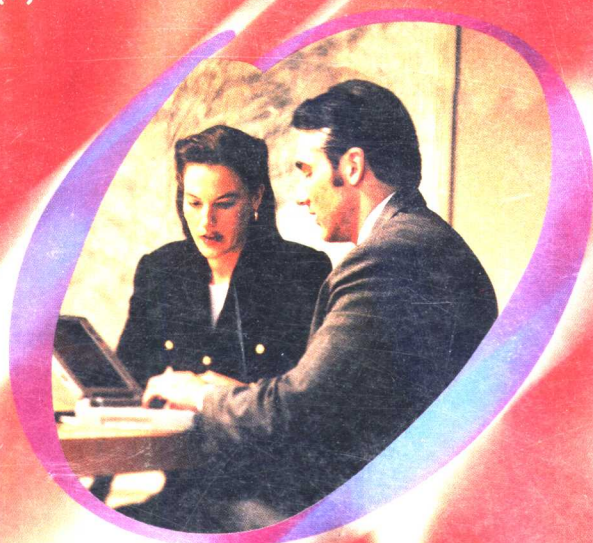




“九五”国家重点电子出版物规划项目 计算机知识普及和软件开发系列
体验办公新工具丛书 (7)



VBA for Project 2000

库函数大全

北京希望电子出版社 总策划
席相霖 许书珍 编写



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

“十五”国家重点电子出版物规划项目 计算机知识普及和软件开发系列
体验办公新工具丛书 (7)

TP312
834D



VBA for Project 2000

库函数 大全

北京希望电子出版社 总策划
席相霖 许书珍 编写



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

这是一本使用嵌入在微软公司的项目管理软件——Project 2000 的 VBA 语言上基于 Project 2000 平台进行二次应用开发的全面、详细的技术参考书，是作者在长期研究、培训工作中积累的经验结晶。

本书由 5 章和 7 个附录构成：第 1 章介绍 VBA for Project 2000 的函数和语句，第 2 章到第 5 章专门讨论 VBA 中与 Project 2000 内容相关的事件、对象、属性和方法。7 个附录列出了 VBA for Project 2000 的对象模型树状结构，每个对象的有效属性，VBA for Project 2000 中的常量，VBA for 6.0 中的关键字，以及 VBA for Project 2000 的新增功能等。除了本书附录中所列的 Project 2000 中新增加的事件、对象、属性外，其他内容在 Project 98 中进行二次开发都适用。

本书叙述清楚、简明扼要、重点突出，内容丰富，讲解全面系统且含有大量的示例，便于读者实际操作使用。作者按教与学的普遍规律精心设计每一章的内容，每章开始的本章重点是读者学习本章的导线，而每章后的小结则是读者通过本章学习应该掌握的知识。

本书既是软件开发人员的极为有用的工具书，也是从事项目管理专业工作人员和高等院校管理专业的师生的重要的参考书。

本版 CD 内容为配套书。

系列盘书名： “十五”国家电子出版物规划项目•计算机知识普及和软件开发系列
体验办公新工具丛书（7）

盘 书 名： VBA for Project 2000 库函数大全

总 策 划： 北京希望电子出版社

文本著作者： 席相霖 许书珍 编写

责 任 编 辑： 王玉玲

CD 制 作 者： 希望多媒体开发中心

CD 测 试 者： 希望多媒体测试部

出版、发行者： 北京希望电子出版社

地 址： 北京中关村大街26号，100080

网址: www.bhp.com.cn

E-mail: lwm@hope.com.cn

电话: 010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102, 62633308, 62633309（发行）

010-62613322-215（门市） 010-62547735（编辑部）

经 销： 各地新华书店、软件连锁店

排 版： 希望图书输出中心 周 玉

CD 生 产 者： 北京中新联光盘有限责任公司

文本印刷者： 北京广益印刷有限公司

开本 / 规格： 787 毫米×1092 毫米 1/16 42.125 印张 761 千字

版次 / 印次： 2002 年 2 月第 1 版 2002 年 2 月第 1 次印刷

印 数： 1-3000 册

本 版 号： ISBN 7-900088-51-2

定 价： 68.00 元（本版 CD）

说明：凡我社光盘配套图书若有缺页、倒页、脱页、自然破损，本社负责调换。

关于本书作者

席相霖，中国科学院计算技术研究所研究员，北京中科项目管理研究所所长，中国项目管理研究会常务委员，美国微软公司技术顾问，中国项目管理知识体系和项目管理专业人员资格认证起草小组组长。

