



高等院校规划教材

路由 王国顺 主编
庞红丽 管学理 副主编

计算机三维造型及动画制作

3DS MAX 6 实用教程



强调理论与实践相结合，注重专业技术技能的培养
引入典型工程案例，提高工程实用技术的能力



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

21 世纪高等院校规划教材

计算机三维造型及动画制作—— 3DS MAX 6 实用教程

路 由 王国顺 主 编

庞红丽 管学理 副主编

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书从实际应用出发,通过通俗易懂的语言,详细介绍了 3DS MAX 6 的使用方法。全书共 14 章,主要内容包括:3DS MAX 6 简介、3DS MAX 6 的用户界面、3DS MAX 6 的基本操作、创建二维图形、创建基本三维图形、复合对象、创建 NURBS 曲线和曲面、材质和贴图、灯光和摄像机、环境设置、动画基础、空间扭曲和粒子系统、骨骼系统、后期制作与合成等。本书通过大量连贯的实例引导读者进行实际操作,学完本书,读者可以较为完整地掌握 3DS MAX 6 的基本应用技巧。

本书适合于各类高等院校作为三维造型及动画制作课程的教材使用,也可以供广大三维建模和动画制作爱好者自学参考。

本书所配电子教案及相关案例素材均可以发邮件到mchannel@263.net免费索取。

图书在版编目(CIP)数据

计算机三维造型及动画制作: 3DS MAX 6 实用教程 / 路由, 王国顺主编. —北京: 中国水利水电出版社, 2005

(21 世纪高等院校规划教材)

ISBN 7-5084-2922-2

I. 计… II. ①路…②王… III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 6—高等学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 057091 号

书 名	计算机三维造型及动画制作——3DS MAX 6 实用教程
作 者	路 由 王国顺 主编 庞红丽 管学理 副主编
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京北医印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 17 印张 377 千字
版 次	2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月第 1 次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	24.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

序

随着计算机科学与技术的飞速发展,计算机的应用已经渗透到国民经济与人们生活的各个角落,正在日益改变着传统的人类工作方式和生活方式。在我国高等教育逐步实现大众化后,越来越多的高等院校会面向国民经济发展的第一线,为行业、企业培养各级各类高级应用型专门人才。为了大力推广计算机应用技术,更好地适应当前我国高等教育的跨越式发展,满足我国高等院校从精英教育向大众化教育的转变,符合社会对高等院校应用型人才培养的各类要求,我们成立了“21世纪高等院校规划教材编委会”,在明确了高等院校应用型人才培养模式、培养目标、教学内容和课程体系的框架下,组织编写了本套“21世纪高等院校规划教材”。

众所周知,教材建设作为保证和提高教学质量的重要支柱及基础,作为体现教学内容和教学方法的知识载体,在当前培养应用型人才中的作用是显而易见的。探索和建设适应新世纪我国高等院校应用型人才培养体系需要的配套教材已经成为当前我国高等院校教学改革和教材建设工作面临的紧迫任务。因此,编委会经过大量的前期调研和策划,在广泛了解各高等院校的教学现状、市场需求,探讨课程设置、研究课程体系的基础上,组织一批具备较高的学术水平、丰富的教学经验、较强的工程实践能力的学术带头人、科研人员和主要从事该课程教学的骨干教师编写出一批有特色、适用性强的计算机类公共基础课、技术基础课、专业及应用技术课的教材以及相应的教学辅导书,以满足目前高等院校应用型人才培养的需要。本套教材消化和吸收了多年来已有的应用型人才培养的探索与实践成果,紧密结合经济全球化时代高等院校应用型人才培养工作的实际需要,努力实践,大胆创新。教材编写采用整体规划、分步实施、滚动立项的方式,分期分批地启动编写计划,编写大纲的确定以及教材风格的定位均经过编委会多次认真讨论,以确保该套教材的高质量和实用性。

