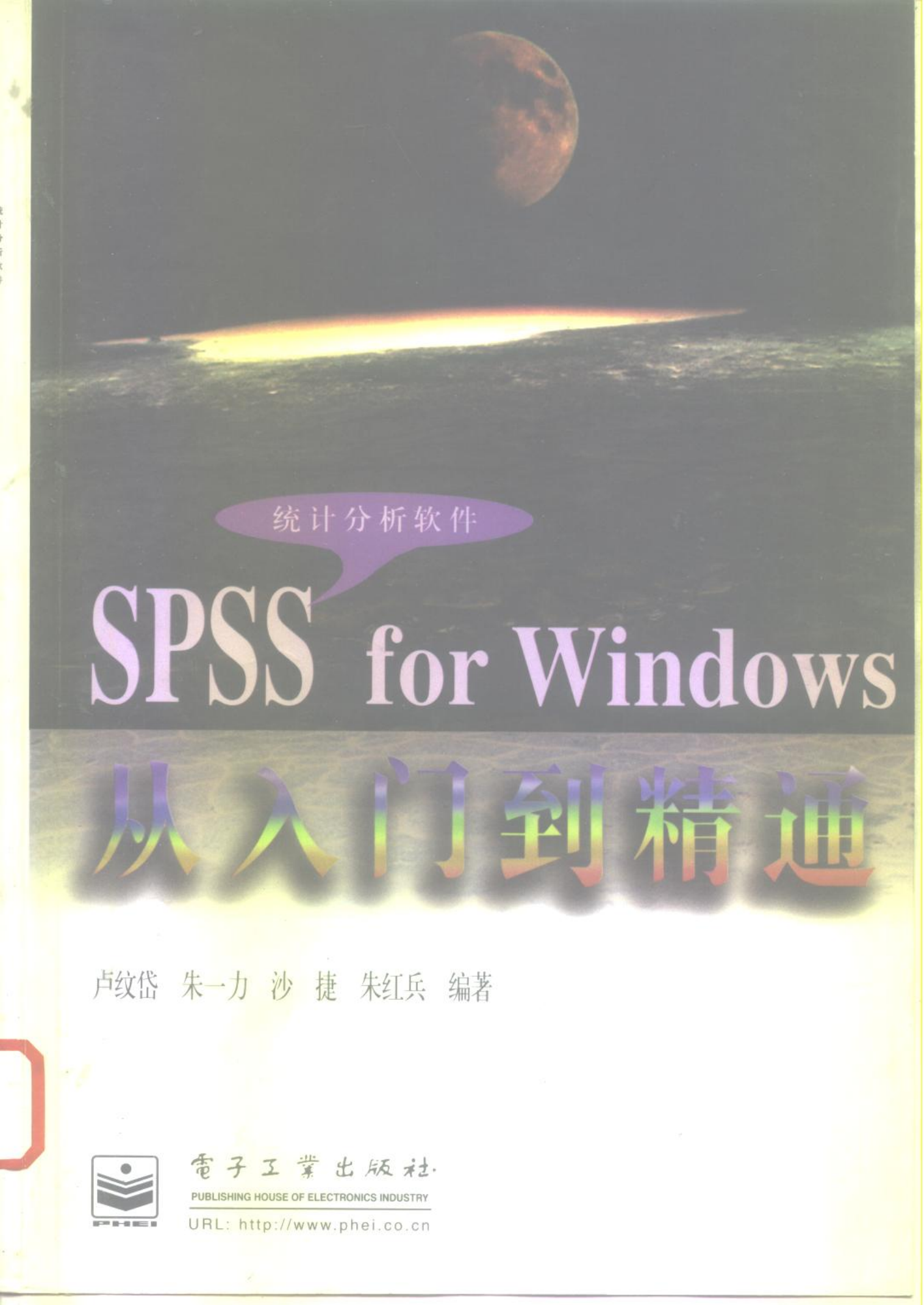




统计分析软件

SPSS for Windows

从入门到精通

卢纹岱 朱一力 沙捷 朱红兵 编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

URL: <http://www.phei.co.cn>

统计分析软件

SPSS for Windows

从入门到精通

卢纹岱 朱一力 沙捷 朱红兵 编著

電子工業出版社
Publishing House of Electronics Industry

内 容 简 介

SPSS(Statistics Package for Social Science) for Windows 是在 SPSS/PC (for DOS)基础上发展起来的,适用于自然科学、社会科学各领域的统计分析软件包。本书共分 17 章。主要介绍 SPSS for Windows 的基本概念、基本操作与统计分析。其中包括系统运行管理方式、数据文件的建立与编辑、文件操作与文件编辑、相关分析、均值比较与检验、方差分析、回归分析、聚类与判别、因子分析、非参数检验、统计图形的生成与编辑等内容。

