

JG 25-99

中华人民共和国国家标准

UDC 667.613

建筑涂料涂层耐冻融循环性测定法

GB 9154-88

Determination for freeze-thaw
resistance of film of building coatings

1 主题内容与适用范围

本标准规定了建筑涂料涂层耐冻融循环性能的测定方法。

本标准适用于测定外墙建筑涂料涂层耐冻融循环性。

2 引用标准

GB 3186-82 《涂料产品的取样》

3 仪器和设备

3.1 低温箱：能使温度控制在 $-20 \pm 2^\circ\text{C}$ 范围以内。

3.2 恒温箱：能使温度控制在 $50 \pm 2^\circ\text{C}$ 范围以内。

3.3 恒温水槽：能使温度控制在 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 范围以内。

3.4 称量天平：称量500g，感量0.5g。

4 试板的制备和放置

4.1 取样

取样应按照GB 3186 《涂料产品的取样》中的规定进行。

4.2 试验用底板

采用石棉水泥平板，应符合国家有关色漆和清漆用试板标准中规定的技术要求。

4.2.1 底板的尺寸和数量

底板尺寸：150mm×200mm×3mm。

底板数量：每组4块。

4.3 试板的制备

试板的制备应按照国家有关建筑涂料涂层试板的制备标准的规定进行。

4.4 试板的放置

将制备完毕的试板涂面朝上水平置于试验台上。放置条件：温度 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ，相对湿度 $50 \pm 5\%$ ，放置时间7d以上。

5 试验方法

5.1 试板的处理

5.1.1 称量甲基硅树脂酒精溶液或环氧树脂，加入相应的固化剂。

5.1.2 用5.1.1规定的材料密封试件的背面及四边。在4.4规定的条件下放置24h。

5.2 将试板置于水温为 $23 \pm 2^\circ\text{C}$ 的恒温水槽中，浸泡18h。浸泡时试板间距不小于10mm。

5.3 取出试板，侧放于试架上，试板间距不小于10mm。然后，将装有试件的试架放入预先降温至 $-20 \pm 2^\circ\text{C}$ 的低温箱中，自箱内温度达到 -18°C 时起，冷冻3h。

- 5.4 从低温箱中取出试板，立即放入 $50 \pm 2^\circ\text{C}$ 的烘箱中，恒温 3 h。
- 5.5 取出试板，再按照 5.2 规定的条件，将试件立即放入水中浸泡 18 h。
- 5.6 按照 5.3、5.4、5.5 的规定，每冷冻 3 h、热烘 3 h、水中浸泡 18 h，为一个循环。循环次数按照产品标准的规定进行。
- 5.7 取出试板，在 4.4 中规定的条件下放置 2 h。然后，检查试板涂层有无粉化、开裂、剥落、起泡等现象，并与留样试板对比颜色变化及光泽下降的程度。

6 结果评定

以试板涂层状况评定试验结果：

粉化：用手擦拭涂层，观察有无掉粉现象；

开裂：观察涂层有无开裂现象；

剥落：观察涂层有无剥落、露底现象；

起泡：观察涂层有无起泡、空鼓现象；

变色：与留样试板对比，颜色、光泽有无明显变化。

必要时可绘图记录涂层变化的现象及部位。

每组试验中，至少有二块试板无粉化、开裂、剥落、起泡、明显变色等现象者为合格。

若因底板开裂等原因引起涂层破坏，则该组试验必须重新进行。

7 试验报告

试验报告应包括下列内容：

- a. 受试产品型号、名称、批次、出厂日期及厂名。
- b. 注明本标准名称。
- c. 注明与本标准内容不同之处。
- d. 试验详细记录及结论。
- e. 试验的操作者及单位。
- f. 试验日期。

附加说明：

本标准由北京市建筑工程研究所起草并解释。