

王太吉 编 著

3DS MAX 精品创作丛书

3DS MAX 5.0

精彩实例详解

场 景 篇



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

3DS MAX 精品创作丛书

3DS MAX 5.0 精彩实例详解

——场景篇

王太吉 编著



机械工业出版社

本书主要面向对 3DS MAX 系统有一定了解的读者, 将功能溶入实例中, 全面介绍了 3DS MAX 在创建各种场景方面的方法和技巧。其中着重介绍场景的构图方法、材质与灯光的配合以及场景的后期处理等。书中共分为 7 章, 内容包括室内外效果图、园林、游戏、荒漠、太空等典型场景的搭建过程, 其中还穿插介绍了 3DS MAX 5.0 中新增的建模工具、材质及灯光的使用方法和应用技巧。

图书在版编目 (CIP) 数据

3DS MAX 5.0 精彩实例详解——场景篇/王太吉编著. —北京:

机械工业出版社, 2003.1

(3DS MAX 精品创作丛书)

ISBN 7-111-11425-6

I. 3... II. 王... III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 5.0

IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 107186 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策 划: 胡毓坚

责任编辑: 蔡 岩

责任印制: 付方敏

北京市密云县印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 1 月第 1 版·第 1 次印刷

787mm×1092mm $\frac{1}{16}$ ·21 印张·519 千字

0001—5000 册

定价: 37.00 元 (含 1CD)

凡购本图书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

3DS MAX 在建筑效果图制作和游戏场景的开发方面有着大量的用户群。制作过这些场景的人都知道，要想表现出好的效果需要掌握几个要点，如场景的构图、材质与灯光的搭配以及后期效果的合成等。本书便是考虑到了这几个决定场景效果的因素，通过各个具代表性的实例，将这些比较难实现和把握的制作技巧介绍给读者。

本书特点

本书共分为 7 章。第 1 章主要介绍 3DS MAX 5.0 的操作界面及场景制作的基本知识。其余 6 章中，每章介绍一个有代表性的实例，分别是：室外建筑场景（包括日景和夜景），室内建筑场景，园林场景，“古墓惊魂”游戏场景，表现自然景观的“大漠飞烟”场景，以及经常在科幻电影中出现的太空场景。通过这些精彩而实用的范例向读者介绍各种场景的搭建方法和技巧，同时还穿插介绍 3DS MAX 5.0 中各种新增建模工具的使用方法、复杂材质的制作、场景灯光的设置及建筑效果图的后期处理等。

本书最大的特点是将功能融入到了实例中，通过讲述一个个有代表性的场景实例的制作过程，穿插介绍这些实例所涉及到的功能与技巧。对一些比较典型和难以掌握的制作技巧加以详细讲述，对一些制作要点和易出错的地方，给出提醒和注释，使读者在学习场景搭建技巧的同时，还能够快速掌握 3DS MAX 5.0 中各种建模工具的使用方法。

本书宗旨

无论是三维爱好者还是专业设计人员，都会在本书中找到对读者有帮助的内容。激发读者的三维学习热情，开拓读者的思维空间，提高读者的水平便是本书的愿望和宗旨。

随书光盘内容

本书附带的光盘中有 02~07 六个目录，其中收录了书中各章范例的线架、贴图及后期处理所需的素材。每章范例的线架文件必须使用 3DS MAX 5.0 以上版本才能打开。

在本书的编写过程中，得到了多位经验丰富的老师和同仁的指导和帮助，在此表示衷心的感谢。由于编者水平有限，错误在所难免，望广大读者不吝赐教。

编 者

目 录

前言

第1章 基础知识	1
1.1 操作界面	2
1.1.1 标题栏	3
1.1.2 菜单栏	3
1.1.3 主工具栏	3
1.1.4 标签面板	8
1.1.5 命令面板	10
1.1.6 视图区	15
1.1.7 视图控制区	16
1.1.8 动画控制区	17
1.1.9 时间滑杆	18
1.1.10 轨迹栏	18
1.1.11 信息栏	18
1.1.12 提示栏	19
1.2 材质概论	19
1.2.1 材质编辑器的结构	20
1.2.2 贴图	22
1.2.3 材质类型	28
1.2.4 阴影类型	30
1.2.5 贴图方式	30
1.3 灯光的基本概念	32
1.3.1 全局照明	32
1.3.2 光线传递	33
1.3.3 光线追踪	34
1.3.4 灯光类型	34
1.3.5 灯光的设置方法	35
1.3.6 灯光的设置技巧	37
1.4 小结	37
第2章 搭建室外建筑场景	38
2.1 基本原理及常用工具	39
2.1.1 室外建筑模型基本制作原理	39
2.1.2 建筑模型常用工具	40

