第一图书网, tushu007.com

<<多元统计分析>>

图书基本信息

书名：<<多元统计分析>>

13位ISBN编号：9787030215550

10位ISBN编号：7030215559

出版时间：2008-6

出版时间：科学出版社

作者：王静龙

页数：483

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

概率论与数理统计是一门研究随机现象规律性的数学学科。
它一方面有自己独特的概念和方法，形成了结构宏大的理论；另一方面，它与其他数学分支又有紧密的联系，它是近代数学的重要组成部分。
在培养高素质科学技术人才中具有其独特的、不可替代的重要作用。
它不单是一种知识、方法或工具，更在于它可以有效地培养和训练学生的随机思维模式、培养学生的一种素养。
大体上说，概率论是统计学的理论和方法的依据，而统计学可视为概率论的一种应用。
统计方法的应用促进了科学技术的进步；反过来科技的进步推动了统计学突飞猛进的发展。
统计学的一些新方法应运而生，比如EM法、GEE方法、MCMC方法、经验似然、贝叶斯网络、大维数据分析等。
而计算机技术和信息技术的飞速发展为数据分析的复杂化和多样化提供了强有力的平台，过去许多不敢想像的方法成为可能，如Data Mining，Bootsttap和Jack-knife等方法。
英国统计学家哈斯利特说：“ 统计方法的应用是这样普遍，在我们的生活和习惯中，统计的影响是这样巨大，以致统计的重要性无论怎样强调也不过分。
”为了适应国内概率统计教学的现状以及社会对人才培养的需求，并拓宽统计学应用的领域，在科学出版社的大力支持下，我们组织了一批专家编写了该系列适用于概率统计专业高年级本科生、研究生以及有关教师的教材(教学参考书)。
该丛书力求提高理论水平、突出前沿思想、侧重实际应用和学科渗透，其中凝聚了该系列丛书作者的多年教学和科研经验。
我们衷心希望该系列丛书的出版能为我国高等院校教学改革作出贡献，更希望能促进统计学在诸多领域的广泛应用。

内容概要

本书系统讲解多元统计分析的基本理论与应用方法，同时包含了一些新近发展起来的理论丰富且有实用价值的内容。
本书内容包括多元正态分布及由其导出的分布、多元正态分布的参数估计与检验问题、线性模型、相关分析、判别分析以及聚类分析，结合案例分析讲解多元统计分析的理论与方法。
本书可作为统计专业研究生和高年级本科生的教材使用，同时也可供统计工作者、科技人员和高校相关专业的教师与学生阅读参考。

