

<<社会科学统计方法>>

图书基本信息

书名：<<社会科学统计方法>>

13位ISBN编号：9787121142192

10位ISBN编号：7121142198

出版时间：2011-11

出版时间：电子工业出版社

作者：（美）艾格瑞斯蒂，（美）芬蕾 著，朱红兵 等译

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>

## &lt;&lt;社会科学统计方法&gt;&gt;

## 前言

大约30年前,我开始着手本书第一版的编写工作,我的目的是强调统计方法的概念及其在社会科学中的应用,而不是强调用这些方法背后的数学理论和计算细节的风格来介绍统计方法。我把重点放在了怎样使用方法和如何解释结果上,而不是把重点放在它们的理论起源上来编写本书的。

本书的第四版在实例和练习上,更加强调概念和应用,并重视“实际数据”。我继续减少了时常成为学生学习绊脚石的数学理论方面的篇幅,尤其是概率理论方面的篇幅。另一方面,教科书不是菜谱。

依赖于一个过于简单化的如同做饭以食谱为基础的方法接近统计学,绝非良好的统计实践之路。

第四版的变化 自从第一版以来,计算机性能的提高加上统计软件的不断改良和可访问性,已经对社会科学分析数据的方法产生重大影响。

因此,本书不涉及传统快捷的手工计算公式和近似法。

复杂方法计算上的介绍,如回归,强调对软件输出的解释,而不是强调对所执行的分析公式的解释。教材中包含许多例子的打印输出资料,在课文和家庭作业问题中,都主要采用SPSS样式,偶尔也使用SAS样式。

这一版中还有一个附录,它说明了如何用SPSS和SAS处理各章统计方法,并且给出链接其他软件信息的一个网站。

面向实际而又简单的实例以及许多课外练习对学生的学习极其重要。

这一版增加了许多新练习并且更新了旧数据,其中主要强调实际数据。

每一章的课外习题集分为两个部分,即课文实践基础资料中的简答练习,以及在概念和应用中处理开放式数据分析的习题、概念理解题及概念和应用中的综合资料练习。

在实例和练习中的大型数据集包括练习1.11中介绍又在各章最后练习中再次出现的数据集,可在网站上得到。

这一版修改和增加的内容,直接采用更先进的方法和手段。

主要变化如下: 更加致力于实例和统计软件的一体化。

这包括要求学生去使用普伦蒂斯霍尔网站的小型应用程序来完成一些新练习,以帮助学习抽样分布、置信区间以及显著性检验的基本概念。

为使本书更加容易地被低年级学生接受,在书的前9章略微降低了技术水平。

为此,简化或省略了一些符号。

第3章,在描述统计上,用单独一节讨论位置测度,例如百分位数及相关的主题如箱图和异常值。

还有一小节讨论二元描述方法。

这可使学生及早接触到列联表和回归分析方法及其要点,即在实践中,感兴趣的变量几乎总是不止一个。

本节还介绍关联的概念,以及响应变量和解释变量。

第4章增加了新的一节,它介绍有关频数的概念并简单概述了偶尔在教材中应用的3个基本概率规则。

第5~7章对均值的推断资料已经修改为完全依赖于t分布,而不是对大样本使用z检验和对小样本使用t检验。

这使得结果与软件输出一致。

我仍旧强调的是对t分布的正态性假定主要是小样本单侧推断的需要。

第5章,关于置信区间,现在在均值之前介绍比例(它只依赖于正态分布),修改的部分原因缘于对均值推断总是使用t分布。

如此,学生利用在第4章最后学到的关于正态分布被看做抽样分布的知识(也就是,对于比例,误差边缘用z-分数乘以标准误,而不是t-分数乘以标准误),可以学到置信区间的基本概念。

这次t分布推迟一节介绍,这样学生不会同时遇到太多新的问题。

## &lt;&lt;社会科学统计方法&gt;&gt;

第7章, 在两组比较上, 增加新的一节介绍二元分析的思想, 提醒学生注意响应变量和解释变量之间的区别, 定义独立样本和相依样本, 讨论如何用两个参数的差异或两个参数的比来比较两组, 以及显示用来测度两个独立估计之间差异的标准误的一般公式。

