



3ds max

实用教程

翟淑光 陈新宇 邓晓新 编著



清华大学出版社

3ds max 实用教程

翟淑光 陈新宇 邓晓新 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

3ds max 是目前计算机应用领域中深受欢迎的三维作品制作软件。本书以实例教学的方式,介绍了 3ds max 7 各方面的特点、功能使用方法和技巧。全书包括 15 章内容,包括 3ds max 7 的基本操作方法,二维对象、三维对象的创建方法、复杂对象的编辑方法,为对象赋予材质和贴图的方法,运用灯光、雾等营造环境气氛的方法,动画的制作方法,渲染方法等。

本书力求把学习与实践结合起来,把内容和实际工作结合起来,把学校学习和毕业求职结合起来。

本书提供了所有实例素材。

本书可供三维动画制作爱好者学习和参考使用,尤其适合职业院校及 3ds max 培训班作为教材使用。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 实用教程/翟淑光,陈新宇,邓晓新编著. —北京:清华大学出版社,2006.2

ISBN 7-302-11610-5

I. 3… II. ①翟… ②陈… ③邓… III. 三维-动画-图形软件, 3ds max 7-教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 092531 号

出 版 者:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

客 户 服 务:010-62776969

组稿编辑:刘利民

文稿编辑:刘 丽

封面设计:范华明

版式设计:杨 洋

印 刷 者:北京市昌平环球印刷厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

开 本:185×260 印张:20.5 字数:459 千字

版 次:2006 年 2 月第 1 版 2006 年 2 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-11610-5/TP·7588

印 数:1~5000

定 价:29.80 元(附光盘 1 张)



前 言

3ds max 广泛应用于三维动画制作、建筑艺术设计与制作等领域,是目前三维艺术设计中使用的软件之一。目前市场上同类教材往往注重对 3ds max 功能的介绍、参数的设置等细节内容的讲解,没有把功能与应用、艺术很好地结合,从而导致学习枯燥无味,而且导致“功能会用,但不会做出有价值的艺术作品”。

对高职学生、社会培训来说,培养出能够尽快适应工作需要的能力至关重要。本书力求把学习的技能与将来的工作紧密结合起来,把工作中的内容必需的基础搬到课堂中来,让学生毕业后能直接从事相关的工作。另外,本书把握住“必需、够用”的原则,围绕实际应用和就业需要选择相关案例。

传统观念中的认识是使用软件的功能强、难度高,制作出的作品就会好,但是因为难度大,学生中途往往失去学习信心和兴趣。本书力图通过使用简单的工具、简洁的方法,创作出有一定的艺术效果的作品。

为了使本书具有较高的实用价值,作者在归纳总结常用的三维艺术制作方法的基础上,设计了多个比较代表性的建模、材质、灯光、环境设置及动画设置的应用实例,这些实例几乎涵盖了所有的常用技法。力图通过典型范例,剖析 3ds max 的主要功能和操作技巧。

为了便于读者学习,在每一章前面都配有学习目标及重点难点,让读者明确学习过程中应重点掌握的知识和比较难于理解或容易混淆的知识点。在正文实例讲解中,还在必要的地方加上“提示”、“注意”等内容,让读者在学习过程中少走弯路。

为了加强实践动手能力的培养,在每一章中都配有实践操作内容,并给出操作步骤和最终效果,供读者实践练习。

为了巩固课堂所学知识,在每一章的最后都安排了习题,包括思考题和操作题等形式。

本书是集体创作的结晶,书中欣赏部分的图片除署名作者创作完成外,还引用了部分学生的作品,他们是朱乾坤、蒋云生、谭克、杜文斐、刘鹏、孙佳峰、张晓委、刘蕾、黄文鹤、郭莹等同学,在此特表示感谢。

