

3d

全国信息化工程师 NACG 数字艺术人才培养工程指定教材
高等院校数字媒体专业“十二五”规划教材

3ds Max 动漫三维项目制作教程

主 编 吴慧剑 纪昌平
副主编 倪 勇 尹利平
费诗伯 程 娟

上海交通大学出版社

内 容 提 要

本书为全国信息化工程师—NACG 数字艺术人才培养工程指定教材之一。本书精选 19 个 3D 动画影视动画制作的经典案例,全面剖析了 3ds Max 的各项功能,着重讲解了 3ds Max 的操作界面、工具栏、视图工具和建模、材质制作、UV 贴图、动画、渲染、特效等功能模块,展现了 3ds Max 在影视动画、游戏三维制作等领域的实际应用,并在实例讲解过程中提炼出 3ds Max 动漫和游戏的制作领域的实际制作中实用的知识点。

本书可作为各级各类院校影视、动漫、游戏专业的教学用书及培训机构的培训用书,也可供从事影视广告制作、影视特效制作、游戏三维制作、三维动画制作的设计人员和数字艺术爱好者参考。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 动漫三维项目制作教程/吴慧剑,纪昌平主编. 上海:上海交通大学出版社,2012

高等院校数字媒体专业“十二五”规划教材 全国信息化工程师—NACG 数字艺术人才培养工程指定教材

ISBN 978-7-313-08270-1

I. ①3… II. ①吴…②纪… III. □□□-□□□-□□□ IV. □□□

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第□□□号

3ds Max 动漫三维项目制作教程

吴慧剑 纪昌平 主编

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 951 号 邮政编码 200030)

电话: 64071208 出版人: 韩建民

□□□□□□□□印刷 全国新华书店经销

开本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 19 字数: 492千字

2012 年 8 月第 1 版 2012 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-313-08270-1/TP 定价: 68.00 元

版权所有 侵权必究

告读者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系
联系电话: 021-56475919

全国信息化工程师—NACG 数字艺术人才培养工程指定教材

高等院校数字媒体专业“十二五”规划教材

编写委员会

编委会主任

李 宁(工业和信息化部人才交流中心 教育培训处处长)

朱毓平(上海美术电影制片厂 副厂长)

潘家俊(上海工艺美术职业学院 常务副院长)

郭清胜(NACG 数字艺术人才培养工程办公室 主任)

编委会副主任(按姓名拼音排序)

蔡时铎 曹 阳 陈洁滋 陈 涛 丛迎九 杜 军 符应彬 傅建民 侯小毛 蒋红雨

李 斌 李锦林 李 玮 刘亮元 刘雪花 刘永福 索昕煜 覃林毅 陶立阳 王华祖

王靖国 吴春前 吴 昊 余庆军 张苏中 张秀玉 张远珑 朱方胜 庄涛文

编委(按姓名拼音排序)

