



SPSS 19.0

统计分析

从入门到精通

时立文 编著

- 国内第一本有关 SPSS 19.0 的书籍
- 国内第一本介绍 SPSS 综合案例的书籍
- 用52个实际案例解析 SPSS 常用分析功能
- 用5个综合案例阐述 SPSS 实际应用
- 面向广大统计分析用户，使其能够从入门到精通



清华大学出版社

SPSS 19.0 统计分析从入门到精通

时立文 编著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

在当今信息化时代背景下,无论是个人,还是政府或企业,都需要从海量信息中获取有价值的信息,并据此做出科学的评估和决策。为此,对信息的采集、处理、分析并给出专业人士可接受的评估和预测报告等工作变得十分重要。SPSS 正是为此功能而设计的一套集数据处理、评估和预测的软件,该软件是公认的最优秀的统计分析软件包之一。SPSS 软件面向行业应用人员,软件设计突出统计方法的成熟、实用、易用性、界面易操作性以及与文字处理软件等的交互性。IBM 收购 SPSS 后发布了 IBM SPSS Statistics 19,该版本加入了一些新特性和功能,并跟 IBM 协作和部署服务系统进行整合。

全书共分 18 章,对 SPSS 的基本操作、SPSS 统计分析以及 SPSS 图形功能等进行了全面的介绍,并在本书最后列举了多个 SPSS 在各学科领域实际应用的案例,为读者的学习提供更多的方便。SPSS 基本操作部分介绍了 SPSS 19.0 概述和数据文件的建立与基本操作;SPSS 统计分析部分介绍了基本统计分析功能、均值比较与检验、方差分析、相关分析、回归分析、非参数检验、聚类分析与判别分析、因子分析与主成分分析、生存分析、信度分析等统计分析过程;SPSS 图形功能部分不仅介绍了基本统计图和交互图相关的内容,还介绍了 SPSS 的主题地图功能。

本书内容翔实、语言简练、思路清晰、图文并茂、深入浅出、理论与实际设计相结合,并通过大量的实例对 SPSS 19.0 进行了比较全面的介绍。本书适合作为高等院校相关专业本科生、研究生,以及从事统计分析和决策的各领域相关专业的读者学习参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

SPSS 19.0 统计分析从入门到精通/时立文编著. —北京:清华大学出版社, 2012

ISBN 978-7-302-28934-0

I. ①S… II. ①时… III. ①统计分析—软件包 IV. ①C819

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 111015 号

责任编辑:汤涌涛

装帧设计:杨玉兰

责任校对:李玉萍

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 刷 者:清华大学印刷厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:190mm×260mm 印 张:31.25 字 数:760 千字
附 DVD1 张

版 次:2012 年 8 月第 1 版

印 次:2012 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:59.00 元

前 言

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于 20 世纪 60 年代末研制，同时成立了 SPSS 公司，并于 1975 年在芝加哥组建了 SPSS 总部。1984 年 SPSS 总部首先推出了世界上第一个统计分析软件的微机版本 SPSS/PC+，开创了 SPSS 微机系列产品的开发方向，极大地扩充了它的应用范围，并使其能很快地应用于自然科学、技术科学、社会科学的各个领域，世界上许多有影响的报刊杂志纷纷就 SPSS 的自动统计绘图、数据深入分析、使用方便、功能齐全等方面给予了高度的评价与称赞。迄今 SPSS 软件已有三十余年的成长历史。全球约有二十五万家产品用户，它们分布于通信、医疗、银行、证券、保险、制造、商业、市场研究、科研教育等多个领域和行业，是世界上应用最广泛的专业统计软件。

SPSS 是世界上最早采用图形菜单驱动界面的统计软件，它最突出的特点就是操作界面极为友好，输出结果美观漂亮。它将几乎所有的功能都以统一、规范的界面展现出来，使用 Windows 的窗口方式展示各种管理和分析数据方法的功能，对话框展示出各种功能选择项。用户只要掌握一定的 Windows 操作技能，粗通统计分析原理，就可以使用该软件为特定的科研工作服务。SPSS 采用类似 Excel 表格的方式输入与管理数据，数据接口较为通用，能方便地从其他数据库中读入数据，包括常用的、较为成熟的统计过程，完全可以满足非统计专业人员的工作需要。输出结果十分美观，存储时则是专用的 SPO 格式，可以转存为 HTML 格式和文本格式。对于熟悉老版本编程运行方式的用户，SPSS 还特别设计了语法生成窗口，用户只需从菜单中选好各个选项，然后单击“粘贴”按钮就可以自动生成标准的 SPSS 程序，极大地方便了中、高级用户。

