



中等职业学校
21世纪计算机规划教材



3ds max 7

三维动画基础与实例教程

□ 李世海 张 曜 编著

冶金工业出版社

中等职业学校 21 世纪计算机规划教材

3ds max 7 三维动画基础 与实例教程

李世海 张曜 编著

北 京

冶金工业出版社

内 容 简 介

本书详细介绍了如何使用 3ds max 7 进行三维动画制作,内容包括 3ds max 7 基础知识、基本操作、绘图辅助工具、基本物体建造、2D 图形简单建模、复杂建模、修改功能、材质的编辑、灯光和摄影机、特效设置与渲染输出、粒子系统及实例。

本书内容丰富、重点突出、操作简练,并配有精美的图片解释详细步骤。本书从基础入手,到复杂实例制作,理论知识与实践操作并重,深入浅出,让读者能轻松掌握知识与技巧。因此本书不仅可作为初学者学习 3ds max 7 的入门书,也可作为专业人员的参考用书,同时还可作为中等职业技术学校 and 培训机构相关专业的教材。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 7 三维动画基础与实例教程 / 李世海等编著.

北京:冶金工业出版社,2005.12

中等职业学校 21 世纪计算机规划教材

ISBN 7-5024-3872-6

I. 3... II. 李... III. 三维—动画—图形软件,
3DS MAX 7—专业学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 139389 号

出版人 曹胜利(北京沙滩嵩祝院北巷 39 号,邮编 100009)

责任编辑 戈兰

佛山市新粤中印刷有限公司印刷;冶金工业出版社发行;各地新华书店经销

2006 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16; 13 印张; 296 千字; 200 页

20.00 元

冶金工业出版社发行部 电话:(010) 64044283 传真:(010) 64027893

冶金书店 地址:北京东四西大街 46 号(100711) 电话:(010) 65289081

(本社图书如有印装质量问题,本社发行部负责退换)

前 言

一、关于本书

3ds max 对于广大电脑三维爱好者来讲,恐怕是最熟悉的三维模型制作利器了。3ds max 越来越广泛地应用于建筑、影视、工业、游戏娱乐等行业中。最新版本 3ds max 7 功能较之以前的版本更加强大,拥有更方便的用户界面和更炫的制作效果,将满足游戏开发、角色动画、电影、电视视觉效果和设计行业日新月异的制作需求。

本书详细介绍了 3ds max 7 的基础知识和制作动画的方法,同时还通过大量的实例详细介绍了如何用 3ds max 7 进行三维动画设计。

二、本书结构

本书分为两大部分,第一部分为基础部分,第二部分为实例部分,共 15 章。

第一部分由第 1 章到第 11 章组成,具体结构如下:

第 1 章: 3ds max 7 基础知识。主要介绍了 3ds max 7 的安装、启动和退出、三维动画基础。

第 2 章: 基本操作。主要介绍了文件操作、视图控制、物体坐标与变动操作等。

第 3 章: 绘图辅助工具。主要介绍了绘图辅助工具中的常用工具,并以案例说明。

第 4 章: 基本物体建造。主要介绍了基本物体的建造以及案例。

第 5 章: 2D 图形简单建模。主要介绍了 2D 图形的绘制以及将 2D 转换为 3D 的方法。

第 6 章: 复杂建模。主要介绍了放样建模、布尔运算和 NURBS 建模三种复杂建模。

第 7 章: 修改功能。主要介绍了修改器堆栈使用方法、修改命令语句以及案例解析。

第 8 章: 材质的编辑。主要介绍了材质和贴图应用方法。

第 9 章: 灯光和摄影机。主要介绍了 3ds max 7 中的灯光和摄影机的使用方法。

第 10 章: 特效设置与渲染输出。主要介绍了 3ds max 7 中特效设置的方法与渲染输出。

第 11 章: 粒子系统。主要介绍了粒子与空间扭曲动画的制作方法。

第二部分由第 12 章到第 15 章组成,具体结构如下:

第 12 章: 星球爆炸动画制作。主要介绍了一个有关星球爆炸动画的制作过程。

第 13 章: 餐桌的制作。主要介绍了一个餐桌的制作步骤,侧重练习二维图形的绘制与修改。

第 14 章: 水泵演示。主要介绍了一个水泵试验的动画制作步骤,深入地了解粒子系统的应用。

第 15 章: 汽车建模。主要介绍了汽车模型建立的方法,侧重练习多边形建模方法。

三、本书特点

本书在介绍软件使用方法时,既介绍基本理论知识和基本的操作技巧,还佐以大量操作实例与精美图片,内容生动、形象,语言通俗易懂,操作简单明了,从而使得 3ds max 7

