

3DS VIZ 3.01

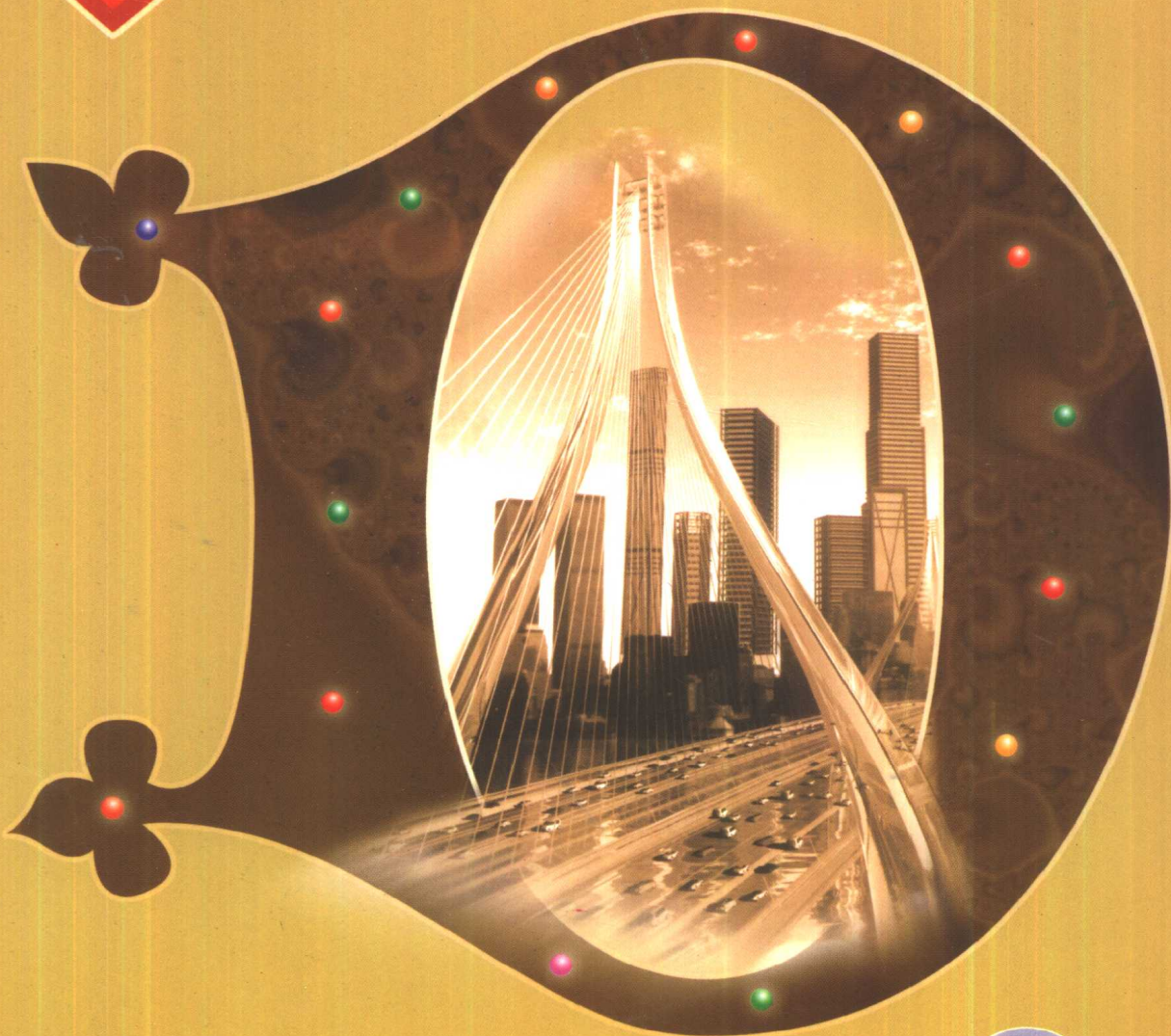
设计应用指南

电脑设计培训推荐参考书

张勇胜 编



3DS VIZ 3.01



人民邮电出版社
www.pptph.com.cn



多媒体学习光盘

电脑设计培训推荐参考书

3DS VIZ 3.01 设计应用指南

张勇胜 编

人民邮电出版社

内 容 提 要

本书针对 3D Studio VIZ 3.01 在建筑设计、装潢设计和广告设计等方面的应用需求, 通过详细的图文对照、简明的剖析讲解方式, 使读者尽快熟悉 3D Studio VIZ 3.01 的操作界面和基本应用, 掌握其各种高级应用技巧和经验。本书在重点介绍 3D Studio VIZ 3.01 强大的建模工具及修改命令面板的同时, 针对读者问题较多的材质和贴图方面, 利用小范例与多种参数对比的方式进行了系统地讲解; 此外, 通过实例对相机与灯光结合的基本要求、光源、目标相机、自由相机和漫游等应用技巧一一作了介绍。最后, 通过每章后的思考与练习帮助读者将前面学到的知识融会贯通。

本书配有多媒体学习光盘, 其中不但为读者提供了一个交互式的学习环境, 而且还准备了大量 3D Studio VIZ 3.01 的设计范例、软件应用技巧、软件插件及相关的参考资料和最新文献, 方便读者学习借鉴。

本书既适合作为大中专院校的教科书、自学用书及专业培训教材, 也可作为从事建筑、环境、装潢等设计领域的专业人士的参考书。

电脑设计培训推荐参考书

3DS VIZ 3.01 设计应用指南

- ◆ 编 张勇胜
责任编辑 安 达
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ pptph.com.cn
网址 <http://www.pptph.com.cn>
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京密云春雷印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787 × 1092 1/16
印张: 17
字数: 426 千字 2001 年 2 月第 1 版
印数: 1 - 6 000 册 2001 年 2 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-09102-1/TP·2064

定价: 36.00 元(附光盘)

前 言

