

国家“十一五”重点图书  
现代生物医学科学技术丛书



# 医学统计学与SPSS软件应用

王彤◎主编



北京大学医学出版社

国家“十一五”重点图书  
现代生物医学科学技术丛书

# 医学统计学与 SPSS 软件应用

主 编 王 彤

副主编 余红梅 陈长生 张晋昕

编 委 (按章节顺序排列)

郭 静 中国疾病预防控制中心

曾芳芳 中山大学

彭 斌 重庆医科大学

谭旭辉 南方医科大学

李丽霞 广东药学院

陈长生 第四军医大学

景立伟 山西医科大学

王 彤 山西医科大学

王乐三 中南大学

尹 平 同济医科大学

王 萍 河南医科大学

罗家洪 昆明医学院

李晓梅 昆明医学院

秦红梅 山西医科大学

郜艳辉 广东药学院

张晋昕 中山大学

张彦琦 第三军医大学

编 辑 平 北京大学医学部

北京大学医学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

医学统计学与 SPSS 软件应用/王彤主编. —北京: 北京大学医学出版社, 2008. 8  
(现代生物医学科研技术丛书)

ISBN 978-7-81116-520-3

I. 医… II. 王… III. 医学统计—统计分析—软件包, SPSS—医学院校—教材  
IV. R195.1-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 027978 号

医学统计学与 SPSS 软件应用

主 编: 王 彤

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100191) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E - mail: [booksale@bjmu.edu.cn](mailto:booksale@bjmu.edu.cn)

印 刷: 莱芜市圣龙印务有限责任公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 药 蓉 责任校对: 金彤文 责任印制: 张京生

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 25.25 字数: 624 千字

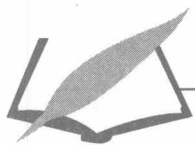
版 次: 2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 次印刷 印数: 1—3000 册

书 号: ISBN 978-7-81116-520-3

定 价: 58.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)



## 出版说明

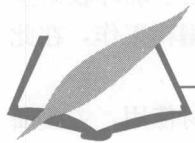
生物医学科研领域的技术多，方法杂，而且伴随着科技进步，还在不断涌现新的技术和方法。为了让该领域的研究人员能够扎实地掌握基本技术，提高在操作中解决实际问题的能力，并能在较短的时间内了解和应用新的方法、技术，我们策划并出版了这套《现代生物医学科研技术丛书》。本套丛书具有以下几点特色：

1. 专家牵头，组织有长期实践经验的一线科研工作者编写。每本书特别增加了“写在前面的话”，由作者介绍自己在科研实践中的思路和心得，为读者提供启示与帮助。

2. 内容全面，重点突出。本套丛书全面囊括了生物医学领域中的常用实验技术，并重点介绍一些新兴的、热门的技术，同时还包括几本专门介绍与科研相关的仪器设备的使用和计算机软件应用的图书，以方便读者使用。

3. 内容简明、实用。本套丛书注重操作，强调经验的总结。内容中的“注意事项”介绍影响实验结果的关键步骤或易于出错的地方。

本套丛书主要面向生物、医学专业的研究生、高年级本科生以及相关专业的其他研究人员。我们真诚地希望，这套丛书能为各位读者的科研实践提供切实有效的帮助。



## 写在前面的话

作为医学科学研究的一门基础方法学科,统计学在病因探索、疾病的诊治、预防控制及预后预测等诸多研究中被日益重视并广泛应用。在了解与贯彻统计学的思想方法和基本原则的基础上,在科研实践中欲将珍贵的研究数据转化为科研结论必须经过对数据的计算和分析。对于从事一般医学科研的工作者来说,选择一种操作简单、易于上手的专业统计软件非常重要。本书所介绍的 SPSS 软件其主要特色就是用户界面友好,所有的数据分析、结果呈现等功能几乎都可通过点击鼠标轻松完成,用户对于不太熟悉的统计方法和统计量在操作界面上随时点击鼠标右键可得到准确的在线解释和帮助,非常便于自学使用,统计功能也较完备,故受到越来越多的非统计专业科研人员的青睐。

