

希望新媒体 **WOWO Book** 系列丛书

全彩印刷

3ds max 7



附带3张多媒体光盘



800分钟多媒体视频教学



全部实例所用素材及max源文件



国内外优秀作品欣赏

黄健 书博 编著

WOWO Book

兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhep.com.cn

希望新媒体 **WOWO Book** 系列丛书

全彩印刷

3ds max 7



附带3张多媒体光盘



800分钟多媒体视频教学



全部实例所用素材及max源文件



国内外优秀作品欣赏

黄健 书博 编著

WOWO Book

兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhep.com.cn

内 容 简 介

3ds max 7 是 Discreet 公司具有里程碑意义的三维设计软件, 被广泛应用于游戏开发、后期制作、影视特效、专业视觉设计, 是业界最具生产力的建模、动画、渲染专业解决方案。3ds max 7 专为满足产品制作环境下对最高质量输出的要求而设计, 它提供了迄今为止最强性能的高级角色动画工具、广受欢迎的视觉特效工具、分布式网络渲染技术以及最为全面的建模工具。

本书着重于实例制作的讲解, 旨在帮助读者在较短的时间内全面掌握软件的应用, 从而使自己的设计技巧更上一层楼。全书共分为 5 个部分, 第 1 部分概括介绍了 3ds max 7 的操作界面、工具、灯光和动画; 第 2 部分通过实例讲解各种命令的使用; 第 3 部分对室内外建筑效果图进行详细地剖析; 第 4 部分通过实例讲解各种乐器的制作方法; 第 5 部分通过实例讲解制作动画的全过程。

本书适用于从事三维动画设计的初、中级用户, 以及电脑美术设计、室内外建筑装潢设计、工业产品设计从业人员, 也可作为大专院校及相关专业师生或社会培训班的学习教材。

光盘内容: 本书配套多媒体光盘共 3 张, 包含本书全部实例所用素材及反映制作过程的 max 源文件, 为你结合本书学习带来极大的方便。除此之外还包含书中全部实例的多媒体视频教学。总长度将近 800 分钟。演示过程细致, 手把手地教你学习实例的制作过程。

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds max 7 WOWO Book / 黄健, 书博编著. —北京: 兵器工业出版社; 北京希望电子出版社, 2005. 6

(希望新媒体 WOWO Book 系列丛书)

ISBN 7-80172-388-0

I. 3... II. ①黄... ②书... III. 三维—动画—图形软件, 3ds max 7 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 020889 号

出 版: 兵器工业出版社 北京希望电子出版社

邮编社址: 100089 北京市海淀区车道沟 10 号

100085 北京市海淀区上地信息产业基地 3 街 9 号

金隅嘉华大厦 C 座 610

发 行: 北京希望电子出版社

电 话: (010) 82702660 (发行) (010) 62541992 (门市)

经 销: 各地新华书店 软件连锁店

印 刷: 北京广益印刷有限公司

版 次: 2005 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计: 王 焄

责任编辑: 王 强 宋丽华

李小楠 武天宇

责任校对: 马伟利

开 本: 889×1194 1/16

印 张: 31.375 (全彩印刷)

印 数: 1-5000

字 数: 719 千字

定 价: 66.00 元 (配 3 张光盘)

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

前言

随着科学技术的迅速发展和计算机的逐渐普及,人们对各种软件的认识程度也发生了巨大的变化。三维设计软件在众多领域得到了广泛的认可,而3ds max更是众多三维设计软件中的佼佼者。它是目前世界上应用最广泛的三维建模、动画、渲染软件。用户利用3ds max 7可以制作出高质量的动画、影视广告、新游戏以及建筑效果图。

经过几个月的奋斗,本书带着作者的努力、心血以及对读者的问候面市了。本书包含了丰富的制作范例,都是作者在创作中的心得与制作经验,希望通过它能使各位读者目前的制作理念和水平得以提高。

全书共分为5个部分,主要以实例为主。每一个实例都包含软件的技巧性使用,并且,其经典的三维理念同样适用于其他软件的使用,比如室内外建筑效果图和动画制作的全过程等。本书还包含对3ds max 7操作界面、各种工具、灯光和动画的基础性介绍以及快捷键、中英文对照的说明。书中每个实例均以详细的图片和文字加以说明,其目的是保证能全面系统地使读者掌握本书内容。