的使用方法更易于理解和掌握。

四、本书适用对象

本书的作者都是计算机教学第一线的教师，在长期的教学实践过程中积累了丰富的教学实战经验。他们根据中等职业技术学校学生的认知规律和特点，结合 3ds max 7 设计软件的特点，在讲解知识和技巧的同时，将重要的知识点融于实例中，这样，既便于教学又利于自学，为培养读者的灵活应用能力和创造能力奠定了基础。

因此，本书不仅可作为初学者学习 3ds max 7 的入门书，也可作为专业人员的参考用书，同时还可以作为中等职业技术学校 and 培训机构相关专业的教材。

由于编写时间仓促，编者水平有限，疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。联系方式如下：

电子邮箱：service@cnbook.net

网址：www.cnbook.net

本书电子教案、素材及习题参考答案可在该网站免费下载。此外，该网站还有一些其他相关书籍的介绍，可以方便读者选购参考。

编 者

2005 年 10 月

目 录

第1章 3ds max 7 基础知识.....1

1.1 3ds max 7 概述.....1

1.1.1 3ds max 7 的应用范围.....1

1.1.2 系统配置要求.....1

1.2 3ds max 7 入门.....2

1.2.1 安装方法、启动和退出.....2

1.2.2 3ds max 7 的用户界面.....4

1.3 三维动画的制作基础.....10

1.3.1 三维动画的制作原理.....10

1.3.2 动画制作的工具.....10

1.3.3 简单动画的制作.....11

1.3.4 修改器动画的制作方法.....12

小结.....13

综合练习一.....13

一、选择题.....13

二、问答题.....14

三、上机练习.....14

第2章 基本操作.....15

2.1 文件操作.....15

2.1.1 打开 max 场景.....15

2.1.2 保存场景.....15

2.1.3 合并模型.....16

2.1.4 导入和导出.....17

2.1.5 归档.....17

2.1.6 自动保存.....18

2.2 视图控制.....18

2.2.1 调整视图大小.....18

2.2.2 视图背景.....19

2.3 物体坐标与变动操作.....20

2.3.1 物体的选择.....20

2.3.2 移动、旋转和缩放物体.....20

2.3.3 变动微调.....22

小结.....23

综合练习二.....23

一、选择题.....23

二、问答题.....23

三、上机练习.....23

第3章 绘图辅助工具.....24

3.1 复制工具.....24

3.1.1 克隆对象.....24

3.1.2 镜像对象.....26

3.1.3 阵列变换.....26

3.2 物体成组工具.....28

3.3 对齐.....29

3.3.1 一般对齐.....29

3.3.2 快速对齐.....31

3.3.3 法线对齐.....31

3.3.4 放置高光.....32

3.3.5 对齐到视图.....33

3.4 捕捉工具.....33

3.4.1 捕捉操作.....33

3.4.2 空间捕捉.....34

3.4.3 角度捕捉.....35

3.4.4 百分比捕捉.....35

小结.....35

综合练习三.....35

一、选择题.....35

二、问答题.....35

三、上机练习.....35

第4章 基本物体建造.....36

4.1 标准基本体的创建.....36

4.2 扩展基本体的创建.....41

4.3 建筑模块.....43

小结.....44

综合练习四.....45

一、选择题.....45

二、问答题.....45

三、上机练习	45	小结	71
第5章 2D图形简单建模	46	综合练习六	71
5.1 二维图形的绘制	46	一、选择题	71
5.1.1 线	46	二、问答题	71
5.1.2 矩形	47	三、上机练习	71
5.1.3 多边形	48	第7章 修改功能	72
5.1.4 弧	48	7.1 修改命令面板	72
5.1.5 星形	49	7.2 常用修改器	73
