

ICS 91.100.15
Q 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 35464—2017

合成石材试验方法 盐雾老化测试

Agglomerated stone test methods—
Determination of resistance to ageing by salt mist

2017-12-29 发布

2018-11-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
合成石材试验方法 盐雾老化测试
GB/T 35464—2017

*

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

服务热线: 400-168-0010

2017年12月第一版

*

书号: 155066·1-59302

版权专有 侵权必究

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国石材标准化技术委员会(SAC/TC 460)归口。

本标准负责起草单位：广东省云浮市质量计量监督检测所[国家石材产品质量监督检验中心(广东)]。

本标准参加起草单位：东莞环球经典新型材料有限公司、万峰石材科技股份有限公司、云安县利机石材有限公司、阳西博德精工建材有限公司、福建鹏翔实业有限公司、佛山市荣冠玻璃建材有限公司、广西利升石业有限公司、广西万升石业有限公司、广东中旗新材料科技有限公司、漳州新阳科技有限公司。

本标准主要起草人：杨武、李建权、丁群、金俊敏、蔡常新、胡一飞、杜小军、徐仲宝、李勇、游世军、晏辉、戚晓平、王少芳、简伟闯、刘松筠、王万传、胡国强、史益文。

合成石材试验方法 盐雾老化测试

1 范围

本标准规定了合成石材在中性盐雾中加速老化试验所用的试验溶液、仪器设备、试样、试验步骤、结果计算及试验报告。

本标准适用于评价合成石材在中性盐雾气氛中的耐腐蚀性。

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 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 13891 建筑饰面材料镜向光泽度测定方法

