



高职高专计算机系列规划教材

中国计算机学会高职高专教育学组推荐出版

3DS MAX 5.0 实用教程

王丽萍 主 编

电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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

高职高专计算机系列规划教材

3DS MAX 5.0 实用教程

王丽萍 主编

唐秋宇 赵国祥 许春树 副主编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书主要介绍三维动画制作软件 3DS MAX 5.0 的基本使用方法和操作技术,并结合案例,培养实际应用能力。

本书内容以三维动画制作基本过程为主线,从 3DS MAX 5.0 入门知识讲起,每一部分在提出相应学习目标和重点的前提下,系统讲解 3DS MAX 5.0 的建模方法、模型的基本编辑操作及编辑器使用、三维场景中材质与贴图的创建与编辑、灯光与摄像机的设置与调整、3DS MAX 5.0 动画制作基础、粒子系统使用、动画的后期合成、渲染等基本操作技术,同时配以相关实例,将理论和应用融会贯通,使读者一目了然,易于掌握和应用。

本书紧密结合课堂教学与培训特点,条理清楚、循序渐进、注意基础知识与实例操作相结合,适用于高职高专等大专院校和中专学校相关专业及各类培训班教材,同时适用于广大三维制作的初、中级爱好者及从业人员自学。

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 5.0 实用教程 / 王丽萍主编. —北京: 电子工业出版社, 2004.8

(高职高专计算机系列规划教材)

ISBN 7-5053-9995-0

I. 3… II. 王… III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 5.0—高等学校: 技术学校—教材 IV.TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 084504 号

责任编辑: 吕 迈

印 刷: 北京天宇星印刷厂

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

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 22.75 字数: 582 千字

印 次: 2004 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 5 000 册 定价: 29.00 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 zllts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

出版说明

高职高专的计算机专业面临着两方面的巨大变化，一方面是计算机技术的飞速发展，另一方面是高职高专教育本身的改革和重组。

当前，计算机技术正经历着高速度、多媒体、网络化的发展，计算机教育特别是计算机专业的教材建设必须适应这种日新月异的形势，才能培养出不同层次的、合格的计算机技术专业人才。为了适应这种变化，国内外都在对计算机教育进行深入的研究和改革。美国 IEEE 和 ACM 在推出了《Computing Curricula 2000》之后，立即又推出了《Computing Curricula 2001》。全国高校计算机专业教学指导委员会和中国计算机学会教育委员会在 1999 年 9 月也提出了高等院校《计算机学科教学计划 2000》（征求意见稿）。目前，国内许多院校的老师、专家正在研究《Computing Curricula 2001》，着手 21 世纪的中国计算机教育的改革。

高专层次和本科层次的计算机教育既有联系又有区别，高专层次的计算机教育旨在培养应用型人才。自 20 世纪 70 年代末高等专科学校计算机专业相继成立以来，高等专科学校积极探索具有自己特色的教学计划和配套教材。1985 年，在原电子工业部的支持下，由全国数十所高等专科学校参加成立了中国计算机学会教育委员会大专教育学组，之后又成立了大专计算机教材编委会。1986 年~1999 年，在各校老师的共同努力下，已相继完成了三轮高等专科学校计算机教材的规划与出版工作，共出版了 78 种必修课、选修课、实验课教材，较好地解决了高专层次计算机专业的教材需求。

为了适应计算机技术的飞速发展，以及高职高专计算机教育形势发展的需要，中国计算机学会教育委员会高职高专教育学组和高职高专计算机教材编委会于 2000 年 7 月开始，又组织了一批本科高校、高等专科学校、高等职业技术学院和成人教育高等院校的有教学经验的老师，学习研究参考了高等院校《计算机学科教学计划 2000》（征求意见稿），提出了按照新的计算机教育计划和教学改革的要求，编写高专、高职、成人高等教育三教统筹的第四轮教材。

