

3ds Max 影视特效火星课堂

粒子破碎篇

编著
元鑫辉 孙勃

Rayfire 1.5爆破射击系统 | Particle Flow Tools Box#1/#2/#3 粒子插件之神 | Krakatoa 1.5 粒子加速之王



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



3ds Max 影视特效

火星课堂

粒子破碎篇

编著 亓鑫辉 孙勃



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

3ds Max影视特效火星课堂. 粒子破碎篇 / 亓鑫辉,
孙勃编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2011. 8
ISBN 978-7-115-25506-8

I. ①3… II. ①亓… ②孙… III. ①三维动画软件,
3DS MAX IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第104668号

内 容 提 要

全书分为5篇,详细讲解3大特效插件的使用方法,包括:RayFire 1.45 爆破射击系统、Particle Flow Tools Box#1/2/3 粒子插件之神、Krakatoa 1.5 粒子加速之王。在讲解时,采用了循序渐进的教学方式并精心安排了19个精彩案例,深入剖析了目前在电影特效、电视栏目包装、影视广告领域最流行的粒子动力学破碎表现技术。为方便读者学习本书,随书附带了3张海量信息的DVD教学光盘,包含19个经典案例的源文件、素材文件和长达960分钟的视频教学。

本书结构清晰,讲解细致,案例专业,非常适合3ds Max中高级用户,影视广告、影视特效、栏目包装等CG行业设计师及高级特效爱好者阅读使用。

3ds Max 影视特效火星课堂——粒子破碎篇

- ◆ 编 著 亓鑫辉 孙 勃
责任编辑 郭发明
- ◆ 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>
北京画中画印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 22.5
字数: 481千字 2011年8月第1版
印数: 1-3000册 2011年8月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-25506-8

定价: 98.00元 (附3张DVD)

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



登 陆 火 星 成 就 梦 想

3ds Max

影视特效火星课堂

粒子破碎篇

火星时代图书研发中心

总编 Editor-in-chief	王琦 Wang Qi
主编 Chief-editor	王文刚 Wang Wengang
执行主编 Executive Editor	白露 Bai Lu
技术编辑 Technical Editor	董超 Dong Chao
文稿编辑 Editor	贾培莹 Jia Peiying
封面设计 Cover Design	艾璐 B-Lolita
版面构成 Layout	池津津 Chi Jinjin
	曹丽 Cao Li
多媒体编辑 Multimedia Editor	贾培莹 Jia Peiying
网络推广 Internet Marketing	吴喆 Wu Zhe

技术支持: 010-59833333-8852
火星时代图书频道:
<http://book.hxsd.com>
火星时代官方图书淘宝店:
<http://hsxd.dian.taobao.com>

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分别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

HXSD201106-92

相信读者在看了电影《2012》之后，已经对影视中的电脑特效充满了浓厚的兴趣，大家都迫不及待地想去了解这些“真实的”烟雾、火焰、水流、海洋和爆炸等效果是怎样实现的。其实，这些特效基本上都是用三维软件来实现的，以《2012》为例，其中85%的特效场面都是使用3ds Max这款软件完成的。

之所以将3ds Max作为首选特效工具，是缘于这款软件有着诸多强悍插件的支持，如模拟气态流体火焰和烟雾插件的FumeFx、模拟真实水流特效的插件ReaFlow、模拟烟云爆炸的插件AfterBurn、迄今为止最强悍的粒子插件Thinking Particels思维例子、模拟破碎倒塌的插件RayFire、模拟车辆动力学系统的插件Vehicle Studio、模拟各种高级机械和摄影机运动的插件Craft Director、模拟自然景观的强力插件VUE、海量粒子渲染器Krakatoa、快速创建城市的插件City Engien等。