教材编委会分析研究了应用型人才与研究型人才在培养目标、课程体系和内容编排上的区别,分别提出了3个层面上的要求:在专业基础类课程层面上,既要保持学科体系的完整性,使学生打下较为扎实的专业基础,为后续课程的学习做好铺垫,更要突出应用特色,理论联系实际,并与工程实践相结合,适当压缩过多过深的公式推导与原理性分析,兼顾考研学生的需要,以原理和公式结论的应用为突破口,注重它们的应用环境和方法;在程序设计类课程层面上,把握程序设计方法和思路,注重程序设计实践训练,引入典型的程序设计案例,将程序设计类课程的学习融入案例的研究和解决过程中,以学生实际编程解决问题的能力为突破口,注重程序设计的实现;在专业技术应用层面上,积极引入工程案例,以培养学生解决工程实际问题的能力为突破口,加大实践教学内容的比重,增加新技术、新知识、新工艺的内容。

本套规划教材的编写原则是:

在编写中重视基础,循序渐进,内容精炼,重点突出,融入学科方法论内容和科学理念,反映计算机技术发展要求,倡导理论联系实际和科学的思想方法,体现一级学科知识组织的层次结构。主要表现在:背靠计算机学科的科学体系,明确目标定位,分类组织实施,兼容互补;理论与实践并重,强调理论与实践相结合,突出学科发展特点,体现学科

发展的内在规律；教材内容循序渐进，保证学术深度，减少知识重复，前后相互呼应，内容编排合理，整体结构完整；采取自顶向下设计方法，内涵发展优先，突出学科方法论，强调知识体系可扩展的原则。

本套规划教材的主要特点是：

(1) 面向应用型高等院校，在保证学科体系完整的基础上不过度强调理论的深度和难度，注重应用型人才的专业技能和工程实用技术的培养。在课程体系方面打破传统的研究型人才培养体系，根据社会经济发展对行业、企业的工程技术需要，建立新的课程体系，并在教材中反映出来。

(2) 教材的理论知识包括了高等院校学生必须具备的科学、工程、技术等方面的要求，知识点不要求大而全，但一定要讲透，使学生真正掌握。同时注重理论知识与实践相结合，使学生通过实践深化对理论的理解，学会并掌握理论方法的实际运用。

(3) 在教材中加大能力训练部分的比重，使学生比较熟练地应用计算机知识和技术解决实际问题，既注重培养学生分析问题的能力，也注重培养学生思考问题、解决问题的能力。

(4) 教材采用“任务驱动”的编写方式，以实际问题引出相关原理和概念，在讲述实例的过程中将本章的知识点融入，通过分析归纳，介绍解决工程实际问题的思想和方法，然后进行概括总结，使教材内容层次清晰，脉络分明，可读性、可操作性强。同时，引入案例教学和启发式教学方法，便于激发学习兴趣。

(5) 教材在内容编排上，力求由浅入深，循序渐进，举一反三，突出重点，通俗易懂。采用模块化结构，兼顾不同层次的需求，在具体授课时可根据各校的教学计划在内容上适当加以取舍。此外还注重了配套教材的编写，如课程学习辅导、实验指导、综合实训、课程设计指导等，注重多媒体的教学方式以及配套课件的制作。

(6) 大部分教材配有电子教案，以使教材向多元化、多媒体化发展，满足广大教师进行多媒体教学的需要。电子教案用 PowerPoint 制作，教师可根据授课情况任意修改。相关教案的具体情况请到中国水利水电出版社网站 www.waterpub.com.cn 下载。此外还提供相关教材中所有程序的源代码，方便教师直接切换到系统环境中教学，提高教学效果。

总之，本套规划教材凝聚了众多长期在教学、科研一线工作的教师及科研人员的教学科研经验和智慧，内容新颖，结构完整，概念清晰，深入浅出，通俗易懂，可读性、可操作性和实用性强。本套规划教材适用于应用型高等院校各专业，也可作为本科院校举办的应用技术专业的课程教材，此外还可作为职业技术学院和民办高校、成人教育的教材以及从事工程应用的技术人员的自学参考资料。

我们感谢该套规划教材的各位作者为教材的出版所做出的贡献，也感谢中国水利水电出版社为选题、立项、编审所做出的努力。我们相信，随着我国高等教育的不断发展和高校教学改革的不深入，具有示范性并适应应用型人才培养的精品课程教材必将进一步促进我国高等院校教学质量的提高。

