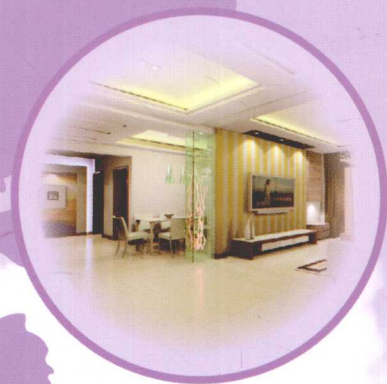


示范性职业技术学院建设项目系列教材



3ds Max 室内装饰效果图制作

代洪涛 主编



科学出版社

示范性职业技术学院建设项目系列教材

3ds Max 室内装饰 效果图制作

代洪涛 主编

科学出版社

北 京

内 容 简 介

本书以 3ds Max 软件为基础,采用以工作任务驱动的编写模式,注重培养学生的实际操作能力。内容安排由浅入深:首先对 3ds Max 软件做一个整体的概述,然后按照电脑三维设计的方法进行电脑三维设计建模并渲染出图,最后通过卧室效果图制作完成一个综合实例的效果图制作。

本书的编排从培养学生职业能力出发,根据实际工作过程安排内容,采用真实的案例,模拟真实的工作过程,力求达到教学内容和工作内容的统一。

本书可作为建筑装饰类专业的教学用书,也可作为建筑装饰技术人员的培训用书,还可作为建筑装饰爱好者的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 室内装饰效果图制作/代洪涛主编. —北京:科学出版社, 2012
示范性职业技术学院建设项目系列教材
ISBN 978-7-03-035538-6

I. ①3… II. ①代… III. ①室内装饰设计-计算机辅助设计-三维动画
软件-高等教育-教材 IV. ①TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 218900 号

责任编辑:张雪梅 杜 晓 / 责任校对:王万红
责任印制:吕春珉 / 封面设计:东方人华平面设计部

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

双青印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2012 年 9 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2012 年 9 月第一次印刷 印张:17 1/4

字数:406 000

定价:32.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈骏杰〉)

销售部电话 010-62134988 编辑部电话 010-62132124 (VA03)

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229; 010-64034315; 13501151303

前 言

3ds Max 是 Autodesk 公司开发的基于 PC 系统的三维动画渲染和制作软件。在 3ds Max 出现之前,室内效果图都是采用手绘的方式,可想而知,工作量是相当大的,修改效果图也非常麻烦。因此,设计师要提高自己的工作效率,学会利用 3ds Max 软件制作室内效果图非常重要。

本书的编写充分考虑到高职高专的教学特点,力求将教学与实际应用有机地结合起来。全书通过家具、灯具、家电、室内构建这四个大的项目展开详细的介绍,通过任务实施讲解实例的操作步骤,知识与讲解采用层层递进的方式,既有利于教学也利于一般读者自学。根据能力培养目标,采用任务驱动的方式进行编写是本书的主要特点。任务中包含任务描述、任务目标、知识点导入、任务实施、能力训练五个部分。

每个项目后面都包含能力训练,它实际上就是一个扩展练习。在工作单中提出任务要求,学生根据任务内容提示制作出相应效果。学生根据工作任务,在工作页中制定工作计划。任务完成后,教师在评价表中对学生的作品进行评判。

在本书的编写过程中,得到了北京工业职业技术学院的领导和建筑工程系相关老师的支持和帮助,在此表示衷心的感谢。

由于编者水平有限,且时间仓促,对书中难免存在疏漏和欠妥之处,敬请读者予以批评指正。

目 录

前言

课程导入 3ds Max 室内效果图制作概述	1
一、菜单栏	1
二、主工具栏	8
三、命令面板	8
四、视图区	9
五、状态栏	11
六、动画控制	12
七、视图控制	12
八、3ds Max 捕捉命令的介绍	12
九、3ds Max 坐标的介绍	14
十、自动保存设置	15
十一、3ds Max 的工作流程	16
项目 1 家具效果图制作	18
任务 板式家具效果图制作	18
一、3ds Max 选择功能	18
二、3ds Max 创建标准基本体	20
三、3ds Max 扩展基本体	29
四、3ds Max 五种光源及产生的效果	43
五、材质编辑器	47
项目 2 灯具效果图制作	59
任务 2.1 吊灯效果图制作	59
一、二维图形“线”的创建	59
二、可编辑样条线	62
三、车削	64
四、聚光灯	65
五、材质	69
任务 2.2 台灯效果图制作	84
一、二维图形的创建	84
二、放样	91
三、放样变形	95
四、目标平行光	98
五、自由平行光	98
六、UVW map 修改器	100



