

合肥工业大学出版社
百所艺术院校打造百部精品

陈云清 编著

Film & Television Special
Effects Production

影视后期特效制作

高等院校应用型设计教育规划教材 ▼ 动漫设计系列

丛书主编 邬烈炎

► 设计基础课系列

设计基础
设计素描
设计色彩
装饰基础
数码构成设计
造型设计基础
造型基础
设计概论
设计评价
设计心理学
摄影:设计的语言
插图设计
设计速写
风景写生

► 工业设计系列

画法几何
设计制图
产品设计快速表现
产品设计模型
人机工程学
产品设计材料与工艺
工业设计史
产品设计原理与方法
产品语意及表达
工业产品造型设计
产品系统设计
展示设计
产品设计色彩
3ds Max 经典设计案例详解
专题设计与研究

► 环境艺术设计系列

景观设计
室内设计
环境手绘效果图表现技法
商业办公空间设计
休闲娱乐空间设计
居住空间设计
商业空间设计
计算机辅助设计
中国建筑史
外国建筑史
现代环境艺术设计作品解析
家居设计
装饰制图与识图
材料与施工工艺(室内方向)
现代雕塑设计
建筑装饰构造方法
设计透视
环境艺术设计初步
手绘建筑效果图技法
建筑设计
展示空间设计
家具设计
园林景观设计
城市景观雕塑设计
城市公共环境设计
城市公共艺术设计
场地设计
酒店空间设计

► 平面设计系列

商业广告设计
招贴设计
包装设计
标志设计
VI设计
字体设计
版式设计
图形设计
书籍装帧设计
印前技术
平面设计史

► 服装艺术与工程系列

服装材料学
服装市场营销
女装纸样设计基础
服装检验学
服装外贸实务
服装生产管理
服饰专业英语
中外服装史
服饰手工艺
服装展示设计
服装零售管理
服装设计
服装人体工学
立体裁剪
服装表演组织与编导
服装工艺学
服装 CAD
服装 CI 设计
服装心理学
服饰图案
服装画技法
服饰色彩与搭配
立体构成与服装设计
服饰品设计艺术
整体形象设计
舞台服装设计

► 动漫设计系列

动画原理
动画造型设计(角色、场景)
二维动画制作技法
三维人体建模设计
影视编导
影视编辑
动画视听语言
数字影像
多媒体技术概论
互动媒介设计
动画运动规律
网页界面设计
影像后期特效制作
网页动画设计
Flash动画技法
动漫插画技法
3ds Max 动画制作教程
影视特效制作
网站建设

► 广告学系列

广告心理学
广告策划
广告创意
大众传播
品牌管理
广告通论
市场营销
广告文化
媒体研究
广告调查
广告效果评估
POP 广告设计
广告史
广告设计
企业形象设计
广告文案
网络广告设计
平面广告作品评析

装帧设计 刘葶葶
内文设计 陶霏霏
技术编辑 程玉平
责任编辑 方立松 金伟

ISBN 978-7-5650-0247-2



9 787565 002472 >

定价: 38.00 元
(含教学光盘1张)

