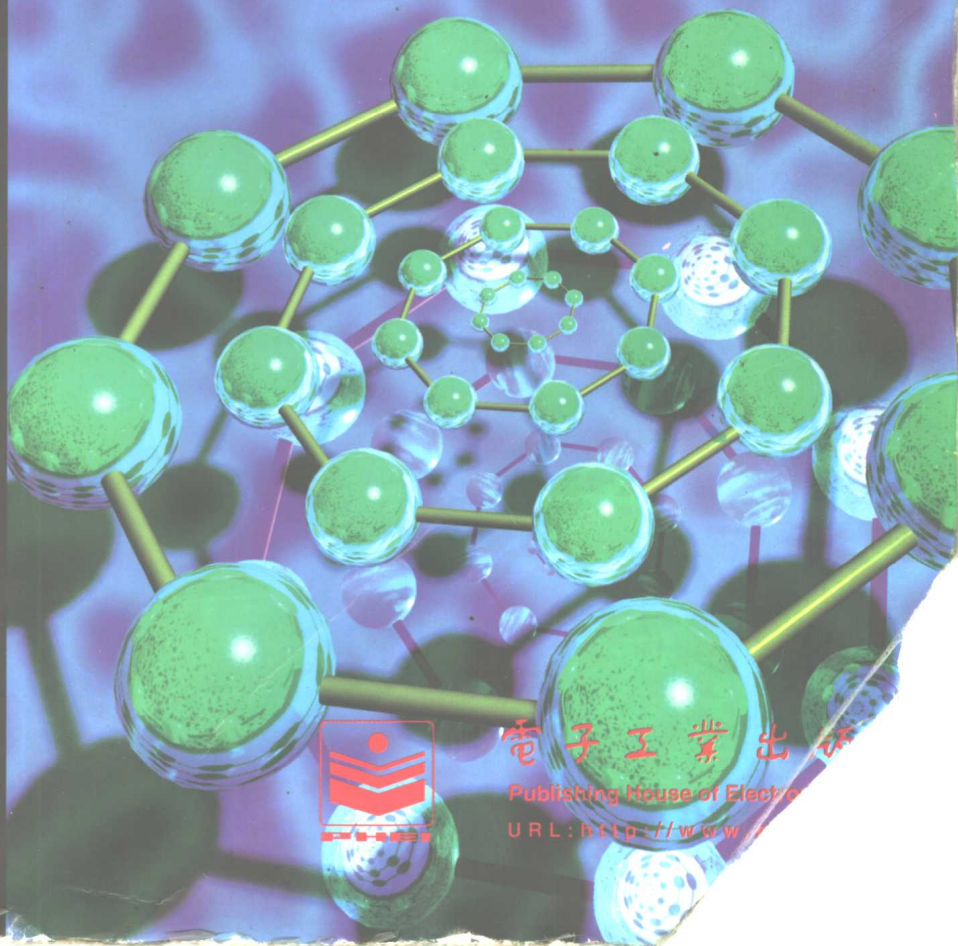


Visual Basic 6 Developer's Handbook

Visual Basic 6

高级开发指南

〔美〕 Evangelos Petroustos Kevin Hough 著 邱仲潘 等译




SYBEX



电子工业出版社
Publishing House of Electronics Industry
URL: <http://www.eip.com.cn>

Visual Basic 6 Developer's Handbook

Visual Basic 6

高级开发指南

〔美〕 Evangelos Petroutsos Kevin Hough 著

邱仲潘 等译

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

内 容 提 要

本书既是《Visual Basic 6从入门到精通》的姊妹篇。也是《Visual Basic 5高级开发指南》的升级篇。它由资深程序员撰写,是面向开发人员介绍Visual Basic新功能的专著。本书全面翔实,从数据库连接和支持方面的重大改进入手,进而介绍建立和使用无处不在的对象、Windows API与操作注册表,VBscript与开发活动服务器页面,以及利用VB技巧编制Office应用程序和其它支持VBA的应用程序。

为了使读者能够尽快掌握VB语言,作者在书中将概念及其在日常工作中的实际应用并举,综合多种技术,洞开编程大门。此外,作者还在选配光盘中收录了大量的实用代码和新颖的实用工具。相信这些充盈的内容和精心的制作,会带给你丰硕的成果。



Copyright©1999 SYBEX Inc., 1151 Marina Village Parkway Alameda, CA 94501. World rights reserved. No part of this publication may be stored in a retrieval system, transmitted, or reproduced in any way, including but not limited to photocopy, photograph, magnetic or other record, without the prior agreement and written permission of the publisher.

