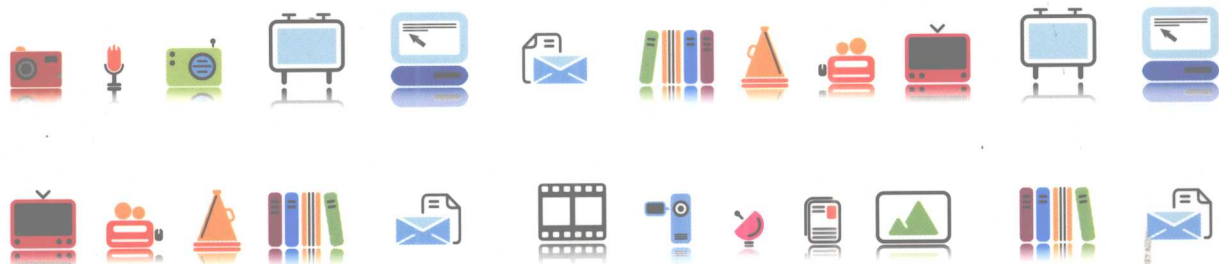


Excel

公式、函数与宏 完全学习手册

适用于Excel 2003/2007



■ 大量实用技巧 → 节省时间

通过对日常办公、数据统计、图表制作、财务管理等应用的分析，提炼出100多个实用范例和操作技巧，囊括使用Excel函数与公式时最需要的知识

■ 快速查阅手册 → 即学即用

收录了文本、日期和时间、计数、求和、查询、数据库、财务、数组、图形等使用频率最高的函数，并与各领域的应用相结合，快速解决办公中遇到的问题

■ 自动化操作 → 让您胜人一筹

深度探索Excel精髓，将VBA的知识和关键技术穿插在应用实例中，即使不懂编程也能实现自动化办公，达到简化工作，提升效率的目的

许进标 编著

Office
高效办公专家
专业/实用/超值

光盘内容：

本书精彩范例，包括Excel 2003和2007两个版本

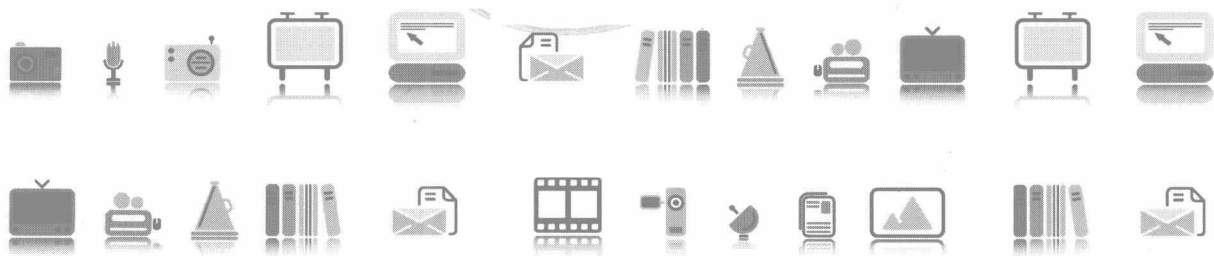
高效办公专家

2007

Excel

公式、函数与宏 完全学习手册

适用于Excel 2003/2007



许进标 编著

Office

高效办公专家
专业/实用/超值

科学出版社

北京科海电子出版社
www.khp.com.cn

内 容 简 介

本书汇集了用户使用 Excel 公式、函数与宏在高效办公过程中最常见的需求,通过大量经典实例的演示与讲解,将 Excel 高手的技巧手把手地教给读者,并帮助读者发挥创意,灵活有效地使用 Excel 函数和公式来处理工作中遇到的问题。本书内容涉及函数与公式基础知识、函数常用技巧、数据统计、图表制作、财务管理等内容,还以相当的篇幅介绍 Excel VBA 如何与工作表、图形或函数结合,扩充 Excel 的功能。

本书内容丰富、图文并茂、可操作性强且便于查阅,能有效地帮助读者提高 Excel 的函数与公式使用水平。本书主要面向 Excel 中高级读者,对于提高初级读者的办公能力也有一定的帮助。

