

Nuke

The art of advanced digital compositing with Nuke

高级数字艺术合成 火星风暴 第2版

• 杜磊 编著



火星风暴·影视动画系列图书
约**13**小时
视频讲解
★★★★★



Nuke

高级数字艺术合成

火星风暴 (第2版)

杜磊 编著

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

Nuke高级数字艺术合成火星风暴 / 杜磊编著. -- 2
版. -- 北京: 人民邮电出版社, 2013. 4
ISBN 978-7-115-31122-1

I. ①N… II. ①杜… III. ①电影—后期制作(节目)
—图象处理软件②电视—后期制作(节目)—图象处理
软件 IV. ①J932-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第036150号

内 容 提 要

本书是“火星风暴·影视后期”系列中的一册, 全书紧密贴合当前国际影视特效制作流程与方法, 由浅入深、循序渐进地阐述了影视特效合成原理, 以及以Nuke为操作平台的具体制作技巧, 其中收录了多个典型丰富的精彩案例, 系统地讲述了影视特效合成的制作流程, 一步一步教导大家如何使用艺术的眼光来完成电影级的镜头制作。其中涉及很多影视合成的核心内容, 如数字中间片的工作流程、胶片的特性与原理、对数和线性的转换、色彩空间、电影调色、3D跟踪、立体电影制作等知识点。内容精彩丰富, 讲解细致入微, 技术参考性极强。

随书附带1张DVD9多媒体教学光盘, 包含了书中大量案例的高清视频教程和素材文件, 帮助大家进一步理解本书的相关知识点, 完成相应的练习制作。

本书适用于广大CG爱好者、Nuke软件学习者与想要进入或正在从事影视特效后期制作的读者朋友, 也可以作为大中专院校相关专业的教材使用。

Nuke 高级数字艺术合成火星风暴 (第2版)

- ◆ 编 著 杜 磊
责任编辑 郭发明
执行编辑 何建国
- ◆ 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>
北京盛通印刷股份有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 22 彩插: 8
字数: 676千字 2013年4月第2版
印数: 3 001—6 000册 2013年4月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-31122-1

定价: 108.00元 (附1DVD)

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

《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》

1981.5.1 1989.5.1

中国书画函授大学

《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》

《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》

《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》



火星图书 造就非凡 成就梦想

《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》

《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》

《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》

《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》

中国书画函授大学

《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》



《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》

《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》

《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》

《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》

《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》

《中国书画函授大学建校三十周年纪念册》

Nuke 高级数字艺术合成

火星风暴 (第 2 版)

HXSD201303-144

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) 陈 静 (Chen Jing)

文稿编辑 (Editor) 林 锋 (Lin Feng)

王丹丹 (Wang Dandan)

美术编辑 (Art Designer) 张 伟 (Zhang Wei)

版面构成 (Layout) 李彦霞 (Li Yanxia)

多媒体编辑 (Multimedia Editor) 江明凯 (Jiang Mingkai)

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

作者简介



杜磊

高级讲师、高级后期特效合成师、高级绑定师、Massive 群组动画开发师，曾就职中国电影集团和火星时代实训基地。具有多年电影后期特效制作经验，是中国较早一批使用 Nuke 进行后期合成操作的资深特效人员。目前从事 3D 电影的开发与研究工作。

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 : 010-59833333-8857 网址 <http://book.hxsd.com>

淘宝旗舰店 <http://hsxd.dian.taobao.com/>

前言

FOREWORD



CG (计算机图形) 是 Computer Graphics 的缩写。随着以计算机为主要工具进行视觉设计和生产的一系列相关产业的形成, 国际上习惯将利用计算机技术进行视觉设计和生产的领域通称为 CG。它既包括技术也包括艺术, 几乎囊括了当今计算机时代中所有的视觉艺术创作活动, 如三维动画、影视特效、平面设计、网页设计、多媒体技术、印前设计、建筑设计和工业造型设计等。在火星网 (www.hxsd.com) 上与此相关的信息一应俱全, 包括 CG 信息、CG 作品、CG 教程、CG 黄页、CG 招聘、CG 外包、CG 视频、CG 图库和 CG 图书等。

