

# Excel Home 七年磨一剑，招招精彩！

从社区上百万个提问中提炼出的实用技巧  
多位微软全球最有价值专家通力打造  
360 度探索 Excel 精髓，全方位提升用户效率

涵盖主题：

- Excel 基本功能
- 数据分析
- 函数应用
- 图表与图形
- VBA



# Excel

## 实战技巧 精粹



Excel Home 编著

Excel Home 是著名  
的华语 Office 技术  
社区、资源站点，微软技  
术社区联盟成员

 人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS



# Excel

## 实战技巧精粹

Excel Home 编著

人民邮电出版社  
北京





## 图书在版编目 (CIP) 数据

Excel 实战技巧精粹 / Excel 之家编著. —北京: 人民邮电出版社, 2007.3

ISBN 978-7-115-15796-6

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 011910 号

## 内 容 提 要

通过对 Excel 技术论坛上上百万提问的分析与提炼, 本书汇集了用户在使用 Excel 过程中最常见的需求, 通过几百个实例的演示与讲解, 将 Excel 高手的过人技巧手把手教给读者, 并帮助读者发挥创意, 灵活有效地使用 Excel 来处理工作中遇到的问题。书中介绍的 Excel 应用技巧覆盖了 Excel 的各个方面, 全书分为 7 篇 30 章, 内容涉及 Excel 基本功能、数据分析、函数应用、图表与图形、VBA 等, 附录中还提供了 Excel 常用快捷键、常用函数、各种规范与限制的说明等内容, 方便读者随时查看。

本书内容丰富、图文并茂、可操作性强且便于查阅, 能有效帮助读者提高 Excel 的使用水平, 提升工作效率。

## Excel 实战技巧精粹

- ◆ 编 著 Excel Home  
责任编辑 李 岚
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号  
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
北京艺辉印刷有限公司印刷  
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16  
印张: 42  
字数: 1 104 千字  
印数: 5 001—9 000 册
- 2007 年 3 月第 1 版  
2007 年 3 月北京第 2 次印刷

ISBN 978-7-115-15796-6/TP

定价: 69.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

# 序

当 Kevin 第一次和我提起 Excel Home 出了一本自己的书要我写序的时候，我们正忙着 Microsoft Office system 2007 在中国 11 月 30 日的上市发布。那个时候只是脑子想了一下“太棒了，Excel Home 的专家们要出书了，一定是实用加精彩，赶紧先睹为快就好”，等到真正有时间读到书稿的时候已经近 12 月中旬了。

事实上，我曾对于要不要写这个序有过顾虑，因为我们刚刚发布了新的版本——Office 2007，而这本书是以 2003 版本为基础的，书中的某些技巧会因为版本的升级而过时。不过，当读完本书不到 1/3 的内容之后，我就决定应该写一点东西给 Kevin 和这本书的读者。

第一，感动于 Kevin 及其一班高手自发组织的 Excel Home 网站。他们挤出自己的私人时间创建了完全开放、免费的在线交流平台，并通过这种方式和更多的人互相分享如何使用 Excel 的经验，解答大家的问题，帮助大家共同提高应用水平。

第二，这本书不但凝结了 Excel Home 的高手、专家们通过自己多年的实践总结的 Excel 实用技巧，更重要的是，他们在通过这本书教大家解决问题的方法，而不只是结果，就是所谓的“授人以渔”。

第三，也是最重要的，这本书中的技巧的确是大家日常所需的，很实用，很有帮助。这一点正得益于 Excel Home 多年来实际案例的大量积累，所以对于“Excel 实战技巧精粹”的书名，是真正的文如其名。

由于工作的原因，在过去的几年中有机会和很多 Office 的最终用户打交道并听到他们的反馈。有两个问题很普遍：第一，很多人都在使用 MS Excel 软件，但大多数人印象中的 Excel 只是用来做表格，用加减乘除的公式做做计算，很少人知道并且在深度地使用 Excel 做分析和管理的的事情；第二，很多用户觉得去了解软件的功能和新特性是个麻烦的事情，他们倾向于满足现有的工作环境而不愿意尝试去利用新的技术以改进工作方式和提升工作效率。

而事实上，功能强大的 Excel 可以很好地帮助用户完成各种简单和复杂的工作。举几个例子吧。

有一次我们去客户公司给他们的销售和财务人员做应用培训，当讲到 Excel 的“数据透视表”功能的时候，刚开始大家并不是那么专注，觉得在讲一个他们根本不会用到的功能。但是当讲师拿一个类似的销售数据一步完成了数据透视表，并开始神奇般地用鼠标轻松“拖、拉、拽”一些关键数据，轻松地显现各区域各季度的销售状况时，下面开始议论纷纷。当讲师继续操作一步，生成数据透视图，使得所有销售情况以直观加美观的方式展现出来的时候，有个销售人员说：“平常我想给老板做个类似的报告要花很多时间，还要想怎么做个直观并且专业的图表。特别是老板再要更多数据或要从不同角度分析结果的时候，那就只好再来一遍，太费时费力了。这个‘数据透视表’的功能就是我最需要的，方便动态查询，看起来能省很多时间。”

还有一次，有个同事要贷款买房，想大概了解每月还多少钱，我拿出 Office 中一个贷款计算器的模板，他输入了贷款总额、贷款时间、贷款利率，一回车，每月的还贷额依次列出。我的同事没想到 Excel 可以帮到这个忙。

提到这些，只是想说明，任何软件就是一个工具，它的出现是服务于大家的需求，帮助大家轻松地工作和生活的。所以希望大家都能在实践中善用工具，最大化利用工具的效能，以简化工作、提升效率。

这本书的作者们都是各自行业中的佼佼者，同时对 Excel 在本行业中的应用有着丰富的经验。他们在对 Excel Home 技术论坛上数百万帖子进行分析与提炼之后，汇集了用户在使用过程中最常见的各种需求，通过几百个实例的演示与讲解，帮助用户从以前教科书式的操作中解放出来，充分发挥自己的创意，更灵活有效地使用 Excel 来处理自己的问题。除了介绍 Excel 的应用技巧以外，书中还以独特的视角与读者讨论“如何学习 Excel”这个非常有意义的话题。

希望众多 Excel 专家奉献出的宝贵经验能够帮助读者更科学更有效地学习 Excel，逐步成为真正的高手。也希望广大的用户能够充分利用书中提供的技巧，提高自己的工作效率，获得更佳的 Office 产品体验。



张燕 微软（中国）有限公司 Office 产品市场经理



# 前言

非常感谢您选择了《Excel 实战技巧精粹》!

这本书凝聚了多位中国资深 Excel 专家的心血, 这些专家都来自大型中文 Excel 学习网站 Excel Home。作为作者团队中的一员和 Excel Home 的站长, 我非常清楚, 他们中的每一个人都具有多年 Excel 应用经验, 而且是其所在行业中的佼佼者。他们在 Excel Home 的技术论坛上回答了成千上万的网友提问, 发表了无数有关 Excel 的绝妙应用方案。经过他们的共同努力, 无数的 Excel 用户在使用水平上获得了长足的进步。

为了把这样的学习活动进行线下推广, 我们联合起来, 根据这几年时间里在线答疑过程中的积累, 从 100 多万帖子中精选出网友们最关注或最迫切需要掌握的 Excel 应用技巧, 汇编成本书。本书的技巧基本包括了 Excel 方方面面的功能, 也涉及了 Excel 在各行各业中的应用。同时, 本书还提供了大量的实例, 并在内容编排上尽量细致和人性化, 以求读者能方便而又愉快地学习。

当然, 要想在一本书里罗列出 Excel 的所有技巧是不可能的事情。所以我们只能尽可能地把最通用和实用的挑选出来, 展现给读者, 尽管这些仍只不过是冰山一角。对于我们不得不放弃的其他技巧, 读者可以登录 Excel Home 网站, 在海量的文章库和发帖中搜索自己所需要的。

众所周知, 在当今的图书市场上已经有很多关于 Excel 的书, 无论它们的质量好坏, 都有一个共性, 就是只专注于 Excel 的使用方案或如何创建一个方案, 而对许多的技术细节缺乏详细的说明, 更没有教读者如何学习 Excel。我们希望本书的问世能打破这种局面。在本书中, 我们除了向读者提供大量的实用技巧以外, 还会传授学习方法与高手的成长经验, 以期能“授人以渔”。

## 读者对象

本书面向的读者群是 Excel 的中、高级用户以及 IT 技术人员, 因此, 希望读者在阅读本书以前具备 Excel 2000 以及更高版本的使用经验, 了解键盘与鼠标在 Excel 中的使用方法, 掌握 Excel 的基本功能和对菜单命令的操作方法。

另外, 如果读者不清楚自己属于 Excel 用户群中的哪一个层别 (这是很现实的问题, 至今为止, 微软公司自己也没有发布过一个标准来划分用户的水平), 本书的绪论部分为读者准备了这方面的内容。



## 本书约定

在正式开始阅读本书之前,建议读者花上几分钟时间来了解一下本书在编写和组织上使用的一些惯例,这会对您的阅读有很大的帮助。

### 软件版本

本书的写作基础是安装于 Windows XP 专业版操作系统上的 Excel 2003。尽管如此,除了少数特别注明的部分以外,本书中的技巧也适用于 Excel 的早期版本,如 Excel 2000。

### 菜单命令


我们会这样来描述在 Excel 或 Windows,以及其他 Windows 程序中的操作,比如在讲到用 Excel 打印一份文件时,会写成:单击菜单“文件”→“打印”。

### 鼠标指令

本书中表示鼠标操作的时候都使用标准用语:“指向”、“单击”、“右键单击”、“拖动”、“双击”等,您可以很清楚知道它们表示的意思。

### 键盘指令

当读者见到类似<Ctrl+F3>这样的键盘指令时,表示同时按下 Ctrl 键和 F3 键。

Win 表示 Windows 键,就是键盘上画着  的键。本书还会出现一些特殊的键盘指令,表示方法相同,但操作方法会稍许不一样,有关内容会在相应的技巧中详细说明。

### Excel 函数与单元格地址

本书中涉及的 Excel 函数与单元格地址将全部使用大写,如 SUM(), A1:B5。但在讲到函数的参数时,为了和 Excel 中显示一致,函数参数全部使用小写,如 SUM(number1, number2, ...),

## 阅读技巧

虽然我们按照一定的顺序来组织所介绍的技巧,但这并不意味着读者需要逐页阅读。读者完全可以凭着自己的兴趣和需要,选择其中的某些技巧来读。当然,为了保证对将要阅读到的技巧能够很好地理解,建议读者从难度较低的技巧开始。万一遇到读不懂的地方也不必着急,可以先“知其然”而不必“知其所以然”,参照我们的示例把技巧应用到练习或者工作中去,以解决燃眉之急,然后在空闲的时间,通过阅读其他相关章节的内容,或者按照我们在本书中提供的学习方法把自己欠缺的知识点补上,那么就能逐步理解所有的技巧了。

## 致谢

本书的第一篇由周庆麟编写,第二、三篇由周庆麟和王建发编写,第四篇至第六篇由

李幼义和陈国良编写，第七篇由盛杰编写，第八篇由郝金甲和周庆麟编写，最后由周庆麟完成统稿。本书在编写过程中得到了周建平、周元平、孔贵生、陈军、顾斌、黄朝阳、林树珊等多位 Excel Home 版主的支持和帮助，在此向他们表示由衷的感谢！

在本书的编写过程中，尽管我们的每一位团队成员都未敢稍有疏虞，但纰缪和不足之处仍在所难免。敬请读者能够提出宝贵的意见和建议，您的反馈将是我们继续努力的动力，本书的后继版本也将会更臻完善。我们已经在 Excel Home 上开设了专门的版块用于本书的讨论与交流，您也可以发送电子邮件到 [book@excelhome.net](mailto:book@excelhome.net)，我们将尽力为您服务。

编 者

2006 年 11 月



# 目录

<b>第一篇 绪论：最佳 Excel 学习方法</b>	<b>1</b>
技巧 1 成为 Excel 高手的捷径	2
技巧 2 使用 Excel 联机帮助系统	5
技巧 3 通过互联网搜索学习资源和解题方法	8
技巧 4 在新闻组或 BBS 中学习	10
<b>第二篇 Excel 基本功能</b>	<b>13</b>
<b>第 1 章 操作 Excel</b>	<b>14</b>
技巧 5 设置不同的 Excel 启动效果	14
技巧 6 Excel 启动时自动打开指定的工作簿	16
技巧 7 实用的 Excel 选项设置	18
技巧 8 更新 Excel 到最新状态	20
技巧 9 Excel 2000 中的赛车游戏	24
技巧 10 解决双击 XLS 文件无法打开的问题	26
<b>第 2 章 工具栏和菜单</b>	<b>29</b>
技巧 11 让 Excel 始终显示完整的菜单	29
技巧 12 自定义菜单和工具栏	30
技巧 13 共享自定义工具栏	32
技巧 14 备份自定义工具栏和菜单	33
<b>第 3 章 操作工作簿</b>	<b>34</b>
技巧 15 显示工作簿的完整路径	34
技巧 16 自定义默认工作簿	35
技巧 17 预览工作簿	36
技巧 18 多用途的文档属性	38
技巧 19 查看最后打开文件的人	41
技巧 20 使用工作区文件	42
技巧 21 一次关闭多个文件的技巧	43
技巧 22 简繁转换不求人	44
技巧 23 保护 Excel 文件	46
技巧 24 为工作簿减肥	48

技巧 25	修复受损的 Excel 文件	54
技巧 26	Excel 文件转化为 PDF 文档	55
<b>第 4 章</b>	<b>操作工作表</b>	<b>57</b>
技巧 27	选取单元格区域的高招	57
技巧 28	轻松选择“特殊”区域	59
技巧 29	快速填充所有空白单元格	61
技巧 30	改变撤消的步数	63
技巧 31	省心省力的重复操作	64
技巧 32	快速切换工作表	65
技巧 33	重置工作表中的已使用范围	66
技巧 34	改变工作表标签颜色与字号	67
技巧 35	更改 Excel 默认的行列标签的颜色	68
技巧 36	隐藏秘密数据	69
技巧 37	快速插入多个单元格	71
技巧 38	快速插入多个行或列	71
技巧 39	隔行插入的绝招	72
技巧 40	在非空行之间自动插入空行	74
技巧 41	快速删除所有空行	75
技巧 42	快速改变行列的次序	77
技巧 43	快速设置最适合的列宽	78
技巧 44	限定工作表中的可用范围	78
技巧 45	彻底隐藏工作表	81
技巧 46	自定义默认工作表	83
<b>第 5 章</b>	<b>数据处理</b>	<b>85</b>
技巧 47	输入数据后向不同方向移动单元格指针	85
技巧 48	在单元格区域中移动	85
技巧 49	方便查看标题的“冻结窗格”功能	86
技巧 50	多窗口协同作业	87
技巧 51	定义自己的序列	88
技巧 52	自动填充的威力	89
技巧 53	巧用右键和双击填充	93
技巧 54	输入分数的方法	94
技巧 55	使用语音校验输入准确性	94
技巧 56	控制自动超链接	98
技巧 57	取消现有的超链接	99
技巧 58	提取超链接信息	101
技巧 59	输入特殊字符	103
技巧 60	输入身份证号码	105



技巧 61	自动更正的妙用	106
技巧 62	为文本添加拼音	107
技巧 63	替换掉所有单元格中的换行符	108
技巧 64	模糊查找数据	109
技巧 65	查找替换单元格的格式	110
技巧 66	神奇的选择性粘贴	112
技巧 67	Excel 的摄影功能	114
<b>第 6 章</b>	<b>单元格格式</b>	<b>117</b>
技巧 68	奇妙的自定义数字格式	117
技巧 69	随心所欲设置日期格式	123
技巧 70	自定义数字格式的经典应用	125
技巧 71	把自定义数字格式的显示值保存下来	127
技巧 72	合并单元格的同时保留所有数值	128
技巧 73	为同一个单元格里文本设置不同格式	130
技巧 74	制作斜线表头	131
技巧 75	单元格里的文字换行	134
技巧 76	工作表背景图片的妙用	136
<b>第 7 章</b>	<b>名称的奥妙</b>	<b>140</b>
技巧 77	定义名称的 3 种方法	140
技巧 78	名称命名的为与不为	141
技巧 79	在名称中使用常量与函数	142
技巧 80	名称的作用范围	144
技巧 81	编辑名称引用	145
技巧 82	创建动态名称	146
技巧 83	图片自动更新	148
技巧 84	快速选择定义名称的区域	153
技巧 85	创建名称表格	153
技巧 86	以图形方式查看名称	154
技巧 87	快速删除所有名称	155
<b>第 8 章</b>	<b>活用条件格式</b>	<b>156</b>
技巧 88	美丽的数据区域	156
技巧 89	永恒的间隔底纹	159
技巧 90	快速比较不同区域的数值 (一)	161
技巧 91	快速比较不同区域的数值 (二)	162
技巧 92	自动醒目的小计	164
技巧 93	在工作日历中突显周末	166
技巧 94	突显活动单元格的坐标	167

技巧 95	生日提醒	169
技巧 96	特殊数值提醒	171
技巧 97	标记重复值	172
技巧 98	标记含有公式的单元格	173
技巧 99	标记匹配目标数值的单元格	175
技巧 100	用 8 种颜色区分不同数值	176
技巧 101	无限条件的条件格式	178
<b>第 9 章</b>	<b>数据有效性绝技</b>	<b>180</b>
技巧 102	在单元格中创建下拉列表	180
技巧 103	另类的批注	181
技巧 104	快速切换有效性的来源	183
技巧 105	动态源的数据有效性	184
技巧 106	只能录入某种特征的数据	184
技巧 107	限制重复值的录入	185
技巧 108	杜绝负数库存	187
技巧 109	强制序时录入	188
技巧 110	多级选择录入	190
<b>第 10 章</b>	<b>打印</b>	<b>193</b>
技巧 111	控制需要打印的内容	193
技巧 112	重复打印顶端标题行和左侧标题行	194
技巧 113	在同一页上打印不连续的区域	195
技巧 114	控制打印输出的比例	196
技巧 115	克隆工作表的页面设置	198
技巧 116	在报表的每一页上打印公司 Logo	199
技巧 117	在页眉或页脚增加分隔线	201
技巧 118	Excel 的双面打印	203
技巧 119	在 Excel 中定时打印	204
技巧 120	虚拟打印	205

---

## 第三篇 数据分析 209

<b>第 11 章</b>	<b>排序与筛选</b>	<b>210</b>
技巧 121	对超过 3 列的数据排序	210
技巧 122	按照特定的顺序排序	211
技巧 123	按笔划排序	213
技巧 124	按行来排序	215
技巧 125	按字符数量排序	217

技巧 126	按颜色排序或筛选	218
技巧 127	随机排序	220
技巧 128	排序字母与数字的混合内容	221
技巧 129	返回排序前的表格	222
技巧 130	解决常见的排序故障	222
技巧 131	在受保护的工作表中使用自动筛选	225
<b>第 12 章</b>	<b>分类汇总与数据透视</b>	<b>228</b>
技巧 132	分类汇总结果的复制	228
技巧 133	多字段分类汇总	231
技巧 134	多层次的数据浏览	232
技巧 135	在受保护的工作表中调整分级显示视图	234
技巧 136	用二维表创建数据透视表	235
技巧 137	组合数据透视表内的日期项	238
技巧 138	快速统计重复项目	240
技巧 139	在数据透视表中添加计算项	242
技巧 140	自动刷新数据透视表	244

## 第四篇 函数导读

247

<b>第 13 章</b>	<b>函数介绍</b>	<b>248</b>
技巧 141	慧眼识函数	248
技巧 142	函数公式的输入和编辑	249
技巧 143	函数工具提示	251
技巧 144	函数公式查错与监视	252
技巧 145	分步查看公式计算结果	254
技巧 146	保护和隐藏工作表中的公式	256
<b>第 14 章</b>	<b>函数基础</b>	<b>258</b>
技巧 147	单元格的引用方法	258
技巧 148	快速切换引用类型	259
技巧 149	数据类型区分及转换	260
技巧 150	逻辑关系判断	262
技巧 151	运算符	264
技巧 152	函数参数的处理技巧	267
技巧 153	函数公式的限制与突破	269
技巧 154	函数的易失性	271
<b>第 15 章</b>	<b>数组公式入门</b>	<b>272</b>

技巧 155	理解数组	272
技巧 156	理解多重计算及数组公式	274
技巧 157	多单元格数组公式	275
技巧 158	数组的转置和变换	276
技巧 159	为何不能用 AND、OR 替代*、+	277

## 第五篇 函数技巧

279

第 16 章	信息处理	280
技巧 160	屏蔽公式返回的错误值	280
技巧 161	取得单元格信息	280
技巧 162	取得当前工作表表名	281
技巧 163	转换数值	281
第 17 章	文本处理	283
技巧 164	字符转换技巧三则	283
技巧 165	重复文本技巧二则	284
技巧 166	字符串比较及清理垃圾字符	285
技巧 167	替换字符	286
技巧 168	查找字符	287
技巧 169	计算字符出现的次数	288
技巧 170	提取字符串	290
技巧 171	文本合并符号的妙用	293
技巧 172	重复记录自动加编号	295
技巧 173	格式化数值	296
技巧 174	解读身份证编码信息	297
技巧 175	身份证位数的变换	299
技巧 176	金额数字分列	300
技巧 177	数字转换成英文序数	301
技巧 178	人民币金额大写公式	302
第 18 章	日期与时间计算	304
技巧 179	根据农历生日计算生肖与年份	304
技巧 180	解读日期格式代码	305
技巧 181	日期与数字格式的互换	306
技巧 182	英文日期的转换	308
技巧 183	将中文日期文本转为日期值	309
技巧 184	计算指定间隔的日期	310
技巧 185	月度、季度相关日期计算	312



技巧 186	隐秘函数 DATEDIF	314
技巧 187	星期的相关计算	316
技巧 188	工作日的相关计算	318
技巧 189	解读时间格式代码	320
技巧 190	将角度显示为度分秒以及相关转换计算	321
<b>第 19 章</b>	<b>数学与三角计算</b>	<b>322</b>
技巧 191	常用数值舍入计算	322
技巧 192	按人民币面额估算备钞数	323
技巧 193	余数的妙用	324
技巧 194	数值的修约	326
技巧 195	产生规定范围内的随机数	328
技巧 196	求解多元一次方程	329
技巧 197	求出成绩最高分	330
<b>第 20 章</b>	<b>统计求和</b>	<b>332</b>
技巧 198	设置目标数据的上、下限	332
技巧 199	统计选定区域数据个数	332
技巧 200	认识 COUNTIF 函数	334
技巧 201	单字段多条件计数	335
技巧 202	动态统计及格人数	335
技巧 203	认识 SUMIF 函数	336
技巧 204	单字段多条件求和	338
技巧 205	使用通配符模糊求和	339
技巧 206	日记账中的余额累计	340
技巧 207	数据表实现动态小计	341
技巧 208	SUM 数组公式计数与求和	342
技巧 209	SUM 函数与 SUMPRODUCT 函数的区别	344
技巧 210	部门评价等级转换	346
技巧 211	分级累进求和	347
技巧 212	自动筛选、隐藏、组合下的统计	349
技巧 213	取得各科成绩的最高分	351
技巧 214	统计不及格人数	352
技巧 215	指定条件下求平均值	352
技巧 216	对称剔除极值求平均值	353
技巧 217	认识 FREQUENCY 函数	354
技巧 218	统计不重复值的数量	356
技巧 219	单个区域排名	358
技巧 220	多个区域排名	359
技巧 221	中国式排名	360

技巧 222	求第 $n$ 大的不重复值	360
<b>第 21 章 查找与引用</b>		
技巧 223	根据首行(列)查找记录	362
技巧 224	多条件区间判断取值	363
技巧 225	确定查找值是否存在	365
技巧 226	根据行列条件返回结果	366
技巧 227	返回引用的单元格地址	366
技巧 228	逆向查询数据	367
技巧 229	模糊查找数据	368
技巧 230	返回字符串中连续数值	369
技巧 231	定位最后非空单元格	370
技巧 232	生成垂直、水平序列	371
技巧 233	理解 OFFSET 函数	372
技巧 234	批量生成工资条	374
技巧 235	建立超链接	375
技巧 236	自动跳转到未输入的单元格	376
技巧 237	统计指定月份的销量汇总	376
技巧 238	取得目标汉字的拼音首字母	377
技巧 239	根据双列条件进行查找	379
技巧 240	返回最后一条数据记录	380
技巧 241	按单条件筛选记录	381
技巧 242	按多条件筛选记录	382
技巧 243	对数据进行排序	383
技巧 244	多关键字排名应用	384
技巧 245	返回单列中的唯一值列表	385
技巧 246	返回双列中的唯一值列表	386
技巧 247	返回数据区域中的唯一值列表	388
<b>第 22 章 宏表函数</b>		
技巧 248	认识宏表函数	390
技巧 249	取得工作表名	391
技巧 250	取指定路径下所有文件名	393
技巧 251	取单元格属性值	393
技巧 252	取得表达式	395
技巧 253	算式和计算结果	396
<b>第 23 章 逻辑判断</b>		
技巧 254	养成良好的逻辑分析习惯	398
技巧 255	学会逆向思维	399

第 24 章	函数公式的优化	401
技巧 256	去除冗余判断	401
技巧 257	使用动态引用	402
技巧 258	使用辅助列和普通公式	404
技巧 259	使用“高效函数”	405

---

## 第六篇 函数高级应用 407

第 25 章	多维引用	408
技巧 260	多维引用的工作原理	408
技巧 261	三维引用取不重复数据	409
技巧 262	跨多表查询	411
技巧 263	跨多表汇总	413
技巧 264	条件筛选下求不重复值	414
技巧 265	求出各项极值的合计数	415
第 26 章	内存数组	418
技巧 266	数组变换技巧三则	418
技巧 267	N/T 函数生成内存数组	420
技巧 268	空行自动填满数据的内存数组	422
技巧 269	生成除当前工作表外的工作表名称	423
技巧 270	对文本进行排序	424
技巧 271	MMULT 函数应用	428
第 27 章	循环引用	433
技巧 272	认识循环引用	433
技巧 273	记录单元格操作时间	434
技巧 274	产生不变随机数	434
技巧 275	求固定总和的组合	435
技巧 276	有记忆功能的单元格	437

---

## 第七篇 图表与图形 439

第 28 章	图表通用技巧	440
技巧 277	去除分类轴上的空白日期	440
技巧 278	折线图中处理空单元格的三种样式	441
技巧 279	让图表自动适应窗口大小	443
技巧 280	快速设置图表字体	445

技巧 281	隐藏接近于零的数据标签	446
技巧 282	在图表中处理负值	448
技巧 283	快速添加图表数据系列	449
技巧 284	在图表中使用透明填充色	451
技巧 285	背景透明的图表	453
技巧 286	在图表中使用 QQ 图片	454
技巧 287	制作完全静态的图表	457
技巧 288	控制数据标志的显示位置	459
技巧 289	快速统一多个图表大小	461
技巧 290	使条形图分类轴的标签与源数据列显示顺序一致	463
技巧 291	自定义图表	465
技巧 292	图表公式 SERIES 的使用技巧	466
技巧 293	在图表中使用对数刻度	469
技巧 294	制作瀑布图	470
技巧 295	美化三维图表	472
技巧 296	快速制作组合图表	476
技巧 297	随单元格自动变化的图表标题	478
技巧 298	图表背景——横向分割	479
技巧 299	图表背景——纵向分割	482
技巧 300	图表背景——四象限图表	483
技巧 301	复合饼图	486
技巧 302	利用误差线制作数据点交叉线	488
技巧 303	N 合一图表	490
技巧 304	在图表中画直线	493
技巧 305	始终突出显示最大值和最小值	496
技巧 306	画趋势线并显示趋势线公式	497
技巧 307	动态图表——辅助列	499
技巧 308	动态图表——定义名称	500
技巧 309	动态图表——最后 7 天的数据	502
技巧 310	动态图表——活动单元格	504
技巧 311	求任意点的坐标	505
技巧 312	美丽的万花规	508
技巧 313	批量绘图	511
技巧 314	数据系列快速着色	513
技巧 315	批量添加数据标签	515
技巧 316	快速将图表输出为图片	518
第 29 章 经典图表实例		519
技巧 317	Xbar-R 控制图	519
技巧 318	双层饼图	523

技巧 319	柏拉图	527
技巧 320	直方图和正态分布图	531
技巧 321	立体雷达图	536
技巧 322	自定义多轴图表	538
技巧 323	不等宽柱形图	542
技巧 324	任意函数曲线图	545
技巧 325	步进图	548
技巧 326	甘特图	550
技巧 327	比较柱形图	554
技巧 328	盈亏平衡分析图	556
技巧 329	波士顿矩阵图	560
第 30 章	图示和图形	564
技巧 330	组织结构图	564
技巧 331	图示中的文本设置	566
技巧 332	流程图	569
技巧 333	两个阴影的图形	571
技巧 334	图表转为自选图形	572
技巧 335	图形对齐技巧	574
技巧 336	自选图形群的编辑	576
技巧 337	用 Excel 画画	578
技巧 338	自选图形的变形	580
技巧 339	在批注中插入图表	581
技巧 340	条码图形	583

## 第八篇 VBA 实例与技巧

587

技巧 341	让 VBA 代码更加美观易读	588
技巧 342	加速 VBA 代码执行效率	590
技巧 343	利用日期控件输入时间	594
技巧 344	确定当前单元格所在的页数	597
技巧 345	利用 VBA 取不重复值	601
技巧 346	提取字符串中指定类型的字符	602
技巧 347	替换工具栏按钮的图标	603
技巧 348	制作路径选择对话框	604
技巧 349	从其他工作簿取值	607
技巧 350	自动添加控件及事件代码	608
技巧 351	定义 Application 级别的事件代码	610
技巧 352	批量修改工作表中的批注	611
技巧 353	快速隐藏周围区域	613

技巧 354	设置缺省目录和文件名	615
技巧 355	在长时间运算中使用友好提示	616
技巧 356	制作个性化启动画面	617
技巧 357	记录工作簿最后更新时间	619
技巧 358	判断文件是否已经打开和是否存在	620
技巧 359	人民币大写转换函数	621
技巧 360	按颜色求和与计数函数	622

---

## 附录 625

附录 A	Excel 的各种版本	626
附录 B	Excel 常用快捷键	628
附录 C	Excel 常用函数	633
附录 D	Excel 的各种规范与限制	644
附录 E	Excel 简、繁、英文词汇对照表	647
附录 F	Excel 相关的网站推荐	651
附录 G	光盘内容	652



# 第一篇

## 绪论：最佳 Excel 学习方法

本篇的内容并不涉及具体的 Excel 应用技巧，但如果读者阅读本书的真正目的是为了提高自己的 Excel 水平，那么本篇则是技巧中的技巧，是全书的精华。我们强烈建议您认真阅读并理解本篇中所提到的内容，它们都是根据我们的亲身体会和无数 Excel 高手的学习心得总结而来的。

在多年的在线答疑和培训活动中，我们一直强调，不但要“授人以鱼”，更要“授人以渔”，我们希望通过展示一些例子，教给大家正确的学习方法和思路，从而能让大家举一反三，通过自己的实践来获取更大的进步。

基于以上这些原因，我们决定把这部分内容作为全书的首篇，希望能成为读者今后的 Excel 学习之路上一盏指路灯。

新  
平  
和  
安

## 技巧1 成为 Excel 高手的捷径

作为在线社区的版主或者培训活动的讲师，我们经常会面对这样的问题：“我对 Excel 很感兴趣，可是不知道要从何学起？”，“有没有什么方法能让我快速成为 Excel 高手？”，“你们这些高手是怎么练成的？”……这样的问题看似简单，回答起来却远比解决一两个实际的技术问题复杂得多。

到底有没有传说中的“成为 Excel 高手的捷径”呢？回答是：有的。

这里所说的捷径是指，如果能保持积极的心态，正确的方法和持之以恒的努力，并且主动挖掘学习资源，那么就能在学习过程中尽量不走弯路，从而用较短的时间去获得较大的进步。千万不要把这个捷径想像成武打小说里面的情节——某某凡人无意中得到一本功夫秘笈，转眼间就天下第一了。如果把功夫秘笈看成学习资源的话，虽然优秀的学习资源肯定存在，但绝对没有什么神器能让新手在三两天里一跃而成为顶尖高手。

下面，从心态、方法两个方面来详细讨论如何成为一位 Excel 高手，有关学习资源的介绍，请参见本书附录。

### 1-1 积极的心态

能够愿意通过读书来学习 Excel 的人，至少在目前阶段拥有学习的意愿，这一点是值得肯定的。我们见到过许多 Excel 用户，虽然水平很低，但从来不会主动去进一步了解和学习 Excel 的使用方法，更不要说自己去找些书来读了。面对日益繁杂的工作任务，他们宁愿加班加点，也不肯动点脑筋来提高自己的水平，偶尔闲下来就上网聊天、逛街、看电视，把曾经的辛苦都抛到九霄云外去了。

人们常说，兴趣是最好的老师，压力是前进的动力。要想获得一个积极的心态，最好能对学习对象保持浓厚的兴趣，如果暂时实在是提不起兴趣，那么请重视来自工作或生活中的压力，把它们转化为学习的动力。

下面罗列了一些 Excel 的优点，希望对提高学习积极性有所帮助。

(1) Excel 是个人电脑普及以来用途最广泛的办公软件之一，也是 Microsoft Windows 平台下最成功的应用软件之一。说它是普通的软件可能已经不足以形容它的威力，事实上，在很多公司，Excel 已经完全成为了一种生产工具，在各个部门的核心工作中发挥着重要的作用。无论用户身处哪个行业、所在公司有没有实施信息系统，只要需要和数据打交道，Excel 几乎是不二的选择。

Excel 之所以有这样的普及性，是因为它被设计成一个数据计算与分析的平台，集成了最优秀的数据计算与分析功能，用户完全可以按照自己的思路来创建电子表格，并在 Excel 的帮助下出色地完成工作任务。

如果能熟练使用 Excel，就能做到“一招鲜，吃遍天”，无论在哪个行业哪家公司，高超的 Excel 水平都能在职场上助您成功。



(2) 在电子表格软件领域，Excel 软件唯一的竞争对手就是自己。基于这样的绝对优势地位，Excel 已经成为事实上的行业标准。因此，您大可不必花时间去关注别的电子表格软件。即使需要，以 Excel 的功底去学习其他同类软件，学习成本会非常低。如此，学习 Excel 的综合优势就很明显了。

(3) Excel 一向具有良好的向下兼容特性，特别是自 97 版本进入成熟期以来，历经 9 年时间 3 个版本的升级，每一次升级都能带来新的功能，但都几乎可以不费力地掌握这些新功能并同时沿用原有的功能。而且，这 4 个版本的功能有 99% 的部分都是通用的，文件格式也可以完全通用。

所以，无论你现在正在使用哪个版本的 Excel，都不必担心现有的知识会很快被淘汰掉。从这个角度上讲，把时间投资在学习 Excel 上，是相当保值的。

(4) 在软件行业曾有这样一个二八定律，即 80% 的人只会使用一个软件的 20% 的功能。在我们看来，Excel 远不止于此比例，它最多只有 5% 的功能被人们所常用。为什么另外 95% 的功能都没有被使用上呢？有三个原因：一是根本不知道还有其他的功能；二是知道还有别的功能，不知道怎么用；三是暂时用不上。很难说清楚这三种情况的比例，但如果属于前两种情况，那么请好好地继续学习。先进的工作方法一定能带给你丰厚的回报，无数的人在学到某些对他们有帮助的 Excel 技巧后会感叹，“这一下，原来要花上几天的工作，现在只要几分钟了……”

如果您属于第三种情况，嗯，您真的认为自己属于第三种情况吗？

## 1-2 正确的学习方法

学习任何知识都是讲究方法的，学习 Excel 也不例外。正确的学习方法能使人不断进步，而且是以最快的速度进步；错误的方法则会让人止步不前，甚至失去学习的兴趣。没有人天生就是 Excel 专家，下面总结了一些典型的学习方法。

### (1) 循序渐进。

我们把 Excel 用户大致分为新手、初级用户、中级用户、高级用户和专家 5 个层次。

对于 Excel 的新手，我们建议先从扫盲做起。首先需要买一本 Excel 的入门教程，或者参加一下正规的电脑学校的初级班。在这个过程里面，学习者需要大致了解到 Excel 的基本操作方法和常用功能，如输入数据，查找替换，设置单元格格式，排序、汇总、筛选和保存工作簿。如果学习者有其他的应用软件使用经验，特别是其他 Office 组件的使用经验，这个过程会很快。

但是要注意，现在的任务只是扫盲，不要期望过高。千万不要以为知道了 Excel 的全部功能菜单就是精通 Excel 了。别说在每项菜单命令后都隐藏着无数的玄机，光是 Excel 的精髓——函数，学习者还没有深入接触到。当然，经过这个阶段的学习，学习者应该可以开始在工作中运用 Excel 了，比如建立一个简单的表格，甚至画一张简单的图表。这就是人们常说的初级用户水平。

接下来，要向中级用户进军。成为中级用户有三个标志：一是理解并熟练使用各个 Excel 菜单命令，二是熟练使用数据透视表，三是至少掌握 20 个常用函数以及函数的嵌套运用，必须掌握的函数有 SUM 函数、IF 函数、VLOOKUP 函数、INDEX 函数、MATCH 函数、OFFSET 函数、TEXT 函数等。当然，还有些中级用户会使用简单的宏——这个看起来很了不起的功能，即使如此，我们还是认为他只是是一名中级用户。

我们接触过很多按上述的标准评定的“中级用户”，他们在自己的部门甚至公司里已经是 Excel 水平最高的人。高手是寂寞的，所以他们都认为 Excel 也不过如此了。一个 Excel 的中级用户，应

该已经有能力解决绝大多数工作中遇到的问题，但是，这并不意味着 Excel 无法提供更优的解决方案。

成为一个高级用户，需要完成两项知识的升级：一是熟练运用数组公式，也就是那种用花括号包围起来的，必须用<Ctrl+Shift+Enter>组合键才能完成录入的公式；二是能够利用 VBA 编写不是特别复杂的自定义函数或过程。一旦进入了这两个领域，学习者会发现另一片天空，以前许多看似无法解决的问题，现在都是多么地容易。

那么，哪种人可以被称为 Excel 专家呢？这很难用指标来评价。如果把 Excel 的功能细分来看，精通全部的人想必寥寥无几。Excel 是应用性非常强的软件，这意味着一个没有任何工作经验的普通学生是很难成为 Excel 专家的。从某种意义上来说，Excel 专家也必定是某个或多个行业的专家，他们都拥有丰富的行业知识和经验。高超的 Excel 技术配合行业经验来共同应用，才有可能把 Excel 发挥到极致。同样的 Excel 功能，不同的人去运用，效果将是完全不同的。

能够在某个领域不断开发出新的 Excel 的用法，这种人，可以被称作是专家。在 Excel Home 网站上，那些受人尊敬的、可以被称为 Excel 专家的版主与高级会员，无一不是各自行业中的出类拔萃者。所以，如果希望成为 Excel 专家，就不能只单单学习 Excel 了。

### (2) 善用资源，学以致用。

除了少部分 Excel 发烧友（别怀疑，这种人的确存在）以外，大部分人学习 Excel 的目的是为了解决自己工作中的问题并提升工作效率。问题，常常是促使人学习的一大动机。如果您还达不到初级用户的水平，建议按前文中所讲先扫盲；如果您已经具有初级用户的水平，带着问题学习，不但进步快，而且很容易对 Excel 产生更多的兴趣，从而获得持续的成长。

遇到问题的时候，如果知道应该使用什么功能，但是对这个功能不太会用，此时最好的办法是用 F1 调出 Excel 的联机帮助，集中精力学习这个需要掌握的功能。这一招在学习 Excel 函数的时候特别适用，因为 Excel 有几百个函数，想用人脑记住全部函数的参数与用法几乎是不可能的事情。关于如何使用 Excel 的帮助系统，请参阅技巧 2。

如果对所遇问题不知从何下手，甚至不能确定 Excel 能否提供解决方法，可以求助于他人。此时，如果身边有一位 Excel 高手，或者能马上联系到一位高手，那将是件非常幸运的事情。如果没有这样的受助机会，也不用担心，还可以上网搜索解决方法，或者到某些 Excel 网站上去寻求帮助。关于如何利用互联网来学习 Excel，请参阅技巧 3。

当利用各种资源解决了自己的问题时，一定很有成就感，此时千万不要停止探索的脚步，争取把解决方法理解得更透彻，能做到举一反三。

Excel 实在是博大精深，在学习的过程中如果遇到某些知识点暂时用不着，不必深究，但一定要了解，而不是简单地忽略。说不定哪天就需要用到的某个功能，Excel 里面明明有，可是自己却不知道，以至于影响到寻找答案的速度。在学习 Excel 函数的过程中，这一点也是要特别注意的。比如，作为一名财会工作者，可能没有必要花很多精力去学习 Excel 的工程函数，只需要了解 Excel 提供了很多的工程函数，就在函数列表里面。当有一天需要用到它们时，可以在函数列表里面查找适合的函数，并配合查看帮助文件来快速掌握需要的函数。

### (3) 多阅读多实践。

多阅读 Excel 技巧或案例方面的文章与书籍，能够拓宽你的视野，并从中学习到许多对自己有帮助的知识。在互联网上，介绍 Excel 应用的文章很多，而且可以免费阅读，有些甚至是视频文件或动画教程，这些都是非常好的学习资源。在图书市场上也有许多 Excel 书籍，多花点时间在书店，也是个好主意。对于朋友推荐或者经过试读以后认为确实对自己有帮助的书，可以买回家去仔细

研读。

我们经常遇到这样的问题：“学习 Excel，什么书比较好？”。如何挑选一本好书，真是个难以回答的问题。因为不同的人需求是不一样的，适合某个人的书，不见得适合另一个人。另外，从专业的角度来看，Excel 图书的质量良莠不齐，有许多看似精彩、实际无用的书鱼目混珠。所以，选书之前，除了听别人的推荐，或到网上书店查看书评以外，最好还是能够自己翻阅一下，先读前言与目录，然后再选择书中你最感兴趣的一章来读。

学习 Excel，阅读与实践必须并重。阅读来的东西，只有亲自在电脑上实践几次，才能把别人的知识真正转化为自己的知识。通过实践，还能够举一反三，即围绕一个知识点，做各种假设来测试，以验证自己的理解是否正确和完整。

我们所见过的很多高手，实践的时间远远大于阅读的时间。Excel 的基本功能是有限的，不需要太多文字去介绍，而真正的成长来源于如何把这些有限的功能不断排列组合以创新用法。伟人说“实践出真知”，在 Excel 里，不但实践出真知，而且实践出技巧，比如本书中的大部分技巧，都是大家“玩”出来的。

一件非常有趣的事情是，当微软公司 Excel 产品组的人见到由用户发现的某些绝妙的技巧时，也会感觉非常新奇。设计者自己也无法预料他的程序会被人衍生出多少奇思妙想的用法。由此可见 Excel 是多么值得去探索啊！

(4) 一定要精通 VBA 才是高手吗？

许多 Excel 学习者会认为，只有精通 VBA，才能被叫做 Excel 高手，他们拼命地学习代码技术，用 VBA 解决各种问题，张口是 VBA，闭口是 VBA。

这实在是一个很深的误解。

VBA (Visual Basic for Application) 是微软公司为了加强 Office 软件的二次开发能力而附加于其中的编程语言。VBA 的确非常强大，其与 VB 完全一致的语法结构、高效控制 Office 对象模型的能力，令无数人为之折腰。利用 VBA，几乎可以在 Office 里面做任何其他程序能做的事情。

但是，应该清楚地认识到，VBA 是依托其宿主 Excel（或其他 Office 组件）而存在的，对于 Excel 用户来讲，VBA 只不过是锦上添花的东西，切不可本末倒置，捡了芝麻丢了西瓜，把明明能够利用 Excel 内置功能完成的任务，硬是搬到 VBA 里面去做，以为用代码实现就是技高一筹的表现。其实，真正的高手，会尽量发挥 Excel 自身的威力，不到万不得已的时候是不会去 <Alt+F11> 的。

当然，如果立志成为专业的 Office Developer，那么疯狂地使用 VBA 代替 Excel 现有功能去完成任务是学习编程之路的一个有效过程。但也不能走火入魔，要知道，同样的任务，VBA 与 Excel 内置功能的执行效能，根本不是一个数量级的。

## 技巧 2 使用 Excel 联机帮助系统

Excel 的联机帮助是最权威、最系统，也是最优秀的学习资源之一，而且因为在一般情况下，它都随同 Excel 软件一起被安装在电脑上，所以也是最为可用的学习资源——如果你上不了网，也

没办法向别人求助。

我们与很多的 Excel 专家交流过，他们无一例外，都认真学习过帮助文件。特别是较早开始使用 Excel 的用户，因为学习资源匮乏，大家几乎都是利用 Excel 联机帮助来完成对 Excel 的进阶学习的。

从 Excel 97 到 Excel 2003，Excel 的帮助系统进行过多次升级，每次升级都会加入一些新的特性。在 Excel 2003 里面，帮助系统不但能从本机上的帮助文件为用户提供帮助，甚至可以直接与微软公司的技术支持网站连接，及时提供最新的帮助信息。

## 2-1 随心所欲查看 Excel 2003 帮助的文件

从内容数量、交互性和方便性来看，Excel 2003 的帮助系统是所有版本中最出色的。任何时候，用户只需在任务窗格里输入欲了解内容的关键词，就能得到长帮助主题列表。但是，这种模式的缺点也显而易见。

其一，所有的帮助都必须从“搜索”开始，而再也没有传统模式下的帮助目录，这对于希望系统学习 Excel 的用户而言，无疑是个大麻烦。许多用户（包括我本人）更希望像在 Excel 97 里那样从目录列表里面去查找帮助信息。

其二，查看帮助信息必须在显示搜索结果列表的“任务窗格”与显示详细内容的“帮助”对话框之间切来切去，且因为默认情况下包含“任务窗格”的 Excel 主窗口与“帮助”对话框并非显示，用户不得不经常去调整这两个窗口的大小才能查看到文字，如图 2-1 所示。



图 2-1 Excel 2003 的帮助窗口

使用下面的方法，可以用传统模式显示帮助文件。

在 Office 中，几乎所有的帮助文件都是制作成以 CHM 为扩展名的 HTML 编译文件，CHM 文件是可以直接打开查看的。Excel 2003 的主帮助文件是 XLMAIN11.CHM，因此只要找到这个文件就能以传统模式查看帮助。最快的方法是利用 Windows 的搜索功能（按<Win+F>组合键进入）查找到该文件，如图 2-2 所示。然后双击打开即可。

如果经常需要以这种模式来查看帮助，可以为其创建一个桌面快捷方式，以便随时调用。方法是右键单击该文件，在弹出的菜单中选择“发送到”→“桌面快捷方式”菜单项。

**注意！**

以传统模式来查看帮助，在 Excel 2003 的概念里面属于查看“脱机帮助”，它无法与微软技术支持网站连接。如果希望查看最新的内容（尽管不会有很多），仍然需要在任务窗格中使用帮助系统。

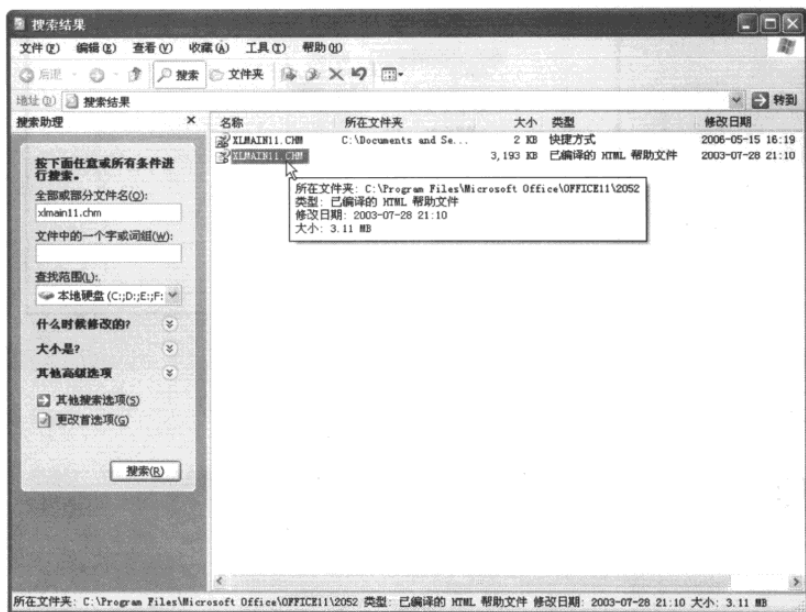


图 2-2 Excel 2003 的主帮助文件 XLMAIN11.CHM

## 2-2 改变 Excel 帮助窗口中文字的大小

视力不佳的用户可能以帮助文字默认的大小(9磅)来看会感觉吃力。帮助文件完全是基于HTML制作的，改变显示的字体大小与在IE里面改变网页文字的大小的方法相同。

如果用户使用的是带滚轮的鼠标，那么只需要在按住 Ctrl 键的同时，上下滚动滚轮，帮助页面

上的字体就会随之放大和缩小。否则，需要按如下步骤操作。

### Step ① 关闭 Excel 帮助窗口。

Step ② 启动 IE 浏览器，单击菜单“查看”→“文字大小”，在“最大”、“较大”、“中”、“较小”和“最小”5 个菜单项中选择其一，如图 2-3 所示。默认是文字大小是“中”，推荐使用“较大”，可以在放大字体的同时又保持协调。

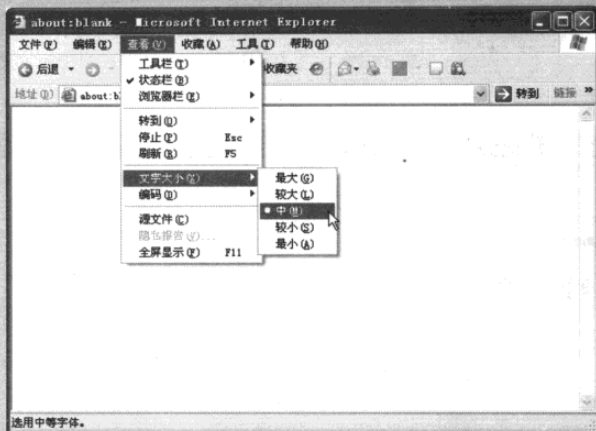


图 2-3 在 IE 中设置文字大小

设置完成后，再次打开帮助文件，就会按新设置的大小显示内容了。

**注意！**

这种设置方法会从此改变 IE 浏览所有网页时的显示方式。

## 技巧 3 通过互联网搜索学习资源和解题方法

如今，善于使用各种搜索功能在互联网上查找资料，已经成为信息时代的一项重要生存技能。因为互联网上的信息量实在是太大了，大到即使一个人 24 小时不停地看，也永远看不完。而借助各式各样的搜索，人们可以在海量信息中查找到自己所需要的部分来阅读，以节省时间，提高学习

效能。

本技巧主要介绍如何在互联网上寻找 Excel 学习资源，以及寻找 Excel 相关问题的解决方法。

### 3-1 搜索引擎的使用

搜索引擎是近年来互联网上迅猛发展的一项重要技术，它的使命是帮助人们在互联网上寻找自己需要的信息。目前比较出色的互联网搜索引擎公司有美国的 Google (<http://www.google.com>)、Yahoo (<http://www.yahoo.com.cn>)，中国的百度 (<http://www.baidu.com>) 等。

为了准确而快速地搜索到自己想要的内容，向搜索引擎提交关键词是最关键的一步。以下是几个注意事项。

(1) 关键词的拼写一定要正确。

搜索引擎会严格按照使用者所提交的关键词进行搜索，所以，关键词的正确性是获得准确搜索结果的必要前提。比如，明明要搜索 Excel 相关的内容，可是输入的关键词是“excle”，结果可想而知。

(2) 多关键词搜索。

搜索引擎大都支持多关键词搜索，提交的关键词越多，搜索结果越精确。当然，前提是使用者所提交的关键词能够准确的表达目标内容的意思，否则就会适得其反，将本应符合条件的搜索结果排除了。比如，想要查找 Excel 方面的技术文章，可以提交关键词为“Excel 技术文章”。如何更好地构建关键词，需要利用搜索引擎多多实践，熟能生巧。

(3) 高级搜索。

搜索引擎一般都提供高级搜索的页面，可以设置复杂的搜索条件，以精确查找某类信息。

虽然各搜索引擎的页面和特长不同，但它们的用法都相差无几。更多的搜索引擎技巧，不在本书的讨论范围之内，可以在搜索引擎里面提交“搜索引擎 技巧”这样的关键词去查找相关的文章。

### 3-2 其他网站的搜索系统

基于搜索引擎的技术特点，它们一般情况下只能查找到互联网上完全开放性的网页。而如果目标网页所采用的技术与搜索引擎的机器人不能很好地沟通（这常表现在动态网站上），或者目标网页没有完全向公众开放，那么就可能无法被搜索引擎找到。而后者，往往都拥有大量专业的技术资料，也是我们不能忽略的学习资源。

对于这种网站，可以先利用搜索引擎找到它的入口，然后设法成为它的合法用户，那么就可以享用其中的资源了。比如说，想知道 Excel 方面有哪些这样的网站系统，可以用 Excel 作为关键词在搜索引擎中搜索，出现在前几页的网站一般都是比较热门的网站。互联网上诸多领域的专业 BBS，都属于这种网站。

## 技巧4 在新闻组或 BBS 中学习

新闻组或 BBS 是近年来互联网上非常流行的网站模式,其最大的特点就是每个人在网站上面都有充分的交互权力,可以自由讨论技术问题。

虽然网络是虚拟的,但千万不要因此就在上面胡作非为,真实社会中的文明礼貌在网络上面同样适用。如何在新闻组或 BBS 里面正确地求助与学习,是成为技术高手的必修课。

本书不讨论 BBS 或者新闻组的具体操作方法,只介绍通用的行为规则。作为国内最大的 Excel 技术社区的管理人员之一,我曾见到很多网友在 BBS 上因为有不正确的态度或行为,而导致不但没有获取帮助,甚至成为大家厌恶的对象。下面节选一篇我们在 BBS 上长期置顶,并且广受欢迎的文章,原文为“Excel Home 最佳学习方法”(网址为 <http://club.excelhome.net/disppbbs.asp?boardID=91&ID=117862>):

在 Excel Home 里,当提出一个问题,能够得到怎样的答案,取决于解出答案的难度,同样取决于您提问的方法。本文旨在帮助您提高发问的技巧,以获取您最想要的答案。

首先您必须明白,在 Excel Home 中的每一个人都是乐于助人,并且在帮助别人解决问题方面更是不遗余力。但是这样并不意味着他们(包括版主在内)有义务帮助您解决所提出的任何问题——毕竟我们并没有通过回答您的问题来从您或者其他提问者获得任何的利益。在很大程度上,我们都是志愿者,从繁忙的工作、生活中抽出时间来解惑答疑。因此,如果您觉得我们的态度有时会让您受到委屈,不妨设身处地地想想。

其次,每个来到 Excel Home 的成员都希望自己的问题能够得到圆满的解决。但是有一点是确切无疑的,Excel 并不是万能的工具,它不会帮助您解决所有的问题。如果您在这里没有获得您最终想要的答案,不妨换一种思考的方法。

现在,如果您明白了以上几点,而且愿意以谦虚的态度向 Excel Home 中的其他成员请教您的问题,如何提问就是您面临的唯一问题。好的易于理解的提问能够帮助您在最短的时间内获得需要的答案。本文的以下部分将介绍您一些提问的技巧。

### 发帖提问之前

在本 BBS 提出问题之前,检查您有没有做到以下几点。

#### 1. 查看 Excel 自带的帮助文件

Excel 的帮助文件所包含的内容要比我们所知道的丰富得多。而且事实上,我们在书店所能够买到的所有有关 Excel 的书籍也只是涵盖了帮助文件中的一部分,甚至大多数时候您在这里得到的答案也是被包含在帮助文件中的。



## 2. 查看精华导引帖

对于本 BBS 的各位版主，我们应该表示衷心的感谢，正是他们的辛勤工作，使我们获得了很大的帮助。精华导引帖即是其中之一。你会发现，其中所提到的很多问题，是你之前所没有想到的，而且对你目前的工作也是极有帮助的。因此，在提出问题之前，查看精华帖会有很大帮助。另外，在 Excel Home 的文章和下载频道也有非常多、非常好的资源，更要学会善加利用。

## 3. 使用论坛搜索功能

同样的问题总是会被很多人问到。虽然在时间充足的前提下我们并不介意就同一个问题解释两次、三次，但更多的时候我们会更关注新的问题。使用论坛搜索会助您发现问题的答案，甚至比您想要的还要多。

在提出问题之前，做些本该由您做的事情，并不会花费很多时间，而且会使您获得更大的帮助。说明您在此之前做了些什么，将有助于树立您的形象和得到尊重。

周全地思考，准备好您的问题。草率的发问只能得到草率的回答，或者得不到任何答案。谦虚谨慎会有很大的益处。

绝不要自以为够资格得到答案。没有人具有这种资格，毕竟您没有为这种服务支付任何报酬。您要自己去“挣”回一个答案，靠提出一个新鲜的、有内涵的问题，而不仅仅是被动地从他人处索要知识。

绝不要自以为在这里会有人替您完成本应由您自己完成的工作，仅仅给出一个命题，然后希望有人无偿而又迅速地定制一套解决方案来送给您，是一种非常愚蠢的想法。

### 如何发帖提问

如果您已经按照上述内容完成了提问之前的三个步骤，那么参照以下几个原则进行发帖提问会对您有所帮助。

#### 1. 明白您所要达到的目的，并准确地表述

漫无边际地提问近乎无休无止的时间黑洞，通常来说我们并没有太多的时间去揣摩您的意思。因此应该明白，您来到这里是提出您的问题，而不是回答我们对您的问题所产生的问题。准确表述您的问题会使您更快地获得需要的答案。您提问的内容越明确，得到的答案也越具体，这一点至关重要。否则，您可能什么也得不到，甚至因此被我们的管理人员删除发帖。

#### 2. 善于使用附件

使用附件往往能给您更大的帮助，而且也会显得更有诚意。在使用附件时，提问者一般会随机列举数字，这并不是一个好习惯。因为往往对于要解决的问题，随机列数是很难全面反映出来的。建议提问者在上传附件时能够从工作文件中抽取数据而不是自己编制数据。

目前考虑到 BBS 的空间资源有限，我们欢迎使用 WINRAR 压缩您的文件再上传。上传的附件请不要加上密码，并使用大家通用的 WINRAR 版本来压缩（如 Ver3.1），以免其他人无法打开。

为了保证您保存在文件中的隐私资料不被泄露，您可以在文件上传前对其进行相应处理。

### 3. 使用含义丰富、描述准确的标题

使用“救命”、“求助”、“跪求”、“在线等”之类的标题并不能够确保您的问题会得到我们更多的重视。在标题中简洁描述问题对我们以及希望通过搜索获取帮助的其他提问者都是有幫助的。糟糕的标题会严重影响您的帖子吸引眼球的能量，也更容易被版主删除。

### 4. 谨慎选择版块

本论坛按技术领域划分了多个版块，每个版块只讨论各自相关的话题，所以并不是每个版块都能对您提出的问题作出反应。“休闲吧”的好心人或许会回答您如何在 Excel 里排序的问题，但是把“寻求邮件发送代码”的帖子发在“Excel 基础应用”版块的确是一个很糟糕的做法。当然，在探讨 Excel 程序开发的版块发帖请教函数应用也不是一个好的做法，反之亦然。

特别要注意，论坛专门设置了原创发表和资源共享版，所以，不要把您的作品（尤其是加上了密码的作品）发在技术讨论区。尽管技术讨论区的受关注度更高，但您这样做只会引起别人的反感。在论坛首页，每个版块都有各自的说明，请一定要对号入座。如果在不适合的版块发表话题，最直接的后果将是可能没人理会您的问题，当然，您的发帖也可能会被管理人员移动到正确的版块，或被锁定、删除。

### 5. 绝对不要重复发帖

重复发帖除了有害于您的形象之外，并不能保证您的问题能够得到解决。因此请做到：

不要在同一版块发同样的帖子；

不要在不同版块发同样的帖子（我们并不只是在一个版块逗留）。

### 6. 谦虚有礼，及时反馈

使用“谢谢”并不会花费很多时间，但的确能够吸引更多的人乐意帮助您解决问题。而使用挑畔式的语言，诸如“高手都去哪里了？”、“天下最难的问题”、“一个弱智的问题”，或者使用粗鲁的文字，只会让人反感。

### 认真地理解别人给出的答案

我们很乐意帮助您解决问题，但这并不意味着您在这里提出的任何问题都能够得到令您满意的答案。如果您对我们提供的答案有不了解的地方，请先参照本文前面的部分，决定是否需要提出自己的问题；如果您得到了需要的答案，我们也为您感到高兴，并希望您能够参照下面的几个做法，让更多的人从您的行为中获得益处：

（1）说声“谢谢”会让我们感到自己所做的努力是值得的，也会让其他人更乐于帮助您；

（2）简短的说明并介绍问题是如何解决的，会使他人能更容易从您的经验中获得帮助。

如果我们提供的答案不能解决您的问题，对此我们感到非常遗憾，而且也衷心希望在您解决了问题之后，能够把您的方法与更多人共享。

无论您的问题是否得到解决，请把最新的进程和结果进行反馈，以便让大家（包括那些帮助您的人和其他正在研究同一问题的人）都能及时了解。

# 第二篇

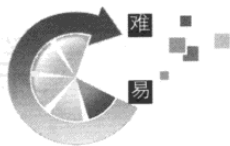
## Excel 基本功能

本部分将向读者介绍许多有关 Excel 基本功能的使用技巧，包括对工作簿与工作表的操作，单元格的选定与格式设置，数据编辑与录入，工具栏、菜单以及打印方面的内容。通过学习并掌握这些由 Excel 菜单命令所完成的基本功能，期望读者能充分认识和了解 Excel 的菜单命令以及它们的使用技巧。



# 第 1 章 操作 Excel

## 技巧 5 设置不同的 Excel 启动效果



启动 Excel 的方法有多种,最常用的两种是:一,依次单击“开始”→“所有程序”→“Microsoft Office”→“Microsoft Office Excel”,如图 5-1 所示;二,双击在桌面上创建的“Excel 程序快捷方式”图标,如图 5-2 所示。此二者的启动效果是完全相同的。

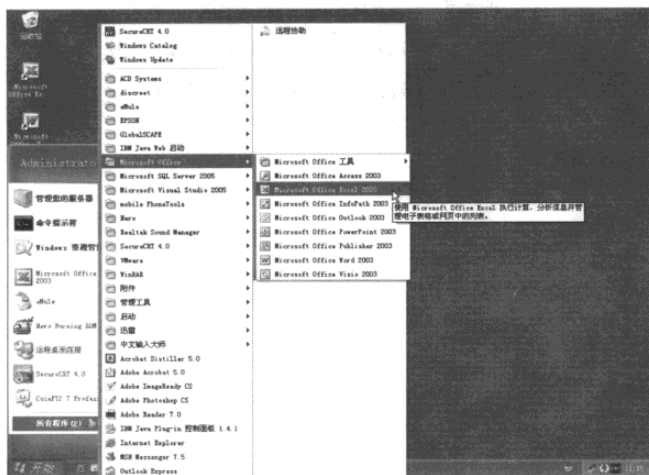


图 5-1 从开始菜单中启动 Excel

在实际工作中,用户通过修改“Excel 程序快捷方式”的属性,为 Excel 的启动增加一些参数,可以实现不同的启动效果。

### 注意!

只能修改由用户创建的“Excel 程序快捷方式”的属性,不能修改由 Office 安装程序创建的“Excel 程序快捷方式”的属性。

可以通过以下步骤创建“Excel 程序快捷方式”:按<Win+E>组合键启动 Windows 资源管理器,在 Windows 资源管理器窗口中,打开\Program Files\Microsoft Office\Office11 文件夹,右键单击 Excel.exe,在弹出的菜单中单击“创建快捷方式”命令。如果用户使用的不是 Excel 2003, Excel.exe 的位置会有所不同,可以使用 Windows 的搜索功能找到 Excel.exe,然后创建快捷方式。用户可以把创建好的快捷方式移动到桌面上,以方便日后使用。

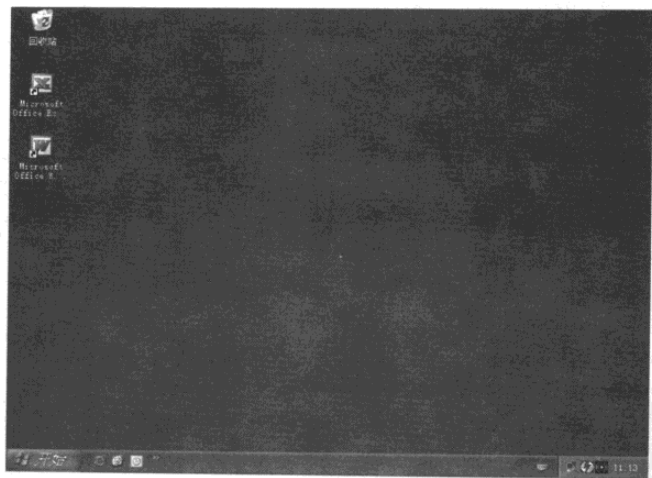


图 5-2 在桌面建立启动 Excel 的快捷方式

右键单击“Excel 程序快捷方式”，在弹出的菜单中单击“属性”项，然后在弹出的对话框中找到“目标”文本框中。在此文本框中加入一些启动参数，就可以实现不同的 Excel 启动效果。下面以一些具体的例子来说明。

**实例一** 在原来的内容末尾加上参数“/e”（注意，新加入的参数与原内容之间需要有一个空格），如图 5-3 所示。单击“确定”按钮保存修改的内容，然后双击修改过的“Excel 程序快捷方式”，Excel 的启动屏幕将不再显示，而直接进入程序界面，并且没有像通常情况下那样自动新建一个工作簿，从而加快了程序的启动速度。

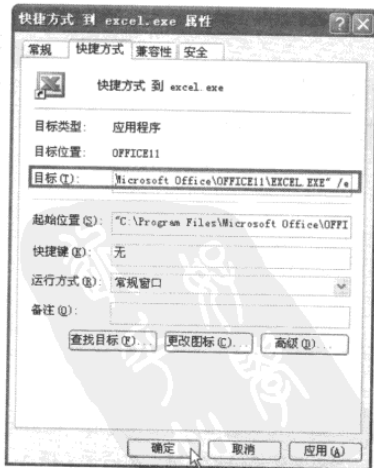


图 5-3 修改快捷方式的属性

**实例二** 如果用户使用的 Excel 程序存在某种问题而又暂时没有时间去解决，可以在快捷方式中加入参数 `/s`，这个参数将强制 Excel 以安全模式运行。在安全模式下，Excel 只提供最基本的功能，而禁止使用部分可能产生问题的功能，如自定义工具栏、加载自动更正列表等，如图 5-4 所示。

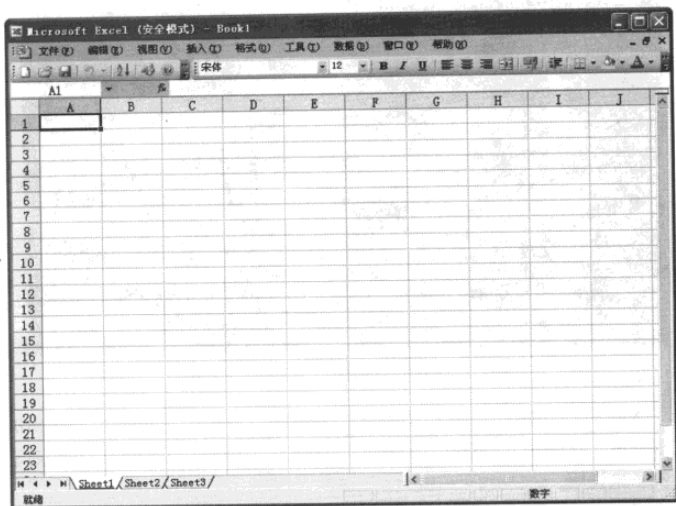
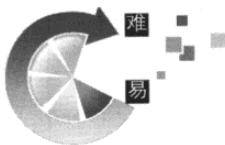


图 5-4 运行在安全模式下的 Excel

其他参数的用法类似，如果读者感兴趣，可以查看 Excel 的帮助系统以了解详细的启动参数列表，在此不再赘述。

## 技巧 6

### Excel 启动时自动打开指定的工作簿



很多用户每天都需要处理一些同样的工作簿文件，Excel 提供了三种方法，可以在启动程序的时候就自动打开指定的工作簿。

## 6-1 设置选项

启动 Excel 后，单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框中单击“常规”选项卡，找到其中的“启动时打开此目录中的所有文件”文本框，然后手工填入一个文件夹路径，如图 6-1 所示。单击“确定”以后，每次 Excel 启动的时候，都会自动打开这个文件夹中的所有文件。

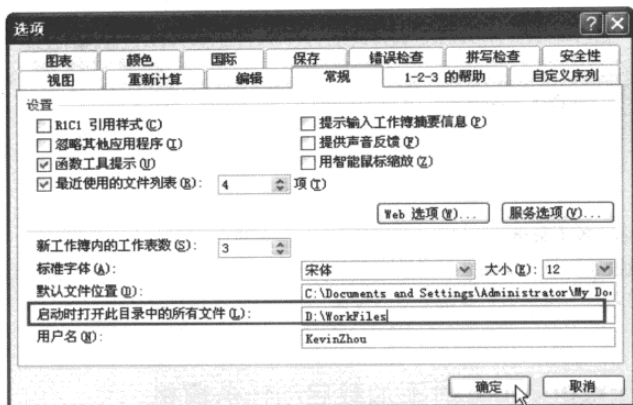


图 6-1 “启动时打开此目录中的所有文件”选项

## 6-2 利用 XLSTART 文件夹

利用 Windows 搜索功能查找本机名为“XLSTART”的文件夹。一般情况下可能找到两个以上的同名文件夹，其中一个位于 Office 软件安装目录下，如“C:\Program Files\Microsoft Office\OFFICE11\XLSTART”，其他的位于本机各用户名的配置文件夹中，如“C:\Documents and Settings\Administrator\Application Data\Microsoft\Excel\XLSTART”。

任何存放在 XLSTART 文件夹里面的 Excel 文件都会在 Excel 启动的时候被自动打开，因此只需要把想打开的文件放到任意一个 XLSTART 文件夹里面就行。

### 注意！

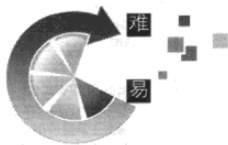
如果把 Excel 文件放到位于 Windows 用户配置文件里面的 XLSTART 文件夹中，就必须确定该用户配置文件是用户正在使用的用户配置文件。

## 6-3 利用启动参数

使用技巧 5 中介绍到的方法，为 Excel 设置启动参数，也可以让 Excel 启动的时候自动打开某个文件，这个参数是“/r 工作簿路径\文件名”。相比上面两种方法，这种方法比较麻烦，而且只能以只读方式打开一个指定的文件，所以不推荐使用。

利用以上三种方法，可以在 Excel 启动的时候自动打开某些工作簿文件。反过来讲，如果 Excel 启动的时候，未经用户允许就自动打开某些文件，那么问题也一定出在上面这三个地方，清除相应的设置，Excel 就不会那样做了。

## 技巧7 实用的 Excel 选项设置



启动 Excel 后, 单击菜单“工具”→“选项”, 在弹出的“选项”对话框中, 有上百项关于 Excel 如何运行的环境设置项目, 如图 7-1 所示。通过调整这些项目, 能让 Excel 尽量符合用户自己的使用习惯来处理问题。下面来谈一些最常用的设置。

## 7-1 启动 Excel 2003 时不加载启动任务窗格

任务窗格是 Office 2003 的一个新功能, 但是可能有些用户不希望它从启动开始就在有限的屏幕上占据了一部分空间。

如果希望 Excel 2003 在启动时不加载任务窗格, 可以在“选项”对话框的“视图”选项卡里面, 清除“启动任务窗格”复选框, 如图 7-1 所示。单击“确定”按钮后重新启动 Excel 即可。

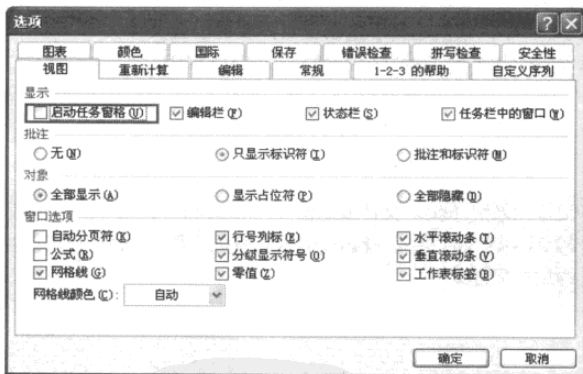


图 7-1 “启动任务窗格”选项

## 7-2 最近使用的文件列表

启动 Excel 以后, 在菜单“文件”的末尾, 会保留最近打开过的 4 个文件的列表, 以帮助用户快速打开上一次的工作簿文件 (如果是 Excel 2003, 任务窗格里面也会显示)。如果希望改变这个列表的数量, 可按如下方法来做。



在“选项”对话框的“常规”选项卡中找到“最近使用的文件列表”数值调节钮，默认的项目数量是 4，如图 7-2 所示。可以根据需要更改这个数字。

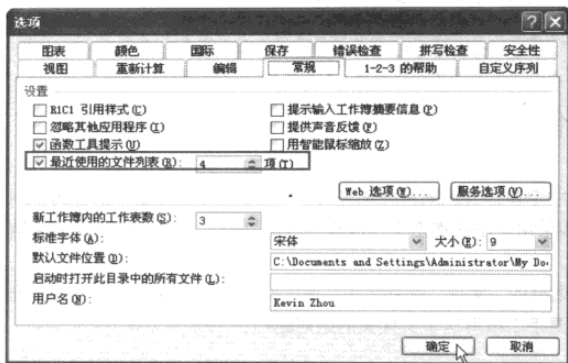


图 7-2 “最近使用的文件列表”选项

### 注意!

完成更改后，Excel 并不会把最近使用过的文件的显示数量马上增加到 6 个，而仍然是 4 个（或更少）。因为它按照更改前的设置值只记住了 4 个。更改后的数量从现在开始才生效，所以只有当用户再打开 2 个以上的文件以后，列表中的项目数量才会真正变成 6 个。

如果用户希望清除“最近使用的文件列表”中的记录，需要通过编辑注册表来进行。

### 注意!

注册表是 Windows 所有设置的核心数据库，任何对它的修改都可能产生非常严重的后果，所以一定要先做好备份，并在操作的时候小心谨慎。

关闭 Excel 后，单击 Windows 的“开始”菜单，选择“运行”命令，在“运行”对话框中输入指令 regedit，单击确定后，注册表编辑器开始运行。在注册表编辑器中找到下面的项：

HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Office\11.0\Excel\Recent Files

删除其中包含的一个或多个子键即可。

## 7-3 有关新工作簿

在默认情况下，Excel 每次新建工作簿，其中包含的工作表数量是 3 个（Excel 97 以前默认是 16 个）。过多的工作表不但会浪费文件空间，也可能让表格使用者觉得混乱；而过少的工作表则逼得用户不得不经常性地添加新工作表。Excel 允许调整这个数值，在“选项”对话框的“常规”选项卡中，有个“新工作簿内的工作表数”数值调节钮，调整范围在 1~255 之间。

另外,还可以调整新工作簿内标准字体的大小。方法是,调整“选项”对话框的“常规”选项卡中“标准字体”→“大小”数值调节钮的值。对于经常要处理复杂表格的用户而言,9磅比默认的12磅更适用。标准字体的调整需要重新启动 Excel 才生效。

有关个性化新工作簿的更多技巧,请参阅技巧 16。

## 7-4 默认文件位置

当用户在 Excel 里面打开或者保存文件时,“打开”对话框或“另存为”对话框默认的文件夹是“我的文档”。如果用户不喜欢把文件放在“我的文档”里面,就不得不多选好几次才能到达自己常用的文件夹中。

在“选项”对话框的“常规”选项卡中,有一个“默认文件位置”文本框允许用户设置自己的工作文件夹,但需要手工填写这个文件夹的绝对路径。

## 7-5 用户名

很多用户会忽略“选项”对话框“常规”选项卡中“用户名”文本框的设置功能。Excel 在保存文件时,会把这里设置的用户名一同保存进去,所以这个用户名可以起到版权声明的作用。

另外,当公司里面由多人共享工作簿时,后进入的用户会得到谁正在使用这个工作簿的提示,这个信息非常有利于大家进行协作。

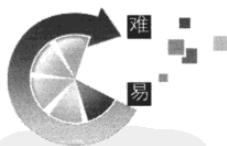
少数用户会故意忽略这个设置,因为他们更注重“隐私权”而恰恰不希望别人知道工作簿文件的作者。

关于“用户名”的一个另类的用途,请参阅技巧 19。

## 技巧 8 更新 Excel 到最新状态

多数用户都了解并使用过微软的 Update 服务。其实除了 Windows 以外,微软几乎所有的产品都会定期发放补丁包,以增强产品性能,改正已知问题和加强稳定性。一般情况下,这些补丁(Patch)文件都可以免费从微软网站上获得。

尽管 Office 相对 Windows 而言不会有太多安全问题或者 Bug,但产品更新至少能够让用户获得一些更有用的新功能并加强稳定性。比如,Office 2003 在没有更新到 SP1 (Service Pack 1) 以前,会与某些杀毒软件起冲突,而更新以后就这个问题就被很好地解决了。Office 产品更新也是完全免费的,所以很值得花上一点时间来做。



遗憾的是,除了 Windows 自身可以进行自动更新以外(如图 8-1),像 Office 这样的应用软件只能半自动更新——由用户主动去获取补丁文件。对于企业用户而言,如果在公司里面部署了 WSUS 或者 SMS Server,就不必关心 Office 更新的问题,系统管理员会处理这一切。如果没有,或者对于个人用户而言,就有必要学习一下如何更新 Office。

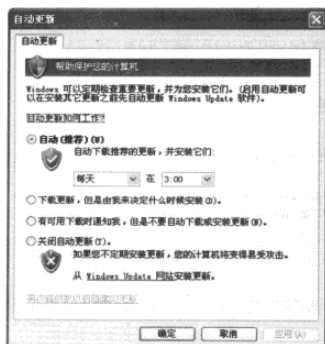


图 8-1 Windows 的自动更新

要进行 Office 产品更新,有两种方式,一是使用微软网站上的 Office Update 功能在线更新,二是从其他途径获得 Office 产品补丁包后手动安装。以下逐步讲解在线更新这种方式,因为它更加自动化。

首先,关闭所有正在运行的 Office 组件,然后打开 IE 浏览器,访问 Office Update 的网址: <http://office.microsoft.com/zh-cn/officeupdate/default.aspx>,并单击页面上的“检查更新”,如图 8-2 所示。



图 8-2 Office Update 网站

如果用户是第一次运行 Office Update,而且 IE 的安全级别设置得较高,可能会出现以下的提示页面。这个提示的内容是请求安装一个名为“Office Update Installation Engine”的控件,这个控件将帮助用户使用 Office Update 的全部功能,如图 8-3 所示。

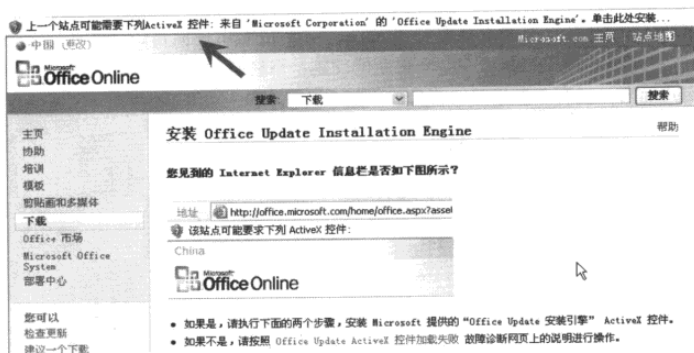


图 8-3 安装“Office Update Installation Engine”

单击页面顶端的提示，安装该控件以后，Office Update 会根据用户当前安装的 Office 版本自动检查所需要的更新文件，如图 8-4 所示。

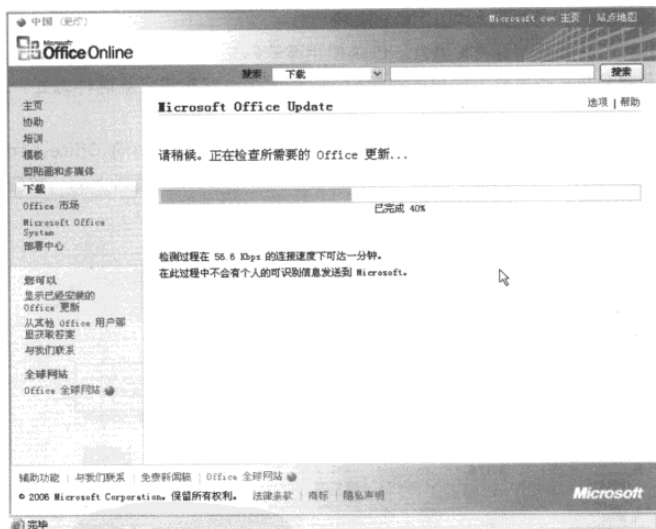


图 8-4 Office Update 执行检查

检查结束后，页面中会罗列出全部可更新文件，用户可以选择其中一部分或者全部选择，然后单击“同意并安装”，如图 8-5 所示。

### 注意！

有些更新文件必须在另一些必选的更新文件先安装完成之后才能安装，即用户可能需要运行两次或多次 Office Update 才能完成全部更新。



图 8-5 Office Update 的检查结果

下面开始下载安装文件，如图 8-6 所示。根据用户的网速和微软服务器的负荷，所需时间有长有短。根据经验，推荐国内用户在每天早上运行 Office Update，因为此时网速最快，而微软服务器的负荷也较低。

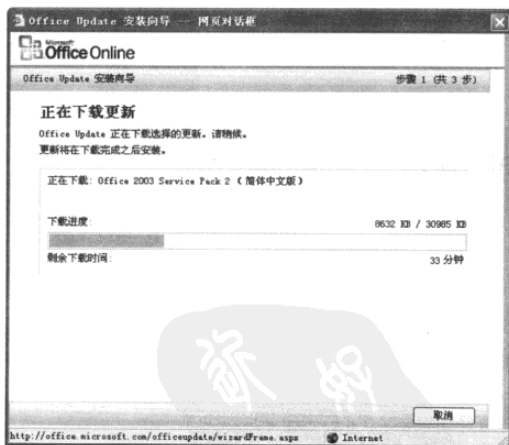


图 8-6 Office Update 工作中的画面

下载更新完成后会自动进行安装，安装结束后，Office 产品就更新到最新状态了（或者提示你继续检查更新）。启动 Excel，单击菜单“帮助”→“关于”，在“关于 Microsoft Excel”对话框里面，可以验证一下更新是否成功。图 8-7 的显示内容说明 Excel 2003 已经升级到 SP2。

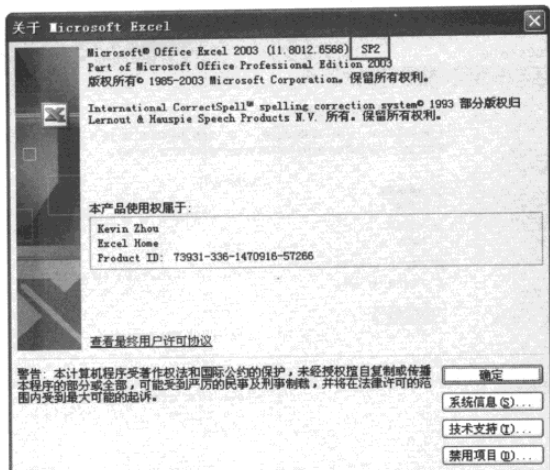
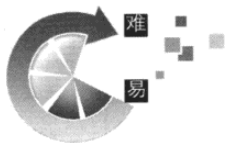


图 8-7 升级到 SP2 的 Excel 2003

**注意!**

因为微软网站可能会在任何必要的时候进行改版, 所以本文的操作过程及所示画面不一定符合最新状态下微软 Office 升级站点的实际情况。

## 技巧 9 Excel 2000 中的赛车游戏



Excel 2000 里面有一个超级彩蛋——一个很 Cool 的 3D 赛车游戏。这个在当年被惊爆的大秘密, 曾让无数用户为之感到兴奋。虽然已经好几年过去了, 但可能仍有不少人并不清楚, 所以在此介绍给大家。遗憾的是, 此游戏只存在于 Excel 2000 中, 而没有在 Excel 2000 以后的版本里保留。

启动这个游戏的方法是如下。

**Step ①** 启动“Excel 2000”。

**Step ②** 单击“文件”菜单, 选择“另存为 Web 页”菜单项。

## Step ③

单击“发布”按钮，在弹出的对话框中勾选“添加交互对象”复选框，然后保存为一个名为 2000.htm 的文件。

## Step ④

用 IE 浏览器打开这个文件，能在页面中央看到一个 Excel 工作表，在这个工作表中，先用<PgDn>键移动工作表的矩形光标直至第 2000 行。然后用鼠标单击行标，使该行反相显示。用<Tab>键向右移动光标直至 WC 列，这时该矩形光标呈白色显示，如图 9-1 所示。

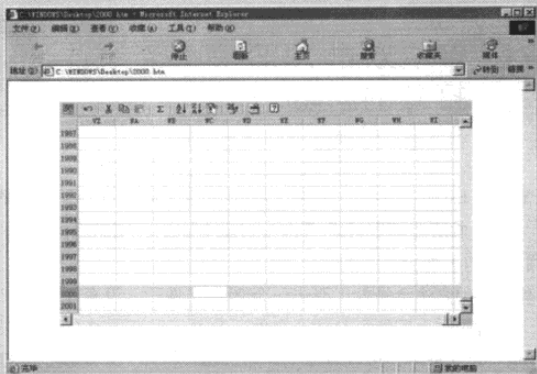


图 9-1 IE 中显示的 2000.htm 工作簿文件

## Step ⑤

按<Ctrl+Shift+Alt>组合键，单击页面中 Excel 工作表左上角的“Office”标志。

现在屏幕上出现了一个名为 Spy Hunter 的赛车游戏。

在游戏中可以用方向键来移动，用空格键来开火，按<H>键打开车灯，按<F10>暂停，按<Esc>键退出。一路上会显示许多 Excel 2000 开发组成员的姓名，如图 9-2 所示。

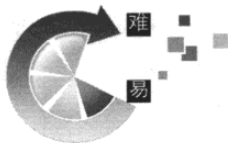


图 9-2 赛车游戏界面

## 注意!

这个游戏需要用户的电脑安装了 Excel 2000 的 Web 组件、IE 5.0 SP1 以上版本的浏览器和 DirectX 3D 引擎才能够启动。游戏虽小,但效果并不差,偶尔用来休闲娱乐一下很有意思。其实从 Excel 95 开始,每个版本的 Excel 都有彩蛋,直到 Excel 2002 才取消了这一不是传统的传统。

## 技巧 10 解决双击 XLS 文件无法打开的问题



用户常常打开 Excel 文件的方法是,在资源管理器里面找到需要的文件,然后双击这些文件。一般情况下,这种方法能够很好地工作,当双击以后,电脑上的 Excel 会启动(如果之前没有启动的话),然后自动打开指定的文件。

不过,有时这种方法会失效,双击一个 XLS 文件后,没有任何反应。即使此时电脑上的 Excel 已经在运行了,双击操作也不能打开这个文件。此时,只有通过 Excel 里面单击菜单“文件”→“打开”,在“打开”对话框中定位到具体文件后选择“打开”才可以正常打开文件。

出现这种问题的原因可能有好几种。

1. 如果这个故障不是一直出现的,那么有可能是用户的 Excel 在上次使用后(也可能是被其他程序调用后),没有正常退出,它作为一个句柄停留在系统进程中,成为了看不见而又确实在运行的 Excel 实例。这个实例有可能会干扰新实例的启动,而双击文件恰恰需要启动一个新的 Excel 实例,所以会没反应。

解决方法:先关闭电脑上的 Excel(如果正在运行的话),然后按<Ctrl+Shift+Esc>组合键调出 Windows 任务管理器,找到并选定进程列表里面的“Excel.EXE”,单击“结束进程”,如图 10-1 所示。

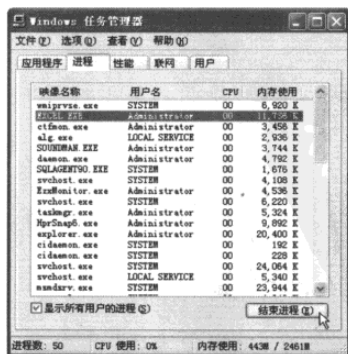


图 10-1 任务管理器中的 Excel 进程



如果对这个操作没有把握,也可以使用包治 Windows 百病的绝招——重新启动计算机,一般情况下就能解决问题了。

2. 如果用户的 Excel 启动时会自动加载某些文件,而这些文件存在某些问题,也会造成 Excel 无法正常启动。

解决方法:删除 Excel 启动文件夹里面的所有文件。

关于 Excel 启动时自动打开文件,请参阅技巧 6。

3. \*.XLS 文件与 Excel 程序的关联被破坏了。我们知道,Windows 记录着所有打开过或注册过的文件与应用程序的关联情况,比如\*.DOC 默认由 Word 打开,\*.TXT 默认由记事本打开,但我们也可以手动更改某种扩展名的文件与应用程序之间的这种关联。

解决方法:重新建立文件关联。有多种方法建立文件关联,熟悉 Windows 的用户会知道利用资源管理器甚至注册表去做这样的设置。推荐 Excel 用户使用这种方法:单击“开始”→“运行”,输入命令“Excel /regserver”,然后单击“确定”,如图 10-2 所示。

**注意!**

在“运行”对话框中输入的命令是没有双引号的,而且命令与参数之间包含一个空格。

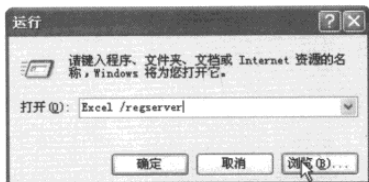


图 10-2 命令 Excel 重新执行注册

现在屏幕上出现了一个程序注册窗口,正如用户第一次在这台电脑上登录并运行某个 Office 程序时那样,如图 10-3 所示。在这个注册过程里面,Excel 会重新读写 Windows 注册表项,将 Excel 与所有 Excel 文件类型(诸如\*.xls、\*.xlt 等等)重新进行关联。注册完成后,文件关联问题就不存在了。

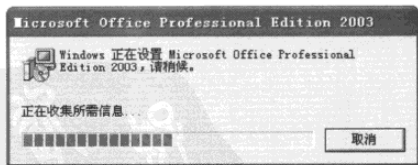


图 10-3 Excel 重新执行注册的过程

4. 如果上述 3 种方法都试过还不行,那么虽然很难说清楚问题出在哪里,但是仍有一招可以用,而且一般情况下屡试不爽。

启动 Excel,单击菜单“工具”→“选项”,在“选项”对话框的“常规”选项卡中,将“忽略其他应用程序”这个复选框前的勾去除即可,如图 10-4 所示。

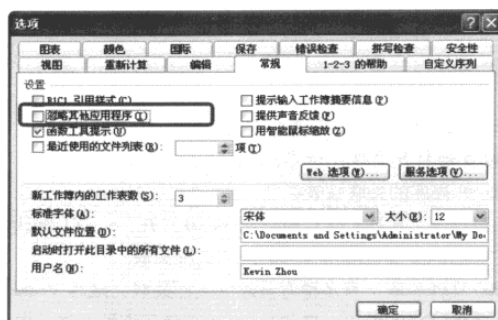
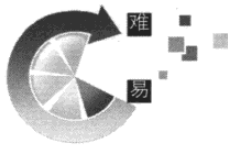


图 10-4 “忽略其他应用程序”选项

## 第2章 工具栏和菜单

### 技巧 11 让 Excel 始终显示完整的菜单



从 Office 2000 开始, 所有 Office 组件的默认菜单模式为“自适应菜单”, 即 Excel 的菜单会根据用户的操作记录, 只在顶部显示最常用的几个命令, 而其他的菜单项需要通过让鼠标在菜单上停留或者单击“展开”按钮后才会显示出来, 如图 11-1 所示。

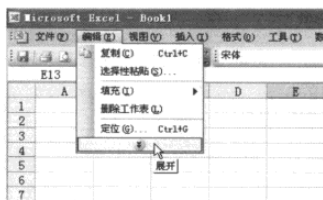


图 11-1 自适应模式下的菜单

某些用户并不喜欢这种模式, 虽然常用的菜单项会更加突出, 但是因为所有的菜单项总是不会在固定的位置出现, 所以寻找菜单项实际上可能需要花费更多的时间。

如果希望 Excel 能够总是显示出完整的菜单, 就像 Excel 2000 以前的版本那样, 可以用下面的方法来设置。

**Step 1** 单击菜单“视图”→“工具栏”→“自定义”。

**Step 2** 在“自定义”对话框的“选项”选项卡中, 勾选“始终显示整个菜单”复选框。如果愿意, 还可以勾选“分两排显示‘常用’工具栏和‘格式’工具栏”复选框。如图 11-2 所示。

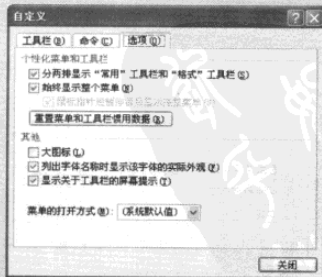


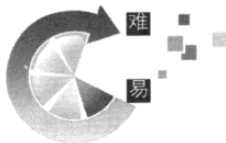
图 11-2 改变菜单模式

**Step 3** 单击“关闭”按钮，关闭“自定义”对话框。

**注意!**

这个设置将影响到其他所有的 Office 组件。

## 技巧12 自定义菜单和工具栏



Excel 的菜单和工具栏包含了许多菜单项，对应着 Excel 的各种功能。为了方便用户操作，Excel 在很大程度上允许用户自由定义所有的菜单和工具栏。例如，可以从内置菜单栏中拿掉不常用的菜单项，或者在工具栏上增加有用的按钮，还可以自己添加新的菜单或工具栏。如果有必要，用户甚至可以改变菜单和工具按钮的名称、图像和功能。

对于经常使用 Excel 的用户而言，将菜单和工具栏调整成更适合自己使用的状态是一件能提高工作效率的事情，而且，这些调整也非常简单。单击菜单“视图”→“工具栏”→“自定义”，会显示“自定义”对话框，此时就进入了 Excel 的菜单自定义模式。在这种模式下，用户可以：

- (1) 通过单击和拖动来改变按钮或者菜单命令在工具栏与菜单上的位置；
- (2) 通过单击和拖动，把按钮从工具栏上移除，或者把命令从菜单中移除；
- (3) 把“自定义”对话框的“命令”选项卡中显示的项目拖动到工具栏上或者菜单中；
- (4) 右击任何一个工具栏按钮或者菜单命令，利用快捷菜单中的命令进行其他操作，如图 12-1 所示。

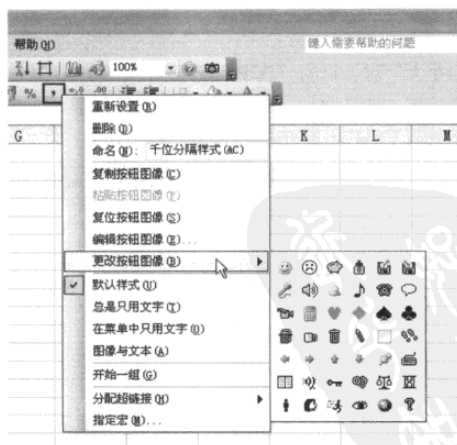


图 12-1 在自定义模式下可以调整工具栏按钮的诸多的选项

除此以外，在自定义模式下，还可以创建自己的工具栏。

**Step 1** 在“自定义”对话框的“工具栏”选项卡中，单击“新建按钮”，显示出“新建工具栏”对话框。

**Step 2** 在“新建工具栏”对话框中，输入“我的工具栏”，单击“确定”按钮。此时，Excel 将创建一个空白的工具栏，悬浮在工作表窗口上，如图 12-2 所示。



图 12-2 新建的工具栏

**Step 3** 在“自定义”对话框中单击“命令”选项卡，在“类别”列表里，找到并选择“新菜单”选项，把“命令”列表中的“新菜单”选项拖到新工具栏上。

**Step 4** 右击新工具栏中的“新菜单”按钮，重命名为“字体”。

**Step 5** 在“自定义”对话框的“类别”列表中选择“格式”选项，然后在“命令”列表里找到“加粗”选项，把它拖动到新工具栏的“字体”按钮上。当空白的下拉菜单出现后，继续拖动，使“加粗”按钮进入该下拉菜单。

**Step 6** 重复步骤 5，在新工具栏上分别添加倾斜、下划线、双下划线、字体、字号等字体格式方面的按钮。最后效果如图 12-3 所示。

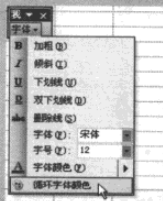


图 12-3 加入了一组菜单命令的自定义工具栏

使用上面的方法，还可以为新工具栏加入更多的菜单命令，最终效果如图 12-4 所示。

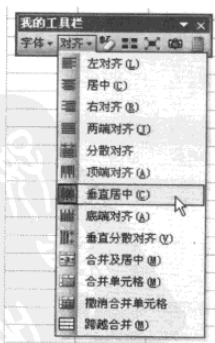
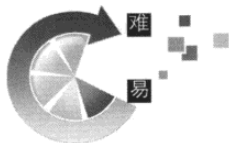


图 12-4 自定义工具栏的最终效果

通过自定义工具栏,可以把一些本需要多次单击才能找到的菜单命令变得更加容易找到,甚至,还能找到一些实用却又在 Excel 的内置菜单中根本没有的命令,如上图中的“照相机”按钮和“计算器”按钮。用户还可以把处于悬浮状态的这个“我的工具栏”拖动到 Excel 的工具栏区域,成为固定位置的工具栏。

新的工具栏作用于 Excel 程序,而不仅仅是创建它的这个工作簿。在 Excel 退出的时候,新的工具栏会自动被保存,并从此一直有效,除非用户在“自定义”模式中删除它。如果用户暂时不想使用这个新的工具栏,可以单击菜单“视图”→“工具栏”,取消勾选新工具栏。

## 技巧 13 共享自定义工具栏



如果用户创建了一个自定义工具栏,希望与其他人分享,或者希望能在自己的另一台电脑上使用,就需要共享自定义工具栏。Excel 中共享自定义工具栏的方法是利用工作簿文件进行传递,具体操作过程如下。

**Step ①** 在 Excel 中单击菜单“文件”→“新建”,然后单击“任务窗格”中的“空白工作簿”,以新建一个工作簿。

**Step ②** 单击菜单“视图”→“工具栏”→“自定义”,调出“自定义”对话框。

**Step ③** 在“自定义”对话框的“工具栏”选项卡中,单击“附加”按钮,出现“调出工具栏”对话框。此对话框的左侧列出了当前状态下的所有 Excel 自定义工具栏。

**Step ④** 选择需要共享的自定义工具栏,单击“复制”按钮,该工具栏会出现在右侧的列表框中,如图 13-1 所示。可以从左侧复制任意数量的自定义工具栏到右侧。

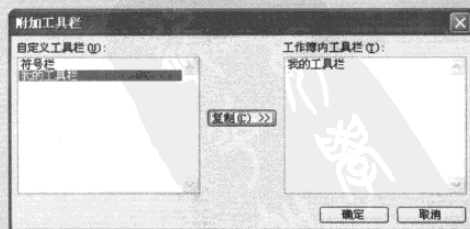


图 13-1 把自定义工具栏附加到工作簿中

**Step 5** 单击“确定”按钮，关闭“调出工具栏”对话框。

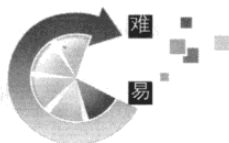
**Step 6** 单击“关闭”按钮，关闭“自定义”对话框。

**Step 7** 单击菜单“文件”→“保存”，将此工作簿文件保存在电脑中。

现在，这个 Excel 文件中有了一份自定义工具栏的副本，其他用户只需要打开一次这个文件，附加于其中的自定义工具栏就会自动被复制到他们的 Excel 中，除非他们已经有了一个同名的自定义工具栏。

如果把自定义工具栏附加到工作簿后，用户又对自定义工具栏进行了修改，此修改不会影响工作簿中附加的副本。此时，可以放弃刚才的工作簿文件，重新附加到一个新的工作簿上。

## 技巧 14 备份自定义工具栏和菜单



如果用户经常修改 Excel 的工具栏和菜单，或者创建自定义工具栏，那么如何备份所有针对工具栏和菜单的个性化设置会是一件重要的工作。

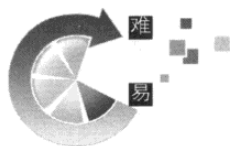
对 Excel 用户界面的任何修改都会被保存在一个扩展名为\*.xlb 的文件里面。所以，只需要找到并妥善保管这个文件，就能达到备份的目的。该文件在电脑中的位置会因 Excel 版本的不同而不同，找到它最简单的方法是使用 Windows 的搜索功能。按<Win+F>组合键调出 Windows 搜索窗口，然后用\*.xlb 为目标在本地硬盘中进行搜索即可。

如果用户需要快速删除所有的自定义菜单以及对工具栏和菜单的个性化设置，只需要删除\*.xlb 文件，然后重新启动 Excel。这时，Excel 会重新创建一个\*.xlb 文件，而工具栏和菜单也会全部恢复成初始状态。



## 第3章 操作工作簿

### 技巧15 显示工作簿的完整路径



在用户的电脑里，保存着很多的 Excel 文件，甚至在不同路径中保存着同名的文件。如果在 Windows 资源管理器中，选定一个文件可以在地址栏中显示该文件的完整路径，而在 Excel 中，难以快速而又直观的了解当前正在操作的文件的完整路径，因为 Excel 只在标题栏上显示当前打开文件的文件名，如果需要查看到详细路径，唯有单击菜单“文件”→“属性”，在“属性”对话框的“常规”选项卡中查看当前文件的“位置”，如图 15-1 所示。



图 15-1 文档属性中显示的工作簿文件完整路径

因为“属性”对话框的大小固定，所以当路径较长时，会无法完整显示，需要把光标定位在“位置”行上，向右移动。

实际上，Excel 也有类似资源管理器中的地址栏，但是在默认情况下并不显示出来。右键单击菜单区域，在弹出的菜单中单击“Web”项，可以为 Excel 新增 Web 工具栏，其中包含地址栏控件，可以清楚显示当前工作簿的完整路径，如图 15-2 所示。



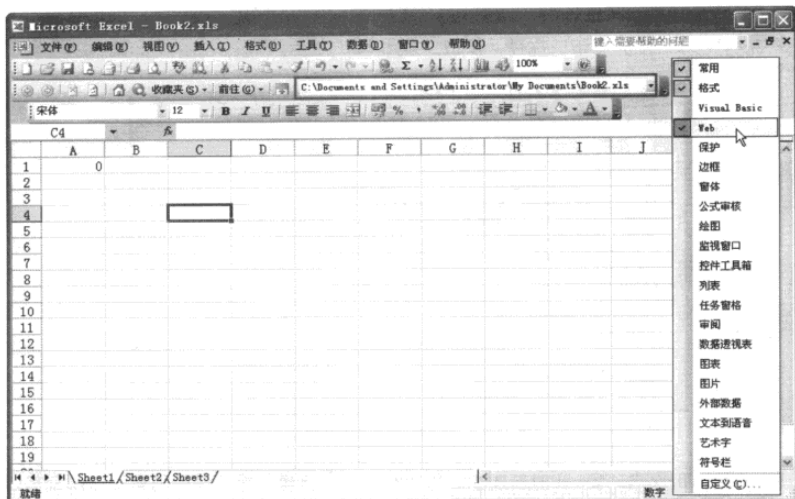
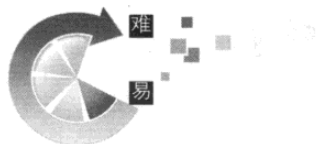


图 15-2 在 Excel 中显示 Web 工具栏

## 技巧16 自定义默认工作簿



技巧 7 中曾经介绍了如何在“选项”对话框中改变新工作簿相关的默认设置。下面将介绍如何为新工作簿设置更多个性化元素。

在实际工作中，Excel 允许用户自由定制自己的默认工作簿，秘诀是创建一个名为 book.xlt 的 Excel 模板文件，并把它放到 Excel 的启动文件夹中去。

创建一个默认的模板文件的方法如下。

重新启动 Excel，此时会自动新建一个工作簿，最好不要输入任何数据，然后可以对这个工作簿的多个项目进行更改以满足自己的需要。

(1) 通过添加或删除工作表，可以更改工作表的数量。

(2) 可以修改工作表的名称。

(3) 单击菜单“格式”→“样式”，在“样式”对话框中，从“样式名”下拉列表框中选择“常规”，单击“修改”，然后可以调整字体与字号，或者其他的格式设置。

(4) 单击“文件”→“页面设置”，在“页面设置”对话框中可以修改打印方面的设置，诸如页眉页脚、页边距、对齐方式等。

(5) 可以调整行高和列宽。

(6) 其他方面的修改。

完成以上的操作后,单击菜单“文件”→“另存为”,在“另存为”对话框中选择“保存类型”为“模板 (\*.xlt)”,输入文件名为“book.xlt”,选择路径为 XLSTART 文件夹(关于 XLSTART 文件夹,请参阅技巧 6),最后单击“保存”按钮。如图 16-1 所示。

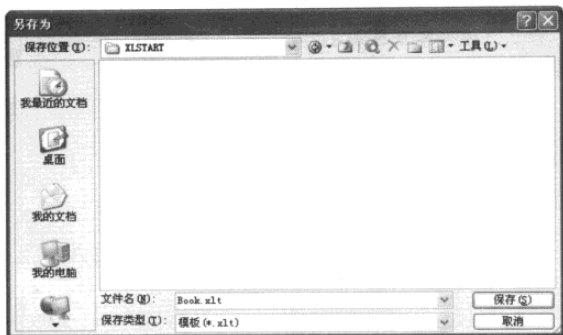


图 16-1 保存自定义工作簿模板

从现在开始,每次启动 Excel 时新建的工作簿和单击“新建”按钮产生的新工作簿都将以刚才的模板文件为蓝本。

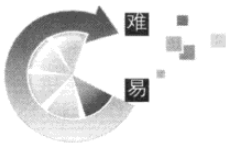
如果希望再次修改模板,可以先启动 Excel,然后定位到 XLSTART 文件夹,打开 book.xlt 文件。

### 注意!

如果通过资源管理器来打开 book.xlt 文件,应该右键单击文件,再选择“打开”命令来打开该模板文件,而不能直接使用双击的方法来打开,否则打开的只是一个以它为模板的新工作簿文件,而不是它本身。因为对于 .xlt 文件,系统默认以“新建”方式打开该文件。

如果希望某个新建的工作簿不受这个模板的影响,可以在 Excel 中单击菜单“文件”→“新建”,然后在任务窗格中选择“空白工作簿”。

## 技巧 17 预览工作簿



用户有时会记不清自己需要的数据保存在哪一个工作簿文件里面,在这种情况下,利用 Excel 的“打开”对话框中提供的预览功能,可以帮助进行回忆,而不必把每个文件都一一打开进行辨认。

启动 Excel 以后,单击“文件”→“打开”,在“打开”对话框中先定位“查找范围”列

表框到目标文件夹中（如果连文件保存路径也忘记，则需要先使用 Windows 搜索或者 Excel 的高级文件搜索进行查找）。在“工具”按钮的左侧是“视图”按钮，单击“视图”按钮的下拉箭头，可以看到，Excel 允许使用多种视图方式来查看当前文件夹中的 Excel 文件，如图 17-1 所示。



图 17-1 在打开窗口中选择查看模式

如果选择“详细信息”，可以让当前文件夹中所有 Excel 文件显示它们的文件名、大小、修改日期等，这些信息能够较好地帮助辨别文件。

如果选择“预览”，则每选定一个 Excel 文件，都能看到这个文件的一部分内容——事实上，显示的总是文件中最后保存时的活动工作表左上角的部分内容，如图 17-2 所示。这样，用户就能更容易地进行辨认了。

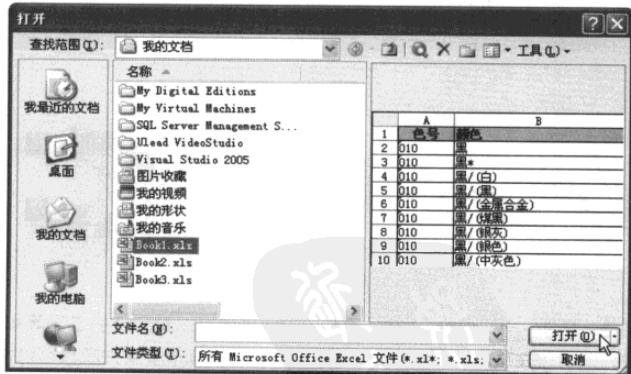


图 17-2 以预览模式查看工作簿

在“预览”视图下，选择某些文件时会显示“无法预览”，这是因为工作簿文件并不是原本就具备可预览的条件，而是人为设置的。要使工作簿文件能够被预览，方法是在 Excel 中单击菜单“文件”→“属性”，在“属性”对话框的“摘要”选项卡中勾选“保存预览图片”，然后保存文件，如

图 17-3 所示。



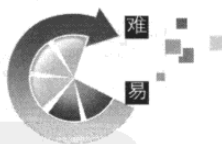
图 17-3 保存预览图片选项

在默认情况下, 当 Excel 文件被保存时, 这个选项是没有被选中的。如果用户希望为每个 Excel 文件都保存预览图片而又懒得每次都手工设置的话, 可以通过制作 book.xlt 模板, 并在模板中启用“保存预览图片”设置的方式来实现。关于 book.xlt 的更多信息, 请参阅技巧 16。

### 注意!

被设置了打开密码的 Excel 文件, 即使启用“保存预览图片”设置也无法被预览。

## 技巧18 多用途的文档属性



通过单击菜单“文件”→“属性”, 在“属性”对话框中可以看到当前工作簿文件的各项属性, 其中除了有一些只读的属性项目 (如内容、创建时间等), 还有很多属性项目可以被自由定义, 如图 18-1 所示。多数用户都因为不了解它们的作用而不去使用, 于是文档属性成了 Excel 最容易被遗忘的功能之一。

在实际工作中, 如果用户有大量的 Excel 文件需要进行管理, 或者在用户的企业或组织中需要建立一个共享文档库进行知识管理, 那么使用文档属性来为工作簿文件添加详细描述与分类信息就显得非常重要了, 这一功能不仅适用于 Excel, 也适用于其他 Office 组件。



图 18-1 文档属性窗口

首先可以对比在“Windows 资源管理器”中文件提示信息的变化。在没有定义文档属性以前，当把鼠标悬停在文件上方时，它仅仅显示类型、作者、修改日期和大小，用户无法从这个提示信息中得到更多关于此文件的描述，如图 18-2 所示。而当用户在属性窗口的摘要页中添加了更详细的信息并保存文件后，资源管理器中的文件提示信息也变得丰富起来，如图 18-3 所示。

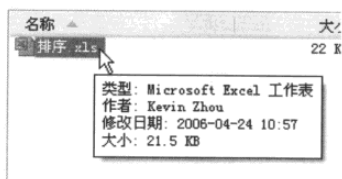


图 18-2 填写文档属性前的提示信息

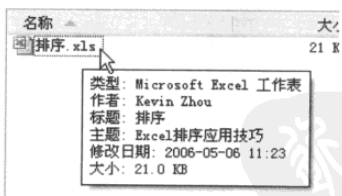


图 18-3 填写文档属性后的提示信息

在“属性”对话框的“自定义”选项卡中，用户可以设置更多的项目，甚至还可以创建自己的项目，如图 18-4 所示。这些项目虽然不会在“Windows 资源管理器”的文件提示信息中显示出来，但是它们全部可以作为 Excel“高级文件搜索”功能的选项，或者与 SharePoint 文档库链接，同步更新文件列表或供其他共享用户搜索。

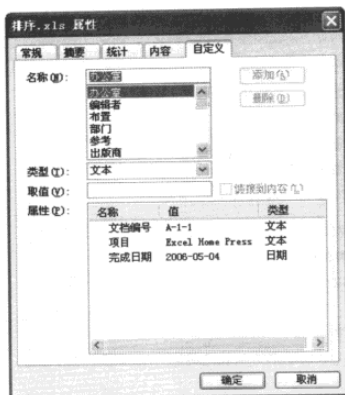


图 18-4 自定义文档属性

“高级文件搜索”是 Office 2003 特有的针对 Office 文档的搜索功能，它比“Windows 搜索”强大在于其可以利用文档属性来执行特定搜索。在 Excel 中，单击菜单“文件”→“文件搜索”，任务窗格中将会显示出“高级文件搜索”控件（如果显示的是“基本文件搜索”控件，可以在控件下方“请参阅”部分单击“高级文件搜索”来切换）。在“高级文件搜索”控件的“属性”组合框中，任意输入或选择一个已知的文档属性项目，然后在“值”文本框中输入目标值，单击“添加”来增加条件，最后单击“搜索”按钮就可以开始查找特定的文档。如图 18-5 所示。

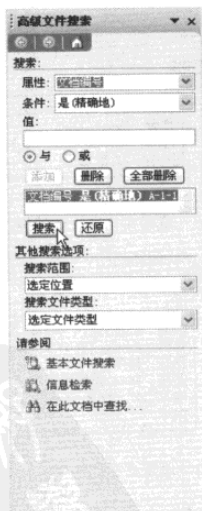


图 18-5 Excel 高级文件搜索

有关文档属性在 SharePoint 系列产品中与文档库的结合应用，请参阅其他相关资料。

如果用户担心自己会忘记为新工作簿及时添加属性，可以设置 Excel 在第一次保存新工作簿时

进行提示：单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“常规”选项卡中，勾选“提示输入工作簿摘要信息”复选框，如图 18-6 所示。

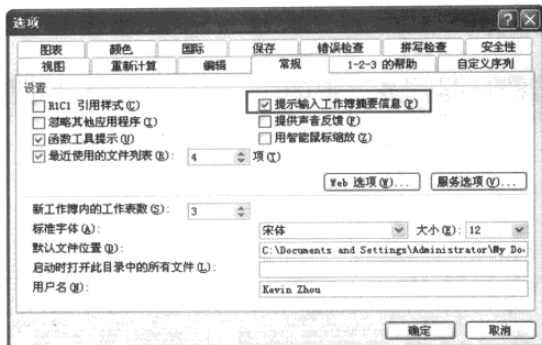
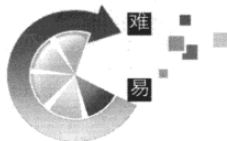


图 18-6 提示输入摘要信息

## 技巧19 查看最后打开文件的人



Excel 文件格式包含一个后门，可以让用户很容易查看到最后打开文件的人是谁。下面通过一个试验来说明这个小技巧。

首先，找到某个仅在一台电脑上使用过的 Excel 文件，不用 Excel 打开它，而是用记事本打开它。如图 19-1 所示，这台电脑上的用户名被记录在此！

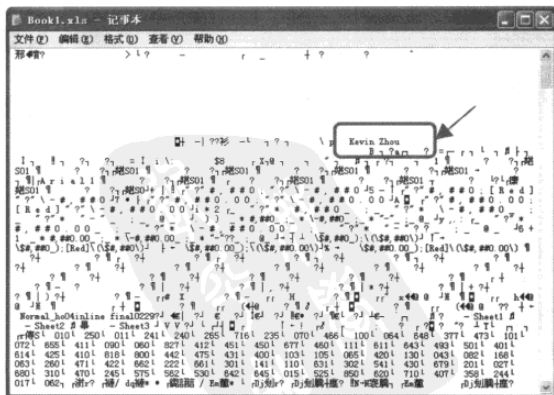


图 19-1 打开文件显示的用户名

下面,把这个文件复制到另一台电脑上,用 Excel 打开它,不做任何编辑,马上关闭。从 Windows 资源管理器里可以看到,这个文件的任何信息(大小、修改日期等等)都没有发生改变。现在把这个文件复制回第一台电脑,然后用记事本再次打开它,如图 19-2 所示,刚才出现用户名地方,显示着另一台电脑的用户名。

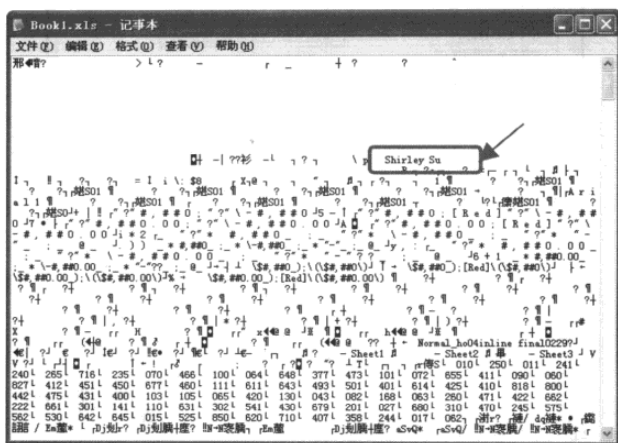
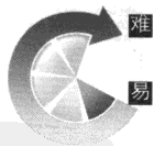


图 19-2 换到其他电脑上打开文件显示的用户名

原来, Excel 会自动把打开文件的用户的用户名记录在 Excel 文件头中,此信息只有使用文本编辑器打开才能看到,并不会在 Excel 里面显示出来。这里的用户名,指的是在 Excel 中单击菜单“工具”→“选项”,在“选项”对话框的“常规”选项卡里面的“用户名”。当然,如果最后打开文件的用户所用的 Excel 没有设置“用户名”,就无法追踪了。

另外,如果 Excel 是以只读方式打开的,也不会保留这个信息。

## 技巧20 使用工作区文件



用户常常使用多个 Excel 文件来完成某一项工作。比如,为了做一份加薪预算报表,可能需要同时使用销售记录工作簿、人事档案工作簿、KPI 记录工作簿等,而且很可能需要按照一定样式来排列窗口(关于窗口排列,请参阅技巧 50)。

如果这个项目不能在短期内完成,用户一定不希望每次开始工作时都把这些文件逐一打开,然后重排窗口——那是一件多么痛苦的事情!

其实用户可以使用 Excel 工作区文件来解决这个麻烦。当把全部所需的 Excel 文件都打开并且排列好窗口后,可以在任意一个工作簿文件成为活动工作簿时单击“文件”→“保存工作区”,然



后在“文件名”文本框中输入一个容易记忆的名字，单击“保存”按钮即可，如图 20-1 所示。

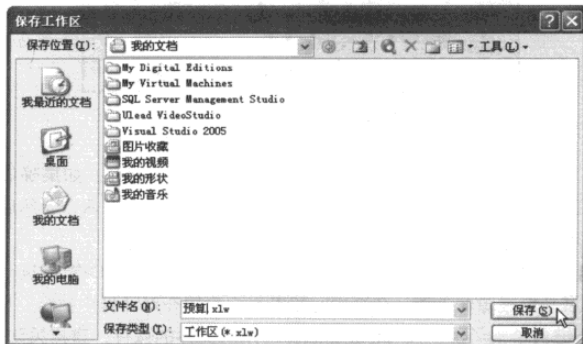


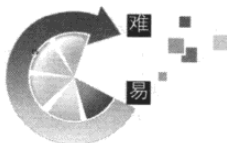
图 20-1 保存工作区文件

以后，只需要打开这个工作区文件，所有的相关工作簿都会被打开，并自动按上次保存工作区时的方式排列窗口。

### 注意!

工作区文件仅仅记录工作簿文件的路径与文件名，以及工作簿文件的窗口排列方式，并不包含工作簿文件。所以如果在保存工作区文件后，工作簿文件的位置发生了改变，那么这个工作区文件就会失效。

## 技巧 21 一次关闭多个文件的技巧



如果同时打开多个 Excel 文件进行编辑，在结束编辑时，可以直接单击 Excel 程序的关闭按钮把它们全部关闭，而不必一个一个来关闭，如图 21-1 所示。

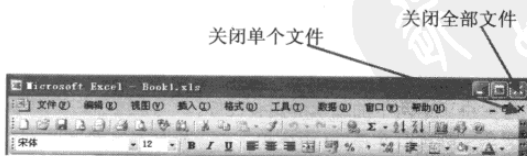


图 21-1 关闭文件的按钮

如果关闭前还没有保存编辑过的文件，Excel 会提示用户，如图 21-2 所示。

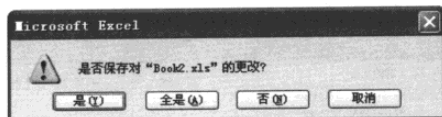


图 21-2 关闭多个文件时的 Excel 提示

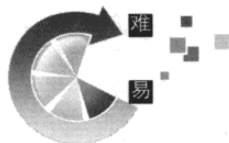
单击对话框中“是”或“否”，可以逐个文件来判断是否需要保存。如果确信应该在关闭前保存所有的文件，可以单击“全是”，Excel 会把当前打开的所有文件进行保存，然后关闭，最后退出程序。可是，如果希望所有的文件都不要保存，直接关闭，怎么办？

Windows 应用程序的操作有一个鲜为人知的特性，如果按住<Shift>键再执行某个命令，则能够执行此命令的扩展功能或隐藏功能。在这里，如果用户希望在对话框中执行“全否”的操作，只需要先按住<Shift>键再单击“否”，Excel 就会放弃对所有文件的保存，直接关闭。

**注意！**

对于新建的从未保存过的 Excel 文件，“全否”操作无效。

## 技巧 22 简繁转换不求人



虽然微软公司自从 Office 2000 开始就在 Word 和 FrontPage 组件中加入了中文简繁转换功能，但是一直没有为其他 Office 组件加入同样的功能。这使得中文简繁转换成了困扰着 Excel、PowerPoint 和 Access 用户的难题。

实际上，从 Office XP 版本开始，微软以加载项的形式开始向用户提供在 PowerPoint、Excel 以及 Access 中的中文简繁转换功能。

Office XP 简繁转换加载项的下载地址是：

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?familyid=165CAF4B-E5EC-4CA8-AD60-859A696FCCB2&displaylang=zh-cn>

Office 2003 简繁转换加载项的下载地址是：

<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=12538b0b-75be-49bf-9557-ba11cc7a9b7a&DisplayLang=zh-cn>

本书附带的光盘中也提供了这两个加载项的安装程序。

以上加载项安装完成后，就可以在 Excel 中使用中文简繁转换功能了。

### 1. 转换选取的单元格区域

先选取需要转换的单元格，例如 B2:B9，然后单击菜单“工具”→“中文简繁转换”→“转换为繁体中文”，如图 22-1 所示。



图 22-1 对单元格区域进行中文简繁转换

## 2. 转换整张工作表

先选取待转换的工作表，激活任意一个（但只能是一个）单元格，然后单击菜单“工具”→“中文简繁转换”→“转换为繁体中文”，结果如图 22-2 所示。



图 22-2 工作表由简体中文转换为繁体中文

工作表的标签以及工作表中的文本框若是简体中文, 也会被一并转换。

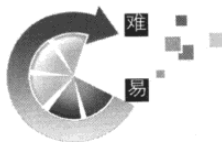
### 3. 转换整个工作簿

先单击工作簿内第一张工作表(如 sheet1)的标签, 然后按住<Shift>键, 再单击最后一张工作表的标签, 然后单击菜单“工具”→“中文简繁转换”→“转换为繁体中文”。

**注意!**

工作表中的名称、批注, 工作簿中的宏代码, 不在转换之列。

## 技巧23 保护 Excel 文件



用户常常有各种各样的理由来保护自己的 Excel 文件, 比如文件中记录着一些机密数据, 或者不希望自己精心设计的格式与公式被破坏, 或者其他的一些原因。作为出色的电子表格软件, Excel 提供了多种保护功能, 特别是在 Excel 2003 里面还加入了 IRM 权限管理, 以便在整个企业或组织机构中进行管理。

即使是在 Excel 2000 的时代, 也曾有很多用户弄不太清楚各种 Excel 保护功能之间的区别。下面在 Excel 2003 的基础上讲解这些集成于 Excel 里面的保护功能, 部分菜单在 Excel 2000 或更早的版本里面有所不同, 但并不影响用户在 Excel 2000 中使用类似的技巧。

### 23-1 保护工作表

在 Excel 中单击菜单“工具”→“保护”→“保护工作表”, 利用“保护工作表”对话框可以设置密码锁定工作表, 没有密码的用户对该工作表进行修改的任何尝试都将会以失败告终。

不过, 这项功能保护的是工作表的编辑权限, 因为 Excel 仍允许查看受保护工作表的内容, 所以用户并不能简单地靠这种方法来同时隐藏掉不想让他人看到的内容——尤其是在 Excel 2000 里面, 其他人可以轻易地利用复制全部单元格的方法得到隐藏数据。关于利用保护工作表来隐藏数据的技巧, 请参阅技巧 36。

### 23-2 保护工作簿

Excel 提供了三种方式对工作簿进行保护。

单击“工具”→“保护”→“保护工作簿”, 利用“保护工作簿”对话框可以设置密码锁定工作簿的结构和窗口。保护“结构”, 是指工作簿中的工作表将不能进行移动、删除、隐藏、取消隐藏或重新命名, 也不能插入新的工作表。保护“窗口”可以在每次打开工作簿时保持窗口的固定位

置和大小。

另两种则是 Excel 文件的保护。在 Excel 2000 中,必须在第一次保存工作簿时在“另存为”对话框里的“选项”中设置,如果工作簿已经保存过了,则需要通过单击菜单“文件”→“另存为”,在保存文件副本的“另存为”对话框中设置。而在 Excel 2002 和 Excel 2003 中,可以随时通过单击菜单“工具”→“选项”,在“选项”对话框的“安全性”选项卡中设置,甚至还可以单击“高级”按钮选择加密类型和密钥长度。

如图 23-1 所示,一种设置是“打开权限密码”,另一种是“修改权限密码”。一旦设置了“打开权限密码”,在没有输入正确的密码之前,Excel 将不允许用户访问这一工作簿文件,这是 Excel 里安全级别最高的保护功能。而“修改权限密码”则用于限定没有密码的用户只可以用“只读”方式打开工作簿。Excel 允许在以“只读”方式打开的工作簿文件中进行任意修改,但是不允许将修改后的结果存盘,而只能另存一份副本。

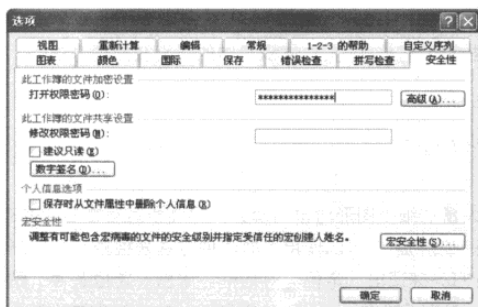


图 23-1 Excel 的安全性设置

## 23-3 设置密码的技巧

面对可能遭遇的破解风险,用户在使用以上保护功能时,应该了解设置密码的注意事项,以提高安全性。

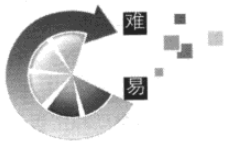
- 密码长度:6 位长度的密码是最起码的。用户应视文件的重要性程度,设置足够长的密码来保护工作簿。

- 密码复杂性:不要只使用某一类字符(特别是数字)作为密码。Excel 的密码支持字母(区分大小写)、数字、符号(区分全半角)。设置密码时应该尽可能每种都用到。如果用户试用过某个使用穷举法来破解 Excel 文件密码的软件,就会对此有很深的体会,多数破解 Excel 密码的软件能在 P233 这样的电脑系统上以每秒 30 000 个密码以上的速度工作,而当密码里多一类字符,多一位长度,破解工作量都会以几何倍数增长。

- 千万不要用英文单词、生日、电话号码之类的信息当密码,这样的密码即使不被人为猜出,也会很容易地被采用字典攻击方式的软件破解。

最后,不得不说明一个事实,以上介绍的保护功能只能对普通用户起作用。看看互联网上层出不穷的密码破解软件就可以知道,通过某种办法,要拿到任何保护密码都是可能的。所以,如果用户需要确保数据的安全,Excel 提供的保护功能将不是最佳选择。

## 技巧24 为工作簿减肥



很多用户都遇到过 Excel 文件在使用过程中不断增肥，反应越来越迟钝的现象，甚至发生文件损坏而丢失重要数据的可怕事件。如果是因为有大量数据的输入，那么文件体积增加也无可非议，此时应该通过优化表结构、把数据分散保存到多个工作簿文件的方法来减小单个文件的体积。然而，在很多时候，这些拥有“臃肿”身材的工作簿文件里面只有少量的数据，那么，它是怎样“肥”起来的呢？

本技巧中会罗列一些常见的 Excel 文件体积虚增的原因及处理办法。

## 24-1 工作表中存在大量的细小图形对象

工作表中如果存在大量的细小图形对象，那么文件体积就可能在用户毫不知情的情况下暴增，这是一种很常见的“Excel 肥胖症”。可以使用下面两种方法来检查 Excel 工作表是否存在这种症状。

(1) 在工作表中按<F5>键调出“定位”对话框，单击“定位条件”按钮，在“定位条件”对话框中选择“对象”项，单击“确定”，如图 24-1 所示。然后观察工作表上是否会显示很多被选定的对象。

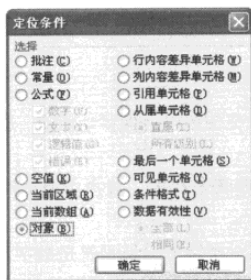


图 24-1 使用“定位”功能查找对象

如果工作簿中包含多个工作表，需要在每个工作表中用这种方法进行查找。关于“定位”功能的更多技巧，请参阅技巧 28。

**注意！**

隐藏列或行中的对象利用这种方法无法被看到。

(2) 用 VBA 对工作簿中的对象进行计数，查看在每个工作表中实际存在的对象数量，如果此数量不合理，就说明有问题。

按<Alt+F11>打开 VBA 编辑器窗口，单击菜单“插入”→“模块”来插入一个新模块，默认情况下为“模块1”，然后在模块1的代码窗口中输入以下代码：

```
Sub CountShapes()
    Dim n As Double
    Dim ws As Worksheet
    Dim Content As String
    For Each ws In Worksheets
        n = ws.Shapes.Count
        Content = Content & "工作表" & ws.Name & " 有" & n & " 个对象" & vbCrLf
    Next
    MsgBox Content
End Sub
```

最后，按 F5 键来运行这段代码，就能看到检查结果。在看似空白的工作表中，存在着大量的图形对象，如图 24-2 所示。

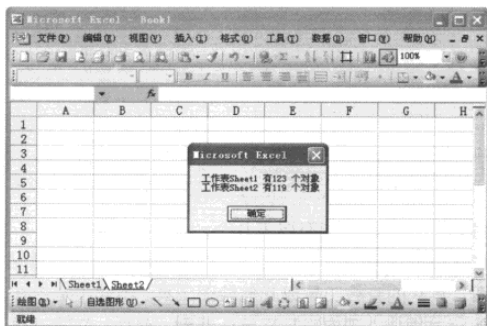


图 24-2 使用 VBA 检测工作表中的对象数量

如果确认在工作表中存在大量的对象，而用户并不需要它们，可以用两种方法来处理：

(1) 刚才的定位方法中，当对象全部处于被选择状态时按<Delete>键删除它们即可。

(2) 使用宏在多个工作表中更加精确地删除这些无用对象。比如，可以根据需要只删除高度和宽度都小于 14.25 磅 (0.5 cm) 的对象。

只删除活动工作表中特定大小的对象的代码为：

```
Sub DelShapes()
    Dim sp As Shape, n
    For Each sp In ActiveSheet.Shapes
        If sp.Width < 14.25 And sp.Height < 14.25 Then
            sp.Delete
            n = n + 1
        End If
    Next sp
End Sub
```

```
Next sp
MsgBox "共删除了" & n & "个对象"
End Sub
```

删除所有工作表中的特定大小的对象的代码为：

```
Sub DelAllShapes()
    Dim ws As Worksheet
    Dim sp As Shape
    Dim n As Double
    Dim Content As String
    For Each ws In Worksheets
        For Each sp In ws.Shapes
            If sp.Width < 14.25 And sp.Height < 14.25 Then
                sp.Delete
                n = n + 1
            End If
        Next
        Content = Content & "工作表" & ws.Name & " 删除了" & n & " 个对象" & vbCrLf
        n = 0
    Next
    MsgBox Content
End Sub
```

这些令人疑惑的对象的生产原因可能有以下几个。

- 从网页上复制内容后直接粘贴到工作表中，而没有使用选择性粘贴。
- 无意中使用绘图工具栏的直线工具或其他绘图工具，不知不觉在工作表中插入了小的直线或其他图形对象，由于尺寸很小，于肉眼几乎无法看到。而后，又通过单元格的复制产生了大量的小绘图对象。
- 在工作表中插入了图片或其他绘图对象，操作中又将其高度宽度设为 0 或很小的值，通过复制产生了大量的对象。
- 在行或列的位置中插入了绘图对象，对象的属性为“大小位置随单元而变的（默认的）”，然后隐藏行或列，或设置行高或列宽为很小的值，从而使插入的对象不能看到。
- 工作表中的对象设置了不可见属性（Visible=false），或对对象的线条与填充色均设与背景色相同，使对象无法被看到。

## 24.2 工作表中在较大的区域内设置了单元格格式或者条件格式

仔细观察工作表滚动条，如果滑标很小，且拖动滑标向下到底，可以到达很大的行号或列标，可是工作表中实际使用到的区域很小，如图 24-3 所示。这就说明，有相当大一块区域可能被设置了单元格格式或者条件格式，这些并没有被用到的单元格，能对文件体积产生很大的影响。





图 24-3 垂直滚动条滑标很小而大量区域为空白的工作表

解决办法如下。

单击到真正需要的行号的下一行，按<Ctrl+SHIFT+下箭头>组合键，选择所有的多余行（也可以在名称框中输入行号如 2000：65536），单击菜单“编辑”→“清除”→“格式”（或全部）。同理，也可以清除多余列的格式。

有时，用户确实需要为工作表中空白的区域预设格式，以备将来增加数据之用，但一定要使用正确的方法，否则就会造成大量用不到的区域被预设了格式，徒增文件体积。

如果需要在一行或一列的很大范围设置统一的单元格格式，可以选择整行或整列设置单元格格式，而不要只选择行列的一部分单独设置格式。前者不会造成文件体积虚增的问题，而后者会增加文件体积。试验一下在两个 Excel 文件里面分别对 A1：A65536 设置单元格格式和对 A：A 设置单元格格式，目的都是为 A 列设置格式，但最终文件的体积相差 100 倍以上。

## 24-3 大量的区域中包含数据有效性

与上一个原因很类似，如果在数据区域中因为不正确的做法而导致大量单元格区域内包含数据有效性的设置，而这些区域根本用不上，那么也会造成文件体积增大。尤其是在数据有效性设置中进行了“输入法”“输入信息”“出错警告”的设置，更具有隐蔽性，一般不易发现。

这个问题的解决办法和刚才的类似，先选择工作表中多余的单元格区域，单击菜单“数据”→“有效性”，在任意选项卡中单击“全部清除”按钮，最后单击“确定”按钮。

## 24-4 包含大量复杂的公式

如果工作表中包含大量的公式，而每个公式都因为要执行复杂的计算而导致内容很长，那么文

件体积巨大就在所难免了。在这种情况下，只能设法优化公式。比如，在公式中使用名称代替单元格引用就是个好办法。有关名称的详细内容，请参阅第7章。

这种方法给文件减肥，效果也很明显，笔者曾将一个近4MB的文件减到约900KB，减小了近3/4。

## 24-5 Excel 的 Bug

用户可以做这样一个试验。

Step ①	在一个空白工作表中，按<Ctrl+A>组合键选定全部单元格。
Step ②	单击菜单“格式”→“行”→“隐藏”。
Step ③	在名称框中输入 32768 行以后任一行的某个单元格地址（如 A32800），按<Enter>键。
Step ④	单击菜单“格式”→“行”→“行高”，设置一个固定行高（如20）。
Step ⑤	按<Ctrl+A>组合键选定全部单元格，单击菜单“格式”→“行”→“最适合的行高”。

这时，Excel 状态栏上会开始显示进度条，等到进度条消失，再保存文件，这个文件的大小将为1.42MB。对于这个工作表，无论用什么方法来清除格式（无论是清除格式、清除全部、单元格全部删除、复制其他工作表的格式）都不能复原。

我们怀疑这是 Excel 的一个鲜为人知的 Bug。在 Excel 2000 开始的所有 Excel 版本中都存在这个 Bug。

唯一能解决问题的方法是：按<Ctrl+A>选取全部单元格，单击菜单“格式”→“行”→“行高”，设置一个固定行高（如14.25），马上保存文件。此时文件体积才能恢复为正常大小。

## 24-6 使用了大图片作为工作表背景

如果使用了较大的图片作为工作表的背景，也会造成文件体积增大。比如在工作表使用了一个10MB的TIFF格式图片作为背景，那么这个Excel文件里面即使没有任何数据，其体积也会超过10MB。

因此，除非特别需要，不要使用工作表背景功能。如果确实需要，那么用作背景的图片要尽可能的小。

## 24-7 工作表中插入的图片格式影响文件的大小

如果把 BMP、TIFF 等高容量格式的图片插入到工作表中，或从绘图软件中直接复制图片粘帖到工作表中，也会造成文件体积大增。尽管 Excel 可以对已插入的图片进行压缩，但最好还是先把要插入的图片进行转换、压缩，比如转换为 JPG 等图片格式，再进行插入。

## 24-8 共享工作簿引起的体积虚增

许多被长时间使用的共享工作簿，文件体积也会常常虚增到正常情况下的几倍甚至几十倍。很少有专门的资料介绍共享工作簿的弊端，这也许是由于多人同时使用的过程中产生了许多过程数据存放于工作簿文件内而没有得到及时的清理造成的。

对于因此而体积虚增的工作簿文件，可以尝试取消“共享工作簿”，然后保存文件。通常情况下，就能起到恢复文件正常体积的效果。如果需要继续与他人使用共享工作簿，可以再次开启“共享工作簿”。

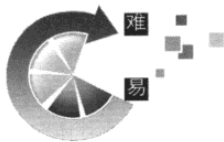
## 24-9 其他未知原因

也许还有其他未知原因会造成 Excel 文件患上“肥胖症”，在此情况下，可以尝试以下方法。

Step ①	打开需要减肥的 Excel 文件，单击菜单“文件”→“另存为网页”。
Step ②	在“另存为”对话框中选择“保存整个工作簿”，不要勾选“添加交互”，在“文件名”文本框中输入任意文件名，单击“确定”，然后关闭 Excel。
Step ③	启动 Excel，打开刚刚保存的 HTM 文件，仔细检查一下各工作表中的数据 and 格式是否正常。
Step ④	单击菜单“文件”→“另存为”，在保存类型里面选择“Microsoft Office Excel 工作簿 (*.xls)”并输入文件名，单击“确定”。

再次保存后得到的文件，通常会比原来的文件要小很多。

## 技巧25 修复受损的 Excel 文件



很多用户遇到过 Excel 文件意外受损的问题，在此介绍三种常用的修复方法。

### 25-1 使用 Excel 自动修复

从 Excel 2002 开始，Excel 具备了自动修复受损文件的功能。只要用 Excel 打开受损的文件，修复工作将自动进行。这个功能在很多时候非常有效，能抢救回大部分的数据，但往往会丢失掉格式信息。

另外，用户也可以手动对受损文件进行修复。单击菜单“文件”→“打开”，在弹出的“打开”对话框中，先定位到受损文件，然后单击“打开(O)”按钮左侧的倒三角按钮，在下拉列表中单击“打开并修复”命令，如图 25-1 所示。



图 25-1 Excel 的打开对话框

此时 Excel 会弹出一个询问对话框，如图 25-2 所示。单击“修复”按钮，就可以打开目标文件并进行修复。

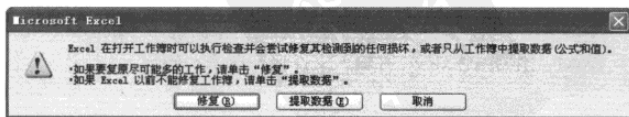


图 25-2 Excel 的修复询问对话框

## 25-2 利用专业的修复软件

如果以上两种方法都无法奏效,那么只好借助于专业的第三方软件了。在这里推荐几个这样的软件。

“Recovery for Excel”, 下载地址: <http://www.officerecovery.com/excel/>。“EasyRecovery FileRepair”, 下载地址: <http://www.ontrack.com/filerepair>。

以上软件是商业性的,非注册版本只提供有限的功能。

任何电子文件都有受损的时候,所以用户一定要养成经常备份的习惯,尽量避免因为文件受损而带来的不利影响,事后抢救的效果总是难以令人满意的。

Excel 本身具备自动备份的功能。在 Excel 2000 里面,需要加载一个“自动保存”的加载宏。从 Excel 2002 开始,自动保存已经集成在程序里面,单击菜单“工具”→“选项”,在“选项”对话框的“保存”选项卡中,可以设置自动保存的间隔时间与保存位置,如图 25-3 所示。

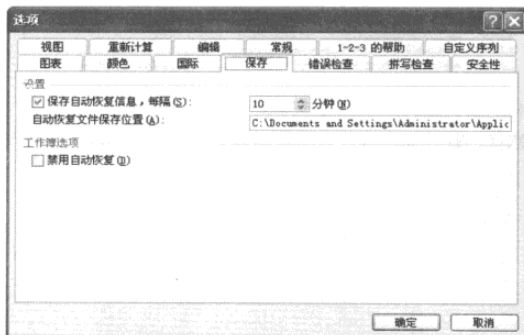
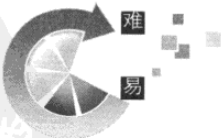


图 25-3 Excel 的自动保存设置

对于重要的文件,还应该多保留几份副本,存储在不同的地方。相比较而言,硬盘比软盘和 U 盘的安全性要高很多,后两者常常是造成文件物理损坏的原因。在互联网发达的今天,我们还可以把文件保存在网络空间中,这样既安全又方便。

## 技巧 26 Excel 文件转化为 PDF 文档



PDF (Portable Document Format) 文档是著名的 Adobe 公司开发的电子文件格式,它最重要的特点就是可以封装原始文档的全部元素(文字、格式、图形),用较小的体积实现完整而又逼真地再现原始文档的功能。同时,它还能跨平台使用,也就是说,无论用户使用何种操作系统,都能无差

别地打开它。现在, PDF 已经成为世界上安全可靠的分发和交换电子文档与表单的标准。

Excel 并没有内置把工作表转换为 PDF 文档的功能, 但如果用户希望这样做, 有很多种方法可行。除了 Adobe 出品的 PDF Writer 或者更高版本的 Acrobat Distiller 以外, 市面上还有非常多的免费工具软件可以实现从 Excel 文件到 PDF 文档的转换。大多数的转换工具在 Windows 里面虚拟安装了一个打印机, 当用户选择打印工作表时, 如果选择这个打印机, 再一步步按照提示来做, 就能创建一个 PDF 文档, 如图 26-1 所示。

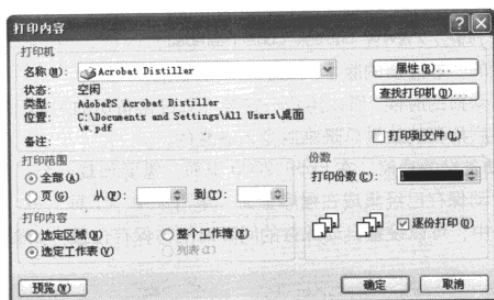
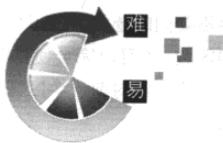


图 26-1 利用 Acrobat Distiller 将工作表转换为 PDF 文档

如果希望寻找这样的工具软件, 可以在互联网上以“PDF 打印”或“PDF 转换”为关键词进行搜索, 然后下载。可选择的软件非常多, 在此就不列举了。

## 第4章 操作工作表

### 技巧27 选取单元格区域的高招



选择单元格区域，是 Excel 用户常常需要进行的操作。下面介绍一些技巧，能够帮助用户快速而又准确地进行选择。

#### 27-1 使用<Shift>键选择大区域

如果需要选择一个较小的单元格区域，可以简单地使用鼠标来完成。一旦单元格区域超出屏幕可显示的范围，用鼠标去选择常常会出现无法准确定位的情况，要么选多了，要么选少了。

这时候，使用键盘来操作就简单得多了。先选中待选区域4个中的1个单元格，然后按住<Shift>键，使用方向键或者<Home>键、<End>键、<PgUp>键、<PgDn>键来扩展选区。例如，要选择A1:H50这样一个单元格区域，可以分别使用以下两种方法。

方法一：先定位到A1，然后按住<Shift>键，再按右箭头键直到A1:H1都被选择，接着按下箭头键到达50行，这样就选择了A1:H50。如果是选择A1:H500，那么可以用<PgDn>键代替下箭头键加快速度。

方法二：先定位到H1，然后按住<Shift>键，再按<Home>键，这样A1:H1就都被选择了，接着按下箭头键到达50行，这样就选择了A1:H50。

对于特别大的单元格区域，则需要使用键盘和鼠标来配合操作。方法是先选中待选区域左上角的单元格，然后拖动工作表滚动条到待选区域的右下角，按住<Shift>键，再单击最右下角的单元格。

#### 27-2 选择当前数据区域

选择一个矩形数据区域最方便的方法是：先选中数据区域中的任何一个单元格，然后按<Ctrl+\*>组合键。

**注意！**

如果不使用数字小键盘，则需要按<Shift+8>组合键才能输入星号。

## 27-3 选定非连续区域

如果需要同时选择多个不相邻的单元格或单元格区域,可以在按住<Ctrl>键的同时用鼠标去选择不同的区域。也可以完全使用键盘,按前面所讲的方法先选中一个区域,再按<Shift+F8>组合键,然后就能在不取消对前一个区域的选择的同时去选择另一个区域。重复这个操作,就能最终完成对多个区域的选择。

如果要取消选定,按一下<Esc>键即可。

## 27-4 选定整行

单击行号能选定整行,如果单击行号以后再往上或往下拖动,就能选择多个连续的行。如果要选定不相邻的行,可以按住<Ctrl>键再去单击相应的行号。

选定整行的键盘操作方法是,先定位到目标行的任意单元格中,然后按<Shift+Space>组合键。如果要选择多个连续的行,可以先选定最上面或最下面的行,然后按住<Shift>键,再用上箭头键或下箭头键去扩展。

## 27-5 选定整列

单击列标能选定整列,如果单击以后再往左或往右拖动,就能选择多个连续的列。如果要选定不相邻的列,可以按住<Ctrl>键再去单击相应的列标。

选定整列的键盘操作方式是,先定位到目标列的任意单元格中,然后按<Ctrl+Space>组合键。如果要选择多个连续的列,可以先选定最左面或最右面的行,然后按住<Shift>键,再用左箭头键或右箭头键去扩展。

## 27-6 反向选择剩余的行

有时需要反向选择指定行以外的所有行,这会是一个相当大的区域。

先整行选定指定行的下一行,然后按<Ctrl+Shift+下箭头>组合键,就能选择从指定行的下一行开始,到第 65 536 行的所有行。

按<Ctrl+Shift+上箭头>组合键则可以选定指定行开始到第 1 行的所有行。

## 27-7 反向选择剩余的列

有时需要反向选择指定列以外的所有列,这也会是一个相当大的区域。



先整列选定指定列的右一列，然后按<Ctrl+Shift+右箭头>组合键，就能选择从指定列的右一列开始，到 IV 列的所有列。

按<Ctrl+Shift+左箭头>组合键则可以选定指定列开始到 A 列的所有列。

## 27-8 选取多个工作表的相同区域

在 Excel 里面，用户不但能在一张工作表中选择多个区域，还能在多张工作表中选择区域。这在多张工作表数据结构完全相同，需要对它们进行同样的操作（如批量设置单元格格式）时，特别有用。

先在其中一张工作表中选择好数据区域，然后按住<Ctrl>键，单击其他的工作表标签，就选中了多张工作表的相同区域。这时，所有被选定的工作表的标签会反白显示，Excel 标题栏也会显示“[工作组]”，如图 27-1 所示。

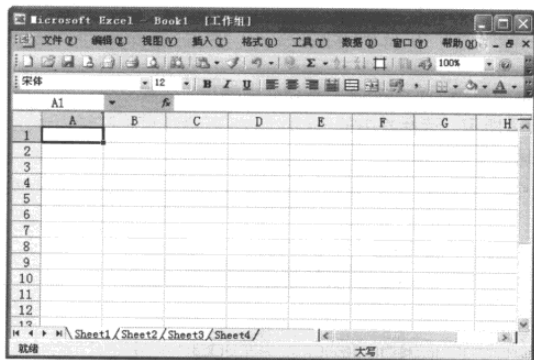


图 27-1 选取多个工作表的相同区域

## 技巧28 轻松选择“特殊”区域

在技巧 27 中讲述过如何快速地选定一个或多个单元格区域，但前提是用户清楚地知道需要选择位于哪个地址的单元格或单元格区域。如果用户希望在工作表中选定具有某种特性的单元格，比如选择所有设置过数据有效性的单元格，或者选择所有包含公式的单元格，那么在选择之前，因为不清楚它们的具体地址，就需要根据条件进行辨别后再选定，这样的话，效率就会很低。

有些用户可能会想到利用宏来简化辨别与选择的过程。这的确是一个办法，通过在 Excel 中编程，可以按照任何预先设定的目标来选定所有符合要求的单元格。但更好的办法是，利用 Excel 内

置的定位功能。

在 Excel 里面单击菜单“编辑”→“定位”，或者使用快捷键<F5>，就会看到“定位”对话框。如果想直接选定已知地址的单元格区域，比如 A1：B5，可以在“定位”对话框的“引用位置”文本框里面输入“A1：B5”，如图 28-1 所示。单击“确定”以后，工作表上的 A1：B5 单元格区域就被选中了。

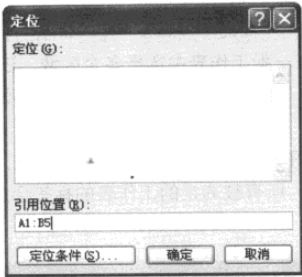


图 28-1 使用定位功能选定单元格区域

在“定位”对话框中单击“定位条件”按钮，会调出“定位条件”对话框，其中包含许多用于定位的选项，如图 28-2 所示。选择其中的一项，Excel 就会在目标区域内选定所有符合该项条件的单元格。所谓目标区域，是指如果用户在使用定位功能以前只选定了—个单元格，那么定位的目标区域就是工作表的整个活动区域；如果用户选定了单元格区域，那么目标区域就仅仅是选定的单元格区域。



图 28-2 定位功能中的条件选项

如果定位功能在目标区域中没有找到符合条件的单元格，Excel 会弹出一个对话框来提示用户“未找到单元格”。

表 28-1 中简单列出了“定位条件”中各选项的含义，读者只需要花些时间亲自去尝试，就能真正理解它们的用途。

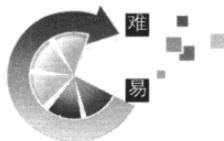
表 28-1 定位条件的选项说明

选 项	含 义
批注	选定带有批注的单元格

续表

选 项	含 义
常量	选定内容为常量的单元格。Excel 里面的常量是指数字、文本、日期或逻辑值等手工输入的静态数据，公式的计算结果不是常量 常量选项包含 4 个子选项（在“公式”选项下方）：“数字”、“文本”、“逻辑值”和“错误”。你可以根据需要选择其中的一个或多个来更细化定位条件
公式	选定包含公式的单元格。 和常量一样，你可以利用“数字”、“文本”、“逻辑值”和“错误”这 4 个子选项来细化定位条件，寻找计算结果符合要求的公式
空值	选定空单元格（没有任何内容的单元格），包含空格的单元格不能算是空单元格
当前区域	选定活动单元格周围的矩形单元格区域，区域的边界为空行或空列
当前数组	选定活动单元格所在的数组区域单元格
对象	选定所有插入的对象
行内容差异单元格	目标区域中每行与其他单元格不同的单元格
列内容差异单元格	目标区域中每列与其他单元格不同的单元格
引用单元格	选定活动单元格或目标区域中公式所引用的单元格。可以选定直接引用的单元格或所有级别的引用单元格
从属单元格	选定引用了活动单元格或目标区域的公式所在的单元格。可以选定直属单元格或所有级别的从属单元格
最后一个单元格	选定目标区域中右下角带有数据或格式设置的单元格
可见单元格	选定可以看见的单元格（不包含被隐藏的单元格）
条件格式	选定应用了条件格式的单元格
数据有效性	选定设置了数据有效性的单元格。 子选项“全部”是指所有包含数据有效性的单元格。 子选项“相同”是指仅与活动单元格具有相同有效性规则的单元格

## 技巧29 快速填充所有空白单元格



某些情况下，用户需要在工作表的数据区域中，用“0”或者其他的数字去填充所有的空白单元格。在空白单元格很多的情况下（如图 29-1 所示的表格），如何既快又准确地完成工作呢？

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
2	产品A	26.19	84.92	52.33	59.17	82.07	7.78	97.57	62.85	15.88	43.24	95.35	31.70
3	产品B	57.52	8.52	75.91	10.35	2.64	51.74	30.72	37.23	65.72	68.78	12.83	90.94
4	产品C	28.05	80.49	60.04	52.52	94.89	37.90	70.39	30.30	69.86	91.16	34.80	29.82
5	产品D		42.04	36.39	46.73	2.59		49.20	19.09		76.23		
6	产品E	7.26	35.36	59.67	58.31		2.22	41.76		8.73		80.60	
7	产品F	15.79	53.41		42.75	67.90	5.40		39.49	80.76	62.98	87.18	18.05
8	产品G	49.14		0.25	27.72	77.30	16.41	90.05	32.55	57.66	73.34	8.63	83.13
9	产品H	23.20	19.83	20.17	36.87	45.53	78.63	45.64	17.34		62.17	74.02	59.91
10	产品I		57.24	39.54	93.25	68.79		75.65	44.11	31.72		63.63	47.39
11	产品J	19.43	28.77	39.39	7.84		37.10	75.50	97.78	61.51	41.10		95.32
12	产品K	99.13			40.79	9.89	56.21		70.22	8.98	26.26	87.21	
13	产品L	14.81	76.37	11.91		94.67	64.86	34.95			15.01	69.66	3.89
14	产品M		45.95	59.54	21.32	97.88	24.79	87.37	69.45	94.69	99.88	15.15	37.47
15	产品N	41.23	14.68	75.20	33.96		28.68	3.58	29.18		42.39	95.71	78.21
16	产品O		88.34	89.57	80.58	85.90			21.57	62.97		96.47	
17	产品P	91.43		80.46		20.23	33.20	49.05	84.50	57.39	57.12		66.28
18	产品Q	85.55	23.40	58.85	8.20	57.02	83.18	71.47		9.38	5.27		55.64
19	产品R	98.05		53.23	23.86	88.21		9.21	37.00	62.63	94.32	4.50	
20	产品S	72.20	71.82		93.54	85.21	0.76		1.41	41.37	58.29	53.53	39.14
21	产品T	39.31	90.62	79.63	5.75		58.18	8.65	54.14		28.66	66.96	30.11
22	产品U	11.57	39.36	19.57	38.75	71.08	43.46	59.38	4.01	37.99		22.28	11.43
23	产品V			82.82		1.66		9.73	43.71	39.36	9.50	55.54	65.20
24	产品W	36.43	77.84	58.05	55.08	63.49	89.14		41.42		52.92	52.00	89.09
25	产品X	68.78	49.66		65.18	26.50	99.43	8.93	14.14	23.51	71.75	94.82	48.42
26	产品Y	53.95	49.63	5.39	56.97	71.61	26.21	53.73	56.31	61.55	70.31	54.68	35.86
27	产品Z	21.14	36.11	17.22	61.34	15.51	81.34	90.22	97.50	28.45	70.22	60.32	16.01

图 29-1 包含多个空白单元格的数据区域

利用技巧 28 中介绍的定位功能，配合多单元格输入，能够快速实现。

## Step 1

选择数据区域 B2:M27，单击菜单“编辑”→“定位”，或者使用快捷键<F5>。

## Step 2

在“定位”对话框中单击“定位条件”，在“定位条件”对话框中选择“空值”项，然后单击“确定”。所有空白单元格全部被选中，如图 29-2 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
2	产品A	26.19	84.92	52.33	59.17	82.07	7.78	97.57	62.85	15.88	43.24	95.35	31.70
3	产品B	57.52	8.52	75.91	10.35	2.64	51.74	30.72	37.23	65.72	68.78	12.83	90.94
4	产品C	28.05	80.49	60.04	52.52	94.89	37.90	70.39	30.30	69.86	91.16	34.80	29.82
5	产品D		42.04	36.39	46.73	2.59		49.20	19.09		76.23		
6	产品E	7.26	35.36	59.67	58.31		2.22	41.76		8.73		80.60	
7	产品F	15.79	53.41		42.75	67.90	5.40		39.49	80.76	62.98	87.18	18.05
8	产品G	49.14		0.25	27.72	77.30	16.41	90.05	32.55	57.66	73.34	8.63	83.13
9	产品H	23.20	19.83	20.17	36.87	45.53	78.63	45.64	17.34		62.17	74.02	59.91
10	产品I		57.24	39.54	93.25	68.79		75.65	44.11	31.72		63.63	47.39
11	产品J	19.43	28.77	39.39	7.84		37.10	75.50	97.78	61.51	41.10		95.32
12	产品K	99.13			40.79	9.89	56.21		70.22	8.98	26.26	87.21	
13	产品L	14.81	76.37	11.91		94.67	64.86	34.95			15.01	69.66	3.89
14	产品M		45.95	59.54	21.32	97.88	24.79	87.37	69.45	94.69	99.88	15.15	37.47
15	产品N	41.23	14.68	75.20	33.96		28.68	3.58	29.18		42.39	95.71	78.21
16	产品O		88.34	89.57	80.58	85.90			21.57	62.97		96.47	
17	产品P	91.43		80.46		20.23	33.20	49.05	84.50	57.39	57.12		66.28
18	产品Q	85.55	23.40	58.85	8.20	57.02	83.18	71.47		9.38	5.27		55.64
19	产品R	98.05		53.23	23.86	88.21		9.21	37.00	62.63	94.32	4.50	
20	产品S	72.20	71.82		93.54	85.21	0.76		1.41	41.37	58.29	53.53	39.14
21	产品T	39.31	90.62	79.63	5.75		58.18	8.65	54.14		28.66	66.96	30.11
22	产品U	11.57	39.36	19.57	38.75	71.08	43.46	59.38	4.01	37.99		22.28	11.43
23	产品V			82.82		1.66		9.73	43.71	39.36	9.50	55.54	65.20
24	产品W	36.43	77.84	58.05	55.08	63.49	89.14		41.42		52.92	52.00	89.09
25	产品X	68.78	49.66		65.18	26.50	99.43	8.93	14.14	23.51	71.75	94.82	48.42
26	产品Y	53.95	49.63	5.39	56.97	71.61	26.21	53.73	56.31	61.55	70.31	54.68	35.86
27	产品Z	21.14	36.11	17.22	61.34	15.51	81.34	90.22	97.50	28.45	70.22	60.32	16.01

图 29-2 利用定位选定所有空白单元格

## Step 3

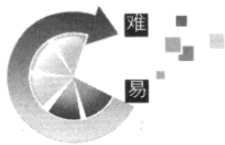
输入“0”，按<Ctrl+Enter>组合键，这个快捷键的作用是在多单元格中同时输入数据。

如图 29-3 所示,所有的空白单元格都被零值填充了。基于当前的数字格式设置,零值被显示为“-”。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
2	产品A	26.19	84.92	52.33	59.17	52.07	7.78	97.57	62.85	15.88	43.24	95.35	31.70
3	产品B	57.52	8.52	75.91	10.35	2.64	51.74	30.72	37.23	65.72	68.78	12.83	90.94
4	产品C	28.05	80.49	60.04	52.52	94.89	37.90	70.39	30.30	69.86	91.16	34.80	29.82
5	产品D	-	42.04	36.39	46.73	2.59	-	49.20	19.09	-	76.23	-	-
6	产品E	7.26	35.36	59.67	58.31	-	2.22	41.76	-	8.73	-	80.60	-
7	产品F	15.79	53.41	-	42.75	67.90	5.40	-	39.49	80.76	62.98	87.18	18.05
8	产品G	49.14	-	0.25	27.72	77.30	16.41	90.05	32.55	57.66	73.34	8.63	83.13
9	产品H	23.20	19.83	20.17	36.87	45.53	78.63	45.64	17.34	-	62.17	74.02	59.91
10	产品I	-	57.24	39.54	93.25	68.79	-	75.65	44.11	31.72	-	63.63	47.39
11	产品J	19.43	28.77	39.39	7.84	-	37.10	75.50	97.78	61.51	41.10	-	95.32
12	产品K	99.13	-	-	40.79	9.89	56.21	-	70.22	8.98	26.26	87.21	-
13	产品L	14.81	76.37	11.91	-	94.67	64.86	34.95	-	-	15.01	69.66	3.89
14	产品M	-	45.95	59.54	21.32	97.88	24.79	87.37	69.45	94.69	99.88	15.15	37.47
15	产品N	41.23	14.68	75.20	33.96	-	28.68	3.58	29.18	-	42.39	95.71	78.21
16	产品O	-	88.34	89.57	80.58	85.90	21.67	-	21.35	62.97	-	96.47	-
17	产品P	91.43	80.46	-	-	20.23	33.20	49.05	84.50	57.39	57.12	-	66.28
18	产品Q	85.55	23.40	58.85	8.20	57.02	83.18	71.47	-	9.38	5.27	-	55.64
19	产品R	98.05	-	53.23	23.86	88.21	-	9.21	37.00	62.63	94.32	4.50	-
20	产品S	72.20	71.82	-	93.54	85.21	0.76	-	1.41	41.37	58.29	53.53	39.14
21	产品T	39.31	90.62	79.63	5.75	-	58.18	8.65	54.14	-	28.66	66.96	30.11
22	产品U	11.57	39.36	19.57	38.75	71.08	43.46	59.38	4.01	37.99	-	22.28	11.43
23	产品V	-	-	82.82	-	1.66	-	9.73	43.71	39.36	9.50	55.54	65.20
24	产品W	36.43	77.84	58.05	55.08	63.49	89.14	-	41.42	-	52.92	52.00	89.09
25	产品X	68.78	49.66	-	65.18	26.50	99.43	8.93	14.14	23.51	71.75	94.82	48.42
26	产品Y	53.95	49.63	5.39	56.97	71.61	26.21	53.73	56.31	61.55	70.31	54.68	35.86
27	产品Z	21.14	36.11	17.22	61.34	15.51	81.34	90.22	97.50	28.45	70.22	60.32	16.01

图 29-3 用零值填充所有空白单元格

## 技巧30 改变撤消的步数



<Ctrl+Z> (撤消) 是 Windows 下最让人有安全感的快捷键, 无论用户做错了什么, 只需要按一次<Ctrl+Z>组合键, 就能取消刚才的操作——在现实世界里是没有后悔药和回头路的, 但是在电脑世界里面, 一切都可以轻而易举地重新再来。

在 Excel 里面, 这个实用的撤消操作得到了充分发展, 它不但允许用户连续按<Ctrl+Z>组合键来撤消之前的 16 步操作, 还提供一个“撤消列表”, 允许用户指定撤消到这 16 步操作中的任何一步。

尽管如此, 16 步对于某些用户来说, 也许还是不够多。Excel 没有提供更改此数量的设置, 能否继续增加步数呢? 答案是肯定的。用户可以通过编辑 Windows 注册表来达到这个目的。关于修改注册表的相关方法, 请参阅技巧 7。

在注册表编辑器里面, 找到这一项 (针对 Excel 2003, 其他版本的 Excel 可以查找类似位置):

我的电脑\HKEY\_CURRENT\_USER\Software\Microsoft\Office\11.0\Excel\Options

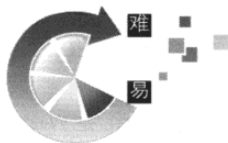
单击“编辑”→“新建”→“DWORD 值”, 将其命名为 UndoHistory (区分大小写)。双击这个 DWORD 值, 在“编辑 DWORD 值”对话框中, 选择“基数”为“十进制”, 然后在“数值数据”文本框中输入一个数值, 大小范围是 0~100, 这个数值就是 Excel 允许撤消的步数, 如图 30-1 所示。



图 30-1 编辑注册表项目以修改 Excel 撤消步数

如果没有特别需要的话,尽量不要把这个数值改得太大,因为每多一步,就会让系统多分配给 Excel 一些内存,而计算机的内存余额有限时,会影响计算机的整体系统性能。

## 技巧31 省心省力的重复操作



撤消的撤消等于什么? 恢复。

如果希望取消刚才的撤消操作,可以使用<Ctrl+Y>组合键来恢复,但恢复操作必须紧跟在撤消操作之后,否则就无效了。

当没有撤消操作可恢复时,<Ctrl+Y>组合键就变成了“重复”命令,这是 Excel 里面非常有用的命令之一。

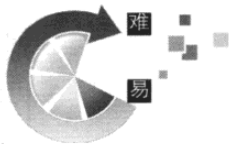
重复,就是命令 Excel 把刚才所做的操作再做一次。这在很多时候可以把复杂的操作简化成只需要一步就可以再做一次。比如,用户在当前工作簿中添加一张工作表,标准方法是单击菜单“插入”→“工作表”。如果需要添加 5 张呢?可以在添加完第一张工作表以后,连续按 4 次<Ctrl+Y>组合键,而不必多次单击菜单。

再比如,用户在一个单元格中设置了比较复杂的格式,也可以用<Ctrl+Y>把同样的操作应用到其他单元格中去。此时的重复操作和用格式刷的效果不一定相同,因为格式刷是完全复制格式,而重复操作只复制刚才所做的格式设置。

与撤消不同,重复永远只有一级,也就是说,用户永远只能重复上一步的操作,而不能重复再

之前的操作。

## 技巧32 快速切换工作表



在 Excel 工作簿中，选定某张工作表的方法是单击该张工作表的标签。Excel 窗口底部会水平并排显示所有工作表的标签。如果看不到自己要定位的工作表标签，可以把光标停到水平滚动条左边的垂直小条上，然后往右拖动，把它缩得更短，以便让窗口中能显示更多的工作表标签。

如果这样仍然看不到目标工作表，可以单击工作表导航栏上的各个箭头以让工作表标签相应滚动，这些箭头按钮的功能分别是第一张、上一张、下一张、最后一张，如图 32-1 所示。

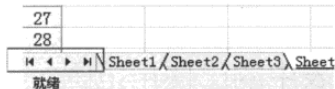


图 32-1 工作表导航栏

如果工作簿中的工作表实在太多，需要滚动很久才能看到目标工作表，那么还可以右键单击工作表导航栏，这时会显示一个工作表标签列表，如图 32-2 所示。单击其中任何一项，就能到达相应的工作表。

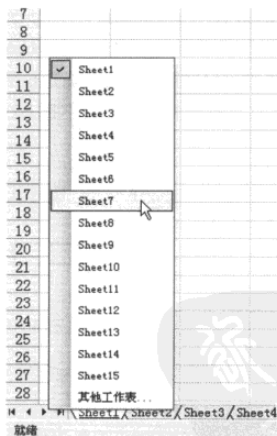


图 32-2 工作表标签列表

在 Excel 2003 中，工作表标签列表只显示前 15 张工作表的标签，如果要显示更多的工作表标签，可以单击列表底部的“其他工作表”选项，这时会显示“活动文档”对话框，列出全部工作表的标签，如图 32-3 所示。双击其中的项目就可以激活相应的工作表。

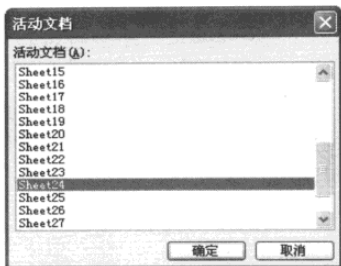
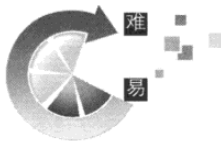


图 32-3 列出全部工作表的标签的“活动文档”对话框

另外，常用于切换工作表的快捷键是<Ctrl+PgUp>组合键和<Ctrl+PgDn>组合键，它们的作用分别是切换到上一张工作表和切换到下一张工作表。

### 技巧33 重置工作表中的已使用范围



大家都知道按<Ctrl+End>组合键可以定位到工作表中数据区域的右下角单元格，这个单元格标志着工作表的已使用范围。可是，偶尔会发生的问题是，按<Ctrl+End>组合键所定位到的单元格是一个空单元格，而不是真正有内容的最后一个单元格。

比如，新建一张工作表，在 B2 单元格输入 2，按<Ctrl+End>组合键可以正确定位到 B2；接着在 C3 单元格输入 4，按<Ctrl+End>组合键也可以正确定位到 C3。下面删除 C3 的内容，再按<Ctrl+End>组合键，定位到的单元格居然仍然是 C3 而不是 B2，此时 C3 是空单元格，如图 33-1 所示。

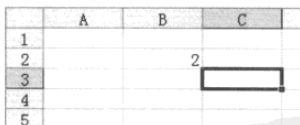


图 33-1 Excel 错误判断最后单元格的位置

这也许是 Excel 中的一个 Bug——它没能在工作表内容发生变化后及时更新对“已使用范围”的判断。

一般情况下，只需要保存工作簿就可以让 Excel 重置工作表中的已使用范围。

如果保存工作簿的方法仍不能解决问题，那么极有可能是因为在那些内容为空的单元格里面设置过格式。这时，通过行与列的反向选择（请参阅技巧 27），把多余的行与列全部删除，再保存工作簿，就可以解决问题了。

少数情况下，这个方法仍不能让 Excel 清醒过来，此时可以试试最后一个方法：按<Alt+F11>



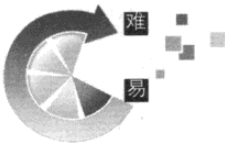
组合键打开 Excel 的 VBA 编辑器, 按<Ctrl+G>组合键显示“立即”对话框, 在其中输入语句

```
MsgBox ActiveSheet.UsedRange.Address
```

然后按<Enter>键。

这个语句可以立即强制 Excel 重置活动工作表的已使用范围。

## 技巧 34 改变工作表标签颜色与字号



从 Excel 2002 开始, 用户可以为工作表标签设置不同的颜色, 以便区别显示。比如, 可以把待处理的工作表设置为红色标签, 处理完成的工作表设置为绿色标签, 过期的工作表设置为黑色标签。

要改变工作表标签的颜色, 只需要右键单击标签, 在快捷菜单中选择“工作表标签颜色”命令。在“设置工作表标签颜色”对话框中, 可以任意选择一种 Excel 预设的颜色作为标签背景色, 如图 34-1 所示。如果希望一次性为多个工作表改变标签颜色, 可以按住<Ctrl>键再单击所有目标工作表, 然后右键单击标签, 余下的操作相同。

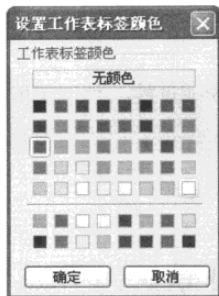


图 34-1 工作表标签颜色窗口

图 34-2 显示了不同工作表标签设置不同颜色的效果, 因为不是彩色印刷, 所以可能效果不太明显。当设置过标签颜色的工作表处于活动状态时, 标签上的文字下方会显示该标签颜色的线条。只有当工作表处于非活动状态时, 才会显示标签的全部背景颜色。



图 34-2 设置了不同颜色的工作表标签

除了改变工作表标签的颜色外, 还可以改变工作表标签的字号大小, 不过这并不是 Excel 的自有功能, 而必须借助 Windows 的外观设置来做。

**Step ①** 在 Windows 的桌面上右键单击空白区域, 从快捷菜单中选择“属性”。

**Step ②** 在“显示属性”对话框中, 单击“外观”→“高级”。

**Step ③** 在“高级外观”对话框中, 选择“项目”→“滚动条”, 然后调整其“大小”。数值越高, 则工作表标签的字号越大, 如图 34-3 所示。最后单击两次“确定”完成修改。

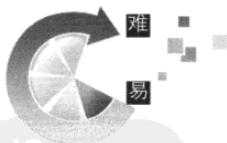


图 34-3 修改 Windows 外观项目——“滚动条”

**注意!**

修改 Windows 外观设置, 会影响到所有应用程序而不仅仅是 Excel。

## 技巧 35 更改 Excel 默认的行列标签的颜色



在 Excel 工作表中, 当选定一个单元格区域时, 默认情况下, 被选中的单元格区域会显示为带一定透明度的蓝色, 有没有想过换个其他的颜色来耍一下酷呢?

