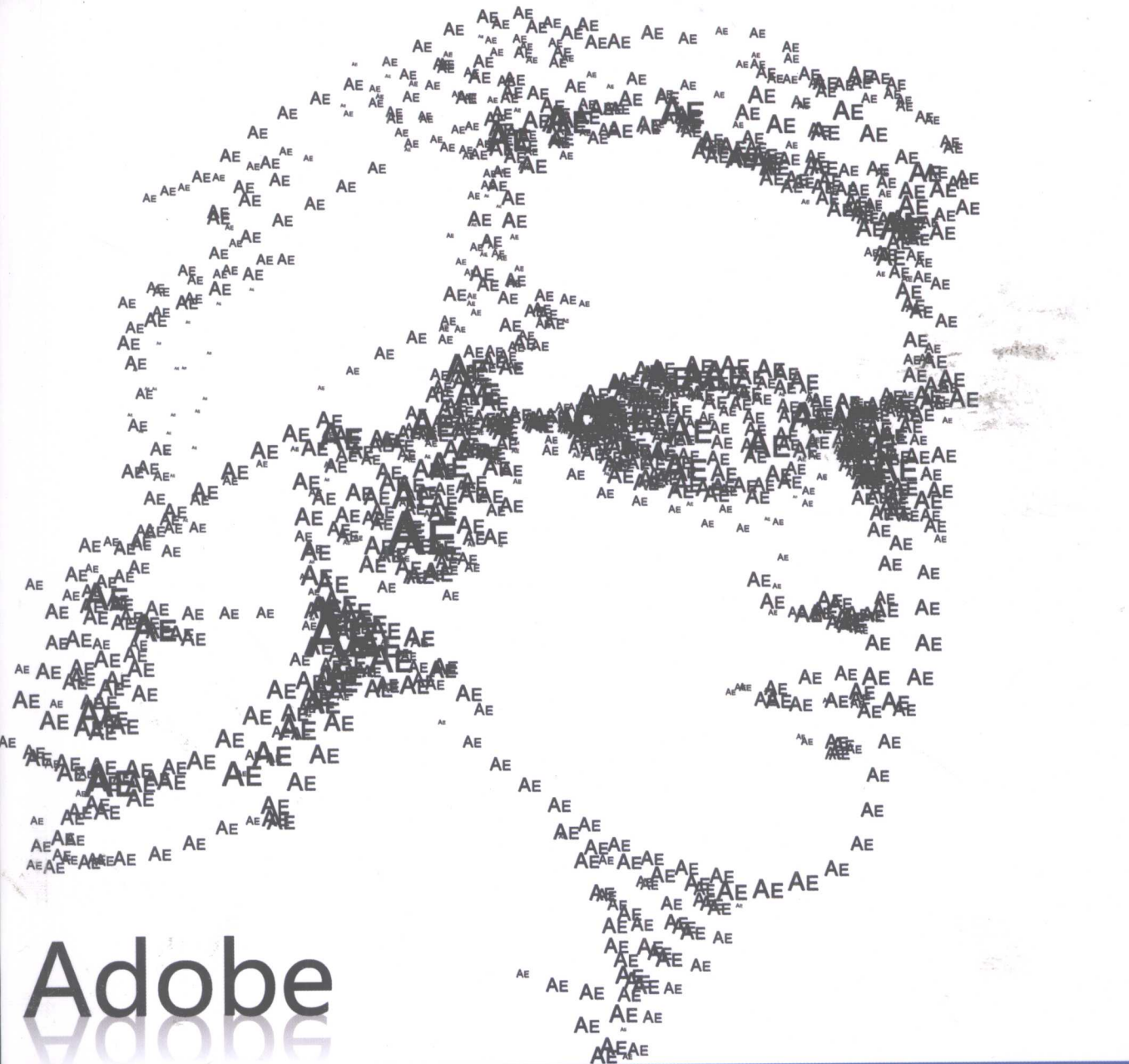




Adobe

After Effects CS4

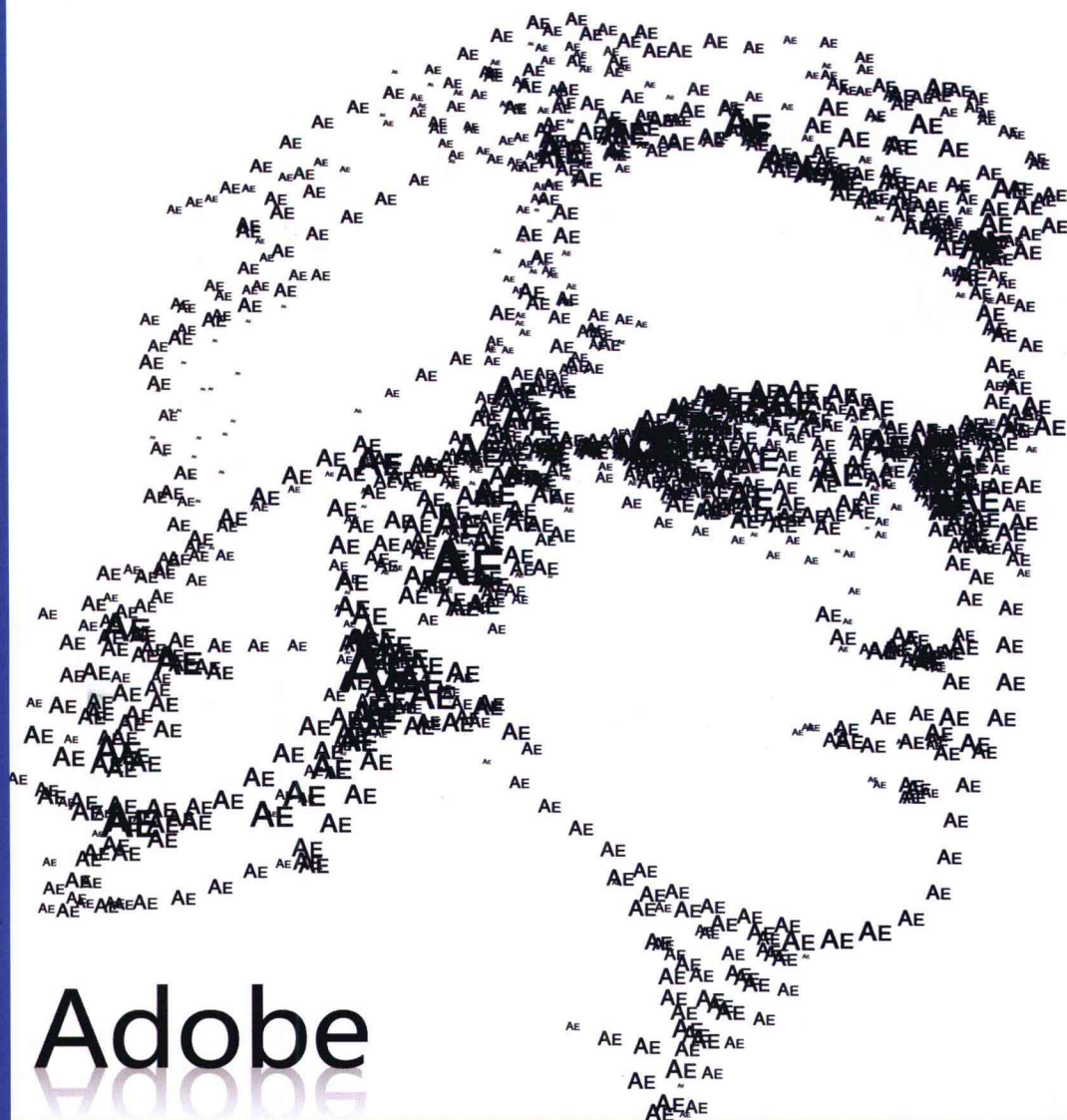
李涛 编著



大型多媒体教学光盘
全程视频教学录像



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



Adobe

After Effects CS4

李涛 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

Adobe After Effects CS4高手之路 / 李涛编著. —北京: 人民邮电出版社, 2009.9
ISBN 978-7-115-21129-3

I. A… II. 李… III. 图形软件, After Effects CS4
IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第116858号

内 容 提 要

本书由 Adobe 中国资深专家李涛先生倾力编写, 是一本讲解 After Effects 影视动画技术的案例书。

全书共分为 10 章, 第 1 章阐述了 After Effects 的基本概念、用途及合成的基本流程; 第 2 章和 3 章介绍了 Mask 的基础操作; 第 4 章介绍了三维合成功能; 第 5 章和第 6 章讲解了调色技巧和抠像功能; 第 7 章至第 10 章, 通过诸多实例讲解了光线特效、艺术化特效、三维仿真特效以及其他影视后期合成常用的处理手法。

本书内容丰富, 结构清晰, 技术参考性强, 讲解由浅入深且循序渐进, 涵盖面广又不失细节描述的清晰细致。

同时, 本书附带两张 DVD 多媒体教学光盘, 内容包括书中大部分案例的视频教学录像, 以及书中所有案例的工程源文件。此外, 本书还附送了互联网上下载量很大的李涛老师的课堂教学实录, 从另一方面给读者以知识点的补充。

