

21世纪电脑职业教育**应用技能型**系列教程

“十一五”期间重点计算机多媒体教学出版物规划项目

百万册畅销经典品牌
KH
优秀教材

新概念 3ds Max 9 教程

北京科海 总策划

成昊 秦然 任艳伟 编著

(第5版)

- ◆ 结合读者的认知过程，循序渐进地讲解3ds Max 9的基本操作和应用技巧
- ◆ 资深讲师精心打造，将多年教学经验融入其中
- ◆ 语言通俗易懂，知识全面
- ◆ 实例丰富，且具有较强的代表性

1DVD 大型多媒体教学系统



- 全程语音讲解的多媒体学习环境
- 超大容量，播放时间长达249分钟
- 书中精彩范例的素材图片和源文件

新概念 3ds Max 9 教程

成昊 秦然 任艳伟 编著

吉林电子出版社

北京科海培中技术有限责任公司

内 容 简 介

本书最大的特点是通俗易懂，知识全面，实例丰富且具有较强的代表性。全书共分为 15 章。前 14 章中首先介绍了中文 3ds Max 9 的基础知识、重要概念以及基本操作；然后介绍了创建基本形体，从二维形体到三维模型的转变，创建复合模型，模型变形，高级建模，材质与贴图，灯光与渲染，动画基础，常用控制器与层级动画，骨骼系统，摄像机与后期特效制作等内容。第 15 章介绍了 3 个综合实例，帮助读者提高实际应用的能力，并掌握相关的操作技巧。同时，书中还配有习题与解答，帮助读者更好地掌握 3ds Max 动画制作的方法。

本书可以作为职业院校、大中专院校以及计算机培训学校的教材，也可以作为三维动画设计爱好者的参考用书。

光盘中不仅包括精彩范例的素材图片和源文件，还提供了多媒体教学视频演示，播放时间长达 249 分钟，帮助读者提高学习效率。

编 者：成 昊 秦 然 任艳伟

出 版 人：王保华

责任编辑：孟迎红 周晓娟

封面设计：林 陶

出版发行：吉林电子出版社

地 址：长春市人民大街 4646 号（邮编：130021）

印 刷：北京市艺辉印刷有限公司

开 本：787×1092 1/16

字 数：499 千字

印 张：20.5

版 次：2009 年 1 月第 1 版

印 次：2009 年 1 月第 1 次印刷

版 号：ISBN 978-7-900451-72-9

定 价：33.00 元（1 多媒体教学光盘+1 配套手册）

编者的话——丛书使用指南

“新概念”系列教程于 2000 年初上市,当时是图书市场中惟一的 IT 多媒体教学培训图书,以其易学易用、高性价比的特点受到读者的欢迎。在历时 8 年的销售过程中,我们按照同时期最新最实用的多媒体教学理念,根据读者需求对图书的内容、体例、写法进行过 4 次改进,丛书发行量早已超过 1 000 000 册,是深受电脑培训学校、职业教育院校师生喜爱的首选教学用书。

“新概念”系列的成功,与广大读者的热心支持是分不开的。8 年来,我们不断收到读者的反馈意见,有中肯的批评,更有建设性的意见,还有他们的实际需求,我们也在读者的鞭策下不断努力,不断根据读者需求对图书的内容、体例、写法进行更新。现在我们推出第 5 次更新的新概念系列丛书——21 世纪电脑职业教育**应用技能型**系列教材,人性化设计的多媒体教学环境,配合一看就懂、一学就会的图书,必将成为计算机职业教育院校、电脑培训学校以及初、中级自学用户的理想教程。

一、丛书的内容特色

本套丛书具有以下特色:

☆ 合理的内容组织

每章均按课堂讲解、课堂演练、课后练习的结构进行内容组织,便于教师讲述、读者自学。

开始讲解之前,归纳出所讲内容的基础知识、重点知识、提高知识等各知识点,便于读者自学,方便学生预习、教师讲授。

☆ 深入浅出的知识讲解

我们尽量采用图示方式讲解每一个知识点,降低学习难度;重点介绍电脑应用最常用、实用的知识,尽量避免深奥难懂的不常用知识。

☆ 丰富实用的范例练习

结合课堂讲解内容和实际应用,精心挑选实例,指导读者边学边练。某知名图书发行商对新概念系列有较高评价“操作占篇幅的大部分,老师好教、学生易学,更容易提高学生的兴趣和动手能力”。

