

火星时代 系列多媒体教学丛书 (2DVD)

全套共4册 7DVD

粒子、动力学完全攻略
角色动画系统深入解析
布料、脚本应用大揭秘
3ds Max 8插件全面讲解

3ds Max[®] 白金手册 IV

8

火星时代 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

火星人系列多媒体教学丛书 (2DVD)



3ds Max[®]

白金手册 IV

火星时代 编著

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds Max 8 白金手册.4/火星时代编著. —北京: 人民邮电出版社, 2006.10
(火星人)

ISBN 7-115-15184-9

I. 3... II. 火... III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 8 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 100699 号

内 容 提 要

本书是《火星人——3ds Max 8 白金手册》中的第IV册。全套手册分为4册共20章, 本册内容为第15章至第20章, 分别介绍了3ds Max 8的Particle Flow、reactor 动力学系统、Character Studio 角色动画系统、Cloth 布料系统、MAXScript 脚本语言、3ds Max 插件等内容。本书配套的光盘中还包含了超大容量的多媒体教学录像, 与书中内容相辅相成, 大大方便读者的学习。

本书内容由浅入深, 完整详实; 对软件进行了深层次的讲解和分析, 具有很高的技术含量, 特别适合作为专业动画工作者的参考资料和3ds Max 8的培训、自学用书。关于3ds Max 8的其他内容将分别在这套书的第I、II、III册中介绍。

火星人

3ds Max 8 白金手册 [IV]

-
- ◆ 编 著 火星时代
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 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京隆昌伟业印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 34.75
字数: 702千字
印数: 1—6000册
- 2006年10月第1版
2006年10月北京第1次印刷

ISBN 7-115-15184-9/TP · 5654

定价: 78.00 元 (附2张DVD)

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

www.hxsd.com.cn

读者如果在学习教材的过程中遇到了技术疑问, 可以登录论坛 (<http://bbs.hxsd.com.cn/>) 提出问题, 将会有热心的专业人士为您解答。



火星时代
人民邮电出版社
白金手册

强强联手
大升级



前言

《火星——3ds Max 8 白金手册》是一套由国内外知名的CG培训、制作机构——“火星时代”推出的全面介绍如何使用3ds Max 8软件制作三维动画的大型多媒体教学手册。这套书全面深入地讲解了3ds Max 8软件的各种使用方法及技巧，能帮助读者系统、深入、全面地掌握3ds Max 8软件。

火星时代从事动画制作和教材开发已有十多年经验，一直以严谨的工作态度和通俗易懂的教学方式享誉CG界。本套教学手册是《新火星——3ds max 5 白金手册》的一个重大升级，也是目前国内全面、权威的3ds Max 多媒体教材。全套教学手册共4册20章（约2400页），并附带7张由多年从事三维动画教学的专业教师录制的DVD教学光盘。

教材使用方法

这4册书的主要内容及视频教学光盘安排如下。

- 《火星——3ds Max 8 白金手册【I】》（配DVD1）：为第1章至第3章，内容包括3ds Max 8的概述、控制工具、屏幕菜单等内容。
- 《火星——3ds Max 8 白金手册【II】》（配DVD2和DVD3）：为第4章至第8章，内容包括3ds Max 8的创建、修改、层次、运动、显示命令面板等内容。
- 《火星——3ds Max 8 白金手册【III】》（配DVD4和DVD5）：为第9章至第14章，内容包括3ds Max 8的程序命令面板、材质与贴图、环境与效果、渲染、mental ray渲染器、Hair and Fur毛发制作系统等内容。
- 《火星——3ds Max 8 白金手册【IV】》（配DVD6和DVD7）：为第15章至第20章，内容包括3ds Max 8的Particle Flow粒子流系统、reactor动力学系统、Character Studio角色动画系统、Cloth布料系统、MAXScript脚本语言、3ds Max插件介绍等内容。

