



中华人民共和国国家标准

GB/T 23561.9—2009

煤和岩石物理力学性质测定方法 第9部分：煤和岩石三轴强度及 变形参数测定方法

Methods for determining the physical and mechanical properties of
coal and rock—Part 9: Methods for determining the triaxial strength
and deformation parameters of coal and rock

2009-04-08 发布

2009-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 23561《煤和岩石物理力学性质测定方法》按部分发布,分为 16 个部分:

- 第 1 部分:采样一般规定;
- 第 2 部分:煤和岩石真密度测定方法;
- 第 3 部分:煤和岩石块体密度测定方法;
- 第 4 部分:煤和岩石孔隙率计算方法;
- 第 5 部分:煤和岩石吸水性测定方法;
- 第 6 部分:煤和岩石含水率测定方法;
- 第 7 部分:单轴抗压强度测定及软化系数计算方法;
- 第 8 部分:煤和岩石变形参数测定方法;
- 第 9 部分:煤和岩石三轴强度及变形参数测定方法;
- 第 10 部分:煤和岩石抗拉强度测定方法;
- 第 11 部分:煤和岩石抗剪试验方法;
- 第 12 部分:煤的坚固性系数测定方法;
- 第 13 部分:煤和岩石点载荷强度测定方法;
- 第 14 部分:岩石膨胀率测定方法;
- 第 15 部分:岩石膨胀应力测定方法;
- 第 16 部分:岩石耐崩解性指数测定方法。

本部分是 GB/T 23561 的第 9 部分。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C 为规范性附录。

本部分由中国煤炭工业协会提出并归口。

本部分起草单位:煤炭科学研究总院开采设计研究分院和煤炭科学研究总院检测研究分院。

本部分主要起草人:齐庆新、李纪青、毛德兵。

煤和岩石物理力学性质测定方法

第9部分：煤和岩石三轴强度及变形参数测定方法

1 范围

GB/T 23561 的本部分规定了煤和岩石三轴压缩强度及变形参数测定中涉及的术语和定义、主要仪器设备、试件规格、试验步骤和数据计算。

本部分适用于在实验室条件下,能够加工成标准试件的煤和岩石在轴对称三向应力($\sigma_1 > \sigma_2 = \sigma_3$)条件下,煤和岩石试件强度和变形参数的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 23561 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 23561.7—2009 煤和岩石物理力学性质测定方法 第7部分:单轴抗压强度测定及软化系数计算方法

GB/T 23561.8—2009 煤和岩石物理力学性质测定方法 第8部分:煤和岩石变形参数测定方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 23561 的本部分。

3.1

三轴压缩试验 **triaxial compressive test**

在恒定围压(即 $\sigma_2 = \sigma_3$)下施加轴向压应力直至试件破坏的过程。

3.2

三轴压缩强度 **triaxial compressive strength**

煤或岩石试件在恒定围压作用下,达到破坏时所能承受的最大压应力。

4 主要仪器设备

4.1 试件加工机械

钻石机、锯石机、磨石机或磨床。

4.2 检验工具

试验样品的检验工具如下:

- a) 游标卡尺,最小分度值 0.02 mm;
- b) 万能角度尺、百分表架及百分表;
- c) 水平检测台。

4.3 设备

4.3.1 材料试验机

材料试验机精度应不低于一级。加载范围应满足式(1):