

# 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 360.2—2011  
代替 YS/T 360—1994

---

## 钛铁矿精矿化学分析方法 第 2 部分：全铁量的测定 重铬酸钾滴定法

Methods of chemical analysis for ilmenite concentrate—  
Part 2: Determination of total iron content—  
Potassium dichromate titration

2011-12-20 发布

2012-07-01 实施

---

## 前 言

YS/T 360《钛铁矿精矿化学分析方法》分为六个部分：

- 第 1 部分：二氧化钛量的测定 硫酸铁铵滴定法；
- 第 2 部分：全铁量的测定 重铬酸钾滴定法；
- 第 3 部分：氧化亚铁量的测定 重铬酸钾滴定法；
- 第 4 部分：氧化铝量的测定 EDTA 滴定法；
- 第 5 部分：二氧化硅量的测定 硅钼蓝分光光度法；
- 第 6 部分：氧化钙、氧化镁、磷量的测定 等离子体发射光谱法。

本部分为 YS/T 360 的第 2 部分。

本部分代替 YS/T 360—1994《钛铁矿(砂矿)精矿化学分析方法》(YB 878—76)的第四部分《全铁的测定》。

本部分与 YS/T 360—1994 相比,主要变化如下：

- 规定了测定范围:1%~45%。
- 计算公式采用国际计量单位；
- 重新确定了允许差；
- 增加了重复性限。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)提出并归口。

本标准起草单位:遵义钛业股份有限公司、金川集团有限公司、云南新立有色金属有限公司、抚顺钛业有限公司、中国有色金属工业标准计量质量研究所。

本标准主要起草人:刘平、张瑾洁、罗霖、喻生洁、张健、庄军、张江峰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- YB 878—1976；
- YS/T 360—1994。

# 钛铁矿精矿化学分析方法

## 第 2 部分:全铁量的测定

### 重铬酸钾滴定法

#### 1 范围

YS/T 360 的本部分规定了钛铁矿精矿中全铁量的测定方法。

本部分适用于钛铁矿精矿中全铁量的测定。测定范围为 1.00%~45.00%。

#### 2 方法提要

试料用焦硫酸钾熔融,酸浸,在热稀盐酸溶液中,加稍过量的氯化亚锡使三价铁还原为二价铁。过量氯化亚锡用二氯化汞氧化,加入硫酸-磷酸混合酸,以二苯胺磺酸钠为指示剂,用重铬酸钾标准滴定溶液滴定至稳定的紫色为终点。

#### 3 试剂

3.1 焦硫酸钾。

3.2 盐酸(1+1)。

3.3 盐酸(5+95)。

3.4 硫酸-磷酸混合酸:将 150 mL 硫酸( $\rho$  约 1.84 g/mL)在搅拌下徐徐注入 700 mL 水中,冷至室温,加入 150 mL 磷酸( $\rho$  约 1.70 g/mL),混匀。

3.5 氯化亚锡溶液:称取 10 g 氯化亚锡( $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )溶于 10 mL 热盐酸( $\rho$  约 1.19 g/mL)中,以水稀释至 100 mL。过滤。用时现配制。

3.6 二苯胺磺酸钠溶液(2 g/L)。

3.7 二氯化汞:饱和溶液。

3.8 重铬酸钾标准滴定溶液( $c_{1/6\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7} = 0.03000 \text{ mol/L}$ ):称取 2.9418 g 基准试剂重铬酸钾(预先在 150 °C 烘 2 h,并置于干燥器中冷却至室温),溶于适量水中,移入 2000 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。

#### 4 试样

4.1 试样粒度应不大于 90  $\mu\text{m}$ 。

4.2 试样需预先在 105 °C~110 °C 烘 2 h,置于干燥器中,冷却至室温。

#### 5 分析步骤

##### 5.1 试料

称取 0.200 g 试样,精确至 0.0001 g。