☆ 培养动手能力的课堂演练——实训环节

根据课堂讲解内容,精选实际应用实例,指导读者边学边练,培养动手能力。

☆ 难度适中的课后练习

课后练习包括知识巩固和动手操作两部分,前一部分以填空题、判断题、选择题、问答

题的形式出现，后一部分则根据所学内容设计若干个操作题，真正体现学以致用。

☆ 适度的光盘信息补充

对于一些日常工作中有可能用到，但图书限于篇幅没能讲解的内容，我们在光盘中进行讲解，拓宽知识面和图书信息容量。

☆ 免费电子教案

本套丛书还免费为教师提供 PowerPoint 演示文档，该文档可将书中的内容及图片以幻灯片的形式呈现在学生面前，在很大程度上减轻了教师的备课负担，所以深受广大教师的欢迎。

电话：010-82896438

E-mail: chj@khp.com.cn

\\ 专门服务网站，作者和专家提供疑难解答

为了更好地服务广大读者和老师，加强出版社和读者、老师的交流，我们特为“新概念”系列产品架设 FAQ 专门服务网站，组织编委会作者和技术专家，提供网上疑难解答，为本系列教程的阅读和使用提供技术支持。

服务网址：<http://www.khp.com.cn/xgn/index.htm>。

\\ “一学即会”的多媒体教学光盘

作为“十一五”期间重点计算机多媒体教学出版物规划项目，按照“一学即会”的互动教学新观念开发出了互动式多媒体教学光盘，具备如下特色：

- ☆ 活泼生动的多媒体教学。
- ☆ 综合读者意见，经历多次改进的人性化学习环境。
- ☆ 超大容量，播放时间长达数小时。
- ☆ 操作难度较大的部分案例，提供全程视频讲解。

\\ 丛书的内容

陆续推出以下图书：

1. 《新概念 Flash MX 2004 教程》
2. 《新概念五笔字型+Word 2003 教程》
3. 《新概念 AutoCAD 2008 教程》
4. 《新概念 Photoshop CS2 中文版教程》
5. 《新概念 Visual FoxPro 6.0 教程（升级版）》
6. 《新概念 Flash 8 教程》
7. 《新概念网页设计三合一教程--Dreamweaver 8、Flash 8、Fireworks 8》

8. 《新概念 PageMaker 6.5C 教程（升级版）》
9. 《新概念 SQL Server 2005 教程》
10. 《新概念 Visual Basic 6.0 教程（升级版）》
11. 《新概念 Office 2003 六合一教程》
12. 《新概念 CorelDRAW X3 教程》
13. 《新概念 Windows XP/Word 2003/Excel 2003/Internet 四合一教程》
14. 《新概念 Windows XP/Word 2003/Excel 2003/PowerPoint 2003/Internet 五合一教程》
15. 《新概念打字排版教程--五笔、Word 2003、PageMaker 6.5C》
16. 《新概念 Dreamweaver 8 教程》
17. 《新概念 FrontPage 2003 教程》
18. 《新概念 Access 2003 教程》
19. 《新概念 Windows XP 教程（升级版）》
20. 《新概念电脑上网教程》
21. 《新概念 Windows XP/五笔字型/Word 2003 教程》
22. 《新概念计算机应用基础教程》
23. 《新概念电脑常用工具软件教程》
24. 《新概念文秘与办公自动化教程（升级版）》
25. 《新概念 Delphi 7 教程》
26. 《新概念 Photoshop CS3 中文版教程》
27. 《新概念 Windows XP+ Office 2003 七合一教程》
28. 《新概念 Office 2003 三合一教程（升级版）》
29. 《新概念 Flash CS3 教程》
30. 《新概念 Illustrator CS3 教程》
31. 《新概念 AutoCAD 2008 建筑制图教程》
32. 《新概念 AutoCAD 2008 机械制图教程》
33. 《新概念 InDesign CS3 教程》
34. 《新概念计算机组装与维护教程（升级版）》
35. 《新概念 Visual C++ 6.0 教程（升级版）》
36. 《新概念 3ds Max 9 教程》
37. 《新概念 Word 2007 教程》
38. 《新概念 Excel 2007 教程》
39. 《新概念 PowerPoint 2007 教程》

.....

