

造就非凡 成就梦想

火星时代®
www.hxsd.cn

MAYA
图形图像
艺术
IMAGE
ART

REALFLOW 官方推荐教材

- 当前超级热门的RealFlow影视特效技术
- 21个经典、绚丽流体特效案例轻松再现
- 拥有长约21小时的高品质教学视频



Maya & RealFlow 影视特效艺术 火星风暴

◎ 王帅 编著



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

Maya&RealFlow

影视特效艺术火星风暴

• 王帅 编 著

人 民 邮 电 出 版 社
北 京

图书在版编目 (C I P) 数据

Maya & RealFlow影视特效艺术火星风暴 / 王帅编著
— 北京 : 人民邮电出版社, 2014. 2
ISBN 978-7-115-33843-3

I. ①M… II. ①王… 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288488号

内 容 提 要

本书是“影视特效·火星风暴”系列教材中的一本, 全书以“基础知识+案例”的方式组织内容, 通过多个经典案例详细讲解了Maya与RealFlow的完美结合及其在影视特效中的应用技巧。全书共分18章, 第1~2章介绍RealFlow概述、基本操作及RealFlow 2012新功能。第3章通过一个入门倒水案例来介绍RealFlow的制作流程。第4~9章通过倒红酒、水滴皇冠、液体融合、曲线流、巧克力、碎杯子6个案例来介绍RealFlow与Maya配合制作的完整流程; 第10~11章介绍RealFlow中场和打湿贴图的应用技巧。第12~18章介绍Realwave、Hybrido、Script、3Delight、Krakatoa、Maxwell的使用方法。

随书附带1张DVD9多媒体教学光盘, 视频内容包括书中大部分案例的实现过程, 素材内容包括书中所有案例的场景和素材文件。

本书不仅适用于从事影视动画、后期特效、电视包装、广告制作等从业人员, 同时也可作为各大高等院校相关专业的辅导教材。



◆ 编 著 王 帅

责任编辑 郭发明

执行编辑 何建国

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>

北京盛通印刷股份有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 18.5

字数: 535 千字

2014年2月第1版

印数: 1—3 000 册

2014年2月北京第1次印刷

定价: 98.00元 (附1DVD)

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



火星图书 造就非凡 成就梦想

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) 梅晓云 (Mei Xiaoyun)

技术编辑 (Technical Editor) 王丹丹 (Wang Dandan)

文稿编辑 (Editor) 陈静 (Chen Jing)

版面构成 (Layout) 梅晓云 (Mei Xiaoyun)

美术编辑 (Art Editor) 张伟 (Zhang Wei)

多媒体编辑 (Multimedia Editor) 贾培莹 (Jia Peiying)

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

作者简介



王帅

毕业于吉林动画学院，曾就职于西基动画、火星时代实训基地，担任高级特效师、高级讲师。

参与制作《未来幻想曲》、《生化危机——恶化》、《生化战士——王者再临》等电影，具有多年电影特效制作经验，目前致力于3D电影特效研究制作。

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 : 010-59833333-8853 网址 <http://book.hxsd.com>

淘宝旗舰店 <http://hxmdt.taobao.com/>

序

“怀着对大自然的热爱、对自然规律的敬意和对生命之源的崇尚之情，我投身于影视动画的创意和制作中，鞠躬尽瘁、无怨无悔、死而后已。”——如果我告诉你，这是詹姆斯·卡梅隆说过的话，你可能不会相信，这话的确不是他说的，这是我进入CG行业的初衷。幸运的是，在行业中摸爬滚打多年，也经历了无数的风风雨雨，这个初衷从未动摇，或许是对CG行业的热爱，亦或是对生活的执着；痛并快乐着、坚持着……

对我而言，CG行业一直都是一个神秘而又神奇的行业，它的成果我们看得到，却摸不着；它的制作过程很直白，背后却隐藏着许多复杂难懂的数学运算和物理规律。操作的过程并不像最终的效果那样炫目华丽，相反，是孤独、寂寞，以及不断的思考充斥了整个工作过程。但是当作品惊艳地呈现在观众面前时，你会感觉到一切都是值得的，这种成就感是一种无以言表的喜悦。我也因此萌发了想把制作心得和这些年积攒的点点滴滴以教材的形式与读者朋友们分享的想法，最终诞生了本书。

