

Excel 2010 VBA 概述

UBA 是 Visual Basic for Applications 的简称, 是从 Visual Basic 衍生出来的建立 在 Office 中的一种应用程序开发工具, 主要包括 Excel UBA、Word UBA、Project UBA、Access UBA 等几个组件类型。其目的是帮助使用者根据自己的需要在 Office 环境中进行功能模块的定制与开发。

本章将全面介绍 UBA 与 Excel UBA、Excel UBA 界面构成和功能分布。

- ☑ 认识 Excel VBA
- ☑ 走进 Excel 2010 VBE 开发环境
- ☑ VBE 实用小案例

本章部分学习目标及案例





Excel VBA 入门及应用

1.1 认识 Excel VBA

Visual Basic for Applications (VBA) 是 Visual Basic 的一种宏语言,主要用来扩展 Windows 的应用程式功能,特别是 Microsoft Office 软件,也可以说是一种应用程式视觉化的 Basic Script。

本节主要通过对 Excel VBA 环境的定义、特点和功能用途的讲解,与读者一起走进 Excel VBA 的世界,认识、了解以及应用 Excel VBA。

1.1.1 VBA 与 VB 的区别

VBA 是基于 Visual Basic 发展而来的,不但继承了 VB 的开发机制,而且还具有与 VB 相似的语言结构,两者所包含的对象级和语言结构相同,即 VB 所支持对象的多数属性和方法 VBA 也支持,只是在事件或属性的特定名称方面稍有差异。另外,两者的集成开发环境 IDE (Intergrated Development Environment)也几乎相同。但是,经过优化,VBA 专门用于 Office 的各应用程序。

VB 是 Microsoft 的主要图形界面开发工具,VBA 5.0 (亦即 VBA 97)则是 VB 5.0 的子 集。VB 作为一套独立的 Windows 系统开发工具,可用于开发 Windows 环境下的各类应用 程序,是一种可视化的、面向对象的、采用事件驱动方式的结构化高级程序设计语言,具 有高效率、简单易学及功能强大的特点。

VBA 与 VB 的区别具体表现如下:

- ☑ VB 是设计用于创建标准的应用程序,而 VBA 是使己有的应用程序(Excel 等)自动化。
- ☑ VB 具有自己的开发环境,而 VBA 不能创建独立运行的应用程序,必须寄生于已 有的应用程序。
- ☑ 要运行 VB 开发的应用程序,用户可不必安装 VB,因为 VB 开发出的应用程序是可执行文件(*.EXE),而 VBA 开发的程序必须依赖于其宿主应用程序,例如 Excel。

1.1.2 VBA 的主要功能和作用

VBA 是一种完全面向对象体系结构的编程语言,由于其在开发方面的易用性和强大的功能,因此许多应用程序均嵌入该语言作为开发工具。

VBA 的主要功能和作用如下:

☑ 在 VBA 中,可以整合其宿主应用程序的功能,自动地通过键盘、鼠标或者菜单进行操作,尤其是大量重复的操作,这样就大大提高了工作效率。

<u>Note</u>

- ☑ 可以定制或扩展其宿主应用程序,并且可以增强或开发该应用程序的某项功能, 从而实现用户在操作中需要的特定功能。
- ☑ 提供了建立类模块的功能,从而可以使用自定义的对象。
- ☑ VBA 可以操作注册表,并且与 Windows API 结合使用,从而创建功能强大的应用 程序。
- ☑ 具有完善的数据访问与管理能力,可通过 DAO(数据访问对象)对 Access 数据库 或其他外部数据库进行访问和管理。
- ☑ 能够使用 SQL 语句检索数据,与 RDO (远程数据对象)结合起来,可建立 C/S (客 户机/服务机)级的数据通信。
- ☑ 能够使用 Win32 API 提供的功能,建立应用程序与操作系统间的通信。

1.1.3 什么是 Excel VBA

Excel VBA 是指以 Excel 环境为母体、以 Visual Basic 为父体的类 VB 开发环境,即在 VBA 的开发环境(VBE)中集成了大量的 Excel 对象与方法;而在程序设计、算法方式、 过程实现方面与 VB 基本相同,通过 VBE 可以直接调用 Excel 中的这些对象与方法来提供 特定功能的开发与定制。利用定制的功能与界面可以很大程度地提高工作效率,如实现以 下特定功能:

- ☑ 将重复的工作定义成模块,利用按钮功能来方便操作。将复杂的工作简单化,重 复的工作便捷化。
- ☑ 根据需要进行操作界面的定制,使 Excel 环境成为一个自定义系统,以满足特定的 要求和目的。
- ☑ 创建报表系统,定制开发系统报表功能,简化在实际报表设计中的操作过程。
- ☑ 创建自定义函数,以简化公式或计算,或者为 VBA 过程提供返回值。
- ☑ 利用 Excel 事件自动地完成相应的数据计算和分析。
- ☑ 与其他应用程序相交互,如在 Excel 中导入数据库中的数据并进行分析。

