



中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 630—2007

氧化铝化学分析方法 氧化铝杂质含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法

Chemical analysis methods of alumina—
Determination of impurities in alumina—
Inductively coupled plasma atomic emission spectrometric method

2007-04-13 发布

2007-10-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本标准由中国铝业股份有限公司河南分公司负责起草。

本标准由广州有色金属研究院、中国铝业股份有限公司郑州轻金属研究院参加起草。

本标准主要起草人：吴钢、全玉、黄健、梁倩、魏明献、董良、王振萍、王攀。

本标准主要验证人：熊晓燕、李跃平。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

氧化铝化学分析方法

氧化铝杂质含量的测定

电感耦合等离子体原子发射光谱法

1 范围

本标准规定了氧化铝中二氧化硅、三氧化二铁、氧化钠、氧化钾、氧化铜、氧化镁、氧化钙、三氧化二铬、五氧化二钒、氧化锌、二氧化钛、氧化锰、三氧化二镓含量的测定方法。

本标准适用于氧化铝中二氧化硅、三氧化二铁、氧化钠、氧化钾、氧化铜、氧化镁、氧化钙、三氧化二铬、五氧化二钒、氧化锌、二氧化钛、氧化锰、三氧化二镓含量的测定。测定范围见表 1。

表 1

杂质	测定范围/%	杂质	测定范围/%
二氧化硅	0.005~0.30	三氧化二铬	0.000 3~0.10
三氧化二铁	0.005~0.30	五氧化二钒	0.000 2~0.10
氧化钠	0.01~1.30	氧化锌	0.000 4~0.10
氧化钾	0.004~0.30	二氧化钛	0.000 5~0.10
氧化铜	0.000 5~0.10	氧化锰	0.000 3~0.10
氧化镁	0.000 5~0.10	三氧化二镓	0.001~0.10
氧化钙	0.00 5~0.30	—	—

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 602—2002 化学试剂 杂质测定用标准溶液的制备(ISO 6353-1:1982 NEQ)

3 方法原理

在微波消解系统作用下,试料以硫酸高温高压消解,试液引入氩气等离子体中,在选定的最佳操作条件下,用电感耦合等离子光谱仪测定,以基体匹配法校正基体对测定的影响。

4 试剂

- 4.1 氩气($\geq 99.99\%$)。
- 4.2 硫酸(1+2):优级纯。
- 4.3 硫酸(1+1):优级纯。
- 4.4 高纯铝($\geq 99.999\%$)。
- 4.5 铝基体溶液(20 mg/mL):称取 5.287 3 g 高纯铝(4.4)于 1 000 mL 烧杯中,加入 400 mL 硫酸(4.3),将烧杯置于电炉上缓慢加热至溶解完全,冷却,将溶液移入 500 mL 容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀,置于聚乙烯瓶中贮存。此溶液 1 mL 含 20 mg 氧化铝。
- 4.6 标准贮存溶液:按 GB/T 602—2002 配制硅、铁、钠、钾、铜、镁、钙、铬、钒、锌、钛、锰、镓各元素的标