在编写本书的过程中,尽管作者花费了大量的时间和精力,但不当之处仍在所难免,希望读者不吝赐教,以便今后改进。

作 者



目 录

第1章 初识 3ds max 71

1.1 3ds max 界面组成.....1

1.1.1 主工具栏.....1

1.1.2 命令面板.....4

1.1.3 菜单栏.....6

1.1.4 附加控制区.....7

1.1.5 视图工作区.....7

1.2 自定义个性化用户界面7

1.3 文件的管理与基本操作8

1.3.1 3ds max 文件管理8

1.3.2 3ds max 的一些基本操作10

1.4 课后习题20

第2章 创建二维对象.....21

2.1 二维对象的创建方法21

2.1.1 Line (线)22

2.1.2 Rectangle (矩形)23

2.1.3 Circle (圆形) 和 Ellipse (椭圆形)23

2.1.4 Arc (弧形)23

2.1.5 NGon (多边形)24

2.1.6 Star (星形)24

2.1.7 Text (文本)24

2.1.8 Helix (螺旋线)24

2.1.9 Section (剖面)25

2.2 编辑二维样条曲线.....26

2.2.1 二维样条曲线的转换.....26

2.2.2 Edit Spline 的编辑方式.....26

2.2.3 选项编辑.....27

2.3 实践操作：二维对象建模实例31

2.3.1 自行车车轮的创建31

2.3.2 自行车车架的创建34

2.3.3 自行车脚踏及轮盘的创建35

2.3.4 自行车车座及链条等附件的创建36

2.4 课后习题39

第3章 基本三维对象编辑.....40

3.1 创建基本的三维对象40

3.1.1 Standard Primitives (标准几 何体)40

3.1.2 Extended Primitives (扩展几 何体)43

3.2 实践操作：创建卡通茶杯46

3.3 课后习题51

第4章 创建复合对象52

4.1 复合对象类型52

4.1.1 Morph (变形)52

4.1.2 Scatter (离散)55

4.1.3 Conform (拟和化)58

4.1.4 Connect (连接)60

4.1.5 BlobMesh (水滴)62

4.1.6 ShapeMerge (图形合并)63

4.1.7 Boolean (布尔运算)64

4.1.8 Terrain (地形)66

4.1.9 Loft (放样)67

4.2 实践操作：鼠标的制作73

4.2.1 鼠标的建模73

4.2.2 为场景添加灯光80

4.2.3 材质的编辑81

4.3 课后习题83

第5章 编辑修改对象84

5.1 修改器堆栈84

5.1.1 名称及颜色区域85

5.1.2 修改命令目录列表区域85



5.1.3 修改堆栈区域	85	6.2 编辑网格和多边形对象	113
5.1.4 修改参数区域	86	6.2.1 公用属性设置	113
5.2 编辑修改器	86	6.2.2 Edit Mesh (网格建模) 编辑	115
5.2.1 利用 Mesh Select (网格选择) 和 Affect Region (影响区域) 制作小 巧蜡烛台	87	6.2.3 面片编辑	120
5.2.2 利用 Bend 制作文字	88	6.3 实践操作: 皮鞋的制作	122
5.2.3 使用 Edit Patch (面片编辑) 修改 器创建花瓣	89	6.3.1 鞋的建模	123
5.2.4 利用 Displace (置换) 创建水面	90	6.3.2 材质的制作	130
5.2.5 利用 FFD (cyl) 修改造型	90	6.3.3 灯光的设置	133
5.2.6 利用 Lathe (旋转) 生成烟灰缸	90	6.3.4 后期整理	133
5.2.7 利用 Mesh Smooth (光滑网格) 生成靠垫	92	6.4 课后习题	134
5.2.8 Mirror (镜像) 和 Symmetry (对称) 编辑修改器	93	第 7 章 NURBS 建模	135
5.2.9 创建 Lattice (结构线框) 物体	93	7.1 NURBS 建模简介	135
5.2.10 利用 Melt (溶化) 创建冰淇淋	94	7.1.1 NURBS 曲面与 NURBS 曲线	135
5.2.11 使用 Extrude (拉伸) 创建 三维物体	95	7.1.2 创建 NURBS 对象的途径	136
5.2.12 使用 Noise 添加噪波	95	7.2 实践操作: 用 NURBS 制作电吹风 实例	136
5.2.13 利用 Optimize 优化物体	96	7.2.1 电吹风风筒及手柄的制作	137
5.2.14 Preserve (维护)	96	7.2.2 电吹风风筒口部、手柄尾部、开关 按钮的制作	141
5.2.15 Relax (松弛)	97	7.2.3 材质的制作	145
5.2.16 利用 Ripple 创建涟漪	98	7.2.4 灯光及渲染	145
5.2.17 利用 Wave 创建波浪	98	7.3 课后习题	147
5.2.18 Path Deform (路径变形)	99	第 8 章 使用材质和贴图	148
5.2.19 Stretch (伸展) 变形物体	99	8.1 材质编辑器	148
5.2.20 Twist (扭曲)	100	8.1.1 工具的功能	148
5.3 实践操作: 修改器应用实例制作	100	8.1.2 标准材质	150
5.3.1 综合实例 1: 可乐加冰	100	8.1.3 材质/贴图浏览	150
5.3.2 综合实例 2: 软盘制作	104	8.2 材质的编辑	151
5.4 课后习题	110	8.2.1 使用标准材质	151
第 6 章 网格对象的编辑	111	8.2.2 使用复合材质	155
6.1 创建可编辑网格和多边形对象	111	8.2.3 使用光线跟踪 Raytrace 材质	162
6.1.1 创建可编辑网格	111	8.2.4 Architectural Material (建筑 材质)	167
6.1.2 创建多边形对象	111	8.3 材质贴图类型	167
6.1.3 创建面片物体	112	8.3.1 贴图坐标	167
		8.3.2 2D Maps (二维贴图类型)	169
		8.3.3 3D Maps (三维贴图类型)	171



