

ICS 91.100.99
Q 18
备案号:61696—2018

JC

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 2433—2017

建筑装饰板材耐积垢性试验方法

Test method for dirt collection resistance of building decorative panels

2017-11-07 发布

2018-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由建材行业建筑材料及构件环境条件与环境试验标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中国建材检验认证集团股份有限公司、中国建材检验认证集团厦门宏业有限公司、金筑铝业(天津)有限公司、广州慧谷化学有限公司。

本标准主要起草人：蒋荃、刘翼、任世伟、刘顺利、孙飞龙、刘婷婷、刘玉军、赵春芝、马丽萍。

本标准委托中国建材检验认证集团股份有限公司负责解释。

本标准为首次发布。

建筑装饰板材耐积垢性试验方法

1 范围

本标准规定了建筑装饰板材耐积垢性试验方法的术语和定义、原理、试验和试验报告。
本标准适用于建筑装饰板材耐积垢性能的测定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 7044 色素炭黑

GBW 07454 土壤成分分析标准物质—陕西洛川黄土

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

建筑装饰板材 building decorative panels

表面覆以装饰性和保护性的涂层,用于建筑室内外装饰的金属板材。

3.2

积垢 dirt collection

建筑装饰板材表面在服役中不断吸附、沉积各类大气污染物,导致其装饰效果劣化的过程。

3.3

耐积垢性 dirt collection resistance

建筑装饰板材表面在积垢模拟试验下保持其装饰效果的能力,用试验前后反射系数变化率表征。

4 原理

采用正二十四烷、黄土尘和炭黑作污染源,将其按一定比例制成混合粉末,喷洒在建筑装饰板材上,经烘箱加热,标准试验条件放置,规定的水压、水量,在一定时间内进行均匀冲洗。经过多次循环后,通过测定涂层试验前后反射系数的变化率评定建筑装饰板材的耐积垢性。

5 试验

5.1 试验条件

标准试验条件为温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$,相对湿度 $(50\pm 5)\%$,试验前样品应在此标准环境下放置24 h。

5.2 取样

试样的制取位置应在距产品边缘部位大于50 mm的区域内,试样尺寸为 $150\text{ mm}\times 75\text{ mm}$,试样数量为3块。

5.3 试验仪器

5.3.1 喷洒装置：一种不锈钢材质的空心薄壁圆柱体，底面和顶面直径均为 40 mm，顶面布满孔径为 100 μm 的筛网，见图 1。

单位为毫米

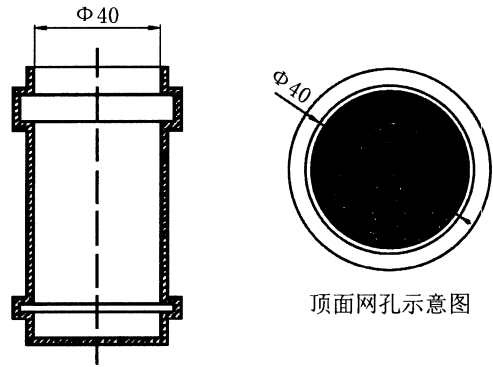


图1 粉末喷洒装置

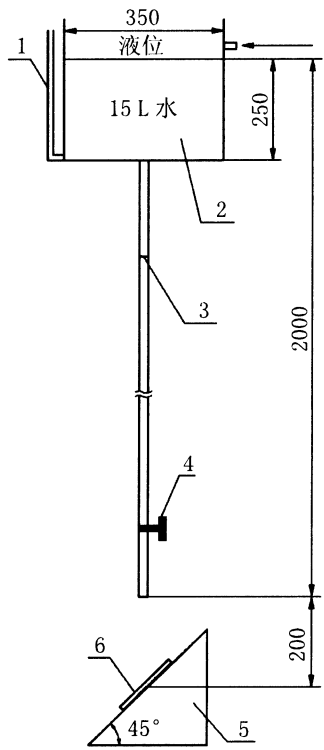
5.3.2 反射率仪：一种能给出指示读数与受试表面反射光强度成正比的光电仪器，其精度在 1.5% 以内，采用 C 光源或 D65 光源。

