微课版

微软 Excel 致用系列

Excel 2016 数据处理与分析

刘福刚 熊永福 主编
黄晓 周小英 副主编



- **精选典型案例**深入剖析，**重点难点**全面突破，各项技能**快速掌握**
- **理论基础**与**实际应用**相结合，操作**步骤详细**，边学边练**轻松上手**
- **资源丰富**，所有实例配备**微课视频**，扫描**二维码**即可观看

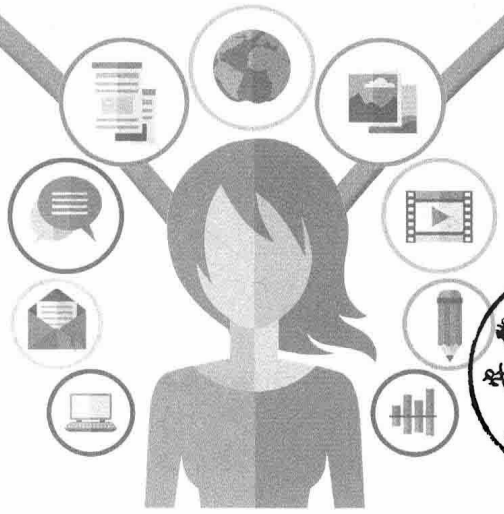
中国工信出版集团
人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

微课版

微软 Excel 致用系列

Excel 2016
数据处理与分析

刘福刚 熊永福 主编
黄晓 周小英 副主编



安徽理工大学 藏書 图書馆

人民邮电出版社
北京

图书在版编目（CIP）数据

Excel 2016数据处理与分析 : 微课版 / 刘福刚, 熊永福主编. -- 北京 : 人民邮电出版社, 2018.10
（微软Excel致用系列）
ISBN 978-7-115-48223-5

Ⅰ. ①E… Ⅱ. ①刘… ②熊… Ⅲ. ①表处理软件 Ⅳ. ①TP391.13

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第217642号

内 容 提 要

本书以培养应用能力为目标，将理论与实际应用相结合，系统地讲解使用 Excel 2016 进行数据处理与分析的方法。

全书共分为 11 章，主要内容包括数据的输入与编辑，单元格数据的格式设置，公式、引用与名称，函数及其应用，数据图表处理，数据的排序与筛选，数据的汇总、合并与透视，数据的查询与核对，工作表的显示与打印，数据的安全与保密设置及 Excel VBA 基础等。

本书可作为普通高等院校相关专业的教材，也可作为企事业单位人员提高数据分析能力的参考书。

◆ 主　　编　刘福刚　熊永福
副 主 编　黄　晓　周小英
责任编辑　许金霞
责任印制　焦志炜

◆ 人民邮电出版社出版发行　　北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编　100164　　电子邮件　315@ptpress.com.cn
网址　http://www.ptpress.com.cn
固安县铭成印刷有限公司印刷

◆ 开本：787×1092　1/16
印张：17.5　　2018 年 10 月第 1 版
字数：421 千字　　2018 年 10 月河北第 1 次印刷

定价：52.00 元

读者服务热线：(010)81055256　印装质量热线：(010)81055316
反盗版热线：(010)81055315
广告经营许可证：京东工商广登字 20170147 号

前 言 Preface



作为 Office 软件系列中的一个重要成员，Excel 软件一直深受广大用户的喜爱，它功能强大、使用方便，已成为办公人员必不可少的助手之一。

针对各高校开设的 Excel 相关课程的情况，为了使学生更好地理解 Excel 的相关知识和理论，掌握 Excel 的实际应用和操作技巧，特别是为了帮助学生使用 Excel 更加高效地完成数据处理与数据分析工作，同时也为了帮助各类办公和管理人员掌握 Excel 的操作技术，我们组织了长年在教学一线的教师和有多年 Excel 实战经验的专家共同编写了本书。

本书以培养使用 Excel 解决实际问题的能力为目标，强调理论与实际应用相结合，是根据绝大多数用户的需求精心编写的实用型书籍。在本书编写的过程中，针对具体操作都配有详细图例，使初学者能够快速掌握操作方法；针对重难点知识，本书有专门的说明与提示，学习者能更好的理解。在内容结构上，本书由浅入深，由基础操作到具体应用，让学习者系统地掌握使用 Excel 进行数据处理与分析的方法。

