

SHIJIE YOUXIU TONGJI RUANJIAN

世界优秀统计软件

SPSS 12.0

For Windows

实用教程与操作技巧

■顾荣炎 编著

操作技巧

文本数据的曲线转换

同一批数据的变量等级转换

制作既有字符又能排序并且显示分组区间的频数分布表

像重视均值差的大小一样重视样本容量和标准差的大小

交叉表的妙用——海量数据的查错和修改

利用一种分析方法得到几种分析方法才能得到的结果

借一双慧眼：让图形帮助你判断

一种重要的副产品——一组最佳权重

不要让漂亮的图形迷惑了你

利用判别分析建立人才招聘测试体系

SPSS 中的信度分析是试卷质量分析的有力工具

利用卡方检验得到比例数检验的结果

不要被图形迷惑！图形分析要和数据定量分析相结合

上海科学技术文献出版社

世界优秀统计软件

SPSS 12.0 for Windows

实用教程与操作技巧

■ 顾荣炎 编著



上海科学技术文献出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

SPSS 12.0 for Windows 实用教程与操作技巧 / 顾荣炎编著. —上海: 上海科学技术文献出版社, 2005.9

ISBN 7-5439-2668-7

I .S... II.顾... III.统计分析—软件包, SPSS 12.0—高等学校—教材 IV.C819

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 089715 号

责任编辑: 忻静芬

封面设计: 王 铁

SPSS 12.0 for Windows

实用教程与操作技巧

顾荣炎 编著

上海科学技术文献出版社出版发行

(上海市武康路 2 号 邮政编码 200031)

全国新华书店经销

北京市燕山印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 21.75 字数 529000

2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 次印刷

印数: 1-2500

ISBN 7-5439-2668-7/T · 796

定价: 45.00 元

<http://www.sstlp.com>

前 言

SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) 作为目前世界上最优秀的统计分析软件之一,已被广泛应用于自然科学和社会科学各个领域,如:工程技术、应用数学、经济学、商业、金融、生物学、教育、医疗卫生、体育、心理学、管理学、农林等等。SPSS 12.0 for Windows 是它的最新版本。

目前,市场有各种介绍SPSS应用的教材,均不具体针对某一领域,所引用的实例、数据都比较简单,可借鉴性差。当作者还是非统计专业统计学科的教师时,了解到学生较为一致的反映是:统计方法在进行科学的管理、教育科学研究、教育测量与评价时作用很大,但操作困难。比如学期结束前,要了解十个平行班的教学是否产生了差异?运算的工作量就非常大,即使有袖珍的计算器也无法解决;一项教育领域的较大规模的问卷调查,没有合适的工具,数据处理非常困难……。但当作者成为统计软件课的教师时,又深刻感到:缺少一本能衔接普通的《教育统计学》、《教育与心理统计》这类教材,同时又针对教育与教育管理领域特点,结合教育与教育管理领域实际例子,能充分反映教育与教育管理领域用户的反馈和需求的介绍SPSS的教材。

本教材就是在希望解决上述困惑的指导思想下产生的,它有以下特色:

- 1,能和目前师范类大专院校统计学科的教材,如《教育统计学》、《教育与心理统计》、《实用统计学》等有机衔接,便于已学过上述教材的学生很自然地进行SPSS统计软件的学习和操作。

- 2,原来在《教育统计学》等课程中因为运算困难而无法深入的内容,比如,单因素方差分析、双因素方差分析的交互作用、卡方检验中的独立检验(联列表分析)等等,在此可结合实例有较为全面的讲解。

- 3,本教材中所有用到的数据,大多数来自教育与教育管理领域的实际案例,对教育与教育管理领域的工作者有较强的借鉴作用。因为科研、管理的原理在各个领域是相通的,所以对其他领域的工作者也不无帮助。

- 4,在《教育统计学》等课程中没有涉及到的,但在现代教育科研和管理中应用很广泛的多元线性回归方法、因子分析方法、聚类分析方法、判别分析方法均结合教育与教育管理领域的实例有全面的讲解。

- 5,因为第一、二章是软件的介绍,具体操作是从第三章开始的,所以本教材从该章开始,在练习与思考题之前均插入了一个操作技巧部分,里面既结合当前章的内容,又包含了作者多年实际领域数据处理经验的SPSS统计软件的使用技巧。

- 6,在本教材中提到的所有实例数据文件,用户均可从文件名称上知道是第几章,大概内容是什么,而且都可以在我学院的网站上免费下载,以便于读者练习。网站地址:

<http://jkxy.shnu.edu.cn/> (上海师范大学教育科学学院网站)。

虽然作者有16年非统计专业统计学科和8年统计软件的教学经验,但是限于作者的水平和时间关系,本教材难免有疏漏之处,敬请同行专家及读者批评指正,作者不胜感谢!

