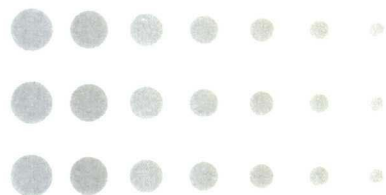


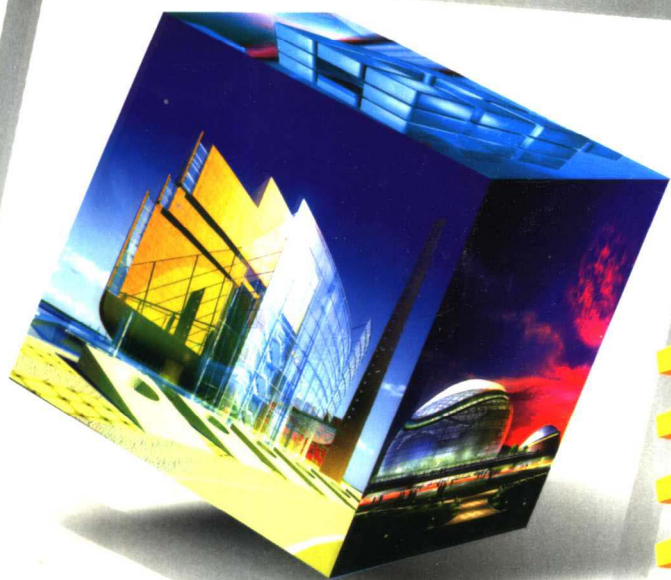
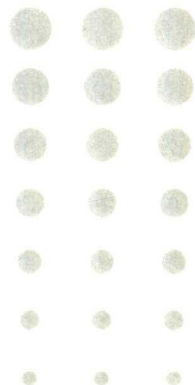
全国计算机职业技能培训规划教材

新 编 中 文



3DS MAX 6.0 室外建筑效果图 短期培训教程

王 芸 编



- 由国内一流培训专家精心编著
- 倡导学习电脑的新概念
- 全力打造国内经典教材畅销品牌
- 计算机职业技能培训的首选教材



西北工业大学出版社





新编中文

3DS MAX 6.0 室外建筑效果图短期培训教程

王 芸 编

西北工业大学出版社

【内容提要】本书是为计算机短训班和计算机基础教育而编写的教材,强调内容上的精简细致和操作上的简单明了。第一章详细介绍了 3DS MAX 6.0 的运行环境、界面、二维与三维物体的创建、灯光与摄像机的创建,以及室外建筑效果图制作的预备知识及一般步骤。第二章、第三章和第四章分别以三个典型室外建筑效果图为例,进一步讲述了制作室外建筑效果图的具体方法和技巧。

本书从讲解到实例操作都采用了通俗的语言,操作步骤叙述详细,并结合难易程度做了必要的注解和提示,使读者能够快速入门,迅速达到熟练水平。

本书不仅可作为 3DS MAX 6.0 培训教材,而且可供建筑设计、建筑装潢等行业相关专业人员使用,也可供各层次的电脑爱好者学习和参考。

图书在版编目(CIP)数据

新编中文 3DS MAX 6.0 室外建筑效果图短期培训教程/王芸编. —西安:西北工业大学出版社, 2004.12
ISBN 7-5612-1866-4

I. 新… II. 王… III. 室外装饰—建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX 6.0—技术培训—教材 IV. TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 129465 号

出版发行: 西北工业大学出版社

通信地址: 西安市友谊西路 127 号 邮编: 710072

电话: 029-88493844 88491757

网 址: www.nwpup.com

印刷者: 陕西向阳印务有限公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 11.5

字 数: 309 千字

版 次: 2005 年 1 月第 1 版

2005 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 14.00 元

前



3DS MAX 6.0 版本在 3DS MAX 5.0 的基础上,又增加了许多新的功能,其功能日趋完善和强大,被广泛应用于工业设计、三维动画制作、室内效果图制作、建筑效果图制作、产品造型及影视广告制作等行业。基于软件的适用性、灵活性、个性化的特点突出,深受广大爱好者的青睐。尤其是我国的建筑界在短短几年的时间里就以超乎想像的速度接受并广泛使用了 3DS MAX 6.0,甚至于“会用电脑制作建筑效果图”已成为对建筑设计人员的基本要求。

