



图书基本信息



## 内容概要

本书是经典概率论教材，原版已重印50次，至今畅销不衰。

内容涵盖从入门到高级的各个层面，并配有丰富的例子和大量习题，涉及物理学、生物学、化学、遗传学、博弈论、经济学等多方面的应用，极具启发性。

本书风格清晰，思想深度与众不同，字里行间都洋溢着天才的直观想象力，充分显示出概率论大师的风范，又处处体现精心选择的现代教学方法，时至今日，仍被奉为案头必备概率论参考。



作者简介



## 书籍目录

第0章 绪论概率论的性质	1
0.1 背景	1
0.2 方法和步骤	2
0.3 “统计”概率	3
0.4 摘要	4
0.5 历史小记	4
第1章 样本空间	6
1.1 经验背景	6
1.2 例子	7
1.3 样本空间·事件	11
1.4 事件之间的关系	12
1.5 离散样本空间	14
1.6 离散样本空间中的概率预备知识	15
1.7 基本定义和规则	17
1.8 习题	19
第2章 组合分析概要	21
2.1 预备知识	21
2.2 有序样本	22
2.3 例子	24
2.4 子总体和分划	26
*2.5 在占位问题中的应用	29
2.6 超几何分布	34
2.7 等待时间的例子	37
2.8 二项式系数	39
2.9 斯特林公式	40
2.10 习题和例子	42
2.11 问题和理论性的附录	45
2.12 二项式系数的一些问题和恒等式	48
*第3章 扔硬币的起伏问题和随机徘徊	52
3.1 一般讨论及反射原理	52
3.2 随机徘徊的基本记号及概念	56
3.3 主要引理	59
3.4 末次访问与长领先	60
*3.5 符号变换	64
3.6 一个实验的说明	66
3.7 最大和初过	68
3.8 对偶性·最大的位置	71
3.9 一个等分布定理	73
3.10 习题	74
*第4章 事件的组合	76
4.1 事件之并	76
4.2 在古典占位问题中的应用	78
4.3 N个事件中实现m件	81
4.4 在相合与猜测问题中的应用	82
4.5 杂录	84



4.6	习题	85	
第5章	条件概率·随机独立性	88	
5.1	条件概率	88	
5.2	用条件概率所定义的概率·罐子模型	91	
5.3	随机独立性	95	
5.4	乘积空间·独立试验	98	
*5.5	在遗传学中的应用	101	
*5.6	伴性性状	104	
*5.7	选择	106	
5.8	习题	107	
第6章	二项分布与泊松分布	112	
6.1	伯努利试验序列	112	
6.2	二项分布	113	
6.3	中心项及尾项	115	
6.4	大数定律	116	
6.5	泊松逼近	117	
6.6	泊松分布	120	
6.7	符合泊松分布的观察结果	122	
6.8	等待时间·负二项分布	125	
6.9	多项分布	128	
6.10	习题	129	
第7章	二项分布的正态逼近	133	
7.1	正态分布	133	
7.2	预备知识:对称分布	136	
7.3	棣莫弗拉普拉斯极限定理	139	
7.4	例子	142	
7.5	与泊松逼近的关系	145	
*7.6	大偏差	146	
7.7	习题	147	
*第8章	伯努利试验的无穷序列	150	
8.1	试验的无穷序列	150	
8.2	赌博的长策	152	
8.3	波雷尔坎特立引理	154	
8.4	强大数定律	155	
8.5	迭对数法则	156	
8.6	用数论的语言解释	159	
8.7	习题	161	
第9章	随机变量·期望值	163	
9.1	随机变量	163	
9.2	期望值	169	
9.3	例子及应用	171	
9.4	方差	174	
9.5	协方差·和的方差	176	
9.6	切比雪夫不等式	179	
*9.7	科尔莫戈罗夫不等式	179	
*9.8	相关系数	181	
9.9	习题	182	



第10章 大数定律	187
10.1 同分布的随机变量列	187
*10.2 大数定律的证明	189
10.3 “公平”博弈论	191
*10.4 彼得堡博弈	193
10.5 不同分布的情况	194
*10.6 在组合分析中的应用	197
*10.7 强大数定律	198
10.8 习题	200
第11章 取整数值的随机变量·母函数	203
11.1 概论	203
11.2 卷积	204
11.3 伯努利试验序列中的等待时间与均等	207
11.4 部分分式展开	211
11.5 二元母函数	214
*11.6 连续性定理	214
11.7 习题	216
*第12章 复合分布·分支过程	220
12.1 随机个随机变量之和	220
12.2 复合泊松分布	221
12.3 分支过程的例子	225
12.4 分支过程的灭绝概率	226
12.5 分支过程的总后代	228
12.6 习题	230
第13章 循环事件·更新理论	232
13.1 直观导引与例子	232
13.2 定义	235
13.3 基本关系	238
13.4 例子	239
13.5 迟延循环事件·一个一般性极限定理	241
13.6 出现的次数	244
*13.7 在成功连贯中的应用	246
*13.8 更一般的样型	249
13.9 几何等待时间的记忆缺损	250
13.10 更新理论	251
*13.11 基本极限定理的证明	255
13.12 习题	258
第14章 随机徘徊与破产问题	261
14.1 一般讨论	261
14.2 古典破产问题	262
14.3 博弈持续时间的期望值	265
*14.4 博弈持续时间和初过时的母函数	266
*14.5 显式表达式	268
*14.6 与扩散过程的关系	270
*14.7 平面和空间中的随机徘徊	274
*14.8 广义一维随机徘徊(序贯抽样)	276
14.9 习题	279



第15章 马尔可夫链	283
15.1 定义	283
15.2 直观例子	285
15.3 高阶转移概率	290
15.4 闭包与闭集	292
15.5 状态的分类	294
15.6 不可约链·分解	296
15.7 不变分布	298
15.8 暂留链	303
*15.9 周期链	306
15.10 在洗牌中的应用	308
*15.11 不变测度·比率极限定理	309
*15.12 逆链·边界	313
15.13 一般的马尔可夫过程	317
15.14 习题	320
*第16章 有限马尔可夫链的代数处理	324
16.1 一般理论	324
16.2 例子	327
16.3 具有反射壁的随机徘徊	329
16.4 暂留状态·吸收概率	331
16.5 在循环时间中的应用	335
第17章 最简单的依时的随机过程	337
17.1 一般概念·马尔可夫过程	337
17.2 泊松过程	338
17.3 纯生过程	340
*17.4 发散的生过程	342
17.5 生灭过程	344
17.6 指数持续时间	346
17.7 等待队列与服务问题	348
17.8 倒退(向后)方程	354
17.9 一般过程	355
17.10 习题	361
习题解答	365
参考文献	379
索引	387
人名对照表	392



## 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>