



中华人民共和国地质矿产行业标准

DZ/T 0276.3—2015
代替 DY-94

岩石物理力学性质试验规程 第 3 部分：岩石颗粒密度试验

Regulation for testing the physical and mechanical properties of rock—
Part 3: Test for determining the grain density 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 3 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 4. 颗粒密度试验》。本部分与 DY-94 相比，主要技术变化如下：

- 增加了“术语和定义”“原理”两章；
- 增加了用煤油作为试液用比重瓶测量试样比重的方法；

——删除了李氏比重瓶法；

——修改了岩石颗粒密度试验记录表。

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。

本部分主要起草人:梅焱祥、姚前元、刘文华。

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3部分:岩石颗粒密度试验

1 范围

DZ/T 0276 的本部分规定了比重瓶法测定岩石颗粒密度。

本部分适用于岩石物理力学性质试验中的岩石颗粒密度试验。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

颗粒密度 grain density

岩石固体颗粒单位体积的质量。

3 原理

将粉碎后试样烘干,放入比重瓶中称重,加入试液至比重瓶容积的一半处经充分排气,用试液注满比重瓶,称得比重瓶、试液和试样的质量,再洗净比重瓶,注入经排气处理并与试验同温度的试液至比重瓶内,称量比重瓶和试液的质量,计算颗粒密度。

4 仪器设备

4.1 粉碎机或瓷研钵。

4.2 天平:最大称量值 200 g,可读精度 0.001 g。

4.3 试样盒。

4.4 干燥箱。

4.5 干燥器。

4.6 真空抽气设备和煮沸设备。

4.7 比重瓶:容积为 100 mL 或 50 mL。比重瓶的校正宜采用计算校正法(附录 C)。

4.8 恒温水槽。

4.9 温度计:测量范围为 0℃~50℃,精度为 0.5℃。

5 试样

5.1 试样宜采用块体密度试验后的试样破碎成岩粉。

5.2 试样处理分两种情况:

- a) 对不含有磁性矿物的岩石,先用粉碎机粉碎成岩粉,全部通过 0.25 mm 分析筛后用磁铁吸去铁屑。
- b) 对含有磁性矿物的岩石,应采用瓷研钵或玛瑙研钵粉碎岩石,全部通过 0.25 mm 分析筛。