本书共 18 章,大致按照 SPSS 基本操作(2 章)、统计分析方法介绍(15 章)、统计图(1 章)三个部分介绍。其中统计分析方法部分按照 SPSS 软件的统计分析菜单顺序分为基本统计分析(统计报表与统计描述)、均数比较(两个均数比较的  $t$  检验、多个均数比较的方差分析、多元方差分析、协方差分析和重复测量方差分析)、非参数检验(各种秩和检验)、相关与回归(相关分析、连续反应变量回归、分类反应变量回归、生存分析与 COX 回归)、多变量分析(聚类分析与判别分析、主成分分析、因子分析与对应分析、时间序列分析)几部分。考虑到自学者所需的背景知识,其内容与国内多数统计学教材所包括的方法一致,可满足常用数据分析需求。

在统计方法介绍的各有关章节内,第一部分为本章所涉及统计方法的概述和统计专业术语的解释。第二部分内容的结构为:(1)具体过程的统计方法回顾,用于强调该方法的应用目的,帮助自学者选择正确的统计方法;(2)SPSS 操作指南,包括变量设置、数据整理及输入、SPSS 过程界面说明、实例具体操作步骤、输出结果解释;(3)注意事项,强调所介绍方法在应用中需注意的问题。考虑到相对于多数医学科研人员而言统计学的专业性较强,脱离统计专业人员的指导,在数据分析的实践中应用者往往难以很好地把握各种统计方法何时使用较为恰当、所得结果如何正确解释,很多时候甚至需要参照统计学教材的例题来选择统计方法,故而本书的结构编排中安排了对统计方法的简单总结和复习,便于帮助有一定统计学基础的读者回忆教材中的相关内容,从而能自学使用本书而无需再参考其他统计学教材。需要强调的是,学习统计软件不仅仅是学习其菜单操作,真正正确的使用必须对统计学方法有正确的认识,统计学基本原则也是学习这样一类专业软件所必需的知识,故而这种结构安排是本书的一个特色。

本书参编人员为国内多所知名医学院校工作在教学岗位上的一线青年教师,他们具有丰富的教学和使用统计软件的经验,书中绝大多数数据实例都来自于编者亲自参与的医学科研工作,非常有利于读者结合自己的实际工作来掌握在不同研究目的和不同数据形式下正确应用此软件进行数据分析。所有 SPSS 格式的原始数据及相应计

算的 SPSS 程序语句（医学统计学与 SPSS 软件应用数据库）可在北京大学医学出版社网站（www. pumpress. com. cn）资源下载处下载。山西医科大学卫生统计教研室景立伟老师对书中例题的计算结果进行了验算并作了大量文字排版和编辑工作，在此表示由衷的感谢。

本书可单独作为统计软件培训教材，也可作为统计教学的实习教材使用，主要面对非统计专业的医学和其他相关专业科研人员使用。

由于编写者水平和篇幅所限，对于书中所存在的错误和疏漏之处，恳请广大读者不吝指出，以便再版时改正。

山西医科大学 王彤

2007 年 11 月 16 日



# 目 录

第 1 章 SPSS 概述 .....	(1)
第一节 SPSS 概述 .....	(1)
第二节 SPSS 界面 .....	(4)
第三节 变量编辑视图 .....	(6)
第四节 数据编辑视图 .....	(11)
第 2 章 数据文件管理 .....	(15)
第一节 SPSS 对话框元素介绍 .....	(15)
第二节 文件的建立、调用与保存(File 菜单) .....	(16)
第三节 数据文件的整理(Data 菜单) .....	(24)
第四节 数据整理(Transform 菜单) .....	(36)
第 3 章 统计报表 .....	(46)
第一节 在线分析过程(OLAP Cubes) .....	(46)
第二节 数据摘要过程(Case Summaries) .....	(51)
第三节 行形式输出报告(Reports Summaries in Rows) .....	(54)
第四节 列形式输出报告(Reports Summaries in Columns) .....	(59)
第 4 章 统计描述 .....	(63)
第一节 统计描述方法回顾 .....	(63)
第二节 频数分析(Frequencies 过程) .....	(64)
第三节 描述性分析(Descriptives 过程) .....	(70)
第四节 探索性分析(Explore 过程) .....	(72)
第五节 列联表资料分析(Crosstabs 过程) .....	(78)
第六节 比率统计分析(Ratio 过程) .....	(90)
第 5 章 两个均数比较的 $t$ 检验 .....	(93)
第一节 两个均数比较的 $t$ 检验方法概述 .....	(93)
第二节 单样本均数的 $t$ 检验(One-Sample T Test) .....	(93)
第三节 配对样本均数的 $t$ 检验(Paired-Samples T Test) .....	(95)
第四节 两独立样本均数的 $t$ 检验(Independent-Samples T Test) .....	(97)
第 6 章 多个均数比较的方差分析 .....	(100)
第一节 方差分析概述 .....	(100)
第二节 单因素方差分析(Compare Means/One-Way ANOVA 过程) .....	(102)

