



Excel 2007 VBA 参考大全

[美] John Green
Stephen Bullen 著
Rob Bovey
Michael Alexander



Excel Home 译



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Excel 2007 VBA 参考大全

[美] John Green
Stephen Bullen 著
Rob Bovey
Michael Alexander

Excel Home 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

Excel 2007 VBA参考大全 / (美) 格林 (Green, J.)
等著; Excel Home译. —北京: 人民邮电出版社, 2009. 4
ISBN 978-7-115-19540-1

I. E… II. ①格…②E… III. 电子表格系统, Excel
2007 IV. TP391. 13

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第203444号

版 权 声 明

John Green Stephen Bullen Rob Bovey Michael Alexander

Excel 2007 VBA Programmer's Reference

ISBN: 9780470046432

Copyright © 2007 by Wiley Publishing, Inc., Indianapolis, Indiana

All right reserved. This translation published under license.

Authorized translation from the English language edition published by Wiley Publishing, Inc..

本书中文简体字版由 Wiley Publishing 公司授权人民邮电出版社出版, 专有出版权属于人民邮电出版社。

Excel 2007 VBA 参考大全

◆ 著 [美] John Green Stephen Bullen Rob Bovey
Michael Alexander

译 Excel Home

责任编辑 李 际

执行编辑 刘映欣

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京铭成印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 42

字数: 1293 千字

2009 年 4 月第 1 版

印数: 1-3 000 册

2009 年 4 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2007-3059 号

ISBN 978-7-115-19540-1/TP

定价: 88.00 元

读者服务热线: (010)67132705 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

作者简介

John Green是一位生活和工作在澳大利亚悉尼的独立计算机顾问，精通Excel和Access。他有35年的计算机工作经验，拥有化学工程学位和MBA学位。

John用FORTRAN编写了其生平第一个程序，参与过大型机上专业设计语言的研发。20世纪80年代早期，他的兴趣转向电子表格系统，包括Lotus 1-2-3和Excel。

John为多家澳大利亚杂志撰写专栏，也参与专业书籍的编著，撰写了包括*Excel Expert Solutions*和*Using Visual Basic for Application 5*等许多书的部分章节。他还与Stephen Bullen和Rob Bovey合著了*Professional Excel Development*。

为表彰他对CompuServe Excel论坛讨论区和MS网络新闻组所做出的贡献，从1995年到2005年，他都被Microsoft授予MVP（最有价值专家）的称号。

John Green编写了本书的前言、第1章~第11章、第13章、第15章~第17章和第19章。

Stephen Bullen和他的妻子Clare、女儿Becky以及他们的爱犬Fluffy和Charlie居住在英国伦敦的Woodford Green。他与前妻还有两个女儿Jane和Katie。

毕业于牛津大学的Stephen拥有工程学、经济学和管理学的硕士学位，这是他特有的优势，使其能将商业和技术很好地融合在一起。自1994年起，他开始提供Excel咨询和应用程序开发服务，早先是Price Waterhouse Management Consultants的雇员，后来在BMS（Business Modelling Solution Limited，2004年更名为Office Automation Ltd.）名下提供独立的贸易咨询服务。目前Stephen供职于伦敦的Barclays Capital，为复杂的外来衍生性商品开发商贸系统。

Stephen是*Excel VBA Programmer's Reference*早前版本的合著者，也是*Professional Excel Development*一书的合著者。

除了咨询和写作工作外，Stephen活跃于Microsoft公司的peer-to-peer（点对点，简称P2P）技术支持新闻组内的Excel用户社区，还花费了大量业余时间更新他的Excel博客。为酬谢他的知识、技术和贡献，Microsoft自1996年起每年都授予他MVP的头衔。

Stephen Bullen编写了本书的第14章、第18章、第24章~第27章和附录B。

Rob Bovey是Application Professionals的总裁，这家软件公司专门从事Microsoft Office、Visual Basic和SQL Server的应用程序开发。他运用多年的经验，为Application Professionals公司的企业用户创建财政、会计和执行信息系统。Rob为Microsoft Excel开发了几个由Microsoft发布的加载项，也曾参与撰写*Microsoft Excel 97 Developers Kit*和*Professional Excel Development*。他在罗彻斯特理工学院（Rochester Institute of Technology）获得理学学士学位，在北卡罗莱纳大学教堂山分校（the University of North Carolina at Chapel Hill）获得MBA学位。他是Microsoft认证系统工程师（MCSE）和Microsoft认证解决方案开发专家（MCSD）。自1995年起，Microsoft每年都授予他MVP的头衔。

Rob Bovey编写了本书的第20章~第22章。

Michael Alexander是Microsoft认证应用程序开发专家（MCAD），具有超过14年的咨询和开发办公解决方案的经验。他将VBA和VB方面的经验充分应用于私人部门成功的咨询实践中，为各行各业开发中间件和报表解决方案。目前他居住在得克萨斯州的Frisco市，在一家顶级技术公司内担任资深程序经理。Michael是多本有关Microsoft Access和Excel书籍的作者，在DataPig Technologies的幕后居功至伟，与Office社区的用户分享他的Access和Excel知识。

Michael Alexander编写了本书的第12章、第23章和附录A及附录C。

内容提要

本书共有 27 章和 3 个附录，大致分成 3 个部分。第 1 部分为第 1 章，介绍了 VBA 编程和 Excel 对象模型的基础知识。第 2 部分为第 2 章～第 27 章，通过大量的实例介绍了 Excel 的关键对象，并介绍了 Excel 2007 新的 Office XML 文件格式和 RibbonX 开发技术，其中一些章节专门介绍了为提取各种格式的数据而访问外部数据库的详细技术，最后 4 章探讨了将 Excel 链接到 Internet、为国际兼容性编写代码、VBE 编程以及如何使用 Win32 API 函数等高级话题。第 3 部分为附录，提供了 Excel 2007 对象模型以及 VBE 和 Office 对象模型的所有对象，并包括相应的所有属性、方法和事件以及相关示例。

