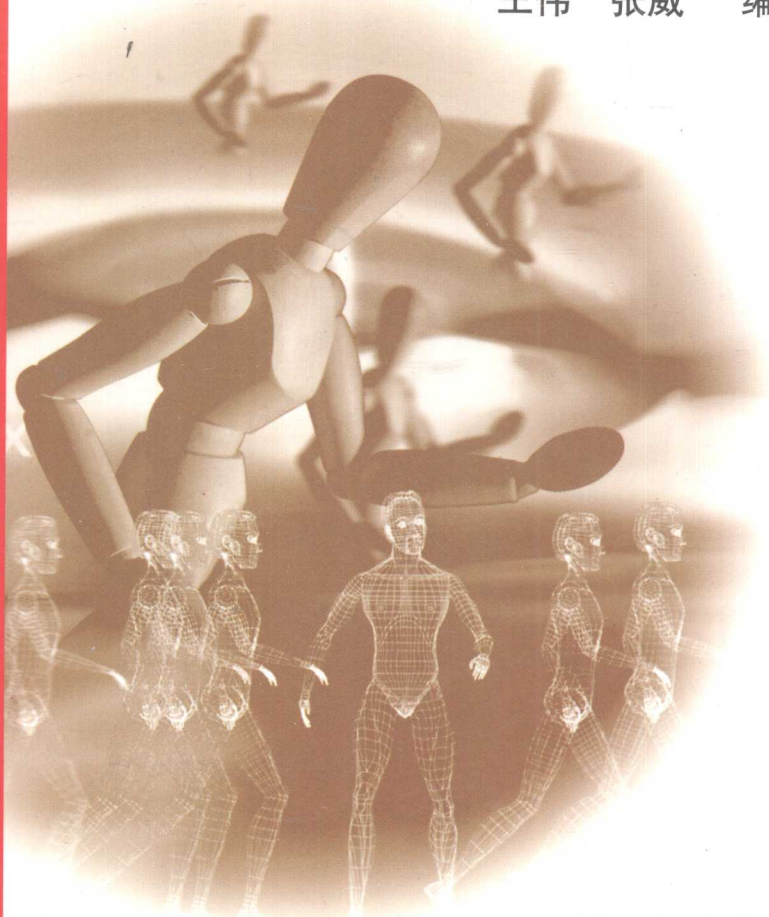


热门电脑即学即用丛书

3D Studio MAX 5.0 速成教程

王伟 张威 编著



电子科技大学出版社



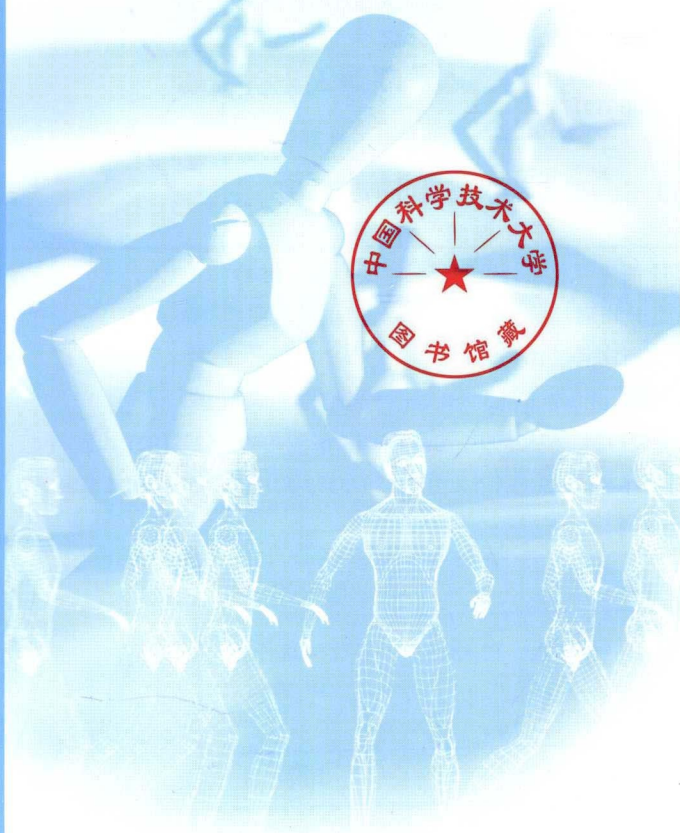
北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

热门电脑即学即用丛书

3D Studio MAX 5.0 速成教程

TP391.41-43
v. 808

王伟 张威 编著



电子科技大学出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

3D Studio MAX5.0 是 Autodesk 推出的三维动画制作的最新版本, 用于图形制作与专业的三维动画的制作等。凭借其方便快捷的操作方式、功能强大的编辑功能和与其它程序良好的兼容性, 3D Studio MAX5.0 已经成为当今图形制作和动画制作的主流工具。

全书一共由 12 章组成, 主要内容包括 3D Studio MAX5.0 的特点及功能特性, 三维场景的建立, 场景的渲染和动画制作。全书以小示例的形式介绍各种工具和命令的使用方法, 并辅以精彩的综合实例引导大家了解场景和动画制作的程序和步骤。

与一般的教程类书籍不同, 本书并不是采取枯燥、简单的教程式方法, 而是以详尽的图示法一步步引导读者学习 3D MAX 各种功能的操作方法。本书针对场景的制作、渲染, 动画的制作和输出等重点内容, 通过实例详细介绍了从基本场景的建立、材质的编辑、灯光和环境渲染到动画录制、视频输出的全程思路。本书形式新颖、内容丰富、使用和可操作性强、文字讲解深入浅出, 能够使读者轻松迅速的掌握利用 3D MAX 制作三维场景和动画的方法和技巧。在章节的最后给读者出了几个习题以激励读者思考。

本书适合广大三维图形设计、三维动画设计与制作、广告设计、建筑设计的从业人员阅读, 也可以作为各初、高等院校师生的教学、自学丛书和社会相关领域培训班的首选教材。

图书在版编目(CIP)数据

3D Studio MAX 5.0 速成教程/王伟 张威编著.