本书适合广大 CG 爱好者, 尤其是想进入和刚从事影视动画后期合成工作的初、中级读者阅读。想独立拍摄电影的爱好者, 也可从中得到宝贵经验。

Adobe After Effects CS4 高手之路

◆ 编 著 李 涛

责任编辑 孟 飞

◆ 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>

北京画中画印刷有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 24.5

彩插: 2

字数: 630 千字

2009 年 9 月第 1 版

印数: 1—4 000 册

2009 年 9 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-21129-3

定价: 88.00 元 (附 2 张 DVD)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154



↑ 2007年7月Adobe CS3发布会做视频产品类演示

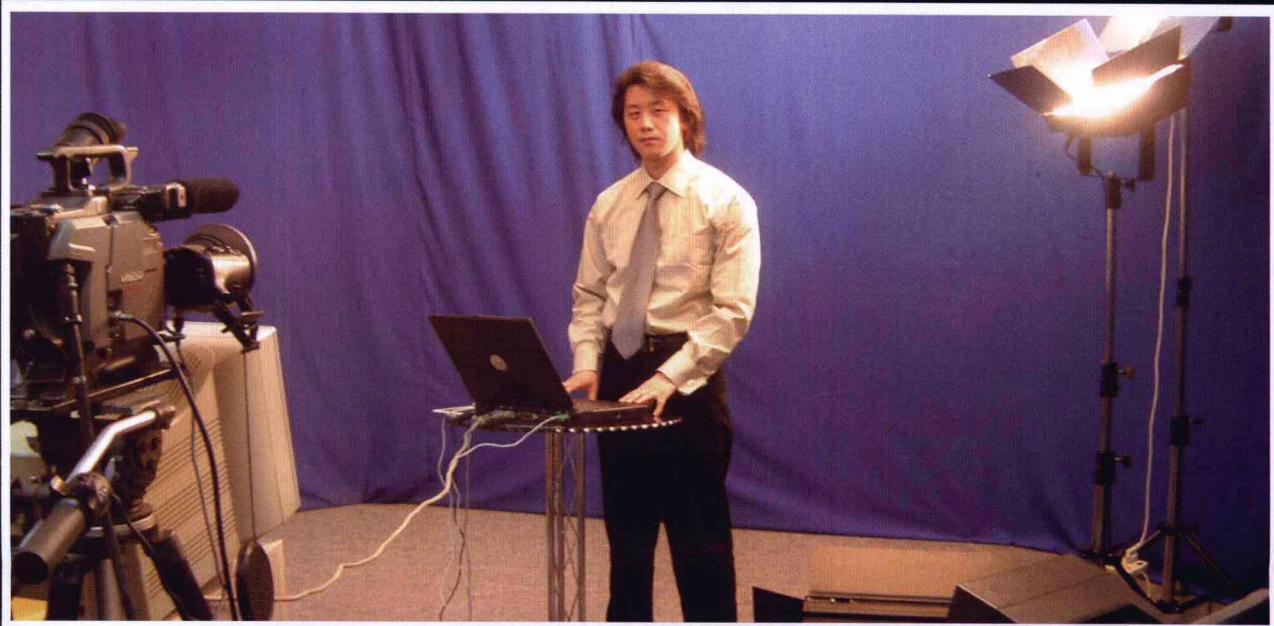


↑ 李涛专家证书

2005年和云南的学生在一起 ↓



2003年3月在中央教育电视台录制节目 ↓

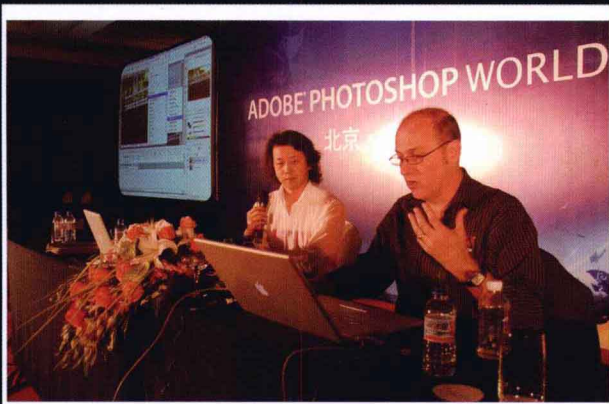




↑ 2003年11月Adobe CS发布会主题演示



↑ 2004年3月在电视台录制教学节目



↑ 2008年3月Photoshop World中国站与Michael Stoddart合作演示



↑ 2007年7月Adobe CS3发布会与Adobe总部专家讨论演示细节



↑ 2008年12月在文博会上做主题演讲 请访问: www.ertongbook.com

序

我在做讲座时，为了活跃气氛经常会提一些问题，随着问题难度的加大，举手的人会慢慢变少。这时我会说“在座诸位有认为自己是高手的请举手”。结果大家都会谦虚并谨慎地放下手，全场只剩下我一人示例性地伸着胳膊，于是我就会很偷巧地说“看来高手只有我一人”。通常，大家都会以欢笑声默许我这个自誉的行为。

这慢慢成了我开讲前的一个标志，我会鼓励大家说：希望大家在学完我的课后，再听到这个问题时，把你们的手都举起来，因为学习是一种乐趣，成为高手则是乐趣后应有的自信。这也是我把系列书定为“高手之路”的来由。

算起来我从事和设计相关的教育工作已经有 11 年了，但探索新事物的本能，总是让我对新领域不停地产生兴趣，所以遗憾未能把全部精力投入教育事业。2006 年，我决定除了讲座外不再授课，但为了把已经掌握的知识分享给大家，我把在中央美院最后一次讲课的过程录制了下来，取名叫做《高手之路》以公益为目的放在互联网上。结果用户热评不断，下载量很高。最后还引得不少培训机构为吸引报名在我的教学视频前加贴了片头广告，将公益变了味。

事隔 3 年后的今天，很多人还在学习《高手之路》系列教程，人民邮电出版社随即和我商量，希望能更新出版。我也报着一试的心态“重操旧业”，和好友郝兵共同编写了这本《Adobe After Effects CS4 高手之路》，《Adobe Photoshop 高手之路》也在筹备中。

教育的意义在于提供方法，学习的目的在于完善自我。作为 Adobe 中国区的专家之一，我在为 Adobe 培训教师的同时，也为很多图形图像爱好者培训授课，其间总结了很多教育心得。

把复杂问题简单化，是我授课的核心。在信息过剩的年代，人们因为这些过度信息而无法专注。如何从烦琐的信息中剥丝抽茧找到有价值的线索，才能不为这些信息所累。一个软件庞大的系统考虑周全了所有的可能性，提供了一个问题的多种解决方法。但我们无法同时走 3 条路，所以，最适合自己的才是最重要的。不要贪大求全，有选择，主动而不是被动接受才不会被无用信息淹没。

学习是一个渐进的过程。绝对不会发生某年某月某日你忽然成了高手这种事。就像登山，只要一步一步往上走，期间一回头，就会看到，原来已经很“高”了。

在全球图像视觉化的今天，从事相关的工作总是有很好的前景。图像不同于文字，阐述事情有独特的意义。我诚意将多年的经验，分享给有共同兴趣的人。愿继续与诸位保持沟通、相互学习、共同进步！