丛书读者对象

“新概念”系列教材及其配套多媒体学习光盘面向初、中级用户，尤其适合用作职业院校和各类电脑培训班的教材。

即使没有任何电脑使用经验的自学用户，也可以借助本套丛书跨入电脑应用世界，轻松完成各种日常工作，尽情享受21世纪的IT新生活。

对于稍有电脑使用基础的用户，可以借助本套丛书快速提升计算机应用水平，早日掌握电脑职业技能。

作者寄语

本套丛书的作者均为多年从事电脑应用教学的一线教师或培训专家，有着丰富的教学实践经验。愿凝聚着几十位作者、编辑和多媒体开发人员心血和辛勤汗水的“新概念”系列图书，为您的学习、工作、生活带来便利。

希望我们新概念的人性化设计的多媒体教学环境，配合一看就懂、一学就会的图书，成为计算机职业院校、电脑培训学校以及初、中级自学用户的理想教程。

丛书编委会
2007年9月18日

目 录

第1章 中文 3ds Max 9 基础知识	1	2.5.2 习题	25
1.1 3ds Max 9 应用概述	1	第3章 3ds Max 9 的基本操作	26
1.2 安装与卸载 3ds Max 9	4	3.1 设置捕捉功能	26
1.3 启动 3ds Max 9	5	3.2 设置快捷键	27
1.4 用户界面	6	3.3 变换对象	28
1.5 调整视图布局	9	3.4 复制对象	29
1.5.1 重新定位工具栏	9	3.4.1 变换复制对象	29
1.5.2 改变视图的大小	9	3.4.2 阵列复制对象	31
1.5.3 改变视图的布局	10	3.4.3 镜像复制对象	34
1.6 课堂演练——设置自定义用户界面	11	3.5 对齐对象	35
1.6.1 实例效果	11	3.6 工作流程	36
1.6.2 操作过程	11	3.6.1 创建模型	36
1.7 本章小结	13	3.6.2 修改模型	37
1.7.1 点拨——如何学好 3ds Max 9	13	3.6.3 切换坐标	38
1.7.2 习题	14	3.6.4 恢复操作	38
第2章 3ds Max 9 的重要概念	15	3.6.5 赋予材质	38
2.1 三维视图的观察方法	15	3.6.6 设置动画	39
2.1.1 正交视图	15	3.6.7 渲染输出	40
2.1.2 轴侧视图	16	3.7 课堂演练——阵列球体	41
2.1.3 透视图	17	3.7.1 实例效果	41
2.2 3ds Max 9 的空间坐标系统	17	3.7.2 操作过程	41
2.2.1 坐标系的类型	18	3.8 本章小结	43
2.2.2 坐标轴心的使用	20	3.8.1 经验点拨	43
2.3 参数化对象	21	3.8.2 习题	44
2.3.1 度量单位	22	第4章 创建基本形体	46
2.3.2 物体显示方式	23	4.1 二维形体的基本概念	46
2.4 课堂演练——设置 3ds Max 单位为厘米	23	4.2 创建基本二维形体	47
2.4.1 实例效果	23	4.3 创建复合二维形体	49
2.4.2 操作过程	24	4.3.1 直接利用二维图形工具产生复合二维形体	49
2.5 本章小结	24	4.3.2 通过关闭“开始新图形”模式产生复合二维形体	49
2.5.1 经验点拨	24		

