

计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才

—— IT 蓝领实用系列教程

主 编 沈大林
副主编 沈建锋 许劲松

3ds Max 8

基础与案例教程



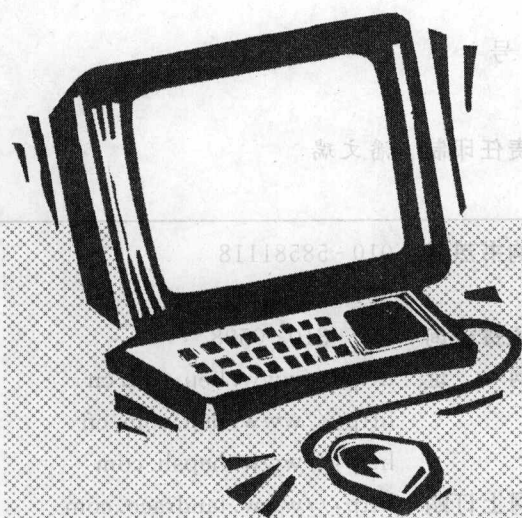
高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才——IT 蓝领实用系列教程

3ds Max 8 基础与案例教程

主 编 沈大林

副主编 沈建锋 许劲松



版次 2007年2月第1版
印次 2007年2月第1次
定价 32.00元

开本 787×1092 1/16
印张 23.2
字数 564 000

高等教育出版社

地址：北京市西城区德胜门内大街2号

电话：010-58581168

内容简介

本书根据教育部有关职业院校计算机应用和软件专业领域紧缺人才培养培训相结合的特点,以实用性为原则,从零起点开始介绍 3ds Max 8 的使用方法和技巧。本书共分为 8 章:第 1 章讲解了 3ds Max 8 工作环境与基本操作,第 2 章讲解三维建模,第 3 章讲解了修改器的使用,第 4 章讲解了二维图形建模,第 5 章讲解了材质与贴图,第 6 章讲解了灯光、摄像机与渲染,第 7 章讲解了动画制作,第 8 章讲解了粒子系统与空间扭曲。本书适用于职业教育计算机类及相关专业,也可作为中高级职业资格与就业培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 8 基础与案例教程/沈大林主编. —北京:高等教育出版社, 2007. 5
ISBN 978-7-04-021845-9

I. 3... II. 沈... III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX
8—职业教育—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 053722 号

责任编辑 李瑞芳

封面设计 吴昊

责任印制 潘文瑞

出版发行 高等教育出版社

社址 北京市西城区德外大街 4 号

邮政编码 100011

总机 010-58581000

传真 021-56965341

经销 蓝色畅想图书发行有限公司

排版 南京理工出版信息技术有限公司

印刷 江苏南洋印务集团

购书热线 010-58581118

021-56964871

免费咨询 800-810-0598

网址 <http://www.hep.edu.cn>

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

<http://www.hepsh.com>

网上订购 <http://www.landaco.com>

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

畅想教育 <http://www.widedu.com>

开本 787×1092 1/16

印张 23.5

字数 564 000

版次 2007 年 5 月第 1 版

印次 2007 年 5 月第 1 次

定价 32.00 元

凡购买高等教育出版社图书,如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请在所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 21845-00

出版说明

为了贯彻教育部等部委于2004年颁布的《关于确定职业院校开展计算机与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训工作的通知》(以下简称《通知》)的精神,加强职业技术教育的教材建设,实施信息技术教育的跨越式发展,探索计算机与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养模式和方法,我社依据《通知》中的《职业学校计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案》,组织编写了计算机与软件技术专业领域技能型紧缺人才——IT蓝领实用系列教程。

本系列丛书的编写以信息产业人才需求调查结果为依据,依据行业最新颁发的全国计算机信息技术技能培训考核标准,突出了职业技术教育与职业资格认定的特点,与中学阶段教育中的信息技术教育课程教学要求和职业学校的计算机文化课程相衔接,以学生为主体,并以提高学生的信息技术素养为主旨。

本系列教材具有以下特点:

1. 以企业需求为基本依据

根据企业的实际工作需求,选取有针对性的技术和方法作为教材内容。编写体系上体现使用实际工作中的项目为案例,以学习任务为导向,注重学生亲手操作、亲身体验,强调学生全程参与。重视每个学生通过观察、试验、制作等实践活动获得一定的实际工作经验,帮助学生毕业后能够更好地融入实际工作环境。

2. 适应行业技术发展

本系列教材所选的内容既包括了那些充满时代气息、体现行业技术发展的内容,也包括了那些贴近学生实际、富有挑战意义、满足学生个性发展需要的内容,并且有机地融合了专业教学的基础性与先进性。从而使得本系列教材的体系具有相对稳定性,而课程实施的载体具有较高的灵活性。

3. 突出以学生为主体

针对企业的需求将该系列丛书分为四个板块:办公自动化板块、计算机软件专业板块、多媒体应用技术板块和计算机网络技术及应用板块。学校和教师可以根据学生专业方向和就业情况选择合适的板块进行教学。同时强调思想和方法的应用及实际问题的解决,培养学生的创新精神和实际能力,使得学生毕业后拥有在职技能培养和更新知识体系的能力。

