



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23561.10—2010

---

## 煤和岩石物理力学性质测定方法 第 10 部分：煤和岩石抗拉强度测定方法

Methods for determining the physical and  
mechanical properties of coal and rock—  
Part 10: Methods for determining tensile strength of coal and rock

2010-09-26 发布

2011-02-01 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 10 部分：煤和岩石抗拉强度测定方法  
GB/T 23561.10—2010

\*

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 10 千字  
2010 年 12 月第一版 2010 年 12 月第一次印刷

\*

书号：155066·1-40888

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:煤和岩石抗剪强度测定方法;
- 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指数测定方法;
- 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 10 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。

# 煤和岩石物理力学性质测定方法

## 第 10 部分:煤和岩石抗拉强度测定方法

### 1 范围

GB/T 23561 的本部分规定了采用劈裂法测定煤和岩石抗拉强度所涉及的术语和定义、仪器设备、试件规格、测定步骤和数据计算。

本部分适用于能制成标准试件的煤和岩石。

### 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

### 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

**抗拉强度 tensile strength**

煤或岩石在单轴拉应力作用下达到破坏时所承受的最大拉应力。

#### 3.2

**劈裂法 splitting test method; Brazilian test**

对实心圆柱体试件施加径向压缩线载荷至破坏,确定试件最大拉应力的试验方法。

### 4 仪器设备

仪器设备主要有:

- a) 钻石机、锯石机、磨石机或磨床;
- b) 劈裂法试验夹具或垫条,垫条宜选用直径为 2.0 mm~3.0 mm 钢丝或宽度与试件直径之比为 0.08~0.10 的胶木板;
- c) 游标卡尺:最小分度值 0.02 mm;
- d) 万能角度尺、百分表架及百分表;
- e) 水平检测台;
- f) 材料试验机:精度应不低于 1 级。加载范围应满足式(1):

$$1.25P_{\max} < P_0 < 5P_{\max} \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$P_{\max}$ ——预计最大破坏载荷,单位为千牛(kN);

$P_0$ ——材料试验机量程最大值,单位为千牛(kN)。