

第3章

PowerDesigner的基本操作

掌握 PowerDesigner 的基本操作是做好软件分析建模工作的基础,这些基本操作包括分析建模环境的设置、模型对象的操作。

3.1 分析建模环境的设置

PowerDesigner 启动后,能够设置通用选项、对话框的行为、默认文本编辑器、GTL 变量、命名路径、默认字体、企业知识库选项、附加插件等。另外,还可以定制标准工具条、检查工具条、图形工具条、视图工具条、设计工具条、格式工具条、窗口工具条和企业知识库工具条等。

3.1.1 设置环境选项

使用 Tools→General Options 菜单,能够设置分析建模环境选项,如图 3-1 所示。

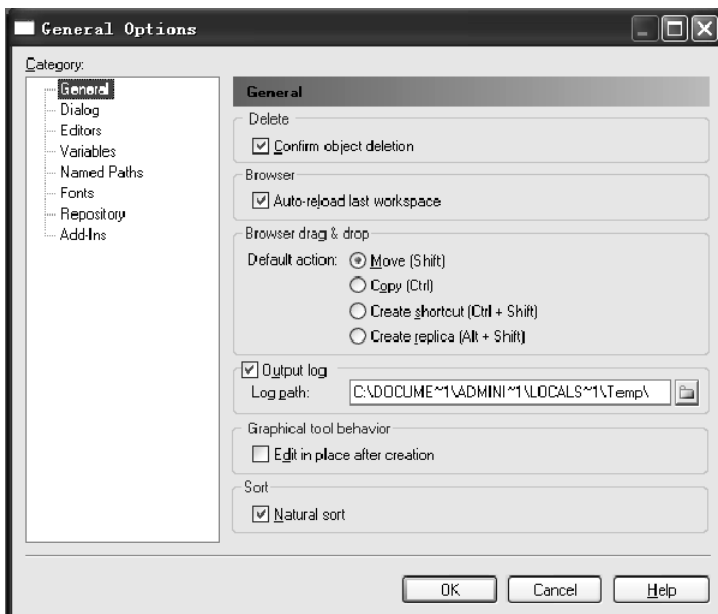


图 3-1 设置环境选项窗口

1. 设置通用选项

在图 3-1 左窗格中选择 General 选项卡,在窗口右边选择 Confirm object deletion 复选框,表示删除模型对象时,系统自动弹出 Confirm Deletion 对话框,如图 3-2 所示。选择 Delete objects 单选按钮,表示删除模型对象的定义及其图形符号;选择 Delete symbols only 单选按钮,表示仅删除模型对象的图形符号,而不删除模型对象的定义。

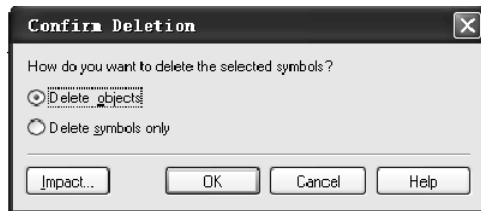


图 3-2 对象删除确认对话框

在图 3-1 窗口右边选择 Auto-reload last workspace,表示重启 PowerDesigner 时,自动装载上次退出系统时的状态。Browser Drag&Drop 选项区域用来定义在浏览器窗口拖曳模型对象时的默认行为,其中,Move 和 Copy 分别表示拖曳模型对象时,移动和复制对象;Create shortcut 和 Create replica 分别表示拖曳模型对象时,产生该对象的一个快捷方式和一个复制品;选择 Output log 复选框,表示将产生输出日志文件,Log path 文本框中是输出日志文件的路径,使用 Select Path 工具  可以改变日志文件的路径;选择 Edit in place after creation 复选框,表示产生新的模型对象后,可以直接在图形上编辑它的名称;选择 Natural sort 复选框,表示新建对象按照自然顺序排列,如 Entity_1、Entity_2、Entity_3 等。