为了使读者能够在较短时间内掌握该设计软件的精华,我们在编写过程中不仅详细地描述了设计制作过程,还进一步介绍了该软件的命令组合和应用技巧。同时在实例中还有意识地渗透了设计中的创意理念和用 Photoshop 软件来制作效果图,将三者有机地融合在一起,使读者在学完书中内容后,不仅知道怎样做,还知道为什么这样做和怎样才能做得更好。

本书在编写时特别注意操作步骤的详略,避免出现大的跳步,在内容和版式上做到通俗易懂、图文并茂。使读者通过学习,完全可以对 3DS MAX 6.0 系统有一个比较全面的了解,并能够制作出令人满意的作品。

本书可作为初学者的教材,也可作为高校相关专业师生教学、自学参考用书,同时对中、高级室外建筑效果图设计者也具有借鉴参考价值。

编 者



目 录

第一章 3DS MAX 6.0 基础知识	1
第一节 3DS MAX 6.0 运行环境	1
第二节 3DS MAX 6.0 系统简介	2
一、3DS MAX 6.0 的新增功能	2
二、3DS MAX 6.0 基本界面	3
三、视图区	5
四、视图控制区	5
五、工具栏	7
六、命令面板	8
第三节 室外建筑效果图制作的预备知识	11
第四节 室外建筑效果图制作过程	13
一、三维建模	14
二、场景设置和渲染	14
三、灯光和摄像机	15
四、效果图后期处理	15
五、动画制作	16
第五节 二维物体	16
一、二维物体的特点	16
二、二维物体的创建	17
三、二维曲线的修改	21
第六节 由二维转三维建模	28
一、倒角命令	29
二、轮廓倒角命令	29
三、旋转命令	30
四、拉伸命令	31
第七节 创建三维模型	32
一、标准三维物体的生成	32
二、扩展三维物体的生成	38
第八节 三维物体的修改	41
一、编辑修改器的特点	42
二、布尔运算	55
第九节 材质与贴图	57
一、材质编辑器	57

二、贴图类型	67
三、贴图坐标	73
四、环境贴图	76
第十节 灯光与摄像机	78
一、灯光的应用	78
二、全局光照效果	83
三、环境光设置	85
四、日光	86
五、灯光特效	87
六、摄像机	90
第十一节 Photoshop 在效果图制作中的作用	93
习 题	94
第二章 制作鸟瞰图	96
第一节 制作楼群模型	96
第二节 设置材质和灯光	104
第三节 楼群环境规划	108
第三章 花园古亭效果图	112
第一节 创建模型	112
第二节 制作材质	128
第三节 创建灯光和摄像机	135
第四节 花园古亭效果图后期处理	137
第四章 办公楼效果图	141
第一节 侧楼的制作	141
第二节 正面墙体的制作	150
第三节 一层模型的制作	157
第四节 台阶的制作	164
第五节 创建楼前厅	167
第六节 摄像机与灯光的创建	171
第七节 材质的修改	174
第八节 办公楼效果图后期处理	176

第一章 3DS MAX 6.0 基础知识

3DS MAX 是三维效果图和动画设计中较优秀且最常用的软件之一，它不但有十分强大和完善的三维建模功能和动画功能，同时还具有各种视频特效和图像渲染的外挂插件，这些都是 3DS MAX 成为同类软件中佼佼者的原因之所在。

3DS MAX 6.0 在操作的稳定性、简便性及良好的可扩展性等方面也有了极大的提高，获得了广大用户的认可。

本章首先介绍了与该软件相关的基本术语和概念以及该软件的基本操作知识，让初学者对 3DS MAX 6.0 软件有一个基本的了解。

本章重点

- (1) 3DS MAX 6.0 运行环境。
- (2) 3DS MAX 6.0 系统简介。
- (3) 3DS MAX 6.0 新增功能。
- (4) 室外建筑效果图制作的预备知识。
- (5) 室外建筑效果图制作的一般步骤。
- (6) 二维转三维建模。
- (7) 创建三维模型。
- (8) 灯光与摄像机。
- (9) Photoshop 基本知识。

第一节 3DS MAX 6.0 运行环境

使用哪个操作系统对于 3DS MAX 6.0 的运行尤为重要，如果条件允许则应该选用 Windows 2000 或更高的版本。高版本的 Windows 操作系统往往更加稳定，能够避免因长时间操作而使系统崩溃。