第 1 章为软件概述部分，介绍了 SPSS 19.0 的新增功能，以及 SPSS 对环境的要求和相关设置，并介绍了 SPSS 的帮助系统，便于读者从整体上把握 SPSS 软件。

第 2 章介绍了在 SPSS 中进行数据管理的一些基本操作，为后面介绍统计分析功能奠定基础。

第 3 章开始由浅入深地介绍 SPSS 的统计分析功能，首先介绍其基本统计分析功能。

第 4~第 12 章为本书的核心部分，介绍了 SPSS 各模块的统计分析功能，包括均值的比较与检验、方差分析、相关分析、回归分析、非参数检验、聚类分析、判别分析、因子分析、主成分分析、生存分析、信度分析等常用统计功能。另外，还结合 SPSS 应用领域的大量实例对各模块功能进行了详细的讲解，介绍了各统计功能的原理及 SPSS 操作。

第 13 章介绍 SPSS 的图形功能，不仅介绍了常用的统计图形的创建过程，还介绍了交互图形的创建以及主题地图功能。

第 14~第 18 章介绍了实践中 SPSS 软件在各领域的应用实例，以丰富而深入的案例展现

SPSS 软件在社会科学、经济技术等领域的广泛应用。

本书由时立文、梁彦冰和刘博主编，参编的人员还有：王翠翠、仇亚飞、刘广兴、孙干、侯焕磊、王莹莹、张辰威、柳军旺、孙永全、张伟、寇团团、江孝林、陈运来、王跃、吴叶伟等，在此向他们表示感谢。

由于编者水平有限，加上时间仓促，书中难免存在不足和遗漏之处，恳请同行和读者批评指正。

编者

目 录

第 1 章 SPSS 19.0 概述	1
1.1 SPSS 19.0 的特点与新功能	1
1.1.1 SPSS 19.0 的特点	1
1.1.2 SPSS 19.0 的新增功能	2
1.2 SPSS 19.0 的环境要求	3
1.2.1 SPSS 19.0 对硬件的要求	3
1.2.2 SPSS 19.0 对软件的要求	3
1.3 SPSS 19.0 的安装、卸载、 启动和退出	4
1.3.1 SPSS 19.0 的安装与卸载	4
1.3.2 SPSS 19.0 的启动与退出	10
1.4 SPSS 19.0 相关设置	11
1.4.1 常规功能设置	11
1.4.2 查看器功能设置	13
1.4.3 设置有关数据的参数	14
1.4.4 设置自定义数值型变量的 格式	15
1.4.5 设置输出标签的参数	16
1.4.6 设置图表的参数	17
1.4.7 设置输出表格的参数	18
1.4.8 设置文件位置的参数	20
1.4.9 设置脚本的参数	21
1.4.10 设置多重归因窗口的参数	22
1.4.11 设置语法编辑器窗口的参数	22
第 2 章 数据文件的建立与操作	24
2.1 数据基本概念	24
2.1.1 计量尺度	24
2.1.2 常量与变量	25
2.2 SPSS 数据的属性及定义方法	26
2.2.1 变量名	26
2.2.2 变量类型及定义方法	26
2.2.3 变量标签	29
2.2.4 变量缺失值	31
2.3 数据编辑器与数据文件	32
2.3.1 数据编辑器简介	32
2.3.2 建立数据文件	33
2.4 数据的编辑	34
2.4.1 查看变量信息	34
2.4.2 SPSS 数据的定位	35
2.4.3 插入与删除变量	37
2.4.4 插入与删除观测量	38
2.4.5 数据的剪切、复制和粘贴	38
2.4.6 撤销操作	39
2.5 实用数据文件操作	39
2.5.1 数据文件的打开与保存	40
2.5.2 数据排序	41
2.5.3 数据文件的分解	41
2.5.4 数据文件的合并	42
2.5.5 数据文件的转置	45
2.5.6 清除数据	46
2.5.7 数据库文件的转换	46
第 3 章 基本统计分析功能	48
3.1 基本统计量的定义及计算	48
3.1.1 描述集中趋势的统计量	48
3.1.2 描述离散程序的统计量	49
3.1.3 描述分布形态的统计量	50
3.2 统计报告	50
3.2.1 在线分析处理报告(OLAP)	51
3.2.2 个案摘要报告	52
3.2.3 行形式摘要报告	55
3.2.4 列形式摘要报告	60
3.3 频数分析	62
3.3.1 主要功能	62
3.3.2 频数分析的操作步骤	62

