



云大师讲设计

3ds max 8 篇



云杰漫步

云杰漫步多媒体科技公司 编著

中文版

丛书特色:

★01 由专业设计人员组成的作者团队精心编写，内容覆盖目前最新最热门的设计软件：

★ 多媒体教学光盘与配套手册的完美结合，提供精彩音视频和图文讲解，易学易会；

★ 经典范例讲解，基础入门与设计应用融合，入门轻松，进阶迅速：

★ 软件操作、设计创意与专业知识的讲解，让读者掌握实用的图像设计技能；

★ 范例最大化地加入了专业图形设计和主流时尚元素,同时注重使用通俗的方法讲解复杂的专业设计运用技术。



电子音像出版社

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

CD-ROM

云大师讲设计 ——3ds max 8 篇

云杰漫步多媒体科技公司 编著

重庆大学 电子音像出版社

内容提要

本书是“云大师讲设计”丛书中的3ds max 8篇。3ds max是Autodesk公司旗下Discreet子公司推出的三维动画设计软件,功能强大,技术成熟,主要包含了模型的建立、绘制和渲染及动画制作三大部分,可制作完整和专业的动画效果。3ds max 8中文版是最新推出的版本,它许多方面的功能都得到了增强和改善,更加符合设计需求。为了使普通用户能尽快掌握3ds max 8的设计方法,熟悉3ds max 8设计软件,笔者编写了本书。本书按照循序渐进的学习方法,以三维设计流程为引线,针对具体的设计案例,对3ds max 8中文版各项功能进行了讲解。本书分两篇总共11章,基础篇按照3ds max 8进行三维动画设计的固有脉络来讲解命令的使用和实际的设计制作,应用篇详细讲解了四个精彩的设计案例。

同名光盘对书中所涉及的所有范例都做了一步一歩的视频讲解,使读者学习更加轻松愉快。

本书针对初、中级用户编写,并配合以多媒体教学互动光盘进行教学,具有较强的可读性与可操作性,可用作电脑新手的自学教程,也可以用作电脑培训班、辅导班和短训班的教材。

YUNDASHI JIANG SHEJI——3ds max 8 PIAN

云大师讲设计——3ds max 8 篇

责任编辑:章 可

版式设计:晏国轩

责任校对:邹 忌

文本编著:云杰漫步多媒体科技公司

光盘制作:云杰漫步多媒体科技公司

出版/发行者:重庆大学电子音像出版社

出版人:张鸽盛

地址:重庆市沙坪坝正街174号重庆大学A区内

电话:023-65111085 传真:023-65112051

邮箱:dzyx@equip.com.cn

光盘生产:北京中联光盘有限公司

文本印制:自贡新华印刷厂印刷

2007年3月第1版第1次印刷

版本号:ISBN 978-7-900676-66-5

定 价:32.00元(1CD+手册)

- 本书为光盘使用手册,不单独销售
- 光盘及手册的全部内容包括文字、图片、声音、影像,未经授权不得以任何方式复制或抄袭
- 版权所有 翻印必究

前言

◆ 关于“云大师讲设计”丛书

电脑图像设计是目前国内电脑应用的热点领域之一,各种功能不一的图像软件层出不穷。为了使普通用户能尽快掌握电脑图像设计的方法,熟悉设计软件,设计出好的电脑图像作品,云杰漫步多媒体科技公司的一线设计人员集多年的设计经验,编写了“云大师讲设计”丛书,以实用的案例讲解和常用的软件使用作为支撑,引领读者充分理解各个设计领域的设计方法和技术手段,最终设计出优秀且实用的电脑图像作品。

“云大师讲设计”丛书具有以下特色:

