



Are you prepared to weather volatile markets?

Excel 在

财务、会计和审计 中的应用

刘仲文 王海林 编著



清华大学出版社

Excel 在财务、会计和 审计中的应用

刘仲文 王海林 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

Excel 在财务、会计和审计工作中有着广泛的应用,它已成为财务、会计和审计学发展不可缺少的工具。本书分为 4 部分,主要内容包括 Excel 应用基础、Excel 在会计中的应用、Excel 在财务管理中的应用和 Excel 在审计中的应用。在内容选取上不追求“罗列式的全面”,而追求“透彻型的精炼”,突出重点。总体设计以财务、会计和审计工作程序的各个环节为依据,同时根据不同业务特点,将 Excel 的功能分布其中,既便于读者快速查找,也有利于读者全面掌握 Excel。

本书面向广大财经、管理及经济学专业的教师、学生,从事财务、会计和审计工作的人员,以及具有一定 Excel 基础并希望进一步掌握 Excel 在财务、会计和审计中应用的人士。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

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。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

Excel 在财务、会计和审计中的应用/刘仲文,王海林编著. —北京:清华大学出版社, 2005.2
ISBN 7-302-10151-5

I. E… II. ①刘…②王… III. ①电子表格系统, Excel—应用—财务管理②电子表格系统, Excel—应用—会计③电子表格系统, Excel—应用—审计 IV. F2-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 135505 号

出版者:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦
http://www.tup.com.cn 邮 编:100084
社 总 机:010-62770175 客 户 服 务:010-62776969

组稿编辑:刘建龙

文稿编辑:许瑛琪

封面设计:陈刘源

印 刷 者:北京市清华园胶印厂

装 订 者:三河市新茂装订有限公司

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:20.5 字数:489 千字

版 次:2005 年 2 月第 1 版 2005 年 7 月第 2 次印刷

书 号:ISBN 7-302-10151-5/TP·6937

印 数:4501~7000

定 价:27.00 元

前 言

Excel 是计算机应用中最广泛使用的软件之一，它已成为财务、会计和审计学及工作发展中不可缺少的工具。为此，国内外大学管理类专业都在为本科生和研究生开设的“计算机会计”、“计算机财务”和“计算机审计”课程中使用 Excel。然而，纵览国内已经有的《计算机会计》、《计算机财务》和《计算机审计》教材中，缺乏将这 3 个会计专业分支中 Excel 应用独立出来，进行系统介绍的书籍，尤其是缺乏从应用层面系统介绍 Excel 的书籍。因此，本书以 Excel、会计、财务和审计 4 个学科的交点作为研究目标，以新颖的理论构思，结合计算机和会计学两个主要学科，进行跨学科、跨专业的边缘领域研究。同时，本书强调实用性，全书贯穿始终的思想是为实践服务，为财务、会计和审计人员应用 Excel 提供了很大帮助。而且，全书涵盖了 Excel 的全部功能，符合计算机学科的系统性。

编写本书时，考虑了两种不同的要求：一种是从进行 Excel 财务、会计、审计研究的观点出发，着眼于培养未来的 Excel 财务、会计和审计研究新人，因此本书内容注重用户对 Excel 系统完善的知识培养；另一种是从进行 Excel 财务、会计和审计工作的观点出发，着眼于培养使用 Excel 进行财务、会计和审计工作的专业人士。因此本书的内容着重培养用户使用 Excel 系统的能力。

本书主要特点表现在以下几个方面。

(1) 重概念：本书摒弃不必要的公式推导和繁杂的软件实现技术，而主要从财务、会计和审计人员的角度讲述概念，内容上选取财务、会计和审计工作中应用和深入研究所必备的知识。

(2) 新体系：本书以财务、会计和审计的工作内容为主线，结合案例讲解 Excel 的应用，通过 Excel 在不同的财务、会计和审计业务中的应用，涵盖了 Excel 的几乎全部功能，使学生能学以致用，使广大从事财务、会计和审计工作的人员能够在理解专业知识的同时把 Excel 应用到实际工作中。

本书包含了 Excel 在财务、会计和审计中比较全面的应用。在内容选取上不追求“罗列式的全面”，而追求“透彻型的精炼”，突出重点。总体设计按照财务、会计和审计的工作程序各个环节，同时根据不同业务特点把 Excel 的功能分布其中，既便于读者快速查找，也有利于读者全面掌握 Excel。

(3) 形象化：采用实际操作界面替代大量文字叙述，表、图形和文字相结合，而且章节标题直接反映具体的 Excel 功能，既直观、形象、生动，又便于读者全面学习、模仿并深入理解 Excel 的功能。