3DS MAX 6.0 对系统的配置要求如下。

1. CPU

支持 Intel 兼容处理器，建议使用主频 1.8 GHz 以上的 CPU。3DS MAX 6.0 完全支持多线程处理器，多个 CPU 进行运算可大大提高效率，推荐使用双 CPU 系统。同时 3DS MAX 6.0 还支持网络渲染，最多可支持 10 000 个站点。

2. 内存

建议内存配置范围为 512~1 024 MB。内存大小对 3DS MAX 系统的运行速度有极大的影响，应尽可能扩大内存。

3. 显卡

一般使用 VGA 显示卡，至少应支持 1 024×768 像素、16 位色显示模式，显示内存为 16 MB。如果

要求更高分辨率, 显示内存应在 32 MB 以上。3DS MAX 6.0 支持 OpenGL 和 Direct3D 图形加速系统, 可选择与 Heidi 兼容的双缓冲区三维图形加速显示卡。

4. 硬盘

选用 40 GB 以上的硬盘或使用 SCSI 硬盘。

5. 操作系统

操作系统平台为 Microsoft Windows 98/2000/NT/XP。建议使用 Windows 2000/NT/XP 操作系统, 因为 3DS MAX 6.0 在这些系统上运行更稳定。

6. 光驱

要求配备 8 倍速以上光驱。

第二节 3DS MAX 6.0 系统简介

进行任何工作都要借助于某个平台, 要使用 3DS MAX 6.0 进行各种场景的制作, 首先要对 3DS MAX 6.0 的界面元素有所了解, 和以前版本一样, 3DS MAX 6.0 的界面整齐直观。本节将介绍 3DS MAX 6.0 的新增功能、系统界面、室外建筑效果图制作的预备知识和制作过程。

一、3DS MAX 6.0 的新增功能

3DS MAX 6.0 相比以前版本在以下方面有所改进。

1. 主工作界面

- (1) 改进了 Render Scene 和 Environment and Effect 对话框。
- (2) 默认状态不再显示 Axis Constraints 工具栏。

2. 场景管理工具

- (1) Schematic 视图变得更加方便。
- (2) 新的层级 (Layers) 管理器使层级管理更加方便。

3. 材质

- (1) 新增了 Architectural Material (建筑材质)。
- (2) 新增加了 UVW Mapping (UVW 坐标系贴图调整器) 的一些工具, 如 UVW Mapping Add/Clear/Paste 修改器等。

4. 建模

- (1) 新增 AEC Extended, Windows, Doors 和 Stairs 等对象集, 使得建模变得更加得心应手。
- (2) 新增 PF Source 粒子系统, 使粒子系统功能更为强大。
- (3) 新增 BlobMesh 型的复合物体对象。