4.3.3 利用“编辑曲线”命令产生复合二维形体.....	50	第6章 创建复合模型.....	90
4.4 创建标准几何体.....	53	6.1 布尔运算.....	90
4.4.1 长方体.....	53	6.2 切割平面编辑器.....	93
4.2.2 圆锥体.....	54	6.3 散布工具.....	94
4.4.3 球体.....	55	6.4 连接工具.....	98
4.4.4 几何球体.....	55	6.5 图形合并工具.....	101
4.4.5 其他标准几何体.....	56	6.6 实战演练——地形.....	102
4.5 扩展几何体.....	57	6.6.1 实例效果.....	102
4.5.1 异面体.....	58	6.6.2 操作过程.....	102
4.5.2 环形结.....	58	6.7 本章小结.....	105
4.5.3 倒角长方体.....	59	6.7.1 经验点拨.....	105
4.5.4 切角圆柱体.....	60	6.7.2 习题.....	106
4.5.5 其他扩展几何体.....	60	第7章 模型变形.....	107
4.6 实战演练.....	64	7.1 使用修改器.....	107
4.6.1 复合心形.....	64	7.2 弯曲变形.....	109
4.6.2 齿轮形.....	67	7.3 挤压变形.....	111
4.6.3 沙发.....	69	7.4 涟漪变形.....	112
4.7 本章小结.....	73	7.5 变换变形.....	113
4.7.1 经验点拨.....	73	7.6 自由变形长方体.....	114
4.7.2 习题.....	73	7.6.1 “自由变形长方体”的次物体.....	115
第5章 从二维形体到三维模型的转变.....	75	7.6.2 “自由变形长方体”的参数.....	115
5.1 设置“可渲染”.....	75	7.7 实战演练.....	115
5.2 “挤出”修改器.....	76	7.7.1 窗帘.....	115
5.3 “车削”修改器.....	77	7.7.2 土拨鼠拱地.....	117
5.4 “倒角”修改器.....	78	7.8 本章小结.....	119
5.5 “放样”修改器.....	80	7.8.1 经验点拨.....	119
5.5.1 初次放样.....	80	7.8.2 习题.....	120
5.5.2 多次放样.....	81	第8章 高级建模.....	122
5.5.3 编辑放样.....	81	8.1 多边形建模的基本原理.....	122
5.5.4 变形放样.....	83	8.1.1 多边形物体.....	123
5.5.5 拟合放样.....	84	8.1.2 “可编辑网格”的次物体.....	123
5.6 实战演练.....	85	8.1.3 “可编辑网格”的“选择”卷展栏.....	124
5.6.1 柱子.....	85	8.1.4 软选择.....	124
5.6.2 床.....	87	8.1.5 调整、合并、分离多边形.....	125
5.7 本章小结.....	88	8.1.6 为次物体指定编辑器.....	126
5.7.1 经验点拨.....	89		
5.7.2 习题.....	89		

8.2 编辑网格	127	9.9.2 “贴图坐标”编辑器的应用	192
8.3 多边形的相关编辑器	130	9.9.3 “编辑贴图坐标”编辑器的应用	193
8.3.1 顶点焊接	130	9.10 实战演练	195
8.3.2 面挤出	131	9.10.1 玻璃杯	195
8.3.3 光滑	132	9.10.2 坦克贴图	197
8.4 编辑多边形	132	9.10.3 多维材质	201
8.5 创建 NURBS 曲线和 NURBS 曲面	138	9.11 本章小结	202
8.5.1 创建 NURBS 曲线	138	9.11.1 经验点拨	203
8.5.2 创建 NURBS 曲面	138	9.11.2 习题	203
8.6 编辑 NURBS	139	第 10 章 灯光与渲染	205
8.6.1 编辑点	139	10.1 灯光的基本操作	205
8.6.2 编辑曲线	140	10.2 灯光的排除或包含	210
8.6.3 编辑曲面	143	10.3 灯光的衰减	210
8.7 实战演练	146	10.4 灯光的贴图效果	211
8.7.1 坦克	146	10.5 灯光的阴影效果	212
8.7.2 头像	153	10.5.1 设置阴影	212
8.7.3 轮胎	163	10.5.2 切换阴影类型	212
8.8 本章小结	169	10.6 灯光的环境效果	215
8.8.1 经验点拨	169	10.6.1 火焰	215
8.8.2 习题	170	10.6.2 雾	216
第 9 章 材质与贴图	172	10.6.3 体积雾	216
9.1 材质编辑器的操作面板	172	10.7 光线跟踪器	217
9.2 材质的基本类型	174	10.8 光能传递的应用	218
9.3 材质的基本属性	176	10.8.1 创建真实灯光	218
9.3.1 显示方式	176	10.8.2 真实灯光的类型	219
9.3.2 基本参数	176	10.8.3 设置真实灯光的颜色和强度	220
9.3.3 组件	177	10.9 光能传递的准备工作	220
9.4 贴图方式及其应用	179	10.10 设置光能传递	221
9.4.1 赋予物体贴图	180	10.10.1 测试光能传递	221
9.4.2 调整贴图坐标	181	10.10.2 解决光能传递中颜色的反弹问题	222
9.4.3 为贴图增加噪波效果	181	10.10.3 光能传递的最终设置	223
9.4.4 设置贴图来源	182	10.10.4 光能传递的应用范围	223
9.5 混合材质	182	10.11 实战演练——体积光	224
9.6 双面材质	184	10.12 本章小结	225
9.7 光线跟踪材质	186	10.12.1 经验点拨	225
9.8 卡通材质	188	10.12.2 习题	226
9.9 贴图坐标的应用	190		
9.9.1 材质编辑器的“坐标”卷展栏	190		