2. 设置对话框的行为

在图 3-1 左窗格中选择 Dialog 选项卡,在窗口右边设置对话框的行为,如图 3-3 所示。

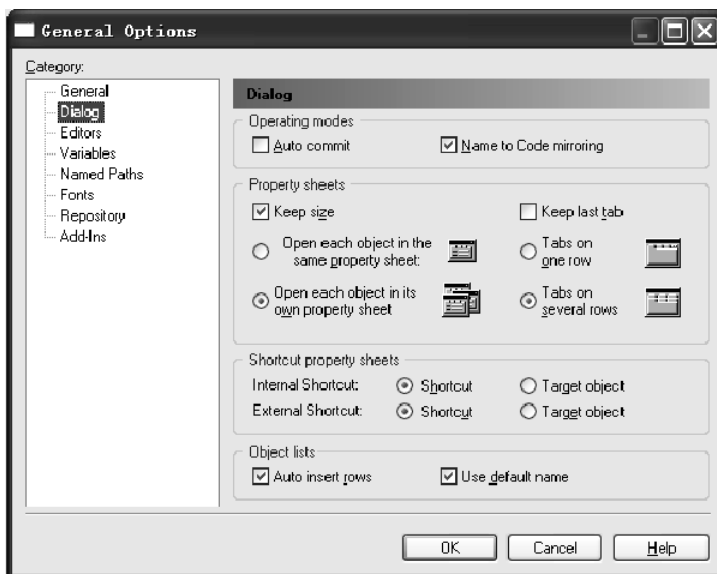


图 3-3 设置对话框行为选项卡

选择 Operating modes 选项区域中的 Auto commit 复选框,表示模型对象属性选项卡上的任何改变都自动提交;选择 Name to Code mirroring,表示新建模型对象时,Name 到

Code 自动镜像,即修改对象名称时,对象代码自动与对象名称保持一致。

选择 Property sheets 选项区域中的 Keep size 复选框,新打开的对象特性窗口与上次打开的对象特性窗口大小相同;选择 Keep last tab 复选框,新打开的对象特性窗口与上次打开的对象特性窗口的 Tab 页相同;选择 Open each object in the same property sheet 单选按钮,在同一特性窗口打开其他对象的特性窗口;选择 Open each object in its own property sheet 单选按钮,在不同的特性窗口打开其他对象的特性窗口;选择 Tab on one row 单选按钮,对象的特性页分布在一行;选择 Tabs on several rows 单选按钮,对象的特性页分布在多行。

选择 Shortcut property sheets 选项区域的 Shortcut 单选按钮,打开快捷方式的特性窗口;选择 Target object 单选按钮,打开快捷方式目标对象的特性窗口。

选择 Object lists 选项区域中的 Auto insert rows 复选框,在对象列表窗口单击空行时,自动插入新行;选择 Use default name,插入新行后自动填写一个默认的名称和代码。

3. 设置文本默认编辑器

使用 PowerDesigner 时,经常需要编辑对象的 Descriptions 和 Annotations 特性、PDM 生成的 SQL 脚本、OOM 生成的 Java 代码、类操作代码、触发器代码、存储过程代码等。默认情况下,系统使用 PowerDesigner 的内部编辑器编辑文本或代码。通过设置一个或多个外部文本编辑器能够启用不同的文本编辑器。在同一个扩展名上定义了几个文本编辑器时,第一个编辑器为默认编辑器。设置文本默认编辑器的方法如下。

在图 3-1 左窗格中选择 Editors 选项卡,在窗口右边设置各类文本的默认编辑器,如图 3-4 所示。Extension 列为文本文件的扩展名,Editor Name 列为编辑器名,Editor Command 列为编辑器命令(含扩展名),单击 Editor Command 列中的省略号按钮可以从本机上选择一个文本编辑器命令。

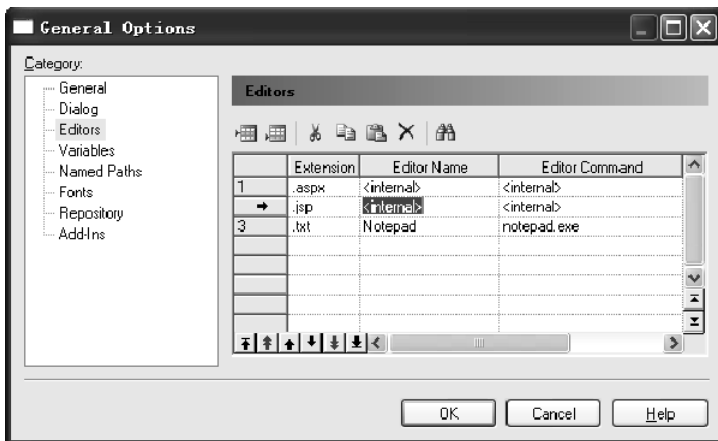


图 3-4 设置文本默认编辑器选项卡

4. 设置 GTL 变量

在图 3-1 左窗格中选择 Variable 选项卡,在窗口右边设置生成模板语言 (Generation Template Language, GTL) 变量,如图 3-5 所示。使用变量的格式为 % \$ 变量名 %,如

