

新思维

国家教育部电教办岗位考试指定用书

计算机教育系列教材

中文3ds max 8

马凌云 编

上海交通大学出版社



新思维计算机教育系列教材
国家教育部电教办岗位考试指定用书

中文 3ds max 8

马凌云 编

上海交通大学出版社

内 容 简 介

本书从实际应用出发,依据 Autodesk 公司教学考虑大纲,有针对性地介绍了 3ds max 8 软件的建模、材质、灯光、摄像、渲染以及动画等方面的知识。

本书既可作为各类电脑培训机构和中高等职业院校的电脑实用技术相关课程的教材,也可作为计算机读者的自学教程。

图书在版编目(CIP)数据

中文 3ds max 8/马凌云 编. —上海:上海交通大学出版社, 2006

(新思维计算机教育系列教材)

ISBN 7-313-04437-2

I. 中... II. 马... 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(2006)第 052150 号

中文 3ds max 8

马凌云 编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 张天蔚

合肥学苑印务公司印刷 全国新华书店经销

开本: 787×1092(mm) 1/16 印张: 21.25 字数: 521 千字

2006 年 5 月第 1 版 2006 年 5 月第 1 次印刷

印数: 1~6050

ISBN 7-313-04437-2/TP·647 定价: 25.00 元

版权所有 侵权必究

序

当今社会正处于知识经济时代,这个时期的计算机教育应着眼于 21 世纪复合型 IT 行业人才的培养。因此,传统的计算机教育观念需要更新(不再是传统的长期在校学习),内容需要更新(更注重实用),方法也需要更新(以案例方式进行教学得到越来越多的学校和学习者的认可)。正是因为如此,各类计算机教育培训机构、中专、高职学校,就如一枚枚灿灿的探空火箭,冲破传统电脑教育的天幕,进行了各种改革与尝试,也给计算机图书的出版带来了一种新的思维。

中国计算机函授学院图书编写中心在经过对计算机教育市场的反复调研,充分整合中国计算机函授学院在 IT 教育培训方面的优质资源和国内最优秀的教育合作伙伴,精心打造出一套可以培养出拥有广博的理论基础、精湛的专业技能、丰富的实践经验的人才的丛书——新思维计算机教育系列丛书。

本套丛书各分册探讨的角度和内容虽然不同,但却都统一在一个新的思维理念中。从书的每一册就如同一座建筑的沙石与砖块,共同构成了这套丛书理论结构的整体。

该套丛书的特点如下:

- ◇ 思维最新。弘扬人文精神和科学精神,从多个角度、多个层面开拓新的领域。
- ◇ 权威性高。该套丛书是国家教育部电教办计算机教育岗位任职考试指定用书,是由一线具有丰富教学经验的老师亲自执笔,国内顶级专家审校。
- ◇ 内容前卫。内容把握信息技术前沿,案例经典,深入浅出,图文并茂。
- ◇ 版式新颖。互动、人性化的编排设计让读者学习起来倍感时尚气息和轻松感觉。
- ◇ 写法独特。在写作形式上取各家之长,写作思路清晰,既有详细的制作步骤,又重点标明了案例的技巧性操作、要点提示和注意事项。
- ◇ 适用范围广。该套丛书适合于初、中级电脑爱好者、各类计算机教育培训学校的学员、各类中专、高职学校的在校学生使用。
- ◇ 性价比高。

最后,需要说明的是本丛书各选题的理论框架、编写大纲均由中国计算机函授学院图书编写中心构思设计。为了把它具体化为现实成果,本丛书的众作者在撰写过程中殚精竭虑,付出了心血与汗水,其内容框架经过了全国几十家电脑培训机构的审阅。所以,这套丛书是众多专家智慧凝聚的结晶,是他们潜心创造的成果。因此,我们在此怀着诚挚之心,感谢为本丛书的出版一丝不苟、付出辛勤劳动的作者及审阅专家们。

中国计算机函授学院图书编写中心

2006 年 2 月

编 者 的 话

由 Autodesk 公司出品的 3ds max 软件在三维设计领域中一直占有不可动摇的领先地位。它功能强大, 在全球有着最为庞大的三维动画设计用户群, 被广泛应用于建筑、广告、多媒体制作、辅助教学、机械制造、影视动画和医学等领域中。

本书编者长期从事电脑图形图像设计的教学工作, 根据多年的实际教学经验以及 Autodesk 公司教学考试大纲, 从基础、建模、材质与贴图、灯光、摄像机、渲染、动画等方面详细介绍了目前最高版本中文 3ds max 8 的操作, 包括多种建模方法(网格建模、多边形建模、面片建模、NURBS 曲面建模)、对已有模型的编辑修改、材质的编辑和应用、摄像机和灯光的应用、动画高级编辑, 粒子系统及后期合成等功能的使用。将每一个部分分成若干个明确的任务, 首先介绍相关的参数和使用方法, 再根据内容辅以“实践案例”, 巩固所学的知识点, 最后以小结和习题带领读者对所学知识点复习记忆。

全书共有 13 章, 各章的内容如下:

第 1 章: 介绍 3ds max 8 中文版软件的功能和应用领域。

第 2 章: 介绍基础建模, 通过基础建模了解 3ds max 的工作原理和流程。

第 3 章: 介绍常用工具按钮的使用方法。

第 4 章~第 7 章: 介绍网格模型的建模及修改方法。

第 8 章: 介绍曲面建模和修改方法。

第 9 章: 介绍摄影机的使用。

第 10 章: 介绍材质的编辑和应用。

第 11 章: 介绍灯光的种类和使用方法。

第 12 章: 介绍动画的高级设置和编辑方法。

第 13 章: 介绍粒子系统和后期合成以及渲染等知识点。

读者在学习本书时应对照书中的实例, 自己亲手实践, 以达到理想的学习效果。本书所用素材文件可从函授学院网站“www.ccccbook.com”下载获取。

由于时间仓促, 作者水平有限, 书中错误在所难免, 恳请读者不吝赐教和指正。

编 者

2006 年 3 月

目 录

第1章 认识 3ds max 8..... (1)	第3章 对象的基本操控..... (47)
1.1 3ds max 8 软件介绍..... (1)	3.1 对象的选择..... (47)
1.1.1 专业三维设计软件的比较... (1)	3.1.1 设置选择过滤器..... (47)
1.1.2 3ds max 的应用领域..... (2)	3.1.2 按名称选择对象..... (48)
1.1.3 安装配置与启动 3ds max 8..... (2)	3.1.3 设置选择区域..... (49)
1.2 3ds max 8 工作界面布局..... (3)	3.1.4 定义选择集..... (49)
1.2.1 工作面板布局..... (4)	3.1.5 使用编辑菜单的选择功能... (50)
1.2.2 在视图区正确观察物体..... (5)	3.2 对象的变换..... (51)
1.3 下拉式菜单中的常用命令..... (7)	3.2.1 参考坐标系..... (51)
1.3.1 常用命令讲解..... (7)	3.2.2 设置变换中心..... (52)
1.3.2 使用帮助菜单..... (11)	3.2.3 设置捕捉开关..... (52)
1.4 工具栏常用命令..... (12)	3.2.4 旋转和缩放对象..... (54)
1.4.1 工具栏中的常用工具..... (13)	3.2.5 对齐对象..... (56)
1.4.2 状态栏和视图控制区	3.3 对象的复制..... (57)
工具按钮 (14)	3.3.1 克隆对象..... (57)
1.4.3 定制工具栏和快捷键..... (15)	3.3.2 在变换中克隆..... (58)
1.5 时间控制及相关按钮..... (16)	3.3.3 镜像对象..... (58)
1.5.1 动画设计的基本概念..... (16)	3.3.4 阵列对象..... (62)
1.5.2 轨迹栏和动画控制按钮..... (17)	3.3.5 间隔复制对象..... (64)
1.5.3 利用时间滑块和关键点	3.3.6 快照复制对象 (66)
模式制作简单动画 (18)	3.3.7 克隆并对齐对象 (67)
1.6 创建滚球动画..... (19)	3.4 使用层管理器管理对象..... (69)
1.6.1 创建小方桌..... (19)	3.5 简单材质的使用和设置 (70)
1.6.2 创建桌面上的滚球动画..... (22)	3.5.1 材质编辑器界面简介..... (71)
1.7 归纳总结..... (26)	3.5.2 直接获取 3ds max 自带材质... (71)
1.8 习题..... (26)	3.5.3 编辑简单材质..... (72)
第2章 基础建模..... (28)	3.6 归纳总结..... (73)
2.1 标准基本体建模..... (28)	3.7 习题..... (74)
2.1.1 标准基本体的创建与修改... (28)	第4章 样条曲线基础建模..... (75)
2.1.2 标准基本体的应用案例..... (35)	4.1 创建二维样条曲线图形..... (75)
2.1.3 设置参数变化动画..... (38)	4.1.1 创建样条曲线..... (75)
2.2 扩展基本体建模..... (39)	4.1.2 创建扩展样条曲线 (80)
2.2.1 扩展基本体的创建与修改... (39)	4.1.3 导入样条曲线..... (81)
2.2.2 扩展基本体应用案例..... (41)	4.2 编辑二维样条曲线图形..... (83)
2.3 归纳总结..... (46)	4.2.1 对线及可编辑样条曲线
2.4 习题..... (46)	直接修改 (83)