1.1.4 选择 Excel VBA 的原因

对于很多朋友,可能会有一个很直接的问题:现在的计算机开发环境有很多,如VC、 Delphi、Java 等,且功能都非常强大,为什么会选择 VBA 进行 Office 环境开发呢?究其原 因如下:

- ☑ 由于 VBA 的开发环境是基于 Office 平台的,无须再增加其他的应用程序,同时,现在绝大部分的计算机中都会安装 Office,所以通用性比较强。
- ☑ 基于 Office 平台的特性,使得 VBA 可以方便地利用 Office 已有的功能与方法,相 当于站在巨人的肩膀上,这样可极大地缩短开发的周期。

Note

Freel 9BA 入门及应用

☑ VBA 的开发环境相对于其他开发工具,是非常简单的开发语言。若对 VB 比较熟悉,则学习 VBA 有着事半功倍的效果;若不熟悉 VB,也可以直接通过 Excel 中的概念与术语进行理解。

1.1.5 Excel VBA 的主要框架

R

Note

在 Excel VBA 中,要想编写出高效的程序,需要严格地遵守 VBA 的语法规则,有效地 引用 Excel 对象,正确地使用对象的属性、方法和事件,并且在 Excel 内置的对象模块中编 写一系列的 VBA 指令并合理地安排程序结构。

其中,基本的语法、Excel 对象模型及内置的对象模块等构成了 Excel VBA 的主要框架, 具体如下。

- ☑ 基本语法:数据类型、运算符、程序结构、语句结构、错误处理等。
- ☑ Excel 对象模型: Application 对象、Workbook 对象、Worksheet 对象、Range 对象、 Chart 对象、Shape 对象。
- ☑ Excel 内置对象模块:用户窗体、类模块等。
- ☑ 引用外部对象或集合的属性、方法和事件。

1.1.6 Excel VBA 的学习方法和思路

Excel VBA 具有强大的功能,可以解决工作中的很多问题,并且可以节省大量的时间和 劳动力,大大地提高工作效率,所以,越来越多的读者对其产生学习兴趣,希望深入了解 并运用 VBA。可是,在学习过程中总会遇到这样或者那样的问题,甚至学习了很长一段时 间,还是很吃力。究其原因,不是对 VBA 不够熟悉和了解,就是学习的方法和思路不对。

这里将介绍 Excel VBA 的一些学习方法和技巧,帮助读者快速步入 Excel VBA 的殿堂, 具体如下:

- ☑ 保持良好的学习心态和热情──在学习和应用 Excel VBA 的过程中,应该保持良好的心态、积极的热情、清晰的思路,扎扎实实,切忌急于求成,心态浮躁,坚持学习和实践,即可不断地收获知识和经验。
- ☑ 合理并充分利用学习资源──用户不仅可以通过Excel自身的录制宏功能和帮助系 统来了解相应的对象属性和方法,还可以通过相关的图书及论坛、博客、网站等 渠道来学习和参考其他用户分享的一些经验和技巧。
- ☑ 把握学习的关键点,有的放矢——学习 Excel VBA 的关键点在于先熟悉其语法和 对象模型,编写出代码,然后初步运用一些常用的调试技术和错误处理技术,不 断地丰富 VBA 的编程知识和经验。
- ☑ 不断地进行实践──通过由浅入深地学习和编制代码,并进行相应的调试和分析, 不仅能学习到 Excel VBA 的使用技术和技巧,而且能够将自己亲手试验并实现的

S

Note

案例应用到实际的工作中,从而逐步激发学习的兴趣和热情。

☑ 归纳知识点,积累实践经验——在学习和应用 Excel VBA 的过程中,要善于归纳 和总结学习过的知识点,补充和拓展新的知识点,积累实践经验,巩固并应用所 学的知识,从而一步步地使编程的水平发生质的飞跃。

1.2 走进 Excel 2010 VBE 开发环境

在进行 VBA 处理时需要使用 Excel VBA 开发环境,该环境有一个专用名称叫做 VBE。 这是一个非常友好的开发环境,通过 VBE 开发的功能直接成为 Excel 文件的组成部分,如 对 Excel 文件进行保存操作时,VBA 的组成部分(如宏、模块、用户界面等)同时进行了 保存。如图 1-1 所示是 Excel 2010 VBE 操作界面。



图 1-1

1.2.1 启动 Excel VBE

●: 视频文件: 01/视频/1.2.1 启动 Excel VBE.mp4

VBE 是 Visual Basic Editor 的简称,又称为 VB 编辑器(即 Visual Basic 编辑器),是设 计、调试 VBA 代码的编辑器,是捆绑在 Application(如 Word、Excel、Outlook)应用程序 中的一个程序。

大多数的 Office 程序都包含 Visual Basic 编辑器,用于创建、修改和管理 Office 宏。

在 Excel 2010 默认环境下没有 VBE 的启动按钮,因此启动 VBE 需要经过以下设置才 能启用,具体操作如下:

● 在 Excel 工作簿中选择"文件"选项卡,再单击"选项"标签,如图 1-2 所示。





第1章 Excel 2010 VBA 概述

S

Inte

● 在该选项卡下的"代码"选项组中单击 Visual Basic 按钮,即可启用 VBE 界面,如 图 1-5 所示。

Ticrosoft Visual Basic 1	for Annlications - 千作雜1-xlsx - [Sheet1 (代码)]
: 627 X1+(E) 3#889(E) 196(E)(V) 18	
	- 🔍 🕨 🖬 🖼 🖓 🚰 🤔 🎲 🚱 行1,列1 💡
工程 - WBAProject 🗙	(通用) ▼ (声明) ▼
Bolyman : (T4+bbt)	
Barroject UTFRHI.xisx	
microsoft Excel Alac	
B CL. 12 (CL. 12)	
B Sheet2 (Sheet2)	
This Workhook	
THIS STATE OF	
属性 - Sheet1 🗙	
Sheet1 Worksheet 🔹	
按字母序 按分类序	
(名称) Sheet1	
DisplayPageBreaksFalse	
DisplayRightToLefFalse	
EnableAutoFilter False	
EnableCalculation True	
EnableFormatCondiTrue	
EnableOutlining False	
EnablePivotTable False	
EnableSelection 0 - xlNoRestric	
Name Sheet1	
ScrollArea	
StandardWidth 8.38	•
VISIDLE -1 - XLSheetVis:	



了解 Excel 2010 VBE 操作界面 1.2.2

□ : 效果文件: 01/效果文件/1.2.2 了解 Excel 2010 VBE 操作界面.xlsm、视频文件: 01/



1. 标题栏

标题栏用来显示打开窗口的标题。Excel 2010 VBE 界面的标题栏分 3 部分显示相应的 内容。如图 1-8 所示,最前面部分显示开发环境,为"Microsoft Visual Basic for Applications"; 中间部分显示当前 Excel 工作簿的名称,为"了解 Excel 2010 VBE 操作界面.xls";最后部 分显示 VBE 当前对象窗口及用途,为"Sheet1 (代码)",其中"Sheet1"为工作表对象窗 口,"代码"表示该对象窗口用于编制代码。

/ ▲ Ticrosoft Visual Basic for Applications - 了解 Excel 2010 VBE操作界面.xls - [Sheet1 (代码)] 🔲 🗖 🕅 🔀

图 1-8

2. 菜单栏

VBE 中的菜单栏包含了 VBE 的大部分功能。菜单栏主要包含文件、编辑、视图、插入、 格式、调试、运行、工具、外接程序、窗口和帮助 11 个菜单项,如图 1-9 所示。

○ 文件(E) 编辑(E) 视图(V) 插入(I) 格式(Q) 调试(D) 运行(R) 工具(T) 外接程序(A) 窗口(W) 帮助(H)
图 1-9

每一个菜单项都含有若干个菜单命令或子菜单,并且有的菜单后还会显示相应的快捷 键或组合键,如图 1-10 所示。通过单击菜单下的命令或子菜单命令即可执行相应的操作。



图 1-10

在菜单栏中所包含的各菜单项都具有什么功能和作用呢?下面将逐一进行介绍。

- ☑ 文件: 主要是对文件进行保存、导入、导出和退出操作。
- ☑ 编辑: 主要是对应用程序代码进行撤销、复制、清除、查找、替换、缩进等基本 代码编辑操作,以及显示属性/方法列表、常数列表、参数信息等。
- ☑ 视图:主要是对 VBE 窗口进行隐藏/显示管理,如代码窗口、对象窗口、对象浏览器、立即窗口、本地窗口、监视窗口等。
- ☑ 插入:主要是对过程、用户窗体和模块等进行插入操作。
- ☑ 格式: 主要是对用户窗体中添加的控件的位置、大小和间距等进行调整操作。
- ☑ 调试: 主要是对代码进行编译、调试、监视等操作。
- ☑ 运行: 主要是对代码进行运行、中断、重新设置和设计模式操作。
- ☑ 工具: 主要是对 VBE 选项和宏进行管理。
- ☑ 外接程序:主要是对外接程序进行管理。
- ☑ 窗口: 主要是对各窗口的显示方式进行管理。
- ☑ 帮助:主要是链接 Microsoft Visual Basic for Application 帮助文件和打开 Web 上的 MSDN 链接等。

下面举例讲解:通过菜单中的命令来创建窗体,并对窗体中插入的 3 个命令按钮进行 格式的调整。

 ● 通过"插入"主菜单下的"用户窗体"命令来创建用户窗体。选择"插入"→"用 户窗体"菜单命令,创建窗体界面,并打开"工具箱",如图 1-11 所示。



图 1-11



工具栏包含的功能在菜单栏中都有,不过工具栏的按钮在操作上比菜单栏更加方便、

直观。用户可以通过这些按钮的功能提示来查看 并了解其名称与功能。只要将鼠标指针移向任何 一个按钮,屏幕上即可出现其名称。如图 1-15 所示即为"标准"工具栏中"查找"按钮的功能 提示。



图 1-15



VBE 提供了 4 种工具栏,分别是"编辑"工具 栏、"标准"工具栏、"调试"工具栏,以及"用户 窗体"工具栏。默认情况下,只显示"标准"工具 栏。若需要显示其他 3 种工具栏,可以通过在菜单 栏或工具栏空白处单击鼠标右键,弹出快捷菜单, 在需要显示的工具栏名称上单击鼠标左键使其打勾 即可,如图 1-17 所示。



知识拓展

如何根据自己的需要自定义工具栏?

