



高职高专计算机规划教材·案例教程系列

3ds Max 中文版基础与案例教程

李 波 朱海宁 郭 娟 主编
张亦辉 主审



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

高职高专计算机规划教材·案例教程系列

3ds Max 中文版基础与案例教程

李 波 朱海宁 郭 娟 主编

张亦辉 主审

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书以 Autodesk 公司的 3ds Max 2008 中文版为基础,介绍了 3ds Max 的基本功能和使用方法,重点讲解 3ds Max 基本操作、修改器的使用、高级建模、灯光、材质等几个模块,并在最后一章提供了几个完整的案例,可作为实训内容。

本书引进案例教学的思想,以应用为主线,内容详略得当。案例分为基础案例和综合案例两种类型,每个案例的内容分为案例分析、制作过程、新知识讲解三部分。

本书适合作为高职高专动漫专业、多媒体专业及其他相关专业的教材,也可作为社会培训的教材或 3ds Max 爱好者的自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 中文版基础与案例教程 / 李波主编. —北京:
中国铁道出版社, 2009. 10

(高职高专计算机规划教材·案例教程系列)

ISBN 978-7-113-10602-7

I. 3… II. 李… III. 三维—动画—图形软件, 3ds MAX—
高等学校: 技术学校—教材 IV. TP391. 41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 177800 号

书 名: 3ds Max 中文版基础与案例教程

作 者: 李 波 等主编

策划编辑: 秦绪好

责任编辑: 翟玉峰

编辑助理: 郝霁江

责任印制: 李 佳

编辑部电话: (010) 63583215

封面制作: 白 雪

出版发行: 中国铁道出版社 (北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)

印 刷: 北京海淀五色花印刷厂印刷

版 次: 2009 年 11 月第 1 版 2009 年 11 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 19 字数: 468 千

印 数: 4 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-10602-7/TP·3591

定 价: 29.00 元

版权所有 侵权必究

本书封面贴有中国铁道出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

前言

FOREWORD

3ds Max 是 Autodesk 公司出品的专业建模、动画和图像制作软件,它提供了强大的基于 Windows 平台的实时三维建模、渲染和动画设计等功能,被广泛应用于建筑设计、广告、影视、动画、工业设计、游戏设计、多媒体制作、辅助教学以及工程可视化领域。在建筑表现和游戏模型制作方面,3ds Max 更是占有绝对优势,国内大部分的建筑效果图、建筑动画以及游戏场景都是由 3ds Max 这一功能强大的软件完成的。因此,熟练掌握这个软件对读者提高实际应用技能和增加就业机会将会有很大帮助。

本书以 Autodesk 公司的 3ds Max 2008 中文版为基础,介绍了 3ds Max 的基本功能和使用方法,重点讲解 3ds Max 基本操作、修改器的使用、高级建模、灯光、材质几个模块,并在最后一章提供了几个完整的案例,方便读者进行综合练习。

全书共分 7 章:第 1 章介绍了 3ds Max 2008 的界面、概念、基本操作和常用工具的使用方法,可使读者对 3ds Max 有一个初步认识。第 2 章介绍标准基本体、扩展基本体和二维样条线的使用,属于基础建模方法。第 3 章介绍 3ds Max 的各种修改器的使用方法,配合各种修改器,读者可以创建更为复杂的模型。第 4 章介绍 3ds Max 中常用的几种高级建模方法,包括曲面建模、网格建模和多边形建模等。第 5 章主要讲解灯光的概念、类型、参数设置以及布光技巧。第 6 章讲解 3ds Max 材质和贴图的概念,介绍各种常用的通道和贴图类型,并介绍常见材质的制作方法。第 7 章是综合案例,综合运用了前面各章节的知识,讲解了 3ds Max 动画、粒子特效的基本概念和操作步骤,为读者今后进行动画方面的深入学习打下基础。

本书具有以下特点:

(1) 以应用为主线,内容详略得当

三维动画的创作大约需要经过创意、建模、材质、灯光、动画、特效、渲染等几个步骤,对于 3ds Max 这种复杂的软件来讲,要掌握所有工具和所有命令是不现实的。本书作为 3ds Max 的基础性教程,以应用为驱动,删繁就简,重点讲解常用的知识和技术,并穿插介绍作者的一些设计技巧和心得,帮助读者有效地掌握那些既实用又常见的命令。