2.2	制作建筑模型	46
2.2.1	制作主体建筑模型	46
2.2.2	制作展览厅建筑模型	62
2.3	制作材质	64
2.3.1	制作模型的主体材质	66
2.3.2	制作玻璃幕墙的材质	70
2.3.3	制作顶棚的材质	71
2.4	设置日景灯光环境	73
2.4.1	如何营造真实光线环境	73
2.4.2	设置日光环境	74
2.4.3	渲染输出图像	80
2.5	设置夜景灯光环境	83
2.6	图像后期处理	96
2.6.1	图像处理的基本技巧	96
2.6.2	日景环境后期处理	99
2.6.3	夜景环境后期处理	107
2.7	小结	111
第3章	制作室内效果图	112
3.1	准备工作	113
3.1.1	室内效果图制作流程	113
3.1.2	绘制平面布置图	113
3.2	制作某公寓客厅模型	114
3.2.1	建立内墙造型	115
3.2.2	建立窗洞造型	115
3.2.3	建立门洞造型	117
3.2.4	制作窗户造型	118
3.2.5	制作房门造型	122
3.2.6	制作阁楼楼梯	123
3.2.7	制作房顶造型	125
3.2.8	制作阁楼栏杆	128
3.2.9	制作吸顶灯造型	130
3.2.10	添加装饰造型	130
3.3	制作模型的材质	132
3.4	设置灯光效果	145
3.4.1	如何营造逼真的室内光线	145
3.4.2	设置相机视角	147
3.4.3	设置主要光源	147
3.4.4	设置辅助光源	150
3.5	图像后期处理	157

3.6 小结	161
第4章 搭建园林场景	162
4.1 主要制作工具	163
4.1.1 (FFD box) (变形盒子)	163
4.1.2 (Loft) (放样)	165
4.1.3 (Symmetry) (镜像)	165
4.1.4 (Editable Poly) (可编辑多边形)	166
4.2 制作园林场景中的模型	167
4.2.1 制作主楼建筑模型	167
4.2.2 制作小亭模型	201
4.2.3 制作小桥模型	202
4.2.4 制作平台造型	212
4.2.5 场景合成	214
4.3 制作造型的材质	219
4.4 为园林场景设置灯光	230
4.5 小结	235
第5章 搭建古墓惊魂游戏场景	236
5.1 制作场景中的模型	237
5.1.1 制作主厅模型	238
5.1.2 制作底座造型	242
5.2 制作材质	247
5.3 灯光设置	259
5.4 添加发光和烟雾效果	262
5.4.1 添加 (Glow) (发光) 效果	262
5.4.2 添加 (Fire Effect) (燃烧效果)	264
5.5 小结	266
第6章 搭建大漠飞烟场景	267
6.1 制作大漠场景模型	268
6.1.1 制作城堡造型	269
6.1.2 制作荒漠和山体造型	283
6.1.3 合成场景	286
6.2 制作造型的材质	287
6.2.1 制作城堡的材质	287
6.2.2 制作荒漠的材质	289
6.2.3 制作山体的材质	291
6.3 设置灯光	294
6.4 添加烟雾效果	299
6.4.1 添加山谷间的尘雾效果	300
6.4.2 添加狼烟效果	302

