

ICS 71.100.10  
H 12



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 6609.34—2009

GB/T 6609.34—2009

## 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第 34 部分：三氧化二铝含量的计算方法

Chemical analysis methods and  
determination of physical performance of alumina—  
Part 34: Method of calculating alumina content

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 34 部分：三氧化二铝含量的计算方法  
GB/T 6609.34—2009

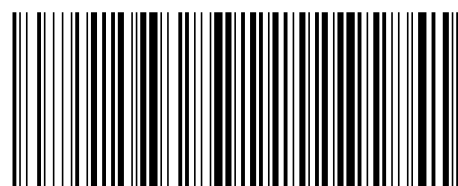
\*  
中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

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 0.5 字数 8 千字  
2009 年 7 月第一版 2009 年 7 月第一次印刷

\*  
书号：155066·1-37784 定价 14.00 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 6609.34—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

MOI——试样水分的质量分数, (%) ;  
 LOI——试样灼烧减量的质量分数, (%) ;  
 ΣI——杂质元素的质量分数之和, (%) 。

5.1.2 用原始的氧化铝试样分析得到的灼烧减量

按式(2)计算 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 的含量:

$$w(\text{Al}_2\text{O}_3) = 100 - \frac{100}{(100 - \text{MOI} - \text{LOI})} \times (\Sigma I) \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

w(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)——Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 的质量分数, (%) ;  
 MOI——试样水分的质量分数, (%) ;  
 LOI——试样灼烧减量的质量分数, (%) ;  
 ΣI——杂质元素的质量分数之和, (%) 。

5.2 干燥基氧化铝试样中 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量的计算

5.2.1 用干燥的氧化铝试样分析得到的灼烧减量

按式(3)计算 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 的含量:

$$w(\text{Al}_2\text{O}_3) = 100 - \text{LOI} - \frac{100}{(100 - \text{MOI})} \times (\Sigma I) \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

w(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)——Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 的质量分数, (%) ;  
 MOI——试样水分的质量分数, (%) ;  
 LOI——试样灼烧减量的质量分数, (%) ;  
 ΣI——杂质元素的质量分数之和, (%) 。

5.2.2 用原始的氧化铝试样分析得到的灼烧减量

按式(4)计算 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 的含量:

$$w(\text{Al}_2\text{O}_3) = 100 - \frac{100}{(100 - \text{MOI})} \times (\text{LOI} + \Sigma I) \quad \dots\dots\dots(4)$$

式中:

w(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)——Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 的质量分数, (%) ;  
 MOI——试样水分的质量分数, (%) ;  
 LOI——试样灼烧减量的质量分数, (%) ;  
 ΣI——杂质元素的质量分数之和, (%) 。

6 检验报告

检验报告应包含下列内容:

- a) 试样的名称;
- b) 计算结果取小数点后 2 位;
- c) 取样日期;
- d) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 的含量的计算方式(干基或焙烧基);
- e) 本部分编号。

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 ℃和 1 000 ℃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 μm 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:α-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 μm 颗粒含量的测定。

本部分为 GB/T 6609 的第 34 部分。

本部分修改采用 AS 2879.11—2004《氧化铝 第 11 部分：确定冶金级氧化铝中 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量的方法》。

本部分修改采用 AS 2879.11—2004 时，删除了其前言、目录。同时，在规范性引用文件中，用相应的国家标准代替 AS 标准。为方便对照，在附录 A 中列出了本部分的章条和对应的 AS 2879.11—2004 章条的对照表。

本部分附录 A 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：张树朝、石磊、席欢、张洁、吴豫强。

## 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第 34 部分：三氧化二铝含量的计算方法

### 1 范围

GB/T 6609 的本部分规定了氧化铝中 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量的计算方法。

本部分适用于氧化铝中 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量的计算，可以按干燥基进行计算，也可以按焙烧基进行计算。

注：按干燥基进行计算，冶金级氧化铝中 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量一般为 98.5%~98.9%；按焙烧基进行计算，冶金级氧化铝中 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量一般为 99.4%~99.7%。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 6609 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分，然而，鼓励根据本部分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部分。

GB/T 6609.2 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第 2 部分：300 °C 和 1000 °C 质量损失的测定

GB/T 6609.30 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 第 30 部分：X 射线荧光光谱法测定微量元素含量

### 3 方法原理

氧化铝中 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量的分析和报出结果可以按焙烧基氧化铝进行计算，也可以按干燥基氧化铝进行计算。焙烧基氧化铝中 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量的计算是从总量(100%)中减去杂质元素的含量。干燥基氧化铝中 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量的计算是从总量(100%)中减去杂质元素的含量和 1 000 °C 时的灼烧减量。

### 4 步骤

4.1 采用 GB/T 6609.30 测定氧化铝中杂质元素的含量。

4.2 采用 GB/T 6609.2 测定氧化铝中水分和灼烧减量的含量。

注：当采用重油进行煅烧时，应该考虑来自重油中硫的影响。

### 5 测定结果的计算

#### 5.1 焙烧基氧化铝试样中 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量的计算

按照分析测定灼烧减量前样品是否进行干燥，氧化铝中 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 含量的计算分别按照式(1)和式(2)进行。

##### 5.1.1 用干燥的氧化铝试样分析得到的灼烧减量

按式(1)计算 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 的含量：

$$w(\text{Al}_2\text{O}_3) = 100 - \frac{100}{\left(100 - \text{MOI} - \text{LOI} + \frac{\text{LOI} + \text{MOI}}{100}\right)} \times (\sum D) \dots\dots\dots(1)$$

式中：

$w(\text{Al}_2\text{O}_3)$ ——Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 的质量分数，(%)；