

办公大师经典丛书

中文版 Excel 2019

高级 VBA 编程宝典

(第 9 版)

[美] 迈克尔·亚历山大(Michael Alexander) 著
迪克·库斯莱卡(Dick Kusleika) 著
石磊 译

清华大学出版社

北 京

北京市版权局著作权合同登记号 图字：01-2019-4794

Michael Alexander, Dick Kusleika

Excel 2019 Power Programming with VBA

EISBN: 978-1-119-51492-3

Copyright © 2019 by John Wiley & Sons, Inc., Indianapolis, Indiana

All Rights Reserved. This translation published under license.

Trademarks: Wiley and the Wiley logo are trademarks or registered trademarks of John Wiley & Sons, Inc. and/or its affiliates, in the United States and other countries, and may not be used without written permission. Microsoft and Excel are registered trademarks of Microsoft Corporation. All other trademarks are the property of their respective owners. John Wiley & Sons, Inc. is not associated with any product or vendor mentioned in this book.

本书中文简体字版由 Wiley Publishing, Inc. 授权清华大学出版社出版。未经出版者书面许可，不得以任何方式复制或抄袭本书内容。

Copies of this book sold without a Wiley sticker on the cover are unauthorized and illegal.

本书封面贴有 Wiley 公司防伪标签，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

中文版 Excel 2019 高级 VBA 编程宝典：第 9 版 / (美)迈克尔·亚历山大(Michael Alexander), (美)迪克·库斯莱卡(Dick Kusleika) 著; 石磊 译. —北京: 清华大学出版社, 2020.5

(办公大师经典丛书)

书名原文: Excel 2019 Power Programming with VBA

ISBN 978-7-302-55195-9

I. ①中… II. ①迈… ②迪… ③石… III. ①表处理软件 IV. ①TP391.13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2020)第 050412 号

责任编辑: 王 军 韩宏志

装帧设计: 孔祥峰

责任校对: 成凤进

责任印制: 丛怀宇

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: 190mm×260mm 印 张: 38.5 字 数: 983 千字

版 次: 2020 年 5 月第 1 版 印 次: 2020 年 5 月第 1 次印刷

定 价: 128.00 元

产品编号: 082451-01

译者序

在现代化办公中，Excel 软件是人们经常用到的一种数据处理工具。随着用户对办公软件的数据处理能力要求的不断提高，简单地使用 Excel 远远不能满足实际办公需求，VBA 的灵活应用可实现更多数据处理功能，从而极大地提高了办公效率和质量。目前 Excel 的最新版本是 Excel 2019，与上一版 Excel 2016 相比，整体布局基本相同，但也有不少细节变化。例如，“Excel 选项”对话框中新增了一个“数据”选项卡，该选项卡主要用于数据分析和数据导入设置；另外，在“数据”选项卡中单击“编辑默认布局”按钮，可在打开的“编辑默认布局”对话框中的“报表布局”下拉列表框中对数据透视表的默认布局效果进行更改；对函数比较熟悉、经常手动输入函数的 Excel 用户都知道，在 Excel 2016 中输入函数时，只会提示以输入字符开头的函数，而在 Excel 2019 中输入函数时，会提示包含输入字符的函数；Excel 2019 中获取外部数据时也发生了一些轻微的变化，增加了“自表格”|“区域”功能，以便你获取工作表中的数据；增加了“最近使用的源”功能，以便你快速获取最近导入过的数据；Excel 2019 中还直接集成了各种类型的矢量图标，通过“插入图标”功能就可以直接将其插入表格中。还有一些有趣的新增功能，读者在具体使用时可以自己体会到，这里就不一一赘述了。

与上一版《中文版 Excel 2016 高级 VBA 编程宝典(第 8 版)》相比，这个最新版本在章节安排上变动不大，首先为读者提供关于 VBA 编程方面的基础知识，并列举各种示例来展示所有这些知识点。接下来介绍 VBA 的高级编程技术以及用户窗体方面的知识，最后着重介绍如何开发 Excel 应用程序以及与之相关的方方面面的信息。整本书的内容编排由浅入深，每章还提供了配套的示例供读者下载，在学习时强烈建议按照本书的操作步骤一步步地深入理解相应功能，熟练掌握这些技能后，相信你能根据工作中的实际需求，灵活运用这些功能来解决各类问题。

