



中华人民共和国国家标准

GB/T 9966.17—2021

天然石材试验方法 第 17 部分：盐结晶强度的测定

Test methods for natural stone—
Part 17: Determination of resistance to salt crystallization

2021-04-30 发布

2021-11-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

订单号: 0100210521082903 防伪编号: 2021-0521-1054-4663-5143 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

前 言

GB/T 9966《天然石材试验方法》共分为 18 个部分：

- 第 1 部分：干燥、水饱和、冻融循环后压缩强度试验；
- 第 2 部分：干燥、水饱和、冻融循环后弯曲强度试验；
- 第 3 部分：吸水率、体积密度、真密度、真气孔率试验；
- 第 4 部分：耐磨性试验；
- 第 5 部分：硬度试验；
- 第 6 部分：耐酸性试验；
- 第 7 部分：石材挂件组合单元挂装强度试验；
- 第 8 部分：用均匀静态压差检测石材挂装系统结构强度试验方法；
- 第 9 部分：通过测量共振基本频率测定动力弹性模数；
- 第 10 部分：挂件组合单元抗震性能的测定；
- 第 11 部分：激冷激热加速老化强度测定；
- 第 12 部分：静态弹性模数的测定；
- 第 13 部分：毛细吸水系数的测定；
- 第 14 部分：耐断裂能量的测定；
- 第 15 部分：耐盐雾老化强度测定；
- 第 16 部分：线性热膨胀系数的测定；
- 第 17 部分：盐结晶强度的测定；
- 第 18 部分：岩相分析。

本部分为 GB/T 9966 的第 17 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国建筑材料联合会提出。

本部分由全国石材标准化技术委员会(SAC/TC 460)归口。

本部分起草单位：中材人工晶体研究院有限公司、北京中材人工晶体研究院有限公司、南安市质量计量检测所、环球石材(东莞)股份有限公司。

本部分主要起草人：周俊兴、陈军营、吕良勇、张钰、黄旭坤。

订单号: 0100210521082903 防伪编号: 2021-0521-1054-4663-5143 购买单位: 北京中培质联

北京中培质联 专用

天然石材试验方法

第 17 部分：盐结晶强度的测定

1 范围

GB/T 9966 的本部分规定了测定天然石材盐结晶强度的原理、仪器设备、试样制备、试验步骤、试验结果和试验报告。

本部分适用于天然石材盐结晶强度的测定。

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 17670 天然石材统一编号

3 原理

经烘干至恒重后，试样被浸泡在硫酸钠溶液中，取出烘干然后冷却至室温，重复 15 次循环后测量质量变化的百分数。

4 仪器设备

4.1 鼓风干燥箱：温度可控制在 $(105 \pm 5)^\circ\text{C}$ 。

4.2 天平：量程应不小于 200 g，测量精度应不低于 0.01 g。

4.3 实验室或水浴锅：能保持试样和溶液温度在 $(20 \pm 0.5)^\circ\text{C}$ 。

4.4 14% 的十水硫酸钠溶液：即 86 g 去离子水与 14 g 的 $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 混合，溶液密度在 20°C 时为 1.055 kg/m^3 。

4.5 干燥器：应至少可容纳一组试样的密封容器，内置干燥剂。

5 试样制备

5.1 试样数量

在同一材料中应至少制取 6 个具有代表性的试样。

5.2 试样规格

边长为 $(40 \pm 1) \text{ mm}$ 的立方体，表面为金刚石圆锯片湿切面，不规则表面应打磨平整。

5.3 清洗

试样表面的全部松散材料需用清水冲洗。

5.4 干燥

将试样放在 $(105\pm 5)^\circ\text{C}$ 的鼓风干燥箱中烘干 24 h 至恒重,然后将试样放置在干燥器中冷却至室温。称得质量(m_d),精确到 0.01 g。对每个试样做永久性标记,然后再称质量(m_{d1}),精确到 0.01 g。