在此,非常感谢北京希望电子出版社的陆卫民社长和郑明红老师的大力支持,特别是武天宇老师一直以来的无私帮助,他以敏锐的市场意识在本书策划、制作方面加以了指导。

参与本书编写的人员有姚立娟、赵雪梅、韩文文、王娟、张金忠、王俊霞、郝金忠、张才祥、周雷、张中耀、尹庆栋、王金兰、姚超、王伟、赵晓亮。

最后,感谢广大读者对本书的支持和厚爱。由于本书内容较多,创作时间仓促,错误之处在所难免,望广大读者谅解。如有疑难问题请发E-mail:hybwhgd@sina.com,笔者将会细心为您解答。

编著者

Wo 目录

Contents

第1部分 基础知识 1

00 3ds max 7 总体概述 2

0.1 主界面 2

0.2 启动3ds max 7 4

0.3 创建一个新的场景 4

0.4 打开一个场景文件 5

0.5 重新设置场景 6

0.6 视图的操作 6

0.7 基本物体选择法 8

0.8 复合功能选择法 12

0.9 创建或调整命名选择集合设置 13

0.10 锁定选择集合 15

0.11 空间坐标系 16

0.12 灯光和贴图 19

0.13 灯光 20

0.14 动画 24

0.15 渲染设置 27

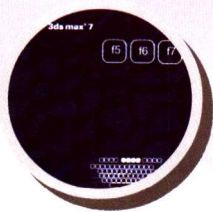
第2部分 神奇的工具 29

01 样条曲线的运用: 金色祝福链 30

1.1 链子的制作 30

1.2 赋予材质 40

1.3 灯光与摄像机 42





02 合成物体：握力棒	44
2.1 握力棒的制作	44
2.2 赋予材质	56
2.3 灯光与摄像机	58
03 放样、布尔物体：西式油灯	60
3.1 制作油灯的底座	60
3.2 制作油灯的顶罩	64
3.3 灯罩部分的制作	72
3.4 赋予材质	79
3.5 灯光与摄像机	83
04 NURBS、网格建模：池塘荷花	84
4.1 荷花的制作	85
4.2 荷叶的制作	91
4.3 赋予材质	100
4.4 创建灯光	109
05 工具、命令的综合使用：水果一族	112
5.1 草莓的制作	113
5.2 梨子的制作	125
5.3 橘子的制作	134
5.4 编制竹篮	139
5.5 灯光的创建	157
 第3部分 室内外建筑	 161
06 室内建筑效果图：高级办公室	162
6.1 办公室的建模	163
6.2 天花板上筒灯以及吊灯的制作	203
6.3 办公室桌子的制作	212
6.4 办公室椅子的制作	215
6.5 沙发的制作	222
6.6 茶几的制作	229
6.7 利用Photoshop CS进行后期处理	238

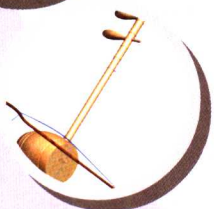


07 室外建筑效果图：摩天写字楼	241
7.1 写字楼主体的建模	242
7.2 辅助楼层以及其他场景的创建	257
7.3 利用Photoshop CS进行后期处理	279



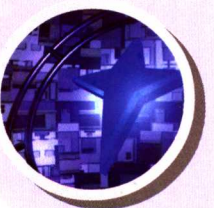
第4部分 乐器行 287

08 古典乐器：吉他	288
8.1 吉他的建模	289
8.2 吉他的材质赋予	313
8.3 创建摄像机与灯光	317
09 打击乐器：堂鼓	321
9.1 堂鼓的建模	322
9.2 材质的赋予	339
9.3 创建摄像机与灯光	343
10 拉弦乐器：二胡	346
10.1 二胡的建模	347
10.2 材质的赋予	359



第5部分 动画风暴 363

11 科技之光：世纪星	364
11.1 基本球体的制作	364
11.2 创建大气环境	371
11.3 制作环	383
11.4 创建摄像机、标题和灯光	389
11.5 创建标志和摄像机动画	399
11.6 后期处理	420



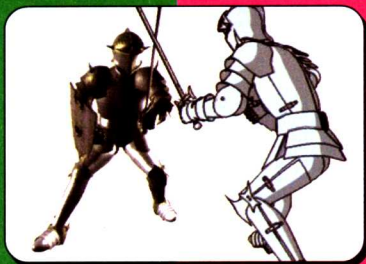
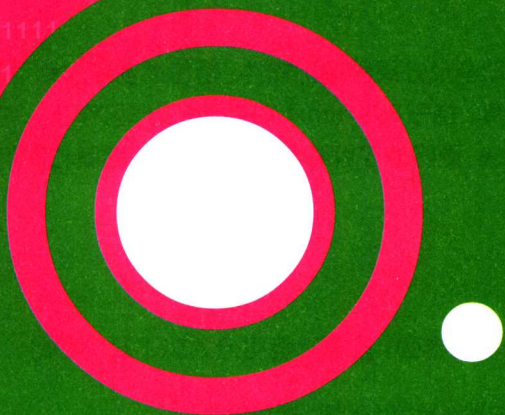
附录 453

