

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40426.3—2021

## 塑料制品 装饰性实体面材 第3部分：性能的测定 非板型实体面材

Plastics—Decorative solid surfacing materials—  
Part 3: Determination of properties—Non-sheet solid surfacing material

(ISO 19712-3:2007, Plastics products—Decorative solid surfacing materials—  
Part 3: Determination of properties—Solid surface shapes, MOD)

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局 发布  
国家标准化管理委员会

目 次

前言 ..... I

引言 ..... III

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 1

4 清洁试样表面 ..... 1

5 表面缺陷 ..... 2

6 抗落球冲击 ..... 2

7 耐光色牢度 ..... 3

8 抗污性 ..... 5

9 耐香烟灼烧 ..... 7

10 耐干热性能..... 8

11 耐湿热性能 ..... 10

12 耐冷热水循环 ..... 11

13 硬度 ..... 15

14 可修复性 ..... 15

参考文献 ..... 16

## 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。

本文件是 GB/T 40426《塑料 装饰性实体面材》的第3部分。GB/T 40426 已经发布了以下部分：

- 第1部分：分类和规范；
- 第2部分：性能的测定 板型实体面材；
- 第3部分：性能的测定 非板型实体面材。

本文件使用重新起草法修改采用 ISO 19712-3:2007《塑料制品 装饰性实体面材 第3部分：性能的测定 造型实体表面》。

本文件与 ISO 19712-3:2007 的技术性差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件，本文件做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情况集中反映在第2章“规范性引用文件”中，具体调整如下：
  - 使用等同采用国际标准的 GB/T 3398.1 代替 ISO 2039.1(见第13章)；
  - 使用等同采用国际标准的 GB/T 3398.2 代替 ISO 2039.1(见第13章)；
  - 使用等同采用国际标准的 GB/T 16422.1 代替 ISO 4892-1(见7.3.1)；
  - 使用等同采用国际标准的 GB/T 16422.2—2014 代替 ISO 4892-2:2006(见7.3.1)；
  - 使用 GB/T 3854 代替 ASTM D2583(见第13章)；
  - 删除了 ISO 105-A02(见 ISO 19712-3:2007 的7.1.4 和7.1.5)；
  - 删除了 ISO 105-B02(见 ISO 19712-3:2007 的7.1.4)；
  - 删除了 ISO 209:2007(见 ISO 19712-3:2007 的10.2.3.2 和11.2.3.2)；
  - 删除了 ISO 1770(见 ISO 19712-3:2007 的10.2.3.1 和11.2.3.1)；
  - 删除了 ISO 3668(见 ISO 19712-3:2007 的10.2.3.5 和11.2.3.5)；
  - 删除了 ISO 4211:1979(见 ISO 19712-3:2007 的10.2.4 和11.2.4)；
  - 删除了 ISO 4892:1981(见 ISO 19712-3:2007 的7.3.1、7.3.2、7.3.3 和7.3.4)；
  - 删除了 ISO 19712-3:2007 引用的 ISO 9370(见 ISO 19712-3:2007 的7.1.2.1)；
  - 删除了 ISO 19712-3:2007 引用的 ASTM D2244(见 ISO 19712-3:2007 的10.3.2)；
- 删除了耐光色牢度测试中的方法 A 和方法 C(见 ISO 19712-3:2007 中的7.1、7.3)，以符合我国实体面材产品实际使用和性能评价情况，避免解读混乱；
- 删除了抗污染/化学试剂性测试中的方法 A(见 ISO 19712-3:2007 中的8.1)；修改了方法 B 中部分污染物种类(见8.2.6 中表2)，修改了方法 B 中的污染步骤和清洁步骤(见8.5.1、8.5.2)，明确了测试试剂的种类和条件，以便于抗污性试验的正确实施；
- 删除了耐香烟灼烧测试中的方法 B(见 ISO 19712-3:2007 中的9.2)，以符合我国实体面材产品实际使用和性能评价情况，避免解读混乱；
- 删除了耐干热测试中的方法 B 和方法 C(见 ISO 19712-3:2007 中的10.2、10.3)，以符合我国实体面材产品实际使用和性能评价情况，避免解读混乱；
- 删除了耐湿热测试中的方法 B(见 ISO 19712-3:2007 中的11.2)，以符合我国实体面材产品实际使用和性能评价情况，避免解读混乱。

本文件做了下列编辑性修改：

- 修改了标准名称。

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：中国石油化工股份有限公司北京化工研究院、山东客乐思新材料科技有限公司、广东富盛新材料股份有限公司、广东必图新材料科技股份有限公司、威盛亚(上海)有限公司、山东盛富莱实业有限公司、国化建(北京)测试认证科技有限公司、国家化学建筑材料测试中心(材料测试部)、北京工商大学。