我们期待广大读者对本套规划教材提出宝贵意见，以便进一步修订，使该套规划教材不断完善。

21 世纪高等院校规划教材编委会

2004 年 8 月

前 言

由 discreet 公司开发的 3DS MAX 系列软件以其强大的 3D 设计功能成为目前世界上应用最广泛的三维建模、动画制作及渲染软件,它为用户提供了极为强大的三维建模和动画制作功能,被广泛应用在诸如建筑、工业设计、电影特技等各个领域。3DS MAX 自推出以来就备受广大图形工作者的广泛好评,被誉为“三维造型及动画制作的大师”。通过该软件能够方便地创建各种具有真实感的三维物体造型,并能制作精美的三维动画。由于它具有强大的虚拟现实的功能,因此它也成为许多人实现梦想的阶梯。

3DS MAX 6 是 2003 年底推出的新版本,其功能十分强大,完全能够满足制作高质量动画、大型游戏,以及三维效果图设计等领域的需要。它在继承以往版本的基础上,新增了 Mental ray 渲染器和 Reactor 工具,为用户提供了交互性很强的图形界面。

本书突出实用至上的原则,并充分考虑学生的一般学习特点,按照由浅入深、循序渐进的方式组织内容。首先介绍 3DS MAX 6 中的基本概念和基本操作,然后在此基础上进行深入讲解。在讲解理论知识的同时,还提供了以武汉大学参加全国大学生机器人电视大赛的机器人原型作为总的主题而制作的相应实例,使读者能够系统、快速地掌握 3DS MAX 6 强大的建模和动画制作功能,从而自己制作出理想的作品。另外,在每章的最后,编者还给出了相应的习题,以便读者复习该章内容。

本书共分 14 章,主要内容包括:3DS MAX 6 简介、3DS MAX 6 的用户界面、3DS MAX 6 的基本操作、创建二维图形、创建基本三维图形、复合对象、创建 NURBS 曲线和曲面、材质和贴图、灯光和摄像机、环境设置、动画基础、空间扭曲和粒子系统、骨骼系统、后期制作与合成,全书几乎涵盖了 3DS MAX 6 应用技巧中的所有内容。

本书由路由、王国顺主编,庞红丽、管学理任副主编。各章主要编写人员分工如下:第 1~3 章由路由编写,第 4~10 章由王国顺编写,第 11~12 章由庞红丽编写,第 13~14 章由管学理编写。参加本书编写的还有马兵兵、江平、郭丽、袁晓州、王彦、陈志华、雷平、石焱、杜景红、朱越、杜红兵、雷先胜、张小平等。

由于作者水平有限,加之时间仓促,书中疏漏和不足之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编 者
2005 年 3 月

目 录

序

前言

第1章 3DS MAX 6 简介	1
本章学习导读	1
1.1 初识 3DS MAX 6	1
1.2 3DS MAX 6 新增功能介绍	2
1.3 3DS MAX 6 运行环境	2
1.4 3DS MAX 6 的安装和启动	3
第2章 3DS MAX 6 的用户界面	5
本章学习导读	5
2.1 用户界面	5
2.1.1 菜单栏	5
2.1.2 常用工具栏	9
2.1.3 视图区	10
2.1.4 控制面板	11
2.1.5 动画控制区	11
2.1.6 MAX 脚本输入区	11
2.1.7 信息提示区	11
2.1.8 视图控制区	12
2.2 自定义用户界面	12
2.2.1 调整视图布局	12
2.2.2 自定义用户界面	13
习题	14
第3章 3DS MAX 6 的基本操作	15
本章学习导读	15
3.1 对象的选择	15
3.1.1 单个对象的选择	15
3.1.2 多个对象的选择	16
3.1.3 对象的锁定	16
3.2 对象的复制	16
3.2.1 变换复制对象	17
3.2.2 阵列复制对象	18

3.2.3 镜像复制对象.....	20
3.2.4 克隆对象	20
3.3 对齐对象	21
3.4 对象捕捉	21
3.5 坐标系和坐标轴心	22
3.5.1 坐标系	22
3.5.2 坐标轴心	24
习题	26
第 4 章 创建二维图形.....	27
本章学习导读	27
4.1 二维图形的基本概念	27
4.2 创建基本二维图形	28
4.2.1 Line (线条)	28
4.2.2 Rectangle (矩形)	29
4.2.3 Circle (圆) 和 Ellipse (椭圆)	30
4.2.4 Arc (圆弧)	30
4.2.5 NGon (正多边形)	31
4.2.6 Star (星形)	32
4.2.7 Text (文本)	32
4.2.8 Helix (螺旋线)	32
4.3 创建复合二维图形	33
4.3.1 直接利用二维图形工具来产生复合二维图形.....	33
4.3.2 关闭 Start New Shape 产生复合二维图形.....	34
4.3.3 使用 Edit Splines 命令建立复合二维图形	34
4.4 经典实例 1——制作大桥板	36
4.4.1 实例效果	36
4.4.2 操作过程	36
4.5 经典实例 2——制作一分箱	36
4.5.1 实例效果	36
4.5.2 操作过程	37
习题	37
第 5 章 创建基本三维图形.....	39
本章学习导读	39
5.1 创建标准三维几何体	39
5.1.1 Box (长方体)	39
5.1.2 Cone (锥体)	40
5.1.3 Sphere (球体)	41

