

从新手到高手

Excel

函数、公式、图表、数据处理

从新手到高手

尚品科技◎编著

SEARCH



巧妙应用公式、函数，轻松搞定数据分析与可视化图表，变身高效率办公达人

- ◎ 零基础、入门级的讲解
- ◎ 精选经典案例
- ◎ 技术讲解与案例制作有效分离
- ◎ 专业作者团队在线答疑



本书适用于Excel 2007/2010/2013/2016/2019版本

案例源文件 + 多媒体视频教程 + 3本Excel电子书 +
Excel文档模板 + 在线答疑



清华大学出版社

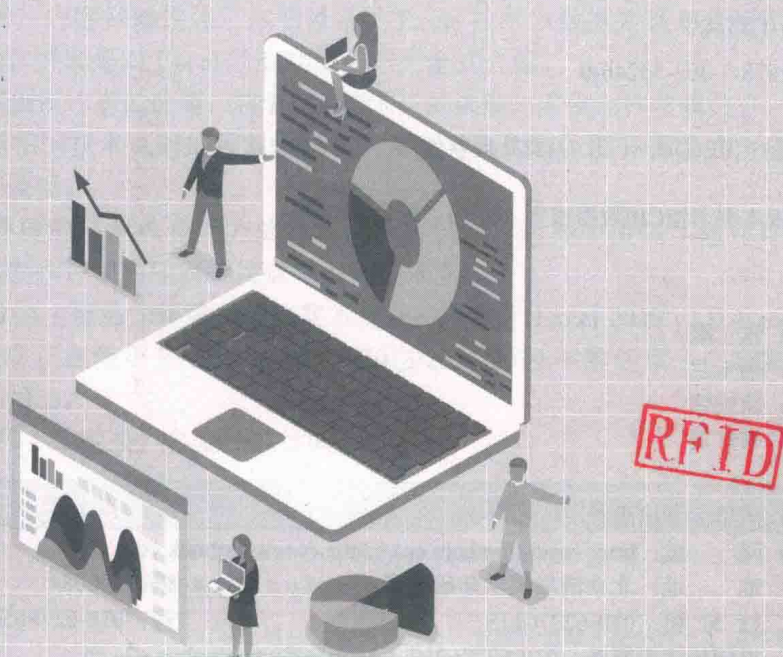
从新手到高手



Excel

函数、公式、图表、数据处理
从新手到高手

尚品科技◎编著



清华大学出版社
北京

内容简介

本书详细介绍了Excel中的函数、公式、图表、数据处理与分析技术，以及在实际应用中使用这些技术进行数据处理和分析的具体方法。

全书共分为13章，内容包括输入不同类型数据，导入外部数据，使用数据验证功能限制数据的输入，移动和复制数据，设置单元格的外观格式，设置字体格式和数字格式，使用单元格样式，设置条件格式，创建与使用工作簿和工作表模板，保护工作簿和工作表，公式和函数的基本概念和常规操作，在公式中引用外部数据，创建和使用名称，创建数组公式，处理公式中的错误，逻辑函数、信息函数、文本函数、日期和时间函数、数学函数、统计函数、查找和引用函数等，还包括排序、筛选、分类汇总、模拟运算表、方案、单变量求解、规划求解、分析工具库、数据透视表、图表等。

本书内容系统，案例丰富，既可将Excel技术和案例制作分开学习，也可在学习案例制作的过程中随时跳转查阅相关的Excel技术点。本书适合所有想要学习使用Excel进行数据处理和分析的用户阅读，主要面向从事数据处理与分析工作的人员，特别是职场新手和迫切希望提高自身职业技能的进阶者，对具有一定工作经验但想提高Excel操作水平的办公人员也有很大帮助。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签，无标签者不得销售。

版权所有，侵权必究。侵权举报电话：010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

Excel 函数、公式、图表、数据处理从新手到高手 / 尚品科技编著. —北京：清华大学出版社，2019
(从新手到高手)