3.3.3 实例分析	65	第 5 章 方差分析	109
3.4 描述性分析	67	5.1 方差分析的概述及原理	109
3.4.1 主要功能	67	5.1.1 方差分析的概念	109
3.4.2 描述性分析的操作步骤	67	5.1.2 方差分析的原理	110
3.4.3 例题分析	68	5.2 单因素方差分析	111
3.5 探索性分析	71	5.2.1 单因素方差分析的原理	111
3.5.1 主要功能	71	5.2.2 单因素方差分析的 SPSS 操作	112
3.5.2 探索性分析的操作步骤	71	5.2.3 单因素方差分析实例	117
3.5.3 实例分析	74	5.2.4 程序说明	120
3.6 列联表分析	79	5.3 多因素方差分析	122
3.6.1 主要功能	80	5.3.1 多因素方差分析的原理	122
3.6.2 列联表分析的操作步骤	80	5.3.2 多因素方差分析的 SPSS 操作	124
3.6.3 实例分析	85	5.3.3 多因素方差分析实例	130
第 4 章 均值比较与检验	88	5.4 重复测量方差分析	133
4.1 参数检验的基本步骤	88	5.4.1 重复测量方差分析的原理	133
4.2 均值比较(均值过程)	89	5.4.2 重复测量方差分析的 SPSS 操作	134
4.2.1 简单介绍	89	5.4.3 重复测量方差分析实例	135
4.2.2 均值过程的 SPSS 操作	89	5.5 协方差分析	138
4.2.3 实例及结果分析	91	5.5.1 协方差分析的原理	138
4.2.4 均值过程语句	94	5.5.2 协方差分析的 SPSS 操作	139
4.3 单样本 T 检验	96	5.5.3 协方差分析实例	140
4.3.1 基本方法介绍	96	第 6 章 相关分析	144
4.3.2 单样本 T 检验的 SPSS 操作	97	6.1 相关分析的基本概念	144
4.3.3 实例及结果分析	97	6.1.1 相关分析的原理	144
4.3.4 单样本 T 检验的过程语句	98	6.1.2 相关系数的计算	145
4.4 独立样本 T 检验	99	6.2 相关分析的 SPSS 操作	147
4.4.1 基本方法介绍	99	6.2.1 相关分析的 SPSS 操作步骤	147
4.4.2 独立样本 T 检验的 SPSS 操作	100	6.2.2 相关分析实例	149
4.4.3 实例及结果分析	102	6.3 偏相关分析	151
4.4.4 独立样本 T 检验的过程语句	103	6.3.1 偏相关分析的原理	151
4.5 配对样本 T 检验	104	6.3.2 偏相关系数与简单相关系数 之间的关系	152
4.5.1 基本方法介绍	104	6.3.3 偏相关分析的 SPSS 操作 步骤	152
4.5.2 配对样本 T 检验的 SPSS 操作	105		
4.5.3 实例及结果分析	106		
4.5.4 配对样本 T 检验的过程语句	107		



6.3.4 偏相关分析实例	154	8.3 二项检验	213
6.4 距离分析	157	8.3.1 二项分布检验的原理	214
6.4.1 距离分析的概念	157	8.3.2 二项检验的 SPSS 操作	215
6.4.2 距离分析的 SPSS 操作步骤	158	8.3.3 二项分布检验实例	216
6.4.3 距离分析实例	165	8.4 游程检验	217
第 7 章 回归分析	167	8.4.1 游程检验的原理	217
7.1 回归分析的统计检验	168	8.4.2 游程检验的 SPSS 操作	219
7.1.1 回归方程的显著性检验	168	8.4.3 游程检验实例	219
7.1.2 回归系数的显著性检验	169	8.5 单样本 K-S 检验	221
7.1.3 残差分析	170	8.5.1 单样本 K-S 检验的原理	221
7.2 线性回归	172	8.5.2 单样本 K-S 检验的 SPSS 操作	222
7.2.1 线性回归分析的原理	172	8.5.3 单样本 K-S 检验实例	223
7.2.2 线性回归模型	173	8.6 两组独立样本检验	225
7.2.3 线性回归分析的 SPSS 操作	174	8.6.1 两组独立样本检验的原理	225
7.2.4 线性回归分析实例	179	8.6.2 两组独立样本检验的 SPSS 操作	227
7.3 曲线回归	183	8.6.3 两组独立样本检验实例	228
7.3.1 曲线回归分析的原理	184	8.7 多独立样本检验	232
7.3.2 曲线回归分析的 SPSS 操作	185	8.7.1 多独立样本检验的原理	232
7.3.3 曲线回归分析实例	186	8.7.2 多独立样本检验的 SPSS 操作 ..	233
7.4 二元逻辑回归	189	8.7.3 多独立样本检验实例	234
7.4.1 二元逻辑回归分析的原理	189	8.8 二配对样本检验与多配对样本检验	235
7.4.2 二元逻辑回归分析的 SPSS 操作	191	8.8.1 二配对样本检验与多配对 样本检验的原理	236
7.4.3 二元逻辑回归分析实例	194	8.8.2 二配对样本检验与多配对 样本检验的 SPSS 操作	238
7.5 非线性回归	197	8.8.3 配对样本检验实例	240
7.5.1 非线性回归分析的原理	197	第 9 章 聚类分析与判别分析	242
7.5.2 非线性回归分析的 SPSS 操作 ..	198	9.1 聚类分析与判别分析的原理	242
7.5.3 非线性回归分析实例	202	9.1.1 聚类分析的概念及分类	242
第 8 章 非参数检验	206	9.1.2 判别分析的概念	243
8.1 非参数检验概述	206	9.1.3 聚类分析与判别分析的 联系及区别	243
8.1.1 非参数统计与参数统计	206	9.1.4 聚类分析中“亲疏程度”的 度量	244
8.1.2 参数检验的优点	207	9.2 快速聚类	246
8.1.3 参数检验的缺点	207		
8.2 卡方检验	208		
8.2.1 卡方检验的原理	208		
8.2.2 卡方检验的 SPSS 操作	209		
8.2.3 卡方检验实例	211		