本书中文版的面世得到了清华大学出版社编辑们的鼎力相助，在此非常感谢他们的辛勤付出。

译者在翻译过程中尽量遵照作者的意愿，将原书内容尽可能直观且准确流畅地展现给读者，但限于个人水平，总会存在一定的问题，如你在学习过程中有任何意见和建议，望不吝赐教，谢谢！

译者

作者简介

Michael Alexander是一名微软认证应用程序开发人员(MCAD)，著有Microsoft Access和Microsoft Excel高级业务分析的相关书籍。他在咨询和开发Microsoft Office解决方案方面拥有超过20年的经验。Michael因对Excel社区的持续贡献而被评为Microsoft MVP。可以通过www.datapigtechnologies.com网站与他取得联系。

Dick Kusleika是12次Microsoft Excel MVP，与Microsoft Office合作超过20年。Dick为客户开发基于Access和Excel的解决方案，并在美国和澳大利亚举办了Office产品培训研讨会。Dick还在www.dailydoseofexcel.com上撰写与Excel相关的博客。

技术编辑简介

Doug Holland 是微软公司的架构师，与合作伙伴一起通过微软云、Office 365 和 HoloLens 等技术推动数字化转型。他拥有牛津大学软件工程硕士学位，与妻子和五个孩子居住在北加州。

Guy Hart-Davis 撰写了多部计算机书籍，如 *Word 2000 Developer's Handbook*、*AppleScript: A Beginner's Guide*、*iMac Portable Genius*、*Samsung Galaxy S8 Maniac's Guide*。

致 谢

向 Wiley & Sons 出版社的所有专业人士致以最衷心的感谢，他们投入了大量的时间才得以使本书面世，也要感谢 Doug Holland 和 Guy Hart-Davis 对本书中的示例和文本提出了许多改进建议。特别感谢我们的家人，感谢她们没有计较我们为了本书而牺牲家庭团聚时间。最后，要感谢 John Walkenbach 多年来在这本书的前几版所做的工作。他在策划 Excel 知识方面的努力不仅有助于数百万 Excel 用户实现他们的学习目标，还激励了无数 Excel MVP 与 Excel 社区分享他们的专业知识。

前 言

对大多数人来讲，想要学习 Excel VBA 编程技术都起因于需要执行一些利用 Excel 的标准工具无法完成的任务。对于我们每个人来讲，任务都各不相同。任务可能是需要为数据集中的所有行自动创建单独的工作簿，也可能是需要自动通过电子邮箱发送几十封报告。不管你面对的是什么样的任务，基本上都可以肯定已经有人使用 Excel VBA 来解决跟你一样的问题了。

就 Excel VBA 来讲，最奇妙的事莫过于你不是必须成为专家后才能解决问题。你可以为解决一个具体问题而学习相关知识，也可以为处理各种自动化场景而深入学习各种技巧。

无论你的目标如何，本书所讲解的 Excel 2019 编程技术都可以帮助你驾驭 VBA 语言的强大功能来使任务自动化，并使工作更省心更有效率。

本书涵盖的内容

本书主要介绍 VBA(Visual Basic for Applications)，这是一种构建于 Excel(和其他 Microsoft Office 应用程序)中的编程语言。更具体地说，本书将展示如何编写使 Excel 中各种任务自动化的程序。本书涵盖了从录制简单的宏乃至创建复杂的、面向用户的应用程序和实用程序等所有内容。

你可按自己所需来学习本书的内容，可以从头读到尾，也可以从中挑出觉得对自己有用的部分。VBA 编程通常都是面向任务的，因此在面对一个具有挑战性的任务时，可以先从本书中查一查哪些章节是专门针对你所面对的问题的。

本书并没有涵盖 VSTO(Visual Studio Tools for Office)中的内容。VSTO 是一门较新技术，它使用了 Visual Basic .NET 和 Microsoft Visual C#。VSTO 也可用于控制 Excel 和其他 Microsoft Office 应用程序。

你可能知道，Excel 2019 也可用于其他平台。例如，你可在浏览器中使用微软的 Excel Web App，甚至在 iPad 和平板电脑上运行 Excel。这些版本不支持 VBA。也就是说，本书介绍的是针对 Windows 平台的 Excel 2019 桌面版本。

本书读者对象

本书并不是为 Excel 的初学者编写的。如果读者对使用 Excel 没有任何经验，那么最好先阅读 Wiley 出版社出版的由 John Walkenbach 撰写的《中文版 Excel 2019 宝典》，该书全面概括了 Excel 的所有功能，它是为各个层次的读者服务的。

