

第 5 章 电子表格软件 Excel 2013

Excel 2013 中文版是 Microsoft Office 2013 中文版的组成部分,是专门用于数据处理和报表制作的应用程序。Excel 不仅具有强大的数据组织、计算、分析和统计功能,还可以通过图表、图形等多种形式形象地显示处理结果,更能够方便地与 Office 2013 的其它组件相互调用数据,实现资源共享。

本章叙述中所提到的 Excel,若未特别说明,均是指 Excel 2013 中文版。

5.1 Excel 2013 概述

5.1.1 Excel 的启动、工作窗口和退出

1. Excel 的启动 启动 Excel 最常用的方法是选择“开始|所有程序|Microsoft Office 2013|Excel 2013”命令。Excel 启动后出现其工作窗口,如图 5.1 所示。



图 5.1 Excel 的工作窗口

2. Excel 的工作窗口

(1) 文件菜单 可以利用其中的命令保存、打开、新建、打印、保存并发送工作簿。

(2) 快速访问工具栏 包含最常用操作的快捷按钮,方便用户使用。单击快速访问工具栏中的按钮,可以执行相应的功能,单击右侧下拉箭头可根据个人习惯自定义快速访问工具栏。

(3) 标题栏 用于显示当前正在运行的程序名及工作簿名称,右侧依次是最小化、最大化和关闭按钮。

(4) 功能区 功能区是 Excel 工作界面中添加的新元素,它将旧版本 Excel 中的菜单栏与工具栏结合在一起,以选项卡的形式列出操作命令。

(5) 编辑栏 左边名称框,显示活动单元格的名称;右边编辑区,显示活动单元格的内容;中间“×”、“√”、“ f_x ”三个按钮,分别表示取消、输入、函数公式。向单元格输入数据时,可在单元格中输入,也可在编辑栏中输入。

(6) 工作表区 占据屏幕的大部分,用来记录和显示数据。

(7) 工作表标签 用来标识工作簿中不同的工作表,以便快速进行工作表间的切换。

(8) 状态栏与显示模式 状态栏用来显示当前工作区的状态。Excel 支持 3 种显示模式,分别为“普通”模式、“页面布局”模式与“分页预览”模式。

3. Excel 的退出 退出(关闭)Excel 的方法很多,可选择下面的一种:

(1) 执行“文件|关闭”命令,可以关闭当前工作簿,但不退出 Excel。

(2) 单击标题栏右部的“关闭”按钮。

(3) 按 Alt + F4 组合键。

若是新建文档或对原有文档作过改动,关闭前系统会提问是否保存。

5.1.2 Excel 的基本概念——工作簿、工作表和单元格

在 Excel 中,最基本的概念是工作簿、工作表和单元格。

1. 工作簿 一个 Excel 文件就是一个工作簿,其扩展名为“.xlsx”(早期版本的扩展名为“.xls”),由一个或多个工作表组成。启动 Excel 后会有默认空白工作簿“新建 Microsoft Excel 工作表”,在保存时可重新取名。

一个工作簿就好像一个活页夹,工作表就像其中的一张活页纸。默认情况,一个新工作簿中只含一个工作表,名为 Sheet1,显示在窗口下边的工作表标签中。工作表可增、删。单击工作表标签名,即可对该表进行编辑。

2. 工作表 工作表又称电子表格。一张表就是一个二维表,由行和列构成。

3. 单元格 一张工作表可有 65 535 行和 256 列。列标号由大写英文字母 A,B,⋯,Z,AA,AB,⋯,IA,IB,⋯IV 等标识,行标号由 1,2,3,⋯等数字标识,行与列交叉处的矩形就称为单元格。简单地说,空白表的每一个方格叫做一个单元格,是 Excel 工作的基本单位。一张表可有 $65\,535 \times 256$ 个单元格。按所在行列的位置来命名,例如,单元格 B3 就是位于第 B 列和第 3 行交叉处的单元格。若要表示一个连续的单元格区域,可用该区域左上角和右下角单元格行列位置名来表示,中间用(英文输入状态下的)冒号“:”分隔。例如,“B3:D8”表示从单元格 B3 到 D8 的区域。

