

电脑设计培训标准教程

3ds Max 8

中文版标准教程

袁阳 马永强/编著



- ▶ 由国内资深 3ds Max 教育与培训专家精心编写，完全满足在校师生的全部教学需求
- ▶ 从基本操作入手，逐步深入，详细分析并讲解了建模、灯光及渲染等重点和难点
- ▶ 内容并未局限于有限的软件功能，还插入了很多和室内外设计相关的知识与概念
- ▶ 是广大初、中级读者的首选标准教程和 Discreet 认证工程师考试的必备参考书

本书附赠光盘内含书中涉及到的所有素材及范例源文件，此外书后还附赠 *Discreet* 认证工程师（DCE）模拟试题



中国青年出版社
中国青年电子出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

电脑设计培训标准教程

TP391.41
1067D

3ds Max 8

中文版标准教程

袁阳 马永强 / 编著



中国青年出版社
中国青年电子出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

本书由中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可, 任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 8 中文版标准教程 / 袁阳, 马永强编著. —北京: 中国青年出版社, 2006

ISBN 7-5006-7037-0

I. 3... II. ①袁...②马... III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 8—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 089260 号

书 名: 3ds Max 8 中文版标准教程

编 著: 袁阳 马永强

出版发行: 中国青年出版社

地址: 北京市东四十二条 21 号 邮政编码: 100708

电话: (010) 84015588 传真: (010) 64053266

印 刷: 山东高唐印刷有限责任公司

开 本: 787 × 1092 1/16 印 张: 21.25

版 次: 2006 年 9 月北京第 1 版

印 次: 2006 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5006-7037-0/TP · 603

定 价: 32.00 元 (附赠 1CD)

前 言

毫无疑问, 3ds Max 是近些年来出现在 PC 平台上的最优秀的 3D 动画软件, 也是当前世界上使用最广泛、销售量最大的 3D 建模、渲染及动画解决方案。3ds Max 强大的功能使得它的应用领域非常广泛, 从静态三维物体表现到动画, 从建筑效果图到建筑漫游, 从人体建模到游戏角色, 从工业造型到机械仿真, 它全都能够胜任!

从最初的 3ds Max 1 版本一直到 3ds Max 6, 全都是英文版的, 这无疑提高了广大中国用户的使用门槛。幸运的是, 从 3ds Max 7 开始, Discreet 终于推出了中文版软件, 满足了广大中国用户的心愿。Discreet 看到了中国市场对 3ds Max 软件的巨大需求, 要通过加速推进其在中国的业务、提供业内最广泛的本地化的软件, 来满足中国市场的需求。

3ds Max 8 中文版是一套市场领先的简体中文动画制作软件, 将帮助中国开发师和设计师更深入三维图像和游戏领域。

本书是一本由浅入深地介绍 3ds Max 8 的标准教程, 主要介绍利用 3ds Max 8 进行 3D 创作的方法以及 3ds Max 8 的最新功能特性, 而且几乎对所有的功能和使用方法进行了讲解, 其中不仅包含操作方法, 同时也通过分析常见问题和实例讲解 3D 制作的高级技巧, 将 3ds Max 8 全面地展现在读者面前。全书共分 16 章, 涉及到了 3ds Max 8 的绝大部分知识点, 涵盖了 3ds Max 8 中的建模、对象编辑、材质贴图、场景设计、创建动画、粒子系统、渲染和后期合成等。此外, 3ds Max 8 良好的可扩展性, 使它允许使用第三方插件。实际上, 它的很多核心组件就是通过插件来实现的, 因此熟练掌握插件的应用, 对于制作高水平的动画作品可以起到事半功倍的效果。为此, 本书也简要介绍了 3ds Max 的插件应用。

本书在为读者准备了大量经典实用范例的同时, 还专门提供了具有针对性的上机练习和 Discreet 公司 3ds Max 认证工程师考试模拟试题 (DCE), 以帮助读者练习、实践和检验所学的内容, 以便更快、更好地掌握各种 3ds Max 技术, 在很短的时间内打下扎实的基础, 并且能迅速地把学到的知识应用到实际工作当中。

本书内容从易到难, 将案例融入到每个知识点中, 使大家在了解理论知识的同时, 动手能力也得到同步提高。全书在语言上力求通俗易懂, 讲解时深入细致, 非常适合初学者和 3ds Max 爱好者学习使用。在体例编排和内容编写上, 着重考虑了教学工作的需要。学员可以从书中找到自己需要掌握的知识并进行有针对性的学习。教师则可以根据书中的习题和实例进行课后测验, 以了解学员对课程的掌握程度。因此本书特别适合于大中专院校和培训学校作为教材使用。

本书能在短时间内与读者见面, 要感谢在本书编写过程中提供了技术支持的各位朋友, 以及出版社为本书付诸辛勤劳动的工作人员。由于时间仓促, 加之笔者水平有限, 疏漏之处在所难免, 希望广大读者批评指正。