在自学这些插件使用技法的过程中，我也参与了很多影视广告、栏目包装和电视剧特效的制作，对这些功能强大的插件在实际制作中的应用有了更加深刻的了解。

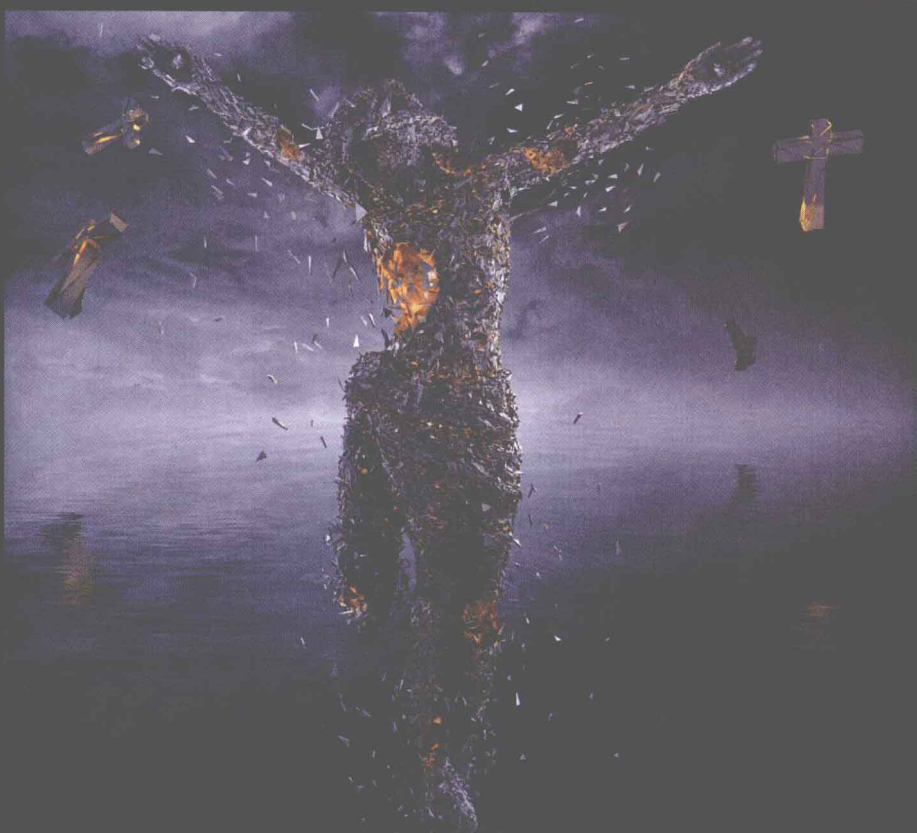
有句话说得好：“好的知识一定要在它最值钱的时候与大家分享”。现在市面上基本上没有成体系的特效系列书，很多插件都是英文版的，包括帮助文件也是英文的，而且国外关于这些插件的使用视频教学甚少并且也全部是英文的，这对于有志学习这些插件的读者来说是一个“杯具”。

所以，我决定要将这些插件的实际应用案例毫无保留地整理出来，编写成一套影视特效系列书。我在这套系列书的文字部分尽量多讲解一些实际案例，而在光盘中尽量多讲解一些插件的基础参数。

通过本套图书的学习，读者可以掌握3ds Max领域诸多实用的特效插件，愿读者能够从中获益，在职业技能上更上一层楼。

元鑫辉

2011年6月



封面作者：黄智广 (EdisonWong7)

广州新锐平面设计师在业8年

主页：<http://www.zcool.com.cn/u/284854>

博客：<http://seven.uk7.blog.163.com/>

QQ: 942839271



很多读者都在期待着这本书的发行，现在终于到了激动的时刻，在这里，特别感谢读者对此书的大力支持！

我是一个来自于军队的狂人，七年前，刚刚进入业内的我，在恩师亓鑫辉的带领下走进了行业的知识大门。从此以后，我不再轻狂，而是被他带入了三维和后期制作领域，慢慢变得痴狂。先后制作的很多影视项目，使我真正得到了锻炼与提高，并成功执教于中央美术学院城市设计学院动漫系，让我感受到知识带来的价值与力量。所以，第一个要感谢的人就是我的恩师——亓鑫辉，没有他，就没有我的现在，也就没有这本书的问世。

再次，感谢我的母亲和家人，是母亲给了我学业上的精神鼓励和支持，每次临近退缩的边缘时，母亲都会将我重新拉回到挑战的起点；同时，还要感谢单位领导张汉湘主任及刘哲峰大哥对我的信任。这一切的一切都来源于对知识的追求，每个阶段的成就汇集出了人生的成功，这是我人生的追求、生命的动力、向往的目标。

在此，希望读者对书中不足之处予以指正，并且相互探讨（QQ：63113388）。

孙勃

2011年6月

火星时代于2009年推出的《3ds Max高级特效火星课堂》是我与亓鑫辉老师共同合作开发的，这本书获得了很好的口碑。虽然现在已经销售光了，但还有很多读者慕名来寻找这本书。考虑到读者对特效制作的喜爱，这次又与亓老师合作推出了《3ds Max影视特效火星课堂》系列图书。

