

全国高等院校计算机基础教育研究会

“2016年度计算机基础教学改革课题”立项项目

计算机数据管理

主编◎于 萍 温永刚



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com

前 言

随着计算机的发展和普及,计算机应用在各个领域并影响和改变着人们的工作、学习和生活方式,提高计算机应用能力已经成为培养高素质应用型人才的重要组成部分。计算机数据管理相关课程是财经管理类专业必修的计算机公共课,要求学生掌握计算机数据管理的基础知识和操作技能,掌握通用的数据管理应用软件解决常规的数据存储、表示和处理等问题。

本书编者是在教学一线多年从事计算机基础教学和教育研究的教师们。在编写过程中,编者将长期积累的教学经验和体会融入知识系统中,将“计算思维”能力培养融入课程中。本书通过介绍 Excel 数据分析及应用、Access 数据库基本操作和数据库在网站中的应用三部分,展示计算机数据管理的常用应用形式。向读者阐述了 Excel 数据分析在经济管理中的应用。利用对 Access 2010 主要功能及操作的讲解,使读者了解数据库的概念和计算机如何管理、使用数据库。数据库在网站中的应用是对数据库使用的延伸,介绍数据库在网络环境下的应用,扩展了读者对数据库使用的认识。

本书打破已出版书籍针对 Excel 数据处理、数据库基本操作和网页制作不同主题出书的情况,将三者进行整合。使读者从宏观角度认识计算机数据管理的应用的领域、方法、工具等。书中通过渐进方式介绍三部分内容:第一,了解常用数据分析功能并通过 Excel 实现;第二,使用数据库进行数据管理;第三,将数据库应用到网络环境下使用。通过学习,读者逐步理解计算机是如何管理和使用数据的。书中通过实例使读者快速、准确地掌握软件的常用功能,其中实操性强的章节采用大量图片说明主要的操作步骤和方法,适合学生和自学读者。

本书由天津商业大学宝德学院计算机系计算机基础教学教师团队编写。于萍编写第 1 章,蔡娟编写第 2 章和第 4 章,温永刚编写第 5 章和第 6 章,焦媛编写第 3 章和第 7 章。由于编者水平有限,书中难免有疏忽、错误之处,恳请读者批评指正。

本书是 2016 年度全国高等院校计算机基础教育研究会教学改革立项“面向财经管理类的计算机基础课程体系研究”的研究成果之一。在编写和出版过程中,得到了天津大学张钢教授、北京邮电大学出版社刘春棠编辑等的大力帮助,在此一并表示感谢!

编 者
2017 年 10 月

目 录

第 1 章 Excel 数据分析及应用	1
1.1 Excel 数据分析在经济管理中的应用	1
1.2 常规数据分析	2
1.2.1 数据分类汇总	2
1.2.2 合并计算	5
1.2.3 数据透视表	7
1.3 高级数据分析	12
1.3.1 模拟运算	12
1.3.2 单变量求解	15
1.3.3 规划求解	16
1.4 图表数据分析	18
1.4.1 图表概述	18
1.4.2 创建图表	23
1.4.3 图表多视角分析	24
1.4.4 复杂图表分析	27
习题 1	31
第 2 章 Access 数据库基础	33
2.1 Access 数据库管理系统概述	33
2.1.1 Access 的基本特点	33
2.1.2 Access 的基本对象	34
2.1.3 Access 的工作界面	35
2.2 数据库的创建	39
2.2.1 使用模板创建数据库	39
2.2.2 创建空数据库	39
2.3 数据库的打开和关闭	41
2.3.1 打开数据库	41
2.3.2 关闭数据库	42
2.4 数据库对象的操作	42
2.4.1 打开数据库对象	42
2.4.2 复制数据库对象	42

2.4.3 删除数据库对象.....	43
习题 2	43
第 3 章 表的建立和管理	44
3.1 表的设计.....	44
3.2 表的建立.....	45
3.3 字段数据类型及属性.....	49
3.3.1 基本数据类型.....	50
3.3.2 字段属性.....	51
3.3.3 建立“学生管理系统”数据库中的数据表.....	54
3.4 表中数据输入.....	55
3.4.1 用数据表视图输入.....	55
3.4.2 从外部文件导入.....	56
3.5 表的关联.....	57
3.5.1 表之间的关系.....	57
3.5.2 建立表之间的关系.....	58
3.5.3 在“关系”窗口中编辑表之间的关系.....	61
3.5.4 主表与子表.....	61
3.6 维护数据表.....	62
3.6.1 数据表的复制、更名和删除	62
3.6.2 记录的排序.....	62
3.6.3 记录的筛选.....	64
习题 3	67
第 4 章 查询	69
4.1 查询概述.....	69
4.1.1 查询的类型.....	69
4.1.2 创建查询的方法.....	69
4.2 查询条件的设置.....	71
4.3 选择查询.....	73
4.3.1 使用向导创建.....	73
4.3.2 使用设计视图创建.....	81
4.3.3 运行和修改查询.....	84
4.3.4 设置查询中的计算.....	85
4.4 参数查询.....	87
4.4.1 在设计视图中创建单参查询.....	87
4.4.2 在设计视图中创建多参查询.....	88
4.5 交叉表查询.....	90
4.5.1 使用向导创建.....	90

