



PowerBuilder 8.0

编程实用技术与案例

朱爱民 著

阅读完本书，您将：

完全理解 PowerBuilder 8.0 大型应用程序的设计与架构

随心所欲运用 DataWindow 的强大功能

在开发中掌握更多的 PowerBuilder 8.0 开发技巧

系统了解和学习 PowerBuilder 8.0 新知识和新技术



清华大学出版社

PowerBuilder 8.0 编程 实用技术与案例

朱爱民 著

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书以大型实用案例为中心，结合 PowerBuilder 8.0 新功能与新界面的介绍，系统地讲解了 PowerBuilder 8.0 及其核心技术 DataWindow 在开发中的应用与技巧。书中的实例都是成熟的商业应用，包括两个大型实例——应用程序框架实例和用数据窗口自定义数据窗口实例、三个大型通用程序和五个技巧应用程序。实例脚本注释丰富、思路分析透彻、实现技巧巧妙。

全书共 9 章，内容分别为：PowerBuilder 8.0 的神奇世界；PowerScript 语言、环境与陷阱实例；PowerBuilder 8.0 的面向对象编程与开发过程；构造大型应用程序框架实例；报表自定义系统实例——基本实现篇；报表自定义系统实例——功能改善篇；报表自定义系统实例——深入设计篇；通用程序的设计；其他应用实例。本书的附录内容包括：读者分类阅读指引；主要知识点索引；数据窗口画板函数；PowerBuilder 的其他事件。

本书讲求实用、内容丰富、图文并茂、实例生动、语言通俗易懂，既可以作为初学者的入门和兴趣读物，又可作为深入学习者的提高和拓展图书，同时也不失为数据库软件开发人员有益的参考书。

版权所有，翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。

书 名：PowerBuilder 8.0 编程实用技术与案例

作 者：朱爱民 著

出 版 者：清华大学出版社(北京清华大学学研大厦，邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

责任编辑：欧振旭

印 刷 者：北京牛山世兴印刷厂

发 行 者：新华书店总店北京发行所

开 本：787×1092 1/16 印张：26.25 字数：592 千字

版 次：2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-900641-87-4

印 数：0001~5000

定 价：48.00 元(附光盘)

前 言

您可能看过很多 PowerBuilder 方面的参考书或工具书，但是当您在接到一个项目后仍然觉得不知从何下手；或者学习了很多的对象、控件、事件、函数，却不知道如何去运用；或者做过一些小程序，却无法实现拼装成大型应用；或者当您开发一个系统时，遇到了各种问题，直到无法继续，不得不改弦易辙，甚至对 PowerBuilder 产生了怀疑；或者开发界面单调乏味、面目可憎，使人对您的产品不忍目睹……如此种种。只要您还在 PowerBuilder 的学习阶段，这样的情况比比皆是。学习 PowerBuilder 是如此痛苦，甚至不知道下一步该学什么，该怎么学。长此以往，您最终将丧失对 PowerBuilder 的兴趣。

但是，当您读完本书之后，情况将会有所不同，您将会有一种豁然开朗的感觉。因为本书有以下优点：

本书是一本实例书。它不同于一般计算机图书按部就班地讲解或仅仅介绍理论、举简单例子。本书从大型的实例入手，而且这些实例都是成熟的、在实践中经过检验的商业应用。您可以沉浸在其中，跳出 PowerBuilder 的枯燥知识，立即进入实际应用中，成为 PowerBuilder 的应用高手。

本书是一本技巧书。作者认为，PowerBuilder 的强大功能足以实现您的梦想。许多奇思妙想在本书中无处不在。当您读完本书，您将更能深刻地感受到 PowerBuilder 无所不能的魅力。