单击单元格可使其成为活动单元格,其四周有一个粗绿框,右下角有一绿色填充柄(参见图 5.2)。活动单元格名称显示在名称框中。只有在活动单元格中方可输入字符、

数字、日期等数据。



图 5.2 活动单元格和它的填充柄

从上面的叙述中可知,工作簿由工作表组成,而工作表则由单元格组成。

5.2 工作簿的建立和基本操作

5.2.1 工作簿的建立

创建 Excel 新工作簿的常用方法有如下 3 种:


方法一:按前面所介绍的方法运行 Excel 2013,即完成创建新工作簿。

方法二:执行“文件|新建”命令,可看到除了“空白工作簿”,系统还列出了许多现成的可用模板。选择“空白工作簿”,则新建一个空白工作簿。

方法三:执行“文件|新建”命令,在系统给出的现成模板中,比如“账单”、“销售报表”、“考勤卡”等各种各样的模板,选取一个合适的模板用于创建新工作簿。

5.2.2 工作簿的基本操作

工作簿的基本操作是指对工作簿的保存、打开和关闭。

1. 工作簿的保存 单击“快速访问”工具栏中的“保存”按钮  可直接保存文件。对新建文件的第一次“保存”或者执行“文件|保存”命令,系统会提示输入新的工作簿名。

2. 工作簿的打开 使用已有的工作簿前,须先“打开”。执行“文件|打开”命令,或直接双击创建的 Excel 文件图标,即可打开工作簿。

3. 工作簿的关闭 关闭工作簿的方法有多种,最简单的方法就是直接单击右上角的“关闭”按钮。

5.3 工作表的建立

5.3.1 工作表结构的建立

任何一个二维数据表都可建成一个工作表。在新建的工作簿中,选取一个空白工作表,是创建工作表的第一步。逐一向表中输入文字和数据,就有了一张工作表的结构。

【例 5.1】 根据学生课程成绩数据(见表 5.1),建立一张统计学生课程成绩的工作表的结构。一般的操作步骤是:

① 首先把表的标题写在第一行的某个活动单元格中。单击 B1 单元格,即可输入表标题(注意编辑栏里出现的相同内容)。

表 5.1 会计一班计算机基础课程成绩单

学 号	姓 名	实验 1	实验 2	实验 3	实验 4	考试	总成绩
2010528121	祁金玉	15	17	22	20	89	
2010528112	周山峰	19	17	22	25	87	
2010528103	祁钊	18	16	17	22	73	
2010528124	高明丽	15	22	18	23	95	
2010528115	李杜珍	22	21	20	19	78	
2010528106	林欢	15	18	22	22	90	
2010528107	王立华	14	16	13	15	50	
2010528128	白红云	19	20	24	21	88	
2010528109	叶丁	13	15	15	17	55	
2010528120	叶晨光	18	19	22	23	92	

② 向 A2,B2,C2、D2、E2、F2、G2 和 H2 输入数据清单的列标题：学号、姓名、实验 1、实验 2、实验 3、实验 4、考试、总成绩。若输入的文字超出了当前的单元格长度，可移动鼠标到该列列标号区右边线处，按下左键并向右拖动到合适位置。