4.5.2 使用设计视图创建	91
4.6 操作查询	94
4.6.1 生成表查询	94
4.6.2 更新查询	95
4.6.3 追加查询	96
4.6.4 删除查询	97
4.7 SQL 查询	98
4.7.1 SQL 简介	98
4.7.2 数据查询语句	99
4.7.3 单表查询	100
4.7.4 多表查询	101
4.7.5 嵌套查询	102
4.7.6 联合查询	103
4.8 其他 SQL 语句	103
4.8.1 数据定义语句	103
4.8.2 数据更新语句	105
习题 4	106
第 5 章 窗体的设计和应用	109
5.1 窗体概述	109
5.1.1 窗体的功能	109
5.1.2 窗体的视图	110
5.1.3 窗体的类型	111
5.2 创建窗体	115
5.2.1 自动创建窗体	115
5.2.2 使用向导创建窗体	116
5.2.3 使用“设计视图”创建窗体	119
5.3 窗体中的控件	123
5.3.1 窗体设计工具	123
5.3.2 窗体中添加控件	124
5.3.3 添加标签控件	127
5.3.4 添加文本框控件	128
5.3.5 命令按钮控件	130
5.3.6 复选框与选项按钮控件	132
5.3.7 选项卡控件	134
5.4 窗体的美化	136
5.4.1 改变控件布局	136
5.4.2 窗体属性	138
5.4.3 控件属性	140

5.4.4 窗体修饰	141
习题 5	142
第 6 章 报表的创建和使用	144
6.1 报表简介	144
6.1.1 报表的视图	144
6.1.2 报表的组成	146
6.1.3 报表的类型	147
6.2 报表的创建	149
6.2.1 使用“报表”工具创建报表	150
6.2.2 使用“报表向导”创建报表	150
6.2.3 创建图表报表	152
6.2.4 创建标签报表	155
6.3 报表中的计算	157
6.3.1 使用计算型控件	157
6.3.2 报表中的统计运算	159
6.3.3 报表的排序	160
6.3.4 报表的汇总和分组	163
习题 6	167
第 7 章 Access 数据库在网站中的应用	169
7.1 网站的基本配置	169
7.1.1 Access 数据库在网站中的应用	169
7.1.2 ASP 访问 Access 数据库基本原理	170
7.1.3 相关开发软件	170
7.1.4 IIS 中设置站点	170
7.1.5 DreamWeaver CS5 中本地站点的建立	173
7.2 连接数据库	176
7.3 显示和添加数据表内容	179
7.3.1 创建记录集	180
7.3.2 动态表格显示记录集	180
7.3.3 网页添加新记录	182
习题 7	187
参考文献	188

第 1 章 Excel 数据分析及应用

Microsoft Excel 是微软公司开发的办公软件 Microsoft office 的重要组成部分之一,是电子表格程序,它可以进行数据处理、统计分析和辅助决策操作,广泛地应用于管理、统计、财经、金融等众多领域。

Excel 的一般用途包括:制作财务会计表(例如,现金流量表、收入表或损益表等);创建各种类型的预算(例如,市场预算计划、活动预算等);制作管理账单和销售数据(例如,销售发票、装箱单或采购订单等);创建各种可反映数据分析或汇总数据的报表(例如,用于评估项目绩效、显示计划结果与实际结果之间的差异的报表或可用于预测数据的报表);创建各种计划(例如,每周课程计划、市场研究计划、年底税收计划、聚会或假期的计划工具等);制作跟踪时间表或列表(例如,用于跟踪工作的时间表或用于跟踪设备的库存列表)中的数据;制作日历(例如,用于跟踪学年内的活动的教学日程表或用于跟踪公司活动和里程碑的财政年度日历等)。

本章主要介绍 Excel 2010 数据分析及应用的常用工具和方法,包括常规数据分析、高级数据分析和图表数据分析,不再赘述 Excel 的基本操作。读者如需学习 Excel 的基本知识和基本操作,可参见 Excel 帮助文件或相关资料。

1.1 Excel 数据分析在经济管理中的应用

Excel 数据分析在经济管理中的基本应用主要体现在数据分类汇总分析、经济管理数据的时间序列预测与回归分析预测、经济管理决策分析和经济管理模拟分析等。

各企事业单位把从事的各种经济管理活动的业务数据使用 Excel 记录下来,对这些数据进行加工处理,分类汇总分析是主要的处理方法。通过 Excel 中的分类汇总、合并计算、数据透视表等功能实现多角度、多层次查看数据特征,参见 1.2 节。

经济管理活动的过程就是一系列的决策过程,例如供求关系预测、资源分配问题、库存控制问题、工厂选址问题等。Excel 数据分析可根据已知数据计算数据间的关系,为管理者提供决策参考,如模拟运算、单变量求解、规划求解等,参见 1.3 节。

