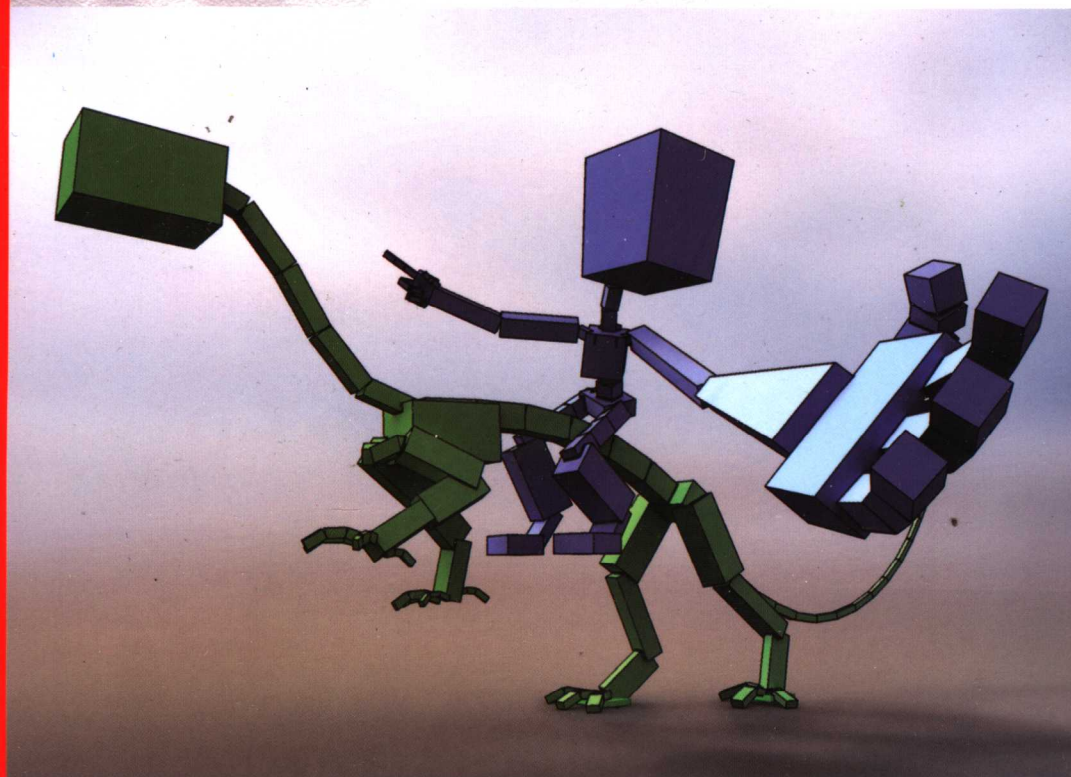




# 3ds max

## 插件白金手册

- DVD超大容量高清晰视频教学
- 火星时代动画培训基地教师讲授
- 10多个小时40多实例全程录像
- 深入讲解10多个重要特效插件
- 光盘提供全部场景和素材文件

亢鑫辉 编著

兵器工业出版社  
北京科海电子出版社



# 3ds max 插件白金手册

开鑫辉 编著

兵器工业出版社

北京科海电子出版社

## 内 容 简 介

本书重点讲解了11个功能强大的3ds max插件,包括流体力学模拟插件RealFlow、思维粒子Thinking Particles、生物建模Darwin、多足角色骨骼CAT、专业车辆动力学模拟插件Vehicle Simulator、口型动画模拟插件Mimic、强力倒角建模插件Power Solids,还有唯一可以模拟布料撕裂效果的插件ClothReyes、唯一可以模拟真实植物生长的插件Xfrog,以及第一个真正基于流体动力学的烟雾和火焰模拟插件AURA等,此外还对Poser 5中新增的动力学布料和动力学毛发以及3ds max的表达式进行了深入学习。

本书由王琦电脑动画工作室策划推出,作者为火星时代培训基地主讲教师,拥有丰富的教学经验,讲解深入浅出,不仅适合影视广告、游戏开发、建筑表现等专业人员学习、应用,初学者也能很快掌握。该书配套DVD光盘包含近50个视频教学案例,与文字教学相辅相成,极大地降低了学习难度。配套光盘还提供了相关教学的部分演示版插件、全部场景文件和贴图素材,便于读者练习使用。

## 图书在版编目(CIP)数据

3ds max 插件白金手册/ 元鑫辉编著. —北京: 兵器工业出版社; 北京科海电子出版社, 2005.1  
ISBN 7-80172-348-1

I. 3... II. ①元 III. 三维—动画—图形软件,  
3DS MAX 6 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 142602 号

出 版: 兵器工业出版社 北京科海电子出版社

邮编社址: 100089 北京市海淀区车道沟 10 号

100085 北京市海淀区上地七街国际创业园 2 号楼 14 层

发 行: 北京科海电子出版社

电 话: (010) 82896442 82562038

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京顺义振华印刷厂

版 次: 2005 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计: 王琦电脑动画工作室

责任编辑: 李翠兰 甘志峰

责任校对: 刘雪莲

印 数: 1-5000

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 31.5

字 数: 786 千字

定 价: 88.00 元 (1DVD)

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)

