

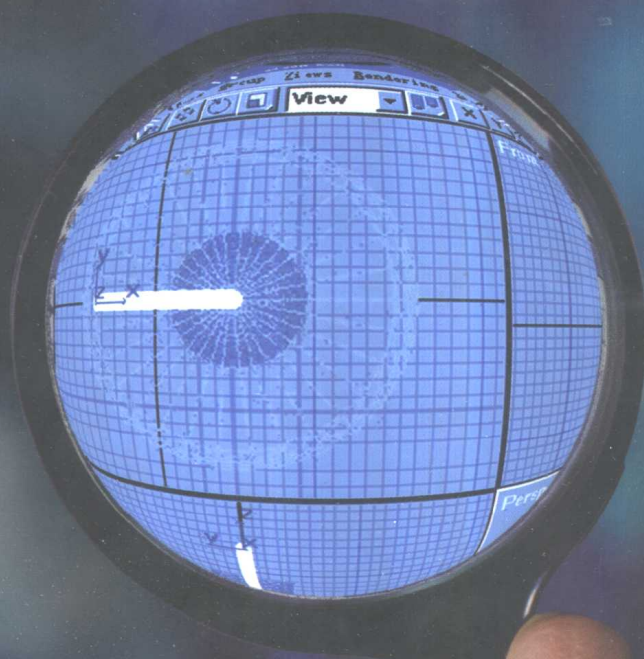
看图学

3D Studio MAX 动画制作

看图速成丛书

- Access 2000
- WPS 2000
- Excel 2000
- Word 2000
- Photoshop
- PowerPoint 2000
- 3D Studio MAX 动画制作**
- 学上网
- 网页制作
- 中文版 Windows 98

杨小萍 李利平 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>



看图速成丛书

谭浩强 主编

看图学 3D Studio MAX 动画制作

杨小萍 李利平 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书为“看图速成丛书”之一,主要面向初学者,通过看图学习的方式,使初学者很快入门并了解动画制作软件 3D Studio MAX 的基本功能,具备独立制作三维动画的能力。全书分为六个部分,包括 3D Studio MAX 的基本界面、操作、建模、材质、灯光、摄像机及动画理论。

全书图文并茂,实用性强,适用于各层次的电脑爱好者。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

看图学 3D Studio Max 动画制作/杨小萍,李利平编著.-北京:电子工业出版社,2000.1

(看图速成丛书/谭浩强主编)

ISBN 7-5053-5663-1

I. 看… II. ①杨… ②李… III. 三维—动画—计算机图形学—基本知识—图解 IV. TP391.4-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 65921 号

丛 书 名: 看图速成丛书

主 编: 谭浩强

书 名: 看图学 3D Studio MAX 动画制作

编 著: 杨小萍 李利平

责任编辑: 赵 平

排版制作: 海天计算机公司照排部

印 刷 者: 北京民族印刷厂

装 订 者: 河北省永清县后奕装订厂

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 10 字数: 256 千字

版 次: 2000 年 1 月第 1 版 2000 年 3 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-5663-1

TP·2917

定 价: 16.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请向购买书店调换。

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。电话 68279077

总 序

现在学计算机的人愈来愈多，但是不少人感到计算机不容易学，难以入门。甚至有人感到害怕，半途而废。我觉得可能是学习不得法。因此大家都应该关注怎样才能有效地学习，更快地入门。

最早的计算机是为专家们设计的，使用计算机只是少数专家的事情。50 多年来，计算机技术飞速发展。计算机技术发展的一个重要方向是大众化。计算机（尤其是应用软件）不应当只是为专家设计的，而应当是为广大群众设计的。要使计算机成为人人都会用的工具，成为推动社会发展的强大的生产力。我们要使广大群众轻松愉快、兴趣盎然地进入计算机应用的大门。

对大多数初学者来说，学习计算机的第一步是学会怎样操作计算机，也就是把它作为技能来学习，不必过多、过早地纠缠于理论、概念和术语上。我们每一个人几乎都经历过通过连环画学习知识的阶段。那种方式多么吸引人，人们在轻松愉快的气氛下进行学习，毫无枯燥乏味感。