目 录

8.3.4 Compositors (合成贴图类)	176	10.3.1 轨迹视图的组成和功能	227
8.3.5 Color Modifiers (颜色修改类)	177	10.3.2 轨迹视图的应用	229
8.3.6 Reflect and Refract (反射/折 射类)	179	10.4 实践操作: 动画实例制作	231
8.4 贴图坐标修改器	182	10.5 课后习题	233
8.5 常见材质参数设置	187	第 11 章 使用动画控制器	234
8.5.1 露珠材质	187	11.1 动画控制器分类	234
8.5.2 木地板	187	11.1.1 Float (浮动) 类控制器	234
8.5.3 玻璃材质	188	11.1.2 Transform (变换) 类控制器	236
8.5.4 黄金材质	189	11.1.3 Constraint (约束) 类控制器	238
8.6 实践操作: 不锈钢材质的创建	190	11.1.4 IK (反向运动) 类控制器	239
8.7 mental ray 材质介绍	191	11.2 动画控制器实例	239
8.8 课后习题	193	11.3 实践操作: 动画控制器应用实例 制作	244
第 9 章 灯光与摄像机	195	11.4 课后习题	246
9.1 灯光的分类	195	第 12 章 粒子系统	247
9.2 标准灯光参数设置	196	12.1 粒子系统分类	247
9.3 灯光使用实例	200	12.1.1 粒子系统分类	247
9.4 光学灯光类型	201	12.1.2 创建粒子系统	248
9.4.1 光学灯光参数设置	201	12.2 粒子系统实例	248
9.4.2 光学灯光的使用	202	12.2.1 Spray 粒子系统	248
9.5 摄像机参数及视图控制	204	12.2.2 Snow 粒子系统	251
9.5.1 摄像机简述	204	12.2.3 Super Spray 粒子系统	251
9.5.2 摄像机类型	205	12.2.4 PArray 粒子系统	256
9.5.3 摄像机的参数	206	12.2.5 PCloud 粒子系统	260
9.6 实践操作: 灯光及摄像机应用实例 制作	207	12.3 实践操作: 粒子系统应用实例制作	260
9.7 大气环境	209	12.4 课后习题	264
9.7.1 设置环境	209	第 13 章 正反向运动	266
9.7.2 创建大气效果	212	13.1 层级链接	266
9.8 课后习题	219	13.1.1 层级链接的工作原理	266
第 10 章 动画基础知识	220	13.1.2 创建层级链接	267
10.1 简单动画设置	220	13.1.3 正向运动实例	269
10.1.1 动画基础	220	13.1.4 Hierarchy (层级) 命令面板	271
10.1.2 动画制作过程	221	13.2 骨骼系统	273
10.1.3 简单动画制作	222	13.2.1 创建骨骼系统工具	273
10.2 关键帧动画实例	223	13.2.2 创建骨骼系统步骤	274
10.3 轨迹视图的应用	227	13.2.3 Bone Tools (骨骼工具组)	274
		13.3 IK 反向运动实例	277