计算机技术的迅猛发展给各行各业带来了一系列技术变革，计算机的应用几乎涉及到各个技术领域，特别是在计算机辅助设计领域，其技术发展更是迅速，各种商业化的设计软件应运而生，3D Studio VIZ 软件就是现阶段成功的经典软件之一。

3D Studio VIZ 是美国 Autodesk 公司在 3D Studio MAX 的基础上研制开发的。该软件以自身精致灵活、专业性强等明显优势在极短的时间内迅速占领了建筑设计、装潢装饰等领域。作为一个专门为建筑设计服务的大众化软件，由于其使用面广、易学易用而受到广大设计师的青睐。在国内，建筑、装饰行业的蓬勃发展更为 3D Studio VIZ 的推广奠定了基础。

本书作为一本通俗易懂、内容丰富、实用性强的培训参考书，针对 3D Studio VIZ 3.01 在建筑设计、环境艺术、装潢设计和广告设计等方面的应用需求，通过大量的建筑方面的实例，根据命令和技巧的难易程度循序渐进地依次讲述，以图文对照、简明剖析的方式使读者快速熟悉 3D Studio VIZ 3.01 的操作界面，掌握其基本应用、各种高级技巧和经验；针对读者问题较多的材质和贴图，本书利用小范例与多种参数对比的方式进行了系统地讲解；此外，通过实例还对相机与灯光等 3D Studio VIZ 3.01 的应用技巧作了深入地介绍。

本书共包括七个章节和一个附录，七个章节主要对照 3D Studio VIZ 3.01 的菜单，讲解各种命令的使用以及与命令相关的绘图技巧，在讲述命令的过程中还结合实例使读者记忆更加深刻。

第一章，3D Studio VIZ 3.01 简介：为读者简单地介绍了 3D Studio VIZ 3.01 的应用基础知识，包括工作环境、主要特征、安装过程等内容。

第二章，3D Studio VIZ 3.01 的基本操作：帮助读者学习 3D Studio VIZ 3.01 的基本几何操作。

第三章，创建实体造型：通过实例剖析的方式向读者讲解了如何创建楼梯、栏杆、树木及墙体等实体模型。

第四章，生成放样物体：详细地介绍了生成放样物体的具体过程和相关技巧。

第五章，材质编辑：针对材质和贴图等问题，帮助读者实现材质编辑和高级贴图设置，使读者掌握各种实用贴图和材质的编辑应用技巧。

第六章，灯光和相机设置：通过对各种灯光和相机的介绍，使读者能在最短的时间里熟悉各种灯光和相机的应用，并掌握相关的实用技巧。

第七章，渲染和动画：为读者提供了应用 3D Studio VIZ 3.01 进行动画渲染的学习环境。

第八章，使用技巧：本章为读者提供了一些在应用 3D Studio VIZ 3.01 来完成各种设计时所需要的多种技巧，帮助读者从中体会到灵活运用各种命令和进行各种设置的重要性，并且提供一些常见问题的解决办法。

