

应用型本科“十三五”规划教材

数据处理技术



SPSS 实验教程

SHUJU CHULI JISHU YU SPSS SHIYAN JIAOCHENG

主 编 赵慧琴

副主编 景 曼

主 审 王德高



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

应用型本科“十三五”规划教材

数据处理技术 与 SPSS 实验教程

主 编 赵慧琴

副主编 景 曼

主 审 王德高



华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

· 广州 ·

内容简介

本书基于 IBM SPSS 19.0 进行编写,注重统计分析方法应用的实战性。本书从 SPSS 的基本功能介绍开始,由浅入深、循序渐进地采用案例形式,以通俗易懂的语言,针对常用的各种统计方法的原理,对 SPSS 的详细操作步骤和结果分析一一介绍。本书采用 SPSS 软件中文版操作环境,图文并茂,易学易用。全书分 9 章共 26 个实验,从第 3 章(第 2 章与其他章稍有不同)开始每章设计了实验目的、准备知识、实验内容、实验步骤、实验结果与分析、实验总结、实验作业等栏目。

本书既可以作为高等院校学生学习 SPSS 软件的实验教材,也可作为初学者的入门教程,又可以作为统计工作者利用 SPSS 软件进行数据分析的参考手册,尤其适合社会科学研究、经济管理、市场分析、金融保险、人文教育等领域人员使用。

图书在版编目(CIP)数据

数据处理技术与 SPSS 实验教程/赵慧琴主编. —广州:华南理工大学出版社, 2016. 6
ISBN 978 - 7 - 5623 - 4962 - 4

I. ①数… II. ①赵… III. ①数据处理软件-教材 IV. ①TP274

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 109039 号

数据处理技术与 SPSS 实验教程

赵慧琴 主编

出版人:卢家明

出版发行:华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学 17 号楼,邮编 510640)

http://www.scutpress.com.cn E-mail: scutcl3@scut.edu.cn

营销部电话:020-87113487 87111048(传真)

策划编辑:朱彩翩

责任编辑:朱彩翩

印刷者:虎彩印艺股份有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:11.25 字数:274 千

版次:2016 年 6 月第 1 版 2016 年 6 月第 1 次印刷

定 价:30.00 元

版权所有 盗版必究 印装差错 负责调换

序言

应用型大学以培养应用型人才为己任。那么,如何培养应用型人才?仁者见仁、智者见智,各高校都在认真地思考着,探索着……

在市场经济趋利避害大背景下,一些用人单位一方面急需能够立即上手、有实践经验的人才;另一方面又不乐意配合学校培养既有理论素养,又有实操能力的应用型人才,不乐意承担社会责任,担心增加企业的成本,更顾虑商业机密的外泄,等等。这种现象是培养应用型人才,尤其是培养经济与管理类应用型人才所面临的瓶颈或困境。

广东作为改革开放的前沿、经济发达省份,在培养应用型人才方面走在全国的前面:一方面政府加大了对应用型人才培养研究的经费投入;另一方面许多高校筹资建立自己的跨专业综合模拟仿真实训平台,尽管是模拟,但确实是培养应用型人才的一条有效途径。为此,在由广东财经大学华商学院经济与金融系主任王德高教授主持申报的广东省教育科学“十二五规划”研究课题——独立学院经管类跨专业综合实验教学体系的构建探索(2012—2013)(批准文号2012jk099,已结题)和广东省省级实验教学示范中心建设项目“经管综合实验教学中心”(粤财政113号)(2013—2016)的研究支撑和推动下,华商学院董事会斥巨资筹建了“经管学科跨专业综合仿真实习平台”,目前已经顺利运行了数期,效果良好。

培养应用型人才,教材编写要先行,王德高教授领导的课题组集聚了一批具有理论与实验、实训经验的教师,组建了实验、实训课教材编写组,该编写组经过两年的共同努力,出版了一批实用价值较高的教材,本书是其中之一。

本教材的主要特点:

