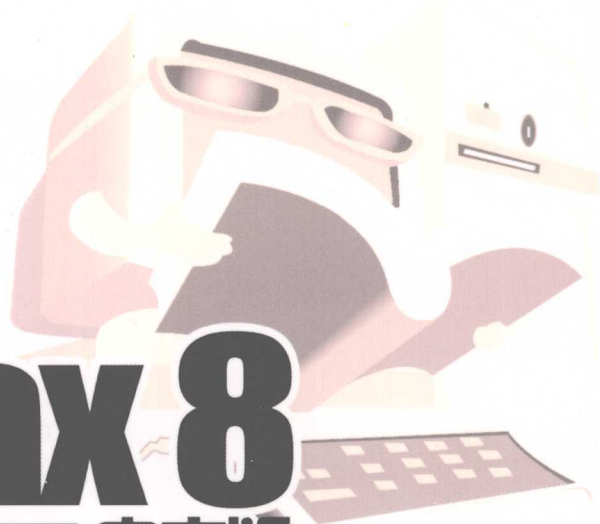


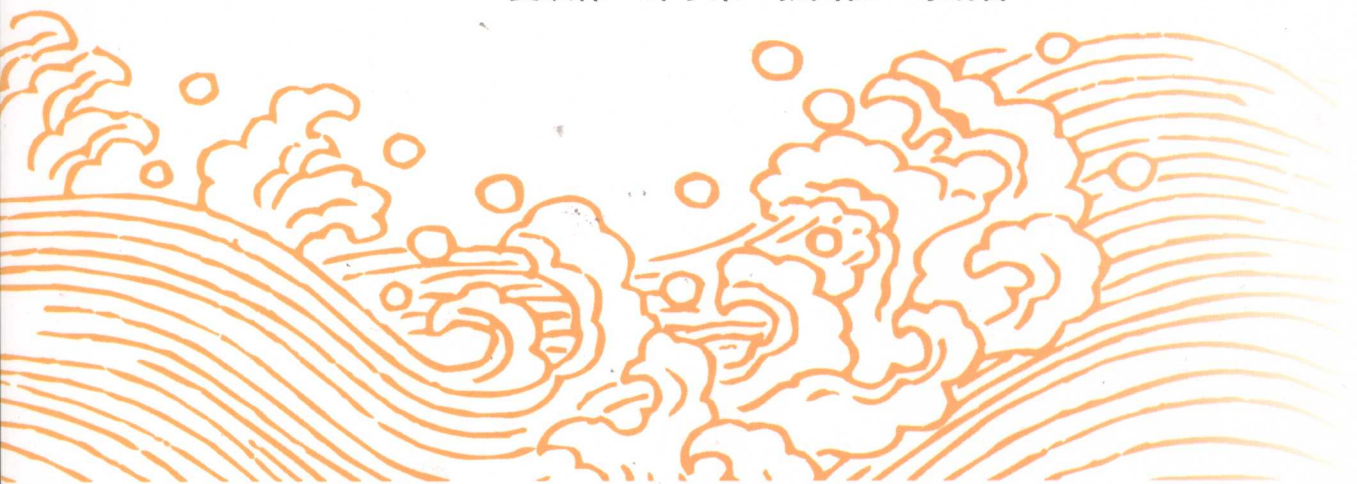
新世纪 电脑应用教程
精华版



3ds max 8

中文版 应用教程

夏跃伟 许小荣 张国权 等编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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





3ds max 8 应用教程

—— 3ds max 8 应用教程 ——

中国美术学院美术考级教材
中国美术学院美术考级教材

新世纪 电脑应用教程
精华版

3ds max 8 中文版应用教程

夏跃伟 许小荣 张国权 等编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

3ds max 是当今运行在 PC 上最畅销的三维动画和建模软件,为影视和广告制作人员提供了强有力的工具。而 3ds max 8 是 Autodesk 公司目前推出的最新版本。本书是针对 3ds max 8 的基础应用而撰写的一本入门级教程。

全书共分 12 章,细致讲解了 3ds max 8 的各个功能的使用方法与技巧,并提供了大量三维造型和动画设计的实例。全书内容翔实,语言精准,条理清晰,实例丰富,图文并茂,是适合于 3ds max 8 初学者以及各类培训机构使用的一本优秀的参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 8 中文版应用教程 / 夏跃伟等编著. —北京: 电子工业出版社, 2008.3

新世纪电脑应用教程: 精华版

ISBN 978-7-121-05922-3

I. 3… II. 夏… III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 8—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 014013 号

责任编辑: 祁玉芹 何 丛

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

装 订: 三河市金马印装有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 15 字数: 384 千字

印 次: 2008 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 8000 册 定价: 19.80 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前言

3ds max 是目前市场上最流行的三维造型和动画制作软件之一，也是当前世界上销售量最大的三维建模、动画及渲染解决方案之一。在当今的数字化时代，3ds max 8 为用户提供了极为强大的三维制作解决方案，在诸如建筑、工业机械设计、电影特效制作等多方面，3ds max 8 都能为人们提供完善的三维制作和实现引擎。因此，能够学习并熟练掌握这个虚拟现实强有力的工具就成为了许多人的梦想。

