



中国心理学会推荐使用教材·中文版

心理学专业

(第7版)

SPSS 14.0 步步通

SPSS for Windows Step-by-Step

[加拿大] 达伦·乔治 保罗·马勒里 著 商佳音 胡月琴 译

世界图书出版公司

学专业

(第7版)

SPSS 14.0 步步通

SPSS for Windows Step-by-Step

[加拿大] 达伦·乔治 保罗·马勒里 著 商佳音 胡月琴 译

世界图书出版公司

北京·广州·上海·西安

图书在版编目(CIP)数据

心理学专业SPSS 14.0步步通/[加] 乔治·马勒里著; 商佳音, 胡月琴译. —北京: 世界图书出版公司北京公司, 2008.4
书名原文: SPSS for Windows Step-by-Step: A simple Guide and Reference, 14.0 Update
ISBN 978-7-5062-8764-7

I. 心... II. ①乔... ②马... ③商... ④胡... III. 心理学—心理统计 IV. C819

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第048513号

Darren George, Paul Mallery

SPSS For Windows STEP BY STEP

ISBN: 0-205-51585-1

Copyright: ©2007 by Pearson Education, Inc.

Simplified Chinese edition copyright: ©2008 BEIJING WORLD PUBLISHING CORPORATION. All right reserved.

For sale and distribution in the People's Republic of China exclusively (except Taiwan, Hong Kong SAR and Macau SAR).

仅限于中华人民共和国境内(不包括中国香港、澳门特别行政区和中国台湾地区)销售发行。

本书封面贴有Pearson Education(培生教育出版集团)激光防伪标签。无标签者不得销售。

SPSS for Windows Step by Step 心理学专业 SPSS 14.0 步步通

著 者: [加] 达伦·乔治 保罗·马勒里

译 者: 商佳音 胡月琴

策划编辑: 李 征

责任编辑: 俞 涛

封面设计: 黑羽平面工作室

出 版: 世界图书出版公司北京公司

发 行: 世界图书出版公司北京公司

(地址: 北京朝内大街137号 邮编: 100010 电话: 64077922)

销 售: 各地新华书店及外文书店

印 刷: 三河市国英印务有限公司

开 本: 880 × 1230 1/16

印 张: 27

字 数: 800 千

版 次: 2009年1月第1版 2009年1月第1次印刷

版权登记: 图字 01-2007-3747

ISBN 978-7-5062-8764-7/C · 35

定价: 48.00 元

版 权 所 有 翻 印 必 究

导读

SPSS是社会科学研究的一个有力的工具，它使得数据分析过程变得相对简单而易于了解和掌握。本书对SPSS的程序和步骤都进行了非常清晰和透彻的介绍，跟随着书中的一步步讲解，初学者很容易掌握复杂的SPSS数据分析过程。SPSS的统计过程结果被总结到220张最新版的输出表中，而作者对于这些输出表中关键术语的解释以及相关理论背景的介绍，让读者在掌握具体统计过程的同时，也对统计逻辑的整体框架有所了解，这对初学者来说是非常有益的。本书对已经掌握SPSS的操作方法且需要经常使用SPSS的使用者来说也是一本有效的工具书，可以放在案头随时拿来翻阅。《SPSS步步通》第6版中显著的变化是增加了易读性，让烦杂的数据分析操作变得不再可怕。本书还突出介绍了SPSS13.0版本中的一大新特点，那就是数据编辑器的切分控制功能，通过上下两个对照表使得数据一目了然。

这本书的特点是简洁而全面。每章篇幅短小，而章节众多，覆盖的内容较为广泛。全书共有28章，前16章介绍了SPSS的基本内容，适用于对于统计知识有初步了解的读者，后12章涉及一些高级的统计知识，需要读者具备一定的统计基础。前五章介绍了建立和管理数据文件的知识，第6~28章逐步从基本系统模块介绍到高级统计和回归模块。每章依照下面三个部分叙述：

“Introduction”在一般的概念水平上解释统计程序，避免多余的细节和过多地强调计算；

“Step by Step”通过表和图将统计过程每个步骤分解，使其看到与之前章节的内部联系；

“Output”中解释了刚才运行的结果，将关键的术语给予定义。

主要内容包括：第一部分：概要、SPSS的视窗过程、建立和编辑数据文件、数据文件的管理、制图。第二部分（基本命令模块）：Frequency命令、Descriptive命令、Crosstabulation和Chi-Square、Means过程、相关分析、t检验、单因素方差分析、二因素方差分析、三因素方差分析、简单线性回归、多元回归、非参数检验、信度分析、多维度度量、因素分析、集群分析、判别分析。第三部分（高级模块）：MANOVA和MANCOVA、重复测量的MANOVA、逻辑回归、分层对数线性模型、一般对数线性模型、残差分析。

