

3ds max 7

中文版标准教程

袁 阳 / 编著



- ▶ Discreet 公司中国地区资格认证考试的必备参考用书
- ▶ 广大初、中级读者和社会各类电脑培训班的首选标准教材
- ▶ 本书由国内资深 3ds max 培训专家参与编著，精心打造
- ▶ 全书结构合理、实例丰富、讲练结合，内容全面而权威

附赠 Discreet 三维动画工程师认证 (DCE) 考试模拟试题，书中所使用的素材及范例源文件请访问 www.21books.com 免费下载



中国青年出版社
中国青年电子出版社

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



袁 阳 / 编著

3ds max 7

中文版标准教程



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 7 中文版标准教程 / 袁阳编著. —北京：中国青年出版社，2005

ISBN 7-5006-6207-6

I.3... II.袁... III.三维—动画—图形软件，3ds max 7.0 —教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2005）第 029304 号

书 名：3ds max 7 中文版标准教程

编 著：袁 阳

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：北京新丰印刷厂

开 本：787 × 1092 1/16 印 张：19.75

版 次：2005 年 5 月北京第 1 版

印 次：2005 年 5 月第 1 次印刷

书 号：ISBN 7-5006-6207-6/TP · 454

定 价：29.00 元

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, 最新版本的 3ds max 7 终于满足了中国用户的心愿。号称是“为中国动画大师量身订制的领先的世界 3d 建模、动画和渲染软件 3ds max 7 中文版”于 2004 年 10 月 19 日在北京发布。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, 从而满足中国市场的需求。

3ds max 7 中文版是世界上第一套市场领先的简体中文动画软件, 将帮助中国开发师和设计师更深刻地进入三维图像和游戏领域。

本书是一本由浅入深地介绍 3ds max 7 的标准教程, 主要介绍利用 3ds max 7 进行 3D 创作的方法以及 3ds max 7 的最新功能特性, 而且几乎对所有的功能和使用方法均进行详尽地讲解, 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, 从而将 3ds max 7 全面地展现在读者面前。全书共分 15 章, 涉及到了 3ds max 7 的绝大部分知识点。其中, 通过第 1 章和第 2 章的学习, 使读者可以对 3ds max 7 以及使用 3ds max 7 制作完整作品的过程有一个了解; 第 3 章到第 10 章主要讲解 3ds max 7 中的建模、对象编辑、材质贴图 and 场景设计的方法与技巧; 第 11 章到第 14 章则主要讲解创建动画、粒子系统、渲染和后期合成等; 第 15 章简要介绍了 3ds max 的插件应用和 MAXScript 脚本语言等高级内容。本书在为读者准备了大量的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), 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坚实的基础, 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, 并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、讲解详细, 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。老师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, 还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了辛勤劳动的工作人员。由于时间仓促, 笔者水平有限, 疏漏之处在所难免, 希望广大读者给予批评指正。

作 者

2005 年 4 月

目 录

第1章 3ds max 7 概述

1.1 关于 3ds max 7	1
1.2 3ds max 7 的安装	2
1.2.1 3ds max 7 的运行环境	2
1.2.2 安装 3ds max 7	2
1.3 3ds max 7 的界面	4
1.3.1 菜单栏	5
1.3.2 工具栏	7
1.3.3 命令面板	8
1.3.4 状态栏及提示栏	9
习题	10

第2章 3ds max 7 界面详解

2.1 视图操作	11
2.1.1 视图的选择	12
2.1.2 视图的调节	13
2.1.3 视图布局设置	14
2.2 自定义 3ds max 7	15
2.2.1 工具栏	16
2.2.2 键盘	17
2.2.3 四元菜单	17
2.2.4 菜单	19
2.2.5 颜色	19
2.2.6 保存与加载用户界面	19
2.3 运行参数设置	20
2.3.1 视口参数	21
2.3.2 重影	21
2.3.3 鼠标控制	21
2.3.4 显示驱动程序	21
2.4 利用 3d max 7 创建日出动画	22
习题	30

第3章 对象的创建

3.1 标准三维模型的创建	33
3.1.1 创建长方体	33

3.1.2 创建球体	35
3.1.3 创建圆锥体	36
3.1.4 创建圆环	37
3.2 扩展几何模型的创建	37
3.2.1 创建切角长方体	38
3.2.2 创建切角圆柱体	38
3.2.3 创建正多面体	39
3.3 二维模型的创建	41
3.3.1 创建曲线	41
3.3.2 创建圆、椭圆、弧和圆环	43
3.3.3 创建螺旋线	44
3.3.4 创建文本	44
3.4 二维模型的修改	46
3.4.1 曲线的编辑	46
3.4.2 复杂的修改操作	49
3.4.3 布尔运算	51
习题	53

