

精品教材

3 中文 DS MAX 6.0 基础操作与实例教程

本书编委会 编



赠送光盘

光盘内容：包含所有范例的原始文件
和部分精彩实例的多媒体教学演示，供读
者学习使用

陕西科学技术出版社

流行软件基础操作与实例教程

中文 3DS MAX 6.0 基础操作与实例教程

本书编委会 编

陕西科学技术出版社

内 容 提 要

3DS MAX 是当今个人用户最常用、最流行的三维动画制作软件,本书根据 3DS MAX 6.0 软件的特点,从软件界面的基本结构入手,以实例操作为主线,全面、系统地介绍了 3DS MAX 6.0 的实际应用,并通过各种基础内容和综合实例讲解了 3DS MAX 6.0 在各种特效中的强大制作功能。本书每章后面都配有上机指导以及练习题,便于对每章所讲内容进行上机操作练习和知识巩固,使得在学习中文 3DS MAX 6.0 的过程中更加得心应手,做到学以致用。

本书既可作为 3DS MAX 6.0 入门与提高的训练教材,也可作为高等院校计算机设计教学和高职高专相关专业的教材,也是其他相关专业和从事不同层次电脑动画、广告设计等相关专业人士学习、参考的资料。

图书在版编目(CIP)数据

中文 3DS MAX 6.0 基础操作与实例教程/《中文 3DS MAX 6.0 基础操作与实例教程》编委会编.—西安:陕西科学技术出版社,2005.2

ISBN 7-5369-3874-8

I. 中… II. 中… III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 6.0—教材
IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 002911 号

出 版 者	陕西科学技术出版社 西安北大街 131 号 邮编 710003 电话(029) 87211894 传真(029) 87218236 网址 http://www.snstp.com
发 行 者	陕西科学技术出版社 电话(029) 87212206 传真(029) 87257895
印 刷	西安白云印务有限公司
规 格	787 mm×1 092 mm 16 开本
印 张	20 印张 2 插页
字 数	537 千字
版 次	2005 年 3 月第 1 版 2005 年 3 月第 1 次印刷
定 价	32.00 元(附赠 1 张光盘)

(如有印刷质量问题,请与承印厂联系调换)

前言

为了满足广大读者学习实用流行软件的需求,我们精心编写了这套“流行软件基础操作与实例教程”系列丛书,共8种。《中文3DS MAX 6.0基础操作与实例教程》是其中之一。

3DS MAX是功能强大的三维设计软件。3DS MAX 6.0版本是在3DS MAX 5.0的基础上,又增加了许多新的强大功能,用它制作效果图更加方便,因而受到广大设计人员和效果图制作人员的青睐。本书根据3DS MAX软件的特点,从软件界面的基本结构入手,以实例操作为主线,全面、系统的介绍了3DS MAX 6.0的实际应用。

本书思路新颖、叙述清晰、图文并茂、通俗易懂,可作为高等院校3DS MAX课程编写的教材,同时也可作为高等职业学校、高等专科学校、成人院校、民办高校的3DS MAX课程教材,也适合于三维设计开发人员和相关技术人员使用。

本书分为两篇,第一篇为基础篇,共7章:



3DS MAX 入门知识



物体造型



编辑器的使用



物体的编辑与修改



材质与贴图



灯光与相机的应用



动画制作及后期处理

第二篇为实战篇,包括27个精彩实例。

本书附赠光盘一张,内容包括精彩实例的制作过程及素材。通过学习,使读者在较短时间内熟练地掌握该软件的使用,进行自由创作。

由于时间仓促,笔者水平有限,疏漏之处在所难免,希望广大读者批评指正。



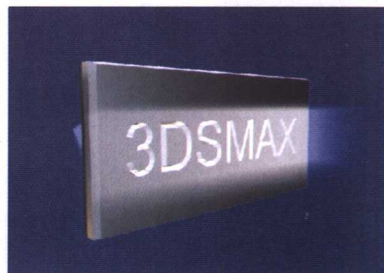
编者



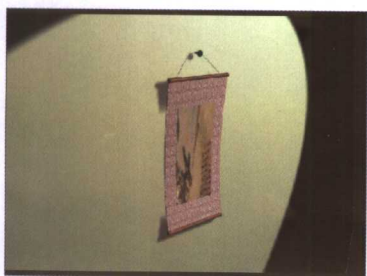
螺丝钉



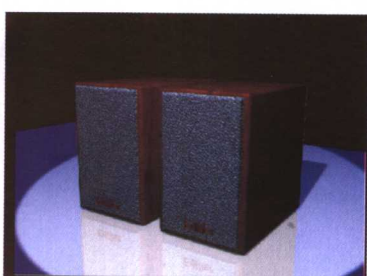
装饰画框



透光字



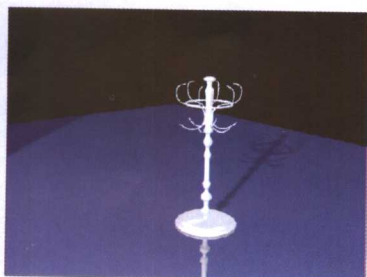
画卷



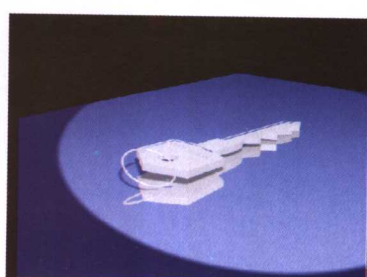
音箱



铅笔



衣帽架



钥匙



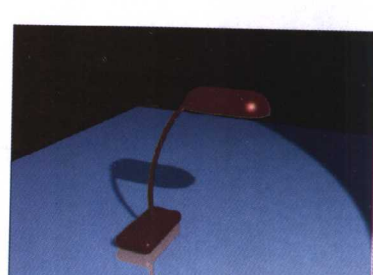
锁



椅子



仿古壁灯



小台灯



茶几



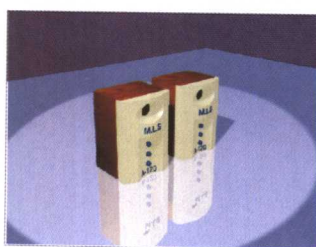
信箱



文具架



立体相框



金属音箱



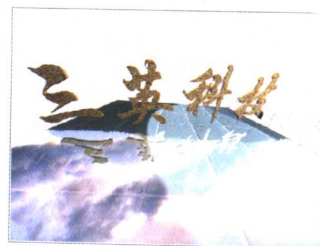
小刀



钥匙链



火炬



下雨



电影片



宝瓶柱



老虎窗



单人床



银行营业厅



花园古亭

目 录

第一篇 基础篇

第一章 3DS MAX 入门知识.....	3
第一节 3DS MAX 6.0 系统知识.....	3
一、3DS MAX 系统的汉化.....	3
二、常用快捷键.....	3
三、对话框类型.....	3
四、鼠标右键.....	5
第二节 3DS MAX 6.0 系统界面简介.....	5
一、3DS MAX 6.0 界面基本布局.....	5
二、视图区.....	7
三、视图控制区.....	8
四、工具栏.....	10
五、动画控制区.....	13
六、命令面板.....	14
第三节 材质编辑器介绍.....	16
第四节 文件的格式.....	19
第五节 上机指导.....	19
习题一.....	20
第二章 物体造型.....	21
第一节 二维造型.....	21
一、创建面板.....	21
二、绘制直线、折线和曲线.....	22
三、制作文本及螺旋线.....	23
第二节 二维线形的修改.....	26
一、二维线形的顶点、分段及样条.....	27
二、将一个线形的几部分分开.....	31
三、编辑曲线.....	32
第三节 三维造型.....	33
一、创建三维物体命令面板.....	33
二、标准三维物体的生成.....	34
三、高级三维物体的生成.....	37
第四节 三维物体的修改.....	41
一、将多个物体合为一体.....	41