之所以选择为RealFlow这款软件撰稿，来作为自己的出山之作，很重要的原因是基于对流体，尤其是液体动态的热爱，以及对这款软件的极度偏好。看到书中精美的插图，你是否也有一种很“解渴”或是被“滋润”的感受呢？液体的动态是最难揣摩的，想要准确把握更非易事，但它离我们的生活有时如此之近，这就像画家创作写实风格的动物、植物等一些生活中最常见的事物，因为过于熟悉，所以在制作时稍不留神就会给人留下假、丑的印象。液体模拟也是一样，水、蜂蜜、液态巧克力、油等这些物品离我们的生活太近了，闭上眼睛就能想象出这些物质的动态，想用CG技术来模拟它们，并达到以假乱真的效果来蒙蔽观赏者的眼睛，一个字，难！我们并不是液体形态的研究专家，如何准确而生动地模拟自然界中的液体形态呢？依靠的就是强大的动力学模拟软件和CG从业者对于生活的细致观察，并将观察的结果运用这些软件模拟出来。

CG之路任重而道远，一路荆棘丛生、沟壑成林，为了心中那一抹绚丽的夕阳，我们，在路上！学习是枯燥而孤独的，希望读者朋友们能够克服这种孤独感，静下心来，将本书领会、贯通，准备好，迎接属于自己的灿烂阳光！

作者

2013年7月



《Maya&RealFlow 影视特效艺术火星风暴》是一本 RealFlow 的入门级教程，主要针对的读者群是影视特效的初学者和爱好者。本书共 18 章，秉承火星时代图书结构严谨、讲解细腻的风格，贯彻“授人以鱼，不如授之以渔”的理念，对 RealFlow 在影视特效方面的应用进行了详细的讲解，以“技术要点 + 实例”为主线，既向读者介绍了理论，又通过实例的讲解，使读者掌握实际的操作技术。

随书附带 1 张 DVD9 多媒体教学光盘，包括书中绝大部分案例的视频教学，以及全书案例的项目场景文件和素材文件。

• Maya&RealFlow 影视特效艺术火星风暴

第 1 章	了解 RealFlow
第 2 章	RealFlow 基础
第 3 章	走进 RealFlow ——从倒水开始
第 4 章	红酒倒进高脚杯
第 5 章	粒子碰撞——水滴皇冠
第 6 章	液体融合
第 7 章	粒子控制——曲线流
第 8 章	黏性液体——巧克力
第 9 章	刚体应用——碎杯子
第 10 章	辅助器——场
第 11 章	打湿贴图
第 12 章	Realwave 应用——海面波浪
第 13 章	大型液体模拟——Hybrido
第 14 章	Script (脚本) 基础应用
第 15 章	脚本综合应用——Brian
第 16 章	强大的渲染引擎——3Delight
第 17 章	粒子渲染插件——Krakatoa
第 18 章	独立渲染引擎——Maxwell

· 内文阅读说明

本书对 Maya&RealFlow 的配合制作流程进行了详尽、细致的讲解，并安排了注意、提示、小知识等提示，具体说明如下。

【注意】

应用命令时需要注意的事项

注意

每次打开RealFlow软件时都会弹出Project management（项目管理面板）对话框，提示需要创建一个新的工程或打开一个已有的工程，如图2-1所示。

【提示】

应用命令时的一些实用技巧

提示

Simulate（解算）的快捷键是A。在RealFlow3以前的版本中，Simulate（解算）按钮是Action，所以快捷键就定义为A，并一直沿用至今。而Reset（重置）的快捷键则是Ctrl+A。

【小知识】

用于辅助解释命令，扩展知识面

小知识

直接删除grass（草）时会将物体一同删除，如何才能仅删除grass（草）呢？这里需要执行命令Window>Hypergraph:Connections，打开对话框，如图18-28所示，将名为maxwell Grass的节点删除即可。

