

21世纪高等职业教育数字艺术与设计规划教材

影视特效实例教程

— YINGSHI TEXIAO —

○ 侯全军 吴前飞 主编
○ 费春梅 彭声泽 副主编

■ 基础知识：

结合基本操作对基础知识进行详细介绍。

■ 范例解析：

通过“课堂案例”、“课堂练习”与“课后实训”等丰富的实例指导，引导学生亲自动手加深理解、掌握技能。

■ 高级技巧：

按照循序渐进的教学原则，在掌握基础知识之后，介绍了很多经典高级视频编辑技巧。

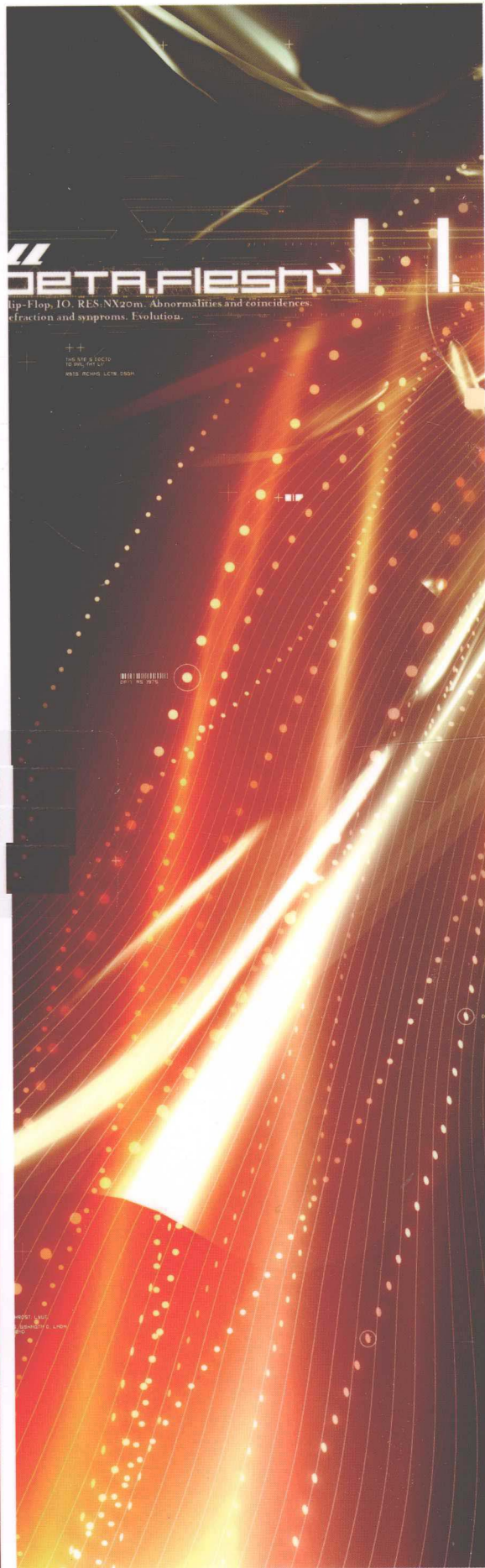


附带CD：

包含素材文件、完成效果、案例文件、课堂实训等丰富的教学资源。



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

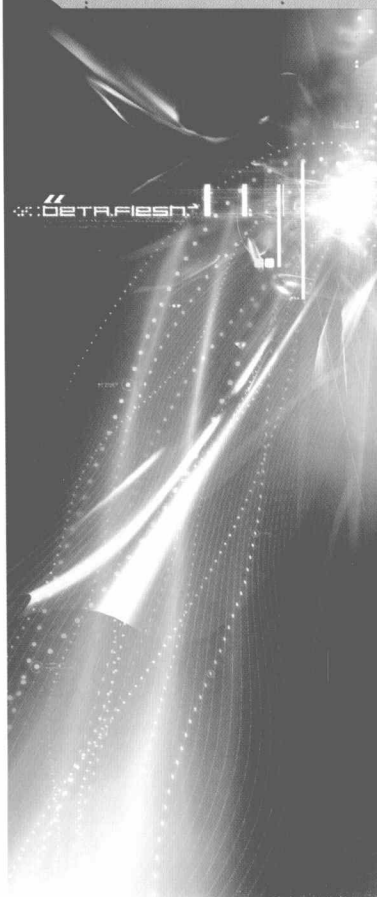


21世纪高等职业教育数字艺术与设计规划教材

影视特效实例教程

— YINGSHI TEXIAO —

○ 侯全军 吴前飞 主编 ○ 费春梅 彭声泽 副主编



人民邮电出版社
北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

影视特效实例教程 / 侯全军, 吴前飞主编. — 北京:
人民邮电出版社, 2010.8
21世纪高等职业教育数字艺术与设计规划教材
ISBN 978-7-115-22631-0

I. ①影… II. ①侯… ②吴… III. ①图形软件,
After Effects—高等学校: 技术学校—教材 IV.
①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第107904号

内 容 提 要

本书全面系统地介绍了After Effects CS3基本操作和影视特效制作技巧, 内容包括影视特效制作的基础知识和基本制作流程、After Effects CS3的基本操作, 基础合成、色彩校正、基本滤镜、高级滤镜、运动跟踪、抠图技术、表达式的应用和粒子系统等8大影视特效制作知识, 最后介绍了宣传片、影视特效和电影特效这3类常见特效的制作。

本书内容的讲解均以课堂案例为主线, 通过各案例的实际操作, 学生可以快速熟悉软件的功能和影视特效的制作思路。书中的软件功能解析部分使学生能够深入学习软件功能; 课堂练习和课后习题, 可以拓展学生的实际应用能力, 提高学生的软件使用技巧。

本书适合作为高等职业院校数字媒体艺术类专业影视特效课程的教材, 也可作为相关人员的参考用书。

21 世纪高等职业教育数字艺术与设计规划教材

影视特效实例教程

-
- ◆ 主 编 侯全军 吴前飞
副 主 编 费春梅 彭声泽
责任编辑 王 威
- ◆ 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
- ◆ 开本: 787×1092 1/16 彩插: 4
印张: 15 2010 年 8 月第 1 版
字数: 421 千字 2010 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-22631-0

定价: 59.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67170985 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

