

<<应用数理统计>>

图书基本信息

书名：<<应用数理统计>>

13位ISBN编号：9787111248903

10位ISBN编号：7111248902

出版时间：2008-9

出版时间：陈平、吴诚鸥、刘应安、周圣武 机械工业出版社 (2008-09出版)

作者：陈平等著

页数：393

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>

## 前言

近几十年来，由于实际问题的需要和概率统计工作者的不懈努力，数理统计无论在理论方面还是在应用方面都得到了快速发展，它的基本理论和方法不仅为数学和概率统计专业所必需，而且也为工程技术、经济金融、农林科学及矿业气象等领域的研究和应用所需要。为适应21世纪形势的发展和社会的需要，信息技术与学科课程的整合已提到教育教学改革“重中之重”的地位，运用信息技术改造和优化传统学科内容是培养新世纪具有创新能力的高素质人才的必然要求。

## &lt;&lt;应用数理统计&gt;&gt;

## 内容概要

《应用数理统计》共有10章和1个附录，第1章介绍了概率论与矩阵代数的预备知识；第2章给出数理统计的基本概念；第3章和第4章是参数估计和假设检验，在大学相关内容的基础上作了适当的深化和扩充；第5章介绍多元回归、多项式回归、岭回归及Logistic回归等；第6章介绍一元和多元方差分析方法及常见的协方差分析模型；第7章介绍主成分分析与因子分析方法；第8章介绍典型相关分析；第9章给出判别分析与聚类分析方法；第10章介绍各种常见的时间序列分析方法；附录是SAS系统简介。其中第5章至第10章及附录的典型例题除了给出关键的数学模型外，还给出了SAS计算程序，便于自学和应用。

## &lt;&lt;应用数理统计&gt;&gt;

## 书籍目录

前言第1章 概率论与矩阵代数预备知识1.1 概率空间1.1.1 事件域1.1.2 概率1.2 随机变量及其分布函数1.3 随机变量的独立性1.4 随机变(向)量函数的分布1.4.1 单个随机变量函数的分布1.4.2 单个随机向量函数的分布1.4.3 多个随机向量函数的分布1.5 黎曼·斯蒂尔切斯(Riemann-Stieltjes)积分1.6 数字特征1.7 矩母函数和特征函数1.8 一些常用的分布1.9 收敛性与极限定理1.9.1 随机变量的收敛性与连续性定理1.9.2 大数定律1.9.3 中心极限定理1.10 与矩阵代数有关的一些知识1.10.1 向量和矩阵1.10.2 矩阵的分解和微商1.10.3 随机矩阵的矩1.11 多元正态分布习题2第2章 数理统计的基本概念2.1 数理统计的一些基本概念2.2 统计量和样本矩2.2.1 统计量的基本概念2.2.2 样本矩2.2.3 顺序统计量2.2.4 经验分布与格列汶科定理2.3 抽样分布2.3.1 正态总体样本的线性函数的分布2.3.2  $r$ 函数及 $r$ 分布的性质2.3.3  $X^2$ 分布2.3.4  $t$ 分布2.3.5  $F$ 分布2.4 正态总体的抽样分布定理习题2第3章 参数估计3.1 点估计3.1.1 矩估计法3.1.2 最大似然估计法3.2 估计量的评选标准3.2.1 无偏性3.2.2 有效性3.2.3 相合性3.3 区间估计3.3.1 正态总体均值与方差的区间估计3.3.2 两个正态总体参数的区间估计3.4 单侧置信区间3.5 非正态总体参数的区间估计3.5.1 指数分布参数的置信区间3.5.2 (0-1)分布参数的置信区间3.5.3 总体均值的置信区间3.5.4 两个总体均值之差的置信区间习题3第4章 假设检验4.1 参数假设检验4.2 正态总体参数的假设检验4.2.1 单正态总体均值的假设检验4.2.2 单正态总体方差的假设检验4.2.3 两个正态总体参数的假设检验4.3 非正态总体参数的假设检验4.3.1 (0-1)分布参数的假设检验4.3.2 总体均值的假设检验4.3.3 两个总体均值的假设检验4.4 非参数假设检验4.4.1 分布拟合检验4.4.2 列联表的独立性检验习题4第5章 回归分析5.1 多元线性回归模型5.2 多元线性回归模型参数的估计5.3 多元线性回归假设检验5.3.1 线性关系显著性 $F$ 检验5.3.2 单个解释变量显著性检验5.4 多元线性回归预报5.5 多项式回归5.6 多元线性回归模型的选择5.7 回归诊断与岭回归5.8 非线性回归模型5.9 Logistic回归5.9.1 二值Logistic回归模型原理5.9.2 二值变量分组数据的Logistic模型习题5第6章 方差分析和协方差分析6.1 单因素试验6.1.1 基本概念6.1.2 单因素方差分析6.2 多重比较方法6.2.1  $D$ 法(Dunnett)6.2.2  $T$ 法(Tukey)6.2.3  $S$ 法(scheffe)6.3 双因素方差分析6.3.1 双因素方差分析模型6.3.2 无交互效应的双因素方差分析6.3.3 有交互效应的双因素方差分析6.4 协方差分析习题6第7章 主成分分析与因子分析7.1 主成分分析数学模型7.2 样本主成分及其计算7.2.1 样本主成分7.2.2 用SAS软件计算样本主成分7.3 主成分得分7.4 主成分聚类与主成分回归7.4.1 样本聚类7.4.2 主成分回归7.5 因子分析数学模型7.6 因子分析模型参数的估计7.7 因子旋转第8章 典型相关分析第9章 判别分析与聚类分析第10章 时间序列分析附录各章习题答案或提示参考文献

## 章节摘录

在工程数学的概率论部分，已经对古典概型和几何概型定义了概率。在古典概型中，要求试验的可能结果是有限个且具有等可能性；对于几何概型，虽然试验的可能结果是无穷多个，但仍要求具有某种等可能性，然而实际问题中还有大量的随机试验，其结果并不属于这两种类型，因此，很有必要对一般的随机现象给出一个明确的概率定义，对于这个问题，经过人们长期探讨，并且随着测度论和积分理论的日益发展，终于在1933年由前苏联数学家柯尔莫哥洛夫(Kolmogorov)综合前人的成果，给出了概率论的公理化结构，明确了事件、概率等基本概念，从而使概率论成为一个严谨的数学分支，在此基础上，概率论与数理统计得到了迅速发展。本章主要介绍概率论与矩阵代数的一些预备知识，读者若想了解其中某些较深概念以及定理结论等的细节，可以参见文献[1]、[8]、[20]及[38]等文献资料。在给出概率定义之前，先要明确事件的概念。大家知道，事件是样本空间的一个子集，但一般并不将 $\Omega$ 的一切子集都作为事件，比如在几何概率中就不能将不可度量的子集作为事件，实际上我们只要将具有某些限制而又相当广泛的一类的子集作为事件就可以了。为此下面介绍事件域的概念。

## <<应用数理统计>>

### 编辑推荐

《应用数理统计》精心选材，特别注重数理统计与实践的结合。

《应用数理统计》中详细阐述了如何运用SAS软件系统来分析、研究并解决实际工作中与现代数理统计有关的问题。

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>