火星时代是集出版、培训、媒体于一体的动画研发机构, 一直致力于计算机图像、动画教育的推广。10 多年来, 在王琦老师的领导下, 发展成为国内 CG 领域具有重大影响的知名品牌, 其出版的“火星时代”、“新火星时代”系列已经成为业内知名的动画教材, 同时火星动画培训基地也培养了大量的专业动画制作人才。火星时代网站是目前全球最大的华人计算机图形图像网站, 成为孕育中国 CG 人才的摇篮。

从 1994 年出版第一本《3D Studio 三维动画速成》至今, 火星时代联合权威国家出版机构, 前后出版的教材品种数量已超过 100 个, 在教材的选题、编写和教学光盘的开发上, 已经拥有了一套非常成熟的经验, 创建的品牌包括“火星时代”、“火星课堂”、“火星风暴”等, 开发的权威教材包括 Autodesk 权威认证的标准培训教材、劳动部职业技能培训教材、中国高等教育美术院校教材等。响应市场需求和社会潮流, 推动和普及 CG 领域中相关技术的应用, 为社会输送急需的 CG 人才, 是火星时代的使命之一。火星时代相继开设了传统美术专业、影视动画专业、游戏设计专业、建筑设计专业、互动媒体专业及认证教师培训等。与此同时, 策划出版了“火星风暴·影视后期”系列丛书, 已经出版发行的有《After Effects 影视合成与特效火星风暴 (第 2 版)》、《After Effects 插件影视特效火星风暴》与《After Effects 高级影视特效火星风暴》、《Cinema 4D 影视特效火星风暴》等图书。

本书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 Nuke 在影视合成方面的高级应用进行了详细的讲解, 紧密贴合当前国际影视特效制作流程与方法, 由浅入深、循序渐进地阐述了影视特效合成原理, 以及以 Nuke 为操作平台的具体制作技巧, 一步一步引导大家如何使用艺术的眼光来完成电影级的镜头制作。

全书共分 5 个部分，具体内容如下。

第 1 篇 VFX 奇迹传说——走近 Nuke

第 2 篇 卧薪尝胆——Nuke 基础知识

第 1 章 Nuke World ——基础界面与操作 主要介绍 Nuke 的基础界面与操作。

第 2 章 入门案例——KingKong 主要通过《金刚》中的一个镜头，讲解在 Nuke 中如何进行简单的合成操作。

第 3 篇 扬帆起航——进阶技能

第 3 章 谈谈合成 主要介绍 Nuke 合成的原理和操作。

第 4 章 色彩原理精讲 主要介绍 ColorSpace [色彩空间] 的相关知识，并配合案例来讲解常用的调色节点，最后通过一个 Dpx 胶片素材案例来讲解正确的胶片调色合成方法。

第 5 章 Nuke 色彩空间实战 主要介绍如何利用掌握的色彩空间相关理论知识，通过 Nuke 来将这些理论知识运用到实际操作中。

第 6 章 Nuke 通道全理解 主要介绍 Nuke 通道基础知识、节点通道参数、通道在节点上的显示效果及常用节点介绍。

第 7 章 选区操作——Roto 神器 主要介绍如何使用 Roto 工具来绘制选区。

第 4 篇 乘风破浪——高级实战

第 8 章 电影级调色实战操作 本章主要带领大家进入实战阶段，重点讲解 Nuke 的两个调色利器——ColorCorrect [色彩校正] 和 Grade [色阶]。

第 9 章 模拟飞行——Transform 节点详解 主要通过一个战斗机案例来介绍 Transform [位移] 节点的使用。

第 10 章 神奇抠像——Key [抠像] 技术解析 主要介绍蓝屏 / 绿屏的概念，了解它的功能与分类；然后再针对具体镜头进行分析，来了解抠像的概念，并介绍 Nuke 中一些抠像的准备工作与抠像技巧。