文中针对每个命令和功能都进行了细致的分析,并安排了相应的参数说明和具体操作练习。具体说明如下。

【功用】:说明每个命令的用途和适用范围。

【参数】:对命令的每个参数都进行详细的解释,包含中文释义和标注。

【操作】:给出命令的详细操作步骤。

【练习】:提供命令应用的实例训练。

全套视频教学光盘内容安排如下。

DVD1 (3ds Max 8 新增功能介绍、基础知识、动画制作):全面讲解了 3ds Max 8 的重要新增功能,并且对基础知识和动画制作的相关内容进行了详细讲解,共计 8 个小时。

DVD2 (创建系统、修改系统部分内容):全面讲解了如何在 3ds Max 8 中创建各种对象,以及如何使用修改系统对对象进行各种修改操作,共计 14 个小时。

DVD3 (修改系统):介绍使用修改系统对对象进行各种修改,共计 7 个小时。

DVD4 (材质、环境、效果、Video post、高级灯光渲染):全面介绍 3ds Max 8 材质编辑器的使用方法、使用环境、效果、Videopost 来制作各种效果,高级灯光和各种渲染技术的使用方法,以及如何渲染出具有真实感的场景的方法,共计 14 个小时。

DVD5 (mental ray 渲染器、Hair and Fur 毛发制作系统):全面介绍 mental ray 渲染器的相关技术,对如何使用 mental ray 渲染器来制作出逼真的金属、玻璃、焦散效果,以及如何使用全局光照的高级技巧进行了全面讲解。对如何使用 Hair and Fur 毛发制作系统制作真实的毛发效果,以及在实际应用的各种技巧也进行了全面的介绍,共计 6 个小时。

DVD6 (Particle Flow 粒子流系统、reactor 动力学系统):全面而详细地讲解了如何使用 Particle Flow 粒子流系统制作出电影级粒子动画的各种技巧。全面介绍 reactor 动力学系统的相关高级技术,并讲解了如何使用 reactor 动力学系统再现真实的物理世界,共计 7 个小时。

DVD7 (Character Studio 角色动画系统、Cloth 布料系统、MAXScript 脚本语言):全面讲解了 Character Studio 角色动画系统的高级技术、Cloth 布料系统的相关高级技术以及衣物的仿真制作技巧。全面介绍了 MAXScript 脚本语言的相关高级技术,以及如何使用 MAXScript 脚本语言来提高工作效率,共计 12 个小时。

读者在使用本书时,可以参考书中的内容,也可以单独学习光盘中的教学内容,书盘相辅相成,互为补充。读者可将视频教学光盘作为形象直观的教学引导,而图书则可作为查阅命令和功能的常备手册,两者相互结合起来使用就可以快速、深入地掌握软件。

本书由火星时代编写,由于时间的原因,书中难免有错漏之处,请读者批评指正。读者在学习本书的过程中有什么问题可以直接登录火星时代动画网 (<http://www.hxsd.com.cn/>) 的论坛提出问题,将会有热心的专业人士为您解答。如果有针对本书或 CG 类图书的建议,可以和本书策划编辑联系交流 (郭发明, guofaming@ptpress.com.cn)。

编者

2006年8月

光盘使用说明

本套教材提供了 7 张 DVD 多媒体教学光盘（采用 DVD-5 格式，单张最大容量 4.5GB），对 3ds Max 的常用功能以及 3ds Max 8 新增功能都进行了详细的介绍，对文字教学中可以用实际操作表达的内容和难点都进行了细致地讲解，因此本套视频教学光盘对文字教学是一个有力地补充，而一些理论知识内容，在文字教学中会有更系统地介绍，所以二者是相辅相成的。教材中的文字完全是按照手册的形式进行编写的，主要是为了方便查找和检索，而光盘教学和书中的章节目录并不完全一一对应，这种教学体系更方便读者进行实际操作学习。