高等院校应用型设计教育规划教材
PLANNED TEXTBOOKS ON APPLIED DESIGN EDUCATION FOR STUDENTS OF UNIVERSITIES & COLLEGES

AD
ANIMATION DESIGN



影视后期特效制作
FILM & TELEVISION SPECIAL EFFECTS PRODUCTION

影视后期特效制作

FILM & TELEVISION SPECIAL EFFECTS PRODUCTION

AD 陈云清 编著

陈云清 编著
Chen yuen qing Write

合肥工业大学出版社
HEFEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

合肥工业大学出版社
HEFEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

图书在版编目数据
C I P A C C E S S

图书在版编目 (C I P) 数据

影视后期特效制作/陈云清编著. —合肥: 合肥工业大学出版社, 2010.10

高等院校应用型设计教育规划教材/邬烈炎主编

ISBN 978-7-5650-0247-2

I. ①影… II. ①陈… III. ①电影-后期-制作-高等学校-教材②电视-后期-制作-高等学校-教材 IV. ①J9

中国版本图书馆CIP数据核字 (2010) 第165838号

影视后期特效制作

影视后期特效制作
FILM & TELEVISION SPECIAL EFFECTS PRODUCTION

编 著	陈云清
责任编辑	方立松 金 伟
封面设计	刘亭亭
内文设计	陶霏霏
技术编辑	程玉平
书 名	高等院校应用型设计教育规划教材——影视后期特效制作
出 版	合肥工业大学出版社
地 址	合肥市屯溪路193号
邮 编	230009
网 址	www.hfutpress.com.cn
发 行	全国新华书店
印 刷	安徽江淮印务有限责任公司
开 本	889mm × 1092mm 1/16
印 张	12
字 数	380千字
版 次	2011年7月第1版
印 次	2011年7月第1次印刷
标准书号	ISBN 978-7-5650-0247-2
定 价	38.00元 (含教学光盘1张)
发行部电话	0551-2903188

编撰委员会



丛书主编：邬烈炎

丛书副主编：王瑞中 马国锋 钟玉海 孟宪余

编委会（排名不分先后）

王安霞	潘祖平	徐亚平	周江	马若义
吕国伟	顾明智	黄凯	陆峰	杨天民
刘玉龙	詹学军	张彪	韩春明	张非
郑静	刘宗红	贺义军	何靖	刘明来
庄威	陈海玲	江裕	吴浩	胡是平
胡素贞	李勇	蒋耀辉	陈伟	邬红芳
黄志明	高旗	许存福	龚声明	王扬
孙成东	霍长平	刘彦	张天维	徐仇
徐波	周逢年	宋寿剑	钱安明	袁金龙
薄芙丽	森文	李卫兵	周瞳	蒋粤闽
季文媚	曹阳	王建伟	师高民	李鹏
张蕾	范聚红	刘雪花	孙立超	赵雪玉
刘棠	计静	苏宁	张国斌	高进
高友飞	周小平	孙志宜	闻建强	曹建中
黄卫国	张纪文	张曼	盛维娜	丁薇
王亚敏	王兆熊	曾先国	王慧灵	陆小彪
王剑	王文广	何佳	孟琳	纪永贵
倪凤娇	方福颖	李四保	盛楠	闫学玲

江南大学

南京艺术学院

北京服装学院

方立松

周江

何靖

主审院校

CHIEF EXAMINE UNIT

策划

PLANNERS

参编院校



排名不分先后



江南大学	南京艺术学院
苏州大学	南京师范大学
南京财经大学	南京林业大学
南京交通职业技术学院	徐州师范大学
常州工学院	常州纺织服装职业技术学院
太湖学院	盐城工学院
三江学院	江苏信息职业技术学院
无锡南洋职业技术学院	苏州科技学院
苏州工艺美术职业技术学院	苏州经贸职业技术学院
东华大学	上海科学技术职业学院
上海交通大学	上海金融学院
上海电机学院	武汉理工大学
华中科技大学	湖北美术学院
湖北大学	武汉工程大学
武汉工学院	江汉大学
湖北经济学院	重庆大学
四川师范大学	华南师范大学
青岛大学	青岛科技大学
青岛理工大学	山东商业职业学院
山东青年干部职业技术学院	山东工业职业技术学院
青岛酒店管理职业技术学院	湖南工业大学
湖南师范大学	湖南城市学院
吉首大学	湖南邵阳职业技术学院
河南大学	郑州轻工学院
河南工业大学	河南科技学院
河南财经学院	南阳学院
洛阳理工学院	安阳师范学院
西安工业大学	陕西科技大学
咸阳师范学院	宝鸡文理学院