5.1.4	GeoSphere (几何球体)	41
5.1.5	Cylinder (圆柱体)	42
5.1.6	Tube (管道)	42
5.1.7	Torus (圆环体)	43
5.1.8	Pyramid (四棱锥)	43
5.1.9	Teapot (茶壶)	44
5.1.10	Plane (平面)	44
5.2	创建扩展三维几何体	44
5.2.1	Hedra (多面体)	45
5.2.2	Torus Knot (圆环结)	45
5.2.3	ChamferBox (倒角长方体)	46
5.2.4	ChamferCylinder (倒角圆柱体)	47
5.2.5	Oil Tank (油箱体)	47
5.2.6	Capsule (胶囊体)	48
5.2.7	Spindle (纺锤体)	48
5.2.8	Gengon (球棱柱)	48
5.2.9	L-Extrusion (L 型球棱柱)	49
5.2.10	C-Extrusion (C 型球棱柱)	49
5.2.11	RingWave (环形波)	49
5.2.12	Hose (软管体)	50
5.2.13	Prism (棱柱体)	51
5.3	经典实例——机器人比赛场地的制作	52
5.3.1	实例效果	52
5.3.2	操作过程	52
5.4	经典实例——电机模型的制作	57
5.4.1	实例效果	57
5.4.2	操作过程	57
	习题	58
第 6 章	编辑和修改对象	60
	本章学习导读	60
6.1	Modify (修改) 命令面板	60
6.1.1	Modify 命令面板概述	60
6.1.2	设置 Modify 命令面板	61
6.2	物体的次对象	62
6.2.1	网格物体的次对象	62
6.2.2	二维物体的次对象	62
6.3	常用的编辑修改器	63

6.3.1	Extrude (拉伸)	63
6.3.2	Lathe (旋转)	64
6.3.3	Bend (弯曲)	65
6.3.4	Taper (锥化)	67
6.3.5	Twist (扭曲)	68
6.3.6	Noise (噪波)	69
6.3.7	Stretch (拉伸)	70
6.3.8	Squeeze (挤压)	70
6.3.9	Wave (波浪)	71
6.3.10	FFD Box (自由变形盒)	72
6.4	复合对象	73
6.4.1	Morph (变形) 对象	74
6.4.2	Scatter (离散) 对象	74
6.4.3	Connect (连接) 对象	75
6.4.4	Terrain (地形) 对象	76
6.4.5	Boolean (布尔运算)	76
6.4.6	Loft (放样)	79
6.5	经典实例 1——机器人身体制作	84
6.5.1	实例效果	84
6.5.2	操作过程	85
6.6	经典实例 2——结合二分区和桥板	88
6.6.1	实例效果	88
6.6.2	操作过程	88
6.7	经典实例 3——Robot 的制作	89
6.7.1	实例效果	89
6.7.2	Robot 裙子的制作	90
6.7.3	Robot 头部的制作	91
	习题	94
第 7 章	创建 NURBS 曲线和曲面	96
	本章学习导读	96
7.1	创建 NURBS 曲线	96
7.2	创建 NURBS 曲面	97
7.3	编辑 NURBS	99
7.3.1	Points 的编辑	100
7.3.2	Curves 的编辑	100
7.3.3	Surfaces 的编辑	102
	习题	105