1967 年从清华大学自动控制系毕业后分配到中国科学院计算技术研究所，从事计算机应用研究。从 1990 年开始转向从事项目管理领域的研究、软件开发与推广工作，1992 年主持开发了 ICTXMGL 项目管理软件。对于微软的项目管理软件，他从 1990 年推出的 Project for Window V1.0 以后，他一直地跟踪、研究 Project 的每个版本，直到最新的 Project 2000 中文版，撰写了数十篇介绍该产品的文章。为了在中国推广该软件系统，在他的主持下开发了 Project 4.0 英文版下外挂式中文版本“中文伴侣”，实现该软件的汉化，使更多的项目管理工作认识和应用了 Project 产品。近几年来又主持在 Project 的 v4.0, v98, v2000 平台上开发出了适合我国国情的“双代号绘图系统——AonAPlot”、“项目风险分析系统——PriskA”等应用系统，扩展了 Project 2000 的功能和应用领域。并组织编写了“Project 2000 数据域详解”和“项目管理软件 Project 2000 使用大全”等书籍。

为了推动我国项目管理工作的的发展，他和国内项目管理方面的知名专家共同组建了“北京中科项目管理研究所”，并出任所长。该研究所与国家经贸委经济干部培训中心共同创建了“中国项目管理网”——www.project.net.cn，为我国的政府、企业、学校和各级项目管理工作架起了沟通的桥梁和纽带，并多次为近千名大中企业的领导和项目管理工作进行了现代项目管理知识体系和应用的培训。去年该研究所又承担了中国项目管理知识体系和资格认证的起草工作，并和国家经贸委、中国科学院、联合国工业发展组织共同策划了将于今年 4 月 24-26 召开的“中国（首届）项目管理国际研讨会”。

他主讲过多项 IT 项目管理的专题，如：国际项目管理发展动态和最新成就、IT 项目管理启动、需求管理、项目时间管理方法、软件项目估算方法、项目团队建设、项目控制可视化、Project 2000 在项目管理中的应用等。主持翻译的著作有“快速软件开发”。

需要探讨有关 Project 2000 的应用和项目管理的读者可以通过电子邮件 xixlin@project.net.cn 和他联系。

AJ549/54

前 言

Project 2000 中文版是美国微软公司经过 10 几年的努力开发出的项目管理软件工具,从 1990 年国际上第一个基于 Windows 操作系统的 Project for Windows 1.0 问世,平均每 2 年推出一个版本,不断提高性能和操作的方便性,在国际上已经成为名牌产品,占有 75% 份额的项目管理软件市场。去年推出的第六个版本 Project 2000 中文版,功能上更达到了一个新高度。

随着我国经济体制改革和加入 WTO 步伐的加快,各行各业都在积极地探索从提高项目管理水平入手提高自身竞争能力的途径。Project 2000 正好为我们提供了有效工具,已经逐步得到了我国企业家和项目管理工作者们的认可,作为首选的项目管理工具。

Project 2000 中文版本功能丰富,而且还内置了开发工具 VBA for Project 2000,这就为广大的项目管理工作者将项目数据和整个企业的信息系统无缝结合提供了方便,本书就是专门为读者做好这个工作而编写的。

本书分为五章,并附带 7 个附录。

第一章函数和语句。这部分介绍 VB 6.0 中通用的数据类型、函数、语句等。该部分的内容按类别组织,便于读者按功能进行查找。这些内容不仅在 Project 2000 中能够使用,在用 VB 6.0 开发其它应用系统时仍然有用。

第二章到第五章专门讨论与 VBA 中与 Project 2000 内容相关的事件、对象、属性和方法。为了使读者能够正确地理解它们的含义,在绝大多数的功能点中都附有示例。这几部分的内容是按字母顺序组织的。

由于本软件中内容太丰富,许多读者刚刚入门,因此,我们从不同的角度对于核心内容进行了总结。

附录一用图示的方法表达了 VBA for Project 2000 的对象模型树状结构,读者在编程时参考该图可以迅速地找到实现自己预想功能的对象链。

附录二列出了每个对象有效的属性清单。

附录三是 VBA for Project 2000 中的常量总结。在编写程序时使用常量能够增加程序的可读性。这部分以字母 Pj 打头,以大写字母 (Pj) 领头的常量是常量组的名称,小写字母 (pj) 领头的常量是组内的值。本部分按英文字母顺序进行组织。

附录四汇总了 VBA for 6.0 中的关键字,每个关键字的详细解释可以在第一章中找到。

如果读者想详细了解 VBA for Project 2000 的新增加功能,附录五到附录八分别列出了新增的事件、对象、属性和方法总表。

本书在编写过程中得到了微软公司的大力协助,希望公司王玉玲编辑对全文进行了仔细地校对。许书珍、李莉莉、张嘉飞、席浩军、席浩鹏在资料的整理过程中给予了很多帮助。我的同事许成绩、沈天阳、徐永成、毕素像、王星、高青华也在最后的细校中给予了大力支持,在此深表谢意。

