

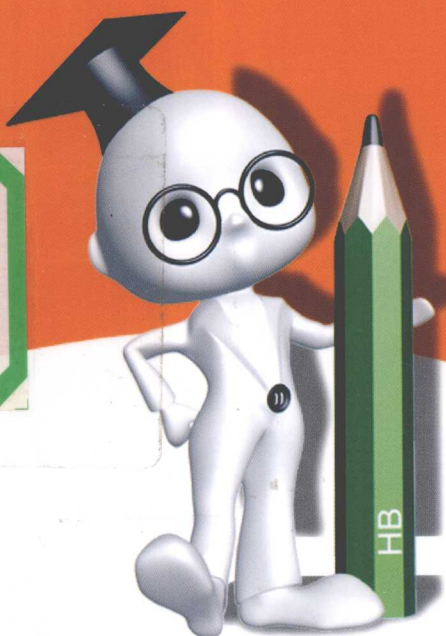
中等职业学校“十二五”计算机规划教材

★★★★★



3DS MAX 2009 三维设计 应用教程

杨院院 编



西北工业大学出版社

中等职业学校“十二五”计算机规划教材

3DS MAX 2009 三维设计 应用教程

杨院院 编



YZLI0890167306

西北工业大学出版社

【内容简介】本书为中等职业学校“十二五”计算机规划教材，主要内容包括 3DS MAX 2009 简介、对象的基本操作、创建与编辑二维图形、创建标准基本体模型、创建扩展基本体模型、创建复合对象、编辑对象与 NURBS 建模、设置对象材质与贴图、设置灯光与摄影机、创建与编辑动画、环境特效与渲染输出、后期处理、综合应用实例以及上机实训。第 1~12 章后附有本章小结及操作练习，以便使读者在学习时更加得心应手，做到学以致用。

本书可作为中等职业学校计算机三维设计课程的教材，同时也可作为培训班教材及电脑爱好者的自学参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

3DS MAX 2009 三维设计应用教程/杨院院编. —西安: 西北工业大学出版社, 2011.12
中等职业学校“十二五”计算机规划教材
ISBN 978-7-5612-3280-4

I. ①3… II. ①杨… III. ①三维动画软件, 3DS MAX 2009—中等专业学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 280615 号

出版发行: 西北工业大学出版社

通信地址: 西安市友谊西路 127 号 邮编: 710072

电 话: (029) 88493844 88491757

网 址: www.nwpup.com

电子邮箱: computer@nwpup.com

印 刷 者: 陕西兴平报社印刷厂

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 16

字 数: 423 千字

版 次: 2011 年 12 月第 1 版

2011 年 12 月第 1 次印刷

定 价: 32.00 元

序 言

中等职业教育是我国职业教育的重要组成部分。大力发展中等职业教育是加快普及高中阶段教育,提高全民族文化知识、实践技能 and 创新能力等综合素养,输送国家产业建设大军新生力量的基础工程;是促进就业、改善民生、解决“三农”问题的重要途径;是缓解劳动力结构矛盾的关键环节。

在我国的国民经济和社会发展的第十二个五年规划纲要中,提出教育改革的指导方针是,按照优先发展、育人为本、改革创新、促进公平、提高质量的要求,深化教育教学改革,推动教育事业科学发展,大力发展职业教育。

目前,我国的职业教育正处于由规模扩张向全面提高质量的转折期,为了贯彻落实《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议》精神,配合当前中职教育的现状,切合国民经济发展的要求,在通过调研,了解和掌握众多中等职业学校计算机及相关专业的教学计划、课程设置和教学实际需求的基础上,根据中等职业学校学生的学习能力和就业需求,我们组织出版了“中等职业学校‘十二五’计算机规划教材”。



主要特色

★ 中文版本、易教易学

本系列教材选取在工作中最普遍、最易掌握的中文版本的应用软件,突出“易教学、易操作”的特点,与用人单位的需求紧密结合,在编写体例上注重理论知识与上机实训相结合。

★ 任务驱动、案例教学

本系列教材列举了大量的实例,以提高学生的学习兴趣,培养学生学习的自主能力,在掌握理论的基础上更多地动手进行实际操作。

★ 内容全面、图文并茂

本系列教材合理安排基础知识和实践知识的比例,基础知识以“必需、够用”为度,实践知识以“全面、实用”为准,系统完整,图文并茂。

★ 体现教与学的互动性

本系列教材从“教”与“学”的角度出发,重点体现教师和学生的互动交流。将精练



的理论和实用的范例相结合，使学生在课堂上就能掌握行业技术应用，做到理论和实践并重。

★ 突出职业应用，快速培养人才

本系列教材以培养计算机技能型人才为出发点，采用“基础知识+上机实战+综合应用实例+上机实训”的编写模式，内容生动，由浅入深，将知识点与实例紧密结合，便于读者学习掌握。