第 8 章 材质和贴图	107
本章学习导读	107
8.1 材质编辑器	107
8.2 Standard Material (标准材质)	112
8.2.1 Shader Basic Parameters 卷展栏	112
8.2.2 Blinn Basic Parameters 卷展栏	115
8.2.3 Extended Parameters 卷展栏	116
8.2.4 Maps 卷展栏	118
8.2.5 Dynamics Properties 卷展栏	118
8.3 贴图	118
8.3.1 贴图材质的类型	119
8.3.2 贴图通道	123
8.4 贴图坐标	126
8.4.1 Plannar (平面) 贴图坐标	127
8.4.2 Cylindrical (圆柱) 贴图坐标	127
8.4.3 Sphercial (球形) 贴图坐标	128
8.4.4 Shrink Wrap (收紧包裹) 贴图坐标	128
8.4.5 Box (立方体) 贴图坐标	129
8.4.6 Face (表面) 贴图坐标	129
8.4.7 XYZ to UVW 贴图坐标	130
8.4.8 物体次对象的贴图	130
8.4.9 Alignment 选项组	131
8.5 高级材质	132
8.5.1 Blend (混合) 材质	132
8.5.2 Double Sided (双面) 材质	134
8.5.3 Matte/Shadow (暗淡/阴影) 材质	135
8.5.4 Multi/Sub-Object (多重/次对象) 材质	136
8.5.5 Raytrace (光线追踪) 材质	139
8.6 经典实例——制作 Robot 材质	140
8.6.1 实例效果	140
8.6.2 衣服材质的制作	141
8.6.3 皮肤材质的制作	141
8.6.4 帽子材质的制作	142
8.6.5 眼睛材质的制作	143
8.6.6 嘴巴材质的制作	144
习题	144
第 9 章 灯光与摄像机	146

本章学习导读	146
9.1 灯光	146
9.1.1 聚光灯	147
9.1.2 平行光	150
9.1.3 泛光灯	151
9.2 摄像机	153
9.2.1 摄像机的创建	153
9.2.2 摄像机视图	154
9.2.3 摄像机的参数调整	154
9.2.4 景深和运动模糊	156
9.3 经典实例——制作 Robot 场景灯光和摄像机	158
9.3.1 实例效果	158
9.3.2 Robot 夹子和车的制作	158
9.3.3 灯光和摄像机的制作	160
习题	162
第 10 章 环境设置	164
本章学习导读	164
10.1 环境设置窗口	164
10.1.1 Common Parameters 卷展栏	165
10.1.2 Atmosphere 卷展栏	165
10.1.3 大气效果参数卷展栏	166
10.2 雾效	166
10.2.1 标准雾	167
10.2.2 层雾	169
10.3 体积雾	170
10.4 体积光	172
10.5 燃烧	175
10.6 经典实例——为 Robot 场景添加体积光	177
10.6.1 实例效果	177
10.6.2 操作过程	178
习题	178
第 11 章 3DS MAX 动画基础	180
本章学习导读	180
11.1 3DS MAX 动画基本概念	180
11.1.1 Keyframe（关键帧）	180
11.1.2 设置关键帧	180
11.1.3 Time（时间）	181

11.2	Track View (轨迹视图)	183
11.2.1	层级列表	183
11.2.2	工具栏	184
11.2.3	Dope Sheet	188
11.3	层级	189
11.3.1	查看层级	189
11.3.2	层级应用实例	190
11.4	Hierarchy 命令面板	191
11.5	运动控制器	195
11.5.1	Bezier 控制器	196
11.5.2	Linear 控制器	197
11.5.3	Noise 控制器	197
11.5.4	Path Constraint	198
11.5.5	LookAt Constraint	201
11.5.6	Forward Kinematics (正向运动)	202
11.5.7	Inverse Kinematics (反向运动)	204
11.6	经典实例——为 Robot 建立层级	206
11.6.1	层级的效果	206
11.6.2	操作过程	206
11.7	经典实例——为 Robot 眼睛添加目标约束	207
11.7.1	实例效果	207
11.7.2	操作过程	207
	习题	208
第 12 章	空间扭曲和粒子系统	210
	本章学习导读	210
12.1	Space Wraps (空间扭曲)	210
12.1.1	Forces	210
12.1.2	Geometric/Deformable	212
12.1.3	Modifier-Based	214
12.2	粒子系统	214
12.2.1	Spray 和 Snow	215
12.2.2	其他高级粒子系统	217
	习题	229
第 13 章	骨骼系统	230
	本章学习导读	230
13.1	创建骨骼	230
13.2	Skin (蒙皮)	234