# 前言

当我提起笔写前言的时候，感受到了一种前所未有的欣慰。从 2004 年 3 月开始本书的编写工作至今，几乎没有一天是前半夜入睡的。辛苦的耕耘换来的是丰富的内容，与前三本《插件风暴》系列教材显著不同的是，本书中讲解的内容全部都是在 3ds max 中举足轻重的特效和角色插件：如世界上第一个模拟布料撕裂的 ClothReyes；被誉为粒子特效最终解决方案的 Thinking Particles；唯一可以真实模拟植物生长的 Xfrog；广泛应用于影视制作中的流体模拟软件 RealFlow；响誉动画界的多足生物骨骼插件 CAT；仅针对 3ds max 开发的强劲车辆动力学模拟插件 Vehicle Simulator；在新版中增加了毛发和布料动力学的著名人物建模和动作软件 Poser；堪比 NURBS 的超强布尔和倒角插件 Power Solids 等等。

回想几年来，自己在学习和使用这些插件的过程中遇到了太多的问题，但在通过努力把这些困难一一克服的时候，心中涌起的自豪感和满足感是无法用语言表达的。随着研究的不断深入，逐渐积累了一些心得，但总觉得这些经验自己留在脑子里会慢慢烂掉，就有了想把它整理出一本书的愿望。

在这里非常感谢王琦老师，是他的信任才使我能下定决心，将自己已经摸索了几年的一些心得体会拿出来与所有喜爱 3ds max 插件的朋友共同分享！记得那是在 2004 年 3 月份，偶得机会与王老师在网进行一次长谈，当时就和他谈到了这个愿望，王老师非常支持。正是这份支持给了我很大的动力开始《3ds max 插件白金手册》的编写工作。

2004 年 7 月，在一年一度的火星周活动期间，火星时代推出的新书预告中有关于《3ds max 插件白金手册》的介绍，因此在会议现场有很多人打听本书的面市时间，之后还有众多热心的读者一直在火星时代论坛中发帖询问，读者的鼓励进一步增强了我的信心。其实就我个人而言，非常想早些推出本书，但是有些插件的版本不断升级，新增加的功能都特别实用，所以我也就不断为本书加入新鲜的血液。直到截稿前本书中插件最新的版本和所有的新增功能列表都在不断更新，以使大家能够了解到本书所涉及到的插件的最新信息。

我一直在火星时代培训基地担任 3ds max 认证培训班教师，亲手送走了一批批来自全国各地的学员。通过教学，更加深入了解到初学者的一些疑惑和顾虑，在本书的每个章节，基本都是一个步骤对应一张截图，关于该步骤涉及的重点也都做了详细的讲解。所以本书并不是只有 3ds max 高手才能学习的教材，同样也适用于初学者，而且配套光盘几乎包括了所有范例的视频教学，希望读者将文字教学和视频教学相互参照进行学习，这样可以更加顺利地掌握本书的知识点。

感谢我的岳父和岳母，是他们对我无私的帮助和关怀才能使我安心地完成本书的编写工作。尤其要感谢我的爱人，在写作过程中始终能够感受到她在背后的默默支持。同时祝我可爱的女儿健康成长，天天开心。

元鑫辉

2005 年 1 月 1 日

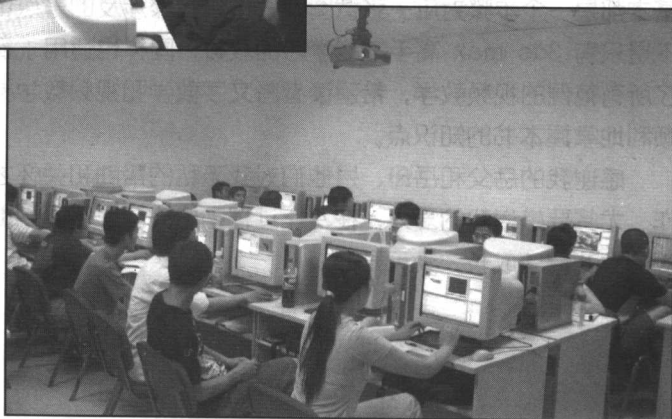
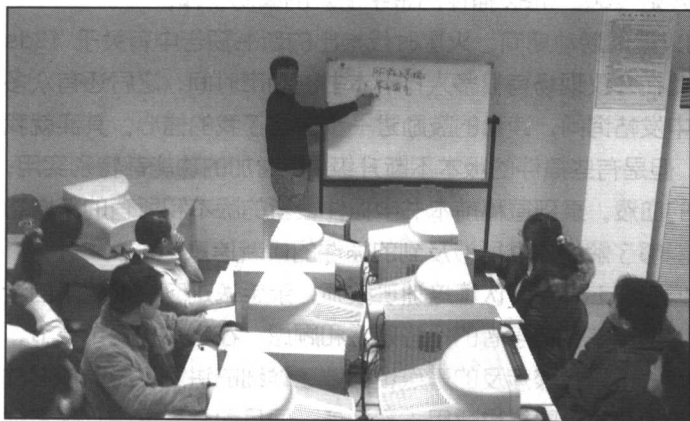
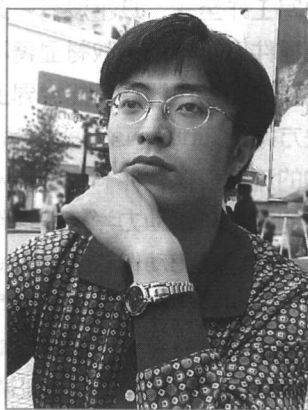
## 作者简介