1. 光盘的内容

（1）视频教学文件

\\DVD*：为放置视频教学文件的目录，执行光盘\\DVD*目录下的 DVD*.htm 文件即可打开浏览教学文件（*代表盘的序号）。

（2）范例资源文件

\\Scenes：为教程内容相关的场景素材文件，按照书中的章节划分目录，子目录名称和章节名称对应（例如第 5 章的全部资源文件在\\Scenes\\05 子目录内），贴图和 3ds Max 场景文件都放在同一个目录内，所以无需打通贴图路径。

（3）视频代码文件

\\Videodriver：放置了进行学习时需要使用的所有视频解码器（在 DVD7 中）和软件升级安装程序。必须正确安装视频解码器才能正常观看动画演示和教学录像，具体安装方法请参见下面的“光盘安装方法”。

2. 光盘安装方法

白金手册的录像教学是按照书中的章节顺序进行编排的，以网页的形式组织，易于学习和查阅。左侧是所有教学的目录分支，右侧是相应的教学内容说明，学习时只要选择对应的教学并点击即可。部分教学中增加了动画效果预览功能，在页面中可以直接预览动画。读者需确认自己的平台是 Windows 系统，并且已经安装了 IE5.0 以上的版本（一般系统在安装时会自动安装 IE 浏览器，所以本教学在正常的 Windows 系统上都可以直接运行），兼容 IE 的其他浏览器也可以，只要支持网页的浏览都可以正常地播放本教学。

【安装】

每个教学录像都是用特殊的 Tscv 视频编码和 Divx5 视频编码压缩的 AVI 格式媒体文件，使用前要先进行相应视频驱动的安装，驱动文件在每张光盘上都有提供，只需要安装一次即可永久使用，安装方法如下。

(1) 安装 Tscs 驱动

执行\\Videodriver\\Tscs.exe 文件, 按下 Install 钮进行安装, 瞬间即可完成, 按下 OK 钮确定即可。

(2) 安装 Divx5 驱动

执行\\Videodriver\\Divx5.exe 文件, 连续三次按下 Next 钮, 如果以前已经安装了旧的 Divx 版本, 会提示是否覆盖, 只要按下 Y 钮认可就可以了。安装完成后会自动打开一个播放器, 将它关闭就可以了。