成都: 电子科技大学出版社, 2003.10

ISBN 7-81094-206-9

I. 3... II. ①王... ②张... III. 三维—动画—

图形软件, 3D Studio MAX 5.0—教材 IV.TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 063911 号

3D Studio MAX 5.0 速成教程

王伟 张威 编著

-
- 出 版 : 电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号 邮编: 610054)
北京希望电子出版社 (北京市海淀区知春路甲 63 号卫星大厦三层 100080)
北京市海淀区中关村南大街16号 100081
网址: www.bhp.com.cn E-mail:lwm@bhp.com.cn zmh@bhp.com.cn
电话: 010-62520290, 62521724, 62528991, 62630301, 62524940, 62521921 (发行)
010-82675588-318, 62532258, 62562329 (门市) 010-82675588-501, 82675588-201 (编辑部)
- 责 任 编 辑 : 杜倩 柴东
- 发 行 : 新华书店经销
- 印 刷 : 北京双青印刷厂
- 开 本 : 787 毫米×1092 毫米 1/16 印张 17.6875 字数 408 千字
- 版 次 : 2003 年 10 月第一版
- 印 次 : 2003 年 10 月第一次印刷
- 书 号 : ISBN-7-81094-206-9/TP·113
- 印 数 : 0001-5000 册
- 定 价 : 23.00 元
-

前言

作为三维动画制作的宠儿, 3D MAX 可谓独领风骚。而今, AutoDesk 公司又推出了新版本: 3D Studio MAX5.0。

● 3D Studio MAX5.0 的新特性

为了让三维动画设计者能挑战任何创作极限, 充分地发挥创意, 3D Studio MAX5.0 增加了很多提高工作效率的工具和新特性, 为三维动画设计者提供了更高效的方法和全新的创作途径。

在 3D Studio MAX5.0 开始运行阶段的界面上有键盘快捷键的指示, 为设计者提供了快捷的操作方式。新的屏幕布局列出了常用的工具和命令让用户更方便的选择操作。丰富的右键菜单让用户随时调用常用的命令, 不必每次都层层打开命令面板查找工具。

5.0 版本提供了丰富的新特性, 包括大量隐性的改进, 这些程序基于机构体系的改善和内存的优化处理, 提高了屏幕的刷新频率, 改进了运动与反运动的解决方案, 提高了模型的建造能力和许多其他特性。在开始的使用阶段可能感觉不到 3D Studio MAX5.0 的优越性, 但在后面的动画制作、视频输出时就会明显的感觉到 3D Studio MAX5.0 的高效性和优越性。

另外, 3D Studio MAX5.0 还提供了自动备份服务, 当出现突然死机或是断电时, 如果用户又没有及时地保存场景, 就可以在 3D Studio MAX5.0 的 Autobak 文件夹中找到系统自动备份的文件, 而不至于让用户的心血白费。

● 本书的读者对象

本书主要是面对那些初次接触 3D MAX 的读者, 书中给出了详细的辅助图片, 这既有助于使用 3D MAX 的新手找到各种操作的位置, 也方便了读者在自己按照本书制作实例时可以有对比参照。当然, 如果在阅读本书之前已经对 3D MAX 有所体验, 甚至已经是一位专业的电脑图形图像处理人士, 那么本书也可以作为一本辅助读物, 以资参考。

● 本书的特点和章节安排

本书介绍的是 3D Studio MAX 5.0 新界面下的场景制作和动画制作, 章节的安排如下:

第 1 章 操作界面

主要介绍了 3D Studio MAX5.0 新界面的屏幕布局、各种基本操作工具和命令以及 3D Studio MAX5.0 相对于以前几个版本的新增功能, 使读者初步了解并掌握这些新工具、新功能的使用。

第 2 章 建立基本场景

主要介绍了基本几何体的建立、复制, 基本场景的建立, 场景的基本渲染等, 让读者了解制作三维场景的基本知识和基本程序。

第 3 章 对象的选择与操作

主要介绍 3D 中的对象的基本概念, 基本选择与变换工具, 工具栏各种工具的所在位置及其使用, 3D 的栅格系统的设置等, 使读者能尽快熟悉 3D Studio MAX5.0 的工作环境和基本操作工具, 为熟练地进行各种操作而打下良好的基础。

第 4 章 修改功能堆栈

主要介绍修改功能堆栈的概念,修改命令面板的基本使用工具。修改堆栈中的修改工具数不胜数,自然不能逐一尽收书中。

第5章 建立平面造型

本章主要介绍了如何建立复杂几何体的平面造型,平面造型的编辑修改,平面造型的布尔运算以及基本的平面造型的空间放样等,本章最后利用平面造型和简单的空间放样制作了一个烟灰缸。

第6章 制作精彩的三维对象

本章详细介绍了空间放样的概念、基本放样工具的使用、空间放样物体的编辑和变形、空间造型的布尔运算等。本章最后还利用各种空间放样的操作以及空间放样的变形、布尔运算等制作了一个室内楼梯的空间造型。当然,到本章还没有学到更多的环境渲染工具,所以没有对场景进行渲染。

第7章 次物体编辑

本章介绍了次物体编辑模式的概念及其编辑修改功能,并通过制作一个个性化的单人沙发介绍了网格物体编辑的重要工具:Edit Mesh。

第8章 材质编辑器

本章主要介绍的是场景渲染的重要工具:材质编辑器。关于材质编辑的内容很多,本章只先介绍材质编辑器的外观、基本工具的使用和基本材质参数的设定,为后面的材质编辑与材质贴图打好基础。

第9章 材质贴图

本章介绍了材质贴图的参数面板、材质贴图的类型、贴图方式以及复合贴图等。本章最后以一个实例展现了材质贴图的渲染魅力。

第10章 环境渲染工具

本章介绍3D Studio MAX5.0其他几种重要的环境渲染工具,包括灯光效果、背景设置、以及环境设定中的云雾效果、闪光等。本章的内容在第九章和第十二章的实例中均有体现。

第11章 粒子系统

本章主要介绍动画制作的重要工具:粒子系统。最后制作了一个山中风雪的广告,并加入了第十章学过的环境渲染效果,作为本章的实例而结束。

第12章 动画设计

本章中我们向读者介绍动画制作的主要程序,视频制作等。在本章中制作了飞弹的飞行、灿烂的烟花和围绕地球旋转3个动画,并在其中穿插了对象的运动和连接、材质编辑、动画录制和视频输出等内容。

附录A 快捷键列表

本附录提供了大量的3D Studio MAX5.0的快捷键供读者查找与使用。

● 致谢

本书由王伟、张威主编完成。此外,盛敏智、林强、吕文秀、张萍、梁艳、陆华、奚峰、刘崇、张玲、潘钊、邓云、覃贵、梅海锋、陈康、徐珍、李冬、童波、钱琳、贺阳、李锦新、杨俊、王红、刘文、孙洪凯、李勇、李昂、王建伟等同志在整理资料方面给予了作者很大的帮助,在此,一并致以感谢。

鉴于编者水平有限,书中不当之处,希望读者不吝赐教。

北京希望电子出版社网站

www.bhp.com.cn 欢迎您!



www.bhp.com.cn

北京希望电子出版社
希望书店 欢迎你

2003年7月11日 9:04:33

劳动部关于举办全国计算机信息高新技术考试师资暨考评员资格培训班(5期—6期)的通知!