为发挥本书的最大功效，读者应该是有有一定使用经验的 Excel 用户。本书假设读者已经掌握了如下技能：

- 如何创建工作簿、插入工作表、保存文件等
- 如何在工作簿中导航
- 如何使用 Excel 功能区用户界面
- 如何输入公式
- 如何使用 Excel 的工作表函数
- 如何给单元格和单元格区域命名
- 如何使用基本的 Windows 功能，例如文件管理方法和剪贴板的使用

所需的资源

Excel 有多种版本，包括 Web 版本和平板电脑及手机版本。本书是专门为适用于 Windows 的 Microsoft Excel 2019 的桌面版本编写的。如果你计划开发将在早期版本的 Excel 中使用的应用程序，我们强烈建议你使用目标受众所使用的早期版本的 Excel。在过去几年中，Microsoft 对具有 Office 365 的 Excel 网络版本采用了敏捷发布周期，几乎每月生成发布更新。

为充分学习本书的知识，应该安装 Excel 的完整版。如果想要学习本书中的高级技术(如 Excel)与其他 Office 程序之间的通信，你还需要安装 Office 软件。

你使用哪种 Windows 版本并不重要。任何可以运行 Windows 的计算机系统都足够了，但使用具有充足内存的快速计算机会好得多。Excel 是一个大型程序，在较慢的系统或内存最少的系统上使用它可能会非常令人沮丧。

请注意，本书不适用于 Mac 计算机上的 Microsoft Excel 版本。

本书约定

请花点时间阅读本节内容，这里介绍本书使用的一些约定。

Excel 命令

Excel 使用上下文相关的功能区系统。顶部的单词(如“插入”“视图”等)称为“选项卡”。单击某个选项卡，图标的功能区就将显示最适合当前任务的命令。每个图标都有一个名称，通常显示在该图标的旁边或下方。图标是按组排列的，组名显示在图标下方。

本书约定：先指明的是选项卡的名称，随后是组的名称，最后是图标的名称。例如，用于处

理单元格中自动换行的命令如下所示：

“开始” | “对齐方式” | “自动换行”

单击第一个选项卡，即“文件”选项卡，将进入一个名为 Backstage 的新界面。Backstage 窗口的左侧有一列命令。为了指明 Backstage 命令，先使用单词“文件”，然后是命令名。例如，下面的命令将显示“Excel 选项”对话框：

“文件” | “选项”

VBE 命令

VBE 是在其中使用 VBA 代码的窗口。VBE 使用传统的“菜单和工具栏”界面。下面的命令指单击“工具”菜单并选中“引用”菜单项：

“工具” | “引用”

键盘的约定

需要使用键盘来输入数据。此外，使用键盘还可以直接操作菜单和对话框，如果双手已经放到键盘上，那么这种方法会更方便一些。

输入

较长的输入通常以等宽字体显示在单独一行中。例如，书中会以下文的方式提示输入以下公式：

```
=VLOOKUP(StockNumber, PriceList, 2)
```

VBA 代码

本书包含许多 VBA 代码片段以及完整的过程清单。每个清单以等宽字体显示，每行代码占据单独一行(笔者直接从 VBA 模块中复制这些清单，并把它们粘贴到自己的字处理程序中)。为使代码更易于阅读，书中使用一个或多个制表符进行缩进。缩进是可选的，但确实可以帮助限定一起出现的语句。

当本书中的单独一行放不下一行代码时，本书使用标准的 VBA 续行符：在一行的结尾，采用空格后跟下画线字符的方式表明代码行延伸到了下一行。例如，下面两行是一条代码语句：

```
columnCount = Application.WorksheetFunction._  
    CountA(Range ("A:A"))+1
```

可按上面的显示把代码输入到两行中，或者删除下画线字符并把代码输入到一行中。

函数、文件名和命名单元格区域

Excel 的工作表函数以大写字母显示，如“在单元格 C20 中输入一个 SUM 公式”。对于 VBA 过程名、属性、方法和对象，本书经常混合使用大写和小写字母以便读者阅读这些名称。