6.5 小结 305

第 7 章 搭建太空场景 306

7.1 制作太空场景模型 307

7.2 制作模型的材质 313

7.3 设置环境灯光 319

7.4 设置太阳燃烧的光 322

7.5 小结 328

第 1 章 基础知识

本章内容

- ◆ 简介操作界面
- ◆ 介绍材质的基本概念
- ◆ 介绍灯光的基本概念

3DS MAX 5.0

精彩实例详解

对

三维动画有一定了解的读者，一定知道制作三维动画有四个最为重要的因素，分别是模型、材质、灯光和动画。有人将它们称之为三维动画的四大灵魂，而材质和灯光在其中起着表现物体的真实性和渲染场景的重要作用。一个三维动画里如果少了材质和灯光，将是“惨不忍睹”的。因此，学好材质和灯光的设置是每个三维动画制作者所必须的。本书主要通过一些有代表性的精彩实例，向大家系统介绍各种复杂材质和灯光的制作技巧。

俗话说“万丈高楼平地起”，学习任何事物都需要先将基础打好。本章将首先带领大家了解最新版的 3DS MAX 5.0 的操作界面，并介绍一些材质和灯光的基本概念和设置原理，为后面更加深入地学习打好基础。

1.1 操作界面

因为 3DS MAX 5.0 的操作命令比较多，界面也比较复杂，所以在正式开始学习之前，先要对 3DS MAX 5.0 的界面结构及其各部分功能进行大体介绍，这样才能方便读者进行有条理的学习。

3DS MAX 5.0 的操作界面如图 1-1 所示。

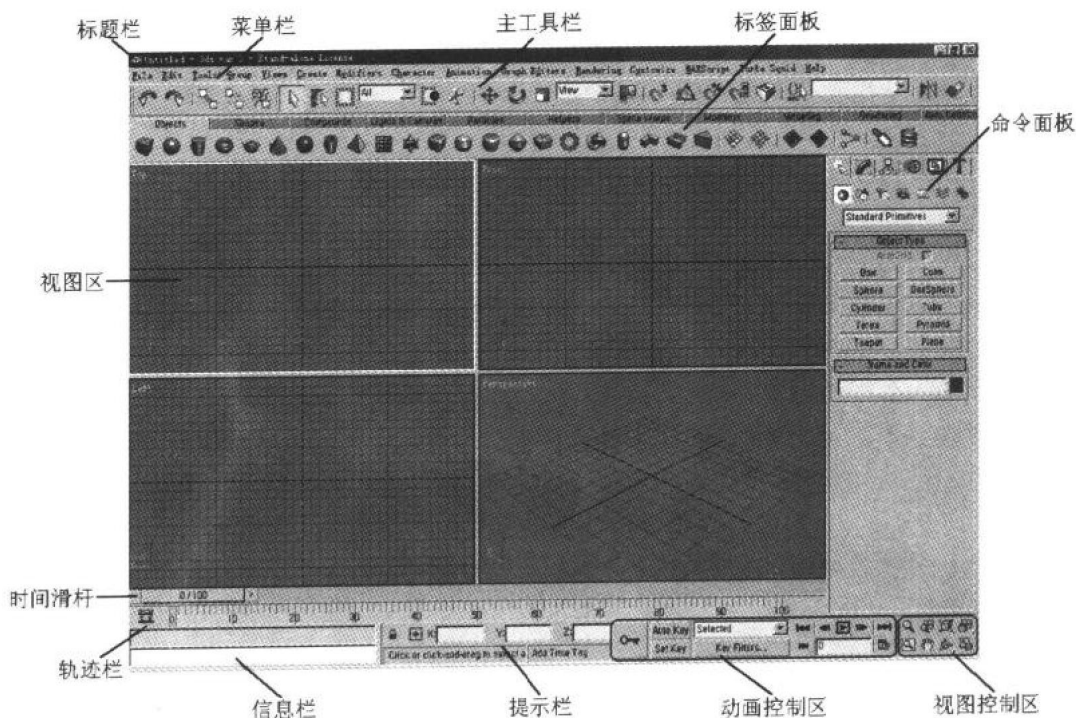


图 1-1 3DS MAX 5.0 操作界面

3DS MAX 5.0 系统的操作界面按照其功能大致可以分为以下几部分：标题栏、菜单栏、主工具栏、标签面板、视图区、命令面板、时间滑杆、轨迹栏、信息栏、提示栏、动画