(4) 实用至上：对读者有用是我们写此书的出发点和目的，我们希望本书为财务、会计和审计人员实际工作提供有效的指导和帮助。

全书主要分为以下 4 部分：

第 1 部分：Excel 的应用基础，共两章，主要介绍 Excel 的函数、公式、宏与 VBA 和

菜单的制作等基础知识, 以及 Excel 在财务、会计、审计中应用的方法, 例如, 数据表分析法、图形分析方法、用 PowerPoint 展示分析结果等。

第 2 部分: Excel 在会计中的应用, 共 3 章, 主要介绍应用 Excel 处理日常会计业务, 包括应用 Excel 制作固定资产卡片, 打印工资发放条, 制作应收账款账龄分析表, 进行存货分析, 编制资产负债表、利润表和现金流量表等。

第 3 部分: Excel 在财务管理中的应用, 共 4 章, 包括财务分析技术、筹资决策分析、投资决策分析和利润规划。

第 4 部分: Excel 在审计中的应用, 共两章, 分为编制审计工作底稿和 Excel 辅助审计实施。

本书由刘仲文教授、王海林副教授主编, 负责构思整体结构, 制定写作大纲和写作特点, 组织全体写作成员完成书稿的编写任务。本书完稿之后, 由刘仲文教授对全书的会计学专业技术进行审阅, 由王海林对全部书稿进行统稿。本书各章撰写情况如下: 第 1、2、6、8 章由王海林执笔; 第 3 章由王海洪、赵文萍、孙智华执笔; 第 4 章和 5.1 节由许江波、孙智华执笔; 第 5.2 节由王海林执笔; 第 7 章由周小莹、张中波执笔; 第 9 章由王海林、曾峥执笔; 第 10 章和第 11 章由王海红执笔。

我非常感谢参与编写的全体教师和硕士研究生, 感谢他们为此书出版所付出的日日夜夜的辛苦! 同时非常感谢清华大学出版社的刘建龙同志为本书出版付出的努力! 也希望我们的读者不吝赐教, 对书中出现的不足之处提出指正。

首都经济贸易大学会计学院 刘仲文
2005 年 1 月于北京

目 录

第 1 章 Excel 基础知识1	
1.1 函数.....1	
1.1.1 函数的基本结构.....1	
1.1.2 参数和函数值的类型.....2	
1.1.3 函数的嵌套.....4	
1.1.4 函数的类型.....4	
1.1.5 如何使用函数.....8	
1.2 公式.....9	
1.2.1 公式的组成.....10	
1.2.2 公式的输入.....12	
1.2.3 单元格的引用.....13	
1.3 宏与 VBA.....15	
1.3.1 录制宏.....15	
1.3.2 运行宏.....16	
1.3.3 编辑宏.....17	
1.3.4 认识 VBA.....17	
1.3.5 VBA 命令结构.....20	
1.4 菜单和工具栏的制作.....25	
1.4.1 关于菜单和工具栏.....25	
1.4.2 创建自定义工具栏.....26	
1.4.3 创建自定义菜单栏.....28	
1.4.4 创建宏按钮.....29	
第 2 章 Excel 在财务、会计和 审计中应用的方法30	
2.1 Excel 应用前的准备.....30	
2.1.1 Excel 应用的步骤.....30	
2.1.2 建立工作表前的准备工作.....31	
2.2 数据表分析法.....33	
2.2.1 设计数据表格式.....33	
2.2.2 采集数据.....36	
2.2.3 工作表的编辑.....38	
2.3 图形分析法.....40	
2.3.1 图表类型.....41	
2.3.2 建立图表.....43	
2.3.3 编辑图表.....46	
2.3.4 打印图表.....48	
2.4 用 PowerPoint 展示分析结果.....49	
2.4.1 展示分析数据.....49	
2.4.2 展示分析图表.....51	
第 3 章 Excel 在日常会计业务 处理中的应用53	
3.1 制作固定资产卡片.....53	
3.1.1 建立卡片.....54	
3.1.2 调整卡片中的列宽与行高.....55	
3.1.3 设置卡片格式.....56	
3.1.4 保存和打开卡片.....57	
3.2 打印工资发放条.....60	
3.2.1 打印工资发放条的 基本程序.....60	
3.2.2 页面设置.....64	
3.2.3 设置强制分页.....66	
3.2.4 设置跨页列、行标题.....67	
3.2.5 打印预览工资发放条.....68	
3.2.6 指定工资发放条的打印区域...68	
3.2.7 打印工资发放条.....69	
3.3 进行存货分析.....69	
3.3.1 建立共享工作簿.....70	
3.3.2 设置共享工作簿.....70	
3.3.3 查看与合并修改.....71	
3.3.4 创建数据透视表.....72	
3.3.5 修改数据透视表.....76	
3.3.6 存货预警分析.....76	
3.4 制作应收账款账龄分析表.....77	
3.4.1 建立应收账款清单.....78	

