

## <<多元统计分析导论>>

### 图书基本信息

书名：<<多元统计分析导论>>

13位ISBN编号：9787115241184

10位ISBN编号：711524118X

出版时间：2010年12月

出版单位：人民邮电出版社

作者：(美)T.W.Anderson

页数：547

译者：张润楚 程轶

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>

## <<多元统计分析导论>>

### 前言

作为人类认知世界最基础的共用科学之一的统计学，像哲学、数学（主要指纯粹数学）一样，应用非常广泛，与哲学和数学所不同的是，哲学通过对世界的总体看法和思考来认知世界，数学通过抽象地研究数量、图形、符号等形式逻辑理论和方法来认知世界，而统计学则通过对世界观察得到各种形态的信息资料（称为数据）进行分析，研究有关的推断理论和方法来认知世界的，哲学、数学和统计学的发展各自相对独立，又相互依赖和支撑，从历史上看，统计学、数学和哲学思想的形成应该是相互交替进行的，但归根结底，人类的认知应该首先来源于对世界的观察，由此看来，通过观察进行归纳和推断的统计思想应该更为基本，哲学和数学是对观察结果的抽象，它们经过发展所形成的各种形式逻辑和辩证逻辑使得推理更为严密，因而反过来又会促进更为科学地观察和分析推断世界，这点也许是为什么统计学思想的产生和发展虽然很早但现代统计学的形成却比较晚的原因之一。

我们有理由把统计学定义为一门通用科学，它研究如何有效地观察世界，得到信息（各种形态的数据资料），并由此来认知世界，研究的问题包括如何收集、整理和分析数据以及进行推断，统计学离不开对世界的观察，也离不开数据和对数据的分析，世界是复杂的，存在各式各样的研究对象和各式各样的研究问题，如果我们对任何一个研究对象的某个研究问题加以分析，大都可以归结为对变量之间关系的研究，因此通过得到的数据研究变量之间的关系，就成为一个普遍关心的问题，于是，在统计学中，多元统计分析就自然地成为最重要的研究分支之一。

## <<多元统计分析导论>>

### 内容概要

本书是世界知名统计学家的力作，主要内容有多元正态分布、方差分析、回归分析、因子分析、椭圆等高分布、相依性模式、图模型。

附录中还列出了矩阵理论、Wilk似然准则和其他常用检验的显著性水平的分位数。

本书在世界各高等学校中广为采用，是一本经典的多元统计分析课程的教材，也可供相关统计研究人员、应用多元统计的科技工作者参考。

## <<多元统计分析导论>>

### 作者简介

T · W · Anderson 1918年6月5日出生于美国明尼阿波利斯市，1945年获普林斯顿大学数学专业博士学位，后任教于芝加哥大学、哥伦比亚大学及斯坦福大学。  
美国科学院院士，数理统计学会、统计学会、经济协会、艺术与科学学会会士。  
Anderson教授一生获得过许多荣誉，且著述颇丰，在统计领域做出了卓越的贡献。

