

autodesk® 多媒体分公司 discreet™ 3ds max系列教材



3ds max 7.0 标准案例教程

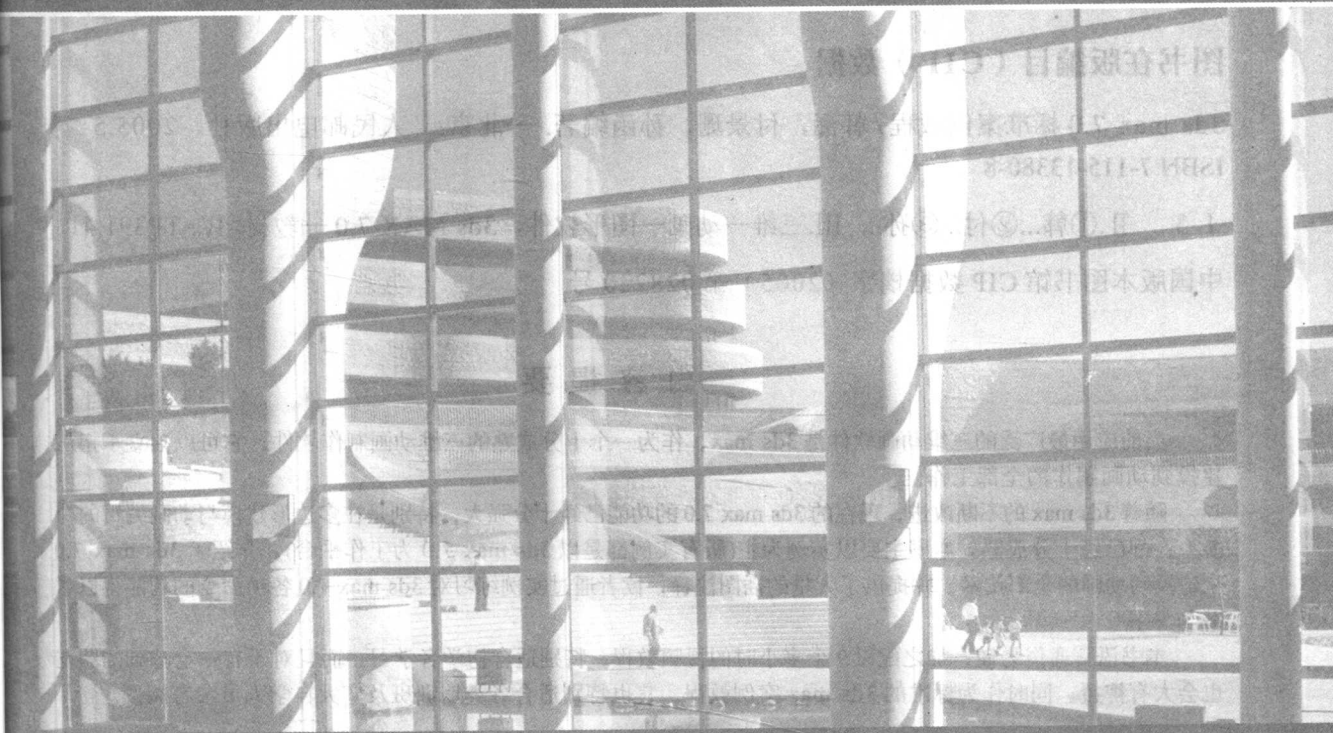
◎ 韩涌 付景珊 孙函 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



autodesk®多媒体分公司 discreet™ 3ds max系列教材



3ds max 7.0 标准案例教程

◎ 韩涌 付景珊 孙函 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds max 7.0 标准案例教程 / 韩涌, 付景珊, 孙函编著. —北京: 人民邮电出版社, 2005.5
ISBN 7-115-13380-8

I .3... II .①韩...②付...③孙... III.三维—动画—图形软件, 3ds MAX 7.0—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 028220 号

内 容 提 要

当前应用最广泛的三维动画软件是 3ds max, 作为一个十分成熟的三维动画制作软件, 它可以独立承担从建模到动画制作的全部工作。

随着 3ds max 的不断改进, 现在的 3ds max 7.0 的功能已经十分强大, 特别是在多边形建模与动画编辑的功能上, 都已经十分成熟。本书主要以实例为主(所有实例都是以 3ds max 7.0 为工作平台), 介绍了 3ds max 7.0 从建模到动画的全部技术, 并提供了大量的插图注释, 读者通过实例练习对 3ds max 7.0 各项命令的功能得以了解与掌握。