项目 3 家电效果图制作	121
任务 3.1 电视机效果图制作	121
一、编辑多边形	121
二、摄影机	125
三、光度学灯光	127
四、材质贴图	128
任务 3.2 洗衣机效果图制作	146
一、编辑网格	146
二、网格平滑	153
三、FFD	156
四、光度学	158
五、光线跟踪材质	158
项目 4 室内环境构件效果图制作	177
任务 门窗及其构建效果图制作	177
一、门	177
二、窗	181
三、AEC 扩展	185
四、楼梯	190
五、IES 太阳光	193
六、IES 天光	195
七、天光	195
八、光能传递	196
项目 5 模型导入和综合渲染	218
任务 室内效果图制作	218
一、文件的导入和导出	218
二、对象的复制	223
三、布尔运算	226
四、挤出	228
五、环境和效果	228
六、复合材质	231
七、渲染场景中公用参数的设置	235
附录 1 3ds Max 快捷键	257
附录 2 3ds Max 常见问题	261
附录 3 评价表	266
主要参考文献	268

3ds Max室内效果图制作概述



3ds Max 是一种功能强大的效果图和动画制作软件，主要面向中低级用户，在全世界拥有众多的用户，近年来在国内得到了最广泛的推广和应用。与其他高档三维软件相比，3ds Max 是最早在 PC 机上使用的三维设计软件。因为它具有功能强大、操作方便、性价比高等优点，所以被广泛应用于建筑和室内设计效果图、产品效果图、广告制作、游戏开发、动画制作等方面。

通过本书的学习，学生能够根据施工图纸和相关资料数据进行电脑三维设计的工作。在学习过程中，要养成认真、负责的工作习惯，具备良好的敬业精神、善于沟通和协作的能力；在此基础上形成以下职业能力：家具三维建模的能力、家电三维建模的能力、灯具三维建模的能力和室内环境三维建模的能力。

启动 3ds Max 后进入如图 0.1 所示界面。

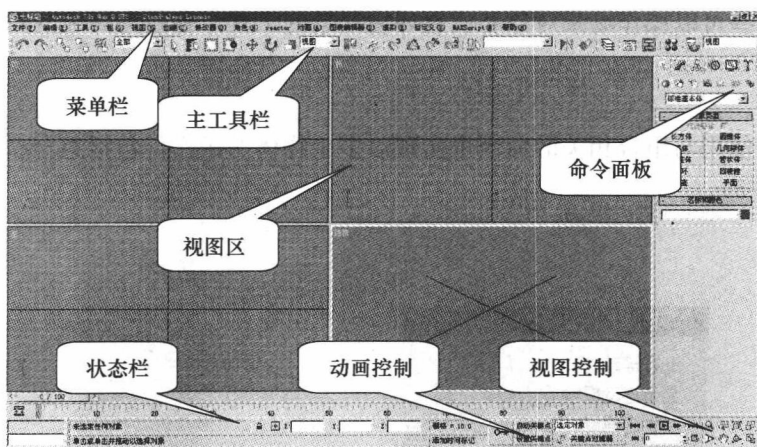


图 0.1

一、菜单栏

菜单栏位于屏幕的最上方，它提供各种操作命令的选择。

1. 文件

文件主要包括常用文件管理命令，在该下拉菜单中可以显示被用户最近打开或编辑过的 9 个记录，如果用户再次打开时就可以不需要再寻找路径了。菜单项后面的字母表示该菜单项对应的快捷键（图 0.2）。