鼠标约定

你将会遇到下列一些与鼠标相关的术语。

鼠标指针：这是移动鼠标时在屏幕上移动的小图形。鼠标指针通常是箭头，但当你移动到屏

幕的某些区域或执行某些操作时，它会改变形状。

鼠标指向：移动鼠标，使鼠标指针位于指定项上。例如，“指向工具栏上的‘保存’按钮。”

单击：按左键一次并立即松开。

右键单击：按右键一次并立即松开。Excel 中使用鼠标右键打开适合当前选择的任何内容的快捷菜单。

双击：连续按下鼠标左键两次。

拖动：按下鼠标左键，并在移动鼠标时按住它。拖动通常用于选择单元格区域或更改对象的大小。

图标的含义

本书使用一些图标来引起读者的注意，告诉读者这些信息非常重要。

注意：

使用“注意”图标来告诉读者这些信息很重要，也许有助于读者掌握随后任务的概念，或有助于理解后面资料的一些基础知识。

提示：

“提示”图标指出更有效的工作方式或可能不是很明显的方法。

在线资源：

这类图标表明示例文件可在下载的示例文件包中找到。具体说明参见前言中的“关于下载的示例文件包”一节。

警告：

“警告”图标表明在操作时不小心可能会导致出现问题。

交叉参考：

这类图标表明请读者参阅其他章节中关于某个主题的详细信息。

本书的组织结构

本书的章节分为四个主要部分和一个附录。

第 I 部分 Excel VBA 基础知识

第 I 部分介绍 Excel VBA，为创建和管理 Excel 子例程和函数提供编程基础知识。第 1 章全面介绍 Excel 应用开发方面的各种概念。第 2~6 章讨论在进行 VBA 编程时需要了解的各种知识。第 7 章则列举许多有用的示例助你巩固前面所学的 VBA 知识点。

第 II 部分 高级 VBA 技术

第 II 部分涵盖一些 VBA 高级编程技术。第 8 章和第 9 章讨论如何使用 VBA 来处理透视表和图表(包括迷你图)。第 10 章讨论在与其他应用程序(如 Word 和 Outlook)交互时所采用的各种技术。第 11 章介绍如何处理文件和外部数据源。

第 III 部分 操作用户窗体

该部分的 4 章内容主要介绍自定义对话框(也称为用户窗体)。第 12 章介绍创建自定义用户窗体的一些内置方法。第 13 章介绍用户窗体以及可供使用的各种控件。第 14 章和第 15 章则列举从基本到高级的自定义对话框的大量示例。

第 IV 部分 开发 Excel 应用程序

该部分讲述创建面向用户的应用程序的重要内容。第 16 章手把手教你创建加载项。第 17 章和第 18 章讨论如何修改 Excel 的功能区和快捷菜单。第 19 章介绍向应用程序提供在线帮助的几种不同方法。第 20 章介绍类模块。第 21 章探讨在进行 Excel VBA 编程时与兼容性相关的一些信息。

附录 A 是一份参考指南,列出作为 VBA 中关键字的所有语句和函数。

关于下载的示例文件包

本书中讨论过的几乎所有知识都配有示例。可以下载本书中所包含的很多有用示例。

本书的配书网站是 www.wiley.com/go/excel2019powerprogramming。

也可扫本书封底的二维码直接下载。

目 录

第 1 部分 Excel VBA 基础知识

第 1 章 电子表格应用开发入门	3
1.1 什么是电子表格应用	3
1.2 应用开发的步骤	4
1.3 确定用户的需求	4
1.4 对满足这些需求的应用进行规划	5
1.5 确定最适用的用户界面	6
1.5.1 自定义功能区	7
1.5.2 自定义快捷菜单	7
1.5.3 创建快捷键	7
1.5.4 创建自定义对话框	8
1.5.5 在工作表中使用 ActiveX 控件	8
1.5.6 开始开发工作	9
1.6 关注最终用户	10
1.6.1 测试应用	10
1.6.2 应用的安全问题	11
1.6.3 如何让应用程序看起来更 简明美观	12
1.6.4 创建用户帮助系统	12
1.6.5 将开发成果归档	13
1.6.6 给用户发布应用程序	13
1.6.7 在必要时对应用进行更新	13
1.7 其他开发问题	14
1.7.1 用户安装的 Excel 版本	14
1.7.2 语言问题	14
1.7.3 系统速度	14
1.7.4 显示模式	15

