

21 世纪高等学校本科实验教学示范教材
文科类专业综合实验系列

统计基础实验

Tongji Jichu Shiyan

主 编 赵卫亚 浦国华

浙江工商大学出版社
Zhejiang Gongshang University Press

21 世纪高等学校本科实验教学示范教材
文科类专业综合实验系列

统计基础实验

Tongji Jichu Shiyan

主 编 赵卫亚 浦国华

 浙江工商大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

统计基础实验 / 赵卫亚, 浦国华主编. —杭州: 浙江工商大学出版社, 2008. 12

21 世纪高等学校本科实验教学示范教材. 文科类专业综合实验系列

ISBN 978-7-81140-048-9

I. 统… II. ①赵…②浦… III. 统计学—高等学校—教材 IV. C8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 210936 号

统计基础实验

赵卫亚 浦国华 主编

责任编辑 白小平
责任校对 张振华
封面设计 刘 韵
责任印制 汪 俊
出版发行 浙江工商大学出版社
(杭州市教工路 149 号 邮政编码 310012)
(E-mail: zjgsupress@163.com)
(网址: <http://www.zjgsupress.com>)
电话: 0571-88823703, 88831806(传真)

排 版 杭州朝曦图文设计有限公司
印 刷 杭州广育多莉印刷有限公司
开 本 787mm×960mm 1/16
印 张 11
字 数 197 千
版 次 2009 年 5 月第 1 版 2009 年 5 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-81140-048-9
定 价 160.00 元(共八册)

版权所有 翻印必究 印装差错 负责调换

浙江工商大学出版社营销部邮购电话 0571-88804227

总 序

21 世纪的高等教育,不仅要使学生掌握丰富的理论知识,更应注重创新能力和综合素质的培养。实验教学作为一种重要的教学手段,对培养学生的创新能力、提高学生的综合素质起到不可替代的重要作用。通过实验教学,可以使学生加深对理论知识的理解和巩固,提高学生的实践动手能力,改善学生单一的思维方式,增加学生发现问题和解决问题的途径,培养学生独立研究和创新思考的意识,从而达到创新人才培养的目标。

如何才能确保实验教学的质量?我们认为教材建设是关键,高质量的实验教学首先要有高质量的实验教材。一本好的实验教材,不但可以让学生易于从中弄懂所学知识,更能引起学生学习的兴趣,引导他们走上理论联系实际之路,培养他们深钻细研之精神。当然,实验教材有自己的特点,因为实验教学在形式上相对独立,在体系上相对灵活。目前,实验教学大致有两种类型:一是独立设课的实验教学,二是课内附设的实验教学。从总体上看,我国本科高等教育的实验教材建设还相对滞后,尤其是课内附设的实验教学通常没有规范的教材,只有一些自编的实验指导书,难以充分体现实验教学对理论教学的支撑作用。针对这种情况,我们在调查研究和反复论证的基础上,组织长期从事实验教学的有关教师编写了一套“21 世纪高等学校本科实验教学示范教材”丛书。我们希望通过这套实验教材的出版,能对实验教学的规范化起到引导作用,对实验教学质量的提高起到推动作用。

本丛书包括:《法律技能综合实训》、《环境工程综合实验》、《现代物流综合实验》、《食品工程综合实验》、“文科类专业综合实验系列”(含《统计基础实验》、《财务会计实验》、《工商管理实验》、《公共管理实验》、《出口贸易实验》、《旅游管理实验》、《金融基础实验》、《现代传播实验》等分册)。本丛书力求将专业理论知识通过实验项目的设计,变为学生可以亲身感受的体会,达到活学活用、提高综合素质的目的。

“21 世纪高等学校本科实验教学示范教材”,是依托我校优势学科和特色专业,在总结多年实验教学经验的基础上,精心设计、编写而成,希望能够起到抛砖引玉的作用。由于水平所限,不足乃至谬误在所难免,敬请读者批评指正,以便再版时予以更正,共同推进实验教材质量不断提高。

李金昌

2008 年 12 月于浙江工商大学

前 言

实验教学是高等学校中不可缺少的主要教学方式之一。通过实验教学,可以使 学生将理论知识转化为实际工作所需要的各种能力。理论与实践相结合的教学模式,一直是高校经济管理类专业教学改革探索的目标和重点。

