

# 《精算学中的随机过程》

## 图书基本信息

书名：《精算学中的随机过程》

13位ISBN编号：9787040204575

10位ISBN编号：7040204576

出版时间：2006-12

出版社：高等教育

作者：张连增

页数：217

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)

# 《精算学中的随机过程》

## 前言

像所有学科一样，精算学也是不断发展的学科。十年前，国际上精算师资格考试的内容较少涉及随机过程，但近年来，随机过程已经逐渐成为国际精算师资格考试的重要内容，随机过程的思想已经体现于精算学的教学研究中，并逐渐体现于保险监管中。在精算学的学术研究方面，浏览一下近年来国际精算学术期刊发表的研究论文，可见随机过程理论与方法已经成为不可缺少的工具。一方面。应用随机过程理论不但可以处理传统的寿险与非寿险精算问题，而且可以处理非传统的保险产品定价等问题；另一方面，金融与投资理论，尤其是数理金融理论已经成为精算学的重要组成部分，在数理金融理论中，随机过程是最基本的工具。《精算学中的随机过程》以精算学中的随机过程为中心，在以上两个方面加以展开，结合精算学系统地介绍随机过程。因此，《精算学中的随机过程》区别于通常的供数学类等理科师生参考的随机过程的书籍。在《精算学中的随机过程》中，数学处理上的严谨性是必要的，而且有必要在高起点上组织内容，但还要把随机过程如何在精算学中得到应用这一思路贯穿其中。《精算学中的随机过程》选材丰富，包含了精算学中常见的随机过程内容。国际上有一种观点认为，Markov过程、鞅、平稳独立增量过程构成了随机过程的绝大部分内容。我同意这种观点，在内容取舍上，以上内容在《精算学中的随机过程》中都有所涉及。关于随机过程理论的一些经典内容，我参考了过去十多年来出版的部分优秀外文专著教材，而一些较新的内容，散见于近年来在国际学术期刊发表的研究论文。

# 《精算学中的随机过程》

## 内容概要

《精算学中的随机过程》选材丰富，包含了精算学中常见的随机过程内容。国际上有一种观点认为，Markov过程、鞅、平稳独立增量过程构成了随机过程的绝大部分内容。我同意这种观点，在内容取舍上，以上内容在《精算学中的随机过程》中都有所涉及。关于随机过程理论的一些经典内容，我参考了过去十多年来出版的部分优秀外文专著教材，而一些较新的内容，散见于近年来在国际学术期刊发表的研究论文。

