

<<系统可靠性理论及其应用>>

图书基本信息

书名：<<系统可靠性理论及其应用>>

13位ISBN编号：9787512408326

10位ISBN编号：7512408323

出版时间：2012-8

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：程五一，李季 主编

页数：201

字数：346000

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>

<<系统可靠性理论及其应用>>

内容概要

《普通高校继续教育“十二五”规划教材·安全工程：系统可靠性理论及其应用》介绍系统可靠性的基本理论和工程实际应用方法；详述可靠性的基本知识、可靠性特征量及可靠性预计、分配、设计等相关内容；全面分析人机系统可靠性理论和网络可靠性的基本知识；重点阐述系统可靠性分析方法及其相关理论的应用。

书中内容系统、全面，涉及范围广，可作为工科院校的安全、信息、土木、机械、勘查、电气及自动化、仪器仪表工程等专业的本科生和研究生教材，也可供从事工程设计、研究、质量管理的工程技术人员参考。

<<系统可靠性理论及其应用>>

书籍目录

第一章 绪论

第一节 工程人员为什么要学可靠性

第二节 工程产品失效原因分析

第三节 可靠性的概念和有关定义

一、可靠性定义

二、狭义可靠性和广义可靠性

三、固有可靠性和使用可靠性

四、工程可靠性

第四节 可靠性在安全生产中的作用

第五节 可靠性研究的内容

第六节 可靠性理论研究现状

本章小结

自我小结

自测题

自测题参考答案

第二章 概率论基本知识

第一节 概率论中的术语和定义

第二节 概率论中的基本理论

一、概率论公理

二、概率的基本性质

三、概率的基本公式

本章小结

自我小结

自测题

自测题参考答案

第三章 可靠性特征量

第一节 可靠度与不可靠度

一、可靠度

二、累计失效概率

第二节 失效率与失效分布函数

一、失效率

二、失效概率函数与失效分布函数

第三节 产品的寿命指标

一、平均寿命

二、可靠寿命

三、寿命方差和寿命均方差

第四节 可靠性中常用的概率分布

一、离散型随机变量的常见分布

一、连续型随机变量的常见分布

本章小结

自我小结

自测题

自测题参考答案

第四章 典型系统可靠性模型

第一节 系统的工程结构图和可靠性框图

<<系统可靠性理论及其应用>>

第二节 典型系统可靠性模型

- 一、串联系统可靠性模型
- 一、并联系统可靠性模型
- 三、混联系统可靠性模型
- 四、 $m/n(G)$ 表决系统模型
- 五、旁联系统

第三节 网络系统的可靠性模型

- 一、节点不失效的网络可靠性模型
- 二、节点可失效的网络系统可靠性模型
- 三、网络系统可靠性的有关问题

本章小结

自我小结

自测题

自测题参考答案

第五章 系统可靠性失效分析

第一节 失效及失效分类

- 一、失效及相关定义
- 一、失效的分类
- 三、失效分析

第二节 故障模式、影响与危害性分析

- 一、概述
- 二、FMEA的分析步骤
- 三、危害性分析(CA)

第三节 故障树分析

- 一、概述

.....

第六章 可靠性预计

第七章 系统可靠性分配

第八章 可靠性设计

第九章 人机系统的可靠性

第十章 系统可靠性的工程应用

附录

参考文献

<<系统可靠性理论及其应用>>

章节摘录

版权页：插图：第一节概率论中的术语和定义 客观世界有两类常见的现象。

一类称为确定性现象或必然现象，这类现象对应那些必然要发生的确定性结果，例如，“太阳必然从东方升起”、“重物总是从高处垂直落到地面”。

另一类称为偶然性现象或随机现象，简单地说，它们对应的结果发生与否是随机的，即可能发生也可能不发生。

例如导航系统中，导航误差的随机成分是事先不可确定的；又如随便走到一个有交通灯的十字路口，可能会遇到红灯，也可能会遇到绿灯或黄灯。

对于这些随机现象是否有规律可寻？

通过长期的观察和实践，人们逐渐发现，在相同的条件下进行大量观察时，随机现象都呈现某种规律，概率论正是研究随机现象统计规律的学科，因而随机规律也是可以预言的。

从第一章内容知道，可靠性的度量是随机事件的概率体现。

因而本章简要地学习一些概率知识，便于后续内容的理解。

(1) 随机现象 在一定条件下可能出现也可能不出现的现象称为随机现象。

(2) 随机试验 在概率论中，一个试验（或观察）满足以下三个条件：试验可以在相同的条件下重复进行；每次试验的可能结果不止一个，并且能事先明确试验的所有可能结果；进行一次试验之前不能确定哪一个结果会出现，则称其为一个随机试验，简称试验，常用字母E表示。

(3) 样本空间 随机试验E的所有可能结果组成的集合称为样本空间，记为S。

(4) 样本点 样本空间的元素，即试验E的每一个结果，称为样本点。

(5) 事件 随机试验E的样本空间S的子集称为E的随机事件，简称事件。

常用A, B, C等大写字母来表示。

基本事件：由一个样本点组成的单点集。

复合事件：由若干基本事件组合而成的事件称为复合事件。

必然事件：在一定条件组下必然发生的事件称为必然事件。

不可能事件：在一定条件组下必然不发生的事件称为不可能事件。

对立事件：必然事件的对立面是不可能事件，不可能事件的对立面是必然事件，它们互称为对立事件。

<<系统可靠性理论及其应用>>

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>