

深入浅出



Visual Basic

老虎工作室
郭振波 编著

6.0 中文版



人民邮电出版社



老虎工作室

主 编：沈精虎

副主编：胡少宏 高志清

编 委：许曰滨 管殿柱 姜 勇 蔡汉明 宋一兵
冯 辉 张爱萍 郭振波 高长铎 张艳花
李 仲 谈世哲 王 强 陶志新 刘 涛

前 言

Visual Basic 6.0 是功能强大的 Windows 环境下的编程语言, 它简单易学的特点及可视化程序设计的机制使编程工作变得轻松愉快。使用 Visual Basic 6.0 的另外一个优势在于它对风格的继承, 它可以实现与 Windows 相同的界面, 制作一样的动画、图标工具, 这是它成为开发 Windows 应用软件首选编程语言的原因之一。

Visual Basic 不仅设计窗体界面简单, 它的编程语言也非常易学。在代码设计时能够尽量给出对象的属性、方法、事件的提示, 使编程者通过选择来使用它们, 从而在很短的时间内就可以掌握编程方法, 不必死记硬背繁琐的内容, 这是其它语言所不及的。

本书采用最新的 Visual Basic 6.0 中文版 (专业版), 全面介绍了 Visual Basic 6.0 的基本功能和应用技巧。编写时充分考虑了初学者的需要, 操作性很强, 读者朋友只要照着书中的提示一步一步操作, 就可以看到自己的学习成果, 同时掌握相关的内容。

本书共分 12 章, 具体内容安排如下:

- 第1章: 介绍 Visual Basic 6.0 的安装、集成开发环境及新增功能。
- 第2章: 通过实例介绍创建应用的基本步骤。
- 第3章: 介绍 Visual Basic 的编程基础。
- 第4章: 介绍菜单的设计方法。
- 第5章: 介绍工具栏和状态条的设计方法。
- 第6章: 设计窗体和多文档应用。
- 第7章: 介绍工程的创建和管理。
- 第8章: 介绍在 Visual Basic 6.0 中使用 ActiveX 技术。
- 第9章: 使用 Visual Basic 6.0 创建 Internet 应用。
- 第10章: 数据库应用的建立。
- 第11章: 介绍多媒体设计。
- 第12章: 制作帮助和发布应用。

为了方便读者阅读, 我们在书中设计了四个小图标, 它们分别代表:

 行家指点: 用于介绍使用经验和心得或罗列重要的概念。

 给你提个醒: 用于提醒读者应该注意的问题。

 多学一招: 用于介绍实现同一功能的不同方法。

 操作实例: 用于引出一个操作题目和相应的一组操作步骤。

许靖同志为本书的出版做了很多工作, 在此表示感谢。由于作者水平有限, 书中若有不妥之处, 请各界专家和读者朋友批评指正。

作 者

1999 年 2 月

第 1 章 Visual Basic 6.0 初步	1
1.1 安装 Visual Basic 6.0	2
1.1.1 准备安装	2
1.1.2 Visual Basic 6.0 的版本介绍	2
1.1.3 安装 Visual Basic 6.0	3
1.1.4 Visual Basic 6.0 的启动与退出	6
1.2 Visual Basic 6.0 的新增功能	7
1.2.1 数据访问	7
1.2.2 控件	8
1.2.3 Internet 描述	9
1.2.4 向导	9
1.2.5 语言	10
1.3 一个小实例程序“Hello World!”	11
1.4 Visual Basic 6.0 集成开发环境	14
1.4.1 Visual Basic 的术语	14
1.4.2 Visual Basic 6.0 的集成开发环境	15
1.4.3 使用“帮助”	22
1.5 小结	23
第 2 章 创建 Visual Basic 的应用	25
2.1 Visual Basic 的对象、属性、方法和事件	26
2.1.1 Windows 中的窗口、事件和消息	26
2.1.2 事件驱动机制	26
2.1.3 Visual Basic 中的对象	27
2.1.4 Visual Basic 的属性、方法和事件	28
2.2 创建 Visual Basic 应用的步骤	33
2.3 开始创建工作	34
2.3.1 创建用户界面	34
2.3.2 设置对象的属性	36
2.3.3 编写事件代码	39
2.3.4 保存工程	40
2.3.5 测试、调试应用	41

