

水晶石技法

3ds Max 2014 动画制作高手之道(下卷)

水晶石教材系列·动画制作

何勇 编著



提供所有实例场景文件
全面讲解案例操作过程

动画制作



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

水晶石技法

3ds Max 2014

动画制作高手之道(下卷)

动画制作

水晶石教材系列·动画制作

何勇 编著



提供所有实例场景文件
全面讲解案例操作过程



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

水晶石技法3ds Max 2014动画制作高手之道. 下卷 /
何勇编著. — 北京 : 人民邮电出版社, 2014. 2
水晶石教材系列
ISBN 978-7-115-33593-7

I. ①水… II. ①何… III. ①三维动画软件—教材
IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第293680号

内 容 提 要

本书深入讲解了 3ds Max 软件的高级动画技术, 是《水晶石技法 3ds Max 2012 动画制作高手之道》的下卷。

全书共 9 章, 主要内容包括 MassFX 动力学系统、布料模拟系统、毛发修改器、粒子流、角色动画系统【Character Studio (简称 CS) 和 Character Animation Toolkit (简称 CAT)】、群组等; 最后两章着重讲解了 3ds Max 软件的相关插件和动画软件, 让读者体会插件在提高动画制作效率和效果时的作用。

本书配套 DVD 包含所有案例的动画工程文件和完整教学视频, 视频总时长超过 600 分钟。读者可以书盘结合, 循序渐进地学习动画制作。

本书适合有一定 3ds Max 基础的中、高级读者, 特别是已经学习了上卷的读者阅读, 也适合作为动漫院校相关专业的教材。

◆ 编 著 何 勇

责任编辑 许曙宏

责任印制 方 航

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号

邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京画中画印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 23

彩插: 8

字数: 677 千字

2014 年 2 月第 1 版

印数: 1—3 500 册

2014 年 2 月北京第 1 次印刷

定价: 108.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京崇工商广字第 0021 号

序

在全球图像市场迅猛增长的过程中，水晶石公司得益于广大合作伙伴的信任和自身不懈的努力，历经13年发展成为一家以三维图像为技术核心的数字影像制作和多媒体应用服务公司。作为北京2008奥运会图像设计服务供应商和2010年上海世博会指定的多媒体设计服务商，我们深知，信任才是最重要的财富。

受人信任的程度越高，应该承担的责任就越大。2003年，水晶石公司依托多年专业制作经验的积累，成立水晶石数字教育学院，并致力于数字媒体技术的推广普及工作。

教育的意义在于促进学生的发展和自我完善，在于引领行业发展的技术研发与革新，在于为社会的发展和需要源源不断地输送新鲜血液。

秉持这个大的原则，水晶石数字教育学院自成立以来就将教育重点立足在学员操控实际项目能力的培养上。水晶石公司将参与过国内、国际重大项目制作的数字技术表现专家和高级人才组成教育学院的师资队伍，目的就是使这些来自第一线的专家级教师在传授理论知识的同时更能将水晶石公司多年的实际项目制作经验传授给学员，以培养行业真正需要的人才。时至今日，水晶石数字教育学院成果丰硕，更是把培养中国CG行业实用型人才作为自身责无旁贷的使命。

图书作为教育环节的一个重要形式，将和水晶石数字教育学院的面授相辅相成。水晶石公司的专业图像技术在大量的实践项目中获得迅速发展，并在主营业务领域具备相当的自主创新能力及国际竞争能力。此次和人民邮电出版社合作出版的水晶石系列教材，目的就是将这些图像技术转换为教学案例，以飨读者。

我们诚意将公司多年的制作经验分享给行业中共同奋斗的人，为发展中国民族创意产业尽自己的绵薄之力。水晶石公司愿继续与业界同仁保持沟通，相互学习、共同进步！

水晶石集团董事长：



前言

时间过得真快，离本套系列图书上卷：《水晶石技法3ds Max 2012高手之道——基础篇》的出版相隔又有一段时间了。在这里，对期待下卷图书的热心读者表示诚挚的谢意。

本书最初是以3ds Max 2013作为写作版本，但在写作进行时，3ds Max 2014版推出了，所以我又重新对全书实例进行整体调整，以新的3ds Max 2014版本来完成本书的写作。