13.3.1 反向运动的设置方法	277	15.1.1 Common (通用) 面板	300
13.3.2 交互式 IK 的设置	277	15.1.2 Render Elements (渲染元素) 卷展栏	302
13.3.3 指定式 IK 的设置	278	15.1.3 Default Scanline Renderer 卷展栏	303
13.3.4 IK 解算器	280	15.1.4 Raytracer Global Parameters 卷展栏	304
13.3.5 Skin (蒙皮) 修改器	281	15.1.5 Advanced Lighting (高级光照) ..	305
13.4 实践操作: 骨骼动画实例制作	282	15.2 mental ray Renderer (mental ray 渲染器)	308
13.5 课后习题	287	15.2.1 Render (渲染) 面板	309
第 14 章 使用动力学系统设置动画	288	15.2.2 Indirect Illumination (间接照明) 面板	311
14.1 动力学基础知识	288	15.2.3 Processing (处理) 面板	314
14.1.1 reactor 工具栏	288	15.3 实践操作: mental ray 渲染实例	316
14.1.2 reactor 面板	289	15.3.1 材质的建立	316
14.1.3 使用 reactor 的基本流程	290	15.3.2 灯光的建立	317
14.2 刚体与软体对象运动实例	291	15.3.3 渲染参数设置	317
14.3 实践操作: 动力学系统动画实例 制作	294	15.4 课后习题	318
14.4 课后习题	297		
第 15 章 渲染	299		
15.1 Default Scanline Renderer (默认线 扫描渲染)	300		

第 1 章 初识 3ds max 7

本章主要内容

- ☑ 3ds max 界面组成
- ☑ 各组成部分的主要功能简介
- ☑ 如何创建个性化的用户界面
- ☑ 3ds max 文件管理
- ☑ 对象的选择方式
- ☑ 使用捕捉选项
- ☑ 变换对象工具
- ☑ 群组的使用
- ☑ 对齐工具的使用
- ☑ 镜像与阵列

本章重点

3ds max 界面的组成、主要组成部分的功能及其使用方法,快速操作方法、对象的选择、群组的使用、对齐工具的使用、镜像与阵列。

本章难点

- ☑ 对各功能区域的理解
- ☑ 自定义个性化的用户界面
- ☑ 对齐工具的使用
- ☑ 阵列的使用

1.1 3ds max 界面组成

3ds max 的界面是依据三维动画制作流程设计的。界面中的功能模块划分十分合理,排列井然有序。对使用 3ds max 的设计师来说,一定要清晰地认识界面的结构。

