

中等职业学校计算机技能型紧缺人才培养规划教材

多媒体应用技术专业

影视制作与编辑综合实训

詹 宏 主编

柏文星 贾 青 副主编

人 民 邮 电 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

影视制作与编辑综合实训 / 詹宏主编. —北京: 人民邮电出版社, 2005.10

中等职业学校计算机技能型紧缺人才培养规划教材 多媒体应用技术专业

ISBN 7-115-13300-X

. 影... . 詹... . 计算机应用 - 电影 - 制作 - 专业学校 - 教材 计算机应用 -
电视 - 制作 - 专业学校 - 教材 . J9-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 108330 号

内 容 提 要

本书以我国影视制作的实际业务为背景, 以影视制作实践活动为主线, 内容包括: 数字视频合成原理、方法, 视频合成特技与效果, 各种数字视频合成编辑与处理软件特点与应用, 动画特效、自然景观特效的合成, 电视栏目片头动画、网站首页动画、光盘片头动画的制作及视频特效合成创作等。

本书为理论与实践结合一体化教材, 适合中专或中等职业技术学校多媒体技术应用、广告影视制作、会展等专业使用, 也可供从事影视制作与编辑人员阅读参考。

中等职业学校计算机技能型紧缺人才培养规划教材

多媒体应用技术专业

影视制作与编辑综合实训

-
- ◆ 主 编 詹 宏
 - 副 主 编 柏文星 贾 青
 - 责任编辑 王 爽
 - ◆ 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
 - 新华书店总店北京发行所经销
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
 - 印张: 7.75
 - 字数: 179 千字 2005 年 10 月第 1 版
 - 印数: 1—3 000 册 2005 年 10 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-13300- X/TP · 4599

定价: 12.00 元

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

丛书前言

实施信息化的关键在人才,在我国各行各业都需要大批的各个层次的计算机应用专业人才。在未来几年内,我国经济和社会发展对计算机应用与软件专业初级人才具有很大的需求,而这些人才的培养主要应由中等职业教育来承担。要培养具备综合职业能力和全面素质,直接在生产、服务、技术和管理等第一线工作的技能型人才,必须在课程开发上,从职业岗位技能分析入手,以教材建设推动中等职业教育教学改革,从而提高中等职业教育质量。

人民邮电出版社根据《教育部等七部门关于进一步加强职业教育工作的若干意见》的指示精神,在深入调查研究的基础上,会同企业技术专家、中等职业学校教师、职业教育教研人员按照专业的“培养目标与规格”教学要求进行整体规划设计了本套教材。本套教材以教育部办公厅、信息产业部办公厅联合颁布的“中等职业学校计算机应用与软件技术专业领域技能型紧缺人才培养培训指导方案”为依据,遵循“以全面素质为基础,以职业能力为本位;以企业需求为基本依据,以就业为导向;适应行业技术发展,体现教学内容的先进性和前瞻性;以学生为主体,体现教学组织的科学性和灵活性”等技能型紧缺人才培养培训的基本原则。

本套教材适用于中等职业学校计算机及相关专业,按计算机软件、多媒体应用技术、计算机网络技术及应用等3个专业组织编写。在教学内容的编排上,力求着重提高受教育者的职业能力,具备如下特色特点:

(1)在具备一定的知识系统性和知识完整性的情况下,突出中等职业教育的特点,在写作的过程中把握好“必须”和“足够”这两个“度”。

(2)任务驱动,项目教学。让学生零距离接触所学知识,拓展学生的职业技能。

(3)按照中等职业教育的教学规律和学生认知特点讲解各个知识点,选择大量与知识点紧密结合的案例。

(4)由浅及深,由易到难,循序渐进,通俗易懂,理论与案例制作相结合,实用与技巧相结合。

(5)注重培养学生的学习兴趣、独立思考能力、创造性和再学习能力。

(6)适量介绍有关业内的专业知识和案例,使学生学习后可以尽快胜任岗位工作。

为了方便教师教学,我们提供辅助教师教学的“电子教案、习题答案以及模拟考试试卷”,其中部分教材配备为老师教学而提供的多媒体素材库,并发布在人民邮电出版社网站(www.ptpress.com.cn)的下载区中。

随着中等职业教育的深入改革,编写中等职业教育教材始终是一个新课题;我们衷心希望,全国从事中等职业教育的教师与企业技术专家与我们联系,帮助我们加强中等职业教育教材建设,进一步提高教材质量。对于教材中存在的不当之处,恳请广大读者在使用过程中给我们多提宝贵意见。联系方式:zhangmengwei@ptpress.com.cn

编者的话

信息数字化时代,计算机技术、网络技术、通信技术的飞速发展,使影视制作发生了根本性的变化。为了展现影视特技制作领域的最新发展,提高影视特技制作的教学水平,我们特邀影视制作领域的专家和教学一线的教师共同编写了《影视制作与编辑综合实训》。

