

数字媒体技术应用专业系列教材

数字影像合成

— Adobe After Effects CS5
/Audition 3.0 高盟 主编



高等教育出版社
HIGHER EDUCATION PRESS

数字媒体技术应用专业系列教材

数字影像合成

——Adobe After Effects CS5/Audition 3.0

Shuzi Yingxiang Hecheng

——Adobe After Effects CS5/Audition 3.0

高 盟 主 编



高等教育出版社·北京
HIGHER EDUCATION PRESS BEIJING

内容提要

本书是数字媒体技术应用专业系列教材,是教育部职业教育与成人教育司校企合作项目——“数字媒体技能教学示范项目试点”指定教材。

全书共分11章,前10章介绍用 Adobe After Effects CS5 进行数字影视后期镜头画面的处理,主要内容包括数字影像的观念、影像合成基础、基础特效训练、关键帧和运动、色彩调整与设计、键控抠像与细节处理、蒙版绘制和遮罩、电影字幕设计、镜头跟踪与稳定、后期绘画特效等,第11章介绍用 Audition 进行声音处理。本书侧重影视后期镜头处理技能的学习,突出实战能力的提高,所选案例均来自于一线制作实践。

本书还配套学习卡资源,使用本书封底所赠的学习卡,登录 <http://sve.hep.com.cn>,可获得相关资源。详细说明见书末“郑重声明”页。

本书适合作为中等职业学校数字媒体技术应用、计算机动漫与游戏制作等专业教材,也可作为影视制作爱好者的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

数字影像合成——Adobe After Effects CS5/Audition 3.0/高盟主编.

—北京:高等教育出版社,2011.9

ISBN 978-7-04-032632-1

I. ①数… II. ①高… III. ①图形软件, After Effects CS5—中等专业学校—教材 ②音乐软件, Audition 3.0—中等专业学校—教材
IV. ①TP391.41 ②J619-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 158155 号

策划编辑 赵美琪
责任校对 金辉

责任编辑 俞丽莎
责任印制 毛斯璐

封面设计 张申申

版式设计 余杨

出版发行 高等教育出版社
社址 北京市西城区德外大街4号
邮政编码 100120
印刷 北京中科印刷有限公司
开本 787mm×1092mm 1/16
印张 16
字数 400千字
购书热线 010-58581118

咨询电话 400-810-0598
网址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landaco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
版次 2011年9月第1版
印次 2011年9月第1次印刷
定价 54.00元(含光盘)

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换

版权所有 侵权必究

物料号 32632-00

After Effects 是常用的后期影像制作软件之一，它拥有大量丰富的特效插件，众多华丽的特效令初学者应接不暇，初学者往往花很多时间学习特效的使用而忽略了软件最基本的镜头元素提取与组合的功能，其实很多特效在实际制作中并不常用，反而给学习者造成误区和学习障碍。本书凝聚作者多年的使用心得，针对数字媒体专业学生提取了一些实践中最常用的镜头处理技巧和经验，选取镜头画面处理领域较为实用的案例进行讲解，是适合初学者的影视镜头画面处理入门教材。

本书写作目的是为广大影视爱好者提供一些实用的案例教程，将 After Effects 在影视镜头合成上的主要功能介绍给广大初学者。因此内容上偏向影视画面处理和影像创作，侧重对镜头本身的处理，而省略了更高端部分的设计和包装功能。影像设计包装需要对视听、空间、运动、节奏等有更深刻的理解，以及一定程度的设计制作经验，不太适合初学者学习，所以本书没有深入提及。对影视创作方面的几个重点模块，如蒙版、Rotoscope、抠像和画面细节处理、影像合成、画面的跟踪和稳定等方面，进行了比较详细的介绍，并结合较为丰富的案例进行讲解，力求简化步骤，明确思路方向，希望能借此帮助初学者建立影视合成的观念，并指明 After Effects 的学习方向。

学习 After Effects 最快捷的方法并非逐项学习菜单和特效功能，而是根据最直接的需求，对镜头进行迅速、有效的处理，将它真正作为影视创作的工具来使用。在需求中按兴趣来学习，读者很快就可以掌握软件的最主要功能，沿着这个主线，可以逐步深入，进而补充更丰富的知识，积累制作经验。

根据初学者的特点，本书案例从简单入手，逐步提高难度，但整体难度还是控制在初学者能够理解和掌握的水平，有些步骤需要读者根据自身对软件的熟悉和理解程度，进行积极思考和实践尝试。书中案例都来自一线的实际制作，对制作中稍难的、不易理解的复杂程序，本书均做了适当简化，希望读者在实践中能够予以理解并积极尝试不同的思路。以后笔者会将它们整理成进阶版本的教材，适当结合影视包装与设计的内容，回馈给广大读者。

