

Excel 2016 是 Microsoft 公司推出的办公软件 Office 2016 系列的一个组件,主要用于处理电子表格。Excel 具有直观、操作简单、数据即时更新、丰富的数据分析函数等特点,广泛应用于管理、财经、统计^①、金融、教学和科研等领域。

本章基于 Excel 2016 版本,详细介绍了数据输入和编辑、基本操作、公式与函数、图表制作、数据管理等功能及操作流程。

5.1 Excel 2016 概述

5.1.1 Excel 功能

1. 电子表格功能

Excel 具有非常友好的工作界面,系统还提供了丰富的主题、单元格样式、套用表格格式,方便用户创建各种表格以及快速格式化表格。用户也可以在表格中插入形状、图片、SmartArt 图形等对象对表格进行美化。Excel 本身也提供了大量的表格模板供用户使用,如月度预算、资产负债、简单发票、库存清单等,方便用户快速制作相关的表格。

2. 数据处理功能

Excel 具有强大的计算和数据处理能力,这主要依靠公式和函数实现。只有掌握好了公式和函数,才能得心应手地运用这些工具进行数据处理。Excel 本身提供了丰富的函数,可快速方便地进行各种复杂运算。

3. 数据管理功能

Excel 不是一款数据库管理软件,但它提供了强大的数据管理功能,能够像数据库软件一样对数据清单进行排序、筛选、分类汇总等操作,能使用数据透视表对数据进行快速汇总和分析。Excel 也可以与外部数据进行数据交换,可从数据库、文本文件、网站等导入数据,也可以对数据库数据进行查询。

4. 数据分析功能

在 Excel 中,用户可以非常方便地进行数据分析,例如,可以使用模拟运算表、单变量求解、方案管理器、规划求解等。用户还可以加载 Excel 提供的很多专业的数据分析工具库,这些工具在统计和工程分析中应用非常广泛,而数据图表也可以为数据分析和预测提供依据。

^① 本章涉及的一些统计数据,仅供学生制作 Excel 表格用,与官方提供的数据、单位、时间等可能有出入,不作为其他学科的依据。——编辑

5.1.2 Excel 的启动和退出

安装好 Microsoft Excel 2016 后,就可以使用 Excel 了,启动的方法如下:

- 从“开始”菜单启动:单击“开始”按钮,打开“开始”菜单,单击“所有程序”→Microsoft Office 2016→Excel 2016 按钮。
- 双击桌面上的 Excel 2016 快捷方式图标。
- 双击任何一个 Excel 文档。

退出 Excel 的方法如下:

