



高等教育立体化精品教材

# Excel在数据管理与分析中的应用

钟琳 练金 主编

汕头大学出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

Excel 在数据管理与分析中的应用 / 钟琳, 练金主编  
—— 汕头: 汕头大学出版社, 2020. 8  
ISBN 978-7-5658-4097-5

I. ①E… II. ①钟… ②练… III. ①表处理软件—教材 IV. ①TP391.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2020) 第 145331 号

## Excel 在数据管理与分析中的应用

Excel ZAI SHUJU GUANLI YU FENXI ZHONG DE YINGYONG

---

主 编: 钟 琳 练 金

责任编辑: 汪艳蕾

责任技编: 黄东生

封面设计: 易 帅

出版发行: 汕头大学出版社

广东省汕头市大学路 243 号汕头大学校园内 邮政编码: 515063

电 话: 0754-82904613

印 刷: 天津市蓟县宏图印务有限公司

开 本: 787mm×1092mm 1/16

印 张: 9.5

字 数: 202 千字

版 次: 2020 年 8 月第 1 版

印 次: 2020 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 28.00 元

ISBN 978-7-5658-4097-5

---

版权所有, 翻版必究

如发现印装质量问题, 请与承印厂联系退换

# PREFACE 前言

本书根据实际工作需要，结合大量案例，以图文并茂的形式讲解了 Excel 2016 的各个知识点，全面地向读者介绍了 Excel 2016 在实际工作中的具体运用。本书内容主要包括两部分，第一部分（第 1—4 章）介绍了 Excel 的基础知识，第二部分（第 5、6 章）介绍了 Excel 在实际工作中的应用。各章内容具体如下。

第 1 章简单介绍了 Excel 2016 的工作界面、Excel 2016 的启动与退出，深入地描述了工作簿的操作、工作表的操作、单元格的操作等基础知识。

第 2 章详细描述了数据分析和数据管理知识，深入地介绍了 Excel 图表和数据透视表的创建和管理、Excel 记录单的使用、数据排序、数据筛选和分类汇总等知识。

第 3 章结合案例介绍了 Excel 的合并计算、模拟分析、创建组、数据分列等知识。通过本章的学习，读者能够做两种不同的合并数据统计，应用方案管理器进行方案管理，应用规划求解进行数据的规划设置，应用模拟运算表进行统一的函数运算，等等。

第 4 章通过大量案例详细介绍了数学函数、统计与分布函数、财务函数、逻辑函数、查找与信息函数、文本函数、日期时间函数的语法结构和实际应用。通过本章的学习，读者能够掌握函数在实际工作中的运用。

第 5 章根据工资管理应用方面的需要，通过基本信息表、基本工资表和福利表的信息录入、实发工资的计算、工资条的打印、查询表的制作等，介绍了记录单、定位功能、数据有效性及函数等在实际工资管理中的应用。

第 6 章通过销售提成工作簿的制作，介绍了图表、数据透视表和函数等在实际销售管理工作中的应用，详细地介绍了填充柄的使用、名称的使用、图表的应用、数据透视表的应用、切片器的应用、表的引用以及各函数的运用。

本书由钟琳和练金担任主编。其中，钟琳编写第 1—3 章和第 5、6 章；练金编写第 4 章。

由于作者水平有限，书中不足之处望广大读者批评指正。

编者





# CONTENTS 目录

## 第 1 章 Excel 的基本操作

1.1 Excel 2016 工作界面介绍	1
1.2 Excel 2016 的启动与退出	2
1.3 工作簿的操作	3
1.4 工作表的操作	5
1.5 单元格的操作	14
本章小结	37
课后习题	37

## 第 2 章 Excel 数据分析与管理

2.1 数据分析	39
2.2 数据管理	50
本章小结	62
课后习题	62

## 第 3 章 Excel 数据运算

3.1 合并计算	64
3.2 模拟分析	66
3.3 规划求解	71
3.4 创建组	72
3.5 数据分列	74
本章小结	77
课后习题	77

## 第 4 章 Excel 函数

4.1 数学函数	79
----------	----





4.2 统计与分布函数 .....	91
4.3 财务函数 .....	97
4.4 逻辑函数 .....	103
4.5 查找与信息函数 .....	106
4.6 文本函数 .....	108
4.7 日期时间函数 .....	111
本章小结 .....	113
课后习题 .....	113

---

## 第5章 Excel 在工资管理中的应用

---

5.1 员工基本信息表的建立 .....	115
5.2 基本工资表与福利计算 .....	118
5.3 考勤统计 .....	120
5.4 社保缴纳情况计算 .....	122
5.5 实发工资统计 .....	123
5.6 制作工资条 .....	125
5.7 工资查询表的建立 .....	126
本章小结 .....	129
课后习题 .....	129