第四轮教材的编写工作采取了以招标的方式征求每门课程的编写大纲和主编，要求投标老师详细说明课程改革的思路、本课程和相关课程的联系、重点和难点的处理等。在第四轮教材的编写过程中，编委会强调加强实践环节、强调三教统筹、强调理论够用为度的原则，要求教学计划、教学内容适应高等教育发展的新形势。本套教材的编者均为各院校具有丰富教学实践经验的教师。因此，第四轮教材的特点是体系结构比较合理、内容新颖、概念清晰、通俗易懂、理论联系实际、实用性强。

竭诚希望广大师生对本套教材提出批评建议。

中国计算机学会教育委员会高职高专教育学组
2001 年 1 月

部分学组成员单位名单

安徽淮南联合大学
安徽职业技术学院
保定职业技术学院
北方工业大学
北京船舶工业管理干部学院
北京电子信息职业技术学院
北京科技大学职业技术学院
北京师范大学信息科学学院
北京市机械局职工大学
北京信息工程学院
常州工学院
成都电子机械高等专科学校
成都航空职业技术学院
成都师范高等专科学校
成都信息工程学院
承德石油高等专科学校
重庆电子职业技术学院
重庆工业职业技术学院
佛山科技学院
福州大学职业技术学院
广东女子职业技术学院
广东轻工职业技术学院
广西水利电力职业技术学院
广西职业技术学院
广州大学科技贸易技术学院
广州航海高等专科学校
广州市财贸管理干部学院
桂林电子工业学院
哈尔滨师范大学
哈尔滨学院
海淀走读大学信息学院
海口经济职业技术学院
海南职业技术学院
杭州经贸职业技术学院
杭州商学院
河北沧州职业技术学院
河北大学
河北工业职业技术学院
河北师范大学
河南大学
河南机电高等专科学校
河南新乡平原大学
河南职业技术学院
黑龙江大学职业技术学院
湖北沙市大学
湖南财经高等专科学校
湖南城市学院
湖南大学
湖南环境生物职业技术学院
湖南计算机高等专科学校
湖南民政职业技术学院
湖南税务高等专科学校
湖南铁道职业技术学院
湖州职业技术学院
淮安信息职业技术学院
淮海工学院
黄石高等专科学校
吉林大学
吉林交通职业技术学院
吉林职业师范学院工程学院
济源职业技术学院
江汉大学
江苏常州机电职业技术学院
金陵职业大学
军械工程学院
空军后勤学院
兰州师范专科学校
兰州石化职业技术学院
连云港化工高等专科学校
辽东学院
辽宁交通高等专科学校
辽阳高等职业技术学院
柳州职业技术学院
洛阳大学

漯河职业技术学院
南京工程学院
南京建筑工程学院
南京农业专科学校
南京师范大学
南京钟山学院
南宁职业技术学院
宁波高等专科学校
青岛化工学院
青岛科技大学
青岛职业技术学院
山西大同职业技术学院
山西工业职业技术学院
山西师范大学
陕西工业职业技术学院
上海第二工业大学
上海电机技术高等专科学校
上海交通大学应用技术学院
上海理工大学
上海旅游高等专科学校
上海商业职业技术学院
上海托普职业技术学院
上海应用技术学院
韶关大学
邵阳高等专科学校
深圳职业技术学院
沈阳电力高等专科学校
四川师范学院
四川托普信息职业技术学院

苏州市职工大学
苏州铁路机械学校
苏州职业大学
台州职业技术学院
泰州职业技术学院
天津滨海职业学院
天津渤海职业技术学院
天津大学高职学院
天津电子信息职业技术学院
天津轻工业学院
天津师范大学计算机与信息学院
潍坊高等专科学校
温州大学
无锡职业技术学院
武汉职业技术学院
西安电子科技大学
兖州矿区职业大学
云南财贸学院
浙江大学
浙江工贸职业技术学院
浙江育英学院
郑州工业高等专科学校
郑州经济管理干部学院
郑州经济管理学院
中国保险管理干部学院
中国地质大学
中国人民大学成人教育学院
中州大学

