



中华人民共和国国家标准

GB 5594.8—85

电子元器件结构陶瓷材料 性能测试方法 显微结构的测定

Test methods for properties of
structure ceramic used in electronic components
Determination of microstructure

1985-11-27 发布

1986-12-01 实施

国家标准局 批准

中华人民共和国国家标准

电子元器件结构陶瓷材料
性能测试方法
显微结构的测定

UDC 621.315.612
:621.382
/.387.620.1
GB 5594.8—85

Test methods for properties of
structure ceramic used in electronic components
Determination of microstructure

本标准适用于氧化铝瓷、氧化铍瓷、滑石瓷和镁橄榄石瓷等电子元器件结构陶瓷显微结构的测定。
本标准只涉及光学显微镜的测定内容和测定方法。

1 定义

陶瓷显微结构是指陶瓷材料含有相（结晶相、玻璃相和气相）的形状、大小、数量、种类、分布以及显微缺陷和它们在空间上的相互排列和组合关系。而这些现象能借助于光学显微镜或电子显微镜观察到。

2 样品的制备

样品尺寸酌情而定。一般可取 $20 \times 20 \times 10$ mm（长 \times 宽 \times 厚）或 $\phi 20 \times 10$ mm，并磨制成下列试样：

- 2.1 光片：单面抛光，然后采用化学腐蚀、热腐蚀等方法，使其晶界显露。
- 2.2 薄片：将样品的厚度磨至 $30 \mu\text{m}$ 。
- 2.3 超薄光薄片：双面抛光，将样品的厚度磨至 $30 \mu\text{m}$ 以下。

3 测量仪器

各种类型的偏光显微镜、反光显微镜和全自动图象分析仪。

4 测定内容和测定方法

4.1 晶相

先确定陶瓷中各种晶体的名称，分别主、次晶相，然后再依次测定下列项目。

4.1.1 晶体形态

- 4.1.1.1 晶形的完整性：可分为自形晶、半自形晶和它形晶。
- 4.1.1.2 晶体的形态：可分为粒状、针状、柱状、网状、板状和鳞片状等。

4.1.2 晶粒大小

测定时可采用显微镜中的目镜刻度尺或采用数字显示显微镜粒度测定仪进行测量。颗粒大小的分类和命名列表如下：

粒径的分类和命名

隐晶质	微晶粒	细晶粒	中晶粒	粗晶粒	粗大晶粒
$< 0.2\mu$	$0.2 \sim 1\mu$	$1 \sim 10\mu$	$10 \sim 30\mu$	$30 \sim 100\mu$	$> 100\mu$

国家标准局 1985 - 11 - 27 发布

1986 - 12 - 01 实施