希望看完这本书，下次你能陪我一同举手。

李涛

2009 年 7 月

前 言

在计算机进入图像领域后,合成技术在影视制作中得到了较为广泛的应用,其合成效果也达到了很高的水平,这一点我们从早期电影中那些令人眼花缭乱、难以置信的特技镜头中就可以得到充分的证明。而随着计算机处理速度的提高以及计算机图像理论的发展,数字合成技术得到了日益广泛的运用。影视艺术工作者们在使用计算机进行合成操作的过程中强烈地感受到数字合成技术极大的便利性和手段的多样性,合成作品的效果比传统合成技术更为精美,更加不可思议,这成为推动数字合成技术发展的巨大动力。

本书由 Adobe 中国资深专家李涛编著,是一本集 After Effects 影视动画后期合成技术精髓及技巧经验于一体的案例型图书。

全书共 10 章,第 1 章阐述了 After Effects 的基本概念和用途,并通过实例说明了合成的基本流程;第 2 章和第 3 章介绍 Mask 的基础操作,以及相关矢量绘图的使用;第 4 章介绍了三维合成功能;第 5 章和第 6 章讲解了调色技巧和抠像功能;第 7 章至第 10 章,通过诸多实例讲解了光线特效、艺术化特效、三维仿真特效以及在实拍素材基础上加入 After Effects 特效等影视后期合成常用处理手法。

本书内容丰富,结构清晰,技术参考性强,讲解由浅入深且循序渐进,涵盖面广又不失细节描述的清晰细致。同时本书附带两张 DVD 多媒体教学光盘,内容包括书中大部分案例的视频教学录像,以及书中所有案例的工程源文件。

此外,本书还附送了互联网上下载量很大的李涛老师的课堂教学实录,从另一方面给读者以知识点的补充。其授课风格灵活幽默,讲解内容轻松易懂,深受读者推崇。

本书适合广大 CG 爱好者,尤其是想进入和刚从事影视动画后期合成工作的初、中级读者阅读。想独立拍摄电影的爱好者,也可从中得到宝贵经验。

由于编写时间有限,书中难免会有不妥之处,恳请广大读者批评指正。读者还可以访问作者个人网站 <http://www.leetao.net>,与作者进行交流。

编 者
2009 年 6 月

光盘使用说明

本书附带 2 张大型 DVD 多媒体教学光盘，主要包括以下内容：

- (1) 包括书中所有案例的素材源文件。
- (2) 包含书中所有内容的视频教学录像。读者可以书盘结合轻松学习。
- (3) 附赠《After Effects 从入门到精通课堂版》的讲座现场实况录像。

(4) Adobe 产品发布会、Photoshop World 中国站上，李涛先生对 After Effects 和 Photoshop 产品精彩演示的实况录像。

点击课程名称的链接可直接进入本书视频教学录像。

点击链接可观看《After Effects 从入门到精通课堂版》课堂实况录像。

点击链接可观看 Adobe 产品发布会实况录像。

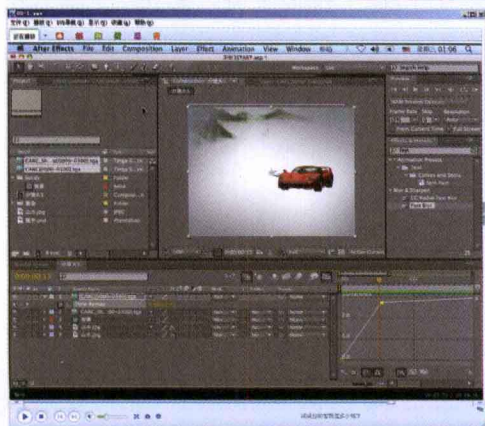
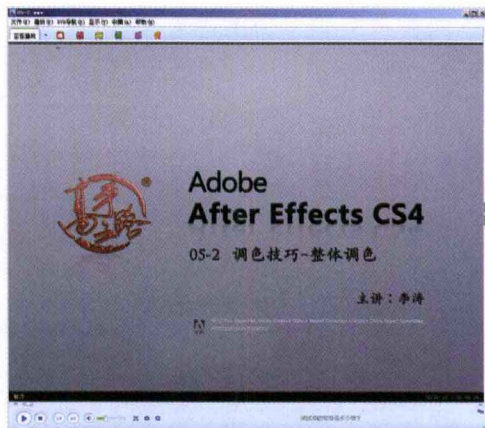
点击链接可观看 Photoshop World 中国站实况录像。

