

造就非凡 成就梦想

火星时代
www.hxsd.cn

3DSMAX
图形图像
艺术
IMAGE
ART

火星
人

3ds Max 2013

大风暴

140个经典教学案例

约65小时高品质教学视频

建模、渲染、动画、动力学等模块全接触

海量的知识点随你学！

丰富的教学案例随你学！

超新的软件技术随你学！

火星时代 ◎ 主编



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

火星人 3ds Max 2013

大风暴

• 火星时代 主编

人民邮电出版社
北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

3ds Max 2013大风暴 / 火星时代主编. — 北京 :
人民邮电出版社, 2013.5
(火星人)
ISBN 978-7-115-31282-2

I. ①3… II. ①火… III. ①三维动画软件 IV.
①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第049059号

内 容 提 要

本书是 3ds Max 2013 的入门教材, 全书共分 4 篇 25 章。

基础篇包括软件概述、入门训练、选择和变化功能介绍及空间坐标系统等内容; 建模篇详细讲解了三维模型的基础知识和不同的建模方法, 包括基础建模、放样建模、合成建模、修改建模、复制建模、细分建模、面片建模、多边形及石墨建模; 渲染篇介绍了材质、贴图、灯光、摄影机、环境、特效、标准渲染及 Mental ray 超级渲染器等内容; 动画篇主要讲解了基础动画、角色动画、CS 与 CAT 角色动画、粒子与动力学系统、Hair and Fur 及布料系统的内容。

随书附赠两张 DVD9 多媒体教学光盘。其中, 包括近 65 小时的视频讲解, 素材内容包含学习过程中所涉及的场景和素材文件。

本书可供广大三维动画爱好者及相关专业学生自学和培训使用。

火星人——3ds Max 2013 大风暴

- ◆ 主 编 火星时代
责任编辑 郭发明
执行编辑 何建国
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京铭成印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 44 彩插: 8
字数: 1 357 千字 2013 年 5 月第 1 版
印数: 1-4 000 册 2013 年 5 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-31282-2

定价: 99.00 元 (附 2DVD)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号



火星图书 造就非凡 成就梦想

火星人—3ds Max 2013 大风暴

HXSD201304-145

丛书编委会

总编 (Editor-in-Chief) 王 琦 (Wang Qi)

执行主编 (Executive Editor) 李才应 (Li Caiying)

项目负责 (Project Manager) 陈 静 (Chen Jing)

技术编辑 (Technical Editor) 梅晓云 (Mei Xiaoyun)

文稿编辑 (Editor) 王丹丹 (Wang Dandan)

陈 静 (Chen Jing)

美术编辑 (Art Designer) 张 伟 (Zhang Wei)

版面构成 (Layout) 张 伟 (Zhang Wei)

多媒体编辑 (Multimedia Editor) 江明凯 (Jiang Mingkai)

网络推广 (Internet Marketing) 网站部 (Website Department)

版权声明

本书版权归北京火星时代科技有限公司所有，未经书面授权同意，不得以任何形式转载、复制、引用于任何平面或网络媒体

商标声明

书中引用之商标与产品名称均属于其原合法注册公司所有，纯属介绍之用绝无任何侵害之意

版权所有 侵权必究

投稿热线 Tel: 010-59833333-8851

技术支持 Tel: 010-59833333-8857 网址 <http://book.hxsd.com>

淘宝旗舰店 <http://hsxd.dian.taobao.com/>



CG (计算机图形) 是 Computer Graphics 的缩写。随着以计算机为主要工具进行视觉设计和生产的一系列相关产业的形成,国际上习惯将利用计算机技术进行视觉设计和生产的领域通称为 CG。它既包括技术也包括艺术,几乎囊括了当今计算机时代中所有的视觉艺术创作活动,如三维动画、影视特效、平面设计、网页设计、多媒体技术、印前设计、建筑设计和工业造型设计等。在火星网(www.hxsd.com)上与此相关的信息一应俱全,包括 CG 信息、CG 作品、CG 教程、CG 黄页、CG 招聘、CG 外包、CG 视频、CG 图库和 CG 图书等。