前 言

随着计算机应用技术的发展,利用计算机制作真实的三维场景和超越现实的三维动画越来越得到普遍的应用,诸如建筑效果图与装修效果图制作、三维游戏人物与场景的开发、影视特技效果及三维广告和片头、航空航天等特殊行业的三维虚拟场景开发应用等,到处都能看到计算机三维制作的身影。由此众多的人开始学习计算机三维制作技术,众多的院校开设计算机三维制作课程。

3DS MAX 作为一直在计算机上使用的三维制作软件,经历了几代版本的更新,功能更加强大,而且已经具备了与其他高级三维制作软件如 MAYA、XSI 等相媲美的能力。同时由于它具有良好的可操作性,初学者容易上手。另外,3DS MAX 对计算机配制要求相对较低,在 Windows98/2000/NT 等操作系统下均可以使用。因此 3DS MAX 是学校教学、培训的首选软件,也是刚刚接触三维制作人员的最好选择。

本教材根据作者多年 3DS MAX 的教学经历及实践经验,本着理论与实例相结合、由浅入深、注重实用的原则,以三维动画制作的基本过程为主线,为大家介绍 3DS MAX 5.0 的基本操作方法与应用技术。内容编排上尽可能做到条理清楚、循序渐进,使读者学起来能够得心应手,易于吸收和掌握。另外,本书在每章开头明确了该章的教学目标、主要内容和学习重点,有助于教师制定教学计划,也利于读者自学;各章节内容的编写上除准确介绍基本理论、基本操作命令外,还提供相关的上机操作实例,并给出详细的操作步骤及图例,帮助读者对所学内容的理解,锻炼实际应用能力;每一章最后布置相关理论和上机作业,便于读者复习自测。作为教学和读者自学教材,按照本书章节循序进行,即可收到较好的学习效果。

本书以 3DS MAX 5.0 英文版界面进行介绍,但全书中使用的菜单、命令及选项等都配有相应中文注释,以方便读者学习。

本书由王丽萍任主编,并编写了第 2,5,6,8,9 章。参加本书编写工作的还有:唐秋宇负责编写第 1,3,4 章并负责本书的文字、实例校对;赵国祥负责编写第 12,13,14 章;许春树负责编写第 7,10,11 章。

由于编写时间仓促,作者水平有限,错漏之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编者
2004.5

目 录

第 1 章 3DS MAX 5.0 入门	(1)
1.1 三维动画制作简介	(1)
1.1.1 三维动画的应用	(1)
1.1.2 三维动画制作软件概述	(3)
1.2 3DS MAX 5.0 的系统配置要求及安装与卸载	(4)
1.2.1 系统配置要求	(4)
1.2.2 3DS MAX 5.0 的安装与卸载	(4)
1.3 3DS MAX 5.0 的启动与操作界面	(5)
1.3.1 3DS MAX 5.0 的启动	(5)
1.3.2 3DS MAX 5.0 的操作界面	(5)
1.4 3DS MAX 5.0 的空间坐标系统	(13)
1.4.1 三维空间与坐标轴	(13)
1.4.2 坐标系统简介	(13)
1.5 3DS MAX 5.0 中对象的基本变换	(15)
1.5.1 基本变换工具	(15)
1.5.2 变换操作方法	(15)
1.5.3 坐标轴向限制	(16)
1.5.4 变换操作演练	(17)
1.5.5 坐标轴心控制	(20)
1.6 3DS MAX 5.0 中动画制作基本流程	(22)
本章小结	(27)
思考与上机练习题	(27)
第 2 章 基本模型创建	(28)
2.1 模型创建基本方法简介	(28)
2.2 创建标准几何体	(29)
2.2.1 Box	(30)
2.2.2 Cone	(31)
2.2.3 Sphere	(32)
2.2.4 GeoSphere	(33)
2.2.5 Cylinder	(34)
2.2.6 Tube	(35)
2.2.7 Torus	(36)
2.2.8 Pyramid	(37)
2.2.9 Teapot	(38)
2.2.10 Plane	(38)
2.3 创建扩展几何体	(39)
2.3.1 Hedra	(40)