9.2.1	快速聚类的原理	246	11.2.3	生命表实例	312
9.2.2	快速聚类的 SPSS 操作	247	11.3	Kaplan-Meier 分析	315
9.2.3	快速聚类命令语句	249	11.3.1	Kaplan-Meier 分析简介	315
9.2.4	快速聚类实例	251	11.3.2	Kaplan-Meier 分析的 SPSS 操作	315
9.3	分层聚类	254	11.3.3	Kaplan-Meier 分析实例	318
9.3.1	分层聚类的原理	254	11.4	Cox 回归分析	324
9.3.2	分层聚类的 SPSS 操作	255	11.4.1	Cox 回归分析简介	324
9.3.3	分层聚类的过程语句	260	11.4.2	Cox 回归分析的 SPSS 操作	325
9.3.4	分层聚类实例	266	11.4.3	Cox 回归分析实例	329
9.4	判别分析	269	第 12 章	信度分析	335
9.4.1	判别分析的原理	269	12.1	信度分析	335
9.4.2	判别分析的 SPSS 操作	271	12.1.1	信度分析的概念	335
9.4.3	命令语句	276	12.1.2	信度分析的基本方法	336
9.4.4	判别分析实例	280	12.1.3	信度分析的 SPSS 操作	337
第 10 章	因子分析与主成分分析	286	12.2	信度分析实例	339
10.1	因子分析和主成分分析的概念	286	12.3	进一步的分析	342
10.1.1	因子	286	12.3.1	拆半信度系数模型	342
10.1.2	因子载荷	287	12.3.2	Guttman 模型	344
10.1.3	变量共同度	288	12.3.3	平行模型	344
10.1.4	因子的方差贡献	288	12.3.4	信度对测量工具的检验	346
10.2	因子分析	289	第 13 章	统计图形	347
10.2.1	因子分析的原理	289	13.1	SPSS 图形的基本功能	347
10.2.2	因子分析的 SPSS 操作	290	13.1.1	图形生成器	347
10.2.3	因子分析实例	295	13.1.2	用传统模式创建图形	348
10.3	主成分分析	300	13.2	条形图	349
10.3.1	主成分分析的原理	301	13.2.1	条形图的类型和 SPSS 操作	349
10.3.2	主成分分析实例	302	13.2.2	简单条形图实例	351
第 11 章	生存分析	306	13.2.3	复合条形图实例	357
11.1	生存分析的概念	306	13.2.4	堆积条形图实例	360
11.1.1	生存分析简介	306	13.3	线图	363
11.1.2	生存分析的数据类型	307	13.3.1	线图的类型和 SPSS 操作	363
11.1.3	生存分析的方法	307	13.3.2	简单线图实例	365
11.1.4	生存分析的基本函数和 参数模型	308	13.3.3	多线图实例	368
11.2	生命表分析	309	13.3.4	垂直线图实例	369
11.2.1	生命表分析简介	310	13.4	面积图	371
11.2.2	生命表分析的 SPSS 操作	311	13.4.1	面积图的类型和 SPSS 操作	371