(1) 内容完整。在借鉴国内外高等院校优秀教材和文献的基础上,结合应用型本科的特点、要求及人才市场对毕业生知识、技能的需要等实际情况,确定教材编写的内容,力求完整充实。

(2) 重点突出。在教材内容的安排上,突出重点、兼顾一般,尽量使学生通过教材的学习,掌握应用型本科所必需的完整、系统的知识体系,掌握各课程的重点知识。

(3) 实战性强。本教材在全面介绍学科专业基础知识的基础上,使学生通过学习掌握有关操作软件及案例,重在操作技能、动手能力的培养与提高,同时体现了寓教于乐、实用创新等特点。

(4) 知识体系完整。本教材所选的内容都是经管类学生在进入仿真实习平台和将来从事专业工作必须掌握的系统的知识。本教材的出版弥补了实践、实训教材方面的短缺。

(5) 通俗易懂。本教材充分考虑了大学生的知识构成、理解水平及接受能力，一讲就懂，一看就会，会了就能用。

总之，本教材丰富和完善了相关专业实践教学体系，理论紧密结合实践，可以有效地培养学生独立思考问题、分析问题及解决问题的能力，促进学生知识、技能、素质的全方位提高。

在本教材的编写过程中得到了广东财经大学华商学院领导和同事们的大力支持，在此一并致谢！对教材中引用其他著作和相关资料的作者深表谢意和敬意！

本教材适合作为普通高等院校经管类专业学生的教学用书，也可以作为相关企业的人员培训教材，还可以作为其他专业人员的参考书。本教材的编写受限于作者的水平，难免有疏漏和不足之处，恳请读者多提宝贵意见，以期日后修订完善。

王德高

2015 年 10 月于广州

前言

SPSS 软件作为全球应用最广的统计分析软件,至今已有 30 多年的发展历史。它广泛应用于工业、农业、商业、旅游业等领域,涵盖经济学、金融学、医学、社会学、心理学、生物学、教育学等学科。同时,由于 SPSS 软件操作简单、功能强大、界面美观,因而越来越受到社会各领域各行业人士的青睐,成为数据分析中不可或缺的综合统计软件之一。

本书以现阶段中国地区广泛使用的 IBM SPSS Statistics 19.0 中文版为基础编写,目的是方便读者的学习使用,尤其是对非统计专业的读者。实验案例大多来自编者做过的实际案例或是在教学中、实验中选用过的案例以及其他统计工作者使用过的成功案例。选用与社会各行业各领域相关的案例,尤其是近几年发生的,以便读者更好地选择和套用的类似分析方法来处理实际问题。

本书内容共 9 章,主要包括:SPSS 统计分析软件概述、数据的基本操作、基本统计分析、参数检验、方差分析、非参数检验、相关和回归分析、聚类分析与判别分析、主成分分析与因子分析。从第 3 章开始,每章的每个实验都设计了以下 7 个方面的内容:

(1) 实验目的:通过实验来理解、掌握具体的内容及解决问题的能力。

(2) 准备知识:提供了一些方法的定义、原理、计算分析、步骤等准备知识。

(3) 实验内容:应用编者及一些统计专业的学者们的成功案例,结合社会的一些实际问题,编制实验内容。

(4) 实验步骤:提供详细的实验步骤,每一步均配有操作截图,便于初学者学习。

(5) 实验结果与分析:对实验结果进行详细、具体的分析说明。

(6) 实验总结:对实验过程进行小结,使读者进一步掌握所学的方法内容。

(7) 实验作业:对每个实验均安排了作业,以使读者更熟练地掌握所学内容。

本书结构清晰,图文并茂,内容翔实,案例丰富。本书既可以作为初学者的入门教程,又可以作为统计工作者利用 SPSS 软件进行数据分析的参考手册,也可以作为高等院校学生学习 SPSS 软件的实验教材。

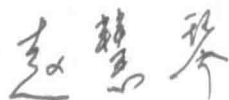
本书配有与实验内容和作业相对应的 SPSS 数据文件,这些数据文件可联系编者(邮箱 SPSS17@163.com) 免费获取。