统计学是一门应用性、操作性极强的方法论科学,它的产生和发展始终与社会 实践紧密相连。随着我国市场经济的发展,统计应用的面越来越广,社会对统计的 要求也越来越高,而统计软件的发展,已经将统计应用的水平提高到一个崭新的层 次。当今社会,不但需要大量的统计专业人才,也要求社会科学和自然科学领域的 非统计专业人才尤其是经济管理类专业人才具备一定的统计素养,掌握一定的统 计技能,最起码要学会正确地使用统计数据、掌握基本的统计方法和常用的统计软 件,从而提高分析问题和解决问题的能力。

统计实验教学就是将统计数据、统计方法、统计软件和实际问题相结合,在专 门实验室内完成统计知识学习、统计技能培养、统计过程模拟乃至专题问题研究 的一种新的教学模式。它将传统的教室内的理论教学改在实验室内以做实验的方式 实施,是统计理论学习的继续、补充和发展,是实现理论与实践相结合的重要环节, 也是培养学生实践技能和独立工作能力的重要手段。通过统计实验教学,学生不 仅能够学到统计知识与方法,掌握计算机与统计软件技术,而且能够锻炼分析问题 和解决问题的能力,提高学术水平和研究能力。

统计实验教学模式的改革与建设是一项系统工程,它涉及培养目标、课程设 置、教学内容、教学方法、师资力量及实验条件等诸多方面。近几年来,我们一直在 探索和尝试统计教学模式的改革,以统计实验教学为重点和突破口,在实验课程设 置、实验项目设计、实验教材(指导书)编写、实验教师培养、实验室建设以及实验教 学理论研究等方面做了大量的基础性工作。

《统计基础实验》是浙江工商大学统计与数学学院在统计实验教学模式改革与 建设进程中取得的阶段性成果。全书共有五章。第一章 Excel——管理和分析数 据的工具,主要介绍 Excel 在管理和分析数据中的操作应用。第二章 SPSS——统 计数据整理与统计分析,主要介绍 SPSS 在统计数据整理与统计分析中的操作应

用。第三章 SAS——多元统计分析,主要介绍 SAS 在多元统计分析中的操作应用。第四章 EViews——计量经济模型,主要介绍 EViews 在计量经济模型中的应用。第五章为 VFP 在企业经营活动中的应用。本书在每个实验中都有实验目的、实验要求、实验准备、实验内容、实验步骤和实验演示的栏目,并运用社会经济中的有关数据进行实例分析,贴近日常科研实践。

本书由浙江工商大学统计与数学学院赵卫亚教授和浦国华副教授主编。各章的编写分工是:第一章由浦国华副教授编写,第二章由陈骥博士编写,第三章由陈钰芬副教授编写,第四章由赵卫亚教授编写,第五章由蒋丽副教授编写。由于时间仓促和作者水平所限,书中可能有一些不足甚至不当之处,欢迎读者批评指正。

本书可作为高等学校统计专业的统计实验教材,也可以作为金融、财经、管理等专业本科生、硕士研究生的实验教材和相关经济管理人士的参考用书。

编 者

2008 年 11 月

目 录

绪 论	1
第一章 Excel——管理和分析数据的工具	3
实验一 表格绘制、编辑和格式化	4
实验二 绘制统计图	11
实验三 频率分布表和直方图	19
实验四 用 Excel 计算、描述统计量	24
实验五 用 Excel 进行随机抽样和求置信区间	28
实验六 假设检验	31
实验七 相关分析与回归分析	33
实验八 移动平均分析	38
实验九 指数平滑分析	41
实验十 排位和百分比排位	44
第二章 SPSS——统计数据整理与统计分析	47
实验一 SPSS 文件的建立和录入	47
实验二 SPSS 文件的整理	52
实验三 SPSS 中的频数分析	55
实验四 SPSS 中统计量的基本描述	61
实验五 SPSS 中的 T 检验	64
第三章 SAS——多元统计分析	68
实验一 主成分分析	69
实验二 因子分析	77
实验三 聚类分析	81

实验四 判别分析	85
实验五 典型相关分析	90
第四章 EViews——计量经济模型	96
实验一 EViews 的基本操作	97
实验二 一元回归模型	102
实验三 多元回归模型	105
实验四 异方差性	109
实验五 自相关性	113
实验六 多重共线性	117
实验七 虚拟变量模型	121
实验八 滞后变量模型	124
实验九 联立方程模型	126
实验十 单方程模型	128
第五章 VFP 在企业经营活动中的应用	132
实验一 数据采集与数据存储	133
实验二 数据库管理	137
实验三 货物入库和出库	143
实验四 入出库基本信息查询	146
实验五 库存明细数据查询	151
实验六 数据分析	154
实验七 数据维护	157
实验八 数据共享	160
参考文献	165