- 综合考虑了当前读者学习电脑设计技能的具体需求,内容覆盖目前热门的设计软件,从实用角度切入,结合实际应用的范例讲解,内容兼顾基础入门与设计的实际应用,层次循序渐进,既可轻松入门,又不乏深度,为读者提供了进一步深造的空间,引领读者从入门一步步跨入专业设计人员的行列。
- 多媒体教学光盘与配套手册紧密结合,方便实用,便于读者学习使用。
- 淡化纯软件技术教育的模式,不仅讲解设计软件的功能操作,更多的是介绍设计的创意和专业知识,并充分利用实际的设计应用范例来进行进一步深化。
- 找准理论与实践之间的平衡点,让读者从实践中学习理论,理解理论后进行实践,令读者以最轻松、高效的方式掌握实用的图像设计技能。
- 范例的设计最大化地加入了专业图形设计和主流时尚元素,既考虑到实用性又能跟上潮流发展,同时注重使用通俗的方法讲解专业设计人员常用的设计技巧,易学易懂。

“云大师讲设计”丛书目前包括以下系列:

- 云大师讲设计——Photoshop CS2 篇
- 云大师讲设计——Illustrator CS2 篇
- 云大师讲设计——3ds max 8 篇
- 云大师讲设计——Dreamweaver 8 篇
- 云大师讲设计——Flash 8 篇
- 云大师讲设计——Authorware 7 篇
- 云大师讲设计——AutoCAD 2007 篇

◆ 关于光盘和手册

云大师讲设计——3ds max 8 篇。3ds max 是一款比较常用的动画软件,它是 Autodesk 公



司旗下 Discreet 子公司推出的,功能强大,技术成熟,主要包含了模型的建立、绘制和渲染及动画制作三大部分,可制作完整和专业的动画效果。使用 3ds max 可以完成多种工作,包括制作影视和广告动画及建筑效果图和室内效果图以及模拟产品造型设计和工艺设计等,许多专业级的三维动画都是用 3ds max 系统制作完成的。新版的 3ds max 8 中文版在许多方面都进行了增强和改善,更加符合动画设计需求。

本套丛书以多媒体交互学习光盘为主,在设计教程结构时,笔者力求遵循“完整、准确、全面”的编写方针,按照设计制作的流程原理及学习的规律组织材料进行编写、制作,光盘中含有要求学习的全部案例的多媒体视频教学课件,还提供了练习所需的素材文件,操作简便,即插即用,无需安装。

配套手册紧扣多媒体教学光盘的内容进行编写。除了帮助读者对照教学视频进行翻阅学习,还对知识点进行了有益扩充,适当引出知识链接,力求全面到位,帮助读者理解掌握。是 3ds max 设计新手不可多得的入门教材,中高级用户也可以从中学到所需的技巧。

• 光盘使用说明:

请将光盘放入电脑光驱,光盘将自动运行。如果你的电脑自动运行失败,请手动打开“我的电脑”,并打开光盘,双击光盘中的“start.exe”文件,也可进入光盘主界面。建议使用前浏览光盘中的“使用说明.txt”文件。

光盘运行所需的配置要求:

(1) 处理器要求: Intel Celeron II 850 MHz

AMD Duron 850 MHz

Intel Pentium III 1.0 GHz ;

(2) 内存要求: 最低 64 MB (最好没有其他程序运行);

(3) 操作系统要求: Windows NT/2000/XP/2003 操作系统以上;

(4) 光驱要求: 最低 32X CD-ROM;

(5) 浏览器要求: Internet Explorer 5.0 以上;

(6) 媒体播放器要求: 建议采用 Windows Media Player 9.0 版本以上;

(7) 显示模式要求: 建议使用 1024 × 768 或者 1280 × 1024 模式浏览。

本套丛书由云杰漫步多媒体科技公司组织编写,书中的案例和多媒体光盘由云杰漫步多媒体科技开发公司设计和技术负责。参加编写工作的有:张云杰、张亚慧、尚蕾、张云静、郝利剑、陈颖、刘海、黄雪毅、马军、董继惠、张云石、王恒、章宁、王恒、王仁海、李长文等。这里衷心感谢电脑图像界的广大朋友给予的巨大支持和帮助,也感谢出版社的编辑老师们的大力协助。