编 者

2006 年 7 月

目 录

第1章 3ds Max 8 概述

1.1 关于 3ds Max 8	1
1.2 3ds Max 8 的安装	2
1.2.1 3ds Max 8 的运行环境	2
1.2.2 安装 3ds Max 8	2
1.3 3ds Max 8 的界面	4
1.3.1 菜单栏	5
1.3.2 工具栏	7
1.3.3 四元菜单	8
1.3.4 状态栏及提示栏	10
1.3.5 动画控件和时间控件	11
1.3.6 视口和视口导航控件	12
1.3.7 命令面板	12
习题	13

第2章 3ds Max 8 界面详解

2.1 视图操作	15
2.1.1 视图的选择	16
2.1.2 视图的调节	17
2.1.3 视图布局设置	18
2.1.4 安全框设置	19
2.1.5 自适应降级切换设置	20
2.1.6 区域设置	21
2.1.7 渲染方法设置	22
2.2 自定义用户界面	24
2.2.1 键盘	25
2.2.2 工具栏	25
2.2.3 四元菜单	26
2.2.4 菜单	27
2.2.5 颜色	27
2.2.6 保存与加载用户界面	28
2.3 首选项设置	28
2.3.1 “常规”选项卡	28
2.3.2 “文件”选项卡	31
2.3.3 “视口”选项卡	33

2.3.4 “Gamma 和 LUT”选项卡	37
2.3.5 “渲染”选项卡	39
2.3.6 “动画”选项卡	41
2.3.7 “反向运动学”选项卡	42
2.3.8 “Gizmo”选项卡	43
2.3.9 “MAXScript”选项卡	45
2.3.10 “Radiosity”选项卡	47
2.3.11 “mental ray”选项卡	48
习题	49

第3章 基本对象的创建

3.1 标准基本体的创建	51
3.1.1 创建长方体	51
3.1.2 创建几何球体	53
3.1.3 创建圆柱体	54
3.1.4 创建圆环	55
3.1.5 创建茶壶	56
3.1.6 创建圆锥体	57
3.1.7 创建管状体	57
3.2 扩展基本体的创建	58
3.2.1 创建异面体	59
3.2.2 创建切角长方体	60
3.2.3 创建油罐	61
3.2.4 创建纺锤	61
3.2.5 创建切角圆柱体	61
3.3 图形的创建	62
3.3.1 创建曲线	62
3.3.2 创建圆、弧、矩形、椭圆和圆环	65
3.3.3 创建螺旋线	65
3.3.4 创建文本	66
3.4 图形的基本修改	67
3.4.1 曲线的编辑	67
3.4.2 复杂的修改操作	69
3.4.3 布尔运算	71
习题	73

第4章 建筑对象的创建

4.1 AEC 扩展对象	75
4.1.1 植物	75
4.1.2 栏杆	79
4.1.3 墙	84
4.2 楼梯	91
4.2.1 L 型楼梯	92
4.2.2 螺旋楼梯	96
4.2.3 直线楼梯	97
4.2.4 U 型楼梯	97
4.3 门	98
4.3.1 枢轴门	98
4.3.2 推拉门	102
4.3.3 折叠门	102
4.3.4 制作开门动画	103
4.4 窗	104
习题	105

第5章 对象的操作

5.1 对象的选择	107
5.1.1 用鼠标直接选择	107
5.1.2 按名称选择	108
5.1.3 用选择区域工具选择	109
5.2 对象的属性	110
5.2.1 “常规”选项卡	111
5.2.2 “高级照明”选项卡	115
5.2.3 “mental ray”选项卡	117
5.2.4 “用户定义”选项卡	118
5.3 对象的变换	119
5.3.1 对象的移动	119
5.3.2 对象的旋转	120
5.3.3 对象的缩放	120
5.3.4 变换对象的轴	121
5.4 对象的复制	121
5.4.1 使用“克隆”命令	122
5.4.2 Shift 键的使用	124
5.4.3 使用“镜像”命令	124
5.4.4 使用“阵列”命令	125
5.4.5 使用“间隔工具”命令	126
5.5 对象的成组	127

5.5.1 组的创建	128
5.5.2 组的分解	128
5.5.3 组的打开与关闭	129
习题	129

第6章 使用修改器编辑对象

6.1 “修改”面板	131
6.2 修改器	132
6.2.1 弯曲修改器	132
6.2.2 锥化修改器	134
6.2.3 扭曲修改器	135
6.2.4 FFD 修改器	136
6.2.5 挤出修改器	137
6.2.6 倒角修改器	138
6.2.7 车削修改器	139
6.3 编辑网格修改器	141
6.3.1 选择次级对象	141
6.3.2 软选择	143
6.3.3 编辑次级对象	144
6.3.4 网格对象的曲面属性	147
6.4 修改器堆栈	149
6.4.1 使用修改器堆栈	149
6.4.2 调整修改器顺序	150
6.4.3 塌陷修改器堆栈	151
6.5 修改器应用实例	152
习题	158