计算机技术的发展在时间和空间上都是没有边界的,计算机与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训的教学改革也需要不断地提高,因此对本系列教材中的不足和错误,欢迎批评指正。

高等教育出版社

2004年5月

前言

3ds Max 8 是 Autodesk 公司的产品,是目前国内应用最广泛的计算机三维设计软件。它被广泛应用于广告、影视制作、造型设计、仿真演示、建筑、工业造型、三维动画等各方面。与其他三维设计软件相比,它对硬件的要求不太高,能稳定地运行于 Windows 操作系统中,具有功能强大、操作方便、易学易用等特点,使用它可以充分发挥设计者的想象力和创造性,因此迅速在国内外广泛流行。

本书共分 8 章,第 1 章介绍了 3ds Max 8 的工作环境和基本操作,第 2 章介绍了三维建模方法和布尔运算,第 3 章介绍了使用修改器的方法,第 4 章介绍了用二维型建模的方法,第 5 章介绍了使用材质编辑器的基本方法,第 6 章介绍了有关灯光和摄像机使用的方法以及环境和特效的设置方法,第 7 章介绍了 3ds Max 8 的动画制作,第 8 章介绍了粒子系统和空间扭曲。

本书采用知识与案例相结合的方法进行讲解,按节将知识分解细化,并配有相应的案例,符合一般的学习规律。每个案例均先介绍案例效果,再介绍制作过程,突出了对实际操作和技能的训练。全书具有较大的知识信息量,除第 1 章外,其他各章都有实例制作过程,全书共讲解了 30 个实例,每章后面都有思考练习题,共提供了近 100 道思考练习题。

本书适合教学使用,教师在使用该教材进行教学时,可以先讲解知识,再讲解实例制作的思路,最后让学生做练习;也可以先带学生做各章的实例,然后配合实例讲解知识,将它们有机地结合在一起,可以达到事半功倍的效果。

由于本书操作步骤详细,对于自学者也会有很大的帮助,读者可以跟着本书的操作步骤去操作,从而完成应用实例的制作,并且还可以在实例制作中轻松地掌握 3ds Max 8 中的常用功能和操作技巧。本书由浅及深、由易到难、循序渐进、图文并茂,理论与实际制作相结合,可使读者在阅读学习时知其然,还知其所以然,不但能够快速入门,而且可以达到较高的水平,有利于教学和自学,教师可以得心应手地使用它进行教学,学生也可以自学。

本书内容由浅入深、循序渐进,知识含量高,使读者在阅读学习时不但能够快速入门,而且可以达到较高的水平。在本书编写中,作者努力遵从教学规律,注重知识结构与实用技巧相结合,注重学生的认知特点。

本书主编沈大林,副主编沈建锋、许劲松,审校刘璐。参加本书编写工作的主要人员有马广月、沈剑峰、周国红、郝建、崔元如、洪小达、黄青、杨东霞、刘璐、于站江、崔玥、张凤红、曲彭生、姜树昕、陈亮、尚义明。

本书可以作为职业院校计算机类及相关专业的教材,也可以作为中、高级培训班的教材,还适于作为初学者的自学用书。

由于作者水平有限,加上编著、出版时间仓促,书中难免有疏漏和不妥之处,恳请广大读者批评指正。

编者

2007 年 2 月

目 录

Contents

第 1 章 3ds Max 8 的工作环境 with 基本操作

1.1 3ds Max 8 的启动与工作界面简介	001
1.2 命令面板的使用	013
1.3 坐标系统	018
1.4 有关对象的基本操作	019
1.5 有关文件的基本操作	030
1.6 定制工作界面	038
思考与练习	041

第 2 章 三维建模

2.1 创建标准基本体模型	043
实例 1——宠物猫	051
2.2 创建三维扩展基本体和 ACE 扩展对象模型	061
实例 2——室内模型之坐卧两用床	071
实例 3——室内模型之卧室柜	076
2.3 三维 Boolean(布尔)运算	080
实例 4——开元通宝	084
思考与练习	087

第 3 章 修改器的使用

3.1 基本修改器	089
实例 5——椅子	103
3.2 网格对象的编辑	112
实例 6——蜡烛模型	121
实例 7——足球模型	123
思考与练习	126

第4章 二维型建模

4.1 创建二维型	127
实例 8——饰物	143
实例 9——立体文字	147
4.2 编辑二维型	150
实例 10——单摆	161
实例 11——鸡尾酒杯模型	164
4.3 Loft(放样)建模	167
实例 12——方酒瓶	180
实例 13——体育器材	187
思考与练习	189