Excel 本身是不提供这方面的设置选项的, 所以必须借助 Windows 的外观设置。

**Step ①** 在 Windows 的桌面上右键单击空白区域, 从快捷菜单中选择“属性”。

**Step 2** 在“显示属性”对话框中，单击“外观”→“高级”。

**Step 3** 在“高级外观”对话框中，选择“项目”→“已选定的项目”，然后调整其“颜色”。默认情况下是蓝色，可换成任何自己喜欢的颜色，比如红色，如图 35-1 所示。最后单击两次“确定”完成修改。

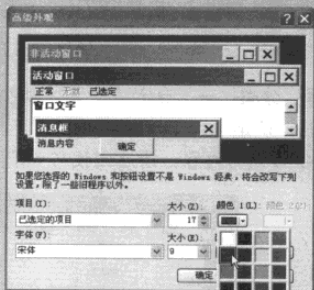


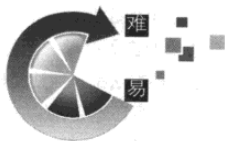
图 35-1 修改 Windows 外观项目——“已选定的项目”

再次回到 Excel 中，选定一个单元格区域，是不是发现颜色已经改变了？

**注意！**

修改 Windows 外观设置，会影响到所有应用程序而不仅仅是 Excel。

## 技巧36 隐藏秘密数据



在 Excel 中，通过单击菜单“格式”→“行”（或“列”）→“隐藏”，可以把工作表里面不希望显示出来的行或列隐藏起来，这样做可以让报表更加美观，或者起到保护数据的作用。隐藏的行或列仍然能够被公式引用，所以并不影响计算（某些特殊函数除外，如 SUBTOTAL 函数）。行或列处于隐藏状态时，其行号列标不会显示，如图 36-1 所示。

如果隐藏后再保护工作表，那么被隐藏的行或列在工作表被解除保护以前是不能够取消隐藏的。

按<Ctrl+9>组合键可以隐藏选中单元格或区域所在的行，按<Ctrl+0>组合键可以隐藏选中单元格或区域所在的列，而取消隐藏行和列的快捷键分别是<Ctrl+Shift+9>组合键和<Ctrl+Shift+0>组合键。

有时，用户只想隐藏部分单元格，或者在显示所有行号列标的情况下仍然能够隐藏数据，可是 Excel 并没有直接提供相应的功能来做。下面介绍几个办法来实现这样的需求。

方法 1：使用特殊的自定义数字格式。

选定所有需要隐藏内容的单元格，单击菜单“格式”→“单元格”，在“单元格格式”对话框

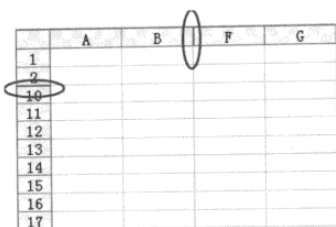


图 36-1 隐藏了行与列的工作表

的“数字”选项卡中选择“分类”→“自定义”，在“类型”框中输入“;”（3个半角的分号），如图 36-2 所示，然后单击“确定”。

更多关于自定义数字格式的内容，请参阅技巧 68。

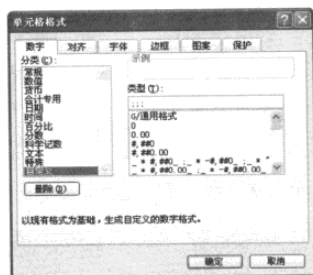


图 36-2 设置自定义数字格式隐藏数据

方法 2：把所有需要隐藏内容的单元格的字体颜色设置为与其背景颜色完全相同。

方法 3：利用绘图功能创建一个矩形或其他自选图形，盖在需要隐藏的单元格区域上。这个办法相较于前两个而言更简单，但是比较难看——就像一件漂亮的衣服上缝了一个补丁。

使用上述三种方法都只能让工作表不显示隐藏单元格的内容，但是如果用户选定这些“隐藏”了的单元格，它们的内容还是会在编辑栏中显示出来。所以还需要再补充一些操作，让它们从编辑栏中消失。

选定“隐藏”的单元格，单击菜单“格式”→“单元格”，在“单元格格式”对话框的“保护”选项卡中，勾选“隐藏”复选框，然后单击确定，如图 36-3 所示。这样做的目的是设置单元格的隐藏属性——仅在工作表被保护时生效。

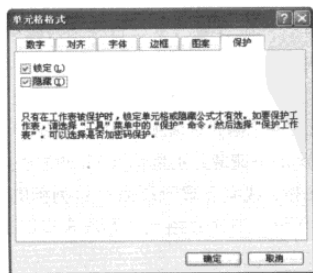
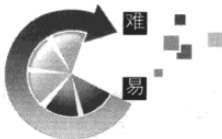


图 36-3 在单元格格式中设置“隐藏”属性

最后单击菜单“工具”→“保护”→“保护工作表”，在“保护工作表”对话框中单击“确定”按钮对当前工作表进行保护。

现在，无论是在工作表中，还是在编辑栏中，单元格的内容就被彻底隐藏了。

## 技巧37 快速插入多个单元格



在表格中插入多个单元格的标准方法是：先选定目标单元格或单元格区域，然后单击菜单“插入”→“单元格”，在“插入”对话框中选择“活动单元格向右移”或者“活动单元格向下移”，最后单击“确定”。

更快捷的方法是：先选定目标单元格或单元格区域，然后按住<Shift>键，把光标移动到选区的右下角，当光标变成分隔箭头时，如图 37-1 所示，再往右或者往下拖动鼠标。拖动的距离就等于插入的单元格数量，拖动的方向等于“活动单元格”移动的方向。

	A	B	C	D	E	F
1	AA	11	G1	31		
2	BB	22	G2	32		
3	CC	33	G3	33		
4	DD	44	G4	34		
5	EE	55	G5	35		
6	FF	66	G6	36		
7						
8						
9						
10						

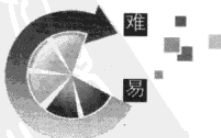
图 37-1 选定目标单元格区域

拖动后，多个单元格就被插入进来了，如图 37-2 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	AA	11	G1	31		
2	BB	22	G2	32		
3	CC	33	G3	33		
4	DD	44	G4	34		
5	EE			35		
6	FF			36		
7		55	G5			
8		66	G6			
9						
10						

图 37-2 当光标变成分隔箭头时往下拖动

## 技巧38 快速插入多个行或列



在 Excel 工作表中插入行或列是一项基本操作，一般用户都知道有好几种方法。比如要插入一

行, 可以先选择待插入行的下一行中的某个单元格 (或整行), 然后单击菜单“插入”→“行”; 还可以使用快捷键<Ctrl+Shift+=>, 或者使用右键菜单。

如果需要一次性插入多个行, 许多用户的做法是, 插入一行, 再插入一行……直到插入足够多的行。更聪明一些的用户知道在插入一行以后, 使用重复命令<Ctrl+Y>组合键来继续插入。

其实, Excel 允许用户一次性插入多个行或列, 而不必一行一列的逐次插入。以插入多个行为例来讲, 方法如下。

### Step ①

单击待插入行的下一行的行号, 然后向下拖动鼠标, 拖动的行数等于希望插入的行数, 比如希望在第 5 行后再插入 5 行, 那么就从第 6 行开始拖动, 直到第 6 行到第 10 行都被选定, 如图 38-1 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	AA	11	G1	31		
2	BB	22	G2	32		
3	CC	33	G3	33		
4	DD	44	G4	34		
5	EE	55	G5	35		
6	FF	66	G6	36		
7						
8						
9						
10						
11						
12						

图 38-1 选定第 6~10 行

### Step ②

单击菜单“插入”→“行”, 或者用快捷键<Ctrl+Shift+=>, 这样的话, Excel 就会一次性插入 5 行, 如图 38-2 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	AA	11	G1	31		
2	BB	22	G2	32		
3	CC	33	G3	33		
4	DD	44	G4	34		
5	EE	55	G5	35		
6						
7						
8						
9						
10						
11	FF	66	G6	36		
12						

图 38-2 Excel 一次性插入 5 行

插入多列也是同样的原理。

## 技巧 39 隔行插入的绝招

前面讲到的都是插入连续行 (列) 的操作技巧, 在实际工作中, 用户插入行、列的要求绝非如

此简单。比如在如图 39-1 所示的工作表中，如果需要每隔一行就插入一行，要怎么处理呢？

	A	B	C
1	产品A	26.19	
2	产品B	57.52	
3	产品C	28.05	
4	产品D	37.40	
5	产品E	7.26	
6	产品F	15.79	
7	产品G	49.14	
8	产品H	23.20	
9	产品I	29.45	
10	产品J	19.43	
11	产品K	99.13	
12	产品L	14.81	
13	产品M	45.87	
14	产品N	41.23	
15			
16			

图 39-1 目标数据表

传统的方法只能是一行一行插入，这无疑费时费力的。借助辅助列和排序的方法，可以轻松解决这个问题。

**Step ①** 单击 A 列的列标来选定 A 列，单击菜单“插入”→“列”。

**Step ②** 在 A1 中输入数字 1，然后以序列方式填充到 A14。

**Step ③** 在 A15 中输入数字 1.5，然后以序列方式填充到 A27。

**Step ④** 选定 A1:C27，单击菜单“排序”，在“排序”对话框中选择 A 列为主要关键字进行升序排列，如图 39-2 所示，单击“确定”按钮。

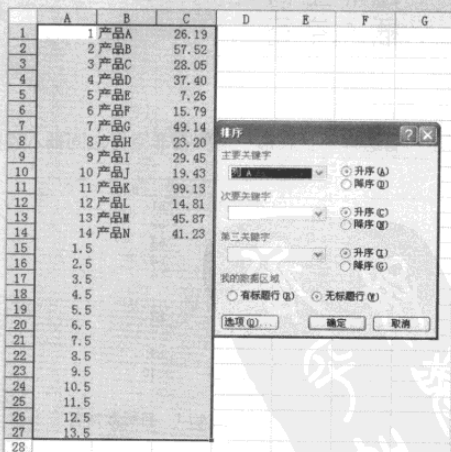


图 39-2 使用辅助列后进行排序

## Step 5 选定 A 列，单击菜单“编辑”→“删除”。

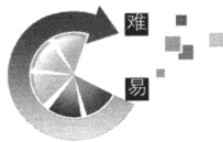
如图 39-3 所示，所有的空行都已经被插入到希望的位置中。

	A	B	C
1	产品A	26.19	
2			
3	产品B	57.52	
4			
5	产品C	28.05	
6			
7	产品D	37.40	
8			
9	产品E	7.26	
10			
11	产品F	15.79	
12			
13	产品G	49.14	
14			
15	产品H	23.20	
16			
17	产品I	29.45	
18			
19	产品J	19.43	
20			
21	产品K	99.13	
22			
23	产品L	14.81	
24			
25	产品M	45.87	
26			
27	产品N	41.23	
28			

图 39-3 隔行插入排序结果

同理，也可以进行快速隔列插入。

## 技巧 40 在非空行之间自动插入空行



如图 40-1 所示，有这样一张表格，需要在非空行之间插入空行。

	A	B	C
1	a1	b1	
2	a2	b2	
3		b3	
4	a4	b4	
5			
6	a6		
7	a7	b7	
8	a8		
9		b9	
10	a10	b10	
11			

图 40-1 目标数据表

非空行指的是 A 列和 B 列不都为空值的行。在这个表格中，除了第 5 行以外都是非空行。也就是说除了第 5 行以外，其他行之间都需要插入新行。现在需要做的就是技巧 39 所讲方法的基



础上,判断哪些是空行,哪些是非空行,这需要借助 Excel 的公式。

**Step ①** 同时选定 A、B 两列,单击菜单“插入”→“列”。

**Step ②** 在 A1 中输入 1,然后以序列方式填充到 A10。

**Step ③** 在 B1 中输入公式:

`=IF(AND(OR(C1<>"",D1<>""),OR(C2<>"",D2<>"")),A1+0.5,10000)`

把这个公式复制到 B2:B10。

**Step ④** 选定 B1:B10,按<Ctrl+C>组合键进行复制,然后选中 A11,单击菜单“编辑”→“选择性粘贴”,在“选择性粘贴”对话框选中“数值”项,单击“确定”。

**Step ⑤** 选定 A1:D20,单击菜单“排序”,在“排序”对话框中选择 A 列为主关键字进行升序排列,并且无标题行,单击确定。

**Step ⑥** 同时选定 A、B 两列,单击菜单“编辑”→“删除”。

最后效果如图 40-2 所示。

	A	B	C
1	a1	b1	
2			
3	a2	b2	
4			
5		b3	
6			
7	a4	b4	
8			
9	a6		
10			
11	a7	b7	
12			
13	a8		
14			
15		b9	
16			
17	a10	b10	
18			

图 40-2 完成在非空行之间插入空行

## 技巧 41 快速删除所有空行

如果用户的数据区域中有大量的空行,如何快速找到它们并快速删除呢?



如果数据列不多，可按如下方法做。

**Step 1** 选定数据区域中任意一个单元格，然后单击“数据”→“筛选”→“自动筛选”。

**Step 2** 在每一列的筛选条件下拉列表中选择“空白”，如图 41-1 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	1	2	3	4	5	6	7	8	
7									
12									
14									
24									
32									
33									

图 41-1 在每一列使用“空白”作为自动筛选的条件

**Step 3** 选定所有蓝色行号的行，单击菜单“编辑”→“删除”。

**Step 4** 单击“数据”→“筛选”→“自动筛选”（取消“自动筛选”）。

这个方法是利用自动筛选功能查找出所有列的单元格都为空的行，也就是空行。但如果数据行很多，速度会非常慢。如果数据列也比较多的话，需要多次单击筛选条件下拉列表，非常麻烦。

另一种方法是使用辅助列配合自动筛选来查找（假设数据区域在 A1:I200）。

**Step 1** 在 J2 单元格中输入公式：

=COUNTA(A2:I2)

把这个公式复制到 J3:J200。

**Step 2** 选定数据区域中任意一个单元格，然后单击“数据”→“筛选”→“自动筛选”。

**Step 3** 在 J 列筛选条件下拉列表中选择“0”，如图 41-2 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1		1	2	3	4	5	6	7	8	
2	产品A	8.87	27.95	77.55	33.57	0.83	13.87	32.82	3.22	
3	产品B		74.84	64.28	77.16	70.86	89.11	84.66	68.98	
4	产品C	28.82	16.24	41.20	91.65		10.57	86.28	0.11	
5	产品D	46.67			9.13	68.03	12.44			
6	产品E	68.26	45.54	0.15		64.52	13.34	92.05	26.01	
7										
8	产品F				1.87	62.45		45.40	70.51	
9	产品G	20.71	69.64	79.41	26.02	60.95	76.62	90.19	10.42	
10	产品H	28.76	56.36		94.56		78.40	31.79	57.14	
11	产品I		23.08	71.69	85.02			78.91		
12										
13	产品J	29.02	71.55	6.21	49.97	82.59	62.29	73.76	95.48	
14										
15	产品K	71.56	67.40		70.60	63.19	35.40			
16	产品L	20.25	91.47	70.88		89.12	57.46	15.18	7.96	
17	产品M		42.49	4.67	33.48		53.92	43.18	97.27	
18	产品N	42.99	80.96	36.34		6.71	28.65	88.99		

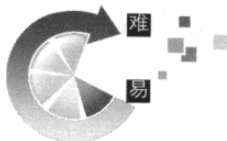
图 41-2 使用辅助列计算后再筛选

**Step ④** 选定所有蓝色行号的行，单击菜单“编辑”→“删除”。

**Step ⑤** 单击“数据”→“筛选”→“自动筛选”（取消“自动筛选”）。

当然，如果数据非常规则的话，利用某一列作为关键字进行排序也能把空行排到后面去，前提是作为关键字的列必须除了空行以外没有其他空白单元格存在，如图 41-2 中的 A 列关键字。

## 技巧42 快速改变行列的次序



改变行列次序是在 Excel 中常常需要进行的操作，多数用户的方法是先剪切要调整的行或列，然后选定目标位置，单击菜单“插入”→“剪切单元格”。

事实上，使用键盘来配合的话，改变行列的次序可以更快捷。比如，在图 42-1 所示的表中，我们要把 C 列的数据放到 B 列前面去。

	A	B	C	D
1	a1	b1	c1	
2	a2	b2	c2	
3	a3	b3	c3	
4	a4	b4	c4	
5	a5	b5	c5	
6	a6	b6	c6	
7	a7	b7	c7	
8	a8	b8	c8	
9	a9	b9	c9	
10	a10	b10	c10	
11				
12				

图 42-1 需要改变列次序的数据表

**Step ①** 单击 C 列列标，选定整列。

**Step ②** 把光标移动到 C 列右侧的黑色边框上，按住<Shift>键，开始往左拖动。这时我们可以看到光标左侧出现一条 T 字形虚线，如图 42-2 所示。

	A	B	C	D
1	a1	b1	c1	
2	a2	b2	c2	
3	a3	b3	c3	
4	a4	b4	c4	
5	a5	b5	c5	
6	a6	b6	c6	
7	a7	b7	c7	
8	a8	b8	c8	
9	a9	b9	c9	
10	a10	b10	c10	
11				
12				

图 42-2 拖动 T 字形虚线

## Step ③

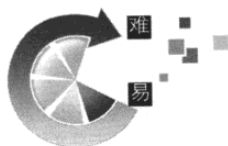
把这条虚线拖动到 A 列与 B 列之间的单元格边框上, 松开鼠标左键, 列次序改变完成, 如图 42-3 所示。

	A	B	C	D
1	a1	c1	b1	
2	a2	c2	b2	
3	a3	c3	b3	
4	a4	c4	b4	
5	a5	c5	b5	
6	a6	c6	b6	
7	a7	c7	b7	
8	a8	c8	b8	
9	a9	c9	b9	
10	a10	c10	b10	
11				
12				

图 42-3 完成列次序的改变

使用相同的方法也可以改变行的次序。

## 技巧43 快速设置最适合的列宽



为了把报表修饰得更加美观, 用户常常会为数据列设置合适的列宽, 以求列宽与数据的宽度相匹配。标准的设置方法是: 先选中一列或多列, 再单击菜单“格式”→“列”→“最适合的列宽”。

这里有一个更快的方法来完成同样的任务。

## Step ①

先选中一列或多列。

## Step ②

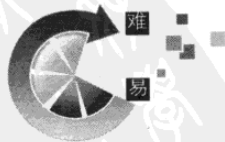
把光标移动到列标题之间的位置上, 当它变成十字架形状的时候双击, 如图 43-1 所示。

	A	B	C
1	a1	b1	c1
2	a2	b2	c2
3	a3	b3	c3
4	a4	b4	c4
5	a5	b5	c5
6	a6	b6	c6
7	a7	b7	c7
8	a8	b8	c8
9	a9	b9	c9
10			
11			

图 43-1 快速设置最适合的列宽

这个方法也同样适用于设置最适合的行高。

## 技巧44 限定工作表中的可用范围



如果在 Excel 中制作一个小型系统, 或者复杂的计算模型, 常常希望只开放指定的单元格区域给其他

用户使用，以避免其他用户会做出一些带有破坏性的动作。在 Excel 中，有两种方法来实现这种效果。

## 44-1 设置 ScrollArea 属性

假设要限制用户只能使用 Sheet1 中的 A1:D15，可以如下设置。

**Step ①** 右键单击 Sheet1 的工作表标签，在快捷菜单中单击“查看代码”命令，Excel 会启动 VBA 编辑器并打开其中的工程资源管理器窗口与属性窗口，同时定位到 Sheet1 工作表的属性项目。

**Step ②** 在属性窗口中定位到 ScrollArea 项目，手工输入单元格区域地址 A1:D15，然后按<Enter>键。刚才输入的 A1:D15 会被 Excel 自动转换为绝对地址 \$A\$5:\$D\$15，如图 44-1 所示。



图 44-1 通过设置 ScrollArea 属性限定工作表中的可用范围

按<Alt+F11>组合键切换回工作簿窗口。现在，Sheet1 中只有 A1:D15 是可以被选择和编辑的，其他单元格则不响应任何操作，甚至连全选工作表的操作也会失效。

不过，这个方法有两个局限：一是每张工作表中只能设置一个连续的单元格区域作为可用区域，而不能设置多个区域；二是 ScrollArea 属性是易失性的，如果设置完成后保存并关闭工作簿，当再次打开工作簿时，ScrollArea 属性的值会消失。

对于第二个局限性，可以通过使用一个简单的宏并让 Excel 每次开启这个工作簿文件时都自动运行宏的方法来解决。

**Step ①** 按<Alt+F11>组合键进入 VBA 编辑器窗口。

**Step ②** 按<Ctrl+R>组合键显示工程资源管理器窗口，双击其中的 This Workbook。

**Step ③** 在右边的代码窗口中输入以下 VBA 代码，如图 44-2 所示。可以将其中的“Sheet1”换成任何一张工作表的标签名称。

```
Private Sub Workbook_Open()
    Worksheets("Sheet1").ScrollArea = "A1:D15"
End Sub
```

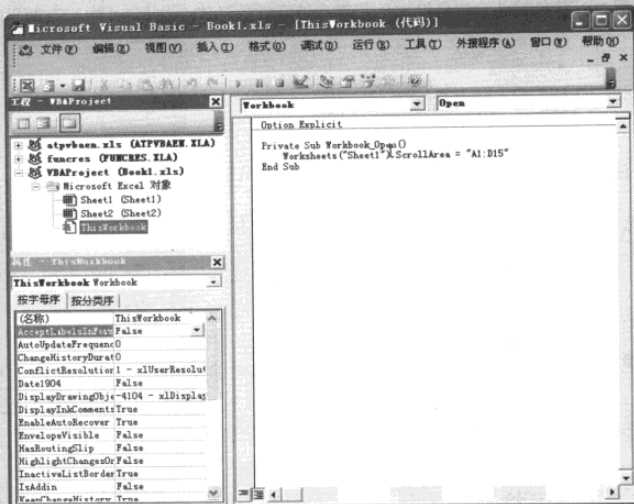


图 44-2 使用代码自动设置 ScrollArea 属性

**Step 4** 按<Alt+F11>组合键切换回工作簿窗口。

**Step 5** 保存并关闭当前工作簿文件。

当此工作簿文件被再次打开时，Excel 会自动运行上面的代码，于是就重新设置了工作表的 ScrollArea 属性。

### 注意!

工作簿打开时是否自动运行宏，取决于 Excel 的宏安全性设置，如果用户禁止工作簿中的宏运行，那么这段代码就会失效。

## 44-2 使用工作表保护

从 Excel 2002 开始，工作表保护的选项数量大大增加，用户可以利用其中的特性更方便地设置工作表中一个或多个单元格区域作为可使用范围。

**Step 1** 选定所有允许访问的单元格，单击菜单“格式”→“单元格”。

**Step 2** 在“单元格格式”对话框“保护”选项卡中，取消勾选“锁定”复选框，单击“确定”。

## Step ③

单击菜单“工具”→“保护”→“保护工作表”，在“保护工作表”对话框中取消勾选“选定锁定单元格”复选框，如图 44-3 所示。

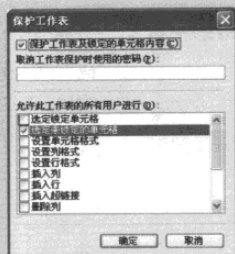


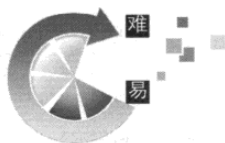
图 44-3 使用工作表保护限定工作表中的可用范围

## Step ④

如果需要，可以加上工作表保护密码，最后单击“确定”。

现在，工作表中，只有未锁定的单元格可以被选中编辑，而其他的单元格都受到 Excel 的保护，无法被选中，更无法进行编辑。

## 技巧45 彻底隐藏工作表



隐藏工作表的常规操作方法是：先激活需要隐藏的工作表，然后单击菜单“格式”→“工作表”→“隐藏”。而取消隐藏工作表的方法是：单击菜单“格式”→“工作表”→“取消隐藏”。

如果希望隐藏的工作表不能被轻易地取消隐藏，就必须对当前工作簿进行保护。单击菜单“工具”→“保护”→“保护工作簿”，在“保护工作簿”对话框中勾选“结构”，然后单击“确定”按钮。工作簿被保护以后，可以在工作表中进行任何操作，但是不能删除、添加工作表，不能重命名工作表，也不能对工作表进行隐藏或者取消隐藏的操作，如图 45-1 所示。

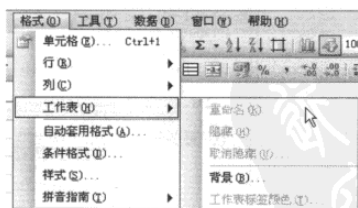


图 45-1 保护工作簿后无法取消工作表保护

还有没有更好的方法呢？有。用户还可以不使用工作簿保护就实现让工作表彻底隐藏起来，让其他人找不到。

## Step 1

右键单击需要隐藏的工作表的标签，在快捷菜单中单击“查看代码”，Excel 会启动 VBA 编辑器并打开工程资源管理器窗口与属性窗口，同时定位到此工作表的属性项目，如图 45-2 所示。

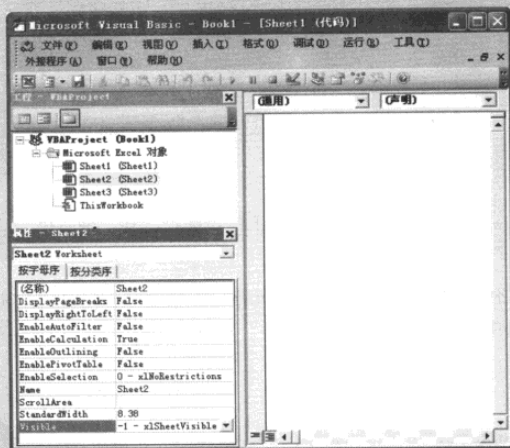


图 45-2 工作表的“Visible”属性

## Step 2

单击属性窗口中最后一个项目“Visible”的下拉列表，可以看到有 3 个属性值“-1 - xlSheetVisible”、“0 - xlSheetHidden”和“2 - xlSheetVeryHidden”，它们代表的含义分别是“显示”、“隐藏”和“超级隐藏”，如图 45-3 所示。



图 45-3 设置工作表的“Visible”属性

## Step 3

选择“2 - xlSheetVeryHidden”项。



按<Alt+F11>组合键切换回工作簿窗口。现在,应用了“超级隐藏”的工作表 Sheet2 “消失”了。单击菜单“格式”→“工作表”,“取消隐藏”功能是不可用的,说明没有需要取消隐藏的工作表,如图 45-4 所示。

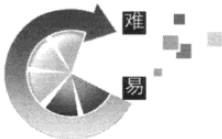


图 45-4 彻底保护工作表

这样,工作表就被彻底隐藏了。

取消此种隐藏的唯一方法是按<Alt+F11>进入 VBA 编辑器,按照刚才的步骤重设工作表的“Visible”属性为“-1-xlSheetVisible”。

## 技巧 46 自定义默认工作表



Excel 除了可以自定义工作簿以外(请参阅技巧 16),也可以自定义默认工作表。

- Step ①** 新建一个工作簿,只保留一张工作表,把其余的工作表全部删除。
- Step ②** 对工作表进行各方面的设置,如格式、行高列宽等。
- Step ③** 单击菜单“文件”→“保存”。
- Step ④** 在“另存为”对话框中选择保存类型为“模板 (\*.xlt)”,输入文件名为“sheet.xlt”,选择路径为 XLSTART 文件夹(关于 XLSTART 文件夹,请参阅技巧 6),如图 46-1 所示。

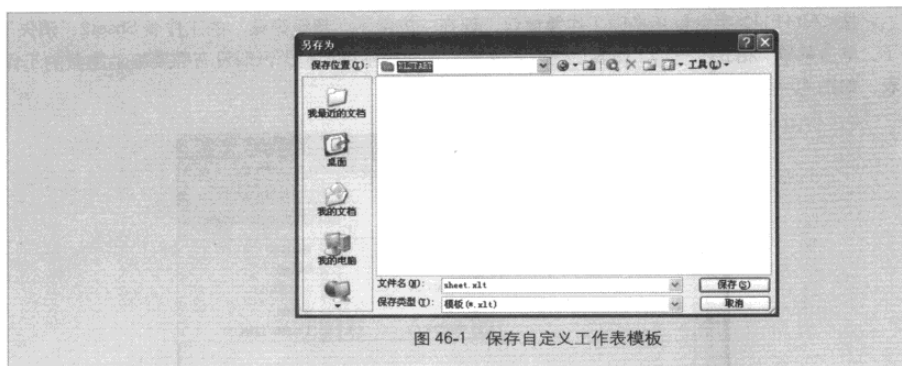
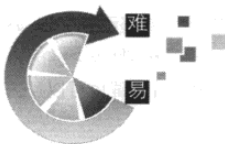


图 46-1 保存自定义工作表模板

以后，在任何工作簿里，当用户单击菜单“插入”→“工作表”时，新工作表就会以这个自定义的工作表为蓝本。

## 第5章 数据处理

### 技巧 47 输入数据后向不同方向移动单元格指针



在默认情况下，在工作表中输入数据并按<Enter>键以后，活动单元格下方的单元格会自动被激活，成为新的活动单元格，以便接受用户下一步的输入操作。

用户的偏好各不相同，有的人不喜欢纵向输入，而喜欢横向输入（从左往右输入）。经过设置，Excel 可以满足这种方向上的偏好。

单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“编辑”选项卡中，找到“按 Enter 键后移动”的“方向”选项，选择“向上”、“向下”、“向左”、“向右”任意一个方向，如图 47-1 所示，然后单击“确定”按钮。

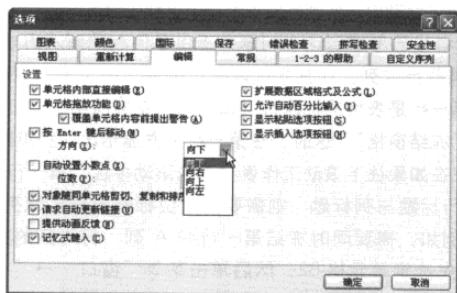
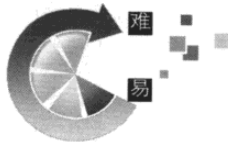


图 47-1 在 Excel 选项中调整“按 Enter 键后移动”的“方向”

用户也可以取消勾选“按 Enter 键后移动”复选框，这样的话，当在工作表中输入数据并按<Enter>键后，活动单元格就不会发生改变了。

如果只是临时需要改变这个方向，可以在输入完数据后，使用方向键来代替<Enter>键，这样更能灵活地控制单元格指针的移动方向。

### 技巧 48 在单元格区域中移动



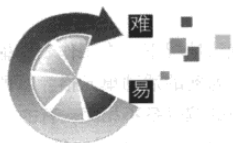
如果用户经常会在一个或多个单元格区域中进行数据录入工作，Excel 提供了一个便捷的方法，可以在单元格区域中进行移动。

先选定这个单元格区域，默认情况下，此时左上角的单元格是活动单元格。现在如果试着按<Enter>键，可以看到单元格指针按一定的方向移动（这个方向取决于 Excel 的选项设置，请参阅技巧 47），而且无论如何也不会移动到选定的单元格区域之外——当移动到区域中最后一个单元格时，下一次就会移动到第一个单元格。

如果需要反向移动，可以按<Shift+Enter>组合键。

另外，无论按<Enter>键的方向如何，如果希望从左向右横向移动，可以按<Tab>键；同样的，按<Shift+Tab>组合键也可以反方向移动。

## 技巧 49 方便查看标题的“冻结窗格”功能



用户经常会在工作中处理比较大的表格数据，这样的表格一般会有标题行，或者标题列。如果向右或向下滚动工作表，那么这些作为标题的行或列就会被移动到屏幕外面去了，这会对数据处理工作造成不便，因为用户不容易弄清楚活动单元格到底属于哪一个组别或项目。

其实，Excel 的设计者早已考虑到这个问题并提供了便利的解决方法——冻结窗格。利用这个功能，用户可以指定某些行或列，让其永远留在屏幕中，不会因为滚动工作表而消失。

例如，工作表中的第一行是表格的标题行，如果用户希望冻结它，可以先选定单元格 A2，然后单击菜单“窗口”→“冻结窗格”。这时，在第一行下方显示出一条黑线，这条黑线意味着在其上方的行已经被冻结。现在如果往下滚动工作表，无论滚动多远，第一行永远可见。

如果需要同时冻结行标题与列标题，则需要先定位标题行与标题列的交叉单元格的右下方单元格，再进行冻结。例如，需要同时冻结第一行和 A 列，行与列的交叉单元格是 A1，那么右下方单元格就是 B2。先选定单元格 B2，然后单击菜单“窗口”→“冻结窗格”。这时，在第一行的下方与 A 列的右方各自现一条黑线，表示 A 列和第一行同时被冻结了。

许多用户在需要同时冻结行与列时，不知道在执行“冻结窗格”命令前要如何定位单元格。如果对上面对一段文字不能很好理解的话，还有一个方法可以试试：先整行选定标题行，然后按住<Ctrl>键整列选定标题列，这时已经被选定的区域会高亮显示，如图 49-1 所示。此

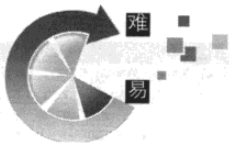
	A	B	C	D	E	F	G
1		1月	2月	3月	4月	5月	6月
2	产品A	26.19	84.92	52.33	59.17	82.07	7.78
3	产品B	57.52	8.52	75.91	10.35	2.64	51.74
4	产品C	28.05	80.49	60.04	52.52	94.89	37.90
5	产品D	-	42.04	36.39	46.73	2.59	-
6	产品E	7.26	35.36	59.67	58.31	-	2.22
7	产品F	15.79	53.41	-	42.75	67.90	5.40
8	产品G	49.14	-	0.25	27.72	77.30	16.41
9	产品H	23.20	19.83	20.17	36.87	45.53	78.63
10	产品I	-	57.24	39.54	93.25	68.79	-
11	产品J	19.43	28.77	39.39	7.84	-	37.10
12	产品K	99.13	-	-	40.79	9.89	56.21
13	产品L	14.81	76.37	11.91	-	94.67	64.86
14	产品M	-	45.95	59.54	21.32	97.88	24.79
15	产品N	41.23	14.68	75.20	33.96	-	28.68

图 49-1 执行“冻结窗格”命令前正确定位单元格

时，没有高亮显示的单元格区域中左上角的单元格，就是要定位的目标。

如果需要取消冻结，可以随时单击菜单“窗口”→“取消冻结窗格”，这个操作不需要先定位。

## 技巧50 多窗口协同作业



Excel 允许以多种模式查看和处理数据，其中最为实用的功能是在同一个屏幕上利用多个窗口来协同作业。

### 50-1 同时查看工作表的不同部分

单击菜单“窗口”→“拆分窗口”，Excel 会使用纵横两个拆分柱把当前工作表划分成 4 个区域，用户可以在不同的区域中查看工作表的不同部分。

用鼠标可以拖动拆分柱，以调整不同区域的大小。如果把拆分柱拖动到屏幕的边缘，拆分柱会消失，拆分窗口也会减少。

### 50-2 同时查看工作簿的不同部分

**Step ①** 单击菜单“窗口”→“新建窗口”，Excel 会为当前工作簿新建创建一个窗口，在 Excel 的标题栏上，会在工作簿名称后显示“:1”和“:2”来表示不同窗口。

**Step ②** 单击菜单“窗口”→“重排窗口”，在“重排窗口”对话框中任选一种排列方式，如“水平并排”，单击“确定”按钮。现在两个工作簿窗口会并排显示在一个窗口中。

用户可以在不同的窗口中查看同一工作簿的不同区域，互不影响。同时，任何输入操作都可在两个窗口中同步更新。

### 50-3 并排比较

在 Excel 2003 中，新增了一个并排比较的功能，可以让用户轻松地对工作簿的不同窗口或者

不同工作簿进行比较。单击菜单“窗口”→“与……并排比较”可以启用这个功能。

在并排比较模式下，两个窗口中的内容是按照单元格相对地址来完全同步显示的，也就是说，如果在窗口1中从活动单元格往任何方向进行移动，那么在窗口2中也会自动进行相应的移动，如图50-1所示。

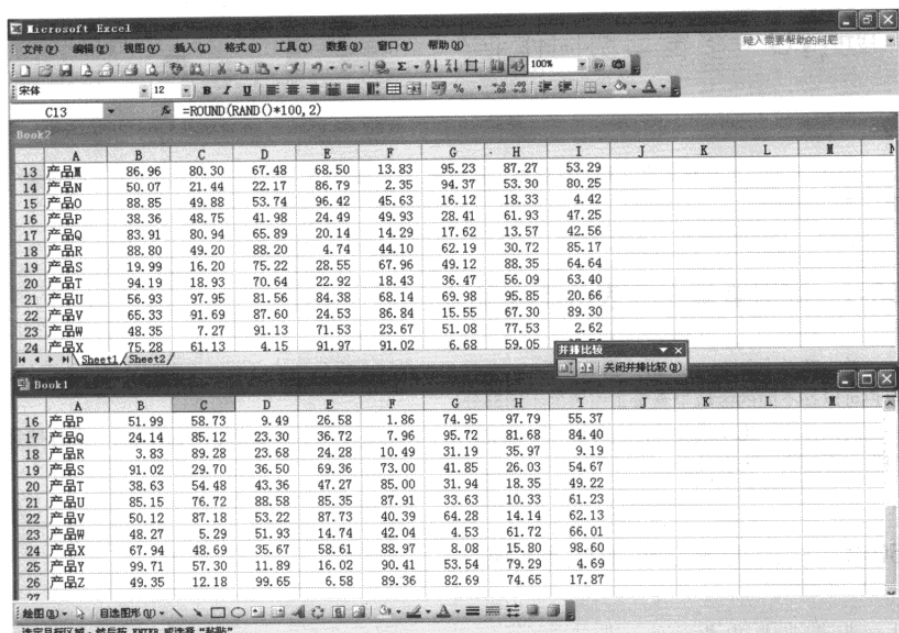
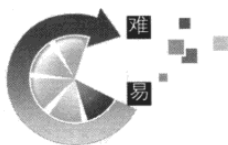


图 50-1 并排比较

## 技巧51 定义自己的序列



单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“自定义序列”选项卡中，用户能看到 Excel 内置的许多序列，这些序列将在“自动填充”与“排序”功能中起重要的作用。

Excel 预设的序列是有限的，无法满足用户所有的需要，所以它允许用户增加自己的序列。

增加序列的方法之一是在“自定义序列”选项卡中“输入序列”下面的文本框中逐行输入序列的内容，每输完一个项目按<Enter>键，全部输入完成后，单击“添加”按钮。

另一个方法是从工作表中直接导入序列，这在序列内容较多的情况下比较适用。比如，Excel 的预设序列中没有包含 26 个英文字母组成的序列，可按以下步骤来添加。

**Step 1** 在单元格 A1 中输入公式:

=CHAR (ROW ()+64)

**Step 2** 公式复制到 A2:A26。

**Step 3** 单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“自定义序列”选项卡中，找到“从单元格中导入序列”后的地址栏，输入 A1:A26，单击“导入”按钮。

现在，Excel 的序列中就包含有 26 个英文字母组成的序列了，如图 51-1 所示。

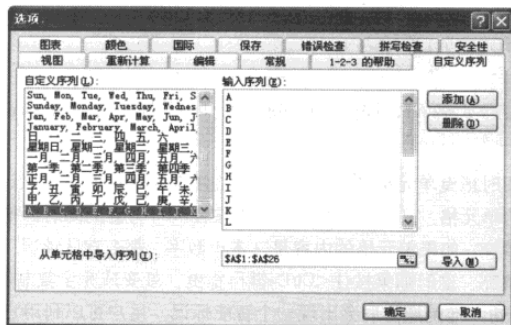
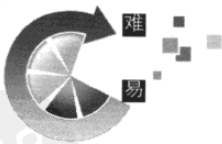


图 51-1 添加 26 个英文字母到自定义序列

由用户定义的序列，如果不再需要，可以在“自定义序列”列表框中选中后，单击“删除”来移除。

## 技巧 52 自动填充的威力



很多 Excel 用户都对“自动填充”这个威力无比巨大的编辑功能知之甚少，或者根本不知道。下面将详细讲解它的用法。

首先需要确认是否能够正常使用 Excel 的自动填充功能：单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“编辑”选项卡中，如果“单元格拖放功能”复选框被选中，就表示此功能被启用了。

如果要在 A 列中输入数字 1~10，最快捷的方法是什么呢？

## 方法 1

- Step ①** 在单元格 A1、A2 中分别输入 1、2。
- Step ②** 选定单元格 A1 和 A2。
- Step ③** 把光标移动到单元格 A2 的右下角（也就是填充柄的位置），这时光标会变成一个黑色的十字架。
- Step ④** 按住鼠标左键，然后向下拖曳，这时右方会显示一个数字，代表现在位置的数值。当显示 10 时，放开鼠标左键。

## 方法 2

- Step ①** 在单元格 A1 中输入 1。
- Step ②** 选定单元格 A1，按住<Ctrl>键的同时往下拖曳到单元格 A10。

按住<Ctrl>键的同时拖曳单元格，这个操作方法在填充过程中改变了默认的填充方式。默认情况下，拖曳包含数字的单元格，只会复制数字，如果按住<Ctrl>键的同时再拖曳，就把填充方式改为按 1 为步进值进行填充。如果单元格的内容是文本 + 数字，那么默认情况下，拖曳是按照文本不变，数字步进的方式填充，这时如果按住<Ctrl>键再拖曳，就变成完全复制原单元格内容。

从 Excel 2002 开始，拖曳操作后会出现一个智能标记，用户可以利用它来改变填充方式，从而改变刚才的填充结果，如图 52-1 所示。

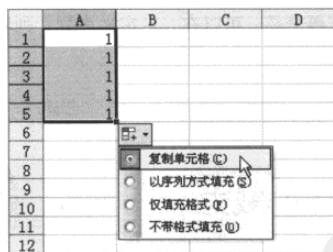


图 52-1 拖曳操作后出现的智能标记

## 52-1 等差数字填充

在刚才的“方法 1”中，如果先录入两个数字再填充，Excel 会根据这两个数字的差额作为步进值来填充后面的单元格——这是进行等差序列填充的最佳方法。

通过图 52-2 中的示例，可以看到这种用法的更多例子。



	A	B	C	D
1	1	1.1	0.1	1
2	2	1.2	0.6	3
3	3	1.3	1.1	5
4	4	1.4	1.6	7
5	5	1.5	2.1	9
6	6	1.6	2.6	11
7	7	1.7	3.1	13
8	8	1.8	3.6	15
9	9	1.9	4.1	17
10	10	2	4.6	19

图 52-2 等差数字填充

上图中，第 1、2 行的数字是先录入的（用灰色背景表示），第 3~10 行的数字是通过填充得到的。

## 52-2 日期的自动填充

与数字的自动填充相比，Excel 对日期的填充更加智能，如图 52-3 所示。

	A	B	C	D
1	2006-5-11	2006-1-14	1996-1-11	2006-1-31
2	2006-5-12	2006-2-14	1997-1-11	2006-2-28
3	2006-5-13	2006-3-14	1998-1-11	2006-3-31
4	2006-5-14	2006-4-14	1999-1-11	2006-4-30
5	2006-5-15	2006-5-14	2000-1-11	2006-5-31
6	2006-5-16	2006-6-14	2001-1-11	2006-6-30
7	2006-5-17	2006-7-14	2002-1-11	2006-7-31
8	2006-5-18	2006-8-14	2003-1-11	2006-8-31
9	2006-5-19	2006-9-14	2004-1-11	2006-9-30
10	2006-5-20	2006-10-14	2005-1-11	2006-10-31

图 52-3 日期的自动填充

不但能逐日填充，还能逐月、逐年填充，甚至还可以返回所有月份的最后一天。

## 52-3 文字自动填充

对于文字单元格而言，如果只输入一个单元格就开始填充，Excel 会给不断重复这个单元格内的文字。如果先在多个单元格中输入，然后选定这些单元格再进行填充，Excel 会按照次序不断重复这些单元格的内容，如图 52-4 所示。

	A
1	大小
2	大小
3	多少
4	多少
5	大小
6	大小
7	多少
8	多少
9	大小
10	大小

图 52-4 文字自动填充

当然，这里有一个前提，就是先输入的单元格的内容，没有定义为 Excel 的内置序列。

## 52-4 特定内容的填充

在实际工作中，如果需要对星期、天干地支等特定内容进行填充，Excel 的填充效果如图 52-5 所示。

	A	B	C	D
1	Sunday	甲	星期一	Jan
2	Monday	乙	星期二	Feb
3	Tuesday	丙	星期三	Mar
4	Wednesday	丁	星期四	Apr
5	Thursday	戊	星期五	May
6	Friday	己	星期六	Jun
7	Saturday	庚	星期日	Jul
8	Sunday	辛	星期一	Aug
9	Monday	壬	星期二	Sep
10	Tuesday	癸	星期三	Oct

图 52-5 其他内容的填充

这些内容已经定义在内置的序列中，因此 Excel 能够进行智能填充。单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“自定义序列”选项卡中，就能看到这些内容，如图 52-6 所示。

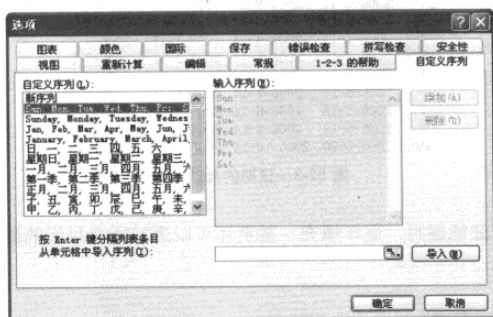


图 52-6 Excel 的自定义序列

当用户定义了自己的序列后，就能进行更多特定内容的填充。有关添加自定义序列的相关内容，请参阅技巧 51。

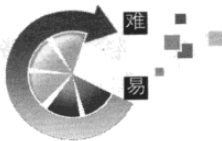
## 52-5 填充公式

自动填充公式是众多填充中最有用的。很难想像如果 Excel 的公式没有了填充功能的配合，计算工作将变得多么枯燥和烦琐。

为了让公式更方便地填充和大量复制，在 Excel 中对单元格的引用有绝对地址与相对地址之分，更多有关此方面的内容，请参阅技巧 148。

最后需要说明的是，Excel 填充命令的位置在菜单“编辑”→“填充”。

## 技巧53 巧用右键和双击填充



有关自动填充，除了技巧 51 中所展示的特性以外，还有两个操作方面的技巧。

如果用户先输入内容到一个单元格，然后用鼠标右键拖曳此单元格，当松开右键时，Excel 会出现一个快捷菜单，菜单上显示了本次填充可以选用的类型，甚至可以链接到“序列”对话框，进行更复杂的设置，如图 53-1 所示。



图 53-1 右键填充的快捷菜单

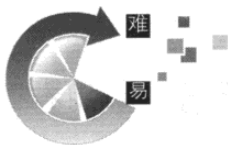
当用户在数据区域中对某一列的内容进行填充时，不必从第一个单元格一直拖曳到最后一个单元格，而只需要双击第一个单元格填充柄即可。

但是，双击进行填充的时候，填充到的最后一个单元格的位置，取决于左边一列中第一个空单元格的位置（如果填充列是第一列，则参考右边列中的单元格）。在图 53-2 中，因为 A8 是空白单元格，所以 B 列中的填充只进行到 B7 单元格就停止了。

	A	B	C
1	A	1	
2	B	1	
3	C	1	
4	D	1	
5	E	1	
6	F	1	
7	G	1	
8			
9	I		
10	J		

图 53-2 双击填充的局限性

## 技巧54 输入分数的方法



分数在实际工作中较少用到，很多用户也不知道应该如何在 Excel 输入。

其实在 Excel 中输入分数很简单，顺序是：整数→空格→分子→反斜杠（/）→分母。比如要输入  $4\frac{1}{4}$ ，则只需要输入“4 1/4”，再按<Enter>键就行了。选定这个单元格，在编辑栏中可以看到数值“4.25”，但在单元格中仍然是按分数显示的。

如果需要输入的是纯分数（不包含整数部分的分数），那么必须要把 0 作为整数来输入，否则 Excel 可能会认为输入值是日期。比如要输入  $\frac{1}{4}$ ，则必须输入“0 1/4”，再按 <Enter>键。

如果输入的是假分数（分子大于分母），Excel 会把这个分数转换为一个整数和一个分数。比如输入“0 5/4”，Excel 会把它自动转换为“1 1/4”。

另外，Excel 还会对输入的分数的进行约分，比如输入“0 2/4”，Excel 会自动把它转换为“1/2”。

选中输入了分数的单元格，按<Ctrl+1>组合键，可以在“单元格格式”对话框的“数字”选项卡中，对分数的数字格式做更具体的设置，如图 54-1 所示。

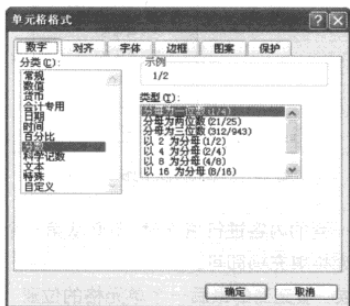
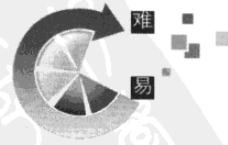


图 54-1 单元格格式中的分数数字格式

## 技巧55 使用语音校验输入准确性



从 Excel 2002 开始，Excel 具备了一个非常有用但是不被人注意的功能——文本到语音。这意味着，可以让 Excel 开口说话了。

对于经常需要在 Excel 中输入大量数据的用户来说,语音功能可以帮助他们检验所输入数据的准确性。让耳朵加入工作,会比只使用双眼轻松得多。用户可以指定一个单元格区域让 Excel 朗读,也可以每输入完一个单元格就听到结果。

单击菜单“工具”→“语音”→“显示文本到语音工具栏”,可以启用“文本到语音”工具栏。如果需要朗读已经存在的数据,可以先选定这个单元格区域,然后单击“朗读单元格”按钮,如图 55-1 所示。在这个工具栏上,还可以设置朗读的方向——按行或者按列。

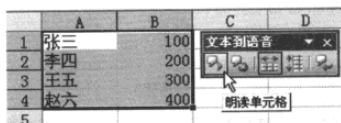


图 55-1 开始朗读单元格内容

如果需要停止朗读,可以单击工具栏中的“停止朗读”按钮,如图 55-2 所示。

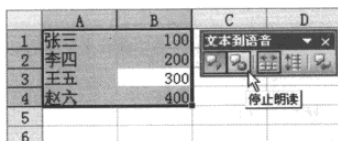


图 55-2 单击“停止朗读”可以随时中止朗读

如果需要每输入一个数据就马上听到语音报告,可以先在工具栏中单击“按<Enter>键开始朗读”按钮,如图 55-3 所示。之后,在单元格中输入数据后按<Enter>键或者方向键确认时,刚才被输入的数据就会被朗读出来。通过这种方式,用户能够一边输入一边校对,能大大提高输入的准确性。

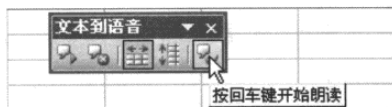


图 55-3 开始边输入边校对

再次单击相同的按钮,可以关闭这个功能。

很多用户对于语音功能有一个疑惑,为什么我只能听到英文朗读?

用户听到的语言种类,取决于所安装的 Office 版本的语言以及控制面板中的设置。无论何种语言版本的 Windows,其默认的语音引擎都是英文的,且绝大多数情况下名为“Microsoft Sam”。只有当用户安装了中文版的 Office (2002 以上版本),或者安装了多国语言版的 Office (2002 以上版本),并且安装了中文语言包,才能获得中文语音引擎。

当然,很多情况下,中文语音引擎并没有在安装 Office 时一同被安装,对于此种情况,用户需要手动添加这个功能。

## Step 1

单击 Windows 开始菜单→“设置”→“控制面板”→“添加/删除程序”，找到 Office 安装项，如图 55-4 所示。

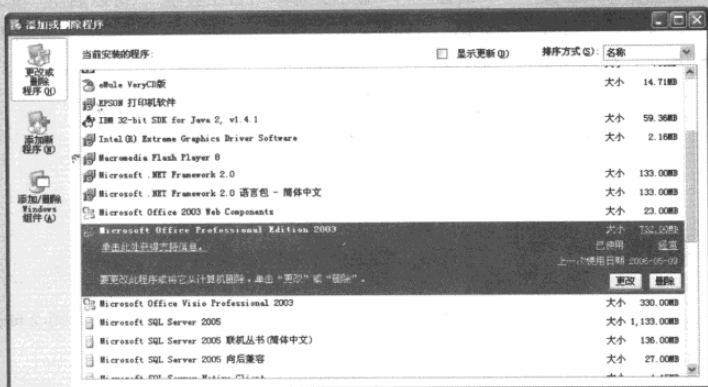


图 55-4 “添加或删除程序”中的 Office 安装项目

## Step 2

单击“更改”，然后在 Office 安装界面中，选择“添加或删除功能”，单击“下一步”，如图 55-5 所示。

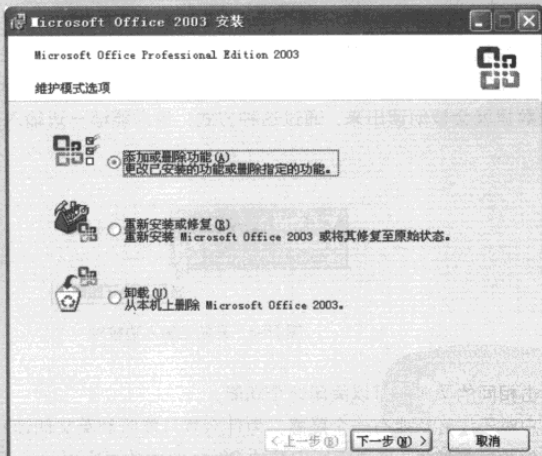


图 55-5 Office 维护模式选项

## Step 3

在“自定义安装”对话框中勾选“选择应用程序的高级自定义”，单击“下一步”，如图 55-6 所示。

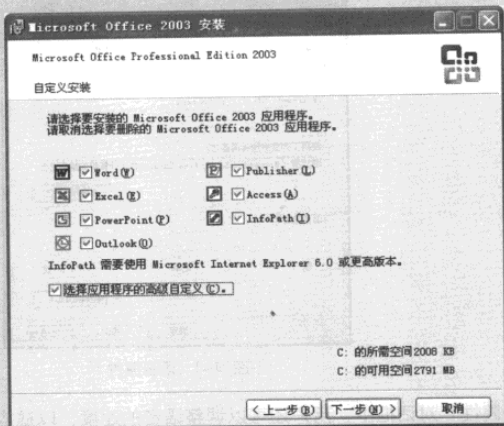


图 55-6 Office 自定义安装选项

## Step 4

在“高级自定义”对话框中，找到“Office 共享功能”中的“中文可选用户输入方法”的子项“语音输入”，选择“从本机运行全部程序”，单击“更新”，如图 55-7 所示。

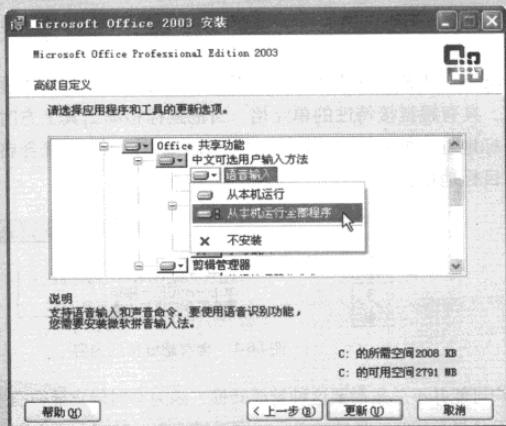


图 55-7 Office 高级自定义安装选项

更新完成后，用户就能使用中文语音引擎了。更新过程中可能会提示定位 Office 安装文件的位置，请准备好 Office 安装光盘或网络连接。

单击 Windows 开始菜单→“设置”→“控制面板”→“语音”，在“语音属性”对话框的“文本到语音转换”选项卡中，单击“语音选择”下拉列表框，选择“Microsoft Simplified Chinese”，如图 55-8 所示，然后单击“应用”。现在，用户的 Excel 就会用中文来朗读了。

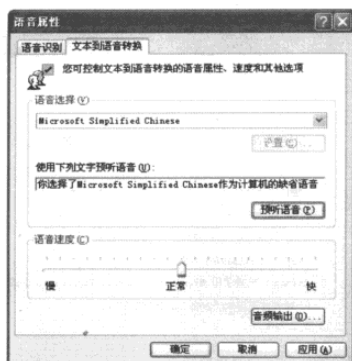
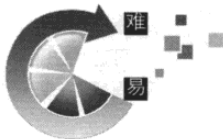


图 55-8 语音属性

在“语音属性”对话框中，用户还可以调整语音的速度，以适应自己的需要。

## 技巧56 控制自动超链接



在默认情况下，用户在输入类似电子邮件地址或网站地址的数据时，Excel 会自动将其转换为超链接的形式。具有超链接特性的单元格，当把鼠标移动到其上方时，光标会变成手的形状，并提示超链接的目标地址，如图 56-1 所示。此时如果单击，Excel 就会启动相应的程序（IE 浏览器或者 Outlook）跟踪目标地址。

	A	B	C
1	<a href="mailto:master@excelhome.net">master@excelhome.net</a>		
2			
3			
4			

图 56-1 含有超链接的内容

但是，用户可能并不总是需要这种智能转换，因为有时候它显得有些自作聪明，把不应该转换的内容也转换了；而且具有超链接形式的单元格很难被选中，常常一不小心就弹出其他程序的窗口。

### 56-1 取消单个内容转换为超链接

如果在单元格中输入内容并按<Enter>键后，内容被自动转换为超链接，可以马上按<Ctrl+Z>组合键。此时的<Ctrl+Z>组合键并不会取消刚才输入内容的操作，而是取消普通内容到超链接的转换。也就是说，超链接会被取消，但是输入的内容仍然完整保留。



要避免输入的内容被转换为超链接,还可以在输入内容前先输入一个单引号——正如用户在输入文本型数字时所做的那样。这样,所输入的内容就会被当作纯文本,而不会进行超链接转换。

## 56-2 关闭自动超链接

如果希望彻底关闭 Excel 的这种自动转换超链接的功能,可以单击菜单“工具”→“自动更正选项”,在“自动更正”对话框的“键入时自动套用格式”选项卡中,取消勾选“Internet 及网络路径替换为超链接”复选框,如图 56-2 所示。

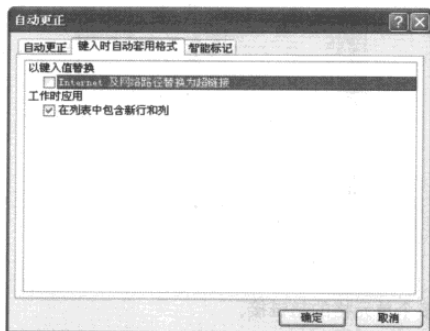


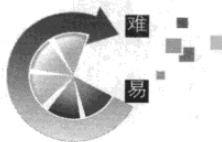
图 56-2 使用“自动更正”关闭自动超链接

这个设置只出现在 Excel 2002 或更高的版本中,Excel 2000 的用户无法使用。

## 56-3 选定超链接单元格

如果需要选中包含超链接的单元格,正确的方法是:单击单元格时,按住鼠标左键约 1~2s 再松开;或者先选中附近的单元格,再用光标键移动到包含超链接的单元格。

### 技巧 57 取消现有的超链接



Excel 允许在单元格中存储具有超链接特性的内容,当把鼠标移动到其上方时,光标会变成手的形状,并提示超链接的目标地址,如图 56-1 所示。此时如果单击,Excel 就会启动相应的程序(IE 浏览器或者 Outlook)跟踪目标地址。如果用户希望取消工作表中现有的超链接,把它们转换为普通文本,可以使用以下方法。

## 57-1 取消现有的单个超链接

如果只需要取消一个单元格中的超链接，可以右键单击单元格，在快捷菜单中选择“取消超链接”命令，如图 57-1 所示。



图 57-1 取消单个超链接

此方法无法同时取消多个单元格的超链接。

## 57-2 取消现有的多个超链接

**Step 1** 选定任意空白单元格，按<Ctrl+C>组合键进行复制。

**Step 2** 按住<Ctrl>键，单击所有需要取消超链接的单元格。如果是一个单元格区域，可以先用鼠标单击并按住最外面的单元格，然后向上拖动选定整个区域，等光标由手的形状转变为十字形时再松开鼠标按键。

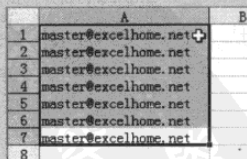


图 57-2 选定一个包括超链接的单元格区域

**Step 3** 单击菜单“编辑”→“选择性粘贴”。

**Step 4** 在“选择性粘贴”对话框中，选择“加”项，然后单击“确定”。

这样，所有被选定的超链接都转换为普通文本了。

### 57-3 使用 VBA 来取消超链接

如果需要取消一个工作表中的所有超链接，更快的方法是使用 VBA。

**Step 1** 激活需要取消超链接的工作表。

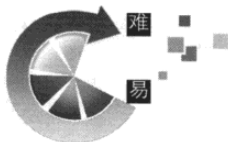
**Step 2** 按<Alt+F11>组合键打开 VBA 编辑器。

**Step 3** 在 VBA 编辑器中按<Ctrl+G>组合键显示“立即窗口”。

**Step 4** 输入以下代码，然后按<Enter>键：  
Cells.Hyperlinks.Delete

需要注意的是，在没有关闭自动超链接的情况下（请参阅技巧 56），以上三种方法取消现有超链接后，如果对单元格重新编辑，超链接还会自动复原。

## 技巧 58 提取超链接信息



当用户从网页或其他的超文本中复制数据到 Excel 工作表中时，所得到的数据中会包含大量的超链接，许多有价值的信息隐藏在这些超链接里面。如图 58-1，用户希望看到真正的邮件地址，可是它们都被包含在 B 列的超链接中，没有显示出来。

	A	B
1	论坛ID	邮箱
2	james.wan	james.wan邮件地址
3	jacksonzeng	jacksonzeng邮件地址
4	fanjy	fanjy邮件地址
5	jssy	jssy邮件地址
6	BIN_YANG168	bin_yang168邮件地址

图 58-1 有价值的信息隐藏在超链接中

Excel 并没有提供用于提取超链接信息的功能，在这个需求中，用户可以通过自定义函数的方法来实现，如图 58-2 所示。

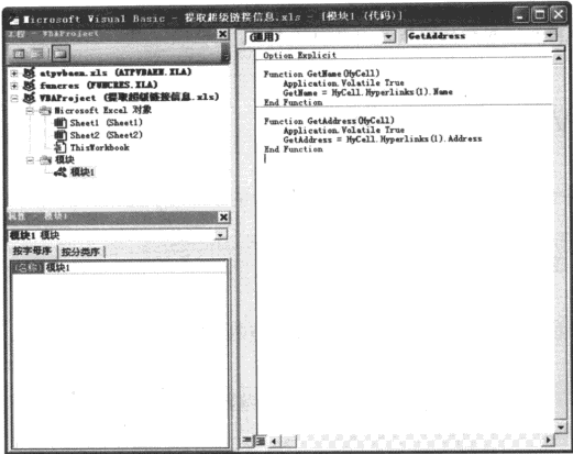


图 58-2 VBA 编辑器中创建提取超链接信息的自定义函数

Step ❶ 按<Alt+F11>组合键打开 VBA 编辑器。

Step ❷ 单击“插入”→“模块”来插入一个新模块，默认情况下为“模块 1”。

Step ❸ 在模块 1 的代码窗口中输入以下代码：

```
Function GetName(HyCell)
    Application.Volatile True
    GetName = HyCell.Hyperlinks(1).Name
End Function

Function GetAddress(HyCell)
    Application.Volatile True
    With HyCell.Hyperlinks(1)
        GetAddress = IIf(.Address = "", .SubAddress, .Address)
    End With
End Function
```

现在，用户得到了两个自定义函数，GetName() 用于提取超链接的名称，GetAddress() 用于提取超链接的目标地址。用户可以像使用 Excel 的内置函数一样在工作表中使用这两个自定义函数。

**Step ①** 在 C2 单元格中输入公式:

=GetName(B2)

**Step ②** 在 D2 单元格中输入公式:

=GetAddress(B2)

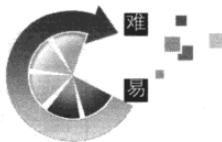
**Step ③** 把 C2、D2 的公式分别往下填充。

结果如图 58-3 所示。

	A	B	C	D
1	姓名	邮箱	提取名称	提取邮箱链接地址
2	james.wan	james.wan@esccellhome.net	james.wan@esccellhome.net	mailto:james.wan@esccellhome.net
3	jacksonzeng	jacksonzeng@esccellhome.net	jacksonzeng@esccellhome.net	mailto:jacksonzeng@esccellhome.net
4	fanjy	fanjy@esccellhome.net	fanjy@esccellhome.net	mailto:shdxfjy@esccellhome.net
5	jsxy	jsxy@esccellhome.net	jsxy@esccellhome.net	mailto:jsxy_n@esccellhome.net
6	bin_yang168	bin_yang168@esccellhome.net	bin_yang168@esccellhome.net	mailto:bin_yang@esccellhome.net

图 58-3 使用自定义函数提取超链接信息

## 技巧59 输入特殊字符



在实际工作中, 用户经常需要在 Excel 中输入一些特殊的字符, 熟悉它们的输入方法将能够大大提高工作效率。

### 59-1 特殊字符

多数常用特殊字符的输入方法是: 单击菜单“插入”→“特殊符号”, 在“插入特殊符号”对话框中选择需要的字符, 如图 59-1 所示, 最后单击“确定”。



图 59-1 插入特殊符号

如果在“插入特殊符号”对话框中找不到需要的字符，可以单击菜单“插入”→“符号”，“符号”对话框中提供了更多的选择，如图 59-2 所示。



图 59-2 符号窗口

通过选择不同的“字体”、“来自”的进制与不同的“子集”，几乎可以找到任何你所见过的能在电脑上使用的字符。

特别需要提醒用户的是，如果选择“Wingdings”系列字体（一共有 3 个），可以选择许多有趣的图形字符，如图 59-3 所示。

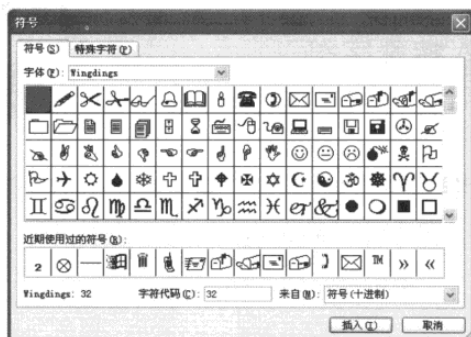


图 59-3 “Wingdings”系列字体包含的特殊字符

## 59-2 快速输入对号与错号

对号✓与错号×是在 Excel 中经常会用到的符号，对于这种频繁使用的符号，使用“插入”的方法显得比较麻烦，这里介绍一个快捷方法：按住<Alt>键，然后用数字小键盘输入 41420，最后松开<Alt>键，对号✓就输入完成了。

### 注意！

使用笔记本的用户必须切换到数字键盘模式后才能输入。

同样的方法，输入 41409 可以得到错号 ×。

很多中文输入法也有快速输入某些符号的功能，相关的信息请用户参考各种输入法的说明书。

### 59-3 快速输入平方与立方

先输入 M，然后按住<Alt>键，用数字小键盘输入 178，最后松开<Alt>键，可以输入显示为上标的 2。组合起来就是平方。先输入 M，然后按住<Alt>键，用数字小键盘输入 179，最后松开<Alt>键，可以输入显示为上标的 3。组合起来就是立方。输入效果如图 59-4 所示。

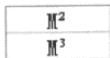
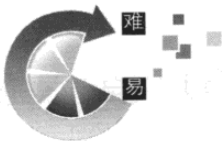


图 59-4 快速输入平方和立方

## 技巧60 输入身份证号码



用户关于 Excel 输入方面的最常见的疑问之一是，如何在工作表中输入身份证号码。

中国的身份证号码一般为 15 位或 18 位，如果在单元格中输入一个 15 位长度的身份证号码，Excel 会把显示方式转换为科学计数法；而如果在单元格中输入一个 18 位长度的不含“X”的身份证号码，Excel 不但以科学计数法来显示，还总是会把最后 3 位数字变成 0。如图 60-1 中，左边是输入后出现问题的身份证号码，右边是原来内容。

A2		110101197006265000	
	A	B	C
1	1.10221E+14		110221290815224
2	1.10101E+17		110101197006265519

图 60-1 输入出现问题的身份证号码

这到底是怎么回事呢？

原来，Excel 能够处理的数字精度最大为 15 位，因此所有多于 15 位的数字只能当做 0 来保存。另外，对于大于 11 位的数字，Excel 默认以科学记数法来表示。

如果需要在单元格中正确保存并显示身份证号码，必须把它当作文本而不是数字来输入。在 Excel 里面，有两个方法可以把数字强制转换成文本。

(1) 在输入身份证号码以前，先输入一个单引号。这个符号只是一个标识符，表示其后面的内容是文本字符串，而符号本身没有任何意义。尽管你能够在编辑栏中看到它，但它其实并不属于单元格内容的一部分。

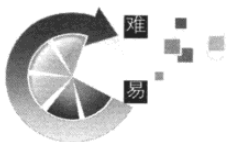
(2) 先把单元格设置为“文本”格式再输入。

- Step ①** 选定待输入身份证号码的单元格或单元格区域。
- Step ②** 单击菜单“格式”→“单元格”。
- Step ③** 在“单元格格式”对话框的“数字”选项卡中,把分类选择为“文本”,再单击“确定”。
- Step ④** 输入身份证号码。

以上步骤不能颠倒次序,也就是说,如果已经输入了身份证号码,再改变单元格格式为“文本”是没有作用的。

本技巧也适用于输入银行账号、零件编号等较长的数字。

## 技巧61 自动更正的妙用



Excel 的“自动更正”不但能够帮助用户更加准确而又快速地输入常用词汇、短语,还能够更正许多错别字和错误用法。

单击“工具”→“自动更正选项”,在“自动更正”对话框中,有许多选项。安装了中文版 Office 的用户除了能看到许多英文方面的更正项目以外,还能看到很多中文成语的更正项目,如图 61-1 中所示。

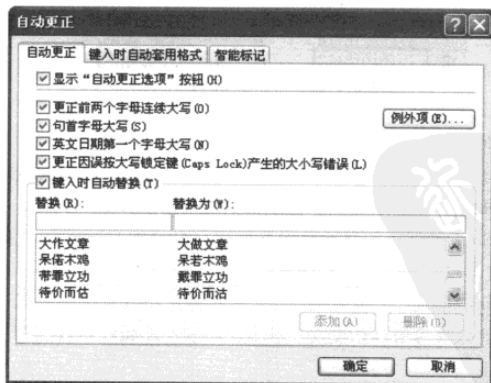


图 61-1 自定义“自动更正”选项



在这个对话框中,用户可以根据自己的需要进行设置。这些选项的含义都表示得很清楚,在此就不赘述了。

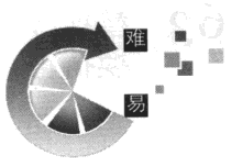
除了设置选项,用户还可以添加自己的自动更正项目。比如,在“替换”栏中输入“EH”,然后在“替换为”栏中输入“Excel Home”,最后单击“添加”,就成功地添加了一条新的自动更正项目。以后在工作表中输入“EH”的时候,Excel会自动替换为“Excel Home”。这样的话,能为输入工作节省不少时间。

在“自动更正”对话框中添加了自定义项目的用户都非常关心,如何能够与其他人共享这些项目设置,或者在重装系统的时候能够再次使用它们。“自动更正”的自定义项目都被保存在一个 acl 文件中,这个文件一般位于用户所在配置文件夹中,如 C:\Documents and Settings\Administrator\Application Data\Microsoft\Office\ 下面的 MSO1033.acl 文件。不同语言版本的文件名可能会不一样。

只需要复制这个文件,然后保存到其他电脑上相应的文件夹中,就能共享所有的自定义更正项目。

最后需要说明的是,“自动更正”在所有 Office 组件中都是通用的,在 Excel 中添加的自定义更正项目,也能够 Word、PowerPoint 中使用。

## 技巧62 为文本添加拼音



如果用户需要为某些生僻的汉字加上拼音注释,可以在 Excel 中使用“拼音指南”功能为中文添加拼音。这个功能在 Excel 2000 或者 Excel 2002 中叫做“拼音信息”。

**Step ①** 选定需要添加拼音的单元格。

**Step ②** 单击菜单“格式”→“拼音指南”→“显示或隐藏”,开启对拼音的显示。

**Step ③** 单击菜单“格式”→“拼音指南”→“编辑”,输入与单元格中文本所对应的拼音信息,按<Enter>键结束。

	A
1	zhong hua ren ming gong he guo 中华人民共和国
2	
3	
4	ren ming you dian chu ban she 人民邮电出版社

图 62-1 添加了拼音的文本

单击菜单“格式”→“拼音指南”→“设置”,还可以对字体与对齐方式进行进一步地设置,如图 62-2 所示。

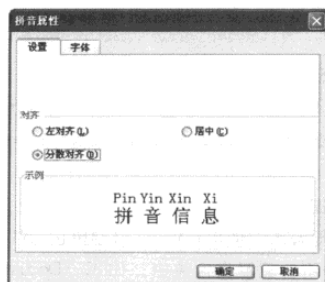
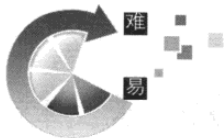


图 62-2 拼音属性

与 Word 相比, Excel 中的拼音功能还比较弱, 它既不能自动生成拼音, 也不能在拼音中加入声调, 甚至无法让拼音与文字自动对齐。

## 技巧 63 替换掉所有单元格中的换行符



从其他系统导入到 Excel 中的数据常常会包含换行符, 或者用户以前在编辑数据的时候为了追求美观也可能使用过大量的换行符 (请参阅技巧 75)。

如何能快速把所有单元格中的换行符去除呢?

Excel 的查找替换并不像 Word 那样可以通过选择“特殊字符”来轻松选择换行符, 如图 63-1 所示。

但是, 用户可以用特殊方法在 Excel 的查找栏中输入一个“换行符”从而进行替换, 方法如下。

**Step 1** 按<Ctrl+H>组合键打开“查找替换”对话框。

**Step 2** 把光标定位到“查找内容”栏。

**Step 3** 先按住<Alt>键, 然后用数字小键盘输入 10, 最后松开<Alt>键, 如图 63-2 所示。

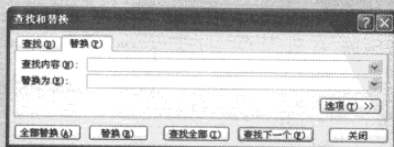


图 63-2 即使输入了也看不见的“换行符”

### Step 4



这个换行符即使输入了也是看不见的，所以不需因为怀疑自己的操作而重复输入。

## 技巧64



用户常常需要搜索某一类有规律的数据，比如以 A 开头的人名，以 B 结尾的货品编码，或者包含 66 的电话号码等。这时就不能以完全匹配目标内容的方式来精确查找了，而需要利用 Excel 提供的通配符进行模糊查找。

在 Excel 里面，有两个可用的通配符能够用于模糊查找，分别是？（问号）和\*（星号）。？可以在搜索目标中代替任何单个的字符或数字，而\*可以代替任意多个连续的字符或数字。通过表 64-1，可以理解它们的用途。

表 64-1

常见的模糊搜索

搜索目标	模糊搜索写法
以 A 开头的货品名称	A*
以 B 结尾的货品编码	*B
包含 66 的电话号码	*66*
王姓双名的人名	王??
任意单姓、单名强的人名	?强

如果要查找的内容包含?和\*, 那么就需要在其前面加上~。如表 64-2 所示。

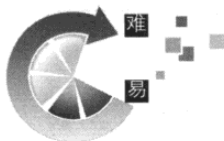
表 64-2

特殊的模糊搜索

搜索目标	模糊搜索写法
?Print	~?Print
**	~*~*

通配符除了在查找与替换中会用到, 在筛选中也可用到, 规则是完全一致的。

## 技巧 65 查找替换单元格格式



从 Excel 2002 开始, 查找替换功能新增加了对单元格格式的支持, 这意味着用户可以查找应用了某种格式的单元格, 并把它们快速替换成其他的格式设置。

比如, 在下面这张工作表中有 5 个单元格的背景色是灰色的, 如图 65-1 所示, 可以通过查找替换功能找到它们, 并把背景色替换成蓝色。

	A	B
1	A1	B1
2	A2	B2
3	A3	B3
4	A4	B4
5	A5	B5
6	A6	B6
7	A7	B7
8	A8	B8
9	A9	B9
10	A10	B10

图 65-1 设置了背景色的单元格

### Step ①

选定工作中任意一个单元格, 按<Ctrl+H>组合键。

### Step ②

在“查找与替换”对话框的“替换”选项卡中单击“选项”按钮, 进入“查找与替换”的高级模式。

### Step 3

单击“查找内容”后面的“格式”按钮的下拉箭头，这里有 3 个选项：“格式”允许用户手动设置需要查找的格式；“从单元格选择格式”允许用户从现有的单元格中提取格式；“清除查找格式”可以清除已定义的目标格式，当前不可用。

### Step 4

选择“从单元格选择格式”，如图 65-2 所示。

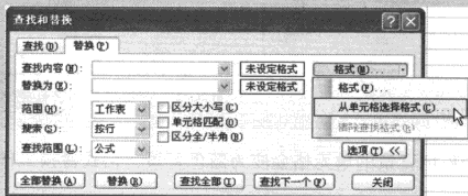


图 65-2 “查找与替换”高级模式中的“格式”选项

## Step 5

“查找与替换”暂时消失，屏幕上的光标变成十字加吸管的形状，单击工作表上灰色背景的单元格，如图 65-3 所示。“查找与替换”对话框再次出现，需要查找的格式已经设置完成。

	A	B
1	A1	B1
2	A2	B2
3	A3	B3
4	A4	B4
5	A5	B5
6	A6	B6
7	A7	B7
8	A8	B8
9	A9	B9
10	A10	B10

图 65-3 从现有单元格中选择格式

## Step 6

“替换为”后面的“格式”按钮也有同样的3个选项。因为工作表中没有蓝色背景的单元格，所以选择“格式”选项进行手工设置。

## Step 7

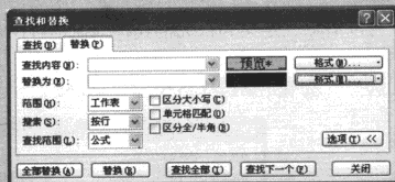
在“替换格式”对话框的“图案”选项卡中设置背景色为蓝色，单击“确定”按钮，如图 65-4 所示。



图 65-4 在“替换格式”对话框中设置替换为的格式

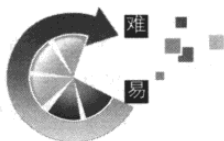
## Step 8

查找格式和替换格式都设置完毕，如图 65-5 所示。单击“全部替换”，然后单击“关闭”。



至此，5个灰色背景的单元格会变为蓝色背景，格式替换工作完成。

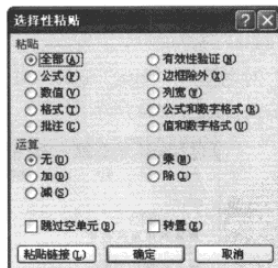
## 技巧66 神奇的选择性粘贴



复制与粘贴是 Excel 中最常用的操作之一，很多时候，用户并不希望把原始区域的所有信息都复制到目标区域里。比如，只想复制原始区域的数值而不是公式，或者只想复制原始区域的格式而不需要内容等。

如果想更好地控制复制到目标区域的内容，可以在对原始区域进行复制操作后，使用“选择性粘贴”命令而不是“粘贴”命令。这个命令的位置在菜单“编辑”中。

在图 66-1 中可以看到，“选择性粘贴”有很多选项，下面对它们的含义进行解释。



## 66-1 粘贴

全部：在绝大多数情况下等效于常规的粘贴，即按<Ctrl+V>的效果。

公式：只复制原始区域的公式。

数值：只复制数值，如果原始区域是公式，则只复制公式的计算结果。

格式：只复制原始区域的格式。

批注：只复制原始区域的批注。

有效性验证：只复制原始区域中设置的数字有效性。

边框除外：复制除了边框以外的所有内容。

列宽：从一列到另一列复制列宽信息。

公式和数字格式：复制所有公式和数字格式。

值和数字格式：复制所有数值和数字格式，如果原始区域是公式，则只复制公式的计算结果和其数字格式。

## 66-2 运算

这个部分的选项允许用户执行一次简单的数值运算（加、减、乘、除中的任何一种），这样的选择性粘贴将在多种应用中起作用，例如 57-2 和 130-3 中的实例。

## 66-3 跳过空单元格

勾选“跳过空单元格”选项，可以有效防止 Excel 用原始区域中的空单元格覆盖目标区域中的单元格内容。比如，把图 66-2 中 A1:B10 的内容复制到 E1:F10 中去，如果使用“选择性粘贴”并使用了“跳过空单元格”选项，那么 F4 和 F6 单元格中原有的数字会在粘贴后仍得以保留，如图 66-3 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	A1	123			A1	
2	A2	32			A2	
3	A3	321			A3	
4	A4				A4	436
5	A5	937			A5	
6	A6				A6	293
7	A7	604			A7	
8	A8	30			A8	
9	A9	359			A9	
10	A10	984			A10	

图 66-2 复制区域与目标区域

	A	B	C	D	E	F
1	A1	123			A1	123
2	A2	32			A2	32
3	A3	321			A3	321
4	A4				A4	436
5	A5	937			A5	937
6	A6				A6	293
7	A7	604			A7	604
8	A8	30			A8	30
9	A9	359			A9	359
10	A10	984			A10	984

图 66-3 使用了“跳过空单元格”选项的“选择性粘贴”效果

## 66-4 转置

“转置”选项能够让原始区域在复制后行列互换，而且自动调整所有的公式以便在转置后仍能继续正常计算。如图 66-4 所示，原始区域 A1:D6 在经过转置后，“产品名称”变成了列标题，而“月份”变成了行标题。

	A	B	C	D	E	F
1		1月	2月	3月		
2	产品A	26.19	84.92	52.33		
3	产品B	57.52	8.52	75.91		
4	产品C	28.05	80.49	60.04		
5	产品D	22.50	42.04	36.39		
6	产品E	7.26	35.36	59.67		
7						
8						
9		产品A	产品B	产品C	产品D	产品E
10	1月	26.19	57.52	28.05	22.50	7.26
11	2月	84.92	8.52	80.49	42.04	35.36
12	3月	52.33	75.91	60.04	36.39	59.67
13						

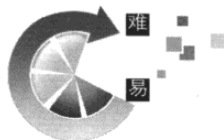
图 66-4 使用“转置”进行行列互换

## 66-5 粘贴链接

如果单击了“选择性粘贴”中的“粘贴链接”按钮，将建立一个由公式组成的连接原始区域的动态链接。

熟练使用“选择性粘贴”，将在实际工作中获得更多的便利。

## 技巧 67 Excel 的摄影功能



如果用户希望在 Excel 中实现把某一区域的数据同步显示在另外一个地方，较常用的方法是使用粘贴链接，利用公式来引用原始区域的内容（请参阅技巧 66）。

使用 Excel 的摄影功能，能够更好地完成这个任务。

比如有这样一张工作表，如图 67-1 所示，在 A1:D6 中记录产品销售数据，这些数据不但有数值，还设置了单元格格式。

	A	B	C	D
1		1月	2月	3月
2	产品A	26.19	84.92	52.33
3	产品B	57.52	8.52	75.91
4	产品C	28.05	80.49	60.04
5	产品D	48.5	42.04	36.39
6	产品E	7.26	35.36	59.67

图 67-1 原始数据区域



下面的操作可以把这一数据区域完美地同步到另一个区域中去。

**Step ①** 选定 A1:D6，按<Ctrl+C>进行复制。

**Step ②** 单击目标区域单元格，如 A8。

**Step ③** 按住<Shift>键，单击菜单“编辑”，可以看到比平时多出了很多命令，如图 67-2 所示。单击“粘贴图片链接”命令。

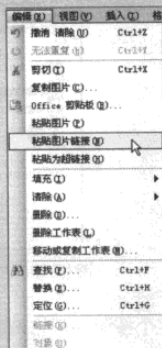


图 67-2 按住 Shift 键后的编辑菜单

**Step ④** 得到了一个与原始区域丝毫不差的复制品，如图 67-3 所示。

	A	B	C	D
1		1月	2月	3月
2	产品A	26.19	84.92	52.33
3	产品B	57.52	8.52	75.91
4	产品C	28.05	80.49	60.04
5	产品D	48.5	42.04	36.39
6	产品E	7.26	35.36	59.67
7				
8		1月	2月	3月
9	产品A	26.19	84.92	52.33
10	产品B	57.52	8.52	75.91
11	产品C	28.05	80.49	60.04
12	产品D	48.5	42.04	36.39
13	产品E	7.26	35.36	59.67
14				

图 67-3 完美复制原始区域

这个复制品是完全与原始区域同步的，即原始区域中的任何改动，无论是内容还是格式，都会在复制区域中自动体现出来。而且，因为复制品是以图形方式存在的，所以可以被移动到任何地方，如工作表的其他位置、其他工作表或者其他工作簿，甚至可以被再次复制，如图 67-4 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		1月	2月	3月		1月	2月	3月	
2	产品A	26.19	84.92	52.33	产品A	26.19	84.92	52.33	
3	产品B	57.52	8.52	75.91	产品B	57.52	8.52	75.91	
4	产品C	28.05	80.49	60.04	产品C	28.05	80.49	60.04	
5	产品D	48.5	42.04	36.39	产品D	48.5	42.04	36.39	
6	产品E	7.26	35.36	59.67	产品E	7.26	35.36	59.67	
7									

图 67-4 复制品随原始区域的变化而变化

对于此项功能，Excel 还提供了一个特别的工具按钮。

**Step 1** 右键单击工具栏的任意位置，在快捷菜单中选择“自定义”项。

**Step 2** 在“自定义”对话框的“命令”选项卡中，在“类别”列表框中选择“工具”，然后可以在“命令”列表框中找到一个名为“照相机”的按钮，如图 67-5 所示。

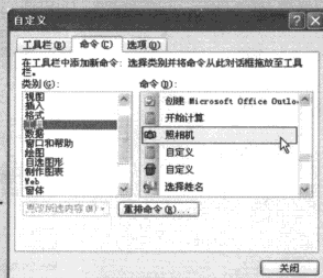


图 67-5 自定义工具栏中的“照相机”按钮

**Step 3** 用鼠标按住这个按钮，把它拖动到工具栏上，所图 67-6 所示。

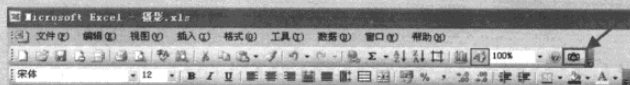


图 67-6 把“照相机”按钮放到工具栏上

现在可以像摄影一样复制原始区域了。仍然以上面的例子为例，步骤如下。

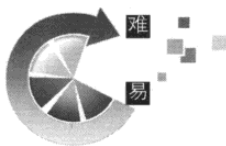
**Step 1** 选定 A1:D6。

**Step 2** 单击工具栏上的“照相机”按钮。

**Step 3** 单击目标区域单元格，即完成摄影，效果与图 67-3 一样。

## 第6章 单元格格式

### 技巧68 奇妙的自定义数字格式



数字格式是单元格格式中最有用的功能之一，专门用于对单元格数值进行格式化。

单击菜单“格式”→“单元格”，或者按<Ctrl+1>组合键，用户可以在“单元格格式”对话框的“数字”选项卡中看到有关数字格式的各项设置，如图 68-1 所示。通过选择不同的格式设置，甚至应用自定义的格式，能够让单元格的显示更加符合它的表达目标。

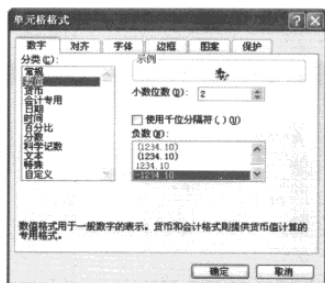


图 68-1 “单元格格式”对话框中的“数字”选项卡

#### 注意！

无论为单元格应用了何种数字格式，都只会改变单元格的显示形式，而不会改变单元存储的真正内容。反之，用户在工作表上看到的单元格内容，并不一定是其真正的内容，而可能是原始内容经过各种变化后的一种表现形式。如果用户需要在改变格式的同时也改变实际内容，需要借助 TEXT 或其他函数来实现。

### 68-1 Excel 内置的数字格式

Excel 内置的数字格式多种多样，能够满足用户在一般情况下的需要。下面用几个例子来说明同样的数字被设置为不同的数字格式后，显示效果会有哪些改变。假设一个单元格中有数字 1023.4，在默认情况下，Excel 不对单元格设置任何数字格式，此时的格式名称为“常规”，数值按照它的真实面貌显示出来。用户在“单元格格式”对话框的“数字”选项卡中可以看到一个“示例”

项目，它可以在用户单击“确定”按钮以前就显示当前单元格的数值在应用了指定的数字格式以后的样式，如图 68-2 所示。

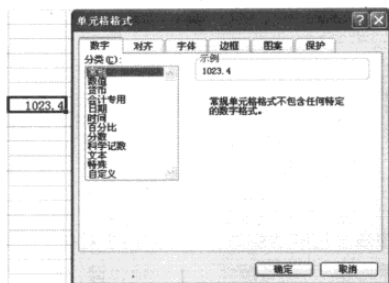


图 68-2 “常规”数字格式就是没有任何格式

在“分类”列表框中选择“数值”项，然后勾选“使用千位分隔符”复选框，示例内容会发生改变，如图 68-3 所示。

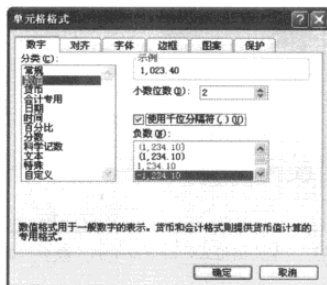


图 68-3 “数值”数字格式

在“分类”列表框中选择“货币”项，然后在“货币符号（国家/地区）”列表框中选择“¥ 中文（中国）”，则示例内容将再次发生改变，如图 68-4 所示。

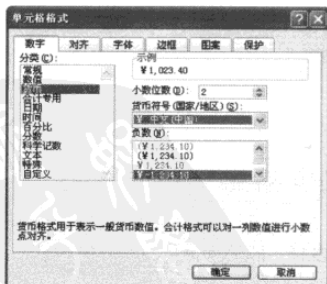


图 68-4 “货币”数字格式

以下是在“分类”列表框中选择“百分比”项后的示例内容，如图 68-5 所示。

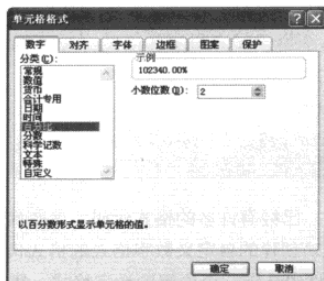


图 68-5 “百分比”数字格式

在“分类”列表框选择“分数”项，示例内容中的数值以分数形式显示，如图 68-6 所示。

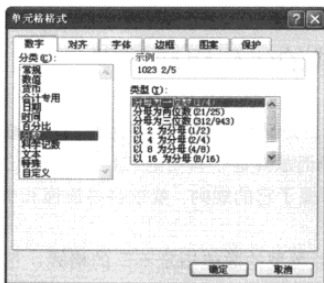


图 68-6 “分数”数字格式

“分类”列表框中还有许多其他项目，每个项目中又有多个参数可选，读者可以自己进行尝试，以找到符合需要的最佳格式。

## 68-2 创建自定义数字格式

如果 Excel 内置的数字格式无法满足用户在实际工作中的需求，还可以创建自定义数字格式。

**Step 1** 在“单元格格式”对话框中，选择“分类”为“自定义”，如图 68-7 所示。

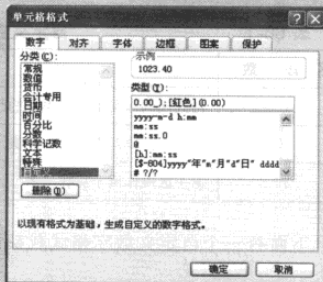


图 68-7 自定义数字格式

Step 2

在“类型”文本框中输入自定义的数字格式代码，或者修改原有格式代码。

Step 3

单击“确定”即完成。

在“类型”下方的列表框中，已经有许多的格式代码，这些代码就是 Excel 内置的数字格式所对应的格式代码，或是由用户成功创建的自定义数字格式的格式代码。

如果用户先在“分类”列表框中选定一个内置的数字格式，然后再选定“自定义”项，就能够在“类型”文本框中看到与之对应的格式代码。在原有格式代码的基础上进行修改，能够更快速地得到自己的自定义格式代码。

68-3 自定义数字格式的代码组成规则

许多 Excel 用户可能不了解自定义数字格式能够让他们几乎随心所欲地显示单元格数值，或者因为害怕面对长长的格式代码而放弃这个有用的工具。而实际上，自定义数字格式代码并没有想像中那么复杂和困难，只要掌握了它的规则，就很容易读懂和书写格式代码来创建自定义数字格式。

自定义格式代码可以为 4 种类型的数值指定不同的格式：正数、负数、零值和文本。在代码中，用分号来分隔不同的区段，每个区段的代码作用于不同类型的数值。完整格式代码的组成结构为：

“大于条件值”格式；“小于条件值”格式；“等于条件值”格式；文本格式

在没有特别指定条件值的时候，默认的条件值为 0，因此，格式代码的组成结构也可视作：

正数格式；负数格式；零值格式；文本格式

用户并不需要每次都严格按照 4 个区段来编写格式代码，只写 1 个或 2 个区段也是可以的。表 68-1 中列出了没有按 4 区段写代码时，代码结构的变化。

表 68-1 自定义数据格式代码结构规则

区 段 数	代 码 结 构
1	格式代码作用于所有类型的数值
2	第 1 区段作用于正数和零值，第二区段作用于负数
3	第 1 区段作用于正数，第二区段作用于负数，第三区段作用于零值

下面有一个自定义数字格式代码的例子，它针对 4 种不同类型的数值定义了不同的格式：

#,##0.00\_；[红色]-#,##0.00；[绿色]G/通用格式；" " " " "

图 68-8 是 Excel 中应用了这种数字格式的单元格的显示。

显示为	原始数值	说明
1,023.40	1023.4	正数显示为带千分号和两位小数和数值
-2,490.00	-2490	负数显示为带千分号和两位小数和数值，并且以红色表示
0	0	零值用绿色表示
“合计”	合计	文本的两边加上双引号

图 68-8 自定义数字格式的单元格的显示

## 68-4 常用自定义数字格式的代码与示例

表 68-2

常用自定义数字格式的代码与示例

代 码	注释与示例																											
G/通用格式	不设置任何格式，按原始输入的数值显示																											
#	<p>数字占位符，只显示有效数字，不显示无意义的零值</p> <table><thead><tr><th>显示为</th><th>原始数值</th><th>格式</th></tr></thead><tbody><tr><td>1234.56</td><td>1234.56</td><td>#,###</td></tr><tr><td>12</td><td>12</td><td>#,###</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>#,###</td></tr></tbody></table>	显示为	原始数值	格式	1234.56	1234.56	#,###	12	12	#,###	0	0	#,###															
显示为	原始数值	格式																										
1234.56	1234.56	#,###																										
12	12	#,###																										
0	0	#,###																										
0	<p>数字占位符，当数字比代码的数量少时，显示无意义的 0</p> <table><thead><tr><th>显示为</th><th>原始数值</th><th>自定义格式代码</th></tr></thead><tbody><tr><td>5678.00</td><td>5678</td><td>0000.00</td></tr><tr><td>0005.68</td><td>5.678</td><td>0000.00</td></tr><tr><td>0056.00</td><td>56</td><td>0000.00</td></tr><tr><td>0000.00</td><td>0</td><td>0000.00</td></tr></tbody></table> <p>从上图可见，可以利用代码 0 来让数值显示前导零，并让数值固定按指定位数显示。下图是使用 # 与 0 组合为最常用的带小数的数字格式</p> <table><thead><tr><th>显示为</th><th>原始数值</th><th>自定义格式代码</th></tr></thead><tbody><tr><td>123456.0</td><td>123456</td><td>#0.0</td></tr><tr><td>123.5</td><td>123.546</td><td>#0.0</td></tr><tr><td>0.0</td><td>0</td><td>#0.0</td></tr></tbody></table>	显示为	原始数值	自定义格式代码	5678.00	5678	0000.00	0005.68	5.678	0000.00	0056.00	56	0000.00	0000.00	0	0000.00	显示为	原始数值	自定义格式代码	123456.0	123456	#0.0	123.5	123.546	#0.0	0.0	0	#0.0
显示为	原始数值	自定义格式代码																										
5678.00	5678	0000.00																										
0005.68	5.678	0000.00																										
0056.00	56	0000.00																										
0000.00	0	0000.00																										
显示为	原始数值	自定义格式代码																										
123456.0	123456	#0.0																										
123.5	123.546	#0.0																										
0.0	0	#0.0																										
?	<p>数字占位符，需要的时候在小数点两侧增加空格，也可以用于具有不同位数的分数</p> <table><thead><tr><th>显示为</th><th>原始数值</th><th>自定义格式代码</th></tr></thead><tbody><tr><td>1234.1234</td><td>1234.1234</td><td>?????.????</td></tr><tr><td>- 123.123</td><td>-123.123</td><td>?????.????</td></tr><tr><td>12.123</td><td>12.123</td><td>?????.????</td></tr><tr><td></td><td>0</td><td>?????.????</td></tr></tbody></table>	显示为	原始数值	自定义格式代码	1234.1234	1234.1234	?????.????	- 123.123	-123.123	?????.????	12.123	12.123	?????.????		0	?????.????												
显示为	原始数值	自定义格式代码																										
1234.1234	1234.1234	?????.????																										
- 123.123	-123.123	?????.????																										
12.123	12.123	?????.????																										
	0	?????.????																										
.	小数点																											
%	<p>百分数</p> <table><thead><tr><th>显示为</th><th>原始数值</th><th>自定义格式代码</th></tr></thead><tbody><tr><td>5600.00%</td><td>56</td><td>0.00%</td></tr><tr><td>560.00%</td><td>5.6</td><td>0.00%</td></tr><tr><td>56.70%</td><td>0.567</td><td>0.00%</td></tr></tbody></table>	显示为	原始数值	自定义格式代码	5600.00%	56	0.00%	560.00%	5.6	0.00%	56.70%	0.567	0.00%															
显示为	原始数值	自定义格式代码																										
5600.00%	56	0.00%																										
560.00%	5.6	0.00%																										
56.70%	0.567	0.00%																										
,	<p>千位分隔符</p> <table><thead><tr><th>显示为</th><th>原始数值</th><th>自定义格式代码</th></tr></thead><tbody><tr><td>123,456</td><td>123456</td><td>#,###</td></tr><tr><td>123,456,789</td><td>123456789</td><td>#,###</td></tr></tbody></table>	显示为	原始数值	自定义格式代码	123,456	123456	#,###	123,456,789	123456789	#,###																		
显示为	原始数值	自定义格式代码																										
123,456	123456	#,###																										
123,456,789	123456789	#,###																										
E	科学计数符号																											
\	显示格式里的下一个字符																											

续表

代 码

注释与示例

\*

重复下一个字符来填充列宽

显示为	原始数值	自定义格式代码
***** 1,234	1234	***#,##0;***-#,##0
***** -1,234	-1234	***#,##0;***-#,##0
***** 0	0	***#,##0;***-#,##0
----- 1,234	1234	*-#,##0
??????????? 1,234	1234	*?#,##0
XXXXXXXXXXXXXXX 0	0	*X#,##0

-

留出与下一个字符等宽的空格

显示为	原始数值	自定义格式代码
(0.51)	-0.51	0.00; (0.00)
1.25	1.25	0.00; (0.00)
(0.78)	-0.78	0.00; (0.00)

利用这种格式可以很容易地将正负数对齐

"文本"

显示双引号里面的文本

显示为	原始数值	格式
RU 5463	5463	"RU" 0000
USD 1,235M	1234567890	"USD" #,##0, "M"
人民币1,235百万	1234567890	"人民币" #,##0, "百万"

@

文本占位符，如果只使用单个@，作用是引用原始文本

显示为	原始数值	自定义格式代码
集团公司财务部 财务		;;; "集团公司"@"@"
集团公司采购部 采购		;;; "集团公司"@"@"

如果使用多个@，则可以重复文本

显示为	原始数值	自定义格式代码
人民公仆为人民	人民	;;; "@"公仆为@"
继续继续继续	继续	;;; @@@

[颜色]

颜色代码

显示为	原始数值	自定义格式代码
123,456	123456	#,##0; [红色]-#,##0
-123,456	-123456	#,##0; [红色]-#,##0
123	123	[蓝色]0

[颜色] 可以是[black]/[黑色], [white]/[白色], [red]/[红色], [cyan]/[青色], [blue]/[蓝色], [yellow]/[黄色], [magenta]/[紫红色]或[green]/[绿色]

要注意的是，在英文版用英文代码，在中文版则必须用中文代码

[颜色 n]

显示 Excel 调色板上的颜色，n 是 0~56 之间的一个数值

显示为	原始数值	自定义格式代码
123,456	123456	[颜色1]#,##0
123,456	123456	[颜色9]#,##1
123,456	123456	[颜色23]#,##2

[条件值]

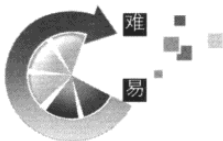
设置格式的条件

显示为	原始数值	自定义格式代码
2875 8965	28758965	[>99999999] (0###) ####; ####; ####
(021) 2345 9821	2123459821	[>99999999] (0###) ####; ####; ####
(0755) 2345 9821	75523459821	[>99999999] (0###) ####; ####; ####
99	99	[>100] [红色]0; [蓝色]0
105	105	[>100] [红色]0; [蓝色]0
123.70	123.7	[>100] [绿色]#,##0.00; [100] [红色]#,##0.00
37.00	37	[>100] [绿色]#,##0.00; [100] [红色]#,##0.00

有关日期与时间方面的自定义格式方法，请参阅技巧 69。



## 技巧69 随心所欲设置日期格式



日期与时间是用户在 Excel 中经常需要处理的一类数值，在不同的报告中，会使用不同的日期格式来表示它们。

在默认情况下，当用户在单元格中输入日期或时间的时候，Excel 会使用系统短日期格式来显示。更改系统日期格式设置的方法如下。

**Step 1** 单击 Windows 的开始菜单→“设置”→“控制面板”。

**Step 2** 在“控制面板”对话框中双击“区域和语言选项”图标。

**Step 3** 在“区域和语言选项”对话框中单击“自定义”按钮，然后可以分别对系统日期格式与时间格式进行设置，如图 69-1 所示。

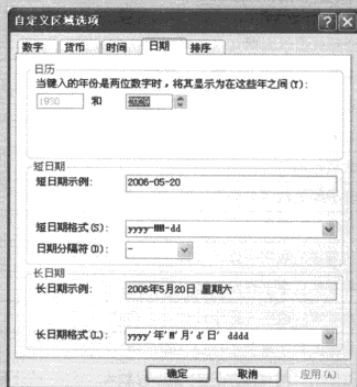


图 69-1 系统日期与时间格式的设置

**注意!**

在这里的更改，会影响到多个应用程序而不仅仅是 Excel。

Excel 也内置了许多日期与时间类的格式，在“单元格格式”对话框的“数字”选项卡中，用户可以在“分类”列表框中选择“日期”或“时间”项下面的某种格式并应用它们如图 69-2 所示。

用户还可以自定义日期与时间类的数字格式，只是格式代码会简单很多。表 69-1 介绍了用于定义日期与时间的代码，关于如何创建自定义数字格式，请参阅 68-2 小节。

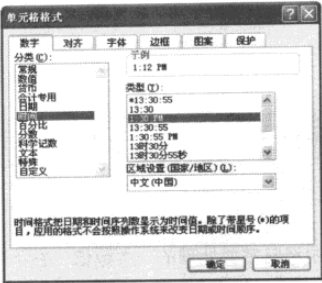


图 69-2 Excel 内置的日期与时间格式

表 69-1 日期与时间类自定义数字格式代码

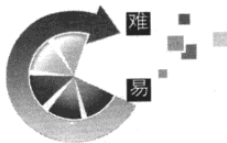
代 码	注 释
m	使用没有前导零的数字来显示月份 (1~12)
mm	使用有前导零的数字来显示月份 (01~12)
mmm	使用英文缩写来显示月份 (Jan~Dec)
mmmm	使用英文全称来显示月份 (January~December)
mmmmm	显示月份的英文首字母 (J~D)
d	使用没有前导零的数字来显示日期 (1~31)
dd	使用有前导零的数字来显示日期 (01~31)
ddd	使用英文缩写来显示星期几 (Sun~Sat)
dddd	使用英文全称来显示星期几 (Sunday~Saturday)
aaaa	使用中文来显示星期几 (星期一~星期日)
aaa	使用中文显示星期几 (一~日), 不显示“星期”两字
yy	使用两位数显示年份 (00~99)
yyyy	使用 4 位数显示年份 (1900~9999)
h	使用没有前导零的数字来显示小时 (0~23)
hh	使用有前导零的数字来显示小时 (00~23)
m	使用没有前导零的数字来显示分钟 (0~59)
mm	使用有前导零的数字来显示分钟 (00~59)
s	使用没有前导零的数字来显示秒钟 (0~59)
ss	使用有前导零的数字来显示秒钟 (00~59)
[ ]	显示超出进制的时间 (如大于 24 的小时数或大于 60 的分与秒)
AM/PM 上午/下午	使用 12 小时制显示小时

图 69-3 中用上述代码创建了一些常用的实例，其中的“原始数值”是日期或时间的序列值。

显示为	原始数值	自定义格式代码
12:00 AM Tue May 9, 2006	38846	h:m AM/PM ddd mm d, yyyy
May 9, 2006 (Tuesday)	38846	mmmm d, yyyy (dddd)
Tue 06-May-09	38846	ddd yy-mm-dd
2006年5月20日 星期六 下午9时59分	38857.91635	yyyy"年"m"月"d"日" aaaa 上午/下午h"时"m"分"
14:05	0.587013889	h:mm
02:05:18 PM	0.587013889	hh:mm:ss AM/PM
14:5:18	0.587013889	h:m:s
49:22	2.069444444	[hh]:mm
883:13	0.613344907	[mm]:ss

图 69-3 日期/时间自定义格式实例

## 技巧70 自定义数字格式的经典应用



在本技巧中，读者可以学习到一些自定义数字格式的经典实例。有关自定义数字格式的创建与应用方法，请参阅技巧68。

## 70-1 零值不显示

单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“视图”中，如果取消勾选“零值”复选框，Excel 将不显示当前工作表中的零值。

利用自定义数字格式，用户不但能够实现同样的效果，而且能够让工作表中的一部分单元格不显示零值而其他的单元格仍然显示零值。

G/通用格式;G/通用格式;

上面的格式代码中，第3区段留空，这样就可以使零值显示为空白。当然，对应于正数与负数的第1、2区段，也可以另行定义格式。

## 70-2 快速放缩数值

许多用户在工作中常常需要处理很大的数字，利用下面的自定义数字格式，能够在不改变数值本身的同时，把它们进行缩放，如图70-1所示。

原始数值	显示为	代码	说明
123456789	123.46	0.00,,	按百万缩放数值
-123456789	-123.46	0.00,,	按百万缩放数值
0	0.00	0.00,,	按百万缩放数值
123456789	123.46 M	0.00,, "M"	按百万缩放数值
123456789	123.46 百万	0.00,, "百万"	按百万缩放数值
123456	12.3	0",.0,	按万缩放数值
-123456	-12.3	0",.0,	按万缩放数值
0	0.0	0",.0,	按万缩放数值
123456	12.3456	0",.0000	按万缩放数值
123456	12.3 万	0",.0, "万"	按万缩放数值
123456	123.46	0.00,	按千缩放数值
-123456	-0.12	0.00,	按千缩放数值
0	0.00	0.00,	按千缩放数值
123456	123.46 K	0.00, "K"	按千缩放数值
123456	123.46 千	0.00, "千"	按千缩放数值
1234	12.34	0",.00	按百缩放数值
-1234	-12.34	0",.00	按百缩放数值
0	0.00	0",.00	按百缩放数值

图 70-1 使用自定义数字格式缩放数值

## 70-3 智能显示百分比

下面的自定义数字格式只让小于 1 的数字按“百分比”格式显示，大于等于 1 的数字使用标准格式显示，同时还让所有的数字排列整齐，如图 70-2 所示。

原始数值	显示为	代码	说明
12	12.00	[<1]0.00%;#.00_%	智能显示百分比
0.06	6.00%	[<1]0.00%;#.00_%	智能显示百分比
1	1.00	[<1]0.00%;#.00_%	智能显示百分比
0.9	90.00%	[<1]0.00%;#.00_%	智能显示百分比
0	0.00%	[<1]0.00%;#.00_%	智能显示百分比
1.2	1.20	[<1]0.00%;#.00_%	智能显示百分比

图 70-2 智能显示百分比

格式代码：

```
[<1]0.00%;#.00_%
```

这段代码有两个区段，第 1 个区段使用了一个判断，对应数值小于 1 时的格式，第 2 个区段则对应不小于 1 时的格式。在第 2 个区段中，百分号前使用了一个下划线，目的是保留一个与百分号等宽的空格。

## 70-4 显示分数

Excel 内置了一些分数的格式，用户还可以使用自定义数字格式得到更多分数的表示方法，比如在显示的时候加上“又”字、加上表示单位的符号，或者使用一个任意的数字作为分母，如图 70-3 所示。

原始数值	显示为	代码	说明
3.25	3 1/4	# ?/?	显示分数
3.25	3又1/4	#“又”?/?	显示分数
3.25	3 4/16"	# ??/16"	显示分数
3.25	3 5/20	# ?/20	显示分数
3.25	3 13/50	# ?/50	显示分数

图 70-3 更多显示分数的自定义数字格式

有关分数的其他信息，请参阅技巧 54。

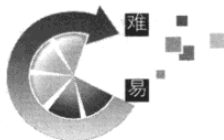
## 70-5 隐藏某些类型的内容

可以使用自定义数字格式隐藏某些类型的输入内容，或者把某些类型的输入内容用特定的内容来替换，如图 70-4 所示。

原始数值	显示为	代码	说明
37		[>100]0.00;	大于100才显示
123	123.00	[>100]0.00;	大于100才显示
230		;;	只显示文本, 不显示数字
Excel	Excel	;;	只显示文本, 不显示数字
739	739.00	0.00;0.00;0;**	只显示数字, 文本用星号显示
Excel *****		0.00;0.00;0;**	只显示数字, 文本用星号显示
982		;;	任何类型的数值都不显示

图 70-4 使用自定义数字格式隐藏某种类型的数值

## 技巧 71 把自定义数字格式的显示值保存下来



在技巧 68 中谈到过: 无论为单元格应用了何种数字格式, 都只会改变单元格的显示内容, 而不会改变单元存储的真正内容。因此, Excel 没有提供直接的方法来让用户得到自定义数字格式的显示值。如果复制一个有格式的单元格到另一个单元格, 用户只能得到原始数值。

但是, 仍有多种技巧可以帮助用户达到这一目的, 下面介绍一种最简单有效的方法。

**Step 1** 选定应用了数字格式的单元格或单元格区域。

**Step 2** 快速地连续两次按<Ctrl+C>组合键, Office 剪贴板出现在任务窗格中, 如图 71-1 所示。

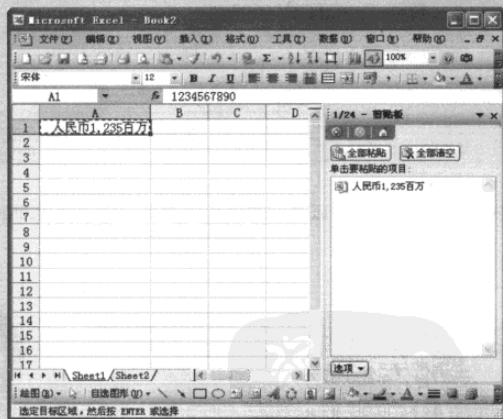


图 71-1 连续两次按&lt;Ctrl+C&gt;会让 Office 剪贴板出现

**Step 3** 选定目标单元格或单元格区域, 单击 Office 剪贴板中刚才复制项目旁边的下拉箭头, 在弹出的菜单中选择“粘贴”命令, 如图 71-2 所示。这样, 原始区域的数据会被粘贴到目标区域。

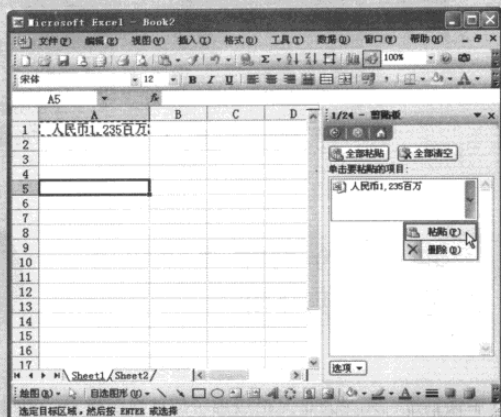


图 71-2 从 Office 剪贴板粘贴数值到目标区域

## Step 4

单击菜单“编辑”→“选择性粘贴”，在“选择性粘贴”对话框中选择“文本”，然后单击“确定”，如图 71-3 所示。

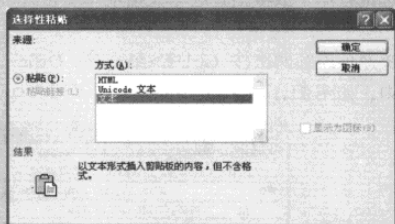
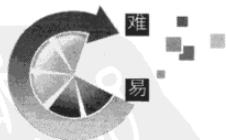


图 71-3 “选择性粘贴”对话框中选择“文本”

经过两次粘贴，用户最终可以得到与原始区域显示值完全相同的内容。

## 技巧 72 合并单元格的同时保留所有数值



合并单元格是用户在制作表格时常用的命令，它可以把多个单元格显示成一个单元格，起到美化的作用。

通常情况下，如果把几个含有数据的单元格进行合并，Excel 会提示“在合并单元格时，如果选择的单元格中不止一个含有数据，Excel 将保留左上角单元格中的数据，并删除其余的所有数

据。”如图 72-1 所示。

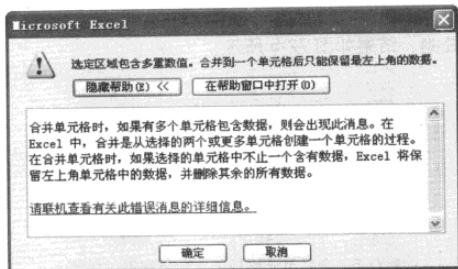


图 72-1 合并多个有数据的单元格时 Excel 的提示

这在很多时候会让用户觉得为难,合并会丢失数据,影响数据的计算,而不合并则无法兼顾到美观性。下面的方法可以突破 Excel 的这种局限,在合并单元格的同时保留所有数值。假设有如图 72-2 所示的表格,现在需要分别把 A1:A4 和 A5:A8 进行单元格合并。

	A	B
1		杭州
2	浙江	温州
3		绍兴
4		金华
5		福州
6	福建	厦门
7		泉州
8		龙岩

图 72-2 需要合并单元格的表格

### Step ①

选择 C1:C4, 单击工具栏中的“合并与居中”按钮。同样的方法将 C5:C8 也合并单元格, 如图 72-3 所示。

	A	B	C
1	浙江	杭州	
2	浙江	温州	
3	浙江	绍兴	
4	浙江	金华	
5	福建	福州	
6	福建	厦门	
7	福建	泉州	
8	福建	龙岩	

图 72-3 在空白的单元格区域按照目标区域的大小合并单元格

### Step ②

选择 C1:C8, 单击工具栏中的“格式刷”按钮, 然后单击 A1 进行格式复制。结果如图 72-4 所示。在这个过程中, Excel 并不会出现任何警告。

	A	B	C
1		杭州	
2	浙江	温州	
3		绍兴	
4		金华	
5		福州	
6	福建	厦门	
7		泉州	
8		龙岩	

图 72-4 把空白区域的格式复制到目标区域

为了验证一下被合并的单元格是否还保留了原来的数据, 可以在 D 列中使用公式进行引用计算, 在 D1 中输入公式:

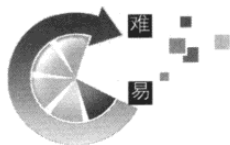
=A1

然后拖曳到 D8 进行公式复制。结果如图 72-5 所示。

	A	B	C	D
1		杭州		浙江
2	浙江	温州		浙江
3		绍兴		浙江
4		金华		浙江
5	福建	福州		福建
6		厦门		福建
7		泉州		福建
8		龙岩		福建

图 72-5 合并单元格后所有数值都得以保留

## 技巧 73 为同一个单元格里文本设置不同格式



在 Excel 里面，设置单元格格式的对象并不必是整个单元格，也可以只是单元格里面的一部分内容——前提是这个单元格存储的是文本型内容。利用这个特性，用户可以把一个单元格中的内容设置成不同的格式，以满足外观上的需要。

先选定单元格，然后在编辑栏中选定需要设置格式的部分内容，就可以通过使用工具栏上的各个格式按钮来改变格式。比如加粗、倾斜、改变颜色、字体等。

在选定单元格中部分内容后，还可以按<Ctrl+1>组合键调出“单元格格式”对话框进行设置，如图 73-1 所示。此时的“单元格格式”对话框只有“字体”一个选项卡可用。

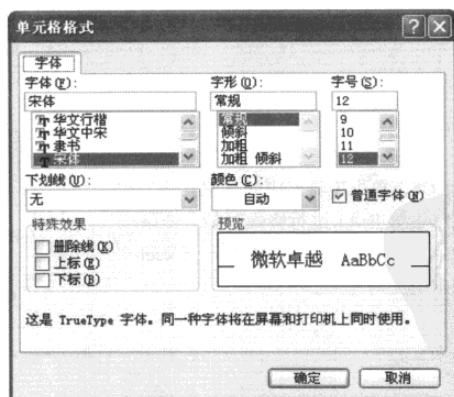


图 73-1 只能设置字体的“单元格格式”对话框

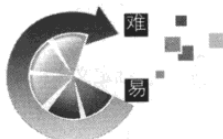
图 73-2 中显示了对单元格的内容设置不同格式的例子。



	A	B	C
1			
2		兴趣是最好的老师, 压力是前进的动力	
3			
4		$A^2+B^2=C^2$	
5			
6		爱情就像坐过山车	
7			

图 73-2 对单元格的内容设置不同的格式

## 技巧 74 制作斜线表头



在报表里面制作斜线表头是中国人特有的习惯, 遗憾的是 Excel 并没有直接提供对这一样式的良好支持, 所以这个问题成为了 BBS 上最常被提问的问题之一。

本技巧将介绍一些方法, 尽可能完美地解决这个问题。

### 74-1 单线表头

如果表头中只需要一条斜线, 可以利用 Excel 的边框设置来画斜线, 然后填入文字内容。在单元格内画斜线的方法如下。

**Step 1** 选定单元格, 按<Ctrl+1>组合键调出“单元格格式”对话框。

**Step 2** 在“单元格格式”对话框的“边框”选项卡中, 在“边框”区中单击斜线按钮。如图 74-1 所示。

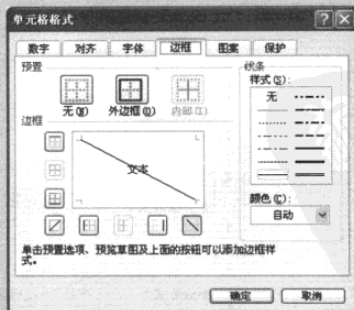


图 74-1 在单元格内画斜线

画好斜线后在单元格内填充表头内容的方法有三种。

### 方法 1 使用文本框

**Step 1** 单击菜单“插入”→“文本框”→“横排”（视情况也可以选择“竖排”），在单元格内连续插入两个文本框。

**Step 2** 分别编辑两个文本框中的相关文字，并调整文本框大小和文字字号以相互适应。

**Step 3** 选定文本框，单击菜单“格式”→“文本框”，在“设置文本框格式”对话框的“颜色与线条”选项卡中，分别将“填充颜色”与“线条颜色”设置为“无”，如图 74-2 所示。

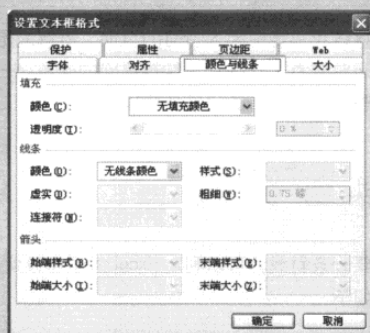


图 74-2 设置文本框格式

**Step 4** 用鼠标把两个文本框分别移动到画有斜线的单元格的合适位置。

完成后的效果如图 74-3 中第 2 行所示。

	A	B
1		
2	文本框方式：	地区 产品
3		
4	上下标方式：	地区 产品
5		
6	中分形式：	产品 地区
7		

图 74-3 单斜线表头

## 方法2 使用上下标

**Step ①** 在画有斜线的单元格中输入文字。

**Step ②** 把不同部分的内容分别设置为上标或下标格式（具体方法请参阅技巧73）。

**Step ③** 根据需要，还可在不同部分之间插入适量的空格进行美化。

完成后的效果如图74-3中第4行所示。


## 方法3 使用空格进行中分

如果表头的项目文字都非常少，也可以直接输入文字，然后在不同部分之间插入足够的空格，如图74-3中第6行所示。

## 74-2 多斜线表头

如果表头中需要画多条斜线，就只能借助自选图形来做了。

**Step ①** 选定单元格，设置足够的长度和高度。

**Step ②** 单击工具栏中的“绘图”按钮，在“绘图”工具栏中选择“直线”工具，绘制两条或多条直线到单元格中。

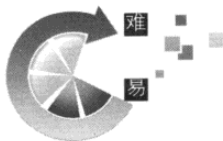
**Step ③** 使用插入文本框的方式逐个添加表头项目。

完成后的效果如图74-4所示。

	A	B	C
1		销量	地区
2		产品	
3			

图74-4 多斜线表头

## 技巧75 单元格里的文字换行



如果在单元格里输入很多字符, Excel 会因为单元格的宽度不够而没有在工作表上显示多出的部分。如果长文本单元格的右侧是空单元格, Excel 会继续显示文本的其他内容直到全部内容都被显示或者遇到一个非空单元格而不再显示。如图 75-1 所示。

	A	B	C	D	E
1	人们常说, 兴趣是最好的老师, 压力是前进的动力				
2	人们常说, 兴	AA			
3	人们常说, 兴趣是最好		BB		
4	人们常说, 兴趣是最好的老师, 压			CC	
5	人们常说, 兴趣是最好的老师, 压力是前进				DD

图 75-1 长文本单元格的显示方式

## 注意!

在文本格式的单元格中, 如果输入的字符数超过 255 个, 则单元格的内容虽然能在编辑栏中正常显示, 但在工作表中只显示为一长串“#”。而常规格式的单元格没有这样的限制。关于 Excel 单元格的规范与限制, 请参阅附录 D。

很多时候用户因为受到工作表布局的限制而无法加宽长文本单元格到足够的宽度, 但又希望能够完整的显示所有文本内容, 那么可按如下方法来解决。

**Step 1** 选定长文本单元格, 按<Ctrl+1>组合键调出“单元格格式”对话框。

**Step 2** 在“单元格格式”对话框的“对齐”选项卡中勾选“自动换行”复选框, 单击“确定”, 如图 75-2 所示。

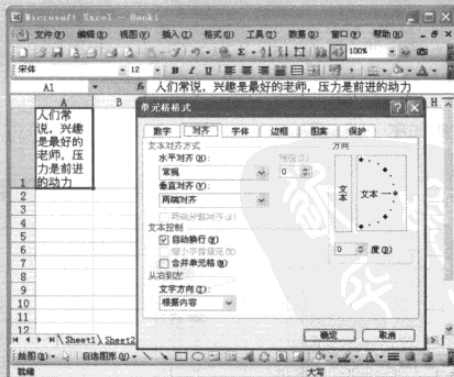


图 75-2 单元格内容自动换行

此时, Excel 会增加单元格高度, 让长文本在单元格中自动换行, 以便完整显示。

自动换行能够满足用户在显示方面的基本要求, 但做得不够好, 因为它不允许用户按照自己希望的方式进行换行。如果要自定义换行, 可以在编辑栏中用“软回车”强制单元格中的内容按指定的方式换行。沿用上例, 选定单元格后, 把光标依次定位在每个逗号后并按<Alt+Enter>组合键, 就能够实现如图 75-3 所示的效果。



图 75-3 在单元格中使用硬<Enter>的效果

默认情况下, Excel 没有提供设置行间距的功能。如果用户希望在多行显示时设置行间距, 可按如下步骤来做。

- Step ①** 选定长文本单元格, 按<Ctrl+I>组合键调出“单元格格式”对话框。
- Step ②** 在“单元格格式”对话框的“对齐”选项卡中, 选择“垂直对齐”方式为“两端对齐”, 单击“确定”。
- Step ③** 适当调整单元格的高度, 就可以得到不同的行间距。

效果如图 75-4 所示。

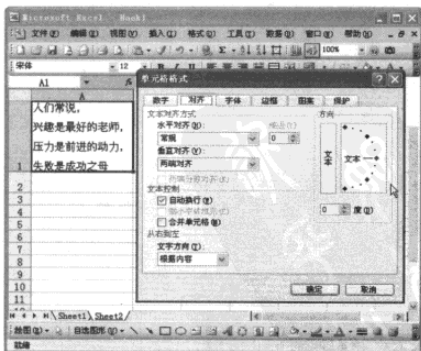
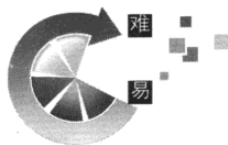


图 75-4 为多行文本设置行间距

## 技巧76 工作表背景图片的妙用



多数用户都知道可以在工作表中使用背景图片，方法是：单击菜单“格式”→“工作表”→“背景”，然后选择一张图片进行插入，效果如图 76-1 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		城市温度表							
3									
4		省份	城市	温度					
5		黑龙江	哈尔滨	20.0℃					
6		黑龙江	齐齐哈尔	30.0℃					
7		黑龙江	牡丹江	15.0℃					
8		黑龙江	佳木斯	24.0℃					
9		吉林	长春	25.0℃					
10		吉林	吉林	21.0℃					
11		辽宁	沈阳	15.0℃					
12		辽宁	大连	6.0℃					
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									

图 76-1 在工作表中使用背景图片

为了让背景与工作表内容更和谐，有时需要关闭工作表的网格线显示，因为网格线会显示在背景图片上方，破坏美感。关闭工作表网络线显示的方法是：单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“视图”选项卡中，清除“网格线”复选框，单击“确定”按钮，效果如图 76-2 所示。

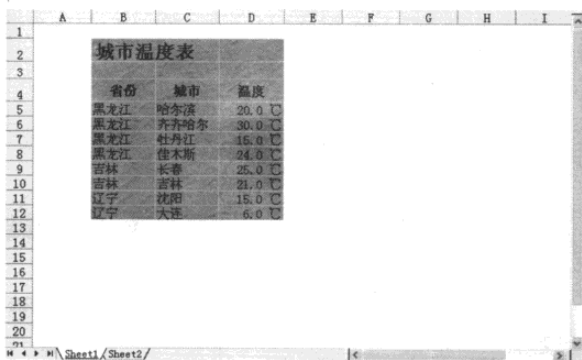
	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2		城市温度表						
3								
4		省份	城市	温度				
5		黑龙江	哈尔滨	20.0℃				
6		黑龙江	齐齐哈尔	30.0℃				
7		黑龙江	牡丹江	15.0℃				
8		黑龙江	佳木斯	24.0℃				
9		吉林	长春	25.0℃				
10		吉林	吉林	21.0℃				
11		辽宁	沈阳	15.0℃				
12		辽宁	大连	6.0℃				
13								
14								
15								
16								
17								
18								
19								
20								

图 76-2 不显示网格线时的工作表背景

在默认情况下,背景图片会平铺在整个工作表中,而且无法被打印出来。下面介绍的技巧能够巧妙地突破这些限制,帮助用户更灵活地发挥背景图片的威力。

## 76-1 只在特定单元格区域中显示背景

如果不希望背景图片在整个工作表中平铺显示,或者只希望在特定的单元格区域中显示,如图 76-3 所示,可以在插入工作表背景以后如下操作。



省份	城市	温度
黑龙江	哈尔滨	20.0℃
黑龙江	齐齐哈尔	30.0℃
黑龙江	牡丹江	15.0℃
黑龙江	佳木斯	24.0℃
吉林	长春	25.0℃
吉林	吉林	21.0℃
辽宁	沈阳	15.0℃
辽宁	大连	6.0℃

图 76-3 只在特定单元格区域中显示背景

**Step 1** 按<Ctrl+A>组合键全选整张工作表,然后按<Ctrl+1>组合键调出“单元格格式”对话框,在“图案”选项卡中,选择单元格底纹颜色为“白色”。

**Step 2** 选定需要背景的背景的单元格区域,然后按<Ctrl+1>组合键调出“单元格格式”对话框,在“图案”选项卡中,选择单元格底纹颜色为“无”。

## 76-2 打印背景

如果需要把背景和单元格内容一起打印出来,可以如下操作。

**Step 1** 使用 Excel 的摄影功能把需要打印的单元格区域复制为链接图片,粘贴到一张空白工作表上,有关 Excel 的摄影功能介绍,请参阅技巧 67。

**Step 2** 右键单击链接图片,在快捷菜单中选择“设置图片格式”命令。如图 76-4 所示。

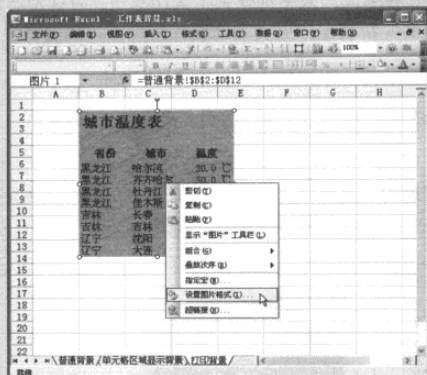


图 76-4 设置链接图片的格式

## Step 3

在“设置图片格式”对话框中选择“颜色与线条”选项卡，单击“填充”→“颜色”选项的下拉箭头，选择“填充效果”，如图 76-5 所示。



图 76-5 设置链接图片的填充效果

## Step 4

在“填充效果”对话框中单击“选择图片”，然后选取一张图片，单击“确定”按钮，如图 76-6 所示。

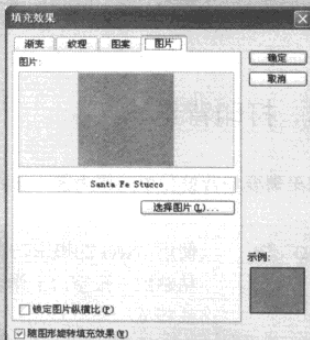


图 76-6 在填充效果中选择图片

现在可以在打印预览中看到设置的表格背景了，如图 76-7 所示。



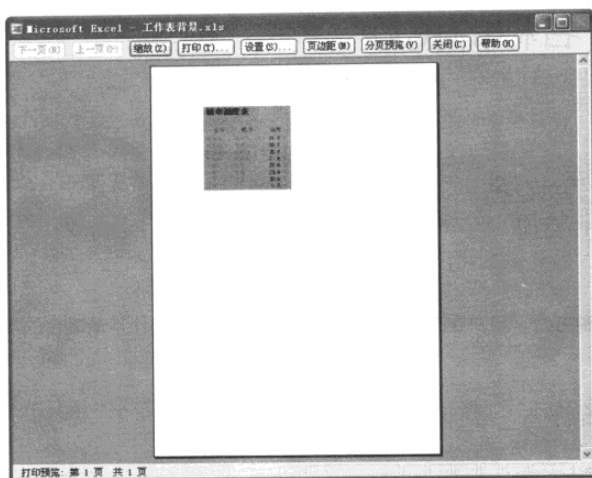
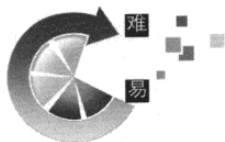


图 76-7 可以被打印的表格背景



## 第7章 名称的奥妙

### 技巧77 定义名称的3种方法



定义名称有3种方法，用户在工作中可以针对不同的情况选择使用最适合的方法。

#### 77-1 插入名称

标准的名称定义方法是：先选择待定义的单元格或单元格区域，然后单击菜单“插入”→“名称”→“定义”（或者按<Ctrl+F3>组合键），在“定义名称”对话框中，在“在当前工作簿中的名称”文本框中输入名称字符，单击“确定”按钮，如图77-1所示。

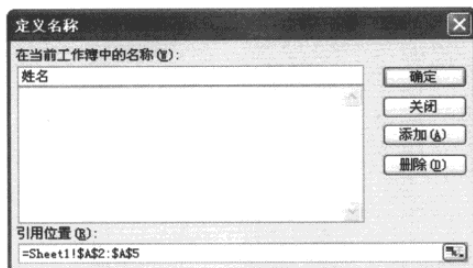


图 77-1 “定义名称”对话框

在“定义名称”对话框中，用户可以连续定义多个名称，查看名称，以及删除名称。名称一旦被定义，只能修改其引用位置，而不能修改名称的名字。比如，要把图77-1中所定义的名称“姓名”改为“客户姓名”，只能先添加一个“客户姓名”的名称，再删除名称“姓名”。

#### 77-2 使用名称框

用户可以利用工作表中的“名称框”快速定义名称。以图77-2所示的表格为例，要将单元格区域A2:A5定义名称为“姓名”的具体步骤如下。

姓名		张三	
	A	B	C
1	姓名	金额	
2	张三	100	
3	李四	200	
4	王五	300	
5	赵六	400	
6			

图 77-2 使用名称框快速定义名称

**Step 1** 选定 A2:A5。

**Step 2** 把光标定位到名称框中，输入“姓名”，按<Enter>键。

## 77-3 指定名称

使用“指定”的方法可以大批量地进行名称定义。仍以图 77-2 所示的表格为例，如果需要把单元格区域 A2 : A5 定义名称为“姓名”，同时把单元格区域 B2 : B5 定义名称为“金额”，步骤如下。

**Step 1** 选定 A1:B5。

**Step 2** 单击菜单“插入”→“名称”→“指定”（或按<CTRL+SHIFT+F3>组合键），在“指定名称”对话框中，勾选“首行”复选框，如图 77-3 所示。单击“确定”按钮。

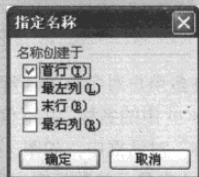


图 77-3 “指定名称”对话框

## 技巧78 名称命名的为与不为

在定义名称的时候，许多用户遇到 Excel 提示“输入的名称无效”，定义不成功。这是因为，在定义名称时，不是任意字符都可以作为名称的，名称的定义有一定的规则。

1. 名称可以是任意字符与数字组合在一起，但不能以数字开头，更不能以数字作为名称，如

1PL。同时,名称不能与单元格地址相同,如B3。

如果要以数字开头,可在前面加上下划线,如\_1PL。

2. 不能以字母R、C、r、c作为名称,因为R、C在R1C1引用样式中表示工作表的行、列。

3. 名称中不能包含空格,可以用下划线或点号代替。

4. 不能使用除下划线、点号和反斜线(/)以外的其他符号,允许用问号(?)。但不能作为名称的开头,如Wange?可以,但?Wage就不可以。

5. 名称字符不能超过255个字符。一般情况下,名称应该便于记忆且尽量简短,否则就违背了定义名称的初衷。

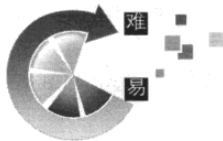
6. 名称中的字母不区分大小写。

另外,在Excel中,有一些有特殊含义的名称,是用户在使用了诸如高级生产筛选功能以后,由Excel自动定义的。在此介绍两个实用的特殊名称,Print\_Titles和Print\_Area。

被定义为Print\_Titles的区域将成为当前工作表的打印的顶端标题行和左端标题行。比如,将工作表的1:1定义名称为“Print\_Titles”,则工作表在打印时,会在每页中都打印这一行。有关定义打印的顶端标题行和左端标题行的相关内容,请参阅技巧112。

被定义为Print\_Area的区域将被设置为工作表的打印区域。有关与此的更多内容,请参阅技巧111。

## 技巧79 在名称中使用常量与函数



许多用户对名称的理解不够透彻,这有碍于他们在使用Excel的过程中进一步挖掘名称的用途。Excel中的名称,并不仅仅是为单元格或单元格区域提供一个容易记忆的名字这么简单。在“定义名称”对话框中,如图77-1所示,“引用位置”文本框中的内容永远是以“=”开头的,而“=”在Excel中是公式的标志。所以,完全可以把名称理解为一个有名字的公式。创建名称,实质上是创建命名公式,只不过这个公式不存放于单元格中而已。

基于以上理论,在名称中不但能够使用单元格引用,还能够使用常量与函数。

### 79-1 使用常量

在名称中,可以使用数字、文本、数组,或者简单的计算公式。使用常量名称的优点是,可简化公式的编写并使工作表更加整洁,并且随时可以修改常量名称的定义,以实现对表格中的大量计算公式快速修改。

#### 示例一

假设有一张表格用于计算公司应缴税额,其中需要频繁引用营业税的税率,此时可以使用一个名称来存储税率。方法如下。

**Step 1** 单击菜单“插入”→“名称”→“定义”(或者按<Ctrl+F3>组合键)。

**Step 2** 在“定义名称”对话框中,在“在当前工作簿中的名称”文本框中输入“Tax”,在“引用位置”文本框中输入“=5%”,单击“确定”按钮,如图 79-1 所示。

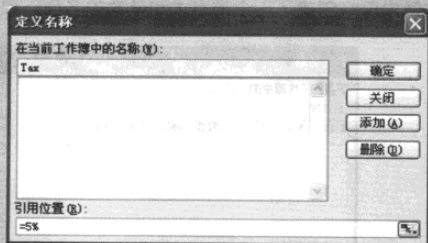


图 79-1 创建常量名称

下面就可以在工作表中使用刚才创建的常量名称,例如要计算 B2 单元格中营业额对应的税额,可以使用公式:

=Tax\*B2

如图 79-2 所示。

	C2	=Tax*B2	
	A	B	C
1	子公司	营业额	税额
2	宝古宾馆	1,289,330.00	64,466.50
3	奇功酒店	2,998,000.00	149,900.00
4	富国餐厅	786,300.00	39,315.00