2.3.6 生成可执行文件	41
2.3.7 创建安装程序	42
2.4 小结	42
第3章 程序设计基础	43
3.1 Visual Basic 6.0 的数据	44
3.1.1 标准数据类型	44
3.1.2 变量与常量	45
3.1.3 数据类型转换	49
3.1.4 数组	50
3.1.5 用户自定义数据类型	52
3.2 模块	52
3.2.1 窗体模块	53
3.2.2 标准模块	53
3.2.3 类模块	54
3.3 Visual Basic 的过程	55
3.3.1 过程类型	55
3.3.2 事件过程	56
3.3.3 通用过程	56
3.3.4 属性过程	62
3.4 语句、运算符、表达式和内部函数	64
3.4.1 赋值语句	64
3.4.2 程序书写规则	64
3.4.3 表达式与运算符	66
3.4.4 运算符的优先级	68
3.4.5 内部函数	68
3.5 程序流程控制结构	70
3.5.1 条件判断结构	70
3.5.2 循环结构	72
3.6 小结	74
第4章 菜单设计	75
4.1 菜单术语	76
4.2 菜单编辑器	77
4.2.1 启动菜单编辑器	77
4.2.2 向窗体中添加菜单项	78
4.2.3 设定菜单的访问键和快捷键	81
4.3 菜单代码设计	83
4.3.1 对【命令】的菜单项编程	83

4.3.2 对【外观】的菜单项编程	84
4.4 菜单的高级应用	87
4.4.1 菜单项的 Visible 属性	87
4.4.2 菜单项的 Enabled 属性	90
4.4.3 菜单项的 Checked 属性	94
4.4.4 菜单控件数组	97
4.5 弹出式菜单	102
4.5.1 弹出式菜单的类型	102
4.5.2 创建和显示弹出式菜单	102
4.6 小结	106
第 5 章 工具栏与状态条	107
5.1 工具栏	108
5.1.1 添加和删除 Toolbar 和 ImageList 控件	108
5.1.2 创建工具栏的一般步骤	110
5.1.3 创建图像列表	111
5.1.4 创建工具栏	113
5.1.5 编写工具栏代码	117
5.1.6 运行检验	118
5.2 状态条	119
5.2.1 打开状态条控件	120
5.2.2 在窗体中添加 StatusBar 控件	120
5.2.3 在状态条中显示日期和时间	120
5.2.4 在状态条中显示键盘状态	123
5.2.5 在运行阶段设置窗格文本	124
5.3 小结	126
第 6 章 窗体与多文档界面设计	127
6.1 多重窗体	128
6.1.1 多重窗体的设计	128
6.1.2 窗体的显示与隐含	129
6.1.3 多重窗体应用举例	131
6.2 多文档界面应用	134
6.2.1 多文档窗体及子窗体运行特点	135
6.2.2 建立多文档界面应用的步骤	136
6.2.3 多文档界面应用举例	136
6.3 使用对话框	142
6.3.1 输入对话框	142
6.3.2 消息对话框	145

6.3.3 使用窗体设计对话框	148
6.3.4 通用对话框	153
6.4 小结	158
第 7 章 工程的创建与管理	159
7.1 工程的概念	160
7.1.1 什么是工程	160
7.1.2 工程中的文件类型	161
7.2 建立、保存和打开工程	162
7.2.1 建立工程	162
7.2.2 保存工程	169
7.2.3 打开工程	171
7.2.4 工程组	172
7.3 添加、删除及保存文件	173
7.3.1 添加文件	173
7.3.2 删除文件	175
7.3.3 保存文件	175
7.3.4 合并文本	176
7.4 向工程添加控件	176
7.4.1 添加 ActiveX 控件	177
7.4.2 使用其它应用的对象	178
7.5 工程属性的设置	179
7.6 建立可执行文件	180
7.7 工程调试	182
7.7.1 三种模式	182
7.7.2 错误类别	183
7.7.3 逻辑错误调试	185
7.8 小结	191
第 8 章 ActiveX 技术应用	193
8.1 什么是 ActiveX	194
8.2 ActiveX 组件	194
8.2.1 ActiveX 控件	195
8.2.2 ActiveX 文档	195
8.2.3 支持 ActiveX 技术的应用	195
8.2.4 包含程序对象库的代码组件	197
8.2.5 ActiveX 脚本语言	197
8.3 创建 ActiveX 控件	198
8.3.1 使用 ActiveX 控件界面向导	198