本书论述翔实,内含大量实例,深入浅出,通俗易懂。是软件开发者以及医疗卫生、体育、经济等领域的科研工作者的良师益友。

JS169ES

书 名:SPSS for Windows 从入门到精通

编 著 者:卢纹岱 朱一力 沙捷 朱红兵

责任编辑:杨丽娟

印 刷 者:顺义县天竺颖华印刷厂

出版发行:电子工业出版社出版、发行 URL:<http://www.phei.co.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话:68214070

经 销:各地新华书店经销

开 本:787×1092 1/16 印张:38 字数:973 千字

版 次:1997 年 6 月第 1 版 1997 年 6 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-5053-3978-8
TP·1734

定 价:44.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换
版权所有·翻印必究

前 言

计算机的应用已经深入到社会生活的一切领域。随着微型机的普及和应用,计算机的应用已经不是一般的文字处理。在高等院校和科研院所使用计算机进行统计运算与科学研究,在商业企业利用计算机对经营和产生领域中的数据分析优化,因此,计算机在处理和数据分析数据起着十分重要的作用,SPSS 为计算机完成此项任务提供了强有力的支持。

SPSS(Statistical Package for the Social Science)——社会科学用统计软件包是世界上著名的统计分析软件之一。SPSS for Windows 是 SPSS 软件的 Windows 版本。目前已经在国内逐渐流行起来。它使用 Windows 的窗口方式展示各种管理和分析数据方法的功能,使用对话框展示出各种功能选择项,它清晰、直观、易学易用,只要掌握一定的 Windows 操作技能,粗通统计分析原理,就可以使用该软件为特定的科研工作服务。即使统计学水平有限,也可以使用系统默认项得到初步的分析结果。由于它具有强大的图形功能,使用该软件不但可以得到分析后的数字结果,还可以得到直观、清晰、漂亮的统计图,对原始数据形象地作出各种描述。

SPSS for Windows 名为“社会科学用软件包”,这是为了强调社会科学应用的一面。实际上它已经在我国的社会科学、自然科学的各个领域发挥了巨大作用。该软件可以应用于经济学、生物学、心理学、医疗卫生、体育、农业、林业、商业、金融等各个领域。

SPSS for Windows 是一个组合式软件包,它集数据整理、分析功能于一身。用户可以根据实际需要和计算机的功能选择模块,以降低对系统硬盘容量的要求,有利于该软件的推广应用。

本书共分两篇十七章。第一篇包括七章,主要介绍 SPSS for Windows 的基本操作、基本概念。学习了这七章可以基本掌握使用该软件进行统计分析的方法和步骤,以及对系统态进行调整、设置的方法和技巧。读者可以通过第七章的阅读,掌握自学的方法。第二篇主要介绍各种统计分析的方法。除了简单描述统计外还详细介绍了相关分析、方差分析、聚类分析、判别分析、回归分析、因子分析、均值比较(参数检验)、非参数检验等。第十七章详细介绍了各种统计图的生成与编辑。为便于初学者学习数理统计的有关知识,每一章节中均对统计分析方法原理作了深入浅出的介绍,各章节的每个例题均为作者科研或教学中的实例。不但给出了原始数据,经过上机运行,同时列出了输出结果。对输出结果给出了正确的分析,从而获得恰如其分的结论。为读者学习方便,除基本操作被简化外,每个分析方法的介绍基本彼此独立。但读者在使用该软件进行分析工作时还是需要借鉴其它几章的内容,以便更出色地完成分析任务。因此,通读前七章无疑是有益的。

本书由卢纹岱主编,并负责全书的统稿工作。卢纹岱编写了第一、二、四、六、十、十一、十二、十四、十五章,并参加了第五、九章的编写工作;朱一力编写了第三章和第十七章;卢纹岱和朱一力共同编写了第八章;沙捷编写了第五、七、九、十三章,并参加了第四、六章的编写工作;朱红兵编写了第十六章。在编写过程中宋楚强、金水高、费青松、李京诚、赵立、石国书、何立娟、梁蕾、赵湘玲、洪峰、钱雯、喻政雄、谭朕斌、张文华、邵乃阳、方磊等十几位同志在资料收集、数据录入、核对等各方面作了大量工作,在此表示诚挚的感谢。