控制区、视图控制区。本节将对上述各部分的功能进行简单介绍。

1.1.1 标题栏

标题栏位于屏幕界面的最上方。左侧显示了 3DS MAX 5.0 的系统图标及当前打开文件的名称。右侧有 3 个按钮，分别为  按钮、 按钮和  按钮。

- 单击  按钮，3DS MAX 5.0 在操作系统（Windows98/2000/NT/XP）中最小化显示，也就是说只在系统的任务栏中显示为一个按钮，单击这个按钮可以将 3DS MAX 5.0 界面还原。
- 在 3DS MAX 5.0 界面以最大化方式显示时，屏幕显示为  按钮，单击  按钮，可以将其还原显示，此时可以对界面的大小进行调整， 按钮变为  按钮。单击  按钮，可以将界面再次最大化显示。
- 单击  按钮，关闭 3DS MAX 5.0 系统。

1.1.2 菜单栏

菜单栏位于标题栏之下，它与标准的 Windows 文件菜单结构和用法基本相同。在 3DS MAX 5.0 系统中菜单主要为用户提供一个用于文件的管理、编辑、渲染及寻找帮助的用户接口。

1.1.3 主工具栏

3DS MAX 5.0 系统中默认只显示（Main Toolbar）（以下简称主工具栏），其默认位置在文件菜单之下，如图 1-2 所示，它主要包括了经常要用到的各类工具按钮。



图 1-2 主工具栏

1. 显示隐藏的工具栏按钮

由于主工具栏中包含的按钮较多，通常无法在显示屏中全部显示。此时可以将鼠标移动至主工具栏按钮连接处，当鼠标图标显示为  时，向左拖曳鼠标就可以看到工具栏右侧隐藏的按钮，如图 1-3 所示。



图 1-3 主工具栏右侧隐藏的按钮

2. 显示多重按钮

在主工具栏中，许多按钮并非只是单独的按钮。有些按钮右下角有黑色的三角形标

记,这表示该按钮中还包括有多重按钮选择。按住这些按钮不放,会弹出多重按钮供用户选择。例如在工具栏中的按钮上按下鼠标左键不放,会弹出一列按钮供用户选择,其中包括按钮、按钮和按钮。拖曳鼠标到相应的按钮上松手,就可以将其选择。

3. 主工具栏各按钮功能

在后面的学习中会大量用到主工具栏中的按钮。但由于主工具栏中的按钮较多,为了使大家在学习中不至于产生混乱不清的情况,下面将这些按钮的功能作一简单介绍。

如果在本节中不能完全了解这些按钮的用法和功能也没关系,在后面的学习中会通过大量的练习慢慢学会。本节的作用主要是使读者对这些按钮有一个初步的认识,并且在后面的学习中,有不清楚的地方可以随时查阅。

-  [Undo] (撤消) 按钮。单击此按钮可撤消上一次操作。
-  [Redo] (重做) 按钮。单击此按钮可将上一次撤消的操作重做。
-  [Select and Link] (建立链接) 按钮。使用此按钮,可以建立场景中对象的链接。
-  [Unlink Selection] (断开链接) 按钮。使用此按钮,可以断开场景中对象间的链接。
-  [Bind to Space Warp] (空间扭曲) 按钮。使用此按钮,可以指定对象的空间扭曲。
-  [Select Object] (选择) 按钮。单击此按钮可实现选择,再在视图中通过单击或拖曳鼠标等方式选择造型,被选择的造型以白色线框方式显示。
-  [Select by Name] (按名选择) 按钮。单击该按钮,可以在弹出的 [Select Objects] (选定物体) 对话框中通过选择对象名称进行选择。
-  [Rectangular Selection Region] (选择矩形区域) 按钮。在工具栏中选择该按钮。在视图区中进行造型选择时,拖曳鼠标拉出矩形选择框。在此按钮上按下鼠标左键不放,展开两个新的按钮选择:  [Circular Selection Region] (选择圆形区域) 按钮和  [Fence Selection Region] (选择任意区域) 按钮。

选择按钮,在视图区中进行造型选择时,鼠标拖曳出圆形选择框。

选择按钮,在视图区中进行造型选择时,通过鼠标的移动单击绘制出任意多边形选择框。

-  [Selection Filter Drop-down List] (选择过滤) 窗口。通过改变窗口内选项进行指定类别的对象选择,默认为 [All] (全部) 选项。单击 [Selection Filter Drop-down List] 窗口,弹出的选项如图 1-4 所示,选择不同的选项可以在视图中仅选择相应类别的对象。