附录：提供了 3D Studio VIZ 3.01 新增功能速查资料和部分术语的中英文对照，便于读者参考。

本书为了便于读者将学到的知识融会贯通，在每章的后面列出了思考与练习题，以期达到学以致用效果。

此外，本书配有多媒体学习光盘，其中不但为读者营造了一个交互式的学习环境，准备了实用的 3D Studio VIZ 3.01 设计范例，而且还提供了大量软件应用技巧、软件插件、相关的参考资料和最新文献，供读者学习参考。

本书既适合作为大专院校的教科书、3D Studio VIZ 3.01 自学用书及专业培训教材，也适合从事建筑设计、环境艺术、装潢设计等领域的专业人士使用。

编 者
2000 年 12 月

目 录

第一章 3D Studio VIZ 3.01 简介	1
1.1 3D Studio VIZ 3.01 入门预备知识	1
1.2 3D Studio VIZ 3.01 的工作环境	1
1.3 3D Studio VIZ 3.01 的特征	1
1.4 安装 3D Studio VIZ 3.01	2
1.5 3D Studio VIZ 3.01 的界面	3
1.5.1 系统界面	3
1.5.2 视窗	4
1.5.3 动画控制区	4
1.5.4 捕捉及信息区	4
1.5.5 命令面板	4
1.5.6 工具栏	11
1.6 小结	17
思考与练习一	17
第二章 3D Studio VIZ 3.01 的基本操作	19
2.1 创建几何造型	19
2.1.1 创建立方体	19
2.1.2 创建球体	22
2.1.3 创建柱体	25
2.1.4 创建锥体	27
2.1.5 创建圆环	29
2.1.6 创建棱锥	31
2.1.7 创建圆管	33
2.1.8 创建三棱柱	36
2.2 创建门的造型	37
2.3 创建窗的造型	42
2.4 小结	45
思考与练习二	45

第三章 创建实体造型	47
3.1 楼梯生成模块	47
3.1.1 创建旋转楼梯	47
3.1.2 创建直线楼梯	50
3.1.3 创建 L 型楼梯	53
3.1.4 创建 U 型楼梯	56
3.2 栏杆生成模块	59
3.2.1 创建直线型栏杆	60
3.2.2 创建弧形栏杆	62
3.3 树木造型模块	63
3.4 墙体造型模块	66
3.4.1 弧形墙体造型	66
3.4.2 附带门窗的墙体造型	68
3.5 小结	69
思考与练习三	69
第四章 生成放样物体	71
4.1 生成 2D 图形	71
4.1.1 生成直线和曲线	72
4.1.2 生成圆	74
4.1.3 生成矩形	76
4.1.4 创建多边形	79
4.1.5 生成螺旋线	82
4.1.6 生成正交造型	84
4.1.7 创建剖面造型	85
4.1.8 创建文本图形	88
4.2 基本放样命令	92
4.2.1 基本概念	92
4.2.2 命令介绍	92
4.2.3 放样生成实例	95
4.3 放样的编辑	98
4.3.1 编辑节点	98
4.3.2 编辑直线	103
4.3.3 编辑曲线	105
4.4 放样的变形	109
4.5 小结	115
思考与练习四	116

第五章 材质编辑	117
5.1 材质编辑器简介	117
5.1.1 示例窗口	118
5.1.2 工具行和工具列	119
5.2 编辑材质	120
5.2.1 调整色调	120
5.2.2 选择材质和背景	123
5.2.3 选择贴图	127
5.2.4 确定贴图坐标	131
5.2.5 熟悉材质对话框	137
5.3 应用高级贴图	141
5.3.1 RGB Tint 贴图	142
5.3.2 Checker 贴图	146
5.3.3 Noise 贴图	150
5.3.4 Reflect/Refract 贴图	154
5.3.5 Brick 贴图	159
5.3.6 Gradient 贴图	162
5.3.7 Mask 贴图	165
5.3.8 Mix 贴图	168
5.4 小结	171
思考与练习五	171
第六章 灯光和相机设置	173
6.1 各种灯光简介	173
6.2 泛光灯的使用	176
6.3 聚光灯的效果	183
6.3.1 参数设置	184
6.3.2 效果设置	191
6.4 创建相机	199
6.4.1 目标相机	200
6.4.2 自由式相机	206
6.5 小结	208
思考与练习六	208
第七章 渲染和动画	209
7.1 渲染界面	209
7.1.1 使用工具栏	209
7.1.2 渲染场景对话框	211
7.2 创建预览动画	214