在每章的开始，作者都用一段文字来介绍该统计方法的基本原理。像作者在导言中陈述的那样，作者力图将每种统计方法予以言简意赅的介绍。综合以上特点，本书是一本很有价值的SPSS教材。

同样需要请读者注意的是，对多元回归或因素分析这样复杂的统计技术，用四五页纸来描述其原理显然是不够的，所以，就像我上课时向学生提醒的那样，希望读者不要将SPSS统计书替代心理统计使

用。因此，读者在自学SPSS时，一定要结合统计书的有关章节，特别是高级统计，弄清概念和统计方法的原理和适用条件。这样才能更好地基于统计原理，得心应手地使用SPSS并为数据的统计分析提供服务。

甘怡群博士后
北京大学心理系副教授
北京大学心理系SPSS课程任课教师

前言

SPSS是一个强大的统计软件，能够执行社会科学、自然科学及商业领域中的几乎所有类型的数据分析。就像数学被认为是科学的语言一样，数据分析就是调查研究的语言。很多领域的调查研究对于人类的进步都起到了至关重要的作用。只要还存在调查研究，就有数据分析的需要。我们编写这本书的目的就是要使数据分析走出深奥，而变得容易理解。

在我们的教学工作中，经常遇到一些学生，他们一听到教授轻松地说：“这些数据要用SPSS来分析，如果你不会，可以看使用手册”，立刻很受挫，往往不是继续努力而是放弃了这门课程。我们编写这本书的初衷就是想把大家从这种痛苦中解救出来。作者Darren Georges在中学教数学，Paul Mallery在大学辅导计算机使用和编程。我们两个都发现把一个看起来很复杂的过程弄得尽可能清楚是一件很有趣的事。我们努力编写这本书的最终目标，就是要让SPSS的操作简单明了。

随着这本书的逐渐成形，第二个目标开始浮现。除了使SPSS程序对于初学者来说简单明了，我们还想要创造一种工具，使得人们在分析数据的时候可以拿来参考。这个目标涉及到了对一些基本概念的扩展。这些概念对于SPSS基本模块、高级模块以及回归模块中覆盖的所有主要统计程序都非常必要。现在，我们几年努力的成果就已经掌握在你的手中了。

SPSS 14.0最显著的变化就是在设计上更加人性化。比如，这个版本的一个新特征是数据编辑界面的Splitter control控件。你可以看到学号、姓名、人口统计学变量显示在文件的左列，同时在文件很靠右的地方看到一些变量，这个功能在第3章中做了介绍。14.0的另一个改进是可以同时打开好几个SPSS的数据文件，这对于需要同时处理很多数据文件的任务来说非常有帮助。这个版本还完成了外观上的大检查，几乎所有的窗口和大多数的输出都已更新成SPSS界面，总计共有226个界面和输出表格进行了更新。

本书的前16章介绍了最基本的主题，统计背景不强的人也可以理解。后面的12章涉及到的程序对统计背景的要求会逐渐严格。这12章对我们来说是极大的挑战。在每一章的开始，我们都会花几页的篇幅介绍下面将要进行的程序。但是，在五到六页的篇幅内把因素分析、判别分析等复杂的统计方法讲清楚是不太可能的。我们对此简单处理如下：对统计方法只做常识性介绍，在概念上避免过于细节化，也不过分强调计算。不过写这些介绍可不像描述得这么简单，这部分的写作是我们本书中最艰辛的工作。尽管我们承认对于大多数统计程序的解释是缺乏细节的，但我们仍然感到自己所做的工作是很少人尝试的一个工程。至于我们是否成功地在有限的篇幅内达到了清楚明了的目标，这就需要你，我们亲爱的读者，来做最终的判定了。