本书是一本兴趣书。作者希望本书与其被看成是一本 PowerBuilder 的专业书籍，还不如被看成是一本引导读者对 PowerBuilder 产生兴趣的书籍。没有专业基础、没有 PowerBuilder 基础的读者也可以读一读。开发者一般认为，PowerBuilder 是当今世界上最好的 C/S 开发环境和商业数据库开发工具，但它却不能像 VB、Delphi 那样引人入胜、使人有成就感。这本书希望能改变读者的看法，激发读者的兴趣，让 PowerBuilder 成为工作的享受和动力源泉。

本书是一本简单书。它的脚本没有难度，作者要强调的是如何用最简单的语句来完成复杂的设计，这是智人之举，而不是用最复杂的语句只完成最简单的功能。相信读者在对本书的深入研究过程中能体会到这点。

本书是一本交流书。作者试图将开发的思路用最简单明了的语言与读者交流，而不是用复杂的专业术语来震慑读者。因此在本书中，作者与读者是平等的关系。读者认真阅读本书后也将完成一次与作者心灵的交汇。

本书是一本速读书。我们现处于一个知识爆炸的时代，软件开发人员对工具的运用更是日新月异，像夸父逐日般的学习速度已无法想象，您需要快速学习。本书完全交互式的构思使您能一气呵成读懂大意，继而钻之弥深，随即跳出书外，对 PowerBuilder 的使用如行云流水。这样的阅读境界就是本书的目的所在。

无需犹豫，现在就请进入 PowerBuilder 的神奇世界！

作者

2002 年 4 月



致 谢

感谢清华大学出版社的欧振旭编辑！在本书的写作过程中，他一直与我探讨并提出了很多中肯的建议。感谢清华大学出版社的高艳琴女士，她对本书做了认真的审校工作，并提出了很多中肯的建议。也感谢参与本书编辑工作的其他编辑，是他们一如既往的辛勤劳动才使本书得以出版。

感谢江西省中国银行的柯建勋先生，本书得益于他的大力推荐。柯先生是“PB 编程俱乐部”网站的站长，他在 PowerBuilder 方面也有专著付梓，我正在拜读。

感谢苏州的黄脩先生，他多年来在 PowerBuilder 方面给予过我很多无私的指导。黄先生现在已远在大洋彼岸的加拿大，在此祝愿他一切顺利。

最后，感谢所有曾经给我的学习和写作提供过便利的朋友和同仁，是他们的宽容让我得以积累足够多的知识，安心完成本书。

特别提示

本书所附源代码及源代码光盘中的报表自定义系统等内容的著作权为作者所有。光盘中的内容仅供读者个人学习使用，未经作者授权，不得用于任何商业用途，否则作者将追究侵权者的法律责任。

目 录

第 1 章 PowerBuilder 8.0 的神奇世界	1
1.1 什么是 PowerBuilder 8.0	2
1.1.1 优秀的 4GL/RAD 开发工具	2
1.1.2 最佳的客户机/服务器开发解决方案	2
1.1.3 强大的开放与跨平台语言	2
1.1.4 Sybase 公司 10 年技术创新的顶峰	2
1.2 PowerBuilder 8.0 的新概念: Workspace 和 Target.....	3
1.2.1 Workspace(工作区间)和 Target(目标)	3
1.2.2 Target 的类型和创建向导	3
1.2.3 PowerBuilder 8.0 的主要对象简介	5
1.2.4 Workspace、Target 与各对象的关系.....	6
1.2.5 Workspace、Target 与 PowerBuilder Library 的文件类型.....	6
1.2.6 Workspace、Target 与 PowerBuilder 8.0 启动选项.....	7
1.3 了解 PowerBuilder 8.0 的工作环境	8
1.3.1 第一次运行 PowerBuilder 8.0	8
1.3.2 PowerBuilder 8.0 的全新界面	10
1.3.3 系统树窗口	11
1.3.4 剪贴板窗口	12
1.3.5 输出窗口	13
1.3.6 画板视图	13
1.3.7 PowerBuilder 8.0 辅助工具	17
1.3.8 任务列表.....	18
1.3.9 开发环境的其他界面	19
1.3.10 定制自己的开发环境	22
第 2 章 PowerScript 语言、环境与陷阱实例	25
2.1 PowerScript 语言与陷阱实例	26
2.1.1 PowerScript 语言基础	26
2.1.2 数据类型	33
2.1.3 变量、常量、数组和外部函数的声明	37
2.1.4 操作符和表达式	41
2.1.5 流控制语句	43
2.2 PowerScript 环境.....	51