启动 3ds max 应用程序后,屏幕上会显示如图 1.1 所示的工作界面。

1.1.1 主工具栏

3ds max 的主工具栏如图 1.2 所示,其中包括了常用的编辑工具。表 1-1 列出了主工具栏上常用的编辑工具按钮及使用方法。

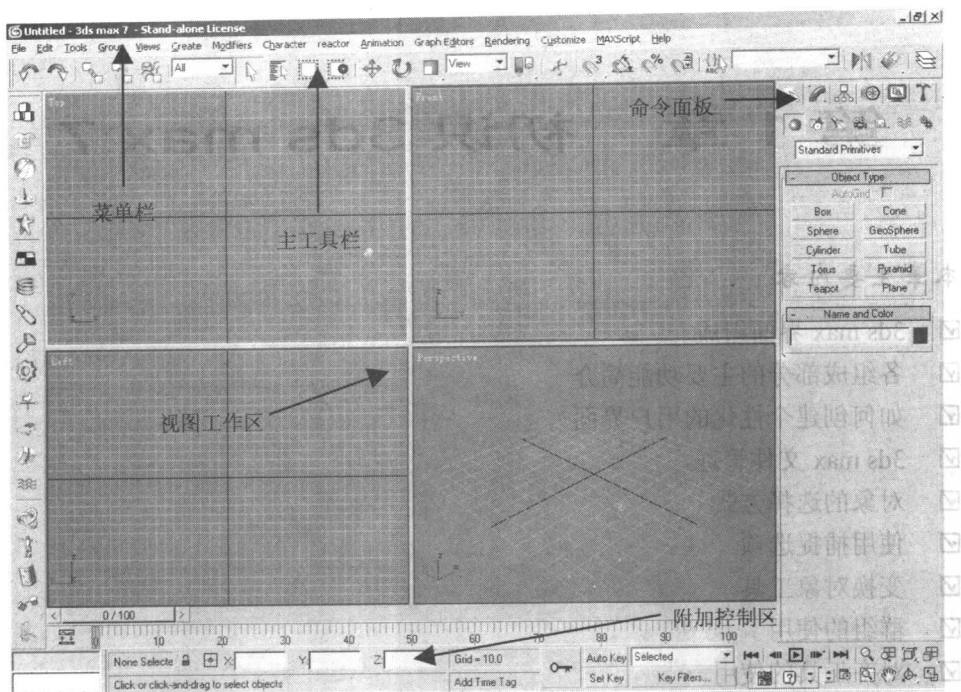


图 1.1 3ds max 界面



图 1.2 主工具栏

表 1-1 主工具栏常用的编辑工具按钮及使用方法

按 钮	名 称	快捷键	功 能
	Undo (取消操作)	Ctrl+Z	取消上次操作
	Redo (重做)	Ctrl+Y	恢复上次取消的操作
	Select and Link (选择并链接)		将选择物体 (子物体) 链接到其他物体上 (父物体)
	UnLink Selection (选择并取消链接)		取消链接
	Bind to Space Warp (空间扭曲绑定)		将选定对象绑定在空间扭曲物体上
	选择类型		选择场景中对象类型, 包括全部、线形、几何体、灯光、相机等
	Select Object (选择对象)		在场景中选择对象
	Select By Name (按照名称选择)	H	在弹出的对话框中按照名称选择对象
	Rectangular Selection Region (矩形框选)	Q	拖动鼠标确定框选区域。下拉选项还包括: 圆形工具、自由工具和套索工具、画笔工具

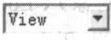


续表

按 钮	名 称	快捷键	功 能
	Windows/Crossing (窗选转换)		在场景中选框与对象相交即可被选中 在场景中对对象完全在选框内才可以被选中
	Select and Move (选择并移动)	W	选择并移动对象。在按钮上单击鼠标右键,弹出变换窗口,可以精确移动对象
	Select and Rotate (选择并旋转)	E	选择并旋转对象。在按钮上单击鼠标右键,弹出变换窗口,可以精确旋转对象
	Select and Uniform Scale (选择并等比缩放)	R	选择并等比缩放对象。在按钮上单击鼠标右键,弹出变换窗口,可以精确缩放对象。下拉选项还包括: 非等比缩放和 挤压
	选择坐标系		包括 View (视图)、Screen (屏幕)、World (世界)、Parent (父级对象)、Local (局部)、Grid (栅格) 和 Pick (选取) 等
	Use Pivot Point (Center 对象轴心点)		利用对象各自的轴心进行变换。下拉选项还包括: 公共轴心和 坐标系轴心
	Select and Manipulate (选择并操纵)		对场景中对象的参数、修改器、动画控制等进行操纵
	Snap Toggle (三维捕捉)	S	在场景中三维捕捉。在按钮上单击鼠标右键,弹出变换窗口,可以选择捕捉类型。下拉选项还包括: 二维捕捉、 二点五维捕捉。与 Select and Move 结合使用
	Angle Snap Toggle (角度捕捉)	A	在场景中角度捕捉。与 Select and Rotate 结合使用
	Percent Snap Toggle (百分比捕捉)		在场景中百分比捕捉。与 Select and Uniform Scale 结合使用
	Spinner Snap Toggle (微调器捕捉)		在场景中微调器捕捉
	Named Selection Sets (命名选择集)		命名选择集
	Named Selection Sets List (命名选择集列表)		命名选择集列表
	Mirror Select Object (镜像选择对象)		依据选定的轴向或平面,镜像物体和/或镜像复制物体
	Align (对齐)	Alt+A	将所选物体依据指定位置对齐。下拉选项还包括: Quick Align (快速对齐) Place Highlight (对齐高光) Normal Align (法线对齐) Align Camera (摄像机对齐) Align to View (视图对齐)



续表

按 钮	名 称	快捷键	功 能
	Layer Manager (图层管理器)		打开图层管理器
	Curve Editor (曲线编辑器)		打开运动曲线编辑器
	Schematic View (图解视图)		打开图解视图
	Material Editor (材质编辑器)	M	打开材质编辑器
	Render Scene (渲染设定窗口)	F10	打开渲染设定窗口
	渲染类型设定		设定渲染类型。下拉选项包括: View (视图)、Selected (选择)、Region (区域)、Crop (剪切)、Blowup (放大)、Box Selected (边界盒选择) Region Selected (选择范围)、Crop Selected (选择剪切)
	Quick Render (高质量快速渲染)	F9	高质量快速渲染。下拉选项还包括:  Active Shade (动态渲染)