点击链接可进入 CGS，观看李涛先生的经典课堂实况录像《Photoshop 高手之路》。

点击链接可进入李涛的博客与作者本人近距离交流。



书中所有内容的视频教学录像



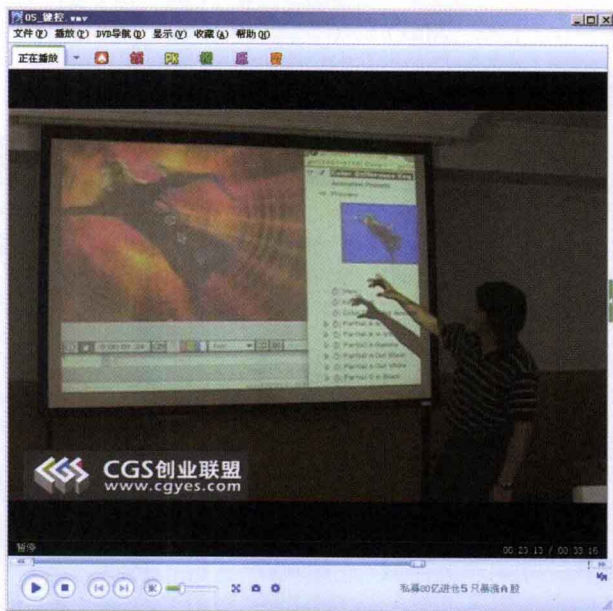
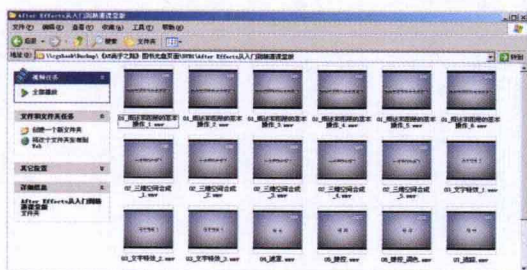
本光盘内包含李涛先生专门为本书录制的视频教学录像，本套教学录像基本涉及 After Effects CS4 全部的重要知识结构，读者在学习本书过程中，可以结合本套视频录像一起使用，书盘结合的教学形式可以使学习更加轻松扎实。

本套教程共计 33 集，时长 4 个多小时。

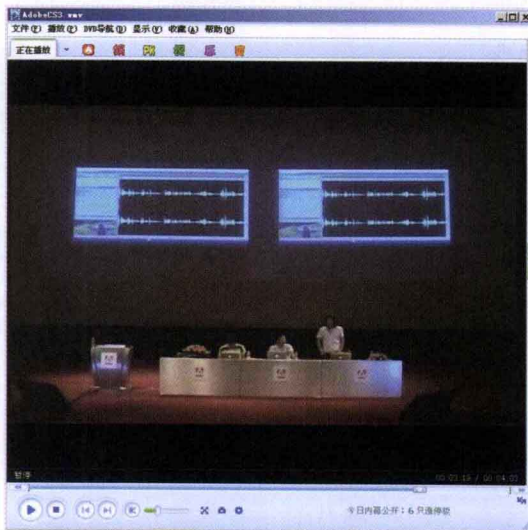
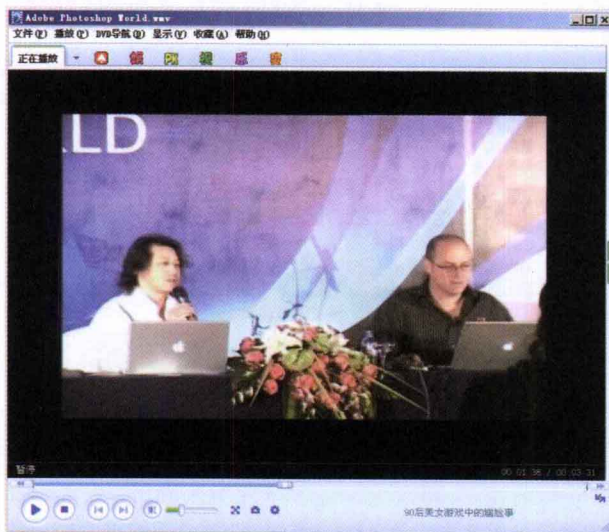
《After Effects从入门到精通课堂版》课堂实况录像

本光盘附赠李涛先生在After Effects授课期间的课堂实况录像，共18集。读者可以通过本书光盘免费参加Adobe专家李涛先生的After Effects课堂讲解，更直观地学习After Effects，轻松成为After Effects的高手。

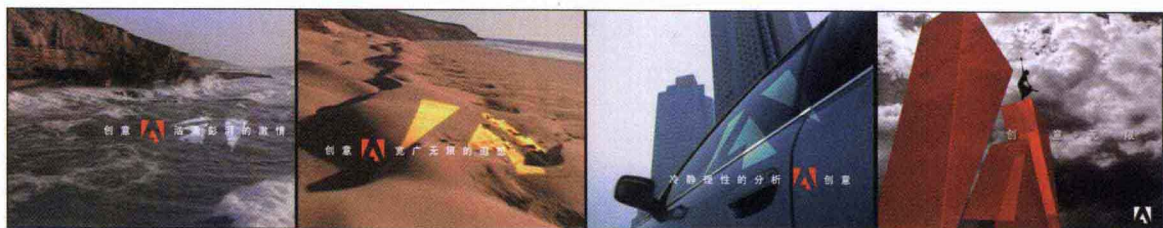
本套录像共计18集，时间长达8个多小时。



Adobe 产品发布会、Photoshop World中国站实况录像



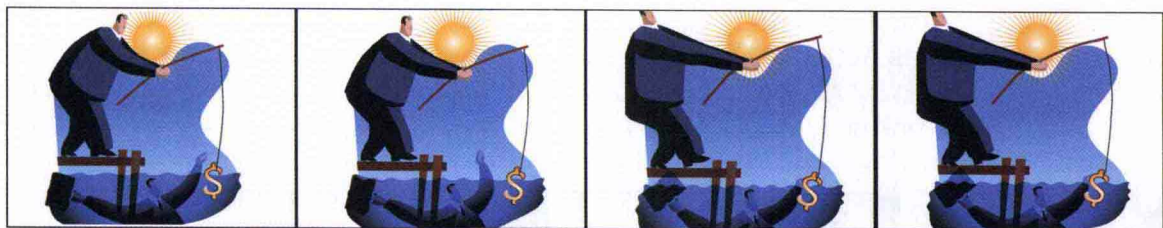
目 录



第 1 章 走入合成的世界.....	1
1.1 什么是合成	2
1.2 After Effects CS4 可以做什么	3
1.3 制作一个实例影片	5
1.3.1 分镜头: 大海	6
1.3.2 分镜头: LOGO 定格	34
1.3.3 串接所有分镜头	41
1.4 本章总结	50