北京希望 | 书盘目录 | 新书预告 | 技术支持 | 读者俱乐部 | 经销商园地 | 本社简介 | 网上书店 | 本站指南

最新图书 | 热点图书 | 隆重推出 | 热点光盘 | 本月排行 | 购物车 | 购书查询专用信箱

Flash 动画园地
紧跟技术潮流 助你成功就业
劳动部高新技术考试认证专用教材系列图书
培训—证书—就业，中国21世纪的永恒主题与热点。我社长期出版国家劳动部高新技术考试认证教材，使数百万人走向工作岗位……
考试认证信息查询

二维书盘
JDS MAX 5
魔法师手记
今日在全国各大书店上市
“希望CG大片”——扫SARS之郁闷!
两个月的“非典”疫情，使人们生活在一片压抑的阴霾之中。随着盛夏的到来，非典终于远去，北京希望电子出版社连续推出“大片”式的一批图形图像类新书，给我国计算机图书出版界带来震撼，一扫SARS之郁闷!

书盘搜索器
书盘名称 GO!
新客户在本站购书，请先注册 老客户可直接输入用户名注册后登录。
输入用户名 密码
各书店、经销商请注意：凡需要我社书/盘目录的客户，可以下载最新书目，离线浏览
《玩脑者》光盘杂志
每周新书
● 闪魂——Flash网站建设实录
● 魔法师手记——3ds max 5角色建模精修
● 专业排版
PageMaker 6.5C试题解答
● Illustrator 10.0职业技能培训教程
● Maya经典实例教程
● 3ds max 5.0 & Rhino 三维建模设计师之路

精品推荐
闪客剧场
007
《闪客剧场》(书中实例)

北京希望电子出版社网站是一个完备的电子商务交易系统，集信息发布、客户服务、网上销售为一体，为广大读者和希望图书产品经销商提供全方位的服务。

信息发布——每日更新 在北京希望电子出版社的网站里有数千种图书光盘的数据资料，读者和经销商可以了解到图书光盘的所有信息，可以看到书的目录、内容提要、精彩章节，相关资料，也可以了解书的印刷、开本、定价等情况。如果您不知道想找的某一本书在什么地方，您可以在“书盘检索”的窗口里输入书名、作者、书号等信息查询。同时，网站数据每日更新，并发布本社经营活动的相关信息和业界动态。

技术支持——全程服务 技术支持是我社倡导“服务第一”理念的体现，在这里我们向读者介绍IT行业的新技术，新软件，新动态；组织大家在BBS讨论热点技术性问题，并有专家回答技术咨询。只要您是希望的用户，就可得到希望的技术支援，解除用户的后顾之忧。在这个栏目里您可看到大量精彩的计算机图形图像作品和Flash动画，此外，年轻的读者还可以在“读者俱乐部”发表自己的作品。

网上书店——方便快捷 在网站可以方便地选购图书光盘，付款方式灵活，如果您有招商银行的“一网通”，可以在网上付款。所有客户都可以享受到免费邮寄的服务。此外网上购书还有各种优惠，总有意想不到的惊喜等着您！

只要您点击 www.bhp.com.cn，决不会空手而归！

北京希望电子出版社网站

“书目信息”服务办法

——致书店、经销商

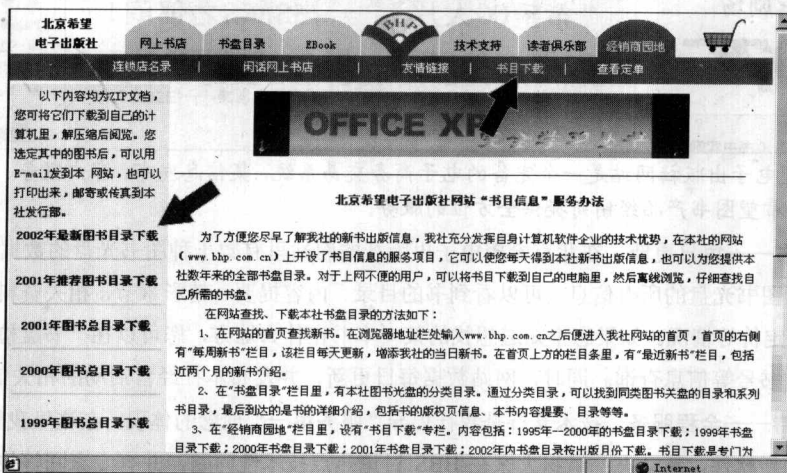
为了帮助您尽早了解我社的新书出版信息,把图书光盘及时采购上架,我社的网站 www.bhp.com.cn 上开设了书目信息的服务项目,它可以使您每天与出版社同步得到新书出版信息,也可以为您提供本社数年来的全部书盘目录。

在网站查找、下载本社书盘目录的方法如下:

- 1、在网站的首页查找新书。进入我社网站的首页后,在首页的右侧有“每周新书”栏目,该栏目每天更新,增添我社的当日新书。在首页上方的栏目条里,有“最近新书”栏目,包括近两个月的新书介绍。
- 2、在“书盘目录”栏目里,有本社图书光盘的分类目录。通过分类目录,可以找到同类图书光盘的目录和系列书目,最后到达的是书的详细介绍,包括书的版权页信息、本书内容提要、目录等等。
- 3、在“经销商园地”栏目里,设有“书目下载”专栏。内容包括:1995年——2000年的书盘目录下载;1999年书盘目录下载;2000年书盘目录下载;2001年书盘目录下载;2002年内书盘目录按出版月份下载。书目下载是专门为希望电子图书经销商,书店提供的信息服务,与我社的图书目录单内容相同,是图书目录单的电子版,您可按此书目向我社定购图书。