2.2.1	编写 PowerScript 的脚本视图.....	51
2.2.2	脚本编辑.....	54
2.2.3	声明变量.....	58
2.2.4	编写事件脚本或创建用户事件.....	59
2.2.5	函数与函数的创建.....	60
2.2.6	定制脚本视图.....	61
2.2.7	脚本的色彩配置.....	63
2.2.8	AutoScript 的运用.....	65
第 3 章	PowerBuilder 8.0 的面向对象编程与开发过程.....	69
3.1	PowerBuilder 8.0 的面向对象开发.....	70
3.1.1	PowerBuilder 8.0 的对象.....	70
3.1.2	对象的属性、事件与方法.....	70
3.1.3	对象实例化.....	71
3.1.4	封装.....	72
3.1.5	继承.....	73
3.1.6	多态和函数重载.....	77
3.2	PowerBuilder 8.0 应用程序开发过程.....	82
3.2.1	可行性研究.....	82
3.2.2	数据库分析与设计.....	82
3.2.3	模块分析与设计.....	82
3.2.4	创建数据库.....	83
3.2.5	分配/规划开发计划.....	83
3.2.6	脚本编写.....	83
3.2.7	组装测试.....	84
3.2.8	提交用户.....	84
3.2.9	使用和维护.....	84
3.2.10	软件质量管理.....	84
第 4 章	构造大型应用程序框架实例.....	87
4.1	大型应用程序框架实例设计思路.....	88
4.1.1	应用框架设计思路.....	88
4.1.2	界面设计思路.....	88
4.2	应用、窗口、菜单、数据窗口基础.....	90
4.2.1	应用基础.....	90
4.2.2	窗口基础.....	98
4.2.3	菜单基础.....	105
4.2.4	数据窗口基础.....	109

4.3 数据库和表的创建	118
4.3.1 数据库的创建	118
4.3.2 数据表的创建	121
4.4 数据库的连接	124
4.4.1 在 PowerBuilder 8.0 的开发环境中连接数据库	124
4.4.2 在应用程序中连接数据库	124
4.4.3 解决数据库无法连接的问题	128
4.5 创建实例的 Workspace、Target 和 Application	129
4.5.1 为实例新建一个 Workspace	129
4.5.2 创建新的 Target 和 Application	130
4.5.3 应用的程序设计	132
4.6 Splash 窗口的设计	137
4.7 主控程序的设计	139
4.8 操作员登录窗口的设计	144
4.9 子系统的设计	147
4.10 操作员权限管理窗口的设计	148
4.10.1 操作员权限管理窗口的界面设计	148
4.10.2 主从数据窗口的设计	150
4.10.3 操作员权限设计	151
4.10.4 脚本实现	152
4.11 数据窗口背景图片应用的设计	156
4.11.1 设计思路	156
4.11.2 实现过程	157
4.11.3 补充说明	158
4.12 迁移以前版本的应用到 PowerBuilder 8.0 中	158
第 5 章 报表自定义系统实例——基本实现篇	165
5.1 总体设计目标	166
5.1.1 总体设计目标	166
5.1.2 章节开发目标	168
5.2 实例基本实现的开发思路	169
5.2.1 输入输出的实现目标	169
5.2.2 输入输出的流程图	169
5.2.3 自定义报表存档表的字段设计	170
5.2.4 数据窗口编辑功能的基本实现	171
5.3 实例基本实现的程序实现	171
5.3.1 输入输出的程序实现	171
5.3.2 报表编辑功能的脚本实现	181