本书语言通俗易懂, 加之配以 9 个多小时的视频教程, 特别适合初学者学习, 而且对于有一定基础的朋友也会大有裨益。同时作为标准的 3ds max 案例教程, 它也特别适合各类培训班及广大自学人员参考阅读。

autodesk®多媒体分公司 discreet™ 3ds max 系列教材

3ds max 7.0 标准案例教程

◆ 编 著 韩 涌 付景珊 孙 函

责任编辑 赵鹏飞

◆ 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@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京顺义振华印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 800×1000 1/16

印张: 14.25

字数: 317 千字

2005 年 5 月第 1 版

印数: 5 001—7 000 册

2006 年 1 月北京第 2 次印刷

ISBN 7-115-13380-8/TP · 4651

定价: 34.00 元 (附 3 张光盘)

读者服务热线: (010) 67170985 印装质量热线: (010) 67129223

前 言

在 10 多年前, 3DS 的出现不知使多少人为之惊叹, 对这一技术的应用也受到了各界人士或褒或贬的评价, 但无论如何, 它将很多人带入了计算机三维动画的奇妙世界, 将许多传统技术无法实现的东西变成了现实。在 1996 年, 3DS 推出了 Windows NT 版本, 使其从特性到功能上都有了一个质的飞跃。到今天, 3ds max 已经被广泛地应用到建筑、游戏、工业设计、广告设计及影视动画等各个领域, 成为世界上销量最高的三维动画软件, 是三维动画师不可缺少的帮手。

这本《3ds max 7.0 标准案例教程》是“韩涌图书工作室”推出的 3ds max 的实例教材。3ds max 7.0 发布之后, 所带给我们的是更多的惊喜, 在本书中, 我们将向大家展示这个已经成熟的动画制作软件的魅力。

从整本书的案例安排上, 我们力求引导读者从一个全面宏观的角度去学习 3ds max, 而不再只是着眼于某一方面, 因为它毕竟是一个动画软件, 前面的建模与材质也只是为了最终的动画作品做准备工作。

为了便于读者学习, 这套丛书提供了 9 个多小时的视频教程, 将本书中所使用的实例全部以视频的形式向读者展示, 当然, 如果你还是习惯于“手不释卷”的话, 也可以按照书中所提供的过程进行学习。

希望我们的作品可以为读者的学习带来更多的方便与启示。

韩涌图书工作室
2005 年元月

目 录

第1章 引 言	1
1.1 系统配置要求	1
1.2 用户界面	2
1.3 常见术语解释	4
1.4 相关知识介绍	5
1.4.1 创建模型	5
1.4.2 添加材质	5
1.4.3 配置灯光	5
1.4.4 约束动画	5
1.4.5 渲染结果	5
第2章 快速开始3ds max	6
2.1 素描场景介绍	6
2.2 打开场景及视图导航	7
2.3 创建场景物体	8
2.4 为物体添加简单的材质	11
2.5 为场景添加摄像机和灯光	14
2.5.1 添加摄像机	14
2.5.2 添加灯光	16
2.6 制作动画	18
2.7 渲染动画	21
第3章 建模基本指导	24
3.1 “年轮”场景的制作	24
3.1.1 创建石头	25
3.1.2 使用修改器改变石头的形状	26
3.1.3 给石头添加材质	26
3.2 MAX标志的制作及动画	29
3.2.1 获取背景图片	29
3.2.2 导入3ds max的标志	30
3.2.3 在视图中创建三边形	31
3.2.4 使用Edit Spline修改器修改三边形	31