本书英文版由美国SYBEX公司出版,SYBEX公司已将中文版独家版权授予中国电子工业出版社和北京美迪亚电子信息有限公司。未经许可,不得以任何形式和手段复制或抄袭本书内容。

书 名: **Visual Basic 6高级开发指南**

著 者: [美] Evangelos Petroutsos Kevin Hough

译 者: 邱仲潘 等

责任编辑: 雨潇

印 刷 者: 北京天竺颖华印刷厂

装 订 者: 三河金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社出版、发行

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036 发行部电话: 68279077

北京市海淀区翠微东里甲2号 邮编: 100036 发行部电话: 68207419

URL:<http://www.phei.com.cn>

经 销: 各地新华书店经销

开 本: 787×1092 1/16 印张: 57.5 字数: 1470 千字

版 次: 1999年7月第1版 1999年7月第1次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5327-6/TP·2654

定 价: 88.00 元

著作权合同登记号 图字: 01-98-2488

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换
所有版权·翻版必究

献给快乐的生活

—— Evangelos

献给一直陪着我的妻子Cheryl

—— Kevin

致 谢

一个人需要出几本书（或在出版社呆上几天）才能真正体会到出书的艰辛。一本书的完成要许多人的共同努力，相比之下，写书本身就显得很容易了。

感谢所有参与本书工作的人，首先感谢Microsoft公司的Visual Basic小组推出了这么实用的精彩的软件，这是别人想不到也做不到的奇迹。

感谢Sybex的人们。首先感谢副总裁Gary Master的热情、远见和鼓励。感谢选题和组稿编辑Peter Kuhns将一堆思想变成了实际的书。在高速运作的计算机图书出版中，Peter一直为作者着想，真让我感激不尽。

接下来要感谢参与本书工作的各位编辑：Suzanne Goraj、Lisa Duran和Shelby Zimmerman，还要感谢Dem Hergert优秀的技术编辑和重要的标注。当然，忘不了Pat Coleman在“Visual Basic 5 Developer's Handbook（《Visual Basic 5高级开发指南》）”书中的参与。

特别感谢Ben Ezzell帮我们介绍了Visual C++的功能，提供了第17章的有趣例子，这是优化问题的宝贵经验。

对于出版社，交稿期是“铁令”，而对于作者本身，却没有这个概念。项目编辑Fiona Gow涉及了本书的每个阶段，帮我们把好了时间关。

还要感谢生产协调员Rebecca Rider和Jeremy Crawford，电子排版专家Maureen Forsys，索引员Ted Laux，绘图员Andrew Benzie和CD专家Molly Sharp和Ginger Warner。

感谢支持Internet的人们。是Internet让我们远隔千山万水随时保持联系。此外，它使我们避免了用老办法邮寄稿件。

Evangelos Petroutsos

如此一本原书是许多人的集体智慧结晶。感谢每位参与本项目、把这本书变成成品的每一个人。

感谢Sybex的朋友：副总裁Gary Masters、市场经理Peter Kuhns、版权经理Kristine Plachy、项目编辑Fiona Gow、编辑Suzanne Goraj、Lisa Duran和Shelby Zimmerman、技术编辑Dan Hergert和Rima Regas、生产协调员Rebecca Rider和Jeremy Crawford、电子出版专家Maureen Forsys、索引员Ted Laux、图形CD专家Ginger Warner与Molly Sharp，以及许多人对本书提供的支持、关切和智慧。

感谢Microsoft公司的Visual Basic 6小组为VB开发人员提供了这个独特而创造性的编程语言，将他们带入21世纪。

最后，感谢我的家人和朋友为我提供的诸多方便。

说不尽的谢意。

Kevin Hongh

前 言

也许你已经知道，**Visual Basic**是最著名的编程语言。**VB6**作了大量改进，特别是在数据访问方面。这个版本通过一组集成的图形化数据库开发工具来支持**ActiveX**数据对象。此外，还有内置报表工具和新的**ActiveX**控件组，专门为**SQL Server**、**Oracle**和其它关系型数据库提供一流的数据库连接。