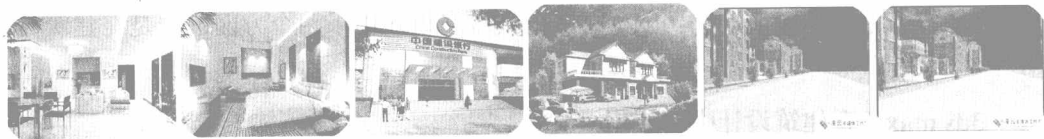
4.2.2	使用“编辑样条曲线”命令 修改图形	(90)
4.3	二维样条曲线生成三维模型	(91)
4.3.1	挤压	(91)
4.3.2	旋转	(93)
4.3.3	倒角	(95)
4.3.4	轮廓倒角	(97)
4.4	室内结构建模——中餐厅	(99)
4.4.1	制作地面	(99)
4.4.2	制作墙体	(100)
4.4.3	制作屋顶	(100)
4.4.4	架设基础灯光和摄影机	(103)
4.5	归纳总结	(104)
4.6	习题	(105)
第 5 章	样条曲线高级建模	(106)
5.1	放样	(106)
5.1.1	单截面放样	(106)
5.1.2	多截面放样	(109)
5.1.3	放样次物体的修改	(110)
5.2	放样变形操作	(113)
5.2.1	缩放变形	(113)
5.2.2	拟合变形	(118)
5.2.3	其他变形命令	(123)
5.3	归纳总结	(123)
5.4	习题	(123)
第 6 章	合成对象和建筑造型	(125)
6.1	合成对象	(125)
6.1.1	布尔	(125)
6.1.2	变形	(133)
6.1.3	其他合成对象	(137)
6.2	建筑造型	(140)
6.2.1	建筑扩展对象	(140)
6.2.2	楼梯	(144)
6.2.3	门	(146)
6.2.4	窗口	(148)
6.2.5	操作案例——制作客厅 效果图	(149)
6.3	归纳总结	(157)
6.4	习题	(157)

第 7 章	网格模型的修改编辑	(158)
7.1	修改命令面板	(158)
7.1.1	修改堆栈的菜单 和基本显示	(158)
7.1.2	堆栈管理按钮	(159)
7.2	常用修改命令的使用	(160)
7.2.1	弯曲修改器	(161)
7.2.2	锥化修改器	(162)
7.2.3	扭曲修改器	(162)
7.2.4	噪波修改器	(163)
7.2.5	自由变形修改器	(164)
7.2.6	晶格修改器	(166)
7.2.7	路径变形修改器	(167)
7.2.8	波浪和涟漪修改器	(168)
7.3	网格编辑	(169)
7.3.1	编辑网格修改器	(169)
7.3.2	可编辑网格	(175)
7.3.3	光滑网格物体修改器	(176)
7.3.4	操作案例——圆珠笔	(177)
7.4	UVW 贴图坐标在物体上的应用	(180)
7.4.1	贴图坐标修改	(180)
7.4.2	UVW XForm	(187)
7.4.3	操作案例——通过贴图制作 室内家电	(187)
7.5	归纳总结	(188)
7.6	习题	(189)
第 8 章	高级曲面建模	(190)
8.1	多边形建模	(190)
8.1.1	多边形建模	(190)
8.1.2	角色建模初探——小猪	(193)
8.2	面片建模	(200)
8.2.1	创建与编辑面片栅格	(200)
8.2.2	操作案例——交叉连线 和曲面	(203)
8.3	NURBS 建模	(206)
8.3.1	创建点曲线和 CV 曲线	(207)
8.3.2	NURBS 对象的修改	(209)
8.3.3	操作案例——小提琴	(211)
8.4	归纳总结	(215)

8.5 习题	(215)	10.5.9 LightScape 材质	(255)
第9章 摄影机的使用	(216)	10.5.10 其他材质类型	(256)
9.1 目标摄影机	(216)	10.6 材质编辑案例	(257)
9.1.1 创建目标摄影机	(216)	10.7 材质动画设置	(260)
9.1.2 目标摄影机常用参数	(217)	10.7.1 材质参数动画	(260)
9.1.3 不同镜头对场景的影响	(220)	10.7.2 贴图控制动画	(260)
9.2 自由摄影机	(222)	10.8 归纳总结	(261)
9.2.1 创建自由摄影机	(222)	10.9 习题	(261)
9.2.2 摄影机动画	(223)	第11章 架设灯光	(262)
9.3 摄影机匹配	(225)	11.1 灯光的分类	(262)
9.4 归纳总结	(226)	11.1.1 标准灯光	(262)
9.5 习题	(226)	11.1.2 标准灯光参数设置	(264)
第10章 材质编辑	(228)	11.1.3 光度学灯光	(271)
10.1 材质编辑常识	(228)	11.1.4 光度学灯光参数设置	(275)
10.1.1 同步材质和同名材质	(228)	11.2 场景布光技巧	(278)
10.1.2 常用工具按钮	(230)	11.2.1 布光的基本原则	(278)
10.2 标准材质基本参数设置	(231)	11.2.2 布光的注意事项	(279)
10.2.1 阴影基本参数扩展栏	(231)	11.2.3 室内场景布光实例	(280)
10.2.2 Blinn 基本参数扩展栏	(232)	11.2.4 室外场景布光实例	(283)
10.2.3 扩展参数扩展栏	(233)	11.3 灯光动画	(284)
10.3 使用贴图方式	(234)	11.4 归纳总结	(285)
10.3.1 漫射色贴图	(234)	11.5 习题	(285)
10.3.2 反射贴图	(237)	第12章 动画的高级制作和编辑	(286)
10.3.3 其他贴图方式	(238)	12.1 正向和反向运动设置	(286)
10.4 使用贴图类型	(242)	12.1.1 制作链接层次动画	(286)
10.4.1 2D 贴图	(242)	12.1.2 制作反向动力学动画	(288)
10.4.2 3D 贴图	(243)	12.1.3 IK(反向运动)参数说明	(289)
10.4.3 合成	(245)	12.1.4 链接信息	(291)
10.4.4 颜色修改	(245)	12.2 轨迹视图	(291)
10.4.5 其他	(245)	12.2.1 曲线编辑器	(291)
10.5 材质的类型及使用	(247)	12.2.2 摄影表	(296)
10.5.1 顶/底材质	(247)	12.3 运动面板动画设置	(298)
10.5.2 双面材质	(248)	12.3.1 参数面板制作控制器	
10.5.3 混合材质	(248)	动画	(298)
10.5.4 复合材质	(250)	12.3.2 轨迹面板	(302)
10.5.5 无光/投影材质	(252)	12.4 归纳总结	(303)
10.5.6 多维次物体材质	(252)	12.5 习题	(303)
10.5.7 光线跟踪材质	(253)	第13章 粒子系统与渲染输出	(305)
10.5.8 建筑材质	(254)	13.1 粒子系统和空间扭曲物体	(305)

