



工业和信息化普通高等教育“十二五”规划教材立项项目

21世纪高等学校计算机规划教材

21st Century University Planned Textbooks of Computer Science

Excel数据处理 与分析

Excel Data Processing and Analysis

郑丽敏 主编

吴平 朱虹 田立军 杨璐 副主编

- 不追求抽象概念，而强调Excel实践操作
- 不追求深奥理论，而强调Excel实际应用
- 不追求全部方法，而强调Excel主要内容



高校系列



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



工业和信息化普通高等教育“十二五”规划教材立项项目

Excel数据处理 与分析

Excel Data Processing and Analysis

郑丽敏 主编

吴平 朱虹 田立军 杨璐 副主编



高校系列

人民邮电出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

Excel数据处理与分析 / 郑丽敏主编. — 北京: 人民邮电出版社, 2012. 2
21世纪高等学校计算机规划教材
ISBN 978-7-115-26962-1

I. ①E… II. ①郑… III. ①表处理软件,
Excel—高等学校—教材 IV. ①TP391.13

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第266491号

内 容 提 要

本书内容包括 Excel 2007 基础、公式与函数、常用函数、数据管理与分析、图表、数据透视表与透视图、假设分析、宏与 VBA 编程、财务分析函数应用、数理统计应用、规划求解应用。主要介绍了 Excel 2007 数据管理与处理分析方法, 强调了 Excel 2007 在假设分析、数理统计、规划求解等方面的应用。每章后面都附有习题和上机实验, 可供读者参考学习。

本书主要作为高等院校的教学用书, 全书实用性、针对性强, 也非常适合 Office 爱好者、技术人员自学。

工业和信息化普通高等教育“十二五”规划教材立项项目

21 世纪高等学校计算机规划教材

Excel 数据处理与分析

-
- ◆ 主 编 郑丽敏
副 主 编 吴 平 朱 虹 田立军 杨 璐
责任编辑 武恩玉
 - ◆ 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 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京铭成印刷有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 18 2012 年 2 月第 1 版
字数: 475 千字 2012 年 2 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-26962-1

定价: 35.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

前 言

“Excel 数据处理与分析”作为一门高等院校计算机的基础课程，其目的是为了提高学生使用计算机的能力，培养学生认识、分析和解决问题的思路，并为深入学习专业课知识打下基础。

全书共分 11 章，内容包括 Excel 2007 基础、公式与函数、常用函数、数据管理与分析、图表、数据透视表与透视图、假设分析、宏与 VBA 编程、财务分析函数应用、数理统计应用、规划求解应用。书中主要介绍了 Excel 2007 数据管理与处理分析方法，强调了 Excel 2007 在假设分析、数理统计、规划求解等方面的应用。每章后面都附有习题和上机实验。

本书的特点：主要是面向高等院校学生，围绕高等院校培养学生掌握计算机基础知识，重在应用，以能够直接操作为应用目标；坚持以培养学生整体素质为基础，以能力为本位，着力培养学生的操作实践能力和创新能力；坚持按照先进、精简、实用的原则选择教材内容；把握合适的难易程度，引入大量科研用例和统计分析应用实例，尽量做到简单明了、通俗易懂。重视运用图、表、例及典型案例说明问题。

本书恰当处理了理论知识和实践技能的关系，实用性、针对性强，既可作为高等院校的教学用书，也非常适合 Office 爱好者、技术人员自学。

本书编写分工如下：第 1 章、第 6 章由田立军编写，第 2 章、第 3 章由杨璐编写，第 4 章、第 5 章、第 7 章由吴平编写，第 8 章、第 10 章由郑丽敏编写，第 9 章、第 11 章由朱虹编写。

