

<<随机过程基础>>

图书基本信息

书名：<<随机过程基础>>

13位ISBN编号：9787309043433

10位ISBN编号：730904343X

出版时间：2006-2

出版时间：复旦大学出版社

作者：应坚刚，金蒙伟编

页数：270

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&gt;&gt;

## 前言

概率论是研究机会的学科，有非常强的直观背景，它起源于人类对赌博中机会的兴趣，对它的一些问题的研究可追溯至几个世纪之前，著名数学家P.Fermat, B.Pascal, J.Bernoulli, P.S.Laplace等都对概率论的发展作出过巨大贡献，而为这一学科建立坚实的数学基础是20世纪30年代，俄国著名数学家A.N.

Kolmogorov将概率论的大厦建立在测度论的基石上。

但我们不能忘记概率与测度不同的一面，它有着深刻的且是严格的测度论公理体系所无法体现的直观背景。

此教材重点讲述。

Markov过程与鞅论，考虑到大多数学生在本科时缺乏测度论的训练，我们在第一章简要介绍测度论与概率论的基本概念与重要结果，如Caratheodory扩张定理、Radon—Nikodym定理、随机变量及其分布、条件数学期望等，要注意的是没有对这些概念的真正理解，是不可能真正理解现代随机过程理论的。

在第二章中，我们将介绍Kolmogorov的相容性定理，以及一些常见的过程，如平稳过程、Markov链、Markov过程、独立增量过程、Poisson过程、Brown运动等。

在第三章中，我们将给出鞅的定义，讨论鞅的基本性质、鞅不等式、鞅与其他随机过程的关系，以及鞅的正则化。

另外我们还将证明连续鞅有有限二次变差并定义随机积分，最后介绍重要的Itô公式及其应用。

该教材在浙江大学和复旦大学作为数学系研究生随机过程基础课的教材已经使用多年，此次出版前增加并修订了一些内容。

考虑到Markov过程的重要性，还增加了第四章：Markov过程基础，讲述Markov过程、强。

Markov性、概率位势理论、Feller过程和Lévy过程等，这部分内容对于数学系研究生基础课可能过于专门化，适合作为概率专业研究生的专业课内容讲授。

## &lt;&lt;随机过程基础&gt;&gt;

## 内容概要

本书是研究生随机过程教材。全书共4章，以公理概率论为入口，重点讲授鞅与Markov过程，分别介绍了条件期望、无穷维空间的测度构造、Markov链、Poisson测度与Poisson过程、Brown运动、鞅与连续鞅的随机积分、Ito公式、Girsanov公式、随机微分方程，还介绍了右Markov过程、Feller过程与Levy过程、Brown运动的位势理论、游离理论，和Markov过程的Killing变换与时间变换等。本书还配备了一定数量难易不等的习题，以利读者加深理解，启发思考。

本书可作为基础数学、应用数学、计算数学、运筹学与控制论、概率论与数理统计等数学类各专业的研究生学位课教材，也可供理工类和金融类相关专业的研究生以及自然科学工作者、工程技术人员参考使用。

## &lt;&lt;随机过程基础&gt;&gt;

## 书籍目录

第一章 概率论基础 1.1 可测结构与测度构造 1.2 可测函数与积分 1.3 随机变量与分布 1.4 随机变量的收敛性 1.5 特征函数 1.6 条件数学期望第二章 随机过程基础 2.1 随机过程与无穷乘积空间上的测度 2.2 有限维分布族与相容定理 2.3 Markov过程与转移半群 2.4 Markov链 2.5 Poisson过程 2.6 Brown运动第三章 随机分析基础 3.1  $\mathcal{A}$ -代数流与停时 3.2 鞅与鞅序列 3.3 下鞅的正则化 3.4 随机积分与Ito公式 3.5 Girsanov公式与鞅表示 3.6 随机微分方程第四章 Markov过程基础 4.1 右Markov过程 4.2 过剩函数与精细拓扑 4.3 Feller过程与Levy过程 4.4 Brown运动与经典位势 4.5 局部时与游离理论 4.6 Markov过程的变换参考文献索引

## &lt;&lt;随机过程基础&gt;&gt;

## 编辑推荐

人类的文明进步和社会发展，无时无刻不受到数学的恩惠和影响，数学科学的应用和发展牢固地奠定了它作为整个科学技术乃至许多人文学科的基础的地位。

当今时代，数学正突破传统的应用范围向几乎所有的人类知识领域渗透，它和其他学科的交互作用空前活跃，越来越直接地为人类物质生产与日常生活作出贡献，也成为其掌握者打开众多机会火门的钥匙。

随机过程理论是在20世纪发展起来的，它是概率论的一个重要分支。

从技术上说，它建立在测度论的基础上，但它有非常直观的背景，主要是运用数学的方法来描述并研究自然中呈现出的不确定性的现象。

现在，随机过程理论在数学以及其他许多领域有广泛的应用，成为数学工作者应该掌握的基本工具之一。

《随机过程基础》以基础概率论为起点，重点进述Markov过程与鞅论，深入浅出，内容涵盖了20世纪随机过程方向的主要的基础性成果，在强调整个理论逻辑严谨的同时，也注重问题的直观背景及应用前景。

全书各节还配备一定数量的习题，以帮助读者更好地理解 and 掌握随机过程理论思想和方法。

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>