7.3节介绍模型的概念。

第12章, 在方差分析(ANOVA)上, 解释了F检验背后的思想且在推出平方和公式之前给出一个实例。

第15章提供了一个技术含量较少的逻辑斯蒂回归的解释和它扩展到名义和有序响应变量方面的介绍。

第16章包括了新的一节, 即纵向数据分析和多水平(分层)模型。

在统计课程中教材的使用 像前三版一样, 这一版可做为本科生开设一个学期或研究生开设两个学期的统计入门课程的教材。

第1~9章是适用于单学期的基础课程。

如果教师希望教得更多或希望涉及一些更深的资料, 那么可以简单地省去一些与连续性无关的章节, 包括2.4、5.5、6.6~6.7、7.5~7.7和8.5~8.6节。

同样, 第7~9章和12.1~12.2节是独立的, 并且教师在授完第1~6章涵盖基础的课程后, 可以直接讲授这些章节的任何一处。

适合于一个学期课程的四种可能的选择如下: 第1~9章(可能省去以上提到的章节): 标准典型的教学内容, 包括基础的描述统计和推断统计、两样本过程、列联表和线性回归。

第1~7、9、11章: 重点为回归。

第1~7、9章及12.1~12.2节: 在两组比较之后, 介绍回归和方差分析。

第1~8、10章: 强调分类数据资料、多元关系的基本问题。

不管针对何种类型的数据资料, 我坚信用模型范例强调参数估计比许多统计教科书中的人为的假设检验方法更有用。

为此, 基础的推断章节(第5~8章)解释了置信区间的优势超过显著性检验, 并且本书的后半部分(从第9章开始)主要涉及模型构建。

在7.5节中, 在描述比较均值的两种方法中介绍模型的概念。

建模资料构成了第二个学期课程的基础。

在节、小节或练习中出现用星号(\*)标记的一些资料。

这些资料是选修的, 对入门学习者来说不重要。

教科书没有试图介绍每一种可以用到的方法, 因为它应该是一个教学工具, 不是百科全书般的菜谱。

它涵盖了社会科学研究中绝大部分重要的方法, 并且它包含了在统计入门教材中不常讨论的主题, 如提供更多信息的列联表方法, 如单元残差(cell residuals)及使用分类排序的分析; 变量控制, 以及涉及因果关系的问题; 广义线性模型方法, 包括普通回归、方差和协方差分析、标准差与均值比例的非负响应的伽马回归、分类响应的逻辑斯蒂回归及列联表的对数线性关联模型。

我相信学生成功地完成本书的学习后, 将会应用统计方法方面打下一个坚实的基础。

译者序 社会统计学是一门应用极为广泛的学科, 它不但应用于金融、保险、经济、人文学科等领域, 而且还在医学、商业管理、动物学、公共卫生、教育学等领域相互渗透。

除社会统计学专业外, 它也是许多其他专业开设的一门必修课程。

本书的两位作者Alan Agresti和Barbara Finlay在大学多年从事社会统计学方面的教学与研究。

第一作者Alan Agresti教授是一位在社会统计学领域享有盛名的统计学家, 曾获得由美国统计协会芝加哥分会颁发的2003年度杰出统计学家称号。

历任美国统计协会理事、数理统计学院理事、佛罗里达大学研究基金会教授等职务。

Alan Agresti教授论文著作颇丰, 本书是他众多力作中的又一本代表性作品, 该书在世界各地被许多大学选为教材或教学参考书。

本书为第4版。

为便于读者更容易理解书中出现的各个统计基本概念, 掌握各个概念之间的联系, 原书作者还对部分章节的内容及其出现的先后顺序进行了微调。

## <<社会科学统计方法>>

关于这一点，原书作者已在序中作了详细的说明。

本教材可以在大学的两个学期中使用，非常适合初学者作为统计学的入门书。

正如作者在其序中所述的，本书第1~9章介绍常用社会统计学的方法，可作为本科生的单学期教材；第10~16章可作为研究生的单学期教材。

显然后一部分的内容也可以作为为本科生开设的社会统计学提高班的课程。

本书条理清晰、逻辑性强、涉及面广，除保留前三版中原有的统计方法外，还添加了许多新的内容，引进了统计学中最新的研究成果，并在第16章中进行了初步介绍，反映了本学科发展的前景。