- 单击标题栏右上角的“关闭”按钮。
- 单击标题栏左上角的 Excel 程序图标,打开控制菜单,在菜单中单击“关闭”按钮。
- 按快捷键 Alt+F4。

5.1.3 Excel 的工作环境

启动 Excel 2016 后,打开一个新的空白工作簿,即进入 Excel 2016 的工作界面,如图 5-1 所示。

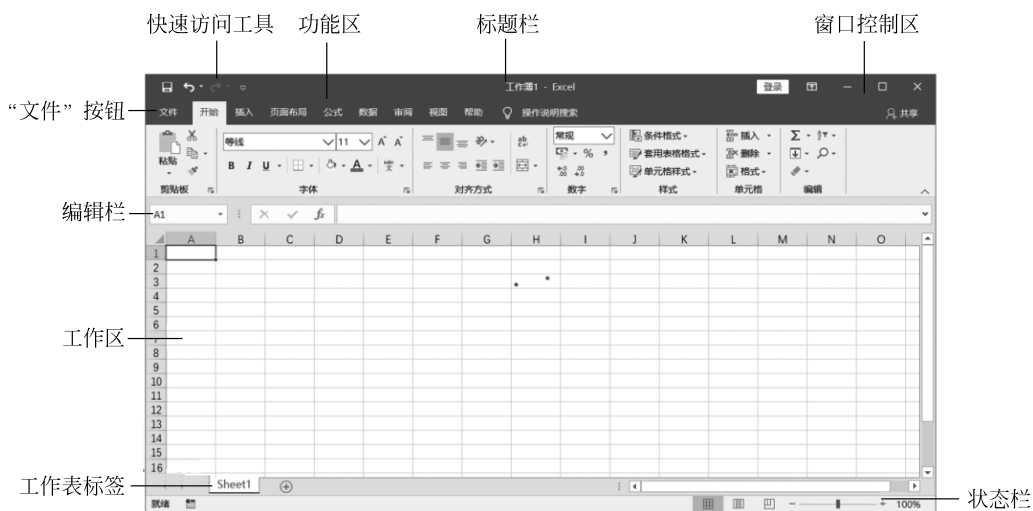


图 5-1 Excel 工作界面

Excel 2016 的工作界面主要包括标题栏、快速访问工具栏、“文件”按钮、功能区、工作区、编辑栏、工作表标签栏、状态栏等元素。

1. 标题栏

标题栏位于 Excel 窗口的顶部,一般由快速访问工具栏、标题名称、窗口控制区等组成。

- 快速访问工具栏。快速访问工具栏位于 Excel 窗口的左上角,用于显示常用的命令,在默认的情况下,包含“保存”“撤销”和“恢复”按钮。单击右侧的下拉按钮 ,弹出“自定义快速访问工具栏”菜单,单击相应的选项,可以在快速访问工具栏中添加或删除命令,例如:添加“快速打印”“打印预览和打印”等命令。
- 窗口控制区。窗口控制区位于 Excel 窗口右侧,包括功能区显示选项 、最小化 、

最大化 、关闭按钮 .

2. “文件”按钮

单击“文件”按钮,显示“文件”菜单,菜单中包含了“新建”“打开”“信息”“保存”“关闭”等与文件操作相关的命令。

3. 功能区

Excel 将同一类的操作命令放在功能区的不同选项卡中,如图 5-2 所示,每个选项卡中根据按钮用途分为不同的组,以使用户更快地查找和应用所需要的功能。



图 5-2 选项卡界面

- 选项卡标签: 用来切换不同的选项卡,显示相关功能的操作命令。
- 选项组标签: 根据用途分组显示操作命令。例如:“字体”选项组,包含字体格式的相关设置命令。“对齐方式”组,包含与段落对齐方式有关的设置命令。
- 对话框启动按钮: 打开相关操作命令组的对话框。例如:单击“字体”组的右下角的对话框启动按钮,可以弹出“设置单元格格式”对话框,如图 5-3 所示,并显示更多的“字体”相关操作命令。

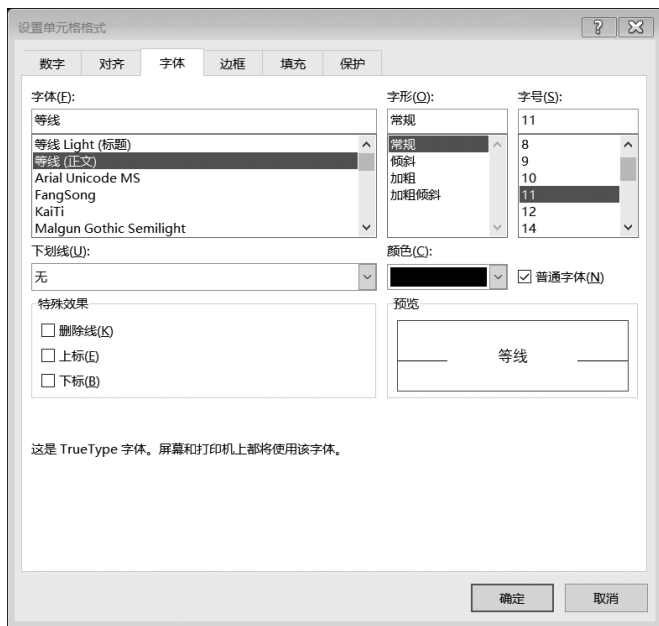


图 5-3 “设置单元格格式”对话框

Excel 一般包含以下选项卡：

- “开始”选项卡：主要包含日常工作中最常用的一些命令，比如复制、粘贴、字体、格式等设置命令。
- “插入”选项卡：主要包含插入 Excel 对象的操作，比如在 Excel 中插入表格、图形、形状、图表、文本框、数据透视表、符号等。
- “页面布局”选项卡：主要包含 Excel 外观界面设置，比如主题设置、页面设置等。
- “公式”选项卡：主要包含函数、公式等计算功能，比如插入函数、名称管理、公式审核等。
- “数据”选项卡：主要包含数据的处理和分析的功能，比如获取外部数据、数据的排序和筛选、删除重复项、模拟分析、分类汇总等。
- “审阅”选项卡：选项卡主要包含校对、中文简繁转换、批注以及工作表、工作簿的保护等。
- “视图”选项卡：主要包含切换工作簿视图、显示比例、窗口重排、冻结窗格等。

