



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 15716—1995

---

## 煤用筛分设备工艺性能评定方法

Coal sizing equipment—  
Performance evaluation

1995-10-17 发布

1996-06-01 实施

---

国家技术监督局 发布

# 中华人民共和国国家标准

## 煤用筛分设备工艺性能评定方法

GB/T 15716—1995

Coal sizing equipment—  
Performance evaluation

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了煤用筛分设备工艺性能的评定指标、数据检验、曲线绘制和表格填写等内容。

本标准适用于煤炭的准备筛分、检查筛分、最终筛分和脱泥筛分作业中各种筛分设备工艺性能的评定。

### 2 评定指标

2.1 煤用筛分设备工艺性能评定指标共三项：筛分效率、平均分配误差和总错配物含量。

#### 2.1.1 筛分效率

2.1.1.1 筛分效率按式(1)计算

$$\eta = E_c + E_f - 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

$$E_c = \frac{\gamma_0 \times O_c}{F_c^r} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

$$E_f = \frac{F_f^r - \gamma_0 \times O_f}{F_f^r} \times 100 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中： $\eta$ ——筛分效率，%；

$E_c$ ——粗粒物正配效率，%；

$E_f$ ——细粒物正配效率，%；

$\gamma_0$ ——筛上产品产率，%；

$O_c$ ——筛上产品粗粒物含量(占本级)，%；

$F_c^r$ ——计算入料中粗粒物含量，%；

$F_f^r$ ——计算入料中细粒物含量，%；

$O_f$ ——筛上产品中细粒物含量(占本级)，%。

$O_c$ 和 $O_f$ 可由筛上产品粒度特性曲线查获， $F_c^r$ 和 $F_f^r$ 则由计算入料粒度特性曲线查获(见4.1)。

2.1.1.2 计算筛分效率时，一般用规定粒度划分粗粒物和细粒物，当鉴定筛分设备时，则按分配粒度划分。

#### 2.1.2 平均分配误差

2.1.2.1 平均分配误差按式(4)计算

$$PE_m = \frac{PE_u + PE_l}{2} \quad \dots\dots\dots(4)$$

$$PE_u = \frac{S_{75}}{S_p} \dots\dots\dots (5)$$

$$PE_l = \frac{S_p}{S_{25}} \dots\dots\dots (6)$$

式中： $PE_m$ ——平均分配误差；

$PE_u$ ——上分配误差；

$PE_l$ ——下分配误差；

$S_{75}$ ——分配曲线上对应于分配率为75%的粒度值；

$S_p$ ——分配粒度，即分配曲线上对应于分配率为50%的粒度值；

$S_{25}$ ——分配曲线上对应于分配率为25%的粒度值； $S_{75}$ 、 $S_p$ 和 $S_{25}$ 均由分配曲线查获(见4.2)。

2.1.2.2 当分配曲线很不规整，无法同时求得 $S_{75}$ 和 $S_{25}$ 时，则可用 $PE_u$ 或 $PE_l$ 代替 $PE_m$ 。

### 2.1.3 总错配物含量

#### 2.1.3.1 总错配物含量按式(7)计算

$$m_0 = m_c + m_f \dots\dots\dots (7)$$

$$m_c = \gamma_u \times U_c \times 100 \dots\dots\dots (8)$$

$$m_f = \gamma_o \times O_f \times 100 \dots\dots\dots (9)$$

式中： $m_0$ ——总错配物含量，%；

$m_c$ ——粗粒错配物含量，即筛下产品中的粗颗粒物占入料的百分数，%；

$m_f$ ——细粒错配物含量，即筛上产品中的细颗粒物占入料的百分数，%；

$\gamma_u$ ——筛下产品产率，%；

$U_c$ ——筛下产品中粗颗粒物含量(占本级)，%。

$U_c$ 由筛下产品粒度特性曲线查获(见4.1)。

2.1.3.2 计算总错配物含量时，一般用分配粒度划分粗粒物和细粒物。

2.2 指标应用原则：当新研制设备的技术鉴定、新投产设备的验收或重要的生产技术检查时应用筛分效率和平均分配误差。总错配物含量可作为补充评定指标。筛分设备的日常检查不受本标准限制。

### 2.3 指标的计算

2.3.1 每一层筛面均可计算出一组评定指标(筛分效率、平均分配误差和总错配物含量)，有 $n$ 层筛面的筛分机，根据需要最多可算出 $n$ 组指标：当计算第 $i$ 层指标时，应单独以第 $i$ 层筛面的入料、筛上产品和筛下产品为准。

2.3.2 产品产率应尽量由计量法直接测定，当计量有困难时，则可按附录A提供的方法计算。

2.3.3 评定指标的数值修约到小数点后二位。

## 3 数据检验

### 3.1 均方差检验

不论是用计量法或计算法获得产品产率后，均应用均方差核实产品产率和筛分资料的正确性和可靠性。

#### 3.1.1 均方差按下式计算

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum \Delta^2}{N - M + 1}} \dots\dots\dots (10)$$

式中： $\sigma$ ——均方差；