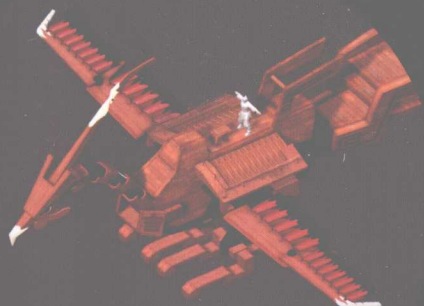




动漫游戏专业普通高等教育系列教材

影视动画 后期合成

动漫游戏专业普通高等教育系列教材
编写委员会



影视动画后期合成

——动漫游戏专业普通高等教育系列教材——

主 编：曾军梅 黄文山 曾奇琦
副主编：尚晓雷 滕 云 卢振邦
梁恩瑞 施 政 黄 伟
徐振东



现代出版社

内容提要

众所周知,影视动画后期合成是从事动漫游戏创作者必备的一课,掌握好后期合成理念和技术关系到作品的最终品质。该课程的特点是在二维、三维中制作成素材以及拍摄的素材进行最后一道工序的加工处理,使作品的最终效果锦上添花、更上一层楼。

该教材遵循“由浅入深,循序渐进,有理论有实例,知识点、重点、难点相结合”的原则进行编写,通过案例的讲解分析,使学习者在兴趣的牵引下,较快地掌握影视合成的理论与技术,为创作完整作品打好基础。

全书分为一个导论,九大章节,较为概括全面的介绍了目前市场上应用最广泛的后期合成软件 AfterEffect 的实际应用方法。主要从基本剪辑、调色、蒙版动画、文字特效、扣像、运动跟踪、特效插件、3D 空间表现、配合三维 MAYA 的后期合成、以及如何创意制作片头等方面进行讲解。书中将由动画公司提供部分案例和编者多年教学中制作的教学案例相结合,以案例中涵盖知识点的方式进行说明,并针对相关章节列出相应的知识点和难点、重点,进行单独讲解,以使本书尽量全面详细,又有一定的深度和实战性。

从专业角度出发该书是一套符合本科、大专、高职、高专普通高等教育动漫游戏专业学生、动漫游戏爱好者量身定做的实例教材。在每个章节的后面都有和本章内容紧密相联的思考题引导学生互动讨论、作业练习与知识总结,并提供课堂教学多媒体课件辅助光盘。

图书在版编目(CIP)数据

影视动画后期合成/曾军梅,黄文山,曾奇琦主编.—北京:现代出版社,2007.12

ISBN 978-7-80188-836-5

I.影… II.①曾… ②黄… ③曾… III.动画片—制作—教材 IV.J954

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 196945 号

主 编	曾军梅 黄文山 曾奇琦
责任编辑	陈世忠
出版发行	现代出版社
通讯地址	北京市安定门外安华里 504 号
邮政编码	100011
电 话	010-64267325 64245264(传真)
电子邮箱	xiandai@cnpitc.com.cn
印 刷	人民美術印刷厂
开 本	889mm×1194mm 1/16
印 张	17
版 次	2008 年 3 月第 1 版 2008 年 3 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-80188-836-5
定 价	58.00 元(附赠一张 CD-ROM 电子课件光盘)

版权所有,翻印必究;未经许可,不得转载

为您提供一本称心的书,一套推动动漫游戏教育与产业发展相结合的实例教材。

动漫游戏专业普通高等教育系列教材

编写委员会

策 划

陈义冰

编写策划

浙江传媒学院动画学院

杭州玄机科技信息技术有限公司

现代出版社

责任编辑

陈世忠

封面设计

易风

版式编排

王 俊

劳骁立

陈丽琼

编 委

韩 铭

刘 源

谭 伟

任志宏

马建昌

肖 伟

刘少辉

刘移民

赫 聪

陈德春

魏 东

李林潘

陈天荣

杨 磊

李 伟

周 宇

谢多强

(以上排名不分先后)