7.2.1 预览选项	216
7.2.2 静止图像和动画的输出	217
7.2.3 选择渲染输出	220
7.3 虚拟帧缓存的渲染窗口	221
7.4 渲染器特定选项	222
7.5 相机动画与漫游助理	224
7.6 小结	228
思考与练习七	229
第八章 使用技巧	231
8.1 修改编辑器技巧	231
8.2 三维环境制作技巧	243
8.3 建筑效果图制作技巧	249
8.4 导入 AutoCAD 文件技巧	257
思考与练习八	257
附 录	259
附录 A 3D Studio VIZ 3.01 新增功能速查	259
附录 B 3D Studio VIZ 3.01 部分术语中英文对照	262

第一章 3D Studio VIZ 3.01 简介

本章提要

- 3D Studio VIZ 3.01 入门知识、工作环境及特征
- 3D Studio VIZ 3.01 的界面介绍

由于电脑辅助设计在建筑、室内外设计及工业造型设计等领域的广泛应用，有一大批设计师使用 3D Studio VIZ 进行设计制作。

1.1 3D Studio VIZ 3.01 入门预备知识

学习 3D Studio VIZ 3.01 之前让我们先了解一下计算机的基本软硬件知识。

软件的功能就是驱动计算机按指定的程序完成特定工作。

硬件就是完成软件预定功能的设备。计算机的主要硬件包括主机、显示器、键盘或数字化仪器等输入设备及打印机、绘图仪等输出设备。

软件安装在计算机的硬盘上，通过中央处理器（CPU）和内存（ROM）等运行软件；使用键盘、鼠标来操作，在显示器上预览所示的效果；利用软件渲染出图，通过打印机或绘图仪将文件输出，这就是使用计算机绘图的基本制作流程。

1.2 3D Studio VIZ 3.01 的工作环境

3D Studio VIZ 3.01 运行在 Windows NT/95/98/2000/ME 环境下，它对计算机硬件配置要求并不是很高。一般系统要求如下：

- 中央处理器（CPU）不低于奔腾 200/MMX；建议使用奔腾 II 266 以上处理器。
- 至少 64MB 内存（ROM）；建议使用 128MB 内存。
- 150MB 硬盘空间。
- 8 倍速以上光驱。
- 24 倍显卡（最好配有 2~4MB 显存）。

以上配置的计算机便可运行 3D Studio VIZ 3.01。当然，计算机配置越高，软件的运行速度会越快捷。

1.3 3D Studio VIZ 3.01 的特征

在方案设计阶段，可以使用 3D Studio VIZ 3.01 直观的图形界面和实际的阴影显示模式来展示设计思路。

3D Studio VIZ 3.01 对室外建筑设计方面有不凡的表现：与 AutoCAD 的动态连接，独特的阳光系统，三维树木造型，定制的 AEC 材质相机自动匹配，照片级背景图案……

对于室内装饰设计，3D Studio VIZ 3.01 提供了一个集光线追踪（Raytracing）、光能传递（Radiosity）与全息渲染于一体的 Radio Ray 功能插件，使室内装饰设计的场景可达到照片级的效果。

在工业设计中，以前只有在工作站级软件上才能看到的 NUBRS 曲线被移植到 3D Studio VIZ 中，这就意味着 3D Studio VIZ 3.01 具有了创建复杂曲面造型的能力。