第三节	General Linear Model/ Univariate 过程	(110)
第四节	随机区组设计方差分析	(115)
第五节	析因设计方差分析	(119)
<b>第 7 章</b>	<b>多元方差分析</b>	(124)
第一节	多元方差分析概述	(124)
第二节	多元方差分析(Multivariate)	(127)
<b>第 8 章</b>	<b>协方差分析</b>	(141)
<b>第 9 章</b>	<b>重复测量设计方差分析</b>	(148)
第一节	重复测量设计与分析概述	(148)
第二节	重复测量方差分析(Repeated Measures)	(151)
<b>第 10 章</b>	<b>常用非参数检验</b>	(164)
第一节	非参数检验概述	(164)
第二节	两独立样本比较	(164)
第三节	多个独立样本比较	(168)
第四节	两相关样本比较	(169)
第五节	多个相关样本比较	(171)
<b>第 11 章</b>	<b>相关分析</b>	(173)
第一节	相关分析概述	(173)
第二节	Bivariate Correlation 过程	(174)
第三节	Partial 过程	(178)
第四节	Distances 过程	(180)
<b>第 12 章</b>	<b>连续反应变量回归分析</b>	(184)
第一节	连续反应变量回归分析概述	(184)
第二节	直线回归	(184)
第三节	多重线性回归	(190)
第四节	曲线拟合	(194)
第五节	非线性回归	(197)
<b>第 13 章</b>	<b>分类资料回归分析</b>	(203)
第一节	分类资料回归分析方法概述	(203)
第二节	二分类 Logistic 回归	(204)
第三节	多分类 Logistic 回归	(211)
第四节	Ordinal 过程	(220)
第五节	Probit 过程	(226)



<b>第 14 章</b>	<b>生存分析与 Cox 回归</b> .....	(232)
第一节	生存分析方法概述 .....	(232)
第二节	Life Tables 过程 .....	(233)
第三节	Kaplan-Meier 过程 .....	(237)
第四节	Cox Regression 过程 .....	(243)
第五节	Cox w/Time-Dep Cov 过程 .....	(250)
<b>第 15 章</b>	<b>聚类分析与判别分析</b> .....	(253)
第一节	聚类分析与判别分析方法概述 .....	(253)
第二节	Two Step Cluster 过程 .....	(254)
第三节	K 均值聚类(K-means Cluster) .....	(262)
第四节	系统聚类(Hierarchical Cluster) .....	(266)
第五节	判别分析(Discriminant 过程) .....	(271)
<b>第 16 章</b>	<b>数据降维方法</b> .....	(281)
第一节	数据降维方法概述 .....	(281)
第二节	主成分分析与因子分析(Factor 过程) .....	(281)
第三节	对应分析(Correspondence Analysis 过程) .....	(292)
<b>第 17 章</b>	<b>时间序列分析</b> .....	(307)
第一节	时间序列分析概述 .....	(307)
第二节	指数平滑方法(Exponential Smoothing 过程) .....	(311)
第三节	自回归分析(Autoregression 过程) .....	(320)
第四节	ARIMA 模型(ARIMA 过程) .....	(329)
第五节	周期分解方法(Seasonal Decomposition 过程) .....	(338)
第六节	时间序列的谱分析 .....	(343)
<b>第 18 章</b>	<b>统计图</b> .....	(347)
第一节	统计图概述 .....	(347)
第二节	统计图绘制 .....	(349)
第三节	统计图编辑 .....	(380)

## 第一节 SPSS 概述

SPSS (statistical package for the social science), 即“社会科学统计软件包”, 是世界著名的统计分析软件之一。1968年, 三位斯坦福大学的学生开发了最早的 SPSS 统计软件系统, 同时在芝加哥成立 SPSS 公司, 最初主要应用于企事业单位。1984年 SPSS 公司首先推出了应用于微机版本的 SPSS/PC+, 其最初几个版本是基于 DOS 环境的。20世纪 90 年代以来, 由于 Windows 操作系统的普及, SPSS 公司从 1992 年开始相继推出了基于 Windows 操作系统的 5.0 版本一直到最近的 SPSS 15.0 版本。由于其用户界面友好, 使用方便, 加上统计功能强大, 故成为当今世界上最受欢迎的统计软件包之一。它不但应用于社会科学, 也被广泛应用于自然科学、技术科学等领域。其用户分布于通讯、医疗、银行、证券、保险、制造、商业、市场研究、科研教育等行业, 是世界上应用最广泛的专业统计软件之一。