1.1.2 命令面板

命令面板如图 1.3 所示。在 3ds max 中包括 6 个命令面板,集成了 3ds max 大多数的功能及参数控制。它是一个层级最复杂、使用最频繁的主要工作区域。内容如下:

1.1.2.1 创建命令面板

单击  按钮,进入 Create (创建) 命令面板,这里包含所有 3ds max 的创建对象,包括:

 Geometry (几何体)。

 Shapes (二维图形)。

 Lights (灯光)。

 Cameras (摄像机)。

 Helpers (帮助物体)。

 Space Warps (空间扭曲)。

 Systems (创建系统)。

1.1.2.2 编辑命令面板

单击  按钮,进入 Modify (编辑) 命令面板(见图 1.4)。它的结构比较复杂,但功能非常强大。3ds max 中的任何对象在创建后的参数及控制项目都可以在此修改,如二维图形、三维几何体、复合物体、层级结构对象、灯光、摄像机、空间扭曲、骨骼、辅助物体等。而且能将建立的简单的二维图形与三维几何体生成复杂的三维形体对象。

虽然编辑命令面板的结构复杂,命令繁多。但是如果掌握了编辑命令面板的结构及运作方式,就会发现它总是依据不同的选择对象呈现不同的编辑命令,而且可以对对象的不同层级进行编辑操作。