第 2 章 VBA 概述	16
2.1 宏录制器	16
2.1.1 创建你的第一个宏	16
2.1.2 比较宏录制的绝对模式和 相对模式	19
2.1.3 关于宏录制的其他概念	22
2.2 Visual Basic 编辑器概述	26
2.2.1 了解 VBE 组件	26
2.2.2 使用工程资源管理器	27
2.2.3 使用代码窗口	29
2.2.4 自定义 VBA 环境	31
2.2.5 “编辑器格式”选项卡	32
2.2.6 “通用”选项卡	33
2.2.7 “可连接的”选项卡	33
2.3 VBA 的基础知识	34
2.3.1 了解对象	34
2.3.2 了解集合	35
2.3.3 了解属性	35
2.3.4 了解方法	37
2.4 使用 Range 对象	38
2.4.1 找到 Range 对象的属性	39
2.4.2 Range 属性	39
2.4.3 Cells 属性	40
2.4.4 Offset 属性	42
2.5 需要记住的基本概念	43
2.6 学习更多信息	44
2.6.1 阅读本书剩余的章节	44

2.6.2	让 Excel 来帮助编写宏	45	第 4 章 VBA 的子过程	86
2.6.3	使用帮助系统	45	4.1 关于过程	86
2.6.4	使用对象浏览器	45	4.1.1 子过程的声明	87
2.6.5	从网上获取	46	4.1.2 过程的作用域	88
2.6.6	利用用户论坛	47	4.2 执行子过程	89
2.6.7	访问专家博客	47	4.2.1 通过“运行子过程/用户窗体” 命令执行过程	89
2.6.8	通过 YouTube 查找视频	48	4.2.2 从“宏”对话框执行过程	89
2.6.9	通过 Microsoft Office Dev Center 获取信息	48	4.2.3 用 Ctrl+快捷键组合执行过程	90
2.6.10	解析其他的 Excel 文件	48	4.2.4 从功能区执行过程	91
2.6.11	咨询周围的 Excel 人才	48	4.2.5 从自定义快捷菜单中执行过程	91
第 3 章 VBA 编程基础		49	4.2.6 从另一个过程中执行过程	91
3.1	VBA 语言元素概览	49	4.2.7 通过单击对象执行过程	95
3.2	注释	51	4.2.8 在事件发生时执行过程	96
3.3	变量、数据类型和常量	52	4.2.9 从“立即窗口”执行过程	97
3.3.1	定义数据类型	53	4.3 向过程中传递参数	97
3.3.2	声明变量	54	4.4 错误处理技术	100
3.3.3	变量的作用域	56	4.4.1 捕获错误	101
3.3.4	使用常量	58	4.4.2 错误处理示例	102
3.3.5	使用字符串	60	4.5 使用子过程的实际示例	104
3.3.6	使用日期	60	4.5.1 目标	104
3.4	赋值语句	61	4.5.2 工程需求	105
3.5	数组	63	4.5.3 已经了解的信息	105
3.5.1	声明数组	63	4.5.4 解决方法	105
3.5.2	声明多维数组	64	4.5.5 初步的录制工作	106
3.5.3	声明动态数组	64	4.5.6 初始设置	107
3.6	对象变量	64	4.5.7 代码的编写	108
3.7	用户自定义的数据类型	66	4.5.8 排序过程的编写	109
3.8	内置函数	66	4.5.9 更多测试	113
3.9	处理对象和集合	69	4.5.10 修复问题	113
3.9.1	With-End With 结构	69	4.6 实用程序的可用性	116
3.9.2	For Each-Next 结构	70	4.7 对工程进行评估	117
3.10	控制代码的执行	71	第 5 章 创建函数过程	118
3.10.1	GoTo 语句	72	5.1 子过程与函数过程的比较	118
3.10.2	If-Then 结构	72	5.2 为什么创建自定义的函数	119
3.10.3	Select Case 结构	76	5.3 自定义函数示例	119
3.10.4	指令块的循环	79	5.3.1 在工作表中使用函数	119

