



九五 国家重点电子出版物规划项目·计算机动画教室系列
21 世纪数码视频技术系列书 (9)

追逐智慧与美丽

全彩

缤纷魔棒

Digital Fusion 3.0

影像合成宝典

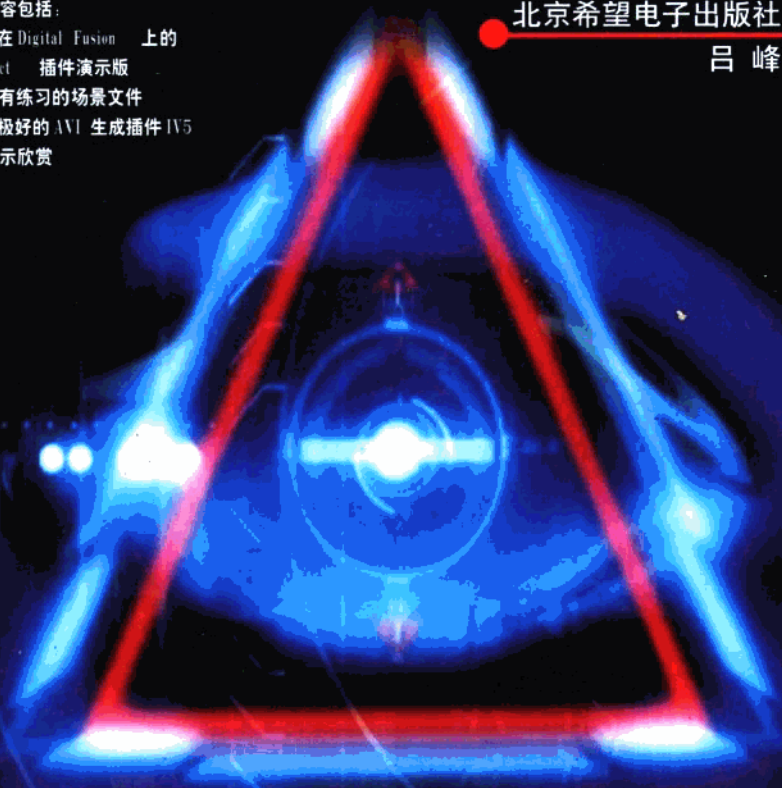


本光盘中内容包括:

1. 可以挂在 Digital Fusion 上的
After Effect 插件演示版
2. 本书所有练习的场景文件
3. 压缩性能极好的 AVI 生成插件 IV5
4. 最新的演示欣赏

北京希望电子出版社 总策划

吕峰 编 著



北京希望电子出版社

Beijing Hope Electronic Press
www.bhpe.com.cn



前言

记得几年前，刚开始涉足后期制作这个领域时，我就被它的魅力而深深吸引；被它魔幻般的特技效果所折服。也是从那时候起，我就决定了我以后所走的路，将会非常辛苦。

最初的一段时间，除了吃饭、睡觉，其余的时间都是伴着自己那台现在看来是古董的 P200 渡过的。也就在这个时候，开始结识了周围的从事影视制作行业的一些朋友，是他们给我最初的动力和无私的帮助，在此向他们表达我真诚的谢意。

因为工作的关系，使我有大量的机会接触到了许多专业软件，同时也深深体会到了自己的不足。影视制作其实是一个综合性非常强的行业，不光对制作技巧上有很高的要求，更重要的是要提高自己的美学修养，这迫使我只有不断地学习，才能跟上日益发展的步伐。

当今数码制作最流行的当数三维动画，它可以使我们创造自己的世界，创造出有机的生命，而它的发展也日益蓬勃。然而，就像骨骼和皮肤一样，如果把三维技术比成是骨骼的话，那么，后期合成就是皮肤。缺少了后期合成，纯粹的三维只能是显示技术的手段而无法给人提供赏心悦目的画面。正是因为有了后期合成特效技术，才使我们创作出完美的作品。

后期特效软件以前只出现在基于高端 SGI 平台上，最有名的要数 Discreet Logic 公司的系列产品和 Quantel，如 Inferno、Flame/Flint(Effect)、Hal、EditBox 等。而随着个人 PC 机功能的日益强大，许多合成特效软件也纷纷基于 Windows 操作平台而开发，如 Adobe 的 After Effects，Discreet Logic 的 Combustion，Puffin 的 Commotion，Shake，Charlic 等，Digital Fusion 也正是近年来移植到 PC 上的一款功能强大的后期合成特效软件。为使大家对 Digital Fusion 有较全面的了解，本书详细介绍了 Digital Fusion 的各项操作命令，同时，通过书中 4 个全面的实例，使你能在最快的时间里掌握 Digital Fusion 的合成技巧。本书尽管篇幅不是很大，但实际上其结构是由以下四部分组成的：

第一部分：第一章“缤纷的数字世界”介绍了当今数字制作的发展，并对 PC 上流行的后期合成特效软件作了大致的比较，是你能全面地了解各种软件的特点，更好地加以利用。

第二部分：由第二章“走进 Digital Fusion 的世界”、第三章“Digital Fusion 的使用”和第四章“Digital Fusion 的滤镜和外挂特效工具 (Tools)”组成，详细介绍了 Digital Fusion 的操作命令和界面，使你熟悉 Digital Fusion 的功能。其中第三章介绍了 Digital Fusion 的 Mask 遮罩通道和路径动画，讲解了命令菜单，并给出部分快捷菜单。