在本书编写过程中得到了汪俊德、庞旭欣、蒋苹、胡甜、张浩、王明、任和等的热心帮助，并且本书得到学校“计算机应用课程建设课题”的支持，在此一并表示感谢。

由于编写时间仓促，编者水平有限，书中错误和不妥之处在所难免，恳请读者批评指正。

编者

2011 年 10 月

目 录

第 1 章 Excel 2007 基础	1	1.8.1 保护工作簿	25
1.1 Excel 2007 概述	1	1.8.2 保护工作表	26
1.1.1 Excel 2007 的特点	1	习题	26
1.1.2 Excel 2007 的工作界面	2	第 2 章 Excel 公式与函数	27
1.1.3 Office 按钮与快捷菜单	2	2.1 公式	27
1.1.4 功能区	3	2.1.1 公式的组成	27
1.1.5 Excel 2007 的视图	5	2.1.2 公式的输入和编辑	27
1.1.6 获取帮助信息	5	2.1.3 公式中的运算符	34
1.2 Excel 的基本操作	5	2.1.4 单元格引用	35
1.2.1 创建 Excel 2007 工作簿	5	2.1.5 使用名称	40
1.2.2 保存 Excel 2007 工作簿	6	2.1.6 公式的错误和审核	42
1.2.3 打开 Excel 2007 工作簿	7	2.1.7 数组公式	48
1.2.4 工作簿与工作表	7	2.2 函数	49
1.3 鼠标与键盘的操作	8	2.2.1 函数结构	49
1.4 输入与编辑数据	9	2.2.2 函数的输入	49
1.4.1 数据类型	10	2.2.3 函数的作用	53
1.4.2 单元格输入操作的错误情况	10	2.2.4 函数中的参数	54
1.4.3 按单元格或区域输入数据	10	习题	55
1.4.4 手动输入数据	11	第 3 章 常用函数	57
1.4.5 自动填充数据	13	3.1 函数的分类	57
1.4.6 编辑单元格数据	15	3.2 逻辑函数	58
1.5 格式化工作表	18	3.2.1 逻辑函数的简介	58
1.5.1 创建单元格的数据格式	18	3.2.2 常用逻辑函数的使用	59
1.5.2 调整行高和列宽	18	3.3 文本函数	61
1.5.3 合并单元格	19	3.3.1 大小写转换函数	61
1.5.4 设置单元格的文字格式	20	3.3.2 提取子串函数	62
1.5.5 添加表格边框	21	3.3.3 删除空格和非打印字符函数	63
1.5.6 设置背景颜色	21	3.3.4 字符串的比较函数	64
1.5.7 套用格式	22	3.3.5 查找和替换函数	64
1.6 管理工作表与工作簿	22	3.3.6 统计字符数	67
1.6.1 插入工作表	22	3.4 日期与时间函数	67
1.6.2 重命名工作表	22	3.4.1 日期和时间简介	67
1.6.3 删除工作表	23	3.4.2 日期和时间相关函数	68
1.6.4 移动和复制工作表	23	3.5 查找与引用函数	73
1.7 管理工作簿窗口	24	3.5.1 查找函数	73
1.7.1 使用多窗口查看工作表	24	3.5.2 引用函数	78
1.7.2 拆分工作表窗口	24	3.6 数学与三角函数	83
1.7.3 冻结部分窗格	25	3.6.1 数学函数	83
1.8 保护工作簿数据	25		

3.6.2 三角函数	90	6.2.3 刷新数据	146
习题	91	6.2.4 清除数据透视表	147
第4章 Excel 数据管理与分析	93	6.2.5 删除数据透视表	147
4.1 数据的有效性	93	6.3 数据透视表的基本操作	147
4.1.1 数据有效性条件设置	94	6.3.1 数据透视表字段的操作	147
4.1.2 数据有效性输入信息设置	95	6.3.2 移动数据透视表数据及显示明 细数据	149
4.1.3 数据有效性出错信息设置	95	6.4 数据透视表的筛选和排序	150
4.1.4 限制性数据录入	96	6.4.1 筛选数据	150
4.2 数据排序	99	6.4.2 排序数据	150
4.2.1 单字段排序	99	6.4.3 数据透视表的项组合	152
4.2.2 多字段排序	100	6.5 数据透视表的计算	153
4.2.3 Excel 的字符串排序规则	101	6.6 多重合并计算数据区域创建数据 透视表	154
4.2.4 自定义序列排序	102	6.7 创建数据透视图	158
4.3 数据筛选	103	6.7.1 通过数据区域创建数据透视图	158
4.3.1 自动筛选	103	6.7.2 通过数据透视表创建数据 透视图	159
4.3.2 高级筛选	104	6.7.3 将数据透视图转换为静 态图表	159
4.3.3 复杂条件的高级筛选	105	6.7.4 根据数据透视表中的数据创建 静态图表	160
4.4 数据查找与替换	107	6.7.5 删除数据透视图	160
4.4.1 数据查找	107	6.8 数据透视图的基本操作	160
4.4.2 数据替换	111	6.8.1 设计选项卡	160
4.5 数据的分类汇总	112	6.8.2 数据透视图的布局和格式	161
4.6 合并计算	114	6.8.3 分析	161
习题	116	习题	162
第5章 Excel 图表	118	第7章 假设分析	163
5.1 创建图表	118	7.1 Excel 假设分析	163
5.2 图表编辑与设置	122	7.2 单变量求解	165
5.2.1 原始数据区域的选择	122	7.2.1 问题说明与数据准备	165
5.2.2 图表格式编辑	124	7.2.2 求解操作过程	166
5.3 图表布局与样式套用	128	7.2.3 单变量求解需要注意的问题	167
5.4 图表应用实例	129	7.2.4 利用单变量求解一元方程式	167
5.5 误差线与趋势线应用	136	7.3 模拟运算数据表	167
5.5.1 误差线的应用	136	7.3.1 单变量数据表	168
5.5.2 趋势线的应用	137	7.3.2 双变量数据表	170
习题	141	7.4 方案管理器	171
第6章 数据透视表和透视图	143	7.4.1 问题说明与数据准备	172
6.1 概述	143	7.4.2 方案创建	172
6.1.1 数据透视表	143	7.4.3 显示方案	174
6.1.2 数据透视图	143	习题	174
6.2 创建数据透视表	144		
6.2.1 创建数据透视表	144		
6.2.2 更改数据来源	146		