本书共分为 11 章。其中：第 1 章～第 2 章主要针对初级学习者，介绍数据的各种输入方法及编辑的相关操作技巧和单元格数据格式的一般设置；第 3 章～第 4 章，通过具体的实例，详细地讲解公式、引用及函数的相关知识，着重讲解用公式和函数实现数据处理的方法；第 5 章介绍数据图表的处理及复杂数据图表的制作，着重强调图表与数据的关系，利用图表展示数据的各方面指标和特性，以及动态图表的制作方法；第 6 章～第 8 章讲解对数据的分析，其中主要包括数据的排序与筛选，数据的汇总、合并与透视，以及数据的查询与核对，并将一些重要的函数应用于分析中；第 9 章主要介绍工作表的显示与打印操作，包括特殊格式的打印方法及页面设置的方法；第 10 章讲解数据的安全与保密设置的基本方法，包括对数据的加密、数据的隐藏处理，以及宏的设置方法等；第 11 章主要介绍 Excel VBA 基础知识、VBE 组件及窗口设置等。

参与本书编写的人员有刘福刚、熊永福、黄晓、周小英、余阳、罗堰、赵春、池兆念、罗福强、郑焕刚。

鉴于编者水平有限，书中难免有疏漏和不足之处，敬请读者提出宝贵意见，电子邮箱：LFG0327@163.com。

编　者

2018年1月

目 录 Contents

绪论

第1章 数据的输入与编辑

1.1 数据输入的一般操作 / 4

1.1.1 数据输入前的准备 / 4

1.1.2 单元格的选取方法 / 5

1.1.3 数据输入的基本方法 / 7

1.1.4 各类型数据输入的方法 / 7

1.2 特殊数据的快捷输入 / 10

1.2.1 选定连续区域进行数据输入 / 10

1.2.2 相邻单元格相同数据的输入 / 11

1.2.3 不相邻单元格相同数据的输入 / 11

1.2.4 多个工作表中相同数据的输入 / 12

1.2.5 带零和小数位较多的数据输入 / 13

1.2.6 利用自动更正工具快速输入数据 / 14

1.2.7 其他输入技巧介绍 / 15

1.3 有规律数据的序列输入法 / 17

1.3.1 拖动填充柄快速输入序列或者特定格式数据 / 17

1.3.2 根据输入前两个数据的规律快速拖动输入数据 / 18

1.3.3 自定义序列的应用 / 18

1.3.4 快速输入复杂的序列号 / 20

1.4 设置验证对输入数据审核 / 21

1.5 下拉式列表选择输入的设计 / 26

1.5.1 利用数据验证创建下拉式选择列表 / 26

1.5.2 利用快捷菜单命令从下拉式列表中选择输入 / 28

1.5.3 利用窗体组合框创建下拉式列表 / 29

1.5.4 利用控件工具箱的组合框创建下拉式列表 / 31

1.5.5 级联式下拉列表的设计方法 / 33

1.6 数据的编辑操作 / 34

1.6.1 单元格数据的一般编辑 / 35

1.6.2 选择性粘贴的典型运用 / 35

1.6.3 清除单元格数据 / 38

习题一 / 38

第2章　单元格数据的格式设置

2.1　单元格格式的一般设置 / 40

2.1.1　使用“格式”工具栏 / 40

2.1.2　使用“单元格格式”对话框 / 40

2.1.3　利用快捷键对单元格格式进行设置 / 41

2.1.4　自动套用格式 / 42

2.1.5　单元格格式的替换 / 43

2.1.6　单元格格式的复制 / 44

2.2　各种内置数字格式的使用 / 45

2.3　自定义数字格式的应用 / 46

2.3.1　自定义数字格式的创建与删除 / 46

2.3.2　自定义数字格式代码的设置 / 47

2.3.3　自定义数字格式应用实例1：不显示零值 / 49

2.3.4　自定义数字格式应用实例2：缩放数值 / 50

2.3.5　自定义数字格式应用实例3：智能显示百分比 / 50

2.3.6　自定义数字格式应用实例4：分数的不同显示方式 / 51

2.3.7　自定义数字格式应用实例5：隐藏某些内容 / 51

2.3.8　自定义数字格式应用实例6：日期和时间类型数据的自定义格式 / 51

2.4　条件格式化的应用 / 52

2.4.1　设置基于数值的条件格式化 / 52

2.4.2　设置基于公式的条件格式化 / 54

2.4.3　条件格式化的删除 / 57

2.4.4　条件格式化操作的注意事项 / 57

习题二 / 58

第3章　公式、引用与名称

3.1　公式及其应用 / 61

3.1.1　公式的组成 / 61

3.1.2　公式的输入与编辑 / 62

3.1.3　公式的运算符号与优先顺序 / 63

3.1.4　公式的错误信息返回值 / 65

3.1.5　公式的循环引用问题 / 66

3.2　单元格的引用 / 67

3.2.1　引用样式和R1C1引用样式 / 67