开发这套系列图书的目的是为了满足广大读者对电影电视中出现的各种特效学习的需要。图书的最初定位仅仅针对3ds Max的插件部分，但考虑到3ds Max自身的很多特效系统也非常好，而且市面上没有专门讲解这一部分的图书，所以我们又补充了一些非插件类内容。《3ds Max影视特效火星课堂》系列首批推出的图书如下。

- 《3ds Max影视特效火星课堂——粒子破碎篇》
- 《3ds Max影视特效火星课堂——流体烟雾篇》
- 《3ds Max影视特效火星课堂——PF高级案例篇》
- 《3ds Max影视特效火星课堂——脚本应用篇》

本套系列图书中所应用的软件为3ds Max 2010中文版，主要包含的3ds Max插件如下。

- RayFire 1.5 爆破射击系统
- Particle Flow Tools Box#1 粒子插件之神
- Particle Flow Tools Box#2 粒子插件之神
- Particle Flow Tools Box#3 粒子插件之神
- Krakatoa 1.5 粒子加速之王
- FumeFX 2.0 气态流体系统
- AfterBurn 4.0 烟云爆炸系统
- RealFlow 5 液态流体系统

在上述插件中，前5个在《3ds Max影视特效火星课堂——粒子破碎篇》中详细介绍，而后3个在《3ds Max影视特效火星课堂——流体烟雾篇》中进行讲解，《3ds Max影视特效火星课堂——PF高级案例篇》中主要讲解3ds Max的Particle Flow粒子流动力学系统，而《3ds Max影视特效火星课堂——脚本应用篇》则主要介绍3ds Max的MAXScript脚本应用和程序编写知识。

此外，系列书中还使用了最流行的After Effects CS3软件精心制作后期合成部分，同时还用到了ReelSmart和Magic Bullet等After Effects特效插件。虽然不是专业

的After Effects图书，但是通过这部分讲解，可以使读者熟悉全套案例的制作过程，从而开阔视野、拓展思路。

本系列是3ds Max高级应用类图书。图书采用实操案例的形式进行讲解，效果精美，思路清晰，让读者能够轻松地掌握这些插件的应用技巧。同时图书附带的光盘中还提供了大量视频讲解，详细地介绍了各款插件和特效系统的参数功能，并演示了书中所有案例的制作过程，使复杂的特效技术一目了然，易于理解。

除了首次推出的这4册图书以外，明年还计划推出另外两册影视特效类的高级案例图书，希望能给读者带来更多的帮助。当然，特效的应用不仅仅停留在影视方面，针对建筑特效方面的系列图书也将会陆续推出，希望读者能够喜欢。

特别感谢亓老师为该系列图书所付出的大量辛劳，同时还要感谢火星时代的很多老师和同仁所提供的帮助。

由于时间紧迫，本套图书的制作和编写难免有不足之处，欢迎广大读者批评指正。如果读者有什么建议和想法，请及时与我们联系和沟通，以便我们能够推出更多更好的图书，服务于广大读者。

策划编辑 白露

2011年6月

QQ: 895129886

E-mail: bailu@hxs.com

本书附带3张DVD多媒体教学光盘，内容包括书中全部案例的详细视频教学与书中全部案例的工程文件、素材文件。

DVD1和DVD2包含本书所有配套教学视频，双击光盘根目录下的index.html文件，即可打开多媒体教学界面，浏览视频教学，如下图所示。



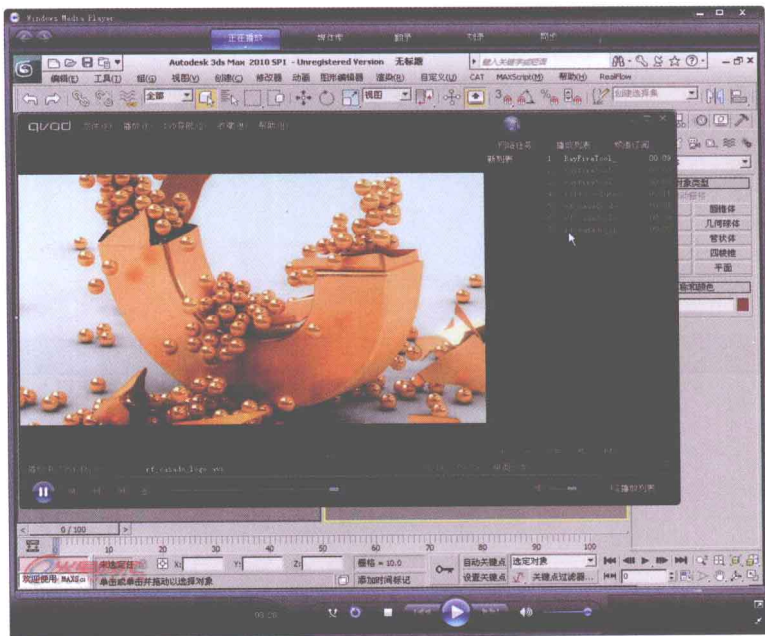
- ① 点击查看教学视频播放界面
- ② 选择相应的章节
- ③ 点击详细的视频名称
- ④ 点击图片即可播放教学视频

