



计算机教育图书研究室 编  
Computer Education Books

电脑随身宝典丛书



# 卓越电脑教室

## 3DS MAX 4.0 速成

ZHUOYUEDIANNAOJIAOSHI



- 3DS MAX 4.0 入门
- 创建标准与扩展原型
- 物体选择、创建与编辑
- 创建组合、动态与系统物体
- 型的创建、编辑与放样
- 创建曲面模型
- 材质与贴图
- 使用灯光与摄像机
- 粒子系统与空间扭曲物体
- 动画制作方法
- 渲染、效果与后期合成

航空工业出版社

# 卓越电脑教室

## ◆ 3DS MAX 4.0 速成 ◆

电脑随身宝典丛书



计算机教育图书研究室  
Computer Education Books  
编

航空工业出版社

## 内 容 提 要

本书全面系统地介绍了当前最优秀的动画设计软件 3DS MAX 4.0 的用法, 其内容包括 3DS MAX 4.0 基本知识, 显示控制, 物体选择、创建与编辑, 创建标准与扩展原型, 创建组合、动态与系统物体, 型创建、编辑与放样, 物体编辑, 曲面模型创建与编辑, 材质与贴图, 灯光与摄像机, 粒子系统与空间扭曲物体, 动画设置, 渲染、效果与后期合成。

本书语言浅显易懂、内容新颖, 可供各类动画设计人员、大专院校师生、计算机爱好者和各种培训班使用。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

卓越电脑教室 / 计算机教育图书研究室编.

—北京: 航空工业出版社, 2001.12

(电脑随身宝典丛书)

ISBN 7-80134-927-X

I .卓… II .计… III.电子计算机—基本知识

IV.TP36

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 065622 号

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

北京云浩印刷厂印刷

全国各地新华书店经售

2001 年 12 月第 1 版

2002 年 5 月第 2 次印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 100 字数: 1820 千字

印数: 8001—12800

全 10 册 定价: 128.00 元

本社图书如有缺页、倒页、脱页、残页等情况, 请与本社发行部联系调换。联系电话: 010-65934239 或 64941995

# 总序

伴随着中国加入 WTO 的步伐的临近，伴随着阵阵凉爽的秋风，由航空工业出版社计算机教育图书研究室潜心策划、精心打造的《卓越电脑教室》系列丛书终于可以和大家见面了！

电脑技术的应用与发展可谓是一日千里，信息技术向前推进的步伐锐不可挡。身处这个高度繁荣的信息时代，充分领略数字化技术的高速发展为我们带来的无限惬意，当是我们值得自豪的一大幸事。面对信息时代带来的挑战，我们应该努力尝试，而不是观望，以便享受各种各样的操作技巧给我们驾驭电脑带来的百般乐趣；我们更应该身体力行、勤于动手，去好好感受和体味新方案、新技术的应用给我们的学习、生活和工作带来的高效率。而《卓越电脑教室》，就是你学习驾驭电脑的指南！

《卓越电脑教室》全套共十个分册，分别是：《五笔字根编码速查》、《五笔字型速成》、《中文版 Windows 98/2000/XP 速成》、《计算机应用速成》、《电脑办公速成》、《电脑上网速成》、《电脑组装速成》、《电脑故障处理速成》、《中文版 Photoshop 6.0 速成》、**《3DS MAX 4.0 速成》**。

本套丛书本着实用至上的原则，在内容取材和组织上强调内容的点面结合，力求反映当今计算机应用和发展的趋势和潮流，同时兼顾各层次水平的读者的实际需求，将一些精心遴选的电脑应用经验和技巧以及最新、最实用的电脑技术荟萃其中，使读者能在较短的时间内学会并掌握计算机的某项专门知识和实际应用技能。

