



名师大课堂

3ds max 7

精彩案例教程

(软件篇)

杨俊杰 编著



大纲：一流培训学校
作者：一线著名教师
实例：多家著名公司



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

名师大课堂

3ds max 7 精彩案例教程

(软件篇)

杨俊杰 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书是从三维动画制作应用出发的 3ds max7 入门与进阶教程,以条理的安排方式对 3ds max 7 的全部功能和命令进行了分析和解释。本书不仅注意软件的使用方法和制作步骤的详细讲解,而且针对各种案例进行了较为详细的阐述,探讨和总结了很多提高制作效率的技巧和经验。学习完本书后,读者不仅可以在原有基础上提高制图水平,而且能在很短的时间内打下扎实的基础,并且迅速将学到的知识应用到实际工作中。

本书所选案例新颖、时尚,设计概念清晰,视角独到。本书可作为各级学校和培训机构的教材或参考书,同样适合于三维商业设计的专业设计人员、3ds max 其他领域的专业设计人员及广大的三维图形爱好者。

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,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 7精彩案例教程(软件篇)/杨俊杰编著. —北京:电子工业出版社, 2006.1
(名师大课堂)

ISBN 7-121-02142-0

I. 3… II. 杨… III. 三维动画—图形软件, 3ds max 7—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第150940号

责任编辑:朱巍

印 刷:北京天竺颖华印刷厂

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编:100036

北京市海淀区翠微东里甲 2 号 邮编:100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:18.25 字数:460 千字

印 次:2006 年 1 月第 1 次印刷

定 价:26.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。
联系电话:(010) 68279077。质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

出版前言

近些年来，在与教育培训学校教学主管老师的频繁接触中，我们了解到国内教育培训学校和学员数量正在快速增长。除了一些著名学校有自己完整的教学大纲和适用性较强的教材外，很多教育培训学校从社会上临时选用一些现成的教材。大家感到这个快速发展壮大的教育培训市场迫切需要一套高质量的教材。于是，在很多著名教育培训学校老师的热情参与下，“名师大课堂”开始了紧张高效的筹备，并且制定了必须遵守的出版三原则。

首先是教学大纲。由于很多教育培训学校没有教学大纲，或大纲不完整，而著名学校的大纲又能基本满足这些学校的要求，所以我们确定了完全按照参加编写教材学校的大纲来编写的原则。

其次是由谁来写。为了将此套书做成业内的高质量教材，大家一致认为，只有具有丰富经验的一线老师才能胜任此项工作。本着写书宁缺毋滥的原则，我们逐一筛选作者。这些老师，有的长期工作在教学一线，有的获得过各项国内大奖……

第三就是学员究竟从本套书中能学到什么。是提高技能还是毕业后能找份好工作？大家认为两者都需要，但找工作尤其重要。于是，为大公司输送人才的学校拿出了为公司量身定制的大量案例，老师们也拿出了自己在教学中亲自制作的丰富案例，案例便成了编写丛书的第三个原则。就这样，书名也最终敲定了——精彩案例教程。

除了以上三原则外，本套丛书还有很多其他特点。例如，每本书的写作从体例、风格、结构、篇幅到案例，都进行了统一要求。老师严格按照丛书的一致性编写等。

根据目前培训市场的需求，并考虑到读者的基础知识和学习目的的不同，本套丛书出版了“软件篇”、“实战篇”和“编程篇”等数十个品种，并且还会根据学校需求进一步扩展。其中“软件篇”适合具有零基础的读者学习常用软件，包括基本操作和常用的设计使用技巧等，

学完后可达到中级水平。“实战篇”则需要先学习“软件篇”相应软件，在此基础上结合企业实际需求实例，边动手实验边学习，学完后可达到就业的高级水平。“编程篇”侧重编程语言的学习，需要有一定的计算机基础知识，最好具有一定的编程经验，学完后可从事网站及实际项目的编程工作。