观看视频

打开视频教学。本书的视频教学以网页的形式提供给大家，方便学习与查询。为了观看视频方便，可以将光盘内容复制到硬盘中进行学习，这样可以减少对光驱的磨损，同时防止光盘遗失后对学习造成影响。

如果无法查看多媒体界面，请检查是否安装Internet Explorer 6.0以上版本的网页浏览器。

本册图书与光盘紧密结合。以图书为主线、光盘辅助的方式进行学习，在学习本书的过程中有什么疑惑，可以打开光盘观看相关章节的视频教学，如果问题仍不能解决，可单击“在线答疑”按钮（在计算机连接网络的状态下），直接进入火星时代网站，登录论坛，将有老师及热心朋友为您答疑解惑。



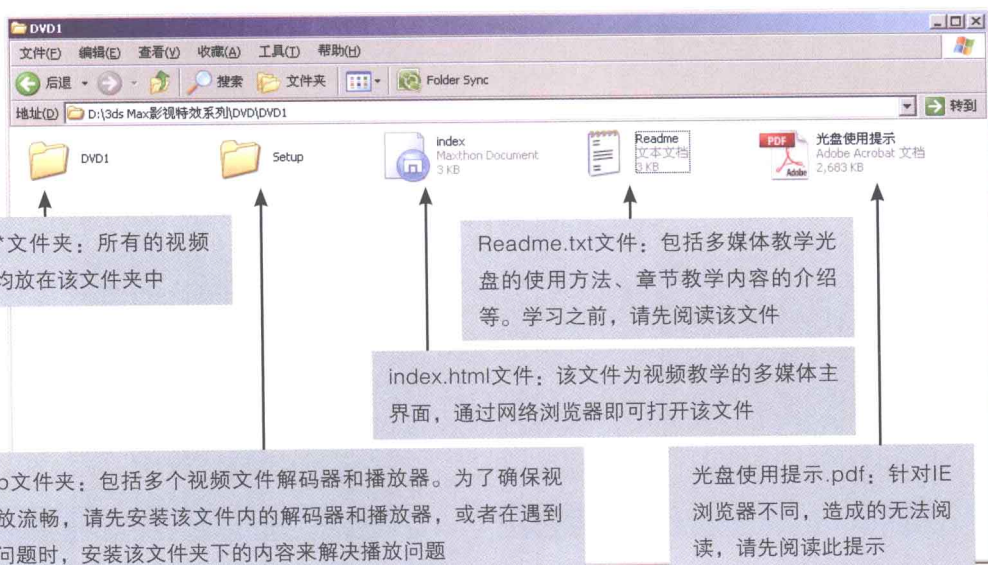
视频播放界面

场景文件

本书中所有配套素材、场景文件均在DVD3中，按照章节编号即可找到相应的内容。

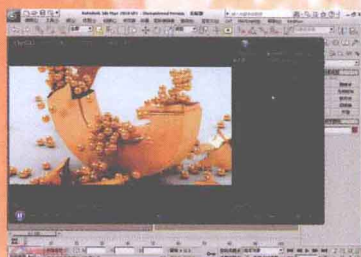
光盘内容

打开配套光盘，可以看到以下文件，具体内容如下图所示。



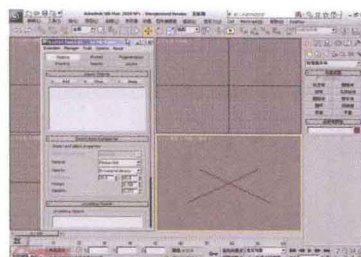
本书所有的源文件及素材出自实际项目案例或者老师整理制作的案例，仅限于读者学习使用，不得用于商业及其他营利用途，违者必究！读者可以通过火星时代网站www.hxsd.com的论坛或者电话获得相应的技术支持，也欢迎读者和我们一起讨论相关的技术问题，包括应用软件本身的使用技法。