8.3.2 测试 ActiveX 控件.....	204
8.3.3 在设计阶段编辑 ActiveX 控件.....	206
8.3.4 编译 ActiveX 控件.....	207
8.4 创建 ActiveX 控件的属性页.....	208
8.4.1 创建属性页.....	208
8.4.2 测试属性页.....	212
8.4.3 修改属性页.....	212
8.5 创建 ActiveX 文档.....	214
8.5.1 创建 ActiveX 文档.....	214
8.5.2 运行与调试 ActiveX 文档.....	216
8.5.3 添加 ActiveX 文档.....	217
8.5.4 在 ActiveX 文档工程中添加窗体.....	219
8.5.5 编译 ActiveX 文档.....	220
8.5.6 使用 ActiveX 文档移植向导.....	220
8.5.7 实现异步数据下载.....	222
8.6 建立 ActiveX 动态链接库.....	223
8.6.1 建立 ActiveX DLL 工程.....	224
8.6.2 建立类模块的属性和方法.....	225
8.6.3 类模块的 Initialize 和 Terminate 事件.....	226
8.6.4 建立测试工程.....	227
8.6.5 编译 ActiveX DLL 工程.....	230
8.7 建立 ActiveX 可执行文件.....	230
8.7.1 建立 ActiveX EXE 工程.....	231
8.7.2 从类中显示窗体.....	232
8.7.3 测试工程.....	233
8.7.4 提供异步通知事件.....	235
8.7.5 接收异步通知.....	236
8.7.6 共享类模块.....	237
8.8 小结.....	240
第 9 章 开发 Internet 应用.....	241
9.1 Internet 应用介绍.....	242
9.1.1 Internet 基础知识.....	242
9.1.2 Internet 应用.....	243
9.2 开发 DHTML 应用.....	246
9.2.1 DHTML 应用概述.....	246
9.2.2 创建 DHTML 应用.....	249
9.3 开发 IIS 应用.....	264
9.3.1 IIS 应用概述.....	264

9.3.2 IIS 应用程序的结构	265
9.3.3 IIS 应用中的对象模型	268
9.3.4 Visual Basic 建立 IIS 应用的优点	270
9.3.5 IIS 应用的开发步骤	271
9.3.6 Webclass 的事件	271
9.3.7 创建一个 IIS 应用	274
9.3.8 IIS 应用中的状态保存	278
9.4 小结	284
第 10 章 数据库应用	285
10.1 基本知识	286
10.1.1 客户/服务器模式的数据库	286
10.1.2 Visual Basic 可访问的数据库	287
10.1.3 Visual Basic 的数据源	287
10.1.4 数据环境	287
10.1.5 ADO、DAO 和 RDO	288
10.2 创建数据库	288
10.2.1 建立数据库	288
10.2.2 打开数据库	296
10.2.3 建立数据表	298
10.2.4 修改数据表结构	300
10.2.5 记录操作	301
10.3 应用中的数据访问	303
10.3.1 使用实用程序	303
10.3.2 数据窗体向导	307
10.4 数据环境设计器	315
10.4.1 添加数据环境对象	315
10.4.2 Connection 对象	316
10.4.3 Command 对象	318
10.4.4 字段映射	325
10.4.5 在应用中使用数据环境	326
10.5 数据报表	331
10.5.1 建立一个数据报表	332
10.5.2 导出报表	338
10.5.3 报表打印	339
10.6 DHTML 应用中的数据交互	340
10.6.1 与 SQL Server 数据库连接	340
10.6.2 创建数据输入 HTML 页面	341
10.6.3 创建查看和更新数据 HTML 页面	343

10.7 小结	345
第 11 章 多媒体应用	347
11.1 多媒体概述	348
11.1.1 什么是多媒体	348
11.1.2 多媒体应用的要求	348
11.2 多媒体控件及使用	348
11.2.1 Multimedia MCI 控件	349
11.2.2 Animation 控件	356
11.2.3 PictureClip 控件	361
11.2.4 ActiveMovie 控件	366
11.3 设计多媒体应用	369
11.3.1 使用 MCI 控件设计音频播放器	369
11.3.2 设计 ActiveMovie 控制	372
11.4 小结	376
第 12 章 帮助和发布应用	377
12.1 帮助	378
12.1.1 工具提示	378
12.1.2 “这是什么？”帮助	380
12.1.3 联机帮助	382
12.2 发布应用程序	384
12.2.1 打包和展开向导	385
12.2.2 安装工具包	392
12.3 小结	393



