

天青石矿石中硫酸盐含量的测定  
硫酸钡重量法

HG/T 2958.3-1988 (1997)

代替 GB 9018.3-88

Celestite ores - Determination of sulphate content - Barium  
sulphate gravimetric method

1 主题内容与适用范围

本标准规定了硫酸钡重量法测定天青石矿石中的硫酸盐含量。  
本标准适用于三氧化硫含量大于 5% 的天青石矿石产品。

2 引用标准

GB 9018.1 天青石矿石中锶和钙含量的测定 EDTA 容量法

3 方法提要

试样经碳酸钠-氢氧化钠熔融, 使硫酸盐转变为可溶性硫酸盐, 在酸性介质中用氯化钡沉淀, 过滤, 灼烧, 称量。由硫酸钡的质量计算三氧化硫的含量。

4 试剂和溶液

- 4.1 盐酸 (GB 622-77): 1+1 溶液;
- 4.2 盐酸: 1+200 溶液;
- 4.3 乙二胺四乙酸二钠 (EDTA) (GB 1401-78): 5% 溶液;
- 4.4 乙醇 (GB 679-80) (95%);
- 4.5 甲基红 (HG 3-958-76): 0.2% 乙醇溶液;
- 4.6 氯化钡 (GB 652-78): 10% 溶液 (使用前过滤);
- 4.7 硝酸银 (GB 670-77): 1% 溶液。

5 分析步骤

在 GB 9018.1 中 5.1 条制备的 A 溶液中, 加 5ml EDTA 溶液 (4.3), 2 滴甲基红指示液 (4.5), 盖上表面皿 (留一缝隙), 用盐酸 (4.1) 小心调节溶液变红, 再过量 5ml, 加热煮沸 3~4min, 赶走二氧化碳, 取下, 用水冲洗表面皿及烧杯壁, 并稀释至 300ml。在不断搅拌下加 15~20ml 热的氯化钡溶液 (4.6), 在 70~90℃ 保温 2h, 取下, 放置 3h 以上。用致密滤纸过滤, 用温的盐酸 (4.2) 洗沉淀 2~3 次, 再用温水洗至无氯离子 [用硝酸银溶液 (4.7) 检查]。

将沉淀与滤纸一起移入已恒重的瓷坩埚中, 小心加热灰化滤纸后, 将瓷坩埚置于马弗炉, 在 800℃ 灼烧 1h, 取出在干燥器中冷却, 称量, 再灼烧至恒重。

同时作空白试验

注: 如试样中含有硫化物, 需预先在 800℃ 灼烧 30min。以下按 GB 9018.1 中 5.1 条制备 A 溶液。

## 6 分析结果的计算

三氧化硫的百分含量 (X) 按下式计算:

$$X = \frac{[(m_1 - m_2) - (m_3 - m_4)] \times 0.3430}{m} \times 100$$

式中:  $m_1$ ——灼烧后沉淀和瓷坩埚的质量, g;

$m_2$ ——瓷坩埚的质量, g;

$m_3$ ——空白试验灼烧后沉淀和瓷坩埚的质量, g;

$m_4$ ——空白试验瓷坩埚的质量, g;

$m$ ——试样的质量, g;

0.3430——硫酸钡换算为三氧化硫的系数。

## 7 允许差

同一实验室内测定结果的差值应小于下表中所示值。

| %                         |       |
|---------------------------|-------|
| 三氧化硫含量 (SO <sub>3</sub> ) | 允 许 差 |
| 5.00~10.00                | 0.20  |
| >10.00~30.00              | 0.40  |
| >30.00                    | 0.60  |

### 附加说明:

本标准由化学工业部化工矿山设计研究院归口。

本标准由化学工业部化工矿山设计研究院负责起草。

本标准主要起草人许秀兰、辜丽华。