

21世纪电脑学校



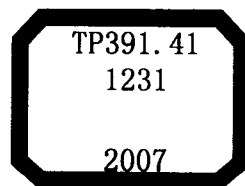
After Effects 7.0 实用教程

刘艳 冯涛 编著



清华大学出版社

21 世纪电脑学校



After Effects 7.0 实用教程

刘 艳 冯 涛 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

After Effects 7.0 是 Adobe 公司推出的一款面向广大视频工作人员的非线性编辑软件。为了帮助广大用户全面地掌握 After Effects 7.0 的理论和操作方法,作者编写了本书。

全书共分 9 章,内容包括后期合成技术的基本概念、After Effects 7.0 的基本操作和界面组成、初级动画合成、三维动画合成、遮罩、文字特效、基础特效、高级动画控制、与其他软件的结合、渲染输出等。结合大量精彩的实例,带领读者循序渐进、深入浅出地进行学习。

本书可作为各类院校相关专业的教材,也适合从事视频编辑合成工作的专业人士、多媒体制作人员、网页设计师以及广大准备投身于视频制作、动画设计的电脑爱好者阅读参考。

本书对应的电子教案和实例源文件可以到 <http://www.tupwk.com.cn/21cn> 网站下载。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

图书在版编目(CIP)数据

After Effects 7.0 实用教程/刘艳 冯涛 编著. —北京:清华大学出版社,2007

(21 世纪电脑学校)

ISBN 978-7-302-14591-2

I. A… II. ①刘… ②冯… III. 图形软件, After Effects 7.0—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 009822 号

责任编辑:胡辰浩(huchenhao@263.net) 袁建华

封面设计:孔祥丰

版式设计:康 博

责任校对:成凤进

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn> 邮 编:100084

c-service@tup.tsinghua.edu.cn

社 总 机:010-62770175 邮购热线:010-62786544

投稿咨询:010-62772015 客户服务:010-62776969

印 装 者:北京鑫海金澳胶印有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:22.25 字 数:570 千字

版 次:2007 年 2 月第 1 版 印 次:2007 年 2 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:31.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:023812-01

编审委员会

主任：郭 军 北京邮电大学信息工程学院教授
委员：(以下编委顺序没有先后，按照姓氏笔画排列)

王相林 杭州电子科技大学教授
王常吉 中山大学计算机科学系教授
王锁萍 南京邮电大学吴江职业学院教授
闪四清 北京航空航天大学教授
张孝强 南京邮电大学教授
张宗橙 南京邮电大学传媒技术学院教授
杜云贵 长城电脑学校老师
杜耀刚 北京电子科技学院基础部教授
赵树升 郑州大学升达经贸管理学院教授
郭清宇 中原工学院计算机系教授
崔洪斌 河北省科技大学教授
焦金生 《计算机教育》杂志社总编

执行委员：许书明 胡辰浩 李万红 荣春献

执行编辑：胡辰浩

丛 书 序

出版目的

电脑作为一种工具，已经广泛地应用到现代社会的各个领域，正在改变各行各业的生产方式以及人们的生活方式。在进入新世纪之后，不掌握电脑应用技能就跟不上时代，这已成为不争的事实。因此，如何快速地掌握电脑知识和使用技术，并应用于现实生活和实际工作中，就成为新世纪每个人迫切需要解决的新问题。

为适应这种需求，各类高等院校、高职高专、中职中专、培训学校都开设了计算机专业的课程，另外，各类学校也将非计算机专业学生的电脑知识和技能教育纳入教学计划，并陆续出台了相应的教学大纲。基于以上因素，清华大学出版社组织了一批教学精英编写了这套“21 世纪电脑学校”教材，以满足学校教学和学习电脑知识人员的需要。本套教材的作者均为各大院校的教学专家和业界精英，他们熟悉教学内容的编排，深谙学生的需求和接受能力，积累了丰富的授课和写作经验，并将其充分融入本套教材的编写中。

读者定位

本丛书是为所有从事电脑教学的老师和自学人员编写的，可用做各类院校的教材以及电脑初、中级用户的自学参考书。

涵盖领域

本套教材涵盖了计算机各个应用领域，包括计算机硬件知识、操作系统、数据库、编程语言、文字录入和排版、办公软件、计算机网络、图形图像、三维动画、网页制作、多媒体制作等。众多的图书品种，可以满足不同读者、不同计算机课程设置的需要。