第4章 对象的变换

4.1 对象的选择	55
4.1.1 用鼠标直接选择	55
4.1.2 按名称选择	56
4.1.3 用选择区域工具选择	57
4.2 对象的变换	58
4.2.1 对象的移动	58
4.2.2 对象的旋转	59
4.2.3 对象的缩放	59
4.2.4 变换对象的轴	59
4.3 对象的复制	60
4.3.1 使用克隆命令	60
4.3.2 配合 Shift 键拖放	62
4.3.3 使用镜像命令	63
4.3.4 使用阵列命令	63
4.3.5 使用间隔工具命令	65

4.4 对象的成组	65
4.4.1 组的创建	66
4.4.2 组的分解	66
4.4.3 组的打开与关闭	67
习题	67

第5章 对象的编辑

5.1 修改器简介	69
5.1.1 使用修改面板	69
5.1.2 修改器的类型	70
5.2 标准修改器	70
5.2.1 弯曲修改器应用实例	70
5.2.2 锥化修改器应用实例	72
5.2.3 扭曲修改器	74
5.2.4 FFD 修改器	74
5.2.5 噪波修改器	75
5.2.6 松弛修改器	76
5.2.7 涟漪修改器	76
5.2.8 波浪修改器	76
5.3 二维模型修改器	76
5.3.1 挤出修改器	76
5.3.2 倒角修改器	78
5.3.3 车削修改器	79
5.4 三维模型修改器	81
5.4.1 编辑网格修改器	81
5.4.2 选择次级对象	81
5.4.3 软选择	83
5.4.4 编辑次级对象	84
5.4.5 网格对象的曲面属性	87
5.5 其他修改器	88
5.5.1 变换修改器	89
5.5.2 网格平滑修改器	89
5.5.3 优化修改器	89
5.5.4 链接变换修改器	90
5.5.5 拉伸修改器	90
5.6 修改器堆栈	90
5.6.1 使用修改器堆栈	90
5.6.2 调整修改器顺序	92
5.6.3 塌陷修改器堆栈	93

5.7 应用修改器创建钉锤实例	93
习题	99

第6章 复合对象

6.1 复合对象简介	101
6.2 通过布尔运算创建复合对象	102
6.2.1 物体的差集运算	102
6.2.2 物体的并集运算	103
6.2.3 物体的交集运算	104
6.2.4 物体的切割运算	104
6.3 通过放样创建复合对象	105
6.3.1 创建放样对象	106
6.3.2 控制放样对象的蒙皮	107
6.3.3 增加放样截面	108
6.4 使用放样变形	108
6.4.1 变形参数简介	108
6.4.2 缩放变形	108
6.4.3 扭曲变形	111
6.4.4 倾斜变形	112
6.4.5 倒角变形	112
6.4.6 拟合变形	113
6.5 通过变形创建复合对象	113
6.6 一致建模	114
习题	117

第7章 NURBS 高级建模

7.1 利用多边形建模创建喷头	119
7.2 曲面工具建模	123
7.2.1 曲面工具概述	124
7.2.2 理解样条线	124
7.3 创建 NURBS 模型	126
7.3.1 创建点曲线	127
7.3.2 创建 CV 曲线	127
7.3.3 创建 NURBS 曲面	128
7.4 NURBS 模型的修改	130
7.4.1 使用 NURBS 工具箱创建曲线	130
7.4.2 使用 NURBS 曲线建模	132
习题	133

第8章 材质和贴图

8.1 材质编辑器	135
-----------------	-----

8.1.1 材质编辑器简介	135
8.1.2 材质编辑器的界面	136
8.1.3 将材质应用到对象上	138
8.2 材质的参数设置	139
8.2.1 明暗器基本参数	140
8.2.2 材质基本参数	140
8.2.3 线框材质的创建	142
8.2.4 透明材质的创建	143
8.2.5 自发光材质的创建	143
8.3 材质的贴图通道	143
8.3.1 自发光贴图	144
8.3.2 不透明度贴图	145
8.3.3 凹凸贴图	145
8.3.4 反射贴图	145
8.4 贴图的类型	145
8.4.1 贴图的坐标	146
8.4.2 位图贴图	147
8.4.3 棋盘格贴图	149
8.4.4 渐变贴图	149
8.4.5 噪波贴图	150
8.4.6 平面镜贴图	150
8.4.7 合成贴图	151
8.4.8 其他贴图	151
习题	152