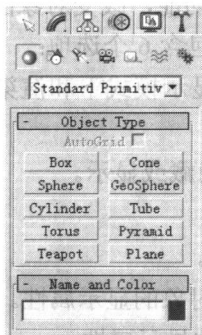


图 1.3 Create (创建) 命令面板

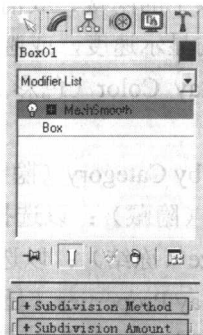


图 1.4 Modify (编辑) 命令面板

1.1.2.3 层级命令面板

单击 按钮，进入层级命令面板，如图 1.5 所示。

层级命令面板用于控制和编辑物体之间的层级链接关系，是动画制作不可缺少的组成部分。层级命令面板可用于：

- (1) 创建复杂的运动链接，模拟骨骼结构。
- (2) 创建并编辑 IK 反向运动链接。
- (3) 设置骨骼运动参数。

在层级命令面板中有 3 个按钮：Pivot (轴心点)、IK (反向动力学) 和 Link Info (链接信息)。

1.1.2.4 运动命令面板

单击 按钮，进入运动命令面板，如图 1.6 所示。运动命令面板用于控制对象运动过程，可以为对象指定动画控制器。运动命令面板包含两个按钮：

(1) Parameters (参数)：用于为物体添加运动控制器，设定位置、旋转、缩放参数，显示关键帧信息。

(2) Trajectories (轨迹)：用于编辑路径动画，如样条曲线与路径曲线间的转换，或将控制器动画转换为关键帧动画。

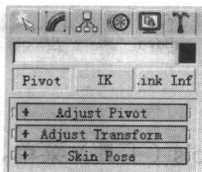


图 1.5 层级命令面板

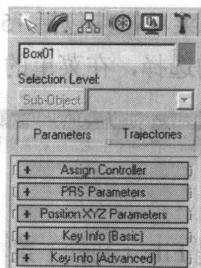


图 1.6 运动命令面板

1.1.2.5 显示命令面板

单击 按钮，进入显示命令面板，如图 1.7 所示。它用于控制场景动画中物体的显示



方式。利用面板中的隐藏、取消隐藏、冻结、取消冻结等功能，改变对象的显示与编辑属性，加快场景的显示速度，或避免误操作。显示命令面板包含 6 个选项：

(1) Display Color (色彩显示)：用于指定对象在显示模式下和渲染模式下的显示方式。

(2) Hide by Category (隐藏类型)：根据对象类型隐藏或显示。

(3) Hide (隐藏)：以选择的方式隐藏或显示物体。

(4) Freeze (冻结)：以选择的方式冻结或取消冻结。

(5) Display Properties (显示属性)：用于设置选择对象的显示属性。

(6) Link Display (连接显示)：用于设置链接结构的显示属性。

1.1.2.6 程序命令面板

单击  按钮，进入程序命令面板，如图 1.8 所示。它用于访问各种实用程序，也可以加入第三方开发商开发的实用程序。

(1) More (更多)：用于显示不包含在按钮中的所有程序名称。

(2) Sets (设置)：用于设置列表中的按钮。

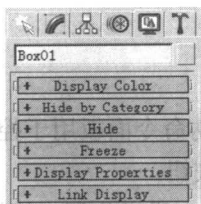


图 1.7 显示命令面板

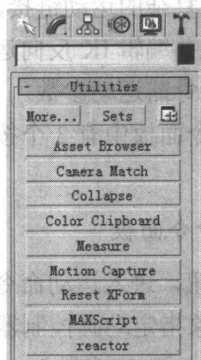


图 1.8 程序命令面板

1.1.3 菜单栏

3ds max 的菜单栏共包括 15 个主菜单，如图 1.9 所示。菜单位于屏幕的最上方，提供各种操作命令的选择，在菜单的某一命令上单击即可选择具体的命令。

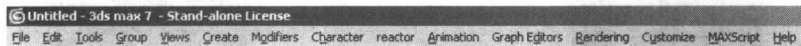


图 1.9 菜单栏

它们分别是 File (文件) 菜单、Edit (编辑) 菜单、Tools (工具) 菜单、Group (成组) 菜单、Views (视图) 菜单、Create (创建) 菜单、Modifiers (修改编辑) 菜单、Character (角色动画) 菜单、reactor (动力学工具) 菜单、Animation (动画) 菜单、Graph Editors (图表编辑) 菜单、Rendering (渲染) 菜单、Customize (用户定制) 菜单、MAXScript (脚本语言) 菜单、Help (帮助) 菜单。



提示:

在主菜单的命令中字母有下划线的,表示按“Alt+该字母”键时,可以快速打开该菜单。菜单命令后有箭头的,表示还有下级菜单。某些菜单命令后面有对应的快捷键。

1.1.4 附加控制区

附加控制区如图 1.10 所示。它主要包括 4 个控制区。

(1) 动画控制区:包括时间条、控制栏、轨迹栏。用于控制动画的时间记录、关键帧编辑、动画预演等。

(2) 状态栏:用于显示编辑对象的简要信息、对象锁定、输入编辑等工作。

(3) 视图控制栏:用于调整场景在视图中的显示。单击 按钮缩放单个视图的显示比例,单击 按钮缩放所有视图的显示比例;单击 和 按钮可以最大化单个视图和所有视图中的场景,单击 和 按钮可以在单个视图或所有视图中最大化场景中选择对象;单击 按钮可以对部分区域放大显示,这个按钮组中的另一个按钮 用来在透视图图中推拉场景;单击 按钮可以在视图中平移场景;单击 按钮可以旋转场景;单击 按钮可以实现单个视图最大化和还原显示的切换操作。

(4) 脚本控制区:在该区域可以查看、输入、编辑 MAXScript 脚本语言。

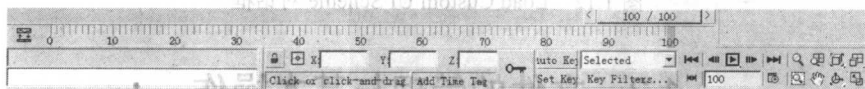


图 1.10 附加控制区

1.1.5 视图工作区

视图工作区是 3ds max 界面中面积最大的区域,默认状态下分为 Top (顶视图)、Front (前视图)、Left (左视图)、Perspective (透视图) 4 个视图,可选的视图还有右视图、后视图、底视图、用户视图等,在创建了摄像机后还可选择摄像机视图。可以通过按住鼠标左键拖动视图边框改变视图的大小,在键盘上输入视图名称的英文首字母即可快速切换至该视图。

提示:

在通常的视图控制中,应用键盘配合三键鼠标可以实现视图控制按钮的许多功能。如按 Alt 键配合按下鼠标中键可以实现旋转场景操作;滑动鼠标中键可实现当前视图的缩放操作;按住鼠标中键拖动,鼠标将显示为手形,可以在视图中平移场景的操作。

