

<<随机过程理论>>

图书基本信息

书名：<<随机过程理论>>

13位ISBN编号：9787512410244

10位ISBN编号：7512410247

出版时间：2013-3

出版时间：北京航空航天大学出版社

作者：周荫清

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>

## <<随机过程理论>>

### 内容概要

本书系统介绍随机过程的基本理论、分析方法及在实际中应用广泛的几类随机过程。全书共8章，内容包括：随机过程的基本概念，随机过程的线性变换等。

## &lt;&lt;随机过程理论&gt;&gt;

## 作者简介

周荫清，男，1936年生，北京航空航天大学教授，博士生导师，中国电子学会会士，《宇航学报》常务编委，《雷达学报》编委。

研究方向包括先进雷达系统、信号与信息处理等。

先后主持国家自然科学基金、“863”计划课题、“973”计划课题、国家重大工程项目攻关课题、航空基金、国防科学预研基金、国防科工委卫星应用重点课题和各类合作课题多项。

曾获得航空工业总公司科技进步一等奖1项、二等奖3项；光华科技基金三等奖1项；北京市教育教学成果二等奖1项。

累计培养博士30多名，说是60多名，发表论文100多篇。

北京市优秀教师。

获北京航空航天大学“特殊贡献奖”。

主讲概率、随机变量与随机过程，信息论，统计无线电，信号检测与估计理论，以及随机过程理论等课程。

主编教材《无线电观测原理》、《信号检测理论》、《概率、随机变量与随机过程》、《随机过程导论》、《随机过程习题集》、《信息理论基础》和《信息论习题集》。

其中，《信息理论基础(第2版)》自2002年出版后，反应很好，被多所大学选作教材，已累计印刷3万多册，2005年被评为北京市高等教育精品教材，2006年被评为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