由于篇幅的限制,SPSS for Windows 的部分统计分析功能没有收入到本书中。本书书名冠

以“精通”字样实属有愧。我们真诚地希望本书对各行业的朋友在计算机应用方面有所帮助。
由于作者水平有限,不妥之处在所难免。恳请读者批评指正。

作 者

1996.10

目 录

第一篇 SPSS for Windows 基本概念与基本操作

第一章 SPSS for Windows 概述	(3)
1.1 SPSS for Windows 的特点	(3)
1.2 SPSS for Windows 对环境的要求	(3)
1.2.1 对硬件环境的要求	(3)
1.2.2 对软件环境的要求	(4)
1.3 SPSS for Windows 的启动与退出	(4)
1.4 软件安装方法	(5)
第二章 系统运行管理方式	(8)
2.1 系统运行方式	(8)
2.1.1 完全窗口菜单运行管理方式	(8)
2.1.2 程序运行管理方式	(9)
2.1.2 混合运行管理方式	(9)
2.2 窗口及其功能	(9)
2.2.1 数据编辑窗口(Newdata)	(9)
2.2.2 输出窗口(Output1)	(9)
2.2.3 语句窗口(Syntax)	(11)
2.2.4 统计图表转盘窗口(Chart Carousel)	(12)
2.2.5 统计图形编辑窗口(Chart)	(13)
2.2.6 帮助窗口(Help)	(14)
2.3 对话框及其使用方法	(14)
2.4 系统参数设置	(17)
2.4.1 设置运行记录的文件与写入方式	(18)
2.4.2 设定内存工作区	(19)
2.4.3 转换与合并生效时间选择	(19)
2.4.4 设置显示变量表的顺序	(19)
2.4.5 新变量的显示格式	(19)
2.4.6 语句窗的初始显示形式设置	(20)
2.4.7 统计图输出参数设定	(20)
2.4.8 数值型变量自定义格式的设置	(21)
2.4.9 设置输出窗状态	(22)
2.5 Windows 菜单项的功能与屏幕画面状态设置	(23)

第三章 SPSS 入门——数据统计处理实例	(25)
3.1 建立数据文件	(25)
3.1.1 制定数据文件结构	(25)
3.1.2 录入数据	(26)
3.1.3 编辑数据文件	(26)
3.2 数据的统计处理	(27)
3.2.1 数据处理前的准备工作	(27)
3.2.2 统计处理	(27)
3.3 结果输出	(28)
3.4 保存文件	(28)
第四章 数据文件的建立与编辑	(30)
4.1 数据编辑器与数据文件	(30)
4.1.1 数据编辑器	(30)
4.1.2 数据文件	(31)
4.2 常量、变量、观测量、操作符和表达式	(31)
4.2.1 常量与变量	(31)
4.2.2 操作符与表达式	(35)
4.2.3 定义一个变量	(36)
4.2.4 变量模板的应用、定义与修改	(42)
4.2.5 概率事件(观测量)	(43)
4.3 数据的录入	(44)
4.3.1 数据录入方法	(44)
4.3.2 输入带有值标号的数据	(45)
4.3.3 文件信息(File Info)	(46)
4.4 编辑数据文件	(47)
4.4.1 在单元格中编辑数据	(47)
4.4.2 变量的插入与删除	(48)
4.4.3 观测量的插入与删除	(49)
4.4.4 数据的剪切、复制与粘贴	(49)
4.4.5 在一个区域中修改数据	(50)
4.4.6 恢复删除或修改前的数据	(51)
4.5 根据已存在的变量建立新变量	(51)
4.5.1 SPSS 函数	(51)
4.5.2 建立新变量	(55)
4.6 数据文件操作	(58)
4.6.1 打开与保存数据文件	(58)
4.6.2 清数据窗	(62)
4.6.3 从 ASCII 码数据文件读入数据	(63)
第五章 为分析作好准备	(65)
5.1 进一步整理数据文件	(65)

5.1.1 观测量的排序	(65)
5.1.2 给变量值排序	(66)
5.1.3 数据文件的转置	(69)
5.1.4 数据文件的拆分与合并	(70)
5.2 对数据进行分类汇总	(76)
5.2.1 汇总的概念	(76)
5.2.2 进行分类汇总的方法	(77)
5.3 对观测量进行加权处理	(79)
5.4 选择与分析数据	(80)
5.4.1 选择观测量	(80)
5.4.2 定义变量集与使用变量集	(83)
5.5 其他准备工作	(85)
5.5.1 查看有关的命令语句	(85)
5.5.2 字体与字形选择	(85)
5.5.3 打印输出页标题	(86)
第六章 文件操作与文本文件编辑	(87)
6.1 新文本文件的建立、打开、保存与关闭	(87)
6.1.1 新文件的建立	(87)
6.1.2 打开已经存在的文本文件	(87)
6.1.3 保存文本文件	(88)
6.1.4 关闭文件	(89)
6.2 文本文件的编辑	(89)
6.2.1 文本内容的移动、拷贝与删除	(89)
6.2.2 在窗口文件中指定内容的查询与替换	(90)
6.2.3 文本中的小数位处理	(92)
6.3 文件之间的操作	(92)
6.3.1 数据文件之间的操作	(92)
6.3.2 图形文件之间的操作	(93)
6.4 文件的打印	(94)
6.4.1 打印前的准备工作	(94)
6.4.2 打印文件	(96)
第七章 帮助 Help	(98)
7.1 帮助菜单中某一菜单项的具体使用方法	(98)
7.2 帮助信息窗口中各菜单项所包含的具体内容	(99)
7.2.1 文件(File)	(99)
7.2.2 编辑(Edit)	(101)
7.2.3 书签(Bookmark)	(102)
7.2.4 帮助(Help)	(103)
7.3 帮助信息窗口图标按钮功能介绍	(104)