由于本书编写时间紧张,编写人员的水平有限,因此在编写过程中难免有不足之处,在此,编写人员对广大用户表示歉意,望广大用户不吝赐教,对书中的不足之处给予指正。

作 者

2006 年 12 月

目 录

基础篇

第1章 基本工具和建模	1
1.1 基本的操作界面和工具	2
1.1.1 学习目的	2
1.1.2 课堂讲解——初入三维	2
1.1.3 本节要点	7
1.2 基础三维对象	7
1.2.1 学习目的	8
1.2.2 课堂讲解——模型海洋	8
1.2.3 本节要点	17
1.3 2D 图形和挤出车削建模	17
1.3.1 学习目的	17
1.3.2 课堂讲解——花瓶和钥匙	17
1.3.3 本节要点	25
1.4 本章小结	26
第2章 复杂和高级建模	27
2.1 放样建模	28
2.1.1 学习目的	28
2.1.2 课堂讲解——桌布	28
2.1.3 本节要点	37
2.2 布尔建模	38
2.2.1 学习目的	38
2.2.2 课堂讲解——手枪转轮	38
2.2.3 本节要点	45
2.3 面片建模	46
2.3.1 学习目的	46
2.3.2 课堂讲解——蛇眼	46



2.3.3 本节要点	55
2.4 NURBS 建模	55
2.4.1 学习目的	56
2.4.2 课堂讲解——马蹄莲	56
2.4.3 本节要点	62
2.5 本章小结	63
第3章 材质和贴图	65
3.1 基本材质和贴图	66
3.1.1 学习目的	66
3.1.2 课堂讲解——茶几和茶壶	66
3.1.3 本节要点	77
3.2 复杂材质	78
3.2.1 学习目的	78
3.2.2 课堂讲解——橄榄球	78
3.2.3 本节要点	86
3.3 本章小结	86
第4章 灯光与摄像机	87
4.1 使用灯光	88
4.1.1 学习目的	88
4.1.2 课堂讲解——室内灯光	88
4.1.3 本节要点	94
4.2 使用摄影机	95
4.2.1 学习目的	95
4.2.2 课堂讲解——看海	95
4.2.3 本节要点	101
4.3 本章小结	101
第5章 基本动画制作	103
5.1 基础动画	104
5.1.1 学习目的	104
5.1.2 课堂讲解——旋转的地球	104
5.1.3 本节要点	110
5.2 路径动画	111
5.2.1 学习目的	111
5.2.2 课堂讲解——星系	111
5.2.3 本节要点	127

5.3 本章小结	127
第6章 复杂动画制作	129
6.1 粒子动画	130
6.1.1 学习目的	130
6.1.2 课堂讲解——喷泉	130
6.1.3 本节要点	137
6.2 空间扭曲动画	137
6.2.1 学习目的	137
6.2.2 课堂讲解——旗帜飘扬	137
6.2.3 本节要点	145
6.3 动力学动画	146
6.3.1 学习目的	146
6.3.2 课堂讲解——下落物	146
6.3.3 本节要点	151
6.4 本章小结	151
第7章 渲染、效果与后期合成	153
7.1 环境效果和渲染设置	154
7.1.1 学习目的	154
7.1.2 课堂讲解——山中云雾	154
7.1.3 本节要点	159
7.2 渲染效果	160
7.2.1 学习目的	160
7.2.2 课堂讲解——星球光芒	160
7.2.3 本节要点	169
7.3 视频后期合成	169
7.3.1 学习目的	169
7.3.2 课堂讲解——撞击爆炸影片	169
7.3.3 本节要点	179
7.4 本章小结	180

应用篇

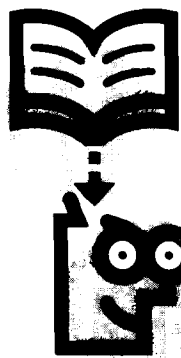
第8章 广告动画设计——饮品广告	181
8.1 案例分析	182
8.2 本章要点	182