第 11 章 动画基础.....	228	13.4 实战演练——蟒蛇动画.....	268
11.1 动画创作的基本概念	228	13.4.1 实例说明	268
11.2 弹跳小球动画的创建	231	13.4.2 操作过程	268
11.3 轨迹视图的应用	232	13.5 本章小结	270
11.3.1 关于曲线编辑器	233	13.5.1 经验点拨	270
11.3.2 相对重复动画	233	13.5.2 习题	271
11.3.3 设置动画速率	234	第 14 章 摄像机与后期特效制作	272
11.4 实战演练——表达式的应用	236	14.1 摄像机的应用	272
11.5 本章小结	238	14.1.1 创建摄像机	272
11.5.1 经验点拨	238	14.1.2 摄像机视图	273
11.5.2 习题	238	14.1.3 摄像机的导航区	273
第 12 章 常用控制器与层级动画	240	14.1.4 设置摄像机	274
12.1 认识控制器	240	14.1.5 景深与运动模糊	274
12.2 路径约束	241	14.2 粒子特效	276
12.2.1 创建路径约束	242	14.2.1 制作雪花	276
12.2.2 使用多条引导线	243	14.2.2 制作光芒“心”形	277
12.2.3 改变坦克的前进速度	244	14.3 实战演练	282
12.3 目标约束	244	14.3.1 火焰	282
12.4 正向运动	245	14.3.2 坦克爆炸	285
12.4.1 正向运动链接	246	14.4 本章小结	288
12.4.2 制作动画	246	14.4.1 经验点拨	289
12.5 反向运动	248	14.4.2 习题	289
12.6 软体动画	249	第 15 章 综合实例	291
12.7 样条变形物体	252	15.1 产品建模	291
12.7.1 摇晃的天线	252	15.1.1 车削创建锥形	291
12.7.2 下坠的绳子	253	15.1.2 调整瓶身上部	291
12.8 路径变形	254	15.1.3 制作瓶身下凹槽模型	295
12.9 实战演练	255	15.1.4 制作瓶口模型	298
12.9.1 飞舞的毯子	255	15.2 质感表现	302
12.9.2 布料动画	257	15.2.1 金属质感表现	302
12.9.3 表情动画	259	15.2.2 油漆质感表现	304
12.10 本章小结	260	15.2.3 细胞质感表现	305
12.10.1 经验点拨	260	15.3 动画特效制作	307
12.10.2 习题	261	15.3.1 创建基本模型	307
第 13 章 骨骼系统	262	15.3.2 文字旋转动画	308
13.1 创建角色模型	262	15.3.3 小球路径动画	310
13.2 建立骨骼	263	15.3.4 显示动画	311
13.3 对角色进行蒙皮并创建动画	266	附录 习题参考答案	313

中文 3ds Max 9 基础知识

本章导读:

基础知识

- ◆ 3ds Max 的安装
- ◆ 3ds Max 的卸载
- ◆ 3ds Max 界面
- ◆ 重新定位工具栏

重点知识

- ◆ 3ds Max 的启动
- ◆ 3ds Max 的应用领域
- ◆ 改变视图的大小
- ◆ 改变视图的布局

提高知识

- ◆ 设置自定义用户界面

1.1 3ds Max 9 应用概述

3ds Max 是世界上应用最广泛的三维动画制作软件, 是由 Autodesk 公司推出的, 其前身是运行在 DOS 下的 3D Studio。3ds Max 可以运行于 Windows 2000、Windows XP 和 Windows Vista 等多种平台, 拥有强大的建模、动画、材质和渲染功能, 能够满足制作高质量动画、游戏、设计效果等领域的需要, 其应用领域主要分为以下几个方面。

1. 工业设计

因为 3ds Max 的 NURBS 建模功能不是很完善, 加上在制作模型的精度方面也不能满足工业设计的要求, 所以 3ds Max 在工业设计领域的应用较少。但是 3ds Max 拥有强大的材质、灯光与动画的表现能力, 这是大多数工业设计软件所不能比拟的; 所以当需要表现作品的材质和动画时, 许多设计者会先利用 Rhino、Alias Studio 等工业设计软件进行精确的建模, 然后将模型输入到 3ds Max 中, 进行材质、灯光以及动画的编辑和渲染, 如图 1-1 所示。