作者于北京



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

地址: 北京中关村 083 信箱北京希望电子出版社 (邮编 100080)
电话: 010-62562329 010-62633308
传真: 010-62579874 网址: www.bhp.com.cn, E-mail: qrh@hope.com.cn

高级程序员成长的摇篮



CX-83389
定价: 39.00 元



CX-83413
定价: 38.00 元



CX-83416
定价: 25.00 元



CX-83454
定价: 12.00 元



CX-83542
定价: 52.00 元



CX-83535
定价: 46.00 元



CX-3317
定价: 58.00 元



CX-3318
定价: 62.00 元



CX-3316
定价: 38.00 元



CX-3314
定价: 58.00 元



CX-3315
定价: 38.00 元



CX-82892
定价: 46 元



CX-83205
定价: 42 元



CX-83213
定价: 55 元



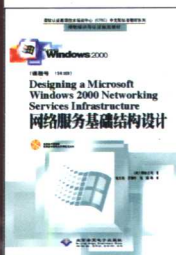
CX-83215
定价: 66 元



CX-83181
定价: 30 元



CX-82893
定价: 58 元



CX-83279
定价: 55.00 元



CX-83219
定价: 58.00 元



CX-83203
定价: 62.00 元



CX-2660
定价: 42 元



CX-2663
定价: 44 元

AJS4960



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

地址: 北京中关村 083 信箱北京希望电子出版社 (邮编 100080)
电话: 010-62562329 010-62633308
传真: 010-62579874 网址: www.bhp.com.cn E-mail: qrh@hope.com.cn

微软技术培训统编(ATC)中文版系列教材

掌握电脑基本操作技能从希望图书开始



CX-83338
定价: 28.00 元



CX-83518
定价: 35.00 元



CX-83468
定价: 35.00 元



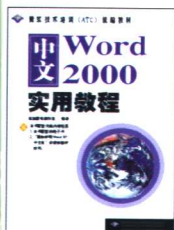
CX-83019
定价: 30.00 元



CX-83270
定价: 26.00 元



CX-83018
定价: 35.00 元



CX-3127
定价: 25.00 元



CX-3095
定价: 25.00 元



CX-82687
定价: 25.00 元



CX-82713
定价: 40.00 元



CX-2635
定价: 25.00 元



CX-82600
定价: 20.00 元



CX-2501
定价: 35.00 元



CX-82856
定价: 25.00 元



CX-2653
定价: 28.00 元



CX-3440
定价: 15.00 元



CX-3434
定价: 23.00 元



CX-3437
定价: 12.00 元



CX-3428
定价: 20.00 元



CX-3427
定价: 18.00 元



CX-3433
定价: 18.00 元



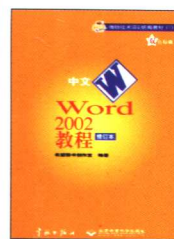
CX-3435
定价: 18.00 元



CX-3531
定价: 25.00 元



CX-3561
定价: 38 元



CX-3527
定价: 23.00 元



CX-3528
定价: 20.00 元



CX-3529
定价: 25.00 元



CX-3530
定价: 19.00 元



CX-3532
定价: 15.00 元



CX-3529
定价: 25 元

目 录

第一章 函数和语句	1	第五章 Project 2000 方法	342
1.1 数组类	1	5.1 字首 A 方法	342
1.2 编译命令	13	5.2 字首 B 方法	350
1.3 控制流语句	15	5.3 字首 C 方法	370
1.4 变换类函数	52	5.4 字首 D 方法	422
1.5 数据类型设置检查类	71	5.5 字首 E 方法	433
1.6 日期与时间函数	78	5.6 字首 F 方法	437
1.7 目录和文件函数	87	5.7 字首 G 方法	462
1.8 错误处理函数	96	5.8 字首 H 方法	477
1.9 金融类函数	102	5.9 字首 I 方法	479
1.10 输入与输出关键字总结	118	5.10 字首 L 方法	480
1.11 数 学 函 数	143	5.11 字首 M 方法	487
1.12 其他类函数和语句	148	5.12 字首 O 方法	502
1.13 运算符关键字总结	165	5.13 字首 P 方法	519
1.14 字符串处理函数	199	5.14 字首 Q 方法	525
1.15 变量与常数设置函数和语句	210	5.15 字首 R 方法	525
1.16 小结	218	5.16 字首 S 方法	535
第二章 Project 2000 事件	219	5.17 字首 T 方法	548
2.1 Project 事件	219	5.18 字首 U 方法	561
2.2 小结	237	5.19 字首 V 方法	563
第三章 Project 2000 对象	238	5.20 字首 W 方法	570
3.1 Application 对象	238	5.21 字首 Z 方法	579
3.2 小结	256	5.22 小结	581
第四章 Project 2000 属性	257	附录一 Project 2000 对象模型	582
4.1 A-C Project 2000 属性	257	附录二 对象属性卡	583
4.2 D-F Project 2000 属性	276	1.1 Application 对象的有效属性	583
4.3 G-L Project 2000 属性	288	1.2 Assignment 对象的有效属性	584
4.4 M-P Project 2000 属性	299	1.3 Availability(ies) 对象集合有效属性	585
4.5 Q-S Project 2000 属性	312	1.4 Calendar(s)对象的有效属性	585
4.6 T-Z Project 2000 属性	326	1.5 Cell 对象的有效属性	586
4.7 小结	341	1.6 CostRateTable(s)对象的有效属性	586