“专业、标准、正规”是《卓越电脑教室》的品质，相信本套丛书将让您如虎添翼，轻松面对各种挑战！

计算机教育图书研究室

2001 年 10 月

# 本书导读

**第1章 3DS MAX 4.0入门。**本章介绍了3DS MAX 4.0的操作环境、界面组成元素，以及创建动画的基本流程。

**第2章 创建标准与扩展原型。**本章主要介绍了利用 Create 命令面板中的 Geometry（几何造型）面板，创建基本原型与扩展原型等基本几何模型的方法。

**第3章 物体选择、创建与编辑。**本章介绍了在3DS MAX 4.0中选择物体的方法，并简要介绍了创建与编辑物体方面的基本知识。

**第4章 创建组合、动态与系统物体。**本章介绍了组合物体的创建方法，并简要介绍了动态与系统物体的概念及创建方法。

**第5章 型的创建、编辑与放样。**本章介绍了型的概念、种类，以及创建与编辑的方法，并介绍了放样的基本知识。

**第6章 创建曲面模型。**本章介绍了各种曲面模型的创建及编辑方法。

**第7章 材质与贴图。**本章介绍了材质的建立和编辑方法，并介绍了贴图操作方法。

**第8章 使用灯光与摄像机。**本章介绍了利用灯光模拟真实世界中光源的方法，并介绍了摄像机的使用方法。

**第9章 粒子系统与空间扭曲物体。**本章介绍了利用粒子系统模拟雨、雪、灰尘等效果的方法，并介绍了利用空间扭曲物体影响其他物体外观的操作方法。

**第10章 动画制作。**本章介绍了各种制作动画的操作方法。

**第11章 渲染、效果与后期合成。**本章介绍了物体渲染的操作方法，并介绍了如何利用渲染效果，以获得出色的渲染效果，最后介绍了视频后期合成的基本知识。

# 目 录

|              |                                   |           |
|--------------|-----------------------------------|-----------|
| <b>第 1 章</b> | <b>3DS MAX 4.0 入门</b>             | <b>1</b>  |
| 1.1          | 认识 3DS MAX 4.0 工作界面               | 1         |
| 1.1.1        | 菜单栏                               | 2         |
| 1.1.2        | 工具栏与命令面板                          | 2         |
| 1.1.3        | 视图区和场景                            | 8         |
| 1.1.4        | 视图显示控制区                           | 10        |
| 1.1.5        | 时间控制区                             | 10        |
| 1.1.6        | 物体捕捉控制区                           | 10        |
| 1.1.7        | 坐标显示区                             | 10        |
| 1.2          | 创建动画的基本流程                         | 10        |
| 1.2.1        | 新建场景                              | 11        |
| 1.2.2        | 创建物体模型                            | 11        |
| 1.2.3        | 使用材质                              | 12        |
| 1.2.4        | 放置灯光与摄像机                          | 12        |
| 1.2.5        | 制作场景动画                            | 13        |
| 1.2.6        | 渲染场景                              | 14        |
| <b>第 2 章</b> | <b>创建标准与扩展原型</b>                  | <b>16</b> |
| 2.1          | 创建标准几何模型                          | 16        |
| 2.1.1        | 创建长方体 (Box)                       | 16        |
| 2.1.2        | 创建普通球体 (Sphere) 和几何球体 (GeoSphere) | 18        |
| 2.1.3        | 创建圆柱 (Cylinder)                   | 21        |
| 2.1.4        | 创建圆环 (Torus) 和圆筒 (Tube)           | 22        |
| 2.1.5        | 创建茶壶 (Teapot)                     | 23        |
| 2.1.6        | 创建圆锥和圆台 (Cone)                    | 24        |
| 2.1.7        | 创建四棱台 (Pyramid)                   | 25        |
| 2.1.8        | 创建平面 (Plane)                      | 25        |
| 2.2          | 创建扩展几何模型                          | 25        |
| 2.2.1        | 创建多面体 (Hetra)                     | 26        |