在图 1-17 中单击"自定义"工具栏,即可打开 如图 1-18 所示的"自定义"对话框,在其中的"工 具栏"选项卡中可以选中任意一个工具栏,然后在 "命令"和"选项"两个选项卡中进行相关的设置, 也可以通过单击"新建"按钮创建新的工具栏。



Excel 1874 入门及应用

(1)"编辑"工具栏:用于对程序代码进行缩进、凸出、显示属性/方法列表、显示常数列表、显示快速信息、参数信息等操作,如图 1-19 所示。



图 1-19

表 1-1

Note

在"编辑"工具栏上显示的图标按钮功能如表 1-1 所示。

名称	图标	功 能 描 述
属性/方法列表		在代码窗口中打开列表框,其中含有前面带有句点(.)的该对象可用的 属性及方法
常数列表	E₩	在代码窗口中打开列表框,其中含有所输入属性的可选常数及前面带有 等号(=)的常数
快速信息		根据指针所在的函数、方法或过程的名称提供变量、函数、方法或过程 的语法
参数信息	14 AN	在代码窗口中显示快捷菜单,其中包含指针所在函数的参数的有关信息
自动完成关键字	A≯	接受 Visual Basic 在所输入字之后自动添加的字符
缩进		将所有选择的程序行移到下一个定位点
凸出		将所有选择的程序行移到前一个定位点
切换断点	Ð	在当前的程序行上设置或删除断点
设置注释块	I I	在所选文本区块的每一行开头处添加一个注释字符
解除注释块	21	在所选文本区块的每一行处删除注释字符
切换书签	Pe	在程序窗口中使用的程序行添加或删除书签
下一书签	*/to	将焦点移到书签堆栈中的下一个书签
上一书签	10 miles	将焦点移到书签堆栈中的上一个书签
清除所有书签	Ň	删除所有书签

(2)"标准"工具栏:主要显示常用的功能按钮,包括视图 Microsoft Excel、插入、保存、剪切、复制、粘贴、查找、撤销、运行子过程/用户窗体、中断、设计模式、工程资源 管理器、属性窗口、对象浏览器等,如图 1-20 所示。



图 1-20

在"标准"工具栏上显示的图标按钮功能如表 1-2 所示。

表 1-2				
名 称	图标	功 能 描 述		
视图	×	视图<主应用程序>:在主应用程序与活动的 Visual Basic 文档之间切换		

第1章 Excel 2010 VBA 概述

	第	Ⅰ章 Excel 2010 VBA 機述	
	图 标		
	LEL 100	77 起 通 20 1 1 1 2 1 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1	
		添加的对象(默认值是用户窗体)	
		■——UserForm	
插入		₩——模块	No
		◎——类模块	
		◎。───过程	
保存		将包含工程及其所有文件—窗体及模块的主文档存盘	
剪切	*	将选择的控件或文本删除并放置于"剪贴板"中	
复制		将选择的控件或文本复制到"剪贴板"中	
粘贴		将"剪贴板"的内容插入当前的位置	
查找	# 1	打开"查找"对话框并搜索"查找内容"框内指定的文本	
撤销	5	撤销最后一个编辑动作	
重复	2	如果在最后一次 Undo 之后没有发生其他的动作,则恢复最后一	
主义	<u></u>	个文本编辑的 Undo 动作	
		如果指针在一个过程之中,则运行当前的过程;如果当前一个	
运行子过程/用户窗体	⊳	UserForm 是活动的,则运行 UserForm,而如果既没有"代码窗	
		口"也没有 UserForm 是活动的,则运行宏	
中断	00	当程序正在运行时停止其执行,并切换至中断模式	
重新设置		清除执行堆栈及模块级变量并重置工程	
设计模式		打开及关闭设计模式	
工程资源管理器	₩.	显示"工程资源管理器",其显示出当前打开的工程及其内容的	
		分层式列表	
属性窗口	A state	打开"属性"窗口,以便查看所选择控件的属性	
对象浏览器		显示对象浏览器,列出在代码中会用到的对象库、类型库、类、	
		方法、属性、事件、常数以及为⊥程而定义的模块与过程	
<u> </u>	*		
Microsoft Visual Basic	0	打开"Excel 帮助"窗口,以便获取正在使用的命令、对话框或	
for Applications 帮助		窗口的帮助	

