

ICS 71.100.10
H 12



中华人民共和国国家标准

GB/T 6609.36—2009

氧化铝化学分析方法和 物理性能测定方法 第 36 部分：流动时间的测定

Chemical analysis methods and
determination of physical performance of alumina—
Part 36: Determination of flow time

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

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：二苯基碳酰二胍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。

GB/T 6609.36—2009

本部分为 GB/T 6609 的第 36 部分。

本部分修改采用 AS 2879.9—2002《氧化铝 第 9 部分 流动时间的测定》。

本部分修改采用 AS 2879.9—2002 时,将其前言、目录、第 4 章“安全”删除。

为方便对照,在附录 B 中列出本部分的章条和对应的 AS 2879.9—2002 章条的对照表。

本部分附录 A、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:张树朝、郭永恒、张元克、仓向辉。

氧化铝化学分析方法和 物理性能测定方法

第 36 部分:流动时间的测定

1 范围

GB/T 6609 的本部分规定了通过特制标准漏斗测定氧化铝流动时间的方法。

本部分适用于氧化铝流动时间的测定。

注:仪器和其他测试条件的变化会影响实验室之间的误差。

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 6609.22 氧化铝化学分析方法和物理性能测定方法 取样(GB/T 6609.22—2004, ISO 2927:1973, MOD)

3 方法原理

将一定质量氧化铝放入特制的漏斗中,测定试样流出漏斗的总时间。

4 仪器

4.1 仪器

通常用人工或自动测量装置进行测定,自动测量装置见图 1。



图 1 流动时间自动测量装置

4.2 漏斗

不锈钢漏斗见图 2。该装置出口为直径 3.95 mm~4 mm 的耐磨损的不锈钢。该直径经过校准。使用时该漏斗需要干燥清洁未被氧化,否则流动时间不能重复。

注:经常使用是漏斗清洁的最好方法。

单位为毫米

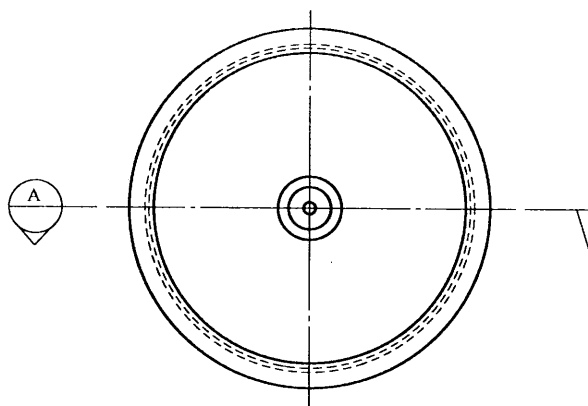
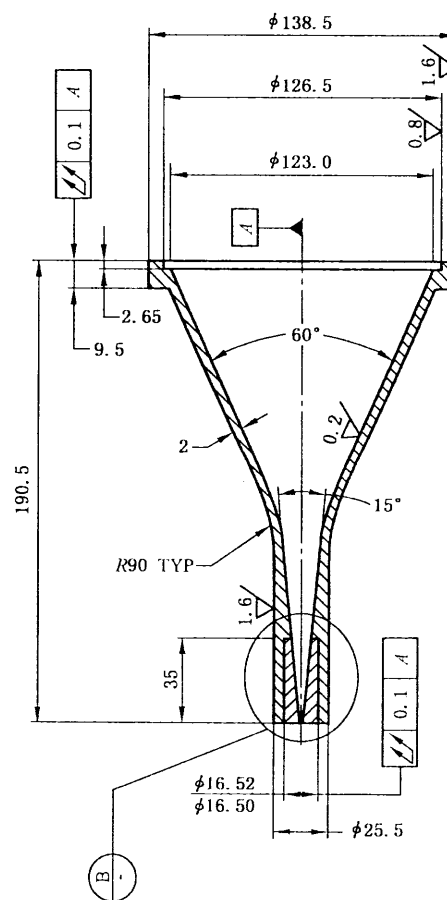
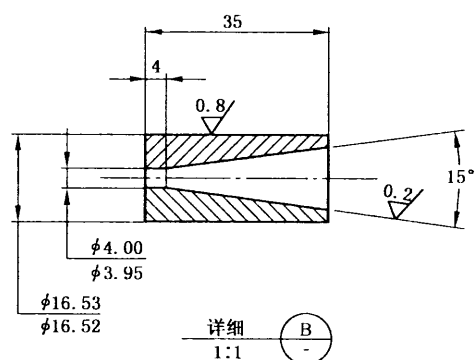


