



中华人民共和国国家标准

GB/T 9966.1—2020
代替 GB/T 9966.1—2001

天然石材试验方法 第 1 部分：干燥、水饱和、冻融循环后 压缩强度试验

Test methods for natural stone—
Part 1: Determination of dry, wet and after freezing compressive strength

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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
天然石材试验方法
第 1 部分：干燥、水饱和、冻融循环后
压缩强度试验

GB/T 9966.1—2020

*

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

2020 年 3 月第一版

*

书号：155066·1-64455

版权专有 侵权必究

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 1 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 9966.1—2001《天然饰面石材试验方法 第 1 部分：干燥、水饱和、冻融循环后压缩强度试验方法》。本部分与 GB/T 9966.1—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)；
- 修改了试样干燥温度和恒重时间(见 3.4、5.1.1,2001 年版的 2.4、4.1.1)；
- 增加了部分试验器具(见 3.6、3.7)；
- 增加了试样规格尺寸与最大粒径相关，调整了偏差，增加了大尺寸试样规格(见 4.2,2001 年版的 3.1)；
- 明确了试样层理方向的标记要求，并对按照层理方向进行试验时制备相应试样的数量要求，增加了试验示意图(见 4.3,2001 年版的 3.3)；
- 修改了试样尺寸测量精度(见 5.1.2,2001 年版的 4.1.2)；
- 修改了加载速率(见 5.1.3,2001 年版的 4.1.3)；
- 修改了水饱和试验方法步骤(见 5.2.1,2001 年版的 4.2.1)；
- 修改了试样冻融循环试验方法(见 5.3.1~5.3.3,2001 年版的 4.3.1)；
- 增加了试验报告的部分内容(见第 7 章,2001 年版的第 6 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、奥来国信(北

GB/T 9966.1—2020

京)检测技术有限责任公司、环球石材(福建)有限公司。

本部分主要起草人:周俊兴、魏艳、王震、赵同明、刘武强、汤庆振。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 9966.1—1988、GB/T 9966.1—2001。

天然石材试验方法

第 1 部分：干燥、水饱和、冻融循环后 压缩强度试验

1 范围

GB/T 9966 的本部分规定了天然石材压缩强度试验所用的仪器设备、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干燥、水饱和、冻融循环后静态单轴压缩强度的测定。

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 仪器设备

3.1 试验机：具有球形支座并能满足试验要求，示值相对误差不超过 $\pm 1\%$ 。试样破坏载荷应在示值的 $20\% \sim 90\%$ 范围内。

3.2 游标卡尺：读数值至少能精确到 0.1 mm。

3.3 万能角度尺：精度为 $2'$ 。

3.4 鼓风干燥箱：温度可控制在 $65\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 范围内。

3.5 冷冻箱：温度可控制在 $-20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 范围内。

3.6 恒温水箱：可保持水温在 $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，最大水深 105 mm 且至少容纳 2 组试验样品，底部垫不污染石材的圆柱状支撑物。

3.7 干燥器。

4 试验样品

4.1 在同批料中制备具有典型特征的试样，每种试验条件下的试样为一组，每组 5 块。

4.2 试样规格通常为边长 50 mm 的正方体或 $\phi 50\text{ mm} \times 50\text{ mm}$ 的圆柱体，尺寸偏差 $\pm 1.0\text{ mm}$ ；若试样中最大颗粒粒径超过 5 mm，试样规格应为边长 70 mm 的正方体或 $\phi 70\text{ mm} \times 70\text{ mm}$ 的圆柱体，尺寸偏差 $\pm 1.0\text{ mm}$ ；如试样中最大颗粒粒径超过 7 mm，每组试样的数量应增加一倍。若同时进行干燥、水饱和、冻融循环后压缩强度试验需制备三组试样。

4.3 有层理的试样应标明层理方向。通常沿着垂直层理的方向(见图 1)进行试验，当石材应用方向是平行层理或使用在承重、承载水压等场合时，压缩强度选择最弱的方向进行试验，应进行平行层理方向的试验(见图 2)，并且应按 4.1、4.2 试验条件制备相应数量的试样。

注：有些石材明显存在层理方向，其分裂方向可分为下列三种：

a) 裂理(rift)方向：最易分裂的方向；