白玉成 陈崇刚 陈纪霞 陈 江 陈 靖 陈 苏 陈文辉 陈 勇 陈子江 程 慧

程 娟 邓春红 丁 杨 杜 鹃 方宝铃 费诗伯 冯国利 冯 艳 高 进 高 鹏

耿 强 郭弟强 哈春浪 韩风云 韩 锐 何加健 洪锡徐 胡雷钢 纪昌宁 蒋 巍

矫桂娥 康红昌 况 喻 兰育平 黎红梅 黎 卫 李 波 李 博 李 超 李 飞

李光洁 李京文 李 菊 李 克 李 磊 李丽蓉 李鹏斌 李 萍 李 强 李群英

李铁成 李 伟 李伟国 李伟珍 李卫平 李晓宇 李秀元 李旭龙 李元海 梁金桂

林 芳 令狐红英 刘 飞 刘洪波 刘建华 刘建伟 刘 凯 刘森鑫 刘晓东 刘 语

卢伟平 罗开正 罗幼平 孟 伟 倪 勇 聂 森 潘鸿飞 潘 杰 彭 虹 漆东风

祁小刚 秦 成 秦 鉴 尚宗敏 余 莉 宋 波 苏 刚 隋志远 孙洪秀 孙京川

孙宁青 覃 平 谭 圆 汤京花 陶 楠 陶宗华 田 鉴 童雅丽 万 琳 汪丹丹

王发鸿 王 飞 王国豪 王 获 王 俭 王 亮 王琳琳 王晓红 王晓生 韦建华

韦鹏程 魏砚雨 闻 刚 闻建强 吴晨辉 吴 莉 吴伟锋 吴昕亭 肖丽娟 谢冬莉

徐 斌 薛元昕 严维国 杨昌洪 杨 辉 杨 明 杨晓飞 姚建东 易 芳 尹长根

尹利平 尹云霞 应进平 张宝顺 张 斌 张海红 张 鸿 张培杰 张少斌 张小敏

张元恺 张 哲 赵大鹏 赵伟明 郑 凤 周德富 周 坤 朱 圳 朱作付

本书编写人员名单

主 编 吴慧剑 纪昌宁
副主编 倪 勇 尹利平 费诗伯 程 娟
参 编 孙洪秀 彭 虹 谢圣飞 聂 森

序

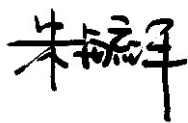
数字媒体产业在改变人们工作、生活、娱乐方式的同时,也在新技术的推动下迅猛发展,成为经济大国的重要支柱产业之一。包括传统意义的互联网及眼下方兴未艾的移动互联网,无不催生数字内容产业的高速发展。我国人口众多,当前又处在国家战略转型时期,国家对于文化产业的高度重视,使我们有理由预见在全球舞台上,我们必将成为不可忽视的重要力量。

在国家政策支持的大环境下,国内涌现了一大批动漫、游戏、后期制作等专业公司,其中不乏佼佼者。同时国内很多院校也纷纷开设了动画学院、传媒学院、数字艺术学院等新型专业。工作中我接触到许许多多动漫企业和学校,包括美国、欧洲、日韩的企业。很多企业都被人才队伍的建设与培养所困扰,他们不但缺乏从事基础工作的员工,高级别的设计师更是匮乏。而相反部分学校的学生毕业时却不能很好地就业。

作为业内的一分子,我深感责任重大。我长期以来思考以上现象,也经常与一些政府主管部门领导、国内外的企业领导、院校负责人探讨此话题。要改变这一现象,需要政府部门的政策扶持、企业单位的参与以及学校的教学投入,需要所有业内有识之士的共同努力。

我欣喜地发现,部分学校已经按照教育部的要求开展校企合作,引入企业的技术骨干担任专业课的教师,通过“帮、带、传”培养了学校自己的教学队伍,同时积累了丰富的项目化教学经验与资源。在有关部门的鼓励下,在热心企业的支持下,在众多学校的参与下,我们成立编委会,组织编写该项目化教材,希望把成功的经验与大家分享。相信这对于我国数字艺术的教学改革有着积极的推动作用,为培养我国高级数字艺术技能人才打下基础。

最后受编委会委托,向给予编委会支持的领导、企业界人士、所有编写人员表示深深的感谢。



2012年7月

前 言

3ds Max是由Autodesk公司推出的三维建模、动画、渲染软件,它界面友好、功能强大、操作简单,在建筑和动画制作领域应用广泛,是当前最流行的三维建模和三维动画制作软件之一。

本书在体例上采用了左右分栏讲解的形式。一栏精选了19个3ds Max典型的一线制作案例,对这些案例的制作过程进行详细的步骤分析和讲解,涉及建模、材质制作、UV贴图、动画、渲染、灯光6个方面。其中的案例都是作者和相关专业人员多年奋斗在CG制作第一线经验的总结。另一栏是对实例制作过程所涉及的软件基本知识和相关知识点的提炼和讲解,可帮助读者全面系统地掌握3ds Max的操作。

本书共88课时,建议课时分配如下:

章节	内 容	课 时
1	3ds Max入门技巧	4
2	3D基础建模艺术	10
3	3D多边形建模艺术	10
4	3D材质设置艺术	12
5	3D灯光与渲染艺术	12
6	3D贴图制作艺术	24
7	3D动画制作艺术	16

