

21 Century High Education Textbooks for Animation, Comics and Game

“十二五”全国高校动漫游戏专业高等教育规划教材

动漫游戏专业高等教育规划教材专家组/审定

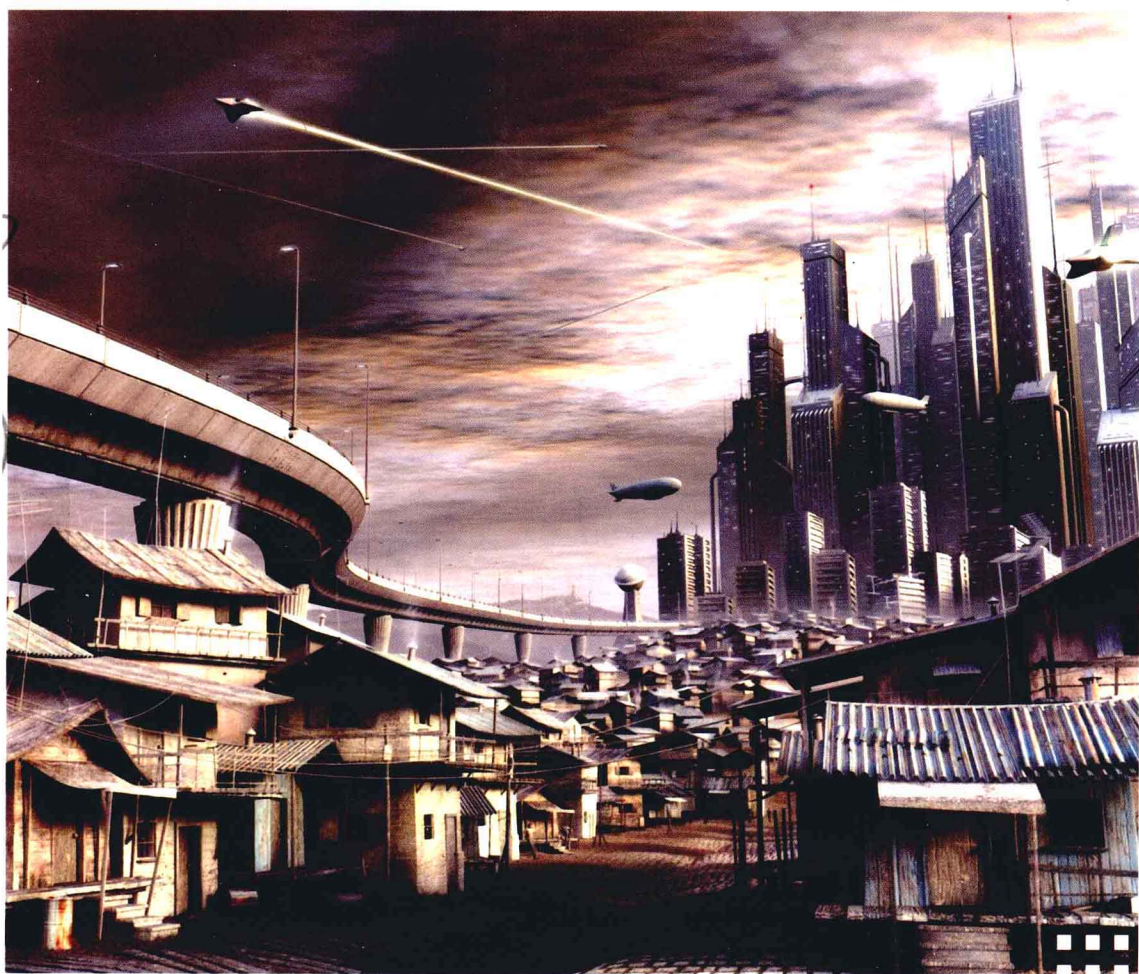


Maya模型与渲染

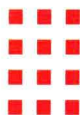
Maya Modeling & Rendering

策划◎北京电影学院中国动画研究院

主编◎孙立军 著◎刘畅



京华出版社



内容简介

三维动画技术是动画专业电脑动画方向核心课程。“模型”是三维动画影片制作中非常重要的一个环节,是制作影片的基石;“渲染”则是三维动画影片最终色彩和光影效果的整体表现形式。通过三维“模型”与“渲染”基础课程的学习和训练,能够使读者直接进入工业标准化动画任务和项目制作。作者系吉林动画学院优秀教师,动画教学和动画创作经验丰富。本书根据教学大纲要求,按照三维动画电影制作工艺流程,引入图纸化、标准化动画任务和项目的全新教学模式,为三维动画的教学建设注入了更多的新鲜元素,是国内不可多得的三维动画模型与渲染专业教材。

本书是《Maya 动画与特效》的姊妹篇,由 Maya 模型篇和 Maya 渲染篇两个部分、12 章构成。模型篇通过典型范例“制作一组静物”、“卡通角色莫瑞斯模型”、“马灯”、“卡通玩具模型”的制作全过程,轻松学习和掌握 Polygon(多边形)、NURBS(曲面)、Subdivision(细分曲面)三大建模技术的模型创建流程与步骤、编辑工具、菜单命令、属性功能与参数的使用方法等;渲染篇通过范例“经典的角色三点布光”、“模拟阳光照射的室内”、“卡通角色莫瑞斯的二维材质和纹理制作”、“对心形管和卡通角色莫瑞斯的 UV 划分”等制作全过程,快速学习和掌握 Maya 中的灯光、渲染、材质、UV 贴图坐标、纹理、Unfold 3D 和 Nuke 的功能与具体应用方法。附录为每章习题答案。

配套的《Maya 模型与渲染实训》精心选择了 13 项作业练习,由实训名称、内容、要求、目的、制作流程及技巧分析和重要提示组成,是本教材关键知识点和核心技能的延伸全真模拟实战,旨在提高读者的艺术素质和软件操作技能,启发和激励自己动手操作的欲望,为日后的专业创作打下坚实的基础。