读者对象

本系列教材的读者对象为中等职业学校师生和需要进行计算机相关知识培训的专业人士，同时也可供从事其他行业的计算机爱好者自学参考。



结束语

希望广大师生在使用教材的过程中提出宝贵意见，以便我们在今后的工作中不断改进和完善，使本系列教材成为中等职业学校教育的精品教材。

西北工业大学出版社

2011 年 11 月

前言

3DS MAX 2009 是 Autodesk 公司最新推出的专业三维效果图制作软件,也是目前全球最流行的三维动画制作软件之一。它在原有版本的基础上进行了更加全面的优化,为用户提供了一个更易交互的操作平台。其工作界面更加简洁、灵活,在建模方法、材质与贴图设置、灯光和动画渲染等方面都有重大改进。

3DS MAX 2009 新增功能主要体现在材质和贴图、光度学灯光、渲染、动画的穿行助手、毛发增强功能、角色动画以及建模的改进等方面。这些新增功能满足了动画设计师处理更为复杂的特效项目、游戏和照片,并进行可视化设计的需求。



本书内容

全书共分 14 章。其中第 1~5 章主要介绍 3DS MAX 2009 的一般概况和基础建模知识;第 6 及第 7 章主要介绍 3DS MAX 2009 的高级建模技术;第 8 章主要介绍材质贴图方面的知识;第 9 章主要介绍灯光和摄影机的创建和应用;第 10 及第 11 章主要介绍动画和特效的制作和使用;第 12 章主要介绍后期处理方面的基础应用;最后两章是综合实例和上机实训,通过理论联系实际,帮助读者举一反三、学以致用,进一步巩固所学的知识。



读者定位

本书结构合理,内容系统全面,讲解由浅入深,实例丰富实用,可作为中等职业学校计算机三维设计课程的教材,同时也可作为培训班教材,并可供计算机爱好者自学参考。

本书力求严谨细致,但由于水平有限,书中难免出现疏漏与不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编者



目 录

第1章 3DS MAX 2009 简介.....	1
1.1 初识 3DS MAX 2009.....	1
1.1.1 3DS MAX 2009 的新增功能.....	1
1.1.2 3DS MAX 2009 的应用领域.....	4
1.2 3DS MAX 2009 操作界面.....	6
1.2.1 3DS MAX 2009 界面元素.....	7
1.2.2 自定义 3DS MAX 2009 操作界面.....	12
1.3 上机实战——自定义视图布局.....	15
本章小结.....	16
操作练习.....	17
第2章 对象的基本操作.....	18
2.1 选择对象.....	18
2.1.1 使用鼠标选择对象.....	18
2.1.2 通过区域选择对象.....	18
2.1.3 根据对象特性选择对象.....	19
2.2 对象的变换.....	21
2.2.1 移动.....	21
2.2.2 旋转.....	21
2.2.3 缩放.....	22
2.2.4 对齐.....	22
2.3 对象的成组.....	23
2.3.1 成组.....	23
2.3.2 打开和解组.....	23
2.4 对象的复制.....	24
2.4.1 使用菜单命令复制.....	24
2.4.2 使用变换工具复制.....	24
2.4.3 镜像复制.....	25
2.4.4 阵列复制.....	25
2.4.5 间隔工具复制.....	26
2.5 上机实战——创建佛珠.....	27
本章小结.....	30
操作练习.....	31