第1篇 RayFire爆破射击系统



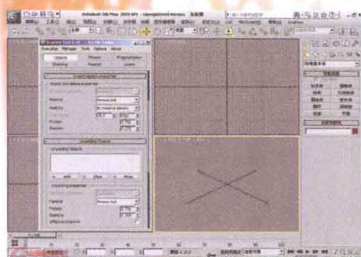
06:33

1_1 简介



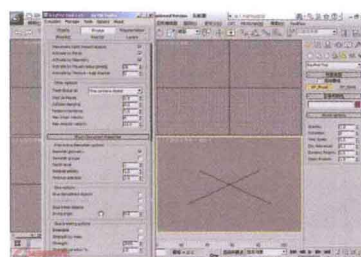
04:21

1_2 分布位置和技巧



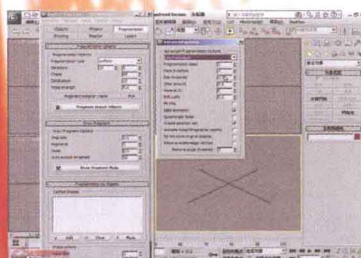
03:17

1_3 objects选项卡



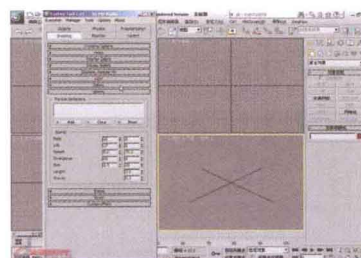
08:02

1_4 Physics选项卡



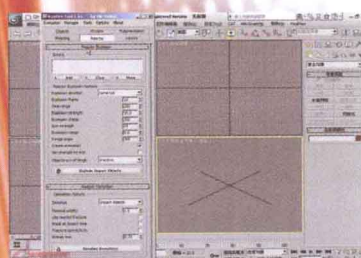
06:44

1_5 Fragmentation选项卡



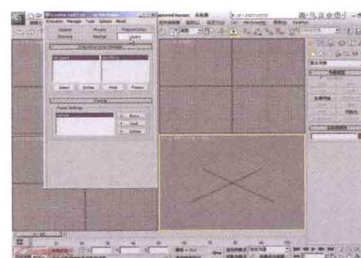
11:06

1_6 Shooting选项卡



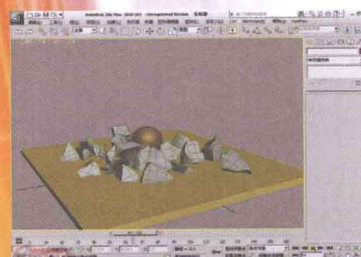
03:48

1_7 Reactor选项卡



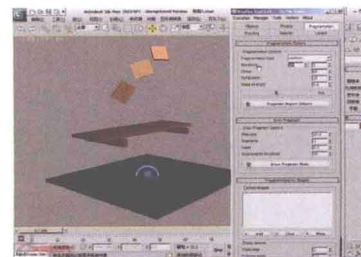
01:09

1_8 Layer选项卡



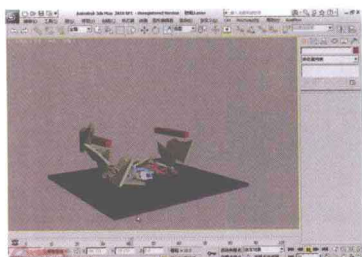
08:09

2_1 实用案例01



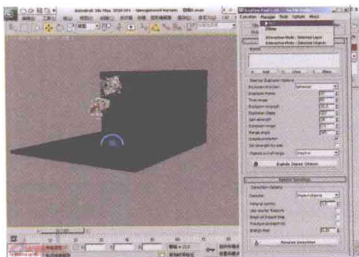
12:10

2_2 实用案例02



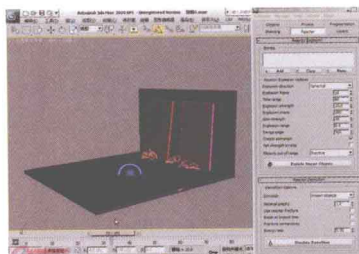
02:32

▶ 2_3 实用案例03



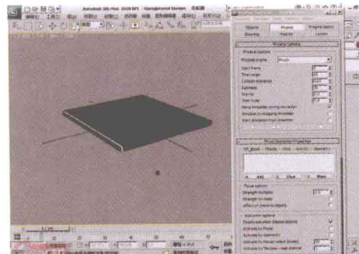
06:56

▶ 2_4 实用案例04