第 8 章 宏与 VBA 编程	176	10.2 描述统计	211
8.1 VBA 与宏	176	10.2.1 集中趋势分析	211
8.1.1 VBA 定义	176	10.2.2 离散度分析	213
8.1.2 录制宏	176	10.2.3 描述统计工具	215
8.1.3 执行宏	177	10.3 概率与概率分布	216
8.1.4 查看录制宏的代码	177	10.3.1 概率的概念	216
8.1.5 保存宏	178	10.3.2 概率分布	217
8.1.6 将宏指定给按钮	179	10.3.3 抽样分布	223
8.1.7 宏的安全性	180	10.4 假设检验	229
8.2 Visual Basic 编辑器	180	10.4.1 假设检验的基本概念	229
8.2.1 启动 VBA 编辑器	180	10.4.2 假设检验的步骤	230
8.2.2 VBE 工具栏	181	10.4.3 假设检验应用举例	231
8.2.3 工程资源管理器窗口	182	10.5 方差分析	239
8.2.4 属性窗口	182	10.5.1 方差分析基本概念	239
8.2.5 代码窗口	183	10.5.2 单因素方差分析	239
8.2.6 对象浏览器	183	10.5.3 无重复双因素方差分析	245
8.2.7 第一个 VBA 程序	183	10.6 相关与回归	248
8.3 VBA 编程基础与程序结构	184	10.6.1 相关和回归的概念	248
8.3.1 VBA 标识符与数据类型	184	10.6.2 线性相关函数	248
8.3.2 变量与常量	185	10.6.3 线性相关分析工具	249
8.3.3 数组	186	10.6.4 回归函数	250
8.3.4 注释和赋值语句	186	10.6.5 回归分析工具	256
8.3.5 书写规范	186	习题	259
8.3.6 VBA 程序结构	186	第 11 章 规划求解应用	262
8.3.7 VBA 程序设计实例	190	11.1 数学规划概述	262
8.3.8 VBA 过程和函数	190	11.1.1 基本概念	262
习题	193	11.1.2 数学规划的数学模型	262
第 9 章 财务分析函数应用	194	11.1.3 建立数学规划模型的基本步骤	263
9.1 常用财务分析函数	194	11.1.4 数学规划的解法	264
9.1.1 投资函数	194	11.2 规划求解分析工具的使用	264
9.1.2 利率函数	196	11.2.1 “规划求解”分析工具	264
9.1.3 利息与本金函数	198	11.2.2 “规划求解”工具中各参数设置	265
9.1.4 折旧函数	200	11.2.3 利用“规划求解”分析工具求解规划问题的步骤	267
9.1.5 证券函数	202	11.3 应用举例	270
9.2 应用举例	204	11.3.1 生产组织与计划问题	270
9.2.1 购房贷款计划	204	11.3.2 运输问题	271
9.2.2 固定资产更新计划	205	11.3.3 非线性规划问题	273
习题	206	习题	274
第 10 章 数理统计分析应用	208	附录 实验题	276
10.1 统计函数与数据分析工具	208	参考文献	282
10.1.1 统计函数的功能	208		
10.1.2 数据分析工具	210		

第 1 章

Excel 2007 基础

本章主要介绍 Excel 2007 的操作环境、基本概念、输入与编辑数据、格式化工作表等基础知识和基本操作,使读者对其有个整体认识。通过本章的学习,读者应熟练掌握对工作簿、工作表和单元格的基本操作、美化工作表等。

1.1 Excel 2007 概述

1.1.1 Excel 2007 的特点

2006 年,微软公司推出了 Office 2007,它是集多个办公自动化处理软件为一体的套装软件,包含 Word 2007、Excel 2007、PowerPoint 2007、Access 2007、Outlook 2007、InfoPath 2007、Publisher 2007 等组件。

Excel 2007 是 Office 2007 的组件之一,是一个功能十分强大的数据图表处理软件,具有极强的计算和分析能力以及出色的图表功能,能够胜任从简单的家庭理财到复杂的专业领域中的计算、分析等,是目前最流行的电子表格软件之一。相对于 Excel 2003,Excel 2007 除了新的用户界面外,在操作习惯、功能菜单等多个方面都有很大的更新。

其主要表现在如下几个方面。

(1) 新的用户界面便于用户更方便使用 Excel 进行工作,它取代了 Excel 早期版本中的菜单、工具栏和任务窗格。新的用户界面旨在帮助用户在 Excel 中更高效、更容易地找到完成各种任务的合适功能,它将功能区的各个选项卡显示给用户,使操作效率更高。

(2) 在 Excel 2007 中可以处理大量的数据,它支持的电子表格包含多达 100 万行和 1.6 万列,表明 Excel 2007 的数据处理能力大大提高了,并增加了新的图库和样式模板。Excel 2007 还支持多核处理器平台以提高公式密布的电子表格的计算速度。

(3) 通过使用用户界面中的制图工具,用户只需单击几下鼠标即可更快地创建具有专业水准的图表还可以使用令人叫绝的一些效果,如三维、柔和阴影和消除锯齿效果,来帮助确定关键数据趋势并创建更引人注目的图形摘要。但无论使用哪个应用程序,都能够以相同的方式创建图表并与之进行交互。

(4) 全新的 Excel 文件格式可使文件大小显著减小,这些新文件格式便于与外部数据源结合,同时其体系结构可提高损坏文件的数据恢复能力,而这种新格式可以大大节省存储空间和带宽需求量。

(5) 更醒目的条件格式。在 Excel 中可设置条件格式，让符合条件的单元格以用户设定的格式进行显示，在 Excel 2007 中，这一功能得到了大大加强。

(6) 为使用表格提供了有力支持。由于 Excel 2007 已经显著改进了对表的支持，用户可以在公式中创建、扩展、筛选和引用表，还可以设置表的格式。在查看大型表格中包含的数据时，Excel 2007 在滚动表时仍能看到表标题。

(7) 更方便的公式输入。在 Excel 工作表中，有时定义的公式会涉及同一工作簿的几个工作表或不同工作簿中的工作表。在一个工作表里要想观察相同工作簿中的其他工作表或不同工作簿中的其他工作表很麻烦。在 Excel 2007 中，这一问题得到了解决，只要将要关注的单元格放在监视窗口中即可，不管当前编辑位置在哪里，监视窗口始终显示。