目 录

第一章 SPSS 概述 1	三. 变量格式定义..... 32
第一节 目前世界上主要统计 分析软件介绍..... 1	四. 文件..... 34
第二节 SPSS 的发展历程与特点..... 2	第二节 数据的输入与保存..... 35
一. SPSS 统计软件和 SPSS 公司的 发展简历..... 2	一. 数据输入操作..... 35
二. SPSS 的特点..... 3	二. 数据的保存..... 36
三. 新版 SPSS 12.0 的特点..... 3	第三节 数据的编辑..... 39
第三节 SPSS 的安装及启动、退出..... 4	一. 数据编辑器..... 39
一. SPSS 12.0 for Windows 对 运行环境的要求..... 4	二. 已输入数据的修改..... 40
二. SPSS 12.0 for Windows 的 安装及启动、退出..... 5	三. 数据的剪切、复制与粘贴..... 41
第二章 SPSS 的一般操作 9	四. 变量、样品的插入与删除..... 42
第一节 SPSS 的窗口与菜单..... 9	五. 恢复删除或修改前的 变量和样品..... 42
一. 数据编辑窗口..... 9	第四节 数据文件的打开与转换..... 43
二. 输出窗口..... 11	一. 数据文件的打开..... 43
三. 语法编辑器窗口..... 13	二. 文件转换..... 44
四. 图表编辑器窗口..... 16	第五节 分析结果的输出与打印..... 48
五. 帮助窗口..... 17	一. 分析结果的产生..... 48
第二节 SPSS 中的对话框..... 18	二. 编辑结果..... 49
一. SPSS 12.0 中常见对话框类型..... 18	三. 数据或结果的打印..... 49
二. 对话框的构成..... 19	操作技巧: 文本数据的曲线转换..... 49
第三节 系统参数的设置..... 21	练习与思考..... 52
一. “General” 常规功能选项卡..... 23	第四章 统计分析前的其他准备 53
二. “Charts” 图表功能选项卡..... 24	第一节 非标准形态数据的输入..... 53
三. “Data” 数据选项卡..... 25	一. 已整理成表格的数据输入..... 53
四. “Currency” 货币选项卡..... 25	二. 形似表格的分组数据..... 54
练习与思考..... 26	第二节 对数据文件的整理..... 56
第三章 数据的输入与编辑 27	一. 数据文件的合并..... 56
第一节 数据与数据文件..... 27	二. 数据文件的分割..... 60
一. 样品与变量..... 27	三. 数据文件的转置..... 61
二. 变量的定义..... 28	四. 排序与排秩..... 62
	五. 样品选择..... 65
	六. 对样品的加权处理..... 68
	七. 对数据的分类汇总..... 69
	第三节 对变量的计算和变换..... 72

第四节 对变量值的分组..... 74	T 检验..... 103
一. 打开操作对话框..... 74	一. 打开操作对话框..... 104
二. 选择变量与参数..... 74	二. 选择变量与参数..... 104
三. 实例或图..... 76	三. 实例、输出结果与解释..... 105
操作技巧: 同一批数据的变量 等级转换..... 77	第四节 双样本中相关双样本 T 检验..... 107
练习与思考..... 77	一. 打开操作对话框..... 107
第五章 描述性统计分析..... 78	二. 选择变量与参数..... 108
第一节 频数分布表..... 78	三. 实例、输出结果与解释..... 108
一. 打开操作对话框..... 78	操作技巧: 像重视均值差的大小一样 重视样本容量和标准差 的大小..... 109
二. 选择变量与参数..... 79	练习与思考..... 110
三. 实例与输出结果..... 79	第七章 交叉表(多维表)分析..... 111
四. 结果说明..... 81	第一节 对原始数据进行交叉表 分析..... 111
第二节 集中量与差异量的提取..... 81	一. 打开操作对话框..... 111
一. 打开操作对话框..... 81	二. 选择变量与参数..... 112
二. 选择变量与参数..... 82	三. 实例、输出结果与解释..... 115
三. 实例与输出结果..... 83	第二节 现成交叉表分析..... 119
四. 在“Descriptive”(描述) 子菜单提取集中量和差异量..... 84	一. 2x2 四格表..... 119
第三节 相关量分析..... 85	二. 一般的 RxC 表..... 123
一. 相关的概念、种类与相关量..... 85	操作技巧: 交叉表的妙用—— 海量数据的查错和修改..... 124
二. SPSS 中相关分析的主要功能..... 86	练习与思考..... 125
三. Bivariate(双变量)相关分析..... 87	第八章 方差分析..... 127
四. Partial 偏相关分析..... 92	第一节 方差分析的基本思想..... 127
操作技巧: 制作既有字符又能排序 并且显示分组区间的 频数分布表..... 95	一. 方差分析的基本思想..... 127
练习与思考..... 96	二. 单因素方差分析的假设..... 128
第六章 均值差数检验..... 97	三. 方差分析中的一些术语..... 128
第一节 假设检验原理与均值 差数检验..... 97	第二节 单因素方差分析(即多个 样本均值差数检验)..... 130
一. 假设检验原理..... 97	一. 打开操作对话框..... 130
二. 均值的差数检验..... 98	二. 选择变量与参数..... 130
第二节 单样本 T 检验..... 100	三. 实例、输出结果与解释..... 133
一. 打开操作对话框..... 100	第三节 无交互作用的双因素 方差分析..... 140
二. 选择变量与参数..... 101	一. 双因素方差分析的概念..... 140
三. 实例、输出结果与解释..... 101	
第三节 双样本中独立双样本	