本书特色：

- 定位准确，注重画面的基本处理能力

本书定位于影视后期制作专业在校学生和初级学员，重点介绍最实用的影视画面处理方向，避免了方向过多、各个方面都浅尝辄止而难以深入的教学弊端。

- 由浅入深，更符合初学者的学习和认识规律

本书内容编排由易到难，便于初学者掌握基础知识和要领，对学有余力者也提供

了有一定难度的实践安排和要求。

- 系统、连贯的案例组织，富有趣味性和挑战性

本书案例组织上具有前后关联性，熟练掌握前面的内容，对提高整体使用水平以及顺利进行后续案例有着重要作用，反复进行某阶段的实践会取得更好的学习效果。教学学时安排可参考下表：

学时安排（不包含期中、期末考试复习）

章 节	总学时
1 数字影像的观念	2
2 影像合成基础	4
3 基础特效训练	5
4 关键帧和运动	5
5 色彩调整与设计	8
6 键控抠像与细节处理	10
7 蒙版绘制和遮罩	8
8 电影字幕设计	8
9 镜头跟踪与稳定	10
10 后期绘画特效	8
11 Audition 声音处理	4
合 计	72

本书使用的素材版权归各版权方所有，读者只可用于个人研究与学习使用，不得用于任何其他商业用途。

本书素材默认存放路径为“E:\AEclips”目录下，请读者将光盘素材拷贝到该目录下使用，否则部分素材可能需要重新链接。为减少占用空间，本书案例素材未做单独打包处理。

本书还配套学习卡资源，使用本书封底所赠的学习卡，登录 <http://sve.hep.com.cn>，可获得相关资源。详细说明请参见书末“郑重声明”页。

相关行业人员参与了整套教材的创意设计及其具体内容安排，使教材更符合行业、企业标准。中央广播大学史红星副教授审阅了全书并提出宝贵意见，在此一并表示感谢。最后，衷心感谢为本书的素材提供使用权的朋友们，感谢大家的帮助与支持，使本书的案例教学能够顺利进行。

本书是集体智慧的结晶，在编写过程中，我们精益求精，但由于编写时间仓促、作者水平等各方面因素限制，本书难免有一些不足，还请广大读者批评指正。读者如有问题可以发 E-mail 到 edu@digitaledu.org 与我们联系。

序

Adobe 公司的产品因其卓越的性能和友好的操作界面备受网页和图形设计人员、专业出版人员、动画制作人员和设计爱好者等创意人士的喜爱，产品主要包括 Photoshop、Flash、Dreamweaver、Illustrator、InDesign、Premiere Pro、After Effects、Acrobat 等。Adobe 正通过数字体验丰富着人们的工作、学习和生活方式。

Adobe 公司一直致力于推动中国的教育发展，为中国教育带来了国际先进的技术和领先的教育思路，逐渐形成了包含课程建设、师资培训、教材服务和认证的一整套教育解决方案；十几年来为教育行业和创意产业培养了大批人才，Adobe 品牌深入人心。

中等职业教育量大面广，服务社会经济发展的能力日益凸显。中等职业学校开设的专业是根据本地区社会实际需要而设立的，目标明确，专业对口，量体裁衣，学以致用，毕业生很受社会欢迎，正逐渐成为本地区经济和文化发展的重要力量。

社会在变革，社会对中等职业教育的需求也在不断变化。一些传统的工作和工作岗位逐渐消亡，另一些新技术和新工种雨后春笋般地出现，例如多媒体技术、图形设计、网站设计、视频剪辑、游戏动漫、数字出版等。即使是一些传统的工作岗位，也要求工作人员掌握计算机技术和软件技能。数字媒体技术应用专业培养的人才是地方经济建设和发展中一支生力军，Adobe 的软件作为行业的标准软件之一，是数字媒体技术应用专业学生必须学习的，越来越多的学习者体会到了它的价值。

Adobe 公司希望通过与中等职业学校的合作，不断地为学校提供更多更好的软件产品和教育服务，在应用 Adobe 软件技术的同时，也推行先进的教育理念，在教育的发展中与大家一路同行。