第 11 章 老牌抠像利器——Primatte 主要介绍 Nuke 中的一个老牌抠像利器——Primatte。

第 12 章 最好用的抠像插件——Keylight 主要介绍 Nuke 中的另一个抠像插件——Keylight。

第 5 篇 无极探索——玩转 3D

第 13 章 我也是三维软件 主要介绍 Nuke 在三维方面的应用。

第 14 章 综合实战——绿色地球 主要介绍如何使用 Nuke 制作一个绿色地球的案例。

第 15 章 掌握虚拟摄影机 主要介绍 Nuke 中的虚拟摄影机。

第 16 章 完全综合实战——2D 转 3D 立体世界 主要介绍如何使用 Nuke 制作 3D 立体效果。

第 17 章 Nuke 3D Tracking [三维跟踪] 主要介绍 NukeX v6 版本加入的新功能 3D 跟踪——CameraTracker [摄影机跟踪] 节点。

第 18 章 谁说我变形了——镜头畸变 主要介绍镜头畸变。

由于编写水平有限，书中如有不妥之处，恳请广大读者批评指正。如果读者在阅读本书的过程中遇到问题，可以登录火星网 <http://www.hxsd.com> 的论坛或者“火星图书”栏目提出问题，将会有火星时代老师或热心的专业人士为您解答。我们的客服 QQ 号码是 896641381。

火星时代祝您在学习的道路上百尺竿头，更进一步！

编者
2012 年 12 月

历时整整3年的时间，这本书终于完成了。这是我的第一本书，人们通常都说第一次写书往往比较辛苦，但同时也是最值得回忆的。确实是这样，这本书凝聚了我太多的心血，光筹备和准备资料就花了快2年的时间。因为我一心想怎样才能做到最好，给大家带来最精彩的内容。同时也在反复求证，生怕有哪个地方的知识点写错了，给大家带来错误的指导。当把目录列出来之后，计算了一下页数，竟然达到了500多页。我把我工作学习中的点点滴滴都记录在这本书上，但想写的内容实在太多了，不得不权衡各方面进行删减，这是一个让我非常痛苦的过程，每一部分都觉得非常重要不能去掉，就好像是看着自己的孩子，觉得他哪里都是最好的。

记得2008年夏天我就萌生了想要写一本以影视数字图像合成为主要内容的书籍。为什么会有这样的想法呢？因为我要分享！在早几年中国特效电影比较少，可谓刚刚起步，以影视特效为主的制作公司在北京也就几家。这个行业不像现在这么热门，资源比较少，可谓奇货可居，给大家一种神秘的感觉，这对于影视特效制作来说绝对不是件好事。不说国外特效的核心技术，就一个正确的数字中间片流程都变得难能可贵。新兴行业就是这样，对于很多东西都是一知半解。即便是很多在一线工作多年的制作人员也是一样，只知道操作，但操作后面的内容就不得而知了。工作在基于某一款或几款软件的工作流程之中，如果换成另外的软件，就无从下手了。知识的匮乏是可怕的，同时大家对于知识的渴求，又是那么迫切。

我曾在无数个夜晚，为了工作中这样或那样的问题而苦苦思索，陪伴我的只有Google。很多时候为了找到正确的答案，从一个单词开始查起，好像蜘蛛网一样扩张，打开许多网页，一页一页地查看，一篇一篇地翻译。有时候确实感觉像大海捞针，毫无头绪，但多数时候都能找到有用的资料，并且由点至面往往可以找到更多有用的资料，这时候非常激动、兴奋。当把从网上得来的知识经过反复推敲和实验，应用到工作中并取得不错的成果时，是非常有成就感的。心中同时也渴望一种认同感，这份认同感会随着知识的慢慢积累而越来越渴望。所以我想写这样一本书，把我这些年积累的知识和工作经验与大家分享。

这本书系统地讲解了影视合成背后的基础原理，并结合大量实际工作中的案例。每个案例包含一个主题，以循序渐进、逐层深入的方式加以提炼，以浅显易懂的语言加以阐述。无论是新手还是高手都能得到自己想要的东西！这就是我想要带给大家的。