毫不奇怪，**Visual Basic**方面的书很多，但大多数都是入门图书，或者只涉及了**Visual Basic**的某个部分，如**ActiveX**组件、图形、数据库编程，等等。我们认为，熟悉旧版**Visual Basic**的开发人员需要一本由资深程序员撰写的介绍**Visual Basic**新功能的专著，而《**Visual Basic 6**高级开发指南》一书正是为了满足读者的这种需求。本书由两位经验丰富的开发人员编写，是专门针对开发人员的。我们不可能面面俱到，而是想汇编一组高级问题进行深入的探讨。我们相信，每位开发人员都会从中得到感兴趣的东西。

根据我们的经验，开发人员并不是从头到尾去读一本书。所以我们有意识地让每一章独立成篇，而各章之间又避免重复。书中会有相互引用之处，但每一章都可以独立阅读。

我们还认为，读者不可能仅仅通过参考材料掌握一门语言，所以我们放弃了读者能从**Visual Basic**文档中找到的大部分信息，并将必要的参考材料都移到附录（本书选配光盘），而只在书中着重介绍概念及其在日常工作中的应用。为了掌握一门语言，需要进入实况，所以本书的许多例子都是完整的。这些例子不是简单地演示几个函数或方法，而是在样本应用程序中综合多种技术来建立实际应用程序，可以作为其它项目的起点。

本书的阅读对象

大多数**VB**编程人员都要开发数据库和客户机/服务器应用程序，所以本书有一大半的篇幅介绍客户机/服务器编程、**SQL**、远程访问及**ActiveX**数据对象之类的课题。我们假设读者已经熟悉数据库编程，因此着重介绍生成和访问数据库的客户机/服务器体系结构和技巧。

除了数据库查询外，还有更多的编程工作。**Visual Basic**是开发组件（代码组件和**ActiveX**控件）的优秀环境。我们要深入介绍这些课题，并提供实例演示更高级的技术。众所周知，**Web**使公司计算环境产生了轰动性变化，改变了人们对**Internet**和**Intranet**的看法。如果**VB**编程人员要把**VB**知识用于**Web**上，本书正好提供了所需的主要信息。我们没有介绍建立**Web**页面和使用**HTML**之类的简单问题，而是着重介绍把**VB**知识用于**Web**的课题：**Active**服务器页面。

简而言之，本书是针对注重结果的读者编写的。如果你有一定的**Visual Basic**编程经验，要利用自己的知识而不是重温普通的材料，要阅读实用技术而不是一般介绍，则会发现，本书非常有用。

本书的结构

本书分为五个部分，各介绍VB的不同方面。第一部分针对数据库。Visual Basic 6在数据库连接和支持方面作了重大改进，我们将详细论述。第1章介绍所有新的数据库特性，后面几章再分专题细说。我们在客户机/服务器模型方面花了大量笔墨，这是公司环境中数据库编程的主要形式。了解客户机/服务器模式、数据访问方法和三层结构后，我们要介绍SQL Server的基础，包括如何安装SQL Server和设置SQL Server 7，以及SQL Server 7中的新东西。由于本书涉及高级课题，所以用一章的篇幅通过简单VB应用程序演示了一些高级SQL编程，包括函数和连接。还有一章介绍如何设置新的英语查询（English Query）应用程序，以及可以运行的样本VB项目。数据库部分的最后一章是运用综合技术，来设计和建立使用Visual Basic与SQL Server的完整的三层结构应用程序。

对象是本书的一个重要课题。这不是有意安排的，无论在Visual Basic中干什么工作，最后总会遇到各种对象模型。第二部分介绍对象的建立和使用。首先概述Visual Basic中如何用对象编程，然后介绍如何建立ActiveX组件（DLL和EXE服务器）与ActiveX控件。由于数据约束控制是特殊的ActiveX控件，故我们专辟一章介绍。最后一章深入讨论如何用附加软件扩展Visual Basic IDE。