前言

After Effects CS3是Adobe公司推出的一款主流非线性编辑软件，它主要定位在高端的影视特效制作方面。它不但在专业的制作中表现超强，兼容性也非常高，与Adobe公司的其他软件可以实现无缝转换。After Effects是目前主流的制作影视特效的软件之一。我国很多高职院校的数字媒体艺术类专业，都将“影视特效制作”作为一门重要的专业课程，重点讲授After Effects影视特效制作技能。为了帮助高职院校的教师全面、系统地讲授这门课程，使学生能够熟练地使用After Effects来进行影视特效的制作，我们几位长期在高职院校从事After Effects 教学的老师和专业影视特效制作公司的特效师，共同编写了本书。

我们对本书的编写体系做了精心的设计，按照“课堂案例——软件功能解析——课堂练习——课后习题”这一思路进行编排，力求通过课堂案例演练，使学生快速熟悉软件功能和影视后期设计思路；通过软件功能解析帮助学生深入学习软件功能和制作特色；通过课堂练习和课后习题，拓展学生的实际应用能力。在内容编写方面，我们力求细致全面、重点突出；在文字叙述方面，我们注意言简意赅、通俗易懂；在案例选取方面，我们强调案例的针对性和实用性。

本书配套光盘中包含了书中各个案例的素材及源文件。另外，为了方便教学，本书配备了课堂练习和课后习题详尽的操作步骤的指导视频等丰富的教学资源，任课老师可到人民邮电出版社教学服务与资源网（www.ptpedu.com.cn）免费下载使用。

本书由湖南网络工程职业学院侯全军、吴前飞任主编，沈阳职业技术学院费春梅、绵阳师范学院彭声泽任副主编。

由于时间仓促，加之水平有限，书中难免出现错误和疏漏之处，敬请广大读者批评指正。

编者

2010年6月

目 录

第1章

影视制作的基础知识

1.1 常用影视制作的软件

- 1.1.1 Adobe Photoshop
- 1.1.2 Adobe Illustrator
- 1.1.3 Adobe Premiere
- 1.1.4 Adobe After Effects
- 1.1.5 Combustion
- 1.1.6 DFusion
- 1.1.7 3ds Max
- 1.1.8 Maya

1.2 常用视频基础知识

- 1.2.1 模拟化与数字化
- 1.2.2 逐行扫描与隔行扫描
- 1.2.3 电视制式
- 1.2.4 像素比
- 1.2.5 分辨率
- 1.2.6 帧速率
- 1.2.7 安全框
- 1.2.8 抗抖动的场
- 1.2.9 运动模糊
- 1.2.10 帧融合
- 1.2.11 抗锯齿

1.3 视频的输出与文件格式

- 1.3.1 视频输出的设置
- 1.3.2 视频文件的打包设置
- 1.3.3 常用图形图像文件格式
- 1.3.4 常用视频压缩编码格式
- 1.3.5 常用音频压缩编码格式

第2章

影视制作的基本流程

2.1 影视广告制作的一般流程

2.2 影视包装制作的一般流程

2.3 影视制作的简单流程

- 2.3.1 数码磁带类影视广告制作流程
- 2.3.2 胶片类影视广告制作流程

第3章

功能面板解析

3.1 定制工作界面

- 3.1.1 After Effects CS3标准工作界面

3.1.2 面板之间的组合

3.1.3 面板菜单

3.1.4 打开和关闭面板

3.2 “项目”面板详解

3.2.1 Project (项目) 面板概述

3.2.2 建立Composition及其相关设置

3.2.3 导入文件素材及相关设置

3.2.4 将素材文件变为图层的方法

3.3 Composition (合成预览) 面板详解

3.4 Time Line (时间线) 面板详解

3.4.1 TimeLine面板基本布局概述

3.4.2 TimeLine面板基本功能

3.4.3 控制图层的常用按钮

3.4.4 Switch面板

3.4.5 Modes与Track Matte面板

3.4.6 Parent面板

3.4.7 “时间线”面板中隐藏的面板

3.4.8 图层

3.4.9 关键帧

3.4.10 图层中三维空间

3.4.11 3D图层的属性控制

3.4.12 摄像机

3.4.13 灯光和阴影

3.5 Tools (工具) 面板详解

3.5.1 基本工具

3.5.2 文字工具

3.5.3 绘图工具

3.5.4 遮罩工具

3.6 典型实例

3.6.1 课堂案例——旋转的图片

3.6.2 课堂练习——Mask动画

3.6.3 课后习题——图章工具动画效果

第4章

基础合成

4.1 文字动画

4.1.1 课堂案例——文字放大动画

4.1.2 课堂练习——舞动文字动画

4.1.3 课后习题——展开文字动画

4.2 转场特效

4.2.1 课堂案例——转场动画一

4.2.2 课堂练习——转场动画二

4.2.3 课后习题——转场动画三

4.3 光带与云彩特效	77	7.2.2 课堂案例——粒子聚集特效	112
4.3.1 课堂案例——流光	78	7.2.3 课堂练习——飞舞的数字流	114
4.3.2 课堂练习——彩色射光	79	7.2.4 课后习题——粒子文字聚集	115
4.3.3 课后习题——飘动的白云	80		
第5章		第8章	
色彩校正	81	运动跟踪	116
5.1 水墨画效果	81	8.1 课堂案例——喷出的粒子	116
5.1.1 课堂案例——水墨画效果一	81	8.2 课堂案例——四点跟踪	119
5.1.2 课堂练习——水墨画效果二	83	8.3 课堂练习——四点跟踪练习	122
5.1.3 课后习题——水墨画效果三	84	8.4 课后习题——跟踪习题	124
5.2 去色效果	84		
5.2.1 课堂案例——去色效果一	84		
5.2.2 课堂练习——去色效果二	85		
5.2.3 课后习题——去色效果三	86		
5.3 偏色还原	86		
5.3.1 课堂案例——偏色还原一	86		
5.3.2 课堂练习——偏色还原二	87		
5.3.3 课后习题——偏色还原三	88		
第6章		第9章	
基本滤镜	89	抠像技术	125
6.1 Vector Paint 动态画笔特效应用	89	9.1 Keylight 滤镜抠像	125
6.1.1 课堂案例——手写字动画	89	9.1.1 课堂案例——海滩决战	126
6.1.2 课堂练习——抖动的线条	92	9.1.2 课堂练习——Inside & Outside Masks 抠像	129
6.1.3 课后习题——彩带飞舞	93	9.1.3 课后习题——Keylight快速抠像	130
6.2 文字特效一	93	9.2 AE CS3 自带键控滤镜	130
6.2.1 课堂案例——水波文字	93	9.2.1 课堂案例——单色抠像	130
6.2.2 课堂练习——线条波动文字	95	9.2.2 课堂练习——Color Difference Key 抠像	133
6.2.3 课后习题——腐蚀噪波文字	96	9.2.3 课后习题——Linear Color Key抠像	134
6.3 文字特效二	97		
6.3.1 课堂案例——灰飞文字特效	97		
6.3.2 课堂练习——烟飘文字特效	99		
6.3.3 课后习题——光芒放射文字	101		
第7章		第10章	
高级滤镜	102	表达式	135
7.1 仿真特效应用	102	10.1 表达式一	135
7.1.1 课堂案例——叶子水泡	102	10.1.1 课堂案例——动感旋转	136
7.1.2 课堂案例——梦幻汇聚	105	10.1.2 课堂练习——钟表指针旋转一	139
7.1.3 课堂练习——飘落的叶子	107	10.1.3 课后习题——钟表指针旋转二	141
7.1.4 课后习题——粒子照片打印	109	10.2 表达式二	141
7.2 聚集特效应用	109	10.2.1 课堂案例——百分比	142
7.2.1 课堂案例——飞溅粒子	109	10.2.2 课堂练习——色块与粒子	145
		10.2.3 课后习题——群鸟飞舞	148
		第11章	
		粒子系统	149
		11.1 Trapcode Form 粒子系统	149
		11.1.1 课堂案例——Form文字特效	150
		11.1.2 课堂练习——飞舞的牛头	152
		11.1.3 课后习题——Form粒子特效	155

11.2	Trapcode Particular 粒子系统	155
11.2.1	课堂案例——绚丽的线条效果	155
11.2.2	课堂练习——粒子球	160
11.2.3	课后习题——火焰之花	163
11.3	其他粒子系统	164
11.3.1	课堂案例——绽放的花朵	164
11.3.2	课堂练习——粒子光效	167
11.3.3	课后习题——晶莹剔透	169

第12章 宣传片

12.1	课堂案例——315宣传片	170
12.1.1	第1场景的制作	171
12.1.2	第2场景的制作	172
12.1.3	第3场景的制作	175
12.1.4	落版的制作	177
12.2	课堂练习——系列节目宣传片	178
12.3	课后习题——网站宣传片	179

第13章 影视片头

13.1	课堂案例——影视片头制作	180
13.1.1	第1场景的制作	181
13.1.2	第2场景的制作	182
13.1.3	第3场景的制作	196
13.1.4	第4场景的制作	201
13.1.5	最终的合成	204
13.2	课堂练习——片头模板制作	204
13.3	课后习题——栏目片头制作	206

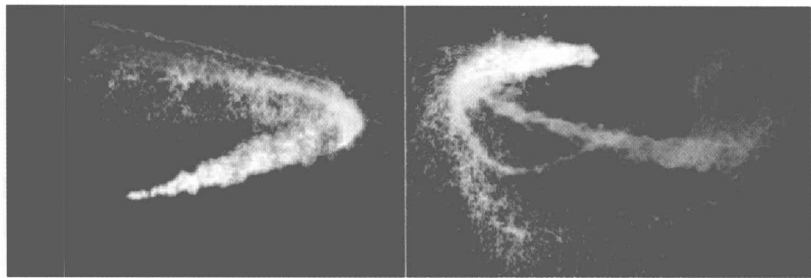
第14章 电影特效

14.1	课堂案例——模拟壮观的下雨场景	207
14.2	课堂练习——射击的子弹头	230
14.3	课后习题——摄像机控制旋转场景	232

第1章

影视制作的基础知识

本章简要介绍影视制作的常用软件，另外还讲解影视制作相关的基础知识。



1.1

常用 影视制作的软件

没有制作软件，有再好的硬件设备也不能进行影视制作。下面介绍在影视制作中经常用到的平面、后期和三维这3大类型的软件。

1.1.1 Adobe Photoshop

Photoshop是Adobe公司旗下最著名的图像处理软件之一，主要应用于图像、图形、视频和出版等方面。从功能上看，Photoshop可分为图像编辑、图像合成、校色、调色及特效制作等部分。目前的最新版本是Adobe Photoshop CS4，界面如图1-1所示。

与图形不一样，图像处理是对已有的位图进行编辑加工处理以及运用一些特殊效果，其重点在于对图像的处理加工；而图形创作软件是按照自己的构思和创意，绘制出矢量的图形完成设计。

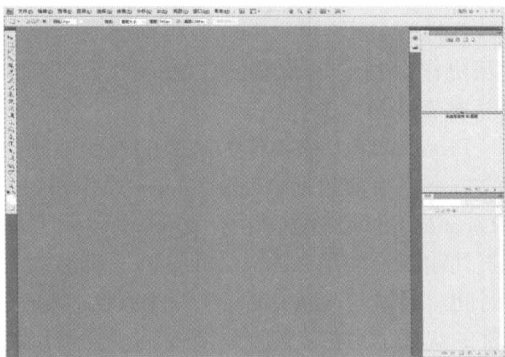


图1-1

1.1.2 Adobe Illustrator

Adobe Illustrator 是Adobe系统公司推出的基于矢量的图形制作软件,作为全球最著名的图形软件Illustrator,以其强大的功能和体贴用户的界面已经占据了全球矢量编辑软件中的大部分份额。据不完全统计,全球有67%的设计师在使用Illustrator进行艺术设计,尤其是基于Adobe公司专利的PostScript技术的运用, Illustrator已经完全占领专业的印刷出版领域。无论是线稿的设计者和专业插画师、生产多媒体图像的艺术师、还是互联网或在线内容的制作者,使用过Illustrator后都会发现,其强大的功能和简洁的界面设计风格都是其他同类软件所无法比拟的。

同时Illustrator与Adobe公司的相关产品都有联系,主要体现在图形可以自由地在Adobe公司相关产品之间转换。Adobe Illustrator CS4的操作界面如图1-2所示。

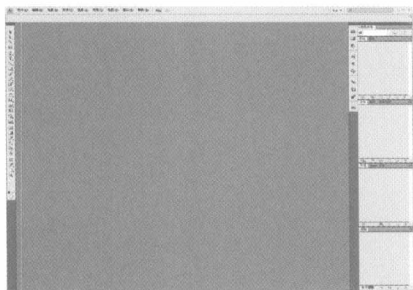


图1-2

1.1.3 Adobe Premiere

Premiere是由Adobe公司推出的一款常用的视频编辑软件,编辑画面质量比较好,有较好的兼容性,且可以与Adobe公司推出的其他软件相互协作。目前这款软件广泛应用于广告制作和电视节目制作中。

Premiere Pro CS3 作为高效的视频生产全程解决方案,目前包括 Adobe Encore CS3 和 Adobe OnLocation CS3 软件(仅用于 Windows)。从开始捕捉直到输出,使用 Adobe OnLocation 都能大大节省时间。通过与After Effects CS3 和 Photoshop CS3 软件的集成,可扩大创意选择空间。还可以将内容传输到 DVD、蓝光光盘、Web 和移动设备。Premiere Pro CS3的工作界如图1-3所示。

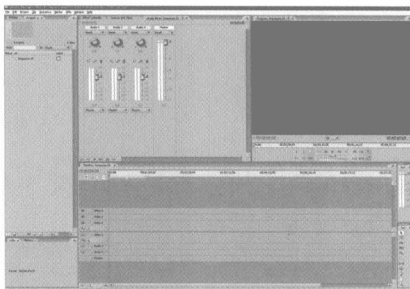


图1-3

1.1.4 Adobe After Effects

After Effects是本教材讲解的主角,它也是由Adobe公司出品,它和Premiere同属视频编辑软件,但是它与Premiere又有所不同。

After Effects可以在视频片段上创作许多神奇的效果,例如抠像、局部透明、文字旋转和按路径移动文字等,经过处理的视频片段或图像文件可以重新生成视频文件。

After Effects和Photoshop一样具有层的功能,用户可以在无限的层上添加各种效果和动作。可以说After Effects就是视频处理上的Photoshop,如图1-4和图1-5所示。



图1-4

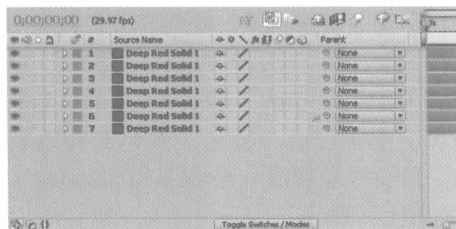


图1-5

After Effects可以认为是一个前期的软件,使用它可以对采集的视频文件和三维软件生成的动画文件进入深加工。

Premiere是一款后期的软件,它可以把

After Effects处理过的多个视频文件,使用多种蒙太奇的手法连接成一个视频文件,或者使用某一种抠像方法,将多个视频文件叠加在一起,生成复杂的效果。

After Effects是一款专业性较强的软件,中央电视台的许多节目片头和广告也是用它制作的。它的价位比较低,但效果却非常好。在某些方面可以同工作站级的视频处理软件和专用的字幕机相媲美,使用它可以组成性价比很高的视频处理系统,适用的范围非常广泛,它的界面如图1-6所示。

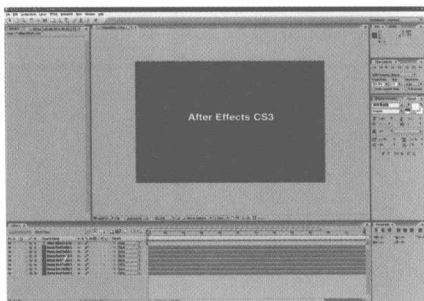


图1-6

1.1.5 Combustion

Combustion是贝尔科技集团在BIRTV2000展会上推出的视觉效果制作系统,并在贝尔集团的edit非线性编辑渲染包装系统中集成。它是一个在NT和Mac平台上强劲的视觉特效合成软件,为视觉效果的创作提供了一个独特的绘画、动画和三维合成环境。

Combustion提供了从高档SGI工作站上移植的许多高端制作手段,使节目的渲染手段更加丰富,效果更加炫目。先进的制作工具包括:各种抠像、运动跟踪、颜色调整、基于矢量的无损性的绘画动画、真三维图像合成、网络图像生成,并且支持Photoshop和After Effects插件。Combustion提供一个高性能的软件的解决方案,不受分辨率限制的矢量绘画和动画,可输出多种文件格式。可以与3D Studio MAX和edit集成,还可以与Discreet的inferno、flame、flint、fire和smoke系统集成。增强集成了Discreet系统和软件产品在桌面平台上的工作流,可在任何设备之间交互使用,Combustion 4软件的操作界面如图1-7所示。

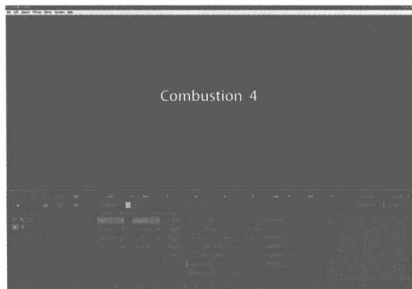


图1-7

1.1.6 DFusion

DFusion是一个高端的、用于影视后期、独立的图像处理的特效的合成平台。DFusion里的工具都是由专业特效艺术家和编辑者根据影视制作需要,专门研发产生的。

其结构是先进、准确、多线程处理的环境。如所有消耗时间的操作都放在了后台处理,用户则能够利用这段时间建立新项目。精确的流水线管理,确保用户在使用资源、框架预装载以及保存的同时处理其他框架。这使得DFusion完全可以利用多处理器的资源,加速渲染速度。即使在单一处理机上加工,容错能力同样能够得到显著加强。

由于DFusion面向实际应用的设计,软件的各种构件能够被有效地与不同路径的任何项目结合。任何操作都能够设置关键帧从而形成动画。运动跟踪系统能够像建立运动路径那样非常容易地对一个点实施跟踪。从而使更多炫目、不寻常的效果成为可能,DFusion的操作界面如图1-8所示。

