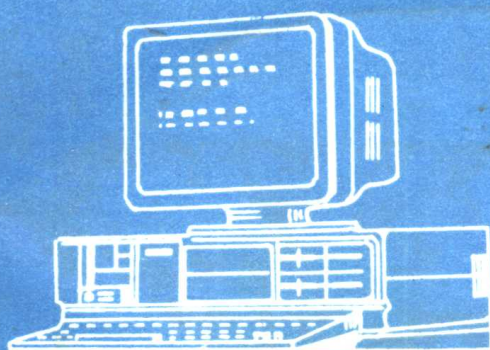


微型计算机

统计分析软件包

SPSS/PC⁺

主 编:何于琦
副主编:李 杰



航空工业出版社

微型计算机 统计分析软件包 SPSS/PC⁺

主 编 何于琦

副主编 李 杰

航空工业出版社

1 9 9 2

(京)新登字 161 号

内 容 提 要

SPSS/PC⁺是目前国际上广泛流行的著名的统计分析软件包,是一种属于第四代语言范畴的计算机软件。本书对该软件包的性能、构成、用途和使用方法等作了详细的介绍,通过例题系统地介绍了怎样根据实际问题,使用正确的统计方法并利用计算机这种现代工具来完成有关的数理统计分析计算。本书系统性强,内容全面,并配有习题,可供社会经济科学工作者阅读,也可作为高等院校计划学、统计学、经济学、社会学、心理学、人口学、医疗卫生、农业、气象和数理统计等专业的本科生、研究生作为教材或教学参考书使用。

微型计算机
统计分析软件包 SPSS/PC⁺
何子琦、李 杰 编

航空工业出版社出版发行

(北京市安外小关东里14号)

—邮政编码:100029—

全国各地新华书店经售

北京朝阳北苑印刷厂印刷

1992年9月第1版

1993年2月第2次印刷

开本:787×1092毫米 1/16

印张:18.375

印数:2001—4000

字数:475千字

ISBN 7-80046-475-X/TP·032

定价: 9.50 元

前 言

对于社会、经济和自然科学中的各种实际问题，怎样在计算机上运用数学方法来进行定量分析，已经成为各类专业人员越来越迫切地需要解决的问题，并且成为衡量研究工作先进水平的重要标志。

SPSS/PC+是目前国际上广泛流行的著名的统计分析软件包，是一种属于第四代语言范畴的计算机软件。本书对该软件包的性能、构成、用途和使用方法等作了详细的介绍，通过例题系统地介绍了怎样根据实际问题，使用正确的统计方法并利用计算机这种现代工具来完成有关的数理统计分析计算。本书系统性强，内容全面，并配有习题，可供社会经济科学工作者阅读，也可作为高等院校计划学、统计学、经济学、社会学、心理学、人口学、医疗卫生、农业、气象和数理统计等专业的本科生，研究生作为教材或教学参考书使用。本书期望向专业工作者介绍把本专业问题、数学方法和计算机工具这三方面的学科贯串起来的方法，读者可以结合自己专业的实际问题来使用SPSS/PC+软件包。

本书共分为十三章。其中，第一章到第九章由何于琦编写；第十章由刘 军编写；第十一章由牟芳华、刘 军编写；第十二章由牟芳华、李 杰编写；第十三章由李 杰编写；附录由牟芳华整理。全书由何于琦副教授主编，李 杰副主编。在编写过程中，杨冬梅等同志提供了不少宝贵意见。

由于编者水平有限，本书难免有错误之处，敬请读者批评指正。

编者 一九九二年六月

95.2.61

目 录

第一章 SPSS/PC+软件包概述	1
§ 1·1 SPSS/PC+的功能简介	1
§ 1·2 SPSS/PC+的运行环境	5
§ 1·3 SPSS/PC+的安装	5
§ 1·4 SPSS/PC+的启动、运行和退出	9
§ 1·5 文件编辑方法简介	10
§ 1·6 SPSS/PC+ V2.0 以上版本的命令菜单树	14
习题一	18
第二章 SPSS/PC+的基础知识	20
§ 2·1 SPSS/PC+常用名词术语	20
§ 2·2 SPSS/PC+系统状态参数	22
§ 2·3 SPSS/PC+的函数	27
§ 2·4 联机求助和自学习功能	30
习题二	33
第三章 系统管理与对外接口	35
§ 3·1 系统管理 (SPSS MANAGER 命令)	35
§ 3·2 与DOS的接口 (EXECUTE 及 EXIT 命令)	37
习题三	39
第四章 SPSS/PC+数据输入、整理及输出	40
§ 4·1 数据的定义及输出 (DATA LIST; BEGIN DATA及END DATA 命令)	40
§ 4·2 数据的重编码 (RECODE 命令)	47
§ 4·3 变量标号和数值标号 (VARIABLE LABELS及VALUE LABELS 命令)	49
§ 4·4 缺失值的定义 (MISSING VALUE 命令)	51
§ 4·5 抽样 (SAMPLE 及 N 命令)	51
§ 4·6 变量与数值的显示 (DISPLAY 及 LIST 命令)	53
§ 4·7 数据输出格式 (FORMATS 命令)	55
习题四	56
第五章 数据处理	58
§ 5·1 计算 (COMPUTE 命令)	58
§ 5·2 计数 (COUNT 命令)	59
§ 5·3 条件命令 (IF、SELECT IF 及 PROCESS IF 命令)	60
§ 5·4 排序 (SORT CASES 命令)	63
§ 5·5 加权 (WEIGHT 命令)	64