第5章 材质与贴图

5.1 材质编辑器中基本参数和扩展参数的设置	191
实例 14——果篮	202
5.2 贴图	205
实例 15——草莓	210
5.3 2D、3D 贴图和贴图坐标	215
实例 16——椅子材质	225
5.4 Compositors、Color Mods 和 Other 贴图	229
实例 17——放大镜	234
5.5 常用材质	237
实例 18——编辑足球材质	242
实例 19——酒瓶材质	244
思考与练习	247

第6章 灯光、摄像机与环境设置

6.1 灯光的应用	249
实例 20——静物灯光	260
6.2 摄像机的使用	263
实例 21——浏览动画	267
6.3 环境设置与大气效果	271
实例 22——酒杯蜡烛	281

思考与练习	287
-------------	-----

第7章 动画制作

7.1 关键点动画	289
实例 23——摆动的单摆	298
实例 24——移动文字	301
7.2 控制器和约束的使用	305
实例 25——紧盯蝴蝶	311
7.3 轨迹视图的应用	314
实例 26——落地的足球	320
思考与练习	324

第8章 粒子系统与空间扭曲

8.1 粒子系统	326
实例 27——夜雨	335
实例 28——跟踪文字一	336
8.2 空间扭曲	342
实例 29——晨曲	346
8.3 视频后处理	353
实例 30——跟踪文字二	356
思考与练习	360

参考文献	362
------------	-----

第 1 章 3ds Max 8 的工作环境 with 基本操作

3ds Max 是运行于 Windows 操作平台上的优秀三维动画制作软件之一。随着版本的升级,它的各种功能不断完善,这使得它在各个领域中逐渐创立了自己不可替代的地位。近年来 3ds Max 在影视、广告、建筑、装潢、机械、军事、娱乐和多媒体教学等方面得到了广泛的应用。3ds Max 8 与以前的版本相比,功能更强大,主要表现在用户界面、场景管理、建模、材质、动画和渲染等多方面。

在 3ds Max 中,建立场景是完成一个完整作品的最低要求。一个场景中包含五个要素,分别是:建立对象模型、编辑材质、放置灯光、摄影机和设置场景动画。以上这五个要素,除了在建立静态图像时,可以不要场景动画外,其他情况五个要素缺一不可。考虑到读者的学习规律,在本书的一部分实例中只完成了建立对象模型或编辑材质。

本章将对 3ds Max 8 的基本概念、工作界面和基本操作方法进行介绍。另外,因为书中有大量的操作,所以在本章中也将对操作过程的叙述进行一些约定。

1.1 3ds Max 8 的启动与工作界面简介

1.1.1 3ds Max 8 的启动与工作环境简介

在正确安装了软件以后,要使用 3ds Max 8,就要先启动这个软件。本节将介绍正确安装软件以后,第一次使用时启动的方法以及基本工作的界面和一些基本的设置。

1. 启动 3ds Max 8

在安装了软件后第一次启动 3ds Max 8 的操作步骤如下所述。

① 单击“开始”菜单中“所有程序”子菜单中的 Autodesk 选项,在出现的下一级菜单中选择 3ds Max 8 选项中的 3ds Max 8 命令,启动 3ds Max 8。



注意:为叙述方便,后面用单击“开始”→“所有程序”→Autodesk→3ds Max 8→3ds

Max 8 菜单命令代替上面的叙述方法。

因为 3ds Max 是运行于 Windows 操作平台上的软件,所以可以用 Windows 下所有启动软件的方法启动(如双击快捷图标)它。

② 因为是首次启动 3ds Max 8,系统将弹出 Graphics Driver Setup(图形加速设置)对话框,如图 1-1-1 所示,用于设置计算机显卡的图形加速功能。用户应根据自己的计算机安装

的显卡及其驱动程序,选择相应的图形加速选项,然后单击 OK 按钮。

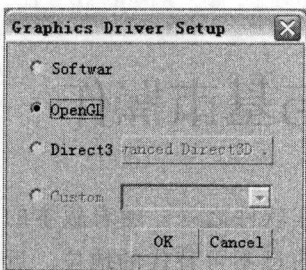


图1-1-1 Graphics Driver Setup 对话框

由于笔者所使用的计算机的显卡支持 OpenGL 硬件加速,所以单击选中 OpenGL 单选按钮,再单击 OK 按钮,就可正常启动并显示出 3ds Max 8 的工作界面。



提示:如果在 Graphics Driver Setup 对话框中单击

OK 按钮以后,再次启动 3ds Max 8 时,系统不再显示 Graphics Driver Setup(图形加速设置)对话框,而直接进入 3ds Max 8 的工作界面。如果启动 3ds Max 8 后,不能正常显示工作界面,

则设置的图形加速选项不正确,必须退出 3ds Max 8 系统,然后单击“开始”→“所有程序”→Autodesk→3ds Max 8→Change Graphics Mode(改变图形设置模式)菜单命令,重新启动 3ds Max 8,并再次弹出 Graphics Driver Setup(图形加速设置)对话框,重新设置图形加速功能。