8.3 制作步骤	183
8.3.1 创建易拉罐的罐体	183
8.3.2 制作易拉罐的顶部和细节	187
8.3.3 创建灯光和摄像机	194
8.3.4 材质与环境	196
8.3.5 制作超级喷射动画	200
8.4 案例总结	206
第9章 三维效果图设计——绚丽家装	207
9.1 案例分析	208
9.2 本章要点	208
9.3 制作步骤	209
9.3.1 制作室内模型	209
9.3.2 制作材质	221
9.3.3 添加灯光和摄像机	227
9.4 案例总结	230
第10章 游戏片头动画设计——射击游戏	231
10.1 案例分析	232
10.2 本章要点	232
10.3 制作步骤	233
10.3.1 创建游戏场景	233
10.3.2 制作环境效果	239
10.3.3 制作超级喷射动画	243
10.3.4 制作战旗飘扬动画	246
10.3.5 保存和输出设置	257
10.4 案例总结	259
第11章 影视片头动画设计——风光片片头	261
11.1 案例分析	262
11.2 本章要点	262
11.3 制作步骤	262
11.3.1 创建山峰模型	263
11.3.2 创建灯光和摄像机	267
11.3.3 材质和环境	271
11.3.4 制作浏览动画	280
11.4 案例总结	285

基础篇

3ds max 是 Autodesk 公司旗下 Discreet 子公司推出的一套人性化的三维动画软件,它包含了模型的建立(modeling)、绘制和渲染(rendering)及动画制作(animation)三大部分。

下面,就带领大家进入 3ds max 三维动画设计的多彩世界。



第 1 章 基本工具和建模

想要熟练地应用 3ds max 8 中文版,对基础知识的了解是必不可少的,只有掌握了这些最基本的操作,在以后的学习当中才不会陷入寻找各种菜单和命令的困境,从而进一步加快学习的速度,提高学习的兴趣。

因此,本章将介绍 3ds max 8 中文版的工作界面及一些基本操作。下面就来讲述 3ds max 8 中文版的工作界面、如何创建基本三维模型、文件操作、视图控制以及对象操作。希望通过对这些基本知识的介绍和实际应用的讲解,使读者对这些操作有一个全面的认知,并熟练地掌握它们。