本书是在深受读者欢迎的《新世纪 3ds max 8 中文版应用教程》的基础上，经过更新、修订、增删、提炼而成的精华版。通过精化书籍的内容，进一步强化了重视实际技能、重视实际操作，突出了“就业导向，技能培训，实用性能”的特点，使本书成为读者能够读得懂、学得会、用得巧的教学和自学教程。

本书是针对 3ds max 8 的基础应用而撰写的一本入门级教程。全书依照自学的规律，首先介绍基本概念和基本操作，在读者掌握了这些基本概念和基本操作的基础上，再对内容进行深入的讲解，严格遵循由浅入深的原则。按照 3ds max 8 内在的联系将各种工具、命令和命令面板交织编排在一起，这样编排虽然不像帮助文档那样有层次感，但是对理解和掌握 3ds max 8 却大有帮助。本书摒弃了实例图解式的写作方法。因为实例只是一种补充，关键是要让读者掌握最基本的概念和操作方法。实例只是让读者在掌握基本概念和基本操作的过程中，开阔自己的思路，并学习一些制作的技巧。

全书共分 12 章，主要内容包括：3ds max 8 应用简介、基本操作介绍、基础建模、模型的编辑修改、高级建模方法、材质与贴图、灯光与摄影机、动画制作与处理、粒子系统与空间扭曲、环境控制和动画后期处理等，细致讲解了 3ds max 8 的各个功能的使用方法与技巧，并提供了三维造型和动画设计的实例。

由于作者学识水平有限，难免在内容选材和叙述上有不当之处。欢迎广大读者对本书提出批评和建议。

为了使本书更好地服务于授课老师的教学，我们为本书配备了电子教案。使用本书作为教材授课的教师，可与我们联系。

我们的 E-mail 地址: qiyuqin@phei.com.cn。电话: (010) 68253127 (祁玉芹)

编著者

2008 年 1 月

本书在编写过程中，参考了国内外许多优秀的教材和文献，在此表示衷心的感谢。同时，本书的出版也得到了许多领导和同事的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

本书在编写过程中，参考了国内外许多优秀的教材和文献，在此表示衷心的感谢。同时，本书的出版也得到了许多领导和同事的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

本书在编写过程中，参考了国内外许多优秀的教材和文献，在此表示衷心的感谢。同时，本书的出版也得到了许多领导和同事的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

本书在编写过程中，参考了国内外许多优秀的教材和文献，在此表示衷心的感谢。同时，本书的出版也得到了许多领导和同事的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

本书在编写过程中，参考了国内外许多优秀的教材和文献，在此表示衷心的感谢。同时，本书的出版也得到了许多领导和同事的支持和帮助，在此表示衷心的感谢。

目 录

CONTENTS

第 1 章 3ds max 8 应用简介..... 1

- 1.1 三维动画及其应用..... 1
- 1.2 3ds max 的工作界面..... 2
 - 1.2.1 主菜单..... 3
 - 1.2.2 命令面板..... 5
 - 1.2.3 工具栏..... 5
 - 1.2.4 工作视图区..... 6
 - 1.2.5 动画控制区..... 7
 - 1.2.6 视图控制区..... 7
 - 1.2.7 MAX 脚本输入区..... 8

第 2 章 3ds max 8 操作基础..... 9

- 2.1 3ds max 8 基本概念..... 9
 - 2.1.1 对象..... 9
 - 2.1.2 层级..... 10
 - 2.1.3 空间坐标系..... 11
 - 2.1.4 轴心..... 13
- 2.2 选择对象..... 15
 - 2.2.1 选择对象..... 15
 - 2.2.2 区域选择..... 15
 - 2.2.3 按名称选择..... 17
 - 2.2.4 按颜色选择..... 18
 - 2.2.5 选择过滤器..... 18
 - 2.2.6 锁定选择对象..... 18
- 2.3 变换对象..... 18
 - 2.3.1 移动对象..... 19
 - 2.3.2 旋转对象..... 19

- 2.3.3 缩放对象..... 19
- 2.3.4 链接对象..... 20
- 2.3.5 取消链接..... 20
- 2.4 对象的复制和阵列..... 20
 - 2.4.1 复制对象..... 20
 - 2.4.2 阵列对象..... 20
- 2.5 综合实例..... 20

第 3 章 基础建模..... 25

- 3.1 创建标准基本体..... 25
 - 3.1.1 长方体..... 26
 - 3.1.2 圆锥体..... 26
 - 3.1.3 球体..... 27
 - 3.1.4 几何球体..... 28
 - 3.1.5 圆柱体..... 29
 - 3.1.6 管状体..... 29
 - 3.1.7 圆环..... 29
 - 3.1.8 四棱锥..... 30
 - 3.1.9 平面..... 30
- 3.2 创建扩展基本体..... 31
 - 3.2.1 异面体..... 31
 - 3.2.2 环形结..... 32
 - 3.2.3 切角长方体..... 32
 - 3.2.4 切角圆柱体..... 34
 - 3.2.5 油罐体..... 34
 - 3.2.6 胶囊体..... 35
 - 3.2.7 纺锤体..... 35
 - 3.2.8 L-EXT..... 35