启动 3ds Max 8 后,就可以显示它的工作界面,如图 1-1-2 所示。下面介绍工作界面中的主要内容。

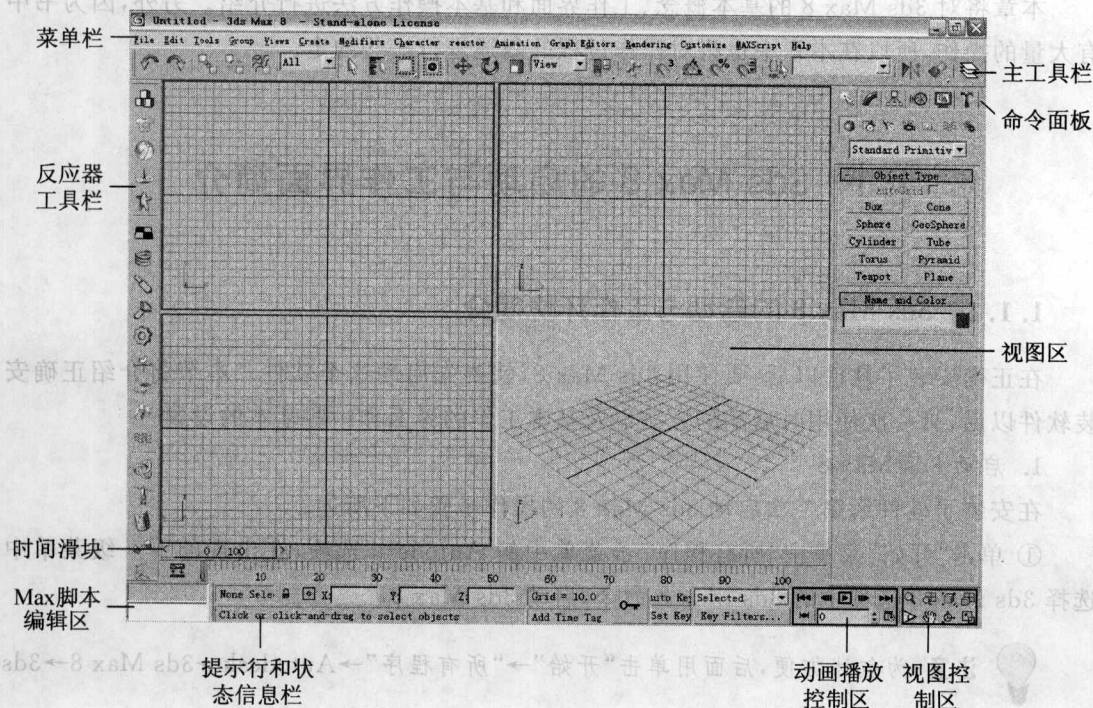


图 1-1-2 3ds Max 8 的工作界面

2. 视口与活动视口

启动 3ds Max 8 之后,主屏幕中最大的部分被分成了四个同样大小的区域,每一个区域称为一个视口,不同的视口用于显示同一个对象的不同视图。每一个视口的左上角有文字,该文字就是“视口标签”,该标签注明了该视口中显示对象的那个视图。例如,左上角视口的

左上角文字为 Top(顶),表示在该视口中显示对象的顶视图。

在四个视口中有一个被黄色的线包围,这个视口被称为活动视口,所有操作都是针对活动视口进行的。单击(单击鼠标左键)或右击(单击鼠标右键)某一视口都可以激活该视口,其中右击该视口的任何位置都不会取消当前对象的选择状态,而单击则不具有这项功能。

视口占据了主窗口的大部分,在视口中可以查看和编辑场景。窗口的剩余区域用于容纳控制功能以及显示状态信息。

3. 菜单栏

菜单栏位于屏幕最上方的标题栏下面,如图 1-1-3 所示,3ds Max 8 的菜单栏由 15 个菜单项组成,菜单栏中各菜单的主要作用如下。

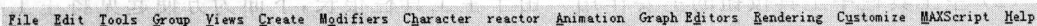


图 1-1-3 菜单栏

- (1) File(文件)菜单 主要用于文件的基本操作,如打开、新建、保存、合并文件等操作。
- (2) Edit(编辑)菜单 主要用于对场景中的操作对象进行编辑,如撤销或恢复上一次操作,保存和恢复场景信息,删除、选择和复制操作对象,设置对象的属性等。
- (3) Tools(工具)菜单 主要用于对操作对象进行变换和管理,可以进行移动、镜像、阵列、对齐和设置高光点等操作。
- (4) Group(组)菜单 主要用于对操作对象进行组合和分解,在组合对象中分离或增加对象等。
- (5) Views(视图)菜单 主要用于设置和控制视图,如视图栅格和显示模式的设置等。
- (6) Create(创建)菜单 主要用于创建各种对象。
- (7) Modifiers(修改器)菜单 包含了所有修改对象的命令。
- (8) Character(角色)菜单 主要用于创建、保存、插入、删除角色,使用骨骼工具等功能。
- (9) reactor(反应器)菜单 主要用于创建、修改、编辑具有关节限制的对象以及模拟实际的物理现象,并创建、预览这些对象及其物理现象的动画效果。
- (10) Animation(动画)菜单 主要用于 IK 系统的动画设计,约束控制和属性等动画设置,预览动画的生成和浏览等操作。
- (11) Graph Editors(图表编辑器)菜单 主要用于轨迹视图和概要视图的打开、新建、保存和删除等操作。
- (12) Rendering(渲染)菜单 主要用于渲染场景、环境、高级灯光、纹理和光线等效果的设置,并用于材质贴图编辑器、视频合成等系统的打开及设置操作。
- (13) Customize(自定义)菜单 主要用于自定义工作界面,定制界面的加载、保存和恢复以及用户界面的显示,并对系统工作路径、度量单位、网格与捕捉、视窗等内容进行设置,对外挂模块进行管理,对系统进行优化设置等操作。
- (14) MAXScript(MAX 脚本)菜单 主要用于 Max 脚本文件的创建、打开和运行以及

