



高效办公应用实战丛书



光盘内附
范例文件

Excel

函数与宏实例应用解析

许进标 著



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高

效 办公

Excel 函数与宏 实例应用解析

许进标 著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

北京市版权局著作合同登记号：01-2005-1869 号

版 权 声 明

本书为台湾基峯资讯股份有限公司独家授权的中文简体字版本。本书专有出版权属中国铁道出版社所有。在没有得到本书原版出版者和本书出版者书面许可时，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本书的一部分或全部并以任何方式（包括资料和出版物）进行传播。本书原版版权属基峯资讯股份有限公司。版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

Excel 函数与宏实例应用解析/许进标著. —北京：中国铁道出版社，2005.3

（高效办公应用实战丛书）

ISBN 7-113-06464-7

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 027346 号

书 名：Excel 函数与宏实例应用解析

作 者：许进标

出版发行：中国铁道出版社（100054，北京市宣武区右安门西街8号）

策划编辑：严晓舟 郭毅鹏

责任编辑：苏 茜 李新承

封面设计：袁 野

印 刷：北京鑫正大印刷有限公司

开 本：787×1092 1/16 印张：23 字数：515 千

版 本：2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月第 1 次印刷

印 数：1~5000 册

书 号：ISBN 7-113-06464-7/TP·1466

定 价：40.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书，如有缺页、倒页、脱页者，请与本社计算机图书批销部调换。

出版说明

Microsoft Excel 是一套大家所熟悉的电子表格软件，市面上虽然有很多这类的书，不过，大部分都偏向一般功能的描述，很少谈到关键问题。所以在网络的讨论组中常可看到有许多人提出一些与实际工作有关的问题，不知道如何使用 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，但在需要时却不知要使用哪一种功夫。其实 Excel 最强大的功能，就是它的计算能力，而大部分用户的问题，都可以通过公式与函数的计算来解决，所以只要能掌握 Excel 的公式、函数与宏的各种技巧，Excel 就变成了一项真正的超级武器。

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。在书中以众多实用范例来说明如何使用这些 Excel 的工具。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。这些公式与函数的主题包括：文字、时间、日期、计数与汇总、查询、财务、数据库、图形……，这些都是与日常实际工作有关的问题。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，完成原先 Excel 所无法完成的任务。

本书由碁峯资讯股份有限公司黄璜等完成繁转简的整稿工作及大量范例文件的调试工作。

2005.4

目 录

第 1 章 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	2
1-1-2 使用文字序列	3
1-1-3 自定义文字序列	5
1-2 格式化工作表.....	6
1-2-1 数字格式	6
1-2-2 数据的对齐方法	8
1-2-3 字体设置	9
1-2-4 边框设置	9
1-2-5 自动套用格式及格式化条件.....	10
1-2-6 列宽行高及显示比例设置.....	12
1-3 工作表的编辑与修改	13
1-3-1 复制、移动及粘贴	14
1-3-2 自动填充选项	15
1-3-3 使用工作组	16
1-3-4 查找与替换	17
1-4 信息检索.....	18
1-4-1 翻译	18
1-4-2 新添检索服务	18
1-5 保护工作表.....	22
1-5-1 锁定及保护工作表	22
1-5-2 由用户设置保护区域.....	24
1-5-3 保护工作簿	26
第 2 章 使用公式与名称.....	27
2-1 公式及地址引用	28
2-1-1 使用公式	28
2-1-2 帮助	30
2-1-3 单元格的绝对引用地址与相对引用地址.....	32
2-2 建立及使用名称.....	33
2-2-1 建立名称	34
2-2-2 在公式中使用名称	35
2-2-3 名称的高级应用	37