SPSS公司已经提供了很多使用手册来描述软件中包括的所有程序和能够实现的功能。超过3000页的打印精美的文件，卷帙浩繁，涵盖全面。SPSS所有能做的都在手册中做了描述。对于专业的研究者来说，通览这些内容是必要的，因为我们不可能用380页完全覆盖SPSS 3000页的内容。不过，我们有把握这本书中提供的信息至少可以覆盖科学和商业领域95%的数据分析。对于未覆盖的5%，我们会在涉及到一些超过本书范围的内容时提醒读者参阅SPSS的使用手册。

作者简介及联系方式

Darren George, Canadian University College心理学教授，现任行为科学系主任，教授人格心理学、社会心理学，以及研究方法。1982年获得加利福尼亚州立大学实验心理学学士学位，1980 ~ 1989年于美国加州Mark Keppel中学和Mountain View中学执教数学九年，1992年获得UCLA心理学博士学位，方向是人格心理学、社会心理学和心理测量。联系方式：

Canadian University College
Lacombe, AB, T4L 1Z2
403-782-3381, Ext. 4082
dgeorge@cauc.ca

Paul Mallery, La Sierra University心理学副教授，教授社会心理学相关课程和实验方法（包括SPSS操作）。1994年获得UCLA社会心理学专业博士学位，方向是统计和行政心理学。Paul之前是计算机专家，擅长编程和计算机使用教学。联系方式：

La Sierra University
4500 Riverwalk Parkway
Riverside, CA, 92515
951-785-2528
pmallery@lasierra.edu

致谢

回顾过去几年的工作，我们想要感谢一些甚至没有见过面的人，他们审阅书稿，给出了有建设性的意见和修改建议。我们尤其要对乔治·布朗大学的Richard Froman、玛利亚学院的Michael A. Britt、南佛罗里达大学的Marc L. Carter，以及Ouachita Baptist大学的Randolph A. Smith致以谢意。然后就是对家人和朋友在我们完成此书期间给予的支持表示感谢。特别要提到Marcus George（本书第一作者的儿子）对本书的设计和格式提供的帮助，还有我们的妻子Elizabeth George和Suzanne Mallery，感谢她们的支持和鼓励，此外，还要感谢我们的孩子。

目录

简单界面介绍

第一章	本书概要介绍.....	1
第二章	SPSS的界面操作.....	11
第三章	数据文件的建立和编辑.....	31
第四章	数据管理.....	49
第五章	图表：创建并编辑图表.....	75

基本命令模块

第六章	频数统计.....	93
第七章	描述性统计.....	105
第八章	交叉汇总表和卡方检验.....	117
第九章	MEANS程序.....	129
第十章	相关分析.....	137
第十一章	T检验.....	149
第十二章	单因素方差分析.....	161
第十三章	一般线性模型：二因素方差分析.....	173
第十四章	一般线性模型：三因素方差分析.....	183

第十五章	简单线性回归.....	201
第十六章	多元回归分析.....	217
第十七章	非参数分析过程.....	233
第十八章	信度分析.....	249
第十九章	多维度度量.....	263
第二十章	因素分析.....	277
第二十一章	聚类分析.....	293
第二十二章	判别分析.....	309

高级模块

第二十三章	一般线性模型：多元方差分析/多元协方差分析.....	327
第二十四章	一般线性模型：重复测量的多元方差分析.....	345
第二十五章	逻辑回归.....	357
第二十六章	分层对数线性模型.....	369
第二十七章	非层次对数线性模型.....	383
第二十八章	残差分析：分析模型中未被解释的方差.....	395
数据文件.....		403
术语表.....		409
参考文献.....		419

1

本书概要介绍

An Overview of SPSS for Windows Step by Step

必要技能 (Necessary Skills)	2
覆盖范围 (Scope of Coverage)	2
概述 (Overview)	4
本书的组织和章节设置 (Organization, Chapter by Chapter)	4
举例说明 (An Introduction to the Example)	6
章节安排 (Typographical and Formatting Conversions)	7

我们编写本书的目的是给读者提供使用SPSS for Windows进行绝大部分类型数据分析的详细步骤和必要说明。在了解这些之前，读者首先需要了解一下SPSS软件和SPSS公司。SPSS软件开发于20世纪60年代，最早是由芝加哥大学的三位毕业生发明的。SPSS一词，先后是“Statistical Package for the Social Sciences”（社会科学统计包）的缩写，然后是“Statistical Product and Service Solutions”（统计产品和服务解决方案）的缩写，现在SPSS四个字母直接是软件的全称。SPSS公司成立于1968年，总部坐落在美国芝加哥，经过这么多年的发展之后，已经成为了全球最大的统计软件供应商之一。