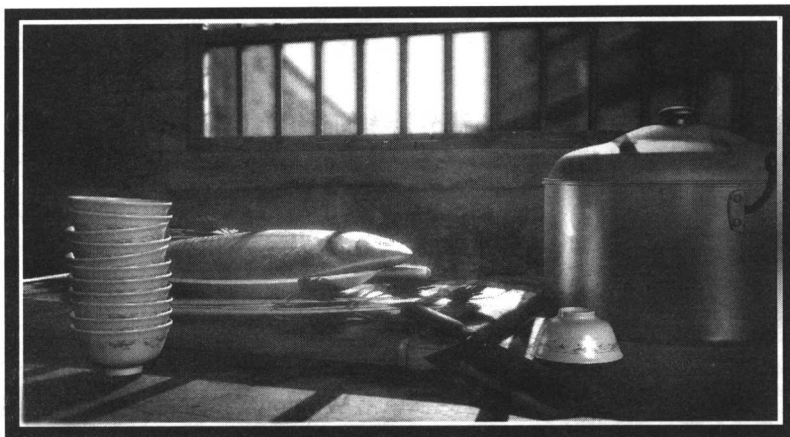
3.2.5	创建 max 标志二维图形	34
3.2.6	使用修改器创建三维物体	36
3.2.7	为场景物体添加材质	37
3.2.8	创建动画	38
3.2.9	渲染场景动画	39
3.3	中国象棋的制作	40
3.3.1	创建中国象棋中的将	41
3.3.2	创建中国象棋中的帅	46
3.3.3	创建陶俑	49
3.4	沙漏的制作	60
3.4.1	创建主体部分	61
3.4.2	创建顶和底	64
3.4.3	创建支撑柱	64
3.4.4	添加材质	66
3.4.5	创建上半部分沙子	69
3.4.6	创建下半部分沙子	71
3.4.7	添加摄像机和灯光	74
3.4.8	渲染场景动画	77
3.5	制作水果——梨子	77
3.5.1	创建梨子基本造型	78
3.5.2	为梨子添加细节	81
3.5.3	为梨子添加一个梗	83
3.6	海豚的制作	84
3.6.1	创建海豚的三视图	85
3.6.2	使用 Edit Ploy 创建海豚	90
3.6.3	为海豚添加细节	101
3.6.4	创建海豚的眼睛和喷水孔	108
3.7	显示器的制作	112
3.7.1	创建显示器的二维图形	112
3.7.2	Loft 创建显示器基本造型	116
3.7.3	为显示器添加细节	118
3.7.4	创建显示器底座	120
3.8	飞行器（快艇）的制作	123
3.8.1	创建飞行器驾驶舱	123
3.8.2	创建飞行器侧舱	129
3.8.3	使用 HSDS 修改器细分表面	132

第4章 材质贴图指导	137
4.1 “鲤鱼静物”场景介绍	137
4.2 案板的材质	138
4.3 菜刀的材质	141
4.4 鲤鱼的材质	146
4.5 碗的材质	150
4.6 芹菜的材质	155
4.7 钢精锅的材质	160
第5章 灯光基本指导	171
5.1 灯光的三点光照	171
5.1.1 三点光照简单介绍	172
5.1.2 创建三点光照	172
5.2 室内外场景的灯光使用	177
5.2.1 光线追踪照明	178
5.2.2 使用光能传递渲染室内场景	180
5.2.3 光能传递中的自发光效果	186
第6章 动画基本指导	189
6.1 在字上弹跳的小球	189
6.1.1 创建简单动画	190
6.1.2 调整弹跳速度	191
6.1.3 创建球体位移的参考物	192
6.1.4 调整球体前进的动画	193
6.1.5 调整球体动画轨迹	195
6.2 太空归航	198
6.2.1 创建飞行路径	199
6.2.2 创建“飞行器-1”二级动画	202
6.2.3 创建其余两架飞行器的动画	203
6.3 让陶俑动起来	208
6.3.1 关于 Morpher 修改器的简单介绍	208
6.3.2 添加陶俑的动作	208
6.4 一笔画——鸡	211
6.4.1 创建路径	212
6.4.2 创建动画	213

第1章 引言

本章内容

通过本章的学习，掌握 3ds max 7.0 这个软件所需要的硬件配置要求。硬件配置达到要求了，就从界面入手，逐步地由了解到精通 3ds max 7.0 这个软件。



Autodesk 公司开发的 3D Studio MAX（简称 3ds max）软件是一个功能强大的、优秀的、32 位的面向对象的三维建模、动画和渲染程序。从早期版本到现在的 3ds max 7.0 版本，它的功能不断地完善，而且易于掌握，因此能迅速地在国内广泛流行，几乎所有的三维设计工作都可以在计算机虚拟的三维空间中实现。

1.1 系统配置要求

由于图形图像类软件对计算机的软件、硬件要求较为苛刻，在不符合软件要求的系统中工作时，常常会出现运行速度缓慢、程序界面紊乱或非法操作等现象，因此在学习本软件之前，首先要了解计算机的所有硬件及操作系统是否符合要求。

（1）操作系统

操作系统为 Windows 98/Me/2000/XP。本书中使用的操作系统为中文版的 Windows XP。另外还安装了 IE6.0，否则无法安装 3ds max 7.0 主程序。

（2）CPU

Intel 或 AMD 的兼容 CPU，至于哪个品牌更适合作图，自然是仁者见仁，智者见智了。3ds max 7.0

完全支持多处理器系统（推荐使用奔腾 4 处理器），在奔腾 4 处理器中，3ds max 可显示出更高的品质。

（3）内存和硬盘

需要至少 256MB 物理内存和 600MB 硬盘空间，在制作场景的过程中，越复杂的场景需要的内存空间就越多（推荐使用 512MB 内存）。

（4）显卡

显卡的好坏将直接影响效果图的渲染速度和渲染质量。推荐使用专为绘图领域设计的图形加速卡，如 1280 × 1024 × 32bit 显示方式，同时还要支持 OpenGL 和 Direct3D 硬件加速。