本书介绍的开发技术都是许多优秀的 VBA 程序员多年经验交流、归纳、总结的成果。本书适合从基础到高级的 Excel 用户和程序员，特别是希望在 Excel 应用程序中利用 VBA 语言功能的 Excel 用户阅读。

致 谢

John Green

感谢Katie Mohr和Michael Alexander让我们重新聚首，感谢Brian Herrmann将我们融合为一个协调一致的整体。

应该特别提到我们的技术编辑Dick Kusleika，他将我们从一些窘境中解救出来，并且在示例和文本方面提出了大量的改进建议。谢谢你，Dick。

感谢Michael Beale协助提供了一些关于与其他Office应用程序交互的示例。

最后，衷心地感谢我的合作伙伴。我负责编写基础方面的内容，而Michael、Rob和Stephen用高级的专业知识使我们走得更远，超出了我一人的能力所及。

Stephen Bullen

首先，也是最重要的，我想感谢我的女友Clare，在我写作本书的那些日子里，从黄昏到深夜，她都忍受着深深的孤独和寂寞。同时，感谢Mike Alexander和Katie Mohr，在他们的努力下，原来的作者团队重新运作起来，编写这本最新版本的书；也要感谢John和Rob的支持与参与，他们的职业精神让我敬佩。

Dick Kusleika是本书的无名英雄。当4个作者专注于自己的章节写作时，Dick必须仔细地阅读每个单词并且细心地审校。令人惊讶的高质量的工作成果应归功于他，如果书里还留下任何错误，都应是我们的责任。

当然，如果没有Microsoft的Excel团队，我们就没有任何写作的素材，因此，要感谢David Gainer和他的团队对一个相当成熟的产品作了令人惊叹的更新，并慷慨地与Excel MVP成员和广大用户公开分享。功能区（Ribbon）是多年来Office发生最大的变化所在，Jensen Harris和Savraj Dhanjal以及他们的团队分别在设计功能区的UI和可编程模型方面做了杰出的工作。我特别要感谢他们从试用版的测试者中听取了（有时是严厉的）批评，并且相应地更新了他们的设计。

最后，我要感谢购买了本书的读者，他们在Amazon上写下五星级的评论并将本书推荐给所有的朋友和同事！

Mike Alexander

我想首先感谢原来的作者John Green、Stephen Bullen和Rob Bovey，因为他们同意引用和改编他们的著作。他们在Excel的专业开发人员中受到极高的尊重，这是对他们卓越工作的回报。

非常感谢Katie Mohr邀请我一起游说、重组原来的写作团队。可以这样说，如果没有她的努力，本书就不会是今天这样一部极好的作品。我也要感谢Brian Herrmann和Wiley出版社的专家，他们花费了大量的时间和资源帮助这本大部头的作品最终完成。

Dick Kusleika肯定是本书的“第五个披头士”。为使我们的坦诚以对，为确保我们的工作尽可能清晰，Dick投入了大量显而易见的时间和精力。这类综合性的参考书籍离不开一位值得信赖的技术编辑，Dick Kusleika名符其实。

特别感谢亲爱的Mary，她忍受了我所有疯狂的工作。

Excel Home 译者团队简介



范进勇

网名 fanjy, Excel Home “Office 图书品评” 版版主, 从事水利工程项目管理工作, 酷爱 Excel, 喜欢研究和使用的 Excel VBA, 并热衷于与大家分享 Excel 程序开发实践经验, 曾撰写多篇有影响力的 Excel 编程学习博客文章, 深受广大网友欢迎。



杨荣林

网名 “烟雨厦江南”, Excel Home 资深会员, 从事企业生产、成本分析与控制及产销存管理工作多年, 精通数据统计与分析, 在 VBA 与 VB 为开发平台的数据库程序设计方面有很丰富的实战经验。



杨志宁

网名 Northwolves, Excel Home “程序开发版” 版版主, 2006~2008 年微软全球最有价值专家, 对数据库技术、数据统计分析和办公自动化有独到的研究。



潘毅

网名 Aeolian-Vox, Excel Home 资深会员, 从事金融工作多年, 从 Office 95 开始使用 Excel, 用 VBA 编写过企业各岗位工作流程中的 Excel 应用程序, 显著提高了员工的工作效率和企业管理水平。

Excel Home (<http://www.excelhome.net>) 作为微软在线社区联盟成员, 是一个从事研究、推广以 Excel 为代表的 Microsoft Office 软件应用技术的非营利性网站, 目前已成长为全球最大的华语 Excel 资源网站, 拥有海量原创技术文章、Addins 加载宏及模板。Excel Home 于 1999 年创建, 十年来坚持技术社区的专业、分享与互助的精神, 真诚欢迎每一位渴望学习、进步的人加入这一大家庭。截至 2009 年 1 月, 会员人数逾 70 万。

Excel Home 专注于 Office 学习智能平台的建设, 旨在为个人及各行业提升办公效率, 将行业知识转化为生产力, 进而实现个人的知识拓展及企业的价值创造, 无论是在校学生、普通职员还是企业高管, 在这里都能找到所需要的知识。创造价值——这正是 Excel Home 的目标之所在。

Let's do it better!