在上卷中，讲解了使用3ds Max制作动画的基本方法，而在下卷中，将讲解使用3ds Max制作更高级的动画内容。所以在实例安排方面会和上卷有些不同，上卷的实例众多，但都比较小，侧重于某个知识点的介绍；而下卷中，有的章节就只有一个案例，实例较大型，涉及的技术参数更多，更侧重参数的综合运用，所以读者在学习时要厘清脉络。这样的案例好处在于，通过一个案例将这些参数调整连接起来，以便知道它们在实际应用中的作用。

在实际项目创建过程中，可能会遇到有特殊要求的动画制作，而通过一些专项的插件或软件来操作，其动画表现会更为出色，所以本书在最后两章中也安排了3ds Max插件和专项动画制作软件的学习内容，以拓展读者的动画制作思路。

本书共9章，分别讲解了MassFX动力学系统、布料模拟系统、毛发修改器、粒子流、角色动画系统、群组功能，同时还将学习3ds Max的动画制作插件以及相关的专项动画制作软件。全书实例共有30多个。下面将简要介绍各章的学习内容。

第1章 MassFX动力学系统。这一章是对上卷的承接，在上卷的最后一章中，读者接触到了3ds Max的MassFX动力学系统。本书中的MasFX更为详细、全面，同时使用的是新增了功能的3ds Max 2014版的MassFX，讲解了刚体、布料、约束和玩偶等动力学技术。

第2章 布料模拟系统。这一章主要介绍3ds Max的布料（Cloth）修改器，并结合服装生成器修改器着重讲解了缝制一套服装的全过程。

第3章 毛发修改器。通过7个案例，讲解Hair和Fur毛发修改器的实际应用，如制作草，玩具熊猫的毛，松鼠的毛，男人、女人发型和柳树枝条等。在这些实例中涉及发型设计、毛发外观和毛发动力学等Hair和Fur修改器的大部分操作。

第4章 粒子流。这一章讲解的是3ds Max 2014强大的粒子流——事件驱动型粒子系统。除了讲解标准粒子流功能外，还将动力学粒子和数据操作等新增功能分散到各个实例中进行讲解。

第5章 角色动画系统一：CS。本章讲解3ds Max提供的两套角色动画制作系统之一的Character Studio（简称CS）。本章安排的实例循序渐进，从骨骼创建、关键帧调整、足迹动画、蒙皮操作到运动混合器剪辑动作，完成CS角色动画的学习内容。

第6章 角色动画系统二：CAT。本章学习3ds Max提供的另一套角色动画制作系统：Character Animation Toolkit（简称CAT）。这一章仅通过一个大型实例，完成从骨骼搭建、蒙皮到动画的CAT角色动画制作的全过程。同时通过一个小节，讲解了实例中没有涉及的CAT的其他操作，例如，添加控制Gizmo与MotionBuilder联合制作等。

第7章 群组。本章安排了两个实例来讲解3ds Max的群组功能，一个是CS角色动画系统的Crowd组件，另一个是3ds Max 2014新增的填充（Populate）功能，分别介绍了鱼群和人群的制作方法。

第8章 3ds Max相关插件。3ds Max插件众多，本章选取了两个有代表性的插件，即Craft Director Studio（简称CDS）和RayFire来进行讲解。通过两个实例，讲解了如何使用CDS制作带有真实动力学效果的跑车动画以及齿轮链条传动动画。同时也通过两个实例，讲解了如何使用RayFire这个破碎插件模拟木门被撞碎以及子弹射击雕塑的动画。

第9章 相关动画软件。为了扩展动画制作的思路，这一章讲解三个在特殊领域功能强大的专项动画制作软件：Marvelous Designer——专业的服装制作软件，提供角色服装模拟及动画制作的完整解决方案；Endorphin——通过各种行为捕捉角色动作的软件；RealFlow——强大的真实流体动力学模拟软件。每款软件都安排了一个实例来讲解，同时都会讲解如何解决与3ds Max结合时遇到的各种问题。