支持 Direct3D 硬件加速的显卡必须提供 16MB 以上的板载显存。

要得到最佳效果，应选用硬件支持的 OpenGL 3D 加速显卡，并确保安装了该显卡配套的 OpenGL 驱动程序。

（5）鼠标

Microsoft 标准鼠标或兼容鼠标。

三维制作用途的鼠标，最好采用正品、高分辨率的三键光电鼠标，并应具备滚轮。因为在 3ds max 的制作过程中，鼠标中键以及滚轮都具备默认功能，这样可以有效地提高工作效率。

（6）光驱

16 倍以上兼容光驱。

1.2 用户界面

启动 3ds max 7.0 系统的方法有两种：其一，单击 Windows 界面底部任务栏上的  按钮，选择【程序】>【discreet】>【3ds max 7.0】>【3ds max 7.0】命令，此时 3ds max 7.0 系统自动开启；其二，双击 Windows 桌面上的  快捷按钮图标，直接启动 3ds max 7.0 系统。

打开 3ds max 7.0 系统后，就进入了它的主界面，如图 1-1 所示。

用户界面的每个部分都有其固定的名称和作用，现分别介绍如下。

（1）菜单栏

菜单栏也称为“菜单”，位于标题栏下方。主要为用户提供文件、编辑、工具、群组、视图、创建、修改、角色、动画、图形编辑器、渲染、自定义、MAX 脚本以及帮助等命令。将光标移动到某个菜单项上，单击鼠标左键，即可弹出相应的下拉式菜单，用户可以选择所要执行的命令。

（2）工具栏

工具栏的缺省位置位于菜单栏的下方，其中包括一些使用频率较高的工具，如选择并移动工具、选择并旋转工具以及选择并缩放工具等。

默认情况下，启动完成 3ds max 7.0 自动显示工具栏。用户可以通过执行菜单栏中的【Customize】>【Customize User Interface】>【Toolbars】命令，打开其他的工具栏标记。