对侦听器窗口、宏记录窗口、Visual Max 脚本窗口的打开及编辑等操作。

(15) Help(帮助)菜单 主要用于 3ds Max 8 的参考及帮助,包括用户参考、Max 脚本参考、在线支持、附加帮助,还提供了技术支持信息和版本信息。

4. 主工具栏

主工具栏位于菜单栏的下面,由一组常用命令按钮组成。主工具栏提供了 3ds Max 8 大部分常用功能的快捷操作命令按钮,通过分割线将工具按钮分割为若干组。

(1) 移动主工具栏 由于主工具栏中的命令按钮数目很多,在低分辨率下无法显示出全部命令按钮。如果要使用不能显示出来的按钮可以将鼠标指针移到任意两个按钮间的空白位置,当鼠标指针变为  形状时,按下鼠标左键并拖曳鼠标左右移动主工具栏,就可显示出其他的命令按钮。

(2) 主工具栏中工具按钮的主要作用 由于主工具栏很长,下面为方便起见将主工具栏变成了浮动的工具栏。具体的操作方法是:将鼠标移到主工具栏的最左侧,向外拖曳到屏幕上合适的位置释放。这时的主工具栏如图 1-1-4 所示。变为浮动的工具栏后,将鼠标移到工具栏的边线上时,可以调整其宽度和高度。在主工具栏中各工具按钮的主要作用如下。

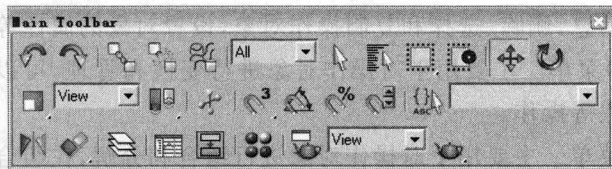


图 1-1-4 以浮动工具栏显示的主工具栏

①  (撤销)与  (恢复)按钮 单击  (撤销)按钮,即可撤销前一次的操作;单击  (恢复)按钮,即可恢复撤销的上一次操作。系统默认最多重做前 20 步的连续操作。

②  (选择并链接)与  (选择并取消链接)按钮 单击  (选择并链接)按钮,即可将当前选定的对象(子对象)链接到其他对象(父对象)上。单击  (选择并取消链接)按钮,即可解除两个对象之间的链接关系。

③  (绑定到空间扭曲)按钮 单击该按钮,然后在视图中将对象拖曳到空间扭曲上,即可将当前选定的对象绑定到空间扭曲上。

④  (选择过滤)下拉列表框 在下拉列表中指定选择对象的类型。

⑤  (选择)按钮 单击该按钮,即可选择场景中的对象。

⑥  (通过名称选择)按钮 单击该按钮,即可在弹出的 Select by Name(通过名称选择)对话框中根据名称选择对象。

⑦  (矩形选择区域)下拉按钮 这一组按钮中共有五个按钮,按住鼠标左键不放,可弹出其下拉列表,从中选择一个按钮后,可拖曳鼠标产生不同形状的框选区域。

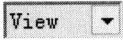
⑧  (窗口/交叉)按钮 当图标为  (交叉)时,如果用鼠标框选对象,只要有部分