13.1.1	雪和喷射.....	(305)	13.2.1	滤镜特效.....	(318)
13.1.2	暴风雪.....	(307)	13.2.2	后期视频合成.....	(321)
13.1.3	粒子阵列.....	(310)	13.3	导出文件和渲染输出.....	(323)
13.1.4	粒子云.....	(312)	13.3.1	导出文件.....	(324)
13.1.5	喷射和超级喷射.....	(313)	13.3.2	渲染输出.....	(325)
13.1.6	PF Source (PF 水源)	(313)	13.4	归纳总结.....	(326)
13.1.7	空间扭曲物体.....	(314)	13.5	习题.....	(327)
13.2	视频合成窗口.....	(317)			

第1章 认识 3ds max 8



→ 本章任务

- ↓ 3ds max 8 软件介绍
- ↓ 工作界面布局
- ↓ 常用操作命令和工具的使用
- ↓ 简单动画制作
- ↓ 创建滚球动画



3ds max 8 软件介绍

3ds max 是由美国 Autodesk 公司开发的一款三维设计软件，全称 3d Studio max，其前身是运行于 DOS 下的 3D Studio。3ds 自 1990 年推出以来，随着版本的不断升级，其功能越来越强大，操作也越来越方便。3ds max 7 以后的版本不仅仅在建模、材质、环境、动画、渲染、后期制作等方面比以前版本增加了许多新功能，同时专门为中国用户开发了中文版，极大地方便了国内喜爱三维制作的人士。3ds max 8 的升级主要是针对角色动画的制作，功能改进集中在毛发、布料、动画编辑和一些实用小功能上。

1.1.1

专业三维设计软件的比较

目前三维设计界中软件为数不少，但公认的主要有三种：3ds max、Maya、XSI 等。Maya 是一款非常优秀的三维动画制作软件，尤其专长于角色动画制作，并以建模功能强大而著称，由 Alias 公司推出。Maya 的工作界面制作流程与 3ds max 比较类似，实际上从 3ds max 4.0 开始，3ds max 与 Maya 的差距就已经在逐渐缩小。XSI 原名 SOFTIMAGE/3D，目前在三维影视广告方面独挡一面，它以渲染质量超群而著称，是目前国内影视广告业的首选。但由于 XSI 一直是在 3ds max 与 Maya 的夹缝之中求生存，再加上 3ds max 使用外挂渲染器 mental ray 后，制作效果也可以与 XSI 一拼，因此 XSI 的前途受到了空前的挑战。另外，XSI 对显示设备的要求也很高，1280×1024 的“最佳”分辨率让用户感到为难。

综上所述，相对于以上两个软件而言，3ds max 对设备的要求更低，操作学习更简单，同时也能完成令人满意的三维作品。



1.1.2 3ds max 的应用领域

由于 3ds max 是一个功能强大的三维设计软件,因此被广泛应用于建筑、影视、游戏、室内/外观设计等多方面。目前,3ds max 在国内被较多地应用于两个方面:一是在建筑与装饰设计中,二是在三维动画设计中。

1. 3ds max 8 在建筑设计中的应用

所谓的建筑装饰设计主要是指绘制室内、外效果图。随着装潢业的兴起,3ds max 在建筑装饰设计方面的应用得到前所未有的发展。与传统的手工绘图方式相比,计算机绘图效率更高、更精确且易修改,同时可以在建筑物或内部装潢尚未完成的情况下让非专业人士对建筑物最终的完成效果或内部装潢一目了然。图 1-1、图 1-2 是室内和室外效果图。