2. 编辑

主要包括对所操作的步骤撤销、删除、临时保存等操作（图 0.3）。

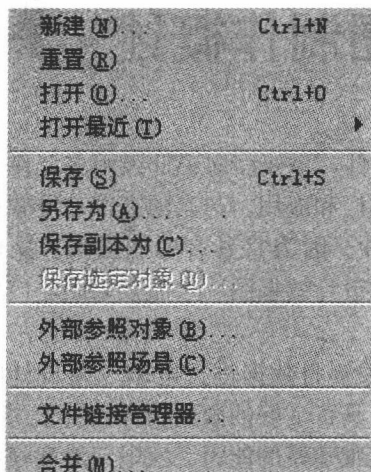


图 0.2

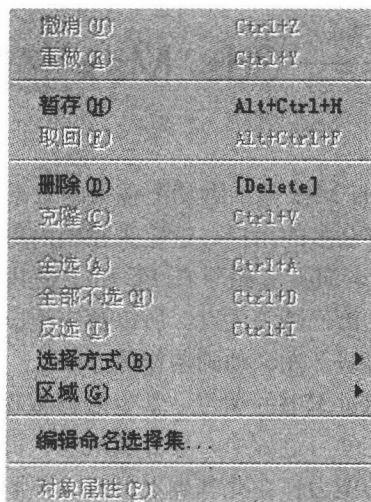


图 0.3

3. 工具

提供了一些可以操作场景对象和设置环境场景的工具，是较为高级的对象变换和管理工具（图 0.4）。

4. 组

用户可以使用与组合相关的命令来实现对多个物体的操作，包括组合、分离、结合等功能（图 0.5）。

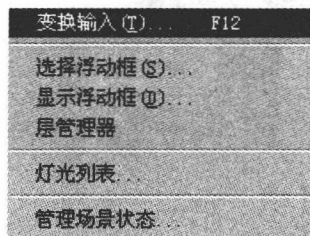


图 0.4



图 0.5

5. 视图

包括一些对视图区及视图区窗口进行设置的命令。对于视图区显示特性的设置主要通过视图菜单中的命令来完成（图 0.6）。

6. 创建

提供了多种创建对象的方法，这些命令在创建面板中都可以找的到（图 0.7）。

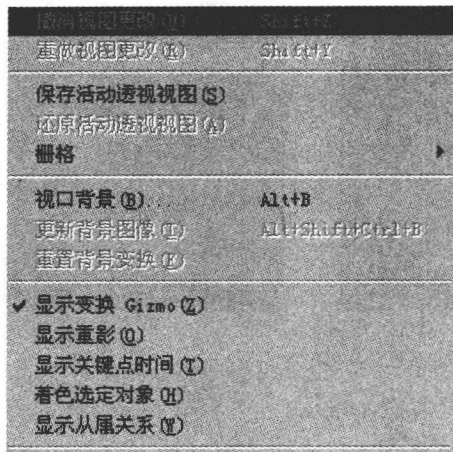


图 0.6

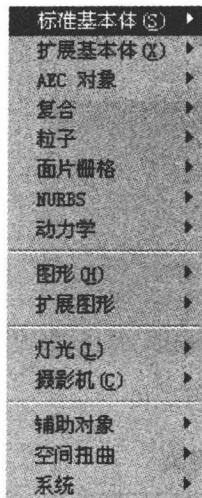


图 0.7

7. 修改器

提供了多种修改对象的方法，这些命令在修改面板中都可以找的到（图 0.8）。

8. 角色

管理角色的创建、销毁、保存以及角色动画的控制等（图 0.9）。



图 0.8

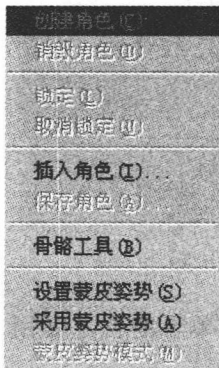


图 0.9

9. reactor

动力学菜单，提供了从高级柔体和刚体动力学到流体动力学的全方位解决方案。使用动力学可以制作出真实的头发等逼真的效果（图 0.10）。

10. 动画

制作 3D 动画效果（图 0.11）。