对象在选择区域内都可以选中。如果按下该按钮,图标为  (窗口)时,只有整个对象全部在选框中才可以被选中。

⑨  (选择并移动)按钮 单击该按钮,即可选择并移动场景中的对象。

⑩  (选择并旋转)按钮 单击该按钮,即可选择并旋转场景中的对象。

⑪  (选择并缩放)下拉按钮 这一组按钮中共有三个按钮,按住鼠标左键不放,可弹出其下拉列表,从中选择一个按钮后,单击该按钮,即可选择场景中的对象并进行缩放。

⑫  (参考坐标系)下拉列表框 单击此下拉列表框,从中选择三维空间坐标系。

⑬  (使用对象轴心)下拉按钮 这一组有三个按钮,提供了用于改变缩放和旋转操作几何中心的三种方法。

⑭  (选择并操控按钮) 单击该按钮,可以通过在视图中拖曳“操纵器”,编辑某些对象、修改器和控制器的参数。

⑮  (捕捉切换)弹出按钮 这一组有三个按钮,提供捕捉处于活动状态位置的 3D 空间的控制范围。

⑯  (角度捕捉切换)按钮 单击该按钮,即可用于精确旋转操作。

⑰  (百分比捕捉切换)按钮 单击该按钮,通过指定的百分比增加对象的缩放。

⑱  (微调捕捉开关切换)按钮 单击该按钮,使用“微调器捕捉切换”设置 3ds Max 8 中所有微调器的每单击一次鼠标的增加或减少值。

⑲  (命名对象选择集)下拉列表框 使用该下拉列表可以命名选择集,并重新调用选择,以便以后使用。

⑳  (选择并镜像对象)按钮 单击该按钮,弹出 Mirror(镜像)对话框,使用该对话框可以在不同方向镜像一个或多个对象并同时移动这些对象。

㉑  (对齐)下拉按钮 该组按钮一共有六个按钮,选定一个按钮,即可将选定的对象按指定的位置或方向执行对齐操作。

㉒  (图层管理器)按钮 单击该按钮,即可弹出 Layer(图层)对话框。在该对话框中,可以创建和删除图层以及设置图层的属性。

㉓  [曲线编辑器(打开)]按钮 单击该按钮,即可弹出 Track View-Curve Editor (运动轨迹视窗—曲线编辑器)窗口。在该窗口中,用于以图表上的功能曲线来表示运动。该模式可以使运动的插值以及软件在关键帧之间创建的对象变换直观化。

㉔  [图解视图(打开)]按钮 单击该按钮,即可弹出 Schematic View(图解视图)窗口。通过该窗口可以访问对象属性、材质、控制器、修改器、层次和不可见场景关系。

㉕  (材质编辑器)按钮 单击该按钮,弹出 Material Editor(材质编辑器)对话框。在该对话框中可以对对象的材质、贴图等进行设置。

②⑥  (渲染场景对话框)按钮 单击该按钮,弹出 Render Scene(渲染场景)对话框。在该对话框中可以对场景对象的输出效果、帧和窗口大小等内容进行设置。

②⑦  (渲染类型)下拉列表框 使用“渲染类型”列表可以指定将要渲染的场景的一部分。

⑳  (快速渲染) 下拉按钮 该按钮有四个,单击快速渲染(产品级)按钮,可以对视图区或场景中的对象进行快速着色渲染,而无需显示 Render Scene(渲染场景)对话框。

5. 命令面板

默认情况下,命令面板位于屏幕的最右侧,由六个选项面板组成,每个选项面板的标签都是一个小的图标,借助于这六个面板的集合,可以访问绝大部分建模和动画命令。在命令面板上右击会显示一个菜单,通过该菜单浮动或消除命令面板。

在刚启动的工作界面上系统显示出  面板,其名称是 Create(创建)。在以后的章节中用  (创建)来描述这个面板。这六个面板的主要作用如下所述。

(1)  Create(创建)面板 该命令面板包含用于创建对象的控件,包括几何体、摄影机、灯光等。

(2)  Modify(修改)面板 包含用于将修改器应用于对象以及编辑可编辑对象(如网格、面片)的控件。

(3)  Hierarchy(层)面板 包含用于管理层次、关节和反向运动学中链接的控件。

(4)  Motion(运动)面板 包含动画控制器和轨迹的控件。

(5)  Display(显示)面板 包含用于隐藏和显示对象的控件以及其他显示选项。

(6)  Utilities(实用程序)面板 包含其他工具程序,大多数是 3ds Max 的插件。

6. 反应器工具栏

反应器工具栏位于屏幕的最左侧,包含了用于动力学设置的命令按钮,将其拖曳出来形成浮动工具栏,如图 1-1-5 所示。

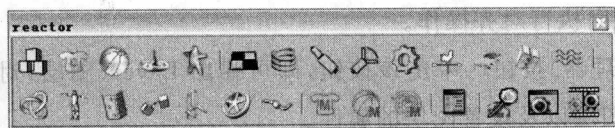


图 1-1-5 以浮动工具栏显示的反应器工具栏

利用这些命令按钮可以制作具有动态特性的场景,在该工具栏中,通过分割线将工具按钮分为五组。要显示出不在可视范围内的命令按钮,可将鼠标指针移到任意两个按钮间的空白位置,当鼠标指针变为  形状时,按下鼠标左键并拖曳鼠标上下移动反应器工具栏,就可显示出其他的命令按钮。

(1) 创建对象集合 创建对象集合组包含五个工具按钮,用于创建硬对象、软对象、布料、绳子和可变形网格集合等。

(2) 创建运动效果 创建运动效果组包含九个工具按钮,用于创建平面、弹簧、线性阻尼、旋转阻尼效果,风、马达、玩具车及水的运动效果和断裂效果。

(3) 创建约束限制 创建运动效果组包含七个工具按钮,用于创建限制方式、碎布玩具、铰链、点一点、棱柱、车轮和点路径等约束限制。

(4) 应用修改器 应用修改器组包含三个工具按钮,可用于应用布料、软对象和绳子修改器。

(5) 打开属性编辑器 打开属性编辑器组包含一个工具按钮,单击该按钮,可以打开 Rigid Body(硬实体)对话框,对反应器对象的物理属性和模拟几何体进行设置等。