5. 灯光及渲染

- (1) 新增 mental ray 渲染方式。
- (2) 可自建预设渲染模式。

二、3DS MAX 6.0 基本界面

双击桌面上的 3DS MAX 6.0 图标, 初始化结束后显示的主工作界面如图 1.2.1 所示。

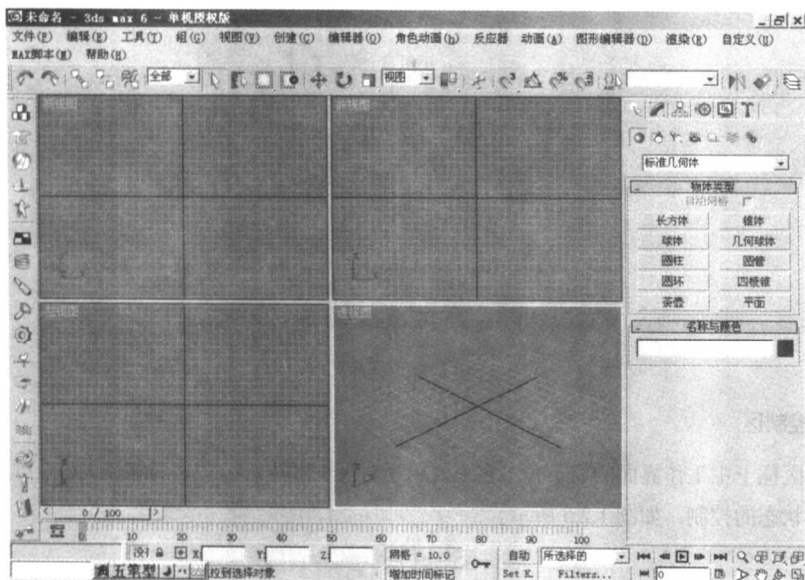


图 1.2.1 3DS MAX 6.0 系统的主工作界面

1. 主菜单栏

主菜单栏位于 3DS MAX 6.0 主工作界面的标题栏下方, 其中包括: 文件(F)、编辑(E)、工具(T)、组(G)、视图(V)、创建(C)、编辑器(O)、角色动画(h)、反应器、动画(A)、图形编辑器(D)、渲染(R)、自定义(U)、MAX脚本(M)和 帮助(H)。相对于以前的版本, 其中增加了一个反应器 菜单项。

2. 工具栏

如图 1.2.2 所示的工具栏位于菜单栏的下方, 3DS MAX 6.0 中使用频率最高的工具均在其中, 包括选择与操作类、选择集锁定、坐标类、着色类、连接关系类工具按钮和诸如帮助、对齐及阵列复制等工具按钮。将鼠标移到图标之间, 鼠标变为手形可左右移动工具栏。移动光标到按钮上稍停留片刻, 可出现注释框以显示其功能。

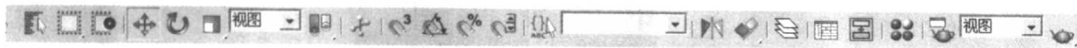


图 1.2.2 3DS MAX 6.0 工具栏

3. 命令面板

命令面板包含有软件的建模、修改、显示等命令, 并通过下面的卷展栏对软件操作命令的具体选项进行设置。命令面板提供了 6 个选项, 单击不同的按钮可以实现选项之间的切换, 如图 1.2.3 所示。



图 1.2.3 命令面板

4. 工作视图区

视图区是主要的设计场所, 3DS MAX 所默认的视图是 4 种视图结构, 它们分别为“顶视图”、“前视图”、“左视图”和“透视图”, 如图 1.2.4 所示。其中, “顶视图”、“前视图”、“左视图”是指场景在该方向上的平行投影效果, 所以称为正视图, 而透视图则能够表现人视觉上观察对象的透视效果。

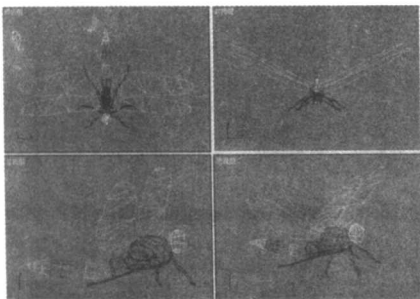


图 1.2.4 视图效果

5. 视图控制区

视图控制区位于主工作界面的右下角。它主要用于对视图区进行缩放、局部放大、全屏显示、旋转以及平移等显示状态的控制, 如图 1.2.5 所示。



图 1.2.5 视图控制区

6. 动画控制区

动画控制区由制作和播放动画的按钮组成, 如图 1.2.6 所示。

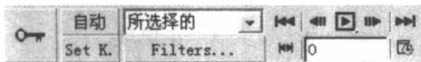


图 1.2.6 动画控制区域

7. 信息区及状态行

信息区及状态行如图 1.2.7 所示, 主要用于对视图中对象的位置和状态进行提示说明。另外在信息区左下角的空白处中单击鼠标右键, 可打开脚本编辑窗口。

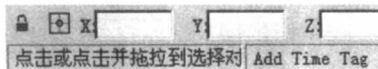


图 1.2.7 信息区及状态行

8. MAX 脚本输入区

另外在信息区左下角的空白处中单击鼠标右键, 可打开脚本编辑窗口, 如图 1.2.8 所示, 它实际是一个小的 MAXScript 即时编译器, 可在其中输入并立即执行一些简单的脚本语句。

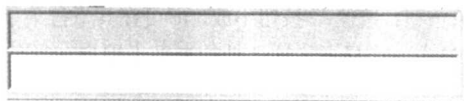


图 1.2.8 MAX 脚本输入区

三、视图区

视图区在缺省状态下由 4 个视图组成。

- (1) 顶视图：显示物体从上往下看到的形态。
- (2) 前视图：显示物体从前向后看到的形态。
- (3) 左视图：显示物体从左向右看到的形态。
- (4) 透视图：一般用于观察物体的形态，也可以在该视图中创建物体。

