



1 初识 3DS MAX，做个小动画

主要内容

- ☐ 3DS MAX 简介
- ☐ 3DS MAX 系统界面介绍
- ☐ 做一个简单的动画



微

机技术发展到今天，各类应用软件门类繁多，层出不穷。有许多朋友问我，学什么微机软件应用范围最广，或者说最有经济效益。我一般向他们解释，各类软件都有它们各自的应用范围，到目前为止，还没有一种可以应用于各种领域中的万能软件出现。不过你如果正在或打算从事影视广告、建筑装潢设计，或是从事机械制造、大型工程安装，或是教育、娱乐，甚至于电脑游戏软件的开发，你最好领略一下 3DS MAX 强大的功能和迷人的风采。如果你是一位艺术家或是艺术爱好者，通过学习 3DS MAX 可以创造出令人惊叹的抽象三维艺术效果，给人以新奇美妙的艺术感受。甚至在科学研究领域内，它也能派上用场。它可以用于研究生物分子间的结构组成，也可以模拟、观察机器内部的运转情况。在航空航天领域内，可以用 3DS MAX 来进行飞行器的动态研究。如果你仅仅是为了消遣，学习 3DS MAX 对你也会有很大帮助。它可以帮助你坐在家里完成一段奇妙的影视特技动画。想想看，是不是比玩电脑游戏更有趣？

好了，现在让我们变换一下场景，将镜头切换到科大计算机学校教室，看看那里发生了什么事情。

场景：科大计算机学校教室。P586/MMX200 微机二十余台整齐排放，学员正在进行结业作品设计制作。

人物：高老师——科大计算机学校 3DS MAX 教师。

小 钟——男，高中文化程度，学员。

小 宫——女，中专文化程度，文秘专业，学员。

小 钟：[敲门]可以进来吗？

高老师：请进！请坐。你是来报名的吧？

小 钟：我在报纸上看到你们学校的招生广告。特地从福建泉州赶过来。这不，刚下火车就来了。我是搞建筑装潢工程的。有一定的实践经验，对 3DS 4.0 也有一定的了解，我现在对影视广告及建筑装潢效果图的电脑制作很感兴趣，你看我学哪个软件比较合适，请给推荐一下。

高老师：好的，根据你谈的情况，我认为你学习 3DS MAX 这个软件比较合适。这套软件是到目前为止，在微机上运行的功能最为强大的三维软件，它可以安装在 Windows NT 或 Windows 95 下。如果在四通利方汉化平台上再安装 Maxhh 汉化软件，还可以实现其界面的完全汉化，非常适合英文水平不是很高的初学者。这套软件既可以用于工业及建筑装潢造型设计，也可用于影视广告动画制作及多媒体、游戏软件的开发制作。你学了之后，回去正好派上用场。

小 钟：老师，我的微机基础不算太好，以前只是接触了一下。听说这套软件很复杂，要占用一、二百兆的硬盘空间，不知道像我这样的只有高中文化程度，而且微机基础不算太好的能不能学会。

高老师：这套软件虽说是复杂了些，但是它的命令菜单结构还是比较有规律的。一般来说，相同的图标按钮在不同的菜单窗口中的功能是很相近的。因此，我们在学习过程中，只要真正搞清楚同类命令菜单中的一个系列，其它的命令系列都可以与之类比，这样就可以大大减少我们需要记忆命令的数量。其次，我们讲授的范例都是很典型的，只要每个步骤按要求一步步地做下来，这个软件完全可

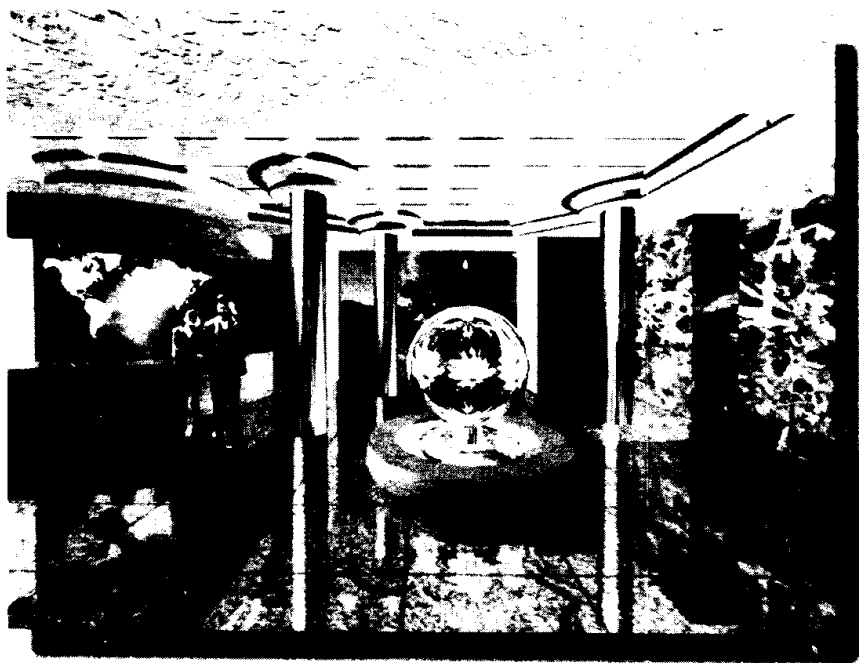


以学会。为了进一步增强你的信心，可以让你先浏览一下前期学员的作品。



3DSMAX建筑装潢专业作品(四十五) 作者：邹清杰
指导老师：高志清

图 1-1 学生作品（四十八）



3DS MAX专业作品（一）
指导教师 高志清 作者 詹翔

图 1-2 学生作品（一）

高老师：他们入学时的条件大多和你差不多，他们能学会，我看你也一定能学会。
小 钟：听老师你一介绍，我现在比较有信心了，我现在就报上名吧。
高老师：欢迎你参加 3DS MAX 学习。记住，别忘了明天上午 8:30 上课啊！
小 钟：忘不了，高老师再见。