这样就建立了一张包括标题及各栏目名称的工作表的结构(参见图 5.3)。

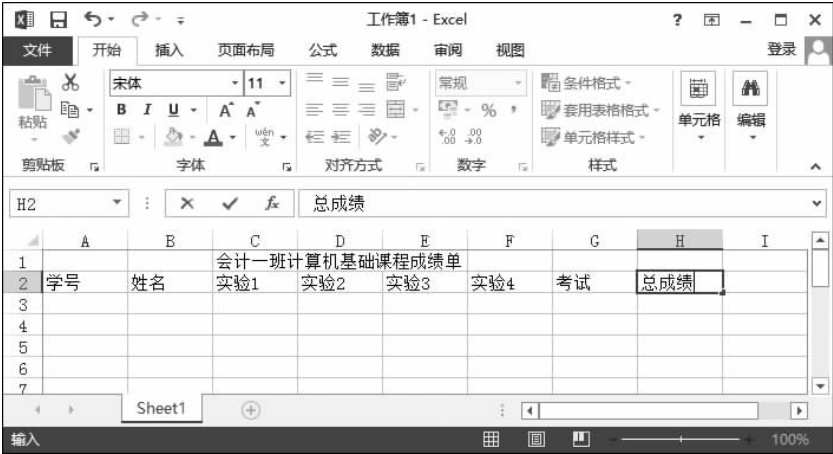


图 5.3 工作表的结构

5.3.2 工作表的数据输入

先激活相应单元格，在单元格或编辑栏中输入数据即可。若输入数值位数太多，系统会自动改成科学计数法表示。“总成绩”一列空着，留作公式计算(参见图 5.4)。



图 5.4 完成名为“成绩单”的工作表

5.4 工作表的编辑

5.4.1 数字、文字、日期和时间的编辑

Excel 中常见的数据类型有数字、文本和日期,在输入或使用中略有差异。

1. 数字输入 数值输入默认右对齐。正数输入时可省略“+”号;负数输入时,或者加“-”号,或者将数值加上圆括号。例如-6.09 与(6.09)同义。

2. 文本输入 文本是指字母、汉字以及非计算性的数字等,默认情况下输入的文本在单元格中以左对齐形式显示。如输入学号“2010528121”等数字信息时,必须在第一个数字前先输入一个单引号“'”。例如,'2010528121。

3. 日期和时间输入 Excel 将日期和时间视为数字处理,默认情况下也以右对齐方式显示。输入日期时,可用“/”或“-”(减号)分隔年、月、日部分。例如,2002/02/12。输入时间时,可用“:”(冒号)分隔时、分、秒部分。例如,10:30:47。

双击单元格,系统转入编辑状态,可进行修改。

5.4.2 公式的输入与编辑

运用公式可方便地对工作表、工作簿中的数据进行统计和分析。公式是由运算符和参与计算的运算数组成的表达式。运算数可是常量、单元格、数据区域及函数等,其中单元格、数据区域既可以是同一工作表、工作簿的,也可以是不同工作表、工作簿的。

1. 创建公式 输入公式必须以符号“=”开始,然后是公式的表达式。

【例 5.2】 根据表 5.1 所示的数据,统计表中每位学生的总成绩。其中,实验成绩占总成绩的 30%,考试成绩占总成绩的 70%。用两种方式输入公式:

① 先求“祁金玉”的总成绩。激活单元格 H3,输入公式“=(C3+D3+E3+F3)*0.3+G3*0.7”,按回车键,H3 被自动填入计算结果“84.5”(参见图 5.5)。



图 5.5 公式计算工作表中的“总成绩”

② 计算“周山峰”的总成绩。激活 H4,输入“=(”符号,单击 C4,输入加号“+”,单击 D4,输入加号“+”,单击 E4,输入加号“+”,单击 F4,输入“)*0.3+”,单击 G4 单元格,输入“*0.7”,系统同样在 H4 单元格中填入了公式“=(C4+D4+E4+F4)*0.3+G4*0.7”,按回车键,计算结果自动写入到 H4。

③ 上面用了两种不同的方法来输入公式。可用同法求得其他学生的总成绩。

2. 单元格引用 单元格引用是指一个引用位置可代表工作表中的一个单元格或一组单元格。引用位置用单元格的地址表示。如上例公式“=(C3+D3+E3+F3)*0.3+G3*0.7”中,C3、D3、E3、F3 和 G3 就分别引用了工作表第 3 行中 C、D、E、F、G 五列上的五个单元格数据。通过引用,可在一个公式中使用工作表中不同区域的数据,也可在不同公式中使用同一个单元格数据,甚至是相同或不同工作簿的不同工作表中的单元格数据及其它应用程序中的数据。