本丛书选用应用面最广的流行软件，对每个软件的讲解都从必备的基础知识和基本操作开始，使新用户轻松入门，并以大量明晰的操作步骤和典型的应用实例教会读者更实用的软件技术和应用技巧，使读者真正对所学软件融会贯通、熟练在手。

丛书特色

一、更为合理的学习过程

1、章节结构按照教学大纲的要求来安排，符合教学需要和电脑用户的学习习惯。

2、细化了每一章内容的分布。在每章的开始，有教学目标和理论指导，便于教师和学生提纲挈领地掌握本章知识的重点，每章的最后还附带有上机实验、思考练习，读者不但可以锻炼实际的操作能力，还可以复习本章的内容，加深对所学知识的了解。

二、简练流畅的语言表述

语言精练实用，不讲深奥的原理，不涉及不常用的知识，只介绍学习电脑应用最需要的内容。

三、丰富实用的示例

以详细、直观的步骤讲解相关操作，每本图书都包含众多精彩示例。现在的计算机教学更加注重实际的动手操作，而且学校在教学过程中，也有很多的课时是进行实际的上机操作。因此，本丛书非常注意实例的选材，所选实例都具有较强的代表性。

四、简洁大方的版式设计

精心设计的版式简洁、大方，而且，对于标题、正文、注释、技巧等都设计了醒目的字体，读者阅读起来会感到轻松愉快。

周到体贴的售后服务

本丛书紧密结合自学与课堂教学的特点，针对广大初、中级读者电脑基础知识薄弱的现状，突出基础知识和实践指导方面的内容。每本教材配套的一些实例源文件、素材和教学课件均可在该丛书的信息支持网站 (<http://www.tupwk.com.cn/21cn>) 上下载或通过 Email(wkservice@tup.tsinghua.edu.cn)索取，读者在使用过程中遇到了疑惑或困难可以在 <http://www.tupwk.com.cn/21cn> 的互动论坛上留言，本丛书的作者或技术编辑会提供相应的技术支持。

前 言

Adobe After Effects 7.0 软件是为动态图形图像、网页设计人员以及专业的电视后期编辑人员所提供的一款功能强大的影视后期特效软件。其简单友好的工作界面，方便快捷的操作方式，使得视频编辑进入家庭成为了可能。从普通的视频处理到高端的影视特效，After Effects 都能应付自如。

Adobe After Effects 7.0 可以帮助用户高效、精确地创建无数种引人注目的动态图形和视觉效果。利用与其他 Adobe 软件的紧密集成，高度灵活的 2D、3D 合成，以及数百种预设的效果和动画，能为电影、视频、DVD 和 Macromedia Flash 作品增添令人激动的效果。其全新设计的流线型工作界面，全新的曲线编辑器都将为您带来耳目一新的感觉。

由于 After Effects 7.0 与 After Effects 6.5 相比，在界面的安排上有了较大的改动，为了使读者能够更好地学习它，我们对本书进行了详尽的编排，希望通过基础知识与实例相结合的学习方式，让读者以最有效的方式来尽快掌握 After Effects 7.0。

本书共分为 9 章，各章的结构安排如下：

第 1 章主要介绍了 After Effects 7.0 界面和视频编辑的基本制作流程，以及软件的系统要求和各项设置。

第 2 章主要介绍了 After Effects 7.0 中层的概念，层的常用模式，关键帧动画的基本概念以及初级动画知识。

第 3 章主要介绍了 After Effects 7.0 中三维空间合成的工作环境以及 3D 对象、摄像机和灯光的使用等知识。

第 4 章主要介绍了 After Effects 7.0 中建立和编辑遮罩的方法，动态遮罩的基础知识，键控方式的使用方法。

第 5 章主要介绍了 After Effects 7.0 中文本特效的设置，文字的区域编辑以及文本特效的创建方式。

第 6 章主要介绍了 After Effects 7.0 中常用的基础特效知识及操作方法。

第 7 章主要介绍了 After Effects 7.0 关键帧运动的控制方法以及对关键帧运动的高级控制方法。

第 8 章主要介绍了 After Effects 7.0 与其他软件相结合的系统知识以及与其他软件相结合的方法。

第 9 章主要介绍了 After Effects 7.0 中渲染输出的系统知识及渲染输出的步骤和方法。

由于 After Effects 7.0 涉及的知识面比较广泛，只是空泛地介绍一些理论知识达不到理想效果，考虑到这个问题，我们在编写本书时注重理论与实例的有效结合，每章最后都有实例讲解和思考练习题，力求使用户能够真正巩固本章所学到的知识，达到即学即用的效果。