前言

Excel 于 1985 年在 Macintosh 上初次登场，此后，在 Mac 环境中它从未失去作为最流行制表应用程序的地位。1987 年，Excel 登录 PC，在 Windows 系统上运行，并花了多年时间超越了当时在计算历史中最成功的软件系统之一——Lotus 1-2-3。

在 1981 年 IBM PC 问世之前，有许多成功的制表应用程序，其中有 VisiCalc 和 Multiplan。最开始是 VisiCalc，但它很早就失败了。Multiplan 是 Microsoft Excel 的前身，使用 R1C1 单元格地址，在现行版本的 Excel 中仍然可以在选项中选择使用该方式。1982 年，Lotus 1-2-3 发布，之后不久它就占据了 PC 电子表格市场的主导地位。

早期的电子表格宏

Lotus 1-2-3 是第一个在一个程序包中提供表格、图表和数据库功能的制表应用程序。然而，它的辉煌的成就却主要归功于其宏功能。据说，Lotus 1-2-3 的开发者创建宏是将其作为产品的调试和测试机制，他们是在最后时刻才认识到宏的潜力，最终版本中添加的宏功能，在最初开发计划中并不存在。

无论起源如何，宏为非程序员编程及自动制表提供了简便有效的帮助。宏抓住了机遇，起跑，并最终在计算机世界里获得成功。

最早的 Lotus 1-2-3 宏通过执行与用户用于完成相同任务所操作的相同按键来完成任务，因此，创建宏非常简单，从正常的制表操作到编程操作，基本没有新内容需要学习。所需要做的只是记住该按什么键，以及记录下它们。唯一与传统编程相似的是 8 个额外的命令——/x 命令。/x 命令提供了一些简单的判断和分支功能、一种获取用户输入的方法以及一种构造菜单的方法。

脆弱性是 Lotus 1-2-3 宏的一个主要问题。当时，还没有带多个工作表的工作簿，宏必须直接编写到它们所支持的表格的单元格中，与输入数据和运算保持一致。宏完全受用户支配，例如，当用户插入或者删除行或列时可能会无意中破坏宏。宏也完全取决于编程者的能力。一个糟糕的宏甚至会在编辑表格数据时轻而易举地“自杀”。

尽管存在问题，用户仍着迷于宏所带来的编程能力，无数行代码是用这种隐藏的语言写成的，用户用匪夷所思的技术回避着宏的诸多局限。人们越来越依赖宏，那些经常设计得很糟糕、注解甚少、极为脆弱的代码，却经常支撑着企业关键的控制系统。

XLM 宏语言

最初的 Excel 宏语言需要在宏工作表中编写宏代码，并将该工作表保存为带有 .xlm 扩展名的文件。采用这种方式，宏与扩展名是 .xls 的工作表得以区分开来。现在，经常称这些宏为 XLM 宏或者 Excel 4 宏，以区别于 Excel 5 中引入的 VBA 宏语言。

XLM 宏语言由保存在宏工作表列中的函数调用组成。几百个必要的函数提供了 Excel 所有的功能，并允许编程控制。XLM 宏语言比 Lotus 1-2-3 宏语言更复杂和强大，甚至支持由 Lotus 1-2-3 增强版本 2 和 3 创建的电子表格的功能。然而，其所产生的代码不太容易理解。

Excel 宏语言的复杂性是柄双刃剑。它要求用户具有较高的编程能力，能够开发语言的功能，但这对大多数用户却是一个障碍。在人工操作 Excel 和编程操作的方式之间没有简单的联系，并且在掌握 XLM 宏语言时会有一条非常不合理的学习曲线。

在 PC 上接受 Excel 的另一个障碍是需要 Windows 操作环境。早期的 Windows 版本由于限定使用

译者序

毋庸置疑, Excel 作为优秀的电子表格软件, 已广泛应用于各行各业, 其强大的数据处理和分析功能, 充分展示了数据的内涵, 极大地提升了工作效率。并且, 内嵌于 Excel 中的编程功能, 不仅能够使很多重复工作自动化, 而且使得 Excel 成为一个独具特色的开发平台, 极大地扩展了 Excel 的功能。

本书的几位作者有着深厚的编程技术功底以及多年丰富的 Excel 和 VBA 应用实践经验, 为用户开发了许多 Excel 应用解决方案, 他们以自己高超的技术和非凡的创意让 Excel 的应用无所不能, 充满活力。他们还撰写过多本经典的技术图书, 本书就是其中之一。针对 Excel 2007 的变化, 本书在之前版本的基础上进行了修订和重组, 并增加了新的内容。虽然本书主要适用于 Excel 2007, 但除了部分 Excel 新特性外, 大部分 VBA 代码仍然适用于较早版本的 Excel。

承担本书翻译工作的成员均来自 Excel Home——华语区著名的 Excel 技术站点。无数 Excel 技术精英都常常活跃于此, 他们和本书的作者一样, 都热爱技术, 经验丰富, 乐于分享。在接到出版社的邀请后, 很快就由站长周庆麟 (Kevin) 组织了一个团队, 开展翻译工作。

翻译的过程是辛苦的, 看似简单的句子和作者表达的意图, 要将其忠实地转换成中文, 需要仔细地推敲和琢磨, 这不仅要求译者有较高的英语水平, 更考验着译者的语言能力。

翻译的过程也是枯燥的, 需要有足够的耐心和耐力。在这部长达一千多页的技术图书中, 不但有详尽的技术讲解, 字典一样的语法和参数说明, 更有大量的示例程序。为方便读者的阅读理解, 我们完全使用中文版 Excel 2007 作为环境重新截图, 认真确认每一个知识点, 测试每段代码 (原书中部分代码有误或存在兼容性问题), 同时还将代码中的英文注释也翻译成了中文。

