



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3044—2020  
代替 GB/T 3044—2007

## 白刚玉、铬刚玉化学分析方法

Chemical analysis methods for white fused alumina and pink fused alumina

2020-07-21 发布

2021-02-01 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 分析试样的制备 .....	1
4 灼减(或灼增)的测定 .....	1
5 二氧化硅的测定 .....	2
6 三氧化二铁的测定 .....	5
7 氧化钾、氧化钠的测定 .....	7
8 三氧化二铬的测定 .....	10
9 氧化钙的测定(原子吸收分光光度法) .....	13
10 氧化镁的测定(原子吸收分光光度法) .....	15
11 X射线荧光光谱分析(熔铸玻璃片法) .....	16
12 电感耦合等离子体原子发射光谱分析 .....	20
13 三氧化二铝的测定 .....	23
14 试验报告 .....	26

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 3044—2007《白刚玉、铬刚玉 化学分析方法》，与 GB/T 3044—2007 相比，主要技术变化如下：

- 修改了分析试样的制备(见第 3 章,2007 年版的第 3 章)；
- 增加了三氧化二铁测定的磺基水杨酸比色法(见 6.2)；
- 增加了 X 射线荧光光谱分析(熔铸玻璃片法)(见第 11 章)；
- 增加了电感耦合等离子体原子发射光谱分析(见第 12 章)。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国磨料磨具标准化技术委员会(SAC/TC 139)归口。

本标准起草单位：郑州磨料磨具磨削研究所有限公司、郑州玉发高新材料有限公司、淄博金纪元研磨材料有限公司、山东鲁信四砂泰山磨料有限公司。

本标准主要起草人：张仪、陈学彬、何世尊、丁建平、徐纪凤、张林州、袁全忠、丁捷、王敏。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3044—1989、GB/T 3044—2007。

# 白刚玉、铬刚玉化学分析方法

## 1 范围

本标准规定了白刚玉、铬刚玉磨料及结晶块中灼减(或灼增)、二氧化硅、三氧化二铁、氧化钾、氧化钠、三氧化二铬、氧化钙、氧化镁、三氧化二铝的测定方法。

本标准适用于白刚玉、铬刚玉磨料及结晶块化学成分的测定。

本标准不适用于因使用后而发生成分变化的产品。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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

## 3 分析试样的制备

### 3.1 结晶块试样

取具有统计代表性的结晶块,破碎至完全通过网孔基本尺寸为 2 mm 的筛网,用磁铁(每一磁极的磁通量为  $3.5 \times 10^{-2}$  mWb~ $4.5 \times 10^{-2}$  mWb,两磁极磁通量之差不大于  $0.3 \times 10^{-2}$  mWb)吸出并去除粉碎中带入的铁质。混合均匀,用四分法缩分至 10 g~20 g。继续用刚玉研钵研细至全部通过网孔基本尺寸为 106  $\mu$ m 的筛网。混合均匀,装入试样袋,于 105  $^{\circ}$ C~110  $^{\circ}$ C 的烘箱中烘干 1 h,取出,放入干燥器中,冷却备用。

### 3.2 磨料试样

按照 GB/T 4676 进行取样和缩分。

粒径大于 106  $\mu$ m 的磨料,先缩分至 10 g~20 g,再用刚玉研钵研细至全部通过网孔基本尺寸为 106  $\mu$ m 的筛网,混合均匀,装入试样袋,于 105  $^{\circ}$ C~110  $^{\circ}$ C 的烘箱中烘干 1 h,取出,放入干燥器中,冷却备用。

粒径不大于 106  $\mu$ m 的磨料,缩分至 10 g~20 g,装入试样袋,于 105  $^{\circ}$ C~110  $^{\circ}$ C 的烘箱中烘干 1 h,取出,放入干燥器中,冷却备用。

## 4 灼减(或灼增)的测定

### 4.1 分析步骤

称取试样约 1 g,精确至 0.000 1 g,放入预先在 1 100  $^{\circ}$ C 高温炉中灼烧至恒重的铂坩埚中,记下坩埚加试样的质量,盖微启,置于 1 100  $^{\circ}$ C 的高温炉中灼烧 1 h,取出,置于干燥器中冷却,称重,反复灼烧至恒重,反复灼烧时保温时间为 20 min。

### 4.2 分析结果的计算

灼减的质量分数  $w(A)$ ,数值以 % 表示,按式(1)计算: