



新编 3DS MAX 5.0 室内外效果图 实例精解

本书编委会 主编
钟秀军 编

- 本书由资深3DS MAX效果图制作专家精心编著
- 作者以观念引导读者,提供大量经典实例,内容深入浅出,是本书作者多年效果图设计和教学实践的全面总结,也是一本读者进入3DS MAX殿堂的完整实例精解手册
- 本书的文字清新简洁,是一本不可多得的3DS MAX实例进阶教材

经典软件实例精解

新编中文

3DS MAX 5.0 室内外效果图 实例精解

本书编委会 主编

钟秀军 编

西北工业大学出版社

0557.20

【内容提要】 3DS MAX 5.0 是 Discreet 公司推出的功能强大的三维设计软件的最新版本, 这个版本相对于以前的版本而言, 在造型、材质、渲染功能和灯光的设置等方面都有很大的改进。

本书从实际应用入手, 将 3DS MAX 5.0 中的命令与室外建筑装潢效果图的制作技巧合理地融为一体。全部内容是作者在实际工作与教学实践中积累的经验结晶, 有很高的参考价值。每个实例操作都采用了通俗的语言, 详细讲述了操作步骤, 使读者能够快速入门, 迅速达到熟练水平。

本书非常适合从事建筑及室内装潢行业的设计及工作人员阅读, 也可作为高等学校计算机设计教学和高职高专相关专业的上机操作教材, 并且可供其他专业和从事不同层次电脑动画、广告设计等有关专业人士学习、参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

新编中文 3DS MAX 5.0 室内外效果图实例精解/ 钟秀军编. —西安: 西北工业大学出版社, 2003.4

(经典软件实例精解)

ISBN 7-5612-1592-4

I. 新… II. 钟… III. 室内装饰—建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件
3DS MAX 5.0 IV. TP31

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 015344 号

出版发行: 西北工业大学出版社

通讯地址: 西安市友谊西路 127 号 邮编: 710072 电话: 029-8493844

网 址: <http://www.nwpup.com>

印刷者: 陕西向阳印务有限公司

印 张: 203.5 印张

字 数: 5 480 千字

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

版 次: 2003 年 5 月第 1 版 2003 年 5 月第 1 次印刷

定 价: 260.00 元 (共 10 册, 本册 26.00 元)