亓鑫辉

Discreet 官方授权的认证教师，并担任过官方授权认证教师的培训工作，现任火星时代动画培训基地 3ds max 认证课程主讲教师。

师范科班出身，从事 3ds max 教学工作多年，对教学中难点、重点的突破和学生心理学方面的研究颇有心得，在实际工作中积累了丰富的实践经验。制作过多部产品广告和公益广告，并参与《新火星人》系列多本教材的编写工作。作为火星时代动画社区 3ds max 技术论坛版主，发表过大量关于 3ds max 插件的技术交流帖，受到网友的广泛好评。

E-mail: zyrzgx@tom.com



# 目 录

|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| 视频教学索引.....                               | 1          |
| 光盘使用说明.....                               | 7          |
| <b>第 1 章 Power Solids 强力倒角.....</b>       | <b>11</b>  |
| 1.1 Power Solids 简介.....                  | 11         |
| 1.2 Power Solids 基础篇—骰子的建立.....           | 11         |
| 1.3 Power Solids 提高篇—鼠标的建立.....           | 17         |
| 1.4 Power Solids 终结篇—概念手机的制作.....         | 28         |
| 1.4.1 底盖的制作.....                          | 28         |
| 1.4.2 上盖的制作.....                          | 47         |
| <b>第 2 章 CAT 多足骨骼.....</b>                | <b>67</b>  |
| 2.1 CAT 概论.....                           | 67         |
| 2.1.1 CAT 简介.....                         | 67         |
| 2.1.2 CAT 热身运动.....                       | 71         |
| 2.1.2.1 热身一：整体界面介绍.....                   | 71         |
| 2.1.2.2 热身二：预设骨骼分类.....                   | 71         |
| 2.1.2.3 热身三：骨骼建立和修改.....                  | 71         |
| 2.1.2.4 热身四：骨骼的删除.....                    | 71         |
| 2.1.2.5 热身五：蒙皮简介和骨骼形状调节.....              | 71         |
| 2.2 CAT 入门篇—创建自己的四足动物骨骼.....              | 72         |
| 2.3 CAT 提高篇.....                          | 80         |
| 2.3.1 提高 1—骨骼在凹凸不平地面行走.....               | 80         |
| 2.3.2 提高 2—骨骼的运动过渡.....                   | 87         |
| 2.4 CAT 终结篇.....                          | 91         |
| 2.4.1 CAT 蒙皮应用—笨拙的鸭子.....                 | 91         |
| 2.4.2 CAT&reactor 结合应用实例.....             | 102        |
| <b>第 3 章 Thinking Particles 思维粒子.....</b> | <b>111</b> |
| 3.1 Thinking Particles 简介.....            | 111        |
| 3.2 Thinking Particles 基础篇.....           | 113        |
| 3.2.1 模拟《骇客帝国》粒子“运动—静止—运动”过程.....         | 113        |
| 3.2.2 灯光控制粒子行为.....                       | 120        |
| 3.2.3 多目标物体变形.....                        | 127        |

|                                                   |            |
|---------------------------------------------------|------------|
| 3.3 Thinking Particles 提高篇—粒子间大爆炸.....            | 131        |
| 3.4 Thinking Particles 终结篇—极限爆炸.....              | 138        |
| <b>第 4 章 ClothReyes 超级布料.....</b>                 | <b>147</b> |
| 4.1 ClothReyes 简介.....                            | 147        |
| 4.2 ClothReyes 基础篇—刚体动力学.....                     | 147        |
| 4.3 ClothReyes 提高篇 1—撕裂布料.....                    | 151        |
| 4.4 ClothReyes 提高篇 2—小偷的下场.....                   | 159        |
| 4.5 ClothReyes 附加篇—Creature Creator.....          | 164        |
| 4.5.1 Creature Creator 简介.....                    | 164        |
| 4.5.2 Creature Creator 界面介绍.....                  | 165        |
| 4.5.3 Creature Creator 实例制作.....                  | 166        |
| <b>第 5 章 Phoenix&amp;AURA 凤凰火焰.....</b>           | <b>175</b> |
| 5.1 Phoenix 简介.....                               | 175        |
| 5.2 Phoenix 入门篇—燃烧的五环.....                        | 177        |
| 5.3 Phoenix 提高篇—煤气灶燃烧.....                        | 183        |
| 5.4 Phoenix 终结篇—哭泣的蜡烛.....                        | 187        |
| 5.5 Phoenix 补充篇—AURA.....                         | 200        |
| 5.5.1 AURA 的烟和火.....                              | 200        |
| 5.5.2 AURA 实战篇—烟雾.....                            | 201        |
| 5.5.3 AURA 实战篇—火焰.....                            | 208        |
| <b>第 6 章 RealFlow 流体动力学.....</b>                  | <b>217</b> |
| 6.1 RealFlow 简介.....                              | 217        |
| 6.2 RealFlow 基础篇—终结者之液态金属人.....                   | 218        |
| 6.3 RealFlow 提高篇—水滴落入杯中.....                      | 230        |
| 6.4 RealFlow 终结篇—酒和苹果的强强碰撞.....                   | 245        |
| <b>第 7 章 Poser.....</b>                           | <b>259</b> |
| 7.1 Poser 简介.....                                 | 259        |
| 7.2 Poser 基础篇—紧身衣服的制作.....                        | 261        |
| 7.3 Poser 提高篇—自带的动力学头发和衣服.....                    | 265        |
| 7.4 Poser 终结篇 1—终极口型插件: Mimic pro 2.0.....        | 274        |
| 7.5 Poser 终结篇 2—与 Max 动作互导插件: Maximum Pose 3..... | 293        |
| <b>第 8 章 Gesture Max—Poser 导入 3ds max.....</b>    | <b>303</b> |
| 8.1 Gesture Max 简介.....                           | 303        |

