



“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(2)

追逐智慧与美丽

After Effects 4.X/Premiere 5.X/ Painter 6.0/Media Studio Pro 5/ Hollywood FX/Boris Effects 数码影视制作实用教程

——数码影视节目DIY

北京希望电脑公司 总策划
瑞芳数码影像工作室 编写



本书配套光盘包括与本书实例相关的素材



北京希望电子出版社

Beijing Hope Electronic Press
www.bhpe.com.cn



“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(2)

追逐智慧与美丽

After Effects 4.X/Premiere 5.X/ Painter 6.0/Media Studio Pro 5/ Hollywood FX/Boris Effects 数码影视制作实用教程 ——数码影视节目DIY

北京希望电脑公司 总策划

瑞芳数码影像工作室 编写



本书配套光盘包括与本书实例相关的素材



北京希望电子出版社

Beijing Hope Electronic Press
www.bhpe.com.cn

内 容 简 介

本书是一本专门介绍数码影视制作技术方面的书。全书以 Adobe After Effects 4.1 系列软件为主, 结合 Premiere 4.2~5.1 和 Painter 5.0~6.0 系列软件, 以及 Media Studio Pro 5 和 Hollywood FX 和 Boris Effects 等插件为辅助工具讨论了数码影视合成和编辑技术。全书通过 5 个实例的制作过程, 详细介绍了合成编辑影视作品的设计思路、创意以及制作技巧和制作方法, 并分析了学习目的和现实意义。

本书由两部分(7章)组成, 第一部分“数码影视基础”, 包括第一章和第二章, 主要介绍了数码影视编辑合成基础和影视处理软件基础, 从理论上为后面的实例讲解提供了铺垫。第二部分“数码影视编辑制作范例”, 从第三章到第七章, 提供了 5 个有典型代表的实例——憧憬未来、校园风光、中华文化、数码视频、龙年吉祥, 在对实例的分析介绍过程中还对所遇到的知识有针对性地展开了讨论, 该部分重在给读者灌输数码影视编辑的创作理念, 并使读者在学习实例的过程中掌握一般数码影视编辑的制作步骤, 以便能在实际中“学以致用”。

本书的作者长期从事一线教学工作, 书中的内容是多年教学工作的实践和总结。本书内容丰富, 所涉及的软件面广, 图文并茂、结构清晰, 具有针对性、指导性、全面和实用的特点, 不仅是从事电影、电视、多媒体或网页制作的广大从业人员自学指导书, 同时也可用作大专院校相关专业师生自学、教学参考书和社会相关领域培训班的配套教材。

本书配套光盘内容包括与本书实例相关的素材。

系 列 书 名: 21 世纪数码视频技术系列书(2)

书 名: After Effects 4.X/Premiere 5.X/Painter 6.0/Media Studio Pro 5/Hollywood FX/Boris Effects 数码影视制作实用教程

文 本 著 者: 瑞芳数码影视工作室 编写

责 任 编 辑: 马红华

C D 制 作 者: 希望多媒体开发中心

C D 测 试 者: 希望多媒体测试部

出版、发行者: 北京希望电子出版社

地 址: 北京中关村大街 26 号, 100080

网址: www.bhp.com.cn

E-mail: lwm@hope.com.cn

电话: 010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102, 62633308, 62633309

(发行和技术支持)

010-62613322-215 (门市) 010-62531267 (编辑部)

经 销: 各地新华书店、软件连锁店

排 版: 希望图书输出中心

C D 生 产 者: 北京中新联光盘有限责任公司

文 本 印 刷 者: 北京广益印刷厂

开本 / 规格: 787 毫米×1092 毫米 1/16 开本 19.375 印张 422 千字

版次 / 印次: 2000 年 11 月第 1 版 2000 年 11 月第 1 次印刷

印 数: 0001—5000 册

本 版 号: ISBN 7-900049-91-6 / TP·91

定 价: 42.00 元(1CD, 含配套书)