(2) 案例式教学

许多初学者往往在学习了很多命令后还是不知道如何使用,所以本书引进了案例教学的思想,通过案例和问题引入内容,激发读者自主学习的兴趣,并用案例的实施促进学习的进行,让读者在练习的过程中学习新知识。本书每个案例都分为案例分析、制作过程、新知识讲解三部分,案例分析部分提出问题,制作过程中锻炼对知识的理解和灵活应用,新知识讲解部分是对本案例中出现的新知识进行讲解和总结。本书的案例又分为基础实例和综合实例两种,其中综合实例综合应用了书中的知识点。本书最后提供了综合应用案例,方便不同水平的读者学习,也可以将其作为实训内容。

(3) 难点分散, 逐步深入

本书采用分散难点, 逐步深入的教学思路, 将重点和难点知识拆分成若干个小部分, 在每个案例中仅包含其中的一两个小知识点, 前后案例综合起来循序渐进地讲解一个重点或难点, 可以有效地促进读者理解和掌握。

(4) 中英文对照, 双语教学

很多读者喜欢使用中文版的软件, 因为中文版的软件界面比较友好, 学习比较方便。但是, 目前大多数动画公司使用的都是英文版的 3ds Max, 这主要还是考虑到系统稳定性和升级方便。本书采用中英文对照的方式, 所有的中文命令都有对应的英文翻译, 重要的界面和命令都提供了中文版和英文版两种图片, 读者可以根据自己的需要选择学习中文版或者英文版。

本书主要面向动漫专业、多媒体专业及其他相关专业等方面的读者, 作为学习 3d Max 的入门教材, 也适用于读者自学。本书精选了多家动画培训机构的培训案例, 也非常适合培训班使用。本书的教学时数以 90~120 学时为宜, 其中上机练习的课时安排在 50~60 学时左右, 教师可以根据实际学时数、学生情况等自行调整进度和教学内容。

本书由李波、朱海宁、郭娟主编, 张亦辉主审。李波编写本书第 3 章、第 4 章、7.1 节及第 1、2 章中的部分内容, 并对全书进行统稿; 朱海宁编写本书第 1 章、第 2 章; 郭娟编写本书第 5 章、第 6 章及 7.2 节; 刘振参与了本书部分内容的编写工作。济南铁道职业技术学院信息工程系、山东同圆项目管理有限公司在本书编写过程中给予了大力支持, 在此表示感谢。本书编写过程中还得到了首都师范大学高等美术教育研究中心徐姜老师的大力支持, 徐老师百忙之中为编者提出了很多好的建议, 并提供了许多优秀的案例, 在此表示感谢。

尽管我们尽了最大努力, 但由于时间紧迫, 书中难免存在疏漏与不足之处, 敬请读者批评指正并提出宝贵意见, 也可以将意见发送到编者的邮箱: limber2000@163.com。

编者

2009 年 9 月

目 录

CONTENTS

第 1 章	3ds Max 入门	1
1.1	3ds Max 界面	1
1.2	视图操作	4
1.2.1	视图切换	4
1.2.2	视图控制工具的使用	6
1.2.3	设置视图背景	7
1.2.4	物体显示模式	7
1.3	文件管理	9
1.3.1	打开和保存文件	9
1.3.2	场景的保存与恢复	9
1.3.3	文件自动保存	10
1.3.4	合并与替换文件	10
1.3.5	文件导入与导出	11
1.4	坐标系统	12
1.4.1	坐标系统的类型	12
1.4.2	变换中心	14
1.5	命令面板	15
1.5.1	创建面板	15
1.5.2	修改面板	17
1.6	3ds Max 基本操作	17
1.6.1	选择区域的设置	17
1.6.2	窗口选择与交叉选择	18
1.6.3	按名称选择	18
1.6.4	变换	19
1.6.5	组	22
1.6.6	克隆	23
1.6.7	对齐与镜像	24
1.6.8	捕捉	27
	思考题	30
第 2 章	基础建模	31
2.1	三维几何体	31
2.1.1	标准基本体	31
2.1.2	扩展基本体	37
2.1.3	综合案例：机器人	41