3 方法提要

通过连续喷中性盐雾 4 h 后于箱内鼓风干燥 8 h,重复此操作数次,获得试样的外观变化、质量损失率和光泽度保持率,来评估试样的耐盐雾老化性能。

4 试验溶液

4.1 氯化钠溶液

4.1.1 配置氯化钠溶液

本试验所用试剂按 GB/T 603 配制。将氯化钠溶于符合 GB/T 6682 的三级水中,配置浓度为 (100 ± 10) g/L 的氯化钠溶液待用。

4.1.2 调节 pH 值

采用酸度计测量 4.1.1 配置的氯化钠溶液的 pH 值,并调整其 pH 值使其在 6.5~7.2 之间。溶液的 pH 值可用盐酸或氢氧化钠调节。

4.2 过滤

溶液在使用前采用中速滤纸进行过滤,避免溶液中的固体物质堵塞喷嘴。

5 仪器设备

5.1 鼓风干燥箱

工作温度可控制在 (70 ± 5) ℃范围内。

5.2 酸度计

用于测量配置盐溶液的 pH 值,分辨率不低于 0.1。

5.3 光泽度计

入射角为 60°,光孔直径不小于 18 mm。

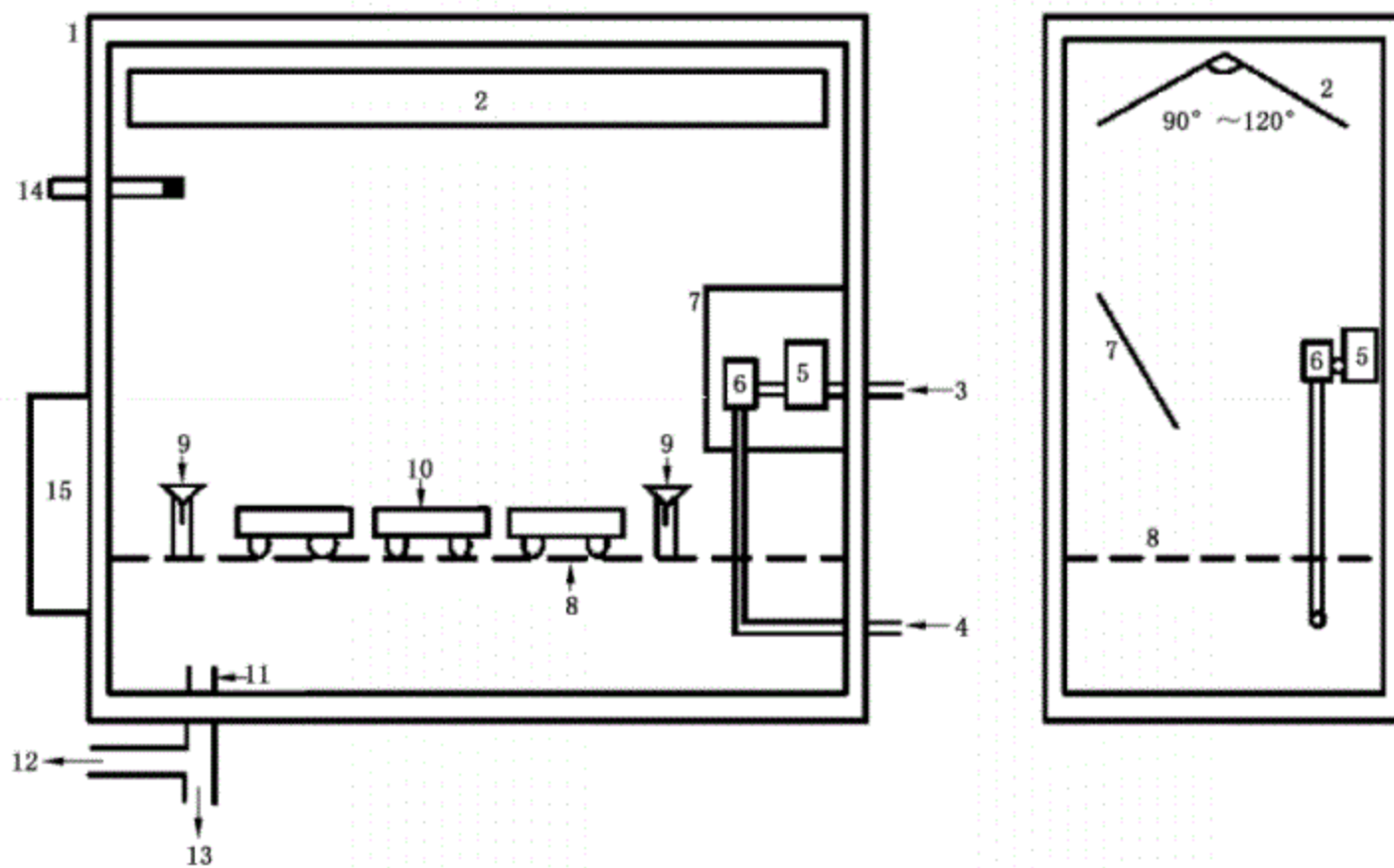
5.4 天平

精确至 0.01 g。

5.5 盐雾循环系统

5.5.1 盐雾循环箱

5.5.1.1 盐雾循环箱示意图见图 1 所示。



a) 正面示意图

b) 侧面示意图

说明:

- | | |
|----------------|---------------|
| 1 —— 盐雾循环试验箱体; | 9 —— 盐雾收集器; |
| 2 —— 箱体顶部; | 10 —— 样品; |
| 3 —— 压缩空气导入口; | 11 —— 排水装置; |
| 4 —— 盐溶液注入口; | 12 —— 空气; |
| 5 —— 饱和塔; | 13 —— 废液; |
| 6 —— 喷雾器; | 14 —— 温度计; |
| 7 —— 喷雾倾斜挡板; | 15 —— 加热控制装置。 |
| 8 —— 样品放置台; | |

图 1 盐雾循环箱示意图

5.5.1.2 用于制作盐雾循环箱的材料应抗盐雾腐蚀且不影响试验结果。

5.5.1.3 箱体容积不小于 0.2 m^3 , 箱体顶部要避免试验时聚积的溶液滴落到试样上。

5.5.1.4 箱体温度可控制在 $(35 \pm 2)^\circ\text{C}$ 范围内, 温度测量区应距箱内壁不小于 100 mm , 并能从箱外读数。

5.5.2 喷雾装置

5.5.2.1 喷雾气源: 将经过滤器净化的压缩空气导入装有蒸馏水的饱和塔内湿化(饱和塔水温略高于盐雾箱试验温度), 并通过调压阀使湿化的压缩空气进入喷雾器, 压力控制在 $70 \text{ kPa} \sim 170 \text{ kPa}$ 范围内。