§ 5·6 标题与注释 (TITLE、SUBTITLE 及 * 命令)	66
习题五	68
第六章 数据的一般统计处理	69
§ 6·1 描述统计量 (DESCRIPTIVES 命令)	69
§ 6·2 频率分布 (FREQUENCIES 命令)	73
§ 6·3 计算多自变量各试验条件的统计量 (MEANS 命令)	77
§ 6·4 多变量的列联表 (CROSSTABS 命令)	79
习题六	88
第七章 绘图与报表输出	90
§ 7·1 绘图 (PLOT 命令)	90
§ 7·2 报表输出 (REPORT 命令)	94
习题七	101
第八章 SPSS/PC+ 的文件管理	102
§ 8·1 SPSS/PC+ 的文件种类	102
§ 8·2 系统文件的存取 (SAVE 及 GET 命令)	103
§ 8·3 ASCII 码数据文件 (EXPORT 及 IMPORT 命令)	106
§ 8·4 结果文件的产生 (WRITE 命令)	109
§ 8·5 命令文件的读入和执行 (INCLUDE 命令)	113
§ 8·6 文件连接 (JOIN 命令)	114
§ 8·7 文件转换 (TRANSLATE 命令)	118
习题八	124
第九章 文件编辑和汉字的使用	125
§ 9·1 DOS 下直接使用 REVIEW 编辑器	125
§ 9·2 文件连接 (JOIN 命令)	125
§ 9·3 汉字的使用	126
习题九	131
第十章 假设检验	132
§ 10·1 假设检验的基本概念	132
§ 10·2 T 检验 (T-TEST 命令)	133
§ 10·3 单样本的非参数检验 (NPAR TESTS 命令)	137
§ 10·4 两个相关样本的非参数检验	143
§ 10·5 多个相关样本的非参数检验	148
§ 10·6 两个独立样本的非参数检验	152
§ 10·7 多个相互独立样本的非参数检验	159
习题十	162
第十一章 方差分析	168
§ 11·1 方差分析的基本概念	168
§ 11·2 单因子方差分析 (ONEWAY 命令)	168
§ 11·3 多因子方差分析和协方差分析 (ANOVA 命令)	175

习题十一	183
第十二章 相关分析与回归分析	186
§ 12·1 相关分析 (CORRELATION 命令)	186
§ 12·2 简单回归分析 (PLOT 命令)	189
§ 12·3 复回归分析 (REGRESSION 命令)	192
习题十二	207
第十三章 高级统计命令	210
§ 13·1 聚类分析 (CLUSTER命令)	210
§ 13·2 快速聚类分析 (QUICK CLUSTER命令)	216
§ 13·3 因子分析 (FACTOR命令)	221
§ 13·4 判别分析 (DISCRIMINANT命令)	228
§ 13·5 复方差分析 (MANOVA命令)	240
§ 13·6 列联表的分层对数线性模型 (HILOGLINEAR命令)	251
习题十三	262
附录: SPSS/PC+ V2.0 命令一览表	265

第一章 SPSS/PC+ 软件包概述

SPSS是英文 Statistical Package For the Social Sciences 的缩写, 即“社会科学统计软件包”。SPSS原来是为大机器开发的软件, 当微型机问世后, SPSS公司迅速推出了SPSS的微型机版本SPSS/PC, 以后又不断更新版本, 相继推出了SPSS/PC+的几个版本。