(3)"调试"工具栏:用于对代码进行编译、调试、监视、切换断点、逐语句、逐过 程等操作,如图 1-21 所示。





在"调试"工具栏上显示的图标按钮功能如表 1-3 所示。

Excel VBA 入门及应用

Note

R

称

冬

标

名

设计模式	X	打开及关闭设计模式
运行子过程/用 户窗体		如果指针在一个过程之中,则运行当前的过程;如果当前一个 UserForm 是活动的,则运行 UserForm;而如果既没有"代码窗口"也没有 UserForm 是活动的,则运行宏
中断	00	当程序正在运行时停止其执行,并切换至中断模式
重新设置		清除执行堆栈及模块级变量并重置工程
切换断点	Ð	设置或删除当前行上的一个断点
逐语句	ااا ھا	一次一个语句地执行代码
逐过程		在代码窗口中一次一个过程或语句地执行代码
跳出	2 	跳过当前执行点所在位置,执行其余的程序行
本地窗口	E	显示"本地窗口"
立即窗口		显示"立即窗口"
监视窗口	暾	显示"监视窗口"
快速监视	62	显示所选表达式当前值的"快速监视"对话框
调用堆栈	с ²	显示"调用堆栈"对话框,列出当前活动的过程调用(应用中已开始但未 完成的过程)

表 1-3

功能描述

(4)"用户窗体"工具栏:主要对开发的具体窗体控件进行操作,如移至顶层、移至底层、组、取消组、左对齐等,如图 1-22 所示。

在"用户窗体"工具栏上显示的图标按钮功 能如表 1-4 所示。



图 1-22

名称	图标	功 能 描 述
移至顶层	rij.	将对象一次性提升到最前端
移至底层	2	将对象一次性降低到最后端
组	臣	将多个对象组合成为一个操作对象
取消组	屯	将组合后的对象取消组合
对齐	<u>†]]</u> ⊎ ▲	将选中的多个对象按左对齐、居中对齐、右对齐等方式进行排列
水平/垂直居中	₽ -	将选中的多个对象按水平居中或垂直居中方式进行排列
宽度/高度相同	*	将选中的多个对象的宽度/高度设置为相同
缩放	100% -	调整整个界面的视图显示比例

表 1-4

4. 工程资源管理器

工程资源管理窗口用于显示所有工程的分层结构列表,以及所有包含并被每一个工程 引用的工程项(当前打开多少个工作簿就有多少个工程),如图 1-23 所示。

在工程资源管理窗口中,提供了 3 种工程视图显示方式。这 3 种方式的具体功能和用途如下所示。



图 1-23

☑ 切换文件夹(□): 主要是隐藏或显示模块文件夹与打开模块文件夹之间的切换。 在工程分层结构列表中,显示了已装入的工程以及工程中的工程。每一个工程都对应 一个图标,这些图标的具体信息可以通过表 1-5 来了解。

名 称	图标	功 能 描 述
工程 00		工程以及其包含的工程
Document		与工程相关的文档,例如,在 Microsoft Excel 中是 Excel 文档
UserForm 窗体 🛛 🔤		所有与此工程有关的.form 文件
模块	×	工程中所有的.bas 模块
类别模块		工程中所有的.cols 文件

表 1-5

5. 属性窗口

属性窗口用于查看或设置窗体及窗体组件的属性,如图 1-24 所示。在设置用户窗体时, 会频繁地使用属性窗口。当选取了多个控件时,属性窗口会列出所有控件都具有的属性。



图 1-24



图 1-26

打开各模块的代码窗口后,可以查看不同窗体或模块中的代码,并且可以在彼此之间 进行复制、粘贴等操作。在默认 VBE 操作界面中,代码编辑窗口显示在右上方区域。 在代码编辑窗口中,这些功能区域的主要功能将在下面逐一进行介绍。

第1章 Excel 2010 VBA 概述

- "对象"列表框:显示所选对象的名称。可以单击列表框右侧的倒三角箭头来显示此窗体中的对象。如果在对象框中显示的是"通用",则过程/事件列表会列出所有声明,以及为此窗体所创建的常规过程。
- ☑ 过程/事件列表:显示对象列表所含控件的所有 Visual Basic 事件。若选择了一个事件,则与事件名称相关的事件过程就会显示在代码窗口中。
- 窗口拆分条:主要用于拆分代码编辑窗口,可以向下拖动拆分条,将代码窗口分隔成两个水平窗格,且两者都具有滚动条。将拆分条拖动至代码编辑窗口的顶部 或底端,或者双击拆分条,均可以恢复成默认的单个代码窗口。
- ☑ 代码编辑区域:主要进行事件代码编写、编辑等操作。
- ☑ 过程视图:显示所选的程序,并且同一时间在代码窗口中只能显示一个程序。
- ☑ 全模块视图:显示模块中全部的程序代码。