图书在版编目(CIP)数据

Excel 2007 高效办公专家:公式、函数与宏完全学习手册/
许进标编著. —北京:科学出版社, 2009

ISBN 978-7-03-024042-2

I. E… II. 许… III. 电子表格系统, Excel 2007
IV. TP391.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 020872 号

责任编辑:赵丽平 / 责任校对:周 勤
责任印刷:科 海 / 封面设计:林 陶

科 学 出 版 社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京市鑫山源印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2009 年 4 月第 一 版

开本:16 开

2009 年 4 月第一次印刷

印张:23.25

印数:0 001~3 000

字数:565 000

定价:39.80 元(含 1CD 价格)

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前言

Microsoft Excel 是一套大家所熟悉的电子表格软件，市面上虽然有不少介绍相关知识的书，不过，大部分都偏向一般功能的描述，很少谈到关键问题。所以在网络的讨论群组中经常会看到有人提出在现实生活中的一些问题，不知道该如何使用 Excel 来解决。

对一般人而言，Excel 就像布袋戏中的老和尚，拥有数不尽的功夫，但在需要时却不知道要使用哪一种功夫。其实 Excel 最强大的功能，就是它的计算功能；而大部分使用者的问题，都可以通过公式与函数来解决。所以只要能掌握 Excel 的公式、函数与宏的各种技巧，Excel 就不再是秀逗的高手，而是变成一种真正的超级武器。

本书的内容设计，大部分都是使用 Excel 的公式、函数与宏来解决各种不同的问题。在书中以非常多的实用范例，来说明如何使用 Excel。本书主要分成两大部分：第一部分包括第 1 章至第 15 章，介绍使用 Excel 的公式与函数的各种技巧，包括：文本、时间与日期、计数与求和、查找与引用、图形等，都是与日常生活有关的问题；第二部分包括第 16 章至第 19 章，说明如何使用宏及 VBA 程序来扩展 Excel 的功能，执行原 Excel 无法完成的任务。

本书前一版承蒙读者的厚爱，有不错的销售成绩，希望所有买到书的读者都能有所收获。这一次的改版主要是将操作界面改为 Excel 2007，并列出了 Excel 2007 与 Excel 2003 的差异，特别指出在图形及录制宏的部分的不同。Excel 2007 在操作方面比 Excel 2003 方便，但在录制宏时就不像 Excel 2003 那么精确。



光盘使用说明

本书附赠的光盘内容，主要包括本书的所有范例文件，读者可将其直接复制到硬盘后使用。若硬盘空间不足，也可直接在光盘中打开使用。不过请注意，在光盘中读取的文件为只读文件，必须重设其属性之后才可修改。重设属性的方法如下：

- 在范例文件夹中选取要重设的文件，然后单击右键，在弹出的快捷菜单中单击“属性”命令。
- 在“属性”选项组中取消勾选“只读”复选框。

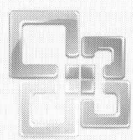
使用范例时，请注意下列各项：

- 本书中的有些范例中含有宏，您必需参考第16.1.1节的说明修改宏安全性，才能使用宏。
- 本书中的范例文件，若已设定密码保护，其密码皆为1。
- 本书中大部分的范例文件（扩展名为.xls）都可用Excel 2003及其以前的版本打开，少数扩展名为.xlsx的文件，需要用Excel 2007或参考第1.1节在Excel 2003中安装Excel 2007兼容性套件才能开启。兼容性套件文件名为FileFormatConverters.exe，可到Microsoft网站下载，在光盘范例中也有该文件。
- 光盘中的文件excelmap.xls是Excel 2007所提供的文件，列出了Excel 2003与Excel 2007的命令对照表。如果您找不到以前经常使用的命令，可以参考这个文件查看其新的位置。

联系方式 E-Mail: jbpyn@seed.net.tw

许进标

2008年7月于基隆



目 录

Chapter 01 数据编辑与格式化 1

- 1.1 基本数据输入 2
 - 1.1.1 序列与填充柄 3
 - 1.1.2 使用文字序列 4
 - 1.1.3 自定义文字序列 6
- 1.2 格式化工作表 7
 - 1.2.1 数字格式 7
 - 1.2.2 数据的对齐 9
 - 1.2.3 字体设置 10
 - 1.2.4 边框设置 11
 - 1.2.5 套用表格格式及条件格式 12
 - 1.2.6 列宽行高及显示比例设置 14
- 1.3 工作表的编辑与修改 15
 - 1.3.1 复制、剪切及粘贴 16
 - 1.3.2 智能标记 17
 - 1.3.3 使用工作组 18
 - 1.3.4 查找和替换 19
- 1.4 信息检索 20
 - 1.4.1 翻译 20
 - 1.4.2 添加搜索服务 21
- 1.5 保护工作表 22
 - 1.5.1 锁定及保护工作表 23
 - 1.5.2 依据用户设置保护范围 24