2.2	二维图形	43
2.2.1	二维图形简介	43
2.2.2	编辑二维图形	46
2.2.3	编辑样条线修改器	47
2.2.4	综合案例: 小椅子	55
	思考题	57
第3章	修改器与特殊工具	58
3.1	修改器的概念	58
3.2	挤出与车削	59
3.2.1	案例: 古典方桌	59
3.2.2	案例: 中式茶杯	67
3.2.3	综合案例: 铅笔与彩笔	70
3.3	倒角与倒角剖面	73
3.3.1	案例: 立体文字	73
3.3.2	案例: 五角星	76
3.3.3	案例: 工艺木门	77
3.3.4	案例: 相框	80
3.3.5	案例: 别墅建模	83
3.4	弯曲、噪波、晶格与路径变形	91
3.4.1	案例: 折扇	91
3.4.2	案例: 太空陨石	93
3.4.4	案例: 公园长椅	98
3.5	编辑网格	100
3.5.1	案例: 海胆	100
3.5.2	案例: 足球	102
3.5.3	案例: 抱枕	103
3.6	附加工具	105
3.6.1	案例: 雕塑	105
3.6.2	案例: 项链	108
3.7	放样	112
3.7.1	案例: 导弹	112
3.7.2	案例: 茶具	117
3.7.3	案例: 冰激凌	122
3.8	布尔运算与图形合并	125
3.8.1	案例: 饮水机	125
3.8.2	案例: 音箱	129
	思考题	132

第 4 章 高级建模	133
4.1 曲面建模	133
4.2 网格建模	138
4.2.1 案例: 烟灰缸	138
4.2.2 案例: 小刀	139
4.3 多边形建模	142
4.3.1 案例: 卡通飞机	142
4.3.2 案例: 鲨鱼	147
思考题	153
第 5 章 灯光	154
5.1 灯光基本参数	154
5.1.1 【常规参数】卷展栏	155
5.1.2 【强度/颜色/衰减】卷展栏	156
5.1.3 【阴影参数】卷展栏	157
5.1.4 【阴影贴图参数】卷展栏	158
5.1.5 【光线跟踪阴影参数】卷展栏	159
5.1.6 【高级效果】卷展栏	160
5.1.7 【聚光灯参数】卷展栏	161
5.2 布光技巧	161
5.2.1 灯光基础	161
5.2.2 布光技巧	162
5.3 灯光应用	164
5.3.1 案例: 吸顶灯	164
5.3.2 案例: 正午的阳光	166
5.3.3 案例: 黑暗的小屋	169
5.3.4 案例: 霓虹灯	174
思考题	178
第 6 章 材质和贴图	179
6.1 材质编辑器	179
6.1.1 示例窗	180
6.1.2 获取和赋予材质	181
6.1.3 其他基本操作	183
6.1.4 工具按钮	184
6.1.5 参数卷展栏	184
6.2 各种贴图类型	188
6.2.1 案例: 旋转的图片	190
6.2.2 案例: 蝴蝶	191
6.2.3 案例: 一瓶红酒	198

6.2.4	案例: 地板	200
6.2.5	案例: 墙砖	201
6.2.6	案例: 苹果 1	205
6.2.7	案例: 苹果 2	207
6.2.8	案例: 金属物体	210
6.2.9	案例: 平面镜	215
6.2.10	案例: 钻石	218
6.2.11	案例: 相框 1	220
6.2.12	案例: 相框 2	225
6.2.13	案例: 山墙	227
6.3	各种材质类型	229
6.3.1	案例: 吊灯	230
6.3.2	案例: 可乐纸杯	233
6.3.3	案例: 龟裂的树干	235
6.3.4	案例: 年画	238
6.3.5	案例: 足球	241
6.3.6	案例: 木碗	243
	思考题	247
第 7 章	综合应用	248
7.1	动画特效	248
7.1.1	案例: 文字辉光	248
7.1.2	案例: 旋转的地球	251
7.1.3	案例: 世外桃源	256
7.1.4	案例: 闪闪红星	261
7.1.5	案例: 海底世界	265
7.2	效果图制作	272
7.2.1	案例: 室内效果图	272
7.2.2	案例: 室外效果图	283
	思考题	292
	参考文献	293

第 1 章 3ds Max 入门

本章主要讲解 3ds Max 2008 的软件界面、系统设置、基本操作以及常用工具的使用方法，使读者对 3ds Max 2008 有一个初步的认识，为后面深入学习 3ds Max 2008 打下基础。

1.1 3ds Max 界面

安装 3ds Max 2008 软件后，桌面上会出现 3ds Max 2008 的图标。双击此图标启动软件，可以看到 3ds Max 2008 的主界面，如图 1-1 所示。