查看某个窗体或模块等对象的代码,主要有以下4种方法。

方法 1: 在工程资源管理器中,选中要查看的窗体或模块,然后选择"视图"→"代码窗口"菜单命令。

方法 2: 在工程资源管理器中直接双击控件或窗体。

方法 3: 选中要查看的窗体或模块,单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择"查看代码"命令,即可在代码窗口中看到该对象的代码。

方法4:直接按下F7键即可。

7. 立即窗口

立即窗口用于检查某个属性或者变量的值、执行单个过程或者对表达式求值等。在 VBE 界面中可以通过选择"视图"→"立即窗口"菜单命令或按 Ctrl+G 快捷键打开立即窗口。

要查询一个程序过程中指定变量的值,可以通过以下两种方法。

方法 1: 按 Alt+F11 快捷键打开 VBE 界面,并打开立即窗口,使用 Debug.Print 语句输入代码,然后按 F5 键运行宏,即可在立即窗口中显示出结果,如图 1-27 所示。



图 1-27

方法 2: 在立即窗口中直接输入需要运行的程序代码,然后按 Enter 键,也可以显示相



Note

S



❷ 打开本地窗口,然后按 F5 键运行 Sheet1 中的代码,即可在本地窗口中显示出其中





第1章 Excel 2010 VBA 概述 S ❸ 打开"添加监视"对话框,在"表达式"文本框中输入要监视的表达式"ActiveSheet", 选择监视表达式所在的过程和模块,然后选中"监视表达式"单选按钮,如图 1-37 所示。 添加监视 \mathbf{X} 表达式 (E): 确定 ④ 单击 ActiveSheet ● 输入 取消 <u>上下文</u> JIANSHI_1 过程(P): Note • 帮助(H) ❷ 选择 -Sheet2 • **模块 (∭)**∶ 工程 VBAProject 监视类型 ● 监视表达式(₩) ❸ 选中 -○ 当监视值为真时中断 (T) ○ 当监视值改变时中断 (C) 图 1-37 人代码解析 ☑ 表达式:表示显示在过程中选择的变量名称。用户可以在文本框中手动输入,也可以事先在 代码中选中。 ☑ 上下文:表示需要监视的变量所在的过程及其所在的模块。 ☑ 监视类型:表示变量的监视方式,包括"监视表达式"、"当监视值为真时中断"和"当监视 值改变时中断"3种类型。若选择"监视表达式"类型,则在监视窗口中显示表达式的值。 若选择"当监视值为真时中断"类型,则在程序运行中,当表达式的值为真(不为0)时程 序就进入中断模式。若选择"当监视值改变时中断"类型,则在程序运行中,一旦表达式的 值改变,程序就进入中断模式。

● 单击"确定"按钮,即可为程序添加一个监视表达式。此时可以在监视窗口中监视 ActiveSheet 对象的返回值变化,如图 1-38 所示。



图 1-38

⑤ 继续添加监视表达式,在"添加监视"对话框的"表达式"文本框中输入要监视的表达式"X",选择监视表达式所在的过程和模块,然后选中"监视表达式"单选按钮。设置完成后,单击"确定"按钮,即可监视该变量的变化,如图 1-39 所示。



图 1-39

Excel VBA 入门及应用

● 将光标置于第 2 段代码中,选择"调试"→"逐语句"菜单命令或者按 F8 键,进入逐语句调试。如图 1-40 所示为当循环计数器 X=5 时监视窗口的返回值。





R

Note

图 1-41

❸ 继续添加监视表达式,在"添加监视"对话框的"表达式"文本框中输入"Y",选 中"当监视值改变时中断"单选按钮,然后单击"确定"按钮,即可监视该变量的变化, 如图 1-42 所示。该监视条件在 Y 的值发生改变时即可被触发,则程序进入中断模式。