1.7 Day(s)对象的有效属性	586
1.8 List 对象的有效属性	586
1.9 Group 对象的有效属性	586
1.10 GroupCriteria 对象的有效属性	587
1.11 Month(s)对象的有效属性	587
1.12 Pane 对象的有效属性	587
1.13 PayRate 对象的有效属性	587
1.14 Period 对象的有效属性	588
1.15 Project(s)对象的有效属性	588
1.16 Resource(s)对象的有效属性	590
1.17 ResourceGroup 对象的有效属性	591
1.18 Selection 对象的有效属性	591
1.19 Shift 对象的有效属性	591
1.20 SplitPart(s)对象的有效属性	591
1.21 Subproject(s) 对象的有效属性	592
1.22 Task 对象的有效属性	592
1.23 TaskDependency 对象, Task Dependencies 集合对象	594
1.24 TaskGroup 对象的有效属性	594
1.25 TimeScaleValue 对象的有效属性	594
1.26 WeekDay 对象的有效属性	594
1.27 Windows(s)对象的有效属性	595
1.28 Year 对象的有效属性	595

附录三 VBA for Project 2000 常量	596
1.1 Project 2000	596
附录四 关键字分类	648
1.1 概述	648
1.2 数组关键字	648
1.3 编译命令关键字	649
1.4 控制流关键字	649
1.5 变换关键字总结	649
1.6 数据类型关键字	650
1.7 日期与时间关键字	650
1.8 目录和文件关键字	650
1.9 错误关键字	651
1.10 金融关键字	651
1.11 输入与输出关键字	651
1.12 数学关键字	652
1.13 其他关键字	652
1.14 运算符关键字	652
1.15 字符串处理关键字	653
1.16 变量与常数关键字	653
附录五 新增事件总表	654
附录六 新增对象总表	655
附录七 新增属性总表	656
附录八 新增方法总表	658

第一章 函数和语句

本章重点

本章讨论如下 VBA for Project 2000 中用到的函数、语句和数据类型，这些内容按类别组织。

分类	描述
数组	建立、定义与使用数组
编译命令	控制编译方式
控制流	循环及过程流程控制
变换	变换数值及数据类型
数据类型	数据类型与 Variant 子型态
日期与时间	变换、使用日期与时间表达式
目录和文件	控制文件系统与处理文件
错误	侦测与返回错误值
金融	进行各种金融运算
输入与输出	接受输入与显示、打印输出
数学	完成各种数学运算
其他	激活其他应用程序与处理事件
操作符	比较表达式与完成其它操作
字符串处理	处理字符串及字符串数据类型
变量与常数	声明、定义变量与常数

1.1 数 组 类

分类	描述
确认一个数组	IsArray
建立一个数组	Array
改变缺省最小值	Option Base
声明及初始化数组	Dim, Private, Public, ReDim, Static
判断数组下标极限值	LBound, UBound
重新初始化一个数组	Erase, ReDim

1.1.1 IsArray 函数

- 功能** 返回 **Boolean** 值, 确认变量是否为一个数组。
- 语法** **IsArray(varname)**
- 说明** 必要的 *varname* 参数是一个指定变量的标识符。
如果变量是数组, 则 **IsArray** 返回 **True**; 否则返回 **False**。对于包含数组的 **Variant** 表达式来说, **IsArray** 尤为有用。

