

团 体 标 准

T/CI XXX—2023

高硼硅双层玻璃杯

High borosilicate double-wall glass cup

（征求意见稿）

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施

中国国际科技促进会 发布

目 次

前言 II

1 范围 X

2 规范性引用文件 X

3 术语和定义 X

4 产品分类 X

5 要求 X

6 试验方法 X

7 检验规则 X

8 标志、包装、运输和贮存 X

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。

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

本文件由浙江雄泰家居用品股份有限公司提出。

本文件由中国国际科技促进会归口管理。

本文件起草单位：浙江雄泰家居用品股份有限公司、浙江浩大科技有限公司、浙江南龙工贸有限公司、浙江匡迪工贸有限公司、杭州毕博科技有限公司。

本文件主要起草人：XXX、XXX。

本文件由浙江雄泰家居用品股份有限公司制定、并负责解释。

高硼硅双层玻璃杯

1 范围

本文件规定了高硼硅双层玻璃杯的术语和定义、产品分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于以高硼硅玻璃为主要材料经压制或吹制工艺制造的双层玻璃杯。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 251—2008 纺织品 色牢度试验 评定沾色用灰色样卡

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 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表（适用于对过程稳定性的检验）

GB/T 4548 玻璃容器内表面耐水侵蚀性能测试方法及分级

GB 4806.7 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 4806.9 食品安全国家标准 食品接触用塑料材料及制品

GB 4806.11 食品安全国家标准 食品接触用橡胶材料及制品

GB/T 6579 实验室玻璃仪器 热冲击和热冲击强度试验方法

GB/T 20858 玻璃容器 用重量法测定容量的试验方法

GB/T 29606—2013 不锈钢真空杯

GB 31604.49—2016 食品安全国家标准 食品接触材料及制品 砷、镉、铬、铅的测定和砷、镉、铬、镍、铅、锑、锌迁移量的测定

QB/T 4162—2021 玻璃器皿 玻璃杯

QB/T 5035—2017 双层玻璃口杯

3 术语和定义

QB/T 5035—2017 界定的术语和定义适用于本文件。

4 产品分类

4.1 按照杯体的结构分为有盖型和无盖型、有手柄和无手柄双层玻璃杯。

4.2 按照杯盖的密封性能分为密封双层玻璃杯和不密封双层玻璃杯。

5 要求

5.1 感官质量

- 5.1.1 杯体外表面应光滑、色泽均匀，无毛刺、裂纹或缺口。
- 5.1.2 杯体内表面应平滑、均匀，不应有裂纹或变形。
- 5.1.3 杯盖应色泽均匀、无明显色差，表面光滑、平整，无毛刺；电镀件不应露底、起皮、剥离或生锈。
- 5.1.4 印刷字迹及图案应清晰、完整。
- 5.1.5 杯体内外壁顺直、间距无明显差异（特殊设计产品除外）。
- 5.1.6 杯体中气泡和杂粒应符合表1规定。

表1 气泡和杂粒

项 目		要 求
气泡	破气泡	不应有
	直径 $>1.5\text{ mm}$	不应有
	$0.5\text{ mm}<\text{直径}\leq 1.5\text{ mm}$	可有1个
	直径 $<0.5\text{ mm}$	侧壁上不应有3个及以上密集在一起的气泡
杂粒		不应有

- 5.1.7 产品不应有异味，按6.1.2试验后，产品也不应有异味。

5.2 理化指标

- 5.2.1 经6.2.1试验后，杯体不应有破裂或裂纹。
- 5.2.2 杯体内表面耐水性能不应低于HC II级。

5.3 卫生指标

有害污染物应符合表2的规定。

表2 有害污染物

项 目		限 量
		杯体溶出量 (mg/L)
铅 (Pb)	$\leq$	1.5
镉 (Cd)	$\leq$	0.5
砷 (As)	$\leq$	0.2
锑 (Sb)	$\leq$	0.7

- 5.3.1 塑料材料应符合GB 4806.7的规定。
- 5.3.2 金属材料应符合GB 4806.9的规定。
- 5.3.3 橡胶材料应符合GB 4806.11的规定。
- 5.3.4 其他材料应符合相应材料食品安全国家标准的规定。