本文件主要起草人：李永泉、朱天戈、丁金海、雷志晖、龚学锋、张建林、赵青、杨化浩、王涛、许博、武鹏、赵彦霞。

## 引 言

本文件旨在供装饰性实体面材的制造商、组装、施工方和设计单位使用。

所提出的测试方法及其性能要求与产品用途密切相关。安装方法和工艺可能对产品的使用性能产生影响。

性能要求包括但不限于抗落球冲击、耐光色牢度、耐香烟灼烧性、抗污性、耐干热性、耐湿热性、耐冷水循环性、硬度、可修复性及其他重要性能。

GB/T 40426 由三个部分构成。

——第1部分：分类和规范。目的在于规定装饰性实体面材的性能要求。

——第2部分：性能的测定 板型实体面材。目的在于规定板型实体面材的测试方法。

——第3部分：性能的测定 非板型实体面材。目的在于规定非板型实体面材的测试方法。



## 塑料制品 装饰性实体面材

### 第3部分：性能的测定 非板型实体面材

#### 1 范围

本文件描述了非板型实体面材各项性能的试验方法。

本文件适用于 GB/T 40426.1 规定的材料。

这些方法可用于测试非板型实体面材制品，但测试一般是在尺寸满足试验要求的平板上进行；所测试的平板材质和表面处理应与非板型实体面材相同。

#### 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 3398.1 塑料 硬度测定 第1部分：球压痕法（GB/T 3398.1—2008，ISO 2039-1:2001，IDT）

GB/T 3398.2 塑料 硬度测定 第2部分：洛氏硬度（GB/T 3398.2—2008，ISO 2039-2:1987，IDT）

GB/T 3854 增强塑料巴柯尔硬度试验方法

GB/T 16422.1 塑料 实验室光源暴露试验方法 第1部分：总则（GB/T 16422.1—2019，ISO 4892-2:2016，IDT）

GB/T 16422.2—2014 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分：氙弧灯（ISO 4892-2:2006，IDT）

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1

**实体面材 solid surfacing material; SSM**

由聚合物材料、填料和颜料组成，经浇注或压制成型的板型产品或非板型产品。

注1：实体面材由同种材料制成。

注2：人造大理石面材表面具有可修复性。

注3：实体面材可实现无缝拼接。

#### 4 清洁试样表面

##### 4.1 一般原则

试验前待测试样表面应按照 4.3 规定的步骤预处理。

## 4.2 材料

4.2.1 人造海绵。

4.2.2 含漂白剂的非磨蚀性清洁剂。

4.2.3 水。

4.2.4 洁净、吸湿的绒布。

## 4.3 步骤

用湿润海绵和含有漂白剂的非磨蚀性清洁剂清洁表面,用手以较轻的压力擦拭表面,速度最大为  $1\text{ m}^2/\text{min}$ 。用水冲洗处理后的表面并用洁净、吸湿的抹布擦干。

## 5 表面缺陷

### 5.1 步骤

试样的整个表面按照 4.3 的规定清洗和干燥后,用海绵以及自来水和水溶性黑色或蓝黑色墨制成的 50% 的水溶液擦拭。检查有颜色的产品时,应使用对比色的墨水。检查前应将表面墨水用湿布擦去并干燥。

### 5.2 检查表面的方法

按 5.1 涂色后,距离表面 305 mm~610 mm,用裸眼观察样品表面的缺陷和污点,观察时采用的光源在试样表面附近的光照强度为  $(1\ 615 \pm 540)\text{lx}$ 。

### 5.3 试验报告

试验报告应包含以下信息:

- a) 本文件编号;
- b) 产品名称及类型;
- c) 表面是否有裂纹、缺口等;
- d) 表面是否有斑点、脏点等,面积是否超过  $1\text{ mm}^2/\text{m}^2$ ;
- e) 与所规定测试方法的任何偏离;
- f) 测试日期。