凭着对 Excel 技术的热爱和对知识的渴求, 几位译者全身心投入, 终于将这本优秀的图书呈现在广大读者面前。我们力求尽自己对 Excel 的理解, 将文字表达得尽量完美, 但由于水平有限, 并且初次尝试翻译, 疏漏之处在年难免, 请谅解! 也望读者在享受本书所带来的精彩的同时, 不吝提出宝贵的意见。

本书的前言、第 1 章、第 10 章、第 12~14 章、第 16~18 章、附录 A 由范进勇 (fanjy) 翻译, 第 2~6 章、第 9 章由潘毅 (Aeolian-Vox) 翻译, 第 11 章、第 15 章、第 20~21 章、第 23 章由杨荣林 (烟雨厦江南) 翻译, 第 7~8 章、第 19 章、第 22 章、第 24~27 章、附录 B、附录 C 由杨志林 (northwolves) 翻译。全书由范进勇统稿、校对和审核, 郝金甲、杨涛也参与了本书的审校工作。最后还要感谢 Excel Home 管理团队, 特别是朱尔轩、林树珊、周元平、顾斌等多位版主对我们工作的大力支持!

2009 年 1 月

内存而受到限制，运行 Windows 也需要比 DOS 更多的功率。此外，还要求图形化的用户界面，因此，权衡硬件的成本和操作系统的速度成为了问题。

Lotus 错误地认为 Windows 只是“昙花一现”，不久将会被 OS/2 所取代，因此懒得花费时间设计 1-2-3 的 Windows 版本。Lotus 将其精力投入到 1-2-3/G 上，这是 1-2-3 的一个非常漂亮的 GUI 版本，仅能在 OS/2 中运行。它的孤注一掷失败了。

Windows 的蒸蒸日上既成事实，Lotus 真正陷入了困境，用户大量转向 Excel。1991 年，Lotus 作出了首度尝试，发布了一个 1-2-3 的 Windows 版本，实际上是在 DOS 简化的 GUI 架构中的 1-2-3 版本 3。该版本成功的发布拉近了 1-2-3 和 Excel 之间的差距，但此时要阻止几乎已经全面适应市场的 Microsoft Office 已为时过晚。

Excel 5

Microsoft 做出了一个大胆的决定，通过引入 VBA（Visual Basic for Application）作为 Office 中通用的宏语言来统一 Office 应用程序后台的程序代码。发布于 1993 年的 Excel 5 是第一个包含了 VBA 的应用程序。在后来发布的 Office 版本中，VBA 被逐步引入其他的 Office 应用程序内。在 Office 家族中，Excel、Word、Access、PowerPoint 和 Outlook 都使用 VBA 作为它们的宏语言。

自从 Excel 5 发布后，Excel 同时支持 XLM 和 VBA 宏语言，前者在一定时间内仍可用，但其重要性已降低，以使用户转向 VBA。

VBA 是一种面向对象的程序设计语言，与 Visual Basic 程序设计语言在结构化和处理对象方面相同。一旦学会了在 Excel 中使用 VBA，在其他的 Office 应用程序中也能够使用它。

Office 中不同的应用程序对 VBA 公开的对象也不同。在不同的应用程序中编程，需要熟悉其对象模型（object model）。对象模型是可以在应用程序中找到的所有对象的层次结构。例如，Excel 对象模型部分，有一个 Application 对象，Application 对象包含 Workbook 对象，而 Workbook 对象包含 Worksheet 对象，Worksheet 对象又包含 Range 对象。

VBA 比 XLM 宏语言更容易学习，功能也更强大，通常效率更高，可以编写结构良好的代码。也会写出一些结构糟糕的代码，但如果遵循几条原则，就应该能够写出易于理解和比较容易维护的代码。

在 Excel 5 中，VBA 代码在模块里编写，而模块是工作簿中的工作表（Sheet）。工作表（Worksheet）、图表工作表 and 对话框工作表是可以包含在 Excel 5 工作簿中的其他类型的工作表。

模块事实上只是一个带有一些特定特性的字处理文档，可用于帮助编写和测试代码。

Excel 97

在 Excel 97 中，Microsoft 在 VBA 界面中引入了一些显著的变化，同时也对 Excel 对象模型做出了一些改变。从 Excel 97 开始，模块在 Excel 应用程序窗口中不再可见，也不再是包含在工作簿对象中的对象。模块包含在与工作簿相关联的 VBA 方案内，只能在 Visual Basic 编辑器（VBE）窗口中查看和编辑。

除了标准模块外，类模块也被引入，允许用户创建自定义对象并访问应用程序事件。同时，代替菜单和工具栏的命令栏（CommandBars）出现，用户窗体取代了对话框工作表。与模块一样，用户窗体也只能在 VBE 窗口中编辑。照例，那些被取代的功能仍可在 Excel 内使用，但只以隐藏身份出现，帮助系统内也未被提及。

在 Excel 的以前版本中，诸如按钮等嵌入在工作表中的对象仅能响应单一的事件，通常是 Click 事件。Excel 97 极大地增加了 VBA 代码能够响应的事件数量，并且通过为工作簿对象、工作表对象和图表工作表对象提供事件过程使这种方式正式化。例如，在 Excel 2007 中，工作簿能够响应 29 种事件，如 BeforeSave、BeforePrint 和 BeforeClose。Excel 97 也引入了可被嵌入工作表 and 用户窗体的 ActiveX 控件。ActiveX 控件可以响应更大范围的事件，如 GetFocus、MouseMove 和 DblClick。