第3章 创建与编辑二维图形.....	32
3.1 创建二维图形.....	32
3.1.1 创建线.....	32
3.1.2 创建矩形.....	33
3.1.3 创建圆弧.....	34
3.1.4 创建多边形.....	34
3.1.5 创建星形.....	34
3.1.6 创建文本.....	35
3.1.7 创建螺旋线.....	35
3.1.8 创建截面.....	36
3.1.9 创建圆、椭圆和圆环.....	36
3.2 编辑修改二维图形.....	36
3.2.1 编辑顶点.....	37
3.2.2 编辑线段.....	38
3.2.3 编辑样条线.....	38
3.3 通过二维图形生成三维模型.....	39
3.3.1 挤出.....	40
3.3.2 倒角.....	40
3.3.3 车削.....	41
3.4 上机实战——创建红酒.....	42
本章小结.....	45
操作练习.....	45
第4章 创建标准基本体模型.....	46
4.1 标准基本体的创建方法.....	46
4.1.1 长方体.....	46
4.1.2 圆锥体.....	47
4.1.3 球体.....	47
4.1.4 几何球体.....	48
4.1.5 圆柱体.....	49
4.1.6 管状体.....	50
4.1.7 圆环.....	50
4.1.8 四棱锥.....	51



4.1.9 茶壶	52	6.5 放样	83
4.1.10 平面	52	6.5.1 生成放样物体	83
4.2 上机实战——创建桌椅	53	6.5.2 编辑放样物体	84
本章小结	55	6.6 上机实战——创建音箱	86
操作练习	55	本章小结	92
第5章 创建扩展基本体模型	56	操作练习	93
5.1 常用扩展基本体	56	第7章 编辑对象与 NURBS 建模	94
5.1.1 异面体	56	7.1 应用修改命令编辑对象	94
5.1.2 切角长方体	57	7.1.1 弯曲命令	94
5.1.3 L-Ext 和 C-Ext	58	7.1.2 扭曲命令	95
5.1.4 切角圆柱体	58	7.1.3 晶格命令	95
5.1.5 油罐和纺锤	59	7.1.4 噪波命令	96
5.1.6 球棱柱	59	7.1.5 松弛命令	97
5.1.7 棱柱	60	7.1.6 涟漪命令	98
5.1.8 环形结	60	7.1.7 波浪命令	98
5.1.9 环形波	61	7.1.8 倾斜命令	99
5.1.10 胶囊和软管	62	7.1.9 锥化命令	99
5.2 特殊扩展基本体	63	7.1.10 (FFD) 自由变形	100
5.2.1 AEC 扩展基本体	63	7.1.11 编辑网格命令	100
5.2.2 门基本体	64	7.2 NURBS 建模	101
5.2.3 窗基本体	64	7.2.1 创建和编辑点曲线	101
5.2.4 楼梯基本体	65	7.2.2 创建 CV 曲线	102
5.3 上机实战——创建茶几	66	7.2.3 创建 NURBS 曲面	102
本章小结	69	7.3 上机实战——创建楼梯	103
操作练习	70	本章小结	108
第6章 创建复合对象	71	操作练习	108
6.1 散布	71	第8章 设置对象材质与贴图	109
6.2 连接	73	8.1 使用材质编辑器	109
6.3 布尔运算	76	8.1.1 示例窗	109
6.3.1 并集	76	8.1.2 工具栏	110
6.3.2 交集	77	8.1.3 参数设置区	111
6.3.3 差集	77	8.2 常用材质类型	116
6.3.4 切割	78	8.2.1 合成材质	116
6.4 ProBoolean (超级布尔) 复合对象	80	8.2.2 混合材质	117
6.4.1 合集	81	8.2.3 双面材质	117
6.4.2 切面	81	8.2.4 光线跟踪材质	118
6.4.3 盖印	82	8.2.5 多维/子对象材质	118



8.2.6 顶/底材质	119
8.3 贴图类型	119
8.3.1 2D 贴图	120
8.3.2 3D 贴图	123
8.3.3 合成贴图	125
8.4 贴图通道和坐标	126
8.4.1 贴图通道	126
8.4.2 贴图坐标	129
8.5 上机实战——创建玩具兔	130
本章小结	135
操作练习	135
第 9 章 设置灯光与摄影机	136
9.1 为场景设置灯光	136
9.1.1 泛光灯	136
9.1.2 目标聚光灯	137
9.1.3 自由聚光灯	140
9.1.4 平行光	141
9.2 设置摄影机	141
9.2.1 创建摄影机对象	142
9.2.2 控制摄影机参数	142
9.3 上机实战——添加灯光	144
本章小结	146
操作练习	146
第 10 章 创建与编辑动画	147
10.1 动画制作基础	147
10.1.1 动画制作流程	147
10.1.2 动画时间设置	147
10.2 关键帧动画	149
10.2.1 创建关键点动画	149
10.2.2 编辑关键点	150
10.3 动画控制器	152
10.3.1 指定动画控制器	152
10.3.2 使用动画控制器	152
10.4 上机实战——制作高速公路动画	155
本章小结	160
操作练习	160