---

## 第6章 Excel 在销售管理中的应用

---

6.1 销售基本数据表的创建 .....	130
6.2 销售数据统计与分析 .....	132
6.3 销售业绩与奖金计算 .....	137
6.4 季度销售奖汇总计算 .....	142
本章小结 .....	145
课后习题 .....	145

---

## 参考文献

---



# 第 1 章 Excel 的基本操作

Excel 是 Office 三大组件之一，Excel 2016 比以往的版本增加了很多功能。本章首先介绍了 Excel 2016 的工作界面，对界面上的功能区以及功能区上的命令按钮进行了详细描述；其次介绍了 Excel 工作簿和工作表的基本知识以及相关操作；然后介绍了 Excel 单元格的基本操作，如基本格式和条件格式的设置、批注等；再次介绍了单元格的数据输入，如填充柄的使用、数据有效性的使用等。本章对工作簿、工作表和单元格的操作通过案例方式详细讲解，读者可以通过本章内容学习到 Excel 的基本操作。

## 1.1 Excel 2016 工作界面介绍

Excel 2016 工作界面比以往版本的工作界面有较大改善，使用户操作更加方便快速。Excel 2016 将各命令按钮收归在相应的选项卡下分组排列，这样用户在使用时能根据功能的特性迅速找到命令按钮所在位置。此外，Excel 2016 将一些不常用的命令按钮隐藏起来，当需要用到这些命令按钮时，可通过自定义功能区调出。

Excel 2016 工作界面如图 1-1 所示。

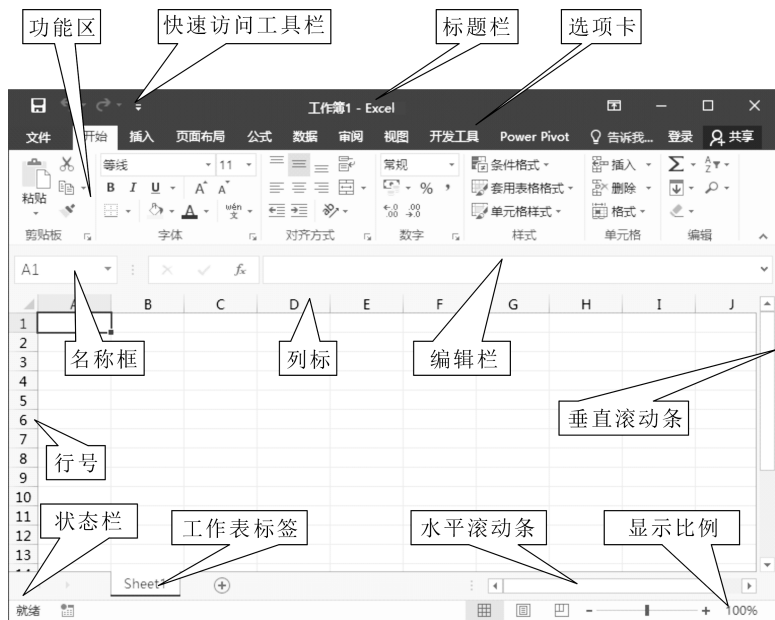


图 1-1 Excel 2016 工作界面





### 1 快速访问工具栏

用户可将一些使用频繁的命令按钮添加到快速访问工具栏中，使用时直接单击命令按钮即可。

### 2 标题栏

标题栏用于显示 Excel 工作簿文件名称。如图 1-1 所示，“工作簿 1-Excel”表示当前工作簿文件的名称是“工作簿 1”。双击标题栏可使窗口最大化，拖动标题栏可改变 Excel 窗口的位置。