第7章 复合对象

7.1 复合对象简介	159
7.2 通过布尔运算创建复合对象	160
7.2.1 物体的差集运算	160
7.2.2 物体的并集运算	161
7.2.3 物体的交集运算	162
7.2.4 物体的切割运算	162
7.3 通过放样创建复合对象	163
7.3.1 创建放样对象	163
7.3.2 控制放样对象的蒙皮	164
7.3.3 增加放样截面	165
7.4 使用放样变形	165
7.4.1 变形参数简介	165
7.4.2 缩放变形	166

7.4.3 扭曲变形	168
7.4.4 倾斜变形	168
7.4.5 倒角变形	168
7.4.6 拟合变形	169
7.5 通过变形创建复合对象	169
习题	171
第8章 曲面建模	
8.1 利用多边形建模创建喷头	173
8.2 曲面工具建模	177
8.2.1 曲面工具概述	177
8.2.2 理解样条线	177
8.3 创建 NURBS 模型	179
8.3.1 创建点曲线	179
8.3.2 创建 CV 曲线	180
8.3.3 创建 NURBS 曲面	181
8.4 NURBS 模型的修改	182
8.4.1 使用 NURBS 工具箱创建曲线	183
8.4.2 使用 NURBS 曲线建模	184
习题	185
第9章 材质和贴图	
9.1 材质编辑器	187
9.1.1 材质编辑器简介	187
9.1.2 材质编辑器的界面	188
9.1.3 将材质应用到对象上	190
9.2 材质的参数设置	191
9.2.1 明暗器基本参数	191
9.2.2 材质基本参数	192
9.2.3 线框材质的创建	193
9.2.4 透明材质的创建	194
9.2.5 自发光材质的创建	194
9.3 材质的贴图通道	195
9.3.1 自发光贴图	196
9.3.2 不透明度贴图	196
9.3.3 凹凸贴图	196
9.3.4 反射贴图	197
9.4 贴图的类型	197
9.4.1 贴图的坐标	197
9.4.2 位图贴图	198
9.4.3 棋盘格贴图	200

9.4.4 渐变贴图	200
9.4.5 其他贴图	201
习题	202

第10章 复合材质

10.1 复合材质简介	203
10.2 混合材质	204
10.3 多维/子对象材质	205
10.4 光线跟踪材质	207
10.5 双面材质	209
10.6 无光/投影材质	210
10.7 Ink'n Paint 材质	211
10.8 渲染到纹理	211
10.9 创建天空材质	212
习题	215

第11章 灯光和摄影机

11.1 标准灯光的应用	217
11.1.1 灯光的分类	217
11.1.2 泛光灯	218
11.1.3 聚光灯	220
11.1.4 平行光	222
11.1.5 天光	225
11.2 高级灯光	225
11.2.1 高级灯光简介	225
11.2.2 光度学灯光	226
11.2.3 高级灯光的应用	228
11.3 摄影机	232
11.3.1 目标摄影机	232
11.3.2 自由摄影机	233
11.3.3 创建目标摄影机	233
11.3.4 设置摄影机视图	234
11.3.5 调节摄影机视图	235
11.3.6 创建自由摄影机	236
11.4 设置环境效果	237
11.4.1 设置背景	238
11.4.2 应用雾效果	239
11.4.3 应用火效果	240
11.4.4 应用体积光	243
习题	244

第12章 制作基本动画

12.1 动画的基本概念	245
12.1.1 动画的帧	245
12.1.2 动画长度的设置	245
12.1.3 关键帧动画制作实例	247
12.2 轨迹视图	249
12.2.1 编辑关键点	250
12.2.2 调整功能曲线	251
12.2.3 创建弹跳的小球动画实例	253
12.2.4 完善小球动画实例	257
12.3 动画控制器	262
12.3.1 噪波控制器及其应用实例	262
12.3.2 变换控制器	264
12.3.3 位置控制器	265
12.3.4 旋转控制器	267
12.3.5 缩放控制器	268
习题	269

第13章 层次与运动

13.1 “层次”命令面板	271
13.1.1 轴	271
13.1.2 IK (反向运动)	273
13.1.3 链接信息	275
13.2 正向运动应用实例	276
13.3 反向运动应用实例	279
13.3.1 设置摩擦系数	279
13.3.2 创建虚拟物体	280
13.3.3 设置应用 IK	280
13.3.4 计算 IK 结果	281
13.4 创建角色行走动画	281
13.4.1 创建骨骼	282
13.4.2 腿的行走机制	282
13.4.3 行走中身体的其他部位	282
13.4.4 行走周期	283
习题	284

第14章 粒子系统

14.1 粒子系统	285
14.1.1 粒子系统简介	285

14.1.2 制作喷头动画实例	288
14.1.3 粒子阵列	290
14.1.4 制作闪光的蝴蝶动画实例	293
14.2 空间扭曲	294
14.2.1 创建空间扭曲	294
14.2.2 制作内部闪烁的球体实例	295
14.3 动力学对象	297
14.3.1 创建动力学对象	297
14.3.2 创建简谐振动动画实例	298
习题	300