在经济管理活动中,有很多数据会随时间变化而变化,如产品销售情况、股票价格等。这些时间点按先后顺序排列起来形成一个时间序列,可按月、季度、年进行数据的汇总和预测。Excel 可通过函数或图表的方法进行数据预测和回归分析,参见 1.4 节。

现代经济管理活动已有很多成熟的管理模型,如财务分析模型、财务预算模型、筹资决策模型、投资决策模型等。在 Excel 中可根据数据间的关系利用公式和函数计算,进行数据的模拟分析,由于本书内容和篇幅所限,请读者参阅其他相关资料。

1.2 常规数据分析

在经济管理中常常会遇到大量的数据,学会对这些数据进行组织、查询与汇总分析,也就是学会了计算机在经济管理中的一项基本应用。例如只是把公司发生的业务订单记录下来,而没有对公司记录下来的历史业务数据进行很好的挖掘,其实是忽略了企业业务信息这座数据金矿。我们可以做大量的查询和分类汇总分析,如查询高于平均价格的产品;查询所有客户的有关资料;汇总季度的销售额排行、汇总每个雇员的销售业绩等。

本节介绍数据分类汇总、合并计算和数据透视表三种常规数据分析方法。

1.2.1 数据分类汇总

对于行列数较多、字段类别包含多个层次的 Excel 数据表,可以用“分级显示”功能创建包含多个层次的显示样式。数据分类汇总的结果也是分级显示多个层次的数据。

1. 分级显示

图 1.1 显示某企业销售部门某年 1~6 月的销售情况。对销售数据按行方向对各地区销售数据进行汇总,得到北京地区、天津地区和上海地区在 1~6 月中每个月的销售合计;按列方向对各销售部门和地区销售数据进行汇总,得到一季度、二季度和上半年的销售合计,如图 1.2 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	销售部门	1月份	2月份	3月份	4月份	5月份	6月份
2	北京一区	5,394	6,028	3,379	2,504	2,748	3,900
3	北京二区	8,200	3,400	4,200	4,000	3,800	1,328
4	北京三区	6,524	3,791	6,912	2,790	7,884	3,700
5	天津一区	6,916	3,314	3,097	7,983	2,211	3,742
6	天津二区	4,800	3,229	2,500	3,223	2,500	5,200
7	上海一区	8,454	8,654	5,087	7,723	5,087	5,485
8	上海二区	8,200	4,254	4,200	5,342	4,200	6,570
9	上海三区	5,430	8,735	6,907	5,045	6,907	6,045
10	上海四区	8,360	7,497	4,280	3,299	3,156	5,299

图 1.1 部门销售数据

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	销售部门	1月份	2月份	3月份	一季度	4月份	5月份	6月份	二季度	上半年
2	北京一区	5,394	6,028	3,379	14,801	2,504	2,748	3,900	9,152	23,953
3	北京二区	8,200	3,400	4,200	15,800	4,000	3,800	1,328	9,128	24,928
4	北京三区	6,524	3,791	6,912	17,227	2,790	7,884	3,700	14,374	31,601
5	北京地区	20,118	13,219	14,491	47,828	9,294	14,432	8,928	32,654	80,482
6	天津一区	6,916	3,314	3,097	13,327	7,983	2,211	3,742	13,936	27,263
7	天津二区	4,800	3,229	2,500	10,529	3,223	2,500	5,200	10,923	21,452
8	天津地区	11,716	6,543	5,597	23,856	11,206	4,711	8,942	24,859	48,715
9	上海一区	8,454	8,654	5,087	22,195	8,454	8,654	5,087	22,195	44,390
10	上海二区	8,200	4,254	4,200	16,654	8,200	4,254	4,200	16,654	33,308
11	上海三区	5,430	8,735	6,907	21,072	5,430	8,735	6,907	21,072	42,144
12	上海四区	8,360	7,497	4,280	20,137	8,360	7,497	4,280	20,137	40,274
13	上海地区	30,444	29,140	20,474	80,058	30,444	29,140	20,474	80,058	160,116

图 1.2 统计后销售数据

在使用分级显示功能时,Excel 会从汇总公式中自动识别分级的位置,生成分级显示的样式。在图 1.2 中,第 5 行、第 8 行、第 13 行和 E 列、I 列、J 列单元格都含有汇总公式。选中 A1:J13 区域的任意一个单元格,在“数据”选项卡的“分级显示”组中,选择“创建”组菜单第二项“自动建立分级显示”,生成如图 1.3 所示的分级显示结果。若想取消,则可

选择“取消组合”菜单第二项“清除分级显示”，还原数据为图 1.2 的样式。若要取消行或列的分级显示，可选中“取消组合”菜单第一项“取消组合”，在弹出的对话框中选择“行”或“列”即可。