11. 图表编辑器

提供了轨迹视图和图解视图的打开、新建和删除命令（图 0.12）。

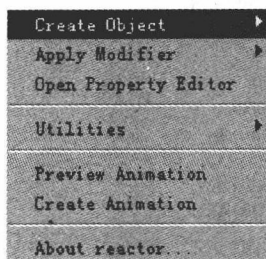


图 0.10

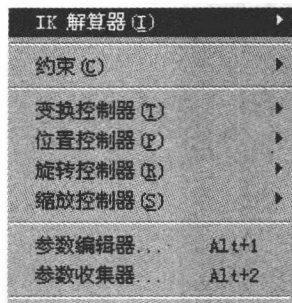


图 0.11

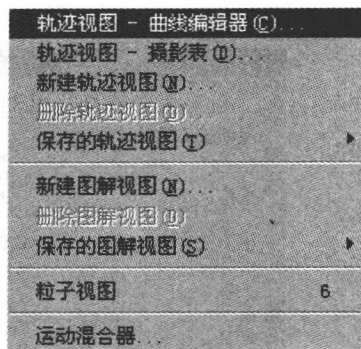


图 0.12

12. 渲染

用于设定环境参数、添加渲染元素、设置高级灯光渲染以及使用视频后期处理程序来合成场景和图像 (图 0.13)。

13. 自定义

用户使用这里的命令对当前的工作环境进行设置, 提供用户定制操作界面的命令 (图 0.14)。

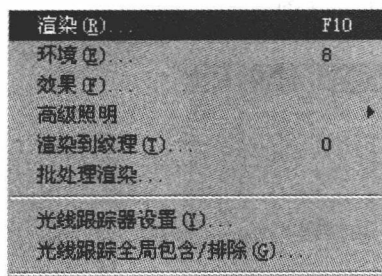


图 0.13

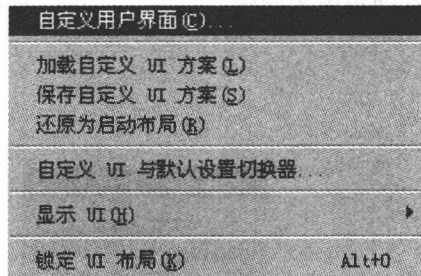


图 0.14

单击自定义菜单下的自定义用户界面命令即可打开“自定义用户界面”对话框 (图 0.15)。

在此对话框中有“键盘”、“工具栏”、“四元菜单”、“菜单”、“颜色”五个选项卡。

(1) 键盘

通过它可以设置键盘上的快捷键, 这样就不必在每次使用的时候用鼠标来进行复杂的菜单操作, 提高作图的效率。常用的快捷键都是 Shift、Alt 和 Ctrl 键与其他字母键的组合。方法是在“热键”文本框中输入一个字母, 或者按下 Shift、Alt 或 Ctrl 键定义一个复合键。

(2) 工具栏

用户可以从“组”下拉列表中选择组, 在“类别”下拉列表中选择要添加的工具的类型, 在“操作”列表中选择要添加的工具 (图 0.16)。在工具栏中任意位置单击鼠标右键, 刚才添加的工具命令就会出现在快捷菜单中。