5.3.3	Blob(大二进制对象)数据和文件的处理	200
第 6 章	报表自定义系统实例——功能改善篇	205
6.1	功能改善篇的设计思路	206
6.1.1	对基本实现篇设计的评述	206
6.1.2	功能改善篇的设计目标	207
6.2	新编辑窗口的设计	207
6.3	菜单的设计	209
6.3.1	编辑窗口的菜单设计	209
6.3.2	快捷菜单设计	215
6.4	报表编辑用户对象的设计	216
6.5	基本数据窗口中对象列表的取得	220
6.5.1	保存对象列表的结构设计	220
6.5.2	取得所有对象的脚本设计	222
6.6	创建新对象的设计	223
6.7	维护各类对象属性的界面设计	228
6.7.1	属性维护窗口设计	228
6.7.2	各类对象属性维护的界面设计	229
6.7.3	数据窗口中数据列对象 tag 属性值的运用	237
6.7.4	维护表达式的数据窗口数据列设计	238
6.8	鼠标选择对象的显示效果设计	240
6.8.1	选择单一对象的实现	240
6.8.2	选择多个对象的实现	242
6.9	键盘操作事件的设计	243
6.9.1	PowerBuilder 8.0 中的键盘按键事件及函数	243
6.9.2	微调移动对象的设计	245
6.9.3	全选对象事件的设计	246
6.9.4	删除事件的设计	247
6.9.5	剪切、复制与粘贴事件的设计	249
6.9.6	取消操作事件的设计	252
6.10	定制自己的状态栏	254
6.10.1	状态栏的界面设计	254
6.10.2	状态栏的脚本设计	255
第 7 章	报表自定义系统实例——深入设计篇	257
7.1	深入设计篇的设计思路	258
7.1.1	对功能改善篇设计的评述	258
7.1.2	深入设计篇的设计目标	259

7.2 对齐效果的实现	260
7.2.1 对齐的几种效果	260
7.2.2 对齐效果实现的设计	261
7.2.3 脚本实现	262
7.3 带区的设计	264
7.3.1 数据窗口带区的工作原理	264
7.3.2 带区设计目标	269
7.3.3 保存带区信息的结构设计	270
7.3.4 带区初始化的设计	271
7.3.5 带区移动的设计	275
7.3.6 创建新分组带区的设计	277
7.3.7 删除分组带区的设计	279
7.3.8 带区保存的设计	281
7.4 属性维护窗口的深入设计	281
7.4.1 对象属性的取得	281
7.4.2 对象属性的修改	285
7.5 编辑表达式的设计	287
7.5.1 表达式编辑窗口的设计	287
7.5.2 表达式的校验问题	290
7.6 鼠标事件的设计	291
7.6.1 PowerBuilder 8.0 中预设的鼠标按键事件	291
7.6.2 单击事件的设计	292
7.6.3 右击事件的设计	295
7.6.4 双击事件的设计	299
7.6.5 移动事件的设计	304
7.7 疑难问题的解决	310
7.7.1 取得鼠标相对位置的问题	310
7.7.2 把指定对象放在其他对象的前面或后面的设计	312
7.8 进度条的设计	316
7.9 对 Modify()函数返回的错误进行处理的函数设计	318
7.10 生成项目	319
7.10.1 编译格式	320
7.10.2 编译后的应用程序	320
7.10.3 项目画板	322
第 8 章 通用程序的设计	325
8.1 通用查询程序设计	326
8.1.1 设计目标	326