5.3.2	在 VBA 过程中使用函数	120	6.2.1	Open 事件	158
5.3.3	分析自定义函数	121	6.2.2	Activate 事件	159
5.4	函数过程	122	6.2.3	SheetActivate 事件	159
5.4.1	函数的作用域	123	6.2.4	NewSheet 事件	159
5.4.2	执行函数过程	124	6.2.5	BeforeSave 事件	160
5.5	函数过程的参数	126	6.2.6	Deactivate 事件	160
5.6	函数示例	126	6.2.7	BeforePrint 事件	160
5.6.1	无参数的函数	126	6.2.8	BeforeClose 事件	162
5.6.2	带有一个参数的函数	128	6.3	检查工作表事件	163
5.6.3	带有两个参数的函数	131	6.3.1	Change 事件	164
5.6.4	使用数组作为参数的函数	132	6.3.2	监视特定单元格区域的修改	165
5.6.5	带有可选参数的函数	133	6.3.3	SelectionChange 事件	169
5.6.6	返回 VBA 数组的函数	134	6.3.4	BeforeDoubleClick 事件	170
5.6.7	返回错误值的函数	136	6.3.5	BeforeRightClick 事件	170
5.6.8	带有不定数量参数的函数	138	6.4	监视应用程序事件	171
5.7	模拟 Excel 的 SUM 函数	139	6.4.1	启用应用程序级别的事件	172
5.8	扩展后的日期函数	142	6.4.2	确定工作簿何时被打开	173
5.9	函数的调试	143	6.4.3	监视应用程序级别的事件	174
5.10	使用“插入函数”对话框	144	6.4.4	访问与对象无关联的事件	174
5.10.1	使用 MacroOptions 方法	144	6.4.5	OnTime 事件	174
5.10.2	指定函数类别	146	6.4.6	OnKey 事件	176
5.10.3	手动添加函数说明	147	第 7 章	VBA 编程示例与技巧	179
5.11	使用加载项存储自定义函数	148	7.1	通过示例学习	179
5.12	使用 Windows API	148	7.2	处理单元格区域	179
5.12.1	Windows API 示例	149	7.2.1	复制单元格区域	180
5.12.2	确定 Windows 目录	149	7.2.2	移动单元格区域	181
5.12.3	检测 Shift 键	150	7.2.3	复制大小可变的单元格区域	181
5.12.4	了解有关 API 函数的 更多信息	151	7.2.4	选中或者识别各种类型的 单元格区域	182
第 6 章	了解 Excel 事件	152	7.2.5	调整单元格区域大小	184
6.1	Excel 可以监视的事件类型	152	7.2.6	提示输入单元格中的值	184
6.1.1	了解事件发生的顺序	153	7.2.7	在下一个空单元格中输入 一个值	186
6.1.2	存放事件处理程序的位置	153	7.2.8	暂停宏的运行以便获得用户 选中的单元格区域	187
6.1.3	禁用事件	154	7.2.9	计算选中单元格的数目	188
6.1.4	输入事件处理代码	155			
6.1.5	使用参数的事件处理程序	156			
6.2	工作簿级别的事件	157			

7.2.10	确定选中的单元格区域的类型	189	7.5.7	检索已经关闭的工作簿中的值	218
7.2.11	有效地循环遍历选中的单元格区域	191	7.6	一些有用的工作表函数	220
7.2.12	删除所有空行	193	7.6.1	返回单元格的格式信息	220
7.2.13	任意次数地复制行	194	7.6.2	会说话的工作表	221
7.2.14	确定单元格区域是否包含在另一个单元格区域内	195	7.6.3	显示保存或打印文件的时间	221
7.2.15	确定单元格的数据类型	196	7.6.4	理解对象的父对象	222
7.2.16	读写单元格区域	197	7.6.5	计算介于两个值之间的单元格数目	223
7.2.17	在单元格区域中写入值的更好方法	198	7.6.6	确定行或列中最后一个非空的单元格	224
7.2.18	传递一维数组中的内容	200	7.6.7	字符串与模式匹配	225
7.2.19	将单元格区域传递给 Variant 类型的数组	201	7.6.8	从字符串中提取第 n 个元素	226
7.2.20	按数值选择单元格	201	7.6.9	拼写出数字	227
7.2.21	复制非连续的单元格区域	203	7.6.10	多功能函数	228
7.3	处理工作簿和工作表	204	7.6.11	SHEETOFFSET 函数	228
7.3.1	保存所有工作簿	204	7.6.12	返回所有工作表中的最大值	229
7.3.2	保存和关闭所有工作簿	205	7.6.13	返回没有重复随机整数元素的数组	230
7.3.3	隐藏除选区之外的区域	205	7.6.14	随机化单元格区域	232
7.3.4	创建超链接内容表	206	7.6.15	对单元格区域进行排序	233
7.3.5	同步工作表	207	7.7	Windows API 调用	234
7.4	VBA 技巧	208	7.7.1	理解 API 声明	234
7.4.1	切换布尔类型的属性值	208	7.7.2	确定文件的关联性	235
7.4.2	显示日期和时间	209	7.7.3	确定默认打印机的信息	236
7.4.3	显示友好时间	210	7.7.4	确定视频显示器的信息	237
7.4.4	获得字体列表	211	7.7.5	读写注册表	238
7.4.5	对数组进行排序	213	第 II 部分 高级 VBA 技术		
7.4.6	处理一系列文件	213	第 8 章 使用透视表		
7.5	用于代码中的一些有用函数	215	8.1	数据透视表示例	243
7.5.1	FileExists 函数	215	8.1.1	创建数据透视表	244
7.5.2	FileNameOnly 函数	216	8.1.2	检查录制的的数据透视表代码	245
7.5.3	PathExists 函数	216	8.1.3	整理录制的的数据透视表代码	246
7.5.4	RangeNameExists 函数	216	8.2	创建更复杂的数据透视表	248
7.5.5	SheetExists 函数	217	8.2.1	创建数据透视表的代码	249
7.5.6	WorkbookIsOpen 函数	217	8.2.2	更复杂数据透视表的工作原理	250