实例1



实例2



实例3



实例4



实例5



实例6



实例7



实例8



实例9



实例10



实例11



实例12



实例13



实例14



实例15



实例16



实例17



实例18



实例19



实例20



实例21



实例22



实例23



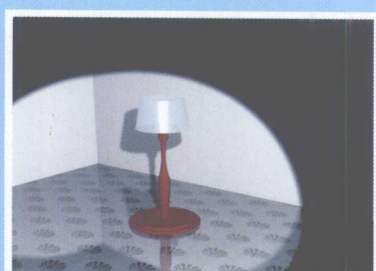
实例24



实例25



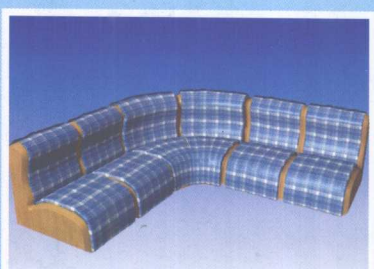
实例26



实例27



实例28



实例29



实例30



实例31



实例32



实例33



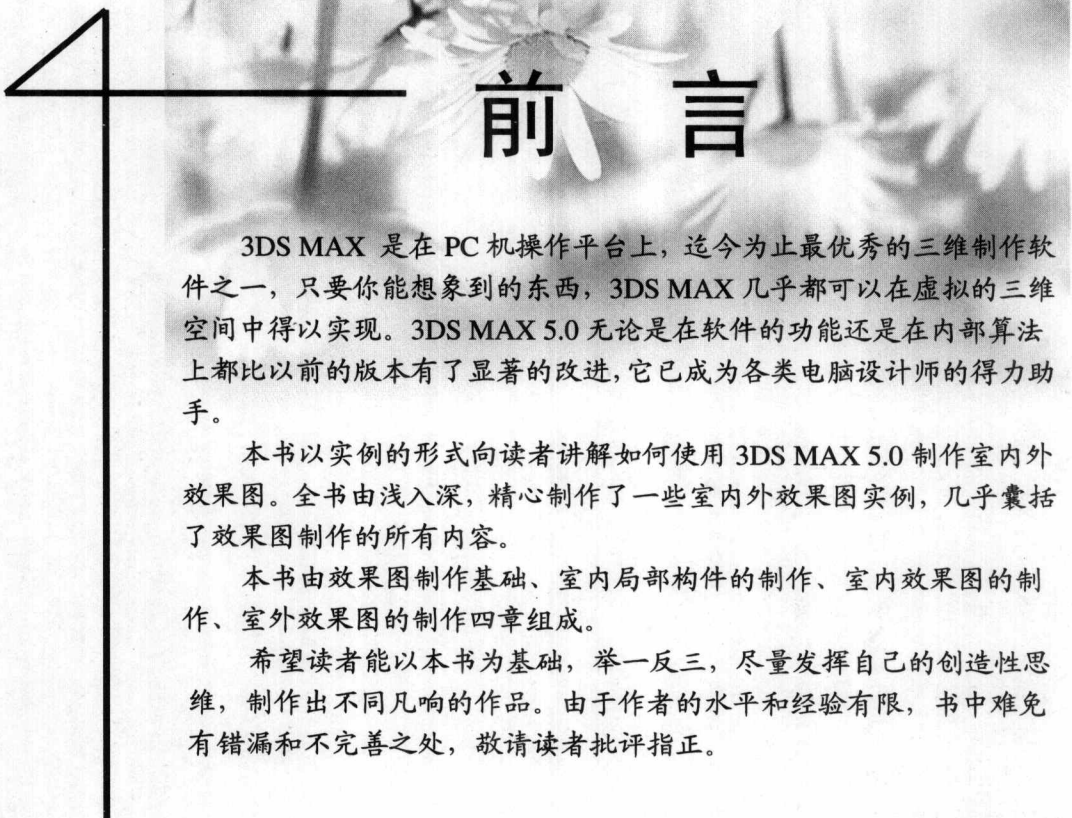
实例34



实例35



实例36



前言

3DS MAX 是在 PC 机操作平台上, 迄今为止最优秀的三维制作软件之一, 只要你能想象到的东西, 3DS MAX 几乎都可以在虚拟的三维空间中得以实现。3DS MAX 5.0 无论是在软件的功能还是在内部算法上都比以前的版本有了显著的改进, 它已成为各类电脑设计师的得力助手。

本书以实例的形式向读者讲解如何使用 3DS MAX 5.0 制作室内外效果图。全书由浅入深, 精心制作了一些室内外效果图实例, 几乎囊括了效果图制作的所有内容。

本书由效果图制作基础、室内局部构件的制作、室内效果图的制作、室外效果图的制作四章组成。

希望读者能以本书为基础, 举一反三, 尽量发挥自己的创造性思维, 制作出不同凡响的作品。由于作者的水平和经验有限, 书中难免有错漏和不完善之处, 敬请读者批评指正。

编者



目 录

第一章 效果图制作基础.....	1
第一节 3DS MAX 5.0 系统界面简介.....	2
一、3DS MAX 5.0 界面基本布局.....	2
二、视图区.....	3
三、视图控制区.....	4
四、工具栏.....	6
五、动画控制区.....	9
六、命令面板及初级三维物体的生成.....	10
七、创建命令面板.....	10
八、创建三维物体命令面板.....	13
九、标准三维物体的生成.....	14
第二节 高级三维物体的生成.....	18
第三节 材质编辑器介绍.....	22
第四节 文件的格式.....	24
第五节 建筑装潢效果图制作的一般步骤.....	24
第六节 如何提高效果图的制作效率.....	25
第七节 本章小结.....	29
第二章 室内局部构件的制作.....	30
第一节 茶几的制作.....	31
第二节 落地灯的制作.....	36
第三节 沙发的制作.....	39
第四节 台灯的制作.....	44
第五节 小玻璃桌的制作.....	48
第六节 古式储物柜的制作.....	51
第七节 仿古壁灯的制作.....	58
第八节 餐桌的制作.....	62
第九节 办公桌的制作.....	70
第十节 电视机的制作.....	79
第十一节 电视机柜的制作.....	85
第十二节 单人床的制作.....	90
第十三节 单人床头柜的制作.....	95
第十四节 双人床的制作.....	98