必要技能

要有效地使用此书作为用SPSS软件分析数据的工具书，读者首先应该具备一些基本的统计学知识并熟悉计算机的使用，在下面的两段文字中，我们列出了对这两方面能力的基本要求。

统计知识要求：你应该至少已经修过一门统计学的基础课程或者是正在修这样一门课程。在本书的每一个章节当中，我们都会先花费两到三页的篇幅来描述基本的统计过程，以唤醒读者在这方面的记忆，而这两三页的篇幅，是不足以使初学者完全掌握所要用到的统计知识的。虽然对于没有任何统计基础的初学者来说，遵循这本书每一章当中的具体说明，操作SPSS软件，获得统计分析结果并非是难事，但是因为这类初学者没有统计学的基础知识，因而要理解使用什么样的命令去处理数据，理解输出的结果代表了什么意义，就没那么容易了。另外，本书的前16章相对简单，只需要非常有限的统计学知识就足以应付了，但后12章包括的统计分析方法相对高级，能够处理的数据也比较复杂，因此需要专业的统计学知识作为保障。

计算机知识要求：使用SPSS软件，你的计算机知识水平可以非常有限，但无论如何，你不能比下面的要求再低了。你必须：

- ☐ 曾使用过满足下列两条要求的计算机
 - 安装了Win98、Win2000、Win Me、NT4.0或者是XP当中的任何一种操作系统
 - 安装了SPSS for Windows 14.0
- ☐ 知道怎样开关机，并了解怎样使用键盘和鼠标

只要你具备了上述两条要求，其余使用SPSS软件的方法，都可以通过阅读本书获得。

覆盖范围

从任何标准来看，SPSS for Windows都是复杂而强有力的统计软件。它会占据200MB的硬盘空间，要求RAM至少128MB以保证软件可以运行。如果你不理解后面这句话，别担心！尽管SPSS软件很大也很复杂，但是SPSS公司已经编写了一个不仅高效而且非常人性化的程序。通过编写windows版本，SPSS对数据分析所做的贡献相当于亨利·福特为汽车所做的贡献：使得它能够为大众所用。你可以使用SPSS软件进行在社会科学、商业领域以及其他学科中任何一种类型的统计分析。

本书是为SPSS 14.0版本准备的。尤其是，屏幕操作和结果都是基于14.0版本，除了某些地方，你所看到的界面和SPSS 7.0及更高版本非常相似。因为每一次改版都仅有一部分被修改，所以本书中的大部分内容都适用于之前的版本。虽然本书是与SPSS14.0版同步更新的，但是如果你正在使用SPSS13.0版本的话，可能当你使用14.0版本时，只有3%的时间会感到困惑，而新版本的计算结果仍然有85%与第7版是一样的（如果你能找到一台那么老的计算机的话）。

本书包含了研究者们经常会使用的SPSS当中的三个模块的统计过程。每个模块由一系列简单的统计操作组成。这三个模块分别是**Base System Module**（基本的系统模块），**Advanced Models**（高级模块）以及**Regression Models**（回归模型）。这些模块将在本章后面部分进行更详细的阐述。为了支持他们的程序，SPSS公司已经编制了一系列较为全面的手册，这些手册包括了SPSS软件的三个模块当中所有的执行过程。对于熟悉统计和数据分析的读者来说，这些手册不但编写得好，而且组织得非常合理。然而，对于那些不熟悉统计和数据分析的读者来说，手册的组织性通常是很难被发觉的，而其综合性和全面性（将近3 000页的长度）更是让人非常沮丧。而本书只有380页的长度。虽然我们不能够用380页的篇幅将SPSS手册中3 000页的内容事无巨细地表达清楚，但其中却包含着我们的专业优势。

本书旨在对大部分类型的数据分析的基本过程进行清晰的介绍。要想介绍得条理清晰就需要略去很多（通常是不需要的）细节。我们这本书虽然简短，但是其中却包含了我们仔细筛选的内容，我们相信，这些内容足以覆盖社会科学研究者经常会用到的分析当中95%的内容。尽管我们无法证实确切的数目，我们使用SPSS手册的时间表明SPSS手册当中至少有2 000 ~ 3 000页的内容是绝大部分研究者根本都用不到。想想看，你什么时候需要用7种不同的方法进行开方（**exacting**）或是用6种不同的方法进行因素分析中的因素旋转，甚至是在进行完ANOVA（单因素方差分析）之后，用18种不同的方法进行事后检验？