图 79-2 使用常量名称进行公式计算

如果修改“Tax”的定义,将引用位置改为“=3%”,则表格中所有引用了该名称的公式都会改变计算结果。

## 示例二

假设在表格中经常会使用到相同的文字,如公司名称,则也可以把它定义为名称来使用,创建文本名称的方法同示例一。如,可以创建一个名称“Co”,定义其引用位置为“=“人民邮电出版社””。

## 79-2 使用函数

在如图 79-3 所示的表格中,H 列用于计算总成绩,它的公式为:“=总成绩”。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	姓名	语文	数学	英语	政治	物理	化学	总成绩
2	张二	78	66	68	87	73	90	462
3	李四	66	94	79	98	87	88	512
4	王五	62	56	85	71	54	66	394
5	赵六	65	92	92	85	60	84	478
6	钱七	62	74	50	78	78	65	407
7	章八	71	71	92	69	62	62	427

图 79-3 使用带有函数的名称做求和计算

原来，该工作簿中已经创建了一个带有求和函数的名称，如图 79-4 所示。

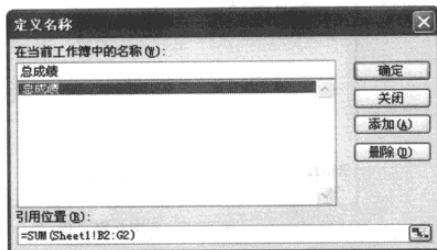
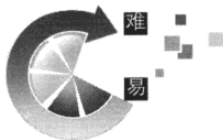


图 79-4 创建带函数的名称

### 注意!

定义此名称时，其公式中使用的是相对引用，而非绝对引用。如果名称中使用相对引用，则工作表中引用该名称的公式在求值时，会随活动单元格的位置变化而对不同区域进行计算。

## 技巧 80 名称的作用范围



在默认情况下，所有的名称都能够在工作簿中的任何一张工作表中使用。例如，创建一个叫做“Name”的名称，引用 Sheet1 工作表中的单元格 A1，然后在当前工作簿的所有工作表中都可以直接使用这一名称。这种能够作用于整个工作簿的名称被称为工作簿级名称。

在实际工作中，用户可能需要在多张工作表中使用相同的名称，比如，Sheet1 是用于记录公司 1 月份的销售数据，其中的 A1:A100 被定义名称为“城市”。Sheet2 与 Sheet1 的表格形式完全相同，用于记录公司 2 月份的销售数据，如果希望为 Sheet2 的 A1:A100 也定义名称为“城市”，要怎么解决呢？

在这种情况下，需要创建仅能作用于一张工作表的名称，称为工作表级名称，或局部性名称。

创建工作表级名称的方法有两种，分别是使用名称框和“插入名称”，具体操作步骤与创建工

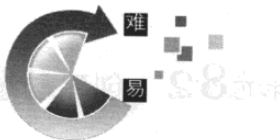
作簿级名称无异,请参阅技巧 77。

工作表级名称的特征是:工作表名称+感叹号+名称,也就是在工作簿级名称的前面加上工作表名称和感叹号。例如,“城市”是一个工作簿级名称,如果创建一个“Sheet2!城市”的名称,就成为只作用于 Sheet2 的工作表名称。如果工作表名称中包含有空格,那么在创建名称时必须用单引号把工作表名称引起来。例如,在“销售数据 新”工作表中创建工作表级名称,必须写为

'销售数据 新'!城市

工作表级名称所在的工作表中使用该名称,可以不加入工作表名称。例如,在 Sheet2 中使用名称“Sheet2!城市”,只用写“城市”即可。但是在其他工作表中使用该名称,必须用完整的名称写法“Sheet2!城市”。

## 技巧 81 编辑名称引用



在 Excel, 如果需要重新编辑已定义名称的引用位置, 可按<Ctrl+F3>组合键, 在“定义名称”对话框中选中目标名称, 然后把光标定位到“引用位置”文本框, 进行修改。

在通常情况下, 用户会在编辑名称引用时遇到一些麻烦。比如, 图 81-1 中显示了一个已经存在的名称, 该名称的引用位置内容是: =Sheet1!\$A\$1:\$E\$10

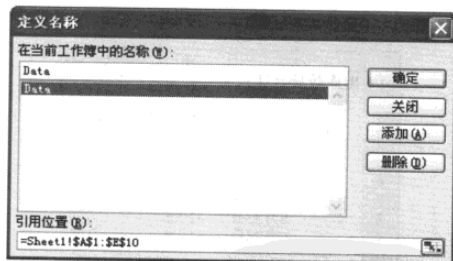


图 81-1 待编辑的名称

假设需要把引用位置改为=Sheet1!\$A\$5:\$E\$15, 操作方法是把光标定位到=Sheet1!\$A\$之后, 按<Del>键删除 1, 输入 5, 然后使用右箭头键将光标往右移, 希望能够把末尾的 10 改为 15。可是, 当按下右箭头键时, 光标并没有发生移动, 引用内容却改变了, 如图 81-2 所示。

这是因为, “引用位置”文本框默认情况下处于“指向”模式, 此时箭头键的作用是在工作表中选定区域而不是移动光标。解决方法是在编辑前把光标定位到“引用位置”文本框, 按一下<F2>键, 切换到“编辑”模式, 再进行内容编辑。

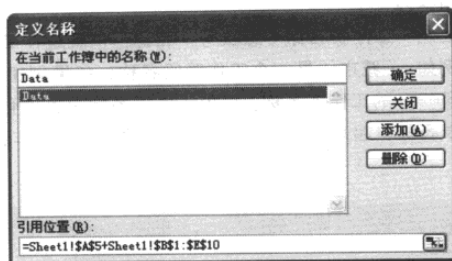
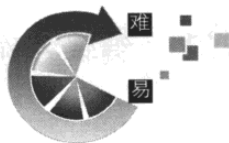


图 81-2 编辑时按箭头键的结果

这一技巧在任何出现类似文本框的地方都适用，比如在设置数据有效性的来源，或者在条件格式的公式编辑时。

## 技巧 82 创建动态名称



利用 OFFSET 函数与 COUNTA 函数的组合，可以创建一个动态的名称。动态名称是名称的高级用法，能够实现对一个未知大小的区域的引用，此用法在 Excel 的诸多功能中都能发挥强大的威力。

在实际工作中，经常会使用如图 82-1 所示的表格来连续记录数据，表格的行数会随着记录追加而不断增多。

	A	B	C
1	出库数量合计：		
2			
3	日期	单号	数量
4	5月1日	A1001	200
5	5月3日	A1002	300
6	5月7日	A1003	280
7	5月22日	A1004	390
8	5月23日	A1005	200
9	5月24日	A1006	120
10			
11			
12			
13			
14			
15			

图 82-1 不断追加记录的表格

如果需要创建一个名称来引用 C 列中的数据，但又不希望这个名称引用到空白单元格，那么就不得不在每次追加记录后都改变名称的引用位置，以适应表格行数的增加。在这种情况下，可以创建动态名称，根据用户追加或删除数据的结果来自动调整引用位置，以达到始终只引用非空白单元格的效果。



创建动态名称的方法如下。

**Step ①** 单击菜单“插入”→“名称”→“定义”(或者按<Ctrl+F3>组合键)。

**Step ②** 在“定义名称”对话框中,在“在当前工作簿中的名称”文本框中输入“Data”,在“引用位置”文本框中输入公式:

=OFFSET(Sheet1!\$C\$4,,,COUNTA(Sheet1!\$C:\$C)-1)

如图 82-2 所示。

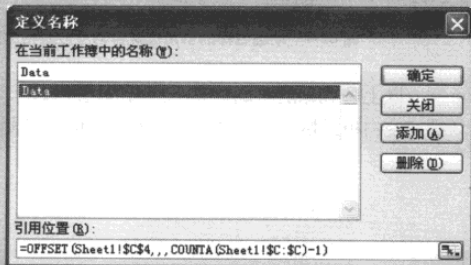


图 82-2 创建动态名称

**Step ③** 单击“确定”按钮。

以上公式先计算 B 列中除了列标题以外的非空白单元格的数量,然后以 C4 单元格(首个数据单元格)为基准开始定位,定位的行数等于刚才计算出来的数量。

下面可以在 C 列以外的单元格中通过计算来验证此名称的引用是否正确,比如在 B1 中输入公式: =SUM(Data),如图 82-3 所示。

B1		=SUM(Data)	
	A	B	C
1	出库数量合计:	1490	
2			
3	日期	单号	数量
4	5月1日	A1001	200
5	5月3日	A1002	300
6	5月7日	A1003	280
7	5月22日	A1004	390
8	5月23日	A1005	200
9	5月24日	A1006	120
10			
11			
12			
13			
14			
15			

图 82-3 使用动态名称进行计算

如果继续追回记录,名称“Data”的引用位置会自动发生改变,B2 中的计算结果能够体现这一点,如图 82-4 所示。

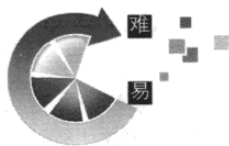
	B1		A	B	C
1			出库数量合计:	1850	
2					
3			日期	单号	数量
4			5月1日	A1001	200
5			5月3日	A1002	300
6			5月7日	A1003	280
7			5月22日	A1004	390
8			5月23日	A1005	200
9			5月24日	A1006	120
10			5月25日	A1007	210
11			5月26日	A1008	150
12					
13					
14					
15					

图 82-4 动态名称的引用位置自动适应表格的变化

**注意!**

以上公式只能正确计算不间断的连续数据, 如果表格中的数据有空白单元格, 那么动态名称的引用位置将发生错误。

## 技巧 83 图片自动更新



在 Excel 中, 使用动态名称与 ActiveX 控件, 能够轻松地实现工作表中的图片自动更新的特殊效果。本技巧中将以制作一个简单的职员资料表为例, 使职员的相片能够随着姓名的改变而改变。

职员资料表工作簿内含有两张工作表, “资料表”工作表用于显示职员的信息, “图片”工作表用于存储所有职员的相片。“资料表”中的表格如图 83-1 所示。

	A	B
1	姓名	性别
2		
3	照片	
4	工作经历	

图 83-1 职员资料表格

“图片”工作表中的表格如图 83-2 所示，A 列是职员姓名，B 列当前是空白，用于存放职员的相片。

	A	B
1	张三	
2	李四	
3	王五	
4	赵六	

图 83-2 “图片”工作表

采用以下步骤增加相片。

### Step 1

单击 B1，然后单击菜单“插入”→“图片”→“来自文件”，在“插入图片”对话框中选择相应的相片文件，单击“插入”。

### Step 2

因为相片的原始大小比单元格大，所以需要调整大小。单击相片，然后把光标移动到右下角的圆圈上，当光标变成一个斜线箭头时，往左上方向拖动，如图 83-3 所示，直到单元格能容纳整张相片。



图 83-3 调整相片大小

为了使相片更好地被单元格所容纳，还可以使用以下方法。

### Step 1

单击相片，然后单击绘图工具栏的“绘图”→“自动靠齐”→“对齐网格”，如图 83-4 所示。如果绘图工具栏没有显示，可以右键单击工具栏，在弹出的菜单中单击“绘图”项。

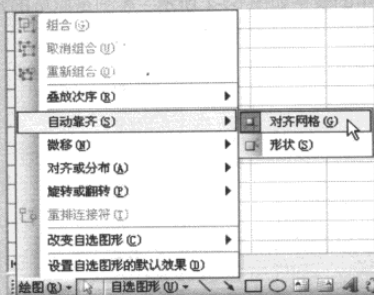


图 83-4 设置图片自动靠齐网格

## Step ②

双击相片，在“设置图片格式”对话框的“属性”选项卡中，选择“大小位置，随单元格而变”项，单击“确定”按钮，如图 83-5 所示。

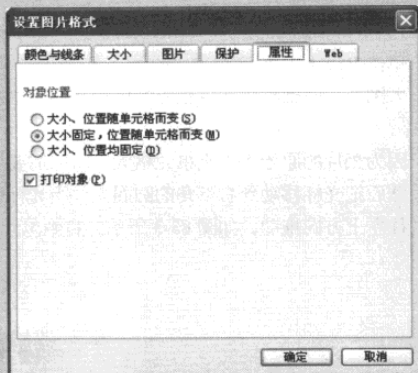


图 83-5 设置相片的属性

## Step ③

使用相同的方法为所有职员插入相片，如图 83-6 所示。



	A	B
1	张三	
2	李四	
3	王五	
4	赵六	

图 83-6 为所有职员插入相片

## Step 4

按<Ctrl+F3>组合键,在“定义名称”对话框中,在“在当前工作簿中的名称”文本框中输入“pic”,在“引用位置”文本框中输入“=OFFSET(图片!\$B\$1,MATCH(资料表!\$A\$2,图片!\$A\$1:图片!\$A\$4,0)-1,0)”,单击“确定”按钮。

## Step 5

切换到“资料表”工作表,右键单击工具栏,在弹出的菜单中选择“控件工具箱”项,在“控件工具箱”工具栏中单击“命令按钮”控件,如图 83-7 所示。

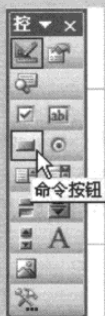


图 83-7 “控件工具箱”工具栏

## Step 6

单击 B3 单元格的左上角,然后往右下方向拖动,画出一个符合单元格大小的命令按钮,如图 83-8 所示。



图 83-8 在表格中插入命令按钮

## Step 7

在 A2 中输入某职员姓名, 如“张三”。单击命令按钮, 把光标定位到编辑栏, 将原有内容“=EMBED(“Forms.CommandButton.1”, “”)”改为“=pic”。现在, 张三的相片就显示出来了, 如图 83-9 所示。



图 83-9 图像在命令按钮中显示

## Step 8

为了让相片的大小与单元格大小相匹配, 可以调整命令按钮的大小, 方法同步步骤 2。调整大小后的显示效果如图 83-10 所示。



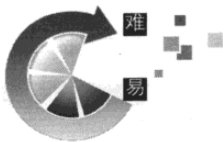
图 83-10 调整大小后的相片

在 A2 单元格内输入不同职员的姓名, 在 B3 中就能够自动显示其相片, 如图 83-11 所示。

	A	B
1	姓名	性别
2	李四	
3	照片	
4	工作简历	

图 83-11 相片自动更新

## 技巧84 快速选择定义名称的区域



当工作簿中定义了较多的名称时，可以使用以下两种方法快速选择定义名称的区域。

## 方法1 使用名称框

单击名称框的下拉箭头，在下拉列表中会显示当前工作簿中的所有名称（但不包含常量名称与函数名称），选择其中的一项，就能让该名称所引用的区域处于选择状态。如图 84-1 所示。

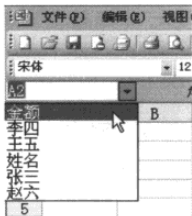


图 84-1 使用名称框选定名称区域

## 方法2 使用定位

按<F5>键，在“定位”对话框中，会显示当前工作簿中的所有名称（但不包含常量名称与函数名称），双击其中的一项，就能让该名称所引用的区域处于选中状态。如图 84-2 所示。

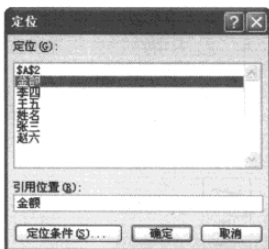
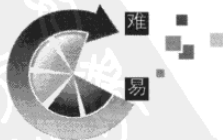


图 84-2 使用定位选定名称区域

## 技巧85 创建名称表格



如果某个工作簿文件中定义了很多名称，可以创建一份名称表格来查看所有的名称以及它们的引用内容。

选定要存放名称表格的首个单元格, 如 A1, 单击菜单“插入”→“名称”→“粘贴”, 或者按 <F3> 键, 在“粘贴名称”对话框中, 可以看到所有的名称, 如图 85-1 所示。

单击“粘贴列表”按钮, 所有的名称和引用内容都会填入到单元格中, 如图 85-2 所示。

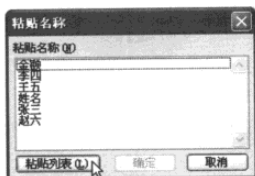


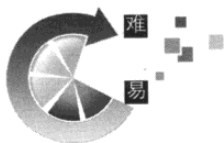
图 85-1 “粘贴名称”对话框

	A	B
1	金额	=Sheet1!\$B\$2:\$B\$5
2	李四	=Sheet1!\$B\$3
3	王五	=Sheet1!\$B\$4
4	姓名	=Sheet1!\$B\$2:\$B\$5
5	营业税率	=3%
6	张三	=Sheet1!\$B\$2
7	赵六	=Sheet1!\$B\$5

图 85-2 名称表格

如果原有单元格区域存储了数据, 则会覆盖原有数据, 所以粘贴列表时一定要注意。

## 技巧 86 以图形方式查看名称



在 Excel 中有一个鲜为人知的特性, 就是能够使用图形方式查看定义了名称的区域。

假设有一张工作表中定义了 3 个名称, 分别是 MyRange1、MyRange2、MyRange3。

单击菜单“视图”→“显示比例”, 在“显示比例”对话框中, 选择“自定义”项并把比例值设置为小于 40%, 如 39%, Excel 就会以黑色边框显示名称区域, 并以蓝色字体显示名称, 如图 86-1 所示。

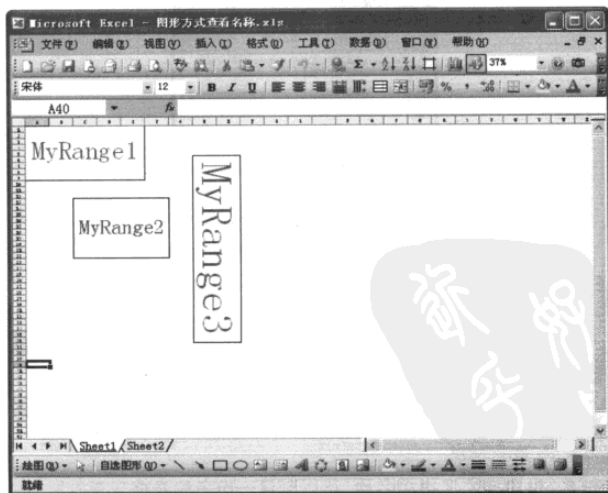
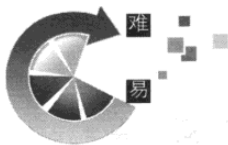


图 86-1 以图形方式显示名称



## 技巧 87 快速删除所有名称

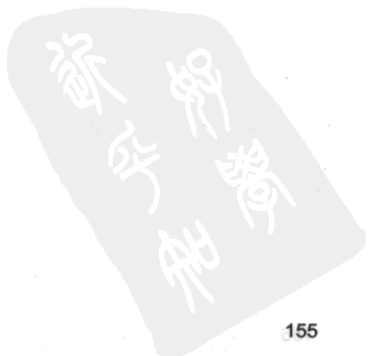


在 Excel 的“定义名称”对话框中，只能逐个删除名称，这在需要大量删除名称时是非常繁琐的。利用一小段宏代码，可以轻松完成这项工作。

按<Alt+F11>打开 VBA 编辑器窗口，单击菜单“插入”→“模块”来插入一个新模块，默认情况下为“模块 1”，然后在模块 1 的代码窗口中输入以下代码：

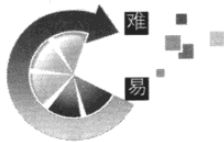
```
Sub DelNames()  
    Dim nm As Name  
    For Each nm In ThisWorkbook.Names  
        nm.Delete  
    Next nm  
End Sub
```

最后，按 F5 键来运行这段代码，就能一次性删除工作簿中的所有名称。



## 第8章 活用条件格式

### 技巧88 美丽的数据区域



利用 Excel 的条件格式功能，用户可以为自己的数据区域设置精美而又宜于阅读的格式。这种设置效果不同于单元格格式，它是完全动态的，无论在数据区域中增加或删除行、列，格式都会自动进行相应地调整，保持原有的风格。

#### 88-1 国际象棋棋盘式底纹

要设置如图 88-1 所示的国际象棋棋盘式底纹，方法如下。

	A	B	C	D	E	F
1	2000	2001	2002	2003	2004	2005
2	254	740	195	98	332	186
3	313	726	715	11	411	354
4	154	522	486	571	500	823
5	91	765	932	319	138	849
6	910	823	15	529	875	788
7	851	928	29	41	650	907
8	600	537	426	924	71	463
9	537	540	37	435	900	249
10	834	111	506	428	581	776
11	543	154	968	991	62	643
12	365	408	377	476	561	156
13	539	646	370	362	440	93
14	197	162	747	918	251	591
15	190	899	382	180	68	488
16	105	771	180	963	182	776
17	971	6	915	629	381	269
18	252	815	281	614	510	522
19	929	848	183	638	603	249

图 88-1 国际象棋棋盘式底纹

**Step ①** 选择 A1:F19，单击菜单“格式”→“条件格式”。

**Step ②** 在“条件格式”对话框中，单击“条件 1(I)”的下拉箭头，在列表中选择“公式”项，在右边的文本框中输入公式：

`=MOD(ROW()+COLUMN(),2)`

如图 88-2 所示。

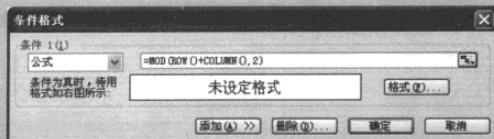


图 88-2 设置条件格式中的公式

**Step ③** 单击“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“图案”选项卡中选择单元格底纹颜色为淡蓝，单击“确定”按钮，如图 88-3 所示。



图 88-3 设置目标格式的图案

**Step ④** 单击“条件格式”对话框的“确定”按钮。

该条件格式的公式用于判断行号与列号之和除以 2 的余数是否为 0。如果不为 0，说明行数与列数的奇偶性不同，则填充单元格为淡蓝色，否则就不填充。

在条件格式中，公式结果返回一个数字时，非 0 数字即为 TRUE，0 和错误值为 FALSE。因此，上面的公式也可以写为：

```
=MOD (ROW ()+COLUMN (), 2) <> 0
```

根据此思路还可以设置双色的国际象棋棋盘式底纹，方法如下。

**Step ①** 在“条件格式”对话框中单击“添加”按钮，单击“条件 2(2)”的下拉箭头，在列表中选择“公式”项，在右边的文本框中输入公式：

```
=MOD (ROW ()+COLUMN (), 2)=0
```

**Step ②** 单击“条件 2(2)”的“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“图案”选项卡中选择单元格底纹颜色为橙色，单击“确定”按钮，如图 88-4 所示。

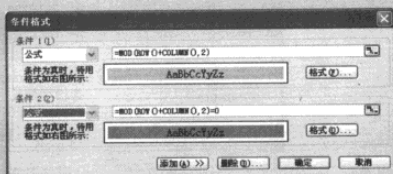


图 88-4 设置第二种颜色

**Step 3** 单击“条件格式”对话框的“确定”按钮，最后效果如图 88-5 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	2000	2001	2002	2003	2004	2005
2	521	637	642	954	805	194
3	355	766	991	641	379	905
4	152	998	580	982	93	799
5	868	429	104	346	541	497
6	591	374	390	437	695	121
7	163	527	220	665	503	407
8	89	336	883	74	862	431
9	738	652	148	737	844	951
10	325	587	673	320	825	525
11	616	829	732	913	368	300
12	95	781	4	836	196	580
13	718	355	697	377	81	639
14	522	841	983	847	183	66
15	56	564	868	498	22	263
16	130	650	148	841	4	820
17	652	248	159	766	863	915
18	459	615	856	478	845	130
19	354	173	636	220	670	116

图 88-5 双色的国际象棋棋盘式底纹

## 88-2 奇偶行不同底纹

要设置如图 88-6 所示的奇偶行不同底纹，方法如下。

	A	B	C	D	E	F
1	2000	2001	2002	2003	2004	2005
2	647	369	103	196	423	961
3	464	523	118	85	488	860
4	380	966	553	469	815	306
5	201	765	830	122	741	38
6	159	473	464	639	748	76
7	165	435	547	822	938	457
8	93	444	973	415	574	527
9	156	274	858	64	281	593
10	607	286	452	566	611	200
11	620	597	89	416	782	272
12	434	911	956	397	245	388
13	696	134	785	202	31	22
14	337	95	920	413	255	789
15	880	406	972	848	209	582
16	43	572	49	245	605	199
17	382	830	468	578	383	91
18	308	616	244	852	746	913
19	895	904	691	195	416	634

图 88-6 奇偶行不同底纹

**Step 1** 选择 A1:F19，单击菜单“格式”→“条件格式”。

**Step 2** 在“条件格式”对话框中,单击“条件 1(1)”的下拉箭头,在列表中选择“公式”项,在右边的文本框中输入公式:

`=MOD(ROW(),2)`

**Step 3** 单击“格式”按钮,在“单元格格式”对话框的“图案”选项卡中选择单元格底纹颜色为淡蓝,单击“确定”按钮。

**Step 4** 单击“条件格式”对话框的“确定”按钮。

此条件格式的公式用于判断当前行是否为偶数行,如果是,则填充颜色到单元格中,否则就不填充。根据此思路,还可以设置奇偶行为不同颜色,原理与前文中设置双色的国际象棋棋盘式底纹相同,在此不再赘述。

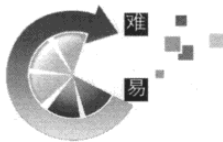
如果希望设置格式为每3行应用一次底纹,可以使用公式:

`=MOD(ROW(),3)=1`

如果希望设置奇偶列不同底纹,只要把公式中的ROW()改为COLUMN()即可,如:

`=MOD(COLUMN(),2)`

## 技巧89 永恒的间隔底纹



在技巧89中讲述了如何利用条件功能实现数据表的间隔底纹效果,这种效果是完全动态的,无论在数据表中插入行或者删除行,其风格都不会改变。但是有一种情况会例外。假设如图89-1所示的数据表,已经设置了间隔底纹的效果,如果对此数据表进行自动筛选操作,并设置A列的

	A	B	C
1	AAA	BBB	CCC
2	A001	B001	C100
3	A001	B003	C100
4	A002	B005	C101
5	A002	B007	C102
6	A003	B009	C103
7	A003	B011	C104
8	A005	B013	C105
9	A005	B007	C106
10	A007	B009	C101
11	A001	B011	C102
12	A001	B007	C103
13	A001	B009	C104
14	A003	B011	C103
15	A005	B013	C104
16	A006	B015	C105
17	A007	B011	C106
18	A008	B007	C101
19	A001	B003	C102

图 89-1 设置了间隔底纹效果的数据表

筛选条件为“A001”，则间隔底纹效果就被破坏了，如图 89-2 所示。

	A	B	C
1	AAA	BBB	CCC
2	A001	B001	C100
3	A001	B003	C100
11	A001	B011	C102
12	A001	B007	C103
13	A001	B009	C104
19	A001	B003	C102

图 89-2 自动筛选操作对间隔底纹效果的影响

如果不希望自动筛选对间隔底纹效果产生不良影响，可以通过下面的方法来实现。

### Step 1

单击 A2 并拖动光标到 C19 以选定区域 A2:C19，单击菜单“格式”→“条件格式”，在“条件格式”对话框中单击“删除”按钮，在弹出的“删除条件格式”对话框中，勾选“条件 1(1)”和“条件 2(2)”复选框，单击“确定”按钮，如图 89-3 所示。

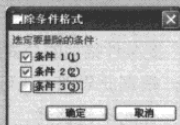


图 89-3 删除条件

### Step 2

在“条件格式”对话框中，单击“条件 1(1)”的下拉箭头，在列表中选择“公式”项，在右边的文本框中输入公式：

=MOD(SUBTOTAL(3,A\$2:A2),2)=0

### Step 3

单击“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“图案”选项卡中选择单元格底纹颜色为海绿，单击“确定”按钮。

### Step 4

在“条件格式”对话框中单击“添加”按钮，单击“条件 2(2)”的下拉箭头，在列表中选择“公式”项，在右边的文本框中输入公式：

=MOD(SUBTOTAL(3,A\$2:A2),2)=1

### Step 5

单击“条件 2(2)”的“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“图案”选项卡中选择单元格底纹颜色为淡蓝，单击“确定”按钮，如图 89-4 所示。

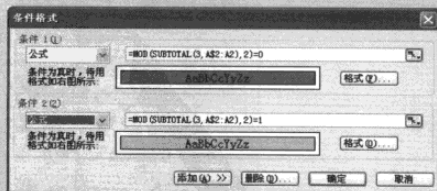


图 89-4 “条件格式”对话框

### Step 6

单击“条件格式”对话框的“确定”按钮。

经过这样设置的间隔底纹, 就不会再受到自动筛选或者隐藏行操作的影响了, 如图 89-5 所示。

	A	B	C
1	AAA	BBB	CCC
2	A001	B001	C100
3	A001	B003	C100
11	A001	B011	C102
12	A001	B007	C103
13	A001	B009	C104
19	A001	B003	C102

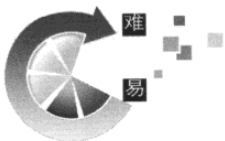
图 89-5 保持不变的间隔底纹

本技巧利用 SUBTOTAL 函数来判断可见行的奇偶次序, 有关此函数的详细内容, 请参阅技巧 212。另外, 在条件格式的公式中, 使用的是相对引用, 这会让条件格式的判断对象随着行的变化而自动改变, 达到“只判断当前行的序号”的目的。

### 注意!

在条件格式的公式中使用相对引用时, 一定要根据活动单元格的位置来使用相匹配的引用。如果一次性对整体区域设置条件格式, 活动单元格是选定区域操作中第一次选择的单元格。

## 技巧 90 快速比较不同区域的数值 (一)



Excel 的多窗口特性能够帮助用户比较不同区域的数据 (具体内容请参阅技巧 50), 但是当需要比较的区域较大时, 人工比较不但费时而且准确率不高。此时如果利用条件格式功能, 则能快速而又准确地完成对比工作。

在如图 90-1 所示的工作表中, 源数据和校验数据分别位于 A2:B21 和 D2:E21, 如果希望标记出与源数据不匹配的校验数据, 方法如下。

	A	B	C	D	E
1	源数据			校验数据	
2	41.14	9.28		41.14	9.28
3	74.96	4.2		74.96	4.2
4	67.67	46.35		67.67	46.35
5	31.7	1.26		31.7	1.26
6	49.38	88.49		49.38	88.49
7	76.41	83.47		76.41	83.47
8	79.12	72.69		79.12	72.69
9	55.73	28.26		55.73	29.26
10	94.36	81.56		94.36	81.56
11	47.82	88.32		47.82	88.32
12	28.48	17.33		28.48	17.33
13	18.62	94.52		18.62	94.52
14	71.95	54.12		71.95	54.12
15	57.34	30.67		57.34	38.67
16	25.7	17.53		25.7	17.53
17	88.2	82.49		88.2	82.49
18	15.11	76.88		15.11	76.88
19	3.78	91.04		3.79	91.04
20	8.74	44.73		8.74	44.73
21	3.75	39.65		3.75	39.65

图 90-1 需要对比的两个数据区域

**Step 1** 单击 D2 并拖动光标到 E21 以选定区域 D2:E21，单击菜单“格式”→“条件格式”。

**Step 2** 在“条件格式”对话框中，单击“条件 1(1)”的下拉箭头，在列表中选择“单元格数值”项，运算符选择“不等于”，在右边的文本框中输入：=A2

**Step 3** 单击“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“图案”选项卡中选择单元格底纹颜色为淡蓝，单击“确定”按钮，如图 90-2 所示。



图 90-2 设置条件格式对比数据

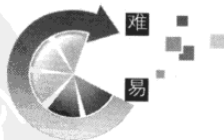
**Step 4** 单击“条件格式”对话框的“确定”按钮，关闭对话框。

从图 90-3 中可以看到，所有不匹配源数据的校验数据都已经被标出。

	A	B	C	D	E
1	源数据			校验数据	
2	41.14	9.28		41.14	9.28
3	74.96	4.2		74.96	4.2
4	67.67	46.35		67.67	46.35
5	31.7	1.26		31.7	1.26
6	49.38	88.49		49.38	88.49
7	76.41	83.47		76.41	83.47
8	79.12	72.69		79.12	72.69
9	55.73	28.26		55.73	29.26
10	94.36	81.56		94.36	81.56
11	47.82	88.32		47.82	88.32
12	28.48	17.33		28.48	17.33
13	18.62	94.52		18.62	94.52
14	71.95	54.12		71.95	54.12
15	57.34	30.67		57.34	38.67
16	25.7	17.53		25.7	17.53
17	88.2	82.49		88.2	82.49
18	15.11	76.88		15.11	76.88
19	3.78	91.04		3.79	91.04
20	8.74	44.73		8.74	44.73
21	3.75	39.65		3.75	39.65

图 90-3 不符的数据被条件格式做出标记

## 技巧 91 快速比较不同区域的数值（二）



在技巧 90 中介绍了利用条件格式快速对比不同区域中的数值的一种方法。然而在实际工作中，



需要对比的数据可能并不是位置一一对应的。例如，在如图 91-1 所示的表格中，需要把与账号二不匹配的账号一标记出来，但两列账号的排列顺序并不相同，对于这种情况，条件格式的设置要相对复杂一些。

	A	B
1	账号一	账号二
2	2107585009000004815	2107585009221008730
3	2107585009201000175	2107585009000004815
4	2107585009201000450	2107585009201000175
5	2107585009201000574	2107585009201000450
6	2107585009201000849	2107585009221008854
7	2107585009201000973	2107585009201000849
8	2107585009201001077	2107585009201000973
9	2107585009201001104	2107585009201001077
10	2107585009201001228	2107585009221008331
11	2107585009201001352	2107585009201001352

图 91-1 待检查的表格

**Step ①** 单击 A2 并拖动光标到 A11 以选定区域 A2:A11，单击菜单“格式”→“条件格式”。

**Step ②** 在“条件格式”对话框中，单击“条件 1(I)”的下拉箭头，在列表中选择“公式”项，在右边的文本框中输入公式：

`=OR(EXACT(A2,B$2:B$11))=FALSE`

**Step ③** 单击“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“图案”选项卡中选择单元格底纹颜色为淡蓝，单击“确定”按钮。

**Step ④** 单击“条件格式”对话框的“确定”按钮。

以上操作完成后，账号一中所有与账号二不匹配的内容都会被标记出来，如图 91-2 所示。

	A	B
1	账号一	账号二
2	2107585009000004815	2107585009221008730
3	2107585009201000175	2107585009000004815
4	2107585009201000450	2107585009201000175
5	2107585009201000574	2107585009201000450
6	2107585009201000849	2107585009221008854
7	2107585009201000973	2107585009201000849
8	2107585009201001077	2107585009201000973
9	2107585009201001104	2107585009201001077
10	2107585009201001228	2107585009221008331
11	2107585009201001352	2107585009201001352

图 91-2 与账号二不匹配的账号一都被标记出来了

在上述公式中，EXACT 函数用于比较两个文本字符串是否完全相同，如完全相同则返回 TRUE，否则返回 FALSE。

使用以下 3 个公式，也能够完成同样的任务：

```
=ISNA(MATCH(A2,B$2:B$11,))
=ISNA(VLOOKUP(A2,B$2:B$11,1,))
=NOT(OR(A2=B$2:B$11))
```

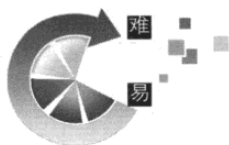
有的读者可能更熟悉 COUNTIF 函数,但是在这里,如果使用公式=COUNTIF(B\$3:B\$12,A3),会得到错误的结果。因为当字符型数字的长度超过 15 位时,COUNTIF 函数会把从第 16 位开始的数字都当作 0 计算。

如果使用 COUNTIF 函数,可以按下面的方法来创建公式:

```
=COUNTIF(B$3:B$12,A3&"")=0
```

这样就可以强制 COUNTIF 使用文本方式进行计数。

## 技巧 92 自动醒目的小计



在实际工作,常常需要在表格中使用小计行或小计列来汇总某类数据,如图 92-1 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	班组	姓名	产品A	产品B	小计	产品C	产品D	小计	
2	1	张三	150	135	285	97	194	291	
3	1	李四	59	96	155	167	65	232	
4	1	王五	83	86	169	53	179	232	
5	1	赵六	66	61	127	158	161	319	
6	小计		358	378	736	475	599	1074	
7	2	周一	76	177	253	56	125	181	
8	2	蔡二	129	91	220	195	92	287	
9	2	杨七	136	165	301	106	115	221	
10	2	郑八	200	118	318	102	137	239	
11	小计		541	551	1092	459	469	928	
12									

图 92-1 包括小计行与小计列的表格

使用条件格式功能,能够快速地为所有小计行与小计列设置醒目的格式。

**Step 1** 单击 A1 并拖动光标到 H11 以选定区域 A1:H11,单击菜单“格式”→“条件格式”。

**Step 2** 在“条件格式”对话框中,单击“条件 1(1)”的下拉箭头,在列表中选择“公式”项,在右边的文本框中输入公式:

```
=($A1="小计")+(A$1="小计")>0
```

**Step ③** 单击“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“字体”选项卡中选择“字形”为“加粗”，颜色为蓝色，单击“确定”按钮。如图 92-2 所示。

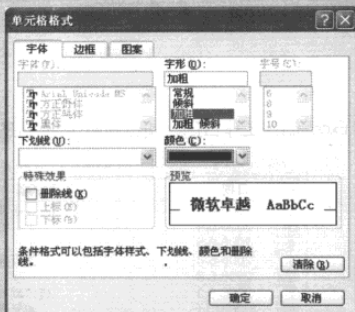


图 92-2 设置小计的风格

**Step ④** 单击“条件格式”对话框的“确定”按钮，如图 92-3 所示。

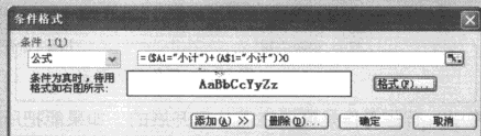


图 92-3 “条件格式”对话框

现在，整张表格中的“小计”行与列都自动以醒目的格式显示了，如图 92-4 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	班组	姓名	产品A	产品B	小计	产品C	产品D	小计	
2	1	张三	150	135	285	97	194	291	
3	1	李四	59	96	155	167	65	232	
4	1	王五	83	86	169	53	179	232	
5	1	赵六	66	61	127	158	161	319	
6	小计		358	378	736	475	599	1074	
7	2	周一	76	177	253	56	125	181	
8	2	蔡二	129	91	220	195	92	287	
9	2	杨七	136	165	301	106	115	221	
10	2	郑八	200	118	318	102	137	239	
11	小计		541	551	1092	459	469	928	

图 92-4 自动醒目的小计

上述的公式中使用的是相对引用，目的是判断 A 列与第 1 行中是否会出现“小计”字样，如果出现，则在相同的行、列中应用醒目的格式。

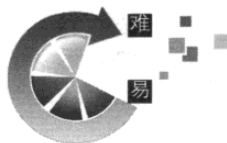
根据逻辑值与数值的转换关系，以及逻辑值计算的原理，上述公式也可以写为

$=($A1="小计")+(A$1="小计")$

或者

$=OR(($A1="小计"),(A$1="小计"))$

## 技巧 93 在工作日历中突显周休日



很多用户喜欢使用 Excel 制作工作日历, 如图 93-1 所示的是某公司人力资源部的工作日历的一部分。

	A	B
1	日期	工作任务
2	2006-6-2	各部门秘书业务培训
3	2006-6-4	特聘讲师选定工作
4	2006-6-5	出差到厦门
5	2006-6-8	医疗保险的宣传与培训
6	2006-6-8	组织消防培训
7	2006-6-9	工资滚动升级前的准备工作
8	2006-6-11	人事管理信息系统试运行
9	2006-6-14	临时性用工岗位重新招聘
10	2006-6-19	统计各部门的岗位津贴
11	2006-6-24	参加人才交流大会
12	2006-6-27	完成“高新工程”人才特殊津贴的方案起草
13	2006-6-29	组织“注册会计师资格”考试的报名工作
14	2006-7-1	召开2个关于职称评定
15	2006-7-5	本季费用与预算报表
16	2006-7-10	本月人力资源报告
17	2006-7-12	准备年会有关材料

图 93-1 工作日历表格

在这张表格中, 有些工作是需要周休日开展的, 如果能把所有的周休日都醒目地标识出来, 就能够避免一些时间安排上的问题了。使用条件格式可以方便地实现这个要求, 方法如下。

**Step 1** 单击 A2 并拖动光标到 A17 以选定区域 A2:A17, 单击菜单“格式”→“条件格式”。

**Step 2** 在“条件格式”对话框中, 单击“条件 1(1)”的下拉箭头, 在列表中选择“公式”项, 在右边的文本框中输入公式:

=WEEKDAY(A2,2)>5

**Step 3** 单击“格式”按钮, 在“单元格格式”对话框的“字体”选项卡中选择“字形”为“加粗”, 颜色为红色, 单击“确定”按钮。

**Step 4** 单击“条件格式”对话框的“确定”按钮, 如图 93-2 所示。

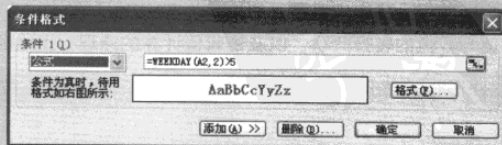


图 93-2 “条件格式”对话框

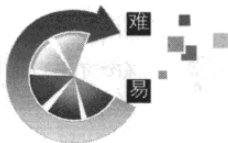
设置完毕后,表格中所有周六、周日的日期都会以粗体红字表示,如图93-3所示。

上述公式使用了函数 WEEKDAY 计算活动单元格的星期,如果大于5即是周六或周日,根据这个思路,还可以利用条件格式分别把周六和周日用不同的颜色来显示,读者可以自己尝试一下。

	A	B
1	日期	工作任务
2	2006-6-2	各部门秘书业务培训
3	2006-6-4	特聘讲师选定工作
4	2006-6-5	出差到厦门
5	2006-6-8	医疗保险的宣传与培训
6	2006-6-8	组织消防培训
7	2006-6-9	工资滚动升级前的准备工作
8	2006-6-11	人事管理信息系统试运行
9	2006-6-14	临时性用工岗位重新招聘
10	2006-6-19	统计各部门的岗位津贴
11	2006-6-24	参加人才交流大会
12	2006-6-27	完成“高新工程”人才特殊津贴的方案起草
13	2006-6-29	组织“注册会计师资格”考试的报名工作
14	2006-7-1	召开2个关于职称评定
15	2006-7-5	本季费用与预算报表
16	2006-7-10	本月人力资源报告
17	2006-7-12	准备年会有关材料

图 93-3 突显周休日的工作日历

## 技巧94 突显活动单元格的坐标



在 Excel 中,当激活一个单元格时,活动单元格会被一个黑色边框包围,同时,活动单元格的行号与列标也会高亮显示。但是,当表格较大时,这种显示方法对辨别活动单元格在表格中的位置的作用力不足,容易使用户产生视觉上的疲劳,如图94-1所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	464.99	445.18	621.75	350.48	67.7	492.77	723.15	536.96	834.79
2	552.52	601.58	141.33	383.47	376.09	266.78	497.14	115.99	880.22
3	93.73	699.91	162.36	645.98	983.07	842.85	53.83	617.39	831.95
4	183.79	205.62	513.65	548.37	319.76	160.58	641.36	522.53	419.41
5	762.95	328.8	649.98	170.33	685.09	64.71	528.34	409.56	362.89
6	241.89	167.98	233.32	423	495.21	310.32	233.24	701.96	38.58
7	513.12	638.78	42.7	318.52	207.53	788.65	33.81	205.17	423.47
8	546.22	703.21	239.79	78.4	430.12	765.43	95.88	715.01	540.9
9	485.64	760.31	156.79	939.75	561.07	602.05	377.67	178.46	489.37
10	288.01	118.4	405.38	893.64	251.53	454.59	539.95	716.83	721.45
11	53.98	939.86	350.53	131.56	38.38	674.27	537.29	98.31	900.68
12	814.32	380.51	535.8	570.85	411.77	245.89	137.2	334.34	503.37
13	356.19	169.74	875.49	712.34	337.5	237.51	874.86	903.39	113.97
14	794.17	681.53	499.7	123.06	83.67	642.88	997.83	488.04	946.42
15	548.91	782.32	513.56	357.46	409.98	251.21	211.21	538.24	888.32
16	84.1	935.04	357.11	156.21	199.66	822.25	58.53	687.99	297.17
17	180.42	891.86	73.1	920.81	345.46	968.75	799.6	18.31	272.13
18	407.69	861.47	212.68	639.32	266.41	246.25	240.11	923.62	357.08

图 94-1 表格中大量的数据容易使工作产生错误

使用条件格式并借助宏的帮助,可以实现更美观实用的突显活动单元格的效果,方法如下。假设工作表中的 A1:F10 为需要输入数据的表格区域。

**Step 1** 单击 A1 并拖动光标到 F10 以选定区域 A1 : F10, 单击菜单“格式”→“条件格式”。

**Step 2** 在“条件格式”对话框中, 单击“条件 1(I)”的下拉箭头, 在列表中选择“公式”项, 在右边的文本框中输入公式:

`= (ROW()=CELL("row")) + (COLUMN()=CELL("col"))`

**Step 3** 单击“格式”按钮, 在“单元格格式”对话框的“图案”选项卡中选择单元格底纹颜色为茶色, 单击“确定”按钮。

**Step 4** 单击“条件格式”对话框的“确定”按钮, 如图 94-2 所示。

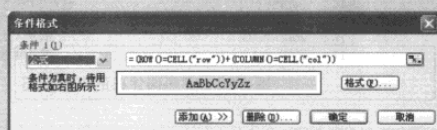


图 94-2 “条件格式”对话框

**Step 5** 右键单击当前工作表的标签, 在弹出的菜单中单击“查看代码”命令, 进入 VBA 编辑器窗口。

**Step 6** 在 VBA 编辑器的代码窗口中输入:

```
Private Sub Worksheet_SelectionChange (ByVal Target As Range)
    Calculate
End Sub
```

以上步骤执行完毕后, 当激活 A1 : F10 中任何一个单元格时, 该单元格所在的行与列都会突出显示, 如图 94-3、图 94-4 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	431.4	805.16	389.92	460.75	60.36	545.83
2	596.83	634.99	534.48	637.58	86.99	985.88
3	49.55	986.5	439.97	796.67	92.75	830.83
4	257.96	347.92	818.78	459.5	961.19	439.87
5	272.42	939.58	121.32	392.65	426.1	850.97
6	205.89	880.64	81.39	263.96	554.54	341.91
7	918.87	330.1	777.83	122.86	922.11	57.47
8	89.85	263.35	649.49	289.47	312.5	30.07
9	183.51	510.97	616.05	54.36	136.21	343.45
10	972.52	142.13	943.16	66.36	246.21	836

图 94-3 更有效的突显活动单元格之效果一

在上述公式中用到了 CELL 函数, 它返回某一引用区域的左上角单元格的格式、位置或内容等信息。它的完整语法是:

`CELL(info_type,reference)`

	A	B	C	D	E	F
1	431.4	805.16	389.92	460.75	60.36	545.83
2	596.83	634.99	534.48	637.58	86.99	985.88
3	49.55	986.5	439.97	796.67	92.75	830.83
4	257.96	347.92	818.78	459.5	961.19	439.87
5	272.42	939.58	121.32	392.65	426.1	850.97
6	205.89	880.64	81.39	263.96	554.54	341.91
7	918.87	330.1	777.83	122.86	922.11	57.47
8	89.85	263.35	649.49	289.47	312.5	30.07
9	183.51	510.97	616.05	54.36	136.21	343.45
10	972.52	142.13	943.16	66.36	246.21	836

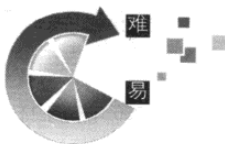
图 94-4 更有效的突显活动单元格之效果二

在本技巧中，省略了 reference 参数以后，CELL("row") 的用途是返回工作表中活动单元格的行号（数字表示，如第 5 行，返回数字 5），CELL("col") 的用途是返回工作表中活动单元格的列号（数字表示，如 C 列，返回数字 3）。

每当活动单元格的位置发生改变时，CELL("row") 和 CELL("col") 需要重新计算工作表才能得到最新活动单元格的行号与列号。而默认情况下，改变活动单元格的操作并不能让工作表执行自动重算。所以，必须利用 Worksheet 的 SelectionChange 事件，使用 VBA 代码来让工作表在活动单元格发生改变时执行重新计算。

关于 CELL 函数的详细用法，请参考 Excel 帮助。

## 技巧 95 生日提醒



许多公司都有向员工赠送生日礼物的传统，对于人事部门而言，需要经常翻阅大量的员工档案，才能保证按时送出每一位员工的生日礼物，这不是件容易的工作。

利用 Excel 的条件格式，可以轻松地解决这个问题。

假设已经完成了一份所有员工的生日记录表格，如图 95-1 所示。

	A	B
1	姓名	出生日期
2	牛召明	1976-2-29
3	王俊东	1975-5-8
4	王耀泉	1955-10-11
5	刘蔚	1977-4-21
6	孙安才	1976-10-2
7	张威	1976-2-10
8	李仁杰	1971-4-27
9	李丽娟	1976-11-29
10	李星选	1975-11-20
11	李青	1973-7-4
12	杨殿	1967-9-12
13	秀会志	1956-4-23
14	周小伦	1979-5-27
15	宗军强	1976-6-13
16	唐爱民	1966-2-23
17	容晓胜	1966-2-28
18	徐寅华	1968-6-16
19	殷江涛	1967-11-23
20	熊焕平	1977-2-12
21	黄旭	1975-6-21

图 95-1 员工生日表格



**Step ①** 单击 A2 并拖动光标到 B21 以选定区域 A2:B21, 单击菜单“格式”→“条件格式”。

**Step ②** 在“条件格式”对话框中, 单击“条件 1(1)”的下拉箭头, 在列表中选择“公式”项, 在右边的文本框中输入公式:

`=ABS (DATE (YEAR (TODAY ()), MONTH ($B2), DAY ($B2)) -TODAY ()) <=7`

**Step ③** 单击“格式”按钮, 在“单元格格式”对话框的“图案”选项卡中选择单元格底纹颜色为淡蓝, 单击“确定”按钮。

**Step ④** 单击“条件格式”对话框的“确定”按钮, 如图 95-2 所示。

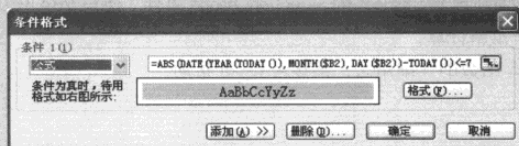


图 95-2 “条件格式”对话框

假设今天是 2006 年 6 月 11 日, 则刚才的表格会把今天开始 7 天内要过生日的员工记录醒目地标识出来, 如图 95-3 所示。

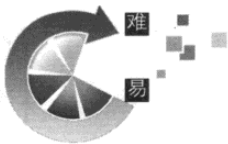
	A	B
1	姓名	出生日期
2	牛召明	1976-2-29
3	王俊东	1975-5-8
4	王涌泉	1955-10-11
5	刘蔚	1977-4-21
6	孙安才	1976-10-2
7	张威	1976-2-10
8	李仁杰	1971-4-27
9	李丽娟	1976-11-29
10	李昱选	1975-11-20
11	李青	1973-7-4
12	杨煦	1967-9-12
13	苏会志	1956-4-23
14	周小伦	1979-5-27
15	宗军强	1976-6-13
16	唐爱民	1966-2-23
17	容晓胜	1966-2-28
18	徐京华	1968-6-16
19	殷江涛	1967-11-23
20	崔焕平	1977-2-12
21	黄旭	1975-6-21

图 95-3 提前一周的生日提醒

上述公式的用途是将员工今年的生日日期与系统当前日期相比较, 如果差异在 7 天以内, 则应用特定的格式。为了确保这个提醒的正确性, 用户需要确认自己的系统日期是正确的。



## 技巧 96 特殊数值提醒



在阅读报表时，如果数据按照其内在的意义类别区别显示，一定能够增加可读性。比如在一份学生成绩报表中，以 60 分与 90 分把所有的分数按不同颜色表示出来，能够让教师更容易关注到学生的最新学习动态。

假设有如图 96-1 所示的一份学生成绩表，可按如下步骤设置条件格式。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	学生姓名	语文	数学	英语	政治	物理	化学	历史	地理
2	赵梅	80	100	53	99	95	90	97	43
3	张青	78	54	90	56	83	80	61	80
4	梁晨	49	97	85	67	56	50	89	61
5	张洲	67	60	45	55	89	63	52	54
6	田广宇	57	58	59	30	47	15	48	49
7	张晓蕾	40	67	96	47	89	96	48	64
8	王剑英	43	41	88	45	78	55	95	50
9	王思亮	85	55	69	85	67	81	40	78
10	杜莅庆	87	73	68	53	53	90	79	42
11	王斌	82	100	66	70	88	58	48	83

图 96-1 学生成绩表格

**Step ①** 单击 B2 并拖动光标到 I11 以选定区域 B2:I11，单击菜单“格式”→“条件格式”。

**Step ②** 在“条件格式”对话框中，单击“条件 1(1)”的下拉箭头，在列表中选择“单元格数值”项，在其后的列表框中选择“大于或等于”，在右边的文本框中输入 90。

**Step ③** 单击“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“字体”选项卡中选择“字形”为“加粗”，颜色为蓝色，单击“确定”按钮。

**Step ④** 单击“添加”按钮，单击“条件 2(2)”的下拉箭头，在列表中选择“单元格数值”项，在其后的列表框中选择“小于”，在右边的文本框中输入 60。

**Step ⑤** 单击“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“字体”选项卡中选择“字形”为“加粗”，颜色为红色，单击“确定”按钮。

**Step 6** 单击“条件格式”对话框的“确定”按钮，如图 96-2 所示。

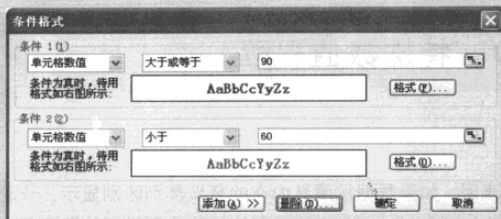
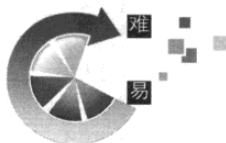


图 96-2 “条件格式”对话框

设置完毕后，成绩表格中大于或等于 90 的分数都会以粗体蓝字显示，而小于 60 的分数会以粗体红字显示，其他的分数以表格原来的字体显示。

## 技巧 97 标记重复值



在输入数据时，很可能会重复输入每项内容，条件格式可以帮助用户在输入后立即检查刚才的数据是否为重复值，如果是，则标记出来以供进一步核对。

假设从 A2 开始，往 A 列中输入原材料名称，可按如下设置。

**Step 1** 单击 A 列列标以选定 A 列，单击菜单“格式”→“条件格式”。

**Step 2** 在“条件格式”对话框中，单击“条件 1(1)”的下拉箭头，在列表中选择“公式”项，在右边的文本框中输入公式：

`=COUNTIF(A1:A$2,A1)>1`

**Step 3** 单击“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“图案”选项卡中选择单元格底纹颜色为淡蓝，单击“确定”按钮。

**Step 4** 单击“条件格式”对话框的“确定”按钮。

下面，一旦在 A 列中输入了重复值，则会立即被 Excel 以淡蓝色底纹标记出来，如图 97-1 所示。

	A	B
1	品名	
2	CPU	
3	显卡	
4	硬盘	
5	光驱	
6	CPU	
7	软驱	
8	显卡	
9	鼠标	
10	显示器	
11	主板	
12	鼠标	
13	CPU	
14		

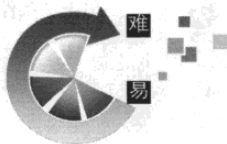
图 97-1 重复值被标记出来

上述公式利用对 COUNTIF 函数与相对引用的配合使用, 检查当前单元格的值是否在从 A2 开始到当前单元格为止的区域中有重复。如果有重复, 则应用特定格式。公式中充分活用了单元格的相对引用, “A\$2”限定了 COUNTIF 函数的统计区域为从 A2 开始到当前单元格为止, 这样就实现了当数值在 A 列中出现 1 次以上时, 第 1 次出现的数值并不会被应用特定格式, 而后续出现的重复值则会被应用特定格式。

如果希望标记出所有重复值, 即任何数值在 A 列中出现 1 次以上时标记所有该类数值, 可以把公式改为:

```
=COUNTIF(A:A,A1)>1
```

## 技巧 98 标记含有公式的单元格



在较复杂的表格中, 有些单元格的数据来自输入, 而另一些来自公式的计算。为了避免在公式单元格中误输入数据, 能够清楚地区分哪些单元格中包括公式显得很有意义, 条件格式能够达成这一目标。

### Step ①

单击 A1, 再单击菜单“插入”→“名称”→“定义”(或者按 <Ctrl+F3>组合键)。

### Step ②

在“定义名称”对话框中, 在“在当前工作簿中的名称”文本框中输入“IsFormula”, 在“引用位置”文本框中输入公式:

```
=GET.CELL(48,A1)
```

如图 98-1 所示。

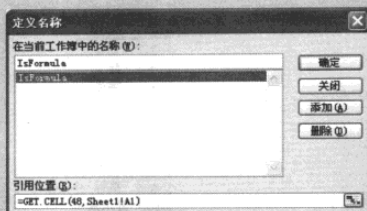


图 98-1 “定义名称”对话框

**Step ③** 单击“确定”按钮，关闭“定义名称”对话框。

**Step ④** 选定数据区域，单击菜单“格式”→“条件格式”。

**Step ⑤** 在“条件格式”对话框中，单击“条件 1(1)”的下拉箭头，在列表中选择“公式”项，在右边的文本框中输入公式：

=IsFormula

**Step ⑥** 单击“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“图案”选项卡中选择单元格底纹颜色为淡蓝，单击“确定”按钮。

**Step ⑦** 单击“条件格式”对话框的“确定”按钮，如图 98-2 所示。

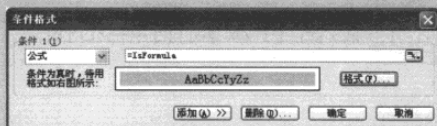


图 98-2 “条件格式”对话框

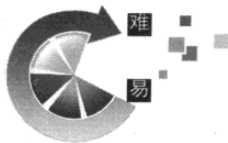
现在，表格中含有公式的单元格都被标记出来，如图 98-3 所示。

	A	B	C	D
1	1月	2月	3月	季合计
2	52	97	90	239
3	68	57	41	166
4	100	81	80	261
5	84	98	82	264
6	42	62	83	187
7	92	33	44	169

图 98-3 公式单元格被标记出来

在本技巧中用到了 GET.CELL 宏表函数，有关此函数的更多用法，请参阅第 20 章统计求和。

## 技巧 99 标记匹配目标数值的单元格



在许多的科学研究中，需要从大量试验数据中找到与目标数值相匹配的部分，利用 Excel 的条件格式，能够迅速完成任务。

在如图 99-1 所示的表格中，第一行是目标值，后面的是各组试验数据，现在需要从试验数据中标记出匹配第一行数值的所有单元格。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	目标值	34	3	26	16	10	28	1
2								
3	第1组	1	8	9	10	16	19	33
4	第2组	17	20	21	24	26	33	33
5	第3组	4	5	8	10	24	34	36
6	第4组	2	14	19	27	28	33	36
7	第5组	7	8	12	24	25	33	34
8	第6组	8	10	25	26	27	28	33
9	第7组	3	4	6	7	8	14	35
10	第8组	3	12	15	20	24	26	33

图 99-1 待选数据与目标数据

**Step ①** 单击 B3 并拖动光标到 H10 以选定区域 B3:H10，单击菜单“格式”→“条件格式”。

**Step ②** 在“条件格式”对话框中，单击“条件 1(1)”的下拉箭头，在列表中选择“公式”项，在右边的文本框中输入公式：

`=MATCH(B3,$B$1:$H$1,0)`

**Step ③** 步骤 3 单击“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“图案”选项卡中选择单元格底纹颜色为淡蓝，单击“确定”按钮。

**Step ④** 单击“条件格式”对话框的“确定”按钮。

现在，所有匹配目标数值的单元格都标记为淡蓝色底纹了，如图 99-2 所示。

上述公式返回单元格数值在目标值区域 \$B\$1:\$H\$1 中的位置，如 B3=1，在目标值区域中的位置是 7。如果在目标值区域中没有匹配的数值，就返回错误值 #N/A。在条件格式中，零值与错误值为 False，零值以外的数字为 True。

另外，基于不同函数的特点，上述公式也可以改为：

`=COUNTIF($B$1:$H$2,B3)`

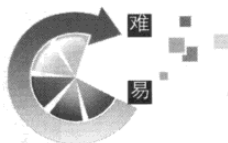
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	目标值	34	3	26	16	10	28	1
2								
3	第1组	1	8	9	10	16	19	33
4	第2组	17	20	21	24	26	33	33
5	第3组	4	5	8	10	24	34	36
6	第4组	2	14	19	27	28	33	36
7	第5组	7	8	12	24	25	33	34
8	第6组	8	10	25	26	27	28	33
9	第7组	3	4	6	7	8	14	35
10	第8组	3	12	15	20	24	26	33

图 99-2 匹配目标数值的单元格被做上标记

或者

=HLOOKUP(B3,\$B\$1:\$H\$1,1,0)。

## 技巧 100 用 8 种颜色区分不同数值



同时使用单元格自定义格式与条件格式，能够在一个数据区域中最多使用 8 种字体颜色来区分不同的数值。如图 100-1 所示的表格中，有数字、文本和一些错误值，可以实现这样的效果：如果是数值，保留两位小数点；当数值小于 90 时，字体为酸橙色；小于 80 时，字体为粉红色；小于 70 时，字体为黄色；小于 60 时，字体为蓝色；小于 50 时，字体为红色；其他数值为灰色-50%。如果是文本，字体为黑色。如果为错误值，字体为淡蓝色。

	A	B	C	D
1	29	13	80	24
2	5	66	ExcelHome	232
3	88	74	43	13
4	68	好好学习	86	72
5	90	2	9	36
6	14	#REF!	57	WorldCup
7	51	#NULL!	Office	91
8	96	#NAME?	84	25
9	71	#N/A	66	54
10	中国	#DIV/0!	73	102

图 100-1 原始数据区域

### Step ①

单击 A1 并拖动光标到 D10 以选定区域 A1:D10。

### Step ②

按&lt;Ctrl+1&gt;组合键，在“单元格格式”对话框的“字体”选项卡中，选择“颜色”为淡蓝色，单击“确定”按钮。

### Step ③

再次按&lt;Ctrl+1&gt;组合键，在“单元格格式”对话框的“数字”选项卡中，选择“分类”为“自定义”，在“类型”文本框中输入

自定义的数字格式代码：

[颜色 7][<80]0.00;[颜色 43][<90]0.00;[颜色 16]0.00;[黑色]0

如图 100-2 所示。然后单击“确定”按钮关闭“单元格格式”对话框。

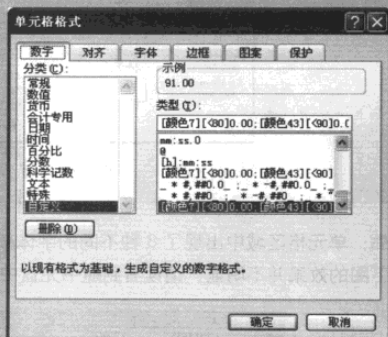


图 100-2 创建自定义格式

#### Step ④

单击菜单“格式”→“条件格式”，在“条件格式”对话框中，单击“条件 1(1)”的下拉箭头，在列表中选择“单元格数值”项，在其后的列表框中选择“小于”，在右边的文本框中输入 50。

#### Step ⑤

单击“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“字体”选项卡中选择“字形”为“加粗”，颜色为红色，单击“确定”按钮。

#### Step ⑥

单击“添加”按钮，单击“条件 2(2)”的下拉箭头，在列表中选择“单元格数值”项，在其后的列表框中选择“小于”，在右边的文本框中输入 60。

#### Step ⑦

单击“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“字体”选项卡中选择“字形”为“加粗”，颜色为蓝色，单击“确定”按钮。

#### Step ⑧

单击“添加”按钮，单击“条件 3(3)”的下拉箭头，在列表中选择“单元格数值”项，在其后的列表框中选择“小于”，在右边的文本框中输入 70。

#### Step ⑨

单击“格式”按钮，在“单元格格式”对话框的“字体”选项卡中选择“字形”为“加粗”，颜色为紫罗兰，单击“确定”按钮。

## Step 10

单击“条件格式”对话框的“确定”按钮，如图 100-3 所示。

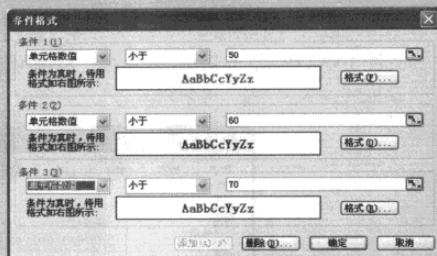


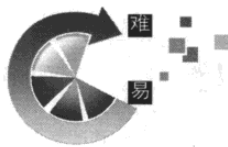
图 100-3 条件格式对话框

如此设置完成后，单元格区域中出现了 8 种不同的字体颜色，如图 100-4 所示。（因为本书不是全彩色印刷，所以下图的效果并不明显，请读者到随书光盘中查看本技巧的示例文件。）

	A	B	C	D
1	29.00	13.00	90.00	24.00
2	5.00	66.00	ExcelHome	232.00
3	88.00	74.00	43.00	13.00
4	68.00	好好学习	86.00	72.00
5	90.00	2.00	9.00	36.00
6	14.00	#REF!	57.00	WorldCup
7	51.00	#NULL!	Office	91.00
8	96.00	#NAME?	84.00	25.00
9	71.00	#N/A	66.00	54.00
10	中国	#DIV/0!	73.00	102.00

图 100-4 使用 8 种字体颜色区分不同数值

## 技巧 101 无限条件的条件格式



Excel 的条件格式，最多只能同时设置 3 个条件，即便使用技巧 100 中的方法与单元格自定义格式配合，也只能最多同时设置 8 种条件。当遇到较复杂的情况时，就难以达到预定的效果。

借助 VBA 的帮助，完全可以在 Excel 中实现同时设置无限条件的条件格式。以下用一段简单的 VBA 代码来演示这种效果：根据 B2 单元格输入的字母来格式化 C2 单元格的底纹，26 个英文字母，每个字母将对应一种底纹颜色。

右键单击当前工作表的标签，在弹出的菜单中单击“查看代码”命令，进入 VBA 编辑器窗口，在 VBA 编辑器的代码窗口中输入：

```
Private Sub Worksheet_Change(ByVal Target As Range)
    Dim sLetter
    If Target.Address = "$B$2" Then
        sLetter = Asc(Target.Value) - 63
```



```

With Target.Offset(, 1).Interior
    Select Case sLetter
        Case Is < 27
            .ColorIndex = sLetter
    End Select
End With
End If
End Sub

```

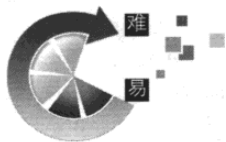
按<Alt+F11>组合键切换回工作簿窗口，当改变 B2 中的英文字母时，C3 的单元格底纹颜色就会发生相应的改变，如图 101-1 所示。

	A	B	C	D
1				
2		A		
3				
4				
5				
6				

图 101-1 使用 VBA 对同一单元格设立任意多个条件格式

## 第9章 数据有效性绝技

### 技巧102 在单元格中创建下拉列表



有许多读者在工作中第一次见到如图 102-1 所示的工作表时，会惊奇于单元格中是如何能够出现下拉列表的。

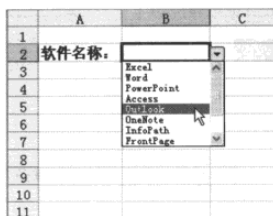


图 102-1 单元格中的下拉列表

在上图所示的工作表中，如果选定 B2 单元格，就会在单元格右侧出现一个倒三角的箭头，单击箭头，会出现一个下拉列表，单击其中的任何一项，该项的内容就被输入到 B2 单元格中。

要实现这样的效果并不困难，利用 Excel 的“数据有效性”对话框就能完成。下面来介绍刚才的例子是如何制作的。

**Step 1** 在一个连续的单元格区域中输入列表中的项目，如 D1:D11，如图 102-2 所示。

	A	B	C	D
1				Excel
2	软件名称:			Word
3				PowerPoint
4				Access
5				Outlook
6				OneNote
7				InfoPath
8				FrontPage
9				Publish
10				Visio
11				Project

图 102-2 先在工作表中创建列表项目

**Step 2** 单击菜单“数据”→“有效性”，在“数据有效性”对话框的“设置”选项卡中，在“允许”下拉列表框中选择“序列”项。

**Step 3** 在“来源”框中指定 D1:D11。

**Step 4** 勾选“忽略空值”与“提供下拉箭头”复选框，如图 102-3 所示。

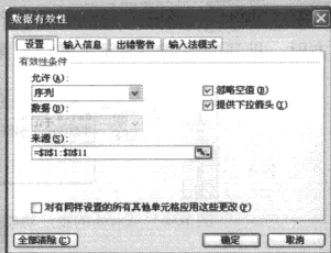


图 102-3 “数据有效性”对话框中的设置

**Step 5** 单击“确定”按钮，关闭“数据有效性”对话框。

这样，就能实现如图 102-1 所示的效果了。

如果列表的内容较少，或者不方便在工作表中输入列表项目，也可以省略上述的步骤 1，然后将步骤 3 的操作改为：直接在“来源”框中输入列表内容，项目之间以半角的逗号分隔。如图 102-4 所示。

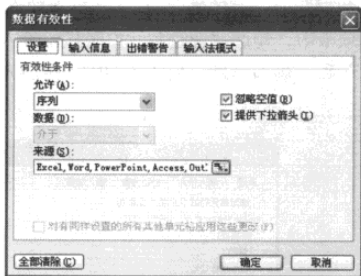
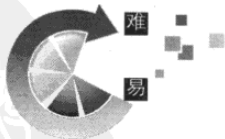


图 102-4 在“来源”框中直接输入列表项目

在一般情况下，数据有效性中的序列来源，只能引用当前工作表中的单元格区域，如果希望能够引用其他工作表中的单元格区域，则必须先为单元格区域定义名称，然后在“来源”框中输入名称。例如，将另一张工作表中的 D1:D11 名称定义为“Soft”，然后在“数据有效性”的“来源”框中输入“=Soft”。

## 技巧103 另类的批注



当用户需要对表格中的项目进行特别说明时，常常会使用 Excel 的批注功能。使用批注的方法

是先选定目标单元格，然后单击菜单“插入”→“批注”，在新出现的文本框中输入批注内容后，单击文本框以后的工作表任何区域即完成。

插入批注完成后，在刚才的单元格的右上角会出现一个红三角，表示该单元格包含批注。当把光标悬停在此单元格上方时，批注内容就会显示出来，如图 103-1 所示。

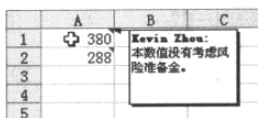


图 103-1 Excel 的批注功能效果

Excel 的批注有两个不足之处：一是当单元格的行高进行设置（特别是隐藏）后，批注框的大小尺寸也会因此受到影响；二是默认情况下，必须把光标悬停在单元格上方批注内容才会显示出来，否则即使当单元格处于活动状态时，它也不会显示。

利用数据有效性功能，我们可以实现另类的批注效果，克服以上两个不足。

**Step 1** 选定目标单元格，如 C1。

**Step 2** 单击菜单“数据”→“有效性”，在“数据有效性”对话框的“输入信息”选项卡中，勾选“选定单元格时显示输入信息”复选框，并在“标题”和“输入信息”文本框中输入相应内容，如图 103-2 所示。

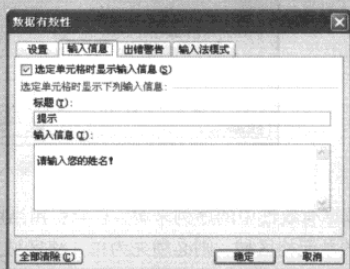


图 103-2 设置数据有效性的输入信息

**Step 3** 单击“确定”按钮，关闭“数据有效性”对话框。

设置完毕后，当此单元格处于活动状态时，就会显示刚才输入的内容，效果如图 103-3 所示。

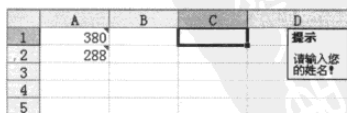
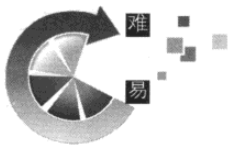


图 103-3 利用数据有效性设置批注

用鼠标左键按住上图中的提示框，可以将它移动到工作表中的任何位置。如果对多个单元格连续设置，并将提示框的位置固定在同一个地方，则会让工作表显得非常专业。

## 技巧104 快速切换有效性的来源



在通常情况下，当用户使用数据有效性时，只能处理一组数据来源，而在某些场合中，数据来源不止一组，是否有某种方法可以为有效性快速切换数据来源呢？例如在如图 104-1 所示的工作表中，分别有 list.1、list.2、list.3 三组数据源，现在需要在 A2 单元格中设置有效性，要求能够灵活地选择其中任何一组作为数据源。

	A	B	C	D	E	F
1	2			List1	List2	List3
2				甲	A	1
3				乙	B	2
4				丙	C	3
5				丁	D	4
6				戊	E	5
7				己	F	6
8				庚	G	7
9				辛	H	8
10				壬	I	9
11				癸	J	10

图 104-1 存在多个数据源的工作表

**Step 1** 选定单元格 D1:D11，单击菜单“插入”→“名称”→“指定”，在“指定名称”对话框中，勾选“首行”，单击“确定”按钮。如此，得到了一个名称定义 List.1，引用区域为 D1:D10。

**Step 2** 选定单元格 A2，单击菜单“数据”→“有效性”，在“数据有效性”对话框的“设置”选项卡中，在“允许”下拉列表框中选择“序列”项。

**Step 3** 在“来源”框中输入：

=OFFSET(List.1,,A1-1)

**Step 4** 勾选“忽略空值”与“提供下拉箭头”复选框，如图 104-2 所示。单击“确定”按钮，关闭“数据有效性”对话框。

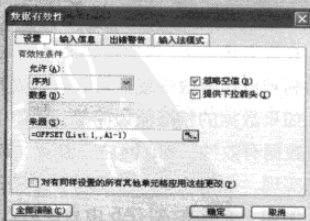


图 104-2 多数据源的数据有效性设置

现在,当用户在单元格中分别输入 1、2、3 时,A2 的下拉列表框中会出现不同的选择项目,分别对应 3 个数据源,如图 104-3 所示。

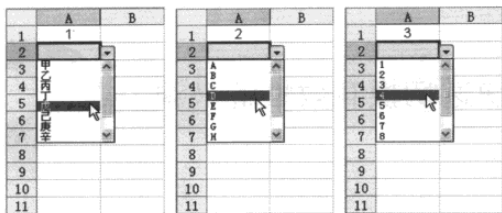
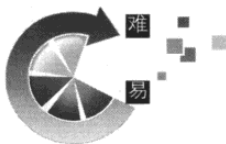


图 104-3 使用参数灵活切换有效性的数据源

从本实例可以看出,当设置数据有效性时,序列来源不仅可以指定一个单元格区域,使用名称来引用单元格区域,还可以使用公式来完成更复杂的任务。上述公式利用了 Offset 函数,根据 A1 单元格的参数值来动态引用不同数据源。有关 Offset 在动态引用方面的知识,还可以参阅技巧 82。

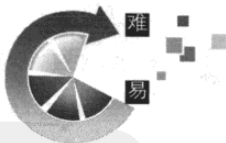
## 技巧105 动态源的数据有效性



在日常工作中,数据有效性的数据源往往是个不断增加内容的单元格区域。如果希望在数据有效性中设置的来源能自动同步增加这些新补充的内容,就需要动态引用数据源。

事实上,动态引用数据源的诀窍就是在数据有效性的来源设置中使用动态名称,由动态名称完成自动适应内容增长的各种变化。有关动态名称的相关知识,请参阅技巧 82。

## 技巧106 只能录入某种特征的数据



在许多场合中,用户需要大量录入带有某种特征的数据,并且限制为只能录入符合特征的数据,此时利用数据有效性就能够较好地处理这样的需求。

如果数据的特征较为简单,比如:必须是某个区间的整数或小数;必须是某个时间段等,可以在“数据有效性”对话框中“设置”选项卡里面通过选择不同的有效性允许条件,并配合相应的参数来实现。但对于数据特征较为复杂的,就必须使用“自定义”条件,通过编写公式来实现。

例如,要求在 A1:A5 中只能录入第 1 位是 6,第 3 位是 8,总位数是 4~7 位的数值。我们可按如下设置数据有效性。

**Step ①** 单击 A1 并拖动光标到 A5 以选定区域 A1:A5。

**Step ②** 单击菜单“数据”→“有效性”，在“数据有效性”对话框的“设置”选项卡中，在“允许”下拉列表框中选择“自定义”项。

**Step ③** 在“公式”框中输入：

=AND(A1\*1, LEN(A1)>3, LEN(A1)<8, SEARCH("6?8", A1)=1)

**Step ④** 勾选“忽略空值”复选框，单击“确定”按钮，关闭“数据有效性”对话框。

在这个例子中，允许录入的数据必须同时具备 4 项特征：必须是数值；总位数为 4~7 位；首位是 6；第 3 位是 8。上述公式分别对应这种特征进行判断，只有全部判断结果都为“真”的时候，才满足有效性的“允许”条件。另外，因为需要同时设置多个单元格的有效性，所以公式中全部使用了相对引用。

现在，只有满足条件的数据能够被录入到 A1:A5 单元格中，当录入不满足条件的数据时，会被 Excel 拒绝，如图 106-1 所示。

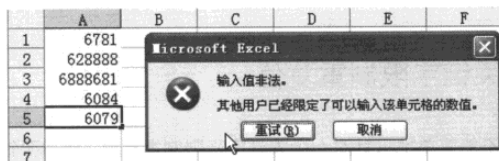
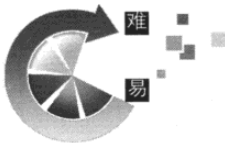


图 106-1 数据有效性拒绝录入不满足条件的数据

## 技巧107 限制重复值的录入



在大量录入数据时，避免录入重复的数据，是平常工作中经常会遇到的需求。借助数据有效性功能，能够严格限制重复值的录入，确保所有输入值唯一。

### 107-1 针对单个关键字限制重复值录入

针对单个关键字来限制重复值的录入，是最常见的用法，即在某个区域内，任何数值都必须是唯一存在的。假定要在 A2:B11 中限制单个关键字的重复录入，方法如下。

**Step ①** 单击 A2 并拖动光标到 B11 以选定区域 A2:B11。

**Step ②** 单击菜单“数据”→“有效性”，在“数据有效性”对话框的“设置”选项卡中，在“允许”下拉列表框中选择“自定义”项。

**Step ③** 在“公式”框中输入：

=COUNTIF(\$A\$2:\$B\$11,A2)=1

**Step ④** 勾选“忽略空值”复选框，单击“确定”按钮，关闭“数据有效性”对话框。

现在，任何数值都不能在 A2:B11 中被重复录入。

如果希望在不同的数据区域中限制重复录入，可以根据刚才的方法类推。

如果希望整张工作表中都不允许重复录入数据，可以先单击 A1，按<Ctrl+A>组合键选定整张工作表，然后在设置数据有效性时，把公式换成=COUNTIF(\$1:\$65536,A1)=1 即可。这样做会在很大程度上影响整个工作簿的运行速度，所以若非特别需要，不推荐用户这样应用。

## 107-2 针对双关键字限制重复值

在某些情况下，并不能简单地只针对一个关键字来限制重复值，而需要针对两个甚至两个以上的关键字来限制。在如图 107-1 所示的工作表中，限制重复值的要求是：相同的日期中不允许同一个产品出现多条记录。

	A	B	C	D
1	日期	产品ID	数量	
2	2003-1-1	A01	200	
3	2003-1-1	A02	210	
4	2003-1-1	A03	220	
5	2003-1-1	B03	230	
6	2003-1-1	C11	240	
7	2003-1-2	A01	210	
8	2003-1-2	A08	250	
9	2003-1-2	E13	220	
10	2003-1-3	C09	260	
11	2003-1-3	D04	300	
12				
13				

图 107-1 相同的日期中不允许同一个产品出现多条记录

对于这样的需求，数据有效性的公式会比较复杂。假设需要输入数据的区域是 A2:C20，方法如下。

**Step ①** 单击 A2 并拖动光标到 B20 以选定区域 A2:B20。



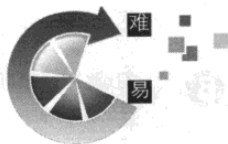
- Step ②** 单击菜单“数据”→“有效性”，在“数据有效性”对话框的“设置”选项卡中，在“允许”下拉列表框中选择“自定义”项。
- Step ③** 在“公式”框中输入：
- $$=SUM(N($A2&"|"&$B2=$A$2:$A$20&"|"&$B$2:$B$20))=1$$
- Step ④** 勾选“忽略空值”复选框，单击“确定”按钮，关闭“数据有效性”对话框。

上述公式实际上是一个数组公式，数组公式如果没有用在工作表中，是不带花括号的。此公式的用途是将活动单元格所在行的 A 列单元格与 B 列单元格组合，然后与其他行的 A、B 列单元格组合相比较，判断内容是否一致，最后合计内容一致的次数。如果次数为 1，则表示没有重复的组合。

### 注意!

利用数据有效性来限制重复值的录入，是一种事前控制，它只对将要录入的数据起作用。如果单元格在设置数据有效性以前就录入了数据，则不会受到数据有效性的检查。（此时，为了检查已录入数据中是否含有重复值，可以使用条件格式功能，请参阅技巧 97。）

## 技巧108 杜绝负数库存



在一般情况下，用户在处理销售业务时需要依据库存余额来确定最大销售量，以避免产生销售指令数量大于库存余额，出现负数库存的后果。因此，在大多数的企业管理系统中，开具销售单时填写的数量都会被限制为必须小于等于库存量。如果用户用 Excel 来管理库存与销售业务，也可以轻松实现这样的控制。

以如图 108-1 所示的工作簿中，有两张工作表，库存表记录着所有产品的库存余额，销售表用来填写每次的销售数量。当然，这只是一个被精简过的工作簿，真正用于处理进销存业务的 Excel 工作簿要复杂得多。

下面我们针对销售表的 B2:B10 单元格设置数据有效性，实现禁止输入大于库存数量的销售量的效果。

- Step ①** 将“库存”工作表中的 A1:B11 定义名称为“KC”。
- Step ②** 单击 B2 并拖动光标到 B10 以选定区域 B2:B10。

Microsoft Excel

文件(F) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(O) 工具(T) 数据(D) 窗口(W) 帮助(H)

宋体 12 数字 日期 时间 货币 百分比 千分位 自定义 格式刷 清除格式 自动更正 拼写检查 语言工具 翻译 词典 帮助

C15

工作簿: 库存表.xls

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	品名	库存余量								
2	A001	15								
3	A002	20								
4	A003	30								
5	A004	16								
6	B012	34								
7	B019	54								
8	C002	23								
9	C029	67								
10	C133	34								

工作簿: 销售表.xls

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	品名	销售量									
2	A001	3									
3	A004	2									
4	B012	5									
5	B019	2									
6											
7											
8											
9											
10											

图 108-1 简化的销售处理表格

**Step 3** 单击菜单“数据”→“有效性”，在“数据有效性”对话框的“设置”选项卡中，在“允许”下拉列表框中选择“自定义”项。

**Step 4** 在“公式”框中输入：

=B2<=VLOOKUP(A2,KC,2,0)

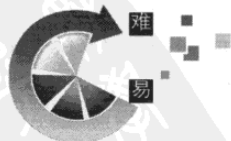
**Step 5** 勾选“忽略空值”复选框，单击“确定”按钮，关闭“数据有效性”对话框。

上述公式的含义是，用单元格自身数值与匹配相应产品的库存数量相比较，只有小于或等于时才满足允许输入销售数量的条件。此公式也有另一个作用，如果在 A 列中输入了库存表中不存在的产品，也将不允许输入销售数量。

如果希望在上述功能基础上增加不允许录入负数销售量的限制，可以把公式改为：

=AND(B2<=VLOOKUP(A2,KC,2,0),B2>=0)

## 技巧109 强制序时录入



用户在输入数据时，经常需要遵循序时录入的规则，即新录入数据的日期绝不能早于已有记录

的最大日期。利用 Excel 的数据有效性，可以轻松地完成这样的限制。假设需要录入日期值的单元格区域为 A2:A100，有两个方法可以实现。

### 方法 1

Step ①	单击 A2 并拖动光标到 A100 以选定区域 A2:A100。
Step ②	按<Ctrl+1>组合键调出“单元格格式”对话框，在此对话框的“数字”选项卡中，选择某种“日期”数字类型，单击“确定”按钮。
Step ③	单击菜单“数据”→“有效性”，在“数据有效性”对话框的“设置”选项卡中，在“允许”下拉列表框中选择“自定义”项。
Step ④	在“公式”框中输入：  <code>=N(A2)&gt;=N(A1)</code>
Step ⑤	勾选“忽略空值”复选框，单击“确定”按钮，关闭“数据有效性”对话框。

### 方法 2

Step ①	单击 A2 并拖动光标到 A100 以选定区域 A2:A100。
Step ②	按<Ctrl+1>组合键调出“单元格格式”对话框，在此对话框的“数字”选项卡中，选择某种“日期”数字类型，单击“确定”按钮。
Step ③	单击菜单“数据”→“有效性”，在“数据有效性”对话框的“设置”选项卡中，在“允许”下拉列表框中选择“日期”项。
Step ④	在“数据”下拉列表框中选择“大于或等于”，在“开始日期”框中输入：  <code>=MAX(\$A\$2:\$A2)</code>
Step ⑤	勾选“忽略空值”复选框，如图 109-1 所示。单击“确定”按钮，关闭“数据有效性”对话框。

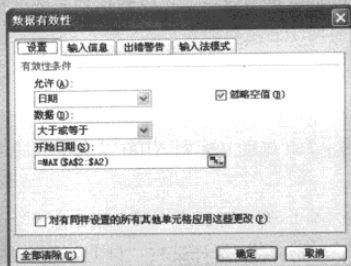
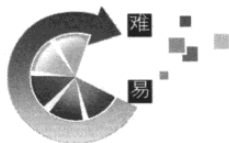


图 109-1 设置数据有效性的条件

如此设置完成后，在区域 A2:A100 中只能进行序时日期的录入，违反规则的日期录入都会被拒绝。

## 技巧110 多级选择录入



在许多信息系统的单据录入界面中，都有多级选择的功能，即先选择录入某大项，然后选择录入属于此大项的小项。这是一项非常实用的功能，能够有效避免串项和项目混乱。在 Excel 中，利用数据有效性能够很容易地实现单级的选择性录入（详见技巧 102），如果配合名称与公式，也能够实现两级和两级以上的选择性录入效果。

在如图 110-1 所示的工作表“城市列表”中，A 列~G 列保存了一份中国行政区域资料，记录了部分省份的城市清单。现在希望在“多级选择”工作表中实现对省份和城市的选择性录入效果，要求可以先选择录入省份，然后选择性录入该省份所有城市。

	A	B	C	D	E	F	G
1	广东省	浙江省	辽宁省	四川省	河北省	湖南省	安徽省
2	广州市	杭州市	沈阳市	成都市	石家庄市	长沙市	合肥市
3	深圳市	宁波市	大连市	自贡市	唐山市	株洲市	芜湖市
4	珠海市	温州市	鞍山市	攀枝花市	秦皇岛市	湘潭市	蚌埠市
5	汕头市	嘉兴市	抚顺市	泸州市	邯郸市	衡阳市	淮南市
6	韶关市	湖州市	本溪市	德阳市	邢台市	邵阳市	马鞍山市
7	佛山市	绍兴市	丹东市	绵阳市	保定市	岳阳市	淮北市
8	江门市	金华市	锦州市	广元市	张家口市	常德市	铜陵市
9	湛江市	衢州市	营口市	遂宁市	承德市	张家口市	安庆市
10	茂名市	舟山市	阜新市	内江市	沧州市	益阳市	黄山市
11	肇庆市	台州市	辽阳市	乐山市	廊坊市	郴州市	滁州市
12	惠州市	丽水市	盘锦市	南充市	衡水市	永州市	阜阳市
13	梅州市		铁岭市	宜宾市		怀化市	宿州市
14	汕尾市		朝阳市	广安市		娄底市	巢湖市
15	河源市		葫芦岛市	达州市		湘西州	六安市
16	阳江市			眉山市			亳州市
17	清远市			雅安市			池州市
18	东莞市			巴中市			宣城市
19	中山市			资阳市			
20	潮州市			阿坝州			
21	揭阳市			甘孜州			
22	云浮市			凉山州			

图 110-1 “城市列表”工作表

## Step ①

按<Ctrl+F3>组合键,在“定义名称”对话框中,添加“City”和“Province”两个名称,分别对应的引用位置为“=城市列表!\$A\$2”和“=城市列表!\$A\$1:\$G\$1”,如图 110-2 所示。

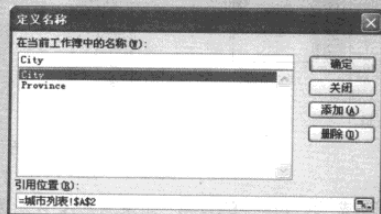


图 110-2 定义数据源名称

## Step ②

单击工作表标签以切换到“多级选择”工作表。

## Step ③

单击 A2 并拖动光标到 A11 以选定区域 A2:A11。

## Step ④

单击菜单“数据”→“有效性”,在“数据有效性”对话框的“设置”选项卡中,在“允许”下拉列表框中选择“序列”项。

## Step ⑤

在“来源”框中输入=Province。

## Step ⑥

勾选“忽略空值”复选框和“提供下拉箭头”复选框,单击“确定”按钮,关闭“数据有效性”对话框。

## Step ⑦

单击 B2 并拖动光标到 B11 以选定区域 B2:B11。

## Step ⑧

单击菜单“数据”→“有效性”,在“数据有效性”对话框的“设置”选项卡中,在“允许”下拉列表框中选择“序列”项。

## Step ⑨

在“来源”框中输入:

```
=OFFSET(City,,MATCH($A2,Province,)-1,COUNTA(OFFSET(City,,MATCH($A2,Province,)-1,65535)))
```

## Step ⑩

勾选“忽略空值”复选框和“提供下拉箭头”复选框,单击“确定”按钮,关闭“数据有效性”对话框。

如此设置完成以后,就能实现多级选择录入的效果了,如图 110-3 所示。

上面用于设置城市来源的公式,用意是根据已输入的省份名称,在“城市列表”工作表中定位

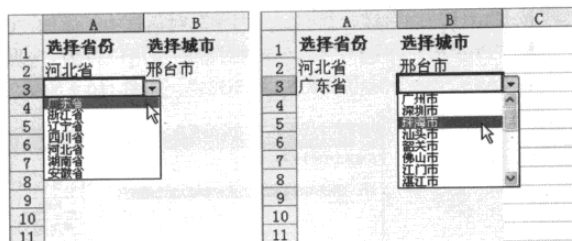


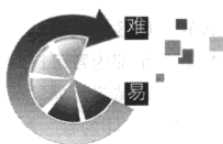
图 110-3 多级选择录入界面


返回相应的单元格区域。通过这样的设置，如果用户没有先选择录入省份，就不能够选择录入城市，这从另一个角度也避免了错误的产生。

以上是数据有效性在实现多级选择录入方面的应用方法之一，在实际工作中，对于多级选择录入的具体需求还有许多变化，但按照本文所介绍的思路，读者可以举一反三，因地制宜。

# 第 10 章 打印

## 技巧 111 控制需要打印的内容



Excel 的文档结构是立体式的（工作簿—工作表—单元格），所以用户需要清楚地了解如何精确地控制打印输出内容。打印活动工作表的方法最简单，只需要单击工具栏上的“打印”按钮即可。

### 111-1 打印整个工作簿

如果用户需要打印当前工作簿中的所有工作表和图表页，只需要激活任意一张工作表，单击菜单“文件”→“打印”，在“打印内容”对方框的“打印内容”区域中选择“整个工作簿”单选按钮，然后单击“确定”按钮。如图 111-1 所示。

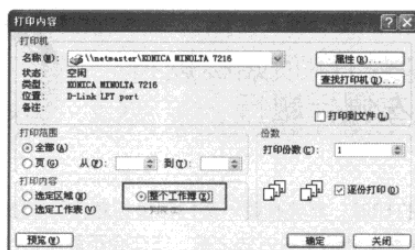



图 111-1 打印整个工作簿

### 111-2 打印部分工作表

如果希望打印工作簿中的某几张工作表，可以在按住<Ctrl>键的同时，逐个单击待打印的工作表的标签，最后单击工具栏上的“打印”按钮.

如果希望打印的部分工作表具有连续的页码，应该在选中这些工作表后，设置页眉或页脚中打印页次，再进行打印。

### 111-3 打印工作表的特定区域

如果希望打印一张工作表中的部分区域而不是全部，可以先选定待打印的单元格区域，然后单

击菜单“文件”→“打印区域”→“设置打印区域”。打印区域既可以是工作表中一个连续的单元格区域,也可以是不连续的几个单元格区域,如果打印区域被设置为工作表中几个不连续的单元格区域,则每个区域都会被打印到不同的页次上。有关如何选定不连接的单元格区域,请参阅技巧 27。

取消设置打印区域的方法是单击菜单“文件”→“打印区域”→“取消打印区域”,取消后,工作表又恢复到全部内容可打印的状态。

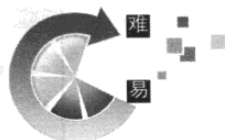
打印工作表中特定区域的另一个方法是,先选定待打印的单元格区域,然后单击菜单“文件”→“打印”,在“打印内容”对话框的“打印内容”区域中选择“选定区域”单选按钮,然后单击“确定”按钮。

## 111-4 打印特定页面

对于页次较多的打印内容,可以选择性地只打印其中的某几页,方法是单击菜单“文件”→“打印”,在“打印内容”对话框的“打印范围”区中输入起始页码和结束页码。比如,在“从”和“到”两栏中分别输入 5 和 8,就表示只打印第 5~8 页。

如果无法确定需要打印哪几页,可以单击菜单“文件”→“打印预览”,预览待打印的内容。

### 技巧 112 重复打印顶端标题行和左侧标题行



“如何在较长的表格被打印时,能够在每一页打印出标题行”,这是一个困惑过许多 Excel 用户的问题,在他们没有了解到正确的解决方法之前,往往会不辞辛苦地在自己的表格中多次插入同样的标题行或者标题列。更费力的是,一旦表格的内容有增减,还需要不断调整这些标题行、列的位置。

在技巧 49 中,介绍了利用 Excel 的冻结窗格功能固定显示标题行、列,但这个方法对于打印没有任何影响。如果需要在打印时,能够在每页的顶端或左侧打印出标题,可按如下设置。

**Step ①** 单击菜单“文件”→“页面设置”,在“页面设置”对话框中单击“工作表”选项卡。

**Step ②** 如果要指定在顶部重复的一行或连续几行,单击“顶端标题行”框最右边的按钮,然后在工作表中进行相应的指定。

**Step ③** 如果要指定在左侧重复的一列或连续几列,单击“左端标题列”框最右边的按钮,然后在工作表中进行相应的指定。如图 112-1 所示。



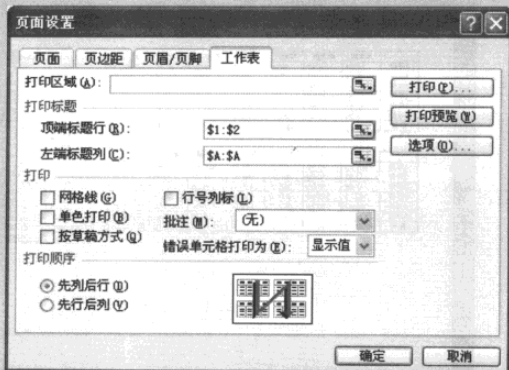


图 112-1 设置顶端标题和左端标题

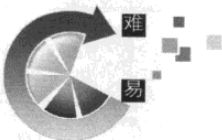
**Step 4** 单击“确定”按钮，关闭“页面设置”对话框。

如此设置以后，打印出来的每页，都会有相同的标题行和标题列。

除了在页面设置中设置标题行和标题列以外，还可以使用定义名称的方法在工作表中快速指定，相关内容请参阅技巧 77。

遗憾的是，在 Excel 中只能设置顶端标题行和左端标题行，而不能设置底端标题行，这会在某些场合的应用中使用户为难。利用 Excel 的摄影功能把底端标题保存为图片并在页脚中插入图片，可以在一定程度上解决这个问题，但效果也并不十分理想。

## 技巧 113 在同一页上打印不连续的区域



如果把同一工作表上的几个不连续区域设置为打印区域进行打印，Excel 会把它们分别打印在单独的页面上，而不是一页中。如果希望把不同工作表，甚至不同工作簿的内容打印到一起，更是件看似不可能完成的任务。事实上，Excel 中确实有办法能实现把多个不连续的区域打印到同一页上。

这个办法就是利用 Excel 的摄影功能，把需要打印的每个区域都“拍摄”下来，然后以某种格式排列到一张工作表中，然后打印这张工作表。

有关 Excel 的摄影功能的介绍，请参阅技巧 67。

图 113-1 中展示了这样的一个例子，表中的 3 张表格原来是放在 3 张不同工作表中的。

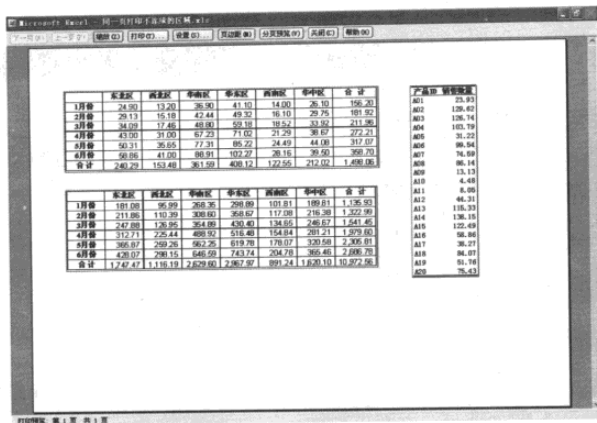
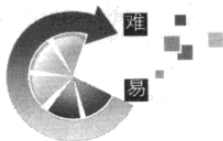


图 113-1 使用摄影功能把不连续的区域放到一起打印

## 技巧114 控制打印输出的比例



在默认情况下，当使用 Excel 进行打印输出时，它会按照用户在工作表中设置的字体大小和内容多少计算所需要的纸张数量，并安排每页纸中的打印内容。而在实际工作中，出于美观或者节约纸张的缘故，用户常常需要调整 Excel 打印输出的比例。

在如图 114-1 所示的工作表打印预览窗口中，该工作表在保持原始大小时将会被打印到 6 张 A4 规格的纸上。

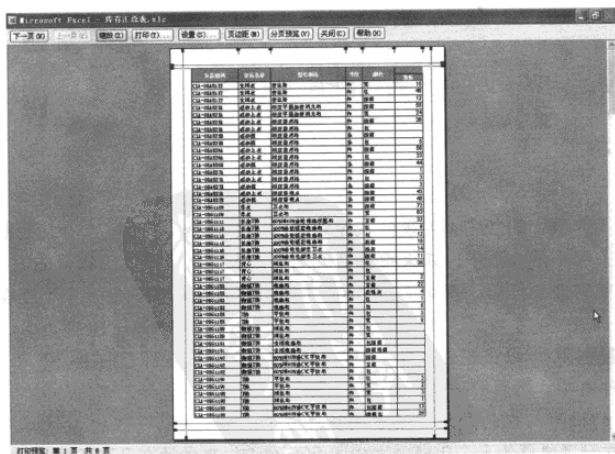


图 114-1 原始比例下需要 6 页纸打印

如果需要调整工作表的打印比例,可以单击菜单“文件”→“页面设置”,在“页面设置”对话框的“页面”选项卡中,调整“缩放比例”的百分比,或者直接单击“调整为”单选按钮,然后输入指定的页宽数和页高数。

如图 114-2 所示,把当前工作表的打印比例指定为 1 页宽和 1 页高后,所有内容将被打印到一页纸上。

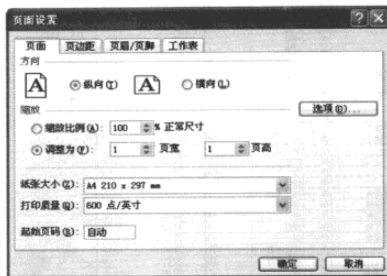


图 114-2 在页面设置对话框中调整打印缩放比例

图 114-3 展示了把原来需要 6 页纸打印的内容全部缩放放到一页纸上进行打印的打印预览窗口。

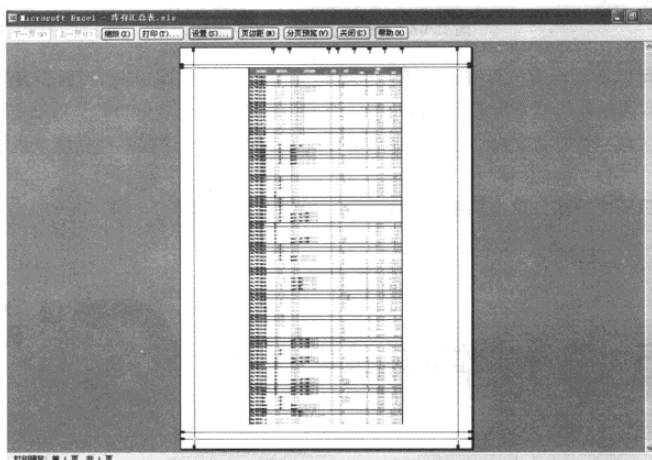


图 114-3 把所有内容缩放到一页中打印

把大量内容缩放到一页纸中打印时,一定要考虑打印出来的结果是否清晰易读,尽管现在许多打印机都能够实现高 DPI 的打印输出,但如果因为字太小而导致难以阅读,就应该改变比例大小,以适应阅读的需要。

调整打印比例的另一个更直观的方法是使用 Excel 的分页预览视图,方法是单击菜单“视图”→“分页预览”。在分页预览视图中,可以使用工具栏里的“显示比例”控件来把显示比例调整得更小,从而能够更方便地进行后面的分页设置。本例中的工作表在分页预览视图下的效果(显示比例为 60%)如图 114-4 所示。

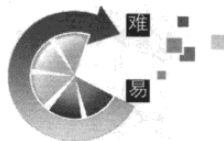
	品名	单位	数量	单价	金额
65	罗马卷	条	31	43.55	1,350.00
66	罗马卷	条	31	46.77	1,450.00
67	罗马卷	条	76	49.00	3,724.00
68	罗马卷	条	71	49.89	3,528.00
69	罗马卷	条			
70	罗马卷	条	2	23.00	46.00
71	罗马卷	条	3	23.00	69.00
72	罗马卷	条	1	23.00	23.00
73	罗马卷	条	5	23.00	115.00
74	罗马卷	条			
75	罗马卷	条	4	23.00	92.00
76	罗马卷	条			
77	罗马卷	条	21	23.00	483.00
78	罗马卷	条	23	16.26	374.00
79	罗马卷	条			
80	罗马卷	条	22	25.00	550.00
81	罗马卷	条	26	25.00	650.00
82	罗马卷	条	7	25.00	175.00
83	罗马卷	条	23	24.00	552.00
84	罗马卷	条	40	24.00	1,120.00
85	罗马卷	条	26	24.00	624.00
86	罗马卷	条	1	24.00	24.00
87	罗马卷	条			
88	罗马卷	条	14	24.00	336.00
89	罗马卷	条	9	20.00	180.00
90	罗马卷	条	10	20.00	200.00
91	罗马卷	条			
92	罗马卷	条	21	32.00	672.00
93	罗马卷	条	16	32.00	512.00
94	罗马卷	条	21	39.00	819.00
95	罗马卷	条	29	39.00	1,131.00
96	罗马卷	条	65	62.88	4,088.40
97	罗马卷	条	65	50.51	3,283.00
98	罗马卷	条	47	34.08	1,599.76
99	罗马卷	条	43	34.00	1,462.00

图 11-4-4 分页预览视图下的工作表

在上图中可以看到所有分页符和页码，也就是工作表中的内容在当前页面设置下是如何分页的。其中蓝色实线的外边框是打印区域的边界，而蓝色的虚线则代表分页符。拖动实线边框，可以快速调整打印区域，而拖动虚线，可以改变自动分页为手动分页，这在某种程度来说也改变了打印缩放比例。

要退出分页预览视图，单击菜单“视图”→“普通视图”即可。

## 技巧115 克隆工作表的页面设置



Excel 的每张工作表都可以设置不同的页面设置，如纸张大小、打印方向、页边距、页眉页脚等。在实际工作中，用户经常需要为多张工作表的设置相同或相近的页面设置，下面的技巧能够快速完成这一任务。

如果所有工作表尚未进行过页面设置，那么执行以下步骤：

- Step 1** 按住<Ctrl>键，逐个单击需要进行页面设置的工作表的标签，以选定所有目标工作表。

**Step 2**

单击菜单“文件”→“页面设置”，然后进行相同部分的设置，如纸张大小、打印方向、页边距等，忽略掉可能不相同部分的设置，如页眉页脚。

**Step 3**

单击“确定”按钮，关闭“页面设置”对话框。

如此，多个工作表将获得相同的页面设置。

如果有一张工作表已经进行过页面设置，现在要把这个设置克隆给其他工作表，方法如下。

**Step 1**

先选定进行过页面设置的工作表，然后按住<Ctrl>键，逐个单击需要进行页面设置的工作表的标签，以选定所有目标工作表。

**Step 2**

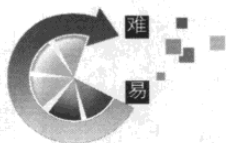
单击菜单“文件”→“页面设置”，不要做任何改动，直接单击“确定”按钮，关闭“页面设置”对话框。

如此，源工作表的页面设置将会被克隆到所有目标工作表上。

**注意!**

无论是同时为多个工作表进行页面设置，还是把源工作表的页面设置克隆到其他工作表上，“页面设置”对话框的“工作表”选项卡中的“打印区域”和“打印标题”都是不可用的。

## 技巧 116 在报表的每一页上打印公司 Logo



在使用 Excel 制作报表时，为了能让打印效果显得更加精美和专业，在每一页加入公司的 Logo 是一个很好的方法。

从 Excel 2002 开始，用户可以在自定义页眉与页脚时添加图片。这样，就能够很容易地把公司的 Logo 放在页面的上方或下方。以下将介绍具体的设置方法。

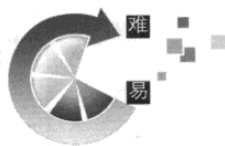
**Step 1**

单击菜单“文件”→“页面设置”，在“页面设置”的“页眉/页脚”选项卡中，单击“自定义页脚”按钮。



遗憾的是,对于 Excel 2000 及更低版本的 Excel,因为不支持在页眉页脚中插入图片,所以没有特别好的办法来处理这样的问题。

## 技巧117 在页眉或页脚增加分隔线



在 Microsoft Office Word 里面,当用户在文档中设置了页眉以后,页眉内容与正文之间,会自动出现一条分隔线,使整篇文档的布局显得更加专业。在 Excel 中,虽然在默认情况下,设置页眉后不会有同样的分隔线,但是用户仍然可以手动添加一条。以下技巧只适用于 Excel 2002 和更高版本。

### Step 1

用户需要先准备好一条作为分隔线的图片,如果没有,可以利用 Windows 自带的画图软件制作一个。方法是单击“Windows 开始菜单”→“程序”→“附件”→“画图”,使用直线工具画一条直线,如图 117-1 所示。然后把它以 BMP 格式保存到自己的硬盘上。

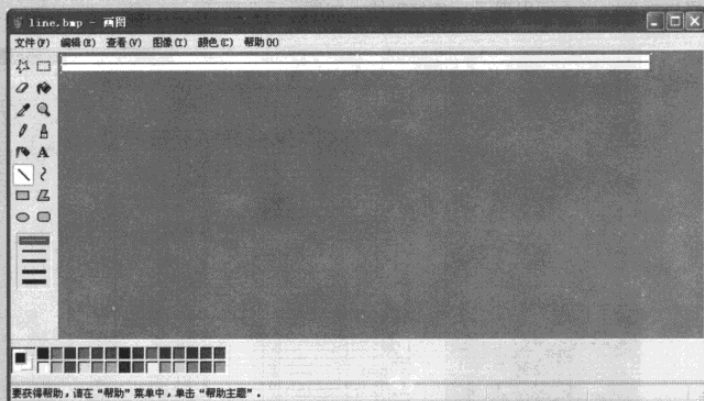


图 117-1 使用画图软件制作一张直线图片

### Step 2

在 Excel 中切换到需要设置分隔线的工作表,单击菜单“文件”→“页面设置”,在“页面设置”的“页眉/页脚”选项卡中,单击“自定义页眉”按钮。

### Step 3

在“页眉”对话框中,把光标定位到“中”框中,按一次<Enter>键,然后单击“插入图片”按钮。

**Step 4** 在“插入图片”对话框中选择刚才制作好直线图片或者其他的图形文件，单击“确定”按钮。如图 117-2 所示。

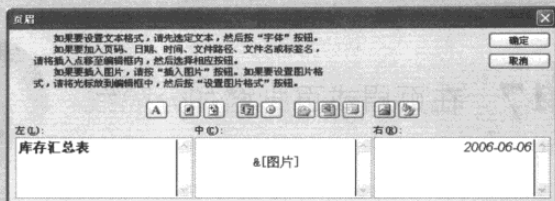


图 117-2 在页眉中插入直线图片

**Step 5** 如果需要，还可以单击“图片设置”按钮，对插入的图片进行进一步调整。

**Step 6** 单击“确定”，关闭“页眉”对话框。

现在，单击“页面设置”对话框中的“打印预览”按钮，在打印预览窗口中可以看到每一页的页眉与报表内容之间出现了一条分隔线。如图 117-3 所示。

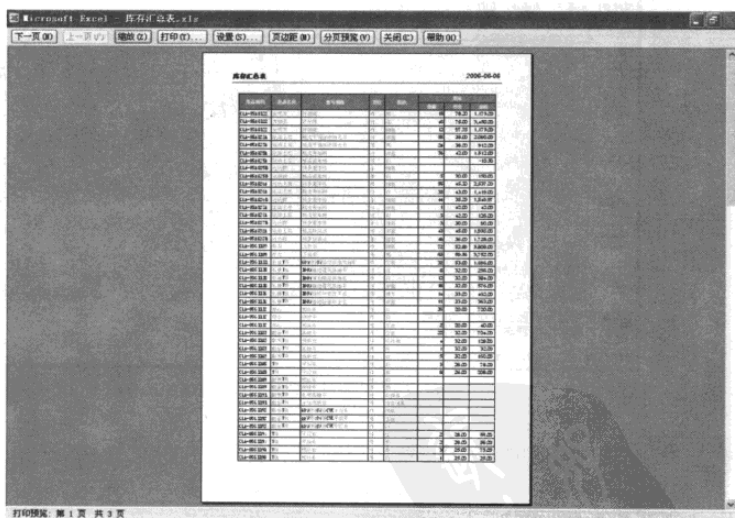


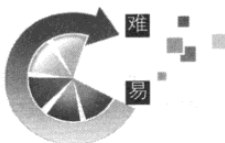
图 117-3 页眉下方出现的分隔线

在插入图片前之所以要先按一次<Enter>键，这是因为，要把直线图片的位置放到原有页眉内容的下一行，这样才能形成分隔线的效果。

使用同样的方法，用户也可以实现报表内容与页脚之间增加分隔线的效果。



## 技巧118 Excel 的双面打印



在 Microsoft Office Word 中，有一个奇偶页打印的功能，能够将奇数页内容和偶数页分开打印，从而实现双面打印的效果，如图 118-1 所示。

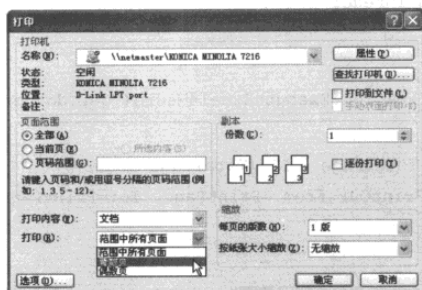


图 118-1 Word 里面的奇偶页打印设置

但是，微软公司没有在 Excel 中提供同样的功能。在实际工作中，用户如果需要将较长的报表进行双面打印，只能通过手动控制，逐页打印。以下的技巧，可以对此问题进行改善。

虽然 Excel 本身没有提供双面打印功能，但市面上不少的打印机却能利用自身的驱动程序和控制功能在这方面提供帮助。如果用户很幸运拥有这样的打印机，开启双面打印功能的步骤如下。

**Step 1** 单击菜单“文件”→“打印”，在“打印内容”对话框中，先选定相应的打印机，然后单击“属性”按钮。

**Step 2** 在打印机属性对话框中，切换到相应的选项卡，选择奇数页打印或者偶数页打印。在本例中，这个设置项目位于“输出”选项卡的“打印顺序”下拉框，如图 118-2 所示。

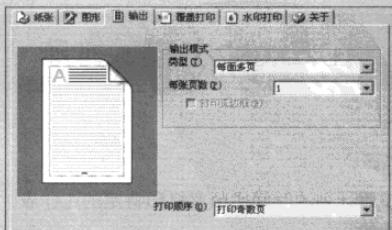


图 118-2 利用打印机的属性调整来实现双面打印

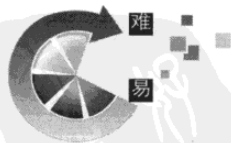
如果用户的打印机没有类似的辅助选项，还可以使用一小段宏代码来实现双面打印功能。

按<Alt+F11>打开 VBA 编辑器窗口，单击菜单“插入”→“模块”来插入一个新模块，默认情况下为“模块 1”，然后在模块 1 的代码窗口中输入以下代码：

```
Sub DoublePrint()  
  
    Dim TotalPage As Integer  
    Dim PrintPage As Integer  
    Dim bOK  
  
    TotalPage = Application.ExecuteExcel4Macro("get.document(50)")  
  
    For PrintPage = TotalPage - IIf(TotalPage Mod 2 = 0, 1, 0) To 1 Step -2  
        ActiveSheet.PrintOut from:=PrintPage, To:=PrintPage  
    Next  
  
    bOK = MsgBox("单击确定开始打印偶数页", vbOKCancel, "双面打印")  
  
    If bOK = vbOK Then  
        For PrintPage = 2 To TotalPage Step 2  
            ActiveSheet.PrintOut from:=PrintPage, To:=PrintPage  
        Next  
    End If  
  
End Sub
```

最后，按 F5 键来运行这段代码，就能够自动按照先打印奇数页、后打印偶数页的顺序自动打印当前工作表。

## 技巧119 在 Excel 中定时打印



某些用户需要按照计划的时间或频率打印特定的工作表，利用一小段宏代码，就能够在 Excel 中实现定时打印的功能。

## Step ①

按<Alt+F11>打开 VBA 编辑器窗口，单击菜单“插入”→“模块”来插入一个新模块，默认情况下为“模块 1”，然后在模块 1 的代码窗口中输入以下代码：

```
Sub OnTimePrint()  
    ActiveSheet.PrintOut Copies:=1, Collate:=True  
End Sub
```

## Step ②

按<Ctrl+R>组合键显示工程资源管理器窗口，双击其中的 ThisWorkbook，在右边的代码窗口中输入以下代码：

```
Private Sub Workbook_Open()  
    Application.OnTime TimeValue("15:30:00"), "OnTimePrint "  
End Sub
```

可以将"15:30:00"改为其他需要设置为自动打印的时间。

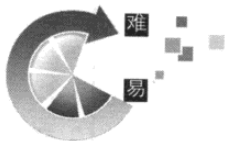
## Step ③

保存并关闭当前 Excel 工作簿。

当再次打开这个 Excel 工作簿后，每天下午 3 点 30 分，活动工作表将会被自动打印。

使用这个技巧时，需要保证计算机当前设置的默认打印机是可用的，而且此 Excel 工作簿一直处于打开状态。

## 技巧 120 虚拟打印



在某些情况下，Excel 用户工作在一台没有安装过打印机的电脑上。此时，不但无法打印工作表，甚至连打印预览功能也无法使用，给工作带来了许多不便。

还有的时候，出于无纸化办公的目的，需要把 Excel 表的内容以电子形式分发给其他人，但不允许分发 Excel 源文件。

在 Excel 2003 中，微软提供了一个可以实现虚拟打印的组件，叫做“Microsoft Office Document Image Writer”，利用它，用户即使没有安装打印机，也能够实现对 Excel 工作表的打印预览，还能够把 Excel 工作表输出成图形文件，进行分发。

在默认情况下，Microsoft Office Document Image Writer 会随着 Office 2003 的安装而一同被安装，安装完成后，在 Windows 的控制面板中的“打印机和传真”项中，会出现一个同名的打印机，如图 120-1 所示。

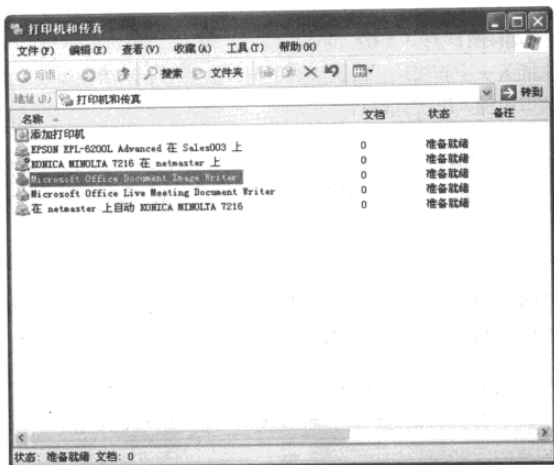


图 120-1 Microsoft Office Document Image Writer

如果没有,则需要通过执行 Office 的添加删除组件程序进行安装,安装选项位于“Office 工具”下的“Microsoft Office Document Imaging”,如图 120-2 所示。有关如何使用 Office 的添加删除组件功能,请参阅技巧 55。

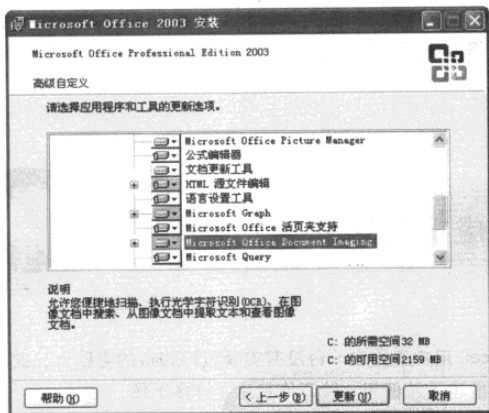


图 120-2 添加 Microsoft Office Document Imaging

当用户选择 Microsoft Office Document Image Writer 作为打印机进行打印时,打印内容会被要求另存为 mdi 格式的图像文件。mdi 文件能够被任何一台安装了 Microsoft Office Document Image Writer 的电脑读取,并通过真正的打印机进行打印,如图 120-3 所示。

对于 Excel 2002 或者更早版本的用户而言,可以使用一些第三方的虚拟打印软件来实现类似的效果。如果希望寻找这样的软件,可以在互联网上以“虚拟打印”为关键词进行搜索,然后下载。可选择的软件非常多,在此就不列举了。

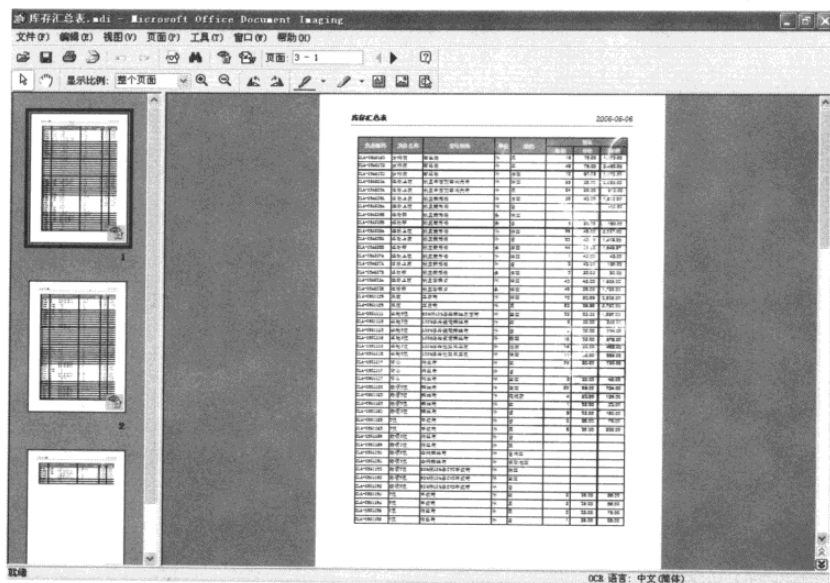


图 120-3 阅读 mdi 图像文件



# 第三篇

## 数据分析

本篇主要介绍在 Excel 中进行数据分析的多种技

巧，重点介绍了排序、筛选、分类汇总与数据透

视表的运用技巧。通过学习本篇技巧，读者将能

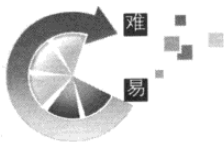
够在运用 Excel 强大的数据分析能力时，更加得心

应手。



## 第 11 章 排序与筛选

### 技巧 121 对超过 3 列的数据排序



对于许多经常使用 Excel 排序功能的用户来说,“排序”对话框只允许一次性设置 3 个关键字的限制实在难以满足需要。在如图 121-1 所示的工作表中,有一个 5 列数据的表格,如果需要按从左向右为关键字次序来排序,就成了一个难题,当单击菜单“数据”→“排序”后,在如图 121-2 所示的“排序”对话框中,无法设置“完成日期”和“责任人”字段。

	A	B	C	D	E
1	类别	项目	开始日期	完成日期	责任人
2	101	B11	2006-2-4	2006-5-22	Apollo
3	104	B23	2006-2-18	2006-7-3	David
4	203	A24	2006-2-15	2006-6-28	Grace
5	101	A12	2006-2-1	2006-6-23	Kevin
6	108	C18	2006-2-23	2006-7-14	Mike
7	102	A04	2006-2-4	2006-6-1	Shirley
8	103	A08	2006-2-13	2006-5-29	Susan
9	104	C33	2006-3-1	2006-8-4	Tom

图 121-1 包含 5 列的表格

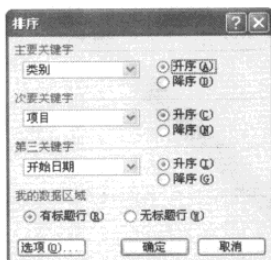



图 121-2 只能设置 3 个关键字的“排序”对话框

事实上, Excel 的排序的关键字并不受上图中这个对话框的限制,是可以按任意数量的列作为关键字来排序的。用户只需要把握一个原则,就可以实现对超过 3 列的数据进行排序:在多列表格中,先被排序过的列,会在后面按其他列为标准的排序过程中,尽量保持自己的序列。

所以,对多列进行排序时,要先排序较次要(或者称为排序优先级较低)的列,后排序较重要(或者称为排序优先级最高)的列。

在本例中,因为列数并不多,甚至可以放弃使用“排序”对话框,而改用工具栏上的“升序排列”按钮 ,依次对“责任人”、“完成日期”、“开始日期”、“项目”、“类别”列进行排序。

另外,也可以通过使用两次“排序”对话框来完成排序:在第一次使用时,将“完成日



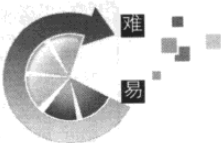
期”作为主关键字，将“责任人”作为次要关键字；在第二次使用时，按图 121-2 所示进行设置。

最近完成的排序效果如图 121-3 所示。

	A	B	C	D	E
1	类别	项目	开始日期	完成日期	责任人
2	101	A12	2006-2-1	2006-6-23	Kevin
3	101	B11	2006-2-4	2006-5-22	Apollo
4	102	A04	2006-2-4	2006-6-1	Shirley
5	103	A08	2006-2-13	2006-5-29	Susan
6	104	B23	2006-2-18	2006-7-3	David
7	104	C33	2006-3-1	2006-8-4	Tom
8	108	C18	2006-2-23	2006-7-14	Mike
9	203	A24	2006-2-15	2006-6-28	Grace

图 121-3 多列排序最后效果

## 技巧 122 按照特定的顺序排序



当把表格的数据按数字或字母顺序进行排序时，Excel 的排序功能能够很好地工作，但是如果用户希望把某些数据按照自己的想法来排序，在默认情况下，Excel 是无法完成任务的。

在如图 122-1 所示的表格中，记录着公司职工的津贴数据，其中 B 列是所有职工的职务，现在需要按职务大小来排序整张表格。

	A	B	C
1	姓名	职务	津贴
2	李呈选	组长	200
3	李丽娟	组长	200
4	李青	员工	100
5	李仁杰	组长	200
6	刘蔚	经理	400
7	牛召明	总经理	950
8	容晓胜	员工	100
9	苏会志	员工	150
10	孙安才	经理	400
11	唐爱民	员工	100
12	王俊东	副总经理	600
13	王涌泉	副总经理	600
14	杨熙	员工	100
15	张威	经理	400
16	周小伦	员工	150
17	宗军强	员工	100

图 122-1 职工津贴表

此时，如果用户以 B 列为标准进行排序，无论是升序排列还是降序排列，都无法得到令人满意的结果。图 122-2 显示了对 B 列按升序排列的结果，从图中可以看出，Excel 实际上是按照首个字的字母顺序来排序的。那么，如何才能让 Excel 按照用户所希望的方式来排序呢？

首先，用户需要告诉 Excel 职务大小的顺序，方法是创建一个自定义序列。有关自定义序列的更多技巧，请参阅技巧 51。在本例中，用户需要创建一个有关职务大小的序列，如图 122-3 所示。然后，使用下面的方法，能够进行职务大小排序。

	A	B	C
1	姓名	职务	津贴
2	王健东	副总经理	600
3	王浦泉	副总经理	600
4	刘蔚	经理	400
5	孙安才	经理	400
6	张威	经理	400
7	李青	员工	100
8	容晓胜	员工	100
9	苏会志	员工	150
10	唐爱民	员工	100
11	杨彪	员工	100
12	周小伦	员工	150
13	宗军强	员工	100
14	牛召明	总经理	950
15	李呈选	组长	200
16	李丽娟	组长	200
17	李仁杰	组长	200

图 122-2 默认情况下的排序结果

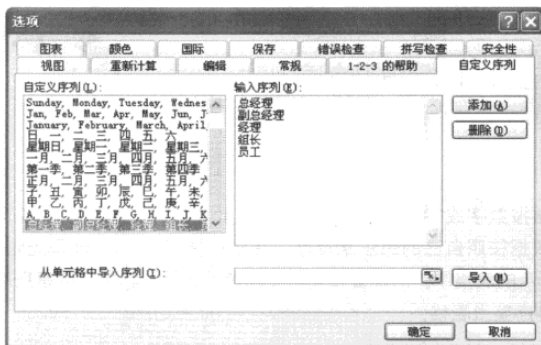


图 122-3 职务大小序列

**Step 1** 单击数据区域中任意单元格，如 A2。

**Step 2** 单击菜单“数据”→“排序”，出现“排序”对话框。

**Step 3** 在“排序”对话框中，选择“主要关键字”为“职务”，排序方式为升序，如图 122-4 所示。

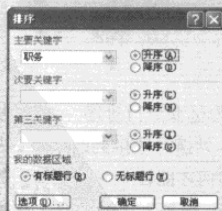


图 122-4 在“排序”对话框中设置主要关键字为“职务”

## Step 4

单击“排序”对话框中的“选项”按钮，在出现的“排序选项”对话框中，选择“自定义排序次序”列表框中的职务序列，如图 122-5 所示，单击“确定”按钮。

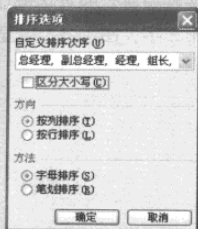


图 122-5 设置自定义排序次序

## Step 5

单击“确定”按钮，关闭“排序”对话框。

如此操作后，表格中的数据就按照职务由大到小的顺序进行排列了，最后结果如图 122-6 所示。

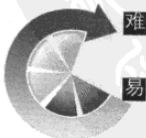
	A	B	C
1	姓名	职务	津贴
2	牛召明	总经理	950
3	王俊东	副总经理	600
4	王浦录	副总经理	600
5	刘蔚	经理	400
6	孙安才	经理	400
7	张威	经理	400
8	李呈选	组长	200
9	李丽娟	组长	200
10	李仁杰	组长	200
11	苏会志	员工	150
12	周小伦	员工	150
13	李青	员工	100
14	容晓胜	员工	100
15	唐爱民	员工	100
16	杨恩	员工	100
17	宗军强	员工	100

图 122-6 按职务大小排序的最后结果

## 注意!

在使用自定义排列次序进行排序时，此次序将应用到“排序”对话框的 3 个关键字中，而无法为每个关键字设置单独的自定义次序。如果表格中每列都需要使用不同的自定义排列次序，则需要通过多次使用“排序”对话框，每次选择一种自定义排列次序。排序的顺序是先排序较次要（或者称为排序优先级较低）的列，后排序较重要（或者称为排序优先级最高）的列。

## 技巧 123 按笔划排序



在默认情况下，Excel 对中文文字的排序方式是按照“字母”顺序的，以中文姓名为例，字母顺

序即按姓的拼音的首字母在 26 个英文字母中出现的顺序进行排列，如果同姓，则依次计算名的第二、第三字。图 123-1 中显示的表格包含了按字母顺序排列的姓名数据。

	A	B
1	姓名	津贴
2	李呈选	200
3	李丽娟	200
4	李青	100
5	李仁杰	200
6	刘蔚	400
7	牛召明	950
8	容晓胜	100
9	苏会志	150
10	孙安才	400
11	唐爱民	100
12	王俊东	600
13	王浦泉	600
14	杨彪	100
15	张威	400
16	周小伦	150
17	宗军强	100

图 123-1 按字母顺序排列的姓名

然而，在中国人的习惯中，常常是按照“笔划”的顺序来排列姓名的。这种排序的规则是：按姓字的划数多少排列，同划数内的姓字按起笔顺序排列（横、竖、撇、捺、折），划数和笔形都相同的字，按字形结构排列，先左右、再上下，最后整体字。如果姓字相同，则依次看名第二、三字，规则同姓字。

在 Excel 中，已经考虑到了这种需求。以上面的表格为例，使用姓氏笔划的顺序来排序的方法如下。

Step 1

单击数据区域中任意单元格，如 A2。

Step 2

单击菜单“数据”→“排序”，出现“排序”对话框。

Step 3

在“排序”对话框中，选择“主要关键字”为“姓名”，排序方式为升序。

Step 4

单击“排序”对话框中的“选项”按钮，在出现的“排序选项”对话框中，单击方法区域中的“笔划排序”单选按钮，如图 123-2 所示，单击“确定”按钮。

图 123-2 设置按笔划排序

## Step 5 单击“确定”按钮，关闭“排序”对话框。

最后的排序结果如图 123-3 所示。

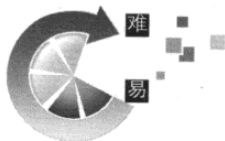
	A	B
1	姓名	津贴
2	牛召明	950
3	王俊东	600
4	王浦泉	600
5	刘蔚	400
6	孙安才	400
7	张威	400
8	李仁杰	200
9	李丽娟	200
10	李呈选	200
11	李青	100
12	杨熙	100
13	苏会志	150
14	周小伦	150
15	宗军强	100
16	唐爱民	100
17	容晓胜	100

图 123-3 按笔划排序的结果

### 注意!

Excel 中的按笔划排序并没有完全按照前文所提到的习惯来作为规则。对于相同笔划数的汉字，Excel 按照其内码顺序进行排列，而不是按照笔划顺序进行排列。对于简体中文版用户而言，相应的内码为代码页 936 (ANSI/OEM - GBK)。

## 技巧 124 按行来排序



许多用户都一直认为 Excel 只能按列进行排序，而实际上，Excel 不但能按列排序，也能够按行来排序。下面通过一个例子来介绍具体内容。

在如图 124-1 所示的表格中，A 列是列标题，其他的数据是以行来组织的，现在需要依次按“类别”和“项目”来排序。对于这样的表格，按列来排序是没有意义的，必须按行来排序。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	类别	101	104	203	101	108	102	103	104
2	项目	B11	B23	A24	A12	C18	A04	A08	C33
3	开始日期	2006-2-4	2006-2-18	2006-2-15	2006-2-1	2006-2-23	2006-2-4	2006-2-13	2006-3-1
4	完成日期	2006-5-22	2006-7-3	2006-6-28	2006-6-23	2006-7-14	2006-6-1	2006-5-29	2006-8-4
5	负责人	Apollo	David	Grace	Kevin	Mike	Shirley	Susan	Tom

图 124-1 以行来组织数据的表格

**Step 1** 选定单元格区域 B2:I5。

**Step 2** 单击菜单“数据”→“排序”，出现“排序”对话框。

**Step 3** 单击“排序”对话框中的“选项”按钮，在出现的“排序选项”对话框中，单击方向区域中的“按行排序”单选按钮，如图 124-2 所示，单击“确定”按钮。

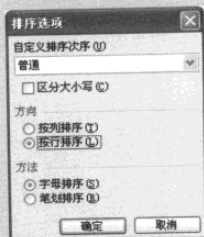


图 124-2 设置按行排序

**Step 4** 在“排序”对话框中，关键字列表框中的内容此时都发生了改变。选择“主要关键字”为“行 1”，排序方式为升序，再选择“次要关键字”为“行 2”，排序方式为升序，如图 124-3 所示，单击“确定”按钮。

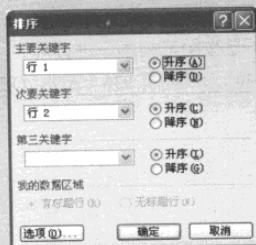


图 124-3 设置按行排序后，关键字的列表框内容发生了改变

图 124-4 显示了按行排序的最后结果。

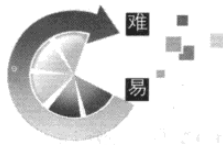
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	类别	101	101	102	103	104	104	108	203
2	项目	A12	B11	A04	A08	B23	C33	C18	A24
3	开始日期	2006-2-1	2006-2-4	2006-2-4	2006-2-13	2006-2-18	2006-3-1	2006-2-23	2006-2-15
4	完成日期	2006-6-23	2006-5-22	2006-6-1	2006-5-29	2006-7-3	2006-8-4	2006-7-14	2006-6-28
5	责任人	Kevin	Apollo	Shirley	Susan	David	Tom	Mike	Grace

图 124-4 按行排序的最后结果

**注意!**

在使用按行排序时，不能像使用按列排序时一样选定目标区域。因为 Excel 的排序功能中没有“标题列”的概念，所以如果选定全部数据区域再按行排序，标题列也会参与排序，出现意外的结果。因此，在本例的步骤 1 中，只选定标题列以外的数据区域。

## 技巧125 按字符数量排序



在实际工作中，用户有时候需要按照字符的数量进行排序。例如在制作一份歌曲清单时，如图 125-1 所示，人们习惯按照歌曲名字的字数来把它们分门别类。


	A	B
1	歌手	歌名
2	阿牛	桃花朵朵开
3	蔡幸娟	问你
4	蔡幸娟	两两心四行泪
5	刘德华	男人哭吧哭吧不是罪
6	陈慧琳	今生你作伴
7	陈坤	月半弯
8	范玮琪	我们的纪念日
9	蓝心湄	不怕付出
10	梁雁翎	像雾像雨又像风
11	林俊杰	曹操
12	袁正海	爱你十分泪七分
13	薛凯琪	寻找独角兽
14	杨坤	无所谓
15	张含韵	想唱就唱
16	张韶涵	潘朵拉

图 125-1 歌曲清单

但是，Excel 并不能直接按字数排序，如果要达到目的，需要先计算出每首歌曲名字的字数，然后再进行排序。

**Step ①** 在 C1 输入“字数”，作为 C 列的列标题。

**Step ②** 在 C2 输入公式“=LEN(B2)”，然后把此公式复制到 C3:C16 单元格区域。

**Step ③** 单击 C2，单击工具栏上的“升序排列”按钮 。

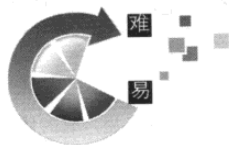
这样，就完成了按字数排列歌名的任务，如图 125-2 所示。如果必要，可以删除 C 列。

	A	B	C
1	歌手	歌名	字数
2	蔡幸娟	问你	2
3	林俊杰	曹操	2
4	陈坤	月半弯	3
5	杨坤	无所谓	3
6	张韶涵	潘朵拉	3
7	蓝心湄	不怕付出	4
8	张含韵	想唱就唱	4
9	阿牛	桃花朵朵开	5
10	陈慧琳	今生你作伴	5
11	薛凯琪	寻找独角兽	5
12	蔡幸娟	两两心四行泪	6
13	范玮琪	我们的纪念日	6
14	梁雁翎	像雾像雨又像风	7
15	袁正海	爱你十分泪七分	7
16	刘德华	男人哭吧哭吧不是罪	9

图 125-2 按字符数量排序后的歌曲清单

本技巧介绍的利用辅助列先计算现有数据,然后按辅助列的值进行排序的方法,是在需要按特殊属性排序时常用的一种解决方法,可以适用于多种类似的排序。

## 技巧126 按颜色排序或筛选



在实际工作中,用户经常会通过为单元格设置背景色或者字体颜色来标注表格中较特殊的数据,但是却无法对有颜色的单元格做进一步操作,比如排序和筛选,因为在 Excel 中,无论使用菜单命令还是工作表函数都无法得到单元格的顏色信息。

此时,需要借助 Excel 的宏表函数,才能够得到单元格的顏色信息。有关宏表函数的更多知识,请参阅第 22 章宏表函数。

在如图 126-1 所示的表格中,部分日期数据使用了单元格背景色,部分任务数据设置了字体颜色,下面以此表格为例,介绍如何按照颜色排序。

	A	B
1	日期	工作任务
2	2006-6-2	各部门秘书业务培训
3	2006-6-4	特聘讲师选定工作
4	2006-6-5	出差到厦门
5	2006-6-8	医疗保险的宣传与培训
6	2006-6-8	组织消防培训
7	2006-6-9	工读流动升级前的准备工作
8	2006-6-11	人事管理信息系统试运行
9	2006-6-14	临时性用工岗位重新招聘
10	2006-6-19	统计各部门的岗位津贴
11	2006-6-24	参加人才交流大会
12	2006-6-27	完成“高新工程”人才特殊津贴的方案起草
13	2006-6-29	组织“注册会计师资格”考试的报名工作
14	2006-7-1	召开2个关于职称评定
15	2006-7-5	本季费用与预算报表
16	2006-7-10	本月人力资源报告
17	2006-7-12	准备年会有关材料

图 126-1 使用了单元格背景色和字体颜色的表格

**Step 1** 分别在 C1、D1 中输入文字 Color1、Color2。

**Step 2** 选定 C2,按<Ctrl+F3>组合键,在“定义名称”对话框的“在当前工作簿中的名称”文本框中输入 Color1,然后在引用位置输入:

=GET.CELL(63,'06'!A2)+RAND()\*0

**Step 1** 单击“确定”按钮关闭“定义名称”对话框。

**Step 2** 选定 D2,按<Ctrl+F3>组合键,在“定义名称”对话框的“在当前工作簿中的名称”文本框中输入 Color2,然后在引用位置输入:



=GET.CELL(24,'06'!B2)+RAND()\*0

如图 126-2 所示。单击“确定”按钮关闭“定义名称”对话框。

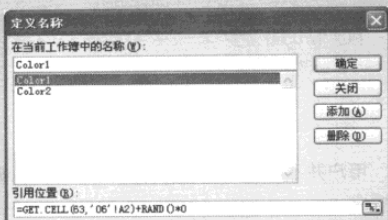


图 126-2 使用宏表函数求颜色值


### Step ③

在 C2 中输入“=Color1”，在 D2 中输入“=Color2”。

### Step ④

选定 C2:D2，往下拖曳到 C17:D17，完成对公式的复制。

### Step ⑤

单击 C2，单击工具栏上的“降序排列”按钮 ，就能够以日期列的单元格背景色来排序，结果如图 126-3 所示。

	A	B	C	D
1	日期	工作任务	Color1	Color2
2	2006-6-8	组织消防培训	46	0
3	2006-6-18	人事管理信息系统试运行	46	0
4	2006-6-4	特聘讲师选定工作	37	0
5	2006-6-24	参加人才交流大会	37	0
6	2006-7-1	召开 2 个关于职称评定	37	3
7	2006-6-2	各部门秘书业务培训	0	3
8	2006-6-5	出差到厦门	0	0
9	2006-6-8	医疗保险的宣传与培训	0	5
10	2006-6-9	工资调动升级前的准备工作	0	3
11	2006-6-14	临时性用工岗位重新招聘	0	0
12	2006-6-19	统计各部门的岗位津贴	0	54
13	2006-6-27	完成“高新工程”人才特殊津贴的方案起草	0	0
14	2006-6-29	组织“注册会计师资格”考试的报名工作	0	0
15	2006-7-5	本季度费用与预算报表	0	0
16	2006-7-10	本月人力资源报告	0	0
17	2006-7-12	准备年会有关材料	0	0

图 126-3 按颜色值排序表格数据

如果需要以任务列的字体颜色排序，则应以 D 列为标准进行排序。

在本例中，使用了 Excel 宏表函数在 C 列和 D 列分别求出 A 列每个单元格的背景色对应的值和 B 列每个单元格的字体颜色对应的值，从而使按颜色排序成为可能。

在使用 Excel 的筛选功能时，也可以按照单元格的背景色或字体颜色来筛选数据，原理相同，在此就不赘述了。

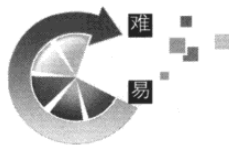
### 注意！

宏表函数只能计算手工设置的单元格背景色和字体颜色的值，而不能计算由条件格式功能产生的颜色。

### 注意！

用于计算颜色的宏表函数无法自动重算。因此，当单元格背景色或字体颜色发生改变后，用户需要按<F9>键执行手动重算，才能更新宏表函数的计算结果。

## 技巧127 随机排序



在某些情况下，用户并不希望按照既定的规则来排序数据，而是希望数据能够“乱序”，也就是对数据进行随机排序。

在如图 127-1 所示的表格中，有一份歌曲清单，现在需要使用随机排序来改变它们的先后次序。

	A	B
1	歌手	歌名
2	阿牛	桃花朵朵开
3	蔡幸娟	问你
4	蔡幸娟	两颗心四行泪
5	陈慧琳	今生你作伴
6	陈坤	月半弯
7	范玮琪	我们的纪念日
8	蓝心湄	不怕付出
9	梁雁翎	像雾像雨又像风
10	林俊杰	曹操
11	刘德华	男人哭吧哭吧不是罪
12	袁正海	爱你十分泪七分
13	薛凯琪	寻找独角兽
14	杨坤	无所谓
15	张含韵	想唱就唱
16	张韶涵	潘朵拉

图 127-1 按歌手姓名排序的歌曲清单


## Step ①

在 C1 中输入“次序”。

## Step ②

在 C2 中输入公式“=RAND()”，并拖曳到 C16 以完成对公式的复制。

## Step ③

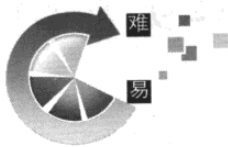
单击 C2，单击工具栏上的“降序排列”按钮 ，就能够对歌曲清单进行随机排序，结果如图 127-2 所示。

	A	B	C
1	歌手	歌名	次序
2	范玮琪	我们的纪念日	0.492225
3	陈慧琳	今生你作伴	0.750111
4	梁雁翎	像雾像雨又像风	0.552665
5	袁正海	爱你十分泪七分	0.471707
6	蔡幸娟	两颗心四行泪	0.284642
7	林俊杰	曹操	0.538509
8	阿牛	桃花朵朵开	0.9204
9	陈坤	月半弯	0.747791
10	蓝心湄	不怕付出	0.657858
11	薛凯琪	寻找独角兽	0.900672
12	杨坤	无所谓	0.557599
13	蔡幸娟	问你	0.782349
14	张含韵	想唱就唱	0.59328
15	张韶涵	潘朵拉	0.948109
16	刘德华	男人哭吧哭吧不是罪	0.131247

图 127-2 随机排序的歌曲清单

事实上, 因为 RAND 函数是易失性函数, 所以每次排序都将改变其计算值, 从而改变排序次序, 实现每次排序都可能不一样的结果。有关 RAND 函数的更多内容, 请参阅技巧 195。

## 技巧 128 排序字母与数字的混合内容



在日常工作中, 用户的表格经常会包含由字母和数字混合的数据, 在对这样的数据排序时, 结果总是令人无法满意, 如图 128-1 所示。

	A
1	A122
2	A29
3	A317
4	A43
5	A7
6	B20
7	B3
8	C144
9	C5
10	C33

图 128-1 排序结果无法令人满意

通常情况下, 用户希望的规则是先比较字母的大小, 再比较数字的大小, 但 Excel 是按照对字符进行逐位比较来排序的。因此在上图中, A7 排在第 5 位, 而不是第 1 位。

如果希望让 Excel 改变排序的规则, 需要将数据做一些改变。

### Step ①


在 B1 中输入公式:

```
=LEFT(A1,1) & RIGHT("000" & RIGHT(A1,LEN(A1)-1),3)
```

### Step ②

将 B1 的公式复制到 B2:B10。

### Step ③

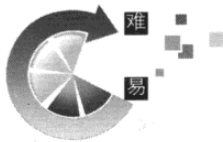
单击 B2, 单击工具栏上的“升序排列”按钮 。

这样, A 列中的数据就按照用户所希望的那样完成了排序, 如图 128-2 所示。

	A	B
1	A7	A007
2	A29	A029
3	A43	A043
4	A122	A122
5	A317	A317
6	B3	B003
7	B20	B020
8	C5	C005
9	C33	C033
10	C144	C144

图 128-2 正确的排序结果

## 技巧129 返回排序前的表格



当用户反复对表格进行各种排序以后,表格的原有次序将被打乱,如果在排序后做了其他某些必要的操作,就不方便再使用 Excel 的撤消功能。这时,如果需要让表格返回到排序前的状态,就不那么容易了。

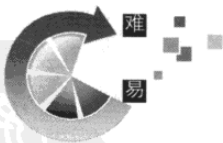
如果在排序前就预先知道可能需要保持表格在排序前的状态,可以在表格的左侧或右侧插入一列空白列,并填充一组连续的数字。在如图 129-1 所示的表格中,A 列就是新插入的列,用于记录表格的现有次序。

	A	B	C	D
1	NO.	姓名	职务	津贴
2	1	牛召明	总经理	950
3	2	王俊东	副总经理	600
4	3	王浦泉	副总经理	600
5	4	刘蔚	经理	400
6	5	孙安才	经理	400
7	6	张威	经理	400
8	7	李呈选	组长	200
9	8	李雨娟	组长	200
10	9	李仁杰	组长	200
11	10	苏会志	员工	150
12	11	周小伦	员工	150
13	12	李青	员工	100
14	13	容晓胜	员工	100
15	14	唐爱民	员工	100
16	15	杨煦	员工	100
17	16	宗军强	员工	100

图 129-1 使用辅助列记录表格的当前次序

现在,无论对怎样的表格进行排序,只要最后以 A 列为标准做一次升序排序,就能够返回表格的原始次序。

## 技巧130 解决常见的排序故障



## 130-1 没有正确选择数据区域,而自动选择的区域中包含有空格

如果需要排序的数据区域不是标准的数据列表,并且包含空格,那么若在排序前没有手工先选

定整个数据区域，而是只选定数据区域中的任意单元格，排序结果将很可能不正确。因为在这种情况下，Excel 并不总是能为用户自动选择正确的数据区域。

## 130-2 内存不足的情况

Excel 是一款桌面型的电子表格软件，当处理过于庞大的数据量时，其性能会低于专业的数据库软件，并完全依赖于电脑的硬件配置。因此，当排序或筛选的数据区域过大时，Excel 可能会提示用户“内存不足”。此时，可以采用以下的解决方法。

1. 增加电脑的物理内存。
2. 优化电脑的性能，如关闭暂时不需要的其他程序，清理系统分区以保留足够剩余空间，删除 Windows 临时文件等。
3. 减小排序的数据区域。

## 130-3 数据区域中包含有格式化为文本的数字

当数据区域中包含有格式化为文本的数字时，排序结果将会错误。在如图 130-1 所示的表格中，A5 : A10 是文本型数字，此时按编号进行排序，则较小的编号可能会排到较大的编号后面去。

	A	B
1	编号	名称
2	117	A 电池
3	199	3A 电池
4	229	太阳能电池
5	105	5A 电池
6	124	2A 电池
7	189	锂电池
8	244	4A 电池
9	291	锂电池
10	402	电子

图 130-1 排序错误的表格

要想使排序结果正确，必须先将文本型数字转换为数值型数字，方法如下。

Step ①	单击工作表中任意空单元格，按<Ctrl+C>组合键。
Step ②	选定 A5:A10，单击菜单“编辑”→“选择性粘贴”。
Step ③	在“选择性粘贴”对话框中，选择“加”项，然后单击“确定”按钮。

## 130-4 Excel 提示“不同的单元格格式太多”

如果用户工作簿中存在着 4000 种以上的单元格格式组合，那么在执行许多命令时(包括排序)，

Excel 都会提示“不同的单元格格式太多”。

这里所谈到的单元格格式组合，指工作簿中任意单元格，如果所设置的单元格格式与其他单元格有任何细微的差别，即成为一种单元格格式组合。比如，有两个单元格，都设置单元格格式为红色宋体 12 号字，如果其中一个单元格的数字格式使用 2 位小数，而另一个单元格的数据格式不使用小数，则两个单元格各使用一种单元格格式组合。

在一般情况下，4000 种的上限足够用户设置数据区域，但如果某个工作簿文件经过多人之手，长年累月使用，并且有很多内容是从别的文件中 Copy 而来，也可能最终导致超出限制。

解决的方法是简化工作簿的格式，使用统一的字体、图案与数字格式。有关此问题的详细说明，请参阅 <http://support.microsoft.com/?kbid=213904>。

## 130-5 排序区域包含合并单元格

如果在排序的时候，Excel 提示“此操作要求合并单元格都具有相同大小”，则说明数据区域中包含合并单元格，并且合并单元格的大小各不相同。例如图 130-2 所示的表格，A 列的数据是由合并单元格组成，而 B 列和 C 列都没有合并单元格。此时如果对整个数据区域的排序操作将无法进行。

	A	B	C
1	部门	姓名	奖金
2	办公室	办公室 1	1000
3		办公室 2	1000
4		办公室 3	1000
5	科技部	科技部 1	1500
6		科技部 2	1500
7		科技部 3	1500
8	财务部	科技部 4	1500
9		财务部 1	500
10		财务部 2	500

图 130-2 包含合并单元格的数据区域

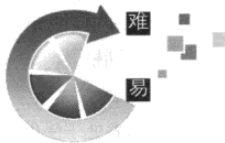
而在如图 130-3 所示的表格中，同行次的合并单元格的大小完全相同，因此可以正常排序。

	A	B
1	列一	列二
2	B	1
3		
4		
5	C	2
6		
7		
8	A	3
9		
10		

图 130-3 合并单元格大小相同的数据区域

对于图 130-2 所示的表格，需要用户取消合并所有已合并的单元格，然后才能排序。

## 技巧 131 在受保护的工作表中 使用自动筛选



在实际工作中，用户常常需要把重要的工作表进行保护，以防止工作表内容被意外更改。如果在保护工作表的同时，又希望对工作表中的数据使用自动筛选功能以便进行一些数据分析工作，则需要进行一些设置。以图 131-1 所示的工作表为例。

	A	B	C
1	姓名	职务	津贴
2	牛召明	总经理	950
3	王敏东	副总经理	600
4	王博泉	副总经理	600
5	刘蔚	经理	400
6	孙安才	经理	400
7	张威	经理	400
8	李登选	组长	200
9	李丽娟	组长	200
10	李仁杰	组长	200
11	齐金志	员工	150
12	周小伦	员工	150
13	李青	员工	100
14	齐晓胜	员工	100
15	唐爱民	员工	100
16	杨熙	员工	100
17	宗军强	员工	100

图 131-1 原始表格

### 131-1 Excel 2002 及以上版本

从 Excel 2002 开始，工作表保护功能中允许用户设置在保护工作表的同时所允许进行的部分操作类型，其中就包括自动筛选。

**Step ①** 选中 A1:C17 中的任意单元格。

**Step ②** 单击菜单“数据”→“筛选”→“自动筛选”，使表格进入自动筛选模式。

**Step ③** 单击菜单“工具”→“保护”→“保护工作表”，在“保护工作表”对话框的“允许此工作表的所有用户进行”列表框中，勾选“使用自动筛选”选项，如图 131-2 所示。

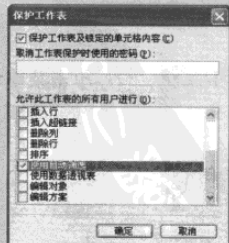


图 131-2 在“保护工作表”对话框中勾选“使用自动筛选”选项

## Step 4

如果需要，可以在“取消工作表保护时使用的密码”文本框中输入保护工作表的密码，最后单击“确定”，关闭“保护工作表”对话框。

现在，虽然工作表处于受保护状态，不能对任何单元格进行修改，但仍然可以使用“自动筛选”功能。如图 131-3 所示。

	A	B	C
1	姓名	职务	津贴
2	牛召明	排序排列	950
3	王俊东	降序排列	600
4	王增泉	(全部)	600
5	刘蔚	(前 10 个)	400
6	孙安才	(自定义)	400
7	张威	自动筛选	400
8	李呈选	数据工具	200
9	李丽娟	组长	200
10	李仁杰	组长	200
11	苏会志	员工	150
12	周小伦	员工	150
13	李青	员工	100
14	容晓胜	员工	100
15	唐爱民	员工	100
16	杨熙	员工	100
17	宗军强	员工	100

图 131-3 受保护的工作表仍然可以使用“自动筛选”功能

## 注意!

步骤 2 与步骤 3 的操作顺序一定不能颠倒，即用户必须在保护工作表以前就让数据区域或列表进入自动筛选模式。否则，如果先执行保护工作表命令，则无法开启或关闭自动筛选模式，“自动筛选”命令也将是灰色的。

## 131-2 Excel 2000 及更低版本

在 Excel 2000 或更低版本中，保护工作表功能没有提供与自动筛选相关的设置，但是用户仍然可以借助宏代码来进行设置。假设数据保存在 Sheet1 中。

## Step 1

选中 A1:C17 中的任意单元格。

## Step 2

单击菜单“数据”→“筛选”→“自动筛选”，使表格进入自动筛选模式。

## Step 3

按<Alt+F11>打开 VBA 编辑器窗口，按<Ctrl+R>组合键显示工程资源管理器窗口，双击其中的 ThisWorkbook，在右边的代码窗口中输入以下代码：

```
Private Sub Workbook_Open()
```



```
Worksheets("sheet1").Protect Password:="pwd", userInter  
Faceonly:=True  
Worksheets("sheet1").EnableAutoFilter = True  
End Sub
```

**Step 4**

保存并关闭工作簿文件。

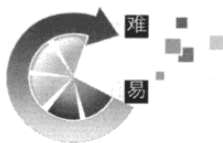
当再次打开工作簿文件时，工作表 Sheet1 将被保护，但是自动筛选功能仍然可用。用户可以根据自己的需要，修改上述代码中的工作表名称与密码（pwd）。