受此启发，又参考了国外普及计算机的有关出版物，我们设计了这套丛书。它的特点是看图学电脑，简单、明了、形象、具体。不牵涉过多的理论和概念。全书分成若干个单元，每个单元又包括若干个小任务。读者只需跟着书中介绍的步骤做一遍，就能初步掌握有关内容。每个任务都不复杂，不到 10 分钟就可学会一个任务。既可以用整段时间学习，又可以用零碎时间学习，十分灵活。

相信本书会吸引你参加到学习计算机的队伍中来，帮助你顺利迈出可贵的第一步。

本书由浩强创作室策划和组织编写。参加策划、组织和编写工作的有：谭浩强、朱桂兰、薛淑斌、沈洪、张卡宁、宋金珂、张玲、李利平、刘星、邵丽萍、赵万龙、徐燕、钱国梁、宋旭明、谭亦峰等。电子工业出版社对本丛书的编写工作给予大力支持，在此表示感谢。

谭浩强

前 言

也许几年前，制作象《星球大战》这样的大片中激动人心的特技效果对于普通 PC 机用户来说是不敢想象的，而现在，3D Studio MAX 可以自豪地告诉你：“把你的梦想交给我来实现吧！”

3D Studio MAX 是基于 Windows NT 平台的三维动画软件，适用于 Windows NT/Windows 95 操作系统，有工作站级的渲染效果及动画功能。

3D Studio MAX 的界面友好方便，操作简易快捷，虽然它的功能很强大，但并不是一个很难入手的软件，只要你用心，就一定能学会。

俗话说，万事开头难，学习软件入门是一个关键的阶段。本书是针对初学者的一本很好的入门书，通过图文相对的看图学习方式，根据初学者的需要，由浅入深，逐步揭开 3D Studio MAX 的神秘面纱。

本书共分为六个单元，分别介绍建模、灯光、材质及动画制作等制作三维动画所必须掌握的基础技能，并有带领大家制作一些生动有趣的实例，使初学者能够快速入门并具备自己制作三维动画的能力。

本书中若有疏漏之处，敬请读者批评指正。

杨小萍 李利平



第一单元 你好, MAX!

