

China-pub.com

下载

第3章 3D Studio MAX 3.0界面与操作

前两章已经对3D Studio MAX 3.0作了概述，本章拟从较详细方面介绍其基本界面、概念和所用的一些基本操作。


首先进入3D Studio MAX 3.0的界面。双击桌面上的3D Studio MAX的图标 ，启动该软件，如图3-1所示。



图3-1 启动3D Studio MAX 3.0

3.1 视图 制作场景的窗口

3D Studio MAX 3.0的四视图窗口如图3-2所示。

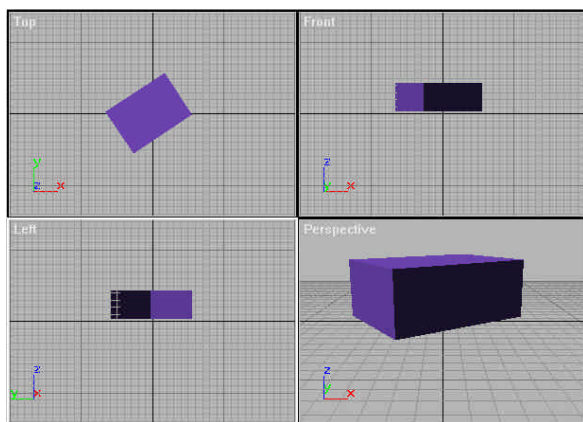


图3-2 视图窗口

在接触的软件中，如字处理软件、绘图软件等，提供的都是二维空间的图像，它的操作比较简单，但是在空间感觉上不直观。而3D Studio MAX则不然，它提供给一个全三维桌面，假如使用者的空间感觉不强，将有可能在这个三维空间里迷路。借助这四个视图，可以解决

这一问题。

3.1.1 四视图

1. Top视图(顶视图)

即从对象的正上方往下观察一个空间，在这个空间里，没有深度的概念，只能编辑对象的上表面。用坐标语言来说，即它只存在 X轴和Z轴，要移动图 3-1 中的方盒子，只能在 XZ平面上动，而不能在 Y方向上移动，如图 3-3 所示。

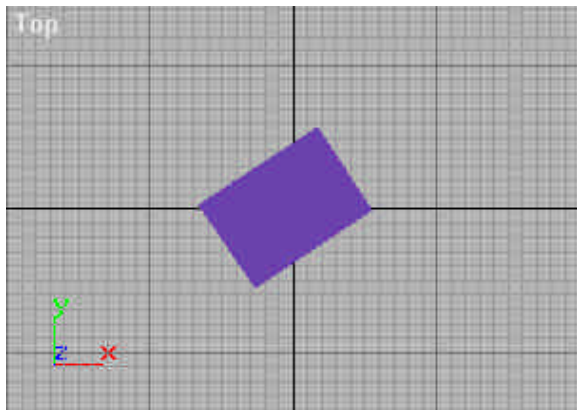


图3-3 方盒子的Top视图

2. Front视图(前视图)

也称正视图。它相当于从物体的正前方看过去的一个空间，如图 3-4 所示。在Front视图中，没有宽度的概念，即物体只能在 XY平面内移动。

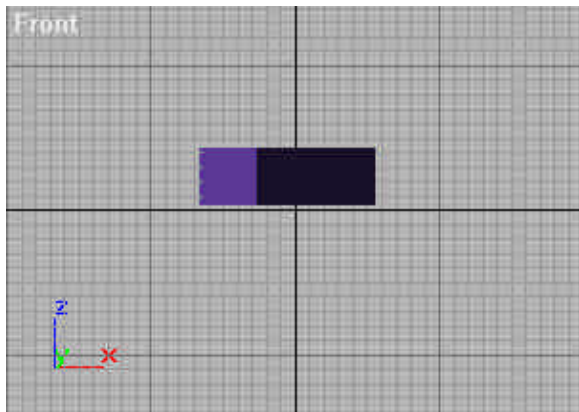


图3-4 方盒子的Front视图

3. Left视图(左视图)

同理，从物体的左方看过去，就有一个 Left视图空间。在这个空间中，没有长度概念，物体只能在 YZ平面内移动。

4. Perspective视图(透视图)

通常所讲的三视图就是上面的三个。在一个三维空间里，操作一个三维物体比二维要复

杂的多，于是人们设计出三视图。在三视图的任何一个之中，对对象的操作都像是在二维空间中一样。假如只有这三个视图，那就体现不出 3D 软件的精妙，Perspective 视图正为此而存在，如图 3-5 所示。