1994 至 1998 年间, SPSS 公司陆续并购了 SYSTAT、BMDP、Quantime、ISL 等公司, 从而使它由原来的单一统计产品开发与销售转向为企业、教育科研及政府机构提供全面统计信息决策支持服务的一家综合公司, 目前已经推出了 9 个语种版本, 用户只要掌握一定的 Windows 操作系统就可使用。随着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, 即“统计产品与服务解决方案”, 标志着 SPSS 产品服务战略方向已作出重大调整。

本书以国内使用用户较多的 SPSS 13.0 for Windows 为蓝本, 以医学科研领域的相关资料为例, 介绍该软件的具体使用方法。

## 一、SPSS for Windows 的特点

1. SPSS for Windows 在 Windows 98 与 Windows XP 及以上版本运行时, 能充分发挥 32 位操作系统的优势。

2. SPSS for Windows 的命令语句、子命令及选择项大部分由“菜单”、“图标按钮”、“对话框”的形式实现, 操作简单、使用方便。工具栏提供了方便用户进行各种不同操作的按钮, 用户也可根据不同的需要增加或者减少各种操作按钮。同时还具有记忆功能, 能够记住用户最近打开的数个文件以及当前执行的统计分析及作图的操作中用户输入的数据。

3. 具有完整的数据管理、统计分析、报表、图形制作等功能, 能更快速地读取并分析大量数据, 不受数据量大小的限制, 解决了在使用其他分析工具时处理大量资料可能遇到的困难; 利用独一无二的动态表格 (PIVOT TABLE) 技术, 创造表格、图表与报告模块 (report cube); 为基础统计分析提供了最基本的方法, 而且在分析结束后, 还可以将结果写回数据库; 自带 11 种类型 136 个函数, 能充分满足各个方面用户的需要; 利用互动图形, 使分析结果显而易见; 还可以将表格转变成图形。

4. SPSS for Windows 与其他软件有数据转换接口,能够读取 13 种及输出 14 种格式的文件;能够把 SPSS 的图形转换成 7 种图形文件;结果文件可保存为 txt、doc、xls、ppt 及 html 格式的文件,为数据及图形结果直接用于科研报告提供了便利。例如:可直接读取关系数据库生成的 DBF 文件、ASC II 文件以及 Excel 电子表格文件。同理,SPSS 的数据文件也可以方便地转换成其他格式数据文件。

5. 提供独有的菜单命令向程序文件的自动转换功能。几乎每一个对话框都有 Paste (粘贴)按钮,点击后可将菜单操作命令直接转换为程序命令,用户可将命令文件保存或编辑,也可直接执行该程序文件。因此,编写程序文件时也不需记忆大量的命令,为高级用户对数据实现自动分析提供了强有力的帮助。

6. 详细的在线帮助 (Help) 信息。根据不同层次的用户提供不同的帮助,在使用过程中用户可以方便地获得相关的帮助信息,也可直接连接到 SPSS Internet 主页,查询有关该软件的最新信息。

## 二、SPSS 的运行环境与安装

### (一) SPSS for Windows 的运行环境

SPSS 13.0 for Windows 由 1 个基本模块和 13 个附加模块组成。SPSS Base 为基本模块,其余 13 个模块为 Programmability Extension、Advanced Models、Regression Models、Tables、Trend、Categories、Conjoint、Exact Tests、Missing Value Analysis、Complex Samples、Classification Trees、Data Preparation、Neural Networks。用户可以根据自身需要有选择地安装或完全安装,这样可节省硬盘空间。对计算机软硬件系统的要求是:

操作系统:推荐使用 Windows 2000、Windows XP 及 Windows Me 操作系统。

硬盘空间:至少为 220 MB。

内存空间:至少为 128 MB。

其他需求:SVGA 显示器和与 Window 兼容的鼠标。

### (二) SPSS for Windows 的安装

1. 启动计算机,将 SPSS 光盘插入光驱。

2. 在“我的电脑”中点击软件光盘所在光驱如“E”盘,找到 SPSS 文件夹,点击“setup.exe”,启动安装程序,如图 1-1。

3. 根据安装程序的提示向导,依次进行安装,提示输入安装到的磁盘路径(默认路径为 c:\program files\spss,用户可以通过 Browse 命令修改安装到其他磁盘上),输入用户姓名和单位名称、序列号;安装过程中,用户可根据需要选择典型安装 (Typical)、最小化安装 (Compact) 以及用户自定义安装 (Custom) 3 种方式。