## 书籍目录

第一章 离散时间Markov链 § 1 转移概率与Chapman-Kologorov方程1.定义与例子 (1)  
 ) 2.Chspman-Kolmogorov方程 (3) § 2状态分类1.相通状态 (5) 2.常返状态与非常返状态 (7) 3.随机游动 (9) 4.一个应用例子 (12) 5.Stir ling公式 (13) § 3 极限概率1.极限概率 (14) 2.一些例子 (15)  
 ) 3.平稳分布 (20) § 4 赌徒破产问题及其在药物试验中的应用1.赌徒破产问题 (22) 2.赌徒破产问题  
 在药物试验中的应用 (24) § 5 处于非常返状态的平均时间1.非常返状态的逗留时间 (25) 2.非常返状  
 态的到达概率 (27) 第二章 Poisson过程 § 1 Poisson过程的定义1.计数过程 (29) 2.Poisson过程 (30)  
 § 2 Poisson过程的性质1.到达时间间隔 (32) 2.等待时间 (33) 3.Poisson过程的分解 (34) 4.一个概率  
 计算问题 (37) 5.到达时间的条件分布 (38) § 3 Poisson过程的应用举例第三章 Brown运动 § 1 Brown  
 运动的定义及一些基本性质1.定义 (46) 2.关于Brown运动的一些分布函数 (48) 3.首中时刻 (49) 4.最  
 大值变量 (50) 5.Brown运动的零点与Arcsine律 (50) § 2与Brown运动有关的过程1.有飘移的Brown运  
 动 (52) 2.几何Brown运动 (52) 第四章 随机过程的公理化定义 § 1 概率空间1.集合论中的一些基本概  
 念 (54) 2.概率空间的定义 (55) 3.概率空间的一般性质 (55) § 2 随机变量与条件期望1.随机变量与  
 期望 (57) 2.条件期望 (58) 3.独立性 (59) § 3 构造特殊的概率空间1.确定事件与概率 (59) 2.存在  
 性定理 (60) 3.有限维欧几里得空间上的概率 (60) 4.函数空间上的概率 (60) 5.完备概率空间 (61)  
 § 4 随机过程1.过滤的概率空间 (61) 2.随机过程 (62) 3.Markov链 (62) 4.鞅 (62) 5.停时 (62) 6.计  
 数过程 (63) § 5 测度变换1.Radon-Nikodym定理 (64) 2.测度变换下的性质 (64) 3.Girsanov定理 (65)  
 ) 第五章 离散时间鞅 § 1 条件期望1.概率空间与变量 (67) 2.条件期望 (68) § 2 鞅与下鞅1.定义与例子  
 (71) 2.鞅变换 (73) 3.Doob可选停时定理 (73) 4.Doob-IN停时定理的一个应用 (74) 5.Doob分解定  
 理 (75) § 3 逆向随机游动1.逆向随机游动 (76) 2.投票定理 (77) 第六章 连续时间鞅 § 1 Brown运动  
 与Poisson过程1.基本过程 (78) 2.关于鞅的基本结论 (81) § 2 二次变差过程1.Doob-Meyer 分解定理  
 (82) 2.连续平方可积鞅 (82) 3.二次变差过程的另一种解释 (84) § 3 关于连续平方可积鞅的随机积  
 分1.连续平方可积鞅的轨道 (84) 2.简单过程关于鞅的随机积分 (85) 3.一般过程关于鞅的随机积分  
 (86) § 4 Ito公式与随机微分方程1.Ito公式 (87) 2.随机微分方程 (89) § 5 测度变换与Girasol定理1.  
 连续时间过程的Radon-Nobody导数 (90) 2.一个简单的测度变换 (90) 3.Girsanov定理 (91) § 6 鞅方  
 法的应用1.一个引理 (91) 2.几何Poisson过程 (92) § 7 关于半鞅的变量替换法则的一般形式1.关于半  
 鞅的变量替换法则的一般形式 (93) 2.变量替换法则的一些应用 (94) 第七章 寿险中的随机性 § 1 寿  
 险数学的基本概念1.引言 (99) 2.计数过程 (100) 3.随机积分 (100) 4.保险与年金 (101) 5.寿险数学  
 基础 (102) 6.现值变量的期望 (102) 7.关于计数过程的其他例子 (103) 8.鞅 (104) § 2 逐段可微函  
 数与积分1.逐段可微函数 (105) 2.关于函数的积分 (105) 3.链式法则 (106) 4.一些特殊情形 (107) 5.  
 计数过程 (109) § 3 支付量函数1.支付量函数 (109) 2.利率 (110) 3.支付量的价值评估与准备金的概念  
 (111) § 4 寿险前瞻式准备金1.一般框架 (113) 2.Thie1e微分方程 (114) 3.储蓄保费与风险保费  
 (114) 4.从随机过程的观点讨论寿险 (115) 第八章 寿险中的Markov链 § 1 连续时间Markov  
 链1.MarKOV性质 (116) 2.Markov性质的另一个定义 (118) 3.Chapman-Kolmogorov方程 (118) 4.转  
 移强度 (118) 5.KolmogorOV微分方程 (119) 6.占位概率与似然函数 (121) 7.向后和向前积分方程  
 (122) § 2 一些例子1.只有一种死囚的单个生命 (122) 2.有多种死囚的单个生命 (123) 3.伤残、健康  
 与死亡模型 (124) § 3 齐次Markov链1.矩阵符号 (125) 2.齐次：Markov链 (126) § 4 标准的多状态合  
 同1.合同涉及的支付量 (127) 2.现值变量的期望与前瞻准备金 (128) 3.向后 (Thie1e) 微分方程 (129)  
 ) 4.平衡原理 (131) 5.储蓄保费和风险保费 (131) 6.微分方程的应用 (131) § 5 现值变量的高阶矩1.  
 现值变量的矩满足的微分方程 (132) 2.数值例子 (134) 3.寿险中的偿付能力额度 (135) § 6 关于利率  
 的MarKov链模型1.利率力过程 (136) 2.完整的Markov.模型 (136) 3.组合模型的矩 (137) 4.组合保单  
 的数值例子 (137) § 7 应用鞅方法推导Thiele分方程第九章 非寿险中的风险过程 § 1 风险过程的破产概  
 念1.连续时间破产概率 (141) 2.离散时间破产概率 (142) § 2 Sparre AnderSe11风险模型1.模型的定义  
 (143) 2.关于破产概率的lundberg不等式 (144) § 3 应用1ap1ace变换求解经典风险模型的破产概  
 率1.1ap1ace变换 (146) 2.应用1ap1ace变换求解破产概率 (147) § 4 索赔变量服从P11ase分布时经典风  
 险模型破产概率1.Phase分布 (148) 2.经典风险模型中破产概率的矩阵表示 (150) § 5 鞅方法在非寿险  
 定价中的应用引言 (152) 2.标准差原理 (152) 3.效用函数与方差原理 (153) 4.多周期分析-离散时间  
 (153) 5.多周期分析-连续时间 (155) 第十章 离散时间金属模型第十一章 连续时间金属模型第十二章

平稳独立增量过程第十三章 更新过程参考文献

# 《精算学中的随机过程》

## 编辑推荐

《精算学中的随机过程》在系统介绍了现代精算学中的随机过程理论的基础上，将随机过程理论及其在金融保险中的应用有机地结合起来，深入研究出现于金融保险中的随机过程专题，系统揭示随机过程的理论与方法如何巧妙地应用于金融保险中。《精算学中的随机过程》内容丰富，讲解通俗易懂，具有很强的可读性。

# 《精算学中的随机过程》

## 精彩短评

1、老板的书。。。不看不行。。

# 《精算学中的随机过程》

## 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:[www.tushu111.com](http://www.tushu111.com)