



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6609.25—2004  
代替 GB/T 6522—1986

## 氧化铝化学分析方法 和物理性能测定方法 松装密度的测定

Chemical analysis methods and  
determination of physical performance of alumina—  
Determination of untamped density

(ISO 903:1976 MOD)

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

## 前 言

GB/T 6609—2004 分为 29 部分,本标准为第 25 部分。

本标准是对 GB/T 6522—1986《氧化铝粉末 松装密度的测定》的重新确认,除进行编辑性整理外,其内容基本没有变化。为便于使用,本次修订将 GB/T 6522 作为 GB/T 6609《氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法》的第 25 部分。

本标准修改采用 ISO 903:1976《主要用于铝生产的氧化铝 松装密度的测定》,主要技术差异有:

——删除了 ISO 903:1976 中的前言和附录,增加了本标准的前言;

——在第 1 章中增加了“本标准适用于氧化铝粉末松装密度的测定。氢氧化铝及化学品氧化铝固体颗粒物料可参照执行”;

——为方便操作和使用,本标准增加了“图 1 松装密度测定装置”及“6.2 测定结果的处理”。

本标准自实施之日起,同时代替 GB/T 6522—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负责归口。

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:毕效革、潘泽琳。

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 6522—1986。

# 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法

## 松装密度的测定

### 1 范围

本标准规定了氧化铝粉末松装密度的测定方法。  
本标准适用于氧化铝粉末松装密度的测定。  
氢氧化铝及化学品氧化铝固体颗粒物料可参照执行。

### 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 6609.23 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 试样的制备和贮存

### 3 方法原理

试样在无振动情况下,从固定不变的高度自由落下,填满一个已知容积的固定容器中,根据试样的质量和体积计算出松装密度。

### 4 实验装置

实验装置如图 1 所示,其组成如下。

- 4.1 漏斗:直径 100 mm,锥度 60°,颈长 8 mm,下端出口内径 6 mm。
- 4.2 圆筒形容器:容积约 200 cm<sup>3</sup>,内径与内高之比约 1:6,内底为平面。
- 4.3 环形漏斗架:在有支柱的坚固的底台上安装固定漏斗的环形架,长螺丝将环形架固定在支柱上,并可自由调节,将漏斗(4.1)装在高出圆筒形容器(4.2)预定的水平面上。

### 5 测定步骤

#### 5.1 试料

取 GB/T 6609.23 中 3.2 中的原始试样,在 300℃±25℃(氢氧化铝在 120℃左右)保温 2 h 后冷却。

#### 5.2 测定

将圆筒形容器(4.2)干燥后置于底台上,调节漏斗(4.1)使其中心线与圆筒中心线相重合,并使漏斗下端面与圆筒形容器顶部平面距离为 10 mm。将试料(5.1)从距离漏斗上方约 40 mm 处往漏斗中心自由流入,使整个装置无振动,下料流量为 20 g/min~60 g/min,如果漏斗颈处发生阻塞,可用金属丝导通下料口,但不可振动圆筒。当试料在圆筒顶部形成锥体并开始溢出时,则停止加试料,然后用平直的钢尺沿圆筒容器的上边缘轻轻地刮去那部分多余的试料。称量此时装有氧化铝的圆筒形容器总质量( $m_2$ )。

### 6 分析结果的计算

6.1 松装密度( $\rho$ ,单位为 g/cm<sup>3</sup>)一般按公式(1)计算,如果圆筒形容器的容积为 200 cm<sup>3</sup>,则松装密度可按公式(2)计算。通常使用容积为 200 cm<sup>3</sup>的圆筒形容器,则可不计算  $m_1 - m_0$  的值。

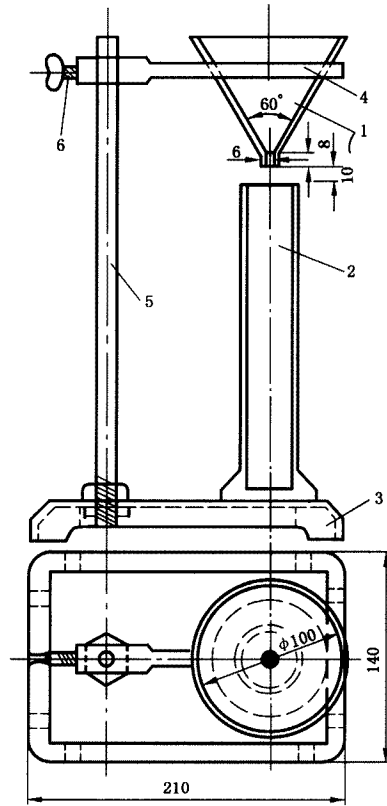
$$\rho = \frac{m_2 - m_0}{m_1 - m_0} \dots\dots\dots(1)$$

$$\rho = \frac{m_2 - m_0}{200} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

- $m_0$ ——空圆筒形容器的质量,单位为克(g);
- $m_1$ ——装满蒸馏水后的圆筒形容器的质量,单位为克(g);
- $m_2$ ——装满试料后的圆筒形容器的质量,单位为克(g)。

6.2 测定结果的处理:平行测两个试样,若两个测定值之差的绝对值不大于 0.040,取其算术平均值为测定结果;若两个测定值之差的绝对值大于 0.040,应平行地重测两次以上,取其算术平均值为最终结果。最终测定结果精确到小数点以后第二位。



- 1—漏斗;
- 2—圆筒;
- 3—底台;
- 4—环状漏斗架;
- 5—支柱;
- 6—长螺丝。

图 1 松装密度测定装置

7 试验报告

试验报告应包括下列项目：

- a) 本标准编号；
  - b) 测定结果及测定方法的表示；
  - c) 测定过程中的任何异常情况；
  - d) 本标准中没有包括的或者任选的所有操作。
-