3.4.2	利用记录单功能查找 和增删记录	79	5.2	利用超级链接与 Internet	131
3.4.3	按照客户对应收账款 清单进行排序	80	5.2.1	创建超级链接	132
3.4.4	利用高级筛选确定 逾期应收账款	82	5.2.2	修改或取消超级链接	136
3.4.5	使用条件求和向导 统计应收款额	85	5.2.3	将报表保存为 Web 文档	137
3.4.6	建立账龄分析表	86	5.2.4	用 Web 浏览器查看报表	140
3.4.7	账龄分析图的 动态数据转换	88	第 6 章	财务分析	143
第 4 章	编制资产负债表和利润表	91	6.1	财务分析概述	143
4.1	财务报表编制概述	91	6.1.1	财务分析的方法	143
4.1.1	编制资产负债表	91	6.1.2	利用 Excel 进行 财务分析的步骤	144
4.1.2	编制利润表	92	6.1.3	制作财务分析主界面	145
4.2	编制报表案例	92	6.1.4	用 Microsoft Query 获取数据	148
4.2.1	建立模型所用实例资料	92	6.2	财务比率分析	151
4.2.2	会计分录资料	95	6.2.1	比率分析的主要指标	151
4.3	利用函数取数和判断	99	6.2.2	表与表之间数据的链接	154
4.3.1	取数函数 SUMIF()	99	6.2.3	编制比率分析工作表	156
4.3.2	用 IF() 函数判别勾稽关系	104	6.2.4	更新分析表数据	160
4.4	Excel 下运用工作 底稿法编制财务报表	107	6.3	杜邦分析模型设计	162
4.4.1	工作底稿法	107	6.3.1	杜邦分析模型的原理	162
4.4.2	工作底稿的具体编制步骤	108	6.3.2	设计项目框	163
4.4.3	利用工作表之间的 链接编制利润表	112	6.3.3	定义项目名称、公式、 数据链接	164
4.4.4	利用函数编制利润分配表	113	6.3.4	编辑杜邦分析图	165
4.4.5	利用工作表之间的 链接编制资产负债表	115	6.4	企业经营决策中的雷达图分析法	166
第 5 章	编制现金流量表	117	6.4.1	雷达图分析方法概述	166
5.1	编制现金流量表	117	6.4.2	建立数据工作表	168
5.1.1	经营活动产生的现金流量	117	6.4.3	创建雷达图	168
5.1.2	投资活动和筹资 活动产生的现金流量	124	6.4.4	根据雷达图进行分析	170
5.1.3	间接法编制经营 活动现金净流量	128	6.5	用数据地图分析企业销售情况	170
			6.5.1	创建销售分布数据地图	171
			6.5.2	编辑数据地图	172
			6.5.3	修饰地图	175
			第 7 章	筹资决策分析	177
			7.1	建立几种筹资方式资本 成本计量模型	177
			7.1.1	长期借款成本的计量模型	177