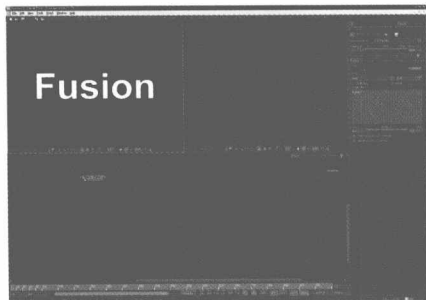


图1-8

1.1.7 3ds Max

3ds Max是一款应用于PC平台的三维动画软

件,由Autodesk公司出品。它支持多处理器的并行运算,具有优良的多线程运算能力,丰富的建模和动画能力,出色的材质编辑系统。

3ds Max非常注重提升软件的核心表现,并且加强工作流程的效率。新版本对新的64位技术做了特别的优化,同时提升了核心动画和渲染工具的功能,能够为艺术家带来比先前版本更多的帮助。对共享资源更为紧凑的控制,对工程资源的跟踪和对工作流程的个性化设置都使整个创作更加快速。

3ds Max生成的FBK文件格式,依然可以转换成Maya、Motion builder以及其他Autodesk产品的格式,而MentalRay 3.5也为3ds Max注入了强大的渲染能力。更为简洁的用户界面使得全局照明(Global Illumination)和SSS Shaders操作起来更加方便。统一的间接灯光模型为在不同的Radiosity模式间转换提供了保证。

利用集成的MentalRay进行渲染,用户可以使用渲染所需的任意多的CPU,如同3ds Max Scanline Render那样精确,3ds Max 9版本的界面如图1-9所示。

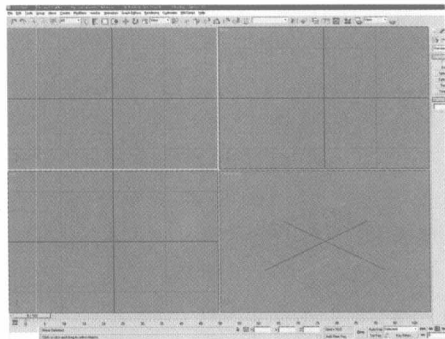


图1-9

1.1.8 Maya

Maya是美国Alias|Wavefront公司出品的世界顶级的三维动画软件,后来被Autodesk公司收购。它的应用对象是专业的影视广告、角色动画、电影特技等。Maya功能完善、工作灵活、易学易用、制作效率极高、渲染真实感极强,是电影级别的高端制作软件。

其售价高昂,声名显赫,是专业级制作工具,掌握了Maya,会极大地提高制作效率和品质,调节出仿真的角色动画,渲染出电影一般的真实效果,向世界顶级动画师迈进。

Maya 2009界面如图1-10所示。

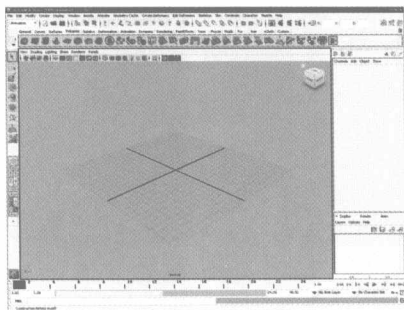


图1-10

Maya 集成了Alias/Wavefront 最先进的动画及数字效果技术。它不仅包括一般三维和视觉效果制作的功能,而且还与最先进的建模、数字化布料模拟、毛发渲染、运动匹配技术相结合。Maya 可在Windows NT与SGI IRIX操作系统上运行。在目前市场上用来进行数字和三维制作的工具中,Maya 是首选解决方案。

1.2

常用 视频基础知识

在常见的影视制作中,设备和软件的相互协作,素材的输入和输出格式设置的不统一,视频标准的多样化,以至于视频产生变形、抖动等错误,以及视频分辨率和像素比的标准等问题。这些都是制作之前要了解清楚的。那么如何弄清这些问题,并加快制作速度,对于制作者来说是一个十分重要的课题。本节就对影视制作中所涉及的常用的视频基础知识作简单的讲解。

1.2.1 模拟化与数字化

传统的模拟录像机是把实际生活中看到、听到的东西录制成模拟格式。如果是用模拟摄像机或者其他模拟设备（使用录像带）进行制作，还需要将模拟视频数字化的捕获设备。

一般计算机中安装的视频捕获卡就是这样的捕获设备。模拟视频捕获卡有很多种，它们之间的差异表现在可以数字化的视频信号的类型和被数字化视频的品质等。

一旦视频被数字化以后，就可以使用Premiere、After Effects或者其他软件在计算机中进行编辑了。编辑结束以后，为了方便，也可以再次通过视频进行输出。输出时可以使用Web数字格式，或者VHS，Beta—SP这样的模拟格式。

在数字技术飞速发展的今天，数码摄像机的使用越来越普及，价格也日趋稳定。因为数码摄像机的保存格式为数字格式，所以可以直接把数字信息载入到计算机中进行制作。

将DV传送到计算机上要比模拟视频更加简单。因为视频保存的方式已经数字化了。所以，只需要一个连接计算机和数据的通路。最常见的连接方式就是使用IEEE 1394卡，DV设备的用户普遍都是使用这种格式。这个方法是最普遍、最经济、最常用的。

1.2.2 逐行扫描与隔行扫描

目前有两种不同的视频显示技术：逐行扫描和隔行扫描。至于选择使用哪一种技术则取决于视频系统的用途，尤其是用户是否需要捕捉移动物体，并希望能看到移动图像的具体细节。

1. 隔行扫描

基于隔行扫描的图像使用的是基于阴极射线管（Cathode Ray Tube, CRT）的TV监视器开发的技术，一个标准的TV屏幕由576条可视水平线组成。“隔行扫描”是将水平线分为奇数行和偶数行，然后以30帧/秒的速度进行轮流刷新。

奇数行和偶数行刷新时造成的轻微延迟会导致一些图像失真或产生一些图像“锯齿”。这主要是由于只有半数的水平线与移动图像一

致，而另一半正等待被刷新，如图1-11所示。

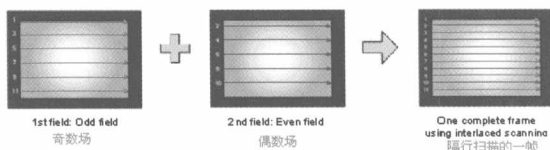


图1-11

隔行扫描产生的状况通过使用De-Interlacing使图像得到一些补偿。De-interlacing是一个将Interlaced视频转换到非Interlaced格式的过程，从而通过消除视频中的一些锯齿，使图像看上去更清楚。这一过程也称为Line Doubling。一些网络视频产品，例如Axis视频服务器，已集成了De-Interlace过滤功能，以提升高分辨率（4CIF）情况下的图像质量。应用此功能可解决使用模拟摄像机时模拟信号带来的图像运动投影问题。