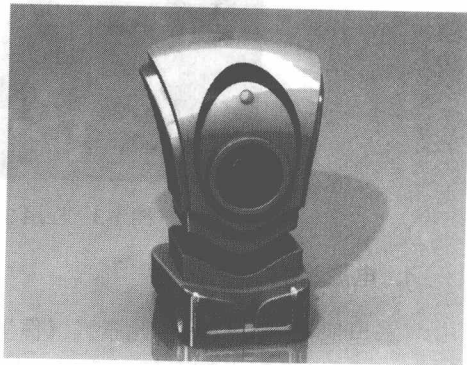


图 1-1 应用 3ds Max 进行工业设计

2. 建筑装潢设计

建筑装潢设计可分为室内装潢设计和室外效果展示两个部分,如图 1-2 所示。建筑装潢设计领域是巨大且极具发展潜力的工业,在进行建筑施工与装潢设计之前,可以通过 3ds Max 进行真实场景的模拟,并且渲染出多角度的效果图,以观察装潢后的效果。如果效果不理想,可以在施工之前改变方案,从而节省大量的时间与资金。



图 1-2 应用 3ds Max 进行建筑装潢设计的效果图

3. 影视广告片头

影视片头广告的制作一般以后期合成软件为主,3D 软件通常用于制作文字、发光和粒子特效等。因为 3ds Max 比较擅长制作特效,而且在国内使用 3ds Max 的制作者较多,加上目前非常流行的后期合成软件 Combustion 与 3ds Max 都出自 Autodesk 公司,彼此具有很好的交互性,这些优势使 3ds Max 在国内的片头广告领域占有很大的市场份额。图 1-3 所示就是一个含有三维动画的电视片头。



图 1-3 应用 3ds Max 设计的影视广告片头

4. 电影特效

《泰坦尼克号》、《第五元素》、《侏罗纪公园》和《玩具总动员》等影片中都有逼真的三维场景,如优雅高贵的泰坦尼克号,惊天动地的横空爆炸,活灵活现的绝世恐龙以及顽皮可爱的各种玩具,都是通过三维动画制作软件合成声效制作而成的。

在电影中, 计算机特效逐渐成为吸引观众眼球的法宝。利用三维软件可以制作出现实中不存在的物体和景物(如图 1-4 所示), 从而节约大量的制作成本; 同时 3ds Max 配合各种插件完全可以制作出影视级别的产品。但是由于在影视制作方面还有更加强大的 Maya 和 XSI, 所以 3ds Max 在电影特效领域的应用不是很多。

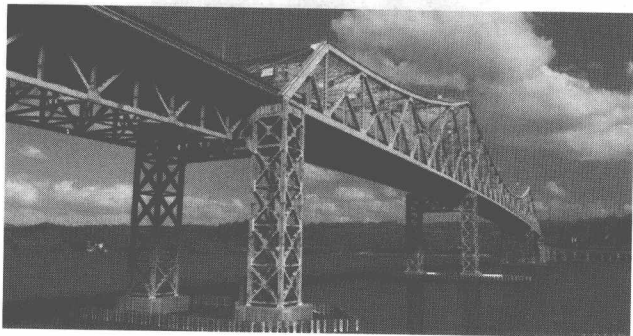


图 1-4 应用 3ds Max 设计的影视场景特效

5. 游戏开发

在国外, 3ds Max 最主要、也是应用最多的是游戏制作市场, Reactor、character studio 以及数以百种的插件给游戏开发者提供了各种各样的特殊效果制作工具。许多著名的游戏, 如即时战略游戏“魔兽争霸III”, 就是使用 3ds Max 4 完成人物角色的设计和三维场景的制作的, 如 1-5 所示。3ds Max 版本每次升级都会极大地加强游戏制作功能, 也许是因为 Maya 加强了游戏制作功能, 所以 3ds Max 的游戏制作功能也在不断地增强和完善。



图 1-5 应用 3ds Max 进行游戏开发

6. 网页设计制作

目前 Flash 是最流行的网络动画制作工具, 但是网上三维虚拟技术提供了 Flash 展示和传统产品展示无法比拟的交流界面。随着宽带技术的普及与 Web3D 技术的成熟, 许多人已觉察到三维动画将是网络流行的下一个方向。目前 3ds Max 已经具有了多种渲染卡通效果的方法, 并且拥有输出 Flash 格式文件的插件, 可以将 3ds Max 制作的动画直接输出为 Flash 动画格式, 如图 1-6 所示。Autodesk 很早就推出了专门针对 Web3D 的制作软件——Plasma, Plasma 与 3DS