第1章 Visual Basic 6.0 初步

主要内容

- ☐ 安装 Visual Basic 6.0
- ☐ Visual Basic 6.0 版本介绍
- ☐ Visual Basic 6.0 新增功能
- ☐ Visual Basic 6.0 的集成开发环境
- ☐ 使用 Visual Basic 6.0 的帮助



简

单易学的 Windows 编程风格,使 Visual Basic 早已被广大程序设计者所接受。新近推出的 Visual Basic 6.0 是 Visual Studio 6.0 家族中的一员,它新增了许多强大的功能,使你可以完成一般的程序设计,也可以制作功能强大的、时髦的应用系统。本章通过介绍 Visual Basic 6.0 的一般知识,使你对其有初步了解。

1.1 安装 Visual Basic 6.0

Windows 环境下软件的安装是较容易的事情,Visual Basic 6.0 的安装也是如此。但是,在安装前仍然有必要对一些问题进行说明。

1.1.1 准备安装

在安装一个软件前,要考虑它的运行环境,包括硬件环境和软件环境两方面,安装 Visual Basic 6.0 也不例外。

Visual Basic 6.0 对系统的要求包括:

- 操作系统为 Windows95/98/NT 或其更高版本。
- Microsoft Internet Explorer 4.0 或更高版本。
- 486DX / 66 或更高级处理器,建议使用奔腾以上 CPU。
- 一个 CD-ROM 驱动器。
- VGA 640 × 480 或更高分辨率的显示器。
- 至少有 16M 内存,建议使用 32M 或更大的内存。
- 有一个鼠标。

1.1.2 Visual Basic 6.0 的版本介绍

如果你想购买和使用 Visual Basic 6.0,你应该了解它的不同版本及差别。Visual Basic 6.0 共有三种不同的版本:学习版、专业版、企业版,以满足不同开发者的需要。

- 学习版 (Learning Edition)
该版本包含所有的内部控件以及网格、标签和数据绑定控件。使用学习版可以很容易地开发 Windows95/98/NT 下的应用程序。
- 专业版 (Professional Edition)
专业版包括了学习版的所有功能,另外增加了 ActiveX 控件、IIS 应用程序设计器、完整的数据工具和数据环境、数据对象以及 DHTML 设计器。专业版为专业程序开发人员提供了丰富的功能。
- 企业版 (Enterprise Edition)
使用 Visual Basic 6.0 企业版可以建立分布式的应用程序,它包括了专业版的一切内容,还增加了如: SQL Server、Microsoft Transaction Server、



Internet Information Server、SNA Server 及 Visual SourceSafe 等。

了解三个版本后，就可以选择一种合适的 Visual Basic 6.0，开发出符合个人或单位需求的应用程序。

1.1.3 安装 Visual Basic 6.0

Visual Basic 6.0 三个版本的安装方法相同，我们以中文专业版为例介绍安装过程。



安装 Visual Basic 6.0 必须使用其安装程序，不能直接拷贝。



安装 Visual Basic 6.0

1. 将 Visual Basic 6.0 软件光盘插入 CD-ROM 驱动器。
2. 如果你的计算机支持 Autoplay，在插入光盘后将自动执行安装程序，否则，可通过资源管理器查找光盘根目录下的 SETUP.EXE 文件，双击它，开始执行安装程序。
3. 开始安装后，出现安装向导窗口，如图 1-1 所示。