系统缺省的 4 个视图不是固定不变的，可以通过以下的快捷键来完成各视图之间的转换。

- (1) =顶视图
- (2) =底视图
- (3) =左视图
- (4) =用户视图
- (5) =前视图
- (6) =透视图
- (7) =摄像机视图

四、视图控制区

视图的显示状态是由“视图控制区”的各工具按钮进行控制的。“视图控制区”中的 8 个按钮会随着当前视窗的不同而产生变化。在当前视图为透视图时，视图控制区中各按钮的状态如图 1.2.9 所示。



图 1.2.9 视图控制区

1. 视图控制区各按钮的作用

- (1) 缩放按钮：单击此按钮，可缩小或放大视图，包括透视图。
- (2) 区域缩放按钮：局部缩放视图。当透视图被激活时该按钮消失，而显示“视野”按钮 。
- (3) 视野按钮：通过透视图摄像机的视野范围调整视图的显示。
- (4) 平移按钮：在不改变缩放比例、相对位置、坐标的前提下移动视图。
- (5) 圆弧旋转按钮：按一定的轴心旋转视图。选择此功能，被激活的视图中就会出现一个带有 4 个方块的黄色圆。
- (6) 全部视窗缩放按钮：与“缩放”按钮 的功能基本相同，区别是它能同时缩放 4 个视图且比例相同，但它不能缩放摄像机视图。
- (7) 最大显示对象：单击此按钮可使当前视窗中的物体以最大方式显示。

(8)  最大显示选择对象按钮: 按住  按钮不放, 即可在其下拉菜单中出现此按钮, 激活该按钮可使当前视窗中被选择的物体以最大方式显示。这个功能有助于用户在复杂的场景中迅速寻找并编辑单个物体。