VIZ 一样属于 3ds Max 软件的简化版本,可见 Autodesk 对 Web3D 也是比较重视的。

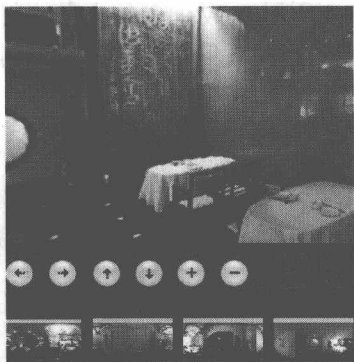


图 1-6 应用 3ds Max 进行网页设计制作

7. 其他应用

三维设计技术在其他方面也得到了广泛的应用。例如,在军事科技方面,三维设计技术最早应用于飞行员的飞行模拟训练中,之后又用于研究导弹飞行、爆炸后的碎片轨迹等;在生物化学领域也引入了三维设计技术来研究生物分子之间的结构组成,如遗传工程利用三维设计技术对 DNA 分子进行结构重组,产生新的化合物,给遗传基因的研究工作带来了极大的帮助;另外,三维在医学治疗、事故分析、教育娱乐和抽象艺术等领域同样得到充分的应用。图 1-7 所示就是应用 3ds Max 设计技术表现的一种抽象艺术效果。

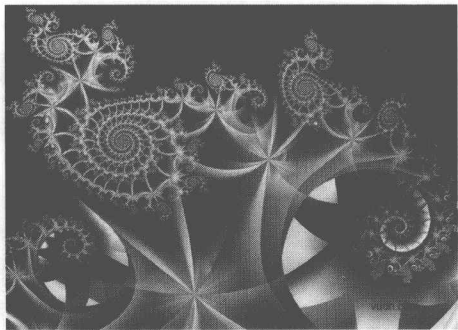


图 1-7 应用 3ds Max 设计技术表现的抽象艺术

总而言之,随着科学技术的不断发展,计算机三维动画制作技术必将进入各行各业;经过 Autodesk 公司的不断努力,3ds Max 的发展也必将日益成熟、完善,其应用领域将会更加广泛。

1.2 安装与卸载 3ds Max 9

3ds Max 9 中文版是大多数英语水平不好的用户使用 3ds Max 软件的福音,而且正式中文版 3ds Max 9 软件比以往汉化版本更符合用户的使用习惯。

在安装软件之前先要了解一下中文 3ds Max 9 对硬件的要求。三维动画制作软件对硬件的要求比较高,所以,如果用户有足够的经济实力,不妨配置最先进的硬件。

同时,3ds Max 9 对硬件的要求并不是特别高,目前普通配置的计算机就能运行 3ds Max 9,基本要求如下。

- CPU: Intel 兼容处理器,至少 Pentium (推荐使用双 CPU)。
- 内存: 512MB。
- 显示卡: 最小支持 1024×768 的 16 位色的显示卡(推荐 24 位色,3D 加速显示卡)。
- 操作系统: Windows 2000、Windows XP、Windows Vista。

如果用户使用的计算机的硬件低于这个配置要求,那么在运行过程中操作的效率就会很低。

在安装 3ds Max 9 之前,首先启动 Windows,然后放入 3ds Max 9 光盘,光盘会自动运行,并且弹出“3ds Max 9 安装”对话框。与安装其他应用软件一样,按照提示逐步地执行就可以安装 3ds Max 9。

3ds Max 9 的卸载与其他应用软件一样,先打开“控制面板”,单击“添加/删除程序”项,在右侧的窗口中选择 3ds Max 9,如图 1-8 所示。然后单击“删除”按钮,即可卸载 3ds Max 9。