8.1.2	设计思路.....	326
8.1.3	特别问题.....	328
8.1.4	界面设计.....	329
8.1.5	脚本实现.....	332
8.2	通用排序/压缩重复列程序设计.....	344
8.2.1	设计目标.....	344
8.2.2	设计思路.....	345
8.2.3	界面设计.....	345
8.2.4	通用排序/压缩重复列程序的脚本实现.....	346
8.3	通用错误处理程序设计.....	350
8.3.1	设计目标.....	350
8.3.2	界面设计.....	350
8.3.3	脚本实现.....	351
第9章	其他应用实例.....	353
9.1	分析注册表来打开任意类型的文件.....	354
9.1.1	示例说明.....	354
9.1.2	准备知识.....	354
9.1.3	脚本实现.....	356
9.2	PowerBuilder 8.0 色彩处理实例.....	358
9.2.1	示例说明.....	358
9.2.2	程序实现.....	359
9.2.3	获取色彩的其他方法.....	360
9.3	实现浮动按钮的效果.....	361
9.3.1	示例说明.....	361
9.3.2	准备知识.....	362
9.3.3	脚本实现.....	362
9.4	应用程序国际化实例.....	365
9.4.1	示例说明.....	365
9.4.2	翻译服务用户对象的设计.....	366
9.4.3	脚本实现.....	367
9.5	使用 SQL 游标的实例.....	373
9.5.1	示例说明.....	373
9.5.2	准备知识.....	373
9.5.3	脚本实现.....	374
附 录	377
附录 A	读者分类阅读指引.....	378

附录 B 主要知识点索引.....	383
附录 C 数据窗口画板函数.....	389
附录 D PowerBuilder 的其他事件	393
后 记	401



第 1 章

PowerBuilder 8.0 的神奇世界

本章概述了 PowerBuilder 8.0 这一划时代的开发工具。1.1 节介绍了什么是 PowerBuilder 8.0; 1.2 节讲解了 PowerBuilder 8.0 引入的新概念——Workspace 和 Target; 1.3 节展示了 PowerBuilder 8.0 的集成开发环境。

通过阅读本章,可以使从未系统学过 PowerBuilder 的读者对 PowerBuilder 8.0 有一个系统、全面的了解,也可以使比较系统地学过 PowerBuilder 的读者掌握 PowerBuilder 8.0 的新特性和新界面,从而为本书后面章节的实例讲解作准备。



1.1 什么是 PowerBuilder 8.0

1.1.1 优秀的 4GL/RAD 开发工具

PowerBuilder 8.0 是极其优秀的 4GL(Fourth Generation Language, 第四代语言)和 RAD(Rapid Application Development, 快速应用开发)开发工具。它提供了一个完全可视化的开发环境,以直观的界面、简洁的语言、强大的功能、开放的系统为特色,使应用开发工作变成一种乐趣。10年来,它一直是最受程序员欢迎的开发工具之一。

1.1.2 最佳的客户机/服务器开发解决方案

即使是在 Internet 风靡全球的今天,客户机/服务器体系仍然在企业级关键业务应用中占据主导地位。在今天的企业级计算中,企业尽管盼望能获取尽可能新的体系结构,但因设计和实施新的体系结构所需要的高额成本,对企业来说并非最佳选择。企业已经意识到,客户机/服务器模式将继续为大量关键业务运用提供一个稳定、成熟、高性价比的运行机制。包括 PowerBuilder 在内的 4GL 开发工具用户占有率最高,而 PowerBuilder 最切合关键业务应用开发人员的需求。同时,两层应用占关键应用的近半,而 PowerBuilder 在两层及多层应用上经验丰富、技术成熟。因此,考虑开发效率、系统成熟度、投资回报等因素,PowerBuilder 8.0 是客户机/服务器应用开发的最佳选择。

1.1.3 强大的开放与跨平台语言

PowerBuilder 有强大的开放性和跨平台能力。在最新版本上更不断强化其功能,使其在一个混合的多层语言环境中共存变得很容易,可以满足企业对灵活性和大量的客户机的适应性以及各种传统系统兼容性的需求。