## &lt;&lt;多元统计分析导论&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 引论 1.1 多元统计分析 1.2 多元正态分布 第2章 多元正态分布 2.1 引言 2.2 多元分布的概念 2.3 多元正态分布 2.4 正态分布变量线性组合的分布, 变量的独立性, 边缘分布 2.5 条件分布和多重相关系数 2.6 特征函数和矩 2.7 椭球等高分布 习题 第3章 均值向量和协方差阵的估计 3.1 引言 3.2 均值向量和协方差阵的极大似然估计 3.3 样本均值向量的分布, 协方差阵已知时均值的推断 3.4 均值向量的估计的理论性质 3.5 均值的改良估计 3.6 椭球等高分布 习题 第4章 样本相关系数的分布和利用 4.1 引言 4.2 二元变量样本的相关系数 4.3 偏相关系数, 条件分布 4.4 多重相关系数 4.5 椭球等高分布 习题 第5章 广义T<sup>2</sup>统计量 5.1 引言 5.2 广义T<sup>2</sup>统计量的推导及分布 5.3 T<sup>2</sup>统计量的应用 5.4 备择假设下T<sup>2</sup>的分布, 功效函数 5.5 协方差阵不等时的两样本问题 5.6 T<sup>2</sup>检验的一些最优性质 5.7 椭球等高分布 习题 第6章 观察值的分类 6.1 分类问题 6.2 精确分类的标准 6.3 概率分布已知的两总体的判别 6.4 两多元正态总体的判别 6.5 具有估计参数的两多元正态总体的判别 6.6 误判概率 6.7 多总体的分类 6.8 多个多元正态总体的分类 6.9 多个多元正态总体分类的一个例子 6.10 具有不同协方差阵的两多元正态总体的分类 习题 第7章 样本协方差阵和样本广义方差的分布 7.1 引言 7.2 Wishart分布 7.3 Wishart分布的一些性质 7.4 Cochran定理 7.5 广义方差 7.6 总体协方差阵为对角矩阵时相关系数集分布 7.7 逆Wishart分布, 协方差阵的贝叶斯估计 7.8 协方差阵的改进估计 7.9 椭球等高分布 习题 第8章 一般的线性假设检验, 多元方差分析 8.1 引言 8.2 多元线性回归中的参数估计 8.3 关于回归系数线性假设检验的似然比准则 8.4 假设成立时似然比准则的分布 8.5 似然比准则的分布的渐近展开 8.6 检验线性假设的其他准则 8.7 关于回归系数矩阵和置信区域的假设检验 8.8 具有相同协方差阵的几个正态分布均值相等的检验 8.9 多元方差分析 8.10 检验的一些最优性质 8.11 椭球等高分布 习题 第9章 检验变量集间的独立性 9.1 引言 9.2 变量集独立性检验的似然比准则 9.3 当原假设为真时似然比准则的分布 9.4 似然比准则的分布的渐近展开 9.5 其他准则 9.6 逐步下降法 9.7 例子 9.8 两个变量集的情形 9.9 似然比检验的容许性 9.10 子集间独立性检验的功效函数的单调性 9.11 椭球等高分布 习题 第10章 协方差阵相等以及均值向量和协方差阵均相等的假设检验 10.1 引言 10.2 检验几个协方差阵相等的准则 10.3 检验几个正态分布相等的准则 10.4 准则的分布 10.5 准则的分布的渐近展开 10.6 两个总体的情形 10.7 检验协方差阵与给定矩阵成正比的假设; 球形检验 10.8 检验一个协方差阵等于一个给定的矩阵的假设 10.9 检验均值向量和协方差阵分别等于给定的向量和矩阵的假设 10.10 检验的容许性 10.11 椭球等高分布族 习题 第11章 主成分 11.1 引言 11.2 总体中主成分的定义 11.3 主成分和它们的方差的极大似然估计 11.4 主成分的极大似然估计的计算 11.5 例子 11.6 统计推断 11.7 关于协方差阵的特征根的假设检验 11.8 椭球等高分布 习题 第12章 典型相关和典型变量 12.1 引言 12.2 总体的典型相关和典型变量 12.3 典型相关和典型变量的估计 12.4 统计推断 12.5 一个例子 12.6 线性相关期望值 12.7 降秩回归 12.8 联立方程模型 习题 第13章 特征根和特征向量的分布 13.1 引言 13.2 两个Wishart矩阵的情况 13.3 一个非奇异Wishart矩阵的情况 13.4 典型相关 13.5 有一个Wishart矩阵情况下的渐近分布 13.6 有两个Wishart矩阵情况下的渐近分布 13.7 一个回归模型下的渐近分布 13.8 椭球等高分布 习题 第14章 因子分析 14.1 引言 14.2 模型 14.3 随机正交因子的极大似然估计量 14.4 不变因子的估计 14.5 因子的解释和变换 14.6 指定零识别的估计 14.7 因子得分的估计 习题 第15章 相依性模式, 图模型 15.1 引言 15.2 无向图 15.3 有向图 15.4 链图 15.5 统计推断 附录A 矩阵理论 A.1 矩阵和矩阵运算的定义 A.2 特征根和特征向量 A.3 分块向量和分块矩阵 A.4 其他方面的一些结果 A.5 Gram-Schmidt正交化和线性方程组的解 附录B 表 参考文献

## <<多元统计分析导论>>

### 章节摘录

插图：多元统计分析的数据是由在若干个体或对象上的多组测量构成的。

这个样本数据，可能是从某城市所有在校儿童中随机抽取的一些儿童的身高和体重；也可能是一个测量集族，比如两种鸢尾植物花瓣的长度和宽度以及萼片的长度和宽度；或者又可能是若干学生在一系列心理测试中的得分。

可将一个个体上的多个测量写成一个列向量，我们把这个向量整体看做是来自某多元总体或分布的一个观测。

当此个体是随机抽取时，我们认为其测量对应的向量是一个随机向量，它和总体有相同的分布或概率规则。

样本中所有个体的观测组成了向量样本，将这些向量排成一行就形成了一个观测矩阵。

从而那些需要分析的数据就表示为一个或若干个矩阵。

我们将会看到，把每个观测向量当做欧氏空间里的一个点有助于直观地表示数据和理解方法，其中观测向量的每一个坐标相应于一个测量或变量。

实际上，统计分析首先要做的就是用图表示数据。

大多数统计学家仅限于二维作图，即将观测向量的两个坐标依次表示在图中。

## <<多元统计分析导论>>

### 媒体关注与评论

“ ..... 一本极佳的教材.....全面阐述了多元统计分析中的数学理论..... ” ——Clinical Chemistry “  
.....依然是这个领域的权威著作，必定广受推崇..... ” ——Short Book Reviews

## <<多元统计分析导论>>

### 编辑推荐

《多元统计分析导论(第3版)》是一本优秀的多元统计分析教材，深受众多专家学者的好评。第1版于40多年前出版，其后陆续为众多学校采用为教材，经过不断修订和完善，成为多元统计方面公认的权威著作。

本版系统阐述了多元统计中基本的论题，如假设检验、方差分析、回归分析、因子分析、主成分分析，并更大程度地运用极大似然方法，增加了相依性模式和图模型一章，系统介绍了椭球等高分布这一新的主题。

《多元统计分析导论(第3版)》在我国统计领域已有广泛的影响，多年来是统计专业人士必读书籍，很多高校已将其指定为教材或主要参考书。



<<多元统计分析导论>>

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>