下载的书目操作步骤是:

- (1) 进入本社的网站的“经销商园地”/“书目下载”栏目。



- (2) 点击所选取的连接,出现“文件下载”对话框,选取“将该文件保存到磁盘”,点击“确定”。

- (3) 在“另存为”对话框选择存放文件的目录,点击“保存”按钮后计算机便开始下载。

- (4) 下载文件为 zip 格式的压缩文件,需用 WINZIP 解压,解压后即可打开文件阅读了。

如果您的计算机里没有 zip 软件,可以在我们的网站下载一个。地址是:

首页/技术支持/工具箱/常用工具/Winzip80

目 录

第1章 操作界面.....	1
1.1 屏幕布局简介.....	1
1.2 菜单栏.....	2
1.2.1 文件菜单.....	3
1.2.2 编辑菜单.....	4
1.3 工具栏.....	5
1.3.1 工具栏的拖动.....	5
1.3.2 工具栏的显示方式.....	6
1.4 命令面板.....	7
1.5 视图.....	8
1.5.1 视图的设定.....	8
1.5.2 切换视图.....	8
1.5.3 视图中鼠标的作用.....	9
1.6 视图的调整控制工具.....	10
1.7 动画控制.....	11
1.7.1 动画时间滑块.....	11
1.7.2 动画模式开关.....	11
1.7.3 动画播放与暂停.....	12
1.7.4 动画配置设定.....	13
1.8 状态栏和提示栏.....	13
1.9 尝试做个简单的动画.....	14
1.10 思考题.....	16
第2章 建立基本场景.....	17
2.1 场景的建立.....	17
2.1.1 基本几何体的建立.....	18
2.1.2 几何体的复制.....	19
2.1.3 建立基本场景.....	19
2.2 场景的渲染.....	23
2.2.1 灯光效果.....	23
2.2.2 摄像机.....	26
2.2.3 材质编辑器.....	30
2.3 思考题.....	32
第3章 对象的选择与操作.....	33
3.1 对象的基本概念.....	33
3.2 对象的选择.....	33

3.2.1 选择工具.....	33
3.2.2 光标.....	35
3.2.3 简单选择模式.....	35
3.2.4 区域选择工具.....	36
3.2.5 选择集.....	37
3.2.6 根据对象属性进行选择.....	40
3.3 组的使用.....	42
3.3.1 组的建立.....	43
3.3.2 组内成员的增减.....	43
3.3.3 组的分解.....	45
3.3.4 组的编辑操作.....	46
3.4 变换工具.....	48
3.4.1 变换的基本概念.....	48
3.4.2 变换工具.....	48
3.4.3 变换管理工具.....	51
3.5 栅格的辅助工具.....	56
3.5.1 系统默认栅格设置.....	56
3.5.2 自定义栅格设置.....	57
3.5.3 自定义栅格颜色.....	58
3.6 思考题.....	61
第4章 修改功能堆栈.....	62
4.1 修改功能堆栈的定义.....	62
4.2 修改命令面板.....	62
4.2.1 修改功能按钮设置.....	63
4.2.2 配置修改工具集.....	64
4.3 锥化工具 Taper.....	66
4.4 Gizmo 与 Center 的状态调整.....	69
4.5 扭曲工具 Twist.....	72
4.6 弯曲工具 Bend.....	74
4.7 糙化工具 Noise.....	74
4.8 融化工具 Melt.....	76
4.9 波形工具 Wave.....	78
4.10 涟漪工具 Ripple.....	80
4.11 思考题.....	83
第5章 建立平面造型.....	84

5.1 建立基本平面造型.....	84	7.2 Edit Mesh 的编辑修改功能.....	144
5.1.1 平面造型的定义.....	84	7.3 思考题.....	148
5.1.2 建立平面造型.....	84	第8章 材质编辑器.....	149
5.1.3 复合式平面造型.....	87	8.1 材质编辑器.....	149
5.1.4 文字造型.....	88	8.1.1 材质编辑器外观.....	149
5.2 平面造型的编辑修改.....	90	8.1.2 材质预览框.....	150
5.2.1 平面造型的次物体编辑.....	90	8.1.3 材质编辑工具.....	152
5.2.2 节点类型.....	92	8.2 材质参数面板.....	156
5.2.3 节点的编辑修改.....	95	8.2.1 材质基本参数.....	156
5.2.4 段的编辑修改.....	98	8.2.2 材质扩展参数.....	163
5.2.5 样条的编辑修改.....	102	8.3 材质浏览器.....	166
5.3 平面造型的布尔运算.....	103	8.4 材质编辑精彩实例.....	169
5.3.1 布尔运算的概念.....	103	8.4.1 建立场景.....	169
5.3.2 Union (布尔加运算).....	103	8.4.2 灯光设置.....	170
5.3.3 Subtraction (布尔减运算).....	104	8.4.3 材质编辑.....	172
5.3.4 Intersection (布尔交运算).....	105	8.5 思考题.....	176
5.4 平面造型实例.....	106	第9章 材质贴图.....	177
5.5 思考题.....	109	9.1 材质贴图简介.....	177
第6章 制作精彩的三维对象.....	110	9.2 贴图类型.....	177
6.1 空间放样的基本概念.....	110	9.2.1 Diffuse (漫反射) 贴图.....	178
6.2 空间放样.....	110	9.2.2 Bump 贴图.....	180
6.2.1 创建放样物体的型.....	110	9.2.3 Opacity 不透明贴图.....	183
6.2.2 空间放样的操作.....	111	9.3 贴图方式.....	184
6.3 空间放样物体的编辑.....	113	9.3.1 Mask 贴图.....	184
6.3.1 创建放样物体.....	113	9.3.2 Gradient 贴图.....	187
6.3.2 放样物体的编辑修改.....	115	9.3.3 Mix 贴图.....	191
6.4 放样物体的变形.....	120	9.3.4 Noise 贴图.....	195
6.4.1 放样物体的变形工具.....	120	9.4 精彩实例.....	197
6.4.2 Scale (比例缩放变形工具).....	121	9.4.1 建立基本场景.....	197
6.4.3 Bevel (倒角工具).....	123	9.4.2 材质编辑.....	200
6.4.4 放样物体的空间组合.....	125	9.4.3 灯光与场景渲染.....	204
6.5 布尔运算.....	129	9.4.4 渲染效果的调整.....	208
6.5.1 布尔加运算.....	129	9.5 思考题.....	209
6.5.2 布尔减运算.....	132	第10章 环境渲染工具.....	210
6.5.3 布尔运算的其他形式.....	134	10.1 灯光的渲染作用.....	210
6.5.4 布尔运算的显示方式.....	136	10.1.1 泛光灯.....	210
6.6 精彩实例.....	138	10.1.2 聚光灯.....	217
6.7 思考题.....	143	10.1.3 平行光灯.....	219
第7章 次物体编辑.....	144	10.2 环境背景设定.....	220
7.1 次物体编辑的概念.....	144	10.2.1 背景设置.....	220