在学习前请一定要先正确安装这两个视频编码, 否则可能没有图像显示。

【使用】

安装完视频驱动后, 打开光盘\\DVD*目录下的 DVD*.htm 文件, 即可打开多媒体教学。如打开 DVD7\\DVD7.htm 文件。

在第一次打开 IE 进行学习时, 如果是非简体中文系统, 系统会自动提示安装。

也可以将教学文件复制到硬盘上进行学习, 这样可以减少光驱的磨损, 同时还可以保证视频流畅地播放, 不过这样会占用大量的硬盘空间。

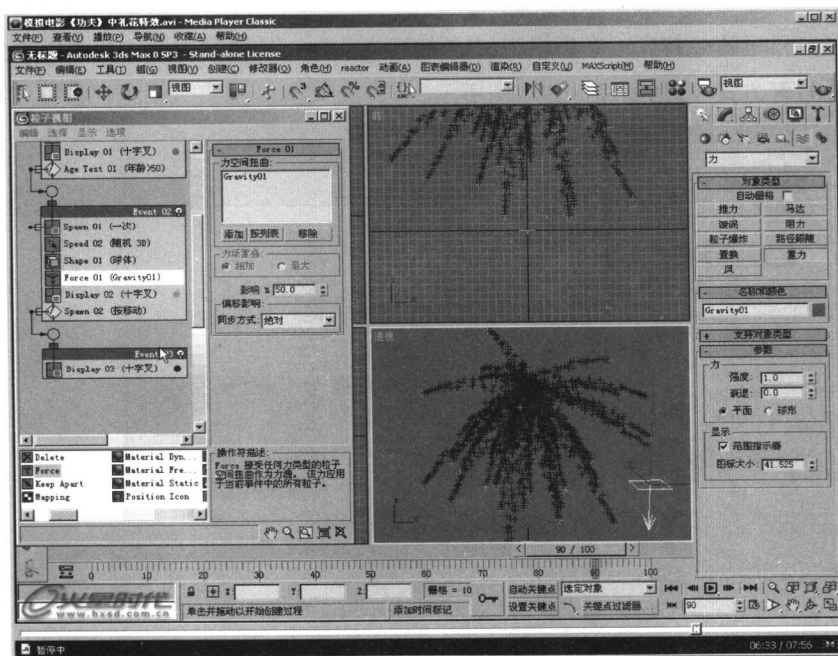
光盘教学的界面如下图所示。

- 【DVD7_Character Studio 角色动画系统、Cloth 布料系统、MAXScript 脚本语言】



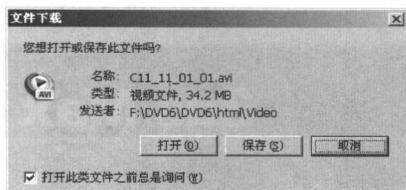


页面左侧列出了所有的教学目录，通过滑块上下移动可以看到所有的教学内容。选择相应的内容，右侧窗口会出现对应的学习内容，包括教学内容简介和教学时间，点击显示的图像，可以自动开启媒体播放器并调出对应的教学录像文件进行播放，如下图所示。



在某些机器上，IE 对打开 AVI 视频文件的处理方式有可能不同，有些可以直接开启媒体

播放器进行播放，有些会弹出一个确认框要求确认，如下图所示。



【播放】

(1) 视频教学播放说明

视频教学在播放时使用的是当前系统默认的媒体播放器，虽然每个人使用的播放器可能不同，但不会影响播放效果，因为所有的播放器都提供了足够的功能。这种方式的优点是不会受到屏幕分辨率的限制，使用更加自由。

如果在系统上安装过其他的媒体播放器，例如暴风影音等，可能会将 AVI 的默认播放程序更改为其他的播放器，这对学习没有影响。教学录像的尺寸为 1024×740 左右，要求系统显示分辨率在 1024×768 以上。如果是 800×600，由于大部分教学录像大于 800×600，所以会超出屏幕范围，这时可以用媒体播放器的全屏幕播放方式观看，但不如 100% 显示下清晰。

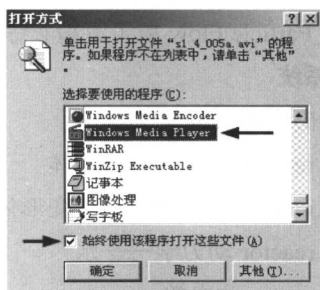
(2) 将默认 播放器改为系统自带的媒体播放器

如果不喜欢用自己装的媒体播放器播放教学录像，可以将 AVI 的默认播放器改回 Windows 系统自带的媒体播放器，具体操作步骤如下。

- 在浏览器里随便找到一个后缀为 AVI 的视频文件，按鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择 **打开方式\选择程序**，如下图所示。



- 在打开的对话框中，拖动滑块条，找到 Windows Media Player 并选择，在下方点击勾选“始终使用该程序打开这些文件”，如下图所示，按下**确定**按钮。



(3) 在 Windows XP 系统下安装专用的视频播放器

Windows XP 系统下可能会无法收看 Tsc 编码的视频教学文件，这时可以直接使用配套光盘提供的专用视频播放器，按照下面提供的方法更改为系统默认播放器就可以了。

注：当出现视频教学声音与画面不同步时，选择此播放器可以解决该问题。

- 将配套光盘提供的\Videodriver\CamPlay.exe 文件复制到硬盘的一个自定义目录下。这个播放器不用安装，是可执行的。
- 在浏览器里随便找到一个后缀为 AVI 的视频文件，按鼠标右键，在弹出的快捷菜单中选择**打开方式\选择程序**。