|              |                                                  |           |
|--------------|--------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.2        | 创建圆角方体 (ChamferBox) 和<br>圆角圆柱 (ChamferCyl) ..... | 27        |
| 2.2.3        | 创建油桶 (OilTank) 和纺锤 (Spindle) .....               | 28        |
| 2.2.4        | 创建多面圆柱 (Gengon) .....                            | 30        |
| 2.2.5        | 创建环形波浪 (RingWave) .....                          | 30        |
| 2.2.6        | 创建环形结 (Torus Knot) .....                         | 33        |
| 2.2.7        | 创建软管 (Hose) .....                                | 35        |
| 2.2.8        | 创建胶囊、L 形体、C 形体和棱柱 .....                          | 36        |
| 2.3          | 通过修改创建物体参数制作动画 .....                             | 36        |
| 2.3.1        | 制作分裂的球体动画 .....                                  | 36        |
| 2.3.2        | 制作变形刺猬球动画 .....                                  | 37        |
| <b>第 3 章</b> | <b>物体选择、创建与编辑 .....</b>                          | <b>39</b> |
| 3.1          | 物体选择方法 .....                                     | 39        |
| 3.1.1        | 与选择相关的命令区 .....                                  | 39        |
| 3.1.2        | 选择物体的基本方法 .....                                  | 40        |
| 3.1.3        | 利用窗口选择物体 .....                                   | 40        |
| 3.1.4        | 按物体名称或颜色选择物体 .....                               | 42        |
| 3.2          | 物体创建与修改基础 .....                                  | 43        |
| 3.2.1        | 使用 Create 面板 .....                               | 44        |
| 3.2.2        | 理解基本构造模块 .....                                   | 45        |
| 3.2.3        | 选择与操纵 .....                                      | 47        |
| 3.2.4        | 使用 Modify 面板 .....                               | 48        |
| 3.2.5        | 坐标系、物体空间、世界空间与轴点 .....                           | 48        |
| 3.2.6        | 操作的撤销与恢复 .....                                   | 50        |
| 3.3          | 物体的变换操作 .....                                    | 51        |
| 3.3.1        | 使用变换的步骤 .....                                    | 51        |
| 3.3.2        | 三种缩放方式 .....                                     | 53        |
| 3.4          | 物体的复制、镜像、阵列与对齐 .....                             | 54        |
| 3.4.1        | 理解物体的副本、样本与参考 .....                              | 54        |
| 3.4.2        | 使用 Clone 命令克隆物体 .....                            | 55        |
| 3.4.3        | 执行移动、旋转或缩放变换操作时克隆物体 .....                        | 55        |
| 3.4.4        | 镜像物体 .....                                       | 56        |
| 3.4.5        | 创建环形阵列或矩形阵列 .....                                | 57        |
| 3.4.6        | 对齐物体 .....                                       | 60        |

|              |                               |            |
|--------------|-------------------------------|------------|
| 3.5          | 使用 Modify 面板 .....            | 62         |
| 3.5.1        | Modify 面板的组成 .....            | 63         |
| 3.5.2        | Modify 面板配置 .....             | 64         |
| 3.5.3        | 使用修改器堆栈 .....                 | 65         |
| 3.5.4        | 在子物体层修改 .....                 | 68         |
| <b>第 4 章</b> | <b>创建组合、动态与系统物体 .....</b>     | <b>74</b>  |
| 4.1          | 创建组合物体 .....                  | 74         |
| 4.1.1        | 利用 Boolean (布尔) 运算创建新物体 ..... | 74         |
| 4.1.2        | 利用 Connect 命令创建连接物体 .....     | 76         |
| 4.1.3        | 利用 Conform 命令创建符合物体 .....     | 83         |
| 4.1.4        | 利用 Scatter 命令创建分散物体 .....     | 86         |
| 4.2          | 创建动态物体 .....                  | 92         |
| 4.2.1        | 创建阻尼器 .....                   | 93         |
| 4.2.2        | 创建弹簧 .....                    | 94         |
| 4.3          | 创建系统物体 .....                  | 95         |
| 4.3.1        | 创建和使用骨骼 .....                 | 96         |
| 4.3.2        | 创建和使用太阳光 .....                | 99         |
| <b>第 5 章</b> | <b>型的创建、编辑与放样 .....</b>       | <b>100</b> |
| 5.1          | 型概述 .....                     | 100        |
| 5.1.1        | 可渲染的型与可编辑的样条 .....            | 100        |
| 5.1.2        | 将型转换为平面 .....                 | 101        |
| 5.1.3        | 拉伸、旋转或放样型 .....               | 102        |
| 5.1.4        | 将型作为动画路径 .....                | 102        |
| 5.1.5        | 检查自相交型 .....                  | 103        |
| 5.2          | 绘制样条 .....                    | 104        |
| 5.2.1        | 绘制样条的基本过程及通用参数 .....          | 104        |
| 5.2.2        | 绘制线条 .....                    | 106        |
| 5.2.3        | 绘制圆、圆弧、圆环和椭圆 .....            | 107        |
| 5.2.4        | 绘制多边形和矩形 .....                | 108        |
| 5.2.5        | 绘制截面和文字 .....                 | 109        |
| 5.3          | 样条编辑 .....                    | 110        |
| 5.3.1        | 编辑顶点 .....                    | 111        |
| 5.3.2        | 编辑线段 .....                    | 119        |