在例题和习题方面，更加注意引用实际生活中出现的实例。

使我们很清晰地看到，统计离我们很近，就在日常的生活里。

对统计的学习，不需要高深的数学基础，但对统计方法的使用，需要注意各方面的条件限制。

这一点作者凭借其丰富的教学经验，通过其细腻的写作手法，以及对问题的剖析，将各种方法的使用要点淋漓尽致地展现在读者的面前。

作者用其深厚的社会统计学功底，对一些统计概念的理解上容易出现偏差的地方，不惜笔墨重点进行了详解。

例如，在假设检验中，为什么不能接受无效假设， $P$ 为什么不是无效假设成立的概率等，给我们留下了深刻的影响。

本书每章最后都给出了本章重点的概要，使读者很清楚各章的要点。

译者 2011年6月于北京

## <<社会科学统计方法>>

### 内容概要

本书面向实际，从实例入手，阐明社会科学统计方法，致力于实例和统计软件的一体化。主要内容包括抽样和测量、描述统计、概率分布、统计推断：估计、统计推断：显著性检验、两组比较、分类变量之间的关联分析、线性回归和相关、多元关系概述、多元回归分析和相关分析、多组比较：方差分析（ANOVA）、组合回归分析和方差分析：定量和分类预测变量、构建多元回归模型、逻辑斯蒂回归：构建分类响应变量、高级统计方法概述。本版增加了许多新练习，强调实际数据的应用。每章后包括配套课后习题及拓展综合练习，便于读者对统计方法的学习和掌握。

<<社会科学统计方法>>

作者简介

# <<社会科学统计方法>>

## 书籍目录

### 第1章 引言

#### 1.1 统计方法论介绍

为什么要学习统计

数据

什么是统计学

#### 1.2 描述统计和推断统计

总体和样本

参数和统计量

定义总体：实际总体和概念总体

#### 1.3 计算机在统计中的作用

统计软件

数据文件

统计软件的使用和误用

#### 1.4 本章概要

思考题

### 第2章 抽样和测量

#### 2.1 变量及其测度

变量

定量（数量）变量和分类变量

名义、有序和间隔测度尺度

有序数据的数量

离散型变量和连续型变量

#### 2.2 随机化

简单随机抽样

如何去选择一个简单随机样本

用抽样调查收集数据

用实验收集数据

用观察研究收集数据

#### 2.3 抽样变异性和潜在偏差

抽样误差

抽样偏差：非概率抽样

响应偏差

无响应偏差：缺失数据

偏差类型总结

#### 2.4 其他概率抽样方法\*

系统随机抽样（Systematic Random Sampling）

分层随机抽样（Stratified Random Sampling）

整群抽样（Cluster Sampling）

多阶抽样（Multistage Sampling）

#### 2.5 本章概要

思考题

### 第3章 描述统计

#### 3.1 用表和图描述数据

## &lt;&lt;社会科学统计方法&gt;&gt;

相对频数 (relative frequency) :

分类数据

频数分布和条形图：分类数据

频数分布：定量数据

直方图 (histogram)

茎叶图 (stem-and-leaf plot)

比较组

总体分布和样本数据分布

分布的形状

3.2 数据分布的中心描述

均值 (mean)

均值的性质

中位数 (median)

中位数性质

中位数与均值的比较

众数 (mode)

众数的性质

3.3 数据分布的变异性描述

极差 (range)

标准差 (standard deviation)

标准差的性质

解释标准差的大小

3.4 位置量度

四分位数和其他百分比

测定变异性：四分位数间距

箱图：绘制位置的5个数字概括

图形

异常值 (outlier)