本套丛书既适合培训学校用做教材，也适合高等职业学校有关专业用做教材，有一定自学能力的读者也将发现其非常适合自学。

衷心感谢教育培训学校的领导，为了教育培训市场的良性发展，联手打造这样一套教材。感谢主管教育培训的老师，在繁忙的工作之余，帮助推荐并组织老师写作。也特别感谢亲自参加编写或协助编写的一线老师的辛勤笔耕，使这套书最终与读者见面。

希望这套书能适用于广大学校的培训教学，也希望这套书能受到读者的喜爱。我们会根据大家的反馈，不断改正现有的不足，力争做到完善，让这套丛书成为广大教师和学员名符其实的良师益友。

前 言

利用计算机来进行美术设计与制作,已成为现代社会广告宣传、出版印刷、产品造型、包装装潢、商业展示、视觉艺术、服饰设计、建筑及环境艺术设计等领域的发展潮流。

3ds max 是三维绘图软件中的佼佼者,被广泛应用于广告、装潢装饰、动画制作、建筑设计、多媒体设计、工业设计等众多立体设计领域,是目前国内外市场上使用最广泛、功能最完善的三维图形设计工具之一,更是众多三维动画从业人员的首选应用软件。

3ds max 三维动画设计在这个时代所涉及应用的范围在前所未有地扩展着,计算机、电子娱乐游戏、电视节目的特技、动画片、多媒体、电影特技的后期制作、科研、军事、建筑、艺术等等,各方面都有着广泛的应用。

本书仅讲解 3ds max 7,它具有更加友好的界面和更为人性化的操作,新增了很多功能和方便的快捷键等。

本书由从事 3ds max 软件教学的老师进行编写,作者不仅具备丰富的教学经验,还具有较强的创意和制作能力。

由于写作时间有限,书中难免有不足之处,还请读者给予批评指正。

最后衷心感谢出版社全体员工的辛勤工作和大力支持,使得本书能够顺利出版!

学习路线图

学习本书前应具备的理论基础：在学习本书课程之前，读者应具有计算机操作的基本技能。在具有上述理论基础后，通过对本书的学习，读者可以在最短的时间内全面掌握三维动画的制作技术。专业的软件学习指导将引领你进入到专业的三维动画制作中。

学习本书的从业方向及相关软件：本书是一部软件的基础教程，具有很强的针对性和实用性。强调应用为主，快速精确、系统全面地介绍 3ds max 的主要功能及使用方法，旨在通过学习掌握 3ds max 操作的方法与技巧。学习完本书的读者，可从事专业的三维动画制作。

本书从实用角度出发，全面、细致地讲解了 3ds max 中的热点应用技术。动画、材质、灯光与渲染等等都是本书的重点。

本书从始至终贯彻“学以致用”的原则，坚持原创。理论讲解紧紧抓住软件的技术核心，分析透彻，同时配以案例来融入应用技巧。软件教学采用循序渐进的原则，注重启发性，重在激发与提高读者举一反三的独立创作能力。读者在认真学习完本书后，能够把学到的知识自然而然地运用到实践中去，成为真正的三维动画制作的专业人士。