第三部分：为第五章“Digital Fusion 3.0 新增功能简介”，介绍了最新版本 Digital Fusion3.0 的新增功能。

第四部分：为第六章“综合实例练习”，通过 4 个实例，使你轻松掌握用 Digital Fusion 合成的基本技巧。

在配套光盘中提供了以下内容：

1. 提供了 After Effect 的强大的效果插件试用版；
2. 提供了本书所有练习的场景文件；
3. 提供了压缩性能极好的软件代码；
4. 提供了最新的演示欣赏。

因为本人水平有限，加上时间匆忙，故失误之处在所难免，恳切希望您的指正。同时希望本书对您有所帮助。

最后，感谢我的父母，感谢给我提供帮助的所有朋友，感谢我的女友。

特别感谢北京希望电子出版社秦人华社长的大力支持，和编辑录排等工作人员的辛勤劳动，使这本书能以现在的形式和读者见面。

Magic Visual

2000.11.3





目 录

第一章 缤纷的数字世界	1	3.3 Digital Fusion 的命令菜单	44
1.1 色彩缤纷的数码世界	1	3.3.1 File 菜单	45
1.2 推波助澜的数码工具	3	3.3.2 Edit 编辑菜单	51
1.2.1 Softimage DS	5	3.3.3 View 视图菜单	52
1.2.2 Combustion	6	3.3.4 Window 设置菜单	52
1.2.3 Effect	7	3.3.5 Help 帮助面板	52
1.2.4 Commotion*	8	3.4 Digital Fusion 的部分快捷菜单	53
1.2.5 After Effects	9	本章小结	54
1.2.6 Digital Fusion	10	课外练习	55
第二章 走进 Digital Fusion 的世界	12	第四章 Digital Fusion 的滤镜和外挂特效工具	56
2.1 Digital Fusion 的功能特点	12	4.1 Color 工具	56
2.2 Digital Fusion 的安装	16	4.1.1 Auto Gain 自动增益控制	57
2.2.1 Digital Fusion 的系统需求	16	4.1.2 Brightness/Contrast 亮度、对比度调节	57
2.2.2 Digital Fusion 的安装步骤	16	4.1.3 Channel Booleans 色彩通道的布尔运算	57
2.2.3 Digital Fusion 的启动	20	4.1.4 Color Corrector 色彩纠正	58
2.3 Digital Fusion 的设置界面	20	4.1.5 Color Gain 色彩增强控制	58
2.3.1 界面组成	20	4.1.6 Color Space: 转换通道色彩格式	58
2.3.2 窗口设置	23	4.1.7 Light Trim 亮度微调	58
2.4 Digital Fusion 的素材库管理	25	4.1.8 Pseudo Color	59
练习: 创建自己的素材库	26	4.2 Composite 工具	59
2.5 工具箱的定制	27	4.2.1 Dissolve 溶解	59
2.6 Digital Fusion 的合成、时间线编辑及曲线编辑窗口	28	4.2.2 Merge 合并	60
2.6.1 合成面板	28	4.3 Filter 工具	60
2.6.2 连接工具的使用	30	4.3.1 Blur/Sharp 模糊/锐化	60
2.6.3 时间线面板	31	4.3.2 Custom Filter 自定义滤镜效果	60
2.6.4 曲线编辑面板	32	4.3.3 Filter 滤镜	61
2.6.5 控制窗口	34	4.3.4 Glow 发光工具	61
本章小结	36	4.3.5 Grain 颗粒发生工具	61
课外练习	36	4.3.6 Spread 窗口	62
第三章 Digital Fusion 的使用	37	4.3.7 Highlight 星光滤镜	62
3.1 Digital Fusion 的 Mask 遮罩通道	37	4.3.8 Color Scale 窗口	62
3.1.1 Mask 通道的建立	37	4.3.9 Hot Spot 镜头光工具	62
3.1.2 Mask 窗口功能简介	41	4.3.10 Motion Blur 模拟运动模糊工具	63
3.2 Digital Fusion 的路径动画	42	4.4 Loader/creator 工具	63
3.2.1 为动画层添加路径	42		