本书以培养高素质知识型技能人才为目标,跟踪影视制作领域的最新发展,强调基本知识和实用技能,以“任务驱动、项目教学、分层指导、综合评价”的方式,组织和开展影视制作综合实训活动,以满足劳动就业和继续发展的需要。

本书是一本理论与实践相结合的一体化教材,每章节内容由教学活动和学生的体验活动构成。由“项目背景”、“项目任务”、“项目分析”、“项目实施”及“项目小结”5个相互关联的部分组成教学活动;由“项目背景”、“项目任务”、“项目要求”和“项目评价”4个部分组成体验活动。教材倡导能力为本的素质教育思想,为教学改革提供平台。以便于以“任务驱动、项目教学、分层指导、综合评价”的方式,组织和开展教学活动。

本书以我国影视制作与编辑实际业务为背景,以影视特技编辑实践活动为主线,主要内容包括:数字视频合成原理、方法,视频合成特技与效果,各种数字视频合成编辑与处理软件特点与应用,动画特效、自然景观特效的合成,电视栏目片头动画、网站首页动画、光盘片头动画的制作及视频特效合成创作等内容。

本书汇集了影视特技编辑处理教学一线教师通过递进式教学实践而积累的部分典型案例,主要适合中专或中等职业技术学校,多媒体技术应用、广告影视制作、会展等专业使用。

本书涉及的软件有 After Effects 6.5 等软件,请在学习前自行购买并安装这些软件。对于软件中的菜单翻译采用通用翻译方法。书中实例所需的插件和素材及完成的效果放置在资料库对应章节的文件夹下,请读者到人民邮电出版社网站(www.ptpress.com.cn)下载区中下载。

参加本书编写工作的有:柏文星、崔昕及贾青等。詹宏主持了本书的编写工作。

教学改革是教育系统实施素质教育的重大举措之一,教学改革的核心是课程教材改革。编写《影视制作与编辑综合实训》是一次教材改革的实践与探索。由于时间仓促,经验不足,书中难免存在不足之处,恳请使用本教材的师生提出宝贵的意见和建议。电子邮箱为 E-mail:xdkjds@sinas.com。

编者

2005年7月

目 录

第1章 影视合成风暴	1
1.1 影城探访——了解数字视频合成	1
1.1.1 教学活动 参观电视台或电影制片厂	1
1.1.2 体验活动 参观学校演播室或非线性编辑室	5
1.1.3 教学活动 电影特效欣赏	6
1.1.4 体验活动 电视剧特效欣赏	7
1.2 合成风暴——数字视频合成软件	8
1.2.1 教学活动 搜索数字视频合成软件	8
1.2.2 体验活动 搜索其他视频合成软件	11
1.2.3 教学活动 制作《扬帆起航》动画	12
1.2.4 体验活动 制作《奔驰的汽车》动画	13
第2章 动画效果合成	15
2.1 能力风暴——信息科技光盘片头制作	15
2.1.1 教学活动 制作《智能机器人》光盘片头动画	16
2.1.2 体验活动 制作《旅游服务》光盘片头动画	24
2.2 多彩季节——网站首页动画设计	25
2.2.1 教学活动 制作《多彩季节》网站首页动画	25
2.2.2 体验活动 制作《真我风采》网站首页动画	33
2.3 风景如画——电视节目片头设计	34
2.3.1 教学活动 制作《庐山》电视片头	34
2.3.2 体验活动 制作《黄山》电视片头	40
第3章 自然景观特效合成	42
3.1 飞雪迎春——编辑视频特技效果	42
3.1.1 教学活动 制作《下雪啦》影片片段	42
3.1.2 体验活动 编辑《过年啦》影片片段	46
3.2 云海奇观——编辑旅游宣传片头	46
3.2.1 教学活动 制作《云海奇观》影片片段	46

3.2.2 体验活动 制作《变幻莫测》影片片段	52
3.3 水波粼粼——编辑产品宣传广告	53
3.3.1 教学活动 制作《水波粼粼》影片片段	53
3.3.2 体验活动 制作《一石激起千层浪》影片片段	57
3.3.3 教学活动 制作《寻觅心中的诺基亚》影片片段	58
3.3.4 体验活动 制作《探照灯文字》影片片段	60
第4章 文字特效与合成	61
4.1 难忘母校——编辑视频宣传片头	61
4.1.1 教学活动 制作《九十华诞》宣传片头	61
4.1.2 体验活动 制作《美丽校园》片头动画	65
4.2 水上乐园——编辑网站动态广告	66
4.2.1 教学活动 制作《水上乐园》网站动画	66
4.2.2 体验活动 制作《深度控制》片头特效	71
4.3 化学反应——编辑教学课件片头	71
4.3.1 教学活动 制作《分分合合》课件片头	71
4.3.2 体验活动 制作《合久必分》文字动画	75
4.4 跳跃数字——编辑电视节目片头	75
4.4.1 教学活动 制作《数字生活》电视节目片头	75
4.4.2 体验活动 制作《数字游戏》片头动画	84
第5章 视频特效合成创作	85
5.1 摄影天地——视频广告的制作	85
5.1.1 教学活动 制作《儿童摄影天地》广告片头	85
5.1.2 体验活动 设计制作《风景摄影天地》广告片头	99
5.2 同桌的你——主题视频的制作	99
5.2.1 教学活动 编辑《毕业留念》影片	99
5.2.2 体验活动 设计制作《青春圆舞曲》影片	114
参考文献	115