1.1.2 Array 函数

- 功能** 返回一个包含数组的 **Variant**。
- 语法** **Array(arglist)**
- 说明** 必要的 *arglist* 参数是一个用逗号隔开的值表, 这些值用于给 **Variant** 所包含的数组的各元素赋值。如果不提供参数, 则创建一个长度为 0 的数组。
- 示例** 用来表示数组元素的符号由变量名、圆括号以及括号中的所需元素的索引号组成。在下面的示例中, 第一条语句创建一个 **Variant** 的变量 **A**。第二条语句将一个数组赋给变量 **A**。最后一条语句将该数组的第二个元素的值赋给另一个变量。
- ```
Dim A As Variant
A = Array(10,20,30)
B = A(2)
```
- 使用 **Array** 函数创建的数组的下界受 **Option Base** 语句指定的下界决定, 除非 **Array** 是由类型库 (例如 **VBA.Array**) 名称限定。如果是由类型库名称限定, 则 **Array** 不受 **Option Base** 的影响。
- 注意** 没有作为数组声明的 **Variant** 也可以表示数组。除了长度固定的字符串以及用户定义类型之外, **Variant** 变量可以表示任何类型的数组。尽管一个包含数组的 **Variant** 和一个元素为 **Variant** 类型的数组在概念上有所不同, 但对数组元素的访问方式是相同的。

### 1.1.3 Option Base 语句

- 功能** 在模块级别中使用, 用来声明数组下标的缺省下界。
- 语法** **Option Base {0 | 1}**
- 说明** 由于下界的缺省设置是 0, 因此无需使用 **Option Base** 语句。如果使用该语句, 则必须写在模块的所有过程之前。一个模块中只能出现一次 **Option Base**, 且必须位于带维数的数组声明之前。
- 注意** **Dim**, **Private**, **Public**, **ReDim** 以及 **Static** 语句中的 **To** 子句提供了一种更灵活的方式来控制数组的下标。不过, 如果没有使用 **To** 子句显式地指定下

界，则可以使用 **Option Base** 将缺省下界设为 1。使用 **Array** 函数或 **ParamArray** 关键字创建的数组的下界为 0；**Option Base** 对 **Array** 或 **ParamArray** 不起作用。

**Option Base** 语句只影响位于包含该语句的模块中的数组下界。

#### 1.1.4 Dim 语句

**功能** 声明变量并分配存储空间。

**语法** **Dim** [**WithEvents**] *varname*([(subscripts)]) [**As** [**New**] *type*] [, [**WithEvents**] *varname*([(subscripts)]) [**As** [**New**] *type*]] ...

**Dim** 语句的语法包含下面部分：

| 部分                | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>WithEvents</b> | 可选的。关键字，说明 <i>varname</i> 是一个用来响应由 <b>ActiveX</b> 对象触发的事件的对象变量。只有在类模块中才是合法的。使用 <b>WithEvents</b> ，可以声明任意个所需的单变量，但不能使用 <b>WithEvents</b> 创建数组。 <b>New</b> 和 <b>WithEvents</b> 不能一起使用。                                                                                                                         |
| <i>Varname</i>    | 必需的。变量的名称；遵循标准的变量命名约定。                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>Subscripts</i> | 可选的。数组变量的维数；最多可以定义 60 维的多维数组。 <i>subscripts</i> 参数使用下面的语法：<br>[lower To] upper [, [lower To] upper] ...<br>如果不显式指定 lower，则数组的下界由 <b>Option Base</b> 语句控制。如果没有使用 <b>Option Base</b> 语句，则下界为 0。                                                                                                                |
| <b>New</b>        | 可选的。可隐式地创建对象的关键字。如果使用 <b>New</b> 来声明对象变量，则在第一次引用该变量时将新建该对象的实例，因此不必使用 <b>Set</b> 语句来给该对象引用赋值。 <b>New</b> 关键字不能声明任何内部数据类型的变量，以及从属对象的实例，也不能与 <b>WithEvents</b> 一起使用。                                                                                                                                            |
| <i>Type</i>       | 可选的。变量的数据类型；可以是 <b>Byte</b> , <b>Boolean</b> , <b>Integer</b> , <b>Long</b> , <b>Currency</b> , <b>Single</b> , <b>Double</b> , <b>Decimal</b> （目前尚不支持）， <b>Date</b> , <b>Date</b> （对变长的字符串）， <b>Date * length</b> （对定长的字符串）， <b>Object</b> , <b>Variant</b> ，用户定义类型或对象类型。所声明的每个变量都要一个单独的 <b>As type</b> 子句。 |

**说明** 在模块级别中用 **Dim** 声明的变量，对该模块中的所有过程都是可用的。在过程级别中声明的变量，只在过程内是可用的。

可以使用 **Dim** 语句在模块级或过程级中声明变量的数据类型。例如，下面的

语句声明了 **Integer** 类型的变量。

**Dim NumberOfEmployees As Integer**

也可以使用 **Dim** 语句来声明变量的对象类型。下面的语句为工作表的新建实例声明了一个变量。

**Dim X As New Worksheet**

如果定义对象变量时没有使用 **New** 关键字, 则在使用该变量之前, 必须使用 **Set** 语句将该引用对象的变量赋值为一个已有对象。在该变量被赋值之前, 所声明的对象变量有一个特定值 **Nothing**, 这个值表示该变量没有指向任一个对象实例。