目 录

第1课 初识 3ds max	1	第3课 创建对象	19
本课要点	1	本课要点	19
1.1 3ds max 概述	1	3.1 创建标准的三维模型	19
1.2 3ds max 7 的安装	1	3.1.1 创建 Box	19
1.2.1 3ds max 7 的运行环境	1	3.1.2 创建球体	20
1.2.2 安装 3ds max 7	2	3.1.3 创建 Cone	21
1.3 3ds max 7 的操作界面	3	3.1.4 创建 Tours	22
1.3.1 菜单栏	4	3.2 创建扩展几何模型	22
1.3.2 工具栏	6	3.2.1 创建圆角长方体	22
1.3.3 命令面板	7	3.2.2 创建圆角柱体	23
1.3.4 状态栏	7	3.2.3 创建正多面体	23
本课小结	8	3.3 二维模型的创建	25
习题	8	3.3.1 创建曲线	25
第2课 3ds max 7 界面	9	3.3.2 创建圆和圆环	27
本课要点	9	3.3.3 创建 Helix (螺旋线)	27
2.1 视图控制	9	3.3.4 创建文字	27
2.1.1 视图的选择	10	3.4 二维模型的修改	28
2.1.2 视图的调节	10	3.4.1 曲线的编辑	28
2.1.3 设置视图布局	11	3.4.2 复杂的修改操作	31
2.2 关于定制 3ds max 7	12	3.4.3 布尔运算	32
2.2.1 定制工具栏	12	3.5 案例	33
2.2.2 定制快捷键	13	3.5.1 桌子的制作	33
2.2.3 定制右键菜单	14	3.5.2 台灯的制作	35
2.2.4 定制菜单	15	3.5.3 利用“倒角盒子”制作沙发	36
2.2.5 定制界面色彩	15	3.5.4 利用“C 形延伸体”建立门	37
2.2.6 保存和加载用户界面	15	本课小结	39
2.3 参数设置的运用	16	习题	39
2.3.1 Viewport Parameters		第4课 对象的变换	42
(视图窗口参数)	16	本课要点	42
2.3.2 Ghosting (虚影)	17	4.1 对象的选择	42
2.3.3 Mouse Control (鼠标控制)	17	4.1.1 使用工具按钮	42
2.3.4 Display Drivers		4.1.2 根据名称进行选择	43
(显示驱动程序)	17	4.1.3 用范围框进行选择	44
本课小结	17	4.2 对象的变换	45
习题	18	4.2.1 对象的移动	45

4.2.2 对象的旋转	45	5.5.1 XForm 修改器	72
4.2.3 对象的缩放	45	5.5.2 MeshSmooth 修改器	72
4.2.4 变换对象的轴心点	46	5.5.3 Optimize 修改器	73
4.3 对象的复制	46	5.5.4 Linked XForm 修改器	73
4.3.1 使用 Clone 命令	47	5.5.5 Stretch 修改器	73
4.3.2 按下 Shift 键进行拖放	48	5.6 修改器堆栈	74
4.3.3 使用 Mirror 命令	49	5.6.1 使用修改器堆栈	74
4.3.4 使用 Array 命令	49	5.6.2 调整修改器的顺序	75
4.3.5 使用 Spacing 工具	51	5.6.3 塌陷修改器堆栈	76
4.4 对象的组合	52	5.7 案例	76
4.4.1 组合的创建	52	5.7.1 制作单人沙发	76
4.4.2 组合的分解	52	5.7.2 制作一个沙发靠垫	78
4.4.3 组合的打开和关闭	53	本课小结	80
本课小结	53	习题	80
习题	53	第 6 课 复合对象	83
第 5 课 对象的编辑	55	本课要点	83
本课要点	55	6.1 复合对象概述	83
5.1 编辑修改器	55	6.2 使用 Boolean 运算创建复合 对象	84
5.1.1 使用 Modify 面板	55	6.2.1 物体的减运算	84
5.1.2 编辑修改器的类型	56	6.2.2 物体的并运算	85
5.2 标准编辑修改器	56	6.2.3 物体的交运算	85
5.2.1 Bend 修改器应用案例	56	6.2.4 物体的剪切运算	85
5.2.2 Taper 修改器应用案例	58	6.3 通过 Loft 创建复合对象	86
5.2.3 Twist 修改器	59	6.3.1 创建放样对象	86
5.2.4 FFD 修改器	60	6.3.2 控制放样对象的表面	87
5.2.5 Noise 修改器	61	6.3.3 增加放样截面	88
5.2.6 Relax 修改器	61	6.4 放样变形的使用	88
5.2.7 Ripple 修改器	61	6.4.1 变形修改器简介	88
5.2.8 Wave 修改器	61	6.4.2 Scale 变形	88
5.3 二维模型编辑修改器	61	6.4.3 Twist 变形	90
5.3.1 Extrude 修改器应用案例	61	6.4.4 Teeter 变形	91
5.3.2 Bevel 修改器应用案例	62	6.4.5 Bevel 变形	91
5.3.3 Lathe 修改器应用案例	64	6.4.6 Fit 变形	91
5.4 Edit Mesh 三维模型编辑 修改器	65	6.5 通过 Morph 创建复合对象	93
5.4.1 选择次级对象	66	6.6 Conform 建模	94
5.4.2 柔化选择	67	6.7 案例	97
5.4.3 编辑次级对象	68	6.7.1 沙发扶手	97
5.4.4 网格对象的表面属性	71	6.7.2 折叠椅子	98
5.5 其他常用编辑修改器	72	6.7.3 台布	99

