

# 《可靠性工程基础》

## 图书基本信息

书名：《可靠性工程基础》

13位ISBN编号：9787801442734

10位ISBN编号：7801442733

出版时间：1999-8

出版社：宇航出版社

作者：周正伐

页数：231

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《可靠性工程基础》

## 内容概要

### 内容简介

本书为非可靠性专业的各工科研究生的入门教材。详细介绍了可靠性工程的基本原理与方法。重点论述硬件可靠性（包括维修性）设计、试验、评估的基本技术。内容包括：系统可靠性、可用性模型，可靠性设计，生产过程可靠性控制，可靠性、维修性试验，可靠性、维修性评估和可靠性管理。在论述中密切结合航天系统产品研制中的可靠性问题，书中给出了大量的例题与图表，帮助读者掌握如何正确运用可靠性工程的基本技法。

本书的读者对象为非可靠性专业的各工科研究生，航天系统产品研制的设计人员以及各类工程技术人员。

## 书籍目录

### 目录

#### 第1章 概论

- 1.1 可靠性基本概念
- 1.2 可靠性定量指标
  - 1.2.1 狭义可靠性指标
  - 1.2.2 维修性指标
  - 1.2.3 可用性指标
  - 1.2.4 贮存期指标
- 1.3 可靠性工程简述

- 1.3.1 可靠性工程的基本环节
- 1.3.2 可靠性工程诸环节的关系

#### 第2章 系统可靠性、可用性模型

- 2.1 不可修系统可靠性模型
  - 2.1.1 系统可靠性框图
  - 2.1.2 典型系统可靠性模型
  - 2.1.3 一般系统可靠性模型
  - 2.1.4 具有多功能单元的系统可靠性模型
- 2.2 可修系统可用性模型
  - 2.2.1 系统可用性模型建立要素
  - 2.2.2 马尔可夫过程基本概念
  - 2.2.3 典型系统可用性模型

#### 第3章 可靠性设计

- 3.1 可靠性指标论证与分配
  - 3.1.1 可靠性指标论证
  - 3.1.2 可靠性指标分配
  - 3.1.3 维修性指标分配
- 3.2 预防性设计
  - 3.2.1 可靠性预计
  - 3.2.2 维修性预计
  - 3.2.3 FMEA ( FMECA )
  - 3.2.4 FTA法
- 3.3 基础性设计
  - 3.3.1 原材料与元器件的选用
  - 3.3.2 系统简化设计
  - 3.3.3 耐环境设计
- 3.4 裕度设计
  - 3.4.1 降额设计
  - 3.4.2 裕度的概率设计
- 3.5 边缘性能设计
  - 3.5.1 最坏情况分析法
  - 3.5.2 矩法 ( 概率法 )
- 3.6 冗余设计
  - 3.6.1 冗余设计的一般考虑
  - 3.6.2 冗余设计方法
- 3.7 人机设计
  - 3.7.1 信息显示设计
  - 3.7.2 控制或操纵机构设计

- 3.7.3操作环境条件设计
- 3.8非工作状态下贮存期控制设计
  - 3.8.1贮存期与贮存可靠性
  - 3.8.2贮存可靠性设计
- 3.9维修性设计
  - 3.9.1硬件维修性设计
  - 3.9.2基本维修策略
- 第4章 生产过程可靠性控制
  - 4.1设计符合性控制
  - 4.2工艺可靠性控制
  - 4.3筛选与老炼
    - 4.3.1筛选的一般方法
    - 4.3.2高效环境应力筛选
  - 4.4可靠性验收
    - 4.4.1可靠性验收的目的与特点
    - 4.4.2可靠性验收抽样方法
- 第5章 可靠性、维修性试验
  - 5.1可靠性试验
    - 5.1.1可靠性试验的意义与分类
    - 5.1.2可靠性增长试验
    - 5.1.3可靠性验证试验
  - 5.2维修性试验
    - 5.2.1维修性试验的意义、分类、特点
    - 5.2.2维修性验证抽样方案
- 第6章 可靠性、维修性评估
  - 6.1数据收集与处理
    - 6.1.1可靠性数据
    - 6.1.2维修性数据
  - 6.2可靠性评估
    - 6.2.1不变母体情形下单元产品可靠性评估
    - 6.2.2变动母体情形下单元产品可靠性评估
    - 6.2.3系统可靠性综合评估
    - 6.2.4性能可靠性评估
    - 6.2.5贮存期评估
  - 6.3维修性评估
    - 6.3.1平均修复时间评估
    - 6.3.2可用性评估
- 第7章 可靠性管理
  - 7.1可靠性管理概念及意义
  - 7.2可靠性管理的基本环节
    - 7.2.1可靠性保障体系
    - 7.2.2可靠性大纲
    - 7.2.3可靠性工作计划
    - 7.2.4元器体、原材料管理
    - 7.2.5可靠性设计评审
    - 7.2.6故障报告、分析纠正措施系统 (FRACAS)
    - 7.2.7数据管理
    - 7.2.8技术状态管理
    - 7.2.9标准与规范管理

7.2.10教育与培训管理

7.3可靠性管理的实施方针

7.3.1倍可靠、半维修

7.3.2早期投入、预防为主

7.3.3避免“两张皮”

7.3.4计算总帐

参考文献

# 《可靠性工程基础》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)