|              |                            |            |
|--------------|----------------------------|------------|
| 5.3.3        | 编辑样条.....                  | 120        |
| 5.4          | 样条的典型应用 .....              | 123        |
| 5.4.1        | 通过旋转制作酒杯.....              | 123        |
| 5.4.2        | 通过延伸生成立体文字.....            | 126        |
| 5.5          | 通过放样制作物体 .....             | 127        |
| <b>第 6 章</b> | <b>创建曲面模型 .....</b>        | <b>136</b> |
| 6.1          | 创建与编辑面片网格 .....            | 136        |
| 6.1.1        | 面片操作.....                  | 138        |
| 6.1.2        | 顶点操作.....                  | 142        |
| 6.1.3        | 边与元素操作.....                | 143        |
| 6.2          | 创建 NURBS 模型 .....          | 145        |
| 6.2.1        | NURBS 模型概述 .....           | 145        |
| 6.2.2        | 创建原始 NURBS 曲面和曲线 .....     | 149        |
| 6.2.3        | 修改 NURBS 模型 .....          | 152        |
| <b>第 7 章</b> | <b>材质与贴图 .....</b>         | <b>165</b> |
| 7.1          | 材质编辑器 .....                | 165        |
| 7.1.1        | 材质编辑器的组成.....              | 165        |
| 7.1.2        | 材质分配、材质命名、同步材质和非同步材质 ..... | 169        |
| 7.1.3        | 认识材质/贴图浏览器.....            | 170        |
| 7.1.4        | 材质、材质号、贴图与贴图通道 .....       | 172        |
| 7.1.5        | 标准材质的基本参数.....             | 175        |
| 7.2          | 贴图 .....                   | 178        |
| 7.2.1        | 标准贴图的主要设置参数 .....          | 178        |
| 7.2.2        | 程序贴图类型简述.....              | 183        |
| 7.2.3        | 材质标准贴图类型.....              | 190        |
| <b>第 8 章</b> | <b>使用灯光与摄像机 .....</b>      | <b>197</b> |
| 8.1          | 使用灯光 .....                 | 197        |
| 8.1.1        | 灯光属性.....                  | 198        |
| 8.1.2        | 光线使用.....                  | 200        |
| 8.1.3        | 创建、定位、变换与动画灯光 .....        | 201        |
| 8.1.4        | 灯光分类解析.....                | 204        |
| 8.1.5        | 设置灯光的开/关、颜色、功率与曲面影响 .....  | 205        |
| 8.1.6        | 设置灯光的衰减特性.....             | 206        |