第 11 章 环境特效与渲染输出	161
11.1 环境特效	161
11.1.1 火效果	161
11.1.2 雾	163
11.1.3 体积雾	165
11.1.4 体积光	166
11.2 渲染输出	168
11.2.1 设置渲染参数	169
11.2.2 渲染元素	171
11.2.3 设置渲染效果	171
11.2.4 渲染类型	172
11.3 上机实战——创建燃烧的鼎	174
本章小结	181
操作练习	181
第 12 章 后期处理	182
12.1 渲染特效	182
12.1.1 镜头效果	182
12.1.2 模糊	184
12.1.3 胶片颗粒	184
12.1.4 运动模糊	185
12.2 Video Post	185
12.2.1 Video Post 操作界面	186
12.2.2 添加图像过滤事件	187
12.3 上机实战——创建台灯	189
本章小结	194
操作练习	194
第 13 章 综合应用实例	195
综合实例 1 创建茶几	195
综合实例 2 创建手机	199
综合实例 3 创建古代建筑	209
综合实例 4 制作喷泉动画	219
第 14 章 上机实训	231
实训 1 配置系统单位	231
实训 2 调整视图	232
实训 3 创建台灯	232



实训 4 创建柜子	234
实训 5 创建沙发	236
实训 6 创建躺椅	238
实训 7 创建酒瓶	240

实训 8 使用材质和贴图	242
实训 9 添加灯光和摄影机	243
实训 10 制作篮球动画	244
实训 11 设置环境和渲染	245



第1章 3DS MAX 2009 简介

3DS MAX 2009 是 Autodesk 公司于 2008 年 2 月发布的,是目前 3DS MAX 软件的最稳定和最常用版本,它是一个集建模、动画、渲染于一体的功能强大的动画设计软件。本章将介绍 3DS MAX 2009 的基础知识,包括 3DS MAX 2009 的新增功能、应用领域以及操作界面等内容。

知识要点

- ★ 3DS MAX 2009 的新增功能
- ★ 3DS MAX 2009 的应用领域
- ★ 3DS MAX 2009 的操作界面

1.1 初识 3DS MAX 2009

3DS MAX 是 3D Studio MAX 的简称,它是全球最流行的三维动画设计软件之一,也是目前国内应用最广泛的计算机三维动画软件,主要应用于工业设计、影视制作、广告设计、游戏制作等领域。

1.1.1 3DS MAX 2009 的新增功能

Autodesk 3DS MAX 2009 软件引入了新的、节省时间的动画和贴图工作流程工具,以及开创性的新的渲染技术,提高了 3DS MAX 与行业标准产品(如 Autodesk® Revit™、Autodesk® Mudbox™、Autodesk® Maya® 以及 Autodesk® MotionBuilder™ 等软件)的互操作性和兼容性。

新渲染技术包括用于迭代式工作流程和更快地进行完稿渲染的 Reveal™ 渲染工具集,以及用于模拟现实世界外观的 ProMaterials™ 材质库。本版还提供了众多的 Biped 增强功能、新的 UV 编辑工具,还改进了 OBJ 和 FBX® 导入和导出功能,这些功能增强了该软件与 Autodesk Mudbox、Maya、MotionBuilder 以及其他第三方应用程序的互操作性。

3DS MAX 2009 提供了新的视口技术和优化功能,即使是非常复杂的场景亦能轻松处理。常见的任务执行和操作速度得到更多的提升,从而使 3DS MAX 2009 成为 3DS MAX 至今为止操作最流畅的版本。新的场景浏览器功能使管理大型场景及成百上千个对象的交互时变得更加直观。3DS MAX 2009 新增功能主要有材质和贴图、光度学灯光、渲染、毛发增强功能、增强的角色动画功能等,下面将简单地介绍这些新增功能。

1. 信息中心功能

在 Autodesk 3DS MAX 2009 中,“信息中心”位于一个工具栏中,可以通过它访问“帮助”。借助信息中心,用户可以通过输入关键字(或输入词组)搜索信息,显示“通信中心”面板,获得产品更新和公告,或显示“收藏夹”面板以访问保存的主题。