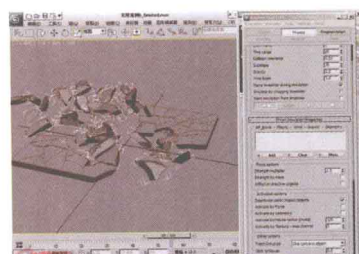
06:05

▶ 2_5 实用案例05



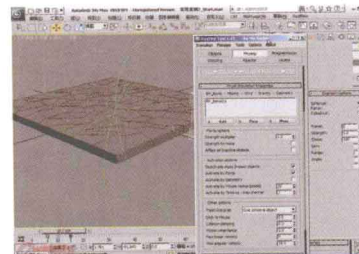
06:21

▶ 2_6 实用案例06



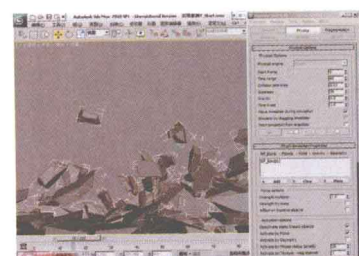
01:59

▶ 2_7 实用案例07



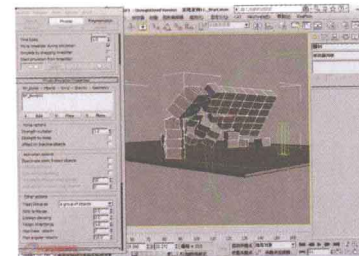
04:02

▶ 2_8 实用案例08



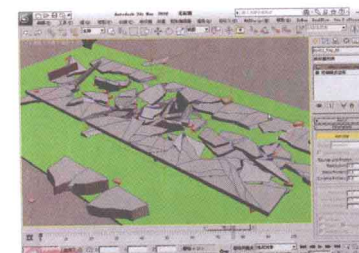
04:41

▶ 2_9 实用案例09



05:49

▶ 2_10 实用案例10



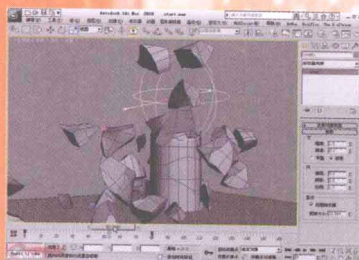
30:27

▶ 3_1 天外飞仙的最终来临——山崩地裂



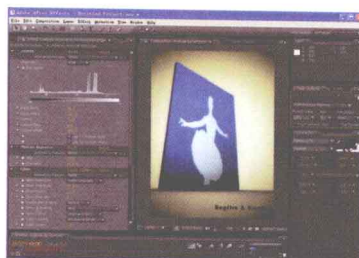
46:05

▶ 3_2 枪林弹雨的真实再现——深度破坏



11:28

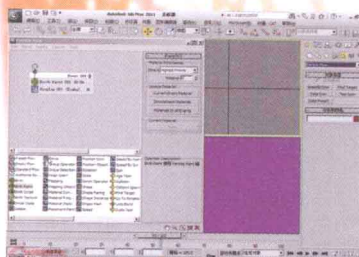
▶ 3_3 迎面而来的超级破碎——瞬间崩塌



20:31

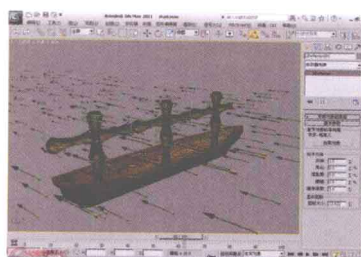
▶ 3_4 贴图破碎的最高境界——精准打击

第2篇 Particle Flow Tools Box#1——粒子插件之神系列



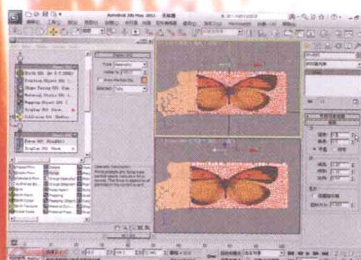
10:39

▶ 1_1 简介



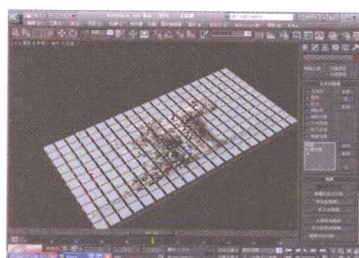
12:05

▶ 2_1 实用案例01