13.3 经典实例——制作 Robot 动画.....	236
13.3.1 Robot 骨骼的制作.....	236
13.3.2 对 Robot 进行蒙皮.....	238
13.3.3 Robot 动画的制作.....	239
习题.....	245
第 14 章 后期制作与合成	246
本章学习导读.....	246
14.1 Video Post 编辑器.....	246
14.1.1 工具栏.....	246
14.1.2 图像目标层级窗口.....	249
14.1.3 编辑修改窗口.....	250
14.1.4 状态提示行.....	250
14.1.5 视图控制区.....	250
14.2 镜头特效.....	252
14.2.1 Lens Effect Flare（镜头光斑特效过滤器）.....	253
14.2.2 Lens Effect Focus（镜头调焦特效过滤器）.....	254
14.2.3 Lens Effect Glow（镜头发光特效过滤器）.....	255
14.2.4 Lens Effect Highlight（镜头高光特效过滤器）.....	255
习题.....	258

第 1 章 3DS MAX 6 简介

本章学习导读

在真正使用 3DS MAX 6 软件以前,首先要对该软件有一个初步的认识,这将会使读者更容易地进行后续章节的学习。

本章主要知识点:

- 3DS MAX 6 的应用领域
- 3DS MAX 6 的新增功能
- 3DS MAX 6 的运行环境和安装

1.1 初识 3DS MAX 6

3DS MAX 是目前市场上最畅销的三维动画软件之一,也是当前世界上最流行的三维建模、动画及渲染解决方案之一。通过该软件能够方便地创建各种具有真实感的三维物体造型,并能制作精美的三维动画。

3DS MAX 自推出以来,就一直受到广大三维图形工作者的广泛好评,被誉为“三维造型及动画制作的大师”。其应用领域主要分为以下几个方面。

1. 建筑装潢设计

3DS MAX 的立体效果制作功能可以模拟建筑的外部造型效果和建筑装潢灯光效果,目前,大部分建筑工程在设计施工之前都利用 3DS MAX 进行模拟仿真,通过效果图可以看出设计的效果和设计上的需修改之处,这样可以节省大量的时间和资金。

2. 游戏、电影及电视制作

在娱乐业高度发达的今天,3DS MAX 在该领域的应用也比较广泛。大量电脑游戏软件中加入了 3DS MAX 制作的动画,使得 3D 游戏越来越逼真。在电影电视的特技制作领域,利用 3DS MAX 的三维动画制作功能,可以使电影和电视节目的震撼效果大幅提升。

3. 工业设计

由于 3DS MAX 的 NURBS 建模功能还不是很完善,加上在制作模型的精度方面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,所以当需要表现作品的材质和需要进行动画演示时,设计者们常常先用一些工业设计软件进行设计,然后在 3DS MAX 中进行材质、灯光以及动画的编辑和渲染,将模型的动画效果很好地表现出来,从而可以检验设计模型的运动效果。

4. 科学教育和研究

现代的科学教育和科学研究都已进入了多媒体时代,把 3DS MAX 的 3D 效果引入课堂和网络教育,可以极大地提高学生的学习兴趣,还有在一些科研领域,利用 3D 图形可以将一些抽象的科研成果形象地表现出来。

5. 其他应用领域

3DS MAX 还广泛应用于网页制作、军事科技以及生物化学交通事故分析等领域。利用 3DS MAX 可以将各种三维效果很地表现出来,随着科学技术的不断发展,社会各行各业对 3D 图形及动画的需求将越来越多,3DS MAX 的发展前景将更为宽广。

1.2 3DS MAX 6 新增功能介绍

3DS MAX 6 是 discreet 公司于 2003 年底推出的新版本,3DS MAX 6 根据包括 SEGA 在内等用户的要求,加强了游戏和电影特效的制作功能。

3DS MAX 6 的部分新功能如下:

- (1) 高级列表功能,便于查看和管理复杂场景。
- (2) 新版本包括了新的 Mental ray 渲染器。
- (3) 对 AutoCAD 的支持更好。
- (4) 分布式网络材质成型。
- (5) 可模拟现实中的雾、雪、喷泉和弹着点等质点流量系统。