Adobe 教育行业经理 于秀芹

目 录

- 1 数字影像的观念 1
 - 1.1 学习影视合成的目的 1
 - 1.2 After Effects 软件的特点 3
 - 1.3 After Effects 的学习方法 3
 - 1.4 学习影视合成的常见问题 4
 - 1.5 层和节点式合成软件 6
 - 1.6 数字影像的基本观念 10
- 2 影像合成基础 15
 - 2.1 学习目标 15
 - 2.2 相关知识 15
 - 2.3 常用文件格式 18
- 3 基础特效训练 33
 - 3.1 基础特效训练——制作万花筒 33
 - 3.2 景深镜头与模糊 38
 - 3.3 图像颗粒——胶片颗粒匹配 45
 - 3.4 噪波与颗粒匹配 49
- 4 关键帧和运动 55
 - 4.1 层、动画和关键帧——关键帧和插值 55
 - 4.2 关键帧插值——篮球弹跳 61
 - 4.3 复合运动——复合弹跳 66
 - 4.4 运动和节奏 70
- 5 色彩调整与设计 72
 - 5.1 色彩知识和基本调色 72
 - 5.2 局部调色 86
 - 5.3 颜色匹配 91
 - 5.4 消色调色法 94
 - 5.5 Magic Bullet Mojo 人像调色 97
 - 5.6 蒙版染色调色法 101
 - 5.7 Color Finesse 高级调色——DV 镜头调色 104
- 6 键控抠像与细节处理 108
 - 6.1 键控和抠像——抠像测试 108
 - 6.2 Primatte 和 Keylight 高级抠像工具 118
 - 6.3 标清素材抠像：演播棚街舞 127
 - 6.4 高清抠像训练——八戒飞行 133
- 7 蒙版绘制和遮罩 139
 - 7.1 Roto 和基础蒙版绘制 139
 - 7.2 自动跟踪和遮罩层 147
 - 7.3 笔刷跟踪遮罩——Roto Brush 150
- 8 电影字幕设计 158
 - 8.1 字体设计与字库选择——设置文字特效 158
 - 8.2 文字设计与文字修饰 165
 - 8.3 字幕特效动画 170
 - 8.4 电影字幕设计 182



9 镜头跟踪与稳定	183	——电影镜头威亚	
9.1 画面稳定技术		擦除	212
——白龙马	183	10.3 运动镜头威亚擦除	214
9.2 单点跟踪——汽车前脸		10.4 运动镜头复杂背景修补	
替换	187	——中等难度运动镜头	
9.3 多点跟踪——手机屏幕		修补	217
替换	191		
9.4 Mocha 平面跟踪和数据		11 Audition 声音处理	225
共享	200	11.1 录音测试	225
		11.2 声音处理	232
10 后期绘画特效	208	11.3 混音练习	236
10.1 绘画工具的使用		11.4 配合视频的音频剪辑	239
——制作清洁底片	208		
10.2 固定机位镜头威亚擦除		后记	245





数字影像的观念

1.1 学习影视合成的目的

1.1.1 After Effects 与影视

和各位亲爱的读者一样，我也是一个非常喜欢影视的人，经过多年的实践和总结，我发现初学者在学习后期合成的过程中经常犯一些错误，这些错误会使得大家事倍功半，走了很多弯路，浪费了宝贵的学习时间，使学习效果大打折扣，甚至中途丧失了学习兴趣和动力。

我觉得在开始学习之前，首先有必要搞清楚：为什么要学习影视合成？为什么要学 After Effects？在进行具体的实践之前，应认真思考这个问题，因为它将直接影响到今后的学习方式、学习进程安排和学习效果。

那么在想清楚这个问题之前，要问自己几个问题：我是不是很喜欢这个行业？我有没有勇气坚持在这个行业中发展？当有一天我们面对家人和朋友的不理解，我们面对着孤独和寂寞的时候，我们有没有力量忍受，并按照自己理想的方向继续前进？如果经过两三年的努力，还没有达到预期的目标，该如何应对？

这几个问题其实是没有标准答案的，但每个人可能都有迥异的想法。对于“我是不是很喜欢这个行业？”这个基本问题，我要进行一些剖析。如果你的答案是喜欢，那么你是有理由开始学习的，但我们要警惕，你这个喜欢，到底喜欢的是什么？因为我们都知道，影视圈是有光环的，很多人把喜欢影视当做喜欢影视合成。明星、导演的光环，让我们产生了盲目崇拜和羡慕、向往等情绪，可能是诸如如果我拍出这样的影片，如果我成为这样的明星等主观想法，在驱使着你向这一行业靠拢。

如果你是这种情况，那你可能会中途止步。因为你没明白兴趣的根源。

同样，如果你喜欢的是影视合成的工作所带来的满足感和成就感，这和我们的主题倒是贴切了一些，但仍然不是全部。客观上说，很多人都喜欢这种满足感和成就感，比如可以和朋友夸耀：“某某电影中的某个镜头是我做的！”