说明: 凡我社光盘配套图书若有缺页、倒页、脱页、自然破损, 本社负责调换。

前 言

谈到计算机动画相信读者都不陌生，但是说到计算机数码影视（也有人称其为数码视频或桌面视频 DTV，专业人士可能称为数码影视）可能就有些模糊了。这是因为目前关于计算机数码影视知识方面的书籍比较缺乏，特别是有关计算机数码影视编辑合成制作方面的书籍就更少。而相比较来说，有关计算机动画制作方面就有很多的书籍，同样教授计算机三维动画制作的学习班，如 3D MAX、Maya 等三维动画制作的学习班也很多，而有关数码影视编辑合成制作方面的学习班则比较少。

大家可能会问：这是为什么呢？这个问题，若有一百个人可能会有一百种回答，其原因是多种多样的，仁者见仁、智者见智。笔者认为其中有两个原因大家可能普遍会接受，一是学习三维动画和数码影视编辑对所需设备计算机硬件及软件和输出设备要求不同，二是大多数读者对数码影视或者数码影视编辑合成感到陌生，认为它太专业化了。在接受以上说法的同时，我们是否能感觉到什么？或者哪里存在着误区？

很显然，数码影视远没有像数码图像处理或者计算机动画那样普及，换句话说，在当今多媒体和网络时代，普及数码影视处理还任重道远。

那么数码影视又是做什么的呢？要说明这个问题，必须先说一些题外的话。相信大家都看过一些进口大片，如摄人心魄的《泰坦尼克》和栩栩如生的《侏罗纪公园》，其精彩的镜头也许影迷们还会历历在目。相信大家也都知道，这些动人的经典镜头不少是依靠电脑来制作完成的。电脑的这种应用，可以用一个名词来表示，即数码影视技术（也有人称为数码影视技术），目前这项技术已经广泛应用于影视制作领域中。那么数码影视技术究竟是何方神圣呢？目前比较流行的观点是：数码影视技术其实是数码视频技术、二维三维动画技术、数码音频技术以及影视制作技术的综合应用，或者说数码影视技术其实是数码影视编辑技术、动画技术、数码影视合成技术以及数码音频技术的综合体。因此可以说其实数码影视技术并不神秘，并非高不可攀，只要掌握了相关的数码影视制作技术，拥有自己的多媒体电脑的读者就可以筹建自己的数码影视中心，利用已经掌握的相关制作工具，就可以“过一把制片人、导演、演员及其他一应工作人员的瘾，咱也可以作部‘大片’玩玩试试看。”当然这只是在纸上谈兵，真正实干还需要认真地问自己一系列的问题是否已经解决了才行，即要看自己是否已经具备了进行数码视频编辑合成制作的基本需求和基本技能。

注意：本书所说的是数码影视合成编辑制作，只涉及到数码影视编辑技术和数码影视合成技术，而没有涉及到二维三维动画技术（通常所说的三维角色动画）和数码音频技术，这并不等于说它们不重要，而主要是受本书的主题和篇幅所限，实际上二维三维动画技术和数码音频技术对于数码影视的重要性与数码影视的合成编辑制作是同等重要的，这一点希望读者能够了解。

下面就言归正传，要细说数码影视的合成编辑制作，必须先讲非线性编辑系统，也就是影视专业人士常说的“非编”或“非线性”系统。

非线性编辑系统与传统的模拟线性编辑系统相比，费用相对较低、操作灵活方便、特



技效果明显，因此是影视技术发展的方向之一。由于采用数码化技术，所以影视画面质量不会因多次剪辑而有所下降，故此它具有模拟线性技术不可比拟的优势。数码影视制作系统针对不同的用户具有不同的配置方案，或者说根据需要的不同可以采用广播专业级、一般专业级和普通业余级的用户配置。这里先简单说明不同配置分类的根据和其用途：广播专业级质量最高，主要用于制作供电影或电视台使用的影视作品，在一些大型的影视制作公司中广泛地使用。一般专业级相对于广播级质量略逊色一些，主要是用于制作简单影视片段或供多媒体技术应用，集中在一些中型的制作公司中使用。普通业余级质量一般，它是面对小型制作公司或者广大的影视爱好者和业余影视制作者使用，其制作的影视片段或者用于一般的用途，如用于多媒体制作的素材等，或者用于自娱自乐。

