

论文

基于加速退化模型的卫星组件寿命与可靠性评估方法

李晓阳, 姜同敏

北京航空航天大学 工程系统工程系

收稿日期 2006-10-25 修回日期 2006-12-25 网络版发布日期 2007-8-10 接受日期

**摘要** 针对卫星产品长寿命、高可靠性的特点, 提出了使用加速退化试验的方法来评估卫星用微波接收机的寿命与可靠性指标。首先, 在确定微波接收机关键模块与相应失效机理的基础上, 选择了适用的加速模型。然后, 通过分析产品性能的实际退化过程, 选择漂移布朗运动对此进行拟合, 并结合漂移布朗运动首达时 (first passage time) 服从逆高斯分布的特点, 建立了产品的可靠性模型。最后, 采用极大似然结合最小二乘的评估方法, 对该关键模块的恒定应力加速退化试验的蒙特卡罗仿真结果, 进行了产品的寿命与可靠性评估并且得到了合理的结果, 从而验证了本文方法的正确性。

**关键词** [可靠性](#) [寿命](#) [退化过程](#) [加速试验](#) [布朗运动](#)

**分类号** [TB114.3](#)

**DOI:**

通讯作者:

李晓阳 [leexy@dse.buaa.edu.cn](mailto:leexy@dse.buaa.edu.cn)

作者个人主页: 李晓阳; 姜同敏

扩展功能

本文信息

- ▶ [Supporting info](#)
- ▶ [PDF\(1177KB\)](#)
- ▶ [\[HTML全文\]\(0KB\)](#)
- ▶ [参考文献\[PDF\]](#)
- ▶ [参考文献](#)

服务与反馈

- ▶ [把本文推荐给朋友](#)
- ▶ [加入我的书架](#)
- ▶ [加入引用管理器](#)
- ▶ [引用本文](#)
- ▶ [Email Alert](#)
- ▶ [文章反馈](#)
- ▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

- ▶ [本刊中 包含“可靠性”的 相关文章](#)
- ▶ 本文作者相关文章
- [李晓阳, 姜同敏](#)