本书在编写的过程中参考了相关图书和资料，在此对这些作者深表感谢。

本书由刘艳、冯涛执笔编写，此外，王青、应杰、刘庆生、徐因林、胡春、张宗训、罗模林、赵晓娟、钱玉莲、徐孝萍、杨国淑、张苏川、陈晖、邹丽、苏学远、李华富、刘熙、唐中国、许巧、王进华、杜洪芳和赵鸿明等同志在整理材料方面给予了编者很大的帮助，在此，编者对他们表示衷心的感谢。

由于编者水平有限，且编写时间仓促，本书难免有疏漏和不足之处，恳请广大读者批评指正。我们的邮箱是：huchenhao@263.net。

作 者

2006 年 12 月

目 录

第 1 章 After Effects 7.0 的基本

概念及界面简介 1

1.1 教学目标..... 1

1.2 理论指导..... 1

1.2.1 后期合成技术概貌..... 1

1.2.2 After Effects 7.0 简介..... 3

1.2.3 视频基础知识..... 10

1.2.4 After Effects 7.0 基础操作..... 12

1.2.5 After Effects 7.0 的工作面板 与菜单命令..... 29

1.3 上机实验..... 51

1.4 思考练习..... 57

1.4.1 填空题..... 57

1.4.2 选择题..... 58

1.4.3 问答题..... 59

第 2 章 After Effects 7.0 的初级

动画合成 61

2.1 教学目标..... 61

2.2 理论指导..... 61

2.2.1 层的介绍..... 61

2.2.2 关键帧的设置..... 71

2.2.3 轴心点的设置..... 74

2.2.4 位置设置..... 75

2.2.5 比例设置..... 77

2.2.6 旋转设置..... 78

2.2.7 不透明度设置..... 79

2.2.8 层模式..... 85

2.2.9 轨道层蒙板..... 95

2.3 上机实验..... 99

2.4 思考练习..... 106

2.4.1 填空题..... 106

2.4.2 选择题..... 106

2.4.3 问答题..... 107

第 3 章 After Effects 7.0 的

三维动画合成..... 109

3.1 教学目标..... 109

3.2 理论指导..... 109

3.2.1 认识三维动画环境..... 109

3.2.2 操作 3D 对象..... 112

3.2.3 摄像机的使用..... 114

3.2.4 灯光的使用技巧..... 121

3.3 上机实验..... 128

3.3.1 灯光和摄像机的运用..... 128

3.3.2 创建三维物体动画..... 132

3.4 思考练习..... 137

3.4.1 填空题..... 137

3.4.2 选择题..... 137

3.4.3 问答题..... 137

第 4 章 遮罩的应用..... 139

4.1 教学目标..... 139

4.2 理论指导..... 139

4.2.1 初识遮罩..... 139

4.2.2 创建遮罩..... 140

4.2.3 对遮罩的编辑..... 144

4.2.4 对遮罩的动画..... 152

4.2.5 键控..... 153

4.3 上机实验..... 160

4.4 思考练习..... 163

4.4.1 填空题..... 163

4.4.2 选择题..... 163

4.4.3 问答题..... 164



第5章 After Effects 7.0 的

文字特效	165
5.1 教学目标	165
5.2 理论指导	165
5.2.1 创建文字	165
5.2.2 编辑文字	166
5.2.3 文字动画	175
5.2.4 文本特效	179
5.2.5 内置特效	184
5.3 上机实验	184
5.3.1 流动的彩色文字	184
5.3.2 文字波动效果	186
5.3.3 文字抖动效果	189
5.4 思考练习	192
5.4.1 填空题	192
5.4.2 选择题	192
5.4.3 问答题	193