%% \$CMD%、%% \$HOME%、%% \$JAR%等。定义方法为：在 Name 列中填写变量名，在 Value 列中填写变量的可执行文件，在 Comment 列填写变量的注释。

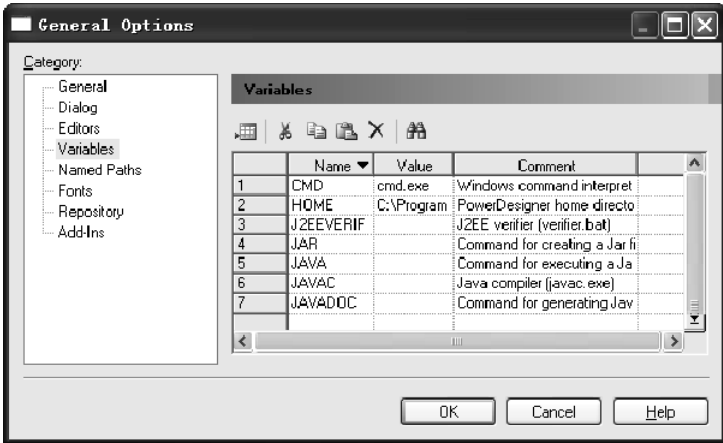


图 3-5 设置 GTL 变量选项卡

首次安装 PowerDesigner 后，Value 列为空。当鼠标光标停留在 Value 列时，单击该列中的省略号按钮，浏览并选择可执行文件及其路径。若不填写值，则使用默认值，如表 3-1 所示。

表 3-1 首次安装 PowerDesigner 后默认的 GTL 变量

变 量	描 述	默 认 值
CMD	Windows 命令解释器	command. com 或 cmd. exe
HOME	默认主目录变量	—
J2EEVERIF	校验 EJB 正确性的批处理命令	verifier. bat
JAR	档案化 Java 文件命令	jar. exe
JAVA	运行 JAVA 程序命令	java. exe
JAVAC	编译 JAVA 源文件命令	javac. exe
JAVADOC	定义 JAVA 文档命令	javadoc. exe

5. 设置命名路径

在分析建模过程中，使用的资源及新建的模型保存在特定的文件中，需要为这些文件定义路径。通过这些路径把当前模型与外部文件连接起来。然而，在团队设计环境下，每个成员的工作站都有各自的目录结构，当一个成员打开另一个成员的模型时，原来的连接就可能被打断。

为解决上述问题，需要设置命名路径。在一个团队中，命名路径设定为一个常量，由整个团队共享。命名路径应该适应每一个工作站的目录结构。系统预定义的命名路径如表 3-2 所示，命名路径以_开头，对所有用户有效（保存在注册表的 HKEY_LOCAL_MACHINE 中）。

表 3-2 PowerDesigner 预定义的命名路径

名 称	路 径
_DBMS	存储 DBMS 定义文件所在的路径
_EXAMPLES	存储演示示例模型文件所在的路径
_HOME	存储 PowerDesigner 安装文件所在的路径
_LIBRARY	存储对象库文件所在的路径
_OBJLANG	存储对象语言定义文件所在的路径
_PRCSLANG	存储处理语言定义文件所在的路径
_RTPLANG	存储报告语言定义文件所在的路径
_XEM	存储扩展模型定义文件所在的路径
_XMLLANG	存储 XML 语言定义文件所在的路径

注意：命名路径 _HOME 很有用，如 %_HOME%\add-ins\SpellChecker\SpellCheckAddIn.dll，表示 add-ins\SpellChecker\SpellCheckAddIn.dll 位于 PowerDesigner 的安装目录中。

在图 3-1 左窗格中选择 Named Paths 选项卡，打开如图 3-6 所示的窗口。在 Name 列中显示命名路径的名称，在 Path 列中显示具体路径，在 Comment 列中显示注释。