- 1.5.3 保护工作簿 26

Chapter 02 使用公式与名称 29

- 2.1 公式及地址引用 30
 - 2.1.1 使用公式 30
 - 2.1.2 询问问题 31
 - 2.1.3 单元格的绝对引用与相对引用 34
- 2.2 创建及使用名称 35
 - 2.2.1 创建名称 36
 - 2.2.2 在公式中使用名称 38
 - 2.2.3 名称的高级应用 39

Chapter 03 函数基本操作 43

- 3.1 使用函数 44
 - 3.1.1 插入函数 44
 - 3.1.2 使用RATE函数 46
- 3.2 常用函数介绍 47
 - 3.2.1 自动求和函数 47
 - 3.2.2 条件求和 48
 - 3.2.3 使用数组函数 50
 - 3.2.4 跨工作表的运算 52
- 3.3 公式审核与错误检查 53
 - 3.3.1 审核及求值 53
 - 3.3.2 追踪错误及错误检查 55

Chapter 04 文本函数..... 57

- 4.1 使用文本函数 58
 - 4.1.1 IS函数 58
 - 4.1.2 常用的文本函数 59
 - 4.1.3 REPT函数与文本图 63
 - 4.1.4 字符串函数 65
- 4.2 高级文本函数 66
 - 4.2.1 查找与替换 66
 - 4.2.2 文本函数的综合应用 68
 - 4.2.3 英文字符串函数 69
- 4.3 使用文本文件数据库 71
 - 4.3.1 导出Microsoft Access数据库 71
 - 4.3.2 打开CSV文件数据 73
 - 4.3.3 导入XML文件 74
 - 4.3.4 使用导入数据的方式 75

Chapter 05 日期与时间函数..... 79

- 5.1 日期函数 80
 - 5.1.1 输入及显示日期 80
 - 5.1.2 日期的运算 83
 - 5.1.3 日期函数的应用 87
- 5.2 时间函数 91
 - 5.2.1 时间的输入及运算 91
 - 5.2.2 时间序列及四舍五入 94

Chapter 06 计数与求和函数..... 95

- 6.1 基本计数函数 96
- 6.2 高级统计函数 99
 - 6.2.1 COUNTIF函数 99
 - 6.2.2 使用MODE函数求出现频率 101

- 6.2.3 频率分布 104

6.3 求和函数 106

- 6.3.1 累计与部分累计 106
- 6.3.2 条件求和 108
- 6.3.3 多条件的条件求和 109

Chapter 07 查找与引用函数..... 111**7.1 常用的查找函数 112**

- 7.1.1 使用VLOOKUP函数 112
- 7.1.2 使用HLOOKUP函数 114
- 7.1.3 使用LOOKUP函数 114
- 7.1.4 使用MATCH及INDEX函数 115

7.2 查找与引用函数的高级应用 116

- 7.2.1 查询完全符合的值 116
- 7.2.2 多表格查询 117
- 7.2.3 小表格的变化 118
- 7.2.4 双向查询 119
- 7.2.5 使用ADDRESS函数 120
- 7.2.6 使用INDIRECT函数 121
- 7.2.7 内插法与TREND函数 121

Chapter 08 数据库与数据库函数.....123

- 8.1 创建数据库 124
- 8.2 数据有效性 125
- 8.3 排序与分类汇总 126
 - 8.3.1 排序 127
 - 8.3.2 分类汇总 128
- 8.4 数据的筛选 130
 - 8.4.1 自动筛选 131

8.4.2 高级筛选	132
8.4.3 使用其他函数	134
8.5 组合及分类显示	136
8.6 数据库函数	137
8.6.1 使用数据库函数	137
8.6.2 使用SUBTOTAL函数	138

Chapter 09 财务函数——借贷 141

9.1 基本借贷问题	142
9.1.1 基本储蓄问题	144
9.1.2 高级储蓄问题	147
9.1.3 贴现率	150
9.1.4 分期摊还	152
9.2 复利及利率转换	155
9.2.1 计算实际利率	155
9.2.2 名义利率及有效利率	156
9.2.3 复利的应用	160