附录A 3ds max 7 快捷键列表	454
附录B 3ds max 7 中英文对照	457

第 1 部分 基础知识

3ds max 7 WOWO Book

Ji Chu Zhi Shi



00 3ds max 7 总体概述

知识点:

- ◆ 认识 3ds max 7 主界面
- ◆ 了解材质和贴图
- ◆ 灯光的运用
- ◆ 创建动画
- ◆ 渲染

3ds max是当今世界应用非常广泛的造型、动画及效果图输出软件,是包括创建生动动画、游戏开发及独特的造型设计所需要的高效创作工具。由于3ds max 7在界面工作区作了一些调整和优化,并新增了许多特性,为了使大家能够更快、更好地了解 and 熟练掌握它,下面就让我们一起来领会3ds max 7软件带来的神奇三维世界。

0.1 主界面

进入3ds max 7系统后,会看到如图0-1所示的界面,按照功能可分为以下几个部分:

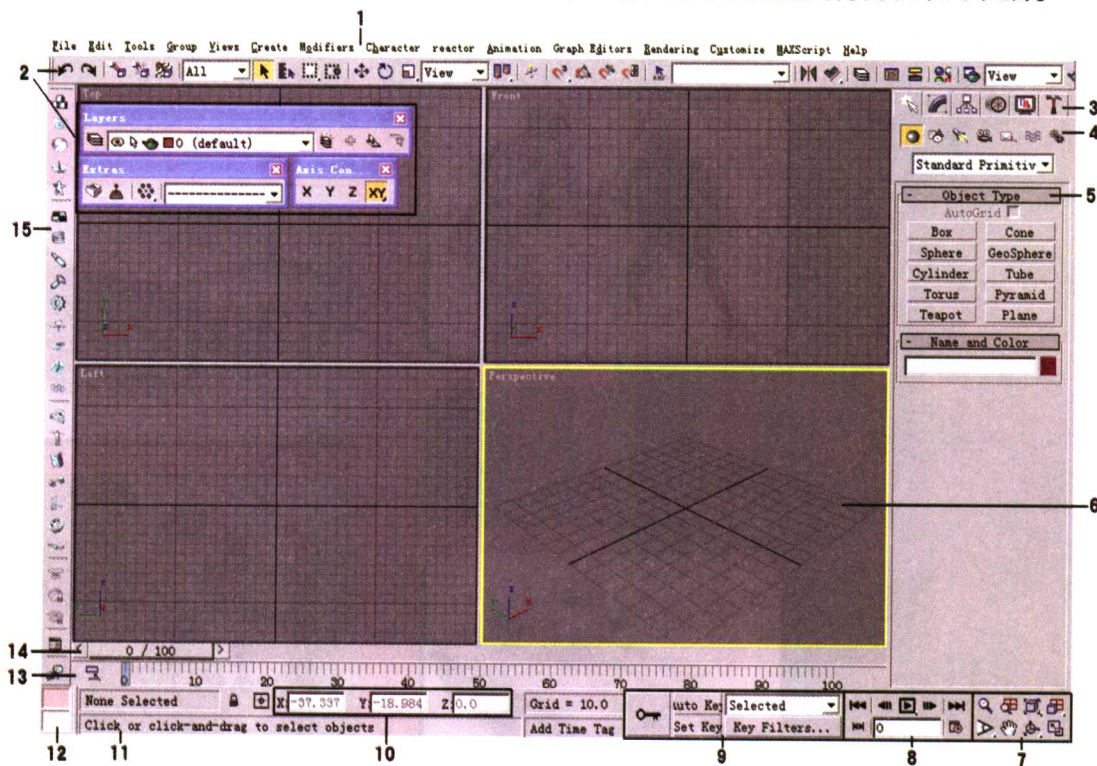


图 0-1

1. **Menu Bar (菜单栏)**: 位于屏幕的上方, 与常用的Windows文件菜单的用法基本相同, 具体包括File (文件)、Edit (编辑)、Tools (工具)、Group (群组)、Views (视图)、Create (创建)、Modifiers (修改)、Character (角色)、reactor (反应堆)、Animation (动画)、Graph Editors (图表编辑器)、Rendering (渲染)、Customize (自定义)、Maxscript (Max脚本)、Help (帮助) 项内容。
2. **Main Toolbar (主工具栏)**: 位于菜单栏的下方, 当将鼠标放在主工具栏的最左侧边缘位置时, 单击鼠标左键进行拖动, 可以将主工具栏拖下来放在任意位置, 成为一个独立的浮动面板, 操作起来更加方便快捷。用户可能会发现轴向的坐标指定按钮、阵列复制工具以及层工具不见了, 它被放置在了鼠标的右键菜单中, 需要时可以在主工具栏上的空白处单击鼠标右键, 在弹出的菜单中选择相应的选项即可。
3. **Command Panels (命令面板)**: 集合了3ds max 7中所有编辑命令。有关命令参数的设置及调整都将在此处完成。
4. **Object Categories (对象物体分类)**: 以面板的形式对创建命令、编辑命令等其他工具进行分类。
5. **Rollout (卷展栏)**: 集合相关特性的命令面板, 可以展开也可以卷曲。
6. **Viewport (视图区)**: 位于屏幕的正中央位置, 日常进行的三维动画设计制作都是在视图区进行的, 通常包括4个视图, 分别为Top (顶) 视图、Front (前) 视图、Left (左) 视图、Perspective (透) 视图。视图周围有黄色边框的为当前激活视图, 黄色边框会根据视图的改变而跟随显示。