附赠光盘包括范例素材、视频教程、彩色页面、工程文件等内容,以方便教学和自学。

本书内容丰富全面、图文并茂、深入浅出、重点突出。复杂的软件基础知识通过看图纸制作动画项目的综合运用,既全面了解软件的强大功能,又能灵活熟练掌握影视动画中三维模型与渲染的制作流程和技法。无论日后从事专业动画创作,还是谋职动画公司、广告公司、电视台等单位,本书都会带给你实际帮助,受益终生。

说明:本套教材分《Maya 模型与渲染》和《Maya 动画与特效》两册,备有教师用电子教案,需要者请与 010-82665789 或 lelaoshi@163.com 联系。

特别声明

本书涉及到的图形及画面仅供教学分析、借鉴,其著作权归原创者或相关公司所有,特此声明。

图书在版编目(CIP)数据

Maya 模型与渲染/刘畅著. —北京:京华出版社,2010.11

ISBN 978-7-5502-0061-6

I. ①M… II. ①刘… III. ①三维—动画—图形软件, Maya—高等学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 207773 号

总体企划:周京艳

书 名:Maya 模型与渲染

著 者:刘 畅

责任编辑:王 巍 秦仁华

编 辑:黄梅琪

校 对:张 园 国 立

出 版:京华出版社

发 行:北京创意智慧教育科技有限公司

发行地址:北京市海淀区知春路 111 号理想大厦

909 室(邮编:100086)

经 销:全国新华书店



编 辑 部:(010) 82665118 转 8011、8002

发 行 部:(010) 82665118 转 8006、8007

(010) 82665789 (传真)

刷:北京佳信达欣艺术印刷有限公司

版 次:2011 年 10 月北京第 1 版

印 次:2011 年 10 月北京第 1 次印刷

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:26.5 (彩色 12.5 印张,含练习册)

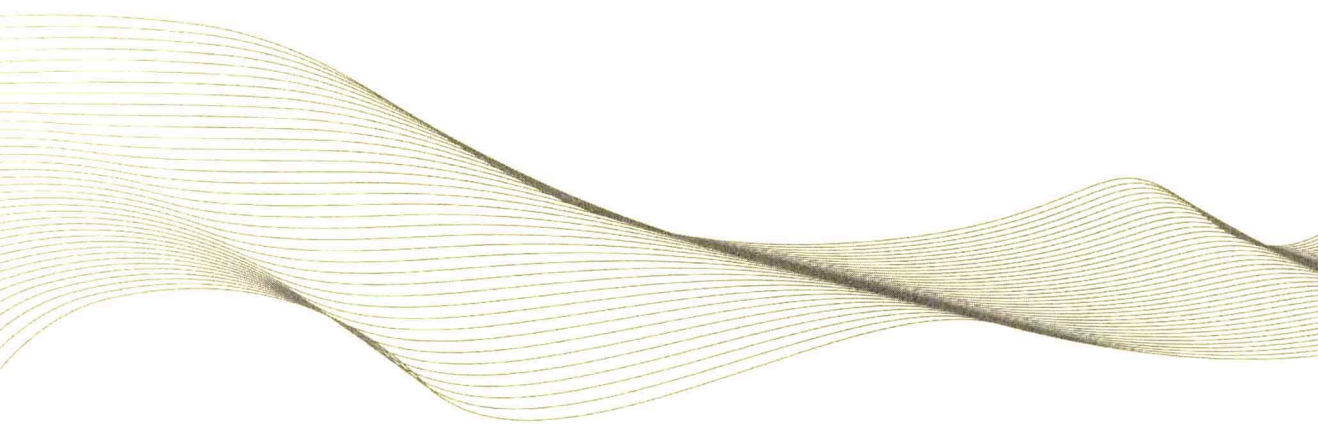
字 数:620 千字 (含练习册)

印 数:1~3000 册

定 价:68.00 元/(2 册,含《Maya 模型与渲染实训》/附 DVD)

本书如有印、装质量问题可与 010-82665789 发行部调换。

一套引领和推动中国动漫游戏产业
教育和发展的优秀教材。



21世纪中国动漫游戏优秀教材出版工程
“十二五”全国高校动漫游戏专业高等教育规划教材

专家委员会

张会军(北京电影学院院长)
孙立军(北京电影学院动画学院院长、中国动画研究院院长)
高福安(中国传媒大学副校长)
曹小卉(北京电影学院动画学院教授)
李剑平(北京电影学院动画学院副院长)
孙 聪(北京电影学院动画学院副院长)
廖祥忠(中国传媒大学动画学院院长)
肖永亮(北京师范大学艺术与传媒学院副院长)
王 钢(同济大学传播与艺术学院动画系主任)
林 超(中国美术学院传媒动画学院副院长)
于少非(中央戏曲学院舞台美术系主任)
晓 欧(中央美术学院城市设计学院动画系主任)
吴冠英(清华大学美术学院信息艺术设计系主任)
仲星明(上海大学数码艺术学院院长)
洪 涛(中国人民大学徐悲鸿艺术学院动画系主任)
贾 否(中国传媒大学动画艺术教研室主任)
龙 全(北京航空航天大学新媒体艺术学院院长)
方 成(著名漫画家)
梅法钗(宁波大学科技学院艺术分院院长)
李 益(重庆邮电大学传媒艺术学院副院长)
李广华(北京北大方正软件技术学院副教授)
戴铁郎(著名动画导演)
余为政(台南艺术大学音像动画研究所所长)
朱德庸(著名漫画家)
黄玉郎(著名漫画家)
严定宪(著名动画导演)
王庸生(东方文化研究会连环漫画分会会长)
余培侠(中央电视台青少中心主任)
沈向阳(微软亚洲研究院院长)
凯西·史密斯(美国南加州大学电影电视学院动画与数字艺术系主任)
凯文·盖格(美国迪士尼公司著名三维动画总监)
谢福顺(新加坡南洋理工大学计算机工程学院院长、副教授)
田 丰(新加坡南洋理工大学计算机工程学院助理教授)
马志辉(香港理工大学设计学院副院长)
赖淑玲(台湾岭东科技大学设计学院院长)
韩永燮(韩国祥明大学艺术系教授、画家)
金 城(漫友文化传播机构出版人兼总编辑)
(以上排名不分先后)