3.2.9 C-EXT.....	35	4.3.7 推力修改器.....	66
3.2.10 环形波.....	35	4.3.8 松弛修改器.....	66
3.2.11 软管.....	36	4.3.9 涟漪修改器.....	67
3.2.12 棱柱.....	37	4.3.10 波浪修改器.....	68
3.2.13 球棱柱.....	37	4.3.11 噪波修改器.....	68
3.3 创建图形.....	37	4.3.12 切片修改器.....	69
3.3.1 线.....	37	4.3.13 球形化修改器.....	69
3.3.2 制作文字.....	40	4.3.14 晶格修改器.....	69
3.3.3 弧.....	42	4.3.15 置换修改器.....	69
3.3.4 圆.....	42	4.4 样条曲线修改器.....	70
3.3.5 圆环.....	42	4.4.1 挤出修改器.....	70
3.3.6 椭圆.....	43	4.4.2 车削修改器.....	71
3.3.7 螺旋线.....	43	4.4.3 倒角修改器.....	73
3.3.8 多边形.....	45	4.4.4 倒角剖面修改器.....	73
3.3.9 矩形.....	46	4.4.5 圆角/切角修改器.....	73
3.3.10 截面.....	46	4.5 编辑放样对象.....	73
3.3.11 星形.....	46	4.5.1 缩放变形.....	74
3.3.12 W 矩形.....	46	4.5.2 扭曲变形.....	74
3.3.13 通道.....	46	4.5.3 倾斜变形.....	74
3.3.14 角度.....	46	4.5.4 倒角变形.....	74
3.3.15 三通.....	47	4.5.5 拟合变形.....	75
3.3.16 宽法兰.....	47	4.6 综合实例.....	77
3.4 创建复合对象.....	47		
3.4.1 布尔.....	47	第 5 章 高级建模.....	81
3.4.2 放样.....	50	5.1 建模方式简介.....	81
3.5 综合实例.....	52	5.2 网格建模.....	82
第 4 章 对象的修改与编辑.....	57	5.2.1 创建网格对象.....	82
4.1 修改命令面板.....	58	5.2.2 编辑网格对象.....	82
4.2 修改器堆栈.....	59	5.3 多边形建模.....	86
4.3 物体形变修改器.....	59	5.4 NURBS 建模.....	87
4.3.1 弯曲修改器.....	59	5.4.1 创建 NURBS 对象.....	88
4.3.2 扭曲修改器.....	60	5.4.2 编辑 NURBS 对象.....	89
4.3.3 倾斜修改器.....	63	5.4.3 常用的 NURBS 建模方法.....	93
4.3.4 锥化修改器.....	63	5.5 综合实例.....	98
4.3.5 拉伸修改器.....	66	第 6 章 材质编辑.....	101
4.3.6 挤压修改器.....	66	6.1 材质编辑器.....	102

6.1.1 样本窗.....	102
6.1.2 垂直工具栏.....	102
6.1.3 水平工具栏.....	103
6.2 材质基本操作.....	105
6.2.1 获取材质.....	105
6.2.2 保存和删除材质.....	105
6.2.3 把材质赋予对象.....	106
6.3 标准材质.....	107
6.3.1 明暗器基本参数.....	107
6.3.2 Blinn 基本参数.....	111
6.3.3 扩展参数.....	113
6.3.4 贴图.....	115
6.3.5 超级采样.....	117
6.3.6 动力学属性.....	118
6.4 复合材质.....	121
6.4.1 Ink'n Paint 材质.....	121
6.4.2 Lightscape 材质.....	121
6.4.3 “变形器”材质.....	122
6.4.4 “虫漆”材质.....	122
6.4.5 “顶/底”材质.....	122
6.4.6 多维/子对象材质.....	123
6.4.7 “光线跟踪”材质.....	123
6.4.8 高级照明覆盖.....	125
6.4.9 “合成”材质.....	125
6.4.10 “混合”材质.....	126
6.4.11 “建筑”材质.....	126
6.4.12 “壳”材质.....	126
6.4.13 “双面”材质.....	127
6.4.14 “无光/投影”材质.....	128

第7章 贴图设置..... 129

7.1 贴图坐标设置.....	129
7.1.1 贴图坐标.....	130
7.1.2 贴图坐标方式和类型.....	130
7.1.3 内建贴图坐标.....	130
7.1.4 UVW 坐标系贴图调整器.....	132
7.2 贴图通道.....	136