3.2.2　对单元格地址的引用方式 / 68

3.2.3　跨表格数据的引用 / 69

3.2.4　单元格引用应用实例 / 70

3.3　名称及其应用 / 74

3.3.1　使用名称的好处 / 74

3.3.2　名称的命名规则 / 74

3.3.3　定义单元格区域的名称 / 74

3.3.4　定义常量名称 / 77

3.3.5　名称的修改和删除 / 78

3.3.6　名称应用综合实例 / 80

3.4　数组公式及其应用 / 83

3.4.1　数组公式的建立 / 83

3.4.2　数组公式的编辑 / 85

3.4.3　二维数组的应用 / 85

3.4.4　数组公式的扩展 / 86

3.4.5　数组公式应用实例 / 87

习题三 / 89

第4章　函数及其应用

4.1　函数的基本知识 / 92

4.1.1　函数的功能 / 92

4.1.2　函数的结构 / 93

4.1.3　函数的调用 / 94

4.1.4　函数的输入 / 95

4.1.5　函数的分类 / 97

4.1.6　使用Excel帮助理解函数 / 97

4.2　常用函数 / 98

4.2.1　使用自动求和按钮插入常用函数 / 99

4.2.2　其他常用计数函数 / 100

4.2.3　常用函数应用实例：学生成绩处理 / 101

4.3　逻辑函数 / 103

4.3.1　逻辑函数的功能和用法介绍 / 103

4.3.2 逻辑函数应用实例1：党费提交计算 / 104
4.3.3 逻辑函数应用实例2：考试成绩评判 / 105
4.4 数学函数 / 106
4.4.1 常用数学函数的功能介绍 / 106
4.4.2 数学函数应用实例1：利用随机函数快速获取虚拟数据 / 108
4.4.3 数学函数应用实例2：按实发工资总额计算每种面额钞票的张数 / 110
4.5 日期和时间函数 / 111
4.5.1 日期和时间序列号简介 / 111
4.5.2 常用日期和时间函数介绍 / 112
4.5.3 日期和时间函数应用实例1：生日提醒 / 115
4.5.4 日期和时间函数应用实例2：会议日程安排 / 116
4.5.5 日期和时间函数应用实例3：加班工资计算 / 117
4.5.6 日期和时间函数应用实例4：制作万年历 / 118
4.6 文本函数 / 121
4.6.1 常用文本函数介绍 / 122
4.6.2 文本函数应用实例1：通信地址拆分 / 124
4.6.3 文本函数应用实例2：电话号码升位 / 124
习题四 / 125

第5章 数据图表处理

5.1 数据图表的基本知识 / 128
5.1.1 数据图表类型 / 128
5.1.2 数据图表的制作工具 / 131
5.1.3 数据图表的各个组成部分 / 131
5.2 数据图表的创建与编辑 / 132
5.2.1 嵌入式的图表和图表工作表 / 132
5.2.2 利用图表向导创建嵌入式图表 / 133
5.2.3 数据图表的格式设置与内容更新 / 134
5.2.4 利用快捷键建立单独的三维柱形图表 / 135
5.2.5 选取不连续区域制作饼图 / 136
5.2.6 图表中趋势线的添加 / 137
5.3 复杂数据图表的制作 / 139
5.3.1 组合图表的制作 / 139
5.3.2 双轴图表的制作 / 141
5.3.3 复合饼图的制作 / 142
5.3.4 多工作表合并图表 / 144
5.4 动态图表的制作 / 145
5.4.1 通过创建动态数据区域制作动态图表 / 145
5.4.2 利用CHOOSE函数和组合框建立动态图表 / 147
5.4.3 利用VLOOKUP和复选框控件制作动态图表 / 148
习题五 / 150

第6章 数据的排序与筛选

6.1 Excel数据库表格及其功能说明 / 153
6.1.1 Excel数据库表格样式及其特点 / 153
6.1.2 Excel数据库表格应该遵循的准则 / 154
6.1.3 Excel的数据库功能及其局限性 / 154
6.2 数据的排序 / 155
6.2.1 排序的规则 / 155
6.2.2 采用工具按钮法对单个字段排序 / 156
6.2.3 对汉字按笔画排序 / 156
6.2.4 自定义次序排序 / 158
6.2.5 多关键字排序 / 160
6.3 数据排序操作的应用技巧 / 161
6.3.1 实现排序后仍能快速返回原来的顺序 / 162
6.3.2 排序函数应用：RANK、LARGE和SMALL / 162
6.3.3 隐藏部分数据使其不参与排序 / 163
6.3.4 使用数据排序法删除数据区域的空行 / 164
6.4 数据的筛选 / 165
6.4.1 自动筛选的操作 / 166
6.4.2 高级筛选操作 / 167