指导单位

中国动画学会
中国图形图像学会
中国视协卡通艺委会
连环漫画研究会
中国美术家协会
动漫艺术委员会

总策划

北京电影学院
中国动画研究院

主 编

孙立军

出版策划

孙立军
曹小卉
秦仁华
周京艳
李剑平
孙 聪
王金文
刘 凯
吕 丁
荣 光
张 园
李天楠
周素琼
黄梅琪

整体企划

周京艳

近年来,中国动画产业的发展和动画教育人才的培养一直得到文化部、教育部、国家广电总局、国家新闻出版总署等相关部门领导的高度重视。教育部有关领导指出,由于目前很多项目都源自动画产业的发展需要,在动漫教育规模极速扩展的同时,提高教学质量已成为当务之急,特别要注重提高学生的实践能力、创造能力,以及在国际上的竞争能力。这就需要对动漫人才培养模式加以改革,希望动画学院能发挥行业领军作用,建立面向需求的课程,打造权威化、系统化、专业化的动漫类教材,形成动漫类专业规范。

由北京电影学院中国动画研究院(前身北京电影学院动画艺术研究所)、中国动画学会和京华出版社等牵头和组建的“21世纪中国动漫游戏优秀教材出版工程编委会”,秉承“严谨、科学、系统、服务”的传统,组织海内外专家和大批一线优秀教师,对已经投放市场并被全国不少院校作为指定教材的“十一五”全国高校动漫游戏专业骨干课程权威教材全面升级、更新换代;组织编写旨在提高动画创作者创作素质与创造能力、指导高校师生动画艺术创作实践的“动画大师研究”优秀系列书和“动画教学重要参考”系列书。

新一轮“十二五”全国动漫游戏专业高等教育规范教材,广泛听取和征求海内外教育家、技术专家的各种意见和建议,结合国内的实际情况,按照课程设置的要求和新的教学大纲编写,内容不但全面更新,更融入了近几年来教师教学和实践经验。配套实训练习册中的大量典型范例更是教材中重点知识和技能的延伸及全真实战的模拟,旨在激发学生的学习兴趣 and 创作欲望,提高学生的实践力、创造力和竞争力,全面展示“最扎实的动漫游戏理论”、“最新的动漫游戏技术”、“最典型的项目应用实践”。本系列教材是“产、学、研”动画整体教学一体化全新教学模式的成功尝试,为北京和全国的动漫游戏专业提供一套标准的规范教材,为中国动画教育起到示范作用,必将成为下一轮中国动漫游戏教育发展的助燃剂。

动画是一种文化，她在结合了本国文化传统和民族精神之后所产生的力量和成就在世界上享有的巨大影响力和意义，是任何国家都不能忽视的！

当前，中国正成为全球数字娱乐及创意产业成长速度最快的地区。党和政府高度重视，丰富的市场资源使得中国成为国外数字娱乐产业巨头竞相争夺的新市场。

但从整体看，中国动漫游戏产业仍然面临着诸如专业人才严重短缺、融资渠道狭窄、原创开发能力薄弱等一系列问题。包括动漫游戏在内的数字娱乐产业的发展是一个文化继承和不断创新的过程，中华民族深厚的文化底蕴为中国发展数字娱乐产业奠定了坚实的基础，并提供了扎实而丰富的题材。

近年来，中国动画产业的发展和动画教育人才的培养一直得到文化部、教育部、国家广电总局、国家新闻出版总署等相关部门领导的高度重视。目前全国开设动画专业的院校近 500 所，在校学生 40 余万人，每年毕业生达 5 万人，计划新开设动画专业的院校和报考动画专业的学生数量仍在不断增长。

教育部高等教育司有关领导指出，由于目前很多项目都源自动画产业的发展需要，在动漫教育规模极速扩展的同时，提高教学质量已成为当务之急。特别要注重提高学生的实践能力、创造能力，以及在国际上的竞争能力。这就需要对动漫人才培养模式加以改革，希望动画学院能发挥行业领军作用，设置面向需求的课程，打造权威化、系统化、专业化的动漫类教材，形成动漫类专业规范。

面对教育部对培养动漫人才的新要求和动画教育新局面，如何健全和完善高校动画、漫画、游戏教材体系？中国的动画产业发展靠人才，而动画人才的培养最关键的是教材体系的完善和优秀教材的编写。中国动画研究院工作与时俱进，在召开“2009 高校动漫游戏教材体系研讨会”的同时成立了“动漫游戏教材研发中心”，秉承“严谨、科学、系统、服务”的一贯传统，以本次会议参会高校专家代表为核心，组织海内外专家、大批一线优秀教师根据高校的不同需求、读者

反馈的意见，努力开发和编写好下面三个系列图书：

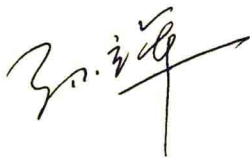
一、“‘十二五’全国动漫游戏专业高等教育规划教材”，一套推动和加速中国动漫游戏教育及产业发展的优秀教材。是对已投放市场、被广大动画专业学生喜爱、全国不少院校作为指定教材的“‘十一五’全国高校动漫游戏专业骨干课程权威教材”的全面升级，也是动画教学“产、学、研”一体化全新教学模式的成功尝试。