出版感言

近年来,随着动画热的到来,动画教育热也随之兴起。据相关的数据显示,截止 2007 年,全国开设动画相关专业的院校已经超过 1230 所,动画专业的学生高达 46 万人。这对中国的动漫产业来讲,无疑是最好不过的事情。有人啦,我们才能把中国的动画做好,做强。我们对未来充满信心。

但现在的局势,未免还是让人感到有点忧虑,公司需要的人才和学校培养的学生,很少能找到平衡点。以至我们在选人的时候,多有无奈和痛心。我们清楚,学校开设动画专业毕竟不是针对动画企业而开设的。一些毕业的学生,进入公司初期,我们总要花很长的时间进行培训和指导,我们认为在大学期间(三年,四年)完全能把这些基本功打好。对于我们年拥有播放量超过 4000 分钟的动画企业来讲,我们也很想和一些高校分享来自企业一线的想法。那就是,能不能把企业里必须要学的技能走进高校课堂,使教学和学习更有针对性与产业接轨。

在一次偶然的交流会上,我们就这个想法和几个高校的老师进行了沟通,没想到,大家都一致认可。大家都普遍认为,需要有这么一套实例教材,对现有注重讲理论教材进行补充,也便让学生在校能学到更多实在的技能。

于是,在与众多的高校的合作下,这套实例动画教材就出来了,该教材的编写完全是动画专业一线骨干的老师执笔,结合实践教学需要进行选材取样,素材和技术则全是由公司提供。我们先选了无论在企业还是学校都需要面对的几门课程进行编写,若高校愿意看到更多的企业实训案例走进教学课堂中去,我们也会极力支持。我们都认为,这是一举两得的好事,无论是对中国的动画人才培养,还是动画产业发展,都是百害而无一弊的大好事。

由于本套教程,初次亮相,难免有点瑕疵,但我们都会认为,在众多的高校的协助和支持下,结合生产和教学实践,进行补充和删减,做到版版更进,相信这套教材最终留下的永远颠簸不破的实践精华。

沈 乐 平

2007.10.1

导论	02
第一节 影视动画后期合成概述	02
第二节 常用的后期合成软件介绍	02
第三节 初识 After Effect6.5	03
第一章 AE 的基本剪辑方法	05
第一节 工作界面的介绍	05
第二节 项目的设置	15
第三节 动画素材的导入和基本剪辑	16
第四节 图层动画制作和关键帧设置	19
第五节 声音的导入和控制	22
第六节 影片的渲染发布设置	22
第二章 遮罩在动画合成中的应用	25
第一节 遮罩和动态遮罩层定义	25
第二节 创建和应用遮罩	25
第三节 动态遮罩层的应用	32
第三章 文字的动画效果	40
第一节 文字的创建与基本类型	40
第二节 内置文字动画程序应用	46
第三节 文字特效	49
第四章 三维空间和镜头的运用技巧	72
第一节 三维空间的创建	72
第二节 摄像机的运用	81
第三节 灯光与阴影	91

第五章 稳定、跟踪与反求摄像机	94
第一节 稳定及稳定在实例中的运用	94
第二节 跟踪及跟踪在实例中的运用	100
第三节 反求摄像机 MatchMover 的应用	103
第六章 扣像技术的应用	117
第一节 扣像的几种方式	118
第二节 扣像应用案例讲解	131
第七章 特效合成应用	146
第一节 光效	146
第二节 粒子特效	167
第三节 综合特效	187
第八章 三维动画与后期的结合	212
第一节 三维片头案例讲解	212
第二节 中近景镜头分层处理	219
第三节 全景镜头分层处理	223
第四节 实拍场景和三维角色的合成	233
第九章 影视动画片头创意与制作	238
第一节 前期构思	238
第二节 分镜头脚本	239
第三节 MAYA 素材制作	240
第四节 后期合成及特效处理	244

序言

随着经济全球化和文化创意传媒产业的迅猛发展,我国动漫产业,近年来呈现出强劲的复苏和迅猛的发展态势,巨大的市场需求为动漫产业发展提供了宽广的市场基础,当然,产业的发展离不开人材,人材的培养离不开教育,教育是产业发展的源动力。这将给我国动漫教育的发展带来新的机遇。