第十五节	带柜双人床的制作	104
第十六节	客厅窗帘的制作	112
第十七节	卧室窗帘的制作	116
第十八节	双扇门的制作	119
第十九节	单扇门的制作	124
第二十节	窗户的制作	130
第二十一节	包间沙发的制作	133
第二十二节	小茶几的制作	137
第二十三节	座便器的制作	141
第二十四节	吊灯的制作	146
第二十五节	洗漱池的制作	150
第二十六节	转椅式沙发的制作	156
第二十七节	本章小结	162
第三章	室内效果图的制作	163
第一节	客厅(一)的制作	164
第二节	客厅(二)的制作	184
第三节	客厅(三)的制作	203
第四节	卧室(一)的制作	223
第五节	卧室(二)的制作	242
第六节	餐厅(一)的制作	261
第七节	餐厅(二)的制作	278
第八节	本章小结	295
第四章	室外效果图的制作	296
第一节	办公楼(一)的制作	297
第二节	别墅的制作	321
第三节	办公楼(二)的制作	344
第四节	本章小结	370

第一章 效果图制作基础

3D Studio MAX 是 Discreet 公司针对个人计算机推出的中型三维动画制作软件。其最早的 1.0 版本于 1996 年初发布,至今已升级为 5.0 版本,无论是在软件的功能还是在内部算法上都有了显著的改进。随着国内建筑、装潢行业的蓬勃发展,越来越多的人开始使用电脑进行建筑设计和效果图制作。3DS MAX 5.0 因其强大的功能和方便的制作已成为室内外建筑装潢设计师的得力助手。3DS MAX 5.0 软件中的命令和工具相当繁多,但并不是所有的命令和工具在制作中都能用到,我们只要熟练掌握命令面板和工具栏上的几百个命令和工具,就可以在三维天地中尽情地发挥自己的创意,制作出极富真实感的作品。

本章中首先介绍 3DS MAX 5.0 的界面。

本章透视

一、3DS MAX 5.0 系统界面简介

二、高级三维物体的生成

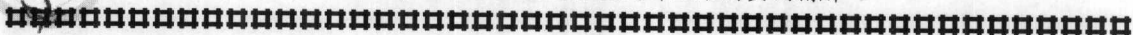
三、材质编辑器

四、文件的格式

五、建筑装潢效果图制作的一般步骤

六、如何提高效果图的制作效率

七、本章小结



第一节 3DS MAX 5.0 系统界面简介

在桌面上双击 3DS MAX 5.0  图标，启动 3DS MAX 5.0，进入系统界面。

一、3DS MAX 5.0 界面基本布局

进入 3DS MAX 5.0 系统后，会看到如图 1.1.1 所示的汉化界面。

3DS MAX 5.0 的界面按照其功能大体可以分以下几个区。

● 菜单栏

菜单栏也被叫做“菜单”，位于屏幕界面的最上方，它与标准的 Windows 文件菜单结构和用法基本相同。菜单栏包含如下所述的子菜单：**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)**、**动画(A)**、**图形编辑器(E)**、**渲染(R)**、**自定义(U)**、**MAX脚本(M)**、**帮助(H)**等。

● 工具栏

工具栏的缺省位置位于菜单栏的下方，其中包含上下两层内容。上层是 3DS MAX 5.0 系统新增的区域，它将原来位于命令面板上的各种创建命令和修改命令形象化，以图标按钮形式显示，命名原来的创建和修改操作更为简单。这种新增的改进既免去了在命令面板中查找命令的麻烦，又可使读者在进行操作时将命令面板隐藏，以此来扩大视窗的显示范围，真可以说是一举两得。下层为工具栏的各种工具按钮，它只显示同类工具栏中的功能按钮。此外，工具栏上的每类工具都可以通过鼠标拖曳而离开工具栏，成为一个独立的浮动命令面板，使读者操作起来更加便捷。