6.7.4 窗帘	100	8.4.4 Gradient 贴图	136
本课小结	103	8.4.5 Noise 贴图	136
习题	103	8.4.6 Flat Mirror 贴图	136
第 7 课 NURBS 高级建模	106	8.4.7 Composite 贴图	137
本课要点	106	8.4.8 其他贴图	137
7.1 使用多边形建模创建挂钩	106	本课学习	138
7.2 表面工具建模	109	习题	139
7.2.1 表面工具概述	109	第 9 课 关于复合材质	140
7.2.2 理解样条曲线	110	本课要点	140
7.3 创建 NURBS 模型	111	9.1 复合材质概述	140
7.3.1 创建 Point 曲线	112	9.2 Blend 材质	140
7.3.2 创建 CV 曲线	112	9.3 Multi/Sub-Object 材质	142
7.3.3 创建 NURBS 曲面	113	9.4 Raytrace 材质	143
7.4 修改 NURBS 模型	114	9.5 Double-Sided 材质	145
7.4.1 使用 NURBS 工具箱创建		9.6 Matte/Shadow 材质	147
曲线	114	9.7 Ink'n Paint 材质	147
7.4.2 使用 NURBS 曲线建模	115	9.8 Render to Texture	149
本课小结	122	9.9 天空材质的创建	149
习题	122	本课小结	152
第 8 课 关于材质和贴图	123	习题	152
本课要点	123	第 10 课 灯光和摄像机的应用	153
8.1 材质编辑器	123	本课要点	153
8.1.1 材质编辑器简介	124	10.1 标准灯光的应用	153
8.1.2 材质编辑器的界面	124	10.1.1 灯光的分类	153
8.1.3 将材质应用到对象上	126	10.1.2 Omni 灯光	154
8.2 材质的参数设置	127	10.1.3 Spot 灯光	156
8.2.1 着色器基本参数	127	10.1.4 Direct 灯光	158
8.2.2 材质基本参数	127	10.1.5 Skylight 灯光	160
8.2.3 线框材质的创建	129	10.2 高级灯光应用	161
8.2.4 透明材质的创建	130	10.2.1 高级灯光简介	161
8.2.5 自发光材质的创建	130	10.2.2 Photometric 灯光	162
8.3 材质的贴图通道	130	10.2.3 高级灯光的应用	163
8.3.1 自发光的茶壶	131	10.3 摄像机概述	167
8.3.2 不透明贴图	132	10.3.1 Target 摄像机	167
8.3.3 凹凸贴图	132	10.3.2 Free 摄像机	168
8.3.4 反射贴图	132	10.3.3 创建 Target 摄像机	168
8.4 贴图的类型	132	10.3.4 设置摄像机视图	169
8.4.1 贴图的坐标	133	10.3.5 调节摄像机视图	170
8.4.2 Bitmap 贴图	134	10.3.6 创建 Free 摄像机	172
8.4.3 Checker 贴图	135	10.4 设置环境特效	173