二、“21世纪中国动漫游戏优秀图书出版工程——《动画创作》系列”，一套提高动画创作者素质与创作能力、指导动画艺术创作实践的优秀专著。

三、“21世纪全国动漫游戏专业重要参考资料”，一套政府部门、企事业单位、动画公司、团体和个人把握机遇的信息来源。

京华出版社成立的“动漫游戏图书出版中心”，将组织国内大批优秀的编力全方位进行服务。由北京电影学院中国动画研究院牵头研发的新一轮高校动漫游戏系列教材，对北京乃至全国的动漫产业将起示范作用，必将成为下一轮中国动画教育的发动机。中国动画教育“产、学、研”一体化教学全新模式和教材，是快速提高教师素质、培养动画人才、推动我国动画教育深入发展、开创我国动画产业更为辉煌局面的助燃剂。

中国的动画教育方兴未艾，动漫游戏优秀图书的开发又是一个日新月异巨大工程。北京电影学院中国动画研究院“动漫游戏教材研发中心”是一个国际性的开放平台，衷心希望海内外专家，特别是身在教学一线的广大教师加入到我们的策划与编写队伍中来，共同打造出国际一流水平的动漫游戏系列教材和专著，为推动中国的动画产业和动漫教育贡献自己的智慧和力量。



孙立军

北京电影学院动画学院院长、教授
北京电影学院中国动画研究院院长

21世纪中国动漫游戏优秀教材出版工程
“十二五”全国高校动漫游戏专业高等教育规划教材

编 委 会

总策划：北京电影学院中国动画研究院

主 编：孙立军

编委会成员（排名不分先后）

孙立军	曹小卉	李剑平	孙 聪	吴冠英	晓 欧
王 钢	曲建方	徐迎庆	刘 峥	于少非	肖永亮
钱明钧	徐 铮	何 澄	卢 斌	孙 立	马 华
陈静晗	张 丽	王玉琴	张 晨	马 欣	刘 阔
韩 笑	李晓彬	葛 竞	沈永亮	胡国钰	刘 嫻
黄 勇	於 水	刘 佳	陈廖宇	魏 微	刘鸿良
王庸声	李广华	张 宇	丁理华	谭东芳	李 益
陈明红	刘 畅	张丕军	邹 博	梅法钗	陈 惟
彭 超	李卫国	李 洋	余为政	何 平	陈 静
郝 聪	吴乃群	靳 明	王同兴	唐衍武	孙作范
曲士龙	张健翔	伍福军	马建昌	陈德春	顾 杰
叶 櫓	张 勇	张 帆			



前言 FOREWORD

随着三维动画技术的发展,三维模型与渲染技术在电影中的应用越来越成熟。魔幻史诗巨片《指环王》系列中的咕噜、科幻电影《金刚》中的金刚、《阿凡达》中的纳威人等,都是三维模型制作的典范。可以说,在这些影片的制作中,虚拟的三维模型的创作是影片获得成功的关键。除了三维模型制作技术,影片中梦幻般且真实可信的场景表现,三维动画与真人实拍天衣无缝的完美结合,也离不开材质、纹理、灯光、渲染技术在电影中的应用。

Maya 是目前国际上最先进的高端三维动画制作软件,拥有最先进的三维动画制作体系,能够方便快捷地创作出电影级别的视觉效果,有效地处理制片人提出的任何挑战。

《Maya 模型与渲染》根据 Maya 软件的模块化特点,借鉴电影制作的工艺流程,按照“三维动画”课程教学大纲要求编排,将 Maya 软件的操作技能和三维模型与渲染的基础知识和创作规律进行了完整系统化、模块化、视频化的专业讲解。

“万丈高楼平地起”,在三维模型与渲染的学习过程中,既要夯实基础知识和基本技能,还能够根据自身的优势,有重点、有目的地进行某一领域的专门训练,不断积累所学的技能并灵活地应用到影片的项目制作中,做到“学有所长”。三维动画影片的创作是一门综合性较强的艺术,除了软件功能的学习外,还要多涉猎电影制作、美术设计、摄影、二维动画等方面的知识,这样才能不断提高创作水平,将艺术与技术完美地融合,让三维动画梦想成为现实。

在本书的成书过程中,首先非常感谢我的好友张云飞的协助,张云飞先生在三维动画界是拥有六年以上制作和教学经验的动画专家,没有他辛勤的劳动,本书无法顺利完成;还要感谢王璐璐、王茹以及吴晶为本书提供的图片设计和三维场景。另外,还要感谢我的良师益友秦仁华老师、感谢出版社的各位编辑为本书的出版所付出的辛勤工作;感谢我的父母、外公、外婆与妻子的支持与鼓励,使我能够不断地前进。我衷心希望能够将多年的三维动画制作经验与大家一同分享,也希望中国的三维动画事业能够蓬勃发展。由于编写时间和水平有限,书中难免有不足之处,敬请各位读者朋友批评指正。若在学习过程中遇到疑难问题,可将问题发至 liuqq360@163.com 信箱。