离开均值多少个标准差？

z分数

3.5 二元描述统计

响应变量 (response variable) 和解释

变量 (explanatory variable) 之间

的关联

比较两组是二元分析

二元定量数据

两个以上变量的分析

3.6 样本统计和总体参数

3.7 本章概要

表、图小结

中心量度的小结

变异性量度的小结

二元描述统计的小结

思考题

第4章 概率分布

4.1 概率介绍

概率可视为长期 (long-run) 相对

## &lt;&lt;社会科学统计方法&gt;&gt;

频数

基本概率规则

4.2 离散型和连续型变量的概率分布

离散型变量的概率分布

连续型变量的概率分布

参数描述概率分布

4.3 正态概率分布

正态尾部概率表

正态概率和经验法则

求某个尾部概率的z值

z分数是离开均值的标准差数

标准正态分布

4.4 抽样分布描述了统计量如何变化

模拟估计过程

用抽样分布表示抽样变异

重复抽样的抽样分布说明

4.5 样本均值的抽样分布

的抽样分布的均值和标准误

样本量对抽样分布和估计精度的

影响

样本均值的抽样分布近似正态

4.6 小结：总体、样本数据以及抽样分布

在样本数据分布和抽样分布上

样本量的影响

在统计推断中抽样分布的关键作用

4.7 本章概要

思考题

第5章 统计推断：估计

5.1 点估计和区间估计

参数的点估计

无偏和有效点估计

均值、标准差和比例的估计量

极大似然估计方法\*

置信区间等于点估计  $\pm$  误差边际

(margin of error)

5.2 比例的置信区间

样本比例和其标准误

大样本比例的置信区间

控制置信水平

大样本量给出狭窄的区间

错误概率=1-置信水平

置信水平是长期正确的比例

方法的有效性需要大样本量

5.3 均值的置信区间

估计误差边际的标准误

t分布

## <<社会科学统计方法>>

t分布的性质

均值置信区间里的t分数

置信水平和样本量的作用

关于正态总体假定违反的稳健性

标准正态是 $df = \infty$ 时的t分布

对使用软件的忠告

5.4 样本量的选择

估计比例的样本量

估计比例时的样本量公式

估计均值时的样本量

在确定样本量中其他要考虑的

因素

只有一个小样本该怎么办

5.5 中位数和其他参数的置信区间

样本中位数对正态数据的

低效率

大样本时中位数的置信区间

自举法 (bootstrap)

5.6 本章概要

思考题

第6章 统计推断：显著性检验

6.1 显著性检验的五个部分

假定

假设

检验统计量

P值

结论

6.2 关于一个均值的显著性检验

关于一个均值的显著性检验的

五个部分

双侧检验与置信区间之间的对应

关系

单侧显著性检验

单侧 $H_1$ 隐含单侧 $H_0$

单侧检验与双侧检验的选择

水平：使用P值做决策

违反正态假定的稳健性

6.3 一个比例的显著性检验

对一个比例显著性检验的五个

部分

从不“接受 $H_0$ ”