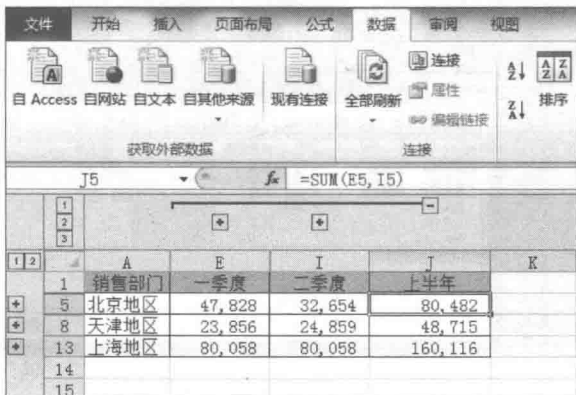
Excel 支持最多创建八个级别，每组为一级。分级显示符号用于更改分级显示工作表视图。通过单击代表分级显示级别的加号、减号和数字 1、2、3、4 等，可以显示或隐藏明细数据。每个内部级别在分级显示符号中由较大的数字表示，它们分别显示其前一外部级别的明细数据。明细数据通常与汇总数据相邻，并位于其上方或左侧。这些外部级别在分级显示符号中均由较小的数字表示。(Ctrl+8)组合键可以显示/隐藏分级显示符号。

在图 1.3 中，在数据上方(列)和左侧(行)出现分级显示的级别(1、2、3)和符号(+、-)。其中加号代表展开数据，查看明细，减号代表隐藏明细数据。图 1.3 完全展开，看到所有数据明细。单击行方向“1”和列方向“2”，得到图 1.4 显示的各销售地区一季度、二季度和上半年的销售数据，将各销售部门和每月销售数据隐藏。还可以通过“+”和“-”查看不同级别的数据。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	销售部门	1月份	2月份	3月份	一季度	4月份	5月份	6月份	二季度	上半年		
2	北京一区	5,394	6,028	3,379	14,801	2,504	2,748	3,900	9,152	23,953		
3	北京二区	8,200	3,400	4,200	15,800	4,000	3,800	1,328	9,128	24,928		
4	北京三区	6,524	3,791	6,912	17,227	2,790	7,884	3,700	14,374	31,601		
5	北京地区	20,118	13,219	14,491	47,828	9,294	14,432	8,928	32,654	80,482		
6	天津一区	6,916	3,314	3,097	13,327	7,983	2,211	3,742	13,936	27,263		
7	天津二区	4,800	3,229	2,500	10,529	3,223	2,500	5,200	10,923	21,452		
8	天津地区	11,716	6,543	5,597	23,856	11,206	4,711	8,942	24,859	48,715		
9	上海一区	8,454	8,654	5,087	22,195	8,454	8,654	5,087	22,195	44,390		
10	上海二区	8,200	4,254	4,200	16,654	8,200	4,254	4,200	16,654	33,308		
11	上海三区	5,430	8,735	6,907	21,072	5,430	8,735	6,907	21,072	42,144		
12	上海四区	8,360	7,497	4,280	20,137	8,360	7,497	4,280	20,137	40,274		
13	上海地区	30,444	29,140	20,474	80,058	30,444	29,140	20,474	80,058	160,116		

图 1.3 自动生成分级显示



	A	E	I	J	K
1	销售部门	一季度	二季度	上半年	
5	北京地区	47,828	32,654	80,482	
8	天津地区	23,856	24,859	48,715	
13	上海地区	80,058	80,058	160,116	

图 1.4 分级显示中显示/隐藏数据

2. 分类汇总

通过使用“分类汇总”命令可以自动计算列表中的分类汇总和总计。分类汇总设置单一字段分类、单一汇总方式、多个汇总项。还可以支持多重分类汇总和多汇总方式的分类汇总。

如果需要按多个字段进行分类汇总,可按分类次序多次执行分类汇总功能,进行分类汇总前,先对分类字段进行排序。

【例 1-1】 将图 1.5 中数据列表先按“销售部门”汇总,再按“销售员”进行汇总。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	销售部门	销售员	产品	1月份	2月份	3月份	4月份	5月份	6月份
2	北京	张玉	A款	5,394	6,028	3,379	2,504	2,748	3,900
3	北京	张玉	B款	5,594	6,228	3,579	2,704	2,948	4,100
4	北京	王欣一	A款	8,100	3,300	4,100	3,900	3,700	1,228
5	北京	王欣一	B款	8,200	3,400	4,200	4,000	3,800	1,328
6	北京	李静	A款	6,374	3,641	6,762	2,640	7,734	3,550
7	北京	李静	B款	6,524	3,791	6,912	2,790	7,884	3,700
8	天津	赵强	A款	6,916	3,314	3,097	7,983	2,211	3,742
9	天津	赵强	B款	7,066	3,464	3,247	8,133	2,361	3,892
10	天津	李齐	A款	4,800	3,229	2,500	3,223	2,500	5,200
11	天津	李齐	B款	4,920	3,349	2,620	3,343	2,620	5,320
12	上海	王强	A款	8,454	8,654	5,087	7,723	5,087	5,485
13	上海	王强	B款	8,334	8,534	4,967	7,603	4,967	5,365
14	上海	刘小乔	A款	8,200	4,254	4,200	5,342	4,200	6,570
15	上海	刘小乔	B款	8,080	4,134	4,080	5,222	4,080	6,450
16	上海	孙义	A款	5,430	8,735	6,907	5,045	6,907	6,045
17	上海	孙义	B款	5,560	8,865	7,037	5,175	7,037	6,175
18	上海	钱进	A款	8,160	7,297	4,080	3,099	2,956	5,099
19	上海	钱进	B款	8,360	7,497	4,280	3,299	3,156	5,299