刘畅
于吉林动画学院



本书作者:刘畅

《Maya 模型与渲染》学时建议（总学时：155）

章名	学时	教授方式	重点内容
第一部分 Maya Modeling (模型)			
第一章 模型在电影中的应用	2	理论	三维模型技术在电影中的应用
第二章 Maya 工作界面与基础操作	4	理论 + 实践	Maya 软件的界面元素、视窗的基本操作、基本工具的应用
第三章 Polygon (多边形) 建模	32	理论 + 实践	多边形建模的基本概念、创建多边形物体的基本方法、编辑制作多边形时经常使用的工具、编辑制作技巧
第四章 NURBS (曲面) 建模	16	理论 + 实践	NURBS (曲面) 建模的基本概念、曲面建模的基本构成元素、编辑曲线和曲面工具的使用, 生成 NURBS 曲面的基本方法、“马灯”模型的制作
第五章 Subdivision (细分曲面) 建模	16	理论 + 实践	细分曲面建模的特点、基本概念、编辑方法与技巧
第二部分 Maya Rendering (渲染)			
第六章 材质和渲染在电影中的应用	1	理论	材质、灯光、纹理和渲染的重要性以及在电影中的应用
第七章 创建灯光	10	理论 + 实践	灯光的创建、不同类型灯光的特点、灯光衰减、灯光特效、深度阴影贴图、灯光雾、灯光连接、三点光源的应用
第八章 Maya 渲染基础	8	理论 + 实践	Maya 中的渲染类型、渲染面板的应用、mental ray 中 HDRI 照明的应用、物理天光的应用、全局照明的应用、分层渲染的应用、多通道渲染的应用
第九章 创建材质	18	理论 + 实践	Hypershade 编辑器的应用、材质球的通用属性应用、各类材质球的不同特点、环境雾效的制作、卡通材质的应用
第十章 UV 贴图坐标	16	理论 + 实践	多边形 UV 映射的类型、UV 测试纹理的应用、UV 编辑器的应用、UV 编辑的注意事项、Unfold 3D 的应用
第十一章 创建纹理	28	理论 + 实践	二维和三维纹理的通用属性、二维纹理的创建、三维纹理的创建、工具节点的应用、BodyPaint 3D 的应用
第十二章 Nuke 的应用	4	理论 + 实践	Nuke 界面、渲染图像的基础合成、AO 的叠加、RGB 通道的提取、景深通道的制作、图像的输

注：各校老师在具体教授过程中可根据实际情况作调整。

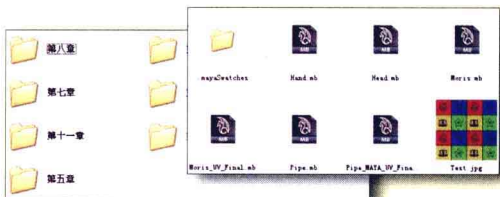
本书配套1张DVD光盘,由“练习素材及工程文件”、“实训素材及源文件”、“视频教程”三部分内容组成。“练习素材及工程文件”包括第二章至第十二章教学中涉及到的练习和范例制作的素材和工程文件。“实训素材及源文件”是与本书配套的《Maya模型与渲染实训》中各章实训涉及到的初始场景文件和最终源文件。“视频教程”文件夹中是与书中各章节内容相对应的视频教学,通过将教材与视频教程对接,二者相辅相成,共同打造全方位立体教学模式。

相关文件的打开方式:

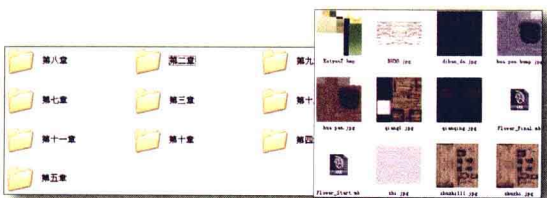
- ☐ 图片文件(*.jpg、*.bmp、*.tif、*.tga)用Photoshop或ACDSee等图形图像软件打开;
- ☐ 场景文件(*.mb)用Autodesk Maya 2011及其以上版本软件打开;*.nk文件用Nuke软件打开;*.obj文件(标准的3D模型文件)可在Maya或3ds Max软件中导入;*.avi文件可用Windows Media Player或暴风影音等视频播放软件打开;
- ☐ 在DVD光盘启动界面中点击安装播放解码器后可打开“视频教程”文件夹中的*.mkv文件进行观看,也可用暴风影音等视频播放软件打开。