第6章 After Effects 7.0 的

常用基础特效	195
6.1 教学目标	195
6.2 理论指导	195
6.2.1 Audio 音频特效	196
6.2.2 Blur & Sharpen 模糊 和锐化特效	199
6.2.3 Channel 通道特效	204
6.2.4 Color Correction 颜色 选择特效	211
6.2.5 Distort 变形特效	225
6.2.6 Noise & Grain 噪波特效	233
6.2.7 Perspective 透视特效	234
6.2.8 Generate 模拟特效	236
6.2.9 Stylize 风格化特效	244
6.2.10 Simulation 仿真特效	249
6.3 上机实验	261
6.3.1 制作彩环	261
6.3.2 视听新感觉	263

6.3.3 眩目光效	266
------------------	-----

6.3.4 幻彩天空	270
------------------	-----

6.4 思考练习	273
----------------	-----

6.4.1 填空题	273
-----------------	-----

6.4.2 选择题	274
-----------------	-----

6.4.3 问答题	274
-----------------	-----

第7章 高级动画控制

7.1 教学目标	275
----------------	-----

7.2 理论指导	275
----------------	-----

7.2.1 动画控制	275
------------------	-----

7.2.2 运动追踪/稳定	288
---------------------	-----

7.2.3 表达式动画	293
-------------------	-----

7.3 上机实验	294
----------------	-----

7.3.1 运动追踪	294
------------------	-----

7.3.2 转动的车轮	296
-------------------	-----

7.4 思考练习	298
----------------	-----

7.4.1 填空题	298
-----------------	-----

7.4.2 选择题	298
-----------------	-----

7.4.3 问答题	298
-----------------	-----

第8章 After Effects 7.0

与其他软件的结合

8.1 教学目标	299
----------------	-----

8.2 理论指导	299
----------------	-----

8.2.1 After Effects 7.0 与 Illustrator 的结合	299
--	-----

8.2.2 After Effects 7.0 与 Premiere 的结合	303
---	-----

8.2.3 After Effects 7.0 与 Illusion 的结合	308
---	-----

8.2.4 系统预置路径	311
--------------------	-----

8.3 上机实验	313
----------------	-----

8.4 思考练习	316
----------------	-----

8.4.1 填空题	316
-----------------	-----

8.4.2 选择题	316
-----------------	-----

8.4.3 问答题	316
-----------------	-----

**第9章 After Effects 7.0 的****渲染输出 317****9.1 教学目标..... 317****9.2 理论指导..... 317****9.2.1 调整渲染顺序..... 317****9.2.2 预演影片..... 318****9.2.3 渲染输出..... 319****9.3 上机实验..... 333****9.4 思考练习..... 335****9.4.1 填空题..... 335****9.4.2 选择题..... 335****9.4.3 问答题..... 335****思考练习参考答案..... 337**

第1章

After Effects 7.0的基本 概念及界面简介

After Effects 是 Adobe 公司推出的一款面向广大视频工作人员和视频爱好者的非线性编辑软件,它具有简洁的操作界面以及强大的视频编辑功能。本章通过对 After Effects 的功能、系统要求和界面的简单介绍,带领用户走进特效合成的全新领域。作为一款专业的影视特效合成软件,After Effects 7 不但具有强大的特效合成功能,其人性化的工作界面也使操作更加简便,为用户创造了更为高效、智能的工作环境。本章将带领用户充分地认识一下 After Effects 7.0 的工作窗口和面板。

1.1 教学目标

掌握知识: 通过本章的学习,读者应了解 After Effects 7.0 的系统要求和各项设置,掌握 After Effects 7.0 的工作环境和流程,对 After Effects 的基本合成方式建立全面的认识。

重点学习: 本章重点讲解 After Effects 7.0 界面和基本制作流程,After Effects 7.0 的工作面板和菜单命令,读者课后应结合上机实验加强练习。

1.2 理论指导

1.2.1 后期合成技术概貌

随着社会的进步与发展,后期技术在电影电视、广告制作等领域扮演着越来越重要的角色,受到了越来越广泛的关注,后期制作的市场有着巨大的潜力。相对于三维软件,后期编辑软件的优势正在突显。一些在三维软件中耗时长且难以实现的效果,可以在后期合成中轻松地完成。信息社会,效率是衡量一切的重要标准,而后期编辑软件正是用户的最佳选择。