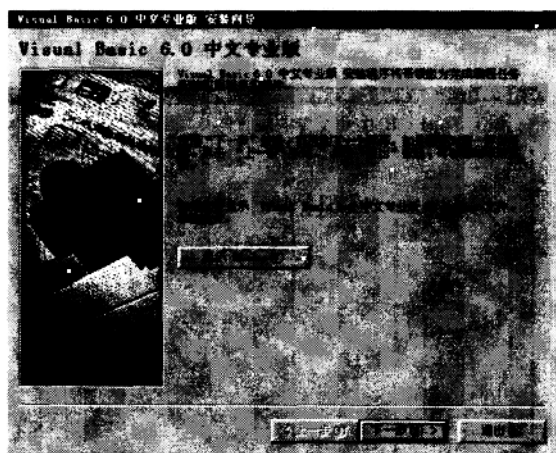


图 1-1 Visual Basic 6.0 中文专业版安装向导

4. 单击 **下一步(N) >** 按钮屏幕出现许可询问窗口，如图 1-2 所示。

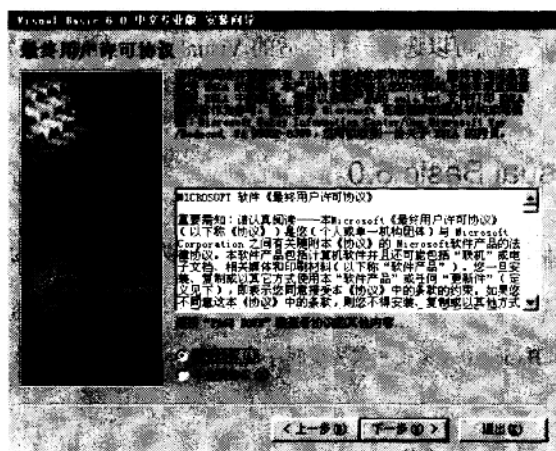


图 1-2 许可询问窗口

5. 选择【接受协议】，同意用户许可协议，再单击  按钮继续安装，出现产品编号输入窗口。
6. 输入正确的产品编号后，单击  按钮继续安装，出现安装对象选择窗口，如图 1-3 所示。