7.2.1 环境光和漫反射通道.....	137
7.2.2 “高光颜色”通道.....	137
7.2.3 “高光级别”通道.....	137
7.2.4 “光泽度”通道.....	137
7.2.5 “自发光”通道.....	138
7.2.6 “不透明度”通道.....	138
7.2.7 “过滤色”通道.....	139
7.2.8 “凹凸”通道.....	139
7.2.9 “反射”通道.....	140
7.2.10 “折射”通道.....	140
7.2.11 “置换”通道.....	141
7.3 贴图类型.....	141
7.3.1 “2D 贴图”类型.....	141
7.3.2 “3D 贴图”类型.....	146
7.3.3 “合成器”贴图.....	152
7.3.4 “颜色修改器”贴图.....	154
7.3.5 “其他”贴图.....	154
7.4 综合实例.....	155

第8章 灯光与摄影机..... 159

8.1 灯光的类型和性质.....	159
8.1.1 目标聚光灯.....	160
8.1.2 自由聚光灯.....	160
8.1.3 目标平行光.....	161
8.1.4 自由平行光.....	161
8.1.5 泛光灯.....	162
8.1.6 天光.....	162
8.1.7 mr 区域泛光灯和 mr 区域聚光灯.....	163
8.2 灯光的参数.....	163
8.2.1 设置灯光颜色.....	163
8.2.2 设置阴影.....	164
8.2.3 设置光照范围.....	164
8.2.4 设置灯光衰减.....	164
8.3 高级照明.....	168
8.3.1 光跟踪器.....	169
8.3.2 光能传递.....	170



8.4 摄影机的创建与调整.....	172	10.3 高级粒子系统.....	202
8.4.1 摄影机的种类.....	172	10.4 空间扭曲.....	204
8.4.2 创建摄影机.....	172	10.4.1 涟漪.....	205
8.4.3 调整摄影机视图.....	173	10.4.2 爆炸.....	205
8.4.4 调整摄影机参数.....	173	10.4.3 置换.....	205
8.4.5 使用摄影机的一些技巧.....	174	10.4.4 风.....	206
10.4.5 重力.....	206	10.5 综合实例.....	206
第9章 动画制作基础.....	177	第11章 环境控制.....	209
9.1 关键帧动画.....	178	11.1 雾.....	210
9.1.1 帧.....	178	11.1.1 标准雾.....	210
9.1.2 关键帧.....	178	11.1.2 分层雾.....	211
9.1.3 关键帧动画.....	178	11.1.3 体积雾.....	212
9.2 时间编辑器的设定.....	181	11.2 体积光.....	213
9.3 轨迹视图.....	182	11.3 火效果.....	214
9.3.1 关键点编辑工具.....	182	11.4 综合实例.....	217
9.3.2 关键点切线工具.....	183	第12章 动画后期制作与合成.....	221
9.3.3 曲线编辑工具.....	183	12.1 Video Post 对话框.....	221
9.4 运动控制器.....	184	12.1.1 Video Post 对话框简介.....	221
9.4.1 变换控制器.....	185	12.1.2 使用 Video Post 对话框.....	223
9.4.2 位置控制器.....	185	12.2 镜头特效.....	223
9.4.3 旋转控制器.....	187	12.2.1 基本使用方法.....	223
9.4.4 缩放控制器.....	189	12.2.2 镜头效果光斑.....	224
9.5 正向运动与反向运动.....	189	12.2.3 镜头效果光晕.....	226
9.5.1 正向运动.....	189	12.2.4 镜头效果高光.....	228
9.5.2 反向运动.....	191	12.2.5 镜头效果焦点.....	229
9.6 综合实例.....	195	12.3 声音合成.....	230
第10章 粒子系统与空间扭曲.....	199	12.4 综合实例.....	230
10.1 粒子系统简介.....	199		
10.2 基本粒子系统.....	200		
10.2.1 喷射粒子系统.....	200		
10.2.2 雪粒子系统.....	201		

第 1 章 3ds max 8 应用简介

学习目标:

3ds max 是当今世界上应用领域最广、使用人数最多的三维动画制作软件。

3ds max 可使用户高效地进行建模、完成材质灯光设置,并极为轻松地将任何对象形成动画。

本章将介绍 3ds max 8 各方面的基础知识,带领读者全面认识 3ds max 8。通过本章的学习,读者能够了解 3ds max 8 的工作方式以及主工作界面各部分的功能和意义,为以后的学习打下坚实的基础。

重点与难点:

1. 3ds max 8 的应用领域。

2. 3ds max 8 主工作界面。

1.1 三维动画及其应用

计算机动画的研究始于 20 世纪 60 年代,当时人们的精力还主要放在二维动画上。这时的动画主要是使用编程语言来实现,技术性相当强,只能由计算机专业人员来操作完成。

20 世纪 70 年代初期,提出了“关键帧动画”技术,这一技术是利用计算机产生某些关键帧画面的图形或图像,由计算机自动插值计算出中间帧,这样便大大提高了动画制作的效率。