绪 论

实施素质教育的重点,是培养学生的创新精神和实践能力。统计学是指导人们在日常工作生活中进行数据资料的收集、整理和分析的一门方法论科学。对统计数据进行处理一般需要借助一定的统计分析工具来完成。因此,统计实验教学就是将统计数据、统计方法、统计软件和实际问题相结合,在专门实验室内完成统计知识学习、统计技能培养、统计过程模拟乃至专题问题研究的一种新的教学模式。统计学的基础实验包括运用专用统计软件 Excel、SPSS、SAS、EViews 和数据库软件 VFP 的各种统计功能,进行数据的搜集、录入、分组、汇总,绘制和输出统计数据的各种常用图形和表格,进行统计数据的综合统计分析。

长期以来,我国高等教育中统计学课程的教学由于受各种客观条件的限制只能以理论教学为主,缺乏实践操作。这种传统教学模式已不能适应新形势的需要。因为随着统计学在经济、社会生活中更广泛深入的应用,以及统计调查分析方法的日趋成熟与完善,脱离实际的教学难以使学生对统计学有更深刻的感性认识,也难以使他们在今后的工作中熟练使用统计方法和软件。所以重视实践教学环节的开发和改革,在教学中使用可靠的实验系统,给学生提供一个高效的模拟实习环境,使学生掌握统计软件的基本操作,利用统计软件对简单的经济和社会问题进行具体分析,能激发学生学习统计学的兴趣,并从感性层面更牢固地掌握统计学的知识和方法,为学生将来在工作中熟练运用统计工具解决问题打下良好的基础。

统计实验教学的基本任务是通过科学实验加深学生对所学理论的理解,培养学生独立工作能力、操作能力、观察能力、分析并解决问题的能力 and 创造能力,培养学生严谨认真的治学态度和求真务实的学风。在每个实验中都由实验目的、实验要求、实验准备、实验内容、实验步骤和实验演示栏目构成,并应用社会经济中的有关数据进行实例分析,有助于学生对统计方法的正确理解和合理应用。实验课前,教师和实验技术人员必须认真做好准备,检查仪器、设备是否完备,检测设备、软件是否处于良好的运行状态。学生在做实验前必须预习,对于难度较大、费时较多的实验,教师可在课前指定时间组织学生预习。实验过程中,教师要严格要求学生,对学生的实验数据和结果进行审核,引导学生正确对待误差,严禁随意更改数据和结果,培养学生实事求是的科学作风。教师要认真批改实验报告。根据学生的实

验态度、动手能力、实验报告及爱护仪器设备等表现评定出成绩,作为平时考查成绩。对于单独设置的实验课,除了平时考查成绩外,课程结束前必须进行严格的考试。

通过实验使学生能够掌握利用统计软件进行数据处理、制图、统计分析、参数估计和检验、预测和模拟的方法和技巧,培养学生实际工作的能力,提高学生的综合素质。实验教学应通过案例分析、课堂讨论与课外学习等方式,要求学生自己动手,独立完成,注重动手能力和实际操作技能的培养。通过对课堂教学所提供的教学案例进行验证性实验、利用新数据和新案例进行拓展性分析与练习,同时,结合学生课外研究兴趣和专业竞赛,开展课时外综合性实验和创新型实验等方式,使学生养成认真负责、科学严谨的作风,培养分析问题和解决实际问题的能力,达到学以致用目的。

根据实验教学指导书的要求,学生要按质按量地完成各类实验。不同专业可根据实际情况,在学生完成指定实验项目、掌握基本方法和软件应用的基础上,由教师指定或学生自愿选择,将全体学生分成不同小组,每个小组完成不同的任务。实验成绩由实验报告、实验考勤、实验操作抽查三部分构成,具体由实验报告体现,学生在完成每一个实验后,根据上机操作结果写出相应的实验报告。报告以书面或电子文档形式提交,评分标准为:(1)实验过程的正确性;(2)实验结果的准确性;(3)实验报告撰写的规范性。