任务 1

启动 3DS
MAX

2

任务 2

建立一个方
体

7

任务 3

建立一个球
体

13

任务 4

建立山的起
伏

14

第二单元 3DS MAX 造型

任务 5

制作球体的
动画

17

任务 6

直接建立三
维模型

22

任务 7

做一个快乐
木偶

29

任务 8

利用 Extrude
功能造型

48

任务 9

二维形体的
调整

53

任务 10

利用 Lathe
功能造型

58

第三单元 建立摄像机

任务 11

建立摄像机

71

任务 12

摄像机的调
整

75

任务 13

设立泛光灯

82

任务 14

泛光灯的调
整

86

任务 15

建立目标聚
光灯

89

任务 16

调整目标聚
光灯

91

第四单元 灯光

第五单元 材质编辑

任务 17

将材质指定
到场景中

100

任务 18

材质的编辑

106

任务 19

MAX 的渲
染模式

112

任务 20

各种材质的
制作

114

任务 21

如何删除材
质

127

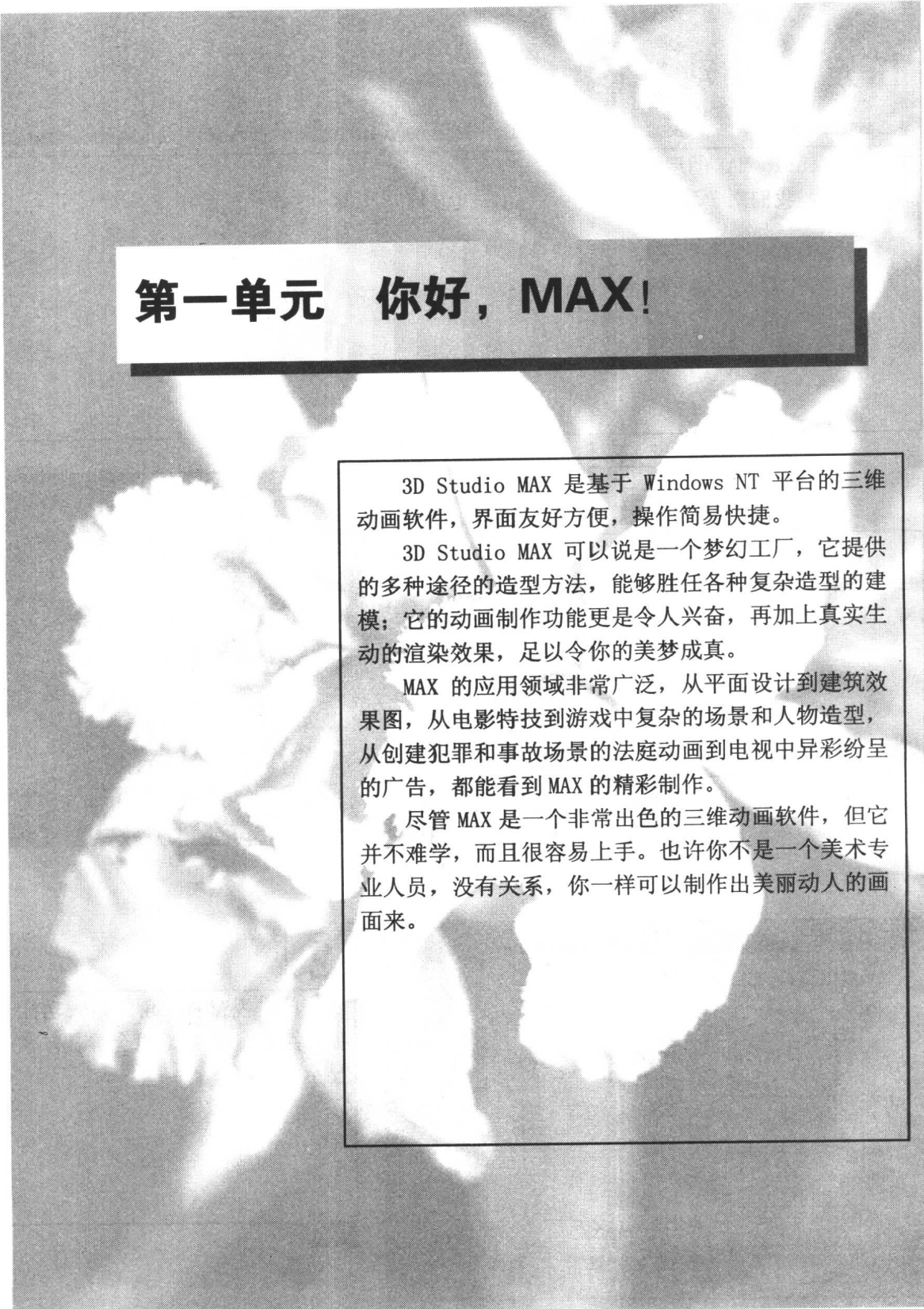
任务 22

动画前准备

130



动画制作			
任务 23 制作动画 137	任务 24 生成动画 144	任务 25 制作指定路径的动画 147	



第一单元 你好，MAX!

3D Studio MAX 是基于 Windows NT 平台的三维动画软件，界面友好方便，操作简易快捷。

3D Studio MAX 可以说是一个梦幻工厂，它提供的多种途径的造型方法，能够胜任各种复杂造型的建模；它的动画制作功能更是令人兴奋，再加上真实生动的渲染效果，足以令你的美梦成真。

MAX 的应用领域非常广泛，从平面设计到建筑效果图，从电影特技到游戏中复杂的场景和人物造型，从创建犯罪和事故场景的法庭动画到电视中异彩纷呈的广告，都能看到 MAX 的精彩制作。

