



中华人民共和国地质矿产行业标准

DZ/T 0276.10—2015
代替 DY-94

岩石物理力学性质试验规程 第 10 部分：岩石膨胀性试验

Regulation for testing the physical and mechanical properties of rock—
Part 10: Test for determining the swelling property of rock

2015-02-04 发布

2015-04-01 实施

中华人民共和国国土资源部 发布

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 10 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 14. 膨胀试验》。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；
- 增加了自由膨胀率试验；

——修改了对计算结果的精度要求；

——修改了岩石膨胀试验记录表。

本标准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。

本标准由湖北省地质实验研究所负责起草,广东省地质实验测试中心参加起草。

本标准主要起草人:陈瑾、曾骏、倪卫东、杨杰。

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 10 部分:岩石膨胀性试验

1 范围

DZ/T 0276 的本部分规定了岩石自由膨胀率、侧向约束膨胀率和膨胀压力的试验方法。

本部分适用于岩石物理力学性质试验中的岩石膨胀性试验,其中岩石自由膨胀率试验适用于遇水不易崩解的岩石。

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。

DZ/T 0276.2 岩石物理力学性质试验规程 第 2 部分:岩石含水率试验

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

膨胀性 swelling property

岩石试样浸水后发生体积膨胀的性质,用自由膨胀率、膨胀应力、不同荷载下膨胀率、无荷载下有侧限膨胀率等参数表示。

3.2

自由膨胀率 free swelling ration

岩石试样在浸水后产生的径向和轴向变形分别与原试样直径和高度之比,以百分数表示。

3.3

膨胀应力 swelling stress

岩石试样浸水后为保持原形状不变所需的单位面积上的压力。

3.4

侧向约束膨胀率 lateral constraint swelling ration

岩石试样在侧向约束不产生侧向变形的条件下,轴向受不同(或零)荷载时,浸水后产生的轴向变形量与试件原高度之比,以百分数表示。

4 原理

岩石自由膨胀率试验是测定岩石试样在浸水后径向和轴向变形分别与原试样直径和高度之比。

岩石侧向约束膨胀率试验是在对岩石试样施加不同的轴向荷载的情况下,测定岩石试样浸水后,径向和轴向变形分别与原试样直径和高度之比。

岩石膨胀应力试验是在岩石试样浸水后,测定保持岩石形状不变所施加在岩石试件上的力。