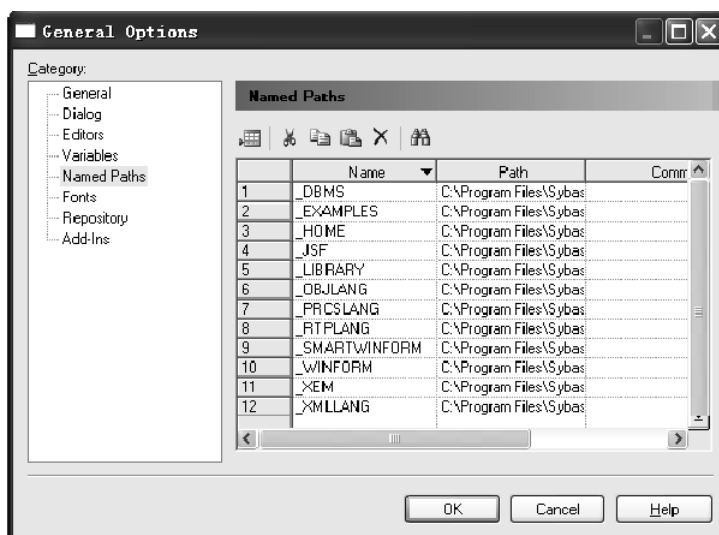


图 3-6 设置命名路径选项卡

6. 设置默认字体

默认字体是用于各种列表、编辑器（如 SQL Preview、Description、Annotation）中的字体。在图 3-1 左窗格中选择 Fonts 选项卡，打开如图 3-7 所示的窗口。右边的 Item 栏中显示字体的项目，Default UI font、Code editor 和 RTF editor 分别表示默认用户界面字体、代码编辑器字体和 RTF 编辑器字体。Font、Font style、Size 栏分别表示各个项目的字体、字形和字号。

7. 设置企业知识库选项

在图 3-1 左窗格中选择 Repository 选项卡，打开如图 3-8 所示的窗口。选择

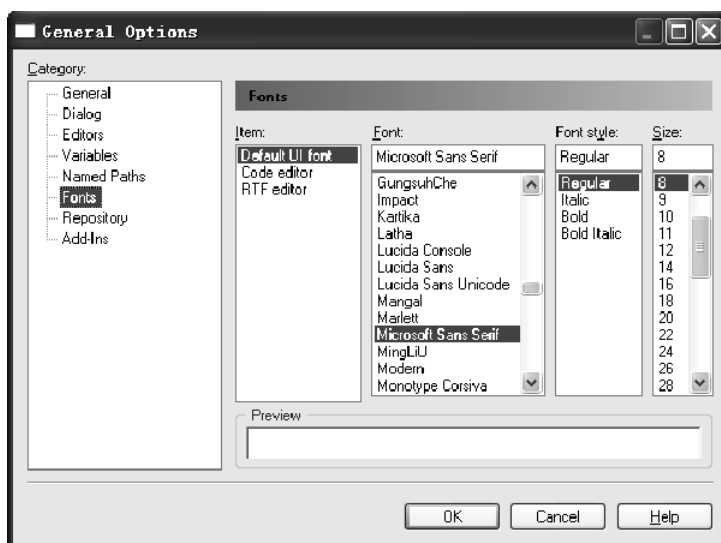


图 3-7 设置默认字体选项卡

Connection 选项区域中的 Auto connect, 则启动系统时, 自动连接企业知识库。选择 Browser 选项区域中的 Auto refresh, 自动刷新浏览器窗口, 这时在 Refresh every 微调按钮中填写刷新频率; 选择 Name 或 Code, 在浏览器中显示对象名称或对象代码; 选择 Show objects, 在浏览器中显示对象; 选择 Display version number, 在浏览器中显示版本号。选择 Extraction 选项区域中的 Merge document, 提取的文档与当前文档合并; 选择 Add to workspace, 提取的文档在工作空间中增加一个新项目; 选择 Extract dependencies, 提取文档时, 连同其依赖的文档也一并提取出来。选择 Consolidation 选项区域中的 Batch updates, 把模型固化到企业知识库时, 批量更新企业知识库的内容; 选择 Freeze after consolidation, 固化结束后, 自动冻结企业知识库。