隔行扫描已经成功应用在模拟摄像机、电视机和家用录像系统领域多年，并且在某些应用中仍是最适合的方式。现在显示技术已经进入了数字时代，液晶显示器（Liquid Crystal Display, LCD）、基于薄膜晶体管（Thin Film Transistor, TFT）的显示器、DVD和数字摄像机，这其中任何一种图像显示方式都采用的是逐行扫描技术。

2. 逐行扫描

与隔行扫描不同，逐行扫描每1/16秒就按顺序逐行扫描整个图像。也就是说，捕捉到的图像不用被分割为类似隔行扫描中单独的扫描场。计算机的显示器不用在屏幕上通过隔行显示的方式显示图像，而是每次以正常的顺序来显示，例如1、2、3、4、5、6、7等，如图1-12所示。

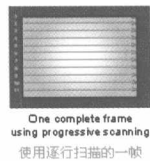


图1-12

所以事实上并没有“闪烁”的效果产生。同样的道理，在监控应用中，可用于在紧急情况下查看快速运动图像的细节，例如奔跑中的人。无论如何，一个高质量的监控系统都需要这样的扫描方式来获得更为清晰的图像。

当摄像机在捕获移动物体图像时，所能捕捉到的静态图像的清晰度主要取决于摄像机所

使用的技术。比较如图1-13所示的3张JPEG格式图像，它们分别是使用逐行扫描、4CIF隔行扫描和2CIF这3种不同类型摄像机拍摄的。

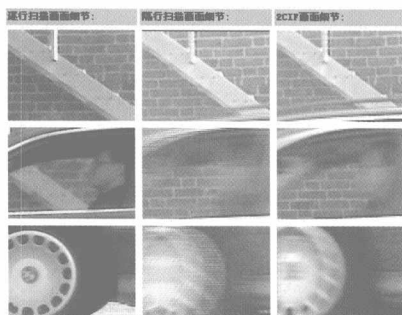


图1-13



提示

在拍摄时请注意以下细节。

(1) 所有图像系统都有一个清晰的图像背景。

(2) 使用隔行扫描的图像中，在运动物体边缘会出现锯齿。

(3) 2CIF图例中，由于拍摄画面的分辨率低，从而导致了图像的运动模糊。

(4) 只有使用逐行扫描才有可能识别出司机的身份。

1.2.3 电视制式

电视信号的标准也称为电视的制式。目前各国的电视制式不尽相同，制式的区分主要在于其帧频（场频）的不同、分辨率的不同、信号带宽以及载频的不同、色彩空间的转换关系等不同。

目前全世界正在使用的有3种彩色电视制式。分别是正交平衡调幅制，即NTSC制（National Television System Committee: 美国电视系统委员会），正交平衡调幅逐行倒相制，即PAL制（Phase Alternation By Line）和行轮换调频制，即SECAM制（Sequential Couleur Avec Memoire），这3种制式之间存在一定的差异。在各个地区购买的摄像机或者电视机，以及其他一些视频设备，都会根据当地的标准来制造。不过，如果是要制作国际上通用的内容，或者想在自己的作品上插入外国制作的内容，就必须要考虑到制式的问题了。虽然各种制式互相之间可以转换，但因为存在帧频和分辨

率的差异，在品质方面会存在一定的问题。SECAM制式只能用于电视，在使用SECAM制式的国家中，都使用PAL制式的摄像机和数字设备。这里要特别注意视频制式与录像磁带制式的不同。例如，VHS制式的视频可以被录制成NTSC或者PAL制的视频形式。

如表1-1所示，列出了基本模拟视频制式和典型连接方式。

表1-1 基本制式与使用的国家

播放制式	国家	水平线	帧频
NTSC	美国，加拿大，日本，韩国等	525线	29.97帧/秒
PAL	澳大利亚，中国，欧洲，拉美	625线	25帧/秒
SECAM	法国，中东，非洲大部分国家	625线	25帧/秒

1.2.4 像素比

不同规格的电视像素的长宽比都是不一样的，在计算机中播放时，使用Square Pixels（即1:1的像素比或方形像素比）；在电视上播放时，使用D1/DV PAL（1.07）的像素比制作或者其他的像素比制作，以保证在实际播放时画面不变形。

在After Effects CS3中，选择Composition（合成）>New Composition（新建合成）命令，在打开的对话框中设置相应的像素比，如图1-14所示。

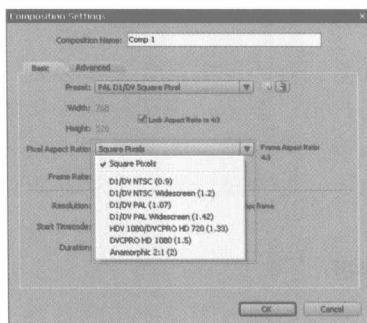


图1-14

如果要对导入的素材设置像素比，需要在项目面板中选择素材时按组合键“Ctrl+F”，打开Interpret Footage（解释素材）对话框，如图1-15所示，在这里可以对导入的素材进行像素比设置，其中还可以设置素材的Alpha通道、帧速率、场和循环等。

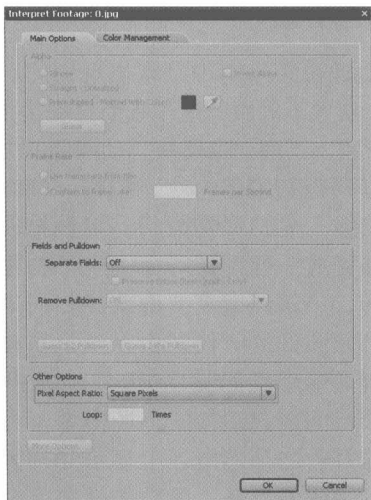


图 1-15

1.2.5 分辨率

普通电视和DVD的分辨率是720像素×576像素。软件设置时应尽量使用同一尺寸，以保证分辨率统一。

过大分辨率的图像在制作时会浪费很多的制作时间和计算机资源，过小分辨率的图像则会使图像在播放时清晰度不够。

在Adobe After Effects CS3中，选择Composition（合成）>New Composition（新建合成）菜单命令，在打开的合成设置对话框中设置相应的分辨率，如图1-16所示。

