



中华人民共和国国家标准

GB/T 34254—202 ×

代替 GB/T 34254—2017

日用陶瓷把手、装饰材料 牢固度测试方法

Test method for handle strength and decoration resistance to chemical
corrosion of domestic ceramic wares

× × × × - × × - × × 发布

× × × × - × × - × × 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 34254—2017《日用陶瓷把手、装饰材料牢固度测试方法》，与 GB/T 34254—2017 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,2017年版的第1章)；
- 增加了“规范性引用文件”“术语和定义”两章(见第2章、第3章)；
- 更改了把手牢固度的原理(见4.1,2017年版的2.1)；
- 增加了把手牢固度测试示意图(见4.2)；
- 更改了把手牢固度的仪器和材料(见4.2,2017年版的2.2)；
- 更改了把手牢固度的步骤(见4.5,2017年版的2.4)；
- 更改了装饰材料牢固度的原理(见5.1,2017年版的3.1)；
- 更改了装饰材料牢固度的设备和材料(见5.2,2017年版的3.2)；
- 更改了把手牢固度的试样要求(见5.3,2017年版的3.3)；
- 更改了装饰材料牢固度的步骤(见5.4,2017年版的3.4)；
- 更改了装饰材料牢固度等级的划分(见5.5,2017年版的3.5)；
- 更改了试验报告(见第6章,2017年版的2.6、3.6)。

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专利的责任。

本文件由中国轻工联合会提出。

本文件由全国日用陶瓷标准化技术委员会(SAC/TC 405)归口。

本文件起草单位：景德镇陶瓷大学、中国轻工业陶瓷研究所、江西省陶瓷检测中心。

本文件主要起草人：郭玉川、黄慧超、文圆。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2017年首次发布为 GB/T 34254—2017。
- 本次为第一次修订。

日用陶瓷把手、装饰材料 牢固度测试方法

1 范围

本文件描述了日用陶瓷器把手牢固度及日用陶瓷装饰材料牢固度的测试方法。
本文件适用于带把手的日用陶瓷产品的把手牢固度测试。
本文件适用于有釉上装饰的日用陶瓷产品的装饰材料牢固度测试。

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 5000 日用陶瓷名词术语

3 术语和定义

GB/T 5000 界定的术语和定义适用于本文件。

4 把手牢固度

4.1 原理

通过对日用陶瓷器的把手施加相应的力或载荷,观察日用陶瓷器制品是否出现裂纹或破损,确定其把手牢固度。

4.2 把手牢固度测试示意图

把手牢固度测试示意图见图 1。

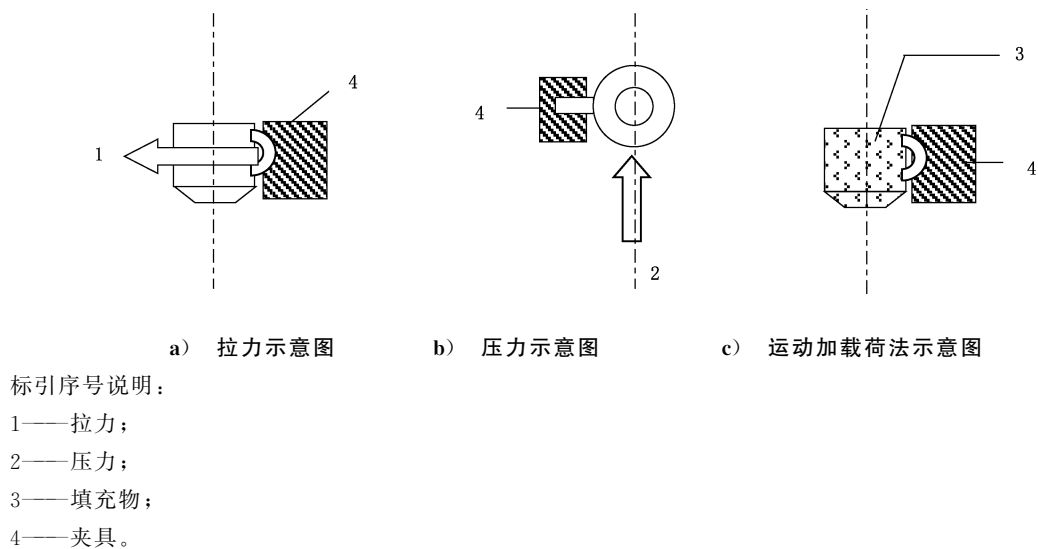


图 1 把手牢固度测试示意图

4.3 仪器和材料

- 4.3.1 拉压力传感器:具有量程 0 N~500 N,精度为 0.05%满量程(F.S)的拉压力传感器。
- 4.3.2 染色溶液(如墨水、亚甲基蓝溶液等)、刷笔。
- 4.3.3 填充物:体积密度为(1.5±0.2)g/cm³(如太空沙类)。
- 4.3.4 玻璃量筒:分度值分别为 1 mL、5 mL 和 10 mL。

4.4 样品

每种检测方法至少取 3 件相同类型产品为样品,样品应无裂纹、破损缺陷。

4.5 试验步骤

4.5.1 试验前检查

将样品表面涂上合适的染色溶液(4.3.2),待稍干后抹净染色溶液,在距样品 25 cm~35 cm 处、照度约 300 lx 条件下目测,选取无裂纹、无破损缺陷的样品作为试样。