图 1.5 销售数据明细

具体操作步骤如下:

第一,单击数据列表中任意一个单元格,选择“数据”选项卡的“排序和筛选”组的“排序”按钮,在弹出的“排序”对话框中设置“主要关键字”为“销售部门”,“次要关键字”为“销售员”,“次序”均为“升序”,单击“确定”按钮,如图 1.6 所示。



图 1.6 分类字段排序

第二,选中数据表中任意一个单元格,选择“数据”选项卡的“分级显示”组的“分类汇总”

按钮,在弹出的“分类汇总”对话框中设置“分类字段”为“销售部门”,“汇总方式”为“求和”,汇总项为“1 月份”……“6 月份”,选中“替换当前分类汇总”和“汇总结果显示在数据下方”,单击“确定”按钮,如图 1.7 所示。

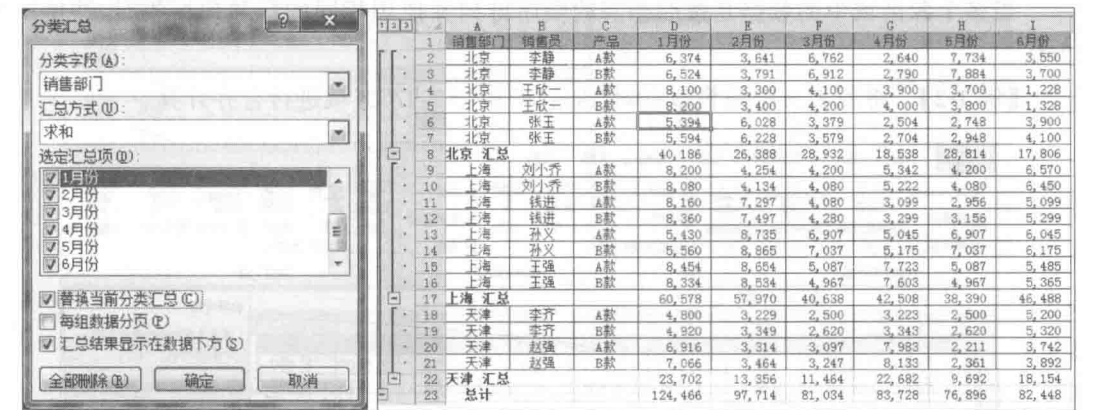


图 1.7 分类汇总

第三,在对销售部门分类汇总的基础上,还可以进一步对部门内的销售员再次进行分类汇总。选中数据表中任意单元格,选择“数据”选项卡的“分级显示”组的“分类汇总”按钮,在弹出的“分类汇总”对话框中设置“分类字段”为“销售员”,“汇总方式”为“求和”,汇总项为“1 月份”……“6 月份”,取消选中“替换当前分类汇总”和“汇总结果显示在数据下方”,单击“确定”按钮,如图 1.8 所示。