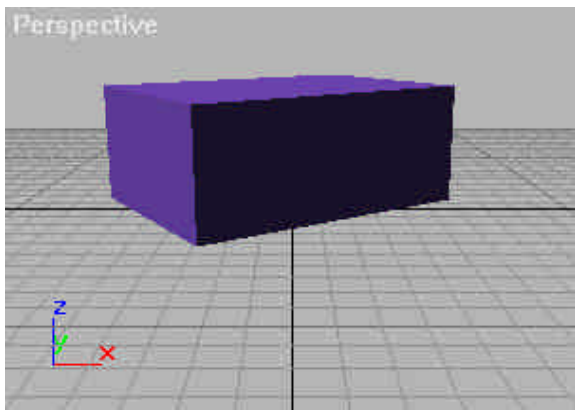


图3-5 Perspective视图

透视使一个视力正常的人看到空间物体的比例关系。比如观察一栋楼房，总是感到离观察者远的地方要比离得近的地方矮一些，而实际上是一样高，这就是透视效果。因为有了透视效果，才会有空间上的深度和广度感觉。

Perspective 视图加上前面的三个视图，就构成了计算机模拟三维空间的基本内容。

3.1.2 关于视图的一些操作

三视图加透视图构成四视图，然而，常用的视图还有：Button 视图(俯视图)、Right 视图(右视图)、Back 视图(后视图)和 Camera 视图(摄像机视图)等。那么如何在窗口里进行如上视图间的切换呢？

注意 记住以下对应关系：

T键=Top，B键=Button，L键=Left，R键=Right，K键=Back，

P键=Perspective，F键=Front，C键=Camera，U键=User。

用鼠标左、右键点取视图中任意一个位置都可将该视图激活。在激活某个视图后，例如激活了Top视图，按下键盘上的F键，此时Top视图则变成Front视图。

3.2 3D Studio MAX 3.0的菜单栏

3.2.1 关于菜单的操作

屏幕最上面的是 3D Studio MAX 3.0 的菜单栏，与众多软件一样，3D Studio MAX 3.0 的菜单栏也采用同样的风格。在本书中，对于菜单的选取统一采用以下术语：打开某某菜单，选择某某选项。我们举个例子：

- 1) 在 3D Studio MAX 3.0 中，打开 File 菜单，选择 Open 选项。

2) 从附带的光盘中调入M3_1.max文件，单击OK退出。

这是一个很有趣的例子，两个葫芦在跷跷板的两端，每个葫芦上方都有一个茶壶，随着跷跷板的摆动，哪个葫芦下沉，它上面的茶壶就往哪个葫芦里倒水。如图 3-6所示。

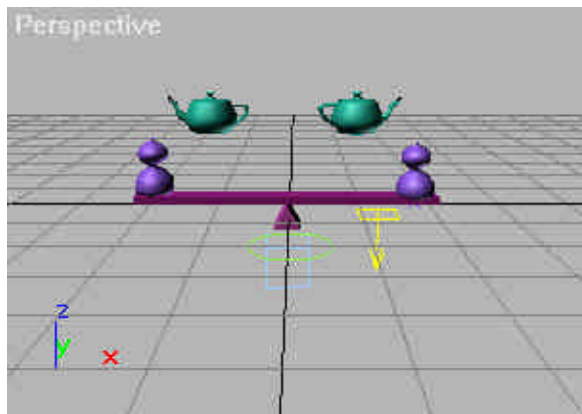


图3-6 M3_1.max场景图

3) 单击屏幕底部动画区的Play按钮，播放上述动画。






注意 本章不详细地介绍某一菜单，关于菜单的部分中英文对照将在本书第 12章中述及。

3.2.2 几个常用菜单简介

- File(文件)：是针对文件的操作类菜单集成。
- Edit(编辑)：用于选择和编辑场景中的对象。
- Group(组)：处理组和非组对象的菜单集成。
- View(查看)：3D Studio MAX 3.0视图建立和控制功能菜单集成。
- Rendering(渲染)：用于设定环境和渲染场景的菜单集成。