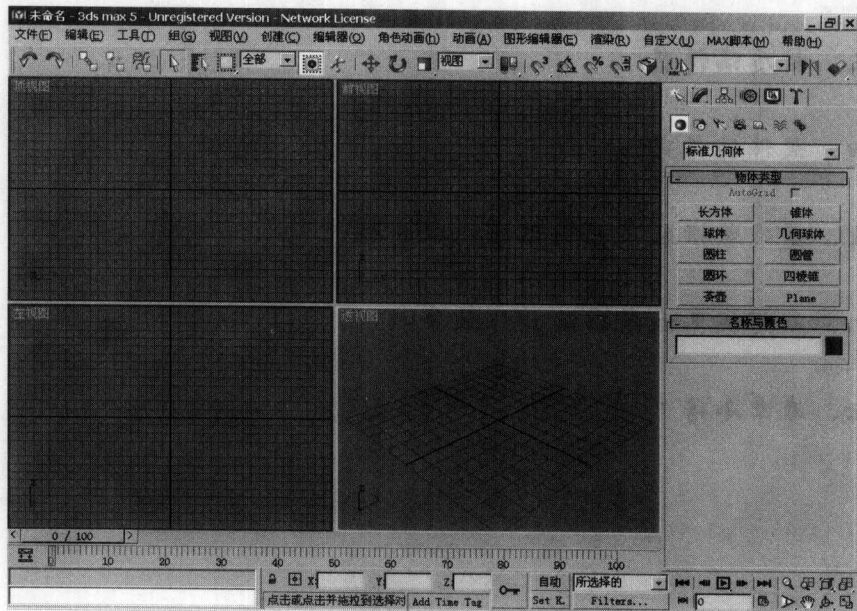


图 1.1.1 3DS MAX 5.0 系统的界面

● 命令面板

命令面板的缺省位置位于用户界面的右侧，它显示工作中需要用到的各种命令。为了方便用户的



操作, 它也可以被设置为浮动的面板放置在视窗中的任何位置。它按树状结构层级排列, 内容非常丰富, 我们今后将主要依靠它进行工作。

● 视图区

视图区将是我们工作的场地, 它通常分为四个视图, 即: **【顶视图】(Top)**、**【前视图】(Front)**、**【左视图】(Left)**、**【透视图】(Perspective)**。制作效果时, 可在各视窗中从不同的角度观察造型的形态。我们可以用快捷方式将当前视图转换为所需视图。

● 视图控制区

视图控制区位于用户界面的右下角。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控制。

● 动画控制区

动画控制区主要对动画的记录、播放、关键帧的锁定等进行控制。

● 信息区及状态行

在我们的工作中, 信息区及状态行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 3DS MAX 5.0 中新增加的一个脚本的编辑窗口。

在后面进行的练习中要使用的命令和按钮, 为了明确其位置, 我们将采用某区内某某按钮或某区内某某命令的形式给出, 所以大家一定要熟练掌握这几个区的位置和名称。

二、视图区

视图区在缺省状态下由四个视图组成。

● 视图区简介

- ◆ 顶 (Top) 视图: 显示物体从上往下看到的形态。
- ◆ 前 (Front) 视图: 显示物体从前向后看到的形态。
- ◆ 左 (Left) 视图: 显示物体从左向右看到的形态。
- ◆ 透 (Perspective) 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。

如果要对物体进行移动、旋转、缩放等处理, 一般应该在前三个视图中进行, 以便于对物体位置和状态有效地控制。

除了以上四种视图区之外, 3DS MAX 5.0 系统还提供了另外几种视窗形式, 我们将在下面进行介绍。

视窗区各视图的位置可以根据需要改变, 其各个视图均可以调整为其他视图。我们注意到, 每个视图的标题中第一个字母是大写的, 在键盘上敲击这个字母可以将当前视图改变为我们设定的视图, 这个字母就是通常所说的快捷键, 我们可以通过快捷键来完成视图之间的变换。另外, 每个视窗的大小也可以进行调整: 只要将鼠标光标移动到视窗内侧的边界上, 鼠标光标将转变为上下或水平双向箭头形态, 此时拖动鼠标即可实现调整。

