



中华人民共和国地质矿产行业标准

DZ/T 0276.18—2015
代替 DY-94

岩石物理力学性质试验规程 第 18 部分：岩石单轴抗压强度试验

Regulation for testing the physical and mechanical properties of rock—
Part 18: Test for determining the uniaxial compressive strength of rock

2015-02-04 发布

2015-04-01 实施

前 言

DZ/T 0276《岩石物理力学性质试验规程》分为 31 个部分：

- 第 1 部分：总则及一般规定；
- 第 2 部分：岩石含水率试验；
- 第 3 部分：岩石颗粒密度试验；
- 第 4 部分：岩石密度试验；
- 第 5 部分：岩石吸水性试验；
- 第 6 部分：岩石硬度试验；
- 第 7 部分：岩石光泽度试验；
- 第 8 部分：岩石抗冻试验；
- 第 9 部分：岩石耐崩解试验；
- 第 10 部分：岩石膨胀性试验；
- 第 11 部分：岩石溶蚀试验；
- 第 12 部分：岩石耐酸度和耐碱度试验；
- 第 13 部分：岩石比热试验；
- 第 14 部分：岩石热导率试验；
- 第 15 部分：岩石击穿电压和击穿强度试验；
- 第 16 部分：岩石体积电阻率和表面电阻率试验；
- 第 17 部分：岩石放射性比活度试验；
- 第 18 部分：岩石单轴抗压强度试验；
- 第 19 部分：岩石单轴压缩变形试验；
- 第 20 部分：岩石三轴压缩强度试验；
- 第 21 部分：岩石抗拉强度试验；
- 第 22 部分：岩石抗折强度试验；
- 第 23 部分：岩石点荷载强度试验；
- 第 24 部分：岩石声波速度测试；
- 第 25 部分：岩石抗剪强度试验；
- 第 26 部分：岩体变形试验(承压板法)；
- 第 27 部分：岩体变形试验(钻孔变形法)；
- 第 28 部分：岩体强度试验(直剪试验)；
- 第 29 部分：岩体强度试验(承压板法)；
- 第 30 部分：岩体锚杆载荷试验；
- 第 31 部分：岩体声波速度测试。

本部分为 DZ/T 0276 的第 18 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 DY-94《岩石物理力学性质试验规程 17. 单轴抗压强度试验》。本部分与 DY-94 相比，主要技术变化如下：

- 增加了“规范性引用文件”、“术语和定义”、“原理”三章；
- 增加了岩石软化系数计算结果精度要求；

- 修改了制作标准试样的尺寸要求；
- 修改了试样加载速度；
- 修改了仪器设备中的加载设备,将压力机改为材料试验机；
- 修改了试验结果的精确要求；
- 修改了单轴抗压强度试验记录表。

本部分由中华人民共和国国土资源部提出。

本部分由全国国土资源标准化技术委员会(SAC/TC 93)归口。

本部分起草单位:湖北省地质实验研究所。

本部分主要起草人:赵桂芳、刘立志、程立文、易万元。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- DY-86；
- DY-94。

岩石物理力学性质试验规程

第 18 部分:岩石单轴抗压强度试验

1 范围

DZ/T 0276 的本部分规定了测定岩石单轴抗压强度及岩石软化系数的试验方法。
本部分适用于岩石物理力学性质试验中的岩石单轴抗压强度试验。

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。凡是不注明日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

DZ/T 0276.5 岩石物理力学性质试验规程 第 5 部分:岩石吸水性试验

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

单轴抗压强度 uniaxial compressive strength

岩石试样在单向受压至破坏时,单位面积上所承受的最大压力。

4 原理

无侧限条件下,对岩石试样施加轴向压力,直至试样发生压缩破坏,记录对应荷载值,通过计算得到岩石的单轴抗压强度。

5 仪器设备

- 5.1 钻石机、切石机、磨石机、车床等。
- 5.2 水平检测平台、万能角度尺、百分表、百分表架。
- 5.3 游标卡尺:量程为 15 cm,精度为 0.02 mm。
- 5.4 材料试验机:示值误差不超过 $\pm 1\%$ 。

6 试样

- 6.1 同一含水状态和同一加载方向下,每组试验试样数量不宜少于 3 个。
- 6.2 可采用岩芯或岩块制样,取样和制样过程中试样不应出现人为裂纹。
- 6.3 本试验宜采用圆柱体作为标准试样,直径宜为 48 mm~54 mm,高径比宜为 2.0~2.5。
- 6.4 在没有条件加工圆柱体试样时,允许采用方柱体试样作为非标准样,试样高度与边长之比为 2.0~2.5,并在报告中说明。
- 6.5 制备试样时用的冷却液应为纯水,不应使用油液。