第一章 Excel——管理和分析数据的工具

Excel 通常被称为电子表格编辑制作软件,它不仅具有很强的制表和绘图功能,而且内置数学、财务、统计、工程等 10 类 300 多种函数,并可利用数据清单、数据透视表管理数据,以及模拟运算表、方案管理器、单变量求解、规划求解和数据分析等多种分析方法和分析工具,进行各种复杂的计算和分析。这些功能对经济管理人员、工程技术人员和科研人员无疑都是很有用的,尤其是统计人员要熟练掌握管理和分析数据的功能。但是,在实际工作中,Excel 的这些功能并未得到充分利用,这主要是因为当前出版的 Excel 书籍大多只讲述一般操作,很少有深入挖掘 Excel 潜在能力的专著。很多 Excel 书籍虽有帮助信息,但文字晦涩难懂,且很少通过实例具体说明计算方法和计算过程。本章将 Excel 的各项统计功能用实验的方式展示出来,并结合实例进行计算和分析,期望能有更多的经济管理人员将 Excel 的强大功能应用到实际工作上,并供经济管理类专业学生联系实际学习使用。

本章共有 10 个实验,涉及 Excel 主要的管理和分析数据方法。学生在进行实验时,首先应明确实验的目的和要求,做好实验准备,熟悉实验内容,掌握实验步骤,并通过实验演示结合实例进行操作。本章实验均在 Excel 2003 版本基础上操作进行,并要求 Excel 安装数据分析功能。

表 1-1 本章实验一览表

序号	实验名称	实验时数	实验类型	实验性质
1	表格绘制、编辑和格式化	2	开放实验	综合性实验
2	绘制统计图	2	开放实验	综合性实验
3	频率分布表和直方图	1	课内实验	验证性实验
4	用 Excel 计算、描述统计量	1	课内实验	验证性实验
5	用 Excel 进行随机抽样和求置信区间	1	课内实验	验证性实验
6	假设检验	1	课内实验	验证性实验
7	相关分析与回归分析	1	课内实验	验证性实验
8	移动平均分析	1	课内实验	验证性实验
9	指数平滑分析	1	课内实验	验证性实验
10	排位和百分比排位	1	课内实验	验证性实验

实验一 表格绘制、编辑和格式化

一、实验目的

本实验是为了使学生了解 Excel 制表、编辑表格和表格的格式化功能,初步掌握 Excel 制表在统计分析中的主要应用,让学生熟练掌握 Excel 制表功能,并提高学生利用 Excel 表格计算和分析的能力。

二、实验要求

1. 熟悉 Excel 的制表过程。
2. 掌握如何建立表格。
3. 掌握编辑表格的功能。
4. 掌握表格的格式化。

三、实验准备

1. 统计表的概念。

统计表是以纵横交叉的线条所形成的表格来表现统计资料的形式。学生应该了解统计表的结构、种类和统计表设计的要求。

2. 实验环境。

本实验在 Excel 2003 版本基础上进行操作。

四、实验内容

1. Excel 的制表过程。
2. 建立表格。
3. 编辑表格。
4. 表格的格式化。

五、实验步骤

1. Excel 的制表过程。

(1) 打开计算机,进入 Excel 后,整个窗口呈现一个横竖线交叉的大表。表的

上端用 A、B、C……标明列号；表的左侧用 1、2、3……标明行号（统计表横称行，竖称列或栏）；由横竖线组成的长方格叫单元格。将列号和行号组合起来表示单元格的位置（地址），如 A1、B2、C3……这张大表就是 Excel 的操作区。区中，列数最多可达 256 列，行数最多可达 16384 行，组成的单元格数达 $16384 \times 256 = 4194304$ 个。但是，窗口只能显示 8 列、16 行、128 个单元格。

（2）由于操作区本身就是一张大表，所以无须另建表格，可以直接向表格中输入数据。为了操作方便起见可以画出表的边框线。添加边框线首先需选定操作对象，即给操作对象做上标记。

（3）表的轮廓确定后，可以一边输入数据，一边对表格进行必要的调整和修改。

2. 建立表格。

建立表格的操作主要是向表格中输入数据。

（1）在选定的区域内，如果沿行的方向输入数据，每个单元格输入完成后，可按 Tab 键或方向键“→”移至右侧的单元格继续输入；输入到区域的右边界时，光标将自动移至下一行开始处。如果沿列的方向输入，每个单元格输入完成后，可按回车键或向下的“↓”键移至下一行继续输入；输入到区域的下边界时，光标将自动移至下一列的开始处。