与以前相比，VBE 提供给用户更多有用的帮助。例如，输入代码时，将自动弹出显示该对象相应的方法和属性列表，以及函数和方法的变量和参数值。对象浏览器（Object Browser）更优于以前的版本，比如条目搜索功能和固有常量的综合信息提供。

Microsoft 已经提供了一个扩展库，可以编写 VBA 代码操纵 VBE 环境和 VBE 工程。因此，可以编写能够直接访问代码模块和用户窗体的代码，例如，可以创建缩排模块代码或者将模块中的代码导出到文本文件中的应用程序。

Excel 2000

Excel 2000 在 VBA 编程方面没有引入明显的变化，但在 Office 2000 和 Excel 2000 的用户界面中做了大量的改进，也极大地改进了 Excel 的一些功能，例如数据透视表，以及新的数据透视图功能。网络用户能从 Excel 2000 中获得更多的好处，特别是将工作簿保存为网页的功能。同时，通过新的在线协作功能，给需要共享信息的用户提供了更多便利。

VBA 用户长期盼望的改进是引入了无模式的用户窗体。以前，Excel 仅支持模式的对话框，即当模式的对话框出现在屏幕上时，如不关闭，则无法执行其他操作。无模式的对话框允许用户继续别的工作，而该对话框仍浮动在工作表之上。例如，在装载 Excel 中编写的应用程序时，无模式的对话框能用于显示一个临时屏幕，当一个长的宏运行时显示一个进度指示器。

Excel 2002

Excel 2002 也引入了一些变化，这一次主要的改进同样是在用户界面而非其编程功能。Microsoft 继续集中改进了与网络相关的功能，使其更容易通过 Internet 访问和分发数据。对 VBA 编程者有用的新功能包括一个新的 Protection 对象、SmartTags（智能标记）、RTD（实时数据）和对 XML 支持的改进。

Protection 对象允许在保护工作表时让用户选择可以控制的功能。例如，能够决定用户是否可以排序、改变单元格格式或者插入和删除行和列。还有一个新的 AllowEditRange 对象，使用该对象指定可以编辑特定单元格区域的用户，以及是否必须使用密码来进行编辑单元格操作。用户可在不同的单元格区域应用不同的许可组合。

SmartTags 使 Excel 能识别输入单元格中的含有特定意义的数据。例如，Excel 2002 能够识别股票市场缩写，MSFT 代表 Microsoft Corporation。当你在 Excel 内输入类似项目时，将显示带有弹出菜单的 SmartTag 符号，能够使用该菜单获取相关的信息，例如这家公司最新的股票价格或摘要报告。Microsoft 提供了一种工具，允许开发者创建新的 SmartTag 软件，使得数据在整个组织内或者在 Internet 中都可用。

RTD 允许开发者创建用户能够提取的信息源。一旦与某个工作表建立了链接，原始数据的变化将自动被反映出来。其常见的用途是在交易过程中实时获取股价的变化。其他可能的应用是从科学仪器或者工业进度控制器中记录数据。改进对 XML 的支持意味着能够更容易创建通过 Internet 和局域网交换数据的应用程序。如今每个人都越来越依赖于这些疾速发展的技术，对 XML 的支持就越发重要。

Excel 2003

Excel 2003 继续引入新的面向网络的功能，包括改进了对 XML 的支持、改进了在线帮助以及使用 Windows SharePoint Services 共享和更新数据的功能。

Excel 2003 引入了许多 Excel 统计函数的修正版本。

列表功能的引入使数据库表的管理更加易行。列表简化了排序、筛选和编辑数据的工作。列表也可以整合进 SharePoint，以实现经由 Internet 的数据共享。

通过新功能的引入，文档共享和访问权限的管理能力得到增强。新版本内还引入了并排比较工作

簿的功能。

Excel 2007

在 Excel 2007 中, 出现了自 Excel 97 以来 Excel 最大的一次改变。最大的影响是采用了新的用户界面, 该用户界面使用功能区 (Ribbon) 代替菜单和工具栏作为主要的导航工具。虽然新用户可能会更容易理解功能区, 但有经验的用户则需要重新学习。从开发者的角度看, 功能区是主要的挑战, 在应用程序接口方面需要全新的方式和编程规则。

Excel 2007 解除了一些旧的限制, 例如, 支持 1 048 576 行和 16 384 列; 在功能访问的方式上, Excel 2007 做出了许多改变, 数据透视表、图表及许多其他特色功能都更有亲和力, 操作上也更简易。

Excel 2003 中处理数据库表的列表功能在 Excel 2007 中称为表, 表更容易使用并且功能更强大。排序和筛选功能被重新设计, 例如可同时采用多达 64 个关键字进行排序。可访问的外部数据源范围也得到了增强, 访问数据的方式也被改进。

在 Excel 2007 中使用了新的文件格式, 这种格式不兼容以前版本的文件格式, 虽然可以使用旧格式保存数据, 但将失去许多新的功能。如果想要保存带有 VBA 代码的工作簿, 文件格式将与标准的工作簿文件不同。

随着信任中心 (Trust Center) 的引入, 安全概念被重新设计。现在, 可将文件夹指定为“可信任的”, 运行在这些文件夹中的宏将不再需要数字证书。

对 VBA 程序员来说, 还有许多新的对象有待发掘, 许多新的概念有待学习。

本书内容

本书完全面向希望在 Excel 应用程序中利用 VBA 语言功能的 Excel 用户。在这里, VBA 语言仅限于 Excel 范围内, 而并非是一种通用的应用程序设计语言。