尽管 MAX 是一个非常出色的三维动画软件，但它并不难学，而且很容易上手。也许你不是一个美术专业人员，没有关系，你一样可以制作出美丽动人的画面来。

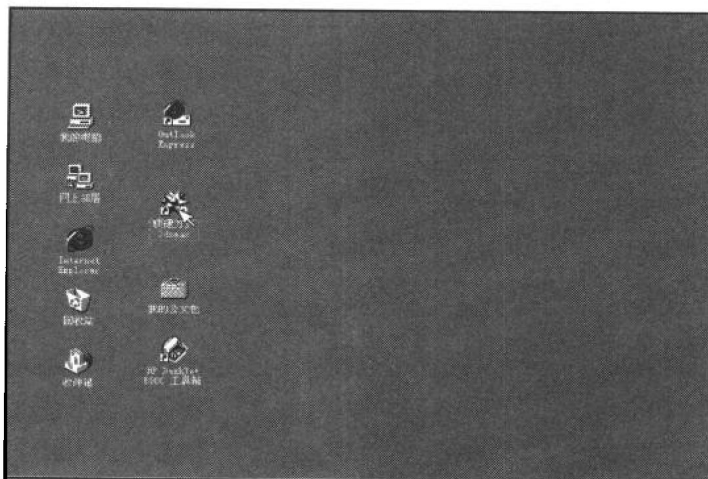
任务1 启动 3DS MAX

3D Studio MAX 的运行环境。

下面，我们来学习如何启动 3D Studio MAX 以及认识一下我们的新朋友。

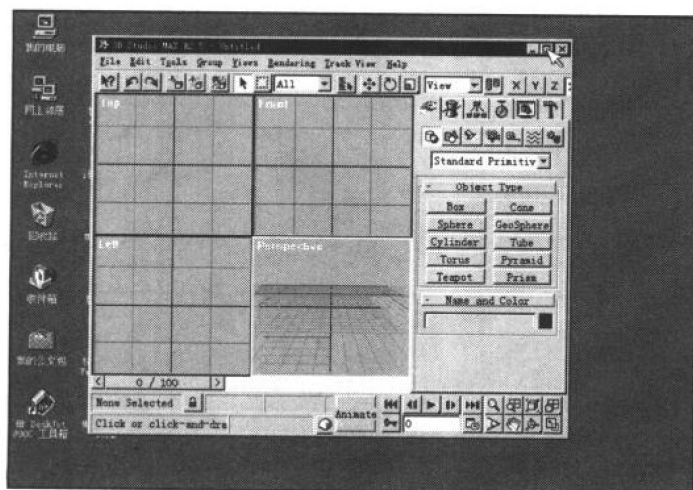
1

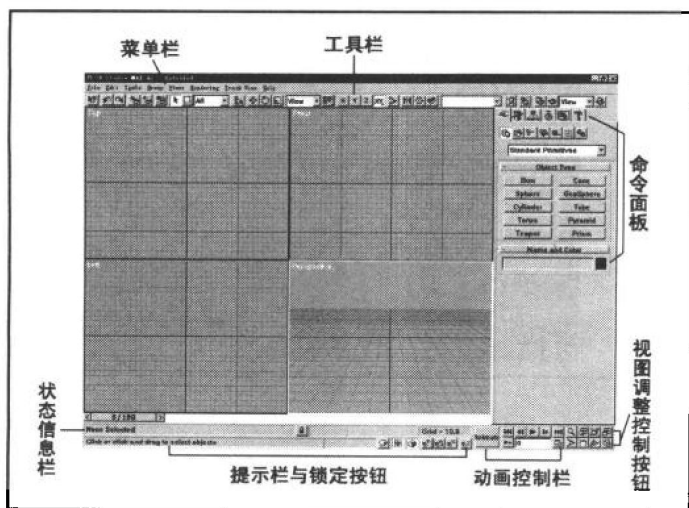
在桌面上找到 3DS MAX 的图标。将光标固定在图标上，双击鼠标左键，启动 3DS MAX。



2

单击视窗右上角的最大功能显示图标，使 MAX 以全屏方式显示。



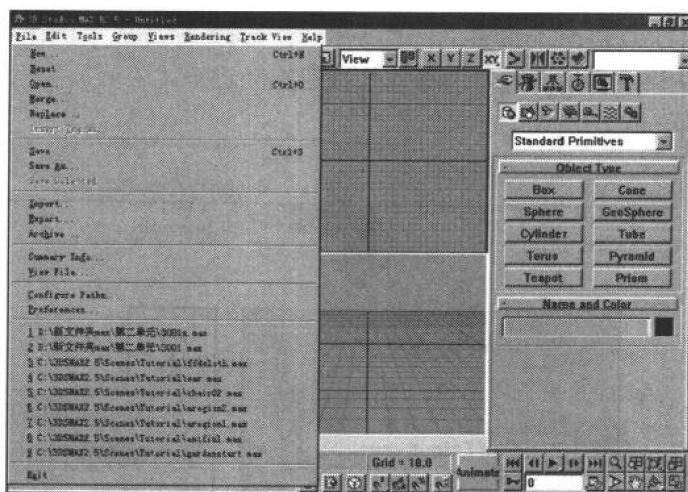


3

这就是 MAX 的界面。我们根据不同的功能，将 3DS MAX 的界面分成七个部分：菜单栏、工具栏、命令面板、状态信息栏、提示栏与锁定按钮、动画控制栏、视图调整控制按钮。