2. ViewCube™ 和 SteeringWheels™

借助新的 ViewCube™，使用鼠标旋转视口以及快速跳转到标准视图方向（如“左”或“顶”）变得更加容易。借助 SteeringWheels™，可以利用鼠标轻松控制视图的缩放、平移、旋转以及退回等。这两个功能将成为 Autodesk 3D 产品的标准，从而为用户在应用程序之间转换时提供一致的导航体验。

3. Revit 互操作性和 FBX 支持

在导入的 FBX 文件中，用户可以在场景资源浏览器中浏览 Revit 用户定义的标记类别、系列、层级和类型；ProMaterials 直接与 Revit 材质相对应，可以简化产品之间的信息交换。现在，光度学灯光更紧密地与 Revit 中的相应概念相对应，使共享场景变得更简单。

4. 材质和贴图

mental ray ProMaterials™是 mental ray 材质，为创建逼真的纹理提供了一种简便的方法。这些材质与 Autodesk Revit 材质相对应，因此，既使用 Revit 又使用 3DS MAX 的用户可以在这两个应用程序之间共享表面和材质信息。此外，还包括基于制造商提供的数据和专业图像的预设。

mental ray 工具材质：新的工具凹凸组合器和工具置换组合器材质可用于将基础材质与多个凹凸或置换贴图组合。

样条线贴图：借助“展开 UVW”修改器可以使用样条线定义自定义映射。这有助于对蛇、触角以及弯曲道路等对象的快速贴图。

Pelt 贴图重新设计：对“UVW 展开”中的“Pelt 贴图”命令界面已进行了重新设计，使工作流程更加简单，功能更加强大。

“合成”贴图：“合成”贴图已得到全面更新。另加的功能包括应用遮罩、在贴图和遮罩上均使用颜色修正，以及使用混合模式采用不同的方法对层进行合成。

“颜色修正”贴图：“颜色修正”贴图提供一些工具，用于使用基于堆栈的方法修改所包含的底层贴图的颜色。工具包括单色、反转、颜色通道的自定义重映射、色调切换以及饱和度和亮度调整。颜色调整控制在许多情况下反映 Autodesk Toxik 和 Autodesk Combustion 中的颜色控制。

增强了“制作”明暗器的可访问性：增强的功能更便于访问 mental ray 产品明暗器。例如：新的镜头明暗器允许 mental ray 仅计算那些与指定对象相交的光线；同时还提供了可捕获间接照明的无光/投影材质；借助新的铬球明暗器，艺术家可以通过 HDR 照片合并精确的场景环境（包括照明）。

5. 光度学灯光

3DS MAX 2009 中仅存在两种类型的光度学灯光（太阳和天空照明选项除外）：目标和自由。光度学灯光的用户界面得到了改进，可以分别在“常规参数栏”和“图形 / 区域阴影”卷展栏设置光度学灯光的分布和形状属性。

其他光度学灯光增强功能包括：

- （1）三种新的阴影投射形状：圆盘、球体和圆柱体。
- （2）“远距衰减”控制，可以限制光度学灯光的范围。使用该选项可以显著改善渲染时间，在包含大量灯光对象的场景中尤其如此。
- （3）新选项“白炽灯变暗时颜色变化”可以模拟白炽灯变暗时略呈黄色的效果。
- （4）浏览或选择光域网文件时显示光域网图表。



在 3DS MAX 中有几种方法可以建立日光的模型,但如果使用“光跟踪器”,天光一般可以提供最佳效果。

光度学灯光的新界面更接近于 Revit 中的光度学灯光界面,对于既使用 Revit 又使用 3DS MAX 的用户是一种便利。

6. 渲染

渲染帧窗口增强功能:作为显示工作流的命令中心,渲染帧窗口提供了一个重要的扩展功能集(包括渲染图像、设置渲染区域和更改渲染参数等功能),以简化渲染 workflow,并且提供一个新的迭代渲染模式,以快速测试场景改动。

mr 代理对象:新的 mr 代理对象提供了更快的输入、输出,并可在渲染大场景和高分辨率几何体时节省大量内存。它允许用户将任何对象转化为基于磁盘的 mental ray 格式文件,这种文件支持顶点级别的动画以及帧之间的拓扑变化。

mr A&D 渲染元素:新的 mr A&D 渲染元素支持以 HDR 格式将“Arch & Design”材质成分输出到诸如 Autodesk Toxik™ 的合成应用程序。

mr 标签渲染元素:mr 标签渲染元素允许将材质树的一个或多个树枝输出到一个自定义渲染元素。

mr 明暗器渲染元素:mr 明暗器渲染元素可以输出场景中任意 mental ray 明暗器的原始效果。

几何缓存:mental ray 中的几何缓存将转换后的场景存储在一个临时文件中,以便在后续渲染中重用。这样可以省略转换步骤,从而节省时间,在存在大量几何体的场景中尤其明显。系统提供了两个级别的缓存。

