

<<电子设备系统可靠性设计与试验技术指南>>

图书基本信息

书名：<<电子设备系统可靠性设计与试验技术指南>>

13位ISBN编号：9787561839447

10位ISBN编号：7561839448

出版时间：2011-6

出版单位：天津大学

作者：卢昆祥

页数：333

字数：537000

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>

## <<电子设备系统可靠性设计与试验技术指>>

### 内容概要

《电子设备系统可靠性设计与试验技术指南》(简称《指南》)是设备系统可靠性设计与试验技术专著。

由卢昆祥等编著的《电子设备系统可靠性设计与试验技术指南》介绍了设备系统可靠性设计的方法与程序,可靠性试验的理论和方法。

《指南》包括4篇24章,内容有可靠性工程介绍与设备的可靠性指标的种类和计算方法;设备系统的总体可靠性设计,如指标论证与确定、可靠性预计、分配方法等;可靠性设计各项设计技术。

如降额、冗余、耐环境、电磁兼容、FMECA、FTA等设计技术;设备系统可靠性试验,包括基本理论、统计试验方案、一般要求、试验条件的选择和试验周期的设计。

现场可靠性试验,可靠性增长试验,试验技术与管理等。

本《指南》含有大量的实例和实践资料,融合了编著者从事可靠性工作20多年的经验和体会。

内容全面,系统性强,理论联系实际,概念清楚,深入浅出,操作性强,通俗易懂。

本《指南》的读者对象是从事设备可靠性设计、试验的工程技术人员、管理干部和使用方代表。

可靠性设计的基本理论和方法,也可为电子元器件研制生产单位的设计人员和管理干部参考使用,还可供大专院校师生作为参考书,同时对其他与可靠性技术有关的科技工作者,也将有所裨益。

书籍目录

第1篇 可靠性工程与设备的可靠性指标

第1章 可靠性工程介绍

- 1.1什么是可靠性工程
- 1.2可靠性工程包括的内容
- 1.3什么是电子设备的可靠性
- 1.4固有可靠性和使用可靠性
- 1.5可靠性增长
- 1.6可靠性设计的主要任务和基本原则

第2章 可靠性的概率分布函数与可靠性的数量特征(指标)

- 2.1随机变量、分布函数、分布的参数
- 2.2可靠性常用的概率分布函数
- 2.3排列和组合
- 2.4规定产品可靠性数量特征(指标)的意义
- 2.5可靠性的主要数量特征(指标)及计算方法

第2篇 设备系统的总体可靠性设计

第3章 可靠性指标的论证与确定

- 3.1可靠性指标的论证
- 3.2确定设备系统可靠性指标的原则与方法

第4章 可靠性结构模型与数学模型

- 4.1建立可靠性模型的条件与原则
- 4.2可靠性结构模型的建立
- 4.3可靠性结构模型与数学模型

第5章 可靠性预计

- 5.1可靠性预计的作用
- 5.2可靠性预计的方法和程序
- 5.3详细的元器件应力分析预计法举例

第6章 可靠性指标的分配

- 6.1可靠性指标分配的作用
- 6.2可靠性分配的基本原则和注意事项
- 6.3可靠性分配方法和程序

第7章 系统的维修性和安全性设计

- 7.1系统的维修性设计
- 7.2安全性设计的要求和措施

第8章 可靠性设计与人的关系

- 8.1引言
- 8.2设计与生产
- 8.3人的因素理论与人机工程
- 8.4人的因素与可靠性之间的关系
- 8.5人一机分配与可靠性
- 8.6人的差错率的研究与预测方法
- 8.7人一机工程设计的一般要求