本书由广东财经大学华商学院经济与金融系主任王德高教授担任主审;赵慧琴老师担任主编并负责全书内容的统稿工作;景曼老师担任副主编。其中,景曼老师编写第 1~4 章,赵慧琴老师编写第 5~9 章。这两位编写者一直从事 SPSS 软件的教学工作,有着丰富的教学经验,在教材编写中较好地体现和发挥了学科及专业优势。

在编写过程中,我们得到王德高教授主持的 2013 年度广东省实验教学示范中心“经管综合实验中心”、2014 年度广东省质量工程项目之实验教学示范中心“统计学专业实验教学示范中心”项目和主编赵慧琴老师主持的 2014 年度广东省青年创新人才类项目“数据处理技术与 SPSS 重点课程建设”(人文社科类)、2014 年度广东省高等教育教学改革项目“独立学院经管类专业统计学课程的教学改革与实践”的大力支持,这些项目的部分研究成果已体现在本书的内容中。在此,特别感谢项目组成员林海明教授、刘金山教授、朱芳芳老师、石立老师、黄国富老师、金莹老师、朱利先老师对本书的支持!

本书参考了国内外一些文献,在书后有列出。本书的出版得到了华南理工大学出版社的大力支持。在此,我们对所有为本书顺利出版给予帮助的同事、朋友和家人一并表示衷心的感谢!

由于编者水平有限,书中难免会出现一些不足和疏漏,敬请广大读者、同行专家批评指正(E-mail: SPSS17@163.com)。



2016 年 3 月于广州

目 录

第 1 章 SPSS 统计分析软件概述	1
1.1 SPSS 19.0 简介	1
1.2 SPSS 19.0 的功能模块	1
1.3 SPSS 19.0 的界面	2
1.4 SPSS 19.0 的数据编辑窗口	3
1.5 SPSS 19.0 的结果输出窗口	6
第 2 章 数据的基本操作	9
实验一 建立与编辑数据文件	9
实验二 数据加工	28
第 3 章 基本统计分析	38
实验一 频数分析	38
实验二 描述性统计	41
实验三 数据探索	46
实验四 交叉列联表	50
第 4 章 参数检验	57
实验一 单一样本 t 检验	57
实验二 两独立样本 t 检验	59
实验三 两配对样本 t 检验	63
第 5 章 方差分析	66
实验一 单因素方差分析	66
实验二 多因素方差分析	72
实验三 协方差分析	80
第 6 章 非参数检验	86
实验一 单一样本的非参数检验	86
实验二 两独立样本的非参数检验	92
实验三 两配对样本的非参数检验	96

第 7 章 相关和回归分析	100
实验一 相关分析	100
实验二 偏相关分析	102
实验三 简单线性回归分析	105
实验四 多元线性回归分析	110
实验五 曲线估计	118
实验六 二项 Logistic 回归分析	123
 第 8 章 聚类分析与判别分析	 130
实验一 系统聚类分析	130
实验二 K - Means 聚类分析	136
实验三 判别分析	141
 第 9 章 主成分分析与因子分析	 151
实验一 主成分分析	151
实验二 因子分析	158
 参考文献	 170

第1章 SPSS 统计分析软件概述

1.1 SPSS 19.0 简介

SPSS (Statistical Product and Service Solutions) —— “统计产品与服务解决方案”软件。最初软件全称为 “Solutions Statistical Package for the Social Sciences” (社会科学统计软件包), 但是随着 SPSS 产品服务领域的扩大和服务深度的增加, SPSS 公司已于 2000 年正式将英文全称更改为 “Statistical Product and Service Solutions”, 标志着 SPSS 的战略方向正在做出重大调整。