5.1.6 圆环	49	7.2.1 【噪波】修改器	73
5.1.7 文本	49	7.2.2 【扭曲】修改器	74
5.1.8 螺旋线	50	7.2.3 【弯曲】修改器	75
5.1.9 截面	50	7.2.4 【锥化】修改器	76
5.2 二维图形的编辑	51	7.2.5 【FFD(长方体)】修改器	77
5.2.1 可编辑样条线	51	7.2.6 【球形化】修改器	78
5.2.2 二维图形的一些基本操作	55	7.2.7 【晶格】修改器	78
5.3 2D转3D的操作方法	57	7.2.8 【路径变形(WSM)】修改器	79
5.3.1 挤出	57	7.3 修改器的顺序	81
5.3.2 车削	58	小结	82
5.3.3 倒角	59	综合练习七	82
5.3.4 放样	60	一、选择题	82
小结	62	二、问答题	83
综合练习五	62	三、上机练习	83
一、选择题	62	第8章 材质的编辑	84
二、问答题	62	8.1 材质编辑器	84
三、上机练习	63	8.1.1 菜单栏	84
第6章 复杂建模	64	8.1.2 样本窗口	85
6.1 放样建模	64	8.1.3 工具栏	85
6.1.1 创建截面和路径	64	8.1.4 参数设置面板	86
6.1.2 获取第一个截面	65	8.2 材质的赋予	87
6.1.3 获取第二个截面	65	8.3 材质的编辑	87
6.1.4 插入更多截面	66	8.4 常用材质	89
6.2 布尔运算建模	67	8.4.1 【标准】材质	89
6.3 NURBS建模	68	8.4.2 【混合】材质	91
6.3.1 NURBS曲线	68	8.4.3 【双面】材质	92
6.3.2 NURBS曲面	69	8.4.4 【无光/投影】材质	92
6.3.3 由NURBS曲线生成NURBS 曲面	70	8.4.5 【多维/子对象】材质	93
		8.4.6 【Ink'n Paint】材质	95

8.4.7 【高级照明覆盖】材质	95
8.5 贴图	96
8.5.1 【位图】贴图	96
8.5.2 【噪波】贴图	97
8.5.3 【棋盘格】贴图	97
8.5.4 【渐变】贴图	98
8.5.5 【反射/折射】贴图	99
8.6 贴图坐标	99
小结	101
综合练习八	101
一、选择题	101
二、问答题	101
三、上机练习	101
第9章 灯光和摄影机	102
9.1 灯光的类型与设置	102
9.1.1 泛光灯	102
9.1.2 目标聚光灯	103
9.1.3 其他灯光类型	104
9.2 灯光参数设置面板	105
9.2.1 【常规参数】卷展栏	105
9.2.2 【强度/颜色/衰减】卷展栏	106
9.2.3 【聚光灯参数】卷展栏	107
9.2.4 【高级效果】卷展栏	107
9.2.5 【阴影参数】卷展栏	108
9.2.6 【阴影贴图参数】卷展栏	108
9.2.7 【大气和效果】卷展栏	108
9.2.8 【mental ray 间接照明】 卷展栏	109
9.3 摄影机的使用	109
9.3.1 摄影机的架设	109
9.3.2 摄影机参数设置	110
9.3.3 摄影机视图调整工具	111
小结	112
综合练习九	112
一、选择题	112
二、问答题	112
三、上机练习	112

第10章 特效设置与渲染输出

10.1 环境特效	113
10.1.1 环境特效设置面板	113
10.1.2 各种环境特效的使用	114
10.2 效果特效	120
10.3 视频后处理	121
10.3.1 【镜头效果光晕】特效	121
10.3.2 【镜头效果光斑】特效	124
10.3.3 【星空】特效	126
10.4 渲染输出	127
10.4.1 【共用】面板	127
10.4.2 【渲染器】面板	128
10.4.3 【Render Elements】面板	129
10.4.4 【高级照明】面板	129
10.4.5 【光线跟踪器】面板	130
10.4.6 其他渲染设置	130
小结	131
综合练习十	131
一、选择题	131
二、问答题	131
三、上机练习	131

第11章 粒子系统

11.1 粒子系统概述	132
11.2 【喷射】粒子发射器	132
11.3 【粒子云】粒子发射器	134
11.4 空间扭曲物体	136
小结	137
综合练习十一	137
一、选择题	137
二、问答题	138
三、上机练习	138