### 3 选项卡

默认情况下，Excel 2016 的常用选项卡有 9 个，分别是“文件”“开始”“插入”“页面布局”“公式”“数据”“审阅”“视图”“开发工具”。

### 4 功能区

功能区命令按钮分区域排列，使用时可按区域查找需要的命令按钮。功能区上的命令按钮也可以通过在功能区空白区域右击，选择“自定义功能区”来添加或删除。

### 5 名称框

名称框用于显示所选单元格或单元格区域的名称。图 1-1 中所选单元格是“A1”，因此名称框显示的是 A1。

### 6 编辑栏

在编辑栏中可对单元格内容进行编辑，编辑栏适用于内容过多的单元格或公式的编辑。

### 7 行号与列标

Excel 单元格由行和列组成，行用阿拉伯数字表示，列用英文字母表示。行号和列标一起组成单元格的名称。单元格名称“A1”表示第 A 列第 1 行的单元格。

### 8 活动单元格

活动单元格为当前选中的单元格或单元格区域。被选中的单元格或单元格区域用黑框表示，其所在的行号和列标用黄色表示。

### 9 工作表标签

工作表标签表示工作表的名称。如图 1-1 所示，“Sheet1”表示工作簿第一张工作表的名称。这是 Excel 默认的工作表名称，用户可自行修改工作表标签。

### 10 滚动条

拖动水平、垂直滚动条可以显示未在窗口显示的工作表区域。

### 11 状态栏

状态栏显示当前 Excel 操作的相关信息。例如，未对 Excel 做任何操作时，状态栏显示“就绪”；对 Excel 单元格进行输入操作时，状态栏显示“输入”。

### 12 显示比例

拖动显示比例左侧的按钮可调节当前窗口的显示比例。

## 1.2 Excel 2016 的启动与退出

Excel 2016 的启动和退出有多种方法，具体介绍如下。





### 1.2.1 Excel 2016 的启动

启动 Excel 2016 的方法有以下几种。

- (1) 打开“开始”菜单，选择“所有程序>Microsoft Office>Microsoft Excel 2016”命令。
- (2) 双击桌面上的 Excel 2016 快捷方式图标。
- (3) 双击任意存放在计算机中的 Excel 工作簿文件。
- (4) 找到 Excel 2016 的安装路径“C:\Program Files\Microsoft Office\Office16”，双击

图标。

### 1.2.2 Excel 2016 的退出

Excel 2016 的退出方法有以下几种。

- (1) 选择“文件”选项卡下的“关闭”命令。
- (2) 双击 Excel 工作界面左上角。
- (3) 在标题栏中右击，在弹出的快捷菜单中选择“关闭”命令。
- (4) 单击 Excel 工作界面右上角的“关闭”按钮。

## 1.3 工作簿的操作

工作簿的操作主要包括工作簿的打开、关闭、新建、保存、另存为等。

### 1.3.1 打开工作簿

双击工作簿文件图标，或在已经打开的 Excel 程序中，选择“文件”选项卡下的“打开”命令，在“打开”对话框（见图 1-2）中选择需要打开的工作簿文件，单击“打开”按钮，都可以打开工作簿文件。

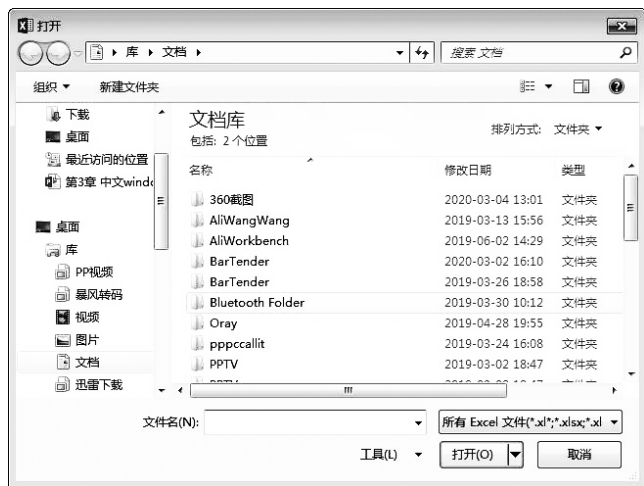


图 1-2 “打开”对话框





### 1.3.2 关闭工作簿

选择“文件”选项卡下的“关闭”命令，或直接单击 Excel 工作界面右上角的“关闭”按钮。

### 1.3.3 新建工作簿


选择“文件”选项卡下的“新建”命令，打开如图 1-3 所示的新建工作簿界面，单击“空白工作簿”选项，即可新建一个空白工作簿。



图 1-3 新建工作簿界面

如果想根据 Excel 已有的模板创建 Excel 工作簿，可利用搜索模板功能来达到目的。例如，假设用户想创建一个对账单，可在“搜索联机模板”文本框中输入“对账单”，在搜索结果中找到最适合需求的模板，单击下面的“创建”或者“下载”。

### 1.3.4 保存工作簿

选择“文件”选项卡下的“保存”命令，或单击快速访问工具栏上的  按钮，都可以保存工作簿。

### 1.3.5 另存工作簿

若要将工作簿存放在计算机中的不同位置，或将当前工作簿换名称存储，或将当前 Excel 文件转换为其他版本，则可使用“另存为”功能。具体操作步骤是：选择“文件”下的“另存为”命令，弹出如图 1-4 所示的“另存为”对话框。在该对话框的“保存类型”中选择“Excel 97-2003 工作簿”，则可完成 Excel 2016 文件向 Excel 97-2003 文件的转换。Excel 2016 提供了多种保存类型，如图 1-5 所示。