说到所存在的误区，笔者认为主要是存在着认识上的误区。这里我们略微涉及到三维动画。就学习三维动画而言，其误区是把学习三维动画软件与实际使用三维软件来制作动画混为一谈，这是因为二者所需要的计算机配置和三维动画软件有些不同。这样说明可能更明白一些，假如读者是三维动画的爱好者，而且已经学习了很长时间的三维动画制作，若为自己定位或这样问自己：我使用自己的计算机和三维动画软件，能够制作出什么样的动画？这些动画能够在计算机中播放，还是能够在电视、电影中放映？它们可以播放多长时间？如果你能够回答出这些问题，相信大家对此问题则能心领神会了。

同样的问题也同样存在于数码影视领域中。也就是说，若你是数码影视制作方面的专门人才或者是制作高手，如果为自己定位，能够处于什么位置上。同样是使用自己的计算机和数码影视处理软件，能够制作出何种数码影视作品？它们是可以用于计算机播放，还是可以在电视和影院中放映？可以播放达多长时间？

笔者之所以提出这样的问题，主要是基于以下的考虑。一，对于国外进口的大片，比如像《泰坦尼克号》、《侏罗纪公园》、《龙卷风》等大制作影片，大家都比较喜欢，而目前我们还没有生产出这样的大片，若从我们的国情出发，从发展国力的角度，国内的影视产业应该有理由在这个方面多加努力。二，由于影视娱乐行业具有广泛的民众基础，因此如果从发展国内大片（或称高技术影视）这个角度出发，有理由从初、中和高级三个不同阶段入手加强技术进步和技术储备，提高专业人员的高技术影视制作水平并且提高全民对高技术影视的欣赏水平，培养一大批热爱这项事业的技术人员和众多的影视爱好者和业余影视制作者。

当然必须声明，谈论这样的话题，说实在的，笔者是没有这样的资格。但出于对此问题的关心，又感到不吐不快，所以只好不揣冒昧，胡乱瞎说一通，敬请读者原谅。

其实提出这个问题，无非是为表达如下想法：这就是在我们研究数码影视时，不妨将讨论的范围扩大一些，也就是说将大中型公司的专业影视制作和小型公司的普通数码影视制作，以及广大影视爱好者的业余制作作为一个整体来研究，然后提倡按照不同需要，配置不同的设备并进行不同方式的学习。也就是根据所处的阶段和水平，根据自己的实际需求，来研究应该采用何种硬件配置，同时确定采用怎样的学习方法。

依据前面的叙述，笔者提出下面的观点以就教于各位数码视音频和影视后期制作领域的专家。

按照目前对学习数码视音频和影视后期制作的理解，笔者认为不同的需求和定位大致上可以分为两个方面和三个阶段或三类不同的对象。



第一，两个方面主要是在数码影视制作领域中的文化艺术修养和专业技术修养两个方面的需求差异。说到这个问题，笔者认为“目前，我们最需要的是能够综合掌握艺术和技术的全面人才”这样的观点是很正确的，希望准备学习和已经学习了数码影视制作的读者能够理解该观点之内涵，并将它与所要学习的数码影视结合在一起。要学习数码影视制作技术，一定不要忽略了数码影视制作中最实际和最根本的基础，这就是制作人员的修养。当然这里的修养主要是指与影视有关的艺术和技术方面的双修养。

在学习数码视频技术时，特别是学习数码影视制作技术时，要努力加强艺术修养，同时也要加强技术的学习，需要的是有机综合的学习方法，要能够将艺术创意与技术手段综合在一起。特别要注意：光有技术不行，光有艺术也不行。如果有了好的创意，但由于技术上理解不深入，是难于实现其创意的。或者说由于没有理解实现其创意的技术要求，往往想象出的创意与现有的技术设备有一段距离，同样也是难以实现其创意的。同样地，如果没有良好的创意和艺术修养，只是凭借技术也难以制作出吸引人、打动人的影视作品。