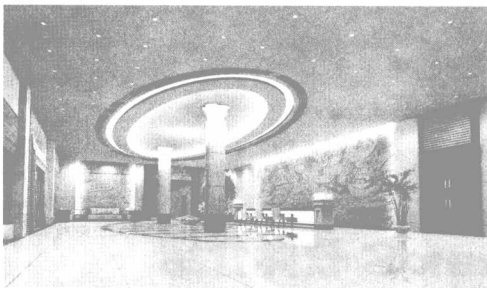


图 1-1 室内装饰效果图



图 1-2 室外建筑效果图

这一应用领域将是学习者今后的主要就业方向,因此本书内容将侧重于建筑设计相关命令的介绍和学习。

2. 3ds max 8 在三维动画设计中的应用

就三维动画设计而言,3ds max 8 提供的运动命令面板、动力系统、空间扭曲物体、粒子系统、Video Post 镜头特效和动画剪辑合成、动画曲线和摄影表编辑等功能使其能够完成影视级的复杂动画。同时,3ds max 8 的外部接口可以安装各种第三方插件,以辅助 3ds max 8 完成更复杂的三维模型和动画。3ds max 8 升级的毛发系统和布料系统更是动画制作用户梦寐以求的功能,它们能够帮助用户制作出更加逼真的角色动画。图 1-3 即是由 3ds max 完成的角色动画,模拟出了人体的行走和奔跑。



图 1-3 角色动画

1.1.3 安装配置与启动 3ds max 8

本节主要介绍 3ds max 8 的安装配置要求以及如何快速启动 3ds max 8。

1. 3ds max 8 的配置要求

软件环境: 3ds max 8 可运行在 Windows 2000 (SP4)、Windows XP 等操作系统下,同



时需要安装 Microsoft Internet Explorer 6.0 及 DirectX 9。

硬件环境：

- (1) Pentium III 800 MHz 或更高档次的 CPU。
- (2) 1024×768 VGA 显示器或更高分辨率的显示器。
- (3) 建议 256MB 以上内存，64MB 显存，支持 OpenGL 和 Direct3D 硬件加速。
- (4) 硬盘有 300MB 的安装空间、500MB 的运行空间。
- (5) 其他相关设备：光驱、鼠标或数字化扫描仪、Open GL 兼容三维视频卡、打印机或绘图仪、调制解调器或其他访问 Internet 的连接设备、网络接口卡等。

2. 3ds max 8 的启动

执行“开始/程序/Autodesk/Autodesk 3ds max 8/3ds max 8”菜单命令或是在 Windows 桌面上双

击  图标，均可打开 3ds max 8。

在通过上述两种方法启动应用程序，用户首先会看到 3ds max 8 的启动画面，如图 1-4 所示。



图 1-4 3ds max 8 启动界面

1.2 3ds max 8 工作界面布局

进入 3ds max 8 后，即会显示如图 1-5 所示的工作界面。

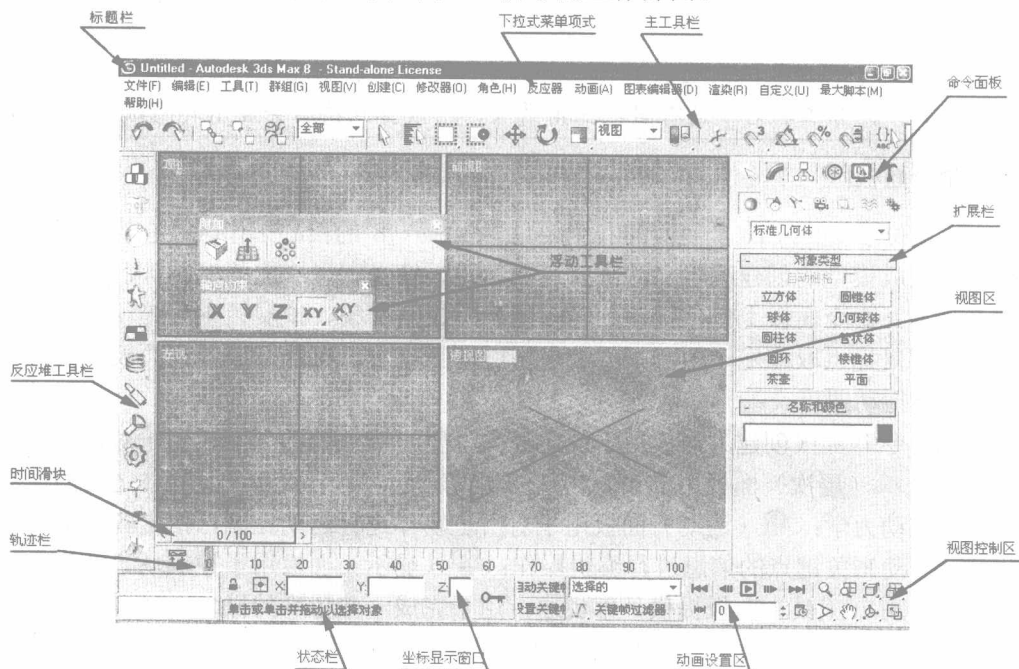


图 1-5 3ds max 8 的工作界面



1.2.1

工作面板布局

3ds max 8 的工作界面包括：标题栏、下拉式菜单栏、工具栏、视图区、命令面板区、时间滑块、轨迹栏、状态栏。

1. 标题栏

在窗口的最上面，它显示出正在运行的程序名及默认的文件名，并提供关闭、最小化窗口、还原窗口按钮。这是 Windows 窗口中最基本的一个内容，其操作与 Windows 其他应用程序相同，此处不再赘述。