随着数字技术全面进入影视制作行业，计算机正逐步取代大型影视制作设备，并在后期制作的各个环节中发挥着重要的作用，但其实就在不久以前，后期制作一直使用的是价格昂贵的专业大型设备，非专业人员往往难以接触到，更不要说制作属于自己的作品了。目前，PC 技术在以惊人的速度提高，各种高端软件的价格越来越平民化。影视制作也不再是专业的广告、游戏公司的专利。只要是一位后期制作爱好者，都可以在自己的电脑上制作属于自己的节目，留住精彩瞬间不再遥远。

这就不得不提到后期技术中最为重要的一个概念——合成。合成实际上就是对众多不同元素的艺术性组合和加工。因此，合成软件与创作软件有所不同。它需要特效师在一定的素材基础上进行艺术再加工，以达到完美的视觉、听觉效果。

对于大部分读者来说，这个词可能还很陌生，但其实合成技术遍布我们周围。几乎每天的电视节目中都含有合成技术，而且很多特效是无形的，需要读者慢慢去体会。

如图 1-1 所示的图片效果是现任 ESC Entertainment 公司的 VFX 总监的 GEORGE BORSHUKOV 所设计的。片中的一个场景由 16 张照片得来，右图完全由计算机渲染而成。该片是加州伯克利大学的校园风景，整个校园完全是由计算机三维动画软件制作出来的。计算机特技师参考了城市的地理风光资料，创造出了一个虚拟的城市。

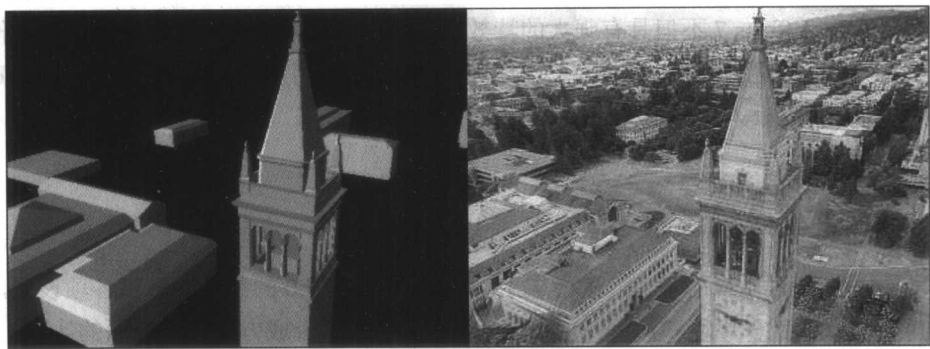


图 1-1 特技师根据三维模型建造的虚拟城市

在电影《独立日》中，庞大的外星飞船蜂拥涌上地球的表面，不约而同地将各国的大城市盖了个严严实实，并在同一时间一齐向各自的目标发起可谓毁灭性的攻击。该片的特技效果几乎在当时引起了世界性的轰动，一道蓝色的激光束直射向各大著名的建筑物，如图 1-2 所示，让影迷们足足过了一把 CGI 技术为电影所带来的视觉震撼与强烈的感观冲击。

电影《骇客帝国》中，神奇的子弹特效场面如图 1-3 所示。镜头不断地转动，从而可以 360 度范围观察这段优美的慢动作。此特效场景是通过在拍摄目标周围摆满一圈的摄像机，让摄像机连续地快速捕捉每个镜头，然后再对这些镜头进行处理。也就是此种特效，成就了骇客帝国与众不同的视觉效果。



图 1-2 一道蓝色的激光束直射向各大著名的建筑物



图 1-3 神奇的子弹特效场面

电影《金刚》无疑可以被称之为半个多世纪以前的经典，在“魔幻大师”彼得·杰克逊手中再现了往日的光辉。8 米多高的大黑猩猩与自己相当块头的 3 只史前巨龙那段精彩的打斗，令世人目瞪口呆。杰克逊在这当中除了运用自己最为擅长的 CGI 技术之外，精益求精的模型制作也展现了他对新老特效技术完美结合的深厚功力。还有危机四伏、阴森恐怖骷髅岛以及上个世纪 30 年代的纽约街景的完美重现都要得益于日臻成熟的电脑特效技术。特技效果如图 1-4 所示。