SPSS 是世界上最早的统计分析软件, 由美国斯坦福大学的三位研究生 Norman H. Nie、C. Hadlai (Tex) Hull 和 Dale H. Bent 于 1968 年研究开发成功, 同时成立了 SPSS 公司, 并于 1975 年成立法人组织, 在芝加哥组建了 SPSS 总部。1984 年推出用于个人电脑的 SPSS/PC +。1992 年推出 Windows 版本, 同时全球自 SPSS 11.0 起, SPSS 全称改为 “Statistical Product and Service Solutions”。2009 年, SPSS 公司宣布重新包装旗下的 SPSS 产品线, 定位为预测统计分析软件 (Predictive Analytics Software, PASW), 包括四部分: 统计分析、数据挖掘、数据收集、企业应用服务。2010 年, 随着 SPSS 公司被 IBM 公司并购, 各子产品名称前面不再以 PASW 为名, 统一修改为 IBM SPSS 字样。

SPSS 是一个集数据整理、分析过程、结果输出等功能于一身的组合式软件包, 是数据处理和统计领域的国际标准软件之一。它不仅具有强大的统计分析功能和绘图功能, 而且为用户提供了编程能力和二次开发支持。SPSS 有适用于 DOS、Windows、UNIX 等多种操作系统, 以及针对不同的语言开发的产品。SPSS for Windows 具有操作简单、清晰、直观、易学易用、涵盖面广等特点, 而且可以直接读取 EXCEL 及 DBF 数据文件, 因此, 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。该软件还可以应用于经济学、数学、统计学、物流管理、生物学、心理学、地理学、医疗卫生、体育、农业、林业、商业等领域。

1.2 SPSS 19.0 的功能模块

SPSS 19.0 全模块软件主要包括 16 个功能模块, 分别如下: 基础工具 (SPSS Statistics Base)、高级工具 (SPSS Advanced Statistics)、自举法 (Bootstrapping)、分类数据 (SPSS

Categories)、复杂抽样 (SPSS Complex Samples)、联合分析 (SPSS Conjoint)、绘制统计表格 (SPSS Custom Tables)、数据检查 (SPSS Date Preparation)、分类树 (SPSS Decision Trees)、直销 (SPSS Direct Marketing)、精确检查 (SPSS Exact Tests)、预测工具 (SPSS Forecasting)、缺失值分析 (SPSS Missing Values)、神经网络 (SPSS Neural Networks)、回归分析 (SPSS Regression)、程序设定 (SPSS Programmability Extension)。

基础工具功能管理整个软件平台,管理数据访问、数据处理和输出,并能进行很多种常见基本统计分析。常见基本统计分析功能包括:数据访问、数据准备、数据管理与输出管理,描述统计和探索分析,交叉表,均值比较, t 检验,单因素方差分析,相关分析,双变量相关分析,偏相关分析,回归分析,非参数检验,多重响应分析,聚类分析,因子分析,判别分析,曲线模型的拟合,统计图制作,曲线绘制等。

其他扩充功能模块,都是在基础工具模块基础上扩充某方面的功能。

高级工具的主要功能包括:高级矩阵转换、协方差分析、Logistic 模型、广义线性模型、多因子系统模式的对数线性模型、对数线性模型及最优化检验、非线性分析、寿命表方式的生存分析、Kaplan-Meier 生存时间模型、Cox 回归模型等。

自举法模块是从 SPSS 18.0 开始新增的一个模块,它可以让用户更有效地使用小样本量的数据,通过数据自身重抽样的功能,让用户可以模拟大样本情况下的抽样结果,从而对数据结构特征和偏差有更直接的认识。当某些参数估计或者假设检验值得怀疑时,也可以使用该功能进行直接抽样,从而以一种更加直观的方式来执行结果的检查。

本教材的实验主要涉及基础工具中最常见的统计分析方法和高级工具中的少数方法,从第 2 章到第 9 章所讲述的实验内容涉及的方法主要是:数据的编辑与加工、描述统计和探索分析、参数检验、方差分析、非参数检验、相关和回归分析、聚类和判别分析、主成分分析和因子分析。

1.3 SPSS 19.0 的界面

SPSS 19.0 (本书简称 SPSS) 的启动界面如图 1-1 所示,画面有 6 个单选项和一个复选项,“您希望做什么?”和“以后不再显示此对话框 (D)”分别是单选项和复选项。用户在“您希望做什么?”下方的 6 个单选项中任意选择一项。在“以后不再显示此对话框 (D)”的前面选择打钩或者不打钩,如果选择了不打钩,以后启动 SPSS 时将不再看到此界面,直接进入数据编辑窗口;否则,首先出现的还是图 1-1 所示的对话框。SPSS 的主要操作界面是数据编辑窗口和数据输出窗口。