2.3.2	Torus Knot	(41)
2.3.3	ChamferBox	(42)
2.3.4	ChamferCyl	(43)
2.3.5	OilTank	(44)
2.3.6	Capsule	(45)
2.3.7	Spindle	(45)
2.3.8	L-Ext	(45)
2.3.9	Gengon	(46)
2.3.10	C-Ext	(47)
2.3.11	Hose	(47)
2.3.12	Prism	(49)
2.3.13	RingWave	(49)
2.4	实例制作	(50)
2.4.1	创建墙体	(51)
2.4.2	创建地面	(51)
2.4.3	创建衣柜	(52)
2.4.4	创建床	(53)
2.4.5	创建沙发	(54)
2.4.6	保存文件	(55)
	本章小结	(55)
	思考与上机练习题	(56)
第3章	基本编辑操作	(57)
3.1	对象的选择	(57)
3.1.1	利用 Select Object 工具进行选择	(57)
3.1.2	区域选择	(58)
3.1.3	按名称选择	(59)
3.1.4	过滤器选择	(60)
3.1.5	命名选择集	(60)
3.1.6	组操作	(61)
3.2	复制	(62)
3.2.1	利用复制命令进行复制	(62)
3.2.2	利用变换工具配合 Shift 键进行复制	(65)
3.3	阵列	(66)
3.3.1	Array	(66)
3.3.2	Snapshot	(69)
3.3.3	Spacing Tool	(70)
3.4	镜像	(71)
3.4.1	镜像操作方法及参数设置	(72)
3.4.2	操作练习	(72)
3.5	对齐	(73)

3.5.1	普通对齐	(73)
3.5.2	法线对齐	(76)
3.5.3	其他对齐方式	(77)
3.6	捕捉工具的使用	(77)
3.6.1	捕捉与栅格设置	(77)
3.6.2	捕捉工具使用	(79)
3.6.3	捕捉操作演练	(80)
3.7	综合实例	(81)
3.7.1	制作亭子底座	(82)
3.7.2	制作亭柱	(82)
3.7.3	制作围栏	(83)
3.7.4	制作亭顶	(86)
3.7.5	制作台阶	(88)
	本章小结	(89)
	思考与上机练习题	(89)
第4章	创建二维图形	(90)
4.1	二维图形的创建	(90)
4.1.1	二维图形的创建方法	(90)
4.1.2	二维图形的创建面板	(91)
4.1.3	Line 的创建	(93)
4.1.4	Rectangle 的创建	(94)
4.1.5	Circle 的创建	(94)
4.1.6	Ellipse 的创建	(94)
4.1.7	Arc 的创建	(95)
4.1.8	Donut 的创建	(96)
4.1.9	NGon 的创建	(96)
4.1.10	Star 的创建	(97)
4.1.11	Text 的创建	(97)
4.1.12	Helix 的创建	(98)
4.1.13	Section 的创建	(98)
4.2	二维图形的编辑	(99)
4.2.1	二维图形的次物体	(99)
4.2.2	二维图形的编辑方法	(99)
4.2.3	二维图形主物体编辑	(100)
4.2.4	编辑二维图形次物体	(101)
4.3	二维图形创建实例	(107)
	本章小结	(113)
	思考与上机练习题	(113)
第5章	由二维图形创建三维模型	(114)
5.1	Extrude 建模	(114)