8.3 创建多个数据透视表.....	251	9.18.2 创建未链接的图表.....	287
8.4 创建转换的数据透视表.....	254	9.18.3 用 MouseOver 事件显示文本.....	289
第 9 章 使用图表.....	257	9.18.4 滚动图表.....	291
9.1 关于图表.....	257	9.19 使用迷你图.....	292
9.1.1 图表的位置.....	257	第 10 章 与其他应用程序的交互.....	296
9.1.2 宏录制器和图表.....	258	10.1 了解 Microsoft Office 自动化.....	296
9.1.3 Chart 对象模型.....	258	10.1.1 了解“绑定”概念.....	296
9.2 创建嵌入式图表.....	259	10.1.2 一个简单的自动化示例.....	298
9.3 在图表工作表上创建图表.....	261	10.2 从 Excel 中自动执行 Access	
9.4 修改图表.....	261	任务.....	299
9.5 使用 VBA 激活图表.....	262	10.2.1 从 Excel 中运行 Access	
9.6 移动图表.....	262	查询.....	299
9.7 使用 VBA 使图表取消激活.....	264	10.2.2 从 Excel 运行 Access 宏.....	300
9.8 确定图表是否被激活.....	264	10.3 从 Excel 自动执行 Word 任务.....	301
9.9 从 ChartObjects 或 Charts		10.3.1 将 Excel 数据传递给 Word	
集合中删除图表.....	264	文档.....	301
9.10 循环遍历所有图表.....	265	10.3.2 模拟 Word 文档的邮件	
9.11 调整 ChartObjects 对象的		合并功能.....	302
大小并对齐.....	267	10.4 从 Excel 自动执行 PowerPoint	
9.12 创建大量图表.....	268	任务.....	304
9.13 导出图表.....	271	10.4.1 将 Excel 数据发送到	
9.14 修改图表中使用的数据.....	272	PowerPoint 演示文稿中.....	304
9.14.1 基于活动单元格修改图表		10.4.2 将所有 Excel 图表发送到	
数据.....	273	PowerPoint 演示文稿中.....	305
9.14.2 用 VBA 确定图表中使用的		10.4.3 将工作表转换成 PowerPoint	
单元格区域.....	274	演示文稿.....	307
9.15 使用 VBA 在图表上显示		10.5 从 Excel 自动执行 Outlook	
任意数据标签.....	277	任务.....	308
9.16 在用户窗体中显示图表.....	279	10.5.1 以附件形式发送活动	
9.17 理解图表事件.....	281	工作簿.....	308
9.17.1 使用图表事件的一个示例.....	282	10.5.2 以附件形式发送指定	
9.17.2 为嵌入式图表启用事件.....	284	单元格区域.....	309
9.17.3 示例：在嵌入式图表上使用		10.5.3 以附件形式发送指定的	
图表事件.....	285	单个工作表.....	310
9.18 VBA 制图技巧.....	287	10.5.4 发送给联系人列表中的	
9.18.1 在整个页面上打印嵌入式		所有 Email 地址.....	311
图表.....	287	10.6 从 Excel 启动其他应用程序.....	312