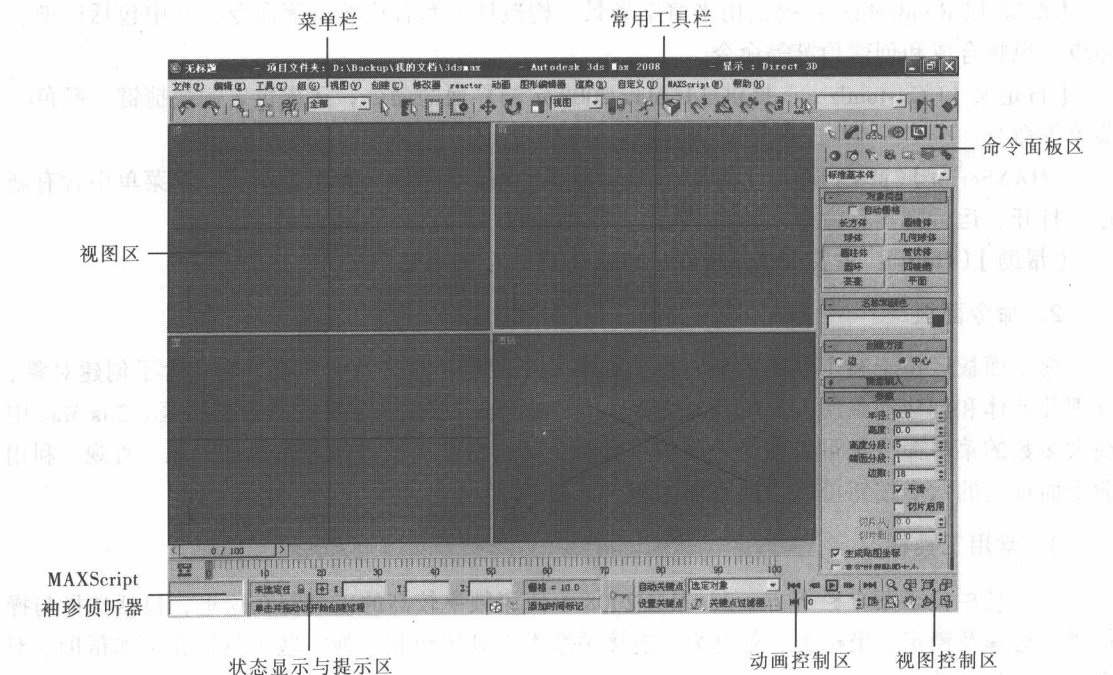


图 1-1 3ds Max 2008 的主界面

整个界面主要分为几个部分，包括菜单栏、命令面板区、常用工具栏、视图区、动画控制区、状态显示与提示区、视图控制区、MAX Script 袖珍侦听器。

1. 菜单栏

3ds Max 2008 屏幕上方为主菜单栏, 包括文件 (File)、编辑 (Edit)、工具 (Tools) 等 14 个菜单, 其中大部分的内容都可以用快捷键和工具栏的相应按钮来替代。菜单栏的各项功能如下:

【文件】(File): 主要用于文件的打开、保存、关闭、打印、合并、输入、输出等相关的操作。

【编辑】(Edit): 用于对场景中的物体进行选择、编辑、暂存、取回等操作。

【工具】(Tools): 用于管理场景中的对象, 特别是对象的集合。

【组】(Group): 用于对场景中的对象成组, 以使多个物体组合在一起, 并进行整体的操作。其中还提供分解组、打开组、结合组、分离组和炸开组的操作。

【视图】(Views): 用于设置和控制视图, 如设置视图的背景、网格等。

【创建】(Create): 用来创建标准几何体、扩展几何体、图形、相机、粒子系统、辅助物体等。

【修改器】(Modifiers): 提供对物体进行修改编辑的所有命令, 并按照不同的作用进行分类。

【Reactor】(动力学): 提供对真实世界的动力学模拟功能。

【动画】(Animation): 提供与动画相关的命令, 包括 IK 求解器、动画控制器等。

【图形编辑器】(Graph Editors): 提供用于对动画进行控制的命令。

【渲染】(Rendering): 提供用来渲染场景、构造环境和合成场景等命令, 其中包括渲染、环境、视频合成和创建预览等命令。

【自定义】(Customize): 提供 3ds Max 2008 定制界面的命令, 还提供定制快捷键、颜色、菜单等命令。

【MAXScript】(MAX 脚本): MAX Script 是 3ds Max 自带的一种编程语言, 本菜单中含有新建、打开、运行脚本等命令。

【帮助】(Help): 主要提供 3ds Max 2008 的在线帮助信息。

2. 命令面板

命令面板区位于整个界面的最右侧, 如图 1-2 所示, 共有六大面板, 它包含了创建对象、处理几何体和创建动画所需要的所有命令, 是 3ds Max 2008 最重要的命令控制区。3ds Max 中绝大多数的菜单命令都可以在命令面板中找到, 而且命令面板操作起来更加形象、直观。利用命令面板上的六个按钮可以切换不同的命令面板。