§ 1.1 SPSS/PC+ 的功能简介

SPSS公司在 1985 年推出的 SPSS/PC 的 1.0 和 1.1 版是只有基本功能的早期版本, 后来又推出了具有高级功能的 SPSS/PC+ 的几个不同版本, 如 1986 版、1987 版、V2.0、V3.0、V4.0 …等若干版本。用户得到的版本因选择的模块数目不同和软盘规格不同, 软盘的数量也会有所不同。一般说来, 后推出的版本与老的版本相比在功能上有所改进, 每种版本都有一个相应的安装程序, 用户运行这个安装程序就可以根据提示信息进行系统安装, 本书不对各版本的安装细节作详细介绍。

现以较新的 V2.0、V3.0 为例, 说明SPSS/PC+ 的功能, 其中有些功能在低版本中没有。读者不必一味追求高版本的SPSS/PC+, 因为在各种版本中都具有SPSS/PC的基本功能, 只有当您手中的版本确实不能满足工作需要时, 才值得重新购置新版本的SPSS/PC+。

一、基本系统功能 (BASE SYSTEM)

这部分是 SPSS/PC+ 的核心功能部分, 包括以下功能。

1. 数据的读出和写入

(1) 数据类型和长度的定义及原始数据输入:

DATA LIST 命令可以使用固定格式和自由格式两种格式给变量命名并确定其格式及有关列位置; BEGIN DATA 和 END DATA 命令可以在命令文件内部直接提供数据。

(2) 标号与格式的定义:

VARIABLES LABELS 命令用于给变量定义标号;

VALUE LABELS 命令用于给数值定义标号;

MISSING VALUE 命令用于定义缺失值;

FORMAT 命令用于定义数据输出格式。

(3) 系统文件的存取:

SAVE 命令用于把当前文件以系统文件形式写入磁盘;

GET 命令用于把磁盘上的系统文件读出为当前文件;

(4) ASCII 码数据文件的存取:

EXPORT 命令用于把当前文件以 ASCII 码形式写入磁盘;

IMPORT 命令可以把用 EXPORT 命令写到磁盘上的 ASCII 码读出成为当前文件。

(5) TRANSLATE 过程:

TRANSLATE 过程可以用于与 Microsoft 公司的 Multiplan; LOTUS 公司的 LOTUS 1-2-3 及 Symphony; Ashton Tate 公司的 dBASE II、dBASE III 和 dBASE IV 等软件之间相互转换数据。其中:

TRANSLATE FROM 命令是从其他软件把数据转换成 SPSS/PC+ 的数据;

TRANSLATE TO 命令是把 SPSS/PC+ 当前的数据转换成其他软件的数据。

(6) 变量的修改:

MODIFY VARS 命令用于改变当前文件中的变量顺序或变量名, 还可以从当前文件中取消某些变量。

2. 数据或文件转换

(1) 改变数据值:

以下命令可以改变数据值

COMPUTE 命令可以根据一个表达式对一个新的变量赋值;

COUNT 命令可以对变量表中各变量取特定值的次数计数;

RECODE 命令可以对数据进行重新编码;

IF 命令是有条件转换命令, 它根据命令中给定的条件进行判断, 然后决定是否进行一个计算命令。

(2) 选择数据或给数据加权

SELECT IF 命令可以选择符合条件的样品;

PROCESS IF 命令与 SELECT IF 命令类似;

WEIGHT 命令用于给变量分配权值;

SAMPLE 命令和 N 命令用于样本抽样。

(3) 文件操纵

SORT CASES 命令用于排序;

JOIN 命令用于把两个或多个文件进行横向或纵向连接;

AGGREGATE 命令用于把多个样品的组合成一些单个样品。新样品的变量包含了由原有样品计算出的综合统计量。

3. 图形

PLOT 命令是基本系统的绘图命令, 可绘制两个变量之间关系的散点图、回归直线图、叠加图以及二维等高图, 还可以规定绘制图形所需的符号, 坐标轴的刻度和图形的标题等。

4. 分析数据

(1) 描述性统计

描述性统计包括以下几个命令:

FREQUENCIES 命令用于对指定的变量进行频数分析, 即研究统计数据的总体分布特性, 用表格和图形方式描述数据的频率分布。

MEANS 命令用于计算多自变量各试验条件的统计量, 当一个指标变量受到多个自变量的影响时, 可以计算各试验条件下的平均值、标准差和频数等;

CROSSTABS 命令用于产生多变量的列联表并计算相关的统计量, 以便对变量之间的关系进行研究

DESCRIPTIVES 命令用于计算变量的各种统计量, 诸如: 均值、均值标准误、标准差、方差、峭度、斜度、全距、最小值、最大值、和等, 并以简单易读的形式列表显示。