4. 安装完毕,用户可以在桌面上建立一个 SPSS 的快捷方式,以方便使用。

## 三、SPSS for Windows 的启动

单击“开始”按钮,指向“程序”项,选择(单击)“SPSS for Windows/SPSS 13.0 for Windows”;或桌面的快捷方式上双击 SPSS for Windows 的图标,即可启动 SPSS,SPSS 启动成功后出现 SPSS 的主画面,进入预备工作状态,如图 1-2。

在 SPSS for Windows 对话框中,系统提示你想做什么?(What would you like to do?),用户可选择运行自学向导 (Run the tutorial),进入数据编辑窗口录入数据 (Type in data),

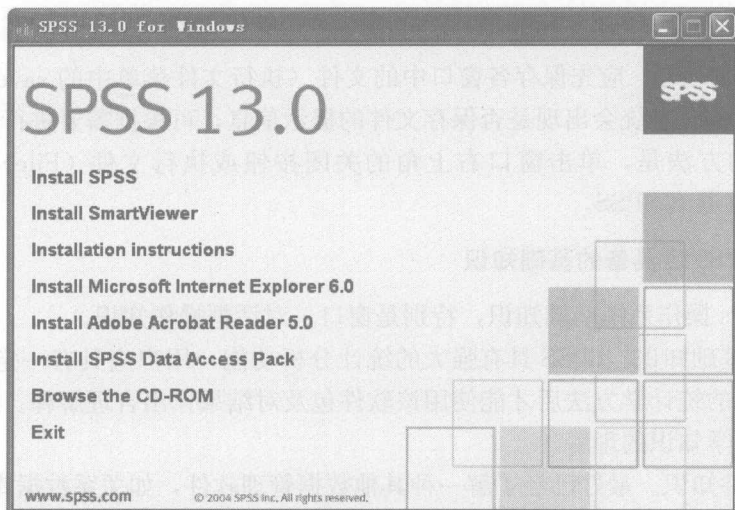


图 1-1 SPSS 安装窗口



图 1-2 SPSS 运行画面

运行一个已经存在的数据库查询 (Run an existing query), 利用数据库捕获向导建立一个新查询 (Create new query using Database Wizard), 或者打开一个已经存在的文件, 如数据文件、程序文件、结果文件等 (Open an existing data source/Open another type of file)。如用户选择了以后不显示该对话框 (Don't show this dialog in the future), 则可直接显示进入主画面“数据编辑”窗口, 如图 1-3。

#### 四、SPSS 的退出

关闭 SPSS 系统时，应先保存各窗口中的文件（执行文件菜单中的 save 命令），如没有存盘，当关闭窗口时系统会出现是否保存文件的提示信息，可根据需要进行选择是否保存文件。退出系统的方法是，单击窗口右上角的关闭按钮或执行文件（File）菜单中的退出（Exit）命令即可退出 SPSS。

#### 五、学习 SPSS 应具备的基础知识

1. Windows 操作系统基础知识，特别是窗口、对话框操作知识。
2. 统计学基础知识。SPSS 具有强大的统计分析功能，用户应具有一定的统计学知识。只有掌握了相应的统计学方法后才能使用该软件包及对结果作出合理解释。通过使用该软件也有助于对统计学知识的理解。
3. 其他软件知识。最好已经了解一种其他数据管理软件，如关系数据库 Visual FoxPro 语言、电子表格软件 Excel 操作知识，以便于对数据进行管理。如已经掌握一种语言编程知识，则学习 SPSS 编程变得很容易。

## 第二节 SPSS 界面

SPSS 最常见的窗口有 3 个：数据编辑窗口（Data Editor）、结果输出窗口（Output Viewer）以及程序编辑窗口（Syntax Editor）。每个窗口中会有不同的一组菜单，用于对该窗口进行操作。