● 快捷键的设置

- ◆ **T**=顶 (Top) 视图
- ◆ **B**=底 (Bottom) 视图

- ◆ **L**=左 (Left) 视图
- ◆ **R**=右 (Right) 视图
- ◆ **U**=用户 (User) 视图
- ◆ **F**=前 (Front) 视图
- ◆ **B**=后 (Back) 视图
- ◆ **P**=透 (Perspective) 视图
- ◆ **C**=摄像机 (Camera) 视图

例如, 视图区的左上角是顶视图, 单击鼠标右键将其激活 (顶视图出现白框将其套住), 在键盘上敲字母 F, 顶视图即变为前视图, 敲字母 L 即变为左视图。

每个视图有两种显示状态, 一种为激活状态, 窗口的边框显示为黄色, 另一种是不被激活状态。调整视窗, 主要是对激活的视窗而言。

在需要转换的视图左上角标题处单击鼠标右键, 在弹出的控制菜单中, 将光标移动到 **查看** 选项上, 在次级菜单中点取 **用户视图** 选项, 如图 1.1.2 所示, 当前视图即变为用户视图。用类似的方式, 可以将当前视图变为任意一个视图。

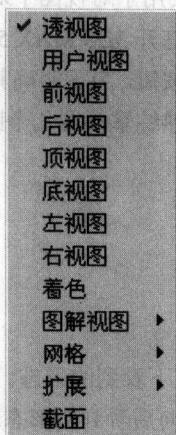


图 1.1.2 视图变换控制菜单

三、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”指系统界面右下角的八个图标按钮, 它们会随着当前视窗的不同而产生变化。在当前视图为顶 (Top) 视图、前 (Front) 视图或左 (Left) 视图时, 视图控制区中各按钮的状态如图 1.1.3 所示。



图 1.1.3 视图控制区

说明: 视图控制区各按钮作用

- ◆ **Q** 缩放 (Zoom) 按钮: 激活该按钮后, 在任意视图中按住鼠标左键不放进行上下拖曳, 可以使视图放大或缩小。



◆  局部放大 (Region) 按钮: 激活该按钮后, 可在除相机视图和透视图以外的任意视图中进行框选, 物体局部放大。

◆  视角缩放 (Field-of-View) 按钮: 在透 (Perspective) 视图或相机 (Camera) 视图中, 激活该按钮, 按住鼠标左键不放在视图进行上下拖曳, 也可以使视图放大或缩小, 但在缩小视图时会发生视图发生透视变形。

◆  平移 (Pan) 按钮: 激活该按钮后, 在任意视图中按住鼠标左键进行拖曳, 可以平移观察视图。

◆  弧形旋转 (Arc Rotate) 按钮: 激活该按钮后, 在当前视图中会出现一个绿色的圆圈, 可按住鼠标左键在圈内、圈外或圈上的 4 个顶点上进行拖曳来改变视图。此命令主要用于透 (Perspective) 视图, 如在正视图使用中, 会使视图变为用户 (User) 视图, 如想恢复视图, 按下前面介绍的视图转换快捷键即可。

◆  缩放所有视图 (Zoom All) 按钮: 此按钮的功能与缩放按钮  基本相同, 但它将对所有视图产生影响。

◆  广度缩放 (Zoom Extents) 按钮: 激活该按钮可使当前视窗以最大方式显示。

◆  广度缩放被选择物体 (Zoom Extents Selected) 按钮: 按住按钮  不放, 即可出现此按钮, 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。这个功能有助于我们在复杂的场景中迅速寻找并编辑单个物体。

◆  广度缩放所有视图中的选择物体 (Zoom Extents All Selected) 按钮: 此按钮的功能与广角缩放按钮  基本相同, 但它会使所有视图发生改变。

◆  广度缩放所有视图中的选择物体 (Zoom Extents All Selected) 按钮: 此按钮的功能与广度缩放所有视图中的选择物体按钮  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。

◆  最小化/最大化开关缩放 (Min/Max Toggle) 按钮: 激活该按钮可使当前视窗全屏显示, 再次单击可恢复至原来的状态。建议最好使用它的快捷键 “W” 进行操作。

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 (Camera) 视图或聚光灯 (Spot) 视图, 其内容几乎全部改变。如图 1.1.4 所示。