Chapter 10 财务函数——现金流量 163

10.1 使用NPV函数	164
10.1.1 财务分析应用	166
10.1.2 计算净现值	166
10.1.3 计算本利和	167
10.2 使用IRR函数	168
10.3 使用MIRR函数	171
10.4 使用FVSCHEDULE函数	172
10.5 与折旧有关的函数	173
10.5.1 折旧函数介绍	174
10.5.2 折旧函数范例	174

10.5.3 使用VDB函数	176
----------------	-----

Chapter 11 财务函数的综合应用 179

11.1 自定义贷款计算表	180
11.2 假设分析	182
11.2.1 单变量数据表	182
11.2.2 双变量数据表	183
11.3 信用卡还款计划	184
11.4 使用XIRR及XNPV函数	186
11.4.1 使用XIRR函数	187
11.4.2 使用XNPV函数	187

Chapter 12 使用数组公式与函数 189

12.1 数组基本操作	190
12.1.1 数组公式	190
12.1.2 使用数组常数	191
12.1.3 使用快捷键	191
12.1.4 定义数组名	192
12.1.5 数组基本运算	192
12.1.6 数组公式的应用	194
12.2 数组公式的高级应用	196
12.2.1 条件求和	196
12.2.2 数组的条件设置	197
12.2.3 平均值与ROW函数	198
12.2.4 文本的匹配	199
12.2.5 使用ADDRESS函数	200
12.2.6 计算数字和	202
12.2.7 每隔N个数值的求和	203
12.2.8 查询最接近的值	204

12.2.9 交叉分析 205

12.3 使用其他的数组函数 . . . 206

12.3.1 使用LINEST函数 206

12.3.2 学号验证 209

Chapter 13 其他分析工具211

13.1 循环引用 212

13.1.1 循环引用的设置 212

13.1.2 循环引用的应用 213

13.2 单变量求解与规划求解 . 215

13.2.1 单变量求解 215

13.2.2 规划求解 216

13.3 数据分析 221

13.3.1 抽样分析 221

13.3.2 方案 223

Chapter 14 图形对象的处理 227

14.1 建立图表 228

14.1.1 创建图表 228

14.1.2 修改图表选项 231

14.1.3 SERIES公式介绍 234

14.1.4 数据的连接与解除连接 . 235

14.2 修改数据源 238

14.2.1 使用饼图 238

14.2.2 不连续范围的数据 . . . 240

14.3 格式化图表 242

14.3.1 格式化图表的秘诀 . . . 242

14.3.2 图表的填充效果 243

14.3.3 插入图案或文本框 245

14.3.4 XY散点图与趋势线 246

14.4 图表的高级应用 248

14.4.1 使用堆积条形图 248

14.4.2 自动更新图表 249

14.4.3 非线性趋势线 250

Chapter 15 使用数据透视表.....253

15.1 创建数据透视表 254

15.1.1 创建数据透视表 254

15.1.2 数据透视表基本操作 . . 255

15.2 自定义数据透视表 258

15.2.1 使用不同的统计函数 . . 258

15.2.2 计算字段及计算项 260

15.2.3 自定义组 263

15.2.4 数据透视表的其他设置 . 265

15.3 数据透视图 269

15.3.1 创建数据透视图 269

15.3.2 添加计算字段 271

15.4 使用其他的数据源 271

15.4.1 使用其他数据透视表 . . 271

15.4.2 使用多重合并数据区域 . 274

Chapter 16 Excel VBA 基本 操作277

16.1 宏的建立与修改 278

16.1.1 宏安全性 281

16.1.2 录制宏 283

16.1.3 修改宏 285

16.1.4 执行宏 288

16.1.5 用VBA扩展Excel的功能 . 290

16.2 VBA基本操作 291

16.2.1 Visual Basic编辑器 292

16.2.2 VBA基本架构	298
16.2.3 VBA基本语法	298
16.3 循环及决策结构	299
16.3.1 循环结构	299
16.3.2 决策结构	301

Chapter 17 Excel VBA 应用 303

17.1 使用VBA操控Excel工作表	304
17.1.1 选择范围及编辑数据	304
17.1.2 打印数据	309
17.1.3 删除含特定值的单元格	310
17.1.4 使用API函数播放音频文件	312
17.2 使用 VBA 控制图表对象	314
17.2.1 使用VBA创建图表	315
17.2.2 修改录制的程序	318
17.2.3 依据选择的单元格更新 图表	319
17.2.4 使用组合框更改图表	321
17.3 VBA与数据透视表	323
17.3.1 用VBA创建数据透视表	323
17.3.2 创建多重数据透视表	327