3. 常用工具栏

主工具栏位于菜单栏下方, 3ds Max 2008 中使用频率较高的工具都在这里, 包括选择与操作类、选择及锁定、坐标类、着色类、连接关系类工具按钮和其他一些工具按钮 (如帮助、对齐、阵列复制等)。

3ds Max 2008 的工具栏具有很大的灵活性, 用户可以将工具栏拖动到任何位置, 也可以设置哪些工具栏显示在界面中。下面介绍几个常用工具的使用。

(1) 选择对象 (Select Object) : 用于选取一个或多个对象。在 3ds Max 中必须选中物体才能够对其进行其他操作。因此, 选择对象工具是最基本的工具之一。

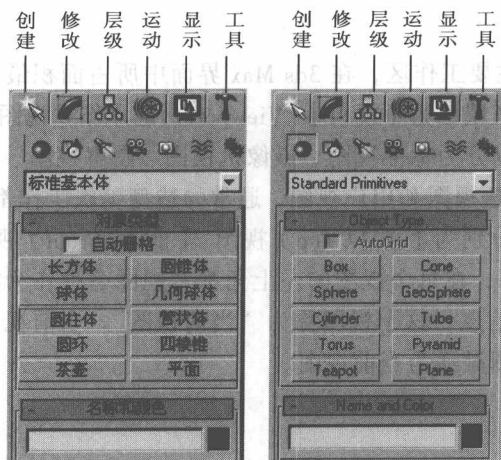


图 1-2 3ds Max 的命令面板

使用方法如下：

选择对象对应的快捷键是【Q】，直接单击对象即可选择对象，被选择的对象以白色线框方式显示。如果是实体着色模式，则显示一个白色的八角边框。除直接点取选择对象外，还可以拖动鼠标拉出虚线框进行框选，这样可以一次选择多个对象。

配合【Ctrl】键单击可以加入一个对象，配合【Ctrl】键框选，可以加入多个对象。

配合【Alt】键单击可以减去一个选择对象，配合【Alt】键框选可以减去多个对象。

(2)【选择过滤器】(Select Filter) : 对选择的对象类型进行过滤控制。它用来设置仅选择特定类型的对象，其他类型的对象无法选中。默认设置为“全部”(All)，即不产生过滤作用。该工具非常适合在复杂场景中对某一类对象进行选择操作。例如，只对场景中的灯光进行选择时，可以将下拉列表选择为“灯光”(Lights)，这样就不会影响到其他类型的对象。

(3)【按名称选择】(Select by Name) : 通过对象名称来选择，这种方式快捷、准确，在进行复杂场景的操作时必不可少。但要求为对象命名的名称具有代表性和可识别性，以便在选择框中选择时更容易识别，快捷键为【H】。

(4)【选择区域】(Select Region): 配合【选择对象】(Select Object) 工具使用，用来指定框选时的选区形状。

选择区域共分为五种类型：【矩形】(Rectangle) 、【圆形】(Circular) 、【围栏】(Fence) 、【套索】(Lasso) 和【绘制】(Paint) 。其中，最常用的是【矩形】(Rectangle) ，而使用【绘制】(Paint) 类型时，鼠标会呈现笔刷的形状，笔刷刷过的区域即为选择区域。

(5)【选择并移动】(Select and Move) : 用来在三维空间中移动选中对象，快捷键是【W】。

(6)【选择并旋转】(Select and Rotate) : 选择对象并进行旋转操作，旋转时可根据定义的坐标系和坐标轴向来进行操作，选择该工具对应的快捷键是【E】。

(7)【选择并缩放】(Select and Scale): 用来缩放选中的对象，共有【选择并均匀缩放】(Select and Uniform Scale) 、【选择并非均匀缩放】(Select and Non-Uniform Scale) 、【选择并挤压】(Select and Squash) 三种缩放方式。对应的快捷键是【R】，连续按【R】键会在三种缩放方式之间切换。

4. 视图区

视图区是 3ds Max 的主要工作区, 在 3ds Max 界面中所占面积最大, 而且被分割成四个相等的矩形区域, 每个矩形区域称为【视口】(Viewport, 也译作“视图”)。

视图的种类很多, 可以分为标准视图、摄像机视图、图解视图、栅格视图等。标准视图又分为正视图(正交视图)、透视图和用户视图, 通常的造型编辑工作都是在这些视图中完成的。

系统默认四个视图分别为【顶】(Top)视图、【前】(Front)视图、【左】(Left)视图和【透视】(Perspective)视图, 在每个视图的左上角都有视图名称作为标识。同一时刻仅有一个视图可以接收用户的操作信息, 这个视图称为“当前视图”。当前视图会有黄色外框, 在视图中右击, 可以将对应的视图激活为当前视图。