用公式中常用单元格的引用来代替单元格的具体数据,好处是当公式中被引用单元格数据变化时,公式的计算结果会随之变化。同样,若修改了公式,与公式有关的单元格内容也随着变化。引用有三种:相对引用、绝对引用和混合引用。

(1) 相对引用 即用字母表示列,数字表示行,例如“=(C3+D3+E3+F3)*0.3+G3*0.7”。它仅指出引用数据的相对位置。当把一个含有相对引用的公式复制 to 其它单元格位置时,公式中的单元格地址也随之改变。例如,计算“高明丽”的总成绩 H6 时,采用将单元格 H3 复制后,粘贴到 H6 上,会看到有公式“=(C6+D6+E6+F6)*0.3+G6*0.7”的计算结果显示在 H6 中。

(2) 绝对引用 即在列标和行号前分别加上“\$”。例如，分别在 J5、J7 中输入实验成绩和考试成绩占总成绩的比例值“30%”和“70%”，利用绝对引用重新计算“高明丽”的总成绩，即向 H6 中输入“=(C6+D6+E6+F6)*\$J\$5+G6*\$J\$7”(参见图 5.6 中的编辑栏)，其中，\$J\$5、\$J\$7 采用了绝对引用。绝对引用中，单元格地址不会改变。

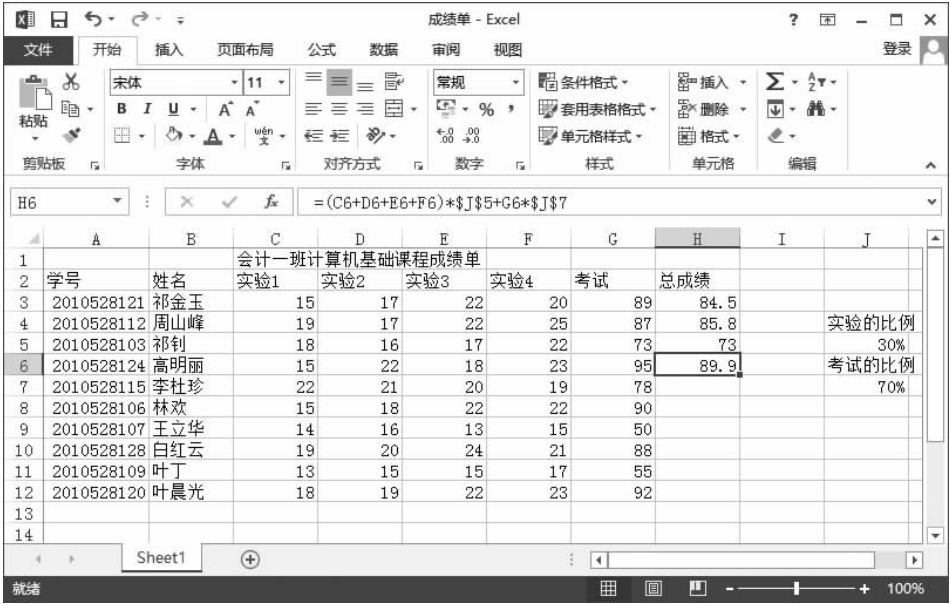


图 5.6 在公式中使用单元格绝对引用

(3) 混合引用 在行列的引用中，一个用相对引用，另一个用绝对值引用，如 \$E10 或 B\$6。公式中相对引用部分随公式复制而变化，绝对引用部分不随公式复制而变化。

3. 自动求和 按钮 Σ 自动求和 可实现自动求和。若对某一行或一列中数据区域自动求和，则只需选择此行或此列的数据区域，单击“自动求和”按钮，求和的结果存入与此行数据区域右侧的第一个单元格中，或是与此列数据区域下方的第一个单元格中。