ISBN 978-7-302-53246-0

I ①E… II. ①尚… III. ①表处理软件 IV. ①TP391.13

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第134514号

责任编辑：张敏

封面设计：杨玉兰

责任校对：徐俊伟

责任印制：李红英

出版发行：清华大学出版社

网 址：<http://www.tup.com.cn>，<http://www.wqbook.com>

地 址：北京清华大学学研大厦A座 邮 编：100084

社总机：010-62770175 邮 购：010-62786544

投稿与读者服务：010-62776969，c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质量反馈：010-62772015，zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者：三河市铭诚印务有限公司

经 销：全国新华书店

开 本：185mm×260mm 印 张：18 字 数：488千字

版 次：2019年9月第1版 印 次：2019年9月第1次印刷

定 价：69.80元

产品编号：081494-01

尚品科技

汇集众多一线专家、微软MVP和各大论坛版主，专注于计算机技术的研究、培训以及计算机类图书的策划与编写，擅长以深入浅出的方式将复杂的技术与知识化繁为简，深受广大学员和读者的好评。

本书超值赠送

- ◆ 本书所有案例的源文件
- ◆ 本书重点内容的多媒体视频教程
- ◆ 本书案例的多媒体视频教程
- ◆ Excel 公式与函数电子书
- ◆ Excel 图表电子书
- ◆ Excel VBA编程电子书
- ◆ Excel 文档模板
- ◆ Windows 10多媒体视频教程
- ◆ 在线答疑

前言

本书旨在帮助读者快速掌握 Excel 中的数据处理和分析工具与技术，以便顺利完成实际工作中的任务，并解决实际应用中遇到的问题。本书主要有以下 3 个特点：

(1) 全书结构清晰，内容针对性强：本书涉及的 Excel 技术以数据处理与分析工作中所需使用的技术和操作为主，并非是对 Excel 所有功能进行大全式介绍。

(2) 技术讲解与案例制作有效分离：将 Excel 技术点的讲解与案例制作步骤分开，这样做，可以避免不同案例使用相同技术点时的重复性讲解，消除冗余内容，提升内容的含金量，同时使案例的操作过程更加流畅。

(3) 为读者提供便捷的技术点查阅方式：本书在案例制作过程中提供了随处可见的交叉参考，便于读者在案例制作过程中随时跳转查阅相关技术点。

本书以 Excel 2016 为主要操作环境，但内容本身同样适用于 Excel 2019 以及 Excel 2016 之前的 Excel 版本，如果您正在使用 Excel 2007/2010/2013/2016/2019 中的任意一个版本，则界面环境与 Excel 2016 差别很小。

本书共包括 13 章和 1 个附录，各章的具体内容见下表。

章 名	简 介
第 1 章 输入与编辑数据	首先对 Excel 界面环境和一些基本操作进行介绍，然后主要介绍输入与编辑数据的方法和技巧
第 2 章 设置数据格式	介绍单元格格式的设置方法，包括设置单元格的尺寸、边框和填充、字体格式、数字格式、数据对齐方式、单元格样式、条件格式等，还介绍创建工作簿和工作表模板、保护工作簿和工作表等内容
第 3 章 使用公式和函数进行计算	首先介绍公式和函数的基础知识，然后介绍在数据处理和分析中常用的一些函数及相关案例
第 4 章 排序、筛选和分类汇总	介绍使用排序、筛选和分类汇总这几种简单工具处理和分析数据的方法
第 5 章 使用高级分析工具	介绍使用模拟运算表、方案、单变量求解、规划求解和分析工具库等工具分析数据的方法

章 名	简 介
第 6 章 使用数据透视表汇总和分析数据	介绍使用数据透视表处理和分析数据的方法
第 7 章 使用图表直观呈现数据	介绍图表的基本概念, 以及创建和编辑图表的方法
第 8 章 处理员工信息	介绍员工信息表的编制, 以及基于此表对员工信息进行常用的统计分析等内容
第 9 章 处理客户信息	介绍客户资料表的创建与设置、客户销售额占比分析与排名、客户等级划分与统计等内容
第 10 章 处理抽样与调查问卷数据	介绍如何设计产品调查问卷, 以及对调查问卷结果进行统计和分析的方法
第 11 章 处理销售数据	从 3 个方面介绍处理和分析销售数据的方法, 包括销售费用预测分析、销售额分析和产销率分析
第 12 章 处理投资决策数据	介绍使用 Excel 中的公式和函数, 对投资决策中的投资现值、投资终值、等额还款和投资回收期等常用参数进行计算的方法
第 13 章 处理财务数据	介绍使用数据透视表处理和分析财务数据的方法
附 录 Excel 快捷键和组合键	列出 Excel 常用命令对应的快捷键和组合键, 可以提高操作效率

