

中华人民共和国

国家标准

锰矿石中砷量的测定

GB 1516—79

一、总 则

总则及一般规定除按 GB 1467—78 执行外，根据锰矿石的特点补充以下规定：

1. 同一元素同一范围列有二个方法者，仲裁分析时由于采用方法不同而发生争议，则以第一法分析结果为准。

2. 分析时一律称取空气风干的试样；与测定同时称取试样测定湿存水的百分含量（ A ），计算分析元素结果时，应将所得结果（百分含量）乘以换算系数（ K ），即为完全干燥试样中所分析元素（组分）的百分含量。

$$\text{换算系数 } (K) = \frac{100}{100 - A}$$

3. 试样粒度需通过 150~200 筛目。

二、砷量的测定（二乙胺硫代甲酸银吸光光度法）

1. 方法提要

试样用过氧化钠熔融，水浸取，硫酸酸化，在 2.5N 硫酸介质中，加入碘化钾、氯化亚锡将五价砷还原为三价，然后用金属锌将低价砷还原为砷化氢气体。逸出的砷化氢用二乙胺硫代甲酸银—三乙醇胺—三氯甲烷溶液吸收，生成红棕色的胶态银，于波长 520 毫微米处，测其吸光度。

测定范围：0.005~0.1%。

2. 试剂与仪器

硫酸：（比重 1.84）、（1+1）。

氯化铵溶液：（5%）。

酒石酸溶液：（50%）。

过氧化氢：（30%）。

过氧化钠。

三氯甲烷。

硫酸高铁溶液：称取 22.72 克硫酸高铁 $[\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ 溶于少量水中，加 2 毫升硫酸（1+1），移入 500 毫升容量瓶中，用水稀释至刻度，摇匀。此溶液每毫升约含铁 10 毫克。

硫酸锰溶液：称取 49.2 克硫酸锰 $[\text{MnSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}]$ 溶于水中，加 2 毫升硫酸（1+1），移入 500 毫升容量瓶中（如浑浊则过滤），用水稀释至刻度，摇匀。此溶液每毫升约含锰 32 毫克。

氯化亚锡溶液（20%）：称取 20 克氯化亚锡加热溶解于 25 毫升盐酸中，冷却后，加水稀释至 100 毫升，摇匀（一周内有效）。

国家标准总局发布

中华人民共和国冶金工业部 提出

1979 年 10 月 1 日 实施

广西柳州钢铁厂
冶金工业部地质研究所 起草
广西冶金研究所