1.1 基本的操作界面和工具

首先我们将从实用角度切入,结合实际应用的范例进行讲解,下面就来讲述 3ds max 8 中文版的工作界面、文件操作、视图控制的方法。

1.1.1 学习目的

- 熟悉 3ds max 8 中文版的工作界面
- 掌握文件操作的基本方法
- 掌握视图控制方法

1.1.2 课堂讲解——初入三维

下面通过小的案例操作对 3ds max 8 中文版的工作界面、文件的一些操作和视图控制进行介绍。



步骤 1: 启动 3ds max 8 中文版, 进入工作界面

(1) 在 Windows 桌面上双击 3ds max 8 的图标, 启动 3ds max 8 中文版。

(2) 经过欢迎画面后, 将显示 3ds max 8 中文版程序的工作界面, 如图 1-1 所示。

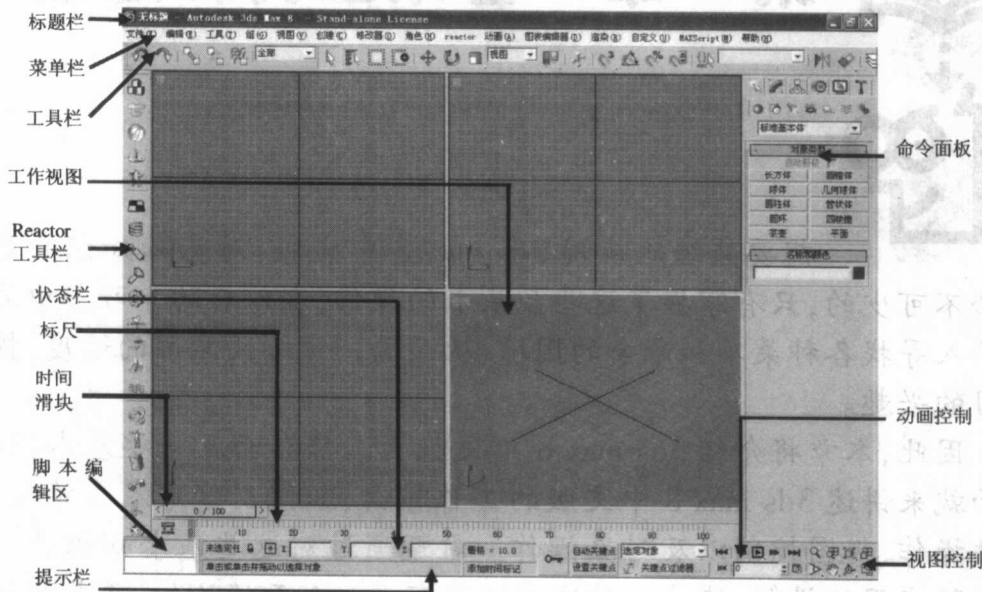


图 1-1 3ds max 8 中文版工作界面



大师攻略!

3ds max 8 中文版的工作界面结构介绍:

1. 标题栏:位于窗口的最上方,用于显示 3ds max 8 的版本信息,以及当前正在编辑的文件名称。其右侧有 3 个按钮,它们分别是【最小化】按钮、【最大化/还原】按钮和【关闭】按钮。

2. 菜单栏:包括【文件】菜单、【编辑】菜单、【工具】菜单、【组】菜单、【视图】菜单、【创建】菜单、【修改器】菜单、【角色】菜单、【Reactor】(动力学反应器)菜单、【动画】菜单、【图表编辑器】菜单、【渲染】菜单、【自定义】菜单、【MAXScript】(脚本语言)菜单和【帮助】菜单等 14 项菜单。

3. 工具栏:包括【主工具栏】、【对象工具栏】、【二维图形工具栏】、【合成对象工具栏】、【灯与摄像机工具栏】、【粒子系统工具栏】、【辅助工具栏】、【空间扭曲工具栏】、【修改编辑器工具栏】、【建模工具栏】和【渲染工具栏】等 11 项工具栏。在各个工具栏中,采用精心设计的工具图标以便识别与记忆。3ds max 8 在默认启动下只出现主工具栏。主工具栏在通常情况下只显示一部分,将鼠标放在工具栏上不动,鼠标将变为小手的形状,按住拖动即可显示主工具栏的隐含部分。3ds max 8 的主工具栏的命令按钮作了较大的调整,使之更加简化和实用。

4. 命令面板:包括【创建】命令面板,其中包含所有建立场景对象的指令;【修改器】命令面板,对所建立对象的原有参数加以修改;【层次】命令面板,提供对象与对象之间的链接关系,并调整阶层组织的变化;【运动】命令面板,包含对象运动的各种参数的设定;【显示】命令面板,控制对象在场景中显示与否;【工具】命令面板,提供 3ds max 8 的嵌入工具。

5. 工作视图:根据当前任务的需要,自定义工作视图的组合方式,可供选择的视图类型包括:顶视图、前视图、左视图、透视图、用户视图、后视图、底视图、右视图、摄像机视图、轨迹视图、图解视图和 Active Shade(动态渲染)视图等。

6. 动画控制区:包括动画控制栏、时间滑块和轨迹栏,用于控制动画的时间记录、关键帧和动画预演。利用轨迹栏可以对当前选定对象的动画关键帧节点进行精确移动、复制和删除,为关键帧增加动画滤镜等操作,在轨迹视图中关键帧节点的设定将依据这些操作相应地改变。

7. 状态栏:用于显示当前编辑对象的数目和坐标等简要信息,对选择集进行锁定,显示目前网格所使用的距离单位。其所属的 3 个按钮分别控制外挂程序键盘快捷键、框选方式和对象显示方式。3ds max 8 中的绝对坐标和相对位移的输入控制区,可以通过输入数据的方式,精确控制当前选定对象的空间位置。

8. 视图控制工具栏:该控制工具栏中的视图控制按钮用于调整场景在视图中的显示位置,另外 3ds max 8 将根据当前激活的不同视图类别,如前视图、透视图和摄像机视图等,自动给出相应的视图控制组合按钮。