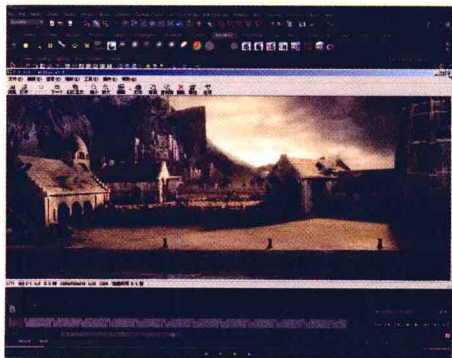
光盘启动界面



“练习素材及工程文件”文件夹



“实训素材及源文件”文件夹



视频教学界面

需要本书配套电子教案与辅助资料的老师请联系我们的教师服务信箱:lelaoshi@163.com,电话:010-82665789,我们将竭诚为您服务。

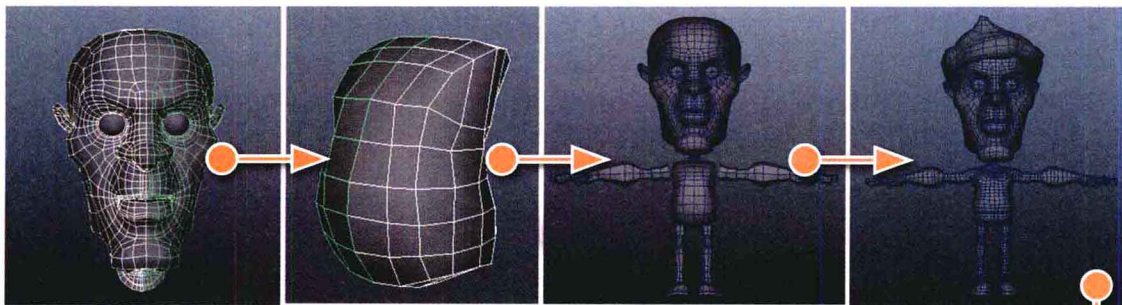
动漫游戏专业高等教育教材编委会



精彩内容导读

第三章

创建“卡通角色莫瑞斯”模型 P114

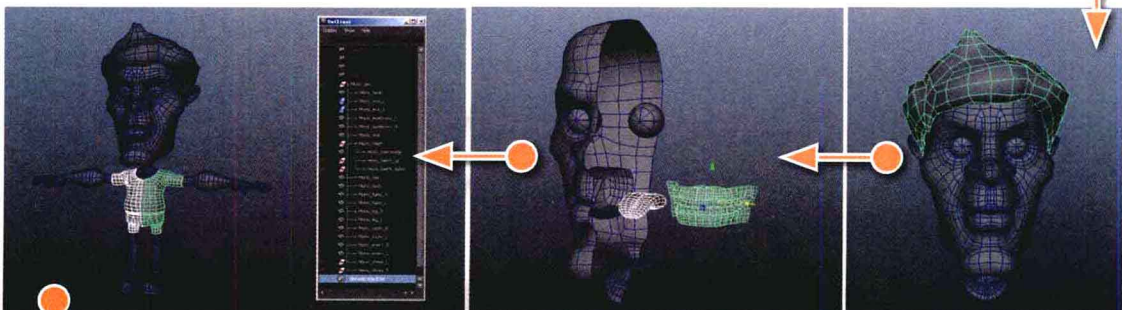


①角色头部制作

②制作躯干的大体轮廓

③制作角色四肢的大体轮廓

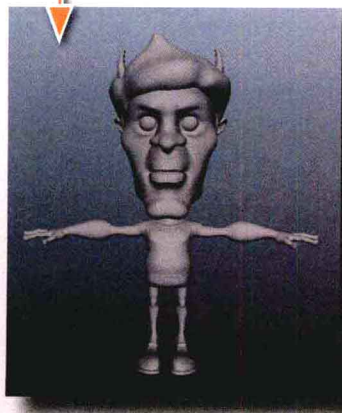
④制作身体细节



⑦整理模型

⑥制作角色的口腔、牙齿、舌头及犄角

⑤制作角色的头发



范例简介

了解角色的背景有利于模型的制作。本例讲解如何用多边形建模技术创建“卡通角色莫瑞斯”模型的原则、方法、流程和步骤。“莫瑞斯”原来是精灵世界中的一名厨师，两个头身高，被人陷害关进了临时的监狱，每天穿着囚服。“莫瑞斯”天生就是当厨师的料，但他也梦想成为一名导演，为精灵世界拍摄传奇电影。

制作流程（步骤）及技巧分析

制作本例时，首先要仔细观察、分析角色设定图，对模型有一个整体的认识。大量收集一些模型参考图有助于分析和理解角色的形体、结构和比例。如果对造型把握不准，可以尝试将设定图片导入场景中作为参考。准确把握各部分的比例和结构特征是建模的重点。

本例制作分为7步：①角色头部制作；②制作躯干的大体轮廓；③制作角色四肢的大体轮廓；④制作身体细节；⑤制作角色的头发；⑥制作角色的口腔、牙齿、舌头及犄角；⑦整理模型。

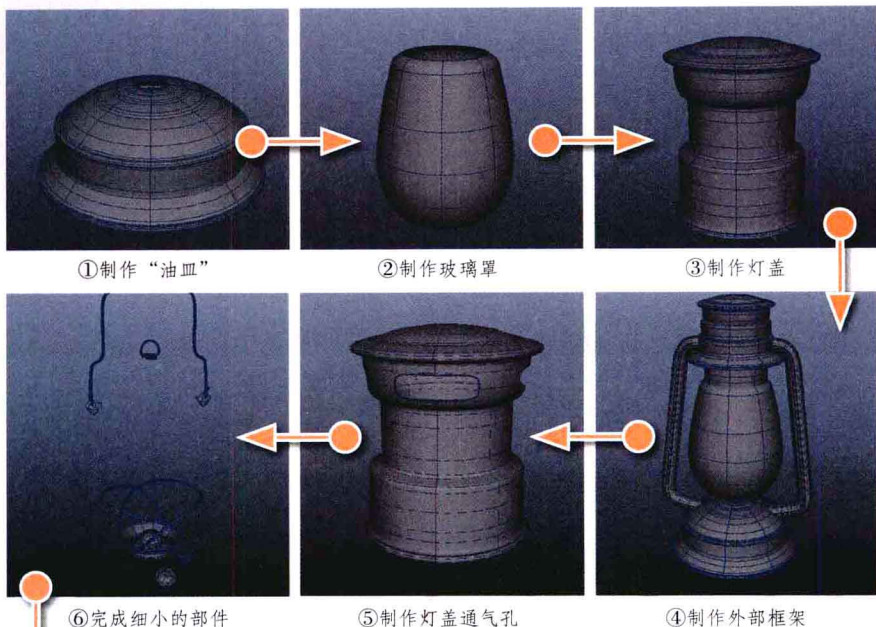
▶ 本范例完成的模型文件位于本书配套光盘中的“练习素材及工程文件\第三章”文件夹。

▶ 本范例视频教程位于本书配套光盘中的“视频教程\第三章”文件夹。



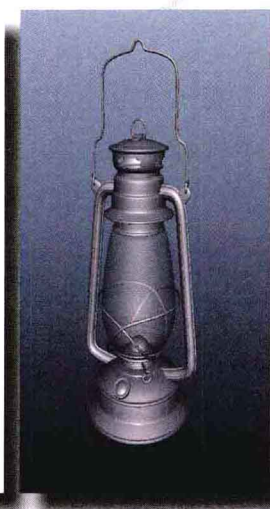
第四章

创建“马灯”模型 P179



范例简介

本例要制作的“马灯”是一种可以手提的、能防风雨的煤油灯，骑马夜行时能挂在马身上，在绘画作品中常用来当静物摆放。在制作模型之前需要收集大量的资料及参考图片，分析物体的结构。由于NURBS（曲面）建模是一种理性的建模方式，要按照命令的使用方法严谨地进行操作。