4.4.1 Background 背景生成器	63	第五章 Digital Fusion 3.0 新增功能	
4.4.2 Text 字符发生工具	64	简介	78
4.4.3 Loader 载入工具	65	5.1 Digital Fusion 3.0 操作界面	78
4.4.4 Mandelbrot Generator 背景图像 发生器	66	5.1.1 工具条的改变	80
4.6 Matte 抠像工具	67	5.1.2 窗口定义的改变	81
4.6.1 Chroma keyer 色键工具	67	5.1.3 时间条控制区的改变	81
4.6.2 Luma key 亮度键工具	68	5.1.4 新增的 Info 状态条	81
4.6.3 Matte Tools 遮罩控制工具	68	5.2 Digital Fusion 3.0 的面板窗口	82
4.6.4 Ultra Keyer 工具	69	5.2.1 显示区设置菜单的改变	82
4.7 Miscellaneous 工具菜单	69	5.2.2 合成面板的改变	82
4.7.1 Fields 工具	69	5.2.3 时间线编辑窗口的改变	84
4.7.2 Shadow 阴影工具	70	5.2.4 曲线编辑窗口的改变	85
4.7.3 Time Speed 时间加速工具	70	5.3 Digital Fusion 3.0 的菜单	87
4.7.4 Time Stretcher 时间拉伸工具	71	5.3.1 File 命令菜单	87
4.8 Output 输出工具	71	5.3.2 Edit 命令菜单	89
4.9 Transform 工具	72	5.3.3 View 命令菜单	90
4.9.1 Crop 剪切工具	72	5.3.4 Window 菜单	90
4.9.2 Letterbox 工具	73	5.4 Digital Fusion 3.0 的新增工具	91
4.9.3 Resize 工具	73	5.4.1 Color 工具	91
4.9.4 Transform 工具	73	5.4.2 Filter 工具	91
4.10 Warp 变形工具	74	5.4.3 Loader/Creator 工具	93
4.10.1 Coordinate space 空间坐标 变换工具	74	5.4.4 Miscellaneous 工具	98
4.10.2 Corner Positioner 四角位置 变换工具	74	5.4.5 Paint 工具	99
4.10.3 Deform 变形工具	74	第六章 综合实例练习	101
4.10.4 Dent 凹陷变形	74	6.1 我的第一个作品	101
4.10.5 Displace 置换变形工具	75	6.1.1 作品分析	101
4.10.6 Drip 水波变形工具	75	6.1.2 建立项目	101
4.10.7 DVE 三维运动变形工具	76	6.2 “我的电影”片头	110
4.10.8 Perspective Positioner 透视 变形工具	76	6.2.1 作品分析	110
4.10.9 Vortex 涡旋变形工具	76	6.2.2 生成步骤	111
本章小结	77	6.3 Digital Fusion 的 Mask 和 Path 动画 ...	120
课外练习	77	6.3.1 作品分析	120
		6.3.2 生成步骤	121
		6.4 Digital Fusion 的抠像合成	132
		6.4.1 作品分析	133
		6.4.2 生成步骤	133





第一章 缤纷的数字世界

计算机可以说是 20 世纪最伟大的发明之一。从 60 年代至今,计算机技术可谓日新月异,其发展速度超乎想象,同时,也发起了一场史无前例的轰轰烈烈的数字革命。从科技、军事、通讯、制造、交通、管理等大领域到丰富我们日常生活的各种娱乐和媒体,数字技术渗透到我们日常生活的各个方面。数字技术的发展也使影视娱乐业和游戏业走进了一个新天地。从这一章开始,我将一路伴随你,一起去揭开数字技术那迷人的面纱。

本章重点:

介绍数字特效在影视业的发展现状。

介绍现今流行的影视后期特效软件。

学习目的:

了解数字特效在影视领域应用的发展历程;

了解在 PC 上流行的后期特效软件,大致了解每个软件的功能及性能。

1.1 色彩缤纷的数码世界

20 世纪末、21 世纪初的今日世界,是数字技术空前发展的时代。数字技术日新月异,渗透到我们日常生活的各个方面。电影、电视、网络、互动媒体,大量运用现代高科技手段,产生令人叹为观止的数字特效及合成技术,带我们进入了一个多彩缤纷的数字世界。

当我们还在为 1995 年中影公司引进的大片《真实的谎言》最后人骑导弹穿楼而过炸毁飞机那一幕(图 1-1)惊叹不已时,而随后而来的《侏罗纪公园》、《勇闯夺命岛》、《逃出魔幻纪》、《星球大战前传》、《黑客帝国》,以及最近的《恐龙》,更把我们带入一个



图 1-1 《真实的谎言》



图 1-2 《侏罗纪公园》

图 1-3 《逃出魔幻纪》



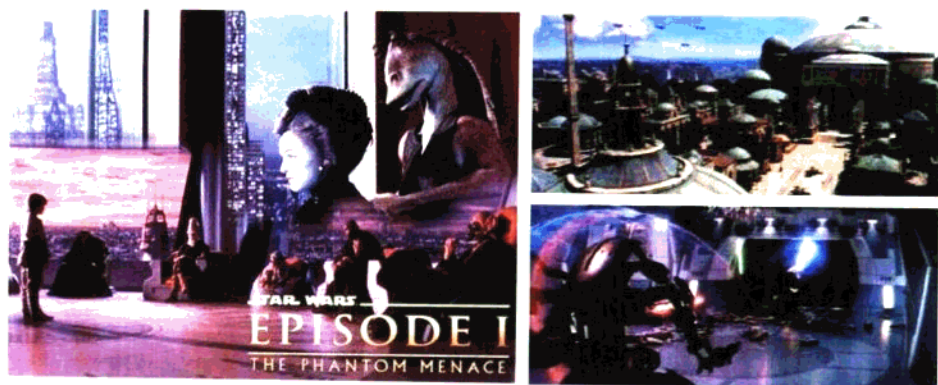


图 1-4 《星球大战前传》



图 1-5 《黑客帝国》



图 1-6 《恐龙》

个令人目眩神迷的魔幻世界。好莱坞以其高科技的尖端特效，征服了全世界的观众。数字特效技术在世界娱乐业的蓬勃发展，使我们在沉醉于其间的同时，也对我们国内娱乐业的发展深表关注。1999 年，是国内电影业不平静的一年。上海电影制片厂投入巨资，引进了具有世界先进水平的面向电影业的后期制作系统，使国内的数字合成技术真正迈入了世界先进行列。而其首部大量运用电脑特效的影片《紧急迫降》更是开创了国内后期制作的先例，一经推出便广受好评，给国内的电影界带来了一个不小的震动。我们有理由相信，经过我们不懈的努力，制作出具有我们自己风格的“好莱坞”巨片也为时不远了。