4. 编辑栏

编辑栏由名称框、命令按钮区、编辑框组成，如图 5-4 所示。



图 5-4 编辑栏

- 名称框：显示当前单元格的地址或单元格区域名称。
- 命令按钮区：与公式、函数有关的常用命令，例如：用于插入函数。
- 编辑框：用来显示和编辑当前活动单元格内容。

5. 状态栏

在窗口最低端，主要包括视图切换、比例缩放区以及显示当前活动区域的相关信息。

6. 工作表标签栏

用于显示工作表标签名称以及进行工作表切换操作。

5.1.4 基本操作对象

1. 工作簿

工作簿是 Excel 生成的文件，一个工作簿就是一个 Excel 文件，其扩展名是.xlsx。一个工作簿文件可以由多个工作表组成。Excel 中工作簿与工作表的关系就像账簿和账页之间的关系一样。一个账簿对应一个工作簿，一个账簿可以由多个账页组成，一个账页对应一个工作表。

2. 工作表

工作表是显示在工作簿窗口内的表格，每一个工作表用工作表标签来标识，通过单击工作表标签栏中的标签名称可以切换工作表。工作表上具有行号和列号，行号在工作表左边，行的编号从 1 到 1048576；列号在工作表上边，列的编号用字母 A、B、C 等表示。

3. 单元格

单元格是 Excel 工作表的最小组成单位,每一行和列的交叉位置即为一个单元格。每个单元格的位置称为单元格地址,通常使用该单元格的列号和行号表示,例如 A1、B2 等。

4. 单元格区域

相邻的多个单元格组成的矩形区域称为单元格区域,在 Excel 中,很多操作是以单元格区域为操作对象的,单元格区域的表示由该区域的左上角单元格地址和右下角单元格地址组成。例如:A1:D4,表示由 16 个单元格构成的矩形区域,如图 5-5 所示。

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

图 5-5 单元格区域

5.2 Excel 2016 基本操作

本章通过介绍工作簿、工作表、单元格的基本操作,帮助用户掌握 Excel 最基本、最常用的操作。

5.2.1 工作簿基本操作

1. 新建工作簿

方法 1: 在文件夹窗口内右击,在弹出的快捷菜单中选择“新建”→“Microsoft Excel 工作表”命令,如图 5-6 所示,即可在当前文件夹内创建新的空白工作簿文件。



图 5-6 新建 Microsoft Excel 工作表

方法 2：打开 Excel 程序后，单击“文件”按钮，选择“开始”→“新建”→“空白工作簿”，如图 5-7 所示。此时系统自动建立并打开一个名为“工作簿 1”的 Excel 工作簿文件，如图 5-8 所示。



图 5-7 新建空白工作簿

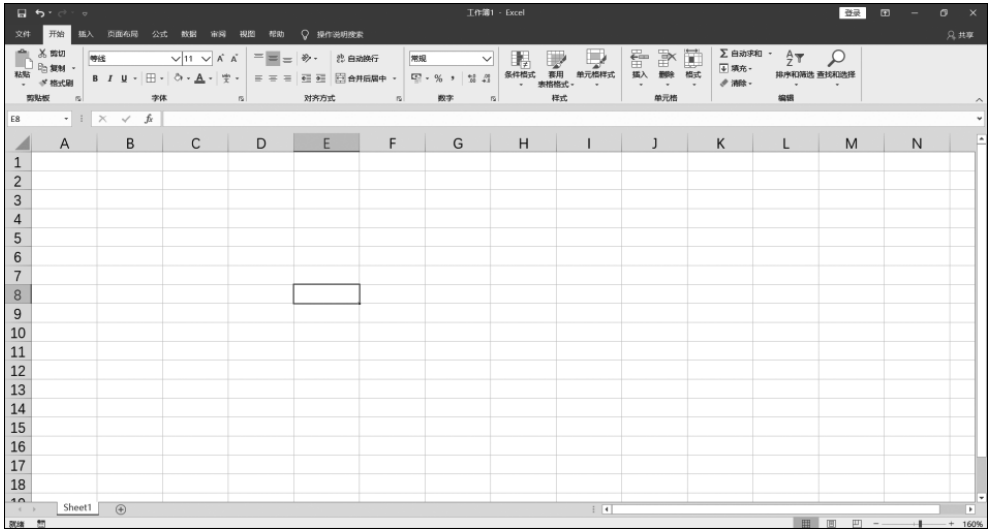


图 5-8 新建的工作簿 1

注意：该文件未保存在硬盘中，需单击“文件”按钮，单击“保存”，选择保存位置。

方法 3：使用模板创建，单击“文件”按钮，选择“新建”，在界面右侧可以进一步选择 Excel 提供的模板，即可快速创建相关的工作簿文件，也可以在搜索栏中输入关键字，如“个人”，搜索 Office 官网中的模板。