20 世纪 70 年代末期,人们研制出了交互式二维动画系统,这种系统直观、方便、易于操作,不需要掌握太多的计算机知识,就能很方便地使用这种系统。20 世纪 80 年代以来,二维计算机动画得到了进一步的发展,这时期可利用计算机模拟制作传统的赛尔动画片,从而辅助传统卡通片的制作。

三维计算机动画系统的研究开始于 20 世纪 70 年代。其发展和二维计算机动画类似,也是由最初的动画语言描述进化而来的。随着计算机图形学技术的发展,特别是三维几何造型技术、真实感图形生成技术的发展,计算机动画具有了非常逼真的视角效果,动画控制技术



也得到了飞速的发展，关键帧动画法、基于物体的动画法等应运而生，加之高速图形处理器及超级图形工作站的出现，使三维计算机动画得到了迅速发展。

三维计算机动画是采用计算机模拟现实中的三维空间物体，在计算机中构造三维的几何造型，并给造型赋予表面材料、颜色、纹理等特性，然后设计造型的运动、变形、灯光的种类、位置、强度及摄像机的位置、焦距、移动路径等等，最终生成一系列可动态实时播放的运动图像，并可将制作的动画输出到其他硬件设备中。三维计算机动画不仅可以模拟真实的三维空间，而且还可以产生现实世界不存在的特殊效果。

三维动画主要应用在以下几个领域。

1. 电影、电视领域

在电影、电视领域，计算机动画技术主要用于制作电影电视片头、电影特技等。在这些艺术作品中，艺术家的想象力通过计算机动画技术得以淋漓尽致地发挥，从而产生了许多电影、电视实拍达不到的艺术效果，使作品艺术性得到完美展现。尤其是在动画卡通片制作方面，更是大量使用 3ds max 来制作。

2. 广告制作

在广告制作方面，3ds max 更是发挥了巨大的作用，现在大量的广告都是通过 3ds max 制作完成的。

3. 游戏制作

现在的计算机游戏越来越丰富，场景也越来越漂亮，而 3ds max 则起着重要的作用。

4. 建筑装潢

建筑设计效果图广泛地用于工程招标及施工的指导、宣传中。一幅精美的建筑效果图首先会令客户赏心悦目，具有较高的欣赏价值。建筑效果图中体现了制作人员的布局思路与设计方案，是设计人员的智慧结晶。3ds max 的一个重要应用就是制作建筑设计效果图。

制作建筑设计效果图，不但要求设计者具有丰富的想象力、创造力，较高的审美观和艺术造诣，而且还要求设计者在建模、结构布局、色彩、材质、灯光和特殊效果等制作方面，有深厚的功底。

5. 工业设计

由于计算机辅助工业设计的出现，工业设计的方式也发生了根本性的变化。这不仅体现在用计算机来绘制各种设计图，而且还可以用快速的成型技术来代替油泥模型，或者用虚拟现实来进行产品的演示等。

6. 教学方面

计算机动画用于辅助教学，可以提高学生的感性认识。例如，在教学中经常使用的 CAI，就大量使用了 3ds max 制作的动画。

1.2 3ds max 的工作界面

双击桌面上的 3ds max 8 图标，即可启动应用程序。3ds max 8 的启动需要初始化，请耐心等待。当初始化结束后，即显示了 3ds max 8 的工作界面，如图 1-1 所示。

由于 3ds max 8 功能十分强大,这也决定了它的用户界面是比较复杂的,整个界面分为如下 8 个部分。

- (1) 命令菜单区:提供基本操作命令。
- (2) 命令面板区:按功用归类整合,图形化更便于操作。

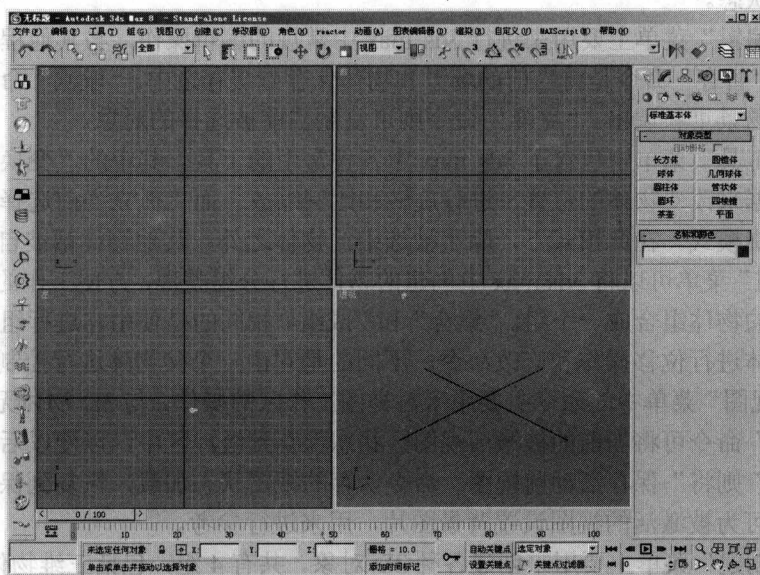


图 1-1 3ds max 8 工作界面

- (3) 常用工具栏:快速访问的常用命令。
- (4) 工作视图区:进行对象编辑的主要区域。
- (5) 动画控制区:录制与播放动画。
- (6) 状态显示与提示区:显示当前状态,提示相关信息和下一步操作。
- (7) 视图控制区:控制视图观察的角度。
- (8) MAX 脚本输入区:输入 MAXScript 脚本以访问工具命令,可以扩展 3ds max 8 的功能。