第12章 星球爆炸动画制作

12.1 概述	139
12.2 制作流程	139
12.3 制作步骤	140
12.3.1 星球的建立	140

12.3.2 太阳的建立.....	141	14.1.3 水箱的建造	170
12.3.3 星空背景	144	14.1.4 管套的建立和阀门的导入	170
12.3.4 陨石的创建.....	145	14.2 材质的编辑	172
12.3.5 陨石运动动画.....	148	14.2.1 水管材质的编辑	172
12.3.6 星球爆炸动画.....	149	14.2.2 水泵材质的编辑	172
12.3.7 镜头跟随动画.....	150	14.2.3 水体材质的编辑	173
12.3.8 渲染输出	150	14.2.4 水箱材质的编辑	173
12.3.9 后期处理	151	14.3 背景的设置	173
小结	152	14.4 镜头与灯光的设置.....	174
第 13 章 餐桌的制作.....	153	14.5 粒子系统的加入.....	174
13.1 概述	153	14.6 空间扭曲物体的加入.....	176
13.2 制作流程	153	14.7 导向板的加入	178
13.3 模型制作	154	14.8 最后渲染输出设置.....	179
13.3.1 桌面的制作.....	154	小结	180
13.3.2 柱子的创建.....	156	第 15 章 汽车建模	181
13.3.3 餐桌底座的创建.....	157	15.1 汽车模型的建造.....	181
13.3.4 餐桌承托部分的创建	159	15.1.1 建模前的准备工作.....	181
13.4 材质的编辑.....	161	15.1.2 主体模型的创建	183
13.5 场景的烘托.....	162	15.1.3 车身造型的细分	186
13.6 渲染输出	163	15.1.4 车窗和车轮部分的修改.....	188
小结	163	15.2 车轮的建造	193
第 14 章 水泵演示.....	164	15.3 材质的编辑	195
14.1 模型的建立.....	164	15.3.1 车身材质的编辑	195
14.1.1 主体管道的建立	164	15.3.2 车轮材质的编辑	199
14.1.2 水泵与管道的结合	169	15.4 最后的渲染输出.....	200
		小结	200

第 1 章 3ds max 7 基础知识

教学目标

本章主要介绍 3ds max 7 的基础知识，共有如下内容：

- (1) 3ds max 7 的安装。
- (2) 3ds max 7 的用户界面。
- (3) 三维动画制作基础。

1.1 3ds max 7 概述

随着计算机技术的日益成熟，计算机图形学（Computer Graphics）的应用也越来越广泛。而 3D 制作可以说是计算机图形学中最主要的组成部分，特别是在建筑设计、广告制作、电影特效制作这些高端的应用领域，3D 制作正以一个前所未有的速度生长着。而在众多的 3D 制作软件中，3D Studio MAX 是最引人瞩目的一个。在第 7 版本中，终于迎来了 3D Studio MAX 的第一个真正的简体中文版，对于中国的 CG 设计者来说，这无疑是一件值得兴奋的事。下面就进入 3D Studio MAX 的世界。

1.1.1 3ds max 7 的应用范围

3D Studio MAX 是由 Autodesk 公司旗下的 Discreet 公司开发推出的三维造型与动画制作软件。与其他的 3D 制作软件相比较，3D Studio MAX 具有易学、功能强大、应用广泛等特点。在上个世纪 90 年代之前，3D 制作软件还只是大型工作站所特有的软件，一般人是很难接触到的。是 3D Studio 软件率先将以前仅能在大型工作站上运行的三维造型与动画制作软件移植到微机电脑硬件平台上，因此该软件一经推出就受到广大设计人员和爱好者的欢迎，获得了广泛的用户支持。3D Studio MAX 7 是 3D Studio 系列软件的最新版本。3D Studio MAX 7 提供了更为集成化的可定制工作环境界面。在原来的基础上，3D Studio MAX 7 进一步增强了建模、着色、渲染、动画、参考调用和游戏设计等方面的功能，并且整合了最新的 mental ray3.3，大大提高了 3D Studio MAX 在广告、电影制作方面的应用价值。3D Studio MAX 主要用于效果与动画设计，如建筑和室内设计、工业产品效果设计、场景设计和影视广告设计等领域。

1.1.2 系统配置要求

(1) 处理器：Intel® PIII 处理器或者 AMD® 处理器，最低运行主频 300MHz。推荐使用双 CPU，3ds max 7 支持多处理器。

(2) 内存：最少 512MB 内存，建议使用 1GB 以上内存。

(3) 硬盘空间：最低 500MB 空余磁盘空间。

(4) 显卡：支持 1024×768 分辨率，16 位色以上显卡。推荐使用支持 OpenGL 和 DirectX 的显卡，3ds max 7 完全支持 DirectX9.0。使用专业的显卡将能大大提高工作效率。

(5) 操作系统：3ds max 7 不支持 Win98 和 WinME 操作系统，而在 Win2000 下，必

(5) 设置好 3ds max 7 后会出现如图 1-6 所示的安装确认信息, 确认无误后单击下面的 **下一步(N) >** 按钮, 就可以正式开始 3ds max 7 的文件安装了, 如图 1-7 所示。