火星时代创建于 1999 年,自主的业内知名品牌“火星人”从 1995 年延续至今,“火星课堂”图书也畅销海内外,与 CG 产业在中国的 10 年发展历程相伴。火星时代涵盖了全部的 CG 领域项目,集影视动画的设计制作、专业培训、教材出版、网络媒体于一身。响应市场需求和社会潮流,为社会输送急需的建筑室内外表现人才,是火星时代的使命之一。

本书是《火星时代——3ds Max 2010 大风暴》的升级版,更新了软件版本;对旧案例进行了重新编排和录制;增加了多个新的教学案例,尤其对 3ds Max 2013 软件中的 MassFX 工具栏、CS 与 CAT 角色动画等新功能做了详细讲解。

本书秉承火星时代图书结构严谨、讲解细腻的风格,观测“授人以鱼,不如授之以渔”的理念,以最新的 3ds Max 2013 版本为对象,对三维动画制作进行了全面介绍,通过对近 140 个案例的讲解,详细介绍了建模、材质、渲染、动画、动力学等功能模块。

本书内容共 4 篇 25 章。

基础篇 第 1 章 ~ 第 5 章,主要包括基础知识、入门训练、选择和变化功能介绍及空间坐标系统等内容。

建模篇 第 6 章 ~ 第 14 章,详细讲解了三维模型的基础知识和不同的建模方法,包括基础建模、放样建模、合成

建模、修改建模、复制建模、细分建模、面片建模、多边形及石墨建模。

渲染篇 第 15 章 ~ 第 19 章，主要介绍了材质、贴图、灯光、摄影机、环境、特效、标准渲染及 Mental ray 超级渲染器等内容。

动画篇 第 20 章 ~ 25 章，主要讲解了基础动画、角色动画、CS 与 CAT 角色动画、粒子与动力学系统、Hair and Fur 及布料系统的内容。

随书附带两张 DVD9 多媒体教学光盘，内容包括书中所有案例的素材文件和场景文件，以及近 65 小时的视频教学。

由于编写水平有限，书中难免存在不妥之处，恳请广大读者批评指正。如果读者在阅读本书的过程中遇到问题，可以登录火星网 <http://www.hxsd.com> 的论坛或者“火星图书”栏目提出问题，将会有火星时代老师及热心的专业人士为您解答。我们的客服 QQ 号码是 896641381。

火星时代祝您在学习的道路上百尺竿头，更进一步！

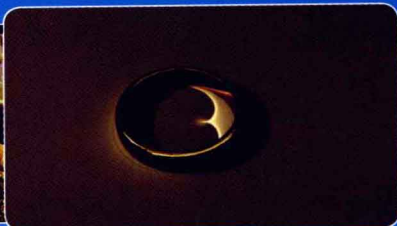
编者
2013 年 3 月

视频导读 VIDEO-CONTENTS

IN THE DISC

基础篇

- 总时长：约 4 小时
- 主讲：火星时代



➔ 第 2 章 入门训练——宇宙飞船

宇宙飞船

➔ 第 3 章 认识操作界面

屏幕布局、功能区介绍、菜单栏、主工具栏、石墨建模工具、命令面板、状态行和提示行、动画控制区、视图区、视图控制区

➔ 第 4 章 选择和变换功能介绍

物体选择法、直接单击选择、框出区域选择、通过名字或颜色选择、通过图解视图选择、通过材质选择、通过轨迹视图选择、通过场景资源管理器选择、复合的功能选择法、选择并移动、区域选择和移动、选择集合的命名、选择集合的锁定、选择过滤器的使用、孤立当前选择、变换工具框

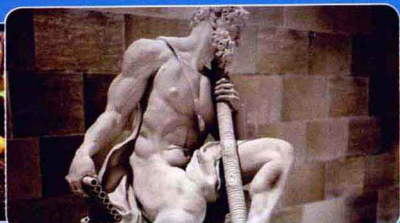
➔ 第 5 章 空间坐标系

专用名词注解、坐标控制按钮、坐标轴向控制、坐标轴心控制、坐标系统介绍

建模篇

总时长：约 21 小时

主讲：火星时代



→ 第 7 章 基础建模

基本几何体的创建、多点的修改、线的精度属性、图形的合并、线的绘制、样条线的附加与布尔运算、车削成型酒杯、制作倒角剖面模型、植物的创建、栏杆的创建、参数化楼梯的创建、参数化门窗的创建