图 1-4 “另存为”对话框



图 1-5 Excel 工作簿保存类型

## 1.4 工作表的操作

工作表的操作主要包括新建、删除、移动、复制、重命名、隐藏、工作表保护、冻结窗格、打印预览等。



### 1.4.1 新建工作表

方法一：在工作簿中选择一个工作表，在工作表标签上右击，在弹出的快捷菜单中选择“插入”命令，在“插入”对话框中单击“工作表”图标，单击“确定”按钮，新建工作表。新建的工作表一般位于选定的工作表标签的左边。

方法二：单击“开始”选项卡下的“插入”下拉按钮，选择“插入工作表”，新建工作表。

### 1.4.2 删除工作表

在工作簿中选择需要删除的工作表标签并右击，在弹出的快捷菜单中选择“删除”命令。若是空白工作表，会直接删除；若是非空白工作表，会弹出警告对话框，如图 1-6 所示。

### 1.4.3 移动工作表

工作表的移动分为 3 种情况：在同一个工作簿中移动、在多个工作簿之间移动、移动到新的工作簿。



图 1-6 删除工作表警告对话框

#### 1 在同一个工作簿中移动

选择需要移动的工作表“表 1”并右击，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，在“下列选定工作表之前”列表框中选择要移动到的位置“表 3”，如图 1-7 所示，即可将表 1 移动到表 3 之前。

#### 2 在多个工作簿之间移动

要将当前工作簿“B. xls”的工作表移动到另一个工作簿“A. xls”中，需要同时打开两个工作簿。选择需要被移动的工作表“表 1”并右击，在弹出的快捷菜单中选择“移动或复制”命令，弹出对话框，在“工作簿”下拉列表框中选择需要移动到的目标工作簿“A. xls”，如图 1-8 所示。在“下列选定工作表之前”列表框中选择要移动到“A. xls”中的位置“表 B”，如图 1-9 所示。



图 1-7 “移动或复制工作表”对话框



图 1-8 选择移动的目标工作簿



图 1-9 选择在目标工作簿里的位置





### 3 移动到新的工作簿

右击需要移动的工作表标签，在弹出的快捷菜单中选择“移动或复制”命令。在“工作簿”下拉列表框中选择“（新工作簿）”，单击“确定”按钮，创建一个新的工作簿。此工作簿包含了刚被移动的表。

#### 1.4.4 复制工作表

工作表的复制方法与移动相同，只需在“移动或复制工作表”对话框中勾选“建立副本”复选框即可。

#### 1.4.5 重命名工作表

在需要重命名的工作表标签上右击，在弹出的快捷菜单中选择“重命名”命令。被选定的工作表标签立即呈黑色编辑状态，如图 1-10 所示。输入新工作表名，按 Enter 键，即可重命名工作表。直接双击工作表标签也可重命名工作表。

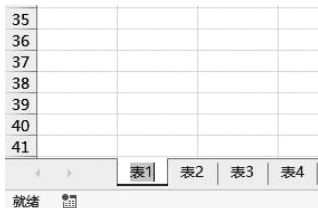


图 1-10 工作表重命名

#### 1.4.6 隐藏工作表

在需要被隐藏的工作表上右击，在弹出的快捷菜单中选择“隐藏”命令，即可隐藏工作表。若需要取消隐藏，则在任何一个工作表标签上右击，在弹出的快捷菜单中选择“取消隐藏”命令即可。

#### 1.4.7 工作表和工作簿的保护

##### 1 工作表的保护

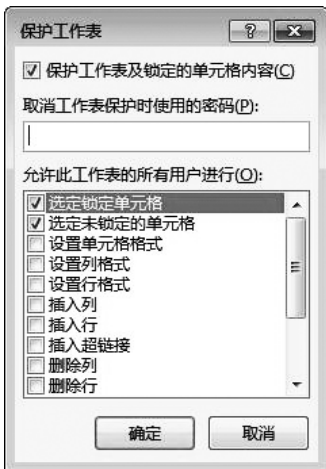


图 1-11 “保护工作表”对话框

工作表的内容需要被保护起来时，单击“审阅”选项卡下的“保护工作表”按钮，弹出“保护工作表”对话框，如图 1-11 所示。

勾选“允许此工作表的所有用户进行”列表框中的复选框，可选择在工作表被保护后允许对工作表进行的操作。若全部不勾选，则在工作表被保护后不能对工作表做任何更改。勾选完后，在“取消工作表保护时使用的密码”文本框中输入密码。若需要对工作表取消保护，则单击“审阅”选项卡下的“撤销工作表保护”按钮，输入密码。

