

QJ

中华人民共和国航天工业部部标准

QJ787—83

半导体分立器件筛选技术条件

1983—12—01发布

1984—10—01实施

中华人民共和国航天工业部 批准

目 录

1. 总则.....	(1)
2. 筛选前的检查及准备.....	(2)
3. 筛选程序.....	(2)
4. 筛选项目条件与要求.....	(2)
5. 应力筛选后的测试.....	(5)

中华人民共和国航天工业部

部 标 准

QJ787-83

半导体分立器件筛选技术条件

1. 总 则

1.1 筛选工作的要求

1.1.1 范围：本技术条件是为我部对可靠性有较高要求的重点工程所需的半导体二、三极管而制订的，并作为我部整机厂和其他使用单位向半导体厂订货时依据。型号仪器上用的半导体二、三极管必须按本技术条件进行100%的筛选，经筛选合格的半导体二、三极管才能提供“优选”装机。

1.1.2 筛选工作由半导体器件生产厂或整机厂实施，筛选工作原则上应在器件生产厂进行，凡在生产厂进行筛选过的半导体器件，只要筛选条件满足本技术条件的要求，可以不再进行筛选或补做某些筛选项目，筛选不符合要求的产品不能作为合格品出厂或装机。

半导体器件生产厂没有进行筛选或筛选不充分的半导体器件由整机单位按本技术条件要求进行筛选或补充筛选。补充筛选条件由整机单位可靠性部门经摸底后提出，上级技术领导批准。

1.1.3 参加筛选的半导体器件应是设计及工艺合理并稳定的产品，可靠性部门应了解半导体器件的设计、工艺和筛选情况；设计或工艺不合理，不稳定的半导体器件不能作为合格品交付或投入筛选。

1.1.4 筛选过程必须与失效分析配合，通过失效分析确定质量水平，批质量差的产品（淘汰率超过本技术条件规定指标时）要整批淘汰，不能简单剔除失效品后出厂或投入装机。

1.2 筛选目的

1.2.1 淘汰工艺过程中引进的各种缺欠而造成的早期失效半导体器件，提高批产品的可靠性，使之尽量接近固有可靠性。

1.2.2 起考核作用，搞清批质量水平，决定这一批次能否使用。

1.3 筛选条件制订原则

1.3.1 要能有效地剔除早期失效品，但不能缩短正常寿命。

1.3.2 针对产品的特点及失效模式和使用要求制定筛选条件。

1.3.3 加应力筛选在前，检查、测试性的筛选在后。

1.3.4 为提高筛选效率，可以用大应力筛选，但不能产生新的失效模式。

1.4 筛选设备要求

半导体器件生产厂和我部筛选单位用的筛选设备必须有专人负责，定期计量。设备性能要求符合指标，并稳定可靠。老化及测试过程中供电能稳定，不允许有寄生振荡，附加的漏电和干扰。

1.5 筛选人员要求

1.5.1 筛选工作人员应是责任心强，并经过考试合格的操作者，定期进行考核，考核不及格的，不允许参加筛选工作。

1.5.2 在每次筛选或测试前，应有二人或二人以上的人对仪器设备及方法进行检查后才能进行。

1.5.3 筛选及测试过程中发生异常现象及失效数较多时，应及时停止进行筛选及测试并报告有关