9. MAXScript 侦听器:3ds max 8 程序内定描述性语言,在该区域中可以查看、输入和编辑 MAX Script 脚本程序语言。

10. Reactor 工具栏:Reactor 工具栏用来设置 Reactor(动力学反应器)参数,从而制作动力学模拟动画。

另外,除了主界面上显示的系统菜单栏外,在场景或某些按钮上右击,将弹出与该项目编



辑状态相关的快捷菜单。

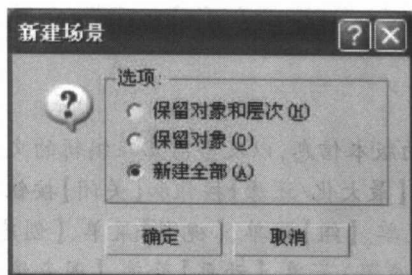


图 1-2 【新建场景】对话框

钮,即建立了新的 max 文件。



大师提示: 【文件】菜单中的【新建】命令和读者印象中的“建立新文件”的意义不大相同,它是指“新场景”。所谓“新场景”是指重设新的场景,它只会清除目前场景的内容而不会改变系统中视角的配置、材质的编辑或者背景图案的设置。

步骤 2: 文件操作

文件的操作在 3ds max 8 中非常重要,基本的操作如打开文件、建立新文件和重置场景等命令在动画制作中经常用到,熟练掌握这些命令可以更快地应用 3ds max 8,加快制作动画的速度。

(1) 建立新文件。选择【文件】|【新建】菜单命令,显示【新建场景】对话框,如图 1-2 所示。

(2) 选择【新建全部】单选按钮,单击【确定】按钮,

(3) 打开文件。选择【文件】|【打开】菜单命令,打开【打开文件】对话框,如图 1-3 所示。

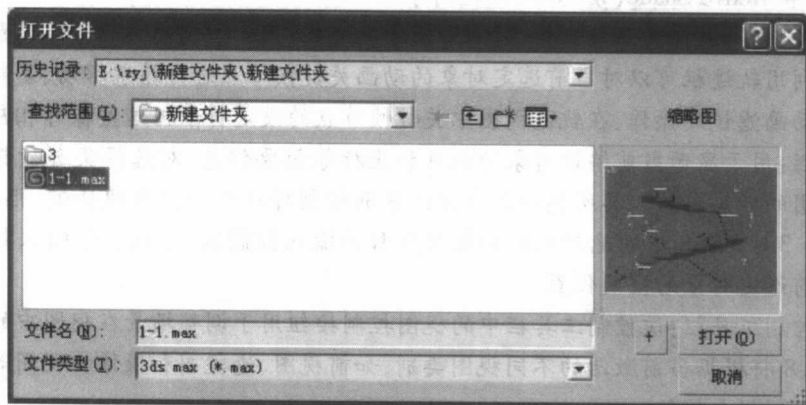


图 1-3 【打开文件】对话框

(4) 选中要打开的文件“1-1.max”后,单击【打开】按钮(或双击该文件名),打开该文件。

大师攻略!

【打开文件】对话框参数设置:

其中的【历史记录】下拉列表框中显示最近打开的文件的存放路径,在【查找范围】下拉列表框中找到要打开文件所在的目录。

(5)重置场景。选择【文件】|【重置】菜单命令,这时候会显示 3ds max 的提示对话框,提示是否要重置场景,如图 1-4 所示。单击【是】按钮,3d max 就会装入系统的初始值而成为全新的场景。

(6)另存文件。选择【文件】|【另存为】菜单命令,打开【文件另存为】对话框,如图 1-5 所示。在对话框中的【文件名】文本框中输入要存的文件名“1-2. max”,单击【保存】按钮可保存文件。



