

<<可靠性试验技术>>

图书基本信息

书名：<<可靠性试验技术>>

13位ISBN编号：9787512407985

10位ISBN编号：751240798X

出版时间：2012-7

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：姜同敏

页数：229

字数：336000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<可靠性试验技术>>

内容概要

《普通高校“十二五”规划教材：可靠性试验技术》对可靠性试验技术基本理论及其30年来的发展历程、形成的科学理论体系，以及作为一门试验技术的实施方法及相关标准体系进行了系统的论述和整理。

《普通高校“十二五”规划教材：可靠性试验技术》共分9章。首先阐述质量与可靠性的基本概念及可靠性试验技术的理论基础，介绍可靠性试验的基本方法、要素及实施过程；在此基础上介绍环境应力筛选、可靠性增长摸底试验和可靠性强化试验、可靠性验证试验、可靠性增长试验，并对目前可靠性试验技术领域的新思想、新方法以及作者自身的一些研究成果进行了介绍，还介绍了先进的加速试验技术；最后简要介绍外场可靠性试验。

《普通高校“十二五”规划教材：可靠性试验技术》可作为本科生、研究生专业课教材，也可作为工程应用中可靠性试验方案设计的技术指南，并可为从事可靠性试验及相关研究工作的设计及工程人员提供参考。

<<可靠性试验技术>>

书籍目录

第1章 可靠性试验的基本概念与理论基础

1.1 概述

1.1.1 质量与可靠性

1.1.2 可靠性设计分析相关工作内容

1.1.3 可靠性试验技术的理论基础

1.2 可靠性试验的概念

1.3 可靠性试验贯穿产品全寿命周期

1.3.1 产品寿命周期划分

1.3.2 各阶段的可靠性试验

1.4 可靠性试验的目的

1.5 可靠性试验的分类

1.5.1 环境应力筛选 (ESS)

1.5.2 可靠性增长试验 (RGT)

1.5.3 可靠性鉴定试验 (RQT) 和可靠性验收试验

1.5.4 可靠性增长摸底试验

1.5.5 可靠性强化试验、加速寿命试验和加速退化试验

1.5.6 工程试验与统计试验

1.5.7 完全试验、截尾试验和序贯试验

1.5.8 内场试验和外场试验

1.6 可靠性试验考虑的主要方面

习题

第2章 可靠性试验的基本方法与要素

2.1 可靠性试验的基本方法

2.2 可靠性试验的要素

2.2.1 试验条件

2.2.2 试验剖面

2.2.3 故障判据

2.2.4 性能检测点和检测周期

2.3 基于实测环境数据的试验剖面设计方法

2.3.1 测量规划

2.3.2 实测数据预处理

2.3.3 数据分离与检验

2.3.4 时域分析

2.3.5 频域分析

2.3.6 数据归纳

习题

第3章 可靠性试验的实施过程

3.1 概述

3.2 可靠性试验前应具备的条件

3.2.1 试验方案和试验大纲

3.2.2 试验程序

3.2.3 可靠性预计

3.2.4 故障模式、影响及危害性分析

3.2.5 环境试验

3.2.6 环境应力筛选

<<可靠性试验技术>>

- 3.2.7 夹具设计、制造、安装及测定
- 3.2.8 温度测定
- 3.2.9 振动测定
- 3.2.10 故障报告、分析和纠正措施系统
- 3.2.11 试验质量控制和保证措施
- 3.2.12 试验前准备工作评审
- 3.3 可靠性试验的实施要求
 - 3.3.1 对受试样品的要求
 - 3.3.2 对试验设备和仪器仪表的要求
 - 3.3.3 对受样品检测的要求
 - 3.3.4 受试产品的故障判定及故障处理
 - 3.3.5 元器件失效分析
 - 3.3.6 预防性维护
 - 3.3.7 试验程序的实施要求
 - 3.3.8 试验记录

.....