(8) 轻松创建和使用交互数据透视表视图。使用数据透视表视图，可以迅速重新定位数据以便帮助您回答多个问题。将字段拖动到要显示的位置，即可更快地找到所需答案。使用 Microsoft Office Fluent 用户界面、丰富的直观数据以及数据透视表视图，可以更加轻松地创建和使用专业水准的图表。

(9) 更真实的打印预览。

Excel 2007 的新功能还有很多，可在实际使用中逐渐体会。

1.1.2 Excel 2007 的工作界面

启动 Excel 2007 后将出现如图 1-1 所示的界面。Excel 2007 的窗口主要包括 Office 按钮、快捷访问工具栏、标题栏、功能区、数据区以及状态栏等部分。

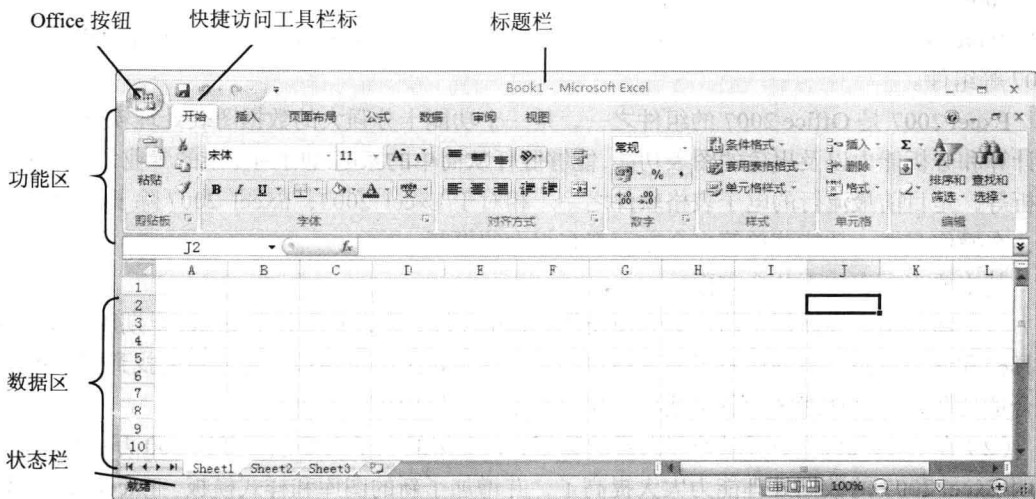


图 1-1 Excel 2007 工作界面

1.1.3 Office 按钮与快捷菜单

1. Office 按钮

“Office 按钮”取代了老版本中的“文件”菜单，它位于 Excel 界面的左上角，如图 1-2 所示。

单击“Office 按钮”，将看到与早期版本相同的打开、保存和打印文件等基本命令以及新增的

“发布”等菜单命令，而在“Office 按钮”的下拉菜单右侧，则显示出了最近使用的文档，“Office 按钮”的下拉菜单如图 1-3 所示。在该菜单中，单击“打开”可以打开现有的工作簿，单击菜单底部的“Excel 选项”按钮可以设置 Excel 选项。

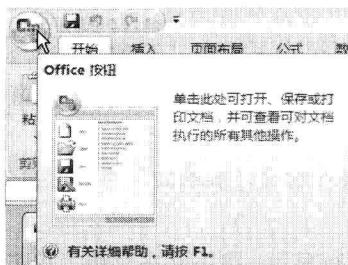


图 1-2 office 按钮



图 1-3 “office 按钮”下拉菜单

2. 快速访问工具栏

快速访问工具栏可以放置常用的命令按钮，方便用户快速使用。在默认情况下，“快速访问工具栏”位于标题栏的左上方，用于保存、撤销与恢复操作，如果对其位置不满意，可以单击“快速访问工具栏”右边的 ▾ 按钮，选择“在功能区下方显示”，则该工具栏则放置在功能区下方显示。选择“其他命令”可以对快速访问工具栏中的命令按钮进行添加和删除，还可以右键单击任何命令按钮，从弹出的快捷菜单中选择“添加到快速访问工具栏”命令，将该命令按钮添加到其中，也可以右键单击“快速访问工具栏”，在弹出的快捷菜单中选择“从快速访问工具栏中删除”选项，将该命令按钮从快速访问工具栏中删除。

3. 快捷菜单

除了“Office 按钮”菜单外，Excel 中的快捷菜单还继续保留，在 Excel 中单击右键即可以打开快捷菜单，菜单的内容根据所选的内容、位置的不同而不同。例如，在单元格上的快捷菜单与在图表上的快捷菜单就有所不同。

1.1.4 功能区

在 Excel 2007 中，功能区替代了旧版本中的菜单和工具栏。为了便于浏览，功能区包含多个围绕特定方案或对象进行组织的选项卡。每个选项卡上的控件组织成多个组，为了减少混乱，有些选项卡只有在需要的时候才会显示。例如，只有选择了“图片”后，才显示“图片工具”选项卡。