图 2 不锈钢漏斗装置图

4.3 计时器

停止表或自动装置,精确至 0.1 s。

4.4 天平

可称重 100 g,感量 0.1 g。

4.5 试验筛

筛孔 300 μm~1 000 μm,除去大尺寸的颗粒。

5 试样的制备

将样品放在一个托盘内,平铺厚度小于 5 mm,在实验室空气中平衡 2 h 以上。将分析用样品通过试验筛(4.5)除去大的颗粒,将样品分成 3 部分,每部分大约 105 g~120 g。

6 步骤

6.1 概述

本步骤适用于人工测量。

6.2 测定次数

进行 3 次测定,取其平均值。

6.3 测定

6.3.1 将设备放在无震动的环境中,保证漏斗(4.2)在稳定的工作台上,且上部表面处于水平。

6.3.2 对不经常使用的设备,先用适量氧化铝试样通过漏斗来使其达到试验要求。

6.3.3 称取 $100\text{ g}\pm 0.1\text{ g}$ 试样(第 5 章),放入到合适的容器内。

6.3.4 将漏斗出口堵住,将称好的试料注入漏斗内,将出口阻碍物移去,同时立即记录流动起始时间,试料一旦完全流过漏斗就停止计时。流动过程中绝不能敲打漏斗。

6.3.5 从台上取下漏斗,用干布条将漏斗清理干净。将其放进一个密封容器内,以防止出口孔内表面被空气氧化。

7 测定结果的计算

取 3 次测量结果的平均值,精确至秒。

8 精密度

测试结果在 95%置信度水平下,得到重复性(r)、再现性(R)数据见表 1。附录 A 给出了部分测试结果的精密度数据。

表 1

重复性(r)/s	再现性(R)/s
2.7	9.7

9 检验报告

检验报告应包含下列内容:

- a) 样品编号;
- b) 本部分编号;
- c) 试样流动时间平均值;
- d) 测定日期;
- e) 测试过程中可能对结果产生影响的任何因素。

附录 A
(资料性附录)
试验结果

用 3 个不同的氧化铝样品由 6 个实验室进行分析,在 95%置信度水平下,得到的重复性(r)和再现性(R)如下表:

表 A.1 使用测试样品得到的精密度数据

流动时间/s	重复性限(r)/s	再现性限(R)/s
47	1.5	7.3
68	3.3	10.7
82	2.9	10.8

附 录 B
(资料性附录)

本部分章条编号与 AS 2879.9—2002 章条编号对照

表 B.1 本部分章条编号与 AS 2879.9—2002 章条编号对照表

本部分章条编号	对应的标准章条编号
1	1
2	2
3	3
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	10
附录 A	附录 A
附录 B	—

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 36 部分:流动时间的测定
GB/T 6609.36—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

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 11 千字
2009年7月第一版 2009年7月第一次印刷

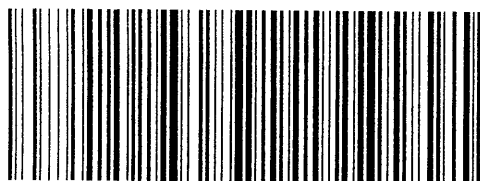
*

书号:155066·1-37785 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 6609.36-2009

打印日期:2010年2月26日