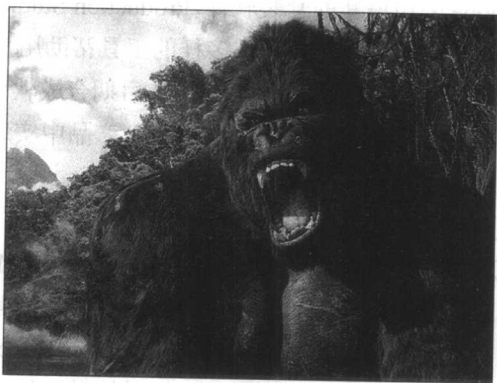


图 1-4 电影《金刚》的特技效果

从上面的案例，用户可以感觉到后期合成特效的巨大魅力。特效合成系统帮助电脑特技师在最短的时间内完成高质量的影片制作，将一些现实生活中难以完成的效果轻松地实现。

1.2.2 After Effects 7.0 简介

1. 概述

After Effects 是 Adobe 公司生产的一款用于高端视频特效系统的专业特效合成软件，其启动界面如图 1-5 所示。

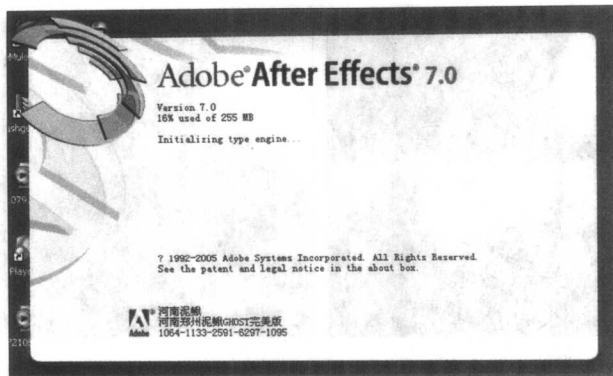


图 1-5 After Effects 7.0 开机界面

After Effects 的强大特效、合成技能与其层的工作概念是不可分割的。关键帧、路径概念的引入,使 After Effects 对于控制高级的二维动画游刃有余;高效的视频处理系统,确保了高质量的视频输出;而令人眼花缭乱的特技系统使 After Effects 能够实现使用者的一切创意。

2. After Effects 7.0 的新增功能

After Effects 7.0 是 Adobe 公司最新的套装软件 Production Studio 系列产品中非常重要的一款。Adobe After Effects 7.0 凭借高效、精确和多样的工具帮助用户创建引人注目的动画效果和视觉特效。After Effects 7.0 是一个灵活的 2D 和 3D 后期合成软件,包含了上百种特效和预置的动画效果,帮助用户在电影、电视、DVD 和 Flash 产品中实现自己的梦想。

After Effects 7.0 的主要新增功能如下:

(1) 全新的界面设计

打开 After Effects 7.0 后,首先映入眼帘的是重新设计的全新工作界面。老版本中默认的浮动面板消失了,取而代之的是布满整个屏幕、互相连接在一起的新界面,如图 1-6 所示。用户可以单击并拖动边框,重新调整窗口和面板的大小。After Effects 7.0 本身还内置数个预设的工作区供用户选择和使用,方便用户针对效果、运动追踪、绘制及文本处理等不同的任务快速布置合适的工作区,提高工作效率。在软件界面的右上方有一个 Workspace(工作区)下拉菜单,我们可以单击该菜单,从中选择预设的工作区。

如果用户不习惯新的工作界面,仍然喜欢使用 After Effects 老版本中的浮动面板进行工作,那么可以通过简单的设置,轻松地返回到旧式的工作界面。在 Workspace 的下拉列表中选择 Undocked Panels(解除泊接面板)命令,如图 1-7 所示,即可单独让每个面板浮动出来。稍做调整设置,可以布局出经典的 After Effects 7.0 界面,如图 1-8 所示。不过 Comp Windows(合成窗口)、Project Panel(项目面板)以及 Timeline Panel(时间轴面板)不能浮动,仍然会泊接在一起。