（2）表格中如有要输入相同数据的若干单元格，可按住 Ctrl 键逐一选定，然后在当前活动单元格中输入数据，再按 Ctrl+Enter 键，即可完成操作。

（3）输入数字如果未事先设定数字格式，应注意以下几点。

①输入负数，前面加“-”号，或用“（）”括起来。

②输入的数字如带有小数点，需将汉字输入法中的标点按钮切换成英文标点“.”。

③输入日期，年、月、日之间要用“/”或“-”隔开。例如 2008 年 8 月 9 日可输入 8/9/2008，或 08-8-9。如要输入当天日期，可按 Ctrl+“:”键。

④输入时间，如采用 12 小时制，先在时间数字后面输入一个空格，上午输入字母 a，下午输入字母 p。如要输入当前时间，可用 Ctrl+Shift+“:”键。

⑤输入分数，为避免与日期混淆，可在前面加 0，如三分之一可输入 01/3。

⑥输入数字长度超过单元格列宽，将自动改为科学记数形式，如仍超过列宽，将出现错误值“###”，需要调整列宽解决。

（4）输入数字如要带有相同位数的小数或尾数 0，可在“工具”下拉菜单中单击“选项”，再单击“编辑”选项卡，从弹出的对话框中选择“自动设置小数点”，在“位数”框中输入正数是设置小数位数，输入负数是设置尾数 0 的个数。在输入过程中如要暂时取消此项设置，可在输入数据后再键入一个小数点。

(5)如果某项、某列需输入有规律的序列数据,如:年度、季度、月份、星期等,可在前两个单元格中输入前两个数据,然后用鼠标左键按住第二个单元格的“填充柄”(右下角的黑方块),拖曳到要结束的单元格,序列数据将自动“填充”在相应的单元格中。如果是不便预置的序列,如班级的学生名单等,还可以自定义序列。

3. 编辑表格。

表格初步建成后,还需进行一系列的编辑操作,包括单元格、行、列,以及整个工作表的移动、复制、插入、删除等。编辑操作的方法有多种,具体如下。

(1)单元格的移动、复制和清除。

移动或复制单元格的内容,最简单的方法是鼠标拖曳。首先选定待移动或复制的单元格内容,然后将鼠标指针移至该单元格的边框上(指针变为箭头形),按住鼠标左键向目标单元格拖曳(移动直接拖曳即可,复制则需同时按住 Ctrl 键拖曳),拖至目标单元格放开鼠标,即可移动或复制过来。如果目标单元格已有数据,将会提示“是否替换目标单元格原有内容”,按下“确定”按钮,即替换成新的内容。

利用剪贴板功能也可以进行单元格内容的移动和复制。首先要选定待移动或复制的单元格。然后在“编辑”菜单中单击“剪切”或“复制”选项,或者单击“常用”工具栏的“剪切”或“复制”按钮,再将光标移至目标位置,在“编辑”菜单中单击“粘贴”,或者单击“常用”工具栏的“粘贴”按钮,回车确认,即可完成操作。

以上操作可以一次移动或复制多个单元格,但移动或复制的单元格个数和行列组成与目标位置必须完全一致。

清除单元格的内容,要先选定待清除的内容(一个或多个单元格),然后按 Delete 键即可清除。也可以单击“编辑”菜单中的“清除”选项,在弹出的子菜单中列有“全部”、“格式”、“内容”和“批注”4 项,可从中选择“内容”或“全部”,回车确认,即完成操作。

(2)单元格的插入与删除。

要插入单元格,需先选定待插入的位置,然后在“插入”菜单中单击“单元格”选项,再从其子菜单中选择“活动单元格右移”或“活动单元格下移”,选定的位置即出现一个空单元格,原位置的单元格将右移或下移。

要删除一个单元格,需先选定该单元格,然后在“编辑”菜单中选择“删除”项,再从其子菜单中选择“右侧单元格左移”或“下方单元格上移”。选定的单元格即消失,右侧或下方的单元格填补了消失的单元格(在 Excel 中“清除”和“删除”是有区别的:“清除”是将原有单元格的内容除掉,保留空的单元格;“删除”是除掉原有内容后,右边或下面单元格的内容填补到原单元格的位置)。

