

SJ

中华人民共和国机械电子工业部部标准

SJ 3205—89

电子材料蒸发率的测定方法

1989-02-10 发布

1989-03-01 实施

中华人民共和国机械电子工业部 批准

电子材料蒸发率的测定方法

1 主题内容 with 适用范围

1.1 本标准规定用石英晶体监控器法测定电子材料的蒸发率。

1.2 本标准适用于所有固体电子材料。

2 方法提要

石英晶体监控器法利用石英晶体振荡器的谐振频率与石英振体的质量相关原理，测量淀积膜引起的石英晶体振荡器谐振频率的改变值，来确定淀积薄膜的质量与淀积速率，以求出材料的蒸发率。

将传感器—石英晶体片置于待测蒸发源的正上方，蒸发物淀积在石英晶体片上。传感器接受到的仅是蒸发的一部分蒸发物，所以需根据几何尺寸将淀积速率换算成蒸发率。

3 测试设备

- a. 高真空动态测试系统；
- b. 薄膜淀积监控器：OMNIⅢ型；
- c. 直流电子稳压电源：0~1000V，100mA；0~5V，5A 各1台；
- d. 微光测高温计；
- e. 热偶温度计。

4 试样制备

4.1 一般将待测材料制成 $5 \times 5\text{mm}$ ，厚 0.5mm 的片材。最大允许试样尺寸为 $15 \times 15\text{mm}$ ，厚度 2mm 。

4.2 将上述片材按电真空器件零部件的清洗，烧氢，去气规范，进行清洁处理。

5 测试步骤

5.1 将试样点焊在法兰盘的陶瓷芯柱上。同时焊上加热灯丝、传感器与挡板构成测试组件，如图1所示。