因此，目前必须要借助于艺术家的创意，借助于技术专家的技术表现，联合进行编辑与制作。当然这里不是说由艺术家和技术人员合作不能制作出好的作品，相反地其实大多数精彩的数码影视或者数码电影都是由一批艺术家和技术人员共同完成这样的制作。这里我想强调的是：如果艺术家和技术人员双方能够在艺术和技术上了解得更多、更深入，在艺术和技术的综合以及各种技术的综合方面强化训练、提高灵活运用能力，则双方在合作的过程中一定能够取得良好的合作成果。

所以要记住，想成为影视处理软件使用技术的高手是容易的，而成为数码影视制作领域中的艺术家是很难的。

因此，目前最需要的是能够综合掌握艺术和技术的全面人才。如果你是一个有很高艺术修养和影视创意能力的人，则只要你努力掌握了影视处理软件，那将是你该领域的佼佼者；如果你是个软件技术的行家，想通过自己的手制作出精彩的影视艺术作品的话，一定要赶快想办法提高你的艺术修养、影视创意能力以及综合能力，只有如此，你才能成为数码影视领域的艺术家。

正如有人撰文所指出的：“……主要是缺乏能将艺术和技术汇集于一身的综合性人才，也就是说既有艺术创作才能又掌握娴熟的影视制作技术的软硬件合二为一的人才，这种人才目前在世界影视制作界被称为‘电子画家’或‘制作设计师’。”所以我们的目标是出现一大批“电子画家”或“制作设计师”。

第二，三个阶段大体上是按照学习数码视音频和影视后期制作的三个阶段，或者三类不同的对象，他们对所使用设备的硬件和软件的需求上存在差别。笔者认为更好地理解不同学习阶段对所用设备和软硬件的要求也能够促进学习并且加强应用，使学习者目的明确，有所追求，并且能够实现其追求和目的。这样将增加进一步学习和使用的勇气和力量，特别是对于后面要说的初级阶段的学习和使用。

三个阶段是指学习的初级、中级和高级阶段，也可指业余的学习者（通常是普通的影视爱好者和影视发烧友），普通的数码影视制作者（通常是小型的影视制作公司、动画制作公司、电子出版物公司，多媒体制作公司等等），广播专业和一般专业的数码视频和影视后期制作公司（通常都是大中型的专业影视制作公司，专业的影视后期制作公司，大型的广告、动画、电子和多媒体出版公司等等）三类不同的学习和使用对象。

关于这些方面本书将在第一章中详细地讨论，这里就不在赘述了。之所以提出这样的观点，主要是有感于目前在数码影视或三维动画学习中的某些缺憾，为了提高数码影视制作的学习效率，为有一天能够制作出较好的国产数码视频和数码电影作一点准备。

本书主要以 After Effect 4.1 系列软件为主要的数码影视合成和编辑工具，结合 Premiere 4.2~5.1 系列软件，Painter 5.0~6.0 系列软件，以及 Media Studio Pro 5 和 Hollywood FX 和 Boris Effects 等插件为辅助工具这样的合成编辑手段，详细地介绍了一些模拟实际制作范例的设计思路、创意、学习目的以及制作技巧和制作方法，当然这些范例还显得不是很成熟，因此恳请各位专家和读者的斧正。

本书的主要对象是普通的影视爱好者和影视发烧友，以及普通的数码影视制作者，如一些小型的影视制作公司、动画制作公司、电子出版物公司，多媒体制作公司等，正像前面提到的那样是介绍有关数码影视合成编辑制作知识和简单制作实例的。本书也试图将数码影视制作领域中的文化艺术修养和专业技术修养这样两种截然不同的修养结合起来。当然这样题目实在是太大，原非这样一本小书可以表述的，本书不足以表示其一二，我们只是希望起到抛砖引玉的作用，希望得到更多的专家和爱好者的指导。

另外，本书也试图讨论有关学习数码视音频和影视后期制作的不同阶段或者不同的对象，对设备硬件和软件诸方面的不同需求差异，以及如何更好地利用相应阶段或对象的设备及软硬件，当然这主要是针对一般的爱好者和普通设备的使用对象，因为大多数爱好者和小型公司只有一些最为普通的设备和软硬件。关于这一点笔者希望得到更多的爱好者和发烧友的支持，希望大家相互沟通，多交流经验，共同发展。