## 6 抗落球冲击

### 6.1 原理

这种测试方法可用于任何形状尺寸合适的非板型产品,但主要用于检测水槽,因此本方法描述的是水槽的落球冲击检测方法。

由实体面材制作的水槽进行落球冲击时,上面垫一张复写纸,钢球从已知的高度落下。抗落球冲击性能结果表述为不产生明显的裂纹或碎片的最大落球高度。

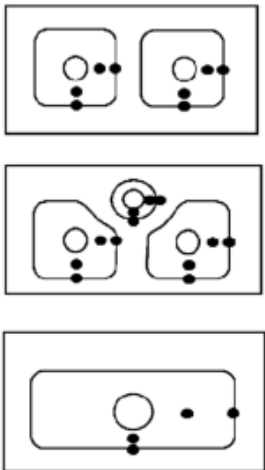
### 6.2 测试试样

待检测的水槽应从成品库中取样。



6.3 测试步骤

钢球直径 $(38.1\pm0.2)\text{mm}$ ,重 $(225\pm0.5)\text{g}$ ,冲击高度 610 mm,在水槽 4 个不同区域各冲击一次。其中 2 次冲击应在水槽底部平坦区域,其余两次应在水槽的凸缘半径处。不带卷边的水槽以及其他浇铸产品,应冲击在底部不同区域。典型冲击位置符合图 1 的规定。此外,钢球应在有台面或集成台面的水槽和滴水板的平坦区域的三个不同点各冲击一次。水槽应按照制造商的使用说明安装。



注：  
• 落锤冲击点。

图 1 落球冲击点位置分布

6.4 试验报告

- 试验报告应包含以下信息：
- a) 本文件编号；
  - b) 水槽名称及类型；
  - c) 表面是否有裂纹、缺口等；
  - d) 与测试方法的任何偏离；
  - e) 测试日期。

7 耐光色牢度

7.1 原理

该测试评估了经滤光后的氙弧灯光源对暴露于其中的测试样品颜色的影响,经滤光的氙弧灯光源模拟了透过窗玻璃的日光。

本试验的目的不是评估试样暴露在室外气候条件下的耐光色牢度。

7.2 材料

7.2.1 白凡士林。

### 7.3 设备

氙弧灯试验箱。按照 GB/T 16422.1 和 GB/T 16422.2—2014 的规定,氙弧灯试验箱应能够提供辐射能量接近模拟带宽为 280 nm~800 nm 的日光光谱辐照度,并通过适当的窗玻璃滤光器来模拟透过窗户玻璃的日光。滤光后的氙弧灯的相对光谱辐照度应符合 GB/T 16422.2—2014 中表 2 的规定。如果光源系统(一支或多只灯)置于试验箱中央位置,可通过使用旋转试样架、变换试样位置或旋转光源降低光源偏心率对暴露均匀性的影响。

### 7.4 试样架

与试验设备相适应,并装有一个遮光罩,以遮盖试样暴露面的一半。

### 7.5 顶置白色荧光灯

灯泡放置在与视线平行位置,可对试样表面提供 800 lx~1 000 lx 的光照强度。

### 7.6 设备校准

校准、维护和过滤器更换应严格按照设备制造商的建议进行。

氙弧灯的校准波长应为 420 nm。

### 7.7 试样

试样尺寸应适合所用样品架。试样最长尺寸的方向应为产品的纵向。

### 7.8 步骤

将试样放入样品架,使得样品一半的面积被遮盖,另一半受到光源辐照。如有必要,采用厚纸板或其他惰性材料填充试样架并在测试过程中始终保持填充状态,以维持试验箱体内正确的空气流动。

试验按照表 1 的操作条件进行:

辐照度为  $1.10 \pm 0.03 \text{ W/m}^2$  (420 nm),保证每一个测试周期的辐射能量达到  $(279.0 \pm 2.0) \text{ kJ/m}^2$ ,测试周期为 72 h;暴露完成后,将样品取出在室温下状态调节 24 h。

表 1 操作条件

| 参数    | 设置                      | 偏差                     |
|-------|-------------------------|------------------------|
| 总辐照能量 | 279.0 kJ/m <sup>2</sup> | ±2.0 kJ/m <sup>2</sup> |
| 辐照度   | 1.10 W/m <sup>2</sup>   | ±0.03 W/m <sup>2</sup> |
| 黑板温度  | 70 ℃                    | ±3 ℃                   |
| 试验箱温度 | 50 ℃                    | ±3 ℃                   |
| 暴露时间  | 72 h                    | ±0.1%                  |
| 功率调整  | 自动                      | —                      |

黑板温度计的放置应使得其到光源的距离和试样到光源的距离一致。黑板的黑色涂层应保持在良好的状态,以保证获得尽可能准确的黑体温度。

在规定的暴露周期结束后,将试样从样品架取出并于室温下状态调节 24 h。

经状态调节后的 4 h 之内,对每一个试样进行检查。将试样置于观察光源下方的水平面上,距离水平面 750 mm~900 mm,以 45°~75°的角度观察试样。在水平面上旋转试样并从各个方向观察。应避