同时欢迎大家访问“LOOKHERO看英雄”社交网站[Http://www.lookhero.com](http://www.lookhero.com)，这是一个完全属于设计人群的社交网络，在这个完全开放的交流展示平台上，大家可以在上面找到最新最好的国内外影视广告作品、幕后花絮、制作演示、共享资源等，同时也可以展示自己优秀的作品。当然也有本书的讨论专区，以及相关的技术讨论区等内容，欢迎大家前来访问。书中也介绍了我的很多工作经验与方法，个人风格比较重，如果有不足的地方欢迎大家进行批评与指正。

感谢为这本书出过力，并帮助过我的人！

光盘说明

DISK EXPLAINS

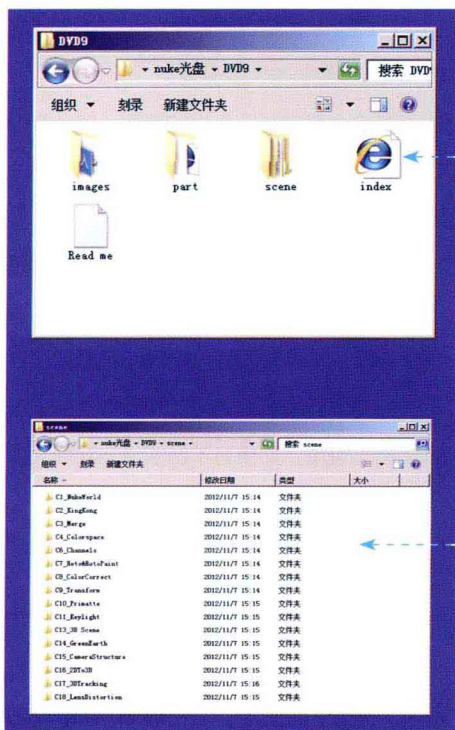
▶ 光盘内容说明

本书提供了1张配套DVD9多媒体光盘，包括长达798分钟的全程教学视频。光盘内容详实而丰富，可以使读者全面掌握Nuke这款大型软件。此外，为了方便读者练习，光盘还提供了视频教学的所有场景文件和素材文件。所有教学视频全部采用高清晰的截屏方式进行录制，读者不但可以通过图书进行学习，还可以配合课堂式的视频教学，迅速掌握其中的知识。

• 本教材使用NukeX 6.2版本进行讲解，请使用NukeX 6.2或以上版本软件打开相关文件。

▶ 视频教学

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。可以将该路径下的视频文件复制到硬盘中播放，减少对光驱的磨损。



多媒体
教学启动
程序

场景文件

光盘说明

DISK EXPLAINS

▶ 光盘使用说明

01 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。



02 书盘结合。图书讲解了影视特效合成的制作流程，一步一步教导大家如何使用艺术的眼光来完成电影级的镜头制作，全书紧密贴合当前国际影视特效制作流程与方法，由浅入深、循序渐进地阐述了影视特效合成原理，以及以Nuke为操作平台的具体制作技巧，其中收录了多个精彩丰富的典型案例，讲解细致入微，技术参考性极强。

声明

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！读者可以通过火星网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。



视频导读

VIDEO-CONTENTS

第2章 入门案例 KingKong

• 主讲：杜磊 • 总时长：48分42秒



➔ 2.1 基础图像合成 01 0:19:49

➔ 2.3 基础图像合成 03 0:15:46

➔ 2.2 基础图像合成 02 0:13:47

第6章 Nuke 通道全理解

• 主讲：杜磊 • 总时长：1小时10分01秒



➔ 6.1 通道概述 0:07:34

➔ 6.6 通道中 copy 节点的使用 0:05:03

➔ 6.2 通道在节点上的显示效果 0:08:56

➔ 6.7 通道中 channelMerge 节点 0:06:53

➔ 6.3 通道中 shuffle 的使用 0:14:36

➔ 6.8 通道中 add 和 remove 节点 0:04:29

➔ 6.4 使用 shuffle 分离 exr 图像 0:03:24

➔ 6.9 合成分层图像 0:15:55

➔ 6.5 Shuffle copy 节点的使用 0:05:11

第7章 Nuke 选取操作——Roto 神器

• 主讲：杜磊 • 总时长：14分30秒



➔ 跟踪节点与遮罩的运用 0:14:30

第8章 电影级调色实战操作

• 主讲：杜磊 • 总时长：44分31秒



➔ 8.1 使用 ColorCorrect 进行调色 01 0:15:43

➔ 8.3 使用 Grade 进行调色 0:17:34

➔ 8.2 使用 ColorCorrect 进行调色 02 0:11:14



视频导读

VIDEO-CONTENTS

10.6.2 数字艺术合成火星风暴(第2版)