更重要的是，不能把自己的创作热情当成创作才能！

1.1.2 学习目的

其实我们学习影视合成的目的，就是为了多掌握一门技能，兴趣是初学者的第一

级动力，但是要走得更长远，还必须树立更高的理想和目标，即第二级动力。每个人情况可能都有所不同，你可以去寻找自己的动力之源。但是最重要的是，要对这个行业有一个清醒的认识，这是将来我们端正目标走捷径的最重要的路标。

众所周知，美国好莱坞的影视制作行业很发达，除了明星、导演、制片、编剧，以及各种这些行业的组织之外，还有一个科技与艺术高度交叉的行业，即影视后期制作，美国大片中的大量特技镜头，都是由他们完成的。在影视产品高度商业化的今天，这个制作队伍起着至关重要的作用，他们把导演心中的一个个理想画面搬上银幕，变成“现实”。没有他们，创作就会受到很多局限，很多想法就实现不了。

举个最简单的例子，卢卡斯的《星球大战》，整个剧本是6部电影，为什么他要先拍摄后三部，然后再拍摄三部前传？其中一个重要的原因就是技术的局限。在1970年，很多技术还十分落后，无法实现导演头脑中的那些奇思妙想和宏大场面，随着技术一次次革新，到了技术逐渐能够实现他的想法的时候，他才有可能将其付诸实施。

卡梅隆也是如此，10多年前就提出了《阿凡达》的创意和构想，但是所有的制作人员都反对他的意见，认为无法实现。这10多年来他每天都在朝着自己的理想前进，他投资研发新的立体拍摄设备，创造了虚拟拍摄的环境，团结一切可以团结的力量，最终才取得了今天的成就。

可以看到，在导演身后，有一个庞大的制作团队，他们各司其职，每个人都在某一个小方面显示出与众不同的特长，工业化流水线般的制作流程将这些人连接在一起，从而制作出那么多美妙的镜头。

1.1.3 理想与动力

学影视后期的目的是形成一种更先进、更发达的制作机制和管理体系，建立一支强大的后期制作团队，让我们头脑中的好的创意和想法能够得以实现，让我们的作品更加富有生命力，在制作流程和水平上能够与国际接轨，参与国际竞争中。

从政治和经济等角度来看，这更像是一场无声的竞赛，因为影视、游戏、动漫等，这些产业捆绑在一起，将成为未来一个国家的最重要的经济支柱，它们创造的经济效益和产值，将超过钢铁、汽车、金融、电子、制造等其他产业，是未来国际竞争的主角，它关系着我们能否用更先进的思想、更丰富的情感去影响世界，能否在全球经济发展中处于有利地位。

如果你在今天能够预见到这些，并信服它未来的发展趋势，把它当做自己努力的方向，那我想在未来的学习中，你将获得持续恒久的动力，支持你向着理想中的方向快速前进，同时，也将获得广阔的发展空间和富足的物质和精神财富。

当然，我们也不否定，在这个过程中，有很多人要被淘汰，因为这类产业都具有类似的特点：高收入，高风险，高淘汰率。也需要高级人才。能走到什么高度，取决于你对自己的信心和对自我能力的准确评价。

虽然，学习 After Effects，学习影视合成，只是实现宏伟目标的万里长征第一步，但这第一步并不难。希望看到本书的朋友，能够正确认识这些问题，坚定自己的理想，打好这第一步的基础。

1.2 After Effects 软件的特点

影视后期的软件很多，为什么要学习 After Effects 而不是其他软件呢？这里举几个简单的理由：

理由 1：After Effects 的概念非常直观，很容易被初学者理解和掌握。

理由 2：After Effects 是使用者最多的后期合成软件之一，可以找到很多同行和老师，学习交流很方便。

理由 3：After Effects 在中国被 90% 以上的相关制作单位所采用，岗位需求旺盛，不用担心学无用武之地。

理由 4：After Effects 的教程和资料非常丰富，可以轻松获得更多的学习资源。

理由 5：After Effects 的性价比很高，购买正版软件花费比较低廉，对硬件系统的要求也并不苛刻。

理由 6：After Effects 有世界三大软件生产商之一的 Adobe 公司作为强大研发后盾，后续更新和新功能开发非常快。

理由 7：After Effects 拥有众多插件支持，上千个插件工具都可以从网上下载，可以随时找到需要的工具。

理由 8：Adobe 公司财力雄厚，可以随时收购、购买这些插件工具作为标准功能。

理由 9：Adobe 的软件联动十分强大，这些内部支持是别的软件不具备的。比如可以在 Premiere、Photoshop、Illustrator 中按 Ctrl+C 键复制一些素材和数据，到 After Effects 中直接粘贴就可以了。