 瑞芳数码影视工作室

2000 年 10 月

目 录

第一部分 影视基础

第1章 数码影视编辑合成基础	3
1.1 主要内容	4
1.2 数码影视的应用	4
1.3 数码影视基础	16
1.4 数码影视硬件组成及配置	20
1.5 数码影视处理软件	28
第2章 影视处理软件基础	33
2.1 After Effects 4.1 软件基础	34
2.2 菜单命令的使用	40
2.3 工具选项板的使用	45
2.4 工作窗口的使用	48
2.5 数码影视处理基本过程	61

第二部分 数码影视编辑制作范例

第3章 憧憬未来	69
3.1 范例制作	71
3.2 范例分析和技术说明	107
第4章 校园风光	118
4.1 制作过程	121
4.2 范例分析和技术说明	166
第5章 中华文化	173
5.1 制作过程	175
5.2 范例分析和技术说明	204
第6章 数字视频	211
6.1 制作说明	214
6.2 范例分析和技术说明	246
第7章 龙年吉祥	257
7.1 制作过程	258
7.2 范例分析和技术说明	281

第一部分
数码影视基础

第1章 数码影视编辑合成基础

本章主要内容

本章通过一些与数码影视有关的问题，带领读者进入与数码影视有关的领域。通过一些大家都比较熟悉的影视大片，比较详细地介绍了数码技术在电影制作行业的应用，使读者可以初步地了解数码影视的无限魅力。

本章通过介绍与数码影视有关的基本概念，引领大家初步地了解如果希望进入这个领域所需要初步掌握的基础知识，以及进行数码影视处理所需要的硬件和相关的软件，并且为小型影视制作公司、数码影视制作爱好者提供了一些有关的建议。

本章的学习目的

- 了解数码影视的基础概念。
- 了解进行数码影视处理的基础硬件组成及配置。
- 了解进行数码影视处理的基础软件。

随着计算机技术的不断发展，现今社会已被领入一个崭新的数码化时代。影视界为了跟上这飞速发展的速度，将计算机技术也引入了影视制作领域，并且不断地推出新的技术。影视制作变得更加随心所欲，更加快捷，功能更强，投资更少。

所谓数码编辑合成技术就是采用数码化离散技术来采集、处理、编辑、存储、展示两层以上的影像，并将其合成为最终影像结果的技术。它充分利用了计算机的各项技术，对多种静止或运动图像进行编辑和合成。

数码编辑合成技术的应用范围十分广泛，它涉及到影视特技效果的创建、动画设计、交互式游戏、多媒体以及电影、视频、HDTV、万维网页的创作和设计等诸多方面。

下面有几个问题，我们大家一起来探讨它们：

大家都经常看电视和电影吧？最近上演的大片《黑客帝国》，相信大家一定会记得片中的一些十分精彩的镜头。可能有人会提出这样的问题，这些现实中并不存在的情景是如何拍摄出来的？

每个人都能够举出几部自己喜欢的电影，无论是外国大片还是国产的影片。那么你认为在这些影片制作过程中计算机是如何参与制作呢？

电视我们天天看，大家对一些节目可能会提出自己的看法，但对一些由计算机参与制作、而且制作精美的片头或广告，大家通常都会被其制作精良，情节感人、生动活泼的镜头画面吸引住，这些节目给人以感官上新奇的刺激，谁不想知晓其制作过程？

这些问题都是与数码影视编辑合成有关的，在计算机技术的参与下，无论是电影还是电视都将展现出与传统影视制作不同的特色。其实对于影视（或称视音频），大家都不陌生，日常生活中经常看的电影和电视就是影视的典型应用，也就是说我们观看的电影和电视都属于影视的范畴。与静止图像相反，影视为活动图像，或称为运动图像。影视技术的应用十分广泛，这里只讨论常见的通常意义上的影视信号，即用于电影电视广播中的视频