第9章 模拟飞行——Transform节点详解

• 主讲：杜磊 • 总时长：1小时53分03秒



- | | | | |
|-------------------|---------|-------------------|---------|
| ➔ 9.1 飞机模型抠像 | 0:19:22 | ➔ 9.5 飞行轨迹动画制作 02 | 0:14:19 |
| ➔ 9.2 飞机颜色处理 | 0:14:24 | ➔ 9.6 空气热浪效果的制作 | 0:17:27 |
| ➔ 9.3 背景颜色处理 | 0:18:06 | ➔ 9.7 最终效果调节 | 0:11:14 |
| ➔ 9.4 飞行轨迹动画制作 01 | 0:19:18 | | |

第11章 老牌抠像利器——Primatte

• 主讲：杜磊 • 总时长：1小时35分08秒



- | | | | |
|----------------------|---------|---------------------------|---------|
| ➔ 11.1 Primatte_处理素材 | 0:17:36 | ➔ 11.4 Primatte_抠像操作流程细解 | 0:18:09 |
| ➔ 11.2 Primatte_人物抠像 | 0:13:37 | ➔ 11.5 Primatte_背景制作 | 0:10:52 |
| ➔ 11.3 Primatte_边缘处理 | 0:23:08 | ➔ 11.6 Primatte_前景和整体效果调节 | 0:13:38 |

第12章 最好用的插件——Keylight

• 主讲：杜磊 • 总时长：2小时21分39秒



- | | | | |
|------------------------------|---------|----------------------------------|---------|
| ➔ 12.1 场景去除噪点 | 0:06:50 | ➔ 12.8 Keylight_高级抠像参数 | 0:14:44 |
| ➔ 12.2 场景加载噪点 | 0:06:44 | ➔ 12.9 Keylight_InM 与 OutM 的使用 | 0:19:38 |
| ➔ 12.3 转换色彩空间修复图像 | 0:09:38 | ➔ 12.10 Keylight_AddMix 和 keyMix | 0:04:16 |
| ➔ 12.4 场景去场处理 | 0:04:33 | ➔ 12.11 Keylight_枪火效果的合成 | 0:19:59 |
| ➔ 12.5 Keylight_如何选择背景颜色 | 0:08:02 | ➔ 12.12 Keylight_弹壳飞出动画制作 | 0:22:51 |
| ➔ 12.6 Keylight 中 Crops 使用方法 | 0:04:35 | ➔ 12.13 Keylight_添加人脸受光效果 | 0:16:11 |
| ➔ 12.7 Keylight_基础参数 | 0:06:18 | | |

视频导读

VIDEO-CONTENTS



第14章 综合实战——绿色地球

• 主讲：杜磊 • 总时长：47分31秒



- | | | | |
|-----------------------|---------|--------------------|---------|
| ➔ 14.1 地球模型的三维效果制作 01 | 0:13:43 | ➔ 14.3 绿色地球细节制作 01 | 0:12:39 |
| ➔ 14.2 地球模型的三维效果制作 02 | 0:10:52 | ➔ 14.4 绿色地球细节制作 02 | 0:10:57 |