● 按 F5 键运行第 2 段代码,此时,程序将在第 5 行代码处暂停且进入中断模式,如 图 1-43 所示。



方法 2: 使用"快速监视"对话框。

● 打开监视窗口,选择要监视的表达式,如 ActiveSheet,然后选择"调试"→"快速 监视"菜单命令,如图 1-44 所示。

❷ 在弹出的"快速监视"对话框中单击"添加"按钮,如图 1-45 所示。

	業	1 ≢ Exc	el 2010 VBA	概述	A CONTRACTOR	
	Licrosoft Visual B	asic for Applications (① 描入① 格式② 講講 A つ (P) G (G (- 了解 Excel 2010 VBE集/ (2) 运行(5) 工具(1) 外接程序 端译 VBAProject(1) 逐语句(1) F8 激过程(2) Shift+F8 跳出(1) Ctrl+Shift+F8 添加监视(Δ) 端细监视(Δ) 端细监视(Δ) 新防策者斯底(C) Ctrl+W 快速监视(Q) 予9 消除所者斯底(C) Ctrl+Shift+F9 设置下一条语句(X) Ctrl+F9 显示下一条语句(X) Ctrl+F9 量示下一条语句(X) Ctrl+F9	労 面・x・・・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	—选择	Note
- 111. 11		图	1-44	—		
快速监视 上下文 VBAProject. Sheet2. JIANSHI 表达式 ActiveSheet 值 《溢出上下文〉	」 単击一	×	邉祝留口 表达式 値 SG ActiveSheet ≪描出上	类型 下文> Empty	▲ Sheet2.JIANSHI_1	
L	图 1-45			图 1-46	<u> </u>	
▲ 「 協作 坦 示	-					
用户还可以对: "调试"→"编辑 快捷菜单中选择" 删除表达式的: 除监视"命令,或:	添加的监视表达 监视"菜单命令 编辑监视"命令 方法:在监视窗 者直接按 Delete	式进行编辑或删 ; 另一种是在监 。 口选中目标表达 键。]除。其中,编辑表 视窗口选中目标表 式,单击鼠标右台	达式的方法有 达式,单击鼠 走,在弹出的快	两种:一种是选择 标右键,在弹出的 捷菜单中选择"删	
10. 工具箱 工具箱主要包 标签、文本框、复 口图 1-47 所示。说 在"工具箱"	1含在设计用户 〔合框、选项按 亥窗口需要在 \ 工具栏上显示	 窗体时所需要 3 3 3 3 3 4 5 5 5 4 5 5 6 6 6 7 6 6 7 8 7 8 8 4 7 8 8 4 7 8 8 4 7 8 8 9 8 9 9<	要的控件,如选 钮、滚动条等工 户窗体设计时2 论如表 1-6 所示。	定对象、 具控件, 十会出现。	工具箱 図 按件 ▼ A abl 國 回 ▷ ○ ○ ≓ □ □ □ □ □ □ ∃ 章 図 国 図 1-47	
 Z		表	1-6	+++ ++-		-
<u> </u>	<u>含</u> 称	用干洗择在窗	<u>切 能</u> 体中的各个按件	111 还		-
	A	用于在窗体中	输入说明性文本			_
		2	23			

Excel VBA 入门及应用

N	ote	

		续表
名 称	图标	功 能 描 述
文本框	ab	用于在窗体中输入文字
复合框		用于在窗体中输入或显示多行文本
列表框	₽ ₽	用于在几个数据中进行列表式选择输入
复选框	N	用于在若干个选择对象中进行多选
选项按钮	•	用于在若干个选择对象中进行单选
切换按钮	TL	按钮的一种特殊形式,通过按钮形体的变化,反映当前的状态
框架	[^{XWZ}]	用于根据需要或数据特点对窗体各控件进行分组划分
命令按钮	٦	用户通过选择该按钮,可以完成一个命令
TabStrip	1	用于创建多组选项卡界面
多页		用于创建多页选项卡界面
滚动条	▲	用于界面延伸
旋转按钮	\$	用于对数据的细微调整
图像	3	用于用户界面中的图片控制
Ref Edit		用于在用户界面中选择 Excel 单元格

11. 对象浏览器

R

对象浏览器用于显示对象库和工程设计过程中的可用类、属性、方法、事件及常数 变量,如图 1-48 所示。用户可以用来搜索和使用己有的对象,或是来源于其他应用程序的 对象。



图 1-48

在对象浏览器中,"工程/库"框和"搜索文字"框的主要功能将在下面进行介绍。 ☑ "工程/库"框:显示活动工程当前所引用的库(其中的"<所有库>"选项可以一次显示出所有的库)。用户还可以通过选择"工具"→"引用"菜单命令,在打开



Note

的"引用"对话框中添加其他库。

"搜索文字"框:用于输入需要搜索的字符串。该框中包含最后 4 次输入的搜索 $\mathbf{\nabla}$ 字符串,直到关闭此工程为止。在输入字符串时,可以使用标准的 Visual Basic 通 配符。

如果要查找完全相符的字符串,可以利用快捷菜单中的相关按钮来匹配查找,具体按 钮功能如表 1-7 所示。

		表 1-7
名 称	图标	功 能 描 述
"向后"按钮	•	可以向后回到前一个类及成员列表。每单击一次便回到前一个选项, 直到最前面
"向前"按钮	•	每次单击可以重复原本选择的类及成员列表,直到选择列表用完
"复制到剪贴板" 按钮		将"成员"列表中的选择或详细框中的文本复制到剪贴板。可在之后 将该选择粘贴至代码中
"查看定义"按钮	201 201	将光标移到代码窗口中,定义成员列表或类列表中选定的位置
"帮助"按钮	?	显示在类或成员列表中选定工程的联机帮助主题。也可以使用 F1 键
"搜索"按钮	24	激活类、属性、方法、事件或常数等符合在"搜索文字"框中输入字 符串的库搜索,并且打开有适当信息的"搜索结果"列表
"显示/隐藏搜索 结果"按钮	*	打开或隐藏"搜索结果"列表。"搜索结果"列表改变成显示从"工程/库"框中所选出的工程或库的搜索结果。搜索结果会默认按类型创建组并从 A~Z 排列