与在 Excel 2002 及以上版本中相似，用户必须先让数据表进入自动筛选模式，再运行宏代码执行工作表保护。



## 第 12 章 分类汇总与数据透视

### 技巧 132 分类汇总结果的复制



分类汇总是 Excel 中经常使用的功能之一，它能够快速地以某一个字段为分类项，对数据列表中其他字段的数值进行各种统计计算。以如图 132-1 所示的表格为例，如果希望在数据列表中计算每个部门的销售额合计，操作方法如下。

	A	B	C	D
1	部门	业务员	产品	金额
2	业务1部	牛召明	CRT电视机	76,400
3	业务1部	牛召明	等离子电视机	109,800
4	业务1部	牛召明	液晶电视机	88,400
5	业务1部	王小东	CRT电视机	137,000
6	业务1部	王小东	背投电视机	42,600
7	业务1部	王小东	等离子电视机	56,200
8	业务2部	刘蔚	CRT电视机	109,000
9	业务2部	刘蔚	等离子电视机	97,200
10	业务2部	刘蔚	液晶电视机	111,400
11	业务2部	孙安才	等离子电视机	35,000
12	业务2部	孙安才	液晶电视机	14,400
13	业务2部	王清泉	CRT电视机	4,800
14	业务2部	王清泉	等离子电视机	9,000
15	业务2部	王清泉	液晶电视机	22,600
16	业务3部	李呈选	CRT电视机	37,600
17	业务3部	李呈选	背投电视机	33,200
18	业务3部	李呈选	等离子电视机	37,000
19	业务3部	李呈选	液晶电视机	155,000
20	业务3部	李青	CRT电视机	14,200
21	业务3部	李青	等离子电视机	64,200
22	业务3部	唐爱民	CRT电视机	9,800
23	业务3部	唐爱民	背投电视机	9,600
24	业务3部	唐爱民	等离子电视机	114,400

图 132-1 需要进行分类汇总的数据列表

#### 注意!

使用分类汇总功能以前，必须先对数据列表中需要进行分类的字段进行排序，图 132-1 中的数据列表是已经排序后的状态。

#### Step 1

单击数据列表中的任意单元格，如 A2。

#### Step 2

单击菜单“数据”→“分类汇总”，在“分类汇总”对话框中，在“分类字段”下拉列表中选择“部门”，“汇总方式”下拉列表中选择“求和”，“选定汇总项”下拉列表中勾选“金额”项，并勾选“汇总结果显示在数据下方”复选框，如图 132-2 所示。

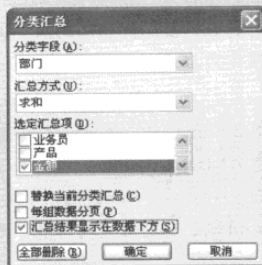


图 132-2 分类汇总设置

## Step ③

单击“确定”按钮，关闭“分类汇总”对话框。

现在，数据列表中自动创建了部门汇总项和总计项，并进入了分组显示模式，如图 132-3 所示。

1	2	3	A	B	C	D
	1		部门	业务员	产品	金额
	2		业务1部	牛召明	CRT电视机	76,400
	3		业务1部	牛召明	等离子电视机	109,800
	4		业务1部	牛召明	液晶电视机	88,400
	5		业务1部	王小东	CRT电视机	137,000
	6		业务1部	王小东	背投电视机	42,600
	7		业务1部	王小东	等离子电视机	56,200
	8		业务1部 汇总			510,400
	9		业务2部	刘蔚	CRT电视机	109,000
	10		业务2部	刘蔚	等离子电视机	97,200
	11		业务2部	刘蔚	液晶电视机	111,400
	12		业务2部	孙安才	等离子电视机	35,000
	13		业务2部	孙安才	液晶电视机	14,400
	14		业务2部	王浦泉	CRT电视机	4,800
	15		业务2部	王浦泉	等离子电视机	9,000
	16		业务2部	王浦泉	液晶电视机	22,600
	17		业务2部 汇总			403,400
	18		业务3部	李呈选	CRT电视机	37,600
	19		业务3部	李呈选	背投电视机	33,200
	20		业务3部	李呈选	等离子电视机	37,000
	21		业务3部	李呈选	液晶电视机	155,000
	22		业务3部	李青	CRT电视机	14,200
	23		业务3部	李青	等离子电视机	64,200
	24		业务3部	唐爱民	CRT电视机	9,800
	25		业务3部	唐爱民	背投电视机	9,600
	26		业务3部	唐爱民	等离子电视机	114,400
	27		业务3部 汇总			475,000
	28		总计			1,388,800

图 132-3 分类汇总的结果

在分组显示视图中，单击不同的显示级别所对应的按钮，数据列表将显示不同级别的数据。图 132-4 是单击了二级数据按钮 2 后，数据列表的显示结果。

1	2	3	A	B	C	D
	1		部门	业务员	产品	金额
	8		业务1部 汇总			510,400
	17		业务2部 汇总			403,400
	27		业务3部 汇总			475,000
	28		总计			1,388,800

图 132-4 分级显示下的汇总项

许多用户在使用分类汇总以后,希望能够把汇总结果复制到其他工作表中去,但是当对图 132-4 中只显示了汇总项的数据列表进行复制并粘贴到其他工作表中时,发现明细数据也被复制了,没有达到理想的要求。正确的操作方法如下。

**Step ①** 在图 132-4 所示的分级显示结果中,单击 A1 并拖动光标到 D28,以选定 A1:D28。

**Step ②** 按<F5>键调出“定位”对话框,单击其中的“定位条件”按钮。

**Step ③** 在“定位条件”对话框中,选择“可见单元格”项,单击“确定”按钮,如图 132-5 所示。



图 132-5 复制汇总数据

**Step ④** 按<Ctrl+C>组合键。

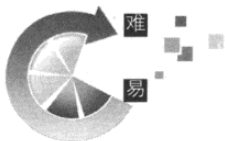
**Step ⑤** 单击其他工作表(如 Sheet2)的标签,再单击该工作表中的任意单元格,如 A1,按<Ctrl+V>组合键。

最后结果如图 132-6 所示。

	A	B	C	D
1	部门	业务员	产品	金额
2	业务1部 汇总			510,400
3	业务2部 汇总			403,400
4	业务3部 汇总			475,000
5	总计			1,388,800
6				
7				
8				
9				
10				

图 132-6 在新表格中粘贴汇总数据

## 技巧133 多字段分类汇总



技巧 132 中介绍了按单个字段对数据列表进行分类汇总，如果希望按多个字段对数据列表进行分类汇总，只需要按照分类次序，多次执行分类汇总功能即可。分类汇总前，需要对分类字段进行排序。

仍以技巧 132 中的数据列表为例，如果希望先按业务员进行汇总，再按部门进行汇总，操作方法如下。

## Step 1

单击数据列表的任意单元格，如 A2，单击菜单“数据”→“排序”，在“排序”对话框中，选择主关键字为“部门”，升序，选择次要关键字为“业务员”，升序，单击“确定”按钮。

## Step 2

单击菜单“数据”→“分类汇总”，在“分类汇总”对话框中，在“分类字段”下拉列表中选择“部门”，“汇总方式”下拉列表中选择“求和”，“选定汇总项”下拉列表中勾选“金额”项，并勾选“汇总结果显示在数据下方”复选框。单击“确定”按钮关闭“分类汇总”对话框。

## Step 3

单击菜单“数据”→“分类汇总”，在“分类汇总”对话框中，在“分类字段”下拉列表中选择“业务员”，“汇总方式”下拉列表中选择“求和”，“选定汇总项”下拉列表中勾选“金额”项，取消勾选“替换当前分类汇总”复选框。如图 133-1 所示。

	A	B	C	D
	部门	业务员	产品	金额
1	业务1部	牛召明	CRT电视机	76,400
2	业务1部			109,800
3	业务1部			38,400
4	业务1部			137,000
5	业务1部			42,600
6	业务1部			56,200
7	业务1部			510,400
8	业务1部			109,000
9	业务2部			97,200
10	业务2部			111,400
11	业务2部			36,000
12	业务2部			14,400
13	业务2部			4,800
14	业务2部			9,000
15	业务2部			22,600
16	业务2部			403,400
17	业务2部	李呈选	CRT电视机	37,600
18	业务2部	李呈选	背投电视机	33,000
19	业务2部	李呈选	等离子电视机	37,000
20	业务2部	李呈选	液晶电视机	155,000
21	业务2部	李青	CRT电视机	14,200
22	业务2部	李青	等离子电视机	64,200
23	业务2部	唐爱民	CRT电视机	9,600
24	业务2部	唐爱民	背投电视机	9,600
25	业务2部	唐爱民	等离子电视机	476,000
26	业务2部			1,388,800
27	业务3部	汇总		
28	总计			

图 133-1 第二次执行的分类型汇总命令

## Step 4

单击“确定”按钮关闭“分类汇总”对话框。

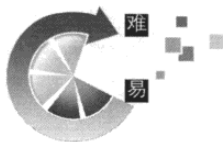
最后的结果如图 133-2 所示。

	A	B	C	D
1	部门	业务员	产品	金额
2	业务1部	牛召明	CRT电视机	76,400
3	业务1部	牛召明	等离子电视机	109,800
4	业务1部	牛召明	液晶电视机	88,400
5		牛召明 汇总		274,600
6	业务1部	王小东	CRT电视机	137,000
7	业务1部	王小东	背投电视机	42,600
8	业务1部	王小东	等离子电视机	56,200
9		王小东 汇总		235,800
10	业务1部 汇总			510,400
11	业务2部	刘蔚	CRT电视机	109,000
12	业务2部	刘蔚	等离子电视机	97,200
13	业务2部	刘蔚	液晶电视机	111,400
14		刘蔚 汇总		317,600
15	业务2部	孙安才	等离子电视机	35,000
16	业务2部	孙安才	液晶电视机	14,400
17		孙安才 汇总		49,400
18	业务2部	王楠泉	CRT电视机	4,800
19	业务2部	王楠泉	等离子电视机	9,000
20	业务2部	王楠泉	液晶电视机	22,600
21		王楠泉 汇总		36,400
22	业务2部 汇总			403,400
23	业务3部	李呈选	CRT电视机	37,600
24	业务3部	李呈选	背投电视机	33,200
25	业务3部	李呈选	等离子电视机	37,000
26	业务3部	李呈选	液晶电视机	155,000
27		李呈选 汇总		262,800
28	业务3部	李青	CRT电视机	14,200

图 133-2 嵌套的分类汇总

分类汇总的实质是，Excel 为数据列表创建汇总项，并使用分级显示视图，当汇总要求较简单时，它不失为分析数据的得力工具。但如果数据列表较庞大，并且汇总要求较为复杂时，更好的分类汇总工具是数据透视表。

## 技巧134 多层次的数据浏览



当用户对数据列表使用了分类汇总以后，会自动启用分级显示视图，这使得按数据的级别来对数据列表进行多层次浏览变得非常方便。分级显示本身也是 Excel 的一个功能，即使不先使用分类汇总，用户也可以使用它。

图 134-1 所显示是一份在实际工作中经常出现的的数据列表，其中使用了底纹的单元格包含了各种汇总公式。无论从行还是列来看，数据都存在多个层次，虽然所有的数据一目了然，但可读性较差。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1				2004年					2005年			
2		一季度	二季度	三季度	四季度	合计	一季度	二季度	三季度	四季度	合计	总计
3	一车间	4,864	2,293	4,758	4,824	16,539	2,559	3,908	1,826	3,882	12,175	28,714
4	二车间	3,754	4,208	5,250	2,103	15,316	5,220	4,044	3,145	2,734	15,143	30,458
5	三车间	3,067	64	5,415	3,309	11,855	5,258	4,745	3,191	1,048	14,242	26,097
6	四车间	5,764	1,132	4,166	2,263	13,325	4,180	424	3,955	519	9,078	22,403
7	合计	17,249	7,697	19,589	12,499	57,034	17,217	13,121	12,117	8,183	50,638	107,672

图 134-1 多层次的数据列表

如果为这样的数据列表创建分级显示视图，则情况会改善许多。方法如下。

**Step ①** 单击 A1，拖动光标到 L7，以选定 A1:L7。

**Step ②** 单击菜单“数据”→“组与分级显示”→“自动建立分级显示”。

现在数据列表进入了分级显示视图，用户可以通过使用分级显示的各个按钮来控制只显示某个级别数据。与分类汇总所创建的分级显示所不同的是，现在的分级显示不但可以横向分级，也可以纵向分级，如图 134-2 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2		一季度	二季度	三季度	四季度	合计	一季度	二季度	三季度	四季度	合计	总计
3	一车间	4,864	2,293	4,758	4,824	16,539	2,559	3,908	1,826	3,882	12,175	28,714
4	二车间	3,754	4,208	5,250	2,103	15,315	5,220	4,044	3,145	2,734	15,143	30,458
5	三车间	3,067	64	5,415	3,309	11,855	5,258	4,745	3,191	1,048	14,242	26,097
6	四车间	5,764	1,132	4,166	2,263	13,325	4,180	424	3,955	519	9,078	22,403
7	合计	17,249	7,697	19,589	12,499	57,034	17,217	13,121	12,117	8,183	50,638	107,672

图 134-2 创建分级显示视图

例如，可以只显示数据列表中年份的合计，如图 134-3 所示。

	A	F	K	L
1		2004年	2005年	总计
2		合计	合计	
3	一车间	16,539	12,175	28,714
4	二车间	15,315	15,143	30,458
5	三车间	11,855	14,242	26,097
6	四车间	13,325	9,078	22,403
7	合计	57,034	50,638	107,672

图 134-3 进行任意层次的浏览

除了使用“自动建立分级显示”以外，用户也可以手动设置分组显示，这在数据列表没有包含公式或者表结构较为特殊的时候十分有用。仍以图 134-1 所显示的数据列表为例，如果只是希望简单地将数据分为两级，1 级数据是年份合计，方法如下。

**Step ①** 选定 B2:E2 单元格区域。

**Step ②** 单击菜单“数据”→“组与分级显示”→“组合”，在“创建组”对话框中选择“列”项，单击“确定”按钮。

**Step ③** 选定 G2:J2 单元格区域，重复步骤 2 中的操作。

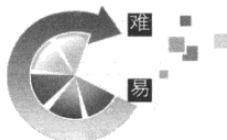
最后结果如图 134-4 所示。

如果希望取消分级显示视图，可以先选定数据列表中的任意单元格，然后单击菜单“数据”→“组与分级显示”→“清除分级显示”。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2												
3		一季度	二季度	三季度	四季度	合计	一季度	二季度	三季度	四季度	合计	总计
4	一车间	4,664	2,293	4,758	4,824	16,539	2,559	3,908	1,826	3,882	12,175	28,714
5	二车间	3,754	4,208	5,250	2,103	15,315	5,220	4,044	3,145	2,734	15,143	30,458
6	三车间	3,067	64	5,415	3,309	11,855	5,258	4,745	3,191	1,048	14,242	26,097
7	四车间	5,764	1,132	4,166	2,263	13,325	4,180	424	3,955	519	9,078	22,403
8	合计	17,249	7,697	19,589	12,499	57,034	17,217	13,121	12,117	8,183	50,638	107,672

图 134-4 手工创建分级显示

## 技巧 135

在受保护的工作表中  
调整分级显示视图

如果用户为数据列表创建了分级显示视图，而后对工作表执行了“保护工作表”命令，则无法再调整分级显示视图的数据显示级别。当单击任何一个分级显示控制按钮时，Excel 会出现如图 135-1 所示的对话框。



图 135-1 受保护的工作表中不允许调整分级显示视图

如果希望在保护工作表的同时，能够分级显示视图进行调整，需要借助宏代码，具体方法如下。

**Step 1** 按<Alt+F11>打开 VBA 编辑器窗口。

**Step 2** 按<Ctrl+R>组合键显示工程资源管理器窗口，双击其中的 ThisWorkbook，在右边的代码窗口中输入以下代码：

```
Private Sub Workbook_Open()
    Worksheets("sheet3").Protect Password:="pwd", userInter
    Faceonly:=True
    Worksheets("sheet3").EnableAutoFilter = True
End Sub
```

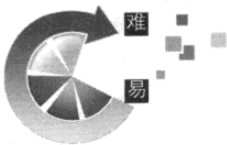


## Step 3

保存并关闭工作簿文件。

当再次打开工作簿文件时, 工作表 Sheet3 将被保护, 但是对分级显示视图的调整功能不受影响。用户可以根据自己的需要, 修改上述代码中的工作表名称与密码 (pwd)。

## 技巧 136 用二维表创建数据透视表



数据透视表是 Excel 中用于数据分析的利器, 用户能够通过简单的操作就对数据完成各种角度的统计与比较。数据透视表的数据源有 4 种, 分别是:

- (1) 一个 Excel 数据列表;
- (2) 一个外部数据源;
- (3) 多个“合并”区域;
- (4) 其他的数据透视表。

数据列表是指以列表形式存在的数据表格, 它是一维的表格。而在实际工作中, 用户的数据往往是以二维表格的形式存在的, 如图 136-1 所示。

	A	B	C	D	E	F
1		纯牛奶	乳酸饮料	酸牛奶	奶茶	奶片
2	大林店	93	165	78	48	37
3	金井店	129	252	249	35	179
4	和平路店	5	167	382	114	258
5	新阳路店	260	73	82	205	54
6	解放路店	73	358	390	113	285
7	延安路店	392	57	248	330	186
8	四桥店	360	19	95	230	139
9	古尖店	48	142	165	136	105
10	东单店	53	20	233	246	66

图 136-1 一个简单的二维表格

对于这样的数据表, 用户无法以它为数据源创建理想的数据透视表。只有把二维的数据表格转换为如图 136-2 所示的数据列表, 才能成为数据透视表的数据源。

	A	B	C
1	店铺	商品	销量
2	大林店	纯牛奶	93
3	大林店	乳酸饮料	165
4	大林店	酸牛奶	78
5	大林店	奶茶	48
6	大林店	奶片	37
7	金井店	纯牛奶	129
8	金井店	乳酸饮料	252
9	金井店	酸牛奶	249
10	金井店	奶茶	35
11	金井店	奶片	179
12	和平路店	纯牛奶	5
13	和平路店	乳酸饮料	167
14	和平路店	酸牛奶	382
15	和平路店	奶茶	114
16	和平路店	奶片	258
17	新阳路店	纯牛奶	260

图 136-2 能作为数据透视表数据源的一维数据列表

利用宏代码,用户可以完成二维表到一维表的转换,但更简单的方法是利用数据透视表来转换。

**Step 1** 选定二维表区域中的任意单元格,单击菜单“数据”→“数据透视表和数据透视图”。

**Step 2** 在“数据透视表和数据透视图向导——3 步骤之 1”对话框中,选择“多重合并计算数据区域”项与“数据透视表”项,单击“下一步”按钮,如图 136-3 所示。

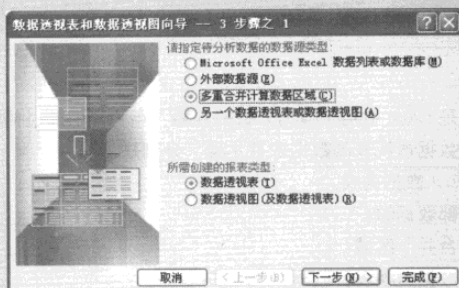


图 136-3 选择数据源类型

**Step 3** 在“数据透视表和数据透视图向导——3 步骤之 2a”对话框中,选择“创建单页字段”项,单击“下一步”按钮。

**Step 4** 在“数据透视表和数据透视图向导——3 步骤之 2b”对话框中,将光标停在“选择区域”域中,然后用鼠标在工作表中选择整个二维表格(A1:F10),单击“添加”按钮,再单击“下一步”按钮,如图 136-4 所示。

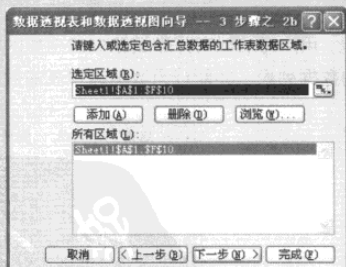


图 136-4 选择数据区域

**Step 5** 在“数据透视表和数据透视图向导——3 步骤之 3”对话框中,选择“新建工作表”项,单击“完成”按钮。创建完成的数据透视表如图 136-5 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	页1	(全部)								
2										
3	求和项:值	列								
4	行	纯牛奶	奶茶	奶片	乳酸饮料	酸牛奶	总计			
5	大林店	93	48	37	165	78	421			
6	庆丰店	53	246	66	20	233	618			
7	古尖店	48	136	105	142	165	596			
8	和平路店	5	114	258	167	382	926			
9	解放路店	73	113	285	358	390	1219			
10	金井店	129	35	179	252	249	844			
11	四桥店	360	230	139	19	95	843			
12	新阳路店	260	205	54	73	82	674			
13	延安路店	392	330	186	57	248	1213			
14	总计	1413	1457	1309	1253	1922	7354			
15										
16										
17										
18										
19										
20										
21										
22										

图 136-5 初步完成的数据透视表

## Step 6

用鼠标分别将行按钮与列按钮按住并从数据透视表中拖走，整理过布局的数据透视表如图 136-6 所示。

	A	B	C
1	页1	(全部)	
2			
3	求和项:值	汇总	
4	汇总		7354
5			

图 136-6 移除行按钮与列按钮的数据透视表

## Step 7

双击位于 B4 单元格的唯一的汇总数据。之后，Excel 会自动创建一个新的工作表，并基于数据源的二维表格生成了一维的数据列表，如图 136-7 所示。

	A	B	C	D	E
1	行	列	值	页1	
2	大林店	纯牛奶	93	项1	
3	大林店	乳酸饮料	165	项1	
4	大林店	酸牛奶	78	项1	
5	大林店	奶茶	48	项1	
6	大林店	奶片	37	项1	
7	金井店	纯牛奶	129	项1	
8	金井店	乳酸饮料	252	项1	
9	金井店	酸牛奶	249	项1	
10	金井店	奶茶	35	项1	
11	金井店	奶片	179	项1	
12	和平路店	纯牛奶	5	项1	
13	和平路店	乳酸饮料	167	项1	
14	和平路店	酸牛奶	382	项1	
15	和平路店	奶茶	114	项1	
16	和平路店	奶片	258	项1	
17	新阳路店	纯牛奶	260	项1	
18	新阳路店	乳酸饮料	73	项1	
19	新阳路店	酸牛奶	82	项1	
20	新阳路店	奶茶	205	项1	
21	新阳路店	奶片	54	项1	
22	解放路店	纯牛奶	73	项1	
23	解放路店	乳酸饮料	358	项1	
24	解放路店	酸牛奶	390	项1	
25	解放路店	奶茶	113	项1	
26	延安路店	奶片	285	项1	

图 136-7 由数据透视表生成的数据列表

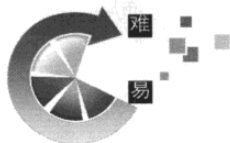
最后，只要把数据列表的列标题改为具有描述性的文字即可。

利用转换后的数据列表所创建的数据透视表，才是更具有实用价值的数 据透视表，如图 136-8 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	请在此处输入数据						
2							
3	销量	商品					
4	店铺	纯牛奶	奶茶	奶片	乳酸饮料	酸牛奶	总计
5	大林店	93	48	37	165	78	421
6	东单店	53	246	66	20	233	618
7	古尖店	48	136	105	142	165	596
8	和平路店	5	114	258	167	382	926
9	解放路店	73	113	285	358	390	1219
10	金井店	129	35	179	252	249	844
11	四桥店	360	230	139	19	95	843
12	新阳路店	260	205	54	73	82	674
13	延安路店	392	330	186	57	248	1213
14	总计	1413	1457	1309	1253	1922	7354
15							

图 136-8 以转换后的数据列表创建的数据透视表

## 技巧 137 组合数据透视表内的日期项



在实际工作中，如果根据如图 137-1 所示的表格生成数据透视表进行销售量的汇总分析，得到的数据透视表中，因为日期仍然是按原始项目排列的，往往难有分析价值，如图 137-2 所示。

	A	B	C
1	日期	销售区域	销售数量
2	2005-6-1	广州	161
3	2005-6-1	南宁	60
4	2005-6-2	北京	174
5	2005-6-2	广州	13
6	2005-6-2	北京	760
7	2005-6-2	广州	200
8	2005-6-2	上海	80
9	2005-6-3	南宁	12
10	2005-6-3	广州	1
11	2005-6-3	广州	69
12	2005-6-3	北京	61
13	2005-6-3	广州	472
14	2005-6-3	上海	496
15	2005-6-4	北京	60
16	2005-6-5	杭州	12
17	2005-6-5	杭州	70
18	2005-6-5	南昌	72
19	2005-6-6	广州	302
20	2005-6-6	杭州	80
21	2005-6-6	沈阳	120
22	2005-6-6	上海	144
23	2005-6-6	杭州	103
24	2005-6-7	北京	460
25	2005-6-7	沈阳	100
26	2005-6-7	广州	493
27	2005-6-8	杭州	168
28	2005-6-8	广州	500
29	2005-6-8	成都	100
30	2005-6-8	杭州	200

图 137-1 销售数据表格

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	求和项:销售数量	销售区域								
3	日期	北京	成都	广州	杭州	南昌	南宁	上海	沈阳	总计
4	2005-6-1			161			60			221
5	2005-6-2	934		213				80		1,227
6	2005-6-3	61		542			12	496		1,111
7	2005-6-4	60								60
8	2005-6-5				82	72				154
9	2005-6-6			302	183			144	120	749
10	2005-6-7	460		493					100	1,053
11	2005-6-8		100	583	168			200	540	1,591
12	2005-6-9	80		121						201
13	2005-6-10	100								100
14	2005-6-11									57
15	2005-6-13		620	21			22	35		641
16	2005-6-14	80								80
17	2005-6-15			2,244	315					2,559
18	2005-6-16	60								60
19	2005-6-17			240						240
20	2005-6-18				67	273		100	260	700
21	2005-6-20								200	200
22	2005-6-21			488					80	568
23	2005-6-22				633	80			557	1,190
24	2005-6-23									80
25	2005-6-24	90	900	230					96	1,316
26	2005-6-25			732				559	528	1,819
27	2005-6-26				1,533					1,533
28	2005-6-27			500				2	911	1,413
29	2005-6-28							911	242	1,153
30	2005-6-29									0.000

图 137-2 日期按原始项目排列的数据透视表

如果能将销售数据按年、月来汇总,则可有助于进一步对比分析。虽然数据源中并没有年、月字段,但用户可以利用数据透视表的项目组合功能来实现。

## Step 1

用鼠标右击数据透视表中日期字段,在弹出的快捷菜单中单击“组合及显示明细数据”→“组合”项,如图 137-3 所示。

1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	求和项:销售数量	销售区域								
3	日期	北京	成都	广州	杭州	南昌	南宁	上海	沈阳	总计
4	2005-6-1			161			60			221
5	2005-6-2	934		213				80		1,227
6	2005-6-3	61		542			12	496		1,111
7	2005-6-4	60								60
8	2005-6-5				82	72				154
9	2005-6-6			302	183			144	120	749
10	2005-6-7	460		493					100	1,053
11	2005-6-8		100	583	168			200	540	1,591
12	2005-6-9	80		121						201
13	2005-6-10	100								100
14	2005-6-11									57
15	2005-6-13		620	21			22	35		641
16	2005-6-14	80								80
17	2005-6-15			2,244	315					2,559
18	2005-6-16	60								60
19	2005-6-17			240						240
20	2005-6-18				67	273		100	260	700
21	2005-6-20								200	200
22	2005-6-21			488					80	568
23	2005-6-22				633	80			557	1,190
24	2005-6-23									80
25	2005-6-24	90	900	230					96	1,316
26	2005-6-25			732				559	528	1,819
27	2005-6-26				1,533					1,533
28	2005-6-27			500				2	911	1,413
29	2005-6-28							911	242	1,153
30	2005-6-29									0.000

图 137-3 使用数据透视表的项目组合功能

## Step 2

在“分组”对话框中,保持起始与终止日期的默认设置,再单击“步长”列表框中的“年”项,以同时选中“月”与“年”。在这个列表框中,单击一次表示选中,再次单击相同项目表示取消选中,如图 137-4 所示。

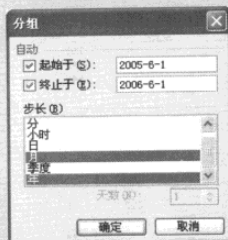


图 137-4 选择组合步长

## Step 3

单击“分组”对话框的“确定”按钮。

最后效果如图 137-5 所示。用户可以利用这种方法，选择合适的步长来合并日期项目，以达到分析的要求。

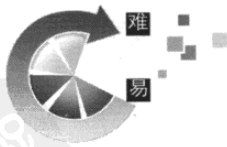
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1											
2	求和项:销售数量	销售区域									
3	年	日期	北京	成都	广州	杭州	南昌	南宁	上海	沈阳	总计
4	2005年	6月	1,925	4,120	9,123	8,011	345	94	2,697	5,657	31,972
5		7月	8,933	24,771	30,532	15,880	4,101	6,232	8,516	18,005	116,970
6		8月	12,837	58,249	45,667	49,107	23,740	29,913	16,031	63,511	300,055
7		9月	12,486	38,442	49,068	45,427	28,909	21,867	13,510	41,717	251,426
8		10月	6,723	14,236	33,355	19,152	19,141	15,449	13,162	11,190	132,408
9		11月	3,136	16,760	27,076	14,003	13,345	6,616	5,372	8,966	95,274
10		12月	3,232	5,271	15,132	7,018	10,728	8,528	3,666	30,022	53,577
11	2006年	1月	2,836	10,409	8,784	4,499	3,165	7,287	2,619	28,012	67,591
12		2月	7,443	14,328	4,540	7,013	8,296	16,540	1,050	25,090	84,300
13		3月	7,815	10,900	14,446	9,716	13,642	8,811	2,200	23,294	90,824
14		4月	8,193	13,317	15,998	13,287	15,492	15,616	11,653	43,499	137,055
15		5月	2,695	3,142	10,312	4,832	4,399	3,816	3,279	12,735	45,210
16	总计		78,254	213,945	265,033	197,945	145,303	140,849	83,755	311,678	1,436,762
17											

图 137-5 项目组合后的数据透视表

## 注意!

进行分组的字段中，不能包含空单元格，否则系统将提示“无法进行分组”，取消用户的分组操作。

## 技巧 138 快速统计重复项目



使用 Excel 函数能够统计表格中某字段的重复项，但更方便的方法是使用数据透视表来完成。下面仍以技巧 137 中图 137-1 所示的表格为例，统计各销售区域在表格中出现的次数。

## Step 1

选定数据区域 B1:B2373，单击菜单“数据”→“数据透视表和数据透视图”。

## Step ②

在“数据透视表和数据透视图向导——3 步骤之 1”对话框中，单击“完成”按钮。

## Step ③

在自动新建的数据透视表工作表中，单击数据透视表区域中的任意单元格，会出现“数据透视表字段列表”对话框。

## Step ④

单击“数据透视表字段列表”对话框中的“销售区域”按钮，并将其拖到数据透视表的行字段区域，如图 138-1 所示。

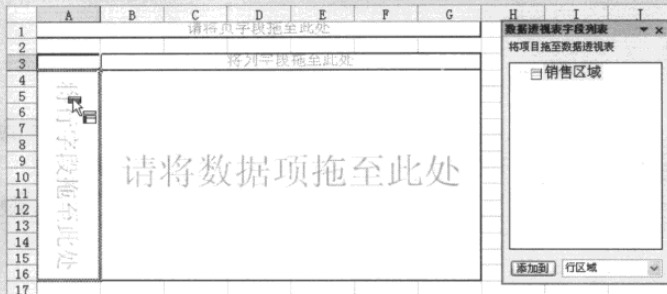


图 138-1 设置数据透视表的行字段

## Step ⑤

再次单击“数据透视表字段列表”对话框中的“销售区域”按钮，并将其拖到数据透视表的数据项区域，如图 138-2 所示。

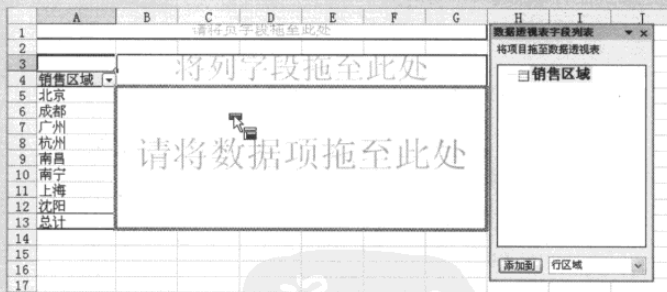


图 138-2 设置数据透视表的数据项

最后效果如图 138-3 所示，每个销售区域出现的次数都已经被统计出来了。

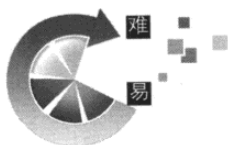
**注意!**

当使用数据透视表进行重复项目的计数时，源数据中一定要包含列标题。

	A	B
1		
2		
3	计数项:销售区域	
4	销售区域	汇总
5	北京	281
6	成都	312
7	广州	331
8	杭州	369
9	南昌	196
10	南宁	262
11	上海	212
12	沈阳	409
13	总计	2372
14		

图 138-3 重复项目的统计表

## 技巧 139 在数据透视表中添加计算项



数据透视表创建完成后, 用户无法更改或者移动数据透视表中的任何区域, 也不能在数据透视表中插入单元格。如果需要在数据透视表中创建自定义的计算项目, 必须使用“添加计算字段”或“添加计算项”功能。

图 139-1 中展示了一张已经创建成功的数据透视表, 下面通过添加计算项, 来达到对比国内产品与进口产品各年的差异的目的。

	A	B	C	D
1				
2				
3	求和项:数量	类别		
4	年份	国内	进口	总计
5	2002	6,340	13,894	20,234
6	2003	168,690	130,447	299,137
7	2004	1,370,100	225,100	1,595,200
8	2005	149,872	42,999	192,871
9	总计	1,695,002	412,440	2,107,442
10				

图 139-1 需要创建自定义计算项的数据透视表

### Step 1

单击数据透视表中的“类别”按钮, 然后单击数据透视表工具栏中的“数据透视表”→“公式”→“计算项”, 如图 139-2 所示。如果数据透视表工具栏没有显示在 Excel 窗口中, 可以右键单击菜单栏, 在弹出的菜单中勾选“数据透视表”项。





图 139-2 使用添加计算项功能

**Step 2** 在“在‘类别’中插入计算字段”对话框中，在名称框中输入“差额”，把光标定位到公式框中，单击“字段”列表中的“类别”项，接着双击“项”列表中的“国内”项，然后输入减号(-)，再双击“项”列表中的“进口”项。此时对话框将如图 139-3 所示。

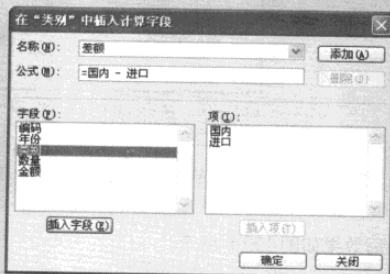


图 139-3 添加“差额”计算项

**Step 3** 单击“添加”按钮，最后单击“确定”按钮关闭对话框。此时，数据透视表的行字段区域中已经插入了一个新的项目，如图 139-4 所示。

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	求和项: 数量	类别	进口	差额	总计
4	年份	国内			
5	2002	6,340	13,894	-7,554	12,680
6	2003	168,690	130,447	38,243	337,380
7	2004	1,370,100	225,100	1,145,000	2,740,200
8	2005	149,872	42,999	106,873	239,744
9	总计	1,695,002	412,440	1,282,562	3,390,004
10					

图 139-4 添加“差额”计算项后的数据透视表

但是，这里将出现一个问题，数据透视表中的行总计将汇总所有的行项目，包括新添加的“差额”项，因此其结果不正确。为了使行总计恢复到正确结果，需要继续对数据透视表进行设置。

**Step 4** 鼠标右键单击数据透视表的任意区域，在弹出的快捷菜单中单击“表格选项”命令（Excel 2000 中为“表选项”）。

**Step 5** 在“数据透视表选项”对话框中，取消勾选“行总计”复选项。单击“确定”按钮关闭对话框。

**Step 6** 重复步骤 1 以继续添加计算项。在“在‘类别’中插入计算字段”对话框中，在名称框中输入“合计”，把光标定位到公式框中，单击“字段”列表中的“类别”项，接着双击“项”列表中的“国内”项，然后输入加号（+），再双击“项”列表中的“进口”项，如图 139-5 所示。

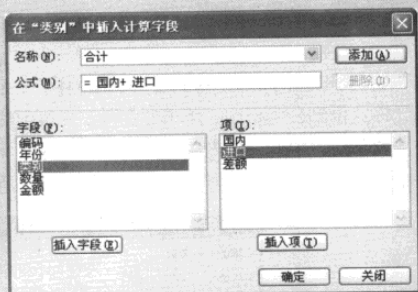


图 139-5 添加“合计”计算项

**Step 7** 单击“添加”按钮，再单击“确定”按钮关闭对话框。

数据透视表的最后效果如图 139-6 所示。

	A	B	C	D	E
1					
2					
3	求和项:数量	类别			
4	年份	国内	进口	差额	合计
5	2002	6,340	13,894	-7,554	20,234
6	2003	168,690	130,447	38,243	299,137
7	2004	1,370,100	225,100	1,145,000	1,595,200
8	2005	149,872	42,999	106,873	192,871
9	总计	1,695,002	412,440	1,282,562	2,107,442
10					

图 139-6 添加所有计算项后的数据透视表

## 技巧 140 自动刷新数据透视表

如果数据透视表的源数据发生变化，用户需要手动刷新数据透视表，以反映出最新的数据。手

动刷新的方法是鼠标右键单击数据透视表的任意区域，在弹出的快捷菜单中单击“刷新数据”命令（Excel 2000 中为“更新数据”）。

如果源数据频繁变化，用户还可以通过设置数据透视表来使其在一定程度上进行自动更新。

## 140-1 工作簿打开时刷新透视表

### Step ①

鼠标右键单击数据透视表的任意区域，在弹出的快捷菜单中单击“表格选项”命令（Excel 2000 中为“表选项”）。

### Step ②

在“数据透视表选项”对话框中，勾选“打开时刷新”复选项，如图 140-1 所示。

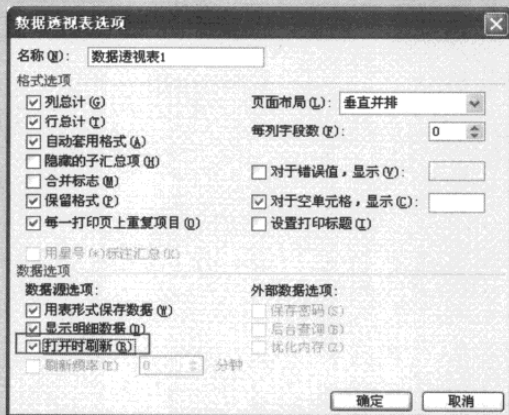


图 140-1 设置工作簿打开时自动刷新数据透视表

### Step ③

单击“确定”按钮，关闭对话框。

如此设置后，每次打开工作簿时，工作簿内所有的数据透视表都将自动刷新数据。

## 140-2 单个透视表的刷新

### Step ①

右键单击数据透视表所在的工作表的标签，在弹出的菜单中单击“查看代码”命令，进入到 VBE 窗口。

**Step 2**

在 VBE 窗口中的代码区域中输入以下代码:

```
Private Sub Worksheet_Activate()  
    ActiveSheet.PivotTables("数据透视表 1").PivotCache.Refresh  
End Sub
```

**Step 3**

按<Alt+F11>切换到工作簿窗口。

从现在开始,只要激活“数据透视表 1”所在的工作表,数据透视表 1 就会自动刷新数据。

如果用户在输入代码以前并不清楚目标数据透视表的名称,可以用鼠标右键单击数据透视表的任意区域,在弹出的快捷菜单中单击“表格选项”命令(Excel 2000 中为“表选项”),然后查看“数据透视表选项”对话框中的“名称”框。



# 第四篇

## 函数导读

本篇主要讲解函数的结构组成、分类和编辑、

查错、审核操作，以及引用、数据类型、运算

符、数组、数组公式等一些基础概念，理解和掌

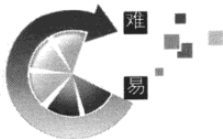
握这些概念对下一步学习和使用函数公式来解

决问题会有很大的帮助。

欲知  
平和不

## 第 13 章 函数介绍

### 技巧 141 慧眼识函数



公式是对工作表中数值执行计算的等式，函数则是一些预先编写的，按特定顺序或结构执行计算的特殊公式。根据应用领域的不同，Excel 函数一般可分为：逻辑、信息、日期与时间、数学与三角计算、统计、查找与引用、数据库、文本、财务、工程等类别，此外还有 Excel 4.0 宏表函数、扩展函数和外部函数等。

许多读者在碰到较复杂的函数公式，尤其是函数嵌套公式时，往往不知从何读起，其实只要掌握了函数公式的结构等基本知识，就可以像庖丁解牛一样把公式进行分段解读。

#### 141-1 函数公式结构

函数公式是以“=”号开始，后面依次是函数名称、左括号、以半角逗号分隔的参数和右括号，如图 141-1 所示。

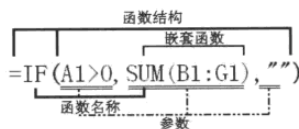


图 141-1 函数公式结构

#### 141-2 函数参数和嵌套

函数的参数可以是数字、文本、逻辑值数组、错误值或单元格引用，指定的参数都必须为有效参数值。参数也可以是常量、公式或其他函数。有些函数不带参数，比如 NOW()、TODAY()、RAND() 等。当函数的参数也是函数时，我们称之为函数的嵌套。

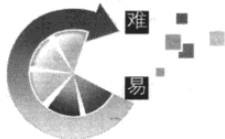
以图 141-1 所示的公式为例，其中 IF 和 SUM 都是函数名称，IF 函数的参数有 3 个，第 1 个参数 A1>0 是逻辑判断公式，第 2 个参数 SUM(B1:G1) 是作为参数的形式出现的嵌套函数，第 3 个参数 "" 则是空文本。公式表示，当 A1 为正数时对 B1:G1 区域求和，否则返回空文本。

#### 141-3 理解技巧


在函数公式中，最左边的等号使表达式成为公式。括号用于包含参数，括号的配对让一个函数

成为完整个体。参数以逗号来分隔，逗号的分隔让每个参数成为完整个体。逗号就像是函数公式的关节。由此入手，就可以清楚地解读公式了。

## 技巧 142 函数公式的输入和编辑



### 142-1 使用工具栏按钮输入函数

许多读者接触 Excel 公式计算都是从求和开始，所以对工具栏上的  按钮肯定不会陌生。当用鼠标单击此按钮右边的倒三角时，将出现求和、平均值、计数、最大值、最小值、其他函数 6 个选项（默认为求和），如图 142-1 所示，选择其中一项，可以在单元格中快捷地插入相对应的常用函数。

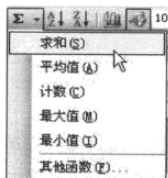



图 142-1 工具栏按钮

### 142-2 使用插入函数向导

插入函数向导是一个交互式输入函数的对话框，选中任意单元格，按下<Shift+F3>组合键或者单击编辑栏左侧的  按钮，可以调出“插入函数”对话框，如图 142-2 所示。

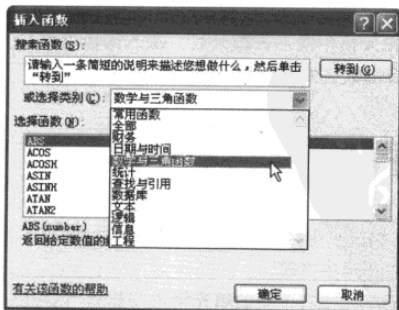


图 142-2 插入函数向导

如果对函数所属类别不太熟悉,可以在此对话框的“搜索函数”文本框里输入简单的描述来寻找合适的函数。比如,输入“余数”,然后按<Enter>键,则 Excel 会在“选择函数”列表框中“推荐”一些函数供用户使用,如 MOD。

如果知道所需函数的类别,可以先在“选择类别”下拉列表中选取分类,然后从“选择函数”列表框中选择函数。当类别中的函数数量较多时,可以移动滚动条或按下函数开头字母来快速定位函数。

选定函数后单击“确定”按钮,Excel 会将函数写入编辑栏中,同时弹出“函数参数”对话框。利用此对话框,用户可以方便地输入函数所需的各项参数。每个参数框右边会显示该参数的当前值。对话框下方有关于所选函数的一些简单描述文字,以及对各个参数的相关说明,如图 142-3 所示。

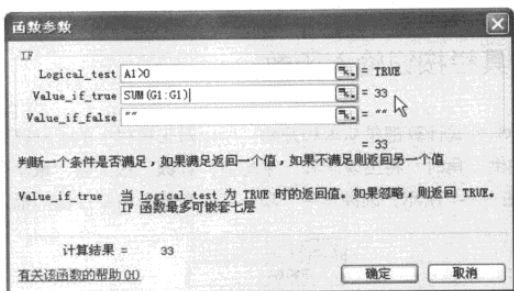


图 142-3 函数参数对话框

## 注意!


个别函数的参数提示是错误的,如单击 IF 函数的第 2 个参数,下方提示“当 Logical\_test 为 TRUE 时返回的值。如果忽略,则返回 TRUE。”就是错误的,这个参数不能忽略,与函数帮助文件的描述也不同。

在编辑栏输入等号和函数名称(如=F)后,按<Ctrl+A>组合键可显示“函数参数”对话框。

## 142-3 手工输入

熟练的用户可以直接往单元格中输入函数公式,输入函数公式的方法与输入其他数据没有差别,只要保证输入的内容符合函数公式的结构即可。

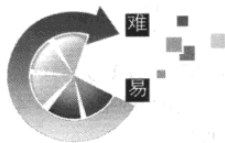
## 142-4 公式的编辑和复制

当需要修改公式时,可在编辑栏中移动光标到相应地方直接修改,或是单击编辑栏左边的  按钮,在弹出的“函数参数”对话框中修改。

公式可以通过双击或拖动单元格右下角的填充柄进行复制,也可以用复制粘贴单元格的方式进行复制。



## 技巧 143 函数工具提示



## 143-1 设置函数工具提示选项

单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“常规”选项卡中勾选“函数工具提示(U)”复选框，可以使 Excel 在编辑栏编辑公式时提示函数参数状态。

当光标移至提示工具中已输入参数值所对应的参数名称时，光标变为手指形状，此时单击该参数名称则在公式中将以黑色背景突显该参数的完整部分，如图 143-1 所示。如果将光标移至逗号之后，提示工具则将后续的参数名称以加粗字体来突显。

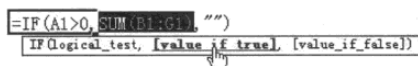


图 143-1 函数提示工具

有了这个工具，用户在编辑公式时能方便地知道当前正在输入的是函数的哪个参数，以有效避免错漏。

## 143-2 在单元格中显示函数完整语法

在单元格中输入一个函数公式时，按下<Ctrl+Shift+A>组合键可以得到包含该函数完整语法的公式。如键入=IF，然后按下<Ctrl+Shift+A>组合键，则可以在单元格得到：

```
=IF(logical_test,value_if_true,value_if_false)
```

如果所输入的函数有多种语法，如 LOOKUP 函数，此快捷键将弹出“选定参数”选择窗口，如图 143-2 所示。选择其中的一项参数组合后按“确定”按钮，Excel 将返回相应的完整语法。

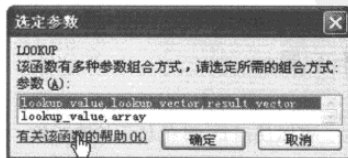


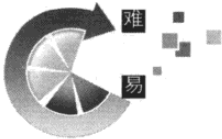
图 143-2 选定参数

143-3 阅读使用函数帮助文件

Excel 内置函数多数都有相应的帮助文件，单击“插入函数”对话框或“函数参数”对话框左下角“有关该函数的帮助”的链接，或者单击“函数提示工具”左边的函数名称，都能够调出相关函数的帮助窗口。

一般情况下，函数帮助文件包括函数的简要功能介绍、语法、要点、说明、示例等几部分。用户可以根据帮助中的提示，将示例复制到工作表中进行实践，以加深对函数的理解。

技巧144 函数公式查错与监视



144-1 错误的类型

在使用 Excel 公式进行计算时，可能会因为某种原因而无法得到正确结果，返回一个错误值。表 144-1 列出了常见的错误值及其含义。

表 144-1 常见 Excel 公式错误值说明

错误值类型	含 义
#####	当列不够宽，或者使用了负的日期或负的时间时，出现错误
#VALUE!	当使用的参数或操作数类型错误时，出现错误
#DIV/0!	当数字被零(0)除时，出现错误
#NAME?	当 Excel 未识别公式中的文本时，出现错误
#N/A	当数值对函数或公式不可用时，出现错误
#REF!	当单元格引用无效时，出现错误
#NUM!	公式或函数中使用无效数字值时，出现错误
#NULL!	当指定并不相交的两个区域的交点时，出现错误。用空格表示两个引用单元格之间的相交运算符

144-2 使用错误检查工具

当公式的结果返回错误值时，可以使用 Excel 的错误检查工具，快速查找错误原因。为了更好地使用这项功能，首先应该单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“错误检查”选项卡中勾选“允许后台错误检查”复选框，如图 144-1 所示。

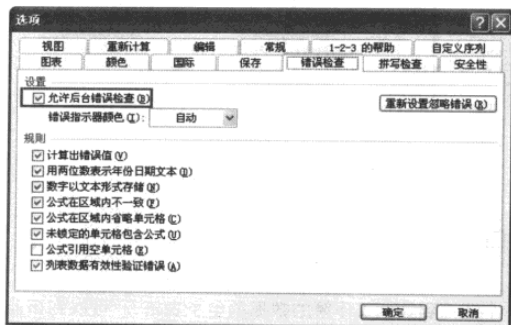



图 144-1 设置错误检查选项

如此，当单元格内的公式出错时，单元格左上角会自动出现一个绿色小三角形，即 Excel 的智能标记，如图 144-2 所示。



图 144-2 计算错误的单元格中出现智能标记

选定包含错误的单元格，单击出现的按钮，显示下拉菜单，如图 144-3 所示。菜单中包括错误的类型、关于此错误的帮助链接、显示计算步骤、忽略错误，以及在公式编辑栏中编辑等选项，用户可以方便地选择下一步操作。

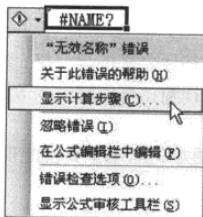



图 144-3 错误检查智能标记选项

右键单击工具栏菜单，在弹出的菜单中选择“公式审核”，可调出公式审核工具条，如图 144-4 所示。



图 144-4 公式审核工具条

单击错误检查按钮, Excel 会逐个显示出错单元格，供用户检查。如果一个公式的错误是由它引用的单元格的错误所引起的，在“错误检查”对话框中将出现“追踪错误”按钮，单击它可使 Excel 在工作表中标识公式引用中包含错误的单元格及其引用单元格。蓝色箭头表示错误的引用源指向，红色箭头表示错误导致的从属单元格指向，如图 144-5 所示。

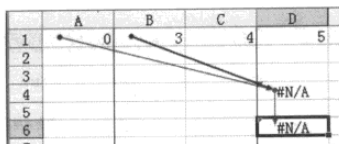



图 144-5 追踪错误

## 144-3 监视窗口

如果用户创建了一个链接到其他工作簿的数据的电子表格，可以利用监视窗口随时查看到工作表、单元格和公式函数在改动时是如何影响当前数据的。

单击公式审核工具栏中的“显示监视窗口”按钮, 将调出“监视窗口”对话框，通过它可以观察单元格及其中的公式。该对话框可以监视单元格的下列属性：所属工作簿、所属工作表、名称、单元格、值以及公式，如图 144-6 所示。每个单元格只可以有一个监视窗口。

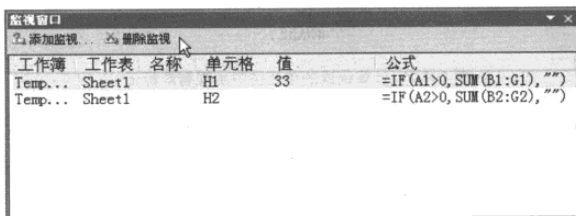


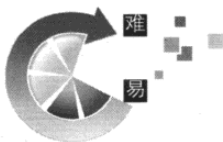
图 144-6 监视窗口

可以先选择工作表上的一个或多个包含公式的单元格，然后单击“监视窗口”对话框中的“添加监视”按钮，监视所选的单元格。监视窗口可以移动并改变窗口边界来获取最佳视图。


**注意!**

Excel 2000 以及更早的版本不具备此功能。

## 技巧145 分步查看公式计算结果



### 145-1 公式求值

选中包含公式的单元格，然后单击“公式审核”工具栏中的“公式求值”按钮, 会弹出“公

式求值”对话框。通过单击对话框中的“求值”按钮，“求值”域中将按公式计算的顺序逐步显示公式的计算过程。图 145-1 展示了对公式 $=\text{IF}(\text{A1}>0,\text{SUM}(\text{B1}:\text{G1}),\text{""})$ 进行“公式求值”的效果。

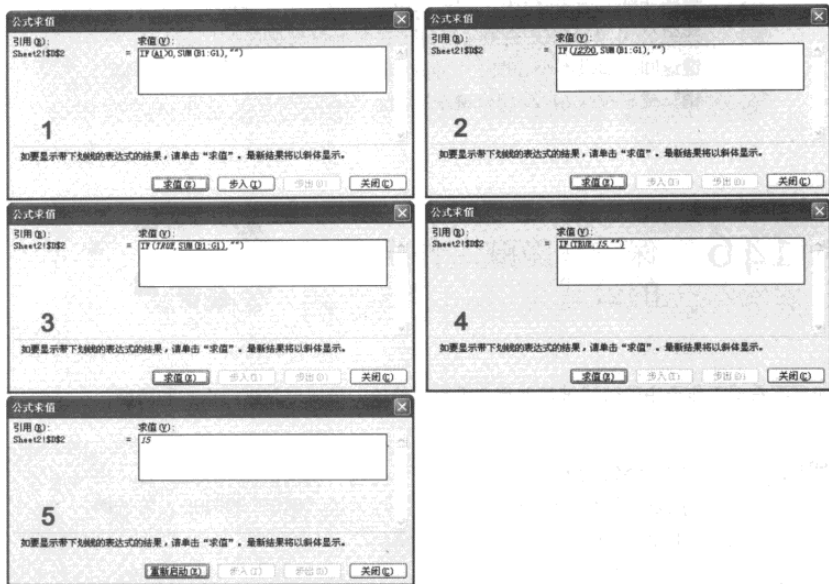


图 145-1 使用“公式求值”对话框查看公式计算过程

### 注意!

在对多单元格数组公式使用“公式求值”时，“公式求值”对话框可能无法正确显示选定单元格的计算结果。

## 145-2 神奇的 F9 键

在编辑栏中选定公式中需要显示计算结果的部分（即用光标“抹黑”），按下<F9>键，即可在编辑栏显示该部分的计算结果。在进行选择时，注意要包含整个运算对象，比如选择一个函数时，必须选定整个函数名称、左圆括号、参数和右圆括号。

例如抹黑公式 $=\text{IF}(\text{A1}>0,\text{SUM}(\text{B1}:\text{G1}),\text{""})$ 中的  $\text{SUM}(\text{B1}:\text{G1})$ ，按下<F9>键之后公式变成 $=\text{IF}(\text{A1}>0,33,\text{""})$ 。

若函数公式较长，可以用 F9 键对各个部分进行分段计算预演，以便公式查错和更正。

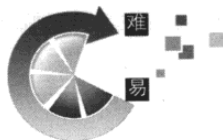
另外，使用<F9>键还可以将单元格引用转换为常量数组。利用此技巧，用户可以快速输入常量数组。

例如，A1 和 B1 单元格分别为字符串“Word”和“Excel”，在 C1 输入公式 $=\text{A1}:\text{B1}$ ，再抹黑公式中的  $\text{A1}:\text{B1}$ ，按下<F9>键后，公式则变为 $=\{\text{"Word"},\text{"Excel"}\}$ 。

**注意!**

按 F9 键之后, 如果要用该计算结果替换原公式选定的部分, 请按 **Enter** 或者 **<Ctrl+Shift+Enter>** 组合键结束来返回普通公式或数组公式。如果仅想查看某部分公式而不想改变原公式, 按 **<ESC>** 键返回。如果不小心按了 **<Enter>** 键, 还可以通过“编辑”→“撤销”或者按 **<Ctrl+Z>** 组合键来取消。

## 技巧 146 保护和隐藏工作表中的公式



如果不希望工作表中的公式被其他用户看到或修改, 可以对其进行保护和隐藏。

### Step 1

按 **<F5>** 键调出“定位”对话框, 单击“定位条件”按钮。在“定位条件”对话框中选择“公式”项, 按“确定”按钮后, 将选中工作表中所有包含公式的单元格。

### Step 2

按 **<Ctrl+1>** 组合键, 在弹出的“单元格格式”对话框中, 切换到“保护”选项卡, 勾选“锁定”和“隐藏”复选框。

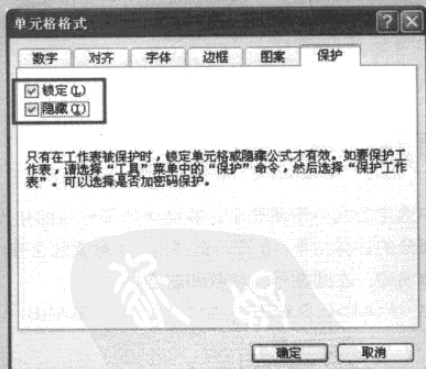


图 146-1 单元格格式保护选项卡

### Step 3

单击菜单“工具”→“保护”→“保护工作表”, 如果需要可以设置密码, 单击“确定”按钮。

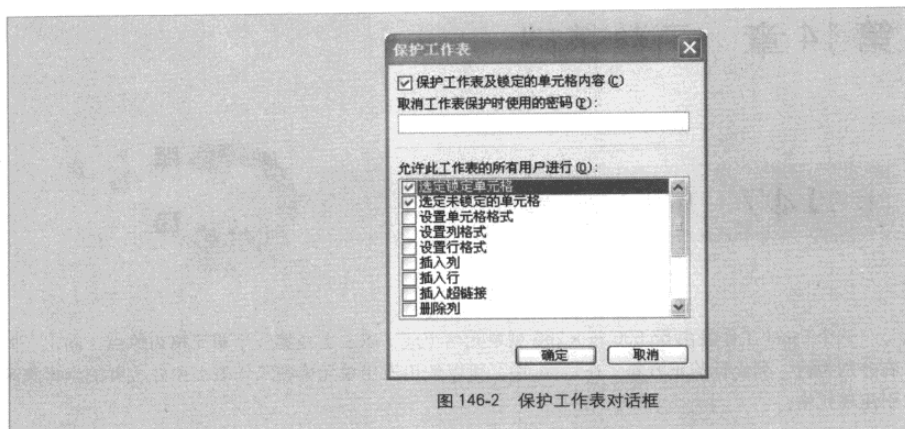


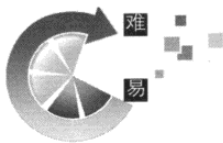
图 146-2 保护工作表对话框

更多有关隐藏单元格数据的内容，请参阅技巧 36。



## 第 14 章 函数基础

### 技巧 147 单元格的引用方法



一个 Excel 工作表由 65 536 行 × 256 列单元格组成，以左上角第一个单元格为原点，向下、向右分别为行、列坐标的正方向。在 Excel 中，可以使用表示单元格在工作表上所处位置的坐标集来引用单元格。

#### 147-1 A1 引用样式

默认情况下，Excel 使用 A1 引用样式，此样式用数字 1~65 536 表示行号，用字母 A~IV 表示列标。例如，第 C 列和第 5 行交叉处的单元格的引用形式为“C5”。如果引用整行或整列，可省去列标或行号，比如 1:1 表示第一行，即 A1:IV1:A:A 表示 A 列，即 A1:A65536。

#### 147-2 R1C1 引用样式

单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“常规”选项卡中，勾选“R1C1 引用样式”复选框，可以使用“R”与数字的组合来表示行号，“C”与数字的组合则表示列标。R1C1 样式能够更直观地体现单元格的“坐标”概念。

#### 147-3 三维引用

引用单元格区域时，冒号表示以冒号两边所引用的单元格为左上角和右下角之间的所有单元格组成的矩形区域。

当右下角单元格与左上角单元格处在同一行或者同一列时，这种引用称为一维引用，如 A1:D1 或者 A1:A5。而类似 A1:C5，表示从以 A1 单元格为左上角，C5 单元格为右下角的 5 行 3 列的矩形区域，形成了一个二维的面，该引用称为二维引用。

当引用区域不只在构成二维平面的方向出现时，其引用就是多维的，是一个由不同层次上多个面组成的空间模型。如公式

```
=SUM(Sheet1:Sheet3!A1:C5)
```



表示对从工作表 Sheet1 到 Sheet3 的 A1:C5 单元格区域求和。在此公式的引用范围中, 每个工作表的 A1:C5 都是一个二维平面, 多个二维平面在行、列和表三个方向上构成了三维引用, 如图 147-1 所示。

	A	B	C
1	1	2	3
2	2	4	6
3	3		
4	4		
5	5		

	A	B	C
1	21	22	23
2	22	24	26
3	23		
4	24		
5	25		

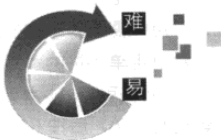
  

	A	B	C
1	31	32	33
2	32	34	36
3	33	36	39
4	34	38	42
5	35	40	45

公式:  
 =SUM(Sheet1:Sheet3!A1:C5)

图 147-1 多表三维引用

## 技巧 148 快速切换引用类型



### 148-1 相对引用与绝对引用

当在 B3 单元格输入 “=A1” 来引用 A1 单元格的值, 然后向下方拖曳以复制公式时, 各单元格的公式分别自动变为 “=A2”、“=A3”、……。这是因为 Excel 把引用的 A1 单元格和公式所在的单元格的坐标作比较得出相对位置, 当公式复制到其他单元格时, 保持相对位置不变。

比如 A1 单元格在 B3 单元格的左上角 2 行 2 列处, 把 B3 的公式复制到 B4 时, 为了保持相对位置不变, B4 也去引用自己左上角 2 行 2 列的单元格, 即 A2, 所以公式在 B4 中变成了 “=A2”, 这就叫做相对引用。

除非公式中包括其他工作表或工作簿中的单元格, 否则 Excel 默认在公式中使用相对引用。

如果用户希望在复制公式时能够固定引用某单元格或区域, 则需要使用绝对引用。绝对引用使用两个美元符号来表示。比如, 将 B3 的公式改为 “=\$A\$1”, 则无论将 B3 的公式复制到工作表中的何处, 公式的引用对象都不会发生变化, 仍为 “=\$A\$1”。

在相对引用与绝对引用之外, Excel 还有一种混合引用。在这种引用方式中, 只绝对引用列或者行中的一项, 而相对引用另一项。混合引用只包含一个美元符号, 如 “=\$A1”、“=A\$1”。

值得一提的是, R1C1 样式的相对引用[]里面能够用数字来标明相对于当前单元格的位置。比如, 在 R2C2 (即 B2 单元格) 中用=R[-1]C[3]得到的是 R1C5 (即 E1 单元格), 表示所引用的单元格在公式所在单元格的上方 1 行右边 3 列的位置上。表 148-1 列出了不同引用类型之间的区别。

表 148-1 不同引用类型的区别

A1 样式	R1C1 样式	特 性
\$A\$1	R1C1	绝对引用, 向右向下拖动公式不改变引用关系
A\$1	R1C[*]	行绝对列相对混合引用, 向下拖动公式不改变引用关系
\$A1	R[*]C1	行相对列绝对混合引用, 向右拖动公式不改变引用关系
A1	R[*]C[*]	相对引用, 向右向下拖动公式均会改变引用关系

注: \*代表数值。

## 148-2 快速切换相对引用、绝对引用、混合引用

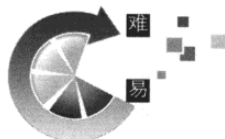
相对、绝对、混合引用大大方便了用户复制公式的操作, 不必逐个输入公式。但是, 使用绝对引用和混合引用时需要手工在相应位置输入美元符号, 不太方便。事实上, Excel 提供了快捷键 F4, 可在编辑栏对引用单元格的引用类型进行快速切换。

仍以 B3 单元格引用 A1 单元格为例。

在编辑栏选中 A1 后按 F4 键, 则该引用将依次在绝对、行绝对、列绝对和相对引用间进行循环切换。比如公式=A1 将依次改变为=\$A\$1、=A\$1、=\$A1、和=A1;

若采用 R1C1 引用样式, 则将依次变为=R1C1、=R1C[-1]、=R[-2]C1 和= R[-2]C[-1]。

## 技巧 149 数据类型区分及转换



### 149-1 数据类型及排序规则

Excel 数据一般可以分为文本、数值、日期、逻辑、错误等几种类型, 其中日期是数字的一个特殊格式。

此外, 数字和数值是两个不同的概念, 数字可以以文本的形式出现, 也可以是数值、日期等。一般在未明确指定的情况下, 数字指的是数值型的数字。

在 Excel 函数帮助文件中, 经常会看到关于升序的描述为“数值必须按升序排列: ..., -2、-1、0、1、2、..., A-Z、FALSE、TRUE”, 这是 Excel 的一个规则, 即数值小于文本, 文本小于逻辑值, 错误值不参与排序。

## 149-2 逻辑值与数值的关系

在 Excel 中, 逻辑值只有 TRUE 和 FALSE 两个, 它们与数值的关系为:

- (1) 在数值运算中, TRUE=1, FALSE=0;
- (2) 在逻辑判断中, 0=FALSE, 所有非 0 数值=TRUE。

这两条准则非常重要, 在 Excel 函数公式的简化及计算中用途很广。

## 149-3 数据类型转换

以文本形式储存的数字, 比如在 A1 中输入 "123" 或者将 A1 的单元格格式设置为文本后输入 "123", 则该数字不能直接作为数值参与函数计算。这时, 公式 "A1=123" 将返回 FALSE, 公式 "=SUM(A1:A2)" 将无法得到正确的计算结果。

通常用以下 6 种方法可将 A1 中以文本形式储存的数字转换为数值型:

```
=A1*1  
=A1/1  
=A1+0  
=A1-0  
=--A1  
=VALUE(A1)
```

混淆文本型数字与数值型数字是许多用户常犯而又不易察觉的错误。通过 LEFT、MID、TEXT 等文本函数计算得到的结果都是文本型, 如果未进行转换而代入下一步与之不匹配的计算将得不到正确的结果。

## 149-4 关于空和空文本

在函数公式应用中, 经常会用类似下面的公式来屏蔽不希望出现的计算结果:

```
=IF(A1="", "", A1*B1)
```

这个公式表示 “若 A1 单元格为空, 则显示为空, 否则返回 A1 与 B1 的乘积”。

这里涉及空和空文本两个概念:

- “空” 就是选中单元格在编辑栏什么也没有, 是 “真空”;
- “空文本” 即一对英文双引号 "", 表示文本里什么也没有, 是一个空的字符串, 其字符长度为 0, 一般由公式返回, 是 “假空”。

无论 A1 为真空还是假空, 公式 "A1="" 都返回 TRUE。但只有当 A1 为真空时, =ISBLANK(A1)

才会返回 TRUE。

当 A1 为真空时, 公式 “=A1” 返回 0; 当 A1 为假空时, 公式 “=A1” 返回的是 “空文本”。

## 149-5 带引号的文本

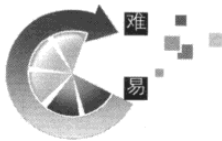
函数公式中包含文本时, 用半角双引号括住文本, 如 “你好” (不带引号) 表示为 “你好”。若要表示文本 “你好” 时, 则必须将该文本的双引号改为 2 层双引号。

比如, 用 FIND 函数在 A1 单元格查找带引号的文本 “你好”。

```
=FIND( "" "你好" "", A1)
```

最外一层双引号表示括住的是文本, 里面 2 层双引号 (涂黑部分) 表示该文本原来有一对双引号。

## 技巧 150 逻辑关系判断



逻辑判断是指有具体意义并能判定真或假的陈述语句, 是函数公式的基础, 不仅关系到公式的正确与否, 也关系到解题思路的简繁。只有逻辑条理清晰, 才能写出简洁有效的公式。常用的逻辑关系有 3 种, 即 “与”、“或”、“非”。

### 150-1 与 (AND 关系)

当两个或多个条件必须同时成立才判定为真时, 称判定与条件的关系为逻辑与关系, 即平时说的 “且”。AND 函数常用于逻辑与关系运算。

例: 用公式表示当 A1 单元格的值大于 0 且小于等于 10 的时候返回 TRUE。

```
=AND(A1>0, A1<=10)
```

例: B 列是性别, C 列是年龄, D 列是职称。要在 E 列输入公式筛选 40 岁以上的男教授的记录, 其中 E1 的公式为:

```
=AND(B1="男", C1>40, D1="教授")
```

## 150-2 或 (OR 关系)

当两个或多个条件只要有一个成立就判定为真时,称判定与条件的关系为逻辑或关系。OR 函数常用于逻辑或关系运算。

例: A、B、C 三列分别是语文、数学、英语成绩。要在 D 列输入公式筛选所有不及格的记录(假设 60 分及格),其中 D1 的公式为:

```
=OR(A1<60,B1<60,C1<60)
```

## 150-3 非 (NOT 关系)

当条件只要成立就判定为假时,称判定与条件的关系为逻辑非关系。NOT 函数用于将逻辑值反转。

例: A 列存放着人员学历,分为中专、高中、大专、本科、硕士等,要在 B 列输入公式筛选除硕士以外的记录,其中 B1 的公式为:

```
=NOT(A1="硕士")
```

也可以用下面的公式表示:

```
=A1<>"硕士"
```

## 150-4 逻辑关系的嵌套

函数 IF(logical\_test,value\_if\_true,value\_if\_false)的第 1 个参数判定真假,为真返回第 2 个参数,为假返回第 3 个参数。如果第 2 个参数和 3 个参数还需要进一步判断,这时新的逻辑判断作为参数嵌套于原有判断,在执行原有判断的基础上进行。

例: A1 为成绩,要求用公式在 B1 返回成绩等级,规则为“成绩低于 60 分为不及格,60~79 分为及格,80~89 分为良,90~100 分为优”。

(1) 简单地堆积条件。如分数在 60~79 分段时表达为 AND(A1>=60,A1<80),其他类似。得到公式如下:

```
=IF(A1<60,"不及格",IF(AND(A1>=60,A1<80),"及格",IF(AND(A1>=80,A1<90),"良",IF(AND(A1>=90,A1<=100),"优"))))
```

这个公式虽然没有错误但具有多个冗余判断。

(2) 归纳整理。如果 A1 不低于 60,即第 1 个参数为假的同时已经包含 A1>=60 为真的判定了。利用这个逻辑关系的嵌套,正确的公式表达如下:

```
=IF(A1<60,"不及格",IF(A1<80,"及格",IF(A1<90,"良","优")))
```

## 150-5 逻辑关系运算

在实际应用中,逻辑值是可以直接参与函数公式计算的,通常看到如以下实例的解法。

例1:查找B1在A1:A10数据区域中是否存在的公式为

```
=IF(COUNTIF(A1:A10,B1),"存在","")
```

例2:统计A1:A10数据区域中大于“0”的数值个数的公式为

```
=SUM((A1:A10>0)*1)
```

为什么公式1中IF的条件判断不用“COUNTIF(A1:A10,B1)>0”?而公式2中为什么要在SUM函数中使用“\*1”?

为了解释以上疑惑,先来了解以下几种逻辑值之间的运算结果。

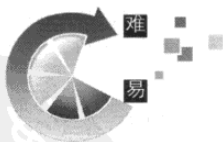
```
TRUE*1=1*1=1 (或 TRUE+0=1)
FALSE*1=0*1=0 (或 FALSE+0=0)
TRUE+TRUE=1+1=2
TRUE+FALSE=1+0=1
TRUE*TRUE=1*1=1
TRUE*FALSE=1*0=0
```

根据149-2中介绍的准则,以上6项计算简单列举了常用逻辑运算的结果,这也是在数组公式运算中常见的、最常用的理论关系。

了解了以上的运算后,再来看公式1,由于COUNTIF函数统计结果只能为非负数(结果 $\geq 0$ ),那么如果B1存在,COUNTIF函数结果必定 $>0$ ,否则结果 $=0$ ,所以就可以不用添加“ $>0$ ”进行判断。

而对于公式2,如果SUM函数的参数是数组,而且这个数组是由逻辑值组成,那么要对这些逻辑值求和,就必须先将逻辑值进行运算(\*1或+0),SUM函数才能正确求和。

### 技巧151 运算符



#### 151-1 运算符类型及运算顺序

对公式中的元素进行特定类型的运算。Excel包含4种类型的运算符:算术运算符、比较运算

符、文本运算符和引用运算符。

Excel 将根据公式中运算符的特定顺序从左到右计算公式。如果公式中同时用到多个运算符，Excel 将根据表 151-1 所示的顺序运算。

表 151-1

Excel 运算符的优先顺序

优先顺序	符 号	说 明
1	, ,	引用运算符：冒号、单个空格和逗号
2	-	算术运算符：负号（取得与原值正负号相反的值）
3	%	算术运算符：百分比
4	^	算术运算符：乘幂
5	*和/	算术运算符：乘和除（注意区别数学中的 $\times$ 、 $\div$ ）
6	+和-	算术运算符：加和减
7	&	文本运算符：连接文本
8	=,<,>,<>	比较运算符：比较两个值（注意区别数学中的 $\leq$ 、 $\geq$ 、 $\neq$ ）

Excel 的计算公式与我们平时使用的数学计算式相比，除了运算符符号不同，括号也不一样。比如数学公式

$$=(3+2) \times [2+(10-4) \div 3]+3^2$$

在 Excel 中的表达式为

$$=(3+2)*(2+(10-4)/3)+3^2$$

其计算顺序是由最内层的括号逐级向外。

若公式中包含相同优先级的运算符，Excel 将从左到右进行计算。若要更改求值的顺序，需要将公式中要先计算的部分用括号括起来。例如公式=INT((A1+1)/3)中，先执行 A1+1 运算，再将得到的和除以 3，最后取整。

## 151-2 “--”减负运算

请看下面这个公式：

$$=SUM(--(LEFT(A1:A10)="王"))$$

其中的“--”是什么意思呢？

在 150-5 的实例中使用了“\*1”或“+0”的方法将逻辑值转换成数值进行运算。事实上，使用“--”和前者的目的完全相同。“--”就是简化后的“减负运算”，它的完整形式应该是 0-(逻辑数据)=数值，只是公式中省略了前面的 0 而已。

减负运算除了将逻辑值转换为数值以外，还可以将“文本型数值”转换为真正的数值。

例：下面的公式将一个多位数（如 9582）的各个数字进行求和，结果为 24。

```
=SUM(--(MID(9582,{1;2;3;4},1)))
```

### 151-3 运算符巧替逻辑函数

在逻辑值与数值的关系中，利用“在逻辑判断中，0=FALSE，所有非 0 数值=TRUE”这条规则，可以在 IF 函数的第 1 个参数中使用算术运算符\*和+来替换 AND 函数和 OR 函数。

例：要判断 A1 是否大于 60 且小于等于 70，并返回“符合”和“不符合”。通常使用公式

```
=IF(AND(A1>60,A1<=70),"符合","不符合")
```

其中，当 AND 函数的各参数都返回 TRUE 时，该公式返回 TRUE。利用逻辑值与数值转换的规则，可以使用乘号\*替代 AND 函数，从而将公式改为

```
=IF((A1>60)*(A1<=70),"符合","不符合")
```

基于相同的原理，还可以使用+替代 OR 函数。

\*和+还可以替换一些需要用 IF 函数判断返回数值的问题，比如要根据 B 列的性别来判断退休年龄。

公式 1：

```
=IF(B2="男",60,55)
```

公式 2：

```
=(B2="男")*5+55
```

当然，以上公式只是为了说明“+ - \*/”运算符在逻辑判断中的使用，而不建议用户常常这样使用，因为公式 1 比公式 2 更具可读性。只有当用户能够熟练地编写公式后，再考虑对公式进行简化、优化。

### 151-4 通配符

Excel 中的\*（星号）、?（问号）和~（波形符）可作为通配符用于查找、统计等运算的比较条件中。

➤ \*表示任何字符。

例 1：计算 A1:A10 中以 A 开头的记录个数公式



```
=COUNTIF(A1:A10,"A*")
```

例 2: 计算 A1 : A10 中包含字母 A 的记录个数公式

```
=COUNTIF(A1:A10,"*A*")
```

例 3: 查找 A 列中以字母 A 开头的记录对应的 B 列的值

```
=VLOOKUP("A*",A:B,2,0)
```

➤ ? 表示任何单个字符。

例 4: 计算 A1 : A10 中第 2 个字母是 A 的记录个数公式

```
=COUNTIF(A1:A10,"?A*")
```

例 5: 计算 A1 : A10 中以字母 A 开头的 3 个字符的记录个数公式

```
=COUNTIF(A1:A10,"A??")
```

➤ ~ 用于解除字符的通配性, 即当要查找或统计的是\*、?或~本身时, 须在其前面加上~以通知 Excel 不将后面所跟的\*、?、~作为通配符处理。

例 6: 统计 A1:A10 区域中“1\*1”的个数公式:

```
=COUNTIF(A1:A10,"1~*1")
```

其中, ~\*表示查找\* (星号) 本身。

例 7: 计算 A1 : A10 中第 2 个字符为星号\*的记录个数公式

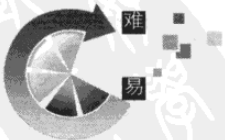
```
=COUNTIF(A1:A10,"?~**")
```

其中, 第一个? 和最后一个\*为通配符, ~\*表示\*星号本身。

这里主要为了说明通配符的用法, 当然例 7 的公式可以直接用下面的公式来代替:

```
=SUM(--(MID(A1:A10,2,1)="*"))
```

## 技巧 152 函数参数的处理技巧



在函数的实际使用中, 并非总是需要把一个函数的所有参数都写完整才能计算, 可以根据实际

需要对参数进行省略和简化，以达到缩短公式长度或减少计算步骤的目的。

## 152-1 函数参数的省略

函数的帮助文件会将其各个参数表达的意思和要求列出来，仔细看看就会发现，有很多参数的描述包括“忽略”、“省略”、“默认”等词，而且会注明如果省略该参数则表示默认该参数为某个值。

参数的省略，是指该参数连同该参数存在所需的逗号间隔都不出现在函数中。

例：判断 B2 是否与 A2 的值相等，如果是则返回 TRUE，否则返回 FALSE。

```
=IF(B2=A2,TRUE,FALSE)
```

可省略为

```
=IF(B2=A2,TRUE)
```

常见的参数省略的情况还有：

- INDIRECT 函数的 a1 如果不指定，则默认为 A1 引用样式；
- OFFSET 函数的 height 和 width 如果不指定，则默认与 reference 的尺寸一致；
- FIND 函数、SEARCH 函数的 start\_num 如果不指定，则默认为 1；
- LEFT 函数、RIGHT 函数的 num\_chars 如果未指定，则默认为 1；
- SUMIF 函数的 sum\_range 如果未指定，则默认对第 1 个参数 range 进行求和。

## 152-2 函数参数的简写

部分函数中的参数为 TRUE 或 FALSE，比如 HLOOKUP 函数和 VLOOKUP 函数的参数 range\_lookup，当要为其指定为 FALSE 的时候，可以用 0 来替代，甚至连 0 也不写，而只用逗号占据参数位置。下面 3 个公式是等价的：

```
=VLOOKUP(A1,B1:C10,2,FALSE)
```

```
=VLOOKUP(A1,B1:C10,2,0)
```

```
=VLOOKUP(A1,B1:C10,2,)
```

此外，还有很多要指定参数为 0 的也可以简写为只保留该参数位置的逗号，如：

```
=MAX(A1,0)           可以写成 =MAX(A1,)
```

```
=IF(B2=A2,1,0)        可以写成 =IF(B2=A2,1,)
```

```
=OFFSET(A1,0,0,10)     可以写成 =OFFSET(A1,,,10)
```

并非所有这种简写都表示该参数为 0。比如在文本函数 SUBSTITUTE 函数和 REPLACE 函数中，

new\_text 是希望替换的新字符，如果只保留它前面的逗号，则表示用""空文本而不是 0。

### 注意!

省略参数是根据函数的默认规则将整个参数（包括它所需的逗号间隔）从函数公式中移除，所以只能按照从函数右括号一侧向左的顺序依次省略。参数的简写则用逗号保留了参数的对应位置，表示该参数的常量 0、FALSE 或空文本等。

## 152-3 函数参数的简化

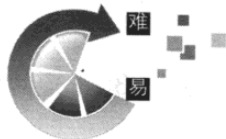
有些针对数值的逻辑判断，可以利用“0=FALSE”和“非 0 数值=TRUE”的规则来简化，比如已知 A1 单元格的数据只可能是数值的前提下，可以将公式

```
=IF(A1<>0,B1/A1,"")
```

简化为

```
=IF(A1,B1/A1,"")
```

## 技巧 153 函数公式的限制与突破



### 153-1 Excel 关于公式计算方面的限制

Excel 在公式计算方面有其自身的标准与规范，这些规范对公式的编写有一定的限制。它们主要是：

- (1) 公式内容的长度不能超过 1024 个字符；
- (2) 公式中函数的嵌套不能超过 7 层；
- (3) 公式中函数的参数不能超过 30 个。

在实际工作中，常常需要突破这种限制才能编写出满足计算要求的公式，下面的两个技巧介绍了这方面的应用。

### 153-2 突破函数的 7 层嵌套限制

当函数 B 在函数 A 中用作参数时，函数 B 为第 2 级函数。例如，公式

```
=IF(A1>0,SUM(B1:G1),"")
```

其中 SUM 函数是第 2 级函数，因为它是 IF 函数的参数。如果在 SUM 函数中继续嵌套函数则为第 3 级函数，以此类推。Excel 函数公式可包含多达 7 级的嵌套函数。

尽管如此，还可以使用定义名称的方法来突破函数嵌套级数的限制。

例：要将 A1 中字符串“我 113 爱 322 学 43 习 74E53x6c47e8I9!220”的数字去掉，用 SUBSTITUTE 函数来解决。在 B1 输入公式

```
=SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(A1,0,),1,),2,),3,),4,),5,),6,),7,))
```

之后就不能直接再套函数了，因为从第 2 个 SUBSTITUTE 开始，每一个都是前一个的参数，已经达到 7 级嵌套。此时，可以按<Ctrl+F3>组合键，弹出定义名称对话框，将上面这个公式复制到“引用位置”并定义为名称 X，然后在 B1 输入

```
=SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(X,8,),9,)
```

如此就可以得到去掉数字的字符串“我爱学习 Excel!”了。同理，可以用定义名称的方法解决用 IF 判断以及其他函数因嵌套层数超过 7 层而导致公式无法输入的问题。

有关定义名称的更多内容，请参阅第 7 章名称的奥妙。

### 153-3 突破 30 个函数参数的限制

Excel 规定的参数个数最多为 30 个（用 29 个逗号隔开），如 SUM 函数、COUNT 函数、COUNTA 函数、AVERAGE 函数、CHOOSE 函数等。比如，要计算图 153-1 所示的表格中蓝色背景单元格中数值的平均值，这些单元格的个数超过 30 个，这时可以这样输入：

```
=AVERAGE((A1,B3,C6,D4.....))
```

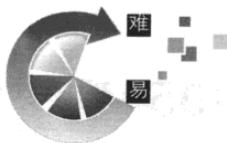
	A	B	C	D	E	F
1	12	76	51	78	3	60
2	17	98	29	20	24	49
3	50	51	14	50	6	2
4	30	40	92	77	12	97
5	27	67	32	3	32	55
6	84	91	49	18	96	11
7	30	58	60	3	52	15
8	25	56	6	58	44	62
9	18	53	22	30	3	17
10	12	19	50	5	58	51
11	13	54	45	14	39	42
12	1	20	80	51	11	51
13	38	49	86	12	66	82
14	29	27	20	73	84	84
15	6	14	94	1	21	65
16						
17	41.17	=AVERAGE(A2:A4,A5:A6,A7,...E8)				
18	41.46	=AVERAGE((A2:A4,A5:A6,A7,...F14))				

图 153-1 超过 30 个参数的 AVERAGE 函数公式

即在函数参数的两边加上一对括号，形成联合区域来作为参数，相当于只有 1 个参数。这样，

公式就只受到字符个数的限制了。

## 技巧 154 函数的易失性



有时,当用户打开一个工作簿但不做任何更改就关闭时,Excel 却提醒是否保存。这是因为 Excel 文件用到了一些具有 volatile 特性的函数,即“易失性函数”。这种特性的表现是“使用这些函数后,会引发工作表的重新计算”。因此每激活一个单元格或者在一个单元格输入数据,甚至只是打开工作簿,具有易失性的函数都会自动重新计算。

常见的易失性函数有: NOW()、TODAY()、RAND()、CELL()、OFFSET()、COUNTIF()、SUMIF()、INDIRECT()、INFO()、RANDBETWEEN()等。

图 154-1 展示的是使用公式“=INT(RAND()\*100)”在 A1:D10 单元格区域得到一组 100 以内的随机整数。任何对于工作表的编辑操作都会引发公式重算。

	A	B	C	D
1	58	93	93	12
2	47	20	26	90
3	58	89	22	45
4	11	74	89	19
5	8	85	51	12
6	65	11	43	53
7	9	89	58	89
8	24	70	66	59
9	83	28	23	48
10	84	29	81	47

	A	B	C	D
1	85	83	35	66
2	85	76	11	60
3	42	52	2	64
4	53	6	22	46
5	12	72	82	63
6	25	55	77	82
7	48	38	66	24
8	15	31	73	82
9	58	31	48	72
10	26	22	97	73

图 154-1 易失性函数 RAND() 的自动重算

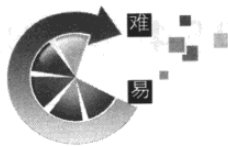
另外,技巧 161 中也介绍了一个借助易失性函数实现实时取得工作表名称的实例。

虽然易失性函数在实际应用中非常有用,但如果大量使用易失性函数,则会因重算工作量大而影响表格的运行速度。



## 第 15 章 数组公式入门

### 技巧 155 理解数组



#### 155-1 数组概念和分类

数组 (array, 繁体版称作阵列), 是由文本、数值、日期、逻辑、错误值等元素组成的集合。它是一个以行和列来确定位置、以行数和列数作为高度和宽度的数据矩形, 因此, 数组中不能存在长度不等的行或列。

在 Excel 中, 根据构成元素的不同, 可以把数组分为常量数组和单元格区域数组。

常量数组可以包含数字、文本、逻辑值和错误值等, 而且可以同时包含不同的数据类型。它用 {} 将构成数组的常量括起来, 各元素之间分别用分号 ; 和逗号 , 来间隔行和列。单元格区域数组则是通过对一组连续的单元格区域进行引用而得到的数组。

例如, 在数组公式中 {A1:B4} 是一个 4 行 2 列的单元格区域数组, 而 {1, 2, "您好", TRUE, #N/A, "我爱 Excel!"} 则是一个 2 行 3 列的常量数组。

#### 155-2 数组的维数和尺寸

数组还可分为一维数组和二维数组。一维数组可以存在于一行 (或一列) 范围内, 二维数组则存在于一个矩形范围内。在实际应用中, 由于 Excel 不支持显示三维数组, 所以用户在一般情况下都是使用一维和二维数组进行运算, 然而 Excel 完全支持三维及多维数组的计算, 相关内容可参阅本书第 25 章多维引用。

在一维数组中, 根据数组的方向不同, 通常分为垂直数组 (或行数组) 和水平数组 (或列数组)。其中垂直数组用半角分号 ";" 间隔; 水平数组用半角逗号 "," 间隔。

例: {1, 2, 3, 4, 5}、ROW(1:10) 属于行数组; {"A", "B", "C", "D"}, {1, 2, 3, 4, 5} 属于列数组。

常量数组只具有行、列 (或称水平、垂直) 两个方向, 因此只能是一维或者二维的。

另外, 数组的行数和列数的多少被称为数组尺寸的大小。在实际数组运算中, 用户必须注意参与运算的数组间的尺寸关系。

#### 155-3 内存数组

数组通过数组公式运算后所生成的新数组通常称为“内存数组”, 它是在内存中提供给其他函

数公式进行再次运算的一类特殊数组。内存数组与普通数组一样,也存在一维或者二维形式。内存数组在实际应用中常常被广泛使用。

例 1: 用户计算 1 到 100 的自然数求和。

```
{=SUM(ROW(1:100))}
```

其中 ROW(1:100) 生成了内存数组 {1;2;3;...99;100}, 公式结果为 5050。

例 2: 求两个数组 {1,2} 和 {10,20,30} 相乘后的总和。

```
=SUM({1,2}*{10;20;30})
```

其中两个一维数组运算结果生成一个新的 3 行 2 列数组 {10,20;20,40;30,60}, 该数组只存在于内存中, 成为 SUM 函数的参数。此公式最后结果为 180。

例 3: 下面的公式将下列不连续的单元格引用 A1:A10、C1:C10、F1:F10 组合生成一个 10 行 3 列的内存数组。

```
=CHOOSE({1,2,3},A1:A10,C1:C10,F1:F10)
```

公式根据常量数组 {1,2,3}, 分别将 3 个区域进行组合得到新数组:

```
{1,10,100;2,10,100;3,10,100;4,10,100;5,10,100;6,10,100;7,10,100;8,10,100;  
9,10,100;10,10,100}.
```

## 注意!

用户在生成内存数组时, 一定要注意数组的方向。

- 如果是同方向的一维数组进行运算, 就要求数组的尺寸必须相同, 否则运算结果中会包含 #N/A 错误值。
- 如果是不同方向的一维数组进行运算, 如 M 行数组与 N 列数组进行运算, 结果将生成 M\*N 的矩阵。
- 如果是一维数组 (如 5 行 1 列数组) 与二维数组 (如 5 行 3 列数组) 之间进行运算, 则要求在一维数组方向上的尺寸必须相同, 否则运算结果会包含 #N/A 错误值, 运算结果为二维数组 (5 行 3 列数组)。

下面介绍几种常用的方法检测公式生成的数组是否是内存数组。首先需要为数组公式定义名称 (如 Data)。

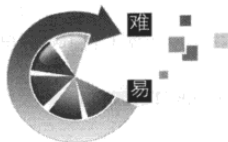
方法 1: 在任意空单元格中输入 =DATA, 再按 F9 键, 查看结果是否生成用 {} 外套的数据, 如 ={"张三"; "李四"}、={1;2;3;4;5} 等。

方法 2: 使用 COUNTA(DATA) 进行计数统计, 通常情况下结果值大于 1 (当然只有 1 个元素的数组除外)。

方法 3: 使用 INDEX(DATA,k) 等方法检查 (k 为自然数), 看公式结果是否正常。

对于方法 2 和方法 3, 用户还可以通过公式求值的方法 (请参阅技巧 145) 查看公式运算的结果, 如果生成 {} 形式的数据, 则表明原公式生成的是内存数组。

## 技巧156 理解多重计算及数组公式



例子：在 A1 : A5 中分别输入 -1、0、2、142、-33 这 5 个数字，求所有正数之和。

方法 1：输入=SUMPRODUCT((A1 : A5>0)\*A1 : A5)按下 Enter 键结束。

方法 2：输入=SUM((A1 : A5>0)\*A1 : A5)按下<Ctrl+Shift+Enter>组合键结束。

以上两个方法都得到正确结果 144。但这两个公式到底有什么不同呢？这里有“多重计算”和“数组公式”两个概念。

## 156-1 多重计算

例中(A1 : A5>0)\*A1 : A5 相当于执行了 A1>0, A2>0, ..., A5>0 的 5 个比较运算，再将产生的逻辑值分别乘以 A1...A5 的值，这种过程就是“多重计算”，如图 156-1 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	-1	=A1>0	FALSE	=C1*A1	0			
2	0		FALSE		0			
3	2	判断	TRUE	乘	2	求和		
4	142		TRUE		142			
5	-33		FALSE		0			

图 156-1 图解多重计算原理

在 Excel 帮助中关于数组公式的说明是“对一组或多组值执行多重计算，并返回一个或多个结果，数组公式括于大括号{}中。按 Ctrl+Shift+Enter 可以输入数组公式”，但并未明确地定义执行多重计算就是数组公式，执行单个计算就不算数组公式。事实上也并非如此。

比如，输入=A1 并按<Ctrl+Shift+Enter>组合键结束也会得到{=A1}形式的公式，但它只执行了单个计算；而上述 SUMPRODUCT 公式并未按<Ctrl+Shift+Enter>组合键，也没有将公式内容括于大括号{}中，可它执行的是多重计算。

## 156-2 数组公式

为了便于统一理解，不管公式是否执行多重计算，只要是输入公式时以按下<Ctrl+Shift+Enter>组合键结束，就称之为“数组公式”，即“数组公式”只是一个名称代号，用以区分“普通公式”输入后不按三键结束的操作。

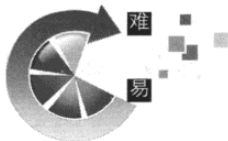
按下<Ctrl+Shift+Enter>组合键的意义在于给 Excel 下达执行多重计算的命令。

本书所讲数组公式要求公式输入后按下<Ctrl+Shift+Enter>组合键结束，并用带{}的公式表示，如

```
{=SUM((A1:A5>0)*A1:A5)}
```



## 技巧 157 多单元格数组公式



选择 A1 : C2 单元格, 然后在编辑栏输入 `= {1, 2, "您好"; TRUE, #N/A, "我爱 Excel!"}` 并按下 `<Ctrl+Shift+Enter>` 组合键结束操作, 则能将它在这个单元格区域按图 157-1 所示的对应位置显示出来。

	A1					
	A	B	C	D	E	F
1	1		2 您好			
2	TRUE	#N/A	我爱 Excel!			
3						

图 157-1 在一个单元格区域内输入多单元格数组公式

这种能产生多个计算结果并在多个单元格显示出来的单一数组公式, 称为“多单元格数组公式”。

例: 对数组 {1, 2, 3, 10, 7, 5} 求第 2、第 3 小的值, 在工作表中显示结果。

解: 选中 A1 : A2 单元格区域, 输入 `=SMALL({1, 2, 3, 10, 7, 5}, {2, 3})` 并按下 `<Ctrl+Shift+Enter>` 组合键结束, 则在 A1 显示 2 在 A2 显示 3, 如图 157-2 所示。

	A1					
	A	B	C	D	E	F
1	2					
2	3					
3						

图 157-2 单一数组公式产生多个计算结果并完整显示出来

多单元格数组公式需要用与结果行列数一致的单元格区域才能显示全部计算结果。在上例中, 如果只选中 A1 单元格输入上述数组公式, 则结果只显示 1。而如果先选中 A1 : B1 单元格区域, 再输入上述数组公式, 则 A1 和 B1 都只显示 2, 如图 157-3 所示。

	A1					
	A	B	C	D	E	F
1	2	2				

图 157-3 多单元格数组公式要求相应的区域来显示完整结果

使用多单元格数组公式的优势在于:

(1) 它能够保证在同一个范围内的公式具有同一性, 创建此类公式后, 公式所在的任何单元格都不能被单独编辑;

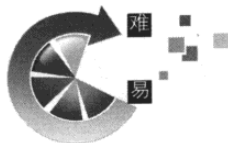
(2) 它能够在一个较大范围内快速生成大量具有某种规律的数据。

图 157-4 展示了利用数组公式 `{=ROW(1:10)}` 在工作表中快速生成连续整数的例子。此公式利用 ROW 函数, 生成一个拥有 10 个整数元素的数组, 并填充到 10 个连续单元格中。

	B1				
	A	B	C	D	
1		1			
2		2			
3		3			
4		4			
5		5			
6		6			
7		7			
8		8			
9		9			
10		10			

图 157-4 使用多单元格数组公式快速生成连续整数

## 技巧 158 数组的转置和变换



## 158-1 数组的转置

数组转置就是将数组的行列进行互换，形成一个新数组，即把数组在平面上旋转了  $90^\circ$ 。数组的转置需要借助 TRANSPOSE 函数来完成。比如对一个 3 列 2 行的数组 {1, 2, 3, 4, 5, 6} 进行转置，可以使用下面的数组公式：

```
=TRANSPOSE({1,2,3;4,5,6})
```

得到的是一个 2 列 3 行的数组 {1, 4, 2, 5, 3, 6}，如图 158-1 中 A4:B6 范围。

A4	B6 (=TRANSPOSE({1,2,3;4,5,6}))				
	A	B	C	D	E
1	1	2	3		
2	4	5	6		
3					
4	1	4			
5	2	5			
6	3	6			

图 158-1 借助 TRANSPOSE 函数完成数组转置

除了常量数组，单元格区域数组的转置也可用 TRANSPOSE 函数实现。

## 注意!

包含 TRANSPOSE 函数的数组公式是多单元格数组公式，使用前需要先选中与目标数组的行列数一致的单元格区域，才能实现完整的转置。

## 158-2 数组元素的位置变换

如果因为各种原因不能改变表格结构，但又需要变换其中的数据位置时，可以用 IF 函数或者 CHOOSE 函数来重新构建区域。

在图 158-2 所示的例子中，A2:C7 单元格区域存放着源数据，现在希望从源数据得到一个新表格，新表格的第 1 列为姓名，第 2 列为学号。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	源数据				表1			表2			
2	学号	姓名	政治		姓名	学号		姓名	政治	学号	
3	1	张三	79		张三	1		张三	79	1	
4	2	李四	62		李四	2		李四	62	2	
5	3	王五	90		王五	3		王五	90	3	
6	4	赵六	73		赵六	4		赵六	73	4	
7	5	陈七	87		陈七	5		陈七	87	5	
8					=IF({1,0},B2:B7,A2:A7)			=IF({1,1,0},B2:C7,A2:A7)			

图 158-2 需要变换数据位置的表格

选择 E2:E7 单元格, 在编辑栏输入公式:

**=IF({TRUE,FALSE},B2:B7,A2:A7)**

按<Ctrl+Shift+Enter>组合键完成多单元格数组公式的输入, 得到图 158-3 中的表 1。

	A	B	C	D	E	F	G
1	源数据				表1		
2	学号	姓名	政治		姓名	学号	
3	1	张三	79		张三	1	
4	2	李四	62		李四	2	
5	3	王五	80		王五	3	
6	4	赵六	73		赵六	4	
7	5	陈七	87		陈七	5	
8	{=IF({1,0},B2:B7,A2:A7)}						

图 158-3 利用 IF 函数进行数组内部元素的位置变换

公式可简化为: **=IF({1,0},B2:B7,A2:A7)**

**思路解析:**

当 IF 第 1 个参数为 TRUE 时返回第 2 个参数, 为 FALSE 时返回第 3 个参数。所以{1,0}的 1 对应的是第 2 个参数 B2:B7, 0 对应的是第 3 个参数 A2:A7。{1,0}是一个两列的数组, 因此公式返回了两列结果。

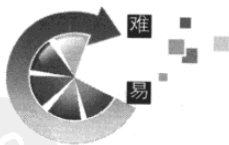
除了用 IF 函数, 还可以用=CHOOSE({1,2},B2:B7,A2:A7)来达到图 158-4 中表 1 的效果, 用=CHOOSE({1,2,3},B2:B7,C2:C7,A2:A7)来达到表 3 的效果。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	源数据				表1			表2			
2	学号	姓名	政治		姓名	学号		姓名	政治	学号	
3	1	张三	79		张三	1		张三	79	1	
4	2	李四	62		李四	2		李四	62	2	
5	3	王五	80		王五	3		王五	80	3	
6	4	赵六	73		赵六	4		赵六	73	4	
7	5	陈七	87		陈七	5		陈七	87	5	
8	{=CHOOSE({1,2},B2:B7,A2:A7)}							{=CHOOSE({1,2,3},B2:B7,C2:C7,A2:A7)}			

图 158-4 利用 CHOOSE 函数进行数组内部元素的位置变换

相比之下, CHOOSE 函数可以更容易地变换各列之间的位置。

## 技巧 159 为何不能用 AND、OR 替代\*、+



在技巧 151 中提到过, \*和+可以与逻辑判断函数 AND 和 OR 相互替换。在数组公式中, \*和+能够替换 AND 和 OR 函数, 但是反之则不可。因为 AND 函数、OR 函数返回的是单值 TRUE 或 FALSE, 而如果数组公式需要执行多重计算, 单值不能形成数组公式各参数间的一一对应关系。

例如, 要统计图 158-2 所示的表格中政治成绩为 70~79 分的人数, 即统计大于等于 70 且小于 80 的人数, 此判断条件是一个“逻辑与”关系。

如果使用公式

```
{=SUM(AND(C3:C7>=70,C3:C7<80)*1)}
```

则返回的结果是 0。这是因为公式中：

C3:C7>=70 返回{TRUE;FALSE;TRUE;TRUE;TRUE}

C3:C7<80 返回{TRUE;TRUE;FALSE;TRUE;FALSE}

而

AND({TRUE;FALSE;TRUE;TRUE;TRUE},{TRUE;TRUE;FALSE;TRUE;FALSE}) 返回 FALSE

(注：AND 函数当所有参数都为 TRUE 时才返回 TRUE。)

所以下一步计算结果为=SUM(FALSE\*1)=SUM(0\*1)=0。

如果使用公式：

```
{=SUM((C3:C7>=70)*(C3:C7<80))}
```

则返回结果 2，这是因为在公式中

(C3:C7>=70)\*(C3:C7<80)

={TRUE;FALSE;TRUE;TRUE;TRUE}\*{TRUE;TRUE;FALSE;TRUE;FALSE}

={1;0;1;1;1}\*{1;1;0;1;0}

={1;0;0;1;0}

数组相乘的过程如图 159-1 所示。

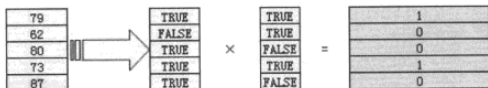


图 159-1 数组相乘过程图解

所以公式的计算结果为

```
=SUM({1;0;0;1;0})=2
```

+号运算符与 OR 函数之间的关系也是同样的道理，此处就不再赘述。

# 第五篇

## 函数技巧

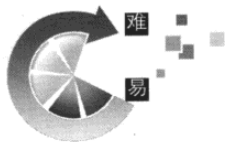
本篇以多个应用实例向读者介绍Excel 各类常用函数的使用技巧，主要包括返回信息、文件处理、日期与时间计算、数学与三角计算、统计求和、查找引用、宏表函数和逻辑判断，同时还对如何优化函数公式的性能进行了探讨。

通过对本篇的学习，读者能够深入了解许多常用 Excel 函数所不太为人知的特性，并了解如何利用这些特性以及许多经典算法来构建实用的公式。

Excel 函数技巧

## 第 16 章 信息处理

### 技巧 160 屏蔽公式返回的错误值



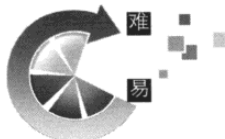
在使用 Excel 公式进行计算时，可能会因为某种原因无法得到正确结果，而返回一个错误值。有关错误值的详细说明，请参阅技巧 144。

Excel 的信息函数提供了判断一个值是否为某种错误的一些方法。常用的有关错误值判断的信息函数包括 ISERR()、ISERROR()、ISNA()、ISREF() 等，参数均为 value，通过返回结果 TRUE 或 FALSE 来判断 value 是否为某种类型的错误值。

其中，ISERR 函数除了不能判断 #N/A 型错误值以外，与 ISERROR 函数的功能相同。因此，当事先无法确定将会产生何种错误时，可以用下面的公式来屏蔽公式返回的错误值。

```
=IF(ISERROR(原公式),"",原公式)
```

### 技巧 161 取得单元格信息



信息函数 CELL 的功能非常强大。它能够返回某一引用区域的左上角单元格的格式、位置或内容，以及文件所在路径等信息，是 Excel 中为数不多的可以返回单元格属性的函数之一。此函数的完整语法是：

CELL(info\_type,reference)

=CELL("format",A23) 可以取得 A23 单元格设置的数字格式

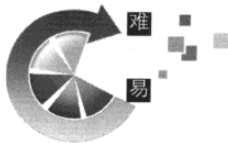
=CELL("filename",A1) 可以取得 A1 单元格（即当前工作表的文件名，包括全部路径及文件类型，需文件保存后才能返回正确值）

=CELL("contents",A1) 可以取得 A1 单元格的内容

需要注意的是，当第 2 个参数未指定时，如=CELL("contents")，则将返回最后更改的单元格的信息。如果您打开的工作簿不只一个，则返回的可能是其他活动工作表中某单元格的信息。

另外，当目标单元格发生改变后，必须按 F9 键重新计算或者激活单元格才能使该函数更新计算结果。

## 技巧 162 取得当前工作表表名



将 CELL 函数、NOW 函数与定义名称方法结合起来使用，常常能完成一些较高难度的计算任务。比如：假设工作簿中有 8 个工作表，要在各个工作表中返回当前工作表的表名，即要在 Sheet1 的 A1 单元格显示“Sheet1”，在 Sheet2 的 A1 单元格显示“Sheet2”，依此类推。

定义名称 shtname：

```
=CELL("filename",!A1)&T(NOW())
```

右键单击任意一个工作表标签，在弹出的快捷菜单中选择“选定全部工作表”项，在 A1 单元格中输入=shtname，按<Enter>键确定。

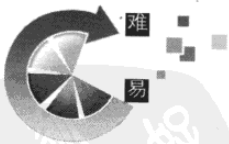
单击各个工作表，可以看到所有工作表的 A1 单元格分别显示各个工作表的名称，如 E:\My Documents\[book1.xls]Sheet3。如果对工作表标签的内容进行更改，更改后的内容会在 A1 单元格中马上更新。

上述命名公式中，CELL 函数的第 2 个参数使用了“!A1”的用法，目的是为了当不同的工作表中引用此名称时，系统自动引用当前工作表的 A1 单元格。这种用法只能在名称定义中才能使用。在 CELL 函数的计算结果后加上“&T(NOW())”，则可利用易失性函数 NOW()来实现，当工作表名称更改后，命名公式的结果能够实时更新。

另外，上面的命名公式得出的工作表名称包含文件路径，可以换用以下的公式仅仅得到工作表名称：

```
=REPLACE(CELL("filename",!A1),1,FIND("/"),CELL("filename",!A1),"")&T(NOW())
```

## 技巧 163 转换数值



Excel 信息函数中包含一个可以将参数转换为数值的函数——N 函数，该函数经常用于以下几种情况：

- (1) 过滤文本数据；
- (2) 将逻辑值转换成数值；
- (3) 在三维引用中生成内存数组。

**注意!**

参数 Value 为要转化的值，可以支持数组或单元格区域引用。  
如果用户将单元格区域引用作为参数，系统只能对引用范围中左上角的单元格数据进行转换。

例 1：有一个常量数组{"I";"Love";"Excel";520}，下面的公式可以直接过滤掉文本，将文本数据转换为 0，然后进行求和。

```
{=SUM(N({"I";"Love";"Excel";520}))}
```

例 2：统计 A1:A10 单元格区域中内容为数值的单元格个数，可以用公式：

```
{=SUM(N(ISNUMBER(A1:A10)))}
```

ISNUMBER 函数用于判断目标区域是否为数值，结果返回逻辑值数组，公式中通过 N 函数直接将逻辑值数组转换为数值（0 或 1）数组，最后进行求和。

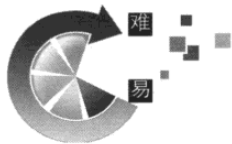
关于 N 函数在三维引用中的用法，请参阅技巧 267。





## 第 17 章 文本处理

### 技巧 164 字符转换技巧三则



#### 164-1 英文字母大小写转换

假设 A1 存放着字符 “i loVe excEl”，下面的公式将 A1 的英文字母全部转为大写。

```
=UPPER(A1) 得到 "I LOVE EXCEL"
```

下面的公式将 A1 的英文字母全部转为小写。

```
=LOWER(A1) 得到 "i love excel"
```

下面的公式将 A1 的英文单词首字母及任何非字母字符之后的首字母转换成大写，其余的字母转换成小写。

```
=PROPER(A1) 得到 "I Love Excel"
```

#### 164-2 字符与 ANSI 字符代码转换

下面的公式将 A1 单元格中的第一个字符转换位 ANSI 字符代码。

```
=CODE(A1)
```

下面的公式得到大写字母 A 的 ANSI 代码 65。

```
=CODE("A")
```

下面的公式将一个代表字符的 ANSI 代码转换为字符，如

```
=CHAR(65) 得到大写字母 A
```

## 164-3 半角与全角的转换

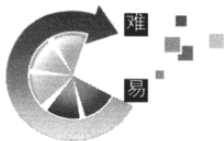
假设 A1 单元格中的字符是“I LOVE EXCEL”，下面的公式将从 A1 中的全角（双字节）字符返回半角（单字节）字符，得到“I LOVE Excel”。

```
=ASC(A1)
```

反之，若 A1 存放字符“I LOVE Excel”，则下面的公式将改半角字符为全角字符，返回“I LOVE EXCEL”。

```
=WIDECHAR(A1)
```

## 技巧165 重复文本技巧二则



函数 REPT (text,number\_times) 用来将特定字符按给定的次数重复填充。

## 165-1 填充字符

例：要将 A 列存放的数字转化为 10 位数的编码，原位数不足的在前面补 0。

```
=RIGHT(REPT(0,10)&A1,10)
```

而下面的公式可以除了将数字转化为以“NO.”开头的编码外，还用空格填充不足 10 位的位数以达到右对齐的显示效果。

```
="NO."&REPT(" ",10-LEN(A1))&A1
```

填充后的效果如图 165-1 所示。

	A	B	C	D	E
1	2386171		0002386171		NO. 2386171
2	7368738		0007368738		NO. 7368738
3	902720		0000902720		NO. 902720
4	520073		0000520073		NO. 520073
5	9391365		0009391365		NO. 9391365
6	2061987		0002061987		NO. 2061987
7	553416		0000553416		NO. 553416
8	1022792		0001022792		NO. 1022792
9	9198202		0009198202		NO. 9198202
10	596852		0000596852		NO. 596852

图 165-1 填充字符的效果

## 165-2 制作文本直方图

利用 REPT 函数, 还可以在创建 Excel 图表的情况下制作一个块状的直方图。

如图 165-2 所示, 在 A2 : C13 中存放着每月计划进度和实际进度的数据, 在 D2 中输入下面的公式并设置格式为百分比得到进度对比数据。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		进度计划	实际进度	超额完成		进度落后	月份	超额完成
2	1月	320	330	3.13%			1月	■■■
3	2月	240	260	8.33%			2月	■■■■■■■■■
4	3月	300	280	-6.67%		■■■■■■■■■	3月	
5	4月	320	340	6.25%			4月	■■■■■■■■■
6	5月	320	350	9.38%			5月	■■■■■■■■■■■
7	6月	360	350	-2.78%		■■■	6月	
8	7月	420	440	4.76%			7月	■■■■■■■
9	8月	420	400	-4.76%		■■■■■■■	8月	
10	9月	380	400	5.26%			9月	■■■■■■■
11	10月	360	380	5.56%			10月	■■■■■■■■■
12	11月	380	400	5.26%			11月	■■■■■■■
13	12月	400	410	2.50%			12月	■■■■■

图 165-2 文本直方图

```
=IF(B2<>0, (C2-B2)/B2, 0)
```

或者可以简化为:

```
=IF(B2, (C2-B2)/B2, 0)
```

在 F2、H2 中分别输入下面的公式, 可将 D 列的每个百分点转为一个小方块。如果要每 10 个百分点做一个小方块, 则将 D2\*100 改为 D2\*10 即可。

```
=IF(D2<0, REPT("■", -ROUND(D2*100, 0)), "")
```

```
=IF(D2>0, REPT("■", ROUND(D2*100, 0)), "")
```

将 F2、H2 的公式向下填充, 然后设置 F~H 列的填充色、字体颜色以及对齐方式, 一个漂亮简单的文本直方图就完成了。

## 技巧 166 字符串比较及清理垃圾字符



在 Excel 中针对某些数据进行查找与引用操作时, 表面看起来相同的字符串, 却经常无法查询到相匹配的结果, 这往往是因为目标字符串与关键字不符导致的。

假设 A1="John smith", B1="John Smith", 下面的公式将对两个字符串进行比较。

=A1=B1 公式返回 TRUE。

=EXACT(A1,B1) 公式返回 FALSE。这是因为该函数区分大小写。

若 B1="John smith", 则两个公式都将返回 FALSE。这是因为 B1 的两个单词中间有两个空格, 而 A1 只有一个。这种情况常常发生于手工输入时。用 TRIM 函数将消除字符串中多余的空格, 下面两个公式都将返回 TRUE。

=A1=TRIM(B1)

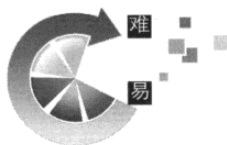
=EXACT(A1,TRIM(B1))

另外, 从一些数据库软件导入的 Excel 文件中经常夹杂着肉眼难辨认的非打印字符, 这些符号的存在更易造成查找引用、统计等下一步有关运算的错误, 因此也被称为“垃圾字符”。这些字符可以用 CLEAN 函数清除。

如 A1 单元格的内容为 “·你好·”, 两个圆点是非打印字符, 用下面的公式可返回“你好”。

=CLEAN(A1)

## 技巧167 替换字符



在许多时候, 可能需要对某个文本字符串中的部分内容进行替换, 除了使用 Excel 的“替换”功能以外, 还可以用文本替换函数。常用的文本替换函数为 SUBSTITUTE 函数和 REPLACE 函数, 它们的语法分别是:

SUBSTITUTE(text,old\_text,new\_text,instance\_num)

REPLACE(old\_text,start\_num,num\_chars,new\_text)

如果明确知道目标字符, 但是不知道其在字符串中的具体位置, 可以使用 SUBSTITUTE 函数。

例 1: A1 单元格的内容为“教师 职别 档次”, 下面的公式将去除文本字符串中的两个空格, 返回“教师职别档次”。

=SUBSTITUTE(A1," ","")

例 2: A1 单元格的内容为“我爱 ExcelHOME, 我爱 Excel!” , 下面的公式可以将第 2 个“爱”替换为“喜欢”, 返回“我爱 ExcelHOME, 我喜欢 Excel!”。

```
=SUBSTITUTE(A1,"爱","喜欢",2)
```

如果目标字符并不固定,但能够明确知道其在字符串中的具体位置,可以使用 REPLACE 函数来实现替换。

例 3: A1 单元格的内容为“excel-home.net”,下面的公式可以用一个空字符串替换第 6 个字符,即删除“-”,返回结果“excelhome.net”。

```
=REPLACE(A1,6,1,"")
```

REPLACE 函数还有个妙用,就是可以在字符串的指定位置插入字符。

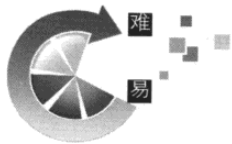
例 4: A1 单元格的内容为“A123456789”,用下面的公式可以在原字符串第 5 个字符前插入字符“abc”,得到“A123abc456789”。

```
=REPLACE(A1,5,,"abc")
```

以上函数可以通过嵌套,让它们在公式中执行多重替换的任务,如下面的公式可以清除 A1 单元格中的数字 1~7。

```
=SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(A1,0,),1,),2,),3,),4,),5,),6,),7,))
```

## 技巧 168 查找字符



精确查找指定字符在一个字符串中的位置是 Excel 函数运用中的一项重要技巧,尤其是在截取字符串、替换字符串等文本处理过程中,精确定位技术更是必不可少。查找字符的主要函数为 FIND 函数和 SEARCH 函数,两者的语法完全相同:

```
FIND(find_text,within_text,start_num)  
SEARCH(find_text,within_text,start_num)
```

主要区别在于: FIND 函数支持大小写区分但是不支持通配符, SEARCH 函数不支持大小写区分但是支持通配符。有关通配符的相关内容,请参阅技巧 151。

### 168-1 目标字符在字符串中第 1 次出现的位置

下面的公式都将返回字符“e”在 A1 的字符串中第 1 次出现的位置

```
=FIND("e",A1)  
=SEARCH("e",A1)
```

如果 A1 的内容为 “Excel Home”，则=FIND("e",A1)返回的值是 4，因为 FIND() 区分大小写；而=SEARCH("e",A1)返回的值是 1，因为它不区分大小写。

下面的公式将返回字符 “a” 在 A1 的字符串中第一次出现的位置的前一个位置。

```
=FIND("a",A1)-1  
=SEARCH("?a",A1)
```

## 168-2 目标字符在字符串中第 $n$ 次出现的位置

下面两个公式可以计算字符 “a” 在 A1 单元格的字符串中第 2 次出现的位置。

```
=FIND("a",A1,FIND("a",A1)+1)  
=FIND("々",SUBSTITUTE(A1,"a","々",2))
```

下面两个公式可以计算字符 “a” 在 A1 单元格的字符串中第 3 次出现的位置。

```
=FIND("a",A1,FIND("a",A1,FIND("a",A1)+1)+1)  
=FIND("々",SUBSTITUTE(A1,"a","々",3))
```

**思路解析：**

FIND 函数嵌套使用，从目标字符第 1 次出现位置的后一个字符开始找，得到第 2 次出现位置。如果要计算第 3 次、第 4 次或者更多次出现的位置，简单地使用 FIND 函数嵌套的方法就显得非常笨拙。

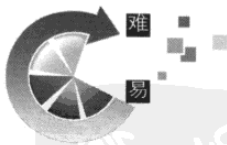
可以利用 SUBSTITUTE 函数先将  $n$  次出现的目标字符替换为特殊符号 “々”，再用 FIND 函数在替换后的字符串中进行查找，这样就很灵活了。

## 技巧 169 计算字符出现的次数

在实际应用中，经常要统计某个字符或字符串出现的次数，一般分为以下两种情况。

### 169-1 某字符在某单元格内出现的次数

例：A1 中存放着字符串 “你好我好大家好”，求 “好” 字出现的次数。



```
=LEN(A1)-LEN(SUBSTITUTE(A1,"好",""))
```

#### 思路解析:

使用 SUBSTITUTE 函数在内存中创建一个新字符串,在该字符串中将原文本中的“好”字全部替换为空文本,然后用原有文本的长度减去新字符串的长度,得到“好”字出现的次数。

如果需统计的目标字符不只 1 个,则公式结果须除以所求字符串的长度。如统计“你好”出现的次数,则公式应改为:

```
= (LEN(A1)-LEN(SUBSTITUTE(A1,"你好","")))/LEN("你好")
```

SUBSTITUTE 函数区分大写和小写,且第 3 个参数 new\_text 可简化。如求字符“a”和“A”的个数,则用以下 3 个公式均能得到正确结果。

```
=LEN(A1)-LEN(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(A1,"A",""),"a",""))
```

```
=LEN(A1)-LEN(SUBSTITUTE(UPPER(A1),"A",""))
```

```
=LEN(A1)-LEN(SUBSTITUTE(LOWER(A1),"a",""))
```

下面的公式可用于计算 A1 单元格的单词个数。考虑到 A1 的字符串可能存在多余空格,先用 TRIM 函数将它们除去,然后再求删除单词间多余空格后剩下的空格个数,加 1 后即单词个数。

```
=LEN(TRIM(A1))-LEN(SUBSTITUTE(TRIM(A1)," ",))+1
```

## 169-2 包含某字符的单元格个数

如图 169-1 所示, B3:B7 存放着教师职务工资的档次名称,要统计助理级教师人数,可用公式

```
=COUNTIF(B3:B7,"*助*")
```

	A	B
1	教师职务工资	
2	姓名	名称档次
3	张三	助一
4	李四	讲一
5	王五	助三
6	赵六	助二
7	钱七	讲二

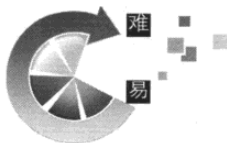
图 169-1 教师职务对照表

或数组公式

```
{=COUNT(FIND("助",B3:B7))}
```

数组公式中使用 FIND 查找函数, 如果查找到结果就返回数值, 否则返回 #N/A 错误。由于 COUNT 函数可以直接过滤错误值, 所以直接求得结果即可。若目标字符为英文且要求区分大小写, 则必须使用后一个公式。

## 技巧 170 提取字符串



### 170-1 提取字符串常用函数

从原有文本中截取一部分用于形成新的文本是常见的文本运算。主要的文本截取函数有 LEFT 函数、MID 函数和 RIGHT 函数, 它们的语法分别是:

```
LEFT(text,num_chars)
MID(text,start_num,num_chars)
RIGHT(text,num_chars)
```

下面的公式将分别提取 A1 单元格的首字符和前 3 个字符。

```
=LEFT(A1)
=LEFT(A1,3)
```

下面的公式将分别提取 A1 单元格的尾字符和最后 3 个字符。

```
=RIGHT(A1)
=RIGHT(A1,3)
```

下面的公式将截取 A1 单元格的第 7~12 个字符。

```
=MID(A1,7,6)
```

以上 3 个文本截取函数, 最后一个参数都是要提取的字符个数, 如果用户输入的个数超过目标文本的实际字符数, 函数将按实际字符返回结果, 而不返回错误。

假设 A1 单元格的内容为 "ABCDEFG", 共有 7 个字符, 下面两个公式返回的结果相同, 都是 "ABCDEFG"。

```
=LEFT(A1,7)
=LEFT(A1,255)
```



而下面两个公式返回的结果都是“DEFG”。

```
=MID(A1,4,4)
```

```
=MID(A1,4,LEN(A1))
```

MID 函数和 RIGHT 函数的特点也与此相同。利用这个特点，如果需要返回某个字符串指定位置后的所有字符，就不用在公式中指定具体有几个字符。

下面的公式将返回由 A1 单元格中的每一个字符组成的垂直数组，假设 A1 单元格中的文本是“ABCD”，则下面的公式返回数组{"A";"B";"C";"D"}。

```
{=MID(A1,{1;2;3;4},1)}
```

**思路解析：**

从 A1 的第 1、2、3、4 个字符位置分别截取 1 个字符。如果 A1 的字符串长度不固定，则需要组合运用 ROW 函数和 INDIRECT 函数来返回代表位置的数组，如下面的数组公式。

```
{=MID(A1,ROW(INDIRECT("1:"&LEN(A1))),1)}
```

## 170-2 从完整路径中提取文件名

**应用实例：**假设 A1 单元格中包含“E:\My Documents\函数\Sample\文本处理.xls”，下面的公式将去除路径，返回文件名“文本处理.xls”。

```
=MID(A1,FIND("/",SUBSTITUTE(A1,"\\","/",LEN(A1)-LEN(SUBSTITUTE(A1,"\\",""))))+1,LEN(A1))
```

该公式主要利用上一技巧找到最后一个“\”的位置，得到仅包含文件名的字符串。

另一种更简洁的方法是，利用 REPLACE 函数将最后一个斜划线\及之前的字符替换为空，如下面的公式。

```
=REPLACE(A1,1,FIND("/",SUBSTITUTE(A1,"\\","/",LEN(A1)-LEN(SUBSTITUTE(A1,"\\","")))),)
```

假如在 B1 单元格中用上述公式得到“文本处理.xls”，要去掉.xls 的文件扩展名，可以用下面的公式完成。

```
=LEFT(B1,FIND(".",B1)-1)
```

## 170-3 文本和数字分离

以图 170-1 所示的表格为例，要将 A 列中的内容按文本和数字分开放在 B、C 列。

	A	B	C
1	源数据	文字	数字
2	JD00345	JD	00345
3	SMB3312	SMB	3312
4	苹果430	苹果	430
5	哈密瓜234	哈密瓜	234

图 170-1 文本和数字分离

方法 1：用 LEN 和 SUBSTITUTE 计算数字的个数来作为截取字符长度。

```
C2=RIGHT(A2,SUM(LEN(A2)-LEN(SUBSTITUTE(A2,{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9},))))
B2=LEFT(A2,LEN(A2)-(SUM(LEN(A2)-LEN(SUBSTITUTE(A2,{"0","1","2","3","4","5","6",
"7","8","9"},"")))))
或者 B2=SUBSTITUTE(A2,C2,)
```

方法 2：用 FIND 在 A2 找到第一个数字的位置并减 1 来作为截取字符长度。因为 A2 不一定包含 0~9 这些数字，所以用 ISNUMBER 函数将错误值过滤掉。

```
=LEFT(A2,MIN(IF(ISNUMBER(FIND({1,2,3,4,5,6,7,8,9,0},A2)),FIND({1,2,3,4,5,6,7,8,9,0},A2))-1)
=RIGHT(A2,LEN(A2)-MIN(IF(ISNUMBER(FIND({1,2,3,4,5,6,7,8,9,0},A2)),FIND({1,2,3,4,5,6,7,8,9,0},A2))+1)
```

以上的公式是有一定缺陷的，只能针对文本与数字分别连续存放且文本串在前数字串在后的字符串，如果目标字符串中的文本与数字是交融在一起的，则需要对公式做进一步改善。

## 170-4 提取连续的汉字

### 1. 取得固定在左（或右）边的连续汉字

沿用图 170-1 中的表格为例，图中 A4、A5 单元格中的文本由汉字和数字组成，而且汉字是连续的，此时可用双字节文本函数与单字节函数计算的差值来作为截取字符的长度。

使用 LENB 函数返回汉字的公式：

```
=LEFT(A4,LENB(A4)-LEN(A4))
```

使用 SEARCHB 函数返回汉字的公式：

```
=LEFT(A4,SEARCHB("?",A4)/2)
```

返回数字的公式：

```
=RIGHT(A4,2*LEN(A4)-LENB(A4))
```

## 2. 取得任意位置的连续汉字

假设 A3 单元格的内容为 “We 热爱 Excel Home”，下面的公式将返回 “热爱” 两个汉字。

### 方法 1

```
=MID(A3,MATCH(TRUE,CODE(MID(A3,ROW(INDIRECT("1:"&LEN(A3))),1))>255,),LENB(A3)-LEN(A3))
```

#### 思路解析：

由于非全角字符的 ASCII 码都是介于 0~255 之间的数值，因此，该公式主要通过 MATCH 函数和 CODE 函数组合应用来实现，定位到第 1 个全角字符的位置，再取得汉字的个数，最后提取汉字。

### 方法 2

首先定义名称 DATA，用于替换多余的空格：

```
=SUBSTITUTE($A3," ","")
```

#### 取值公式：

```
=MID(DATA,MATCH("",MIDB(DATA,ROW(INDIRECT("1:"&LENB($A3))),1),),LENB($A3)-LEN($A3))
```

对上述公式进行容错优化以后的公式为：

```
{=MID(DATA,MATCH(" ",MIDB(DATA&" ",ROW(INDIRECT("1:"&LENB($A3)+1)),1),),LENB($A3)-LEN($A3)+(LENB($A3)=LEN($A3))}
```

#### 思路解析：

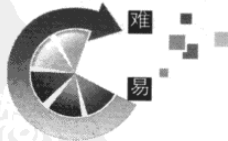
方法 2 与方法 1 的区别在于，方法 2 中利用了 “MIDB 函数取全角字符为 “ ”（半角空格）” 的技巧，该公式主要通过查找（半角空格）来定位首个汉字位置，再根据汉字字符个数取得结果。

后面的优化公式中进行了容错处理（注意优化公式中底纹处公式代码），如果 DATA 为空（或者原字符串中没有全角字符），公式直接返回空字符，而不会返回错误。

### 注意！

以上公式只能在所有全角字符连续排列的情况下才能使用，否则公式无法得出正确结果。

## 技巧 171 文本合并符号的妙用



文本合并符 “&” 将符号两边的内容作为文本加以连接，除了比 CONCATENATE 函数更加简洁灵活、没有 30 个参数限制外，还有多种妙用。下面介绍几个应用实例。

## 171-1 连接名字与姓氏

假设 A1 单元格中包含文本“Jacky”, B1 单元格中包含文本“Chou”, 下面的公式返回“Jack Chou”。

```
=A1&" "&B1
```

## 171-2 连接注释文字和计算结果

设置一个考勤表的动态标题, 可以自动显示出当前月份。

```
= "XXX 公司 XX 部门 "&MONTH(NOW())&"月考勤表"
```

## 171-3 去除引用空单元格返回的 0

当 A1 单元格为空时返回空而不是 0, 用逻辑函数和文本合并符的两个公式均可返回正确答案。

```
=IF(A1="", "", A1)
```

```
=A1&" "
```

### 注意!

使用文本合并符得到的结果是文本, 如果 A1 是日期值则公式将返回以日期序号显示的文本。

不过, 这个方法在复杂的数组公式中, 当要求返回的是文本而条件又比较复杂时, 与空文本合并法不仅缩短了公式长度, 还能减少复杂的计算过程。

如求 A1:A100 不重复记录的数组公式:

```
{=IF(ROW(1:1)>SUM(--(MATCH(A$1:A$100,A$1:A$100,)=ROW($1:$100))), "", INDEX(A:A, SMALL(IF(MATCH(A$1:A$100,A$1:A$100,)=ROW($1:$100), ROW($1:$100)), ROW(1:1))))}
```

### 思路解析:

加粗部分的公式是为了在复制公式行数超过不重复记录个数时显示为空。如果稍微换个思路, 当不满足“不重复”条件时, 返回行号为 65536 (即工作表最后一行), INDEX 取得单元格 A65536 内容 (一般为空), 则 A65536&" "返回空文本, 公式就能简单得多。下面是简化后的公式:

```
{=INDEX(A:A,SMALL(IF(MATCH(A$1:A$100&"",A$1:A$100&"",)=ROW($1:$100),ROW($1:$100),65536),ROW(1:1)))&""}
```

### 注意!

这种简化公式一般适用于数据查询，因为所有公式结果都强行返回文本格式（包括原来的数值），如果用户需要保留原数据格式则需要用未简化的公式。

## 171-4 合并计算条件

在进行条件求和、条件计数以及查找引用时，如果条件值位于不同字段，可以创建辅助列，利用文本合并符“&”将相应字段进行合并，形成完整的条件。

以图 171-1 所示的表格为例，A 列是产品名称，B 列是产品规格，C 列是数量，如果要按单品单规来统计数量，则需要以 D 列为辅助列，在 D2 输入下面的公式并向下填充：

```
=A2&B2
```

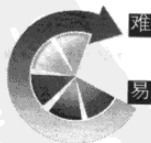
最后在 E 列输入条件求和公式：

```
=SUMIF(D:D,D2,C:C)
```

	A	B	C	D	E
1	产品名称	产品规格	数量		
2	AA	X01	87	AA X01	162
3	BB	X02	61	BB X02	121
4	CC	X03	32	CC X03	50
5	AA	X04	18	AA X04	18
6	BB	X05	77	BB X05	77
7	AA	X01	75	AA X01	162
8	BB	X02	60	BB X02	121
9	CC	X03	18	CC X03	50

图 171-1 合并计算条件

## 技巧 172 重复记录自动加编号



在一些情况下，用户希望将重复记录按出现的先后顺序进行编号以做区别，不重复记录则保持不变，如图 172-1 所示。

	A	B	C
1	源数据	加上数字编号	加字母编号
2	物料甲	物料甲1	物料甲A
3	物料甲	物料甲2	物料甲B
4	物料丙	物料丙	物料丙
5	物料甲	物料甲3	物料甲C
6	物料乙	物料乙1	物料乙A
7	物料甲	物料甲4	物料甲D
8	物料甲	物料甲5	物料甲E
9	物料乙	物料乙2	物料乙B
10	物料甲	物料甲6	物料甲F

图 172-1 重复的记录后面加上了编号

B2 输入下面的公式，可以为重复记录加上数字编号：

```
=A2&IF(COUNTIF($A$2:$A$10,A2)>1,COUNTIF(A$2:A2,A2),"")
```

这个公式先统计 A 列中每条记录的重复次数，然后通过重复记录统计的目标区域的不断缩小，计算出相应的编码进行添加。

若 A 列中的每项重复记录都少于 27 个，在 C2 输入下面的公式可以为重复记录加上大写英文字母编号：

```
=A2&IF(COUNTIF(A$2:A$10,A2)>1,CHAR(64+COUNTIF(A$2:A2,A2)),"")
```

若 A 列中的一项或多项重复记录会超过 26 个但少于 257 个，在 C2 输入下面的公式可以为重复记录加上类似 Excel 列标的编号。

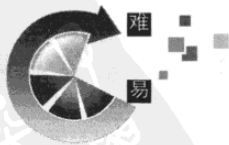
```
=A2&IF(COUNTIF(A:A,A2)>1,IF(COUNTIF(A$2:A2,A2)>26,CHAR(64+INT((COUNTIF(A$2:A2,A2)-1)/26)),"")&CHAR(65+MOD(COUNTIF(A$2:A2,A2)-1,26)),"")
```

上面的公式需要针对记录的重复次数进行复杂的判断与计算，再利用 CHAR 函数将计算出来的数字转为字母，方法比较繁琐。

而下面的公式利用 ADDRESS 函数将重复记录个数转为列号返回相对引用的 A1、B1 等单元格地址，再用 SUBSTITUTE 函数将 1 字替换为空，同样达到模仿 Excel 列标编号模式的效果，相较而言更简洁。

```
=A2&IF(COUNTIF(A:A,A2)>1,SUBSTITUTE(ADDRESS(1,COUNTIF(A$2:A2,A2),4),1,""))
```

## 技巧 173 格式化数值



在技巧 68 中曾经介绍过利用设置单元格的自定义数字格式，能够使数值以某种指定的格式显示。在公式计算中，TEXT 函数也能达到与自定义格式类似的效果。

例：假设 A1 单元格中的内容为数值 2006，下面的公式将分别返回不同的结果。

```
=TEXT(A1, "$#,##0.00")    返回$2,006.00
=TEXT(A1, "[dbnum2]")      贰仟零陆
=TEXT(A1, "00000000")      00002006
```

函数 TEXT 的完整语法是：

```
TEXT(value,format_text)
```

参数 Value 可以是数值、计算结果为数字值的公式，或对包含数字值的单元格的引用，可以是数字型数值，也可以是文本型数值。参数 format\_text 可以使用单元格格式的自定义数字格式代码中的大部分，但不是全部。不支持的有以下几种。

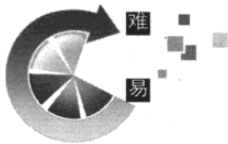
(1) 星号\*。TEXT 函数无法实现重复某个字符以填满单元格的效果。如会计常用格式" \_ ¥\* #,##0.00 \_ ; \_ ¥\* -#,##0.00 \_ ; \_ ¥\* "-"?? \_ ; \_ @ \_ " (当数值为 0 时用-号填满整个单元格、用空格间隔货币符号¥与数字)。

(2) 颜色代码。TEXT 函数无法实现以某种颜色显示数值的效果，如常用格式"0.00 \_ ;[红色]-0.00"。

**注意!**

自定义格式只会改变数值的显示格式而不会影响其自身，而 TEXT 函数将目标数值转换为指定格式的文本，其结果是文本而不再是原来的数值。

## 技巧 174 解读身份证编码信息



中国公民身份证号码是一种特征组合码，原为 15 位，现升级为 18 位，其编码规则按排列顺序从左至右依次为：

<15 位>6 位数字地址码，6 位数字出生日期码，3 位数字顺序码。

<18 位>6 位数字地址码，8 位数字出生日期码，3 位数字顺序码和 1 位数字校验码。

地址码表示编码对象常住户口所在县（市、旗、区）的行政区划代码。生日期码表示编码对象出生的年、月、日，之间不用分隔符。顺序码表示，在同一地址码所标识的区域范围内，对同年、月、日出生的人员编定的顺序号。顺序码的奇数分给男性，偶数分给女性。

### 174-1 提取籍贯地区信息

身份证编码前 6 位为省份地区信息，先根据编码与省份地区的资料建立一个索引表，就可以简

单地用查找引用函数(如 VLOOKUP 函数)来提取身份证中的地区信息。有关 VLOOKUP 函数的使用技巧,请参阅技巧 223。

## 174-2 身份证提取出生日期

假设身份证号码放在 A1, 考虑到 15 位身份证号码两位数字表示年份时, 存在 1~29 默认为 2001~2029 的问题, 需要在该串出生日期前加“19”, 公式如下:

```
=--TEXT(IF(LEN(A7)=15,19,"")&MID(A7,7,6+IF(LEN(A7)=18,2)), "#-00-00")
```

用运算符代替逻辑函数简化为下面的公式:

```
=--TEXT((LEN(A7)=15)*19&MID(A7,7,(LEN(A7)=18)*2+6), "#-00-00")
```

如果出生年份均在 1930 年以后, 可以用下面的简化公式:

```
=--TEXT(MID(A1,7,6+(LEN(A1)=18)*2), "#-00-00")
```

## 174-3 提取性别信息

用 MOD 求余函数将身份证顺序码的最后一位数字对 2 求余数, 若余数为 1 则为奇数, 即男性。

```
=IF(IF(LEN(A1)=15,MOD(MID(A1,15,1),2),MOD(MID(A1,17,1),2))=1,"男","女")
```

或

```
=IF(MOD(MID(A1,IF(LEN(A1)=15,15,17),1),2),"男","女")
```

还可以利用 LEFT 函数的最后参数(字符个数)的使用技巧来简化公式:

```
=IF(MOD(RIGHT(LEFT(A1,17)),2),"男","女")
```

此公式中, 对于 18 位身份证, LEFT(A1,17)返回前 17 位字符; 而对于 15 位身份证, LEFT(A1,17)则只返回前 15 位字符, 再用 RIGHT 函数取出右边 1 个字符进行判断, 从而得到结果。有关 LEFT 函数与 RIGHT 函数的使用技巧, 请参阅技巧 170。

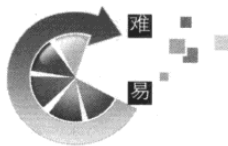
以上各公式的计算效果如图 174-1 所示。(表格中的信息是虚构的, 如有雷同, 纯属巧合。)



	A	B	C	D	E	F
1	身份证号码	出生日期	性别	年龄	所属省份	所属地区
2	110221290815224	1929-8-15	女	77	北京市	(市辖区)—昌平
3	11010119700626551X	1970-6-26	男	36	北京市	(市辖区)—东城区
4	132426590815224	1959-8-15	女	47	河北省	保定地区—完县
5	140121700815224	1970-8-15	女	36	山西省	太原市—清徐县
6	350583197810120072	1978-10-12	男	28	福建省	泉州市—南安市
7	511801520815224	1952-8-15	女	54	四川省	雅安市—市辖区
8	620123870815224	1987-8-15	女	19	甘肃省	兰州市—榆中县
9						
10						

图 174-1 解读身份证编码中的信息

## 技巧 175 身份证位数的变换



### 175-1 18 位转为 15 位

如果希望查看 18 位身份证在升级以前的 15 位号码, 只需将出生年份由 4 位缩减为 2 位, 并将最后一位校验码去除即可。假设身份证编码在 A1 单元格中, 公式为:

```
=IF(LEN(A1)=15,A1,LEFT(REPLACE(A1,7,2,),15))
```

或

```
=REPLACE(LEFT(A1,17),7,(LEN(A1)=18)*2,)
```

### 175-2 15 位升级为 18 位

身份证校验码是根据身份证前 17 位数的特征得到的数字其值为 0~9 或 X, 计算规则可查阅中国国家质量技术监督局于 1999 年 7 月 1 日实施的 GB11643-1999《公民身份号码》。下面的数组公式能对 A1 单元格的身份证号码判断, 若为 18 位则不变, 若为 15 位则升级至 18 位。

```
{=IF(LEN(A1)=15,REPLACE(A1,7,,19)&MID("10X98765432",MOD(SUM(MID(REPLACE(A1,7,,19),ROW(INDIRECT("1:17"))),1)*2^(18-ROW(INDIRECT("1:17")))),11)+1,1),A1)}
```

## 思路解析:

上述公式中, REPLACE (A1,7,,19) 在 15 位身份证号码的第 7 位数之前插入字符 "19"。MID 函数部分是校验码公式。

下面的数组公式则根据 A1 单元格中的身份证号码进行判断。若为 18 位则检验校验码是否正确, 并以 TRUE、FALSE 的形式返回。

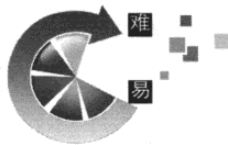
```
{=OR(LEN(A1)=15, IF(LEN(A1)=18, MID("10X98765432", MOD(SUM(MID(A1, ROW(INDIRECT("1:17"))), 1)*2^(18-ROW(INDIRECT("1:17")))), 11)+1, 1)=RIGHT(A1)))}
```

以上各公式的计算效果如图 175-1 所示。(表格中的信息是虚构的, 如有雷同纯属巧合。)

	A	B	C	D
1	身份证号码	升级为18位	原15位	号码有效性验证
2	110221290815224	110221192908152248	110221290815224	TRUE
3	11010119700626551X	11010119700626551X	110101700626551	TRUE
4	132426590815224	13242619590815224X	132426590815224	TRUE
5	140121700815224	140121197008152245	140121700815224	TRUE
6	350683197810120072	350683197810120072	350683781012007	TRUE
7	51180119520815224	511801195208152243	511801520815224	TRUE
8	620123870815224	620123198708152248	620123870815224	TRUE
9				
10				

图 175-1 15 位与 18 位身份证号码的互相转换

## 技巧176 金额数字分列



许多财会人员在登记日记帐或支票填写等工作中, 经常需要将金额数字分列填写在对应的格子中, 有的还需要在金额前加上 ¥ 符号, 如图 176-1 所示。使用文本函数的嵌套, 将金额作为字符串进行处理, 能较容易地达到这种效果。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1	金额	亿	千	百	十	万	千	百	十	元	角	分	大写金额
2	0.78									¥ 0	7	8	柒角捌分
3	1.00									¥ 1	0	0	壹元整
4	10001.10					¥ 1	0	0	0	1	1	0	壹万零壹元壹角整
5	123456789.12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	壹亿贰仟叁佰肆拾伍万陆仟柒佰捌拾玖元壹角贰分
6													

图 176-1 人民币金额分列和大写

在 B2 输入下面的公式, 并向右方和下方填充公式, 得到不带 ¥ 符的分列金额。

```
=MID(REPT(" ", 11-LEN(ROUND($A2, 2)*100)+($A2=""))&ROUND($A2, 2)*100, COLUMN (A:A), 1)
```

**思路解析:**

因为本例只考虑 11 位数字情况下的数字分列, 所以公式先计算目标数值扩大 100 倍后有几位数:  $\text{LEN}(\text{ROUND}(\$A2,2)*100)$ 。然后使用 REPT 函数根据 11 与位数之间的差 (同时考虑目标值为空的情况下进行调整, 即  $\$A2=""$ ) 进行空格补位, 并与原始的目标数值合并, 从而得到长度为 11 个字符的字符串。

例如在 A4 单元格中的计算, 公式通过  $\text{REPT}(" ", 11-\text{LEN}(\text{ROUND}(\$A2,2)*100) + (\$A2=""))$  &  $\text{ROUND}(\$A2,2)*100$  函数得到 11 位前置空格的字符串: "1000112"。

最后再通过 MID 函数取得相应位置的字符, 达到分列效果。

如果用户要得到带 "¥" 符号的分列金额, 还可以使用下面的公式, 算法更加简洁。

```
=LEFT(RIGHT("¥"&ROUND($A2,2)*100,11-COLUMN(A:A)+1))
```

**思路解析:**

此公式使用了 RIGHT 函数和 LEFT 函数的组合应用。当公式向右复制时, 随着 COLUMN 函数返回值的增加, RIGHT 函数取得的金额字符数将逐渐减少, 再使用 LEFT 函数来取得左边首字符实现数据的分列。

以 B4 单元格中的公式为例:

```
=LEFT(RIGHT(" ¥"&ROUND($A4,2)*100,11-COLUMN(B:B)+1))
```

其中: " ¥"&ROUND(\$A4,2)\*100 为 " ¥1000112", 根据 RIGHT 函数的特点 (如果指定要截取的字符数超过字符串总长度, 结果仍为原字符串), RIGHT(" ¥1000112",10)的结果为 " ¥1000112", 最后用 LEFT 函数取得首字符为空字符串。

以 F4 单元格中的公式为例

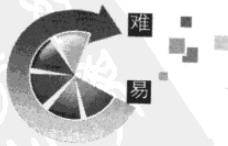
```
=LEFT(RIGHT(" ¥"&ROUND($A4,2)*100,11-COLUMN(E:E)+1))
```

其中: " ¥"&ROUND(\$A4,2)\*100 结果仍为 " ¥1000112", 但 RIGHT(" ¥1000112",7)只取出右边的 7 个字符 "1000112", 最后通过 LEFT 函数取得首字符为 "1"。

其他单元格中公式的计算过程以此类推, 不再赘述。

**注意!**

RIGHT 函数中的字符串 "¥" 前面多加入一个 "半角空格", 目的在于将未涉及金额的部分置为空白。

**技巧 177 数字转换成英文序数**

当数字需要转换为英文序数词, 添加后缀的规则为:

(1) 如果数字的末两位数是 11、12、13 时，添加后缀“th”；

(2) 如果规则 1 不适用，则当数字的末位数是 1 时添加后缀“st”，末位数是 2 时添加后缀“nd”，末位数是 3 时添加后缀“rd”（分别是 First、Second、Third 的末两位）；

(3) 其他情况下后缀均为 th。

根据此规则，假设 A1 单元格包含一个正数，下面的公式将其转换为英文序数词。此公式返回的结果是文本。

```
=A1&IF(OR(--RIGHT(A1,2)={11,12,13}), "th", IF(OR(--RIGHT(A1)={1,2,3}), CHOOSE(RIGHT(A1), "st", "nd", "rd"), "th"))
```

#### 思路解析：

公式中 OR(--RIGHT(A1,2)={11,12,13}) 用 RIGHT 函数取得 A1 的后两位数与 11、12、13 进行比较，因为得到的是文本，所以用 --（减负运算）将它转换为数值。如果匹配，则返回“th”，否则再判断 A1 的尾数是否 1、2、3，并用 CHOOSE 函数返回对应的后缀。若尾数不是 1、2、3，则仍返回“th”作后缀。

根据逻辑关系，将两个 OR 函数判断得到的 TRUE、FALSE 逻辑值相减，可简化为下面的公式。

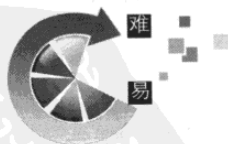
```
=A1&IF(OR(--RIGHT(A1)={1,2,3})-OR(--RIGHT(A1,2)={11,12,13}), CHOOSE(RIGHT(A1), "st", "nd", "rd"), "th")
```

以上公式的计算结果如图 177-1 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	1	1st	11	11th	21	21st
2	2	2nd	12	12th	22	22nd
3	3	3rd	13	13th	23	23rd
4	4	4th	14	14th	24	24th
5	5	5th	15	15th	25	25th
6	6	6th	16	16th	26	26th
7	7	7th	17	17th	27	27th
8	8	8th	18	18th	28	28th
9	9	9th	19	19th	29	29th
10	10	10th	20	20th	30	30th

图 177-1 数字转英文序数词

## 技巧178 人民币金额大写公式



根据《票据法》的有关规定：中文大写金额数字到“元”为止的，在“元”之后，应写“整”（或“正”）字，在“角”之后，可以不写“整”（或“正”）字；大写金额数字有“分”的，“分”后面不写“整”（或“正”）字。下面的公式能将 A1 单元格用阿拉伯数字表示的金额转为大写。

```
=IF(A2="", "", IF(A2<0, "负",) & IF(INT(A2), TEXT(INT(ABS(A2))), "[dbnum2]") & "元",) & IF
(INT(ABS(A2)*10)-INT(ABS(A2))*10, TEXT(INT(ABS(A2)*10)-INT(ABS(A2))*10, "[dbnum2]")
& "角", IF(INT(ABS(A2))=ABS(A2),, IF(ABS(A2)<0.1, "零")) & IF(ROUND(ABS(A2)*100-INT
(ABS(A2)*10)*10,), TEXT(ROUND(ABS(A2)*100-INT(ABS(A2)*10)*10,), "[dbnum2]") & "分", "整"))
```

#### 思路解析:

此公式分别判断 A2 金额的整数部分、角、分等各位的值, 由此决定是否补足显示“元”、“零”、“角”、“分”, 再用文本合并符&连接。

另一个较简洁但稍有缺陷的公式:

```
=IF(A2<0, "负",) & SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(TEXT(INT(ABS(A2))), "[dbnum2]") & "元" & SUBSTI
TUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(TEXT(RIGHT(TEXT(A2, ".00")), 2), "[dbnum2]") & "角0分"), "零角", "
零"), "零分", "整"), "零整", "整"), "零元零",), "零元",)
```

#### 思路解析:

当 A1 为 0 或空时返回“整”字, 如果要屏蔽则会超过函数 7 层嵌套的限制, 需要采用定义名称的方法实现。这个解法是, 对 A2 的金额数字用 TEXT 取为两位小数, 再用 TEXT 和 RIGHT 配合将角、分位转为大写, 对得到的合并字符用 SUBSTITUTE 将可能出现的多余的“零”、“元”“整”等字剔除。

公式运算结果如图 178-1 所示。

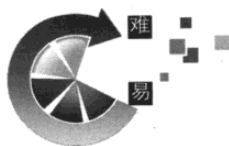
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
	金额	亿	千万	百万	十万	万	千	百	拾	元	角	分	大写金额
1													
2	0.78									¥ 0	7	8	柒角捌分
3	1.00									¥ 1	0	0	壹元整
4	10001.10					¥ 1	0	0	0	1	1	0	壹万零壹元壹角整
5	123456789.12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	壹亿贰仟叁佰肆拾伍万陆仟柒佰捌拾玖元壹角贰分
6	123450.50					¥ 1	2	3	4	5	0	5	壹拾贰万叁仟肆佰伍拾元伍角整

图 178-1 人民币金额大写公式



## 第 18 章 日期与时间计算

### 技巧 179 根据农历生日计算生肖与年份



生肖是中国古老的民俗之一，以 12 种动物作为属相，每 12 年一个轮回，其计算方法比较简单，仅与年份有关。

在图 179-1 所示的表格中，A 列存储着一些农历的生日日期，下面的两个公式均能够返回其对应的生肖。

	A	B	C	D
1	生日日期	农历	生肖	
2			CHOOSE函数	MID函数
3	1973-2-14	癸丑年	牛	牛
4	1976-6-4	丙辰年	龙	龙
5	1979-5-13	己未年	羊	羊
6	1986-12-30	丙寅年	虎	虎
7	2006-12-1	丙戌年	狗	狗

图 179-1 根据日期返回农历

公式 1

在 C3 单元格中输入：

```
=Choose(Mod(Year(A3)-4,12)+1,"鼠","牛","虎","兔","龙","蛇","马","羊","猴","鸡","狗","猪")
```

公式 2

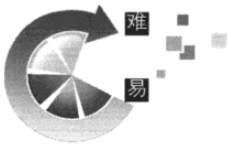
在 D3 单元格中输入：

```
=MID("鼠牛虎兔龙蛇马羊猴鸡狗猪",MOD(YEAR(A3)-4,12)+1,1)
```

另外，在 B3 单元格中的公式能够返回生日日期的农历年份。

```
=MID("庚辛壬癸甲乙丙丁戊己",RIGHT(YEAR(A3))+1,1)&MID("申酉戌亥子丑寅卯辰巳午未",MOD(YEAR(A3),12)+1,1)&"年"
```

## 技巧 180 解读日期格式代码



### 180-1 Excel 的日期表示

Excel 中的日期是默认以 1900 年 1 月 1 日为起始的序列值，是数值的一种特殊格式。

例如，众所周知的北京奥运会的举办日期——2008 年的 8 月 8 日，其序列值是 39668，表示从 1900 年 1 月 1 日到该日期共有 39668 天。

又如：Excel 支持单元格输入的最大日期是 9999-12-31，其序列值是 2958465。

#### 注意！

日期仍然是数值，因此可以直接参与加、减等数学运算。但日期不能为负数，不能超过最大日期序列值，否则会显示一串填满单元格的#号来表示错误。

### 180-2 Excel 的日期输入方式

在单元格输入日期的办法是以“-”或“/”间隔数字。例如输入 2008-8-8 或者 2008/8/8 返回 2008 年 8 月 8 日，输入 2008-8 或者 2008/8 返回 2008 年 8 月 1 日，输入 8-8 或者 8/8 返回本年的 8 月 8 日。

#### 注意！

按照中国人的习惯，可能会输入 2008.8.8 这样的日期值，但是系统并不能将这种数据识别为日期格式，而只能视之为文本数据。除非用户将操作系统的区域设置中的日期分隔符设置为“.”分隔，Excel 才能正确识别。

### 180-3 三个隐秘的日期格式代码

在技巧 69 中介绍了 Excel 中的日期格式代码，在此再补充三个隐秘的代码，如表 180-1 所示。

表 180-1

隐秘的日期格式代码及特殊组合

输入日期	格式代码	显示效果	备 注
2008-8-8	e	2008	year 简写, 4 位年份
2008-8-8	b	51	佛历 2 位年份
2008-8-8	bbbb	2551	佛历 4 位年份
2008-8-8	[dnum1]yyyy 年 m 月 d 日	二〇〇八年八月八日	中文小写日期
2008-8-8	[dnum2]yyyy 年 m 月 d 日	贰零零捌年捌月捌日	中文大写日期

在 Excel 帮助中, 并没有提及上表中的前三种格式代码, 在此补充介绍一下。

输入=TEXT(NOW(),"e")或者=TEXT(NOW(),"e-m-d"), 用户会发现 e 的作用和 yyyy 相同。

输入=TEXT(NOW(),"b")或者=TEXT(NOW(),"bbbb-m-d"), 将返回佛历日期, 公元前 544 年为佛历纪元元年。

上表中的后两项则是比较实用的日期格式代码组合, 能够返回中文大写格式的日期。

## 180-4 两位数字年份的世纪数

当用户使用两位数字(即以短日期)输入年份时, 操作系统默认 1~29 表示 2001~2029 年, 30~99 则表示 1930~1999 年。

通常情况下, 比如输入 29-12-3 表示 2029-12-3, 输入 30-12-3 则表示 1930-12-3。

为了避免系统自动识别, 建议用户将年份按 4 位数键入以确保数据正确。

### 注意!

用户输入短日期年份的自动变换与操作系统中短日期的相关设置有关。

## 技巧 181 日期与数字格式的互换

### 181-1 文本格式转为日期

由于工作需要或者为了方便输入, 很多用户会使用 20080808、2008.8.8 或 85.10 等文本方式来表示日期, 而实质上这种类型的数据并不能当作日期来参与计算。



除了通过单击菜单“数据”→“分列”功能将这些数据转为日期外，很多时候用户不希望改变表格的原有数据结构（比如以日期编写订单编码之类的），而又需要对其进行日期的相关计算。

下面介绍两种文本格式转为日期格式的方法。

#### 1. 日期字符串为连续数字

例 1：A2 单元格为文本 20080808，下面的公式得到 2008-08-08。

```
=--TEXT(A2,"#-00-00")
```

在此公式中，TEXT 函数返回以“-”作为分隔符的文本，--（减负运算）将其转为日期型数值。

例 2：从身份证提取出生日期。（请参阅技巧 174。）

#### 2. 日期字符串为半角句点间隔

例 3：如图 181-1 所示，A4="2008.8.8"，A5="85.1"，利用替换函数可以将它们分别转换为日期值“2008-8-8”和“1985-1-1”。其中，B4 单元格中的公式为：

```
=--SUBSTITUTE(A4,".", "-")
```

	A	B
1	日期格式	格式转换
2	20080808	2008-8-8
3	20061201	2006-12-1
4	2008.8.8	2008-8-8
5	85.1	1985-1-1

