

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 23561.12—2010

GB/T 23561.12—2010

附录 A  
(规范性附录)

煤的坚固性系数测定记录表

送样单位:\_\_\_\_\_ 采样地点:\_\_\_\_\_ 采样时间:\_\_\_\_\_ 测定日期:\_\_\_\_\_

煤样编号	煤种类别	试样编号	冲击次数 <i>n</i>	计量筒读数 <i>L</i> / mm	坚固性系数 <i>f</i>	<i>f</i> 的平均值	备注

测定:

计算:

校核:

## 煤和岩石物理力学性质测定方法 第 12 部分:煤的坚固性系数测定方法

Methods for determining the physical and mechanical properties of coal and rock—  
Part 12: Methods for determining coal hardness coefficient



GB/T 23561.12—2010

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-40890

定价: 14.00 元

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 发布  
中国国家标准化管理委员会

$$f = \frac{20n}{L} \dots\dots\dots(1)$$

式中：

*f*——煤的坚固性系数；

*n*——每份试样冲击次数；

*L*——每组试样筛下煤粉的计量高度，单位为毫米(mm)。

6.2 平行测定 3 组(每组 5 份)，取其算术平均值，计算结果取 2 位有效数字。试验报告中列出每组测定结果及 3 组的算术平均值。将测定结果填入记录表内，见附录 A。

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 12 部分：煤的坚固性系数测定方法  
GB/T 23561.12—2010

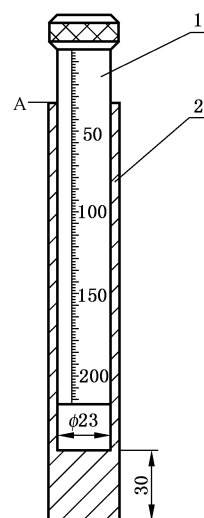
\*  
中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045  
网址 www.spc.net.cn  
电话：68523946 68517548  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字  
2010 年 12 月第一版 2010 年 12 月第一次印刷

\*  
书号：155066·1-40890 定价 14.00 元

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

e) 小锤、漏斗、容器。



1——活塞尺；  
2——量筒。

图 2 量筒

#### 4 试件规格

4.1 在新暴露的煤层上沿煤层厚度的上、中、下部各采取块度为 100 mm 左右的煤样两块。当在地面打钻取样时,也应在沿煤层厚度上、中、下部各采取长度约 100 mm 的煤样两块。煤样采出后应及时用塑料袋或塑料纸及胶带包裹密封,使其保持自然含水状态。

4.2 煤样要附有标签,注明采样地点、层位、时间等。

4.3 煤样在携带、运送过程中不应摔碰,不应产生人为裂隙。

4.4 把煤样用小锤碎制成块度为 20 mm~30 mm 小块,用孔径分别为 20 mm 或 30 mm 的筛子筛选出介于 20 mm~30 mm 的煤块。

4.5 称取制备好的试样 50 g 为 1 份,每 5 份为 1 组,共称取 3 组。

#### 5 测定步骤

5.1 将捣碎筒放置在混凝土地板或 20 mm 厚的铁板上,放入试样 1 份,将质量为 2.4 kg 的重锤提高到 600 mm(锤底面至筒底上表面)高度,使其自由落下冲击试样,每份冲击 3 次,把 5 份捣碎后的试样装在同一容器中。

5.2 把每组(5 份)捣碎后的试样一起倒入孔径 0.5 mm 分样筛中筛分,端平分样筛轻筛,筛动幅度约 200 mm 即可,筛至不再漏下煤粉为止。

5.3 把筛下的粉末用漏斗装入计量筒内,轻轻敲打使其密实。然后轻轻插入具有刻度的活塞尺与筒内粉末面接触。在计量筒口相平的 A 处读数为  $L$ ,见图 2,即粉末在计量筒内实际测量高度,读至毫米。

5.4 当  $L \geq 30$  mm 时,冲击次数  $n$  即可定为 3 次,按 5.1~5.3 继续进行其他各组的测定。将测定结果填入记录表内,见附录 A。

5.5 若  $L < 30$  mm 时,则该组试样作废,每份试样冲击次数  $n$  改为 5 次,按 5.1~5.3 进行冲击、筛分和测量,仍以每 5 份作 1 组,测得煤粉高度  $L$ 。将测定结果填入记录表内,见附录 A。

#### 6 数据计算

6.1 煤的坚固性系数按式(1)计算:

## 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 12 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。