在打开方式对话框中，点击右下角的**浏览**按钮，选择硬盘上的 CamPlay.exe 程序。



- 点击**打开**按钮，然后勾选“始终使用选择的程序打开这种文件”，按下**确定**按钮。

3. 场景文件

教学光盘所使用的场景文件都提供在相应的光盘上，目录名称为：\Scenes。



\Scenes\11_Particle Flow 粒子流系统

\Scenes\11_Paiticle Flow\01_Particle Flow 粒子流基础知识

\Scenes\11_Paiticle Flow\02_Particle Flow 粒子流精彩综合实例

\Scenes\12_reactor 动力学系统

\Scenes\12_动力学系统\01_初识 reactor 动力学

\Scenes\12_动力学系统\02_reactor 动力学——刚体

\Scenes\12_动力学系统\03_reactor 动力学——可变形体

\Scenes\12_动力学系统\04_reactor 动力学——水

\Scenes\12_动力学系统\05_eactor 动力学——风

\Scenes\13_Character Studio 角色动画系统

\Scenes\13_Character Studio 角色动画系统\02_Biped

\Scenes\13_Character Studio 角色动画系统\03_Physique

\Scenes\13_Character Studio 角色动画系统\04_群组

\Scenes\14_Cloth 布料系统

\Scenes\14_Cloth 布料系统\01_Cloth 布料系统简介

\Scenes\14_Cloth 布料系统\02_Garment Maker 修改器

\Scenes\14_Cloth 布料系统\03_Cloth 修改器

\Scenes\15_MAXScript 脚本语言

\Scenes\15_MAXScript 脚本语言\01_MAXScript 入门

\Scenes\15_MAXScript 脚本语言\03_用 MAXcript 进行数学运算

\Scenes\15_MAXScript 脚本语言\04_MAXScript 流程控制语句

\Scenes\15_MAXScript 脚本语言\05_用 MAXScript 创建对象并修改属性

\Scenes\15_MAXScript 脚本语言\07_用 MAXcript 为对象设置动画

\Scenes\15_MAXScript 脚本语言\08_用 MAXScript 为对象设置材质

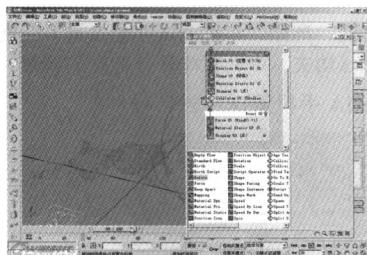
\Scenes\15_MAXScript 脚本语言\09_MAXScript 综合实例

光盘教学目录

【DVD6_Particle Flow 粒子流系统】

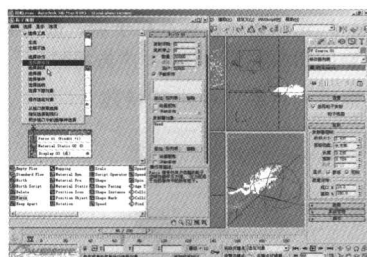
第1课_Particle Flow 粒子流基础知识 (74 分钟)