(9)  全部缩放到最大按钮: 此按钮的功能与“最大显示对象”按钮  基本相同, 只是同时对 4 个视图都有效。

(10)  全部视图最大化当前选择按钮: 此按钮的功能与“最大显示选择对象”按钮  基本相同, 但它会使被选择的物体在所有视图中以最大方式显示。

(11)  最小化/最大化视窗按钮: 单击该按钮可使当前视图全屏显示, 这有利于进行精细编辑操作。再次单击它可返回到原来的状态。

这个视图控制区是可变的, 某些按钮相对于不同视图会改变为其他按钮, 尤其是当视图转换为摄像机视图或聚光灯视图时, 其内容几乎全部改变。

2. 摄像机视图控制区各按钮的作用

选择摄像机视图后, 当前视图控制区的按钮变成了摄像机调节工具按钮, 如图 1.2.10 所示。



图 1.2.10 摄像机视图控制区

(1)  推拉投影点按钮: 保持目标点与投影点连线方向不变, 并在此线上移动投影点, 单击此按钮可弹出  按钮和  按钮。

(2)  推拉目标点按钮: 保持目标点与投影点连线方向不变, 并在此线上移动目标点。

(3)  推拉摄像机和目标点按钮: 保持摄像机本身的形态不变, 沿视线方向同时移动摄像机的投影点和目标点。

(4)  透视按钮: 以推拉出发点的方式来改变摄像机的 FOV 镜值, 使用键盘上的 Ctrl 键可以增加变化的幅度。

(5)  旋转摄像机按钮: 旋转摄像机的角度。

(6)  平移摄像机按钮: 在与视平面平行的方向上同时平移摄像机的目标点和出发点, 使用 Shift 键可以锁定在垂直或水平方向中进行平移。

(7)  摇移摄像机按钮: 固定摄像机的投影点, 旋转目标点观测。按住此按钮不放, 可弹出  按钮。

(8)  环境摄像机按钮: 固定摄像机的目标点, 使投影点围绕目标点旋转。

3. 聚光灯视图控制区按钮的作用

选择聚光灯视图后, 当前视图控制区的按钮变成了聚光灯的调节工具按钮, 如图 1.2.11 所示。



图 1.2.11 聚光灯视图控制区

聚光灯视图控制区中的按钮大多数与摄像机视图控制区中的按钮相同, 只有两个按钮有所不同, 即不存在镜头变化, 而变成了聚光区和衰减区的变化。

(1)  聚光范围: 在聚光灯视图内控制聚光范围的大小。

(2)  衰退范围: 在聚光灯视图内控制衰退范围的大小。

五、工具栏

工具栏位于菜单栏之下,包括了各类工具。将鼠标移动到工具按钮之间的空白处,鼠标光标会变为 ☞ 形状,这时就可以拖动鼠标来左右滑动工具栏,以看到隐藏的工具按钮。在工具栏中,有部分工具按钮的右下角有一个小三角标记,这表示此按钮下还隐藏有多种按钮可选择。如在工具栏的 ☐ 按钮上按住鼠标左键不放,会弹出一列按钮,拖曳鼠标至相应的按钮图标上,就可以将 ☐ 按钮转换为需要选择的按钮。

在讲述内容时所说的单击工具栏中的某按钮主要是特指主工具栏。主工具栏中的按钮主要是一些常用的选择、编辑、调整以及渲染工具等。第一次运行 3DS MAX 6.0,主工具栏的标准状态如图 1.2.12 所示(在 1024×768 显示分辨率下)。

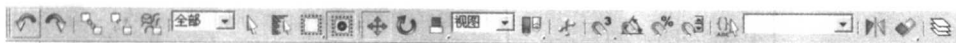


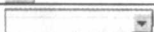
图 1.2.12 主工具栏

主工具栏的按钮功能如表 1.1 所示。

表 1.1 主工具栏的按钮功能

按钮	名称	按钮功能
	撤消按钮	单击此按钮可撤消上一次操作, 3DS MAX 6.0 系统允许多次撤消
	重做按钮	单击此按钮可将上一次撤消的操作进行重做
	链接按钮	利用此按钮可以将两个对象链接起来, 使之产生父子层次关系, 以便进行链接运动操作
	取消链接按钮	取消两物体之间的层次链接关系, 使子物体恢复独立
	绑定空间扭曲按钮	将所选择的对象绑定到空间扭曲物体上, 使它们受到空间扭曲物体的影响
	选择对象按钮	直接单击对象将其选择, 被选择对象以白色线框方式显示
	按名称选择按钮	通过选择对象名称进行选择
	选择矩形区域按钮	进行对象选择时, 鼠标拉出矩形选择框。在此按钮上按下鼠标左键不放, 展开 3 个新的按钮: , , 和
	选择圆形区域按钮	进行对象选择时, 鼠标拖曳出圆形选择框
	选择任意区域按钮	进行对象选择时, 利用鼠标绘制任意多边形选择框
	套索选择区域按钮	进行对象选择时, 用鼠标绘制出任意不规则开头选择框
	选择过滤器窗口	通过改变窗口内选项进行项目选择, 默认为全部。单击此窗口弹出下拉菜单, 包含灯光、相机、辅助对象、扭曲、几何体、图形、复合、骨骼、IK 链物体和点, 共 10 种选项
	窗口选择按钮	进行对象选择时, 所选物体与鼠标拖曳出的范围相交即选择; 当单击该按钮后, 该按钮会变为 , 进行对象选择时, 所选物体必须包含在鼠标拖曳出的范围内, 才能选择
	选择操作手柄按钮	用于选择和改变对象的尺寸大小
	选择并移动按钮	选择对象并进行移动, 移动的限定方向根据定义的坐标轴向而定
	选择并旋转按钮	选择对象并旋转, 旋转时受坐标系及坐标轴向的控制
	选择并等比缩放	选择对象并进行等比缩放
	不等比缩放按钮	选择对象并在指定的坐标轴向上做变比缩放, 其体积和形状都发生了改变
	等体积缩放按钮	选择对象并在指定的坐标轴向上做等体积缩放, 即保持其体积不变, 只有形状发生了改变