单击 Σ 自动求和 按钮右侧的向下三角按钮，可选择求平均值、计数、最大值、最小值和其它函数等常用公式。

5.4.3 单元格与数据区的选取

Excel 中对数据进行操作时，首先要选取有关的单元格或数据区域，其中数据区域可由连续的或不连续的多个单元格数据组成。


1. 单元格的选取 单击要选取的单元格即可。

2. 连续单元格的选取 激活要选区域的首单元格，按下 Shift 键不动，再单击要选区域末的单元格。




3. 不全连续单元格的选定 激活要选区域的首单元格，然后按下 Ctrl 键不动，再选取其它的单元格或数据区，最后松开 Ctrl 键。

4. 整行(或整列)的选取 单击要选行的行号(或要选列的列号)。

5. 多行(或多列)的选取 先单击要选的第一行的行号(或列的列号),按下 Ctrl 键不动,再选取其它的行号(或列号),最后松开 Ctrl 键。

6. 工作表所有单元格的选取 单击表左上角行和列标号交叉处的“全选”按钮。

5.4.4 数据的复制和移动

1. 单元格或数据区的信息移动和复制 首先选取有关的单元格或数据区,单击“剪切” (若是移动)或“复制”按钮,然后单击目标位置的首单元格(可在相同或不同的工作表内),再单击“粘贴”按钮。

2. 以插入方式移动或复制 若在已有的单元格之间插入选定数据,一般的操作步骤是:

(1) 选定要移动(或复制)数据的单元格,如图 5.7 中的“C6:D8”。单击“剪切”(或“复制”)按钮。

(2) 单击目标区域的首单元格,例如,A4 单元,再选择“开始|单元格插入|插入|插入剪切的单元格(或插入复制的单元格)”命令,打开“插入粘贴”对话框(参见图 5.7),指出插入操作时周围单元格的移动方向,单击“确定”按钮。



图 5.7 在工作表中复制或移动数据区


5.4.5 数据填充

对重复或有规律变化数据的输入,可用数据的填充来实现。

1. 填充相同数据 要在同一行或同一列中输入相同的数据,只要选中此行或列的第一个数据的单元格,拖动填充柄至合适位置后松开,就得到一行或一列重复数据。

2. 输入序列数据 要在某列上输入序列号如 1,2,3,……,则先输入第一序号,然后按下 Ctrl 键,拖动填充柄,这时在鼠标旁出现一个小“+”号及随鼠标移动而变化的数字

标识,当数字标识与需要的最大序列号相等时,松开 Ctrl 键和鼠标。当输入有序的日期数据时,则拖动填充柄时不需按下 Ctrl 键就可实现有序填充。

填充数据的另一种方法是在单元格中输入初始值,然后以该单元格为起始单元格,选中一系列的行或列,再单击“开始|编辑|填充”按钮  右侧的向下三角按钮,选择“向下”、“向右”、“向上”或者“向左”命令,即为填充相同数据,选择“序列”命令,即为填充序列数据。

5.4.6 行、列及单元格的插入


修改工作表数据时,可在表中添加一个空行、一个空列或是若干个单元格,而表格中已有的数据会按照指定的方式迁移,自动完成表格空间的调整。

1. 插入行(列) 在插入新行(列)的位置处选定一整行(列),或是选定该行(列)上的一个单元格,选择“开始|单元格插入|插入|工作表行”或“开始|单元格插入|插入|插入工作表列”命令,新的空行(列)自动插入到原选定行(列)的上面(左侧)。

2. 插入单元格 单击插入点的单元格,选择“开始|单元格|插入|插入单元格”命令,打开“插入”对话框,选择插入方式,按“确定”按钮。


5.4.7 数据区或单元格的删除

删除操作有两种形式:一是只删除选择区中的数据内容,而保留数据区所占有的位置;二是数据和位置区域一起被删除。

1. 清除数据内容 选取要删除数据内容的区域,按 Del 键,或单击“编辑”中的“清除”按钮  右侧的向下三角按钮,选择“全部清除”或“清除内容”命令,即可清除被选区的数据。