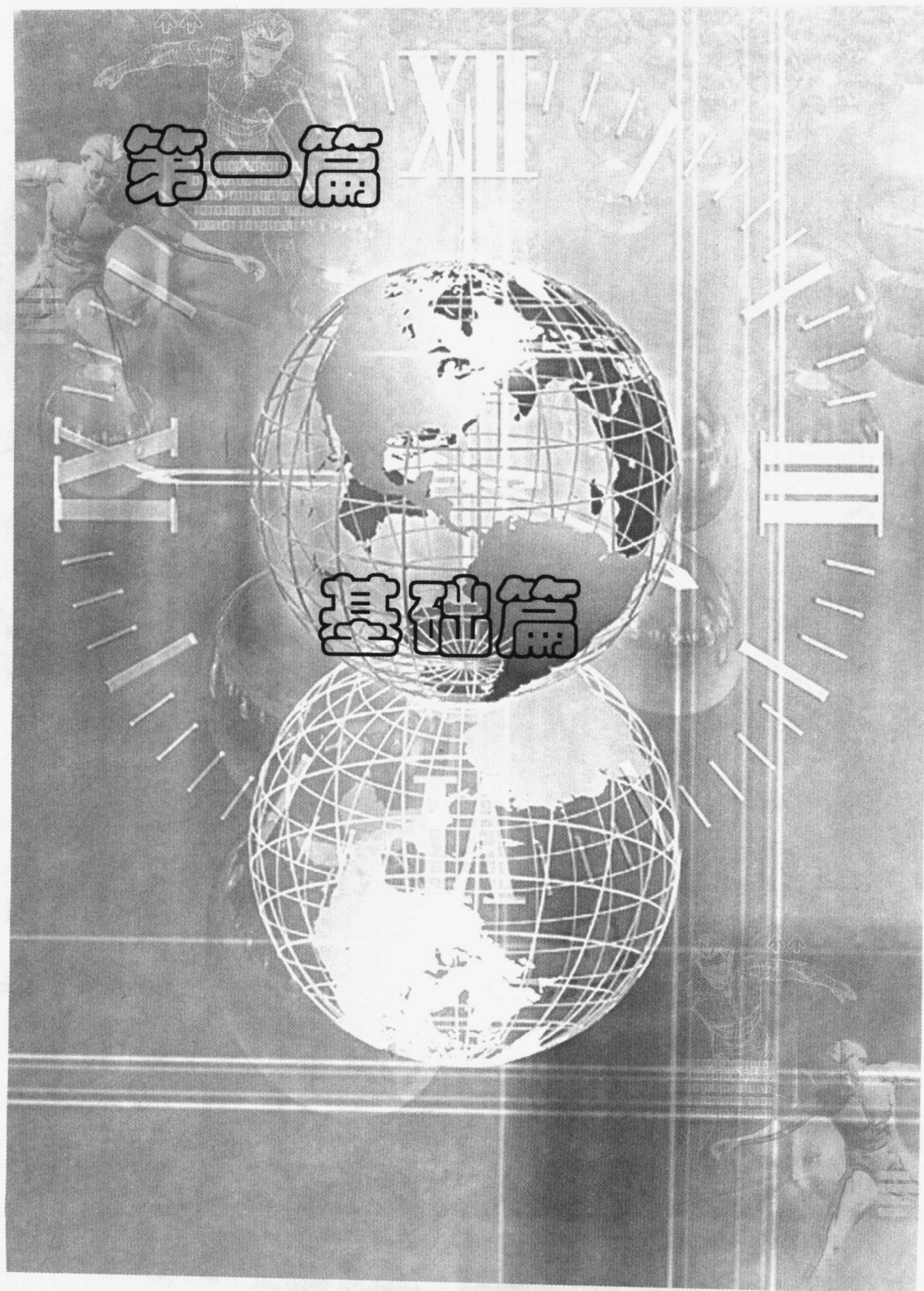
二、将物体拆分	42
第五节 放样物体	43
一、横截面的放样	43
二、多个横截面形状体的加入	45
第六节 上机指导	49
习题二	52
第三章 编辑器的使用	53
第一节 介绍几种修改命令	53
第二节 倒角命令产生三维物体的过程——生成倒角字	53
第三节 “轮廓倒角”的应用——制作桌腿	56
第四节 旋转命令的功能——制作花瓶	57
第五节 制作吊扇	59
第六节 上机指导	63
习题三	66
第四章 物体的编辑与修改	67
第一节 编辑面板概述	67
第二节 修改面板中几种常用修改工具	67
一、锥化工具 (Taper)	68
二、自由变形长方体工具 (FFD (BOX))	70
三、结构线框 (Lattice) 命令	73
四、弯曲工具 (Bend)	75
五、噪波工具 (Noise)	76
六、扭转工具 (Twist)	78
七、波浪工具 (Wave)	80
八、利用编辑网格命令编辑和修改物体 (Edit Mesh)	82
第三节 上机指导	88
习题四	93
第五章 材质与贴图	94
第一节 材质简介	94
一、材质编辑器的组成及其作用	94
二、从材质浏览器中获得材质	98
第二节 材质参数的设定	99
一、基本参数 (Basic Parameters) 卷展栏	99
二、扩展参数	101
第三节 贴图的使用	102
一、贴图坐标的调整	103