需要注意的是，Excel 工作表的保护与单元格的锁定功能密切相关。当单元格被锁定后，工作表保护才起作用。

默认情况下，所有 Excel 单元格都是锁定的。当需要工作表部分单元格被保护，部分单元格被操作时，则需设置可被操作单元格不被锁定。

例如，保护工作表“表 1”，但需将“表 1”中的 A1:C9 区域设置为允许操作。





**步骤1** 选中 A1:C9 单元格区域并右击，选择“设置单元格格式”，弹出对话框，如图 1-12 所示。在“保护”选项卡下，取消勾选“锁定”复选框。

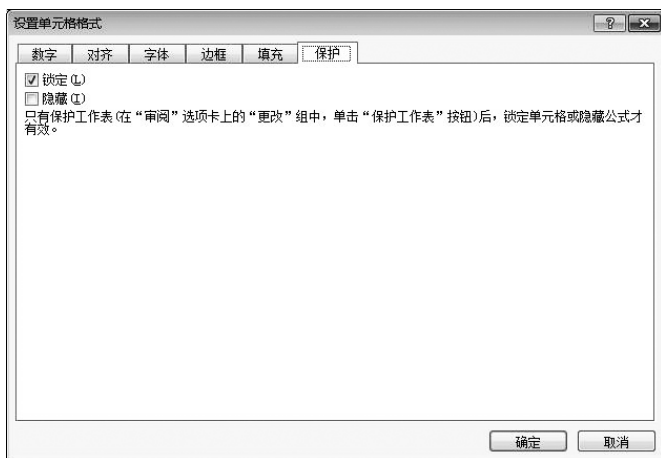


图 1-12 “设置单元格格式”对话框

**步骤2** 单击“审阅”选项卡下的“保护工作表”，在弹出的“保护工作表”对话框中选择可被操作的选项，输入密码，完成部分工作表区域的保护。

## 2 工作簿的保护

工作簿的保护是通过设置密码将工作簿保护起来，让工作簿不能被修改，如使工作簿不能被删除、移动或复制工作表等。

例如，现在要对某 Excel 文件进行工作簿保护。

**步骤1** 单击“审阅”选项卡下的“保护工作簿”，弹出“保护结构和窗口”对话框，勾选“结构”复选框，输入密码，如图 1-13 所示。

**步骤2** 保存文件，关闭后重新打开。在任意一张工作表标签上右击，弹出快捷菜单中的“插入”“删除”“重命名”“移动或复制”“隐藏”“取消隐藏”等命令已经无法使用，这就从结构上保护了工作簿，如图 1-14 所示。



图 1-13 “保护结构和窗口”对话框

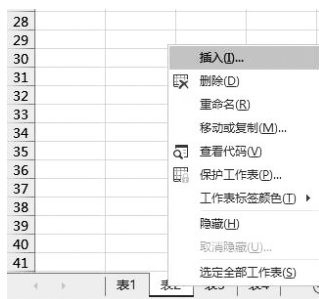


图 1-14 工作表操作快捷菜单

### 1.4.8 冻结窗格

一般的工作表都有行标题或列标题，当行或列过多时，拖动滚动条，行标题或列标题会被滚动到显示区域以外，给用户阅读造成不便。可通过冻结窗格来锁定行标题或列标