5.5.2.2 喷雾系统: 由喷雾器、盐溶液注入装置和喷雾倾斜挡板组成。

5.5.2.3 盐溶液注入装置应包含维持液位的装置。倾斜挡板应能防止盐雾直接喷射到试样上。

5.5.3 盐雾收集器

盐雾循环箱内至少放两个盐雾收集器, 一个靠近喷嘴, 一个远离喷嘴。收集器用玻璃等惰性材料制成漏斗形状, 直径为 10 cm , 收集面积为 80 cm^2 , 漏斗管插入带有刻度的容器中, 要求收集的是盐雾, 而不是从试样或其他部位滴下的液体。

试验前, 应彻底清洗盐雾箱, 在放入试样之前, 设备至少应空运行 24 h 。

6 试样

6.1 试样要求

试样为尺寸 $100 \text{ mm} \times 100 \text{ mm} \times H \text{ mm}$ (H 为厚度) 且具有一装饰面的板材, 装饰面应平整、光滑, 不得有裂纹、缺棱、缺角。

准备 6 件试样, 从 6 件试样中随机选择其中 1 件作为 A 组对比样, 另 5 件作为 B 组试验样。

试验前用蒸馏水或去离子水清洗试样表面。

6.2 试样放置

试样放在盐雾循环箱内且被测试面朝上, 让盐雾自由沉降在被测试表面上, 被测试表面不应受到盐雾的直接喷射。

试样被测试表面在盐雾箱中与垂直方向成 $15^\circ \sim 30^\circ$, 不应接触箱体, 也不应互相接触。试样之间的距离应不影响盐雾自由降落在被测试表面上, 试样或其支架上的液滴不应落在其他试样上。

试样支架宜采用玻璃、塑料等材料。

7 试验步骤

7.1 试样试验前处理

将 A、B 组试样在 $(70 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的鼓风干燥箱内干燥至恒重, 连续两次质量之差小于 0.02% , 放入干燥器中冷却至室温, 称其质量 m_0 , 精确至 0.01 g 。随后按 GB/T 13891 测定光泽度 G_0 , 并做好测量位置标记。

7.2 循环试验

7.2.1 将 B 组试样置于 $(35 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的盐雾循环箱中进行试验, 通过调节喷雾压力、饱和塔水的温度和倾斜挡板位置使箱内喷雾均匀, 盐雾沉降量为每 80 cm^2 面积上 $1 \text{ mL/h} \sim 2 \text{ mL/h}$ 。连续喷雾 4 h 、断开喷雾系统于箱内鼓风干燥 8 h 为 1 循环, 根据需要选择循环次数(如 15 次, 30 次, 45 次, 60 次等)。

GB/T 35464—2017

7.2.2 试样试验完毕后取出,反复冲洗干净并在 $(70\pm 5)^{\circ}\text{C}$ 的鼓风干燥箱内干燥至恒重,连续两次质量之差小于0.02%,放入干燥器中冷却至室温,称其质量 m_n ,精确至0.01 g。再在标记位置按GB/T 13891测定光泽度 G_n (n 为循环次数)。

7.2.3 将试验后B组试样与A组试样做对比,观察并记录下外观变化,如试样产生鼓泡、分裂、剥落、腐蚀或颜色变化等。

8 结果计算

8.1 质量损失率

经 n 次循环试验后,单件试样的质量损失率 Δm_n (%)按式(1)计算:

$$\Delta m_n = \frac{m_0 - m_n}{m_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

m_0 ——试验前B组单件试样的质量,单位为克(g);

m_n ——经 n 次循环试验后的B组单件试样的质量,单位为克(g)。

以该组5件试样的质量损失率的算术平均值为报告值,数值修约到0.1%。

8.2 光泽度保持率

经 n 次循环试验后,单块试样的光泽度保持率 ΔG_n (%)按式(2)计算:

$$\Delta G_n = \frac{G_n}{G_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

G_0 ——试验前B组单件试样的光泽度的平均值,单位为光泽单位;

G_n ——经 n 次循环试验后的B组单件试样的光泽度的平均值,单位为光泽单位。

以该组5件试样的光泽度保持率的算术平均值为报告值,数值修约到0.1%。

9 试验报告

试验报告应包含以下内容:

- a) 试验使用的仪器型号;
- b) 试验条件(包括盐溶液浓度与pH值、试验箱体温度、循环次数);
- c) 试样的种类、数量、尺寸、编号;
- d) 试样外观变化、质量损失率和光泽度保持率。



GB/T 35464-2017

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·1-59302