|               |                                 |            |
|---------------|---------------------------------|------------|
| 8.1.7         | 设置聚光区、晕光区与投影贴图 .....            | 207        |
| 8.1.8         | 设置阴影参数 .....                    | 210        |
| 8.2           | 使用摄像机 .....                     | 212        |
| 8.2.1         | 摄像机的特征 .....                    | 212        |
| 8.2.2         | 使用摄像机 .....                     | 213        |
| 8.2.3         | 摄像机对齐与匹配 .....                  | 215        |
| <b>第 9 章</b>  | <b>粒子系统与空间扭曲物体 .....</b>        | <b>216</b> |
| 9.1           | 粒子系统物体 .....                    | 217        |
| 9.1.1         | Spray 粒子系统 .....                | 218        |
| 9.1.2         | Snow 粒子系统 .....                 | 220        |
| 9.1.3         | Super Spray 粒子系统 .....          | 220        |
| 9.1.4         | Blizzard 粒子系统 .....             | 222        |
| 9.1.5         | PCloud 粒子系统 .....               | 222        |
| 9.1.6         | PArray 粒子系统 .....               | 223        |
| 9.2           | 空间扭曲物体 .....                    | 226        |
| 9.2.1         | 空间扭曲物体与支持的物体 .....              | 227        |
| 9.2.2         | 创建和使用空间扭曲物体 .....               | 227        |
| 9.3           | 用于几何变形的空间扭曲物体 .....             | 228        |
| 9.3.1         | 利用 Bomb 空间扭曲物体制作爆炸效果 .....      | 228        |
| 9.3.2         | 利用 Displace 空间扭曲物体制作挤压和拉伸效果 ... | 230        |
| 9.3.3         | 利用变形网格对物体进行变形 .....             | 231        |
| 9.3.4         | 利用波浪和涟漪变形物体 .....               | 233        |
| <b>第 10 章</b> | <b>动画制作方法 .....</b>             | <b>235</b> |
| 10.1          | 动画制作基础 .....                    | 235        |
| 10.1.1        | 传统动画与 3DS MAX 4.0 动画 .....      | 235        |
| 10.1.2        | 设置时间配置 .....                    | 236        |
| 10.1.3        | 使用 Animate 按钮 .....             | 237        |
| 10.1.4        | 查看与复制变换帧 .....                  | 238        |
| 10.1.5        | 初识轨迹窗、功能曲线与动画控制器 .....          | 239        |
| 10.2          | 轨迹窗应用详解 .....                   | 248        |
| 10.2.1        | 轨迹窗的作用与组成 .....                 | 249        |
| 10.2.2        | 编辑关键帧 .....                     | 252        |
| 10.2.3        | 编辑时间 .....                      | 253        |

|               |                          |            |
|---------------|--------------------------|------------|
| 10.2.4        | 编辑范围.....                | 254        |
| 10.2.5        | 功能曲线.....                | 255        |
| 10.3          | 动画约束与参数导线.....           | 257        |
| 10.3.1        | 动画约束.....                | 257        |
| 10.3.2        | 导线参数.....                | 259        |
| 10.4          | 层次与运动.....               | 260        |
| 10.4.1        | 层次树.....                 | 260        |
| 10.4.2        | 正向运动.....                | 265        |
| 10.4.3        | 反向运动.....                | 270        |
| <b>第 11 章</b> | <b>渲染、效果与后期合成.....</b>   | <b>275</b> |
| 11.1          | 渲染及相关设置.....             | 275        |
| 11.1.1        | ActiveShade 功能.....      | 275        |
| 11.1.2        | 常用的渲染命令与渲染类型设置.....      | 277        |
| 11.1.3        | 渲染输出设置及虚拟帧缓冲窗口.....      | 280        |
| 11.2          | 设置渲染效果.....              | 282        |
| 11.3          | 环境及环境效果.....             | 283        |
| 11.3.1        | 为渲染图像设置背景色或图像.....       | 284        |
| 11.3.2        | 为渲染图像设置全局光.....          | 284        |
| 11.3.3        | 使用曝光控制.....              | 285        |
| 11.3.4        | 使用火焰 (Fire) 效果.....      | 285        |
| 11.3.5        | 使用雾 (Fog) 效果.....        | 289        |
| 11.3.6        | 使用体雾 (Volume Fog).....   | 293        |
| 11.3.7        | 使用体光 (Volume Light)..... | 295        |
| 11.4          | 视频后期合成.....              | 296        |
| 11.4.1        | 视频后期合成队列.....            | 297        |
| 11.4.2        | 静态图像合成.....              | 298        |

# 第1章 3DS MAX 4.0 入门

3DS MAX 是当前世界上销售量最大的三维建模、动画及渲染软件，3DS MAX 4.0 是其最新版本，广泛应用于视觉效果、角色动画及下一代的游戏开发领域。

## 1.1 认识 3DS MAX 4.0 工作界面

安装 3DS MAX 4.0 的方法与安装其他 Windows 应用软件基本相同，用户只需在运行安装程序 Setup.exe 后按提示回答若干问题即可。安装结束后，Windows 系统将在“程序”子菜单中新建一 discreet | 3ds max 4.0 程序组。单击其中的 3ds max 4.0 命令，即可启动 3DS MAX 4.0。此时用户看到的是 3DS MAX 4.0 的主界面，如图 1-1 所示。