7.1.2	债券资本成本的计量模型.....178	8.2.4	可变余额递减函数 VDB()..... 212
7.1.3	留存收益成本的计量模型.....179	8.2.5	几种折旧函数 分析对比模型..... 213
7.1.4	普通股成本的计量模型..... 180	8.3	固定资产更新决策..... 214
7.2	利用现金流量时间价值函数.....180	8.3.1	平均年成本分析法..... 215
7.2.1	年金终值函数 FV().....181	8.3.2	建立固定资产 决策模型工作表..... 215
7.2.2	年金现值函数 PV().....183	8.3.3	分类输入已知数据..... 216
7.2.3	等额还款函数 PMT().....184	8.3.4	决策方案的分析计算..... 216
7.2.4	年金中的本金函数 PPMT()....186	8.3.5	利用模型进行分析..... 219
7.2.5	年金中的利息函数 IPMT()187	8.3.6	改进模型 219
7.2.6	利率函数 RATE()188	8.4	投资风险分析..... 221
7.2.7	计息期函数 NPER().....188	8.4.1	风险调整贴现率法..... 222
7.3	其他与筹资有关的函数.....188	8.4.2	创建投资风险分析模型..... 223
7.3.1	内含报酬率函数 IRR().....189	8.4.3	改进模型 226
7.3.2	函数 CUMPRINC().....190	8.5	用宏创建投资决策分析菜单页 229
7.3.3	计算累计利息函数 CUMIPMT().....191	第 9 章	利润规划..... 231
7.3.4	函数 FVSCHEDULE().....191	9.1	主营业务收入预测..... 231
7.4	测算公司综合资本成本.....192	9.1.1	预测方法 231
7.5	长期贷款筹资分析.....193	9.1.2	预测函数 235
7.5.1	建立长期贷款基本模型表.....193	9.1.3	建立趋势分析图表..... 237
7.5.2	找出最佳贷款方案193	9.1.4	因果分析 239
7.5.3	运用模型运算表 进行双因素分析195	9.2	利润规划..... 243
7.5.4	建立贷款筹资偿还分析表.....197	9.2.1	分析规划求解问题..... 244
第 8 章	投资决策分析.....199	9.2.2	进行规划求解..... 245
8.1	投资决策指标函数分析.....199	9.2.3	变更规划求解条件..... 247
8.1.1	净现值函数 NPV().....199	9.2.4	建立规划求解报表..... 249
8.1.2	内含报酬率函数 IRR().....201	第 10 章	编制审计工作底稿..... 251
8.1.3	修正内含报酬率 函数 MIRR()202	10.1	建立审计工作底稿模板..... 251
8.1.4	现值指数204	10.1.1	创建审计工作底稿模板..... 251
8.1.5	函数 XIRR().....204	10.1.2	在模板中建立多个工作表... 253
8.1.6	函数 XNPV().....206	10.1.3	重命名工作底稿..... 254
8.1.7	投资指标决策分析模型.....207	10.1.4	拆分模板编辑窗口..... 254
8.2	折旧分析208	10.1.5	冻结窗口 256
8.2.1	直线折旧函数 SLN().....208	10.1.6	定义多张工作 底稿共享数据..... 257
8.2.2	双倍余额递减函数 DDB()209		
8.2.3	年限总和函数 SYD().....211		

10.1.7	定义工作底稿模板	11.1.3	验算复核	282
	数据的有效性	11.1.4	分析性复核	285
10.1.8	定义数值精度	11.2	查找审计线索	289
10.1.9	调用审计工作底稿模板	11.2.1	利用 Excel 获取	
10.1.10	修改审计工作底稿模板		审计电子数据	289
10.2	审计工作底稿的编写技巧	11.2.2	利用数据排序和自动筛	
10.2.1	数据保护		选查找审计线索	291
10.2.2	巧用复制与粘贴	11.2.3	利用分类汇总和数据	
10.2.3	数组、函数、宏、控件、		排序查找审计线索	295
	VBA 的运用	11.2.4	运用工作簿的审核	
10.2.4	巧用状态栏		功能查找审计线索	299
10.2.5	在数据筛选、分类汇总及	11.3	出具审计报告	305
	数据排序中巧用空行	11.3.1	整理和分析审计工作底稿 ...	305
10.2.6	建立常用按钮	11.3.2	编制审计差异调整表	
			和试算平衡表	309
第 11 章	Excel 辅助审计实施	11.3.3	利用文件链接编制	
11.1	审计复核		已审财务报表	312
11.1.1	直加复核	11.3.4	利用链接函数 CONCAT	
11.1.2	勾稽关系复核		ENATE()巧编审计报告	314

第 1 章 Excel 基础知识

本章有选择地介绍 Excel 的基础知识, 以及 Excel 在财务、会计和审计中常用的 Excel 工具, 作为本书其他章节的基础。本章没有介绍 Excel 最基本的操作内容, 如 Excel 的安装和启动、工作表的概念、单元格和单元格区域的概念以及窗口菜单和按钮的操作等。如果读者不熟悉 Excel 最基本的操作方法, 请参考有关 Excel 基础操作的书籍和软件。如果读者已经掌握了本章所介绍的 Excel 基础知识, 可以直接跳过这一章, 转到第 2 章。

Excel 是微软公司开发的用于进行图表数据处理的工具, 是 Microsoft Office 的套件之一。Excel 自发布以来得到了广大用户的普遍认可, 至今已发布了多个版本, 本书以 Excel 2000 为基础来介绍相关的内容。