要插入行或列,需先选定待插入行或列的任一单元格,然后在上述“插入”子菜

单中选择“整行”或“整列”，即在选定行的上方出现一个空行，或在列的左侧出现一个空列（选定多行或多列，可一次插入多行或多列），也可以直接从“插入”菜单中选择“行”或“列”。

要删除行或列，需先选定待删除行或列的行号或列号，然后在上述“删除”子菜单中选择“整行”或“整列”，待删除的行或列即消失（选定多行或多列，也可以一次删除）。

（3）工作表的插入、删除、移动和复制。

Excel 的工作簿犹如一个活页夹，工作表是其中的一张张活页纸，可以插入、删除、移动或复制。要插入工作表，需先在屏幕底部选定某一工作表标签，然后在“插入”菜单中单击“工作表”选项，即在选定的工作表标签前面出现一个新的工作表名（例如已有 3 个工作表，新的工作表名为 Sheet4）。也可以用鼠标右键单击某一工作表标签，从弹出的快捷菜单中选择“插入”项，再从“插入”对话框中选择“工作表”，其效果是一样的。

删除工作表，要先选定待删除的工作表标签，然后在“编辑”菜单中单击“删除工作表”选项，或用鼠标右键单击该工作表标签，从弹出的快捷菜单中选择“删除”项，再按“确定”按钮，待删除的工作表标签即消失。

移动或复制工作表，比较简单的办法是用鼠标拖曳。首先选定待移动或复制工作表的标签，然后按住鼠标左键将该标签拖到指定的另一工作表标签（移动可直接拖曳，复制则需按住 Ctrl 键拖曳），此时该标签上方出现一个黑三角符号，放开鼠标，该标签即出现在目标标签的前面。用菜单命令移动或复制工作表比较复杂，首先要选定待操作的工作表标签，然后在“编辑”菜单中单击“移动或复制工作表”选项，或用鼠标右键单击该标签，从弹出的快捷菜单中选择“移动或复制工作表”，屏幕出现“移动或复制工作表”对话框。在对话框中可有两种选择：一种是在“工作簿”列表中选择其他工作簿，即将选定的工作表移动或复制到已打开的其他工作簿中；另一种是在本工作簿中选择移动或复制到某一工作表的前面或最后（在对话框的“下列选定工作表之前”列表中选择），即可将选定的工作表移动或复制到指定的位置。至于移动或复制功能的选择，则在对话框底部设置或取消“建立副本”时确定的，设置“建立副本”是复制操作，取消“建立副本”是移动操作，选定后回车确认。

4. 表格的格式化。

表格的格式化是为使表格格式更符合标准、更美观，实际上就是修饰表格。

（1）调整列宽与行高。

调整列宽的简单方法是用鼠标拖曳，准确的方法是在“格式”菜单的“列”子菜

单中输入列宽的具体数值。此外,还有一个更简便的方法,即在“列”子菜单中选择“最适合的列宽”项,系统自动将列宽调整为列中最宽单元格所需要的宽度。

调整行高可采用类似的 3 种方法。

(2) 选择字体、字号和字形。

Excel 系统自动设置的中文字体是宋体,字号是 12(相当于小四号标准汉字),字形是常规形,用户对此如不满意可以改变。改变的方法有以下两种。

①利用“格式”工具栏的按钮。该栏左起第 1 个按钮是字体,第 2 个按钮是字号,单击这两个按钮旁的小三角,打开其下拉列表,可从中选择自己需要的字体和字号。该栏左起第 3、4、5 个按钮依次是粗体、斜体和下划线,也可根据需要选择。具体的操作方法是先选定待改变的单元格,然后单击选择的字体、字号和字形,即可改变过来。

②利用“格式”下拉菜单中的“单元格”选项。打开“单元格”选项,在弹出的“单元格格式”对话框中,单击“字体”选项卡,可从中选择字体和字号等,并可在“预览”框中查看设置效果,选定后回车确认,即可完成操作。

(3) 选择数字格式。

Excel 为用户提供了多种数字格式,可从“格式”工具栏或“格式”菜单中选择应用,“格式”工具栏右起第 10 至 6 个按钮依次是:货币样式、百分比样式、千位分隔样式、增加小数位数和减少小数位数。选定要设置数字格式的区域后,单击上列某一按钮,即设置为该种样式。