第15章 后期制作

15.1 场景的渲染	301
15.1.1 渲染场景	301
15.1.2 渲染区域设置	302
15.1.3 动态着色	304
15.1.4 动画的预览	304
15.2 效果	305
15.2.1 “效果”选项卡	305
15.2.2 Hair 和 Fur 渲染效果	306
15.2.3 运动模糊渲染效果	308
15.3 后期合成	309
15.3.1 Video Post 制作界面	309
15.3.2 合成图像应用实例	311
15.4 镜头特效过滤器	312
15.4.1 镜头特效的基本用法	313
15.4.2 镜头特效应用实例	314
习题	317

第16章 插件和脚本语言

16.1 应用插件	319
16.1.1 获取插件	319
16.1.2 管理插件	320
16.2 脚本语言	320
16.2.1 脚本语言的编辑窗口	321
16.2.2 使用脚本语言创建几何体	322
习题	324

**附录 Discreet 三维动画工程师
认证 (DCE) 模拟试题**

1 3ds Max 8 概述

学习要点

- 3ds Max 8 溯源
- 安装 3ds Max 8
- 3ds Max 8 的界面元素

本章将简单地介绍一下 3ds Max 的发展简史、3ds Max 8 的安装与配置方法，以及 3ds Max 8 的界面元素。

在使用 3ds Max 8 之前，首先要正确地安装该软件，而界面元素的介绍则可以帮助初次接触 3ds Max 的用户迅速了解 3ds Max 8。3ds Max 8 的功能非常强大，它的操作界面也相当复杂，因此在正式学习其操作方法之前，先对它的安装步骤及界面做一些介绍，是非常有必要的。

1.1 关于 3ds Max 8

基于 DOS 操作平台的 3D Studio 诞生在 20 世纪 80 年代末，那时，它对硬件的要求是 386 以上。

1993 年初，Gary Yost 携手一群志同道合的编程专家展开了 3ds Max 的开发工作，但是由于他们分散在美国各地，因此无形中增加了开发的难度。与此同时，他们还在进行 3D Studio 3 的开发工作，显然不能全力以赴地开发 3ds Max。但是他们清楚，如果在 1996 年之前还不能拿出针对 Windows 平台的应用程序，3D Studio 就会惨遭淘汰。因此，Yost 小组加快了开发的进度。1994 年，该小组发行了最新的 DOS 版 3D Studio 的 IPAS 特技模块。不久，3D Studio 3 的外部插件升级版 3D Studio 4 也发布了，这也是 3D Studio 在 DOS 平台下的最后一个版本。

1994 年 10 月，3ds Max 开始进入外壳编写工作，由于小组成员分散在各地，他们之间只好通过互联网传输数据，这在一定程度上困扰了开发工作的进行。1995 年 8 月，Gary 第一次向公众展示了 3ds Max，虽然还没有渲染器，但其他部分运行良好，得到了众人的肯定。1996 年 4 月，3ds Max 1.0 正式诞生了。

在 3ds Max 7 中文版发布以前，所有的 3ds Max 版本均只有英文版，这无疑给国内的用户增加了不少困难。满屏的英文也着实让不少喜爱三维创作的人望而却步。因而 3ds Max 7 中文版的问世，对于国内喜爱三维制作的人们以及从事影视制作、游戏开发、建筑表现的创作者和艺术家们来说，可以称得上是一场“及时雨”！

最新版的 3ds Max 8 中文版在角色动画、常规动画、贴图、渲染、建模、场景和项目管理、“设计可视化”功能，以及脚本等方面更加完善，将满足游戏开发、角色动画、电影电视视觉效果和设计行业方面日新月异的制作需求，专为流畅的角色动画和新一代的三维工作

流程而设计。

1.2 3ds Max 8的安装

1.2.1 3ds Max 8的运行环境

为了顺利地安装并运行 3ds Max 8 中文版，至少需要达到表 1-1 所示的系统配置。

表 1-1 系统配置

软件要求	操作系统要求 Windows XP Professional(SP2)或更高版本；Windows XP Home(SP2)；Windows 2000 (SP4) 或更高版本
	Internet Explorer 6.0
	DirectX 9.0c 或 OpenGL
硬件要求	Intel Pentium III 500MHz 或 AMD 500 MHz 以上的 CPU（推荐 Intel Xeon）或 AMD Athlon™ CPU
	512MB RAM 和 500MB 硬盘空间（推荐 1GB RAM 和 2GB 硬盘空间）
	支持 1024×768 分辨率、16 位真彩的 64MB 显存的显卡，支持 OpenGL 和 Direct3D 硬件计算（推荐支持 1024×768 分辨率、32 位真彩的 256MB 显存的显卡）
	DVD 光驱

1.2.2 安装 3ds Max 8

3ds Max 8 的安装方法与当前流行软件的安装方法类似，在这里我们只对其中的关键步骤进行详细讲解。

Step 01 将安装光盘放入光驱，安装程序会自动启动。也可以双击光盘中的 setup.exe 文件运行安装程序，打开的安装程序界面如图 1-1 所示。

Step 02 单击“下一步”按钮开始运行安装程序，屏幕上会弹出 Autodesk 软件许可协议对话框，在该对话框中选中“我接受许可协议”单选按钮，然后单击“下一步”按钮继续安装程序，如图 1-2 所示。