第二篇 统计分析

第八章 统计分析概述	(109)
8.1 SPSS for Windows 统计分析功能概述	(109)
8.2 SPSS for Windows 数值分析过程	(109)
8.2.1 Summarize 包含的分析功能	(109)
8.2.2 Compare Means 包含的分析功能	(110)
8.2.3 AVONA Models 包含的分析功能	(111)
8.2.4 Correlate 包含的功能	(112)
8.2.5 Regression 包含的功能	(113)
8.2.6 Loglinear 菜单项包括的功能	(114)
8.2.7 Classify 包括的功能	(115)
8.2.8 Data Reduction 包含的功能	(116)
8.2.9 Conjoint 包含的功能	(116)
8.2.10 Scale 包含的功能	(116)
8.2.11 Nonparametric Tests 包含的功能	(117)
8.2.12 Time Series 包含的功能	(118)
8.2.13 Survival 包含的功能	(119)
8.2.14 Multiple Response 包含的功能	(120)
第九章 基本统计分析	(121)
9.1 Summarize 与单变量的基本统计分析	(121)
9.2 一维频数分布表(Frequencies)	(121)
9.3 求描述统计量的过程(Descriptives)	(126)
9.4 考察数据的过程(Explore)	(128)
9.4.1 考察数据	(128)
9.4.2 考察数据的过程	(129)
9.5 多维频数分布分析 Crosstabs	(133)
9.6 List Cases 对观测量列表	(139)
9.6.1 报告结果	(141)
9.6.2 如何获得行形式输出报告(Report Summaries in Rows)	(146)
9.6.3 如何获得列形式输出报告(Report Summaries in Columns)	(151)
第十章 相关分析	(155)
10.1 相关分析的概念与相关分析过程	(155)
10.1.1 相关分析的概念	(155)
10.1.2 相关分析的 SPSS 过程	(155)
10.2 两个变量的相关分析	(156)
10.2.1 使用系统默认设置进行相关分析	(156)
10.2.2 二元变量相关分析的选择项	(158)
10.2.3 二元变量相关分析实例	(159)
10.2.4 二元变量相关分析的过程语句	(169)
10.3 偏相关分析	(172)

10.3.1	偏相关分析的概念	(172)
10.3.2	使用系统默认值进行偏相关分析	(173)
10.3.3	偏相关分析的选择项	(174)
10.3.4	偏相关应用实例	(175)
10.3.5	偏相关分析的过程语句	(180)
10.4	距离分析	(181)
10.4.1	距离分析的概念	(181)
10.4.2	使用系统默认值进行观测量间不相似性分析	(181)
10.4.3	距离分析过程的选择项	(183)
第十一章	均值比较与检验	(189)
11.1	均值比较与均值比较的检验过程	(189)
11.1.1	均值比较的概念	(189)
11.1.2	进行均值比较及检验的过程	(189)
11.2	MEANS 过程	(190)
11.2.1	使用 MEANS 过程的系统默认选择项	(190)
11.2.2	MEANS 过程的选择项	(195)
11.2.3	MEANS 过程语句	(198)
11.3	独立样本的 T 检验	(199)
11.3.1	使用系统默认值进行独立样本 T 检验	(200)
11.3.2	独立样本 T 检验的选择项	(203)
11.3.3	独立样本的 T 检验的过程语句	(205)
11.4	配对样本 T 检验	(206)
11.4.1	配对样本 T 检验的概念	(206)
11.4.2	使用系统默认值的配对样本 T 检验	(207)
11.4.3	配对样本 T 检验过程的选择项及实例	(209)
11.4.4	配对样本 T 检验的过程语句	(212)
第十二章	方差分析	(214)
12.1	方差分析概念与方差分析过程	(214)
12.1.1	方差分析的概念	(214)
12.1.2	方差分析中的术语	(214)
12.1.3	方差分析过程	(216)
12.2	单因素方差分析	(217)
12.2.1	使用系统默认值进行一维方差分析	(217)
12.2.2	单因素方差分析的选择项	(220)
12.2.3	使用选择项的单因素方差分析实例	(223)
12.2.4	One-Way ANOVA 过程命令语句	(232)
12.3	简单方差分析过程 ANOVA	(233)
12.3.1	使用系统默认值进行随机区组设计资料的方差分析	(233)
12.3.2	ANOVA 过程的选择项	(237)
12.3.3	析因实验方差分析实例	(238)
12.3.4	协方差分析实例	(245)