01_粒子流的发展历程与参数面板详解



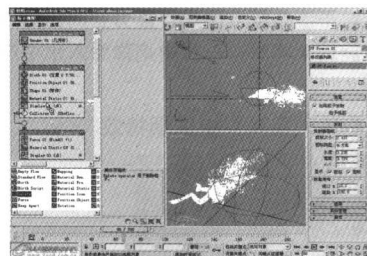
对 Particle Flow 粒子流的发展历程及参数面板进行了详细介绍。

02_粒子视图窗口面板详解



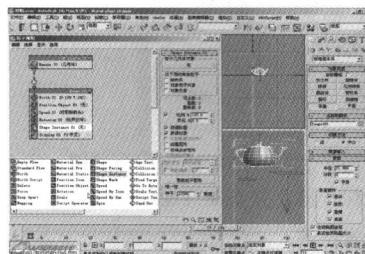
主要进行了粒子视图窗口的界面分析,包括粒子流、事件、控制器和测试。

03_粒子视图菜单分析



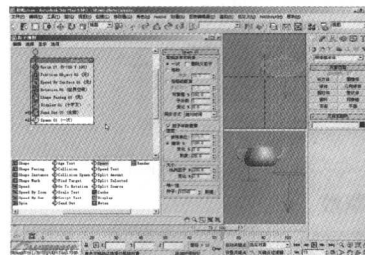
主要讲解了粒子视图菜单中重要命令的使用方法。

04_控制器和测试讲解 1



控制器和测试-1,包括出生类、材质类、速度类、外形类等各类控制器详解。

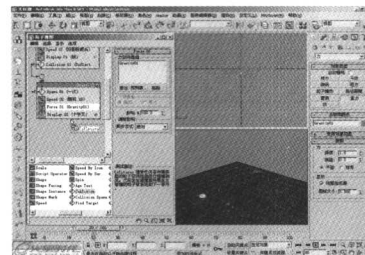
05_控制器和测试讲解 2



控制器和测试-2,包括碰撞、寻找目标、分离、速度、放缩等各类测试详解。

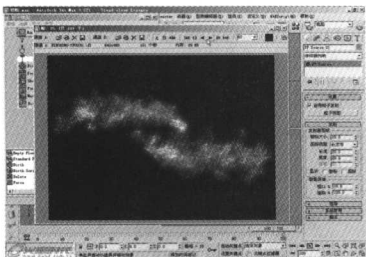
第2课_Particle Flow 粒子流精彩综合实例 (131 分钟)

01_雨水特效



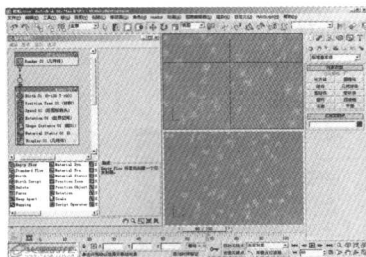
综合使用标准粒子流、碰撞测试、产卵、删除等各类控制器和测试完成雨水溅落地面的特效。

02_扭曲字效



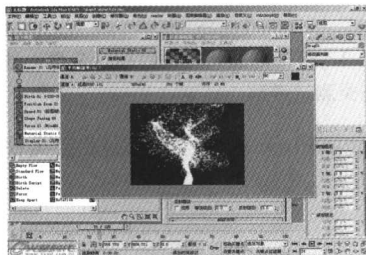
综合使用标准粒子流和静态材质并配合漩涡、风力空间扭曲完成粒子成字并卷曲飞逝的特效。

03_粒子变物体特效



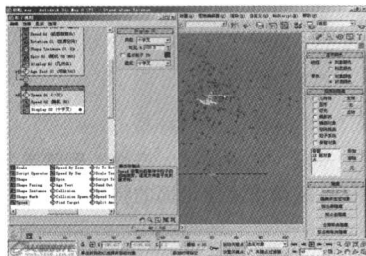
综合使用各种测试来制作粒子变物体特效实例。

04_金色粒子飘散



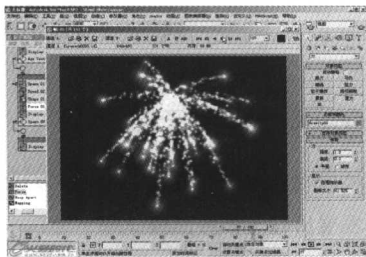
使用标准粒子流并配合不透明贴图通道中的渐变贴图来实现影视广告中常见的金色粒子飘散特效。

05_模拟电影《功夫》中斧头特效



综合使用标准粒子流、产卵、年龄测试、寻找目标测试并配合重力空间扭曲实现电影《功夫》中礼花炸开后形成斧头外形的特效。

06_模拟电影《功夫》中礼花特效



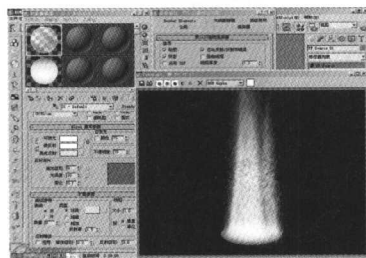
使用标准粒子流、产卵、年龄测试并配合重力空间扭曲实现电影《功夫》中礼花炸开并拖尾的特效。