- 第4章 环境应力筛选
- 第5章 可靠性研制试验
- 第6章 可靠性验证试验
- 第7章 可靠性增长试验
- 第8章 加速寿命试验与加速退化试验
- 第9章 外场可靠性试验
- 附录
- 参考文献

<<可靠性试验技术>>

章节摘录

版权页：插图：3.2.2 试验程序 可靠性试验程序用来具体地体现可靠性试验大纲的实施，详细说明可靠性试验中有关设备的使用方法，以及试验的具体实施方法和步骤。

可靠性试验程序供使用方用来作为审查和批准承制方进行可靠性试验、监督试验和评价试验结果的依据之一。

可靠性试验的试验程序应包括以下主要内容：受试系统的说明及要求，包括受试产品组成单元清单，拟安排试验的单元清单、功能、最近的技术状态以及获准的更改、偏离、超差的说明或图样目录，是否有预防性维护以及维护内容。

试验设备与检测仪器，包括试验设备与检测仪器的名称、型号、规格、制造厂家、技术指标、计量标定及全套试验装置、受试产品和检测仪器的安装布局简图。

试验方案。

试验条件，列出温度、湿度、振动、电应力等具体的试验应力施加方法，给出具体可操作的试验剖面，包括为了便于实施操作对试验大纲规定的试验剖面的必要修正说明等。

性能、功能检测，检测功能、性能参数的环境条件，检测表格和内容、检测时间、检测内容的容差、检测点的设置等。

故障处理，包括故障定位、故障处理步骤、修复后重新投入试验的要求等。

试验中出现重大事故的处理办法。

试验的实施过程和步骤，包括试验前准备工作、试验中工作内容及试验后要求等。

试验程序应由产品承试单位编写。

上述内容可以根据不同产品适当删减或增加相关内容。

3.2.3 可靠性预计 可靠性预计的目的是预计产品的可靠性水平，检查产品可靠性设计的有效性，预测对产品可靠性影响较大的元器件、零部件及应力条件，以便引起足够的重视。

可靠性预计是根据组成产品的元器件、零部件的可靠性来推断产品（或系统）的可靠性。

这是一个从局部到整体、由小到大、自下而上的过程。

可靠性预计是可靠性设计中一项很重要的工作，也是目前试验前要求完成的一项主要工作。

可靠性预计应根据产品研制进程不断地深入和完善，试验前应是最新的预计结果。

对于可靠性增长试验，产品的可靠性预计值 θ_p 可以用做确定增长目标值的依据。

对于可靠性验证试验，产品可靠性预计值 θ_p 可以用做制订试验方案时选择MTBF检验下限（ θ_p ）或MTBF检验上限（ θ_p ）的依据。

产品预计的平均故障间隔时间 θ_p 应大于试验方案中的上限值 θ_p ，使产品能高概率通过试验考核。

如果发生 θ_p 小于 θ_0 的情况，必须改进产品的可靠性或调整试验参数。

这里所说的改进产品的可靠性不是指重新确定元器件的失效率或重新计算各种因子的数值，即不是凑出一个大于某方案 θ_0 的 θ_p 值，而是要切实在设计、制造及管理上采取有效的改进措施。

元器件失效率数据一般采用国家数据中心颁布的数据或国家军用标准规定的的数据，也可以使用承制方与使用方共同确认的数据，不能由单方任意确定。

需要特别说明的是，产品可靠性预计值 θ_p 仅仅从一方面反映产品的设计水平，不代表产品的真实可靠性。

产品的真实可靠性水平，以及产品可靠性预计是否准确，只有通过试验或现场使用来验证。

<<可靠性试验技术>>

编辑推荐

《普通高校"十二五"规划教材:可靠性试验技术》可作为本科生、研究生专业课教材,也可作为工程应用中可靠性试验方案设计的技术指南,并可为从事可靠性试验及相关研究工作的设计及工程人员提供参考。

<<可靠性试验技术>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>