



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6609.22—2004

---

## 氧化铝化学分析方法 和物理性能测定方法 取样

Chemical analysis methods and  
determination of physical performance of alumina—  
Sampling

(ISO 2927:1973,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 22 部分。

本标准结合我国的具体情况,修改采用 ISO 2927:1973《主要用于铝生产的氧化铝 取样》。

本标准与 ISO 2927:1973 的主要技术差异如下:

——为了与 GB/T 6609 其他标准一致,删去了 ISO 2927:1973 的前言,增加了本标准的前言;

——删去了 ISO 2927:1973 中第 1 章的注以及附录(资料性附录);

——3.2.1 中取样量由 2 kg 修改为 1 kg;

——5.1.1 中阿基米德螺旋探针的材质增加了金属铜;

——第 5 章中增加了“5.2.1.2 从吨包装袋中取样”和“5.2.1.3 从槽罐车中取样”和相应内容。

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:张树朝、孟福海、陈静、李跃平、赵广开。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

本标准为首次发布。

# 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法

## 取 样

### 1 范围

本标准规定了采集具有代表性的主要用于铝生产的氧化铝样品(用于氧化铝的化学成分分析和物理性能测定)的具体要求。

本标准适用于运输、装卸、连续流动、贮存及贮存后的氧化铝取样。例如：

- 当用运输机械(带式、管道、板式等)运输时取样；
- 当往集装箱、筒仓、槽罐车等处贮存或卸出时取样；
- 当在氧化铝物料堆、船舱或打开的筒仓、吨包装袋、槽罐车等处取样。

### 2 原则

视情况采用人工或机械方法分次取恒量的样品，保持取样时颗粒尺寸不发生变小。室温下于密封的容器中贮存和运输这些样品。样品应保持与取样时相同的物理与化学状态，直到实验室试验时为止。

### 3 从带式、管道或板式运输机械上取样

#### 3.1 设备

3.1.1 任何合适的人工设备或机械设备。如阿基米德螺旋或倾斜的斜槽。

3.1.2 盛样容器，以塑料材质为宜。

#### 3.2 步骤

##### 3.2.1 批样的份样数量

在每隔相当于运输装置连续操作时间的二十分之一时，在斜槽的整个宽度内取一份样(至少 2 kg)。

##### 3.2.2 实验室样品

对粒度几微米到 300  $\mu\text{m}$  之间的氧化铝，取 500 g 的实验室样品即可。

从批样中取实验室样品，按照 3.2.3 条第 5 段及以后各段所述的步骤，用适合于粉末状产品的传统缩分方法进行。

##### 3.2.3 取样方法

首先检查取样装置，确保是空的。在实际取样前，将取样装置至少开启三次，将残留的样品弃去。

只可从流动的氧化铝中取样。

每次取样都从整个流动面的宽度上取出。

取样只在最大容量的连续流动中进行，不在供料中断或卸料时进行。

如果是以机械方式取样，取样时应确保样品收集容器内无其他任何产品。在两次取样的时间间隔内，防止任何灰尘进入样品收集容器内。

将样品从样品收集容器转入四等分器或接受台时，应避免发生任何洒洒，应利用阿基米德螺旋或倾斜的斜槽(3.1.1)来移取样品。

避免使用加料漏斗或装料漏斗，取样后应避免样品堆积，否则会引起不同粒度大小的样品发生偏析。

为了将取样对大气环境的影响降到最低限度，应尽可能快地在防湿室内进行取样、缩分和最终样品

的收集。

#### 4 利用集装箱、槽罐车和筒仓的重力在卸料时取样

##### 4.1 设备

4.1.1 任意合适的人工或机械设备。如阿基米德螺旋或倾斜的斜槽。

4.1.2 盛样容器,以塑料材质为宜。

##### 4.2 步骤

###### 4.2.1 批样的份样数量

4.2.1.1 容积小于  $20\text{ m}^3$  的容器;取四份具有代表性的份样,每份不少于  $1\text{ kg}$ 。

4.2.1.2 容积  $20\text{ m}^3\sim 100\text{ m}^3$  的容器;每  $10\text{ m}^3$  容积取不少于  $1\text{ kg}$  的份样。

###### 4.2.2 实验室样品

500 g (见 3.2.2)。

###### 4.2.3 取样方法

在正常的卸料口、物流的情况下取样,不在特别窄的某点上取样。

在从集装箱、筒仓、槽罐车连续流空的过程中,按一定的时间间隔取出等量的物料。然后根据要分析容器内不同位置的各个样品,或者只分析一个样品代表整个容器装载物的情况,进行样品的缩分或混合。