信心和兴趣是踏入成功之门的第一步。

1.1 交个新朋友——初识 3DS MAX 的界面结构

本堂课主要学习 3DS MAX 的入门知识，了解它的界面基本结构分区和这些分区的主要功能。练习打开和存贮一个 3DS MAX 文件，学习如何进入和退出 3DS MAX 系统，练习做个简单的动画。

高老师：各位好！欢迎大家来我们科大计算机学校参加 3DS MAX 学习。在正式讲课之前，为了学习的方便，我们对常用的计算机术语和操作过程进行以下简化约定：

- 单击：指单击鼠标左键一下。
- 双击：指快速连续两次单击鼠标左键。
- 拖曳：按住鼠标左键不放的同时拖动鼠标到预定位置，松开鼠标左键。
- 右键单击：指单击鼠标右键。
- +：指同时按住加号左、右的两个键，如 **ALT+F4** 表示同时按下 **ALT** 和 **F4** 两个键。
- **【】**：其中内容表示菜单命令或对话框等的选项，如 **【文件】**、**【退出】** 等。
- **/**：在以后的练习中我们以斜杠来表示执行菜单命令的层次，如：**【文件/打开】** 表示先单击 **【文件】**，然后在弹出的菜单中单击 **【打开】**。

现在就请各位打开计算机主机电源，进入中文 Windows 95 系统。

为了将 3DS MAX 系统界面汉化，现在请打开 Richwin 97 汉化平台，然后进入 3DS MAX。当然，你也可以先进入 3DS MAX 系统，后打开 Richwin97 汉化平台，其结果是一样的。



3DS MAX 2.5 版可以安装在中文 Windows 95 系统或是中文 Windows NT 4.0 下，它的界面可以在 Richwin 97 汉化平台下被完全汉化。

如何进入 3DS MAX 系统

1. 用鼠标点取 Windows 95 界面上的 **开始** 按钮。
2. 在弹出的菜单中选取 **【程序】** 项中的 **【3dsmax2.5】** 选项，如图 1-3 所示，单击鼠标左键，即可进入 3DS MAX 系统。



图 1-3 打开 3DS MAX 2.5 时的中文 Windows 95 菜单界面



我们也可以从资源管理器中进入 3DS MAX，方法是在 Windows 95 初始菜单中打开【资源管理器】(见图 1-3 的右下方)，在弹出的对话框中，选择 3Dsmx25 目录下的 3dsmax.exe 文件，如图 1-4 所示。