追溯数字特技在影视当中的应用，其历史并不长。以前，大量的特技特效都



是通过特技拍摄、化妆、道具及布景来实现的，费时费力不说，并且有时还达不到所要求的效果。1977年，乔治·卢卡斯开始在其影片《星球大战》中运用数字特效，但限于当时的条件，应用也只能非常有限。就在这以后，计算机技术开始史无前例地蓬勃发展，计算机图形学也日趋完善，使得数字处理这一新兴技术很快在一些专业行业中流行开来，如工业产品设计、服装设计、装潢设计、包装设计、平面设计、游戏、电视片头、电影等。至九十年代中期，许多电影特效还是在基于UNIX平台的SGI工作站上才能完成的，这些系统价格昂贵，只有专业的后期制作工作室才有，使我们绝大多数人都无缘接触，更不用说梦想制作属于自己的数码电影了。1994年，当时属于微软公司的世界一流三维动画公司Softimage公司，把自己位于高端图形工作站上的三维动画软件Softimage|3D移植到基于Intel公司奔腾处理器的功能日益强劲的个人PC机上，开创了桌面数字图形制作的新纪元。此后的几年间，各种三维动画软件和后期特效软件、非线性编辑软件纷纷出现，包括Softimage|3D、Maya、Lightwave、3D Studio MAX等三维软件，Adobe公司的After Effects、Discreet Logic公司的Effect、EYEON公司的Digital Fusion、Puffin公司的Commotion等视觉特效软件，以及Premiere、Speed Razor、AVID Mxpress、Edit、Video Action等视频编辑软件，使我们一下子拥有了以往只有SGI工作站才有的工具，这使我们在欣喜之余，亦使我们感到无所适从。我们到底该如何选择？很多人开始陷入了不停追求软件的怪圈。其实，够用就是最好的。软件只是工具，重要的是我们用它们来产生属于自己的作品。

如今，广大数码工作者制作自己的特效电影已不再是梦想，但愿我们每个人都能把握时代脉搏，在数字世界的海洋中自由翱翔。

1.2 推波助澜的数码工具

近年来，数字特效与非线性编辑这些词汇经常出现在一些专业媒体中。在视频领域，数字特效合成与非线性编辑有其共同点，都是把模拟视频信号经过计算机的数字化处理，最终生成我们所需要的产品。在处理的整个过程当中，对原始信号进行了数字化的加工，包括对原始素材的剪辑、调色、混合、字幕叠加等。非线性编辑重在对原始素材的重新编辑，它相当于替代了我们传统的线性编辑设备，除了可以完成三点、四点编辑，素材剪辑替换、画面二、三维切换外，还可以实时调节处理声音，叠加字幕，使以往需要众多设备才能完成的工作，现在都可以在非线性编辑系统中一气呵成，真正体现了剪辑的艺术。如高端的Editbox (Quantel公司)、Smoke (Discreet Logic公司)、Jalleo (西班牙)等、PC上的Premiere (Adobe公司)、Speed Razor (In-sync公司)、Video Action (Dps公司)、Incite (Incite Multimedia公司)、Edit (Discreet Logic公司)、Mac平台的Avid系列产品Mxpress (Avid公司)等。



与取代传统编辑机的非线性编辑设备不同，数字后期合成从一开始，就是一个全新的领域。它是创造视觉效果奇迹的魔术师们手中的魔棒工具。后期合成系统相对于非线性编辑系统来说，更注重画面的特技效果。依靠计算机强大的数字信号处理能力，对影视素材进行混合，跟踪，抠蓝（绿）叠加，通过和三维图形的有机结合，产生出令人无法想象的以及摄影机无法拍摄到的精彩画面。通过把计算机产生的三维动画图形与拍摄的实景相结合，或把拍摄的真人合成到由计算机产生的虚幻背景上，从而人为地创造出一个虚拟世界。在举世轰动的好莱坞影片《泰坦尼克》中，导演 James Cameron 试图在观众眼前持续展现出豪华巨轮在大海中航行，而且能清晰地看见甲板上的游客的鸟瞰镜头（见图 1-7）。为此，导演 James Cameron 并没有采用“泰坦尼克”复制品撞击冰山，而是应用了高质量的计算机模拟和动画合成技术，创作出一个巨轮模型，再数字化地叠加海水、尾流以及蓝天的景象。担任特效后期制作的好莱坞著名后期制作公司 Digital Domain 应用了三维动画软件 Softimage|3D 来生成游客，然后，把拍摄的“泰坦尼克”巨轮模型和数字化游客以及由数字化程序生成的海水、蓝天，在位于高端 SGI 平台的著名合成软件 Inferno 中进行合成。因为数字人物在后期制作过程中可以轻易地放置在轮船甲板上的任何位置，而且可以复制、混合和搭配，于是，展现在我们眼前的就是一幅巨轮在海中航行，甲板上站满游客的栩栩如生的画面。而在影片《阿甘正传》中，又由于后期合成的巧妙应用，使我们看到阿甘和美国已故总统肯尼迪亲切握手的画面，这在现实当中是无法实现的。