第16章 综合实战——2D转3D立体世界

• 主讲：杜磊 • 总时长：2小时31分01秒



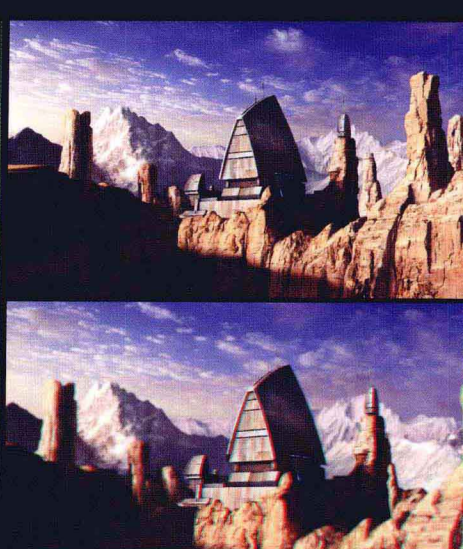
- | | | | |
|--------------------------|---------|--------------------------------|---------|
| ➔ 16.1 简单介绍如何制作三维效果 | 0:03:40 | ➔ 16.8 调节摄像机动画 | 0:07:25 |
| ➔ 16.2 模型制作并导入 Nuke | 0:20:48 | ➔ 16.9 双投影节点修补贴图 | 0:08:19 |
| ➔ 16.3 调节投影图像 | 0:05:04 | ➔ 16.10 StereoCamera 立体相机制作 01 | 0:12:48 |
| ➔ 16.4 投影操作 | 0:08:18 | ➔ 16.11 StereoCamera 立体相机制作 02 | 0:21:48 |
| ➔ 16.5 Card 远山制作 | 0:16:41 | ➔ 16.12 最终效果制作 | 0:19:22 |
| ➔ 16.6 CardDeform 调节远山形状 | 0:06:12 | ➔ 16.13 立体成像节点 Anaglyph | 0:03:45 |
| ➔ 16.7 Card 云层制作 | 0:06:15 | ➔ 16.14 立体图像输入与输出 | 0:13:16 |

第17章 Nuke 3D Tracking (三维跟踪)

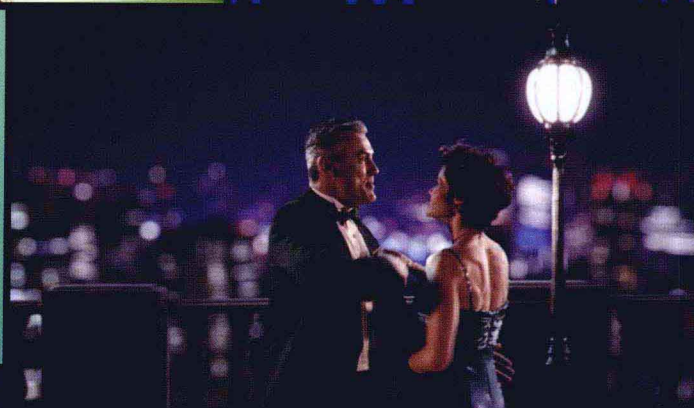
• 主讲：杜磊 • 总时长：59分29秒



- | | | | |
|-----------------------|---------|----------------------|---------|
| ➔ 17.1 摄影机跟踪_制作思路介绍 | 0:05:47 | ➔ 17.4 摄影机跟踪_捕捉画框位置 | 0:08:49 |
| ➔ 17.2 摄影机跟踪_完成基础跟踪操作 | 0:11:43 | ➔ 17.5 摄影机跟踪_UV 展开贴图 | 0:04:13 |
| ➔ 17.3 摄影机跟踪_场景与地平面 | 0:10:24 | ➔ 17.6 摄影机跟踪_替换图片 | 0:19:53 |



作品赏析 ▼





目录

CONTENTS

第1篇

VFX奇迹传说——走近Nuke



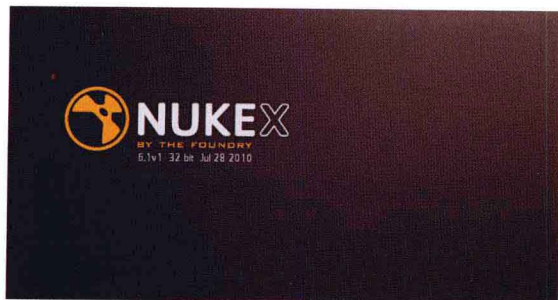
一、奇迹的开始	2
二、谈谈Digital Domain	3
三、Nuke的优势	5
四、了解Katana	6
五、展望未来	7