1.2.1 主菜单

3ds max 8 屏幕上方为它的主菜单,这是窗口软件典型的下拉式菜单。主菜单包括“文件”、“编辑”、“工具”等 15 个菜单,其中大部分的内容都可以用快捷键和工具栏的相应按钮来替代。相对于以前的版本,3ds max 8 的菜单栏在编排上与 7.0 版差别不大,如图 1-2 所示。

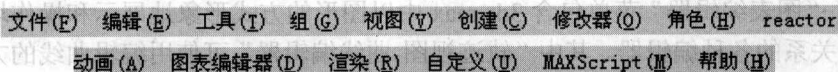


图 1-2 3ds max 8 的菜单栏

3ds max 8 有 15 个菜单,分别是:“文件”、“编辑”、“工具”、“组”、“视图”、“创建”、“修改器”、“角色”、“reactor”、“动画”、“图表编辑器”、“渲染”、“自定义”、“MAXScript”和“帮助”。下面将对每一个菜单进行详细介绍。



(1) “文件”菜单主要用来对场景、图片进行管理和操作。除了在其他应用程序中也能看到的“保存”、“打开”、“新建”等命令之外，还包括了很多 3ds max 特有的文件操作命令。其中“重置”命令将 3ds max 的所有面板恢复到默认状态。这条命令对初学者来说非常重要，当误按了什么按钮，而将某个面板弄丢时，可以使用此命令将场景进行重设，将 max 恢复到最初的状态。

(2) “编辑”菜单主要用来进行 3ds max 中常规的编辑操作，与其他程序的编辑菜单很相似。其中“暂存”命令是将当前的场景和物体保存到缓存之中。“取回”命令则可以将暂存命令保存的场景重新调出。“克隆”命令则可复制当前被选择的对象。

(3) “工具”菜单中包含了 3ds max 中各种常用的工具。其中的“变换输入”可以通过键盘输入数据来改变物体的位置，进行旋转和比例缩放。而“孤立当前选择”命令能使物体进入孤立编辑模式。在此模式下，除了被选中的物体之外，其他物体都被自动隐藏。

(4) “组”菜单可以将 3ds max 中创建的物体进行分组整理，方便工作的进行。“成组”命令可将选中的物体组合成一个组。“集合”和“成组”相同的是使用它进行组合的物体都可以看成一个物体进行位移操作和修改命令。不同的是它由一个父物体进行控制。

(5) “视图”菜单中的命令主要用于对视图工作区的操作，与 3D 物体无关。其中“保存活动前视图”命令可将当前的被激活视图区状态保存到缓冲区中，以便以后调用。而“还原活动前视图”则将“保存活动前视图”命令保存的视图状态加载，恢复到保存前的状态。

“视口背景”可为被激活的视图设置背景图片，用来进行参考。

(6) “创建”菜单主要用来创建各种 3D 对象。共有 4 组，包括三维物体、二维图形、灯光摄影机和系统帮助物体。“创建”菜单与命令面板中的创建面板有着对应的关系。

(7) “修改器”菜单包含了所有 3ds max 中使用的修改器。其功能主要是编辑和修改 3ds max 对象如三维物体、二维图形的形体、贴图或者动画等。3ds max 的修改器种类相当繁多，本书在以后的章节中会介绍一些和建模有关的修改器。

(8) “角色”菜单中的命令，可以将一个角色所包含的所有元素创建一个角色集合，并且对这个集合进行编辑。角色集合被创建后，将生成一个角色图标，代表整个角色的生成过程。蒙皮姿势是角色组合的一个重要特性，也就是骨骼与角色模型的匹配位置。首先设置一个蒙皮姿势，当调节时可以使用恢复蒙皮姿势命令来恢复到初始的蒙皮姿势，使用蒙皮姿势模式命令又可以将角色临时恢复到调整后的蒙皮姿势以便于调节，当退出蒙皮姿势模式后，角色又回到调节之前的姿势。

(9) “reactor”菜单是 3ds max 中进行动力学模拟的菜单，它集成了 3ds max 的动力学模拟系统 reactor 的所有功能，包括创建、修改和属性设定等。

(10) “动画”菜单。主要是用来设置物体动画的菜单栏，比如动画控制器、IK 设置、约束控制等，在 max 界面右侧也有一个相对应的动画控制面板。

(11) “图表编辑器”菜单包含 3ds max 中以图形的方式形象地展示和操作场景中各元素之间相互关系的各种编辑器。其中“轨迹视图-曲线编辑器”可使用编辑曲线的方式编辑物体的动画；“轨迹视图-摄影表”可使用编辑关键帧的方式编辑物体的动画。