本书第三部分介绍Windows API与操作注册表之类的高级课题。首先介绍TreeView和ListView控件，这两个控件不是Visual Basic 6新增加的，但不容易编程。第三部分的最后一章介绍优化技术，重点为几个优化VB应用程序的简单而有效的方法。但如果优化后的应用程序还不够快，可以利用外部DLL改进Visual Basic。这里还介绍如何用Visual C++开发DLL（用Visual C++实现少数计算量很大的代码并将其包装成DLL可以大大提高应用程序的速度）。

VBscript是Visual Basic的子集，专门用于编制Web页面，向VB编程人员提供了新的机会。利用VBscript可以编制Web页面、通过编制DHTML元素生成动态Web页面、以及编写服务器上与客户机交互的应用程序。我们用三章的篇幅介绍VBscript，以便你将VB知识用于Web上。第四部分简单介绍VBscript和如何用VBscript开发活动服务器页面（ASP），其最后一章要介绍如何开发两个新型项目：DHTML应用程序（用VBscript改进的Web页面）和IIS应用程序（客户机上运行的与Web服务器交互的应用程序）。

本书最后一个部分专门介绍Visual Basic for Applications（VBA）。首先为VBA简介，然后是如何用Visual Basic编辑器生成和编辑Word和Excel的窗体。接着介绍Excel 97、Word 97和Outlook 98对象模型。作为VB编程人员，你可以将VB技巧用于编制Office应用程序和其它支持VBA的应用程序。Microsoft Office是公司环境中最常用的应用程序组件，一旦学会利用Office应用程序提供的对象，你就可以把VB知识用于VBA编程了。

本书的选配光盘

本书选配光盘中包含下列内容：

- 书中所有例子的代码
- 第三方开发工具演示版本
- 附录A: 第1章API函数
- 附录B: 第2章API函数

CH_CODE文件夹存放着每一章的项目代码,其项目名即为文件名。例如,第13章的**DEMO**项目存放在**CH_CODE\CH13\DEMO**文件夹中,它包含了该项目在**VB IDE**中运行所需的全部文件。

建议用光盘的安装软件将所有项目安装到硬盘上,将整个**CH_CODE**文件夹结构复制到硬盘上。虽然可以从光盘运行项目,但编辑文本无法再回存。

为了编辑项目,需将该项目的文件夹复制到硬盘中,然后再打开这个项目。另外,从光盘复制的文件设置为只读文件。为了编辑项目,要手工复制光盘文件,然后进行下列步骤:

1. 用鼠标选择所有文件,然后右键单击选择项。
2. 从弹出菜单中选择**Properties**命令,打开**Properties**对话框。
3. 在**Attributes**部分,清除**Read-Only**项。

说明: 第17章的**FRACTAL**和**REVERSE**项目要求将文件**FRACTTAL.DLL**和**REVERSE.DLL**放在当前路径中或**Windows**文件夹中。如果没有建立自己的**DLL**而要运行这些项目(详见第17章),则要将这两个**DLL**文件复制到**Windows**文件夹中。

我们还为开发人员选配了一些新颖实用的工具。详见本书选配光盘中内容。

如何与我们联系

本书虽经多方努力,但错漏之处在所难免。我们将不遗余力地纠正读者发现的问题。如有任何关于本书文字和程序的问题,请直接与我们联系:

Evangelos Petroutsos: 76470.724@compuserve.com

Kevin Hough: Khough@houghtech.com

尽管我们无法保证答复每一个问题,但我们会尽力解决本书文字和程序中的问题,并提供更新版本。如有任何关于书中课题和例子方面的建议,也请及时赐教,以便在下一版中采纳。

目 录

第一部分 数据库编程

第1章	Visual Basic 6中的新内容与数据库	1
	Visual Basic 6新的数据库支持	1
	ActiveX数据对象 (ADO)	3
	ADO数据控件	4
	数据环境	4
	数据窗体向导的改进	6
	数据对象向导	8
	DataGrid控件	9
	DataList与DataCombo控件	10
	DataRepeater控件	12
	数据报表	12
	数据源	14
	数据视图窗口	14
	改进的数据约束	15
	文件系统对象	15
	层次式FlexGrid控件	16
	OLE DB支持	17
	传递ADO记录集	17
	SQL编辑器	18
	集成图形数据库工具	19
	新的数据改进安装向导	20
第2章	客户机/服务器编程	21
	文件服务器与分布式客户机/服务器	21
	三层应用程序	23
	为什么采用客户机/服务器方法	24
	数据访问选项	24
	Visual Basic企业版中提供的客户机/服务器工具	33
	Visual数据库工具	47
	Microsoft Visual SourceSafe	60
第3章	使用SQL Server	69
	SQL Server 7中的新内容	69