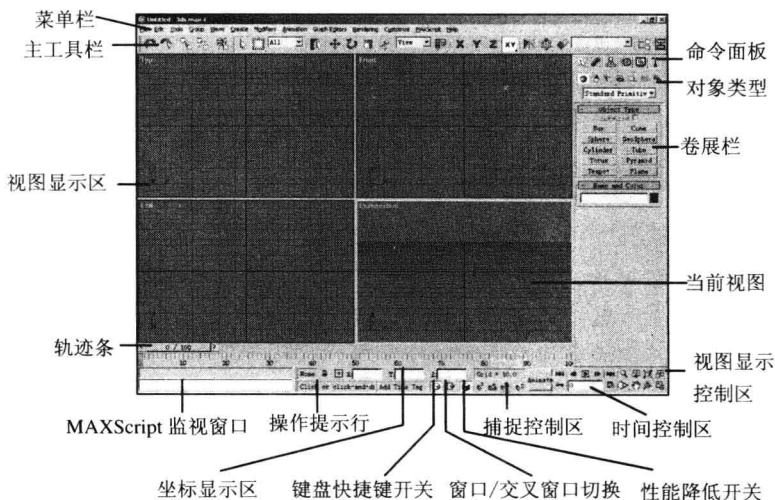


图 1-1 3DS MAX 4.0 的主界面



角形，它用于标识该工具为一随位工具组。单击该工具并按住鼠标左键不放，系统将弹出工具组中的其他工具，如图 1-3 所示。要选择其他工具，可按住鼠标左键不放将鼠标指针移至该工具，然后释放鼠标左键，即表示选中了该工具，这时，该工具自动成为该工具组中的当前工具。



图 1-3 随位工具组

为了使用户能最大限度地利用屏幕空间，用户还可移动主工具栏所在位置。为此，可用鼠标右键单击（简称右击）菜单栏与主工具栏的分界线，此时系统将打开如图 1-4 所示的快捷菜单。

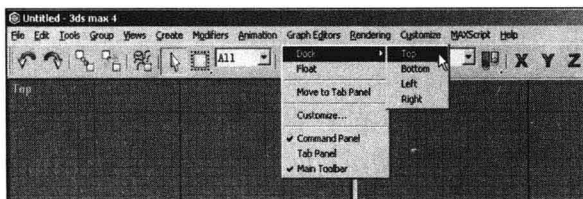


图 1-4 右击菜单栏与主工具栏分界线的快捷菜单

如果从弹出的快捷菜单中选择 Dock | Top 选项，表示使主工具栏位于窗口上方（缺省）。如果选择 Dock | Bottom、Left 或 Right 选项，表示分别使主工具栏位于窗口下方、左侧或右侧。若从该快捷菜单中选择 Float（浮动）选项，表示将主工具栏设置为浮动状态，从而可将主工具栏拖至屏幕上的任意位置，并可自由调整其形状，如图 1-5 所示。

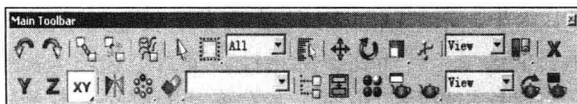


图 1-5 处于浮动状态的主工具栏

你知道吗？

◆ 将鼠标指针移至主工具栏的最左侧，当指针呈  形状时单击并拖动，也可使主工具栏处于浮动状态，如图 1-6 所示。

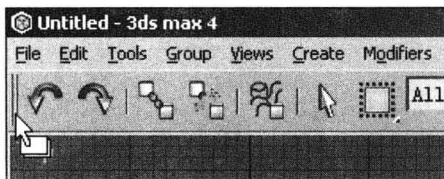


图 1-6 在主工具栏的最左侧单击并拖动，可使主工具栏由固定状态转入浮动状态

你知道吗？

◆ 当工具栏处于浮动状态时，双击工具栏标题行，可使其恢复到缺省状态，即使其重新位于菜单栏下方。

此外，通过选中或取消选择如图 1-4 所示快捷菜单中的 Tab Panel 菜单项，或通过选中或取消选择 Customize | Show UI 子菜单中的 Show Tab Panel 菜单项，可打开或关闭选项卡面板。在 3DS MAX 4.0 中，选项卡面板中列出了常用的操作工具，如图 1-7 所示。选项卡面板由多个选项卡组成，通过选择不同的选项卡，在下方的工具区将显示具有不同用途的工具。例如，开始时系统显示的是 Objects 选项卡，此时显示的工具主要用于绘制各种物体。