(2) 输出报表

LIST 命令用于显示当前文件的数据。

REPORT 命令可以用报表的形式输出样本的清单和种类繁多的统计量，允许用户详细地规定报表的表头、脚注、各行的标题等格式。

(3) 相关分析与回归分析

CORRELATION 过程可以计算皮尔逊相关系数，输出相关系数的矩阵，以供诸如回归分析和聚类分析等其它功能使用。

REGRESSION 过程用于回归分析，回归分析包括简单回归分析和多元回归分析。其中简单回归分析可以结合使用绘图命令**PLOT**，以便得到更直观的结果；多元回归分析计算可以采用前增法（**Forward Selection**）和后删法（**Backward Elimination**）以及一次进入法和逐步回归法等多种方法。回归模型除了线性的以外，还可以有抛物线、双抛线、三角函数等多种。

(4) 对比组统计方法

ONEWAY 命令用于单因子的方差分析。

ANOVA 命令用于多因子的方差分析与协方差分析。

T-TEST 命令用于检验两个独立正态总体的均值是否相等，或者用来检验两个不独立但成对出现的正态总体的均值是否相等。

(5) 非参数检验

NPAR TESTS 命令用于进行非参数检验，它可以作单样本检验；相互独立的双样本及多样本检验；两个及多个相关样本的检验等多种检验。

5. 对话控制和信息

(1) 系统状态参数的设定

SET 命令组可以用于设定系统运行时的 31 种状态参数。

(2) 系统状态参数显示

SHOW 命令可以显示系统当前各状态参数的设置情况。

(3) 系统管理

SPSS MANAGER 命令允许用户根据自己的需要裁减或增加安装到硬盘上的当前系统的模块数量。

(4) 标题与注释

TITLE 命令允许用户定义正文的大标题。

SUBTITLE 命令允许用户定义副标题。

• 号允许用户作注释信息。

(5) 显示当前文件有关信息

DISPAL 命令用于显示当前文件已定义变量的有关信息。

(6) 显示系统文件的有关信息

SYSFILE INFO 命令可以提供磁盘上的一个系统文件的词典信息。

(7) 执行系统文件

INCLUDE 命令用于执行已经编辑并保存在磁盘上的命令文件。

6. 运行 DOS 和其他程序

DOS 命令允许用户从 SPSS/PC+ 系统环境退回到 DOS 环境。

EXECUTE 命令允许用户在 SPSS/PC+ 系统环境下执行 DOS 命令或其他扩展名为 .COM 和 .EXE 的可执行文件, 然后再返回到断点继续执行 SPSS/PC+ 命令。

7. 编辑功能

SPSS/PC+ 有很方便的编辑功能。

(1) 使用 REVIEW 编辑器进行编辑

SPSS/PC+ 提供了一个编辑程序 REVIEW, 用于对系统的各种文件进行编辑。REVIEW 是一个功能强、操作方便的全屏幕编辑软件, 它不仅可以在 SPSS/PC+ 的运行环境下编辑文件, 还可以在 DOS 状态下直接运行, 代替字处理软件的某些功能来编辑 SPSS/PC+ 以外的文件。各种不同版本的 SPSS/PC+ 系统中都有 REVIEW 编辑程序。

(2) SPSS/PC+ V2.0 以上版本的编辑功能

SPSS/PC+ V2.0 以上的版本在进入 SPSS/PC+ 系统以后, 屏幕就分为上、下两部分, 上部为菜单, 下部可用于编辑, 只要按 ALT-E 键, 即可使屏幕下部作为编辑窗口使用, 十分方便。

8. 帮助功能

SPSS/PC+ 提供了很强的帮助功能, 帮助功能有以下两种形式:

(1) HELP 功能

对于低于 2.0 的版本, 在运行 SPSS/PC+ 的状态下, 只要键入 HELP (或 ?) 以及需要了解的题目, 便可以得到有关函数、语法以及命令操作的信息, 此外, 还可以了解有关文件、命令顺序及一些较复杂过程的子命令等信息。

对于 V2.0 以上的版本, 在运行 SPSS/PC+ 的状态下, 只要按 F1 键, 然后根据屏幕下方提示行的提示进行选择 and 输入, 就可以得到各类的帮助信息。

(2) “指导教师” Tutor

SPSS/PC+ 随系统提供了一张单独的 Tutor 软盘, 它很容易安装和使用, 它可以单独启动运行, 全部运行一遍约需一小时, Tutorial 采用交互式的工作方式, 用户通过菜单可以选择需要学习的内容, 十分方便。

二、高级统计功能 (Advanced Statistics)

SPSS/PC+ 版本与 SPSS/PC 版本相比, 增加了高级统计程序, 它包括以下功能:

1. 聚类分析 (CLUSTER 过程)
2. 快速聚类分析 (QUICK CLUSTER 过程)
3. 因子分析 (FACTOR 过程)
4. 分层对数线性分析 (HILOGLINEAR 过程)
5. 判别分析 (DISCRIMINANT 过程)
6. 多元方差分析 (MANOVA 过程)
7. 可靠性分析 (RELIABILITY 过程)

三、表格子系统 (TABLE)

SPSS/PC+ 的 TABLE 子系统包括了以下功能:

1. 制表功能 (TABLES 命令)
2. 打印表格功能 (PRINT TABLES 命令)

四、图形子系统

SPSS/PC+ 提供了图形子系统, 它包括以下功能:

1. 绘图 (GRAPH 命令)

GRAPH 命令用于计算统计量并把他们传送给图形软件以产生饼图、条形图、线图、直方图和散点图。

2. 图形设置 (GSET 命令)

该命令允许用户指定要在 SPSS/PC+ 系统中使用的图形包的名称; 指定图形包的其他信息。

3. 图形参数显示 (GSHOW 命令)

该子命令显示受 GSET 命令控制的当前参数值。

五、数据输入子系统 (DE)

如果用户在机器上已经安装了 SPSS/PC+ 的 Date Entry II 软件, 可以使用 DE 命令调用该软件。DE 是一种功能强大的菜单引导式的用于定义和清除数据的交互式软件, 它可以用于建立供 SPSS/PC+ 立即进行分析的数据文件。

六、趋势分析子系统

该子系统主要用于对时间序列进行分析, 它包括绘图、平滑、分解、回归、ARIMA 模型和频谱分析等功能, 主要命令有 27 个。

七、地图子系统

该子系统对各种与地域有关的数据处理有用, 但对疆界未定的情况不适用。

§ 1.2 SPSS/PC+ 的运行环境

SPSS/PC+ 对运行环境的要求不高, 对硬件和软件环境的要求如下:

- IBM-PC/XT/AT, IBM PS/2 等个人计算机, 或其他各种与其完全兼容的微型计算机;

- 具有 10MB 或 10MB 以上的硬盘, 当安装的模块较少时, 10MB 容量的硬盘可以满足使用要求, 对于高版本的 SPSS/PC+ 系统, 如果安装的模块很多, 就需要大于 10MB 的硬盘;

- 一个或一个以上的软盘驱动器;

- 需要 384KB 以上的 RAM, 一些新版本的 SPSS/PC+ 系统在运行高级统计功能时, 需要大约 512KB 的 RAM, 运行地图子系统时需要 640KB 的 RAM;

- PC 或 MS-DOS 2.0 及其以上版本的操作系统;

- 彩色图形显示器或具有图形功能的单色显示器, 打印机及其他外设。

§ 1.3 SPSS/PC+ 的安装

SPSS/PC+ 是一种大型的软件包系统, 应该装入硬盘中才能使用, 不同版本的 SPSS/PC+ 在安装时使用的命令稍有不同, 现简介如下:

一、1986 年版系统的安装

1. 首先, 在硬盘 C 上建立名为 \SPSS 的子目录, 即发如下命令:

```
C>MD\SPSS
```

2. 把 B1 盘插入 A 驱动器, 发如下命令执行 SPSS / PC+ 的安装:

```
A>MAKESPSS A: C:\SPSS
```

此时屏幕上会出现操作说明, 用户可以按照提示信息进行操作, 通常用户不必更多地翻译所介绍的内容, 而是在一屏内容显示完毕后按任意一个键继续进行下去。用户应该注意, 在系统提示你更换盘片或者该过程已经完成之前, 请不要把软盘从驱动器中取出。

下面的过程是首先从硬盘 C 上删除原来可能存在的 SPSS/PC 系统文件, 如果该子目录中没有 SPSS/PC 的有关文件, 则会出现一系列的 File not found 的提示, 用户不必理会这些信息, 在删除工作完成后, 接着执行从 B1 盘上拷贝文件的工作, 并出现相应的提示信息, 当 B1 盘的文件拷贝完毕后, 屏幕上出现提示用户插入 B2 盘的信息, 此时用户应该从 A 驱动器中取出 B1 盘并插入 B2 盘, 然后按任意一个键, 便将 B2 盘上的文件拷贝到硬盘上。用类似的方法一直安装到 B4 盘, 在安装 B4 盘的过程中会询问用户是否需要安装 L 模块, 并指出该模块需要大约 540KB 磁盘空间, 如果用户回答 Y, 就可以从 B4 盘把 L 模块的一部分拷贝到硬盘上。然后根据系统提示插入 B5 盘, 继续从 B5 盘把 L 模块的其他文件拷贝到硬盘上。