二. 打开操作对话框	141	一. 打开操作对话框	196
三. 选择变量与参数	141	二. 选择变量与参数	197
四. 实例、输出结果与解释	147	三. 实例、输出结果与解释	201
第四节 有交互作用的双因素 方差分析	155	操作技巧: 一份重要的副产品—— 一组最佳权重	213
一. 有交互作用双因素方差 分析的概念	155	练习与思考	213
二. 打开操作对话框	156	第十一章 聚类分析	214
三. 选择变量与参数	156	第一节 聚类分析的思想与 一般过程	214
四. 实例、输出结果与解释	156	一. 聚类与分类的区别	214
第五节 协方差分析	160	二. 聚类分析的思想	214
一. 协方差分析的基本概念	161	三. 聚类方法	215
二. 实例、输出结果与解释	161	四. 变量类型	215
操作技巧: 用一种分析方法得到几种 分析方法才能得到的 结果	165	五. 计算步骤	216
练习与思考	167	第二节 K—均值聚类	217
第九章 回归分析	168	一. K—均值聚类的概念与功能	217
第一节 相关与回归	168	二. 打开操作对话框	218
第二节 线性回归分析	168	三. 选择变量与参数	218
一. 一元与多元线性回归分析的 基本概念	169	四. 实例、输出结果与解释	220
二. 在 SPSS 上进行线性回归分析的 操作步骤	171	第三节 系统聚类	225
第三节 曲线估计	184	一. 打开操作对话框	225
一. 曲线估计的基本概念	184	二. 选择变量与参数	225
二. 在 SPSS 上进行曲线估计的 操作步骤	185	三. 实例、输出结果与解释	232
操作技巧: 借一双慧眼——让图形 帮助你判断	190	操作技巧: 如何得到比较好的 聚类结果	236
练习与思考	192	练习与思考	236
第十章 因子分析	194	第十二章 判别分析	237
第一节 因子分析的思想与 一般过程	194	第一节 判别分析的思想与 一般过程	237
一. 因子分析的思想	194	一. 判别分析的思想	237
二. 主成分分析和因子分析	194	二. 一般过程	237
三. 一般过程	196	第二节 判别分析	238
第二节 因子分析	196	一. 打开操作对话框	238
		二. 选择变量与参数	238
		三. 实例、输出结果与解释	243
		操作技巧: 利用判别分析建立 人才招聘测试体系	256
		练习与思考	256