免直射阳光或其他可能加强或削弱视觉效果的光源。

如果试样的暴露区域和未暴露区域出现明显的差异,在试样表面薄薄的涂覆一层白凡士林油再进行观察。若该差异仍然存在,报告为颜色变化;若该差异消失,则报告为表面光洁度出现变化。

7.9 结果表述

- 按照下述评级标准表述判定结果:
- 5 级:表面颜色或光洁度无变化;
  - 4 级:仅在某一特定观察角度和方向表面颜色或光洁度有轻微变化;
  - 3 级:在所有观察角度和方向表面颜色或光洁度有中等变化;
  - 2 级:在所有观察角度和方向表面颜色或光洁度有明显变化;
  - 1 级:表面发生鼓包和/或开裂。

7.10 试验报告

- 试验报告应包含以下信息:
- a) 本文件编号;
  - b) 产品的名称、类型和公称厚度;
  - c) 使用设备细节;
  - d) 样品耐光色牢度,按 7.9 表示;
  - e) 与测试方法的任何偏离;
  - f) 测试日期。

8 抗污性

8.1 原理

试样与一系列日常家庭生活中可能接触到的污染物接触。在规定的接触时间结束时,对试样进行规定的清洁程序并检查任何残留的表面痕迹。

该方法也可使用那些未做规定的污染试剂,以满足供需双方之间商定的特定要求。

8.2 材料

- 8.2.1 去污粉。
- 8.2.2 柔软干净白布。
- 8.2.3 蒸馏水。
- 8.2.4 酒精。
- 8.2.5 海绵,尺寸约 75 mm×100 mm×50 mm。
- 8.2.6 污染物,见表 2。

表 2 污染物

| 序号 | 污染物     | 序号 | 污染物      |
|----|---------|----|----------|
| 1  | 食用酱油    | 4  | 草莓汁      |
| 2  | 黑色液体鞋油  | 5  | 口红(对比色)  |
| 3  | 蓝色水溶液墨水 | 6  | 染发精(对比色) |

表 2 污染物 (续)

| 序号 | 污染物  | 序号 | 污染物      |
|----|------|----|----------|
| 7  | 甲紫溶液 | 10 | 红汞溶液(2%) |
| 8  | 苹果汁  | 11 | 湿茶袋      |
| 9  | 食用米醋 |    | —        |

### 8.3 设备

#### 8.3.1 玻璃盖板

直径约 25 mm(如玻璃表面皿),每个测试需要一个玻璃盖板。

#### 8.3.2 顶置白色荧光灯

灯泡放置在与视线平行位置,可对试样表面提供 800 lx~1 000 lx 的光照强度。

### 8.4 试样

试样的表面积应足以允许所有 11 种试验试剂分两排放置在表面上,各个污渍相距约 50 mm。100 mm×400 mm 的样品可以满足要求。

### 8.5 步骤

#### 8.5.1 污染步骤

试验应在(23±2)℃温度,(50±5)%相对湿度的环境条件下进行。

用湿润的干净白布(8.2.2)清洁试样表面。用另一块洁净柔软的干布彻底擦拭样品。在室温下让样品完全干燥。

将试样放在平整的水平表面上并将其固定,使其保持在水平面上。

将表 2 所列的各污染物滴 2 滴在试样的表面(以各产生直径约 6 mm 的斑点),其中一滴用玻璃盖板(10.3.1)覆盖每种污染物,凹面朝下,当与试样表面接触时轻轻移动玻璃盖,直到玻璃盖板的整个圆形边缘被污染物润湿并且污染物覆盖玻璃盖板下面及外面的区域。

合理标记试样,以便识别每种污染物。

试样不受干扰地放置 16 h,然后取下玻璃盖板,按 8.5.2 规定的步骤清洁试样。

#### 8.5.2 清洁步骤和评级

步骤 1:用水冲洗样品表面,并用蘸水的海绵(8.2.5)以适当力度擦洗表面 20 次。用干净的软布(8.2.2)将样品擦干,并按照 8.5.3 中描述的步骤检查表面。如果污染物通过步骤 1 被完全除去(即无残留可见痕迹),则判定该试剂的清洁指数为 1。如仍留有任何痕迹,则进入步骤 2。

步骤 2:用酒精或石脑油擦洗表面 20 次,冲洗干净后,用干净的软布(8.2.2)将样品擦干,并按照 8.5.3 中描述的步骤检查表面。如果污染物通过步骤 2 被完全除去(即无残留可见痕迹),则判定该试剂的清洁指数为 2。如仍留有任何痕迹,则进入步骤 3。