6 试验步骤

- 6.1 试验应使用 14% 的十水硫酸钠溶液,使用前应检查溶液的密度,一次循环换一次溶液。
- 6.2 每一个干燥试样放在 250 mL 的容器内,底部垫玻璃棒支空试样,加入硫酸钠溶液使试样的上表面与溶液面的距离为 $(8\pm 2)\text{mm}$,给容器盖上盖减少蒸发。如果干燥试样同时放在一个容器中,应保证试样间最小间隔 10 mm,试样与容器边距离应至少 20 mm。试样在 $(20\pm 0.5)^\circ\text{C}$ 的溶液中浸泡 2 h。
- 6.3 放入试样前,在冷烘箱中先放入一盆水,烘箱加热 $(30\pm 5)\text{min}$,以保持相对高的湿度。对于一个容积 125 L 的烘箱,使用 $(300\pm 25)\text{mL}$ 水,最多可干燥 48 个试样。将浸泡后的试样放在烘箱中干燥,提高烘箱中的温度到 $(105\pm 5)^\circ\text{C}$,保持 $(20\pm 2)\text{h}$ 。
- 6.4 试样在烘箱进行 $(20\pm 2)\text{h}$ 烘干后,冷却 $(2.0\pm 0.5)\text{h}$ 到室温,再浸泡到新的硫酸钠溶液进行下一次循环。重复上述过程 15 次,除非试样破碎。15 次循环后试样从烘箱中取出放入 $(23\pm 5)^\circ\text{C}$ 的水中 $(24\pm 1)\text{h}$ 。最后用流动的水彻底清洗试样,根据 5.4 所述干燥试样称重(m_f)。
- 6.5 如果试验中出现试样断裂、破碎等故障时,记录状态和完成的循环次数,保留试样初始和最终的状态影像等记录。如果试验过程被打断,应将试样保存在 $(105\pm 5)^\circ\text{C}$ 的烘箱中。

7 试验结果

按式(1)计算每个试样的相对质量变化,以质量变化(质量损失或增加)与初始干燥质量的百分比表示:

$$\Delta m = \frac{m_f - m_{d1}}{m_d} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- Δm —— 测试前后相对质量变化(质量减少或增加),以%表示;
- m_f —— 15 次循环后,带有标签干燥试样的质量,单位为克(g);
- m_{d1} —— 第 1 次循环前,带有标签干燥试样的质量,单位为克(g);
- m_d —— 干燥试样的质量,单位为克(g)。

以每组试样的算术平均值作为试验结果。如果最终试样因破碎无法称重导致试验失败时,以导致失败的循环次数表示结果。

8 试验报告

试验报告应至少包含以下信息:

- a) 按 GB/T 17670 规定的石材商业名称;
- b) 试样数量、规格尺寸,表面处理状况(根据测试需要);
- c) 送样、制备和测定的日期;
- d) 测定实验室的名称、地址,如果试验进行的地点不是测试实验室则应注明试验进行的地点;
- e) 试验遵循的标准编号(GB/T 9966.17—2021);
- f) 每个试样质量变化的百分比;
- g) 试验结果的算术平均值;
- h) 试验偏离(如试样尺寸和表面处理等)。

参 考 文 献

- [1] EN 12370:1999 Natural stone test methods—Determination of resistance to salt crystallization
-

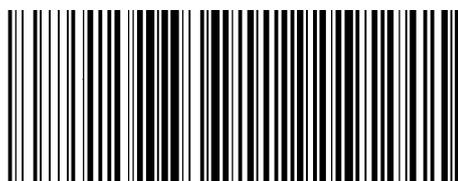
北京中培质联 专用

 **版权声明**

中国标准在线服务网(www.spc.org.cn)是中国标准出版社委托北京标科网络技术有限公司负责运营销售正版标准资源的网络服务平台,本网站所有标准资源均已获得国内外相关版权方的合法授权。未经授权,严禁任何单位、组织及个人对标准文本进行复制、发行、销售、传播和翻译出版等违法行为。版权所有,违者必究!

中国标准在线服务网
<http://www.spc.org.cn>

标准号: GB/T 9966.17-2021
购买者: 北京中培质联
订单号: 0100210521082903
防伪号: 2021-0521-1054-4663-5143
时 间: 2021-05-21
定 价: 19元



GB/T 9966.17-2021



码上扫一扫 正版服务到

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
天然石材试验方法
第 17 部分:盐结晶强度的测定
GB/T 9966.17—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

服务热线:400-168-0010

2021年4月第一版

*

书号:155066·1-67154

版权专有 侵权必究