第9章 复合材质的创建和应用

9.1 复合材质简介	155
9.2 混合材质	156
9.3 多维/子对象材质	158
9.4 光线跟踪材质	159
9.5 双面材质	161
9.6 无光/投影材质	163
9.7 Ink'n Paint 材质	164
9.8 渲染到纹理	166
9.9 创建天空材质	167
习题	169

第10章 灯光和摄影机

10.1 标准灯光的应用	171
10.1.1 灯光的分类	171

10.1.2 泛光灯	172
10.1.3 聚光灯	174
10.1.4 平行光	177
10.1.5 天光	179
10.2 高级灯光	180
10.2.1 高级灯光简介	181
10.2.2 光度学灯光	181
10.2.3 高级灯光的应用	183
10.3 摄影机	187
10.3.1 目标摄影机	188
10.3.2 自由摄影机	189
10.3.3 创建目标摄影机	189
10.3.4 设置摄影机视图	190
10.3.5 调节摄影机视图	191
10.3.6 创建自由摄影机	193
10.4 设置环境效果	193
10.4.1 设置背景	194
10.4.2 应用雾效果	195
10.4.3 应用火效果	196
10.4.4 应用体积光	199
习题	201

第11章 制作基本动画

11.1 动画的基本概念	203
11.1.1 动画的帧	203
11.1.2 动画长度的设置	203
11.1.3 关键帧动画制作实例	205
11.2 轨迹视图	207
11.2.1 编辑关键点	208
11.2.2 调整功能曲线	210
11.2.3 创建弹跳的小球动画实例	212
11.2.4 完善小球动画实例	217
11.3 动画控制器	223
11.3.1 噪波控制器及其应用实例	224
11.3.2 变换控制器	227
11.3.3 位置控制器	227
11.3.4 旋转控制器	229
11.3.5 缩放控制器	230
习题	231

第12章 层次与运动

12.1 层次命令面板	233
12.1.1 轴	233
12.1.2 IK (反向运动)	235
12.1.3 链接信息	237
12.2 正向运动应用实例	238
12.3 反向运动应用实例	241
12.3.1 设置摩擦力系数	242
12.3.2 创建虚拟物体	242
12.3.3 设置应用 IK	243
12.3.4 计算 IK 结果	244
12.4 创建角色行走向动画	244
12.4.1 创建骨骼	245
12.4.2 腿的行走机制	247
12.4.3 行走中身体的其他部位	249
12.4.4 行走周期	251
习题	251

第13章 粒子系统

13.1 粒子系统	253
13.1.1 粒子系统简介	253
13.1.2 制作喷泉动画实例	256
13.1.3 粒子阵列	258
13.1.4 制作闪光的蝴蝶动画实例	261
13.2 空间扭曲	263
13.2.1 创建空间扭曲	263
13.2.2 制作内部闪烁的球体实例	264
13.3 动力学对象	266
13.3.1 创建动力学对象	266

13.3.2 创建简谐振动动画实例	266
-------------------------	-----

习题	270
----------	-----

第14章 后期制作

14.1 场景的渲染	271
14.1.1 渲染场景	271
14.1.2 渲染区域设置	272
14.1.3 动态着色	274
14.1.4 动画的预览	274
14.2 效果	275
14.2.1 效果简介	275
14.2.2 创建运动模糊效果实例	276
14.3 后期合成	282
14.3.1 Video Post 制作界面	282
14.3.2 合成图像应用实例	283
14.4 镜头特效过滤器	285
14.4.1 镜头效果的基本用法	285
14.4.2 镜头特效应用实例	286
习题	290

第15章 插件和脚本语言

15.1 应用插件	291
15.1.1 获取插件	291
15.1.2 管理插件	292
15.2 脚本语言	292
15.2.1 脚本语言的编辑窗口	293
15.2.2 使用脚本语言创建几何体	294
习题	296

**附录 Discreet 三维动画工程师认证
(DCE) 模拟试题**

1 3ds max 7 概述

学习要点

- 3ds max 7 溯源
- 安装 3ds max 7
- 3ds max 7 的界面元素

本章将简单地介绍一下 3ds max 的发展简史、3ds max 7 的安装与配置方法,以及 3ds max 7 的界面元素。

在使用 3ds max 7 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 7。3ds max 7 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 7

基于 DOS 操作平台的 3D Studio 诞生在 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 1996 年之前不能拿出针对 Windows 平台的应用程序, 3D Studio 就会惨遭淘汰。

鉴于此, 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。这次 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”!

