

前 言

GB/T 6609—2004 分为 29 部分,本标准为第 1 部分。

本标准是对 GB/T 6609.1—1986《氧化铝化学分析方法 重量法测定水分》的重新确认,除编辑性整理外,其内容基本没有变化。

本标准非等效采用 ISO 803:1976《主要用于铝生产的氧化铝 300℃时质量损失的测定(常规湿度)》,主要技术差异有:

——删除了 ISO 806:1976 中的引言、引用文件、试验报告和附录。

——增加了前言、测定范围、精密度(重复性和允许差)。

——对于干燥器中同时冷却的坩埚个数和活性氧化铝的活化条件作了补充规定。

本标准自实施之日起,同时代替 GB/T 6609.1—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山东分公司起草。

本标准主要起草人:裴存燕、陈金魁、屈谓年、冯志好。

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 6609.1—1986。

氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法

重量法测定水分

1 范围

本标准规定了氧化铝中水分含量的测定方法。

本标准适用于氧化铝中水分含量的测定。测定范围：0.3%~7.0%。

2 方法原理

试料在 $300^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 烘干 2 h，以失去的质量计算水分的含量。

3 仪器、装置及器具

3.1 称量瓶：扁形 $40\text{ mm} \times 25\text{ mm}$ 。

3.2 烘箱： $300^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ ，烘箱中不得同时干燥其他物料。

3.3 干燥器：用新活性氧化铝作干燥剂，同一干燥器同时冷却适当数量的称量瓶。例如内径 21 cm 的干燥器，同时冷却的称量瓶不应超过 6 只。

3.4 分析天平：感量 0.000 1 g。

注：活性氧化铝的活化：将盛有活性氧化铝的烧杯置于带有鼓风机的烘箱中，在 $300^{\circ}\text{C} \sim 350^{\circ}\text{C}$ 烘干 3 h~4 h，取出，立即放入干燥器中，冷却至室温备用。活化后的干燥剂一般可用于六次水分的测定。

4 试样

试样应充满容器密闭保存，称样前充分混匀。

5 分析步骤

5.1 试料

称取 5.000 0 g 试样(4)，精确至 0.000 1 g。

5.2 测定次数

独立地进行两次测定，取其平均值。

5.3 测定

5.3.1 将称量瓶(3.1)盖部分打开，置于 $300^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 的烘箱(3.2)中，干燥 1 h，取出，置于干燥器(3.3)中，冷却 30 min，称量，精确至 0.000 1 g。重复称量至恒重。

5.3.2 将试料(5.1)置于称量瓶(3.1)中，盖上瓶盖称量，精确至 0.000 1 g(质量 m_1)，将瓶盖部分打开，置于烘箱(3.2)中，控制温度 $300^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ ，干燥 2 h，取出置于干燥器(3.3)中，冷却 30 min，盖严瓶盖称量，精确至 0.000 1 g(质量 m_2)。重复称量至恒重。

6 分析结果的计算

按下式计算水分含量 $w(\text{H}_2\text{O})(\%)$ ：

$$w(\text{H}_2\text{O}) = \frac{m_1 - m_2}{m_0} \times 100$$

式中：

m_1 ——烘干前盛有试料的称量瓶及盖的质量，单位为克(g)；

m_2 ——烘干后盛有试料的称量瓶及盖的质量,单位为克(g);

m_0 ——试料的质量,单位为克(g)。

7 精密度

7.1 重复性

在重复性条件下获得的两次独立测试结果的测定值,在以下给出的平均值范围内,这两个测试结果的绝对差值不超过重复性限(r),超过重复性限(r)情况不超过5%,重复性限(r)按以下数据采用线性内插法求得:

$w(\text{H}_2\text{O})$ (%)	0.587	1.835	6.043
重复性限 r (%)	0.028	0.036	0.075

7.2 允许差

实验室之间分析结果的差值应不大于表1所列允许差。

表 1

%

$w(\text{H}_2\text{O})$	允许差
0.30~1.00	0.15
>1.00~3.00	0.20
>3.00~7.00	0.25