13.4.2	简单箱图实例	372	14.4	本章小结	408
13.4.3	堆积面积图实例	374	第 15 章	SPSS 在病毒培养和病症	
13.5	饼图	375		分析中的应用	409
13.5.1	饼图的类型和 SPSS 操作	375	15.1	病毒培养和病症分析的现状及	
13.5.2	饼图实例	377		研究价值	409
13.6	高低图	378	15.2	钩端螺旋体培养计数分析	409
13.6.1	高地图的类型和 SPSS 操作	378	15.2.1	案例描述	409
13.6.2	简单高低图实例	380	15.2.2	操作步骤和结果分析	410
13.6.3	分类高低收盘图实例	381	15.3	胃病病例判别分析	413
13.7	箱图	383	15.3.1	案例描述	413
13.7.1	箱图的类型和 SPSS 操作	383	15.3.2	操作步骤和结果分析	414
13.7.2	简单箱图实例	384	15.4	本章小结	422
13.7.3	复合箱图实例	385	第 16 章	SPSS 在房地产交易分析中的	
13.8	误差条图	387		应用	423
13.8.1	误差条图的类型和		16.1	房地产交易分析的现状和研究价值	423
	SPSS 操作	387	16.2	家庭购房需求分析	423
13.8.2	简单误差条图实例	388	16.2.1	案例描述	423
13.8.3	复式误差条形图实例	389	16.2.2	操作步骤和结果分析	424
13.9	散点图	390	16.3	住房抵押贷款分析	435
13.9.1	散点图的作图步骤	390	16.3.1	案例描述	435
13.9.2	简单分布实例	390	16.3.2	操作步骤和结果分析	435
13.9.3	重叠分布实例	391	16.4	本章小结	441
13.9.4	3D 分布	392	第 17 章	SPSS 在企业经济效益评价中的	
13.10	直方图	393		应用	442
13.10.1	直方图的类型和		17.1	企业经济效益研究的现状和价值	442
	SPSS 操作	393	17.2	企业经济效益分类分析	442
13.10.2	直方图实例	394	17.2.1	案例描述	442
			17.2.2	操作步骤及结果说明	443
第 14 章	SPSS 在智商开发和		17.3	企业经济效益差异分析	457
	测试分析中的应用	396	17.3.1	案例描述	457
14.1	智商测试和开发方法的现状及		17.3.2	操作步骤及结果说明	457
	研究价值	396	17.4	本章小结	464
14.2	不同智商测试方法的差异分析	397	第 18 章	SPSS 在商品营销管理分析中的	
14.2.1	案例描述	397		应用	465
14.2.2	操作步骤和结果分析	397	18.1	商品营销管理的现状和研究价值	465
14.3	智商开发方法的探索分析	402			
14.3.1	案例描述	402			
14.3.2	操作步骤和结果分析	402			

18.2 商场营业时间分析	466	18.4.2 操作步骤和结果分析	473
18.2.1 案例描述	466	18.5 电话线缆年销售量分析	478
18.2.2 操作步骤和结果分析	466	18.5.1 案例描述	478
18.3 营销方式与销售量关系分析	468	18.5.2 操作步骤和结果分析	479
18.3.1 案例描述	468	18.6 新产品营销资料分析	482
18.3.2 操作步骤和结果分析	469	18.6.1 案例描述	482
18.4 销售额影响因素分析	472	18.6.2 操作步骤和结果分析	483
18.4.1 案例描述	472	18.7 本章小结	490

第 1 章 SPSS 19.0 概述

SPSS 全称为 Statistical Package for Social Science，也称社会学统计软件，是在 SPSS/PC+ 基础上发展起来的统计分析软件包。SPSS 是一种集成化的计算机处理和统计分析通用软件，是世界公认的最优秀的统计分析软件包之一，被广泛应用于自然科学和社会科学的各个领域。近年来，我国政府部门、医疗卫生、体育、经济等领域的工作者已广泛使用该软件进行信息管理和决策分析工作。同时，SPSS 统计分析软件已成为许多大专院校本科生和研究生的必备技能。随着应用领域的不断扩大，SPSS 已由原来的名字改为 Statistics Product and Service Solution，即统计产品与服务解决方案。

SPSS 统计软件从 1968 年开发至今，已经经历了多次改版，并于 20 世纪 90 年代以后推出了以交互式对话为主要特征的第 7 版。第 7 版以后的版本称为 SPSS for Windows 版，最新的版本是 2010 年 8 月推出的第 19 版。

IBM SPSS Statistics 19.0 版本除了保持以往 SPSS 的优点外，编制高质量报告的能力、统计分析功能和编程扩展能力都得到了很大的加强。另外，对中文字符的兼容性问题得到了彻底地解决。本书主要以 IBM SPSS Statistics 19.0(以下简称为 SPSS 19.0)版本为例，讲解 SPSS 统计软件的功能及使用方法。

1.1 SPSS 19.0 的特点与新功能

SPSS 软件之所以深受各领域人士的青睐，与其操作简单、界面友好等特点是分不开的。而 SPSS 19.0 在以往版本的基础上增加了一些新功能，使得 SPSS 软件的操作更为简便、快捷，功能更加强大，能更好地适应不同用户的需求。

1.1.1 SPSS 19.0 的特点

SPSS 软件风靡世界，与 SAS、SYSTAT 一起成为世界上公认的三大数据分析软件，而 SPSS 却为各个领域的广大科研工作者及其他用户所钟爱，其原因在于它具有以下特性。