理由 10：After Effects 无论从概念还是操作上都非常基础和简单化，学好 After Effects，可以为将来学习其他合成软件打下良好的基础。

如果上述 10 个理由都无法让你心动，那还是按照你自己的想法行动吧。

1.3 After Effects 的学习方法

初学者应该如何学习 After Effects 呢？这个问题总是仁者见仁、智者见智的，这里总结一些非常实际的经验，希望对读者们有帮助。其实下面所说的学习方法，不只适用于 After Effects 软件，也同样适合其他同类软件的学习。

1.3.1 制作思路

我们需要学习制作思路，而不是学习操作步骤。每个操作步骤都是制作者根据思路制定的，是可以改变的，而思路决定着这些步骤。只有掌握了思路和思考方法，才能真正学会后期制作。

当打好基础之后，如果对软件界面和每一个菜单命令的熟悉程度像对自己的卧室那样，你就可以开始看书了，一个案例接一个案例地浏览，看每一个步骤的时候，其实就能理解它在做什么，甚至可以预见到下一步应该做什么。如果发现以前不知道的内容，就可以试着实践。其实学习后期合成，更多的是学习想法和思路，软件命令只需熟悉即可。

因为，一个有想法的艺术家，即便只掌握了几样工具，也照样能做出漂亮的艺术作品，而一个没想法的工程师，即便每样工具都很熟悉，速度一流，效率奇高，也只能做出一些糟糕的样品而无法使之产生艺术价值。

1.3.2 合适的教程

学习视频教程虽然很直观、快捷，因为可以跳到任何你感兴趣或者没看清楚的地方反复揣摩。但视频教程也有缺点，即大部分视频教程中介绍的内容都有些雷同。

所以，我们需要找到那些更专业、更精细的、你未知领域的视频教程，来不断补充经验和知识。

所以在选择教程上，要精而不杂。要注重质量，而不是数量，要关注你能够从该教程中获得哪些急需的、以前不具备的知识。

1.3.3 准备素材

在学习案例的时候，没有素材是万万不能的，随便找个素材来代替也不行。因为没有特定的素材，你就得不到特定的结果。案例中软件的版本、经测试可用的插件工具、使用的素材等都要一致，操作系统、搭配的软硬件、显示器的性能等都要尽量匹配，应用才不会受到影响。

工欲善其事，必先利其器。

软件版本不同，如果插件不同，就可能没有相应的工具；如果素材不同，就得不到相同的结果；如果操作系统和硬件有问题，计算机就可能会死机；如果显示器不好，色彩就不能接近最终效果；如果没有手写笔，用鼠标就画不出理想的线条；如果内存不够大，就无法实施完整预览小样；如果 CPU 和硬盘速率较低，就要花更多的渲染等待时间。

因此，有必要对设备进行专门的准备来加快学习进程。

1.3.4 模仿与改良

决不能学习一个例子，照着做一遍就万事大吉，案例大多是经过简化的，因此也基本上都是可以顺利完成的。但是实际制作过程中会遇到各种各样的问题，最好的办法是自己再创新，在原有案例的基础上给自己增加点难度，然后亲自去尝试，你会发现很多新的问题，解决了这些问题，你就离实战不远了。

1.4 学习影视合成的常见问题

After Effects 的初学者，或者说影视合成的初学者们，往往会犯几个常见的错误，这里简单列举以提醒读者。

1. 过多的参考书

其实大可不必花这么多冤枉钱，书可以买但是不要多买。因为我们逛书店的时候，会把自己的一时热情当成一定能实现的目标。其实，你是没有那么多时间去一本一本看的。而且这类书都有很强的实效性，过一段时间，软件升级了，平台变化了，也就失去了价值。而且很多书的内容都是雷同的，买一本，基本上可以涵盖大部分市

场上同类书的内容。

2. 搜集软件和插件

很多人了解了软件的基本操作之后，发现用很多插件可以做出很酷的效果，在虚荣心的驱使下，希望能做出一样很酷的效果用来炫耀，于是放弃了思考和深入学习，转而去攻插件，最后的结果是硬盘越买越大，插件和软件越来越多，但是对实际制作思路和对软件的理解却止步不前甚至倒退。

3. 经常更换软件

我们学习后期合成的时候，经常会受到周边环境的影响，比如某人说，这个软件比你学的那个更好，应该学这个等。千万不要在开始的阶段就学习多个软件，那只会加重负担，并降低学习效率，打乱学习计划。