4.5.2 静置加载荷法

4.5.2.1 根据试样的容积大小在试样把手处施加相应的力,见表 1。

表 1 容积对应力值表

容积/mL	<100	100 ~300	301 ~600	601~1 000	1 001~2 000	>2 000
力值/N	40	70	100	120	150	180

- 4.5.2.2 将试样固定在试验台上,在主体中心位置施加相应的拉力,当拉力传感器数值达到指定值时,保持 10 min。
- 4.5.2.3 试验结束后取出试样,观察试样的破损情况,并记录试验结果。每种类型产品至少取 3 件相同批次试样测试。
- 4.5.2.4 将试样固定在试验台上,在主体中心位置施加相应的压力,当压力传感器数值达到指定值

时,保持 10 min。

4.4.2.5 试验结束后取出试样,观察试样的破损情况,并记录试验结果。每种类型产品至少取 3 件相同批次试样测试。

4.4.3 运动加载荷法

4.4.3.1 将试样装满填充物(4.2.4)后密封。

4.4.3.2 将试样固定在试验台上,使试样以加速度 5 m/s^2 、路程 300 mm,分别上下、左右往复运动 50 次。

4.4.3.3 试验结束后取出试样,观察试样的破损情况,并记录试验结果。每种类型产品至少取三件相同批次试样测试。

4.5 结果表示

4.5.1 静置加载荷法:记录下每一件试样相应的力及破损情况。

4.5.2 运动加载荷法:记录下每一件试样相应的载荷重量及运动后的破损情况。

5 装饰材料牢固度

5.1 原理

通过对日用陶瓷装饰材料进行酸溶液或碱溶液浸泡及百格测试,观察侵蚀痕迹及装饰面脱落面积(s),确定其装饰材料牢固度等级。

5.2 设备和材料

5.2.1 体积分数为 4% 的乙酸:取 40 mL 密度为 1.05 g/cm^3 的冰乙酸用蒸馏水稀释至 1 000 mL。

5.2.2 质量分数为 5% 的碳酸钠溶液:称取碳酸钠 5 g,溶于 95 g 蒸馏水中。

5.2.3 标准刀具:材质为马氏体型不锈钢,刀片硬度应不小于 45 HRC。

5.2.4 压敏胶带:黏着力为 47 N/100 mm 。

5.2.5 烘箱:可控制工作区域的温差在 $\pm 5\text{ }^\circ\text{C}$ 之间。

5.2.6 恒温箱:可控制工作区域的温差在 $\pm 2\text{ }^\circ\text{C}$ 之内。

5.3 试样

釉上装饰产品 6 件。

5.4 步骤

5.4.1 将 3 件试样,分别注入新配制的 4% 乙酸溶液(酸液的体积应浸过色块的一半),用玻璃板盖好或用保鲜膜封好,于室温下浸泡 24 h 后,用清水洗净、晾干。

5.4.2 将 3 件试样,分别注入新配制的 5% 碳酸钠溶液(碱液的体积应浸过色块的一半),用玻璃板盖好或用保鲜膜封好,于 $(60\pm 2)\text{ }^\circ\text{C}$ 恒温箱内浸泡 24 h 后,用清水洗净、晾干。

5.4.3 将试样放入 $(100\pm 5)\text{ }^\circ\text{C}$ 的烘箱中烘干,取出后冷却至室温。

5.4.4 目测试样是否有明显的色泽变化时,在距离试样 25 mm~35 mm 处,照度约 300 lx 条件下目测。

5.4.5 在装饰表面用标准刀具纵横各划出间隔 10 mm 的划线,以形成百格网格图形,将压敏胶粘带的一端从百格的边缘,方向与一组划线平行,慢慢平贴在百格上面,用手指轻轻触压,确保压敏胶粘带与试样之间无残留气泡。压平后,等待 $(90\pm 30)\text{ s}$,左手压住试样,右手捏住压敏胶粘带的自由端,反方向约

180°迅速撕除压敏胶粘带。

5.4.6 对浸泡过酸碱溶液的其他未检区域重复 5.4.5,每个网格区域只粘贴一次且都应使用新的压敏胶粘带。

5.5 装饰材料牢固度等级的划分

装饰材料牢固度等级的划分如下:

- 第 1 级:无明显侵蚀痕迹,百格测试无脱落;
- 第 2 级:无明显侵蚀痕迹,百格测试中装饰面脱落面积: $s < 20\%$;
- 第 3 级:有轻微侵蚀痕迹,百格测试中装饰面脱落面积: $20\% \leq s \leq 50\%$;
- 第 4 级:有明显侵蚀痕迹,百格测试中装饰面脱落面积: $50\% < s \leq 80\%$;
- 第 5 级:有明显侵蚀痕迹,百格测试中装饰面脱落面积: $s > 80\%$ 。

6 试验报告

试验报告应至少包括以下内容。

- a) 本文件编号。
 - b) 试样描述(名称、数量、种类、规格等)。
 - c) 试验地点、试验日期和试验人员。
 - d) 仪器设备。
 - e) 试验类型(把手牢固度试验、装饰材料牢固度试验)。
 - f) 试验结果。
 - 1) 把手牢固度试验。
 - 静置加载荷法:
 - 试样测试的力值;
 - 破损试样数和破损情况。
 - 运动加载荷法:
 - 试样测试的载荷重量;
 - 破损试样数和破损情况。
 - 2) 装饰材料牢固度试验。
 - 浸泡溶液。
 - 试样数量和装饰材料牢固度等级。
 - g) 其他需要说明的情况。
-