- 多种实用分析方法。SPSS 提供了多种分析方法，涵括了从基本的统计特征描述到诸如非参数检验、生存分析等各种高层次的分析。除此之外，SPSS 还具有强大的绘制图形和编辑图形的能力。
- 易于学习，易于使用，操作简单。对 SPSS 19.0 而言，除了数据输入工作要使用键盘之外，其他大部分操作均可以使用菜单、对话框来完成。同时 SPSS 还保留了命令行方式的优点，采用菜单式操作与“语法”程序运行的完美结合，使熟悉 SPSS 语言的用户可以直接在语句窗口中输入 SPSS 命令，提交系统执行。还可以通过单击对话框中的“粘贴”按钮，自动生成“语言”程序代码，提交系统运行就可实现指定功能，并可以文件形式保存，从而减少了用户的工作量。这样用户不必记忆大量的命令，使



操作更简单，也使 SPSS 软件变得更加易学易用。

- 兼容多种数据文件格式，具有强大的图表功能。SPSS 软件可以与很多其他软件进行数据传输，DAT、SLK、DBF 等多种文件格式都可以在 SPSS 软件中打开。SPSS 软件还具有强大的图表功能，该软件分析所生成的图形并且可以保存为多种图形格式。
- 可以根据用户的需要，选择所需的模块。用户可以根据机器的配置情况，自由选择模块来安装。
- 内置 SaxBasic 语言。SPSS 软件内置了 SaxBasic 语言，该语言与“语法”命令语言混合编程，可以提高效率，便于高级用户使用。

1.1.2 SPSS 19.0 的新增功能

SPSS 软件面向行业应用人员，软件设计突出统计方法的成熟、实用、易用性、界面易操作性以及与文字处理软件等的交互性上。IBM SPSS Statistics 19.0(有段时间称作 PASW Statistics)加入的一些新特性和功能，包括广义线性混合模型，更快的性能，一个统计网页入口 portal，自动线性模型，一些语法改进，默认度量水平，增加了一些直复营销功能，并跟 IBM 协作和部署服务系统进行整合。其他一些小的 UI 界面变化，如 SPSS 的经典红色换成了 IBM 的蓝色，安装目录也略有变化，此处就不一一提及了。另外，IBM 针对 SPSS 19.0 提供了大量的信息和文档，包括插件、工具、命令语法参考和各个模块的指南等。

从 SPSS/PC+版本到现在的 SPSS 19.0 版本，SPSS 在用户操作方面最大的改进就是由原来的命令行方式完成数据的管理和统计分析，转变为以对话框为主进行数据管理和统计分析，免去了记忆命令和参数的负担。同时，保留了原来的命令行方式的优点。新版本增强了数据管理和报告功能，进一步扩展了编程功能，并且增加了新的功能模块，在应用的简便性和个性化方面得到较大改善，进一步贴近用户需求。

在 SPSS 19.0 中有什么新的功能呢？

1. 统计分析功能的增强

SPSS 19.0 改进了一些统计模块的功能。例如，新提供的模块、改善的自动操作、新的分析和报告、改善的结构和技术。关于这些统计模块的功能改进以及具体应用和操作，将在本书相关章节进行详细讲解，读者可参考后续章节的叙述。

(1) 新提供的模块

- SPSS Bootstrapping 模块使得这种有价值的技术能方便地用于分析。
- SPSS Direct Marketing 模块将使商业人员可以运行自己的关键分析。
- SPSS Statistics Developer 是一个新产品，方便处理 R 程序以及和其他 SPSS Statistics 用户共享程序。

(2) 改善的自动操作

使用自动数据准备特性(在 SPSS Data Preparation 中)，只需一步操作，就可以发现和修正质量误差。

(3) 新的分析和报告

- 新的非参数检验(在 SPSS Statistics Base 中)。

- Post-computed 分类(在 SPSS Custom Tables 中)。
 - 显著性检验(在 SPSS Custom Tables 中)。
 - 在次级 SPC 控制图中的规则检验(在 SPSS Statistics Base 中)。
- (4) 改善的结构和技术
- 用于大型枢轴表的性能和显示的改善(所有模块)。
 - 加强的用于两阶段聚类分析、非参数检验(在 SPSS Statistics Base 中)及自动数据准备(在 SPSS Data Preparation 中)的可视化。
- (5) 交互式模型查看器
- 常用过程比如频数、列链表、描述性统计(在 SPSS Statistics Base Server 中)的性能改善。