第 3 章 函数基本操作	41
3-1 使用函数	42
3-1-1 插入函数	42
3-1-2 使用 RATE 函数	44
3-2 常用函数介绍	45
3-2-1 自动求和函数	45
3-2-2 条件求和	45
3-2-3 使用数组函数	48
3-2-4 跨工作表的运算	49
3-3 公式审核与错误检查	50
3-3-1 审核及评估值	50
3-3-2 追踪错误及错误检查	52
第 4 章 文本函数	55
4-1 使用文本函数	56
4-1-1 IS 函数	56
4-1-2 常用的文本函数	57
4-1-3 REPT 函数与文本图	61
4-1-4 字符串函数	62
4-2 高级文本函数	63
4-2-1 查找和替换	64
4-2-2 文本函数的综合应用	65
4-2-3 英文字符串函数	66
4-3 使用文本文件数据库	68
4-3-1 导出 Microsoft Access 数据库	68
4-3-2 使用分列命令	70
4-3-3 导入 XML 文件	72
4-3-4 使用导入数据的方式	73
第 5 章 日期与时间函数	75
5-1 日期函数	76
5-1-1 输入及显示日期	76
5-1-2 日期的运算	79
5-1-3 日期函数的应用	83
5-2 时间函数	87
5-2-1 时间的输入及运算	87
5-2-2 时间序列及四舍五入	90

第 6 章 计数与加总函数.....	91
6-1 基本计数函数.....	92
6-2 高级计数函数.....	94
6-2-1 COUNTIF 函数.....	94
6-2-2 使用 MODE 函数求出现频率.....	96
6-2-3 频率分布.....	99
6-3 加总函数.....	101
6-3-1 累计与部分累计.....	101
6-3-2 条件式加总.....	103
6-3-3 多条件的条件式加总.....	103
第 7 章 查找与引用函数.....	105
7-1 常用的查找函数.....	106
7-1-1 使用 VLOOKUP 函数.....	106
7-1-2 使用 HLOOKUP 函数.....	108
7-1-3 使用 LOOKUP 函数.....	108
7-1-4 使用 MATCH 及 INDEX 函数.....	109
7-2 查找及引用函数的高级应用.....	110
7-2-1 查询完全符合的值.....	110
7-2-2 多表格查询.....	111
7-2-3 小表格的变化.....	111
7-2-4 双向查询.....	112
7-2-5 使用 ADDRESS 函数.....	114
7-2-6 使用 INDIRECT 函数.....	114
7-2-7 内插法与 TREND 函数.....	115
第 8 章 数据库与数据库函数.....	117
8-1 建立数据库.....	118
8-2 数据有效性.....	119
8-3 排序与分类汇总.....	121
8-3-1 排序.....	121
8-3-2 分类汇总.....	123
8-4 数据的筛选.....	126
8-4-1 自动筛选.....	126
8-4-2 高级筛选.....	127
8-4-3 使用其他函数.....	130
8-5 组及分级显示.....	131
8-6 数据库函数.....	132
8-6-1 使用数据库函数.....	132

8-6-2 使用 SUBTOTAL 函数.....	133
第 9 章 财务函数——借贷	137
9-1 基本借贷问题.....	139
9-1-1 基本储蓄问题.....	140
9-1-2 高级储蓄问题.....	143
9-1-3 贴现率.....	145
9-1-4 分期付款.....	148
9-2 复利及利率转换.....	151
9-2-1 计算实际利率.....	151
9-2-2 名义利率及有效利率.....	151
9-2-3 复利的应用.....	156
第 10 章 财务函数——现金流量	159
10-1 使用 NPV 函数.....	160
10-1-1 财务分析应用.....	161
10-1-2 计算净现值.....	162
10-1-3 计算本利和.....	163
10-2 使用 IRR 函数.....	164
10-3 使用 MIRR 函数.....	166
10-4 使用 FVSCCHEDULE 函数.....	167
10-5 与折旧有关的函数.....	168
10-5-1 折旧函数介绍.....	168
10-5-2 折旧函数实例.....	169
10-5-3 使用 VDB 函数.....	170
第 11 章 财务函数的综合应用	173
11-1 自定义贷款计算表.....	174
11-2 模拟运算表与变量分析.....	176
11-2-1 单变量模拟运算表.....	176
11-2-2 双变量模拟运算表.....	177
11-3 信用卡还款计划.....	178
11-4 使用 XIRR 及 XNPV 函数.....	180
11-4-1 使用 XIRR 函数.....	180
11-4-2 使用 XNPV 函数.....	180
第 12 章 使用数组公式和数组函数	183
12-1 数组基本操作.....	184
12-1-1 数组公式.....	184
12-1-2 使用数组常数.....	185