3.3 工具栏中的图标和按钮

3.3.1 选择类图标

-  Select Object(选择物体)：单击它时呈现亮绿色，在任意一个视图内，鼠标变成一白色十字光标。
-  Rectangular Selection Region(矩形区域选择)：单击此图标时按住鼠标左键不动，会弹出三个选取方式，矩形选择就是其一，下面还有两个。
-  Circular Selection Region(圆形区域选择)：用它在视图中拉出的选择区域为一个圆。
-  Fence Selection Region(不规则区域选择)：在视图中，用鼠标选定第一点，拉出直线再选定第二点，如此拉出不规则的区域将所要编辑区域全部选中。
-  Select by Name(按名称选择)：该图标的功能允许使用者按照场景中对象的名称选择物体，如图3-7所示。

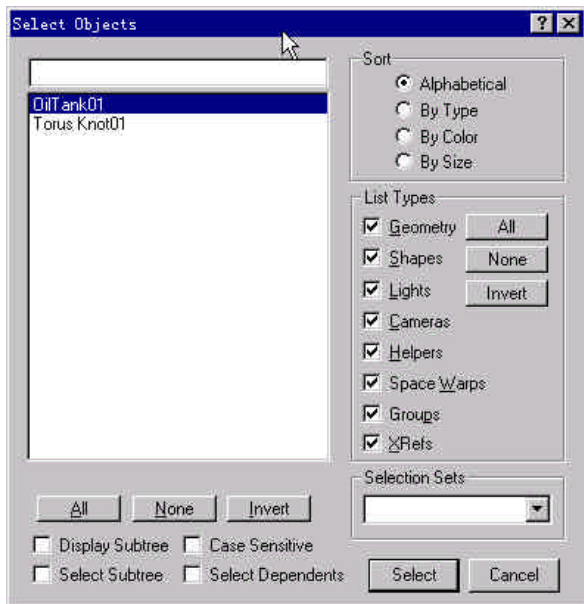


图3-7 Select by Name对话框

- Named Selection(命名选择集)：在场景中选择某一批对象，然后在 Named Selection 的文本框内输入一名称，则被选择对象集具有这一名称。
- Select Filter(选择过滤器)：打开这个下拉式列表框，可以通过它对三维模型、二维图形、摄像机和灯光进行分类选择。

3.3.2 选择与操作类图标

- Select and Move(选择并移动)：用它选择了对象后，能对所选对象进行移动操作。
- Select and Rotate(选择并旋转)：用它选择了对象后，能对所选对象进行旋转操作。
- Select and Scale(选择并缩放)：用它选择了对象后，能对所选对象进行缩放操作。





3.3.3 选择集的锁定图标

- Lock Selection Set(选择集锁定)：一旦对一些对象集进行了选择，实际上就是选择了一个选择集。但倘若在操作时未能顾及整个选择集，那么将极有可能因放弃选择集而前功尽弃。此时，可以使用选择集的锁定按钮。用鼠标单击它使呈现亮绿色时，表示目前所选对象已锁定，而再用鼠标单击时，将取消这一选择集。





3.3.4 渲染类工具图标

- Render Scene(渲染场景)：单击此按钮将弹出渲染对话框，可以在对生成的动画或单帧进行各项设置后正式渲染；
- Quick Render(快速渲染)：可以快速跳过渲染对话框而直接渲染。
- Render Last(渲染上一次)：即按上一次的渲染设置进行渲染。

3.3.5 连接关系类图标

-  Select and Link(选择并连接)：将两个物体连接成父子关系，第一个被选择的物体是第二个物体的子体，这种连接关系是 3D Studio MAX 中的动画基础。
-  Unlink Selection(取消连接)：当单击此按钮时，上述的父子关系将不复存在。
-  Inverse Kinematics On/Off Toggle(反向运动开关按钮)：反向运动也称 IK 运动，它是构成 3D Studio MAX 高级动画的基础。
-  Bind to Space Warp(结合空间扭曲)：将空间扭曲结合到指定对象上，使物体产生空间扭曲和空间扭曲动画。

3.3.6 视图调整按钮

-  Zoom(缩放视图)：当单击此按钮后，可以在视图内上下移动鼠标以缩放视图区域。
-  Zoom All(缩放所有视图)：在任意视图中操作将影响所有视图。
-  Zoom Extents(视图最大显示)：单击此按钮时，当前视图中的所有物体均在视图内显示。
-  Zoom Extents All(全部视图最大显示)：在任意视图中的最大化显示操作将影响所有视图，如图 3-8 所示。