2. 保存工作簿

- 方法 1：单击窗口左上角的快速访问工具栏的“保存”按钮，即可快速保存文件。
- 方法 2：单击“文件”按钮，选择“保存”，即可保存文件。
- 方法 3：使用快捷键 Ctrl+S，即可保存文件。

方法 4：单击“文件”按钮，选择“另存为”，在右侧面板中选择“浏览”按钮，将弹出“另存为”对话框，如图 5-9 所示，在其中选择工作簿文件的保存位置、文件名、保存类型，即可根据用户需要将文件保存在计算机中。

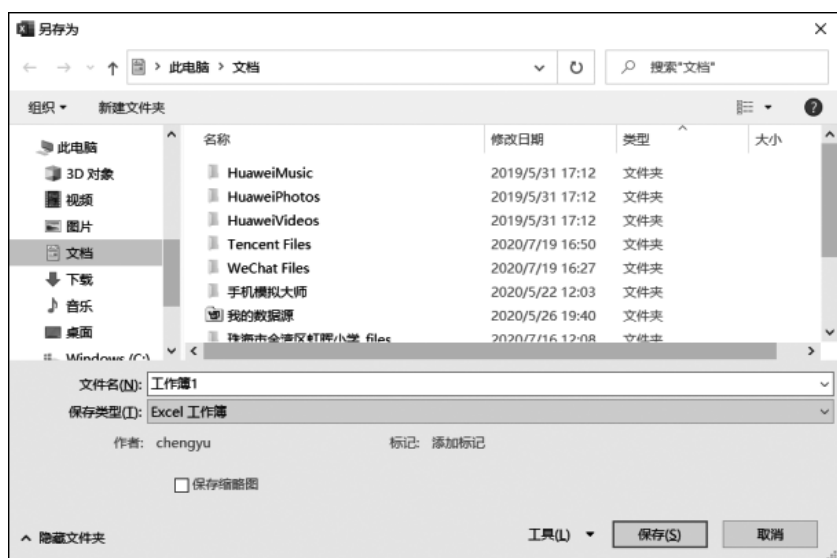


图 5-9 “另存为”对话框

常见保存类型如下。

- Excel 工作簿：以默认的文件格式保存工作簿文件，扩展名为.xlsx。
- Excel 97-2003 工作簿：保存一个与 Excel 97-2003 版本完全兼容的工作簿文件，扩展名为.xls。
- Excel 启用宏的工作簿：如果工作簿中使用了 VBA 代码，则文件保存类型必须选择为启用宏的工作簿，扩展名为.xlsm。
- Excel 模板：将工作簿保存为 Excel 模板类型，扩展名为.xltx。

5.2.2 工作表基本操作

Excel 工作簿文件可以包含多个工作表，每个工作表的名称是唯一的，常见的基本操作有插入、删除、重命名、移动或复制等。

1. 插入工作表

在 Excel 2016 中，新建工作簿自动包含一个工作表 Sheet1，当工作表数量不能满足需要时，可以用多种方法插入新工作表，操作方法如下：

方法 1：单击工作表标签右侧的“新工作表”按钮 ，插入空白工作表。

方法 2：右击工作表标签，在弹出的快捷菜单中选择“插入”命令，弹出“插入”对话框，如图 5-10 所示，选择“工作表”项目，单击“确定”按钮，即可在当前工作表的前面插入新的工作表。