5. 动画控制区

动画控制区位于主界面底端, 如图 1-3 所示, 分为动画时间滑块、动画按钮和动画播放控件三个部分。其中, 【自动关键帧】(Auto Key)按钮  用来设置动画效果, 而右侧的按钮  用来控制动画的播放。



图 1-3 3ds Max 动画控制区

6. 状态显示与提示区

状态显示与提示区用来帮助用户创建和处理对象, 如图 1-4 所示。提示信息会显示本步骤的操作提示和下一步骤的操作信息; 当前坐标区用来显示当前选中物体的位移、缩放或旋转信息; 锁定选择按钮  用来将当前选中的对象锁定, 解锁之前无法选择其他的对象, 因此可以避免误操作。

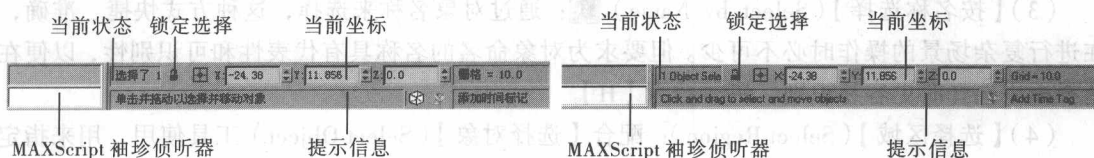


图 1-4 状态显示与提示区

1.2 视图操作

1.2.1 视图切换

在 3ds Max 中提供了多种视图类型, 而系统默认使用的只有【顶】(Top)视图、【前】(Front)视图、【左】(Left)视图和【透视】(Perspective)视图四个视图, 如果需要从其他的角度观察物体, 就需要切换视图。

1. 3ds Max 常用视图

【顶】(Top)视图: 从物体顶部看过去的投影视图。

【前】(Front) 视图：从物体前面看过去的投影视图。

【左】(Left) 视图：从物体左面看过去的投影视图。

【右】(Right) 视图：从物体右面看过去的投影视图。

【底】(Bottom) 视图：从物体底面看过去的投影视图。

【后】(Back) 视图：从物体背后看过去的投影视图。

【摄影机】(Camera) 视图：从摄影机的角度看过去的投影视图，需要设置摄影机之后才能使用。

【透视】(Perspective) 视图：可以观察物体三维形态的对象结构，类似一种广义的摄影机视图，带有透视变形能力，最大的特点是可以摇动角度对对象进行环游观察，在摄影机创建前就获得透视效果。

【用户】(User) 视图：可以观察物体三维形态的对象结构，与【透视】(Perspective) 视图的区别是它不产生透视，是一种正交视图，其对象不会发生透视形变，视图工具与其他正视图相同。

2. 使用右键菜单切换视图

每个视图的左上角都有一个视图的名称标识，要将当前视图切换为其他的视图，可以在视图的名称上面右击，在弹出的快捷菜单中选择【视图】(Views)，在子菜单中选择对应的视图名称即可，如图 1-5 所示。



图 1-5 使用菜单切换视图

3. 使用快捷键切换视图

使用快捷键也可以切换当前视图。要使用快捷键切换视图，需要先在被改变的视图中右击，以激活此视图，然后按下要切换到视图的快捷键（例如要将当前视图切换为【后】(Back) 视图，则按【B】键）。常用的视图切换快捷键如表 1-1 所示。

表 1-1 常用的视图切换快捷键

视图	快捷键	视图	快捷键	视图	快捷键
顶视图 (Top)	T	前视图 (Front)	F	左视图 (Left)	L
底视图 (Bottom)	B	后视图 (Back)	K	右视图 (Right)	R
透视视图 (Perspective)	P	摄影机视图 (Camera)	C	用户视图 (User)	U

4. 其他视图操作

在创建比较大的场景时,可能会因为视图区面积太小而影响用户操作,使用下面几个快捷键可以有效地帮助用户切换视图,提高工作效率。

(1) 按【Alt+W】组合键可以将当前的视图最大化(占据原来四个视图的位置),再次按【Alt+W】组合键可以恢复原视图大小。

(2) 按【I】键可以使当前视图以鼠标所在的位置为中心显示。

(3) 按【[】键可以放大当前视图,而按【]】键可以缩小当前视图。

(4) 按【J】键可以将选中物体周围的白色线框取消,再次按下【J】键线框重新显示。

(5) 按【G】键可以隐藏当前视图中的栅格线,再次按下【G】键可以显示栅格线。

1.2.2 视图控制工具的使用

为了方便视图调节,3ds Max 还提供了丰富的工具,这些工具位于主界面的右下角,由八个按钮组成,用户激活不同的视图时,显示的工具也会发生变化,如图 1-6 所示。