12.3.5 ANOVA 过程语句	(249)
12.4 多元方差分析过程 MANOVA	(250)
12.4.1 通用多元方差分析 General Factorial	(251)
12.4.1.1 通用多元方差分析的菜单和选择项	(251)
12.4.1.2 通用多元方差分析实例	(259)
12.4.2 多因变量线性模型的方差分析	(272)
12.4.2.1 多因变量线性模型方差分析的菜单与选择项	(272)
12.4.2.2 多因变量线性模型方差分析实例	(277)
12.4.3 重复测量设计的方差分析 Repeated Measures	(290)
12.4.3.1 重复测量方差分析的设计文件结构	(291)
12.4.3.2 组内因素的指定与重复测量方差分析选择项	(292)
12.4.3.3 重复测量方差分析实例	(299)
12.4.4 多元方差分析过程的命令语句	(305)
12.4.4.1 多元方差分析过程的命令语句	(305)
12.4.4.2 常用子命令	(307)
12.4.4.3 重复测量方差分析程序语句举例	(314)
第十三章 回归分析	(318)
13.1 线性回归 (liner)	(318)
13.2 曲线估计 (Curve Estimation)	(330)
13.3 逻辑分析 (logistic)	(335)
13.4 概率分析 (Probit)	(339)
13.5 权重估计 (Weight Estimation)	(345)
13.6 最小二乘法 (2-stage Least Square)	(349)
13.7 非线性回归 (Nonliner)	(351)
第十四章 聚类与判别	(358)
14.1 聚类、判别分析及其分析过程	(358)
14.1.1 聚类分析	(358)
14.1.2 判别分析	(358)
14.1.3 Classify 的功能	(359)
14.2 快速样本聚类过程(Quick Cluster)	(359)
14.2.1 快速聚类的基本概念	(359)
14.2.2 使用系统默认值进行快速聚类	(360)
14.2.3 快速聚类分析的选择项及实例分析	(362)
14.2.4 Quick Cluster 命令语句	(368)
14.3 分层聚类(Hierarchical Cluster)	(371)
14.3.1 分层聚类的概念与 Cluster 过程	(371)
14.3.2 选择项含义与分层聚类的步骤	(372)
14.3.3 用 Cluster 过程进行观测量聚类的实例	(379)
14.3.3.1 基本使用系统默认值进行观测量聚类	(379)
14.3.3.2 使用更丰富的选择项进行观测量聚类	(382)
14.3.4 用 CLUSTER 过程进行变量聚类	(393)

14.3.4.1	关于变量聚类	(393)
14.3.4.2	变量聚类实例	(393)
14.3.5	与分层聚类分析有关的命令语句	(398)
14.3.5.1	PROXIMITIES 过程语句	(398)
14.3.5.2	CLUSTER 过程的命令语句	(400)
14.4	判别分析	(403)
14.4.1	判别分析的概念与判别分析过程	(403)
14.4.2	判别分析的步骤及 Discriminant 过程的选择项	(405)
14.4.3	判别分析实例	(410)
14.4.3.1	使用系统默认值的判别分析	(410)
14.4.3.2	使用选择项的判别分析过程实例	(416)
14.4.4	逐步判别分析	(425)
14.4.4.1	逐步判别分析与方法和判据的选择	(425)
14.4.4.2	逐步判别分析实例	(427)
14.4.5	与判别分析有关的命令语句	(439)
第十五章	因子分析	(444)
15.1	因子分析与因子分析过程	(444)
15.1.1	因子分析的概念	(444)
15.1.2	因子分析过程	(445)
15.2	因子分析 Factor	(445)
15.2.1	使用系统默认值进行最简单的因子分析	(445)
15.2.2	FACTOR 过程的选择项	(449)
15.2.3	因子分析实例	(453)
15.3	FACTOR 过程的命令语句	(463)
15.3.1	FACTOR 过程命令	(463)
15.3.2	FACTOR 过程子命令	(464)
第十六章	非参数检验	(468)
16.1	卡方检验	(469)
16.1.1	卡方检验的基本概念	(469)
16.1.2	进行卡方检验的基本步骤	(469)
16.1.3	实例运行	(470)
16.2	二项分布检验	(473)
16.2.1	二项分布检验的基本概念	(473)
16.2.2	进行二项分布检验的基本步骤	(473)
16.2.3	实例运行	(474)
16.3	游程检验	(475)
16.3.1	游程检验的基本概念	(475)
16.3.2	进行游程检验的基本步骤	(475)
16.3.3	实例运行	(476)
16.4	一个样本柯尔莫哥洛夫 - 斯米诺夫检验	(477)
16.4.1	一个样本柯尔	(477)