图 1-7 《泰坦尼克》

如今，世界上最具代表性的合成产品当数 Quantel 的 Infinity、Editbox、Paintbox 及 Hal；运行于 SGI 高端图形工作站上的由加拿大 Discreet Logic 公司出品的软件 Inferno、Flame/Flint、Fire/Smoke 等。但由于其昂贵的价格和系统的专业性，使得这些产品在国内还不多见，除了专业的广告制作公司和大、中型影视机构

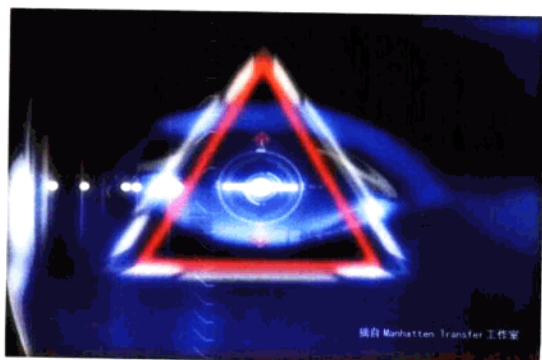


图 1-8 来自 Manhattan Transfer 的作品





外，一般极少有人能有机会接触到如此专业的制作设备。而随着基于个人计算机 Windows 操作系统的功能日趋强大和完善，在 PC 平台上开发的图形软件也日见丰富和强大，日益为国内广大的专业数字特效师和业余影视爱好者所关注。而最流行的当数 Avid 公司的 Softimage|DS、Discreet Logic 公司的 Combusion (Effect and Paint)、Adobe 公司的 After Effects、Eyeon 公司的 Digital Fusion。

由于 Windows 系统的日益强大和功能的完善，以及个人电脑芯片、存储设备的开发技术飞速发展，使得 Windows NT 下的后期影视特效软件层出不穷。我们对现今最流行的几种合成特效软件进行了大致的对比，通过对各种软件的了解，掌握它们各自的特点，使我们能根据自己的实际工作需要，来更好地利用我们手中现有的工具。

1.2.1 Softimage|DS



图 1-9 Softimage|DS

Softimage|DS (见图 1-9) 是 Avid 公司在并购了 Softimage 公司之后，于 1999 年在 BIRTV 年会上正式推出的一款视频后期整合的解决方案。Softimage|DS 集非线性编辑与后期合成于一体，具有强大的视频实时交互能力。它集成了 Softimage|3D 三维动画、Softimage|DS 后期合成编辑、Softimage|Marquee 字幕动画系统等，开创了非线性动画后期制作的新纪元。Softimage|Ds 带有许多以往只有 SGI 工作站才拥有的强大功能，包括无压缩的视频编辑、高质量的数字音效、丰富的绘画功能（集成了专业

绘画箱的几乎所有功能)、无限层的素材合成、无限层的特效叠加,特别是 Mar-queue 动画三维立体字幕生成系统,能产生真正的三维字,包括字的拉伸、倒角、纹理、光照等属性,完全可以和 Discreet Logic 公司基于 SGI 平台的 Flame/Smook 软件的字幕系统相媲美;Softimage|DS 具有独特的动态四点跟踪;独特的运动锁定,自动消除画面抖动;丰富的第三方插件,包括英国著名的 5D 特效制作公司开发的电影效果特效插件 5D-PLUGINS,开放式的平台,支持众多外部插件。然而,由于 Softimage|DS 需要有实时视频硬件支持,同时目前的价位也相当高,使得国内使用并不普遍。

1.2.2 Combustion

Combustion (见图 1-10) 是加拿大 Discreet Logic 公司于 2000 年开发的后期合成产品,目前还处于测试阶段(至本书完成时已推出 1.0 正式版)。其前身为 Effect 特效合成软件、Paint 矢量绘图软件。Combustion 把原有的 Effect 和 Paint 的功能进行了集成,并优化了软件结构,使软件执行效率更高,其界面如图 1-11 所示。