图 1.1.4 摄像机视图控制区按钮

说明: 摄像机视图控制区各按钮的作用

◆  推拉摄像机 (Dolly Camera) 按钮: 沿视线方向移动摄像机的出发点, 保持出发点与目标之间连线的方向不变, 使出发点在此线上滑动, 这种方式不改变目标点的位置, 只改变出发点的位置。

◆  推拉目标 (Dolly Target) 按钮: 沿视线方向同时移动摄像机的目标点与出发点, 这种方式产生的效果与推拉摄像机按钮  相同, 只是保证了摄像机本身形态不发生改变。

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

◆  旋转摄像机 (Truck Camera) 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, 配合 Ctrl 键使用可以加速平移变化, 配合 Shift 键可以锁定在垂直或水平方向中进行平移。

◆  环境摄像机 (Orbit Camera) 按钮: 固定摄像机的目标点, 使目标围着它进行旋转观测,



配合 Shift 键可以在单方向进行旋转。常用于一种注视动画，观察者的目光紧紧盯着一处，观察者本人在不停地运动。

◆ **摇移摄像机 (Pan Camera) 按钮：**固定摄像机的出发点，使目标围着它进行旋转。此按钮常用于扫视动画观察者本人站着不动，观察者的目光不断变换方向，左顾右盼。

如果当前视图中包含着聚光灯，我们可以将当前视图转换为聚光灯视图，此时视图控制区按钮如图 1.1.5 所示。



图 1.1.5 聚光灯视图控制区按钮

聚光灯视图控制区按钮大多数与摄像机视图控制区按钮相同，只有两个按钮有所不同，即不存在镜头 (FOV) 变化，而变成了聚光区 (Hotspot) 和衰减区 (Falloff) 的变化。

◆ **灯光聚光区 (Light Hotspot) 按钮：**调整聚光灯聚光区域的大小。

◆ **灯光衰减区 (Light Falloff) 按钮：**调整聚光灯衰减区域的大小。

四、工具栏

工具栏位于菜单栏之下，它包括了各类工具。将鼠标移动到按钮之间的空白处，鼠标图标会变为  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重按钮选择。如在工具栏的  按钮上按住左键不放，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。

工具栏按钮依照其功能共分为 11 类，我们可以通过单击工具栏上层按钮进行切换。

● 主工具栏 (Main Toolbar)

主工具栏中的按钮主要是一些常用的造型选择、编辑、调整工具以及渲染工具等。第一次运行 3DS MAX 5.X，工具栏的标准状态如图 1.1.6 所示 (在 1 024×768 显示分辨率下)。



图 1.1.6 主工具栏

主工具栏的按钮功能如表 1.1 所示。我们在前面讲述的内容中所说的单击工具栏中的某按钮主要是特指主工具栏。

表 1.1 主工具栏按钮

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 5.X 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，展开两个新的按钮：  和 

续表

	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 (All)。单击此窗口弹出灯光 (Lights)、摄像机 (Cameras)、辅助物体 (Helpers)、空间扭曲物体 (Warps) 的下拉菜单中另有七种选项: 几何体 (Geometry)、图形 (Shapes)、灯光及组合 (Compounds)
	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	选择对象并进行旋转, 旋转的限定转轴根据定义的坐标轴向而定
	三维缩放按钮	将被选择对象进行三维等比缩放, 即只改变其体积不改变其三维轴向上的比例关系。在此按钮上按住鼠标左键不放, 展开两个新的按钮:  和 
	变比缩放按钮	将被选择对象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	将被选择对象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
	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, 其中包括七种选项
屏幕坐标系统	(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	利用选择对象各自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
	坐标系轴心控制按钮	利用当前坐标系的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	该按钮开关打开时, 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 度)
	缩放锁定开关	该按钮开关打开时, 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
	外部插件键盘快捷标记	单击此按钮, 可将外部插件用键盘快捷键进行标记
	命令选择集	将性质相同的对象进行成组
	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
	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
	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。这个按钮生产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, 展开四个新的按钮:  ,  ,  和 
	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
	放置高光按钮	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
	摄像机对齐按钮	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 (Local) 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