新版的 3ds max 7 在建模技术、材质编辑、环境控制、动画设计、渲染输出, 以及后期制作等方面日趋完善, 内部算法也有了很大的改进, 极大地提高了制作和渲染输出过程的速度, 并且其功能界面的划分也更趋合理。该版本还成功地将三维动画制作过程中的各个功能

任务组进行了井然有序地整合，使用起来更为便捷。

1.2 3ds max 7 的安装

1.2.1 3ds max 7 的运行环境

为了顺利地安装并运行 3ds max 7 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); Windows2000 (SP4) 或更高版本
	Internet Explore 6
	DirectX 9 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、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、32 位真彩的 256MB 显存的显卡)
	光驱

1.2.2 安装 3ds max 7

3ds max 7 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。

Step 02 安装程序开始运行之后，屏幕上会弹出“AUTODESK 软件许可协议”对话框，在这个对话框中，勾选“我接受许可协议”选项，然后单击“下一步”按钮继续安装程序，如图 1-1 所示。

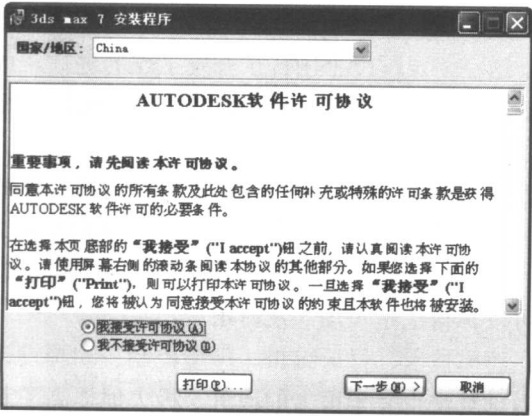


图 1-1 选择安装的程序

Step 03 填写注册码并选择安装目录之后, 安装程序就会自动完成安装。安装完成之后屏幕上将显示如图 1-2 所示的提示窗口。

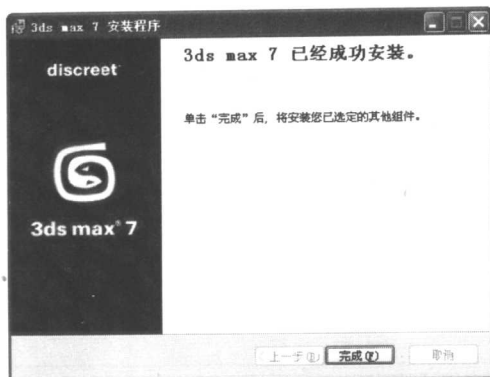


图 1-2 安装完成

Step 04 初次使用 3ds max 7 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 1-3 所示。

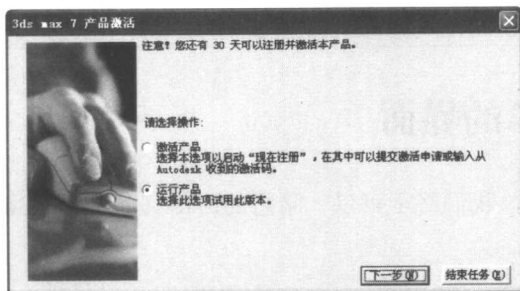


图 1-3 完成注册授权过程

Step 05 完成注册授权之后继续启动 3ds max 7, 即可在弹出的对话框中设置图形驱动程序, 如图 1-4 所示。如果电脑没有安装图形加速卡, 则请选择“软件”选项, 也就是软件加速, 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 1-4 选择驱动程序

Step 06 如果电脑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 Direct 3D 驱动，如图 1-5 所示。

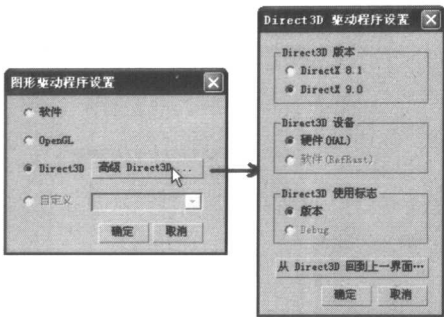


图 1-5 使用 Direct 3D

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？因为“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，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 7 的界面