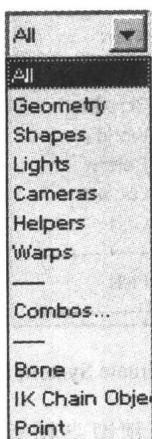


图 1-4 (Selection Filter Drop-down List) 窗口选项

-  [Window/Cross] (窗口/交叉) 选择开关按钮。可以通过单击该按钮在窗口或交叉选择方式中进行切换, 当该按钮显示为  按钮时, 在视图中拖曳鼠标拉出选择框, 选择框所经过的物体都将被选定 (包括只有部分在选择框内的物体)。当按钮显示为  按钮时, 在视图中拖曳鼠标拉出选择框, 选择框全部包括的物体才能被选中。
-  [Select and Manipulate] (选择并操纵) 按钮。利用  按钮, 可以在物体与操纵对象间建立关联。
-  [Select and Move] (选择并移动) 按钮。选择对象并进行移动, 移动的方向根据定义的坐标轴方向而定。
-  [Select and Rotate] (选择并旋转) 按钮。选择对象并进行旋转, 旋转的转轴根据定义的坐标轴方向而定。
-  [Select and Uniform Scale] (三维缩放) 按钮。通过拖曳鼠标将被选择对象进行三维等比缩放, 即只改变其体积不改变形状。在此按钮上按下鼠标左键不放, 展开两个新的按钮选择:  [Select and Non-Uniform Scale] (二维缩放) 按钮和  [Select and Squash] (等体积缩放) 按钮。选择  按钮, 可以将被选择对象仅在指定的坐标轴方向上做变比缩放, 其体积和形状都发生了改变。选择  按钮, 可以将被选择对象在指定的坐标轴方向上做等体积缩放, 即保持其体积不变, 只有形状发生了改变。
-  [Reference Coordinate System Dropdown List] (参考坐标系下拉列表) 窗口。通过改变该窗口的选项, 可以改变视图使用的坐标系统。坐标系统就是进行对象移动、旋转、缩放变形等的依据。
单击工具栏中的 [Reference Coordinate System Dropdown List] 窗口, 弹出的选项如图 1-5 所示, 其中共包括 7 种选项。

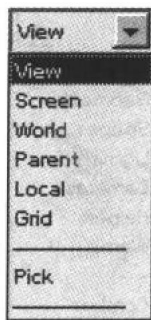


图 1-5 (Reference Coordinate System Dropdown List) 窗口列表

选择 [View] (视图) 选项, 使用视图坐标系统。这是 3DS MAX 4 系统默认的坐标系统, 也是使用最普遍的一种坐标系统。它在 [Perspective] (透视) 视图中使用世界坐标系统, 在其他视图中使用屏幕坐标系统。

选择 [Screen] (屏幕) 选项, 使用屏幕坐标系统, 即在所有的视图都使用同样的坐标轴方向, X 轴为水平方向, Y 轴为垂直方向, Z 轴为景深方向。

选择 [World] (世界坐标) 选项, 使用世界坐标系统, 即在所有的视图都使用同样的坐标轴方向, X 轴为水平方向, Z 轴为垂直方向, Y 轴为景深方向。

选择 [Parent] (父系) 选项, 使用父系坐标系统, 即使用选择对象的父对象的自身坐标系统, 保持子对象与父对象间的依附关系, 而在父对象所在的轴方向上进行操作。这一坐标系统主要用于动画制作。

选择 [Local] (局部) 选项, 使用局部坐标系统, 即使用对象自身的坐标轴方向作为坐标系统。对称自身的轴方向可以在 3DS MAX 中进行调整。

选择 [Grid] (网格) 选项, 使用网格坐标系统, 以网格物体自身的坐标轴作为坐标系统。

选择 [Pick] (拾取) 选项, 使用自选坐标系统。它可以选择场景中任意对象, 利用被选择对象的自身坐标轴方向作为坐标系统。

-  [Use Pivot Point Center] (自身轴心控制) 按钮。利用选择对象各自的自身轴心作为操作的中心点。在此按钮上按下鼠标左键不放, 展开两个新的按钮选择:  [Use Selection Center] (公共轴心控制) 按钮和  [Use Transform Coordinate Center] (坐标系统轴心控制) 按钮。