(12) “渲染”菜单包含了与渲染相关的工具和控制。其中“环境”命令打开环境对话框，这里可以设置背景环境，以及环境效果等。“效果”命令用来设置渲染结果的发光、模糊、颗粒等特殊效果。“材质编辑器”命令可打开材质编辑器，控制编辑 3ds max 中的材质设定和属性。Video Post 命令可以打开视频后期处理对话框，加入声效、片断整理、事件输入

输出等后期编辑。

(13) “自定义”菜单可以对 3ds max 8 的界面进行自定义的设定。其中“自定义用户面”命令可以展开用户自定义面板。在这里可以设定快捷键、工具栏、右键快捷菜单等。“首选项”命令可以打开“首选项”面板，进行 3ds max 自定义参数设定。

(14) “MAXScript”菜单。MAXScript 是 3ds max 内置的脚本语言，它以 C 语言为基础，简单易学。通过脚本语言，可以进行各种和 3ds max 对象相关的编程工作，加快工作效率。

(15) “帮助”菜单中，3ds max 用户可以找到各种相关的帮助。

1.2.2 命令面板

命令面板区位于整个界面的最右侧，紧靠视图工作区，如图 1-3 所示。

命令面板区共有 6 大面板，综合了一系列 3ds max 8 最重要的功能，而且操作起来形象直观。6 大命令模块的内容如下。

(1) “创建”面板：创建各种图形、实体和粒子系统，外加灯光、摄影机等。

(2) “修改”面板：编辑各种物体的参数。

(3) “层次”面板：控制层次连接的对象，也可以设置反向动力学参数等等。

(4) “运动”面板：控制物体的运动轨迹。

(5) “显示”面板：控制视图中的对象的显示方式和显示状态。

(6) “工具”面板：调用 3ds max 8 的一般实用程序及外挂公用程序。

由于命令面板访问方便快捷，因而今后各章的操作主要是以面板为主，而且该区命令最为复杂，在今后各章里面将通过大量的实例和知识要点来对该区的各个功能模块进行介绍。

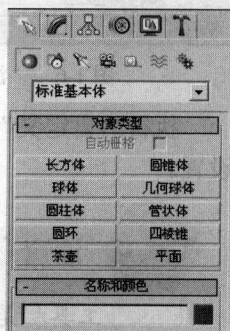


图 1-3 命令面板区

1.2.3 工具栏

3ds max 8 的主工具栏位于菜单栏下方，如图 1-4 所示。3ds max 8 中使用频率最高的工具都在这里，包括选择与操作类、选择集锁定、坐标类、着色类、连接关系类工具按钮和其他一些诸如帮助、对齐、阵列复制等工具按钮。



图 1-4 3ds max 8 的工具栏

将鼠标移到图标之间，鼠标变为手形，拖动鼠标，即可左右移动工具栏。将光标移动到按钮上稍作停留，将会浮现注释框显示其名称。

3ds max 8 的工具栏具有很大的灵活性，用户可以将工具栏拖动到屏幕的任何位置，也可以设置要显示的工具栏。如果在工具栏上的图标间右击，会弹出的快捷菜单如图 1-5 所示。

在快捷菜单上，3 个选项“命令面板”、“主工具栏”和“reactor”分别表示命令面板、主工具栏和 reactor

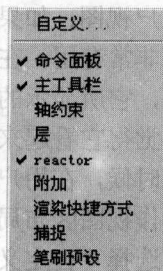


图 1-5 在工具栏上右击弹出的快捷菜单



工具栏。在默认情况下，命令面板和主工具栏显示在界面中。

“渲染快捷方式”和“捕捉”工具栏如图 1-6 所示。“渲染快捷方式”工具栏可以对各个按钮进行不同的渲染设置，然后通过按钮进行渲染方式的切换。“捕捉”工具栏包含一些捕捉工具，例如捕捉边、线段、中点等。

“笔刷预设”工具栏如图 1-7 所示，用来设置笔刷的大小、衰减、压力等参数，设置自定义的不同类型的笔刷，并存放于笔刷预设工具栏中。

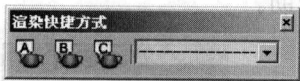
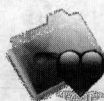


图 1-6 “渲染快捷方式”和“捕捉”工具栏



图 1-7 “笔刷预设”工具栏

执行“自定义”命令可以打开“显示 UI”对话框，在此对话框中，可以对用户界面进行设置。



注意：

工具栏是对菜单栏的扩充。但是，和其他的标准 Windows 应用程序不同的是，大部分的工具仅能在工具栏中找到，而在菜单中并不重复出现。

1.2.4 工作视图区

工作视图区是 3ds max 8 的主要工作区，系统默认的视图划分为 4 个部分，即俯视图、正视图、左视图和透视图。在每个视图的左上角都有中文的标识，如图 1-8 所示。

