第一图书网, tushu007.com

<<现代统计研究基础>>

图书基本信息

书名：<<现代统计研究基础>>

13位ISBN编号：9787030265159

10位ISBN编号：7030265157

出版时间：2010-3

出版时间：科学出版社

作者：王启华,史宁中,耿直

页数：377

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

最近二三十年来，统计学得到了迅速的发展，这个发展的特征是非常显著的，那就是与其他学科的融合，根据实际问题的需要，不断探索新的数据分析方法，逐渐形成新的理论。
我们很高兴地看到，统计学已经成为自然科学、工程技术、社会科学、人文科学中许多学科数据分析的强有力的工具，并且在这个过程中，统计学自身也得到了长足的发展，形成了很多新的研究领域。
作为统计科研工作者，特别是年轻的研究人员、博士后和广大的研究生，了解这些研究领域的基础知识、研究手法、最新成果和发展趋势，对于开拓视野、确立研究方向，并站到科研前沿都是非常重要的。
本书正是为这一需要而写。
本书主要介绍随机矩阵谱理论及大维数据分析、大规模数据分析及降维技术、变系数模型、纵向数据模型的稳健推断、测量误差模型及其统计推断方法、缺失数据回归分析、复发事件数据的统计分析、因果推断与图模型、复杂疾病基因的统计关联分析、生物医学等价性评价问题的统计推断、约束下的统计推断方法、现代试验设计与抽样调查等科学研究方向或研究领域。
每一章均介绍一个研究领域或研究方向，并由已在该领域取得突出成就或者是活跃在这些领域的专家撰写。
由于篇幅所限，本书不可能介绍统计的所有研究领域，对所介绍的研究领域，也不可能非常详细地介绍且面面俱到，但我们尽量做到在读者读完这本书或某一章节后对各领域或某一领域有一个基本的了解，从而帮助读者找到自己感兴趣的研究领域或研究方向。
通过读这本书，使读者能具备阅读有关文献的能力，并对他们进入这些领域进行更进一步的学习和开展研究工作起到指导作用。
本书除了介绍最新成果外，还注重一些基础知识的介绍，并注重系统介绍各领域发展过程中所取得的一系列重要成果，从而使那些有兴趣的科研人员和学生比较容易进入这些研究领域，并找到有关领域的研究发展规律。
本书各章是相互独立的，作者可直接学习某一章，而不需要了解其他章的内容。
本书对初学者来说是一本科学研究的入门指导书，而对研究人员来说是了解其他不同研究领域的必备参考书。
本书面向大学数学系统计学专业，或者与统计学有关的大学高年级学生、研究生、大学教师和科研人员。
因为本书所介绍的研究领域大多都与应用有关，因此，本书也适用于广大的应用工作者。
由于作者水平有限，疏漏不足在所难免，恳请同行及广大读者批评指正。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

本书主要介绍随机矩阵谱理论及大维数据分析、大规模数据分析及降维技术、变系数模型、纵向数据模型的稳健推断、测量误差模型及其统计分析方法、缺失数据回归分析、复杂疾病的基因关联分析、因果推断与图模型、复杂疾病的基因关联分析、生物医学等价性评价问题的统计推断、约束下的统计推断方法、现代试验设计与抽样调查等研究领域，不仅介绍进入这些前沿研究领域所必备的基础知识，而且介绍这些前沿研究领域的最新发展状况及有关重要成果，探索有关领域的科学研究发展规律与发展方向。

本书适合高等院校数学与统计专业的高年级大学生、研究生、教师及相关科研工作者阅读参考。

书籍目录

《现代数学基础丛书》序前言第1章 随机矩阵谱理论及大维数据分析 1.1 绪论 1.2 随机矩阵的谱分析 1.2.1 Wigner矩阵 1.2.2 样本协方差阵 1.2.3 矩阵乘积 1.2.4 非对称矩阵 1.3 大维数据分析 1.3.1 基本概念 1.3.2 关于均值的统计分析 1.3.3 LRT，修正的LRT以及非精确检验的模拟比较 1.3.4 关于变异的统计分析 1.3.5 大维数据变异量分析三种检验的模拟比较 1.3.6 大维判别分析 1.4 公开问题 1.4.1 关于样本协方差阵的：Haar猜想 1.4.2 关于Tracy-Widom律的归一性 1.4.3 关于特征根间距的极限性质的归一性 参考文献第2章 大规模数据分析及降维技术 2.1 引言 2.2 “ 充分 ”降维方法 2.2.1 户心降维子空间 2.2.2 户心均值子空间 2.2.3 户心方差子空间 2.2.4 充分降维方法的降维步骤 2.3 “ 识别 ”中心降维子空间 2.3.1 切片逆回归 2.3.2 切片平均方差估计 2.3.3 平均部分均值估计 2.4 “ 估计 ”中心降维子空间的基方向 2.4.1 “ 切片 ”估计 2.4.2 其他非参数估计 2.4.3 DEE方法 2.5 “ 估计 ”中心降维子空间的结构维数 2.5.1 序贯检验 2.5.2 Bavcs型信息准则 2.6 结束语 参考文献第3章 变系数模型 3.1 模型及估计方法 3.1.1 模型 3.1.2 局部线性估计 3.1.3 光滑样条估计 3.1.4 多项式样条估计 3.2 纵向数据分析 3.2.1 模型 3.2.2 局部核估计 3.2.3 局部多项式估计 3.2.4 光滑样条估计 3.2.5 最小二乘基估计 3.2.6 经验似然 3.3 变系数部分线性模型 3.3.1 模型 3.3.2 局部线性估计 3.3.3 一般序列估计 3.4 自适应变系数线性模型 3.4.1 模型 3.4.2 估计方法 3.5 结束语 参考文献第4章 纵向数据模型的稳健推断第5章 测量误差模型及其统计推断方法第6章 缺失数据回归分析第7章 复发时间数据的统计分析第8章 因果推断与图模型第9章 复杂疾病基因的统计关联分析第10章 生物医学等价性评价问题的统计推断第11章 约束下的统计推断方法第12章 抽样调查：研究基本与未来发展第13章 试验设计和建模——计算机试验及模型未知的试验索引《现代数学基础丛书》已出版书目

章节摘录

近二三十年来，由于计算机技术的飞速发展和广泛应用，人们得以能够搜集、储存和处理大量的高维数据。
数据的维数之大是以前所不能想象的，从而数理统计的研究热点逐渐由小样本问题转向大样本问题及大维数据分析。
但是人们发现，由于维数的急剧增加，由假定维数不变的古典极限定理发展起来的数理统计方法已经不再适用于大维数据分析，急需发展一套全新的极限理论，以适应大维数据分析的需要。
因此，大维数据分析目前已经成为数理统计领域最热门的研究课题之一，从而也使得大维随机矩阵的谱分析理论找到了新的用武之地。
由于在大维数据分析中假定了数据的维数与样本大小之比趋于无穷，这样大维随机矩阵的谱分析理论成了目前唯一一套可应用于大维数据分析的极限理论，并且它能够解决其中一系列的实际问题。

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