在影视动画片里,人类的想象力得到了充分的发挥,它赋予自然界的一切花草树木、动物以情感给予它们以人性化的表现。动画艺术的特点是用形象的语言,将抽象的象征意义转化为具象的视觉艺术形象,综合运用变形、夸张、拟人等艺术手法将动画角色设计为可视形象。其目的是要对每一个动画角色赋予感染力和生命力。动画应该归类于电影艺术,其不同于通常意义的电影之处是:它的拍摄对象不是真实的演员,而是由动画师画出的预先虚拟设计好的动画形象。在动画片里演员就是动画师本人,戏演得好坏和动画师的自身素质、文化修养有着紧密关系。

在国家大力发展动漫产业的号召下,开设动画专业的高校与日剧增,大家都出于一个目的,一个心愿,多快好省地发展动画事业。对优秀的原创性人才的需求和培养成为最迫切的问题。因此动漫教育在近年来出现了蓬勃发展的状况,而动画是其中最具综合性的和最重要的专业。虽然近年来陆续面市了一些专业教材,也都在探索一条适合自身特色的动画教育模式,但对快速扩张和尚属成长期的中国动画教育领域而言,多样化和特色优势教学课程的设置和相关教材的出版仍是迫在眉睫的事。

该系列教材特点是校企合作,将理论与实践相结合,配有公司制作的大量新颖实用的精彩案例,和编者长期的创作实践经验和多年丰富的教学经验相融合,以动画行业的生产标准为编写依据,教材基本上涵盖了动画设计、制作与后期合成全过程。课程内容环环相扣,相互融会,但又是相对独立。课程的知识点紧紧围绕行业创作和生产需求进行设计编写。事实证明,优秀的动画作品是最好的教案实例,这样可以缩短人才培养从书本到企业实践的周期,保证了企业的用人需要,同时满足了课堂教学的要求,使教与学和产业有机地接轨。

在这里,要感谢明日科技(中国)有限公司、杭州玄机科技有限公司,他们毫无保留地将一些技术资料公开,这对公司来讲是难能可贵的,同时也要感谢各位编者的辛勤工作。由于时间仓促,书中内容有疏漏之处在所难免,恳请广大师生提出宝贵意见,以便我们在今后的编撰中进一步充实、改进和完善。

陈义冰

浙江传媒学院 动画学院 动画系主任

2008年1月

导 论

第一节 影视动画后期合成概述

影视动画后期合成是利用影视编辑设备,运用各种编辑技巧,对采集或制作的影视动画素材进行艺术特技效果制作并剪辑合成的技术。在传统技术中,影视动画的后期制作需要具备足够专业的操作能力和极其昂贵的专业设备,对大众来说神秘且遥不可及。

随着数字技术的全面提高和运用,数字化浪潮猛烈冲击传统的影视制作。计算机逐步取代许多原有的影视合成设备,同时,随着 PC 性能的显著提高,影视后期制作的专业硬件和软件又逐步向 PC 平台上转移,而且价格也日趋大众化,使更多的影视制作爱好者能参与其中。

在影视媒体无处不在的今天,后期合成技术飞速拓展着其应用范围,从专业影视制作,到现在的游戏效果、网络视频、家庭 DV、影视广告、动画合成、电视包装等等领域,为更广泛的群体提供了研究机会,也对行业制作人员们提出了更高的专业技术和艺术修养要求。

第二节 常用的后期合成软件介绍

一、After Effect:本书的讲解重点。

由 Adobe 公司推出的非线性工作软件 After Effects 与 Premiere 凭借其强大的影视处理能力,成为 Macintosh 与 PC 平台上的主流非线性工作软件。以下优点使 After Effect 成为通用且最为广泛的后期合成软件。

- 1、流程简单,使用方便,容易操作。
- 2、支持绝大多数平面、动画、声音格式。
- 3、可以和大多数 3D 软件配合使用。
- 4、插件众多,功能强大,效果卓越。
- 5、硬件要求低,平民化。