电影、电视、网络动画及游戏中那些令人叹为观止的特效镜头，将人们引入一个又一个缤纷绚丽的数字视频世界。

本章通过欣赏影视作品和参观电视台，了解数字视频的合成原理和数字影视合成特技的方法，揭秘数字视频特技。

本章要点：

- 场、帧、视频合成原理
- 视频合成方法、视频合成特效
- 各种数字视频合成编辑与处理软件特点

1.1 影城探访——了解数字视频合成

影视节目中的一些特效设计，如同神来之笔，令人耳目一新。特技效果的精彩程度成了影响收视率的一个重要因素。

1.1.1 教学活动 参观电视台或电影制片厂

项目背景

计算机技术的发展带来了一场影视特效制作的技术革命。在电影制片厂和电视台的后期制作中，数字合成技术得到了广泛的应用。

项目任务

参观电视台或电影制片厂，了解数字视频合成的所需设备、数字视频合成原理及数字视频合成特技制作的基本原理和基本过程。

项目分析

数字视频就是指通过计算机使用数字技术处理用录像带拍摄出来的活动影像，经过这样处理的视频，无论是否继续使用录像带放映，都可以称为数字视频。数字视频合成是将两个以上的数字视频图像通过各种方法把它们合并为单个数字视频图像的过程。

项目实施

对于初次到电视台参观的人，会对巨大的演播厅赞叹不已（见图 1-1），更会对实况转播的场面感到兴奋和激动。

在参观演播室时，细心观察也许会惊奇地发现：演员在一个挂满蓝幕的房间里表演，而在演播厅播出的电视节目中，演员的身后却有仙境般快速移动的景物。

大家会想影视制作人员是用什么技术创作出如此神奇的效果？



图 1-1

实际上，这是电视台采用了虚拟演播室技术。虚拟演播室技术是以数字合成技术和虚拟现实技术为基础的合成技术，在影视后期制作中得到广泛应用。

虚拟演播室节目制作及合成过程，如图 1-2 所示。

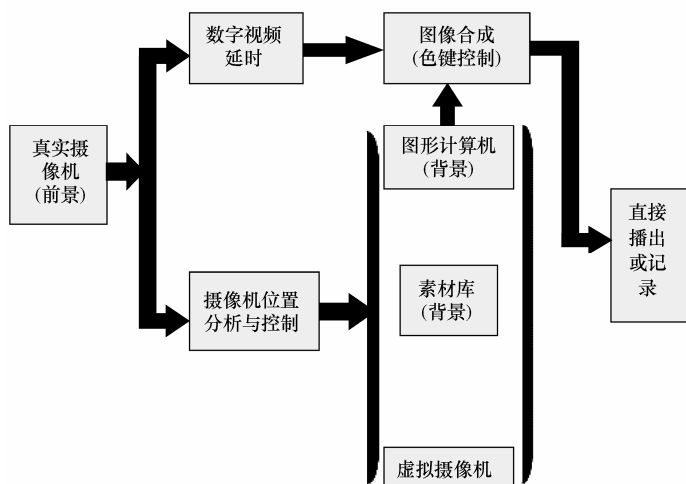


图 1-2

虚拟演播室主要由 4 部分组成：摄像机、摄像机跟踪系统、计算机图形工作站和色键合成器。

虚拟演播室技术把摄像机拍摄到的以蓝色幕布为背景的画面作为前景，用一台计算机中的三维动画软件生成的三维动画图形作为虚拟背景。虚拟演播室场景，如图 1-3 所示。

跟踪器或图形识别定位系统把真实演员、物体与摄像机之间的位置变化和景深数据通知计算机，计算机产生相应的背景角度和景深的变化。前景图像经延时后与虚拟场景以相同时码工作，再通过深度键和色键将前景与背景合成为一个图像输出，使真实演员与虚拟场景形成正确的透视关系。虽然演员是站在一个简单的蓝幕布前表演，但播出时人的感觉却是演员处在一个真实的多姿多彩的场景中。