图 181-1 特殊日期转换实例

## 181-2 将日期转为文本

假设 A2 单元格为日期数据 2006-10-25，下面的公式返回 20061025 格式的日期文本：

```
=TEXT(A2,"yyyymmdd")
```

或者

```
=TEXT(A2,"emmd")
```

下面的公式返回 2008.8.8 格式的日期文本：

```
=TEXT(A6,"yyyymm.d")
```

或者

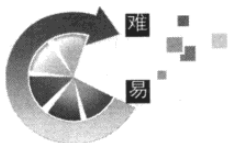
```
=TEXT(A6,"e.m.d")
```

公式结果如图 181-2 所示。

	A	B
1	日期数据	公式转换文本
2	2006-10-25	20061025
3	2007-5-13	20070513
4	2008-1-20	20080120
5	2008-5-25	20080525
6	2008-8-8	2008.8.8

图 181-2 日期转换文本

## 技巧 182 英文日期的转换



### 182-1 将标准日期转为英文序数日期

假设 A1 单元格是日期值，下面的公式返回英文序数格式的日期文本，如“8th August, 2008”。这种转换的效果如图 182-1 所示。

	A	B
1	日期	英文序数格式
2	2008-8-1	1st August, 2008
3	2008-8-2	2nd August, 2008
4	2008-8-3	3rd August, 2008
5	2008-8-4	4th August, 2008
6	2008-8-5	5th August, 2008
7	2008-8-6	6th August, 2008
8	2008-8-7	7th August, 2008
9	2008-8-8	8th August, 2008
10	2008-8-9	9th August, 2008
11	2008-8-10	10th August, 2008
12	2008-8-11	11th August, 2008
13	2008-8-12	12th August, 2008
14	2008-8-13	13th August, 2008
15	2008-8-14	14th August, 2008
16	2008-8-15	15th August, 2008
17	2008-8-16	16th August, 2008
18	2008-8-17	17th August, 2008
19	2008-8-18	18th August, 2008
20	2008-8-19	19th August, 2008
21	2008-8-20	20th August, 2008
22	2008-8-21	21st August, 2008
23	2008-8-22	22nd August, 2008
24	2008-8-23	23rd August, 2008
25	2008-8-24	24th August, 2008
26	2008-8-25	25th August, 2008
27	2008-8-26	26th August, 2008
28	2008-8-27	27th August, 2008
29	2008-8-28	28th August, 2008
30	2008-8-29	29th August, 2008
31	2008-8-30	30th August, 2008
32	2008-8-31	31st August, 2008

图 182-1 将标准日期转为英文序数日期

```
=DAY(A1)&IF(OR(RIGHT(DAY(A1))={"1","2","3"})*(INT(DAY(A1)/10)<>1),CHOOSE(MOD(DAY(A1),10),"st","nd","rd"),"th")&TEXT(A1,"mmmm, e")
```

**注意!**

得到的文本格式的日期将不再作为日期进行计算。

## 182-2 将英文月份转为数字

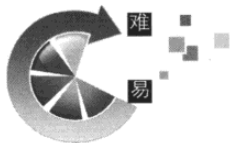
假设 A1 是英文的月份, 比如 "August" 或者 "Aug", 因为与年份及具体日期无关, 下面的公式将英文月份与 1 合并后转化为数值型, 再由 MONTH 函数求得月份。计算结果如图 182-2 所示。

```
=MONTH(--(A1&1))
```

	A	B
1	英文月份	数字月份
2	Jan	1
3	Feb	2
4	Mar	3
5	Apr	4
6	May	5
7	Jun	6
8	Jul	7
9	Aug	8
10	Sep	9
11	Oct	10
12	Nov	11
13	Dec	12

图 182-2 将英文月份转为数字

## 技巧 183 将中文日期文本转为日期值



某些时候, 用户以中文形式输入日期, 如果需要用其进行相关计算, 则需要将其转为日期值。

在图 183-1 所示的表格中, A 列全部为中文形式的日期文本, 下面介绍两种公式技巧将它们转化为真正的日期值。

### 方法 1

运用 TEXT 函数将 1900~2100 年的年份以及每年 1~366 日 (考虑闰年) 转为中文小写的格式, 再利用 MATCH 函数定位原文本的年份和月、日对应的位置, 由此得到规范日期。这种方法的特点

是使用简洁的数组公式，但引用行数较多，运算速度较慢。

	A	B	C
	中文日期文本	日期值	替换解法
1	二〇〇三年十二月一日	2003-12-1	2003-12-1
2	二〇〇三年十二月十三日	2003-12-13	2003-12-13
3	二〇〇三年十二月二十五日	2003-12-25	2003-12-25
4	二〇〇三年十二月三十一日	2003-12-31	2003-12-31
5	二〇〇四年元月六日	2004-1-6	2004-1-6
6	二〇〇四年元月十二日	2004-1-12	2004-1-12
7	二〇〇四年二月二十九日	2004-2-29	2004-2-29

图 183-1 中文日期文本转换为日期值

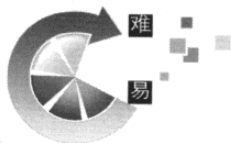
```
{=DATE(1899+MATCH(LEFT(A1,4),TEXT(ROW($1900:$2100),"[DBNum1]0000"),0),MONTH(MATCH(SUBSTITUTE(MID(A1,6,7),"元","—"),TEXT(ROW($1:$366),"[DBNum1]m月d日"),0)),DAY(MATCH(SUBSTITUTE(MID(A1,6,7),"元","—"),TEXT(ROW($1:$366),"[DBNum1]m月d日"),0))}
```

## 方法 2

通过定义名称，运用 SUBSTITUTE 函数多次嵌套，将各种可能出现的中文日期替换为规范的文本型日期，再转化为数值型。date3 就是最后的答案。这种方法的特点是使用命名公式，虽然编写时较复杂，但计算速度较快。

```
date1=SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(A1,"二十","2"),"月2日","月20日"),"三十","3"),"月3日","月30日"),"十","1"),"月1日","月10日"),"年1月","年10月")
date2=SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(date1,"〇","0"),"一","1"),"二","2"),"三","3"),"四","4"),"五","5"),"六","6")
date3=---SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(date2,"七","7"),"八","8"),"九","9"),"元",1)
```

## 技巧 184 计算指定间隔的日期



Excel 的日期是数字的一种特殊显示格式，因此用户能够以天为单位对日期值进行加减运算，并设置单元格格式为所需日期格式。

例如：A1 单元格中为日期值，求此日期 12 天之后和 5 天之前的日期，可以用下面两个公式分别得到。

```
=A1+12
```

```
=A1-5
```

如果要计算相隔 2 个月之后或之前的日期, 因为每个月的天数不同, 这时就需要根据用户的要求选择合适的函数进行计算。

## 184-1 计算指定间隔后的日期

函数 DATE(year, month, day) 用于返回特定的日期, 其中 month 和 day 两个参数具有进位的特性。

参数 month 代表每年中月份的数字。如果所输入的月份大于 12, 将从一月开始递增运算, 同时向参数 year 指定的年份进位。

例如, DATE(2006, 13, 1) 返回 2007-1-1。

参数 day 代表在该月份中第几天的数字。如果 day 大于该月份的最大天数, 将重新从第一天开始递增运算, 并向从参数 month 指定月份进位。

例如, DATE(2008, 1, 45) 返回代表 2008-2-14。

用 DATE 函数计算间隔  $n$  个月的日期, 因为 month 和 day 参数具有往上累加的特性, 会出现如下效果。

下面的公式返回 A 列日期的下一个月的日期, 如图 184-1 所示。

```
=DATE(YEAR(A2), MONTH(A2)+1, DAY(A2))
```

	A	B
1	指定日期	下个月日期
2	2006-1-1	2006-2-1
3	2006-4-2	2006-5-2
4	2006-8-13	2006-9-13
5	2006-10-15	2006-11-15
6	2006-12-30	2007-1-30

图 184-1 计算指定间隔后的日期

## 184-2 闰年判断

假设 A1 单元格为年份 2004, B1 单元格中的公式可以判断某一年是否为闰年, 其计算原理与前文的公式相同。

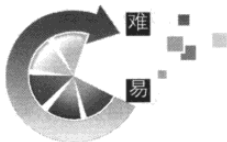
```
=IF(MONTH(DATE(A1, 2, 29))=2, "闰年", "平年")
```

### 注意!

1900 年应该是“平年”, 但由于与其他软件兼容以及不引起众多用户更改造造成混乱的考虑, Excel 将之处理为“闰年”。如果以年份判断则不会有此错误。如下面的公式把 1900 年判断为“平年”。

```
=IF (OR (AND (MOD (A1, 4)=0, MOD (A1, 100) <>0), MOD (A1, 400)=0), "闰年", "平年")
```

## 技巧185 月度、季度相关日期计算



### 185-1 返回月末、季度末日期

例 1：下面两个公式返回本月最后一天的日期（即下月 1 日的前一天）。

```
=DATE (YEAR (NOW ()), MONTH (NOW ()) + 1, 0)
```

```
=EOMONTH (NOW (), 0)
```

下面的公式可以返回当月的天数。

```
=DAY (DATE (YEAR (NOW ()), MONTH (NOW ()) + 1, 0))
```

```
=DAY (EOMONTH (NOW (), 0))
```

#### 注意！

先加载“分析工具库”才能使用 EOMONTH 函数。加载的方法是单击菜单“工具”→“加载宏”，在“加载宏”对话框中勾选“分析工具库”复选框，最后单击“确定”按钮。

例 2：下面的公式返回上月月末日期。注意，要将单元格的数字格式设置为常规。

```
=TODAY () - DAY (NOW ())
```

同理，使用下面的公式可以得到上月的天数。

```
=DAY (TODAY () - DAY (TODAY ()))
```

例 3：下面的公式返回本季度最后一天日期。

```
=DATE (YEAR (NOW ()), CEILING (MONTH (NOW ()), 3) + 1, 0)
```

若要计算 A2 指定当月、当季度最后一天的日期，将上述公式的 TODAY()、NOW()换成 A2 即可。

公式的计算结果如图 185-1 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	日期数据	本月末日期	本月天数	上月末日期	上月天数	本季度末日期
2	2006-2-25	2006-2-28	28	2006-1-31	31	2006-3-31
3	2006-5-16	2006-5-31	31	2006-4-30	30	2006-6-30
4	2006-8-4	2006-8-31	31	2006-7-31	31	2006-9-30
5	2006-10-23	2006-10-31	31	2006-9-30	30	2006-12-31
6	2007-1-11	2007-1-31	31	2006-12-31	31	2007-3-31
7	2007-4-1	2007-4-30	30	2007-3-31	31	2007-6-30

图 185-1 期末日期计算实例

## 185-2 求每季度止息日期

假设银行计算利息时，止息日为每季度最后一个月的 20 日，A2 单元格为存款日期，下面的公式返回自 A2 开始的第一个止息日。若 A2 单元格的日期大于 20 日，则返回下一个季度末的日期。

```
=DATE(YEAR(A2),CEILING(IF(DAY(A2)>20,MONTH(A2)+1,MONTH(A2)),3),20)
```

还可以简化公式为：

```
=DATE(YEAR(A2),CEILING(MONTH(A2)+(DAY(A2)>20),3),20)
```

比如 A2 单元格的日期为 2002-12-21，则返回的止息日为 2003-3-20，如图 185-2 所示。

	A	B	C	D
1	起息日期	止息日期	天数	季度末日期
2	2002-12-21	2003-3-20	90	2002-12-31
3	2003-3-21	2003-6-20	92	2003-3-31
4	2003-6-21	2003-9-20	92	2003-6-30
5	2003-9-21	2003-12-20	91	2003-9-30
6	2003-12-21	2004-3-20	91	2003-12-31
7	2004-3-21	2004-6-20	92	2004-3-31

图 185-2 计算每季度止息日期

## 185-3 确定一个日期所属的季度、半年度

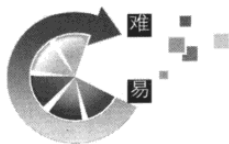
下面的公式返回 A1 单元格的日期值的所属季度，并以“第 X 季度”的中文小写格式返回文本。

```
=TEXT(ROUNDUP(MONTH(A1)/3,0),"[dbnum1]第 0 季度")
```

下面的公式以“上半年”、“下半年”格式返回 A1 日期所属半年度。

```
=IF(MONTH(A1)>6,"下半年","上半年")
```

## 技巧 186 隐秘函数 DATEDIF



DATEDIF 函数用于计算两个日期之间的天数、月数或年数。该函数源自 Lotus1-2-3, 但 Excel 帮助文件中没有这个函数的说明, 其语法如下:

**DATEDIF(start\_date,end\_date,unit)**

参数 start\_date 代表时间段内的第一个日期或起始日期。可以是带引号的文本串 (例如 "2001/1/30")、系列号或其他公式或函数的结果 (例如 DATE(2001,1,30)) 等。

参数 end\_date 代表时间段内的最后一个日期或结束日期。

参数 unit 为所需信息的返回时间单位代码。各代码对应的含义见下表。

**表 186-1 DATEDIF 函数的参数 unit 的可用代码**

unit 代码	函数返回值
"y"	时间段中的整年数
"m"	时间段中的整月数
"d"	时间段中的天数
"md"	start_date 与 end_date 日期中天数的差。忽略日期中的月和年
"ym"	start_date 与 end_date 日期中月数的差。忽略日期中的日和年
"yd"	start_date 与 end_date 日期中天数的差。忽略日期中的年

## 186-1 计算日期间隔特殊应用

如图 186-1 所示, 以下公式返回两日期间的指定间隔。

	A	B	C	D
1	起始日	终止日	特殊间隔	具体数值
2	2001-1-1	2003-1-1	相差年数	2
3	2001-6-1	2002-8-15	计算实际相差天数	440
4	2001-6-1	2002-8-15	忽略年份计算天数	75
5	2001-6-1	2002-8-15	忽略年份和月份计算天数	14

图 186-1 DATEDIF 函数实用实例

**=DATEDIF("2001/1/1","2003/1/1","y")**

结果等于 2, 即时间段中有两个整年。



```
=DATEDIF("2001/6/1","2002/8/15","d")
```

结果等于 440，即在 2001 年 6 月 1 日和 2002 年 8 月 15 日之间有 440 天。

```
=DATEDIF("2001/6/1","2002/8/15","yd")
```

结果等于 75，即在 6 月 1 日与 8 月 15 日之间有 75 天，忽略日期中的年。

```
=DATEDIF("2001/6/1","2002/8/15","md")
```

结果等于 14，即开始日期 1 和结束日期 15 之间的差，忽略日期中的年和月。

## 186-2 计算日期间相差的年月日

如图 186-2 所示，下面的公式可以返回 A 列日期到 B 列日期相差的具体年月日数。

	A	B	C	D	E	F
1	起始日	终止日		Datedif函数		普通函数
2	2006-12-31	2008-8-8		1年07月08日		1年7月8天
3	2007-1-30	2008-8-8		1年06月09日		1年6月9天
4	2007-3-1	2008-8-8		1年05月07日		1年5月7天
5	2007-3-31	2008-8-8		1年04月08日		1年4月8天
6	2007-4-30	2008-8-8		1年03月09日		1年3月9天
7	2007-5-30	2008-8-8		1年02月09日		1年2月9天
8	2007-6-29	2008-8-8		1年01月10日		1年1月10天
9	2007-7-29	2008-8-8		1年00月10日		1年0月10天

图 186-2 DATEDIF 计算相差年月日

### 方法 1：使用 DATEDIF 函数

D2 单元格中的公式：

```
=TEXT(SUM(DATEDIF(A2,B2,{"y","ym","md"})*{10000,100,1}),"0年00月00日")
```

#### 思路解析：

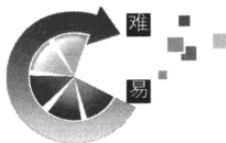
主要使用 DATEDIF 函数的 3 个参数分别计算 A2 与 B2 相差的年、月、日数，再通过 {10000,100,1} 重新组合成数值，最后通过文本 TEXT 函数来进行文本组合。

### 方法 2：使用其他日期函数

F2 单元格中的公式：

```
=(YEAR($B2)-(TEXT($A2,"mmdd")>TEXT($B2,"mmdd"))-YEAR($A2))&"年"&MOD(MONTH($B2)-  
MONTH($A2)-(DAY($A2)>DAY($B2)),12)&"月"&MOD(DAY($B2)-DAY($A2),DAY($B2-DAY($B2)))&"  
天"
```

## 技巧 187 星期的相关计算



## 187-1 计算一个日期是星期几

函数 WEEKDAY(serial\_number, return\_type) 返回日期是一周中的第几天, 即星期几, 其第 2 个参数 return\_type 共有 3 种设置: return\_type 为 1 或者忽略, 返回数字 1 (星期日) 到数字 7 (星期六), 即将周日作为一周的开始; return\_type 为 2, 返回数字 1 (星期一) 到数字 7 (星期日), 即将周一作为一周的开始, 这比较符合中国人的习惯。

如图 187-1 所示, A2 单元格中包含日期 2008-8-8, 下面两个公式返回数字 5, 代表星期五。

	A	B	C	D
1	日期	TEXT返回星期	星期函数	MOD函数
2	2008-8-8	星期五	5	5
3	2008-7-9	星期三	3	3
4	2008-6-9	星期一	1	1
5	2008-5-10	星期六	6	6
6				

图 187-1 返回日期的星期数

```
=WEEKDAY(A2, 2)
```

```
=MOD(A2-2, 7)+1
```

还可以使用 TEXT 函数来进行转换, 但转换后的结果是文本, 如 B2 单元格的公式为:

```
=TEXT($A2, "aaaa")
```

## 187-2 返回最近的星期天的日期

在图 187-2 所示的表格中, 以下公式均可返回 A2 单元格日期的上一个星期日和下一个星期日的日期。

B2 单元格中的公式为:

```
=$A2-WEEKDAY($A2, 2)
```

	A	B	C	D	E
1	日期	返回上一个星期天日期	返回下一个星期天日期		
2	2008-8-8	2008-8-3	2008-8-3	2008-8-10	2008-8-10
3	2008-7-9	2008-7-6	2008-7-6	2008-7-13	2008-7-13
4	2008-6-9	2008-6-8	2008-6-8	2008-6-15	2008-6-15
5	2008-5-10	2008-5-4	2008-5-4	2008-5-11	2008-5-11
6	2008-4-9	2008-4-6	2008-4-6	2008-4-13	2008-4-13

图 187-2 返回最近星期天的日期

C2 单元格中的公式为：

```
= $A2-MOD($A2-1,7)
```

D2 单元格中的公式为：

```
= $A2+8-WEEKDAY($A2)
```

E2 单元格中的公式为：

```
= $A2+6-MOD($A2-2,7)
```

### 187-3 计算两个日期相距的星期几的个数

B1 单元格为起始日期，B2 单元格为结束日期。下面的公式将返回该时间段中包含有几个星期  $n$ 。

```
=INT((WEEKDAY(B1-n,2)+B2-B1)/7)
```

其中， $n$  为 0~6 的整数，0 表示求星期日的天数，1~6 分别表示求星期一至星期六的天数，如下面的公式计算该时间段内共有几个星期日，更多的计算结果如图 187-3 所示。

	A	B
1	开始日期	2006-4-24
2	结束日期	2006-10-31
3		
4	星期日的个数	27
5	星期一的个数	28
6	星期二的个数	28
7	星期三的个数	27
8	星期四的个数	27
9	星期五的个数	27
10	星期六的个数	27

图 187-3 计算两个日期相距的星期几的个数

```
=INT((WEEKDAY($B$1-0,2)+$B$2-$B$1)/7)
```

## 187-4 计算一个日期是一年中的第几周

函数 WEEKNUM(serial\_num,return\_type) 返回一个日期在该年中第几周的数字。其中参数 return\_type 为 1 表示从星期日开始至星期六算一周, 为 2 表示从星期一开始至星期日算一周。

如 B1 单元格包含日期值 2006-1-2, 下面的公式分别返回数字 1 和 2, 代表第 1 周和第 2 周。2006-1-1 是星期日, 若 return\_type 为 1 则从 2006-1-1 至 2006-1-7 日为第 1 周, 若 return\_type 为 2 则 2006-1-1 为第 1 周, 从 2006-1-2 至 2006-1-8 为第 2 周。

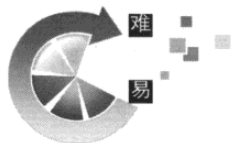
```
=WEEKNUM(B1,1)
```

```
=WEEKNUM(B1,2)
```

### 注意!

先加载“分析工具库”才能使用 WEEKNUM 函数。加载的方法是单击菜单“工具”→“加载宏”, 在“加载宏”对话框中勾选“分析工具库”复选框, 最后单击“确定”按钮。

## 技巧188 工作日的相关计算



### 188-1 计算两日期之间工作日天数

在图 188-1 所示的工作表中, D2 单元格中的公式将计算 2005 年 5 月份中去除 5 月 1 日至 3 日后的工作日天数, 返回结果 20。

	A	B	C	D
1	起始日期	终止日期	节假日	结果计算
2	2005-5-1	2005-5-31	2005-5-1	20
3			2005-5-2	
4			2005-5-3	

图 188-1 NetWorkdays 函数应用实例

=NETWORKDAYS(A2,B2,C2:C4)

函数 NETWORKDAYS(start\_date,end\_date,holidays) 用于计算两个日期之间去掉周末（周六和周日）和指定假日的天数。

参数 start\_date 为起始日期，参数 end\_date 为终止日期，参数 holidays 为指定假日。这 3 个参数可以是“2008-8-8”形式输入的文本格式，也可以是存储日期的单元格引用，或者嵌套函数公式得到的日期。

参数 holidays 如果未指定，则计算该时间段去除周末的天数，若指定的假日也刚好是周末，比如“2005-5-1”，函数不会重复扣除。若此参数为多个假日且以文本形式输入，需使用常量数组。

如果需要将周六也视作工作日，可结合技巧 187 中“计算两日期相距的星期几的个数”的方法来计算工作日。

## 188-2 计算经过若干工作日后的日期

函数 WORKDAY(start\_date,days,holidays) 用于计算起始日期之前或之后相隔指定工作日的日期。此函数必须加载“分析工具库”。

参数 days 为起始日期之前或之后不含周末及节假日的天数，为正值将产生未来日期，为负值产生过去日期。与 NETWORKDAYS 函数相似，此函数可以指定假日，则计算的指定工作日将不包含假日。

下面的公式可以分别计算 2006 年 10 月 25 日的 10 个工作日前、后的日期，如图 188-2 所示。

	A	B	C
1	起始日期	计算要求	计算结果
2	2006-10-25	10个工作前日期	2006-10-11
3	2006-10-25	10个工作后日期	2006-11-8
4			

图 188-2 计算工作日日期

C2 公式：

=WORKDAY(\$A2,-10)      公式返回 2006-10-11

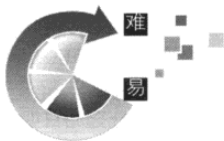
C3 公式：

=WORKDAY(\$A3,10)      公式返回 2006-11-8

### 注意！

先加载“分析工具库”才能使用 NETWORKDAYS 函数和 WORKDAY 函数。加载的方法是单击菜单“工具”→“加载宏”，在“加载宏”对话框中勾选“分析工具库”复选框，最后单击“确定”按钮。

## 技巧 189 解读时间格式代码



## 189-1 Excel 的时间表示

Excel 中时间是日期序列号的延伸, 数值 1 默认对应的时间单位是 1 天, 因此如果要进行运算, 必须对数值进行单位转换。比如用数值  $n \times 24$  得到小时数,  $n \times 24 \times 60$  得到分钟数,  $n \times 24 \times 60 \times 60$  得到秒数。

反之, 如果  $n$  代表的是小时或分、秒钟, 则换算要除以相应的分母。将带时间的日期设置为常规后, 整数部分就是日期的序列号, 小数部分则是时间。时间也可以直接用于加减运算并且不能为负数。

## 189-2 Excel 的时间输入方式

在单元格中输入以冒号(不分中英文)相隔的数字会被默认为时间, 如输入 1:2:3 或 1:2:3 都会返回 1:02:03, 输入 1:2 或 1:2 都会返回 1:02:03。若输入时间未指定日期, 则默认为 1900-1-0。

## 189-3 时间格式代码

请参阅技巧 69。

## 189-4 显示百分之一秒

设置 A1 单元格的自定义数字格式代码为 "hh:mm:ss.00", 然后输入公式:

```
=NOW()
```

按 Enter 键后, 如果按住 F9 键不放, 则 A1 单元格中的时间值将像运动秒表一样跳个不停。这就是系统返回的精确到 0.01s 的时间。

## 189-5 军事时间显示及转换

军事上用省略秒钟和冒号的 4 个数字 0000~2359 来表示时间, 将标准的时间值显示为军事时

间可设置单元格的自定义数字格式为 hhmm, 或利用 TEXT 文本函数来处理, 如:

```
=TEXT(A1,"hhmm")
```

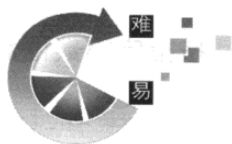
反之, 下面 3 个公式可将 A1 单元格中文本格式的军事时间转换为规范的时间格式。

```
=TIMEVALUE(LEFT(A1,2)&":"&RIGHT(A1,2))
```

```
=TIME(LEFT(A1,2),RIGHT(A1,2),0)
```

```
=--TEXT(A1,"00!:00")
```

## 技巧 190 将角度显示为度分秒以及相关转换计算



### 190-1 角度的输入和显示

如果设置单元格的自定义数字格式为[h]°m's", 可以利用角度与时间的分秒同为 60 进制的共性来显示角度。输入角度的方法与时间相同, 即用冒号间隔度分秒的形式输入。如 45 度 33 分 27 秒, 在单元格输入 45:33:27, 单元格显示 45°33'27"。

### 190-2 角度的转换计算

Excel 的日期是以天为单位的序列号, 数学三角函数运算的角度以弧度为单位, 转换为弧度的角度是以度为单位。这种时间格式的角度是将度当作小时, 分和秒分别当作分钟和秒钟的格式, 因此要得到度数需要将时间×24 小时以进行转换。

在如图 190-1 所示的表格中, A5 单元格以时间格式存放着角度 45°33'27", B5 单元格的公式将该值转换为度数 45.5575, 公式所在单元格的数字格式需要设置为常规或数值。

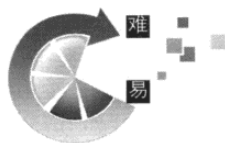
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	输入值		实际角度(度)	转为弧度	用于三角计算	反过来(弧度)	转为角度	转为度分秒
2	135° 23' 15"	135.3875	135.3875	2.363	0.7023	0.7786	44.6105	44° 36' 37"
3	1° 30' 30"	1.508333333	1.5083	0.0263	0.0263	0.0263	1.5089	1° 30' 24"
4	90° 00' 00"	90	90	1.5708	1	1.5708	90.0002	90° 0' 0"
5	45° 33' 27"	45.5575	45.5575	0.7951	0.7139	0.7951	45.5559	45° 33' 21"
6	233° 31' 32"	233.5255556	233.5256	4.0758	-0.8041	-0.9342	-53.5257	-54° 28' 27"
7								

图 190-1 角度转换公式

```
=A5*24
```

## 第 19 章 数学与三角计算

### 技巧 191 常用数值舍入计算



#### 191-1 按指定小数位数舍入

函数  $\text{ROUND}(\text{number}, \text{num\_digits})$  用于返回指定小数位数的四舍五入运算。其中参数  $\text{number}$  为要进行舍入的数值，参数  $\text{num\_digits}$  为指定舍入的小数位数。 $\text{ROUNDUP}$  函数、 $\text{ROUNDDOWN}$  函数与  $\text{ROUND}$  函数具有相同的参数。

这 3 个函数的区别在于： $\text{ROUND}$  函数对指定小数位数右边一位数值按小于 5 舍弃大于等于 5 进一的“四舍五入”规则运算； $\text{ROUNDUP}$  函数将指定小数位数右边的不为 0 数值进一； $\text{ROUNDDOWN}$  函数将指定小数位数右边的数值全部舍弃。

假设  $A1=129.2145$ ，则各函数公式及返回值如表 191-1 所示。

表 191-1 各函数的四舍五入效果对比

$\text{ROUND}()$	返回值	$\text{ROUNDUP}()$	返回值	$\text{ROUNDDOWN}()$	返回值
$=\text{ROUND}(A1, -2)$	100	$=\text{ROUNDUP}(A1, -2)$	200	$=\text{ROUNDDOWN}(A1, -2)$	200
$=\text{ROUND}(A1, -1)$	130	$=\text{ROUNDUP}(A1, -1)$	130	$=\text{ROUNDDOWN}(A1, -1)$	130
$=\text{ROUND}(A1, 0)$	129	$=\text{ROUNDUP}(A1, 0)$	130	$=\text{ROUNDDOWN}(A1, 0)$	130
$=\text{ROUND}(A1, 2)$	129.21	$=\text{ROUNDUP}(A1, 2)$	129.22	$=\text{ROUNDDOWN}(A1, 2)$	129.22
$=\text{ROUND}(A1, 3)$	129.215	$=\text{ROUNDUP}(A1, 3)$	129.215	$=\text{ROUNDDOWN}(A1, 3)$	129.215

#### 191-2 按指定基数倍数舍入

函数  $\text{CEILING}(\text{number}, \text{significance})$  和函数  $\text{FLOOR}(\text{number}, \text{significance})$  也常用于数值的取舍运算。

这两个函数的区别在于， $\text{CEILING}$  函数用于向上舍入运算，而  $\text{FLOOR}$  函数用于向下舍去运算。



如果参数  $\text{number}$  和参数  $\text{significance}$  的符号相反，则函数将返回错误值  $\#NUM!$ 。



例如, 要将 A1 单元格的商品单价 10.63 中的“分”进行舍入, 换算为“角”为单位时, 若要实现“有分即进位”和“弃分”, 则分别用下面的公式:

=CEILING(A1,0.1) 返回 10.7

=FLOOR(A1,0.1) 返回 10.6

## 191-3 数值取整

在 Excel 中, 函数 INT (number) 和函数 TRUNC (number,num\_digits) 是较为常用的取整函数。

它们的区别在于: INT 函数只能返回整数, 并将小数延绝对值增大方向进行舍去; 而 TRUNC 函数直接根据指定小数位进行截位运算。另外, TRUNC 函数和 ROUNDDOWN 函数的功能非常相似, 都是按指定小数位数向下舍去, 如图 191-1 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	数值	INT ()	TRUNC ()	TRUNC (,2)	ROUNDDOWN (,0)	ROUNDDOWN (,2)
2	66.948	66.00	66.00	66.94	66.00	66.94
3	8.449	8.00	8.00	8.44	8.00	8.44
4	-74.955	-75.00	-74.00	-74.95	-74.00	-74.95
5	-2.032	-3.00	-2.00	-2.03	-2.00	-2.03

图 191-1 取整函数实例

例 1: TRUNC 函数可以指定截取小数位数精度, INT 函数则将全部小数截取。

INT (66.948)=66

TRUNC (66.948)=66

TRUNC (66.948,2)=66.94

例 2: 在处理负数时, 若小数不为 0, 则 INT 函数将小数延绝对值增大方向进位。

INT (-2.032)=-3

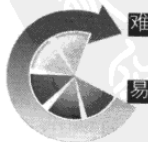
TRUNC (-2.032)=-2

例 3: 以下两组公式都返回相同的结果。

TRUNC (8.449)=8      ROUNDDOWN (8.449,0)=8

TRUNC (8.449,2)=8.44      ROUNDDOWN (8.449,2)=8.44

## 技巧 192 按人民币面额估算备钞数



在出纳工作中经常会遇到备钞的计算问题, 即各种面额的钞票各需要准备多少张。下面用 INT

函数做一个备钞张数估算表。

如图 192-1 所示, B 列为工资, 需要在 C:L 列计算 100 元、50 元、……、2 角、1 角面额的钞票数。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	姓名	实发工资	100元	50元	20元	10元	5元	2元	1元	5角	2角	1角
2	张三	2313.5	23			1		1	1	1		
3	李四	2149.7	21		2		1	2		1	1	
4	王五	1984.3	19	1	1	1		2			1	1
5	赵六	2747.2	27		2		1	1			1	
6	总数	9194.7	90	1	5	2	2	6	1	2	3	1

图 192-1 按面额估算备钞数

$C2=INT(B2/100)$  计算百元张数。

$D2=--((INT(B2)-C2*100)>=50)$  判断十位是否达到 50 以确认是否需要 50 元面额的钞票。

$E2=INT((INT(B2)-C2*100-D2*50)/20)$  计算 20 元面额张数。

$F2=INT((INT(B2)-C2*100-D2*50-E2*20)/10)$  计算 10 元面额张数。

$G2=--((INT(B2)-INT(B2/10)*10)>=5)$  判断个位是否达到 5 以上, 以确认是否需要 5 元面额的钞票。

$H2=INT((INT(B2)-INT(B2/10)*10-G2*5)/2)$  计算 2 元面额张数。

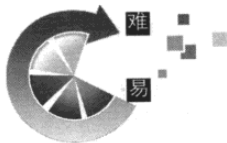
$I2=INT(B2)-INT(B2/10)*10-G2*5-H2*2$  计算 1 元面额张数

$J2=--((INT(B2*10)-INT(B2)*10)>5)$  判断角位是否达到 5 以上以确认是否需要 5 角面额的钞票。

$K2=INT((INT(B2*10)-INT(B2)*10-J2*5)/2)$  计算 2 角面额张数。

$L2=(INT(B2*10)-INT(B2)*10-J2*5-K2*2)$  计算 1 角面额张数。

## 技巧 193 余数的妙用



Excel 提供了 MOD 函数来实现数值的取余数计算。

对于 MOD 函数, 被除数与除数的商不能超过 2 的 27 次方。经测试,  $MOD(134, 217, 728*2, 2)$ , 结果为 #NUM; 而  $MOD(134, 217, 727*2, 2)$  结果为 0, 是一个正常的计算结果。

### 193-1 判断奇偶数

在 Excel 中用可以 ISODD 函数和 ISEVEN 函数判断一个数值是奇数还是偶数, 其结果以逻辑值 TRUE、FALSE 形式返回。但这两个函数均需要加载“工具分析库”才能正常使用。

在实际应用中, 也可利用 MOD 函数将数值对 2 求余数, 根据其返回的 1 或 0 来进行数据的奇偶性判断。这 3 种方法的判断结果如图 193-1 所示。

	A	B	C	D
1	数值	ISODD函数	ISEVEN函数	MOD函数
2	78	偶数	偶数	偶数
3	19	奇数	奇数	奇数
4	29	奇数	奇数	奇数
5	22	偶数	偶数	偶数
6				

图 193-1 判断奇偶数应用

```

B2=IF(ISODD($A2),"奇数","偶数")
C2=IF(ISEVEN($A2),"偶数","奇数")
D2=IF(MOD(A2,2),"奇数","偶数")

```

## 193-2 判断星期几

下面的公式判断 A1 单元格日期值的星期数, 0 表示星期日, 1~6 表示星期一至星期六。

```
=MOD(A1-1,7)
```

## 193-3 获得循环等差序列

A2 单元格为数值 2, 如果在 B2 中输入公式:

```
=MOD(COLUMN(A1)-1,$A2)+1
```

当公式向右和向下填充复制到 I5 单元格后, 系统会自动按 A 列指定的数字产生循环等差序列, 如图 193-2 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	循环点	产生序列							
2	2	1	2	1	2	1	2	1	2
3	3	1	2	3	1	2	3	1	2
4	4	1	2	3	4	1	2	3	4
5	5	1	2	3	4	5	1	2	3
6									

图 193-2 生成循环序列应用

## 193-4 隔行、隔列取数

例 1: 在图 193-3 所示的工作表中, A1:A15 单元格区域中存放数值 1~15, F7 单元格为间隔行数, 希望在 G7 单元格求得以 F7 数字为间隔的 A 列数据的和。如 F7 输入 3, 则计算行号为 3 的整数倍的 A 列的值之和, 即 A1+A4+A7+A10+A13。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	1		3	4	5	6	7	8	9	10
2	2									
3	3									
4	4									
5	5									
6	6									
7	7									
8	8									
9	9									
10	10									
11	11									
12	12									
13	13									
14	14									
15	15									

间隔行数

求和结果

取行实例

3

35

4

28

间隔列数

求和结果

取列实例

2

25

3

22

图 193-3 隔行列取数实例

G7 的公式为：

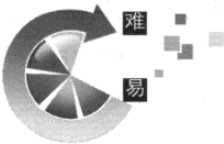
`{=SUM((MOD(ROW($A$1:$A$15),$F7)=1)*$A$1:$A$15)}`

例 2：A1：J1 单元格区域中存放数值 1~10，下面的公式将返回所有奇数列的值之和，即 A1+C1+E1+G1+I1。

`=SUMPRODUCT(MOD(COLUMN(A1:J1),2)*A1:J1)`

另外，MOD 函数还经常用于条件格式应用中，请参阅技巧 88。

技巧194 数值的修约



根据《数字修约规则》(GB/T 8170—1987)，在科学技术与生产活动中试验测定和计算得出的各种数值，要根据指定的修约间隔按照有效位数进行修约以得到规范的数值。

194-1 按有效位数修约

有效位数：对没有小数位且以若干个零结尾的数值，从非零数字最左位向右数得到的位数减去无效零（即仅为定位用的零）的个数为有效位数；对其他十进位数，从非零数字最左位向右数而得到的位数，是有效位数。

例 1：35000，若有 2 个无效零，则为 3 位有效数，应写为  $350 \times 10^2$ ；若有 3 个无效零，则为 2 位有效数，应写为  $35 \times 10^3$ 。

例 2: 3.2、0.32、0.032、0.0032 均为 2 位有效位数; 0.0320 为 3 位有效位数。

例 3: 12.490 为 5 位有效位数; 10.00 为 4 位有效位数。

进舍规则: 拟舍弃数字的最左一位数字小于 5 时, 则舍去, 即保留的各位数字不变; 拟舍弃数字的最左一位数字大于 5 或等于 5, 而其后跟有并非全部为 0 的数字时, 则进一, 即保留的末位数字加 1; 拟舍弃数字的最左一位数字为 5, 而右面无数字或皆为 0 时, 若所保留的末位数字为奇数 (1, 3, 5, 7, 9) 则进一, 为偶数 (2, 4, 6, 8, 0) 则舍弃。即对所保留末位数字在“四舍五入”的规则上加保留末位数的奇偶性判断。

根据以上规则, 因为 Excel 最多显示 15 位有效数, 因此可以用一个 1~10 的带小数的科学记数法来表示。假设需要修约的值在 A1, 需要保留的有效位数在 B1, 则下面的公式可以返回 0.000000000000000E+000 科学记数格式的修约后的值。

```
=SIGN(A1)*(IF(AND(MID(TEXT(ABS(A1),"0.000000000000000E+000"),B1+2,15-B1)="5"&REPT("0",14-B1),MOD(MID(TEXT(ABS(A1),"0.000000000000000E+000"),B1+(B1>1),1),2)=0),ROUND(LEFT(TEXT(ABS(A1),"0.000000000000000E+000"),16),B1-1),ROUND(LEFT(TEXT(ABS(A1),"0.000000000000000E+000"),16),B1-1)&RIGHT(TEXT(ABS(A1),"0.000000000000000E+000"),5))
```

思路解析:

SIGN 函数取得数值的正负号, 分别用 1 和 -1 表示。

加粗部分公式将 A1 的绝对值统一为 0.000000000000000E+000 格式, 并根据 B1 的有效位数截取拟舍弃的部分, 判断是否满足“拟舍弃数字的最左一位数字为 5, 而右面无数字或皆为 0”以及“所保留的末位数字”是否为偶数。若条件满足, 则按“奇进偶不进”规则进行舍入, 否则按普通“四舍五入”规则计算。

## 194-2 以 0.5 为单位修约与以 0.2 为单位修约

按 0.5 为单位修约: 将拟修约数值乘以 2, 按指定数位依据上述按有效位数修约, 所得数值再除以 2。

按 0.2 为单位修约: 将拟修约数值乘以 5, 按指定数位依据上述按有效位数修约, 所得数值再除以 5。

例: 如图 194-1 所示, 以下公式将对数值进行按条件修约运算。

	A	B	C	D
	数值	按 0.2 修约 0.1 舍去, >0.1 进位	按 0.5 修约 0.25 舍去, >0.25 进位	按 0.3 修约 0.55 舍去, >0.55 进位
1				
2	17.98	18.0	18.0	17.8
3	40.97	41.0	41.0	40.8
4	23.41	23.4	23.5	23.3
5	66.46	66.4	66.5	66.3
6	78.27	78.2	78.5	78.3

图 194-1 按指定条件修约算法

B2 单元格的公式:

```
=ROUND($A2*5,)/5
```

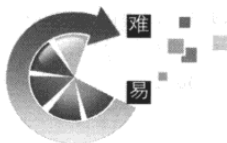
C2 单元格的公式:

```
=ROUND($A2*2,)/2
```

运用上述原理, 可将修约要求进一步扩展为按 0.3 进行修约, D2 单元格的公式为:

```
=ROUND(($A2+0.2)*2,)/2-0.2
```

## 技巧 195 产生规定范围内的随机数



随机数经常用于模拟数据以测试某个算法或参数是否可行, Excel 有两个产生随机数的函数 RAND() 和 RANDBETWEEN(bottom, top)。其中, 前者不需要参数, 产生大于等于 0 及小于 1 的均匀分布随机数, 后者产生介于第 1 个参数与第 2 个参数之间的整数, 每次计算工作表时都将返回一个新的数值。

### 注意!

先加载“分析工具库”才能使用 RANDBETWEEN 函数。加载的方法是单击菜单“工具”→“加载宏”, 在“加载宏”对话框中勾选“分析工具库”复选框, 最后单击“确定”按钮。

若要生成 a 与 b 之间的随机实数, 请使用  $\text{RAND}()*(b-a)+a$ 。

例 1: 下面的公式生成大于等于 1 小于 10 的随机实数。

```
=RAND()*(10-1)+1
```

即

```
=RAND()*9+1
```

下面的公式生成 1~10 之间的随机整数。

```
=RANDBETWEEN(1,10)
```

```
=INT(RAND()*9.0001+1)
```

例 2: 如图 195-1 所示, 以下公式将产生指定范围的不重复随机数值。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	30选7_无辅助列函数解法						上限	30
2		第1数	第2数	第3数	第4数	第5数	第6数	第7数
3	机选1注	19	3	28	16	13	11	9
4	机选2注	7	27	23	28	14	9	8
5	机选3注	15	4	21	17	11	25	8
6	机选4注	14	21	8	25	2	20	30
7	机选5注	22	12	14	15	1	26	8
8	机选6注	30	12	18	13	21	11	19
9	机选7注	6	1	9	28	30	23	25
10	机选8注	21	30	23	13	10	2	4
11	机选9注	18	23	16	13	12	4	21
12	机选10注	11	12	30	26	14	22	1

图 195-1 产生不重复随机数

B3 数组公式如下:

```
{=SMALL(IF(COUNTIF($A3:A3,ROW(INDIRECT("1:"&$H$1)))=0,ROW(INDIRECT("1:"&$H$1))),1+INT(RAND()*($H$1+1-B$2)))}
```

**思路解析:**

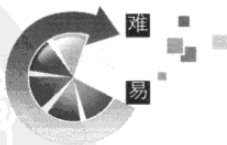
公式利用 COUNTIF 函数来将已产生的随机数进行过滤,再通过 RAND 函数在产生的随机数中取得数值。关于 COUNTIF 的用法,请参阅技巧 200。

其中:ROW(INDIRECT("1:"&\$H\$1))部分主要用于生成 1~N (根据 H1 单元格的上限值来确定)的自然数序列;COUNTIF 通过混合引用借用个数统计方法来过滤已经生成的数值(将已经生成的数值排除),在未出现的数值中进行随机选出;RAND 函数用于产生指定范围的随机数;最后通过 SMALL 函数来取出结果。

**注意!**

在 Excel 2003 中使用 RAND 函数时,它并不一定会总是返回 0~1 之间的数值,而有可能返回负数。当用户尝试使用许多随机数字,并且多次更新 RAND 函数的值时可能会出现该问题。微软公司于 2004 年 2 月 29 日发布的修复程序包已经解决了此问题,详情请查看网页 <http://support.microsoft.com/kb/834520>。

## 技巧 196 求解多元一次方程



利用矩阵和矩阵的逆函数,可以用 Excel 来求解多元一次方程。如求解下面的三元一次方程。

$$3x+4y-5z=18$$

$$4x+8y+2z=22$$

$$x+2y+z=23$$

### Step 1

将方程式的  $x$ 、 $y$ 、 $z$  及系数输入到工作表中, 如图 196-1 所示, 在 C7:E9 单元格区域取得方程式的系数, 方程式等号右边的值放在 G7:G9 单元格区域。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	方程式								
2		3 x	+4 y		-5 z =		18		
3		4 x	+8 y		+2 z =		22		
4		1 x	+2 y		+1 z =		23		
5									
6	方程式系数矩阵					方程式的值			
7		3	4	-5			18		
8		4	8	2			22		
9		1	2	1			23		
10									
11	方程式系数矩阵的逆								
12		1	-3.5	12					
13		-0.5	2	-6.5					
14		0	-0.5	2					
15	方程式系数矩阵的逆与方程式的值矩阵相乘								
16		x=	217						
17		y=	-114.5						
18		z=	35						
19									
20									

图 196-1 矩阵函数求解多元一次方程

### Step 2

在 C12:E14 输入下面的公式并按下<Ctrl+Shift+Enter>结束组成多单元格数组公式, 得到方程式系数矩阵的逆矩阵。

`{=MINVERSE(C7:E9)}`

### Step 3

在 D17:D19 单元格输入下面的公式并按下<Ctrl+Shift+Enter>结束组成多单元格数组公式, 得到方程式系数逆矩阵与方程式右边的值的矩阵乘积, 就是方程的解。

`{=MMULT(C12:E14,G7:G9)}`

## 技巧 197 求出成绩最高分



图 197-1 展示的表格为某年级期末考试成绩表, 利用函数公式实现以下要求。



	A	B	C	D	E	F	G
1	班级	考号	姓名	语文	数学	物理	总分验证
2	101	101	A	94	81	88.5	263.5
3	101	102	B	48	66	74	188
4	101	103	C	83	81	89.5	253.5
5	101	104	D	78	92	76	246
6	101	105	E	72	88	99	259
7	102	106	F	90	76	87.5	253.5
8	102	107	G	81	82	78	241
9	102	108	H	89	84.5	67.5	241
10	102	109	I	83	84.5	85.5	233
11	102	110	J	91	83.5	97.5	272
12	单科最高分			809	818.5	823	
13	利用MMULT函数直接求值						
14	学员最高分			272	学员	J	
15	单科最高分			823	学科	物理	

图 197-1 期末考试成绩表

1. 仅利用 D2:F11 范围求出各个考生三科成绩的最高总分。

```
=MAX(MMULT($D$2:$F$11,{1;1;1}))
```

公式主要通过 MMULT 矩阵运算, 将 D2:F11 各行横向求和, 得到内存数组{263.5;188;253.5;246;259;253.5;241;241;233;272}, 最后通过 MAX 函数取得最大值 272。

2. 仅利用 D2:F11 范围求出语文、数学和物理三科的最高总分。

```
{=MAX(MMULT(TRANSPOSE(ROW($D$2:$F$11))^0,$D$2:$F$11))}
```

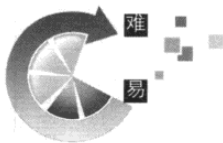
公式通过 TRANSPOSE(ROW(\$D\$2:\$F\$11))^0 重新构造 1 行 9 列的常量数组, 通过 MMULT 函数将 D2:F11 各列进行纵向求和, 得出内存数组{809;818.5;823}, 最后得出最高总分 823。

MMULT 函数主要用于数组运算, 在技巧 271 中将对对其进行更详细的介绍。



## 第 20 章 统计求和

### 技巧 198 设置目标数据的上、下限



某些时候，用户为了规范数据的取值，需要对数据设置一定的上限或下限，即当数据超过上下限范围时，只返回极限值。

在图 198-1 所示的表格中，A 列为单价，规定其取值范围为 80~100。当输入的单价超过 100 时，取值为 100；当单价低于 80 时，取值为 80；若单价在取值范围内则保持不变。

	A	B	C	D	E
1	数值	80	100	60	120
2		IF函数	MIN+MAX函数	IF函数	MIN+MAX函数
3	59	80	80	60	60
4	75	80	80	75	75
5	85	85	85	85	85
6	98	98	98	98	98
7	118	100	100	118	118

图 198-1 数值设置上下限实例

用户遇到这种问题时，通常使用 IF 函数来解决，例如下面 A3 单元格中的公式：

```
=IF(A3>100,100,IF(A3<80,80,A3))
```

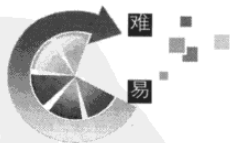
其实，使用 MAX 函数和 MIN 函数将会更加简单，例如可以将 A3 单元格中的公式修改为：

```
=MIN(100,MAX(80,A3))
```

此技巧在实际工作经常被用户使用，公式模式通常为：

```
=MIN(上限,MAX(下限,数值本身或计算表达式))
```

### 技巧 199 统计选定区域数据个数



#### 199-1 不重复数字的个数

在图 199-1 所示的表格中，可以用 B 列中的公式统计出 A 列单元格中不重复数字的个数。

	A	B
1	数值	统计不重复数字个数
2	123456789	9
3	123454321	5
4	98765789	5
5	1234123	4

图 199-1 统计不重复数字个数

例如 B2 单元格的公式为：

```
=COUNT(FIND({0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}, $A2))
```

FIND 函数用于查找数字字符在单元格中是否存在，如果存在，返回具体位置；否则返回 #VALUE! 错误。无论是数值还是文本，FIND 函数都将其视为文本进行查找。

COUNT 函数用于统计引用区域或数组中数值的个数。在计数时，函数将数字、日期，或以文本代表的数字计算在内，但是错误值或其他无法转换成数字的文字将被忽略。

在很多情况下，用户可以利用该函数忽略错误值的特性，在数组公式中替代 SUM 函数统计满足一定条件的记录个数，省去 SUM 函数对错误值的屏蔽计算。

## 199-2 填写数据检查

图 199-2 展示了一份员工信息表，下面的公式能确认员工信息是否填写完毕。

	A	B	C	D	E
1	员工编号	员工姓名	性别	年龄	填写标志
2	A0711	张三	男	22	完毕
3	A0795	李四		32	
4	A0733	王五	男	28	完毕
5	B1234	赵四	女		
6	A2345	张大			
7	B1123	田七	女	21	完毕

图 199-2 员工信息表填写实例

公式 1：E2 单元格的公式使用 COUNTA 函数

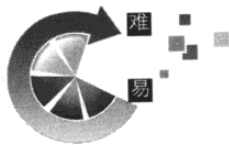
```
=IF(COUNTA($A2:$D2)=4, "完毕", "")
```

公式 2：E3 单元格的公式使用 COUNTBLANK 函数

```
=IF(COUNTBLANK($A3:$D3), "", "完毕")
```

COUNTA 函数与 COUNT 函数具有相似的特性，用于返回参数列表中非空单元格的个数，参数为空文本 "" 也会被计算在内，只有空单元格不被计数。而 COUNTBLANK 函数则与 COUNTA 函数相反，函数返回单元格区域中空单元格数。有关空文本与空单元格的更多内容，请参阅技巧 149。

## 技巧 200 认识 COUNTIF 函数



对数据进行有条件地统计、计数是一项经常性的工作，COUNTIF 函数就是最常用的 Excel 统计函数之一。它的完整语法是：

COUNTIF(range,criteria)

参数 range 必须是对单元格区域的直接引用，或引用函数对单元格区域的间接引用，但不能是常量数组或使用公式运算后生成的数组。

参数 criteria 为统计的条件，其用法非常灵活。在图 200-1 所示的表格中，A2:A20 单元格区域存储的数据有数值、文本、逻辑值和错误值，其他列则根据不同的 criteria 构建的 COUNTIF 公式演示了各自的含义并计算出结果。

	A	B	C	D	E
1	数据	备注	公式	结果	含义
2	23	文本型	=COUNTIF(A2:A20,8)	2	数值8的单元格个数，文本008也算
3	008	文本型	=COUNTIF(A2:A20,">8")	3	数值大于8的单元格个数
4	008	文本型	=COUNTIF(A2:A20,">=8")	4	数值大于等于8的单元格个数
5	8		=COUNTIF(A2:A20,"<=A5")	3	数值大于A5的值8的单元格个数
6	-30		=COUNTIF(A2:A20,"<>8")	18	不等于8(含文本008)的所有单元格个数
7	50		=COUNTIF(A2:A20,"<>")	18	非真空单元格个数，相当于COUNTA
8	100		=COUNTIF(A2:A20,"<>""")	19	区域内所有单元格个数
9	44		=COUNTIF(A2:A20,"=")	1	真空单元格个数
10	Excel		=COUNTIF(A2:A20,"")	2	真空及空文本(假空)单元格个数
11		=""	=COUNTIF(A2:A20,"<")	9	非空文本单元格个数
12		真空	=COUNTIF(A2:A20,"=")	10	文本(含空文本)单元格个数
13	AB		=COUNTIF(A2:A20,"*B*")	2	包含字符B的文本单元格个数
14	ABC		=COUNTIF(A2:A20,"a?")	1	以a开头且只有两个字符的单元格个数
15	ABCD		=COUNTIF(A2:A20,"?B*")	3	第2个字符为B的单元格个数
16	ACDB		=COUNTIF(A2:A20,A10&"*")	2	以A10单元格字符开头的单元格个数
17	Excelhome		=COUNTIF(A2:A20,"??")	2	字符长度为2的文本单元格个数
18	FALSE	逻辑值	=COUNTIF(A2:A20,TRUE)	1	内容为逻辑值TRUE的单元格个数
19	#DIV/0!	错误值	=COUNTIF(A2:A20,#DIV/0!)	1	被0除错误的单元格个数
20	TRUE	逻辑值	=COUNTIF(A2:A20,"#DIV/0!")	1	被0除错误的单元格个数

图 200-1 COUNTIF 函数实例

**注意!**

COUNTIF 在 Excel 中属于“易失性函数”，因此在工作表中必须适量使用，否则将对工作簿的公式运算速度造成负面影响。相关内容请参阅技巧 259。

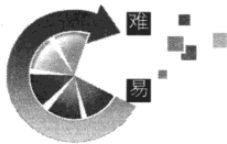
COUNTIF 函数除了用于数据统计以外，还能有效地完成其他任务，如：

- (1) 统计指定单元格区域数据中不重复记录数；
- (2) 单元格区域中动态排名；

(3) 单元格区域中实现动态统计;

(4) 多维引用之多表统计。

## 技巧 201 单字段多条件计数



在 Excel 数据表中, 以某个字段进行多条件统计是一项常见的工作。

在图 201-1 所示的数据表中, 有“工号”、“商品”和“销售量”这 3 个字段, 下面的公式可以在由其中一个字段构成的多个条件下进行统计。

	A	B	C
1	工号	商品	销售量
2	A001	铅笔	194
3	B001	毛笔	40
4	A002	毛笔	100
5	B001	圆珠笔	130
6	B002	圆珠笔	110
7	A002	钢笔	74
8	A003	钢笔	100
9	A001	钢笔	143
10	A002	圆珠笔	121

图 201-1 统计销售数据表

1. 统计 C 列字段销售量大于等于 100 且小于 130 的记录个数。

公式 1: =COUNTIF(C2:C10, ">=100")-COUNTIF(C2:C10, ">=130")

公式 2: =SUM(COUNTIF(C2:C10, ">="&{100, 130}))\*{1, -1})

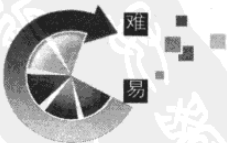
2. 统计销售量大于等于 100 且小于等于 130 的记录个数。

公式 1: =COUNTIF(C2:C10, ">=100")-COUNTIF(C2:C10, ">130")

公式 2: =SUM(COUNTIF(C2:C10, {">=100", ">130"}))\*{1, -1})

上述公式主要通过两个条件分别统计, 然后按照逻辑关系返回其差额。

## 技巧 202 动态统计及格人数



在图 202-1 所示的工作表中包含一份学员成绩表, 下面的公式将返回第 3 班学员中成绩  $\geq 70$  分的学员人数。

	A	B	C	D	E	F
1	班级	姓名	成绩		班级	成绩
2	1	子	60		3	70
3	1	丑	70			
4	1	寅	85		统计：班级=E2，成绩>=F2的人数	
5	1	卯	91			
6	2	辰	88		统计结果	3
7	2	巳	45			
8	2	午	70			
9	3	未	55			
10	3	申	100			
11	3	酉	98			
12	3	戌	73			
13	3	亥	66			

图 202-1 COUNTIF 动态统计

```
=COUNTIF(OFFSET(C1,MATCH(E2,A2:A13,0),,COUNTIF(A2:A13,E2)), ">="&F2)
```

**思路解析：**

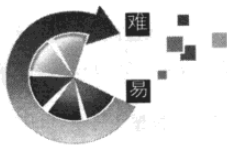
公式中主要借助 OFFSET 函数结合 MATCH 函数来实现动态引用，再使用 COUNTIF 函数对 3 班中的成绩区域进行单条件 ( $\geq 70$  分条件) 统计得出结果。

有关 MATCH 函数和 OFFSET 函数的详细说明与更多实例，请参阅第 5 章中的相关内容。

**注意！**

在使用此公式前，用户必须对学员成绩表中的班级进行排序，否则公式不能返回正确结果。

## 技巧 203 认识 SUMIF 函数



SUMIF 函数用于根据指定的单个条件对单元格引用进行求和，它与 COUNTIF 函数具有相似的函数结构和用法，但比 COUNTIF 函数更为灵活。其语法为：

```
SUMIF(range,criteria,sum_range)
```

参数 range 为用于条件判断的区域，参数 criteria 为具体的条件值，参数 sum\_range 为实际要求和的区域。参数 range 和参数 sum\_range 必须为单元格引用，包括函数产生的多维引用，而不能为数组。

### 203-1 参数 sum\_range 的省略与简写

当参数 sum\_range 省略时，求和区域即为参数 range 所指定的区域。如下面的公式可以返回 A1：

A10 单元格区域中正数之和。

```
=SUMIF(A1:A10,">0")
```

当参数指定的求和区域与条件判断区域的大小不一致时, 求和区域将以其引用的左上角单元格为原点进行扩展, 最终成为与条件判断区域大小致的区域。因此在许多时候, 参数 sum\_range 可以简写为左上角单元格。但如果为三维引用则不能简写。

例如, 在图 203-1 所示的表格中, 3 个字段各有 3 列数据。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	工号	商品	销售量	工号	商品	销售量	工号	商品	销售量
2	A001	铅笔	194	A001	圆珠笔	61	A002	圆珠笔	179
3	B001	毛笔	40	B001	毛笔	41	B001	钢笔	97
4	A002	毛笔	100	B002	圆珠笔	19	A002	铅笔	182
5	B001	圆珠笔	130	B001	铅笔	101	B001	铅笔	54
6	B002	圆珠笔	110	B002	钢笔	124	B002	毛笔	130
7	A002	钢笔	74	A002	铅笔	179	B003	圆珠笔	61
8	A003	钢笔	100	A001	毛笔	135	A003	毛笔	82
9	A001	钢笔	143	A002	钢笔	146	A001	铅笔	158
10	A002	圆珠笔	121	A003	钢笔	146	A001	钢笔	158

图 203-1 统计销售数据表

下面的两个公式写法不同, 但结果完全相同, 都返回 A2:G10 单元格区域中工号为“A001”的销售量汇总。求和区域是以 C2 为左上角单元格, 大小与 A2:G2 单元格区域相同的 C2:I10 区域, 并且保持 A2 对应 C2、A3 对应 C3、D2 对应 F2、……、G10 对应 I10 的关系。

```
=SUMIF(A2:G10,"A001",C2)
```

```
=SUMIF(A2:G10,"A001",C2:I10)
```

## 203-2 单条件求和

仍以图 203-1 所示的表格为例, 表 203-1 中根据参数 criteria 的不同设置列出了一些常用单条件求和公式的含义。

表 203-1

SUMIF 函数在不同参数下的计算用途

公 式	结 果	含 义
=SUMIF(A2:A10,"A001",C2:C10)	337	汇总工号为“A001”的销售量
=SUMIF(A2:A10,"A001",C2)	337	简写方式, 汇总工号为“A001”的销售量
=SUMIF(A2:A10,A2,C2:C10)	337	汇总工号为 A2 单元格的销售量
=SUMIF(A2:A10,"A001",C3)	161	简写方式, 汇总工号为“A001”的销售量 其中 A2 对应 C3、A3 对应 C4、……、A10 对应 C11
=SUMIF(A2:A10,"A*",C2:C10)	732	汇总工号以“A”开头的销售量
=SUMIF(B2:B10,"?珠*",C2:C10)	361	汇总商品名称第 2 个字为“珠”的销售量

## 203-3 根据唯一关键字返回数值

当数据表所有记录中的关键字不重复,而查找目标是数值时,用户可以考虑使用 SUMIF 函数来进行查找。

在图 203-2 所示的员工信息表中包含员工编号、员工姓名、性别和学分,其中员工编号字段为关键字字段,无重复值。

	A	B	C	D	E	F	G
1	员工编号	员工姓名	性别	学分		信息查找	
2	A0711	张三	男	22		查询编号	A0733
3	A0795	李四	男	32		结果	28
4	A0733	王五	男	28			
5	B1234	赵四	女	22			
6	A2345	张大	男	24			
7	B1123	田七	女	21			

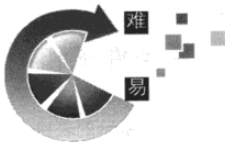
图 203-2 SUMIF 根据关键字返回数值

G3 单元格中的公式可以根据 G2 单元格中输入的员工编号返回员工学分。

```
=SUMIF(A:A,G2,D:D)
```

在这种应用中, SUMIF 函数能够避免常用的数据查找函数 VLOOKUP 所经常遇到的因没有匹配结果而返回错误的问题。关于 VLOOKUP 函数的相关介绍,请参阅技巧 223。

## 技巧 204 单字段多条件求和



例 1: 仍以图 203-1 所示的数据表为例,下面两个公式均可汇总工号为 A001 和 B001 销售量。

```
=SUM(SUMIF(A2:G10,{"A001","B001"},C2))  
{=SUM(SUMIF(A2:G10,A2:A3,C2))}
```

例 2: 在图 204-1 所示的工作表中, A2:B10 单元格区域存放日期和销售量,要求在 D2 单元格求出单日最高销售量,在 D4 单元格求出销售量单日最高日期。

在 D2 输入下面的数组公式,即以 A 列为条件分别求和得到每日销售量汇总组成的数组,再求此数组的最大值。

```
{=MAX(SUMIF(A2:A10,A2:A10,B2:B10))}
```



	A	B	C	D
1	日期	销售量		
2	2006-1-1	89	单日最高销售量为: 184	
3	2006-1-1	95		
4	2006-1-2	43	销售单日最高日期: 2006-1-1	
5	2006-1-2	88		
6	2006-1-2	37		
7	2006-1-3	51		
8	2006-1-3	119		
9	2006-1-4	48		
10	2006-1-4	100		

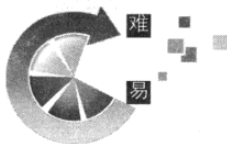
图 204-1 单日销量最高实例

在 D4 输入下面的数组公式, 即以 D2 求得的最大值出现在每日销售量汇总数组的位置来取 A 列的日期。

```
{=INDEX(A2:A10,MATCH(D2,SUMIF(A2:A10,A2:A10,B2),0))}
```

在使用 SUMIF 函数时, 当参数 criteria 为常量数组时, 公式为普通公式; 当参数 criteria 为单元格区域的引用时, 公式为数组公式。

## 技巧 205 使用通配符模糊求和



“模糊求和”是指当条件是具有一定规律但又不确定的内容时所进行的求和。实际上, 模糊求和计算的首要任务是查找, 即用户通过使用查找函数或统计函数的嵌套, 对符合条件的值进行求和。

例如, 要求对图 205-1 中的数据表进行按条件求和。

	A	B	C	D	E	F
1	A单位			B单位		
2	规格型号	销售数量		规格型号	人员	销售数量
3	Canon打印机	10		XBOX机箱	张三	10
4	B打印机	3		BOX打印机	张三	3
5	A电脑	4		A电脑	李四	4
6	CA打印机	55		X打印机	张三	55
7	BA打印机	12		CA打印机	李四	12
8	B硬盘	30		XBOX游戏机	王五	20
9	CD播放机	15		Epson_X打印机	张三	10
10	CAV功放机	8		HDTV-DVD机	王五	2
11	条件:					
12	单位	规格型号关键字				
13		始于	包含			销售数量汇总
14	A单位	C	机			88
15	单位	规格型号关键字				
16		始于	包含	人员		销售数量汇总
17	B单位	X	机	张三		65
18	单位	规格型号关键字				
19		前字符	后字符	人员		销售数量汇总
20	B单位	X	机	张三		78

图 205-1 多条件模糊求和示例

要求 1: 汇总“A 单位”中, 规格型号为“始于 C”并且包含“机”的销售数量。

在 SUMIF 函数的参数 criteria 中使用通配符可编写公式如下:

```
=SUMIF(A3:A10, B14&"*"&C14&"*", B3:B10)
```

要求 2: 汇总“B 单位”中, 规格型号为“始于 X”并且包含“机”, 同时人员为“张三”的销售量。

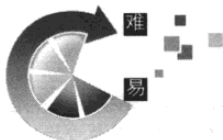
条件中的“始于 X”可以理解为以“X”开头的记录, 包含关系可以用 FIND 函数或 SEARCH 函数来处理, 公式为:

```
=SUMPRODUCT((LEFT(D3:D10,1)=B17)*ISNUMBER(FIND(C17,D3:D10))*(E3:E10=D17), F3:F10)
=SUMPRODUCT(ISNUMBER(1/(SEARCH(B17&"*"&C17,D3:D10)=1))*(E3:E10=D17)*F3:F10)
```

要求 3: 汇总“B 单位”中, “字符 X 在前”并且“字符机在后”的规格型号, 而且人员为“张三”的销售量。公式为:

```
=SUMPRODUCT(ISNUMBER(SEARCH(B20&"*"&C20,D3:D10))*(E3:E10=D20)*F3:F10)
```

## 技巧 206 日计账中的余额累计



在会计工作中经常需要计算日计账的实时余额, 除了使用逐级累加的方法外, 还可以通过 SUM 函数来实现这种累计, 如图 206-1 所示。

	A	B	C	D	E
1	日期	备注	收入	支出	余额
2	2005-01-03	备注2	3,000.00		3,000.00
3	2005-02-18	备注3	4,000.00		7,000.00
4	2005-03-15	备注4	7,000.00	5,000.00	9,000.00
5	2005-03-20	备注5		5,000.00	4,000.00
6	2005-04-01	备注6	3,000.00	2,000.00	5,000.00
7	2005-04-21	备注7	6,000.00		11,000.00
8	2005-04-30	备注8	8,000.00		19,000.00
9	2005-05-10	备注9	7,000.00	5,000.00	21,000.00

图 206-1 SUM 混合引用计算余额

E2 单元格的公式可以写为:

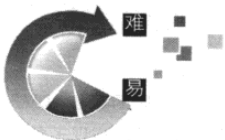
```
=SUM(C$2:C2)-SUM(D$2:D2)
```

**思路解析:**

公式主要利用了单元格的混合引用与 SUM 函数的求和功能相结合的方法。当公式向下复制以后, 可以汇总累计到每天的收入和支出, 然后根据两者的差额来返回结果。

这种方法的优点在于, 当用户在数据表中插入或删除行时, 该公式引用范围可以自动扩充, 从而避免了由于跳行或缺行而导致累计公式计算余额不正确的问题。

## 技巧 207 数据表实现动态小计



如果需要在数据表中添加多个小计, 仅仅使用 SUM 函数构造各处小计的公式会非常麻烦, 而且不能适应记录的增减变化。以图 207-1 所示的表格为例, 下面的公式将会对这种计算有帮助。

	A	B	C	D	E
1	日期	备注	数据1	数据2	数据3
2	2005-01-03	备注2	5.00	5.00	1.00
3	2005-02-18	备注3	8.00	7.00	7.00
4	2005-03-15	备注4	1.00	6.00	8.00
5	小计		14.00	18.00	16.00
6	2005-04-01	备注5	2.00	3.00	0.00
7	2005-04-21	备注7	8.00	9.00	0.00
8	小计		10.00	12.00	0.00
9	2005-04-30	备注9	6.00	9.00	6.00
10	2005-05-10	备注10	7.00	7.00	2.00
11	小计		13.00	16.00	8.00
12	合计		37.00	46.00	24.00

图 207-1 SUMIF 实现数据分段汇总

在 C5 单元格输入小计公式:

```
=SUM(C$2:C4)-SUMIF($A$2:$A4,$A5,C$2:C4)*2
```

然后将 C5 单元格的公式复制到其他小计单元格即可。

C12 单元格的合计公式如下:

```
=SUM(C$2:C11)/2
```

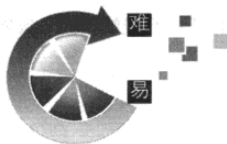
**思路解析:**

公式主要利用了 SUMIF 条件汇总功能, 通过 SUM-SUMIF\*2 来实现动态小计。以 D8 单元格的公式为例:

```
=SUM(D$2:D7)-SUMIF($A$2:$A7,$A8,D$2:D7)*2
```

由于 SUM(D\$2:D7) 已经包含了 D5 (SUMIF 结果) 的合计值, 因此公式中必须减去 D5\*2 的结果, 才能得到 D6:D7 的小计数。其他小计的计算依此类推。

## 技巧 208 SUM 数组公式计数与求和



除了 COUNTIF 函数和 SUMIF 函数可以进行条件计数、求和外, SUM 函数和 SUMPRODUCT 函数进行数组运算也可以实现多条件计数和求和。

### 注意!

数组公式如果使用单元格引用作为参数, 必须指定具体的单元格区域 (如 A1:A10), 不能引用整列 (B:B) 来进行运算, 否则函数返回 #NUM! 错误。

### 208-1 条件计数

在图 208-1 所示的工作表中, 需要根据下列条件对 A2:A11 单元格区域进行统计。

	A	B	C	D	E
1	数据				
2	5		统计正数		
3	9		COUNTIF	SUM 数组公式统计	
4	15		7	7	7
5	-54				
6	42		统计数据: >=10 并且 <=50		
7	-32		COUNTIF	SUM 数组公式统计	
8	8		3	3	3
9	48				
10	-12				
11	55				

图 208-1 SUM 数组公式计数

1. 下面两个数组公式可以返回正数的个数。

```
{=SUM(IF(A2:A11>0,1))}
```

```
{=SUM(--(A2:A11>0))}
```

2. 下面两个数组公式可以返回数据区域中大于等于 10 且小于等于 50 的个数。

```
{=SUM(IF((A2:A11>=10)*(A2:A11<=50),1))}
```

```
{=SUM((A2:A11>=10)*(A2:A11<=50))}
```

## 208-2 多条件求和

SUM 数组公式在多条件求和的应用上比 SUMIF 函数更方便, 后者往往需要辅助列才能完成计算。如在图 208-2 所示的工作表中, A1:A10 为销售表格, 添加了 D 列作为辅助列后, 下面的公式能返回工号以 A 开头的钢笔的销售总量。

	A	B	C	D	E	F	G
1	工号	商品	销售量	辅助列			
2	A001	铅笔	194	A001铅笔		SUMIF条件求和	SUM数组公式求和
3	B001	毛笔	40	B001毛笔		317	317
4	A002	毛笔	100	A002毛笔			
5	B001	圆珠笔	130	B001圆珠笔			
6	B002	圆珠笔	110	B002圆珠笔			
7	A002	钢笔	74	A002钢笔			
8	A003	钢笔	100	A003钢笔			
9	A001	钢笔	143	A001钢笔			
10	A002	圆珠笔	121	A002圆珠笔			

图 208-2 SUM 函数多条件求和

```
=SUMIF(D2:D10,"A*钢笔",C2:C10)
```

如果改用 SUM 数组公式, 则无须辅助列即可完成计算, 公式如下:

```
{=SUM((LEFT(A2:A10)="A")*(B2:B10="钢笔")*C2:C10)}
```

为了便于读者理解, 将上述公式表示为:

```
{=SUM((条件1)*(条件2)*.....*(条件n)*求和区域)}
```

## 208-3 与 COUNTIF、SUMIF 的区别

使用 SUM 数组公式进行计数和求和的原理是数组相乘。因此各个条件数组、求和区域必须具有相同的尺寸。

如图 208-3 所示, A2:A11 单元格区域为性别, B2:B11 单元格区域为年龄, 要求统计 40 岁以上的男性个数。

	A	B	C	D	E
1	性别	年龄		SUM条件统计	
2	男	33		2	男/A
3	女	22			
4	男	36			
5	男	24			
6	女	44			
7	男	46			
8	女	44			
9	女	40			
10	男	30			
11	男	45			

图 208-3 SUM 函数多列多条件统计

SUM 数组公式如下：

```
{=SUM((A2:A11="男")*(B2:B11>40))}
```

如果两个条件区域的大小不一致，公式将返回 #N/A 错误，如：

```
{=SUM((A2:A11="男")*(B2:B9>40))}
```

与 COUNTIF 函数、SUMIF 函数不同的是，SUM 数组公式并不局限于对单元格区域的引用，它可以使用常量数组进行计算。

在图 208-4 所示的工作表中，定义名称 data={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10}。

	A	B	C	D	E
1	定义名称：				
2	Data	= {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10}			
3					
4	统计 data 中大于 5 的个数、大于 5 的数值之和				
5		SUM 函数计数	SUM 函数求和	COUNTIF 计数	SUMIF 求和
6		5	40	#VALUE!	#VALUE!

图 208-4 SUM 对数组进行统计求和

下面的公式分别统计 data 中大于 5 的个数和大于 5 的数值之和。

```
{=SUM(--(data>5))}
```

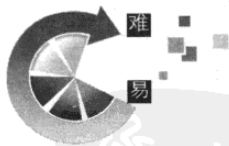
```
{=SUM((data>5)*data)}
```

但下面的公式将返回 #VALUE! 错误值，因为 data 不是对单元格的引用。

```
=COUNTIF(data,">5")
```

```
=SUMIF(data,">5")
```

## 技巧 209 SUM 函数与 SUMPRODUCT 函数的区别



SUMPRODUCT 函数用于将给定的几组数组对应的元素相乘，并返回乘积之和。这与 SUM 数组多条件计数、求和的原理相同，因此用户经常会喜欢用以下两种公式替代 SUM 数组公式。有关 SUM 数组公式的详细内容，请参阅技巧 208。

```
=SUMPRODUCT((条件1)*(条件2)*……*(条件n))
```

```
=SUMPRODUCT((条件1)*(条件2)*……*(条件n),求和区域)
```

## 209-1 计算高于平均分的人数

例 1: 图 209-1 所示的工作表中包含一份月考成绩单, 以下公式统计男、女生各科成绩高于班级平均分的人数。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	第二学期月考										统计各科成绩大于平均分的人数: SUM 数组公式						
2	座号	姓名	性别	语文	数学	英语	自然	社会	总分			语文	数学	英语	自然	社会	总分
3	144	A	男	126	121	107	195	96	645		男	3	2	5	4	5	4
4	147	B	女	125	137	92	190	97	641		女	3	3	1	2	2	2
5	158	C	女	129	135	98	191	87	640								
6	145	D	男	117	134	102	189	95	637		统计各科成绩大于平均分的人数: SUMPRODUCT 公式						
7	121	E	男	116	134	100	186	88	624			语文	数学	英语	自然	社会	总分
8	138	F	男	119	114	110	182	91	616		男	3	2	5	4	5	4
9	111	G	女	109	133	103	172	90	607		女	3	3	1	2	2	2
10	142	H	女	130	113	96	177	83	599								
11	117	I	男	116	114	106	169	92	597		统计各科成绩大于平均分的总分: SUMPRODUCT 公式						
12	110	J	男	125	108	96	180	87	596			语文	数学	英语	自然	社会	总分
13	118	K	男	103	123	99	173	91	599		男	370	268	525	752	465	2522
14	139	L	女	108	124	90	174	91	587		女	384	405	103	361	188	1281

图 209-1 月考成绩统计表

L3 单元格中的公式使用 SUM 数组公式:

```
{=SUM(($C$3:$C$14=$K3)*(D$3:D$14>=AVERAGE(D$3:D$14)))}
```

L8 单元格中的公式使用 SUMPRODUCT 函数:

```
=SUMPRODUCT(($C$3:$C$14=$K8)*(D$3:D$14>=AVERAGE(D$3:D$14)))
```

与 SUM 数组公式不同的是, SUMPRODUCT 函数支持对数组进行数组运算, 因此在输入时不必按<Ctrl+Shift+Enter>组合键结束。

另外, 由于 SUMPRODUCT 函数会忽略参数中的逻辑值, 因此在本例中必须使用条件相乘的形式, 否则无法返回正确结果, 如下面的公式结果为 0。

```
=SUMPRODUCT(($C$3:$C$14=$K8),(D$3:D$14>=AVERAGE(D$3:D$14)))
```

除了逻辑值, SUMPRODUCT 函数还会忽略参数中的文本数据。因此, 使用该函数可以避免由于文本字符参与数学运算而导致错误 (#VALUE!) 的问题。

接上例, 如果要计算男、女生各科成绩大于班级平均分的分数和, 则 L13 单元格中的公式为:

```
=SUMPRODUCT(($C$3:$C$14=$K13)*(D$3:D$14>=AVERAGE(D$3:D$14)),D$3:D$14)
```

## 209-2 统计材料的消耗汇总

例 2：在图 209-2 所示的工作表中包含某公司产品产量和配料明细表，以下公式可以统计各种材料的消耗汇总。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	通过配料表和产量表计算材料消耗问题									
2	配料表									
3		材料	数量	材料	数量	材料	数量			
4	产品1	A	10	B	20					
5	产品2	A	40	C	50					
6	产品3	A	80	B	70	C	90			
7										
8	产量表									
9		生产量								
10	产品1	200								
11	产品2	400								
12	产品3	600								

材料消耗汇总表		
	SUM IF ()	SUMPRODUCT
A	66000	66000
B	46000	46000
C	74000	74000

图 209-2 材料消耗汇总表

I10 单元格中的公式通过 SUM 函数和 IF 函数组合实现。

```
{=SUM(IF($B$4:$F$6=H10,$C$4:$G$6)*$B$10:$B$12)}
```

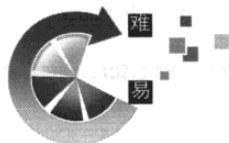
J10 单元格中的公式通过 SUMPRODUCT 函数直接实现。

```
=SUMPRODUCT(($B$4:$F$6=H10)*$B$10:$B$12,$C$4:$G$6)
```

**注意！**

SUMPRODUCT 函数无法处理参数中的错误值。如果参数中包括错误值，或者运算过程中产生了错误值，则必须使用 IF 函数进行相应处理。

## 技巧210 部门评价等级转换



在图 210-1 所示的工作表中，A1：D11 单元格区域是部门综合考评表，F2：G5 单元格区域为优良中差等级对应的分数，B2：D2 单元格区域为三个考核项目的系数。要求计算各部分的综合评分，即各部门的各项评价等级转为分数后与对应项目系数的乘积和。



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	评分表						评分规则	
2	项目	服务态度	办事效率	创新活动			优	10
3	部门	0.5	0.3	0.2			良	8
4	A	良	中	优			中	6
5	B	良	良	良			差	4
6	A	优	良	中			综合评分=(评分*系数)之和	
7	B	中	优	优			结果	
8	C	中	中	良			部门	综合评分
9	A	差	中	中			A	21.4
10	B	良	优	差			B	23.8
11	C	优	差	良			C	21.2
12	C	优	差	差				

图 210-1 评价等级转换得分实例

在 H10 单元格输入以下公式并向下填充。

```
=SUMPRODUCT((B$4:B$12=G10)*C$3:E$3,SUMIF(G$2:G$5,C$4:E$12,H$2:H$5))
```

#### 思路解析:

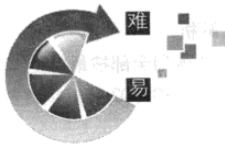
该公式借助 SUMIF 函数将部门对应的评分等级转换为分数,再通过条件判断后,通过 SUMPRODUCT 函数汇总得出结果。

SUMIF(G\$2:G\$5,C\$4:E\$12,H\$2:H\$5)得到与 C4:E12 同样尺寸的 9 行 3 列的数组,目的是将 C4:E12 的评分等级转为分数。

系数 C3:E3 (1 行 3 列) 数组与 (B\$4:B\$12=G10) 逻辑数组相乘 (结果为 9 行 3 列数组),得到每个部门对应的系数分,将部门不为 A 的分值过滤为 0。

最后利用 SUMPRODUCT 函数,将两个相同尺寸的数组相乘后求和。

## 技巧 211 分级累进求和



以某数为基数,另一数与它的比值按等差数列、等比数列或其他方式逐步增加,这种计算方式称之为累进。下面是销售提成和个人所得税采用累进求和的计算实例,其提成比率、税率均按等差数列方式增加。

### 211-1 销售提成计算

如图 211-1 所示的工作表中,要求根据 B11 单元格的销售总额和 D2:E11 单元格区域的提成标准计算某业务员的累进提成。提成计算方法为:先将销售额划归不同的分级区间,以相应的提成率计算各区间中的提成额,最后进行汇总。比如销售额为 320,则提成计算式为  $=100*1.2\%+100*1.4\%+100*1.6\%+20*1.8\%=4.56$ 。

	A	B	C	D	E	F
1	日期	销售额		销售额	提成率	提成分级
2	1月1日	235.50		0~100	1.2%	100
3	1月2日	323.50		100~200	1.4%	200
4	1月22日	762.00		200~300	1.6%	300
5	1月22日	322.00		300~400	1.8%	400
6	1月24日	683.50		400~500	2.0%	500
7	1月26日	490.00		500~600	2.2%	600
8	1月24日	389.00		600~700	2.4%	700
9	1月26日	172.00		700~800	2.6%	800
10	1月26日	453.50		800~900	2.8%	900
11	合计	3832		900以上	3.0%	

图 211-1 销售累进提成计算表

下面的公式可以自动根据 B11 合计销售额自动计算累进提成。

```
=SUM((B11>{100,200,300,400,500,600,700,800,900})*(B11-{100,200,300,400,500,600,700,800,900})*0.002)+B11*0.012
```

还可以简化为：

```
=SUM((B11>{1,2,3,4,5,6,7,8,9}*100)*(B11-{1,2,3,4,5,6,7,8,9}*100)*0.002)+B11*0.012
```

如果提成分级规则需要根据 F3:F11 的改变而改变，提成最低系数也要根据 E2 改变而改变，用下面数组公式可以得到累进提成。由于使用了单元格引用替代常量数组，公式需要按 <Ctrl+Shift+Enter> 结束。

```
{=SUM((B11>F3:F11)*(B11-F3:F11)*0.002)+B11*E2}
```

**思路解析：**

B11\*E2 得到全部按最低提成系数的值，(B11>F3:F11) 判断销售额需要在哪些分级区间取数，(B11-F3:F11)\*0.002 计算销售额与每个分级区间差值和提成率差值的乘积。

## 211-2 个人所得税计算

图 211-2 所示的工作表是一个典型的个税累进求和实例。A1:D10 单元格区域是个人所得税的计算标准，G1 单元格是起征点，应纳税所得额等于应发工资减去起征点数额。

	A	B	C	D	E	F	G
1	级数	应纳税所得额(月)	级别	税率		起征点	¥1,600.00
2	1	不超过500元部分	0	0.05			
3	2	超过500元至2000元部分	500	0.10			
4	3	超过2000至5000元部分	2000	0.15			
5	4	超过5000至20000元部分	5000	0.20			
6	5	超过20000至40000元部分	20000	0.25			
7	6	超过40000至60000元部分	40000	0.30			
8	7	超过60000至80000元部分	60000	0.35			
9	8	超过80000至100000元部分	80000	0.40			
10	9	超过100000元部分	100000	0.45			

	F	G
	应发工资	扣所得税
	¥1,500.00	¥0.00
	¥2,000.00	¥20.00
	¥3,000.00	¥115.00
	¥5,500.00	¥460.00
	¥25,000.00	¥4,475.00
	¥65,000.00	¥15,815.00
	¥100,000.00	¥28,985.00

图 211-2 个税累进求和

G4 单元格输入下面数组公式可计算所得税金额。

```
{=(F4>G$1)*(SUM(((F4-G$1)>C$3:C$10)*((F4-G$1)-C$3:C$10)*0.05)+(F4-G$1)*D$2)}
```

公式首先判断应发工资是否达到起征点，再按照累进求和公式来计算。

税务规定一般很少变动，因此可以将各纳税级别使用数组常量定义名称为“级别”：

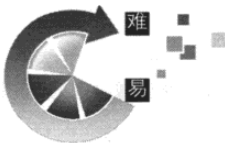
```
= {500;2000;5000;20000;40000;60000;80000;100000}
```

公式中引用名称可进行简化：

```
{=(F4>G$1)*(SUM(((F4-G$1)>级别)*((F4-G$1)-级别)*0.05)+(F4-G$1)*D$2)}
```

此外，还可以将 D2 的 1 级税率 0.05、G1 的起征点 1600 两个已知常量代入公式，这样就可以不必单独建立税率表而直接用于工资表的计算。

## 技巧 212 自动筛选、隐藏、组合下的统计



对工作表中的记录进行筛选、隐藏行、组合等是常用的 Excel 操作，如果希望仅对可见单元格区域进行求和、计数等运算，则需要用到 SUBTOTAL 函数。其语法为：

```
SUBTOTAL(function_num, ref1, ref2, ...)
```

参数 function\_num 的可用值如表 212-1 所示。

表 212-1

参数 function\_num 的可用值

function_num (包含隐藏值)	function_num (忽略隐藏值)	对应函数	简介
1	101	AVERAGE	平均值
2	102	COUNT	数值单元格个数
3	103	COUNTA	非空单元格个数
4	104	MAX	最大值
5	105	MIN	最小值
6	106	PRODUCT	参数乘积
7	107	STDEV	标准偏差
8	108	STDEVP	总体标准偏差

续表

function_num (包含隐藏值)	function_num (忽略隐藏值)	对 应 函 数	简 介
9	109	SUM	求和
10	110	VAR	方差
11	111	VARP	总体方差

注意!

以上参数的可用值只适用于 Excel 2003 和 Excel 2002 中的 SUBTOTAL 函数，而对于之前版本的 Excel，只能用于计算筛选模式下的非隐藏值，并且可用值仅为 1-11。

212-1 隐藏行下的数据统计

如图 212-1 所示的工作表中，第 3、4、8 行被隐藏。B2 单元格至 G2 单元格中的公式分别计算 A2 : A10 单元格区域中可见单元格的平均值、数值个数、记录个数最大值、最小值、求和。

	A	B	C	D	E	F	G
1	隐藏后的数据	平均值	数值个数	记录个数	最大值	最小值	求和
2	45	45.8	5	6	121	9	229
5	8						
6	43						
7	121						
9	11						
10	9						

图 212-1 SUBTOTAL 示例

```
B1: =SUBTOTAL(101,A2:A10)
C1: =SUBTOTAL(102,A2:A10)
D1: =SUBTOTAL(103,A2:A10)
E1: =SUBTOTAL(104,A2:A10)
F1: =SUBTOTAL(105,A2:A10)
G1: =SUBTOTAL(109,A2:A10)
```

212-2 动态生成序号

在图 212-2 所示的工作表中，B 列的数据已经处于自动筛选状态，下面要求无论 B 列数据按何种条件进行筛选，A 列中的编号必须保持 1、2、3 的等差序列。

	A	B
1	编号	筛选
3	1	F
4	2	F
10	3	F
11	4	F
17	5	F
18	6	F
21		

图 212-2 自适应编号

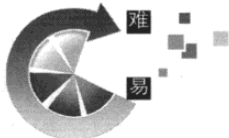
在 A2 输入下面的公式并向下填充至 A20 即可。

```
=SUBTOTAL(3,B$2:B2)
```

**注意!**

SUBTOTAL 函数只能对隐藏行有效，而对隐藏列无效。

## 技巧 213 取得各科成绩的最高分



如图 213-1 所示，有一份期末考试成绩表，要求计算出各科成绩的最高分。

	A	B	C	D	E	F	G
1	姓名	语文	数学	物理	英语	化学	总分
2	A	94	81	94	98	48	415
3	B	48	66	55	31	78	276
4	C	83	81	32	56	42	294
5	D	78	92	81	91	49	391
6	E	72	88	93	90	36	379
7	F	90	76	97	77	64	404
8	G	81	82	64	45	40	312
9	H	89	84	84	65	54	376
10	I	83	84	57	49	68	341
11	J	91	83	71	64	85	394
12	MAX	94	92	97	98	85	
13	SUBTOTAL	94	92	97	98	85	

图 213-1 取得各科成绩的最高分

### 方法 1

使用 MAX 函数，在 B12 单元格输入公式如下：

```
=MAX(B$2:B$11)
```

将公式向右填充到 F12 单元格即可。

### 方法 2

使用 SUBTOTAL 函数，在 B13 : F13 单元格区域输入多单元格数组公式如下：

```
{=SUBTOTAL(4,OFFSET($A$2:$A$11,,COLUMN($B$2:$F$12)-1))}
```

#### 思路解析:

公式中使用 OFFSET 函数来产生三维引用 (按学科进行单独引用), 再将引用作为 SUBTOTAL 函数的统计区域。SUBTOTAL 函数针对各区域进行分别统计, 取出各科成绩的最高分。

## 技巧214 统计不及格人数

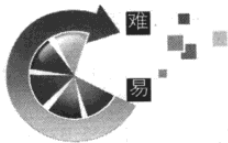


图 214-1 展示了一份学员成绩表格, 下面的数组公式可以统计表格中有两科以上不及格的人数。

	A	B	C	D	E	F	G
1	姓名	语文	数学	物理	英语	化学	总分
2	A	94	81	94	98	48	415
3	B	48	66	55	31	76	276
4	C	83	81	32	58	42	294
5	D	78	92	81	91	49	391
6	E	72	88	93	90	36	379
7	F	90	76	97	77	64	404
8	G	81	82	64	45	40	312
9	H	89	84	84	65	54	376
10	I	83	84	57	49	68	341
11	J	91	83	71	64	65	394

图 214-1 学员成绩表

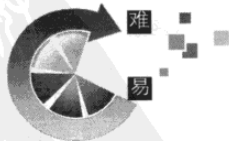
```
{=SUM(N(COUNTIF(OFFSET(B1:F1,ROW(B2:F11)-1,0),"<60")>=2))}
```

#### 思路解析:

首先通过 OFFSET 函数产生各行相对独立的引用, 再通过 COUNTIF 函数分别对各行进行不及格成绩统计 ("<60"), 最后使用 SUM 函数进行计数得到具体的人数。

关于 OFFSET 函数的三维引用的介绍, 请参阅第 25 章多维引用。

## 技巧215 指定条件下求平均值



在图 215-1 所示的学员考试成绩表中, 要求计算忽略缺考 (单元格为空) 后的各科平均分。

	A	B	C	D	E	F	G
1	姓名	语文	数学	物理	英语	化学	总分
2	A	94	81	94	98	48	415
3	B	48	66	55		76	245
4	C		81	32	56	42	211
5	D	78	92	81	91	49	391
6	E	72	88	93	90		343
7	F	90		97	77	64	328
8	G		82	64		40	186
9	H	89	84		65	54	292
10	I	83	84	57	49	68	341
11	J	91	83	71	64	85	394
12	COUNTIF + SUMIF	80.63	82.33	71.56	73.75	58.44	
13	AVERAGE	80.63	82.33	71.56	73.75	58.44	

图 215-1 学员成绩计算平均分

有两种解决方法。

**方法 1：计算条件求和与条件计数的商**

```
=SUMIF(B2:B11, ">0")/COUNTIF(B2:B11, ">0")
```

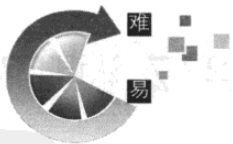
**方法 2：AVERAGE 数组公式**

```
{=AVERAGE(IF(B2:B11<>"", B2:B11))}
```

AVERAGE 数组公式中的 IF 条件判断将不符合条件的记录转换为 FALSE，因为它将缺考者也统计在内，所以不能用数组相乘的方法代替。例如，下面的公式返回的结果是错误的。

```
{=AVERAGE((B2:B11<>"")*B2:B11)}
```

## 技巧 216 对称剔除极值求平均值



在统计工作中，常常需要将数据集两端的极值去掉一部分之后再求平均值。比如竞技比赛中常用的评分规则：“去掉一个最高分和一个最低分后取平均值为最后得分”。

图 216-1 所示的表格为某单位歌唱比赛的评分表，由 9 位评委对 7 名选手分别打分，下面的公式计算“去掉一个最高分和一个最低分”后的平均值为最后得分。

K2 单元格的公式为：

```
=TRIMMEAN(B2:J2, 2/COUNTA(B2:J2))
```

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	选手	评委1	评委2	评委3	评委4	评委5	评委6	评委7	评委8	评委9	最终得分
2	A	8.9	9.4	9.5	9.8	9.5	9.6	9.4	9.3	9.1	9.40
3	B	9.5	9.8	8.8	9.6	8.7	9.4	9.3	9.5	8.8	9.27
4	C	9.6	8.9	8.5	9.4	9.5	9.6	8.6	9.0	9.7	9.23
5	D	9.1	8.5	9.0	9.0	9.8	9.5	9.2	9.7	8.7	9.17
6	E	8.6	8.8	8.9	9.4	9.0	9.3	9.6	9.7	8.7	9.10
7	F	8.5	8.6	8.9	8.5	9.4	9.1	9.6	9.6	8.8	8.99
8	G	9.7	9.2	9.2	8.7	9.3	9.2	9.8	9.7	9.2	9.36

图 216-1 歌唱比赛评分实例

TRIMMEAN 函数用于返回数据集的内部平均值。计算时，先从数据集的头部和尾部除去一定百分比的数据点，然后再求平均值。

选手“F”的得分情况比较特别，评委1和评委4都打了最低分8.5，而评委7和评委8都打了最高分9.6，在 TRIMMEAN 函数中，只会按要求各剔除1个值进行求平均值。如，K7 单元格中的公式为：

```
=TRIMMEAN(B7:J7,2/COUNTA(B7:J7))
```

使用 AVERAGE 函数进行数据验证如下：

```
=AVERAGE({8.6,8.9,8.5,9.4,9.1,9.6,8.8})=8.985714286
```

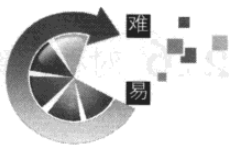
公式返回的结果按两位小数四舍五入后为 8.99，与 TRIMMEAN 函数返回的结果相同。

另一个例子是，在工程试验中对混凝土进行回弹试验得到 16 个数一组的数据，要去除 3 个最大值和 3 个最小值后取平均值。

同理，假设数据在 A1:A16，公式如下：

```
=TRIMMEAN(A1:A16,6/16)
```

## 技巧 217 认识 FREQUENCY 函数



频率分布函数 FREQUENCY 在日常工作中使用越来越广泛，其功能远远超过了统计函数的范畴。此函数通常用于以下两种情况：

- (1) 对数据进行分段统计；
- (2) 去除重复数据。

FREQUENCY 函数语法：

```
FREQUENCY(data_array,bins_array)
```



参数 data\_array 为数据源, 参数 bins\_array 为分段点, 均可使用常量数组或单元格引用。除了不能包含错误值以外, 两个参数都可以包含其他类型的数据。如果参数是单元格引用, 还可以包含多区域联合引用。

函数特性:

- (1) 该函数的两个参数均支持数组和单元格区域的引用, 当第 2 个参数为二维数组或引用时采用“先行后列”的方式进行统计;
- (2) 分段点若有重复, 只在首次分段点统计数值出现的个数, 其余分段点返回 0;
- (3) 如果参数 1、2 包含数值和非数值 (文本和逻辑值) 数据, 函数会忽略文本、逻辑值和空单元格, 只对数值进行统计。

## 217-1 各分数段人数统计

在图 217-1 所示的工作表中, A2:A11 单元格区域为某科成绩, 假设低于 60 分为不及格, 60~70 分段为及格, 70~80 分段为中, 80~90 分段为良, 90 及以上为优。要求在 D2:D6 单元格区域中统计各分数段的人数。

	A	B	C	D	E	F
1	数据源	分段点		FREQUENCY	公式含义	实际含义
2	84	59.9		2	小于等于 59.9 个数	成绩为不及格人数
3	77	69.9		2	介于 60~69.9 个数	成绩为及格人数
4	71	79.9		3	介于 70~79.9 个数	成绩为中人数
5	44	89.9		2	介于 80~89.9 个数	成绩为良人数
6	54			1	大于 89.9 个数	成绩为优人数
7	63					
8	67					
9	93					
10	85					
11	73					

图 217-1 各分数段人数分布

根据规则, 在 B2:B5 单元格区域设置各分数段的分段点, 然后在 D2:D6 单元格区域中输入如下多单元格数组公式:

```
{=FREQUENCY(A2:A11,B2:B5)}
```

## 217-2 计算连续相同值的最多个数

在如图 217-2 所示的足彩统计表中, 下面的公式将返回比赛最长连胜 (得 3 分) 的场数。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2	期数	第1场	第2场	第3场	第4场	第5场	第6场	第7场	第8场	第9场	第10场	连胜
3	2004029	0	1	3	1	0	1	1	3	3	3	3
4	2004030	3	0	1	1	0	3	1	0	3	3	2

图 217-2 足彩连胜场数统计

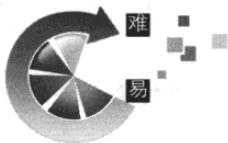
L3 单元格的公式如下:

```
=MAX(FREQUENCY(IF(B3:K3=3,COLUMN(B3:K3)),IF(B3:K3<>3,COLUMN(B3:K3))))
```

**思路解析:**

根据 FREQUENCY 函数特性, IF 公式分别将满足条件的数据赋值列号, 其他赋值 FALSE, 忽略掉逻辑值后, 再对分段点进行统计个数, 最后通过 MAX 函数取得最大值。

## 技巧 218 统计不重复值的数量



### 218-1 关于“不重复”的说明

本书中若未另作说明, “不重复”指的是重复记录只算 1 个, 类似于通过“数据”→“筛选”→“高级筛选”→“选择不重复记录”得到的结果。

### 218-2 统计区域内不重复数据数

有一个数据表如图 218-1 所示, 要求统计 A2:A11 单元格区域中不重复记录的个数。

	A	B	C	D
1	数据		公式结果	
2	1		COUNTIF 解法	5
3	2		FREQUENCY 解法	5
4	3		MATCH 解法	5
5	1			
6	1			
7	3			
8	2			
9	4			
10	5			
11	5			

图 218-1 不重复统计实例

#### 方法 1

使用 COUNTIF 函数创建数组公式:

```
{=SUM(1/COUNTIF(A2:A11,A2:A11))}
```

**思路解析:**

使用条件统计函数 COUNTIF 返回区域内每个记录出现次数的数组,被 1 除后再对得到的商求和。假设记录  $x$  出现了  $n$  次,则每次都转为  $1/n$ ,  $n$  个  $1/n$  求和得到 1。

这是一个统计不重复值的经典算法,其特点如下。

(1) 统计区域内不得有空单元格,否则返回 #DIV/0! 错误。可以用下面的数组公式解决这个问题:

```
{=SUM(IF(A2:A11<>"",1/COUNTIF(A2:A11,A2:A11)))}
```

(2) 因为 Excel 浮点运算可能产生误差而造成答案不正确,即公式返回值比正确值小。对于这种情况,可以用嵌套 ROUND 函数修正。

(3) 对数据类型没有要求,文本、数值、逻辑值、错误值均可。

(4) 统计区域不限于单行或单列(即一维引用),可以是 A1:C10 这样的矩形区域,但必须是对单元格区域的引用,而不能是非引用类型的数组。

**方法 2**

使用 FREQUENCY 函数法创建数组公式:

```
=SUM(IF(FREQUENCY(A2:A11,A2:A11)>0,1))
```

此公式可以简化为

```
=SUM(--(FREQUENCY(A2:A11,A2:A11)>0))
```

**思路解析:**

使用 FREQUENCY 函数返回统计区域的分布频率数组中,在记录第一次出现的对应位置是该记录出现的总次数,第二次出现的位置则为 0。

此方法有如下特点。

(1) 统计区域内可以有空单元格。因为该函数将忽略空白单元格和文本。

(2) 没有浮点运算误差。

(3) 数据类型只能是数值,可以用 MATCH() 等函数将文本转为数值。

(4) 不限于单行或单列,既可以是数组也可以是单元格的引用。

**方法 3**

使用 MATCH=ROW 比较法创建数组公式:

```
{=SUM(IF(MATCH(A2:A11,A2:A11,)=ROW(2:11)-1,1))}
```

此公式可以简化为

```
{=SUM(--(MATCH(A2:A11,A2:A11,)=ROW(2:11)-1))}
```

**思路解析:**

使用 MATCH 函数返回区域内每个记录第一次出现的位置,并与 ROW 函数返回的记录所在对应行号减去首条记录行号得到的  $1 \sim m$  (记录总个数) 的数组比较,即第一次出现就算 1 次,其他

记录忽略。关于 MATCH 函数的用法, 请参阅技巧 225。

此方法的特点如下。

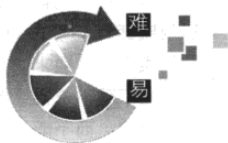
(1) 统计区域内不得有空单元格, 否则 MATCH 函数返回 #N/A 错误。对于所包含的空单元格, 可以用文本合并进行相应的处理, 如 MATCH(A2:A11&"", A2:A11, 0)。

(2) 不会有浮点运算误差。

(3) 数据类型可以是文本、数值、逻辑值, 但不得包含错误值。

(4) 仅限于一维区域引用或一维数组。

## 技巧 219 单个区域排名



计算排名在学校的成绩统计、商业销售业绩等方面有着广泛的应用。在图 219-1 所示的表格中, 如果要对 A2:A11 单元格区域中的数据进行升序或降序排名, 有三种方法。

	A	B	C	D	E	F	G
1	成绩	RANK降序	RANK升序	COUNTIF降序	COUNTIF升序	SUM降序	SUM升序
2	81	2	8	2	8	2	8
3	75	4	6	4	6	4	6
4	81	2	8	2	8	2	8
5	89	1	10	1	10	1	10
6	65	8	3	8	3	8	3
7	75	4	6	4	6	4	6
8	71	7	4	7	4	7	4
9	50	9	2	9	2	9	2
10	49	10	1	10	1	10	1
11	74	6	5	6	5	6	5

图 219-1 单个区域排名

### 方法 1: 使用 RANK 函数计算排名

在 B2 单元格输入下面的公式, 求得 A2 单元格的数据在 A2:A11 单元格区域中的降序排名。

```
=RANK(A2,A$2:A$11)
```

在 C2 单元格输入下面的公式, 求得 A2 单元格的数据在 A2:A11 单元格区域中的升序排名。

```
=RANK(A2,A$2:A$11,1)
```

RANK 函数第 3 个参数为 0 或忽略时按降序排名, 否则将按升序排名。

### 方法 2: 使用 COUNTIF 函数计算排名

在 D2 单元格输入下面的公式, 求得 A2 单元格的数据在 A2:A11 单元格区域中的降序排名。

```
=COUNTIF(A$2:A$11, ">"&A2)+1
```

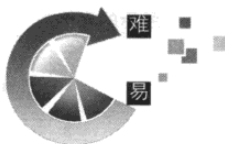
如果用户将公式中“大于”号改为“小于”号则实现数据按升序进行排名。

### 方法 3：使用 SUM 数组公式排名

在 F2 单元格输入下面的数组公式，求得 A2 单元格的数据在 A2:A11 单元格区域中的降序排名。如果将公式中的大于号改为小于号则可以实现对数据的升序排名。

```
{=SUM(--(A$2:A$11>A2))+1}
```

## 技巧 220 多个区域排名



在图 220-1 所示的某年级两个班级的考试成绩表格中，下面的两个公式均可以对成绩进行全年级统一排名。

	A	B	C	D	E	F	G
1	班级1	成绩	班级2	成绩	RANK降序		对班级1成绩按全年级排名
2	A	81	Q	42	2	20	2
3	B	75	R	81	6	2	6
4	C	81	S	77	2	5	2
5	D	89	T	62	1	11	1
6	E	65	U	49	10	15	10
7	F	75	V	45	6	18	6
8	G	71	W	47	9	17	9
9	H	50	X	44	14	19	14
10	I	49	Y	58	15	12	15
11	J	74	Z	56	8	13	8

图 220-1 多区域联合引用进行排名

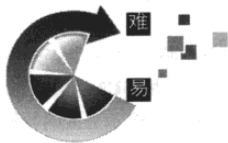
由于表格中除了成绩以外，没有其他数值数据，因此 RANK 函数可以采用直接引用来计算排名。如 E2 单元格中的公式：

```
=RANK(A2,$B$2:$D$11)
```

当数据源在不连续的单元格区域时，RANK 函数还可以采用联合区域的方法进行排名，也就是使用括号来将引用区域进行联合引用。如 G2 单元格中的公式：

```
=RANK(B2,($B$2:$B$11,$D$2:$D$11))
```

## 技巧221 中国式排名



在技巧219所介绍的排名计算方法中,如果有并列的名次,则下一个名次将按并列数量顺延,如有两个并列第2名,则没有第3名,而是排到第4名。在许多情况下,这种排列方式不符合中国人的日常排名习惯。在中国人的习惯中,无论有几个并列第2名,之后的排名仍应该是第3名,即并列排名不占用名次。

以图221-1所示的表格为例,如果希望实现中国式排名效果,可有3种方法实现。

	A	B	C	D	E
1	成绩	RANK顺序	COUNTIF排名	FREQUENCY排名	MATCH排名
2	81	2	2	2	2
3	75	4	3	3	3
4	81	2	2	2	2
5	89	1	1	1	1
6	65	8	6	6	6
7	75	4	3	3	3
8	71	7	5	5	5
9	50	9	7	7	7
10	49	10	8	8	8
11	74	6	4	4	4

图221-1 实现中国式排名应用

## 方法1: 使用 COUNTIF 函数

```
{=SUM(IF(A$2:A$11>A2,1/COUNTIF(A$2:A$11,A$2:A$11)))+1}
```

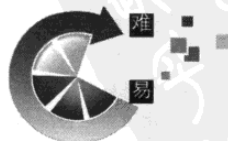
## 方法2: 使用 FREQUENCY 函数

```
{=SUM(--(FREQUENCY(IF(A$2:A$11>=A2,A$2:A$11),A$2:A$11)>0))}
{=SUM(--(FREQUENCY(A$2:A$11,IF(A$2:A$11>=A2,A$2:A$11))>0))}
```

## 方法3: 使用 MATCH=ROW 比较法

```
{=SUM(--IF(A$2:A$11>=A2,MATCH(A$2:A$11,A$2:A$11,)=ROW($2:$11)-1))}
```

## 技巧222 求第n大的不重复值



在图222-1所示的表格中,如果要求出A2:A11单元格区域中第4大的值,可以使用下面

的数组公式。

	A	B	C	D
1	数据		公式结果	
2	7		FREQUENCY 解法	6
3	7		MATCH 解法	6
4	6			
5	10			
6	6			
7	5			
8	8			
9	7			
10	5			
11	10			

图 222-1 返回第  $n$  大值

方法 1: 使用 **FREQUENCY** 函数

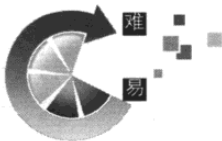
```
{=LARGE(IF(FREQUENCY(A2:A11,A2:A11),A2:A11),4)}
```

方法 2: **MATCH=ROW** 比较法

```
{=LARGE(IF(MATCH(A2:A11,A2:A11,0)=ROW(INDIRECT("1:10")),A2:A11),4)}
```

## 第 21 章 查找与引用

### 技巧 223 根据首行（列）查找记录



VLOOKUP 函数和 HLOOKUP 函数是用户用来查找数据时使用频率非常高的 Excel 函数，通常可以满足用户进行简单查询的需求。如根据员工编号查询员工姓名、根据产品名称查询价格等应用。

在图 223-1 中，D1：G7 单元格区域是一个简单的员工信息表，利用下面的公式可以根据 A 列中的员工编号返回相应的员工姓名。

	A	B	C	D	E	F	G
1				员工编号	员工姓名	性别	年龄
2	信息查询			A0711	张三	男	22
3	查询编号	员工姓名		A0795	李四	男	32
4	A0712	张三/A		A0733	王五	男	28
5	A0795	李四		B1234	赵四	女	22
6	B1234	赵四		A2345	张大	男	24
7				B1123	田七	女	21

图 223-1 从员工信息表中查询信息

B4 =VLOOKUP(A4,\$D\$2:\$E\$7,2,0)

B5 =VLOOKUP(A5,\$D\$2:\$E\$7,2,0)

B6 =VLOOKUP(A6,\$D\$2:\$E\$7,2,0)

VLOOKUP 函数和 HLOOKUP 函数主要用于搜索工作表区域（或数组）中首列（首行）中满足条件的数据，并按指定的列号（行号），返回查找区域（或数组）中的值。

VLOOKUP 函数的语法是：

VLOOKUP(lookup\_value,table\_array,col\_index\_num,range\_lookup)

HLOOKUP 函数与 VLOOKUP 函数的语法非常相似，用法基本相同，区别在于 VLOOKUP 函数按行查询，而 HLOOKUP 函数按列查询。

使用这两个函数，有两点需要注意。

(1) 函数的第 3 个参数 (col/row\_index\_num) 中的列（行）号，不能理解为数据表中实际的列（行）号，而应该是需要返回的数据在查找区域（table\_array）中的第几列（行）。

(2) 函数的第 4 个参数 (range\_lookup) 决定了查找方式。如果为 0（或 FALSE），则函数用精确匹配方式进行查找，并且支持无序查找；如果为 1（或 TRUE），则函数使用模糊匹配方式进行查找。

在上面的公式中，A4 单元格中的编号在员工信息表中不存在，由于 B4 单元格的公式中，VLOOKUP



函数的第 4 个参数为 0 (即精确查找), 所以公式无法查找结果, 从而返回 #N/A 错误。

对于这种情况, 如果用户希望将错误值显示为空白, 可以通过 IF 函数与 ISNA 函数的嵌套将错误值进行屏蔽。如 B4 的公式可以修改为:

```
=IF(ISNA(VLOOKUP(A4,$D$2:$E$7,2,0)), "", VLOOKUP(A4,$D$2:$E$7,2,0))
```

如果将 B6 单元格的公式改为

```
=VLOOKUP(A6,$D$2:$E$7,2,1)
```

公式将返回一个错误的结果, 如图 223-2 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1				员工编号	员工姓名	性别	年龄
2	信息查询			A0711	张三	男	22
3	查询编号	员工姓名		A0795	李四	男	32
4	A0712	#N/A		A0733	王五	男	28
5	A0795	李四		B1234	赵四	女	22
6	B1234	田七		A2345	张大	男	24
7				B1123	田七	女	21

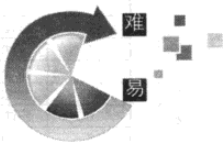
图 223-2 VLOOKUP 函数的错误结果

这是因为 VLOOKUP 函数的第 4 个参数为 1, 即用模糊匹配方式进行查找。由于员工信息表未进行排序排列, 所以公式未能返回正确结果“赵四”。

### 注意!

很多时候, 用户容易忽略查询条件的数字匹配问题。用户在使用 VLOOKUP/HLOOKUP 函数进行查询时, 查询条件必须与查询范围首列 (首行) 的数字格式保持一致, 才能正确返回结果。

## 技巧 224 多条件区间判断取值



在图 224-1 所示的工作表中, 要求按照 D2:E6 单元格区域中的成绩与等级的对应关系, 返回 A 列分数所属的成绩等级。

	A	B	C	D	E
1	成绩等级			成绩标准	
2	查询成绩	等级		成绩区间	等级
3	59	差		0	差
4	65	中		60	中
5	80	良		80	良
6	100	优		90	优

图 224-1 分数转化为等级

成绩与等级的对应关系如下。

- 60 分以下：等级为差。
- 60 分以上（含 60 分），80 分以下：等级为中。
- 80 分以上（含 80 分），90 分以下：等级为良。
- 90 分以上（含 90 分）：等级为优。

通常情况下，此问题可以使用 IF 函数来解决，例如 A2 单元格中的公式：

```
=IF(A2<60,"差",IF(A2<80,"中",IF(A2<90,"良","优")))
```

此公式简单易用，但缺点是公式会随着条件区间的增加而更加复杂，而且如果条件区间多于 8 级，则 IF 函数会因为嵌套数量的限制而导致公式编写非常繁琐。有关函数的嵌套限制问题，请参阅技巧 153。

而如果使用 VLOOKUP 函数，就不会存在此类问题，如在 B4 单元格中输入公式：

```
=VLOOKUP($A4,$D$3:$E$6,2)
```

VLOOKUP 函数除了使用引用进行查询外，还支持数组（包括函数产生的内存数组）查询。如在 B6 单元格输入公式如下：

```
=VLOOKUP(A6,{0,"差";60,"中";80,"良";90,"优"},2)
```

另一个有关此类应用的典型实例是计算个人所得税。个人所得税的区间等级被划分为 9 级，如图 224-2 中的表格所示：

	A	B	C	D	E	F
1		个人所得税率表（工资、薪金所得适用）		起征点金额：¥1,600.00		
2		级数	应纳税所得额（元）	级别	税率	速算扣除数
3		1	不超过500元部分	0	0.05	0
4		2	超过500元至2000元部分	500	0.1	25
5		3	超过2000至5000元部分	2000	0.15	125
6		4	超过5000至20000元部分	5000	0.2	375
7		5	超过20000至40000元部分	20000	0.25	1375
8		6	超过40000至60000元部分	40000	0.3	3375
9		7	超过60000至80000元部分	60000	0.35	6375
10		8	超过80000至100000元部分	80000	0.4	10375
11		9	超过100000元部分	100000	0.45	15375

图 224-2 个人所得税税率表

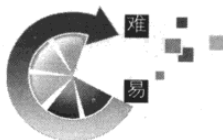
应缴个人所得税=应纳税所得额×按全额累进所用税率-速算扣除数

应纳税所得额=应发工资-起征点金额

假设 C16 单元格的应发工资为 3000 元，以下公式可以返回所得税额：

```
=IF($C16<=$F$1,0,($C16-$F$1)*VLOOKUP(($C16-$F$1),$D$3:$F$11,2,1)-VLOOKUP(($C16-$F$1),$D$3:$F$11,3,1))
```

## 技巧 225 确定查找值是否存在



如果需要确定某已知值在某个数据表（一列或一行）中是否存在，可以使用 MATCH 函数来进行查找。

在图 225-1 所示的工作表中，D 列为员工编号。要求确认员工编号为 A0795 的员工在员工信息表中是否存在。

	A	B	C	D	E	F	G
1				员工编号	员工姓名	性别	年龄
2	信息查询			A0711	张三	男	22
3	查询编号	A0795		A0795	李四	男	32
4	是否存在	存在		A0733	王五	男	28
5	员工位置	2		B1234	赵四	女	22
6				A2345	张大	男	24
7				A0799	李二	男	33
8				B1123	田七	女	21

图 225-1 员工信息表

### 方法 1：使用 MATCH 函数

```
=IF(ISNA(MATCH($B$2,$D:$D,0)),"不存在","存在")
```

MATCH 函数是 Excel 主要的查找函数之一，该函数通常用于以下几个方面：

- (1) 确定列表中某个值的位置；
- (2) 对某个输入值进行检验，确定这个值是否存在于某个列表中；
- (3) 判断某一列表中是否存在重复数据；
- (4) 定位某一列表中最后一个非空单元格位置。

MATCH 函数的语法如下：

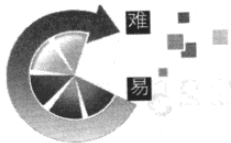
```
MATCH(lookup_value,lookup_array,match_type)
```

以上公式利用 MATCH 函数的查找功能，当查找条件存在时，MATCH 函数结果为具体位置（数值），否则显示 #N/A 错误。

### 方法 2：使用 COUNTIF 函数

```
=IF(COUNTIF($D:$D,$B$2),"存在","不存在")
```

## 技巧226 根据行列条件返回结果



在 Excel 中, MATCH 函数可以用于查找数据的位置, 而 INDEX 函数则可以根据查找到的位置返回实际的单元格引用。因此, 在实际工作中常常可以使用二者的组合来完成条件查询计算。

例如, 在图 226-1 所示的工作表中有一张某公司产品价格表, 要求根据 B3 单元格和 B4 单元格中的产品型号和规格条件, 从价格表中查询产品价格。

	A	B	C	D	E	F	G
1				规格	10	20	30
2	信息查询			型号	78	87	76
3	查询型号	AD114		AD111	80	97	84
4	查询规格	20		AD112	91	75	64
5	产品价格	99		AD113	88	86	68
6				AD114	93	99	83
7				B1120	89	69	79
8				B1121	91	70	69
9				B1122	77	91	81
10				B1123	98	77	74

图 226-1 产品价格表

以下公式可以进行这样的查询:

```
=INDEX($E$2:$G$10,MATCH($B$3,$D$2:$D$10,0),MATCH($B$4,$E$1:$G$1,0))
```

INDEX 函数的语法结构如下:

INDEX(array,row\_num,column\_num) 返回数组中指定的数值。

INDEX(reference,row\_num,column\_num,area\_num) 返回引用中指定单元格区域的引用。

**注意!**

即使参数 row\_num 和参数 column\_num 都使用数组, INDEX 函数也不支持生成内存数组。但 INDEX 函数在多单元格数组公式中可以正常使用。

## 技巧227 返回引用的单元格地址



在多数情况下, 用户希望公式能够返回具体的数值, 而有的时候用户需要知道他们所要查找的

数据在工作表中的具体位置，即单元格地址。

Excel 提供了 ADDRESS 函数来处理此类问题，其语法如下：

ADDRESS(row\_num,column\_num,abs\_num,a1,sheet\_text)

如果参数 abs\_num 省略，函数默认以“绝对引用”返回结果。如果参数 a1 省略，默认以“A1 引用”方式返回结果。ADDRESS 函数返回的单元格地址是纯文本，如“A8”、“\$D10”等。

仍以技巧 226 中的表格为例，下面的公式可以返回查询到的产品价格的单元格地址，如图 227-1 所示。

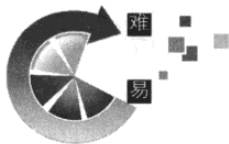
{=ADDRESS(MATCH(\$B3,\$D\$1:\$D\$10,0),MATCH(\$B4,\$E\$1:\$G\$1,0)+4)}

	A	B	C	D	E	F	G
1				规格	10	20	30
2	信息查询			型号			
3	查询型号	A0114		A0110	78	87	76
4	查询规格	20		A0111	80	97	84
5	产品价格	99		A0112	91	75	64
6	价格位置	\$F\$6		A0113	88	86	68
7				A0114	93	99	83
8				B1120	89	69	79
9				B1121	91	70	69
10				B1122	77	91	81
				B1123	96	77	74

图 227-1 返回查询到的产品价格的单元格地址

此公式通过 MATCH 函数来定位数据的行、列位置，然后使用 ADDRESS 生成单元格地址。公式中在第 2 个 MATCH 函数结果上加上 4，这是因为规格区域从 E 列开始，前面有 4 列。

## 技巧 228 逆向查询数据



在技巧 223 中介绍了 VLOOKUP 函数的常规用法。在一般情况下，此函数无法处理从右向左的查询方向。然而，如果将目标数据进行特殊的转换，就能够使用 VLOOKUP 函数来实现此类特殊查询。

如图 228-1 所示，要求查找员工姓名为“王五”的员工编号，公式如下。

	A	B	C	D	E	F	G
1				员工编号	员工姓名	性别	年龄
2	信息查询			A0711	张三	男	22
3	查询员工姓名	王五		A0795	李四	男	32
4	员工编号	A0733		A0733	王五	男	28
5	员工编号	A0733		B1234	赵四	女	22
6				A2345	张大	男	24
7				B1123	田七	女	21

图 228-1 VLOOKUP 从右向左查询

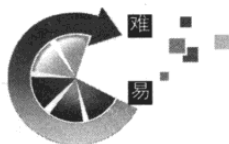
```
=VLOOKUP(B3,IF({1,0},E2:E7,D2:D7),2,0))
```

该公式运用了 IF 函数改变列顺序的技巧（请参阅技巧 158），通过常量数组重新构造一个新的二维数组（内存数组），再提供给 VLOOKUP 作为查找范围进行查询。

除了上述方法以外，还可以使用 INDEX 函数配合 MATCH 函数来实现，如下面的公式能返回相同的结果：

```
=INDEX($D$2:$D$7,MATCH($B$3,$E$2:$E$7,0))
```

## 技巧 229 模糊查找数据



为了满足用户的特殊查询要求，Excel 中的部分函数支持模糊查找，即利用通配符进行查找和近似查找，如 VLOOKUP 函数、HLOOKUP 函数、MATCH 函数、LOOKUP 函数等。

例 1：如图 229-1 所示，B2 单元格中的公式可以返回表格中第 1 个“张”姓员工的年龄。

	A	B	C	D	E	F	G
1				员工编号	员工姓名	性别	年龄
2	第1个“张”姓员工的年龄：			A0711	张三	男	22
3		22		A0795	李四	男	32
4				A0733	王五	男	28
5				B1234	赵四	女	22
6				A2345	张大	男	24
7				A0799	李二	男	33
8				B1123	田七	女	21

图 229-1 查询员工年龄

```
=VLOOKUP("张*",E2:G8,3,0)
```

VLOOKUP 函数中使用通配符进行查找时，第 4 个参数必须为 FALSE 或 0，即为“精确查找”，否则公式将返回 #N/A 错误。此公式的缺点是，只能返回数据表中符合条件的第一条记录，而无法返回其他的匹配记录。

例 2：技巧 224 中的学员分数转化为等级的实例也是一种模糊查找的应用，其公式为：

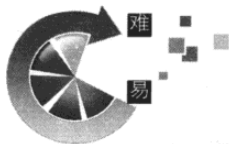
```
=VLOOKUP(A2,{0,"差";60,"中";80,"良";90,"优"},2,1)
```

VLOOKUP 函数的第 4 个参数为 1，即表示近似查找。

另外，利用 LOOKUP 函数的近似查找功能（要求查找范围升序排列），也能得到相同的结果，如下面的公式：

```
=LOOKUP(A2,{0,60,80,90},{"差";"中";"良";"优"})
```

## 技巧 230 返回字符串中连续数值



例 1: 如图 230-1 所示, A2 单元格中包含字符串 "Excel520", 通过 C2 单元格中的公式可以返回其中的数值 520。

	A	B	C
	数据		提取数值
1			
2	Excel520		520
3	HOME1234		1234

图 230-1 LOOKUP 提取数值

```
=LOOKUP(9E+307,--RIGHT(A2,ROW(INDIRECT("1:"&LEN(A2)))))
```

### 思路解析:

公式利用 RIGHT 函数取出的字符进行减负运算, 将文本型数值运算后得出具体数值, 而真正的文本运算后为 #VALUE! 错误。LOOKUP 函数支持忽略错误查找, 直接返回整个数组中最后的数值, 即是公式要求的结果。

例 2: 如图 230-2 所示, A2 单元格中包含字符串 "Excel00520", 通过 C2 单元格中的公式可以返回其中的数字字符串 "00520"。

	A	B	C
	数据		提取数值
1			
2	Excel00520		00520
3	HOME1234		1234

图 230-2 MATCH 函数提取数值

```
{=RIGHT(A2,MATCH(1,0*RIGHT(A2,ROW(INDIRECT("1:"&LEN(A2)))))})
```

### 思路解析:

此公式与例 1 的思路相似, 使用 MATCH 函数的升序查找方法, 通过 RIGHT 函数从右向左逐个取得字符串, 再进行 "0\*" 的运算后得到 "0 与 #VALUE!" 组合的数组, MATCH 函数忽略错误值反返回数字位置得出结果。

例 3: 如图 230-3 所示, A2 单元格中包含字符串 "Excel5201314HOME", 通过 C2 单元格中的公

式可以返回其中的数值字符串“5201314”。

	A	B	C
1	数据		提取数值
2	Excel5201234HOME		5201234
3	EXCELHOME1234ILIKEIT		1234

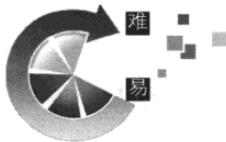
图 230-3 LOOKUP 函数结合 FIND 函数提取数值

```
=LOOKUP(9E+307,--MID($A2,MIN(FIND({0,1,2,3,4,5,6,7,8,9},A2&"0123456789")),ROW(INDIRECT("1:"&LEN(A2))))))
```

#### 思路解析:

公式首先利用 FIND 函数查找数字出现的第 1 个位置,再根据从第 1 个位置向后逐位取出所有数值和文本字符串,通过减负运算后,最后通过查找 9E307 得出结果。

## 技巧 231 定位最后非空单元格



在许多实际工作中,需要查找一列或一行数据中最后一个单元格的值或位置。

例 1:如图 231-1 所示,要求返回 B 列的最后一个非空单元格的数据。

	A	B	C	D	E	F	G
1	日期	客户姓名	进货单号	进货量		返回B列最后非空单元格。	
2	2008-8-8	张三	W1001	10		张三	
3	2008-8-8	李四	W1002	20			
4	2008-8-8	王五	W1003	30			
5	2008-8-8	李四	W1004	40			
6	2008-8-8	张三	W1005	50			
7	2008-8-8	王五	W1006	60			
8	2008-8-8	李四	W1007	40			
9	2008-8-8	王五	W1008	20			
10	2008-8-8	张三	W1009	30			

图 231-1 定位连续区域非空单元格

表格中 B 列的数据是连续的,因此可以简单地使用 OFFSET 函数和 COUNTA 函数来创建公式。

```
=OFFSET($B$1,COUNTA($A:$A)-1,)
```

如果数据表中的数据并不连续,数据之间有空单元格,如图 231-2 所示,则需要使用其他的方法来处理。



	A	B	C	D	E	F	G
1	数值	文本		数值查找		文本查找	
2	5	Excel100520		位置	数值	位置	数值
3	-2568	GOOD		12	1314	13	OK!
4							
5	9	check					
6		查找					
7	98	*					
8	3						
9	-100000	Find					
10	123456						
11		金					
12	1314						
13		OK!					
14							
15							

图 231-2 非连续区域确定最后单元格数据

例 2：要求返回 A 列中最后一个非空单元格的位置。

如果最后一个非空单元格为数值型数据，可以用下面的公式：

```
=MATCH(9E+307,A:A)
```

此公式通过在目标列中查找近似于 9E+307 的值，从而返回最后一个非空单元格的位置。9E+307 是 Excel 单元格中允许输入的最大数值，请参见附录 D。

如果最后一个非空单元格为文本型数据，可以用下面的公式：

```
=MATCH(CHAR(1),B:B,-1)
```

此公式在目标列中查找大于或等于 ASCII 码最小字符的值，从而返回最后一个非空单元格的位置。

例 3：换用与例 2 不同的函数，返回 A 列数据中最后一个非空单元格的值。

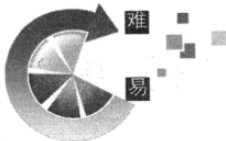
如果最后一个非空单元格为数值型数据，可以用下面的公式：

```
=LOOKUP(9E307,A:A)
```

如果最后一个非空单元格为文本型数据，可以用下面的公式：

```
=LOOKUP(CHAR(65535),B:B)
```

## 技巧 232 生成垂直、水平序列



在构建数组公式时，经常会需要使用 1~N 的自然数序列辅助运算，如果手工输入这样的常量

数组则比较烦琐并且有局限性。

例 1：产生 1~26 的自然数垂直序列和水平序列，如图 232-1 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	应用 1：						
2	生成 1~26 的自然数垂直序列。						
3	公式：	=ROW(INDIRECT("1:26"))				公式验证：	26
4	生成 1~26 的自然数水平序列。						
5	公式：	=COLUMN(INDIRECT("A1:Z1"))				公式验证：	26

图 232-1 生成数值序列

垂直序列：

```
{=ROW(INDIRECT("1:26"))}
```

水平序列：

```
{=COLUMN(INDIRECT("A1:Z1"))}
```

公式中使用 INDIRECT 函数来生成引用。

例 2：A8:J8 单元格区域为非空单元格，下面的公式可以生成 1~10 的自然数水平序列，如图 232-2 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
7	应用 2：									
8	AA	BB	CC	DD	EE	FF	GG	XX	YY	ZZ
9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
10	以下公式可以生成 1~10 的水平数组。									
11	公式：	=COLUMN(INDIRECT("C1:C"&COUNTA(A8:J8),0))				公式验证：	10			

图 232-2 垂直水平序列实例

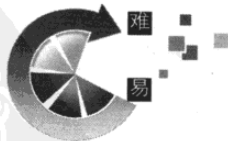
```
{=COLUMN(INDIRECT("C1:C"&COUNTA(A8:J8),0))}
```

同理，下面的公式利用 INDIRECT 函数生成“A~Z”的字符列表：

```
{=CHAR(ROW(INDIRECT("1:26"))+64)}
```

在数组公式中借助 INDIRECT 函数生成序列是一项非常实用的技巧。另外，INDIRECT 函数还经常用于函数的三维引用，具体用法请参阅第 25 章多维引用。

## 技巧 233 理解 OFFSET 函数



OFFSET 函数是 Excel 常用函数中有趣而又实用的一个，它以指定的引用为参照系，通过给定偏

移量得到新的引用。其语法如下：

**OFFSET(reference,rows,cols,height,width)**

参数 reference 为函数引用基点，它必须是单元格引用，而不能是常量数组。

函数返回的结果最终为一个单元格引用或单元格区域引用。

## 233-1 认识引用基点

在使用 OFFSET 函数时，如果省略参数 height 或参数 width，则系统视其高度或宽度与引用基点相同。如果引用基点所指定的基点是一个区域引用，当用户指定了参数 height 或参数 width，则函数将以引用区域的左上角单元格为基点来进行区域偏移运算。

下面的两个实例可以更好地说明这个问题，如图 233-1 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	基点				公式：	=OFFSET(A1,2,2,5,3)=C\$3:\$E\$7			
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10	以上图示为OFFSET函数偏移示例，函数结果为引用（REF）。								

图 233-1 图解 OFFSET 函数工作原理

例 1：以下两个公式的作用完全相同，都返回 C\$3:\$E\$7。

=OFFSET(A1:C1,2,2,5)

=OFFSET(A1,2,2,5,3)

公式 1 的引用基点为 A1 : C1 单元格区域，参数 height 设置为 5，参数 width 省略。在这种情况下，公式按基点区域的宽度（3 列）来返回结果，因此其返回的结果等价于公式 2。

例 2：以下两个公式的作用也完全相同，都返回 C\$3:\$E\$7。

=OFFSET(A1:B2,2,2,5,3)

=OFFSET(A1,2,2,5,3)

公式 1 的引用基点为 A1 : B2 单元格区域（2 行 2 列），同时设置参数 height 为 5，参数 width 为 3。在这种情况下，公式只以 A1 为基点，并且按参数指定行数和列数来生成新的引用区域，返回的结果等价于公式 2。

## 233-2 参数 height 和参数 width 的特殊设置

参数 height 和参数 width 不但支持正数，也支持负数。正负参数的区别是：正数从基点向下和

向右偏移，负数从基点向上和向左偏移。

例 3：在图 233-2 所示的表格中，以下两个公式返回的结果相同，都为 \$D\$6:\$F\$8。

=OFFSET(B1,7,2,-3,3)

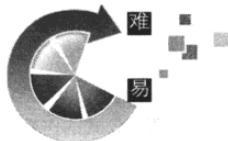
=OFFSET(B1,5,2,3,3)

	A	B	C	D	E	F
1		基点	员工编号	员工姓名	工作内容	工作量
2			A0711	张三	备注	10
3			A0795	李四	备注	20
4			A0733	王五	备注	30
5			B1234	赵六	备注	40
6			A2345	张大	备注	50
7			A0795	李四	备注	60
8		偏移		田七	备注	50
9						
10		9	=offset(B1,7,2,-3,3)			

图 233-2 OFFSET 特殊偏移示例

公式 1 中的参数 height 使用了负数，通过上面的图示，读者可以清楚地看到：基点 B1 向下偏移 7 行，向右偏移 2 列后，到达 D8 单元格，最后通过向上取 3 行，向右取 3 列得到最终结果。

## 技巧 234 批量生成工资条



人事部门经常根据工作表生成指定格式的工资条。在 Excel 中完成这项任务的方法有很多，下面介绍一个利用函数来实现的技巧。

工资表格存放于“工资表”工作表中，如图 234-1 所示。要求据此生成工资条，格式为每名员工一行数据，员工之间间隔一空行。

	A	B	C	D	E
1	编号	姓名	工资	奖金	实发工资
2	A0711	张三	30	10	40
3	A0795	李四	50	20	70
4	A0733	王五	70	30	100
5	B1234	赵六	90	40	130
6	A2345	张大	80	50	130
7	B1123	田七	60	50	110

图 234-1 工资表格

在另一张工作表的 A1 单元格中输入下面的公式：

=IF(MOD(ROW(),3),OFFSET(\$A\$1,(MOD(ROW()-1,3)>0)\*ROUND(ROW()/3),COLUMN(A1)-1),"")

将此公式向右填充到 E 列，然后向下填充，可以得到如图 234-2 所示的工资条表格：

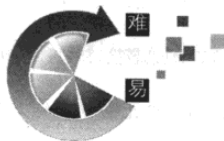
	A	B	C	D	E
1	编号	姓名	工资	奖金	实发工资
2	A0711	张三	30	10	40
3					
4	编号	姓名	工资	奖金	实发工资
5	A0795	李四	50	20	70
6					
7	编号	姓名	工资	奖金	实发工资
8	A0733	王五	70	30	100
9					
10	编号	姓名	工资	奖金	实发工资
11	B1234	赵六	90	40	130
12					
13	编号	姓名	工资	奖金	实发工资
14	A2345	张大	80	50	130
15					
16	编号	姓名	工资	奖金	实发工资
17	B1123	田七	60	50	110

图 234-2 生成的工资条

#### 思路解析：

公式主要使用 MOD 函数和 ROW 函数生成循环自然数序列来实现工资条的生成。因为要求员工之间间隔一空行，所以公式的最外层使用 IF 函数。

## 技巧 235 建立超链接



在技巧 56 中介绍了 Excel 超链接的有关功能与控制方法，本文将介绍如何在 Excel 中利用 HYPERLINK 函数建立超链接。

HYPERLINK 函数语法如下：

**HYPERLINK (link\_location, friendly\_name)**

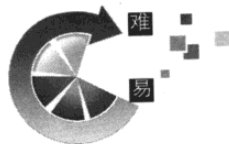
参数 link\_location 除了使用直接的文本链接以外，还支持使用在 Excel 中定义的名称，但相应的名称前必须加上前缀，如 #DATA、#LINKADDRESS。此参数的内容除了输入带工作簿的文本链接以外，还可以使用“#”号前缀来链接当前工作簿中任意位置，如 #SHEET2!B10。

下面的实例将向读者说明使用 HYPERLINK 函数创建超链接的方法。

例如在工作簿 Book1 中有 3 个工作表，在工作表 Sheet1 的 A1 单元格中输入以下公式将链接到工作表 Sheet3 中 A10 单元格。

**=HYPERLINK ("#SHEET3!A10","跳转")**

## 技巧 236 自动跳转到未输入的单元格



使用 HYPERLINK 函数结合查找引用函数的方法，能够在 Excel 中实现动态链接的效果。

在图 236-1 所示的工作表中，B1:E10 单元格区域为数据表所在区域，下面的方法可以创建超链接，指向 B11 单元格。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		日期	客户姓名	进账单号	进销量			
2		2006-8-8	张三	W1001	10		查询日期	2006-8-8
3		2006-8-8	李四	W1002	20		查询客户	张三
4		2006-8-8	王五	W1003	30			
5		2006-8-8	李四	W1004	40		动态链接：	定位
6		2006-8-8	张三	W1005	50			
7		2006-8-8	王五	W1006	60			
8		2006-8-8	李四	W1007	40			
9		2006-8-8	王五	W1008	20			
10		2006-8-8	张三	W1009	30			

图 236-1 创建动态超链接

首先创建命名公式 LINK：

```
=OFFSET(动态链接!$B$1,COUNTA(动态链接!$B:$B),)
```

然后在 H5 单元格中输入以下公式：

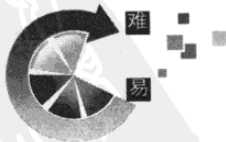
```
=HYPERLINK("#LINK","定位")
```

当数据表中的数据不断添加后，单击 H5 单元格中的超链接仍然会使光标跳转到 B 列最后一个空单元格的位置，实现动态链接的效果。

如果 B 列中的数据不连续，在定义名称时可以使用技巧 231 的方法。在本例中，可以修改命名公式 LINK 如下：

```
=OFFSET($B$1,MATCH(9E+307,$B:$B),)
```

## 技巧 237 统计指定月份的销量汇总



某公司所有产品的年度销量明细表如图 237-1 所示，其中 B8 单元格的数组公式可以统计出指

定月份的销量汇总。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1																
2				品名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
3	产品	产品D		产品A	147	133	149	106	97	53	72	56	118	83	138	
4	起始月份	2		产品B	74		110	82		145	51	53	83	111	81	98
5	终止月份	9		产品C	87		80	70	136	102	91		87		95	78
6				产品D	59	116	82	138	88	84		105	120	114	87	91
7				产品E	124	80		136	72	107	64	132	96	58		82
8	销量汇总	T33		产品F	91	85	135	77		92	103	92	85	105	75	125

图 237-1 产品销量表

```
{=SUM(VLOOKUP($B$3,$D$3:$P$8,ROW(INDIRECT($B$4&":"&$B$5))+1,0))}
```

**思路解析：**

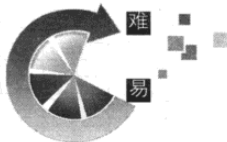
该公式主要利用 VLOOKUP 函数第 3 个参数支持数组的技巧进行汇总。

利用 ROW 函数和 INDIRECT 函数组合运用，根据指定的起止月份来生成自然序列{2;3;4;5;6;7;8;9}的常量数组。

通过查找找到各列的销量，最后再用 SUM 函数进行求和得到结果。

## 技巧 238

### 取得目标汉字的拼音首字母



计算机操作系统的字符集中，汉字字符都是按拼音排序的，因此汉字字符的比较就是拼音顺序的比较。根据这个原理，可以通过查找函数使用升序查找的方法来取得目标汉字的拼音首字母。

在查找前，需要列出汉字字符集中每个字母的第 1 个汉字，以升序排列生成一个对应关系表（或常量数组）。如下面定义名称为 PinYin 的常量数组。

```
={"","";"ㄟ","A";"八","B";"嚓","C";"叮","D";"鹄","E";"发","F";"猴","G";"给","H";  
"忝","J";"忤","K";"垃","L";"嘛","M";"旆","N";"噢","O";"妃","P";"七","Q";"噯","R";"仁",  
"S";"他","T";"山","W";"夕","X";"丫","Y";"市","Z"}
```

或者如图 238-1 所示的对应关系表格。

有了以上辅助数据，就可以利用 VLOOKUP 函数或 LOOKUP 函数进行升序查找，以得出结果。

例 1：在 F10 单元格中使用下面的公式可以返回汉字“家”的拼音首字母“J”，如图 238-2 所示。

```
=VLOOKUP(E10,$B$2:$C$25,2)
```

	A	B	C
1			
2			
3		叮	A
4		八	B
5		噎	C
6		叨	D
7		鹄	E
8		发	F
9		渡	G
10		恰	H
11		吝	J
12		咩	K
13		垃	L
14		嘛	M
15		脉	N
16		噢	O
17		妮	P
18		七	Q
19		嚏	R
20		仁	S
21		他	T
22		山	W
23		夕	X
24		丫	Y
25		市	Z

图 238-1 汉字音序表格

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3		叮	A						
4		八	B						
5		噎	C						
6		叨	D						
7		鹄	E						
8		发	F						
9		渡	G						
10		恰	H						
11		吝	J						
12		咩	K						
13		垃	L						
14		嘛	M						
15		脉	N						
16		噢	O						
17		妮	P						
18		七	Q						
19		嚏	R						
20		仁	S						
21		他	T						
22		山	W						
23		夕	X						
24		丫	Y						
25		市	Z						

图 238-2 取得目标汉字的拼音首字母

例 2: 在 I10 单元格中使用下面的公式可以返回词组“函数”的首字母组合“HS”。

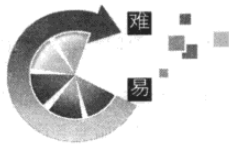
=LOOKUP("函",PinYin)&LOOKUP("数",PinYin)

**注意!**

对于多音字，用此方法返回的结果可能不是用户所需要的。



## 技巧 239 根据双列条件进行查找



一般情况下，用户只需要以单个字段中的数据为条件进行查询，但在某些应用中，可能需要以多个字段中的数据为条件进行联合查找。通过将查找条件进行合并，可以解决此类问题。

有一张客户销售表，如图 239-1 所示，要求查找某业务员从某客户取得的销售额。

	A	B	C	D	E
1					
2			业务员	客户	销售额
3			张三丰	商场A	100
4			张三丰	超市B	200
5			李四光	店铺C	300
6			李四光	超市B	400
7			张三丰	店铺C	500
8			李四光	商场A	600

图 239-1 客户销售表

#### 方法 1

在 B 列中使用文本合并符将业务员与客户字段合并，生成辅助数据，再用 VLOOKUP 函数进行查询。B3 单元格的公式为：

=C3&"|"&D3

E12 单元格的公式为：

=VLOOKUP(\$C\$17&\$D\$17,\$B\$8:\$E\$13,4,0)

查找结果如图 239-2 所示。

	A	B	C	D	E
1					
2			业务员	客户	销售额
3		张三丰 商场A	张三丰	商场A	100
4		张三丰 超市B	张三丰	超市B	200
5		李五光 商场	李五光	商场	300
6		李五光 超市B	李五光	超市B	400
7		张三丰 店铺C	张三丰	店铺C	500
8		李五光 商场	李五光	商场	600
9					
10			查找某业务员对某客户的销售额		
11			业务员	客户	销售额
12			李五光	超市B	400
13					
14			无辅助列进行查找的数组公式：		
15			业务员	客户	销售额
16			李五光	商场	600

图 239-2 合并条件后进行查找

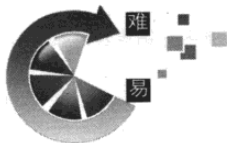
## 方法 2

使用 INDEX 函数和 MATCH 函数的构建数组公式，可以无需辅助列的帮助来实现。

```
{=INDEX(E158:E163,MATCH(C167&"|"&D167,C158:C163&"|"&D158:D163,0))}
```

在合并两个单元格的内容时增加了字符“|”，其目的是为了避免因两个条件直接组合而出现本不应该出现的雷同。如业务员“李五”和客户“光商场”的组合，与业务员“李五光”和客户“商场”的组合。

## 技巧 240 返回最后一条数据记录



在某些情况下，用户希望从已排序的数据中返回最后一条记录的信息，例如在图 240-1 所示的表格中，G4 单元格中的公式可以返回某天某客户的最后一次进货量。

	A	B	C	D	E	F	G
1	日期	客户姓名	进货单号	进货量			
2	2006-8-8	李四	W1002	20		查询日期	2006-8-8
3	2006-8-8	李四	W1004	40		查询客户	张三
4	2006-8-8	李四	W1006	60		最后进货量	30
5	2006-8-8	张三	W1001	10			
6	2006-8-8	张三	W1003	50			
7	2006-8-8	张三	W1005	30			
8	2006-8-9	李四	W1008	20			
9	2006-8-9	张三	W1007	40			
10	2006-8-9	张三	W1009	30			

图 240-1 查找客户最后进货量

```
{=LOOKUP(G3,IF(A2:A10=G2,B2:D10))}
```

## 思路解析：

数据表中记录已经按日期和姓名进行了升序排列，按照 LOOKUP 函数的功能特点，公式返回 8 月 8 日张三最后一次进货量的记录。

如果数据表的记录未经排序，如图 240-2 所示，改用下面的公式也可以返回相同的查找目标。

```
{=LOOKUP(9E+307,IF((A2:A10=G2)*(B2:B10=G3),D2:D10))}
```

## 思路解析：

公式使用 IF 函数将不满足条件的记录进行过滤，重新生成内存数组。由 LOOKUP 函数对内存数组进行模糊查找，返回最大的数值，得到结果 60。

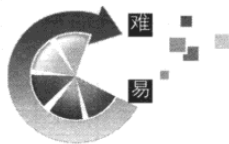
	A	B	C	D	E	F	G
1	日期	客户姓名	进货单号	进货量			
2	2006-8-8	张三	M1001	10		查询日期	2006-8-8
3	2006-8-8	李四	M1002	20		查询客户	李四
4	2006-8-8	张三	M1003	50		最后进货量	60
5	2006-8-8	李四	M1004	40			
6	2006-8-8	张三	M1005	30			
7	2006-8-8	李四	M1006	60			
8	2006-8-9	张三	M1007	40			
9	2006-8-9	李四	M1008	20			
10	2006-8-9	张三	M1009	30			

图 240-2 客户进货量特殊查找

另外，也可以使用 INDEX 函数与 MATCH 函数的组合来实现，原理相同。

```
{=INDEX(D2:D10,MATCH(2,1/((A2:A10=G2)*(B2:B10=G3))))}
```

## 技巧 241 按单条件筛选记录



在技巧 229 中介绍过在 VLOOKUP 函数中使用通配符来查找员工信息的方法。如果用户希望将图 241-1 所示的数据表中所有的“张”姓员工都筛选出来，可以使用下面的方法。

	A	B	C	D	E	F	G
1				员工编号	员工姓名	性别	年龄
2	模糊查询	张		A0711	张三	男	22
3				A0795	李四	男	32
4	查询编号	员工姓名		A0733	王五	男	28
5	A0711	张三		B1234	赵四	女	22
6	A2345	张大		A2345	张大	男	24
7				B1123	田七	女	21

图 241-1 条件筛选示例

在 A5 单元格中输入下面的公式：

```
{=INDEX(D:D,SMALL(IF(ISNUMBER(FIND($B$2,$E$2:$E$7)),ROW($E$2:$E$7),1000),ROW()-4))&"")}
```

将公式填充到 B7 单元格，即可返回所有的“张”姓员工的相关信息。

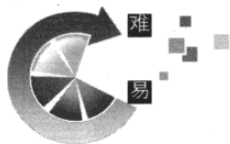
**思路解析：**

公式首先通过 FIND 函数进行查找，如果姓名中包含“张”，FIND 函数结果为数值，否则返回 #VALUE! 错误。

再通过 IF 函数判断, 将满足条件的记录的行号取出。由于用户第 1000 行的单元格为空, 因此将不满足条件的行号赋值为 1000。

最后用 SMALL 函数逐个将行号提供给 INDEX 函数返回最终结果。

## 技巧 242 按多条件筛选记录



本技巧主要介绍如何返回数据表中同时满足多个查找条件的记录。

在图 242-1 所示的工作表中有一份客户进货记录表, 要求根据日期和客户查询相应的进货记录。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1		日期	客户姓名	进货单号	进货量				
2		2006-6-6	张三	W1001	10		查询日期	2006-6-6	
3		2006-6-6	李四	W1002	20		查询客户	张三	
4		2006-6-6	张三	W1003	30		查询结果		
5		2006-6-6	李四	W1004	40		序号	摘要	进货量
6		2006-6-6	张三	W1005	50		1	W1001	10
7		2006-6-6	李四	W1006	60		2	W1003	30
8		2006-6-9	张三	W1007	40		3	W1005	50
9		2006-6-9	李四	W1008	20				
10		2006-6-9	张三	W1009	30				

图 242-1 多条件查询进货量示例

G6 单元格中的公式用于计算动态的记录序号。

```
=IF(ROW()-5>SUMPRODUCT(($A$2:$A$10=$G$2)*($B$2:$B$10=$G$3)), "", ROW()-5)
```

H6 单元格中的公式可以返回第一条满足多个条件的记录的摘要。

```
{=IF($F6="", "", INDEX(C:C, SMALL(IF(($A$2:$A$10=$G$2)*($B$2:$B$10=$G$3), ROW($A$2:$A$10)), $F6)))}
```

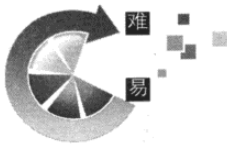
**思路解析:**

G6 单元格的公式 SUMPRODUCT 函数对查询记录进行计数, 经 IF 函数判断后, 通过 ROW 函数返回序号。

H6 单元格的公式与技巧 241 介绍的单条件查询公式相似, 不同的是在公式中增加了对两个条件的判断。

如果只需偶尔进行此类筛选, 使用 Excel 自带的“高级筛选”的功能将是更好的选择。

## 技巧 243 对数据进行排序



与 Excel 排序功能相比,利用公式对数据进行排序有不可替代的用处。它可以在不影响原始数据的前提下,重新按各种规则生成新的数据列表,而且可以将这些列表并排显示以方便做下一步的应用。如果原始数据发生了改变,所有的列表内容会自动重排。

例如,有一份学员成绩表如图 243-1 所示,数据表中有 10 名学员的各科成绩,要求按总分对学员姓名进行降序排列。

	A	B	C	D	E	F	H	I	J	K
1	学号	姓名	语文	数学	物理	总分	成绩排名	名次	学员姓名	总分
2	101	A	94	81	88.5	263.5		1	J	272
3	102	B	48	66	74	188		2	A	263.5
4	103	C	83	81	89.5	253.5		3	E	259
5	104	D	78	92	76	246		4	C	253.5
6	105	E	72	88	99	259		4	F	253.5
7	106	F	90	76	87.5	253.5		6	D	246
8	107	G	81	82	78	241		7	G	241
9	108	H	89	84.5	87.5	241		7	H	241
10	109	I	83	84.5	85.5	233		9	I	233
11	110	J	91	83.5	97.5	272		10	B	188

图 243-1 学员成绩表

I2 单元格中的公式:

```
{=SMALL(RANK($F$2:$F$11,$F$2:$F$11),ROW()-1)}
```

K2 单元格中的公式:

```
=LARGE($F$2:$F$11,ROW()-1)
```

J2 单元格中的公式:

```
{=INDEX($B:$B,SMALL(IF($F$2:$F$11=$K2,ROW($B$2:$B$11)),COUNTIF($I$2:$I2,$I2)))}
```

将 I2 : J2 中的公式向下填充到 I11 : J11 即可完成对数据的排序。

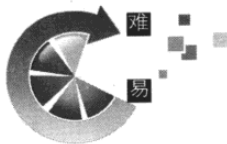
**思路解析:**

J 列的公式主要借助 I 列的数据,取得明细表中的学员姓名。由于学员成绩很可能有并列情况,所以使用 SMALL 函数来排序。

COUNTIF(\$I\$2:\$I2,\$I2) 函数段公式使用了混合引用的技巧用法,当公式向下复制后引用区域会逐渐扩大,由于学员总成绩很可能相同,名次存在并列情况,那么通过 COUNTIF 函数可以方便地得出并列情况时的姓名。如 J6 单元格公式为:

=INDEX(\$B:\$B,SMALL(IF(\$F\$2:\$F\$11=\$K6,ROW(\$B\$2:\$B\$11)),COUNTIF(\$I\$2:\$I\$6,\$I6)))

## 技巧244 多关键字排名应用



在技巧 243 介绍了以单个关键字对数据进行排序的方法,本文将介绍一种更复杂的计算——按多个关键字对数据进行排序。

某单位运动会成绩表如图 244-1 所示,要求使用公式按各个部门进行降序排列。排序的要求为:先按积分排名,如果积分相同,则依次按金、银、铜牌数量进行排序。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	部门	金牌	银牌	铜牌	积分		排名	名次	部门	积分
2	部门A	4	1	4	53			1	部门A	53
3	部门B	2	2	1	32			2	部门D	32
4	部门C	1	3	2	29			2	部门B	32
5	部门D	2	2	1	32			4	部门F	30
6	部门E	0	5	2	29			5	部门C	29
7	部门F	1	2	5	30			6	部门E	29
8	总计	10	15	15						
9	定义名称	NEWNum	=(\$E\$2:\$E\$7*10^12+\$B\$2:\$B\$7*10^10+\$C\$2:\$C\$7*10^8+\$D\$2:\$D\$7*10^6)							
10	简化后	NEWNum	=MMULT(运动会成绩表!\$B\$2:\$E\$7*10^{10,8,6,12},{1:1:1:1})							

图 244-1 运动会成绩表

从表格中可以看出,部门 B 和部门 D 的奖牌数和积分都相同,因此这两个部门名次应该相同;部门 C 和部门 E 虽然积分相同,但奖牌数不同,因此部门 C 的名次应该在部门 E 的前面。

**思路解析:**

由于积分和奖牌数都为数值,且积分没有超过 4 位数,奖牌数没有超过 2 位数,因此可以通过乘以 10 的 N 次方这种方式重新建立新的数组进行比较。

创建命名公式 NEWNUM:

= \$E\$2:\$E\$7\*10^12+\$B\$2:\$B\$7\*10^10+\$C\$2:\$C\$7\*10^8+\$D\$2:\$D\$7\*10^6

通过对命名公式 NEWNUM 生成的内存数组进行判断,就可以实现名次的排列和部门信息的提取。

H2 单元格的公式为:

{=SMALL(MMULT(N(NEWNum<TRANSPOSE(NEWNum)),ROW(\$E\$2:\$E\$7)^0+1,ROW()-1))}

由于 RANK 函数和 COUNTIF 函数只支持对引用的排名,所以这里使用了“数值比较法”得出 0 和 1 的组合数组,再通过 MMULT 函数进行横向求和,就可以得出各数值的排名情况。关于 MMULT 函数通过比较重新构造内存数组的方法,请参阅技巧 271。

I2 单元格的公式为：

```
{=INDEX($A:$A,RIGHT(LARGE(NEWNum+ROW($E$2:$E$7),ROW()-1),6))}
```

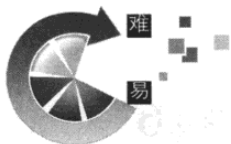
J2 单元格的公式为：

```
=VLOOKUP($I2,$A:$E,5,0)
```

### 注意！

由于 Excel 对于数值的整数部分只能保留 15 位有效数值，所以这个实例可以用数值比较法进行处理。但如果参与重构数组的列数更多，用户就需要考虑使用文本连接的方法来重新组合文本，再通过文本比较的方法来处理这类问题，具体方法在此不再详述。

## 技巧 245 返回单列中的唯一值列表



例 1：在图 245-1 所示的工作表中，F 列的公式能够返回 B2:B8 单元格区域中的不重复的员工姓名列表。

	A	B	C	D	E	F
1	员工编号	员工姓名	性别	年龄		唯一值列表
2	A0711	张三	男	22		张三
3	A0795	李四	男	32		李四
4	A0733	王五	男	28		王五
5	B1234	赵四	女	22		赵四
6	A2345	张大	男	24		张大
7	A0795	李四	男	32		田七
8	B1123	田七	女	21		#REF!