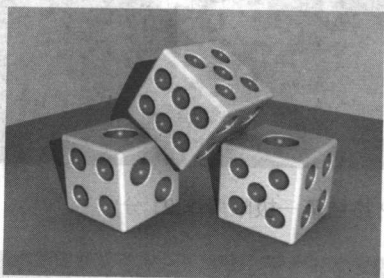
---

|                                                 |            |
|-------------------------------------------------|------------|
| 8.2 Gesture Max 入门篇—模型导入.....                   | 304        |
| 8.3 Gesture Max 提高篇—变形通道与骨骼的修改.....             | 308        |
| 8.4 Gesture Max 终结篇—与 Character Studio 的结合..... | 319        |
| 8.5 Gesture Max 补充篇—与 CAT、Bones Pro 的完美结合.....  | 321        |
| <b>第 9 章 Xfrog 植物建模.....</b>                    | <b>329</b> |
| 9.1 Xfrog 简介.....                               | 329        |
| 9.2 Xfrog 入门篇—情人节的礼物.....                       | 331        |
| 9.3 Xfrog 提高篇—绽放的玫瑰.....                        | 346        |
| 9.4 Xfrog 终结篇—百合花的生长过程.....                     | 355        |
| <b>第 10 章 Vehicle Simulator 车辆动力学模拟.....</b>    | <b>377</b> |
| 10.1 Vehicle Simulator 简介.....                  | 377        |
| 10.2 Vehicle Simulator 基础篇—恶劣的碰撞.....           | 377        |
| 10.3 Vehicle Simulator 提高篇 1—速度表盘.....          | 385        |
| 10.4 Vehicle Simulator 提高篇 2—转向灯.....           | 392        |
| 10.5 Vehicle Simulator 终结篇—履带战车.....            | 399        |
| <b>第 11 章 Darwin 动物建模.....</b>                  | <b>415</b> |
| 11.1 Darwin 简介.....                             | 415        |
| 11.2 Darwin 入门篇—十分钟创建一条鱼.....                   | 428        |
| 11.3 Darwin 提高篇—侏罗纪再现.....                      | 443        |
| 11.4 Darwin 终结篇—失落的世界.....                      | 457        |
| <b>第 12 章 3ds max 表达式.....</b>                  | <b>463</b> |
| 12.1 表达式简介.....                                 | 463        |
| 12.2 表达式基础篇—工地上的大家伙.....                        | 463        |
| 12.3 表达式提高篇—独轮车.....                            | 469        |
| 12.4 表达式终结篇—臭虫爬行.....                           | 480        |

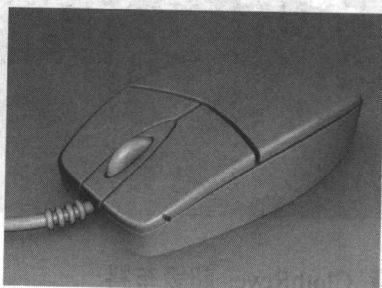
## 视频教学索引

### 第1章 Power Solids 强力倒角

#### 1.2 Power Solids 基础篇—骰子的建立(14分)



#### 1.3 Power Solids 提高篇—鼠标的建立(18分)

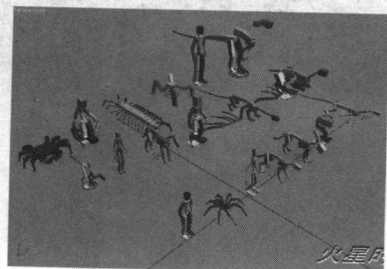


#### 1.4 Power Solids 终结篇—制作手机(无教学)

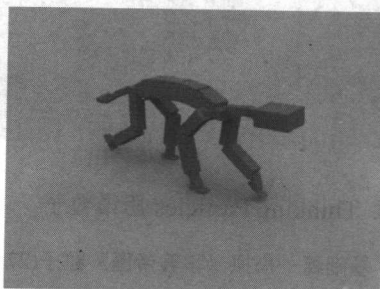


### 第2章 CAT 多足骨骼

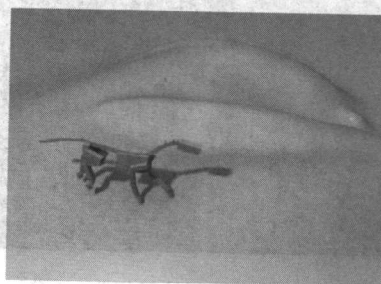
#### 2.1 CAT 概论(5节 26分)



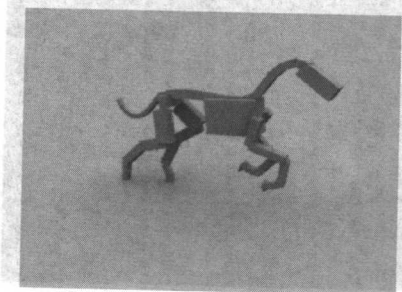
#### 2.2 CAT 入门篇—创建四足动物骨骼(9分)