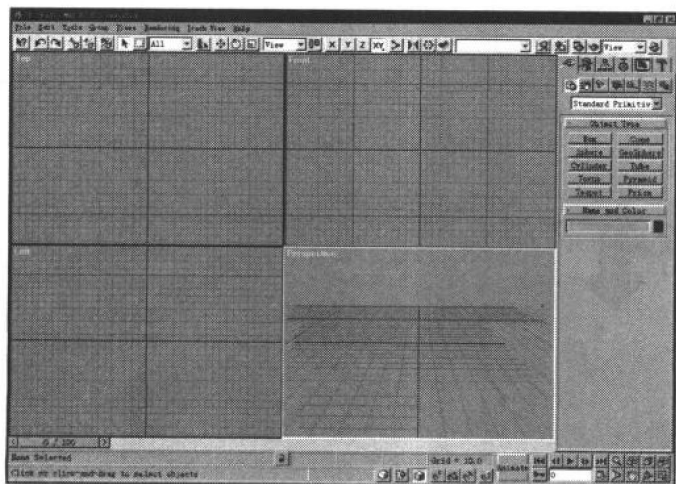
4

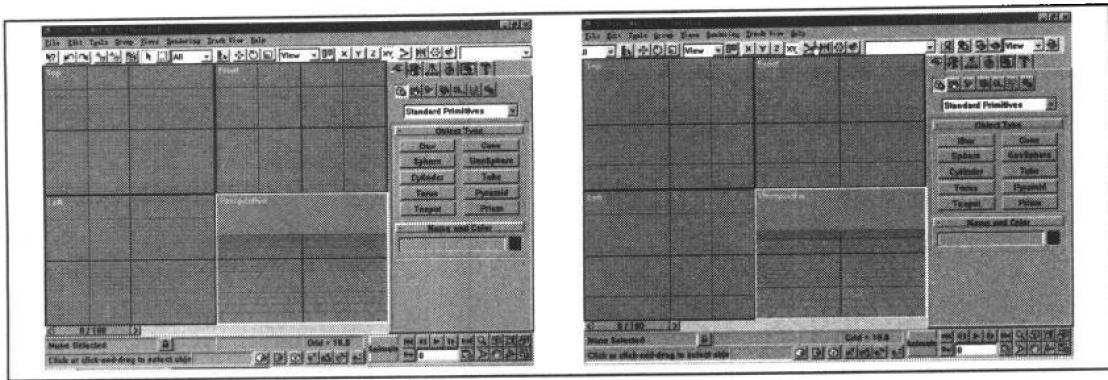
菜单栏在屏幕的左上方，与一般标准 Windows 菜单栏相同。



5

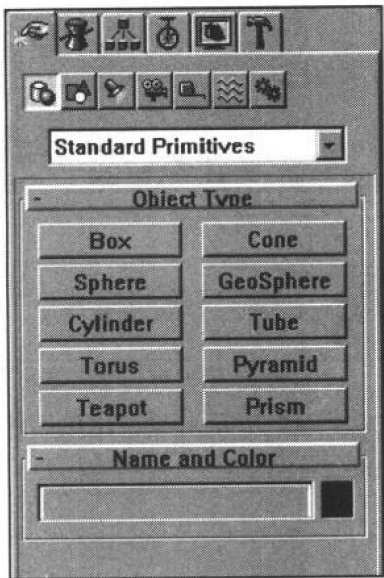
工具栏在菜单栏的下面，包含 3DS MAX 中使用频率比较高的一些命令。





6

在 1024×768 的显示分辨率下，工具栏能完全显示在屏幕中，如果你的分辨率低于 1024×768，那么只能显示一部分，这时我们可以将光标放在工具栏两个按钮之间的空档上，当光标变成手的形状时，按住鼠标的左键并拖动鼠标，将屏幕外的按钮拖动进来。