题，使拖动滚动条时，标题始终保持显示。

**步骤1** 选中需要被冻结行的下一行，单击“视图”选项卡下的“冻结窗格”，弹出如图1-15所示的下拉列表。

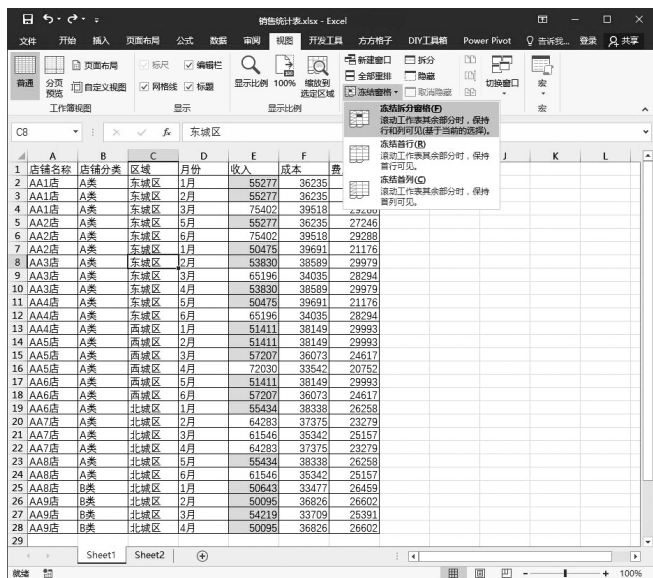


图 1-15 冻结窗格命令

**步骤2** 选择“冻结拆分窗格”命令，冻结窗格。再拖动滚动条时，窗口第一行的标题将始终显示，如图1-16所示。

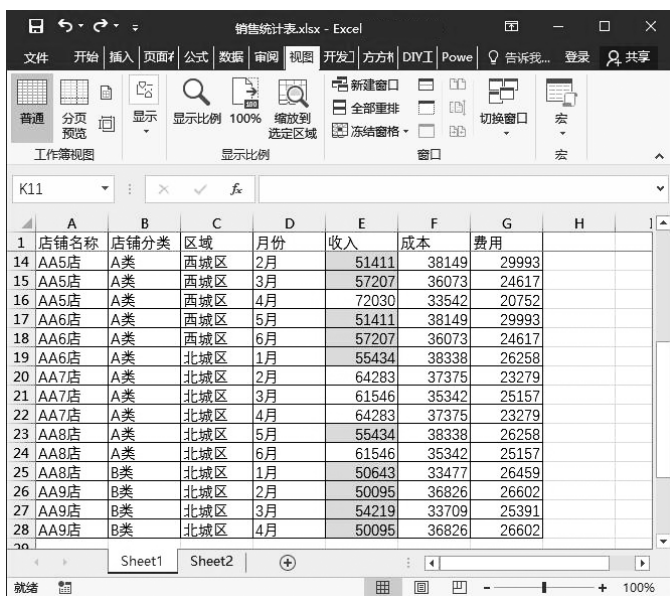


图 1-16 冻结窗口效果

#### 1.4.9 工作表分页的设置

Excel 分页符是为了打印而将一张工作表分为若干单独页的分隔符。Excel 根据纸张





大小、页边距设置、缩放选项和插入的任何手动分页符的位置来插入自动分页符。若要以所需的准确页数打印工作表，可以在打印该工作表之前调整它的分页符。

例如，将“产品销售统计分析”表按月份分页。

**步骤1** 选中每月的月份单元格（如“二月”所在单元格“A9”），单击“页面布局”选项卡下“分隔符”中的“插入分页符”，如图 1-17 所示。

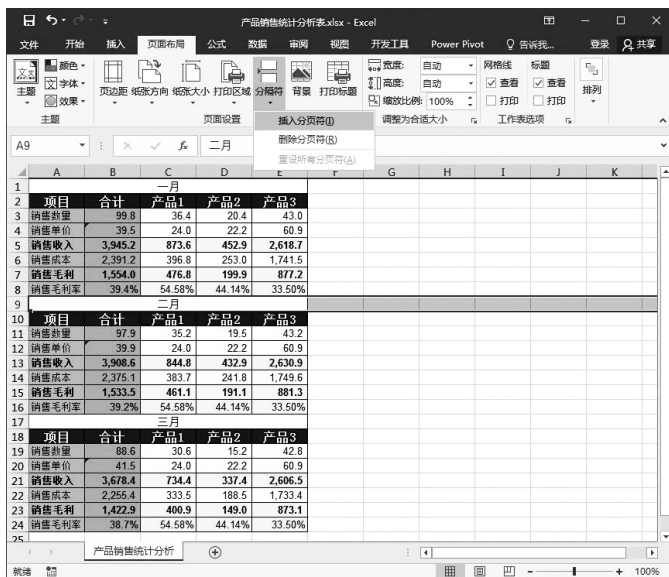


图 1-17 插入分页符

**步骤2** 用相同方法设置其他几个月的分页。

**步骤3** 分页设置完成后，单击“视图”选项卡下的“分页预览”按钮，查看分页后的效果，如图 1-18 所示。

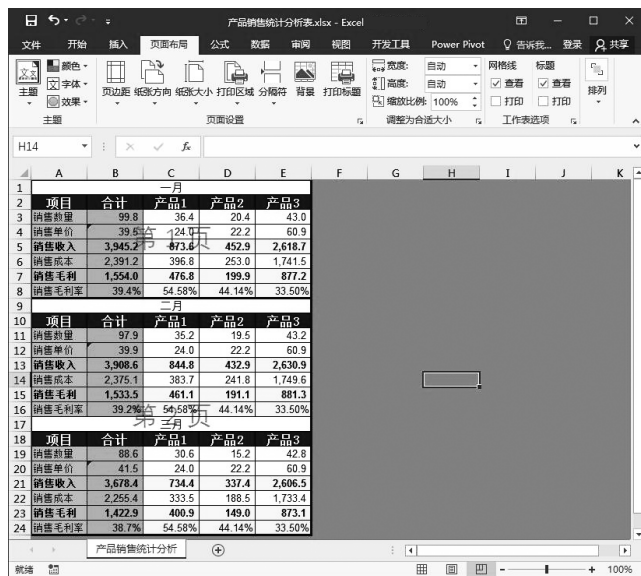


图 1-18 分页预览效果





### 1.4.10 工作表的页眉/页脚设置

工作表的页眉和页脚在普通视图下不会显示，只有在打印预览时能看到，可以在打印的工作表的顶部或底部添加页眉或页脚。