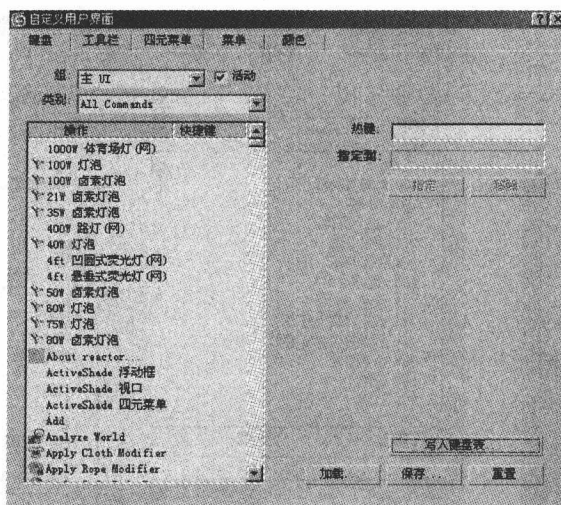


图 0.15

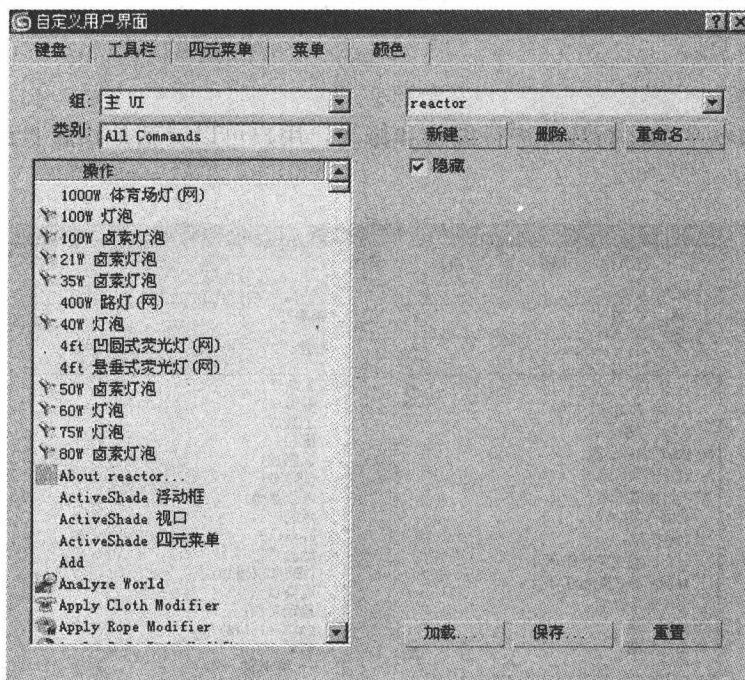


图 0.16

(3) 四元菜单

四元菜单即鼠标右键快捷菜单 (图 0.17)。

通过此选项卡可以方便地设置 4 个不同方位快捷菜单增减菜单命令 (图 0.18)。

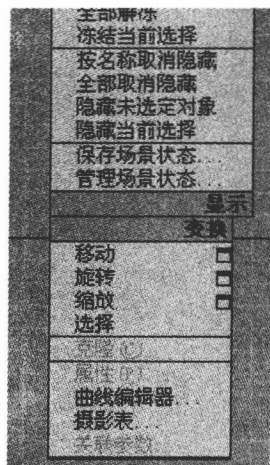


图 0.17

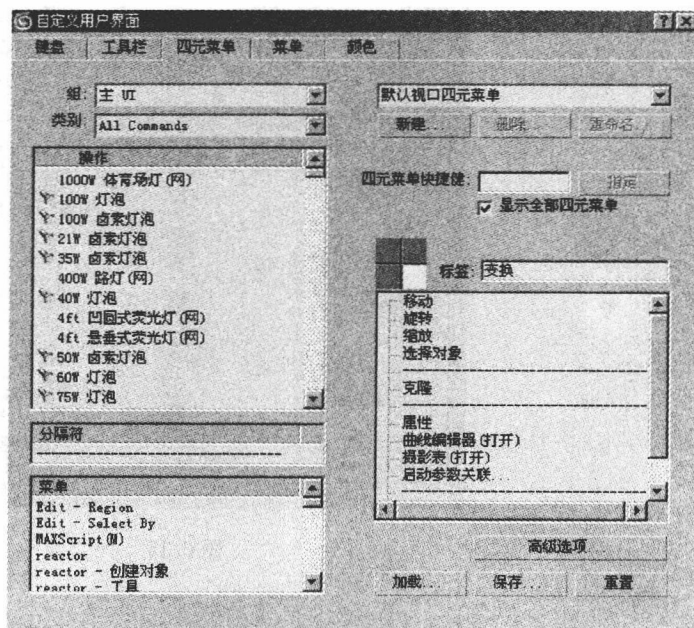


图 0.18

(4) 菜单

对 3ds Max 中的运行环境进行编辑和修改，用户可以灵活地设置自己的菜单和命令（图 0.19）。

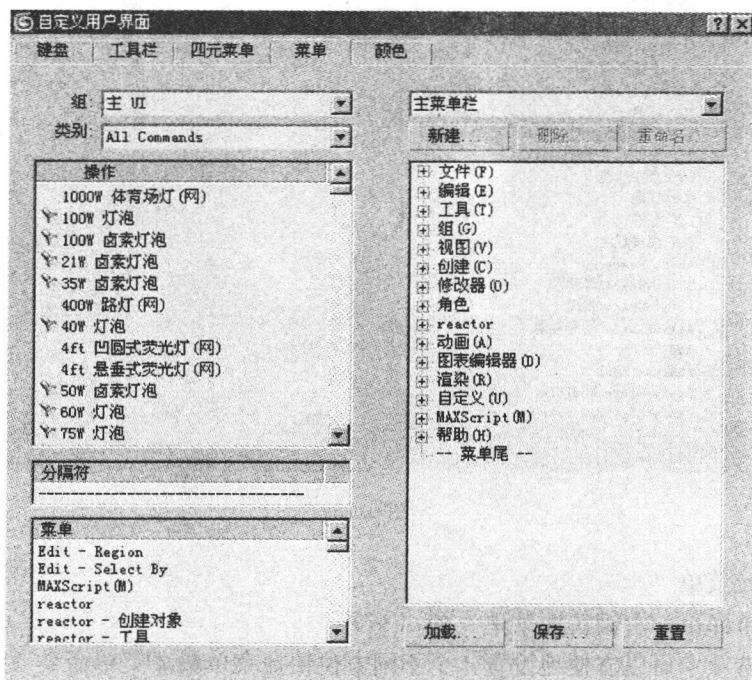


图 0.19



(5) 颜色

对运行环境中界面元素的颜色进行设置，用户可以设置喜欢的颜色，单击“立即应用颜色”按钮后，就会更新当前界面元素的颜色（图 0.20）。

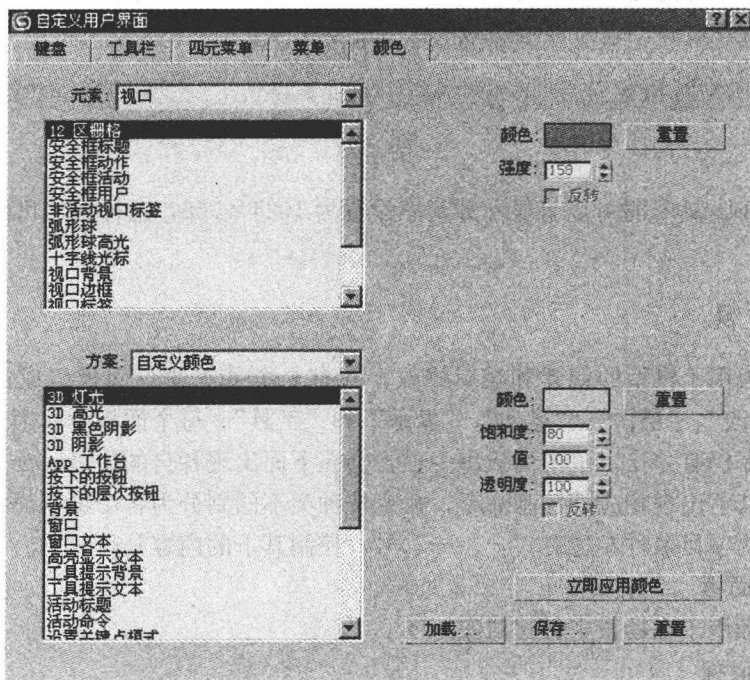


图 0.20

14. MAXScript

