



中华人民共和国国家标准

GB 5594.1—85

电子元器件结构陶瓷材料 性能测试方法 气密性测试方法

Test methods for properties of
structure ceramic used in electronic components
Test method for gas-tightness

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 气密性测试方法

UDC 621.315.612
: 621.382
/.387:620.1
GB 5594.1—85

Test methods for properties of
structure ceramic used in electronic components
Test method for gas-tightness

本标准适用于电子元器件结构陶瓷室温下气密性的测试。

1 测试原理

氦气经陶瓷片渗透到氦质谱检漏仪的回旋室中, 电离后形成离子流。根据此离子流值, 可确定漏氦速率和判断陶瓷的气密性。

2 测试设备

- 2.1 氦质谱检漏仪, 灵敏度 $6.0 \times 10^{-8} \text{ Pa} \cdot \text{l/s}$ 。
- 2.2 通用马弗炉, $0 \sim 1000^\circ\text{C}$ 。

3 测试试样

- 3.1 将陶瓷片两面进行研磨, 研磨尺寸按GB 5593—85《电子元器件结构陶瓷材料》规定, 经透液性检验、灯光或十倍放大镜观察后无裂纹时方可使用。
- 3.2 清洗上述试样, 放入马弗炉中加热, 以 450°C/h 的速度升温到 900°C , 并保温30 min。
- 3.3 试样冷至室温后取出, 放入干燥器中, 待测。

4 测试方法

- 4.1 用镊子将试样从干燥器中取出, 放在固定的夹具上, 用真空泥将试样和夹具密封。
- 4.2 接通电源, 相继开动机械泵和扩散泵, 待测试系统真空度至 $1.33 \times 10^{-4} \text{ Pa}$ 时即可测试。
- 4.3 氦枪对准瓷片进行喷吹, 喷吹15 s后, 记录检漏仪上检流计读数, 并查出对应漏氦速率值。

5 结果评定

漏氦速率用 $10^{-8} \text{ Pa} \cdot \text{l/s}$ 数量级表示, 报告数据准确至小数点后一位, 平行试样误差小于 $0.5 \times 10^{-8} \text{ Pa} \cdot \text{l/s}$, 最后结果是三个试样的平均值。

若漏氦速率小于或等于 $10.0 \times 10^{-8} \text{ Pa} \cdot \text{l/s}$ 时, 则陶瓷是气密的, 否则是不气密的。

附加说明:

本标准由中华人民共和国电子工业部提出。
本标准由电子工业部12所负责起草。
本标准主要起草人高陇桥。