



中华人民共和国国家标准

GB/T 9489—2024

代替 GB/T 9489—2008

刚玉粉化学分析方法

Methods for chemical analysis of alundum powder

2024-11-28 发布

2025-06-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 总体要求	1
5 氧化钙、氧化镁、二氧化硅、三氧化二铁、二氧化钛电感耦合等离子体发射光谱法的测定	2
5.1 测定范围	2
5.2 原理	2
5.3 试剂	2
5.4 仪器设备	2
5.5 分析步骤	3
5.6 分析结果计算	4
5.7 允许差	4
6 三氧化二铁、氧化钙、氧化镁、氧化钾、氧化钠原子吸收分光光度法的测定	4
6.1 测定范围	4
6.2 原理	4
6.3 试剂	4
6.4 仪器设备	5
6.5 分析步骤	5
6.6 分析结果计算	6
6.7 允许差	6
7 三氧化二铝络合滴定——氟化物释放法的测定	6
7.1 测定范围	6
7.2 原理	6
7.3 试剂	7
7.4 仪器设备	7
7.5 分析步骤	7
7.6 分析结果计算	8
7.7 允许差	8
8 三氧化二铁比色法的测定	9
8.1 测定范围	9
8.2 原理	9
8.3 试剂	9
8.4 仪器设备	9

8.5	分析步骤	9
8.6	分析结果计算	9
8.7	允许差	10
9	二氧化硅比色法的测定	10
9.1	测定范围	10
9.2	原理	10
9.3	试剂	10
9.4	仪器设备	10
9.5	分析步骤	11
9.6	分析结果计算	11
9.7	允许差	11
10	二氧化钛比色法的测定	12
10.1	测定范围	12
10.2	原理	12
10.3	试剂	12
10.4	仪器设备	12
10.5	分析步骤	12
10.6	分析结果计算	12
10.7	允许差	13
11	氯离子比浊法的测定	13
11.1	测定范围	13
11.2	原理	13
11.3	试剂	13
11.4	仪器设备	13
11.5	分析步骤	14
11.6	分析结果计算	14
11.7	允许差	14
12	碳和硫的测定	15
12.1	测定范围	15
12.2	原理	15
12.3	试剂	15
12.4	仪器设备	15
12.5	分析步骤	15
12.6	允许差	15
13	pH值的测定	16
13.1	测定范围	16
13.2	原理	16

13.3	试剂	16
13.4	仪器设备	16
13.5	分析步骤	16
14	烧失量的测定	16
14.1	测定范围	16
14.2	原理	16
14.3	仪器设备	16
14.4	分析步骤	16
14.5	分析结果计算	17
14.6	允许差	17

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 9489—2008《刚玉粉化学分析方法》。与 GB/T 9489—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了“警示”（见警示）；
- b) 更改了“二氧化硅标准溶液”的浓度及配制过程容量瓶体积（见5.3.8，2008年版的5.3.8）；
- c) 更改了“Ca、Mg”元素的火焰类型（见6.4.4，2008年版的6.4.4）；
- d) 更改了原子吸收分光光度法中的“试液制备”（见6.5.1，2008年版的6.5.1）；
- e) 更改了“硼砂-碳酸钠混合熔剂”的加入顺序（见7.5.1、9.5.2.1，2008年版的7.5.1、9.5.2.1）；
- f) 增加了二氧化硅标准溶液“放置温度”的要求（见9.5.1、9.5.2.2）；
- g) 更改了二氧化钛比色法的测定范围（见10.1，2008年版的10.1）；
- h) 更改了“工作曲线的绘制”中二氧化钛标准溶液的移取体积（见10.5.1，2008年版的10.5.1）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国非金属矿产品及制品标准化技术委员会（SAC/TC 406）归口。

本文件起草单位：沈阳铝镁设计研究院有限公司、咸阳非金属矿研究设计院有限公司、中南大学、中国建筑材料工业地质勘查中心陕西总队、中国国检测试控股集团咸阳有限公司、青海岩土工程勘察院有限公司、中国建筑材料工业地质勘查中心新疆总队。

本文件主要起草人：欧阳静、李志国、黄飞、朱欣洁、沈颖辉、杨玲、侯彩红、张红林、陈建、朱萌、杨菲。

本文件于1988年首次发布为GB/T 9489.1~9489.10—1988，2008年第一次修订时合并为GB/T 9489—2008，本次为第二次修订。

刚玉粉化学分析方法

警示——本文件并未指出与其使用有关的所有安全、健康及环保问题，使用者有责任采取适当的安全、健康及环保措施，并保证符合国家有关法律、法规的规定。

1 范围

本文件描述了刚玉粉中三氧化二铝、氧化钙、氧化镁、二氧化硅、三氧化二铁、二氧化钛、氧化钾、氧化钠、氯离子、碳和硫、pH值、烧失量的测定方法。

本文件适用于三氧化二铝含量（质量分数）不小于90%的刚玉粉的化学分析。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 4676 普通磨料 取样方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 总体要求

4.1 配制溶液与分析过程中所用水的规格，应符合GB/T 6682中规定的三级或三级以上的水。

4.2 测定所用试剂，除另有注明外，纯度应优于分析纯。标定与配制标准溶液所用试剂应采用基准试剂。用金属配制标准溶液时，其纯度应优于99.99%。

4.3 分析所用的溶液除特殊指明溶剂外，均系水溶液。

4.4 进行“恒重”试验操作时，应在相同温度下灼烧或烘干以及取出、干燥冷却、称重等步骤重复进行至两次称量之差不大于0.000 2 g。

4.5 标准滴定溶液的浓度以 $c(A) = \text{mol/L}$ 或 $T(B)/(A) = \text{mg/mL}$ 表示，标定其浓度时，应同时进行三份以上的测定，并进行空白试验比对，所得浓度的相对误差不应大于0.20%，结果取算术平均值并修约至小数点后四位。

4.6 配制、贮存试剂溶液时，对玻璃有腐蚀性的试剂应使用塑料容器贮存，对容易分解的试剂应使用棕色容器贮存，并标明贮存时的注意事项及贮存时间。

4.7 每次试验时，应进行平行空白试验，根据空白试验结果对分析结果进行校正。

4.8 应按照GB/T 4676对试样进行取样和缩分，再用刚玉研钵研细至试样粒径不大于75 μm ，混合均匀，装入试样袋，在105 $^{\circ}\text{C}$ ~110 $^{\circ}\text{C}$ 的电热干燥箱中烘干1 h~2 h，取出，放入干燥器中冷却至室温备用。分析试样质量不应少于20 g。