样本量对P值的影响

6.4 在检验中的决策和错误类型

对决策的第一类型和第二类型

错误

拒绝域

水平是第一类型错误的概率

## &lt;&lt;社会科学统计方法&gt;&gt;

当P（第一类型错误）下降时，  
P（第二类型错误）上升  
置信区间和检验决策之间的等价  
关系

对报告的P值做一个决策

6.5 显著性检验的局限性

统计显著与实际显著

显著性检验并不比置信区间有用

对显著性检验和P值的曲解

6.6 计算P（第二类型错误）\*

检验使用的  $\alpha$  越小P（第二类型  
错误）越大

检验的功效（势）（power）

6.7 关于一个比例的小样本检验——

二项分布\*

二项分布

二项分布的比例

二项式检验

6.8 本章概要

思考题

## 第7章 两组比较

7.1 比较两组的预备知识

有响应变量和解释变量时的

双变量（二元）分析

相依样本和独立样本

估计的差异及其标准误

参数的比率

7.2 分类数据：比较两组比例

关于比例差异的置信区间

解释一个置信区间比较比例

关于2-1的显著性检验

列联表和条件概率

7.3 定量数据：比较两个均值

2-1的置信区间

解释一个置信区间比较均值

关于2-1的显著性检验

在置信区间和检验之间的对应  
关系

7.4 比较相依样本的均值

适用于匹配样本的配对差异得分

使用配对差异推断比较均值

独立样本与相依样本

7.5 比较均值的其他方法\*

在假定等方差时比较均值

完全随机设计与随机区组设计

根据软件给出的报表进行推断

效应量

## &lt;&lt;社会科学统计方法&gt;&gt;

适用于均值的一个模型

7.6 比较比例的其他方法\*

比较相依比例

比较相依比例的麦克尼马尔检验

相依比例差异的置信区间

比较比例的费歇精确检验

比较两个比例的小样本估计

7.7 比较两组的非参数统计量\*

威尔科克森-曼-惠特尼检验

效应量：对一个组更好响应的

比例

处理有序变量为定量变量

7.8 本章概要

思考题

## 第8章 分类变量之间的关联分析

8.1 列联表

百分比比较

构建列联表的原则

独立和相依

8.2 独立性的卡方检验

对应于独立的期望频数

卡方检验统计量

卡方分布

需要的样本量

用软件进行卡方检验

自由度的解释

卡方检验和类别处理

8.3 残差：检测关联模式

残差分析

卡方和 $2 \times 2$ （四格）表的比例

差异

$2 \times 2$ 表的标准化残差

大于 $2 \times 2$ 的表需要用卡方

8.4 列联表中关联的量度

关联的量度

比例差异

卡方不是对关联的测量

优势比（比数比）

优势比的性质

$r \times c$ 列联表的优势比\*

概述 $r \times c$ 表关联的量度

8.5 两个有序变量之间的关联\*

一致和不一致

（gamma）

是两个有序比例的差异

有序量度的公共特性

8.6 对有序关联的推断

## &lt;&lt;社会科学统计方法&gt;&gt;

关联量度的置信区间  
使用 的独立性检验  
有序检验与皮尔逊卡方检验  
对其他有序量度的相似推断方法  
混合的有序——名义列联表  
8.7 本章概要

思考题

## 第9章 线性回归和相关

9.1 线性关系  
线性函数 (linear function)  
解释y的截距和斜率  
模型是对实际的简单近似  
9.2 最小平方预测方程  
散点图描绘数据  
预测方程  
异常值对预测方程的影响  
预测误差被称为残差  
预测方程有最小平方性质  
9.3 线性回归模型  
线性回归函数  
描述回归直线的变异  
均方误(差): 估计条件变异  
条件变异往往小于边缘变异  
9.4 量度线性关联: 相关  
斜率和关联强度  
相关  
相关的性质  
相关暗示向均值回归  
 $r^2$ : 预测误差减少的比例  
 $r^2$ 的性质  
平方和描述条件变异和边缘变异  
9.5 对斜率和相关系数的推断  
对统计推断的假定  
独立性检验  
斜率的置信区间  
读懂计算机打印输出结果  
对相关的推断\*  
缺失值 (missing data)  
9.6 模型的假定及违背  
哪一个假定是重要的  
外推是危险的  
有影响的观测值  
影响相关的因素  
有误差项的回归模型\*  
模型和现实  
9.7 本章概要  
思考题

<<社会科学统计方法>>

第10章 多元关系概述

10.1 关联关系和因果关系

10.2 对其他变量的控制

社会学研究中的统计控制

统计控制的关联类型

警惕隐变量的存在

10.3 多变量关系的类型

伪关联 (spurious association)

链关系 (chain relationship)

多个因果关系

抑制变量 (suppressor variable)

统计的交互作用

多变量关系小结

混杂作用使得效应难以评估

10.4 统计控制中的推断问题

分表分析中小样本的影响

控制变量的类别影响

对照比较和合并的测度

10.5 本章概要

思考题

第11章 多元回归分析和相关分析

11.1 多元回归模型

多元回归函数

回归系数的解释

预测方程和残差

11.2 多元回归分析计算机输出实例

描述双变量关系的散点图

对偏相关绘制偏相关图

计算机输出结果样例

11.3 复相关和 $R^2$

复相关

$R^2$ : 多元决定系数

$R$ 和 $R^2$ 的性质

多个解释变量的多重共线性

11.4 多元回归系数的统计推断

检验解释变量的整体影响

F分布

回归系数的统计推断

方差分析表中的变差和均方差\*

F统计量是均方误差之比

F统计量与t统计量之间的关系

11.5 预测变量间的交互作用

交叉乘积项

检验交互作用项

中心化解释变量\*

扩展与限制\*

11.6 回归模型的比较

## &lt;&lt;社会科学统计方法&gt;&gt;

全模型和简化模型

用残差平方和SSE或决定系数

R<sup>2</sup>值进行模型比较

11.7 偏相关\*

对偏相关系数的解释

对偏相关系数平方的解释

高阶偏相关系数

偏相关系数的统计推断

11.8 标准化回归系数

标准化回归系数的方法

标准化回归系数的性质

预测方程的标准化形式\*

谨慎比较标准化回归系数

11.9 本章概要

思考题

第12章 多组比较：方差分析

(ANOVA)