本书大致分成 3 个部分:

- ◆ 基础知识 (第 1 章);
- ◆ 使用特定的对象 (第 2 章~第 27 章);
- ◆ 对象模型参考 (附录 A~附录 C)。

基础知识为初学 VBA 编程和 Excel 对象模型的读者编写, 介绍了 VBA 语言及其特征, 这些知识适用于所有 VBA 应用程序。同时, 阐明了集合、对象、属性、方法和事件之间的关系, 并展示了如何通过对象模型将这些概念与 Excel 建立联系。这部分还介绍了如何使用 VBE 及其大量的工具, 包括如何获取帮助。

本书的中间部分选取了 Excel 中的关键对象, 并通过许多实例介绍如何使用这些对象。所涉及的开发技术都是来自于许多优秀的 VBA 程序员多年经验交流的成果, 展示了访问工作簿、工作表、图表、单元格区域等最好的方式, 强调了代码的效率, 即如何编写可读性强、易于维护且运行速度最快的代码。此外, 一些章节专门介绍了为提取各种格式的数据而访问外部数据库的详细技术。

本书的最后 4 章探讨了下列高级话题: 链接 Excel 到 Internet、编写具有国际兼容性的代码、VBE 编程以及如何使用 Win32 API 函数 (Windows 32-bit Application Programming Interface, Windows 32 位应用程序编程接口)。

最后, 附录部分是有关 Excel 2007 对象模型以及 VBE 和 Office 对象模型的一个综合参考, 包含了模型中的所有对象及其相应的所有属性、方法和事件。相信在读者急于看懂难以理解的代码时, 本书将会对读者大有帮助。

版本问题

本书的旧版本涉及 Excel 97 以后的各个版本, 因为在这些版本中 Excel 对象模型和用户界面的变

化相当少。Excel 2007 的重大更新意味着本书也必须与时俱进。此书适用于 Excel 2007。

工具支持

本书的绝大部分内容都配有示例，必要处还提供了完整代码和大量截屏图示。用户所使用的 Windows 版本不太重要，但必须完全安装了 Excel。在涉及 Excel 与其他 Office 应用程序相交交互的进阶章节，还需要完全安装 Office。请确保在安装时将可选的 VBE 和 VBA 帮助文件包括在内。

请注意，第 18 章需要安装 VB6，因为该章介绍了 COM 加载项。第 23 章需要 IIS 5.0、SQL Server 2000 和 SQL Server 2005，以便与 OLAP 数据源相交交互。

阅读须知

本书使用了许多不同的文本样式和版面编排，以区别不同的信息。以下是一些样式及其对应的说明。

方框里的内容是与上下文直接相关的重要的、关键的细节，需要牢记。

此类样式提供背景信息、注解和参考。

在计算机屏幕上显示的词，例如菜单选项，使用双引号括起来，如“工具”菜单。

新的或重要的代码表示为：

```
SELECT CustomerID, ContactName, Phone  
FROM Customers
```

以前已看到过的代码或与主题关系不大的代码呈现为：

```
SELECT ProductName FROM Products
```

寻求帮助

如果遇到问题，可以如下方式求助。在 Excel 方面最好的信息源是与读者一样对 Excel 有同样爱好的人，他们活跃于 Internet 的许多新闻组中。在以下站点可以找到所有乐于助人的人：