7. **Viewport Navigation Controls (视图导航控制区)**: 位于界面的右下角, 它主要用于对视图区进行放大、缩小、局部放大、全屏显示视图、旋转视图、移动视图等操作。
8. **Time Control (动画时间控制区)**: 集合了设置动画的时间长度及控制动画的播放、停止等工具。
9. **关键帧控制区**: 包括手动记录关键帧和自动记录关键帧控制按钮。通过关键帧过滤选项可以设置或屏蔽构成关键帧记录的信息内容。
10. **Coordinate Display (坐标显示)**: 以X、Y、Z轴坐标值的形式显示鼠标在视图中的位置。
11. **Prompt Line and Status Bar (提示栏和状态栏)**: 对命令的操作给予简单的英文提示。
12. **MAXScript Mini Listener (Max脚本语言解释)**: 对Max脚本语言的运行状态做出相应的反馈。
13. **Track Bar (轨迹栏)**: 以彩色点方式标记动画过程中运动物体的变化(位移、缩放、旋转和一些其他参数的改变)。在3ds max 7中, 轨迹视图分为Curve Editor (动画曲线编辑器) 和Dope Sheel (摄影表) 两个视图。
14. **Time Slider (时间滑块)**: 以帧数的方式标示动画的进程, 改变时间长度可以直接拖动鼠标来实现。

15. **reactor(反应堆)**: 默认状态下位于界面的左侧, 该工具栏同主工具栏一样, 可以随意拖动, 也可以成为一个单独的浮动标签。reactor系统在以前的版本中就像Character一样是3ds max的一个内置外挂程序, 可以方便地在3ds max中直接调用。现在, 该系统作为3ds max的一个工具栏放在界面的左侧, 使用户更加直观而又非常方便的操作。当用户执行该工具栏中的任何一个命令时, 在命令面板中将会调出该命令相对应的参数设置。

0.2 启动 3ds max 7

在3ds max 7界面启动以后, 屏幕将扼要显示当前快捷键设置。共有20多种不同的启动屏幕, 每种都会显示一小组按键, 在3ds max 7启动时会随机显示这些启动屏幕中的一个。如果要打开启动屏幕, 从Help菜单中选择HotKey Map命令, 弹出启动窗口的内容将和启动时的一样。如图0-2所示。



图0-2

当第1次启动3ds max 7软件时, 系统默认方式为大图标显示模式。如果想将其变为小图标, 取消Customize (自定义) 菜单>Preferences (优先设置)>General Panel (普通面板设置)>Use Large Toolbar Buttons (使用大图标)选项的勾选。

0.3 创建一个新的场景

用于清除当前场景, 新建一个场景, 但并不改变系统的设定, 如视窗设置、快照设置、材质编辑以及背景图像等。另外使用该命令还可以在新建场景中继续使用当前场景中的物体。那么究竟如何创建一个新的场景, 下面我们就来详细介绍其操作步骤:

Step 01 选择菜单File>New 命令或按下Ctrl+N键。

如果用户已经对当前场景执行了某些操作, 系统还将弹出如图0-3所示的对话框, 用户仍然需要做出选择: 保存、不保存还是取消New 操作。

Step 02 决定保存与否后, 系统将弹出New Scene 对话框, 如图0-4所示。用户还需要在该对话框中做出必要的选择。

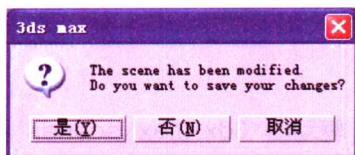


图 0-3

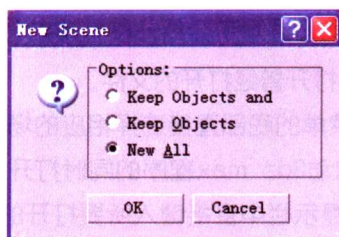


图 0-4

● Keep Objects and Hierarchy (保留对象和层级): 保留场景中的物体对象以及它们之间的层级关系,但将会删除所有的动画关键帧。

● Keep Objects (保留对象): 保留场景中的物体对象,但将会删除对象之间的层次关系以及动画关键帧。

● New All (全部更新): 删除场景中的所有内容。

Step 03 最后单击 OK 按钮。

0.4 打开一个场景文件

用于打开场景文件或角色文件的格式分别为.max 和.chr。其中.max文件类型是完整的场景文件,而.chr 则是使用菜单Character>Save Character 命令保存的角色文件。另外使用菜单中的命令选项还可以打开先前所打开的场景文件,其具体操作我们将在下面进行详细介绍。打开场景文件的步骤如下:

Step 01 选择菜单File>Open 命令或者按Ctrl+O 键。

Step 02 在弹出的Open File对话框中选择想要打开的场景文件,然后单击“打开”按钮即可打开所选定的场景文件,如图0-5所示。

在Open File对话框中有标准的Windows文件打开控制器。其右边缩略图中所预览的场景即为左边列表中相应的处于高亮显示的场景文件。单击Open File对话框中的+ (加号) 按钮可为当前所键入的文件名添加一个序列号,或者如果当前已经存在一个同名的文件,则单击该按钮将为当前所键入的文件名添加一个序列数,然后将其打开。例如,如果高亮显示test00.max 文件,则单击+ 按钮时,文件名将改为test01.max,同时文件还将被打开。

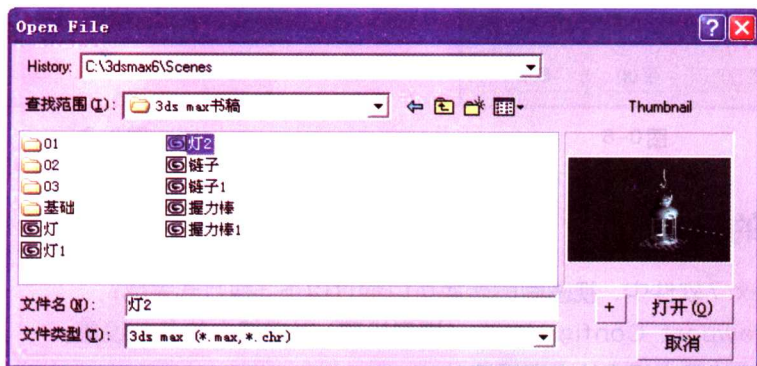


图 0-5

接下来我们再附带介绍几种特殊的打开方式,具体内容如下:

- 再次打开曾经打开的文件。

在File菜单的底部直接选择相应的场景文件名。

- 在启动3ds max程序的同时打开指定的文件。

在命令提示栏中直接键入所要打开的文件名,例如: 驱动器\3ds max\scenes\a.max。

- 在启动3ds max 7软件的同时打开所处理的最后一个文件。

在命令提示栏中的程序文件后键入-L,例如: 驱动器\3ds max\3ds max.exe-l。

另外,如果用户所要打开的文件中包含系统尚未安装的插件程序,则3ds max系统会自动显示提示对话框,此时用户仍然可以打开该场景文件,但场景中所有涉及到该插件程序的实体对象都会以方框、替身或占位符修改器来显示。如果用户所要打开的文件中包含系统无法定位的位图,则3ds max系统也会自动显示出Missing Map Files对话框,在该对话框中用户可以进行浏览位图以查找丢失的图片,或者忽略该位图继续打开该场景文件。

0.5 重新设置场景

清除场景中的所有资料,包括视图设置、快照设置、材质编辑、背景图像以及用户的自定义设置等,从而重新设置系统,即恢复至存贮于maxstart.max 文件中系统的默认设置,并删除当前场景中所有的自定义设置。其具体的操作步骤如下:

Step 01 选择菜单File>Reset 命令。

如果用户已经对当前场景执行了某些操作,系统将弹出如图0-6所示的对话框,提示当前场景已经发生改变,询问用户是否保存当前场景,此时用户就可以根据需要做相应的选择。单击“是(Y)”按钮,则保存当前场景;单击“否(N)”按钮,则不保存当前场景;单击“取消”按钮,则取消Reset操作。

Step 02 确定保存与否后,系统还将弹出如图0-7所示的对话框,询问用户是否真的需要重新设置场景。单击Yes (是)按钮,则重设场景;单击NO (否)按钮,则取消Reset操作。

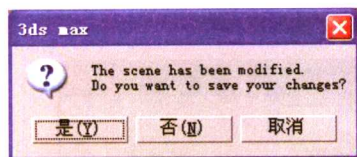


图 0-6

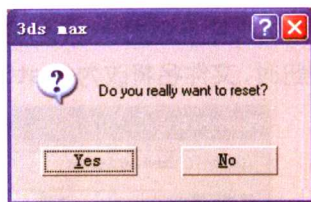


图 0-7

0.6 视图的操作

在3ds max 7软件中,视图间的转换可以通过以下3种方式完成:

- 调整Viewport Configuration (视图设置) 对话框中的参数设置。
- 单击任意视图中相应的文字标签。

- 使用键盘快捷键。

下面,我们就来具体介绍各种方式的相应操作。

0.6.1 Viewport Configuration 的调整

Step 01 选择菜单Customize

>Viewport Configuration 命令,或者,鼠标右击任意视图中相应的文字标签,然后从弹出的菜单中选择 Configure... 命令,以调出 Viewport Configuration(视图设置)对话框,如图0-8所示。

Step 02 单击该对话框中的各个标签,查看标签中各控制选项的功能。

● Rendering Method标签: 用于调整不同的渲染方式,包括渲染级别、透明度、渲染选项以及 FOV 等。

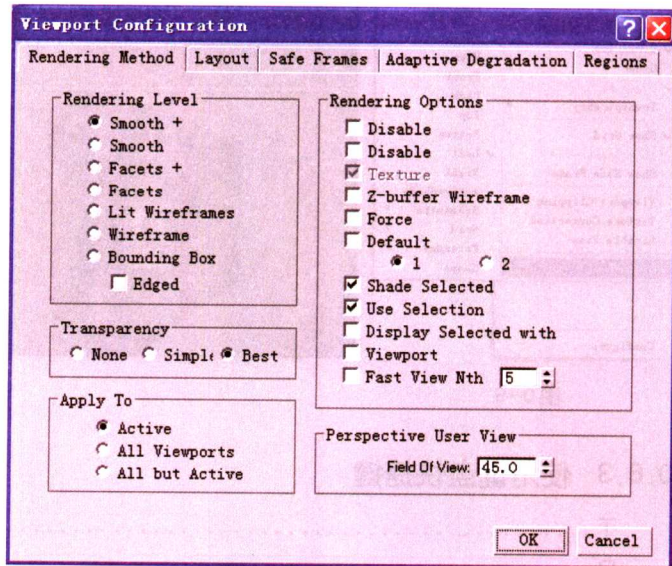


图0-8

- Layout标签: 用于调整视图场景的显示方式及排列方式。
- Safe Frames标签: 用于控制安全框的显示与否。
- Adaptive Degradation标签: 用于在制作复杂场景时设置不同的降级渲染模式。
- Regions标签: 用于控制鼠标热点的影响范围。

Step 03 设置完毕后,单击 OK 按钮。

0.6.2 任意视图中相应的文字标签

Step 01 右击任意视图中相应的文字图标,则弹出如图0-9所示的菜单。

Step 02 在弹出的菜单中选择 Smooth+Highlight 项,则系统将以 Gouraud 平滑渲染模式显示当前场景;选择 Wireframe 项,则系统将以线框模式显示当前场景。

Step 03 在弹出菜单下 Views 的子菜单中选择任意视图模式,在创建了摄像机的情况下,选择 CameraX 项则将当前所激活视图转换为相应的摄像机视图显示模式;选择 Front 项则将当前所激活的视图转换为 Front (前) 视图显示模式。

如图0-10所示,左上角为 Top (顶) 视图,右上角为 User (用户) 视图,并且两个视图都以 Wireframe 线框模式显示。左下角为 Spot (聚光灯) 视图,右下角为 Camera (摄像机) 视图,且两视图都选择 Smooth+Highlight 实体渲染模式显示。