1.4 安装 3D Studio VIZ 3.01

当准备启动 3D Studio VIZ 3.01 时，首先要将其进行安装。安装步骤如下：

（1）在 Windows NT 或 Windows 98/95/2000/ME 环境中将 3D Studio VIZ 3.01 的安装光盘放入光驱。

（2）运行 Setup.exe，安装界面如图 1-1 所示。

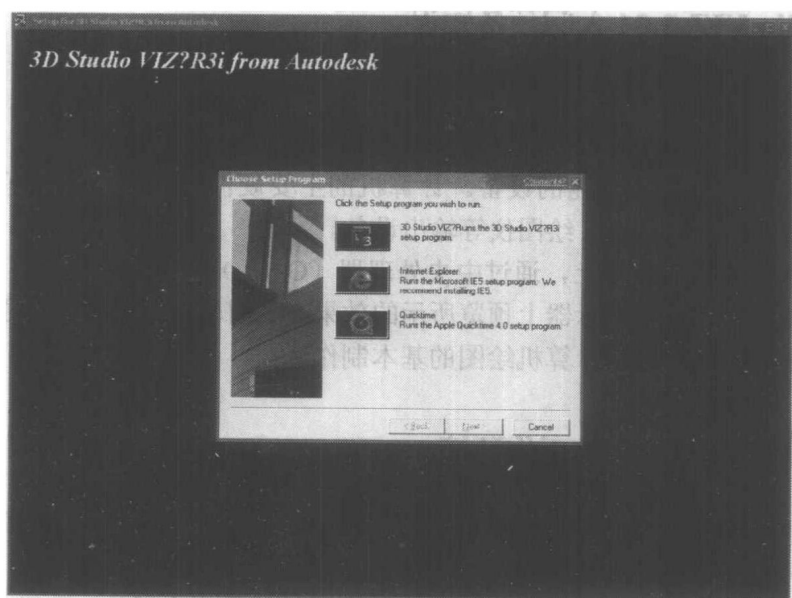


图 1-1 开始安装

（3）选择 3D Studio VIZ 选项，然后按照提示一步步地进行安装，最后会出现如图 1-2 所示对话框。

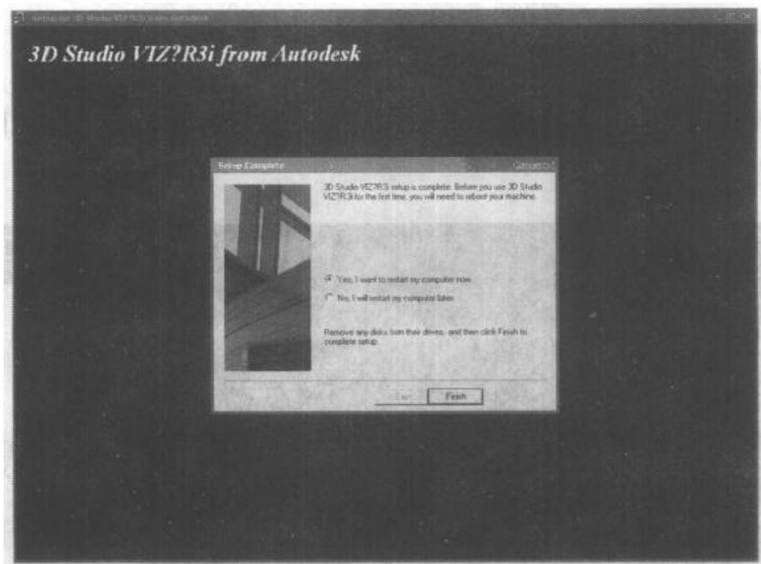


图 1-2 安装完毕

按下“Finish”按钮后，安装完成。这时，桌面会出现 3D Studio VIZ 3.01 的快捷方式，双击图标将进入 3D Studio VIZ 3.01。

1.5 3D Studio VIZ 3.01 的界面

用 3D Studio VIZ 3.01 可以快速的创作专业质量的三维模型、高质量的静止图像及场景漫游动画。为了便于读者尽快开始使用，本节先对 3D Studio VIZ 3.01 的界面作一介绍。