步骤 3:用去污粉擦洗表面 20 次,冲洗干净后,用干净的软布(8.2.2)将样品擦干,并按照 8.5.3 中描述的步骤检查表面。如果污染物通过步骤 3 被完全除去(即无残留可见痕迹),则判定该试剂的清洁指数为 3。如仍留有任何痕迹,则进入步骤 4。

步骤4:再用去污粉擦洗40次,冲洗干净后,用干净的软布(8.2.2)将样品擦干,并按照8.5.3中描述的步骤检查表面。如果污染物通过步骤3被完全除去(即无残留可见痕迹),则判定该试剂的清洁指数为4,否则清洁指数为5。

### 8.5.3 检查步骤

在每个清洗步骤之后,将样品放在检查灯(8.3.2)下面的水平表面上,眼睛与样品之间距离为750 mm~900 mm,与水平面夹角为45°~75°观察试样。在水平表面上旋转样品并从所有方向观察。应避免阳光直射或使用其他可能突出或弱化观察效果的光源。

## 8.6 结果表述

把11种污染物的清洁指数相加,试样的抗污性是11种污染物的清洁指数之和(包括未盖和加盖盖玻片的试验)。

## 8.7 试验报告

试验报告应包含以下信息:

- a) 本文件编号;
- b) 产品名称、类型及标称厚度;
- c) 样品抗污性,按8.6的规定表示;
- d) 与测试方法的任何偏离;
- e) 测试日期。

## 9 耐香烟灼烧

### 9.1 原理

取自待测非板型产品的试样受到放置在其表面上的燃烧香烟的灼烧。试验结果以任何产生的损伤表示。

### 9.2 材料

9.2.1 普通香烟,选自3种常用品牌。

9.2.2 100%(体积分数)丙酮,或者95%(体积分数)乙醇。

9.2.3 软布。

### 9.3 试样

从一个批次的产品中选取一个非板型产品作为样品。

### 9.4 操作步骤

点燃其中一个品牌的一根香烟,让其燃烧消耗大约10 mm的长度。

将点燃的香烟整支放到试样的水平表面,置于无通风区域,使香烟的接缝处与试样不接触。让香烟继续燃烧,直到另外20 mm的长度被消耗掉。如果香烟在此之前熄灭,重复测试。

采用相同的步骤试验另外两个品牌的香烟。

用丙酮或乙醇(见9.2.2)润湿的软布(9.2.3)除去表面所有燃烧残留物。用裸眼检查表面的所有变化,如变色、裂缝或起泡,必要时可矫正至正常视力。

## 9.5 结果表述

按下述评级标准评价每个香烟接触部位的结果：

5级：无明显变化；

4级：仅在某些视角可见光泽度轻微变化，和/或轻微褐色污渍；

3级：中等光泽变化和/或中等褐色污渍；

2级：严重的褐色印记，但表面没有破坏；

1级：起泡和/或开裂。

## 9.6 试验报告

试验报告应包含以下信息：

- a) 本文件编号；
- b) 产品名称及类型；
- c) 所用香烟品牌；
- d) 试样的耐香烟灼烧性，用三个各自评级的算术平均值表示，四舍五入到整数；
- e) 与测试方法的任何偏离；
- f) 测试日期。

## 10 耐干热性能

### 10.1 原理

被测非板型产品的干热试验是通过与有固定热容的容器接触进行，初始温度为180℃，但在接触的20 min里冷却。通过目测来评估产品的耐干热性能。

该测试的目的是确定成型产品是否适合应用于需要与中等温度的器具接触的场所。

### 10.2 材料

#### 10.2.1 三硬脂酸甘油酯

或具有类似结果的具有相似比热容的材料。为了最大限度地降低健康和安全风险，若证明能获得类似的结果，则可使用金属块。三硬脂酸甘油酯或其他材料通常至少可用于20次测试，但若已将其加热至高于200℃的温度，或在有争议的情况下，应使用新的材料。

### 10.3 设备

#### 10.3.1 圆柱形铝合金加热容器：

无盖，底部平整。容器外径应为 $(100 \pm 1.5)$  mm，总高度为 $(70 \pm 1.5)$  mm，顶部周边有安全边缘。壁厚和底厚应为 $(2.5 \pm 0.5)$  mm。容器示例如图2所示。