→ 第 8 章 放样建模

制作路径和截面、放样生成基本体、放样缩放制作萝卜大型、使用缩放制作细节、路径线和基础图形线、通过缩放曲线塑造底部细节、通过扭曲制作异型罗马柱、制作路径线和图形线、放样制作基本型

→ 第 9 章 合成建模

布尔运算的基本原理、综合案例_色子_Procutter 制作基本体、综合案例_色子_制作点数、综合案例_色子_ProBoolean 制作色子、综合案例_色子_材质指定、制作地形、创建变形球动画、创建变形球动画、流体模拟

→ 第 10 章 修改建模

创建文件并使用修改器、锥化修改器的使用技法、修改器堆栈的常用操作、多个物体的修改器操作、修改器的复制粘贴和次序变换、变换和置换制作旋转轮胎动画、编辑网格的使用基础、情侣咖啡杯心形造型制作、铁艺茶壶和茶杯的制作

→ 第 11 章 复制建模

克隆复制、边移动边复制、边旋转边复制、边缩放边复制、镜像复制、复制和修改分针秒针、制作时间格和数字、阵列复制 DNA 螺旋、间隔工具、山体植被

→ 第 12 章 细分建模

克隆复制、边移动边复制、边旋转边复制、边缩放边复制、镜像复制、复制和修改分针秒针、制作时间格和数字、阵列复制 DNA 螺旋、间隔工具、山体植被

→ 第 13 章 面片建模

绘制初始形状线、编织网格线形、生成曲面造型、生成网状椅表面、制作椅子腿、制作椅子的坐垫、制作基本轮廓线、制作内部轮廓线、生成曲面、制作对称和厚度、制作其他配件完成整体造型

→ 第 14 章 多边形与石墨建模

石墨建模的自由形式、石墨建模的选择面板、石墨建模的对象绘制、制作基本造型、制作方凳的底面、完成方凳造型、制作靠背椅、分析制作基本形体、制作参考平面、塑造基本形体、细化眼睛和嘴巴的基本位置、进一步细化五官部位

渲染篇

总时长：约 18 小时

主讲：火星时代



→ 第 15 章 材质与贴图

调节同步材质、实时渲染调节、金属材质的制作、桌面材质的制作、线框材质的制作、自发光材质的制作、指定贴图材质、内置贴图坐标、平移 选择贴图、添加 UVW 贴图、UVW 贴图 Gizmo 的使用、旋转贴图坐标、缩放贴图坐标、瓷砖与镜像、头部的坐标展开、头部的贴图对应、手臂的坐标展开、手臂的贴图对应、脚底板的制作、腿部的制作、身体的制作、玻璃材质的反射折射、卡通材质、射贴图、制作砂粒材质、每像素摄影机贴图技术、衰减贴图 X 光效果、材质综合应用 玉制头盔、各向异性材质 丝绸的质感

→ 第 16 章 灯光和摄影机

创建两盏泛光灯、调整灯光的位置、放置高光工具的使用、灯光倍增颜色设置及灯光动画设置、产生投影效果、创建聚光灯、聚光灯的位置调整及灯光视图、参数调节聚光范围、视图调节聚光范围、指定投影贴图

→ 第 17 章 环境和特效

真空效果、制作标准雾、黑色雾效模拟景深效果、背景的雾效、透明贴图雾效、彩色雾效、渲染范例场景、加入层雾效果、分散远处雾效、场景灯光的准备、调节灯光参数控制体积光强度、用投影贴图设置体积光渐变色、体积光的动画设置、制作大气装置、投射火焰阴影、创建场景灯光、指定发光效果、设置光晕效果、加入光环特效、加入射线特效、加入星芒特效、阻挡光芒效果、加入星空背景、星球光晕效果、双重光晕效果

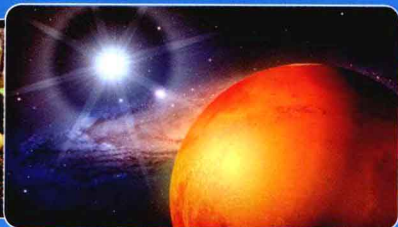
→ 第 19 章 Mental ray 超级渲染器

默认扫描线渲染、光线跟踪深度训练 镜面反射、光线跟踪折射训练 玻璃头盔、设置场景灯光材质、产生焦散效果、不同材质的焦散效果、场景灯光和材质制作、生成焦散并测试不同材质的焦散效果、场景灯光设置、设置全局照明亮度、设置全局照明精度、默认灯光投影测试、使用 MentalRay 区域灯光、设置景深效果并调节其大小、提升景深的渲染精度、标准天光照明效果、日光系统的使用、模型制作