12-1-3	使用快捷键	185
12-1-4	定义数组名	186
12-1-5	数组基本运算	186
12-1-6	数组公式的应用	188
12-2	数组公式的高级应用	190
12-2-1	条件式加总	190
12-2-2	数组的条件设置	191
12-2-3	平均值与 ROW 函数	192
12-2-4	文字的比较	193
12-2-5	使用 ADDRESS 函数	194
12-2-6	计算数字和	196
12-2-7	每隔 N 个数值的加总	197
12-2-8	查询最接近的值	198
12-2-9	交叉分析	199
12-3	使用其他数组函数	199
12-3-1	使用 LINEST 函数	199
12-3-2	学生证字号验证	203
第 13 章	其他分析工具	205
13-1	循环引用	206
13-1-1	循环引用的设置	206
13-1-2	循环引用的应用	207
13-2	单变量求解与规划求解	209
13-2-1	单变量求解	209
13-2-2	规划求解	210
13-3	数据分析	214
13-3-1	抽样分析	214
13-3-2	方案	216
第 14 章	图形对象的处理	219
14-1	建立图表	220
14-1-1	使用图表向导	220
14-1-2	设置图表选项	222
14-1-3	SERIES 公式介绍	225
14-1-4	数据的链接与解除链接	225
14-2	修改数据源	228
14-2-1	使用饼图	228
14-2-2	不连续范围的数据	231
14-3	格式化图表	233
14-3-1	格式化图表的秘诀	233

14-3-2	图表的填充效果	234
14-3-3	使用绘图工具栏	237
14-3-4	XY 散点图与趋势线	237
14-4	图表的高级应用	239
14-4-1	使用堆积条形图	239
14-4-2	自动更新图表	241
14-4-3	非线性趋势线	242
第 15 章	使用数据透视表	245
15-1	数据透视表	246
15-1-1	建立数据透视表	246
15-1-2	数据透视表的基本操作	248
15-2	自定义数据透视表	250
15-2-1	使用不同的统计函数	250
15-2-2	计算字段及计算项	253
15-2-3	自定义组	256
15-2-4	数据透视表的其他设置	258
15-3	数据透视图	262
15-3-1	建立数据透视图	262
15-3-2	新增计算字段	264
15-4	使用其他的数据源	266
15-4-1	使用其他数据透视表	266
15-4-2	使用多重合并计算数据区域	267
第 16 章	Excel VBA 基本操作	271
16-1	宏的建立与修改	273
16-1-1	录制宏	273
16-1-2	修改宏	276
16-1-3	执行宏	278
16-1-4	用 VBA 扩充 Excel 的功能	280
16-2	VBA 基本操作	282
16-2-1	Visual Basic 编辑器	282
16-2-2	VBA 基本架构	289
16-2-3	VBA 基本语法	290
16-3	循环及选择结构	290
16-3-1	循环结构	290
16-3-2	选择结构	292
第 17 章	Excel VBA 应用	295
17-1	使用 VBA 操控 Excel 工作表	296

17-1-1	选取范围及编辑数据	296
17-1-2	打印数据	301
17-1-3	删除含特定值的单元格	302
17-1-4	使用 API 函数播放声音文件	304
17-2	使用 VBA 控制图表对象	306
17-2-1	使用 VBA 建立图表	306
17-2-2	修改录制的程序	308
17-2-3	依选取的单元格更新图表	311
17-2-4	使用组合框改变图表	312
17-3	VBA 与数据透视表	316
17-3-1	用 VBA 建立数据透视表	316
17-3-2	建立多重数据透视表	318
第 18 章	使用 Excel 控件	321
18-1	建立自定义的窗体	322
18-1-1	窗体的属性设置	322
18-1-2	在窗体中加入控件	323
18-1-3	对齐及统一尺寸	324
18-1-4	加入代码窗口	324
18-1-5	在工作表显示窗体	326
18-2	使用工具箱中的控件	327
18-2-1	使用 ListBox 做多重选择	327
18-2-2	使用其他控件	328
18-3	窗体的应用实例	329
18-3-1	新增一个输入窗体	329
18-3-2	在窗体中使用图表	334
18-3-3	打开文件时启动窗体	336
第 19 章	使用自定义函数	339
19-1	建立自定义函数	340
19-1-1	在工作表显示公式	340
19-1-2	建立多功能函数	341
19-1-3	建立随机数	343
19-2	自定义加载宏	345
19-2-1	使用工作簿建立加载宏	345
19-2-2	使用自定义的加载宏	347
19-3	在函数中使用自变量	349
19-3-1	使用单一自变量	349
19-3-2	使用多个自变量	350