#### 10.3.2 加热源：

用于均匀加热容器(10.3.1)。

#### 10.3.3 隔热板：

由合适的无机材料制成，尺寸约为150 mm×150 mm，厚度约2.5 mm。

#### 10.3.4 温度计：

范围-5℃~+250℃。

#### 10.3.5 固定框架：

用于固定，使试样平整。

10.3.6 搅拌器。

10.4 试样

样品应有足够平整面积来放下热容器(10.3.1)。

10.5 步骤

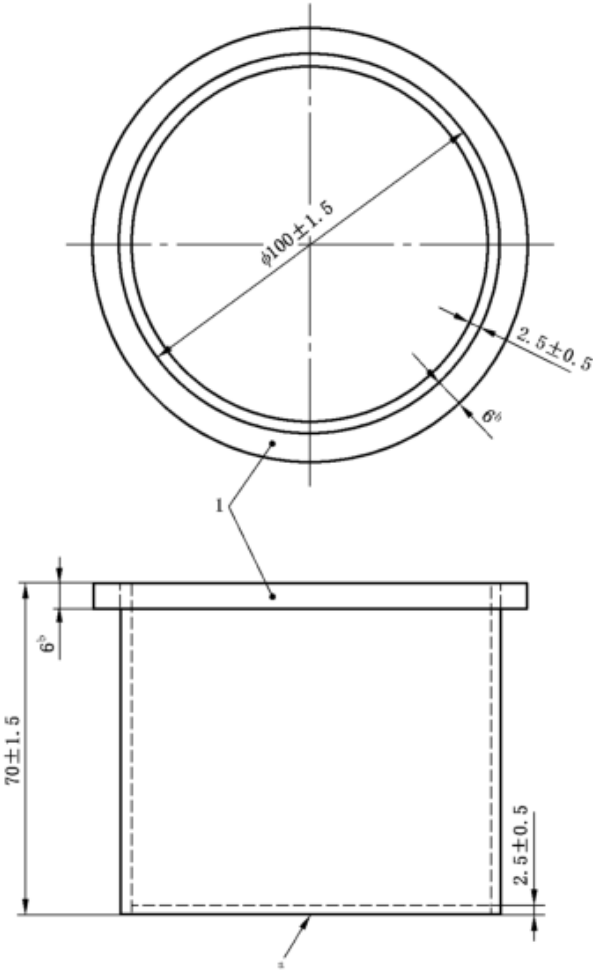
在加热容器(10.3.1)中加入足量三硬脂酸甘油酯(10.2.1),使其在 180 ℃时的液面距容器顶部约 15 mm。将温度计(10.3.4)固定在容器中央,水银头距容器底部约 6 mm。将三硬脂酸甘油酯的温度升高至约 185 ℃,不时搅拌。

将容器转移到隔热板(10.3.3)上,使温度降至(180±1)℃,连续搅拌。

立即将容器置于样品表面上,不再搅拌,静置 20 min。

到时间后移走容器,让样品冷却 45 min。使光线以不同的入射角照在样品上,检查样品表面是否有变化,如肉眼可见的鼓泡、龟裂、褪色或失去光泽,必要时可校正视力。

单位为毫米



标引序号说明:

1——铝合金安全框。

<sup>a</sup> 底部焊接到位并加工平整,容器应完全防水。

<sup>b</sup> 标称值。

图 2 加热容器

## 10.6 结果表述

按以下等级表示检查结果：

5级：无明显变化；

4级：仅在某一特定观察角度下颜色和/或光泽发生轻微变化；

3级：颜色和/或光泽发生中等变化；

2级：颜色和/或光泽发生显著变化；

1级：表面破损和/或鼓泡。

## 10.7 试验报告

试验报告应包含以下信息：

- a) 本文件编号；
- b) 产品名称及类型；
- c) 样品表面所受影响，按 10.6 规定表示；
- d) 与测试方法的任何偏离；
- e) 测试日期。

## 11 耐湿热性能

### 11.1 原理

非板型产品湿热试验是指在试样表面倒上沸腾热水，再将盛有热水的容器放上一定时间。通过目视检查评估试样对测试条件的抵抗力。

### 11.2 材料

11.2.1 蒸馏水或去离子水。

11.2.2 干净柔软的黑布。

### 11.3 设备

#### 11.3.1 圆柱形铝合金加热容器

无盖，底部加工平整。容器外径应为 $(100 \pm 1.5)$  mm，总高度为 $(70 \pm 1.5)$  mm，顶部周边有安全边缘。壁厚和底厚应为 $(2.5 \pm 0.5)$  mm。容器示例如图 2。