具体技术过程是摄像机拍摄的视频信号送入抠像合成器，再与图形工作站送入的虚拟背景进行合成，合成后的信号则作为系统输出，如图 1-4 所示。



图 1-3

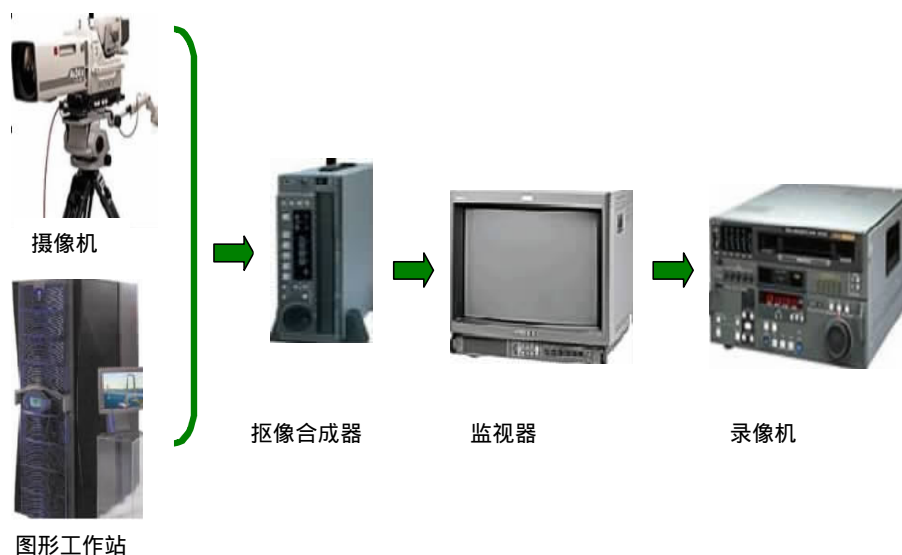


图 1-4

摄像机：用于摄取蓝色幕布前真实的人物或物体。通常虚拟摄像机和实际摄像机的数量是相同的，但虚拟背景生成器的数量与实际摄像机数量并不需要相同。一般用两个背景生成器和切换器、色键器配合即可完成任意多个摄像机机位之间的切换。

摄像机跟踪系统：用于把摄像机摄取的图像实时传送给计算机图形工作站。目前采用的摄像机跟踪系统主要分为编码器方式（又称机械跟踪方式）和图形识别方式。编码器方式是通过安装在摄像机及机架上的编码器及附属设备来完成跟踪的。目前它已被大多数虚拟演播室系统采用，具有处理速度快、精确度高及工作稳定等优点。由于这种跟踪方式必须在摄像机上安装许多附属设备，设备庞大而笨重，使用不够灵活，校准定位困难，易受

震动的影响,通常,摄像机的种类仅限于 ENG/EFP 型。图形识别方式是利用图形识别技术在拍摄期间检测摄像机的各项运动参数来实现的。它适用于任何摄像机,摄像机运动自由,无需增加传感器及相应设备,操作维护简单,系统稳定性好,但跟踪困难,精度略差,计算量大。

计算机图形工作站:用于生成实时虚拟场景。虚拟演播室技术是一种高度逼真的模拟人在自然环境中视、听、动等行为的虚拟现实技术。计算机图形工作站必须对摄像机各项运动参数做出实时响应。在虚拟演播室中场景和道具都是通过图形工作站设计和制作的,虚拟场景有二维和三维之分。二维虚拟场景没有厚度,只提供一个平面背景。在三维虚拟场景中景物是立体的,具有 Z 方向的厚度。目前大多数虚拟演播室系统都使用美国 SGI 公司的 Onyx 超级电子计算机,及美国 E&S 公司推出的运用 Windows NT 平台上的具有动态 Z (即 Depth Channel) 提示功能的实时图形工作站系统。

色键合成器又称视频合成系统:摄像机拍摄的蓝色幕布前人物、景物通过色键合成器进行抠像处理,与计算机生成的虚拟场景完美结合。色键合成器一般采用 Ultimatte, Primatte 等。抠像合成过程,如图 1-5 所示。

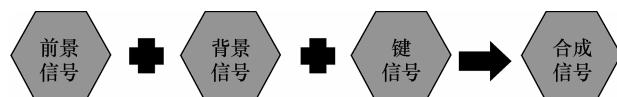


图 1-5

小知识

摄像机运动参数的获取对虚拟演播室系统来说是至关重要的,它可直接影响到虚拟背景的生成。目前,有两种方式可获得摄像机的这些运动参数,即编码器方式(又称机械跟踪方式)和图像分析识别方式。摄像机的运动参数包括镜头运动参数有:变焦(zoom)、聚焦(focus)、光圈(zris);机头运动参数有:摇移(pan)、俯仰(tilt)及空间位置参数(地面位置 X、Y 和高度 Z)等。

延时:基于图形识别系统,摄像机的各项运动参数要经过识别、分析、计算来获取,延时量将会达到 10 帧以上。基于编码器的系统,编码器与计算机之间的通信也有少量延时。这些延时的存在要求系统增加前景视频信号延时单元。为了保证声画同步,系统还需接入音频延时器,来实现 80ms~400ms 音频信号延时。