用人工或机械装置(4.1.1)在流动中取样,应小心避免样品发生任何洒落或压力作用下样品的快速移动,始终注意不要让细颗粒被风吹走而造成样品的任何损失。

如果是机械方式取样,取样时应确保样品收集容器内无其他任何产品残留,在两次取样的时间间隔内,防止任何灰尘进入样品收集容器内。

将样品从样品收集容器转入四等分器或接受台时,应避免发生任何洒落,应利用阿基米德螺旋或倾斜的斜槽(4.1.1)来移取样品。

避免使用加料漏斗或装料漏斗,取样后应避免样品堆积,否则会引起不同粒度大小的样品发生偏析。

为了将取样对大气环境的影响降到最低限度,应尽可能快地在防湿室内进行取样、缩分和最终样品的收集。

#### 5 从氧化铝物料堆、船舱、开口筒仓、吨包装袋、槽罐车中取样

##### 5.1 设备

5.1.1 用金属铝、金属铜、不锈钢或塑料制的阿基米德螺旋探针(有效填充长度  $50\text{ cm}$ )。

5.1.2 阿基米德螺旋或倾斜的斜槽。

5.1.3 盛样容器,最好是塑料制的。

##### 5.2 步骤

###### 5.2.1 批样的份样数量

5.2.1.1 从容积超过  $100\text{ m}^3$  的物料堆、船舱、开口筒仓中取样;每批取  $10\sim 15$  个份样,每份不少于  $1\text{ kg}$ 。

5.2.1.2 从吨包装袋中取样;每  $120$  吨取  $20$  个份样,每份不少于  $1\text{ kg}$ 。

5.2.1.3 从槽罐车中取样;每个槽罐车中至少取  $2$  个份样,每份不少于  $1\text{ kg}$ 。

###### 5.2.2 实验室样品

500 g (见 3.2.2)。

###### 5.2.3 步骤

利用取样探针(5.1.1)的整个长度,尽可能的在物料堆的整个顶部内垂直地进行取样。在其他情况

下,在物料堆上或者在船舱、开口筒仓、吨包装袋、槽罐车中卸料时,在相当于探针长度的各个水平上取样。

这种方式下用取样器取得的份样的量,受取样器容量的限制。在取样器完全空出之后,通过试验性填充,确定取样器的容量。

只有取样探针被均匀地填满并且中间没有间断时,取样才是有效的。

如果是机械方式取样,取样时应确保样品收集容器内无其他任何产品残留,在两次取样的时间间隔内,防止任何灰尘进入样品收集容器内。

将样品从样品收集容器转入四分器或接受台时,应避免发生任何遗洒,应利用阿基米德螺旋或倾斜的斜槽(5.1.2)来移取样品。

避免使用加料漏斗或装料漏斗,取样后应避免样品堆积,否则会引起不同粒度大小的样品发生偏析。

为了将取样对大气环境的影响降到最低限度,应尽可能快地在防湿室内进行取样、缩分和最终样品的收集。

## 6 实验室样品的制备和贮存

用于化学分析的实验室样品在密闭的容器内于室温下贮存和运输。除对用于化学分析样品的正常处理外,无其他特殊要求。

当涉及物理性能的测定时,要特别注意避免粒度、吸附指数、表面密度等的任何变化。

为了将细粒的移位和彼此间凝聚成团的作用减到最小,样品应填充至瓶口边缘,不要压紧,这样就只留下包围在固体颗粒之间正常的少量空气。

盛样的瓶子应当密封,以防止与外部大气发生水气交换。

如果样品要长距离运输,应当用合适的垫料(如泡沫橡胶等),这样能避免与坚硬的外部包装发生反复碰撞。

即使是严密封装,也决不用不坚固的袋或包盛样。特别推荐使用一般的塑料瓶。

## 7 取样报告

取样报告应包含以下内容:

- a) 本部分编号;
  - b) 组成批样的各份额的比例,以及整个取样过程中所取的组成批样的份样数量;
  - c) 制备的实验室样品的数量,并标明各个样品的不同特征(包装、质量、目的地等);
  - d) 取样过程中的任何异常情况;
  - e) 本部分中没有包括的或者任选的所有操作。
-