10.2.2 体光.....	221	12.1 动画制作.....	244
10.3 神秘的云雾.....	224	12.1.1 对象的运动及其连接.....	244
10.3.1 标准雾.....	224	12.2 视频制作.....	247
10.3.2 分层雾.....	226	12.2.1 开始与结束画面制作.....	247
10.3.3 体雾.....	228	12.2.2 视频合成.....	248
10.4 思考题.....	230	12.3 精彩实例 1——灿烂的烟花.....	254
第 11 章 粒子系统	231	12.3.1 建立基本场景.....	254
11.1 粒子简介.....	231	12.3.2 材质编辑.....	257
11.2 喷洒器 Spray.....	232	12.3.3 环境渲染.....	258
11.2.1 粒子基本参数.....	232	12.3.4 动画制作.....	260
11.2.2 粒子的形状样式.....	232	12.3.5 视频输出.....	262
11.2.3 粒子的渲染方式.....	232	12.4 精彩实例 2——环绕地球旋转.....	264
11.2.4 粒子的时间控制.....	232	12.4.1 建立场景.....	264
11.2.5 喷洒器参数.....	233	12.4.2 设置灯光.....	268
11.3 超级喷洒器 Super Spray.....	234	12.4.3 动画制作.....	269
11.4 造雪工具 Snow.....	238	12.4.4 视频输出.....	270
11.5 山中雪景—暴风雪工具 Blizzard.....	239	12.5 思考题.....	271
11.6 思考题.....	243	附录 A 快捷键列表	272
第 12 章 动画设计	244		

第1章 操作界面

本章要点

- ❖ 3D Studio MAX 5.0 界面与屏幕布局介绍
- ❖ 屏幕的各个组成部分的工具及命令简介
- ❖ 利用简单的工具制作一个简单的动画

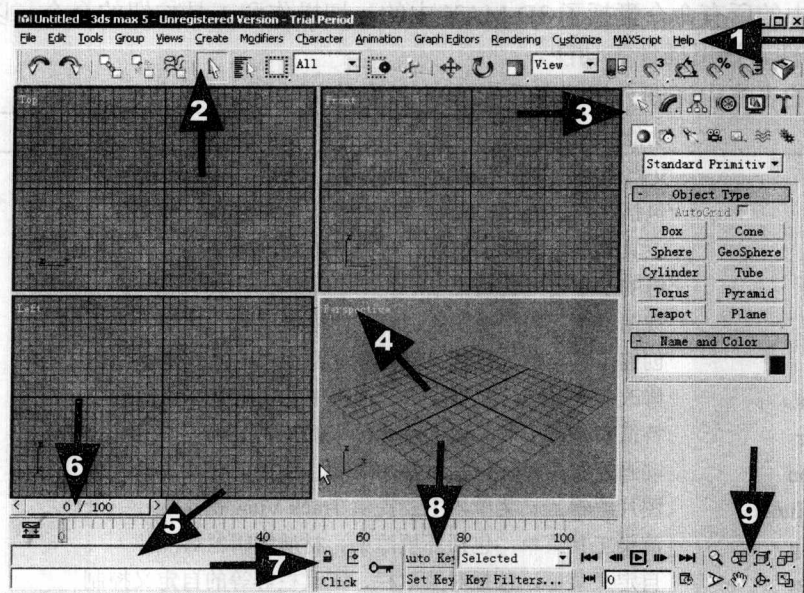
1.1 屏幕布局简介

在接触一个新的软件时,必须了解并熟悉它的操作界面。本章将介绍 3D Studio MAX5.0 的屏幕布局及各部分组成、各个按钮、选项的名称和功能。

3D Studio MAX 5.0 的操作界面较之前几个版本有较大的改动。从整体来看,为了增大视图的面积,3D Studio MAX 5.0 对工具栏也进行了较大的改动,压缩显示了工具栏的使用工具,不太常用的工具可以用滚动工具栏显示出来,也可以在 Customize 菜单栏中自定义工具栏。从局部看,3D Studio MAX5.0 主要把锁定捕捉等设置放在了命令面板上部,同时把前几个版本都有的工具栏下面的一排工具卡片都隐藏了,如果需要可以在 Customize 菜单栏中调出来。工具栏中的 Objects, Shapes, Compounds, Lights & Cameras 和 Particles 都放到了菜单栏中,可供调用。

先来认识一下 3D Studio MAX 5.0 的新界面吧。

3D Studio MAX 5.0 操作界面分 9 个基本工作区域: 菜单栏、工具栏、视图、命令面板、状态栏、提示栏、动画控制栏、锁定设置栏和视图调整控制栏,如下图所示。



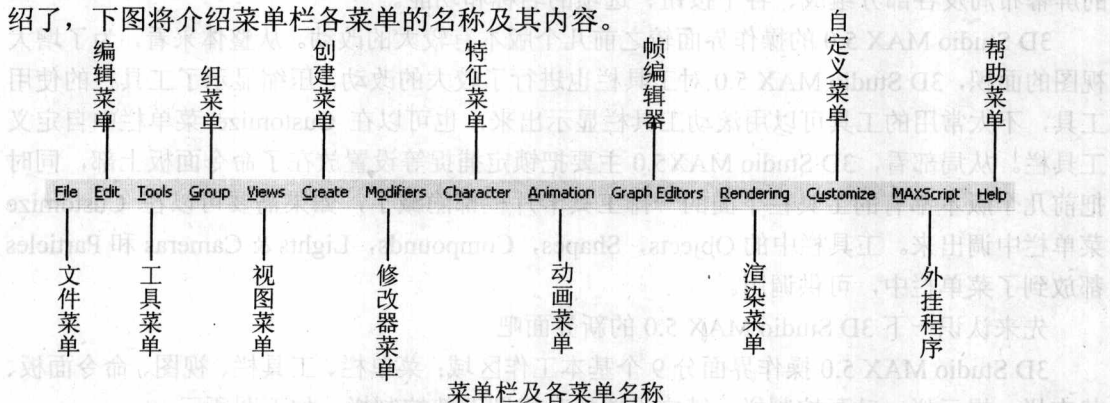
1.菜单栏 2.工具栏 3.命令面板 4.视图 5.状态栏
6.动画控制滑块 7.锁定设置栏 8.动画控制栏 9.视图调整工具栏