1. 功能区界面

功能区的常规选项卡如图 1-4 所示。

功能区主要由三个基本部分组成。

选项卡：功能区顶部有 7 个选项卡。每个选项卡则代表了一组核心任务。

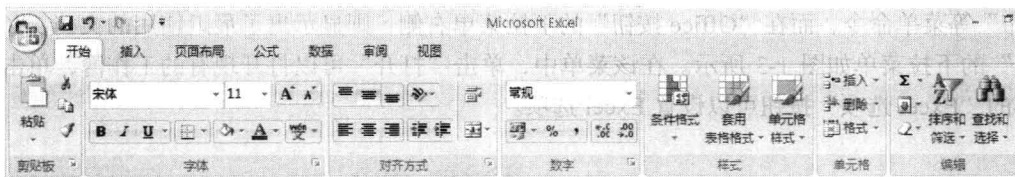


图 1-4 功能区界面

组：每个选项卡都包含一些组，每个组将一个任务分成多个任务。

命令按钮：每个组中的命令按钮执行一个命令或显示一个命令菜单。

Excel 中的主要命令集中在第一个选项卡上，即“开始”选项卡。这个选项卡上的命令是 Microsoft 认为在使用工作表执行基本任务时常用的命令。

例如，“粘贴”、“剪切”和“复制”等基本操作命令是“开始”选项卡上“剪贴板”组中最先列出的命令，而“字体”组中的字体格式命令次之。用于文本居中、左对齐或右对齐的命令位于“对齐方式”组中，用于插入和删除单元格、行、列和工作表的命令位于“单元格”组中。

组将执行特定类型的任务时可能用到的命令放到一起，并在整个任务期间一直处于显示状态且可随时使用，而不是将它们隐藏在菜单中。

为了便于理解，举例如下：如果希望文本在单元格中以多行显示，则不必在菜单上单击命令，在对话框中单击选项卡等操作。只需单击“开始”选项卡上“对齐方式”组中的“自动换行”按钮即可。

在选项卡中，有些组的右侧包含一个按钮，如“字体”组，该按钮表示这个组还包含操作窗口或对话框，从而可以进行更多的设置选择。

2. 隐藏的选项卡

除了上图显示的选项卡外，用户还会在界面中看到对目前正在执行的任务有所帮助的另外两种选项卡。

上下文选项卡：该选项卡只有在用户选择特定对象时才会出现，如表、图片或绘图。当用户单击对象时，相关的上下文选项卡以强调文字颜色的形式出现在标准选项卡的上边。如图 1-5 所示为选中图片时显示的上下文选项卡。

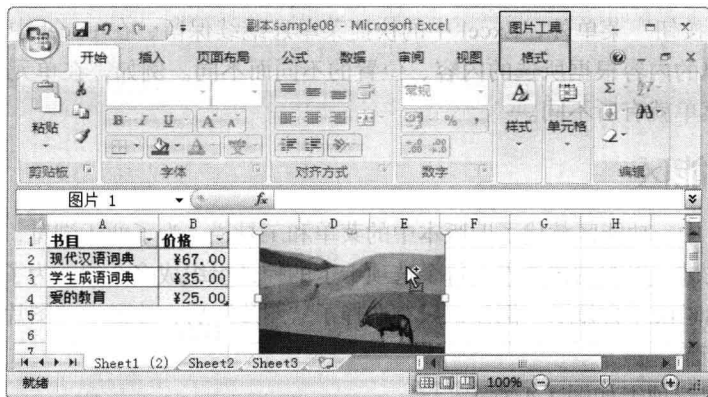


图 1-5 隐藏的格式选项卡

程序选项卡：当切换到某些创作模式或视图时，程序选项卡会替换标准选项卡而显示在界面上。

1.1.5 Excel 2007 的视图

在 Excel 2007 中默认包含普通视图、页面布局视图、分页预览视图、自定义视图和全屏视图 5 种视图。不同的视图适用于不同的情况。

(1) 普通视图：是 Excel 系统打开时的默认视图。


(2) 页面布局视图：通过该视图可以查看文档的打印外观，包括文档的开始位置和结束位置、页眉和页脚等。在该视图中，还可以设置页面的页眉页脚效果、通过标尺调整页边距等。

(3) 分页预览视图：使用该视图用户可以了解打印时的页面分页位置。

(4) 自定义视图：可以设置用户定义的个性视图效果，比如为不同的打印设置保存不同的视图。

(5) 全屏视图：以全屏的方式显示页面的表格，使浏览页面数据范围更大，便于在数据量较大时浏览更多内容。

除了直接选择不同的视图显示之外，用户还可以对一个文档打开多个窗口，这样可以将打开的多个窗口调整为不同的大小，使用户在编辑工作表时能够同时看到局部和整体的效果。

如果在使用的時候希望能显示更多的数据区域，可以将功能区最小化显示。只要单击“快速访问工具栏”边上的  按钮，打开“自定义快速访问工具栏”列表，选中其中的“功能区最小化”按钮，这时功能区就只显示它的选项卡部分，其他部分则不显示。

1.1.6 获取帮助信息

Excel 2007 提供了强大的联机帮助系统，能够随时随地帮助用户解答使用 Excel 所遇到的问题。和以前版本相比，Excel 2007 中的联机功能被重新设计了。

Office 中的每个程序都有其自己的“帮助”主页。在“帮助”主页上，可以通过浏览找到其它主题或通过“键入要搜索的字词”框中键入问题来搜索主题。打开“帮助”主页主要有两种办法：

单击 Excel 窗口右上角“Microsoft Office Excel 帮助”按钮 ，打开“帮助”主页。

按键盘上的 <F1> 键，也可以打开“帮助”主页。

1.2 Excel 的基本操作

工作簿是 Excel 2007 用于处理和存储数据的文件，所有的工作都是在工作簿中进行的，对文件的操作在 Excel 中都变成了对工作簿的操作。一般来说，对于工作簿的基本操作主要包括创建工作簿和保存工作簿。