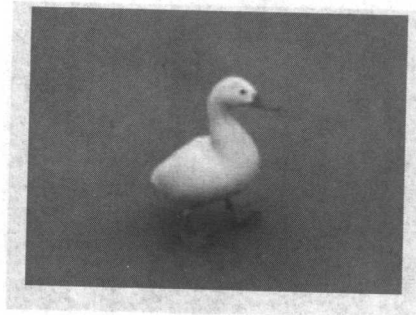
#### 2.3 CAT 提高篇—凹凸地面行走(2节 15分)



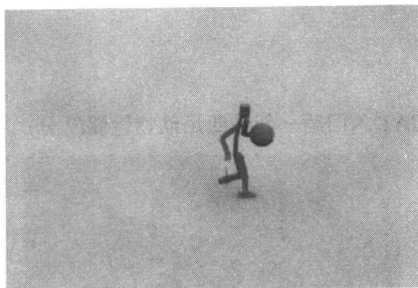
#### 2.3 CAT 提高篇—骨骼的运动过渡(6分)



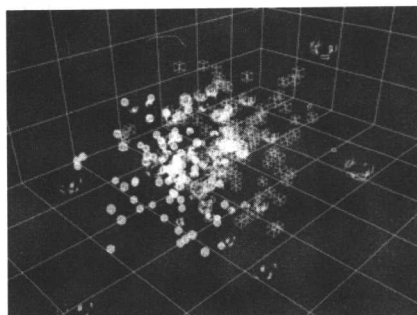
#### 2.4 CAT 终结篇—笨拙的鸭子(18分)



2.4 CAT 终结篇—CAT&reactor 结合应用(20 分)

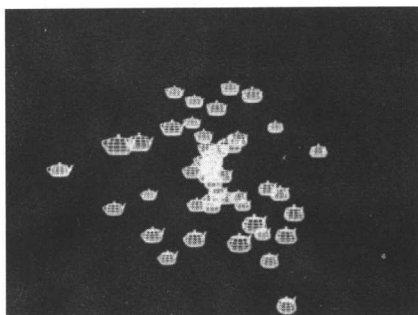


3.3 TP 提高篇—粒子间大爆炸(14 分)

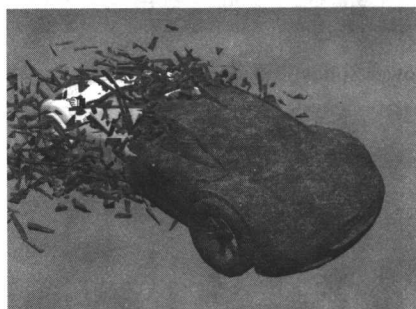


第 3 章 Thinking Particles 思维粒子

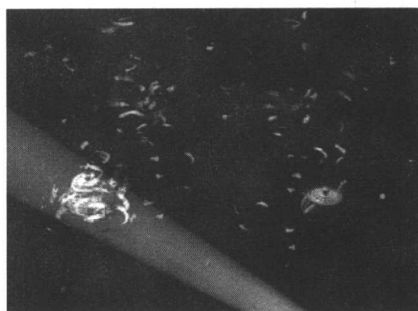
3.2 TP 基础篇—模拟《骇客帝国》粒子(27 分)



3.4 TP 终结篇—极限爆炸(21 分)

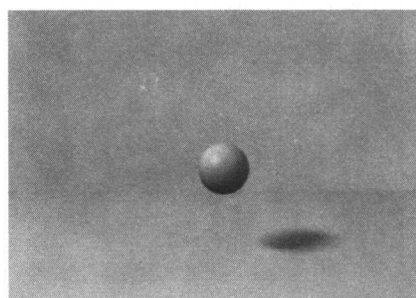


3.2 TP 基础篇—灯光控制粒子行为(14 分)

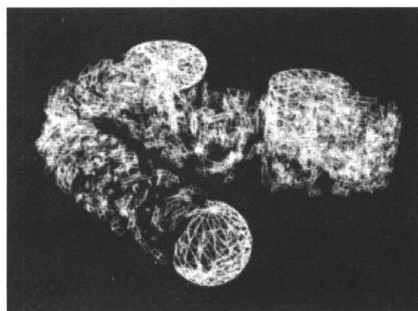


第 4 章 ClothReyes 超级布料

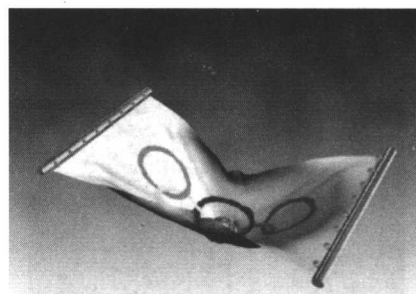
4.2 ClothReyes 基础篇—刚体动力学(13 分)



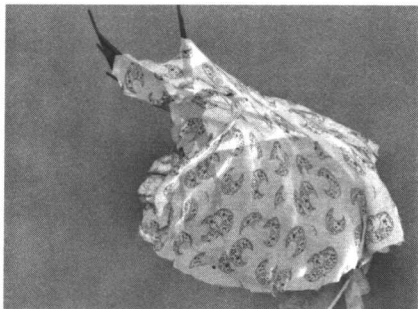
3.2 TP 基础篇—多目标物体变形(16 分)



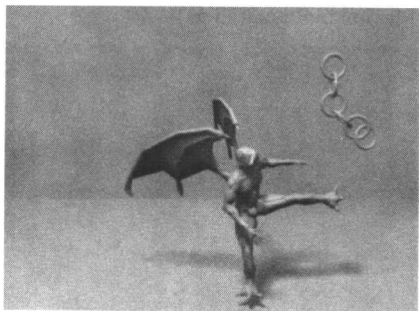
4.3 ClothReyes 提高篇 1—撕裂布料(15 分)