6.4.3 将公式结果用于高级筛选的条件区域 / 170
6.4.4 高级筛选时的注意事项 / 171
习题六 / 172

第7章 数据的汇总、合并与透视

7.1 利用相关函数进行数据汇总 / 174
7.1.1 利用SUMIF函数实现单条件汇总 / 174
7.1.2 SUM函数和IF函数联合实现多条件汇总 / 175
7.1.3 利用SUMPRODUCT函数实现多条件汇总 / 176
7.1.4 利用DSUM函数进行数据库表格多条件汇总 / 177
7.2 数据库表格的分类汇总 / 179
7.2.1 分类汇总的基本知识 / 179
7.2.2 分类汇总的建立 / 180
7.2.3 多重分类汇总的操作 / 182
7.2.4 嵌套分类汇总的操作 / 183
7.3 特定情形下的数据汇总方法 / 184
7.3.1 数据的累加汇总处理 / 184
7.3.2 动态更新区域的数据汇总 / 184
7.3.3 不连续区域的数据汇总 / 185
7.3.4 数据区域中前若干最大（小）数值的汇总 / 186
7.3.5 对含有错误值的单元格区域进行汇总 / 187
7.4 数据的多表合并 / 187
7.4.1 利用SUM函数实现多表数据合并 / 188
7.4.2 按位置进行合并计算 / 189
7.4.3 按分类进行合并计算 / 191
7.5 数据的透视分析 / 192
7.5.1 数据透视表的创建 / 192
7.5.2 创建数据透视表的相关操作 / 195
7.5.3 创建数据透视图 / 196
7.5.4 新数据透视表中数据显示形式的修改 / 197
7.5.5 制作数据透视报告 / 197
习题七 / 198

第8章 数据的查询与核对

8.1 利用查找命令查询数据 / 199
8.1.1 用“查找”命令进行数据查找 / 200
8.1.2 在“查找”命令中利用通配符进行数据查找 / 201
8.2 利用查询与引用函数进行查询 / 202
8.2.1 使用CHOOSE函数从值的列表中选择一个值 / 202
8.2.2 用VLOOKUP和HLOOKUP函数进行表格查询 / 205
8.2.3 用MATCH和INDEX函数构造灵活的查询 / 208
8.2.4 利用INDIRECT函数和名称查询其他工作表中的数据 / 212
8.2.5 用OFFSET函数进行动态数据区域查询 / 213
8.3 数据库表格中的数据查询 / 216
8.3.1 利用记录单进行数据查询 / 216
8.3.2 利用数据库函数查询数据 / 217
8.4 利用名称查询数据 / 218
8.5 利用数组公式进行查询 / 219
8.6 数据表之间的数据核对 / 220
8.6.1 利用查询函数进行数据核对 / 220
8.6.2 利用条件格式化进行数据核对 / 221
8.6.3 利用合并计算进行数据核对 / 222
习题八 / 223

第9章 工作表的显示与打印

9.1 数据工作表的显示与缩放操作 / 224
9.1.1 通过调整显示比例来缩放显示范围 / 224
9.1.2 拆分窗口以便能够同时显示多个数据区域 / 225
9.1.3 冻结窗格以便使行（列）标题可见 / 226

9.1.4 对视图窗口显示的设置 / 227
9.2 数据工作表打印的整体流程 / 227
9.2.1 用分页预览视图查看工作表 / 228
9.2.2 对打印的预期效果进行页面设置 / 228
9.2.3 通过打印预览查看打印的未来效果 / 230
9.2.4 根据需要在适当位置插入/删除人工分页符 / 231
9.2.5 根据实际打印需要进行打印操作选择 / 231
9.3 几种特殊表格的打印方法 / 232
9.3.1 顶端标题的每页打印 / 232
9.3.2 左端标题列的每页打印 / 233
9.3.3 页面底部注释信息的每页打印 / 234
9.3.4 工资条的一种简便打印方法 / 236
9.3.5 Excel中套打表格的实现方法 / 237
习题九 / 239