1.2.1 创建 Excel 2007 工作簿

创建工作簿是用户使用 Excel 2007 的第一步。创建工作簿主要有两种方法。

(1) 自动创建：当启动 Excel 2007 时，系统会自动创建一个空的 Excel 工作簿，并自动命名为“Book1.xlsx”。

(2) 手动创建：如果已经打开了 Excel 2007，要创建一个新的工作簿，可以采用如下的方法。第一步，单击 Office 按钮，选择其中的“新建”命令，打开“新建工作簿”对话框。第二步，在该对话框的“模板”列表中选择一种模板。如果已安装的模板不能满足要求，还可以使用 Office 的在

线模板下载功能，下载更多的模板类型。如果要创建一张空白的工作簿，直接采用默认选项即可。第三步，选择完毕后，单击“创建”按钮即可创建出相应的工作簿，如图 1-6 所示。

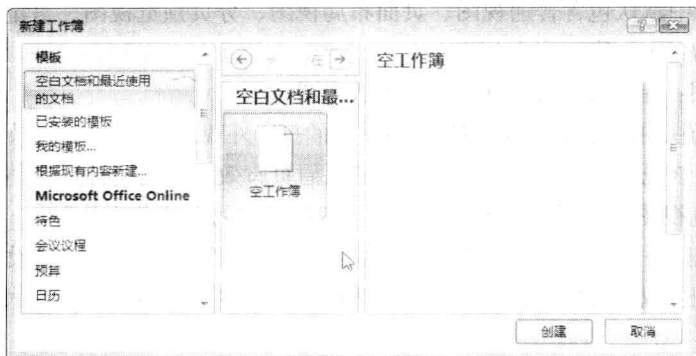


图 1-6 新建工作簿对话框

1.2.2 保存 Excel 2007 工作簿

通常我们对表格操作完成后，要保存起来以防丢失，这叫保存工作簿。在使用 Excel 2007 的过程中要养成一个随时保存的好习惯，这样可以避免出现意外而造成数据丢失。

(1) 手动保存：工作簿可以直接保存，第一次保存工作簿，Excel 将会提示输入文件名，我们可以自己命名文件，以便日后再次打开它。首先单击“Office 按钮”，选择菜单中的“保存”命令，将出现一个对话框，在“保存位置”下拉列表中选择要保存的目录，在“文件名”文本框中输入工作簿的名称，在“保存类型”列表中选择要保存的文件类型，默认为“xlsx”格式。单击“保存”按钮即可对文档进行保存。

有时我们对打开的文件进行修改、编辑后，既要保存修改、编辑以后的文件，又要保存原来修改、编辑以前的文件，这时可用“另存为”命令并命名新的文件名来存储修改、编辑完后的文件。单击“Office”按钮，选择菜单中的“另存为”命令即可。

(2) 自动保存：除了手动保存以外，还可以设置自动保存即每隔一段时间自动保存文档。具体方法如下：单击“Office”按钮，打开按钮菜单，单击菜单下方的“Excel 选项”按钮，打开“Excel 选项”对话框，单击左侧列表中的“保存”项，打开自定义保存的设置属性页，在该对话框中设置文件保存的格式、保存自动恢复信息时间间隔等，设置完成后单击“确定”按钮即可定时自动保存，如图 1-7 所示。

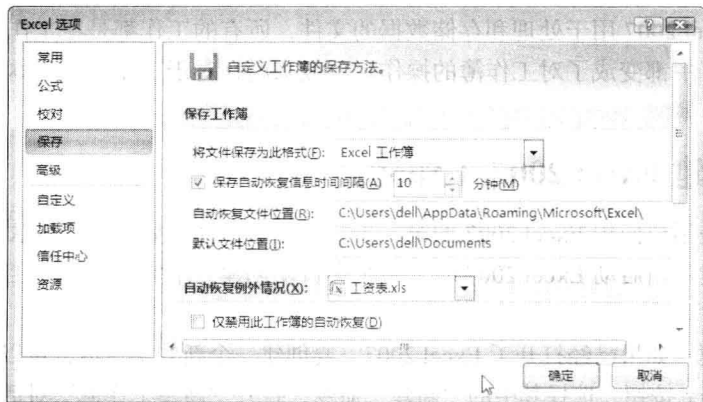


图 1-7 “Excel 选项”对话框

1.2.3 打开 Excel 2007 工作簿

如果需要打开已经存在的工作簿，可以用鼠标双击要打开的文件，便可打开该文件。也可以单击 Office 按钮，选择菜单中的“打开”命令，将出现一个打开文件的对话框，选择文件后，单击“打开”按钮即可打开。

1.2.4 工作簿与工作表

1. 工作簿

在 Excel 中所做的工作都是在工作簿中进行的。工作簿是 Excel 用于处理和存储数据的文件，在启动 Excel 后产生的第一个空白文档“Book1”就是一个工作簿。工作簿是用户在 Excel 中使用的文件，所有对文件的操作在 Excel 中都变成了对工作簿的操作。

在 Excel 2007 中，工作簿的默认后缀名是.xlsx。用户可以同时打开多个工作簿，但在当前状态下，只有一个工作簿是活动的，工作簿中的工作表也只有一个活动的。如果要激活其他的工作簿，可以进入“视图”选项卡的“窗口”组，通过在“切换窗口”的下拉列表中选择其他的工作簿名称来实现，也可以在任务栏中直接单击其他工作簿名称进行切换。