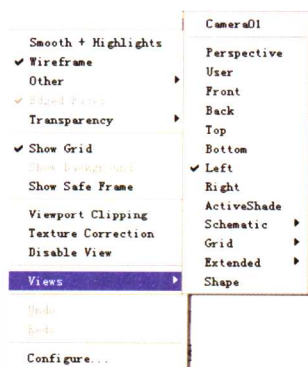


图 0-9

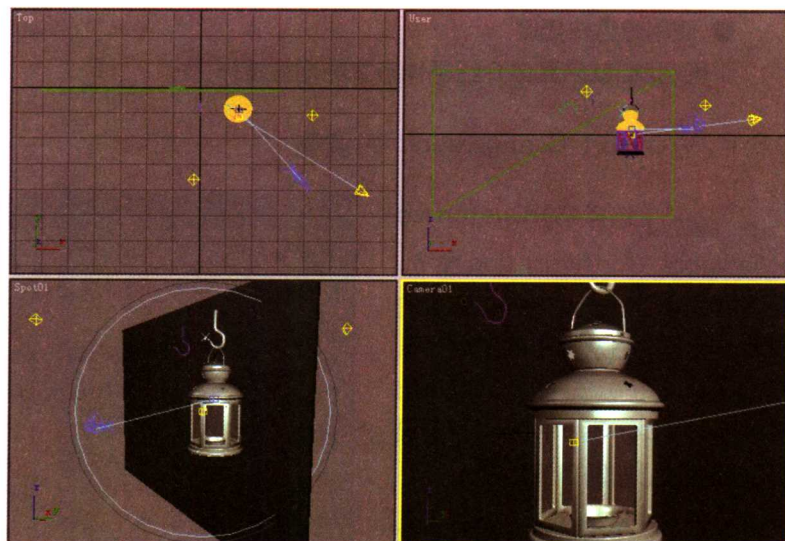


图 0-10

0.6.3 使用键盘快捷键

T	Top (顶视图)
B	Bottom (底视图)
L	Left (左视图)
R	Right (右视图)
F	Front (前视图)
P	Perspective (透视图)
B	Back (后视图)
U	User (用户视图)
G	Grid (栅格视图)
Shift+4 (\$)	Spot (聚光灯视图)
C	Camera (摄像机视图)
F3	在线框/光滑和高亮之间切换
F4	切换显示镶边面
F2	切换所选面的阴影效果
Alt+X	切换透明显示
Ctrl+T	切换纹理改正
D	关闭视图

0.7 基本物体选择法

3ds max 属于物体导向的影像绘图程式。因此, 3ds max 的大部分操作都包含了物体的选择。也就是说, 在执行任何操作之前, 我们必须先选定物体对象, 然后才能对其进行必要的操作处

理,并且在选择物体时,3ds max系统还将根据所选物体的类型,显示出当前状态下何种选项可用或不可用。所以说,选择操作是建模和创建动画的基本环节,用户一定要重点掌握各选择工具的功能。

在3ds max 7主工具栏中有6个可供选择物体的按钮,如图0-11所示。其中有一个为单纯的选择工具,只具备基本的选择功能,可以选择单个物体,或者结合鼠标、键盘选择多个物体。而其余的5个工具则具备双重选择功能,即除基本选择功能外,还具备其他的功能用以帮助用户处理选择集合,比如隐藏或冻结物体等。