#### 11.3.2 热源

用于均匀加热容器(11.3.1)(如加热板)。

### 11.4 试样

样品应有一个足够大的平坦区域，以容纳加热容器。

### 11.5 步骤

将蒸馏水或去离子水倒入容器(11.3.1)中至距边缘 12 mm 处，然后用热源加热(见 11.3.2)到水剧烈沸腾。

随着水沸腾并蒸发，溶解的矿物质会残留并粘附在容器壁上形成水垢。水垢是一种有效的绝热材



料。任何类似水垢应定期去除否则可能影响测试的准确性。蒸馏水或去离子水的使用可以最大限度地减少这个问题。

用钳子或其他合适的方式,小心地从热源上取下容器,将约 10 mL 的沸水倒在试样的水平表面上,然后立即将盛有剩余沸水的容器放在试样表面上。

容器原位保持 20 min。

到时间后移开容器并用干净的软布(11.2.2)擦拭样品表面以除去残留的污渍。让试样静置 45 min。

使光线以不同的入射角照在样品上,检查样品表面是否有肉眼可见的变化(例如鼓泡,龟裂,褪色或光泽损失),必要时可采用矫正视力。

## 11.6 结果表述

按以下等级表示检查结果:

等级 5:无可见变化;

等级 4:仅在某特定观察角度有轻微的光泽和/或颜色变化;

等级 3:光泽和/或颜色有中等变化;

等级 2:光泽和/或颜色有明显变化;

等级 1:表面破坏和/或鼓泡。

## 11.7 试验报告

试验报告应包含以下信息:

- a) 本文件编号;
- b) 产品名称、类型及公称厚度;
- c) 样品表面所受影响,按 11.6 的规定表示;
- d) 与测试方法的任何偏离;
- e) 测试日期。

## 12 耐冷热水循环

### 12.1 方法 A——厨房水槽

#### 12.1.1 原理

在厨房水槽中施加循环冷热水,通过肉眼观察来评价测试结果。

#### 12.1.2 设备及材料

##### 12.1.2.1 热水

能提供表 3 中规定温度的热水。

##### 12.1.2.2 冷水

能提供表 3 中规定温度的冷水。

##### 12.1.2.3 歧管

连接热水和冷水到排空管道。

12.1.2.4 排水管

内径 10 mm。

12.1.2.5 钢结构试验台

水槽可通过外边缘水平放置到该钢结构试验台上,不固定,如图 3 所示。

12.1.2.6 温度计

测量范围 0℃~100℃,精度±1℃。

12.1.2.7 流量计

能测量表 3 中所规定的流量。

12.1.2.8 颜色测试溶液

将 1 mL 的液体清洁剂加入到 100 g 曙红或亚甲基蓝中,用蒸馏或去离子水使混合物的体积达到 1 L。

表 3 耐冷热水循环测试条件

| 产品类型                | 水温及排放时间            |                    | 热水、冷水施加间隙时间 | 循环次数  | 水流速度             |
|---------------------|--------------------|--------------------|-------------|-------|------------------|
|                     | 热水                 | 冷水                 |             |       |                  |
| 厨房水槽<br>(方法 A)      | (90±2)℃<br>(90±1)s | (15±2)℃<br>(90±1)s | (30±1)s     | 1 000 | (0.1±0.01)L/s    |
| 浴室水槽及其他产品<br>(方法 B) | (65±2)℃<br>(90±1)s | (10±2)℃<br>(90±1)s | (30±1)s     | 500   | (0.063±0.013)L/s |

单位为毫米

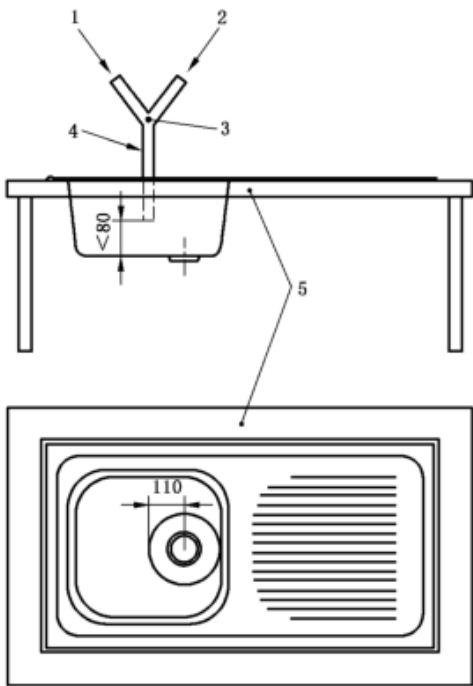


图 3 测试装置

标引序号说明：

- 1——冷水；
- 2——热水；
- 3——歧管；
- 4——排水管；
- 5——刚性支架。

12.1.3 试样

待测厨房水槽应取自成品库。

12.1.4 步骤

试验应按照以下步骤进行：

- a) 出水口与水槽底部距离应不超过 $(80 \pm 5)$  mm。
- b) 水流冲击水槽底部，范围是以出水口为圆心半径为 $(110 \pm 5)$  mm 的圆形区域。