5.1.1	Extrude 建模方法与设置	(114)
5.1.2	Extrude 建模实例	(115)
5.2	Bevel 建模	(116)
5.2.1	Bevel 建模方法及设置	(116)
5.2.2	Bevel 建模实例	(118)
5.3	Lathe 建模	(119)
5.3.1	Lathe 建模方法及设置	(119)
5.3.2	Lathe 建模实例	(120)
5.4	Loft 建模	(122)
5.4.1	Loft 建模原理和条件	(122)
5.4.2	Loft 建模的方法	(123)
5.4.3	Loft 模型的编辑	(125)
5.4.4	Loft 建模实例	(128)
5.4.5	Loft 模型变形	(130)
5.4.6	Loft 模型变形实例	(135)
	本章小结	(137)
	思考与上机练习题	(137)
第 6 章	复合物体建模	(139)
6.1	Morph	(139)
6.1.1	操作方法与参数设置	(139)
6.1.2	操作实例	(140)
6.2	Scatter	(141)
6.2.1	操作方法与参数设置	(142)
6.2.2	操作实例	(144)
6.3	Conform	(146)
6.3.1	操作方法与参数设置	(146)
6.3.2	操作实例	(147)
6.4	Connect	(149)
6.4.1	操作方法与参数设置	(150)
6.4.2	操作实例	(151)
6.5	Shape Merge	(152)
6.5.1	操作方法与参数设置	(153)
6.5.2	操作实例	(154)
6.6	Boolean	(155)
6.6.1	操作方法与参数设置	(156)
6.6.2	操作实例	(158)
6.7	Terrain	(160)
6.7.1	操作方法	(160)
6.7.2	参数设置	(161)

6.8	Meshes	(164)
6.8.1	操作方法	(164)
6.8.2	参数设置	(164)
	本章小结	(164)
	思考与上机练习题	(165)
第7章	模型修改	(166)
7.1	修改面板简介	(166)
7.1.1	Modify 面板组成	(166)
7.1.2	Modifier List 与修改器	(166)
7.1.3	修改器堆栈	(167)
7.1.4	修改次物体	(167)
7.2	修改器命令介绍	(167)
7.2.1	Parametric Deformer	(167)
7.2.2	Free Form Deformer 修改器	(177)
	本章小结	(178)
	思考与上机练习题	(178)
第8章	网格及多边形编辑建模	(179)
8.1	网格编辑建模概述	(179)
8.1.1	网格编辑建模方式	(179)
8.1.2	网格物体的次物体级别	(181)
8.2	网格编辑方法	(181)
8.2.1	次级物体的选择	(181)
8.2.2	编辑次级物体	(183)
8.3	网格编辑建模实例	(189)
8.3.1	创建手掌模型	(189)
8.3.2	挤出拇指	(191)
8.3.3	挤出食指	(191)
8.4	Mesh Smooth	(192)
8.4.1	Mesh Smooth 的设置与操作	(193)
8.4.2	Mesh Smooth 实例	(195)
8.5	多边形编辑建模与实例	(198)
8.5.1	多边形编辑建模命令简介	(198)
8.5.2	多边形编辑建模实例	(202)
	本章小结	(210)
	思考与上机练习题	(210)
第9章	NURBS 建模	(211)
9.1	NURBS 建模基础	(211)
9.1.1	NURBS 基本元素	(211)
9.1.2	NURBS 建模方法	(212)
9.1.3	创建 NURBS 曲面	(212)

9.1.4	创建 NURBS 曲线	(213)
9.1.5	转换标准图形或标准几何体为 NURBS	(214)
9.2	NURBS 编辑	(214)
9.2.1	NURBS 物体级别	(214)
9.2.2	编辑 NURBS Surface	(214)
9.2.3	编辑 Point 和 CV 次物体	(221)
9.2.4	编辑 Curve 次物体	(222)
9.2.5	编辑 Surface 次物体	(223)
9.3	NURBS 建模实例	(224)
9.3.1	制作床单造型	(224)
9.3.2	水壶造型	(225)
	本章小结	(232)
	思考与上机练习题	(232)
第 10 章	材质与贴图	(233)
10.1	材质编辑器使用	(233)
10.1.1	认识材质编辑器	(233)
10.1.2	使用材质编辑器	(236)
10.1.3	创建和应用材质	(238)
10.2	材质分类	(245)
10.2.1	Blend 材质	(245)
10.2.2	Composite 材质	(246)
10.2.3	Double Sided 材质	(246)
10.2.4	Shellac 材质	(247)
10.2.5	Matte/Shadow 材质	(247)
10.2.6	Multi/SubObject 材质	(247)
10.2.7	Raytrace 材质	(248)
10.2.8	Top/Bottom 材质	(248)
10.2.9	Morpher 材质	(249)
10.2.10	Ink'n'Paint 材质	(249)
10.2.11	Shell 材质	(249)
10.3	贴图类型	(249)
10.3.1	二维贴图	(250)
10.3.2	三维贴图	(250)
10.3.3	复合贴图	(251)
10.4	贴图编辑	(251)
10.4.1	贴图坐标	(252)
10.4.2	UVW XForm 编辑修改器	(253)
10.4.3	Unwrap UVW 编辑修改器	(253)
10.5	贴图应用实例	(254)
	本章小结	(255)