第10章 数据的安全与保密设置

10.1 工作簿的安全与保密 / 240
10.1.1 为工作簿设置权限密码 / 240
10.1.2 对工作簿进行隐藏处理 / 241
10.1.3 保护工作簿的结构和窗口 / 242
10.2 工作表的安全与保密 / 244
10.2.1 工作表的整体保护 / 244
10.2.2 隐藏工作表的一般方法 / 245
10.2.3 彻底隐藏工作表的操作 / 246
10.3 单元格的安全与保密 / 246
10.3.1 保护工作表中的特定单元格区域 / 247
10.3.2 不同单元格区域设定不同的保护密码 / 248
10.3.3 隐藏/显示工作表中的行或者列 / 249
10.4 宏病毒及其安全保护 / 253
习题十 / 254

第11章 Excel VBA基础

11.1 VBA概述 / 255
11.1.1 宏与VBA / 255
11.1.2 VBA历史与版本 / 256
11.1.3 VBA的优点与缺点 / 256
11.1.4 VBA的用途 / 257
11.1.5 VBA安全性 / 258
11.2 认识VBE组件 / 258
11.2.1 访问VBA开发环境 / 258
11.2.2 认识VBE的组件 / 260
11.2.3 VBE中不同代码窗口的作用 / 264
11.2.4 VBE中选项设置 / 266
习题十一 / 269

参考文献

绪论

1946 年 2 月 15 日，在美国宾夕法尼亚大学莫尔电工学院诞生了人类历史上的第一台电子计算机——ENIAC。在人类发展史上，还没有哪一种发明创造能够像计算机这样，以异常迅猛的发展速度，占据人类生活的各个角落。

今天，在这个星球上，计算机应用最为广泛的领域是信息处理，它遍及现实生活中的每一个行业、每一个领域。特别是近年来，随着互联网的普及、移动互联网技术的出现、计算机硬件技术的不断发展，以及数据采集、数据存储、数据处理技术的长足进步，我们对数据分析与处理的人才需求也在不断增强。

数据分析与处理的目的就是通过对大量数据进行集中和提炼，以找出研究对象的内在规律。

在实用中，数据分析与处理可以帮助人们做出判断，以便采取适当的行动。数据分析是有目的地收集数据、分析数据并使之成为信息的过程。这一过程是质量管理体系的支持过程。在产品的整个生命周期，从市场调研到售后服务和最终处置的各个过程都需要适当运用数据分析，以提升数据的有效性。

无论数据分析还是数据处理，都需要掌握各种分析手段和技能，特别是要掌握数据分析软件工具！目前在数据分析与处理领域中应用得比较多的软件有 SAS、Markway、SPSS、Excel 等，在此对这几种软件进行简单的介绍和对比。

1. SAS

SAS（Statistics Analysis System）是由北卡罗莱纳大学两位生物统计学研究生编制的。他们于 1976 年成立了 SAS 软件研究所，并正式推出了 SAS 软件。SAS 软件是用于决策支持的大型集成信息系统，但该软件系统最早的功能仅限于统计分析。至今，统计分析功能也仍是它的重要组成部分和核心功能。SAS 现在的版本为 9.4 版，大小约为 25GB。经过多年的发展，SAS 已被全世界数百个国家和地区的数万家机构所采用，直接用户数百万人，遍及金融、医药卫生、生产、运输、通信、政府和教育科研等领域。在数据处理和统计分析领域，SAS 系统被誉为国际上的标准软件系统，并在 1996—1997 年度被评选为建立数据库的首选产品，堪称统计软件界的巨无霸。

SAS 由大型计算机系统发展而来，其核心操作方式就是程序驱动，经过多年的发展，现在已成为一套完整的计算机语言，其用户界面也充分体现了这一特点。它采用 MDI（多文档界面），用户在 PGM（程序）视窗中输入程序，分析结果以文本的形式在 OUTPUT（输出）视窗中输出。使用程序方式，用户可以完成所有需要做的工作，包括统计分析、预测、建模和模拟抽样等。但是，初学者在使用 SAS 时必须学习 SAS 语言，入门比较困难。SAS 的 Windows 版本根据不同的用户群开发了几种图形操作界面。这些图形操作界面各有特点，使用时非常方便。

2. Markway

Markway（马克威分析系统）是我国第一套拥有完全自主知识产权的大型统计分析和数据挖掘系统。它的诞生标志着我国成为世界上少数几个拥有同类技术的国家之一。

马克威分析系统用于从海量信息和数据中寻找规律和知识，通过数据挖掘和统计分析等技术建立概念模型，为决策者提供科学的决策依据。它是一套集分析、挖掘、预测、决策支持于一体的知识发现工具，适用于企业、政府、科研、教育、军队等单位和机构。