选择“清除”按钮命令后的可选项有:


- (1) 全部清除 清除所选单元格的全部内容和格式。
- (2) 清除格式 仅清除单元格的格式,不改变单元格中的内容。
- (3) 清除内容 仅清除单元格中的内容,不清除单元格的格式和注释。
- (4) 清除批注 清除附加到所选单元格的任何注释。
- (5) 清除超链接 仅取消超链接,但该命令未清除单元格格式。
- (6) 删除超链接 删除所选单元格中的超链接。

2. 彻底删除被选区 先选取要删除的单元格、行或列,再选择“删除”命令 。

5.5 工作表的管理

5.5.1 工作表的添加、删除、重命名等操作

1. 添加工作表 添加工作表的方法有两种:

- (1) 单击工作表标签右侧的  新建工作表图标即可。
- (2) 单击工作表标签名,在弹出的快捷菜单中,选择“插入”命令,打开对话框,选择要

添加表的类型即可。

2. 删除工作表

(1) 先选定要删除的表标签名。选择“开始|单元格|删除|删除工作表”命令,完成删除空白表。若删除的表中包含数据,则选择该命令后系统会显示提示。也可选择快捷菜单的“删除”命令删除当前表。

(2) 右击要删除的表标签名,选择“删除”命令,完成删除。

3. 工作表重命名 默认的表名为“Sheet1”等。为了快速知道每张工作表中存放的内容,应该为工作表取一个明白易懂的名字。方法是:右击工作表标签名,选择快捷菜单的“重命名”命令(或者双击表标签名,当其变为黑底白字时),输入新的名字,按回车键即可。

5.5.2 工作表的移动和复制

1. 在一个工作簿内移动或复制工作表

(1) 工作表移动 拖动至合适的标签位置后放开。

(2) 工作表复制 选定表,按下 Ctrl 键,按下左键不放,再拖动合适的标签位置处再放开。

2. 在工作簿之间移动或复制工作表 若要将一个工作表移动或复制到另一个工作簿中,则两个工作簿必须都是打开的。具体操作见例 5.3。

【例 5.3】 将“学生成绩簿”工作簿中的“程序设计”表复制或移动到“会计专业学生成绩簿”工作簿中。一般的操作步骤是:

① 同时打开“学生成绩簿”、“会计专业学生成绩簿”两个工作簿。

② 将用于移动或复制的“学生成绩簿”的“程序设计”表作为当前工作表。

③ 右击工作表标签,选择“移动或复制”命令,打开对话框(参见图 5.8)。在“工作簿”列表框中选择用于接收的工作簿名称,即“会计专业学生成绩簿”。若用新的工作簿接受数据,就在“工作簿”列表框中选择“(新工作簿)”。


④ 在“下列选定工作表之前”列表框中选择被复制或移动工作表的放置位置。若要执行复制操作,还要选中“建立副本”复选框,否则执行表移动。最后单击“确定”按钮。

若执行的是复制操作,则两个工作簿中分别存有一张“程序设计”工作表。若执行的是移动操作,则“程序设计”表从一个工作簿中被移出,而转存到另一工作簿中。

5.5.3 工作表窗口的拆分和冻结

工作表窗口的拆分和冻结,可实现在同一窗口下对不同区域数据的显示和处理。

1. 拆分工作表窗口和撤销拆分 把工作表当前的活动窗口拆分成几个独立的窗格,在每个被拆分的窗格中都可通过滚动条来显示工作表的每一部分的内容。

(1) 拆分窗口 选定作为拆分窗口分割点位置的单元格,在“视图”选项卡中单击“拆分”按钮  拆分,工作表区被分成四个窗格。移动窗格间的两条分隔线可调节窗格大小。

(2) 撤销拆分窗口 如果已拆分,在“视图”选项卡中再次单击“拆分”按钮即可。