

钽铁、铌铁精矿化学分析方法 第 2 部分：二氧化钛量的测定 双安替吡啉甲烷分光光度法

Methods for chemical analysis of tantalite, columbite concentrate—
Part 2: Determination of titanium dioxide content—
Diantipyrinyl methane spectrophotometric method

中华人民共和国有色金属
行业标准
钽铁、铌铁精矿化学分析方法
第 2 部分：二氧化钛量的测定
双安替吡啉甲烷分光光度法
YS/T 358.2—2011

*
中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字
2012 年 6 月第一版 2012 年 6 月第一次印刷

*
书号: 155066·2-23591 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



YS/T 358.2-2011

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

表 1 称样量

二氧化钛的质量分数/%	试样量/g
0.05~1.20	0.50
>1.20~4.00	0.15
>4.00~8.00	0.10

6.2 测定次数

独立进行两次测定,取其平均值。

6.3 空白试验

随同试料做空白试验。

6.4 测定

6.4.1 将试料(6.1)置于 30 mL 瓷坩埚中,加入 6 g 焦硫酸钾(3.1),低温赶去水分,摇动坩埚使试料散开,置于 750 ℃~800 ℃马弗炉中熔融 10 min,取出冷却。放入预先盛有 50 mL 浸取液(3.5)的 250 mL 烧杯中,加热使熔块溶解并用浸取液(3.5)洗净坩埚,冷却后,用浸取液(3.5)定容于 100 mL 容量瓶中,混匀。干过滤。

6.4.2 吸取 5 mL 滤液(6.4.1)于 50 mL 容量瓶中,加 1.0 mL 抗坏血酸溶液(3.3),混匀,加 6.0 mL 硫酸(3.4),20 mL 双安替吡啉甲烷溶液(3.6),用水稀至刻度,混匀。放置 1 h 后,用 1 cm 比色皿,于分光光度计(4)波长 420 nm 处,以随行空白为参比测定其吸光度。从工作曲线上查出相应的二氧化钛量。

6.5 工作曲线的绘制

移取 0 mL、0.50 mL、1.00 mL、1.50 mL、2.00 mL、2.50 mL、3.00 mL 二氧化钛标准溶液(3.7)于一系列 50 mL 容量瓶中,加 2.5 mL 草酸溶液(3.2),1.0 mL 抗坏血酸溶液(3.3),混匀,加 6.0 mL 硫酸(3.4),20 mL 双安替吡啉甲烷溶液(3.6),摇匀,然后用水稀至刻度,混匀。放置 1 h 后,用 1 cm 比色皿,于分光光度计波长 420 nm 处,以试剂空白为参比测定吸光度。以二氧化钛含量为横坐标,吸光度为纵坐标绘制工作曲线。

7 分析结果的计算

二氧化钛含量以二氧化钛的质量分数 $w(\text{TiO}_2)$ 计,数值以 % 表示,按式(1)计算:

$$w(\text{TiO}_2) = \frac{m_1 \cdot V_0 \times 10^{-6}}{m_0 \cdot V_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

m_1 ——自工作曲线上查得的二氧化钛量,单位为微克(μg);

V_0 ——溶液的总体积,单位为毫升(mL);

V_1 ——移取溶液的体积,单位为毫升(mL);

m_0 ——试样的质量,单位为克(g)。

前 言

YS/T 358《钽铁、铌铁精矿化学分析方法》包括 12 个部分:

- 第 1 部分:钽、铌量的测定 纸上色层重量法;
- 第 2 部分:二氧化钛量的测定 双安替吡啉甲烷分光光度法;
- 第 3 部分:二氧化硅量的测定 硅钼蓝分光光度法和重量法;
- 第 4 部分:三氧化钨量的测定 硫氰酸盐分光光度法;
- 第 5 部分:铀量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法;
- 第 6 部分:氧化钪量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法;
- 第 7 部分:铁量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法;
- 第 8 部分:亚铁量的测定 重铬酸钾滴定法;
- 第 9 部分:铈量的测定 电感耦合等离子体发射光谱法;
- 第 10 部分:锡量的测定 碘酸钾滴定法;
- 第 11 部分:锰量的测定 原子吸收光谱法;
- 第 12 部分:湿存水量的测定 重量法。

本部分为 YS/T 358 的第 2 部分。

本部分代替 YS/T 358—1994《钽铁、铌铁精矿化学分析方法》(原 YB 874—76)第三部分《二氧化钛量的测定(双安替吡啉甲烷比色法)》。

本部分与 YS/T 358—1994 第三部分相比主要变化如下:

- 给出了检测下限;
- 试样量由 0.10 g 改为 0.10 g~0.50 g;
- 增加了精密条款;
- 对文本格式进行了修改,增加了质量保证和控制条款。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分起草单位:赣州有色冶金研究所、九江钽铌有限责任公司、从化钽铌冶炼厂、宜春钽铌矿。

本部分主要起草人:王林生、黎英、刘鸿、宣宏建、黄双、邓延安、王家榕。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- YB 874—76、YS/T 358—1994。