	结构改进	70
	服务器改进	73
	图形化管理改进和新特性	77
	开发改进	81
	新的SQL Server向导	85
	安装SQL Server 7	86
	SQL Server 7中的工具	91
	建立数据库	92
	建立Inventory数据库	93
	SQL Server 7的存储过程	112
第4章	ADO对象	121
	ADO对象模型简介	121
	生成ODBC数据源	122
	ADO数据控件	127
	AdoObject项目	133
	执行存储过程	138
	AdoStoredProcedure项目	140
	在RDO中使用事务处理	143
第5章	高级SQL范例	147
	SQL复习	147
	SQLControl项目	153
	使用SQL语句	156
	用JOIN查询多个表格	162
	使用SQL的内置函数	165
	用SQL改变数据	177
第6章	编写前端程序	186
	开发人员和用户的角度	187
	选择前端样式	187
	数据约束控件	189
	将对话框加进前端接口中	197
	用工具条访问菜单选项	198
	FrontEnd项目	198
第7章	使用Microsoft英语查询引擎	203
	定义Microsoft英语查询应用程序	203
	英语查询开发环境	204
	建立EQPubs英语查询应用程序	206
	测试英语查询应用程序	220
	Visual Basic应用程序中访问英语查询	222

第8章	三层应用程序	229
	了解三个层次	229
	Three-Tiered项目	230
	TierTwo应用程序	237
	生成TiewTwo DLL	249

第二部分 对象编程

第9章	Visual Basic对象编程	251
	对象的特性	252
	组件软件开发	254
	生成对象变量	255
	窗体是个类	261
	运行时生成控件	265
	运行时操作控件	269
	变量的早约束与迟约束	273
	使用对象浏览器	278
	集合	285
第10章	建立ActiveX组件	289
	模块和类模块	289
	开发Crypto类	294
	带集合的类	308
	包装数据库操作	313
	建立进程外服务器	319
	同步与异步进程	322
第11章	建立ActiveX控件	330
	ActiveX控件的类型	330
	UserControl对象	331
	设计简单控件	333
	ActiveX控件接口向导	338
	设计和使用属性页	355
	ImageLens控件	361
	支持Internet的控件	365
	互联控件	375
第12章	建立数据约束ActiveX控件	386
	基本数据约束属性	386
	建立数据约束控件	387
	建立数据源	394
	DataRepeater控件	401

第13章 用附加软件扩展IDE	407
谁需要附件	408
VBIDE类	409
建立附件	425
Demo附件项目	430
操作IDE菜单	452
检测IDE事件	464

第三部分 扩展Visual Basic

第14章 Visual Basic与Windows API	471
API基础	472
从Visual Basic访问Win32 API	473
Windows句柄	477
操作应用程序	488
位图和图形API函数	507
系统API函数	518
第15章 Visual Basic与注册表	524
了解Windows注册表	524
Registry项目	526
共享软件与注册表	536
第16章 Visual Basic的内置ActiveX控件	544
ImageList控件	545
Toolbar控件	546
在MDI应用程序中使用Toolbar控件	556
StatusBar控件	565
StatusBar项目	567
TabStrip控件	570
Slider控件	577
Slider项目	579
ProgressBar控件	582
TreeView控件与ListView控件	584
CoolBar控件	602
第17章 优化VB应用程序	612
Visual Basic编译器	612
优化VB代码	617
用API函数优化图形操作	624
用Visual C++建立DLL	629
Fractal计算	631