16.4.2 进行柯尔莫洛夫 - 斯米诺夫检验的基本步骤	(477)
16.4.3 实例运行	(479)
16.5 两个独立样本检验	(479)
16.5.1 两个独立样本检验的用途	(479)
16.5.2 进行两个独立样本检验的基本步骤	(479)
16.5.3 实例运行	(481)
16.6 多个独立样本检验	(483)
16.6.1 多个独立样本检验的用途	(483)
16.6.2 进行多个独立样本检验的基本步骤	(483)
16.6.3 实例运行	(484)
16.7 两个相关样本检验	(485)
16.7.1 两个相关样本检验的用途	(485)
16.7.2 进行两个相关样本检验的基本步骤	(485)
16.7.3 实例运行	(486)
16.8 多个独立样本检验	(487)
16.8.1 多个独立样本检验的用途	(487)
16.8.2 进行多个独立样本检验的基本步骤	(487)
16.8.3 实例运行	(488)

第十七章 统计图形的生成与编辑

17.1 图形与数据文件结构	(490)
17.2 条形图 (BarCharts)	(491)
17.2.1 条形图类型选择	(491)
17.2.2 各种条形图参数选择与图形生成	(493)
17.2.2.1 观测量分类模式简单条形图参数定义方法 (Simple bar; Summaries of groups of cases)	(493)
17.2.2.2 变量模式简单条形图参数定义方法 (Simple Bar; Summaries of Separate Variables)	(496)
17.2.2.3 观测值模式简单条形图参数定义方法 (Simple Bar; Variables of Individual Cases)	(497)
17.2.2.4 观测量分类模式分组条形图参数定义方法 (Clustered Bar; Summaries for Groups of Cases)	(498)
17.2.2.5 变量模式分组条形图参数定义方法 (Clustered Bar; Summaries of Separate Variables)	(498)
17.2.2.6 观测值模式分组条形图参数定义方法 (Clustered Bar; Variables of Individual Cases)	(501)
17.2.2.7 观测量分类模式分段条形图参数定义方法 (Stacked Bar; Summaries for Groups of Cases)	(501)
17.2.2.8 变量分段条形图参数定义方法 (Stacked Bar; Summaries of Separate Variables)	(502)
17.2.2.9 观测值模式分段条形图参数定义方法 (Stacked Bar; Variables of Individual Cases)	(502)
17.3 线图 (LineCharts)	(502)

17.3.1	线图类型选择	(503)
17.3.2	各种线图参数选择与图形生成	(503)
17.3.2.1	观测量分类模式单线图参数定义方法 (Simple Line; Summaries for Groups of Cases)	(503)
17.3.2.2	变量模式单线图参数定义方法 (Simple Line; Summaries of Separate Variables)	(503)
17.3.2.3	观测值模式单线图参数定义方法 (Simple Line; Variables of Individual Cases)	(504)
17.3.2.4	观测量分类模式多线图参数定义方法 (Multiple Line; Summaries for Groups of Cases)	(504)
17.3.2.5	变量模式多线图参数定义方法 (Multiple Line; Summaries of Separate Variables)	(504)
17.3.2.6	观测值模式多线图参数定义方法 (Multiple Line; Variables of Individual Cases)	(504)
17.3.2.7	观测量分类模式垂线图参数定义方法 (Drop-line; Summaries for Groups of Cases)	(505)
17.3.2.8	变量模式垂线图参数定义方法 (Drop-line; Summaries of Separate Variables)	(506)
17.3.2.9	观测值描述垂线图参数定义方法 (Drop-line; Variables of Individual Cases)	(506)
17.4	面积图 (AreaCharts)	(507)
17.4.1	面积图类型选择	(507)
17.4.2	各种面积图参数选择与图形生成	(508)
17.4.2.1	观测量分类模式简单面积图参数定义方法 (Simple Area; Summaries for Groups of Cases)	(508)
17.4.2.2	变量模式简单面积图参数定义方法 (Simple Area; Summaries of Separate Variables)	(508)
17.4.2.3	观测值模式简单面积图参数定义方法 (Simple Area; Variables of Individual Cases)	(509)
17.4.2.4	观测量分类模式堆栈面积图参数定义方法 (Stacked Area; Summaries for Groups of Cases)	(509)
17.4.2.5	变量模式堆栈面积图参数定义方法 (Stacked Area; Summaries of Separate Variables)	(509)
17.4.2.6	观测值模式堆栈面积图参数定义方法 (Stacked Area; Variables of Individual Cases)	(510)
17.5	圆图 (Piecharts)	(510)
17.5.1	圆图类型选择	(510)
17.5.2	各种圆图参数选择与图形生成	(511)
17.5.2.1	观测量分类模式圆图参数定义方法 (Summaries for Groups of Cases)	(511)
17.5.2.2	变量描述圆图参数定义方法 (Summaries of Separate Variables)	(511)
17.5.2.3	观测值模式圆图参数定义方法 (Variables of Individual Cases)	(511)
17.6	高低图 (High-low Charts)	(512)
17.6.1	高低图类型选择	(512)
17.6.2	各种高低图参数选择与图形生成	(514)