在 3ds max 的系统中有三类视图：正交视图、透视视图和用户视图。

- 正交视图：3ds max 8 提供了 6 种正交视图：顶视图、前视图、后视图、底视图、左视图和右视图。它们和大多数工程图纸一样，都是采用正交投影的方法，观察者的视线和主题物是垂直的，没有任何的透视。使用正交视图可以从一个方向正确地反映出物体的尺寸关系。在进行建模时常常在顶、左、前这 3 个正交视图中放置模型的三视图背景，这样制作出来的模型会相当准确。
- 透视视图：在日常生活中，观察事物采用的都是透视的方法。在 3ds max 中，一个物体的三维属性只有在透视图中才能体现出来。3ds max 中的透视图有两种：一种是 3ds max 默认的透视视图，另一种是制作的摄像机视图。它们都具有观察点、视觉中心、视线、视平线等基本元素。
- 用户视图：如果对正交视图进行旋转，那么正交视图将变为轴测视图。这种轴测视图非常有用，在这种视图中，所有的平行线都保持了平行的关系，不管物体处于何处，它所显示的比例都保持恒定。很多 3ds max 的使用者们对用户视图不予理睬，总觉得它看起来很自然。其实这种轴测视图非常有用，在进行较复杂的模型制作的时候，在用户视图中观察，物体之间的关系一目了然。

改变工作视图区布局的方法如下。

- (1) 选择“自定义”|“视口配置”命令。
- (2) 打开“布局”选项卡，就可以选择视图分布的各种模式，如图 1-9 所示。

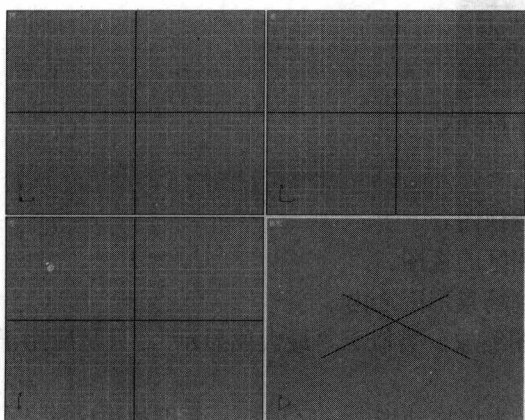


图 1-8 工作视图区

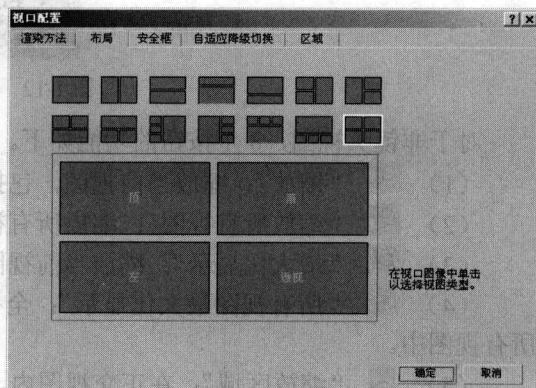


图 1-9 “布局”选项卡

1.2.5 动画控制区

动画控制区位于主界面底端，分为动画时间滑块、动画按钮和动画播放控件 3 个部分，分别如图 1-10 和图 1-11 所示。

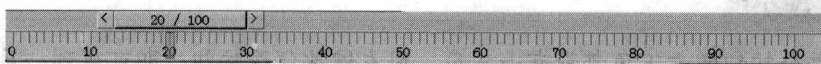


图 1-10 动画时间滑块

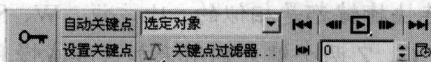


图 1-11 动画按钮和播放控件

动画时间滑块可以标识动画的开始帧和结束帧，默认从 0 帧开始到 100 帧结束。将滑块固定在某一位置，按下动画按钮，变换场景中的对象，则记录变换，当前位置也就变成了关键帧，空白栏中也就出现了标识。

动画按钮用来录制动画，按下“自动关键点”或者“设置关键点”，按钮变成了红色，当前激活视图的边框也变成了红色。在当前所在帧的场景中所作的修改将存入动画，创建成一个关键帧。

动画播放控件包含了动画播放最常用的一些按钮，例如“下一帧”、“前一帧”、“转至结尾”、“转至开头”和“播放动画”，还可以在文本框中输入要观察的帧数。另外还可以通过“关键点模式切换”改变按钮的状态，通过“时间配置”详细设定关键帧以及动画的时间要求。在“时间配置”按钮左边是一个微调框，可以在动画的各帧之间逐帧进行跳跃。

1.2.6 视图控制区

视图控制区位于主界面的右下角，由 8 个按钮组成，控制着视图的缩放和摇动。非镜头视图和镜头视图的 8 个按钮是不同的，默认的是非摄像机视图，如图 1-12 所示。