和大多数的3D软件一样，技术和知识点是不能截然分开的，即本书章节之间的知识点是有交叉的。比如在第2章的布料教学中，应当将第1章MassFX的mCloth布料学习内容加入才算完整，但是为了便于排版和阅读，仍然做了一定的章节区分，所以读者在学习时应当把全书看做一个整体。

本书在写作过程中，再次得到水晶石公司于超编辑的帮助；得到重庆唯美数码媒体发展有限公司、重庆开蒙科技有限公司、重庆美帧文化传播中心和重庆电视台《美食重庆》栏目组以及重庆电视台科教频道纪录片编导赵兴明、重庆第二师范学院数学与信息工程系冉维老师的支持与鼓励，在这里表示衷心的感谢！最后感谢我的家人对我的关心和照顾！

何勇

2014年1月



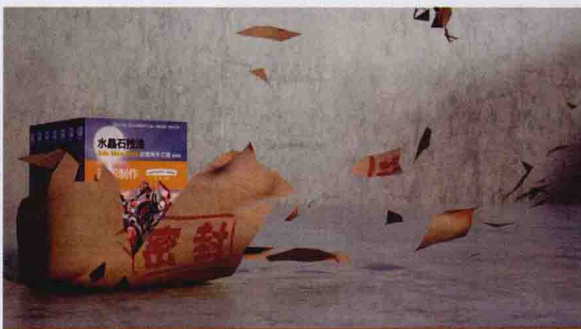
1.2 愤怒的小鸟



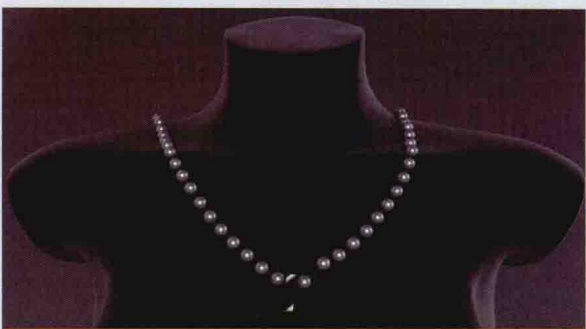