例如，在分页后的“产品销售统计分析”表中创建包含“XX公司”的页眉，包含文件名、页码、日期和时间的页脚。

**步骤1** 单击“插入”选项卡下的“页眉和页脚”，切换到页眉和页脚的设置界面，在页眉框中输入“XX公司”，如图 1-19 所示。

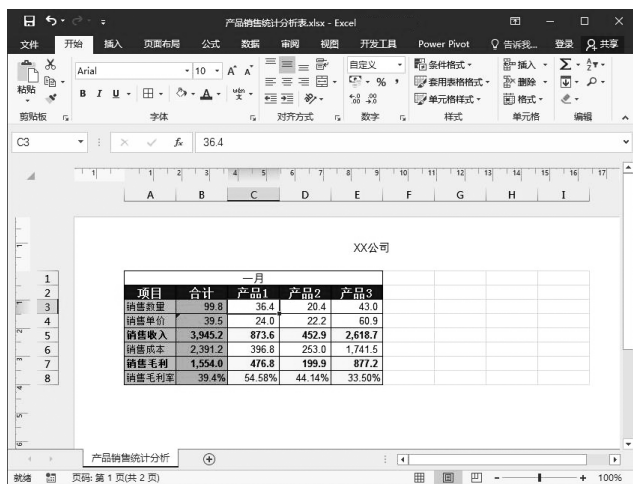


图 1-19 设置页眉

**步骤2** 单击“插入”选项卡下的“转至页脚”按钮，将 Excel 页面用滚动条拖至最后一页的底端，可在底端设置页脚。单击“设计”选项卡下的“文件名”按钮，插入文件名，如图 1-20 所示。

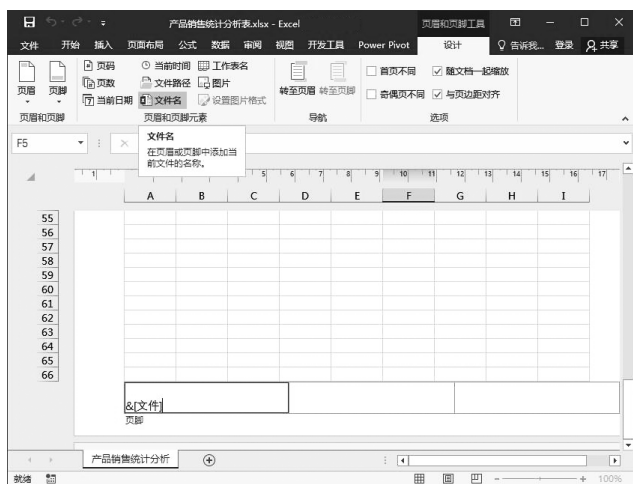


图 1-20 设置页脚

**步骤3** 采用同样的方法，在第二个页脚框中插入页码，第三个页脚框中插入日期和时间。





**步骤4** 页眉、页脚设置完成后，通过打印预览显示，效果如图 1-21 所示。

XX公司				
三月				
项目	合计	产品1	产品2	产品3
销售数量	97.9	35.2	19.5	43.2
销售单价	39.9	24.0	22.2	60.9
销售收入	3,908.6	844.8	432.9	2,630.9
销售成本	2,375.1	383.7	241.8	1,749.6
销售毛利	1,533.5	461.1	191.1	881.3
销售毛利率	39.2%	54.58%	44.14%	33.50%

三月				
项目	合计	产品1	产品2	产品3
销售数量	88.6	30.6	15.2	42.8
销售单价	41.5	24.0	22.2	60.9
销售收入	3,678.4	734.4	337.4	2,606.5
销售成本	2,256.4	333.5	189.5	1,733.4
销售毛利	1,422.9	400.9	148.0	873.1
销售毛利率	38.7%	54.58%	44.14%	33.50%

