,将容器包括其封闭装置箝制在水面下 5 min,同时施加不小于 10 kPa 的内部空气压力,进行检查。有同等效力的方法也可使用。

6.9 耐跌落

6.9.1 拟装物液体(水)

拟装物为液体的容器按标称容量在试样内注入(20±5)℃的水,按出运形式封口,跌落高度应符合表 11 的规定,同一试样跌落 3 次,应撞击在平整的硬化地面上,跌落位置为容器底部凸边、塑模接缝一侧和其相邻任意一侧。


表 11 跌落高度

标称容量 V L	$V \leq 5$	$5 < V \leq 60$	$60 < V \leq 250$
跌落高度 m	1.5	1.2	1.0

6.9.2 拟装物固体(沙)

拟装物为固体的容器在试样内放入内容器或内贮器(如:塑料袋)保证其有效性,内贮器中放入固体沙,允许使用添加物(如铅粒包等,只要添加物放置位置不会影响试验结果),以满足拟装物所要求的总质量,然后用扎线带或其他方式封紧内贮器口部并拧紧盖,跌落高度应符合表 12 的规定,同一试样跌落 1 次,应撞击在平整的硬化地面上,跌落位置为容器底部凸边、塑模接缝一侧和其相邻任意一侧。

表 12 跌落高度

标称容量 V L	$V \leq 5$	$5 < V \leq 60$	$60 < V \leq 250$
跌落高度 m	 1.8	1.5	1.2

6.10 可堆码性

在试样内注入标称容量的水并拧紧盖,堆码 3 只高,常温环境下放置于四面无依托的坚硬平坦表面上,48 h 后加以检查。

6.11 可悬挂性

在试样内注入 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 标称容量的水后,在试样底部或顶部加载不少于 0.5 倍标称容量质量的固定负荷,然后用直径 8 mm~12 mm、曲率半径 40 mm 的 U 形吊钩挂住试样提手中央部位,悬挂 15 min 后放下,卸去负荷,加以检查。

6.12 耐内装液

在试样中注入标称容量客户要求的内装液,在 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 环境下放置 180 d,然后把内装液换成同量的水,再按照 6.8~6.10 进行试验。

6.13 耐应力开裂

在试样内注入占标称容量 10%、温度为 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的试剂(含表面活性剂 TX-10,即仲辛基苯基聚氧乙烯醚 7% 的水溶液),拧紧盖后,在 $(60 \pm 5)^\circ\text{C}$ 环境下正放 72 h 后,对容器体和盖加以检查。

6.14 阻隔性

在实测质量为 m_4 (含盖和密封件)的试样容器内装入标称容量的二甲苯或实际使用的产品,拧紧桶盖后测量其质量 m_5 ,在 $(54 \pm 2)^\circ\text{C}$ 环境下放置 14 d 后,再次测其质量 m_6 ,按照公式(5)计算失重比,取绝对值最大的偏差为试验结果。

其中,第 1 天和第 8 天倒置,其余天数正放,14 d 后取出对容器体、盖和密封件加以检查。将检查后试样常温放置 1 d 后查看桶体变形情况,再将其放置 0℃环境,12 h 后查看吸瘪情况。

$$Q_2 = \frac{m_5 - m_6}{m_5 - m_4} \times 100\% \dots\dots\dots (5)$$

式中：
Q₂——失重比；
m₅——装入标称容量产品试样容器的实测质量(含盖和密封件)，单位为克(g)；
m₆——14 d 后装入标称容量产品试样容器的实测质量(含盖和密封件)，单位为克(g)；
m₄——实测质量(含盖和密封件)，单位为克(g)。

7 检验规则

7.1 出厂检验

7.1.1 同一工艺、相同配方、同一标称容量、标称尺寸、标称质量、相同颜色连续生产的产品为一批，每一批连续加工时长不超过 15 d 或批总量不超过 50 万个，以先到者为准。
7.1.2 出厂检验项目按 5.1～5.5 和 5.7 的密封性要求执行。正常检查一次抽样方案按 GB/T 2828.1—2012,其检查水平为特殊检查水平 S-2(IL=2),接收质量限为 4.0(AQL=4.0),抽样和判定应按表 13 的规定。