1.3 3DS MAX 6 运行环境

3DS MAX 6 是一款三维图形及动画制作软件,对硬件配置的要求相对较高,为很好地使用软件,快速设计制作动画,在经济实力允许的情况下,不妨配置高档一点的硬件。尤其注意影响 3DS MAX 6 运行速度的 CPU 主频、内存大小和图形显示卡这三大因素。

但是,3DS MAX 6 对硬件的最低要求并不是很高,一般的配置即可运行。运行 3DS MAX 6 的基本配置为:

- CPU: Intel 兼容处理器,至少 Pentium。
- 内存: 128MB。
- 显示卡: 最小支持 1 024×768 分辨率的 16 位色的显示卡。

对于现在的电脑硬件市场行情,建议大家多花点资金,配置 Pentium 4 以上的 CPU、512MB 以上的内存、GeForce 4 Ti 系列或更高级的显卡。相信在硬件价格直线下降的今天,配置这些高档硬件并不是十分奢侈。

配置好硬件,选择安装稳定快速的操作系统同样重要。一般可以选用 Windows 2000/XP/2003 或更高版本,由于 3DS MAX 6 程序运行时需要占用很大的系统资源,而且当动画制作渲染过程较长、数据处理较多时,为避免系统死机造成的意外损失,系统稳定可靠是至关重要的。Windows 2000/XP/2003 系统的稳定性都比较高,用户可以从其中选用自

已比较熟悉的操作系统。

1.4 3DS MAX 6 的安装和启动

3DS MAX 6 的安装同大多数 Windows 应用程序的安装没什么区别, 用户只需将安装光盘放入光驱中, 安装程序会自动运行, 或运行光盘中的 Setup.exe 文件来启动安装程序, 然后按照提示一步步进行下去即可。

下面介绍一下 3DS MAX 6 的安装过程, 如果用户对 Windows 系统下的程序安装非常熟悉, 可以跳过本节。

(1) 进入 Windows 系统, 建议用户关掉其他 Windows 应用程序, 放入光盘, 安装程序会自动启动, 也可进入光盘目录, 直接运行 Setup.exe 安装程序。

(2) 选择所需要安装的组件, 单击 3DS MAX 6 install 按钮进行安装, 安装过程如图 1-1 所示。

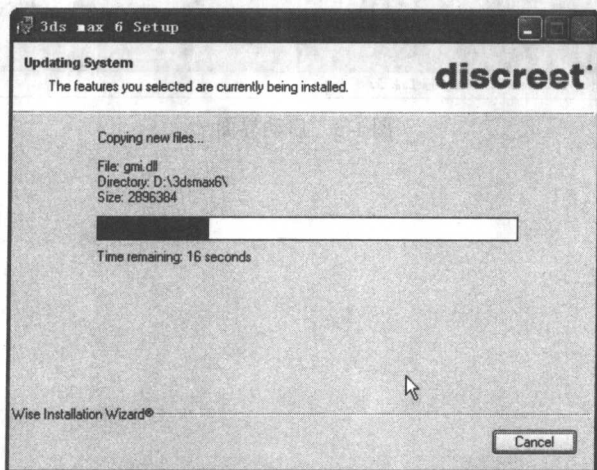


图 1-1 安装 3DS MAX 6

(3) 正确填写序列号并选择安装目录之后, 安装程序就会自动完成安装, 之后重新启动计算机, 并启动 3DS MAX 6。

(4) 初次使用 3DS MAX 6 需要填写授权码, 如果不填写则只可以试用 15 天。如果用户已经拥有授权码, 则可以完成 3DS MAX 6 的安装。

安装完 3DS MAX 6 后, 启动 3DS MAX 6, 将弹出选择图形驱动模式的对话框。如果你的计算机没有安装图形加速卡, 则选择 Software 选项, 利用软件加速, 计算机的 CPU 将完成所有的工作, 这样计算机显得有点慢。如果计算机安装了图形加速卡, 可根据图形加速卡类型选择相应的图形驱动模式, 如图 1-2 所示。

若所选驱动模式不对, 或需要重新选择, 但选择图形

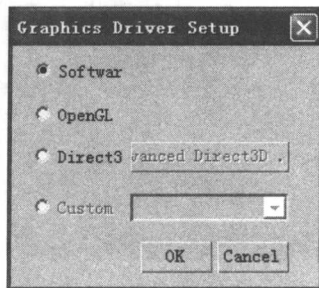


图 1-2 选择驱动模式