接着, 在 B5~B9 盘的装入过程中, 系统还会提示 R 模块需要大约 590KB 磁盘空间; I 模块需要大约 510KB 磁盘空间等, 用户仍可根据需要做出回答, 直到基本系统安装完毕。

3. 当屏幕出现有关高级统计子系统 (Advanced Statistics) 的有关信息并询问用户是否需要安装该子系统时, 如果用户回答 Y, 屏幕上会告诉用户注意, 为了使用高级统计子系统, 用户必须运行一次 AUTHORIZE 命令, 即在安装完成后, 在 SPSS/PC+ 环境内键入如下命令:

```
Authorize advanced.
```

这是因为原来的 KEY 盘只能运行基本系统, 必须进行一次“授权”后才能运行高级统计子系统的模块。

随后, 会提示用户插入相应的磁盘, 指出各模块所需要的磁盘空间, 并询问用户是否需要安装这些模块, 用户可以根据需要决定安装哪些模块, 按照提示信息依次插入 A1~A6 盘, 将高级统计子系统的文件拷贝到硬盘上。

4. 当屏幕出现有关表格子系统 (Tables) 的有关信息并询问用户是否需要安装该模块时, 如果用户回答 Y, 屏幕上会告诉用户注意, 为了使用表格模块, 用户必须运行一次 AUTHORIZE 命令, 即在安装完成以后, 在 SPSS/PC+ 环境内键入如下命令:

```
Authorize tables.
```

这也是因为原来的 KEY 盘只能运行基本系统, 必须进行一次“授权”才能运行 T 模块。

随后, 用户按照提示依次插入 T1~T3 盘, 即可完成该模块的安装。

5. 在用户运行 SPSS/PC+ 之前, 必须确认有一个 DOS 的系统配置文件 CONFIG.SYS, 其中应该包括 FILES=20 的内容。

完成这件事的一种方法如下:

```
C>CD\
```

```
C>EDLIN CONFIG.SYS
```

```
i
```

```
FILES=20
```

```
l 按 F6 键 l
```

```
e
```

退回到 C> 提示符状态。

如果已经有一个 CONFIG.SYS 文件, 那么用户可以对其进行编辑修改。

在 CONFIG.SYS 文件建立起来后, 用户必须重新启动系统, 例如同时按 CTRL-ALT-DEL 这三个键进行热启动, 只有完成这项工作后才有可能启动 SPSS/PC+ 系统。

6. 关于安装检验问题:

如果安装过程准确并且执行顺利, 通常不需要再进行安装检验, 如果对安装是否成功没有把握, 可以运行系统提供的安装检验程序进行安装检验。

(1) 基本系统的安装检验命令:

SPSSPC C:\SPSS\BASETEST.INC

(2) 高级统计子系统的检验命令:

SPSSPC C:\SPSS\ADVTEST.INC

(3) 表格子系统的检验命令:

SPSSPC C:\SPSS\TBLTEST.INC

二、1987年版系统的安装

1. 首先, 在硬盘上建立名为 \SPSS 的子目录, 即发如下命令:

C>MD\SPSS

2. 运行系统安装程序 INSTALL.BAT

(1) 把公用盘 U1 插入 A 驱动器, 发如下命令:

C>A: INSTALL A: C:\SPSS

在安装过程中, 除非系统提示用户更换软盘或者某个安装过程已经完成, 千万不要把盘片从 A 驱动器中取出来。

安装系统之前, 系统要删除原有的文件, 对于一个新安装的系统, 在 \SPSS 目录中并没有文件, 所以会出现一系列的提示信息:

File not found

用户不必理会这些信息。

(2) 当 U1 盘安装完毕后, 系统会提示用户插入 U2 盘, 此时从 A 驱动器中取出 U1 盘, 插入 U2 盘后按任意键, 系统就从 U2 盘上拷贝文件到硬盘中。

(3) 当 U1, U2 上的文件安装完毕后, 系统将会询问用户是否需要安装基本系统, 基本系统是 SPSS/PC+ 的内核, 必须安装, 用户应回答: Y

接着, 系统提示用户插入 B1 盘, 用户取出 U2 盘, 插入 B1 盘并按任意键, 就把 B1 盘的有关文件拷贝到硬盘中。接着, 系统会提示 L 模块需要大约 540KB 磁盘空间, 并询问用户是否安装该模块? 当用户回答 Y 后, 系统就会提示插入 B2 盘。