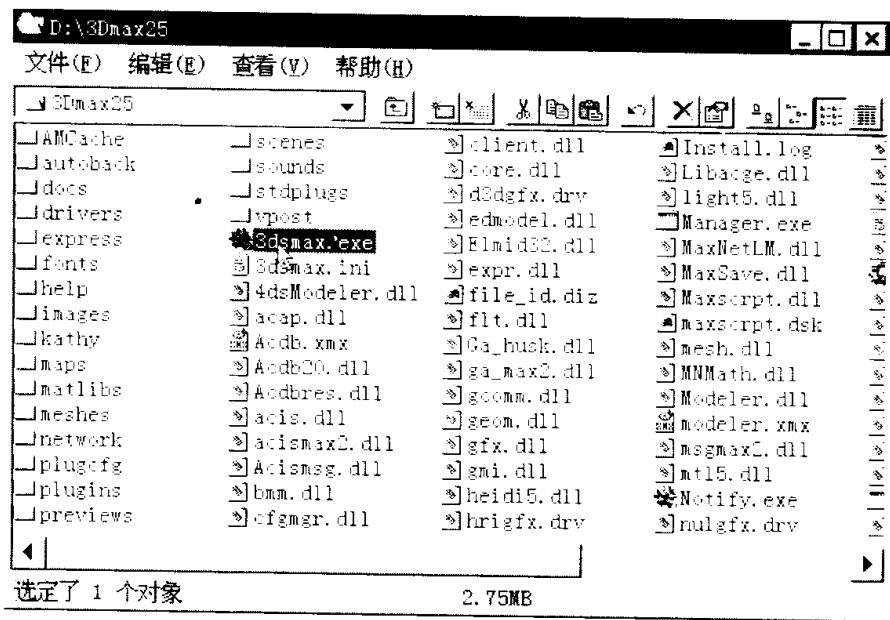


图 1-4 在资源管理器中选中 3dsmax.exe

此时，显示 3DS MAX 界面结构是英文的，通过四通利方汉化软件可以将其全部转化为中文状态。具体操作步骤如下：

☞ 启动四通利方汉化软件

- 1. 在 Windows 95 界面下，单击 **开始** 按钮。此时屏幕显示如图 1-5 所示。

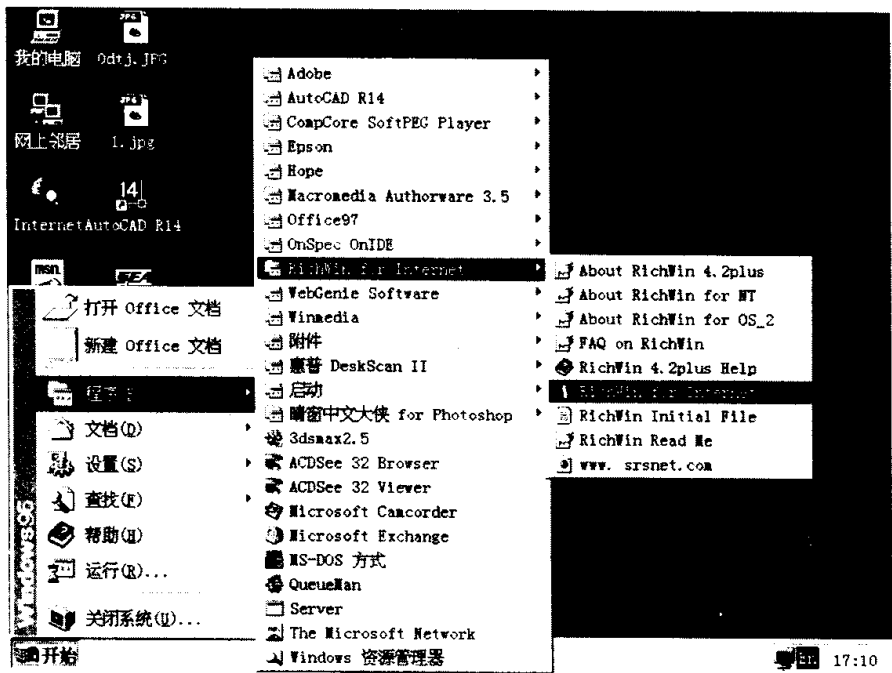


图 1-5 选择四通利方

2. 单击【Richwin for Internet】选项，可以启动四通利方汉化平台，然后，整个 3DS MAX 界面完全显示为中文状态。

小 宫：如果想退出 3DS MAX 系统该怎么操作？
高老师：退出 3DS MAX 系统有几种方法，我们来看看。

退出 3DS MAX

1. 用鼠标点取下拉菜单中的【文件】选项，弹出下拉菜单，如图 1-6 所示。

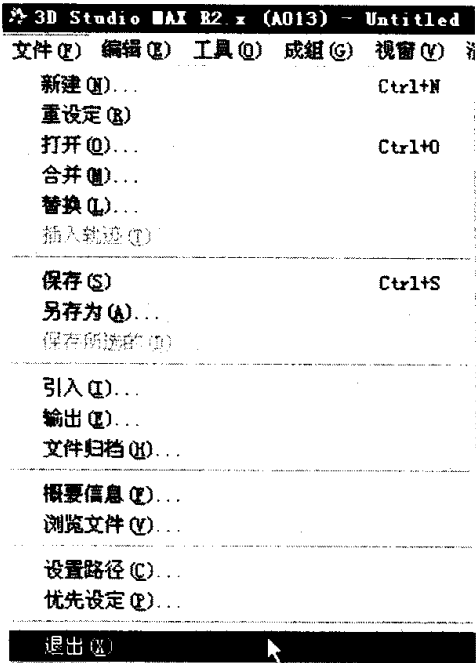


图 1-6 退出菜单界面



2. 点取【退出】选项，即可退出 3DS MAX。



退出 3DS MAX 系统的另外两种方法是：

- 在键盘上按下快捷键 ALT+F4 即可。
- 直接单击菜单界面右上角的 **X** 按钮，这和关闭其它的 Windows 95 程序一样。

高老师：好，让我们现在重新进入 3DS MAX，浏览一下它的界面结构，如图 1-7 所示。

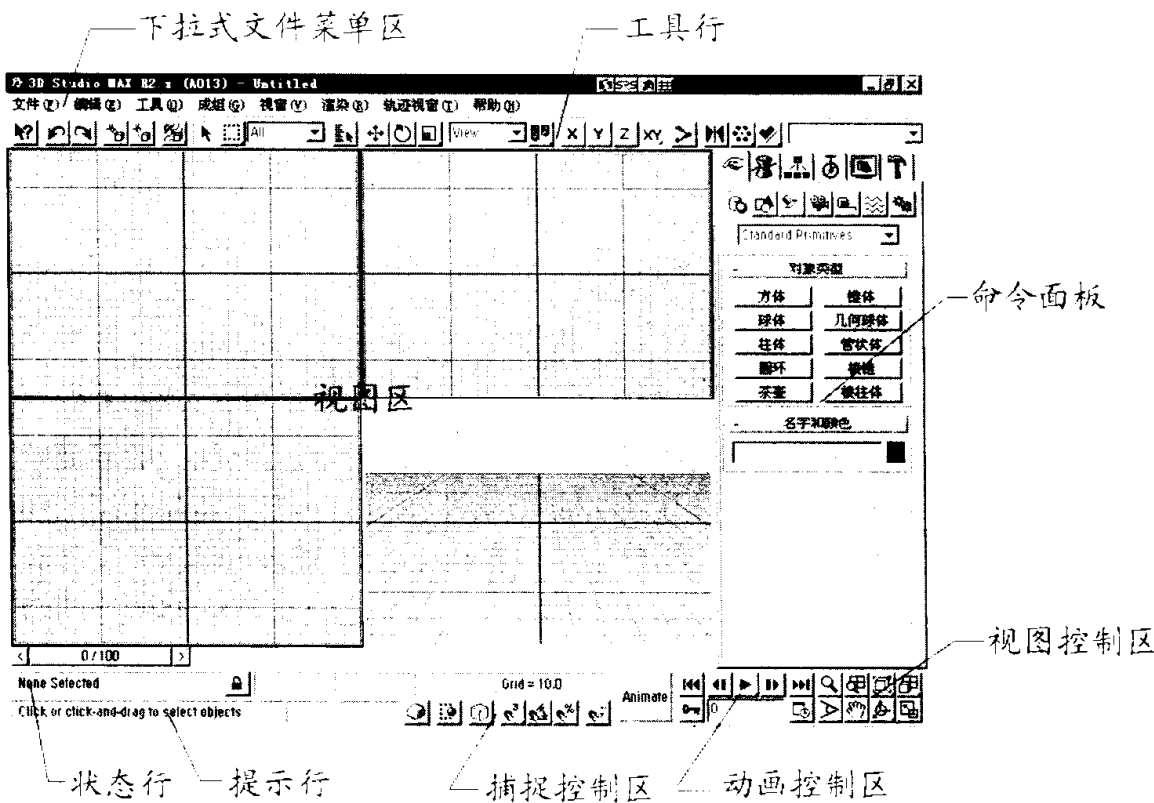


图 1-7 3DS MAX 汉化界面结构

3DS MAX 界面大致可分为七个区域，它们分别是：

- 下拉式文件菜单区：位于 3DS MAX 界面上方。