1.1.4 Sybase 公司 10 年技术创新的顶峰

10 年以来,PowerBuilder 的每一个版本都是一个新技术的创新,都令人无比激动。它每次都把用户需要学习的内容降到最低程度。这样,既能使产品的整合功能不断增强,再利用程度提高,又能使用户升级风险降至最低。作为大众瞩目的最新开发工具,PowerBuilder 8.0 是 PowerBuilder 诞生 10 年以来最具影响力的一个版本。最新的概念和最新的集成开发环境、更强大的 EAServer(Enterprise Application Server, 企业应用服务器)整合、更完善的 Web 应用集成, Sybase 公司以全力投入,努力满足 PowerBuilder 用户的需求,不仅让他们能得心应手地构建和维护两层事务型应用,也能轻而易举地构建更为复杂的多层应用和 Web 应用, PowerBuilder 8.0 是迄今为止最好的 PowerBuilder。



1.2 PowerBuilder 8.0 的新概念： Workspace 和 Target



1.2.1 Workspace(工作区间)和 Target(目标)

在 PowerBuilder 8.0 以前的版本中，一次只允许对一个应用中的对象进行开发工作，无法同时获得多个可用组件的信息。这使程序员在开发上受到很大束缚，有时甚至成为一种痛苦。为了解决这个问题，在 PowerBuilder 8.0 中，引入了 Workspace 和 Target 这两个新概念。

Workspace 是一个比应用更高的类，存放了程序员新建、编辑、调试和运行的 Target 对象。它使程序员同时在多个应用或组件下开发成为可能。在 Workspace 中，程序员可以查看所有对象的信息，并进行编辑、新建和部署。

Target 描述了加入在 Workspace 中的应用或组件。它有 PowerScript application target、EAServer 组件和 Web 应用三种类型。

类似于以前版本的应用对象，在 PowerBuilder 8.0 中一次只能打开一个 Workspace，但是可以同时随意新建、打开和编辑多个 Target。如果第一次运行 PowerBuilder 8.0，欢迎窗口允许程序员创建一个新的带 Target 或不带 Target 的 Workspace。在 Workspace 创建完成后就可以在 Workspace 中增加新的 Target 了。可以创建新的 Target 及其应用对象，也可以用 Existing Application Target wizard(已存应用 Target 向导)把已创建的应用对象生成新的 Target，添加到 Workspace 中。

Workspace 和 Target 这两个新概念的实现要借助于 PowerBuilder 8.0 的新界面：系统树窗口。系统树窗口在下节将有详细介绍。

Sybase 公司为 PowerBuilder 8.0 加入 Workspace 和 Target 是一项相当艰巨的任务，它几乎涉及了 PowerBuilder 的全部开发工作。因此可以说，引入这两个新概念是 PowerBuilder 的一次革命性变化。

1.2.2 Target 的类型和创建向导

Target 有三种类型，PowerScript application targets、PowerScript component targets 和 Web targets。也可以分为 PowerScript targets 和 Web targets 两种类型。本书实例中设计的 Target 都是 PowerScript targets。

1.2.2.1 PowerScript application targets

PowerScript Application targets 包括以下几种向导：

1. Application Target wizard(应用 Target 创建向导)

该向导用来创建一个新的基于 PowerScript 的应用对象。



2. Template Application Target wizard(模板应用 Target 创建向导)

该向导用来创建一个基于 PowerScript 的应用对象模板,应用这个模板无需定义任何对象就可以开始运行。该模板可以自动创建一个连接数据库的用户对象连接 EAServer 或 SQL 数据库。

在模板应用向导中,可以从三种应用类型中选择一种来创建 MDI(多文档界面)应用、SDI(单文档界面)应用和 PFC(PowerBuilder 基础类库)应用。

(1) 创建 MDI 应用

如果在模板应用向导中选择了带微帮助(MicroHelp)状态栏的 MDI 应用,向导会自动生成一个多文档界面的应用。

(2) 创建 SDI 应用

SDI 即单文档界面,SDI 应用向导只创建一个主窗口、一个菜单和一个帮助窗口。如果应用需要连接数据库,向导也会自动创建一个连接对象。

(3) 创建 PFC 应用

在模板应用向导中还可以创建一个 PFC 应用。该应用使用了 PowerBuilder 8.0 基础类库中的对象。详细内容可以参考 PowerBuilder 的基础类库用户指南(PowerBuilder Foundation Class Library User's Guide)。