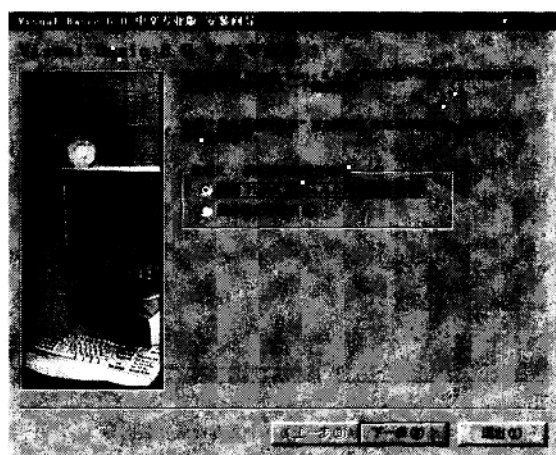


图 1-3 安装对象选择

7. 选中【安装 Visual Basic 6.0 中文专业版】安装到工作站，单击  按钮



按钮进入安装文件夹选择窗口，如图 1-4 所示。

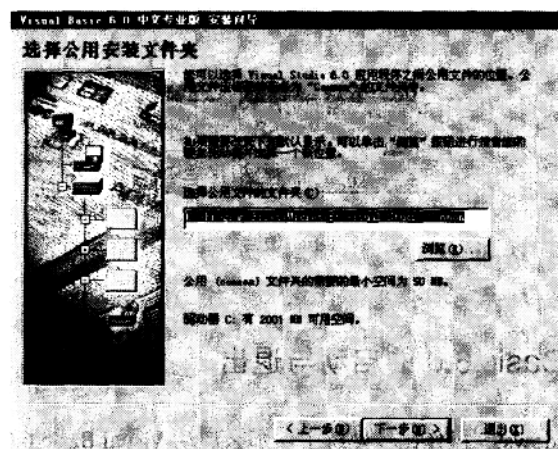


图 1-4 安装文件夹选择

8. 使用默认的文件夹，单击 **下一步(N) >** 按钮，启动安装程序，出现安装界面，如图 1-5 所示。

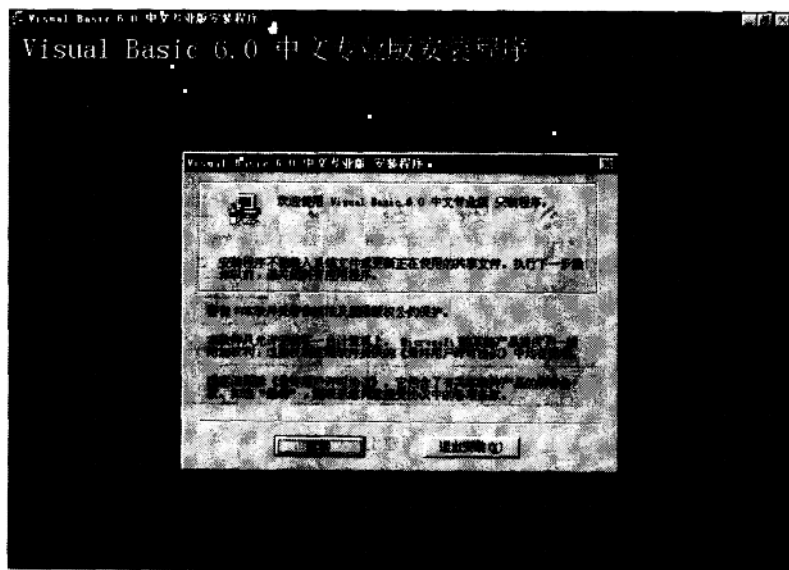


图 1-5 开始启动安装程序



- 单击  按钮，开始文件安装，文件安装过程中出现进度指示框，如图 1-6 所示。文件复制完毕后安装结束。为了使系统配置有效，你需要重新启动计算机。



图 1-6 复制文件

1.1.4 Visual Basic 6.0 的启动与退出

如果你对 Windows95 操作比较熟练了，那么启动 Visual Basic 6.0 就十分简单，下面介绍启动步骤。

启动和退出 Visual Basic 6.0

- 单击 Windows95 任务栏上的【开始】/【程序】/【Microsoft Visual Basic 6.0 中文版】/【Microsoft Visual Basic 6.0 中文版】，开始执行启动工作。
- 启动后，屏幕出现【新建工程】对话框，如图 1-7 所示。

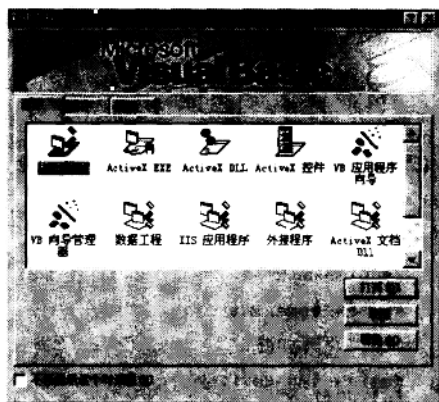


图 1-7 新建工程对话框

- 默认【新建】选项中的【标准 EXE】，单击  按钮进入集成开发环境，如图 1-8 所示。

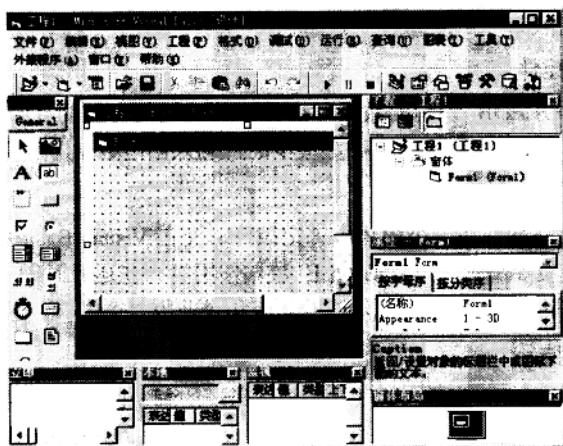


图 1-8 Visual Basic 6.0 的集成开发环境



如果你经常使用 Visual Basic 6.0，可在桌面上建立其快捷方式。

- 退出 Visual Basic 6.0 的方法是：使用菜单【文件】/【退出】或单击窗口右上角的关闭按钮

1.2 Visual Basic 6.0 的新增功能

为了适应程序设计目标的要求，Visual Basic 6.0 与 5.9 相比，在某些方面有所增加或增强，主要体现在以下几方面。

1.2.1 数据访问

1. ADO (ActiveX Data Objects)

这是一种新兴的数据访问技术，其特性包括：更简单的对象模型，与其他 Microsoft 和非 Microsoft 的技术更好的集成，为本地和远程数据提供的通用接口，可远程访问的和断开的记录集，用户可访问的数据绑定接口以及层次结构的记录集。

2. 数据环境

只在专业版和企业版中才有该内容。数据环境设计器提供了建立 ADO 对象的交互式界面。可作为数据源供窗体或报表上的数据识别对象使用，或者在程序中作为显露在数据环境对象之外的方法和属性进行访问。数据环境设计器不仅支持 Visual Basic 的 UserConnection 设计器的所有功能，还支持一些附加的功能，包括拖放、层次结构、分