照明:真实背景的大小应考虑阴影问题,地面上的阴影会使观众感觉到一个真实的效果,为使真实物体与虚拟地面连接起来,要求灯光应有足够高的位置来使阴影落在地面上。

景深:景深问题在虚拟演播室中是不可忽视的。在实际拍摄时,摄像机的焦点一般都在演员身上,即实焦,背景画面则是虚焦。如果前景与背景都聚焦得十分清楚,将会产生景深不自然的效果。虚拟演播室的景深问题可以通过特殊软件和性能先进的计算机系统或智能硬件散焦系统来实现。

项目小结

视频特技合成是通过对不同层面的视频信息进行各种抠像、修饰、变形、调色及跟踪等处理;对不同的画面完成绘画、拼接及融合;对不同的视频对象进行叠加、组合、替换和逻辑关系的调整来模拟出烟雾、下雨、火光及闪电等各种自然效果的过程。

随着科技的进步,视频节目的制作方式也有了很大的变化,视频技术影视制作已经由传

统的线性制作向非线性制作转变；传统的演播室向数字演播室、虚拟演播室转变。多媒体技术、网络技术和数字压缩技术的发展和运用带动了整个视频特技的飞速发展，特别是合成技术的不断运用，使原来一些不可能做到的特殊效果，如虚拟、动态跟踪及克隆等，现在已经可以很容易地实现。

计算机制造技术的发展使 PC 中 CPU 的性能和总线速度越来越高，使得当年需要在小型机或工作站上完成的工作，如今 PC 就可以胜任。影视特效制作正由专业设备向高性能的 PC 设备转移，专业的影视制作软件业也逐步移植到 PC 平台上。随着 DV 的普及，现在想做广播级的视频节目已不再是梦想。

1.1.2 体验活动 参观学校演播室或非线性编辑室

项目背景

学校以“爱我中华”为主题的五月歌会要在当地有线电视进行实况转播。学生会在全校招募演播工作人员，配合有线电视台工作。为了使参加演播的学生熟悉工作环境，能尽快投入工作，学生会组织演播的学生参观本校的演播室和非线性编辑室，熟悉硬件设备，了解其工作原理。

项目任务

参观本校的演播室和非线性编辑室，了解各室的硬件配置，并熟悉各设备的型号及用途，了解各工作室的工作流程。

项目要求

通过参观活动，了解数字视频合成的原理，熟悉各工作室设备的特点。

小知识

非线性编辑系统的性能和稳定性决定了整个系统的运行状态，它要完成数据存储管理、视音频处理卡工作控制、软件运行等任务。非线性编辑系统必须建立在多媒体计算机上，一般的非线性编辑系统的硬件平台以 PC、Macintosh 为主，比较高档的如 SGI 的 Octane、O2 工作站，这样的操作平台或者更为昂贵的 Onyx 系统。

非线性编辑是计算机将录像带上的模拟视音频信号转成数字信号。经压缩后实时存入大容量的硬盘，计算机再对所存储的数字信号进行剪辑、甚至包括字幕和特技的处理。计算机对数字信号的处理实际上是利用硬盘中数字信号的时间地址码，编写一个遵循人们意图的文本文件，计算机在读取该文件时也完成对数字信号的解压缩和数/模转换，实现节目录制和播放。它允许不分先后地制作节目内容，并对其作任意修改和调整。

项目评价（见表 1-1）

表 1-1

项目评价细则		自 评	教 师 评
参与	参加活动的积极程度		
协作	同学间合作讨论和分析		
理解	理解数字视频合成原理		
了解	了解非编工作流程和各种设备的名称		
项目综合评价			

1.1.3 教学活动 电影特效欣赏

灵感来源于生活，取决于对事物的观察，要做好影视片头的设计，就得多观察他人的作品和积累感性知识，熟练应用所学的知识。

项目背景

近来上演的一些电影作品中数字视频特效深深吸引了众多影迷。

项目任务

欣赏电影的精彩片段，谈谈数字特效技术的作用。

项目分析

影视制作可以使用很多特效，主要有：对视频内容产生明度对比、模糊或锐化及色彩通道转换的影像滤镜特效，使影像产生变化的影像变形特效、动态去背特效、视频特效、制作 Text 纹理、Render 渲染和 Paint 绘画等创造类特效，模拟分子系统、爆炸破碎以及真实波动的高阶特效、转场特效及音频特效。