马克威分析系统在技术上有以下四大特点：第一，它将数据挖掘、统计分析、图形展示和智能报表融为一体，为用户提供完整配套的决策支持工具，这在世界上是独一无二的；第二，它提供独创的优化算法体系和完备的数据挖掘模型，这些都处于国际先进水平；第三，它将可视化数据分析与数据挖掘有机地融合在一起，并实现了自主开发的嵌入式数据库管理系统同其他关系型数据库的无缝连接；第四，它在设计上充分考虑了我国用户的实际情况和使用习惯，将实用性和科学性结合在一起。

3. SPSS

SPSS（Statistical Product and Service Solutions），即“统计产品与服务解决方案”软件。SPSS 是世界上最早的统计分析软件，它推出了世界上第一个统计分析软件微机版本 SPSS/PC+，开创了 SPSS 微机系列产品的开发方向，极大地扩展了它的应用范围，并使其能很快地应用于自然科学、技术科学、社会科学的各个领域。世界上许多有影响力的报刊杂志都对 SPSS 的自动统计绘图、数据的深入分析、使用方便、功能齐全等方面给予了高度的评价。

SPSS 是世界上最早采用图形菜单驱动界面的统计软件，它最突出的特点就是操作界面极为友好，输出的结果美观漂亮。它将几乎所有的功能都以统一、规范的界面展现出来，使用 Windows 的窗口方式展示各种管理和分析数据的功能，并使用对话框展示出各种功能选择项。用户只要掌握一定的 Windows 操作技能，粗通统计分析原理，就可以使用该软件为特定的科研工作服务。SPSS 采用类似 Excel 表格的方式输入与管理数据，数据接口较为通用，能方便地从其他数据库中读入数据。其统计过程包括了常用的、较为成熟的统计过程，完全可以满足非统计专业人士的工作需要。

SPSS 输出结果虽然漂亮，但是很难与一般办公软件如 Office 直接兼容，如不能用 Excel 等常用表格处理软件直接打开，只能采用复制、粘贴的方式加以交互。在撰写调查报告时，往往要用电子表格软件及专业制图软件来重新绘制相关图表，这些遭到诸多统计学人士的批评；而且 SPSS 作为三大综合性统计软件之一，其统计分析功能与 SAS 相比，仍有一定欠缺。

虽然如此，但由于 SPSS for Windows 操作简单，已经在我国的社会科学、自然科学的各个领域发挥了巨大作用。该软件还可以应用于经济学、数学、统计学、生物学、心理学、地理学等各个领域。

4. Excel

Microsoft Excel 是微软公司的办公软件 Microsoft Office 的组件之一，是由 Microsoft 为使用 Windows 和 Apple Macintosh 操作系统的计算机而编写和运行的一款试算表软件。Excel 是微软办公套装软件的一个重要组成部分，它可以进行各种数据的处理、统计分析和辅助决策操作，广泛地应用于管理、统计、财经、金融等众多领域。

Excel 中大量的公式函数可供用户选择，来执行计算、分析信息、管理电子表格或网页中的数据信息列表与制作数据资料图表，具有许多方便使用者的功能。

Excel历经多年的发展，从一款小软件成为人们日常工作中必不可少的数据管理、处理软件。

Excel 2016具有强大的运算与分析能力。从Excel 2007开始，改进的功能区使操作更直观、更快捷，实现了质的飞跃。不过要进一步提升效率、实现自动化，单靠功能区的菜单功能是远远不够的。在Excel 2016中使用SQL语句，可灵活地对数据进行整理、计算、汇总、查询、分析等。尤其在面对大数据量工作表的时候，SQL语言能够发挥其更大的作用，大大提高办公效率。

Excel 2016可以通过比以往更多的方法分析、管理和共享信息，从而做出更好、更明智的决策。Excel 2016全新的分析和可视化工具，可跟踪和突出显示重要的数据趋势，可以在移动办公时从几乎所有Web浏览器或智能手机（Smartphone）中访问重要数据，甚至可以将文件上传到网站并与其他人同时在线协作。无论是要生成财务报表还是管理个人支出，使用Excel 2016都能够更高效、更灵活地实现目标；只需单击一下，即可直观展示、分析和显示结果。

综合以上四种常用数据分析与统计软件，针对其功能性、易用性及应用范围等方面进行了对比（见表0-1），可以看出Excel是目前应用范围最广、操作最简单、功能最齐全的一款软件。