二、面贴图法	107
三、直接光和间接光贴图	107
四、透明贴图效果	108
五、反光度贴图效果	110
六、环境贴图效果	111
七、自动反射贴图	113
第四节 高级材质和高级贴图技巧	114
一、多维/次物体材质	114
二、融合材质	115
三、双面材质	116
第五节 上机指导	117
习题五	121
第六章 灯光与相机的应用	122
第一节 各种灯光概述	122
一、环境光	122
二、泛光灯	123
三、体积光	130
四、聚光灯	135
五、定向光	136
六、太阳光	136
第二节 相 机	138
一、相机的分类	138
二、目标相机的创建、操纵及参数设置	138
三、自由相机	141
第三节 上机指导	141
习题六	145
第七章 动画制作及后期处理	146
第一节 动画设置	146
一、关键帧动画	146
二、轨迹窗的使用	147
三、运动路径动画	148
四、功能曲线	148
五、动画控制器	150
六、层次树的应用	152
七、物体的连接	153
八、正向运动与逆向运动	153

第二节 视频后期处理.....	153
一、静帧合成	153
二、与其他软件配合使用	156
第三节 上机指导	156
习题七	158

第二篇 实 战 篇

实例 1 螺丝钉	161
实例 2 装饰画框	164
实例 3 透光字	168
实例 4 画 卷	171
实例 5 音 箱	175
实例 6 铅 笔	179
实例 7 衣帽架	183
实例 8 钥 匙	186
实例 9 锁	189
实例 10 椅 子	293
实例 11 仿古壁灯	200
实例 12 小台灯	205
实例 13 茶 几	209
实例 14 信 箱	212
实例 15 文具架	216
实例 16 立式相框	220
实例 17 金属音箱	224
实例 18 小 刀	229
实例 19 钥匙链	235
实例 20 火 炬	241
实例 21 下 雨	245
实例 22 电影片	251
实例 23 宝瓶柱	255
实例 24 老虎窗	258
实例 25 单人床	264
实例 26 银行营业厅	269
实例 27 花园古亭	287
习题参考答案	312



第一章 3DS MAX 入门知识

万丈高楼平地起，学习任何知识都要从最基本的学起。

本章将系统的讲解 3DS MAX 6.0 基础知识：系统的汉化、常用的快捷键、系统界面、材质编辑器的用法、文件格式等入门知识。

希望通过本章的学习可以帮您为以后的学习打下良好的基础。

本章重点和难点：

- (1) 系统的汉化
- (2) 各种常用快捷键的使用
- (3) 系统界面的认识
- (4) 材质编辑器的用法
- (5) 文件的各种格式

第一节 3DS MAX 6.0 系统知识

一、3DS MAX 系统的汉化

在进入 3DS MAX 6.0 系统之后，一般可以先启动“东方快车 XP”将其汉化。

启动“东方快车 XP”系统步骤如下：

- (1) 单击 Windows 2000 任务栏左下方的  按钮。
- (2) 选择  程序(P) →  东方快车XP →  东方快车XP 命令。
- (3) “东方快车 XP”在启动后会在 Windows 桌面的上方出现一组快捷按钮，单击  按钮，在下拉列表中选择  汉化方式：取消汉化 → 中的  全部汉化 命令。