每个工作簿可以由一个工作表或多个工作表组成。这些工作表可以是各种类型的，如：一般的工作表、图表工作表、宏工作表及模块工作表等。在 Excel 2007 中，工作簿中的工作表个数不再受限制，只要计算机内存足够大，就可以增加任意多个工作表。在默认情况下，新建的工作簿包括 3 个工作表，分别以 Sheet1、Sheet2、sheet3 命名，如图 1-8 所示。

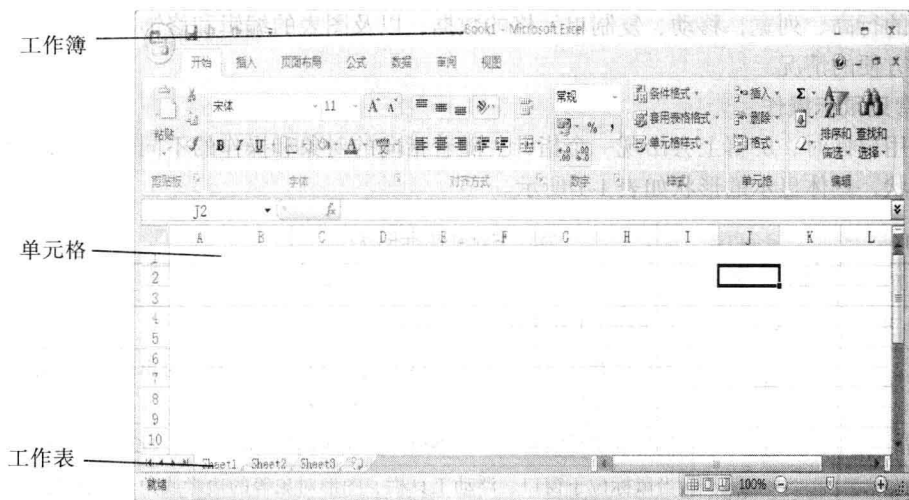


图 1-8 工作簿、工作表、单元格

2. 工作表

工作簿由工作表组成，每个工作表在屏幕上占用相同的大小。工作表的名称显示在工作簿窗口底部的工作表标签上，通过单击窗口底部的工作表标签进行工作表的切换，活动工作表的标签处于按下的状态。

如果工作簿中包含多个工作表，而工作簿底部显示工作表标签的区域不能完全显示这些标签时，可通过拖动“范围调整”按钮来调整显示工作表标签的区域。

前面已指出, 打开一个新工作簿通常默认含有 3 张空白的工作表即 Sheet1、Sheet2、Sheet3, 用户可以根据需要插入新的工作表或对工作表进行重命名。在 Excel 的操作过程中, 用户面对的是工作簿中的一个或多个工作表, 如图 1-8 所示。

一个工作表是一张由行和列组成的二维表格。Excel 2007 支持每个工作表中最多可以有 1048576 行、16384 列。

3. 单元格

Excel 作为电子表格软件, 其数据操作都在组成表格的单元格中完成。Excel 将工作表分成了许多行和列, 这些行和列交叉构成了一个个的单元格, 如图 1-8 所示。

在 Excel 中, 每个单元格都设置有参考坐标, 行坐标以数字表示 (1~1048576 行), 列坐标以字母表示 (A~XFD 列)。每个单元格以它们的列头字母和行首数字组成单元格地址名, 列号置前、行号在后, 如 C5 表示 C 列第 5 行的单元格。用户输入的任何数据都将保存在这些“单元格”中。这些数据可以是字符串、数字、公式等。

在工作表的某个单元格上单击鼠标, 即选中该单元格。被选中的单元格周围会出现加粗的边框, 该单元格的行号、列坐标也会以不同的颜色突出显示出来, 同时, 上方的名称框将出现相应的地址或区域名称。




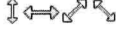


1.3 鼠标与键盘的操作

Excel 的操作既可以使用鼠标, 也可以使用键盘。但一般情况使用鼠标更快捷、方便, 如改变工作表的行高、列宽, 移动、复制单元格的数据, 以及图表的编辑和修饰等操作。但也有使用键盘更加方便的情况。

1. 常见鼠标操作

当使用鼠标时, 屏幕上会出现一个指针。随着指向的对象和操作的不同, 鼠标指针会显示出不同的形状, 具体显示的形状如表 1-1 所示。

表 1-1 常见 Excel 鼠标形状

名 称	形 状	说 明
空心十字		在 Excel 工作表区域显示的形状
实心十字		当鼠标指针指向活动单元格区域右下角 (填充柄) 时出现。按住鼠标左键进行拖放, 完成文字、数据或公式的自动填充
插入指针		当鼠标位于编辑栏、文本框, 处于编辑状态时出现, 此时可以输入
双向箭头		当鼠标位于窗口、浮动工具栏、图形对象等的边缘或角上时出现, 此时可改变窗口、工具栏及其他对象的形状或大小
十字双向箭头		当鼠标指针指向行号或列标的分界线时出现, 此时可改变行高或列宽
十字箭头		当鼠标指针指向某个图形对象或活动单元格边框时变成的形状, 此时可移动图形对象单元格