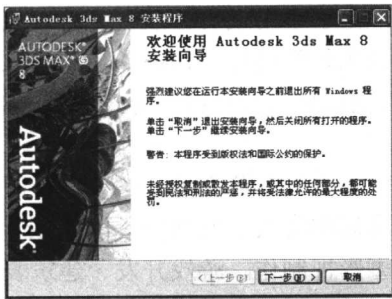


图 1-1 安装程序界面

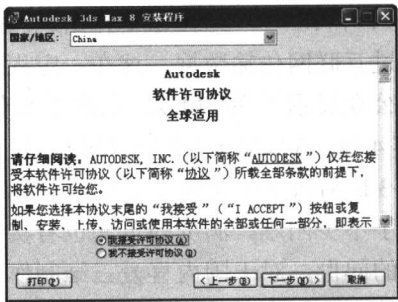


图 1-2 软件许可协议

Step 03 在弹出的对话框中填写注册码并选择安装目录之后，单击“下一步”按钮，安装程序就会自动完成安装。安装过程显示如图 1-3 所示。

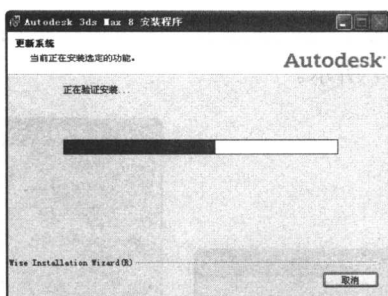


图 1-3 安装过程

Step 04 程序安装完成之后屏幕上会显示程序成功安装界面，在其中单击“完成”按钮后，系统会询问是否重新启动计算机，如图 1-4 所示。重新启动计算机后，3ds Max 8 软件才可以正确地执行。

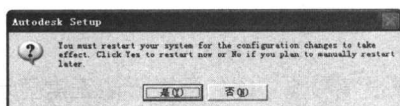


图 1-4 选择是否重新启动计算机

Step 05 初次使用 3ds Max 8 时还需要对产品进行激活，如果不进行激活，而选择“运行产品”则只能试用 30 天，如图 1-5 所示。

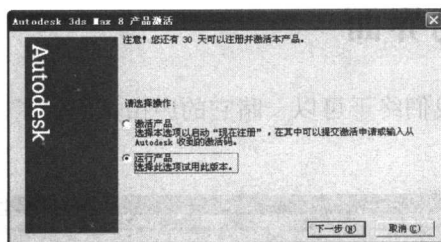


图 1-5 选择试用软件

Step 06 选择试运行后继续启动 3ds Max 8，此时会弹出对话框要求设置图形驱动程序，如图 1-6 所示。如果计算机中没有安装图形加速卡，则请选择“软件”单选按钮，也就是软件加速，这样，计算机的 CPU 将替代图形加速卡完成所有的工作（这个选项对所有的电脑都适用）。



图 1-6 选择图形驱动程序

Step 07 如果计算机中安装了图形加速卡, 则可以根据图形加速卡的类型选择 OpenGL 驱动或 Direct3D 驱动, 如图 1-7 所示。

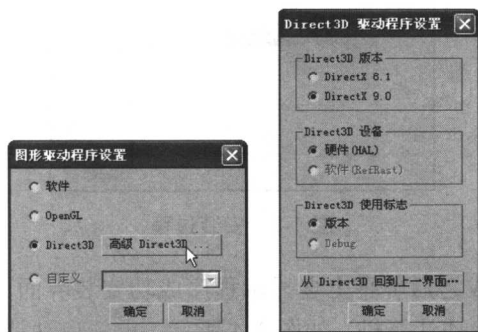


图 1-7 使用 Direct3D

提示:

不正确的图形驱动会对使用造成很多影响, 比如视图不能正常显示。那么又该如何更改图形驱动呢? 由于“图形驱动程序设置”对话框只在第一次启动时显示, 因此要改变图形驱动程序可执行“自定义>首选项”菜单命令打开“首选项设置”对话框, 然后进入“视口”选项卡, 在其中单击“选择驱动程序”按钮, 进而打开“图形驱动程序设置”对话框修改设置。