2. 菜单栏

下拉式菜单栏由文件、编辑、工具、组、视图等 15 项菜单组成，在每个菜单下都有子菜单，这些子菜单包括了 3ds max 8 的大部分功能。在部分子菜单右侧显示了该菜单命令的快捷键，熟悉这些快捷键，可以提高用户的工作效率。

3. 工具栏

3ds max 8 的工具栏包括主工具栏、浮动工具栏、左侧反应堆工具栏、动画设置区工具栏、视图控制区工具栏，在默认情况下左侧反应堆工具栏和浮动工具栏不显示。这些工具栏上汇集了 3ds max 8 大部分常用的命令（如移动、旋转、阵列、渲染等），使用时仅需单击选择即可快速执行相应的操作。



提示：主工具栏上的命令较多，当显示器分辨率低于 1152×870 时不能全部在屏幕上显示，此时用户可以将鼠标放置在工具栏空隙处，当鼠标指针呈小手状时进行拖动才能显示出更多工具。部分工具右下角有黑色三角箭头，用鼠标点按后会显示其隐藏工具。

4. 命令面板区

命令面板位于 3ds max 8 界面的右侧，是 3ds max 8 的核心工作区，它提供了丰富的工具，用于完成模型的创建编辑、动画轨迹的设置、灯光和摄影机的控制等，外部插件窗口也位于这里。命令面板上包括按钮、输入区、下拉菜单条、扩展栏参数等项目，操作非常容易，使用鼠标点取或拖动即可。无法显示所有区域时，将鼠标放置在面板的空隙处呈小手状后上下拖动即可。

一级主命令中：（创建）面板用于创建各类模型；（修改）面板用于对已有模型进行修改编辑；（层次）面板用于设定物体的调节轴点、调节相互连接物体之间的层级关系、设置反向动力学；（运动）面板用于对所选物体进行运动控制，指定各种动画控制器，并对各个动画关键点的信息进行编辑操作；（显示）面板用于控制场景中各种物体的显示情况；（工具）面板提供外部程序，用于完成一些特殊的操作。通过单击各一级主命令按钮，即可在各个命令面板间来回切换。

以 3ds max 8 缺省显示的（创建）面板为例，命令面板可分为五级内容：一级主命令、二级命令、次级分类项目、具体命令和具体命令的对应参数（见图 1-6）。

用户在使用命令面板时,也应按上述五级顺序进行操作。例如,选择一个创建物体的命令的方法是:首先在一级主命令区激活(创建)按钮(呈黄色显示);然后在二级命令中激活一个合适的物体类型(共包括七种物体类型,从左至右依次为几何体、图形、灯光、摄影机、辅助对象、空间扭曲、系统);在次级分类项目中对当前所选的物体类型进一步细分,打开下拉列表后可进行选择;在具体命令区显示当前所选次级分类项目所包含的创建工具,以按钮形式列出,单击按钮即可创建相应物体;激活某个创建工具后,命令面板下侧显示出该工具所对应的参数,以扩展栏方式显示,单击扩展栏项目条前的“+”号可展开参数项,单击“-”号可收缩参数项。

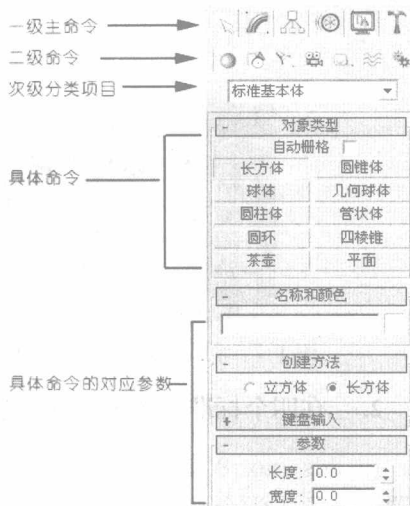


图 1-6 命令面板

5. 时间滑块、轨迹栏

时间滑块、轨迹栏以及动画设置工具栏配合使用,用于制作简单动画,详见 1.5 节。

6. 状态栏

状态栏位于屏幕的最下方,用于显示提示信息(提示用户当前所选工具或命令的使用方法)、栅格尺寸、当前坐标(坐标显示窗口)、选择锁定方式、添加时间标签等。

1.2.2 在视图区正确观察物体

视图区是本节需要重点介绍的内容,读者只有了解视图区才能正确地在 3ds max 8 中观察、创建并修改物体。

视图区是 3ds max 8 的绘图区域,默认情况下显示四个标准视图:顶、左、前、透视。事实上,在 3ds max 7 中视图的种类有很多,可以分为标准视图、摄影机视图、灯光视图、栅格视图、图解视图、动态渲染视图、扩展视图和图形视图等,但用户在实际使用时接触最多的是标准视图和摄影机视图。标准视图又分为正视图、透视图和用户视图。正视图是来自六个正方向的投影视图,也即顶、底、前、后、左和右。用户视图和透视视图则用于观察物体的立体效果,但用户视图不产生透视,它是一种正交视图,基本不使用。摄影机视图在架设摄影机后才能得到,最后的效果图或动画渲染都应在摄影机视图进行。