二、Flame:加拿大 Discreet Logic 公司的产品。运行在 SGI 平台上的专业高端合成软件,具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,它出色的效果和极高的工作效率使之成为大型专业后期制作机构的主力软件,同样,其昂贵的价格也使众多的影视爱好者和许多小型制作机构望而却步。

三、Combustion:Discreet 公司最新的渲染包装系统。与 Edit 系统的集成,使“集编辑、渲染包装、三维动画为一体的“非线性编辑系统”理念得到完美实现。

- 1、提供一个独特的绘画、动画和三维合成环境。
- 2、操作方便,所见即得。高效率的运算体系结构保证了桌面系统的实时性和交互式运行。
- 3、抠像、颜色纠正、动态跟踪和网络渲染生成等功能强大,效果非凡。
- 4、可使用大多数 After Effect 外挂插件。

四、Digital Fustion/Maya Fusion: 加拿大 Eyeon 公司开发的基于 PC 平台的专业合成软件。与 MAYA 结合, 功能强大。

1. 专业水准的校色、抠像、跟踪、通道处理等工具。

2. 16 位颜色深度、色彩查找表、场处理、胶片颗粒匹配、网络生成。

3. 手工挡板制作, 通过独特的附加通道功能, 可与 Maya 等三维软件密切协作, 在二维环境中修改三维物体的材质、纹理、灯光等性质。

五、Shake: Nothing Real 公司的产品。可通过编写脚本来任意扩展自己的功能, 并且内置 7 个抠像工具, 每个工具功能强大专业。

第三节 初识 After Effects 6.5

一、After Effects 6.5 的运行要求

二、操作系统:

适用于 Windows 2000、Windows XP。不宜用于 Windows 98。

三、硬件要求

对硬件要求不是很高, 如果能顺利地进入 After Effects 6.5, 就表示电脑已经具备基本硬件需求。但是, 为确保工作顺利有效进行, 不至于出现容易死机、执行效率差、图像质感表现不佳等问题, 推荐使用以下配置:

Intel Pentium IV 双处理器或者更高的处理器。

512MB、1GMB 或更高内存。

高速硬盘, 具有 500MB 可用空间。

24 位彩色显示适配器。

声卡和音箱 建议用 Audiotrak、Echo Mia 或 Yamaha 等。

DVD—ROM 光驱。

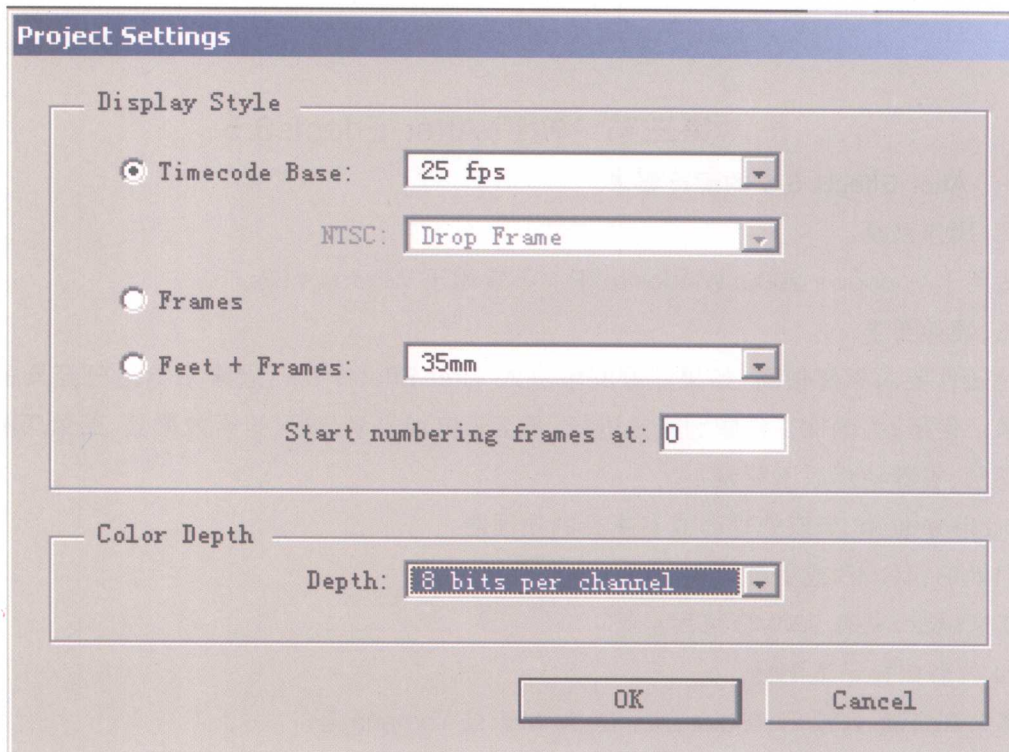
另外还可配置摄像机等。

四、After Effects 6.5 支持格式

After Effects 6.5 支持的格式范围大、内容广,涵盖音频、视频、图像及其他软件制作的素材。

五、After Effects 6.5 初始设置

第一次启动 After Effects 时,必须进行初始化设置,因为它是根据美国电视制式设置的参数,在国内使用时,必须进行重新设置。以下设置针对电视合成而言。



1、Timecode Base:以时间码方式显示,我国电视使用的 PAL 制通常选择 25 帧 / 秒。

2、Frames:以帧数表示,与时间无关,只是用具体的帧数来表示。

3、Feet+Frames:英尺+帧方式,用 35mm 胶片的长度来表示。

4、Color Depth:颜色深度,可设置每个通道的色彩深度,8bit 的色彩深度可以提供更加丰富和艳丽的色彩。

第一章 AE 的基本剪辑方法

第一节 工作界面的介绍

打开 After Effects 6.5, 我们将看到界面由 3 个主要工作窗口和若干工作面板组成, 如图 1-1。

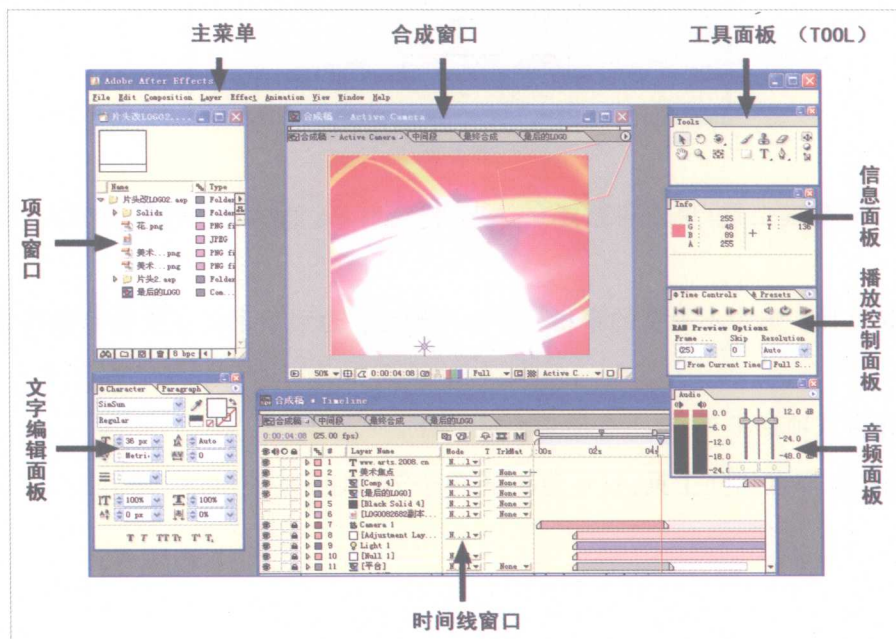