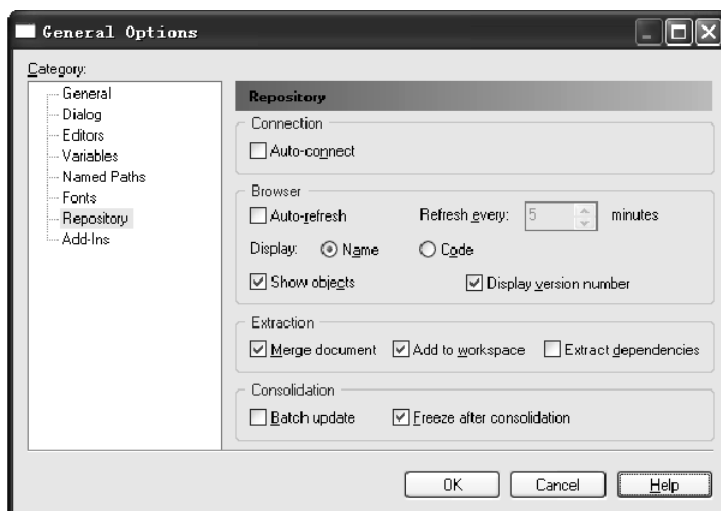


图 3-8 设置企业知识库选项选项卡

8. 设置附加插件

插件是安装在 PowerDesigner 上,用于完成特定任务的附加模块。在图 3-1 左窗格中选择 Add-ins 选项卡,打开如图 3-9 窗口。选择插件前面的复选框,并单击 OK 按钮,可以添加所选的插件。若本机未安装相关插件的软件,则不能安装该插件。PowerDesigner 默认的插件如表 3-3 所示。

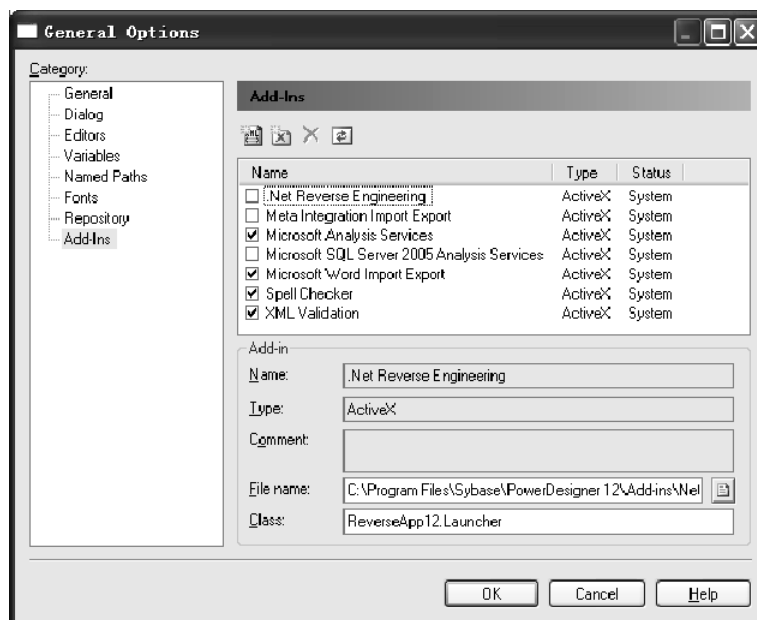


图 3-9 设置附加插件选项卡

表 3-3 PowerDesigner 提供的默认插件

插件名称	插件描述
Meta-integration Import Export	用于第三方文件格式的输入和输出,命令格式为 File→Import 和 File→Export,使用该插件需要从 Meta Integration 公司购买该插件
Microsoft Analysis Services	从 MS Analysis Services 中把多维模型导入 PDM 时,必须安装该插件
Microsoft SQL Server 2005 Analysis Services	从 MS Analysis Services 2005 把多维模型导入 PDM 时,必须安装该插件
Microsoft Word Import Export	用于 MS Word 文档与需求模型间的相互导入
.Net Reverse Engineering	利用该插件可以逆向生成 VB, Net 和 C# 源代码
Spell Checker	使用 MS Word 检查模型对象的 Name、Code、Comment、Description、Annotation 拼写是否正确
XML Validation	需要 MS XML4.0 支持,用于检查 XML 文档

3.1.2 通用工具条

工具条能够快速完成各种建模工作。包括标准工具条(Standard)、检查工具条(Check)、图形工具条(Diagram)、视图工具条(View)、设计工具条(Layout)、格式工具条