2. 删除工作表

删除工作表，最简单的方法是右击工作表名称，在弹出的快捷菜单中选择“删除”命令。

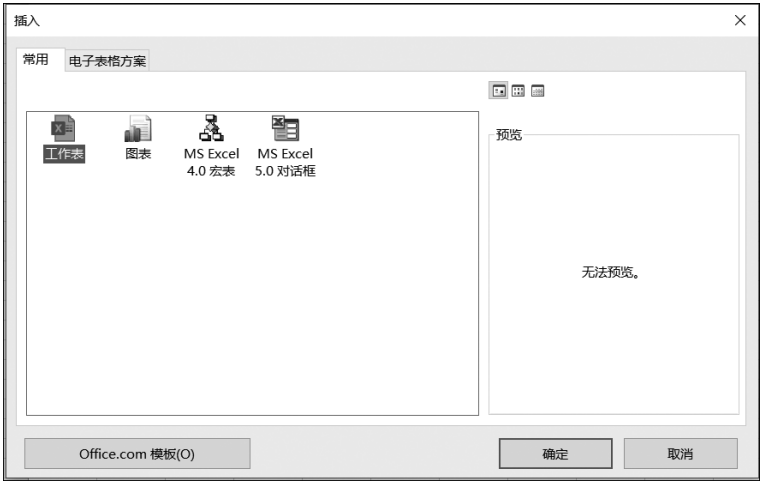


图 5-10 “插入”对话框

执行删除命令时,工作表和工作表中的数据都将被删除。需要注意的是,工作表一旦删除后,无法恢复。

3. 重命名工作表

在 Excel 2016 中,工作表默认名称依次为 Sheet1、Sheet2、Sheet3…。为了能够反映工作表内容,通常使用有意义的名称命名工作表,如“学生信息表”“通信录”等。

重命名工作表,右击工作表名称,在弹出的快捷菜单中选择“重命名”命令,或双击工作表标签名称,即可进入工作表标签名称编辑状态,输入新的工作表名称,然后按回车键即可。

4. 移动或复制工作表

移动工作表,是指在工作簿的工作表标签栏中调整工作表的位置。复制工作表,是指创建工作表的副本。在 Excel 中,可以在同一个工作簿中移动或复制工作表,也可以在不同的工作簿中移动或复制工作表。

(1) 在同一个工作簿中移动或复制工作表。

移动工作表方法:选中工作表,按住鼠标左键拖动工作表标签,即可实现工作表位置的改变。

复制工作表方法:选中工作表,按住 Ctrl 键,同时按住鼠标左键拖动工作表标签,即可实现创建工作表的副本。

或者,选中工作表,右击,在弹出的快捷菜单中选择“移动或复制”命令,弹出“移动或复制工作表”对话框,如图 5-11 所示,通过在“下列选定工作表之前”栏目中选择需要移动或复制后的工作表的位置,然后再选中或清除“建立副本”复选框,选择是移动还是复制工作表,单击“确定”按钮即可。

(2) 在不同工作簿中移动或复制工作表。

在不同工作簿中移动或复制工作表,就是将工作

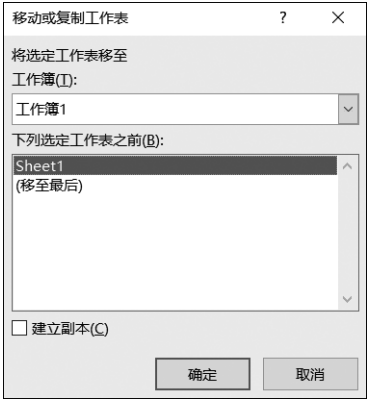


图 5-11 “移动或复制工作表”对话框

簿的工作表移动或复制到已经打开的目标工作簿或新工作簿中。最方便的操作方法是使用“移动或复制工作表”对话框。

在对话框的“工作簿”位置,选择目标工作簿的位置,然后选择工作表的位置,选择是否建立副本,单击“确定”按钮即可。需要注意:在移动或复制之前,需要先打开目标工作簿文件。

5.2.3 单元格基本操作

单元格是指工作表中行和列交叉的部分,它是工作表中最小的单位,每个单元格的位置称为单元格地址。

单元格的基本操作包括选定、插入、删除、移动或复制等。其中单元格的选定是其他操作的基础。

1. 选定单元格

方法 1: 鼠标单击单元格,即可选定单元格为当前活动单元格。

方法 2: 使用“名称框”,在名称框中输入单元格地址,然后按回车键。例如,在名称框中输入 B100,按回车键,则 B100 单元格为当前活动单元格,如图 5-12 所示。