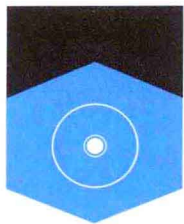
· 光盘说明

本书视频教学光盘内容安排如下。



1张DVD9 通过 21 个全新案例来讲解 Maya&RealFlow 的完整制作流程，以及 RealFlow 的相关知识点。





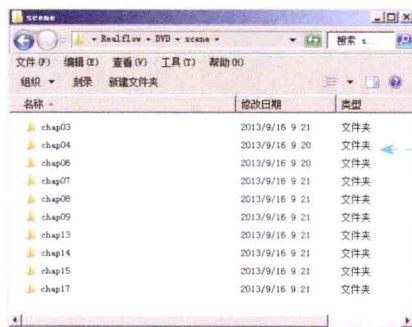
光盘使用说明

光盘内容说明

本书共18章，其教学内容和素材文件安排在1张光盘中，光盘的内容结构如下图所示。



多媒体
教学启动
程序



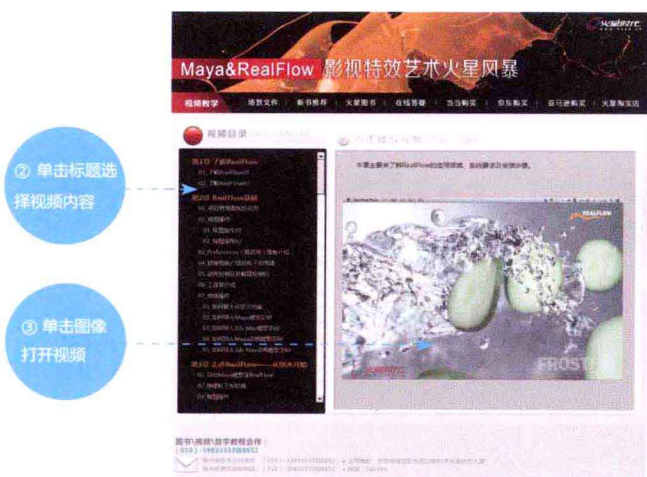
各章源文件、
素材

光盘使用建议

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

光盘使用步骤

① 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，浏览教学视频，如下图所示。



④ 打开的视频如下图所示。

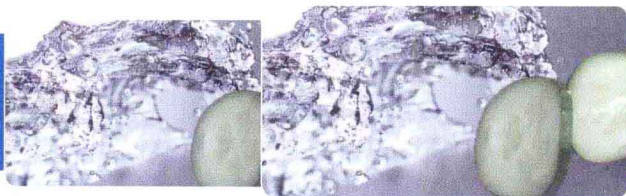


★ 建议使用IE9.0以上版本的浏览器打开教学视频的网页 ★



第1章 了解 RealFlow

• 主讲：王帅 • 总时长：13 分 34 秒

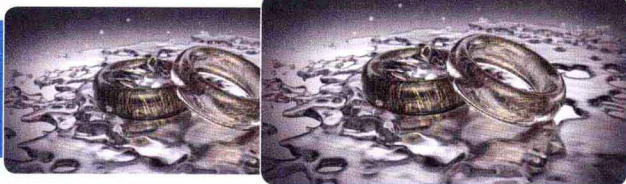


➔ 01_ 了解 RealFlow 01

➔ 02_ 了解 RealFlow 02

第2章 RealFlow 基础

• 主讲：王帅 • 总时长：2 小时 08 分



➔ 01_ 项目管理面板的应用

➔ 02_ 视图操作

视图操作 01

视图操作 02

➔ 03_Preferences (首选项) 面板介绍

➔ 04_ 链接面板介绍及粒子的创建

➔ 05_ 动画控制区及解算控制区

➔ 06_ 工具架介绍

➔ 07_ 物体操作

如何最大化显示对象

如何导入 Maya 模型至 RF

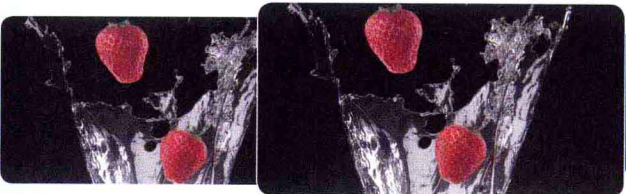
如何导入 3ds Max 模型至 RF

如何导入 Maya 动画模型至 RF

如何导入 3ds Max 动画模型至 RF

第3章 走进 RealFlow ——从倒水开始

• 主讲：王帅 • 总时长：2 小时 35 分



➔ 01_ 导出 Maya 模型至 RealFlow

➔ 02_ 创建粒子发射器

➔ 03_ 粒子属性

粒子属性 01~06

➔ 04_ 调节水流形态

➔ 05_ 预览解算效果

➔ 06_ 为粒子创建 Mesh

为粒子创建 Mesh 01~02

➔ 07_ 创建序列 Mesh

➔ 08_ 渲染设置

