

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 4622—XXXX
代替QB/T 4622—2013

玻璃容器 牛奶瓶

Glass containers-Milk glass bottles

(征求意见稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

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QB/T 4622—2013《玻璃容器 牛奶瓶》，与QB/T 4622—2013相比，除编辑性改动和结构调整外，主要技术变化如下：

- a) 增加了封合面平面度偏差的术语和定义（见 3.2）；
- b) 删除了瓶口平面度的术语和定义（见 2013 年版的 3.2）；
- c) 更改了铅、镉迁移量的要求（见 4.2, 2013 年版的 4.2）；
- d) 更改了满口容量、垂直轴偏差和瓶身外径的要求（见 4.3.1、4.3.3、4.3.5, 2013 年版的 4.3.1、4.3.2、4.3.4）；
- e) 更改了瓶身厚度的要求（见 4.3.7, 2013 年版的 4.3.4）；
- f) 更改了瓶高和口部不平行度的试验方法（见 5.3.2、5.3.4, 2013 年版的 5.3.2、5.3.8）；
- g) 增加了封合面平面度偏差的试验方法（见 5.3.4, 2013 年版的 5.3.8）；
- h) 更改了瓶身不圆度的试验方法（见 5.3.6, 2013 年版的 5.3.9）；
- i) 删除了检验规则的内容（见 2013 版的 6）；
- j) 更改了标志的要求（见 6.1, 2013 年版的 7.1）。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国食品直接接触材料及制品标准化技术委员会（SAC/TC 397）归口。

本文件起草单位：上海晶澳玻璃制品有限公司、广东华兴玻璃股份有限公司等。

本文件及其所代替标准的历次版本发布情况：

——2013年首次发布为QB/T 4622—2013；

——本次为第一次修订。

玻璃容器 牛奶瓶

1 范围

本文件规定了玻璃牛奶瓶的要求、标志、包装、运输和贮存，描述了相应的试验方法、界定了相关的术语和定义。

本文件适用于盛装新鲜牛奶、酸奶等乳制品的玻璃牛奶瓶（包括回收瓶）。

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 4545 玻璃瓶罐内应力试验方法
- GB/T 4547 玻璃容器 抗热震性和热震耐久性试验方法
- GB/T 4548 玻璃容器内表面耐水侵蚀性能测试方法及分级
- GB 4806.1 食品安全国家标准 食品接触材料及制品通用安全要求
- GB 4806.5 食品安全国家标准 玻璃制品
- GB/T 6552 玻璃容器 抗机械冲击试验方法
- GB/T 8452 玻璃容器 玻璃瓶垂直轴偏差试验方法
- GB/T 9987 玻璃瓶罐制造术语
- GB/T 20858 玻璃容器 用重量法测定容量试验方法
- GB/T 21299 玻璃容器 瓶罐公差
- GB/T 37852 玻璃容器 以容器底部作基准的高度和口部不平行度 试验方法
- GB/T 37854 广口玻璃容器 封合面平面度偏差 试验方法

3 术语和定义

GB/T 9987界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

口部不平行度 non-parallelism of finish with reference to container base

同一瓶罐最大高度与最小高度之差。

3.2

封合面平面度偏差 deviation from flatness of top sealing surface

容器口部封合面的马鞍状变形量。

4 要求

4.1 理化性能

应符合表1规定。

表1

项目	要求
抗热震性	承受 42 ℃ 的急冷温差，无破裂
内应力/级	瓶底真实应力 ≤ 4
抗机械冲击	承受 0.2 J 的能量冲击，无破裂
内表面耐水侵蚀性/级	GB/T 4548-HC3 级

4.2 铅、镉迁移量

应符合 GB 4806.5 的规定。

4.3 规格尺寸

4.3.1 满口容量

应符合 GB/T 21299 的规定。

4.3.2 瓶高

应符合 GB/T 21299 的规定。

4.3.3 垂直轴偏差

应符合 GB/T 21299 的规定。

4.3.4 瓶口尺寸

应符合表2规定。

表2

单位为毫米

瓶口外径	≤ 30	$>30\sim 40$	$>40\sim 50$	$>50\sim 60$	>60
瓶口外径最大允差	± 0.4				
口部不平行度	≤ 0.6	≤ 0.7	≤ 0.8	≤ 0.9	≤ 1.0
封合面平面度偏差	≤ 0.4				

4.3.5 瓶身外径

应符合 GB/T 21299 的规定。

4.3.6 瓶身不圆度

圆形瓶瓶身不圆度应符合表3的规定。

表3

单位为毫米

瓶身外径	≤ 50	$>50\sim 60$	$>60\sim 70$	$>70\sim 80$	$>80\sim 90$	>90
瓶身不圆度	≤ 1.8			≤ 2.1		≤ 2.4