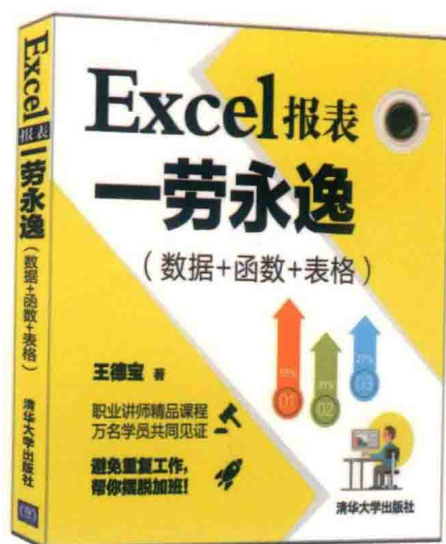
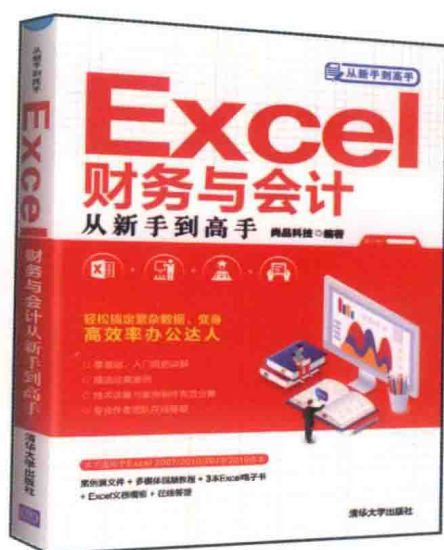
本书适合以下人群阅读:

- 以 Excel 为主要工作环境进行数据处理和分析的办公人员;
- 经常使用 Excel 制作各类报表和图表的用户;
- 希望掌握函数、公式、图表、数据透视表和高级分析工具的用户;
- 在校学生和社会求职者。

本书附赠以下资源:

- 本书所有案例的源文件;
- 本书重点技术内容的多媒体视频教程;
- 本书案例的多媒体视频教程;
- Excel VBA 编程电子书;
- Excel 文档模板;
- Windows 10 多媒体视频教程。

如果读者在使用本书的过程中遇到问题, 或对本书的编写有什么意见或建议, 欢迎随时加入专为本书建立的 QQ 技术交流群 (779109328) 进行在线交流, 加群时请注明“读者”或书名以验证身份, 验证通过后可获取本书赠送资源。



目 录

第 1 章 输入与编辑数据.....	1
1.1 快速熟悉 Excel 界面环境.....	1
1.1.1 Excel 界面结构	1
1.1.2 上下文选项卡	3
1.1.3 对话框启动器	3
1.1.4 自定义 Excel 界面环境	4
1.2 工作簿、工作表和单元格的基本操作.....	7
1.2.1 Excel 文件格式与兼容性	7
1.2.2 工作簿的新建、打开、保存和关闭	8
1.2.3 添加工作表	10
1.2.4 选择工作表	12
1.2.5 重命名工作表	13
1.2.6 移动和复制工作表	13
1.2.7 删除工作表	14
1.2.8 选择单元格	14
1.3 输入数据.....	17
1.3.1 Excel 中的数据类型	17
1.3.2 手动输入和修改数据	18
1.3.3 自动填充数据	19
1.3.4 导入外部数据	23