步骤 3: 视图控制操作

视图控制工具是控制视图变化的重要工具,可以随时通过缩放、移动、旋转视图来调整视点,以达到最佳的制作环境。

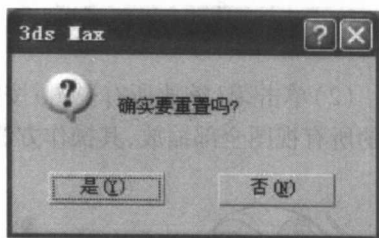


图 1-4 重置场景时弹出的提示对话框

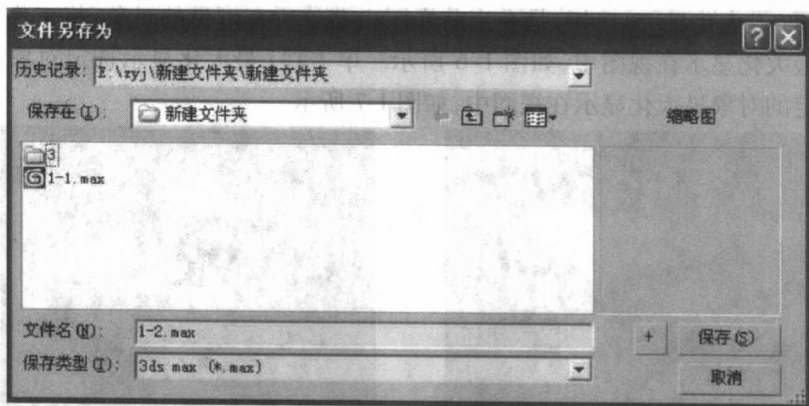


图 1-5 【文件另存为】对话框

(1)缩放视图。单击  (缩放) 按钮,在工作视图中,按住鼠标向上拖拽,场景中的对象会放大,但场景中所看到的对象减少;按住鼠标向下拖拽,场景中的对象会缩小,但场景中所看到的对象增加。



大师提示： 当用  (缩放) 按钮
对某视图缩放时,其他视图不会变化。

(2) 单击  (缩放所有视图) 按钮,和缩放按钮的效果一样,但缩放所有视图按钮是将屏幕上的所有视图全部缩放,其操作方法与缩放按钮相同。



大师攻略！

按住“Ctrl”键,可以在除透视图以外的所有视图中进行缩放。

(3) 最大化显示视图。单击最大化显示视图按钮,按住鼠标一会儿,打开菜单,显示两个按钮。单击  (最大化显示) 按钮,是在当前视图中缩放所有可见的对象,将工作视图中的所有对象全部最大化显示在视图中,如图 1-6 所示。单击  (最大化显示选定对象) 按钮,将工作视图中选定的对象最大化显示在视图中,如图 1-7 所示。

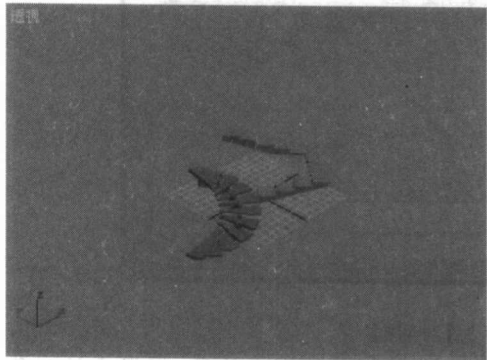


图 1-6 最大化显示

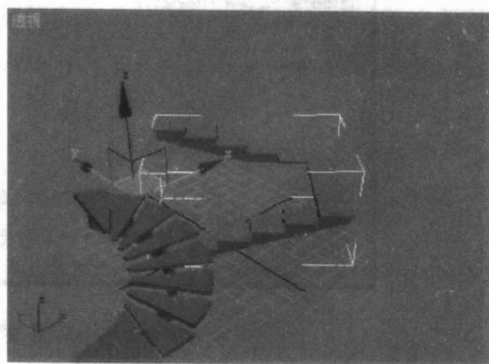


图 1-7 最大化显示选定对象

(4) 最大化视口切换。单击  (最大化视口切换) 按钮,将工作视图转换为单一视图显示(即最大值显示),再单击又回到原来视图状态。

(5) 旋转视角。单击  (弧形旋转) 按钮,能够以视图中所有对象的中央为轴点作视角旋转。这时候视图的中心有一个轨迹球,根据轨迹球的指示旋转视角,如图 1-8 所示。