Chapter 18 使用 Excel 控件 329

18.1 创建自定义的窗体	330
18.1.1 窗体的属性设置	330

18.1.2 在窗体中加入控件	331
18.1.3 对齐及统一尺寸	332
18.1.4 加入程序代码	333
18.1.5 在工作表中显示窗体	334
18.2 使用工具箱中的控件	335
18.2.1 使用ListBox做多重选择	335
18.2.2 使用其他控件	337
18.3 窗体的应用范例	338
18.3.1 新增一个输入窗体	338
18.3.2 在窗体中使用图表	342
18.3.3 打开文件时启动窗体	345

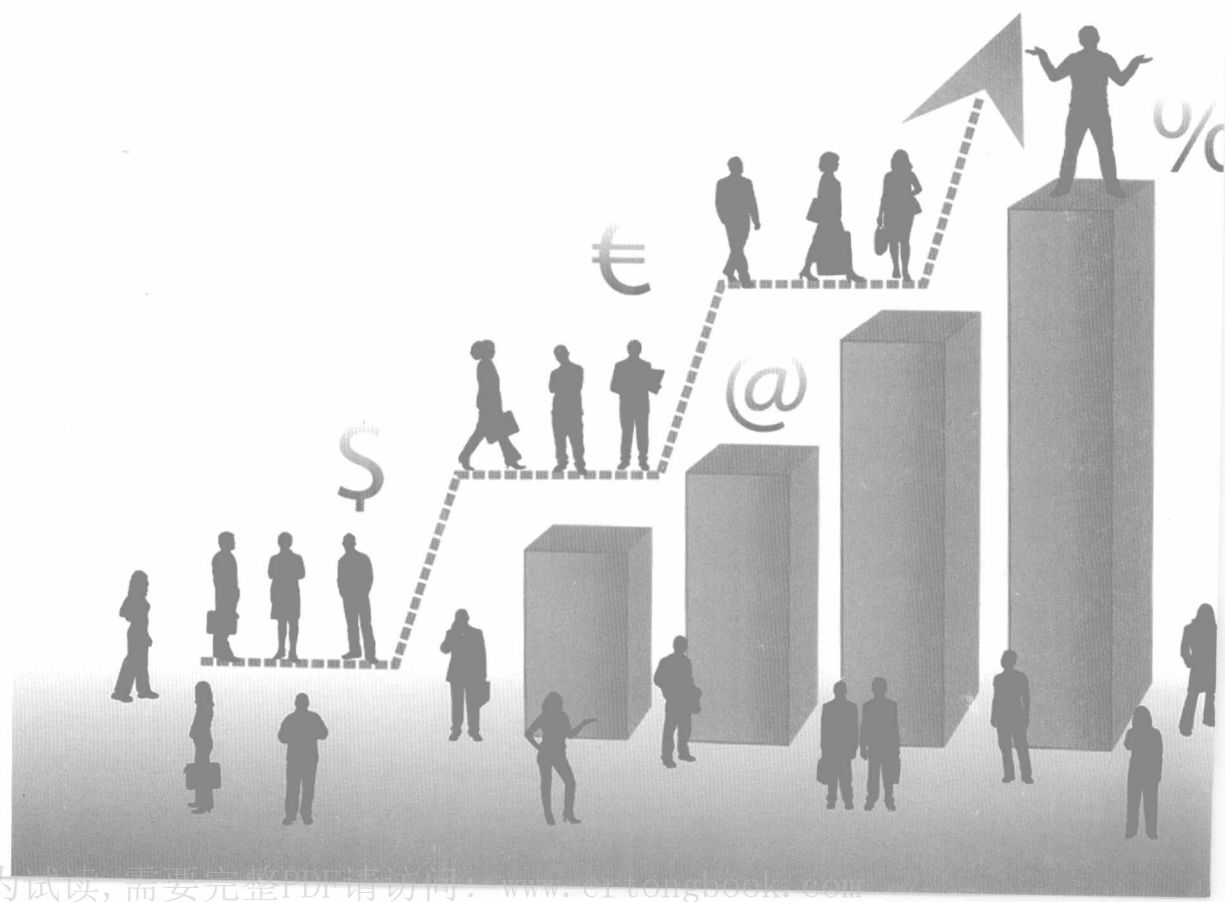
Chapter 19 使用自定义函数 347

19.1 创建自定义函数	348
19.1.1 在工作表中显示公式	348
19.1.2 创建多功能函数	350
19.1.3 创建随机数	351
19.2 自定义加载宏	353
19.2.1 使用工作簿创建加载宏	353
19.2.2 使用自定义的加载宏	355
19.3 在函数中使用自变量	357
19.3.1 使用单一自变量	357
19.3.2 使用多个自变量	359