其实很多软件大部分的功能都是差不多的，至少从需求方面说，每个软件都能满足目前的需求。如果你认为学习更强大的软件是你的梦想，我要提醒你，那是你以后的目标，至少眼下没这个必要。并不是你学会了 Nuke（一个著名的结点式后期合成软件），就能进入数字领域工作（数字领域是卡梅隆创办的全球最顶尖的后期特效公司之一）。很多更高端的软件，在初学阶段是超出你理解范围的，你要为理解一些基本概念花上几倍的时间去补充基础知识，而这些知识十分枯燥，很容易让人在初期失去兴趣和动力。

4. 骄傲情绪

初学者还有一个最常见的问题，就是学会了一些特殊效果，学会了几种方法之后，就觉得自己水平很高。这种骄傲情绪，会造成对自己能力的误判，从而减缓继续提高的脚步，特别是对软件熟悉到一定程度之后，更会觉得没有什么可以提高的。往往这个时期就是瓶颈期，真正的学习和提高，要在度过这个瓶颈期之后，才会到来。

因此在初学的时候，一定要心态平和，谦虚谨慎，得到别人的帮助要学会感激，学会新的手段和方法要反复思考，降低过高的自我评价，摆正心态。只有正确判断自己的水平和能力，才会在学习过程中持续地进步。

5. 排斥英文

很多人认为自己英文不好，见到英文就头疼，因此不愿意学习英文版软件，只愿意学习中文软件。这是制约我们学习的一个巨大障碍。

我们知道，目前而言，After Effects 软件没有出过官方中文版，任何汉化版和汉化软件，都将影响到软件运行的稳定性和效率。如果我们想进入中高端的制作公司，不懂英文版的操作将是一个绊脚石。

另外 After Effects 是 Adobe 的主力软件之一，更新频率非常快，每次更新都有很多变化和进步，只有掌握英文版的操作才能及时跟进这些变化和进步，处于不被淘汰的地位。

After Effects 有很多特效插件，这些插件把它的功能丰富到近乎完美的地步，只有掌握英文版操作，才能随时调试、使用并学习这些插件，而且达到一通百通的境地。

After Effects 有很多教程，最好的教程都出自英文版，哪怕你听不懂英文，只要熟悉英文版界面和操作，就能看懂这些教程，使我们的制作水平突飞猛进，甚至在某些方面迅速达到广播级甚至电影级水平。

鉴于以上种种原因，本书使用英文版界面进行教学，希望读者们能够克服困难，也使用英文版进行练习，这将为今后制作水平的迅速提高打下非常坚实的基础。

而且，软件中难以理解的英文单词并不是很多，很多单词可以通过在线词典获得帮助。

1.5 层和节点式合成软件

1.5.1 After Effects CS5 的软件界面

从操作方式上，后期软件大致可以分成两种：一种是层式的软件；一种是节点式的软件。这两种软件在操作和使用习惯上都不同，两种方式各有各的好处。

After Effects 属于层式合成软件，先来看它的启动界面（图 1-5-1）。

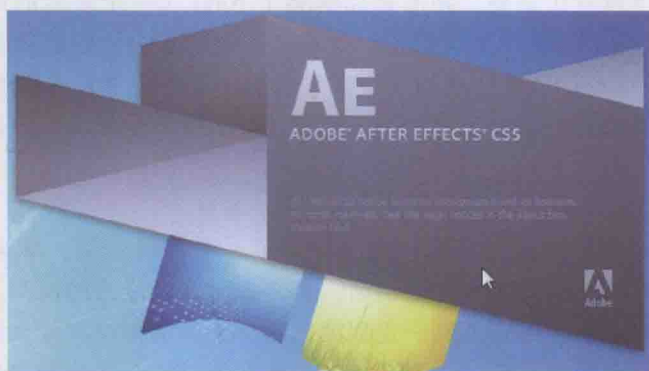


图 1-5-1 After Effects CS5 的启动 Logo

这是双击 After Effects CS5 运行快捷方式图标之后出现的基础启动界面。在启动过程中，After Effects CS5 要读取硬盘中的程序，以及各种内置、外置插件，包括图形图像接口插件、文件格式读写插件以及各种特效插件，After Effects CS5 是一个运行在插件上的程序。

从 CS3 以后，启动提示左侧增加了一个 Recent Projects 【最近工程】，可以显示出最近打开的工程文件，比较直观和方便。右侧的 Tip of the Day 【每日小提示】一共 286 条，这些提示主要是针对初学者的，更多的是介绍软件功能和菜单等操作小技巧。