▶ 本范例完成的模型文件位于本书配套光盘中的“练习素材及工程文件\第四章”文件夹。

▶ 本范例视频教程位于本书配套光盘中的“视频教程\第四章”文件夹。



制作流程（步骤）及技巧分析

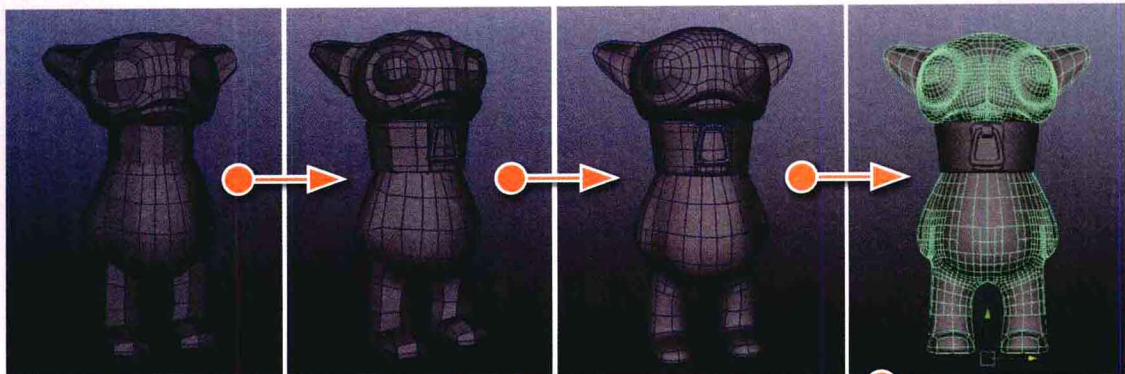
本例中马灯的造型比较简单，结构不复杂，可以从模型最简单的形状逐步过渡到复杂的结构。可以使用多种创建方法。每部分没有明确的先后之分，可以根据自己的制作习惯来完成，但是在制作过程中一定要注意各部分之间的比例。需要剪切的曲面一定根据需要分布合理的拓扑结构。

本例制作分为6步：①制作“油皿”，②制作玻璃罩，③制作灯盖，④制作外部框架，⑤制作灯盖通气孔，⑥完成细小的部件。



第五章

创建“卡通玩具”模型 P195



①制作头部和身体大型

②整理多边形模型

③将模型转换成细分物体

④编辑细分模型



范例简介

本例讲解如何制作一个十分可爱的“卡通玩具”模型的方法、流程和技巧。

制作流程（步骤）及技巧分析

制作本例时，先创建一个多边形物体来制作模型的基本形状，再将多边形物体转换为细分模型来添加细节。注意在多边形模型上不要添加太多的线段，以避免在转换时出现错误。本例制作分为4步：①制作头部和身体大型；②整理多边形模型；③将模型转换成细分物体；④编辑细分模型。

本范例完成的模型文件位于本书配套光盘中的“练习素材及工程文件\第五章”文件夹。



第七章

经典的“角色三点布光” P229



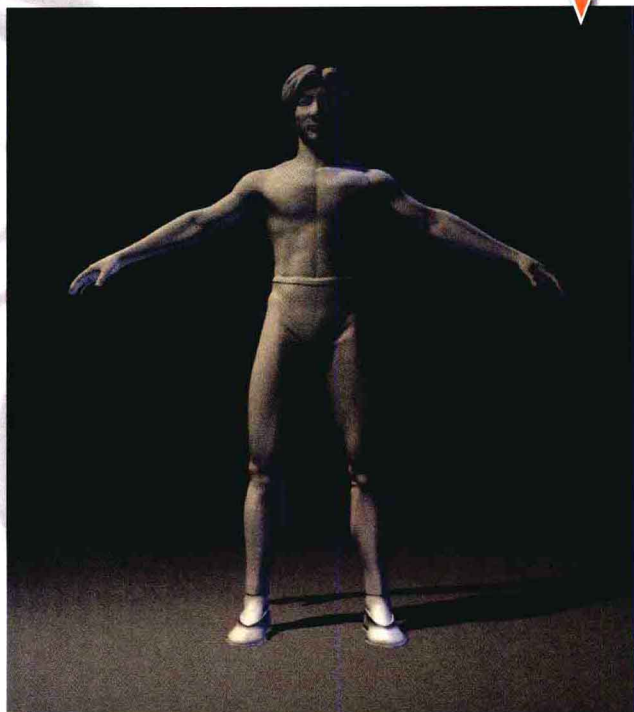
①创建主光



②创建补光



③创建背光



▶ 本范例完成的场景文件位于本书配套光盘中的“练习素材及工程文件\第七章”文件夹。

▶ 本范例视频教程位于本书配套光盘中的“视频教程\第七章”文件夹。



范例简介

三点式布光是好莱坞经典的光照模式，在很多的灯光照明方案中都起到主要作用。三点光源主要包括“主光”、“补光”、“背光”。本例通过为场景中的人物模型布光，学习“主光”、“补光”、“背光”的创建方法，理解并掌握三点布光照明原理及其在布光中的应用。

制作流程（步骤）及技巧分析

制作本例时首先要分析光线的位置，从而确定主要光源的照射方向，然后创建补光，对角色受光线比较暗的部分进行光线的补充，最后进行背光的创建，让角色能够和背景分开，更具有立体感。本例制作分为3步：①创建主光；②创建补光；③创建背光。

