



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 25948—2010/ISO 10213:1991

---

## 铝土矿 铁总量的测定 三氯化钛还原法

Aluminium ores—Determination of total iron  
content—Titanium trichloride reduction method

(ISO 10213:1991, IDT)

2010-12-23 发布

2011-09-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

本标准使用翻译法等同采用 ISO 10213:1991(E)《铝土矿 铁总量的测定 三氯化钛还原法》。

本标准的附录 A、附录 B 为规范性附录。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本标准由中国铝业股份有限公司郑州研究院、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

本标准由中国铝业股份有限公司郑州研究院起草。

本标准主要起草人：路霞、张爱芬、张元克、赵广开。

# 铝土矿 铁总量的测定

## 三氯化钛还原法

### 1 范围

本标准规定了铝土矿中铁总量无汞污染的测定方法。

本标准适用于铝土矿中以三氧化二铁表示的铁总量的测定。测定范围:2%~50%。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6379.2—2004 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第2部分:确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法(ISO 5725-2:1994)

ISO 8558:1985 铝土矿 预干燥试样的制备

GB/T 25945—2010 铝土矿 取样程序(ISO 8685:1992, IDT)

GB/T 25949—2010 铝土矿 样品制备(ISO 6140:1991, IDT)

### 3 原理

利用过氧化钠熔融分解试料,用盐酸溶液融解融块,加入二氯化锡还原大部分铁(Ⅲ),加入三氯化钛还原剩余的铁(Ⅲ),用稀高氯酸氧化过量的还原剂。以二苯胺基磺酸钠作指示剂,用重铬酸钾溶液滴定铁(Ⅱ)。

### 4 试剂

分析时,使用分析纯试剂,蒸馏水或相当纯度的水。

#### 4.1 过氧化钠:干燥粉状。

**警告:过氧化钠储存时必须防潮,当结块时不能使用。**

#### 4.2 盐酸( $\rho_{20}=1.16\text{ g/mL}\sim 1.19\text{ g/mL}$ )。

#### 4.3 盐酸(1+10):用盐酸(4.2)稀释。

#### 4.4 高氯酸(1+1):用高氯酸(72%, $\rho_{20}=1.67\text{ g/mL}$ )稀释。

#### 4.5 硫酸-磷酸混合液:将150 mL磷酸( $\rho_{20}=1.70\text{ g/mL}$ )边搅拌边加入至约400 mL水中,加入150 mL硫酸( $\rho_{20}=1.84\text{ g/mL}$ ),用流水冷却,用水稀释至1 L。

#### 4.6 高锰酸钾溶液(25 g/L)。

#### 4.7 二氯化锡溶液(100 g/L):将100 g结晶的二氯化锡二水化合物( $\text{SnCl}_2\cdot 2\text{H}_2\text{O}$ )溶解于200 mL盐酸(4.2)中,在水浴中加热溶液,冷却后用水稀释至1 L。此溶液应保存在含有少量锡粒的棕色玻璃瓶内。

#### 4.8 三氯化钛溶液(15 g/L),任意选用一种方法配制,用时现配。

##### 4.8.1 用9份盐酸(1+1)稀释1份三氯化钛溶液(约15%, $\text{TiCl}_3$ )。