产品销售统计分析表.xlsx      2      20.34

图 1-21 页眉/页脚显示效果

## 1.4.11 打印设置

### 1 页边距设置

**步骤1** 单击“页面布局”选项卡下的“页边距”按钮，在下拉列表中选择“自定义页边距”，弹出对话框。

**步骤2** 在对话框的“页边距”选项卡中输入页面上、下、左、右的页边距和页眉、页脚的页边距，如图 1-22 所示。单击“打印预览”按钮，预览打印效果。

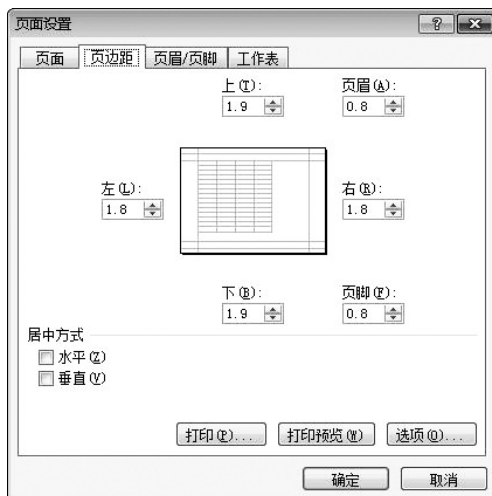


图 1-22 “页面设置”对话框





## 2 纸张方向和纸张大小设置

单击“页面布局”选项卡下的“纸张方向”和“纸张大小”按钮，可对打印的纸张方向和大小进行设置。

## 3 打印预览

选择“文件”选项卡下的“打印”命令，打开“打印”界面，如图 1-23 所示。在右边的打印预览图中可以看到预览效果。需要注意的是，如果要对某些表格进行打印，表格必须添加边框。



图 1-23 “打印”界面

## 4 缩放比例设置

当 Excel 表格的内容超过 Excel 页面宽度时，打印内容会缺失。如图 1-24 所示，“产品成本分析图表”工作簿中的“分析图表”在打印预览时，表格内容超过页面宽度，显示不完全。



图 1-24 “分析图表”原打印预览图







此时，需要设置缩放比例使内容适应页面宽度。在“页面布局”选项卡下的“缩放比例”框内输入“70%”。重新打印预览，可以看到预览效果中“分析图表”的内容已经完全显示，如图 1-25 所示。

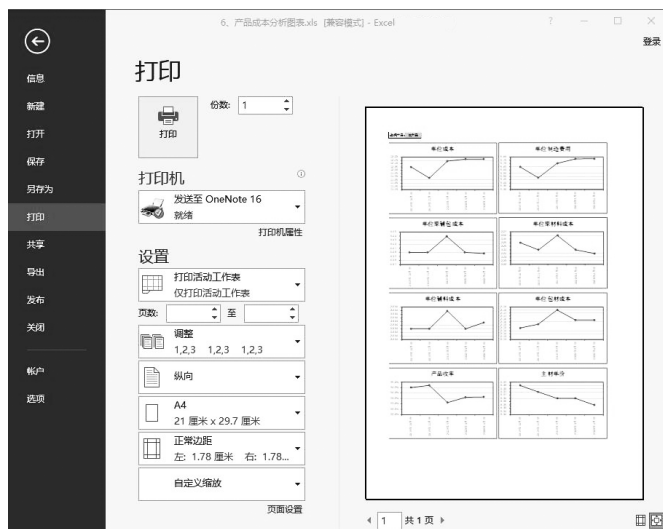


图 1-25 设置缩放比例效果

## 1.5 单元格的操作

单元格的操作包括填充柄的使用、单元格格式的设置、条件格式的设置、数据验证、单元格名称定义、行列的隐藏、单元格批注等。

### 1.5.1 填充柄的使用

Excel 表格经常存在很多系列数据，如“1，2，3，4，5，6……”“1 班，2 班，3 班……”“1 月，2 月，3 月……”“星期一，星期二，星期三……”“2019 年 9 月 1 日，2019 年 9 月 2 日……”这些数值、文本、日期型数据都有一定的客观规律性，当需要将它们做成列或者行数据时，可对其进行填充输入，以减少工作量，提高效率。使用填充柄填充录入是最好的办法。

填充柄的使用方法有两种：左键拖动法和右键拖动法。

#### 1 左键拖动法

左键拖动是针对文本数值组合型数据或日期型数据的序列，如“星期 1，星期 2……”“2019 年 9 月 1 月，2019 年 9 月 2 日……”“1 班，2 班……”若非此类数据，拖动左键仅是对单元格数据的复制。

例如，将 A2 单元格的数据“会计 1 班”向下填充到“会计 9 班”。

将鼠标移动到 A2 单元格的右下角，光标呈黑十字形状时，按住鼠标往下拖动至 A10 单元格，如图 1-26 所示。释放鼠标即可完成填充。

