

<<随机过程及应用>>

图书基本信息

书名：<<随机过程及应用>>

13位ISBN编号：9787040119237

10位ISBN编号：7040119234

出版时间：2003-6-1

出版时间：高等教育出版社

作者：陈良均

页数：278

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>

## &lt;&lt;随机过程及应用&gt;&gt;

## 前言

本书是在电子科技大学应用数学学院朱庆棠、陈良均编著的《随机过程及应用》基础上改编的。原编者根据多年从事随机过程课程的教学经验，吸取国内外优秀教材之长，特别是采纳了国内一些知名专家、学者的建议，在注重随机过程基本理论、基本方法的基础上，增加了应用的实例，注重了数学模型和实际模型相结合。

1996年，讲义由电子科大出版社正式出版。

原版经过几个院校的使用，获得普遍好评，同时也提出了一些改进建议。

本次修改主要集中于随机过程的应用，改编者试图结合现代信号处理、计算机科学、生命科学和管理学中的一些实际背景，通过例子的形式加强随机过程的应用分析，使读者通过本书既能较系统地掌握随机过程的数学理论，又能初步了解其他相关学科的基本知识，为高年级本科生和硕士研究生的实际应用打下扎实的理论与应用基础。

全书包括概率论（摘要）、随机过程的基本概念、几种重要的随机过程、马尔可夫过程、均方微积分、平稳过程和时间序列分析简介，每章配有适量的习题。

在编写过程中，编者的文字叙述力求清晰流畅、简明易懂、深入浅出、寓意于例，增强了本书的可读性。

本书由陈良均、朱庆棠教授主编，各章执笔的分别是陈良均（第二、三章），王定成（第一、七章），张晓军（第四、五章），杜鸿飞（第六章）。

修改稿经唐应辉教授主审，他在肯定本书的同时，也提出了不少宝贵的意见。

电子科技大学研究生院、应用数学学院领导和部分教师给予了大力的支持和帮助，在此我们一并表示衷心的感谢。

限于编者水平，本书难免有不妥之处，敬请批评指正。

## <<随机过程及应用>>

### 内容概要

《随机过程及应用》是作者在电子科技大学使用多年的同名教材基础上，吸取国内外优秀教材之长，特别是采纳了国内一些知名专家、学者的建议，根据21世纪人才素质的要求，进行修改而成的。全书共七章，主要内容为概率论（摘要），随机过程的基本概念，几种重要的随机过程，马尔可夫过程，均方微积分，平稳过程以及时间序列分析简介。

修改稿增加了大量的实例，加强随机过程的应用分析，使读者通过《随机过程及应用》既能较系统地掌握随机过程的数学理论，又能初步了解其他相关学科的基本知识。

《随机过程及应用》可作为工科及其他非数学类专业高年级本科生和研究生的教材或教学参考书

。

## &lt;&lt;随机过程及应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 概率论 (概要) 1.1 概率空间  $(\Omega, \mathcal{F}, P)$  1.2 随机变量及其分布 1.3 随机变量的数字特征 1.4 条件数学期望 1.5 随机变量的特征函数 1.6 收敛性与极限定理 习题二

第二章 随机过程的基本概念 2.1 随机过程的定义及分类 2.2 随机过程的分布及其数字特征 2.3 复随机过程 习题二

第三章 几种重要的随机过程 3.1 独立过程与独立增量过程 3.2 正态过程 (高斯过程) 3.3 维纳过程 (Brown运动) 3.4 泊松过程 习题三

第四章 马尔可夫过程 4.1 马尔可夫过程的概念 4.2 离散参数马氏链 4.3 齐次马氏链状态的分类 4.4 连续参数马尔可夫链 4.5 生灭过程 4.6 生灭过程在排队论中的应用 习题四

第五章 均方微积分 5.1 均方极限 5.2 均方连续 5.3 均方导数 5.4 均方积分 5.5 均方随机微分方程简介 习题五

第六章 平稳过程 6.1 平稳过程的概念 6.2 平稳过程及其相关函数的性质 6.3 平稳过程的均方遍历性 6.4 平稳过程的谱密度 6.5 平稳过程的谱分解 6.6 线性系统中的平稳过程 6.7 白噪声通过线性系统 6.8 平稳窄带随机过程 习题六

第七章 时间序列分析简介 7.1 自回归滑动平均过程 7.2 ARMA过程的性质及相关分析 7.3 ARMA  $(p, q)$  过程的参数估计 7.4 模型识别与阶估计初步 7.5 时间序列的预报 习题七

参考文献

## &lt;&lt;随机过程及应用&gt;&gt;

## 章节摘录

4.6 生灭过程在排队论中的应用 一、排队论的基本概念 1.随机服务系统模型 在现实的生产活动和日常的生活中，存在着各种各样的随机服务系统。

例如，火车站的售票处是一种服务系统，当旅客到达售票处时，如果售票窗有空，他就不必等待而能马上接受服务；如果售票窗口已有其他旅客在购票，他就要按照一定的排队规则，排队等待服务。

售票员在为每位购票顾客服务时，都要花一定的服务时间。

旅客购票后，便离开售票处。

又如，家电维修店是一种服务系统。

顾客的家用电器损坏了要到维修店去维修。

如果维修人员有空，他就可接受服务；如果没有空，就必须等待接受服务。

维修人员维修电器要花一定的维修时间，电器维修好后，顾客取走电器离开维修店。

这样的例子多不胜数，我们用如下所示模型来描述这类过程（图4.10）。

这里“顾客”和“服务台”是广义的。

例如：病人到医院看病，“顾客”是病人，“服务台”是医院；顾客走进商店去购货，“顾客”就是购买货物者，“服务台”就是柜台；打电话到寻呼台，“顾客”就是打电话的人，“服务台”就是寻呼台，……。

2.随机服务系统的组成部分 （1）输入过程：用以表明顾客是按怎样规律来到服务台的。

常用的输入过程有： a) 泊松过程：各个顾客到来的时间间隔为指数分布，记为M； b) 定长

输入：每隔一定时间到达一个顾客，记为D。

（2）排队规则：用以表明到来的顾客是按怎样的规则接受服务的。

常用的规则有： a) 损失制：当顾客来到时，若所有服务设施都已被占用，该顾客就自

<<随机过程及应用>>

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>