第 2 章 遮蔽的力量	51
2.1 遮蔽	52
2.2 制作一个实例	53
2.2.1 制作圆的动画	54
2.2.2 制作矩形的动画	64
2.2.3 制作星星的动画	65
2.2.4 加入漂亮宝贝	66
2.2.5 加入波浪和字幕	68
2.3 和 Mask 有关的特效	71
2.3.1 3D Stroke & Shine	71
2.3.2 Mask 键	84
2.3.3 通道转化 Mask	85
2.4 本章小结	86



第 3 章 矢量图形	87
3.1 矢量绘图	88
3.2 创建一个矢量场景	88
3.2.1 创建背景	89

3.2.2 创建人物甲	96
3.2.3 创建人偶动画	99
3.2.4 为人物乙制作动画	105
3.3 本章小结	107



第4章 三维合成 109

4.1 三维空间	110
4.2 三维空间中的合成	111
4.2.1 搭建三维场景	111
4.2.2 为三维场景中的元素设置动画	119
4.2.3 设置灯光、材质和摄像机动画	125
4.2.4 调整动画速度	132
4.3 和 Photoshop CS4 的三维功能互动	134
4.4 本章小结	135

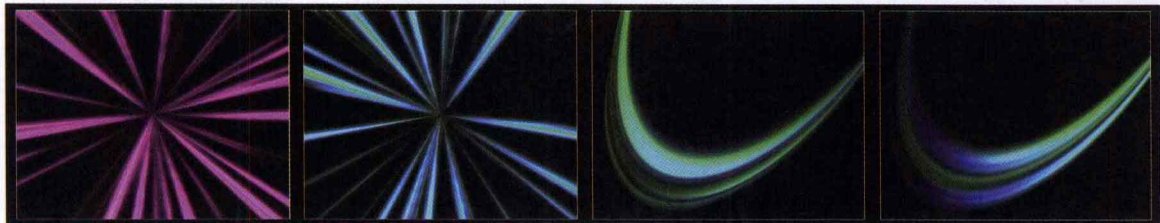


第5章 调色的技巧 137

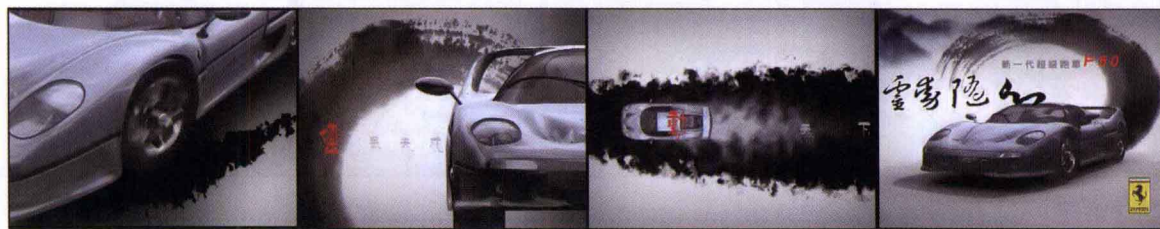
5.1 色彩知识	138
5.2 Color Correction	139
5.2.1 调色时的色彩位深度	139
5.2.2 调色技巧练习	143
5.2.3 局部调色练习	148
5.3 Color Finesse	151
5.3.1 设定调节范围	151
5.3.2 以 HSL 方式进行调色	153
5.3.3 以 RGB 方式进行调色	156
5.3.4 以其他方式进行调色	158
5.3.5 使用示波器	165
5.4 本章小结	168



第6章 抠像技巧	169
6.1 抠像基础	170
6.1.1 什么是抠像	170
6.1.2 抠像应该注意的问题	171
6.2 Color Range Key	171
6.3 Keylight	175
6.4 Color Difference Key	184
6.5 本章小结	189

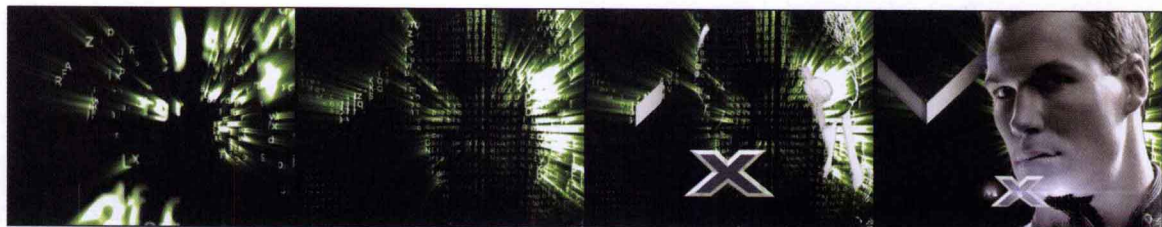


第7章 综合特效 1	191
7.1 实例 1	192
7.2 实例 2	195
7.3 实例 3	198
7.4 实例 4	203
7.5 实例 5	210
7.6 实例 6	218
7.6.1 第一组分镜头	218
7.6.2 第二组分镜头	223
7.6.3 第三组分镜头	223
7.7 本章小结	228