图 245-1 返回单列中的唯一值列表

其中，H2 单元格的公式如下：

```
{=OFFSET($B$1,SMALL(IF(MATCH($B$2:$B$8,$B$2:$B$8,0)=ROW($B$2:$B$8)-1,ROW($B$2:$B$8)-1),ROW(A1)),)}
```

### 注意！

使用 MATCH 函数创建数组公式取不重复数据时，目标单元格区域中不能包含空单元格，因为对真空单元格进行 MATCH 查找时，MATCH 函数会返回 #N/A 错误。如果目标单元格区域中包含空单元格，必须在公式中加入条件判断，过滤空白。

例 2: 图 245-2 显示了一张公司销售明细表, F 列的公式能够返回 B2 : B8 单元格区域中的不重复的客户名列表。

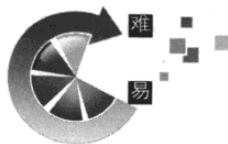
	A	B	C	D	E	F
1	月份	客户	销售单号	销售额		不重复列表
2	3月份	张三	W1001	1000		张三
3	3月份	李四	W1002	2000		陈大
4	3月份	王五	W1003	3000		刘一
5	4月份	李四	W1004	4000		王五
6	4月份	张三	W1005	5000		李四
7	5月份	王五	W1006	6000		陈/A
8	5月份	刘一	W1007	4000		陈/A
9	6月份	陈大	W1008	2000		陈/A
10	6月份	张三	W1009	3000		陈/A

图 245-2 不重复列表示例

其中, F2 单元格的公式如下:

```
=LOOKUP(1,0/NOT(COUNTIF($F$1:$F1,$B$2:$B$10)), $B$2:$B$10)
```

## 技巧 246 返回双列中的唯一值列表



### 246-1 双列条件判断

有一张产品销售明细表如图 246-1 所示, 要求使用函数公式取得产品、型号的唯一值列表并计算它们的出货总金额。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	日期	产品号	型号	单价	出货数	总金额		按产品型号进行统计		
2	7月29日	XL001	9SR02	245	22	5390		产品号	型号	总金额
3	7月29日	XL001	6Z009	645	32	20640		XL001	9SR02	5390
4	7月29日	XL001	6Z009	645	23	14835		XL001	6Z009	35475
5	7月29日	XL001	6Z01	398	2	796		XL001	6Z01	796
6	7月30日	XL002	6Z4	635	10	6350		XL002	6Z4	12065
7	7月30日	XL002	6Z4	635	9	5715		XL002	6Z005	10650
8	7月30日	XL002	6Z005	710	8	5680		XL003	6Z005	4260
9	7月30日	XL002	6Z005	710	7	4970		XL003	6Z006	2725
10	7月30日	XL003	6Z005	710	6	4260		XL003	6Z02	5390
11	7月30日	XL003	6Z006	545	5	2725				
12	7月31日	XL003	6Z02	770	5	3850				
13	7月31日	XL003	6Z02	770	2	1540				

图 246-1 产品销售明细表



在 H3 单元格输入数组公式：

```
{=OFFSET(B$1, SMALL(IF(MATCH($B$2:$B$13&"|"&$C$2:$C$13, $B$2:$B$13&"|"&$C$2:$C$13, 0)=ROW($B$2:$B$13)-1, ROW($B$2:$B$13)-1), ROW(A1)), )}
```

将公式复制到 I3 单元格。

在 J3 单元格中输入公式：

```
=SUMPRODUCT(($B$2:$B$13=H3)*($C$2:$C$13=I3), $F$2:$F$13)
```

将 H3:J3 区域中的公式向下填充到 H13:J13, 即得到所需结果。

事实上, 无论是从方便性还是运算速度的角度来考虑, 实现此类统计的最佳方法是使用 Excel 的“数据透视表”。有关数据透视表的相关技巧, 请参阅技巧 138。

## 246-2 条件下的不重复

图 246-2 虚拟了某公司的部门人员统计表, H2 单元格为某个一级部门名称, 要求返回该部门下属的所有二级部门的清单。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		一级部	二级部	人员性质	人数		筛选条件:	技术支持部	
3		项目管理部	管理部	普通员工	10				
4		项目管理部	设计部	普通员工	30				
5		项目管理部	管理部	管理人员	2		筛选后不重复部门		
6		产品开发部	开发管理	普通员工	15		序号	二级部	人数
7		产品开发部	平台开发	普通员工	52		1	管理部	10
8		产品开发部	游戏开发	普通员工	35		2	系统部	20
9		技术支持部	管理部	普通员工	2		3	数据库	16
10		技术支持部	系统部	普通员工	2				
11		技术支持部	数据库	普通员工	16				
12		技术支持部	管理部	管理人员	8				
13		技术支持部	系统部	管理人员	18				

图 246-2 部门人员汇总表

在部门人员统计表中, 不同的一级部门下存在同名的二级部门, 如项目管理部下一个管理部, 技术支持部下一个管理部。因此, 公式必须要过滤掉所有不属于 H2 单元格中的一级部门的二级部门, 才能列出正确的清单。

G7 单元格的公式为：

```
=IF(ROW(A1)>SUMPRODUCT(($B$3:$B$13=G$2)*(MATCH($B$3:$B$13&$C$3:$C$13, $B$3:$B$13&$C$3:$C$13, 0)=ROW($C$3:$C$13)-2)), "", ROW(A1))
```

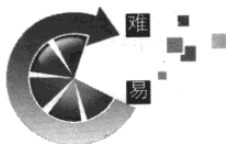
H7 单元格的公式为：

```
{=IF($F7<>"", INDEX($C:$C, SMALL(IF(ISNUMBER(1/(MATCH($C$3:$C$13, IF($B$3:$B$13=G$2, $C$3:$C$13), 0)=ROW($C$3:$C$13)-2)), ROW($C$3:$C$13)), ROW(A1))), "")}
```

17 单元格的公式为：

```
=SUMPRODUCT((($B$3:$B$13=$G$2)*($C$3:$C$13=$G7),$D$3:$D$13)
```

## 技巧 247 返回数据区域中的唯一值列表



在图 247-1 所示的工作表中，B2:D6 单元格区域中包含多个重复数据，现需要得出整个区域中的唯一值列表。

	A	B	C	D	E	F
1		重复列表				唯一值列表
2		我		们		我
3		们	热	热		们
4		我	爱	们		热
5		热	爱	EXCEL		爱
6			EXCEL	我		EXCEL
7						
8						
9						
10						
11						

图 247-1 提取多行多列不重复数据示例

**方法 1：利用 OFFSET 引用函数将目标区域中的数据转换为单列内存数组**  
创建以下命名公式：

```
DATA: =$B$2:$D$6
ROWS: =ROW(INDIRECT("1:"&ROWS(Data)*COLUMNS(Data)))
NEWLIST
=T(OFFSET($B$2,(ROWS-1)/COLUMNS(Data),MOD(ROWS-1,COLUMNS(Data))))
```

F 列用于返回清单，其中 F2 单元格的公式如下：

```
{=IF(ROW(A1)>SUMPRODUCT((Data<>"")/COUNTIF(Data,Data&"")),,"",INDEX(NEWLIST,SMALL(IF(NEWLIST<>"",IF(MATCH(NEWLIST,NEWLIST,)=ROWS,ROWS)),ROW(A1))))}
```

**方法 2：利用 COUNTIF+FREQUENCY 函数组合应用实现数据提取**

使用此法的优点在于用户不用将引用转换为单列数组，而是直接利用 COUNTIF 函数获得数据的排序大小值，再利用 FREQUENCY 函数可操作二维数值数组的特点对数据的排序大小值求唯一值，并取得对应的位序号，从而进一步求得不重复值。

创建以下命名公式：

```
DATA: =$B$2:$D$6
```

```
ROWS: =ROW(INDIRECT("1:"&ROWS(Data)*COLUMNS(Data)))
```

```
NEWLIST2
```

```
=FREQUENCY(IF(DATA<>"",COUNTIF(DATA,"<="&DATA)),COUNTIF(DATA,"<="&DATA))
```

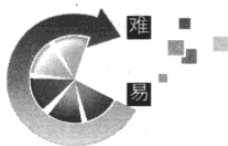
H 列用于返回清单，其中 H2 单元格的公式如下：

```
{=OFFSET($B$2,(SMALL(IF(NEWLIST2,ROWS),ROW(A1))-1)/COLUMNS(Data),MOD(SMALL(IF(NEWLIST2,ROWS),ROW(A1))-1,COLUMNS(Data)))}
```

以上两种方法都是比较典型的解法，并且涉及函数的三维引用，需要读者有较强的数组公式基础才能理解和运用。关于三维引用的介绍，请参阅第 25 章多维引用。

## 第 22 章 宏表函数

### 技巧 248 认识宏表函数



在目前的 Excel 版本中，系统仍旧保留了对 Microsoft Excel 4.0 版本的宏表函数的支持，用户可以使用宏表函数来实现很多特殊的功能。

当用户打开一个包含了宏表函数的工作簿时，由于系统认为“包含了宏表函数的工作簿”已经包含了宏，所以，如果当用户的 Excel 宏安全性设置为“高”或“非常高”的话，则所有未经签署的宏（包括宏函数）都不允许执行。用户将会看到如图 248-1 所示的提示信息。

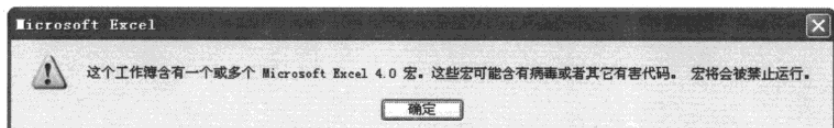


图 248-1 禁止宏运行提示信息

如果用户希望工作簿中的宏表函数以及其他的宏程序能够正常运行，可以单击菜单“工具”→“宏”→“宏安全性”菜单项，打开“安全性”对话框，并在“安全级”选项卡中改变安全级别，如图 248-2 所示。最后单击“确定”按钮关闭对话框，并关闭当前工作簿。

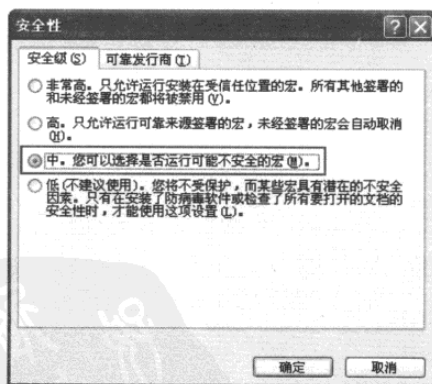


图 248-2 宏安全性对话框

当用户设置“宏安全性”为“中”，重新打开工作簿，系统就会出现如图 248-3 提示信息（如果设置为“低”，系统不会再有任何提示，但不建议使用）。如果用户确认当前文档不包含其他非法的宏，请直接单击“是”按钮，进行下一步操作即可。

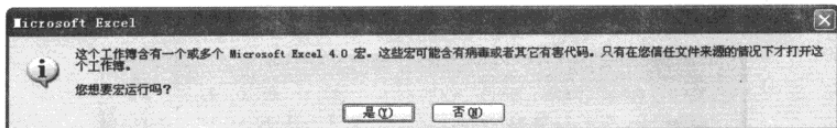
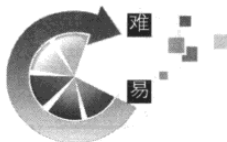


图 248-3 宏表函数提示信息

在实际工作中，宏表函数常常被用来实现一些普通函数不能实现的功能。如取得单元格的属性值、取得工作簿中所有工作表名等应用。但是，包含宏表函数的公式都只能在定义名称中使用，而不能在单元格区域直接使用。

## 技巧 249 取得工作表名



利用下面的宏表函数，可以取得当前工作簿的许多信息：

```
GET.DOCUMENT(type_num, name_text)
```

参数 type\_num 为数字 1~88，代表各种信息类型。参数 name\_text 为所取信息所在文件的文件名，如省略则取当前活动的文件。常用的 type\_num 有 1、76、88，可以取得工作簿或工作表的名称。

例如，先定义一个 GetName 的名称，引用位置用以下的公式：

```
=GET.DOCUMENT(1)
```

在某单元格中输入

```
=GetName
```

可以返回当前工作簿和当前工作表的名称，格式为 "[Book1.XLS] Sheet1"。工作簿文件名不包括完整路径和窗口编号。

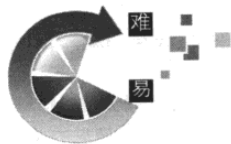
通常情况下，使用 GET.DOCUMENT(76) 和 GET.DOCUMENT(88) 来返回活动工作表和活动工作簿的名称是一个更佳的选择。

如果希望只返回工作表的名称，可以使用下面几个命名公式中的任何一个。

```
=SUBSTITUTE(GET.DOCUMENT(76),"["&GET.DOCUMENT(88)&"]",)&T(NOW())
=REPLACE(GET.DOCUMENT(76),1,FIND("]",GET.DOCUMENT(76)),)&T(NOW())
=MID(GET.DOCUMENT(76),FIND("]",GET.DOCUMENT(76))+1,255)&T(NOW())
```



## 技巧 250 取指定路径下所有文件名



宏表函数中提供了一个返回目录下文件名的函数——FILES 函数，可以返回指定目录的所有文件名的水平文字数组。它的语法结构如下：

**FILES(directory\_text)**

Directory\_text 指定从哪一个目录中返回文件名，该参数为文本字符串。

Directory\_text 接受通配符查找。与其他函数相同，星号 (\*) 代表文件名中任何长度的字符，问号 (?) 代表文件名中的单个字符。

如果 Directory\_text 没有指定，FILES 返回活动工作簿所在目录下的所有文件的文件名。例如，下面的宏公式返回当前目录下以“EXAM”开头和扩展名为“.XLS”的所有文件的文件名。

**=FILES("EXAM\*.XLS")**

由于文件名不区分大小写，所以下面的公式运行结果与上式相同。

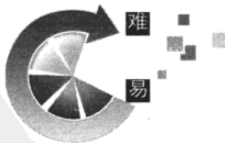
**=FILES("Exam\*.xls")**

图 250-1 展示了利用 TRANSPOSE 函数将命名公式返回的水平数组转化为垂直数组后的结果。指定路径下只有 9 个符合条件的文件，但是多单元格数组公式包含了 10 个单元格，因此最后一个单元格显示错误“#N/A”。

	A
1	EXAM1.xls
2	EXAM2.xls
3	EXAM3.xls
4	EXAM4.xls
5	EXAM5.xls
6	EXAM6.xls
7	EXAM7.xls
8	EXAM8.xls
9	EXAM9.xls
10	#N/A

图 250-1 宏表函数返回所有文件名

## 技巧 251 取单元格属性值



宏表函数 GET.CELL 能够取单元格属性，这是用途最广泛的宏表函数之一，对处理日常工作的

很多问题都有帮助。其语法为：

```
GET.CELL(type_num, reference)
```

type\_num 指明单元格中信息的类型。  
reference 是提供信息的单元格或单元格范围，必须为引用范围，可以为公式运算后的引用（如 INDEX、OFFSET 等函数运算结果），但不能为数组，因为数组本身不存在格式属性。

表 251-1 列出了 Type\_num 的常用值与其对应的返回值。

Type_num	返回值
5	引用内容
6	文字，以工作区设置决定的 A1 或 R1C1 类型引用公式
7	文字的单元格的数字格式（如“m/d/yy”或“General”）
24	1~56 的一个数字，代表单元格中第一个字符的字体颜色。如果字体颜色为自动生成，返回零
32	返回引用单元格所在的工作簿和工作表的名称。如果工作簿未曾保存过，以“[Book1]Sheet1”的形式返回；否则以“[Book1.xls]Sheet1”的形式返回
38	1~16 之间的一个数，代表前景颜色。如颜色自动生成，返回零
39	1~16 之间的一个数，代表背景颜色。如颜色自动生成，返回零
53	当前显示的单元格的内容，文本形式，包括格式化单元格所加上去的数字或符号
62	返回工作簿和“[book1]sheet1”形式的当前表的文件名
63	返回单元格的填充（背景）颜色
64	返回单元格的图案（前景）颜色
66	返回包含 BOOK1.XLS 形式单元格的工作簿的簿名

例 1：下面的两个命名公式可以返回工作簿名的工作表名称。

```
=GET.CELL(32,INDIRECT("A19"))  
=GET.CELL(62,A20)
```

例 2：下面两个命名公式可以分别返回 B5 单元格的字体颜色值和背景颜色值，如图 251-1 所示。

	A	B	C	D
1	示例	数据	前景色	背景色
2	1	C	6	0
3	2	I	4	55
4	3	E	3	15
5	4	Z	55	19
6	5	F	1	20
7	6	A	5	35

图 251-1 宏表函数取得单元格的字体颜色值和背景颜色值

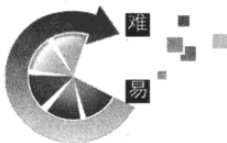


```
=GET.CELL(24,$B5)
```

```
=GET.CELL(63,$B5)
```

使用宏表函数取得单元格的字体颜色值和背景颜色值后，能够在 Excel 中实现许多以前较难完成的任务，如技巧 126 中所介绍的应用。

## 技巧 252 取得表达式



有些时候，用户希望在工作表中显示某些单元格的函数公式，即取得公式中的表达式。宏表函数 GET.CELL 和 GET.FORMULA 能够满足这种需求。

GET.CELL 函数已经在技巧 251 中进行过介绍，GET.FORMULA 函数的语法结构为：

```
GET.FORMULA(reference)
```

例 1：假设 A1 单元格用于计算圆面积，公式为

```
=PI()*5^2
```

下面两个命名公式都可以返回 A1 单元格的公式内容，如图 252-1 所示。

```
=GET.CELL(6,$A1) =PI()*5^2
```

```
=GET.FORMULA($A1) =PI()*5^2
```

	A	B	C
1	78.53981634		
2	命名公式		结果
3	GetFormula1	=GET.CELL(6,Example1!\$A\$1)	=PI()*5^2
4	GetFormula2	=GET.FORMULA(Example1!\$A\$1)	=PI()*5^2

图 252-1 使用宏表函数返回目标单元格的内容

例 2：假设 B1 单元格为 5，B2 圆周长公式为  $=2*\$B\$1*PI()$ ，下面两个命名公式返回的结果会有所区别，如图 252-2 所示。

	A	B	C
1	半径	5	
2	圆周长	31.41592654	
3	命名公式		结果
4	GetFormula3	=GET.CELL(6,Example2!\$B\$2)	=2*\$B\$1*PI()
5	GetFormula4	=GET.FORMULA(Example2!\$B\$2)	=2*B1C2*PI()

图 252-2 使用宏表函数返回目标单元格的内容有所不同

```
=GET.CELL(6,$B2) =2*$B$1*PI()
=GET.FORMULA($B2) =2*R1C2*PI()
```

如果将工作簿设置为 R1C1 引用模式，则这两个命名公式的返回结果相同，如图 252-3 所示。

	1	2	3
1	半径	5	
2	圆周长	31.41592654	
3	命名公式		结果
4	GetFormula3	=GET.CELL(6,Example2!\$B\$2)	=2*R1C2*PI()
5	GetFormula4	=GET.FORMULA(Example2!\$B\$2)	=2*R1C2*PI()

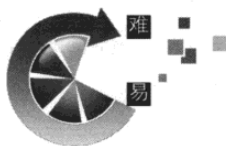
图 252-3 设置 R1C1 模式后，返回的结果相同

通过上述两个实例可以得出以下。

- 如果目标单元格中的公式不包含单元引用，两个宏表函数的返回结果相同。
- 如果目标单元格中的公式包含单元引用，GET.FORMULA 函数始终以 R1C1 样式返回结果，

而使用 GET.CELL 函数的返回结果根据工作簿引用样式的设置而变化。有关设置工作簿的 R1C1 引用样式的介绍，请参阅技巧 147。

## 技巧253 算式和计算结果



经常使用工程预决算表的用户会常常会有这样的需求：将已经给出的文本字符串计算公式，转化为公式并计算结果。

EVALUATE 宏表函数的作用是对以文字表示的一个公式或表达式求值，并返回结果，因此能够很容易地满足于这样的需求。其语法结构如下：

```
EVALUATE(formula_text)
```

formula\_text 是一个以文字形式表示待求值的表达式。由于 Excel 对命名公式的长度有限制，不能超过 255 个字符，所以在用这个函数时必须注意。

例 1：如图 253-1 所示，B3 单元格中是一个以文本字符串表示的计算表达式，要求根据它计算出结果。

	A	B	C
1			
2		文本表达式	计算结果
3		100*20+450	2450
4		[长]10*[宽]20*[高]30	6000
5			
6			

图 253-1 利用表达式计算结果

添加命名公式 Result1:

```
=EVALUATE(Test1!$B3)
```

该命名公式可以直接将 B3 单元格中的文本当作计算表达式进行运算,从而得到结果 2450。C4 单元格通过引用名称 Result1 来显示此计算结果。

例 2: 与例 1 类似, B4 单元格中也是一个以文本字符串表示的计算表达式,但它并不是一个标准的计算表达式,因为其中夹杂着用户对公式的注释文字。如果要对这样的文本计算表达式进行运算,必须先对其进行处理。

添加命名公式 Result2:

```
=EVALUATE(SUBSTITUTE(SUBSTITUTE(Test1!$B4,"[","ISTEXT("",""),"]","")*))
```

在这个命名公式中,第 1 个 SUBSTITUTE 函数将 "[" 字符替换为: "ISTEXT(", 第 2 个 SUBSTITUTE 函数将 "]" 字符替换为 ")\*", 最终生成的新文本表达式为下面的结果:

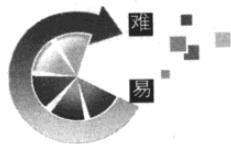
```
ISTEXT("长")*10*ISTEXT("宽")*20*ISTEXT("高")*30
```

经过这样转换后的文本表达式才能成为 EVALUATE 函数的有效参数。



## 第 23 章 逻辑判断

### 技巧 254 养成良好的逻辑分析习惯



例：根据学校的成绩规定来判断学生是否需要补考。规定如下：

- (1) 如果有两科以上不及格（60 分为及格）均要补考；
- (2) 如果只有一科不及格，而这一科如果又低于 40 分，需要补考；
- (3) 如果只有一科不及格，但该科达到 40 分，允许不补考；
- (4) 为鼓励学生尽量学好各科，如果只有一科不及格，且在 40 分以下，但若有 4 科在 70 分以上，也可以不补考。

本例所创建的 Excel 表如图 254-1 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	学号	姓名	政治	语文	数学	外语	物理	化学	历史	是否补考
2	1	张三	79	58	52	78	73	74	75	补考
3	2	李四	62	65	61	75	69	40	73	
4	3	王五	80	66	39	82	69	81	70	补考
5	4	赵六	73	62	66	90	76	62	72	
6	5	陈七	87	71	73	80	61	39	72	

图 254-1 逻辑判断实例

分析：当不及格科目超过 1 门，补考；否则（即不及格科目没超过 1 门）如果有科目低于 40 分再如果这个低于 40 分的同学成绩在 70 分以上的科目没达到 4 门，补考；否则（即有 4 门课在 70 分以上）不用补考；再否则（即不及格科目不超过 2 门也没有科目低于 40 分），也不用补考。

根据这个分析在 J2 单元格输入下面的公式：

```
=IF(COUNTIF(C2:I2,"<60")>1,"补考",IF(COUNTIF(C2:I2,"<40"),  
IF(COUNTIF(C2:I2,">70")<4,"补考",""),"))
```

这个公式能够返回正确的计算结果，但它的算法非常机械和呆板。如果对规定进行仔细的归纳和分析，可将其表达为：“只要有 2 门课不及格，或者有 1 门课分数低于 40 分而且该同学 70 分以上的科目没达到 4 门，则必须补考”。使用这个更清晰简洁的规则来编写的公式如下：

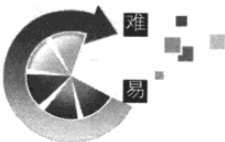
```
=IF(OR(COUNTIF(C2:I2,"<60")>1,AND(COUNTIF(C2:I2,"<40"),COUNTIF(C2:I2,">70")<4)),  
"补考","")
```

利用运算符替代函数执行逻辑判断的技巧（请参阅技巧 151）可以把公式进一步简化为：

```
=IF((COUNTIF(C2:I2,"<60")>1)+COUNTIF(C2:I2,"<40")*(COUNTIF(C2:I2,">70")<4),  
"补考","")。
```

由此可见，在编写 Excel 公式时，良好的逻辑思维有助于从各个条件限制中找出共性和个性内容并进行归纳整理。得到简洁而不遗漏的条件描述是逻辑判断的基本技巧。

## 技巧 255 学会逆向思维



例 1：在如图 255-1 所示的工作表中有一份销售明细表，现在需要统计出某个销售员的各型号销售额。（注：销售明细表中的销售员列没有重复值。）

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	销售员	大号	中号	中号	小号	大号	中号	小号
3	A	3	6	1	1	2	2	3
4	B	12	1	2	2	3	1	1
5	C	2	2	4	3	2	2	3
6	D	1	5	2	2	4	1	3

图 255-1 销售统计明细表

### 思路分析：

很多读者看到这个问题的时候，首先会想到使用 VLOOKUP 函数，通过查找 A 列的销售员来返回各项型号数据，再进行汇总就可以得到结果。但是，由于型号有重复，VLOOKUP 函数必须与其他函数配合来确定统计的型号的具体列号，因此公式会比较复杂。

利用“逆向思维”的技巧，可以跳出查找函数的思路，使用其他函数完成统计目标。

### 方法 1

首先通过 MATCH 函数定位到销售员的位置，再通过 OFFSET 函数得到求和范围的起点，最后通过 SUMIF 按型号进行汇总得到结果。

C10 单元格中的公式如下：

```
=SUMIF($B$2:$H$2,C9,OFFSET($B$2,MATCH($B10,$A$3:$A$6,),))
```

### 方法 2

直接利用销售员列表和型号列表，分别与查找人员和汇总型号进行比较，重新构造逻辑数组，最后通过 SUMPRODUCT 来实现销售额汇总。

C14 单元格中的公式如下：

```
=SUMPRODUCT(($A$3:$A$6=$B10)*($B$2:$H$2=F$9),$B$3:$H$6)
```

公式的计算结果如图 255-2 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2	销售员	大号	中号	中号	小号	大号	中号	小号
3	A	3	6	1	1	2	2	3
4	B	12	1	2	2	3	1	1
5	C	2	2	4	3	2	2	3
6	D	1	5	2	2	4	1	3
7								
8			SUMIF 公式					
9	目标销售员		大号	中号	小号			
10	B		15	4	3			
11								
12			SUMPRODUCT 公式					
13			大号	中号	小号			
14			15	4	3			

图 255-2 使用逆向思维法统计销售数据

例 2: 图 255-3 是某单位的一份检测数据明细表, 每组由 5 个数值组成, 希望通过函数公式求得各组数中任意三个数的平方和的最小值。

	A	B	C	D	E	F	G
1	通过公式求得各组数中任意三个数的平方和的最小值。						
2	组别	数值1	数值2	数值3	数值4	数值5	最小值结果
3	A组	2	1	4	-5	6	21
4	B组	4	2	-7	3	6	29
5	C组	5	1	3	-1	2	6
6	D组	1	8	2	8	-3	14
7	E组	6	-8	4	6	2	56

图 255-3 计算平方和最小值

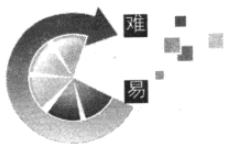
**思路解析:** 如果读者希望逐个数值进行任意组合来求解, 目前 5 个数中 3 个数的任意组合就有 10 种, 这肯定不是好的解决方法。通过逆向思维法可以发现, 既然要得到平方和的最小值, 那么只要求得每组数中的最小 3 个数 (注意, 由于数据中包含正负数, 必须先对数据用 ABS 函数取绝对值), 那它们的平方和必定最小。

基于此思路, 编写 G3 单元格中的数组公式如下:

```
{=SUMSQ(SMALL(ABS($B3:$F3),{1,2,3}))}
```

## 第 24 章 函数公式的优化

### 技巧 256 去除冗余判断



许多用户在创建能够屏蔽错误值的公式时，千篇一律地将公式写成=IF(ISERROR(原公式)=TRUE,"",原公式)的形式。如果原来的公式计算步骤较多，这将明显加大公式计算量，导致多个公式进行冗余计算。

而事实上，如果能够先判断可能出现的错误值类型，即能够预先准确地找到公式中可能出错的部分，就可以有针对性地构造更有效的公式来屏蔽错误值。

例 1：以下公式是技巧 228 逆向查询中使用 INDEX 函数和 MATCH 函数组合通行运用查找员工编号的公式（运行结果如图 256-1 所示）。

	A	B	C	D	E	F	G
1				员工编号	员工姓名	性别	年龄
2	信息查询			A0711	张三	男	22
3	查询员工姓名	李三		A0795	李四	男	32
4	员工编号	#N/A		A0733	王五	男	28
5				B1234	赵四	女	22
6				A2345	张大	男	24
7				B1123	田七	女	21

图 256-1 员工编号查询实例

```
B4=INDEX($D$2:$D$7,MATCH($B$3,$E$2:$E$7,0))
```

由于 B3 单元格中的姓名在员工信息表中不存在，所以公式无法查找到结果，从而返回 #N/A 错误。

对于这种情况，如果用户希望将错误值显示为空白，常常会直接将原 INDEX 公式外套 ISERROR 函数来进行错误判断。实际上用户直接使用 MATCH 函数就可以达到相同的目的。

B4 的公式可以修改为：

```
=IF(ISNA(MATCH($B$3,$E$2:$E$7,0)),"",INDEX($D$2:$D$7,MATCH($B$3,$E$2:$E$7,0)))
```

这样的优化既缩短了公式长度，又更有效地避免了公式的冗余计算。类似的技巧在复杂的公式和数组公式中效果尤显突出。

例 2：对于下面这个简单的除法公式

```
=A1/B1
```

如果当 B1 为 0 或没有输入数据时, 函数会得到 #DIV/0! 错误。为了屏蔽错误值, 许多用户将公式改为:

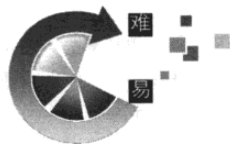
```
=IF(ISERROR(A1/B1),0,A1/B1)
```

实际上, 如果将公式写成:

```
=IF(B1=0,0,A1/B1)
```

将更加简单有效。

## 技巧 257 使用动态引用



在公式的编写中, 如果简单地使用静态引用, 会导致过多不相关(或空)单元格参与运算, 从而会较大程度影响公式计算速度。

例 1: 图 257-1 展示的工作表中有一份“每周产品销售明细表”, 从中查询产品、型号的销售总金额。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	日期	产品号	型号	单价	出货数	总金额	按产品型号进行统计			
2	7月29日	XL001	9SR02	245	22	¥ 5,390.00				
3	7月29日	XL001	6Z009	645	32	¥ 20,640.00				
4	7月29日	XL001	6Z009	645	23	¥ 14,835.00				
5	7月29日	XL001	8Z01	398	2	¥ 796.00				
6	7月30日	XL002	8Z4	635	10	¥ 6,350.00				
7	7月30日	XL002	8Z4	635	9	¥ 5,715.00				
8	7月30日	XL002	8Z005	710	8	¥ 5,680.00				
9	7月30日	XL002	8Z005	710	7	¥ 4,970.00				
10	7月30日	XL003	8Z005	710	6	¥ 4,260.00				
11	7月30日	XL003	8Z006	545	5	¥ 2,725.00				
12	7月31日	XL003	8Z02	770	5	¥ 3,850.00				
13	7月31日	XL003	8Z02	770	2	¥ 1,540.00				

图 257-1 产品销售额查询实例

由于销售明细表中的数据是不断增加的, 假设数据的行数不会超过 100 行, 用户可以直接使用以下公式来进行查找或汇总:

```
=SUMPRODUCT(($B$2:$B$101=$H$4)*($C$2:$C$101=$I$4),$F$2:$F$101)
```



以上公式虽然正确无误,但是因为现有的数据远不足 100 行,因而公式中有大量空行参与了运算,增加了数组公式的运算量。

因此,对于此类问题应该使用“动态名称”的技巧来处理(请参阅技巧 82),随着数据的录入和删除,公式运算的范围自动增加和减少。在例 1 的应用中,可以按如下定义名称。

产品名称 \_CP:=OFFSET(\$B\$1,1,,COUNT(\$A:\$A)-1)

型号名称 \_XH:=OFFSET(\$C\$1,1,,COUNT(\$A:\$A)-1)

金额名称 \_JE:=OFFSET(\$F\$1,1,,COUNT(\$A:\$A)-1)

现在可以将公式调整如下:

=SUMPRODUCT(([\_CP=\$H\$4])\*[\_XH=\$I\$4],\_JE)

如此,公式始终只使用有效数据进行运算,效率得到了提高。同时,公式的可读性也更强。如果用户的数据量特别大,使用“动态引用”的效果会非常明显。

例 2:图 257-2 是一份学员期末考试成绩表,明细数据已经按班级进行排序,下面的公式将有助于了解各个班级的考试排名情况(按各个班级单独排名)。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	班级	考号	姓名	语文	数学	物理	总分	班级排名
2	101	101	A	94	81	88.5	263.5	1
3	101	102	B	48	66	74	188	5
4	101	103	C	83	81	89.5	253.5	3
5	101	104	D	78	92	76	246	4
6	101	105	E	72	88	99	259	2
7	102	106	F	90	76	87.5	253.5	2
8	102	107	G	81	82	78	241	3
9	102	108	H	89	84.5	67.5	241	3
10	102	109	I	83	84.5	85.5	253	5
11	102	110	J	91	83.5	97.5	272	1

图 257-2 学员期末考试成绩表

如上图所示,所有数据已经按班级排序。要实现对班级单独排名,使用 OFFSET 函数的动态引用取得各个班级的总分范围,用下面的公式实现按班级进行排名。

H2 单元格中的公式:

=RANK(\$G2,OFFSET(\$G\$1,MATCH(\$A2,\$A\$2:\$A\$11,0),,COUNTIF(\$A\$2:\$A\$11,\$A2)))

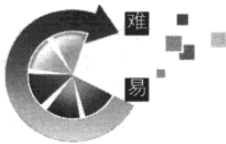
思路解析:

公式中 OFFSET 函数主要通过混合引用借用 MATCH 函数定位班级号的起始位置(行偏移),再通过 COUNTIF 函数对班级号个数进行统计(行数),最后通过 RANK 函数实现班级内排名。

**注意!**

以上公式必须在明细数据已经按班级排序的情况下才能使用,否则需要借助数组公式来实现排名。

## 技巧 258 使用辅助列和普通公式



当用户的数据量特别大时,数组公式运算速度就会对整个工作簿的运行速度造成影响,一次运算过程往往耗费用户几分钟甚至几十分钟。因此,有时放弃功能更强的数组公式,转而使用辅助列和普通公式来提高性能不失为一种很好的选择。

例 1: 本例沿用技巧 242 的示例,根据日期和客户查询所有的进货量,图 258-1 所示的表格中已经添加了辅助列来简化公式。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	辅助	日期	客户姓名	进货单号	进货量				
2	1	2006-8-8	张三	N1001	10		查询日期	2006-8-8	
3	1	2006-8-8	李四	N1002	20		查询客户	张三	
4	1	2006-8-8	王五	N1003	30		查询结果		
5	1	2006-8-8	李四	N1004	40		序号	进货单号	进货量
6	2	2006-8-8	张三	N1005	50		1	N1001	10
7	2	2006-8-8	王五	N1006	60		2	N1005	50
8	2	2006-8-8	李四	N1007	40		3	N1009	30
9	2	2006-8-8	王五	N1008	20				
10	3	2006-8-8	张三	N1009	30				

图 258-1 利用辅助列处理多条件查询

用户只需要在 A 列加入如下辅助列公式:

A2: =(B2=\$H\$2)\*(C2=\$H\$3)+N(A1)

辅助列公式直接将日期为“2006-8-8”和客户为“张三”的数据用自然序号标记出来。H6 单元格的查询公式就可以使用 VLOOKUP 函数的普通公式来返回查询结果。如:

H6: =IF(\$G6<>"",VLOOKUP(\$G6,\$A:\$E,4,0),"")

例 2: 对于技巧 214 中统计学员两科不及格人数的例子,如果用户采用辅助列,那么公式会变得非常简单,如图 258-2 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	姓名	语文	数学	物理	英语	化学	总分	辅助列	两科不及格人数统计:	
2	A	94	81	94	98	48	415	1		
3	B	48	66	55	31	76	276	3		
4	C	83	81	32	56	42	294	3	三科引用统计	4
5	D	78	92	81	91	49	391	1		
6	E	72	86	93	90	36	379	1	利用辅助列	4
7	F	90	76	97	77	64	404	0		
8	G	81	82	64	45	40	312	2		
9	H	89	84	84	65	54	376	1		
10	I	83	84	57	49	68	341	2		
11	J	91	83	71	64	85	394	0		

图 258-2 利用辅助列实现人数统计

要实现统计两科以上（含两科）不及格的人数，用户可以在 H 列加上辅助列：

```
H2=COUNTIF($B2:$F2,"<60")
```

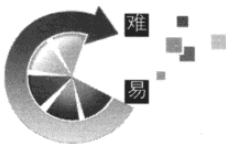
辅助列向下复制到 H11 后，各行会得出各个学员不及格的科目数，其中大于 1 的学员即是被统计的对象。

J6 的汇总公式为：

```
=COUNTIF(H:H,">1")
```

使用上述方法在多数情况下能够改善公式的性能，但添加辅助列本身也会加大用户的工作量。另外，过多的辅助列同样也会影响工作表的运算。因此，合理的、针对性地使用辅助列才是用户掌握这种技巧的关键。

## 技巧 259 使用“高效函数”



在技巧 154 中介绍过易失性函数。如果工作簿中过多地使用这类函数，则一旦用户更新任何一个单元格，这些函数都将重新计算，从而会降低整个工作簿的性能。

众所周知，COUNTIF 函数在条件统计中使用非常广泛，但如果在工作簿中大量使用该函数，每当对工作簿进行操作时，系统都会自动重新计算，这也凸显了这个函数的缺点。因此，在编写公式时必须注意，尽量选择一些“高效率”函数来进行编写。

沿用技巧 223 的示例，以下公式对员工编号进行查找，返回员工姓名，如果编号不存在则显示为空。

B2 单元格为查询员工编号，下面两个公式都能够实现。

公式 1：

```
=IF(COUNTIF(D2:D8,B2),VLOOKUP(B2,D2:E8,2,0),"")
```

公式 2：

```
=IF(ISNA(MATCH(B2,D2:D8,0)),"",VLOOKUP(B2,D2:E8,2,0))
```

公式 1 中使用 COUNTIF 易失性函数，公式 2 使用的两个函数都是“非易失性”高效率函数，所以当数据量较大时，建议用户使用公式 2 来实现该功能。



# 第六篇

## 函数高级应用

本篇探讨了 Excel 函数的许多种高级应用技巧。

主要有多维引用、内存数组以及循环引用。通

过学习这些技巧，能够帮助用户创建具备解决复

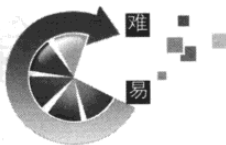
杂问题能力的公式，并让读者对 Excel 函数的理

解与应用到达一个新的高度。



## 第 25 章 多维引用

### 技巧 260 多维引用的工作原理



单个引用、区域引用，及合并区域都是在一个平面上，那么何谓“多维引用”？多维引用实际上是将各个引用区域放到了不同的平面，其中每个平面只有一个单元格或区域引用，利用不同平面的引用从而形成一个空间。在 Excel 中，现有的函数支持最多四维引用，而平时使用最广泛、最常用的是三维引用。

数组的维数与引用的维数在理论上是相同的。在 Excel 中，维是方向，可以形象地将多维引用理解为空间立体图形。

一维为线，有行或列两个方向取其一；二维为面，由行和列两个方向构成；三维为体，由行、列、层三个方向构成，这里的体实际上构成了一个空间。四维为体的线状排列，有行或列两个方向取其一；五维为体的面状排列，由行和列两个方向构成；六维为体的体状排列，是以空间体为元素再构造出一个空间。依此类推。

因此，多维引用即是将引用区域通过函数方式重新生成新的引用的一种特殊引用。下面主要通过函数的多维引用进行介绍其工作原理。以图 260-1 所示的工作表为例。

	A	B	C	D	E	F	G
6		下表在下面的示例中会涉及到					
7		1	11	111	1111	11111	111111
8		2	22	222	2222	22222	222222
9		3	33	333	3333	33333	333333
10		4	44	444	4444	44444	444444
11		5	55	555	5555	55555	555555

图 260-1 多维引用示例表

下面通过图解方式介绍由 OFFSET 函数产生的多维引用。

`=OFFSET($B$7,,,{1;2;3;4;5})`

OFFSET 函数引用基点为单元格引用，通过行高参数在垂直方向上重新生成 5 个纵向引用，可以理解为“线到面”的过程，即在空间上生成的 5 条线重新构成一个平面，如图 260-2 所示。

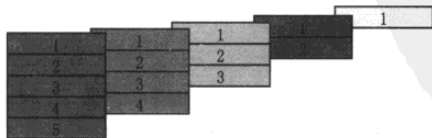


图 260-2 由行高参数生成新引用

```
=OFFSET($B$7:$C$8,{0;1;2},)
```

OFFSET 函数引用区域为二维区域，通过 ROW 参数变化产生了多个平面，可以理解为“面到体”的过程，即在空间 z 方向上生成的三个平面重新构成了长方体，如图 260-3 所示。

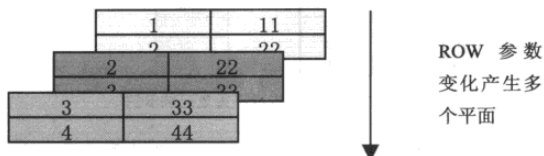


图 260-3 由 ROW 参数变化产生多个平面

```
=OFFSET($B$7:$C$8,{0;1;2},{0;1})
```

OFFSET 引用基点为二维区域，通过行偏移（纵向）和列偏移（横向）分别产生 6 个新的平面，因此公式结果为由三维引用构成的外套空间，构成了四维引用，如图 260-4 所示。

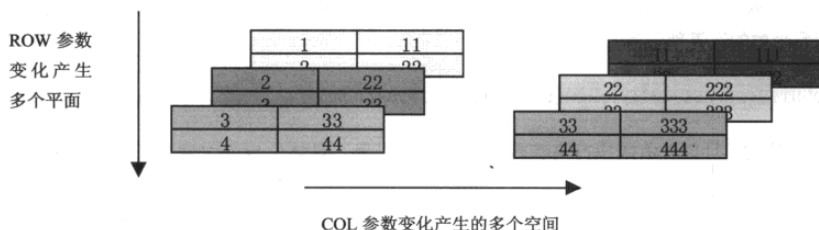
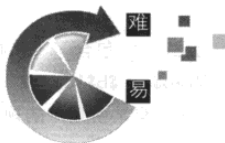


图 260-4 由行列参数变化产生的多个平面

在多维引用的应用中，用户必须清楚多维引用实际上是一种非平面的单一引用，它扩展到空间上，各个引用相对独立，外层函数只能分别对各个引用进行单独处理，这也是用户理解多维引用的关键点。

## 技巧 261 三维引用取不重复数据



在第 20 章统计求和中介绍过许多有关不重复值的应用，本技巧则重点介绍三维引用在提取不重复值应用中的使用。

	A	B	C	D	E
1	三维引用求不重复值列表				
2					
3		水果清单列表		求不重复的水果清单	
4		苹果		苹果	
5		香蕉		香蕉	
6		李子		李子	
7		栗子		栗子	
8		李子			
9		栗子			
10		苹果			

图 261-1 三维引用提取不重复记录示例

在如图 261-1 所示的工作表中，B4：B10 单元格区域是一份水果清单，通过 D4：D7 单元格区域的多单元格数组公式可以求出不重复水果清单。

内存数组公式为：

```
{=T(OFFSET($B$3, SMALL(IF(COUNTIF(OFFSET($B$4,,, ROW($B$4:$B$10)-ROW($B$3)), $B$4:$B$10)=1, ROW($B$4:$B$10)-ROW($B$3)), ROW(INDIRECT("1:"&SUM(1/COUNTIF($B$4:$B$10, $B$4:$B$10))))),))}
```

思路解析：

此公式除了采用 COUNTIF 函数的三维引用以外，其他思路和以前的解法基本相同。公式中的 COUNTIF 函数的运算部分为：

```
COUNTIF(OFFSET($B$4,,, ROW($B$4:$B$10)-3), $B$4:$B$10)
```

主要通过 OFFSET 函数按行高参数来产生三维引用，具体生成的引用如图 261-2 中 C:I 列所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
14	水果清单		1	2	3	4	5	6	7
15	苹果	OFFSET(\$B\$4, ROW()-14, 0, 1, 1)	苹果	苹果	苹果	苹果	苹果	苹果	苹果
16	香蕉			香蕉	香蕉	香蕉	香蕉	香蕉	香蕉
17	李子				李子	李子	李子	李子	李子
18	栗子					栗子	栗子	栗子	栗子
19	李子						李子	李子	李子
20	栗子							栗子	栗子
21	苹果								苹果

图 261-2 COUNTIF 交叉引用图示

此外，公式中还包含了 COUNTIF 函数的隐藏“交叉引用”的技巧。由于 OFFSET 函数的行高参数 ROW(\$B\$4:\$B\$10)-3，与 COUNTIF 函数的统计条件 \$B\$4:\$B\$10 数组方向相同，因此 Excel 根据内部“交叉引用”的规则，在 COUNTIF 函数内部实际上是按照图 261-2 中的对应方式进行运算。

如 A18 单元格的“栗子”，在 COUNTIF 函数运算中，只在 F15：F18 单元格区域中进行统计，计数为 1；A20 单元格的“栗子”，COUNTIF 函数只在 H15：H20 单元格区域中进行统计，结果计数为 2。其他水果依此类推。COUNTIF 函数的最终运算结果为：



{1;1;1;1;2;2;2}

最后根据运算结果为 1 的元素来提取不重复清单。

## 技巧 262 跨多表查询

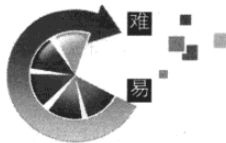


图 262-1 所示的工作表中包含两份数据表格，其中表一为上市水果的三天销售数量，表二为各种水果的销售单价。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		<表一>水果上市的销售数量					<表二>水果单价	
2			5号	6号	7号			单价
3		苹果	29		33		苹果	1.5
4		香蕉	35	21			香蕉	1.6
5		李子		14	30		李子	1.7
6		梨子	15	32	16		梨子	2
7		梨子		29			梨子	2.5
8		荔枝	14	32	37		荔枝	2.3

图 262-1 水果销售明细表

例 1：下面的公式将根据表一的数据列出 3 天内至少有一天没有销售的水果列表。

```
{=INDEX($B$4:$B$9, SMALL(IF(SUBTOTAL(2, OFFSET($C$3, ROW($C$4:$E$9) - ROW($C$3), , 1, 3)
)<3, ROW($C$4:$E$9) - ROW($C$3)), ROW(A1)))}
```

**思路解析：**

该公式主要通过 OFFSET 函数产生三维引用 C4:E4、C5:E5、C6:E6、C7:E7、C8:E8、C9:E9 区域。再通过 SUBTOTAL 函数分别对以上区域进行数值统计。如果统计结果<3，则是其中有些水果至少有一天未销售的记录。

最后使用 INDEX 函数返回结果，公式向下复制后得出所有满足条件的水果清单。

例 2：根据表一、表二的数据，计算出三日内销售额最高的水果。

先定义名称：

```
DATA: =SUMIF(OFFSET($C$3, ROW($B$4:$B$9) - ROW($B$3), , 1, 3), ">0")
```

使用下面的公式：

```
{=INDEX($G$4:$G$9, SMALL(IF(MAX(DATA*$H$4:$H$9)=DATA*$H$4:$H$9, ROW($C$4:$E$9) - ROW($H$3)), ROW(A1)))}
```

## 思路解析:

DATA 名称中, SUMIF 函数按照 OFFSET 函数对表一的基点 C3:E3 向下偏移, 将产生的三维引用中的销售数量进行求和。

计算公式主要根据各种水果的销量 × 单价取得 3 天内各种水果的销售额, 根据最大值进行比较判断, 满足条件的即是题目要求的结果。

例 3: 在如图 262-2 所示的工作簿中, 包含某年级两个班的学员成绩表, 下面的公式将根据查询的学员姓名返回相应的各科成绩, 查询结果如图 262-3 所示。

	A	B	C	D
1	一班成绩表			
2	姓名	语文	数学	英语
3	张三	85	72	80
4	李四	99	64	90
5	王五	95	68	97

	A	B	C	D
1	二班成绩表			
2	姓名	语文	数学	英语
3	赵六	95	75	82
4	陈七	92	68	88
5	周八	89	70	98

图 262-2 多表查询——学员成绩表

	A	B	C	D	E
1		查询姓名:	陈七		
2		学员姓名	语文	数学	英语
3		陈七	92	68	88

图 262-3 学员成绩查询结果

C1 单元格为查询单元格, 借用三维引用定义名称如下:

```
CHECK= =COUNTIF(INDIRECT("成绩表"&{1;2}&"!A3:A5"),$C$1)
```

B3:D3 单元格区域中的多单元格数组公式为:

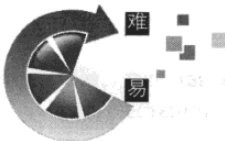
```
=IF(OR(CHECK), VLOOKUP($C$1,INDIRECT("成绩表"&MAX((CHECK>0)*{1;2})&"!A3:D5"), {2,3,4},0),"")
```

## 思路解析:

由于各表中学员姓名不重复, 名称 CHECK 利用 COUNTIF 函数在 INDIRECT 产生的三维引用 (成绩表 1!A3:A5、成绩表 2!A3:A5) 中进行姓名查找, 如果统计结果 > 0, 则表明学员存在, 否则学员不存在, COUNTIF 函数结果全为 0。

根据 COUNTIF 函数查找结果 MAX((CHECK>0)\*{1;2}), 将查找到的表序号传递给 INDIRECT 函数, 并通过 INDIRECT("成绩表"&2&"!A3:D5") 产生具体工作表引用作为 VLOOKUP 函数的查找范围, 最后根据姓名将其他学科成绩查询出来。

## 技巧 263 跨多表汇总



在如图 263-1 所示的工作簿中包含了 4 个工作表，分别记录了学员 4 个学期的成绩。

	A	B	C	D
1	第一学期成绩表			
2	姓名	语文	数学	英语
3	张三	85	72	80
4	李四	99	64	90
5	王五	95	68	97

	A	B	C	D
1	第二学期成绩表			
2	姓名	语文	数学	英语
3	张三	95	75	82
4	李四	92	68	88
5	王五	89	70	98

	A	B	C	D
1	第三学期成绩表			
2	姓名	语文	数学	英语
3	张三	91	99	81
4	李四	87	62	99
5	王五	93	72	93

	A	B	C	D
1	第四学期成绩表			
2	姓名	语文	数学	英语
3	张三	91	99	81
4	李四	87	62	99
5	王五	93	72	93

图 263-1 多维引用——学员成绩表

例 1：求每个学生每学年（两学期）各科成绩的平均分，结果如图 263-2 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	多表汇总应用 1：					
2	例：求四张工作表中各成绩表里每个学生每学年各学期总分的平均分					
3						
4	姓名	第一年	第二年			
5	张三	244.5	271			
6	李四	250.5	248			
7	王五	258.5	258			

图 263-2 学生成绩多表汇总结果

要求每年各科成绩的平均分，即各学期的三门学科总分按两学期总分进行平均分而得的分数。可在 C5:D5 区域输入多单元格数组公式如下：

```
=MMULT({1,1},SUBTOTAL(9,OFFSET(INDIRECT("成绩表"&{1,3;2,4}&"!B3:D3"),ROW()-ROW($B$5),))/2)
```

思路解析：

加粗部分使用 OFFSET 函数和 INDIRECT 函数组合运用来产生三维引用实现汇总。其中 OFFSET 函数的引用基点是由 INDIRECT 函数来生成的，所有成绩的引用基点都是各成绩表中的 B3:D3 区域。

将 OFFSET 函数最终产生的引用提供给 SUBTOTAL 函数进行求和运算，可求得学生各学期总成绩。最后使用 MMULT 函数进行纵向加总，再除以 2，得到每学年的平均分。

例 2：根据图 263-1 中成绩明细表，以下公式将计算出李四学生的 4 个学期中数学成绩的平均分。

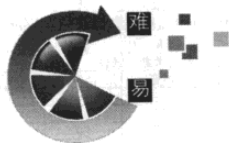
分析题意, 由于涉及到 4 张表, 公式需要重新构造引用, 必须借用 INDIRECT 函数来生成引用, 再按条件得出李四在各学期的数学成绩。由于各学期成绩表中的学员不重复, 所以可以通过 SUMIF 函数来处理。公式如下:

```
=AVERAGE(SUMIF(INDIRECT("成绩表"&{1;2;3;4}&"!A3:A5"), "李四", INDIRECT("成绩表"&{1;2;3;4}&"!C3:C5")))
```

**思路解析:**

公式中 INDIRECT("成绩表"&{1;2;3;4}&"!A3:A5") 用于生成查找李四的条件范围, INDIRECT("成绩表"&{1;2;3;4}&"!C3:C5") 生成数学成绩范围。通过 SUMIF 函数的三维引用汇总得到李四的各学期数学成绩, 最后 AVERAGE 函数取得平均分, 即得结果。

## 技巧 264 条件筛选下求不重复值



在日常工作中, 经常要在自动筛选的状态下进行汇总统计, 如汇总某产品不同型号个数, 汇总某部门的人员工资等。对于此类应用, 一般使用 SUBTOTAL 函数来解决问题, 相关内容可以参阅技巧 212。

本技巧将重点讨论利用 SUBTOTAL 函数在三维引用中实现“筛选”状态下不重复数据的提取或者统计。

图 264-1 所示的工作表中有一份项目进度情况一览表, 需要用户在“筛选”状态下进行数据的汇总。当前的筛选条件为: 完工情况<>未开工。

	A	B	C	D	E	F
4	<表一> 项目完工情况一览表					
5						
6		项目	负责人	金额	完工情况	
8		2	A	7,000	已开工	
9		3	B	6,000	已完工	
11		5	C	7,000	已开工	
12		6	B	7,000	已完工	
14		8	B	3,000	已开工	
15		9	C	1,000	已完工	
17		11	A	9,000	已开工	
18		12	B	7,000	已完工	
19						
20						
21		<表二> 按各种完工情况筛选汇总后的效果				
22		当前筛选条件为: 完工情况="未开工"			当前筛选条件为: 完工情况<>"未开工"	
23		负责人	金额		负责人	金额
24		A	7,000		A	16,000
25		C	10,000		B	23,000
					C	8,000

图 264-1 项目进度情况一览表

按照实例要求, 用户难于确定哪些数据是处于“筛选”状态下的。如果能够确定这些记录, 再进行不重复求值, 问题就比较容易解决了。

由于 SUBTOTAL 函数支持三维引用，因此可以利用这一特性来解决问题。

首先定义以下名称：

用于基本人员的名称 ALLEMP；

```
=C$11:C$22
```

用于金额的名称 JinE；

```
=D$7:D$18
```

用于生成自然数序列的名称 ALLROW；

```
=ROW (ALLEMP) -MIN (ROW (ALLEMP)) +1
```

确定筛选公式的名称 CHECK；

```
=SUBTOTAL (3,OFFSET (ALLEMP,ALLROW-1,,1))
```

这个命名公式利用 SUBTOTAL 函数对 ALLEMP 名称中各个单元格进行“筛选”状态下可见性检查，如果处于筛选状态则值为 1，否则为 0。

筛选后的不重复负责人行号的名称 NEWROW；

```
=IF (ISNUMBER (1/(MATCH (ALLEMP, IF (CHECK,ALLEMP),0)=ALLROW)),ALLROW)
```

这个命名公式通过 MATCH 的带条件查找，以确定不重复负责人的行号位置。

行号一旦确定，也就确定了最终记录，最后用户只需要用 INDEX+SMALL 的函数组合逐个取得相应记录，即可得出结果。

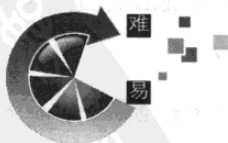
例如，E23 单元格的公式为：

```
=INDEX (ALLEMP,SMALL (NEWROW,ROW (A1)))
```

F23 单元格的公式为：

```
=SUMPRODUCT (CHECK*(ALLEMP=$E23),JinE)
```

## 技巧 265 求出各项目极值的合计数



在日常工作中，用户可能会遇到求极值的问题，本技巧将向读者介绍数据库函数在三维引用中的使用。

例：如图 265-1 所示，在两列数据中，求出各项目最大金额的总和（如果单个项目有多个最大值，则只取一个）。

	A	B	C	D	E
1					
2		项目	金额		结果
3		A	4,000		31,000
4		D	5,000		
5		B	3,000		
6		A	9,000		
7		B	7,000		
8		D	2,000		
9		C	10,000		
10		A	9,000		

图 265-1 项目金额汇总问题

分析题意:

要取得各个项目的最大金额,直接排序法和数据库函数都可以实现,由于源数据是单元格引用,因此可以考虑使用数据库函数结合动态三维引用来实现统计。

E3 中的公式如下：

```
=SUM(IF(MATCH($B$3:$B$10,$B$3:$B$10,0)=ROW($B$3:$B$10)-2,DMAX(OFFSET($B$2,ROW($B$3:$B$10)-3,,12-ROW($B$3:$B$10),2),2,OFFSET($B$2,ROW($B$3:$B$10)-3,,2))))
```

思路解析:

公式主要使用了 OFFSET 函数产生的三维引用来作为 DMAX 的数据源和条件区域进行统计。将数据表分解成多个行数递减的数据表,并以每个数据表的第一、二行作为条件,求出各数据表中符合条件的最大值。

为了便于读者理解，将 DMAX 的运算方式用图解法方式进行分析，如图 265-2 所示。

[illegible]

图 265-2 DMAX 的运算方式图解

其中, 数据源引用公式:

$$\text{OFFSET}(\$B\$2, \text{ROW}(\$B\$3:\$B\$10)-3, , 12-\text{ROW}(\$B\$3:\$B\$10), 2)$$

条件区域:

OFFSET (\$B\$2, ROW (\$B\$3:\$B\$10)-3,, 2)

根据逐级递减，DMAX 函数运算结果如下：

```
{9000;5000;7000;9000;7000;2000;10000;9000}
```

**注意!**

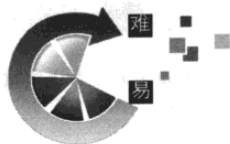
在数据源引用部分中的 12-ROW(\$B\$3:\$B\$10), 主要用于构造梯度递减序列 {9;8;7;6;5;4;3;2}, 如果实际应用中区域不同, 则需要进行调整。

最后通过 MATCH 函数进行重复值的第一行判断, 只返回其对应行作为条件的最大值, 汇总求出结果。



## 第 26 章 内存数组

### 技巧 266 数组变换技巧三则



#### 266-1 取得子数组

例：如图 266-1 所示，下面的公式将取得已知数组中的第 4~7 个元素组成一个子数组 {"D";"E";"F";"G"}。

	A	B	C	D	E	F
1	数据变换应用1：					
2	例1：一维常量数组取得子数组。					数组结果
3	原始数组					D
4	DATA01	={"A";"B";"C";"D";"E";"F";"G";"H";"I"}				E
5	要求取得的子数组：					F
6	NEWData01	={"D";"E";"F";"G"}				G

图 266-1 取得子数组

定义名称 Data01：

```
={"A";"B";"C";"D";"E";"F";"G";"H";"I"}
```

NewData01 取得子数组公式：

```
=LOOKUP({4;5;6;7},ROW(INDIRECT("1:"&ROWS(Data01))),Data01)
```

LOOKUP 函数支持数组运算，直接通过元素序号进行查找，直接生成新的子数组。

#### 266-2 扩展一维数组

例：如图 266-2 所示，下面的公式按行方向将数组的每个元素重复 3 次生成新数组。

原始数组 DATA02：

```
={"A";"B";"C"}
```

按要求被转换后的数组结果（原数组的每个元素重复 3 次）：



	A	B	C	D	E	F
1	数据变换应用1：					数组结果
2	例1：一维数组转换问题。					A
3	原始数组					A
4	DATA01	={"A";"B";"C"}				A
5	转换后的纵向内存数组NEWDATA01（每个元素重复3次）：					B
6	NEWData01	={"A";"A";"A";"B";"B";"B";"C";"C";"C"}				B
7						B
8						C
9						C
10						C

图 266-2 一维数组扩充实例

```
={"A";"A";"A";"B";"B";"B";"C";"C";"C"}
```

NewData02 转换公式如下：

```
{=LOOKUP(ROW(INDIRECT("1:"&ROWS(DATA02)*3)),ROW(INDIRECT("1:"&ROWS(DATA02))))*3-2,DATA02)}
```

思路解析：

公式利用了 LOOKUP 函数的查找原理，通过重新构造数组序列，来实现数组变换。

ROW(INDIRECT("1:"&ROWS(DATA02)\*3)) 用于生成 1~3N 的自然序号。

公式运算结果为 {1;2;3;4;5;6;7;8;9}。

ROW(INDIRECT("1:"&ROWS(DATA02)))\*3-2 用于生成临界点的序号值 {1;4;7}。

最后利用 LOOKUP 函数进行近似查找，返回常量数组得到结果。

## 266-3 一维数组转换二维数组

例：如图 266-3 所示，下面的公式可以将一维数组转换为二维数组。

	A	B	C	D	E	F	G	H
14	数据变换应用2：							
15	例2：一维常量数组转换为二维数组。					数组结果		
16	原始数组					A	B	C
17	DATA02	={"A";"B";"C";"D";"E";"F";"G";"H";"I"}				D	E	F
18	转换后的二维内存数组NEWDATA02（3行N列）：					G	H	I
19	NEWData02	={"A","B","C";"D","E","F";"G","H","I"}						

图 266-3 一维数组转换为二维数组

原始数组 DATA03：

```
={"A";"B";"C";"D";"E";"F";"G";"H";"I"}
```

按要求转换后的按 3 行分隔的二维数组为：

```
{"A","B","C";"D","E","F";"G","H","I"}
```

NEWDATA03 转换数组公式为：

```
{=LOOKUP( (ROW(INDIRECT("1:3"))*3-2)+(COLUMN(INDIRECT("C1:C"&ROWS(DATA03)/3,0))-1),ROW(INDIRECT("1:"&ROWS(DATA03))),DATA03)}
```

思路解析：

公式的关键是要重新构造数组作为 LOOKUP 的查找参数。

其中

```
(ROW(INDIRECT("1:3"))*3-2)+(COLUMN(INDIRECT("C1:C"&ROWS (DATA02)/3,0))-1)
```

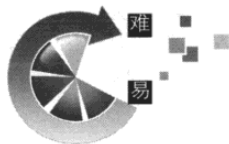
为构造自然序号数组的核心公式。

公式结果为

```
{1;4;7}+{0,1,2}={1,2,3;4,5,6;7,8,9}。
```

通过 LOOKUP 函数进行查找，最终将一维数组按要求转换为二维数组。

## 技巧 267 N/T 函数生成内存数组



N 函数和 T 函数分别是将参数转换为数值和文本的函数，这两个函数的使用情况不多，但是在函数产生的多维引用中则需要经常使用。

常见的用法有：N/T+OFFSET、N/T+INDIRECT 组合函数生成内存数组。

例 1：在图 267-1 所示的工作表中，A2：A11 单元格区域中已经输入数值，下面的公式将把偶数行的数据提取出来生成新的内存数组。

	A	B	C	D
1	实例1：提取偶数行数据生成新内存数组			
2	10		N*INDIRECT	N*OFFSET
3	15		10	10
4	20		20	20
5	25		30	30
6	30		40	40
7	35		50	50
8	40			
9	45			
10	50			
11	55			

图 267-1 提取偶数行数据

```
{=N(INDIRECT("A"&{2;4;6;8;10}))}
```

```
{=N(OFFSET($A$1,{1;3;5;7;9},0))}
```

#### 思路解析:

以上两个公式分别使用了 N 函数结合 INDIRECT 函数或 OFFSET 函数的三维引用来重新生成单元格引用。由于 Excel 只能支持二维引用的显示,同时 A2:A11 范围原来为数值,所以必须外套 N 函数来将三维引用转换为实际的数值。如果原数据为文本则需要用 T 函数来转换。

例 2: 沿用技巧 245 中例 2 的示例,在图 267-2 所示的表格中,以下 T 函数结合 OFFSET 函数构成的数组公式返回不重复业务员列表的内存数组。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	月份	客户	进货单号	销售额	不重复列表	内存数组检查		
2	3月份	张三	N1001	1000	张三			张三
3	3月份	李四	N1002	2000	陈大			李四
4	3月份	王五	N1003	3000	刘一			王五
5	4月份	李四	N1004	4000	王五			刘一
6	4月份	张三	N1005	5000	李四			陈大
7	5月份	王五	N1006	6000				
8	5月份	刘一	N1007	4000				内存数组个数统计
9	6月份	陈大	N1008	2000				5
10	6月份	张三	N1009	3000				

图 267-2 不重复清单内存数组示例

```
{=T(OFFSET($B$1,SMALL(IF(MATCH($B$2:$B$10,$B$2:$B$10,0)=ROW($B$2:$B$10)-1,ROW($B$2:$B$10)-1),ROW(INDIRECT("1:"&SUM(1/COUNTIF($B$2:$B$10,$B$2:$B$10))))),))}
```

#### 思路解析:

此公式通过 MATCH 函数的定位与实际的序号值进行对比判断,并通过 SMALL 函数取得不重复客户姓名的具体行号,最后根据 T 函数和 OFFSET 函数组合应用得出最终内存数组。

公式中的 SMALL 函数是判断客户姓名是否重复的核心部分:

```
SMALL(IF(MATCH($B$2:$B$10,$B$2:$B$10,0)=ROW($B$2:$B$10)-1,ROW($B$2:$B$10)-1),ROW(INDIRECT("1:"&SUM(1/COUNTIF($B$2:$B$10,$B$2:$B$10))))
```

MATCH 函数的返回值为: {1;2;3;2;1;3;7;8;1}

通过 IF 条件判断后,向满足条件的对象赋予实际行号为: {1;2;3;FALSE;FALSE;FALSE;7;8;FALSE}

SMALL 函数第 2 个参数中 SUM(1/COUNTIF()) 函数段用于统计 B2:B10 中有几个不重复记录数,并结合 ROW 函数来生成 SMALL 函数的序号参数,从而取得实际不重复客户姓名的单元格行号: {1;2;3;7;8}

最后通过外层的 T 函数和 OFFSET 函数的组合应用: =T(OFFSET(\$B\$1,{1;2;3;7;8},)), 公式运算结果直接生成内存数组: {"张三";"李四";"王五";"刘一";"陈大"}

例 3: 在技巧 247 的应用中所定义的名称也使用了 T 函数和 OFFSET 函数的组合应用,目的是将多行多列的单元格引用转换为一列文本(纵向内存数组)。

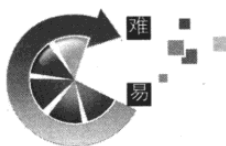
```
=T(OFFSET($B$2,(ROWS-1)/COLUMNS(Data),MOD(ROWS-1,COLUMNS(Data))))
```

在函数公式的高级运用中,有些情况下必须要求用户通过函数生成内存数组供其他的公式应用,因此利用 T 函数或 N 函数来生成内存数组的方法也是很多用户需要重点掌握的技巧之一。

通常情况下,有以下两种常用方法可以生成内存数组:

- 如果数据源是单元格引用,一般使用 N/T+OFFSET 组合函数实现;
- 如果数据源是常量数组(或内存数组),一般使用 LOOKUP 函数来实现。

## 技巧 268 空行自动填满数据的内存数组



在图 268-1 所示的表格中,B 列为一级部门,C 列为下属二级部门,要实现将所有二级部门对应的 B 列位置都填充所属一级部门名称。

	A	B	C	D	E
1					
2		一级部	二级部	人员性质	人数
3		项目管理部	管理部	普通员工	10
4			设计部	普通员工	30
5			管理部	管理人员	2
6		产品开发部	开发管理	普通员工	15
7			平台开发	普通员工	52
8			游戏开发	普通员工	35
9		技术支持部	管理部	普通员工	2
10			系统部	普通员工	2
11			数据库	普通员工	16
12			管理部	管理人员	8
13			系统部	管理人员	18

图 268-1 部门名称填充示例

### 方法 1: 单元格操作+普通公式直接填充法

通过单元格“定位”命令,定位空值,再使用相对引用直接进行数据填充即可实现。

### 方法 2: T+OFFSET 组合函数实现数据填充生成内存数组

公式如下:

```
{=T(OFFSET($B$2,MATCH(ROW($B$3:$B$13),IF($B$3:$B$13<>"",ROW($B$3:$B$13)),1),))}
```

### 思路解析:

公式中 IF 函数部分的条件判断是关键,目的在于将 B 列非空区域赋值行号,空单元格则赋值

为 FALSE。结果为：

```
{3;FALSE;FALSE;6;FALSE;FALSE;9;FALSE;FALSE;FALSE;FALSE}
```

MATCH 函数利用了升序查找的原则，公式运算结果为：

```
{1;1;1;4;4;4;7;7;7;7;7}
```

上述结果作为偏移量通过 OFFSET 产生三维引用，最后 T 函数生成最终内存数组。

**方法 3：通过 LOOKUP 函数构造内存数组公式实现，较方法 2 简单**

```
{=LOOKUP(ROW($B$3:$B$13),IF($B$3:$B$13<>"",ROW($B$3:$B$13)), $B$3:$B$13)}
```

**思路解析：**

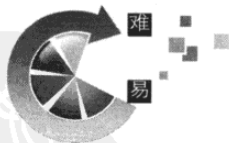
此公式的原理与方法 2 相同，区别在于 LOOKUP 函数支持数组内部运算，直接生成内存数组（不用借助 T 函数）。

利用 LOOKUP 函数的查找规则——返回不大于查找值的最大值，对行号进行近似查找，最后返回一级部名称。最终填充结果如图 268-2 所示。

	F	G	H	I	J	K
1						
2		方法一	方法二		名称	内存数组检查
3		项目管理部	项目管理部		DEPTS01	11
4		项目管理部	项目管理部		DEPTS02	11
5		项目管理部	项目管理部			
6		产品开发部	产品开发部			
7		产品开发部	产品开发部			
8		产品开发部	产品开发部			
9		技术支持部	技术支持部			
10		技术支持部	技术支持部			
11		技术支持部	技术支持部			
12		技术支持部	技术支持部			
13		技术支持部	技术支持部			

图 268-2 内存数组结果

## 技巧 269 生成除当前工作表外的 工作表名称



在技巧 249 中介绍过生成工作簿中所有工作表名称的宏表函数。  
定义所有工作表表名的名称 ALLSHTNAME：

```
=REPLACE(GET.WORKBOOK(1),1,FIND(")",GET.WORKBOOK(1)),"")&T(NOW())
```

通过下面的公式，可以得到除“当前工作表”以外的其他所有工作表名称的内存数组，如图 269-1 所示。

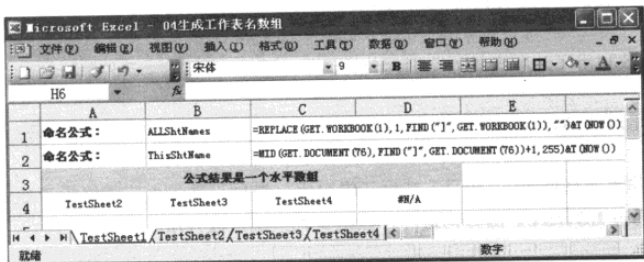


图 269-1 生成除当前表以外名称

定义取得当前工作表表名的名称 THISSTNAME:

```
=MID(GET.DOCUMENT(76),FIND("'",GET.DOCUMENT(76))+1,255)&T(NOW())
```

由于宏表函数生成的工作表名称是水平数组，因此只能使用 LOOKUP 函数来实现。  
定义水平序列名称 COLS:

```
=COLUMN(INDIRECT("RC1:RC"&COLUMNS(ALLSHTNAME),0))
```

LOOKUP 数组公式如下:

```
=LOOKUP(SMALL(IF(ALLSHTNAME<>THISSTNAME,COLS),COLUMN(INDIRECT("RC1:RC"&COLUMNS(ALLSHTNAME)-1,0))),COLS,ALLSHTNAME)
```

#### 思路解析:

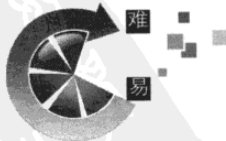
为了简化公式，首先定义 COLS 水平自然序列名称，主要运用了 INDIRECT 函数按 R1C1 模式生成序号的技巧。

公式借助 SMALL 函数将所有工作表名称与当前工作表名称进行比较，取得其他工作表的排列序号，再根据 LOOKUP 近似查找，直接返回其他工作表的名称数组。

工作簿中除当前工作表以外只有 3 张工作表，而公式为包含 4 个单元格的多单元格数组公式，因此最后一个单元格显示为 #N/A 错误。

这项技术也经常用于多表汇总应用中，取得除汇总表以外的所有工作表名称。

## 技巧 270 对文本进行排序



对数值数据进行排序的常用方法是使用 SMALL 函数或 LARGE 函数来实现。本技巧将详细介绍

利用 COUNTIF 函数进行文本排序的实现原理和方法。

## 270-1 排序原理

众所周知，所有字符的大小都是按照 WINDOWS 字符集中排列的先后顺序进行比较的，字符间大小关系如下图 270-1 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	排序原理：						
2	1. 字符大小比较规则：						
3		数值	文本1	文本2	文本3	逻辑值	逻辑值
4		100	Z	公式	函数	FALSE	TRUE
5			=B4<C4	=C4<D4	=D4<E4	=E4<F4	=F4<G4
6			TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

图 270-1 字符比较规则

使用 COUNTIF 函数对文本进行排序就是利用了这一特性。

由于 COUNTIF 函数支持内存数组的运算，通过 COUNTIF 函数对文本数据之间进行大小比较，在一列数据中计算出大于（或者小于）各个文本的计数值，通过 SMALL 函数或 LARGE 函数对生成的内存数组再进行排序即可实现。因此，如果在 F11:F18 单元格区域使用多单元格数组公式

```
{=COUNTIF($B$11:$B$18,">="&$B$11:$B$18)}
```

就能计算出 A11:A18 各单元格文本的大小次序，如图 270-2 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
9	2. COUNTIF 排序原理：						
10		元素	公式			结果	降序排列
11		Hello	COUNTIF(\$B\$11:\$B\$18,">="&\$B\$11:\$B\$18)			5	喜欢
12		Friends				6	我
13		We				3	We
14		LOVE				4	LOVE
15		EXCELHOME				7	Hello
16		我				2	Friends
17		喜欢				1	EXCELHOME
18		EXCEL!				8	EXCEL!

图 270-2 COUNTIF 排序示例

各个字符串之间的大小，主要根据前面的字符比较原则逐个比较，英文根据字母顺序，中文字符则根据“音序”升序进行比较。如：B16 单元格的“我”小于 B17 单元格的“喜欢”，而 B15 单元格的“Excel Home”大于 B18 单元格的“Excel!”。

## 270-2 生成升序排列的部门

在图 270-3 所示的工作表中有一张某公司的部门表，其中 A 列为一级部名称，包含重复值。下面利用两种不同的方法将一级部名称按升序进行排列。

	A	B	C	D	E
	一级部	二级部		一级部排序列表 T+OFFSET排序	一级部排序列表 LOOKUP排序
1					
2	项目管理部	管理部		产品开发部	产品开发部
3	项目管理部	设计部		产品开发部	产品开发部
4	项目管理部	需求部		技术支持部	技术支持部
5	产品开发部	开发管理		技术支持部	技术支持部
6	产品开发部	平台开发		人力资源部	人力资源部
7	人力资源部	人事部		人力资源部	人力资源部
8	人力资源部	培训部		项目管理部	项目管理部
9	技术支持部	系统部		项目管理部	项目管理部
10	技术支持部	档案库		项目管理部	项目管理部

图 270-3 部门重复列表排序

## 方法 1 T 函数+OFFSET 函数法

```
=T(OFFSET($A$1,RIGHT(SMALL(COUNTIF($A$2:$A$10,"<="&$A$2:$A$10)*100000+ROW($A$2:$A$10)-1,ROW($A$2:$A$10)-1),5),))
```

## 思路解析:

此解中使用 COUNTIF 函数对文本进行大小比较,并统计得出各个文本在整个列表中的大小次序值,再根据比较结果与行号重新构成新数组,然后通过 SMALL 函数从小到大逐个取出,最终通过 OFFSET 函数得出结果。

其中

```
COUNTIF($A$2:$A$10,"<="&$A$2:$A$10)
```

运算结果:

```
{9;9;9;2;2;6;6;4;4}
```

```
COUNTIF($A$2:$A$10,"<="&$A$2:$A$10)*100000+ROW($A$2:$A$10)-1
```

运算结果:

```
{900001;900002;900003;200004;200005;600006;600007;400008;400009}
```

使用 SMALL 函数从小到大列出结果为:

```
{200004;200005;400008;400009;600006;600007;900001;900002;900003}
```

最后用 T 函数和 OFFSET 函数得到内存数组。

## 方法 2

```
=LOOKUP(MATCH(SMALL(COUNTIF($A$2:$A$10,"<="&$A$2:$A$10),ROW($A$2:$A$10)-1),COUNTIF($A$2:$A$10,"<="&$A$2:$A$10),ROW($A$2:$A$10)-1,$A$2:$A$10)
```

## 思路解析:

公式中 COUNTIF 函数的比较方法与方法 1 相同,通过 SMALL 函数对比较结果升序排列。此公式的关键在于使用了 MATCH 函数在 COUNTIF 函数比较值中进行重新定位,按从小到大的顺序得出在列表中的位置号,最后再通过 LOOKUP 函数对位置号进行查找,返回具体的部门名称。



SMALL 函数的运算结果:

```
{2;2;4;4;6;6;9;9;9}
```

MATCH 函数的运算过程和结果:

```
=MATCH({2;2;4;4;6;6;9;9;9},{9;9;9;2;2;6;6;4;4},0)
={4;4;8;8;6;6;1;1;1}
```

以一级部名称“技术支持部”为例，COUNTIF 函数的比较结果为 4（即它在整个列表中排名第 4），MATCH 函数用于查找 4 在实际的比较结果{9;9;9;2;2;6;6;4;4}中的位置，结果为 8，也表明了 LOOKUP 函数将在原列表中第 8 位置取得“技术支持部”。

最后通过外层的 LOOKUP 函数得出结果:

```
=LOOKUP({4;4;8;8;6;6;1;1;1},{1;2;3;4;5;6;7;8;9},$A$2:$A$10)
```

上面的公式可能容易使读者产生混淆，建议用户在实例中通过“公式求值”查看具体的运算过程，以便于理解方法 2 的解题思路。

## 270-3 生成排序后不重复数据

在图 270-4 所示的工作表中包含某公司部门构成明细表，通过下面的公式可以生成不重复的一级部门名称清单，并按音序升序排列。

	A	B	C	D	E	F	G
1	一级部	二级部		一级部列表	内存数组		内存数组检查
2	项目管理部	管理部		产品开发部	产品开发部		4
3	项目管理部	设计部		技术支持部	技术支持部		
4	项目管理部	需求部		人力资源部	人力资源部		
5	产品开发部	开发管理		项目管理部	项目管理部		
6	产品开发部	平台开发					
7	人力资源部	从事部					
8	人力资源部	培训部					
9	技术支持部	系统部					
10	技术支持部	数据库					

图 270-4 公司部门构成明细表

**方法 1: 按升序排列的部门列表**

D2 单元格的公式如下:

```
{=INDEX($A:$A,RIGHT(SMALL(IF(MATCH($A$2:$A$10,$A$2:$A$10,)=ROW($A$2:$A$10)-1,COUNTIF($A$2:$A$10,"<="&$A$2:$A$10)*100000+ROW($A$2:$A$10)),ROW(A1)),5))}
```

**方法 2: 升序排列的内存数组清单**

定义名称 DEPTNUM:

```
=ROW(INDIRECT("1:"&SUM(1/COUNTIF($A$2:$A$10,$A$2:$A$10))))
```

内存数组公式：

```
{=T(OFFSET($A$1,RIGHT(SMALL(IF(MATCH($A$2:$A$10,$A$2:$A$10,)=ROW($A$2:$A$10)-1,COUNTIF($A$2:$A$10,"<="&$A$2:$A$10)*100000+ROW($A$2:$A$10)-1),DEPTNUM),5),))}
```

思路解析：

两种方法都使用了 COUNTIF 函数排序技术，再结合行号重新生成新的内存数组。COUNTIF 函数和 ROW 函数运算结果，经 MATCH 函数处理后为：

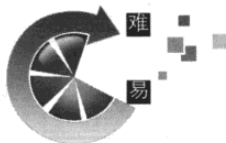
```
{900001;FALSE;FALSE;200004;FALSE;600006;FALSE;400008;FALSE}
```

通过 T 函数+OFFSET 函数得到排序后的内存数组，结果为：

```
{"产品开发部";"技术支持部";"人力资源部";"项目管理部"}
```

最后将结果返回到 E2：E5 单元格区域即可。

## 技巧 271 MMULT 函数应用



MMULT 函数除了在常规的矩阵运算中使用外，在以下几个方面也经常被用到：

- 数组横向（纵向）汇总；
- 数据大小比较；
- 数组变换之重新构造数组。

下面将介绍 MMULT 函数在内存数组应用中的几种特殊用法。

### 271-1 多条件数据汇总

图 271-1 展示了一张产品成份构成明细表，以下公式对各产品的成分按成本系数进行相乘并求和计算出总成本。

左表：第 2 行为产品的成本系数类别，数据区为实际的成本值。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	构成	产品1	产品2	产品3	产品4	产品5		成本系数		
2		A	B	B	A	B		构成	A	B
3	成份1	1	2	3	4	5		成份1	1	2
4	成份2	2	3	4	5	6		成份2	2	1
5	成份3	5	6	7	8	9		成份3	1	2
6										
7	要求结果	10	19	24	22	34				

图 271-1 产品成分构成明细表

右表：成本类别分为 A 和 B 两类，数据区为实际的成本系数。

对于产品 3，各成分的实际值按条件 B 中的成本系数进行相乘计算，则总成本为：

$$3*2+4*1+7*2=6+4+14=24$$

### 方法 1

如果使用普通公式，则 B7 单元格中的公式为：

```
=SUMPRODUCT ( (B$2:$I$2:$J$2)*$I$3:$J$5*B$3:B$5)
```

### 思路解析：

这里主要利用了对各产品的构成条件进行判断，将构成条件转换为对应的成本系数，再用 SUMPRODUCT 函数将各值对应相乘，同时公式中对成分实际值使用了混合引用，公式从 B7 复制到 F7 得出结果。

### 方法 2

如果使用数组公式，则 B7:F7 单元格区域中的多单元格数组公式为：

```
{=MMULT (COLUMN (I2:J2)^0,MMULT (TRANSPOSE (I3:J5),B3:F5)*(B2:F2=TRANSPOSE (I2:J2)))}
```

### 思路解析：

此公式使用了两个 MMULT 函数实现，最主要的公式段为：

```
MMULT (TRANSPOSE (I3:J5),B3:F5)
```

它主要实现了两个二维数组的矩阵乘法运算，得出每个产品按“A”和“B”两种成本进行计算的结果(B66:F67)，运算图解如图 271-2 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
60										
61		1	2	1		1	2	3	4	5
62		2	1	2	*	2	3	4	5	6
63						5	6	7	8	9
64		MMULT 矩阵运算								
65		产品1	产品2	产品3	产品4	产品5				
66	条件A	10	14	18	22	26				
67	条件B	14	19	24	29	34				

图 271-2 MMULT 矩阵运算

例如，产品 1 的计算过程如下。

条件 A： $=1*1+2*2+1*5=1+4+5=10$

条件 B： $=2*1+1*2+2*5=2+2+10=14$

对于在内存中生成的以上数组，再通过 B2：F2 单行条件与 I2：J2 相比较的结果相乘得到另一内存数组。

```
MMULT (TRANSPOSE (I3:J5),B3:F5) * (B2:F2=TRANSPOSE (I2:J2))
={10,0,0,22,0;0,19,24,0,34}
```

上式结果再作为外层 MMULT 函数的第 2 个数组参数，MMULT 函数对数组的各列纵向分别求和。应该看作：数组 A{1;1}与数组 B {10,0,0,22,0;0,19,24,0,34}进行矩阵相乘，最后生成 1 行 5 列的内存数组，即得出最终结果。

```
{10,19,24,22,34}
```

## 271-2 对数组进行排序

在技巧 270 中介绍过使用 COUNTIF 函数对文本进行排序的方法，但是 COUNTIF 函数只能对单元格引用的数据进行排序，而无法作用于数组。

已知通过公式生成了内存数组 DATA：{"B";"E";"D";"G";"C";"F";"A"}。通过下面的公式将实现数组重新升序排列，结果如图 271-3 所示。

	A	B	C	D	E	F
1	应用二：对数组进行排序					排序结果
2	假设以下数组为某公式运算后的结果。					A
3	DATA	={"B";"E";"D";"G";"C";"F";"A"}				B
4						C
5	定义行序号名称：					D
6	DataRow	=ROW (INDIRECT ("1:"&ROWS (DATA)))				E
7						F
8						G

图 271-3 MMULT 对数组排序

为了简化公式，定义数组行序号名称 DATAROW：

```
=ROW (INDIRECT ("1:"&ROWS (DATA)))
```

最终数组排序公式为：

```
=LOOKUP (--RIGHT (SMALL (MMULT (N (DATA>=TRANSPOSE (DATA)),DATAROW^0)*1000+DATAROW,DATAROW),3),DATAROW,DATA)
```

**思路解析:**

公式中采用 MMULT 函数对文本进行比较, 实现区分数组中各个元素的大小。

通过 MMULT 函数的矩阵运算, 计算出元素间的大小关系为 {2;5;4;7;3;6;1}, 与 COUNTIF 函数计算结果相同。

最后通过 LOOKUP 按位置取出结果。

## 271-3 重新构建数据列表

如图 271-4 中 F 列所示, 将 A 列的内容按 B 列中的数值所指定的行数生成纵向内存数组。

	A	B	C	D	E	F
3	要求: 请将列表内容按对应行数的数值进行纵向列表显示。					
4	列表内容	行数				列表
5	分区A	2				分区A
6	分区B	3				分区A
7	分区C	4				分区B
8						分区B
9						分区B
10						分区C
11						分区C
12						分区C
13						分区C

图 271-4 重新构建数组示例

### 方法 1: MMULT+OFFSET 函数组合运用

定义行数汇总名称 NEWROWS:

```
=MMULT(N(TRANSPOSE(ROW($B$5:$B$7))<=ROW($B$5:$B$7)), $B$5:$B$7)
```

在名称定义中使用了 MMULT 函数重新构建数组的技术——利用行号进行大小比较, 对行数逐行相加, 重新生成总行数数组。

名称公式运算结果为 {2;5;9}。

生成 F 列结果的数组公式为:

```
{=T(OFFSET($A$5,MMULT(N(ROW(INDIRECT("1:"&SUM($B$5:$B$7)))>TRANSPOSE(NEWROWS)),ROW($B$5:$B$7)^0),))}
```

**思路解析:**

由于原始数据为单元格引用, 因此使用 T+OFFSET 组合函数来生成内存数组。

公式中 N(ROW(INDIRECT("1:"&SUM(\$B\$5:\$B\$7)))>TRANSPOSE(NEWROWS)) 主要用于将 {1;2;3;4;5;6;7;8;9} 与总行数数组 {2;5;9} 进行比较。

比较结果为:

```
{0,0,0;0,0,0;1,0,0;1,0,0;1,0,0;1,1,0;1,1,0;1,1,0;1,1,0}
```

MMULT 函数将每行数据横向汇总生成如下结果：

```
{0;0;1;1;1;2;2;2;2}
```

最后将以上结果作为 OFFSET 的参数，生成内存数组。

#### 方法 2: SUMIF+LOOKUP 函数组合运用

三维引用定义行数名称 ROW\_LIST:

```
=SUMIF(OFFSET($B$4,,,ROW($B$5:$B$7)-ROW($B$4)),"<>")+1
```

主要通过 SUMIF 函数的三维引用来得出每个分区的起始行，结果为{1;3;6}。

生成内存数组公式为：

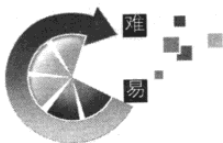
```
=LOOKUP(ROW(INDIRECT("1:"&SUM($B$5:$B$7))),Row_List,$A$5:$A$7)
```

该解法主要使用 LOOKUP 函数结合 ROW 函数，按照数据总行数重新生成序列数组后，在汇总行数 (ROW\_LIST 名称) 中进行近似查找，并返回具体的分区值，得出结果。



## 第 27 章 循环引用

### 技巧 272 认识循环引用



循环引用，也叫反复引用，其产生原因通常是由于用户的公式中引用了自身单元格。当用户公式造成循环引用时，Excel 会弹出如图 272-1 所示的提示信息。

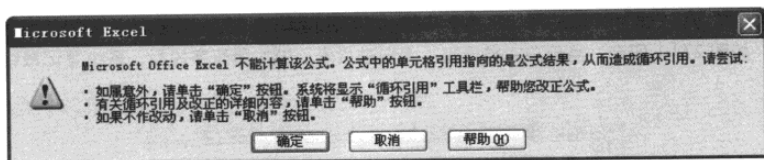


图 272-1 循环引用的提示信息

如果用户希望使用循环引用，首先必须对 Excel 进行相关设置，具体步骤如下。

单击菜单“工具”→“选项”，打开“选项”对话框，切换到“重新计算”选项卡，勾选“迭代计算”复选框，如图 272-2 所示。

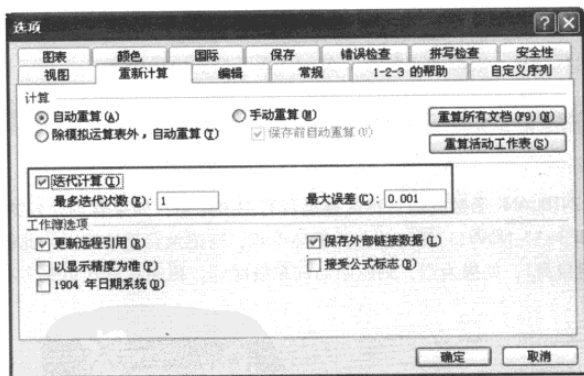
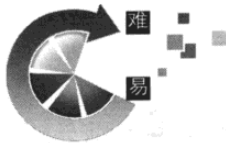


图 272-2 设置循环引用对话框

迭代计算是在 Excel 中根据某种特定的条件对单元格自身进行重复运算，从而达到用户要求（结果）的一种特殊运算方式。默认情况下，Excel 禁止用户使用循环引用，因为使用“循环引用”存在着一个潜在的隐患——用户一旦在“选项”中设置了“迭代计算”，系统将允许用户对所有当前工作簿的单元格公式中使用循环引用，并且不会再出现有关循环引用的提示信息。如果用户由于错误地输入导致循环引用，公式可能会得到错误结果。

## 技巧273 记录单元格操作时间



在某些时候，用户希望记录下在表格中填写数据的具体日期或时间。例如使用下面的公式：

```
=IF(COUNTBLANK($B3:$E3),"",NOW())
```

当用户重新打开工作簿时，会发现工作表中登记的时间已经自动变成当前的系统时间，这就失去了记录时间的意义。如果利用循环引用，就可以解决这个问题。

例：如图 273-1 所示，当用户完整填写“客户进货表”中的所有字段后，系统登记最终的填写时间。

	A	B	C	D	E	F
1						
2		进货日期	客户	进货单	数量	记录时间
3		2006-9-9	AA	K0001	500	12:57:38 AM
4		2006-9-10	BB	K0002	300	12:58:23 AM
5		2006-9-11	AA	K0003		
6		2006-9-12	CC	K0004	180	12:58:31 AM
7		2006-9-13	DD	K0005	350	1:00:33 AM
8						

图 273-1 登记填写时间示例

首先设置“迭代计算”的最大次数为 1 次。F3 单元格的公式如下：

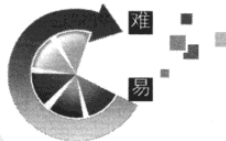
```
=IF(COUNTBLANK($B3:$E3),"",IF($F3="",NOW(),$F3))
```

**思路解析：**

首先通过 COUNTBLANK 函数判断目标区域是否有空单元格，如果有则让公式返回空。

公式中的 IF(\$F3="",NOW(),\$F3) 部分为循环引用。当记录完整填写后，此部分公式会判断 F3 是否为空（即引用自身），如果为空，则返回当前系统时间，再通过迭代运算 1 次，否则仍返回 F3 单元格之前的值。

## 技巧274 产生不变随机数



技巧 195 中介绍过如何产生随机数，因为 RAND 函数是易失性函数，所以每次工作表发生



更新时其产生的随机数就会自动变化。利用循环引用，则可以使 RAND 函数生成固定不变的随机数据。

在图 274-1 所示的某公司产品价格表中，用户可以利用以下公式产生固定不变的随机测试数据。

	A	B	C	D	E	F	G
1	应用二：产品价格产生不重复随机测试数据						
2			型号1	型号2	型号3	型号4	型号5
3	产品A	77	71	52	80	98	
4	产品B	53	47	92	51	91	
5	产品C	70	91	76	52	43	
6	产品D	97	84	61	83	62	
7	产品E	53	55	97	96	92	

图 274-1 产品价格明细表示例

首先设置“迭代计算”的最大次数为 1 次，然后选中 C3：G7 单元格区域批量录入下面的公式（有关在工作表中批量录入的方法请参阅技巧 29）。

```
=IF(C3=0,INT(RAND()*60)+40,C3)
```

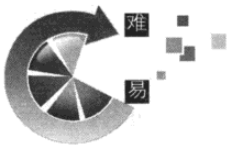
#### 思路解析：

公式通过循环引用进行判断，如果当前单元格为空（值为 0），系统则重新生成 40~100 的价格数值；如果当前单元格不为 0，则为原单元格数值。这样的计算过程能够保证单元格中一旦生成数据后可以保持不变。

#### 注意！

如果用户希望更新这种方法生成的随机数据，必须将单元格清空后，再重新输入公式才能成功。

## 技巧 275 求固定总和的组合



### 275-1 产生随机不重复组合

下面的技巧可以从 1~10 中产生 4 个不重复随机数值，使其总和为 28，如图 275-1 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	应用一：根据指定的总和数，产生不重复随机数							
2								
3	数字范围		第1数	第2数	第3数	第4数		总和
4	1-10		8	9	4	7		28
5								

图 275-1 产生不重复随机组合数

首先设置“迭代计算”的最大次数为 200 次或更多，设置 A4 单元格的自定义数字格式为“1”~“0”，A4 单元格的实际数值为 10。关于单元格自定义数字格式的设置，请参阅技巧 68。

C4 单元格的公式为：

```
=IF(OR(SUM($C$4:$F$4)<>$H$4,COUNTIF($C$4:C$4,C4)>1),INT(RAND()*$A$4)+1,C4)
```

**思路解析：**

SUM(\$C\$4:\$F\$4)<>\$H\$4 公式段主要判断 4 个数的总和是否满足指定总和 28。

COUNTIF(\$C\$4:C\$4,C4)>1 公式用于判断产生的数值是否重复，若是则公式重新产生随机数。

**注意！**

如果公式未得出正确结果，可能是由于循环次数设置太少，重新设置后再计算即可。

## 275-2 确定规定总和的数值组合

已知有 5 个数值{11,15,20,32,48}，下面的公式可以实现对组成总和为 95 的数值进行标记。如图 275-2 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H
7	应用二：根据指定的总和数，找出数据组合							
8		第1数	第2数	第3数	第4数	第5数		总和
9	公式	0	15	0	32	48	验证	95
10	原始数据	11	15	20	32	48	要求	95
11								

图 275-2 规定总和的组合示例

其中 B9 单元格的公式如下：

```
=IF(SUM($B$9:$F$9)<>$H$10,ROUND(RAND(),0)*B10,B9)
```

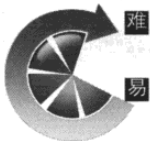
这个公式与 275-1 的原理非常相似，主要通过循环引用判断当前数值是否是组成总和的成员，同时使用 ROUND(RAND(),0)来生成 0 和 1 的随机数，以便公式进行循环判断。当 IF 条件成立，则当前数据固定显示，否则显示为 0。最后再通过条件格式进行标注。

**注意!**

如果给定的总和数太大、太小或无法得出结果，公式将根据设置好的迭代次数进行循环计算，并自动停止。

如果原始数据增加，一般来说，用户需要将迭代次数（循环次数）设置更多，才可能得出正确结果。

## 技巧 276 有记忆功能的单元格



所谓“有记忆功能的单元格”，就是当用户在固定的单元格中输入数据后，系统自动将输入的内容添加到指定列表中，就像通过专门的数据录入窗口所实现的效果一样。例如，在如图 276-1 所示的工作表中，可以将输入到 N44 单元格中的内容，按输入顺序添加到 N50:N59 单元格区域的列表中。

	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF
42																													
43																													
44																													
45																													
46																													
47																													
48																													
49																													
50																													
51																													
52																													
53																													
54																													
55																													
56																													
57																													
58																													
59																													
60																													
61																													
62																													
63																													

原始单元格:  ← 输入数据 (空值忽略)

清除记忆标识单元格:  = 1 or 0    1 = 清除历史记录

触发标志单元格:

具有记忆功能的单元格:

Item01
Item02
Check
Item03
Item03

临时单元格:

Item03    =IF(N44="",LOOKUP(1,0/(\$N\$50:\$N\$60<>""),\$N\$50:\$N\$60)&"")

图 276-1 有记忆功能的单元格

原始单元格 N44:

为用户录入数据的单元格，每个数据都通过此单元格进行提交。

清除记忆的标识（重置开关）单元格 N46:

设置该单元格很重要！它就像编程环境（IDE）中的“Run”和“Stop”——标识开关，当开关值为 1 时，将会自动置空列表中的所有数据（即列表重置）。

触发标志（计数器）单元格 N48:

```
=IF(N46=1,0,IF(AND(N44<>"",N48<10,N44<>E63),N48+1,N48))
```

这是该应用最关键的公式，主要通过循环引用判断计数器是否进行累加（从而触发当前内容是否添加到列表中）。

其中：N44<>"", 忽略空值判断；N48<10, 列表总数控制；N44<>E63, 判断当前输入项目是否与前一项相同，如不同则计数器则自加1。

临时单元格 N60 和 E63：

为了避免系统错误地添加重复数据，因此借用了两个辅助单元格来进行判断。

N60 公式：=N44&" "

E63 公式：

```
=IF(N44="", "", LOOKUP(1, 0/($N$50:$N$60<>""), $N$50:$N$60) & " ")
```

这个公式主要用于查找最后一次输入的数据内容，以便于供 N48 进行数据比较。

列表区域中的公式，如 E50 公式如下：

```
=IF($N$46=1, "", IF(AND($N$48=ROW()-ROW($N$49), N50="", $N$44<>""), $N$44&" ", N50&" "))
```

其中

\$N\$46=1：用于判断重置开关值，如果为 1，则列表置空（即数据重置）；

\$N\$48=ROW()-ROW(\$N\$49)：计数器的判断，它很重要，决定当前数据是否添加到列表中。如计数器 N48=5，即表明当前输入的数据添加到列表中的第 5 个位置。

当 IF 条件满足后，公式通过循环引用直接对当前单元格进行赋值，从用户角度来看就感觉到数据不断地添加到列表中。

**注意！**

这种技术由于使用了两个辅助单元格进行对内容比较，就使得用户不能将同样的数据连续输入两次。如果非要连续输入两次同样的内容，先将“原始单元格”内容清空再添加。



# 第七篇

## 图表与图形

一图胜千言，一个设计严谨、制作精美的图表，能够使报表中枯燥的数字变得感性和直观，从而更具说服力。

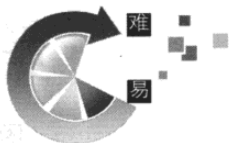
Excel 在此方面的功能非常强大，利用它可以快速创建常见的多种图表。本篇介绍的技巧可以帮助解决在创建图表时遇到的许多难题，甚至让您能创建出以前觉得不可能完成的图表。

另外，通过使用 Excel 的图形功能，用户可以适时地在工作表中加入生动而又有价值的元素，完成一些计算以外的工作。



## 第 28 章 图表通用技巧

### 技巧 277 去除分类轴上的空白日期



在 Excel 图表中使用日期系列作为分类轴的标志时，如果日期系列是不连续的（比如在如图 277-1 所示的图表中，数据源中没有“2006 年 5 月 7 日”的记录），但是由于图表的分类轴依然按连续的日期显示，会导致在柱形图中形成没有柱体的“缺口”。

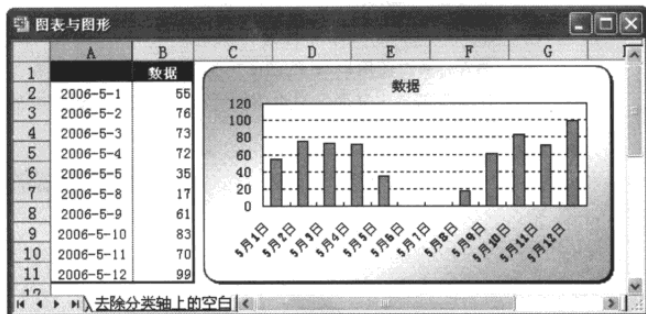


图 277-1 有缺口的柱形图

通过改变图表的设置，能够解决这个问题。

#### Step 1

单击柱形图的柱体，在每个柱体的中间出现一个灰色小方块，表示已经选中整个数据系列，如图 277-2 所示。

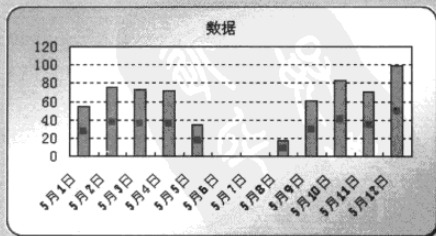


图 277-2 选中数据系列

## Step 2

单击菜单“图表”→“图表选项”，在“图表选项”对话框的“坐标轴”选项卡中，选择“分类(X)轴”下的“分类”选项。此时在右侧的预览图中“缺口”已经不见了，如图 277-3 所示。

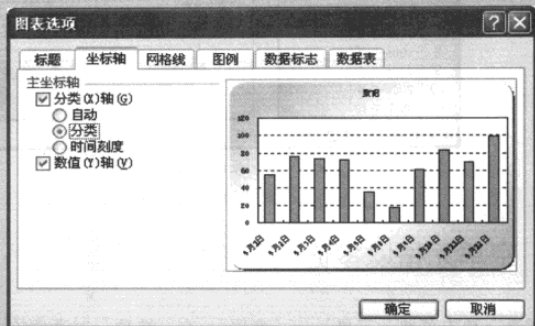


图 277-3 隐藏“缺口”

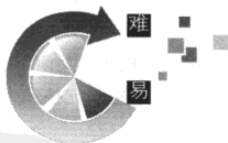
## Step 3

单击“确定”按钮，完成设置。

## 注意!

使用此技巧可以让图表仅按照已存在的分类轴标志来显示数据，因此可以实现去除“空白日期”的效果。但是，如果数据系列中有空值，则需要对源数据进行筛选后再制图，才能实现类似的效果。

## 技巧 278 折线图中处理空单元格的三种样式



当数据表中的数据有空白时，折线图有三种样式，可以满足不同使用者的需要。

### 278-1 空单元格不绘制

Excel 中以默认方式创建的折线图，空单元格的点是不绘制的，形成断点，如图 278-1 所示。

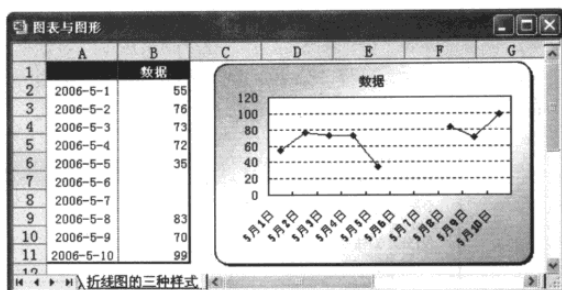


图 278-1 空单元格不绘制

## 278-2 空单元格以零值代表

激活图表，单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“图表”选项卡中，选择“以零值代表”选项，如图 278-2 所示。

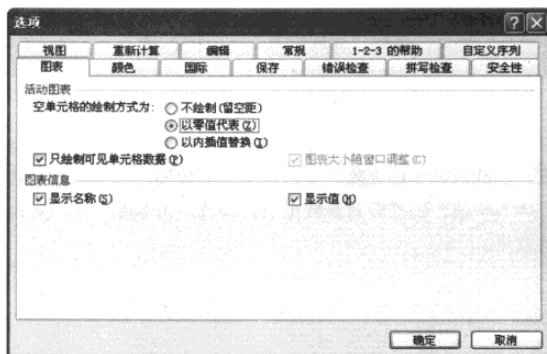


图 278-2 “选项”对话框

单击“确定”按钮，关闭“选项”对话框。

此时，Excel 将空单元格作为零值处理，对于零值数据点，行跌落至零，最后效果如图 278-3 所示。

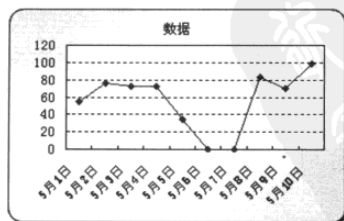


图 278-3 空单元格以零值代表



## 278-3 空单元格以内插值替换

激活图表，单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“图表”选项卡中，选择“以内插值替换”选项，如图 278-4 所示。

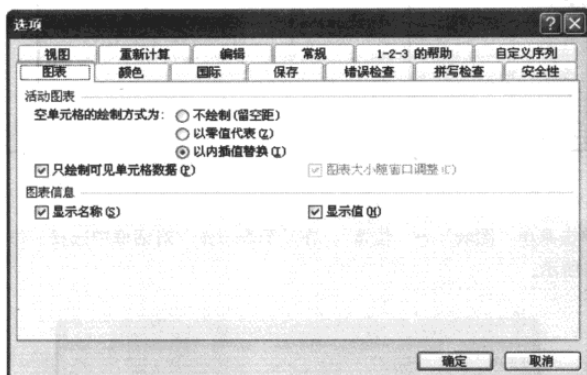


图 278-4 “选项”对话框

单击“确定”按钮，关闭“选项”对话框。

此时，Excel 以内插值代替空单元格，最后效果如图 278-5 所示。

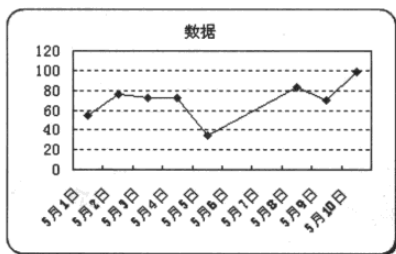


图 278-5 空单元格以内插值替换

## 技巧 279 让图表自动适应窗口大小

在一般情况下，图表的大小是固定的，无法随着 Excel 窗口的大小变化而变化，本技巧可以改

变这种情况。假设在工作表中已经创建了一张折线图，如图 279-1 所示。

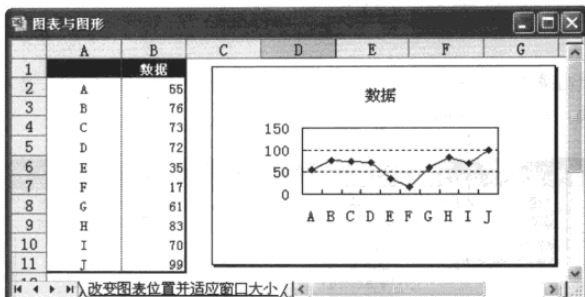


图 279-1 折线图

选中图表，单击菜单“图表”→“位置”，在“图表位置”对话框中选择“作为新工作表插入”选项，如图 279-2 所示。

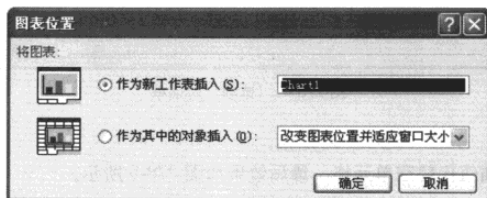


图 279-2 “图表位置”对话框

单击“确定”按钮，在工作簿中生成一个新的图表工作表“Chart1”，折线图也移动到“Chart1”中，如图 279-3 所示。

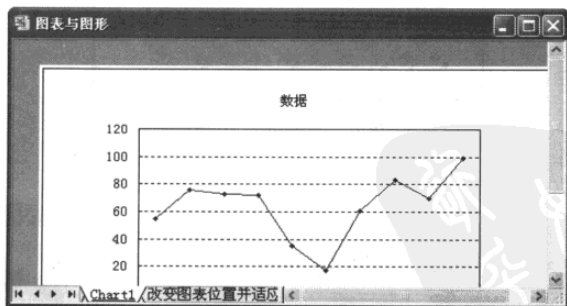


图 279-3 图表工作表

在“Chart1”中，单击菜单“视图”→“随窗口大小调整”。现在可以随意调整工作簿窗口大小，

折线图的大小将始终与窗口的大小保持一致,如图 279-4 所示。

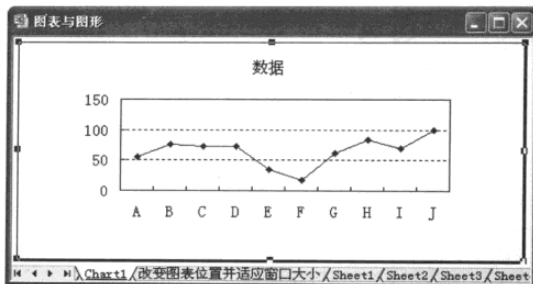
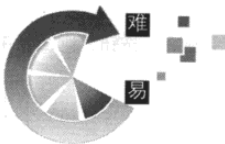


图 279-4 图表自动适应窗口大小

## 技巧 280 快速设置图表字体



在实际工作中,经过多次设置,图表上不同区域的字体大小与颜色会变得比较杂乱,如图 280-1 所示的图表中,标题、绘图区、轴标志与图例等处的字体各不相同,影响了美观。

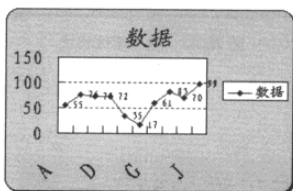


图 280-1 字体各不相同

在这种情况下,如果希望各区域的字体统一,不必逐一更改设置,可以按下面的方法来操作。

### Step ①

单击图表的图表区,即上图中灰色的部分。

### Step ②

单击菜单“格式”→“图表区”(也可以按<Ctrl+I>组合键或者双击图表区),在“图表区格式”对话框的“字体”选项卡中,可以设置字体的字形、字号、颜色等,如图 280-2 所示。

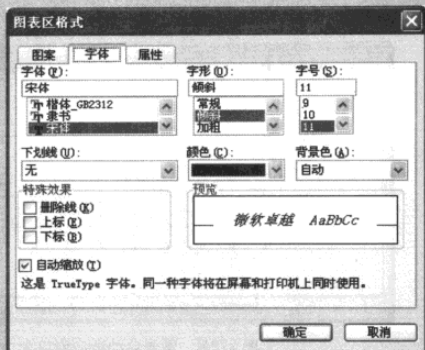


图 280-2 “图表区格式”对话框

单击“确定”按钮，则图表中所有的字体一起被设置好了，如图 280-3 所示。

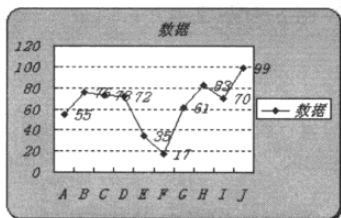
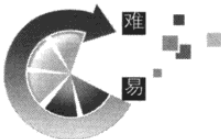


图 280-3 统一字体格式

## 技巧 281 隐藏接近于零的数据标签



在制作饼图时，经常因为数据百分比相差悬殊，或某个数据接近于 0，而不能显示出相应的色块，只显示一个“0%”的数据标志，如图 281-1 所示。

当然，可以直接删除这个“0%”数据标志，但是当数据变更时，所有数据标志会重新生成。有没有一劳永逸的办法呢？有，可以通过自定义数字格式的方法来隐藏这样的数据标志。

单击数据标志，选中数据系列的数据标志（也可以通过图表工具栏的图表对象下拉列表选择），选中的数据标志左右各有一个黑色小方块，如图 281-2 所示。

单击菜单“格式”→“数据标志”，在“数据标志格式”对话框的“数字”选项卡中，在“分类”列表框中选择“自定义”，在“类型”文本框中输入“<0.01””；0%”，如图 281-3 所示。

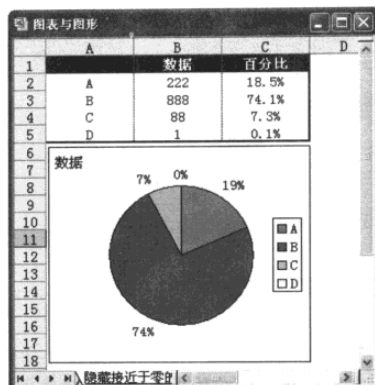


图 281-1 显示“0%”的数据标志



图 281-2 选中数据标志

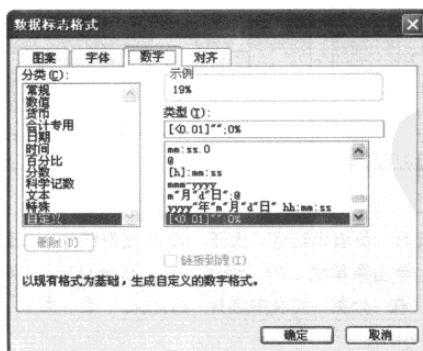


图 281-3 “数据标志格式”对话框

单击“确定”按钮，图表上的“0%”已经消失了，如图 281-4 所示。

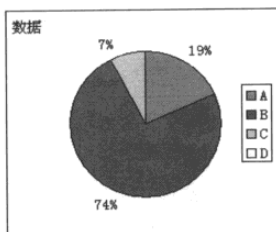
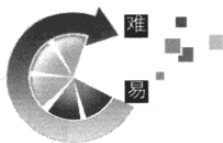


图 281-4 隐藏“0%”的数据标志

上面的自定义格式代码的含义是，当数值小于 0.01 时则不显示，所以当数据标志中的数值符合这一条件时就会自动消失。有关自定义数字格式的更多内容，请参阅技巧 68。

## 技巧 282 在图表中处理负值



技巧 281 利用自定义数字格式的方法隐藏了接近于 0 的数据标志，本技巧将继续用自定义数字格式的方法，用不同的颜色来显示不同区间的数据标志。如图 282-1 所示，一组数据包括正值和负值，作成折线图并显示数据标志。

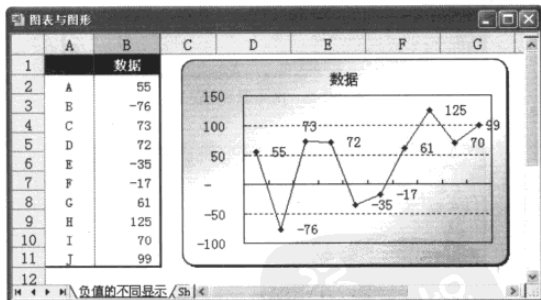


图 282-1 折线图

如果要把数据标志设置为：负值为红色，大于 100 的数为绿色，其余为黑色。操作方法为：用鼠标单击来选中数据标志，单击菜单栏上的“格式”→“数据标志”，弹出“数据标志格式”对话框，切换到“数字”选项卡，在“分类”列表中选择“自定义”，在“类型”中输入“[红色]<0;-0;[绿色]>100]0,0”，如图 282-2 所示。

单击“确定”按钮，负值显示为红色，125 显示为绿色，如图 282-3 所示。

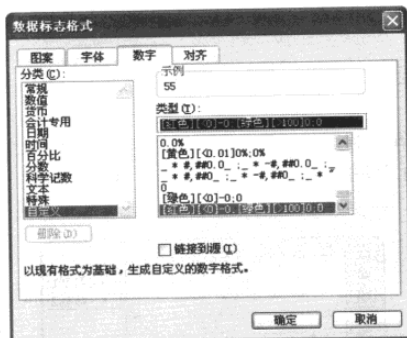


图 282-2 “数据标志格式”对话框

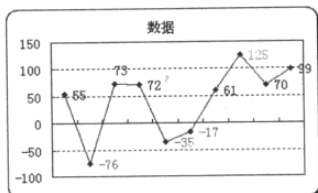
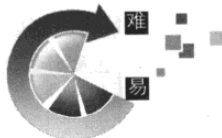


图 282-3 负值显示为红色

## 技巧 283 快速添加图表数据系列



在设置图表时，用户一般是在“源数据”对话框中逐个添加数据系列的。其实有两种快速添加图表数据系列的方法。

假设有三列数据，已将“数据 1”列制作成折线图，现在要添加“数据 2”和“数据 3”两个数据系列，如图 283-1 所示。

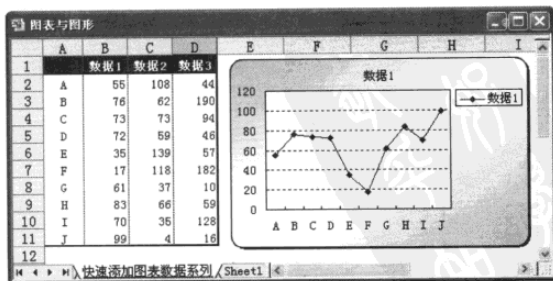


图 283-1 折线图

## 283-1 复制粘贴法

选中“数据 2”所在的单元格区间，即 C1 到 C11，单击菜单栏上的“编辑”→“复制”，再选中图表，单击菜单栏上的“编辑”→“粘贴”，在图表中成功添加“数据 2”系列，如图 283-2 所示。

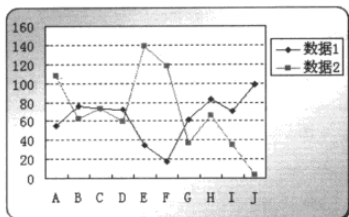


图 283-2 复制粘贴法添加“数据 2”

## 283-2 直接拖放法

选中“数据 3”所在的单元格区间，即 D1 到 D11，将光标移到所选区域的边框上，光标变成十字箭形，如图 283-3 所示。

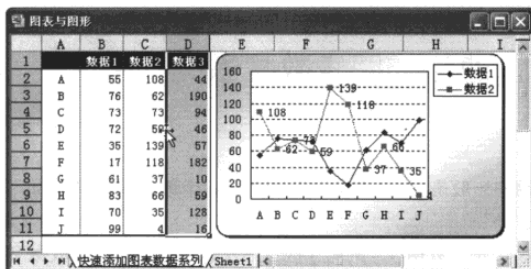


图 283-3 光标变成十字箭形

按下鼠标左键，拖到图表中，放开鼠标左键，在图表中成功添加“数据 3”系列，如图 283-4 所示。

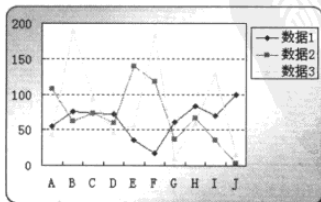
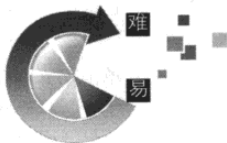


图 283-4 直接拖放法添加“数据 3”数据系列



## 技巧 284 在图表中使用透明填充色



在制作 Excel 图表时，有时希望将数据系列格式的填充效果设置为带有透明度的颜色，但透明度的选项无法使用，因而无法进行相应的调整，如图 284-1 所示。

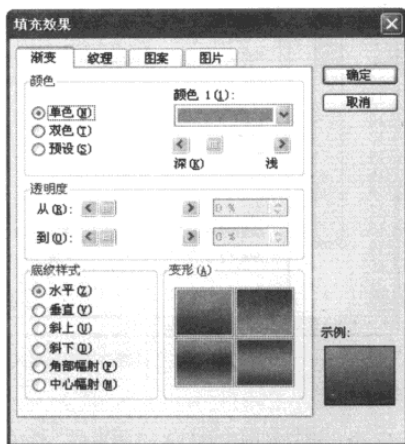


图 284-1 透明度

在实际应用中，如果柱形图中的柱体填充色不透明，会挡住下面的网格线，如图 284-2 所示。

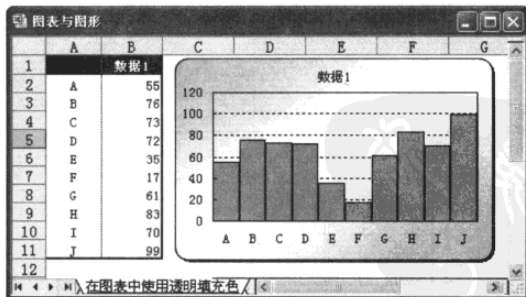


图 284-2 不透明的柱体填充色

有一种变通的方法可以解决这个问题，其制作步骤如下。

**Step 1** 在工作表中画一个矩形的自选图形并选中它。

**Step 2** 单击菜单栏的“格式”→“自选图形”，在弹出的“设置自选图形格式”对话框中设置填充色的透明度为 85%，如图 284-3 所示。单击“确定”按钮返回工作表。

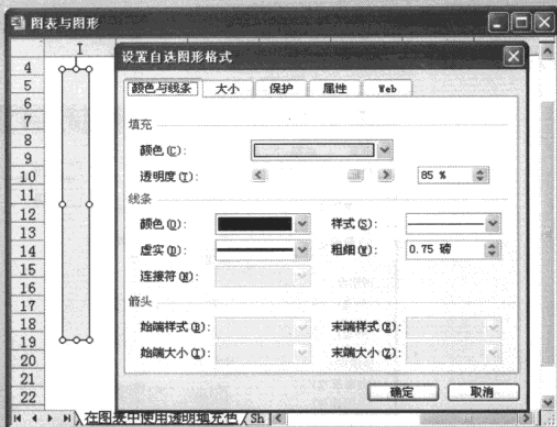


图 284-3 设置自选图形格式

**Step 3** 按<Ctrl+C>组合键复制刚才画好的透明矩形，选中图表中的柱形系列，按<Ctrl+V>组合键进行粘贴。

现在，图表中的柱体与数值轴主要网格线能够同时显示出来，互相之间不影响，如图 284-4 所示。

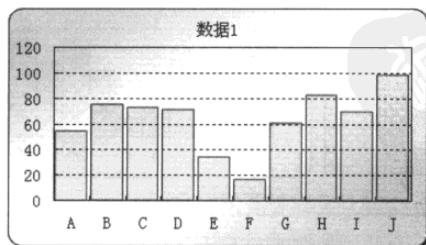
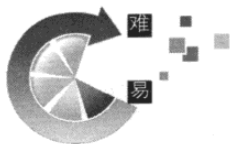


图 284-4 透明的柱形图

## 技巧285 背景透明的图表



在没有进行特别的设置以前, Excel 图表的默认格式为: 图表区为白色, 绘图区为灰色, 图表浮于工作表上方, 如图 285-1 所示。

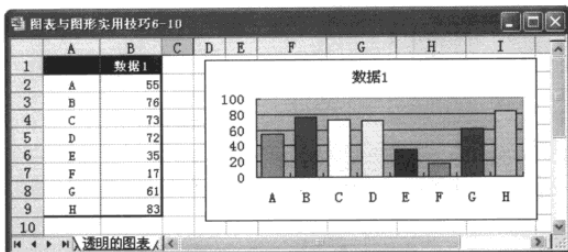


图 285-1 默认的图表格式

通过几步简单的设置, 可以将图表改成一种透明的效果。

## Step 1

双击图表的图表区, 弹出“图表区格式”对话框, 在“图案”选项卡中设置“边框”为无, 区域颜色为无, 如图 285-2 所示。单击“确定”按钮关闭对话框。

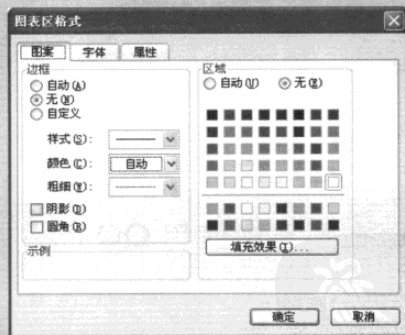


图 285-2 “图表区格式”对话框

## Step 2

双击图表的绘图区, 弹出“绘图区格式”对话框, 设置“边框”为无, 区域颜色为无, 如图 285-3 所示。单击“确定”按钮关闭对话框。

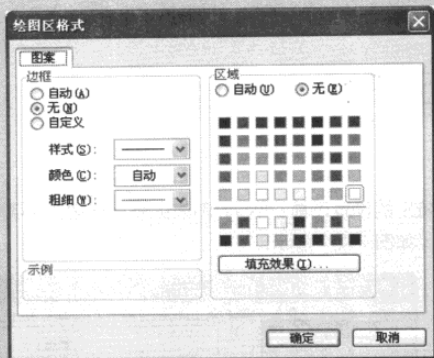


图 285-3 “绘图区格式”对话框

## Step 3

选定工作表中任一单元格，显示出透明的图表，如图 285-4 所示。

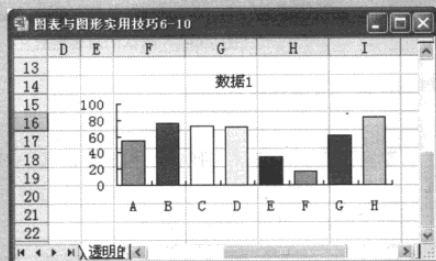
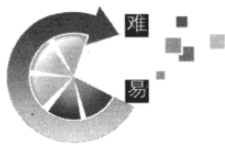


图 285-4 透明的图表

## 技巧 286 在图表中使用 QQ 图片



Excel 的图表不但可以使用形状和颜色来修饰数据点，还可以使用特定的图片。在某些场合中，使用与图表内容相关的图片充当数据点，能更加形象和生动。在本技巧中，以实例说明如何使用常见的 QQ 图片来制作可爱的图表。

首先，在 Excel 中单击菜单“插入”→“图片”→“来自文件”，选择准备好的图片，单击“插入”按钮，插入到工作表中，如图 286-1 所示。

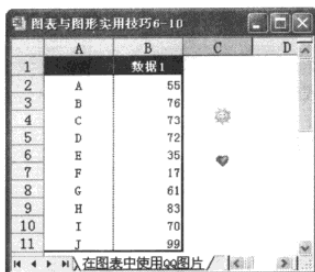


图 286-1 准备 QQ 图片

## 286-1 折线图中使用 QQ 图片

选中插入到工作表中的一张 QQ 图片，按<Ctrl+C>组合键进行复制，然后选中折线图上的任意数据点（单击一次可选取整个数据系列，单击两次可选取单个数据点），按<Ctrl+V>组合键进行粘贴。效果如图 286-2 所示。

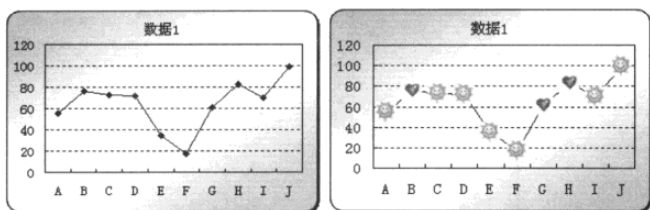


图 286-2 折线图中使用 QQ 图片

## 286-2 柱形图中使用 QQ 图片

选中插入到工作表中的一张 QQ 图片，按<Ctrl+C>组合键进行复制，再选中柱形图上的柱形系列，按<Ctrl+V>组合键进行粘贴，如图 286-3 所示。此时，QQ 图表被拉伸显示了，需要进一步调整。

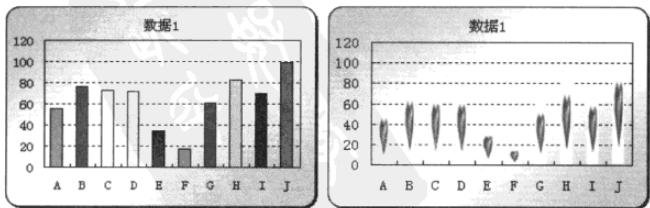


图 286-3 柱形图中使用 QQ 图片

双击柱形，弹出“数据系列格式”对话框，如图 286-4 所示。

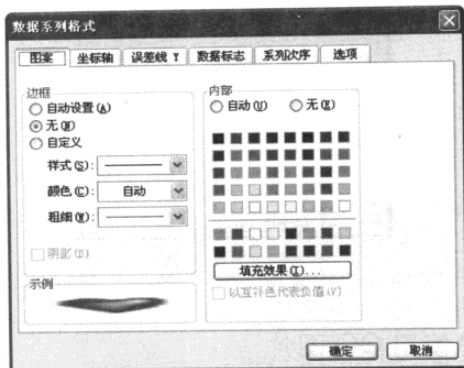


图 286-4 “数据系列格式”对话框

单击“填充效果”按钮，弹出“填充效果”对话框，切换到“图片”选项卡，在“格式”中选择“层叠”选项按钮，如图 286-5 所示。



图 286-5 选择“层叠”选项

单击“确定”按钮，关闭对话框。最后效果如图 286-6 所示。

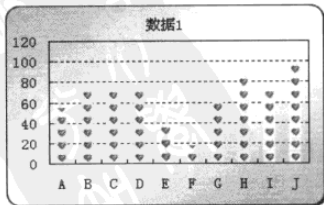
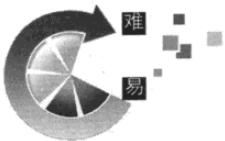


图 286-6 柱形图中层叠的 QQ 图片

## 技巧 287 制作完全静态的图表



一般情况下，当数据源发生改变时，图表也会自动更新。但在某些场合中，用户需要完全静态的图表，即切断图表与数据之间的链接，让图表不再因为数据的改变而改变。要实现这样的效果，有两种方法。

### 287-1 将图表转为图片

原始图表如图 287-1 所示。

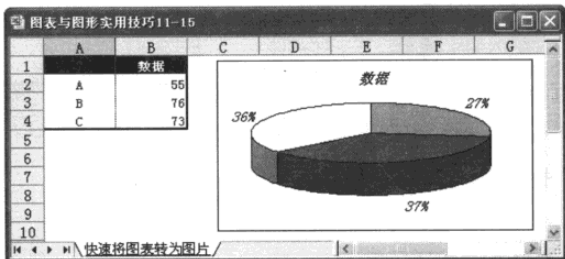


图 287-1 普通图表

#### Step 1

单击图表将其激活。

#### Step 2

按住<Shift>键，同时单击菜单栏上的“编辑”→“复制图片”，弹出“复制图片”对话框，如图 287-2 所示。

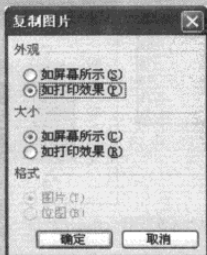


图 287-2 复制图片

## Step 3

不改变任何选项，直接单击“确定”按钮返回工作表。选取任意一个空单元格，按<Ctrl+V>组合键，将图片粘贴于工作表中。现在将得到一张与原始图表完全一样的静态图片，还可以使用图片工具对其进行更多的设置，比如可以将图片旋转，如图 287-3 所示。

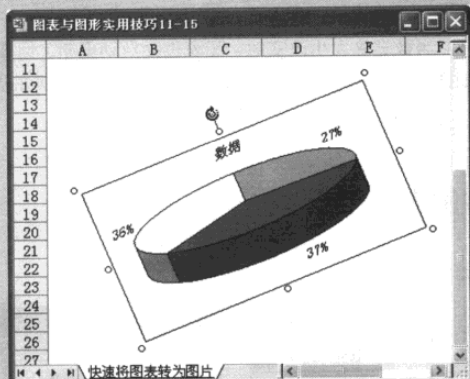


图 287-3 粘贴图片

有关在 Excel 中摄影的更多内容，请参阅技巧 67。

## 287-2 修改 SERIES 公式

当选中国表系列的时候，在公式编辑栏中会出现公式“=SERIES(……)”，同时工作表数据区域也出现了选择框，如图 287-4 所示。这表示图表数据源与工作表的数据区域是互相关联的。

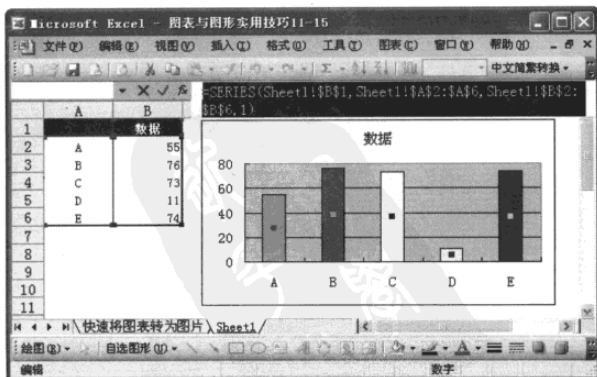


图 287-4 图表系列



将光标定位在公式编辑栏上, 按<F9>或<Ctrl+=>组合键, “=SERIES(……)”中引用单元格区域变成了数组, 按<Enter>键完成设置, 如图 287-5 所示。

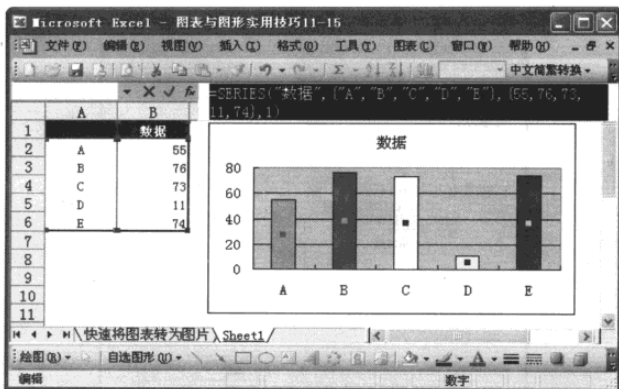
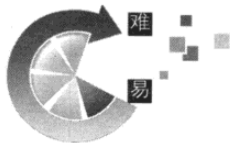


图 287-5 引用数组

如果图表中有多个数据系列, 需要对每个系列重复上述操作。

现在, 图表与源数据之间的关联不再存在, 从而成为了完全静态的图表。

## 技巧 288 控制数据标志的显示位置



在默认情况下, Excel 图表中的数据标志都是在比较固定的位置上显示的。以柱形图为例, 数据标志默认显示在柱形上方, 如图 288-1 所示。

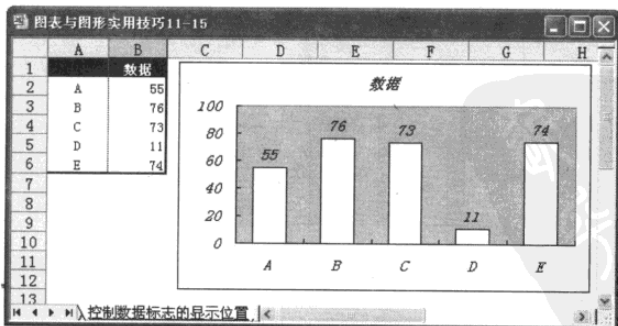


图 288-1 数据标志

用户可以通过设置数据标志的位置来控制其实现不同的显示。双击数据标志, 在弹出的“数据标志格式”对话框中, 切换到“对齐”选项卡。在“标签位置”中有 4 个选项, 如图 288-2 所示。

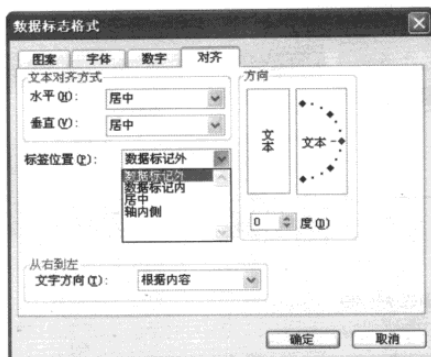


图 288-2 数据标志格式

选择“数据标记内”，效果如图 288-3 所示。

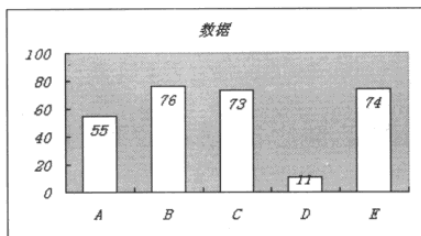


图 288-3 数据标记内

选择“居中”，效果如图 288-4 所示。

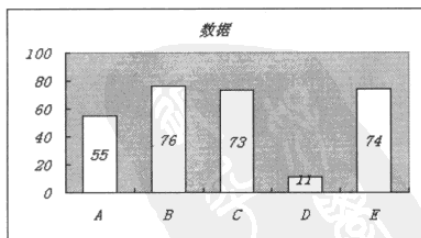


图 288-4 居中

选择“轴内侧”，效果如图 288-5 所示。

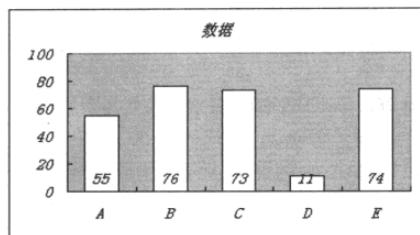
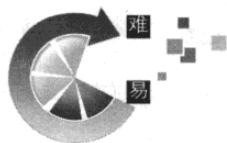


图 288-5 轴内侧

## 技巧 289 快速统一多个图表大小



如果在同一张工作表内嵌入了多张图表，且图表的大小各不相同，也没有对齐摆放，会影响整张工作表的美观程度，如图 289-1 所示。

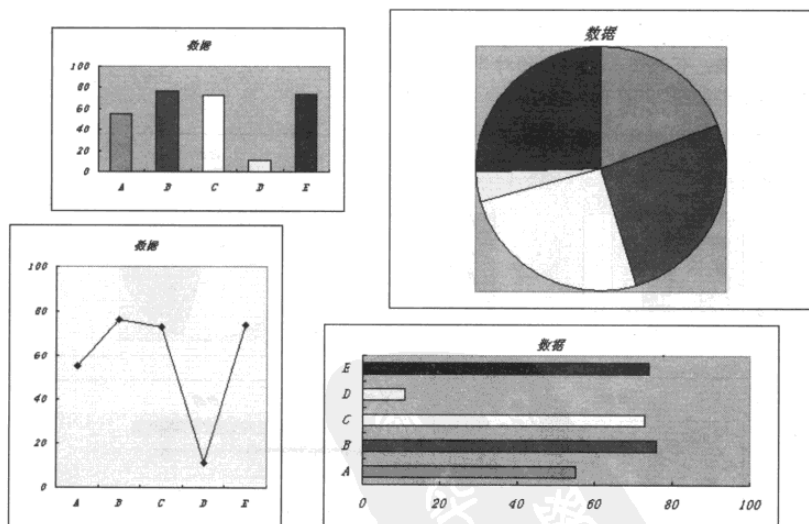


图 289-1 大小不一的图表嵌在同一张工作表内

可以快速将所有图表设置成统一的大小，以美化工作表。

- Step ①** 先调整一个图表的大小，将其作为所有图表大小的标准。例如，可以先调整柱形图的大小到令人满意的状态。
- Step ②** 按住 **Ctrl** 键，单击柱形图，将该图表作为图形对象来选定。
- Step ③** 右键单击柱形图，从弹出的快捷菜单中选择“设置对象格式”命令。
- Step ④** 在“设置对象格式”对话框的“大小”选项卡中，记下所显示的高度和宽度。在本例中，它们的值分别是 5.3cm 和 8.4cm。单击“取消”按钮，关闭“设置对象格式”对话框。
- Step ⑤** 按住 **Ctrl** 键，依次单击另 3 张图表，以选中全部的 4 张图表。
- Step ⑥** 右键单击任一张选中的图表，从弹出的快捷菜单中选择“设置对象格式”命令。
- Step ⑦** 在“设置对象格式”对话框的“大小”选项卡中，输入步骤 4 中所记下的高度和宽度，单击“确定”按钮。

现在，所有图表被统一成相同大小了。

另外，还可以手动对齐这 4 张图表，或者使用“绘图”工具栏中的“绘图”→“对齐或分布”功能来对齐图表。有关图表与图形的对齐技巧，请参阅技巧 335。

最后的效果如图 289-2 所示。

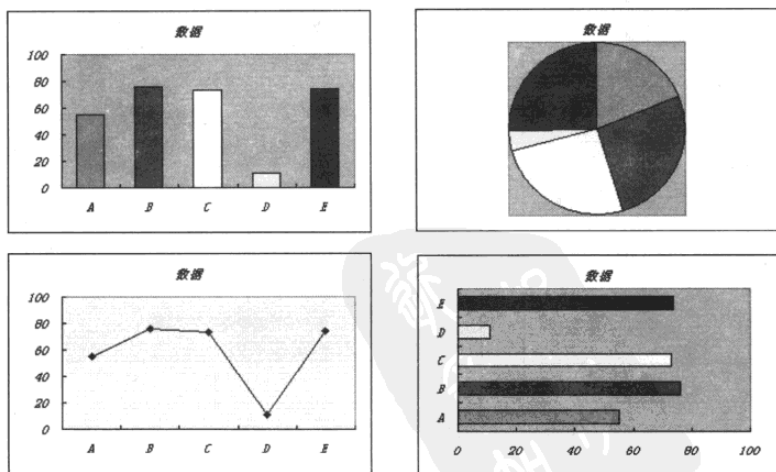


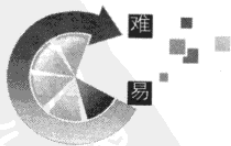
图 289-2 统一大小并对齐后的图表

除了上面介绍的方法,利用宏代码来统一对图表进行格式化,能够快速地为同一张工作表中的更多数量的图表进行设置。按<Alt+F11>打开 VBE 窗口,单击菜单“插入”→“模块”(默认情况下得到“模块 1”),在“模块 1”的代码窗口中输入下面的代码:

```
Sub Resize()  
    Dim i As Integer  
    On Error Resume Next  
    For i = 1 To ActiveSheet.ChartObjects.Count  
        ActiveSheet.ChartObjects(i).Activate  
        ActiveChart.ChartArea.Font.Size = 11  
        '设置图表中所有字体的字号为 11  
        With ActiveChart.Parent  
            '设置图表的各项参数,如宽、高、上下间隔、左边距  
            .Width = 200  
            .Height = 140  
            .Top = 10 + (i - 1) * 140  
            .Left = 150  
        End With  
        With ActiveChart.PlotArea  
            '设置图表绘图区的各项参数,上边距、左边距、宽、高  
            .Top = 20  
            .Left = 20  
            .Width = 120  
            .Height = 100  
        End With  
    Next i  
End Sub
```

按 F5 执行宏代码,即可将工作表中所有图表设置为统一的格式。

## 技巧 290 使条形图分类轴的标签与源数据列显示顺序一致



以默认方式制作的条形图,其分类轴(纵轴)的标签的顺序与数据列表中顺序正好相反,和通常的阅读习惯不符,如图 290-1 所示的图表中,数据列表中的顺序是从 A 到 E,而条形图中却变成了从 E 到 A。

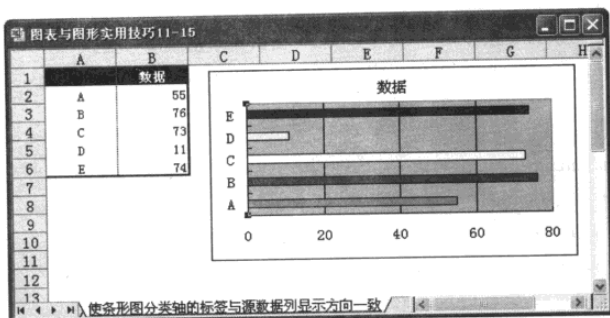


图 290-1 条形图

如果希望在条形图中，分类轴也是从 A 到 E（自上而下）来绘制，方法是：双击分类轴，弹出“坐标轴格式”对话框，切换到“刻度”选项卡，选中“分类次序反转”复选框，如图 290-2 所示。单击“确定”按钮关闭对话框。

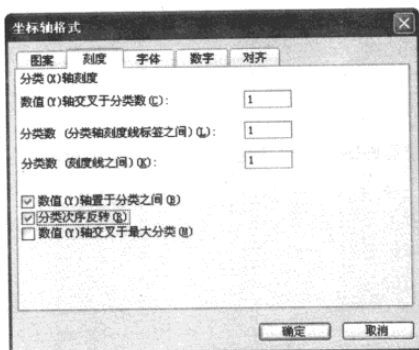


图 290-2 坐标轴格式

现在，条形图分类轴与数据列表的显示顺序一致，如图 290-3 所示。

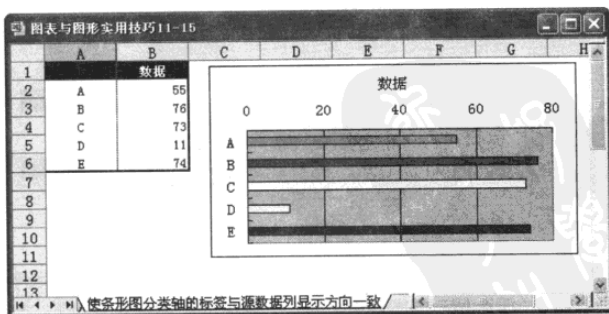
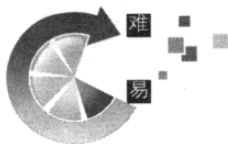


图 290-3 条形图分类轴与数据列表的显示顺序一致

## 技巧 291 自定义图表



如果制作了一个漂亮的图表,在以后作图时如何重复使用这个漂亮的格式呢?答案是将这个漂亮的图表保存为“自定义图表”。图 291-1 显示了一张已经完成制作并进行过美化的图表。

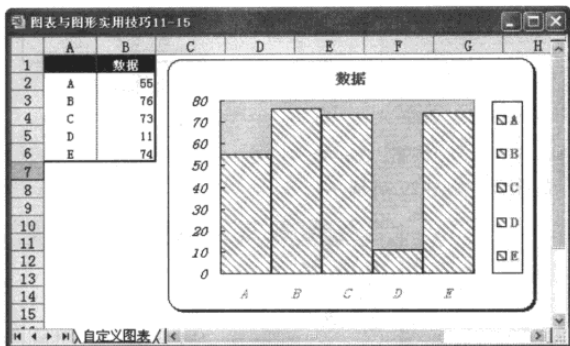


图 291-1 设置好格式的图表

## Step 1

选中图表,单击菜单“图表”→“图表类型”,在弹出的“图表类型”对话框中,切换到“自定义类型”选项卡,单击“自定义”单选按钮,如图 291-2 所示。

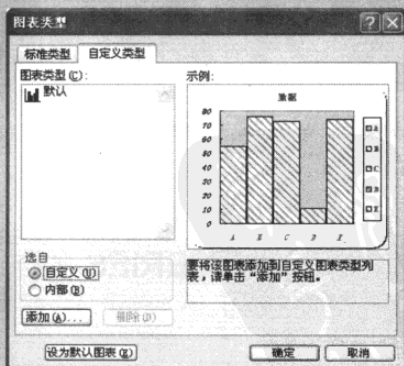


图 291-2 图表类型

## Step 2

单击“添加(A)...”按钮，弹出“添加自定义图表类型”对话框，在“名称”框中输入识别图表的名称“Test”，在“说明”框中输入此图表的一些相关信息，如图 291-3 所示。

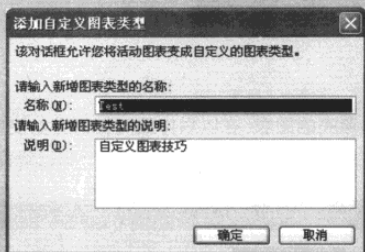


图 291-3 添加自定义图表类型

## Step 3

单击“确定”按钮，在自定义“图表类型”列表中多了一个“Test”的图表，如图 291-4 所示。

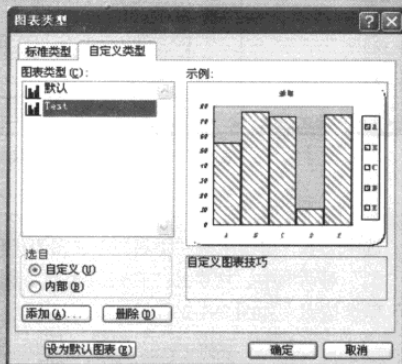
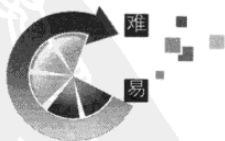


图 291-4 “Test”自定义图表类型

以后作图时，如果要引用“Test”的图表格式，只要在图表向导中选择此图表类型即可。

## 技巧 292 图表公式 SERIES 的使用技巧



如果需要修改现有图表所引用的数据区域，通常的做法是先选中图表，然后单击菜单“图表”



→“源数据”，在“源数据”对话框中修改。而另一种更快捷的方法是通过修改编辑栏中的 SERIES 公式内容来改变图表所引用的源数据，如图 292-1 所示。

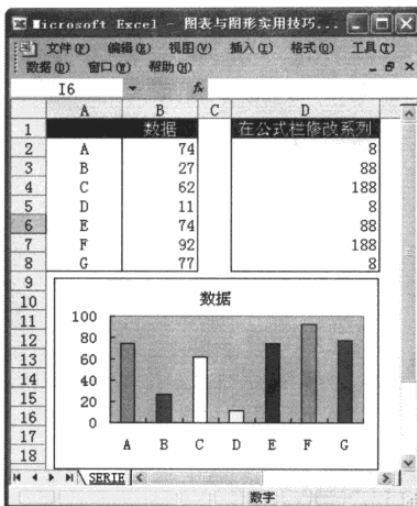


图 292-1 图表和源数据

单击图表的柱形系列，在公式编辑栏中出现 SERIES() 表示的数据系列。SERIES 的格式为“=SERIES(系列名称,X 值,Y 值,按行或列)”，即当前系列名称是 B1，X 值是 A2:A8，Y 值是 B2:B8，数据系列产生在列，如图 292-2 所示。

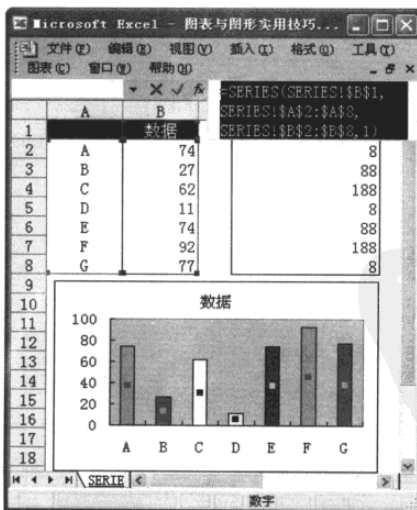


图 292-2 数据系列 SERIES

如果修改 SERIES 公式中的系列名称参数, 将 \$B\$1 改为 \$D\$1, 则图表标题变成 “在公式栏修改系列”, 如图 292-3 所示。

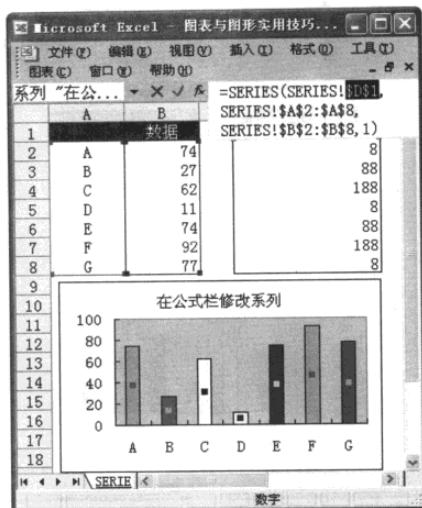


图 292-3 修改图表标题

如果修改 SERIES 公式中的 Y 值参数, 将 \$B\$2:\$B\$8 改为 \$D\$2:\$D\$8, 则图表中 Y 值变成 D2:D8 的数据, 如图 292-4 所示。

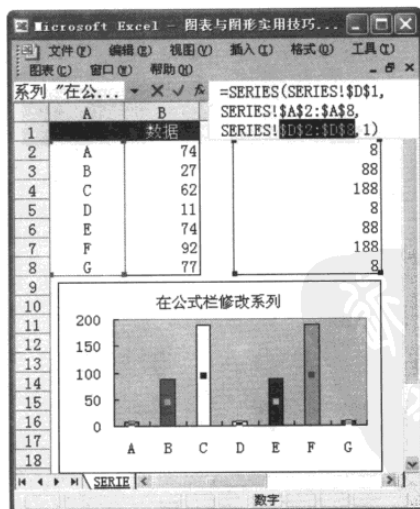
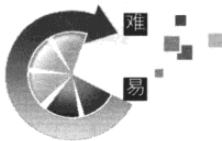


图 292-4 修改 Y 值

## 技巧 293 在图表中使用对数刻度



在制作图表时，如果数值轴中各个数据点的值相差悬殊，则往往会使值较小的数据无法在图表中清楚地显示出来，如图 293-1 所示。

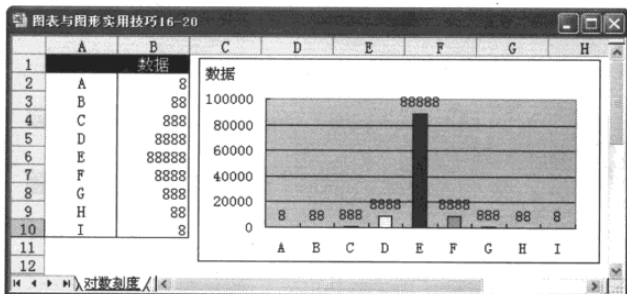


图 293-1 数据点的数值相差悬殊

妥善解决这种问题的方法如下。

双击数值轴，在弹出的“坐标轴格式”对话框中，勾选“对数刻度”复选框，如图 293-2 所示。

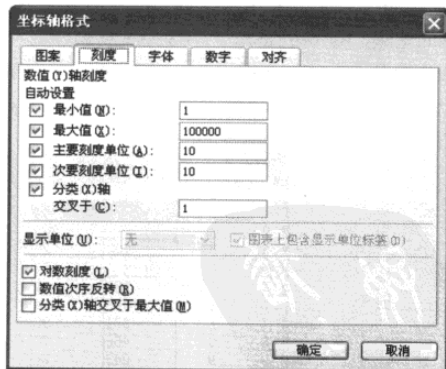


图 293-2 设置数值轴的坐标轴格式

单击“确定”按钮，数值轴刻度将从等差数列变为 10 的等比数列，因此数值变小的数据点也能够清楚地显示在图表中，如图 293-3 所示。

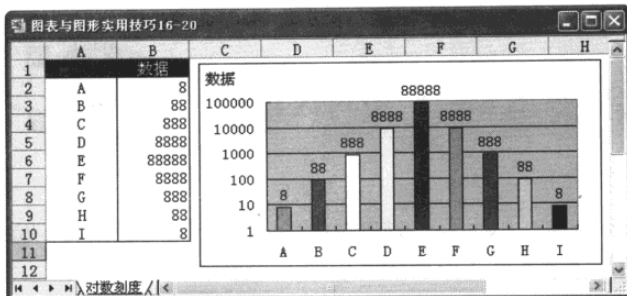
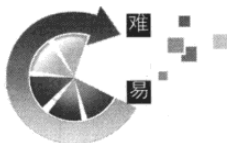


图 293-3 数值轴使用对数刻度

## 技巧294 制作瀑布图



图如其名，瀑布图是指通过巧妙的设置，使图表中数据点的排列形状看似瀑布。这种效果的图形能够在反映数据的多少的同时，直观的反映出数据的增减变化，在工作中非常有实用价值。

### Step 1

为源数据增加辅助数据列，用以计算数据之间的差额。在如图294-1所示的数据列表中，B列“辅助数据”用公式计算C列各行数据间的差额。B2单元格为空，B3单元格的公式为=C2，B4单元格的公式为=B3+C3，选取B4:B10单元格，单击菜单栏的“编辑”→“填充”→“向下填充”，完成B列公式输入。

图表与图形实用技巧16-20		
	A	B
1		辅助数据
2	A	
3	B	200
4	C	=B3+C3
5	D	289
6	E	300
7	F	374
8	G	466
9	H	543
10	I	629
11		

图 294-1 添加辅助数据列

## Step 2

以 A1:C10 为数据源，制作一张堆积柱形图，如图 294-2 所示。

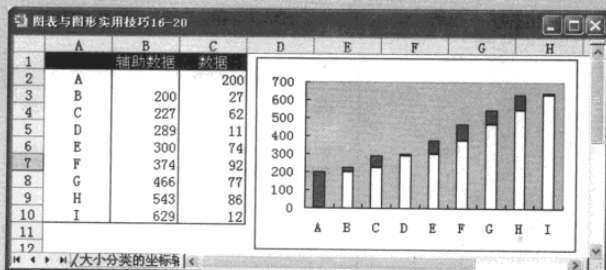


图 294-2 制作堆积柱形图

## Step 3

双击图表中任何一个柱体的白色部分，在弹出的“数据系列格式”对话框中，切换到“图案”选项卡，选择“边框”为无，“内部”为无，如图 294-3 所示。

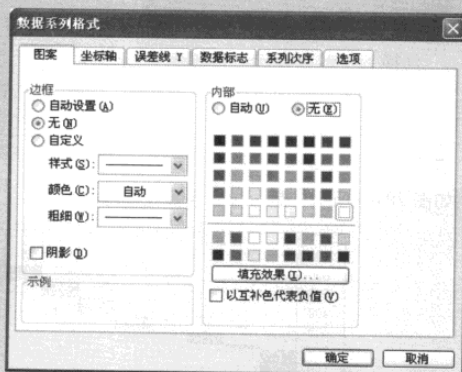


图 294-3 设置柱体的白色部分的格式

## Step 4

单击“确定”按钮，柱体的白色部分不再显示，如图 294-4 所示。

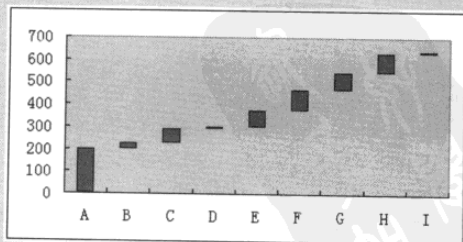


图 294-4 柱体中只剩下红色部分

## Step 5

双击图表中任何一个柱体的红色部分,在弹出的“数据系列格式”对话框中切换到“选项”选项卡,设置“分类间距”为0,如图294-5所示。

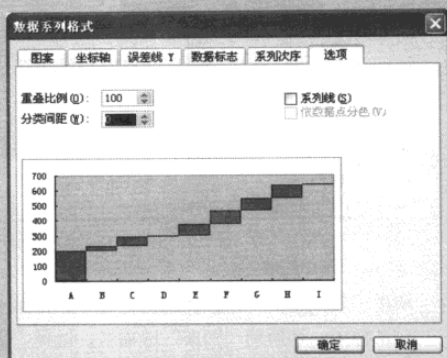


图 294-5 设置分类间距为0

## Step 6

切换到“数据标志”选项卡,勾选“值”复选框。另外,还可以在“图案”选项卡中设置一个更漂亮的填充效果,最后单击“确定”按钮关闭对话框。

最后的效果如图294-6所示,是否像一条宽宽的瀑布?