（3）命令面板

命令面板的缺省位置位于用户界面的右侧，其中包含了许多建立和编辑模型的命令。命令面

板由6个选项卡组成,从左到右依次为创建命令面板、修改命令面板、层级命令面板、运动命令面板、显示命令面板和程序命令面板。

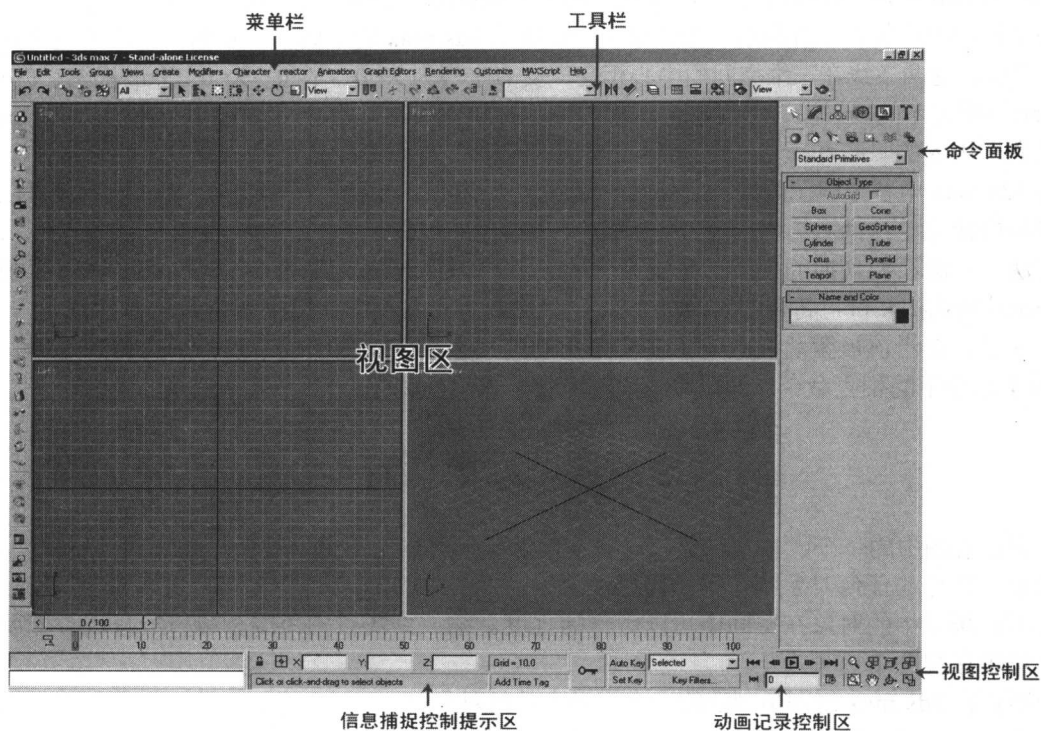


图 1.1 3D MAX 7.0 主界面

命令面板按树型结构来层级排列,通过命令面板可以方便地调用各种命令。在各项命令中有许多卷展栏,这些栏可以展开或卷起,内容非常丰富,操作也很方便。

(4) 视图控制区

视图控制区位于用户界面的右下角,随着当前视图窗口的不同而产生变化,可以用作视图导航。在制作场景的时候,可以利用视图控制区中的工具控制各个视图的显示状态,查看场景物体的造型。

(5) 动画记录控制区

动画记录控制区位于视图控制区的左侧,主要用于播放动画及控制动画时间。而其控制区中的关键帧设置区可以用于动画的记录和关键帧的设置、选择。

(6) 信息捕捉控制提示区

信息捕捉控制提示区位于用户界面的下方、动画记录控制区的左侧,主要包括状态栏和提示行。用于对视图中对象的位置和状态进行提示说明,可以帮助用户创建和处理场景物体的参数显示,以及其他一些辅助功能。

(7) 视图区

视图区是 3ds max 7.0 用户界面中面积最大的区域,是主要的工作区。系统在默认状态下,将视图区分为 Top 视图、Front 视图、Left 视图和 Perspective 视图 4 个部分。

每个视图中都包含垂直和水平线,这些线组成了 3ds max 的主栅格。主栅格包含黑色垂直线和黑色水平线,这两条线在三维空间的中心相交,交点坐标为 $X=0$ 、 $Y=0$ 、 $Z=0$ 。Top 视图、Front 视图和 Left 视图显示的場景没有透视效果,即这些视图中的栅格线总是平行的,不能相交。Perspective 视图类似于用人的眼睛和摄像机观察到的效果,视图中的栅格线是可以相交的。

在 3ds max 中各个视图的大小、位置不是固定不变的,如果用户想切换成其他视图,可以通过快捷键和快捷菜单这两种方法将这些视图切换成其他的视图。

方法一:激活要切换的视图,按键盘上的 T 键可将视图切换成 Top 视图,按 F 键可将视图切换成 Front 视图,按 L 键可将视图切换成 Left 视图,按 P 键可将视图切换成 Perspective 视图。

方法二:在当前被激活视图中,在左上角的英文字母上单击鼠标右键,弹出视图菜单,选择【Views】命令下的相应命令,即可将当前视图切换成目标视图。

1.3 常见术语解释

场景:视图中的一个或多个对象。对象不仅仅是几何体,还可以包括灯光、摄像机或环境等。作为场景一部分的任何对象都可以被设置动画。

范围:场景中的对象在空间中可以延伸的程度。缩放到场景的范围意味着一直进行缩放,直到整个场景在视图中可见为止。

模型:在 3ds max 视图中创建的一个或多个几何对象。

线框:用一系列线描述一个对象,没有明暗效果。

选取:即选择将要进行操作的场景物体或物体上的某个节点、线或面等,使它们处于被选择状态。

框选:在视图中拉出范围进行选择。

拾取:在视图中用鼠标单击返回的操作。

单击:快速按下鼠标左键后马上放开。

双击:连续快速单击鼠标左键两次。

右击:单击鼠标右键。

拖动:按住鼠标左键不放,同时拖动鼠标沿世界坐标系统到预定位置,然后松开鼠标左键。

世界坐标系统:世界坐标系统的标准坐标显示位于 Perspective 视图左下角。 X 轴为水平方向,正方向向右; Z 轴为垂直方向,正方向向上; Y 轴为景深方向,正方向指向屏幕内。这个坐标轴向在任何视图中都不会发生改变,以它为坐标系统可以固定在任何视图中都有相同的操作效果。

选择:对菜单、选项等内容进行选择。

设置:对参数型进行数值设置。

勾选、点选:对多选项的指定。

1.4 相关知识介绍

1.4.1 创建模型

计算机中的三维造型都是以线框方式存在的，在 3ds max 中，造型的基本组成元素是点、线和面。通过修改场景物体的点、线和面来完成其造型，这个过程就是建模。

通常建模的基本步骤是：在创建命令面板中，使用 （几何体）中的各种几何体，或者使用 （图形）中的二维图形在视图中创建基本雏形。在修改命令面板中，对创建的基本雏形进行修改，并得到最终场景物体的造型。