07_模拟 NOKIA 手机篮球广告特效



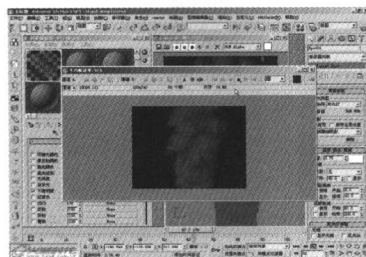
综合使用文字、编辑样条线、标准粒子流、碰撞测试并配合重力空间扭曲实现 NOKIA 广告特效。

08_电视剧《施琅大将军》中水花特效



综合使用标准粒子流并配合爆炸、重力空间扭曲来实现电视剧《施琅大将军》一片中炮弹射入水中产生的水柱特效。

09_电视剧《施琅大将军》中浓烟特效



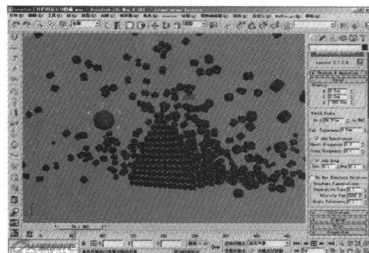
综合使用标准粒子流并配合不透明贴图通道中的渐

变贴图来实现电视剧《施琅大将军》一片中爆炸产生的浓烟特效。

【DVD6_reactor 动力学系统】

第1课_初识 reactor 动力学 (80 分钟)

01_reactor 介绍



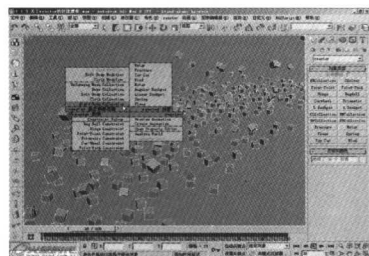
介绍了 reactor 动力学的主要功能及操作流程。

02_reactor 在 3ds Max 中的位置

01_reactor 工具栏的显示与隐藏

02_辅助对象中的 reactor

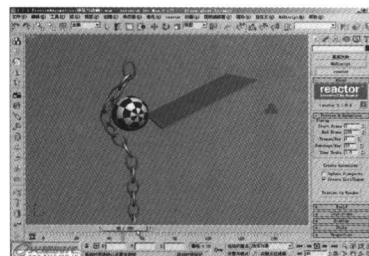
03_关于 reactor 的快捷操作



介绍了 reactor 各种控件的位置、含义及其基本操作方法。

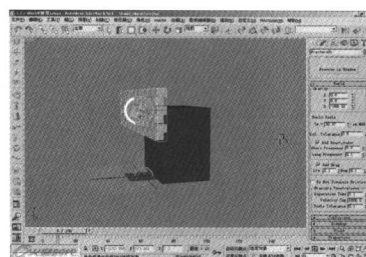
03_reactor 工具面板介绍

01_Preview&Animation [预览与动画]



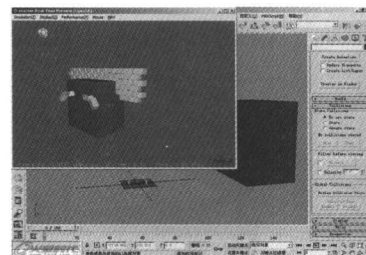
介绍了 reactor 的 Preview&Animation [预览与动画] 卷展栏中各参数的含义及应用。

02_World [世界]



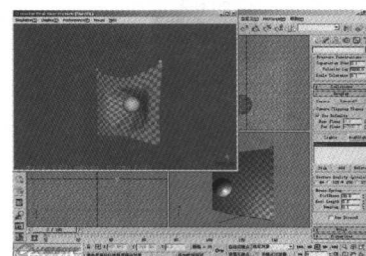
介绍了 reactor 的 world [世界] 卷展栏中各参数的含义以及应用。

03_Collisions [碰撞]