接下来我们将详细介绍各个选择工具的具体功能,以使用户快速掌握这一基本环节。

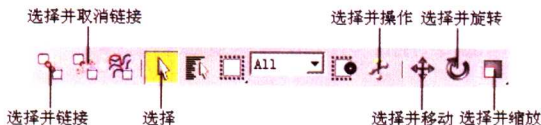


图 0-11

0.7.1 直接点取选择

直接点取选择是最为简单的选择方式,只需用鼠标单击想要选择的物体即可将其选取,下面我们就来具体介绍其操作步骤

Step 01 单击主工具栏中的  Select Object 按钮,则该按钮将呈黄色显示,表明此功能已被启用并且当前为标准选择物体模式。

Step 02 在任意视图中,单击想要选择的物体,则物体将以白色线框显示,如图0-12所示。表明该物体当前处于选取状态。

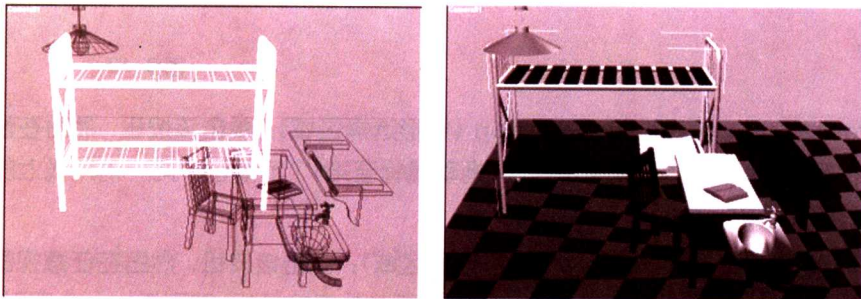


图 0-12

在单击任意视图时,所单击的视图将成为激活视图,并且被一黄色外框线包围。在单击某一物体的同时,其所处的视图也将切换为激活视图。

Step 03 单击其他物体,可以发现原来所选取的物体已撤销选取状态,取而代之的是当前所单击的物体。

Step 04 单击视图中物体以外的其他任意区域,则可以撤销所有物体的选择状态。

Step 05 在任意视图中,按下Ctrl键单击视图中的一个或多个未被选择的物体,则所单击的物体将被添加到当前选择集合中。

Step 01 在任意视图中, 按下Ctrl键单击视图中一个或多个已被选择的物体, 则所单击的物体将被取消选择, 而其他物体的选择状态保持不变。

0.7.2 区域选择

除了直接点取选择物体外, 用户还可以用鼠标拖动一个区域, 以选取该区域中的所有物体。利用主工具栏中的区域选择按钮和Edit菜单中的选项命令可以设置框出区域的形状和区域的选择方式, 那么究竟如何利用区域选择工具来选择物体呢? 下面我们就来具体介绍其操作步骤:

Step 01 单击主工具栏中的  Crossing 按钮或  Window 按钮, 或者选择菜单 Edit> Region> Window/Crossing 命令, 用户可以根据需要做出选择。

● Window (窗口) 区域: 则表示使用该区域选取物体时, 无论在场景中按住鼠标左键拖出的是矩形、圆形, 还是不规则区域, 物体必须完全显示在该范围内, 方可选取。

● Crossing (交叉) 区域: 则表示只要物体与拖出的区域相交错, 即可将其选取。

Step 02 单击主工具栏中的任意区域选择按钮, 系统默认的区域选择按钮为 , 想选择其他区域选择按钮, 则可以在该按钮处按住鼠标, 以展开其下拉按钮, 各个区域选择工具的具体功能和使用方法如下所述 (如图0-13所示):

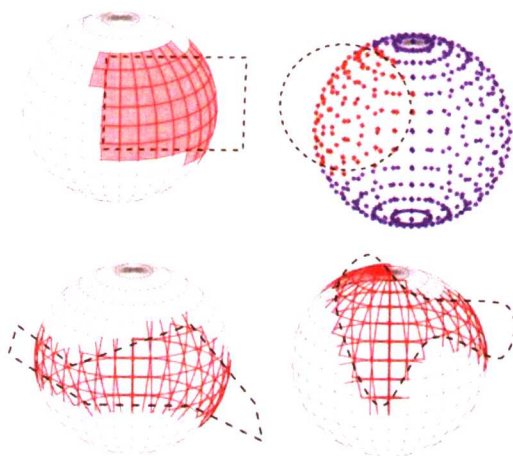


图0-13

 Rectangular Selection Region (矩形选择区域): 单击该按钮, 然后在任意视图中拖动鼠标。在矩形的第1个节点处单击鼠标, 拖动鼠标至第1个节点位于同一对角线上的另一节点处释放鼠标, 即可拖出一个矩形选择区域。

 Circle Selection Region (圆形选择区域): 单击该按钮, 然后在任意视图中拖动鼠标。在圆心处单击鼠标, 拖动鼠标至所定义的半径距离处释放鼠标, 即可拖出一个圆形选择区域。

 Fence Selection Region (栅栏选择区域): 单击该按钮, 然后在任意视图中拖动鼠标以定义任意形状的第1段, 单击可以定义更多的段。双击鼠标或在起点处单击以闭合曲线, 即可拖出栅栏选择区域。

 Lasso Selection Region (套索选择区域): 单击该按钮, 然后在任意视图中拖动鼠标, 围绕想选择的物体绘制任意形状的图形, 然后释放鼠标即可创建设置的选择区域。

Step 03 绘制出选择区域后, 如果用户将选择方式设置为Windows, 则只可选择完全在所绘制区域内的物体。而如果将其设置为Crossing, 则可以选择处在绘制区域内以及与之相交的所有物体。