1.3 砸墙



1.4 新车亮相



1.5 风吹纸破



1.6 珍珠项链



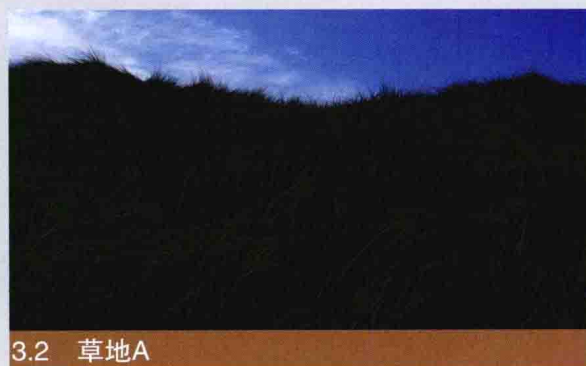
1.7 坠楼



2.2 战旗



2.3 风衣



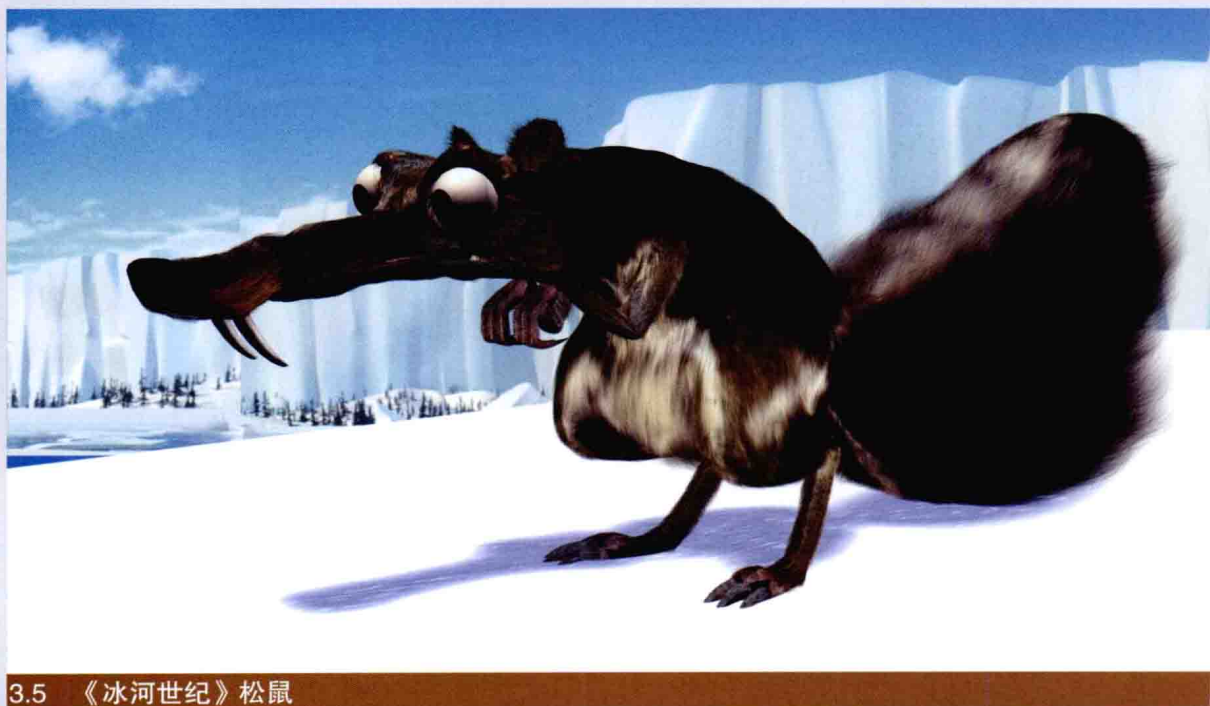
3.2 草地A



3.3 草地B



3.4 玩具熊猫



3.5 《冰河世纪》松鼠



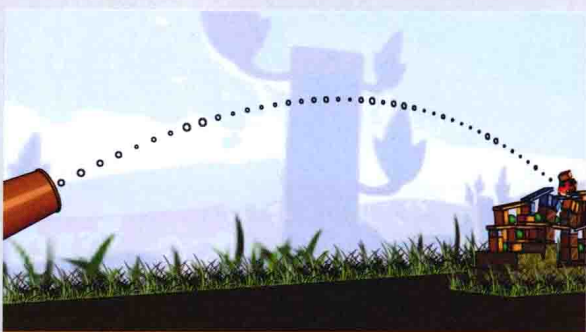
3.6 男人发型



3.7 女人发型



3.8 杨柳依依



4.2 弹射轨迹



4.3 导弹尾焰



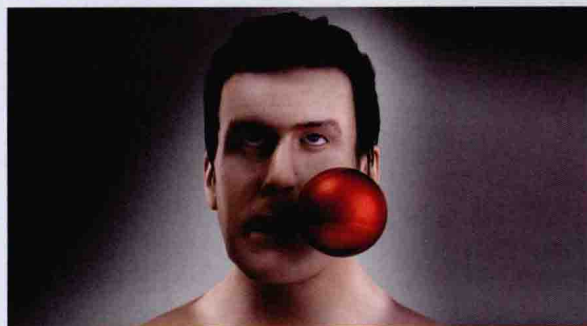
4.4 雪地跑马



4.5 破碎雕塑



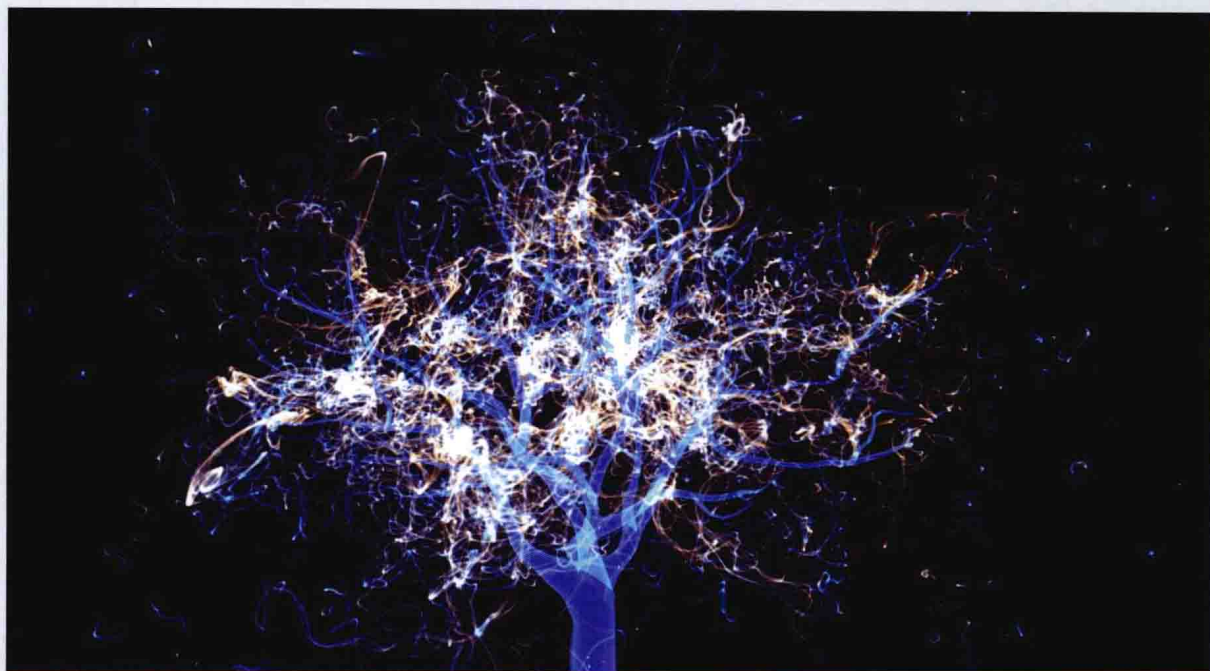