1.4.2 添加材质

材质在整个场景的效果体现中有着非常重要的地位，一个有足够吸引力的场景效果，场景物体的材质必定有其独到之处。然而材质的制作是一个相对较复杂的过程，不仅要了解物体本身的物理属性，还要了解它的受光特性，这就要求制作者有敏锐的洞察力和足够的耐心。

1.4.3 配置灯光

灯光的配置同样是场景构成的一个重要组成部分，在场景物体造型及材质已经确定的情况下，灯光效果的好坏直接影响到场景的整体效果。

缺省状态下，3ds max 7.0 系统提供了一盏泛光灯以照亮场景，如果为场景添加了新的光源，则系统中的缺省灯光会自动关闭。

1.4.4 约束动画

在 3ds max 中，对绝大部分场景物体的各种参数修改过程都可以被记录为动画。一个生动的动画场景往往有数不清的可动元素，有些只是单纯的变动修改产生动画，而有些则需要通过动画曲线编辑器来控制。

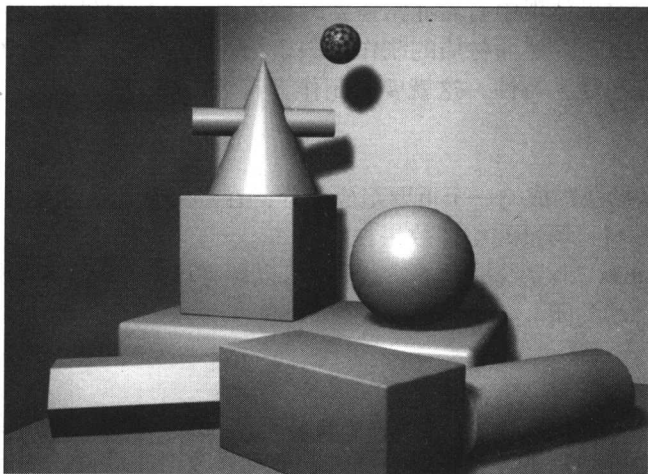
1.4.5 渲染结果

渲染就是根据所指定的材质、灯光以及环境等设置，将场景中的物体以实体的方式显示出来，形成最终的创作结果。渲染场景需要通过渲染对话框来创建渲染并将结果保存到文件中，而产生的结果可以通过渲染帧窗口显示出来。

第2章 快速开始3ds max

本章内容

想学好 3ds max，就要先来了解一下利用它创作的基本流程。在本章“素描场景”的练习中，读者可以根据打开的场景文件创建一些基本几何体，同时场景中创建一盏灯和一架摄像机，并且从不同的角度来查看这个场景。当然读者也可以按照自己的思路，创作一幅类似于“素描场景”的、诸如一堆积木等这样的作品，来激发自己的创作灵感。最后再介绍一下 3ds max 7.0 中的一些基本动画。



2.1 素描场景介绍

通常学习画画的人，都是从绘画最基本的几何形体开始。本章将传习传统想法与做法，通过传统绘画元素来表现强大 3ds max 的基本制作流程和基础命令功能。

首先，在学习制作本章素描场景之前，先来具体了解一下使用 3ds max 7.0 制作一个场景的基本流程。它主要包括 6 部分，即：建模、材质、灯光、摄像机、动画和渲染。

在本章素描场景中，将要涉及的相关知识点包括：

- 如何打开场景；
- 学习视图导航；
- 创建和移动几何体；

● 为几何体添加材质。

通过学习本章内容，读者将能够在强大的 3ds max 里把相同的想法应用于自己的第一个作品。

2.2 打开场景及视图导航

先启动软件，再选择菜单栏中【File】(文件)菜单下的【Open】(打开)命令，找到配套光盘中“素描场景.max”的场景文件，选择该文件，这时在文件类型中显示为“3ds max (*.max *.chr)”，单击【打开】按钮。这样在 3ds max 7.0 的操作界面中就可以看到相应的场景文件。打开的场景文件如图 2-1 所示。

提示：视图控制即视图导航，其中，视图控制工具是 3ds max 三维制作中使用频率较高的工具。它使用户透过二维的屏幕去观察和控制三维的效果，尤其在进行造型创作的时候，它代替了现实中围着模型转的观察方式，而是让模型自己转。只有熟练地掌握了视图控制工具，才能使自己融入计算机的三维世界中。

