

ICS 73.060
D 42



中华人民共和国国家标准

GB/T 3257.4—1999

铝土矿石化学分析方法 重铬酸钾滴定法测定三氧化二铁量

Methods for chemical analysis of bauxite—
Determination of iron oxide content—
Dichromate titrimetric method

1999-08-30 发布

2000-04-01 实施

国家质量技术监督局 发布

前 言

本标准按 GB/T 1.1—1993《标准化工作导则 第1单元：标准的起草与表述规则 第1部分：标准编写的基本规定》4.2.3 条规定设置了前言部分。范围中明确规定了标准的主题及其所包括的内容、使用的限制。

本标准是在 GB/T 3257.4—1982 的基础上，按 GB/T 1.1—1993 的格式要求进行编写，其内容基本没有改变。

本标准自生效之日起，同时代替 GB/T 3257.4—1982。

本标准由国家有色金属工业局提出。

本标准由中国有色金属工业标准计量质量研究所归口。

本标准由广西冶金地质研究所、平果铝业公司负责起草。

本标准起草单位：广西冶金地质研究所、平果铝业公司。

本标准主要起草人：刘月芬、杨韵屏、罗湘宁。

中华人民共和国国家标准

铝土矿石化学分析方法 重铬酸钾滴定法测定三氧化二铁量

GB/T 3257.4—1999

代替 GB/T 3257.4—1982

Methods for chemical analysis of bauxite— Determination of iron oxide content— Dichromate titrimetric method

1 范围

本标准规定了铝土矿石中三氧化二铁含量的测定方法。

本标准适用于铝土矿石中三氧化二铁含量的测定,测定范围为: $\geq 5.00\%$ 。

2 方法提要

在盐酸介质中先以二氯化锡还原大部分三价铁,以钨酸钠为指示剂,滴加三氯化钛还原剩余的三价铁为二价铁,过量的三氯化钛进一步还原钨酸根产生“钨蓝”,再滴加重铬酸钾至蓝色消失。以二苯胺磺酸钠为指示剂,用重铬酸钾标准溶液滴定二价铁。

钒干扰。滴定溶液中允许 0.6 mg 以下五氧化二钒存在。

3 试剂

3.1 氢氧化钾。

3.2 过氧化钠。

3.3 盐酸($\rho=1.19$ g/mL)。

3.4 盐酸(1+1)。

3.5 盐酸(1+9)。

3.6 硫酸($\rho=1.84$ g/mL)。

3.7 磷酸($\rho=1.70$ g/mL)。

3.8 硫酸-磷酸混合溶液:在搅拌下慢慢加 200 mL 硫酸(3.6)到 500 mL 水中,稍冷,再加 300 mL 磷酸(3.7)。

3.9 三氯化钛(15%~20%)。

3.10 三氯化钛溶液:取一份三氯化钛(3.9)放入棕色下口瓶中,用九份盐酸(3.5)稀释,加一层液体石蜡保护。

3.11 二氯化锡溶液(5%):将 5 g 二氯化锡加热溶于 10 mL 盐酸(3.3)中,用水稀释至 100 mL,搅匀。

3.12 钨酸钠溶液(25%):将 25 g 钨酸钠溶于适量水中(如混浊则过滤),加 10 mL 磷酸(3.7),用水稀释至 100 mL,搅匀。

3.13 二苯胺磺酸钠指示剂溶液(0.2%)。

3.14 硫酸亚铁铵溶液(0.7%)。

3.15 重铬酸钾标准滴定溶液(0.006 5 mol/L):称取 0.673 5 g 预先在 150℃烘干 2 h 的重铬酸钾(基