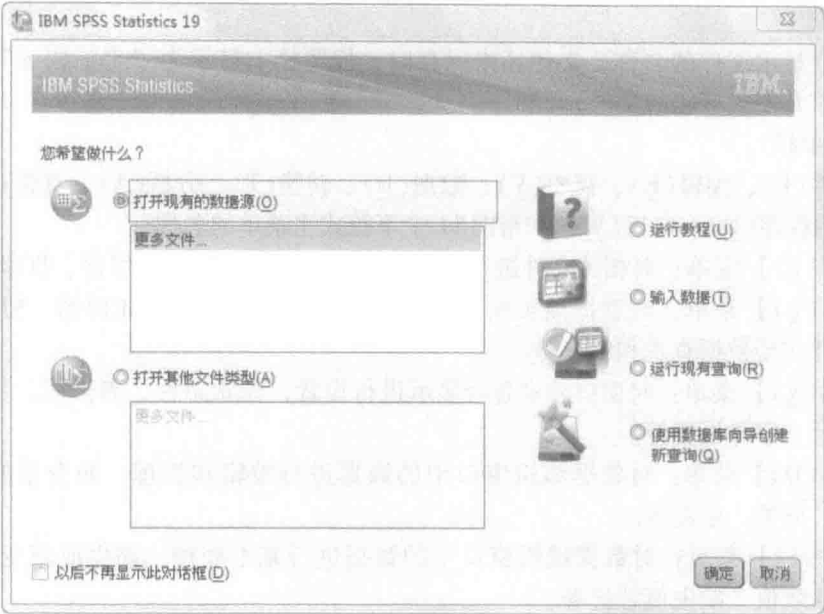


图 1-1 SPSS 启动界面

1.4 SPSS 19.0 的数据编辑窗口

SPSS 的数据编辑窗口由标题栏、菜单栏、工具栏、数据编辑区（“数据视图”和“变量视图”）、状态栏和显示区滚动条 6 个部分构成，如图 1-2 所示。

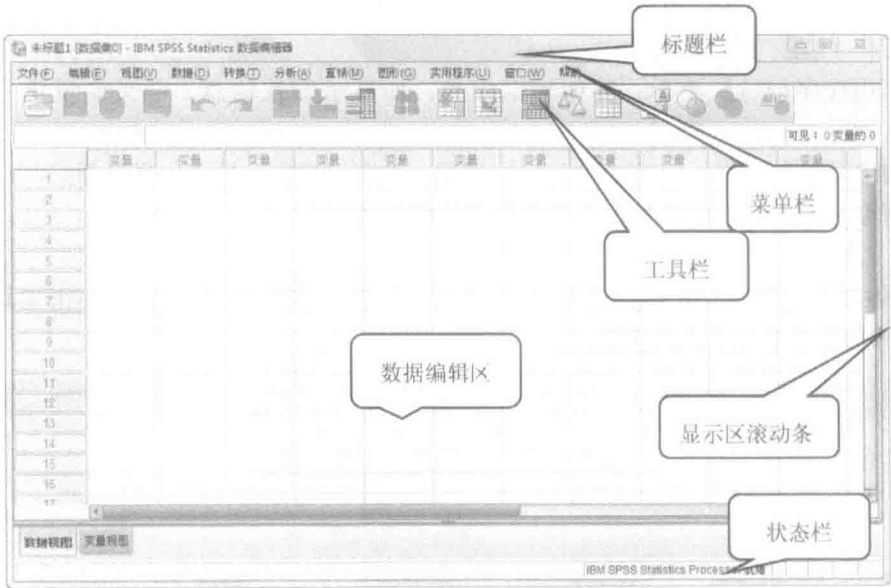


图 1-2 SPSS 数据编辑窗口数据视图

1. 标题栏

标题栏显示文件的名称。文件还未保存时,标题栏上显示为“未标题 n ”(n 为数字,表示第几个未标题的文件)。

2. 菜单栏

有文件(F)、编辑(E)、视图(V)、数据(D)、转换(T)、分析(A)、直销(M)、图形(G)、实用程序(U)、窗口(W)和帮助 11 个下拉式主菜单的名称。

【文件(F)】菜单:对相关文件进行基本管理,如新建、打开、保存、打印等。

【编辑(E)】菜单:对数据编辑窗口中的数据进行基本编辑,如撤销、剪切、复制、粘贴等,并实现数据查找和替换等。

【视图(V)】菜单:对窗口外观是否显示进行设置,如状态栏、表格线、变量值标签等是否显示、字体设置等。

【数据(D)】菜单:对数据编辑窗口中的数据进行编辑和管理,如变量的排序、加权、选取、分类、汇总等。

【转换(T)】菜单:对数据编辑窗口中的数据进行基本处理,如生成新变量、计数、分组、重新赋值、缺失值替代等。

【分析(A)】菜单:对数据编辑窗口中的数据进行统计分析和建模,如基本统计分析、均值比较、相关分析、回归分析、非参数检验等。

【直销(M)】菜单:它是从 SPSS 18.0 开始的一个新特性,它简化了统计算法的使用,使市场或销售人员可以更加高效地分析客户群体,并给出参考信息以利于决策。该工具针对常见的市场销售问题,将不同的统计算法结合起来,提供了比较好的解决方案。这些方案包括:识别最佳客户(RFM 分析)、客户分组、生成潜在客户概要文件、邮政编码响应率、购买倾向分析以及比较活动效果。