续表

按 钮	名 称	按钮功能
	参考坐标系窗口	通过改变窗口选项, 改变视图使用的坐标系。坐标系是对象进行移动、旋转、缩放变形等的参照系统, 其中包括 7 种选项
屏幕坐标系	(Screen)	在所有的视图中都使用同样的坐标轴向, 即 X 轴为水平方向, Y 轴为垂直方向, Z 轴为景深方向
世界坐标系	(World)	在所有的视图中都使用同样的坐标轴向, 即 X 轴为水平方向, Z 轴为垂直方向, Y 轴为景深方向
父对象坐标系	(Parent)	使用选择对象的父对象的自身坐标系, 保持子对象与父对象间的依附关系, 在父对象所在的自身坐标系上进行操作
自身坐标系	(Local)	用对象自身的坐标轴向作为坐标系
栅格坐标系	(Grid)	以栅格物体自身的坐标轴向作为坐标系
自选坐标系	(Pick)	选择场景中任意对象, 利用它的自身坐标系作为操作坐标系
	自身轴心控制按钮	利用选择对象的自身轴心作为操作的中心点。在此按钮上按住鼠标左键不放, 展开两个新的按钮:  和 
	公共轴心控制按钮	利用所有选择对象的公共轴心作为操作的中心点
	三维捕捉开关	捕捉锁定
	角度锁定开关	打开该按钮开关时, 对象的旋转将以固定的角度单位跳跃式旋转 (系统缺省设置的跳角单位为 5°)
	缩放锁定开关	打开该按钮开关, 对象的缩放将以固定的百分比跳跃式缩放
	微调捕捉标记	进行捕捉标记
	层编辑按钮	单击此按钮, 弹出层对话框, 在对话框中可以编辑层及对层进行隐藏、是否渲染等操作
	命令选择集	将性质相同的对象进行群组
	选择集列表窗口	显示选择集列表, 以便选择
	镜像按钮	移动一个或多个对象沿着指定的坐标轴向镜像到另一个方向, 同时可以产生具备多种特性的克隆对象
	法线对齐按钮	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
	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整实时显示效果的功能。在此按钮上按下鼠标左键不放, 展开 4 个新的按钮:  ,  ,  和 
	摄像机按钮	将选择的摄像机对齐目标物体所选择表面的法线, 灵活控制摄像机要观察的目标点
	视图对齐按钮	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向与当前视图的 Z 轴垂直
	轨迹控制器按钮	打开轨迹控制器, 此按钮主要用于动画制作
	打开图解视图按钮	此按钮主要用于动画制作
	材质编辑器按钮	打开材质编辑器, 进行材质的编辑工作
	渲染按钮	对当前场景进行渲染设置并渲染
	快速渲染按钮 (产品级)	按默认设置快速渲染当前场景, 产生产品级的效果

六、命令面板

命令面板包括创建命令面板、修改命令面板、层级命令面板、运动命令面板、显示命令面板和程序命令面板, 如图 1.2.13 所示。



图 1.2.13 命令面板

制作图形时用到的构件是在命令面板中创建完成或加以修改的，它是 3DS MAX 中最常用的工具面板，其中各级命令繁多，按树状结构排列。

1. 创建命令面板

创建命令面板包括 7 种，如图 1.2.14 所示。



图 1.2.14 创建命令面板

- (1) : 创建“几何体”按钮。
- (2) : 创建“图形”按钮。
- (3) : 创建“灯光”按钮。
- (4) : 创建“摄像机”按钮。
- (5) : 创建“辅助对象”按钮。
- (6) : 创建“空间扭曲物体”按钮。
- (7) : 创建“系统”按钮。