(Format)、窗口工具条 (Window) 和企业知识库 (Repository) 工具条等 8 种类型。使用 Tools → Customize Toolbars 菜单, 打开如图 3-10 所示的对话框, 在 Toolbars 选项区域中选择一个或多个工具条前面的复选框, 这些工具条将出现在设计界面上。窗口右边按钮的含义是: 关闭 (Close)、新建 (New)、定制 (Customize)、删除 (Delete)、复位 (Reset)、全部复位 (Reset All)、帮助 (Help)。选择 Show ToolTips 复选框, 鼠标光标移动到工具上时显示文字提示; 选择 Flat buttons 复选框, 工具显示为平面样式。

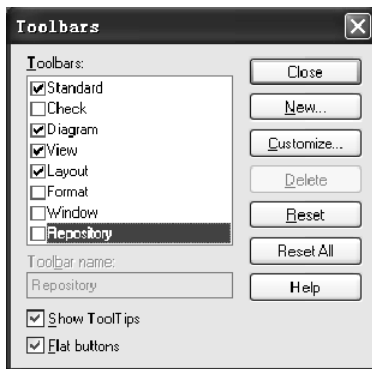


图 3-10 工具条定义对话框



图 3-11 标准工具条

1. 标准工具条

在 Toolbars 对话框中, 选择 Standard 复选框, 在设计界面上将出现标准工具条, 如图 3-11

所示, 各个图标的含义如表 3-4 所示。

表 3-4 标准工具条图标的含义

图标	英文名	功能	图标	英文名	功能	图标	英文名	功能
	New	新建		Print	打印		Undo	到上一状态
	Open	打开		Cut	剪切		Redo	到下一状态
	Save	保存		Copy	拷贝		Properties	打开特性窗口
	Save All	全部保存		Paste	粘贴		Help	帮助
	Print Preview	打印预览		Delete	删除			

2. 检查工具条

在 Toolbars 对话框中, 选择 Check 复选框, 在设计界面上将出现检查工具条, 如图 3-12 所示。各个图标的含义如表 3-5 所示。



图 3-12 检查工具条

表 3-5 检查工具条图标的含义

图标	英文名	功能	图标	英文名	功能
	Correct Error	更正模型		First Error	到达第一个错误
	Display Help	显示帮助		Previous Error	到达前一个错误
	Check Again Model	再次检查模型		Next Error	到达下一个错误
	Automatic Correction	自动更正		Last Error	到达最后一个错误



图 3-13 图形工具条

3. 图形工具条

在 Toolbars 对话框中, 选择 Diagram 复选框, 在设计界面上将出现图形工具条, 如图 3-13 所示。

各个图标的含义如表 3-6 所示。

表 3-6 图形工具条图标含义

图标	英文名	功能	图标	英文名	功能
	Reports	产生模型报告		Line Style	定义线风格
	Paste As Shortcut	粘贴成快捷方式		Fill Style	定义填充风格
	Find Objects	查找模型对象		Font	定义字体
	Complete Links	完全连接		Go Up One Level	返回上一级
	Check Model	检查模型		Previous Window	到达前一窗口
	Shadow	给模型对象加阴影		Next Window	到达下一窗口
	Adjust To Text	调整图形大小			



图 3-14 视图工具条

4. 视图工具条

在 Toolbars 对话框中,选择 View 复选框,设计界面上将出现视图工具条,如图 3-14 所示。各个图标的含义如表 3-7 所示。

表 3-7 视图工具条图标的含义

图标	英文名	功能	图标	英文名	功能
	Global View	全局视图		Next View	下一视图
	View Selection	所选视图		Browser	浏览器
	Current Page	当前页		Output	输出窗口
	Used Pages	使用的页		Result List	结果列表
	Previous View	前一视图			

5. 设计工具条

在 Toolbars 对话框中,选择 Layout 复选框,设计界面上将出现设计工具条,如图 3-15 所示。各个图标的含义如表 3-8 所示。



图 3-15 设计工具条

表 3-8 设计工具条图标的含义

图标	英文名	功能	图标	英文名	功能
	Fit To Page	使图形适应页面		Align Top	顶对齐
	Auto-Layout	自动排列对象		Align On Horizontally Axis	水平轴对齐
	Align Left	左对齐		Align Bottom	底端对齐
	Align On Vertical Axis	垂直轴对齐		Same High	等高
	Align Right	右对齐		Evenly Space Vertically	垂直等间距
	Same Width	等宽		Horizontal	图形水平化
	Evenly Space Horizontally	水平等间距		Vertical	图形垂直化