## &lt;&lt;随机过程理论&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 概率与随机变量 1.1 集合 1.1.1 集合的运算 1.1.2 博雷尔集合体 1.2 概率 1.2.1 随机事件和样本空间 1.2.2 概率函数 1.2.3 条件概率 1.3 随机变量及其分布函数 1.3.1 随机变量 1.3.2 概率分布函数 1.3.3 多维随机变量及其概率分布 1.3.4 条件概率分布函数 1.3.5 随机变量的函数的分布函数 1.4 随机变量的数字特征 1.4.1 数学期望和方差 1.4.2 标准化随机变量 1.4.3 切比雪夫不等式 1.4.4 矩 1.4.5 随机矢量的数字特征 1.4.6 相关系数 1.5 特征函数 1.5.1 特征函数的定义 1.5.2 特征函数的性质 1.5.3 联合特征函数 习题第2章 随机过程概述 2.1 随机过程的概念 2.1.1 随机过程的定义 2.1.2 随机过程的概率分布 2.1.3 随机过程的数字特征 2.1.4 矢量随机过程 2.1.5 随机过程的基本分类 2.2 平稳随机过程 2.2.1 平稳随机过程的特点 2.2.2 二阶矩过程 2.2.3 平稳随机过程相关函数的性质 2.2.4 相关系数和相关时间 2.3 时间平均和各态历经性 2.4 平稳过程的功率谱密度 2.4.1 平稳随机过程的功率谱密度 2.4.2 谱密度与自相关函数 2.4.3 互谱密度 2.5 白噪声过程 2.5.1 白噪声的基本概念 2.5.2 矢量白噪声 2.6 正交增量过程 2.6.1 独立增量过程 2.6.2 正交增量过程 习题二第3章 随机过程的线性变换 3.1 随机过程变换的基本概念 3.1.1 系统的描述及其分类 3.1.2 线性系统的概念和基本关系式 3.2 随机过程的均方微分和积分 3.2.1 随机过程的极限 3.2.2 随机过程的连续性 3.2.3 随机过程的均方微分 3.2.4 随机过程的均方积分及其积分变换 3.2.5 均方导数和均方积分的概率分布 3.3 随机过程线性变换的冲激响应法和频谱法 3.3.1 冲激响应法 3.3.2 频谱法 3.4 联合平稳过程的互相关函数和互功率谱密度 3.4.1 互相关函数和互功率谱密度 3.4.2 输出为非平稳过程时的互相关函数 3.5 白噪声过程通过线性系统 3.5.1 一般关系式 3.5.2 噪声等效通频带 3.5.3 白噪声通过线性系统 3.6 随机过程的非线性变换 3.6.1 非线性变换的基本概念和分析方法 3.6.2 无记忆非线性变换的分析方法 3.6.3 包络法 习题三第4章 窄带随机过程 4.1 窄带随机过程的基本概念 4.1.1 窄带随机过程的表达式 4.1.2 两正交分量 $n_c(t)$ 、 $n_s(t)$ 的性质 4.2 确定性信号的复信号表示 4.2.1 窄带实信号的复信号表示 4.2.2 任意实信号的复信号表示 4.3 希尔伯特变换 4.4 复随机过程 4.4.1 复随机变量及其数字特征 4.4.2 复随机过程 4.4.3 实随机过程的复表示 4.5 窄带实平稳随机过程的数字特征 4.5.1 自相关函数 $R_x(r)$ 和 $R_x(r)$  4.5.2 互相关函数 $R_{cs}(r)$  4.5.3 功率谱 习题四第5章 高斯随机过程 5.1 多维高斯随机变量 5.1.1 一维高斯(或正态)分布 5.1.2 二维高斯分布 5.1.3  $n$ 维高斯分布 5.1.4 多维高斯随机矢量的边沿分布 5.1.5 多维高斯分布随机矢量的条件分布 5.1.6 统计独立性 5.1.7 线性变换 5.1.8  $n$ 维高斯随机矢量的各阶矩 5.2 高斯随机过程 5.3 窄带平稳实高斯随机过程 5.3.1 一维分布 5.3.2 二维分布 5.4 随机相位正弦波加窄带平稳高斯随机过程之和 5.4.1 包络的概率密度函数 5.4.2 相位的概率密度函数 5.5 高斯随机过程通过非线性系统 5.5.1 窄带高斯过程包络平方的概率分布 5.5.2 窄带高斯过程加正弦信号的包络平方的概率分布 5.6  $X^2$ 分布及非中心 $X^2$ 分布 5.6.1  $X^2$ 分布 5.6.2 非中心 $X^2$ 分布 5.7 维纳过程 5.7.1 概述 5.7.2 维纳过程的定义 5.7.3 维纳过程的性质 5.7.4 维纳过程的形成 习题五第6章 泊松随机过程 6.1 泊松计数过程 6.1.1 计数过程 6.1.2 泊松计数过程 6.1.3 泊松脉冲列的统计特性 6.2 到达时间 6.3 到达时间间隔 6.4 到达时间的条件分布 6.5 更新计数过程 6.6 复合泊松过程 6.7 非齐次泊松过程 习题六第7章 马尔可夫链 7.1 马尔可夫链的定义 7.1.1 马尔可夫链 7.1.2 齐次马尔可夫链 7.2 切普曼-科尔莫戈罗夫方程 7.3 马尔可夫链的状态分类 7.3.1 状态可达与相通 7.3.2 首次进入时间和状态分类 7.3.3 状态空间的分解 7.3.4 周期状态和非周期状态 7.4 遍历性与平稳分布 7.4.1 遍历性 7.4.2 平稳分布 7.5 马尔可夫序列 7.5.1 定义 7.5.2 高斯-马尔可夫序列 习题七第8章 马尔可夫过程 8.1 马尔可夫过程的一般概念 8.1.1 概述 8.1.2 马尔可夫过程的特性 8.1.3 切普曼-科尔莫戈罗夫方程 8.2 纯不连续过程 8.2.1 概述 8.2.2 齐次的可数状态马尔可夫过程 8.3 连续的马尔可夫过程 8.3.1 定义 8.3.2 连续高斯-马尔可夫过程 习题八习题提示与答案附录 名词术语中英文对照参考文献

<<随机过程理论>>

编辑推荐

《随机过程理论(第3版)》是在周荫清编著的《随机过程导论》第1版的基础上,根据教材历年来的教学使用情况,并适应本科生的教学需要,重新修订而成的。

本书为普通高等教育“十一五”国家级规划教材。

本书着重讨论随机过程的基本理论和基本方法,重点介绍应用中常见的几类随机过程。

全书共分8章。

第1章是根据本书后续章节需要,概述一些重要的概率论知识;第2章详细论述随机过程的基本概念。重点介绍随机过程两类基本分析方法;第3章研究具有随机输入的线性系统输出过程的统计特征;第4章至第8章分别介绍窄带随机过程、高斯随机过程、泊松随机过程和马尔可夫过程。

本教材内容可作为高等院校有关专业的本科生教材和研究生教材。

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>