本书配有多媒体课件,包含了全部实例的制作过程演示和素材。读者使用多媒体课件,配合本书的讲解可以达到事半功倍的效果。多媒体课件可以在以下地址下载:www.jiaodapress.com.cn,www.nacg.org.cn。

本书内容涵盖面广、知识容量大、案例安排合理、实用性强,可以作为各级各类院校影视、动漫、游戏专业的教学用书及培训机构的培训用书,也可供从事影视广告制作、影视特效制作、游戏三维制作、三维动画制作的设计人员和数字艺术爱好者参考。

本书的编写得到了倪里宁、梁郦歌、刘斌、周文的帮助,在此一并表示感谢!

由于时间仓促,加上编者水平和经验有限,书中难免会存在错误和不当之处,敬请广大读者批评指正。

作 者

2012.5

1	3ds Max 入门技巧	1
	知识点:操作界面,工具栏常用工具,视图控制工具,3ds Max 动画制作流程	
2	3D 基础建模艺术	19
2.1	3D 静物的制作	20
	知识点:几何体组合建模,车削修改器建模,倒角修改器建模,挤压命令建模	
2.2	马灯的制作	39
	知识点:车削建模,编辑样条线建模,放样建模,挤压建模,截面命令,弯曲命令	
2.3	天平秤的制作	57
	知识点:车削修改器建模,挤压命令建模,间隔工具建模,倒角命令建模,布尔运算建模	
3	3D 多边形建模艺术	70
3.1	南瓜车的制作	71
	知识点:多边形建模,目标焊接,沿样条线挤出、附加、移除、锥化、切割	
3.2	女孩角色的制作	94
	知识点:多边形角色建模流程,角色头部制作,角色身体制作,角色腿部制作,角色脚部制作	
4	3D 材质设置艺术	120
4.1	木板上的静物	121
	知识点:标准材质/贴图简介,木板材质制作,陶瓷材质制作,报纸材质制作,标准金属材料制作	

4.2	浴室一角	134
	知识点: 瓷砖材质, 布艺材质, 玻璃材质, 水材质, 多维子材质	
4.3	摩托车	146
	知识点: 建立摄像机, MR 不锈钢材质, MR 钢圈材质, MR 皮革材质, MR 玻璃灯材质	
4.4	餐厅特写	157
	知识点: V-Ray 自发光材质, V-Ray 布艺材质, V-Ray 玻璃材质, V-Ray 丝绸材质, V-Ray 蜡烛材质	
5	3D 灯光与渲染艺术	167
5.1	标准灯光室外场景实例	163
	知识点: 目标平行光应用, 目标聚光灯应用, 阴影设置, 渲染设置	
5.2	Mental Ray 室内灯光场景实例	178
	知识点: MR 太阳, MR 天空, 设置太阳照射时间段和地理位置, 全局照明, 光子图运用	
5.3	V-Ray 室内灯光场景实例	188
	知识点: V-RaySun 应用, 泛光灯应用, V-Ray 自发光特性, V-Ray 渲染器各项参数设置	
6	3D 贴图制作艺术	201
6.1	木箱贴图制作	202
	知识点: UVW Map, Unwraps Map, 编辑物体 UV, Photoshop 制作贴图, 导出 UV	
6.2	M4 手枪贴图制作	221
	知识点: 烘焙法线贴图, 烘焙天光贴图, 制作金属贴图, 贴图的材质球设置	
6.3	女孩角色贴图制作	236
	知识点: Unwraps Map 面板介绍, 角色 UV 设置, 角色贴图绘制	
7	3D 动画制作艺术	267
7.1	凳子上跳动的小球	268
	知识点: 时间滑块, 关键帧动画设置, 曲线编辑器	
7.2	路径动画制作实例	278
	知识点: 路径约束, 路径注视, 变形路径	
附录 1	全国信息化工程师—NACG 数字艺术人才培养工程简介	290
附录 2	全国信息化工程师—NACG 数字艺术人才培养工程培训及考试介绍	293