“预渲染光子”贴图和“最终聚集”贴图:要减少在网络上渲染动画时的闪烁,可以预生成光子贴图,并采用最终聚集解决方案。

新的 mental ray 对象属性:新的 mental ray 对象属性可使场景内容和间接照明之间的交互更加灵活。

新的 BSP2 光线跟踪加速:在 mental ray 3.6 中实现的新的、更快的 BSP(二元空间分区)加速,改进了大场景渲染的性能和对象的实例化。与传统的 BSP 加速不同,新技术会进行自动调节以改进 BSP 性能和减少内存消耗,但传统的 BSP 加速仍然可用。

7. 场景和项目管理

场景资源管理器:场景资源管理器添加了新的高级过滤功能,借助该功能,对话框可以基于对象名称、类型等仅列出满足特定条件的项目。此外,现在有更多选项可控制组的显示方式。

Autodesk Mudbox 互操作性:增强了对 OBJ 文件格式的支持,提供了更多导出选项,便于在 Mudbox 和 3DS MAX 软件产品以及其他第三方 3D 数字雕刻应用程序之间导入和导出模型数据。现在,用户可以使用新的导出预设、附加几何选项(包括隐藏样条线/线和新的优化选项)来减小文件大小并提高性能。此外,改进了“纹理”贴图处理,并提供了更多有关每个对象面数的导入信息。

FBX 导入/导出:改进的 FBX 内存管理、数据转换保真度和新导入选项支持 3DS MAX 与其他 Autodesk 产品(如 Maya 和 MotionBuilder)之间的互操作性。

OpenFlight 导入/导出:可视模拟领域中的艺术家可利用支持 OpenFlight®(FLT)文件格式的新导入和导出功能。



8. 一般动画改进

穿行助手：穿行助手用于方便地创建场景的预定义穿行动画，方法是将摄影机放到路径上并设置高度，然后调整摄影机并查看预览。

9. 毛发增强功能

毛发的增强功能体现在以下方面：

- (1) 缓存渲染是多线程的。
- (2) 改进了毛发的抗锯齿性（不需要太多的过采样）。
- (3) 大量毛发（仅缓冲区，非跟踪）不再有内存问题。
- (4) 渲染时平铺显示。
- (5) 可设置分片内存限制（在“Hair 和 Fur”渲染效果中）。
- (6) 可设置透明深度（在渲染效果中）。
- (7) 支持天光（在渲染效果中提供开关，并可以用混合滑块控制）。
- (8) 毛发的显示是多线程的（在多核心计算机上交互速度更快）。
- (9) 快速优化极细的毛发。

10. 角色动画改进

新功能简化了对两足动物设置动画和蒙皮的操作。

可选旋转中心：可以围绕不是其质心的轴点旋转两足动物，如果希望两足动物翻倒或在一棵树上来回转动等，该功能尤其有用。

适当位置的镜像：新的“适当位置的镜像”选项可用于镜像两足动物的动画，而不必更改两足动物的方向。

三角形颈部：新的“三角形颈部”选项与“三角形骨盆”类似，将锁骨附加到脊椎的顶部，而不是附加到颈部。对于某些字符网格，当使用 Physique 应用网格时，它可以改进网格的变形。

前脚：新的“前脚”（“四脚”）选项允许用户将手视为脚。当选择“前脚”时，可以将手指当做脚趾，为手指设置踩踏关键点。

在体形模式中，可以同时应用“三角形颈部”和“前脚”选项。这两个选项位于“结构”卷展栏当中。

11. 建模改进

使用新的“编辑软选择模式”自定义用户界面动作，在不离开视口的情况下即可更改“衰减”“收缩”和“膨胀”值，这使调整软选择变得更具交互性。

1.1.2 3DS MAX 2009 的应用领域

3DS MAX 作为性能卓越的三维动画软件，被广泛应用于产品设计、影视制作、建筑设计、多媒体制作、游戏开发等诸多领域。

1. 建筑设计

在建筑装饰行业中，3DS MAX 可以用来制作一些效果图，用户可以根据环境设计出不同风格的室内外效果图，为实际工程的施工提供指导，如图 1.1.1 所示为用 3DS MAX 制作的室内外效果图。

