# <<随机过程及其应用>>

#### 图书基本信息

书名:<<随机过程及其应用>>

13位ISBN编号: 9787302242758

10位ISBN编号: 7302242755

出版时间:2012-11

出版时间:清华大学出版社

作者:陆大金,张颢

页数:296

字数:469000

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

## <<随机过程及其应用>>

#### 内容概要

《随机过程及其应用(第2版)》是在1986

年版《随机过程及其应用》的基础上修改而成的,总结了二十多年来多位教师在清华大学电子工程系讲授"随机过程"课程的教学经验,以及历届学生对课程教学的反馈与建议,是集体智慧的结晶。

本书的内容大体可以分为三个部分: gauss过程和poisson

过程作为最基本最典型的随机过程,分别给予了独立章节进行讨论;二阶矩过程对于理解电子系统中的随机信号及其特性是本质的,书中分别从时域、频域以及统计处理三个方面进行了分析;markov过程近年来在电子信息领域的重要性正日益显现,书中对离散状态markov过程(markov链)分离散时间和连续时间两部分进行了讨论。

考虑到多数读者对确定性函数的分析方法较为熟悉,因此本书尽可能强调随机分析与确定性分析的平 行性。

同时,本书对研究随机变量的基本工具,例如条件期望、特征函数和母函数等,给予了充分重视,尽量使用它们进行分析和讨论。

为方便读者自学,本书配备了一定数量的习题供读者选做。 随机过程的分析处理方法有其自身的特点,读者需要通过练习才能对其理论及方法有较为深入的认识 。

本书可供高等院校相关专业大学高年级本科及研究生作为教材使用,也可供工程技术人员参考。

### <<随机过程及其应用>>

#### 书籍目录

目录回到顶部 《随机过程及其应用(第2版)》

第1章引言

- 1.1 随机过程的概念和分类
- 1.2 基本研究方法和章节介绍

习题

第2章相关理论与二阶矩过程(i)——时域分析

- 2.1 基本定义与性质
- 2.2 宽平稳随机过程
- 2.3 正交增量过程
- 2.4 随机过程的均方微积分
- 2.4.1 均方极限
- 2.4.2 均方连续
- 2.4.3 均方导数
- 2.4.4 均方积分
- 2.5 遍历理论简介
- 2.6 karhunan-loeve 展开

习题

第3章gauss过程

- 3.1 gauss 过程的基本定义
- 3.1.1多元gauss分布的定义
- .3.1.2多元gauss分布的特征函数
- 3.1.3协方差阵 不满秩的情况
- 3.2多元gauss分布的性质
- 3.2.1 边缘分布
- 3.2.2 独立性
- 3.2.3 高阶矩
- 3.2.4 线性变换
- 3.2.5 条件分布
- 3.3 gauss-markov性
- 3.4 gauss 过程通过非线性系统5
- 3.4.1 理想限幅器
- 3.4.2 全波线性检波
- 3.4.3 半波线性检波
- 3.4.4 平方律检波
- 3.4.5price定理——统一的处理手段
- 3.5窄带gauss过程
- 3.5.1rayleigh分布和rician分布
- 3.5.2零均值窄带gauss过程
- 3.5.3 均值不为零的情形
- 3.6 brown 运动

习题

第4章poisson过程

- 4.1 poisson 过程的定义
- 4.2n(t)概率分布的计算
- 4.3 poisson 过程的基本性质

### <<随机过程及其应用>>

- 4.3.1 非宽平稳性
- 4.3.2事件间隔与等待时间
- 4.3.3 事件到达时刻的条件分布
- 4.4 顺序统计量简介
- 4.5 poisson 过程的各种拓广
- 4.5.1非齐次poisson过程
- 4.5.2复合poisson过程
- 4.5.3随机参数poisson过程
- 4.5.4过滤poisson过程
- 4.6 更新过程
- 4.6.1n(t)的分布与期望
- 4.6.2n(t)的变化速率

#### 习题

第5章相关理论与二阶矩过程(ii)——fourier谱分析

- 5.1确定性信号fourier分析回顾
- 5.2 相关函数的谱表示
- 5.3 联合平稳随机过程的互相关函数及互功率谱密度
- 5.4 宽平稳过程的谱表示
- 5.5 随机过程通过线性系统
- 5.6 随机信号的频域表示
- 5.6.1 基带信号表示
- 5.6.2 带通信号表示

#### 习题

第6章相关理论与二阶矩过程(iii)——统计估值与预测

6.1 均方意义下的最优估计

#### 目录vii

- 6.2 正交性原理和最优线性估计
- 6.3随机过程的可预测性和wold分解
- 6.3.1 新息过程
- 6.3.2 预测的奇异性和正则性
- 6.3.3wold分解
- 6.4 可预测性的进一步讨论
- 6.5 随机过程的谱因式分解
- 6.6 线性预测滤波器的具体形式
- 6.6.1 wiener 滤波器
- 6.6.2 kalman 滤波器
- 6.7 匹配滤波器

#### 习题

第7章离散时间markov链

- 7.1离散时间markov链的定义
- 7.2 markov 链的迭代表示方法
- 7.3 chapman-kolmogorov 方程
- 7.4 状态的分类
- 7.5 状态的常返性
- 7.5.1 常返性的定义
- 7.5.2 常返性的判据
- 7.5.3 常返态的特性

## <<随机过程及其应用>>

- 7.5.4 正常返和平均返回时间
- 7.6 转移概率的极限行为
- 7.7非负矩阵和有限状态markov链
- 7.8 平稳分布
- 7.9停时与强markov性
- 7.10可逆的markov链
- 7.11markov链的应用——模拟退火算法
- 7.12markov链的应用——分支过程
- 7.13 非常返状态的简要分析
- 7.13.1 单步递推方法
- 7.13.2 矩阵方法
- 习题

第8章连续时间markov链

- 8.1 基本定义
- 8.2q矩阵和kolmogorov前进 后退方程
- 8.2.1 q 矩阵
- 8.2.2kolmogorov前进 后退方程
- 8.3 转移概率的极限行为
- 8.4 瞬时分布的求解
- 8.4.1 纯生过程
- 8.4.2 线性齐次纯生过程
- 8.4.3 生灭过程
- 8.5 瞬时分布的极限
- 8.6 排队和服务问题
- 8.6.1 m/m/1
- 8.6.2 m/m/s
- 8.6.3 机器维修问题
- 8.6.4 m/g/1
- 习题
- 附录
- 附录1向量空间
- 附录2交换积分与求极限次序
- 附录3随机变量的收敛
- 附录4特征函数与母函数
- 参考文献

# <<随机过程及其应用>>

#### 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