1.1 函 数

在使用 Excel 处理财务、会计、审计事务时, 函数功能得到了广泛的运用。在 Excel 中, 函数的概念和数学中函数的概念类似, 它是一些预定义的公式, 这些公式使用一些称为参数的特定数值按特定的顺序或结构进行计算。在定义函数时, 需要指定函数名, 并且指定一些参数(或变量)和参数之间的运算规则。给这些参数赋一定的值并且按照确定的规则进行计算就可以得到一个值, 这个值即是函数的当前值。参数变化, 函数的当前值也会随之变化。

事实上, Excel 提供了大量已经定义好的基本运算函数、统计函数和财务函数, 可以直接使用。例如, 函数 SUM() 可以对各参数(单元格、单元格区域或常数)的值进行汇总求和, 函数 AVERAGE() 可以对各参数(单元格、单元格区域或常数)的值求平均值, 函数 FV() 可以基于固定利率及等额分期付款的方式, 求某项投资的未来值。

Excel 提供的函数能够满足大部分财务、会计、审计工作的需求。如有特殊需求还可以针对具体的业务, 自定义一些函数。

1.1.1 函数的基本结构

Excel 函数一般由函数名称、参数和括号组成。

函数的基本结构: 函数名称(参数 1, 参数 2, ..., 参数 n)

其中, 函数名称指出函数的含义, 它由一个字符串来表示。每个函数都有一个惟一的函数名称; 函数名称后面是把参数括起来的圆括号, 在有多个参数的情况下, 参数之间需要用半角的逗号分隔开; 参数是一些可以变化的量, 参数的多少随函数定义来确定。如图 1.1 所示是一个求和函数 SUM()。在单元格中输入函数时, 需要在函数名前输入等号。

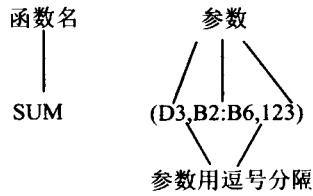


图 1.1 函数的构成

【例 1-1】

求一系列数 B2 到 B10 之间所有数据的总和，可使用下面的方法：

=SUM(B2:B10)

【例 1-2】

求一行数 B2 和 G2 之间所有有数据的单元格数据的平均值，可以使用如下的函数：

=AVERAGE(B2:G2)

【例 1-3】

求一个单元格区域 B2 和 G10 之间以及 B12 和 G12 之间所有有数据的单元格数据的平均值，可以使用如下的函数：

=AVERAGE(B2:G10,B12:G12)

1.1.2 参数和函数值的类型

Excel 函数中的参数可以是数字、文本、逻辑值、单元格引用、名称、错误值和数组，也可以是公式或其他函数。给定的参数必须能产生有效的值。

函数是参数按照计算规则计算所得的结果，有一定的数值类型。

1. 数字

数字可以是正数或负数，整数或小数；数字可以进行算术运算，也可以进行比较运算。

【例 1-4】

计算数据 20、20.8、40、50 的平均值，可以使用如下的函数：

=AVERAGE(20,20.8,40,50)

此例中，参数和函数值均是数字。

【例 1-5】

计算单元格区域 B2:G10 中有数字的单元格的个数，可以如下使用函数：

=COUNT(B2:G12)

该函数的返回值是整数。在使用 COUNT 函数时，只有数字类型的数据才被计数，即只把数字、逻辑值、日期或以文字代表的数计算进去，但是错误值或其他无法转化成数字的文字则被忽略。

2. 文本

文本是一个字符串，需要用引号括起来。

【例 1-6】清除语句“Sales volume is”中单词之间多余的空格，可以使用如下的函数：
=TRIM("Sales volume is")

该函数的参数和函数值都是文本类型，其返回结果是：Sales volume is。

3. 逻辑值

逻辑值只有两个值，即 TRUE 和 FALSE，分别代表真和假。

逻辑值可以由逻辑运算或逻辑函数得到，例如，函数 TRUE 返回逻辑值“真”，函数 FALSE 返回逻辑值“假”。

使用 IF 函数可以确定条件为真还是假，并由此返回不同的数值。

4. 单元格引用

单元格引用是将单元格或单元格区域作为函数的参数，这在前面的例子中已有描述。

5. 名称

名称是为了方便用户使用或引用而创建的代表单元格、单元格区域、公式或常量的字符串，名称需要定义后才能使用。

【例 1-7】

区域 B3:F3 为三月份某集团公司 5 个子公司的利润，需要将此区域定义为名称：三月份的利润。具体操作如下：

在用鼠标选取区域 B3:F3 后，单击【插入】|【名称】|【定义】命令，在出现的【定义名称】对话框中输入名称“三月份的利润”，然后单击【确定】按钮即可，如图 1.2 所示。