编写相应的脚本语言实现复杂的操作（图 0.21）。

15. 帮助

全面的在线帮助、脚本语言参考等信息（图 0.22）。

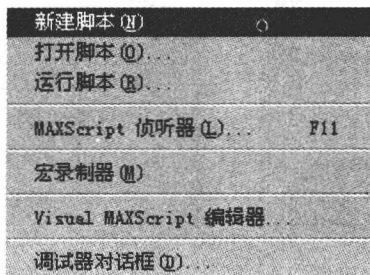


图 0.21

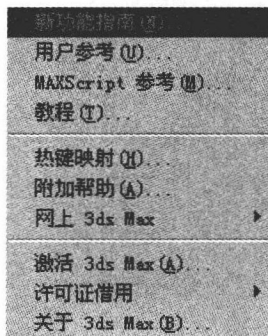


图 0.22



二、主工具栏

主工具栏提供了所有常用的快捷操作的按钮（图 0.23）。由于工具箱中的按钮数量较多，有时可能不能完全显示出来，用户只要把鼠标放在工具栏上方呈现手的形状时，按住鼠标左键左右移动就可以将隐藏的部分显示出来。



图 0.23

在使用 3ds Max 时可以将显示分辨率设置为 1024×768 ，这样就尽可能将工具栏显示出来。

三、命令面板

命令面板用于模型的创建和编辑修改，共有 6 个基本命令面板组成，它们分别是“创建”、“修改”、“层次”、“运动”、“显示”和“工具”。每个面板下面为各自的命令内容，有些命令仍有分支。单击面板每一项，会在下面出现各自的次级命令选项，点取次级命令会在其下出现相应的控制命令，命令按种类不同划分为各个项目面板在项目面板顶部为自身的项目名称左边有“+、-”号，控制其下的内容是否显示。