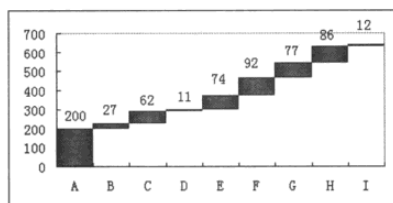
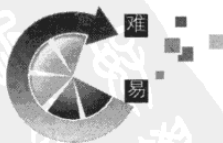


图 294-6 最后完成的瀑布图

## 技巧295 美化三维图表



与平面的图表相比,Excel 提供的三维图表能让图表更具立体感,更加吸引人。然而,默认情况下的各种三维图表,尽管透视关系比较清楚,但不够美观,如图295-1所示。因此,用户往往需要花一些时间对它进行一些美化操作。

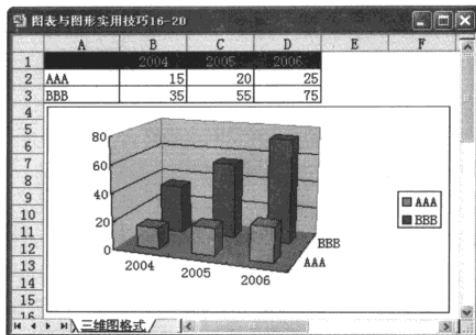


图 295-1 默认情况下的三维柱形图

**注意!**

Excel 中的三维图表, 实际上并不是真正的三维图表, 而只是具有 3D 显示效果的二维图表。

**Step 1**

选中图表, 单击菜单栏的“图表”→“设置三维视图格式”, 弹出“设置三维视图格式”对话框, 设置“上下仰角”为 10, “左右转角”为 10, 并勾选“直角坐标轴”复选框与“自动调整高度”复选框, 如图 295-2 所示。

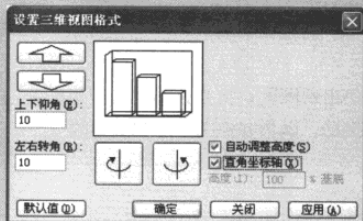


图 295-2 设置三维视图格式

**Step 2**

单击“确定”按钮返回图表, 如图 295-3 所示。

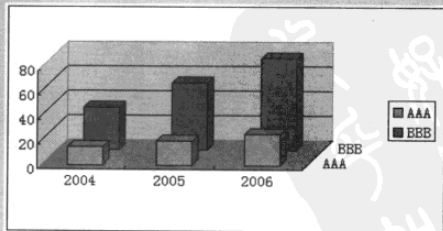


图 295-3 调整透视后的三维柱形图

## Step ③

双击图表中的“背景墙”，在“背景墙格式”对话框中分别设置边框与区域颜色为“无”，单击“确定”按钮。

## Step ④

双击图表中的“网格线”，在“网格线格式”对话框的“图案”选项卡中设置线条的颜色为白色，单击“确定”按钮。

## Step ⑤

双击图表中的“数据系列”，在“数据系列格式”对话框的“图案”选项卡中，设置边框为无，还可以设置一个更醒目的区域颜色。切换到“数据标志”选项卡中，勾选“值”复选框，单击“确定”按钮。在本例中有两个数据系列，所以本步骤需要对每个数据系列操作一次。

## Step ⑥

双击图例，在“图例格式”的“图案”对话框中，设置边框为无，单击“确定”按钮。然后，可以用鼠标把图例拖动到绘图区里面。

## Step ⑦

双击图表中的“基底”，在“基底格式”对话框中分别设置边框与区域颜色为“无”，单击“确定”按钮。

## Step ⑧

单击图表中的“系列轴”，按<Del>键删除。

## Step ⑨

单击绘图区，把光标移动到其边框处，当光标变成箭头时，进行拖动，以增强绘图区在图表中的大小。

调整后的效果如图 295-4 所示。

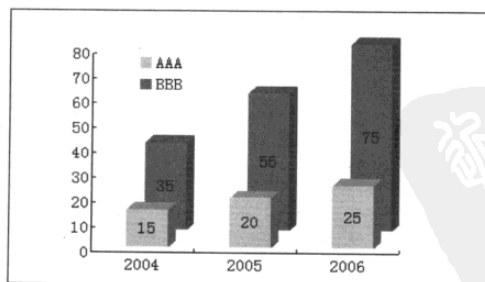


图 295-4 改变柱形的颜色

除了上面的美化操作，还可以改变柱体的形状。双击数据系列，弹出“数据系列格式”对话框，



切换到“形状”选项卡，如图 295-5 所示。

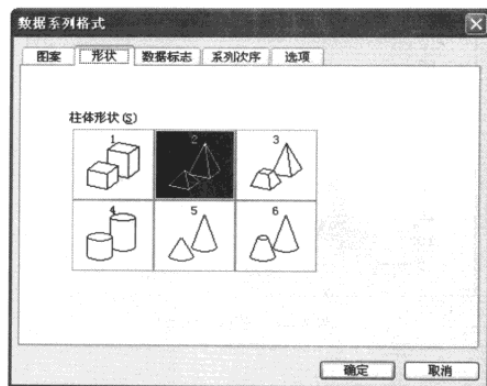


图 295-5 柱体形状

如果选择柱体形状 2，单击“确定”按钮，可设置成锥形柱体，如图 295-6 所示。

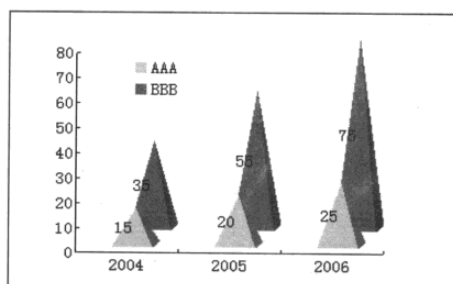


图 295-6 锥形柱体

如果选择柱体形状 4，可设置成圆柱形柱体，如图 295-7 所示。

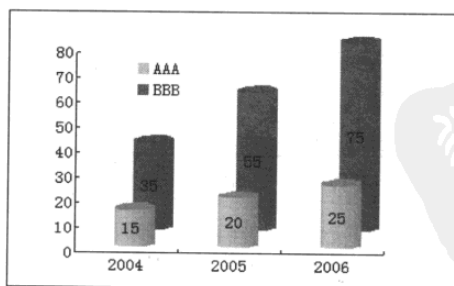


图 295-7 圆柱形柱体

如果选择柱体形状 5，可设置成圆锥形柱体，如图 295-8 所示。

以上的方法中所涉及的具体调整细节，用户可以根据自己的需要来掌握。

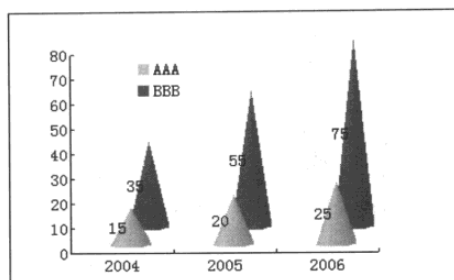
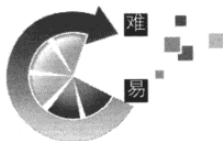


图 295-8 圆锥形柱体

## 技巧296 快速制作组合图表



使用图表向导制作出来的图表，所有的数据系列都只能使用同一种图表类型。其实，用户可以根据需要对图表进行修改，为各个数据系列选用不同的图表类型，让图表能更准确地向阅读者传递信息。图 296-1 展示了由一张数据表格所制作的柱形图，图中包含两个数据系列。

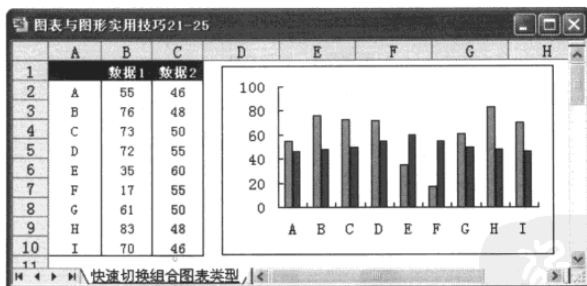


图 296-1 两组数据的柱形图

右键单击柱形图中的数据系列“数据2”，在弹出的快捷菜单中单击“图表类型”，弹出“图表类型”对话框，然后选择数据点折线图，如图 296-2 所示。

单击“确定”按钮，关闭“图表类型”对话框，即将原来的柱形图改变为线—柱组合图，最后效果如图 296-3 所示。

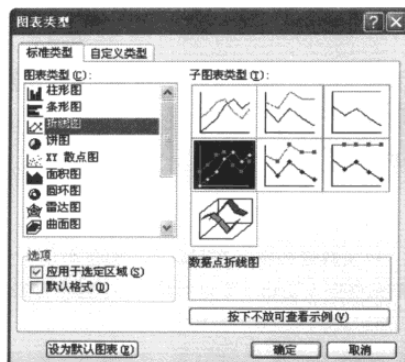


图 296-2 为数据系列重新选择图表类型

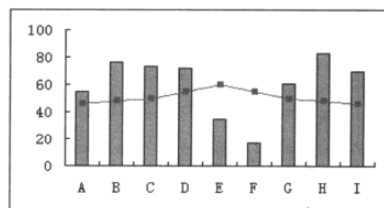


图 296-3 线—柱组合图

使用同样的方法，还可以制作其他不同的组合图，如图 296-4 所示的面积—柱组合图，以及图 296-5 所示的圆环—柱组合图。

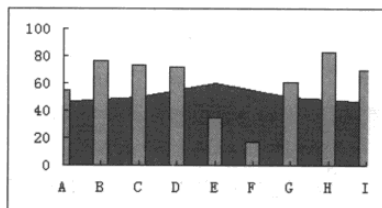


图 296-4 面积—柱组合图

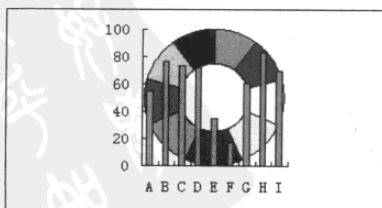
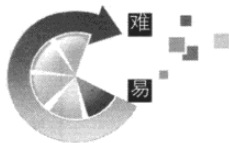


图 296-5 圆环—柱组合图

## 技巧 297 随单元格自动变化的图表标题



图表标题、分类轴标题，以及数值轴标题在图表中一般是固定不变的，但是现在可以通过标题对单元格的引用，实现随单元格自动变化的图表标题。一张包含普通图表标题的图表如图 297-1 所示。

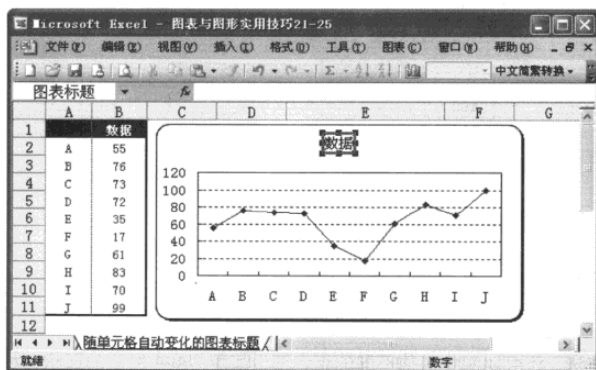


图 297-1 普通图表标题

在图表中选图表标题，在公式编辑栏输入“=”，然后用鼠标选取单元格 E15，最后按<Enter>键，从而建立了图表标题与单元格 E15 的链接。现在，图表标题中将显示单元格 E15 中的内容，如图 297-2 所示。如果改变单元格的内容，图表标题也随之自动变化。

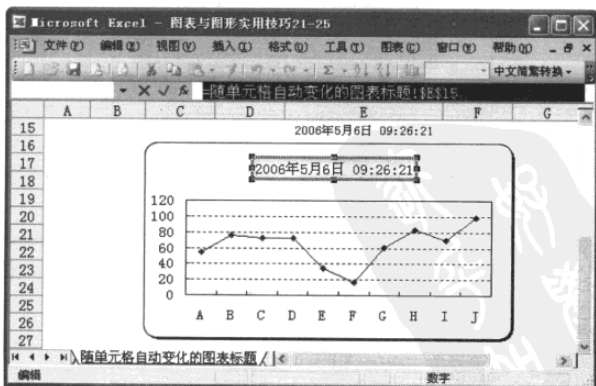
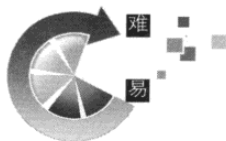


图 297-2 图表标题链接单元格

## 技巧 298 图表背景——横向分割



利用添加辅助数据和组合图表的技术,可以将图表背景按照指定的数据区间进行横向分割,从而更清楚地表达数据系列与预定指标之间的关系。

在图 298-1 中, A1:B11 是用于制作图表的数据区域。为了横向分割图表背景, 添加了辅助用的 D1:F11 数据区域。辅助数据区域包含三列, 每列的数值都相同, 分别代表用于划分区间的数据分割点。

图表与图形实用技巧 21-25

	A	B	C	D	E	F	G
1			数据	第一区域	第二区域	第三区域	
2	A	55		20	60	20	
3	B	76		20	60	20	
4	C	73		20	60	20	
5	D	72		20	60	20	
6	E	35		20	60	20	
7	F	17		20	60	20	
8	G	61		20	60	20	
9	H	83		20	60	20	
10	I	70		20	60	20	
11	J	99		20	60	20	
12							
13							

图 298-1 两组数据

图 298-1 两组数据

## Step 1

以 D1:F11 数据区域为源创建堆积柱形图, 如图 298-2 所示。

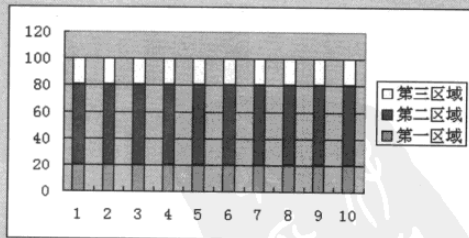


图 298-2 创建堆积柱形图

## Step 2

复制 A1 到 B11 区域的数据到图表中, 增加“数据”系列柱形图(此方法请参阅技巧 283), 如图 298-3 所示。

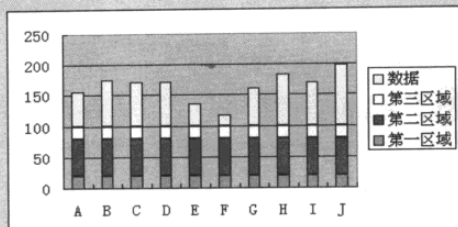


图 298-3 增加柱形“数据”系列

## Step ③

修改“数据”系列图表类型为折线图（此方法请参阅技巧 296），如图 298-4 所示。

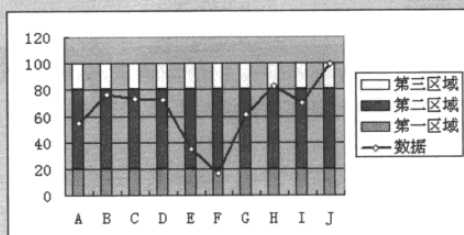


图 298-4 修改为折线图

## Step ④

双击数值轴，在“坐标轴格式”对话框的“刻度”选项卡中，设置数值轴的最大刻度值为 100，单击“确定”按钮。现在的效果如图 298-5 所示。

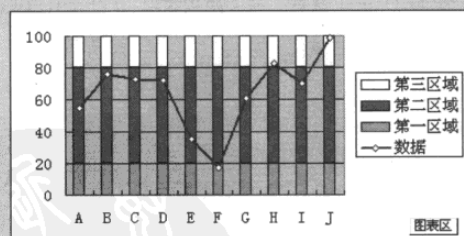


图 298-5 设置数值轴的最大刻度值为 100

## Step ⑤

双击任意堆积柱形数据系列，在“数据系列格式”对话框的“选项”选项卡中设置“分类间距”为 0，如图 298-6 所示。

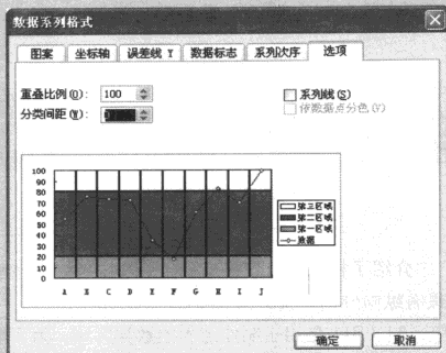


图 298-6 设置分类间距为 0

## Step 6

切换到“图案”选项卡，设置“边框”为无，如图 298-7 所示。单击“确定”按钮关闭“数据系列格式”对话框。

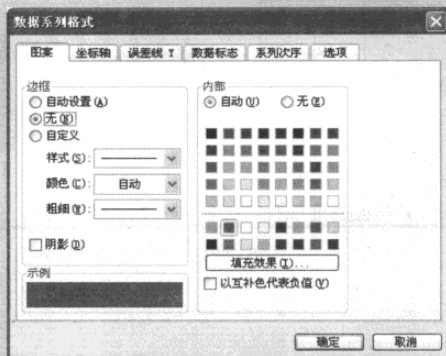


图 298-7 设置边框为无

## Step 7

分别设置三个堆积柱形数据系列的内部颜色，完成横向分割绘图区的折线图，最后效果如图 298-8 所示。

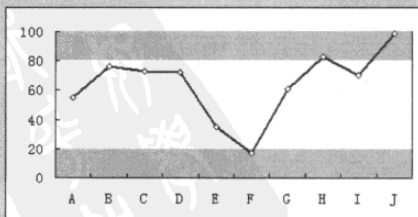
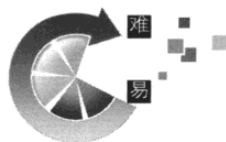


图 298-8 横向分割绘图区

## 技巧 299 图表背景——纵向分割



在技巧 298 中介绍了利用辅助数据与组合图表技术横向分割图表背景的技巧，利用类似的方法，还可以创建具有纵向分割背景的图表。

在图 299-1 中，A1:B11 是用于制作图表的数据区域，为了能够纵向分割背景，需要增加辅助数据，即 C 列。辅助数据列中的数值全部为 100，这是一个大于数据列最大值的整数数值。

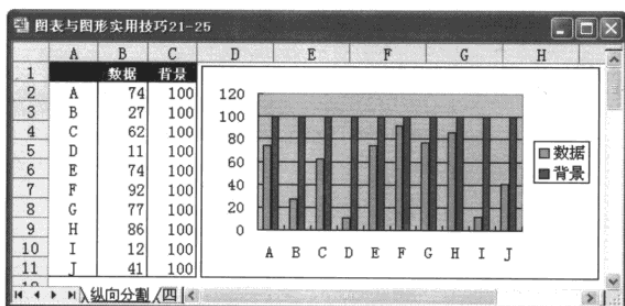


图 299-1 数据列和背景列数据

**Step 1** 以 A1:C11 为源创建柱形图。

**Step 2** 在图表中选“背景”数据系列，修改图表类型为折线图，如图 299-2 所示。

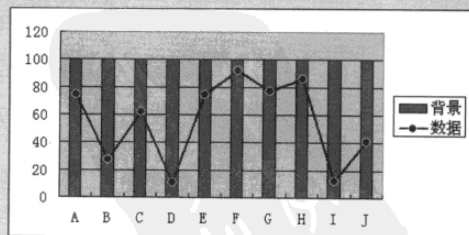


图 299-2 折线图



## Step 3

在数值轴坐标轴格式中修改 y 轴最大刻度值为 100，在“数据”数据系列格式中修改分类间距为 0，如图 299-3 所示。

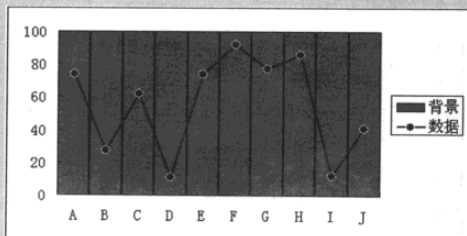


图 299-3 数据系列格式

## Step 4

在“背景”数据系列格式中修改边框为无，并逐个修改柱形的内部填充色。

## Step 5

清除图例，最后效果如图 299-4 所示。

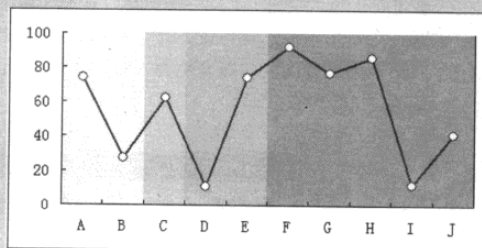
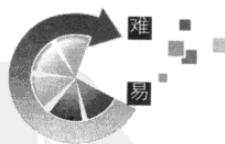


图 299-4 纵向分割背景的折线图

## 技巧 300 图表背景——四象限图表



在使用包含负数的数据创建的 XY 散点图中，X 轴和 Y 轴会将绘图区分成 4 个象限，如图 300-1 所示。

此图的数值 X 轴和数值 Y 轴的刻度已经被设置为最大值与最小值的绝对值相等，两条数值轴把绘图区划分为四个面积相等的象限。为了使象限的表示更加清楚，最好能够将 4 个象限设置成不同的颜色。因为 Excel 图表绘图区的背景不可能设置为多种颜色区块，所以本技巧将利用自制背景图片的方法来解决该问题。

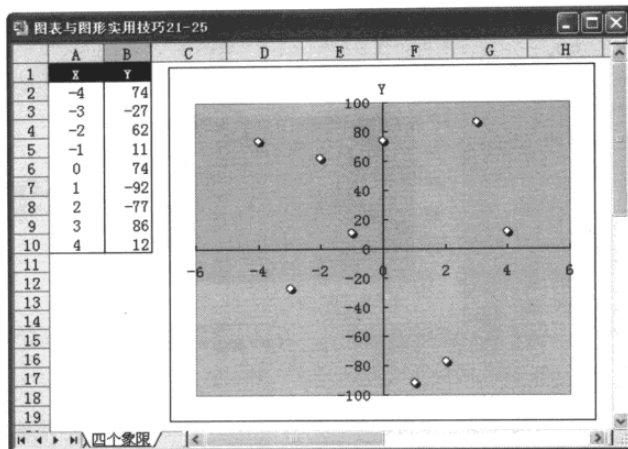


图 300-1 包含负数的 XY 散点图

## Step 1

在 Excel 的“绘图”工具栏中选择“矩形”自选图形，在工作表中画一个矩形。双击画好的矩形，在弹出的“设置自选图形格式”对话框中设置高度和宽度均为“5 厘米”（此处数值视图表大小而定），如图 300-2 所示。

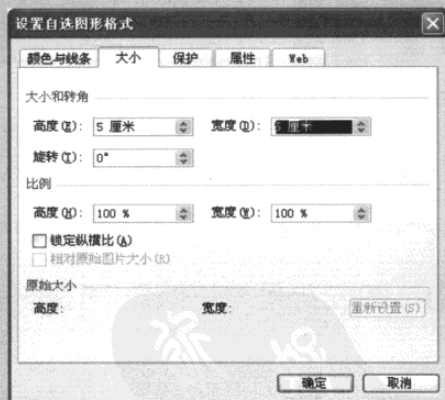


图 300-2 设置自选图形格式

## Step 2

将刚才制作的正方形再复制 3 个，并设置这 4 个正方形的填充颜色各不相同，最后将它们组合成一个大正方形，如图 300-3 所示。

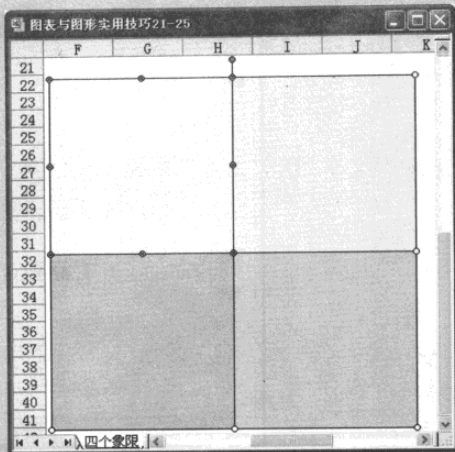


图 300-3 4 个正方形

## Step ③

将大正方形复制到 Windows 的画图程序中，另存为一个 JPG 格式的图形文件，如图 300-4 所示。

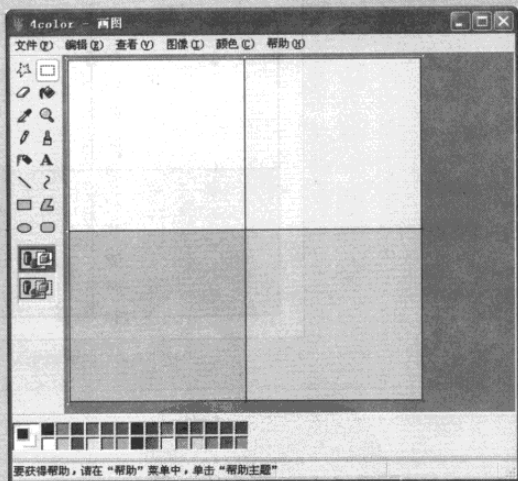


图 300-4 画图程序

## Step ④

在 Excel 中双击图表绘图区，在弹出的“绘图区格式”对话框中单击“填充效果”按钮，在弹出“填充效果”对话框中，切换到“图片”选项卡，单击“选择图片”按钮，选取步骤 3 中保存的文件，如图 300-5 所示。

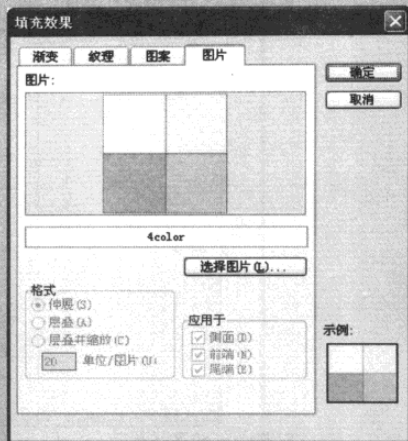


图 300-5 填充图片背景

**Step 5** 单击“确定”按钮，完成四象限图表设置，如图 300-6 所示。

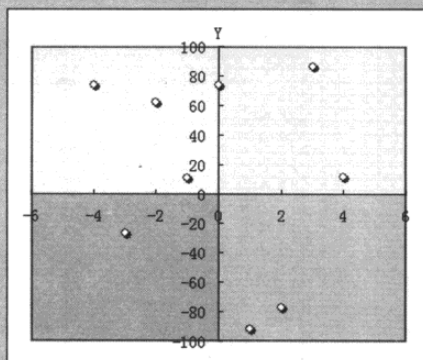
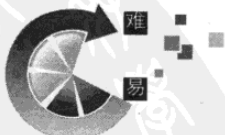


图 300-6 四象限图表

## 技巧 301 复合饼图



在使用饼图揭示数据的比例关系时，如果有一部分数据的值远远小于其他数据，则在图表中只

显示为非常狭小的扇形区, 不易观察, 如图 301-1 所示。在这种情况下, 使用复合饼图能很好地解决问题。

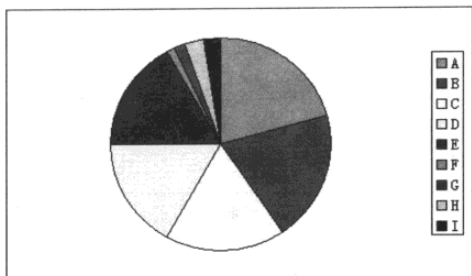


图 301-1 部分较小的数值在饼图中非常拥挤

图 301-2 演示了使用相同源数据通过图表向导创建的复合饼图, 但是在默认设置下, 第二绘图区仅包含最后 3 个数据。

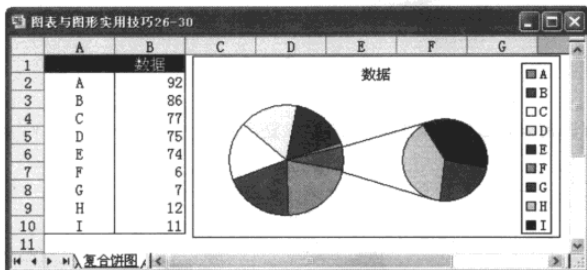


图 301-2 复合饼图

双击饼图弹出“数据系列格式”对话框, 切换到“选项”选项卡, 设置“第二绘图区包含最后”4 个数据, 结果如图 301-3 所示。

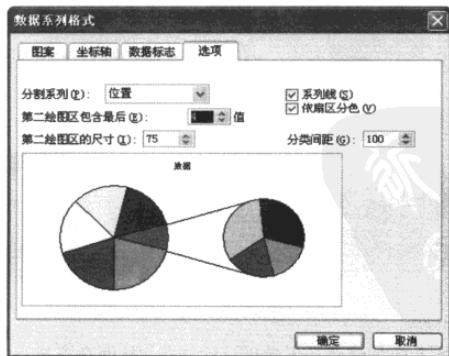


图 301-3 设置“第二绘图区包含最后”4 个数据

这里的“最后”，是指按源数据当前排序模式下，排在末尾的数据，而不是指数值最小的数据。基于这种特性，如果在源数据中某些较小的数据排在前面，则不会被分割到第二绘图区中去。

如果希望复合饼图能够按照数值大小或者比例大小来分割，可以设置“分割系列”为“数值”或“百分比值”，并输入相应的数值。

单击第一绘图区的“其他”扇形两次，可选中“其他”扇形，按住左键不放，往右侧拖动扇形，如图 301-4 所示。

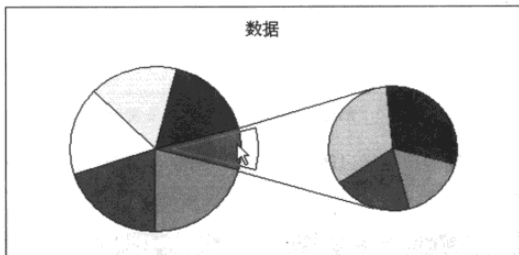


图 301-4 拖动扇形

松开鼠标左键，再设置显示数据标志，即完成复合饼图，最后效果如图 301-5 所示。

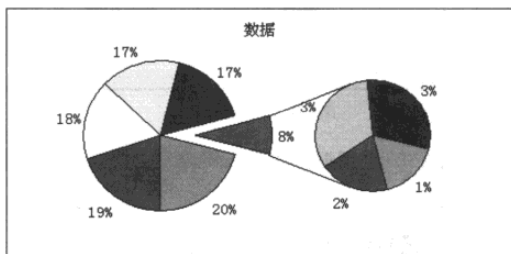
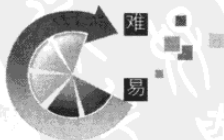


图 301-5 显示数据标志的复合饼图

## 技巧 302 利用误差线制作数据点交叉线



利用误差线，可以在图表中创建交叉于数据点的线条，从而在不显示数据标志的同时也能方便地查看数据点的值。

**Step 1** 根据工作表中的数据创建 XY 折线散点图, 如图 302-1 所示。

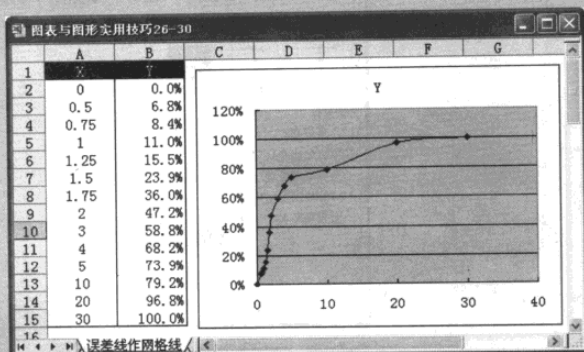


图 302-1 XY 散点折线图

**Step 2** 删除图例与 Y 轴网格线, 设置绘图区填充色为白色, 设置图表区填充色为浅灰色。

**Step 3** 双击数据系列, 弹出“数据系列格式”对话框, 切换到“误差线 X”选项卡, 设置“误差量”→“自定义”→“-”, 引用单元格 A2 : A15, 如图 302-2 所示。

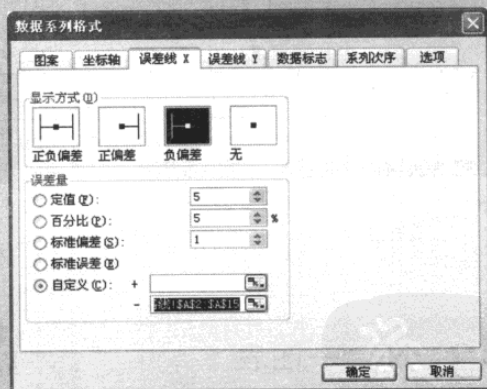


图 302-2 设置误差线 X

**Step 4** 切换到“误差线 Y”选项卡, 设置“误差量”→“自定义”→“-”, 引用单元格 B2 : B15, 如图 302-3 所示。单击“确定”按钮关闭“数据系列格式”对话框。

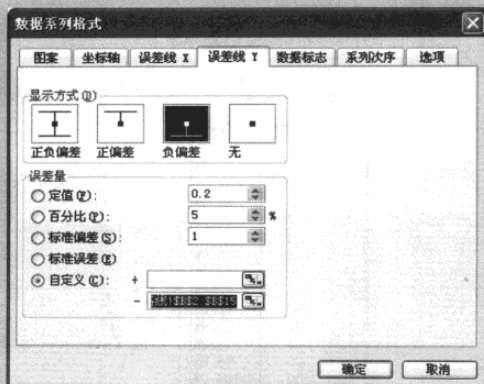


图 302-3 设置误差线 Y

## Step 5

双击误差线，设置误差线的线条为红色虚线，最后效果如图 302-4 所示。

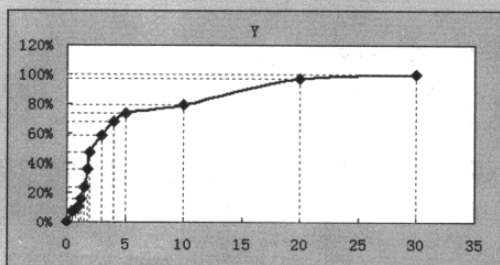
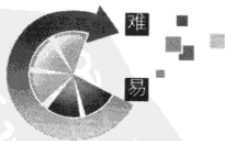


图 302-4 误差线作网格的图表

## 技巧 303 N 合一图表



在一般情况下，Excel 的图表工作表中只会放置一个图表，但这并不意味着不能够将更多的图表放置到同一个图表工作表中去。本技巧将介绍如何将多个图表放置到一个图表工作表中。在图 303-1 所示的工作表中，包含了 4 个内容与大小都不相同的图表。



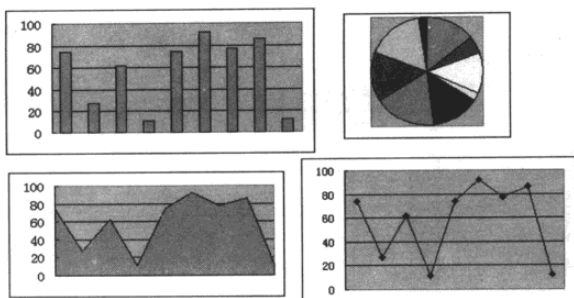


图 303-1 4 个不同的图表

## Step 1

在工作表上单击任意空单元格,按<F11>键,创建一个名为“Chart1”的空白图表工作表,如图 303-2 所示。

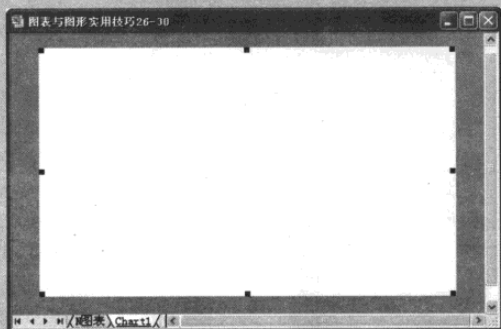


图 303-2 图表工作表

## Step 2

单击菜单栏的“插入”→“图表”,弹出图表向导。直接单击“完成”按钮,插入一个空白图表,如图 303-3 所示。

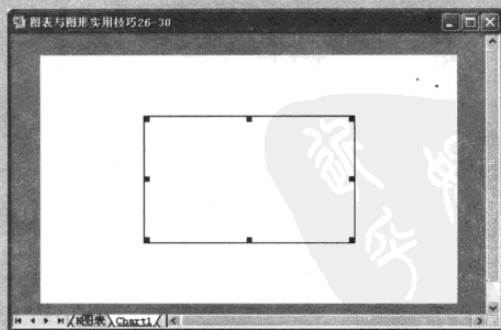


图 303-3 空白图表

## Step ③

拖放调整空白图表的尺寸,并复制若干个,排列整齐(会自动吸附),如图 303-4 所示。

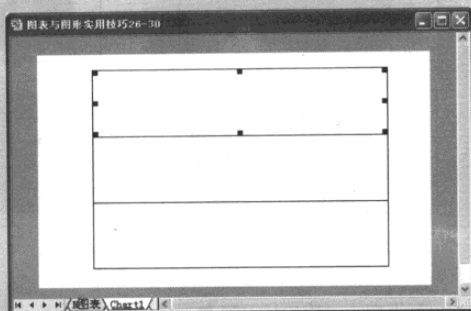


图 303-4 复制空白图表

## Step ④

复制准备好的图表,逐个粘贴于空白图表内,生成大小完全一样,排列整齐的图表,如图 303-5 所示。

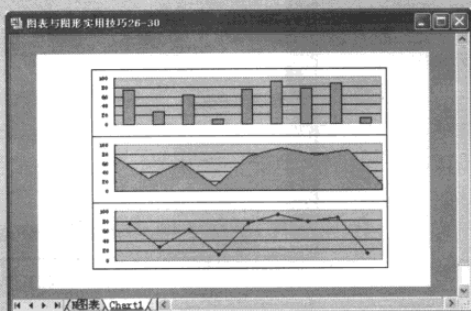


图 303-5 粘贴图表

## Step ⑤

也可排成多行多列的图表组合,如图 303-6 所示。

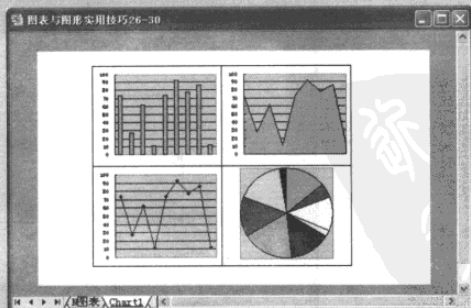
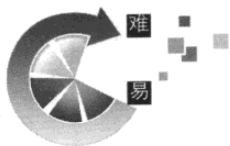


图 303-6 图表组合

将多个图表放置到一个图表工作表中的另一个方法是，先创建空白图表工作表，然后逐个修改工作表中图表的“位置”，将其移动到图表工作表，然后再调整其大小与排列方式。

## 技巧 304 在图表中画直线



在 Excel 中，使用自选图形画一条直线非常容易，但如果希望在图表中画直线以强调特定的坐标，就需要一些技巧了。下面将以图 304-1 所示的图表为例，介绍如何在图表中画一条水平线。

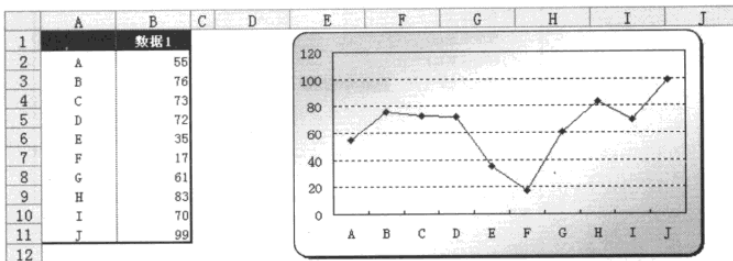


图 304-1 普通的折线图

### Step ①

在 D1 与 D2 单元格中分别输入“水平线”和“80”，作为画水平线的辅助数据。

### Step ②

复制 D1:D2 单元格，粘贴到图表中，快速添加“水平线”数据系列。这个数据系列只有一个点，如图 304-2 所示。

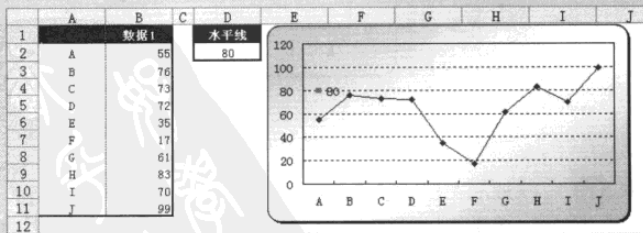


图 304-2 添加“水平线”数据系列

**Step 3** 选中新添加的“水平线”数据系列，修改图表类型为  $xy$  散点图。

**Step 4** 双击“水平线”数据系列，在“数据系列格式”对话框的“误差线 X”选项卡中，设置“误差量”为“自定义”的“+”值等于“10”（等于数据 1 数据系列的数据点个数），“-”值为 1，如图 304-3 所示。

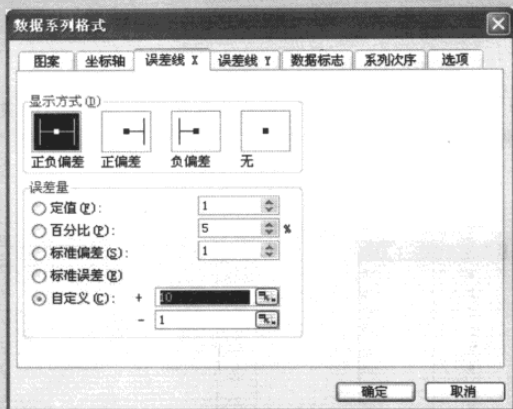


图 304-3 自定义误差线 X

**Step 5** 单击“确定”按钮关闭“数据系列格式”对话框，即在图表中出现一条水平线，如图 304-4 所示。

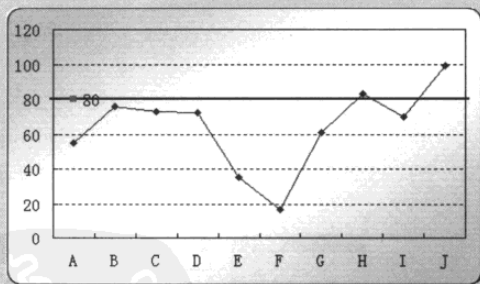


图 304-4 一条水平线

**Step 6** 双击“水平线”数据系列，在“数据系列格式”对话框的“图案”选项卡中设置“数据标记”为无。设置误差线的线条颜色为红色，“刻度线标志”为无垂直线，如图 304-5 所示。

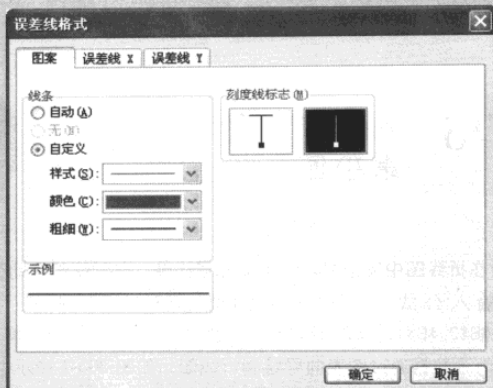


图 304-5 设置水平线格式

## Step 7

单击“确定”按钮，完成水平线设置，如图 304-6 所示。

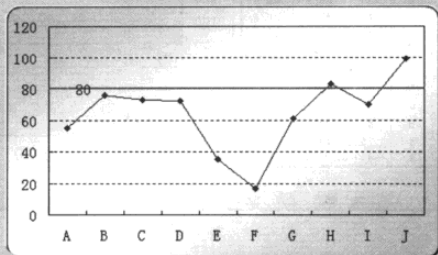


图 304-6 红色水平线

如果改变 D2 单元格的数值，比如改为 55，水平线会自动随之变化，如图 304-7 所示。

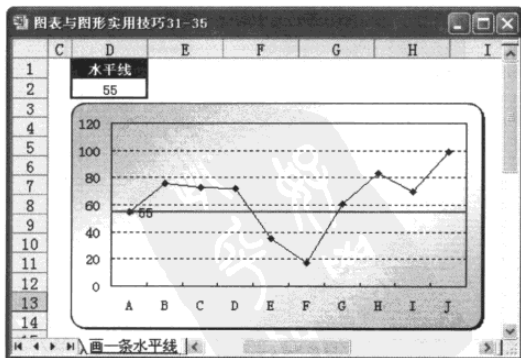
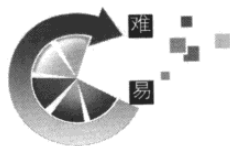


图 304-7 自动变化的水平线

利用类似的方法，也可以在图表中实现绘制垂直线的效果，在此就不赘述了。

## 技巧 305 始终突出显示最大值和最小值



如果希望在折线图中突出显示最大值和最小值，需要使用辅助列先计算出最大值和最小值，在 C2 单元格输入公式“=IF(B2=MAX(\$B\$2:\$B\$11),B2,NA())”，在 D2 单元格输入公式“=IF(B2=MIN(\$B\$2:\$B\$11),B2,NA())”，再选中 C2:D11 单元格，将公式填充到 C3:D11 单元格。下面以 A1:D11 为源数据通过图表向导绘制折线图，如图 305-1 所示。

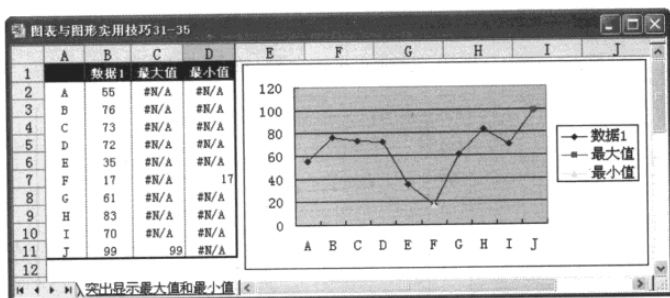


图 305-1 绘制折线图

通过这种方法创建的折线图，因为不同数据系列使用不同颜色和形状的折线点，所以能够实现突出显示最大值与最小值的效果。

进一步对图表进行美化，如修改最大值系列、最小值系列的数据系列格式，显示数据标志，清除图例，调整图表图案等，能够使图表的突出显示效果更加有效，如图 305-2 所示。

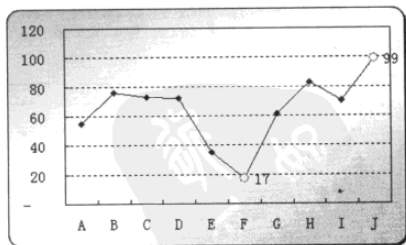


图 305-2 修改最大值、最小值格式

如果源数据发生了变化，折线图也会自动随之变化，始终突出显示最大值和最小值，如图 305-3 所示。

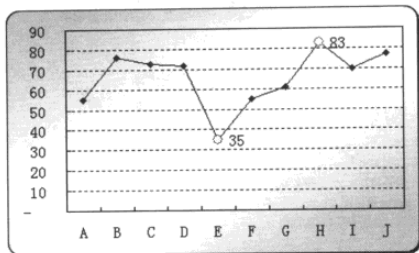
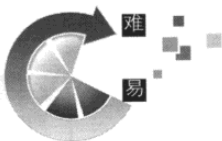


图 305-3 自动变化的最大值和最小值

## 技巧 306 画趋势线并显示趋势线公式



趋势线是图表中的一种扩展线，它能够直观地显示数据的一般趋势，通常可用于预测分析，也称为回归分析，根据实际数据来预测未来数据。

可以向非堆积型二维面积图、条形图、柱形图、折线图、股价图、气泡图和 XY 散点图的数据系列中添加趋势线，但不能向三维图表、堆积型图表、雷达图、饼图或圆环图的数据系列中添加趋势线。下面以图 306-1 所示的折线图为例进行介绍。

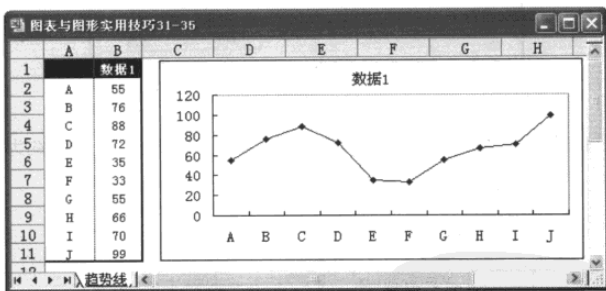


图 306-1 折线图

右键单击数据系列，在弹出的快捷菜单中选择“添加趋势线”，可以为当前图表添加趋势线。当在 Excel 图表中添加趋势线时，可选择 6 种不同的趋势预测/回归分析类型。例如选择“多项式”类型，阶数为 3，如图 306-2 所示。

切换到“选项”选项卡，勾选“显示 R 平方值”复选框。当趋势线的 R 平方值等于或近似于 1 时，趋势线最可靠。用趋势线拟合数据时，Excel 会自动计算其 R 平方值。再设置趋势预测为前推 1 周期，勾选“显示公式”复选框，如图 306-3 所示。

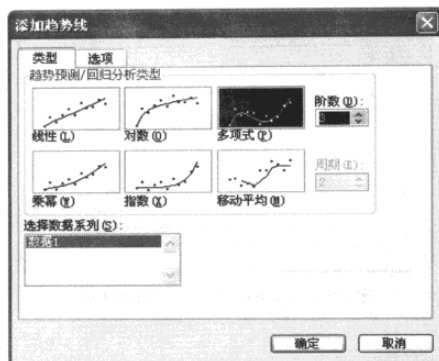


图 306-2 添加趋势线

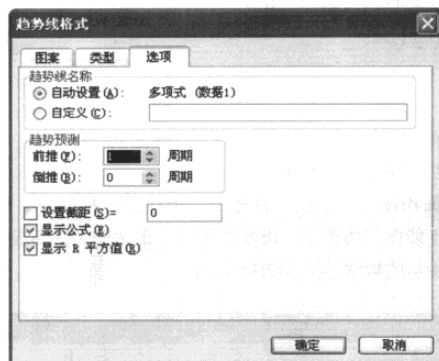


图 306-3 趋势线格式选项

单击“确定”按钮，在图表中显示趋势线和趋势线公式，并预测下一个数据约为 160，如图 306-4 所示。

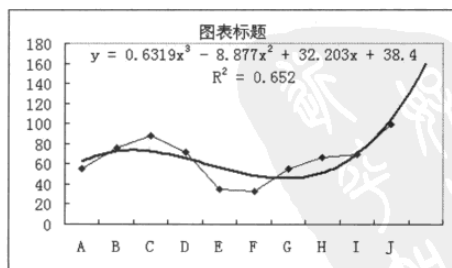
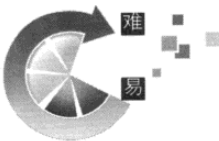


图 306-4 图表中显示趋势线及其公式



## 技巧 307 动态图表——辅助列



Excel 动态图表因其能清晰、动态地显示数据而被用户所喜欢。动态图表的效果与制作方法各不相同，本技巧中先介绍一种较简单的方法——辅助列方法，即借助辅助列中数据的变化来使图表自动更新。

在图 307-1 所示的工作表中，原始数据表格在 A : C 列，为了让稍后创建出的表格能够根据用户的选择而动态更新数据，具体方法如下。

	A	B	C
1		数据1	数据2
2	A	26	68
3	B	45	20
4	C	56	99

图 307-1 原始数据表格

## Step 1

单击 Excel 菜单栏的“视图”→“工具栏”→“窗体”，调出“窗体”工具栏，单击“组合框”控件，在工作表中画一个“组合框”控件并设置“组合框”控件的“数据源区域”为 H1:H2，“单元格链接”为 I1 单元格，如图 307-2 所示。

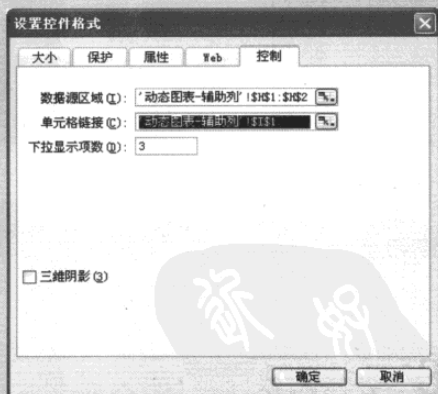


图 307-2 设置控件格式

## Step 2

在 H1、H2 分别输入数据系列的列标题，即“数据 1”、“数据 2”，如图 307-3 所示。

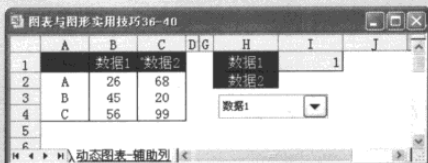


图 307-3 添加交互式组合控件

## Step 3

复制 A 列到 E 列, 在 F1 单元格输入公式“=CHOOSE(\$I\$1,B1,C1)”, 并填充到 F4 单元格, 如图 307-4 所示。

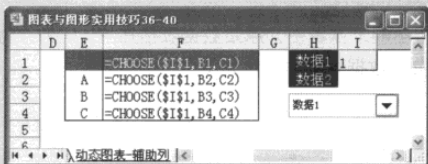


图 307-4 设置辅助列

## Step 4

以 E1:F4 单元格为源数据创建饼图, 然后将组合框移动到图表区上方。选择“组合框”控件下拉列表中不同的项, 图表会随之变化, 如图 307-5 所示。

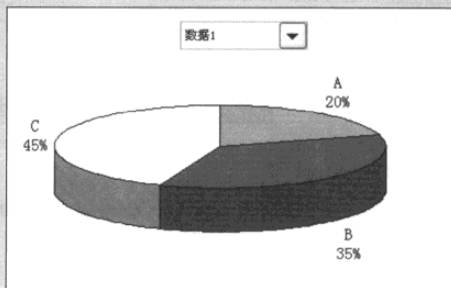
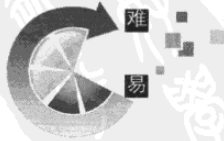


图 307-5 借助辅助列创建的动态饼图

## 技巧 308 动态图表——定义名称



使用定义名称的方法可以建立内存数组来作为数据源, 进而实现动态图表。在图 308-1 所示的工作表中, 有 3 列数据要建立动态图表, 具体方法如下。

	A	B	C	D
1		数据1	数据2	数据3
2	A	26	68	123
3	B	45	20	33
4	C	56	99	88

图 308-1 原始数据表格

## Step 1

在 F 列输入原始表格中的列标题，然后在工作表中添加一个“组合框”控件，设置“数据源区域”为 F1:F3，“单元格链接”为 G1，如图 308-2 所示。



图 308-2 数据表

## Step 2

按<Ctrl+F3>组合键，弹出“定义名称”对话框，在“在当前工作表中的名称”中输入“y”，“引用位置”输入以下公式“=OFFSET(\$A\$2:\$A\$4,0,\$G\$1)”。

公式的含义是：以 A2:A4 单元格区域为起点，偏移行数为 0，偏移列数为 G1 单元格内的数值，且 G1 单元格由“组合框”控件的选择决定。更多有关利用 OFFSET 函数创建动态名称的内容，请参阅技巧 82。

## Step 3

选定工作表上任意空单元格，利用图表向导创建三维饼图。在图表向导步骤 2 的对话框中切换到“系列”选项卡，添加一个系列，在“值”中输入刚才定义的名称“动态图表-定义名称!y”，在“分类标志”中选取单元格 A2:A4，如图 308-3 所示。

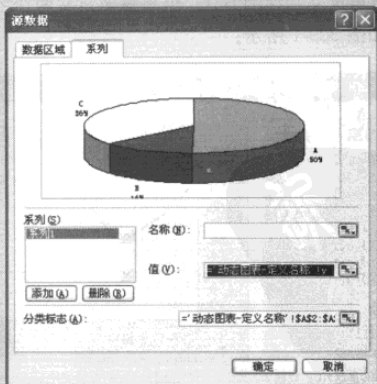


图 308-3 手工添加数据系列

## Step 4

单击“确定”按钮，完成三维饼图的创建。删除图例，并设置显示数据标志。

## Step 5

将工作表中的组合框控件移动到图表区上方。

现在，选择“组合框”控件下拉列表中不同的项，图表会随之变化，如图 308-4 所示。

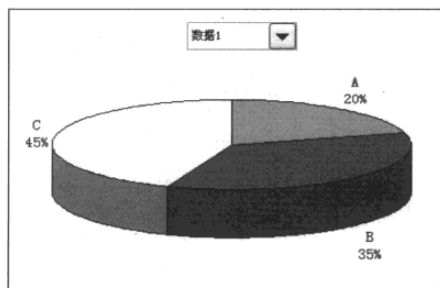
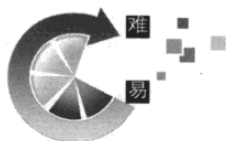


图 308-4 借助动态名称创建的动态图表

## 技巧 309 动态图表——最后 7 天的数据



如果源数据是一个每天都会添加新数据的表格，而要求图表只反映最新的 7 条记录。创建这样的动态图表，仍可使用定义名称的方法，但是需要定义两个名称才能解决问题。作为例子的数据表格与相应的折线图如图 309-1 所示。

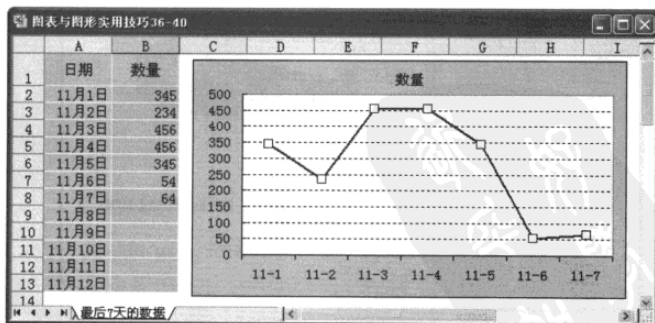


图 309-1 原始数据表格与折线图

单击菜单栏“插入”→“名称”→“定义”，弹出“定义名称”对话框，在“在当前工作表中的名称”中输入“y”，“引用位置”输入以下公式“=OFFSET(\$B\$1,COUNTA(\$B:\$B)-7,,7)”。

单击“添加”按钮，完成 y 的名称定义。继续在“在当前工作表中的名称”中输入“x”，“引用位置”输入以下公式“=OFFSET(y,, -1)”所示。

右键单击折线图，在弹出的快捷菜单中选择“源数据”，在“源数据”对话框的“系列”选项卡中，在“值”中输入上面定义的名称“最后 7 天的数据!y”，在“分类标志”中输入上面定义的名称“最后 7 天的数据!x”，如图 309-2 所示。

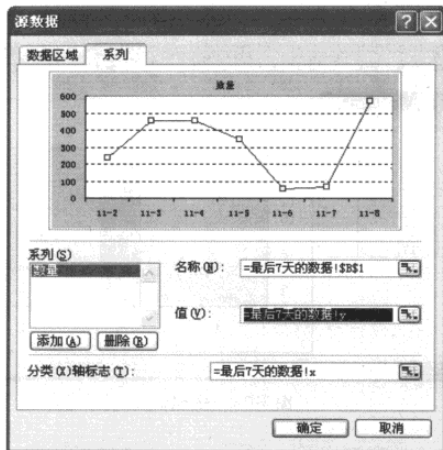


图 309-2 修改折线图的源数据

单击“确定”按钮，完成动态图表设置。现在，无论往数据表格中添加多少条新记录，图表自动更新显示最后 7 条记录，如图 309-3 所示。

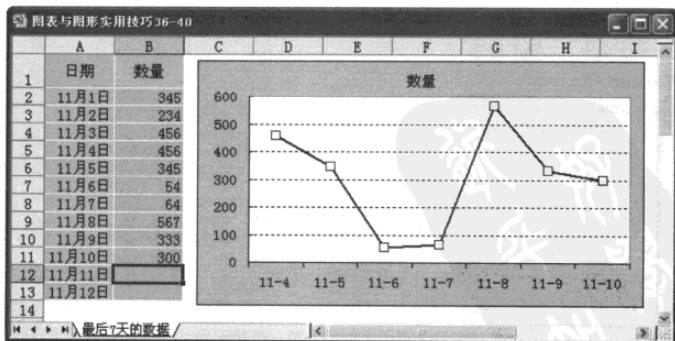
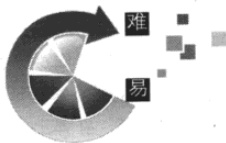


图 309-3 最后 7 天数据的动态图表

## 技巧 310 动态图表——活动单元格



本技巧将介绍借助 VBA 实现动态图表的一种方法。此方法制作的动态图表，能够随着活动单元格的改变而自动改变数据系列。以图 310-1 所示的数据表格和柱形图为例。

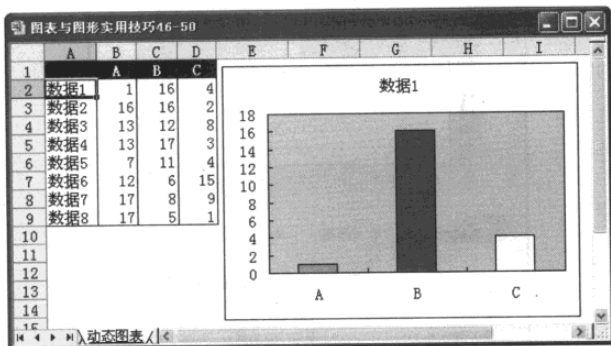


图 310-1 柱形图

右键单击活动工作表的工作表标签，在快捷菜单中选择“查看代码”，在 VBA 编辑器的代码窗口中输入以下代码：

```
Private Sub Worksheet_SelectionChange(ByVal Target As Range)
    Dim r, c
    r = Target.Row
    '变量 r 等于选中单元格的行号
    c = Target.Column
    '变量 c 等于选中单元格的列号
    If r < 10 And r > 1 Then
        ChartObjects("Chart1").Select
        '选中名称为"Chart1"的图表
        ActiveChart.SeriesCollection(1).Values = "=动态图表!R" & r & "C2:R" & r & "C4"
        '设置选中图表的系列 1 的数值为引用当前行的数据
        ActiveChart.SeriesCollection(1).Name = "=动态图表!R" & r & "C1"
        '设置选中图表的系列 1 的名称为引用当前行的第一个单元格
    End If
End Sub
```

```
Cells(r, c).Select
End Sub
```

按<Shift+F7>组合键返回工作表, 选取 A7 单元格, 图表中数据系列自动变为该行所在数据, 如图 310-2 所示。选取 A2 : C9 单元格区域中的任意单元格, 图表即更新为显示单元格所在行的数据。

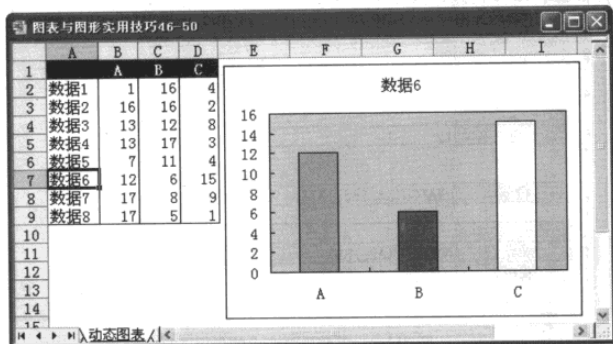
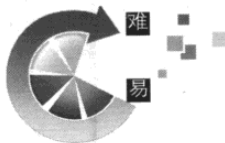


图 310-2 动态图表

上面的宏代码涉及到了图表的名称。虽然 Excel 在一般情况下并不显示图表的名称, 但正如其他对象一样, 每个图表都是有自己的名称的。如果需要查看工作表的名称, 可以先按住<Ctrl>键, 然后单击图表, 这时在名称框中将出现此图表的名称。编辑名称框内的内容并按<Enter>键, 可以修改图表的名称。

## 技巧311 求任意点的坐标



在许多场合中经常有这样的问題: 已知一组数据, 并据此绘制了曲线图, 如何求曲线上任意一点的坐标。如图 311-1 所示, 如何根据已知的 Y 值, 求 X 值。

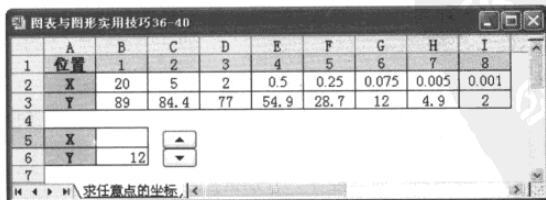


图 311-1 数据表

可以将此问题简化成“求直线上的一个点”，而这条直线由所求点的前后两个点决定。

前一个点的位置在源数据区域中的偏移量，可在 B9 单元格设置公式“=MATCH(B6,\$B\$3:\$I\$3,-1)”求得。前后两个点的坐标，可在 B12:B13 中设置 OFFSET 公式求得，如图 311-2 所示。

	A	B	C	D
1	位置	1	2	3
2	X	20	5	2
3	Y	89	84.4	77
4				
5	X			
6	Y	12		
7				
8				
9	位置	=MATCH(B6,\$B\$3:\$I\$3,-1)		
10				
11		X	Y	
12	端点1	=OFFSET(A2,B9)	=OFFSET(A3,B9)	
13	端点2	=OFFSET(A2,B9+1)	=OFFSET(A3,B9+1)	

图 311-2 求前后两个点的坐标

然后，利用 TREND 函数，根据前后两个点的坐标求 X 值，在 B5 单元格输入公式“=TREND(B12:B13,C12:C13,B6)”，如图 311-3 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	位置	1	2	3	4	5	6
2	X	20	5	2	0.5	0.25	0.0
3	Y	89	84.4	77	54.9	28.7	1.0
4							
5	X	=TREND(B12:B13,C12:C13,B6)					
6	Y	=TREND(known_y's,[known_x's],[new_x's],[const])					
7							
8							
9	位置	6					
10							
11		X	Y				
12	端点1	0.075	12				
13	端点2	0.005	4.9				

图 311-3 求 X 值

以 A2:I3 单元格区域为源数据创建 XY 散点折线图，如图 311-4 所示。

在源数据中添加一个系列，X 值引用 B5 单元格，Y 值引用 B6 单元格，如图 311-5 所示。

设置新添加的系列显示 X 值与 Y 值的数据标志，并对图表做进一步美化。

在工作表中添加两个“微调项”窗体控件，分别链接到 B5、B6 单元格。当调节“微调项”窗体控件时，点的 XY 值随之变化，曲线上任意点的坐标便显示在图表中，如图 311-6 所示。



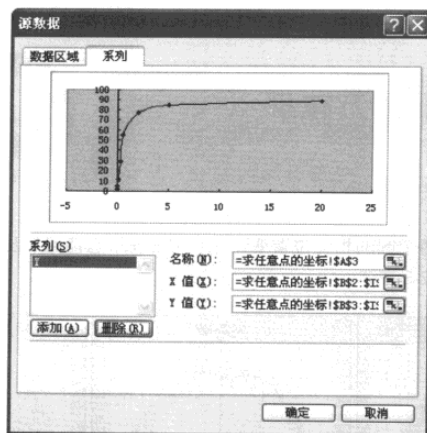


图 311-4 作 XY 散点折线图

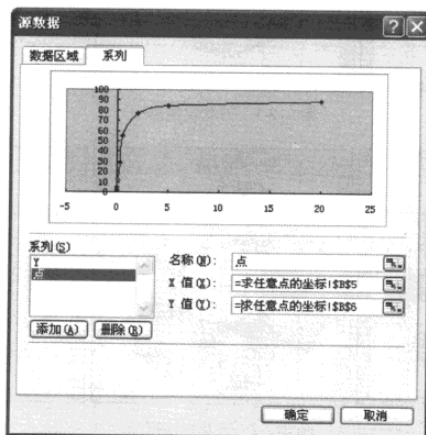


图 311-5 添加数据系列

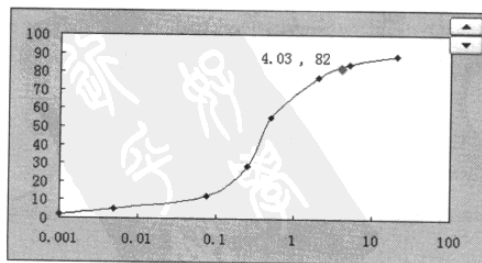
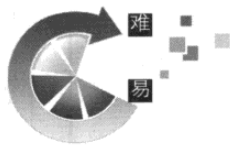


图 311-6 微调项窗体控件

## 技巧 312 美丽的万花规



万花规的原理是根据两个圆的相对位置变动来绘制图形，它能绘制出高度对称的美妙图形，如图 312-1、图 312-2、图 312-3 所示。

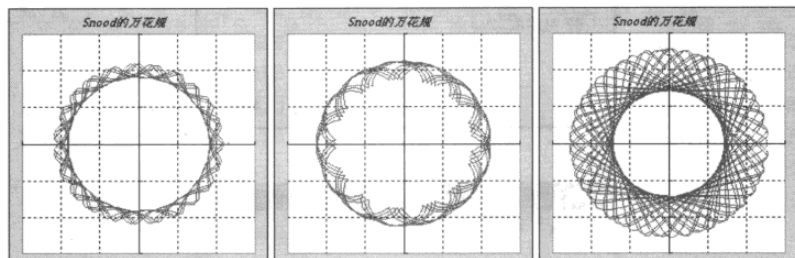


图 312-1 万花规图形一

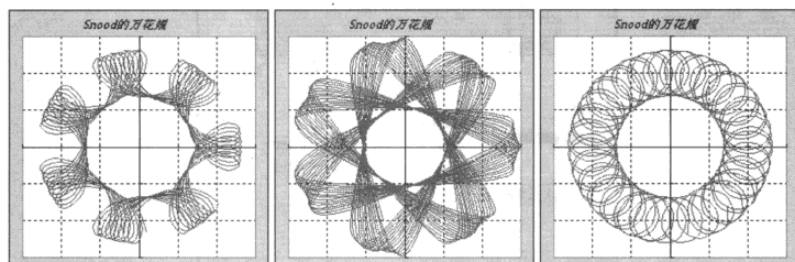


图 312-2 万花规图形二

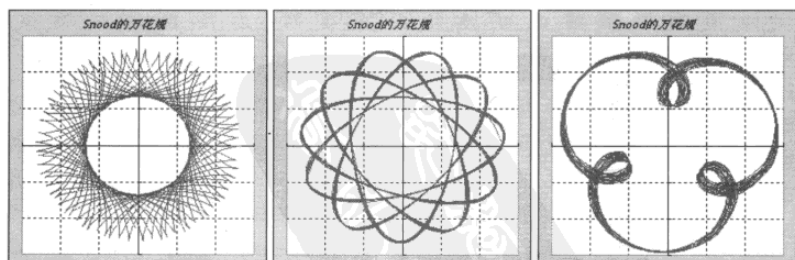


图 312-3 万花规图形三

本技巧将介绍如何利用 Excel 图表绘制万花规。

## Step ①

单击菜单栏的“视图”→“工具栏”→“窗体”，在显示的窗体工具栏中单击“滚动条”控件，在 C 列放三个“滚动条”控件，如图 312-4 所示。

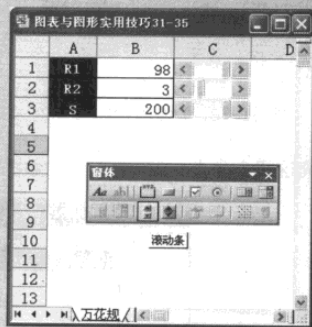


图 312-4 滚动条控件

## Step ②

设置“滚动条”的控件格式，将 C1 单元格的滚动条单元格链接到 B1，最小值为 20，最大值为 100。将 C2 单元格的滚动条单元格链接到 B2，最小值为 1，最大值为 20。将 C3 单元格的滚动条单元格链接到 B3，最小值为 50，最大值为 200。如图 312-5 所示。

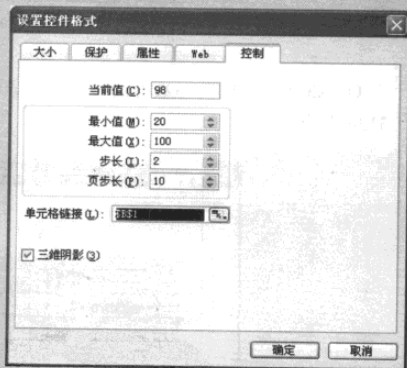


图 312-5 设置控件格式

## Step ③

在 O、P、Q、R 四列设计数据列表，并设置公式：  
O2 单元格公式为

=ROW()-1

P2 单元格公式为



## Step 5

调整数据系列格式为红色平滑线，完成美丽的万花规，如图 312-8 所示。

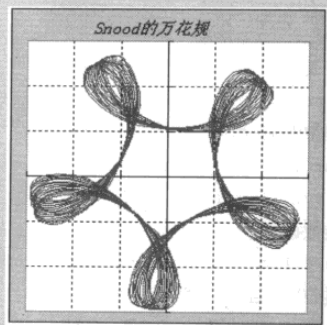
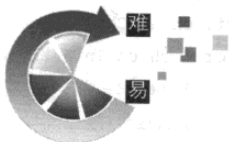


图 312-8 美丽的万花规

利用 C 列的三个滚动条调整 B1 : B3 单元格的值，可以使图表得到不同的形状，非常美丽。

## 技巧 313 批量绘图



某些情况下需要在 Excel 中创建多个类似的图表，如果用手工进行操作费时费力，而借助宏代码的帮助可以高效地完成任务。本技巧以图 313-1 所示的数据表格为例，使用宏代码分别以每一行的数据为源数据绘制图表。

	A	B	C	D	E
1		Y1	Y2	Y3	
2	图1	74	92	33	
3	图2	27	77	35	
4	图3	62	86	37	
5	图4	11	12	39	
6	图5	74	74	41	
7	图6	92	27	43	
8	图7	77	62	45	
9	图8	86	11	47	
10	图9	12	74	49	

图 313-1 数据表

按<Alt+F11>组合键打开 VBA 编辑器，单击菜单“插入”→“模块”，默认情况下将得到“模块 1”。在工程窗口中双击“模块 1”，往代码窗口中输入以下宏代码：

```

Sub BatchPlot()
    Dim i
    For i = 2 To 10
        Charts.Add
        '增加一个图表
        ActiveChart.ChartType = xlColumnClustered
        '设置图表类型为柱形图
        ActiveChart.SetSourceData Source:=Sheets("批量绘图").Range("A1:D1," & "A" &
i & ":D" & i), PlotBy:=xlRows
        '设置图表的数据源
        ActiveChart.Location Where:=xlLocationAsObject, Name:="批量绘图"
        '设置图表的位置为当前工作表中
        ActiveChart.Parent.Top = 220 * (i - 2)
        '设置图表的上下间隔为 220 磅
    Next i
End Sub

Sub BatchDel()
    Dim ch As ChartObject
    For Each ch In ActiveSheet.ChartObjects
        ch.Delete
        '删除图表对象
    Next
End Sub

```

切换回工作簿窗口，在工作表中添加两个窗体按钮控件“批量绘图”和“批量删图”，并分别指定宏到上面的两个子程序，如图 313-2 所示。

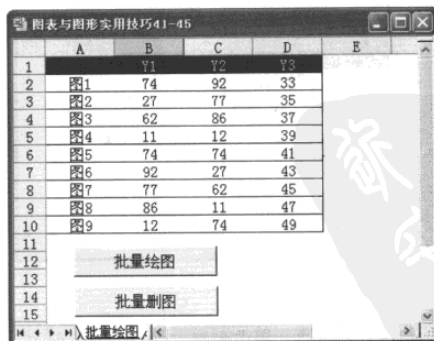


图 313-2 两个按钮控件

单击“批量绘图”按钮，将运行“BatchPlot”子程序，在当前工作表中绘制 9 个柱形图，如图 313-3 所示；单击“批量删图”按钮，将运行“BatchDel”子程序，删除当前工作表中所有图表。

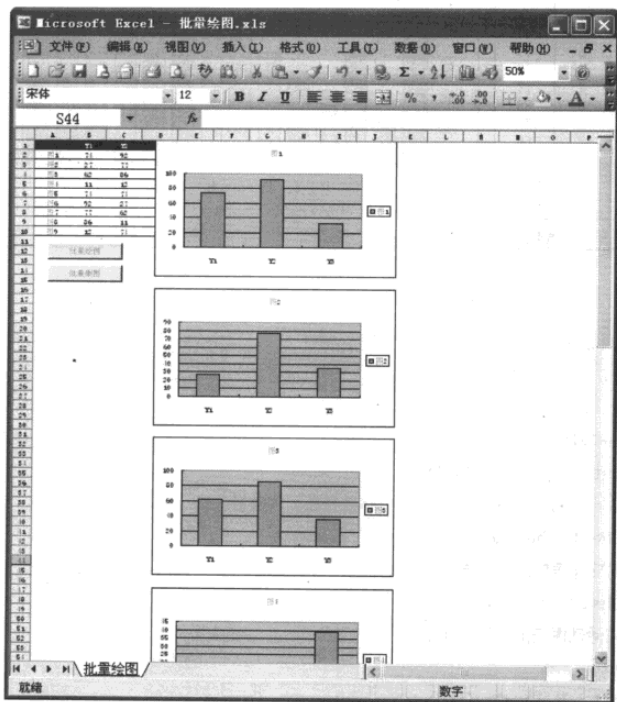
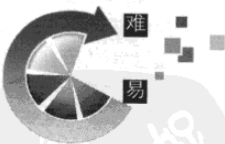


图 313-3 批量绘制的柱形图

## 技巧 314 数据系列快速着色



在 Excel 中创建柱形图或条形图时，默认情况下，所有柱体的颜色都是相同的，而为了使图表更加美观，常常需要重新设置柱体为不同的颜色。借助宏代码能够快速对图表中的每个数据点格式进行设置，填充不同颜色。本技巧以图 314-1 所示的图表为例，演示着色的方法。

按<Alt+F11>组合键打开 VBA 编辑器，单击菜单“插入”→“模块”，默认情况下将得到“模块 1”。在工程窗口中双击“模块 1”，往代码窗口中输入以下宏代码：

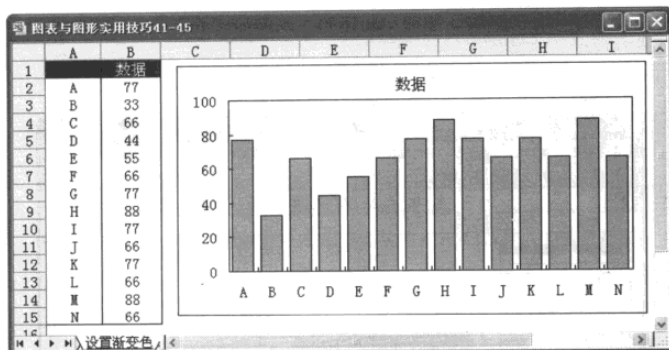


图 314-1 柱形图在默认情况下所有柱体的颜色相同

```

Sub FillColor()
    Dim p As Point
    Dim i As Integer
    Dim SameColor As Integer
    Dim FirstColor As Integer
    SameColor = InputBox("请输入柱体颜色相同的数量: ", , 1)
    ActiveSheet.ChartObjects(1).Activate
    '设置当前工作表中图表对象1为当前活动图表
    ActiveChart.SeriesCollection(1).Select
    '选取当前活动图表的数据系列1
    Randomize
    FirstColor = Int(Rnd() * 30 + 3)
    '随机产生第一个颜色
    For Each p In ActiveChart.SeriesCollection(1).Points
        '从活动图表的数据系列1的第一个数据点开始循环
        p.Interior.ColorIndex = FirstColor + Int(i / SameColor)
        '设置数据点的内部填充色的颜色
        i = i + 1
    Next
End Sub

```

切换回工作簿窗口，在工作表中添加窗体按钮控件“着色”，并指定宏到上面的子程序 FillColor()。现在，单击“着色”按钮，开始运行 FillColor() 子程序，弹出“请输入柱体颜色相同的数量”对话框，如图 314-2 所示。

如果使用默认数字 1，单击“确定”按钮，程序将柱形图的各个柱体设置成不同的颜色，如图 314-3 所示。



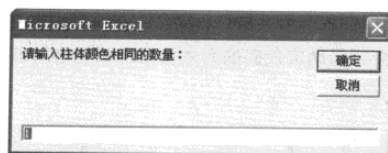


图 314-2 输入柱体颜色相同的数量

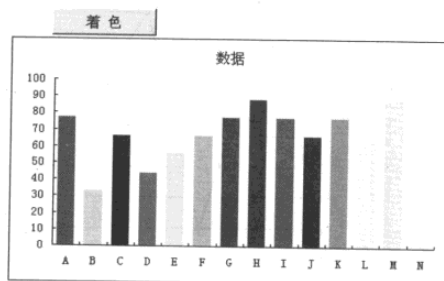


图 314-3 所有柱体被设置成不同的颜色

如果在对话框中输入数字 2，单击“确定”按钮，程序将柱形图设置成每两个柱体为不同的颜色，如图 314-4 所示。

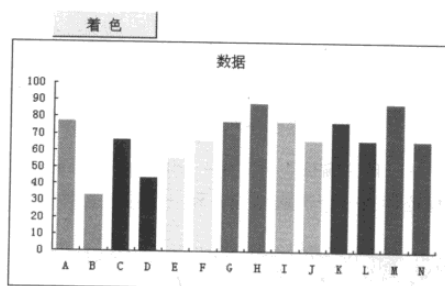
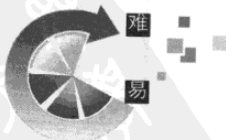


图 314-4 每两个柱体为不同的颜色

因为在 FillColor() 子程序中使用了随机语句，所以每次单击“着色”按钮后给柱体填充的颜色都会有所不同。

## 技巧 315 批量添加数据标签



在 XY 散点图中可以增加的数据标志有系列名称、X 值、Y 值及其组合，如果要增加数据点的

名称则不太方便。手工增加数据标志的方法有，数据标志链接单元格和设置每个数据点为一个数据系列，但都较为繁琐。本技巧介绍借助宏代码的方法将指定单元格内容设置为数据标志。以图 315-1 所示的 XY 散点图为例。

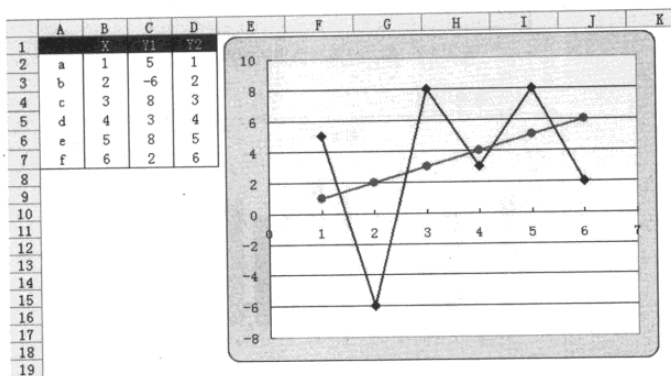


图 315-1 拥有两个数据系列的 XY 散点图

按<Alt+F11>组合键打开 VBA 编辑器，单击菜单“插入”→“模块”，默认情况下将得到“模块 1”。在工程窗口中双击“模块 1”，往代码窗口中输入以下宏代码：

```
Sub AddDataLabel()
    UserForm1.Show
End Sub
```

单击菜单栏的“插入”→“用户窗体”，添加一个用户窗体 UserForm1。并在用户窗体上添加两个标签控件、一个组合框控件、一个选取框控件和一个按钮控件，如图 315-2 所示。



图 315-2 设计用户窗体

按<F7>进入代码窗口，输入以下代码：

```

Private Sub UserForm_Initialize()
'初始化窗体时运行本段子程序
    Dim i
    UserForm1.Caption = ActiveSheet.Name
    '窗体的标题文字为当前工作表的名称
    For i = 1 To ActiveChart.SeriesCollection.Count
        '1 循环到当前工作表的数据系列数
        ComboBox1.AddItem i
    Next
End Sub

Private Sub CommandButton1_Click()
    Dim r As Range
    Dim i As Integer
    Set r = Range(RefEdit1.Text)
    '变量 r 设为选取的单元格区域
    For i = 1 To r.Count
        '循环开始，变量 i 从 1 循环到选取区域单元格的数目
        ActiveChart.SeriesCollection(Val(ComboBox1.Text)).Points(i).HasDataLabel = True
        '设置选定数据系列中数据点 i 显示数据标志
        ActiveChart.SeriesCollection(Val(ComboBox1.Text)).Points(i).DataLabel.
Text = r(i)
        '设置选定数据系列中数据点 i 的数据标志为选中区域的第 i 个单元格
    Next i
    Unload UserForm1
    '关闭窗口体
End Sub

```

切换回工作簿窗口，添加一个窗体按钮控件“自定义数据标志”，并指定宏为 AddDataLabel 子程序。

现在，先选中图表，再单击工作表中的“自定义数据标志”按钮，将显示“自定义数据标志”用户窗体，如图 315-3 所示。

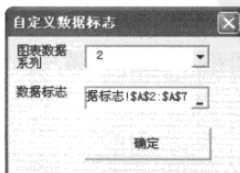


图 315-3 “自定义数据标志”用户窗体

可以通过组合框选择图表中的一个现有系列, 然后利用选取框来选取要增加的数据标志所在的单元格, 单击“确定”按钮即可为相应的系列添加数据标志, 如图 315-4 所示。

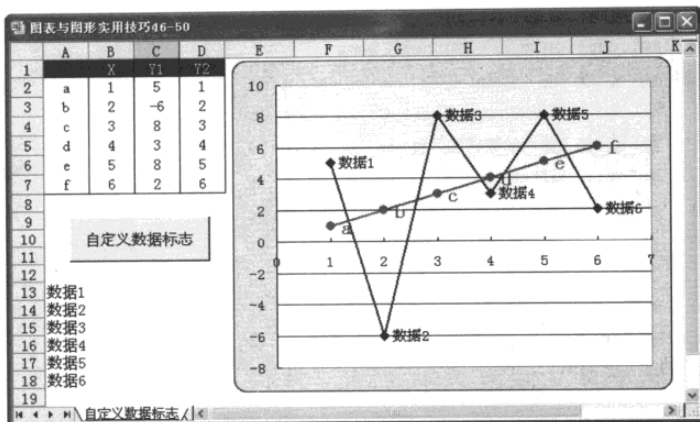
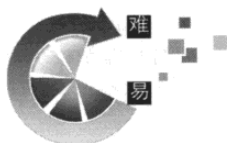


图 315-4 批量添加数据标志

## 技巧 316 快速将图表输出为图片



图表作为 Excel 对象, 可以直接复制到其他 Microsoft Office 组件中以供使用。但如果需要单独进行传递, 则必须转换成图片文件格式。本技巧介绍使用非常简单的宏代码将图表转换成 gif 图片, 而不必经手工进行多步操作。

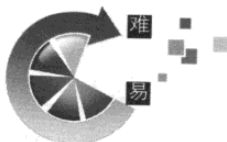
按<Alt+F11>组合键打开 VBA 编辑器, 单击菜单“插入”→“模块”, 默认情况下将得到“模块 1”。在工程窗口中双击“模块 1”, 往代码窗口中输入以下宏代码:

```
Sub ExportChart()
    ActiveChart.Export ThisWorkbook.Path & "\" & _
        Format(Now(), "yymmddhhmm") & ".gif", "gif"
End Sub
```

这个子程序能够将当前选定的图表以 GIF 格式的图片文件形式输出到工作簿相同的路径中。

## 第 29 章 经典图表实例

### 技巧 317 Xbar-R 控制图



控制图 (Control Chart) 一种是由于分析和判别目标实施过程的质量变化、控制质量稳定性、消除失调现象的统计图表。控制图绘制于平面直角坐标系中，横坐标表示检测时间，纵坐标表示测得的目标特征值。

控制图的制作步骤如下。

#### Step 1

表格设计。

在 A6:G9 区域设置控制界限的计算单元格；在 I6:K9 区域设置查找参数的单元格；在 M6:O9 区域设置工程能力指数计算的单元格；在 A11:Z21 区域设置测量输入单元格；在 A22:Z23 区域设置均值 Xbar 和极差 R 计算的单元格，如图 317-1 所示。

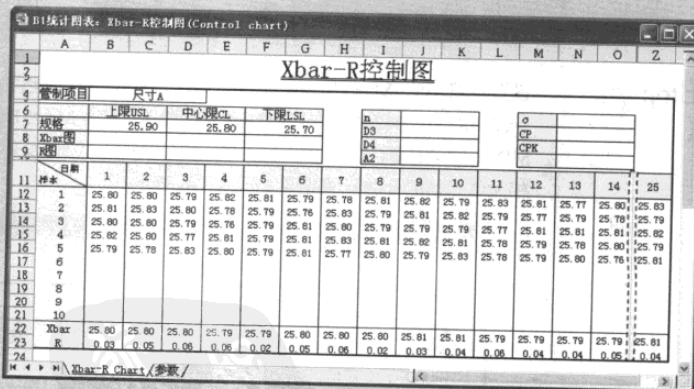


图 317-1 表格设计

#### Step 2

设置计算参数数据表。

新建一个工作表，并重命名工作表为“参数”，如图 317-2 所示。其中第一行为样本个数  $n$ ，第一列为参数的名称。

BI统计图表: Xbar-R控制图 (Control chart)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	n	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	d2	1.13	1.69	2.06	2.33	2.53	2.7	2.85	2.97	3.08
3	D3	0	0	0	0	0	0.08	0.14	0.18	0.22
4	D4	3.27	2.57	2.28	2.11	2.00	1.92	1.86	1.82	1.78
5	A2	1.88	1.02	0.73	0.58	0.48	0.42	0.37	0.34	0.31

图 317-2 设置计算参数数据表

## Step 3

切换回“Xbar-R Chart”工作表, 设置查找参数的公式, 如图 317-3 所示。

n	=COUNTA(B12:B21)
D3	=INDEX(参数!A3:I3,'Xbar-R Chart'!\$J\$6)
D4	=INDEX(参数!A4:I4,'Xbar-R Chart'!\$J\$6)
A2	=INDEX(参数!A5:I5,'Xbar-R Chart'!\$J\$6)

图 317-3 设置查找参数的公式

## Step 4

设置控制界限的公式, 如图 317-4 所示。

	上限USL	中心限CL	下限LSL
规格	25.9	25.8	25.7
Xbar图	=D6+D9*I9	=AVERAGE(B22:Z22)	=D6-D9*I9
R图	=D6*I8	=AVERAGE(B23:Z23)	=D6*I7

图 317-4 设置控制界限的公式

## Step 5

设置计算工程能力指数 CPK 的公式, 如图 317-5 所示。

σ	=STDEV(B12:Z21)
CP	=(B7-F7)/6/σ
CPK	=(1-ABS(D7-D8)*2)/(B7-F7)/σ

图 317-5 计算 CPK 的公式

## Step 6

设置计算均值 Xbar 和极差 R 的公式。在 B22 单元格输入公式“=AVERAGE(B12:B21)”, 在 B23 单元格输入公式“=MAX(B12:B21)-MIN(B12:B21)”, 选取 B22:B23 单元格, 填充公式到 Z23 单元格。相关单元格的公式计算结果如图 317-6 所示。

BI统计图表: Xbar-R控制图 (Control chart)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Z	
1	Xbar-R控制图																
2																	
3																	
4	管制项目		尺寸A														
5																	
6		上限USL	中心值CL		下限LSL		n				k		g		0.018		
7	规格	25.90	25.80		25.70		D3				0		CP		1.80		
8	Xbar图	25.83	25.80		25.78		D4				2.11		CPE		1.80		
9	R图	0.09	0.04		-		A2				0.68						
10																	
11	日期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	25	
12	样本	1	25.80	25.80	25.79	25.82	25.81	25.79	25.78	25.81	25.82	25.79	25.83	25.81	25.77	25.80	25.83
13		2	25.81	25.83	25.80	25.78	25.79	25.76	25.83	25.79	25.81	25.82	25.79	25.77	25.79	25.78	25.79
14		3	25.80	25.80	25.79	25.78	25.79	25.81	25.80	25.79	25.79	25.79	25.77	25.81	25.81	25.81	25.82
15		4	25.82	25.80	25.77	25.81	25.79	25.81	25.83	25.81	25.82	25.81	25.78	25.79	25.80	25.80	25.79
16		5	25.79	25.78	25.83	25.80	25.79	25.81	25.77	25.80	25.79	25.83	25.78	25.79	25.80	25.76	25.81
17		6															
18		7															
19		8															
20		9															
21		10															
22	Xbar	25.80	25.80	25.80	25.79	25.79	25.80	25.80	25.80	25.81	25.81	25.79	25.79	25.79	25.79	25.79	25.81
23	R	0.03	0.05	0.06	0.06	0.02	0.05	0.06	0.05	0.03	0.04	0.06	0.04	0.04	0.04	0.05	0.04
24																	
25	BI统计图表: Xbar-R Chart (参数)																

图 317-6 均值 Xbar 和极差 R

## Step 7

以 B11:Z11 为系列 X 值, B22:Z22 为系列 Y 值创建 XY 折线散点图, 并设置名称引用 A22 单元格, 如图 317-7 所示。

## Step 8

自定义设置 X 轴刻度值: 最小值为 1, 最大值为 25, 主要刻度单位为 1, 次要刻度单位为 0.2, 如图 317-8 所示。

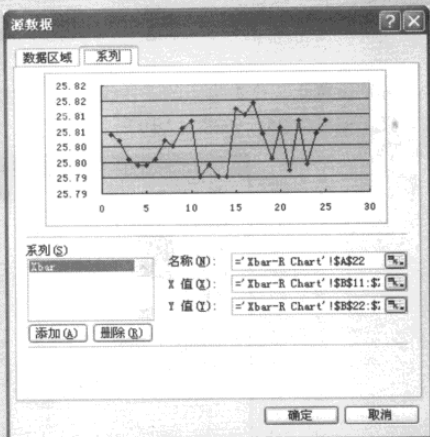


图 317-7 创建 XY 散点折线图

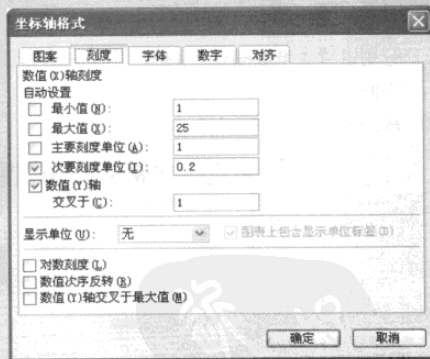


图 317-8 设置 X 轴刻度值

## Step 9

分别选取 B8、D8、F8 复制粘贴到 Xbar 图中以增加 3 个数据系列, 每个系列只有一个数据点, 如图 317-9 所示。

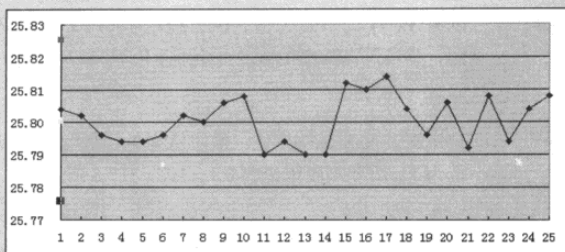


图 317-9 增加 3 个数据系列

## Step 10

分别设置此 3 个数据点的误差线 X，在数据系列格式中设置自定义正偏差为 25，如图 317-10 所示。

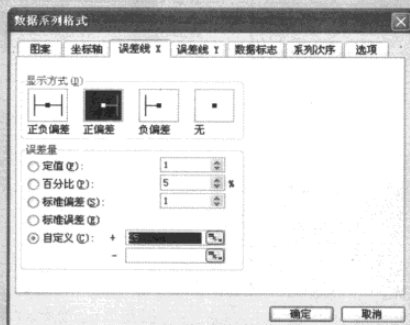


图 317-10 设置 3 个数据点的误差线 X

## Step 11

分别设置 3 个数据点误差线的格式：上下两条的线条颜色为红色，中间一条的线条颜色为蓝色，3 条误差线的“刻度线标志”都为线头无垂线，如图 317-11 所示。



图 317-11 设置误差线的格式



## Step 12

调整图表区和绘图区的颜色，并在图表选项中设置为只显示 X 轴主要网格线，再调整 X 轴主要网格线的颜色为灰色，删除图例，完成 Xbar 图设置，如图 317-12 所示。

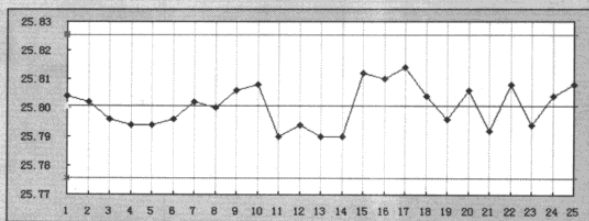


图 317-12 作 Xbar 控制图

## Step 13

创建 R 控制图的方法与 Xbar 控制图相同，用第 23 行的 R 值和第 9 行的 R 图控制值为数据源，创建 XY 散点折线图即可，如图 317-13 所示。

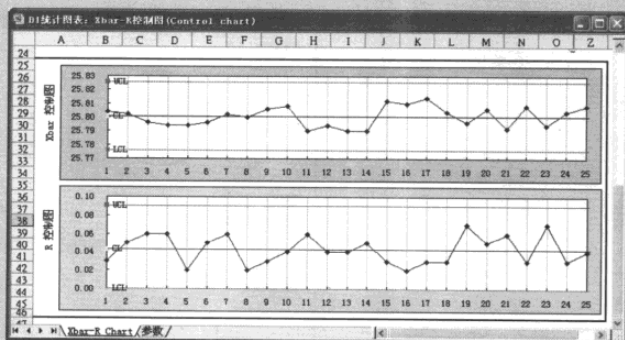
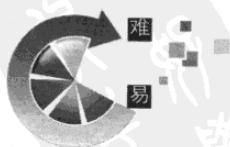


图 317-13 作 R 控制图

## 技巧 318 双层饼图

在许多时候，使用双层饼图可以代替圆环图，不但能清楚地表达多级分类数据的比例关系，而且在图表中间没有那个难看的空心圆。双层饼图的制作方法如下。



## Step 1

使用图表向导，以 B1:B8 为源数据创建饼图，如图 318-1 所示。



图 318-1 创建饼图

## Step 2

在“图表向导—4 步骤之 2”对话框中，切换到“源数据”选项卡，添加一个新的数据系列，“值”引用 D1:D8 单元格，如图 318-2 所示。



图 318-2 添加第二个系列

## Step 3

在图表向导完成余下的步骤设置，制作完成后如图 318-3 所示。

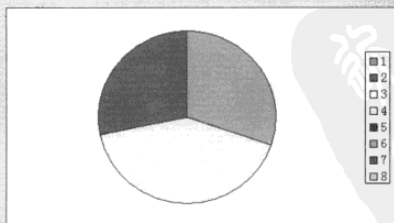


图 318-3 有两个数据系列的饼图

## Step 4

双击饼图圆形，弹出“数据系列格式”对话框，切换到“坐标轴”选项卡，选中“次坐标轴”选项按钮，如图 318-4 所示。

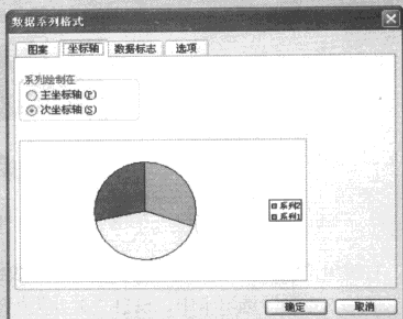


图 318-4 设置系列一使用次坐标轴

## Step 5

单击“确定”按钮返回图表，用鼠标选中“系列 1”系列，按住左键不放，往外拖动圆形，如图 318-5 所示。在这里，越往外拖动，则系列 1 的形状会变得越小。

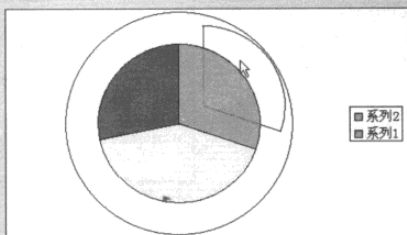


图 318-5 往外拖动圆形

## Step 6

松开鼠标左键，“系列 1”的圆形分散为几块扇形，而且形状变得较小，如图 318-6 所示。



图 318-6 系列 1 的圆分散成几个扇形

## Step 7

将“系列1”的扇形逐个拖回圆心(单击“系列1”的扇形两次,可以选中它,然后可进行拖动),接着删除图例,如图318-7所示。这样,双层饼图就基本完成了。

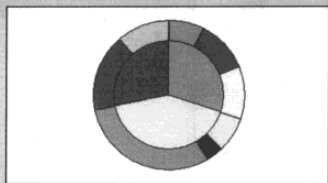


图 318-7 将“系列1”的扇形逐个拖回圆心

## Step 8

右键单击饼图,在快捷菜单中选择“源数据”。在“源数据”对话框的“系列”选项卡中,设置“次分类标志”为C1:C8,“次分类轴标志”为A1:A8,如图318-8所示。



图 318-8 设置分类标志

## Step 9

双击系列1的圆形(较小的圆形),在“数据系列格式”对话框的“数据标志”选项卡中,勾选“类别名称”与“百分比”复选框,如图318-9所示。然后对系列2的圆形做同样的操作。

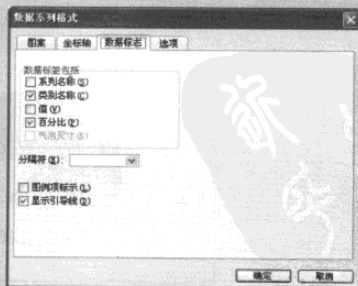


图 318-9 让数据系列显示名称与标志

## Step 10

进一步对图表进行美化,包括设置扇形的填充颜色,数据标志的字体与位置,删除系列1的几个显示为0%的数据标志,调整绘图区的大小等,最后完成的效果如图 318-10 所示。

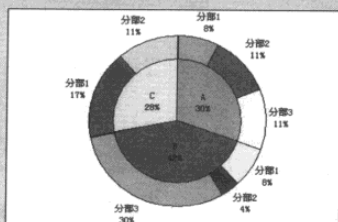
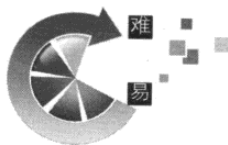


图 318-10 全部完成后的双层饼图

## 技巧 319 柏拉图



柏拉图 (Pareto chart) 是将某一期间所收集的数据,按特定角度适当分类而依各类出现的大小顺序排列的图表,是把握重要原因或问题重点的有效工具。

标准柏拉图的制作步骤如下。

## Step 1

计算制作图表所需的数据系列,如图 319-1 所示。A、B 列为原实际支出的数据,在第二行插入一行空行。C 列为每项支出占全部支出的比例,在 C3 单元格输入公式“=B3/SUM(\$B\$3:\$B\$8)”。D 列为每项支出的累计比例,在 D3 单元格输入公式“=C3+D2”。E 列为累计比例的对应 X 坐标,在 E3 单元格输入公式“=COUNT(\$B\$3:B3)/COUNT(\$B\$3:\$B\$8)”,并设置单元格格式为分数。D2 和 E2 单元格直接输入 0。最后选中 C3:E3 单元格,填充公式到第 8 行,完成表格设计。

B2统计图表: 柏拉图 (Pareto chart)

	A	B	C	D	E
1	项目	支出	比例%	累计%	X轴
2				0%	-
3	娱乐	2500	54%	54%	1/6
4	租金	800	17%	71%	2/6
5	食物	560	12%	83%	3/6
6	衣服	400	9%	91%	4/6
7	交通	160	3%	95%	5/6
8	其它	240	5%	100%	1
9					

图 319-1 准备作图用数据

## Step 2

选中 A3:A8 单元格, 按住<Ctrl>键再选中 C3:C8 单元格, 使用图表向导创建柱形图, 如图 319-2 所示。

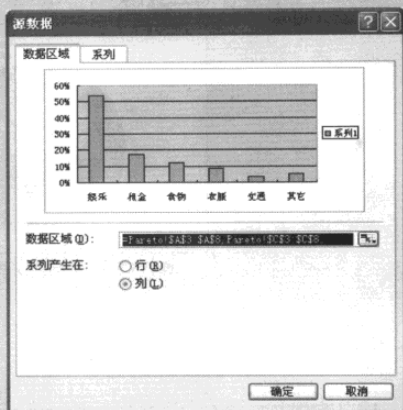


图 319-2 创建柱形图

## Step 3

在柱形图的源数据中添加一个系列, 引用数据区域为 D2:D8, 如图 319-3 所示。

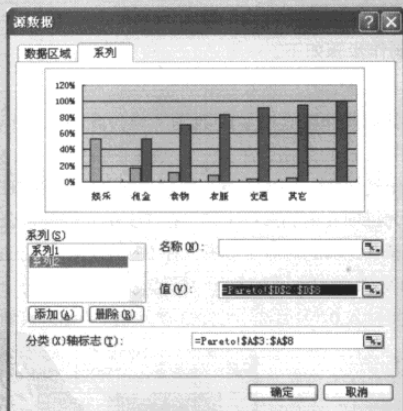


图 319-3 添加数据系列

## Step 4

在图表中选中“系列 2”, 改变图表类型为“折线散点图”。再调出“源数据”对话框, 设置“系列 2”的 X 值引用单元格区域为 E2:E8, 如图 319-4 所示。

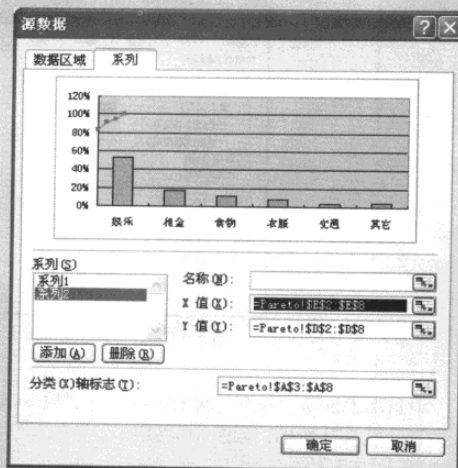


图 319-4 改变系列 2 的图表类型为“XY 散点图”

## Step 5

双击图表中的“系列 2”，在“数据系列格式”对话框的“坐标轴”选项卡中设置“系列绘制在”为“次坐标轴”，如图 319-5 所示。

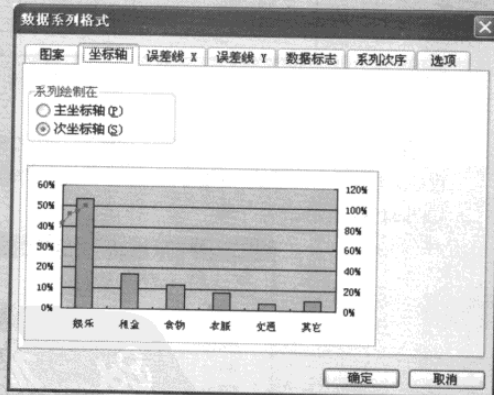


图 319-5 设置次坐标轴

## Step 6

分别设置柱图与 XY 图数值轴刻度：最大值为 1，最小值为 0，主要刻度单位为 0.2，次要刻度为 0.04，如图 319-6 所示。



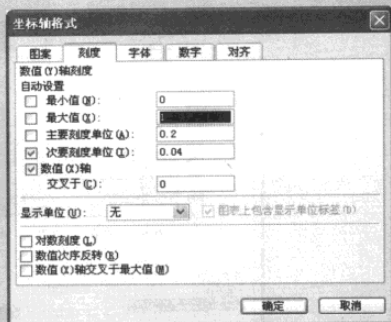


图 319-6 设置组合图中两个 Y 轴的刻度

## Step 7

设置图表选项：勾选“次坐标轴”之“数值(X)轴”复选框，在图表中显示次 X 轴，如图 319-7 所示。

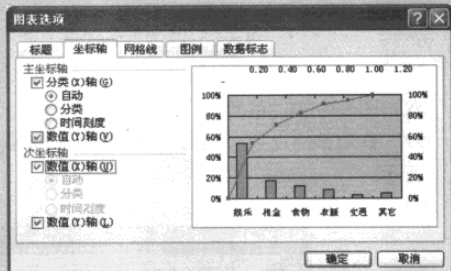


图 319-7 显示次 X 轴

## Step 8

设置图表的次数值 (X) 轴的坐标轴格式，在“刻度”选项卡中设置最大值为 1。切换到“图案”选项卡，设置“刻度线标签”为无，如图 319-8 所示。

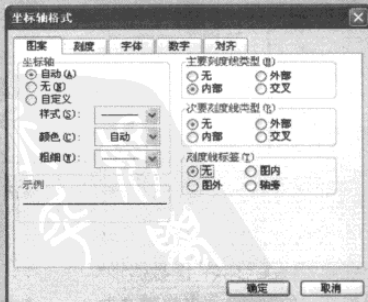


图 319-8 设置刻度线标签



## Step 9

双击图表中的柱体，在“数据系列格式”对话框的“选项”选项卡中设置“分类间距”为 0，如图 319-9 所示。

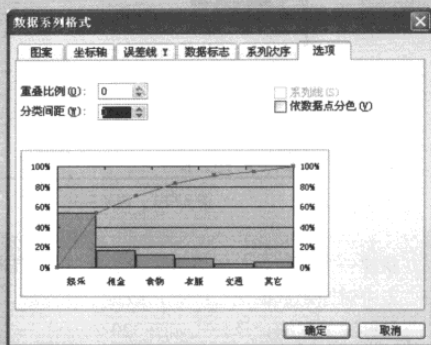


图 319-9 设置“分类间距”为 0

## Step 10

添加加图表标题，对图表做进一步的美化，完成标准柏拉图 (Pareto chart) 的制作，最后效果如图 319-10 所示。

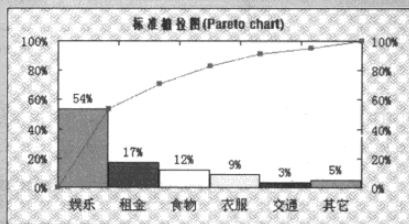
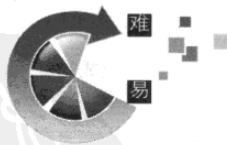


图 319-10 标准柏拉图

## 技巧 320 直方图和正态分布图



直方图 (Histogram) 是将某期间所收集的计量值数据 (如尺寸、重量等) 经分组整理成次数统计表，并使用柱形予以图形化的图表，用以掌握这些数据所代表的情报。正态分布是在统计中使用最频繁的分布，正态分布图描述收集的数据在分组区间内出现的概率，其曲线是一条单峰、对称呈钟形的曲线。

直方图和正态分布图的原始数据在 Data 工作表中, 如图 320-1 所示。图表的制作步骤如下。

	A	B	C	D
1	原始数据			
2		51.7		
3		50.6		
4		57.9		
5		56.9		
6		56.7		
299		56.5		
300		54.7		
301		53.7		
302				

图 320-1 原始数据

## Step 1

新建一个工作表, 并修改工作表标签为“Histogram”。在此工作表中对原始数据进行统计, 数据个数、最大值、最小值、平均值和标准偏差的计算公式如图 320-2 所示。

	A	B	C	D	E
1	统计				
2	数据个数	=COUNT(DAT)			
3	最大值	=MAX(DAT)			
4	最小值	=MIN(DAT)			
5	平均值	=AVERAGE(DAT)			
6	标准偏差	=STDEV(DAT)			

图 320-2 在新建工作表中进行数据统计

## Step 2

计算直方图用数据。最大值、最小值、区间、直方图柱数、直方图组距的计算公式, 如图 320-3 所示。

	G	H
1	直方图	
2	最大值	=MAX(B3, E3)
3	最小值	=MIN(B4, E4)
4	区间	=H2-B3
5	直方图柱数	=(SQRT(E2))+1
6	直方图组距	=H4/(H5-1)

图 320-3 直方图数据公式

公式的计算结果如图 320-4 所示。

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	统计							
2	数据个数	300						
3	最大值	57.90						
4	最小值	50.60						
5	平均值	54.10						
6	标准偏差	1.15						
7	直方图柱数	18						
8	直方图组距	0.58						

图 320-4 直方图数据

## Step ③

根据直方图数据计算的最小值和直方图组距，计算分组数据，在 B10 单元格引用计算最小值单元格 H3，在 B11 单元格输入公式“=B10+0.58”，再填充公式到 B27 单元格。并在 C10:C27 单元格区域用数组公式“{=FREQUENCY(DATA,B10:B26)}”统计直方图中对应组距的次数，如图 320-5 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
9		分组数据	直方图	正态图			
10	1	50.00	0				
11	2	50.58	0				
12	3	51.15	1				
13	4	51.73	1				
14	5	52.31	8				
15	6	52.89	19				
16	7	53.46	69				
17	8	54.04	58				
18	9	54.62	54				
19	10	55.20	37				
20	11	55.77	31				
21	12	56.35	10				
22	13	56.93	9				
23	14	57.51	0				
24	15	58.08	3				
25	16	58.66	0				
26	17	59.24	0				
27	18	59.81	0				

图 320-5 计算分组数据

## Step ④

在 D10:D27 单元格区域用数组公式“{=NORMDIST(B10:B27,\$E\$5,\$E\$6,0)}”计算正态分布图的作图数据，如图 320-6 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
9		分组数据	直方图	正态图			
10	1	50.00	0	0%			
11	2	50.58	0	0%			
12	3	51.15	1	1%			
13	4	51.73	1	4%			
14	5	52.31	8	10%			
15	6	52.89	19	20%			
16	7	53.46	69	30%			
17	8	54.04	58	35%			
18	9	54.62	54	31%			
19	10	55.20	37	22%			
20	11	55.77	31	15%			
21	12	56.35	10	5%			
22	13	56.93	9	2%			
23	14	57.51	0	0%			
24	15	58.08	3	0%			
25	16	58.66	0	0%			
26	17	59.24	0	0%			
27	18	59.81	0	0%			

图 320-6 计算正态分布图的作图数据

## Step 5

以 B10:B27 单元格数据为分类轴标志, C10:C27 单元格数据为系列值, C9 单元格数据为系列名称, 创建柱形图, 如图 320-7 所示。

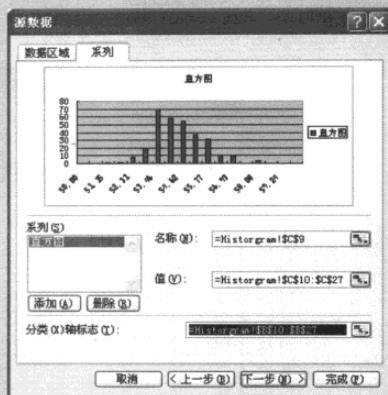


图 320-7 创建柱形图

## Step 6

在源数据中添加正态分布图数据系列。分类轴标志不改变, 系列值引用 D10:D27 单元格数据, 系列名称引用 D9 单元格数据, 如图 320-8 所示。

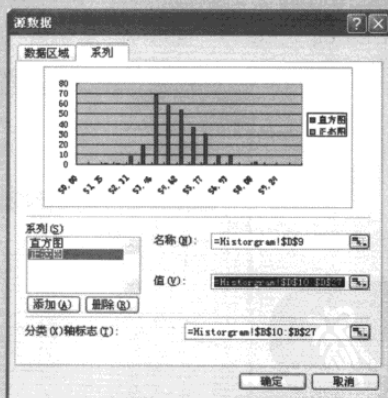


图 320-8 添加正态分布图数据系列

## Step 7

修改“正态图”数据系列的格式, 设置坐标轴为次坐标轴, 如图 320-9 所示。

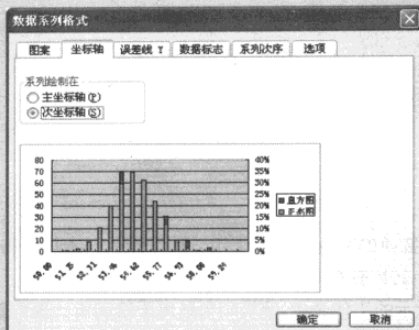


图 320-9 设置次坐标轴

## Step 8

修改“正态图”数据系列的图表类型为折线图，如图 320-10 所示。



图 320-10 图表类型改为折线图

## Step 9

设置柱形图的分类间距为 0，调整图表格式，完成直方图和正态分布图制作，如图 320-11 所示。

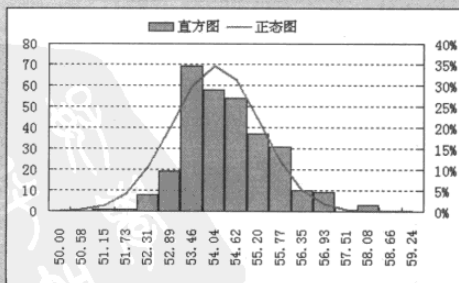
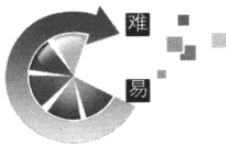


图 320-11 直方图和正态分布图

## 技巧 321 立体雷达图



在 Excel 中，普通的雷达图只能使用一种背景色，本技巧将介绍如何在雷达图的背景上划分不同的环状区域，使其具有立体效果。

在图 321-1 所示的工作表中，F1:G19 是用于绘制雷达图的数据，A1:D19 则是用于制作背景的辅助数据，其中 A 列数据为扇区弧度，B、C、D 列数据分别表示圆的半径。

	A	B	C	D	E	F	G
1		圆1	圆2	圆3		类别	数据
2	360	10	6	3		A	4.8
3	20	10	6	3		B	9.6
4	40	10	6	3		C	4.9
5	60	10	6	3		D	2.1
6	80	10	6	3		E	8.2
7	100	10	6	3		F	5.8
8	120	10	6	3		G	4.1
9	140	10	6	3		H	4.5
10	160	10	6	3		I	9.6
11	180	10	6	3		J	8.2
12	200	10	6	3		K	0.4
13	220	10	6	3		L	9.6
14	240	10	6	3		M	3.4
15	260	10	6	3		N	8.8
16	280	10	6	3		O	1.3
17	300	10	6	3		P	4.7
18	320	10	6	3		Q	3.8
19	340	10	6	3		R	3.8

图 321-1 添加用于制作背景的辅助列

## Step 1

以 A1:D19 单元格为源数据，使用图表向导创建填充雷达图，如图 321-2 所示。

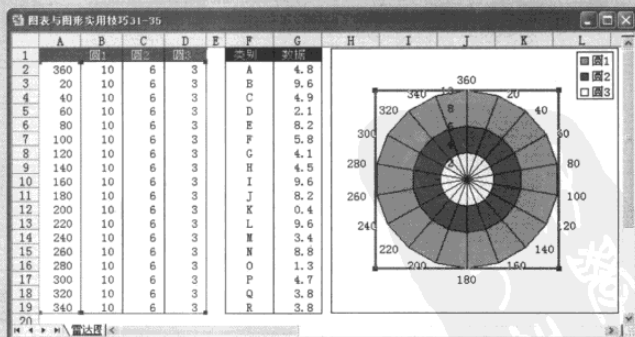


图 321-2 创建填充雷达图

## Step 2

右击雷达图，在快捷菜单中选择“图表选项”，在“图表选项”对话框的“源数据”选项卡中修改“分类(X)轴标志”的引用为“F2:F19”，如图 321-3 所示。

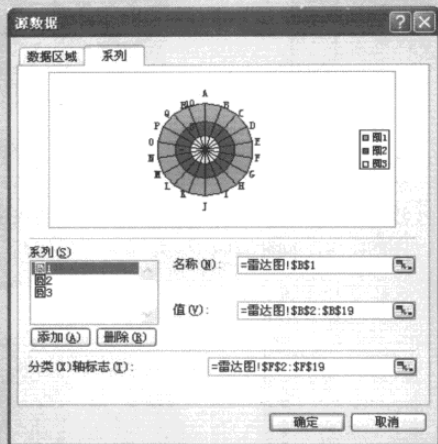


图 321-3 修改分类轴标志

## Step 3

由外至内，依次将 3 个数据系列的填充色改为不同灰度的灰色，形成渐进色的效果。然后分别调整分类标志与数值轴的字体的大小，效果如图 321-4 所示。

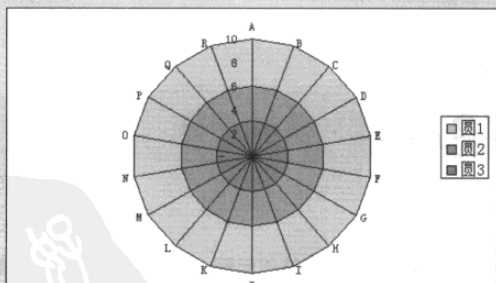


图 321-4 调整填充色与字体

## Step 4

复制 G2:G19 单元格数据，粘贴于图表中，快速添加数据系列，并删除图例，如图 321-5 所示。



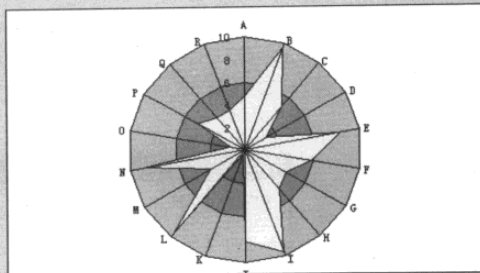


图 321-5 添加数据系列

## Step 5

进一步调整数据系列、数值轴的填充色与线条样式，完成立体雷达图的制作，如图 321-6 所示。

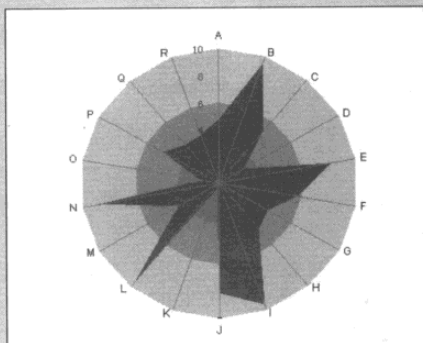
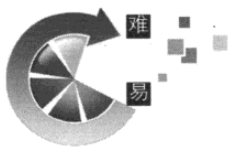


图 321-6 立体雷达图的最终效果

## 技巧 322 自定义多轴图表



对于数据系列之间数值相差悬殊的问题，Excel 自身的解决方案是使用次坐标或对数坐标。对于 3 个以上数据系列，自定义多轴图表是一个很好的解决办法，其制作步骤如下。

## Step 1

数据表格中的两组数据相差大约 1000 倍，如果以这样的数据创建折线散点图，默认情况下无法看清系列 B 的数据变化，如图 322-1 所示。



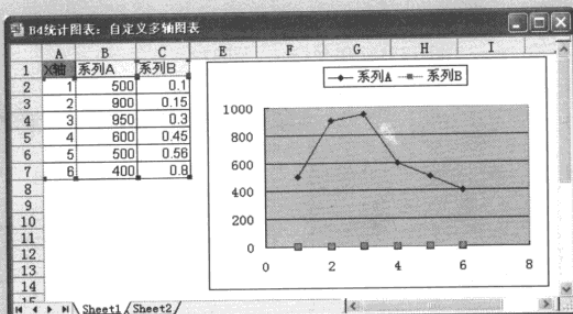


图 322-1 使用原始数据创建的折线散点图

## Step 2

将列 C 数据乘以 1000 另存于列 D 中，以 D 列取代 C 列再次创建折线散点图，可以清楚地显示“转换系列 B”的数据变化，如图 322-2 所示。

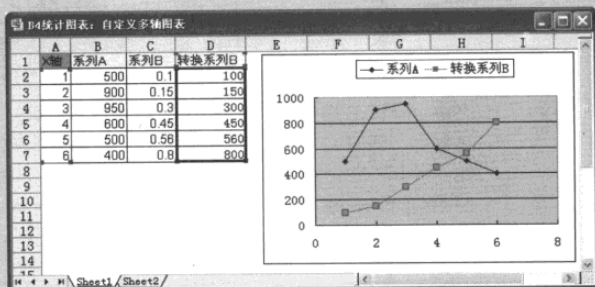


图 322-2 转换后的数据所创建的折线散点图

## Step 3

在工作表中新增一个数据表格用于在图表中添加“虚拟 Y 轴”。X 轴全部为 -1，“虚拟 Y 轴”与系列 A 的 Y 轴一样，显示值为“虚拟 Y 轴”除以 1000，如图 322-3 所示。

	A	B	C	D
10				
11	X轴	虚拟Y轴	显示值	
12	-1	1000	1	
13	-1	800	0.8	
14	-1	600	0.6	
15	-1	400	0.4	
16	-1	200	0.2	
17	-1	0	0	
18				
19				
20				
21				

图 322-3 新增用于创建“虚拟 Y 轴”的数据表格

## Step 4

在图表中添加新的数据系列，X 值引用 A12:A17 单元格，Y 值引用 B12:B17 单元格，如图 322-4 所示。

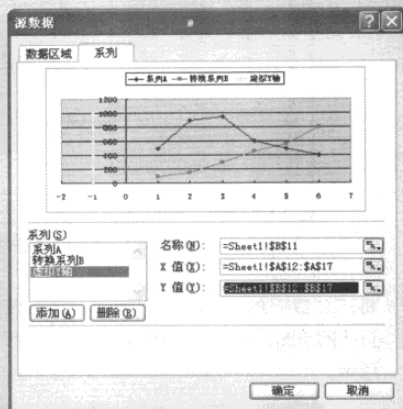


图 322-4 添加“虚拟 Y 轴”数据系列

## Step 5

双击“虚拟 Y 轴”数据系列，在“数据系列格式”对话框的“数据标志”选项卡中，勾选“系列名称”复选框，单击“确定”按钮。双击“虚拟 Y 轴”数据系列的数据标志，在“数据标志格式”对话框的“对齐”选项卡中，选择“标签位置”靠左，设置完成后的效果如图 322-5 所示。

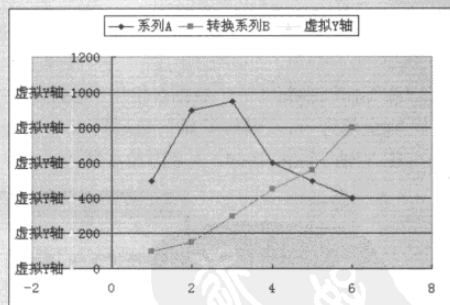


图 322-5 设置“虚拟 Y 轴”数据系列的数据标志

## Step 6

设置“虚拟 Y 轴”数据系列格式的数据标记为短横样式，线条颜色、数据标记颜色均与“转换系列 B”系列相同，如图 322-6 所示。

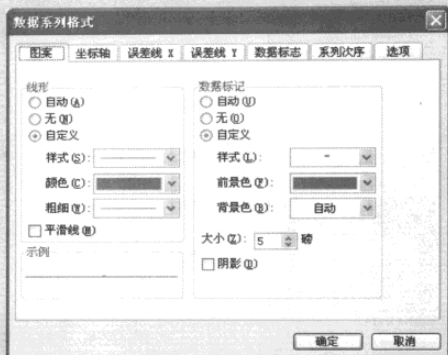


图 322-6 设置“虚拟 Y 轴”数据系列格式

## Step 7

设置数值 (Y) 轴的刻度最大值为 1000, 主要刻度单位为 200, 使之与“虚拟 Y 轴”一致, 如图 322-7 所示。

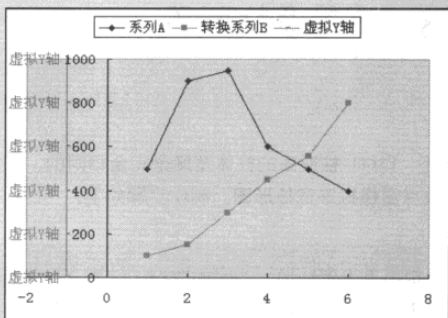


图 322-7 设置 Y 轴的刻度

## Step 8

单击“虚拟 Y 轴”数据标志中最上方的数据标签两次以选中它, 在公式栏输入“=”, 再用鼠标选中 C12 单元格, 按回车键。用此方法逐个修改“虚拟 Y 轴”的所有标签, 以建立“虚拟 Y 轴”数据标志与“显示值”单元格 C12:C17 的链接, 使数据标志显示对应的数值。如果希望批量修改数据标签, 请参阅技巧 315。

## Step 9

对图表做进一步美化, 完成自定义多轴图表, 最后效果如图 322-8 所示。

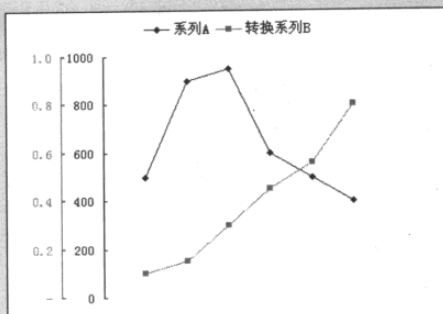
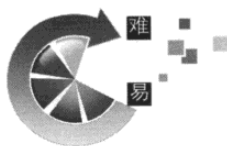


图 322-8 自定义多轴图表

利用此方法，可以制作三轴，或者更多轴的图表，在本书的配套光盘中，有更多的示例。

## 技巧323 不等宽柱形图



在默认情况下，Excel 柱形图的柱体宽度是完全相同的，不能单独调整某个柱体的宽度。本技巧将介绍用 XY 散点图模拟不等宽柱形图，制作步骤如下。

### Step 1

根据不等宽柱形图的原始数据，计算 XY 散点图的数据。X 值等于市场占有率的累计，在 D2 单元格输入公式“=B2”，在 D3 单元格输入公式“=D2+B3”，并将 D3 单元格公式填充到 D4:D7 单元格；Y 值等于销售额，在 E2 单元格输入公式“=C2”，并将 E2 单元格公式填充到 E3:E7 单元格，如图 323-1 所示。

	A	B	C	D	E
1		市场占有率	销售额	X	Y
2	电话	5%	170	5%	170
3	电视	15%	194	20%	194
4	手机	16%	72	36%	72
5	MP3	30%	124	66%	124
6	电脑	25%	45	91%	45
7	其它	8%	175	99%	175
8					

图 323-1 原始数据表格

## Step 2

计算 XY 散点图误差线的数据。误差线 X 等于市场占有率的数据，在 F2 单元格输入公式“=B2”，并将 F2 单元格公式填充到 F3:F7 单元格；误差线-Y 等于销售额，在 G2 单元格输入公式“=C2”，并将 G2 单元格公式填充到 G3:G7 单元格；误差线+Y 等于两个误差线-Y 的差，在 H2 单元格输入公式“=G3-G2”，并将 H2 单元格公式填充到 H3:H7 单元格，如图 323-2 所示。

图 323-2 计算 XY 散点图误差线的数据

	A	B	C	F	G	H
1		市场占有率	销售额	误差线 X	误差线-Y	误差线+Y
2	电话	5%	170	5%	170	24
3	电视	15%	194	15%	194	-122
4	手机	16%	72	16%	72	52
5	MP3	30%	124	30%	124	-79
6	电脑	25%	45	25%	45	130
7	其它	8%	175	8%	175	-175

图 323-2 计算 XY 散点图误差线的数据

## Step 3

以 D1:E7 为源数据创建 XY 散点图，并设置数值 (X) 轴的刻度最大值为 1，删除数值 (Y) 轴的主要网格线，如图 323-3 所示。

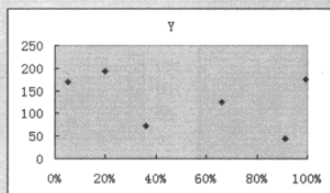


图 323-3 创建 XY 散点图

## Step 4

双击 XY 散点图的数据系列，在弹出的“数据系列格式”对话框中，切换到“误差线 Y”选项卡，设置误差量为自定义+为 H2:H7，自定义-为 G2:G7，如图 323-4 所示。

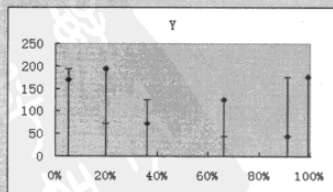
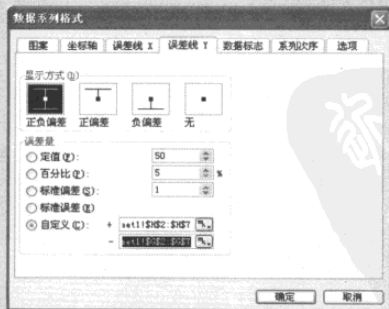


图 323-4 自定义误差线 Y

**Step 5** 切换到“误差线 X”选项卡，设置误差量为自定义-为 F2:F7，如图 323-5 所示。

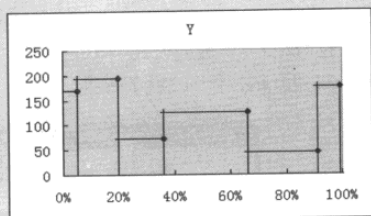


图 323-5 自定义误差线 X

**Step 6** 切换到“图案”选项卡，设置数据标记为无。再双击误差线，在弹出的“误差线格式”对话框中设置刻度线标志为无垂直线类型，效果如图 323-6 所示。

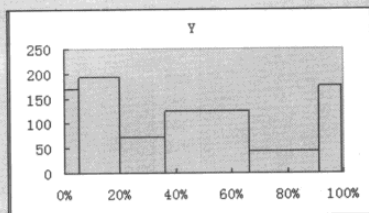


图 323-6 设置误差线格式

**Step 7** 在“图表选项”中设置显示数据标志的系列名称，双击数据标志，在“数据标志”对话框的“对齐”选项卡中设置标签位置“居中”，效果如图 323-7 所示。

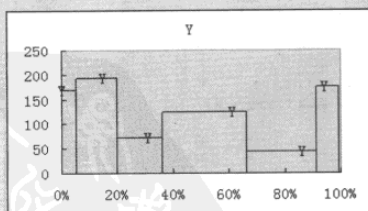


图 323-7 设置显示数据标志

**Step 8** 逐个修改数据标签，使其与 A 列数据相关联。

## Step 9

对图表做进一步美化，完成不等宽柱形图，最后如图 323-8 所示。

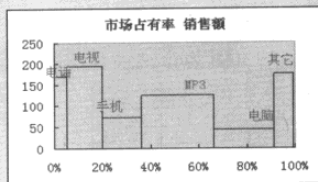
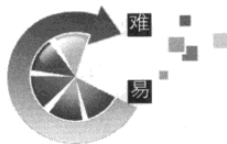


图 323-8 不等宽柱形图

## 技巧 324 任意函数曲线图



函数曲线是高等数学中经常需要使用的图表。本例使用 Excel 4.0 宏表函数 EVALUATE() 实现公式的自动计算，并根据计算结果创建函数曲线图。

## Step 1

在 A、B 两列设置绘图用数据的计算公式。在 A2 单元格输入 100，这是要绘制的曲线所对应的 X 轴最大值，可以根据需要调整。在 A3 单元格输入公式“=A\$2-A\$2/20\*(ROW()-2)”，并填充到 A42 单元格，共有 40 个数据点。在 B2:B42 单元格全部输入公式“=Y”，如图 324-1 所示。

A10 综合动态图表：动态显示数学函数		
	A	B
1	X	Y
2	100	=Y
3	=A\$2-A\$2/20*(ROW()-2)	=Y
4	=A\$2-A\$2/20*(ROW()-2)	=Y
31	=A\$2-A\$2/20*(ROW()-2)	=Y
32	=A\$2-A\$2/20*(ROW()-2)	=Y
33	=A\$2-A\$2/20*(ROW()-2)	=Y
34	=A\$2-A\$2/20*(ROW()-2)	=Y
35	=A\$2-A\$2/20*(ROW()-2)	=Y
36	=A\$2-A\$2/20*(ROW()-2)	=Y
37	=A\$2-A\$2/20*(ROW()-2)	=Y
38	=A\$2-A\$2/20*(ROW()-2)	=Y
39	=A\$2-A\$2/20*(ROW()-2)	=Y
40	=A\$2-A\$2/20*(ROW()-2)	=Y
41	=A\$2-A\$2/20*(ROW()-2)	=Y
42	=A\$2-A\$2/20*(ROW()-2)	=Y

图 324-1 创建用于绘图的数据表格



## Step 2

在 E2 单元格输入“Y=”，在 F2 单元格输入函数表达式“ $x^2+3*x+\cos(x)$ ”，如图 324-2 所示。

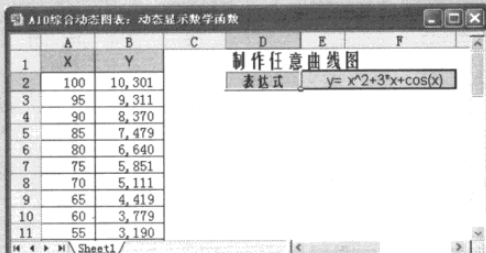


图 324-2 输入函数表达式

## Step 3

单击菜单“插入”→“名称”→“定义”，定义名称 X，引用位置为“=Sheet1!\$A1”，如图 324-3 所示。

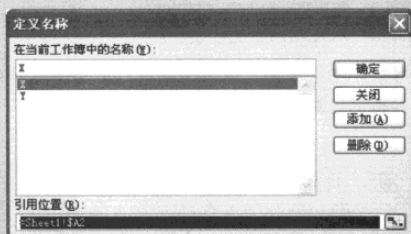


图 324-3 定义名称 X

## Step 4

定义名称 Y，引用位置为“=EVALUATE(Sheet1!\$F\$2)”，如图 324-4 所示。



图 324-4 定义名称 Y

## Step 5

以 A1:B42 单元格区域为源数据，使用图表向导创建“无数据点平滑线散点图”，如图 324-5 所示。



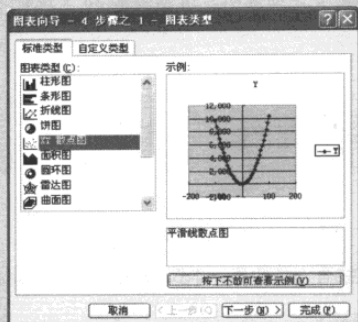


图 324-5 创建无数数据平滑线散点图

## Step 6

选中图表标题，在公式栏输入“=”，再用鼠标选取 E2:F2 单元格，按<Enter>键，使图表标题与 E2:F2 单元格建立链接，然后对图表做进一步美化，最后效果如图 324-6 所示。

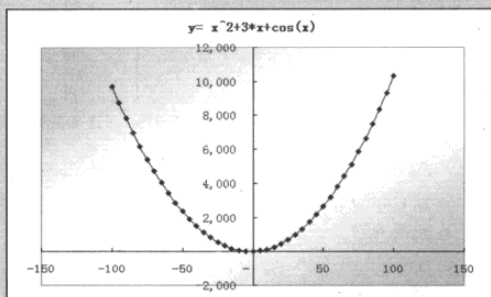


图 324-6 成功创建的函数曲线图

如果修改 F2 单元格中的函数表达式为“ $x^3 + 3 * x + \cos(x)$ ”，图表标题和曲线会自动更新，如图 324-7 所示。

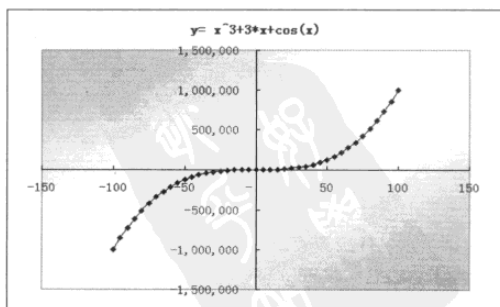
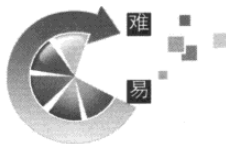


图 324-7 函数曲线

有关宏表函数的更多详细说明, 请参阅第 20 章统计求和。

## 技巧 325 步进图



Excel 图表的误差线有许多妙用, 本技巧将介绍在 XY 散点图中利用误差线制作步进图。

### Step 1

在图 325-1 所示的数据表中, A、B 列数据将用于创建 XY 散点图。添加 C、D 列为辅助列, 用于计算 X、Y 误差线。

	A	B	C	D
1	X	Y	X误差线	Y误差线
2	1	20	1	-5
3	2	25	1	-5
4	3	30	1	-5
5	5	35	2	-3
6	7	38	2	-28
7	9	66	2	-11
8	12	77	3	-11
9	15	88	3	

图 325-1 计算误差线数据

C2 的公式为 “=A2”, C3 的公式为 “=A2-A1”, 将 C3 的公式填充到 C4:C9 单元格, 即误差量 X 等于数据点的 X 值减前一个数据点的 X 值。

D2 的公式为 “=B2-B3”, 将 D2 的公式填充到 D3:D8 单元格, 即误差量 Y 等于数据点的 Y 值减下一个数据点的 Y 值。

### Step 2

以 A1:B9 单元格为源数据创建 XY 散点图, 如图 325-2 所示。

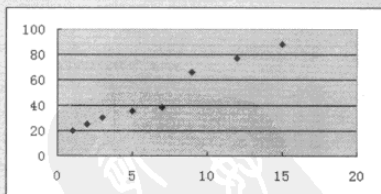


图 325-2 XY 散点图

### Step 3

双击数据系列, 弹出 “数据系列格式” 对话框, 切换到 “误差线 X” 选项卡, 设置 “误差量” → “自定义” → “-”, 引用 C2:C9 单元格, 如图 325-3 所示。

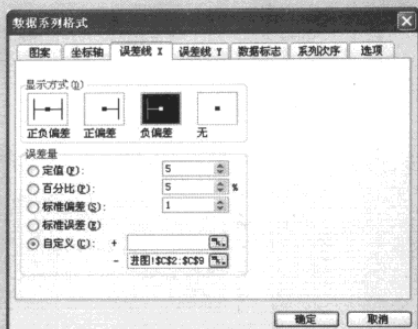


图 325-3 设置误差线 X

**Step 4** 切换到“误差线 Y”选项卡，设置“误差量”→“自定义”→“-”，引用 D2:D9 单元格。

**Step 5** 切换到“图案”选项卡，设置“数据标记”为“无”，单击“确定”按钮后，效果如图 325-4 所示。

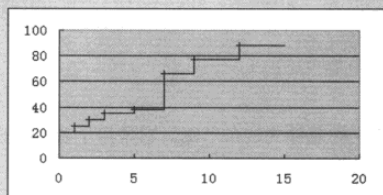


图 325-4 误差线 X、Y

**Step 6** 双击误差线，设置“刻度线标志”为线头无垂线，并将线条的粗细调整得更粗，如图 325-5 所示。



图 325-5 设置误差线格式

## Step 7

调整 X 轴最大刻度值为 X 数据系列的最大值，并显示数据标志，完成步进图的制作，最后效果如图 325-6 所示。

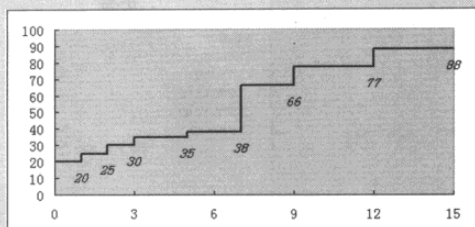
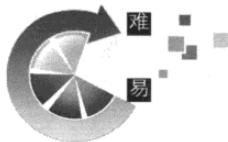


图 325-6 步进图

## 技巧 326 甘特图



甘特图实际上是一种悬浮式的条形图，它是用于项目管理的主要图表之一。在本例中，用于绘图的原始数据表格如图 326-1 所示。

B6管理图表：甘特图				
	A	B	C	D
1	任务甘特图			
2		计划开始日	天数	计划结束日
3	项目确定	2006-5-8	5	2006-5-13
4	问卷设计	2006-5-12	3	2006-5-15
5	访谈	2006-5-13	3	2006-5-16
6	问卷确定	2006-5-15	1	2006-5-16
7	实地执行	2006-5-16	10	2006-5-26
8	数据录入	2006-5-26	5	2006-5-31
9	数据分析	2006-5-30	3	2006-6-2
10	报告提交	2006-6-2	6	2006-6-8
11				
12	今天	2006-5-21		
13				

图 326-1 用于绘图的数据表格

## Step 1

以 A2:C10 单元格区域为源数据，使用图表向导创建堆积条形图。Excel 会在图表中自动创建“计划开始日”和“天数”两个数据系列，如图 326-2 所示。

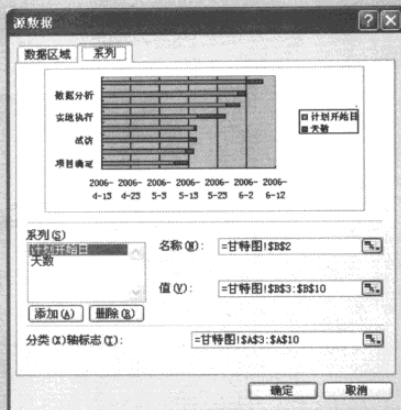


图 326-2 堆积条形图

## Step 2

添加一个数据系列，系列值为“={10,0}”，系列名称为“线”，如图 326-3 所示。



图 326-3 添加数据系列

## Step 3

在创建后的图表中，将“线”数据系列的图表类型改为“无数据点折线散点图”。

## Step 4

设置“线”数据系列的 X 值引用“=甘特图!\$B\$12,甘特图!\$B\$12”，如图 326-4 所示。

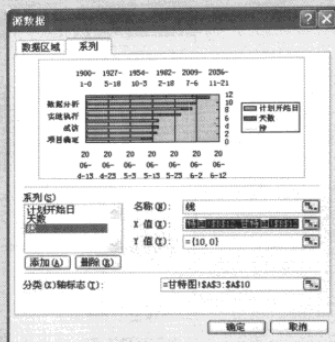


图 326-4 设置“线”数据系列的X值

## Step 5

设置次数值(Y)轴的最大值为10,即与“线”数据系列的最大Y值相等,然后删除图例,效果如图326-5所示。

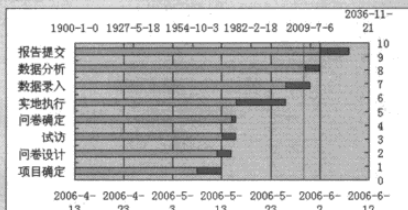


图 326-5 设置次Y轴的最大值

## Step 6

将“计划开始日”数据系列设置为“边框”和“内部”均无,以隐藏“计划开始日”的条形。

## Step 7

设置“天数”数据系列的格式,调整“分类间距”为0,如图326-6所示。

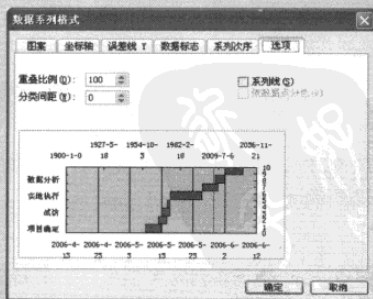


图 326-6 调整条形的分类间距为0

## Step 8

删除次数值 (X) 轴和次数值 (Y) 轴, 设置绘图区填充色与网格线样式, 调整数值轴的数字格式为短日期, 添加图表标题, 效果如图 326-7 所示。

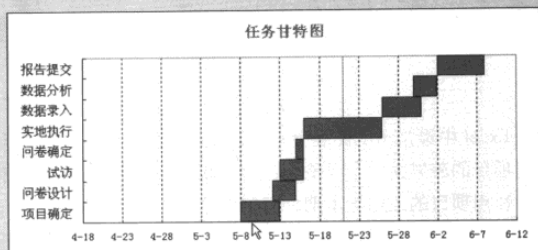


图 326-7 设置图表颜色

## Step 9

设置图表分类轴的坐标轴格式, 在“刻度”选项卡中设置“分类次序反转”, 这是为了将 Y 轴的数据按正确的次序来显示, 完成后如图 326-8 所示。

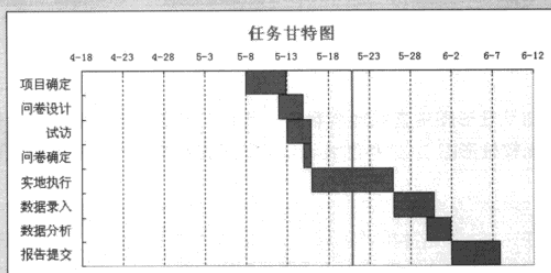


图 326-8 设置分类轴的分类次序反转

## Step 10

调整数值轴的刻度, 最小值为 38 845, 最大值为 38 875, 完成甘特图的绘制。最后效果如图 326-9 所示。

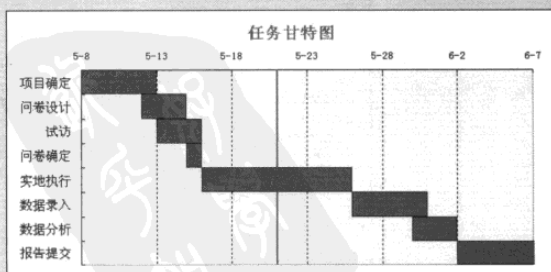
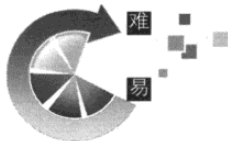


图 326-9 带当前日期提醒的甘特图

## 技巧 327 比较柱形图



柱形图是 Excel 中最常用的图表之一，它能够分别反映出不同类别的各个项目的数值，以及相同类别下不同项目的差异关系。但是，它无法直观地反映具体的差异值。例如，在图 327-1 所示的图表中，不同费用项目的上期与本期之间的差额只能凭感觉去估算。

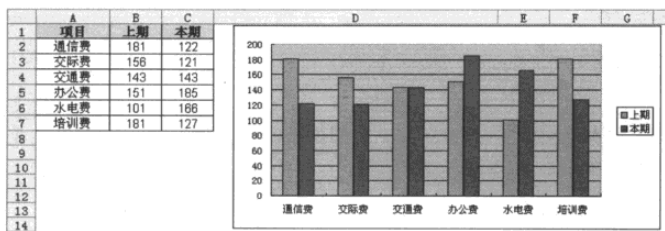


图 327-1 普通柱形图的缺陷

如果希望从柱形图中直观地查看同一类别下不同项目的差异值，需要对原始数据表格进行加工，创建“比较柱形图”。这种图表其实并不再是柱形图，而是由堆积柱形演变而来。

## Step 1

单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“视图”选项卡中，取消勾选“零值”复选框，让工作表中的零值不显示，如图 327-2 所示。

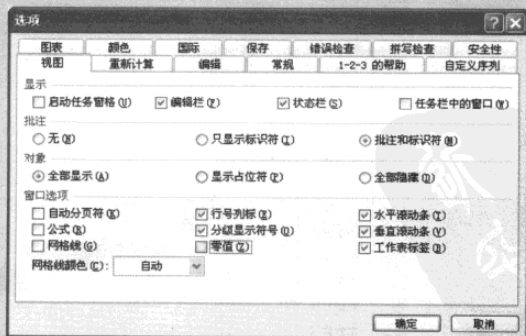


图 327-2 设置零值不显示



## Step 2

在 E1:I19 单元格区域创建辅助数据表格。在 E2 单元格输入公式 “=IF(MOD(ROW(),3)=0,INDEX(A:A,(ROW()+3)/3),””, 在 F2 单元格输入公式 “=IF(MOD(ROW()+1,3)=0,INDEX(B:B,(ROW()+4)/3),0)”, 在 H2 单元格输入公式 “=IF(MOD(ROW(),3)=0,INDEX(C:C,(ROW()+3)/3),0)”, 并将这三个公式填充到行数为原数据行 3 倍的行中, 即第 19 行。

## Step 3

在 G、I 列计算上期与本期之间的增减值, 在 G2 单元格输入公式 “=IF(H3-F2>0,H3-F2,”””, I2 单元格空白, 在 I3 单元格输入公式 “=IF(H3-F2<0,F2-H3,”””, 并将这两个公式填充到第 19 行, 如图 327-3 所示。

E	F	G	H	I
上期	增加	本期	减少	
181				
通信费		122	59	
156				
交际费		121	35	
143				
交通费		143		
161	34			
办公费		185		
101	85			
水电费		186		
181				
培训费		127	54	

图 327-3 建立辅助计算数据表格

## Step 4

以 E1:I19 单元格区域为源数据, 利用图表向导作堆积柱形图, Excel 会自动创建 “上期”、“增加”、“本期”、“减少” 4 个数据系列, 如图 327-4 所示。

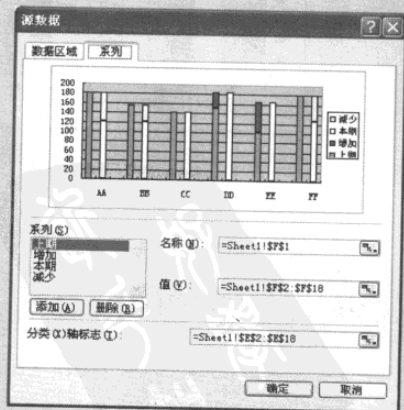


图 327-4 创建堆积柱形图

## Step 5

设置数据系列格式，调整柱形的分类间距为0。

## Step 6

分别设置“增加”、“减少”两个数据系列的数据系列格式，使其显示“值”数据标签。分别设置这两组数据标签的格式，在“数据标志格式”对话框的“数字”选项卡中设置自定义数据类型为“G/通用格式;;;”，以隐藏数据标签中的0值，如图327-5所示。