表0-1　　常用数据分析与统计软件的对比分析表

软件	功能	易用性	应用领域
SAS	用于统计分析、预测、建模和模拟抽样	要先学习SAS语言，版本界面变化大	在国内应用较少，推广不足
Markway	用于分析、挖掘、预测、决策支持	较为简单易用	推广不足，学习者参考资料较少，所以应用较少
SPSS	统计绘图、数据的深入分析	很难与一般办公软件如Office直接兼容	应用在我国的社会科学、自然科学的各个领域
Excel	能灵活地对数据进行整理、计算、汇总、查询、分析等处理	安装、操作简单，界面友好，与Windows操作系统兼容性较好	是目前世界上应用最多的数据分析处理软件，广泛地应用于管理、统计、金融等众多领域

第1章 数据的输入与编辑

本章知识点

- 各种类型数据的输入方法
- 特殊形式数据的快捷输入
- 有规律数据的序列输入法
- 数据验证审核的设置方法
- 下拉列表框选择输入的设计
- 选择性粘贴的主要应用场所

1.1 数据输入的一般操作

Excel 中数据的输入与编辑是进行数据处理的第一步工作，也是非常重要和关键的一个步骤。在操作方法上，Excel 工作表中基本数据的输入应该说比较简单，只要光标定位，然后将指定内容输入到相关单元格即可。但是，某些特殊形式的数据输入在 Excel 中有其特定的输入技巧，掌握了这些技巧，可以做到事半功倍。

本节先介绍数据输入的一般操作方法，对 Excel 操作已经有了一定基础的读者，可以直接跳过本节，从 1.2 节开始的后续几节将重点介绍数据输入和编辑的相关操作技巧。

1.1.1 数据输入前的准备

在数据输入之前需要做好的准备工作包括：准备原始数据，启动 Excel 软件，建立新工作簿或者打开原有工作簿，选择需要输入数据的工作表（如为新工作表，还需要对工作表标签进行重命名），选择好输入法，选取需要输入数据的单元格，准备开始输入数据。

与启动 Windows 中其他应用程序一样，Excel 软件的启动方法有多种，操作类似。以经典的 Windows 开始菜单下启动 Excel 2010 为例，常用的启动方法为：执行“开始”→“程序”→“Microsoft Office”→“Microsoft Office Excel 2010”菜单命令；当然，像 Excel 这种经常使用的软件，最好在桌面上建立快捷方式，这样启动时更加方便。

说明：目前，Excel 软件最新版本为Excel 2016，考虑到大多数用户有对新版本软件的追求和偏爱，本书采用Excel 2016版本来介绍Excel的主要功能。最新的Excel 2016版本增加了很多新的、更加方便实用的功能，而且它仍兼容低版本的Excel软件，例如：Excel 2010的数据表在Excel 2016中是可以打开的。但是，利用Excel 2016制作的保存为Excel 2016格式的数据表，一般来说也是可以用Excel

2010直接打开的，但是用Excel 2003是无法直接打开的，这一点在不同版本软件之间操作时一定要注意，否则可能会造成在关键时刻出现文件打不开的尴尬情况。其实，要想解决Excel 2016制作的工作表与低版本软件之间的兼容性问题，方法有很多，在此列出两个：第一，在Excel 2016中保存文件时，不要按照默认的格式保存，而是从“保存类型”列表框中选较低版本格式保存；第二，借助于从网上下载的Office 2016兼容包软件来解决。

启动 Excel 后，系统自动打开一个空工作簿（book.xlsx），图 1-1 所示为整个 Excel 初始启动界面及各个组成元素的名称，熟悉这些名称对于理解后续操作非常有用。



图 1-1　Excel 初始启动界面及各个组成元素

整个窗口的中央为工作表，在默认情况下，每个工作簿中将包含 3 个工作表（Sheet1、Sheet2、Sheet3），窗口顶部为功能区，窗口底部为工作表标签，根据实际数据处理需要，可以在工作表标签上单击鼠标右键，从出现的快捷菜单中选择执行插入、删除、重命名或复制等操作。

打开上述界面，并利用右键命令或者直接双击工作表标签，对默认的 Sheet1 工作表重命名为与需要处理数据相关的名称（如“工资表”）后，就可以开始向单元格中输入数据。

1.1.2　单元格的选取方法

要对单元格进行操作，必须先选取该单元格，这是后续各种操作的重要基础。选取单元格的方法很多，在实际数据处理中，可根据需要选择。

1. 单元格选取的一般方法

（1）选定单个单元格。将鼠标指针指向所需的一个单元格，直接单击即可。

（2）选定连续单元格区域。首先将鼠标指针指向要选定的第一个单元格，按住鼠标左键，拖动至要选定区域的最后一个单元格，选定的区域会变成蓝色，表明这一块区域处于被选中状态。释放鼠标左键，一个连续的单元格区域就选定了。