1.3 3ds Max 8 的界面

安装 3ds Max 8 之后, 我们终于可以一睹它的庐山真面目了。3ds Max 8 启动后的默认界面如图 1-8 所示。

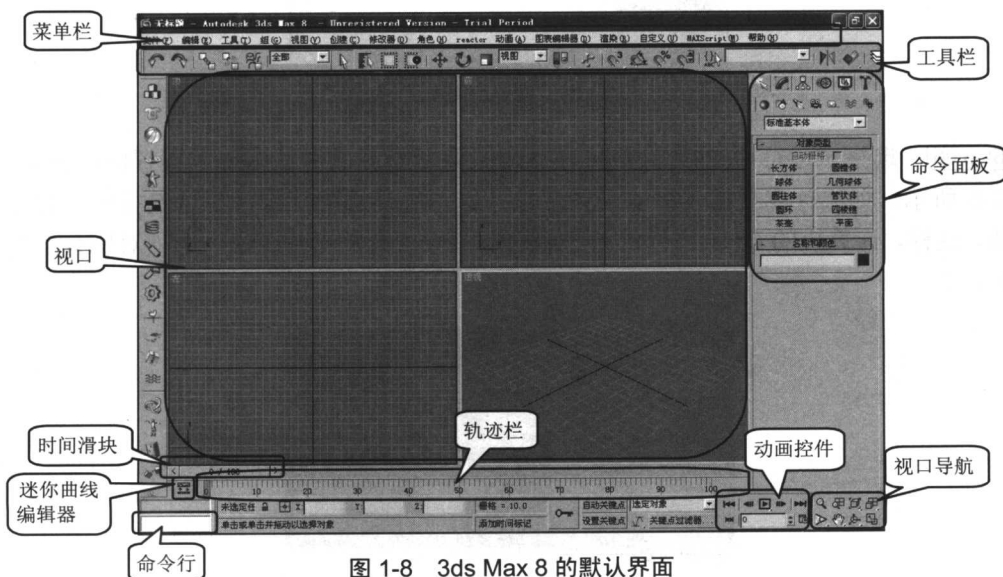


图 1-8 3ds Max 8 的默认界面

在后面的各节中，我们将着重介绍界面上的各种界面元素，这些元素包括

- 菜单栏：3ds Max 8 窗口顶部的默认菜单，它几乎提供了该软件的所有功能。
- 工具栏：3ds Max 8 窗口顶部的图标工具，包含了该软件的常用工具。
- 命令面板：位于右侧的主要面板，包括“创建”、“修改”、“层次”、“运动”、“显示”和“工具”面板，它是 3ds Max 8 的主要操作区。
- 视口：通过视口导航区域的控件，即可调节场景在视图中的显示方式。
- 时间滑块：拖动时间滑块，可以设置动画的当前时间。
- 轨迹栏：显示时间轨迹，用于进行动画制作。
- 迷你曲线编辑器：用于打开“迷你曲线编辑器”工具。

1.3.1 菜单栏

菜单栏位于窗口的顶部，它包括“文件”、“编辑”、“工具”、“组”、“视图”、“创建”、“修改器”、“角色”、reactor、“动画”、“图表编辑器”、“渲染”、“自定义”、MAXScript 和“帮助”菜单。

1. “文件”菜单

“文件”菜单主要用于对 3ds Max 8 场景文件的管理，包括打开、保存、导入和导出文件、路径配置、合并对象、重置界面和退出等命令。

说明：

3ds Max 8 具有“自动备份”特性，用户可在“首选项设置”对话框（选择“自定义>首选项”菜单命令即可打开）中对其进行配置，如图 1-9 所示，勾选“文件”选项卡中“自动备份”选择区域里的“启用”复选框并设置好“备份间隔”之后，系统将按指定时间间隔自动保存场景。

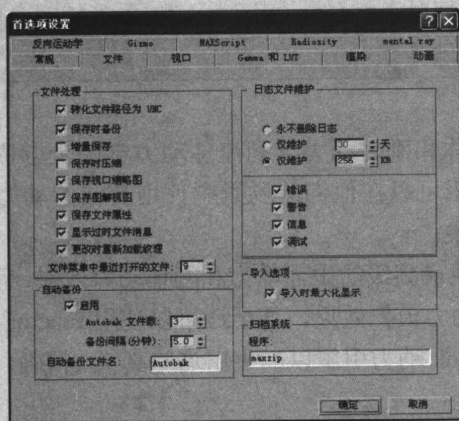


图 1-9 设置“自动备份”特性

2. “编辑”菜单

“编辑”菜单用于选择和编辑场景中的对象，它包括 3ds Max 8 的一些重要命令，如恢复、暂存文件、删除、克隆和选择对象。其中的一些命令在工具栏中有对应的工具按钮，要执行这些命令，也可以单击工具栏上的相应按钮。

3. “工具”菜单

“工具”菜单提供了一些可以操作场景对象和设置环境场景的工具，包括克隆并对齐对象等。其中的“变换输入”命令可以利用键盘精确地对所选择的对象进行位移、旋转和缩放等操作，其快捷键为 F12。

4. “组”菜单

“组”菜单包括处理群组和非群组物体对象的功能，用户可通过使用与组合相关的命令来实现对多个物体的操作。此菜单可以创建、编辑和删除已命名的组合对象。

5. “视图”菜单

“视图”菜单包括 3ds Max 8 视图的建立和控制功能。对于视图区域显示特性的设置主要是通过“视图”菜单所提供的工具来完成的。此外还可以使用“更新背景图像”、“撤销视图更改”等只对视图起作用的命令。

6. “创建”菜单

“创建”菜单将命令面板中比较常用的创建对象封装在菜单选项中，例如标准和扩展基本体以及灯光和粒子系统等。这些命令都可以在“创建”命令面板中找到，因此很多时候并不需要在“创建”菜单中使用这些命令。