动画篇

总时长：约 25 小时

主讲：火星时代



→ 第 20 章 基础动画

关键帧的记录方式、动画的播放与察看设置、物体的运动轨迹调用、曲线编辑器的基本操作、运用曲线完成垂直跳跃和向前跳跃、曲线的循环设置、垂直弹跳小球的挤压拉伸、挤压拉伸的循环设置、向前弹跳的挤压拉伸设置、设置路径和虚拟对象、虚拟体的路径约束控制、小球跟随虚拟体运动、飞机螺旋桨的动画制作、飞机飞行的反转和加减速设置、创建约束用虚拟体、设置注视约束、完成两只眼睛的控制、制作飞行路径、路径变形测试

→ 第 21 章 角色动画基础

创建骨骼系统、应用 IK 链接、进行骨骼蒙皮、调节影响权重、连接场景模型、连接控制大虚拟体、制作 IK 并连接、分析场景命名模型、用变形器融合表情、创建浮动滑块、进行滑块的参数关联、完成所有滑块的参数关联、导入参考音频文件、制作表情动画

→ 第 22 章 CS 与 CAT 角色动画

帽子和尾巴的细节添加、带有模型绑定的预设骨骼、半人马骨骼的创建、后腿和尾巴、半人马骨骼的创建、前腿和上半身、CAT 骨骼的调用和保存、角色骨骼的修改和创建狮子的后腿、角色骨骼的修改和创建狮子的脊椎骨、角色骨骼的修改和创建狮子

的前腿、角色蒙皮 添加蒙皮命令、角色蒙皮 调节封套范围、角色蒙皮 绘制权重、角色蒙皮 顶点选择和权重工具、角色蒙皮 镜像模式的使用

→ 第 23 章 粒子与动力学

设置粒子外形、设置粒子受风力影响、设置粒子基本喷射效果、设置粒子受重力影响、设置导向板反弹粒子、设置水花的形态和材质、设置喷泉阵列的效果、设置粒子的出生操作、动力学模拟测试设置盒子倾倒的动画效果、创建粒子流源

→ 第 24 章 Hair and Fur (毛发制作系统)