常用的工具如下:

(1)【缩放】(Zoom)工具: 在当前视图中拖动可以控制视图的放大和缩小。

(2)【缩放所有视图】(Zoom All)工具: 可以一次性将所有视图同时放大或缩小,但是对摄影机视图无效。

(3)【最大化显示】(Zoom Extents)工具: 将当前视图中的所有对象以“最大化显示”方式显示在当前激活视图中,视图居中于对象并改变放大倍数以使对象填充视图。

(4)【所有视图最大化显示】(Zoom Extents All)工具: 将所有视图中的所有对象以“最大化显示”方式显示在视图中。



图 1-6 正交视图下的
视图控制工具

小提示

可以使用快捷键【Z】使视图中的物体最大化显示,方法为:选中需要最大化显示的物体,然后按【Z】键,则所有视图中该物体均最大化显示。如果没有选择任何物体,按【Z】键时所有视图的物体均以最大化方式显示。

(5) 【平移视图】(Pan View): 可以平行于视图平面移动视图。

(6) 【弧形旋转子对象】(Arc Rotate SubObject): 在选择于此工具的情况下,视图以选定对象的轴心为中心旋转,一般用于【透视】(Perspective)视图的旋转。使用此工具时,无论如何旋转视图,选中的对象始终位于视图的中心位置,为以后的操作提供了方便。但是,3ds Max 默认的旋转方式为【弧形旋转】(Arc Rotate),所以推荐大家使用 3ds Max 时切换到此旋转模式。

(7) 【缩放区域】(Zoom Region): 用于放大视图中鼠标框选的区域。

(8) 【最大化视口切换】(Maximum viewport toggle): 选中某一个视图之后,单击此按钮可以使视图在最大化和正常大小之间切换,组合键为【Alt+W】。

小提示

(1) 3ds Max 中很多工具的右下角会有一个小三角,说明此工具含有多种模式或具有多种子工具。用鼠标左键按下此三角即可切换到其他的模式或子工具。

(2) 为了提高工作效率,一般使用快捷操作来调整视图,而非使用视图控制工具。

常用操作如下:

① 在当前视图中,按住鼠标中键并拖动可以平移视图。

② 在当前视图中,按住【Alt】键、【Ctrl】键的同时按住鼠标中键并上下拖动鼠标即可进行视图的放大和缩小。

③ 在当前视图中(一般在【透视】(Perspective)视图),按住【Alt】键的同时按住鼠标中键并左右拖动可以旋转视图。

④ 如果不慎进行了视图误操作,可以按【Shift+Z】组合键恢复到前一次的视图状态。

1.2.3 设置视图背景

默认情况下,视图的背景是灰色的,可以根据个人需要为视图添加一个背景图片。方法为:

(1) 激活需要设置背景图片的视图。

(2) 选择【视图】(Views)→【视口背景】(Viewport Background)命令,弹出【视口背景】(Viewport Background)对话框,如图 1-7 所示。

(3) 在对话框中单击【文件】(Files)按钮,在弹出的对话框中指定一张图片,选中【显示背景】(Display Background)复选框,在【应用源并显示于】中有两个单选按钮,【所有视图】(All Views)和【仅活动视图】(Active Only),可以根据需要选择。然后单击【确定】(OK)按钮,关闭对话框。此时即可看到视图中已经显示图片背景。