CHAPTER

CHAPTER

1

数据编辑与格式化

1-1 基本数据输入

1-2 格式化工作表

1-3 工作表的编辑与修改

1-4 信息检索

1-5 保护工作表



Microsoft Excel 在中国推出已有多年, 目前已被广泛使用。Microsoft Excel 2003 是微软在 2003 年最新推出的版本, 在用户界面及功能上都有很大的改进。本书将系统地讲解如何使用 Excel 的公式、函数与宏。

本书所使用的版本为 Excel 2003, 不过, 其中所讨论到的函数与宏, 则适用于 Excel 2000 以后的各版软件。

1-1 基本数据输入

如图 1-1 所示, 在 Excel 的单元格中输入数据非常容易, 用户可以输入文字、数字及日期等各种不同格式的数据。用户也可以使用“左对齐”、“居中”、“右对齐”等工具按钮来对齐单元格中的数据。

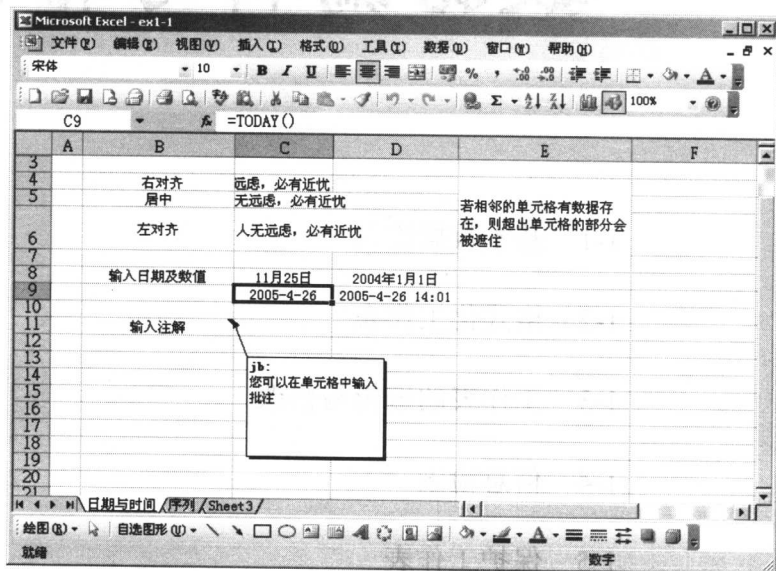


图 1-1 基本数据输入

要输入日期, 只需输入“月/日”(例如 11/25), 即可出现对应的日期。在实际应用中, 有些数据需要显示当天的日期, 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, 用户可以用“插入/批注”命令, 插入单元格的批注。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 1-1 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, 快速地建立数据或文字序列。本节将详细说明如何输入及使用序列。

1-1-1 序列与填充柄

如图 1-2 所示, 在 Excel 中通过选取单元格和使用填充柄, 可以用鼠标拖曳出整个序列。

使用填充柄时请参照下列步骤:

步骤 1 选取两个以上的单元格（通常只选两个）。

步骤 2 将光标指到所选范围右下角的黑色小方块上（此处称为填充柄），此时鼠标光标会变成黑色十字形，如图 1-2 所示。

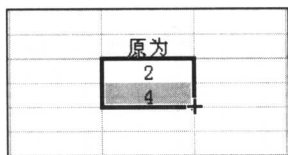


图 1-2 使用填充柄完成序列

步骤 3 按住鼠标左键往下拖曳，即可按照默认的等差序列填充所选的范围。如图 1-2 所示的拖曳结果会出现：2、4、6、8、10、……序列。

步骤 4 如果用户是使用鼠标右键来拖曳填充柄，则会出现如图 1-3 所示的快捷菜单，让您选择填充的方式。

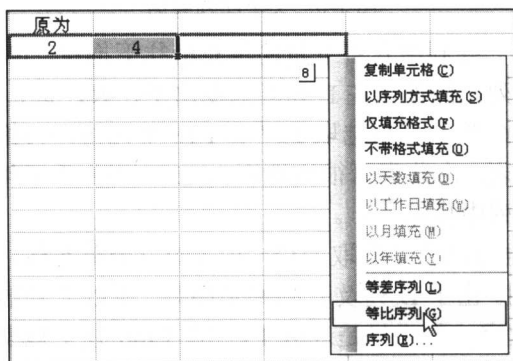


图 1-3 按鼠标右键拖曳

步骤 5 用户可以选择用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 1-4 所示，除了等差、等比之外，也可以使用日期序列。如图 1-4 所示中的设置，是以“日”为单位的日期序列。步长值为 7 代表每次增加 7 天。