7

命令面板在屏幕的右侧，是 MAX 的核心，在这里，我们可以创建并修改模型、建立截面和路径、建立灯光、创建摄影机以及粒子系统等。





8

状态信息栏位于屏幕的底部，在这里我们可以看到关于场景的信息。

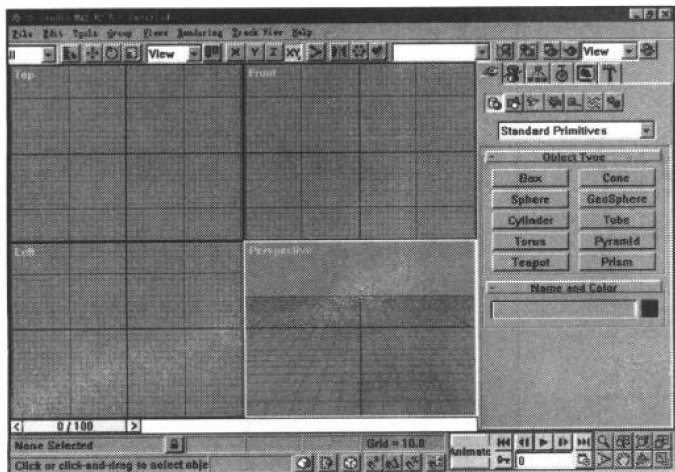
9

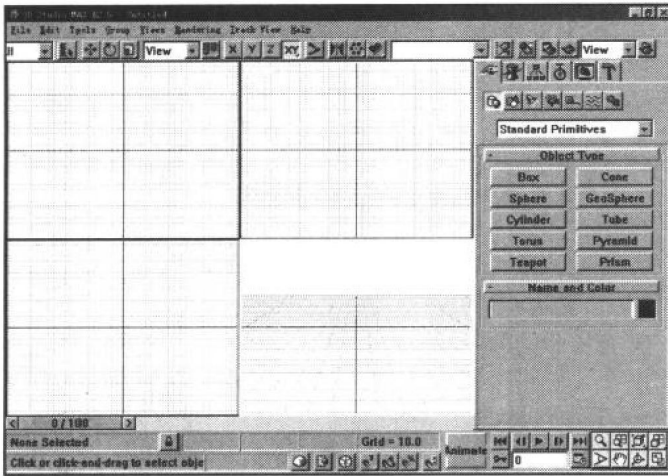
提示栏与锁定按钮在状态栏的下面，位于屏幕的最底部。



10

动画控制栏在屏幕的右下方，是制作动画和预览动画效果的控制区。





11

视图及视图调整控制:

视图是用来观看所建立的场景的，默认的状态如图所示，有四个视图。屏幕右下角的八个按钮是调整视图的。

12

MAX 中默认的视图有：Top（顶）视图；Front（前）视图；Left（左）视图；Perspective（透视）视图。



13

Top 视图，Front 视图，Left 视图为正交视图，分别显示从顶部、正前方和正左侧观看的效果；Perspective 视图为透视视图。正交视图和透视视图有不同的视图调整按钮。