5.4 性能指标

5.4.1 容量

容量应明示，其允许偏差为 $\pm 7\%$ 。

5.4.2 稳定性

经 6.4.2 试验后，产品不应倾倒。

5.4.3 外表面温度

产品外表面中间部位温度不应大于 52℃（特殊设计产品除外）。

5.4.4 密封性能

5.4.4.1 密封产品经 6.4.4.1 试验后不应有热水渗漏，开盖后，密封圈应无发白、脱落现象。

5.4.4.2 不密封产品应明示。

5.4.5 密封用盖（塞）及热水异味

按 6.4.5 试验后，盖（塞）及热水不应有异味。

5.4.6 橡胶件耐热水

按 6.4.6 试验后，橡胶件不应发黏、有异味，肉眼观察外观应无变化，其密封性能应符合 5.4.4.1 的规定。

5.4.7 盖与杯的配合

杯盖与杯体配合应顺畅，无异响、卡滞、打滑及外盖松动等现象。

5.4.8 手柄、提环或提带

5.4.8.1 手柄、提带或提环应牢固可靠，按 6.4.8.1 试验后，不应滑脱、断裂。

5.4.8.2 提环或提带的色牢度应不低于 GB/T 251—2008 规定的三级。

5.4.9 手柄安装强度

按 6.4.9 试验后，手柄不应破损、断裂。

5.4.10 涂层附着力（适用于涂层盖顶）

按 6.4.10 试验后，涂层应保留 92 个及以上的棋盘格数。

5.4.11 印刷牢固度

按 6.4.11 试验后，印刷文字和图案应无脱落现象。

5.4.12 高低温适应性

按 6.4.12 试验后，塑盖应无脱落和打转现象。

6 试验方法

6.1 感官质量

6.1.1 在非直射自然光线下，距离约为 30 cm 处目测。

6.1.2 将杯盖打开感官测试。再将 0.05%十二烷基磺酸钠水溶液装入杯中至标称容量，搅拌 30 s 以上洗净，倒出溶液，再用自来水冲洗干净后，感官测试有无异味。然后在杯中装入约 80%标称容量的水温为 (23 ± 3) °C 的蒸馏水或离子交换水，盖好盖子放置 10 min 后，感官测试有无异味。

注：如有争议，以五名检查人员中至少有三人的相同判断为准。

6.2 理化指标

6.2.1 按 GB/T 6579 规定的方法测试，试验时杯体耐热冲击温度差为 120 K，同时在保证杯体不受影响的前提下，试验前先将杯体上的塑料或其他材料的附件去掉。

注：试验过程中杯体上粘接的杯底、手柄或其他附件允许脱落。

6.2.2 杯体内表面耐水性能按 GB/T 4548 规定的方法测定。

6.3 卫生指标

6.3.1 杯体中有害污染物铅、镉、砷、锑溶出量的测定按 GB 31604.49—2016 中第二部分的规定进行。

6.3.2 塑料、橡胶、金属及其他材料可查验进货检测报告。

6.4 性能指标

6.4.1 容量

产品的容量按 GB/T 20858 规定的方法测定。

6.4.2 稳定性

按 QB/T 5035—2017 中 6.4.2 的规定进行。

6.4.3 外表面温度

按 QB/T 5035—2017 中 6.4.3 的规定进行。

6.4.4 密封性能

6.4.4.1 在产品内装入 3/4 容量的 95 °C 以上热水，经密封后，口部向下以 1 次/s 的频率、500 mm 的幅度上下挥动 10 次，再将其口部朝下倾斜 15° 放置 30 分钟，检查有无漏水。

6.4.4.2 目测。

6.4.5 密封用盖（塞）及热水异味

将产品用 40 °C~60 °C 的温水清洗干净后，装满 95 °C 以上的热水，旋紧盖（塞）放置 30 min 后，分别检查盖（塞）和热水。

注：如有争议，以五名检查人员中至少有三人的相同判断为准。

6.4.6 橡胶件耐热水

按 QB/T 5035—2017 中 6.4.5 的规定进行。

6.4.7 盖与杯的配合

将产品装满 95 °C 以上热水，先用手拧紧盖（塞），口部朝下与水平面呈 15° 放置 30 min 后，施加 4N·M 盖的扭矩，盖子不打滑，继续放置 24 h，施加 3N·M 的扭矩，盖子应能正常打开，且内部构件无脱落。

6.4.8 手柄、提带或提带

6.4.8.1 通过手柄、提环或提带将产品悬挂，将荷重按 QB/T 4162—2021 中图 2 或图 3 所示轻挂在产品上，保持 5 min，检查手柄、提环或提带及连接处，荷重按表 3 的规定进行。