步骤 6 单击 **确定** 按钮，即可得到新的序列，如图 1-5 所示。第二个数据原先的值为 4，但因步长值为 7，故变成 9。以后的每一个数据都自动加 7。

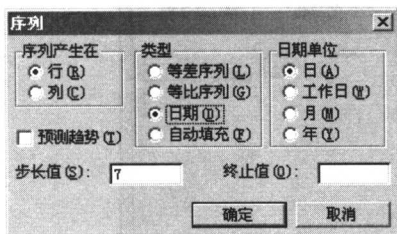


图 1-4 高级序列设置

原为			
2	9	16	23
2	4	8	16
一月	二月	三月	四月
2001	2002	2003	2004

图 1-5 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，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：

步骤 1 如图 1-6 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	H	I	J
14										
15										
16		文字序列		天干地支与公元对照表			生肖			
17				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										
31										

图 1-6 文字序列实例

步骤 2 选取 D17 单元格，并利用其右下角的填充柄往下拖曳，可得到 D 列的庚、辛、壬、癸、……文字序列。同理，在 E 列可拖曳出子、丑、寅、卯、……文字序列。

步骤 3 在 F18 输入“1961”，然后选取 F17 和 F18 单元格，再拖曳出对应的等差序列，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 Excel 2003 中，也可以直接选取 D17~F17 的三个单元格，然后利用其右下角的填充柄往下拖曳来产生序列。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。如果只是选取 F17 的 1960 往下拖曳，那么得到的数字将全部是 1960。

在以上的实例中，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，就可拖曳出其他值。除了天干地支之外，还有哪些文字序列呢？如图 1-7 所示，用户可以用“工具/选项”命令，然后单击“自定义序列”选项卡，即可看到系统内置的文字序列。由图中可知星期一、星期二及正月、二月等都是内置的文字序列。

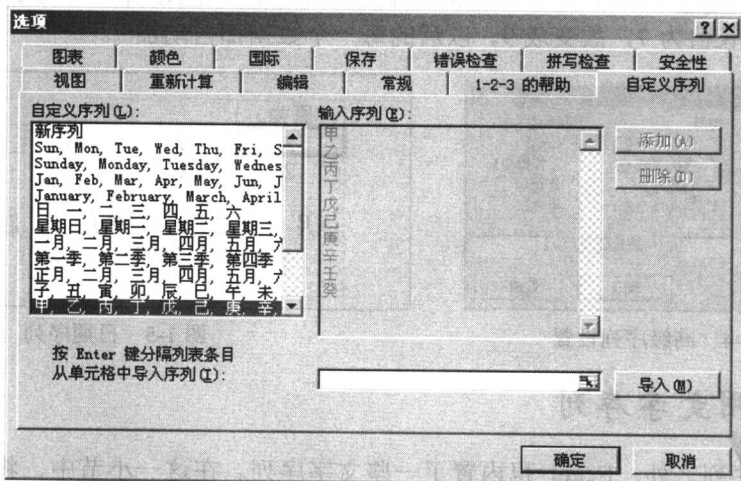


图 1-7 内置的文字序列

1-1-3 自定义文字序列

除了内置的文字序列之外，用户也可以添加自定义的文字序列。例如用户可以把公司的员工建成一个序列，下次要使用员工名册时，只要输入一个姓名，就可以拖曳出全部名单。如果再加一点小技巧，例如把第一条数据取名为“丁一”，那么只要输入“丁一”，就可以拖曳出全部员工名册，够快吧！

要自定义文字序列时请参考下列步骤：

步骤 1 要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”列表框中选取“新序列”，然后在“输入序列”列表框中逐一输入每一条数据，如图 1-8 所示。

