



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6609.33—2009

GB/T 6609.33—2009

## 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第 33 部分：磨损指数的测定

Chemical analysis methods and  
determination of physical performance of alumina—  
Part 33: Determination of attrition index

(ISO 17500:2006 Aluminium oxide used for the production of primary  
aluminium—Determination of attrition index, MOD)

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  
第 33 部分：磨损指数的测定  
GB/T 6609.33—2009

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

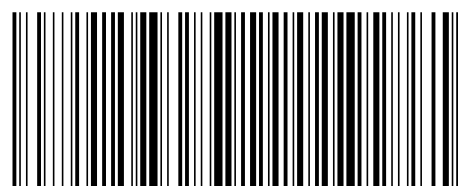
网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字  
2009 年 7 月第一版 2009 年 7 月第一次印刷

\*  
书号：155066·1-37805 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533



GB/T 6609.33—2009

2009-04-15 发布

2010-02-01 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

附 录 A  
(资料性附录)  
试验过程的测量结果

使用本部分,用磨损指数为 15.0 的氧化铝标准样品进行流量校准。取不同的 4 个氧化铝样品,分别由 8 个试验室进行测定得到的结果,按照 95% 的置信度水平,实验室内重复性( $r$ )和实验室之间的再现性( $R$ )见表 A.1。

表 A.1 使用测试样品得到的精密度数据

样品	平均磨损指数	重复性限 $r$	再现性限 $R$
1	5.2	1.0	3.3
2	26.0	1.5	3.7
3	18.8	1.1	3.8
4	11.4	1.0	2.1
平均		1.2	3.3

## 前 言

GB/T 6609《氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法》共分为 37 部分:

- 第 1 部分:电感耦合等离子体原子发射光谱法测定微量元素含量;
- 第 2 部分:300 °C 和 1 000 °C 质量损失的测定;
- 第 3 部分:钼蓝光度法测定二氧化硅含量;
- 第 4 部分:邻二氮杂菲光度法测定三氧化二铁含量;
- 第 5 部分:氧化钠含量的测定;
- 第 6 部分:火焰光度法测定氧化钾含量;
- 第 7 部分:二安替吡啉甲烷光度法测定二氧化钛含量;
- 第 8 部分:二苯基碳酰二肼光度法测定三氧化二铬含量;
- 第 9 部分:新亚铜灵光度法测定氧化铜含量;
- 第 10 部分:苯甲酰苯基羟胺萃取光度法测定五氧化二钒含量;
- 第 11 部分:火焰原子吸收光谱法测定一氧化锰含量;
- 第 12 部分:火焰原子吸收光谱法测定氧化锌含量;
- 第 13 部分:火焰原子吸收光谱法测定氧化钙含量;
- 第 14 部分:镧-茜素络合酮分光光度法测定氟含量;
- 第 15 部分:硫氰酸铁光度法测定氯含量;
- 第 16 部分:姜黄素分光光度法测定三氧化二硼含量;
- 第 17 部分:钼蓝分光光度法测定五氧化二磷含量;
- 第 18 部分:N,N-二甲基对苯二胺分光光度法测定硫酸根含量;
- 第 19 部分:火焰原子吸收光谱法测定氧化锂含量;
- 第 20 部分:火焰原子吸收光谱法测定氧化镁含量;
- 第 21 部分:丁基罗丹明 B 分光光度法测定三氧化二镓含量;
- 第 22 部分:取样;
- 第 23 部分:试样的制备和贮存;
- 第 24 部分:安息角的测定;
- 第 25 部分:松装密度的测定;
- 第 26 部分:有效密度的测定 比重瓶法;
- 第 27 部分:粒度分析 筛分法;
- 第 28 部分:小于 60  $\mu\text{m}$  的细粉末粒度分布的测定 湿筛法;
- 第 29 部分:吸附指数的测定;
- 第 30 部分:X 射线荧光光谱法测定微量元素含量;
- 第 31 部分:流动角的测定;
- 第 32 部分: $\alpha$ -三氧化二铝含量的测定 X-射线衍射法;
- 第 33 部分:磨损指数的测定;
- 第 34 部分:三氧化二铝含量的计算方法;
- 第 35 部分:比表面积的测定 氮吸附法;
- 第 36 部分:流动时间的测定;
- 第 37 部分:粒度小于 20  $\mu\text{m}$  颗粒含量的测定。

本部分为 GB/T 6609 的第 33 部分。

本部分修改采用 ISO 17500:2006《用于生产铝的氧化铝——磨损指数的测定》。

本部分修改采用 ISO 17500:2006 时,将其前言、引言删除,并在规范性引用文件中,用 GB/T 6609.27 代替 ISO 2926:2005。为方便对照,在附录 B 中列出了本部分的章条和对应的 ISO 17500:2006 章条的对照表。

本部分的附录 A 和附录 B 为资料性附录。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分起草单位: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。

本部分主要起草人:郭永恒、李荣柱、赵春芳、韩冬。

### 7 测定结果的计算

按式(1)计算试样的磨损指数  $I_A$  :

$$I_A = \frac{w_b - w_a}{w_b} \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$I_A$ ——磨损指数;

$w_b$ ——磨损前的+45  $\mu\text{m}$  颗粒的百分含量, %;

$w_a$ ——磨损后的+45  $\mu\text{m}$  颗粒的百分含量, %。

### 8 精密度

按照 95% 的置信度水平,通过该方法得到的结果,其实验室内重复性( $r$ )和实验室之间的再现性( $R$ )结果见表 1。

注:测试程序的结果见附录 A。

表 1

重复性( $r$ )	再现性( $R$ )
1.2	3.3

### 9 质量控制

若仪器有更改,尤其是对孔板进行了更换,应按照 6.1 进行重新校准。

基于测定较频繁的原因,建议只是在超出控制限度后才进行仪器的核查。如有必要,使用氧化铝磨损指数标准样品来做流量校准。

### 10 检验报告

检验报告应包含下列内容:

- a) 试样的名称;
- b) 本部分编号;
- c) 试样的磨损指数;
- d) 测定日期。