(6) 创建动画 创建动画组包含三个工具按钮,用于分析场景、预览和创建反应器动画。

7. 时间滑块及轨迹栏

时间滑块及轨迹栏位于视图区的下部。时间滑块用于改变动画的当前帧,拖曳滑块  0 / 100 , 可以使动画到达某一特定帧,滑块上的数字分别表示当前帧和动画总帧数。轨迹栏用于编辑动画轨迹曲线,显示关键帧的设置情况。单击  按钮,可以显示出动画轨迹曲线编辑视图。

8. 脚本编辑区、状态信息栏和动画控制区

脚本编辑区位于屏幕底部的左侧,用户可以根据 3ds Max 8 内置的脚本语言,创建和使用自定义命令进行操作。脚本编辑区实际上是一个实时编译器,输入的脚本语言命令可以立即执行。

状态信息栏位于屏幕底部的中间,可以为 3ds Max 8 的操作提供重要的参考信息,用于显示当前的操作命令及状态的提示,锁定操作对象,定位并精确位移操作对象等。

动画控制区位于屏幕底部的中间,主要用于动画的记录与播放、时间控制以及动画关键帧的设置与选择等操作。

9. 四元菜单的构成

在其他各种软件中都可以使用快捷菜单,在 3ds Max 中也可以使用快捷菜单。只不过由于 3ds Max 中的命令很多,所以它的快捷菜单也比较特殊。

在 3ds Max 中的右键快捷菜单叫做四元菜单,这是因为在每一次右击时最多可以显示四个带有各种命令的区域,如图 1-1-6 所示。使用四元菜单可以查找和激活大多数命令,而不必在视口和命令面板上的卷展栏之间来回移动。