（3）选定整行（列）。可视情况的不同而选用下面的方法之一。

① 在名称栏输入地址进行单元格快速选定。在编辑区左侧的名称栏中直接输入一个单元格或一个单元格区域的地址来进行单元格的快速选定。如输入“35”“A1:A65536”“C3:H48”等，就可以

选定相应单元格或单元格区域。

② 选定单行（列）：在工作表上直接单击该行（列）的行（列）号即可。

③ 选定连续行（列）区域：在工作表上单击该区域的第一行（列）的行号（列号），然后按住Shift键再单击最末一行（列）的行号（列号）。

④ 选定不连续的区域：按住Ctrl键，然后单击想要选中的行号（列号）。

（4）选定整个工作表。有两种方法：一种是单击工作表左上角行号与列号相交处的“全选”按钮，另一种是按Ctrl+A组合键。

（5）选定不连续单元格区域。按住Ctrl键的同时，逐个单击要选取的单元格。

（6）选定局部连续，整体不连续的单元格。按住Ctrl键，然后按照选取连续单元格的方法，逐个选取各连续单元格区域即可。

（7）快速定位到数据区域的边缘单元格。如果数据区域很大，通过移动鼠标指针或者拖动滚条的方法定位到数据区域的边缘单元格很不方便，此时可用快捷键快速定位。其中：

① Ctrl+左方向键用于定位到数据区域中当前单元格所在行最左边单元格。

② Ctrl+右方向键用于定位到数据区域中当前单元格所在行最右边单元格。

③ Ctrl+上方向键用于定位到数据区域中当前单元格所在列最上边单元格。

④ Ctrl+下方向键用于定位到数据区域中当前单元格所在列最下边单元格。

2. 利用键盘激活单元格

在输入数据时，有时使用键盘激活单元格可能比使用鼠标更方便，为此需要记住移动活动单元格操作的常用按键。在工作表中进行移动操作的常用键盘按键见表1-1。

表1-1　　常用键盘按键

按键	功能
方向键	在工作表中上移、下移、左移或右移一个单元格
	按Ctrl+方向键可移动到工作表中当前数据区域的边缘
	按Shift+方向键可将单元格的选定范围扩大一个单元格
Enter	从单元格或编辑栏中完成单元格输入，并（默认）选择下面的单元格
	在数据表单中，按该键可移动到下一条记录中的第一个字段
Home	移到工作表中某一行的开头
	按Ctrl+Home组合键可移到工作表的开头
Page Down	在工作表中下移一个屏幕
Page Up	在工作表中上移一个屏幕
空格键	按Ctrl+空格键可选择工作表中的整列
	按Shift+空格键可选择工作表中的整行
	按Ctrl+Shift+空格键可选择整个工作表
Tab	在工作表中向右移动一个单元格
	按Shift+Tab组合键可移到前一个单元格

3. 利用定位条件选择单元格区域

利用定位条件，也可以快速地选择单元格区域，特别是在选取特定区域（例如，为进行单元格保护，需要选取包含计算公式的区域）时非常有效。具体操作方法如下。

（1）打开需要选择单元格区域的工作表。

（2）找到开始菜单下的编辑命令，单击“查找和选择”→“转到”，或直接按 Ctrl+G 组合键，打开“定位”对话框，如图 1-2 所示，此时在“引用位置”文本框中输入单元格区域地址，单击“确定”按钮即可。

（3）找到开始菜单下的编辑命令，单击“查找和选择”→“定位条件”，或者在“定位”对话框中单击“定位条件”按钮，可以打开图 1-3 所示的“定位条件”对话框，其中给出了各种类型的可以选取的特殊单元格。



图 1-2 “定位”对话框



图 1-3 “定位条件”对话框

（4）根据需要选择有关的单选按钮。比如要选择包含计算公式的单元格区域，只要选择“公式”单选按钮即可。

（5）单击“确定”按钮，即可选定指定类型的全部单元格。

1.1.3 数据输入的基本方法

在单元格中输入数据有两种方法。

方法 1：单击要输入数据的单元格，并直接在单元格中输入数据；或者双击单元格，将光标移动到单元格内，再输入数据。

方法 2：单击要输入数据的单元格，然后将光标移动到编辑栏中并输入数据。

1.1.4 各类型数据输入的方法

下面介绍各种基本数据类型的输入方法及需要注意的有关问题。