1.5.1 系统界面

3D Studio VIZ 3.01 界面由视窗、控制器和状态信息栏组成，如图 1-3 所示。

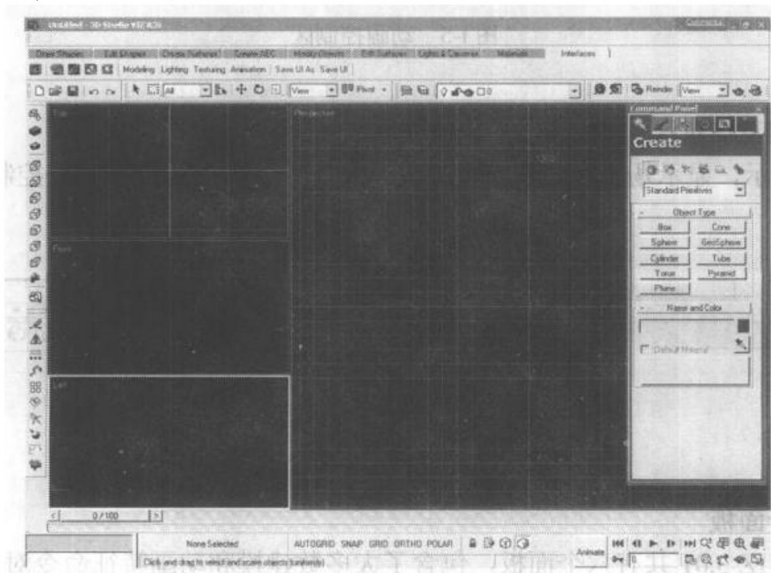


图 1-3 系统界面

1.5.2 视窗

工作视窗如图 1-4 所示，分为四个部分：Top（顶视图）、Front（前视图）、Left（左视图）、Perspective（透视图）。

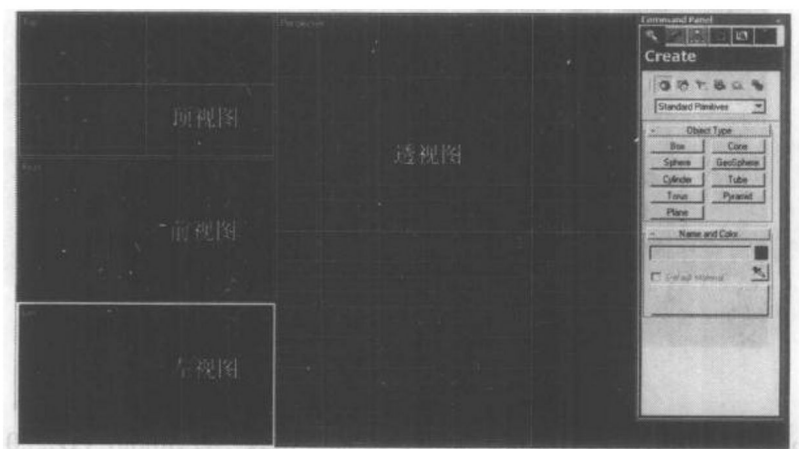


图 1-4 视窗

1.5.3 动画控制区

Animate 按钮用来打开动画模式，其他控制器分别控制动画的时间和播放，如图 1-5 所示。



图 1-5 动画控制区

1.5.4 捕捉及信息区

如图 1-6 所示，显示场景和当前命令的提示及信息，其中还包括系统控制选项、精度和显示特性。

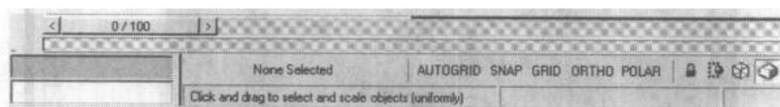


图 1-6 捕捉及信息区

1.5.5 命令面板

3D Studio VIZ 3.01 共有六个面板，包含了大多数建模和动画特征命令对话框，如图 1-7 所示。

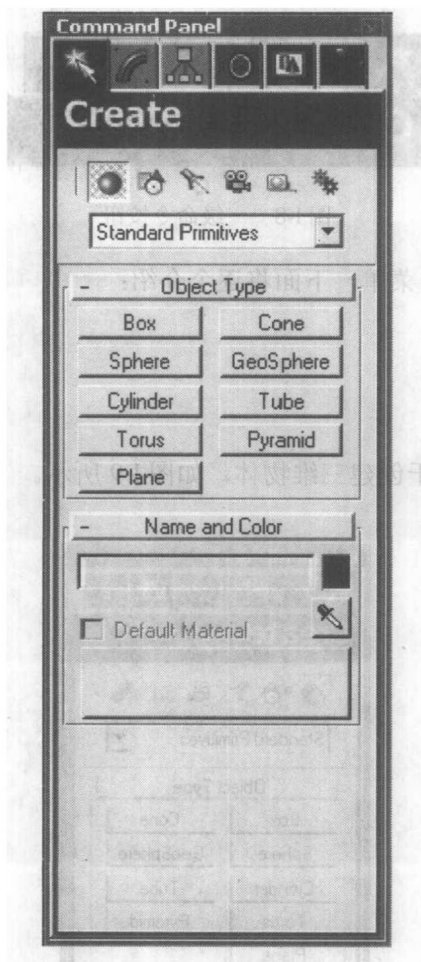


图 1-7 命令面板

 **Create (创建)**: 所有对象的创建命令。

 **Modify (修改)**: 修改器和编辑器。

 **Hierarchy (层次)**: 控制链接参数。

 **Motion (运动)**: 动画控制器和轨迹。

 **Display (显示)**: 显示控制。

 **Utilities (应用)**: 杂项应用程序。

命令面板的命令按钮是按层级结构布置的, 下列图标为第一级命令按钮, 如图 1-8 所示。



