

# YB

## 中华人民共和国黑色冶金行业标准

YB/T 5180—2005

代替 YB/T 5180—1993

---

### 硬质粘土与高铝矾土熟料 杂质检验方法

Test method of impurity for flint clay and bauxite clinker

2005-07-26 发布

2005-12-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

本标准代替 YB/T 5180—1993《硬质粘土与高铝矾土熟料杂质检验方法》。

本标准与 YB/T 5180—1993 相比主要变化如下：

- 修改了取样的引用标准；
- 增加了定义；
- 铁皮厚度由 1mm 修改为 0.5mm；
- 铁核判别界限中的熟料颗粒由 10mm 修改为 12mm；
- 对难敲的大块熟料，可先用机械破碎到 10mm 修改为 12mm。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由冶金工业信息标准研究院归口。

本标准起草单位：山东中齐耐火材料有限公司、冶金工业信息标准研究院、山东鲁耐窑业责任有限公司。

本标准主要起草人：张延明、高建平、刘伟、燕宿祥。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- YB/T 2418—1981、GB/T 8357—1987、YB/T 5180—1993。

## 硬质粘土与高铝矾土熟料杂质检验方法

### 1 范围

本标准规定了硬质粘土与高铝矾土熟料杂质检验的设备及工具、取样、检验程序、结果计算及检验误差。

本标准适用于测定硬质粘土与高铝矾土熟料中的杂质含量。

### 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 17617 耐火原料和不定形耐火材料 取样

### 3 术语和定义

下列定义适用于本标准。

#### 3.1

**废石 abandoned stoe**

指熟料中混入的各色围岩、夹石、煤矸石、土块、山皮及窑皮、窑衬等。

#### 3.2

**熔瘤 fused piece**

指煅烧过程中低熔点物熔化所形成的粘结物、熔渣或粘附在熟料表面的堆积物。

#### 3.3

**铁皮 iron skin**

指原料矿石解理面附生的一层厚度比较均匀、含铁较高的物质经煅烧后在熟料表面所形成的一层棕褐色外皮。

#### 3.4

**铁核 iron nucleus**

指原料矿石中所包含的含铁颗粒经煅烧后在熟料中所形成的黑褐色包裹体或熔洞。

#### 3.5

**煤焦粒 coal grain**

指煅烧过程中未燃烧尽的煤炭或焦炭颗粒。

#### 3.6

**杂质含量 content of impurity**

是指用手工方法拣选和用手工与机械相结合的方法敲下的杂质重量之和与大样的总重量的百分比率。

### 4 设备及工具

本方法采用下列仪器设备及工具：

台秤：最大称量 100kg，最小分度值 0.05kg。

天平：最大称量 5kg，最小显示值 1g。

破碎机:实验室用一般颚式破碎机。

圆孔标准筛:直径5mm与10mm的各一个。

其他工具用品:帆布采样袋、缩分方块帆布、大小铁锤、小铁簸箕、小镊子、白搪瓷平盘、棕毛刷子等。

## 5 杂质判别

熟料中的杂质系指外观可见的废石、熔瘤、铁皮、铁核及煤焦粒等块状物。其判别界限如下:

5.1 铁皮厚度小于0.5mm,不按杂质处理。

5.2 凡颗粒尺寸小于或等于12mm的熟料,其表面含有五个直径大于或等于1mm小于2mm或一个直径大于或等于2mm的铁核,均按杂质处理。

## 6 取样

试样采取按GB/T 17617的规定进行,每批料取样量50kg~70kg。

## 7 检验程序

7.1 将大样称重,准确至0.05kg。

7.2 将大样用5mm圆孔标准筛水平放置进行筛分,然后把筛下料称重,准确至1g。

7.3 从大样筛上料中用手工方法直接拣选和用手工与机械相结合的方法敲下所有杂质,然后把杂质称重,准确至1g。

对难敲的大块高铝矾土熟料上所含的铁核,可先用机械把熟料破碎到12mm以下的粒度,再按本标准5.2条规定处理。

7.4 称取充分混匀后的大样筛下料100g,准确至1g,将其平铺于白搪瓷平盘上,再凭肉眼用小镊子从其中拣选出所有能看见的杂质,将其称重,准确至1g。然后用此两个数据计算得出100g大样筛下料杂质含量系数,作为确定大样所有筛下料中的杂质重量的依据。要求计算杂质重量准确至1g。

## 8 结果计算

8.1 按公式(1)计算大样的杂质含量:

$$I = \frac{B+P}{G} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$I$ ——大样的杂质含量, %;

$G$ ——大样的总重量,单位为kg;

$B$ ——大样筛上料中拣选出的杂质重量,单位为kg;

$P$ ——大样筛下料中的杂质重量,可按公式(2)计算单位为kg。

$$P = i \times S = \frac{Q}{100} \times S \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$i$ ——100g大样筛下料杂质含量系数,计算至小数点后两位;

$S$ ——大样筛下料重量,单位为kg;

$Q$ ——100g大样筛下料中拣选出的杂质重量,单位为g。

8.2 大样的杂质含量报告至小数点后一位。

## 9 检验误差

本检验方法的同一大样不同实验室的复验误差不得超过15%。

## 10 检验报告

检验报告应包括下列内容：

- a) 大样名称；
  - b) 大样编号；
  - c) 大样的杂质含量；
  - d) 大样的总重量；
  - e) 大样筛下料中拣选出的杂质重量；
  - f) 大样筛下料中计算出的杂质重量；
  - g) 100g 大样筛下料杂质含量系数；
  - h) 大样筛下料重量；
  - i) 100g 大样筛下料拣选出的杂质克数；
  - j) 检验日期；
  - k) 检验人员。
-