在Visual C++中构造DLL	635
从Visual Basic中调用DLL函数	646
用Visual C++操作字符串	654

第四部分 Web编程

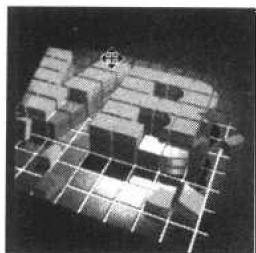
第18章 Web开发基础	661
Web上的客户机与服务器	662
窗体和控件	669
嵌入脚本	673
向服务器传递参数	674
FORM.htm Web页面	676
Personal Web Server (PWS)	680
在Web上部署ActiveX控件	683
第19章 活动服务器页面	690
什么是活动服务器页面	691
活动服务器页面的对象	693
生成ASP页面	695
使用ActiveX数据对象	713
文件访问组件	723
第20章 开发Internet应用程序	735
动态HTML	736
DHTML清单	742
开发IIS应用程序	751
IIS应用程序的结构	765

第五部分 Office 97编程

第21章 VBA简介	767
用对象编程	768
新的VBA编辑器	769
Office应用程序的自动化	775
VBAObjects应用程序	778
使用Word VBA对象	781
VBAObjects: 生成新文档	783
SpellDoc应用程序	786
使用Excel VBA对象	789
用VBAObjects项目生成新工作表	791
用Excel作为数学分析器	793
VBA与窗体设计	794
设计窗体	797
在Visual Basic中使用VBA窗体	798

第22章 在Word和Excel中使用Visual Basic Editor	803
打开Visual Basic Editor	803
Visual Basic Editor界面	804
选择Visual Basic Editor的选项	818
使用Visual Basic Editor和Visual Basic IDE	821
记录宏	822
Visual Basic Editor中从头开始生成宏	824
在Visual Basic Editor中调试宏	825
在Visual Basic Editor中生成窗体	827
寻找VBA对象	833
保存工作和关闭Visual Basic Editor	835
第23章 Excel 97对象	836
Excel对象模型	836
使用Excel应用程序	838
使用工作簿	839
使用工作表	843
使用范围	844
使用Name对象	847
使用窗口	848
使用活动单元	849
使用查找与替换方法 (Find与Replace)	850
对Excel集合进行循环	852
使用Excel的内部对话框	852
第24章 Word 97对象	855
Word对象模型	855
使用Word应用程序	858
使用文档	860
使用文件夹	867
使用窗口和窗格	868
在文档中插入文本	869
使用Selection对象	869
生成和使用范围	873
使用格式和样式	875
使用寻找和替换	876
使用书签	879
对集合进行循环	881
使用Word的内部对话框	882

第25章 Outlook 98对象	887
Outlook 98对象模型	887
Outlook的文件夹	888
使用文件夹	895
递归扫描文件夹	897



第一部分 数据库编程

第1章 Visual Basic 6中的新内容与数据库

- Visual Basic 6中新的数据库支持
- 关于ActiveX数据对象
- 关于新的数据环境
- 使用数据约束控件
- 使用新集成的可视数据库工具

Visual Basic从V2版本开始就提供数据库支持，而Visual Basic 6则把数据库连接和支持又提高到了一个新的水平。

如今，大大小小的公司都把利用数据的业务方案从桌面水平提高到企业管理的水平上，而这种业务方案的一个重要方面就是提供业务优势，途径是充分利用数据类型和访问类型。Visual Basic 6在这方面再次独拔头筹。

Visual Basic 6利用ActiveX数据对象（ADO）提供主要的数据库连接，并将其作为宗旨贯穿到许多新的数据库创新中。Visual Basic 6提供了数据与数据约束控制互连的新数据控件、集成的可视数据库工具和许多动人的数据库创新，以满足你的数据访问需求。