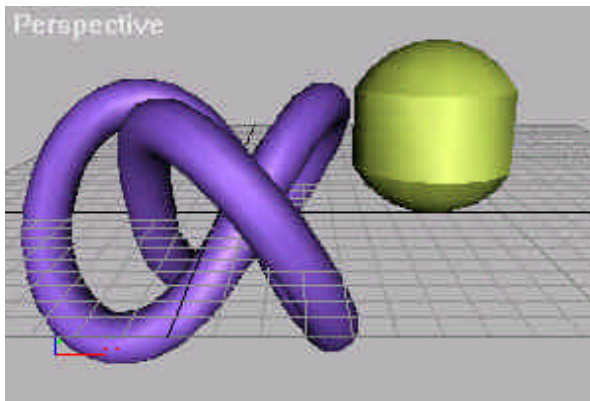











图3-8 视图最大显示









-  Region Zoom(区域放大)：它的功能是选择一个区域充满整个视图，取得局部放大功能。
-  Pan(平移)：在所选视图中移动整个场景。
-  Arc Rotate(弧形旋转)：可以全方位地对所选视图进行旋转操作。
-  Min/Max Toggle(视图切换)：单击该按钮时，所激活视图将扩大至原来四个视图的位置，再次单击它时，视图又恢复原状。
-  Dolly Camera(推拉摄像机)：在 Camera 视图中，可沿视线移动摄像机，以取得最佳照相效果。
-  Perspectives(透视)：摄像机的自由调整。
-  Roll Camera(旋转摄像机)：可以调整摄像机的角度。
-  Field of View(调整视野)：可以调整摄像机的视野。

-  Truck Camera(平移摄像机)：可以水平移动摄像机的镜头。


3.4 3D Studio MAX 3.0的命令面板

3D Studio MAX 3.0是面向对象的操作软件。例如要建立一个球体，可以用鼠标单击制作球体的按钮去制作它，然后用修改工具去修改它、编辑它。这些功能都是通过命令面板来实现的。本节仅介绍创建和修改的两个常用命令面板。

3.4.1 Create命令面板

Create命令面板的功能是创建各种模型的初试体。单击命令面板区的  按钮，即进入 Create命令面板。它包括几何体 、二维形状 、灯光 、摄像机 、帮助插件 、空间扭曲  和系统 ，如图3-9所示。

3.4.2 Modify命令面板

建好模型后，要对它进行修改，这个工作要在 Modify(修改)命令面板中进行。单击  按钮可以进入Modify命令面板。

在这个命令面板中，可以修改所建好的模型的各种参数，包括颜色、长度尺寸和形状因素等。我们可以对物体采用块编辑(Mesh Edit)，也可以对物体采用贴图的 UVW操作。在第1章中做了一个蜿蜒起伏的群山，那里就采用了 Noise(噪声)功能来修改山的模型。(参见第1章)。



图3-9 Create命令面板

3.4.3 Hierarchy命令面板



 Hierarchy(层次)命令面板提供了连接多个物体的功能。通过两个物体的连接，可以创建物体间的父子关系，多个物体的连接可以形成非常复杂的层次树。它还提供了制作反向运动的功能。图3-10所示的是个复杂的具有连接关系的机械装置。




图3-10 机械装置

3.4.4 Motion命令面板

 Motion(运动)命令面板提供了控制连接物体运动的功能，例如，可以在 Motion控制区里调整 Key 参数。另外，3D Studio MAX 3.0还在Motion命令面板中放入了Track View的补充

功能 Assigning Animation Controllers(排列动画控制器)。

3.4.5 Display命令面板

 Display(显示)命令面板提供了控制场景中对象显示的工具,包括 Display Color(显示颜色)、Hide by Category、Hide(通过目录隐藏)、Freeze(冻结)、Display Properties(显示属性)和 Link Display(连接显示)等卷展栏。

以上是五个常用的命令面板,而 Utilities(实用程序)命令面板不常用,此处就不再介绍了。

3.5 小结

本章讲述了三维空间中常用到的一些概念,比如视图等。然后介绍了 3D Studio MAX 3.0 软件的基本菜单和工具栏的图标、按钮的功用。在最后一节里,介绍了两个常用的命令面板 Create和Modify,希望读者在阅读时能参阅本书后面的有关章节,以加强理解。

思考题:

- 1) 如何理解三维空间中的四视图?
- 2) 在某一圆桶的场景中,如果我们想选取圆桶的内表壁,该如何操作?
- 3) 屏幕底部工具栏中关于摄像机的操作都必须在摄像机视图图中进行吗?