- 工具行：位于下拉式文件菜单区下方。
- 视图区：位于 3DS MAX 界面中部左侧。
- 命令面板：位于 3DS MAX 界面中部右侧。
- 视图控制区：位于 3DS MAX 界面右下角。
- 动画控制区：位于视图变换控制区左侧。
- 捕捉控制区：位于动画控制区左侧。

3DS MAX 总外框尺寸是可以更改的。但只有内部四个视图区的尺寸作相应的更改，其它功能区的尺寸大小是不能变化的。当外框尺寸发生变化时，其内部四个视窗的尺寸也会发生相应的变化。其界面顶部工具栏和一些命令面板在 800×600 的分辨率下无法全部显示，要通过  按钮推动才可全部浏览。

工具栏界面的左半部分如图 1-8 所示。

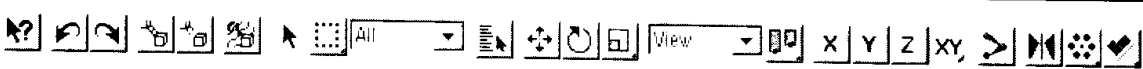


图 1-8 工具栏的左半部分

图 1-9 为利用  按钮推动显示出工具栏的右半部分。



图 1-9 工具栏的右半部分

现在我们开始介绍一些 3DS MAX 界面的特点，在介绍过程当中可能会遇到一些比较枯燥的概念和内容，暂时不能理解也没关系，我们将在以后的学习和练习中逐步熟悉、掌握这些概念和内容。



3DS MAX 用户界面的一大特点是一体化和智能化。

所谓一体化界面是指所有的图标按钮和文件菜单都集中在一个统一的界面中，这样就避免了屏幕来回切换之苦。而智能化,是指只有那些在当前状态下能起作用的图标命令才能被激活。在屏幕最上方的下拉式文件菜单，它和标准的 Windows 95 文件菜单模式和用法基本相同。凡是菜单命令显示黑色的都是在当前状态下可以立即执行的命令。反之，如果菜单命令显示灰色，则说明该命令在当前状态下不可以执行。如果菜单命令被选中则菜单命令将显示为蓝色，此时，只要单击此命令就可以立即执行。菜单结构如图 1-10 所示：