其中创建“辅助对象”按钮和创建“空间扭曲物体”按钮主要用于动画的制作。

2. 修改命令面板

在制作过程中，若要对建立的对象进行参数重设，就要进入修改命令面板。该面板为要修改某个步骤提供了方便，如图 1.2.15 所示。

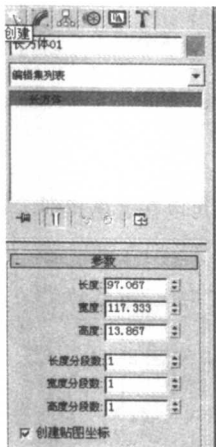


图 1.2.15 修改命令面板

3. 层级命令面板

主要用于调节相互关联的物体之间的层次关系。对一个物体进行调整时，也会影响到另外的子物体，层级命令面板如图 1.2.16 所示。

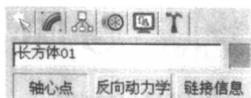


图 1.2.16 层级命令面板

4. 运动命令面板

在制作动画的过程中,通过运动命令面板可以控制物体运动轨迹,还可通过各种动画控制器对其进行特殊设置,如图 1.2.17 所示。

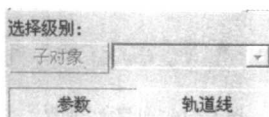


图 1.2.17 运动命令面板

5. 显示命令面板

该面板用于显示和隐藏场景对象,可通过显示、隐藏、冻结等方式进行控制,如图 1.2.18 所示。

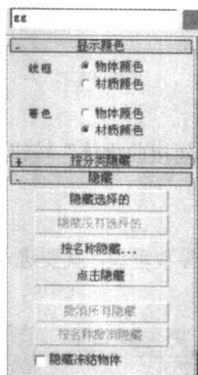


图 1.2.18 显示命令面板

6. 程序命令面板

所有已安装的实用程序和外挂插件都可以在这里找到,如图 1.2.19 所示。单击  按钮,可弹出 **配置按钮集** 对话框,如图 1.2.20 所示。

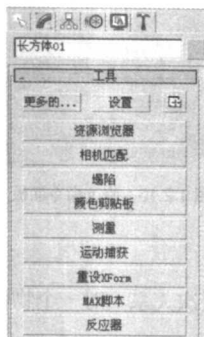


图 1.2.19 程序命令面板

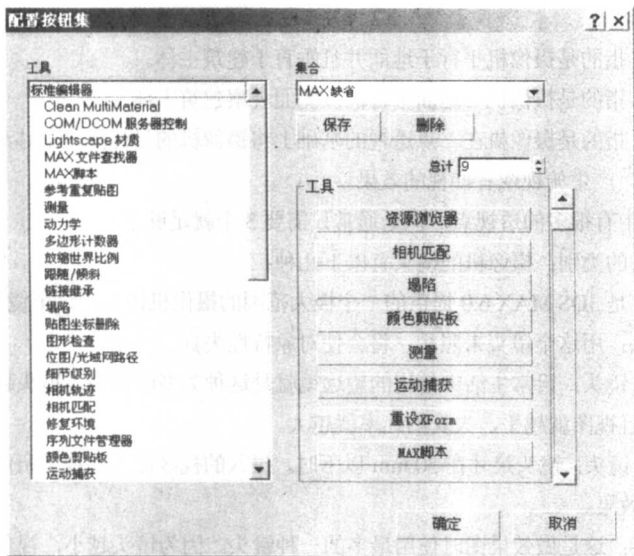


图 1.2.20 “配置按钮集”对话框

第三节 室外建筑效果图制作的预备知识

建筑装潢效果图主要用来直观、形象地表现整个建筑装潢设计的外观形态。一幅成功的效果图应该能清晰形象地展示空间结构、光影效果、材料质感、表现气氛、绿化（包含小品及水体）、空间与人的关系这6个方面的内容。

1. 色彩与视觉

通常在观察物体的时候，把客观的物体的颜色称为色彩实体，而把看到的这些实物，感觉到的色彩称之为色彩感觉。

从以往的视觉经验中可以发现：同一色彩实体，往往会产生多种色彩感觉。例如：同一灰色，在黑底上显得很亮，而在浅底色上则显得很暗。

之所以出现这些感觉上的差异，是因为色彩与人的视觉有很大的关系。

- (1) 眼睛的明暗适应程度。
- (2) 视觉残像与补色现象。
- (3) 眼睛的错觉。

了解了这些，下面就来学习 3DS MAX 6.0 软件中几个关键的知识。

(1) 透视和透视关系。在日常生活中，人们以各种方式进行透视。通过眼睛观察到周围的景象，然后由大脑进行调整并组成一幅景色综合图像，因此可以得出一个视觉结论：那是一个什么样的景象。在分析一幅风景照片的时候，会发现有些斜线有汇聚的倾向，如果把它们无限延伸下去会在远处的某一个点上汇聚在一起，但是人们的大脑会自动将其校正过来，认为这些线是相互平行的。事实上，它们本身就是平行的。因此，人的大脑三维空间理解能力越强，就越容易在空间中确定方向。学好了透视规则，对构图会有很大的帮助，有助于制作体现透视效果的图像。

3DS MAX 6.0 软件具备了良好的透视功能，它以摄像机的方式表达透视规则，其默认效果是 45 mm