选择  按钮, 利用所有选择对象的公共轴心作为操作的中心点。

选择  按钮, 利用当前坐标系统的轴心作为操作的中心点。

-  [3D Snap Toggle] (三维捕捉开关) 按钮。选择  按钮, 在视图中指定在三维空间中的捕捉方式, 捕捉的单位为网格。

按住  按钮不放, 可以弹出  [2D Snap Toggle] (二维捕捉开关) 按钮和  [2.5 Snap Toggle] (2.5 维捕捉开关) 按钮。

选择  按钮, 捕捉针对活动的构造网格。

选择  按钮, 捕捉针对构造网格和从网格上投影的几何体。

-  [Angle Snap Toggle] (角度捕捉开关) 按钮。选择该按钮, 物体的旋转将以固定的角度单位呈跳跃式旋转 (跳角: 系统默认设置的跳角单位为 5 度)。
-  [Present Snap] (百分率捕捉) 按钮。选择该按钮, 物体的缩放将以指定的百分比为单位进行。
-  [Spinner Snap Toggle] (微调捕捉) 按钮。选择该按钮, 可以根据指定的微调数值改变物体。
-  [Keyboard Shortcut Override Toggle] (键盘快捷键开关) 按钮。单击该按钮后, 可以使用自己指定的快捷键, 而不是使用 MAX 系统默认的设置。
-  [Mirror Selected Objects] (镜像) 按钮。移动一个或多个对象沿着指定的坐标轴方向镜像到另一个方向, 同时可以产生出具备多种特性的克隆对象。
-  [Align] (对齐) 按钮。将选择的对象与目标对象对齐, 包括位置对齐和方向对齐, 根据各自的轴心点三角轴完成。这个按钮产生的操作有实时调节和实时显示效果的功能。在此按钮上按下鼠标左键不放, 展开四个新的按钮选择:
 [Normal Align] (法线对齐) 按钮、 [Place Highlight] (放置高光) 按钮、 [Align Camera] (相机对齐) 按钮和  [Align to View] (视图对齐) 按钮。

利用  按钮, 可以将两个对象的法线进行对齐。对于次物体, 也可以将指定的面进行法线对齐。

利用  按钮, 可以将选择的灯光或物体通过高光点的精确指定进行重新定位。可灵活控制产生在物体表面的高光点的位置, 不用到处移动灯光, 只需在物体表面安排高光点即可得到满意的效果。

利用  按钮, 可以将选择的相机对齐目标物体所选择表面的法线, 灵活控制相机要观察的目标点。

利用  按钮, 可以将所选择物体或次物体的集合的自身坐标轴与当前激活的视图对齐, 即将其自身的坐标轴的指定轴方向与当前视图的 Z 轴垂直。

-  [Named Selection Sets Drop-down List] (命名选择集合列表) 窗口。将一个选择集合命名, 以便于下一次选择, 或选择已命名的集合。
-  [Curve Editor Open] (轨迹曲线编辑) 按钮。单击该按钮, 打开 [Track View] 轨迹视窗。
-  [Open Schematic View] (打开演示视窗) 按钮。单击  按钮, 打开演示视窗。
-  [Material Editor] (材质编辑器) 按钮。打开 [Material Editor] 对话框, 进行材质的编辑工作。
-  [Render Scene] (渲染场景) 按钮。对当前场景进行渲染设置并渲染。
-  [Render Type Drop-down List] (渲染类型列表) 窗口。可以在该窗口内选定特殊区域或特殊对象进行渲染, 如图 1-6 所示。

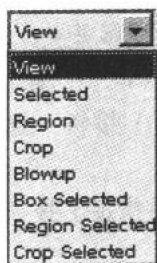


图 1-6 渲染类型列表

-  [Quick Render (Production)] (快速渲染 (产品级)) 按钮。按默认设置快速渲染当前场景，产生产品级的效果。在此按钮上按下鼠标左键不放，展开两个新的按钮选择： [Quick Render (Draft)] (快速渲染 (草图级)) 按钮、 [ActiveShade Floater] (交互渲染) 按钮。