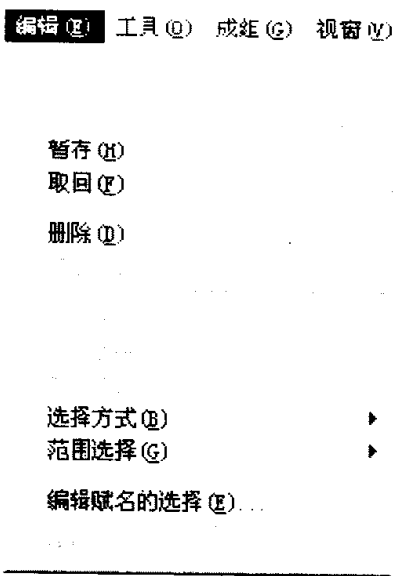


图 1-10 命令显示为灰色时不可执行



1.2 3DS MAX 系统界面的分区结构

在这一节中，我们通过几个例子，介绍 3DS MAX 系统界面。了解系统界面是很重要的，请读者一定认真体会。

1.2.1 练习打开一个文件

高老师：现在我们做一个文件菜单练习。文件菜单位于屏幕的最上方，它与标准的 Windows 95 文件菜单模式及用法几乎完全一致。

打开一个文件

1. 执行【文件/打开】命令，如图 1-11 所示。出现“文件选择”对话框，见图 1-12，在这里可以选择要打开的 3DS MAX 场景文件。

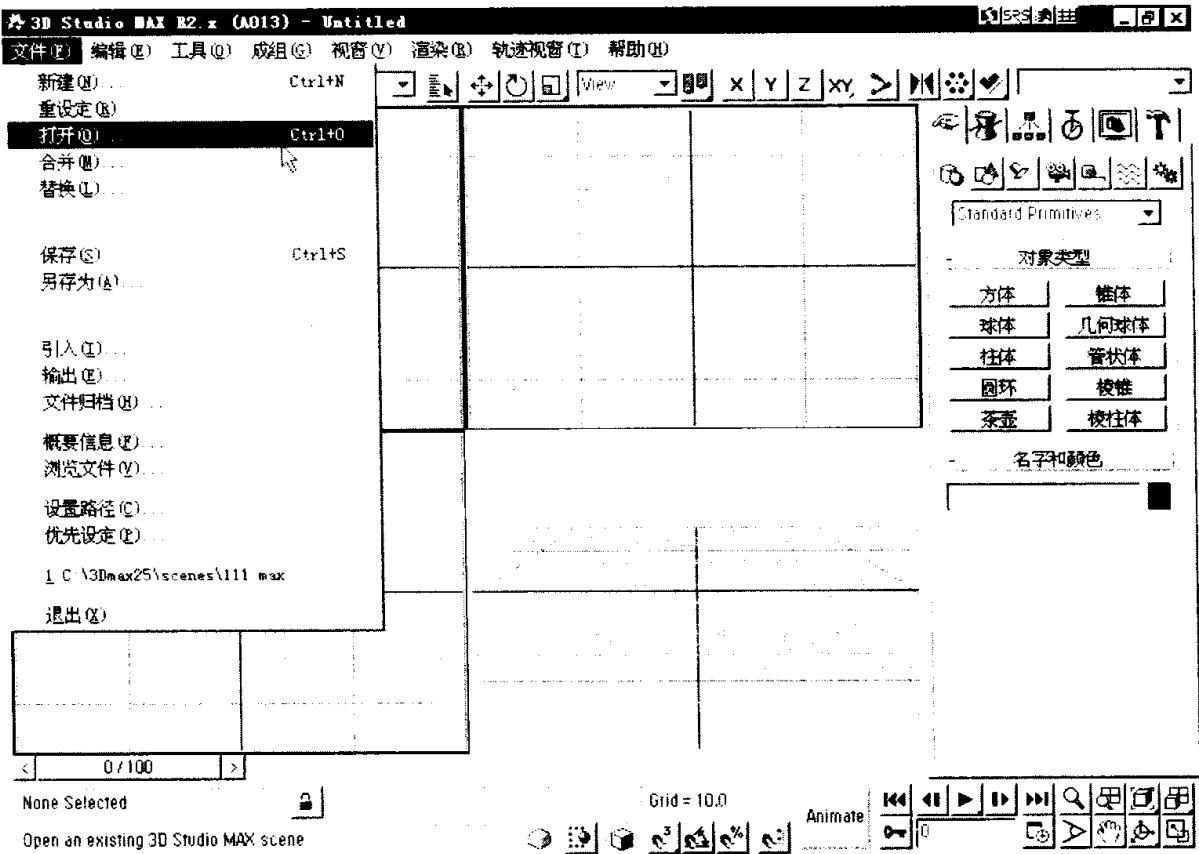


图 1-11 “打开”文件选项

2. 选择\3DMAX25\SCENES\目录下的 Tut17_1.max 文件，打开此文件后，视图区中显示为一只三角恐龙。
3. 确定屏幕正下方【捕捉控制区】按钮处于打开状态；将鼠标光标移动到视图区的透视图（位于视图区右下角），在透视图左上角 Perspective



字样上单击右键，弹出一个快捷菜单，如图 1-13 所示。

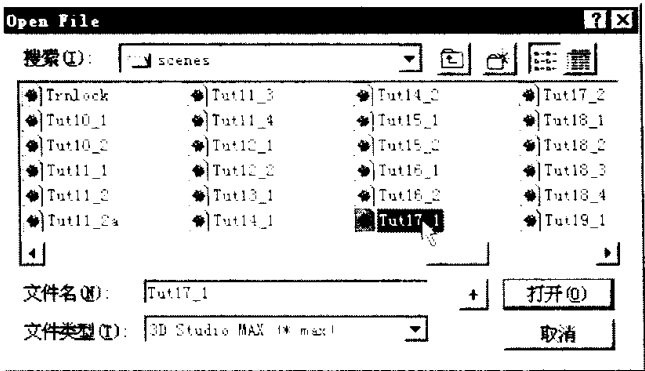


图 1-12 打开三角恐龙

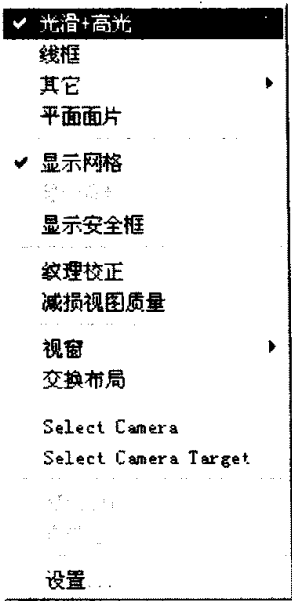


图 1-13 快捷菜单

- 4. 在弹出的菜单中选择【平滑+高光】显示方式，这时透视图中的物体将以平滑着色方式进行显示。
- 5. 在下拉式文件菜单中，执行【渲染/渲染】命令，如图 1-14 所示。