我们之所以这样说，绝非是对SPSS的手册吹毛求疵，SPSS手册编写得很好，也是我们编写该书的重要参考。当我们的篇幅有限不能说明一些细节时，我们经常会推荐读者阅读SPSS手册。除了呈现统计分析的过程之外，在本书中，我们还经常向读者呈现包含了一系列操作的Windows视窗，尽管有时候我们可能只对其中的一两个进行介绍。除了一些“超出本书范围的选项描述”之外，大部分章节都是如此。因此读者如果能参考SPSS手册当中的一些细节的话，我们会非常高兴。毕竟本版的最终目标是编写一本既简明，又不牺牲必要细节的SPSS使用指导。

概述

本章将介绍本书中所要讨论的主要概念，并对整本书的结构组织进行了一个简单的概述，此外还说明了使用本书需要具备的一些基本工具。

如果你想要进行一项统计分析，而且你以前曾经使用过SPSS软件，并知道你应该采用何种分析方法，你应该首先阅读本章中的章节安排，然后再在书中找到相应的章节。该章节将会确切地告诉你需要怎么操作过程以获得你所期待的结果。

反之，如果你刚刚开始接触SPSS软件，那么该章节将会为你提供重要的基础知识，无论你什么时候使用本书，这些知识都将是非常有用的。

本书的组织 and 章节设置

本书描述了数据分析当中涉及到的一些重要概念。与数据分析相关的三项基本任务主要是：

- A. 你必须将数据输入到计算机当中，并能将数据组织成为SPSS软件和你自己都能够容易识别的版本；
- B. 你必须告诉SPSS软件你希望进行什么类型的数据分析；
- C. 你必须能够明白SPSS输出的结果（output）代表什么意思；

本书的具体章节安排如下：第1章是简要介绍，第2章包括了一些基本的操作，例如SPSS的窗口类型、工具栏和菜单的使用、存储、结果的格式和编辑、打印结果等等。尽管这部分内容是为初学者编写的，但是第2章中一些关于SPSS的特殊知识对每个人来说都会非常有用。第3章具体阐述了上面提到的第一步操作——创建、编辑以及格式化数据文件。SPSS的数据编辑器可以把数据文件的创建、组织以及格式化变得简明易懂。

第4章和第5章介绍了两个重要的内容——数据的修正和转换（第4章）、制作图表（第5章）。第4章详细介绍了不同种类的数据操作，例如创建新数据、重新编码、数据的重构和合并、选择数据子集进行分析。第5章介绍了用数据制图的基本过程，其中一些图将在后几章进行更全面的描述。

第6章到28章主要讲解任务B和任务C——分析数据和解释结果。值得注意的是，本书中的每个分析单元都是彼此联系的。例如，如果初学者想要对某个数据进行T检验，那么第11章就会给出进行该过程的完整说明。在“Step by Step”部分，Step 1通常是“开始SPSS程序”，如果读者对怎样进行操作存在疑问，可以参考第2章的说明。Step 2通常是“创建数据文件或者编辑（如果必要的话）已经存在的数

据文件”，如果有必要，读者可以参考第3章的说明。接下来的步骤是确切解释怎样进行T检验。

正如上面所提到的那样，本书中包含了SPSS产生的三个基本模块，它们分别是：基础系统、高级模块和回归模块。考虑到一些大专院校里的计算机可能没有包括所有的模块（通常都会包括基础系统模块），在组织本书的时候，我们参考了SPSS所采用的结构。在本书中，我们囊括了基础系统模块中的所有过程，并从更加复杂的高级模块和回归模块中选择了一些过程。第6~22章中包括了基础系统模块当中的所有过程，第23~27章中包括了高级模块和回归模块当中的部分过程。而第28章“残差分析”与三部分模块都有关。

基本系统模块（Base System Module）：第6~10章介绍了可能用到的最基本的数据分析方法。第6章包括计算频次（frequencies）、柱形图（bar charts）、直方图（histograms）和百分比（percentiles）；第7章主要是描述统计，如平均数（means）、中位数（medians）、众数（modes）、偏度（skewness）和全距（range）；第8章包括独立样本的交叉表（crosstabulations）、卡方检验（chi-square test）；第9章是分组样本的均值；第10章是变量间的相关。