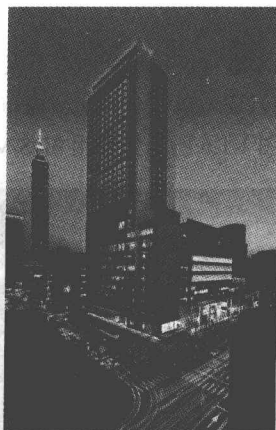


图 1.1.1 用 3DS MAX 制作的室内外效果图

2. 游戏开发

在游戏制作领域中，很多游戏都采用了 3D 技术，其细腻的画面、宏伟的场景和逼真的造型使游戏的视觉效果和真实性大大增强。如图 1.1.2 所示为 3D 游戏中的场景。

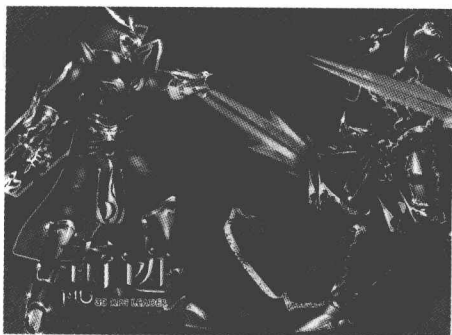


图 1.1.2 3D 游戏中的场景

3. 产品设计

随着生活水平的不断提高，人们对生活用品的外观、结构等的要求也越来越高，使用 3DS MAX 进行产品设计，可以非常直观地模拟产品的材质、造型以及外观等特性，这样可以使企业降低产品的研发成本，提高产品的市场竞争力，如图 1.1.3 和图 1.1.4 所示为使用 3DS MAX 设计的手机和相机。

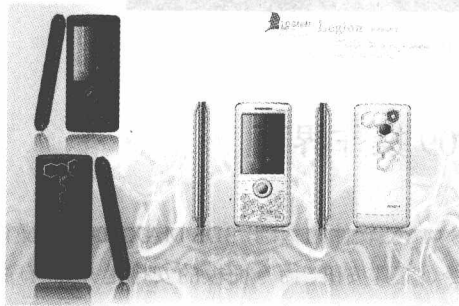


图 1.1.3 使用 3DS MAX 设计的手机



图 1.1.4 使用 3DS MAX 设计的相机



4. 展示设计

使用 3DS MAX 进行展示设计时,不仅可以体现出设计者丰富的想象力、创造力以及较高的审美观和艺术造诣,而且还可以在建模、结构布局、色彩、材质、灯光和特殊效果的制作方面进行自由调整,如图 1.1.5 和图 1.1.6 所示为使用 3DS MAX 设计的手机专柜和电器专柜。



图 1.1.5 使用 3DS MAX 设计的手机专柜



图 1.1.6 使用 3DS MAX 设计的电器专柜

5. 影视制作

在影视制作中,存在许多超现实的场景,而这些场景如果利用人工去模拟往往会耗费大量的人力和物力,而且有的场景根本是人工无法模拟的,但是使用 3DS MAX 就可以轻松地完成,现在有很多影视作品是采用纯 3D 技术完成的。如图 1.1.7 所示为利用 3DS MAX 制作的影视场景。