3. Existing Application Target wizard(已存应用 Target 向导)

可以用已创建的应用生成新的 Target,添加到 Workspace 中去。

也可以用一个在以前版本的 PowerBuilder 中开发的应用来创建新 Target 并添加到 Workspace 中去。如果要添加以前版本的应用,在完成向导后,迁移应用对话框将被打开,将该应用迁移到 PowerBuilder 8.0 中。在迁移前,PowerBuilder 8.0 将备份应用中的所有 PBL 库文件。

在正式迁移前,可以使用迁移助手(Migration Assistant)来检查和分析应用中的语法,这样可以对早期版本的 PowerBuilder 程序进行修正,以避免迁移中发生错误。

1.2.2.2 PowerScript component targets

以下 3 个向导可以用来创建自定义类用户对象的 Target,并可以新建方法和属性:

1. EAServer Component Target wizard
2. COM/MTS Component Target wizard
3. Automation Server Target wizard

1.2.2.3 Web Targets

Web Targets 是用来创建 web 应用或站点的文件与组件的集合。包括以下几种向导:

1. Dynamo Web Site Target wizard
2. Web Site Target wizard
3. Migrate PowerSite 7.1 Project wizard
4. Source Controlled Web Target wizard



1.2.3 PowerBuilder 8.0 的主要对象简介

PowerBuilder 8.0 的主要对象如表 1.1 所示。

表 1.1 PowerBuilder 8.0 的主要对象介绍

对 象	功 能 介 绍
Application(应用)	PowerBuilder 应用程序的起点
ArrayBounds	指定一个单维数组上下标的结构
ClassDefinition	提供 PowerBuilder 对象类信息的对象
Connection	指定连接到 EAServer 的参数的对象
ContextInformation	提供应用程序运行环境信息的对象
ContextKeyword	提供当前上下文环境信息的对象
DataStore(数据存储)	功能与用法与数据窗口相同, 但不可视
DataWindow(数据窗口)	从数据库或其他数据源检索和操作数据
DataWindowChild(子数据窗口)	嵌套在数据窗口中的嵌套报表或下拉数据窗口
DynamicDescriptionArea	保存动态 SQL 语句的输入输出信息
DynamicStagingArea	保存动态 SQL 语句信息
EnumerationDefinition	提供枚举数据类型变量信息的对象
EnumerationItemDefinition	提供枚举数据类型中枚举值的名称及其数值的对象
Environment(环境)	保存应用程序运行平台的信息, 包括操作系统类型、CPU 类型等
Error(错误)	记录应用程序运行中发生的错误
grAxis	用于统计图控件坐标部分的对象
grDispAttr	用于指定统计图中文本对象外观的对象
Global Function(全局函数)	处理一定要求功能的流程
Inet	提供在系统默认浏览器中显示 web 页等功能的对象
ListViewItem	表达列表视图控件列表项的系统结构
mailFileDescription	包含邮件消息中附件信息的系统结构
mailMessage	包含特定邮件消息信息的系统结构
mailSession	用于建立 MAPI 会话的非可视对象
MDIClient(MDI 客户区域)	MDI 框架窗口中显示工作表窗口的区域
Menu(菜单)	用户可选择的命令列表
MenuCascade(组合菜单)	把菜单工具栏图标以下拉图标的形式组合在一起的菜单对象
Message(消息)	在事件或窗口间传递参数, 或处理 Windows 消息
OLEObject	用于处理远程 OLE 对象的对象
OLEStorage	用于处理已打开的 OLE 存储的对象
OLEStream	用于处理 OLE 流的对象