第3篇 保证设备系统可靠性的设计技术

第9章 元器件工程与降额设计

- 9.1设备系统实施元器件工程的重要性与主要工作内容
- 9.2降额设计

## <<电子设备系统可靠性设计与试验技术指>>

9.3降额设计的原则

9.4元器件选用准则及在工程中的应用

### 第10章 冗余设计

10.1概述

10.2冗余设计技术的分类及功能

10.3冗余设计技术介绍

10.4冗余系统的选择

10.5使用冗余系统应考虑的因素

### 第11章 环境影响及耐环境设计

11.1环境条件对设备可靠性的影响

11.2热设计技术

11.3防冲击和振动设计

### 第12章 电磁兼容设计

12.1电磁兼容概述

12.2电磁干扰源及干扰引入方式

12.3电磁兼容设计的一般要求

12.4抑制电磁干扰的一些方法

12.5电磁兼容性设计技术

### 第13章 其他可靠性设计技术

13.1简化电路设计及减少元器件品种和数量

13.2集成化设计

13.3采用成熟的新技术

### 第14章 可靠性分析技术

14.1失效模式、影响及危害度分析

14.2失效树分析法

### 第15章 可靠性设计评审

15.1设计评审的作用和目的

15.2设计评审的准备及评审的内容范围

15.3设计评审的组织及成员职责

15.4设计评审的程序与结论

## 第4篇 设备系统的可靠性试验

### 第16章 可靠性试验的基础知识

16.1影响产品可靠性的因素

16.2可靠性试验的定义与原理

16.3可靠性试验的种类及其目的

16.4正确评定设备的可靠性

### 第17章 统计试验方案

17.1试验参数的定义

17.2怎样正确选择试验参数

17.3试验方案的种类及选择试验方案的原则

17.4标准型试验方案及其判决标准

17.5试验样品数量和试验时间的确定

17.6恒定失效率有效性检验

17.7用试验观察数据估计设备的平均无故障工作时间(MTBF)

### 第18章 可靠性试验的一般要求

18.1试验类型的选择

18.2可靠性试验的设计

## <<电子设备系统可靠性设计与试验技术指>>

- 18.3可靠性鉴定试验前应具备的条件
- 18.4试验样品的要求
- 18.5试验设备、仪器仪表的要求
- 18.6试验实施的要求
- 18.7受试设备的检测要求
- 18.8受试设备接收与否的判决
- 18.9纠正措施
- 18.10预防性维护
- 18.11受试设备的复原
- 18.12对可靠性试验的检查与监督
- 第19章 试验条件选择及试验周期设计
  - 19.1设备的分类
  - 19.2试验条件的分类
  - 19.3试验条件的选择
  - 19.4对基本环境试验方法的要求
  - 19.5试验中的工作条件
  - 19.6试验周期(循环)与试验程序的设计
  - 19.7推荐的试验周期
  - 19.8编制可靠性试验程序的实例与说明
- 第20章 失效的分类、分析与处理
  - 20.1失效的定义与分类
  - 20.2失效时间的判定
  - 20.3失效的处理方法
  - 20.4失效的分析方法与要求
  - 20.5失效的检测方法与要求
  - 20.6失效的最后分类与相关失效数的确定
  - 20.7制定纠正措施方案
- 第21章 试验的记录与报告
  - 21.1可靠性试验报告
  - 21.2可靠性试验测试记录
  - 21.3可靠性试验失效综合报告表
  - 21.4可靠性试验分析与修理报告表
- 第22章 现场可靠性试验
  - 22.1试验的目的
  - 22.2试验的一般要求
  - 22.3试验条件
  - 22.4受试设备性能和相关试验时间
  - 22.5数据收集
  - 22.6正确评定与比较现场可靠性试验与试验室模拟可靠性试验数据
- 第23章 可靠性试验技术与管理
  - 23.1可靠性试验技术
  - 23.2关于大中型电子设备的可靠性评定
  - 23.3可靠性试验的管理
- 第24章 可靠性增长试验方法
  - 24.1概述
  - 24.2术语
  - 24.3一般要求

24.4详细要求

24.5杜安可靠性增长模型的说明和MTBF移动平均值法的探讨

24.6AMsAA模型增长分析

参考文献

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>