也可以使用带空圆括号的 **Dim** 语句来定义动态数组。在定义动态数组后, 可以在过程内使用 **ReDim** 语句来定义该数组的维数和元素。如果试图在 **Private**, **Public** 或 **Dim** 语句中重新定义一个已显式定义了大小的数组的维数时, 就会发生错误。

如果不指定数据类型或对象类型, 且在模块中没有 **Deftype** 语句, 则该变量按缺省设置是 **Variant** 类型。

当初始化变量时, 数值变量被初始化为 0, 变长的字符串被初始化为一个 0 长度的字符串 (""), 而定长的字符串则用 0 填充。**Variant** 变量被初始化为 **Empty**。用户自定义类型的变量的每个元素作为各自独立的变量进行初始化。

**注意** 当在过程中使用 **Dim** 语句时, 通常将 **Dim** 语句放在过程的开始处。

### 1.1.5 Private 语句

**功能** 在模块级别中使用, 用于声明私有变量及分配存储空间。

**语法** **Private** [**WithEvents**] *varname*[(*subscripts*)] [**As** [**New**] *type*] [, [**WithEvents**] *varname*[(*subscripts*)] [**As** [**New**] *type*]] ...

**Private** 语句的语法包含下面部分:

| 部分                | 描述                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>WithEvents</b> | 可选的。关键字, 说明 <i>varname</i> 是用来响应由 <b>ActiveX</b> 对象所触发的事件的对象变量。只有在类模块中才是合法的。使用 <b>WithEvents</b> , 可以定义任意个所需的单变量, 但不能用 <b>WithEvents</b> 创建数组。 <b>New</b> 和 <b>WithEvents</b> 不能一起使用。 |
| <i>varname</i>    | 必需的。变量的名称; 遵循标准的变量命名约定。                                                                                                                                                               |
| <i>subscripts</i> | 可选的。数组变量的维数; 最多可以定义 60 维的多维数组。<br><i>subscripts</i> 参数的使用语法如下:                                                                                                                        |

[*lower To*] *upper* [, [*lower To*] *upper*] ...

如果不显式指定 *lower*, 则数组的下界由 **Option Base** 语句



|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 控制。如果没有 <b>Option Base</b> 语句则下界为 0。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>New</b>  | 可选的。使其可以隐式地创建对象的关键字。如果使用 <b>New</b> 声明对象变量, 则在第一次引用该变量时创建该对象的新实例, 因此不必使用 <b>Set</b> 语句来对该对象引用赋值。 <b>New</b> 关键字不能声明任何内部数据类型的变量以及从属对象的实例, 也不能与 <b>WithEvents</b> 一起使用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>type</i> | 可选的。变量的数据类型; 可以是 <b>Byte</b> , <b>Boolean</b> , <b>Integer</b> , <b>Long</b> , <b>Currency</b> , <b>Single</b> , <b>Double</b> , <b>Decimal</b> (目前尚不支持)、 <b>Date</b> , <b>Date</b> (对可变长的字符串), <b>Date * length</b> (对定长的字符串), <b>Object</b> , <b>Variant</b> , 用户定义类型或对象类型。所声明的每个变量都要一个单独的 <b>As type</b> 子句。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>说明</b>   | <b>Private</b> 变量只能在包含其声明的模块中使用。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>示例</b>   | <p>可以使用 <b>Private</b> 语句声明变量的数据类型。例如, 下面的语句声明了一个 <b>Integer</b> 类型的变量。</p> <pre><b>Private</b> NumberOfEmployees <b>As Integer</b></pre> <p>也可以使用 <b>Private</b> 语句来声明变量的对象类型。下面的语句为工作表的新实例声明了一个变量。</p> <pre><b>Private</b> X <b>As New</b> Worksheet</pre> <p>如果在定义对象变量时没有使用 <b>New</b> 关键字, 则在使用该变量之前, 必须使用 <b>Set</b> 语句将一个已有的对象赋给该引用对象的变量。在赋值之前, 所声明的这个对象变量有一个特定值 <b>Nothing</b>, 这个值表示该变量没有指向任何对象的实例。</p> <p>如果不指定数据类型或对象类型, 且在模块中没有使用 <b>Deftype</b> 语句, 则按缺省情况该变量为 <b>Variant</b> 类型。</p> <p>可以用带空圆括号的 <b>Private</b> 语句来声明动态数组, 然后可以在过程内用 <b>ReDim</b> 语句来定义该数组的维数和元素。如果试图在 <b>Private</b>, <b>Public</b> 或 <b>Dim</b> 语句中重新定义一个已显式定义了大小的数组的维数, 就会发生错误。</p> <p>当初始化变量时, 数值变量被初始化为 0, 变长的字符串被初始化为一个 0 长度的字符串 (""), 而定长的字符串则用 0 填充。<b>Variant</b> 变量被初始化为 <b>Empty</b>。用户自定义类型的变量的每个元素作为各自独立的变量进行初始化。</p> |
| <b>注意</b>   | 当在过程中使用 <b>Private</b> 语句时, 通常将 <b>Private</b> 语句放在过程的开始。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### 1.1.6 Public 语句