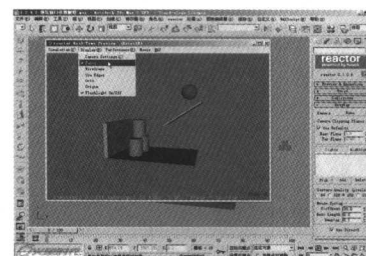
介绍了 reactor 的 Collisions [碰撞] 卷展栏中各参数含义以及应用。

04_Display [显示]



介绍了 reactor 的 Display [显示] 卷展栏中各参数的含义以及应用。

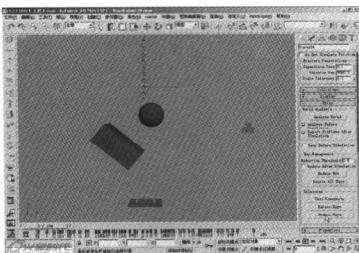
05_预览窗口参数解释



介绍了 reactor 预览窗口各参数的含义以及应用。

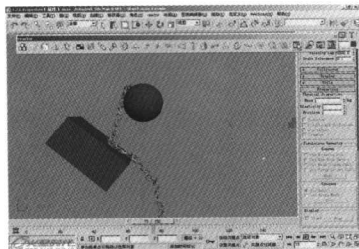


06_Utills [工具]



介绍了 reactor 的 Utills [工具] 卷展栏各参数的含义及其应用。

07_Properties [属性]



介绍了 reactor 的 Properties [属性] 卷展栏中各参数的含义以及应用。

04_reactor 制作实例欣赏

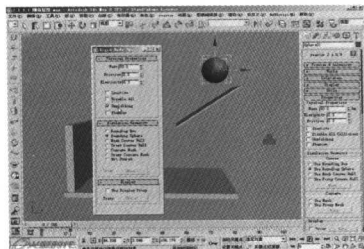


通过对演示动画的欣赏和讲解，可以了解 reactor 在实际应用中可实现的效果。

第 2 课_reactor 动力学——刚体(115 分钟)

01_刚体的基础知识

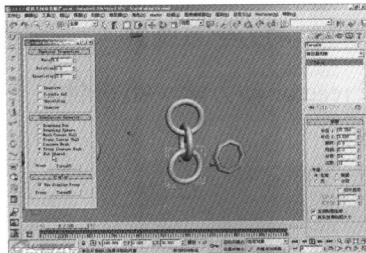
01_刚体属性 1——物理属性卷展栏



介绍了刚体 Physical Properties [物理属性] 卷展栏中

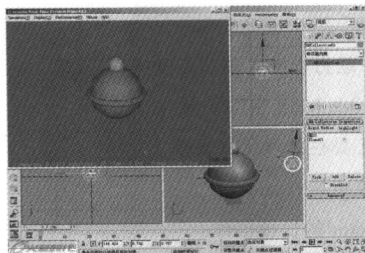
各参数的含义及应用。

02_刚体属性 2——模拟几何体卷展栏



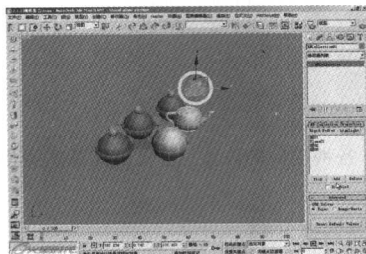
介绍了刚体 Simulation Geometry [模拟几何体] 卷展栏中各参数的含义及应用。

03_复合刚体



介绍了复合刚体的含义，通过讲解斧头和不倒翁两个实例让我们更加深入地了解复合刚体的含义。

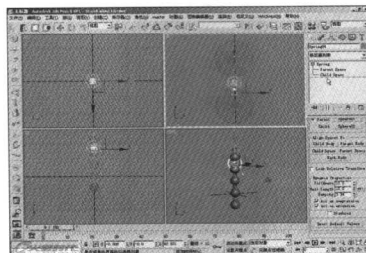
04_刚体集合



介绍了刚体集合工具的属性。

02_刚体约束

01_常用约束 1——弹簧约束



通过实例，介绍了弹簧约束的基本知识以及应用。