4.4 ClothReyes 提高篇 2—小偷的下场(10 分)



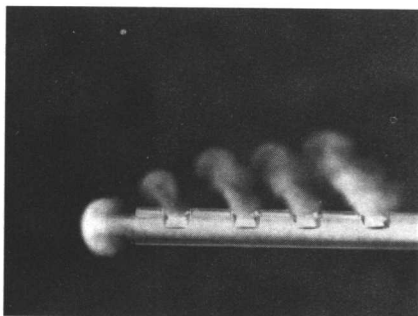
4.5 ClothReyes 附加篇—Creature Creator(18 分)



5.4 Phoenix 终结篇—哭泣的蜡烛(15 分)

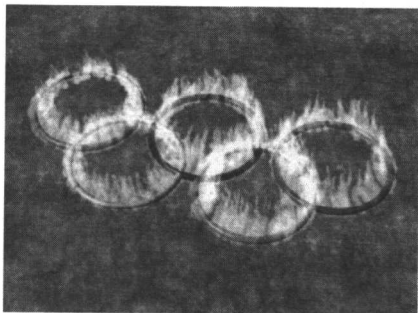


5.5 Phoenix 补充篇—AURA 烟雾(17 分)

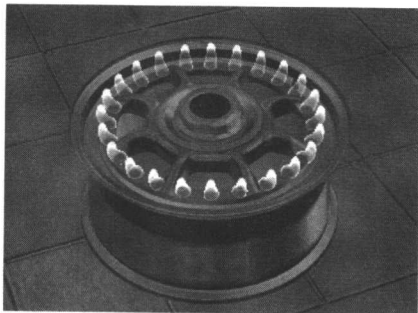


第 5 章 Phoenix&AURA 凤凰火焰

5.2 Phoenix 入门篇—燃烧的五环(26 分)



5.3 Phoenix 提高篇—煤气灶燃烧(15 分)



5.5 Phoenix 补充篇—AURA 火焰(23 分)



第 6 章 RealFlow 流体动力学

6.2 RealFlow 基础篇—终结者之液态金属人(24 分)



6.3 RealFlow 提高篇—水滴落入杯中(无教学)

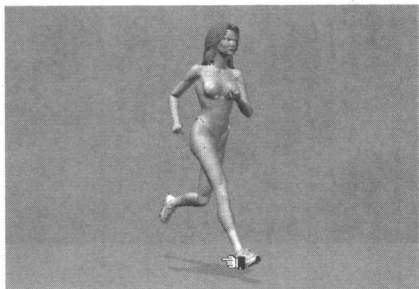


6.4 RealFlow 终结篇—酒和苹果强强碰撞(23 分)



## 第 7 章 Poser

7.2 Poser 基础篇—紧身衣服的制作(10 分)



7.3 Poser 提高篇—自带动力学头发和衣服(32 分)



7.4 Poser 终结篇 1—口型 mimic pro2(4 节 37 分)

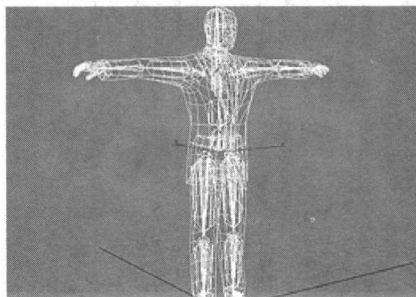


7.5 Poser 终结篇 2—与 Max 动作互导插件:  
Maximum Pose 3(23 分)



## 第 8 章 Gesture Max—Poser 导入 3ds max

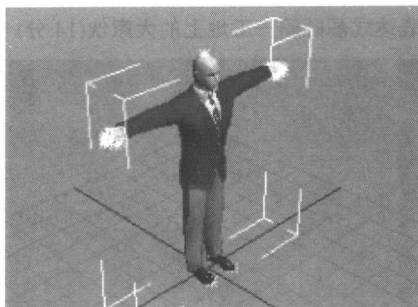
8.2 GM 入门篇—模型导入(9 分)



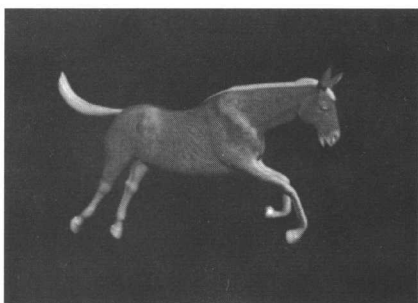
8.3 GM 提高篇—变形通道与骨骼的修改(23 分)



8.4 GM 提高篇—与 Character Studio 结合(3 分)

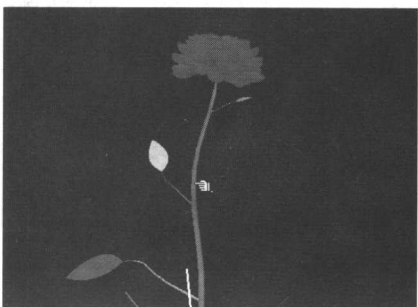


8.5 GM 补充篇—与 CAT、Bones Pro 结合(19 分)

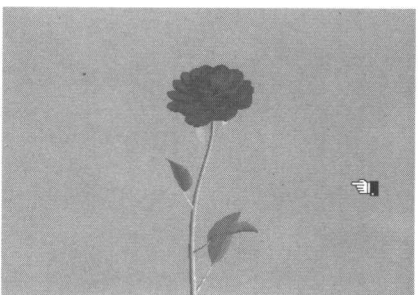


第 9 章 Xfrog 植物建模

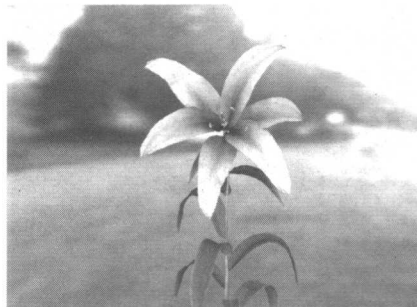
9.2 Xfrog 入门篇—情人节礼物(3 节 31 分)