安装 3ds max 7 之后，我们终于可以一睹它的庐山真面目了。3ds max 7 启动后的默认界面如图 1-6 所示。

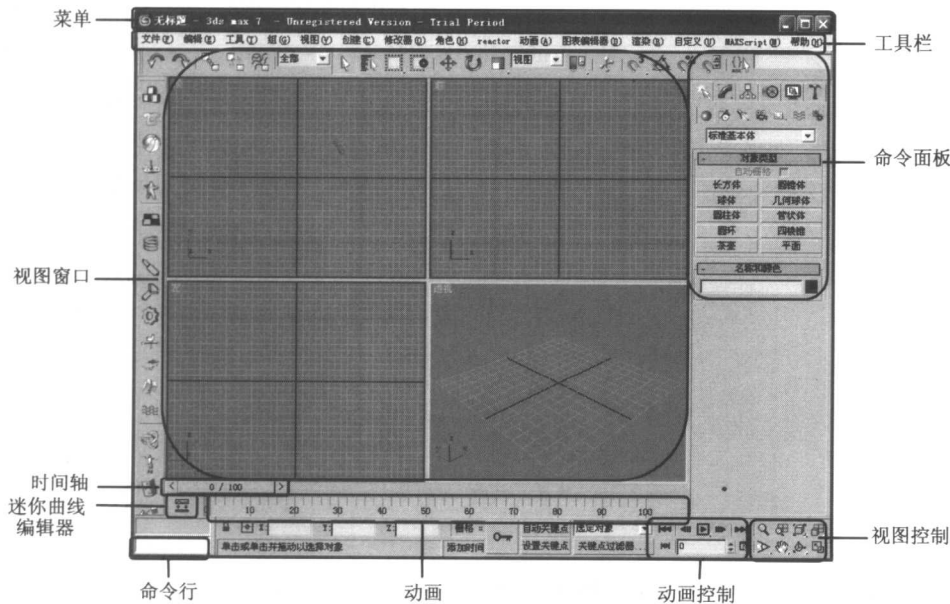


图 1-6 3ds max 7 的默认界面

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 7 窗口顶部的默认菜单，它几乎提供了该软件的所有功能。
- 主工具栏：3ds max 7 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 7 的主要操作区。
- 视图窗口：通过视图控制面板即可调节场景在视图中的显示方式。

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 7 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 7 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 1-7 所示，勾选“自动备份”项中的“启用”项并设置好“备份间隔”之后，系统将按指定时间间隔自动保存场景。

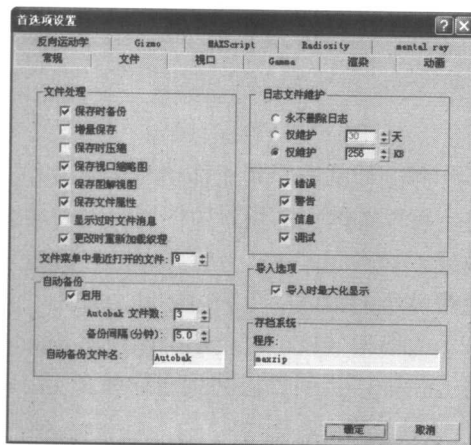


图 1-7 “自动备份”选项

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 7 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，要执行此命令，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地对象进行位移、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 7 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“更换背景图像”、“撤销视图更改”等只对视图起作用的命令。

6. “创建”菜单

“创建”菜单将控制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”菜单将控制面板中的几乎所有编辑修改器封装在“修改器”菜单中，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 7 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 不仅仅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、骨骼地创建和修改、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来说，不会使用脚本语言并不影响其使用 3ds max 7，因为 3ds max 7 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”菜单可提供 3ds max 7 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

默认情况下 3ds max 7 中文版中只显示主工具栏，主工具栏图标按钮包括选择类工具图标、选择与操作类图标、选择集锁定工具图标、坐标类工具图标、渲染类工具图标、链接关系类工具图标和其他一些诸如帮助、对齐、阵列复制等工具图标。当前选中的工具按钮以黄底显示。