1. 视图间的切换

(1) 通过键盘快捷键可以直接在各个视图之间进行切换:顶视图-T、底视图-B、左视图-L、右视图-R、前视图-F、用户视图-U、摄影机视图-C、透视图-P(后视图无快捷键)。

(2) 在任意视图空白区域按下<V>键,弹出视图环境菜单,在其中选择需要切换的视图,如图 1-7 所示。

(3) 在视图名上单击鼠标右键,弹出环境菜单后选择需要切换的视图,如图 1-8 所示。

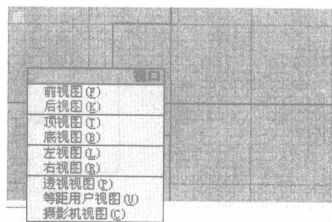


图 1-7 利用快捷键 V 键打开环境菜单

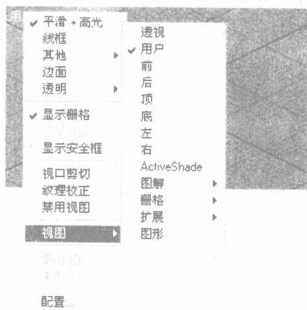


图 1-8 单击鼠标右键打开环境菜单

2. 在四个标准视图中正确观察物体

在 3ds max 8 的视图中，物体的大小及位置都是相对而言的，要了解一个物体的真正位置，必须先学会观察三视图。一个物体在空间中有六个标准方向，即上、下、左、右、前、后，如图 1-9 所示。

在任意一个二维正视图中，观察者都只能看到其中的四个方向：

在顶视图中，自上向下观察物体的前、后、左、右四个方向，此时应把物体想象为自上向下压成的一个平面，在这一个平面上无法区域物体的上下位置。

在左视图中，自左向右观察物体的上、下、前、后四个方向，此时应把物体想象为自左向右压成的一个平面，在这一个平面上无法区域物体的左右位置。

在前视图中，自前向后观察物体的上、下、左、右四个方向，此时应把物体想象为自前向后压成的一个平面，在这一个平面上无法区域物体的前后位置。

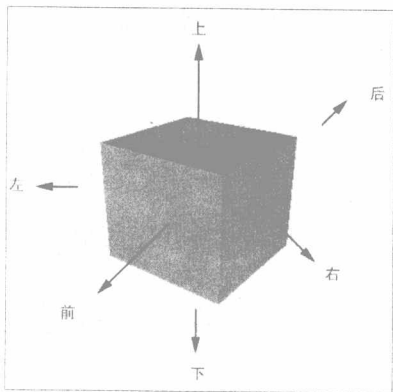


图 1-9 三维空间中的物体方向

透视视图一般仅用于观察三维物体的最终效果。

3. 案例分析

选择菜单命令“文件/打开”，弹出对话框后选择本书配套素材中的“案例分析 1.max”文件（见图 1-10），分析本案例中茶壶相对于桌子的位置。

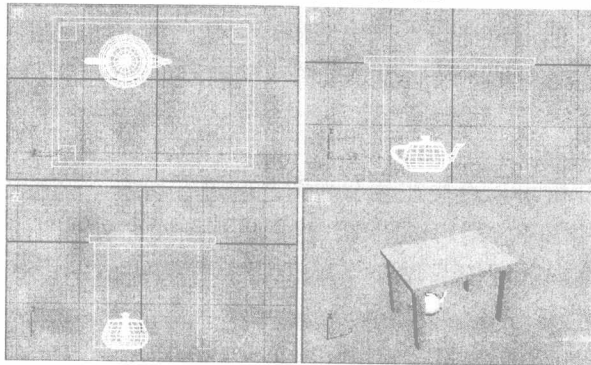


图 1-10 案例分析



从顶视图中得到信息：茶壶在桌子的左后方（单独看顶视图无法了解到茶壶在桌子的上面还是下面，这证明在顶视图中没有上下方向）；从左视图或前视图中得到信息：茶壶在桌子的下侧（在左视图中无法了解茶壶在桌子的左侧还是右侧，同理，前视图中无法观察茶壶在桌子的前方还是后方）。综合上述信息：茶壶相对于桌子的位置是在桌子的下侧左后方。

1.3 下拉式菜单中的常用命令

本节将介绍下拉式菜单中的一些常用命令，同时学习如何使用帮助菜单进行自学。

1.3.1 常用命令讲解

1. “文件/重置”和“文件/新建”的用法及区别

(1) 执行“文件/重置”菜单命令，将 3ds max 8 的界面恢复到初始设置，以便于开始一个新的场景。在使用该命令之前，如果已建立物体，计算机在恢复界面之前会弹出一个对话询问是否需要保存当前场景模型，如图 1-11 所示。确定后会弹出“重置”对话框，如图 1-12 所示。