4.3.7 瓶身厚度

不应小于 1.0 mm。

4.3.8 瓶底厚度

不应小于2.0 mm。

4.3.9 同一瓶身厚薄比

不应大于2:1。

4.3.10 同一瓶底厚薄比

不应大于2:1。

4.4 外观

4.4.1 瓶口缺陷

不应有突起、尖刺、裂纹等缺陷。

4.4.2 裂纹

不应有有折光的裂纹。

4.4.3 结石

4.4.3.1 瓶口封合面上不应有结石。

4.4.3.2 不应有大于1.5 mm以上的结石和周边有裂纹的结石；

4.4.3.3 1.5 mm及以下周边无裂纹的结石不多于2个。

4.4.4 气泡

4.4.4.1 不应有破气泡；

4.4.4.2 不应有直径大于3 mm的气泡；

4.4.4.3 直径为1.0 mm~3.0 mm的气泡不多于3个；

4.4.4.4 1.0 mm以下能目测的气泡每平方厘米不多于5个。

4.4.5 内壁缺陷

不应有黏料、拉丝和粘贴于瓶内的碎玻璃等异物。

4.4.6 合缝线

4.4.6.1 瓶口合缝线凸出量不应大于0.2 mm；

4.4.6.2 瓶身合缝线凸出量不应大于0.5 mm。

4.4.7 其它表面缺陷

不应有明显的条纹、冷斑、污斑和其它影响外观的缺陷。

4.4.8 装饰后缺陷

印花和贴花后，牛奶瓶不应变形、爆裂和缺损。

4.5 印花和贴花

4.5.1 印花图案

4.5.1.1 主要图案（包括主题图案、字母和客户商标）不应有漏色、漏印、残缺和变形。

4.5.1.2 非主要图案中，不应有面积大于2 mm²的漏色；面积小于或等于2 mm²的漏色在30 mm×30 mm范围内不应超出2处。

4.5.1.3 不应有明显的黑斑、油斑等污染。

4.5.1.4 不应出现开裂或明显搭色、变色。

4.5.1.5 图案位置应准确，符合设计要求。

4.5.2 贴花图案

4.5.2.1 应符合4.5.1，并不应出现气泡、褶皱等。

4.5.2.2 不应有面积大于 1.5 mm^2 的起泡、爆花；面积小于或等于 1.5 mm^2 的起泡、爆花在 $30\text{ mm}\times 30\text{ mm}$ 范围内不应超过3处。

4.5.3 印花图案和贴花图案的耐酸、碱性

4.5.3.1 耐酸试验

经5.5.1试验，图案不应有明显的脱色或变色。

4.5.3.2 耐碱试验

经5.5.2试验，图案不应有明显的脱色或变色。

5 试验方法

5.1 理化性能

5.1.1 抗热震性

按GB/T 4547通过性试验的规定进行。

5.1.2 内应力

按GB/T 4545的规定进行。

5.1.3 抗机械冲击

按GB/T 6552通过性试验的规定进行。

5.1.4 内表面耐水侵蚀性

按GB/T 4548的规定进行。

5.2 铅、镉溶出量

按GB 4806.5的规定进行。

5.3 规格尺寸

5.3.1 满口容量

按GB/T 20858的规定进行。

5.3.2 瓶高

按GB/T 37852的规定进行。

5.3.3 垂直轴偏差

按GB/T 8452的规定进行。

5.3.4 瓶口尺寸

用分度值不大于 0.02 mm 的卡尺或专用通过式量规测定。口部不平行度按GB/T 37852的规定进行，封合面平面度偏差按GB/T 37854的规定进行。

5.3.5 瓶身外径

用分度值不大于 0.02 mm 的卡尺或专用通过式量规测定，同一水平面上的任一点均应符合要求。

5.3.6 瓶身不圆度

用分度值不大于 0.02 mm 的测量装置测量瓶身的最大直径和最小直径，瓶身不圆度(O)按公式(1)计算：

$$O = D_{\max} - D_{\min} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- O —— 瓶身不圆度, 单位为毫米 (mm);
- D_{\max} —— 瓶身最大直径, 单位为毫米 (mm);
- D_{\min} —— 瓶身最小直径, 单位为毫米 (mm)。

5.3.7 瓶身厚度

用测厚装置测定。

5.3.8 瓶底厚度

用测厚装置测定。

5.3.9 同一瓶身厚薄比

用测厚装置在瓶身的任一横截面上测量瓶身的最厚点和最薄点, 最厚点与最薄点之比为厚薄比。

5.3.10 同一瓶底厚薄比

用测厚装置在同一瓶底上测量瓶底的最厚点和最薄点, 最厚点与最薄点之比为厚薄比

5.4 外观、印花图案和贴花图案

目测, 必要时可用游标卡尺、30 mm×30 mm检查窗、10倍刻度放大镜等进行测量。

5.5 印花图案和贴花图案的耐酸、碱性

5.5.1 耐酸试验

将牛奶瓶置于(20±2)℃的磷酸溶液(2.5 g/100 mL)中浸泡8 h, 确保图案全部浸泡在溶液中, 目测印花或贴花部分。

5.5.2 耐碱试验

将牛奶瓶置于氢氧化钠溶液(4 g/100 mL)中浸泡, 逐步升温至(90±2)℃, 并保持8 h, 确保图案全部浸泡在溶液中, 目测印花或贴花部分。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

产品每件最小销售单元包装应有合格证或合格标签, 注明材质“玻璃”, 注明生产企业名称、产品名称、容量、数量、生产日期或批号、产品执行标准编号、商标或标记, 以及“易碎”、“小心轻放”等字样。标志应符合GB 4806.1规定的产品信息要求。

6.2 包装

6.2.1 选用适当的包装, 如托盘热塑包装, 以减少因包装运输不当对产品质量的影响。

6.2.2 包装材料应能使产品保持清洁, 并不易破碎。

6.3 运输

运输中应防止剧烈震动, 装卸时注意轻拿、轻放。

6.4 贮存

6.4.1 贮存处应干燥、通风、无雨雪侵袭, 防止受潮。

6.4.2 应避免与油类、酸碱类物质混放。

6.4.3 贮存时堆放高度应合适, 不宜过高。