17.6.2.1	观测量分类描述简单高低收盘图参数定义方法 (Simple High-Low-Close: Summaries for Groups of Cases)	(514)
17.6.2.2	变量模式简单高低收盘图参数定义方法 (Simple High-Low-Close: Summaries of Separate Variables)	(514)
17.6.2.3	观测值模式简单高低收盘图参数定义方法 (Simple High-Low-Close: Variables of Individual Cases)	(515)
17.6.2.4	观测量分类模式简单极差图参数定义方法 (Simple Range Bar: Summaries for Groups of Cases)	(515)
17.6.2.5	变量模式简单极差图参数定义方法 (Simple Range Bar: Summaries of Separate Variables)	(516)
17.6.2.6	观测值模式简单极差图参数定义方法 (Simple Range Bar: Variables of Individual Cases)	(516)
17.6.2.7	观测量分类模式分组高低收盘图参数定义方法 (Clustered High-Low-Close: Summaries for Groups of Cases)	(516)
17.6.2.8	变量模式分组高低收盘图参数定义方法 (Clustered High-Low-Close: Summaries of Separate Variables)	(517)
17.6.2.9	观测值模式分组高低收盘图参数定义方法 (Clustered High-Low-Close: Variables of Individual Cases)	(518)
17.6.2.10	观测量分类模式分组极差图参数定义方法 (Clustered Range Bar: Summaries for Groups of Cases)	(518)
17.6.2.11	变量模式分组极差图参数定义方法 (Clustered Range Bar: Summaries of Separate Variables)	(518)
17.6.2.12	观测量值分类分组极差图参数定义方法 (Clustered Range Bar: Variables of Individual Cases)	(519)
17.6.2.13	观测量分类模式距限图参数定义方法 (Difference Line: Summaries for Groups of Cases)	(519)
17.6.2.14	变量模式距限图参数定义方法 (Difference Line: Summaries of Separate Variables)	(519)
17.6.2.15	观测值距限图参数定义方法 (Difference Line: Variables of Individual Cases)	(520)
17.7	帕累托图 (Pareto Charts)	(521)
17.7.1	帕累托图类型选择	(522)
17.7.2	各种帕累托图参数选择与图形生成	(522)
17.7.2.1	观测量分类数目或数值模式累加简单帕累托图参数定义方法 (Simple Pareto: Counts or Sums for Groups of Cases)	(522)
17.7.2.2	变量累加模式简单帕累托图参数定义方法 (Simple Pareto: Sums of Separate Variables)	(523)
17.7.2.3	观测值模式简单帕累托图参数定义方法 (Simple Pareto: Variables of Individual Cases)	(523)
17.7.2.4	观测量数目或数值累加模式堆栈帕累托图参数定义方法 (Stacked Pareto: Counts or Sums for Groups of Cases)	(524)
17.7.2.5	变量累加模式堆栈帕累托图参数定义方法 (Stacked Pareto: Sums of Separate Variables)	(525)
17.7.2.6	观测值模式堆栈帕累托图参数定义方法	