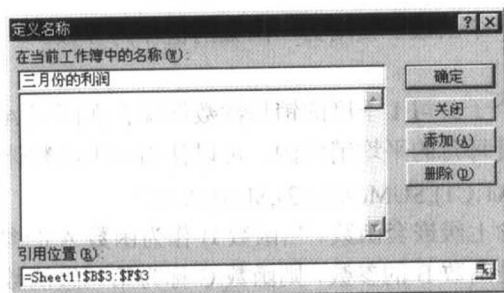


图 1.2 定义名称

在以后需要引用区域 B3:F3 时，可以直接用名称(即：三月份的利润)代替。例如，要计算三月份集团公司的总利润，可以在单元格中输入：=SUM(三月份的利润)，即可得到计算结果。

6. 错误值

错误值是公式不能正确计算出结果或公式引用的单元格含有错误导致的，这时在工作表单元格中将显示错误值。例如，在需要数字的公式中使用文本、删除了被公式引用的单元格，或者使用了其宽度不足以显示结果的单元格时，将产生错误值。

可能的错误值有：#####错误、#VALUE!错误、#DIV/0!错误、#NAME?错误、#N/A 错误、#REF!错误、#NUM!错误和#NULL!错误。

(1) 如果单元格的数字比单元格宽或者将一个负数变成日期格式显示时,会产生#####错误并显示在单元格中。

(2) 当使用错误的参数或运算对象类型时,就会产生#VALUE!错误,例如,输入公式=5+"abc",就会出现#VALUE!错误。

(3) 如果一个数值被 0 除,则会产生错误值#DIV/0!。

(4) 如果在公式中使用了不存在的名称,将产生错误值#NAME?。

(5) 当在函数或公式中没有可用数值时,将产生错误值#N/A。

(6) 当单元格引用无效(例如单元格被删除)时,将产生错误值#REF!。

(7) 当公式或函数中某个数字有问题时,将产生错误值#NUM!。例如,函数 DATE(year,month,day)中 year 为负数时就会在单元格中显示错误值#NUM!。

(8) 当为两个不相交的区域指定交集时将产生错误值#NULL!。例如,函数 SUM(A1:A5,C1:C5)的功能是对两个区域求和,而函数 SUM(A1:A5 C1:C5)的功能是对 2 个区域的交集中的单元格求和,但这两个区域没有交集,因此会产生错误值#NULL!。

7. 数组

数组是一列或若干列数,在工作表中数组就是一个矩形区域。数组也可以是用{}括起来的常量。数组参数用于数组公式中。例如,利用函数 TREND 对企业销售量进行直线拟合时,就会用到数组参数。

1.1.3 函数的嵌套

函数的嵌套是指在一个函数中使用另一函数的值作为参数。

【例 1-8】

一个集团公司的 3 个子公司的 1 季度的销售额数据保存在区域 A1:C3 中,每行代表一个月的数据,求公司 1 季度每月的平均销售额,可以使用如下函数计算:

=AVERAGE(SUM(A1:C1),SUM(A2:C2),SUM(A3:C3))

公式中最多可以包含七级嵌套函数。当函数 B 作为函数 A 的参数时,函数 B 称为第二级函数。如果函数 C 又是函数 B 的参数,则函数 C 称为第三级函数,依此类推。在上例中,SUM 函数就是第二级函数。

1.1.4 函数的类型

为了方便用户使用,Excel 提供了大量函数。根据函数的功能,可以将这些函数分为下面几类:日期与时间函数、文本函数、财务函数、逻辑函数、查找与引用函数、统计函数、信息函数、工程函数、数据库函数、数学与三角函数。如果这些函数还不能满足用户特殊的需要,用户还可以自定义函数。

1. 日期与时间函数

通过日期与时间函数,可以在公式中分析和处理日期值和时间值。例如,如果公式中

需要使用当前的日期，使用工作表函数 TODAY()，返回基于计算机系统时钟的当前日期。如果公式中需要使用当前的日期和当前的时间，使用工作表函数 NOW()，返回当前的计算机系统时钟。

【例 1-9】

在单元格中输入一个时间函数 TODAY()，则当前的日期会显示在单元格中。

=TODAY()

通常，日期系统有两种：分别为 1900 日期系统和 1904 日期系统。在使用 1900 日期系统的工作簿中，1900 年 1 月 1 日的系列数是 1，2003 年 11 月 2 日的系列数是 37927。而在使用 1904 日期系统的工作簿中，1904 年 1 月 1 日的系列数是 0，2003 年 11 月 2 日的系列数是 36 434。