9.3 Xfrog 提高篇—绽放的玫瑰(3 节 19 分)



9.4 Xfrog 终结篇—百合花生长过程(无教学)

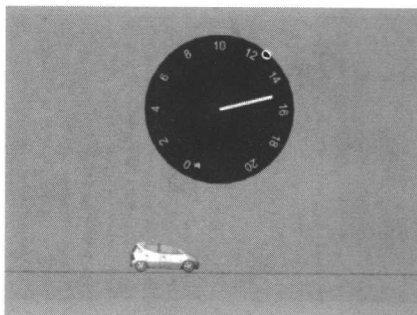


第 10 章 Vehicle Simulator 车辆动力学模拟

10.3 Vehicle Simulator 基础篇 1—恶劣碰撞(25 分)



10.3 Vehicle Simulator 提高篇 1—速度表盘(15 分)



10.4 Vehicle Simulator 提高篇 2—转向灯(18 分)

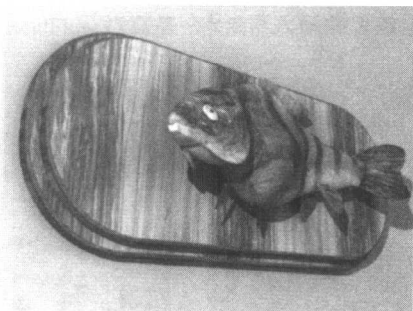


10.5 Vehicle Simulator 终结篇—履带战车(40 分)

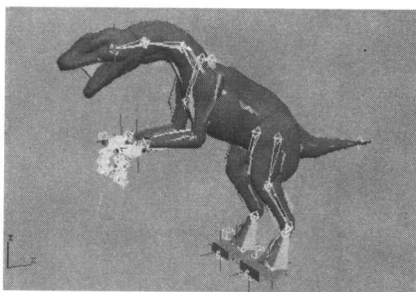


第 11 章 Darwin 动物建模

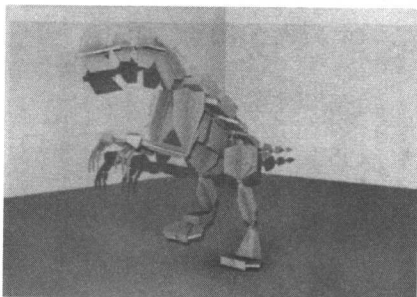
11.2 Darwin 入门篇—十分钟创建一条鱼(22 分)



11.3 Darwin 提高篇—侏罗纪再现(无教学)



11.4 Darwin 提高篇—失落的世界(无教学)

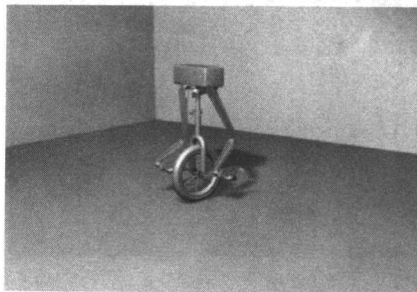


第 12 章 3ds max 表达式

12.2 表达式基础篇—工地上的大家伙(14 分)



12.3 表达式提高篇—独轮车(17 分)



12.4 表达式终结篇—臭虫爬行(38 分)



## 光盘使用说明

### ● 光盘内容说明

本套教材对应 1 张 DVD 光盘, 视频教学内容与书中的章节相对应, 全部由作者录制并讲解, 极大地提高了读者的学习效率。光盘中还包含了文字教学和视频教学需要的全部场景和贴图文件, 方便读者根据教学进行练习。

光盘的内容包含:

#### (1) 录像教学文件

\Video: 为教学录像的目录, 执行光盘根目录下的 start.htm 文件即可打开浏览。

#### (2) 范例资源文件

\Scenes: 为教程内容相关的场景文件和贴图, 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。

默认情况下, 本教材中各插件均在 3ds max 6 版本下进行学习, 使用 3ds max 其他版本进行教学的插件会在相应的章节开头加以注明。读者在打开场景文件进行练习时, 也应当使用相应版本的 3ds max。

#### (3) 视频代码文件

\Videodriver: 放置了本套教学使用的所有视频代码, 必须正确安装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”。

#### (4) 参考资料

\Sources: 放置了部分插件的参考资料, 以方便读者参考学习, 其中\Plugins\_Demo 子目录下放置相关插件的 Demo 试用版程序, \Plugins\_Libs 子目录下放置相关的官方演示动画和教程等文件。

### ● 光盘安装方法

在使用多媒体教学和动画演示前一定要进行正确的安装, 需要安装 Tsc 视频驱动(如果已经安装过其他火星人的系列产品可以不必再安装), 具体步骤如下:

执行光盘上\Videodriver\Tsc.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。

在学习前请一定先正确地安装这个视频编码, 否则可能会只有声音, 没有图像显示。

### ● 教学使用方法

多媒体光盘按照书中的章节进行顺序编排, 用网页编程的形式组织, 易于学习和查阅。左侧是教学全部目录列表, 项目可以点击, 在右侧会出现相应的教学内容说明, 点击图片

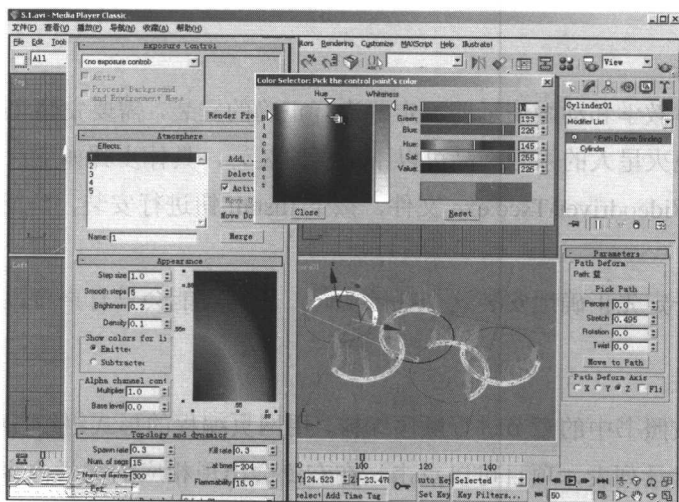
可以观看教学的最终效果演示,有视频教学的章节则可以点击列表中的项目观看视频录像进行学习。整个教学在学习时使用的是 IE 浏览器,确认目前的平台是 Windows 系统,并且已经安装了 IE5.0 以上的版本(一般系统在安装时会自动安装 IE,所以本书教学在正常的 Windows 系统上都可以直接运行),兼容 IE 的其他浏览器也可以,只要支持网页的浏览都可以正常地播放本教学。

直接在光盘上执行 start.htm 文件,即可打开多媒体教学进行学习。

在第一次打开 IE 进行学习时,如果是非中文简体系统,系统会自动提示安装中文简体。光盘教学的部分教学界面如下图所示。



在左侧列出了教材所有的目录,通过滑块上下移动可以清楚地看到教学的层次结构,选择相应的内容后右侧窗口会出现对应的学习内容。点击显示的教学图像,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,选择将当前文件打开可以直接播放教学录像,如右图所示。

### (1) 播放视频教学说明

教学在播放时使用的是当前系统默认的媒体播放器,所以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进行教学的收看。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。

教学录像的尺寸为  $1024 \times 768$  左右,所以适用于  $1024 \times 768$  以上分辨率的显示器,最佳显示设置是  $1152 \times 864$  或  $1280 \times 960$ ,这样可以很方便地用播放器在 100% 的显示下进行观看学习。如果小于  $1024 \times 768$  的显示分辨率,可以在右键快捷菜单中选择“全屏”播放,这样也可以进行正常的观看学习。

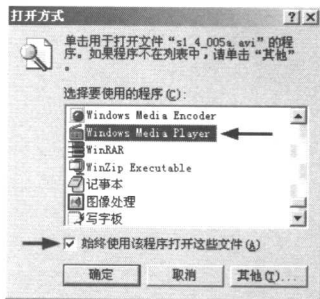
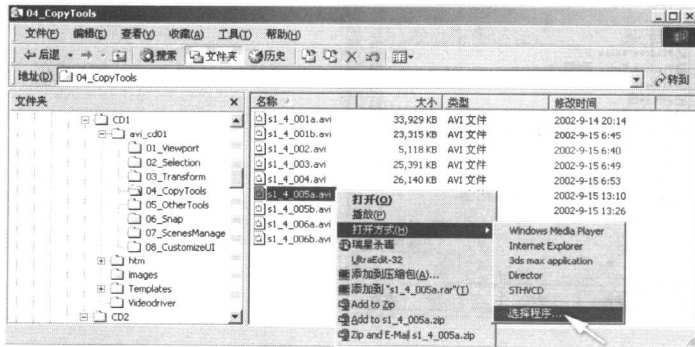
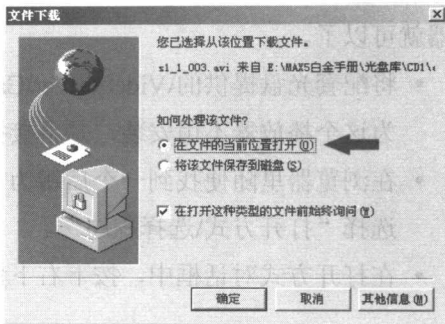
如果在系统上安装过其他的媒体播放器,例如超级解霸、WinDVD 等,可能会将 AVI 的默认播放程序更改为其他的播放器,这对学习没有影响。

### (2) 修改默认播放器为系统自带的媒体播放器

如果不喜欢用自己安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”,如下图左所示。

在打开的对话框中,拖动滑块条,找到 Windows Media Player 并将它选择,在下方点击勾选“始终使用该程序打开这些文件”,如下图右所示,按下确定钮。



### (3) Windows XP 系统下安装专用的视频播放器

对于 Windows XP 系统,有可能会无法正常浏览 Tsc 代码的视频教学文件,这时可以直接使用配套光盘提供的一个专用视频播放器,按照下面的方法将其更改为系统默认播放