第二部分章节（第11~17章）介绍了检验数据当中不同子样本之间差异的方法，或者是通过使用t检验（第11章）、方差分析（ANOVAs，第12，13，14章）、线性/非线性和多元回归分析（第15，16章）来检验一个因变量与一个或多个自变量之间的相关强度；第17章讨论了几种常用的非参数检验。

信度分析（第18章）是在和多元反应测量相关的研究中使用的一种标准化测量，多维量表被用来建构一套多元反应数据的结构和维度（第19章），而因素分析（第20章）、聚类分析（第21章）、判别分析（第22章）等统计分析在科学家的研究中占了很大的比重。

高级和回归模型：这部分的一系列章节主要介绍涉及多重因变量的分析（SPSS称这部分为General Linear Models，通常也被称做MANOVAS或者是MANCOVAS）。这部分包括General Linear Models标题下的简单和一般的因素分析模型以及多元模型（第23章），以及重复测量或被试内因素设计的模型（第24章）。

接下来的三章要介绍的内容是很少会被用到的模型，但是它们仍会被介绍是因为一旦需要使用这些过程，它们将是不可缺少的。第25章描述了逻辑回归分析，第26章和27章分别描述了层次回归和非层次的逻辑线性模型。如前所述，第28章以残差分析结束了本书的内容。

举例说明

本书前19章中的17章中都用到了一个简单的例子。对于更多更为复杂的过程，选择不同的例子来呈现特殊的过程是必要的。在学习使用SPSS的过程中，例子是非常有用的。有时候，原来让你觉得复杂的SPSS文件，结合例子来理解之后，就会突然变得清楚了。尽管在这里，我们只列举了最频繁使用的一个例子，但是除了用于练习的数据之外，本书一共有12个数据文件可以用来演示本书当中涉及到的过程。数据文件可以从下列网址中下载www.ablongman.com/george7e。使用这些数据进行练习，既帮你免除了录入数据的负担，又可以让你受益匪浅。我们建议读者尝试用不同的分析过程来处理这些数据，并比较包含在不同章节中输出部分的结果差异。

每章中所要介绍的例子是一个设计好的数据例子，它可以用来证明本书中呈现的大部分统计过程。它由一个单独的数据文件组成，该文件呈现了一名教师执教一个成员来自三个区域的班级的数据。每个区域的班级成员大约有35个。每个学生被记录了下列信息：

- ☐ ID munber 学号
- ☐ Name 姓名
- ☐ Gender 性别
- ☐ Ethnicity 种族
- ☐ Year in School 学年
- ☐ Upper-or-Lower-division classperson 高低年级
- ☐ Previous GPA 先前的GPA
- ☐ Section 区域
- ☐ Whether or not he or she attended review sessions or did the extra credit 是否参加过复习课程或者进行过额外的努力
- ☐ The scores on five 10-point quizzes and one 75-point final exam 在5个10分的小测验和一个75分的期末考试中的得分

在第4章中，我们将介绍怎样创建新的变量。接下来的所有数据当中（甚至是在网站上的数据文件当中），下列四个变量一直贯穿始终，它们分别是：

- ☐ The total number of points earned 得分总数
- ☐ The final percent 最终百分比
- ☐ The final grade attained 最终得分

□ Whether the student passed or failed the course 该学生是否通过课程

数据文件例子（完整的数据文件在第三章末尾给出）在介绍性的章节中（第2~5章）也是非常有用的。如果你自己输入数据并按照这些章节描述的过程进行操作，你将会获得一个可以在本书的前半部分作为例子来使用的数据文件。当然，相同的材料被重新编码成了供下载的数据文件，但是如果你自己练习数据的输入、格式化以及操作将非常有帮助。如果你有自己要处理的数据文件，那就更好了。