数据编辑与格式化

Microsoft Excel 在国内推出已有多多年，目前已被广泛使用。Microsoft Excel 2007 是目前最新的版本，其用户界面与先前的版本有许多不同。不过，在功能上并没有多大修改。本书将系统地教您如何使用 Excel 的公式、函数与宏。

本书使用的版本为 Excel 2007，其中所讨论到的函数与宏，适用于 Excel 2000 以后的版本。Excel 2007 的默认存储格式是 `xlsx`；很不幸的是，旧版的 Excel（文件扩展名为 `xls`）并无法顺利读取这种格式的文件。为了让使用旧版软件的读者可以使用本书的范例，本书的范例文件是使用 Excel 2003 的文件格式来存储，不过其操作界面已改成 Excel 2007 的界面。





1.1 基本数据输入

在 Excel 的单元格中输入数据非常容易，您可以输入文本、数字及日期等各种不同类型的数据，也可以使用文本左对齐、居中、文本右对齐等工具按钮来对齐单元格中的数据。

本书所提供的范例文件大部分是使用 Excel 2003 的文件格式，但仍有少数文件使用 Excel 2007 的文件格式。如果仍然使用 Excel 2003，那么可以到 Microsoft 的官方网站下载一个 Excel 2007 的兼容包，如图 1-1 所示。安装完这个兼容包之后，您就可以在 Excel 2003 中读取并使用 Excel 2007 文件格式的文件了。



图 1-1 下载 Excel 2007 的兼容包

接下来开始本章的介绍。如图 1-2 所示，在输入日期时，只需输入“月/日”（如 11/25），即可出现对应的日期。在实际应用中，有些数据需要显示使用当天日期，此时可输入“=Today()”，即可得到当天日期。若要显示目前的时间，可输入“=Now()”。

除了一般的数据外，您可以单击“审阅”|“新建批注”命令，输入单元格的批注。有批注的单元格，在其右上角会有一小块红色标记。当鼠标指到有批注的单元格时，就会显示出批注内容，如图 1-2 所示的 B11 单元格。

在数据输入时，比较特别的是序列的输入，可以利用填充柄，快速建立数据或文本序列。本节将详细说明如何输入及使用序列。

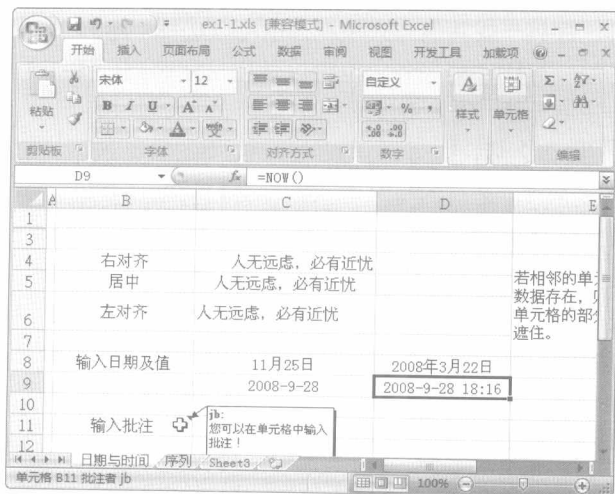


图 1-2 基本数据输入

1.1.1 序列与填充柄

如图 1-3 所示，在 Excel 中可以通过选择单元格，以及使用填充柄，用鼠标拖出整个序列。

使用填充柄时请参考下列步骤：

Step 01 选择两个以上的单元格（通常只选两个）。

Step 02 将鼠标指到所选择范围的右下角的黑色小方块（此处称为填充柄），此时鼠标光标会变成黑色十字形，如图 1-3 所示。

Step 03 按住鼠标左键往下拖动，即可按默认的等差序列填充所选的范围。例如，图 1-3 的拖动结果会出现：1、3、5、7、9、……序列。

Step 04 如果是使用鼠标右键来拖动填充柄，则会出现如图 1-4 所示的快捷菜单，来选择填充的方式。



图 1-3 使用填充柄填充序列



图 1-4 右键单击拖动

Step 05 可以选择“等比序列”或其他方式填充,也可以选择“序列”命令,再做进一步选择。如图 1-5 所示,除了等差、等比序列之外,也可以使用日期序列。图 1-5 中的设置是以“日”为日期单位的序列。步长值为 7,代表每次增加 7 天。