1.4	使用数据验证功能限制数据的输入.....	24
1.4.1	了解数据验证	25
1.4.2	为用户提供限定范围内的输入项	26
1.4.3	创建基于公式的数据验证规则	26
1.4.4	管理数据验证	27
1.5	移动和复制数据.....	28
1.5.1	移动和复制数据的几种方法	28
1.5.2	使用不同的粘贴方式	30
1.5.3	使用 Office 剪贴板进行粘贴.....	31
1.5.4	将数据一次性复制到多个工作表	32
第 2 章	设置数据格式	33
2.1	设置单元格的外观格式.....	33
2.1.1	设置单元格的尺寸	33
2.1.2	设置单元格的边框	35
2.1.3	设置单元格的背景色	37
2.2	设置数据在单元格中的显示方式.....	38
2.2.1	设置字体格式	38
2.2.2	设置数字格式	39
2.2.3	设置数据在单元格中的位置	43
2.3	使用样式快速设置多种格式.....	44
2.3.1	使用内置的单元格样式	45
2.3.2	创建单元格样式	46
2.3.3	将创建的单元格样式用于其他工作簿	46
2.4	为符合条件的数据设置格式.....	47
2.4.1	使用内置的条件格式	47
2.4.2	创建基于公式的条件格式规则	48
2.4.3	管理条件格式	50
2.5	创建与使用工作簿和工作表模板.....	51
2.6	保护工作簿和工作表的方法.....	52
第 3 章	使用公式和函数进行计算	55
3.1	公式和函数基础.....	55
3.1.1	公式的组成	55

3.1.2	输入和修改公式	56
3.1.3	移动和复制公式	57
3.1.4	改变公式的计算方式	58
3.1.5	函数的类型	59
3.1.6	在公式中输入函数及其参数	60
3.1.7	在公式中引用其他工作表或工作簿中的数据	63
3.1.8	创建和使用名称	65
3.1.9	创建数组公式	67
3.1.10	处理公式中的错误	68
3.2	逻辑函数和信息函数	70
3.2.1	IF 函数	70
3.2.2	IFERROR 函数	71
3.2.3	IS 类函数	72
3.3	文本函数	72
3.3.1	LEFT、RIGHT 和 MID 函数	73
3.3.2	LEN 和 LENB 函数	73
3.3.3	LOWER、UPPER 和 PROPER 函数	74
3.3.4	FIND 和 SEARCH 函数	75
3.3.5	SUBSTITUTE 和 REPLACE 函数	75
3.3.6	TEXT 函数	76
3.4	日期和时间函数	77
3.4.1	TODAY 和 NOW 函数	77
3.4.2	DATE 和 TIME 函数	77
3.4.3	YEAR、MONTH 和 DAY 函数	79
3.4.4	HOUR、MINUTE 和 SECOND 函数	79
3.4.5	DATEDIF 函数	80
3.4.6	EDATE 和 EOMONTH 函数	81
3.4.7	WORKDAY.INTL 和 NETWORKDAYS.INTL 函数	82
3.4.8	WEEKDAY 函数	83
3.4.9	WEEKNUM 函数	84
3.5	数学函数	85
3.5.1	SUM 函数	85
3.5.2	SUMIF 和 SUMIFS 函数	86
3.5.3	SUMPRODUCT 函数	88
3.5.4	SUBTOTAL 函数	88

3.5.5	MOD 函数	90
3.5.6	ROUND 函数	90
3.6	统计函数	91
3.6.1	COUNT 和 COUNTA 函数	91
3.6.2	COUNTIF 和 COUNTIFS 函数	92
3.6.3	AVERAGE、AVERAGEIF 和 AVERAGEIFS 函数	94
3.6.4	MAX 和 MIN 函数	94
3.6.5	LARGE 和 SMALL 函数	95
3.6.6	RANK.EQ 函数	95
3.6.7	FREQUENCY 函数	96
3.7	查找和引用函数	97
3.7.1	ROW 和 COLUMN 函数	97
3.7.2	MATCH 函数	98
3.7.3	INDEX 函数	99
3.7.4	LOOKUP 函数	100
3.7.5	VLOOKUP 函数	102
3.7.6	INDIRECT 函数	103
3.7.7	OFFSET 函数	103
第 4 章	排序、筛选和分类汇总	105
4.1	排序数据	105
4.1.1	单条件排序	105
4.1.2	多条件排序	106
4.1.3	自定义排序	107
4.2	筛选数据	108
4.2.1	进入和退出筛选模式	108
4.2.2	文本筛选	109
4.2.3	数值筛选	111
4.2.4	日期筛选	112
4.2.5	使用高级筛选	113
4.2.6	利用筛选删除重复数据	114
4.3	分类汇总数据	115
4.3.1	汇总一类数据	115
4.3.2	汇总多类数据	116
4.3.3	分级查看数据	117