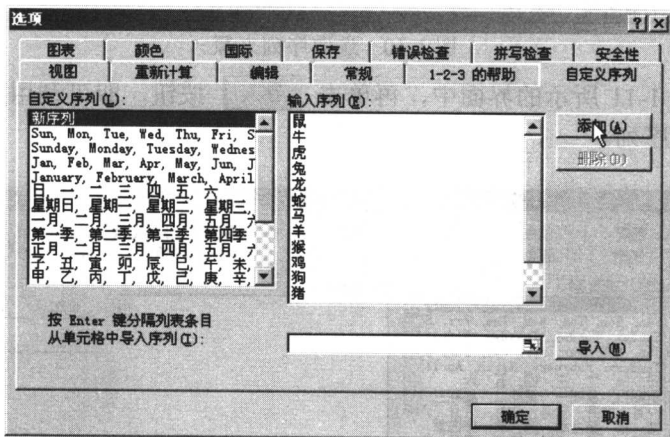


图 1-8 新添自定义文字序列

步骤 2 在“输入序列”列表框中每输入完一条数据，就要按一次回车键。全部输入完毕之后，再单击 **添加** 按钮，即可添加一个自定义的文字序列。

步骤 3 如果要作为文字序列的数据已经存在，那么可以用导入的方式，直接新建序列。如图 1-9 所示，单击右下角的选取范围图标，即可到工作表中选取数据。

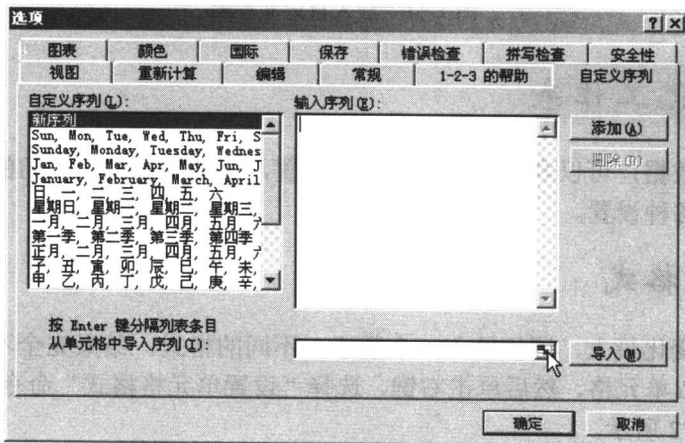


图 1-9 选取导入列表来源

步骤 4 在工作表中选取要作为文字序列的内容，然后单击“选项”工具栏右侧的图标，回到“选项”对话框。



图 1-10 选取序列来源

步骤 5 回到如图 1-11 所示的界面中，再单击 **导入** 按钮，即可利用所选取的范围建立一个文字序列。

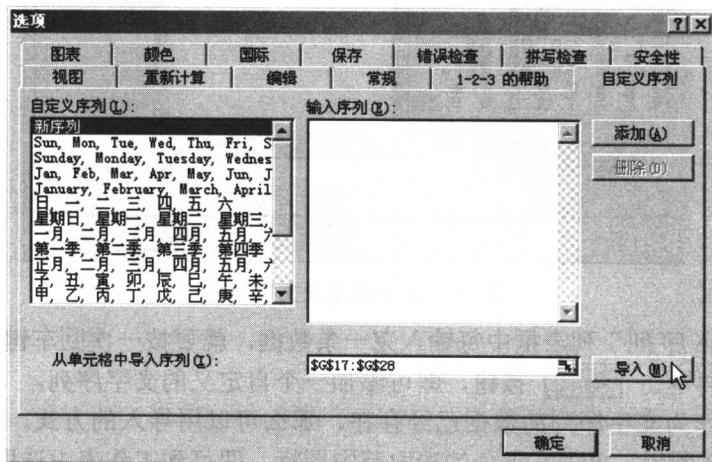


图 1-11 导入自定义列表

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，让其展现完全不同的风貌。本节将说明单元格格式的各种设置。

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，结果完全不同。要设置单元格格式时，可选取单元格，然后单击右键，选择“设置单元格格式”命令，再单击“数字”选项卡，如图 1-12 所示。

在“分类”列表框中显示出很多种不同的数字格式，当前所显示的是日期格式。您可以在“区域设置（国家/地区）”下拉列表框中选取您所在的位置，然后在“类型”列表框中选取要使用的日期格式。