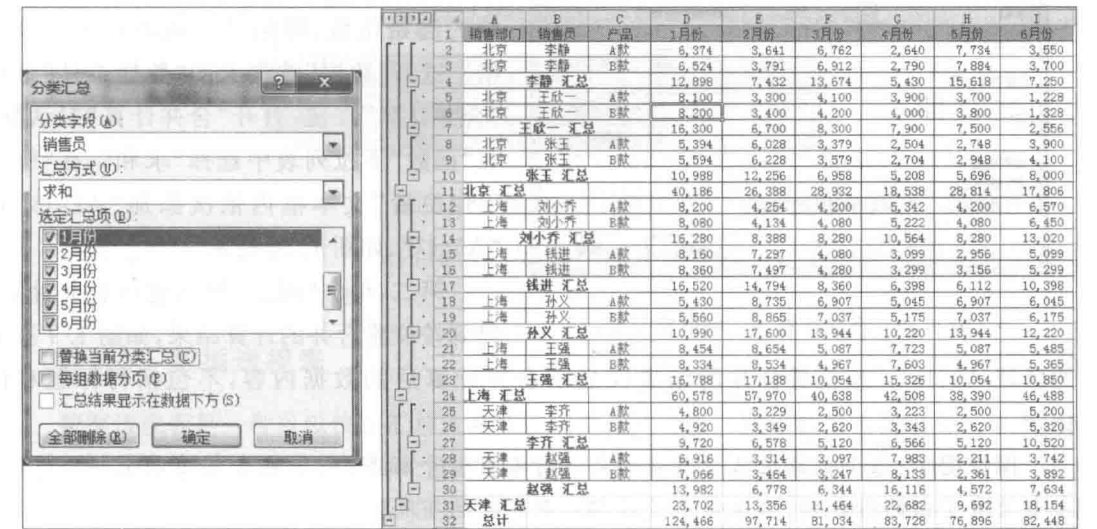


图 1.8 多重分类汇总

1.2.2 合并计算

若要汇总和报告多个单独工作表中数据的结果,可以将每个单独工作表中的数据合并到一个工作表(或主工作表)中。所合并的工作表可以与主工作表位于同一工作簿中,也可

以位于其他工作簿中。如果在一个工作表中对数据进行合并计算,则可以更加轻松地对数据进行定期或不定期的更新和汇总。Excel 主要提供两种方法对数据进行合并计算。

1. 按位置进行合并计算

当多个源区域中的数据是按照相同的顺序排列并使用相同的行和列标签时,请使用此方法。

【例 1-2】 将图 1.9 中销售数据对“A1:I3”和“A5:I7”区域进行合并计算。



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	销售部门	销售员	产品	1月份	2月份	3月份	4月份	5月份	6月份
2	天津	李齐	A款	4,800	3,229	2,500	3,223	2,500	5,200
3	天津	赵强	B款	7,066	3,464	3,247	8,133	2,361	3,892
4									
5	销售部门	销售员	产品	1月份	2月份	3月份	4月份	5月份	6月份
6	天津	赵强	A款	6,916	3,314	3,097	7,983	2,211	3,742
7	天津	李齐	B款	4,920	3,349	2,620	3,343	2,620	5,320
8									
9									
10				11,716	6,543	5,597	11,206	4,711	8,942
11				11,986	6,813	5,867	11,476	4,981	9,212

图 1.9 按位置合并计算

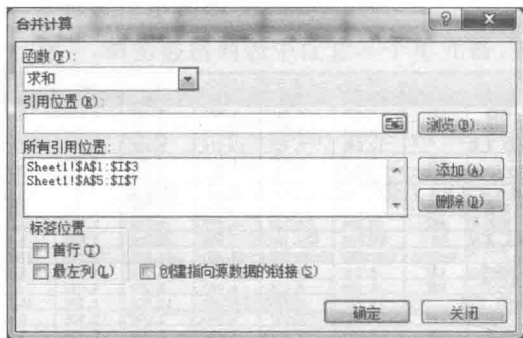


图 1.10 合并计算——按位置合并

得到按位置合并的计算结果,如图 1.9 所示的区域 A9:I11。按位置合并的结果仅显示合并计算后的数据内容,不包括行标题和列标题。

操作提示:每个数据区域中每列的第一行都有一个标签,列中包含相应的数据,并且列表中没有空白的行或列,确保每个区域都具有相同的布局。

2. 按分类进行合并计算

当多个源区域中的数据以不同的方式排列,使用相同的行和列标签时,请使用此方法。

【例 1-3】 将图 1.11 中销售数据“A1:G4”和“A6:G10”两个区域进行合并计算。

具体步骤如下:

第一,选中 A12 作为合并计算后结果存放的起始位置。单击“数据”选项卡的“数据工具”组的“合并计算”按钮,打开“合并计算”对话框,在“函数”下拉列表中选择“求和”,在“所

合并计算步骤如下:

第一,选中 A9 作为合并计算后结果存放的起始位置,即结果区域的左上角单元格。选择“数据”选项卡的“数据工具”组的“合并计算”按钮,打开“合并计算”对话框,在“函数”下拉列表中选择“求和”,在“所有引用位置”文本框内依次添加“A1:I3”和“A5:I7”,如图 1.10 所示。

第二,单击“确定”按钮进行合并计算,

有引用位置”文本框内依次添加“A1:G4”和“A6:G10”,在“标签位置”组合框中同时勾选“首行”和“最左列”复选框,如图 1.11 所示。



图 1.11 合并计算——按类别合并

第二,单击“确定”按钮进行合并计算,得到按分类合并的计算结果,如图 1.12 所示的区域 A12:G16。合并计算后,对“A1:G4”和“A6:G10”两个区域数据进行分类整合,合并了其重复分类项如“李静”“王欣一”和“张玉”,对其 1~6 月的数据进行了求和汇总,保留了非重复项分类“赵强”。

A12		销售员					
	A	B	C	D	E	F	G
1	销售员	1月份	2月份	3月份	4月份	5月份	6月份
2	李静	6,374	3,641	6,762	2,640	7,734	3,550
3	王欣一	8,100	3,300	4,100	3,900	3,700	1,228
4	张玉	5,594	6,228	3,579	2,704	2,948	4,100
5							
6	销售员	1月份	2月份	3月份	4月份	5月份	6月份
7	王欣一	8,200	3,400	4,200	4,000	3,800	1,328
8	李静	6,524	3,791	6,912	2,790	7,884	3,700
9	张玉	5,394	6,028	3,379	2,504	2,748	3,900
10	赵强	7,066	3,464	3,247	8,133	2,361	3,892
11							
12	销售员	1月份	2月份	3月份	4月份	5月份	6月份
13	李静	12,898	7,432	13,674	5,430	15,618	7,250
14	王欣一	16,300	6,700	8,300	7,900	7,500	2,556
15	张玉	10,988	12,256	6,958	5,208	5,696	8,000
16	赵强	7,066	3,464	3,247	8,133	2,361	3,892