7. “修改器”菜单

和“创建”菜单一样，“修改器”菜单将命令面板中的几乎所有编辑修改器封装在菜单选项中，它几乎包括了“修改器”命令面板中的所有修改命令。

8. “角色”菜单

“角色”菜单用于管理角色的创建、销毁、保存以及角色动画的制作等。

说明：

角色和组合是不一样的概念，相对于组合来讲，3ds Max 8 能够对角色的组合元素进行更多的控制，包括删除、添加、设置动画等。

9. reactor 菜单

reactor 提供了从高级柔体和刚体动力学到流体动力学的全方位解决方案。现在电影、广播电视、网页图像设计者终于可以在他们的场景中使用真实的动力学来模拟、制作柔软的链子、真实的头发和爬绳等效果。

reactor 不仅可以用于产生最高级的柔体动力和刚体动力效果，而且还可以在已经设置了动画的对象上添加真实的物理动力模拟效果，甚至还可以使用 reactor 在 MAXScript 中制作更深层次的动画。reactor 采用 Havok 动力引擎以产生出这些真实、精确、快速、稳定的动力学模拟。

10. “动画”菜单

“动画”菜单将动画控制面板中的组件封装在内，利用它可以更方便地进行动画制作。其中包括正向运动、反向运动、骨骼的创建和修改、虚拟物体的创建等功能。

11. “图表编辑器”菜单

“图表编辑器”菜单包括“轨迹视图”和“图解视图”。轨迹视图用来查看和控制对象运动轨迹、添加同步音轨等；图解视图可以使用户很容易地观察场景中所有对象的层级和链接关系。

12. “渲染”菜单

“渲染”菜单提供着色渲染场景的功能，用于设定环境参数、添加渲染元素、设置高级灯光渲染以及使用 Video Post 视频后期处理程序来合成场景和图像。

13. “自定义”菜单

“自定义”菜单提供用户定制操作界面的相关命令，用户可以在这里对当前所使用的工作环境进行设置，例如可以加载系统提供的不同风格的用户操作界面，还可以配置系统的工作路径，设置视图的属性等。我们将在后面的章节中详细介绍如何定制个性的工作界面、设定单位等。

14. MAXScript 菜单

MAXScript（脚本）菜单提供与脚本操作相关的命令，用户可以通过编辑相应的脚本语言来实现一些难以实现的操作。对于没有编程基础的用户而言，不会使用脚本语言并不影响其使用 3ds Max 8，因为 3ds Max 8 的功能已经非常强大，而且一些特殊的命令还可以通过插件来完成。

15. “帮助”菜单

“帮助”菜单提供了 3ds Max 8 中的一些帮助菜单命令，包括在线帮助系统、系统中的插件信息以及版本信息等。

1.3.2 工具栏

3ds Max 8 中的很多命令均可由工具栏上的按钮来实现。默认情况下将显示两个工具栏：主工具栏和 reactor 工具栏。默认情况下，主工具栏位于界面的顶部，而 reactor 工具栏则位于界面的左侧。但是，也可以按照需要将它们放置在任何位置。

默认情况下，轴约束、层、附加、渲染快捷方式、捕捉和笔刷预设 6 个附加工具栏是被隐藏的。要启用上述任意工具栏，只需右键单击主工具栏的空白区域，然后从弹出的快捷菜单中选择工具栏的名称即可。可以使用这种方法启用或关闭任何工具栏。

在分辨率较小的屏幕上，工具栏不能完全显示，这时将鼠标指针从按钮上移开（指针变为手形），然后按住鼠标左键拖动就可以将隐藏部分的工具按钮移至显示区域内显示。这种操作方法同样可以应用到命令面板、材质编辑器和其他无法显示完全的命令窗口。

下面介绍主工具栏中常用的一些命令按钮。

1. 撤销和重做工具按钮

 中左边为撤销按钮，右边为重做按钮。

2. 链接工具按钮

 中左边的按钮为选择并链接按钮，在选择对象后单击该按钮可使之与其他的对象链接，建立父子关系；右边的按钮为断开当前选择链接按钮。

3. 绑定工具按钮

 即为绑定到空间扭曲按钮，利用该按钮可使物体产生空间扭曲效果，在编辑修改器堆栈中即可取消其绑定。

4. 选取工具按钮

 中的第 1 个按钮用于单击选择对象；第 2 个按钮可按名称选择对象；第 3 个按钮

用于设置矩形选择区域，它下面有个小三角形，用鼠标单击按住该工具按钮，还可以选择圆形、围栏、套索和绘制等形式的选择区域；第 4 个按钮用于切换“窗口/交叉”选择方式。

5. 变换工具按钮

中的第 1 个按钮用于选择并移动物体；第 2 个按钮用于选择并旋转物体；第 3 个按钮用于选择并缩放物体，此工具按钮共有 3 个选项，一个是选择并均匀缩放，一个是选择并非均匀缩放，另一个是选择并挤压。用鼠标单击按住缩放工具按钮就可以看到这 3 个选项。