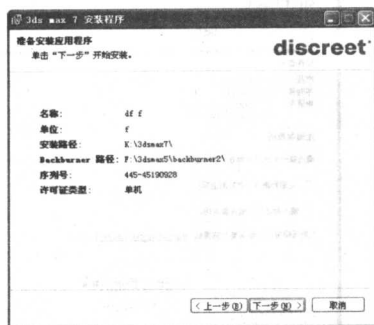


图 1-6 安装确认信息

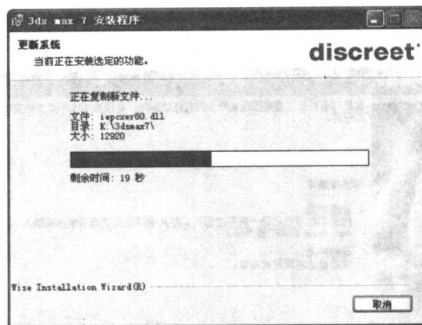


图 1-7 复制文件

(6) 当 3ds max 7 的主程序安装完后, 还会安装相应的帮助文件、材质库等相关内容, 如图 1-8 所示。所有的组件都安装完毕后, 会给出如图 1-9 所示的提示, 表示整个 3ds max 7 都顺利安装完毕, 现在就可以进入 3ds max 7 的世界了。

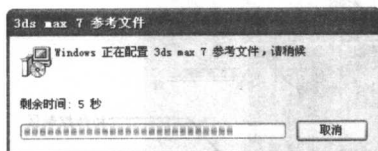


图 1-8 安装参考文件

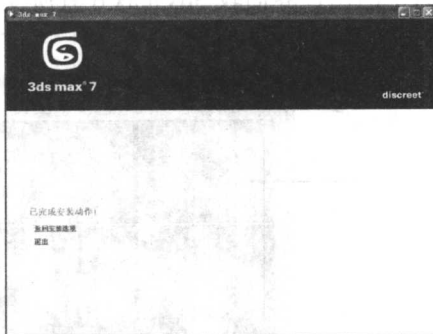


图 1-9 安装完毕

(7) 安装完 3ds max 7 后, 安装程序会自动在桌面上创建一个快捷方式, 双击桌面上的  图标, 就可以运行 3ds max 7 了。用户也可以通过“开始”菜单→“所有程序”→“discreet”→“3ds max 7”→“3ds max 7”来运行 3ds max 7。

(8) 3ds max 7 的启动画面如图 1-10 所示, 在第一次运行 3ds max 7 的时候, 会出现如图 1-11 所示的【图形驱动程序设置】对话框, 用户应该根据自己的显卡, 选择合适的显示驱动方式 (推荐使用 OpenGL 方式或者 DirectX)。