排放热水，持续 $(90 \pm 1)$  s，流速 $(0.1 \pm 0.01)$  L/s，出水口温度 $(90 \pm 2)$  °C。关掉热水，排放 $(30 \pm 1)$  s。立即排放冷水，持续 $(90 \pm 1)$  s，流速 $(0.1 \pm 0.01)$  L/s，出水口温度 $(15 \pm 2)$  °C。关掉冷水，排放 $(30 \pm 1)$  s。连续进行 1 000 次循环。使用海绵或刷子，在测试区域涂上颜色测试溶液，等待 5 min 的反应。

用湿润的海绵擦拭试剂，检查正在测试的区域是否开裂、龟裂和起泡，如 5.2 所述。

12.1.5 测试结果

试验报告应包含以下信息：

- a) 本文件编号；
- b) 产品名称及类型；

- c) 试样表面是否有裂纹、裂缝或起泡；
- d) 与测试方法的任何偏离；
- e) 测试日期。

## 12.2 方法 B——其他形状产品

### 12.2.1 原理

对样品施加规定的循环冷热水,通过肉眼观察来评价测试结果。

### 12.2.2 设备及材料

#### 12.2.2.1 热水

能提供表 3 中规定温度的热水。

#### 12.2.2.2 冷水

能提供表 3 中规定温度的冷水。

#### 12.2.2.3 钢结构试验台

水槽可通过外边缘水平放置到该钢结构试验台上,不固定。

#### 12.2.2.4 温度计

测量范围  $0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 100\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,精度  $\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

#### 12.2.2.5 流量计

能测量表 3 中所规定的流量。

### 12.2.3 试样

待测试样应取自成品库。

### 12.2.4 步骤

使用方法 A 中所述设备,按照以下步骤进行:排放热水,持续  $(90\pm 1)\text{ s}$ ,流速  $(0.063\pm 0.013)\text{ L/s}$ ,出水口温度  $(65\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。关掉热水,排放  $(30\pm 1)\text{ s}$ 。立即排放冷水,在同一位置持续  $(90\pm 1)\text{ s}$ ,流速  $(0.063\pm 0.013)\text{ L/s}$ ,出水口温度  $(10\pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。关掉冷水,排放  $(30\pm 1)\text{ s}$ 。

连续进行 500 次循环。

用墨水溶液检查测试的区域是否开裂、龟裂和起泡,如 5.1 和 5.2 所述。

### 12.2.5 试验报告

试验报告应包含以下信息:

- a) 本文件编号;
- b) 产品名称及类型;
- c) 试样表面是否有裂纹、裂缝或起泡;
- d) 与测试方法的任何偏离;
- e) 测试日期。

### 13 硬度

巴氏硬度按 GB/T 3854 规定试验。

球压痕硬度按 GB/T 3398.1 规定试验。

洛氏硬度按 GB/T 3398.2 规定试验。

### 14 可修复性

在使用一段时间后,人造大理石面材的表面会有划痕、磕伤、缺口以及污渍,通过打磨或抛光表面,可使其恢复原貌。

本文件的任一测试中,在需要对测试样品进行打磨或抛光以使其恢复原始抛光状态的每种情况下,都应按照生产商提供的工艺对样品进行处理。在适用的测试报告中包含更新处理的结果。

参 考 文 献

- [1] ISO 19712-1 Plastics—Decorative solid surfacing materials—Part 1; Classification and specifications
  - [2] ANSI/IAPMO Z 124.6 Plastic sinks
  - [3] ANSI/NEMA LD 3 High—Pressure Decorative Laminates
  - [4] EN 13310 Kitchen sinks—Functional requirements and test methods
-



中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
塑料制品 装饰性实体面材  
第3部分：性能的测定 非板型实体面材

GB/T 40426.3—2021

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

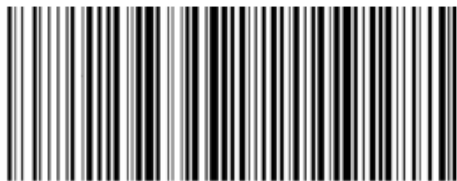
服务热线: 400-168-0010

2021年8月第一版

\*

书号: 155066 · 1-68172

版权专有 侵权必究



GB/T 40426.3—2021