图 1-1

1、项目窗口 Project

用于导入、存放、查找、管理各种素材, 是 AE 工作流程中的仓库, 如图 1-2。

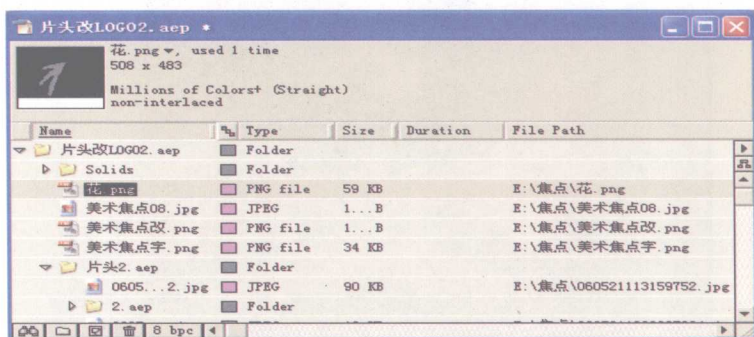


图 1-2

素材的导入(将在第 3 节详细讲解)。

①单击菜单栏“File-Import-File”。

②双击项目窗口空白区域。

素材的管理: 搜寻工具: 单击可弹出 Find(查找)窗口, 键入需查找文件名, 即可搜寻, 如图 1-3。

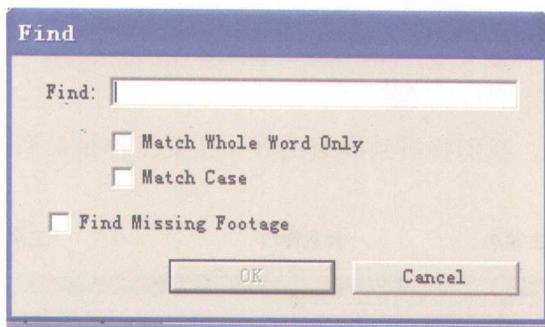


图 1-3

文件夹管理工具:单击可新建文件夹,自行命名,然后将各种素材放入,以便分类管理。

删除工具:选中不需要的素材,单击可删除;也可将素材直接拖到该按钮上以便删去。

新建合成项目工具:单击可新建合成项目。

颜色深度切换工具:按住“Alt”再单击该按钮,可在 8bits、16 bits、32 bits 的颜色深度间切换。

2、合成窗口

用于显示最终合成效果,好比 AE 工作流程中的展示台图 1-4。



图 1-4

①缩放比例选项:可选择合成窗口显示大小的百分比。

快捷键: < ——缩小 ; > ——放大 ALT+ < ——窗口和画面一起缩小; ALT+ > ——窗口和画面一起放大

②  安全框显示: 银幕和电视屏幕都有“溢出区域”, 边缘会切除部分画面, 因此我们需要将图像的重要部分放于安全框内。注意: 按 Alt 键点击此按钮, 显示区可以网格显示。如图 1-5 和图 1-6。