第十三章 信度与多维尺度分析 257

第一节 信度分析 257

一. 信度分析的概念 257

二. 一般过程 257

三. 实例、输出结果与解释 260

第二节 多维尺度分析 262

一. 多维尺度分析的概念 262

二. 一般过程 262

三. 实例、输出结果与解释 265

操作技巧: SPSS 中的信度分析

是试卷质量分析的

有力工具 269

练习与思考 270

第十四章 非参数检验 271

第一节 单因素卡方检验 271

一. 单因素卡方检验的概念 271

二. 一般过程 272

三. 实例、输出结果与解释 273

第二节 二项分布检验 275

一. 二项分布检验概念 275

二. 一般过程 276

三. 实例、输出结果与解释 276

第三节 游程检验 277

一. 游程和游程检验的概念 277

二. 一般过程 278

三. 实例、输出结果与解释 278

第四节 单样本 K-S 检验 279

一. 单样本 K-S 检验概念 279

二. 一般过程 280

三. 实例、输出结果与解释 280

第五节 独立双样本检验 282

一. 独立双样本检验的概念 282

二. 一般过程 282

三. 实例、输出结果与解释 283

第六节 独立多样本检验 284

一. 独立多样本检验概念 284

二. 一般过程 285

三. 实例、输出结果与解释 286

第七节 相关双样本检验 287

一. 相关双样本检验概念 287

二. 一般过程 287

三. 实例、输出结果与解释 288

第八节 相关多样本检验 290

一. 相关多样本检验概念 290

二. 一般过程 290

三. 实例、输出结果与解释 291

操作技巧: 用卡方检验得比例数

检验的结果 293

练习与思考 294

第十五章 常用统计图 295

第一节 条形图(Bar Charts) 295

一. 条形图概念 295

二. 一般过程 296

三. 实例、输出结果与解释 300

四. 对已输出图的编辑 302

第二节 线图(Line Charts) 302

一. 线图概念 302

二. 一般过程 303

三. 实例、输出结果与解释 303

第三节 面积图(Area Charts) 304

一. 面积图概念 304

二. 一般过程 305

三. 实例、输出结果与解释 305

第四节 饼图(Pie Charts) 307

一. 饼图的概念 307

二. 一般过程 307

三. 实例、输出结果与解释 307

第五节 排列图(Pareto Charts) 312

一. 排列图的概念 312

二. 一般过程 313

三. 实例、输出结果与解释 313

第六节 散点图(Scatterplot) 316

一. 散点图概念 316

二. 一般过程 316

三. 实例、输出结果与解释 319

第七节 直方图(Histogram) 320

一. 直方图的概念 320

二. 一般过程 320

三. 实例、输出结果与解释	321	三. 实例、输出结果与解释	328
第八节 P-P 正态概率图(P-P Plots) ..	322	第十一节 时间序列图	
一. P-P 正态概率图概念	322	(Time Series Charts)	329
二. 一般过程	322	一. 时间序列图概念	329
三. 实例、输出结果与解释	323	二. 一般过程	329
第九节 Q-Q 正态概率图(Q-Q Plots) ·	324	三. 实例、输出结果与解释	331
一. Q-Q 正态概率图概念	324	操作技巧: 不要被图形迷惑! 图形	
二. 一般过程	325	分析要和数据定量分析	
三. 实例、输出结果与解释	325	相结合	333
第十节 普通序列图		练习与思考	335
(Sequence Charts)	326	主要参考文献	336
一. 普通序列图概念	326		
二. 一般过程	326		



第一章 SPSS 概述

SPSS 既是公司名称也是著名统计分析软件的简称,在本章中我们将介绍世界上常用的各种统计软件;SPSS 公司和它生产的统计软件 SPSS 发展历程;目前最新版本软件的特点及其新增功能;同时本章还就最新的 SPSS 12.0 对安装环境的要求进行了阐述,并且用一定的篇幅对 SPSS 的安装、启动和退出做了介绍。这样有助于那些对于电脑使用和软件运用不太熟练的读者。

第一节 目前世界上主要统计分析软件介绍

在统计软件发展的几十年里,在世界范围内产生影响的有以下几个:

1. SAS(Statistics Analysis System)

美国的 SAS 软件以其强大的数据管理能力、全面的统计方法、高精度的计算以及独特的多平台自适应技术,成为统计软件包的标准,被国内外许多学者誉为最权威的统计软件包。在 20 世纪 80 年代进入中国后,占据了許多大型部门的统计室。目前 SAS 对 Windows 和 Unix 两种平台都提供支持而且还提供“数据步”和“过程步”两种处理数据的方式,可进行复杂而灵活的统计分析。但该软件操作复杂,不能为广大普通用户所接受,仅适合那些专业统计人员使用,这也在很大程度上制约了其市场表现。

2. SPSS(Statistical Package for the Social Sciences)

SPSS 公司在二十多年前一推出 SPSS / PC+便大受市场欢迎,从而确立了个人用户市场第一的地位。它已被广泛应用于自然科学、社会科学各个领域中,如工程技术、应用数学、经济学、商业、金融、生物学、教育、医疗卫生、体育、心理学、管理学、农林等等。目前主要以 Windows 为平台,SPSS 12.0 for Windows 是它的最新版本。从 10.0 版开始采用分布式分析系统结构,全面适应互联网,支持动态收集、分析数据和 HTML 格式报告。

3. BMDP(Biomedical Computer Programs)

该软件由美国加州大学于 1961 年研制,1968 年 BMDP 公司发行。该软件包曾和 SAS、SPSS 共称为三大统计软件包,在国际上影响很大,客户曾达 1 万户以上。它方法全面、灵活,早期曾有很多独具特色的分析方法。不过其发展路途不畅,从 1991 年的 7.0 版以后就没有推出新版本,最后被 SPSS 收购。

4. SYSTAT(The System for Statistics)

由美国 SYSTAT 公司于 20 世纪 70 年代推出,因方法齐全,速度快,精度高,软件小,处理数据量大而大受欢迎,一度欲与 BMDP 争夺“第三”的名份,在我国也曾风靡一时。但随着市场的风云变幻,于 1994 年 9 月也被 SPSS 公司兼并。SPSS 公司则调整产品布局,利用 SYSTAT 较为突出的图形优势,发展 MAC 平台上的产品系列。