第2篇

卧薪尝胆——Nuke基础知识

■ 第1章 Nuke World——基础界面与操作

10



1.1 Nuke安装系统配置要求	10
1.2 Nuke开始菜单	11
1.3 如何获取帮助	12
1.4 Nuke界面布局	13
1.4.1 Nuke界面模块	13

1.4.2 Nuke界面面板	13
1.4.3 Layout [布局] 菜单	16
1.5 Nuke菜单概述	19
1.5.1 File [文件] 菜单	19
1.5.2 Edit [编辑] 菜单	19
1.5.3 Viewer [视窗] 菜单	23
1.5.4 Render [渲染] 菜单	23
1.5.5 Help [帮助] 菜单	23

1.6 Nuke Viewer [视窗]

1.6.1 通道参数栏	24
1.6.2 显示调节栏	26
1.6.3 数值显示栏	27
1.6.4 时间线控制栏	27
1.6.5 时间线	27
1.6.6 Viewer Settings [视窗设置]	27

1.7 IO [输入输出]

1.7.1 Read Node [导入节点]	29
1.7.2 Image Browsers [图像浏览器]	29
1.7.3 Node [节点] 通用参数栏	30
1.7.4 Read [读取] 面板顶部控制按钮	31
1.7.5 Properties [属性] 面板顶部控制按钮	31
1.7.6 Write [输出] 节点	32

■ 第2章 入门案例——KingKong.....

33



2.1 Project Settings [项目设置]	33
2.2 导入素材	34
2.3 基础合成	34
2.4 多种创建节点的方法	41
2.4.1 创建节点的方式	41
2.4.2 其他操作节点的方式	41

第3篇

扬帆起航——进阶技能

■ 第3章 谈谈合成44



3.1 Nuke中的基础合成	44
3.2 Merge节点参数栏	47
3.2.1 基础运算参数组	47
3.2.2 合成通道参数组	50
3.2.3 通用参数组	50

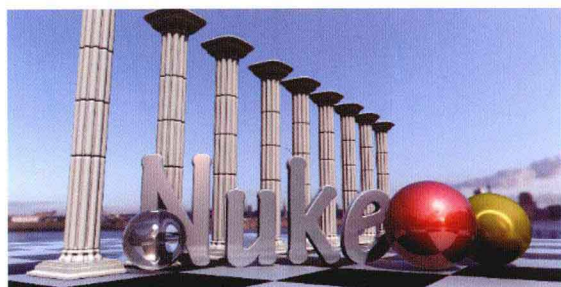
■ 第4章 色彩原理精讲53



4.1 ColorSpace [色彩空间]	53
4.1.1 三角形色域表示法 (Primary Colors-Triangle)	54
4.1.2 ColorSpace [色彩空间]	55
4.2 Nuke的色彩空间	57
4.3 BitDepth [位深]	60
4.4 Integer [整型] 和Float [浮点]	63

4.5 Format [图像格式]	66
4.6 LOG [对数] 空间	68
4.7 Gamma [伽马] 介绍	72

■ 第5章 Nuke色彩空间实战78



5.1 Nuke色彩空间工作原理	78
5.1.1 ProjectSettings-LUT [项目设置-LUT]	78
5.1.2 Look Up Table (LUT)	80
5.1.3 FrameCycler	82
5.2 Read、ViewerProcess和Write节点	83
5.2.1 Read [输入] 节点	83
5.2.2 ViewerProcess [显示校正]	83
5.2.3 Write [输出] 节点	85
5.3 色彩空间转换的几种方法	86
5.4 三维软件的Gamma相应操作	87

■ 第6章 Nuke通道全理解89

6.1 通道基础知识	89
6.2 节点通道参数	90
6.3 通道在节点上的显示效果	92
6.4 常用节点简介	93
6.4.1 Shuffle [通道操作] 节点	93
6.4.2 ShuffleCopy [通道复制] 节点	97
6.4.3 Copy [复制] 节点	98
6.4.4 ChannelMerge [通道合成] 节点	99
6.4.5 Add [添加] 和Remove [去除] 节点	100

■ 第7章 选区操作——Roto神器103