3ds max 7 中文版中的一些工具仅在工具栏中出现，当鼠标指针在某一个工具按钮上停留片刻，系统将自动出现此工具按钮的功能提示文字。

在分辨率较小的屏幕上，工具栏不能完全显示，可以将鼠标指针从按钮上移开（指针变为手形），按住鼠标拖动即可以将隐藏部分的工具按钮移至显示区域内显示。这个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。

1. 撤销和重做工具按钮

 左边为撤销按钮，右边为重做按钮。

2. 链接工具按钮

 左边按钮为选择并链接按钮，在选择对象后还可使之和其他的对象链接，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

 绑定到空间扭曲按钮，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

 第 1 个按钮用于设置单击选择方式；第 2 个可按名称选择对象；第 3 个用于设置矩形选择区域，它下面有个小三角形，用鼠标按住该工具按钮，还可以选择圆形、围栏、

套索和绘制等形式；第 4 个按钮用于设定选择方式。

5. 变换工具按钮

 第 1 个按钮用于选择并移动物体；第 2 个用于选择并旋转物体；第 3 个用于选择并缩放物体，此工具共有 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。按住缩放工具按钮就可以看到这 3 个缩放图标。

6. 复制工具按钮

 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的对象。

7. 视图工具按钮

 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)，以显示关联物体的子父关系；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

 第 1 个是渲染场景对话框按钮，单击后可弹出一个“渲染场景”窗口，在这个窗口中可以设置动画的输出时间、输出动画大小和图质等，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，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 命令面板

在 3ds max 7 中文版主界面的右侧是命令面板区域，可以通过控制按钮“创建”、“修改”、“层级”、“运动”、“显示”和“工具”在不同的命令面板中来回切换。

3ds max 是面向对象的操作软件，制作一个对象时，例如一个长方体，首先要用鼠标选择一个制作长方体的工具去创建它。然后可以选择修改工具来编辑、修改对象的形状，并且可以通过已经建立的参数去编辑该对象。这些功能既可以通过工具栏中的直接工具图标来实现，也可以通过命令面板来实现。

1. “创建”面板

“创建”标签在命令面板的最左侧，如图 1-8 所示。“创建”面板用于在视图中创建各种物体对象，如三维模型、二维图形、摄影机、灯光等。

2. “修改”面板

“修改”面板用于存取和改变选定对象的参数，并且可以给对象应用不同的编辑修改器，如图 1-9 所示。它通常和“创建”面板联用。修改和创建面板是 3ds max 7 中最常用的两个命令面板。

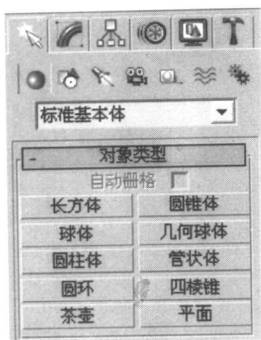


图 1-8 创建命令面板



图 1-9 修改命令面板

说明:

在命令面板中的左下部常会出现“+”或“-”标记。“+”表示此卷展栏被隐藏了,单击“+”号可以打开卷展栏。相反,“-”表示此卷展栏是展开的,单击“-”号则可以将卷展栏合拢。

1.3.4 状态栏及提示栏

状态栏和提示栏位于视图区的左下部,状态栏显示了所选对象的数目、对象的锁定、当前鼠标的坐标位置、当前使用的栅格距离等。提示栏显示了当前使用工具的操作提示文字,如图 1-10 所示。

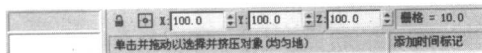


图 1-10 状态栏和提示栏

- “选择锁定切换”按钮 : 用于锁定选择,快捷键为空格键。当对一个物体或选择集进行操作时,按空格键可以很方便地锁定选择集。不过要注意的是,在进行其他操作时,不要忘记再次按空格键关闭它。
- 坐标数值显示区: 在“选择锁定切换”按钮的右侧是坐标数值显示区,如图 1-11 所示。

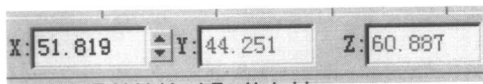


图 1-11 坐标数值显示区

- 提示栏: 位于“选择锁定切换”按钮下方,系统在此对正在进行的操作进行提示。
- MAXScript 状态栏: 在 3ds max 7 主界面的左下角有两行 MAXScript (脚本) 输入栏,通过右键菜单可以打开“MAXScript 侦听器”窗口,并查看侦听器记录的所有命令,如图 1-12 所示。