如图 1-5-2 所示，左下角 4 个图标，分别是 Open Project 【打开工程文件】、New Composition 【建立新合成】、Help and Support 【帮助和支持】和 Browse Templates 【浏览定制模板】。

下面三个链接分别是 Help 【帮助】、New Features 【新功能介绍】和 Getting Started 【开始】，其实都指向帮助。

右面的搜索栏 Search Tips 【搜索小提示】，用来搜索 After Effects CS5 准备的提示和小技巧。

专业制作人员不需要这个界面，可以在第一次打开软件的时候，就取消选择“Show Welcome and Tip of the Day at startup”复选框。当然如果你需要看见它，还可

以通过菜单栏执行“Help→Welcome and Tip of the Day”打开这个窗口，如图 1-5-3 所示。



图 1-5-2 After Effects CS5 的欢迎界面

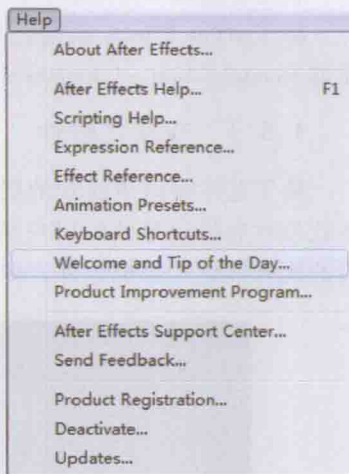


图 1-5-3 Help 菜单

1.5.2 层式软件的操作思路

如果我们有 After Effects CS5 的使用经验，可以尝试做一个简单的工程，如图 1-5-4 所示。

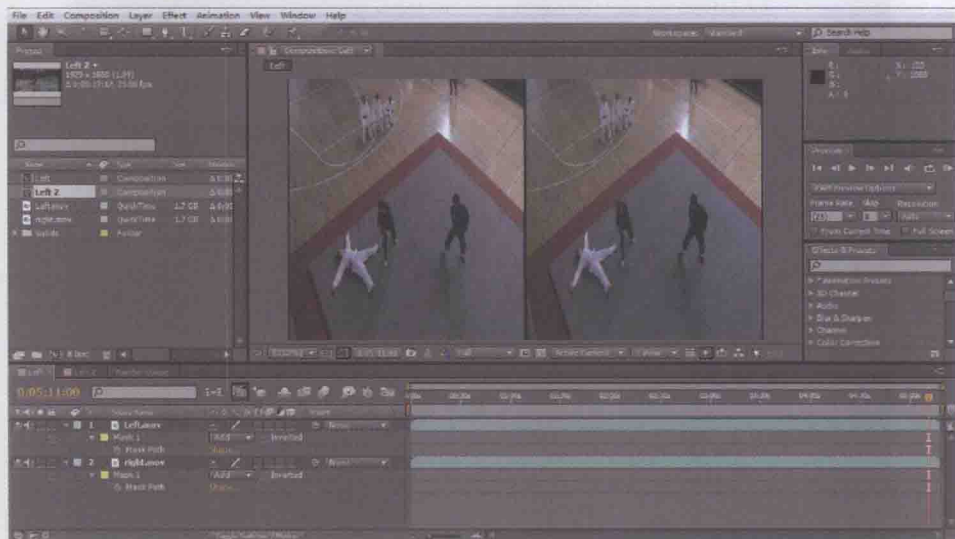


图 1-5-4 After Effects CS5 基本工程界面

界面最下方的长条区域，是最主要的工作区，将来大约一半的操作都在这个区域中进行。它和 Photoshop 中的图层很类似，每个合成图像都可看做是一个图层，上面的层会盖住下面的层，就像透明贴纸一样，层层累加，最终形成我们需要的合成

影像。

这就是层式合成软件的基本操作思路，只要一层一层地添加想要的图像就可以了，至于怎么添加，那是软件基本操作的事情，那些东西并不难，但是加什么，怎么加好看，就是思路和审美问题了，这才是学习 After Effects CS5 或影视后期合成的重点。

除了 After Effects 系列之外，还有很多后期软件，都是基于层的思路来设计的，比如 Commbustion、Commotion 等，基于层的软件非常有趣而且简单、易懂。

1.5.3 节点式软件

除了艺术爱好者喜欢的层式软件，还有另外一种程序化节点式后期合成软件，这些软件对有编程基础的用户更加适合。如 Nuke、DigitalFusion 和 Shake，都是业界顶尖的优秀节点式合成软件，如图 1-5-5 和图 1-5-6 所示。