图 1.12 按类合并计算结果

本节实例采用在同一工作表内两个区域进行合并计算,Excel 合并计算功能可以对多个表或多个区域进行合并计算。

1.2.3 数据透视表

数据透视表是一种可以快速汇总大量数据的交互式方法。使用数据透视表可以帮助用户深入分析数值数据,主要针对查询大量数据、对数值数据进行分类汇总和聚合,按分类和子分类对数据进行汇总,展开和折叠要关注结果的数据级别,查看用户感兴趣区域汇总数据的明细,查看源数据的不同汇总,对关注的子集进行筛选、排序、分组和有条件地设置格式等。

1. 创建数据透视表

数据透视表的数据源包括一个 Excel 数据列表或数据库、一个外部数据源、多个合并区域和其他透视表。

在创建数据透视表之前,先要将数据源中的数据格式转换为 Excel 数据列表的形式,即一行表头、多条记录的形式,数据源区域内没有空行或空列。

【例 1-4】为图 1.5 所示销售数据创建数据透视表。

步骤如下：

第一,如图 1.13 所示选中数据列表中的任意一个单元格。在“插入”选项卡中的“表格”组中,选择“数据透视表”,在弹出的“创建数据透视表”对话框中,设置区域,放置数据透视表的位置为“新工作表”,单击“确定”按钮。



图 1.13 创建数据透视表

第二,Excel 会将空的数据透视表添加至指定位置并显示数据透视表字段列表,以使用户添加字段、创建布局等,如图 1.14 所示。单击鼠标左键,将“销售部门”字段拖放到“报表筛选”框中,“销售员”拖放到“行标签”框中,1 月份~6 月份拖放到“数值”框中,数据透视表自动统计数据,将各销售员销售的 A 款和 B 款产品数据进行求和,最后一行做总计,如图 1.15 所示。

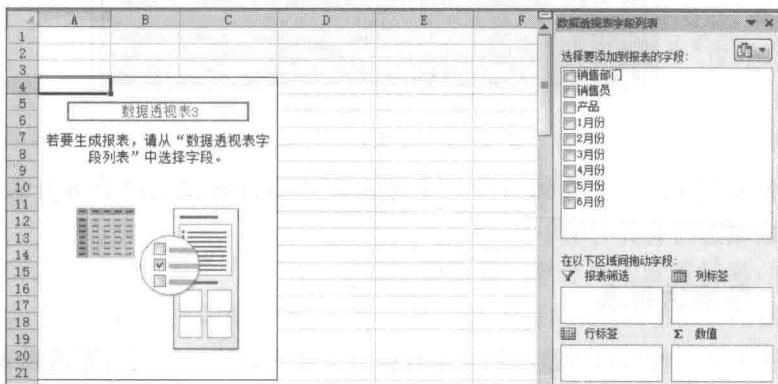


图 1.14 建立数据透视表

第三,查看数据。例如,可通过 B2 单元格筛选“销售部门”,A4 单元格筛选“销售员”查看相关数据,如图 1.16 所示。

2. 刷新透视表

如果数据透视表的源数据发生变化,需要更新数据透视表,则可以通过单击“数据透视表工具”的“选项”选项卡中“数据”组的“刷新”选项,更新数据透视表的数据。还可以在“数据透视表选项”对话框的“数据”标签中,选中“打开文件时刷新数据”,如图 1.17 所示。



图 1.15 完成数据透视表

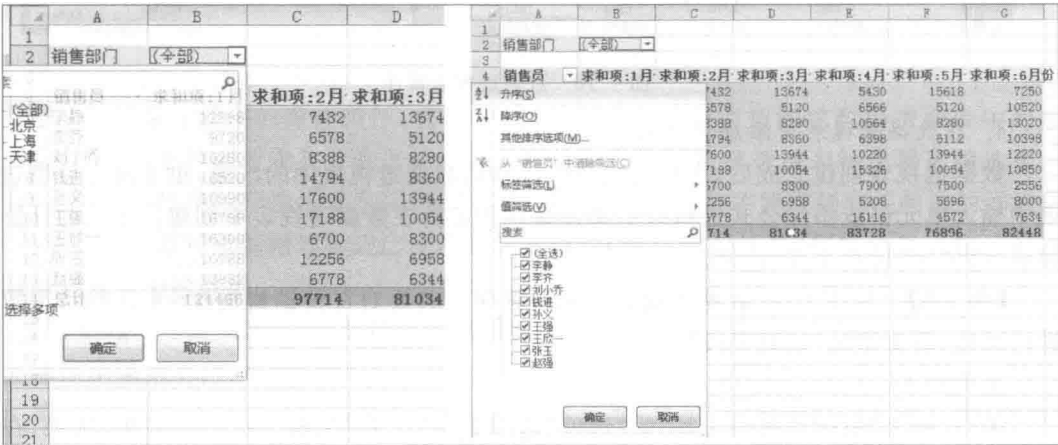


图 1.16 筛选透视表数据



图 1.17 透视表刷新

3. 在数据透视表中排序

若需要对数据透视表中的数据进行排序,选中待排序列上任一单元格,单击“数据透视表工具”的“选项”选项卡中“排序和筛选”组“排序”选项,实现升序或降序排序。还可以在“数据透视表选项”对话框的“显示”标签中,对“字段列表”选择排序方式,如图 1.18 所示。