1.2 SPSS 19.0 的环境要求

SPSS 19.0 对计算机的要求并不高,只需要普通的硬件、软件配置即可。但是,为了更好的数据运行速度,内存最好为 1GB。

1.2.1 SPSS 19.0 对硬件的要求

SPSS 19.0 对计算机硬件的要求并不高,但由于 SPSS 的主要用途是面向大型数据库,它的运算涉及的数据量比较多。因此,一般需要有较高的内存,而且,如果用户还要进行多因素分析、生存分析之类的大运算量分析,计算机至少要有 512MB 的内存。

SPSS 19.0 对计算机硬件的基本要求如下。

- Pentium 系列的处理器。
- 至少 512MB 的内存。对于巨量数据的管理和复杂的统计分析,1GB 的内存能够保证较为理想的数据运行速度。
- 至少 1GB 的硬盘剩余空间。如果想要将 SPSS 19.0 的各模块(包括 SPSS Smart 查看器、SPSS Data Access Pack 等相关附件)全部安装,至少需要约 800MB 的硬盘剩余空间,只安装 SPSS 模块需要约 473MB 的硬盘剩余空间。
- CD-ROM 光盘驱动器,这是用光盘安装 SPSS 的基本要求。从网上安装 SPSS 软件则不需要光驱。
- S-VAD 显示器和 Windows 2000/XP/Vista/7 兼容的图形适配卡。
- 支持 TCP/IP 网络协议的网络适配卡,用于访问 SPSS 公司的服务器,以获得服务和软件的升级。

1.2.2 SPSS 19.0 对软件的要求

SPSS 19.0 可以在中文操作系统下运行。SPSS 19.0 在含有中文的数据文件和图表等兼容性方面有了很大的改善,不会再出现在早期版本中经常遇到的乱码等问题。

建议安装如下软件。

- Windows 98/Me/2000/XP/2003 操作系统。如果需要支持 SPSS 软件的中文输入和输出，应安装中文操作系统。
- Internet Explorer 6 或以上版本。
- Adobe Reader。为阅读 PDF 格式的帮助用户和 SPSS 分析软件的相关文档，应安装 PDF 阅读器。安装光盘中已提供该软件，用户可根据自身需要选择安装。
- SPSS Data Access Pack。此软件提供不同的数据类型和不同数据库共享的解决方案，如果需要 Access、Btrieve、DB2、dBase、Excel 等常用数据文件，可选择安装此软件，安装光盘中已提供此软件。

1.3 SPSS 19.0 的安装、卸载、启动和退出

SPSS 19.0 的安装、卸载、启动与退出和一般的 Windows 应用软件基本一样，非常简便。

1.3.1 SPSS 19.0 的安装与卸载

1. SPSS 19.0 的安装

SPSS 19.0 如同其他 Windows 应用软件的安装一样，非常容易。下面我们简要介绍如何安装 SPSS 19.0。

(1) 开机，启动电脑至 Windows 桌面，找到并双击安装包 SPSS_Statistics_19_win32_en，如图 1-1、图 1-2 所示。

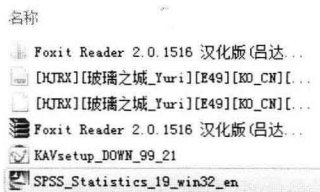


图 1-1 SPSS_Statistics_19_win32_en 安装包

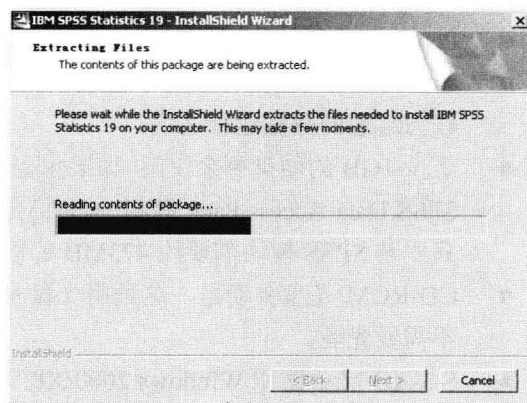


图 1-2 正在安装程序

(2) 出现正在安装对话框，系统正在配置 Windows Installer，以向导方式完成软件安装，如图 1-3 所示。

(3) 出现 IBM 公司的 SPSS 软件简介，单击“下一步”按钮，如图 1-4 所示。

(4) 出现“欢迎使用 IBM SPSS Statistics 19 InstallShield Wizard”向导，选择“单个用户许可证”并单击“下一步”按钮，如图 1-5 所示。