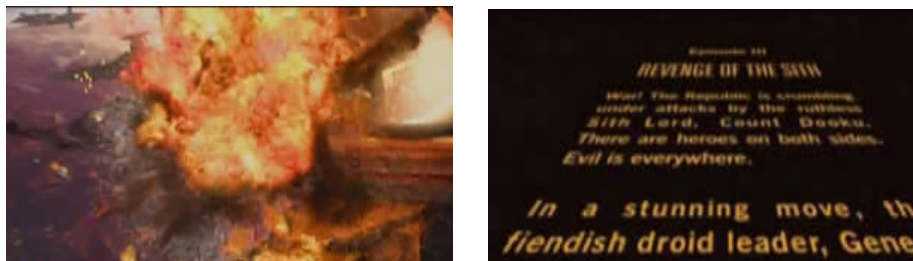
项目实施

播放一段电影片段，图 1-6 为影片中的几个画面。



图 1-6

观察电影中视频特效的应用，图 1-7 为几个特效画面。



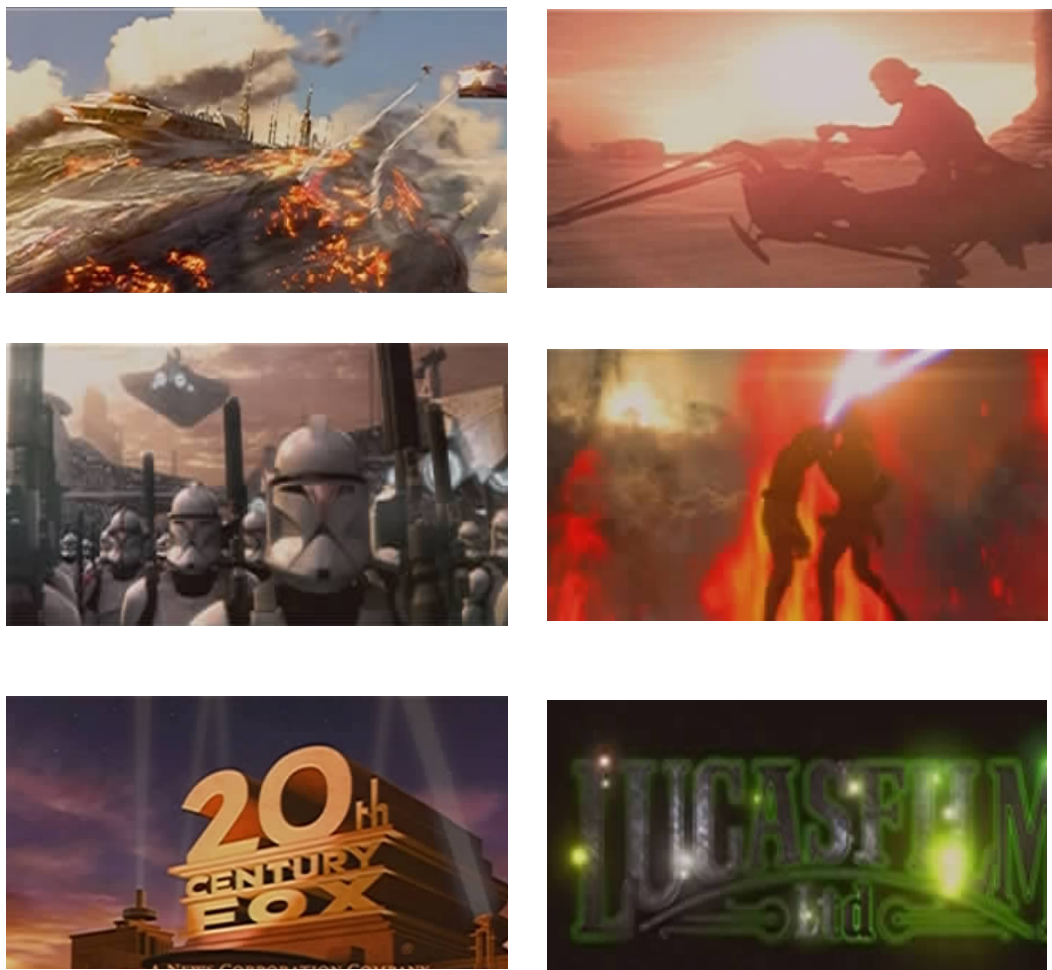


图 1-7

在影视作品中，一般场景间的转换采用了“淡入淡出”转场特效；人物的打斗场景和太空场景都采用“keying（叠加）特效”即为抠像；用第三方“Shine 光效插件”制造爆炸场景，同时“碎片特效”模拟物体的爆破过程，用“分子游乐场特效”制造烟雾；片头字幕采用“Basic 3D”特效和用“光效插件”制作的扫光效果；片中的激光效果（包括片头字幕“20th CENTURY FOX”）采用“光柱特效”；强光的照射效果采用“镜头光晕”效果。

项目小结

电视和电影中精彩视频特技是一股能给观众带来视觉冲击的风暴，视频特技产生的效果能深深地吸引观众。通过影片片段的欣赏、分析，有利于了解影视特效在影视编辑中的作用，激发自己学习、观察、动手制作的欲望，培养创作的灵感。

1.1.4 体验活动 电视剧特效欣赏

电影和电视的后期制作离不开特效，但电影和电视在特效的使用和处理上又各有特点。

项目背景

近来随着武侠电视剧的播放，又一次掀起电视界武侠片的制作热潮。

项目任务

观看武侠电视剧片花，注意其特效的应用。

项目要求

仔细观赏、分组分析和讨论，列举片中应用的一些特效。

项目评价（见表 1-2）

表 1-2

项目评价细则		自 评	教 师 评
参与	参加活动的积极程度		
协作	同学间合作讨论和分析		
列举特效	列举 3 个以上的特效		
项目综合评价			

1.2 合成风暴——数字视频合成软件

数字视频合成软件种类繁多，早期许多合成软件只能运行在 SGI 平台，而一台 SGI 工作站价格昂贵，制约了这些软件的普及。随着 Pentium 处理器的发展，PC 运算速度和处理能力的飞速提高，基于 PC 平台的合成软件像雨后春笋般涌出，带来了视频合成的新浪潮。