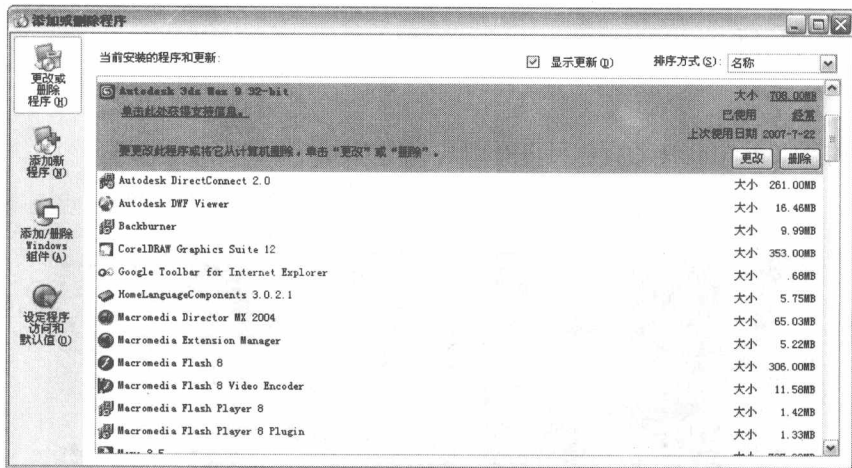


图 1-8 “添加或删除程序”对话框

1.3 启动 3ds Max 9

与启动其他应用程序一样,3ds Max 9 的启动也有多种方式。

(1) 直接双击桌面上的快捷图标(在安装软件时建立的)。

(2) 单击软件安装目录中的启动执行文件,默认路径为 C:\Program Files\Autodesk\3ds Max 9。

(3) 从 Windows 的“开始”菜单中选择“所有程序”\Autodesk\Autodesk 3ds Max 9\3ds Max 9 来启动 3ds Max 9。

3ds Max 9 是一个相对庞大的三维动画制作软件。3ds Max 8 以前的版本启动的时间较一般软件要长一些。3ds Max 5 之前的版本在启动时,启动界面通常都是固定不变的,等待成为一件十分烦人的事情。在 3ds Max 5、3ds Max 6、3ds Max 7 版本中,启动界面会随机地显示出 20 多个界面,界面中会给出常用的快捷键提示以及其他相关信息,而 3ds Max 9 版本的启动时间要相对快一些。3ds Max 9 的启动界面如图 1-9 所示。

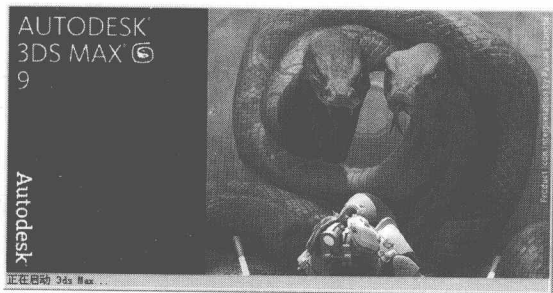


图 1-9 3ds Max 9 启动界面

1.4 用户界面

在启动中文 3ds Max 9 之后,可以看到其工作界面,如图 1-10 所示。

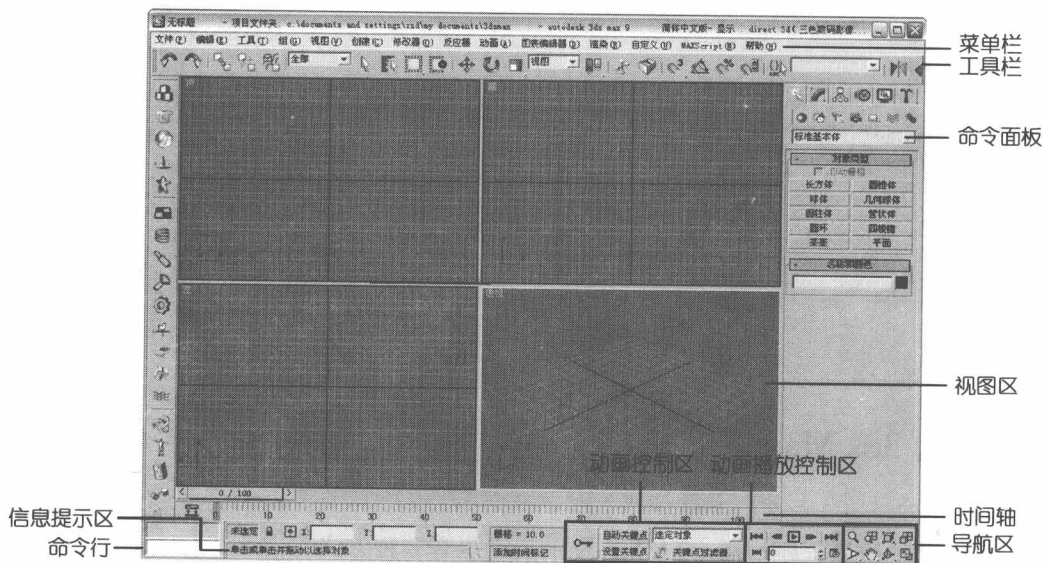


图 1-10 中文版 3ds Max 9 工作界面

下面介绍中文版 3ds Max 9 用户界面中主要部分的功能。

1. 菜单栏

这是标准的 Windows 菜单栏,包括“文件”、“编辑”、“工具”、“组”、“视图”、“创建”、