图 1-10 3ds max 7 启动画面

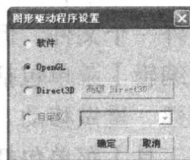


图 1-11 【图形驱动程序设置】对话框

(9) 第一次运行的时候, 用户还需要进行最后的软件注册, 在图 1-12 所示的界面中,

按照注册向导的提示, 填入用户得到的注册码, 完成最后的注册, 如图 1-13 所示。

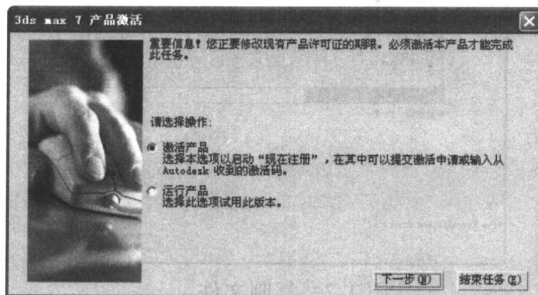


图 1-12 注册向导



图 1-13 填入注册码

1.2.2 3ds max 7 的用户界面

3ds max 7 的用户界面较 3ds max 6 有所变化, 图 1-14 是它各部分的分类。下面就详细介绍一下各部分的内容和功能。

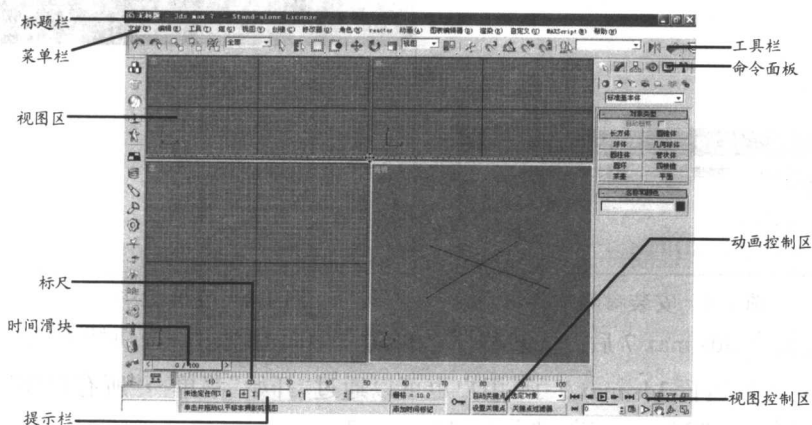


图 1-14 3ds max 7 用户界面

1. 菜单栏

在 3ds max 7 的主菜单中一共有十五个选项, 而常用的菜单命令如下:

(1)【文件】菜单所包含的文件操作有新建、重置、打开、保存、导入、导出、替换和合并等, 如图 1-15 所示。其中要注意的是, 以前位于菜单底部的【打开最近】命令已经移动到菜单的上部了; 同时也添加了一个【保存副本为】命令, 利用这个命令用户可以保存场景为另外一个文件, 但不用改变场景的名字。

(2)【编辑】菜单包括了一些基本的操作命令, 主要用于选择和编辑场景中的对象。包括撤消创建、重做移动、删除和克隆等一些命令。如图 1-16 所示。

(3)【工具】菜单包括了一些常用的工具, 而经常用到的有对齐、阵列、孤立当前选择、重命名对象和测量距离等。如图 1-17 所示。

(4)【组】菜单包括了一些群组的命令, 可以对物体进行群组或者对群组进行相应操

作。主要的命令有成组、解组、打开、关闭等。如图 1-18 所示。

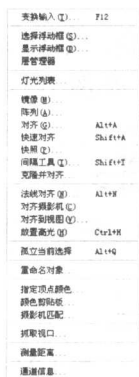


图 1-15 【文件】菜单 图 1-16 【编辑】菜单 图 1-17 【工具】菜单 图 1-18 【群组】菜单

(5)【创建】菜单包括了一些物体的创建命令，可以通过此菜单快速地创建“标准基本体”、“扩展基本体”、“灯光”等。如图 1-19 所示。

(6)【渲染】菜单提供对场景进行着色渲染的功能，并且可以对环境、特效等进行相关的设置，如图 1-20 所示。其中【mental ray 消息】窗口是当场景中使用了 mental ray 渲染器进行渲染的时候，会出现一个附加的渲染消息窗口，在这个窗口中会给出渲染的各个详细资料和错误信息，如图 1-21 所示。

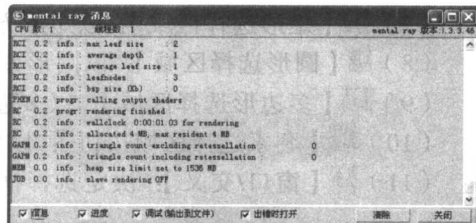
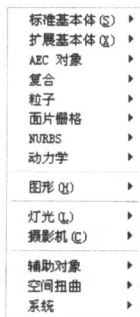


图 1-19 【创建】菜单 图 1-20 【渲染】菜单 图 1-21 【mental ray 消息】窗口

(7)【帮助】菜单提供了 3ds max 7 的帮助命令和一些基本信息，如图 1-22 所示，3ds max 7 的帮助命令中有详细的帮助内容，并且有一些简单的实例教程，读者应该充分利用这里的资源进行学习，提高自己的水平。

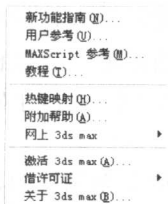


图 1-22 【帮助】菜单

以上就是 3ds max 7 中一些经常用到的菜单选项,下面来熟悉一下 3ds max 7 的工具栏。

2. 工具栏

3ds max 7 的工具栏比较长,默认情况下只能显示前半段的工具栏,读者可以通过拖动的方法使其后半段显示出来。如图 1-23 和图 1-24 所示。

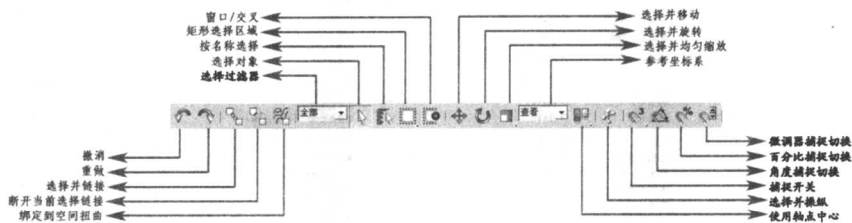


图 1-23 工具栏 (前半段)