信号。

数码视音频技术或数码影视技术的概念是指：在传统的模拟电视信号中，对模拟电视信号的编码、储存、传输和播放的全部过程中都实现数码化，也就是视音频信号的全面数码化。因此数码视音频技术或数码影视技术的概念，就是在传统的电影电视制作中，也就是在电影电视的后期制作中，通过数码化设备（如胶片扫描仪、胶片记录仪、胶转磁设备或视频采集设备等等）将电影胶片图像或电视信号及电视录象带等媒介数码化，然后进行数码特效处理或者经过非线性编辑处理，最后再重新制成电影胶片或电视录象带等的过程。在这个过程中，主要分为三个步骤，数码化、数码影视合成和非线性编辑和影视输出。数码影视合成和非线性编辑是十分重要的一步。

1.1 主要内容

本章就数码影视的编辑合成制作等做简单介绍，主要是一些基础知识，内容有：

（1）数码影视基础及其应用，这里以 ILM（Industrial Light and Magic）公司为例介绍了数码影视在电影制作行业中的的一些应用情况。

（2）数码影视处理所需要的硬件和相关的软件，并且为小型影视制作公司、数码影视制作爱好者提供了一些有关的基础知识和有关的建议。

所以本书首先简单介绍数码影视在电影制作行业的应用情况，然后介绍数码影视、数码影视和影视数码化、以及数码影视的压缩编码和数码影视编辑制作的基本应用等基本概念。

1.2 数码影视的应用

下面以一个数码影视制作公司为例介绍数码影视编辑制作技术在电影制作行业的基本应用。关于在电视制作行业的应用，其他的书籍都有一些介绍。所以本书就不再加介绍了。

1.2.1 在电影制作行业的应用

数码影视编辑制作在电影、电视行业中的应用，主要是指该技术在电影、电视的后期制作中使用计算机数码视音频处理技术，来实现在传统电影、电视制作中不能完成的视觉效果，以及使用数码非线性编辑技术来代替传统的编辑合成方法。因此可以说这项技术主要体现在数码合成、数码特效创作和数码非线性编辑等方面。

正如前面提到的，电影和电视在原理和技术上存在着差异，因此电影和电视的数码化过程和数码化以后的应用也必然有区别，但是由于篇幅所限，这里只以数码化电影为例简单地介绍其应用概况。

实际上，近些年来由于国外大片不断地引入，相信大家对数码化电影的概念已经不是很陌生了，对乔治·卢卡斯、詹穆斯·卡媒伦等大牌导演和大牌制作人的名字都能说出来。所以下面就以乔治·卢卡斯的 ILM（工业光魔公司）公司和詹穆斯·卡媒伦导演的一些数码影片为例介绍数码影视技术在电影制作业的应用情况。

ILM (Industrial Light and Magic) 公司成立于 1975 年, 该公司从在“星际大战”(Star Wars) 一片中应用简单的数码特技效果开始, 逐渐成为世界上规模最大的一家数码视觉特技效果公司。ILM 放弃了传统的视觉效果, 转而将重心放在数码特技效果的运用上。它是世界电影行业中最优秀的一家数码特技效果公司, 它曾经赢得不少的大奖, 比如大家都熟悉的: “星际大战第三集”(Star Wars Trilogy)、“侏罗纪公园”(Jurassic Park)、“魔鬼终结者第二集: 独立日”(Terminator 2: Judgement Day) 等都是票房成绩奇佳且甚获好评的得奖影片, 另外该公司还获得 14 个最佳视觉特效金像奖, 以及 10 个从动作控制到数码特技效果均有重大突破的技术成就奖。ILM 对于电影、商业广告、甚至主题乐园模拟影片等领域, 都有相当大的贡献。

ILM 公司位于旧金山市, 用该公司创建人 George Lucas (乔治·卢卡斯) 的话讲: “由于我们地处远离好莱坞的旧金山, 使我们推行新技术较为容易。”

ILM 公司的员工分别来自三十个不同的国家, 并拥有各种不同的背景: 美术家、传统动画工作者、电脑程序设计师、甚至还有建筑师和科学家。ILM 为员工提供一个具有高度创意的环境, 期望他们将科技与艺术想象力发挥到极致。

数码化技术彻底改变了这家公司, ILM 一直是个重视研发的公司, 并且全力投入数码特技效果的工作。“深渊”(The Abyss, 1989 年) 这部影片首先广泛采用这项技术, 也就是片中“水汪汪的生物”的数码影像处理技术, 见图 1-1 所示, 它几乎成为数码电影中的一个革命性的里程碑。乔治·卢卡斯和公司的一些资深视觉技术人员, 都是在电脑工业中结合电脑数码图像技术的梦想家, 经过这些年来, 他们的努力证明, 数码影像处理技术的确是一个非常卓越的数码影像合成的来源。