Step 06 单击 **确定** 按钮之后,即可得到新的序列,如图 1-6 所示。第二笔数据原先的值为 3,但因步长值为 7,故变成 8。之后的每一笔数据都会自动增加 7 日。

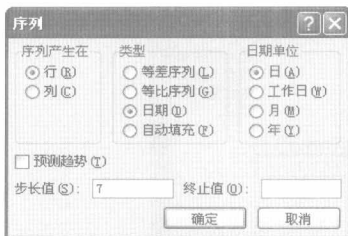


图 1-5 高级的序列设置

原为			
1	8	15	22
3			
5			
7			
一月	二月	三月	四月
2007	2008	2009	2010

图 1-6 日期序列

1.1.2 使用文字序列

除了数字序列之外,Excel 也内置了一些文字序列。在这一小节中,我们将说明如何以内置的文字序列,快速建立一个天干地支与公元的对照表。操作过程请参考下列步骤:

Step 01 如图 1-7 所示,在 D17 单元格中输入“庚”,在 E17 单元格中输入“子”,在 F17 单元格中输入 1960。这代表公元 1960 年为庚子年。

	A	B	C	D	E	F	G
15							
16				天干地支与公元对照表			
17			文字序列	庚	子	1960	
18				辛	丑	1961	
19				壬	寅	1962	
20				癸	卯	1963	
21				甲	辰	1964	
22				乙	巳	1965	
23				丙	午	1966	
24				丁	未	1967	
25				戊	申	1968	
26				己	酉	1969	
27				庚	戌	1970	
28				辛	亥	1971	
29				壬	子	1972	
30							

图 1-7 文字序列范例

Step 02 选择 D17 单元格,并利用其右下角的填充柄往下拖动,可得到 D 列的庚、辛、壬、癸、……文字序列。同理,在 E 列可拖动得到子、丑、寅、卯、……文字序列。



Step 03 在 F18 单元格中输入 1961，然后选择 F17:F18 单元格区域，再拖动得到对应的等差序列，即可完成此对照表。由此表可很快地查出 1972 年为壬子年，生肖属鼠（因为“子”在地支的文字序列中排第一）。

在步骤 2 中，您也可以直接选择 D17:F17 单元格区域，然后利用其右下角的填充柄往下拖动来产生序列。由于 D 列及 E 列都是序列，所以 F 列的数字也会用等差序列填充，而不是填充相同的数字。如果您只是选择 F17 单元格往下拖动，那么得到的数字将全部是 1960。

在以上的范例中，甲乙丙丁及子丑寅卯都是内置的文字序列。只要输入其中一个值，就可拖动出其他值。除了天干地支之外，还有哪些文字序列呢？要查看及编辑自定义列表，可以单击窗口左上角的 Office 按钮，在出现图 1-8 之后，单击其中的“编辑自定义列表(O)...”按钮，即可看到系统内置的文字序列，如图 1-9 所示。从中可知星期一、星期二及正月、二月等都是内置的文字序列。