6. 格式工具条

在 Toolbars 对话框中,选择 Format 复选框,设计界面上将出现格式工具条,如图 3-16 所示。各个图标的含义如表 3-9 所示。



图 3-16 格式工具条

表 3-9 格式工具条图标的含义

图标	英文名	功能	图标	英文名	功能
	Shadow	阴影		Italic	斜体
	Line Style	线风格		Underline	下划线
	Fill Style	填充风格		Text Left	文本左对齐
	Font	字体		Horizontally Center Text	文本水平居中
	Line Color	线颜色		Text Right	文本右对齐
	Fill Color	填充颜色		Get Format	获取格式
	Text Color	文本颜色		Apply Format	应用格式
	Bold	粗体			



图 3-17 窗口工具条

7. 窗口工具条

在 Toolbars 对话框中,选择 Window 复选框,设计界面上将出现窗口工具条,如图 3-17 所示。各个图标的含义如表 3-10 所示。

表 3-10 窗口工具条图标的含义

图标	英文名	功能	图标	英文名	功能
	New Window	新建一个窗口		Next Window	下一个窗口
	Close	关闭当前窗口		Cascade	层叠窗口
	Close All Windows	关闭所有窗口		Tile Horizontally	横向平铺窗口
	Previous Window	前一个窗口		Tile Vertically	纵向平铺窗口

8. 企业知识库工具条

当选择 Repository 复选框时,设计界面上将出现企业知识库工具条,如图 3-18 所示。各个图标的含义如表 3-11 所示。



图 3-18 企业知识库工具条

表 3-11 企业知识库工具条图标的含义

图标	英文名	功能	图标	英文名	功能
	Connect	连接		Refresh Browser	刷新浏览器
	Disconnect	断开		Change Branch	改变分支
	Consolidate	固化		Branches	新建分支
	Extract	提取		Configurations	配置
	Compare	比较		Locks	加锁
	Find	查找			

3.1.3 预定义符号工具条

当打开或新建一种模型时,使用 Tools→Customize Toolbars 菜单,在打开的对话框中选择 Predefined Symbols 复选框,显示如图 3-19(b)所示的工具条,每一个图标的含义如表 3-12 所示。

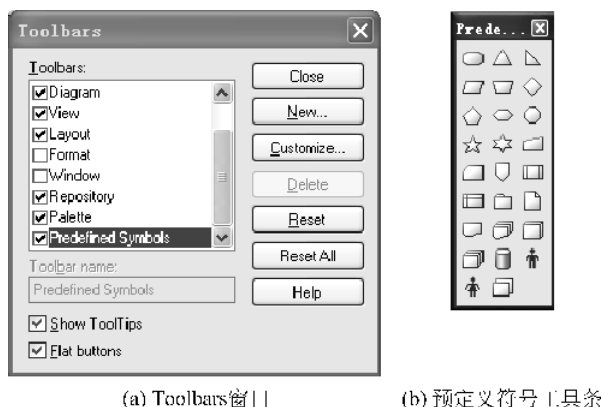


图 3-19 预定义符号工具条

表 3-12 预定义符号工具条图标的含义

图标	英文名及功能	图标	英文名及功能	图标	英文名及功能
	Oval(椭圆)		5-Point Start(五角形)		Document(文档)
	Triangle1(一般三角形)		6-Point Start(六角形)		Multi-Documnet(多文档)
	Triangle2(直角三角形)		Manual Input(手工输入)		3D-Rectangle(三维矩形)
	Parallelogram(平行四边形)		Card(卡片)		Cube(立方体)
	Trapezoid(梯形)		Off-Page Connector(分页连接)		Data Store(数据存储)
	Diamond(菱形)		Predefined Process(预处理)		Actor(男角色)
	Pentagon(五边形)		Internal Storage(内部存储)		Actress(女角色)
	Hexagon(六边形)		Folder(文件夹)		Multi-Rectangle(多矩形)
	Octagon(八边形)		File(文件)		

3.2 模型对象操作

模型中的多数模型对象都具有图形符号,它们的操作方法和显示格式的设置基本相同。

3.2.1 模型对象的图形符号

模型对象图形符号的形状、线条等外观特征可以通过一定的操作改变。