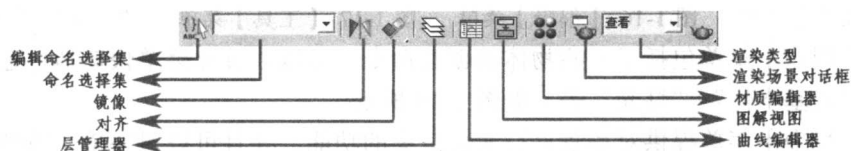


图 1-24 工具栏 (后半段)

常用按钮的作用如下:

- (1) 【撤消】: 撤消上一次的操作。
- (2) 【重做】: 重做上一次的操作。
- (3) 【选择并链接】: 主要用于连接两个相关联的对象。
- (4) 【断开当前选择链接】: 主要用于消除对象之间的连接。
- (5) 【选择对象】: 对对象进行选择。
- (6) 【按名称选择】: 以对象的名称进行选择。
- (7) 【矩形选择区域】: 以矩形方式拉出选择框进行对象的选择。
- (8) 【圆形选择区域】: 以圆形方式拉出选择框进行对象的选择。
- (9) 【多边形选择区域】: 以多边形方式拉出选择框进行对象选择。
- (10) 【套索选择区域按钮】: 以任意不规则形状拉出选择框进行对象选择。
- (11) 【窗口/交叉】: 决定选择框是在全部还是在部分包括对象时,对象才能被选中。

(12) 【选择并操纵】: 用于对某些对象的参数进行修改和编辑,还可以对某些修改器、控制器进行控制操纵。

- (13) 【选择并移动】: 移动被选择的对象,使其空间位置发生变化。
- (14) 【选择并旋转】: 旋转被选择的对象,使其角度发生变化。
- (15) 【等比例缩放】: 等比例缩放所选择的对象,只改变其体积,不改变其形状。
- (16) 【二维缩放】: 对对象在指定的二维坐标轴上进行缩放,体积和形状都改变。
- (17) 【等体积缩放】: 在指定的坐标轴上对对象进行挤压变形,只改变其形状,不改变其体积。

(18) 【坐标系统轴心控制】: 决定对象各自的自身轴心的控制方式。

(19) 【捕捉开关】: 捕捉物体开关。

- (20)  【角度捕捉切换】: 对象将以一固定的角度进行旋转。
- (21)  【百分比捕捉切换】: 对象以一固定的比例进行缩放。
- (22)  【编辑命名选择集】: 将性质相同的对象进行成组。
- (23)  【镜像】: 将被选择的对象沿着指定的坐标轴镜像到另一个方向。
- (24)  【对齐】: 将被选择对象与目标对象对齐, 包括位置的对齐和方向的对齐。
- (25)  【层管理器】: 打开图层管理器设置面板, 对图层进行相应的设置。
- (26)  【曲线编辑器】: 打开曲线编辑器窗口。
- (27)  【材质编辑器】: 单击此按钮可以打开材质编辑器, 对对象进行材质编辑。
- (28)  【渲染设置】: 打开渲染设置对话框, 进行渲染设置。

3. 视图区

对于 3ds max 7 来说, 视图区就是进行设计和工作的主要地方, 造型和场景都将在视图区中形象地表现出来。而在默认的情况下是以四视图显示的方式进行工作的, 这也是大部分 3D 制作软件通用的视图分布方式。在 3ds max 7 中四个默认的视图分别为: 顶视图 (Top)、前视图 (Front)、左视图 (Left) 和透视图 (Perspective)。如图 1-25 所示。

顶视图: 显示从上往下看到的场景效果。

前视图: 显示从前向后看到的场景效果。

左视图: 显示从左向右看到的场景效果。

透视图: 一般用于观察对象的形态, 与其他视图不一样的是透视图的网格默认情况下是位于视图的中心。

除了这四个默认的视图外, 在 3ds max 7 中还有另外几种视图方式, 分别是: 底 (Bottom) 视图、右 (Right) 视图、后 (Back) 视图、用户 (User) 视图和摄像机 (Camera) 视图。