书籍目录

前言第1章 引言习题一第2章多元正态分布2.1 多元正态分布密度函数的导出2.2 多元正态分布的定义2.3 多元正态分布的性质2.4 相关系数和偏相关系数2.4.1 相关系数2.4.2 偏相关系数2.5 矩阵多元正态分布习题二第3章 由多元正态分布导出的分布3.1 Wishart分布3.1.1 Wishart分布的定义3.1.2 二阶Wishart分布3.1.3 p阶Wishart分布3.2 Wishart分布的性质3.3 非中心Wishart分布3.4 Hotelling T2分布3.4.1 中心Hotelling T2分布3.4.2 非中心Hotelling T2分布3.5 Wilks分布3.6 Wilks分布的渐近展开3.6.1 一nln(Ap,n,m)分布函数的渐近展开3.6.2 一npln(Ap,n,m)分布函数的渐近展开习题三第4章 多元正态分布的参数估计4.1 多元正态分布样本统计量4.2 多元正态分布参数的极大似然估计4.2.1 均值和协方差阵的极大似然估计4.2.2 样本相关系数的抽样分布4.3 多元正态分布均值参数的置信域估计4.3.1 单个多元正态分布总体4.3.2 两个多元正态分布总体4.4 多元正态分布均值参数的Bayes估计4.4.1 逆Wishart分布4.4.2 均值参数的Bayes估计4.5 多元正态分布参数估计的改进4.5.1 多元正态分布均值的常用估计的改进4.5.2 多元正态分布协方差阵的常用估计的改进习题四第5章 多元正态分布均值的检验5.1 多元正态分布均值的检验问题5.1.1 似然比原则5.1.2 交并原则5.2 Hotelling T2检验的优良性5.2.1 变换群5.2.2 不变检验5.2.3 检验的优良性5.3 两个多元正态分布均值比较的检验问题5.3.1 似然比原则5.3.2 交并原则5.3.3 多元Behrens-Fisher问题5.4 多元方差分析5.4.1 似然比原则5.4.2 交并原则5.5 Wishart分布矩阵的特征根5.5.1 正交变换5.5.2 三角化变换5.5.3 Wishart分布矩阵特征根的分布5.5.4 Roy的入max统计量5.6 多重比较5.6.1 错误率5.6.2 联合置信区间5.6.3 Bonferroni不等式方法5.6.4 Scheffe方法5.6.5 Bonferroni不等式方法和Scheffe方法的比较5.6.6 Shaffer-Holm逐步检验方法5.6.7 多元方差分析中的多重比较5.7 多元正态分布均值变点的检验问题5.7.1 协方差阵∑已知时均值变点的似然比检验5.7.2 协方差阵∑未知时均值变点的似然比检验5.8 多元正态分布均值参数的有方向的检验问题5.8.1 协方差阵占=L时有方向检验问题的似然比检验5.8.2 协方差阵∑已知，均值u≥Q时u的极大似然估计5.8.3 协方差阵∑已知时有方向检验问题的似然比检验5.8.4 协方差阵∑已知时有方向检验问题的近似检验方法习题五第6章 多元正态分布协方差阵的检验6.1 协方差阵等于已知正定矩阵的检验问题6.1.1 似然比检验6.1.2 无偏检验6.1.3 渐近p值6.2 协方差阵和已知正定矩阵成比例的球形检验问题6.2.1 似然比检验6.2.2 关于渐近口值的一个基本引理6.3 均值向量和协方差阵的联合检验问题6.4 多个协方差阵是否相等的检验问题6.5 多个均值向量和协方差阵是否分别全都相等的检验问题6.5.1 检验的分解6.5.2 渐近p值6.6 独立性检验问题6.6.1 似然比检验6.6.2 条件独立性检验习题六第7章 线性模型7.1 多元线性模型7.1.1 模型7.1.2 充分统计量7.1.3 估计7.1.4 最小二乘估计的三个基本定理7.1.5 线性假设检验7.1.6 均值子集的线性假设检验7.2 多元线性回归模型7.2.1 模型7.2.2 估计7.2.3 检验7.3 重复测量模型7.3.1 模型7.3.2 方差分析7.4 复合对称结构的检验7.4.1 单组重复测量数据7.4.2 多组重复测量数据f无交互效应)7.4.3 多组重复测量数据(有交互效应)习题七第8章 相关分析8.1 复相关系数8.1.1 总体复相关系数8.1.2 样本复相关系数8.2 典型相关分析8.2.1 总体典型相关分析8.2.2 样本典型相关分析8.2.3 典型相关变量个数的检验8.3 主成分分析8.3.1 总体主成分分析8.3.2 R主成分分析8.3.3 样本主成分分析8.3.4 主成分的统计推断8.4 因子分析8.4.1 因子分析的引入8.4.2 顾客满意度指数的因子分析模型8.4.3 正交因子模型8.4.4 E交因子模型因子负荷矩阵和特殊因子方差的估计8.4.5 正交因子模型协方差阵结构的检验8.4.6 斜交因子模型8.5 协方差选择模型8.5.1 模型8.5.2 协方差选择模型中协方差阵的估计8.5.3 协方差选择模型的检验习题八第9章 判别分析与聚类分析9. 1判别分析9.1.1 费希尔判别9.1.2 马哈拉诺比斯距离9.1.3 费希尔判别函数个数的检验9.2 聚类分析9.2.1 个体聚类和变量聚类9.2.2 距离、相似系数和匹配系数9.2.3 聚类方法9.2.4 数据变换9.2.5 图示法习题九参考文献附录A.1 多元特征函数A.2 矩阵代数A.2.1 分块矩阵的逆矩阵和行列式A.2.2 矩阵的广义逆A.3 二次型A.3.1 向量二次型A.3.2 矩阵二次型A.4 矩阵拉直和Kronecker积A.5 变换的雅可比行列式A.5.1 雅可比行列式A.5.2 雅可比行列式计算的简化A.5.3 常用变换的雅可比行列式A.6 向量和矩阵函数的求导及相关的极限定理A.6.1 向量函数A.6.2 极限定理A.6.3 矩阵函数A.7 指数分布族及其性质A.7.1 指数分布族A.7.2 指数分布族的分析性质A.8 二次型极值A.9 Wishart分布密度函数A.9.1 许氏公式A.9.2 变换群的不变测度A.10 Bonferroni不等式方法和scheffe方法的比较A.10.1 单个正态分布均值的多重比较A.10.2 多元方差分析中的多重比较A.11 条件独立性附表

章节摘录

插图：第1章　引言在生产、技术、社会、经济以及管理等领域中，人们常常需要同时观察多个变量。
通常有两种不同的方法来处理多个变量的观察。
把多个变量分开来进行研究，一次分析一个变量，这是一种方法。
另一种方法就是本书介绍的多元统计分析方法，它把多个变量合在一起进行研究。
前一种方法仅需使用分析单个变量的单元统计统计方法，比较简单，但它没有考虑变量之间的相互关系。
在变量之间具有相关关系时，倘若把它们分开来进行研究，就会丢失变量之间相关的信息，其分析结果很可能不是有效的。
后一种方法将变量合在一起进行研究，研究它们之间的相互关系，正确地揭示这些变量内在的相关数量变化规律，其分析结果通常是有效的。

编辑推荐

《概率统计系列研究生教学丛书·多元统计分析》可作为统计专业研究生和高年级本科生的教材使用，同时也可供统计工作者、科技人员和高校相关专业的教师与学生阅读参考。

第一图书网, tushu007.com

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