4.6 流动的水泥



4.7 重击



4.9 镶珠茶壶



4.8 魔法树



5.2 江南Style



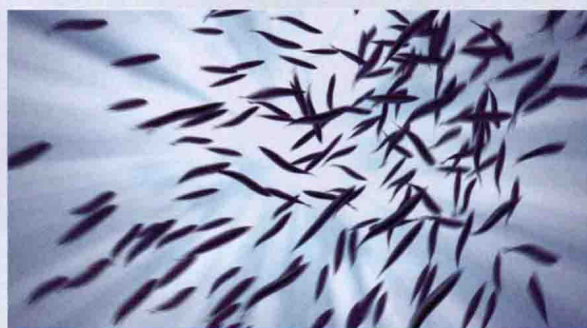
5.3 机器人考场



5.4 蒙皮



5.5 废墟之战



7.2 海底鱼群



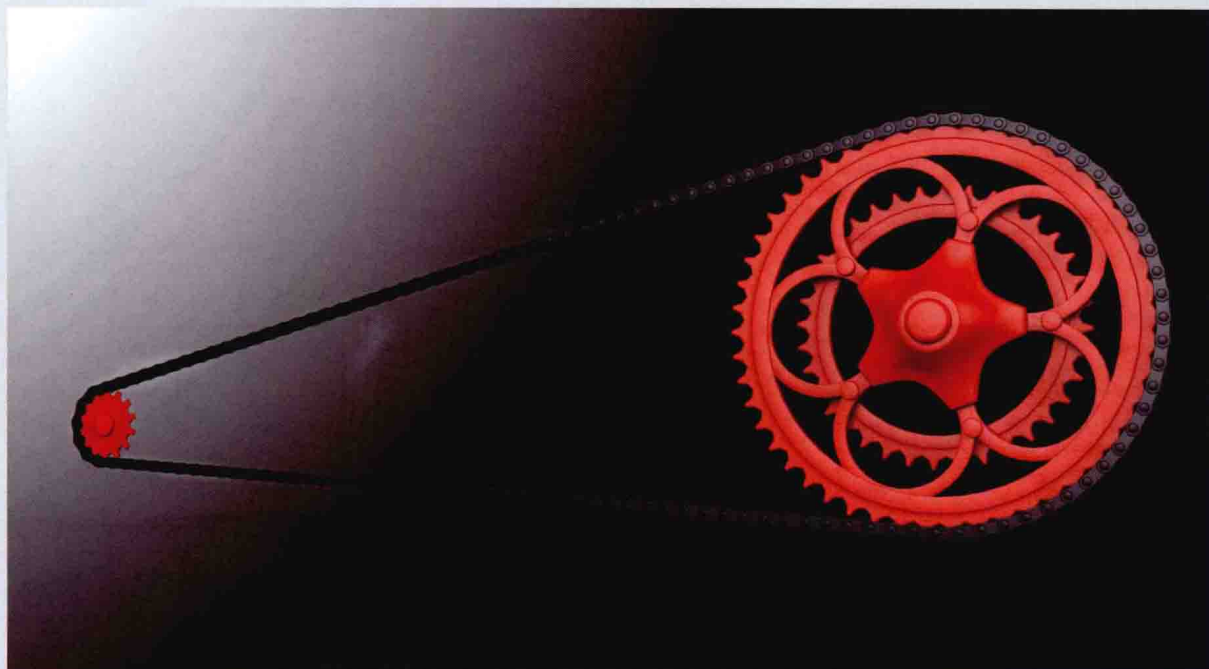
6.2 怪兽出没



7.3 人群



8.3 跑车



8.4 齿轮传动链



8.7 射击雕塑



9.3 热舞



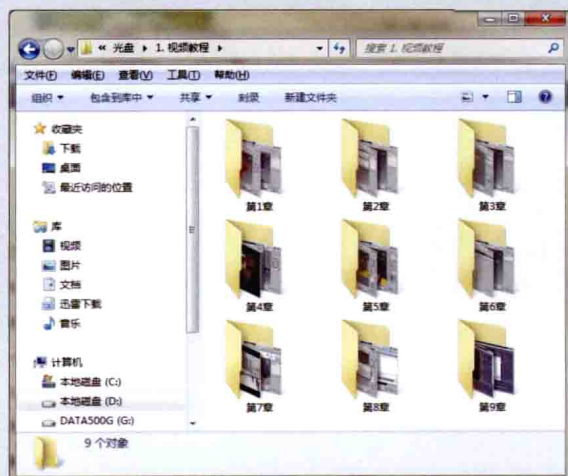
9.5 一箭穿心

光盘说明

本书深入讲解了3ds Max软件的高级动画技术，是《水晶石技法 3ds Max 2012动画制作高手之道》的下卷。