6. 复制工具按钮

中的第 1 个工具按钮用于对当前选择的物体进行镜像操作；第 2 个工具按钮用于对齐当前选择的对象。

7. 视图工具按钮

中的第 1 个按钮用于打开曲线编辑器；第 2 个按钮用于打开图解视图（又称层次视图），以显示关联物体的父子关系；第 3 个按钮用于打开材质编辑器，快捷键为 M。

8. 渲染工具按钮

中的第 1 个是渲染场景对话框按钮，单击该按钮后可弹出一个“渲染场景：默认扫描线渲染器”窗口，在这个窗口中可以设置动画的输出时间、输出动画大小和画质等，快捷键为 F10；第 2 个是可用于设置渲染类型的下拉列表框；第 3 个是快速渲染按钮，单击该按钮后，系统将采用与上一次相同的渲染参数快速渲染场景，快捷键为 F9。

说明：

主工具栏上一些按钮的右下角有一个小三角形，这表示这个工具按钮还有隐藏的工具选项，在该工具按钮上按住鼠标不放就会弹出隐藏的工具按钮，这时便可以选择隐藏工具按钮使用。

1.3.3 四元菜单

当用户在活动视口中单击鼠标右键时，在鼠标光标所在的位置上将显示一个四元菜单，视口标签除外。四元菜单最多可以显示 4 个带有各种命令的四元区域，如图 1-10 所示。使用四元菜单可以查找和激活大多数命令，而不必在视口和命令面板上的卷展栏之间来回移动。

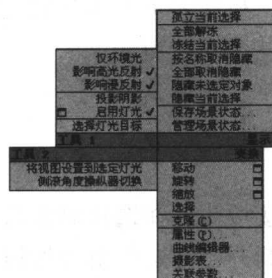


图 1-10 四元菜单

在默认情况下，四元菜单右侧的两个区域显示可以在所有对象之间共享的通用命令，左侧的两个区域包含特定上下文的命令，如网格工具和灯光命令。使用上述每个菜单都可以方便地访问命令面板上的各个功能。通过单击区域标题，还可以重复上一个四元菜单命令。

四元菜单的内容取决于所选择的内容,以及在“自定义用户界面”对话框的“四元菜单”选项卡中选中的选项。因为可以将菜单设置为只显示可用于当前选择的命令,所以选择不同类型的对象将在区域中显示不同的命令。因此,如果未选择对象,则将隐藏所有特定对象的命令。如果一个区域的所有命令都被隐藏,则不显示该区域。

四元菜单采用与右键单击菜单相同的方式显示子菜单。在展开时,包含子菜单的菜单项将高亮显示。当在子菜单上移动鼠标光标时,所经过的子菜单选项将高亮显示。

四元菜单中的一些选项旁边显示有一个小图标。单击此图标即可打开与该选项命令相关的对话框,可以在其中设置该命令的参数。

要关闭菜单,请右键单击屏幕上的任意位置或将鼠标光标移离菜单,然后单击鼠标左键。要重新选择最后选中的命令,只需单击最后选中的菜单项所在区域的标题即可。显示区域后,选中的最后菜单项将高亮显示。

此外,当在 ActiveShade、“编辑 UVW”对话框中执行操作或按 Shift、Ctrl 或 Alt 键的任意组合,同时,在任何标准视口右键单击时,可以使用专门的四元菜单。

下面介绍四元菜单中的 3 种区域。

1. “工具”区域

默认四元菜单左侧的两个区域称为“工具 1”和“工具 2”。这些区域包含特定于各种几何体和修改器的命令,如灯光、可编辑几何体和摄影机。除非打开四元菜单后选中相应的几何体或修改器,否则不会显示这些区域。

2. “变换”区域

用户可以通过“变换”区域使用以下选项。

- 移动: 用于移动对象。这与在主工具栏上单击“选择并移动”按钮的效果一样。通过单击此菜单上“移动”右侧的图标,可以打开“移动变换输入”对话框。
- 旋转: 用于旋转对象。这与在主工具栏上单击“选择并旋转”按钮的效果一样。通过单击此菜单上“旋转”右侧的图标,可以打开“旋转变换输入”对话框。
- 缩放: 用于缩放对象。这与在主工具栏上单击“选择并缩放”按钮组的效果一样。在主工具栏上,如果“选择并缩放”按钮组中的某一按钮处于活动状态,则当用户在四元菜单上单击“缩放”时,该工具处于活动状态。通过单击此菜单上“缩放”右侧的图标,可以打开“缩放变换输入”对话框。
- 选择: 用于选择对象。
- 克隆: 用于克隆对象。这与从菜单栏中选择“编辑>克隆”命令的效果一样。
- 属性: 打开选定对象的“对象属性”对话框。只有当选中某个对象后打开四元菜单时,该命令才可用。
- 曲线编辑器: 打开选定对象,并将其显示在“轨迹视图层次”的顶部。只有当选中某个对象后打开四元菜单时,该命令才可见。
- 摄影表: 打开并显示摄影表。
- 关联参数: 启动选定对象的关联参数。只有当选中某个对象后打开四元菜单时,该命令才可用。
- 转换为: 使用该选项的子菜单可以将选定对象转换为可编辑网格、可编辑面片、可