在日期函数中对年份的处理随计算机系统所采用的日期系统会有所差异，如果日期函数中的年份在 1904~9999 年之间，则系统将其作为数字所指定的年份，因此建议读者在输入年份时采用目前的年份。

本书中的例子均采用 1900 日期系统。

日期和时间其实是数字类型。一个日期或时间可以显示为数字，同样一个数字也可以显示为日期或时间。

【例 1-10】

在单元格中输入一个数字 37 933，选中单元格，单击【格式】|【单元格】命令，显示如图 1.3 所示的【单元格格式】对话框，切换到【数字】选项卡，从【分类】列表框中选择【日期】，在【类型】列表框中选择【1997 年 3 月 4 日】，再单击【确定】按钮，则单元格的数据变成 2003 年 11 月 8 日。

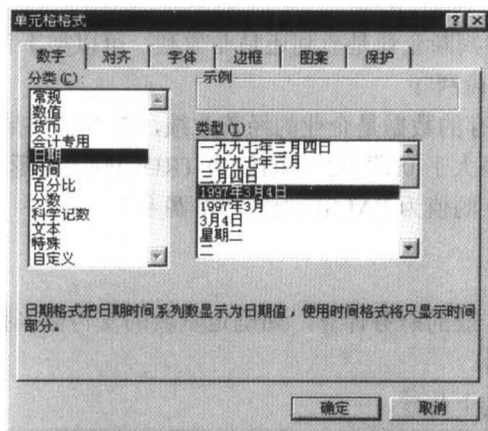


图 1.3 数字的显示格式

虽然在日期函数中输入月份和日期时可以将月份输入为大于 12 的整数，将日期输入大于 31 的整数，但系统会根据输入的数据自动调整到真实的日期。所以，建议用户输入月份和日期时要满足日历的要求。

Excel 按顺序的系列数保存日期，尽管在显示的格式上我们看到的是一个日期，但在系统内部，系统的日期是以一个个系列数来保存的。

将日期保存为系列数可以对其进行计算，比如计算两个日期之间所差的天数。在财务数据的处理中经常会用到日期函数。

【例 1-11】

一笔存款从 2003 年 1 月 1 日起存，计算到今天为止所存的天数，可以使用如下公式：

=TODAY()-DATE(2003,1,1)

2. 文本函数

通过文本函数，可以在公式中处理字符串。例如，可以改变字母大小写或确定字符串的长度。可以将日期插入字符串或连接在字符串上。

【例 1-12】

要在工作表的一个单元格中显示“截至到今日：????年??月??日的销售数据”。可以用函数 TEXT 将日期值转换成文本，并与其他字符串拼接起来。

=“截至到今日：”&TEXT(TODAY(),"yyyy 年 mm 月 dd 日")&“的销售数据”

3. 逻辑函数

使用逻辑函数可以根据一定的条件对事件的状态进行判断，从而确定事件的真和假，并据此返回一定的值，逻辑函数也能进行逻辑运算。

函数 TRUE 返回逻辑值“真”，函数 FALSE 返回逻辑值“假”。

函数 AND 对逻辑参数进行逻辑“与”操作；函数 OR 对逻辑参数进行逻辑“或”操作；函数 NOT 对逻辑参数进行取逻辑“反”操作，这 3 个函数均返回逻辑值。

有的逻辑函数不一定返回逻辑值。

【例 1-13】

根据企业的经营业绩判断企业是盈利还是非盈利，可以如下使用函数：

=IF(B2>0,"盈利","非盈利")

其中 B2 单元格所保存的数据是企业的经营业绩，B2>0 的结果是一个逻辑值，即 TRUE 或 FALSE。如果 B2 的值大于 0(即 B2>0 的值为 TRUE)则函数返回“盈利”，如果 B2 等于 0 或小于 0 则(即 B2>0 的值为 FALSE)返回“非盈利”。

4. 财务函数

财务函数可以进行一般的财务计算，如确定贷款的支付额、投资的未来值或净现值，以及债券或息票的价值等。

常见的财务函数有如下几种。

- 未来值(fv)：在所有付款发生后的投资或贷款的价值。
- 期间数(nper)：投资的总支付期间数。
- 付款(pmt)：对于一项投资或贷款的定期支付数额。
- 现值(pv)：在投资期初的投资或贷款的价值。例如，贷款的现值为所借入的本金数额。
- 利率(rate)：投资或贷款的利率或贴现率。
- 类型(type)：付款期间内进行支付的间隔，如在月初或月末。