(6) 平移视图。单击  (平移视图) 按钮,在视图中按住鼠标拖动即可产生平移视角的效果。

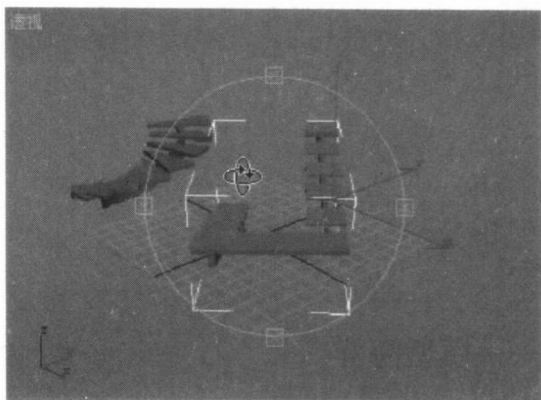


图 1-8 旋转视角



大师提示：在进行平移时，可以按住“Shift”键，使平移严格平行于当前选中的轴移动；可以按住“Ctrl”键，提高移动的速度。

1.1.3 本节要点

本节对 3ds max 8 进行了初步的介绍，包括 3ds max 8 的工作界面和基本工具等。通过实例演示，还应掌握文件菜单的基本操作、调整视图的方法。这些基本的操作在动画制作中会广泛而频繁地运用，希望读者能深刻地认识这些操作命令，并熟练地掌握。

1.2 基础三维对象

一般来说，要在 3ds max 8 中创建自己想要的模型，应首先创建出基本的三维模型，几乎所有的动画制作都是基于模型的，通过对该基本三维模型进行修改制作出所需要的模型。精美的效果图也是在三维模型基础之上制作的，一幅 3ds max 8 作品成功与否，很大一部分取决于三维模型的创建。因此，本节的讲解将会使读者领略 3ds max 8 软件提供的三维模型库。

在 3ds max 8 中提供了多种基本三维模型，在视图中可以直接生成。主要分为标准基本体



和扩展基本体两种类型。

1.2.1 学习目的

- 学习创建标准几何物体
- 学习创建扩展几何物体
- 进行基本的对象操作

1.2.2 课堂讲解——模型海洋

这个实例主要利用基本几何体的建模方式,效果如图 1-9 所示。

下面讲解具体的制作步骤:



步骤 1:制作金属球和金字塔

(1)启动 3ds max 8,新建一个文件。

(2)单击  (创建)按钮,打开【创建】命令面板,单击  (几何体)按钮,然后在下拉列表中选择【标准基本体】选项,打开【标准基本体】面板,如图 1-10 所示。

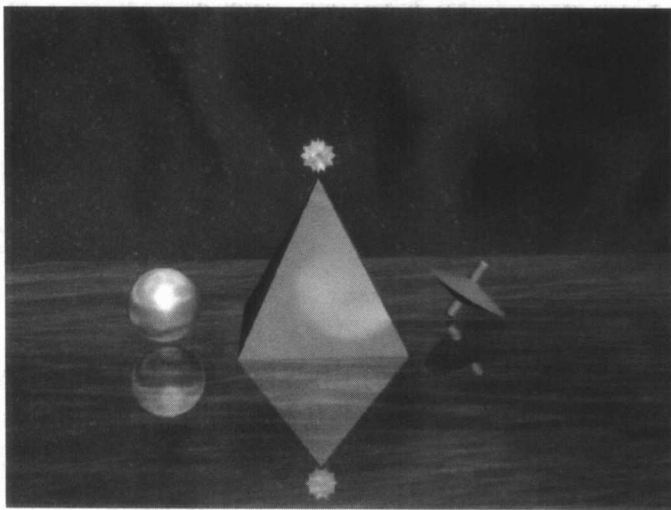


图 1-9 模型海洋实例效果

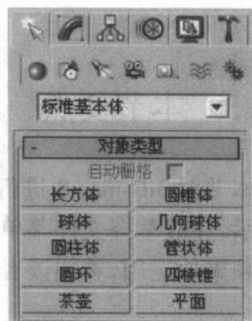


图 1-10 【标准基本体】面板



大师攻略!

【标准基本体】工具包括:

- 长方体:用于建立方体的造型。
- 球体:用于建立球体的造型。
- 圆柱体:用于建立圆柱体的造型。