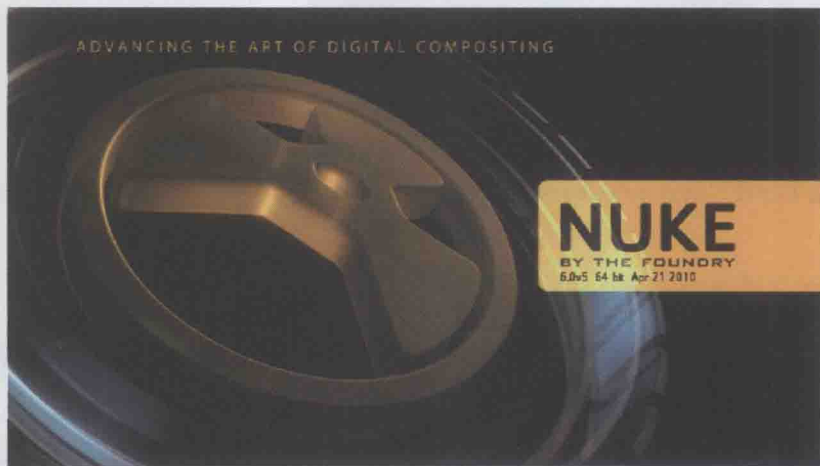


图 1-5-5 Nuke 启动 Logo



图 1-5-6 Nuke 工作界面

节点式软件的界面并不强调层的概念，即便有层窗口，其功能性也非常薄弱，而下方的节点操作窗口则功能十分强大，几乎一半合成操作都是在节点视窗和右侧的节

点属性调节视窗中完成的。

节点式软件将每个操作都看作是一个程序模块，用程序化的思路来进行每一步的修补。相比层式软件，它更强调用模块和程序来对图像进行有次序、有步骤的加工，程序员最熟悉这个过程了。一旦理解了节点式软件的工作原理和操作思路，它的理性感觉会让工作效率倍增。

1.5.4 层和节点软件的简单比较

很多制作者都曾经在选择软件、比较软件等方面浪费了好多时间，如果能够把这些研究精力和时间花在更重要的学习上，获得的进步将不可同日而语。这里仅作简单的比较，并非为了比出软件的高下和优劣，而是为初学者先打好预防针，避免将来在后期软件之间摇摆不定，耽误学习进度和学习效果。

首先要声明，二者各有各的优势，不存在绝对的孰优孰劣。

层式软件比较易学，比较直观，初学者更容易上手，在做复杂项目的时候，也比较容易从画面去理解整个工程，比较适合学艺术、搞艺术的人以及喜欢形象思维的人使用。

基于层的合成软件画面操作和调节都比较舒适，但是需要理解层的概念、属性以及简单操作。

节点式软件更程序化，初学理解起来有一定难度，后期工程复杂时比较难以找到头绪，但程序化思维的人更容易理解，运行速度更快。

从稳定性上来说，两种软件都差不多。

1.5.5 几种常用软件简介

After Effects 以 Adobe 为后台，占据着大部分后期制作市场，品质和性能值得信赖。而且 After Effects 得到了众多商业公司和开发者所提供的最广泛的插件支持，数千种插件提供的功能五花八门，异常强大。掌握了 After Effects 系列软件，在动画制作、电影特效、镜头合成、影视节目包装、视频处理等多个方向和领域都可以大显身手。

Nuke 有卡梅隆的世界顶尖的数字领域公司做后盾，先进性不言而喻，并被大多数电影级后期公司所采用，提供了最先进的 3D 跟踪和 3D 摄影机，以及全面的 3D 工作流程，它基于 3D 多层渲染的层剥离合成技术，代表着最先进的工作流程。但是在专业的同时，它的使用难度也增加了，而且领域比较狭窄，仅限于电影镜头合成和制作。如果用它来做电视包装，或者小分辨率图像和视频处理，不仅大材小用，而且效率要低得多。

Shake 曾经在《指环王》等电影中大放异彩，它曾经是皮克斯的专用合成软件，但随着时间的流逝和技术的发展，现在 Nuke 已经占据了主流。Shake 还继续在苹果平台延续开发，但是每次都变动不大，功能上已经日显落伍。不过其基本合成能力和工作效率还是一流的，如果没有更尖端的制作要求，大多可以满足日常合成需要。当然，它也是电影镜头合成和制作的工具，用来做影视包装比较繁琐。

Digital Fusion 是节点软件中比较适合做影视包装的，也同时能够胜任电影级特效与合成。相比 Nuke 和 Shake，Digital Fusion 做电影镜头在功能上稍差一点，但是做包