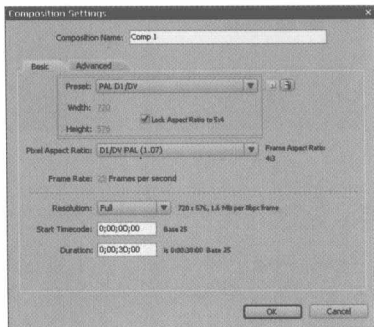


图 1-16

1.2.6 帧速率

PAL制电视的播放设备使用的是每秒25幅画面，也就是25fps（frame/s），只有使用正确的播放帧速率才能流畅地播放动画。过高的帧速率会导致资源浪费，过低的帧速率会使画面播

放不流畅而产生抖动。

在After Effects CS3中，选择File（文件）>Project Settings（项目设置）菜单命令，在打开的对话框中设置帧速率，如图1-17所示。

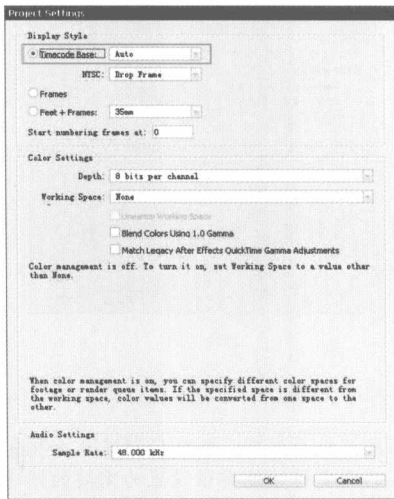


图 1-17



提示

这里设置的是时间轴的显示方式。如果要按帧制作动画可以选择Frames方式显示，这样不会影响最终的动画的帧速率。

也可以选择Composition（合成）>New Composition（新建合成）命令，在打开的Composition Settings对话框中设置帧速率，如图1-18所示。

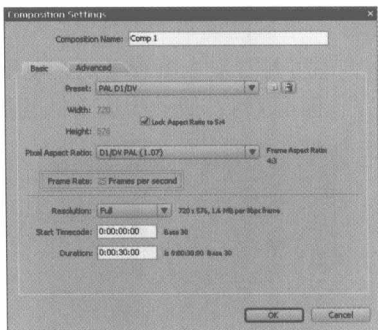


图 1-18

如果要对素材设置帧速率，则可在项目面板中选择素材，按组合键“Ctrl+F”，打开Interpret Footage（解释素材）对话框，如图1-19所示，改变帧速率。

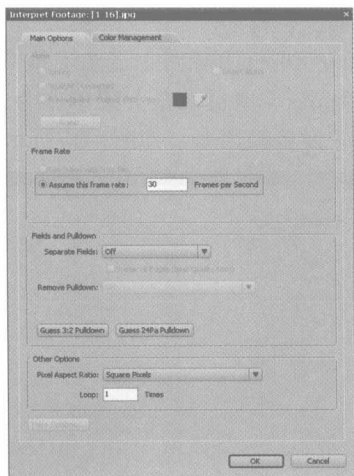


图1-19



提示

如果是动画序列，默认的帧速率为30fps，根据影片的需要将帧速率值设置为需要的帧速率，一般情况下设置为25fps，如果是动画文件，则不需要修改帧速率，因为动画文件会自动包括帧速率信息，并且会被After Effects识别，如果修改这个设置会改变原有动画的速度。

1.2.7 安全框

安全框是可以被用户看到的画面范围。“显示安全框”以外的部分电视设备将不会显示，“文字安全框”以内的部分可以保证被完全显示。下面介绍After Effects CS3中设置安全框。

在Adobe After Effects CS3中，单击如图1-20所示的图标，在下拉菜单中选择Title/Action Safe（安全框）即可打开安全框参考可视范围，按快捷键“**Alt+T**”也可以打开或关闭安全框的显示。

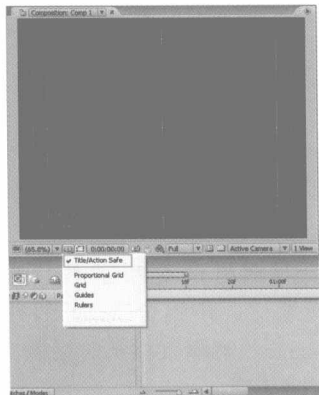


图1-20

1.2.8 抗抖动的场

抖动是视频编辑中经常出现的问题。跳动的画面会使人不舒服，这种画面抖动是由物体运动过快所致，下面介绍解决抖动问题的方法。

场是隔行扫描的产物，扫描一幅画面时由上到下扫描，先扫描奇数行，再扫描偶数行，两次扫描完成一幅图像。由上到下扫描一次叫做一个场，一幅画面需要两次场扫描来完成。在每秒25帧图像的时候，由上到下扫描需要50次，也就是每个场间隔1/50秒。如果制作奇数行和偶数行间隔1/50秒的有场图像，可以在隔行扫描的每秒25帧的电视上显示50幅画面。画面多了自然图像流畅，跳动的效果就会减弱，但是场会加重图像锯齿。

要在After Effects将有“场”的文件导入，可以选择动画素材后按组合键“**Ctrl+F**”，在打开的对话框中进行设置即可，如图1-21所示。

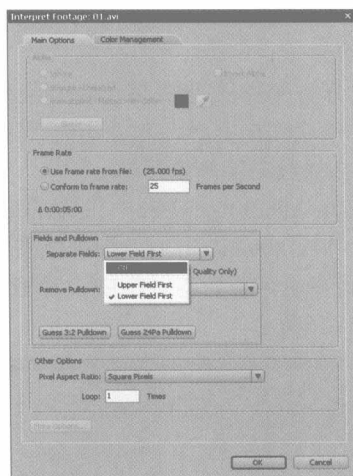


图1-21



提示

这个步骤叫做“分离场”，如果选择“上场”，并且在制作中加入了后期效果，那么在最终渲染输出的时候，输出文件必须带场，才能将下场也加入后期效果，否则“下场”就会自动丢弃，图像质量也就只有一半。

在After Effects输出有场的文件。按组合键“**Ctrl+M**”，打开渲染窗口，单击Best Settings（最佳设置）按钮，打开Render Settings（渲染设置）对话框，在Field Render（场渲染）选项的下