思考与上机练习题	(255)
第 11 章 灯光与摄像机	(256)
11.1 灯光简介	(256)
11.1.1 3DS MAX 场景的默认灯光	(256)
11.1.2 3DS MAX 5.0 中灯光类型与创建	(257)
11.1.3 灯光的共同参数	(259)
11.2 灯光设置与调整实例	(265)
11.2.1 泛光灯设置与调整实例	(265)
11.2.2 聚光灯设置与调整	(265)
11.3 模拟真实光效的思路	(266)
11.4 全局照明效果	(267)
11.5 摄像机设置与调整	(268)
11.5.1 摄像机的基本概念	(268)
11.5.2 摄像机的类型与创建	(269)
11.5.3 摄像机的主要参数设定和调节	(270)
11.5.4 摄像机视图的控制	(270)
本章小结	(271)
思考与上机练习题	(271)
第 12 章 基础动画	(272)
12.1 动画基础	(272)
12.1.1 动画的播放界面	(273)
12.1.2 动画时间设置	(273)
12.1.3 动画播放界面的应用	(274)
12.2 Track View	(275)
12.2.1 Track View 功能	(275)
12.2.2 Track View 面板的布局	(276)
12.2.3 工具栏简介	(277)
12.2.4 轨迹视窗的应用	(279)
12.3 基础动画制作实例	(281)
12.4 动画控制器	(285)
12.4.1 运动命令面板	(285)
12.4.2 运动控制器的应用	(287)
12.4.3 动画约束的应用	(289)
本章小结	(294)
思考与上机练习题	(294)
第 13 章 粒子系统动画	(296)
13.1 Particle Systems 粒子系统的创建	(296)
13.1.1 粒子系统的一般创建方法	(296)
13.1.2 Blizzard	(297)
13.1.3 Parray	(304)

13.1.4	Pcloud	(306)
13.1.5	Super Spray	(306)
13.1.6	Spray	(307)
13.1.7	Snow	(308)
13.2	粒子空间扭曲	(308)
13.2.1	Force	(309)
13.2.2	Deflector	(316)
13.2.3	粒子动画制作实例	(317)
	本章小结	(319)
	思考与上机练习题	(319)
第 14 章	后期合成与渲染	(320)
14.1	使用 Video Post 面板	(320)
14.1.1	Video Post 面板工具	(320)
14.1.2	添加场景事件	(322)
14.1.3	添加图像输入事件	(323)
14.1.4	添加图像输出事件	(324)
14.1.5	添加图像过滤器事件	(324)
14.2	镜头特效过滤器的使用	(326)
14.2.1	Lens Effects Flare	(326)
14.2.2	Lens Effects Glow	(333)
14.2.3	Lens Effects Highlight	(335)
14.3	渲染输出	(338)
14.3.1	渲染基础	(338)
14.3.2	静态图像的渲染	(338)
14.3.3	动画的渲染	(339)
14.4	后期合成及动画输出应用实例	(340)
	本章小结	(348)
	思考与上机练习题	(348)

第1章 3DS MAX 5.0 入门

随着计算机技术的不断发展,利用计算机来制作逼真的三维场景和动画已经在许多行业得到了广泛的应用。3DS MAX 5.0 是目前 PC 机上应用最广泛的三维制作软件之一,它功能强大,简单易学。本章重点介绍三维动画的应用、常用三维动画制作软件、3DS MAX 5.0 的安装与操作界面、3DS MAX 5.0 的基本变换操作以及 3DS MAX 5.0 制作动画的基本流程。