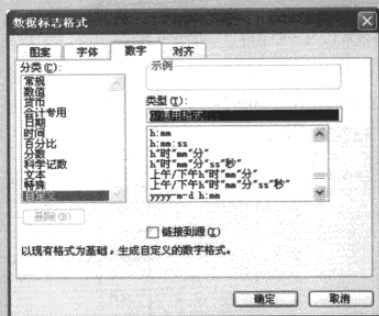


图 327-5 利用自定义数字格式隐藏数据标签中的0值

## Step 7

对图表做进一步的美化，完成比较柱形图，最后效果如图327-6所示。

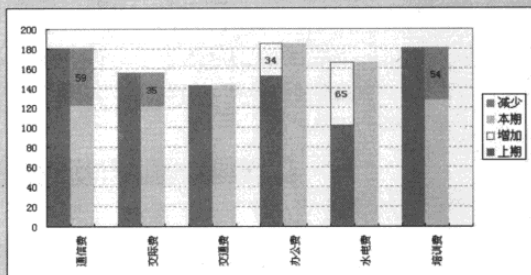
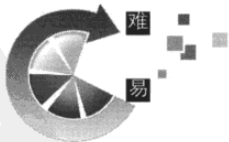


图 327-6 比较柱形图

## 技巧328 盈亏平衡分析图



盈亏平衡分析也称量本利分析或保本分析，它根据对成本、销售收入和销售数量三者之间相互

关系的综合分析,来掌握盈亏变化的规律,指导企业选择能够以最小的成本生产出最多产品并可以使企业获得最大利润的经营方案。

盈亏平衡分析图制作步骤如下。

### Step ①

在工作表中绘制两个滚动条窗体控件,分别设置控件的单元格链接为 G4(数值变动范围为 3~20)和 G5(数值变动范围为 1~100)。设置单价和销量两个变动单元格,并设置销售收入(=单价×销量)单元格,如图 328-1 所示。

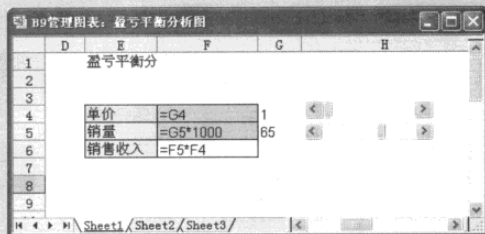


图 328-1 设置滚动条控件和变动单元格

### Step ②

输入已知的数据,固定成本和单位变动成本。计算相关的数据:总变动成本=单位变动成本×销量;总成本=总变动成本+固定成本;销售收入=单价×销量;利润=销售收入-总成本;盈亏平衡销量=固定成本/(单价-单位变动成本);盈亏平衡销售收入=单价×盈亏平衡销量,如图 328-2 所示。

	A	B
1	固定成本	20000
2	单位变动成本	0.5
3	总变动成本	=B2*F5
4	总成本	=B3+B1
5	销售收入	=F5*F4
6	利润	=B5-B4
7	盈亏平衡销量	=B1/(F4-B2)
8	盈亏平衡销售收入	=B7*F4

图 328-2 输入相关数据与公式

### Step ③

输入最小销量和最大销量为 1000 和 100 000,并分别计算销售收入、总成本和利润,在 B14 : C16 单元格输入公式,如图 328-3 所示。

B9管理图表：盈亏平衡分析图

	A	B	C	D
11				
12		最小销量	最大销量	
13	销量	1000	100000	
14	销售收入	=B13*F\$4	=C13*F\$4	
15	总成本	=B\$1+B\$2*B13	=B\$1+B\$2*C13	
16	利润	=B14-B15	=C14-C15	
17				
18				
19				
20				

Sheet1/Sheet2/Sheet3/

图 328-3 设置量本利计算公式

完成后的盈亏平衡分析表格如图 328-4 所示。

B9管理图表：盈亏平衡分析图

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	固定成本	20,000						
2	单位变动成本	0.50						
3	总变动成本	32,500						
4	总成本	52,500						
5	销售收入	65,000						
6	利润	12,500						
7	盈亏平衡销量	40,000						
8	盈亏平衡销售收入	40,000						
9								
10								
11								
12		最小销量	最大销量					
13	销量	1,000	100,000					
14	销售收入	1,000	100,000					
15	总成本	20,500	70,000					
16	利润	-19,500	30,000					
17								

Sheet1/Sheet2/Sheet3/

盈亏平衡分析图

单价	1	1	←	→
销量	65,000	85	←	→
销售收入	65,000			

图 328-4 盈亏平衡分析表格

## Step 4

以 A13:C16 单元格区域为数据源，利用图表向导创建无数据点折线散点图，并设置系列产生在行，如图 328-5 所示。

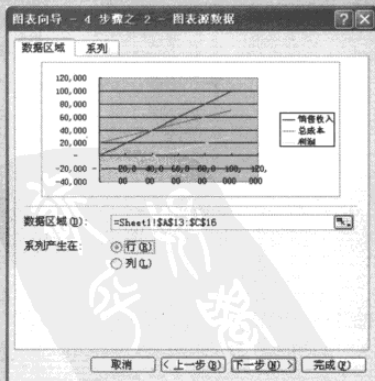


图 328-5 系列产生在行的无数据点折线散点图

## Step 5

设置数值 (X) 轴的坐标轴格式刻度最大值为 100 000, 如图 328-6 所示。

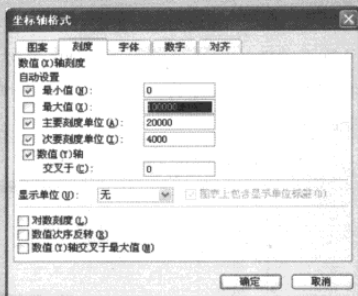


图 328-6 设置数值 (X) 轴的刻度最大值

## Step 6

将图例移动到绘图区下方, 删除数值 (Y) 轴主要网格线, 如图 328-7 所示。

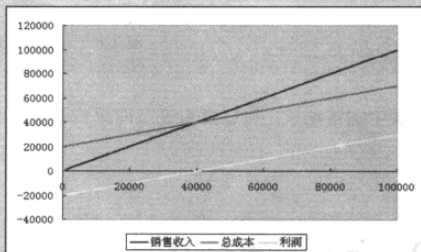


图 328-7 调整图表格式

## Step 7

在图表中添加一个新的数据系列, X 值引用 B7 单元格, Y 值引用 B8 单元格, 名称为“盈亏平衡点”, 如图 328-8 所示。

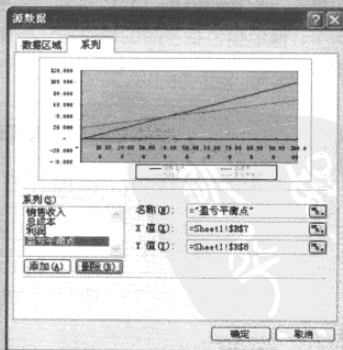


图 328-8 绘制盈亏平衡点

## Step 8

在图表中添加一个新的数据系列，X 值引用 F5 单元格，Y 值引用 F6 单元格，名称为“平衡点指标”。

## Step 9

分别设置新添加的两点数据系列的格式，使其显示数据标志的 X 值和 Y 值，并对图表做进一步美化工作，完成盈亏平衡分析图，如图 328-9 所示。

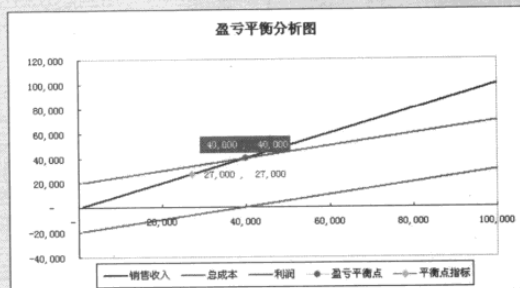
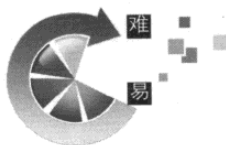


图 328-9 盈亏平衡分析图

通过调节工作表中的滚动条，可以查看在不同单价和销量组合情况下的盈亏平衡状况。

## 技巧 329 波士顿矩阵图



波士顿矩阵图也叫成长—份额矩阵图，它以矩阵图的形式，将企业的所有产品业务标注出来，其中纵坐标为市场成长率，横坐标为各产品的相对市场份额。现以图 329-1 所示的原始数据为例介绍制作波士顿矩阵图的方法。

	A	B	C
1	产品	市场份额	成长率
2	A	1449	17.6%
3	B	860	27.9%
4	C	1165	11.4%
5	D	719	9.0%
6	E	1430	5.3%
7	F	1350	25.3%
8	G	750	6.3%
9	H	850	13.2%

图 329-1 原始数据表格

## Step 1

为了做图需要，将 A 列的产品名称全部以数字 1 代替。





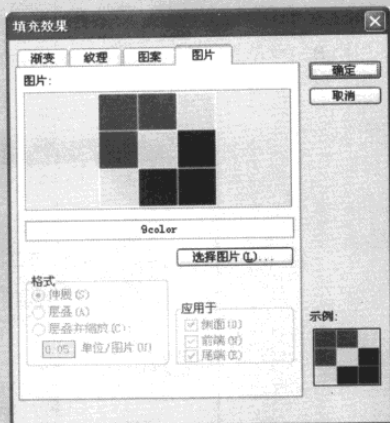


图 329-4 为绘图区添加图片背景

**Step 6** 删除图例，添加图表标题、数值（X）轴标题和数值（Y）轴标题。

**Step 7** 选取 A2 单元格，设置单元格格式，自定义数字格式为“A”，如图 329-5 所示。

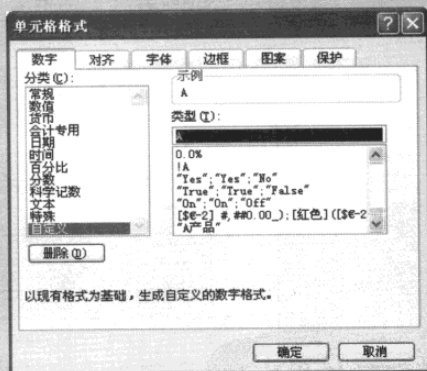


图 329-5 自定义数字格式

**Step 8** 以步骤 7 的方法，分别设置 A2:A9 单元格显示真正的产品名称。

**Step 9** 对图表做进一步的美化，完成波士顿矩阵图，最后的效果如图 329-6 所示。



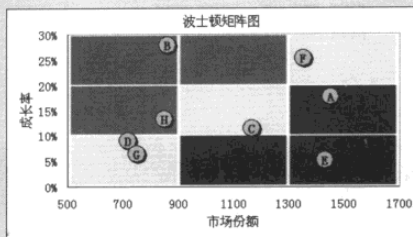
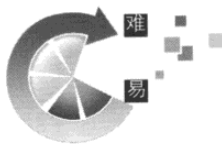


图 329-6 波士顿矩阵图

通过图表，可以清楚地观察各种产品所处的区域，以利决策者判定产品的发展方向。

## 第 30 章 图示和图形

### 技巧 330 组织结构图



绘制组织结构图是一项十分常见的工作，在 Microsoft Office 产品家族中，最专于这项工作的组件是 Visio。但是，Excel 也同样提供了绘制组织结构图的图示功能。下面以绘制简化的香港特别行政区政府组织图来介绍这一功能的使用。

**Step 1** 单击菜单“插入”→“图示”，弹出“图示库”对话框，如图 330-1 所示。



图 330-1 图示库对话框

**Step 2** 选取第一个图标——组织结构图，单击“确定”按钮，在工作表中插入一个组织图，如图 330-2 所示。

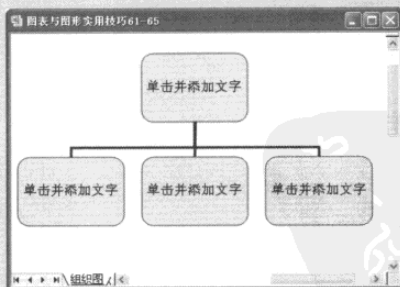


图 330-2 组织结构图

**Step 3** 单击组织结构图内的矩形框可以添加文字，如图 330-3 所示。

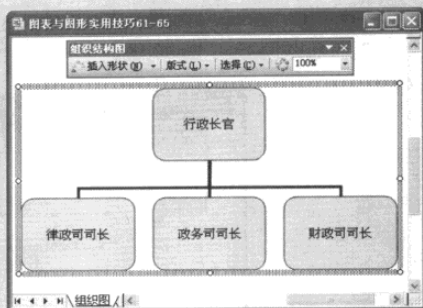



图 330-3 添加文字

## Step 4

单击“组织结构图”工具栏上“自动套用格式”图标, 弹出“组织结构图样式库”对话框。Excel 一共提供了 17 种组织结构图样式, 如图 330-4 所示。

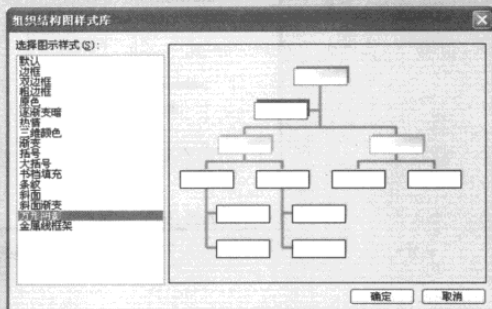


图 330-4 自动套用格式

## Step 5

选择其中一种样式, 如“方形阴影”样式, 单击“确定”按钮, 将样式应用到组织结构图中, 如图 330-5 所示。

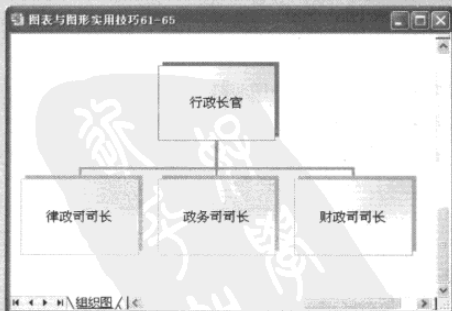


图 330-5 “方形阴影”样式

## Step 6

选中矩形框, 单击“组织结构图”工具栏上的“插入形状”→“助手”, 添加一个助手矩形框并输入文字, 如图 330-6 和图 330-7 所示。

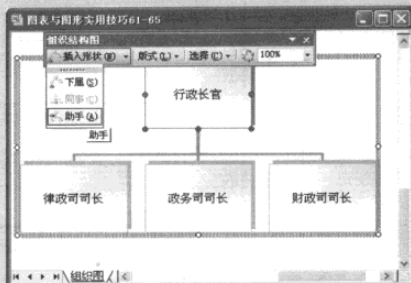


图 330-6 添加一个助手

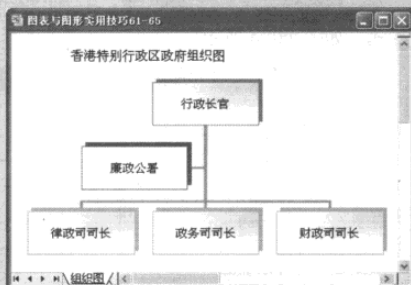
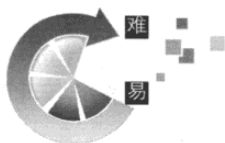


图 330-7 组织结构图

## 技巧 331 图示中的文本设置



除了组织结构图以外, Excel 的图示还包括循环图、目标图、射线图、维恩图和棱锥图等 5 种类型。图示可以用来说明各种概念性的材料并使文档更加生动 (图示不是基于数字的)。制作图示常遇到的问题是输入文字的矩形框较小, 不能清晰、规则地显示文字, 本例将介绍如何设置图示的文本。

## 331-1 目标图

目标图: 用于显示实现目标的步骤。

插入一个目标图图示，单击“图示”工具栏上的“插入形状”得到 5 个圆，并在矩形框中输入马斯洛的 5 个需求层次，如图 331-1 所示。

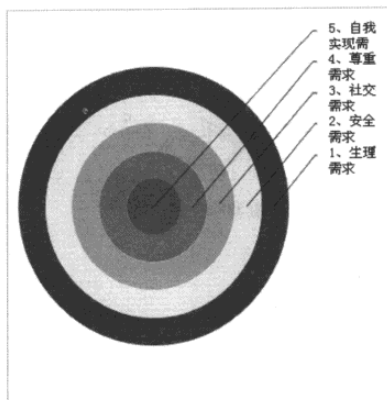


图 331-1 目标图图示

单击“图示”工具栏上的“版式”→“自动版式”，默认的图示版式是选中的，单击后即取消了自动版式。再选取图示中的矩形框时，可以和自选图形一样编辑了。分别设置 5 个矩形框，让文字清晰、规则地显示，如图 331-2 所示。

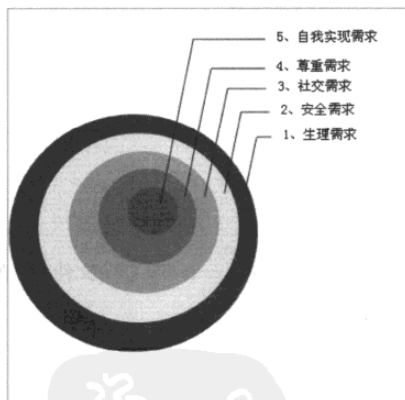


图 331-2 分别设置 5 个矩形框

## 331-2 循环图

循环图：用于显示持续循环的过程。

创建一个 PDCA 循环的循环图图示，如图 331-3 所示。

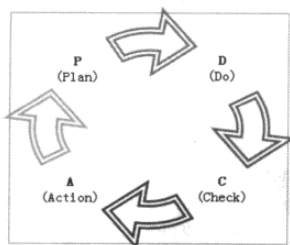


图 331-3 循环图

### 331-3 射线图

射线图：用于显示核心元素的关系。创建一个与生产过程相关的 4M1E 的射线图图示，如图 331-4 所示。

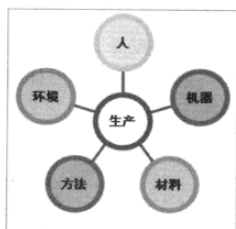


图 331-4 射线图

### 331-4 棱椎图

棱椎图：用于显示基于基础的关系。创建一个 ISO 四阶文件关系的棱椎图图示，如图 331-5 所示。

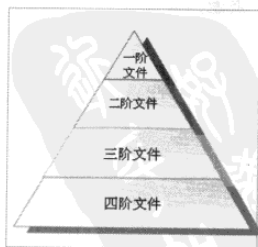


图 331-5 棱椎图

## 331-5 维恩图

维恩图：用于显示元素间的重叠关系。创建一个默认的维恩图图示，如图 331-6 所示。

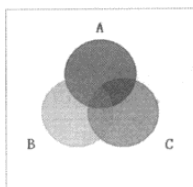
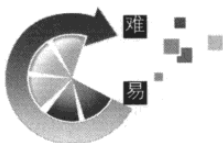


图 331-6 维恩图

## 技巧 332 流程图



日常工作和编程中会经常使用流程图，在 Excel 中可以利用“绘图”工具栏上的自选图形（其中包括流程图形状和连接符）进行组合，从而创建一些较为简单的流程图（如果需要绘制复杂的流程图最好使用 Microsoft Visio 软件）。下面以绘制一个简单的去医院看病的流程图为例来详细说明。

**Step ①** 单击“绘图”工具栏的“绘图”→“自动靠齐”→“对齐网格”，使将来绘制的图形能够自动与单元格边框对齐。

**Step ②** 单击“插入”→“图片”→“自选图形”，弹出“自选图形”工具栏。分别选取“过程”、“决策”、“终止”等图形在工作表中绘图，如图 332-1 所示。

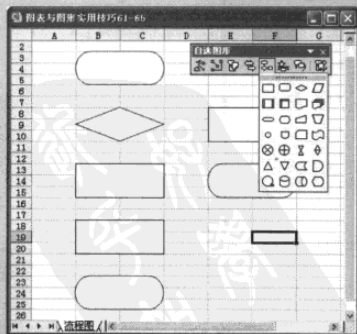


图 332-1 插入自选图形

## Step 3

单击绘制好的自选图形，可在其中输入文字，逐个为每个自选图形输入相应内容。

## Step 4

选中所有自选图形，设置文字对齐方式为水平和垂直方向均居中，如图 332-2 所示。

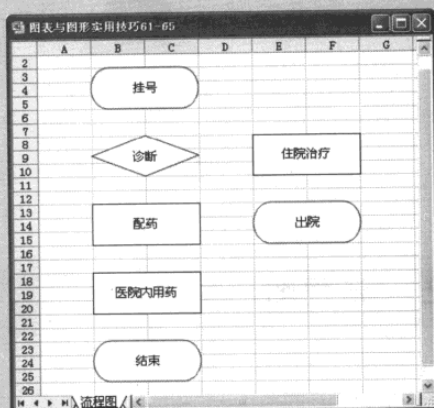


图 332-2 输入文字

## Step 5

单击“自选图形”工具栏的“连接符”→“直接箭头连接符”，将各个自选图形按实际流程的方向连接起来，如图 332-3 所示。

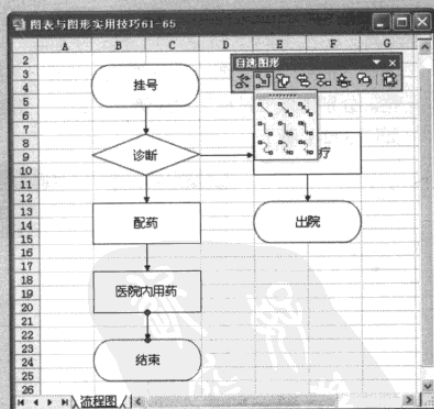


图 332-3 连接符连接

## Step 6

设置自选图形颜色与字体，完成流程图的制作，如图 332-4 所示。



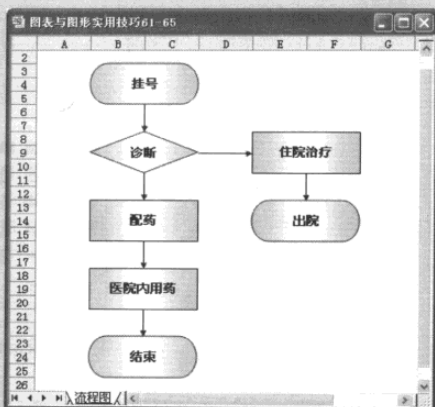
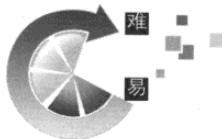


图 332-4 流程图

### 技巧333 两个阴影的图形



一般情况下，Excel 的自选图形只能设置一个阴影。在 Excel 2003 中，提供了阴影样式 13、17 和 18，可以为图形设置两个阴影。

#### Step 1

单击“绘图”工具栏的“自选图形”→“基本形状”，选择相应图形，在工作表中画几个自选图形，如图 333-1 所示。

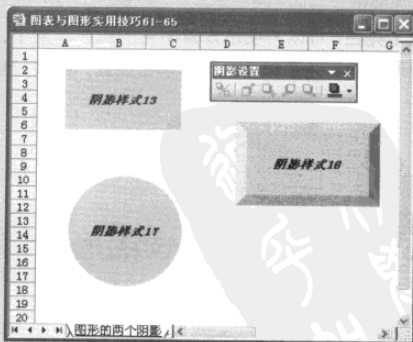


图 333-1 创建自选图形

## Step 2

在“绘图”工具栏上单击“阴影样式”图标，展开阴影样式列表，当光标悬停于阴影按钮上方时，会显示该阴影的样式编号，如图 333-2 所示。



图 333-2 选择阴影样式

## Step 3

将阴影样式 13、17 和 18 分别应用到 3 个自选图形中，并设置阴影的颜色和位置，如图 333-3 所示，每个自选图形都有两个阴影了。

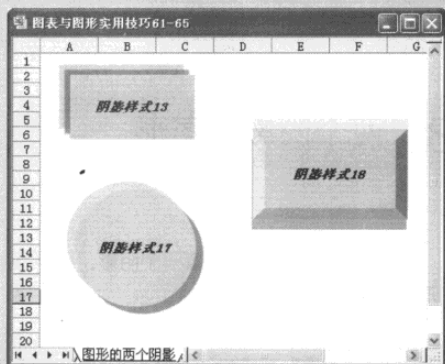
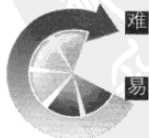


图 333-3 两个阴影

利用阴影设置工具栏，可以方便地设置阴影的颜色和大小。需要注意的是第 2 个阴影的颜色默认采用较第 1 个阴影淡的同色系颜色，不能单独设置。当然，也可以通过画自选图形和叠放层次来自定义设置阴影。

## 技巧 334 图表转为自选图形



你是否想象过，如果图表中的每一个元素都变成一个个的自选图形，那会是什么样呢？在

Excel 中可以轻松地实现这个功能。

图 334-1 所示的是一个线柱组合图, 选中这个图表对象, 在四周出现 8 个方形的小黑点。

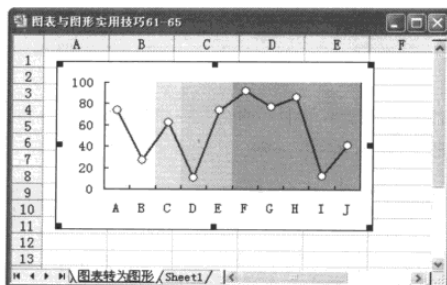


图 334-1 选择图表对象

按住<Shift>键, 单击菜单工具栏的“编辑”→“复制图片”, 弹出“复制图片”对话框, 如图 334-2 所示。

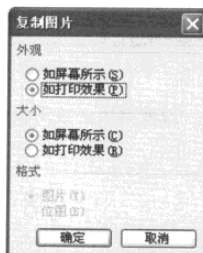


图 334-2 复制图片

单击“确定”按钮, 返回工作表, 单击“粘贴”, 在工作表中贴上一个图表的图片, 选中图片时, 在图片的四周出现 8 个空心小圆点, 如图 334-3 所示。

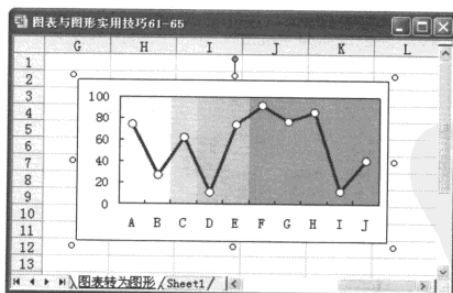


图 334-3 粘贴为图片

右键单击此图片, 在快捷菜单中选择“组合”→“取消组合”, 弹出一个警告对话框, 如图 334-4 所示。单击“是”按钮, 返回工作表。

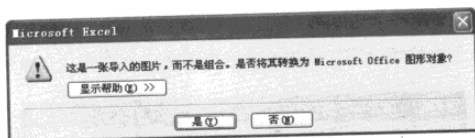


图 334-4 警告对话框

再一次右键单击该图片，在列表中单击“组合”→“取消组合”，可以看到图表图片中的每一个元素都变成了“自选图形”，如图 334-5 所示。

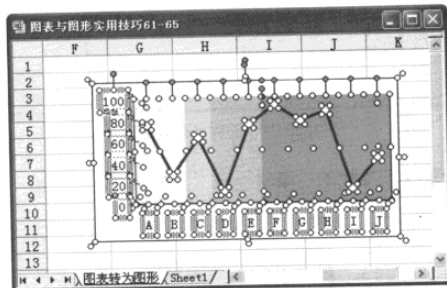
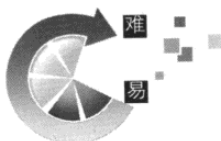


图 334-5 取消组合后的图表图片

现在，可以任意编辑这些自选图形，改变其大小或更换位置。

## 技巧335 图形对齐技巧



在 AutoCAD 软件中，有一项阵列功能非常实用，它能够根据特定的方式来对齐元素。在 Excel 中，如果善于使用图形对齐技巧，也能实现类似的效果。示例用的图片如图 335-1 所示。



图 335-1 示例图片

## Step 1

单击“绘图”工具栏的“绘图”→“自动靠齐”→“对齐网格”，使图形自动与单元格边框对齐，如图 335-2 所示。

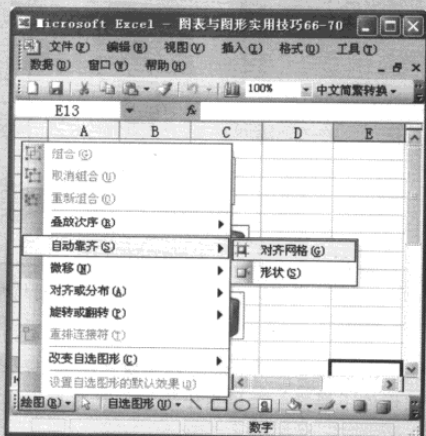


图 335-2 对齐网格

## Step 2

将图形逐个拖放到单元格的网格上，它们会自动靠齐网格线而且排列整齐，如图 335-3 所示。



图 335-3 排列整齐的图片

## Step 3

单击“绘图”工具栏的“绘图”→“自动靠齐”→“形状”，并在工作表中画一个圆形，用连接符将圆形分成八等份，再将图形拖放到圆周上，图形自动靠齐圆形排列整齐，如图 335-4 所示。

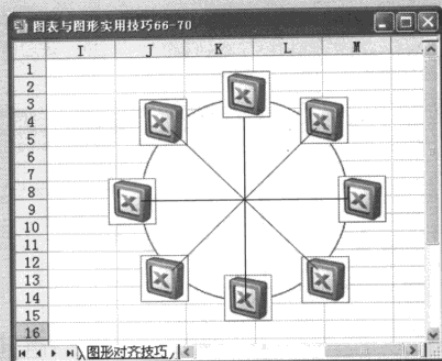


图 335-4 图片按圆形排列

为了让图形在工作表编辑时不变形，还要设置图形（或图片）的格式，双击图片，在“设置图片格式”对话框的“属性”选项卡中设置对象位置为“大小、位置均固定”，如图 335-5 所示。

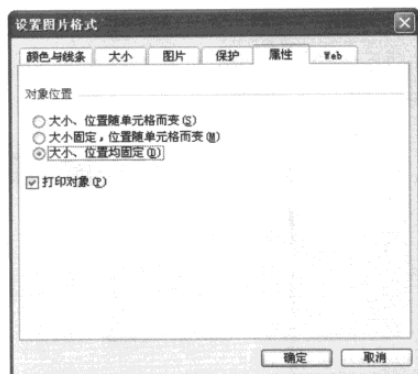


图 335-5 设置图片的大小、位置均固定

## 技巧 336 自选图形群的编辑

利用自选图形群的编辑可以一次性设置众多图形的格式，从而提高工作效率。在工作表中绘制一些自选图形，如图 336-1 所示。

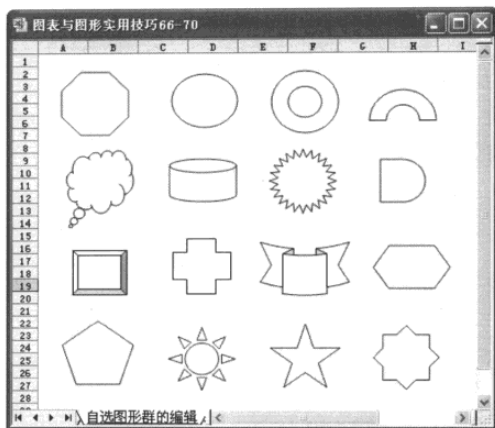


图 336-1 在工作表中添加自选图形

自选图形群编辑的关键是自选图形群的选取。一种方法是单击“绘图”工具栏上的“选择对象”图标，可以用鼠标选取自选图形。另一种方法是选取工作表中全部对象，按<F5>键，弹出“定位”对话框，单击“定位条件”按钮，弹出“定位条件”对话框，如图 336-2 所示。

选中“对象”选项按钮，再单击“确定”按钮，选中工作表中全部对象。现在可以设置自选图形的格式，也可以在“绘图”功能列表中使用各种不同的编辑功能，如图 336-3 所示。



图 336-2 定位条件



图 336-3 选中工作表中全部对象

在自选图形中设置渐变色并设置阴影后的效果如图 336-4 所示。

单击菜单“工具”→“选项”，在“选项”对话框的“视图”选项卡中，选中“全部隐藏”选项按钮可以隐藏全部图形对象。反之，选中“全部显示”选项按钮可以显示全部图形对象，如图 336-5 所示。

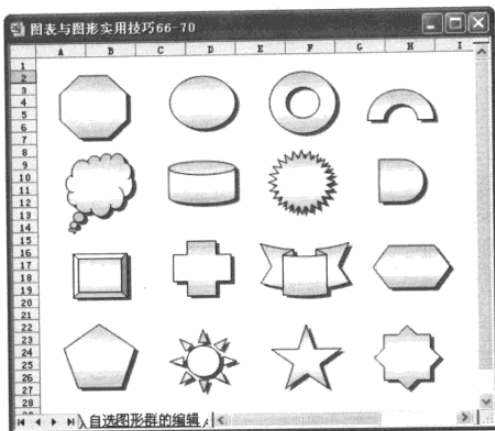


图 336-4 设置阴影

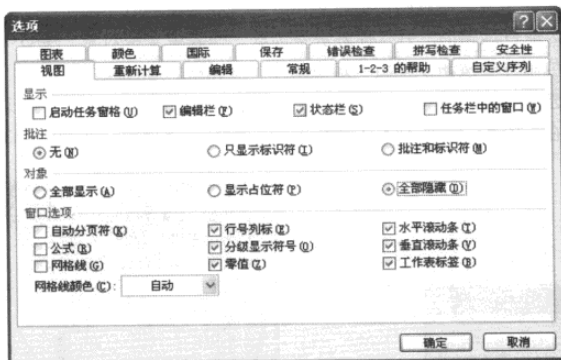
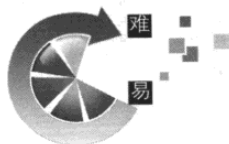


图 336-5 显示和隐藏全部图形

## 技巧337 用 Excel 画画



只要能充分发挥自己的创意，加上细致与耐心，利用 Excel 的自选图形也能绘制出精美的图画。图 337-1 展示了来自 Excel Home 网站的 hxxgxy 版主的两幅作品。

绘制这样的图画需要用户能灵活地操作鼠标，并且要格外耐心，同时还需要一定的美学知识和绘画技能。下面简单的介绍一下绘制的过程。



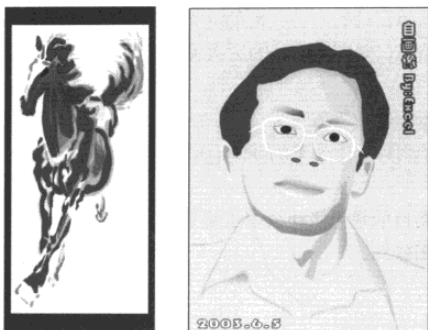


图 337-1 用自选图形绘制的图画

**Step 1**

在工作表中插入需要绘制的原始图片。

**Step 2**

按<Ctrl+A>组合键全选所有单元格，单击菜单“格式”→“行”→“行高”，在“行高”对话框中输入数值 12，单击“确定”按钮。单击菜单“格式”→“列”→“列宽”，在“列宽”对话框中输入数值 1.5，单击“确定”按钮。

**Step 3**

选定一个较大范围的空白矩形单元格区域（如 T1:AL15），利用 Excel 的摄影功能，将此单元格区域复制为图片（请参阅技巧 67）。选定此图片，在编辑栏中删除所有内容，按<Enter>键。

**Step 4**

右键单击步骤 3 制作的图片，在弹出的快捷菜单中选择“设置图片格式”选项，在设置“设置图片格式”对话框的“颜色与线条”选项卡中，设置填充颜色为“无填充颜色”，单击“确定”按钮。

**Step 5**

将网格线移动到步骤 1 中插入的图片上面，这样就容易绘制轮廓了，如图 337-2 所示。

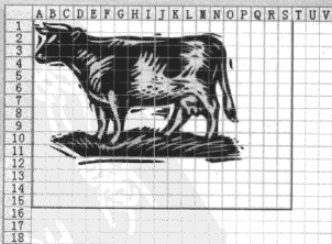


图 337-2 为原始图片添加简易坐标网格

## Step 6

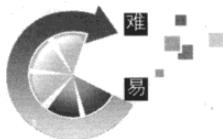
根据原始图片的内容,借助网格线为坐标参照,逐条绘制所需的自由曲线,并安排曲线的层次关系。

## Step 7

将自由曲线按需填充为色块,将所有的色块进行组合,就完成了与原始图片相仿效果的图画。最后删除简易坐标网格图片即可。

在此介绍本技巧的主要目的是为了让读者了解 Excel 的强大,如果在实际工作中需要绘制图画,可以使用许多更专业的绘图软件。

## 技巧 338 自选图形的变形



Excel 向用户提供了许多种自选图形,单击绘图工具栏中的“自选图形”按钮,就能够在各类图形中进行选择,如图 338-1 所示。

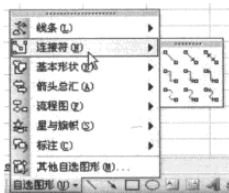


图 338-1 Excel 中的自选图形

如果需要使用的自选图形在工具栏中不存在,比如在教学中常常要绘制的射线、线段、同心圆等图形,则只能另想办法。或者寻找外部图形库中的图形文件,或者通过现有的图形进行拼接,比较麻烦。事实上,通过对已有自选图形进行变形,就能快速绘制许多看似在工具栏中不存在的图形。

以绘制一条射线为例,方法如下。

## Step 1

单击绘图工具栏的“自选图形”→“箭头汇总”项,选择“☞”左箭头。

## Step 2

在工作表上绘制一个箭头,如图 338-2 所示。



图 338-2 绘制左箭头

## Step 3

单击图形上“箭头”头部下“黄色的调整控点”，按住鼠标左键向左拖动，此时光标会变成三角形状，如图 338-3 所示。当调整控点与左侧中点重合时，松开鼠标左键，此时箭头会向中部收敛，形成射线，如图 338-4 所示。

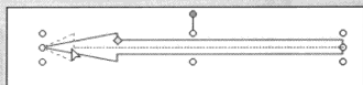


图 338-3 拖动黄色的调整控点

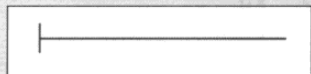


图 338-4 箭头变形为射线

利用类似的方法，还可以对其他自选图形进行变形，图 338-5 展示了其中的一些例子。

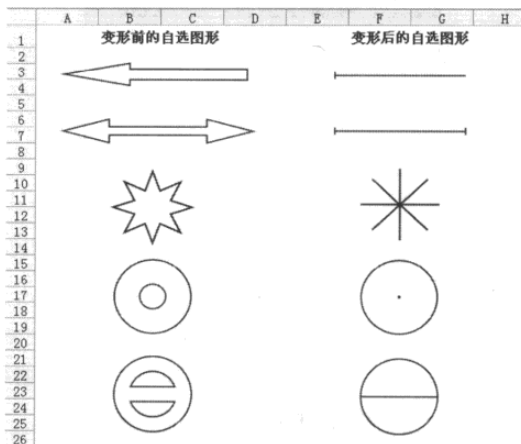
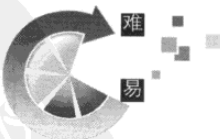


图 338-5 各种自选图形的变形

除此以外，读者还可以自行尝试对更多的自选图形进行变形，以得到全新的图形。

## 技巧 339 在批注中插入图表



批注的最大优势在于，它只在选中单元格时才显示，未选中时会自动隐藏。默认情况下，在单

单元格中插入批注，批注是以单色背景来显示的，如图 339-1 所示。而实际上，Excel 允许用户为批注设置图片背景，以增加生动性。

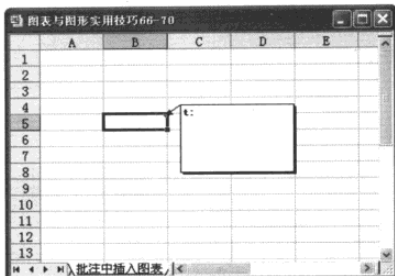


图 339-1 插入批注

选中批注所在单元格，让批注进行显示。选定批注的外框，单击菜单栏的“格式”→“批注”，弹出“设置批注格式”对话框，在填充颜色下拉列表中单击“填充效果”，如图 339-2 所示。



图 339-2 设置填充效果

切换到“图片”对话框中，选择一张预先准备好的图表图片文件，如图 339-3 所示。

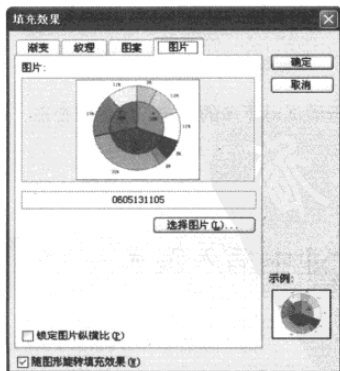


图 339-3 选择图片

单击“确定”按钮，完成在批注中插入图表图片，效果如图 339-4 所示。

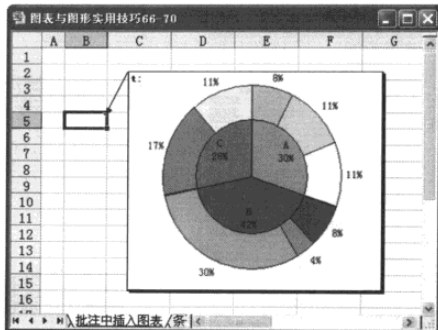
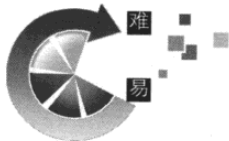


图 339-4 批注中显示图表

## 技巧 340 条码图形



一台专业的条码打印机配上软件，价值可是不菲。其实使用 Excel 也可轻松打印各种条码，而且设置非常简单。具体操作步骤如下。

### Step 1

在 A1 单元格中输入条码的字符，单击“视图”“工具栏”“控件工具箱”，呼出“控件工具箱”工具栏，在“其他控件”列表中选择“Microsoft Barcode Control 9.0”（不同版本的 Excel 中此控件的版本会有不同），如图 340-1 所示。

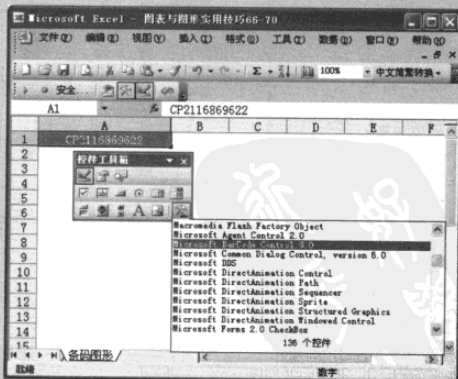


图 340-1 选择条码控件

## Step 2

按住鼠标左键，在工作表中画一个矩形，松开鼠标左键，显示一个条码对象，如图 340-2 所示。

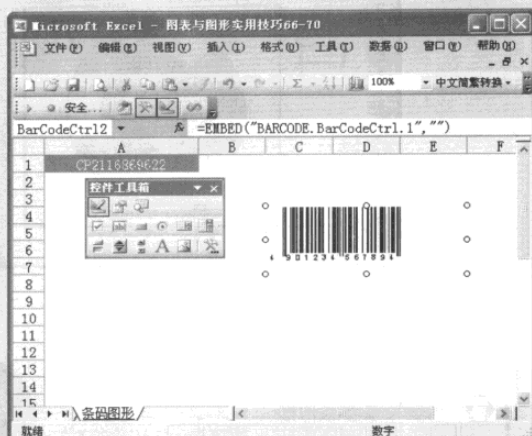


图 340-2 在工作表中添加条码对象

## Step 3

使用鼠标右键单击条码对象，在快捷菜单中选择“Microsoft Barcode Control 9.0”→“属性”项，弹出“Microsoft Barcode Control 9.0 属性”对话框，在样式组合框中可以选择各种条码样式，这里选择“6-Code-39”样式，如图 340-3 所示。

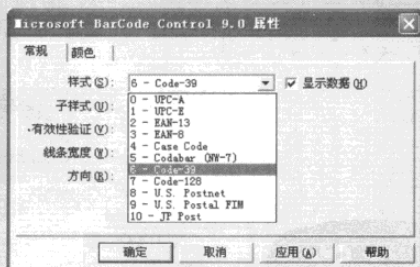


图 340-3 选择条码样式

## Step 4

右键单击条码对象，在快捷菜单中选择“属性”项，弹出“属性”对话框，设置“LinkedCell”为 A1 单元格，如图 340-4 所示。这样就吧此对象的内容与 A1 单元格进行了绑定，条码会根据 A1 单元格的内容自动生成。

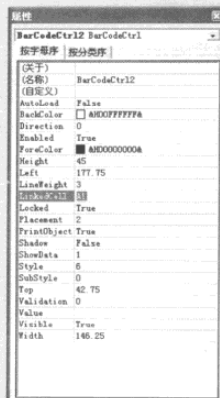


图 340-4 设置条码对象的属性

关闭“属性”对话框，单击“控件工具箱”中的“退出设计模式”，完成条码设置，如图 340-5 所示。



图 340-5 退出设计模式，完成条码的制作

其他样式的一些条码，如图 340-6 所示。



图 340-6 在 Excel 中创建的各种条码图形



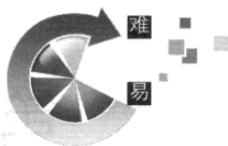


# 第八篇

VBA 实例与技巧

学如登山

## 技巧 341 让 VBA 代码更加美观易读



用户在编写 VBA 代码时，正确的代码编排格式能够大大增强代码的可读性与可维护性，从而提高编写与调试程序的效率，减少错误出现的次数。试比较下面两段内容完全相同，但格式不同的代码，就能深刻地体会这一点。

### 格式一：

```
.....  
If strValue=Cells(intJ,intMyCol) Then  
If UserOption=False Then  
Cells(intJ,intMyCol).Clear  
Else  
Temp=MsgBox("发现相同的值,是否删除?", vbYesNoCancel)  
Select Case Temp  
Case vbYes  
Cells(intJ,intMyCol).Clear  
Case vbCancel  
Exit Sub  
End Select  
End If  
End If  
.....
```

### 格式二：

```
.....  
If strValue = Cells(intJ, intMyCol) Then  
If UserOption = False Then  
Cells(intJ, intMyCol).Clear  
Else  
Temp = MsgBox("发现相同的值,是否删除?", vbYesNoCancel)  
Select Case Temp  
Case vbYes  
Cells(intJ, intMyCol).Clear  
Case vbCancel
```

```

Exit Sub

End Select

End If

End If

.....

```

尽管 VBA 编辑器提供给用户非常智能的代码编写环境，但如果希望把代码排列得更加有序，用户不得不花时间来手动缩进每一行代码。

由英国 Office Automation Ltd 公司开发的免费工具软件 Smart Indenter 非常出色地解决了这一问题。这一软件的最新版本是 V3.5，支持 Office 2000/2002/2003 和 VB6.0，下载页面是 <http://www.bmsltd.co.uk/Indenter/Default.htm>。

Smart Indenter 的安装过程非常简单，建议用户在安装该软件前关闭所有 Office 软件。安装完成后，在 VBE 的代码窗口中，右击任意位置，弹出的快捷菜单将增加一个 Smart Indenter 的菜单项，并包含几个二级菜单命令，分别是：Indent Procedure（缩进过程）、Indent Module（缩进模块）、Indent Project（缩进工程）、Undo Indenting（撤消缩进）以及 Indenting Options（缩进选项），如图 341-1 所示。

在编写 VBA 代码的任何时候，只需利用 Smart Indenter 提供的功能，就能对相应的 VBA 代码进行自动编排。如果希望 Smart Indenter 能按照自己的喜好来工作，还可以运行 Indenting Options（缩进选项）来进一步设置，如图 341-2 所示。



图 341-1 Smart Indenter 的菜单项

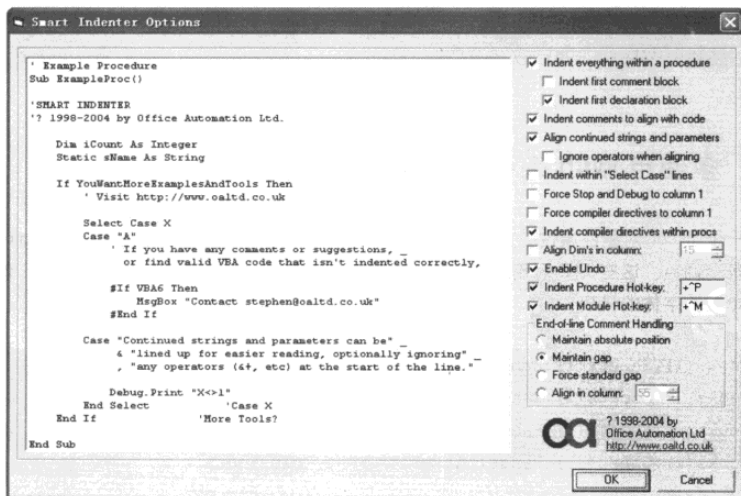
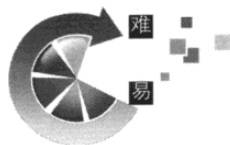


图 341-2 设置 Smart Indenter 选项

## 技巧 342 加速 VBA 代码执行效率



对于 VBA 的初学者与新手而言,使用正确的代码完成目标需求是最重要的事情。在这个过程中录制宏是学习代码的最好方法。而随着编程经验的不断丰富,可以使用诸多技巧来优化代码,以提高执行效率。

下面将介绍一些最常用的,能够加速 VBA 代码的技巧。

### 342-1 关闭屏幕更新

如果用户的代码需要频繁地操作 Excel 对象,那么关闭屏幕更新可以省去 Excel 用来显示每句代码所消耗的时间,从而使代码执行效率得到大幅提升。

用于关闭屏幕更新的 VBA 语句是:

```
Application.ScreenUpdating = False
```

一个好的习惯是,当使用了关闭屏幕更新的语句后,在代码结束以前使用下面的语句来重新开启屏幕更新,即使用户没有使用下面的代码进行恢复,系统也会在当前过程结束后恢复屏幕更新。

```
Application.ScreenUpdating = True
```

### 342-2 多使用 With 来引用对象

对每一个 Excel 对象的属性、方法的调用都需要通过 OLE (Object Linking & Embedding) 接口的一个或多个调用,这些 OLE 调用都需要时间,减少对象引用能加快 VBA 代码的运行。例如以下用于设置单元格字体的代码:

```
Workbooks(1).Sheets(1).Range("A1:A10").Font.Name = "Arial"  
Workbooks(1).Sheets(1).Range("A1:A10").Font.Size = 12  
Workbooks(1).Sheets(1).Range("A1:A10").Font.Bold = True  
Workbooks(1).Sheets(1).Range("A1:A10").Font.ColorIndex = 3
```

如果使用 With 来引用对象的方法,则更高效:

```

With Workbooks(1).Sheets(1).Range("A1:A10").Font
    .Name = "Arial"
    .Size = 12
    .Bold = True
    .ColorIndex = 3
End With

```

### 342-3 声明对象变量

与上一点的原理类似，当 VBA 代码中需要频繁引用相同的对象时，如果使用对象变量则更高效。例如，以下是一句普通的单元格赋值代码：

```
Workbooks(1).Sheets(1).Range("A1").Value = 100
```

如果这个单元格会被后面的代码频繁使用，那么可以这样来优化：

```

Dim Tcell As Range
Set Tcell = Workbooks(1).Sheets(1).Range("A1")
Tcell.Value = 200

```

作为对象变量的 Tcell 被创建后，可以完全代替被引用的对象，并多次被使用。

### 342-4 充分利用工作表函数

在很多时候，调用 Excel 内置的工作表函数，能够更方便地执行计算工作。比如，对工作表中 A1 : A2000 求和可以是：

```

Dim TV as Double
Dim iCell As Range
For Each iCell In Worksheets(1).Range("A1:A2000")
    TV = TV + iCell.Value
Next

```

但是，如果使用工作表函数更简便：

```

Dim TV as Double
TV= Application.WorksheetFunction.Sum(Worksheets(1).Range("A1:A2000"))

```

关于在 VBA 中引用工作表函数的语法格式，上面一句代码是完整的表示方式，实际使用中也可

可以简化为 Application.Sum(...) 的形式。

### 342-5 禁止警告信息

许多 VBA 代码会引发 Excel 弹出对话框向用户索取回应，例如删除一张工作表。当代码较长，需要一气呵成完成所有操作而无需出现交互界面时，关闭 Excel 可能出现的警告信息是个好办法。

用于禁止警告信息的 VBA 语句是：

```
Application.DisplayAlerts = False
```

与关闭屏幕更新的技巧类似，不要忘记在适当的地方（比如代码结束前重），新允许警告信息：

```
Application.DisplayAlerts = True
```

### 342-6 合理使用逻辑判断

进行逻辑判断的最简单的语句是 IF...THEN...ELSE，但是如果判断条件较多时，嵌套的 IF 语句会大大降低代码的效率。此时应该使用 Select Case 来代替 IF。

另外，在使用 Select Case 语句进行逻辑判断时，尽可能安排概率较高的条件在前面，也能加快判断的速度。

### 342-7 声明变量类型

当 VBA 处理数据时，执行速度与字节的数量成反比。所以，尽可能的减少变量的字节数能够提高 VBA 的执行速度。当然，如果用户的 VBA 代码不涉及到复杂的计算，这样的优化所带来的效果并不易见。

如果用户在声明变量时没有同时指定变量的类型，Excel 会默认将变量的类型作为 Variant，即万用型。这种类型的变量与其他的数据类型相比，会占用较多的字节。

表 342-1 中列出了 VBA 支持的全部数据类型的资料。

表 342-1 VBA 支持的数据类型

数据类型	存储空间大小	范围
Byte	1 个字节	0~255
Boolean	2 个字节	True 或 False
Integer	2 个字节	-32 768~32 767

续表

数据类型	存储空间大小	范围
Long (长整型)	4 个字节	-2 147 483 648~2 147 483 647
Single (单精度浮点型)	4 个字节	负数: 从-3.402823E+38~-1.401298E-45 正数: 从1.401298E-45~3.402823E+38
Double (双精度浮点型)	8 个字节	负数: 从-1.79769313486231E308~-4.94065645841247E-324 正数: 从4.94065645841247E-324~1.79769313486232E+308
Currency (变比整型)	8 个字节	从-922 337 203 685 477.5808~922 337 203 685 477.5807
Decimal	14 个字节	没有小数点时为+/-79 228 162 514 264 337 593 543 950 335 小数点右边有 28 位数时为+/-7.9228162514264337593543950335 最小的非零值为+/-0.00000000000000000000000000000001
Date (日期型)	8 个字节	100 年 1 月 1 日~9999 年 12 月 31 日
Object (对象型)	4 个字节	任何 Object 引用
String (变长)	10 字节加字符串长度	0~约 20 亿
String (定长)	字符串长度	1~约 65 400
Variant (数字)	16 个字节	任何数字值, 最大可达 Double 的范围
Variant (字符)	22 个字节加字符串长度	与变长 String 有相同的范围
用户自定义 (利用 Type)	所有元素所需数目	每个元素的范围与它本身的数据类型的范围相同

## 342-8 减少对象的激活和选择

如果用户的 VBA 代码中的许多部分直接来源于通过录制宏而得到的代码, 则很可能充满了对对象的激活和选择语句, 例如 `Workbooks("book1").Activate`、`Sheets(1).Select`、`Range("A1").Select` 等。事实上, 大多数情况下这些语句所执行的操作是不必须的, 而且会影响代码的执行。例如

```
Sheets("Sheet1").Select
Range("D9").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "100"
Range("F6").Select
ActiveCell.FormulaR1C1 = "200"
```

可以改为

```
With Sheets("Sheet1")
    .Range("D9").Value = 100
    .Range("F6").Value = 200
End With
```

## 342-9 充分利用数组

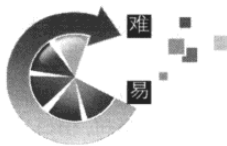
如前所述, 减少对象的引用可以提供代码的执行效率, 如果需要多次引用工作表中批量数据, 可以使用数组。随之而来的问题是如何为数组赋值。下面两种方法的效率是截然不同的。常规方法是利用循环逐个读取工作表单元格进行赋值, 代码如下:

```
Dim iData(1 To 5), i As Integer
For i = 1 To 5
    iData(i) = ActiveSheet.Cells(i, 1)
Next
```

实际上我们可以利用下面的代码一次性完成数组的赋值:

```
Dim iData
iData =
    Application.WorksheetFunction.Transpose(ActiveSheet.Range("A1:A5"))
End Sub
```

## 技巧 343 利用日期控件输入时间



在工作表中需要输入日期时, 为了提供友好的输入界面, 可以使用日期时间控件 (Microsoft Date and Time Picker Control, 简称 DTP 控件), 这种应用在网页和应用软件中经常可以看到。本技巧将介绍利用此控件与 VBA 代码相结合, 实现这样一种效果: 当用户选中工作表第 3 列中的任意单元格时, 出现 DTP 控件, 用户选择日期后, 将选择值输入到单元格中。

**Step 1** 右击任意工具栏, 在快捷菜单中选择“控件工具箱”命令。

**Step 2** 单击“控件工具箱”右下角的“其他控件”按钮, 在其他控件列表中选择“Microsoft Date and Time Picker Control”控件, 如图 343-1 所示。



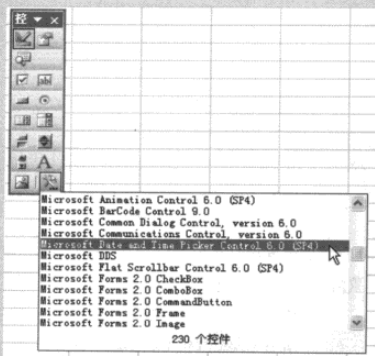


图 343-1 在工作表中添加日期控件

**注意!**

不同版本 Excel 中的控件版本可能会不相同, 所以可能存在版本兼容的问题。另外, 如果读者的 Excel 中没有这个控件, 可以先将光盘中的 mscomct2.ocx 复制到 Windows 系统目录下 (如 Windows XP 的系统目录通常为 C:\WINDOWS\system32), 然后在 VBE 窗口中单击菜单“工具”→“引用”, 在“引用-VBAProject”对话框中单击“浏览”按钮, 找到此文件后单击“打开”按钮, 最后单击“确定”按钮关闭“引用-VBAProject”对话框, 即可安装该控件。

**Step ③**

在工作表中按下左键进行拖动, 可以添加一个 DTP 控件。

**Step ④**

按<Alt+F11>组合键进入 VBE 窗口, 双击工程窗口中的“This Workbook”, 在其代码窗口中输入以下代码:

```
Private Sub Workbook_Open()
    '调整 DTP 控件的大小
    With Sheet1.DTPicker1
        '设置 DTP 控件的高度略大于第三列的高度
        '此处我们假设第三列的所有单元格的高度相同, 否则在每次显示 DTP
        控件时,
        '都应根据当前单元格调整控件大小
        .Height = Sheet1.Cells(1, 3).Height
        '设置 DTP 控件的宽度略大于第三列的宽度, 使得 DTP 控件的下拉按
        钮在单元格外
```

```

.Width = Sheet1.Cells(1, 3).Width + 18
.Visible = False
End With
End Sub

```

## Step 5

双击工程窗口中的“Sheet1”，在其代码窗口中输入以下代码：

```

Private Sub DTPicker1_CloseUp()
'禁用事件，在将 DTP 控件的值更新到单元格时，防止 Worksheet_Change 被误
激活
Application.EnableEvents = False
ActiveCell.Value = Me.DTPicker1.Value
Me.DTPicker1.Visible = False
'启用事件
Application.EnableEvents = True
End Sub

Private Sub Worksheet_Change(ByVal Target As Range)
'判断是否只选中了单个单元格
If Target.Count = 1 Then
'如果删除第三列的单元格内容，则隐藏 DTP 控件
If Target.Column = 3 And Target = "" Then
Me.DTPicker1.Visible = False
End If
End If

End Sub

Private Sub Worksheet_SelectionChange(ByVal Target As Range)
If Target.Count = 1 Then
Application.EnableEvents = False
If Target.Column = 3 Then
With Me.DTPicker1
.Visible = True
'调整 DTP 控件的位置，使其显示在当前单元格之中
.Top = Target.Top
.Left = Target.Left
If Target <> "" Then
'如果当前单元格已有内容，则设置 DTP 控件初始值为当前
单元格日期，否则为系统当前日期
.Value = Target.Value
Else
.Value = Date

```

```

End If
End With
Else
    Me.DTPicker1.Visible = False
End If
Application.EnableEvents = True
End If
End Sub

```

最后效果如图 343-2 所示。

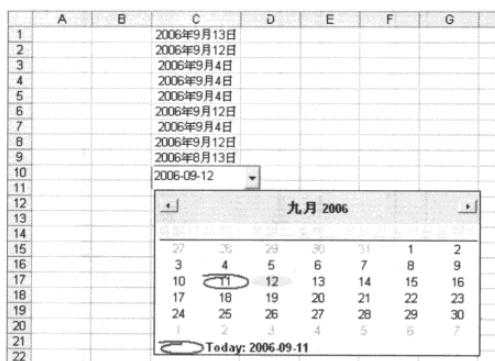
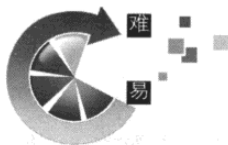


图 343-2 利用日期控件输入日期

## 技巧 344 确定当前单元格所在的页数



在 Excel 的分页预览模式下，用户可以非常容易地查看当前单元格所在的页数，但是在普通视图模式下，就无法那么容易地知道了。下面的代码可以实现在工作表中选中任何一个单元格后，出现提示框，显示当前单元格在第几页，以及本工作表一共有几页。

本技巧中的代码旨在提供页数的计算方法。为了方便演示，使用了工作表的 SelectionChange 事件，用户在实际应用中可以考虑使用其他的事件。为了便于理解下面的代码，先就页数的计算方法进行简单的介绍。请注意，在 Excel 的页面设置中，选择先行后列还是先列后行的打印顺序，会直接影响最终打印效果，如图 344-1 所示。

以图 344-2 为例，假设当前单元格位于下图中的黄色区域，本示例采用先列后行的打印顺序，纵向看每列的总页数 hNum 为 4，横向看每行的总页数 vNum 为 3。黄色区域所在位置，从纵向看为第 hBK 页 (hBK=3)，从横向看为第 vBK 页 (vBK=2)，因此黄色区域所在页数为  $hNum * (vBK - 1) + hBK =$

$4 * (2 - 1) + 3 = 7$ 。



图 344-1 “页面设置”对话框中的打印顺序选项

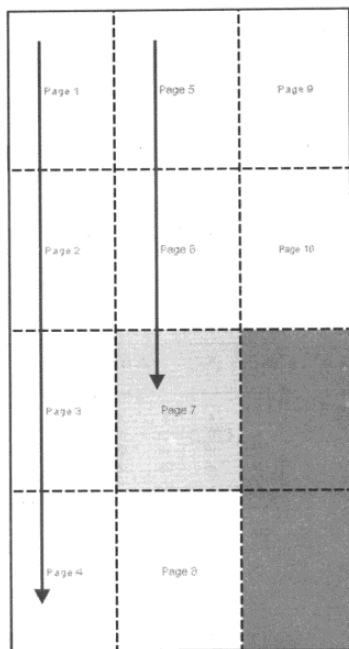


图 344-2 先列后行模式下目标区域的页次

```
Private Sub Worksheet_SelectionChange(ByVal Target As Range)
    Dim totalPg As Integer, iPg As Integer, i As Integer, tPg As Integer
    Dim hBK As Integer, vBK As Integer, hNum As Integer, vNum As Integer
    Dim lstCel As Range, pgLoc As Integer, flagV As Boolean, flagH As Boolean
    Dim modePreview As Integer
    '禁用事件
    Application.EnableEvents = False
    '禁止系统刷新屏幕
    Application.ScreenUpdating = False
    modePreview = ActiveWindow.View
    ActiveWindow.View = xlNormalView
    If Target.Count = 1 Then
```

```

'利用宏表函数取得当前工作表的总页数
totalPg = ExecuteExcel4Macro("GET.DOCUMENT(50)")
If totalPg = 0 Then
    MsgBox "工作表没有数据"
Else
    If VBA.IsEmpty(Target) Then
        '在活动单元格填充一个特殊字符,判断总页数是否变化
        '进而得知活动单元格是否在打印范围
        Target = "$$$"
        tPg = ExecuteExcel4Macro("GET.DOCUMENT(50)")
        '清除活动单元格
        Target.Clear
        If totalPg < tPg Then
            MsgBox "你选择的单元格不在打印区"
            Application.EnableEvents = True
            Application.ScreenUpdating = True
            Exit Sub
        End If
    End If
    If totalPg = 1 Then
        MsgBox "第1页,共1页"
    Else
        flagH = False: flagV = False
        hBK = 0: vBK = 0
        '水平分页符的个数
        hNum = Me.HPageBreaks.Count
        Set lstCel = Cells(Me.HPageBreaks(hNum).Location.Row, 1)
        '使用类似方法,判断打印区域的边缘是否有水平分页符
        lstCel.Value = "$$$"
        tPg = ExecuteExcel4Macro("GET.DOCUMENT(50)")
        If totalPg < tPg Then flagH = True
        lstCel.Clear
        '垂直分页符的个数
        vNum = Me.VPageBreaks.Count
        Set lstCel = Cells(1, Me.VPageBreaks(vNum).Location.Column)
        '使用类似方法,判断打印区域的边缘是否有垂直分页符
        lstCel.Value = "$$$"
        tPg = ExecuteExcel4Macro("GET.DOCUMENT(50)")
        If totalPg < tPg Then flagV = True
        lstCel.Clear
    End If
End If

```

```
For i = 1 To hNum
    '第 i 个水平分页符的位置
    pgLoc = Me.HPageBreaks(i).Location.Row
    '判断单元格是否在第 i 个水平分页符之上
    If pgLoc > Target.Row And hBK = 0 Then hBK = i: Exit For
Next
If hBK = 0 Then hBK = i
'垂直分隔符的处理方法和水平分隔符类似
For i = 1 To vNum
    pgLoc = Me.VPageBreaks(i).Location.Column
    If pgLoc > Target.Column And vBK = 0 Then vBK = i: Exit For
Next
If vBK = 0 Then vBK = i
'根据 flagH, flagV 计算横向排列和纵向排列的页数
hNum = VBA.IIf(flagH, hNum, hNum + 1)
vNum = VBA.IIf(flagV, vNum, vNum + 1)
'根据页面设置中的设置（先后列或者先列后行），计算当前单元格所在页数
If Me.PageSetup.Order = xlDownThenOver Then
    iPg = hNum * (vBK - 1) + hBK
Else
    iPg = vNum * (hBK - 1) + vBK
End If
If iPg > totalPg Then
    MsgBox "你选择的单元格不在数据区"
Else
    MsgBox "第" & iPg & "页,共" & totalPg & "页"
End If
End If
End If
End If
ActiveWindow.View = modePreview
Application.EnableEvents = True
Application.ScreenUpdating = True
End Sub
```

现在，单击当前工作表的任意一个单元格，就会弹出提示对话框，如图 344-3 所示。

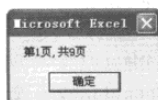
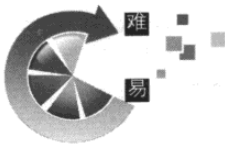


图 344-3 在提示对话框中显示当前单元格所在的页码

## 技巧 345 利用 VBA 取不重复值



在技巧 245 中已经介绍了如何利用数组公式取不重复值, 在此主要是介绍 Scripting.Dictionary 和 Collection 的应用, 利用二者的元素具有唯一性的特点可以实现重复值去除。假设数据区域为 A1:A11, 以下的过程使用不同的方法得到数据区域中的不重复值, 并写入 C 列。

```
Sub Uniquedata()
    Dim Cel As Range, Res
    '创建对象
    Set d = CreateObject("Scripting.Dictionary")
    '遍历数据区域的单元格
    For Each Cel In Range("A1:A11")
        '判断单元格内容是否为空
        If Cel <> "" Then
            '如果字典对象中不包含同样的对象就添加该对象
            If Not d.exists(Cel.Value) Then d.Add Cel.Value, Cel.Value
        End If
    Next
    Res = d.Items
    '将对象中的元素写入工作表
    For i = 0 To d.Count - 1
        Cells(i + 1, 3) = Res(i)
    Next i
End Sub

Sub Uniquedata1()
    Dim myList As New Collection, Cel As Range, itm, i As Integer
    On Error Resume Next
    '遍历数据区域的单元格
    For Each Cel In Range("A1:A11")
        '判断单元格内容是否为空
        If Cel <> "" Then myList.Add Cel.Value, CStr(Cel.Value)
    Next
    On Error GoTo 0
    i = 1
```



'将非重复值写入工作表

For Each itm In mylist

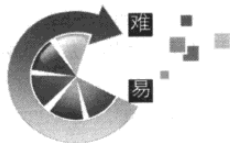
Cells(i, 3) = itm

i = i + 1

Next

End Sub

## 技巧 346 提取字符串中指定类型的字符



在实际工作中经常需要从字符串中提取指定类型的字符。假设目标字符串为“I love Excel Home 中 123-45 文<Excel>论 67890 坛”，下面的代码能够分别提取其中的字母、数字和中文。

```
Sub LetterNumChinese()  
    Dim iStr As String, iLetter As String, iNum As String, iChinese As String  
    Dim i As Integer, iChr As String  
    iStr = "I love Excel Home 中 123-45 文<Excel>论 67890 坛"  
    For i = 1 To VBA.Len(iStr)  
        '提取字符串中的第 i 个字符  
        iChr = VBA.Mid$(iStr, i, 1)  
        '判断是否为字母 (大写或者小写)  
        If iChr Like "[a-zA-Z]" Then  
            iLetter = iLetter & iChr  
        '判断是否为数字  
        ElseIf iChr Like "[0-9]" Then  
            iNum = iNum & iChr  
        '判断是否为中文，所有中文字符的 Ascii 码均为负数  
        ElseIf VBA.Asc(iChr) < 0 Then  
            iChinese = iChinese & iChr  
        End If  
    Next  
    MsgBox "字符串:" & iStr & Chr(10) & Chr(10) & _  
        "☆☆☆☆☆☆☆☆☆ 统计结果 ☆☆☆☆☆☆☆☆☆" & Chr(10) & Chr(10) & _  
        "字母:" & iLetter & Chr(10) & _  
        "数字:" & iNum & Chr(10) & _
```



```
"汉字:" & iChinese
```

```
End Sub
```

运行结果如图 346-1 所示。

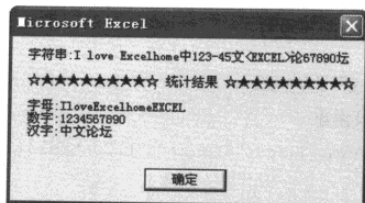
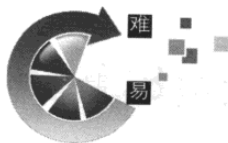


图 346-1 使用对话框显示提取内容

## 技巧347 替换工具栏按钮的图标



Excel 为工具栏按钮提供了大量的内置图标，每个图标对应一个 FaceID。通过指定 FaceID，可以为工具栏按钮设置不同的图标，这为创建个性化用户的工具栏以及自定义工具栏提供了便利。但是内置的图标毕竟是有限的，如果开发者希望使用更有特色的图片作为工具条按钮的图片，可以尝试使用外部图片文件。

下面的代码能够将“常用”工具栏中的“保存”按钮，从默认的“软盘”图片替换为一个绿色圆点，后者是一张事先准备好的图片文件，保存于工作簿所在文件夹中。

```
Sub ChangeBtnFace()  
    Dim Pic As stdole.StdPicture  
    Dim picMask As IPictureDisp  
    '加载图片  
    Set Pic = stdole.StdFunctions.LoadPicture(ThisWorkbook.Path & "\save.gif")  
    Set picMask = stdole.StdFunctions.LoadPicture(ThisWorkbook.Path & "\save.gif")  
    '替换保存按钮的图片  
    With Application.CommandBars("Standard").Controls(3)  
        .Picture = Pic  
        .Mask = picMask  
    End With  
End Sub
```

运行这段代码后的效果如图 347-1 所示。

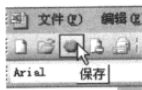
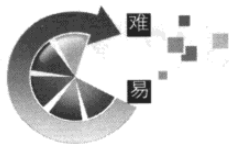


图 347-1 “保存”按钮的图标被替换为其他的图片

下面的代码用于恢复系统默认的设置。

```
Sub Reset()
    '恢复保存按钮的系统默认图片
    With Application.CommandBars("Standard").Controls(3)
        .FaceId = 3
    End With
End Sub
```

## 技巧 348 制作路径选择对话框



在 Excel VBA 的开发过程中，经常需要从用户处取得目标路径。如果在程序中允许用户通过对话框来自由选择路径，而不是手工输入冗长的路径，可以使程序的交互更加人性化。Excel VBA 中的 `GetOpenFilename` 和 `GetSaveAsFilename` 方法能够显示标准的文件打开和文件保存对话框，以获取用户选定文件的完整路径与文件名，但是不能用于文件路径的选取。如果希望制作用于路径选择的专用对话框，可以用下面两种方法。

### 方法 1：利用 Windows API 实现

执行以下代码中的 `Browdir` 子程序即可在 Excel 中弹出目录选择对话框。过程中的变量 `MyPath` 将返回用户选择的完整路径。此方法的缺点是无法在对话框中指定开始文件夹。

```
'声明 API 函数
Declare Function SHBrowseForFolder Lib "shell32.dll" Alias "SHBrowseForFolderA"
(lpBrowseInfo As FolderInfor) As Long
Declare Function SHGetPathFromIDList Lib "shell32.dll" Alias "SHGetPathFromIDListA" (ByVal
pidl As Long, ByVal pszPath As String) As Long
Private Declare Function FindWindow Lib "user32" Alias "FindWindowA" (ByVal
lpClassName As String, ByVal lpWindowName As String) As Long
Private Declare Function EnableWindow Lib "user32" (ByVal hWnd As Long, ByVal
fEnable As Long) As Long
'定义变量类型
Public Type FolderInfor
    hOwner As Long
```

```

pidlRoot As Long
pszDisplayName As String
lpzTitle As String
ulFlags As Long
lpfn As Long
lParam As Long
iImage As Long
End Type
Sub BrowseDir()
    Dim iFolder As FolderInfor
    Dim pidl As Long, Flag As Long, iPath As String, Pos As Integer, myPath As String
    'FindWindow 取得 Excel 窗口的句柄
    '在 Excel 窗口里禁止所有鼠标及键盘输入
    EnableWindow FindWindow("XLMAIN", Application.Caption), False
    '显示目录选择对话框
    pidl = SHBrowseForFolder(iFolder)
    '在 Excel 窗口里允许鼠标及键盘输入
    EnableWindow FindWindow("XLMAIN", Application.Caption), True
    iPath = Space$(512)
    Flag = SHGetPathFromIDList(ByVal pidl, ByVal iPath)
    If Flag Then
        Pos = InStr(iPath, Chr$(0))
        '取得选择的目录
        myPath = Left(iPath, Pos - 1)
    End If
    MsgBox "你选择了 " & myPath
End Sub

```

运行的效果如图 348-1 所示。

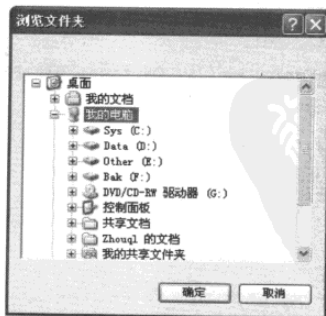


图 348-1 利用 API 制作的路径选择对话框

## 方法 2: 利用“Microsoft Shell 控件和自动化”对象库

本方法需要用户安装了 Internet Explorer 5 或更高版本, 并在 VBE 中引用“Microsoft Shell Controls And Automation”对象库, 如图 348-2 所示。

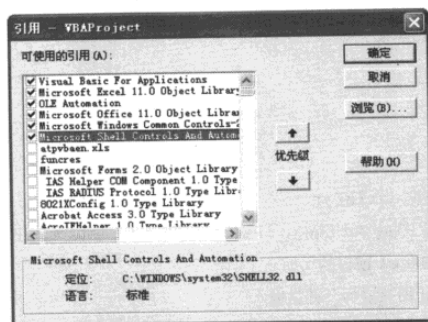


图 348-2 引用“Microsoft Shell Controls And Automation”对象库

此方法不但可以指定开始文件夹, 还允许用户通过对话框新建文件夹。关于指定开始文件夹有如下两点需要注意。

(1) 如果指定了开始文件夹, 则在对话框中将无法访问此文件夹的父路径 (如果有的话) 以及此文件夹以外的其他文件夹。例如用户设置“C:\TEMP”为开始文件夹, 则在对话框中将无法访问 C:\。

(2) 除了指定某个目录为开始文件夹, 还可以指定 Windows 的特殊文件夹, 如:

调用“桌面”——BrowseFolder("Select a folder", 0);

调用“我的文档”——BrowseFolder("Select a folder", 5)。

下面的 Macro 子程序就指定了 C 盘根目录为开始文件夹, 变量 FolderName 将返回用户选择的完整路径。

```
Function BrowseFolder(Optional Caption As String, _
    Optional InitialFolder As String) As String
    Dim Shel As Shell32.Shell
    Dim Fol As Shell32.Folder
    Set Shel = New Shell32.Shell
    Set Fol = Shel.BrowseForFolder(0%, Caption, BIF_RETURNONLYFSDIRS, _
        InitialFolder)
    If Not Fol Is Nothing Then
        BrowseFolder = Fol.Items.Item.path
    End If
End Function

Sub Macro()
    Dim FolderName As String
    FolderName = BrowseFolder("Select a folder", "C:\")
End Sub
```

```

If FolderName = "" Then
    MsgBox "请选择文件夹"
Else
    MsgBox "你选择了 " & FolderName
End If
End Sub

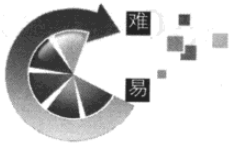
```

运行的效果如图 348-3 所示。



图 348-3 利用 Shell 方法制作的路径选择对话框

## 技巧 349 从其他工作簿取值



在 Excel 工作表中，使用公式可以引用其他工作簿文件的单元格，而不论该文件是否处于打开状态。例如，在单元格中输入公式“= 'C:\Temp\[Book1.xls]Sheet1'!A1”，可以引用 Book1.xls 的 Sheet1 工作表中单元格 A1 的值。

在 Excel VBA 开发过程中，如果希望从一个未打开的工作簿中获取单元格的值，也可以借用当前工作簿的单元格进行公式引用，但这样做并不是最理想的方案。下面介绍的两种方法，将演示如何通过后台的操作来从其他工作簿中取值。

### 方法 1：隐藏 Application

```

Sub Silent_open1()
    Dim myApp As New Application, wkSht As Worksheet
    '隐藏 Excel
    myApp.Visible = False
    '打开数据文件，并指定工作表对象
    Set wkSht = myApp.Workbooks.Open(ThisWorkbook.Path & "\8-1.xls").Sheets(1)

```

```

[A1] = wkSht.[A1]
'关闭 Excel
myApp.Quit
Set wkSht = Nothing
Set myApp = Nothing
End Sub

```

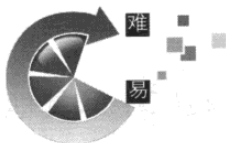
## 方法 2: 利用 GetObject

```

Sub Silent_Open2(),
    Dim myObj As Object
    'GetObject 返回工作表对象的引用
    Set myObj = GetObject(ThisWorkbook.Path & "\8-1.xls")
    [A2] = myObj.Sheets(1).Cells(2, 1)
    '关闭工作簿
    myObj.Close
    Set myObj = Nothing
End Sub

```

## 技巧 350 自动添加控件及事件代码



有时需要在工作表或者窗体中动态添加控件，并且为新添加的控件添加相关的事件代码，这些都可以利用 VBA 代码实现。

首先，需要在 VBE 中引用“Microsoft Visual Basic for Applications Extensibility”，如图 350-1 所示。

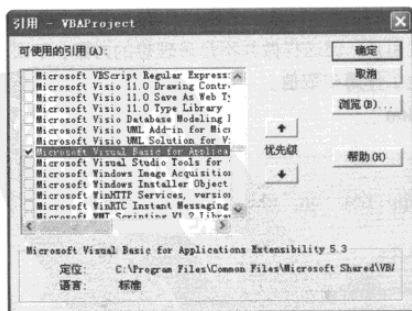


图 350-1 在 VBE 中引用“Microsoft Visual Basic for Applications Extensibility”

然后,单击 Excel 的菜单“工具”→“宏”→“安全性”,在“安全性”对话框中切换到“可靠发行商”选项卡,勾选“信任对于 Visual Basic 项目的访问”复选框,如图 350-2 所示。单击“确定”按钮关闭对话框。

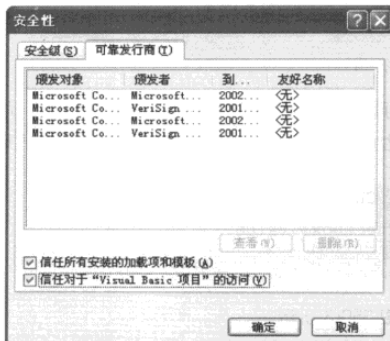


图 350-2 设置宏安全性

下面,通过控件工具箱在工作表中添加一个按钮,其 Click 事件代码如下:

```
Private Sub CommandButton1_Click()
    Dim i As Integer, CtlName As String
    Dim MyCodeLine(3) As String
    '禁止屏幕更新
    Application.ScreenUpdating = False
    '在活动工作表中增加一个 CheckBox
    ActiveSheet.OLEObjects.Add(ClassType:="Forms.CheckBox.1", Link:=False, Display
AsIcon:=False, Left:=100, Top:=50, Width:=80, Height:=20).Select
    '获取控件名称
    CtlName = Selection.Name
    '为了便于演示,只允许添加 9 个 CheckBox
    If VBA.Len(CtlName) > 9 Then
        Selection.Delete
    Else
        '调整新添加的控件的位置,避免重叠
        Selection.Top = 20 + 50 * CInt(VBA.Right$(CtlName, 1))
        '生成控件代码
        MyCodeLine(1) = "Private Sub " & CtlName & "_Change()"
        MyCodeLine(2) = CtlName & ".Caption=" & CtlName & ".value"
        MyCodeLine(3) = "End Sub"
        For i = 1 To 3
            '插入控件代码
```

```
ThisWorkbook.VBProject.VBComponents(Me.CodeName).CodeModule.InsertLines i,  
MyCodeLine(i)  
Next  
End If  
Application.ScreenUpdating = True  
End Sub
```

现在, 每次单击按钮都可以在工作表中增加一个 CheckBox 控件 (最多 9 个), 并为其写入相应的控件代码。例如, 第一个生成的 CheckBox 控件, 将自动有这样的代码:

```
Private Sub CheckBox1_Change()  
CheckBox1.Caption = CheckBox1.Value  
End Sub
```

运行上述代码的效果如图 350-3 所示。

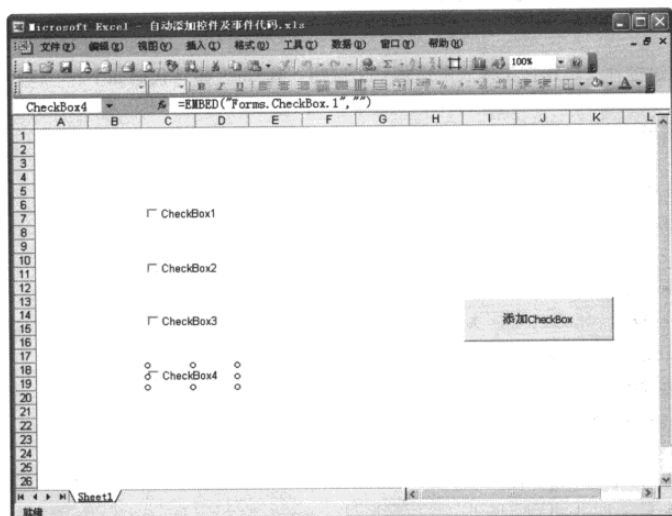
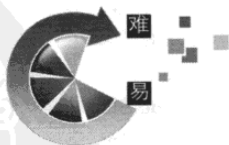


图 350-3 每次单击按钮将添加一个 CheckBox 控件

## 技巧 351 定义 Application 级别的事件代码



如果对于当前 Application 的全部工作簿或者工作表都使用同样的事件代码, 就可以使用 Application



级别的事件代码来实现。下面的代码放置在 ThisWorkbook 对象中，实现的效果是：激活当前 Application 的任何一张工作表，都会出现一个提示框显示当前工作簿和工作表的名称。

```
'声明 myApp 为一个带有事件的 Application 类型对象
Public WithEvents myApp As Application

Private Sub myApp_SheetActivate(ByVal Sh As Object)
    MsgBox "当前工作簿是：" & Sh.Parent.Name & Chr(13) & "当前工作表是：" & Sh.Name
End Sub

Private Sub Workbook_Open()
    '设置 myApp 为当前的 Application
    Set myApp = Application
End Sub
```

代码实现的效果如图 351-1 所示。

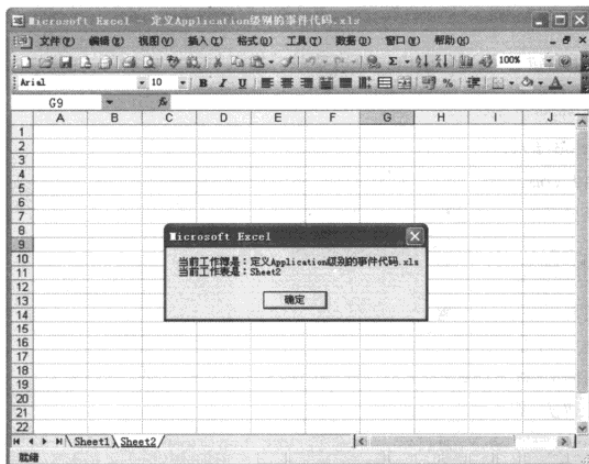
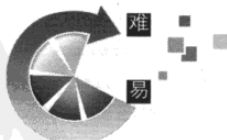


图 351-1 激活任何一张工作表都将出现对话框

## 技巧 352 批量修改工作表中的批注



为了对特定内容进行解释说明，用户经常会在工作表中使用批注功能。Excel 默认的批注内容为“用户名：注释内容”。当工作簿发布时，作者可能希望将一部分注释中的用户名进行修改或删除，并调整注释内容的格式。本技巧介绍的方法可以达到这个目的。

图 352-1 展示了一张工作表中的现有批注，为了演示方便，这些批注已经被设置为“显示”状态。

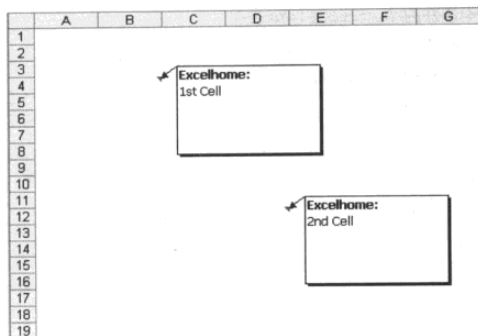


图 352-1 工作表中的批注

按<Alt+F11>组合键进入 VBE 窗口，单击菜单“插入”→“模块”，在模块 1 的代码窗口中输入以下代码：

```
Sub Commnet_Modify()  
    Dim Cmt As Comment, Txt As String, i As Integer  
    '遍历激活工作表中的所有注释  
    For Each Cmt In ActiveSheet.Comments  
        Txt = Cmt.Text  
        '查找注释中换行符的位置  
        i = InStr(1, Txt, Chr(10))  
        With Cmt.Shape.TextFrame.Characters  
            '取得换行符之后的注释的内容  
            .Text = VBA.Mid$(Txt, i + 1, VBA.Len(Txt) - i)  
            '设置注释的字体格式  
            With .Font  
                .Size = 8  
                .Color = vbBlue  
                .Bold = msoFalse  
            End With  
        End With  
    Next  
End Sub
```

执行上面的程序，工作表中的所有批注内容中都去掉了用户名，并且将批注文字设置为蓝色 8 号字，如图 352-2 所示。

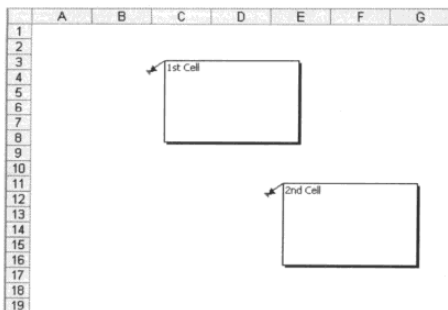
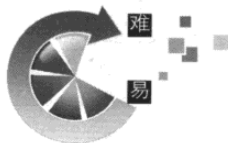


图 352-2 批量修改后的批注

## 技巧 353 快速隐藏周围区域



如果希望在工作表中只显示指定的部分区域，其余部分设置为隐藏，则需要多次使用行隐藏和列隐藏命令。下面的代码可以将选中的连续区域以外的区域一次性全部隐藏。假设图 353-1 中的黄色区域为选中需要保留显示的区域，为了实现一次性隐藏周围区域，关键点在于如何取得下图中的蓝色和绿色区域，然后利用隐藏整行和整列就可以实现最终目的。处理过程中需要考虑当前选中区域包括工作表的首行、首列、末行或末列的情况。

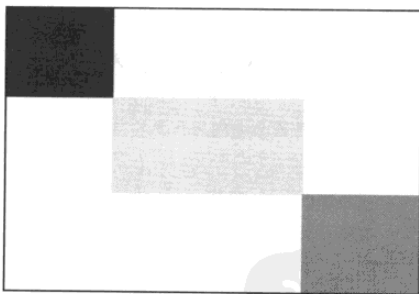


图 353-1 快速隐藏区域的要点在于取得其相关区域的行号列标

```
Sub HiddenSurroundRange()  
Dim CelFirst As Range, CellLast As Range  
If Not Selection Is Nothing Then  
    With Selection  
        '当前选中区域的第一个单元格  
        Set CelFirst = .Cells(1)
```

```

'当前选中区域的最后一个单元格
Set CelLast = .Cells(.Cells.Count)
End With
If CelFirst.Address <> "$A$1" Then
    '蓝色区域
    With Range([a1], CelFirst.Offset(IIf(CelFirst.Row = 1, 0, -1), IIf(
(CelFirst.Column = 1, 0, -1)))
        '如果当前选中区域不包括第一行, 则隐藏蓝色区域所在的行
        If CelFirst.Row <> 1 Then .EntireRow.Hidden = True
        '如果当前选中区域不包括第一列, 则隐藏蓝色区域所在的列
        If CelFirst.Column <> 1 Then .EntireColumn.Hidden = True
    End With
End If
If CelLast.Address <> "$IV$65536" Then
    '与上面类似处理绿色区域
    With Range(CelLast.Offset(IIf(CelLast.Row=65536,0,1), IIf(CelLast.Column
= 256, 0, 1)), [IV65536])
        If CelLast.Row <> 65536 Then .EntireRow.Hidden = True
        If CelLast.Column <> 256 Then .EntireColumn.Hidden = True
    End With
End If
End Sub

```

图 353-2 展示了当用户选中 B2 : D14 单元格区域以后运行上述代码的效果。

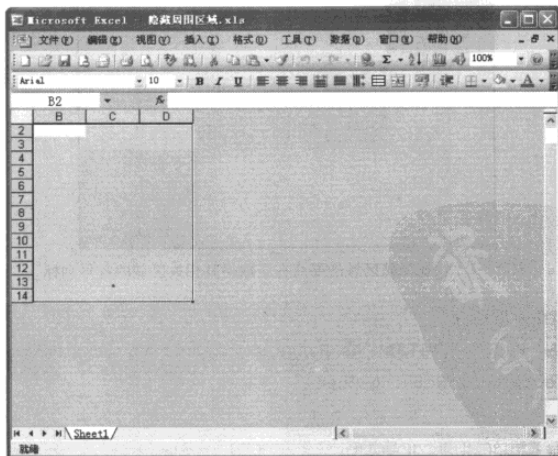
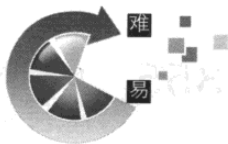


图 353-2 快速隐藏选中区域以外的区域

## 技巧 354 设置默认目录和文件名



在 Excel VBA 开发中, 利用 `GetOpenFilename` 方法可以实现由用户来选择目标文件。但是随之而来的问题是, 在 `GetOpenFilename` 方法所调用的对话框中, 默认显示的文件夹是 Excel 的选项中设置的“默认文件位置”所指定的文件夹 (请参阅技巧 7), 用户往往需要重新选择路径以打开特定文件夹中的文件。

本技巧将演示利用 `ChDrive` 语句和 `ChDir` 语句设置打开文件对话框中的缺省目录, 并利用 `SendKeys` 方法设置缺省文件名。另外, 合理使用参数 `FileFilter` 可以使用户更方便地在对话框中选择特定类型的文件。

```
Sub SetDefaultPathFile()  
    Dim FileName As String  
    '更改当前驱动器  
    ChDrive "C"  
    '更改当前目录  
    ChDir "C:\"  
    '发送字符"TEXT.TXT"  
    Application.SendKeys "TEXT.TXT", True  
    '调用打开文件对话框, 并设置文件类型为“文本文件”  
    FileName = Application.GetOpenFilename("文本文件 (*.txt), *.txt")  
End Sub
```

运行上述代码后的效果如图 354-1 所示, “打开”对话框定位到的缺省目录是 C 盘的根目录, 缺省文件名是“TEXT.TXT”, 默认的打开文件类型是文本文件。

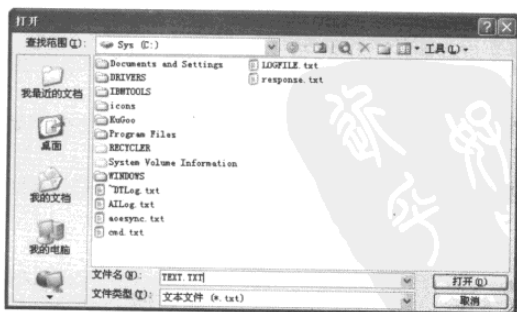
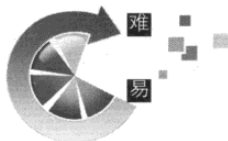


图 354-1 为“打开”对话框设置缺省目录和文件名

## 技巧 355 在长时间运算中使用友好提示



如果某段 VBA 代码需要较长的执行时间，为了不让使用者在不明就里的状态下等待程序运行，甚至认为 Excel 死机，VBA 开发人员应该使用友好的提示，用于告知使用者当前的状况。

有许多种方法能够在程序中达到友好提示的效果，例如在特定工作表中插入平时不可见的包含提示信息的自定义形状，并在程序开始运行时激活它；或者专门制作一个窗体，并放上进度条。但是，越美观的友好提示，其本身也会占用越多系统资源，并导致程序的运行时间更长。

最简单实用的友好提示方法是使用 Excel 的状态栏，下面的代码利用一段无意义的单元格填充代码来演示了通过 Excel 的状态栏向使用者进行信息传达的效果。

```
Sub ShowStatusBar()  
    Const WaitMessage = "程序正在计算中，请稍候..."  
    Dim k As Long  
    '更改系统状态条的显示  
    Application.StatusBar = WaitMessage  
    '空循环  
    For k = 1 To 60000  
        ActiveSheet.Cells(k, 1).Value = k * 4 / 8 * 2 + 5 - 3 - 2  
    Next  
    '清除 A 列的内容  
    Columns("A:A").ClearContents  
    '恢复系统状态条  
    Application.StatusBar = False  
End Sub
```

当程序开始运行时，`Application.StatusBar = WaitMessage` 会让 Excel 状态栏显示预先定义好的文字内容，如图 355-1 所示。

而当程序的主要功能完成后，`Application.StatusBar = False` 将状态栏恢复到默认状态，如图 355-2 所示。

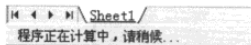
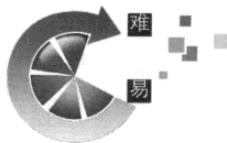


图 355-1 利用状态栏进行友好提示



图 355-2 恢复状态栏到默认状态

## 技巧 356 制作个性化启动画面



许多应用程序都有启动画面，包括 Excel 本身也是如此。启动画面的主要作用有两个：一是以美观的界面向用户传达自身的一些信息，如程序名称、Logo、版本号、开发者等；二是因为程序本身在启动时需要进行一些初始化的工作，利用启动画面可以这段时间里进行界面上的过渡，避免造成程序在启动之初“假死”的现象。

当使用 Excel 开发解决方案或者小型系统时，用户也可以通过一些简单的代码，为自己的系统加入个性化启动画面。

**Step ①** 在 VBE 窗口中，单击菜单“插入”→“用户窗体”，默认情况下将得到名称为 USERFORM1 的窗体。

**Step ②** 在窗体上添加一个图像控件，并设置其引用一张预先准备好的图形文件。

**Step ③** 在窗体上添加一个标签控件，并设置其 Caption 属性为希望显示出来的说明文字，如“XX 程序正在启动中，XXX 制作”，如图 356-1 所示。



图 356-1 设计启动画面所用的窗体

## Step 4

单击 UserForm1，按<F7>键进入其代码窗口，输入如下代码：

```
Private Sub UserForm_Initialize()  
    '设置窗体标题  
    Me.Caption = "Excel Home 零售分析系统"  
    '10 秒钟后调用 HideForm  
    Application.OnTime Now + TimeValue("00:00:10"), "HideForm"  
End Sub  
Private Sub UserForm_QueryClose(Cancel As Integer, CloseMode As  
Integer)  
    '禁止使用窗体关闭按钮退出  
    If CloseMode = 0 Then Cancel = True  
End Sub
```

UserForm\_Initialize()过程利用 UserForm1 的初始化事件对窗体进行设置，并使用定时器定义在 10s 后执行 HideForm 过程（用于关闭窗口体）。

## Step 5

单击菜单“插入”→“模块”，在新插入的模块代码窗口中，输入以下代码：

```
Sub HideForm()  
    Unload UserForm1  
End Sub
```

这个过程将卸载 UserForm1。

## Step 6

双击工程窗口中的“ThisWorkbook”，在其代码窗口中输入以下代码：

```
Private Sub Workbook_Open()  
    UserForm1.Show  
End Sub
```

该代码利用工作簿的打开事件来加载 UserForm1。

## Step 7

保存并关闭当前工作簿。

当再次打开本工作簿时，将会出现启动画面，如图 356-2 所示。



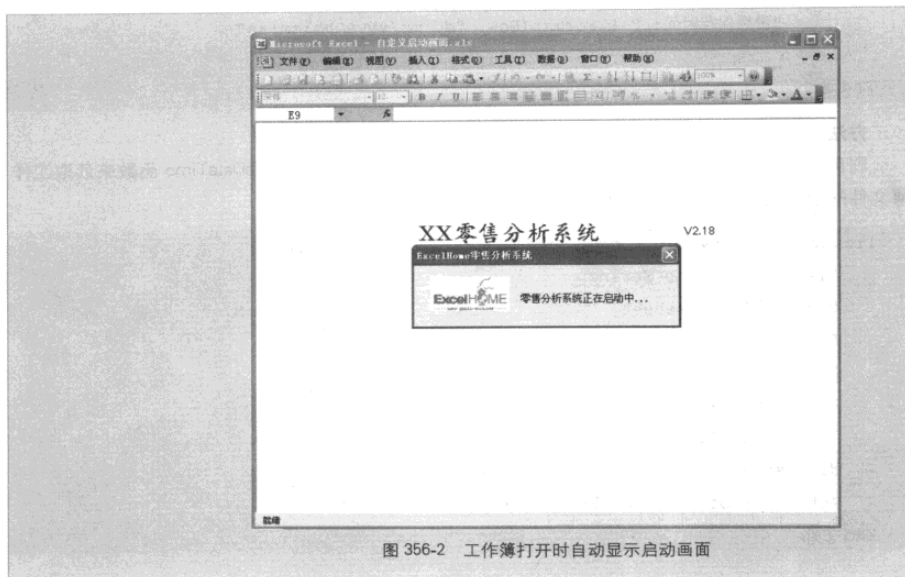
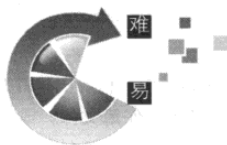


图 356-2 工作簿打开时自动显示启动画面

在本书光盘上的示例文件“自定义启动画面（居中）.xls”中，调用 Windows API 对启动画面的效果做了进一步的优化，读者可自行参考。

## 技巧 357 记录工作簿最后更新时间



如果用户的工作簿频繁被更新，同时又非常注意文件的更新时间以区分不同时间生成文件的内容，可以利用 VBA 代码来记录工作簿的最后更新时间，并写入到页眉或页脚中，方便打印后查看。

### 方法 1

利用 Workbook 的 BeforeSave 事件，在工作簿被关闭前，把当前系统时间的值写到每张工作表的左页脚中。使用这种方法时，当前系统时间正确与否会影响到代码所保存的最后更新时间值。

```
Private Sub Workbook_BeforeSave(ByVal SaveAsUI As Boolean, Cancel As Boolean)
    Dim sht As Worksheet
    '遍历全部工作表
    For Each sht In Sheets
        '在工作表左侧页教添加时间
        sht.PageSetup.LeftFooter =
```

```
"最后保存时间：" & Format(Now, "dd/mm/yyyy hh:mm:ss")
```

```
Next
```

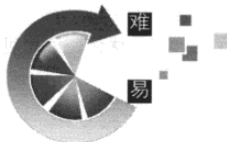
```
End Sub
```

## 方法 2

利用 Workbook 的 BeforeClose 事件, 在工作簿被关闭前时, 使用 FileDateTime 函数来读取工作簿文件的最后编辑时间属性, 并将其写到每张工作表的右页脚中去。

```
Private Sub Workbook_BeforeClose(Cancel As Boolean)
    Dim LastSaved As String
    Dim sht As Worksheet
    LastSaved = FileDateTime(ActiveWorkbook.FullName)
    LastSaved = "最后保存时间：" & LastSaved
    For Each sht In Sheets
        sht.PageSetup.RightFooter = LastSaved
    Next sht
    ActiveWorkbook.Close True
End Sub
```

## 技巧 358 判断文件是否已经打开和是否存在



在 VBA 编程中, 利用代码打开指定的工作簿文件是常见的操作。而在 Excel 中, 如果试图打开一个已经打开的工作簿文件, 或者试图打开一个并不存在的文件, 系统会报错, 并中断后续操作。为了让用户的代码能够避免遇到类似的错误, 就需要在打开文件以前对指定的文件进行检测, 判断其是否已经打开, 以及是否存在。

自定义函数 FileOpened() 用于判断指定的工作簿文件是否已经打开, 如果没有打开, 将返回 False, 否则返回 True。

```
Function FileOpened(BName as String) As Boolean
    On Error Resume Next
    If Len(Workbooks(BName).Name) > 0 Then
        If Err.Number = 9 Then
            FileOpened = False
        Else
            FileOpened = True
        End If
    End If
End Function
```

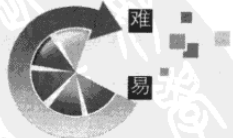
自定义函数 FileExist() 用于判断指定的工作簿文件是否已经存在, 如果不存在, 将返回 False, 否则返回 True。

```
Function FileExist(FName) As Boolean
    Dim x As String
    x = Dir(FName)
    If x <> "" Then
        FileExist = True
    Else
        FileExist = False
    End If
End Function
```

以下的代码模拟了一个简单的打开文件的过程, 目的是打开位于 C 盘根目录下的 Data.xls 文件。在执行打开文件操作前, 利用上述的两个函数分别判断 Data.xls 文件是否已经打开以及是否存在。

```
Sub OpenWB()
    Dim OpenFName$, FileSource$
    OpenFName = "Data.xls"
    FileSource = "C:\\"
    If FileOpened(OpenFName) Then
        MsgBox OpenFName & " is opened!"
    Else
        If FileExist(FileSource & OpenFName) Then
            Workbooks.Open FileSource & OpenFName
        Else
            MsgBox FileSource & OpenFName & " does not exist!"
        End If
    End If
End Sub
```

## 技巧 359 人民币大写转换函数



中国 Excel 用户有一个普遍的需求是, 希望能快速把阿拉伯数字转换成人民币大写形式, 例如

把 123.45 转换为“壹佰贰拾叁元肆角伍分”。尽管在中文版的 Excel 中可以利用单元格格式把数字显示为中文大写数字,但还是不符合人民币的说明习惯,而要利用现有的工作表函数进行转换计算,转换过程又会较为复杂。

许多 Excel VBA 爱好者都曾经利用编写自定义函数的方法来实现这个功能,代码各不相同,但都能较完美地解决这个问题。下面这段代码摘自 Excel Home 论坛上—位名叫 gly1126 的网友的发帖,是较为简短的一种。

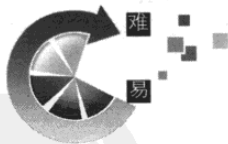
```
Function N2RMB(M)
    N2RMB = Replace(Application.Text(Round(M+0.00000001,2),"[DBnum2]"),".","元")
    N2RMB = IIf(Left(Right(N2RMB, 3), 1) = "元", Left(N2RMB, Len(N2RMB) - 1) & "
角" & Right(N2RMB, 1) & "分", _
    IIf(Left(Right(N2RMB, 2), 1) = "元", N2RMB & "角整", _
    IIf(N2RMB = "零", "", N2RMB & "元整")))
    N2RMB = Replace(Replace(Replace(Replace(N2RMB, "零元零角", ""), "零元", ""), "
零角", "零"), "-","负")
End Function
```

使用此自定义函数在工作表中进行计算的演示如图 359-1 所示。

	A	B
1	0.01	壹分
2	0.12	壹角贰分
3	1.23	壹元贰角叁分
4	12.34	壹拾贰元叁角肆分
5	123.45	壹佰贰拾叁元肆角伍分
6	1234.56	壹仟贰佰叁拾肆元伍角陆分
7	12345.67	壹万贰仟叁佰肆拾伍元陆角柒分
8	123456.78	壹拾贰万叁仟肆佰伍拾陆元柒角捌分
9	1234567.89	壹佰贰拾叁万肆仟伍佰陆拾柒元捌角玖分
10	12345678.90	壹仟贰佰叁拾肆万伍仟陆佰柒拾捌元玖角整
11	123456789.01	壹亿贰仟叁佰肆拾伍万陆仟柒佰捌拾玖元壹分
12	987654321.09	玖亿捌仟柒佰陆拾伍万肆仟叁佰贰拾壹元玖角分

图 359-1 人民币大写转换

## 技巧 360 按颜色求和与计数函数



在 Excel 中,如果要以单元格背景色为条件来进行求和与计数是件困难的事情,因为 Excel 并没有提供相关的功能。在技巧 126 中曾经介绍过利用宏表函数得到单元格背景色或字体颜色的代码数值,以便进行后续的各种应用。但这种方法用在求和与计数时,需要辅助列,比较麻烦。使用自定义函数,能够更好地处理这样的问题。

在 Excel 中按<Alt+F11>进入 VBE 窗口,单击菜单“插入”→“模块”,在模块 1 的代码窗口中输入以下代码:

```

Function CountColor(col As Range, countrange As Range) As Integer
    Dim icell As Range
    Application.Volatile
    For Each icell In countrange
        If icell.Interior.ColorIndex = col.Interior.ColorIndex Then
            CountColor = CountColor + 1
        End If
    Next icell
End Function

Function SumColor(col As Range, sumrange As Range) As Integer
    Dim icell As Range
    Application.Volatile
    For Each icell In sumrange
        If icell.Interior.ColorIndex = col.Interior.ColorIndex Then
            SumColor = Application.Sum(icell) + SumColor
        End If
    Next icell
End Function

```

**注意!**

如果单元格的背景色是由条件格式功能产生的，则不能利用此函数进行计算。

现在，当前工作簿中得到了两个自定义函数，COUNTCOLOR() 和 SUMCOLOR()，其中 COUNTCOLOR() 用于统计指定颜色为背景色的单元格个数，SUMCOLOR() 用于汇总指定颜色为背景色的单元格的数值，两个函数的语法结构完全相同。假设工作表中 A6、A8 和 D1 的单元格背景色为灰色，A6、A8 的值都为 2，则公式 COUNTCOLOR(D\$1:\$A\$10, \$A\$1:\$A\$10) 的结果是 2，SUMCOLOR(D\$1:\$A\$10, \$A\$1:\$A\$10) 的结果是 4，如图 360-1 所示。

	A	B	C	D	E	F	G
1	2		背景色:			无背景色	
2	2		计数:	2	2	4	2
3	2		求和:	4	4	8	4
4	2						
5	2						
6	2						
7	2						
8	2						
9	2						
10	2						

图 360-1 利用自定义函数以单元格背景色为条件来进行求和与计数

但是，因为 Excel 本身的原因，使得这个自定义函数有一定缺陷，即当单元格的背景色改变后，公式的结果不会自动更新。要解决这一问题，可以利用工作表的 SelectionChange 事件。

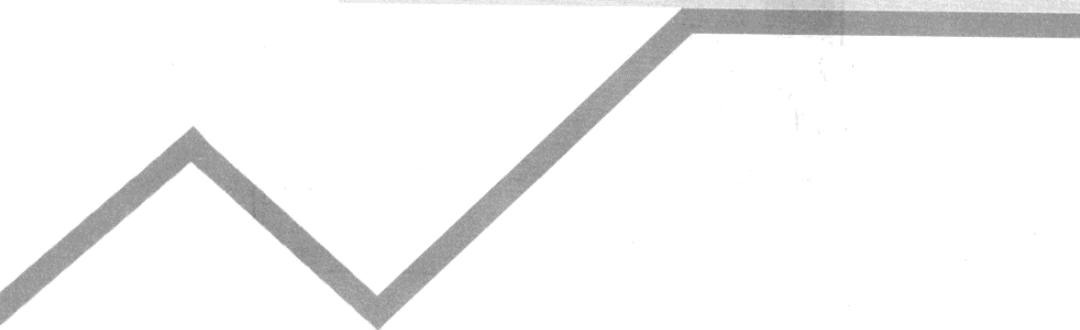
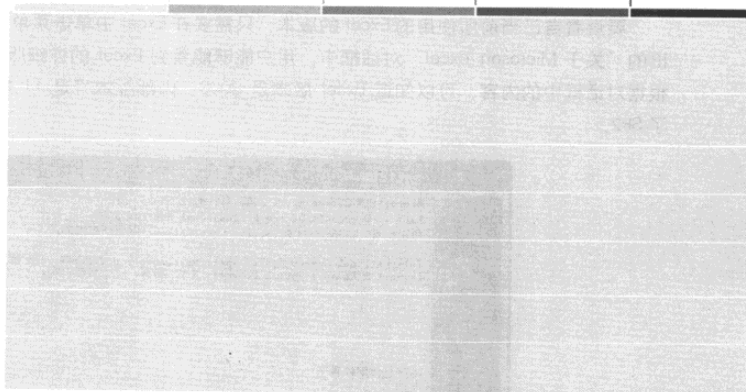
假设需要使用自定义函数的工作表是 Sheet1，在 VBE 窗口中，鼠标双击工程窗口中的 Sheet1 标签，在右侧的代码窗口中输入以下代码：

```
Private Sub Worksheet_SelectionChange(ByVal Target As Range)
    Calculate
End Sub
```

这样，每当工作表上的选定区域发生改变时，所有公式都会自动重算。

新学知识

# 附录



# 附录 A Excel 的各种版本

Microsoft Excel 是一套向下兼容的软件，即高版本的 Excel 能够兼容低版本 Excel 的各种功能与特性。但是，如果在较低版本的 Excel 中打开由较高版本 Excel 制作的文件时，则有可能无法使用其中的某些功能与特性。例如，一个在 Excel 2003 下制作的工作簿中使用了列表功能，但如果这个文件在 Excel 97 下打开，则工作簿中的列表功能将无效。

要查看自己当前所使用的 Excel 的版本，只需要在 Excel 中单击菜单“帮助”→“关于”，在弹出的“关于 Microsoft Excel”对话框中，用户能够看到 Excel 的详细版本代码，如图 A-1 所示。根据对话框中的内容，可以知道 Excel 版本是 2003，内部版本号是 11.8012.6568，并且已经安装了 SP2。

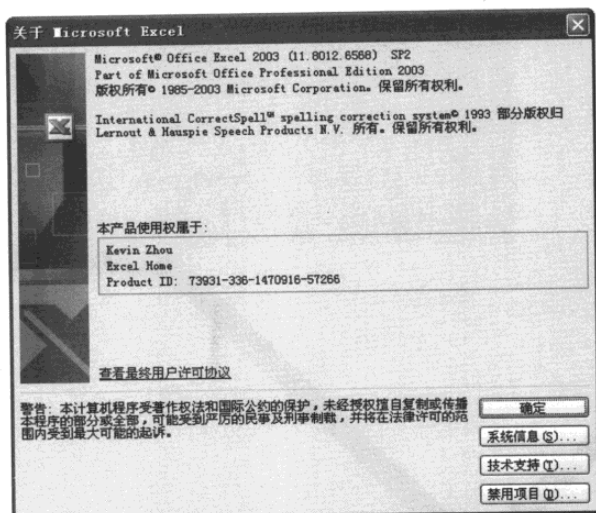


图 A-1 Excel 的版本信息

自从 1985 年微软公司推出 Excel 的第一个版本开始，软件巨人对于电子表格软件的研发从未停止过。下面简单地介绍一下各个版本的情况，供有兴趣的读者参考。

事实上，世界上第一个电子表格软件并不是 Microsoft Excel，而是 1979 年由美国青年 Dan Brick 发明的 VisiCalc，该软件问世就影响非凡，一度使当时许多用户购买微型计算机的主要目的是为了运行 VisiCalc。

1983 年，美国的莲花公司 (Lotus Development Corp) 发布了 Lotus 1-2-3，能将表格计算、绘图、数据库分析等功能集于一身的 Lotus 1-2-3 迅速超越 VisiCalc，把电子表格软件推向一个颠峰。虽然在后续的竞争中，Lotus 1-2-3 输给了 Excel，但是直到今天，仍有一些用户习惯使用 Lotus 1-2-3。

微软公司于 1985 年推出了 Excel 的第一个版本，即 Excel 1.0，这是一个只能运行在苹果机的 Macintosh 操作系统上的软件。两年后的 Excel 2.0 才能同时支持 Windows 和 Macintosh。Excel 3.0 和 Excel 4.0 分别在 1990 年和 1992 年发布，陆续加入了工具栏、绘图、分级显示等许多新功能。



1993 年问世的 Excel 5.0, 是微软产品史, 也是电子表格软件史上一个里程碑级的作品, 其所蕴含的设计思想和先进技术深深地影响着所有后继版本。Excel 5.0 开创了一个工作簿含多张工作表, 用标签标识不同工作表的概念, 还创建了全新的工具栏和菜单栏, 充分改善了帮助系统的友好程度。Excel 5.0 首次包含了 VBA, 扩展了其函数库, 并大胆地对数据清单和数据管理功能进行了改进。1994 年 6 月, 微软发布了简体中文版的 Excel 5.0, 成为首个中文版的 Excel。

1995 年, 微软放弃了 6.0 这个版本号, 直接发布了 Excel 7.0, 并改变了版本命名规则, 以年份代替简单的数字。因此, Excel 7.0 的正式名称是 Excel 95。此版本的功能与 Excel 5.0 基本接近, 但软件架构从 Excel 5.0 的 16 位升级 32 位, 能充分利用微软首个 32 位的全视窗操作系统 Windows 95 来提升自身的性能和稳定性。

1997 年问世的 Excel 97 (即 8.0) 开始支持条件格式和数据有效性, 在 VBA 方面做了诸多的功能加强, 如全新的 VBA 编辑器、用户窗体、类模块等。同时, 这也是一是第一个使用 Office 助手的版本, “大眼夹”从此风靡全球。

Excel 2000 (即 9.0) 发布于 1999 年底, 它重点加强了与 HTML 文件格式的兼容性, 并开始支持 COM 加载宏。另外, 它还改进了剪贴板和数据透视表。

Excel 2002 (即 10.0), 有另一个响当当的名字——Excel XP, 加入了智能标签等许多新功能, 同时极大改进了软件运行的稳定性, 能够自动保存、修复、恢复文件。

Excel 2003 (即 11.0), 最重要的改进在于加强了与 XML 文件格式的兼容并增加了列表功能。这是目前市面上版本最高的 Excel。

Excel 2007 (即 12.0), 根据目前的消息, 这个版本将于 2006 年底问世。这将是 Excel 发展史上又一个里程碑式的巨作, 对于用户来说, 能感受到的新功能与新界面元素的数量将超过最近 3 次版本升级的总和。



## 附录 B Excel 常用快捷键

表 B-1 Excel 常用快捷键

序 号	执 行 操 作	快捷键组合
<b>在工作表中移动和滚动</b>		
1	向上、下、左或右移动单元格	箭头键
2	移动到当前数据区域的边缘	Ctrl+箭头键
3	移动到行首	Home
4	移动到工作表的开头	Ctrl+Home
5	移动到工作表的最后一个单元格	Ctrl+End
6	向下移动一屏	Page Down
7	向上移动一屏	Page Up
8	向右移动一屏	Alt+Page Down
9	向左移动一屏	Alt+Page Up
10	移动到工作簿中下一个工作表	Ctrl+Page Down
11	移动到工作簿中前一个工作表	Ctrl+Page Up
12	移动到下一工作簿或窗口	Ctrl+F6 或 Ctrl+Tab
13	移动到前一工作簿或窗口	Ctrl+Shift+F6
14	移动到已拆分工作簿中的下一个窗格	F6
15	移动到被拆分的工作簿中的上一个窗格	Shift+F6
16	滚动并显示活动单元格	Ctrl+BackSpace
17	显示“定位”对话框	F5
18	显示“查找”对话框	Shift+F5
19	重复上一次“查找”操作	Shift+F4
20	在保护工作表中的非锁定单元格之间移动	Tab
<b>处于 END 模式时在工作表中移动</b>		
21	打开或关闭 END 模式	End
22	在一行或列内以数据块为单位移动	End, 箭头键
23	移动到工作表的最后一个单元格	End, Home
24	在当前行中向右移动到最后一个非空白单元格	End, Enter
<b>处于“滚动锁定”模式时在工作表中移动</b>		
25	打开或关闭滚动锁定	Scroll Lock
26	移动到窗口中左上角处的单元格	Home
27	移动到窗口中右下角处的单元格	End
28	向上或向下滚动一行	上箭头键或下箭头键

续表

序 号	执 行 操 作	快捷键组合
29	向左或向右滚动一列	左箭头键或右箭头键
	<b>预览和打印文档</b>	
30	显示“打印”对话框	Ctrl+P
	<b>在打印预览中时</b>	
31	当放大显示时，在文档中移动	箭头键
32	当缩小显示时，在文档中每次滚动一页	Page Up
33	当缩小显示时，滚动到第一页	Ctrl+上箭头键
34	当缩小显示时，滚动到最后一页	Ctrl+下箭头键
	<b>工作表、图表和宏</b>	
35	插入新工作表	Shift+F11
36	创建使用当前区域的图表	F11 或 Alt+F1
37	显示“宏”对话框	Alt+F8
38	显示“Visual Basic 编辑器”	Alt+F11
39	插入 Microsoft Excel 4.0 宏工作表	Ctrl+F11
40	移动到工作簿中的下一个工作表	Ctrl+Page Down
41	移动到工作簿中的上一个工作表	Ctrl+Page Up
42	选择工作簿中当前和下一个工作表	Shift+Ctrl+Page Down
43	选择当前工作簿或上一个工作簿	Shift+Ctrl+Page Up
	<b>在工作表中输入数据</b>	
44	完成单元格输入并在选定区域中下移	Enter
45	在单元格中折行	Alt+Enter
46	用当前输入项填充选定的单元格区域	Ctrl+Enter
47	完成单元格输入并在选定区域中上移	Shift+Enter
48	完成单元格输入并在选定区域中右移	Tab
49	完成单元格输入并在选定区域中左移	Shift+Tab
50	取消单元格输入	Esc
51	删除插入点左边的字符，或删除选定区域	BackSpace
52	删除插入点右边的字符，或删除选定区域	Delete
53	删除插入点到行末的文本	Ctrl+Delete
54	向上下左右移动一个字符	箭头键
55	移到行首	Home
56	重复最后一次操作	F4 或 Ctrl+Y

续表

序 号	执 行 操 作	快捷键组合
57	编辑单元格批注	Shift+F2
58	由行或列标志创建名称	Ctrl+Shift+F3
59	向下填充	Ctrl+D
60	向右填充	Ctrl+R
61	定义名称	Ctrl+F3
设置数据格式		
62	显示“样式”对话框	Alt+1 (撇号)
63	显示“单元格格式”对话框	Ctrl+1
64	应用“常规”数字格式	Ctrl+Shift+~
65	应用带两个小数位的“货币”格式	Ctrl+Shift+\$
66	应用不带小数位的“百分比”格式	Ctrl+Shift+%
67	应用带两个小数位的“科学记数”数字格式	Ctrl+Shift+^
68	应用年月日“日期”格式	Ctrl+Shift+#
69	应用小时和分钟“时间”格式,并标明上午或下午	Ctrl+Shift+@
70	应用具有千位分隔符且负数用负号(-)表示	Ctrl+Shift+
71	应用外边框	Ctrl+Shift+&
72	删除外边框	Ctrl+Shift+_
73	应用或取消字体加粗格式	Ctrl+B
74	应用或取消字体倾斜格式	Ctrl+I
75	应用或取消下划线格式	Ctrl+U
76	应用或取消删除线格式	Ctrl+5
77	隐藏行	Ctrl+9
78	取消隐藏行	Ctrl+Shift+((左括号)
79	隐藏列	Ctrl+0 (零)
80	取消隐藏列	Ctrl+Shift+(+)右括号
编辑数据		
81	编辑活动单元格并将插入点放置到线条末尾	F2
82	取消单元格或编辑栏中的输入项	Esc
83	编辑活动单元格并清除其中原有的内容	BackSpace
84	将定义的名称粘贴到公式中	F3
85	完成单元格输入	Enter
86	将公式作为数组公式输入	Ctrl+Shift+Enter

续表

序 号	执 行 操 作	快捷键组合
87	在公式中键入函数名之后, 显示公式选项板	Ctrl+A
88	在公式中键入函数名后为该函数插入变量名和括号	Ctrl+Shift+A
89	显示“拼写检查”对话框	F7 键
	插入、删除和复制选中区域	
90	复制选定区域	Ctrl+C
91	剪切选定区域	Ctrl+X
92	粘贴选定区域	Ctrl+V
93	清除选定区域的内容	Delete
94	删除选定区域	Ctrl+ 连字符
95	撤消最后一次操作	Ctrl+Z
96	插入空白单元格	Ctrl+Shift+ 加号
	在选中区域内移动	
97	在选定区域内由上往下移动	Enter
98	在选定区域内由下往上移动	Shift+Enter
99	在选定区域内由左往右移动	Tab
100	在选定区域内由右往左移动	Shift+Tab
101	按顺时针方向移动到选定区域的下一个角	Ctrl+Period
102	右移到非相邻的选定区域	Ctrl+Alt+右箭头键
103	左移到非相邻的选定区域	Ctrl+Alt+左箭头键
	选择单元格、列或行	
104	选定当前单元格周围的区域	Ctrl+Shift+* (星号)
105	将选定区域扩展一个单元格宽度	Shift+ 箭头键
106	选定区域扩展到单元格同行同列的最后非空单元格	Ctrl+Shift+箭头键
107	将选定区域扩展到行首	Shift+Home
108	将选定区域扩展到工作表的开始	Ctrl+Shift+Home
109	将选定区域扩展到工作表的最后一个使用的单元格	Ctrl+Shift+End
110	选定整列	Ctrl+SpaceBar
111	选定整行	Shift+SpaceBar
112	选定整个工作表	Ctrl+A
113	如果选定了多个单元格则只选定其中的单元格	Shift+BackSpace
114	将选定区域向下扩展一屏	Shift+Page Down
115	将选定区域向上扩展一屏	Shift+Page Up

续表

序 号	执 行 操 作	快捷键组合
116	选定了一个对象, 选定工作表上的所有对象	Ctrl+Shift+SpaceBar
117	在隐藏对象、显示对象与对象占位符之间切换	Ctrl+6
118	显示或隐藏“常用”工具栏	Ctrl+7
119	使用箭头键启动扩展选中区域的功能	F8
120	将其他区域中的单元格添加到选中区域中	Shift+F8
121	将选定区域扩展到窗口左上角的单元格	ScrollLock, Shift+Home
122	将选定区域扩展到窗口右下角的单元格	ScrollLock, Shift+End
处于 End 模式时展开选中区域		
123	打开或关闭 End 模式	End
124	将选定区域扩展到单元格同列同行的最后非空单元格	End, Shift+ 箭头键
125	将选定区域扩展到工作表上包含数据的最后一个单元格	End, Shift+Home
126	将选定区域扩展到当前行中的最后一个单元格	End, Shift+Enter
127	选中活动单元格周围的当前区域	Ctrl+Shift+* (星号)
128	选中当前数组, 此数组是活动单元格所属的数组	Ctrl+/
129	选定所有带批注的单元格	Ctrl+Shift+O (字母 O)
130	选择行中不与该行内活动单元格的值相匹配的单元格	Ctrl+\
131	选中列中不与该列内活动单元格的值相匹配的单元格	Ctrl+Shift+
132	选定当前选定区域中公式的直接引用单元格	Ctrl+[ (左方括号)
133	选定当前选定区域中公式直接或间接引用的所有单元格	Ctrl+Shift+[ 左大括号
134	只选定直接引用当前单元格的公式所在的单元格	Ctrl+] (右方括号)
135	选定所有带有公式的单元格, 这些公式直接或间接引用当前单元格	Ctrl+Shift+] 右大括号
136	只选定当前选定区域中的可视单元格	Alt+; (分号)
选择图表工作表		
137	选择工作簿中的下一张工作表	Ctrl+Page Down
138	选择工作簿中的上一张工作表	Ctrl+Page Up

## 附录 C Excel 常用函数

表 C-1 逻辑函数

函数名称	功能描述
AND	如果所有参数均为 TRUE, 则返回 TRUE
FALSE	返回逻辑值 FALSE
IF	指定要执行的逻辑检测
NOT	对参数的逻辑值求反
OR	如果任一参数为 TRUE, 则返回 TRUE
TRUE	返回逻辑值 TRUE

表 C-2 信息函数

函数名称	功能描述
CELL	返回有关单元格格式、位置或内容的信息
ERROR.TYPE	返回对应于错误类型的数字
INFO	返回有关当前操作环境的信息
ISBLANK	如果值为空, 则返回 TRUE
ISERR	如果值为除 #N/A 以外的任何错误值, 则返回 TRUE
ISERROR	如果值为任何错误值, 则返回 TRUE
ISEVEN	如果数字为偶数, 则返回 TRUE
ISLOGICAL	如果值为逻辑值, 则返回 TRUE
ISNA	如果值为 #N/A 错误值, 则返回 TRUE
ISNONTEXT	如果值不是文本, 则返回 TRUE
ISNUMBER	如果值为数字, 则返回 TRUE
ISODD	如果数字为奇数, 则返回 TRUE
ISREF	如果值为一个引用, 则返回 TRUE
ISTEXT	如果值为文本, 则返回 TRUE
N	返回转换为数字的值
NA	返回错误值 #N/A
TYPE	返回表示值的数据类型的数字

表 C-3 日期与时间函数

函数名称	功能描述
DATE	返回特定日期的序列号
DATEVALUE	将文本格式的日期转换为序列号
DAY	将序列号转换为月份中的日

续表

函数名称	功能描述
DAYS360	按每年
EDATE	返回在开始日期之前或之后指定月数的日期的序列号
EOMONTH	返回指定月数之前或之后某月的最后一天的序列号
HOUR	将序列号转换为小时
MINUTE	将序列号转换为分钟
MONTH	将序列号转换为月
NETWORKDAYS	返回两个日期之间的全部工作日数
NOW	返回当前日期和时间的序列号
SECOND	将序列号转换为秒
TIME	返回特定时间的序列号
TIMEVALUE	将文本格式的时间转换为序列号
TODAY	返回今天日期的序列号
WEEKDAY	将序列号转换为星期几
WEEKNUM	将序列号转换为一年中相应的周数
WORKDAY	返回指定工作日数之前或之后某日期的序列号
YEAR	将序列号转换为年
YEARFRAC	返回代表开始日期和结束日期之间总天数的以年为单位的分数

表 C-4

数学与三角函数

函数名称	功能描述
ABS	返回数字的绝对值
ACOS	返回数字的反余弦值
ACOSH	返回数字的反双曲余弦值
ASIN	返回数字的正弦值
ASINH	返回数字的反双曲正弦值
ATAN	返回数字的反正切值
ATAN2	从 $x$ 和 $y$ 坐标返回反正切
ATANH	返回数字的反双曲正切值
CEILING	将数字舍入为最接近的整数, 或最接近的有效数字的倍数
COMBIN	返回给定数目对象的组合数
COS	返回数字的余弦值
COSH	返回数字的双曲余弦值
DEGREES	将弧度转换为度



续表

函数名称	功能描述
EVEN	将数字向上舍入为最接近的偶型整数
EXP	返回 e 的指定数乘幂
FACT	返回数字的阶乘
FACTDOUBLE	返回数字的双阶乘
FLOOR	将数字朝着零的方向向下舍入
GCD	返回最大公约数
INT	将数字向下舍入为最接近的整数
LCM	返回最小公倍数
LN	返回数字的自然对数
LOG	返回数字的指定底数的对数
LOG10	返回数字的常用对数
MDTERM	返回数组的矩阵行列式
MINVERSE	返回数组的逆矩阵
MMULT	返回两数组的矩阵乘积
MOD	返回两数相除的余数
MROUND	返回按指定倍数舍入后的数字
MULTINOMIAL	返回一组数字的多项式
ODD	将数字向上舍入为最接近的奇型整数
PI	返回 $\pi$ 值
POWER	返回数的乘幂结果
PRODUCT	将所有以参数形式给出的数字相乘
QUOTIENT	返回商的整数部分
RADIANS	将度转换为弧度
RAND	返回 0~1 之间的随机数
RANDBETWEEN	返回指定数字之间的随机数
ROMAN	将阿拉伯数字转换为文本形式的罗马数字
ROUND	将数字舍入到指定位数
ROUNDDOWN	将数字朝零的方向舍入
ROUNDUP	将数朝远离零的方向舍入
SERIESSUM	返回基于公式的幂级数的和
SIGN	返回数字的符号
SIN	返回给定角度的正弦值

续表

函数名称	功能描述
SINH	返回数字的双曲正弦值
SQRT	返回正平方根
SQRTPI	返回某数与 $\pi$ 的乘积的平方根
SUBTOTAL	返回数据库列表或数据库中的分类汇总
SUM	将参数求和
SUMIF	按给定条件将指定单元格求和
SUMPRODUCT	返回相对应的数组部分的乘积和
SUMSQ	返回参数的平方和
SUMX2MY2	返回两个数组中相对应值的平方差之和
SUMX2PY2	返回两个数组中相对应值的平方和之和
SUMXMY2	返回两个数组中相对应值差的平方之和
TAN	返回数字的正切值
TANH	返回数字的双曲正切值
TRUNC	将数字截尾取整

表 C-5

统计函数

函数名称	功能描述
AVEDEV	返回数据点与其平均值的绝对偏差的平均值
AVERAGE	返回参数的平均值
AVERAGEA	返回参数的平均值, 包括数字、文本和逻辑值
BETADIST	返回 Beta 累积分布函数
BETAINV	返回指定 Beta 分布的累积分布函数的反函数
BINOMDIST	返回一元二项式分布概率
CHIDIST	返回 chi 平方分布的单尾概率
CHINV	返回 chi 平方分布的反单尾概率
CHITEST	返回独立性检验值
CONFIDENCE	返回总体平均值的置信区间
CORREL	返回两个数据集之间的相关系数
COUNT	计算参数列表中数字的个数
COUNTA	计算参数列表中值的个数
COUNTBLANK	计算区间内的空白单元格个数
COUNTIF	计算满足给定标准的区间内的非空单元格的个数
COVAR	返回协方差, 即成对偏移乘积的平均数

续表

函 数 名 称	功 能 描 述
CRITBINOM	返回使累积二项式分布小于等于临界值的最小值
DEVSQ	返回偏差的平方和
EXPONDIST	返回指数分布
FDIST	返回 F 概率分布
FINV	返回反 F 概率分布
FISHER	返回 Fisher 变换
FISHERINV	返回反 Fisher 变换
FORECAST	根据线性趋势返回值
FREQUENCY	以向量数组的形式返回频率分布
FTEST	返回 F 检验的结果
GAMMADIST	返回 gamma 分布
GAMMAINV	返回反 gamma 累积分布
GAMMALN	返回 gamma 函数的自然对数, $\Gamma(x)$
GEOMEAN	返回几何平均值
GROWTH	根据指数趋势返回值
HARMEAN	返回调和平均值
HYPGEOMDIST	返回超几何分布
INTERCEPT	返回线性回归线截距
KURT	返回数据集的峰值
LARGE	返回数据集中第 $k$ 个最大值
LINEST	返回线性趋势的参数
LOGEST	返回指数趋势的参数
LOGINV	返回反对数正态分布
LOGNORMDIST	返回累积对数正态分布函数
MAX	返回参数列表中的最大值
MAXA	返回参数列表中的最大值, 包括数字、文本和逻辑值
MEDIAN	返回给定数字的中值
MIN	返回参数列表中的最小值
MINA	返回参数列表中的最小值, 包括数字、文本和逻辑值
MODE	返回数据集出现最多的值
NEGBINOMDIST	返回负二项式分布
NORMDIST	返回正态累积分布

续表

函 数 名 称	功 能 描 述
NORMINV	返回反正态累积分布
NORMSDIST	返回标准正态累积分布
NORMSINV	返回反标准正态累积分布
PEARSON	返回 Pearson 乘积矩相关系数
PERCENTILE	返回区域中的第 $k$ 个百分位值
PERCENTRANK	返回数据集中值的百分比排位
PERMUT	返回给定数目对象的排列数
POISSON	返回 Poisson 分布
PROB	返回区域中的值在上下限之间的概率
QUARTILE	返回数据集的四分位数
RANK	返回某数在数字列表中的排位
RSQ	返回 Pearson 乘积矩相关系数的平方
SKEW	返回分布的偏斜度
SLOPE	返回线性回归直线的斜率
SMALL	返回数据集中的第 $k$ 个最小值
STANDARDIZE	返回正态化数值
STDEV	基于样本估算标准偏差
STDEVA	基于样本估算标准偏差, 包括数字、文本和逻辑值
STDEVP	计算基于整个样本总体的标准偏差
STDEVPA	计算整个样本总体的标准偏差, 包括数字、文本和逻辑值
STEYX	返回通过线性回归法预测每个 $x$ 的 $y$ 值时所产生的标准误差
TDIST	返回学生的 $t$ 分布
TINV	返回学生的 $t$ 分布的反分布
TREND	返回沿线性趋势的值
TRIMMEAN	返回数据集的内部平均值
TTEST	返回与学生的 $t$ 检验相关的概率
VAR	基于样本估算方差
VARA	基于样本估算方差, 包括数字、文本和逻辑值
VARP	基于整个样本总体计算方差
VARPA	基于整个样本总体计算方差, 包括数字、文本和逻辑值
WEIBULL	返回 Weibull 分布
ZTEST	返回 $z$ 检验的单尾概率值

表 C-6

查找与引用函数

函数名称	功能描述
ADDRESS	以文本形式返回对工作表中某个单元格的引用
AREAS	返回引用中的区域个数
CHOOSE	从值的列表中选择一個值
COLUMN	返回引用的列标
COLUMNS	返回引用中的列数
HLOOKUP	在数组的首行查找并返回指定单元格的值
HYPERLINK	创建快捷方式或跳转, 以打开存储在网络服务器、Intranet 或 Internet 上的文档
INDEX	使用索引从引用或数组中选择值
INDIRECT	返回由文本值表示的引用
LOOKUP	在向量或数组中查找值
MATCH	在引用或数组中查找值
OFFSET	从给定引用中返回引用偏移量
ROW	返回引用的行号
ROWS	返回引用中的行数
RTD	从支持 COM 自动化的程序中返回实时数据
TRANSPOSE	返回数组的转置
VLOOKUP	在数组第一列中查找, 然后在行之间移动以返回单元格的值

表 C-7

数据库函数

函数名称	功能描述
DAVERAGE	返回选定数据库项的平均值
DCOUNT	计算数据库中包含数字的单元格个数
DCOUNTA	计算数据库中空单元格的个数
DGET	从数据库中提取满足指定条件的单个记录
DMAX	返回选定数据库项中的最大值
DMIN	返回选定数据库项中的最小值
DPRODUCT	将数据库中满足条件的记录的特定字段中的数值相乘
DSTDEV	基于选定数据库项中的单个样本估算标准偏差
DSTDEVP	基于选定数据库项中的样本总体计算标准偏差
DSUM	对数据库中满足条件的记录的字段列中的数字求和
DVAR	基于选定的数据库项的单个样本估算方差
DVARP	基于选定的数据库项的样本总体估算方差
GETPIVOTDATA	返回存储于数据透视表中的数据

表 C-8

文本函数

函数名称	功能描述
ASC	将字符串内的全角(双字节)英文字母或片假名更改为半角(单字节)字符
BAH1TEXT	按B(铢)货币格式将数字转换为文本
CHAR	返回由代码数字指定的字符
CLEAN	删除文本中所有打印不出的字符
CODE	返回文本字符串中第一个字符的数字代码
CONCATENATE	将若干文本项合并到一个文本项中
RMB	按¥()或\$ (美元)货币格式将数字转换为文本
EXACT	检查两个文本值是否完全相同
FIND	在一文本值内查找另一文本值(区分大小写)
FIXED	将数字设置为具有固定小数位的文本格式
JIS	将字符串中的半角(单字节)英文字符或片假名更改为全角(双字节)字符
LEFT	返回文本值最左边的字符
LEN	返回文本字符串中的字符个数
LOWER	将文本转换为小写形式
MID	从文本字符串中的指定位置起返回特定个数的字符
PHONETIC	从日文汉字字符串中提取出拼音(furigana)字符
PROPER	将文本值中每一个单词的首字母设置为大写
REPLACE	替换文本内的字符
REPT	按给定次数重复文本
RIGHT	返回文本值最右边的字符
SEARCH	在一文本值中查找另一文本值(不区分大小写)
SUBSTITUTE	在文本字符串中以新文本替换旧文本
T	将参数转换为文本
TEXT	设置数字的格式并将数字转换为文本
TRIM	删除文本中的空格
UPPER	将文本转换为大写形式
VALUE	将文本参数转换为数字

表 C-9

财务函数

函数名称	功能描述
ACCRINT	返回定期付息有价证券的应计利息
ACCRINTM	返回到期付息有价证券的应计利息
AMORDEGRC	返回每次清算期间用折旧系数计算所得的折旧值

续表

函数名称	功能描述
AMORLINC	返回每次清算期间的折旧值
COUPDAYBS	返回从付息期开始到成交日之间的天数
COUPDAYS	返回包含成交日的付息期的天数
COUPDAYSNC	返回从成交日到下一付息日之间的天数
COUPNCD	返回成交日之后的下一付息日的日期
COUPNUM	返回成交日和到期日之间的利息应付次数
COUPPCD	返回成交日之前的上一付息日的日期
CUMIPMT	返回两个周期之间累计偿还的利息数额
CUMPRINC	返回两个周期之间累计偿还的本金数额
DB	使用固定余额递减法, 返回一笔资产在指定期间的折旧值
DDB	使用双倍余额递减法或其他指定方法, 返回一笔资产在指定期间的折旧值
DISC	返回有价证券的贴现率
DOLLARDE	将按分数表示的价格转换为按小数表示的价格
DOLLARFR	将按小数表示的价格转换为按分数表示的价格
DURATION	返回定期付息有价证券的年度期限
EFFECT	返回有效年利率
FV	返回投资的未来值
FVSCHEDULE	应用一系列复利率返回初始本金的未来值
INTRATE	返回一次性付息证券的利率
PMT	返回给定期间内投资的利息偿还额
IRR	返回一系列现金流的内部收益率
ISPMT	计算在投资的特定期间内支付的利息
MDURATION	返回假设面值为\$100的有价证券的 Macauley 修正期限
MIRR	返回正负现金流在不同利率下支付的内部收益率
NOMINAL	返回名义年利率
NPER	返回投资的期数
NPV	基于一系列定期的现金流和贴现率, 返回一项投资的净现值
ODDFPRICE	返回首期付息日不固定的面值\$100的有价证券的价格
ODDFYIELD	返回首期付息日不固定的有价证券的收益率
ODDLPRICE	返回末期付息日不固定的面值\$100的有价证券的价格
ODDLYIELD	返回末期付息日不固定的有价证券的收益率
PMT	返回年金的定期付款额

续表

函数名称	功能描述
PPMT	返回投资在某一给定期间的本金偿还额
PRICE	返回定期付息的面值\$100的有价证券的价格
PRICEDISC	返回折价发行的面值\$100的有价证券的价格
PRICEMAT	返回到期付息的面值\$100的有价证券的价格
PV	返回投资的现值
RATE	返回年金的各期利率
RECEIVED	返回一次性付息的有价证券到期收回的金额
SLN	返回一项资产在一个期间的线性折旧费
SYD	返回某项资产按年限总和折旧法计算的指定期间的折旧值
TBILLEQ	返回国库券的债券等效收益率
TBILLPRICE	返回面值\$100的国库券的价格
TBILLYIELD	返回国库券的收益率
VDB	使用余额递减法, 返回指定期间内或部分期间的某项资产折旧值
XIRR	返回一组不定期发生的现金流的内部收益率
XNPV	返回一组不定期发生的现金流的净现值
YIELD	返回定期付息有价证券的收益率
YIELDDISC	返回折价发行的有价证券的年收益, 例如: 国库券
YIELDMAT	返回到期付息的有价证券的年收益率

表 C-10

工程函数

函数名称	功能描述
BESSELI	返回经过修改的贝塞尔函数 $I_n(x)$
BESSELJ	返回贝塞尔函数 $J_n(x)$
BESSELK	返回经过修改的贝塞尔函数 $K_n(x)$
BESSELY	返回贝塞尔函数 $Y_n(x)$
BIN2DEC	将二进制数转换为十进制数
BIN2HEX	将二进制数转换为十六进制数
BIN2OCT	将二进制数转换为八进制数
COMPLEX	将实系数和虚系数转换为复数
CONVERT	将数字从一种度量系统转换为另一种度量系统
DEC2BIN	将十进制数转换为二进制数
DEC2HEX	将十进制数转换为十六进制数
DEC2OCT	将十进制数转换为八进制数



续表

函数名称	功能描述
DELTA	检测两个值是否相等
ERF	返回误差函数
ERFC	返回余误差函数
GESTEP	检测数字是否大于某个临界值
HEX2BIN	将十六进制数转换为二进制数
HEX2DEC	将十六进制数转换为十进制数
HEX2OCT	将十六进制数转换为八进制数
IMABS	返回复数的绝对值 (模)
IMAGINARY	返回复数的虚系数
IMARGUMENT	返回参数 theta, 一个以弧度表示的角度
IMCONJUGATE	返回复数的共轭复数
IMCOS	返回复数的余弦
IMDIV	返回两个复数的商
IMEXP	返回复数的指数
IMLN	返回复数的自然对数
IMLOG10	返回复数的常用对数
IMLOG2	返回复数的以 2 为底数的对数
IMPOWER	返回复数的整数幂
IMPRODUCT	返回 2~29 的复数的乘积
IMREAL	返回复数的实系数
IMSIN	返回复数的正弦
IMSORT	返回复数的平方根
IMSUB	返回两个复数的差
IMSUM	返回两个复数的和
OCT2BIN	将八进制数转换为二进制数
OCT2DEC	将八进制数转换为十进制数
OCT2HEX	将八进制数转换为十六进制数

## 附录 D Excel 的各种规范与限制

表 D-1 Excel 的各种规范与限制

功 能	最 大 限 制
<b>工作表和工作簿规范</b>	
打开的工作簿个数	受可用内存和系统资源的限制
工作表大小	65 536 行 × 256 列
列宽	255 个字符
行高	409 磅
分页符个数	水平方向和垂直方向各 1000 个
单元格内容 (文本) 的长度	32 767 个字符。单元格中只能显示 1 024 个字符; 而编辑栏中可以显示全部 32 767 个字符
工作簿中的工作表个数	受可用内存的限制 (默认为 3 个工作表)
工作簿中的颜色数	56 种
工作簿中的单元格式种类	4000
工作簿中命名视图个数	受可用内存限制
自定义数字格式种类	200 ~ 250 之间, 取决于安装的 Excel 版本的语言
工作簿中的名称个数	受可用内存限制
工作簿中的窗口个数	受系统资源限制
窗口中的窗格个数	4
链接的工作表个数	受可用内存限制
方案个数	受可用内存的限制, 汇总报表只显示前 251 个方案
方案中的可变单元格个数	32
规划求解中的可调单元格个数	200
自定义函数个数	受可用内存限制
缩放范围	10% ~ 400%
报表个数	受可用内存限制
排序引用的个数	单个排序中为 3, 如果使用连续排序则没有限制
撤消层次	16
数据窗体中的字段个数	32
工作簿中的自定义工具栏个数	受可用内存限制
自定义工具栏按钮个数	受可用内存限制
<b>工作组规范</b>	
可同时打开和使用一个共享工作簿的用户人数	256
共享工作簿中的个人视图个数	受可用内存限制

续表

功 能	最 大 限 制
修订记录保留的天数	32 767 (默认为 30 天)
可一次合并的工作簿个数	受可用内存限制
在共享工作簿中可突出显示的单元格个数	32 767
突出显示修订处于打开状态时, 用于标识不同用户所作修订的颜色种类	32
<b>计算规范</b>	
数字精度	15 位
单元格中可键入的最大数值	9.99999999999999E+307
最大正数	1.79769313486231E+308
最小正数	2.229E-308
公式内容的长度	1 024 个字符
迭代次数	32 767
工作表数组个数	受可用内存限制。另外, 数组不能引用整个列。例如, 数组不能引用整个 C : C 列或 C1 : C65536 区域。然而, 数组可以引用区域 C1 : D65536, 因为此区域比最大工作表的大小少一行, 且未包括整个 C 或 D 列
选定区域个数	2048
函数的参数个数	30
函数的嵌套层数	7
可用工作表函数的个数	329
计算允许的最早日期	1900 年 1 月 1 日 (如果使用 1904 年日期系统, 则为 1904 年 1 月 1 日)
计算允许的最晚日期	9999 年 12 月 31 日
可以输入的最大时间	9999:59:59
<b>数据透视表规范</b>	
工作表上的数据透视表的数据进行汇总和分析	受可用内存限制
每字段中唯一项的个数	32 500
数据透视表中的行字段或列字段个数	受可用内存限制
数据透视表中的页字段个数	256 (可能会受可用内存的限制)
数据透视表中的数据字段个数	256
数据透视表中的计算项公式个数	受可用内存限制
<b>图表规范</b>	
与工作表链接的图表个数	受可用内存限制

续表

功 能	最 大 限 制
图表引用的工作表个数	255
图表中的数据系列个数	255
二维图表的数据系列中数据点个数	32 000
三维图表的数据系列中的数据点个数	4000
图表中所有数据系列的数据点个数	256 000
线型	8 种
线条粗细	4
区域图案 (屏幕显示) 种类	18
全部区域图案与颜色组合数 (彩色显示)	56 448
图案与颜色的组合数 (彩色打印机)	56 448 (实际个数与打印机及其软件有关)
数据透视图报表中的页字段个数	256 (可能会受可用内存的限制)
数据透视表中的数据字段个数	256
数据透视表中的计算项公式个数	受可用内存限制



## 附录 E Excel 简、繁、英文词汇对照表

表 E-1 Excel 简、繁、英文词汇对照表

简体中文	繁体中文	English
绝对引用	絕對參照	Absolute Referencing
活动单元格	現存儲存格	Active Cell
加载宏	增益集	Add-in
地址	位址	Address
数组	陣列	Array
数组公式	陣列公式	Array Formula
审核	稽核	Audit
粗体	粗體	Bold
Bug	蟲	Bug
单元格	儲存格	Cell
循环引用	循環參照	Circular Reference
代码	程式碼	Code
列	欄	Column
命令	指令	Command
注释	註解	Comment
条件	條件	Condition
常数	常數	Constant
指针	浮標	Cursor
鼠标指针	游標	Cursor
数据	數據/資料	Data
数据类型	資料型態	Data Type
调试	偵錯	Debug
声明	宣告	Declare
从属	從屬	Dependent
对话框	對話方塊	Dialog Box
双精度浮点数	雙精度浮點數	Double
双击	雙按	Double-click (on mouse)
拖曳	拖曳	Drag
下拉列表框	清單方塊	Drop-down Box
编辑	編輯	Edit
电子邮件	電郵/電子郵件	Electronic Mail / Email

简 体 中 文	繁 體 中 文	English
事件	事件	Event
执行	執行	Execute
文件	檔案	File
筛选	篩選	Filter
流程图	流程圖	Flowchart
页脚	頁尾	Footer
窗体	表單	Form
格式	格式	Format
函数	函數	Function
标准	一般	General
硬拷贝	硬本	Hard Copy
页眉	頁首	Header
帮助	說明	Help
超级链接	超連結	Hyperlink
立即窗口	即時運算視窗	Immediate Window
缩进	縮排	Indent
插入	插入	Insert
因特网	互聯網	Internet
斜体	斜體	Italic
标签	標籤	Label
链接	連結	Link
循环	迴圈	Loop
宏	巨集	Macro
成员	成員	Member
方法	方法	Method
微软	微軟	Microsoft
模块	模組	Module
新闻组	新聞組	Newsgroup
数字格式	數字格式	Number Format
对象	物件	Object
对象浏览器	瀏覽物件	Object Browser
Office 助手	Office 小幫手	Office Assistant

续表

简体中文	繁体中文	English
选项	選項	Options
参数	引數	Parameter
参数	參數	Parameter
路径	路徑 (檔案的)	Path
先例	前導	Precedent
程序	程式	Program
过程	程序	Program/Subroutine
工程	專案	Project
属性	屬性	Property
查询	查詢	Query
范围	範圍	Range
相对引用	相對參照	Relative Referencing
右击	右按	Right-click (on mouse)
行	列	Row
XY 散点图	X Y 散佈圖	Scatter Chart
滚动条	捲軸	Scroll Bar
选择	選取	Select
单精度浮点数	單精度浮點數	Single
单击	單按	Single-click (on mouse)
智能标记	智慧標籤	Smart Tag
软拷贝	軟本	Soft Copy
排序	排序	Sort
微调按钮	微調按鈕	Spinner
表达式	陳述式	Statement
删除线	刪除線	Strikethrough Line
字符串	字串	String
上标	下標	Subscript
下标	上標	Superscript
Tab	索引標籤	Tab
模板	範本	Template
文本	文字	Text
工具栏	工作列	Toolbar

续表

简 体 中 文	繁 體 中 文	English
工具	工具	Tools
转置	轉置	Transpose
趋势线	趨勢線	Trendline
下划线	底線	Underline
确认	驗證	Validation
变量	變數	Variable
视图	檢視	View
Visual Basic 编辑器	Visual Basic 編輯器	Visual Basic Editor
监视	監看式	Watch
通配符	萬用字元	Wildcards ( * 或 ? )
窗口	視窗	Window
向导	精靈	Wizard
工作簿	活頁簿	Workbook
工作表	工作表	Worksheet

注：本表参考了 Excel Help 网站上的资料。





## 附录 F Excel 相关的网站推荐

### 微软中国 Excel 网站

网址: <http://www.microsoft.com/china/office/excel/prodinfo/default.msp>

语言: 简体中文

### 微软中文新闻组 Office 版

网址: <http://www.microsoft.com/china/community/office/default.msp>

语言: 简体中文

简介: 微软官方的 Office 技术讨论新闻组, 可以用 WEB 方式或新闻组软件来登录, 拥有包含 Excel 在内的所有 Office 组件的相应版块。

### Excel Home

网址: <http://www.excelhome.net>

语言: 简体中文、繁体中文

简介: 主要从事研究与推广 Microsoft Office (特别是 Microsoft Excel) 技术的非营利性网站。目前是微软在线社区联盟成员, 同时也是全球最大的华语 Excel 资源网站, 提供文章、下载、技术论坛与 Blog 服务。

### Excel Help

网址: <http://www.excelhelp.net>

语言: 繁体中文

简介: 由香港 MVP Carson 创建的 Excel 技术站点, 历史悠久。

### Excel Help/VBA Help

网址: <http://www.ozgrid.com/forum/>

语言: 英文

简介: Jelsoft Enterprises Ltd. 创建的 Excel 技术论坛, 以讨论 VBA 技术为主, 人气很高。

### mrexcel.com

网址: <http://www.mrexcel.com/board2/index.php>

语言: 英文

简介: 由外号 “Excel 先生” 的 Excel 技术专家 Bill Jelen 所创建的网站, 拥有许多文章、教材, 并提供在线社区服务。

### The Spreadsheet Page

网址: <http://www.j-walk.com/ss/>

语言: 英文

简介: 世界闻名的资深 Excel 技术专家 John Walkenbath 创建的网站, 拥有许多文章、教材, 并提供在线社区服务。

## 附录 G 光盘内容

本书大部分章节中所涉及的工作簿示例文件都包含在此光盘中。在光盘上，每一篇、每一章都有自己的文件夹。例如，要查看第2篇第9章的示例文件，可以查看光盘上的“Sample\第2篇-基本功能\第9章-数据有效性绝技”文件夹，如图G-1所示。

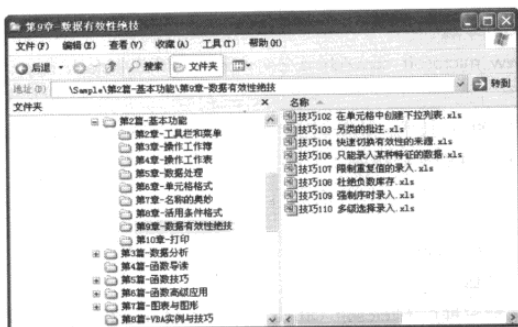


图 G-1 打开光盘上的文件

为了更便于您的阅读和学习，光盘上的所有内容可从 Excel Home 网站上下载。

以 Kevin 为代表的一批中国区微软最有价值专家在 Excel 技术社区中有着重大而不可磨灭的影响力，他们对信息科技的热情令人动容，在本书中所显示出的技术水平更让人印象深刻。很高兴看到他们带领的团队聚在一起，将各自的看家本领拿出来，毫无保留地奉献给读者。相信这本重量级的书能让众多 Excel 用户从中受益。

林思綺 —— 林思綺 微软最有价值专家中国区主管

这是我所见过的 Excel 书中，将 Excel 的应用技术挖掘得又深又广的一本。拿到这本书的时候我吃惊地发现，竟然有这么多技能让我大为受益！对于工作中需要经常和 Excel 打交道的人来说，本书实在是一本难得的“瑰宝”。

唐啸 —— 唐啸 中国惠普有限公司工作站产品经理

这本书将 Excel 强大的功能用非常简单和直接的方式展示给了读者，让读者轻轻松松就能掌握高超的 Excel 技巧，并以此大大提高自己的工作效率。

吕军辉 —— 吕军辉 浙江苏泊尔股份有限公司海外事业部副总经理

目前大家最热衷于各种管理方法和技巧的探索，而实现的手段离不开 IT 技术，这本书为我们打开了用 Excel 帮助提升管理效率的大门，相信无论是管理环节中的哪一环，都能从本书中获益良多。

冯玥珠 程剑萍 —— 冯玥珠 长江商学院 人力资源部高级经理  
—— 程剑萍 长江商学院 人力资源部培训助理

来自 Excel Home 多位 MVP 的集体推荐：

详尽的实例，精彩的讲解，细致的描述，多角度的剖析，融汇 ExcelHome 万千问题与答案，彰显 Excel 丰富内涵，相信本书是你爱不释手、轻松处理数据的办公利器。

杨志宁 陈军 陈秀峰 陈流项 周元平 周建平 顾斌 黄朝 蔡建忠

封面设计 胡平利

分类建议：计算机 / 办公软件 / Office  
人民邮电出版社网址：www.ptpress.com.cn

ISBN 978-7-115-15796-6



9 787115 157966 >

ISBN 978-7-115-15796-6/TP

定价：69.00 元（附光盘）