(Stacked Pareto; Variables of Individual Cases)	(525)
17.8 控制图 (Control Charts)	(525)
17.8.1 控制图类型选择	(526)
17.8.2 各种控制图参数选择与图形生成	(527)
17.8.2.1 同类观测值排列于同一变量的平均值、极差、标准差控制图 (X-Bar, R, s charts with cases as units)	(527)
17.8.2.2 同类观测值排列于同一变量的单值 - 移动极差控制图 (Individuals, Moving with cases as units)	(528)
17.8.2.3 同类观测值排列于同一变量的不合格品率、不合格品数控制图 (p, np; cases as units)	(529)
17.8.2.4 同类观测值排列于同一变量的缺陷数, 单位缺陷数控制图 (c, u; cases as units)	(530)
17.8.2.5 各观测值排列于不同变量的平均值、极差、标准差控制图 (X-Bar, R, s; Cases Are Subgroups)	(530)
17.8.2.6 各观测值排列于不同变量的不合格品率, 不合格品数控制图 (p, np; Cases Are Subgroups)	(531)
17.8.2.7 各观测值排列于不同变量的缺陷数, 单位缺陷数控制图 (c, u; Cases Are Subgroups)	(531)
17.9 箱图 (Boxplots)	(532)
17.9.1 箱图类型选择	(532)
17.9.2 各种箱图参数选择与箱图生成	(533)
17.9.2.1 观测值分类模式简单箱图参数定义方法 (Simple Boxplot; Summaries for groups of cases)	(533)
17.9.2.2 变量模式简单箱图参数定义方法 (Simple Boxplot; Summaries of separate variables)	(534)
17.9.2.3 观测值分类模式分组箱图参数定义方法 (Clustered Boxplot; Summaries for groups of cases)	(534)
17.9.2.4 变量模式分组箱图参数定义方法 (Clustered Boxplot; Summaries of separate variables)	(534)
17.10 误差条图 (Error Bar Charts)	(535)
17.10.1 误差条图类型选择	(535)
17.10.2 各种误差条图参数选择与图形生成	(536)
17.10.2.1 观测值分类模式简单误差条图参数定义方法 (Simple Error Bar; Summaries for groups of cases)	(536)
17.10.2.2 变量模式简单误差条图参数定义方法 (Simple Error Bar; Summaries of separate variables)	(536)
17.10.2.3 观测值分类模式分组误差条图参数定义方法 (Clustered Error Bar; Summaries for groups of cases)	(537)
17.10.2.4 变量模式分组误差条图参数定义方法 (Clustered Error Bar; Summaries of separate variables)	(537)
17.11 散点图 (Scatterplots)	(538)
17.11.1 散点图图式类型	(538)
17.11.2 各种散点图参数选择与图形生成	(539)

17.11.2.1	简单散点图参数定义方法(Simple Scatterplot)	(539)
17.11.2.2	重叠散点图参数定义方法(Overlay Scatterplot)	(539)
17.11.2.3	矩阵散点图参数定义方法(Scatterplot Matrix)	(540)
17.11.2.4	三维散点图参数定义方法(3-D Scatterplot)	(541)
17.12	直方图(Histogram)	(541)
17.12.1	直方图参数选择与图形生成	(542)
17.13	P-P 正态概率图(P-P Normal Probability Plots)	(542)
17.13.1	P-P 正态概率图参数选择与图形生成	(542)
17.14	Q-Q 正态概率图(Q-Q Normal Probability Plot)	(544)
17.14.1	Q-Q 正态概率图参数选择与图形生成	(544)
17.15	序列图(Sequence Charts)	(544)
17.15.1	各种序列图参数选择与图形生成	(545)
17.16	时间序列图(Time Series)	(548)
17.16.1	自相关图和偏自相关图参数选择与图形生成	(548)
17.16.2	互相关图参数选择与图形生成	(549)
17.17	图形转盘窗口(Chart Carsouel)	(550)
17.17.1	图形转盘窗口菜单	(550)
17.17.1.1	文件菜单(File)	(550)
17.17.1.2	图形转盘菜单(Carousel)	(552)
17.17.2	图形转盘窗口图标	(552)
17.18	图形编辑窗口(Chart)	(552)
17.18.1	定义	(552)
17.18.2	图形转换菜单(Gallery)	(553)
17.18.2.1	转换图形的几点说明	(553)
17.18.2.2	条形图、线图、面积图图形转换(Bar Line Area Charts)	(554)
17.18.2.3	组合图图形转换(Mixed Charts)	(555)
17.18.2.4	圆图图形转换(Pie Charts)	(555)
17.18.2.5	高低图图形转换(High-low Charts)	(555)
17.18.2.6	散点图图形转换(Scatterplots)	(556)
17.18.2.7	直方图图形转换(Histograms)	(556)
17.18.3	图形要素菜单(Chart)	(556)
17.18.3.1	要素选择(Options)	(556)
17.18.3.2	坐标轴(Axis)	(563)
17.18.3.3	条间距(Bar Spacing)	(569)
17.18.3.4	图题(Title)	(570)
17.18.3.5	脚注(Footnotes)	(570)
17.18.3.6	图例(Legends)	(570)
17.18.3.7	图列注释(Annotation)	(571)
17.18.3.8	参照线(Reference Lines)	(571)
17.18.3.9	内框(Inner Frames)	(572)
17.18.3.10	外框(Outer Frames)	(572)
17.18.3.11	更新画面(Refresh)	(572)
17.18.4	图列(Series)	(572)