1. 创建面板

创建面板用于在场景中创建对象（图 0.24）。

2. 修改面板

任何对象在创建以后，它的参数和控制项目都可以通过修改面板进行调整（图 0.25）。

3. 层次面板

用于控制和编辑物体之间的层次链接关系（图 0.26）。

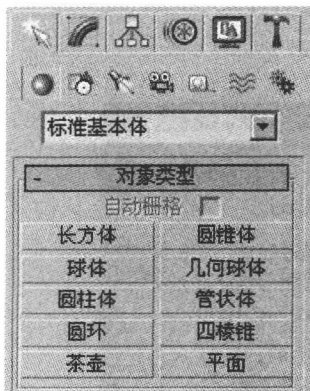


图 0.24



图 0.25

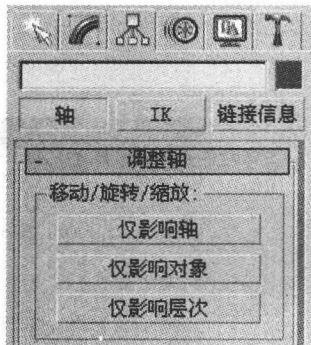


图 0.26

4. 运动命令面板

运动命令面板用于控制对象的运动过程，可以为对象指定动画控制器（图 0.27）。



5. 显示命令面板

显示命令面板是控制场景动画中物体的显示方式 (图 0.28)。

6. 工具命令面板

工具命令面板是用于访问各种实用程序 (图 0.29)。



图 0.27

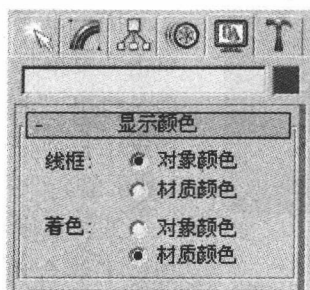


图 0.28

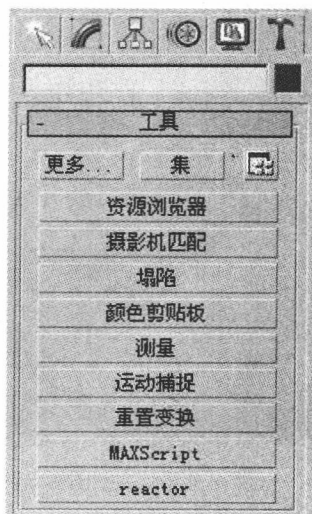


图 0.29

四、视图区

系统内定义了顶视图、前视图、左视图和透视图四个视图 (图 0.30)。默认状态下透视图是“平滑”且“高亮显示”。在视图区中单击某个视图，表示该视图为当前工作视图，视图的四周会出现黄色的边框。

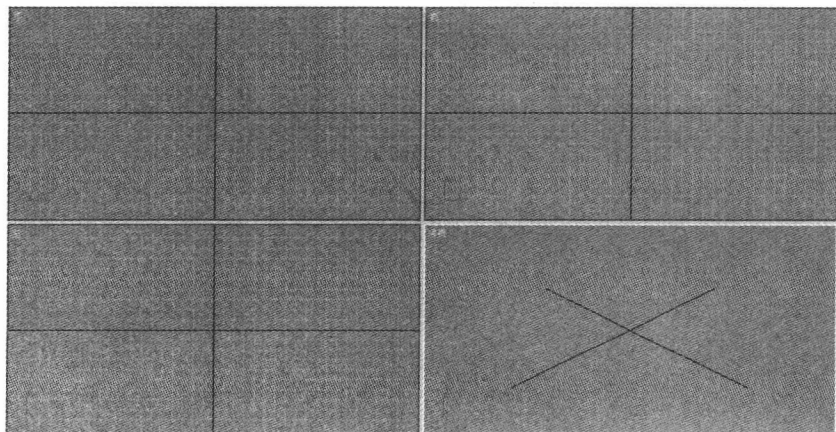


图 0.30

各视图的划分和现实方式是可以随意改变的，用户可以根据需要随时调整视图的大

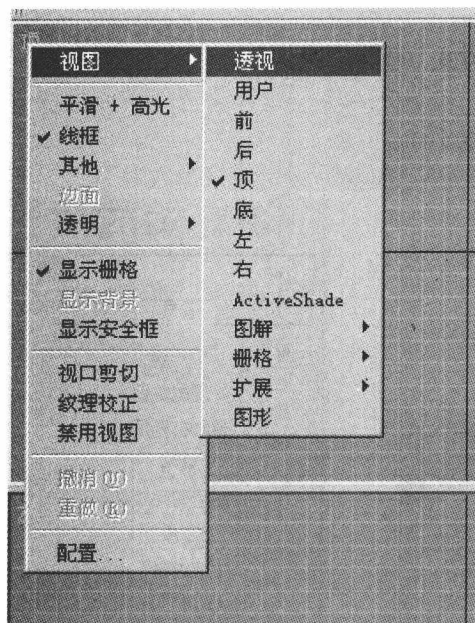


图 0.31

小或显示方式。在当前工作的视图的左上角视图名称上单击鼠标右键，弹出快捷菜单，从中可以选择视图子菜单中的显示方式(图 0.31)。

也可使用快捷键迅速完成视图的切换操作。T 键表示切换为顶视图，L 键表示切换为左视图，B 键表示切换为底视图，U 键表示切换为用户视图，F 键表示切换为前视图，P 键表示切换为透视图，C 键表示切换为摄影机视图。

用户也可以定义自己的视图显示方式。单击“菜单栏”自定义中的“视口配置”命令，打开“视口配置”对话框。在布局选项卡中提供了视图的划分方法和显示方式(图 0.32)。