视图之间可以进行转换, 在需要转换的视图左上角右击, 在弹出菜单上选择【视图】菜单项, 便可在次级菜单中选择所需视图, 如图 1-26 所示。

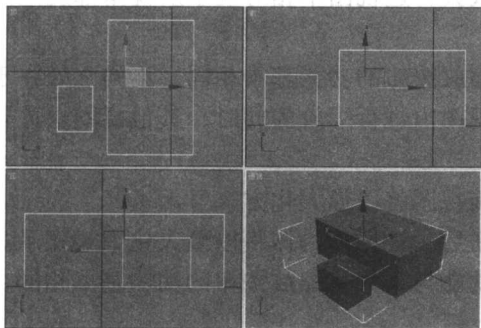


图 1-25 默认的视图区

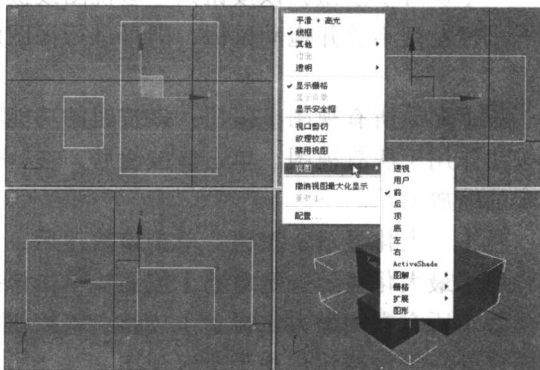


图 1-26 切换到其他视图

同时用户也可以通过这个右键菜单, 选择视图中物体不同的显示方式。物体的显示方式主要有以下几种, 分别是: 【平滑+高光】、【线框】和【边面】等。图 1-27 是同一物体在不同显示方式下看到的效果。

如果用户对默认的视图分布不是太满意, 或者希望减少工作时的视图个数, 可以单击主菜单中的【自定义】→【视口配置】命令, 打开显示方式设置面板, 然后选里面的【布

局】选项卡, 挑选合适的视图分布方式, 如图 1-28 所示。

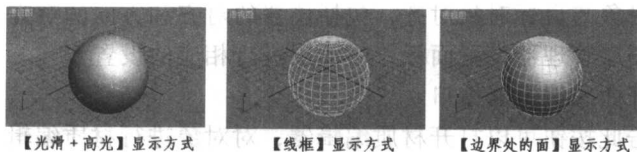


图 1-27 不同的显示方式

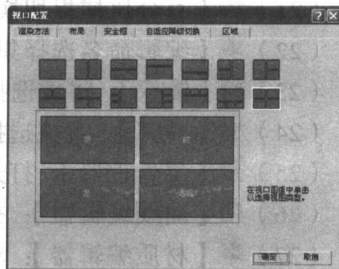


图 1-28 视图布局设置面板

4. 视图控制区

视图控制区: 视图控制区主要用于控制各视图的显示状态, 它会随着视图当前的不同而产生变化。和以前版本一样, 在 3ds max 7 中视图控制区并没有什么改变。图 1-29 为当前视图为 Top (顶) 视图、Front (前) 视图或 Left (左) 视图时, 视图控制区中各按钮的状态。



图 1-29 视图控制区

各按钮的作用如下:

【缩放】按钮: 单击该按钮后, 在任意视图中按下鼠标左键不放, 并拖动鼠标, 即可对视图进行放大或缩小。

【缩放区域】按钮: 单击该按钮后, 在视图对要观察的区域进行框选, 即可进行局部的放大。

【视野】按钮: 该按钮只在透视图或摄像机视图中出现。单击该按钮后, 在视图按下鼠标左键不放并拖动鼠标, 即可进行视图的放大, 透视图相对视景及视角都发生改变。

【缩放所有视图】按钮: 该按钮的功能与缩放按钮的功能基本相同, 不同之处在于该按钮作用于所有视图。单击该按钮后, 在一个视图内进行缩放的同时, 其他视图也进行同步的缩放显示。

【最大化显示】按钮: 单击该按钮后, 当前视图将以最大化方式显示。

【最大化显示选定对象】按钮: 单击该按钮后, 被选择物体将以最大化方式显示。

【所有视图最大化显示】按钮: 该按钮的功能与最大化缩放按钮的功能基本相同, 不同之处在于该按钮作用于所有视图。

【所有视图最大化显示选定对象】按钮: 该按钮的功能与最大化缩放被选择物体按钮基本相同, 不同之处在于该按钮作用于所有视图中的被选择物体。

【最大化视口切换】按钮: 单击该按钮后, 当前视图将以全屏显示, 再次单击该按钮则返回原来的状态。

【平移视图】按钮: 单击该按钮后, 在任意视图中按住鼠标左键不放并进行拖动, 即可平移视图进行观察。