图 1-10 combustion 的启动界面

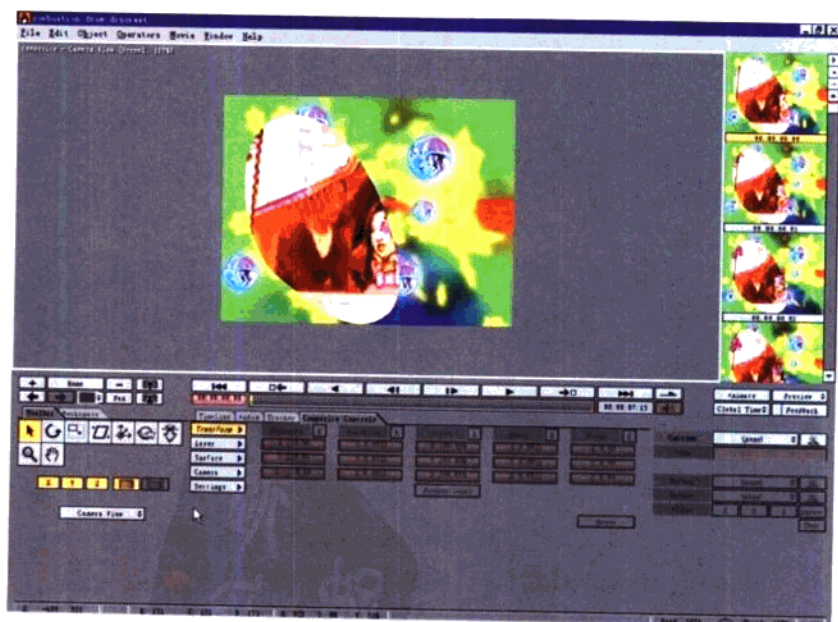


图 1-11 combustion 的工作界面



它采用独特的树状文件管理结构,更加科学、合理。1998年 Discreet Logic 公司被 Autodesk 公司收购,推出了面向 NT 平台的非线性编辑软件 Edit,特别值得一提的是其集成的 Paint 绘画系统和 Effect 后期特技效果制作系统。Paint 和 Effect 不但可以和 Edit 无缝连接,而且,更增加了对 Autodesk 的三维动画软件 3D Studio MAX 的支持。Paint 可以为 3D Studio MAX 制作动态无缝贴图,我们可以利用 Paint 与 3D Studio MAX 的交互能力,直接在三维模型上进行绘图,Paint 还带有多种滤镜效果,支持 Photoshop 丰富的第三方外挂滤镜。以往这些高级功能只有 SGI 平台上的 Studio Paint 3D 才能完成。

1.2.3 Effect

Effect 能对 3D Studio MAX 渲染出的 RLA 文件进行深层次的处理,包括对渲染出的文件加入雾效、灯光、材质,并能根据文件带的 Z-Buffer 信息,对三维场景中的特定物体加以发光、模糊,最终与素材进行完美合成。突出的是 Effect 在后期合成中加入了三维摄像机概念,使以往只有 SGI 上的 Flame/Flint,Inferno 才有的功能,我们在 Windows NT 中的 Effect 上也能享受到。Effect 基于时间线合成方式,与 Adobe 的 After Effects 比较相似。如图 1-12、图 1-13 所示。

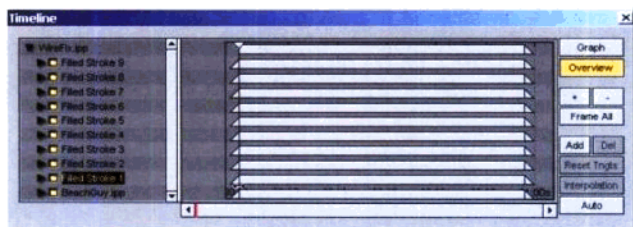


图 1-12 Effect 的时间线合成界面

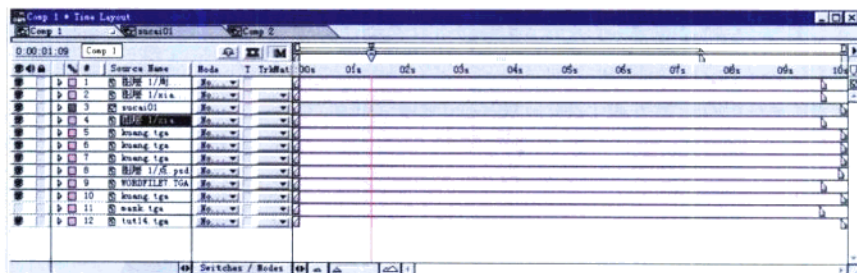


图 1-13 After Effects 的时间线合成界面

由于三维摄像机的引入,使我们在二维的环境中实现了真实的三维运动,而在各个物体层之间,又具有真实的折射、反射功能,所以,Effect 是一款在 PC 平台真正具有三维意义的效果合成系统。它支持部分 Adobe Photoshop 及 After Ef-

fects 的插件,使其效果更出众。而与 3D Studio MAX 的有机结合,更是如虎添翼。Effect 拥有高级的“四点跟踪”,高级“Key”键,任意物体层之间可以建立连接,生成的速度比 After Effects 稍快。但相比较而言,Effect 的使用比 After Effects 难度大一些,对资源要求也较高。

1.2.4 Commotion*

对于国内许多特效制作师来说,Commotion* (见图 1-14) 可能显得比较陌生。它由美国的 Puffin Design 公司出品。作为美国电影界著名的后期制作及软件开发公司,相信大家对它的另一款产品 Knoll Light Factory Avx 灯光工厂并不陌生,它是 Avid MCXpress、Media Composer 与 Symphony、After Effects 的 Plug-in,它可以在你熟悉的后期环境中制作出最广为使用的广播级特效,包括我们

经常在黄金时段的节目中看到的镜头闪光和光线特效。Commotion* 影像特效软件为我们提供了更方便的创作工具,专为制作影像、电影与数位题材建构专家所使用,最新版本为 V2.1 (近期推出 3.1 版),分为 Mac 和 Windows 两个版本。

Commotion* 对系统的要求较高。在 Windows 下的基本配置为:

Pentium-based CPU; Windows NT 4.0 Service Pack 4; QuickTime 4.0 或更新; 64M 内存,同时需要 QuickTime 的支持。它提供了强大的工作站级软件功能,包括动态 Clone、Transfer、Transform、Combine frame 等功能,实时无压缩的回放,所见即所得,是目前为止唯一的实时特效软件。其开发人员来自著名的 Light & Magic、Rhythm & Hues 特技制作公司。