### 一、数据编辑窗口（Data Editor）

#### （一）打开数据编辑窗

1. SPSS 是一个数据分析系统，因此，启动 SPSS 后首先进入数据编辑窗口，如图 1-3。

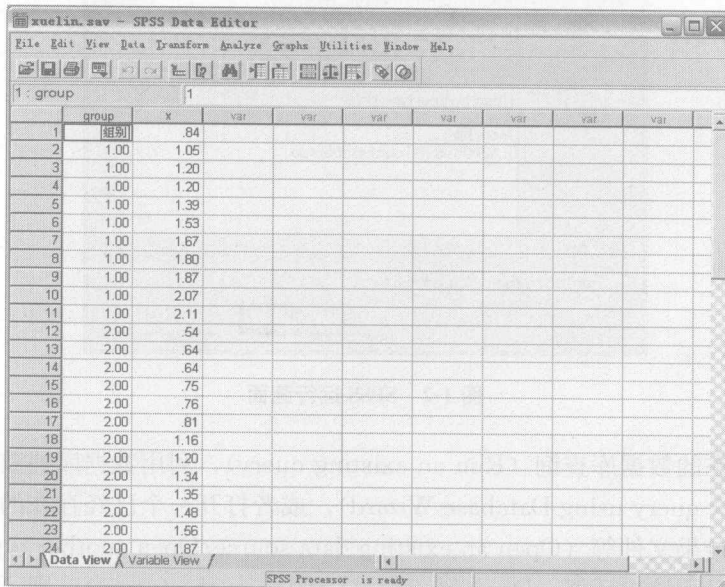


图 1-3 数据编辑窗口

2. 或者选择 **File** → **New** → **Data** 菜单，建立新的数据文件。

## (二) 数据编辑窗口的组成及功能

1. 与 Windows 其他窗口一样，由标题栏、菜单栏、工具栏、数据编辑区以及窗口底部的系统状态栏（显示系统当前的工作状态）组成，窗口名位于窗口上端的标题栏中，系统默认数据编辑文件名 Untitled（无标题数据），数据文件后缀名为 sav。具有建立新的数据文件、编辑和显示已有数据文件等功能。

2. SPSS 的数据编辑窗口有两个视图区，一个是数据视图（Data View）区，另一个是变量视图（Variable View）区，如图 1-3。Variable View 窗口区用于定义变量的类型、宽度等格式；Data View 窗口区用于向定义好格式的数据文件中输入数据，可通过单击窗口底端相应的标签在这两个区之间进行切换。

## 二、结果输出窗口（Output Viewer）

### (一) 打开结果输出窗口

1. 第一次产生分析结果时，结果输出窗口将被自动打开。
2. 或者选择 **File** → **New** → **Output** 菜单，打开新的输出窗口。

### (二) 结果输出窗口的组成及功能

1. 当对数据进行统计分析后，计算结果、统计报告、统计图表将在 Output 窗口出现，默认的标题名称为 Output 1，结果文件后缀名为 spo。执行统计命令中产生新变量信息、运行命令及程序产生错误时的警告信息也在该窗口显示，如图 1-4。

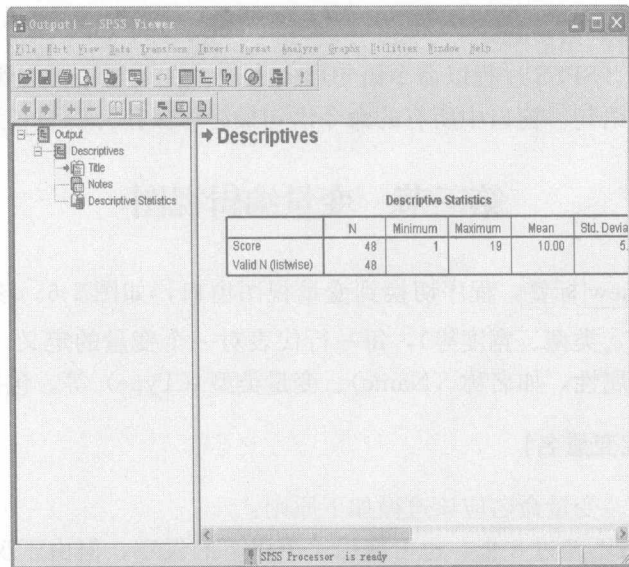


图 1-4 结果输出窗口

2. 结果输出窗口分为两个部分，左半部分为输出结果的标题，称为标题窗；右半部分为统计分析的具体输出内容，称内容窗。

3. 结果输出窗口设有文本编辑器、统计图编辑器和统计表编辑器，可通过双击对象激活这些编辑器对相应内容进行编辑。



### 三、程序编辑窗口 (Syntax Editor)

#### (一) 打开程序编辑窗口

1. 使用 SPSS 菜单打开一个窗口或对话框时，在每一个窗口或对话框都有一个 **Paste** 按钮，点击该按钮后相应的操作所对应的命令语句将自动存入语法程序编辑窗口，如图 1-5。
2. 或者选择 **File** → **New** → **Syntax** 菜单，打开新的程序编辑窗口。