(2) 执行“文件/新建”菜单命令，清除当前屏幕中所有内容，但可以保留当前的系统设置、捕捉设置、材质编辑器、背景图像设置等内容。选择该命令后系统仍是先询问是否需要保存当前场景，然后弹出如图 1-13 所示的“新建场景”对话框。

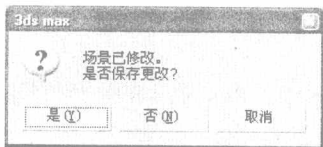


图 1-11 询问是否保存场景模型

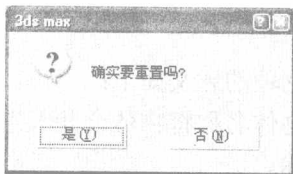


图 1-12 重置对话框

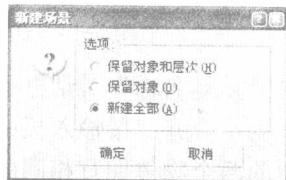


图 1-13 “新建场景”对话框

“新建场景”对话框中各单选项的意义如下：

- ① 保留对象和层级：保留全部物体以及它们之间的层级链接关系，但删除全部的动画关键点，以便开始新的动画设计。
- ② 保留对象：保留场景中的全部物体，但删除它们之间的链接关系及动画关键点。
- ③ 新建全部：清除场景中的全部物体。

2. “文件/打开”与“文件/合并”的用法及区别

(1) 执行“文件/打开”菜单命令，可以打开一个已有的场景文件 (*.max 格式) 或角色文件 (*.chr 格式)。在“打开文件”对话框的右侧会显示当前所选文件的缩略图像，如图 1-14 所示。所选场景文件被打开后，3ds max 的原有场景将被自动关闭。

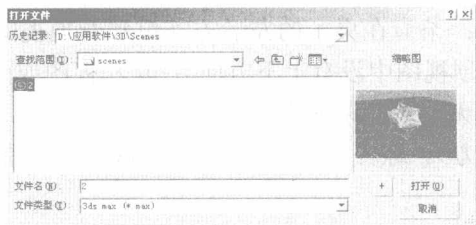


图 1-14 在打开文件对话框中选择所需文件

缺省打开文件的路径是 3ds max 8\Scenes...

(2) 执行菜单命令“文件/合并”，可以将其他 max 场景文件中的物体合并到当前场景文件中。选择该命令后会弹出“文件选择”对话框，在其中选择相应的 max 场景文件后会弹出“合并”对话框，如图 1-15 所示。在其中选择需要合并的物体名称，如果新的物体与当前场景中物体重名或重材质名，则会弹出如图 1-16 所示的“重复名称”对话框。

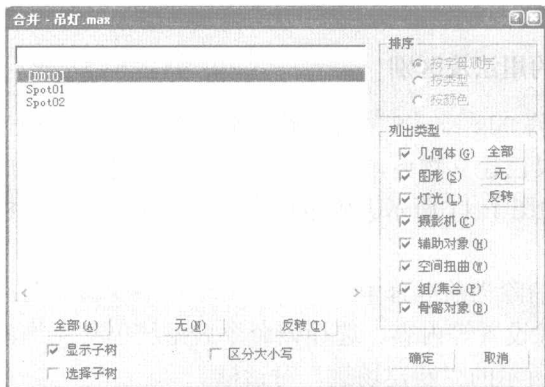


图 1-15 合并场景对话框

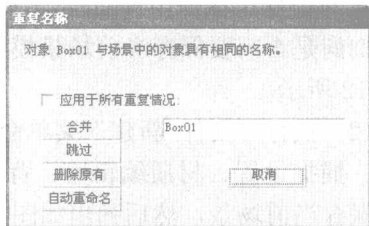


图 1-16 “重复名称”对话框

“重复名称”对话框中各选项的意义如下：

- ① 合并：按输入栏中的物体名称将物体合并入当前场景中，3ds max 8 中允许同一场景中的两个物体拥有相同的名称。
- ② 跳过：不合并该物体。
- ③ 删除：在合并之前删除当前场景中的同名物体，然后再合并入新的物体。
- ④ 自动重命名：将全部重名的新物体自动重命名，不再一一进行提示。

3. “文件/保存”与“文件/另存为”的用法及区别

- (1) 执行“文件/保存”命令，快速保存当前场景文件或角色文件，覆盖旧的同名文件。
- (2) 执行“文件/另存为”菜单命令，可以将当前修改过的文件换名或换路径存储，不改动旧的文件。

4. 使用“文件/摘要信息”菜单命令观察场景中的信息

执行该命令后，弹出如图 1-17 所示的“摘要信息”对话框，显示当前场景的状态统计信息，包括各类型物体数目、网格物体参数、内存使用情况以及一些渲染信息。