4.3.4	删除分类汇总	118
第 5 章	使用高级分析工具	119
5.1	创建模拟运算表	119
5.1.1	创建单变量模拟运算表	119
5.1.2	创建双变量模拟运算表	120
5.2	创建和使用方案	121
5.2.1	创建方案	121
5.2.2	显示、修改和删除方案	122
5.2.3	合并方案	123
5.2.4	创建方案摘要	124
5.3	单变量求解	124
5.4	规划求解	125
5.4.1	加载规划求解	125
5.4.2	使用规划求解分析数据	126
5.5	分析工具库	128
5.5.1	加载分析工具库	128
5.5.2	分析工具库中包含的工具	129
5.5.3	使用分析工具库中的工具分析数据	130
5.6	预测工作表	131
第 6 章	使用数据透视表汇总和分析数据	133
6.1	数据透视表的结构和术语	133
6.1.1	数据透视表的结构	133
6.1.2	数据透视表常用术语	134
6.2	创建和编辑数据透视表	135
6.2.1	创建数据透视表	135
6.2.2	使用“数据透视表字段”窗格布局字段	136
6.2.3	改变数据透视表的整体布局	138
6.2.4	重命名字段	139
6.2.5	刷新数据透视表	140
6.2.6	重新指定数据源	141
6.2.7	移动、复制和删除数据透视表	141
6.3	设置数据透视表数据的显示方式	142

6.3.1	显示或隐藏明细数据	143
6.3.2	显示或隐藏总计和分类汇总	143
6.3.3	设置数据的汇总方式	144
6.3.4	设置数据的计算方式	145
6.3.5	设置空单元格和错误值的显示方式	147
6.3.6	为数据分组	147
6.4	分析和计算数据透视表中的数据	149
6.4.1	排序和筛选数据	150
6.4.2	创建计算字段	151
6.4.3	创建计算项	153
第7章	使用图表直观呈现数据	155
7.1	图表简介	155
7.1.1	Excel 图表类型	155
7.1.2	图表结构	156
7.1.3	图表的存放位置	157
7.2	创建和编辑图表	158
7.2.1	创建图表	158
7.2.2	移动和复制图表	160
7.2.3	更改图表类型	160
7.2.4	设置图表的整体布局和配色	162
7.2.5	设置图表元素的格式	163
7.2.6	编辑数据系列	165
7.2.7	创建图表模板	166
7.2.8	删除图表	167
第8章	处理员工信息	168
8.1	创建员工信息表	168
8.1.1	输入员工信息表的标题和基础信息	168
8.1.2	使用数据验证功能防止工号重复输入	169
8.1.3	通过选择限定的选项录入部门和学历	170
8.1.4	从身份证号中提取员工的性别	172
8.1.5	计算员工年龄	172
8.1.6	美化员工信息表	173
8.2	查询与统计员工信息	175