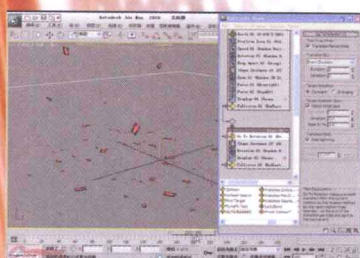
14:19

▶ 2_2 实用案例02



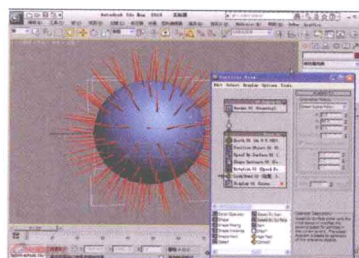
21:37

▶ 2_3 实用案例03



18:29

▶ 2_4 实用案例04



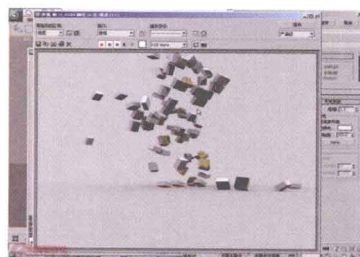
20:55

▶ 3_1 粒子跟随球体运动——金毛狮王



39:49

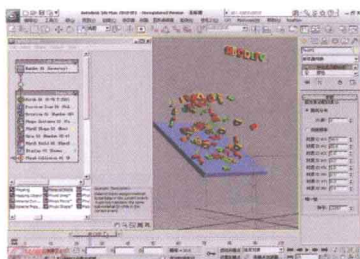
▶ 3_2 分组的选择和定义——万箭穿心



16:09

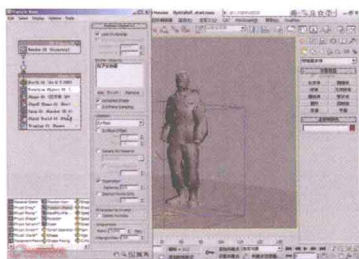
▶ 3_3 粒子贴图坐标妙用——翻云覆雨

第3篇 Particle Flow Tools Box#2——粒子插件之神系列



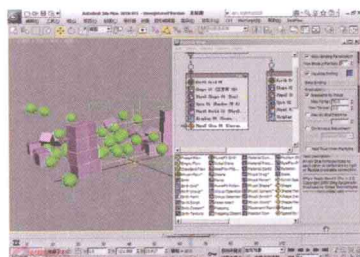
18:21

1_1 工作流程



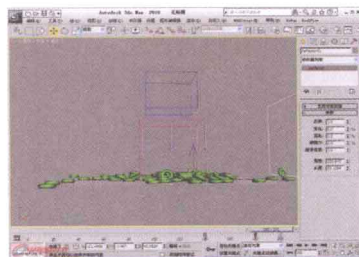
13:23

2_1 实用案例01



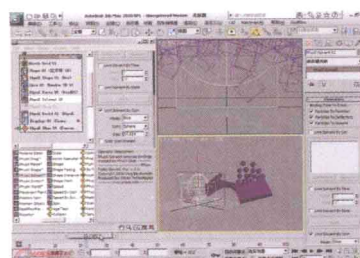
09:14

2_2 实用案例02



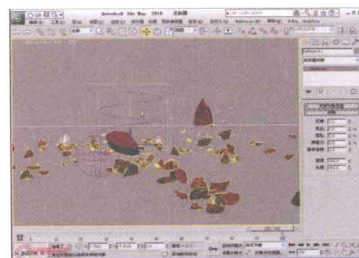
15:48

2_3 实用案例03



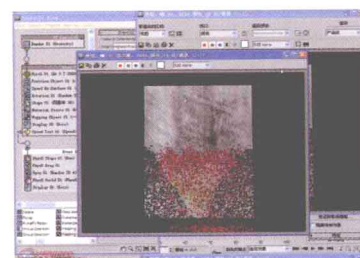
08:42

2_4 实用案例04



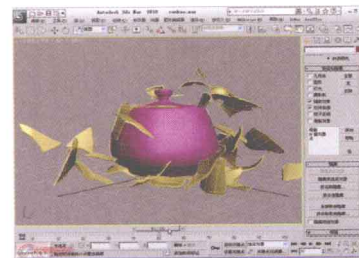
22:24

2_5 实用案例05