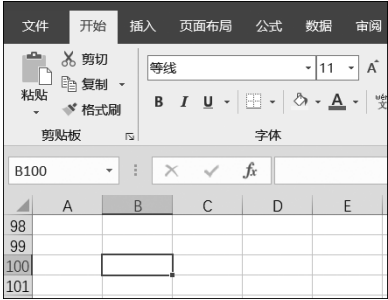


图 5-12 活动单元格

在实际操作中,也可以使用键盘命令快速定位活动单元格,如表 5-1 所示。

表 5-1 键盘快捷命令

键 盘 命 令	活动单元格的移动
←, ↑, →, ↓	原活动单元格向左、上、右、下移动一个单元格位置
Enter	原活动单元格向下移动
Tab	原活动单元格向右移动
Ctrl+←	移动到数据区域的最左边单元格
Ctrl+↑	移动到数据区域的最上边单元格
Ctrl+→	移动到数据区域的最右边单元格
Ctrl+↓	移动到数据区域的最下边单元格

2. 选定单元格区域

在 Excel 中,对多个单元格进行操作时,需要先选定这些多个单元格,我们称选定单元格区域。选定的单元格区域可以是连续的,也可以是不连续的。

(1) 选定连续的单元格区域。

方法 1: 按住鼠标左键,拖动鼠标选取单元格区域。

方法 2: 选择单元格区域的左上角单元格,按住 Shift 键,然后在单元格区域的右下角单元格位置单击鼠标左键,例如:先选择 A1,然后按住 Shift 键,再在 B5 位置单击鼠标左键,即可选中以 A1 为左上角单元格,B5 为右下角单元格的单元格区域。

方法 3: 在名称框中输入选取区域的地址。例如:在名称框中输入 A1:B5,按回车键,

即可选中以 A1 为左上角单元格,B5 为右下角单元格的单元格区域。

(2) 选定不连续单元格区域: 选定第一个单元格区域, 然后按住 Ctrl 键, 再选定其他单元格区域。

(3) 选定整行或整列: 直接单击要选定的行号或列号。

(4) 选定整个工作表: 单击工作表行号和列号交叉的全选按钮 , 或者, 按 Ctrl+A 快捷键。

3. 插入与删除单元格

在工作表中插入与删除单元格, 都会引起周围单元格的变动, 因此在执行这些操作时需要考虑周围单元格的移动方向。

方法: 右击单元格, 在弹出的快捷菜单中选择“插入”命令, 弹出“插入”对话框, 如图 5-13 所示, 根据需要选择移动方向即可。单击“删除”命令, 弹出“删除”对话框, 如图 5-14 所示, 根据需要选择移动方向即可。

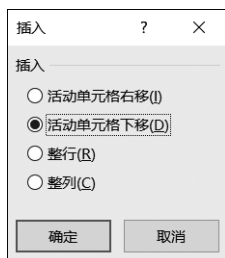


图 5-13 “插入”对话框

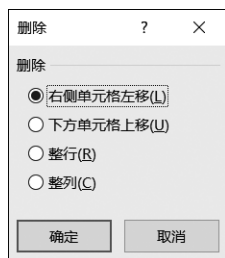


图 5-14 “删除”对话框

4. 移动或复制单元格

在工作表中移动单元格方法:

方法 1: 右击活动单元格, 在弹出的快捷菜单中选择“剪切”命令, 在目标单元格位置右击, 在弹出的快捷菜单中选择“粘贴”命令。

方法 2: 选中活动单元格, 使用快捷键 Ctrl+X 剪切, 在目标单元格位置使用快捷键 Ctrl+V 粘贴。

方法 3: 选中活动单元格, 鼠标移动到单元格区域的边框线上, 当鼠标变成  形状时, 按住鼠标并拖动到目标单元格位置, 即可实现单元格移动。

在工作表中复制单元格方法:

方法 1: 右击活动单元格, 在弹出的快捷菜单中选择“复制”命令, 在目标单元格位置右击, 在弹出的快捷菜单中选择“粘贴”命令。

方法 2: 选中活动单元格, 使用快捷键 Ctrl+C 复制, 在目标单元格位置, 使用快捷键 Ctrl+V 粘贴。

方法 3: 选中活动单元格, 鼠标移动到单元格区域的边框线上, 当鼠标变成  形状时, 按住 Ctrl 键, 同时按住鼠标并拖动到目标单元格位置, 即可实现单元格复制。

5.2.4 数据的基本操作

Excel 的操作对象是数据, 只有在工作表中准确输入数据, 才能用公式和函数进行正确