◆ <http://msnews.microsoft.com>

订阅 <http://microsoft.public.excel.programming> 或者有用的任何新闻组。可以提交问题，通常在一小时左右会收到答案。

Stephen Bullen 和 Rob Bovey 维护着一些非常有用的网站，在那里能找到大量的信息和可供免费下载的文件，其网址为：

◆ <http://www.oaltd.co.uk>

◆ <http://www.appspro.com>

John Walkenbach 维护着另一个有用的站点：

◆ <http://www.j-walk.com>

也可以通过下面的站点与 Wrox 直接联系：

◆ <http://www.wrox.com> 下载源代码和提供技术支持

◆ http://p2p.wrox.com/list.asp?list=vba_excel 打开 Excel VBA 讨论区

其他有用的 Microsoft 信息资源如下：

◆ <http://www.microsoft.com/office/> 最新的新闻和技术支持

◆ <http://msdn.microsoft.com/office/> 有关 Microsoft 产品应用的业界新闻和好文章

◆ <http://www.microsoft.com/technet> Microsoft 知识库文章、安全信息和其他更多的相关项目的资料

目 录

第 1 章 Excel VBA 基础	1	2.12 Caller	48
1.1 使用宏录制器	1	2.13 小结	49
1.1.1 录制宏	2	第 3 章 工作簿和工作表	50
1.1.2 运行宏	4	3.1 Workbooks 集合	50
1.1.3 Visual Basic 编辑器	5	3.1.1 从路径中获取文件名	51
1.1.4 运行宏的其他方法	7	3.1.2 在相同目录中的文件	52
1.2 用户自定义函数	11	3.1.3 覆盖现有的工作簿	53
1.2.1 创建一个 UDF	11	3.1.4 保存改变	53
1.2.2 UDF 不能够做什么	14	3.2 Sheets 集合	54
1.3 Excel 对象模型	14	3.2.1 工作表	54
1.3.1 对象	14	3.2.2 复制和移动	55
1.3.2 获取帮助	17	3.2.3 组合工作表	56
1.3.3 在立即窗口里试验	19	3.3 Window 对象	57
1.4 VBA 语言	20	3.4 小结	59
1.4.1 基本的输入和输出	20	第 4 章 使用单元格区域	60
1.4.2 调用函数和子过程	23	4.1 Activate 和 Select	60
1.4.3 括号和参数列表	24	4.2 Range 属性	61
1.4.4 变量声明	24	4.2.1 简写的 Range 引用	61
1.4.5 变量的作用域和生存期	26	4.2.2 非活动工作表中的单元格区域	62
1.4.6 变量类型	27	4.2.3 Range 对象的 Range 属性	62
1.4.7 对象变量	29	4.2.4 Cells 属性	62
1.4.8 做出判断	30	4.2.5 在 Range 中使用 Cells	63
1.4.9 循环	32	4.2.6 非活动工作表的单元格区域	64
1.4.10 数组	35	4.2.7 关于 Range 对象的 Cells 属性	64
1.4.11 运行时错误处理	38	4.2.8 单个参数的单元格区域引用	65
1.5 小结	40	4.3 Offset 属性	66
第 2 章 Application 对象	41	4.4 Resize 属性	67
2.1 全局	41	4.5 SpecialCells 方法	68
2.2 Active 属性	41	4.5.1 最后一个单元格	68
2.3 显示警告	42	4.5.2 删除数字	69
2.4 屏幕刷新	42	4.6 CurrentRegion 属性	70
2.5 Evaluate	43	4.7 End 属性	71
2.6 InputBox	44	4.8 单元格区域求和	72
2.7 状态栏	45	4.9 Columns 属性和 Rows 属性	72
2.8 SendKeys	45	4.10 Union 方法和 Intersect 方法	74
2.9 OnTime	45	4.11 空单元格	75
2.10 OnKey	46		
2.11 工作表函数	47		

4.12	在数组和单元区域之间传递值	76	8.1.1	所录制的宏	122
4.13	小结	80	8.1.2	使用 VBA 代码添加图表 工作表	122
第 5 章	使用名称	82	8.2	嵌入的图表	122
5.1	命名单元格区域	83	8.2.1	使用宏录制器	123
5.2	专用名称	83	8.2.2	使用 VBA 代码创建嵌入 图表对象	123
5.3	在名称中存储值	84	8.3	编辑数据系列	124
5.4	存储数组	85	8.4	使用数组定义图表系列	126
5.5	隐藏名称	85	8.5	使用数组作为图表数据源	128
5.6	处理命名的单元格区域	86	8.6	确定图表中使用的单元格区域	129
5.7	搜索名称	86	8.7	图表标签	130
5.7.1	搜索单元格区域的名称	87	8.8	小结	131
5.7.2	确定重叠的单元格区域的 名称	88	第 9 章	事件过程	132
5.8	小结	90	9.1	工作表事件	132
第 6 章	数据列表	92	9.1.1	启用事件	133
6.1	结构化数据	92	9.1.2	工作表计算	133
6.2	排序单元格区域	92	9.2	图表工作表事件	134
6.3	创建表	94	9.3	工作簿事件	136
6.4	排序表	95	9.4	页眉和页脚	137
6.5	自动筛选	95	9.5	小结	138
6.5.1	AutoFilter 对象	96	第 10 章	添加控件	139
6.5.2	Filter 对象	96	10.1	窗体控件和 ActiveX 控件	139
6.5.3	日期自定义筛选	97	10.2	ActiveX 控件	139
6.5.4	添加组合框	97	10.2.1	滚动条控件	140
6.5.5	日期格式问题	99	10.2.2	数值调节钮控件	140
6.5.6	获取准确的日期	99	10.2.3	复选框控件	141
6.5.7	复制可见行	100	10.2.4	选项按钮控件	141
6.5.8	查找可见行	101	10.3	窗体控件	142
6.6	高级筛选	102	10.4	动态的 ActiveX 控件	144
6.7	数据记录单	103	10.5	图表中的控件	146
6.8	小结	104	10.6	小结	147
第 7 章	数据透视表	106	第 11 章	文本文件和文件对话框	148
7.1	创建数据透视表报表	106	11.1	打开文本文件	148
7.1.1	PivotCache	109	11.2	写入文本文件	148
7.1.2	PivotTable 集合	109	11.3	读取文本文件	149
7.2	PivotField	109	11.4	使用 Print 语句写入文本文件	150
7.3	PivotItems	112	11.4.1	读取数据字符串	151
7.3.1	分组	113	11.4.2	灵活的分隔符和分界符	152
7.3.2	Visible 属性	115	11.5	文件对话框	154
7.3.3	CalculatedItems	116	11.5.1	FileDialogFilters	155
7.4	PivotChart	116	11.5.2	FileDialogSelectedItems	156
7.5	外部数据源	118	11.5.3	对话框类型	156
7.6	小结	119	11.5.4	Execute 方法	156
第 8 章	图表	120	11.5.5	多选	156
8.1	图表工作表	120			