1.2.1 教学活动 搜索数字视频合成软件

项目背景

网络是一个开放的舞台，包罗万象。人们借此查阅资料和彼此交流信息，通过网络可以学到很多东西。

项目任务

上网搜索数字视频合成软件的相关信息，了解数字视频合成软件的特点和合成软件对计算机系统的要求。

项目分析

通过搜索引擎（<http://www.baidu.com>或<http://www.google.com>），输入关键字“数字视频合成工具”进行网上搜索。

项目实施

硬件设备要求的从高到低、从复杂到简单分别介绍 3 个软件：Inferon/Flame/Flint，Digital Fusion，After Effects。

Inferon/Flame/Flint 是由加拿大 Discreet Logic 公司开发的运行在 SGI 平台上的高、中、低档系列合成软件。Inferon/Flame/Flint 具有高级非压缩非线性影视特效制作系统的功能。

Inferon/Flame/Flint 完全优化并最大限度地利用 SGI 多处理器图形处理系统，支持实时的双通道视频数据流。Inferon 运行在多 CPU 的超级图形工作站 Onyx 上，主要用于高档电影特技制作；Flame 运行在高档图形工作站 OCTANE 上，可以制作 35mm 电影特技；Flint 可以运行在 OCTANE，O2，Impact 等多个型号的工作站上，主要用于电视节目的

制作。

Inferon/Flame/Flint 软件本身和在 SGI 工作平台上使用的 CPU、图形处理、内存和磁盘存储方面，革新和升级的速度非常快，而且操作非常容易。

Inferon/Flame/Flint 有非常强大的合成功能、完善的绘图功能和一定的非线性编辑功能。它们提供一种面向层的合成方式，用户可以在真正的三维空间操纵各层画面。

Digital Fusion 是 Eyeon Software 公司推出的运行于 SGI 以及 PC 的 Windows NT 系统上的专业非线性编辑和后期合成软件，对计算机的要求较低，很普通的显卡和配制就可以运行。它具有强大的编辑功能，并且操作方便，提供了具有专业水准的校色、抠像、跟踪及通道处理等工具，是许多电影的后期合成工具。

以往只有在 SGI、宽带等高档平台上才能见到的第三方插件，如 5D Monster，Ultimate，Metacreation，Final Effects 等被移植到 Fusion 环境中，Digital Fusion 堪称目前 PC 上最强大的视频合成软件，它最擅长后期合成和制作影视特效，尤其适合于和 Softimage，Maya 这些超级三维软件配合使用。

Digital Fusion 对于 avi，mpeg，mov 等视频格式的支持度与压缩比是相当高的，支持几乎所有的 Affect Effects 滤镜，“*.pic”和“*.iff”文件序列在 Digital Fusion 中可以直接打开，无须任何转换和更改命名，这在 PC 上是绝无仅有的。Digital Fusion 启动装载界面，如图 1-8 所示。



图 1-8

After Effects 是 Adobe 公司推出的一款基于 PC 和 MAC 平台的特效合成软件。它是最早出现在 PC 平台上的特效合成软件。它具有强大的功能和低廉的价格，并有很多插件的支持，使得 After Effects 在中端专业视频领域有着强劲的竞争力和大量的用户。

After Effects 支持很多文件格式的导入，包括：bmp，psd，jpg，gif，mov，avi，mpg，rla，rpf，tif，wmv，wma，png，swf 等，其中 rpf 和 rla 为三维软件生成的带有三维信息通道的图像格式。

Photoshop 中层概念的引入，使 After Effects 可以对多层的合成图像进行控制，制

作出天衣无缝的合成效果；关键帧、路径等概念的引入，使 After Effects 可以轻松控制高级的二维动画；After Effects 6.5 增设一些新特性，如新增文本变形效果、自由的运动轨迹追踪器和抠像工具等，而令人眼花缭乱的特技系统更使 After Effects 能够实现用户的一切创意。

After Effects 与 Adobe Premiere、Adobe Photoshop、Adobe Illustrator 紧密集成能力，使我们可以很方便地为视频效果合成准备素材，还可高效地创作出具有专业水准的作品，可实现二维及三维合成、动画及其他各种效果的制作。After Effects 6.5 启动界面，如图 1-9 所示。