最后一点值得注意的地方是，在`grades`文件中的所有数据都是完全虚构的，所以基于此数据的任何发现都是因为我们创建这个数据文件时设置了这样的数据。

章节安排

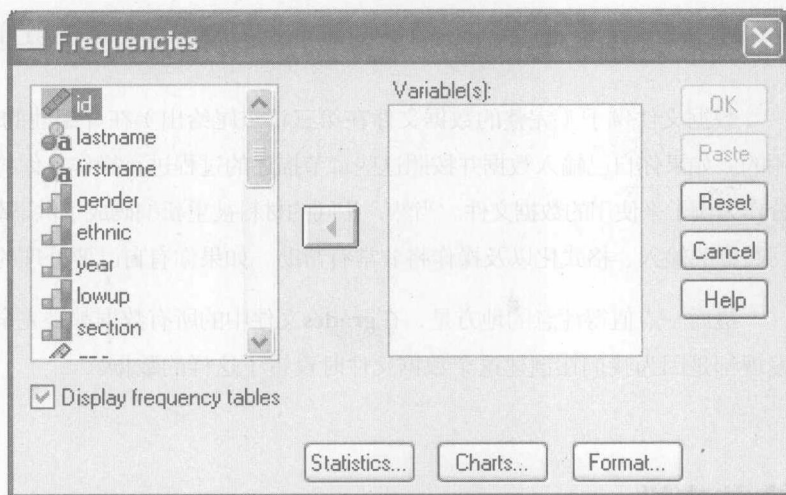
章节组织：第2~5章描述了windows版的SPSS软件和程序，以及显示每章组织结构的背景知识。第6~28章（分析章节）除偶然情况外，基本上遵循相同的组织顺序。编排如下：

1. **Introduction**部分：该部分简明扼要地介绍了后面的一些分析过程，根据所描述的统计分析的不同复杂性，该部分内容长度在1~7页不等。
2. **Step by step**部分：该部分介绍了完成某个统计分析所必需的一些步骤。下面大部分关于格式的设定都是指这个部分的。
3. **Output**部分：该部分主要介绍分析结果。经常以简写的形式呈现。文本陈述了结果的含义并界定了一些重要的输出术语。

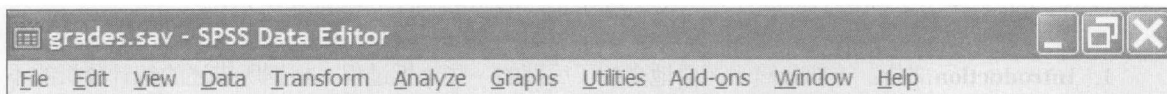
界面：因为SPSS软件非常直观，所以本书的每一章当中都包含了一些当你使用该软件分析数据时会在屏幕上出现的窗口。例如，请看第6章中的第一幅图片。尽管事实上有时候这些图片是整个显示器上呈现出的界面，而有时候却仅仅是界面的一部分（如窗口、对话框），但是在本书中，这些图片被统称为“界面”。如果读者参见界面13.3，就会发现该界面是第13章的第三张图片。这些界面有时候穿插在文字陈述当中用来作为辅助过程的描述，有时候与文字陈述独立开来，用来确定界面当中的一些特点。因为界面会占据很大的版面，而本书从头到尾又要频繁地使用这些界面，因此，为了节省篇幅，在某些单元中，可能需要读者去参考其他单元中的界面。

1.1

频次窗口

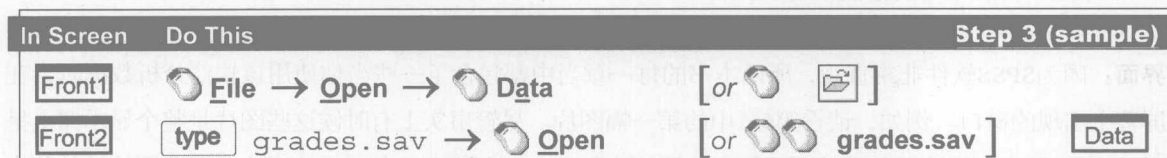


有时会呈现一个界面或窗口的一部分（例如下图所示的菜单栏）：



这样的界面常镶嵌在文字中而不单独列标题。

Step by step部分：界面周围的文字描述了进行某个分析的过程，而Step by Step部分则简明地列出执行该过程需要进行哪几步的操作，例如：



步骤3的意思是：从界面1开始（见**Front1**），点击“**File**”，移动鼠标到“**Open**”的位置，然后点击“**Data**”。点击完之后一个新的windows窗口将会打开（如**Front1**上的界面2所示），键入“**grades.sav**”，然后点击**Open**按钮，屏幕上就会出现打开的数据。值得注意的是，有时候我们也可以用一些快捷方式来代替这种逐步的操作，例如“我们可以用点击**File**按钮，来代替**File** → **Open** → **Data**的步骤。也可以用双击**grades.sav**文件文件名的方式，代替键入**grades.sav**再点击**Open**的步骤。Step by Step部分中的内容包括：