5. EPIINFO 和 EPIMAP(Epidemiology Information)

该软件由美国 CDC(疾病控制中心)和 WHO(世界卫生组织)联合发布,是一款免费软件(下载网址: <http://www.cdc.gov/epiinfo/>),目前的版本为 3.3.2。它主要应用于流行病学领域,包含从调整表设计、数据输入表设计、数据输入自动校验、无效数据项的自动跳过直至统计分析、作图、报告、连网汇总等疾病监测工作全过程中的所有应用。除此之外,它还含有丰富的联机帮助。

由此可见,在非专业化的个人用户统计软件市场上,SPSS 现在是一枝独秀。

第二节 SPSS 的发展历程与特点

一. SPSS 统计软件和 SPSS 公司的发展简历

SPSS 统计软件包,目前是国际上公认的功能最为强大的统计分析系统之一。在 10.0 版本之前(包括 10.0 版)其全称为 Statistical Package for the Social Sciences,一般译为“社会科学统计软件包”,在 11.0 版之后(包括 11.0 版),由于模块的增多和功能的不断加强,社会上流传一个新的全称为 Statistical Product and Service Solutions,可译为“统计产品与服务解决方案”(在一些介绍 SPSS 11.0 统计软件的教材上可见)。根据作者向 SPSS 公司咨询的结果:该新名称为不正式的用法,并不是统计软件的正式名称。所以我们暂且还是以“社会科学统计软件包”来称呼 SPSS 软件。

20 世纪 60 年代末,美国斯坦福大学的三位研究生研制开发了最早的统计分析软件 SPSS,同时成立了 SPSS 公司,并于 1975 年在芝加哥组建了 SPSS 总部。80 年代以前,SPSS 统计软件主要应用于企事业单位。它原是专为大型计算机的运行而开发的,其版本为 SPSSx。70 年代个人电脑问世以后,1984 年 SPSS 公司抢先推出了 SPSS 的个人电脑版的 SPSS/PC,首家占领了个人电脑统计分析软件市场。早期的 1.0 版和 1.1 版即低版本的 SPSS/PC,主要是一些基本统计程序。以后版本不断更新,功能不断加强,相继推出了 SPSS/PC+版、Windows 版,SPSS 公司已具有适合 DOS、Unix、Windows、NOVELL、OS/2 和 Macintosh 等多种操作系统和操作平台使用的产品。其中,SPSS 公司在 20 世纪 90 年代初推出的 SPSS for Windows 产品是当时世界上第一个真正在 Windows 系统下运行的个人电脑统计分析软件。SPSS 公司开创了统计软件个人电脑系列产品的开发方向,从而确立了统计软件个人用户第一的市场地位。同时 SPSS 公司推行本土化策略,目前已推出 9 种语言版本,极大地扩充了它的影响范围。世界上许多有影响的报刊杂志纷纷就 SPSS 软件的自动统计绘图、数据的深入分析、使用方便、功能齐全等方面给予了高度评价与称赞,并在美国著名的 PC 杂志上获“Editor's Choice”奖。近几年来 SPSS 软件更新发展很快,差不多一年一个新版本,它也在不断扩充新模块、增加新的算法、优化已有程序、改善人机界面、加强数据处理能力、加快数据处理速度并且全面适应互联网。SPSS 12.0 for Windows 是它的最新版本。

二. SPSS 的特点

1. 功能强大, 界面友好

SPSS 作为世界上最优秀的统计分析软件之一, 它充分反映了用户的反馈和需求, 并根据数理统计理论与方法以及当前计算机技术发展的趋势不断在以前旧版本的基础上进行了适当改进。因此, 从功能上说, 新版的 SPSS 比以前的任何版本更为全面而优越; 从界面上说更为友好; 从统计方法与工具来看, 分类更为细化和更有针对性并且向下兼容旧版本。

2. 应用广泛, 权威性高

SPSS 已广泛应用于自然科学、社会科学中, 其中涉及的领域包括工程技术、应用数学、经济学、商业、金融、生物学、医疗卫生、教育、体育、心理学、农林等等。甚至可以毫不夸张地说, 只要有需要对各种数据如数值型、字符型、逻辑型等进行统计分析的地方, 就有 SPSS 的用武之地。国际上有一个不成文的习惯, 凡是论文中的计算部分, 如果是使用 SPSS 软件包, 可以不必在论文中对算法进行说明, 而使用其他的统计软件, 则必须说明算法。由此可见其影响之大和权威之强。

3. 易学易用, 便于入门

SPSS 除了功能强大、应用广泛、权威性强的优点之外, 对于初学者来说还具有易学易用的优点。SPSS 在面向用户的使用方面主要有以下三个突出的优势:

(1) Windows 的窗口方式和界面友好的对话框;

(2) 得出的结果均以直观易懂的图表示, 在这些图表当中尽可能地使用通用的数学符号;