这9个基本工作区域组成了3D MAX 5.0的新界面。3D Studio MAX 5.0新界面的优势就在于增大了视图的显示面积，因为一般的显示器对于动画制作者来说都是很小的，不足以满足作业范围的要求，所以一个看起来比较大的视图会让人觉得作业起来游刃有余。另外3D Studio MAX 5.0新增的许多功能是前几个版本望尘莫及的，在后面将会慢慢介绍。3D Studio MAX 5.0还可以让用户任意自定义菜单、工具栏、视图以及命令面板中的各种工具的显示。

下面将进一步介绍各个部分的名称和其功能。

1.2 菜单栏

菜单栏位于3D Studio MAX 屏幕的最上方。3D Studio MAX 5.0中，系统默认的菜单栏有14个下拉菜单。在本章中，将介绍一下文件菜单和编辑菜单，其余的菜单在后面的学习中都将会运用到，而且很多菜单的内容都存在于工具栏和命令面板中，在此就不详细介绍了，下图将介绍菜单栏各菜单的名称及其内容。



菜单栏中的所有命令囊括了3D MAX中的一切操作和工具按钮的命令，以及3D MAX对外输出文件、调用插件等功能。

在下面的表格中详细介绍了各个菜单的名称及其功能。

命令	功能
File	文档操作命令，包括文件的新建、打开、保存、调用等
Edit	包括对象的选择、复制、剪贴等基本的对象编辑命令
Tools	工具菜单，包括了镜像、对齐、阵列、捕捉等
Group	组的基本使用工具菜单
Views	视图菜单，包括视图的切换、网格显示等
Create	创建工具菜单，包括了创建命令面板中的所有基本创建工具
Modifiers	修改命令菜单，包括了修改面板中的所有基本修改命令
Character	特征菜单，为对象提供特殊标记的工具菜单
Animation	动画控制菜单，包括对象的运动、连接以及动画控制等
Graph Editors	图片编辑工具菜单，主要提供 Track View 的编辑
Rendering	渲染工具菜单，包括环境渲染、材质编辑器等
Customize	自定义菜单，包括对菜单栏、工具栏等等的自定义控制
MAX Script	外挂程序菜单
Help	帮助菜单，包括提供疑难解答、网络帮助等

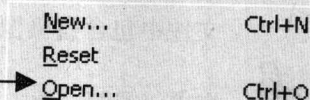
1.2.1 文件菜单

在学习 3D Studio MAX 之前，要学会如何打开和保存文件。文件的打开和保存尽管很简单，但也很重要。如果辛辛苦苦做好的场景或是动画，没有保存下来就丢失了，岂不是很可惜？所以要养成经常保存文件的好习惯。

另外，在文件菜单中还有很多有用的命令，例如：Merge、Export 等，会在今后的学习中运用到。

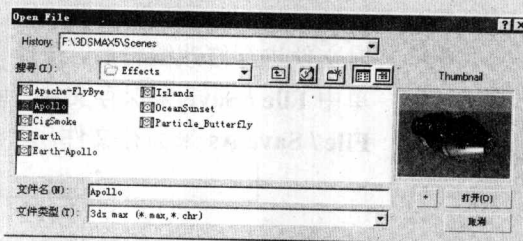
步骤 1

打开文件：单击菜单栏上的 File，选择“Open”。



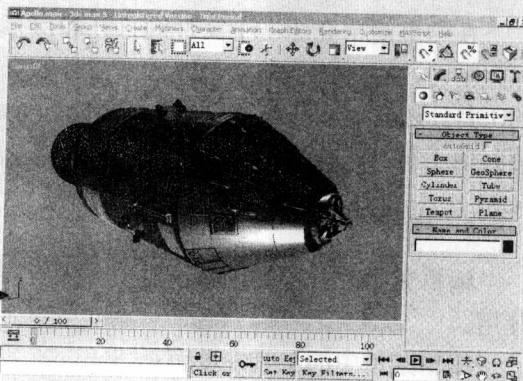
步骤 2

出现如下图的对话框，选择路径，装入欲选择的文件。在本例中，选择装入 3D 文件夹中 Scene 目录下的 Effects 文件夹中的“Apollo.max”文件，单击“打开”。



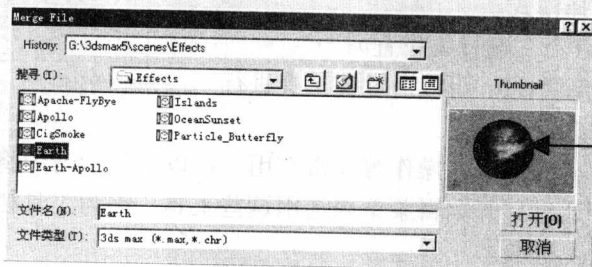
步骤 3

装入文件后对场景中的对象进行编辑修改。如果还需要在现有的场景中调入其他文件或者其他文件中的某些对象，可以利用文件菜单中的 Merge 来“浮现”对象。

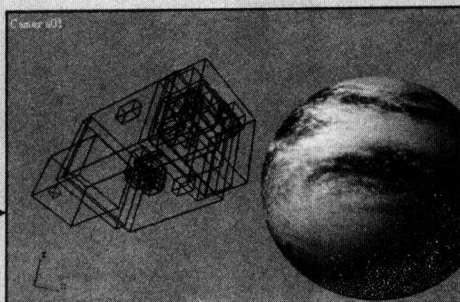


步骤 4

选择文件菜单中的 Merge，系统弹出调用文件对话框 Merge File，调用文件：3dsmax5\Scene\Effects\Earth.max。



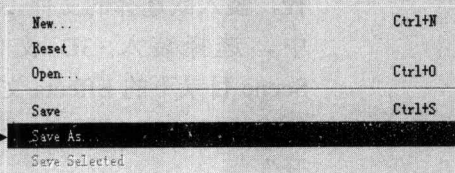
- 步骤5** 把场景中的卫星（Apollo）和地球（Earth）放置到各自合适的位置。这样就把两个不同文件中的两个对象组合到一起来了。