8.2.1	创建员工信息查询表	175
8.2.2	统计各部门男女员工的人数	177
8.2.3	统计各部门员工的学历情况	178
8.2.4	统计不同年龄段的员工人数	179
8.2.5	制作各部门男女员工人数对比条形图	180
第9章	处理客户信息	185
9.1	创建和设置客户资料表	185
9.1.1	创建客户资料表	185
9.1.2	为客户资料表设置隔行底纹效果	187
9.2	客户销售额占比分析与排名	189
9.2.1	计算客户销售额所占的比率	189
9.2.2	根据销售额为客户排名	190
9.2.3	使用饼图分析客户销售额占比	191
9.3	客户等级分析	194
9.3.1	根据销售额为客户评级	194
9.3.2	创建客户等级统计表	195
第10章	处理抽样与调查问卷数据	198
10.1	创建与设置产品调查问卷	198
10.1.1	设计产品调查问卷	198
10.1.2	禁止别人随意修改产品调查问卷	205
10.2	统计与分析调查结果	207
10.2.1	统计产品调查问卷结果	207
10.2.2	对调查问卷结果数据进行回归分析	209
10.2.3	抽样调查产品的市场满意度	210
第11章	处理销售数据	215
11.1	销售费用预测分析	215
11.1.1	使用公式和函数预测销售费用	215
11.1.2	使用图表预测销售费用	217
11.1.3	使用移动平均工具预测销售费用	219
11.1.4	使用指数平滑工具预测销售费用	220
11.1.5	使用内插值预测销售费用	222
11.1.6	制作可显示指定时间段内的销售费用图表	224

11.2	销售额分析.....	228
11.2.1	对销售额进行中国式排名.....	228
11.2.2	制作销售额提成表.....	229
11.2.3	分析产品在各个地区的占有率.....	232
11.2.4	使用迷你图显示销售额趋势.....	234
11.2.5	使用滚动条控制柱形图中销售额的显示.....	236
11.2.6	在饼图中切换显示不同月份的销售额.....	239
11.2.7	制作可动态捕获数据源的图表.....	241
11.3	产销率分析.....	244
11.3.1	计算产销率.....	245
11.3.2	创建动态的产销率进度表.....	246
第 12 章	处理投资决策数据.....	251
12.1	计算投资现值、投资终值和等额还款.....	251
12.1.1	计算投资现值.....	251
12.1.2	计算投资终值.....	253
12.1.3	计算等额还款.....	254
12.2	计算累计净现金流量和投资回收期.....	255
12.2.1	计算累计净现金流量.....	256
12.2.2	计算投资回收期.....	256
第 13 章	处理财务数据.....	259
13.1	统计员工工资.....	259
13.1.1	统计公司全部工资总额.....	259
13.1.2	统计各个部门的全年工资总额.....	264
13.1.3	统计每个员工的全年工资总额.....	264
13.1.4	统计每个员工的月工资额.....	264
13.2	分析财务报表.....	265
13.2.1	制作利润汇总表.....	265
13.2.2	制作月报、季报和年报.....	269
13.2.3	制作累计报表.....	270
附录	Excel 快捷键和组合键.....	273

第1章 输入与编辑数据

数据是构成 Excel 文件的主体，也是 Excel 各种功能和命令所操作的对象，因此，如何在 Excel 中正确、快速地输入数据变得非常重要。为了让本书的内容更完整，也让没有任何 Excel 操作经验的读者快速熟悉 Excel，本章先对 Excel 界面环境和一些基本操作进行介绍，然后介绍输入与编辑数据的方法和技巧。

1.1 快速熟悉 Excel 界面环境

在 Excel 2007 及其更高版本中，微软使用功能区和快速访问工具栏代替了 Excel 早期版本中的菜单栏和工具栏，这种改变让用户可以更快地找到所需的命令，而不必在层叠的多级菜单中逐一查找。本节将介绍 Excel 界面的组织结构以及自定义界面环境的方法。

