



中华人民共和国国家标准

GB/T 9966.5—2020
代替 GB/T 9966.5—2001

天然石材试验方法 第 5 部分：硬度试验

Test methods for natural stone—
Part 5: Determination of hardness

2020-03-06 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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；
- 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 5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 9966.5—2001《天然饰面石材试验方法 第 5 部分：肖氏硬度试验方法》。本部分与 GB/T 9966.5—2001 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了规范性引用文件(见第 2 章)；
- 增加了莫氏硬度试验方法内容(见 3 章)；
- 试样干燥由 105 °C ± 2 °C 干燥 24 h 修改为 65 °C ± 5 °C 干燥 48 h(见 4.2.3、4.4.1, 2001 年版的 3.3、5.1)；
- 删除了试样光泽度值的要求(见 2001 年版的 4.3)；
- 增加了试验报告的部分内容(见第 5 章, 2001 年版的第 7 章)。

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、环球石材(福建)有限公司。

本部分主要起草人：周俊兴、余泉、宫月、李文洪、刘武强、黄勇。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 9966.5—1988、GB/T 9966.5—2001。

天然石材试验方法

第5部分：硬度试验

1 范围

GB/T 9966 的本部分规定了天然石材硬度试验的原理、仪器设备、试验样品、试验步骤、试验结果和试验报告。

本部分适用于天然石材硬度的测定。

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 莫氏硬度

3.1 原理

选用 10 种矿石作为硬度标准，按硬度大小顺序分为 10 级(见表 1)，以在试样上产生明显划痕的硬度标准最小等级作为该试样的相对硬度。

3.2 仪器设备

莫氏硬度计：10 种硬度标准矿物，见表 1。

表 1 莫氏硬度表

硬度等级	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
矿石名称	滑石	石膏	方解石	萤石	磷灰石	正长石	石英	黄玉	刚玉	金刚石

3.3 试验样品

长宽尺寸为 100 mm×100 mm 的试样三块，其中试验表面应打磨成镜面或细面。

3.4 试验步骤

将试样平稳放置在坚硬、稳固的支撑物上，饰面朝上。从小到大选用不同的标准划痕矿石，用手均匀用力将标准划痕矿石的一个新刃口垂直地对试样饰面进行刻划。刻划时手持标准划痕矿石，手腕不动，以手臂平移方式带动握住标准划痕矿石的手，直到试样表面出现清晰的单线状刻划痕迹为止。对试样施力要适度，标准划痕矿石的刃口不应因施力过大破碎而形成双线状甚至是多线状刻划痕迹。每件试样重复四次刻划，目测试样表面的划痕，以在试样上产生明显划痕的硬度标准最小等级作为该试样的莫氏硬度。