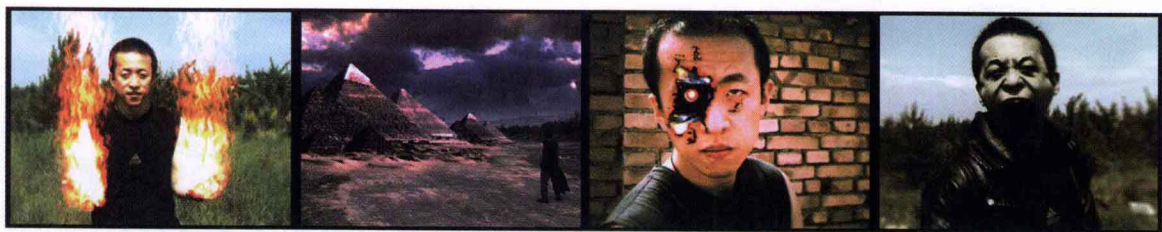
第8章 综合特效 2	229
8.1 实例 1	230
8.1.1 油画	230
8.1.2 水彩画	235
8.1.3 铅笔画	236
8.1.4 卡通	239
8.1.5 水墨画	242
8.2 实例 2	246
8.3 实例 3	259
8.3.1 分镜头 1	259
8.3.2 分镜头 2	264
8.3.3 分镜头 3	267

8.3.4 分镜头4	276
8.3.5 分镜头5	280
8.3.6 在Premiere CS4中剪辑	290
8.4 本章小结	294



第9章 综合特效3 295

9.1 实例1	296
9.2 实例2	302
9.3 实例3	308
9.4 实例4	317
9.4.1 制作爆炸火焰	317
9.4.2 制作满屏火苗	318
9.4.3 制作标题字幕	321
9.4.4 最终效果	322
9.5 实例5	324
9.5.1 制作跳动的字符	324
9.5.2 制作人脸变形	325
9.5.3 制作立体LOGO	329
9.6 本章小结	338



第10章 综合特效4 339

10.1 实例1	340
10.2 实例2	353
10.3 实例3	362
10.4 实例4	368
10.5 实例5	374
10.5.1 处理RPF文件	375
10.5.2 镜头聚焦	378
10.6 Brainstorm 功能	381
10.7 本章小结	382

Chapter

01

走入合成的世界

本章讲解After Effects的基本概念和用途，并通过实例说明了合成的基本流程。通过本章的学习，读者可以迈出After Effects高手之路的第一步。

学习重点：

Comp和Timeline窗口

Transform属性

关键帧属性

重组和嵌套

1.1 什么是合成

看到本节的标题，你首先想到的一定是：合成是什么？这个问题将指导着我们后面的学习方向，即After Effects是做什么的？我们如何使用After Effects？搞清楚“合成”的概念是我们后面能够顺利学习的先决条件。

到底什么是“合成”呢？举个例子，我们要做一道精美的菜肴，首先需要准备各种原料，包括各种肉类、蔬菜、调料等；原料准备完成以后，进行配菜；然后凭着大师傅的手艺，完成最后的菜肴。

我们所学习的“合成”，就类似于烹饪的艺术。在影片制作以前，我们对资料的搜集，包括拍摄的素材、从各种渠道得到的素材及使用计算机制作的三维动画等，都类似于烹饪时的原料准备。将这些素材准备完成后，我们将其进行加工、组合，完成最终的影片。至于最后完成影片的质量，就需要看我们大师傅的手艺如何了。

综上所述，合成实际上就是将各种不同的元素，有机地组合在一起，进行艺术性的再加工，得到最终的作品。学习过Photoshop的读者对此应该有比较深切的体会。

本节有3个关键词，需要注意一下。

元素：参与合成的元素多种多样，视我们最终需要得到的影片效果而定。在合成的工作中，元素的收集是非常重要的。我们可以将自己拍摄的DV影片采集到计算机中；也可以从网络上下载需要的影片，当然需要注意到制作影片的软件是否可以兼容该影片格式；还可以通过在三维动画软件中制作自己的电影动画来参与影片合成。除了视频素材外，我们可能还需要各种图片素材，包括各种主流的图片格式，例如BMP、JPG、TGA、TIF、EPS等；一部好的影片除了影像素材外，好的配乐也是不可或缺的。WAV、MP3、AIF等各种音乐文件都可以利用起来，为我们的影片增色。当然，除了上述的这些素材元素外，还有很多其他的素材。我们将在后面的学习中逐一接触到。

组合：搜集了大量的元素后，接下来的问题是如何将这些元素组合在一起。大部分合成软件，都是利用层的概念来组合素材的。可以将层想象为透明的玻璃纸，它们一张张地叠放在一起。如果层上没有图像，就可以看到底下的层如图1-1-1所示。



图 1-1-1

艺术性：元素和组合已经揭示了合成的实质。但是如何将这些元素组合起来，却是一个重要的问题。这里就涉及到第3个关键词——艺术性。在图1-1-1中我们可以看到，飞船和背景不太协调，明显是两张皮的感觉。再观察一下图1-1-2，可以看到，经过艺术性的调节，合成画面

显得和谐、真实。从两个作品的对比中可以看出，我们对飞船的颜色进行调节，并制作了一些特效，使其与背景协调。在合成的工作中，最终影片的效果是不尽相同的，所以，具体问题需要具体对待。但是，在色调、构图、节奏上的整体和谐掌握要求却是相同的。所以，提高自身的艺术鉴赏力、美学知识等是学习合成的一个重要条件。