(4) 取出 B1 盘, 插入 B2 盘后按任意键, 系统就会把 B2 中的文件拷贝到硬盘中。

(5) 接下去, 系统会提示用户插入 B3、B4 盘, 还会提问用户是否需要安装 R 模块和 I 模块, 假如用户全部需要安装, 那么只要按照提示信息, 一步步进行下去, 就可以把基本系统安装完毕。

(6) 当基本系统安装完毕以后, 系统会告诉用户运行一个名为 BASETEST.INC 的检验程序以测试基本系统安装是否成功, 命令的形式如下:

SPSSPC C:\SPSS\BASETEST.INC

但是需要注意, 如果用户没有安装基本系统的全部模块, 就应该使用 REVIEW 或其他编辑程序对 BASETEST. INC 文件进行修改, 消掉那些没有安装进去的过程命令。通常情况下, 只要安装过程正确, 未出现错误信息, 基本系统的安装就会成功, 所以不一定要运行该检验程序。

(7) 当基本系统安装完毕后, 系统还会询问用户是否需要安装高级统计子系统? 当用户回答了 Y 后, 系统会提示用户插入 A1 盘, 当用户插入 A1 盘并按任意键后, 系统就把 A1 盘上的一些文件拷贝到硬盘上。此时, 系统会提示用户必须进行一次“授权”的操作。“授权”操作应在安装完成以后, 在 SPSS/PC+ 环境内发如下命令:

```
Authorize advanced.
```

也可以在运行高级统计子系统的检验程序 ADVTEST. INC 时进行“授权”工作。

为什么要进行“授权”操作? 这是因为系统所带的 KEY 盘只能运行基本系统, 为了能运行高级统计、表格等子系统, 必须对 KEY 盘进行修改, 这就是“授权”操作, 现在先不管“授权”问题。

(8) 系统会继续提问用户是否需要安装 D 模块? 是否需要安装 A 模块? 是否需要安装 M 模块? 如果用户回答 Y, 然后按照系统的提示依次插入 A2, A3 盘, 就可以完成高级统计子系统的安装工作。

(9) 当高级统计子系统的安装完成以后, 系统会告诉用户运行一个名为 ADVTEST. INC 的检验程序来检测高级统计子系统的安装是否成功。命令的形式如下:

```
SPSSPC C:\SPSS\ADVTEST. INC
```

但是需要注意, 如果用户没有安装高级统计子系统的全部模块, 就必须用 REVIEW 或其他编辑程序对 ADVTEST. INC 文件进行修改, 消掉那些没有安装进去的过程命令。

(10) 系统继续以类似的方式向用户继续提问是否还需要安装 TABLE 子系统、GRAPHICS 子系统、DATA ENTRY 子系统、TRENDS 子系统及 MAPPING 子系统? 当用户回答要安装某个子系统以后, 系统还会提问是否想安装某些模块? 系统还会提示用户进行必要的授权操作等。用户可以根据需要作出必要的回答, 并按系统的提示插入各相应的盘片, 直到系统全部安装完毕。

3. 建立 CONFIG. SYS 文件

用户必须建立一个名为 CONFIG. SYS 的 DOS 系统的配置文件, 其中应包括 FILES=20 的命令用以指定 20 个文件, 当用户更改 CONFIG. SYS 文件后, 必须重新引导系统 (按 Ctrl-Alt- Del 键) 以便使更改值生效。

4. 关于安装系统的几点说明

(1) 在系统安装过程快结束时, 安装程序有一段提示, 提醒用户如果原来已经在硬盘上安装了一个 SPSS 或 SPSS/PC+ 的老版本, 那就应该肯定在 DOS 路径中没有包括过时的文件 SPSSPC. COM 或 SPSSPC. EXE。

(2) 在安装 SPSS/PC+ 之前, 最好把全部软盘拷贝一套备份盘, 以防止安装过程中破坏了原盘。所拷贝的 KEY 盘虽然不能直接用来运行, 但却可以在万一原 KEY 盘文件受到破坏时用于恢复原 KEY 盘的文件内容。

(3) 安装系统之前, 应该特别注意检查机器的硬盘是否有足够的空间, 以便决定安装系统的全部或者其中的一部分。

(4) 安装完成后, 可以运行一个检查程序来检查安装情况, 具体作法是先启动 SPSS/PC+ 系统, 然后发如下命令:

SPS MAN STA.