10.4.1 设置背景	173	12.3.3 设置指定式 IK	218
10.4.2 使用雾特效	174	12.3.4 计算 IK 结果	218
10.4.3 火焰特效制作案例	175	12.4 角色行走动画的创建	219
10.4.4 使用体积光	178	12.4.1 创建骨骼	219
本课小结	180	12.4.2 腿的行走机制	220
习题	180	12.4.3 行走中身体的其他部位	223
第 11 课 基本动画制作	181	12.4.4 行走周期	224
本课要点	181	本课小结	224
11.1 动画的基本概念	181	习题	224
11.1.1 动画的帧	181	第 13 课 粒子系统	226
11.1.2 动画长度的设置	181	本课要点	226
11.1.3 关键帧动画制作案例	182	13.1 粒子系统	226
11.2 轨迹视图	184	13.1.1 粒子系统简介	226
11.2.1 编辑关键点	185	13.1.2 制作喷泉动画案例	229
11.2.2 调整功能曲线	187	13.1.3 PArray 粒子系统	230
11.2.3 创建弹跳的小球动画案例	189	13.1.4 制作闪光的蝴蝶动画案例	233
11.2.4 完善小球动画案例	193	13.2 空间扭曲	235
11.3 动画控制器	199	13.2.1 空间扭曲的创建	235
11.3.1 Noise 控制器应用案例	199	13.2.2 制作内部闪烁的球体案例	235
11.3.2 Transform 控制器	201	13.3 动力学对象	237
11.3.3 Position 控制器	202	13.3.1 动力学对象的创建	237
11.3.4 Rotation 控制器	203	13.3.2 创建简谐振动画案例	237
11.3.5 Scale 控制器	205	13.4 案例	240
11.4 案例	206	13.4.1 模拟喷泉	240
11.4.1 通过“球体的运动”理解 关键帧动画	206	13.4.2 让粒子沿指定的路径喷射	242
11.4.2 通过“球体的运动”理解 关键帧控制	207	13.4.3 制作物体的爆炸	242
本课小结	208	本课小结	243
习题	208	习题	243
第 12 课 层与运动	210	第 14 课 后期制作	245
本课要点	210	本课要点	245
12.1 层级命令面板	210	14.1 场景渲染	245
12.1.1 Pivot	210	14.1.1 渲染场景	245
12.1.2 IK	211	14.1.2 渲染区域设置	246
12.1.3 Link Info	213	14.1.3 动态着色	248
12.2 正向运动	214	14.1.4 动画的预览	248
12.3 反向运动	216	14.2 Effects 特效	249
12.3.1 设置摩擦系数	217	14.2.1 Effects 简介	249
12.3.2 创建虚拟物体	217	14.2.2 创建运动模糊特效案例	250
		14.3 后期合成	255
		14.3.1 Video Post 制作界面	256

14.3.2 合成图像应用案例	257	14.5.2 制作雾	265
14.4 镜头特效过滤器	259	14.5.3 制作体光	267
14.4.1 Lens Effects 的基本用法	259	本课小结	268
14.4.2 镜头特效应用案例	260	习题	268
14.5 案例	264	3ds max 快捷键	270
14.5.1 制作火焰	264	答案	277

第1课 初识 3ds max

本课要点

- 3ds max 概述
- 3ds max 7 的安装
- 3ds max 7 的操作界面

本课我们将简单介绍一下 3ds max 7 的发展简史、怎样安装和配置 3ds max 以及 3ds max 7 的界面。

在使用 3ds max 7 之前，首先要正确地安装该软件。本课将主要介绍 3ds max 7 的安装，而操作界面的介绍，对于初次接触 3ds max 的用户迅速了解 3ds max 7 非常有用。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，先对它的界面做一些介绍是非常有必要的。