5. 查找与引用函数

当需要在数据清单或表格中查找特定数值，或者需要查找某一单元格的引用时，可以使用查找与引用函数。

例如，如果需要在表格中查找与第一列中的值相匹配的数值，可以使用函数 VLOOKUP；如果需要确定数据清单中数值的位置，可以使用函数 MATCH。

6. 统计函数

统计函数用于对数据区域进行统计分析。例如，计算工作表中一组数据的总和可使用函数 SUM，求一组数据的平均值可以使用函数 AVERAGE，计算两组数据的相关系数可以使用函数 CORREL，求一组数据的最大值可以使用函数 MAX，求一组数据的最小值可以使用函数 MIN。

7. 信息函数

信息函数用于确定存储在单元格中的数据的类型，或者求单元格中数据的属性。信息函数包含一组称为 IS 的函数，在单元格满足条件时返回 TRUE。

例如，如果单元格包含一个偶数值，ISEVEN 函数返回 TRUE。如果需要确定某个单元格区域中是否存在空白单元格，可以使用 COUNTBLANK 函数对单元格区域中的空白单元格进行计数，或者使用 ISBLANK 函数确定区域中的某个单元格是否为空。

【例 1-14】

计算单元格 E2 所在的列宽，可以使用下面的函数：

```
=CELL("width",E2)
```

8. 数据库函数

在对数据清单中的数值进行分析时，可以使用数据库函数。数据库函数的名称以字母 D 开头。这些函数的统一名称为 Dfunctions，每个函数均有 3 个相同的参数：Database、Field 和 Criteria。

- Database: 构成列表或数据库的单元格区域。在给定的参数时必须包含区域中作为列标志的行。
- Field: 为需要汇总的列的标志。
- Criteria: 为工作表上包含指定条件的区域。

【例 1-15】

一个数据清单如图 1.4 所示，分别记录了 3 个月各项目的销售收入，现在要计算一月份销售收入超过 40 000 的项目数量。可以在 E9 单元格输入函数：

```
=DCOUNT(A1:D5,"一月份",A7:B8)
```

参数 A1:D5 是数据清单的区域，"一月份"表示使用的数据列，A7:B8 是条件区域。

9. 工程函数

工程函数用于工程分析。这类函数中的大多数可分为 3 种类型：对复数进行处理的函数，在不同的数字系统进行数值转换函数、在不同的度量系统中进行数值转换的函数。工

程函数在财务管理中较少使用。

E9		=DCOUNT(A1:D5,"一月份",A7:B8)				
	A	B	C	D	E	F
1	项目	一月份	二月份	三月份		
2	D1	36654	34520	39463		
3	D2	43120	60900	97156		
4	D3	42973	60699	96787		
5	D4	47516	49803	74908		
6						
7	项目	一月份	二月份	三月份		
8		>40000				
9					3	

图 1.4 使用数据库函数

10. 数学与三角函数

通过数学与三角函数，可以处理简单的计算，例如，对数字取整、计算单元格区域中的数值总和或复杂计算。


11. 用户自定义函数

如果要在公式或计算中使用特别复杂的计算，而工作表函数又无法满足需要，则需要创建用户自定义函数，这些函数称为用户自定义函数，可以使用 Visual Basic for Applications 来创建。

1.1.5 如何使用函数

如果对要使用的函数非常熟悉，可以在单元格中直接输入函数公式，然后单击编辑栏中的【=】按钮，系统将根据输入的函数公式自动进行计算，并把计算结果显示到该单元格中。除了直接输入函数公式外，可以使用 Excel 提供的【公式选项板】工具完成函数的输入和使用。下面我们以函数 COUNTIF() 为例说明利用【公式选项板】工具使用函数的方法：

(1) 单击需要输入公式的单元格，如单元格 B8。

(2) 单击【常用】工具栏中的【粘贴函数】按钮，显示如图 1.5 所示的【粘贴函数】对话框。根据需要选择函数类型以及要使用的函数。如果事先不知道应该使用什么函数，可以按照要完成的业务和【粘贴函数】对话框下方给出的提示进行选择。

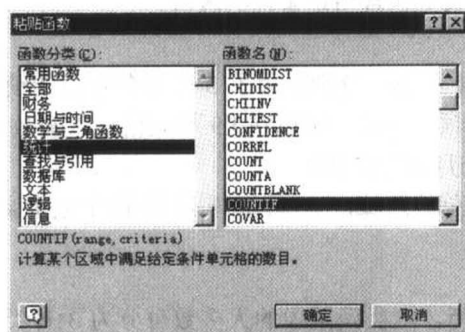


图 1.5 粘贴函数