Commotion* 大幅度拓展了特效师的创意,创造出革命性的动态影像。在 Commotion* 软件环境中,我们可以利用 After Effects 的滤镜 (filters)、动态笔触 (animated paint stroke)、特效笔刷 (Fx brushes) 快速地构建出 2D 动态特效;用 Commotion* 的背景嵌合工具 (rotoscoping) 以供建构高品质的动态遮罩;用整合的动作追踪器 (Motion Tracker) 来跟踪场景中无数量限制的物体,跟踪器的跟踪数据亦可作绘图或复制的工作自动化,或用于稳定震动的摄像机动作,以加速背景嵌合的处理程序。



图 1-14 commotion 2.1 启动界面



1.2.5 After Effects

Adobe 公司在 Mac 及 PC 平台上主推的影视音频后期合成系统 After Effects 一直以开放性好、第三方插件众多、性价比合理、功能强大而受到广大用户的喜爱（见图 1-15）。After Effects 发展到今天的 V4.1 版，无论在功能上、操作上都有了明显的改进，尤其是对 Adobe 公司众多兄弟产品的支持，如 Photoshop、Premiere、Illustrator 等，一方面，Adobe 公司努力使其产品线的产品在界面风格上保持一致，利于更多的桌面图形工作者学习掌握，将具有传统电脑绘图背景的设计师直接带入动画制作领域；另一方面，也使软件具有整合优势，可以利用众多资源，提高工作效率。

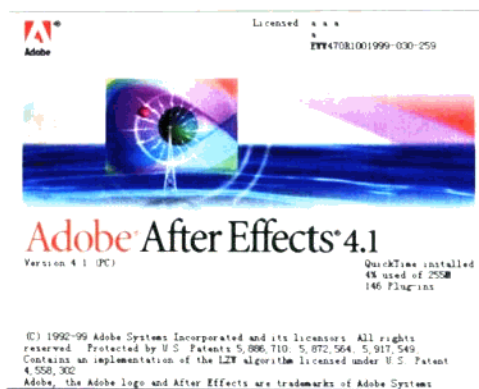


图 1-15 After Effects 4.1 的启动界面

After Effects 的界面非常直观明了。其基于时间线的编辑窗口中，以层为概念，合成项目清晰明了。运用 After Effects 4.0 新的遮罩效果，特效师可以在任意图层上建立多达 128 层遮罩，形状可以由钢笔工具自由绘制或从 Photoshop 及 Illustrator 中输入，可以旋转、缩放，运算（交集、并集、差集），为遮罩加入效果，精确定位等。在时间线的层面板中，Mask 遮罩还可作为单独一层，进行各种操作。After Effects 新版本（专业版）扩充了图层变形功能，包括 Bezier Warp、Bulge、Displacement map、Mesh warp、Reshape、Smear 等；新增的路径文字动画功能包括了路径变形、路径跟随，不但可以对整个文本的属性进行调整，而且可以对文本的单个字符进行诸如颜色、大小、旋转角度、变形、字符的间距调整等操作，配合特效滤镜及运算，可以产生无限制的文字动画效果。After Effects 新增的“三点、四点”跟踪（Motion Tracker）效果，以对图层上的单一物件进行追踪，并把追踪所得到的效果应用到图层的其他运动属性上；新增了对音频（audio）文件的处理；V4.1 版还新增了对 Z-Buffer 通道的支持，包括对具有 3D 属性的物体根据它的 ID 号，在后期环境中进行发光、模糊、改变表面材质等；对 3D 场景加入雾效、景深，和素材更好地无缝合成。加上为数众多的第三方厂家的支持，为 After Effects 增加了数以百计的特效插件，更使其如虎添翼。合理利用各种工具，可以制作出令人眼花缭乱的精彩作品，完全可以和 SGI 工作站软件相媲美。而它低廉的价格，让众多特效制作人员能够用它来制作属于自己的数字电影而不再是梦想。1999 年，Adobe 公司推出打包销售的优惠活动，把基于 PC 上的拳头平面产品 Photoshop 5.0、矢量绘图 Illustrator 8.0、基于面向

非专业用户的非编软件 Premiere 5.0 和桌面影视合成系统 After Effects 打包为一个产品 Adobe Dynamics 进行推广,其价格具有极大的竞争力。

After Effects 新版本支持 20 多种流行的视频图像格式,除了通用的 Tga、Tiff、Jpeg、Bmp、PSD 外,还包括 Amiga 的 *.iff 格式、Softimage 的 *.pic 格式、SGI 的 *.sgi、*.rgb 格式、Renderman 的 *.PXR 格式、ElectricImage 的 *.img 格式以及 Firework 的 *.png、带有 Z 通道信息的 *.rla 格式、QuickTime 的 *.mov 格式、动画的 gif 格式等,几乎囊括了 PC 平台上所有的图象格式,使得 After Effects 无论是在影视制作还是多媒体制作领域,都提供了极好的支持。After Effects V4.1 版新增的 3D 通道效果工具,为 After Effects 与三维软件之间搭起了一条通道。艺术家们可以有更大的创作自由。但是,遗憾的是 After Effects 不带三维摄像机,无法完成每层画面之间的真正的三维运动,表面效果略显单薄。

1.2.6 Digital Fusion

Digital Fusion (见图 1-16) 是 DPS 公司旗下的 Eyeon 软件公司开发的新一代功能强劲的后期特效合成软件。现如今已升到 3.0 版。在 2.0 版以后, Digital Fusion 移植到 PC 平台,并与其非线性编辑软件 Video Action 一起捆绑销售,使我们能够有幸领略其风采。Digital Fusion 在好莱坞影片《泰坦尼克》中的出色表现,更是受到了好莱坞众多影视后期制作公司的青睐。包括著名的 Digital Muse、Frantic