(4) 在视图左上角名称处右击,在弹出的快捷菜单中取消选择【显示背景】(Show Background),可以取消当前视图的背景显示。

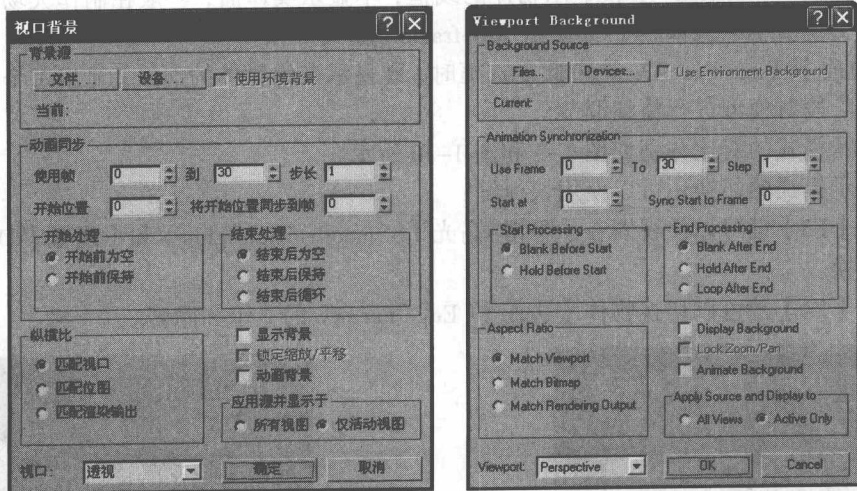


图 1-7 【视口背景】对话框

1.2.4 物体显示模式

视图中的三维物体有多种显示模式,默认为【平滑+高光】(Smooth+Highlights),此时在视

图中可以看到物体的平滑效果及高光效果,效果比较逼真,但是会影响系统的运行速度。我们可以将视图设置为其他模式以提高系统运行速度,方法如下:

(1) 激活视图,选择【自定义】(Customize)→【视口配置】(Viewport Configuration)命令,弹出【视口配置】(Viewport Configuration)对话框,选择【渲染方法】(Rendering Method)选项卡。

(2) 在【渲染级别】(Rendering Level)中选择其他模式,然后单击【确定】(OK)按钮即可,如图1-8所示。

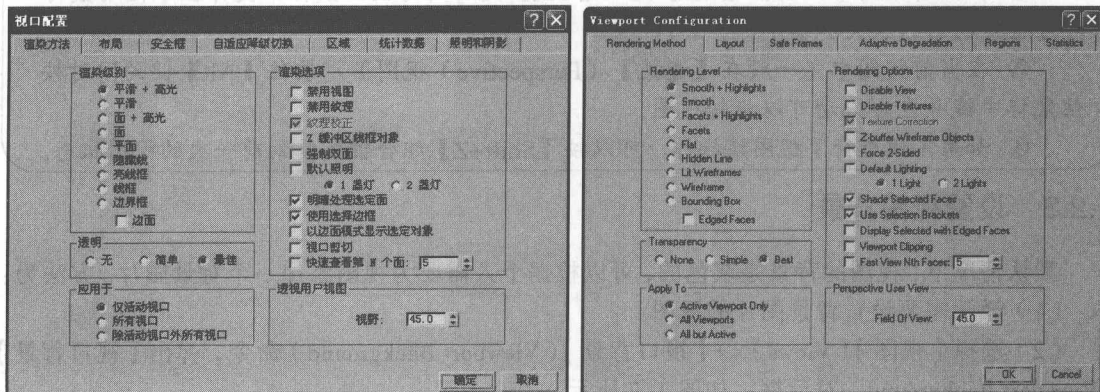


图 1-8 设置物体的显示模式

常用的显示模式有:

(1) 【平滑+高光】(Smooth+Highlights): 为系统默认的【透视】(Perspective)视图显示模式,可以显示物体的平滑效果及高光效果,使物体非常逼真。但是比较耗费计算机系统资源,只适合显示中小场景。

(2) 【线框】(Wireframe): 仅显示物体的线框,不显示实体面,一般在制作大场景时使用。另外,在正交视图中默认都是【线框】(Wireframe)模式。

(3) 【边面】(Edge Faces): 选中此复选框时,既显示三维物体的面,又显示每个面的线框,适合于建模阶段对模型进行精细调节。

几种显示模式的对比分别如图1-9和图1-10所示。

物体显示模式的切换还可以使用快捷键:

(1) 按【F3】键可以使视图在【平滑+高光】(Smooth+Highlights)和【线框】(Wireframe)模式之间切换。

(2) 按【F4】键可以切换物体【边面】(Edge Faces)的显示和隐藏。

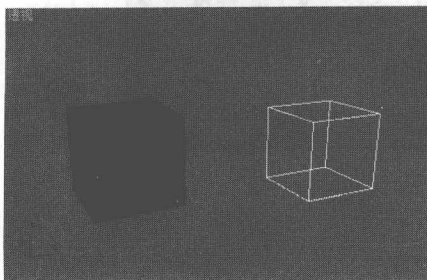


图 1-9 平滑高光与线框的对比

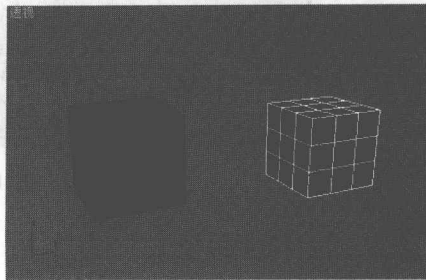


图 1-10 边面的隐藏与显示的对比