根据该公司的有关人士表示, ILM 目前的组织结构中包含着许多不同项目的专业小组, 它的好处是艺术家和技术人员可以密切合作。公司的员工都是学有专长的专业工作者; 有些人擅长模型制作、有些人是动画高手。在分组时会考虑项目的性质, 以及每个人的专长。这种工作结构与典型的装配线作业方式截然不同, 它的优点是可以让艺术家和动画家对整个项目, 能够产生高度的参与感及认同感。



图 1-1

在 ILM 针对每一个项目, 创意人员都会与电影导演和制片一起讨论概念设计与故事情节的发展。同时, 软件研究与开发人员也会根据需要发展制作特技效果所需的新工具并改善现有的工具。经过所有创意与技术上的努力, 才能产生理想的数码视觉特技效果。

ILM 公司的设计过程通常是由电影导演、制片、艺术指导以及 ILM 员工共同努力的创作活动。对于创意过程的参与程度, 例如故事的发展与人物的设计, 必须视项目而定。ILM 对于项目的创意贡献, 随着眼下电影及商业广告对于数码特效的强烈需求, 而有明显增加的趋势。ILM 迄今已制作出无数令人难忘的数码影像, 它们彻底打破了想像视觉的界线以及科技的限制。有些数码视觉特技效果则完全透过想像力创作而成的, 但是也有一些数码特技效果尽可能以逼真的形式展现在观众的面前。

1.2.2 ILM 公司在数码影视领域的发展

下面按照年代来列举一些例子简单介绍 ILM 公司所取得的成就:

(1) 1989 年, ILM 公司制作出第一部加入了数码“角色”的电影, 即影片“深渊”(The Abyss)。他们在这部影片中真正加入了数码化的角色“水汪汪的生物”, 它是类似于由水所构成的生物, 见图 1-2 所示。这一技术引起了世人的瞩目, 它预示着数码影像技术处理已经基本上趋于成熟, 而且开始真正进入了电影制作行业, 它将改造电影制作中的一些领域, 并且为电影的制作带来新的机遇。从那时起, 人们已经接受了这样的概念: 即电脑能够创造出人们今天无法想像的情景。



图 1-2

(2) 1991 年, ILM 公司在“魔鬼终结者: 独立日”(Terminator 2: Judgment Day) 一片中创建了千变万化的“液态金属人”这个数码角色, 见图 1-3 所示, 这个数码角色千奇百怪, 几乎无所不包。比如像穿越铁栅栏(图 1-4), 劈开头颅(图 1-5)等惊人的镜头等, 这些镜头中都充分地运用了数码影像编辑合成的特点, 它们所代表的都是数码影像处理技术令人拍案叫绝的经典之作, 而且也开创了数码电影制作的新天地。

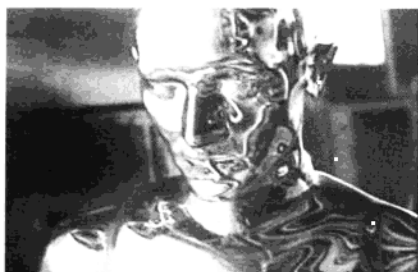


图 1-3



图 1-4



图 1-5

(3) 1992 年, ILM 在“侏罗纪公园”(Jurassic Park)一片中, 以幻想、离奇的手法, 构思出一个令人难以想像的故事: 科学家从琥珀中的蚊子身上采集到恐龙的基因。然后他们在一个孤岛上进行复制和繁殖, 并且还原出了一个距今几亿年的远古侏罗纪年代的恐龙世界。这里 ILM 使用多种图形工作站制作出 7 种形象各异的恐龙, 他们使 1 亿 4 千万年前的恐龙复活于银幕, 并且让数十英尺高的恐龙群跑出公园与只有几英尺高的成人、儿童镜头编辑合成在一起, 而且将这些恐龙与人类之间所发生的惊心动魄的场面合成编辑的严丝合缝, 见图 1-6 和图 1-7 所示。在这个影片中, 他们将电脑动画与整个影片的编辑合成巧妙地结合起来, 使其浑然一体, 真假难分, 真正让观众领略了数码影像处理技术的神奇。