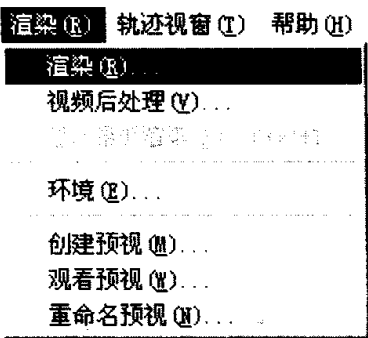


图 1-14 “渲染”菜单



这时有“渲染”对话框出现。如图 1-15 所示。

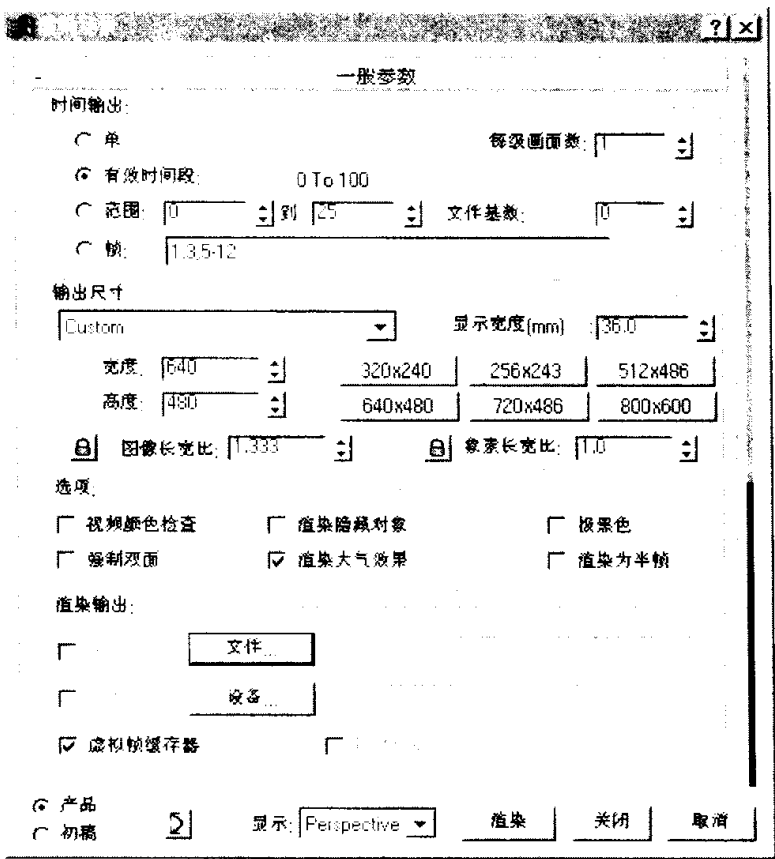


图 1-15 “渲染”对话框

单击对话框中下方的【渲染】按钮生成渲染图像文件，如图 1-16 所示。



图 1-16 渲染后的图像

文件菜单中大部分功能可以用快捷键（键盘）和按钮（工具栏）取代，我们以后将尽量少使用文件菜单，以提高我们的制作效率。

1.2.2 工具栏

工具栏位于文件菜单之下，它包括了经常要用到的各类工具。通常在 1024×768 显示分辨率下,全部工具按钮才能完全显示出来。如果工作在 800×600 分辨率下，可以通过推动它来进行选择。

如果你想了解某个按钮的功能，可将鼠标光标箭头移动到该按钮下缘。稍后会在其下显示出它的英文名称，在按钮之间的空白处，鼠标箭头会变为状，这时就可以拖动鼠标来左右滑动工具行。

在 3DS MAX 中，许多按钮并非只是单独的按钮，其中右下角有三角形标记的还包括有多重按钮选择，如在 **XY** 钮上按下左键不放，会展开一个新的按钮选择 **ZX**，拖曳鼠标到相应的选项图标上，就可以进行选择。

打开一个文件

1.

执行【文件/重设定】命令，在弹出的对话框内单击【确定】按钮，让场景复原。
2.

执行【文件/打开】命令，出现图 1-17 所显示的文件选择对话框。

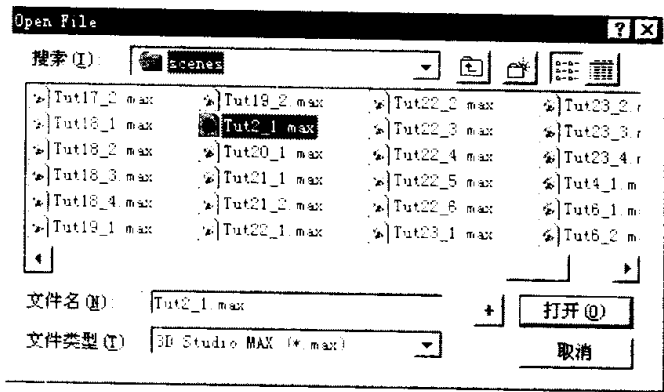


图 1-17 打开小鸟和鸭子文件对话框

3.

选择\3DMAX25\SCENES 目录下的 Tut2_1.max 文件,在对话框中单击【打开】按钮，屏幕上出现在翘翘板上玩耍的小鸟和小鸭子。
4.