第七章

模拟阳光照射的室内——为囚禁的木偶布光 P231



①创建主光源



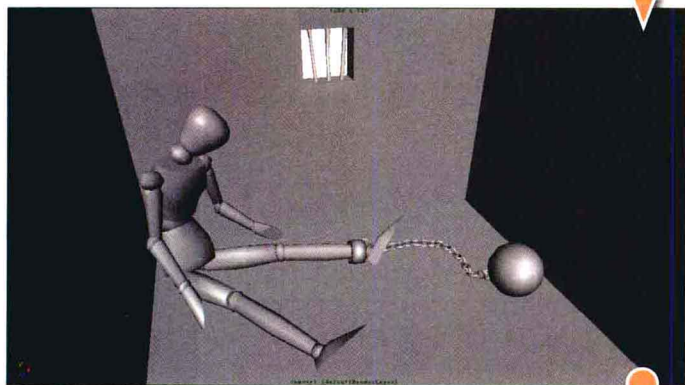
②创建室内补光



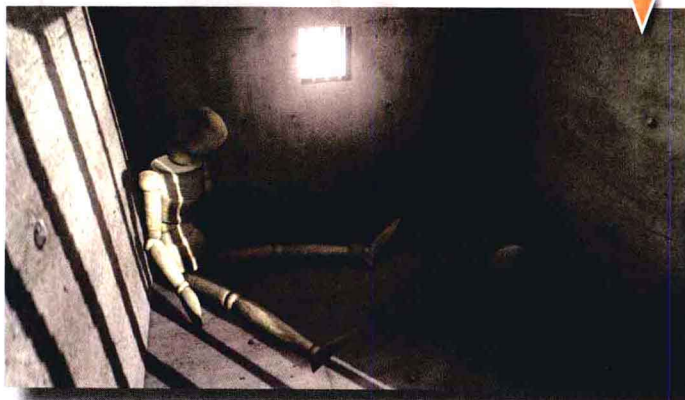
③创建木偶的补光

范例简介

通过本例“为囚禁的木偶布光”这个练习，学习如何模拟阳光照射的室内。这个场景描述的是：一个木偶被邪恶的国王囚禁在一间牢房中，他非常渴望阳光的照射，好让他感到一丝温暖，同时，他也在思考如何能够逃出这间牢房。



没有灯光的场景



布光后的场景效果

▶ 本范例完成的场景文件位于本书配套光盘中的“练习素材及工程文件\第七章”文件夹。

▶ 本范例视频教程位于本书配套光盘中的“视频教程\第七章”文件夹。



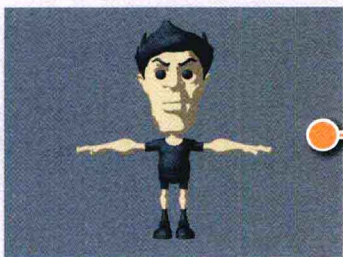
制作流程（步骤）及技巧分析

打开场景后，应根据场景来分析光源的位置，以及牢房中光线的变化。在确定主光源的位置后，应根据牢房光线的明暗变化增加相应的补光，以达到光线自然传递的变化效果。牢房中的木偶自身会受到光线的自然照射，如果发现木偶身上有些部位光线过暗，应根据环境增加相应的补光照射，以便达到画面光线的最终表现效果。

本例制作分为3步：①创建主光源；②创建室内补光；③创建木偶的补光。

第九章

为三维模型“莫瑞斯”创建二维卡通材质 P286



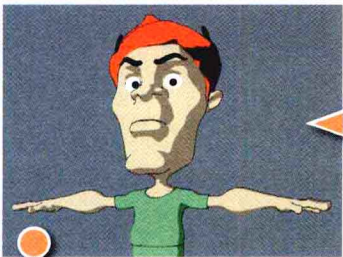
①创建身体的卡通材质



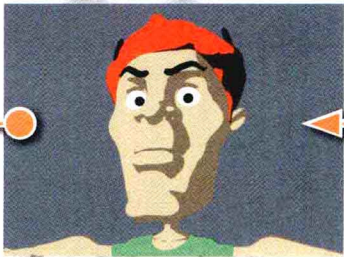
②创建衣服的卡通材质



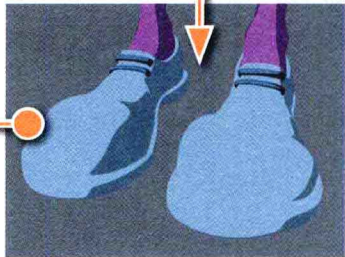
③创建袜子的卡通材质



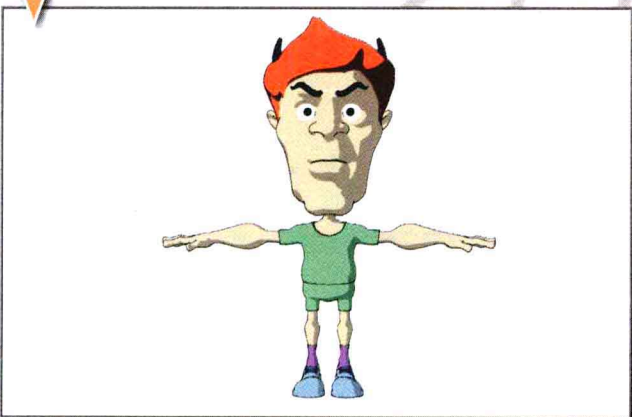
④创建鞋子的卡通材质



⑤创建头发等的卡通材质



⑥创建黑色的边缘线效果



范例简介

目前很多影视动画片采用这种将三维模型渲染制作成二维卡通风格影像的办法,来获得很好的票房收入。

本例讲解如何对三维角色模型“莫瑞斯”进行二维卡通材质的效果模拟,从而学习和掌握为三维模型制作二维卡通材质的方式,以及应用材质来表现不同影像视觉风格的方法、技巧和步骤。

制作流程(步骤)及技巧分析

打开本例场景文件后,创建相应的卡通材质球,然后调节材质球的颜色,以达到合适的颜色效果。在调节材质球时,应突出两种颜色的明暗关系。在材质球调节完成后,需要创建必要的黑色边缘线,用来模拟二维手绘的效果。黑色边缘线的粗细需要根据模型来调整,不要过粗或者过细。本例制作分为6步:①创建身体的卡通材质;②创建衣服的卡通材质;③创建袜子的卡通材质;④创建鞋子的卡通材质;⑤创建头发等的卡通材质;⑥渲染创建黑色边缘线。

- ▶ 本范例所需素材文件和最终完成的场景文件位于本书配套光盘中的“练习素材及工程文件\第九章”文件夹。

- ▶ 本范例视频教程位于本书配套光盘中的“视频教程\第九章”文件夹。