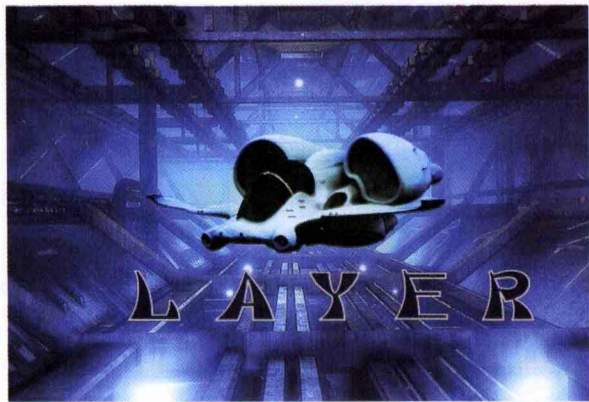


图 1-1-2

通过上面的学习，我们应该对合成已经有了概念性的认识。合成技术是将多种源素材混合单一复合画面的处理过程。早期的影视合成技术主要是在胶片、磁带的拍摄过程及胶片洗印过程中实现的，工艺虽然较为落后，但效果非常不错。诸如“抠像”、“叠画”等合成的方法与手段，都在早期的影视制作中得到了较为广泛的应用。在电影《星球大战》（I、II、III）中，我们就可以看到传统合成技术的成功运用。而数字合成技术，则是相对于传统合成技术而言，主要运用先进计算机图像学的原理和方法，将多种源素材（源素材数字化）采集到计算机里面，并用计算机将其混合成单一复合图像，然后输出到磁带或胶片上这一系统完整的处理过程。

在计算机图像技术尚未成熟之前，合成技术在影视制作中已经得到了较为广泛的应用，其合成效果也达到了很高的水平，这一点从《星球大战》中那些令人眼花缭乱、难以置信的特技镜头中就可以得到充分地证明。而随着计算机处理速度的提高及计算机图像技术的发展，数字合成技术得到了日益广泛的运用。影视艺术工作者们在使用计算机进行合成操作的过程中强烈地感受到数字合成技术极大的便利性和手段的多样性，合成作品的效果比传统合成技术更为精美，更加不可思议，这成为推动数字合成技术发展的巨大动力。

其实，我们几乎在每天的电视节目中都可以看到特效合成技术，比如天气预报，就是一个即时的合成。在影视大片、电视广告中，我们不难发现——很多特效都是无形的，它们已经不再需要证明自己的存在就毫无觉察地出现在人们眼前了。

After Effects就是一个影视后期合成软件。下面，我们和After Effects做一次简单的接触。

1.2 After Effects CS4 可以做什么

After Effects 是一款用于高端视频特效系统的专业特效合成软件。它借鉴了许多优秀软件的成功之处，将视频特效合成上升到了新的高度。凭借其强大、精确的制作工具，After Effects 提供了非凡的创作力；将各层画面放到任何地方；完全灵活的创建、精调动画路径；轻松设计世界级特效；直接输出成电影、电视、多媒体、Web等各种格式。

强有力的合成：针对视频、音频、静帧、动画文件进行无限层画面合成。

用Adobe标准Pen工具或其他易于使用的绘图工具创建复杂的游动的mattes，然后将这些mattes用各种各样的特性应用到图像上。

创建并处理Alpha通道。

每层画面最多可以加用128个打开或关闭的masks。

用Add、Subtract、Intersect、Difference命令将各种mask组成不同寻常的形状。

用自由变换命令对mask或其中一部分进行旋转或缩放的操作。

用Interlayer Transfer命令调整层间相互叠加关系。

无压缩动画控制：每层画面的所有属性，如位置、旋转、透明度等都可加用无限数量的关键帧点。

以一个像素点的1 / 65000的精确度对层的位置和运动进行精确调整。

用独一无二的roving键特性设计逼真、自然的运动轨迹。

用Motion Sketch绘制运动轨迹并记录其速度，就像在纸上画手绘画一样简单。

用真正的运动模糊功能模拟快门时间。

用Time Remapping特效做慢动作、抽帧、回放延迟、倒放、定格等。

移动挡板位置、改变其形状、进行羽化等。

用Path Text plug-in使文字沿任意形状的挡板运动。

先进的特效：使文字沿着既定路线运动，还可加用各种特效，如拖尾、字母旋转、jitter等。不少于85种外挂特效。

每层画面都可加用多种不同的特效。

将Render特效，如Fill、Stroke、Audio Waveform等加用到打开或关闭的mask上可产生独特的画面内容。

创建Adjustment Layer，把特效整体地加用到其下的所有层上。

用Smear对图像的局部进行拉伸或变形。

用Color Adjustment可替换掉图像中的某些颜色。

专业级音频特效：在Audio Palette中精确调整音频电平，并提供带有峰值和Clip显示的VU指示表。

用从8kHz到48kHz（Macintosh），或96kHz（Windows）的专业级质量采样率对声音进行预备或重采样。

用Backward特效倒播声音片段。

用Bass&Treble对声调进行基础调整。

用Delay以特定的时间间隔重复音频片段中的声音。

用Stereo Mixer调节左右声道。

灵活多样的处理方式：对最高达4000 pixel × 4000 pixel分辨率的文件进行处理。

用RAM Preview方式无声音实时回放Composition。

对一个Composition进行不同尺寸的生成，或多个Composition同时进行批生成，甚至可以保存生成模板。