

ICS 25. 100. 70

J 43

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 7987—1999

---

普通磨料 微晶刚玉

1999-05-20 发布

2000-01-01 实施

---

国家机械工业局 发布

## 前 言

本标准是对 JB/T 7987—95（原 GB 5997—86）《微晶刚玉 技术条件》的修订。

本标准与 JB/T 7987—95 的技术内容一致，仅按有关规定进行了重新编辑。

本标准的附录 A 是标准的附录。

本标准自实施之日起代替 JB/T 7987—95。

本标准由全国磨料磨具标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位：四砂股份有限公司。

本标准主要起草人：罗树财、章纯林。

## 普通磨料 微晶刚玉

代替 JB/T 7987—95

**1 范围**

本标准规定了微晶刚玉磨料的技术要求、试验方法、检验规则和包装。  
本标准适用于制造磨具和研磨材料等用途的微晶刚玉磨料。

**2 引用标准**

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 2481.1—1998	固结磨具用磨料 粒度组成的检测和标记 第1部分：粗磨粒 F4-F220
GB/T 3043—1989	棕刚玉化学分析方法
GB/T 4676—1984	普通磨料取样方法
JB/T 6569—1993	普通磨料包装
JB/T 6570—1993	普通磨料 磁性物含量测定方法
JB/T 7984.3—1995	普通磨料 颗粒密度测定方法

**3 技术要求****3.1 化学成分应符合表1的规定。**

表 1

粒 度 范 围	化 学 成 分 %	
	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	TiO <sub>2</sub>
F4-F90	94.00-96.50	2.20-3.80
F100-F220	93.00-96.00	

**3.2 晶体尺寸：**小于或等于 300 μm 的晶体个数不少于 80%，最大晶体尺寸不超过 600 μm。

**3.3 颗粒密度：**F46（代表号）不小于 3.90 g/cm<sup>3</sup>。

**3.4 粒度组成：**应符合 GB/T 2481.1 的规定。

**3.5 铁合金粒含量：**F30 及以粗各号以不通过 355 μm 筛的铁合金粒为零；F36 至 F90 各号以不通过粒度检查时最底层筛号的铁合金粒为零；F100 及以细各号以不通过粒度检查时混合粒下层筛的铁合金粒为零。

**3.6 磁性物含量：**F24 至 F220 的磁性物含量不大于 0.30%。

**4 试验方法**

**4.1 化学成分按 GB/T 3043 的规定进行检验。**

- 4.2 晶体尺寸按附录 A（标准的附录）进行检验。
- 4.3 颗粒密度按 JB/T 7984.3 的规定进行检验。
- 4.4 粒度组成按 GB/T 2481.1 的规定进行检验。
- 4.5 铁合金粒及磁性物含量按 JB/T 6570 的规定进行检验。

## 5 检验规则

- 5.1 试样的抽取、缩分按照 GB/T 4676 的规定进行。
- 5.2 每批产品均按技术要求进行检验，所检项目全部符合技术要求时，该批产品视为合格。

## 6 包装

按 JB/T 6569 的规定执行。

附录 A  
(标准的附录)

## 微晶刚玉晶体尺寸测定方法

## A1 设备与仪器

## A1.1 磨片机

## A1.2 金相显微镜

放大倍数及刻度值见表 A1。

表 A1

目镜×物镜(倍)	目镜测微尺刻度值(μm/格)
5×8	—
10×8	17

## A2 样块的选取与镶嵌

## A2.1 样块的选取

在待测结晶块上选取不少于四个代表性的部位,按垂直与平行于晶体生长的两个方向,用金刚石砂轮分别割取截面积约 1.5 cm<sup>2</sup> 的样块,对所取的样块分别编号。

## A2.2 样块的镶嵌

将切好的样块放在高约 17 mm,内径约 18 mm 的塑料管内,然后将熔融的硫磺注入管里,冷却后即成磨片样块。

## A3 反光片的磨制

## A3.1 粗磨

将 F240 和 F360 的绿色碳化硅与水(1:4)分别调制成悬浮液。按先粗后细的顺序,用毛刷经常均匀地将悬浮液撒在粗磨盘(铸铁盘)中央,对磨片样块进行粗磨并用水洗净擦干,然后用四棱尺检查样块,表面应平整、无凹坑。

## A3.2 细磨

将 F800 和 F1200 的碳化硼与水(1:5)分别调制成悬浮液。按先粗后细的顺序对粗磨后的磨片样块进行细磨,细磨时在细磨盘(铁盘上镶玻璃板)上进行。经细磨的样块表面应达到具有反光能力,附近实物经其表面反射,影像清晰。

## A3.3 抛光

将 1 μm 的白刚玉微粉与水(1:5)调制成悬浮液,用毛刷经常均匀地撒在抛光盘(铁盘上铺层毛毡)中央,将磨片样块抛光 3~5 min,用清水洗净,热风吹干,即成反光片,并保存在干燥器中备用。

## A4 晶体尺寸的测定

A4.1 晶体尺寸以晶体的宽度值表示,将晶体上最远两点的连线定为长轴,垂直于长轴的最长的短轴

尺寸即为宽度。

**A4.2** 将所制反光片置于金相显微镜载物台上，用低倍（5×8）镜头观察全貌，选好测试点。

**A4.3** 用中倍（10×8）镜头进行观测，确定晶体尺寸的最大值、一般值和最小值。

**A4.4** 用直线法进行逐个视域测试，记录通过目镜测微尺的每个晶体尺寸。

**A4.5** 检测晶体数不少于 50 个。

**A4.6** 晶体尺寸表示：将所测得的晶体尺寸按要求分段，并分别取其平均值。

**A4.7** 不同尺寸晶体的百分含量按式（A1）计算：

$$V_A = \frac{N_A}{N_T} \times 100\% \dots\dots\dots (A1)$$

式中： $V_A$ ——某尺寸范围晶体的百分含量；

$N_A$ ——某尺寸范围的晶体数；

$N_T$ ——被检测晶体总数。

中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
普 通 磨 料 微 晶 刚 玉

JB/T 7987—1999

\*

机械工业部机械标准化研究所出版发行  
机械工业部机械标准化研究所印刷  
(北京首体南路2号 邮编 100044)

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 10,000  
1999年9月第一版 1999年9月第一次印刷  
印数 1—500 定价 500元  
编号 99—565