第4章 红酒倒进高脚杯

• 主讲：王帅 • 总时长：35 分 45 秒



➔ 01_ 导出导入模型

➔ 02_ 创建粒子并进行初始化

➔ 03_ 导入 Maya 进行渲染设置



第5章 粒子碰撞——水滴皇冠

• 主讲：王帅 • 总时长：25分15秒

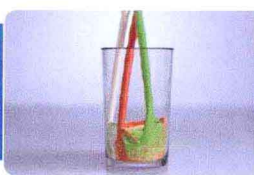


➔ 01_ 创建水面及水滴

➔ 02_ 建立 Mesh

第6章 液体融合

• 主讲：王帅 • 总时长：29分43秒



➔ 01_ 创建新场景并导入模型

➔ 02_ 创建 Mesh 并渲染

第7章 液体控制——曲线流

• 主讲：王帅 • 总时长：41分28秒



➔ 01_ 导出 Maya 模型至 RealFlow

➔ 02_ 在 RealFlow 中创建自流效果

➔ 03_ 导入 Maya 进行渲染

第8章 黏性液体——巧克力

• 主讲：王帅 • 总时长：27分35秒



➔ 01_ 在 RealFlow 中创建粒子

➔ 02_ 调节粒子黏稠度并创建 Mesh

➔ 03_ 导入 Maya 进行渲染

第9章 刚体应用——碎杯子

• 主讲：王帅 • 总时长：1小时02分



➔ 01_ 了解 RF 中的刚体

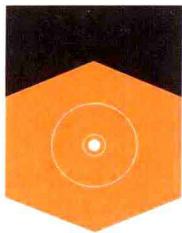
➔ 03_ 制作杯子中的水

➔ 04_ 建立 Mesh

➔ 02_ 解算子弹击碎杯子的动画

制作杯子中的水 01~02

➔ 05_ 帧序列的加减速处理



第 10 章 辅助器——场

• 主讲：王帅 • 总时长：24 分 26 秒



➔ 01_ 辅助器——场 01

➔ 02_ 辅助器——场 02

第 11 章 打湿贴图

• 主讲：王帅 • 总时长：27 分 58 秒



➔ 01_ 创建打湿贴图

➔ 02_ 输出序列贴图

➔ 03_ 在 Maya 中渲染合成

第 12 章 RealWave 应用——海面波浪

• 主讲：王帅 • 总时长：1 小时 49 分



➔ 01_RealWave 参数详解

RealWave 参数详解 01~05

➔ 02_RealWave 的应用

如何制作水花效果

如何制作水下气泡效果

如何控制粒子的浮力效果

如何生成泡沫贴图

泡沫贴图在 Maya 中的应用

第 13 章 大型液体模拟——Hybrido

• 主讲：王帅 • 总时长：2 小时 20 分



➔ 01_Domain 的参数属性

Domain 的参数属性 01~02

➔ 02_Hybrido 的应用——波浪冲刷岸礁效果

创建场景

制作浪尖上的浪花 01~02

制作浪面上的泡沫

➔ 03_ 浪击灯塔

➔ 04_ 建立 Mesh 及置换贴图的使用