正交视图调整按钮



透视视图调整按钮

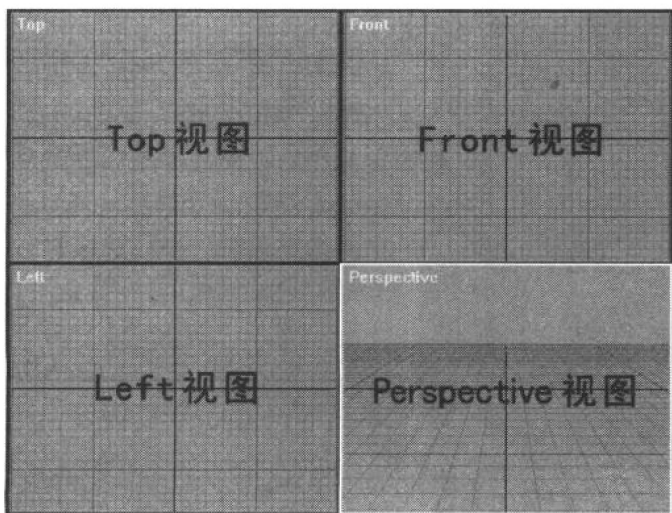
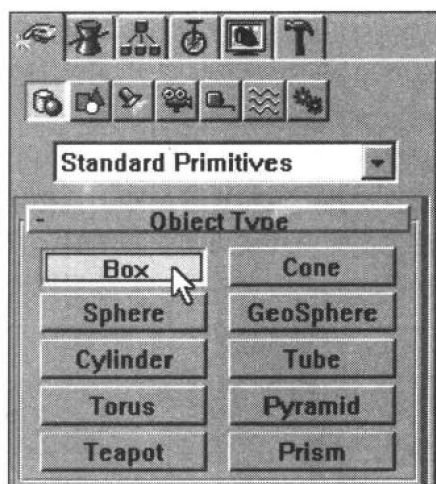
任务2 建立一个方体

下面我们将带大家建立一个动态的场景，让我们了解一下如何利用 3D Studio MAX 建立模型和制作动画。也许你会不太明白是怎样完成的，没有关系，这只是一个开始，目的是要将 MAX 介绍给大家，为后面的学习打下基础。我们要做的动画是：一座高山拔地而起，一个球体从空中落在山体上。

首先，我们先建立一个方体。为什么要创建方体呢？在 MAX 中，很多复杂模型都是由一个简单模型演变而来的，我们要以方体为基础，得到山体的模型。

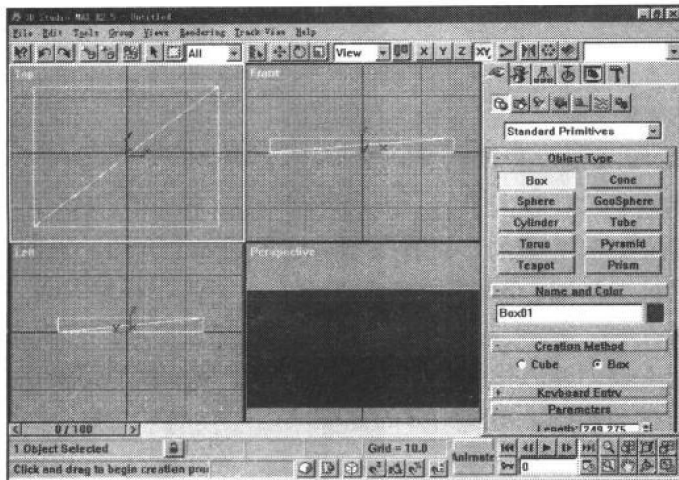
1

在屏幕的右侧命令面板中找到 Box 按钮并选择它。



2

将光标移到 Top 视图中。

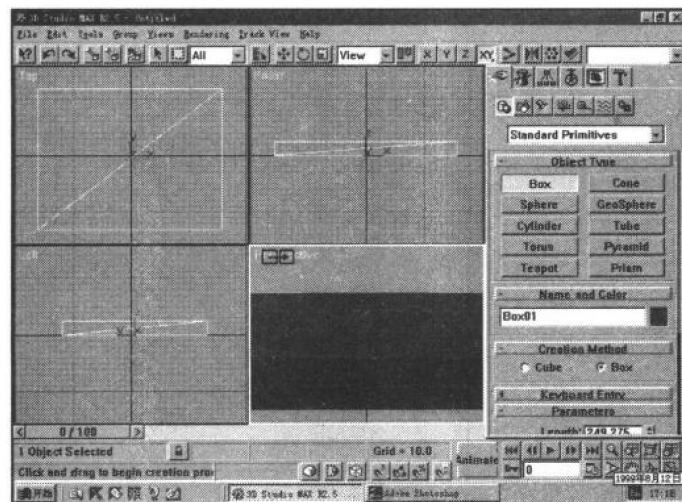


3

在 Top 视图的左上角单击并按住鼠标左键，将鼠标拖动到视图的右下角，这时将出现一方形外框线，释放鼠标左键并向上移动鼠标到大概方形边长 1/10 的位置再单击一下鼠标左键，完成方体的建立。