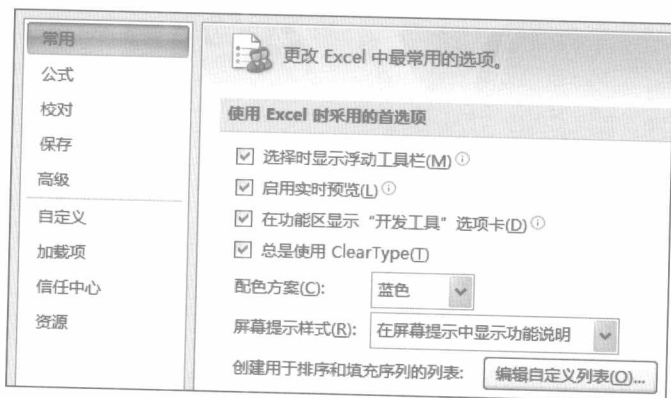


图 1-8 “Excel 选项”对话框

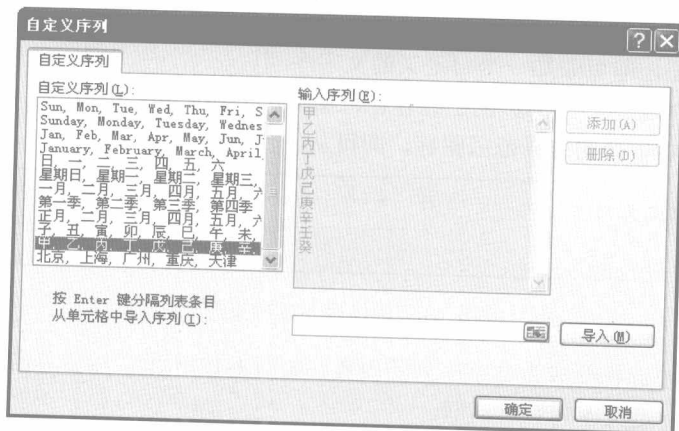


图 1-9 内置的文字序列

1.1.3 自定义文字序列

除了内置的文字序列之外，也可以添加自定义的文字序列。例如，可以把公司的员工建成一个序列，下次使用员工名册时，只需输入一个姓名，就可以拖出全部名单。如果再加一点小技巧，例如，把第一笔数据取名为“丁一”，那么只要输入“丁一”，就可以拖出全部员工名册，够快吧！

要自定义文字序列时请参考下列步骤：

Step 01 添加自定义的文字序列有两种方式，一种是直接在“自定义序列”列表框中选择“新序列”，然后在“输入序列”文本框中逐一输入每一笔数据，如图 1-10 所示。



图 1-10 添加自定义文字序列

Step 02 在“输入序列”文本框中每输完一笔数据，就要按一次 Enter 键。全部输入完毕之后，再单击 **添加(A)** 按钮，即可添加一个自定义的文字序列。

Step 03 如果要作为文字序列的数据已经存在，那么可以使用导入的方式，直接添加序列。如图 1-11 所示，单击右下角的选择范围图标，即可从工作表中选择数据。

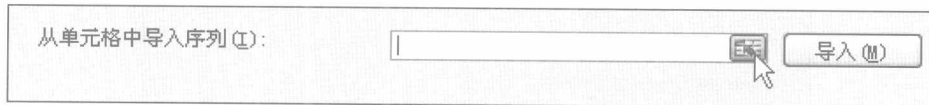


图 1-11 选择导入序列来源

Step 04 在工作表中选择要成为文字序列的内容，如图 1-12 所示，然后单击“选项”工具栏右侧的图标，回到“自定义序列”对话框。



图 1-12 选择序列源

Step 05 在如图 1-13 所示的画面中, 单击 **导入(I)** 按钮, 即可利用所选择的范围建立一个文字序列。

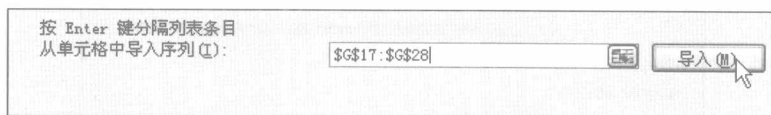
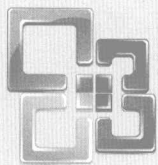


图 1-13 导入自定义列表



1.2 格式化工作表

输入的原始数据, 可以利用单元格格式的设置, 让其展现出完全不同的风貌。本节将说明单元格格式的各种设置方法。

1.2.1 数字格式

数字的格式变化最大, 同样输入一个数字, 不同的格式, 其结果完全不同。在设置单元格格式时, 可先选择单元格, 然后单击右键, 在弹出的快捷菜单中选择“设置单元格格式”命令, 在弹出的对话框中单击“数字”标签, 如图 1-14 所示。

在图 1-14 的“类型”列表中显示了多种不同的数字格式, 目前所显示的是“日期”格式。可以在“区域设置”下拉列表中选择您所在的位置, 然后在“类型”列表中选择要使用的日期格式。

除了常用的数字格式之外, 也可以在“分类”列表中选择“特殊”类型, 然后再选择特殊的数字格式, 如邮政编码或大写数字等, 如图 1-15 所示。