



中华人民共和国国家标准

GB/T 6609.16—2004
代替 GB/T 6609.16—1986

氧化铝化学分析方法 和物理性能测定方法 姜黄素分光光度法测定三氧化二硼含量

Chemical analysis methods and
determination of physical performance of alumina—
Determination of boron trioxide content—
Curcumin spectrophotometric method

(ISO 2865:1973 NEQ)

2004-02-05 发布

2004-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会

发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
氧化铝化学分析方法
和物理性能测定方法
姜黄素分光光度法测定三氧化二硼含量

GB/T 6609.16—2004

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

<http://www.bzcs.com>

电话:63787337、63787447

2004年6月第一版 2005年1月电子版制作

*

书号:155066·1-20952

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

GB/T 6609—2004 共有 29 部分,本标准为第 16 部分。

本标准是对 GB/T 6609.16—1986《氧化铝化学分析方法 姜黄素光度法测定三氧化二硼量》的修订,除编辑性整理外,其内容有如下变化:

——将测定范围由原来的 0.000 5%~0.015%修改为 0.000 1%~0.015%。

——基准试剂硼酸的预处理改为在室温下于干燥器中干燥 24 h。

本标准非等效采用 ISO 2865:1973《主要用于铝生产的氧化铝 硼含量的测定 姜黄素光度法》。

本标准实施之日起,同时代替 GB/T 6609.16—1986。

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:李跃萍、张元克、孟福海、常发现。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 6609.16—1986。

氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法

姜黄素分光光度法测定三氧化二硼含量

1 范围

本标准规定了氧化铝中三氧化二硼含量的测定方法。

本标准适用于氧化铝中三氧化二硼含量的测定。测定范围:0.000 1%~0.015%。

2 方法原理

试料用磷酸溶解。硼和甲醇生成硼酸三甲酯,经蒸馏分离出硼。在草酸存在下,硼、草酸和姜黄素形成红色三元络合物,于分光光度计波长 545 nm 处测量其吸光度。

3 试剂

3.1 草酸:优级纯。

3.2 磷酸(ρ 1.69 g/mL):优级或按如下方法配制:称取 100 g 五氧化二磷,置于干燥石英皿中,滴加 60 mL 水,加热至全部溶解,用聚四氟乙烯棒搅匀。冷却后贮存于聚乙烯瓶中。

3.3 甲醇:无水。

3.4 乙醇:无水。

3.5 盐酸(1.0 mol/L)。

3.6 氢氧化钠溶液(0.25 mol/L),贮存于聚乙烯瓶中。

3.7 姜黄素乙醇溶液(0.35 g/L):称取 0.175 0 g 姜黄素和 7.50 g 草酸(3.1),置于石英烧杯中,用 100 mL 乙醇(3.4)溶解。用中速定量滤纸过滤于 500 mL 石英容量瓶中,用乙醇(3.4)稀释至刻度,混匀。将此溶液贮存于聚乙烯瓶中,放置于阴凉处,一星期后使用。

3.8 三氧化二硼标准贮存溶液:称取 0.088 8 g 预先在干燥器中干燥 24 h 的基准试剂硼酸置于石英烧杯中,加入少量水溶解,移入 500 mL 石英容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 0.1 mg 三氧化二硼。

3.9 三氧化二硼标准溶液:移取 50.00 mL 三氧化二硼标准贮存溶液(3.8)于 500 mL 石英容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 10 μ g 三氧化二硼。

3.10 三氧化二硼标准溶液:移取 50.00 mL 三氧化二硼标准溶液(3.9)于 500 mL 石英容量瓶中,用水稀释至刻度,混匀。此溶液 1 mL 含 1 μ g 三氧化二硼。

4 仪器、装置及器具

4.1 分光光度计。

4.2 磁力加热搅拌器。

4.3 聚四氟乙烯搅拌转子。

4.4 电热恒温水浴锅:附温度控制器,精度为 $55^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

4.5 干燥器:用新活性氧化铝作干燥剂。

4.6 石英蒸馏器,装置如图 1。