图 1-8 一级命令按钮

在这六个按钮中有许多子菜单，下面将逐个介绍：

1. 创建按钮

此命令下有六个子命令：

- 三维物体按钮，用于创建三维物体，如图 1-9 所示。

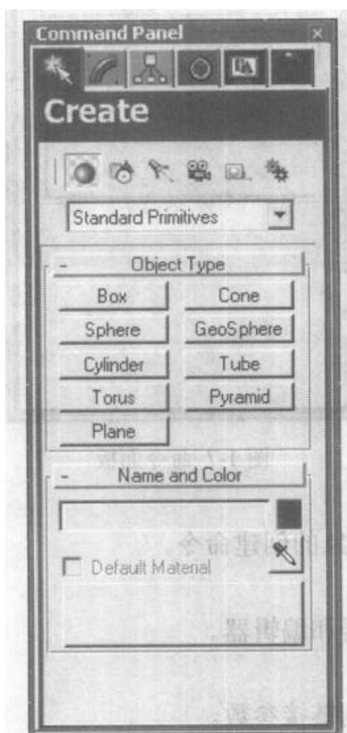


图 1-9 三维物体命令面板

-  二维图形按钮，用于创建二维图形，如图 1-9 所示。

-  灯光按钮，创建体所需要的灯光，如图 1-9 所示。

-  相机按钮，用于创建相机，如图 1-9 所示。

-  辅助物体按钮，用于创建在动画制作中所需要的辅助物体，如图 1-9 所示。

外挂程序按钮，可创建阳光系统，如图 1-9 所示。

2. 修改命令按钮

修改命令按钮分为五个部分，如图 1-10 所示。



图 1-10 修改命令面板

- 设置按钮区

在此按钮区可增加或减去常用或不常用的命令按钮。

- 修改按钮区

可在此区内点击所要使用的修改命令按钮。

- 修改器堆栈区

修改器堆栈区可记录所做的每一步修改，使之可以随时修改做过的任何一步操作。

- 子物体窗口

此窗口用于修改子物体，如点、线、面等。

- 参数修改区

这里是主要修改参数的区域。

3. 层次链接按钮

层次链接共有两个选项：轴心与链接信息，如图 1-11 所示。

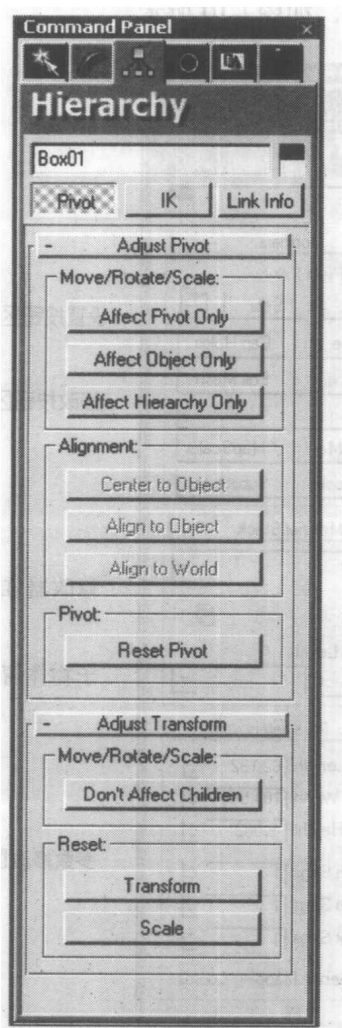


图 1-11 层次链接命令面板

4. 动设置按钮

此按钮用于控制物体运动方式，如图 1-12 所示。