把视图切换成摄像机视图。（Earth 文件中包含有摄像机）。

- 步骤6** 拖曳工具栏，单击工具栏上的快速渲染按钮，对摄像机视图进行渲染，观察这两个文件组合后的效果。

- 步骤7** 对文件进行修改编辑后，选择文件菜单中 **File / Save** 来保存文件。或则用 **File / Save As** 来另存文件。



在这里简单介绍一下文件的打开和保存，为的是让大家在以后的学习中养成一个经常保存学习过程中制作的场景或动画文件的好习惯。当然，文件菜单里不只是这么几个简单的工具，还有许多其他的工具，如 Merge Animation, Export 等，将在后面的学习中详细介绍其他工具及其作用。

1.2.2 编辑菜单

编辑菜单中有很多编辑工具不是随时可用，很多工具必须在场景中有对象的时候才能使用。

编辑菜单中的工具主要有：

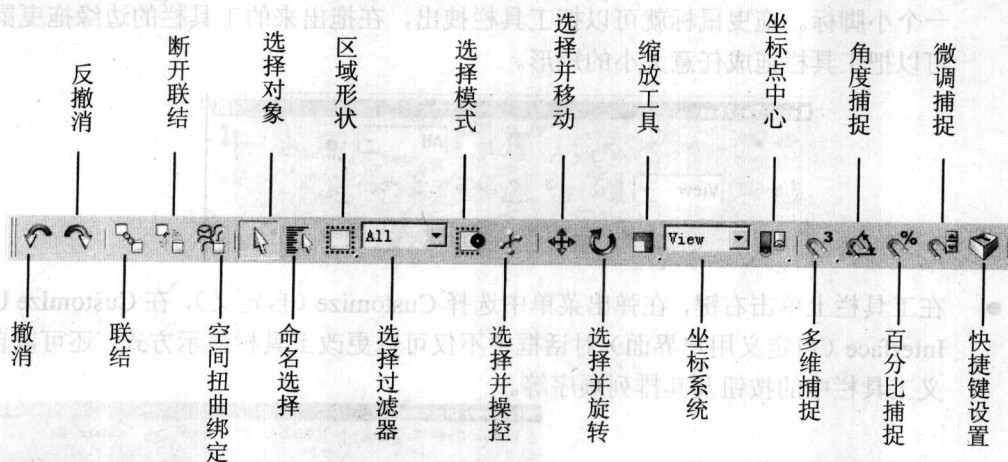
- Undo（撤消）和 Redo（反撤消）。
- Hold（保持）和 Fetch（提取）。
- Delete（清除）和 Clone（复制）。
- 选择模式：包括 3 个全局选择工具和通过对象属性选择、区域选择等选择模式。
- Named Selection Sets（命名选择集设置）。
- Object Properties（对象属性）：可以通过该工具进行对象属性的查看和修改。

Edit	Tools	Group	Views	Create	Mod
Undo					Ctrl+Z
Redo					Ctrl+Y
Hold					Alt+Ctrl+H
Fetch					Alt+Ctrl+F
Delete					Delete
Clone					Ctrl+V
Select All					Ctrl+A
Select None					Ctrl+D
Select Invert					Ctrl+I
Select By					
Region					
Named Selection Sets					
Object Properties...					

编辑菜单中的工具对于对象的选择、操作等非常有用。在以后的学习中将经常用到编辑菜单中的工具。但不一定要通过打开编辑菜单来选用这些工具，因为工具栏上基本都有这些工具，可以直接在工具栏上选取。

1.3 工具栏

工具栏位于菜单栏下面，主要有下图所示的几个常用按钮。但为了扩大视图的显示范围，3D Studio MAX 5.0 把许多其他工具隐藏起来了，所以有些工具不能在工具栏中直接选取，但可以通过自定义工具栏来设置这些工具。

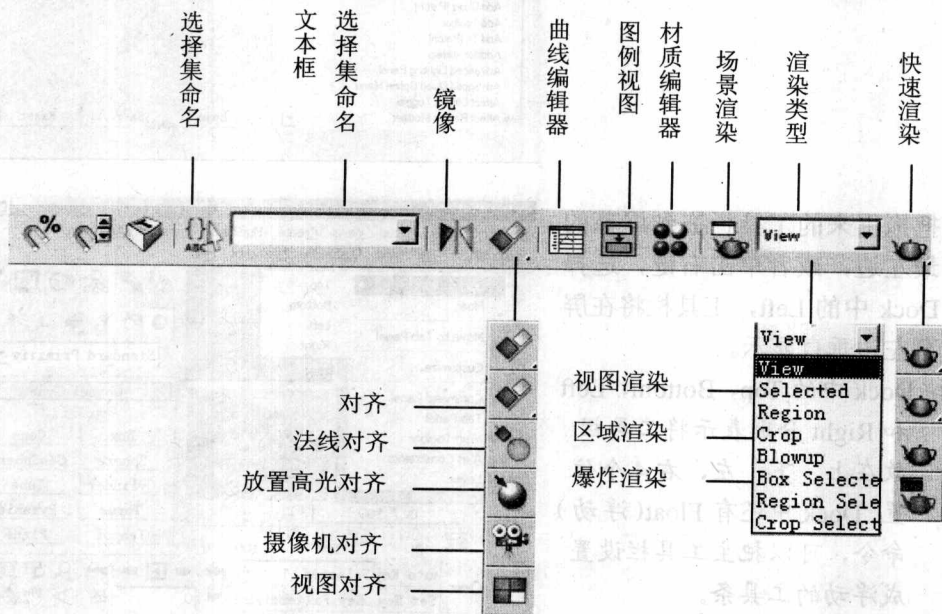


工具栏各按钮及其名称

这些工具的功能和作用在后面将会介绍，而且这些工具也是最常用的，在今后的学习过程中将会频繁使用。

1.3.1 工具栏的拖动

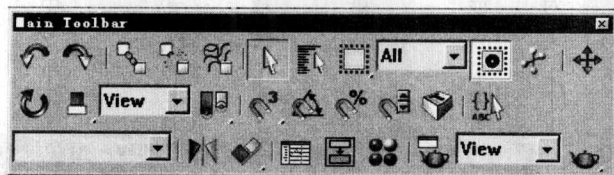
将鼠标移至工具栏中没有按钮的空白区域，鼠标会变成手掌形状。按住鼠标左键左右拖动工具栏，工具栏将滚动显示，拖曳工具栏显示的其他工具，如下图所示。



