



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23561.5—2009

---

## 煤和岩石物理力学性质测定方法 第 5 部分：煤和岩石吸水性测定方法

Methods for determining the physical and  
mechanical properties of coal and rock—  
Part 5: Methods for determining the water absorbability 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  
中国国家标准化管理委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
煤和岩石物理力学性质测定方法  
第 5 部分：煤和岩石吸水性测定方法  
GB/T 23561.5—2009

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字

2009 年 7 月第一版 2009 年 7 月第一次印刷

\*

书号：155066·1-37938

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533

## 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。

本部分为 GB/T 23561 的第 5 部分。

本部分的附录 A 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、傅京昱、张学亮。

# 煤和岩石物理力学性质测定方法

## 第 5 部分：煤和岩石吸水性测定方法

### 1 范围

GB/T 23561 的本部分规定了煤和岩石吸水性测定方法中涉及的术语和定义、自然吸水率的测定和强制吸水率的测定。

本部分适用于遇水不崩解、不溶解、不干缩湿胀的煤和岩石吸水性的测定。

### 2 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 23561 的本部分。

#### 2.1

**岩石自然吸水率 natural water absorption ratio of rock**

岩石在标准大气压力和室温条件下吸入水的质量与试件固体质量的比值。

#### 2.2

**岩石强制吸水率 compulsory water absorption ratio of rock**

岩石在强制状态下最大吸入水的质量与试件固体质量的比值。

#### 2.3

**煤自然吸水率 natural water absorption ratio of coal**

煤在标准大气压力和室温条件下吸入水的质量与试件固体质量的比值。

#### 2.4

**煤强制吸水率 compulsory water absorption ratio of coal**

煤在强制状态下最大吸入水的质量与试件固体质量的比值。

### 3 自然吸水率的测定

#### 3.1 仪器设备

试验用到的仪器和设备如下：

- a) 天平：感量(最小分度值)0.01 g；
- b) 烘箱；
- c) 干燥器；
- d) 盛水容器；
- e) 钻石机、切石机、磨石机和砂轮机；
- f) 真空抽气设备和煮沸设备；
- g) 水中称量装置；
- h) 测量平台。

#### 3.2 试验步骤

3.2.1 从试样中选取具有代表性的边长约 4 cm~5 cm 的近似立方体岩块三个作为试件，也可采用测定力学性质的试件，清除表面上的粘着物和易掉落的岩屑，注意不应造成人为裂隙。

对软岩和极软岩，试件应采取保护措施，防止试件在吸水过程中掉块或崩解。

3.2.2 将试件放在 105 °C~110 °C 的烘箱中干燥 24 h，取出试件，放在干燥器中冷却至室温，称重得  $M$ 。