教学目标

- 了解三维动画的应用及常用制作软件。
- 了解 3DS MAX 5.0 的配置要求。
- 认识 3DS MAX 5.0 的工作界面。
- 掌握 3DS MAX 5.0 中对象的基本变换操作方法。
- 了解 3DS MAX 5.0 中动画制作的基本流程。

主要内容

- 三维动画的应用及常用软件简介。
- 3DS MAX 5.0 的系统配置要求及安装卸载。
- 3DS MAX 5.0 的启动与操作界面。
- 3DS MAX 5.0 中对象的基本变换操作。
- 3DS MAX 5.0 中动画制作的基本流程。

学习重点

- 3DS MAX 5.0 操作界面的认识及对象的简单变换操作。

1.1 三维动画制作简介

1.1.1 三维动画的应用

1. 影视制作

用计算机三维动画软件可以制作出精美亮丽、以假乱真的特技效果,因此近些年广泛应用于影视作品制作中。在科幻电影、电视片头、电视广告中,到处都可以看到三维制作的影像。比如电影《侏罗纪公园》中的造型逼真的恐龙,全三维影片《玩具总动员》,以及《星球大战》等科幻影片中的一些特技场景的加入,使影片画面更加引人入胜。许多电视广告中加入三维动画制作效果后,使产品广告更加形象、生动。利用三维动画制作的影视片头更是比比皆是。如图 1.1 所示是一个利用三维动画制作的一个电视节目片头。

2. 电脑游戏

电脑游戏在电脑软件中占有很大的份额，有很多著名电脑游戏中的三维场景与角色就是利用一些三维软件制作而成的。三维动画的运用可以使游戏更具真实感，更具魅力。比如在《古墓丽影》《天堂II》等游戏中，由于三维动画的应用，可以使游戏者随着主人公在三维空间中穿梭，有一种身临其境的感觉。如图 1.2 所示就是一个三维游戏的场景。

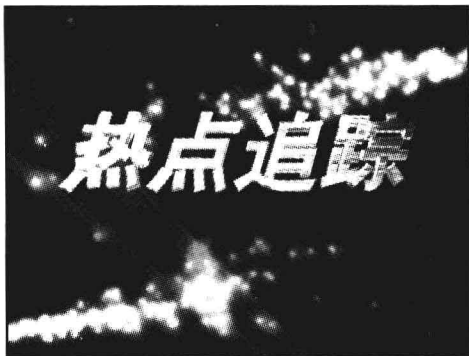


图 1.1 电视片头



图 1.2 三维游戏场景

3. 建筑装饰

利用三维动画软件制作建筑效果图和装修效果图是目前三维制作技术应用较为广泛的领域之一，尤其在国内有着非常大的需求潜力。利用三维技术制作逼真的建筑和装修效果，可以使工程在施工前即可以看到结果，有利于及时修改设计方案，避免损失和浪费。目前除单帧效果图外，三维漫游动画也得到广泛的应用。如图 1.3 所示就是利用三维软件制作的室内装修设计效果图。

4. 工业设计

三维制作技术在工业产品的辅助设计中已得到广泛的应用，并且起着举足轻重的作用。利用三维软件的造型技术开发设计新产品，比以往手工绘制图纸更准确、形象，更易于调整、修改，如图 1.4 所示。



图 1.3 室内设计效果图

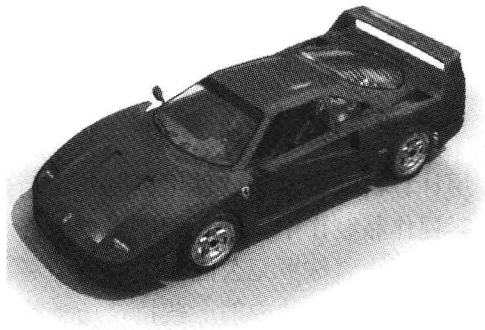


图 1.4 工业产品造型设计