【图形(G)】菜单:对数据编辑窗口中的数据生成各种统计图形,如条形图、直方图、饼图、线图、散点图等。

【实用程序(U)】菜单:其他辅助信息,如显示变量信息,定义变量集、菜单编辑等。

【窗口(W)】菜单:对多个窗口进行管理,如窗口切换、最小化窗口等。

【帮助】菜单:实现调用、查询和显示文件等功能。

3. 工具栏

SPSS 数据编辑窗口工具栏(如图 1-3 所示)中一共有 19 个选项,单击工具栏中的图标,即可激活相应工具的功能。



图 1-3 SPSS 数据编辑窗口工具栏

从左到右的工具图标依次为：

【打开】：打开数据文件、语句文件和其他类型的文件，SPSS 文件扩展名为 “.sav”。

【保存】：对编辑修改后的内容进行保存。

【打印】：打印输出数据编辑区的报表。

【恢复对话框】：单机显示最近打开的对话框，可重新对对话框进行编辑。

【撤销】：撤销上一步或几步的操作。

【恢复】：还原撤销的操作结果。

【转向个案】：单击“转向个案”，在对话框中输入数字，即可到达当前单元格所在的个案（行）。

【转向变量】：单击“转向变量”，在对话框中输入数字，即可到达当前单元格所在的变量（列）。

【变量】：单击“变量”，弹出的对话框中会显示全部数据变量的名称、标签、类型等特点。

【查找】：单击“查找”，在对话框中输入想要查找的内容，即打开该内容所在的单元格，也可将查找到的内容替换成其他内容。

【插入个案】：单击“插入个案”后将在光标所在的单元格上面插入一行。

【插入变量】：单击“插入变量”后将在光标所在的单元格左侧插入一列。

【拆分文件】：单击“拆分文件”后可在对话框中对变量进行分组。

【加权个案】：单击“加权个案”后可在对话框中选择频数变量对个案进行加权求和。

【选择个案】：单击“选择个案”后可在对话框中输入条件、范围及样本的随机性，筛选出所有满足条件的个案。

【值标签】：单击“值标签”，已经设定标签的变量将被对应的数值标签代替，再次单击该图标，可恢复显示。

【使用变量集】：将变量分组定义为集合后，单击“使用变量集”，在对话框中选择数据编辑区显示的变量集合。

【显示所有变量】：单击后将在数据编辑区域显示所有变量。

【拼写检查】：检查拼写错误。

4. 数据编辑区

数据编辑区是显示和管理 SPSS 数据结构和数据内容的区域，它的左下方有两项内容：数据视图和变量视图。

（1）数据视图（见图 1-2）用来录入和编辑管理 SPSS 的数据，由变量名称栏、个案序列号、数据输入区域 3 部分组成；

（2）变量视图（见图 1-4）用来定义和修改 SPSS 数据的结构。从左到右描述变量的 11 个特征，分别是名称、类型、宽度、小数、标签、值、缺失、列、对齐、度量标准、角色（此项未拉出）。

【变量名称】：总长度不超过 8 个字符，必须以字母、汉字或@ 开头，最后一个字符不能为句点；英文字母不区分大小写。

【变量类型】：变量类型有数值、逗号、点、科学计数法、日期、美元、设定货币和

字符串 8 种。



图 1-4 SPSS 数据编辑窗口变量视图

- 【变量宽度】：变量值所占的宽度，系统默认为 8 个字符。
- 【变量的小数】：变量值小数点后的位数，系统默认为小数点后两位。
- 【变量标签】：附加说明变量名称的含义。
- 【变量值标签】：通过变量标签设定变量取值的具体含义。
- 【缺失】：选择缺失值的处理方式，包括不处理、离散缺失值等。
- 【列】：变量在数据视图中显示的列宽，默认为 8 个字符。
- 【对齐】：设定数据的对齐格式，系统默认为右对齐。
- 【度量标准】：设定数据的测度方式，有度量、序号、名义三种。
- 【角色】：是指变量在模式建立时所扮演的角色，有输入、目标、两者都、无、分区、拆分六种。

5. 状态栏

状态栏显示 SPSS 的状态，是检查 SPSS 是否成功安装和正常启动的手段，显示“IBM SPSS Statistics Professor 就绪”，则 SPSS 可正常使用。

6. 显示区滚动条

显示区滚动条用于调节数据的左右和上下的显示区域。

1.5 SPSS 19.0 的结果输出窗口

SPSS 结果输出窗口（如图 1-5 所示）是 SPSS 的另一个主要窗口，它用来显示和管

理 SPSS 统计分析结果的窗口。SPSS 统计分析的所有结果输出都显示在该窗口中，输出的结果文件保存扩展名为“.spv”。SPSS 结果输出窗口主要由标题栏、菜单栏、工具栏、分析结果显示区（包括内容区和目录区）、状态栏和显示区滚动条 6 部分组成。其中菜单栏、状态栏、显示区滚动条和数据编辑窗口类似，不再赘述。