12.1 多个均值的比较：方差分析

F检验

对均值比较的F检验的假定

组间变异和组内变异

F检验统计量是两个方差估计

之比

F检验统计量的公式是

组内方差估计\*

组间方差估计

方差分析表中的平方和\*

F检验与多个t检验

12.2 均值的多重比较

置信区间比较均值

大量置信区间的错误率

均值多重比较Bonferroni法

均值多重比较Tukey法

12.3 用回归模型进行方差分析

回归中的虚拟变量

回归中用方差分析检验比较

均值

为什么使用回归分析来做方差分析呢

12.4 双因素方差分析

双因素方差分析中的主效应

假设

主效应的F检验

双因素方差分析的交互效应

H<sub>0</sub>：没有交互效应的F检验

12.5 双因素方差分析和回归分析

假定没有交互效应的回归模型

## &lt;&lt;社会科学统计方法&gt;&gt;

有交互效应的回归模型

偏平方和

双因素方差分析的多重比较

析因方差分析

12.6 重复测量的方差分析\*

有重复测量的单因素方差分析

球形假定和复合对称性

相依样本的置信区间比较

固定效应和随机效应

12.7 一个因素是重复测量的双因素  
方差分析\*

在两个固定效应之一上进行

重复测量

在上面分析的基础上构造置信  
区间

治疗方法的Bonferroni多重比较

更复杂的重复测量分析

两次以上的重复测量

12.8 违背方差分析假定的影响

F检验的稳健性

Kruskal-Wallis检验：非参数

检验方法

12.9 本章概要

思考题

第13章 组合回归分析和方差分析:

定量和分类预测变量

13.1 均值比较和回归直线比较

比较回归直线

控制x, 比较y的均值

13.2 有定量和分类预测变量的回归

定量和虚拟解释变量

对参数的解释：没有交互效应  
的模型

13.3 定量预测变量和分类预测变量  
之间允许交互作用

对不同模型的R或R<sup>2</sup>的比较

多个分类和定量预测变量的回归  
分析

13.4 用定量和分类预测变量进行回归  
的统计推断

没有交互效应的检验

控制x, 检验分类变量的效应

用方差分析结果进行比较

控制分类变量, 检验x的效应

13.5 修正均值\*

控制协变量, 修正响应变量的  
均值

## <<社会科学统计方法>>

比较修正均值

图示解释说明修正均值

修正均值的多重比较

谨慎使用假设的修正均值

13.6 本章概要

思考题

### 第14章 构建多元回归模型

14.1 模型选择过程

为模型选择解释变量

向后剔除过程

向前选择和逐步回归过程

自动选择过程的局限性和弊端

探索研究与解释性（理论驱动）

研究

选择模型的指标：调整R<sup>2</sup>、预测

的残差平方和C<sub>p</sub>

14.2 回归诊断

检验残差

绘制残差与解释变量图

时间序列数据

检测有影响的观测值：杠杆值

检测有影响的观测值：DFFIT和

DFBETA

14.3 多重共线性的影响

多重共线性扩大了标准误

VIF和其他多重共线性指标

存在多重共线性的补救措施

14.4 广义线性模型

非正态分布的响应变量

广义线性模型的连接函数

响应变量为正态分布的广义

线性模型

响应变量服从 分布的广义

线性模型

14.5 非线性关系：多项式回归

二次回归模型

二次回归模型的说明与拟合

非线性效应的描述和推断

谨慎使用多项式模型

非参数回归\*

14.6 指数回归和对数转换\*

对指数回归模型的解释

转换预测变量以获取线性

14.7 本章概要

思考题

### 第15章 逻辑斯蒂回归：构建分类

响应变量模型

## <<社会科学统计方法>>

### 15.1 逻辑斯蒂回归

线性概率模型

二分响应变量的逻辑斯蒂回归模型

概率的逻辑斯蒂回归方程

对逻辑斯蒂回归模型的解释

使用几率和优势比解释

### 15.2 多元逻辑斯蒂回归

几率的效应

概率的效应

### 15.3 逻辑斯蒂回归模型的统计推断

Wald检验和似然比独立性检验

多元逻辑斯蒂回归的推断

用似然比检验比较逻辑斯蒂回归

模型

### 15.4 定序响应变量的逻辑斯蒂回归模型

累积概率和累积概率的logit

定序响应变量的累积logit模型

对定序响应变量效应的推断

响应变量类别选择的恒定性

多元模型的扩展

逻辑斯蒂回归模型中的定序

预测变量

### 15.5 名义响应变量的逻辑斯蒂模型\*

基准类别的Logit

### 15.6 分类变量的对数线性模型\*

三个变量的分层对数线性模型

对数线性模型优势比的解释

### 15.7 对列联表构建的模型进行拟合

优度检验\*

卡方拟合优度统计量

标准化残差

对数线性模型的拟合优度

通过比较G<sup>2</sup>值来比较模型

逻辑斯蒂模型和对数线性模型

之间的联系

逻辑斯蒂模型和对数线性模型

之间的区别

### 15.8 本章概要

思考题

## 第16章 高级统计方法概述

### 16.1 纵向数据分析\*

MANOVA：多因变量方差分析

带有随机效应的混合效应模型

使用随机效应的一维重复测量

方差分析

<<社会科学统计方法>>

16.2 多层(分层)模型\*

为两个层上的观测值构建模型

16.3 事件历史模型\*

截尾数据和时变协变量

事件的发生率

比例风险模型

16.4 路径分析\*

路径图

路径系数

直接效应和间接效应

路径分解

对因果模型的一个告诫

16.5 因子分析\*

因子分析模型

拟合因子分析模型

分类响应变量的潜在分类模型

起源和争议

16.6 结构方程模型\*

计量模型

结构方程模型

协方差结构模型中的特例

拟合协方差结构模型

检验模型拟合

16.7 马尔可夫链\*

转移概率

思考题

附录A SPSS和SAS统计分析

附录B 奇数练习答案

附录C 统计检验临界值表

参考文献

## &lt;&lt;社会科学统计方法&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：从实际角度来看，其他要考虑的因素同样影响样本量。

一个需要考虑的因素是预定的分析的复杂性。

越复杂的分析，如很多变量同时分析等，需要越大的样本。

用均值来分析一个单变量，相对小的样本或许就能满足需要。

计划使用复杂的多元方法做多组比较，无论如何，需要一个较大的样本。

例如，例5.7表明在只用42个人的样本我们也许就能很好地估计平均受教育程度。

但是如果我们还想要比较几个部落和种族组的均值以及研究均值如何受到其他变量如性别、双亲的收入和受教育程度以及社区规模等的影响，则需要一个较大的样本。

另一个要考虑的因素与时间、经费和其他资源有关。

样本越大需要消耗的时间、经费越多。

与有效样本相比它们可能需要更多的资源。

例如，样本量公式可能建议1000个样品提供希望的精度。

或许你只可以负担得起收集400个样品的费用。

你应该用较小的样本同时牺牲精度和 / 或牺牲置信度继续前进呢，还是在你找到更多的资源前应该放弃呢？

你可能需要回答问题，如“它对研究所有的组真的是至关重要的吗，还是我可以通过集中几个组来减少样本呢？

”总之，没有简单的公式总是可以给出一个近似的样本量。

当样本量是一个重要事情时，其选择取决于资源和分析计划。

这需要认真判断。

最后忠告：如果糟糕地进行研究，或者如果从来没有获得样本真实百分比的数据，或者一些被试对象说谎，或者如果观察值被数据的收集者或被统计分析人员错误地记录，则在指定的误差边际内准确的实际概率可能远远小于预期。

当某人声称获得某个精度和置信度，要持怀疑态度，除非你知道这项研究充分地澄清了此类问题。

## <<社会科学统计方法>>

### 编辑推荐

《社会科学统计方法（第4版）》例题丰富，实用性强，可作为统计专业本科生和研究生教材，也可供从事统计分析和决策的社会各领域各相关专业的读者学习参考。

<<社会科学统计方法>>

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>