图 1-6

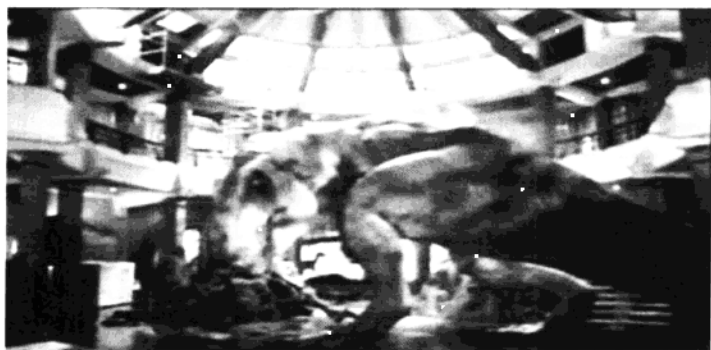


图 1-7

(4) 1994 年, ILM 公司先后在电影“摩登大圣”也有译成“变相怪杰”(The Mask), “桃色机密”(Disclosure) 以及“阿甘正传”(Forrest Gump) 等多部影片中, 应用了相当多的数码特技效果, ILM 在塑造各个逼真角色上付出了许多的精力, 而且获得了骄人的业绩。

例如在“摩登大圣”一片中的男主角金凯瑞 (Jim Carrey) 的长相十分卡通化, 他的表情相当古怪, 所以必须使用电脑数码图像处理技术才能够完成这个角色的外形。在影片中当男主角遇见心爱的人时, 他的眼睛就会往前突出, 而下巴则会往下掉,, 见图 1-8 所示。整个脸经过变形之后会变成一只嚎叫的狼, 见图 1-9 所示。这当中有许多的画面, 都是以电脑数码图像技术来处理真人演出镜头的结果, 影片中有一幕是金凯瑞的狗戴上面具

之后整个脸就变形了，ILM 使用一个电脑合成的图像来代替真实动物实拍的头，最后所呈现出来的是一只更强壮且潇洒的 Jack Russell 狗，见图 1-10 所示。业内人士称赞 ILM 公司的艺术家不受写实摄影技术的限制，尽情发挥和设计了每个角色的个性与特质，而且其创作具有极大的空间。



图 1-8



图 1-9



图 1-10

影片“阿甘正传”(Forrest Gump)之所以大受欢迎,除了剧中开头和结尾那片可以控制飘落方向的羽毛之外,还有就是因为片中虚构的男主角阿甘能够多次与20世纪的政治风云人物握手,而且还亲身经历了许多重要的历史性事件,这种神奇性是本片最大的卖点。

在“阿甘正传”一片中,电脑数码影像技术处理不仅使主人公和肯尼迪、约翰逊、尼克松前后三位美国总统合影,还让他“来到”中国与著名乒乓球运动员举行比赛。在“阿甘正传”一片中,制片人依据肯尼迪档案中的纪录片,经过数码化处理,将说话口型等等动作重新改制,从而“拍”出了(既合成了)主角阿甘与肯尼迪总统的谈话镜头。制片人还将其他人拍摄的中国乒乓球员的图像资料经过数码化处理后,再经由电脑使之运动起来,然后再配上球赛观众等画面,合成出了阿甘与中国乒乓球员的比赛场面。

图1-11和图1-12所示的分别是片中出演阿甘的演员与肯尼迪和尼克松总统握手的画面,它的制作过程是通过数码化现有的影片镜头,并且加以变化,然后插入演员阿甘的照片而形成的。此时除了要配合现有镜头中的动作与摄影机的动作之外,艺术家们还得将感光剂颗粒涂到原来的画面上,以配合镜头上的颗粒,而且为了让历史人物“讲出”正确的台词,数码艺术家们必须“绘制出”这些角色的面部表情和唇部的动作,以此来配合所说的每一句话。



图 1-11



图 1-12