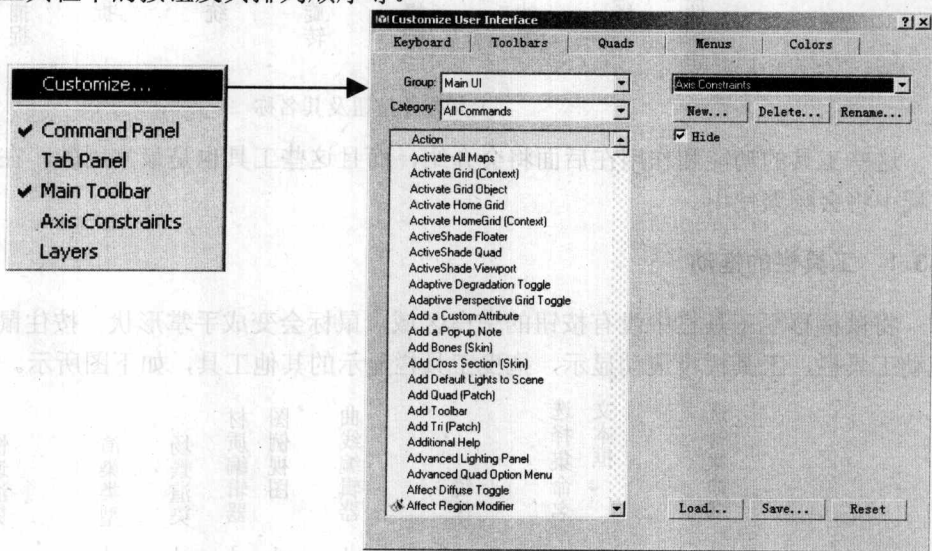
1.3.2 工具栏的显示方式

在 3D Studio MAX 5.0 中可以任意地更改工具栏的显示方式。这样，用户就可以根据自己的喜好和需要自行设置工具栏，下面就来试试看。

- 把鼠标置于工具栏上的边缘区域或工具栏的最左边空白区域，鼠标的右下角出现一个小脚标。拖曳鼠标就可以把工具栏拽出，在拖出来的工具栏的边缘拖曳鼠标可以把工具栏拖成任意大小的矩形。

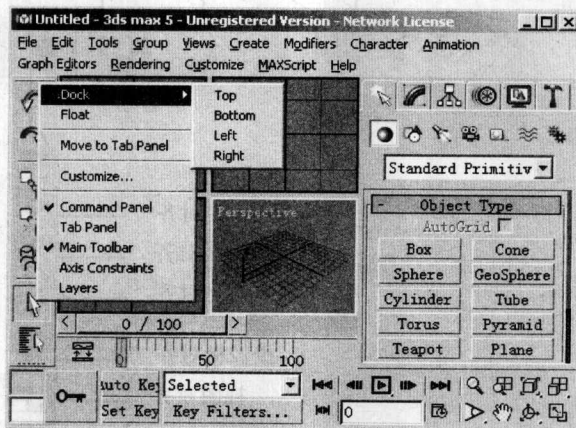


- 在工具栏上单击右键，在弹出菜单中选择 Customize (自定义)，在 Customize User Interface (自定义用户界面) 对话框中不仅可以更改工具栏显示方式，还可以自定义工具栏中的按钮及其排列顺序等。



- 把拖出来的工具栏拖到屏幕的最左边，或者单击右键，选择 Dock 中的 Left，工具栏将在屏幕左边垂直显示。

提示：Dock 中的 Top, Bottom, Left 和 Right 分别表示将工具栏放在上、下、左、右 4 个位置。Dock 中还有 Float(浮动)命令，可以把主工具栏设置成浮动的工具条。

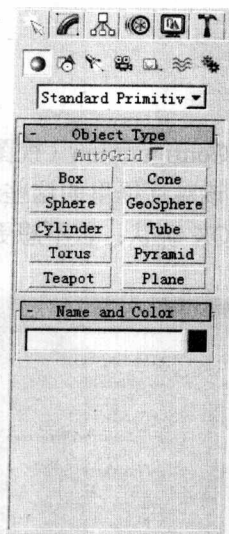


1.4 命令面板

3D Studio MAX 屏幕右边区域是命令面板区。命令面板是 3D Studio MAX 的重要工作区域, 在该工作区域, 可以完成除了场景显示之外的几乎所有的工作。

该区域有 6 个命令卡片板, 从左到右分别如下所示。

- 创建面板 (Create): 主要用于创建场景中的对象。
- 编辑修改面板 (Modify): 用于修改对象的属性、参数等。
- 连接命令面板 (Hierarchy): 用于对象的连接。
- 运动命令面板 (Motion): 对象的运动参数等。
- 显示命令面板 (Display): 定义场景中对象的显示。
- 外挂模块面板 (Utilities): 用于连接外挂模块等程序。



创建面板 (Create)



连接命令面板 (Hierarchy)

下面将详细介绍各个命令面板的组成及功能。

 **Create (创建) 面板:** 通过 Create 面板上的 7 个按钮可以建立几何体、平面造型、灯光、摄像等很多种对象。

 **Modify (编辑修改) 面板:** 单击该按钮, 打开 Modify 面板, 目前被选中的物体名称将出现在命令面板中的列表中, 通过列表下面的修改功能按钮来对物体进行编辑和修改。

 **Hierarchy (连接) 命令面板:** 在该面板中可以对层级连接的物体进行控制, 也可以获得反向运动的效果。

 **Motion (运动) 命令面板:** 使用该命令面板中的工具可获得变换的关键帧值, 如位移、旋转和缩放。

 **Display (显示) 命令面板:** 打开该面板, 这些控制器可以影响物体在视窗中的显示方式。