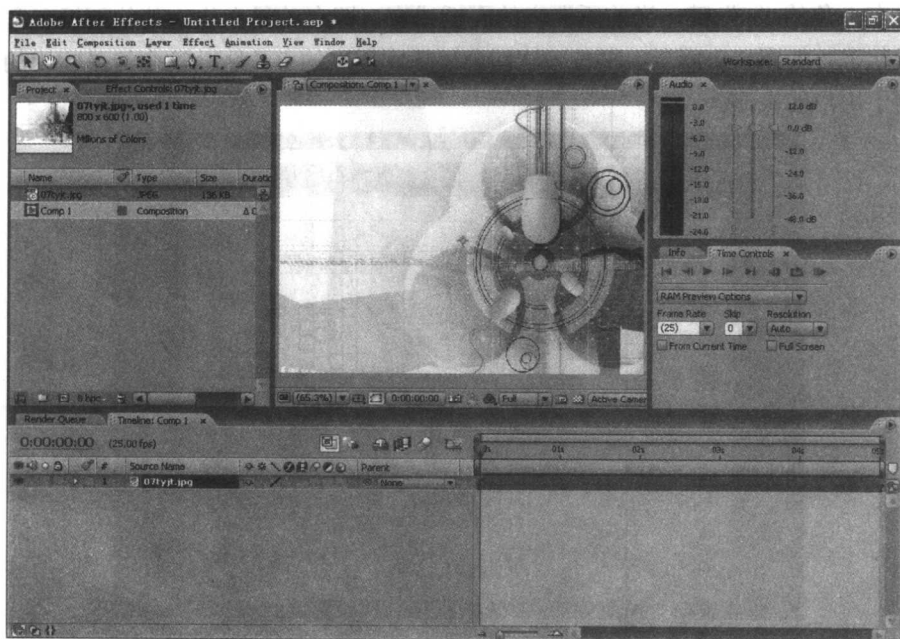


图 1-6 全新的工作界面

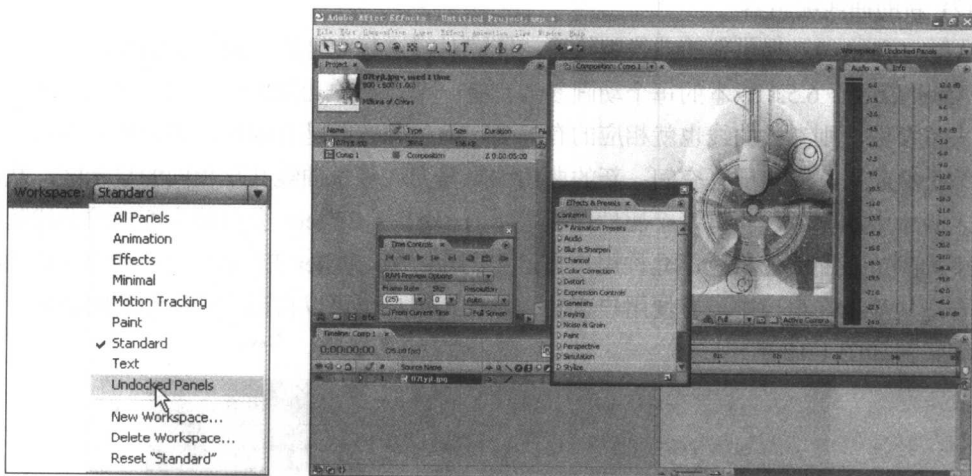
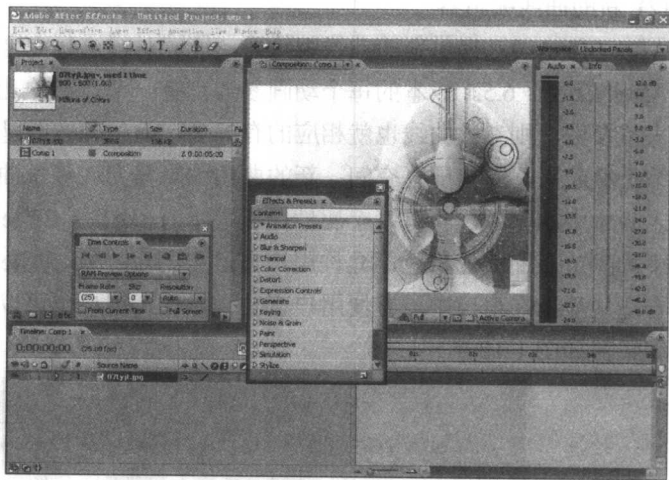
图 1-7 选择 Undocked Panels
(解除泊接面板)命令