二、常用快捷键

在制作效果图时，经常会使用一些快捷键，或是与键盘上的 Shift, Ctrl, Alt 键配合使用，以达到比较快捷的效果。

下面以列表的方式给出经常使用的快捷键，如表 1.1 所示。

在选择物体时，按住键盘上的 Shift 键，移动、旋转和缩放被选择的物体，可对物体进行复制。

在选择物体时，按住键盘上的 Ctrl 键，可依次增加选择的物体。按住键盘上的 Alt 键，可依次减少选择的物体。

三、对话框类型

3DS MAX 6.0 系统的对话框类型可以根据需要任意转换。

(1) 在视图控制区“全部视窗缩放”按钮上单击鼠标右键，弹出 **Viewport Configuration** 对话框，选择 **布局** 选项卡，如图 1.1.1 所示。

(2) 3DS MAX 6.0 系统共设置了 14 种对话框类型，其中默认的对话框类型为平均分布的四个小对话框。在任何一种对话框类型中单击，都可以选择该对话框类型，然后单击 **确定** 按钮，视窗就转换为所选择的对话框类型。

表 1.1 常用快捷键

快捷键	功 能
数字 2 键	可切换工具栏菜单的显示
数字 3 键	可切换命令面板的显示
数字 5 键	按名称隐藏物体
数字 6 键	按名称冻结被选择的物体
数字 7 键	对冻结的物体进行解冻
W 键	切换单个或多个视窗
M 键	弹出“材质编辑器”对话框
N 键	激活“动画记录器”按钮
Space 键	对被选择的物体进行锁定切换
H 键	按名称选择物体
S 键	激活捕捉按钮
X 键	切换坐标手柄的显示
V 键	旋转物体
A 键	激活角度捕捉开关
Z 键	进行视窗缩放状态
G 键	切换视窗网格的显示
/ 键	播放动画
F3 键	“平滑+高光”显示
F9 键	快速渲染
F10 键	进行渲染设置
Ctrl+I 键	显示渲染后的图像
Ctrl+S 键	保存场景
Ctrl+X 键	视窗全屏显示
Ctrl+O 键	打开文件
Ctrl+A 键	将物体对齐
Shift+C 键	隐藏像机
Shift+O 键	隐藏几何体
Shift+L 键	隐藏灯光
Shift+P 键	隐藏粒子系统
Shift+W 键	隐藏空间扭曲物体
Shift+H 键	隐藏辅助物体

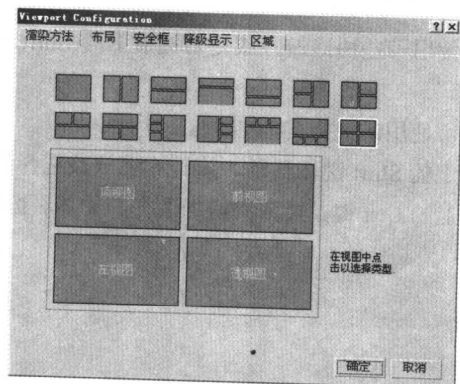


图 1.1.1 “Viewport Configuration”对话框

四、鼠标右键

3DS MAX 6.0 中的许多命令和功能也可以用鼠标右键调用。

可以利用鼠标右键进行视图布局。右键单击任一视图名称，即将在单击处出现一个如图 1.1.2 所示的快捷菜单。

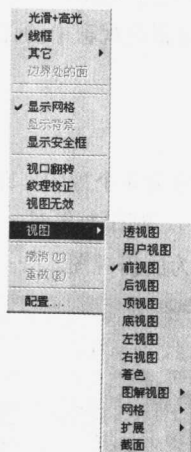


图 1.1.2 单击鼠标右键弹出的快捷菜单

这个菜单是提供视图布局工具的一个子菜单，可以快速而方便地访问。单击鼠标右键视图名比用下拉菜单选择菜单项访问要方便得多。

第二节 3DS MAX 6.0 系统界面简介

在桌面上双击 3DS MAX 6.0 图标，启动 3DS MAX 6.0，进入系统界面。

一、3DS MAX 6.0 界面基本布局

进入 3DS MAX 6.0 系统后，会看到如图 1.2.1 所示的汉化界面。

3DS MAX 6.0 的界面按照其功能大体可以分为以下几个区。

1. 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)**、**反应器**、**动画(A)**、**图形编辑器(D)**、**渲染(R)**、**自定义(U)**、**MAX脚本(M)**、**帮助(H)**等。