表 13 抽样及判定

单位为个

批量范围	正常一次抽样 IL=2 AQL=4.0		
	样本数	接收数 Ac	拒收数 Re
≤1 200	3	0	1
1 201 及以上	13	1	2

7.2 型式检验

型式检验项目为第 5 章规定的全部项目。有下列情形之一,应进行型式检验：
a) 新产品投产或老产品转产的试制定型鉴定；
b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时；
c) 产品停产半年以上,恢复生产时；
d) 正常生产时,每年进行 1 次；
e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.3 判定规则

7.3.1 出厂检验的判定规则

按本文件的要求逐项进行检验,其中一项不符合要求,则判定该样品为不合格品。当不合格数大于或等于表 13 规定的接收数时,则判定该批产品不合格。

7.3.2 型式检验的判定规则

7.3.2.1 5.1～5.6 判定规则见 7.3.1。

7.3.2.2 5.7 中逐项进行检验时,其中一项不符合要求,则判定该样品为不合格品,如一个样品不合格则该批不合格。

8 标志、包装、运输、使用和贮存

8.1 标志

在标签、说明书或附带文件中标识原料树脂名称、产品名称、标称容量、标称质量、颜色、数量、生产日期或批号、本文件编号、厂名、厂址、联系方式等。

容器类回收标志应符合 GB/T 16288 的要求。

8.2 包装

由供需双方商定。

8.3 运输

运输中应避免摔跌,避免与坚硬锐利物碰撞。

8.4 使用和贮存

容器宜灌装使用温度 50 ℃ 以下。

容器贮存温度应在 -18 ℃ 以上、40 ℃ 以下,避免暴晒,远离火源;自生产之日起,贮存保质期为两年。



附 录 A
(规范性)
闭口式容器口径标称尺寸

A.1 要求

采用上密封方式的闭口式容器规定口螺纹外径标称尺寸；采用下密封方式的闭口式容器规定装料口内径标称尺寸。口径标称尺寸应符合表 A.1 的要求。

表 A.1 闭口式容器口径标称尺寸

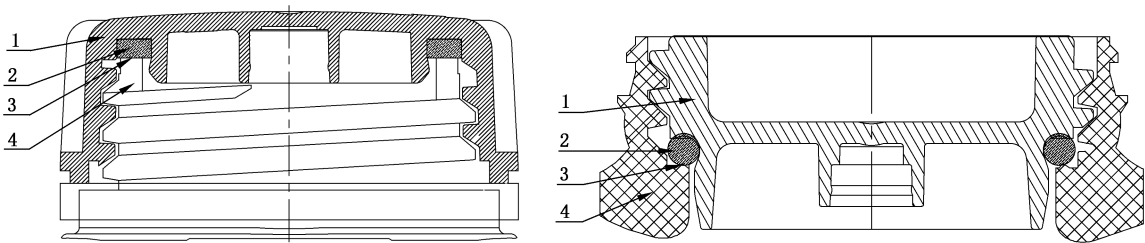
标称容量 V L	$V \leq 15$	$15 < V \leq 60$	$60 < V \leq 250$
口螺纹外径 mm	28/38/40/45/50/55/60/63	60/63	—
装料口内径 mm	—	57	

A.2 容器口、盖上密封方式

容器密封面相对于螺纹(或其他紧固结构)在空间位置上更靠近容器口上端的一种密封方式。见图 A.1a)。

A.3 容器口、盖下密封方式

容器密封面相对于螺纹(或其他紧固结构)在空间位置上更靠容器口底部的一种密封方式。见图 A.1b)。



a) 容器口、盖上密封方式示意图

b) 容器口、盖下密封方式示意图

标引序号说明：

- 1——密封盖；
- 2——密封件；
- 3——容器密封面；
- 4——容器口。

图 A.1 容器口、盖密封方式示意图

附 录 B

(规范性)

水温校正系数

在满足衡器精度高于校正值的前提下,必要时按照水温校正系数换算容量。水温校正系数应符合 GB/T 19161—2016 中表 5 的要求,按表 B.1。

表 B.1 水温校正系数

水温/℃	校正系数 F	水温/℃	校正系数 F
12	1.000 5	22	1.002 2
14	1.000 8	24	1.002 7
16	1.001 1	26	1.003 3
18	1.001 4	28	1.003 8
20	1.001 8	30	1.004 4