该命令运行完毕后将向用户报告哪些过程或命令已经安装，哪些还没有安装，哪些安装得正确，哪些安装得有问题。

三、其他高版本 (V2.0~V4.0) 的系统安装

首先，也应该在硬盘上建立子目录 \SPSS，然后使用安装程序进行系统安装，安装命令的形式如下：

```
C>A: INSTALL A: C: \SPSS
```

然后按照提示信息逐步进行安装，有关的问题与前面介绍的内容类似。

§ 1 · 4 SPSS / PC + 的启动、运行和退出

一、SPSS / PC + 系统的启动

当 SPSS/PC+ 系统安装完毕以后，就可以启动 SPSS/PC+ 系统。

1. 1986 年版系统的启动方法

(1) 在 A 驱动器中插入 KEY 盘，发如下命令：

```
A>RAMKEY
```

(2) 使 C 盘处于 \SPSS 目录下，然后发命令 SPSSPC。即执行以下命令：

```
C>CD\SPSS
```

```
C>SPSSPC
```

2. 1987 年版系统的启动方法

只要在根目录下发如下命令：

```
C>SPSSPC
```

如果已经在 A 驱动器中插入了合法的 KEY 盘，就可以成功地启动系统。如果在 A 驱动器中未插入 KEY 盘，或者 KEY 盘是非法盘，系统将提示用户在 A 驱动器中插入有效的 KEY 盘，用户插入 KEY 盘后只要键入 OK 即可重新系统；否则，如果键入 QUIT 就将停止启动。

3. 其他高版本 (V2.0~V4.0) 系统的启动方法

```
C>CD\SPSS
```

```
C>SPSSPC
```

4. 关于系统启动的几点说明

(1) 启动之前应该确认在 C 盘的根目录下有一个 DOS 的系统配置文件 CONFIG.SYS，其中应包括以下内容：

```
FILES=20
```

```
BUFFERS=8
```

否则应该建立这个文件。

(2) 如果 SPSS/PC+ 不是安装在子目录 \SPSS 中，而是安装在用户指定的另外一个子目录中，例如安装在 D 盘的 \STAT 子目录中，在启动系统之前，应该先执行如下一条 DOS 命令，以指定 D 盘上的子目录 \STAT。

```
SET SPSS=D: \STAT
```

(3) KEY 盘只在开机启动时需要使用,一般无须经常检查 KEY 盘,所以启动完成后,就应小心收起 KEY 盘。一张 KEY 盘可供多台安装了 SPSS/PC+ 系统的机器同时使用。

二、系统的运行

SPSS/PC+ 系统有以下两种运行方式。

1. 直接命令方式

在人机对话方式下,用户输入一条合法的命令以后,系统就立即执行,并给出相应的处理结果,如果命令有错误,则自动指出错误类型、错误原因,还告诉用户此命令未执行。用户可以使用这种方法逐条发出命令来完成相应的任务,这种交互式的工作方式简单并且直观,适用于内容较少的简单任务。

2. 批处理方式

用户事先根据要完成的任務编写命令文件,命令文件可用系统内含的编辑程序 REVIEW 来建立,也可以用任何其他编辑程序建立,建立起来的命令文件存放在磁盘上。

运行命令文件应使用 INCLUDE 命令,例如:

```
INCLUDE 'B:E1.INC'.
```

该命令运行 B 盘上名为 E1.INC 的命令文件。又例如:

```
INCLUDE 'EXP1.INC'.
```

该命令运行当前盘当前目录下的名为 EXP1.INC 的命令文件。

批处理方式运行时,系统依次执行命令文件内包含的各条命令,有错误时报告错误,没有错误时就给出运行结果。

批处理方式适用于较大的任务,也适用于那些需要重复运行的任务或每次运行后要作少量修改的任务。

三、退出

要退出 SPSS/PC+ 系统,可以使用以下四种命令中的任意一种:

```
FINISH.
```

```
BYE.
```

```
EXIT.
```

```
STOP
```

发完命令后,将返回到 DOS 状态

§ 1.5 文件编辑方法简介

SPSS/PC+ 可以使用诸如 EDLIN、WordStar 等多种编辑软件进行文件编辑,但该系统自身含有一个屏幕编辑软件 REVIEW,SPSS/PC+ 在运行期间可以随时进入 REVIEW 状态对有关文件进行编辑,并且 REVIEW 自身又具有很强的联机求助功能,因此使用十分方便。REVIEW 还可以在 DOS 系统下直接运行,是一种功能强、便于使用的编辑软件。

一、REVIEW 命令的屏幕编辑操作简介

当发出 REVIEW 命令后,就可以使用各种操作对文件进行编辑。如果按一下功能键 F1,就会得到 REVIEW 命令的帮助信息,这些信息会告诉用户各种操作功能所对应的键。如果再按一次