图 1-8 布局经典 After Effects 7.0 界面

我们可以调整改动预设的工作区布局，系统会记住这些改动，在下次启动时，After Effects 7.0 将布局原封不动地显示出来。如果搞乱了工作区的面板布局，还可以通过工作区下拉菜单的“重置”命令将选定的预设工作区还原回初始状态。

此外，用户还可以通过合成窗口视图缩放下拉菜单中提供的 Fit up to 100% 命令来自动调整视频画面为最合适的尺寸，让用户轻松获得更佳的预览效果。有了这个功能，就无需再像以前那样，不断地手动选择放大或缩小画面尺寸了。另外一个实用的特性是“一键缩放面板”。



按下键盘左上角的“~”键，当前所选定的面板或窗口即自动最大化，其他面板和窗口则自动隐藏了起来，如图 1-9 所示。再按一次即会还原回原来的工作区。这个简易实用的功能也同样方便了用户的操作。

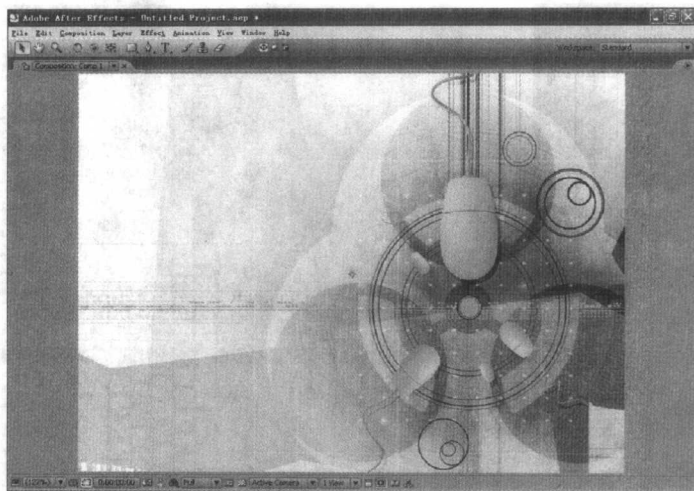


图 1-9 被放大的面板

(2) 新的曲线编辑器

After Effects 7.0 提供新的曲线编辑器，能够对帧进行完全的、跨图层的控制。

After Effects 6.5.1 版本的每个动画参数都有一个自己的功能曲线。如果我们需要给动画设置大量参数，则参数曲线也就相应的有好多，而屏幕空间是有限的，因此我们不得不将曲线收缩折叠起来，腾出屏幕空间。新的曲线编辑器允许多条曲线共享相同的显示区，从而解决了老版本中的问题。当有多个属性曲线显示时，After Effects 会自动为不同的曲线随机地分配不同颜色。曲线的颜色不允许用户自己定制。另外，After Effects 会自动尝试让曲线尽可能合适地显示在窗口中，方便用户查看和操作。用户也可以自己手动移动和缩放它。新的曲线编辑器如图 1-10 所示。

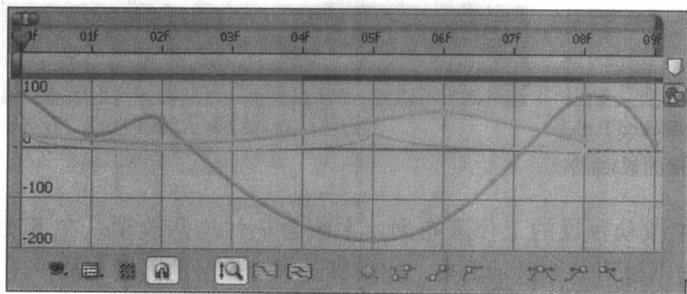


图 1-10 曲线编辑器