单击  按钮可以按默认设置快速渲染当前场景，产生草图级的效果。

单击  按钮，可打开一个 [ActiveShade] (交互渲染) 窗口，此窗口能够实时反映场景中灯光、材质的变化情况。

1.1.4 标签面板

除了主要的工具栏外，3DS MAX 5.0 系统中还有一些隐藏的带标签的工具栏，称为标签面板。这些标签面板是以按钮的形式显示命令面板中的常用命令的。

在工具栏按钮空白处右击鼠标，弹出如图 1-7 所示的菜单。

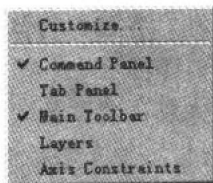


图 1-7 工具栏右键菜单内容

在工具栏快捷菜单中单击 [Tab Panel] (标签面板) 命令，3DS MAX 5.0 系统界面中显示标签面板如图 1-8 所示。



图 1-8 其他工具栏内容

标签面板分为上下两层：

- 上层为标签栏。单击标签栏中的标签，可以控制显示哪一类工具按钮。
- 下层按钮显示当前标签类工具的功能按钮行。

使用标签面板可以免去在命令面板中翻看查找命令的麻烦，又可以使用户在创建或修改造型时将命令面板暂时隐藏，以扩大视图区的显示范围。此外，这些标签面板上的每类工

具都可以通过鼠标拖曳而离开标签面板，成为一个独立的浮动命令面板，使用户操作起来更加得心应手。

这些标签面板其实也可以看作是一些带标签的工具栏。在下面的内容中，当提到这些带标签的工具栏时，会使用（标签栏中的名称）+工具栏的方式。如图 1-8 所示的工具栏为（Objects）工具栏，单击（Shapes）标签显示的工具栏为（Shapes）工具栏等。

由图 1-7 中可以看到除了（Tab Panel）之外，还有两个没有激活的工具栏：（Layers）（图层）和（Axis Constraints）（坐标轴约束），单击它们便可打开，如图 1-9、图 1-10 所示。



图 1-9 （Layers）（图层）工具栏

这两个工具栏中，（Layers）（图层）是 3DS MAX 5.0 中新增加的，在后面的内容中将介绍到它的使用方法。（Axis Constraints）（坐标轴约束）则是从 3DS MAX 以前版本的主工具栏中分离出来的，其中各按钮的作用是锁定对象的坐标轴或将对象进行阵列复制。由于新版的 3DS MAX 5.0 加强了在视图中控制的坐标轴功能，所以（Axis Constraints）工具栏中的约束坐标轴按钮的使用机会不是很大。但在制作造型时，经常会用到快速复制的功能，因此将（Axis Constraints）工具栏中的快速复制工具按钮向大家作一简单介绍。

➤ [Array]（阵列）按钮

建立当前选择对象的阵列（即一连串的复制对象），它可以控制产生一维、二维、三维的阵列复制，常用于大量有序地复制对象。在此按钮上按下鼠标左键不放，会展开两个新的按钮选择：[Snapshot]（快照）按钮和 [Spacing Tool]（间隔）按钮。

利用 [Snapshot] 按钮，可以将动画中特定帧的对象以当时的状态克隆出一个新的对象，如同拍了一张照片，结果会得到一个瞬间的造型。

利用 [Spacing Tool] 按钮，可以依照特写的路径进行克隆。



在 [Axis Constraints] 或 [Layers] 的标题栏上右击鼠标，在弹出的快捷菜单中单击 [Move to Tab Panel] 选项，如图 1-11 所示，可将它们移动到标签面板中。

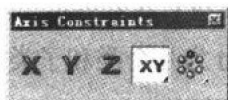


图 1-10 （Axis Constraints）（坐标轴约束）工具栏

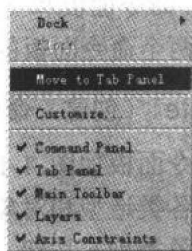


图 1-11 单击（Move to Tab Panel）选项