(3) 拥有全面生动的帮助, 例如在“Help”菜单中“Statistics Coach”命令项当中就有动画演示。因此对于一般的用户只要会基本的 Windows 操作和具有一定的数理统计基础, 就能使用该软件为自己的管理、科研工作服务。

4. 内容全面, 包罗万象

SPSS 内容上几乎覆盖了统计分析的各个方面:

(1) 基础统计分析部分有描述性统计、各种简单的方差分析、回归分析、相关分析、卡方检验、t 检验、非参数检验等等;

(2) 专业统计分析包括因子分析、聚类分析、判别分析、距离分析等等;

(3) 高级分析有多变量方差分析、重复测量方差分析、多协变量方差分析、非线性回归分析、曲线估计、Logistic 回归分析、概率单位回归分析、Cox 模型回归分析等等。

三. 新版 SPSS 12.0 的特点

SPSS 12.0 for Windows 作为 SPSS 公司的最新版本, 它有以下几个突出的优点:

1. 改良的数据管理

(1) 支持更长变量名, 已不再仅限于 8 个字符(用更长的变量名更准确地描述数据, 可以使用最长达 64 位字符的变量名)。您可以更方便地把长变量名数据导入 SPSS 再放回数据源, 在这个过程中可以保持它们的原变量名不变。

(2) 使用新的 Visual Bander 功能, 您可以在分析之前对连续型数据进行准备(例如把年

龄或者收入分割成特定的范围)。数据通行证的功能向您提供一张直方图,让您能指定合理的切割点。

(3) 新的 Identify Duplicate Case 或 Records 工具能够帮助您检测重复记录。您可以设置参数、标记重复记录,或者对每个个体的多个重复记录进行跟踪。

(4) 把数据集设置为只读,防止数据意外受损。

2. 统计分析的提高

交叉表中的权重可以设为整数或非整数。在以前版本中该功能只能通过 syntax 语言来实现。

3. 新的图形系统提供更好的报告

SPSS 12.0 提供了一个全新的演示图形系统,能够产生更加专业的图片。它包括了 SPSS 以前版本中的所有图形,同时让您更容易地制作出您想要的图形,做出的图也更加清晰和精确。

(1) 使用更精美的图形打动您的客户和同事,包括:

- ✱ 支持长字符串,确保您能够完整显示较长的变量和数值标签。
- ✱ 智能文本换行功能,在适当的地方为较长的变量标签换行。

(2) 使用带有更多作图控制选项的模板以节省时间,您可以设置:

- ✱ 坐标轴的最大和最小值。
- ✱ 散点图中的线条。
- ✱ 在饼图或条形图中的 3D 效果。
- ✱ 散点图级数。

第三节 SPSS 的安装及启动、退出

一. SPSS 12.0 for Windows 对运行环境的要求

1. SPSS 12.0 for Windows 对硬件环境的要求

虽然所需硬盘空间的大小主要取决于选择的功能模块和分析模块,但考虑今后升级和添加其他模块的方便,SPSS 12.0 即使安装基础模块,也要求硬盘至少有大于 200MB 的空间。

为了能运行大批量数据,运行 SPSS 12.0 for Windows 的计算机最低要求内存容量为 128MB,并且具有奔腾级的处理器。否则,会明显影响计算机的运行速度。

2. SPSS 12.0 for Windows 对软件环境的要求

SPSS 可以在以下操作系统运行:

Microsoft Windows 98/Me/2000/XP 和 NT4.0。

SPSS 12.0 for Windows 目前还没有汉化版本。如果是在中文的操作系统下运行,对话框中的功能按钮能以中文显示,可以使用中文设置变量标签和值标签,在输出表中显示中文标签。打印的时候,只能把正排汉字正常打印,图形中被旋转了的汉字打印的结果是乱码。

如果是在英文的操纵系统下运行,需中文平台,以便定义和输出中文标签。

二. SPSS 12.0 for Windows 的安装及启动、退出

1. SPSS 12.0 for Windows

首先您的机器上要安装了 Microsoft Windows 98/Me/2000/XP 或 NT4.0 等操作系统。下面以在中文版 Windows XP 操作系统上安装 SPSS 12.0 个人版为例，详细介绍安装过程。