单击【选择】按钮，再在视图中单击小球，则会发现小球的线架变为白色，表明它正处于被选择状态，如图 1-18 所示。

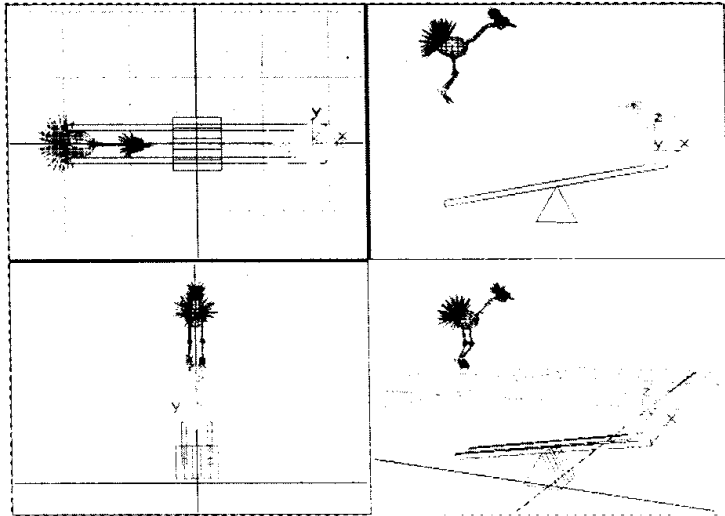


图 1-18 选择小球

5. 单击【通过名字选择】按钮，弹出一个选择对象对话框，如图 1-19 所示。

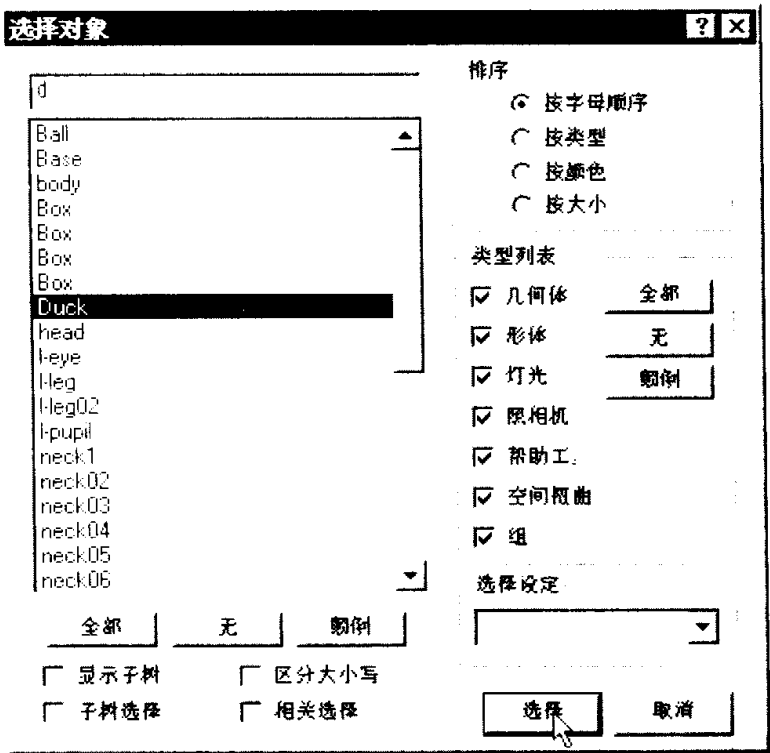


图 1-19 选择场景中的小鸭子

6. 点取列表中的 Duck（鸭子），使它反白。
7. 单击右下角的【选择】按钮，这时屏幕上鸭子的线架为白色，表示正处于被选择状态；小球颜色复原，表示小球恢复到不被选择状态。



如果想一次选择多个物体，只要在点取选择物体的同时按下 **Ctrl** 键即可。如果想将某个被选择的物体从选择组中除去，只要按住 **Ctrl** 键不放，再点取此物体即可完成。

1.2.3 视图区

视图区是主要的工作区，为了使工作区尽可能的大，最好在选择计算机时配置尽可能大的显示器，不过一般来说，14” 的显示器同样可以正常工作。

3DS MAX 系统本身的缺省设置视图为四个：

- Top（顶）视图
- Front（前）视图
- Left（左）视图
- Perspective（透）视图

四个视图不是固定不变的，可以通过快捷键来完成它们间的变换。快捷键的设置如下：

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

下面我们将完成一个视图的变换练习。

选择不同视图

1. 将光标移至右下角视图窗内，单击右键。此时该视窗被白色外框包围，表明该视图变为当前视图。
2. 击键盘 **T** 键，该视图变换为 TOP（顶）视图。
3. 击键盘 **P** 键，该视图变换为 Perspective(透)视图。



4. 在该视图中，在左上角 Perspective 字样上单击右键，弹出一个快捷菜单。选择【平滑+高光】显示方式，同时点取【显示网格】选项，将网格显示关闭。这时透视图中的物体以平滑着色方式进行显示。



视图的变换也可用右键单击视图左上角字标（如 Perspective）的方式选择。在弹出的控制菜单中，将光标移动到视窗选择项，在次级菜单中点取用户视窗选项，如图 1-20 所示。当前视图变为用户视图。用类似的方式，你也可以将视图变为透视图。