11.6 小结	157	14.10.5 定制 Office 菜单	203
第 12 章 使用 XML 和开放的 XML 文件		14.10.6 定制 QAT	204
格式	158	14.10.7 控制选项卡、选项卡集	
12.1 在 Excel 中使用 XML 数据的基础		和组	204
知识	158	14.11 动态控件	205
12.1.1 XML 基本原理	159	14.11.1 dropDown, comboBox 和	
12.1.2 直接使用 XML 数据	162	gallery	205
12.1.3 创建和管理自己的 XML		14.11.2 动态菜单	205
映射	164	14.12 Ribbon CommandBar 扩展	206
12.2 使用 VBA 编程处理 XML 过程	166	14.13 RibbonX 的局限	207
12.2.1 编程处理 XML 映射	166	14.14 小结	207
12.2.2 利用 DOM 和 XPath 操作		第 15 章 命令栏	208
XML 文件	170	15.1 工具栏、菜单栏和弹出菜单	208
12.3 使用 VBA 对开放式 XML 文件		15.2 Excel 的内置命令栏	209
编程	174	15.3 在所有层级中的控件	212
12.4 小结	178	15.4 创建新菜单	215
第 13 章 用户窗体	179	15.5 传递参数值	217
13.1 显示用户窗体	179	15.6 删除菜单	218
13.2 创建用户窗体	180	15.7 创建工具栏	218
13.3 在用户窗体中直接访问控件	181	15.8 弹出式菜单	221
13.4 停止关闭按钮	184	15.9 显示弹出式命令栏	224
13.5 管理数据列表	185	15.10 小结	232
13.6 无模式用户窗体	189	第 16 章 类模块	233
13.7 可变的用户窗体名称	191	16.1 创建自己的对象	233
13.8 小结	191	16.2 属性过程	234
第 14 章 RibbonX	192	16.3 创建集合	235
14.1 概述	192	16.4 封装	238
14.2 准备工作	192	16.5 捕获应用程序事件	238
14.3 添加定制	193	16.6 嵌入的图表的事件	240
14.4 XML 结构	193	16.7 用户窗体控件集合	241
14.5 RibbonX 和 VBA	195	16.8 跨工程引用类	243
14.6 控件类型	195	16.9 小结	243
14.6.1 基本控件	196	第 17 章 加载项	245
14.6.2 容器控件	196	17.1 隐藏代码	245
14.7 控件属性	197	17.2 创建加载项	246
14.8 控件回调	198	17.3 关闭加载项	247
14.9 管理控件图像	199	17.4 更改代码	247
14.10 其他的 RibbonX 元素、属性和		17.5 保存变化	247
回调	200	17.6 界面变化	248
14.10.1 在多个工作簿中共享		17.7 安装加载项	249
控件	201	17.8 AddinInstall 事件	251
14.10.2 在运行时更新控件	201	17.9 从加载项列表中移除加载项	251
14.10.3 挂钩内置控件	203	17.10 小结	252
14.10.4 在“独立”应用程序中的		第 18 章 自动化加载项和 COM 加载项	253
RibbonX	203	18.1 自动化加载项	253

18.1.1 一个简单的加载项—— 序列	253	21.1.1 获取外部数据	310
18.1.2 使用 Excel 注册自动化 加载项	254	21.1.2 管理连接	311
18.1.3 使用自动化加载项	255	21.2 QueryTable 对象和 ListObject 对象	312
18.1.4 IDTExtensibility2 接口 介绍	256	21.2.1 来自关系数据库的 QueryTable	312
18.2 COM 加载项	260	21.2.2 关联到 ListObject 的 查询表	313
18.2.1 IDTExtensibility2 接口	260	21.2.3 QueryTables 和参数查询	314
18.2.2 使用 Excel 注册 COM 加载项	261	21.2.4 来自 Web 查询的 QueryTable	316
18.2.3 COM 加载项设计器	261	21.2.5 来自文本文件的 QueryTable	318
18.3 小结	270	21.2.6 创建并使用连接文件	319
第 19 章 与其他 Office 应用程序交互	271	21.3 WorkbookConnection 对象和 Connections 集合	321
19.1 建立连接	271	21.4 外部数据安全设置	322
19.1.1 后期绑定	272	21.5 小结	323
19.1.2 早期绑定	272	第 22 章 信任中心和文档安全	324
19.2 在 Word 中打开文档	274	22.1 信任中心	324
19.3 访问活动的 Word 文档	275	22.1.1 受信任的发布者	324
19.4 创建新的 Word 文档	275	22.1.2 受信任位置	325
19.5 Access 和 ADO	276	22.1.3 加载项	326
19.6 Access、Excel 和 Outlook	277	22.1.4 ActiveX 设置	326
19.7 比邮件合并更好的方法	279	22.1.5 宏设置	328
19.8 小结	284	22.1.6 消息栏	329
第 20 章 使用 ADO 访问数据	285	22.1.7 外部内容	330
20.1 结构化查询语言简介	285	22.1.8 个人信息选项	331
20.1.1 SELECT 语句	286	22.2 自动化文档检查器	332
20.1.2 INSERT 语句	286	22.2.1 RemoveDocumentInformation 方法	332
20.1.3 UPDATE 语句	287	22.2.2 DocumentInspectors 集合	333
20.1.4 DELETE 语句	287	22.3 小结	335
20.2 ADO 概览	288	第 23 章 使用 Excel 浏览 OLAP 数据源	336
20.2.1 Connection 对象	288	23.1 通过数据透视表分析 OLAP 数据	336
20.2.2 Recordset 对象	291	23.1.1 连接到 OLAP 数据源	337
20.2.3 Command 对象	294	23.1.2 浏览 OLAP 数据源	337
20.2.4 在 Microsoft Excel 应用程序 中使用 ADO	295	23.2 理解基于 OLAP 的数据透视表 后的 MDX	339
20.2.5 对 Microsoft Access 使用 ADO	295	23.3 不使用数据透视表浏览 OLAP 数据源	342
20.2.6 对 Microsoft SQL Server 使用 ADO	299	23.3.1 使用 ADO 返回平面化 记录集	342
20.2.7 对非标准数据源使用 ADO	305	23.3.2 使用 ADO MD 获取多维 数据集架构信息	343
20.3 小结	309		
第 21 章 管理外部数据	310		
21.1 外部数据用户界面	310		