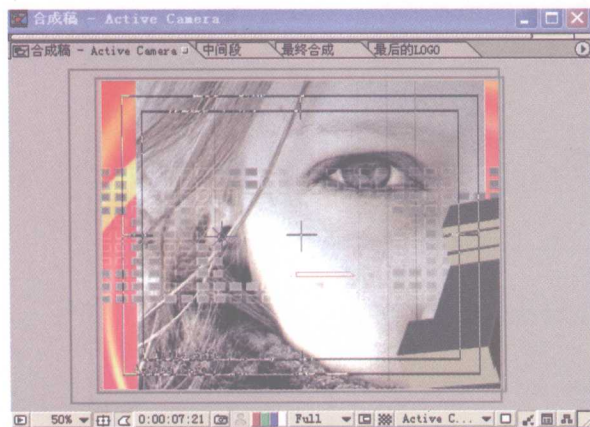


图 1-5

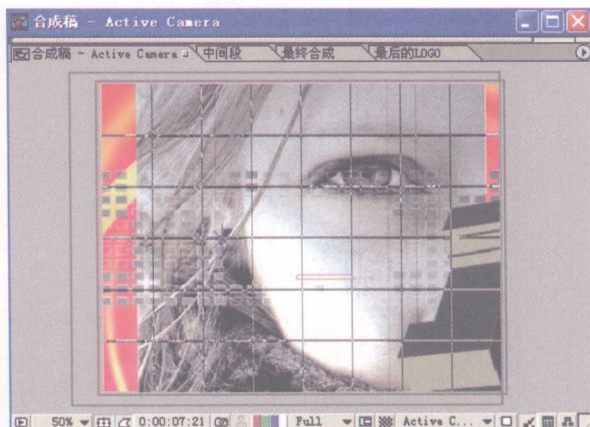


图 1-6

安全框的设置可以在偏好设置中进行自定义, 如图 1-7 和图 1-8。



图 1-7

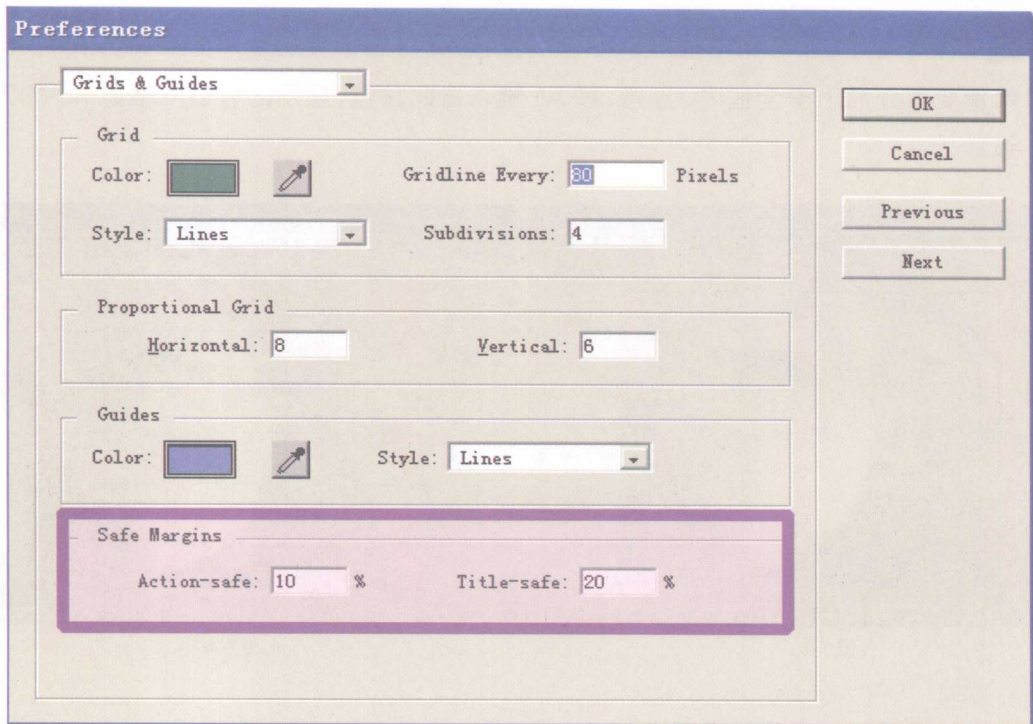


图 1-8

③  遮罩显示开关: 点击可以显示或隐藏 Mask(遮罩)。如图 1-9 和图 1-10。



图 1-9

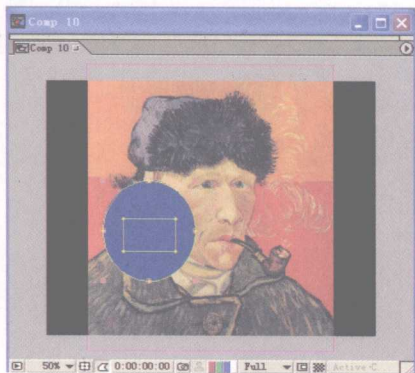


图 1-10

④  0:00:05:06 时间显示: 显示当前时间, 若要改动时间, 则点击此项, 在弹出的对话框中输入时间数值, 可以快速定位当前时间标志。如图 1-11。

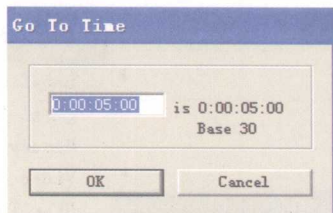


图 1-11

⑤  快照: 点击会发出拍照声音, 可对当前画面进行拍摄, 并使用  按钮显示快照, 方便不同画面间的比较。注意: AE 中只可拍一次。

- ⑥  快照显示:显示所拍下的快照。拍照后该按钮由虚变实,即可点击操作。