本课的授课时间大约为 1 个小时。

1.1 3ds max 概述

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 和一群志同道合的编程专家一起，展开了 3D Studio MAX 的开发工作，但他们只是分散在美国各地进行工作，这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。虽然不能全力以赴地开发 3D Studio MAX，但他们清楚，如果 1996 年之前不能拿出针对 Windows 平台的应用程序，3D Studio 就会被淘汰。

1994 年，Yost 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 公布了，这也是 3D Studio 在 DOS 平台下的最后一个版本。

1994 年 10 月，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。1995 年 8 月，Gary 第一次向公众展示了 3D Studio MAX，虽然还没有渲染器，但其他部分运行良好。1996 年 4 月，3D Studio MAX 1.0 正式诞生了。

现在，3ds max 7 与大家见面了，它是一个基于 Windows 操作平台的优秀三维动画软件，功能十分强大。从 1996 年面世以来，3ds max 已经荣获了近百项业内大奖，获得业内的一致好评，并成为众多三维设计师的首选开发工具。

3ds max 7 的推出使得 3ds max 向高端三维软件又迈进了一步。

1.2 3ds max 7 的安装

1.2.1 3ds max 7 的运行环境

使用哪种操作系统对于 3ds max 7 的运行尤为重要，如果条件允许应该选择 Windows 2000

或更高的版本。高版本的 Windows 操作系统往往更加稳定，能够在长时间操作的过程中系统崩溃。

再高级的硬件配置对于 3ds max 7 来说，都不会觉得大材小用。CPU 对于任何一台计算机来说都是最为关键的心脏部位，关于 CPU，一般来说推荐 Pentium-III或是更高的配置，带 256MB 或是更多的 RAM，并且配有速度较高的硬盘和 17 英寸纯平显示器。当然，使用 Celeron 系列 CPU 和 128MB 内存也能运行 3ds max 7，不过计算机需要耗费许多时间来反应你的操作。

对 3ds max 来说，最为重要的莫过于显卡，好的显卡能够大大减轻计算机 CPU 的工作量，从而提高操作的速度。对于 3ds max 7 用户来说，配置一款图形加速卡是个不错的主意。当我们在购买图形加速卡的时候要确保它有支持 OpenGL 1.1 或是更高版本的驱动程序。有些图形加速卡声称支持 OpenGL，但实际上有时候它们只是支持 OpenGL 的子集。在购买之前，可以在 3ds max 的官方网站（英文网站 www.discreet.com，中文网站 www.discreet.com.cn）查看各种不同加速卡的性能指标。

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，在这里我们只对一些关键步骤的操作做一些解释。

步骤一 将安装光碟放入 CD-ROM，安装程序会自动启动。也可以双击光碟中的 Setup.exe 文件运行安装程序。

步骤二 安装程序开始运行之后弹出 Choose Setup Program 对话框，在这个对话框中我们可以选择安装不同的程序，选择 3ds max 7 开始安装，单击右下角的 Cancel 按钮可以退出安装程序，如图 1-1 所示。

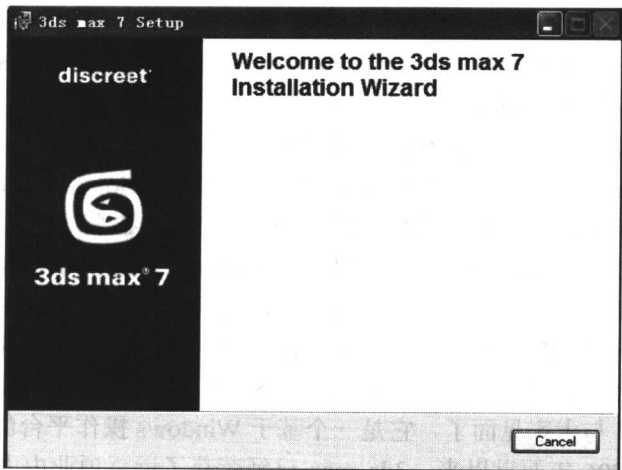


图 1-1 选择安装的程序

步骤三 填写授权码并选择安装目录之后，安装程序就会完成安装，安装完成之后重新启动计算机，并启动 3ds max 7。

步骤四 初次使用 3ds max 7 需要填写授权码，如果不填写选择第二项可以试用 30 天，如图 1-2 所示。如果用户已经拥有授权码，则可以选择第一个选项，然后单击 Next 按钮，输入授权码完成授权过程。