默认四元菜单右侧的两个区域显示可以在所有对象之间共享的通用命令。左侧的两个区域包含特定的上下文命令。

要关闭菜单,请右击屏幕上的任意位置或将鼠标光标移离菜单,然后单击。要重新选择最后选中的命令,单击最后菜单项的区域标题即可。

按 Shift、Ctrl 或 Alt 的任意组合,同时在任何标准视口右击时,可以使用专门的四元菜单。主要组合的功能如下所述。

(1) Shift+右击 可以访问捕捉选项和设置。

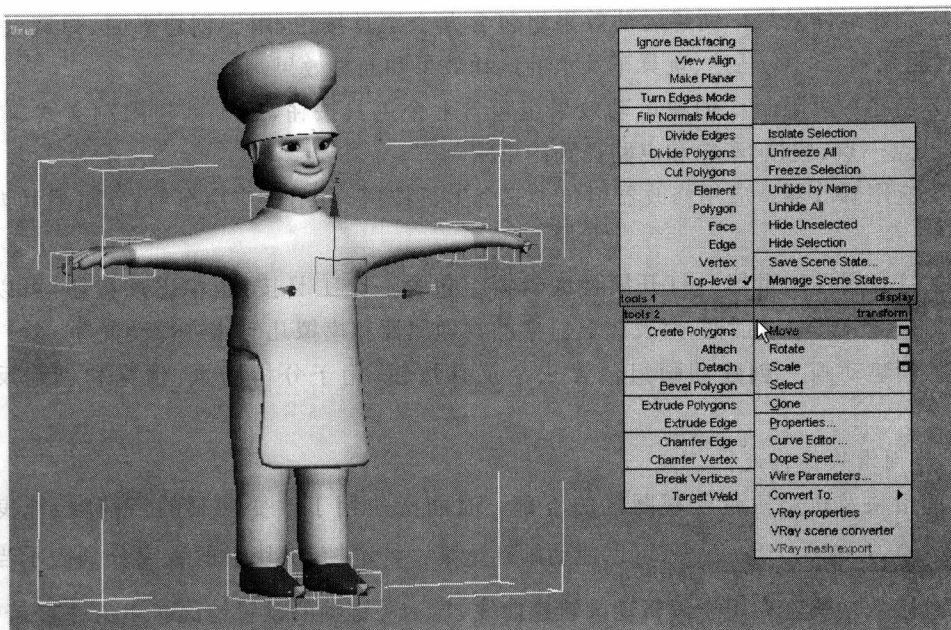


图 1-1-6 四元菜单

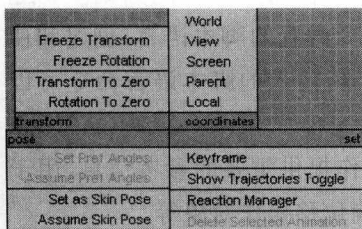


图 1-1-7 Alt+右击时的四元菜单

(2) Alt+右击 提供几个动画工具,如图 1-1-7 所示。用于设置坐标系、设置和采用蒙皮姿势并设置关键帧。

(3) Ctrl+右击 提供几个建模工具,用于创建和编辑许多几何体,包括标准基本体和可编辑几何体。

(4) Shift+Alt+右击 包含许多 reactor 命令。

(5) Ctrl+Alt+右击 提供几个照明和渲染命令。

另外还有几个组合允许用户进行定义。

1.1.2 视图设置

启动 3ds Max 8 后,默认的界面上有四个视口,每个视口显示一个视图。如果对这种视口的分布不满意,可以调整它们。

1. 切换视图

默认显示的四个视图分别是 Top(顶)视图、Front(前)视图、Left(左)视图和 Perspective(透)视图。除了上面所提到的四个视图,在 3ds Max 中还有 Back(后)视图、Right(右)视图、Bottom(底)视图、User(用户)视图和 Camera(摄像机)视图等其他视图。通过切换视图可以观察这些没有显示的视图。其中 Top、Front、Left、Right 和 Bottom 等视图是从一个轴的方向向下看对象时的显示方式,所以该视图被约束到一个平面上,这种视图称为正交视图。

(1) 用快捷键切换视图 大部分视图都有一个默认快捷键用于进行视图的切换。其中:Front(前)视图的快捷键为 F, Left(左)视图的快捷键为 L, Top(顶)视图的快捷键为 T, Bottom(底)视图的快捷键为 B, Perspective(透)视图的快捷键为 P, User(用户)视图的快

快捷键为 U, Camera(摄像机)视图的快捷键为 C。通过按下视图的快捷键,可以快速切换视图。

读者可能注意到每个视图的快捷键都是它的英文名称的第一个字母,但是 Right 和 Back 视图没有快捷键。这是因为 Right 的第一个字母 R 是缩放快捷键,所以将它的快捷键取消;而 Back 视图因和 Bottom 视图的第一个字母相同,所以以前将 K 键作为它的快捷键,但后因将 K 键被设置成手动设定关键帧的快捷键,发生了冲突,所以也将它的快捷键取消。如果要切换到这两个视图,只能使用视口右键菜单或自定义快捷键。

(2) 用视口右键菜单切换视图 将鼠标指针移到视口标签上右击,弹出它的快捷菜单,如图 1-1-8 所示,这个菜单称为视口右键菜单,也称为“视口属性”菜单,在该菜单中包含用于更改活动视口中所显示内容的命令。

在弹出了这个快捷菜单以后,将鼠标移到 Views(视图)菜单上,这时就可以显示出它的级联菜单,从中单击要切换的视图名称即可。

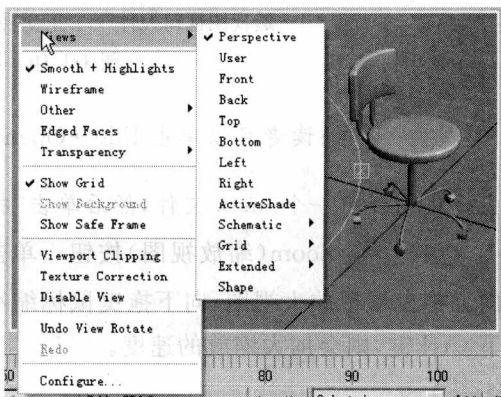


图 1-1-8 用视口右键菜单切换视图

2. 调整视图

正常启动 3ds Max 8 后,屏幕上默认四个视口均匀分布,可以根据操作的需要随时调整各视口的比例。

用鼠标拖曳调整视口比例的方法是将鼠标指针移到方形窗格中间的位置,当鼠标指针变为  形状时,按住鼠标左键不放,然后将其拖曳到适当的位置,即可更改视图的布局,如图 1-1-9 所示。

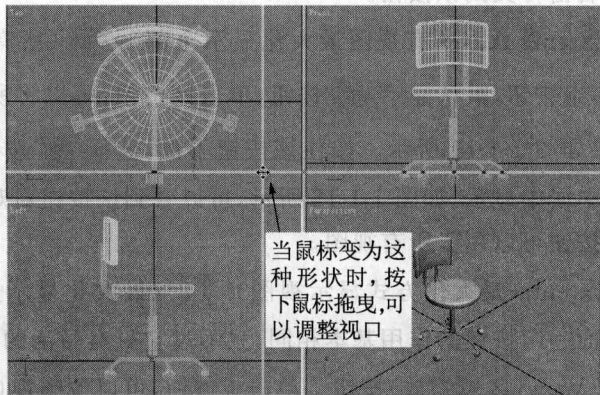


图 1-1-9 拖曳鼠标调整视口的大小

如果调整了视口的比例以后要恢复到原始布局,应右击分隔线的交叉点,并从弹出的菜单中单击 Reset Layout(重置布局)菜单命令。

3. 视口控件

视图控件位于屏幕底部的右侧,在这个区域中一共有八个工具按钮,主要用于观看、调