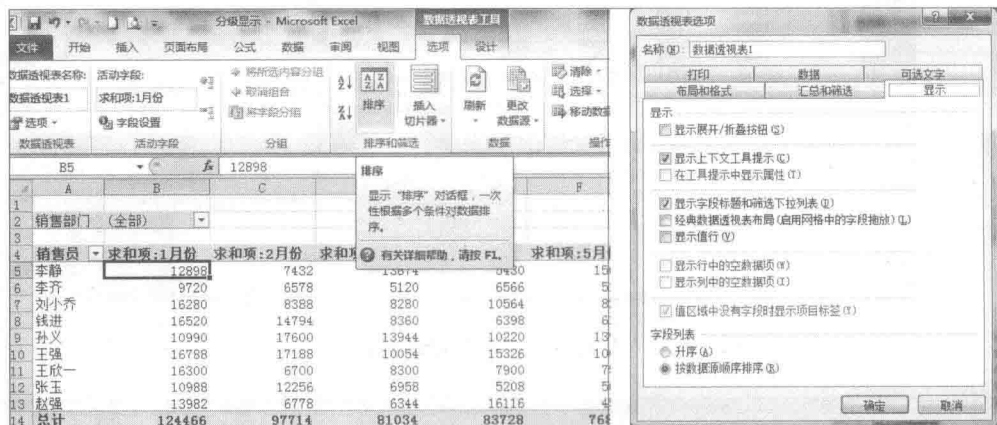


图 1.18 数据透视表排序

4. 在数据透视表中添加计算项

数据透视表创建完成后,用户无法更改或移动数据透视表中的区域,也不能在数据透视表中插入单元格或添加公式进行自定义计算。若需要在数据透视表中创建自定义的计算项目,则可使用“计算字段”功能。

【例 1-5】 为图 1.15 数据透视表添加计算项。若要对每位销售员 1~6 月的销售数据进行统计,需要增加“计算字段”。

步骤如下:

第一,单击“数据透视表工具”的“选项”选项卡中“计算”组的“域、项目和集”选项,在下拉菜单中选择“计算字段”。弹出“插入计算字段”菜单,设置“名称”为“合计”,公式为“=sum(‘1 月份’,‘2 月份’,‘3 月份’,‘4 月份’,‘5 月份’,‘6 月份’)”,单击“添加”按钮,将“合计”字段添加到字段列表,单击“确定”按钮,如图 1.19 所示。

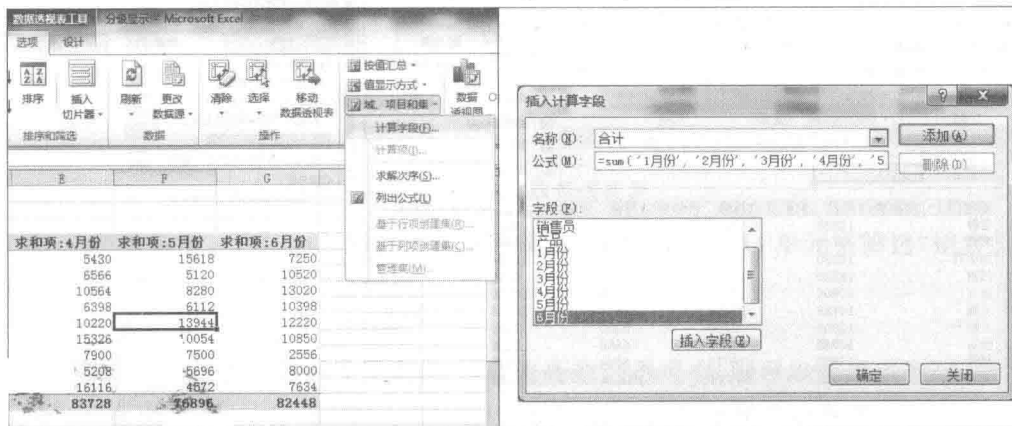


图 1.19 插入计算字段

第二,将“合计”字段添加到“数值”区域,汇总方式为求和,如图 1.20 所示。



图 1.20 插入计算字段结果

5. 使用切片器筛选数据透视表数据

切片器是易于使用的筛选组件,它包含一组按钮,能够快速地筛选数据透视表中的数据,而无须打开下拉列表查找要筛选的项目。当使用常规的数据透视表筛选器来筛选多个项目时,筛选器仅指示筛选了多个项目,需要打开一个下拉列表才能找到有关筛选的详细信息。然而,切片器可以清晰地标记已应用的筛选器,并提供详细信息,便捷地显示在已筛选的数据透视表中的数据。

【例 1-6】 为图 1.15 的数据透视表创建切片器。

操作步骤如下:

第一,单击创建切片器的数据透视表中的任意位置,显示“数据透视表工具”,在“选项”选项卡上的“排序和筛选”组中,单击“插入切片器”选项。

第二,在“插入切片器”对话框中,选中切片器筛选的数据透视表字段的复选框,单击“确定”按钮,如图 1.22 所示。



图 1.21 切片器