几项数字格式说明如下。

①选择“常规”格式,可显示不带任何格式的数字。

②选择“数值”格式,可用以显示一般数字,并在对话框中列出“小数点后位数”、“使用千位分隔符”、“负数”3 个选项。在“小数点后位数”后的方框侧有 2 个小三角,用鼠标左键按住向上的三角,方框中的小数位数增加;按住向下的三角,方框中的小数位数减少。用鼠标单击“使用千位分隔符”,前面方框中出现一个 $\sqrt{\quad}$ 号,将使选定区域中的数字 3 位加一个逗号。在“负数”项下的方框中,列出负号和括号两种形式,可任择其一。

③选择“科学记数”格式。当数字过长,列宽容纳不下时,可改为科学记数形式。例如:

输入 123456789,将改为 $1.23\text{E}+08$,表示第 1 位整数后还有 8 位整数。

输入 1.23456789,将改为 $1.23\text{E}+00$,表示只有 1 位整数,其余为小数。

输入 0.123456789,将改为 $1.23\text{E}-01$,表示减去 1 位整数,即全部为小数。

(4) 设置对齐方式。

输入数据不论是水平方向或垂直方向,都需设置对齐方式。

在“格式”工具栏左起第6至第9个按钮可设置水平方向对齐,它们依次是:左对齐、居中、右对齐、合并及居中。右起第4、5个按钮是减少缩进量和增加缩进量(缩进量指左端缩进)。选定待设置对齐方式的单元格后,单击上列某一按钮,即可按要求将数据对齐。

在“格式”菜单的“单元格”选项中设置对齐方式。“对齐”选项卡如图1-1所示。

图1-1中,在“水平对齐”项右侧有一个“缩进”框,可在0~15之间比较精确地设定左对齐的缩进量,如设定为0则紧靠左边界对齐。在“文本控制”项下,除可设置“合并单元格”和“自动换行”外,还可设置“缩小字体填充”和“增加缩进”(缩小字体可以容纳列宽不足的文字)。此外,在对话框右侧还有一个设置文本“方向”的图形,除可设置横向和竖向的版面外,还可利用下面的方框设置正负 $0^{\circ}\sim 90^{\circ}$ 的斜向版面。

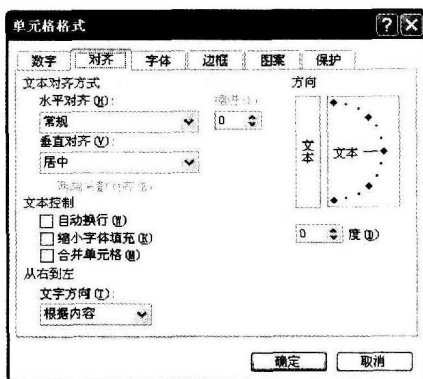


图1-1 “对齐”选项卡

(5) 设置边框和底纹。

“格式”工具栏右起第3个按钮是“边框”。打开“边框”选项卡,可先从右侧“线条”框和“颜色”框中选择需要的线型和颜色,然后在左侧选择“预置”按钮,或在“文本”区选择需要的边框,回车确认,即可完成操作。如要添加底纹,可再单击“图案”选项卡,从中选择,选定后回车确认,即能生效。“边框”选项卡如图1-2所示。

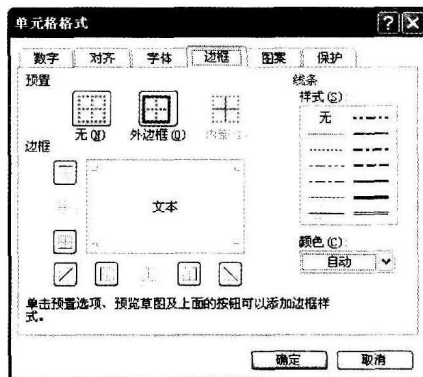


图1-2 “边框”选项卡

(6) 数据排序。

表格初步编成以后,有时还要按照数据大小排序。在排序操作中,排序的依据叫“关键字”。关键字可以是一个,也可以有多个。用一个关键字排序,叫单关键字排序。用多关键字排序,首先按主要关键字排序,主要关键字相等再按次要关键字排序,如果次要关键字也相等则按第三关键字排序。“排序”对话框如图1-3所示。

(7) 表格格式化的其他功能。

表格格式化功能除上述几项外,还可以复制格式、使用固定格式、自动套用格