(1) 在电脑的打印口安装由 SPSS 供货商提供的保密狗（这是 SPSS 公司为打击盗版而采取的一个措施）。

(2) 把 SPSS 12.0 的安装光盘放入光驱。一般该光盘能自行启动出现图 1-1 所示的安装目录。

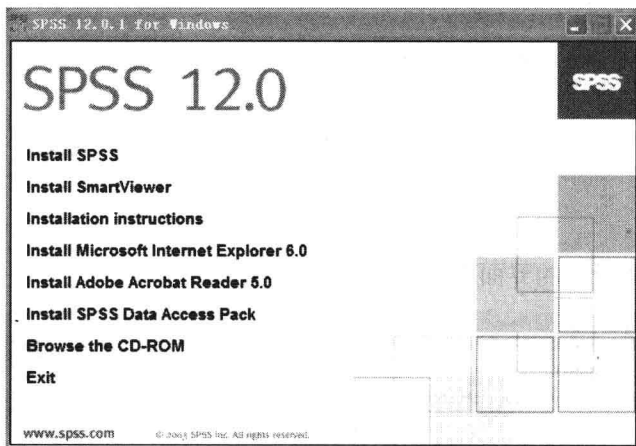


图 1-1 SPSS 12.0 安装目录

如果光盘没有自行启动，用户可找到光盘中的 setup.exe 文件，双击它，即启动了 SPSS 12.0 的安装目录，如图 1-1。

(3) 点击图 1-1 上的“Install SPSS”，系统自动进行准备工作。用户可以按照提示一步一步地操作。特别要提醒的是，每步操作都要认真阅读屏幕显示的信息和提示。首先出现的是 SPSS 12.0 的安装向导欢迎用户屏幕，如图 1-2。

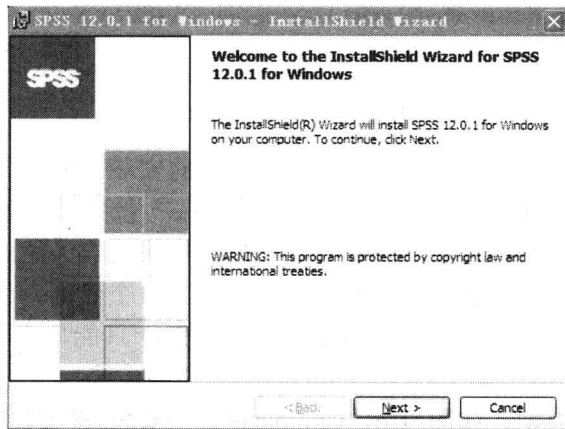


图 1-2 SPSS 12.0 安装向导

(4) 在图 1-3 所示的画面中用户会看到一个协议, 你只有选择同意才能进入下一步, 否则将退出安装。

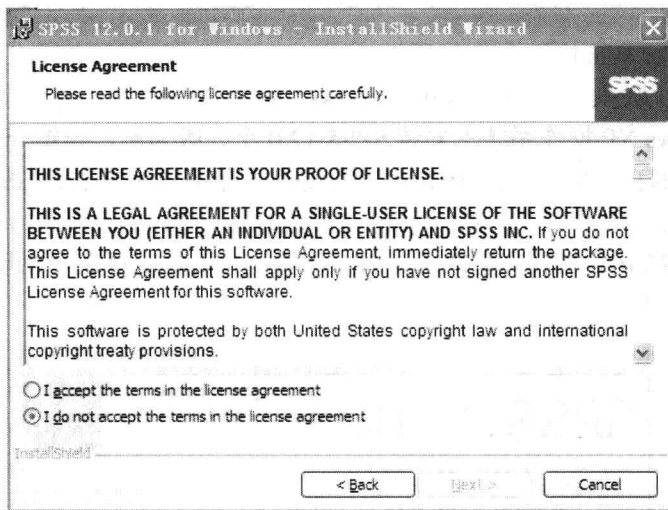


图 1-3 SPSS 公司和用户间的协议

(5) 请在图 1-4 所示的界面中填写用户名、单位名称。

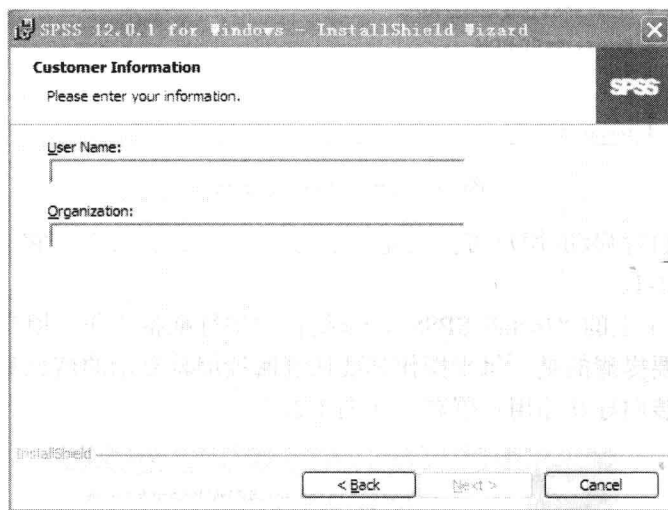


图 1-4 用户名、单位名填写界面

(6) 在图 1-5 所示界面中请你将 SPSS 公司给的安装密码(又称许可证号码, 有 42 位之多)填入“License Code”框内, 单击“Update”按钮, 在密码安装正确、密码无误的情况下, 信息框中将出现用户编号。安装的模块内容(这应该和用户购买时的订单一致)等信息, 单击“Next”按钮确认, 并显示下一个界面, 继续进行安装。如果密码错误, 信息框也会有提示, 此时“Next”按钮失效, 只能单击“Cancel”按钮, 退出安装。