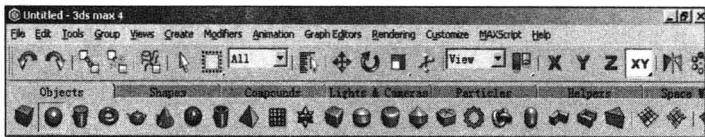


图 1-7 选项卡面板

但是，由于显示范围的限制，在屏幕上仅能显示部分选项卡。要想显示其他选项卡，可将鼠标指针移至两个选项卡标签之间的空白区，当鼠标指针呈手形时，左右拖动即可显示其他选项卡，如图 1-8 所示。



图 1-8 显示其他选项卡

同样，屏幕上可能无法显示选项卡中的全部工具，只需将鼠标指针移至工具条下方，当指针呈手形时单击并左、右拖动，即可显示其他工具。

用户可根据需要将选项卡从选项卡面板中拖出成为一个独立的面板，只需单击选项卡面板中的选项卡并拖动，即可使其成为一个独立的面板，如图 1-9 所示。



图 1-9 将选项卡拖离选项卡面板，使之成为独立的面板

将选项卡拖出选项卡面板成为独立面板后，该面板处于浮动状态。要使其处于固定状态，可双击该工具栏的标题行。要将其重新加入到选项卡面板中，可右击该工具栏的标题行，然后从弹出的快捷菜单中选择 Move to Tab Panel 选项，此时该工具栏将被加入到选项卡面板的末尾，如图 1-10 所示。



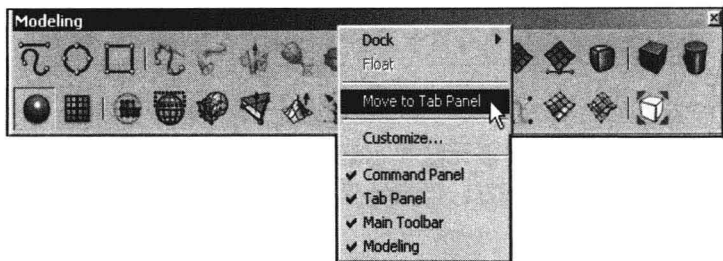


图 1-10 将独立面板重新加入到选项卡面板中

若右击选项卡标签，系统将打开如图 1-11 所示的快捷菜单。从中选择不同的选项，可增加、删除、重命名选项卡，或将选项卡左、右移动。若选择 Convert to Toolbar 选项，可使选项卡成为独立的工具栏。

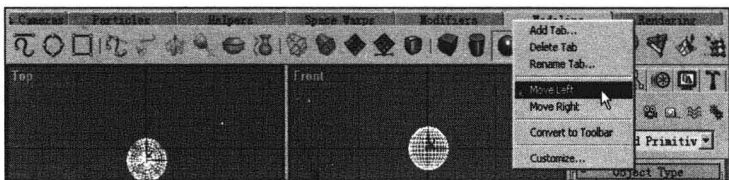
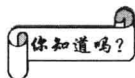


图 1-11 右击选项卡面板中的选项卡标签打开快捷菜单

缺省情况下，命令面板位于 3DS MAX 4.0 程序窗口的右侧，如图 1-1 所示。它的结构复杂、内容丰富，包含了在场景中建模和编辑物体时常用的工具和命令。此外，命令面板还是观察和编辑物体参数的惟一场所。



◆ 如果命令面板尚未打开，可选择 Customize | Show UI | Show Command Panel 菜单项，或通过右击工具空白区或选项卡面板中的选项卡标签，然后从弹出的快捷菜单中选中 Command Panel 选项来打开它。

通常情况下，每个工具在命令面板上都有对应的按钮。例如，单击  按钮，可以在视图中建立一个长方体，此时命令面板上的 Box 按钮同时被按下。当然，在命令面板上单击 Box 按钮，同样