



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 273.10—2006

冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法 第 10 部分：重量法测定游离 氧化铝含量

Chemical analysis methods and physical properties of cryolite—
Part 10: Determination of alumina content by gravimetric method

2006-05-25 发布

2006-12-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

YS/T 273《冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法》共分为 13 部分：

- 第 1 部分 重量法测定湿存水含量；
- 第 2 部分 灼烧减量的测定；
- 第 3 部分 蒸馏-硝酸钍容量法测定氟含量；
- 第 4 部分 EDTA 容量法测定铝含量；
- 第 5 部分 火焰原子吸收光谱法测定钠含量；
- 第 6 部分 钼蓝分光光度法测定二氧化硅含量；
- 第 7 部分 邻二氮杂菲分光光度法测定三氧化二铁含量；
- 第 8 部分 硫酸钡重量法测定硫酸根含量；
- 第 9 部分 钼蓝分光光度法测定五氧化二磷含量；
- 第 10 部分 重量法测定游离氧化铝含量；
- 第 11 部分 X 射线荧光光谱分析法测定硫含量；
- 第 12 部分 火焰原子吸收光谱法测定氧化钙含量；
- 第 13 部分 试样的制备和贮存。

本部分为第 10 部分。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本部分由抚顺铝厂、中国有色金属工业标准计量质量研究所负责起草。

本部分由中国铝业股份有限公司郑州研究院起草。

本部分由多氟多化工股份有限公司参加起草。

本部分主要起草人：冯敬东、邹利、王淑华。

本部分主要验证人：刘佳强、朱辉、黎志坚。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

冰晶石化学分析方法和物理性能测定方法

第 10 部分：重量法测定游离氧化铝含量

1 范围

本部分规定了冰晶石中游离氧化铝含量的测定方法。

本部分适用于冰晶石中游离氧化铝含量的测定。测定范围(质量分数): $\leq 5.00\%$ 。

2 方法提要

试料中的氟化盐溶于热的氯化铝溶液中,而游离 Al_2O_3 不溶解,过滤后灼烧,称量。

3 试剂

3.1 氯化铝溶液(130 g/L);

3.2 乙酸溶液(1+19);

3.3 硝酸银溶液(10 g/L)。

4 仪器和设备

4.1 铂坩埚:顶部直径约 30 mm,底部直径约 20 mm,高约 35 mm,配有铂盖。

4.2 高温炉:可控制 $900^\circ\text{C} \pm 20^\circ\text{C}$ 。

5 试样

试样应符合 YS/T 273.13 中 3.3 的要求。

6 分析步骤

6.1 试料

称取 0.5 g 干燥试样(5),精确至 0.000 1 g。

6.2 测定次数

对同一试样应独立地进行两次测定,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 将铂坩埚(4.1)放入高温炉(4.2)内于 $900^\circ\text{C} \pm 20^\circ\text{C}$ 灼烧 30 min,取出铂坩埚(4.1),放入干燥器内冷却至室温,称量,精确至 0.000 1 g。

6.4.2 将试样(6.1)置于 300 mL 烧杯中,加入 80 mL 水、20 mL 氯化铝溶液(3.1),用玻璃棒搅拌使试料均匀的分布在烧杯底部,加热煮沸 5 min(不断搅拌并保持原体积),取下,用慢速定量滤纸过滤,将沉淀全部转移到滤纸上,用煮沸的乙酸溶液(3.2)洗至滤液无氯离子,用硝酸银溶液(3.3)检验,再用热水洗至中性。

6.4.3 将沉淀连同滤纸放入已恒重的铂坩埚(6.4.1)中,在电炉上灰化后移入温度为 $900^\circ\text{C} \pm 20^\circ\text{C}$ 高温炉中,灼烧 30 min,取出,放入干燥器内,冷却至室温,称量,精确至 0.000 1 g。