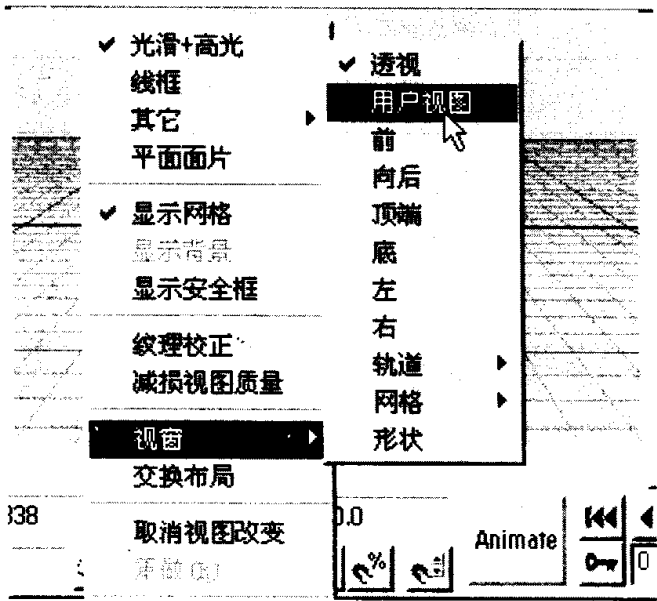


图 1-20 视窗变换控制菜单

以上我们讲述了菜单、工具栏、视窗区的主要功能结构，这些概念看起来都是比较枯燥，在许多情况下只是一些概念的罗列，不过请不要着急，这些功能在以后我们用到时结合练习、实践还要进一步详细论述。下面我们继续回到菜单结构。

1.2.4 视图控制区

视图控制区各图标用于控制视窗中显示图形的大小和状态，如图 1-21 所示。熟练运用这几个图标，可以大大提高工作效率。



图 1-21 视图控制区

图标的名称和功能见表 1-1。



表 1-1 视图控制区各按钮功能

图标	名 称	功 能
	Zoom	单击该按钮后, 在任意视图中, 按下鼠标左键不放, 上下拖曳鼠标, 可以拉近或推远视景。
	Region Zoom	(只在正视图中出现) 单击该按钮, 在任意一个正视图中。如 Left (左) 视图中拉出一个矩形框以框住某些物体, 被框住的部分会放大至视图满屏。
	Field-of-View	(在 Perspective 视图或 Camera 视图中出现)。单击该按钮, 在透视图上下拖动 (同时按下鼠标左键不放)。透视图相对视景及视角都发生改变。
	Zoom All	用法与 按钮相同, 不过它影响的是当前所有可视的视图。
	Zoom Extents	单击该按钮, 当前视图即以最大显示方式显示。
	Zoom Extents Selected	按住 按钮不放, 当 按钮出现时选择它, 这时视图中被选择的物体将以最大方式显示。这个功能有利于我们在复杂场景中寻找并编辑单个的物体。
	Zoom Extents All	与 按钮相同, 不过会影响到当前所有可见视图。
	Zoom Extents All Selected	与 按钮选择和使用的方法相同, 会影响所有可见视图。
	Min/Max Toggle	单击 按钮, 当前视图会满屏显示, 这有益于我们的精细编辑操作, 再次单击它可返回原来的状态。建议最好使用快捷键来进行此项操作, 它的键盘快捷键为 “W”。

1.2.5 视图位置角度控制区

1. Pan 按钮

单击 按钮, 在任意视图拖动鼠标, 可以移动观察窗。

2. Arc Rotate 按钮

单击 按钮, 当前视窗中会出现一个绿圈, 你可以在圈内、圈外或圈上的 4 个顶点上拖动鼠标来改变不同的视角。这个命令主要用于透视图的角度调节。如果你对其它正视图使用此命令, 你会发现正视图会自动转换为用户视图。如果想恢复原来的正视图, 请按下相应的快捷键。



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它按钮, 尤其是当前视图转换为 Camera (摄像机) 视图, 几乎全部改变, 至于这些新按钮的具体功能在相应的与摄像机有关的章节中描述。



1.2.6 动画记录控制区

动画记录控制区如图 1-22 所示：



图 1-22 动画记录控制区

本区域主要用来进行动画的记录、动画帧的选择、动画的播放以及动画时间的控制。动画控制区各按钮的功能见表 1-2。

表 1-2 动画控制区各按钮功能

按 钮	名 称	功 能
	Toggle Animation Mode 动画记录开关	它可以记录动画的关键帧信息，包括每个物体在该帧的位置，旋转和比例缩放以及材质和场景变化的全部信息。
	Go to Start 到达开始帧	单击该按钮，可以使动画记录回到第 0 帧。
	Go to End 到达结束帧	单击该按钮，可以使动画记录回到最后一帧。
	Previous Frame 进入前一帧	单击该按钮，可以使动画记录回到前一帧。
	Next Frame 进入后一帧	单击该按钮，可以使动画记录进到后一帧。
	Play Animation 播放动画	单击该按钮，开始播放动画。
	Key Mode Toggle & Time Contrler 关键帧模式开关及时间控制器	可以在时间控制器内输入数值，使动画回到特定的帧幅。
	Time Configuration 时间配置器	单击该按钮，可以设定动画的模式和总帧数。

1.2.7 捕捉控制及信息提示区

捕捉控制及信息提示区如图 1-23 所示：