建立 Mesh 及置换贴图的使用 01~02

➔ 05_ 水冲城市

水冲城市 01~02



第 14 章 Script (脚本) 基础应用

• 主讲：王帅 • 总时长：5 小时 31 分



➔ 01_ 脚本的基本操作

➔ 02_ 使用脚本创建物体

使用脚本创建默认物体

使用脚本创建修改过的物体

➔ 03_ 保存和调用脚本命令

➔ 04_ 脚本中循环语句的用法

➔ 05_ 批量修改物体名称

➔ 06_ 结冰效果制作

结冰效果制作 01~02

➔ 07_ 由上往下融化效果制作

➔ 08_ 字母变换效果制作

字母变换效果制作 01~02

➔ 09_ 由外往内融化效果制作

由外往内融化效果制作 01~03

➔ 10_ 液体泡沫

液体泡沫 01~02

➔ 11_ 脚本创建 RealWave 网格

➔ 12_ 动画液态龙

➔ 13_ 使用脚本创建新窗口

使用脚本创建新窗口 01~02

➔ 14_ 不开场景的解算

第 16 章 强大的渲染引擎——3Delight

• 主讲：王帅 • 总时长：24 分 12 秒



➔ 01_ 将粒子导入 Maya 并设置材质

➔ 02_ 为粒子添加遮罩

第 17 章 粒子渲染插件——Krakatoa

• 主讲：王帅 • 总时长：52 分 05 秒



➔ 01_ 将粒子导入 3ds Max 并设置材质

➔ 02_ Krakatoa 渲染设置

➔ 03_ 为粒子包裹 Mesh

第 18 章 独立渲染引擎——Maxwell

• 主讲：王帅 • 总时长：52 分 31 秒



➔ 01_ 设置摄影机

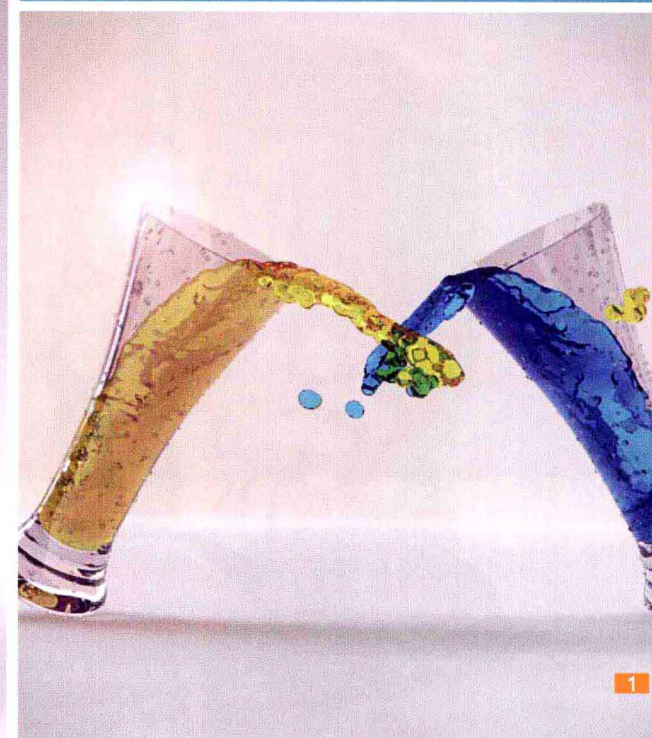
➔ 02_ Maxwell 工具介绍

Maxwell 工具介绍 01~02

➔ 03_ Maxwell 渲染设置

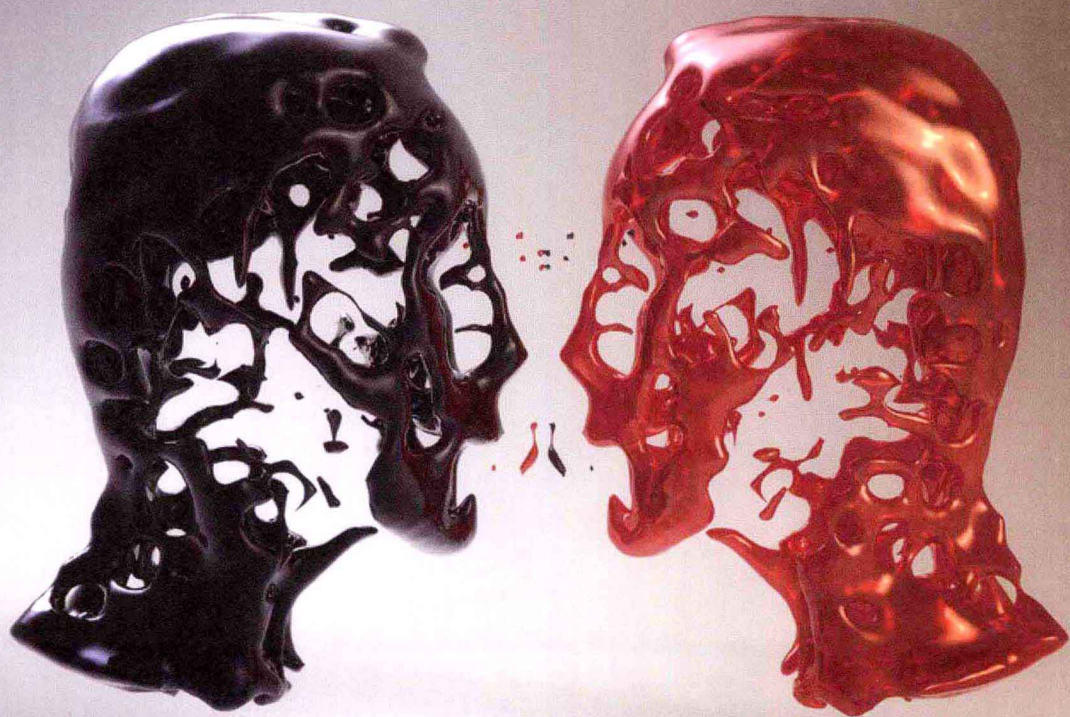


作品赏析





作品赏析







本书目录



第1章 了解 RealFlow	1
1.1 RealFlow概述	2
1.2 RealFlow软件特点	2
1.3 RealFlow所获得的荣誉	4
1.4 RealFlow的应用领域	4
1.5 RealFlow的连通性和系统要求	5
1.6 RealFlow软件的安装及破解方法	6
1.7 RealFlow for Maya的接口安装	8
第2章 RealFlow 基础	9
2.1 项目管理面板的应用	10
2.2 视图操作	14
2.3 Preferences (首选项) 面板介绍	15
2.3.1 General (常规) 设置	15
2.3.2 Simulation (解算) 设置	16
2.3.3 Display (显示) 设置	17