注：如使用不同反射率仪测定结果有差异或者发生争议时，应以不包括镜面反射在内的 0/d 几何条件的反射率仪测定结果为准。

5.3.3 电子天平：感量不大于 0.1 g。

5.3.4 冲洗装置：由水箱、水管和样板架组成，所用材质均为防锈材料，见图 2。

单位为毫米



说明：
1——液位计；
2——水箱；
3——内径 $\Phi 8$ 水管；
4——阀门；
5——试板架；
6——试板。

图2 冲洗装置示意图

- 5.3.5 研钵：陶瓷材质。
- 5.3.6 加热台：精度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。
- 5.3.7 电热鼓风干燥箱：精度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

5.4 污染源

5.4.1 成分

污染源用黄土尘、正二十四烷、炭黑应符合表 1 的要求。

表1 污染源成分要求

成 分	要 求
黄土尘	符合 GBW 07454 的规定
正二十四烷	分析纯
炭黑	符合 GB/T 7044 的规定

5.4.2 污染源粉末配制

取适量正二十四烷在 55°C 的加热台上进行加热，使之熔融，然后以黄土尘、正二十四烷、炭黑质量比为 15:4:1 的比例加入黄土尘和炭黑，进行充分搅拌后，将混合物放入研钵中，待其冷却后研磨，制得污染源粉末，制得的污染源可以长期密封保存。

5.5 试验步骤

5.5.1 取样品板，在上、中、下三个位置(见图 3)测试涂层试板的初始反射系数，取其平均值，保留两位小数，记为 A 。

单位为毫米

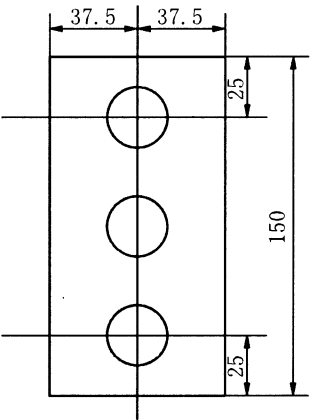


图3 试板冲洗位置示意图

- 5.5.2 用喷洒装置将 $(1 \pm 0.1)\text{g}$ 污染源粉末均匀洒落在试板上。
- 5.5.3 将表面有污染物的试板平放于 $(60 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 烘箱中 2 h，取出在标准实验条件下放置 2 h。
- 5.5.4 将试板置于冲洗装置的试板架上，接通冲洗装置电源，将已注满 15L 水的冲洗装置阀门打开至最大，开启冲洗按钮冲洗涂层试板。冲洗时应不断上下左右移动涂层试板，使水流能均匀冲洗各部位，持续冲洗 1 min 后关闭水阀，将试板在标准条件下放置至第二天，此为一个循环，整个循环约 24 h。
- 5.5.5 按照 5.5.2 至 5.5.4 继续进行试验至 5 次循环，等试板表面水分蒸发后，选取试板的上、中、下三个位置再次测试反射系数，取三个数值的平均值，记为 B 。

5.6 结果计算

建筑装饰板材表面涂层反射系数变化率按公式(1)计算:

$$X = \frac{|A - B|}{A} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中:

X ——涂层的反射系数变化率;

A ——涂层初始平均反射系数;

B ——涂层经积垢试验后的平均反射系数;

结果取三块试板的算术平均值,保留两位有效数字,三块试板的平行测定的相对误差应不大于15%。

6 试验报告

试验报告至少应包含以下内容:

- a) 试样的名称、类型、批次、生产日期及生产厂名;
 - b) 试验依据标准;
 - c) 试样数量;
 - d) 试样的准备,包括所采用的任何清洁处理以及对边缘或其他特殊部位上进行的保护处理;
 - e) 试验开始、结束和评价日期。
 - f) 测试结果及可能影响结果的任何因素。
-