- ⑦  通道显示:依次代表图像的红、绿、蓝和 Alpha 通道。可以逐个点击查看图像各个通道。同时,配合 Shift 键点击可在通道间切换并显示。
- ⑧  分辨率设置:可按制作效率和显示质量情况调节分辨率,以加快编辑速度,并不失编辑质量。Full 为满分辨率,质量最高,刷新速度最慢,Quarter 为 1/4 分辨率画面最粗糙,但刷新速度最快。另可用 Custom 自定义分辨率。
- ⑨  局部预览:可在合成窗口中自定义矩形区域,进行局部的预览。这也是提高编辑速度的有效手段。
- ⑩  透明区域网格显示:可将缺省的黑色背景显示为透明网格状态,在视图内更方便观察或控制图层。
- ⑪  摄像机视图切换:应用三维属性图层时,点此可进行视图切换。有 Active Camera(摄像机)、Top(顶视图)、Bottom(底视图)、Front(前视图)、Back(后视图)、Left(左视图)和 Right(右视图)等。如图 1-12。

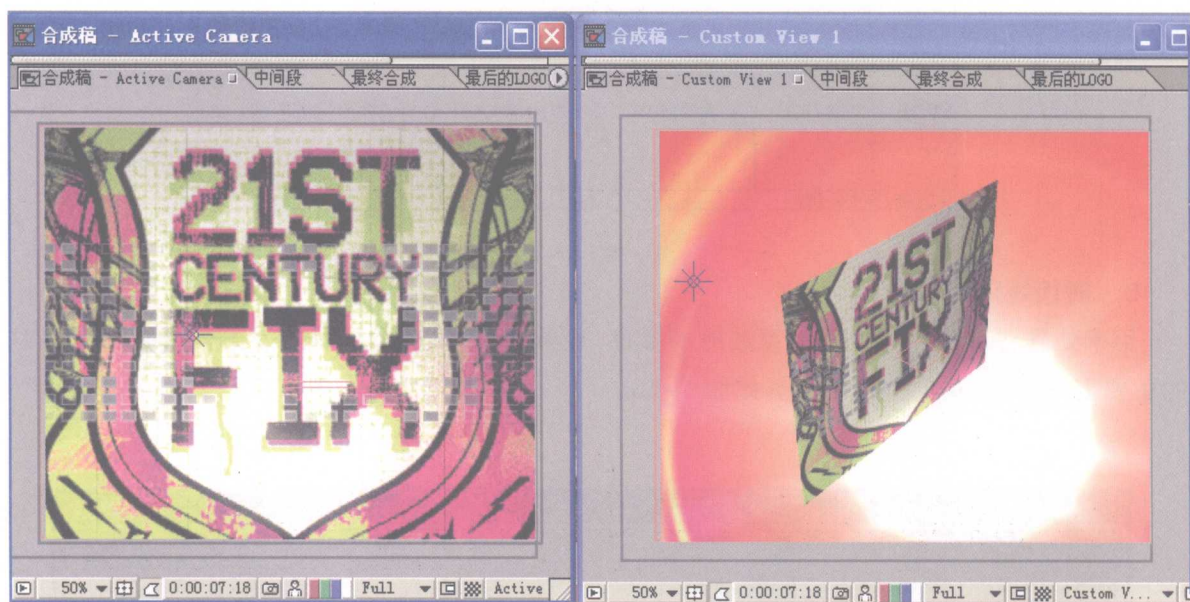


图 1-12

- ⑫  修正像素比:点击可修正合成窗口中的素材像素,显示高宽比偏差。
- ⑬  动态预览加速:可以设置预览速度。如图 1-13。