图 1-16 Digital Fusion 2.5 的启动界面

Films、Blue Studios、Manhattan Transfer、Will vinton Studios、Image Shopper USA 等好莱坞后期特效公司都选择 Digital Fusion 作为合成工具。Digital Fusion 与 After Effects、Effect 等相比较,具有一定的差别。Digital Fusion 一改其他后期合成软件的层叠方式,而采用先进的流水线作业方式,科学合理且不乏灵活的界面结构,使得制作者更易管理和使用。在 Digital Fusion 中,可以把每个素材层比作装配车间的流水线上的一个零部件,经过一道道程序的加工和装配,最终形成产品,直观的表现一目了然。

Digital Fusion 是一套开放结构的后期合成程序,支持 DPS Hollywood 不压缩接口进行广播级 CF 广告的制作,在 Windows NT 下支持多处理系统,让您轻松达到工作站作业速度。

Digital Fusion 作为 PC 机上的高级后期合成系统,基于视频素材层的属性连接功能、时间曲线编辑功能,是不同于一般合成软件的独到之处。用户可以通过 Flow



Layout、Time View、Spline Edit 编辑窗口，对一个合成项目（Flow）进行管理。每个工具的每个属性，都可以设置关键帧，通过曲线图形表现出来。你可以调整它的出入效果、快慢效果，而每个属性的动画曲线又可以连接到其他某个参数属性上，从而实现多重动画的控制及嵌套，产生千变万化的效果。例如，我们可以调整某个素材的颜色色调属性，并随时间动画。然后把动画的颜色色调曲线连接到其旋转（rotate）或缩放（scale）属性上，实现色调与图层旋转或缩放的同步变化、灵活的控制，达到完全无限制的效果。真正让你认识到只有想不到，没有做不到的事情。Digital Fusion 分为专业版(stand)与增强版(post)，专业版面向视频领域，增强版增加了电影胶片级效果生成。图 1-17、图 1-18、图 1-19 和图 1-20 为 Digital Fusion 作品。



图 1-17



图 1-18

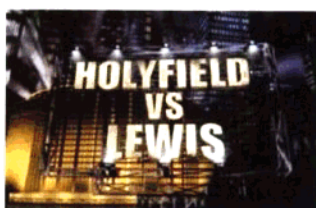


图 1-19



图 1-20

Digital Fusion 作为功能强大的后期合成特效软件，得到了众多第三方厂家的支持。如专业的抠像软件 Ultimate，已经成为 Digital Fusion 增强（post）版本的标准配置；以往只有在 SGI、宽泰等高档平台才能见到的 5D Monster 特效插件，也被移植到 Digital Fusion 的环境中。此外还有 Metacreation 的 Final Effects 和 Krokodove V2.05 Plug-ins，它的开放性使得 Digital Fusion 支持几乎所有的 After Effects 滤镜（V2.5 版需外加 AE 适配器），效果更胜人一筹。

上面列举了那么多后期软件各个特点，相信大家有了一定的了解。其实，每个软件都有各自的特点，很多时候，我们往往不只用了一两个软件，只有综合利用，充分发挥协同作战的优势，才能制作出更眩目动人的作品来。

现在，让我们真正走进 Digital Fusion 的迷幻世界，领略它的动人风采吧。

第二章 走进 Digital Fusion 的世界

如果你以前接触过 Digital Fusion 的话,你是否为它风格独特的界面而迷惑呢?别急,让我们一同走进 Digital Fusion 的世界,撩开它那神秘的面纱,去领略它的迷人风采吧。

本章重点:

- 熟悉 Digital Fusion 的功能特点;
- 熟悉 Digital Fusion 的安装;
- 熟悉 Digital Fusion 的界面。

学习目的:

- 掌握 Digital Fusion 的使用要求,功能特点;
- 比较与其他合成特效软件的区别;
- 正确安装 Digital Fusion 软件;
- 熟悉 Digital Fusion 的界面。

2.1 Digital Fusion 的功能特点

Digital Fusion 作为具有革命性的先进合成特效系统,其独特的功能表现在以下几个方面(我们以 Digital Fusion V2.5 版为例):

1) Digital Fusion 的科学而灵活的界面布置结构,如图 2-1 所示:

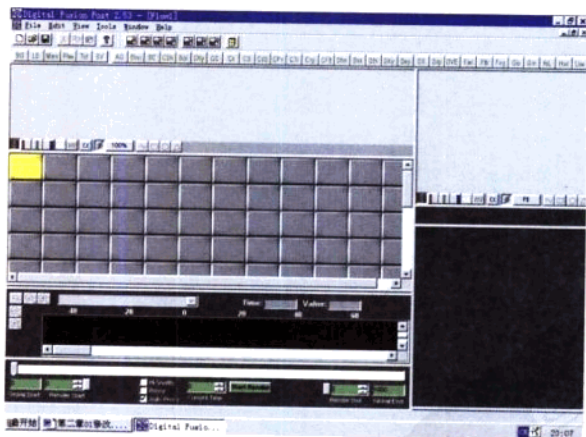


图 2-1 Digital Fusion V2.5 界面