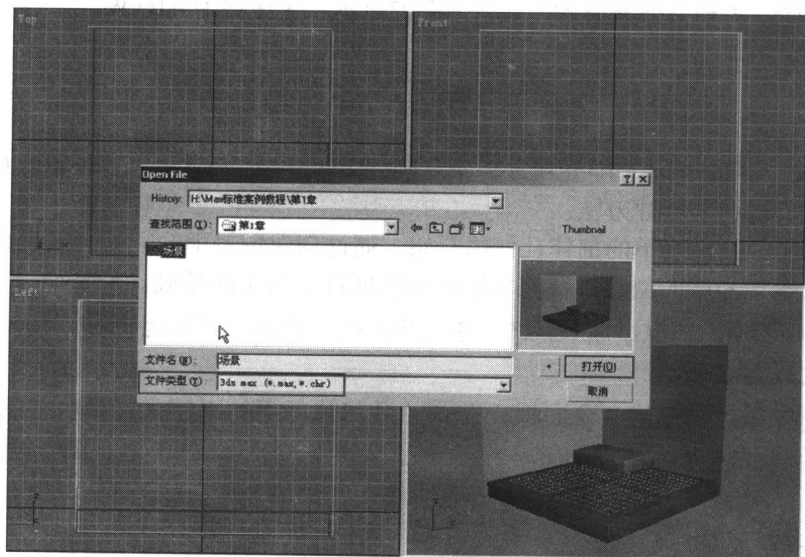


图 2-1 打开场景文件

在软件主界面的右下角有 8 个图形按钮，它们是控制当前被激活视图的工具，用于调整视图的显示方式。根据视图种类的不同，相应的控制工具也会有所不同。相应的功能如下：

🔍 (缩放)

单击此按钮，便可对视图进行缩放。快捷键为使用鼠标滑轮滚动。

🖱️ (同步缩放)

在视图中上下拖动鼠标，可同时对所有视图进行缩放。

 (最大化显示)

单击此按钮, 可将当前激活视图中的物体最大化显示。

 (全部视图最大化)

单击此按钮, 可将所有视图中的物体都最大化显示。

 (区域放大)

单击此按钮后, 在视图中拖动鼠标来框取局部区域, 可将此区域放大显示。

 (平移)

单击此按钮后, 在视图中按住鼠标并拖动, 可以对视图进行平移观察。快捷键为点按鼠标中键。

 (弧形旋转)

单击此按钮后, 激活透视图, 在出现的圆形线框中心或线的 4 个控制点上按住鼠标并拖动, 可围绕视图中的景物进行视点的旋转, 以达到让模型自己转的效果。快捷键为 Alt+ 鼠标中键。

 (最小/最大显示)

单击此按钮后, 可将当前激活视图切换为全屏显示。快捷键为 Alt+W。

2.3 创建场景物体

日常生活中, 几何体的造型随处可见, 如方桌、桌球及电线杆等。在 3ds max 中, 这些几何体的造型都有简便、快捷的创建方法。

在本章练习中, 从最简单的创建几何体开始, 通过创建场景中的物体, 熟悉创建命令面板中几何体的基本元素, 为后面创建复杂的场景物体造型打下坚实的基础。

1. 在 Top 视图中右击以激活该视图, 单击界面右下角视图控制区的  (最大化显示) 按钮, 让该视图最大化显示。

2. 单击  按钮打开创建命令面板, 在  (几何体) 下的下拉式菜单中, 选择【Standard Primitives】(标准几何体) 选项, 然后单击  Sphere (球体) 按钮, 在 Top 视图中按住鼠标并拖动来创建一个球体。单击  按钮打开修改命令面板, 在参数栏中设置球体的半径为 14, 其他参数使用默认值, 如图 2-2 所示。

3. 单击工具栏中的  (选择并移动) 工具, 在视图中单击球体将其选取并拖动, 把球体移动到如图 2-3 所示的位置。

4. 单击  按钮打开创建命令面板, 在  (几何体) 下的下拉式菜单中, 选择【Standard Primitives】(标准几何体) 选项, 然后单击  Cone (锥体), 在 Top 视图中创建一个锥体, 设置参数如图 2-4 所示。

5. 单击工具栏中的  (选择并移动) 工具, 在视图中选取已创建好的锥体, 把锥体移动至合适的位置, 如图 2-5 所示。

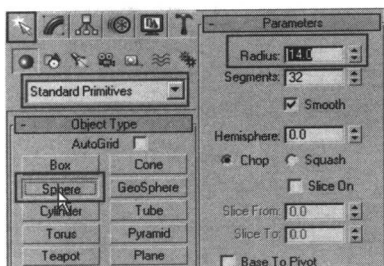


图 2-2 创建球体

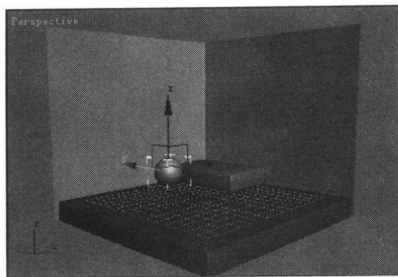


图 2-3 选取并移动球体

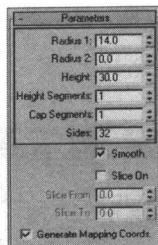


图 2-4 创建锥体

6. 在 Left 视图中右击，将其激活。

7. 在创建命令面板中，单击【Standard Primitives】(标准几何体)下的 **Cylinder** (柱体) 选项，在 Left 视图中创建一个柱体，单击工具栏中的 (选择并移动) 工具，将圆柱体移动至合适的位置，如图 2-6 所示。

