

<<随机过程基础及其应用>>

图书基本信息

书名：<<随机过程基础及其应用>>

13位ISBN编号：9787811332339

10位ISBN编号：7811332337

出版时间：2008-4

出版时间：哈尔滨工程大学出版社

作者：赵希人，彭秀艳 主编

页数：310

字数：498000

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;随机过程基础及其应用&gt;&gt;

## 前言

自从1986年以来，我们就一直为哈尔滨工程大学硕士研究生讲授随机过程这门课程，在长期的教学过程中，不断地总结经验，对讲课内容不断修改和完善，在此基础上编写出这本书。

随机过程的理论与方法，已广泛地应用于科学技术各个领域，并越来越显示出十分重要的作用。

例如，平稳过程的滤波和预测应用于通信、雷达及导航；时间序列分析应用于系统建模及气象预报；卡尔曼滤波应用于空间技术及信息处理；线性系统在随机作用下的分析计算应用于电力系统运行及船舶自动航行等等。

不仅如此，随机过程理论与方法已广泛地渗透到很多专业和技术领域中，特别是，作为控制科学与工程的基础课，为许多后续专业课，如系统辨识与参数估计，自适应控制，随机控制，最优估计，智能控制与专家系统等学习，打下坚实的理论基础。

因此，对于工科院校的研究生以及从事科学研究、工程技术的工作者，随机过程无疑是一门很重要的基础课。

编写这本书是基于以下两点考虑：第一，考虑到工科院校本科大学生的数学基础，我们的目的是使他们能在现有的数学基础上，较顺利地学习随机过程的基础理论及方法。

例如，在推导平稳过程及其相关函数的谱分解定理时，我们采用了学生熟知的傅立叶变换的方法，虽然篇幅冗长了些，但学生对于谱分解的内在含义，却有了深刻的理解。

第二，考虑到如何应用随机过程理论及方法解决工程中出现的实际问题，在这方面，我们力图将多年来科研工作的心得体会，编写到书中，以使学生在学习这门课的过程中，给出一些启发并产生一定的兴趣。

例如，我们把广义维纳滤波理论及应用，特别是二阶数字锁相环构造及分析，编写到这本书中来，就是出于这个目的。

我们感到，这本书既不同于从数学角度讲授随机过程，也不同于完全介绍随机过程理论的工程应用，我们力图编写一本介于两者之间的一本书。

## <<随机过程基础及其应用>>

### 内容概要

本书共分9章：随机过程的基本概念、平稳随机过程、马尔可夫过程、时间序列分析、时间序列建模、维纳最优滤波和预测、离散线性系统的最优估计、广义维纳（Winer）滤波、线性系统在随机输入作用下的分析。

每章后都配有适量习题。

本书可作为工科院校的研究生教材，也可供从事有关专业的科学研究、工程技术人员参考。

## &lt;&lt;随机过程基础及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

基础编 第1章 随机过程的基本概念	1.1 随机过程的定义及有限维分布函数族	1.2 随机过程的示性函数
1.3 随机过程的极限	1.4 随机过程的连续性、可微性和可积性	1.5 工程中的一些随机过程
习题	第2章 平稳随机过程	2.1 平稳随机过程的定义及例子
2.2 平稳随机过程的性质	2.3 平稳随机过程及其相关函数的谱分解	2.4 平稳随机序列及其相关函数的谱分解
2.5 平稳随机过程的均方遍历性	2.6 平稳随机过程的采样分析	2.7 随机过程的正交分解
习题	第3章 马尔可夫过程	3.1 马尔可夫链
3.2 纯不连续马氏过程	3.3 扩散过程	习题
第4章 时间序列分析	4.1 自回归滑动合 (ARMA) 序列的定义及产生方法	4.2 ARMA序列分析
4.3 ARMA序列的预测滤波	4.4 广义马尔可夫序列滤波	习题
第5章 时间序列建模	5.1 时间序列的均值估计	5.2 平稳随机序列的相关函数及功率谱估计
5.3 ARMA模型拟合与参数估计	习题应用编	第6章 维纳 (Wiener) 最优滤波和预测
6.1 问题的提出	6.2 连续维纳-霍甫 (Wieneer-Hod) 积分方程	6.3 离散时间的维纳-霍甫方程
6.4 有理功率谱密度	6.5 维纳-霍甫方程的解	6.6 维纳最优滤波器
6.7 维纳最优预测滤波器	习题	第7章 离散线性系统的最优估计
7.1 离散线性系统模型	7.2 离散线性系统的最优估计	7.3 具有相关干扰及相关测量误差时的最优估计
7.4 实际应用例子	7.5 卡尔曼滤波的渐近性能	习题
第8章 广义维纳 (Wiener) 滤波	8.1 非平稳过程的广义维纳方程	8.2 非平稳序列的广义维纳方程
8.3 广义维纳方程物理可实现的解	8.4 最优滤波及预测计算举例	习题
第9章 线性系统在随机输入作用下的分析	9.1 指标的提出	9.2 连续系统在平稳随机过程作用下的分析
9.3 离散系统在平稳随机序列作用下的分析	9.4 理想带通滤波器在平稳随机作用下的稳态分析	9.5 线性系统在非平稳随机输入作用下的稳态分析
9.6 线性系统在随机输入作用下的瞬态分析	习题附录	概率论知识要点
		习题参考文献

<<随机过程基础及其应用>>

章节摘录

插图：

## <<随机过程基础及其应用>>

### 编辑推荐

《随机过程基础及其应用》为十一五重点规划教材，高等学校自动化系列教材之一。

<<随机过程基础及其应用>>

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>