1.2 自定义个性化用户界面

在 3ds max 中,用户可以根据自己的喜好自行设置界面,只要将光标放在工具栏或命令面板的边缘位置,将出现一个层叠的纸状光标 ,按住鼠标左键拖动,可将该工具栏



移动成为一个浮动的工具条，如图 1.11 所示。



图 1.11 浮动工具条

单击 Customize 菜单下的 Load Custom UI Scheme 命令，打开 Load Custom UI Scheme 对话框，选择该对话框中用户喜爱的界面，如图 1.12 所示。

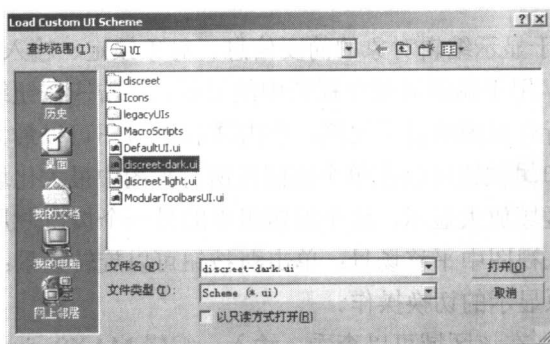


图 1.12 Load Custom UI Scheme 对话框

1.3 文件的管理与基本操作

1.3.1 3ds max 文件管理

在 3ds max 的 File 菜单中包含了 21 个文件操作命令，如图 1.13 所示。通过这些命令可以完成对文件的创建、保存、合并等工作，具体功能如表 1-2 所示。

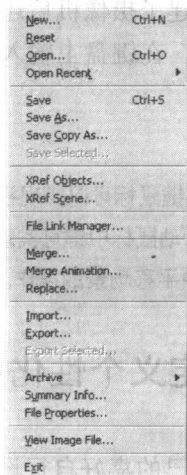


图 1.13 File 菜单



表 1-2 File 菜单命令

命 令	功 能	提 示
New (新建)	用于清除场景中的内容, 但保留系统设定, 如视图结构、材质、捕捉等	Keep Objects and Hierarchy: 保留对象及对象层级链接, 删除动画关键帧。Keep Objects: 保留对象, 删除对象层级链接和动画关键帧。 New All: 删除所有对象
Reset (重设定)	用于清除场景中的所有内容, 恢复到系统启动时的默认状态	
Open (打开)	用于打开 3ds max 场景文件	如果场景文件中的位图文件丢失, 系统会提示指定导入位图文件的路径, 或忽略位图打开场景。如果场景文件中的尺寸单位与系统单位不相符, 那么系统会提示是自动转换单位, 还是使用打开文件的单位
Open Recent (打开最近的)	用于打开最近使用的 3ds max 场景文件	如果场景文件中的位图文件丢失, 系统会提示指定导入位图文件的路径, 或忽略位图打开场景。如果场景文件中的尺寸单位与系统单位不相符, 那么系统会提示是自动转换单位, 还是使用打开文件的单位
Save (保存)	使用原有文件名保存当前场景文件, 覆盖原有文件	如果原有文件未曾保存过, 系统会提示保存文件的路径和文件名
Save As... (另存为)	将当前场景文件以一个新的文件名进行保存	单击  按钮, 会在原有文件名后加序号保存文件
Save Copy As... (另存为副本)	将当前场景文件以副本形式进行保存, 系统自动加入序号	
Save Selected... (保存选择的)	将选择的对象保存到另一个新的场景中	
XRef Objects (参考物体)	引入外部的 3ds max 文件, 作为参考	参考物体不能在场景中进行编辑堆栈的修改, 只能在外部参考窗口中设置对象的显示属性、合并状态等
XRef Scene (参考场景)	引入外部的 3ds max 文件, 作为参考	参考物体不能在场景中进行编辑堆栈的修改, 只能在外部参考窗口中设置对象的显示属性、合并状态等。当外部场景进行了编辑修改后, 在当前文件中可自动更新
Merge... (合并)	将其他 3ds max 文件中的对象合并到当前场景中	合并时可以按照名称、类别、颜色、选择等不同方式合并物体。如果合并对象中有与当前场景中对象同名的物体或材质, 系统会提示重命名合并、不合并、删除原对象、作为副本合并
Merge Animation... (合并动画)	用于使用其他场景文件的动画轨迹, 取代现有动画轨迹	替换对象必须包含与原对象相同类型的轨迹, 否则将被忽略