表3 荷重

安装方式	荷 重
手柄	6 倍
提环	
提带	10 倍
注：荷重为产品注满水盖上盖后（包括所有附件）总质量的倍数	

6.4.8.2 用充分浸润蒸馏水的脱脂棉在提带或提环上用力往返擦拭 100 次，根据脱脂棉上的沾色程度，按 GB/T 251—2008 规定的等级判定。

6.4.9 手柄安装强度

将产品固定在扭力计上，在手柄垂直方向施加相当于产品 6 倍重量的扭力，检查手柄是否脱落。

6.4.10 涂层附着力

涂层附着力的试验方法如下所示：

- 用 GB/T 29606—2013 中 6.16 规定的切割刀具在试验片的涂层面上划深度见底的 100 个（10×10）1mm²的棋盘格子；
- 用毛刷将测试区域的碎片清除；
- 用粘附力 350 g/cm²~400 g/cm²的胶带牢牢粘住被测网格；
- 用橡皮擦用力擦拭胶带，加大胶带与被测区域的接触面积及力度；
- 用手抓住胶带一端，在垂直方向（90°）迅速扯下胶纸；
- 同一位置进行 3 次相同测试。

6.4.11 印刷牢固度

在文字和图案上面，粘上宽 25 mm、粘着力（10±1）N/25 mm 的压敏胶粘带，然后以与表面成直角的方向用力揭下胶带，检查有无脱落。

6.4.12 高低温适应性

将产品放入高低温试验箱中，先将温度调至 60℃，持续 8 h，再调至-20℃，持续 8 h，循环 2 次后检查塑盖是否有脱落、打转现象。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验按 GB/T 2828.1—2012 规定进行，采用一般检验水平 I 正常检验一次抽样方案，检验项目、要求、试验方法及接收质量限（AQL）见表 4。

表4 出厂检验项目

序 号	检验项目	要 求	试验方法	AQL
1	感官质量	5.1.1~5.1.6	6.1.1	10
2	密封性能	5.4.4	6.4.4	
3	盖与杯的配合	5.4.7	5.4.7	

7.2.2 凡提出交货的产品均应进行出厂检验。产品应经生产厂质量检验部门检验合格后方可出厂，并附有检验合格标识。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大变动，可能影响产品性能时；
- 正常生产时，对批量产品进行抽样检验，每 12 个月至少 1 次；
- 产品停产超过 6 个月，恢复生产时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时。

7.3.2 型式检验的样本应从经过出厂检验合格批中抽取，型式检验采用 GB/T 2829—2002 判别水平 II 的一次抽样方案。检验项目、要求、试验方法、样本大小、不合格质量水平（RQL）及判定数组见表 5。

表5 型式检验项目

序号	检验项目	要求	试验方法	样本大小	RQL	判定数组 Ac Re
1	感官质量	5.1	6.1	3	100	1 2
2	理化指标	5.2	6.2			
3	性能指标	5.4	6.4			

7.3.3 卫生指标应符合 5.3 的要求，否则判定为不合格。

7.3.4 只要有 1 项不合格则判定为型式检验不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 产品或产品包装上应有如下中文内容：

- 产品名称；
- 生产厂名称、地址；
- 容量；
- 生产日期或产品批号；
- 产品执行的标准编号；
- 与食品接触部位的材质名称；
- 产品质量检验合格标识；

- h) 不密封的应标注;
- i) 警示语(必要时)。

8.1.2 产品运输包装上应有如下中文内容:

- a) 产品名称;
- b) 生产厂名称、地址;
- c) 规格及装箱数量;
- d) 包装箱尺寸,长×宽×高;
- e) 易碎物品、向上、怕雨的标志图形,并应符合 GB/T 191 的规定。

8.2 包装.

8.2.1 产品包装材料应符合国家有关卫生标准的要求,应无毒、无害,无污染。

8.2.2 产品内包装可采用纸盒或其他适合的材料。裸装产品,杯与杯之间应用内卡分隔板或软性材料隔开。

8.2.3 产品运输包装应有防碰撞、防震动措施。可采用瓦楞纸箱或塑料进行包装。

8.3 运输

8.3.1 产品在运输过程中应避免剧烈震动、抛掷、重压、雨淋,防止与油、酸、碱类物质混运。

8.3.2 装卸货时,应轻装轻卸,箱盖向上,露出标志。

8.4 贮存

产品应贮存在干燥、通风良好的仓库内。