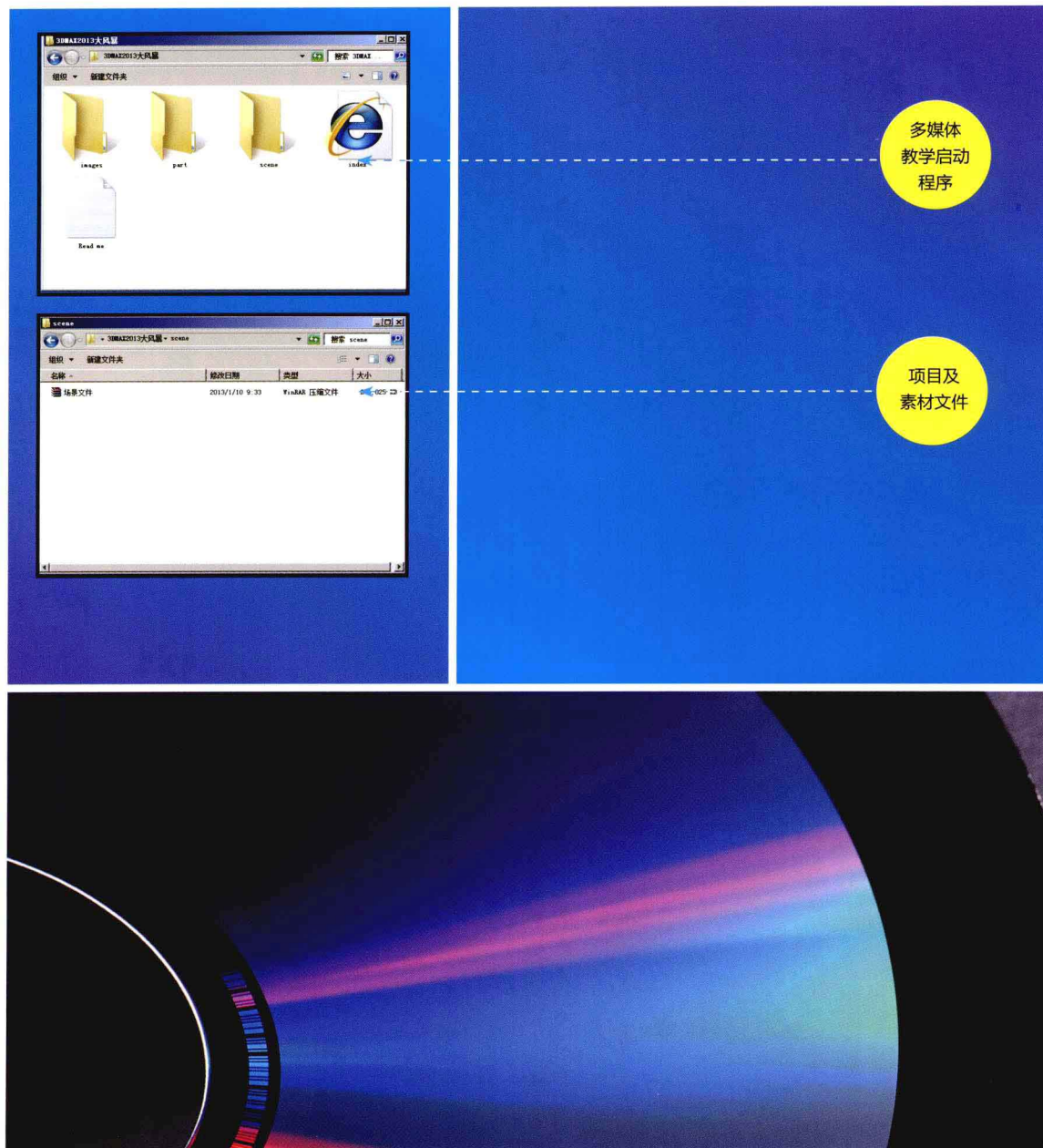
设置毛发的变形参数、调节毛发材质效果、制作初始场景并添加毛发、使用贴图控制毛发颜色、使用贴图控制毛发密度、调节毛发弯曲形态、毛发与物体的碰撞、灯光设置和预计动画信息、绘制头发轮廓线、调节样条线并生成毛发、调节毛发造型、用样条线重梳毛发并设置材质

→ 第 24 章 布料系统

布料动力学模拟测试、设置圆环制作坛子收口效果、渲染输出设置、为战旗添加布料系统、添加风力影响布料造型、制作风吹旗落动画效果、添加布料系统设置初速状态、设置布料撕裂位置、设置物体动画、进行动画模拟、绘制衣服轮廓线、缝制布料

► 光盘内容说明

本书共25章，光盘内容结构如下图所示。



► 视频教学

在配套光盘的“DVD9\part\video”文件夹中存放了相应章节及案例实现过程的教学视频文件。可将该路径下的视频文件复制到硬盘中播放，以减少对光驱的磨损。

▶ 光盘使用说明

01 本书的教学视频以网页的形式提供给读者，为方便大家学习与查询，直接双击光盘根目录下的Index.html文件，即可打开界面（如右图所示），浏览教学视频。



02 书盘结合。光盘中的视频教学与文字教材的目录结构及实例内容一一对应，但并非完全相同。对于适合实际操作和表达的内容，在视频教学中会有更详细的演示和讲解。而对于一些理论性的内容，在文字教材中会有更为系统详细的介绍，建议读者配合使用，以获得最佳的学习效果。

声明

本书所有的源文件及素材出自实际项目案例或者老师整理制作的案例，仅限于读者学习使用，不得用于商业及其他营利用途，违者必究！读者可以通过火星网www.hxsd.com的论坛或者电话获得相应的技术支持，也欢迎读者和我们一起讨论相关的技术问题，包括应用软件本身的使用技法。



● 火星时代学员 贾博 作品



● 火星时代学员 韦进臻 作品







● 火星时代学员 李洋之 作品



● 火星时代学员 刘奇 作品