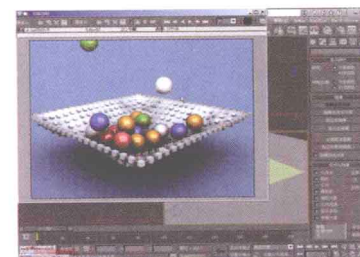
25:03

2_6 实用案例06



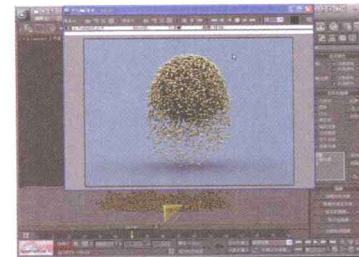
14:30

2_7 实用案例07



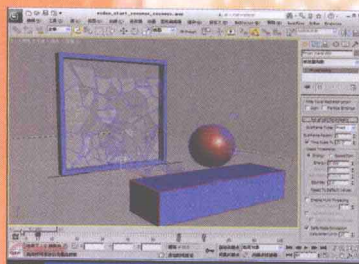
33:48

3_1 刚体柔体的联合使用——刚柔并济



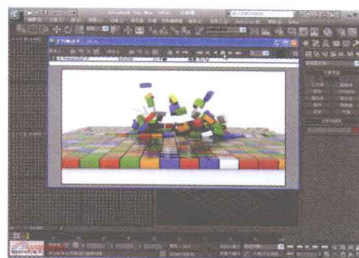
14:19

3_2 动力学堆积模拟融化——落叶归根



25:30

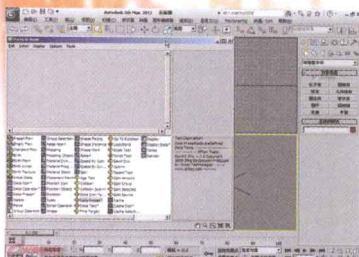
▶ 3_3 刚体粘连与极致碰撞——呼啸而来



19:18

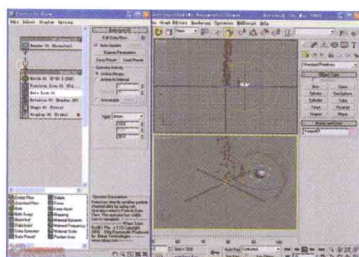
▶ 3_4 爆破联合粒子动力学——地下异物

第4篇 Particle Flow Tools Box3——粒子插件之神系列



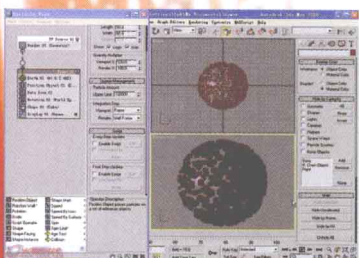
05:37

▶ 1_1 简介



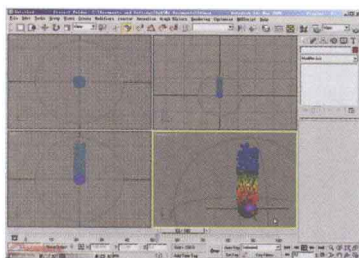
04:33

▶ 2_1 实用案例01



05:07

▶ 2_2 实用案例02



13:09

▶ 2_3 实用案例03



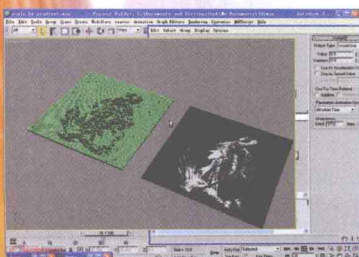
10:02

▶ 2_4 实用案例04



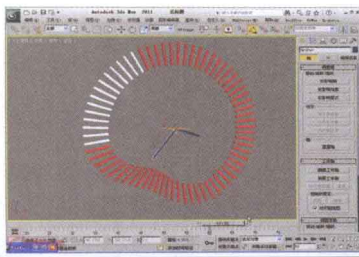
29:40

▶ 3_1 体积决定受力大小——拥抱蓝天



14:45

▶ 3_2 贴图控制粒子缩放——翩翩起舞



33:45

▶ 3_3 距离决定粒子位置——时光轮回