鼠标的操作主要有: “单击”、“双击”、“右击”和“拖放”。

2. 键盘操作

在 Excel 中, 键盘操作主要用于单元格数据或公式等的输入与编辑。常见的 Excel 键盘操作如表 1-2 所示。

表 1-2 常见 Excel 键盘操作

按 键	功 能	按 键	功 能
Enter	完成单元格输入并下移一行	=	输入公式必须以“=”开始
Shift+Enter	完成单元格输入并上移一行	Alt+=	输入“自动求和”公式
Tab	完成单元格输入并右移一列	F4	输入公式时,单元格的相对、绝对、混合地址之间转换
Shift+Tab	完成单元格输入并左移一列	Ctrl+,(键盘左上侧)	显示数值和显示公式之间的转换
Home	移到行首	Ctrl+'	将当前单元格上方单元格中的公式复制到当前单元格或编辑栏(公式不变)
方向键	向上、下、左、右移动一个字符	F9	计算所有打开工作簿中的所有工作表
Esc	取消操作	Ctrl+Alt+F9	计算活动工作簿中的所有工作表
BackSpace	删除插入点左边的字符	Shift+F9	计算活动工作表
Delete	删除插入点右边的字符	Ctrl+Shift+Enter	获得一组数据(数组计算)
Ctrl+Delete	删除插入点到行末的文本	Ctrl+;	输入当前日期
Ctrl+D	向下填充	Ctrl+Shift+;	输入当前时间
Ctrl+R	向右填充	Ctrl+K	输入超级链接
Ctrl+Enter	用当前输入内容填充选定的单元格区域	Ctrl+Shift+'	将当前单元格上方单元格中的数值复制到当前单元格或编辑栏
Shift+F2	编辑单元格批注	F2	编辑当前单元格,并将插入点放到行末
Ctrl+F3	定义名称	F7	显示“拼写检查”对话框
Alt+Enter	在同一单元格内转行		

3. 鼠标、键盘配合操作

还有一些操作需要键盘和鼠标配合来完成。常用的按键有: Shift 键、Ctrl 键和 Alt 键。

(1) Shift 键

① 选择单元格区域:单击某个单元格时,该单元格称为活动单元格。如果按住 Shift 键,再单击另一个单元格,则两个单元格之间的所有单元格均成为活动单元格。

② 选择工作表(标签)区域:操作与上相同。只是变成对工作表的操作了。

(2) Ctrl 键

① 对于不连续多个单元格区域的选取,可采用按住 Ctrl 键,再用鼠标选取若干单元格或单元格区域来实现。

② 对于不相邻的多个工作表选取,操作与上相同,即按住 Ctrl 键,再用鼠标选取不同的工作表名称(标签)。

(3) Alt 键

Alt 键相当于按 F10 键,作用是激活菜单栏。

“Alt+Enter”键可实现同一单元格内的文字、数字转行。

1.4 输入与编辑数据

在 Excel 2007 中,数据要输入到工作表的单元格中。每一个单元格可以输入的数据主要包括

数值、文本、公式、布尔值等类型。

数值和文本可以在单元格中直接输入，这些数据包括数值、日期、时间、文字等。公式则是由“=”（等号）开始的一串数值、单元格引用位置、函数、运算符的集合组成，它的值会随着工作表中引用单元格的变化而发生变化。

1.4.1 数据类型

1. 数值

数值具有可计算的特性，由以下字符组成：

0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、+、-、(、)、!、,、\$、%、E、e。

Excel 忽略在数值前面的正号 (+)，E 或 e 为科学计数法的标记，表示以 10 为幂次的数。

输入到单元格中的内容如果被认为是数值，则采用右对齐方式。

2. 文本

文本可以是数字、字符或者字符与数字的组合。在 Excel 单元格内输入的数据，只要不是数值、日期、时间、公式及与公式相关的值，都被认为是文本。所有文本均为左对齐，在一个单元格内最多可以输入 32767 个字符。

3. 日期和时间

日期和时间是一种特殊的数据类型，是采用了日期和时间格式的数值，这是为了便于用户的理解。在 Excel 中，日期和时间是以数字形式储存的，根据设定的单元格格式决定日期的显示方式。输入日期时，应按日期的表达形式输入，常用斜杠或减号分隔日期的年、月、日部分，而时间通常用冒号来分隔，详细说明见 1.4.4 节。

4. 布尔值

在 Excel 中的布尔值包括 True 和 False 两个。

1.4.2 单元格输入操作的错误情况

在 Excel 单元格的操作中，出现下列情况时，将产生一个错误。

- (1) 如果公式中不能正确计算出结果，将显示一个错误值。
- (2) 如果数字除以零时，会出现错误值。
- (3) 如果使用了负的日期和时间时，会出现错误值。
- (4) 如果数值对函数或公式不可用时，会出现错误值。

根据不同的错误情况出现不同的错误值，包括 #DIV/0!、#N/A、#NAME?、#NULL!、#NUM!、#REF!和#VALUE!。

1.4.3 按单元格或区域输入数据

1. 按单元格输入数据

在 Excel 工作表中，每选择一个单元格，输入一个数据，输入的数据都将保存在当前的单元格中。在输入数据前需要单击所选单元格，此时所选单元格四周将出现一圈加黑的边框线，表示该单元格已被激活。

2. 按区域输入数据

按区域输入数据，就是先选定一个区域作为数据的输入范围。这种方法的优点是当活动单元格到达所选区域的边界时，如果按 Tab（或 Enter）键选择下一个单元格，Excel 能自动进行换行