2. 工具栏

工具栏的缺省位置位于菜单栏的下方，且包含上下两层内容。上层是 3DS MAX 6.0 系统新增加的区域，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，可以说是一举两得。下层为工具栏的各种工具按钮，它只显示本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方便快捷。

3. 命令面板

命令面板的缺省位置位于用户界面的右侧，它显示用户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。

4. 视图区

视图区将是用户工作的场地，它通常分为 4 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。

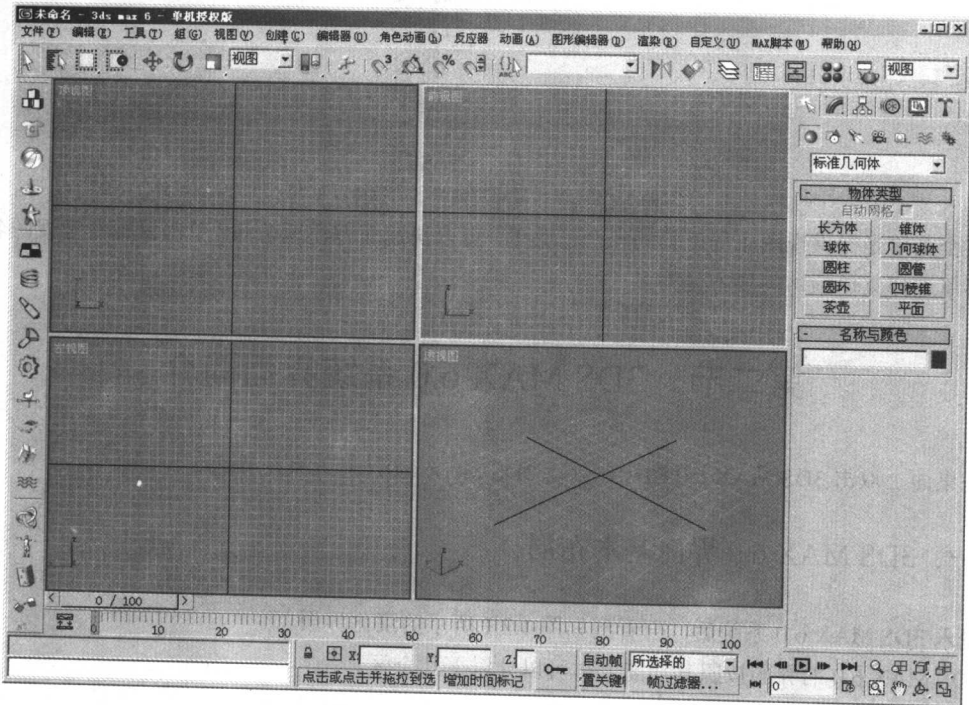


图 1.2.1 3DS MAX 6.0 系统的界面

5. 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、满屏显示、旋转以及平移等显示状态控制。

6. 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。

7. 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区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 6.0 中新增加的一个脚本编辑对话框。

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 4 个视图组成。

1. 视图区简介

- (1) 顶 (Top) 视图：显示物体从上向下看到的形态。
- (2) 前 (Front) 视图：显示物体从前后看到的形态。
- (3) 左 (Left) 视图：显示物体从左向右看到的形态。
- (4) 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 3 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 4 种视图区之外，3DS MAX 6.0 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。

2. 快捷键的设置

- (1) **T**=顶 (Top) 视图
- (2) **B**=底 (Bottom) 视图
- (3) **L**=左 (Left) 视图
- (4) **R**=右 (Right) 视图
- (5) **U**=用户 (User) 视图
- (6) **F**=前 (Front) 视图
- (7) **K**=后 (Back) 视图
- (8) **P**=透 (Perspective) 视图
- (9) **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，对话框的边框显示为黄色；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 1.2.2 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。