本章要透视Visual Basic 6中的许多新数据库特性和数据访问特性。

Visual Basic 6新的数据库支持

Visual Basic 6提供了许多新的数据库支持特性。下面几节要介绍这些特性，演示其如何用于整个Visual Basic 6数据库项目。

表1.1概要介绍Visual Basic中的主要新特性，此外，还列出了支持这些特性的Visual Basic版本。

表1.1 Visual Basic 6新的数据库支持

特性	说明	版本
ActiveX Data Objects (ADO)	新的数据访问技术提供了更简单的对象模型、更好的其它Microsoft和非Microsoft技术的集成、本地和远程数据访问的公用接口、远程的和断接的记录集、用户可访问的数据约束接口和层次式记录集	所有版本
ADO Data Control (ADO数据控件)	新的OLE DB支持数据源控件, 其功能与固有的数据和远程数据控件相似, 可以用最少量的代码建立数据库应用程序	所有版本
Data Environment (数据环境)	ActiveX设计器, 提供了建立ADO对象的交互式设计环境	专业版和企业版
Data Form Wizard Enhancements (数据窗体向导改进)	提供了新的功能, 可以在控件不约束数据控件时用ADO代码建立只有代码的窗体	专业版和企业版
Data Object Wizard (数据对象向导)	自动创建数据环境和UserControls的中层约束对象	专业版和企业版
DataGrid Control (DataGrid控件)	支持OLE DB的DBGrid控件, 可以迅速建立浏览和编辑记录集的应用程序。DBGrid控件还支持新的ADO数据控件	所有版本
DataList和数据Combo控件	OLE DB版本的DBList和DBCombo控件, 还支持新的ADO数据控件	所有版本
DataRepeater控件	插入UserControls可以建立数据库的自定义视图, 类似于MS Access窗体	专业版和企业版
Data Report (数据报表)	一种报表系统, 可以用拖放数据字段迅速从记录集建立报表, 包括层次式记录集	专业版和企业版
Data Sources (数据源)	可以建立自己的用户控件和类作为数据源, 让其它控件约束	专业版和企业版
Data View Window	可以浏览连接的所有数据库, 看它们的表格、视图、存储过程, 等等	专业版和企业版
Enhanced Data Binding (改进的数据约束)	使任何ADO/OLE DB数据源可以约束到任何ADO/OLE DB数据使用者	专业版和企业版
File System Objects (文件系统对象)	提供一组流线性程序, 遍历文件系统和生成文本文件与目录	所有版本
层次式FlexGrid控件	更新的FlexGrid控件版本, 除支持FlexGrid控件的所有功能外, 还可以显示ADO记录集的层次	所有版本
OLE DB支持	包括新的COM接口组, 给应用程序提供了不同信息源的统一数据访问方法, 包括关系型和非关系型数据源	所有版本
传递ADO记录集	支持在进程间(甚至在不同机器间)传递ADO记录集(用HTTP或DCOM), 提供了多层应用程序层与层之间移动数据的有效方式	所有版本
SQL Editor	可以向现有SQL Server和Oracle数据库加进新的存储过程, 也可以用编辑器编写触发器	企业版

(续表)

特性	说明	版本
集成可视数据库工具	可以直观地生成和修改数据库结构与查询,生成SQL Server和Oracle数据库表格,拖放生成视图和自动在Visual Basic开发环境中改变列数据类型	企业版
新的数据改进设置向导	在Package and Deployment向导中(原先为安装向导)加进了ADO、OLE DB、RDO、ODBC和DAO的支持	所有版本

下面几节要详细介绍Visual Basic 6中提供的新数据库特性。

ActiveX数据对象(ADO)

这个新的数据访问技术在各个版本中都有,它提供了更简单的对象模型、更好的集成其它Microsoft和非Microsoft的技术、本地和远程数据库访问的公用接口、远程的和断接的记录集、用户可访问的数据约束接口和层次式记录集。

ADO设计为任何OLE DB数据提供者的应用程序级接口,很容易使用。数据提供者包括关系型和非关系型数据库、e-mail与文件系统、文本与图形和自定义业务对象,以及现有的ODBC数据源。几乎企业中所有的数据都可以使用ADO数据访问技术。

ADO的一般特征如下:

- 能够从一个查询返回多个记录集
- 高级记录集缓存管理
- 复杂临时表类型,包括批处理和服务器方与客户机方临时表
- 易于使用
- 优秀的错误捕获
- 灵活性——适用于现有数据库技术和所有OLE DB数据提供者
- 高性能
- 临时表的编程控制
- 可复用、可改变属性的对象
- 同步、异步和事件驱动查询执行

ADO的简单词法和通用应用可以实现最少的开发培训、最快的程序开发和便宜的维护。

关于ADO对象模型

ADO对象模型中定义了一组支持组件对象模型(COM)和OLE自动化的可编程对象,可以利用强大的OLE DB功能。与其它数据访问对象相比(如RDO和DAO),ADO对象模型的对象更少,使用更简单。利用ADO不必像利用RDO和DAO一样在复杂对象模型中折腾。图1.1显示了这个简单对象模型。

说明: 第4章“ADO对象”中会详细介绍这个课题。