观察屏幕中的四个视图我们不难发现：正交视图没有远近的变化和透视关系，能够准确的表明高度和宽度的比例。透视视图有远近的变化，距离我们越近的部分表现得越大，越远的越小，和现实生活中的感受一样。

我们可以看到，Top 视图的周围有一个白色边框，这说明 Top 视图是当前视图，在 MAX 中，如果我们想对某一视图进行调整，就必须先将其确定为当前视图，然后利用视图调整按钮进行调整。在当前视图为正交视图时，视图调整按钮为正交视图的调整按钮；在当前视图是透视视图时，视图调整按钮为透视视图的调整按钮。



4

将一个视图确定为当前视图的方法很简单。例如我们将 Perspective 视图定为当前视图：将光标移动到 Perspective 视图左上角的 Perspective 上，单击鼠标左键，当前视图就变为 Perspective 视图了。

5

用刚才的方法将当前视图恢复为 Top 视图。下面我们看一下正交视图的调整按钮。我们将光标移到某一个按钮上停留一会，MAX 会弹出这个按钮的英文提示。



Zoom 缩放视图，选中该按钮，在某一视图里拖动，可以改变物体在当前视图中显示的大小。



Zoom All 缩放所有的视图，选中该按钮，在某一视图里拖动，可以改变物体在所有非摄像机视图中显示的大小。



Zoom Extents 最大显示当前视图的物体。



Zoom Extents All 最大显示所有物体（非摄像机视图的）。



Region Zoom 区域缩放，该按钮对局部观察物体非常有用。



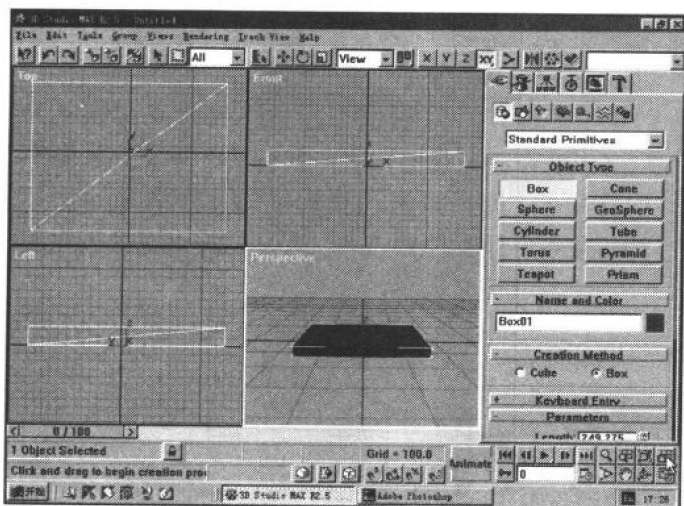
Pan 平移，平行于当前视平面移动场景。



Arc Rotate 旋转视图，以当前坐标系的中心点旋转。



Min/Max Toggle 最小/最大视图显示切换，点按该按钮，你会发现四个视图的窗口为一个当前视图所替代，视图变大了，里面的物体也更加清楚。如果你仍想从不同角度观看，就再点一下按钮，便会回到四个视图的状态。

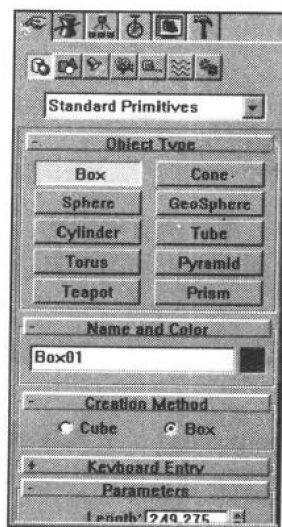


6

选择视图调整按钮中的  Zoom Extents All 按钮，我们可以看到刚刚建立的立方体。

7

你也许会注意到：当我们选择 Box 后，在命令面板的下方会出现关于 Box 的控制选项，控制选项的内容较多，屏幕上放不下，因此我们看到下面的内容显示的不全面。没有关系，我们可以利用手形光标将屏幕外的内容拖到屏幕中来。



8

将光标移到控制选项之间没有内容的空当上，当光标由箭头变成手形时，按住鼠标左键向上拖动，直到下面的内容全部显示在屏幕中再释放鼠标。