拉菜单中选择输出的场的方式,如图1-22所示。

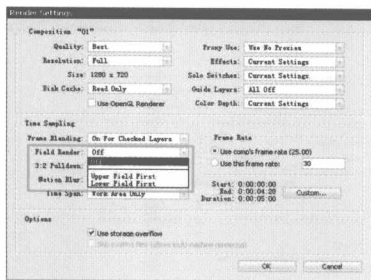


图1-22



提示

如果使用这种方法生成动画,在电视上播放时会出现因为场错误而导致的抖动现象。说明素材使用的是下场。需要选择动画素材后按组合键“Ctrl+F”,打开对话框,然后选择下场。

如果出现画面跳格是因为30帧转换为25帧产生帧丢失,需要选择Guess 3:2 Pulldown的一种场偏码方式,如图1-23所示。

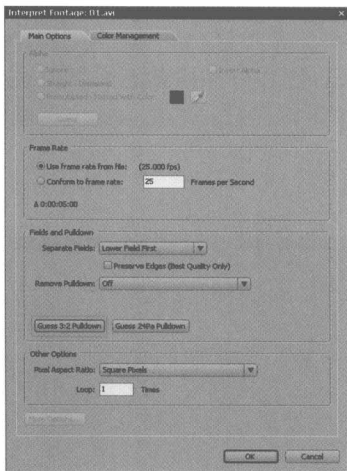


图1-23

1.2.9 运动模糊

运动模糊会产生拖尾效果,使每帧画面更接近,以减少帧之间因为画面差距大而引起的闪烁或抖动,但这要牺牲图像的清晰度。

制作运动模糊效果只需要打开时间线上的两个运动模糊开关就可以了,如图1-24所示。

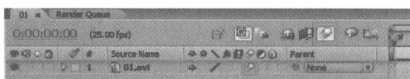


图1-24

按组合键“Ctrl+M”打开渲染窗口,单击Best Settings,打开Render Settings对话框,从中进行影片输出的运动模糊的设置,如图1-25所示。

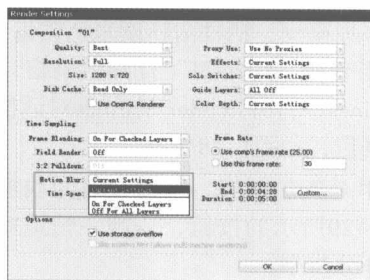


图1-25

1.2.10 帧融合

帧融合是用来消除画面轻微抖动的方方法,有场的素材也可以用来抗锯齿,但效果有限。在After Effects中的帧融合设置如图1-26所示。

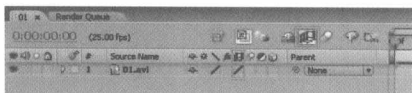


图1-26

按组合键“Ctrl + M”打开渲染窗口,单击Best Settings(最佳设置)按钮,打开Render Settings(渲染设置)对话框,从中设置帧融合参数,如图1-27所示。

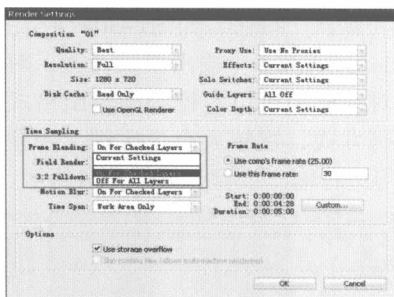


图1-27



提示

下拉菜单中的第1项为全局加入帧融合,第2项为层使用帧融合。如果有静态图层则不需要使用全局帧融合设置,以节省资源。用帧融合来抗抖动,可以在素材被减速后使用,但素材减速的修改在片头制作中是要尽量避免的。

1.2.11 抗锯齿

锯齿的出现会使图像粗糙，不精细。提高图像质量是解决锯齿的主要办法，但有场的图像只有添加模糊、牺牲清晰度来抗锯齿。

按组合键“Ctrl+M”打开渲染窗口，单击Best Settings，打开Render Settings对话框，从中设置抗锯齿，如图1-28所示。

如果是矢量图像，可以在时间线窗口中单击如图1-29所示的按钮，一帧一帧地对矢量图重新计算分辨率。

按组合键“Ctrl+M”打开渲染窗口，单击Best Settings，打开Render Settings对话框，从中设置抗锯齿。

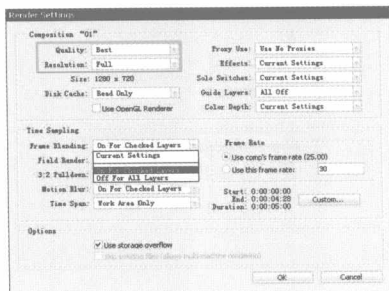


图1-28

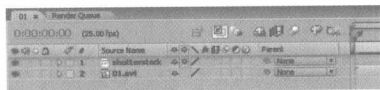


图1-29

1.3

视频 的输出与文件格式

输出文件不仅是生成影片，也可以使用After Effects为Maya制作好一段动态贴图并渲染，或者是使用Maya渲染一些素材元素用于After Effects合成，这里简单讲解在After Effects输出动画的方法。

1.3.1 视频输出的设置

按组合键“Ctrl+M”打开渲染面板，单击Lossless（默认）按钮，如图1-30所示，打开Output Module Settings（输出模式设置）对话框，在这个对话框中可以对视频的输出版式及其相应的编码方式、视频大小、比例、音频以及颜色管理等进行输出设置，如图1-31所示。

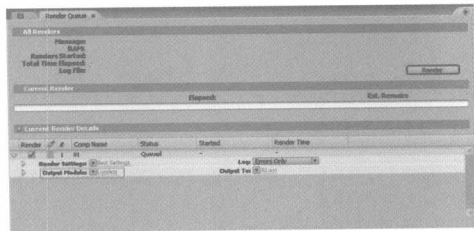


图1-30

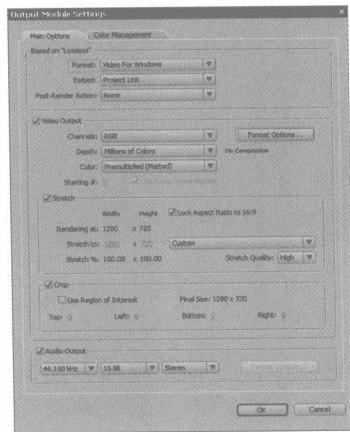


图1-31



提示

多余的渲染任务可按Delete键删除。

Format: 在文件格式下拉列表中可以选输出格式或输出图片序列，一般使用TGA格式的序列文件，输出样品成片可以使用AVI格式和MOV格式，输出贴图可以使用TIF格式和PIC格式，如图1-32所示。