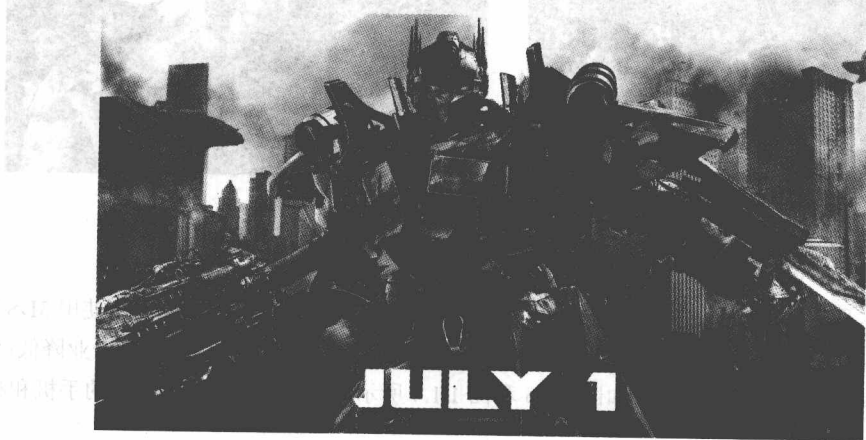


图 1.1.7 利用 3DS MAX 制作的影视场景

1.2 3DS MAX 2009 操作界面

了解 3DS MAX 2009 的操作界面是学习和使用 3DS MAX 软件的基础,3DS MAX 2009 的操作界面比较复杂,其中包括许多菜单命令和工具按钮,各命令、工具按钮、命令面板的安排是井然有序的。在 3DS MAX 2009 中,用户还可以根据需要进行自定义操作界面。



1.2.1 3DS MAX 2009 界面元素

3DS MAX 2009 继承了以前版本直观、操作方便的优点,将操作界面分为标题栏、菜单栏、工具栏、视图区、命令面板、时间滑块、命令行、状态栏、动画播放控制区和视图控制区 10 个功能区。下面将分别对其进行介绍。

安装好 3DS MAX 2009 后,双击桌面上的 3DS MAX 2009 图标运行该软件,其操作界面如图 1.2.1 所示。

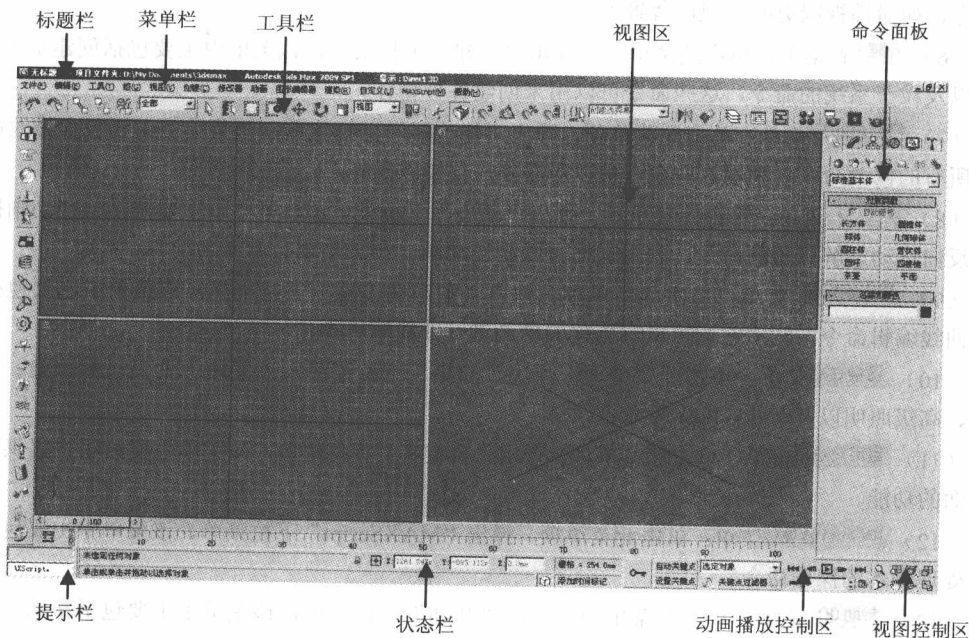


图 1.2.1 3DS MAX 2009 操作界面

1. 标题栏

标题栏位于整个操作界面的最上方,用来显示 3DS MAX 的版本和当前所编辑的文件名,默认文件名为“无标题”,如图 1.2.2 所示。



图 1.2.2 标题栏

2. 菜单栏

菜单栏位于操作界面的上方,标题栏的下方,其中包括文件、编辑、工具、组、视图、创建、修改器、动画等 13 个菜单,如图 1.2.3 所示。

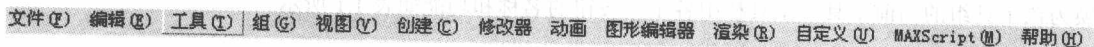


图 1.2.3 菜单栏

下面将对其中的各个菜单分别进行介绍。

(1) **文件(F)** 菜单:单击此菜单项,弹出“文件”下拉菜单,该菜单中主要包括一些用于文件管理的操作命令,如新建、打开、保存等。