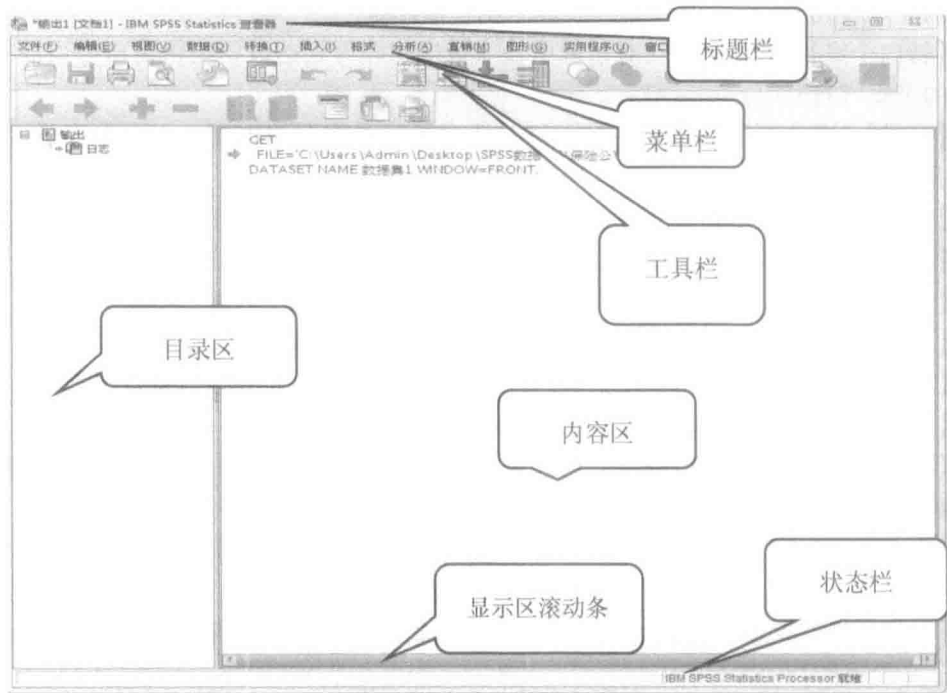


图 1-5 SPSS 结果输出窗口

1. SPSS 结果输出窗口工具栏



图 1-6 SPSS 结果输出窗口工具栏

SPSS 结果输出窗口工具栏（见图 1-6）一共有 28 个选项，从左到右依次为：

【打开】：可打开结果文件（.spv）。

【保存】：保存输出的结果。

【打印】：打印输出区的内容。

【打印预览】：打印前预览结果输出区域的内容。

【导出】：将结果输出区的内容导出到 html 文件、Excel 文件、Word 文件、Powerpoint 文件中。

【检索最近使用的对话框】：单击后可显示最近打开的对话框，可重新对对话框进行编辑。

【撤销】：撤销上一步或几步的操作。

【恢复】：恢复撤销的操作结果。

【转向数据】：单击后转换到数据编辑窗口。

【转向变量】：单击后，在对话框中输入数字，即可到达数据编辑窗口中当前单元格所在的变量（列）。

【转向个案】：单击后，在对话框中输入数字，即可到达数据编辑窗口中当前单元格所在的个案（行）。

【变量】：单击后，弹出对话框，该对话框显示了数据编辑窗口中全部变量的名称、标签和类型等特征。

【使用变量集】：单击后，在对话框中选择在数据编辑窗口显示的变量集合。

【显示所有变量集】：单击后，将在数据编辑窗口内显示所有变量。

【选择最后输出】：单击后，自动选择结果输出区的最后一个输出结果。

【关联自动脚本】：单击后，将输出结果和自动脚本关联在一起。

【创建、编辑自动脚本】：单击后，将调出脚本页面，可创建或编辑自动脚本。

【运行脚本】：单击后将运行现有脚本，输出结果。

【指定窗口】：单击后当前窗口被设定为候选结果输出窗口，以后的输出结果将出现在该窗口中；如果只打开一个结果输出窗口，该窗口被自动设定为候选窗口。

【提升】：选中结果输出区的输出结果后，单击该选项，可向前调整该结果的层级。

【降级】：选中结果输出区的输出结果后，单击该选项，可向后调整该结果的层级。

【扩展所选的轮廓项目】：在目录区，展开非最低层输出结果的下级所有低层级的图标。

【折叠所选的轮廓项目】：在目录区，隐藏非最低层输出结果的下级所有低层级的图标。

【显示所选项目】：在目录区，显示非最低层输出结果的下级所隐藏的输出结果。

【隐藏所选项目】：在目录区，隐藏非最低层输出结果的下级所有输出结果。

【插入标题】：在结果输出区选定输出结果后，单击该选项，可在结果下方插入新标题，新标题将在大纲中显示，可进行编辑修改。

【新建标题】：在结果输出区选定输出结果后，单击该选项，可在结果下方新建新标题，新标题将在大纲中显示，可进行编辑修改。

【新建文本】：在结果输出区选定输出结果后，单击该选项，可在结果下方新建文本，新文本可直接在结果输出区编辑修改。

2. 分析结果显示区

分析结果显示区分成两个区域：左边的区域类似于 Windows 资源管理器的树形形式，显示已有的分析结果的目录，称为目录区；右边的区域是各分析结果的详细报告，为内容区，如图 1-5 所示。结果输出窗口和编辑窗口一样可以同时创建或打开多个。