1.1.1 Excel 界面结构

默认情况下，任何一个 Excel 窗口都包括如图 1-1 所示的几个部分。

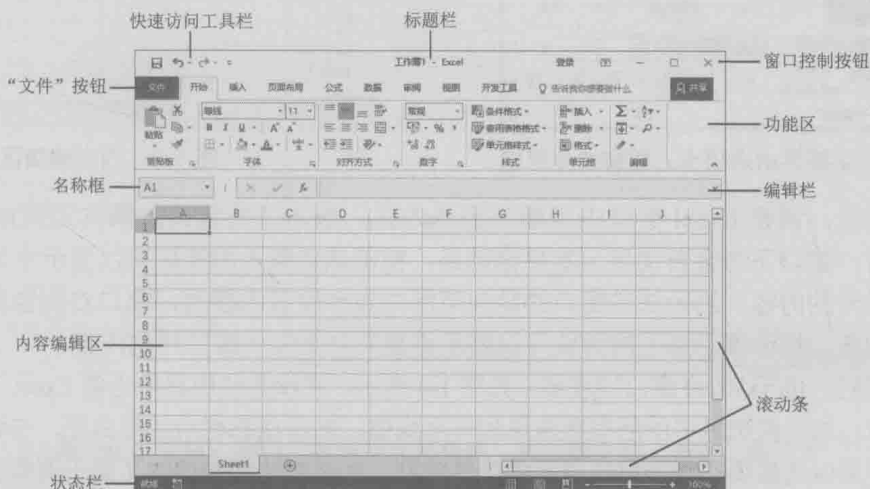


图 1-1 Excel 界面结构

图 1-1 中各个部分的说明如下：

- 标题栏：位于 Excel 窗口的顶部，用于显示在窗口中打开的 Excel 文件的名称，以及 Excel 程序的名称。
- 快速访问工具栏：位于标题栏的左侧，以按钮的形式显示一些常用的命令。用户可以将常用命令添加到快速访问工具栏，或删除不需要的命令。
- 窗口控制按钮：位于标题栏的右侧，用于调整窗口的状态，包括“最小化”“最大化/还原”“关闭”3 个按钮。“最大化”和“还原”的按钮位于同一个位置，但是不会同时出现。
- 功能区：位于标题栏的下方，且横跨 Excel 窗口的矩形区域。功能区由选项卡、组和命令 3 个部分组成，如图 1-2 所示。每个选项卡的顶部有一个用于标识选项卡类别的文字标签，如“开始”选项卡，单击标签将会切换到相应的选项卡。每个选项卡中的命令按功能类别划分为不同的组。如“开始”选项卡中的“剪贴板”组和“字体”组。组中的命令是用户可以执行的具体操作。
- “文件”按钮：如果用户没有改变选项卡的默认位置，那么“文件”按钮位于“开始”选项卡的左侧。在单击“文件”按钮进入的界面中，包括与文档操作相关的命令。如果要对 Excel 程序本身的功能特性进行设置，则需要单击“文件”按钮，然后单击“选项”命令。
- 名称框：当前选中的单元格的地址会显示在名称框中。也可以通过在名称框中输入单元格地址或已定义名称，来快速选择相应的单元格。
- 编辑栏：可以在编辑栏中输入和修改公式，也可以复制整个公式或其中的某一部分。编辑栏中显示的是单元格中的内容本身，而不具有任何设置的格式。
- 内容编辑区：位于功能区的下方，如图 1-3 所示。内容编辑区以横、列交错的表格形式显示，可以在其中输入数据和公式，也可以插入图片、图形和图表。

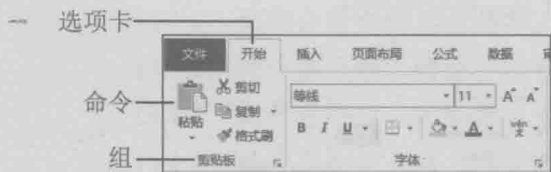


图 1-2 功能区由选项卡、组和命令组成



图 1-3 内容编辑区

- 滚动条：调整 Excel 窗口中当前显示的内容。当无法在窗口的横向范围内显示所有内容时，窗口下方会自动显示水平滚动条，拖动滚动条上的滑块可以显示水平方向上位于窗口外的内容；当无法在窗口的纵向范围内显示所有内容时，窗口右侧会自动显示垂直滚动条，拖动滚动条上的滑块可以显示垂直方向上位于窗口外的内容。
- 状态栏：位于 Excel 窗口的底部，如图 1-4 所示。在状态栏中显示当前 Excel 工作簿的相关信息，如当前选区中的所有数值总和与平均值。右击状态栏中的空白处，在弹出的快捷菜单中可以选择要在状态栏中显示的信息类型。状态栏的右侧提供了用于调整窗口显示比例的控件，显示比例控件的左侧是视图按钮，单击这些按钮，可以快速在不同视图之间切换。