



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18702—2002

---

## 煤炭安息角测定方法

Determination of angle of repose of coal

2002-04-09 发布

2002-10-01 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准是首次发布、实施。

本标准由中国煤炭工业协会提出。

本标准由全国煤炭标准化技术委员会归口。

本标准由煤炭科学研究总院唐山分院起草和解释。

本标准主要起草人：李少章、刘传巨、李学俊、张文君、曹学章。

## 煤炭安息角测定方法

### 1 范围

本标准规定了煤炭安息角测定方法。

本标准适用于烟煤、无烟煤和褐煤等安息角测定。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准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标准。

GB/T 211 煤中全水分测定方法(eqv ISO 589:1981)

GB 475 商品煤样采取方法(eqv 1988:1975)

GB 481 生产煤样采取方法(eqv 1988:1975)

GB 482 煤层煤样采取方法

### 3 仪器及用具

3.1 堆积煤用工具：小铲、铁锹。

3.2 直尺：长×宽×厚 1 000 mm×50 mm×10 mm(用于粒度上限 $\geq 50$  mm 煤)。  
长×宽×厚 400 mm×30 mm×5 mm(用于粒度上限 $< 50$  mm 煤)。

3.3 量角仪：见图 1。

量角仪外形尺寸：长×宽×厚 400 mm×100 mm×4 mm

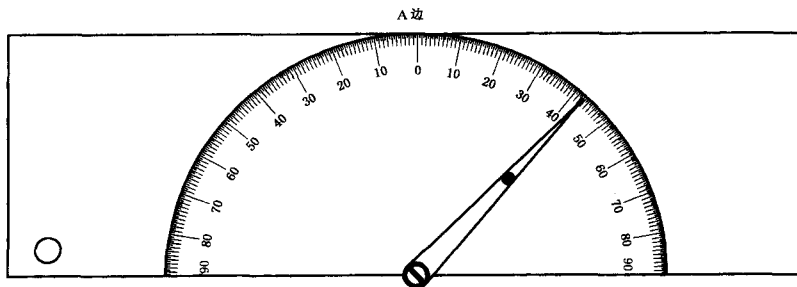


图 1 量角仪

4 试样

按 GB 475、GB 481 和 GB 482 的有关规定采取有代表性煤样,按 GB/T 211 测定煤样外在水分。不同粒级煤的试样最小质量参考表 1 要求,当试样因粒度原因不能形成自然锥体时,应加大试样质量。

表 1 不同粒级煤试样最小质量

| 最大粒度/mm | 最小质量/kg |
|---------|---------|
| >100    | 150     |
| 100     | 100     |
| 50      | 30      |
| 25      | 15      |
| 13      | 8       |
| 6       | 4       |
| 3       | 2       |
| 0.5     | 1       |

5 测定步骤

- 5.1 采用堆积法测定煤炭安息角。选择一块水平地面,将试样掺和均匀。保持尽可能小的落距,慢慢地分层堆积,直至所取试样全部堆积为止。
- 5.2 待锥体坡面稳定后,选择 4 个均分坡面。用直尺(3.2)贴紧其中一个坡面,用量角仪的 A 边平行贴紧直尺,让量角仪的指针自由下垂,待指针稳定后,用大拇指捺住指针取下量角仪,读取所测角度值,即为安息角;用同样方法测定其他三个坡面安息角。所测安息角取其算术平均值(取整数)。
- 5.3 按 5.1 和 5.2 重复测定一次。
- 5.4 四个坡面安息角的极差和两次测定的安息角允许差不超过 2 度。否则试验无效。

6 安息角测定记录表

安息角测定记录表格见表 2。

表 2 安息角测定记录表

| 试样   | 试验次数 | 坡面 | 读数/(°) | 小平均/(°) | 平均/(°) | 备注 |
|--|------|----|--------|---------|--------|----|
| 名    称:<br>外在水分: %<br>粒度范围: mm<br>试样质量: kg | 1    | 1  |        |         |        |    |
|  |      | 2  |        |         |        |    |
|  |      | 3  |        |         |        |    |
|  |      | 4  |        |         |        |    |
|  | 2    | 1  |        |         |        |    |
|  |      | 2  |        |         |        |    |
|  |      | 3  |        |         |        |    |
|  |      | 4  |        |         |        |    |

试验者: 试验日期: 年 月 日