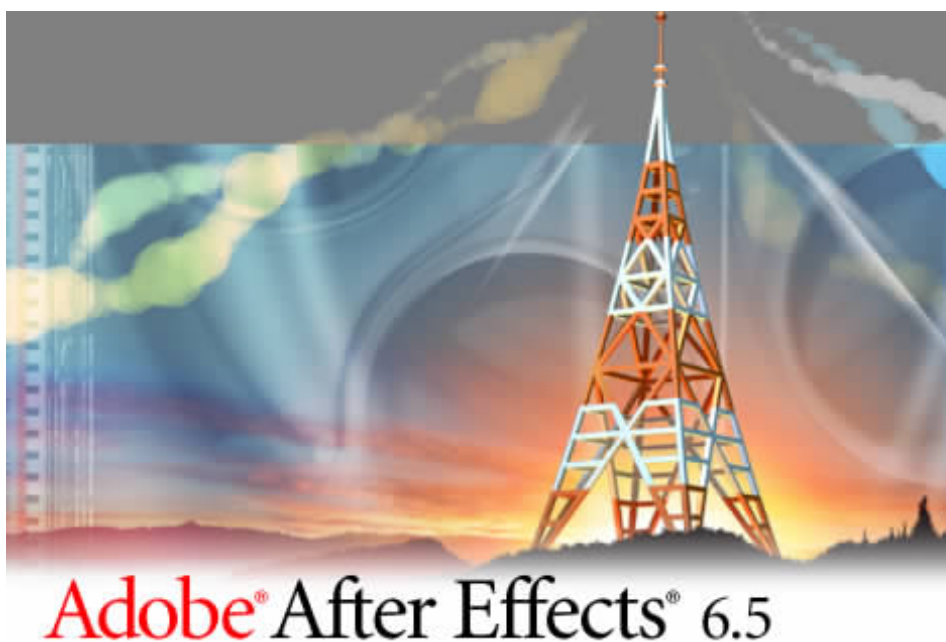


图 1-9

后期合成系统主要完成视频合成工作，系统的好坏完全依赖于计算机本身高速处理数据的能力，故各种数字视频合成软件对计算机系统都有较高的配置要求。下面以 After Effects 6.5 为例，介绍对计算机系统的要求（After Effects 6.5 支持 Windows 和 Macintosh 两个系统）。

对 Windows 系统的配置要求：

Intel Pentium III 或 4 处理器（建议使用多处理器配置）。

带 Service Pack 4 的 Microsoft Windows 2000 或者带 Service Pack 1 的 Windows XP Professional 或 Home Edition。

安装 128MB RAM（建议使用 256MB 或更高配置）。

安装要求 150MB 可用硬盘空间（建议为长期工作配置 500MB 或更大的硬盘空间或磁盘阵列）。

CD-ROM 驱动器。

24 位彩色显示适配器。

建议安装 QuickTime 6.5 软件。

建议安装 Microsoft DirectX 9.0b 软件。

支持 OpenGL 卡。

成像引擎系统要求与应用程序系统要求相同。

对 Macintosh 系统的配置要求：

PowerPC 处理器（建议配置多处理器 G5）。

Mac OS X v.10.3.2。

128MB RAM（建议使用 256MB 或更高配置）。

安装要求 150MB 可用硬盘空间（建议为长期工作配置 500MB 或更大的硬盘或磁盘阵列）。

CD-ROM 驱动器。

24 位彩色显示适配器。

支持 OpenGL 卡。

成像引擎系统要求与应用程序系统要求相同。

项目小结

数字技术的高速发展，带来了电视节目后期效果制作方式的根本性变化，特别是片头、宣传片及广告等对画面质量和效果要求很高、对实时性要求不太高的节目制作，普遍采用了视频特效合成软件来完成二维、三维特技合成以及最后的渲染工作。

影视整个制作过程完全采用数字处理，有利于保证图像质量，由于硬件处理能力的提高，能够由软件实现各种惊人的效果。所以，近几年以软件为主的后期特效合成系统发展十分迅速。

视频合成软件可以分为：面向流程的视频合成软件与面向层的视频合成软件。

面向流程的视频合成软件，把合成画面所需要的若干个步骤连接起来，形成一个流程，从而使原始素材经过各种处理，最终得到合成结果，如 Digital Fusion。

面向层的视频合成软件，把合成软件划分为若干层，每层一般对应一段原始素材。通过对每层进行操作，如增加滤镜、抠像及调整等。最后把所有层次按一定的顺序叠合起来，就可以得到最终的合成画面，如 After Effects。

基于流程的视频合成软件擅长制作精细的特技镜头，流程的设计不受层的局限，因此可以设计出任意复杂的流程，有利于对画面进行非常精细的调整，比较适合于电影类的合成效果，基于层的视频合成软件则具有较高的制作效益，比较直观，易上手，制作速度快。

1.2.2 体验活动 搜索其他视频合成软件

项目背景

培养学生自主学习、探索学习的能力，调动学习的积极性，发挥同学间的互助精神。

项目任务

以小组为单位，在网上进行搜索，列举两个以上数字视频合成软件的特点。

项目要求

搜集整理各种合成软件信息，包括：软件出品公司、运行工作平台、功能特色和适用范