步骤五 完成授权之后继续启动 3ds max 7，在弹出的对话框中选择显卡驱动程序，如图 1-3 所示。如果电脑没有安装图形加速卡，则选择 Software 选项，也就是软件加速，计算机的 CPU 将完成所有的工作，这个选项对所有的电脑都适用。

步骤六 如果电脑中安装了图形加速卡，根据你的图形加速卡类型选择 OpenGL 驱动或 Direct 3D 驱动。

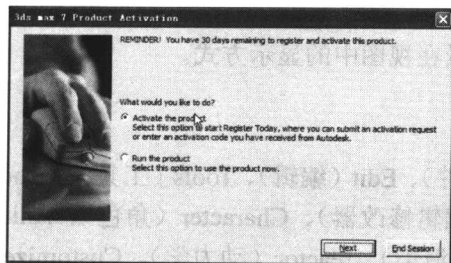


图 1-2 完成授权过程

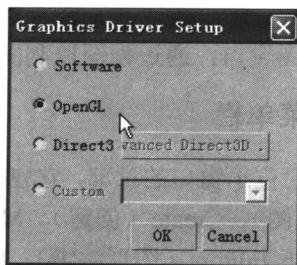


图 1-3 选择驱动程序

提示：不正确的图形驱动会带来很大问题，比如视图不能正常显示。那么如何改正图形驱动呢？因为选择图形驱动对话框只有在第一次启动时才显示，因此要改变图形驱动，则应该选择菜单 Customize/Preferences 打开预设置对话框，然后进入 Viewports 面板，单击 Choose Driver 按钮，可以打开驱动程序设置对话框。