|           |                                                                                                                                                |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>功能</b> | 在模块级别中使用, 用于声明公用变量和分配存储空间。                                                                                                                     |
| <b>语法</b> | <b>Public</b> [ <b>WithEvents</b> ] <i>varname</i> [( <i>[subscripts]</i> )] [ <b>As</b> [ <b>New</b> ] <i>type</i> ] [, [ <b>WithEvents</b> ] |

*varname*[(*subscripts*)] [**As** [**New**] *type*] ...

**Public** 语句的语法包含下面部分:

| 部分                | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>WithEvents</b> | 可选的。关键字, 说明 <i>varname</i> 是用来响应由 <b>ActiveX</b> 对象触发的事件的对象变量。只有在类模块中才是合法的。使用 <b>WithEvents</b> , 可以定义任意个所需的单个变量, 但不能用 <b>WithEvents</b> 创建数组。 <b>New</b> 和 <b>WithEvents</b> 不能一起使用。                                                                                                                           |
| <i>varname</i>    | 必需的。变量的名称; 遵循标准的变量命名约定。                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>subscripts</i> | 可选的。数组变量的维数; 最多可以定义 60 维的多维数组。<br><i>subscripts</i> 参数使用下面的语法:<br>[lower To] upper [, [lower To] upper] ...<br>如果不显式指定 lower, 则数组的下界由 <b>Option Base</b> 语句控制。如果没有 <b>Option Base</b> 语句则下界为 0。                                                                                                                 |
| <b>New</b>        | 可选的。用它可以隐式地创建对象的关键字。如果使用 <b>New</b> 声明对象变量, 则在第一次引用该变量时创建该对象的新实例, 因此不必使用 <b>Set</b> 语句来对该对象引用赋值。 <b>New</b> 关键字不能用来声明任何内部数据类型的变量以及从属对象的实例, 也不能与 <b>WithEvents</b> 一起使用。                                                                                                                                         |
| <i>type</i>       | 可选的。变量的数据类型; 可以是 <b>Byte</b> , <b>Boolean</b> , <b>Integer</b> , <b>Long</b> , <b>Currency</b> , <b>Single</b> , <b>Double</b> , <b>Decimal</b> (目前尚不支持), <b>Date</b> , <b>Date</b> (对变长的字符串), <b>Date * length</b> (对定长的字符串), <b>Object</b> 或 <b>Variant</b> , 用户定义类型或对象类型。所声明的每个变量都要有一个单独的 <b>As type</b> 子句。 |
| 说明                | <b>Public</b> 语句声明的变量在所有应用程序的所有没有使用 <b>Option Private Module</b> 的模块的任何过程中都是可用的; 若该模块使用了 <b>Option Private Module</b> , 则该变量只是在其所属工程中是公用的。                                                                                                                                                                      |
| 小心                | 不能在类模块中使用 <b>Public</b> 语句来声明一个定长的字符串变量。                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 示例                | 使用 <b>Public</b> 语句可以声明变量的数据类型。例如, 下面的语句声明了一个 <b>Integer</b> 类型的变量。                                                                                                                                                                                                                                             |

```
Public NumberOfEmployees As Integer
```

也可以使用 **Public** 语句来声明变量的对象类型。下面的语句为工作表的新实例声明了一个变量。

```
Public X As New Worksheet
```

如果在定义对象变量时没有使用 **New** 关键字, 则在使用该变量之前, 必须使用 **Set** 语句将一个已有的对象赋给这个引用对象的变量。在被赋值之前, 所

声明的这个对象变量有一个特定值 **Nothing**，这个值表示该变量没有指向任何对象的实例。

可以用带空圆括号的 **Public** 语句来声明动态数组。在声明了动态数组之后，可以在过程内用 **ReDim** 语句来定义该数组的维数和元素。如果试图在 **Private**、**Public** 或 **Dim** 语句中重定义一个已被显式定义了大小的数组的维数，就会发生错误。

如果不指定数据类型或对象类型，且在模块中没有使用 **Deftype** 语句，则按缺省情况该变量为 **Variant** 类型。

当初始化变量时，数值变量被初始化为 0，变长的字符串被初始化为一个 0 长度的字符串 ("")，而定长的字符串则用 0 填充。**Variant** 变量被初始化为 **Empty**。用户自定义类型的变量的每个元素都作为各自独立的变量进行初始化。