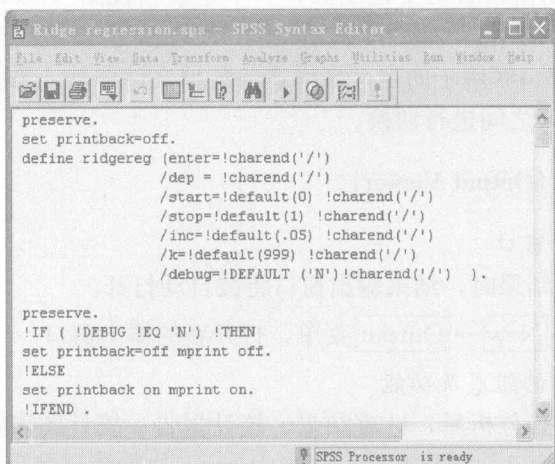


图 1-5 程序编辑窗口

#### (二) 程序编辑窗口的功能

在程序编辑窗口，SPSS 过程以命令语句形式出现，在该窗口可以编辑菜单操作不能实现的特殊过程的命令语句。窗口中所有的命令语句最终可保存为后缀名为 sps 的程序文件。

## 第三节 变量编辑视图

单击 **Variable View** 标签，程序切换到变量视图窗口，如图 1-6。该视图用于定义数据的格式（定义变量名、类型、宽度等），每一行代表对一个变量的定义，每一列则代表定义该变量时用到的某种属性，如名称（Name）、变量类型（Type）等。包括以下几部分：

#### 一、Name (设定变量名)

用于设定变量名。变量命名应该遵循如下原则：

1. 变量名字符数不超过 8 个，也可使用 4 个以下的汉字，但由于汉字在变量输入与处理方面有诸多不便，一般不建议使用汉字。
2. 首字符应该是英文字母或汉字，其后可为字母或数字及除了“?”、“!”和“\*”以外的字符。但圆点“.”不能出现在变量名尾。
3. 变量名不能使用 SPSS 的关键字（保留字），如：ALL、AND、OR、NOT、EQ、GE、LE、LT、NE、TO、WITH 及运算符号等。
4. 系统中不区分变量名中的大小写字符，例如 ABCD 与 abcd 被认为是同一变量。



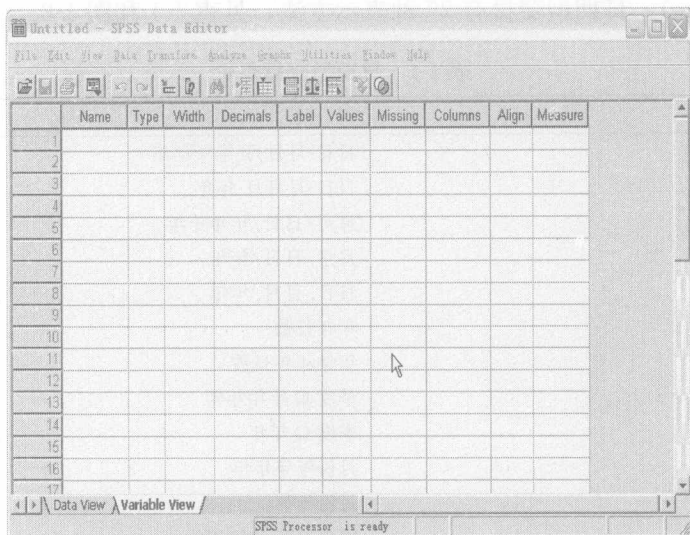


图 1-6 变量编辑视图

## 二、Type (设定变量类型)

用于设定变量类型。单击变量类型右侧的小按钮，可打开变量类型对话框，如图 1-7，改变变量类型。SPSS 中变量一共有两种基本类型：数值型和字符串型，然后又从数值型中专门分出了一个日期型。根据不同的显示方式，数值型又被分为 5 种，所以 SPSS 中的变量类型共有 8 种。默认变量类型为数值型 (Numeric)，总长度为 8 (包括小数点)，小数位数为 2，用户可在图 1-7 所示 Width 和 Decimal Places 后修改其显示长度。