(7) 选择安装的类型。如图 1-6, Complete(完全安装)将安装用户购买的所有模块, Custom(自定义安装)安装的模块由用户自己指定。

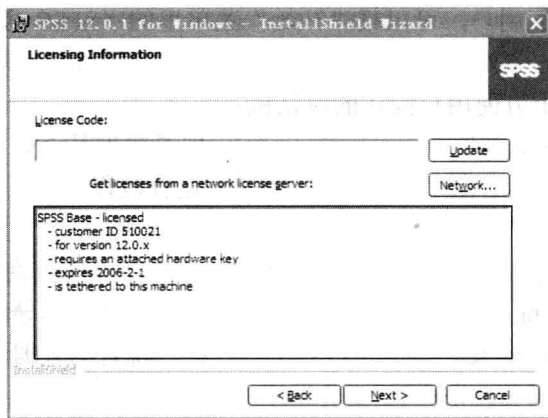


图 1-5 SPSS 12.0 的密码输入界面

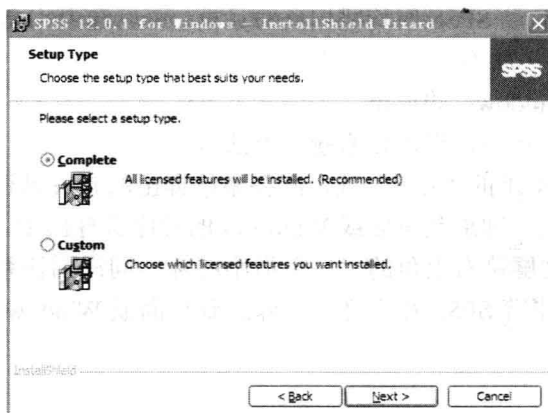


图 1-6 选择安装类型界面

(8) 安装完成后系统要求重新启动才能生效。

2. SPSS 12.0 for Windows 的启动

依次按键：“开始”→“所有程序”→“SPSS for Windows”→用鼠标左键单击“SPSS 12.0 for Windows”，将出现图 1-7。

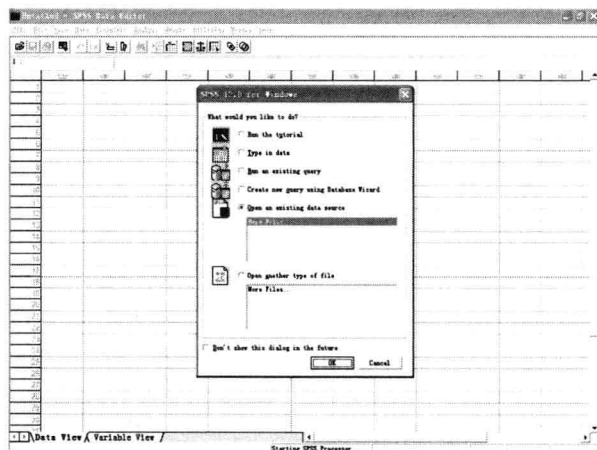


图 1-7 SPSS 12.0 for Windows 启动屏幕

经常使用统计软件的用户，可以把“开始”菜单里的“SPSS 12.0 for Windows”发射到桌面成为快捷启动图标，以后用鼠标左键双击此快捷启动图标即可启动，操作将更为方便。

在图 1-7 中间有一个方便用户操作的对话框：

What would you like to do?	您希望做什么？
Run the tutorial	运行教程
Type in data	输入数据
Run an existing query	运行现有的查询
Create new query using Database Wizard	使用数据库向导创建新查询
Open an existing data source	打开现有的数据源
.....	
Open another type of file	打开其他文件类型
Don't show this dialog in the future	以后不再显示此对话框

如果你不希望每次启动 SPSS 时均跳出此对话框，可以选中“Don't show this dialog in the future”复选框，那么以后就不再显示此对话框了。

3. SPSS 12.0 for Windows 的退出

完成 SPSS 的统计分析后，退出该系统的方法有：

(1) 选择“File”菜单的“Exit”项，回答系统提出的有关是否需要存储原始数据、计算结果等 SPSS 命令之后，即退到桌面或 Windows 的程序管理器中。

(2) 直接单击启动屏幕右上角的“×”型小图标，同样回答系统提出的有关是否需要存储原始数据、计算结果等 SPSS 命令之后，即退到桌面或 Windows 的程序管理器中。