### 1.1.7 ReDim 语句

**功能** 在过程级别中使用，用于为动态数组变量重新分配存储空间。

**语法** **ReDim** [**Preserve**] *varname(subscripts)* [**As type**] [, *varname(subscripts)* [**As type**]] ...

**ReDim** 语句的语法包括以下几个部分：

| 部分                | 描述                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Preserve</b>   | 可选的。关键字，当改变原有数组最末维的大小时，使用此关键字可以保持数组中原来的数据。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>varname</i>    | 必需的。变量的名称；遵循标准的变量命名约定。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>subscripts</i> | 必需的。数组变量的维数；最多可以定义 60 维的多维数组。<br><i>subscripts</i> 参数使用下面的语法：<br>[lower To] upper [, [lower To] upper] ...<br>如果不显式指定 lower，则数组的下界由 <b>Option Base</b> 语句控制。如果没有 <b>Option Base</b> 语句则下界为 0。                                                                                                                                                                                                   |
| <i>type</i>       | 可选的。变量的数据类型；可以是 <b>Byte</b> ， <b>Boolean</b> ， <b>Integer</b> ， <b>Long</b> ， <b>Currency</b> ， <b>Single</b> ， <b>Double</b> ， <b>Decimal</b> （目前尚不支持）， <b>Date</b> ， <b>Date</b> （对变长的字符串）， <b>Date * length</b> （对定长的字符串）， <b>Object</b> ， <b>Variant</b> ，用户定义类型或对象类型。所声明的每个变量都要有一个单独的 <b>As type</b> 子句。对于包含数组的 <b>Variant</b> 而言， <i>type</i> 描述的是该数组的每个元素的类型，不能将此 <b>Variant</b> 改为其它类型。 |

**说明** **ReDim** 语句用来定义或重定义原来已经用带空圆括号（没有维数下标）的

**Private**, **Public** 或 **Dim** 语句声明过的动态数组的大小。

可以使用 **ReDim** 语句反复地改变数组的元素以及维数的数目,但是不能在将一个数组定义为某种数据类型之后,再使用 **ReDim** 将该数组改为其它数据类型,除非是 **Variant** 所包含的数组。如果该数组确实是包含在某个 **Variant** 中,且没有使用 **Preserve** 关键字,则可以使用 **As type** 子句来改变其元素的类型,但在使用了此关键字的情况下,是不允许改变任何数据类型的。

如果使用了 **Preserve** 关键字,就只能重定义数组最末维的大小,且根本不能改变维数的数目。例如,如果数组就是一维的,则可以重定义该维的大小,因为它是末维,也是仅有的一维。不过,如果数组是二维或更多维时,则只有改变其最末维才能同时仍保留数组中的内容。下面的示例介绍了如何在为已有的动态数组增加其最末维大小的同时而不清除其中所含的任何数据。

```
ReDim X(10, 10, 10)
```

```
ReDim Preserve X(10, 10, 15)
```

同样地,在使用 **Preserve** 时,只能通过改变上界来改变数组的大小;改变下界则会导致错误。

如果将数组改小,则被删除的元素中的数据就会丢失。如果按地址将数组传递给某个过程,那么不要在该过程内重定义该数组的各维的大小。

在初始化变量时,数值变量被初始化为 0,变长的字符串被初始化为一个 0 长度的字符串(""),而定长的字符串则用 0 填充。**Variant** 变量被初始化为 Empty。用户自定义类型的变量的每个元素作为各自独立的变量进行初始化。在使用引用对象的变量之前,必须使用 **Set** 语句将一个已有的对象赋给该变量。在被赋值之前,所声明的对象变量有一个特定值 Nothing,这个值表示该变量没有指向任何对象的实例。

**小心** 如果 **ReDim** 语句所使用的变量在模块级别或过程级别不存在,则该语句就相当于一个声明语句。如果此后在一个更广的范围内又创建了同名的变量,即使使用了 **Option Explicit**,**ReDim** 也将使用后声明的这个变量,且不会导致编译错误。为了避免这种冲突,就不应把 **ReDim** 作为声明语句使用,而只应作为重定义数组大小的语句。

**注意** 要改变 **Variant** 所包含的数组的大小,必须在试图改变其数组大小之前显式声明该 **Variant** 变量。

### 1.1.8 Static 语句

**功能** 在过程级别中使用,用于声明变量并分配存储空间。在整个代码运行期间都能保留使用 **Static** 语句声明的变量的值。

**语法** **Static** *varname*[[*subscripts*]] [**As** [**New**] *type*] [, *varname*[[*subscripts*]]] [**As**