1. 数值 (Numeric)：标准数值型变量，如图 1-7，为系统默认类型。
2. 逗号 (Comma)：带逗点的数值型变量，其值在显示时，整数部分自右向左每三位用一个逗号作分隔符，圆点作小数点。如：12,345.00，输入时逗号可不输入。
3. 句点 (Dot)：带圆点的数值型变量，显示时与逗号 (Comma) 相反，其值在显示时，整数部分自右向左每三位用一个圆点作分隔符，逗号作小数点。
4. 科学记数法 (Scientific notation)：对于很大或很小的数据用此方法表示，指数的字母可以用 E，也可用 D，也可省略，如：12345 可输入为 1.2345E4、12345、1.2345D4、1.2345E+4、1.2345+4，但显示值为 1.2345E+04。

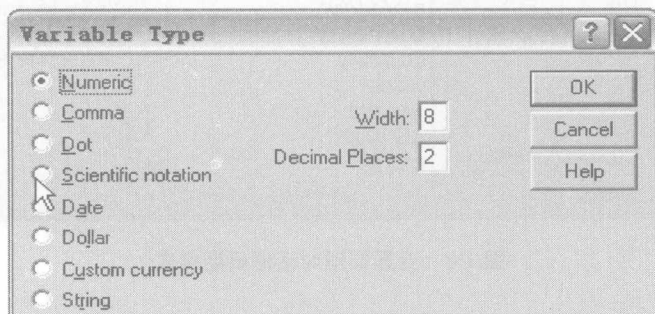


图 1-7 变量类型对话框

5. 日期 (Date): 日期型变量有 27 种表示方法, 见表 1-1 和图 1-8。

表 1-1 日期型变量格式

格 式	说 明
dd-mmm-yyyy	日日-月月-年年年年
dd-mmm-yy	日日-月月-年年
mm/dd/yyyy	月月/日日/年年年年
mm/dd/yy	月月/日日/年年
dd. mm. yy	日日. 月月. 年年
yyddd	年年日数
yyyyddd	年年年年日数
qQyyyy	季度 Q 年年年年
qQyy	季度 Q 年年
mmmyyyy	月份年年年年
mmmyy	月份年年
wwWKyyyy	周数 WK 年年年年
wwWKyy	周数 WK 年年
MONDAY, TUESDAY	星期几
MON, TUE, WED	星期几的缩写
JANUARY, FEBRUARY	月份
JAN, FEB, MAR	月份缩写
dd-mmm-yyyy hh:mm	日日-月月-年年年年 时时:分分
dd-mmm-yyyy hh:mm:ss	日日-月月-年年年年 时时:分分:秒秒
dd-mmm-yyyy hh:mm:ss.ss	日日-月月-年年年年 时时:分分:秒秒.百分秒
hh:mm	时时:分分
hh:mm:ss	时时:分分:秒秒
hh:mm:ss.ss	时时:分分:秒秒.百分秒
ddd:hh:mm	日数:时时:分分
ddd:hh:mm:ss	日数:时时:分分:秒秒
ddd:hh:mm:ss.ss	日数:时时:分分:秒秒.百分秒

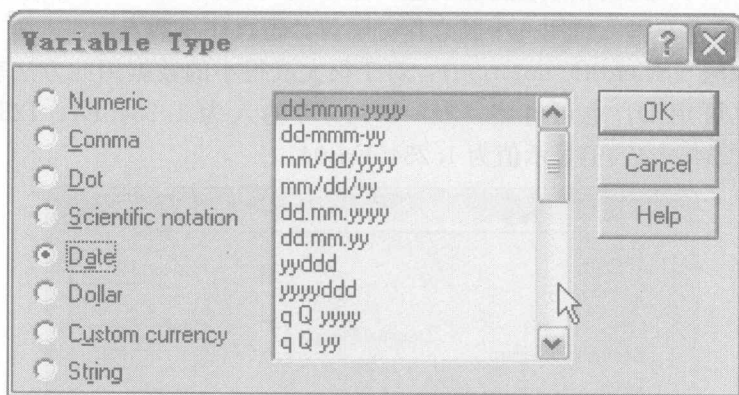


图 1-8 变量类型对话框日期格式

6. 货币型 (Dollar): 货币型变量, 其值在显示时有效数字前有“\$”, 用逗号作分隔符。输入时可不带“\$”, 系统自动加上。如输入 12345.67, 系统自动显示: \$12,345.67。