如果没有专门的图形加速卡，建议使用 Direct 3D 中的 Direct 9.0。

1.3 3ds max 7 的操作界面

安装 3ds max 7 之后，我们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 1-4 所示。

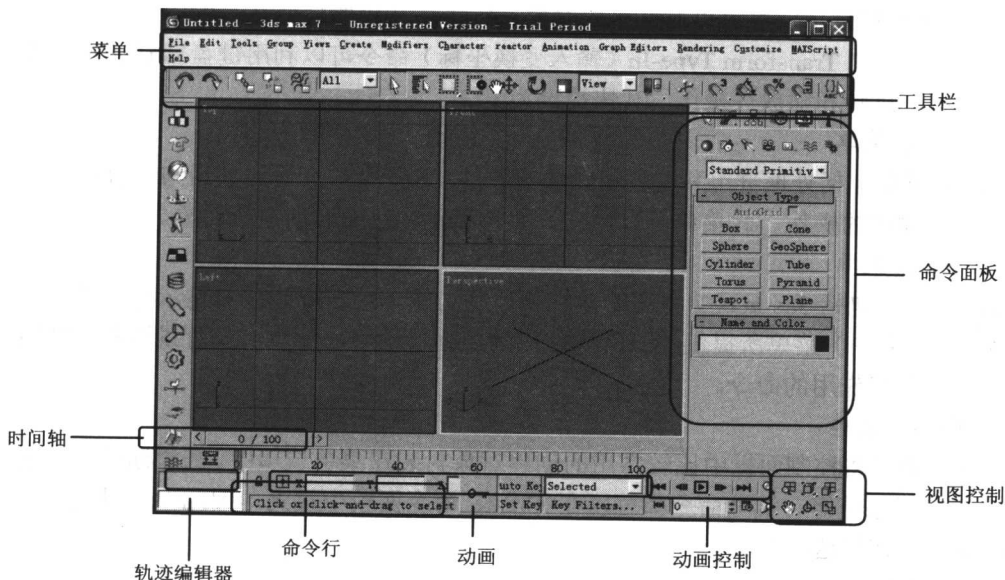


图 1-4 3ds max 7 的默认启动界面

在后面的各节中我们将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，它提供了几乎所有的功能。
- 主工具栏：3ds max 7 窗口顶部的图标工具，包含了常用的特性。
- 命令面板：位于右侧的主要面板，包括 Create（创建）、Modify（修改）、Hierarchy（层级）、Motion（运动）、Display（显示）和 Utilities（实用程序）面板，它是 3ds max 7 的主要操作界面。
- 视图窗口：通过视图控制面板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 File（文件）、Edit（编辑）、Tools（工具）、Group（组合）、Views（视图）、Create（创建）、Modifiers（编辑修改器）、Character（角色）、Animation（动画）、Graph Editors（图形编辑）、Rendering（渲染）、reactor（动力学）、Customize（定制）、MAXScript（MAX 脚本）和 Help（帮助）菜单。

1. File 菜单

File 菜单主要用于对 3ds max 7 场景文件的管理，包括打开、保存、输入和输出文件、路径配置、合并对象、重设界面和退出等命令。

说明：3ds max 7 具有 Auto Save（自动保存）特性，这个特性在 Preference Settings（预设置）对话框中进行配置，选用此功能之后系统将隔一段时间自动保存场景。

2. Edit 菜单

Edit 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、复制和选择对象。其中的一些命令在工具栏中也有相应的工具按钮，要执行此命令，单击工具栏上的按钮即可。

3. Tools 菜单

Tools 菜单提供了一些可以对场景中对象进行操作和设置环境场景的工具，包括克隆和对齐对象等。其中的 Transform Type-In（输入变换坐标）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. Group 菜单

Group 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. Views 菜单

Views 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 Views（视图）菜单所提供的工具来完成的。此外还可以使用调入背景图片、撤销视图修改等只对视图起作用的命令。

6. Create 菜单

Create 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，例如标准和扩展对象以及灯光和粒子系统等。这些命令都可以在 Create 命令面板中找到，因此很多时候并不需要在 Create 菜单中使用这些命令。

7. Modifiers 菜单

和 Create 菜单一样，Modifiers 菜单将控制面板中的几乎所有编辑修改器都封装在 Modify

菜单中，它几乎包括了 Modify 命令面板中的所有修改命令。

8. Character 菜单

Character 菜单是 3ds max 7 新增的菜单选项，它用于管理角色的创建、删除、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

这是 3ds max 7 新增的功能，在此前的版本中，reactor 仅作为单独的插件提供给用户。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、网页图像的设计者终于可以在他们的场景中使用真实的动力学来进行模拟，你可以制作出柔软的链子、真实的头发、爬绳等等效果。

reactor 不仅仅用于产生最高级的柔体动力和刚体动力效果，而且已经设置动画的对象可以加上真实的物理动力模拟效果，甚至于你可以使用 reactor 在 maxscript 上来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. Animation 菜单

Animation 菜单将动画控制面板中的组件封装在 Animation 菜单中，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. Graph Editors 菜单

Graph Editors 菜单包括 Track View（轨迹视图）和 Schematic View（概要视图）两个子菜单。轨迹视图用来查看和控制对象运动轨迹、添加同步音轨等；概要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. Rendering 菜单

Rendering 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. Customize 菜单

Customize 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。我们将在后面的课程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 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使用 3ds max 7，因为 3ds max 7 的功能已经非常强大，对于一些特殊的命令还可以通过插件来完成。

15. Help 菜单

Help 菜单提供 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。