"搜索结果"列表:显示搜索字符串所包含工程的对应库、类及成员。 \checkmark

- ☑ "类"列表:显示在"工程/库"框中选定的库或工程中所有可用的类。如果有代 码编写的类,则这个类会以粗体方式显示。这个列表的开头都是<globals>,是可 全局访问的成员列表。如果选择了类,但没有选择特定的成员,会得到默认成员。 默认的成员以(*)符号或是以此成员特定的默认图标作为标识。
- ☑ 成员列表:按组显示出在"类"列表中所选类的元素,在每个组中再按字母排列。 用代码编写的方法、属性、事件或常数会以粗体显示。可用"对象浏览器"快捷 菜单中的"组成员"命令改变此列表顺序。
- ☑ 详细数据:显示成员定义。"详细数据"框包含一个跳转,以跳到该元素所属的类 或库。某些成员的跳转可跳到其上层类。例如,如果"详细数据"框中的文本提 到 Command1 声明为命令按钮类型,单击命令按钮可以跳到"命令按钮"类。可 以将"详细数据"框中的文本[;Win;>或拖动<]复制到代码窗口中。

1.2.3 退出 Excel VBE

●: 视频文件: 01/视频/1.2.3 退出 Excel VBE.mp4 通过利用 VBE 完成相应的 VBA 代码编辑后,可选择"文件"→"关闭并返回到 Microsoft



1.3.1 快速列出工程中所有对象的名称和类型

运: 效果文件: 01/效果文件/1.3.1 快速列出工程中所有对象的名称和类型.xlsm、视频 文件: 01/视频/1.3.1 快速列出工程中所有对象的名称和类型.mp4

本案例将使用 VBComponents 集合的 Name 属性和 Type 属性来获取当前 VBA 工程中 所有对象的名称和类型。

● 在 Excel 工作簿窗口中,选择"开发工具"选项卡,在"代码"选项组中单击"宏 安全性"按钮。

❷ 打开"信任中心"对话框,在"宏设置"标签下的"开发人员宏设置"栏中选中"信任对 VBA 工程对象模型的访问"复选框,然后单击"确定"按钮,如图 1-52 所示。

	肩正すで	
	受信任的发布者 受信任位置 受信任的文档 加载项 ActiveX 设置 宏设置 受保护的视图 消息栏 外部内容 文件阻止设置 个人信息选项	宏设置 ● 禁用所有宏,并且不通知(L) ● 禁用所有宏,并发出通知(L) ● 禁用所有宏,并发出通知(L) ● 禁用无数字签署的所有宏(G) ● 广用所有宏(不推荐;可能会运行有潜在危险的代码)(E)
		❷ 单击 ─── 确定 _ 取消
石 八)	7 及有 过 1 1 0 一 9 1	 、
		继续 ①

❸ 按 Alt+F11 快捷键打开 VB 编辑器,选择"工具"→"引用"菜单命令。

● 打开"引用-VBAProject"对话框,在"可使用的引用"列表框中选中 Microsoft Visual Basic for Application 复选框,然后单击"确定"按钮,如图 1-54 所示。

Note



● 按 Alt+F11 快捷键打开 VB 编辑器,选择"插入"→"模块"菜单命令,然后在打 开的代码窗口中输入代码,如图 1-57 所示。





1.3.4 快速创建用户窗体及控件

■:效果文件:01/效果文件/1.3.4 快速创建用户窗体及控件.xlsm、视频文件:01/视频/1.3.4 快速创建用户窗体及控件.mp4

用户窗体作为 VBA 工程中的重要组成部分,为用户提供了可视化的操作界面,而其中的控件则提供了交互的功能。本案例是利用 VBA 代码创建自定义的用户窗体和控件。

● 按 Alt+F11 快捷键打开 VB 编辑器,选择"插入"→"模块"菜单命令,在工程资源器中添加"模块 1"对象,并在打开的代码窗口中输入代码,如图 1-62 所示。



图 1-62

❷ 按 F5 键运行代码,即可添加 Test 用户窗体,并在代码窗口中显示出编制的代码,



1.3.5 快速添加模块和过程

⑤: 效果文件: 01/效果文件/1.3.5 快速添加模块和过程.xlsm、视频文件: 01/视频/1.3.5 快速添加模块和过程.mp4

VBA 工程中最重要的工作即是添加模块及编制相应的代码。本案例是利用 VBA 代码 快速添加指定的模块及过程。

● 按 Alt+F11 快捷键打开 VB 编辑器,选择"插入"→"模块"菜单命令,在工程资源器中添加"模块 1"对象,并在打开的代码窗口中输入代码,如图 1-65 所示。

- ❷ 按 F5 键运行代码,即可弹出如图 1-66 所示的对话框。
- ❸ 单击"确定"按钮,弹出如图 1-67 所示的对话框。

● 再次单击"确定"按钮,弹出显示代码运行结果的对话框,如图 1-68 所示。