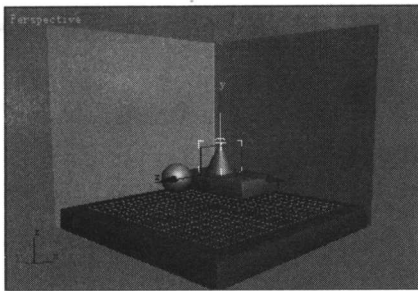


图 2-5 选取并移动锥体

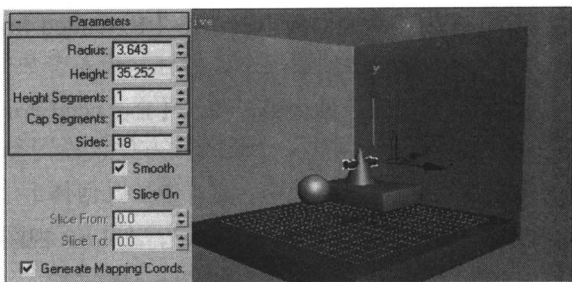


图 2-6 创建并移动柱体

8. 单击工具栏中的 (选择物体) 工具，在视图中单击锥体将其选取，按住键盘上的 **Ctrl** 键再选取柱体，单击菜单栏中【Group】(群组)菜单下的【Group】(成组)命令，弹出对话框，如图 2-7 所示，单击【OK】关闭对话框。这时，再试着选取锥体和柱体中的任意一个物体都会发现，只要选取其中一个另外一个也会被选取上，这就证明两个物体被组合成了一个整体。

9. 单击工具栏中的 (选择并旋转) 工具，选取场景中的 **Group01**，将它旋转至合适的角度，使画面看起来不那么呆板。

10. 在 Top 视图中右击，将其激活。

11. 单击 按钮打开创建命令面板，在 (几何体) 下的下拉式菜单中，选择【Extended Primitives】(扩展几何体)选项，再单击 **ChamferBox** (倒角立方) 按钮，在 Top 视图中创建一个倒角立方体，设置参数如图 2-8 所示。

12. 单击工具栏中的 (选择并移动) 工具和 (选择并旋转) 工具，将倒角立方体移动至合适的位置、旋转至合适的角度。

13. 在 Front 视图中右击，将其激活。

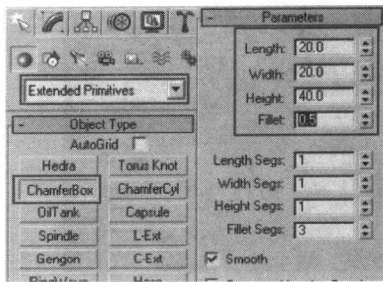


图 2-8 创建倒角立方体

15. 单击工具栏中的（选择并移动）工具和（选择并旋转）工具，将倒角柱移动和旋转至合适的位置。

17. 在创建命令面板中,单击【**Extended Primitives**】(扩展几何体)下的 **ChamferBox** (倒角立方)按钮,在 **Top** 视图中创建一个倒角立方体,设置参数如图 2-11 所示。

18. 在创建命令面板中, 选择  (几何体) 下拉式菜单中的 **【Standard Primitives】** (标准几何体) 选项, 单击  (球体) 按钮, 在 Left 视图中创建一个球体, 设置参数如图 2-12 所示。

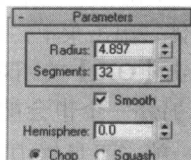


图 2-12 创建球体

20. 如果对场景中物体的摆放不满意,可以自行调整它的位置和角度;如果对场景中物体
的大小不满意,可以打开  修改命令面板,在其修改面板中调整它的参数。

21. 如果想对已经分组的柱体和圆锥进行参数的修改, 选择菜单栏中【Group】(群组)菜单下的【Open】(打开)命令, 选取柱体或圆锥, 在修改命令面板中修改其参数, 调整完以后再单击【Group】(群组)菜单下的【Close】(关闭)命令, 则两个物体仍为一个组合物体, 如图 2-14 所示。具体操作参考配套光盘中的视频教程。