本书配套光盘包含所有案例的原始动画文件和部分精选案例的教学视频，读者可以书盘结合，循序渐进地学习动画制作。

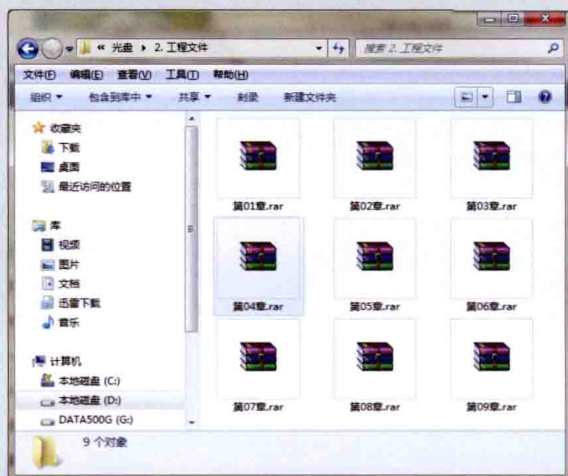
内容一：视频教学

本书的视频教学总时长10小时3分，按章节顺序放在DVD光盘中，读者可对照光盘的视频教程目录查看。



内容二：工程文件

本书案例的场景文件、贴图文件全部放在DVD光盘的第2个文件夹中。工程文件按照书中章的顺序划分，方便读者边学边练。



学习卡使用说明

本书除提供教学光盘外，还附赠一张“帮我学”学习卡，读者可以通过学习卡进入<http://www.85xue.com/>。通过学习卡注册激活可观看本书视频课程，同时还有更多视频教程可供学习。对于在学习中遇到的问题，读者可以通过网站与我们联系，我们会及时为您解答。



提示：

本书所有的案例素材文件，仅限于读者学习使用，不得用于商业及其他盈利用途，违者必究！