系统提供了 14 种视图方式，单击某一按钮，下部会出现此视图的预览画面。单击

“确定”按钮，关闭对话框，此时场景视图会根据设置发生变化。

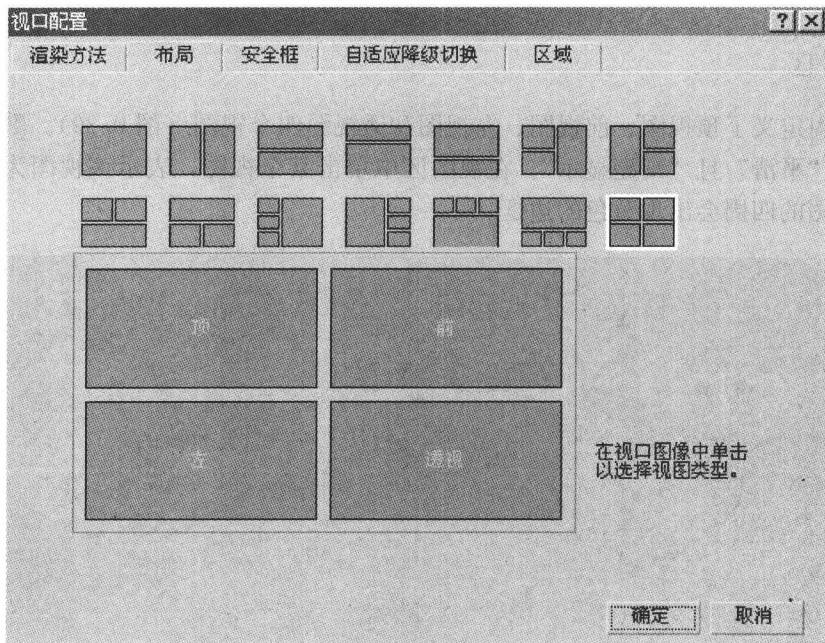


图 0.32

用户除了使用系统设定的视图显示方式外，还可以根据视图的大小自己进行调整。鼠标指针置于视图交界处时变成移动箭头方式，拖动鼠标可以调整视图的显示尺寸(图 0.33)。

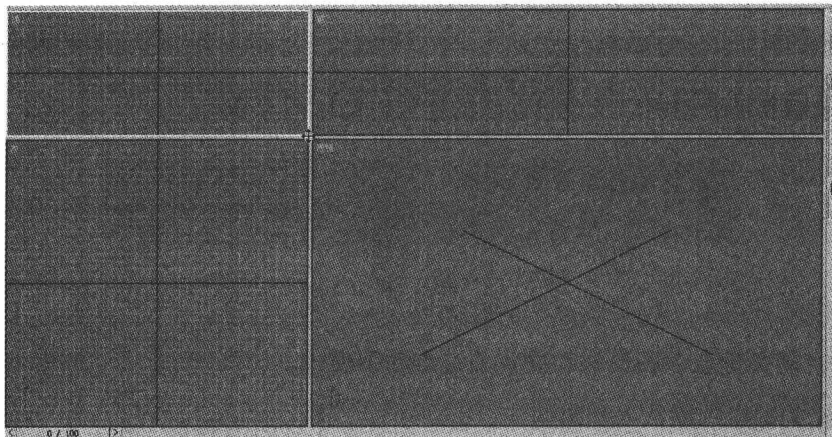


图 0.33

五、状态栏

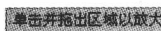
状态栏主要用于显示所选择对象的数目、当前鼠标的位置等信息（图 0.34），也可以精确地添加物体的位置信息。



图 0.34

 “选择锁定切换”按钮：用于锁定选择，快捷键为空格键。

 坐标值显示区：显示当前鼠标的坐标值。

 提示栏：系统对进行的操作进行提示。

 MAXScript 状态栏：单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择“打开侦听器窗口”，命令可以打开“MAXScript 侦听器”窗口，查看侦听器记录的所有命令（图 0.35）。

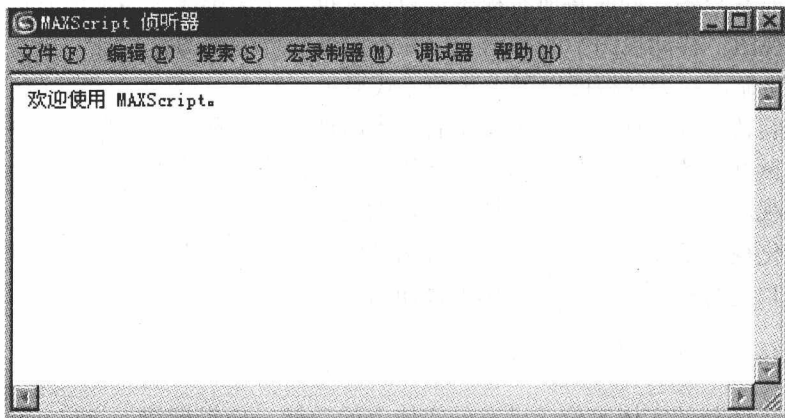


图 0.35