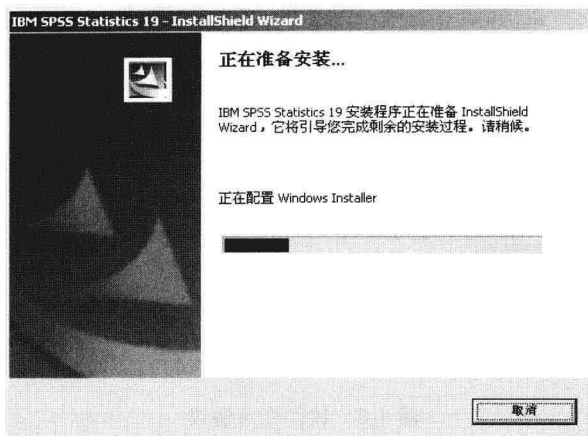


图 1-3 正在准备安装界面

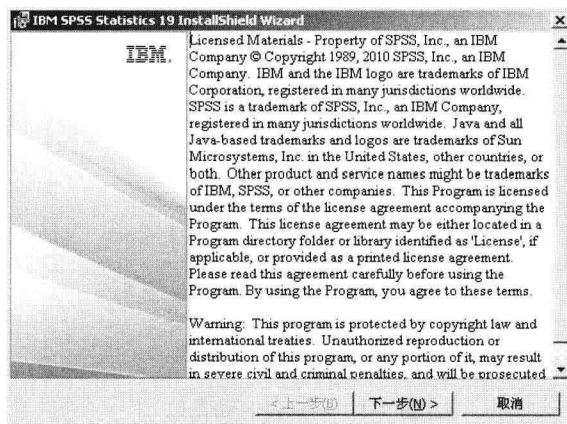


图 1-4 安装界面

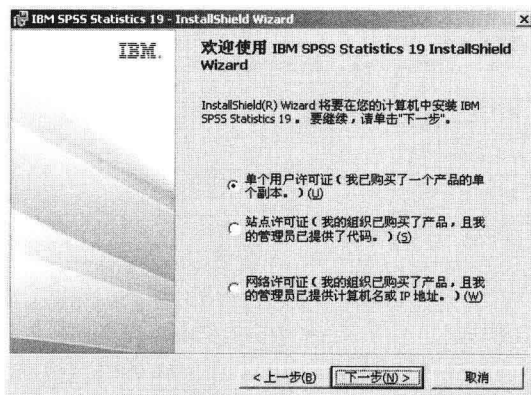


图 1-5 许可证选项卡

(5) 在接下来的对话框中, 选中“我接受许可协议中的全部条款”单选按钮, 然后单击“下一步”按钮, 如图 1-6 所示。

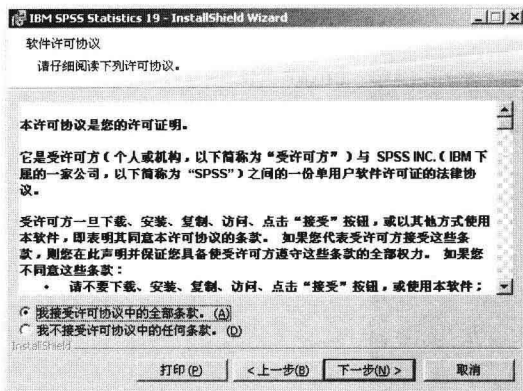


图 1-6 软件许可协议

(6) 在“客户信息”页面输入用户姓名及单位，然后单击“下一步”按钮，如图 1-7 所示。

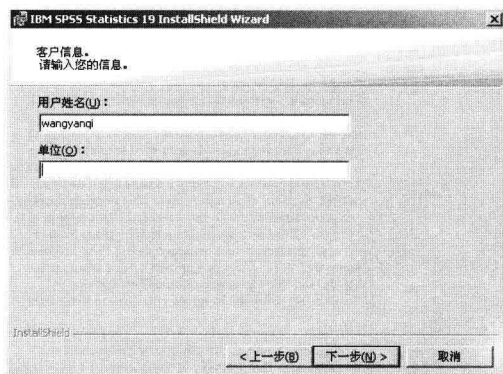


图 1-7 用户姓名和单位

(7) 更改“目的地文件夹”的安装路径，如图 1-8~图 1-10 所示。

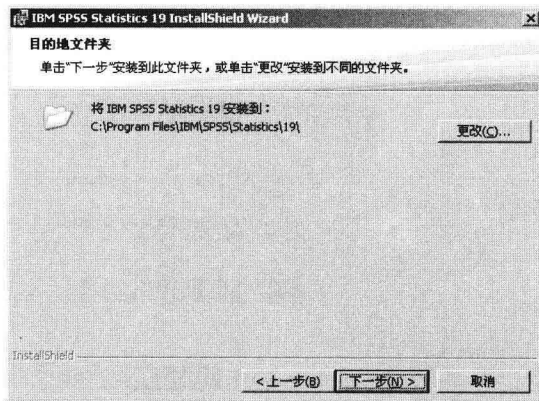


图 1-8 设置安装路径