参编院校



排名不分先后

渭南师范大学	北京服装学院
首都师范大学	北京联合大学
北京师范大学	中国计量学院
浙江工业大学	浙江财经学院
浙江万里学院	浙江纺织服装职业技术学院
丽水职业技术学院	江西财经大学
江西农业大学	南昌工程学院
南昌航空航天大学	南昌理工学院
肇庆学院	肇庆工商职业学院
肇庆科技职业技术学院	江西现代职业技术学院
江西工业职业技术学院	江西服装职业技术学院
景德镇高等专科学校	江西民政学院
南昌师范高等专科学校	江西电力职业技术学院
广州城市建设学院	番禺职业技术学院
罗定职业技术学院	广州市政高专
合肥工业大学	安徽工程科技学院
安徽大学	安徽师范大学
安徽建筑工业学院	安徽农业大学
安徽工商职业学院	淮北煤炭师范学院
淮南师范学院	巢湖学院
皖江学院	新华学院
池州学院	合肥师范学院
铜陵学院	皖西学院
蚌埠学院	安徽艺术职业技术学院
安徽商贸职业技术学院	安徽工贸职业技术学院
滁州职业技术学院	淮北职业技术学院
桂林电子科技大学	华侨大学
云南艺术学院	河北科技师范学院
韩国东西大学	

参编院校
EDITORIAL UNIT

总序



前艺术设计类教材的出版十分兴盛，任何一门课程如《平面构成》、《招贴设计》、《装饰色彩》等，都可以找到十个、二十个以上的版本。然而，常见的情形是，许多教材虽然体例结构、目录秩序有所差异，但在内容上并无不同，只是排列组合略有区别，图例更是单调雷同。从写作文本的角度考察，大部分章节，平铺直叙，结构不外乎该类知识的历史、分类、特征、要素，再加上名作分析、材料与技法表现等等，最后象征性地附上思考题，再配上插图。编得经典而独特，且真正可供操作、可应用于教学实施的却少之又少。于是，所谓教材实际上只是一种讲义，学习者的学习方式只能是一般性地阅读，从根本上缺乏真实能力与设计实务的训练方法。这表明教材建设需要从根本上加以改变。

从课程实践的角度出发，一本教材的着重点应落实在一个“教”字上，注重“教”与“讲”之间的差别，让教师可教，学生可学，尤其是可以自学。它必须成为一个可供操作的文本、能够实施的纲要，它还必须具有教学参考用书的性质。

实际上不少称得上经典的教材其篇幅都不长，如康定斯基的《点线面》，伊顿的《造型与形式》，托马斯·史密特的《建筑形式的逻辑概念》等，并非长篇大论，在删除了几乎所有的关于“概念”、“分类”、“特征”的絮语之后，所剩下的就只是个人的深刻体验、个人的课题设计，于是它们就体现出真正意义上的精华所在。而不少名家名师并没有编写过什么教材，他们只是以自己的经验作为传授的内容，以自己的风格来建构规律。

大多数国外院校的课程并无这种中国式的教材，教师上课可以开出一大堆参考书，却不编印讲义。然而他们的特点是“淡化教材，突出课题”，教师的看家本领是每上一门课都设计出一系列具有原创性的课题。围绕解题的办法，进行启发式的点拨，分析名家名作的构成，一次次地否定或肯定学生的草图，无休止地讨论各种想法。外教设计的课题充满意趣以及形式生成的可能性，一经公布即能激活学生去进行尝试与探究的欲望，如同一种引起活跃思维的兴奋剂。

因此，备课不只是收集资料去编写讲义，重中之重是对课程进行有意义的课题设计，是对作业进行编排。于是，较为理想的教材的结构，可以以系列课题为主，其线索以作业编排为秩序。如包豪斯第一任基础课程的主持人伊顿在教材《设计与形态》中，避开对一般知识的系统叙述，只是着重对他的课题与教学方法进行了阐释，如“明暗关系”、“色彩理论”、“材质和肌理的研究”、“形态的理论认识和实践”、“节奏”等。

每一个课题都具有丰富的文件，具有理论叙述与知识点介绍、资源与内容、主题与关键词、图示与案例分析、解题的方法与程序、媒介与技法表现等。课题与课题之间除了由浅入深、从简单到复杂的循序渐进，更应该将语法的演绎、手法的戏剧性、资源的趣味性及其效果的多样性与超越预见性等方面作为侧重点。于是，一本教材就是一个题库。教师上课可以从其中各取所需，进行多种取向的编排，进行不同类型的组合。学生除了完成规定的作业外，还可以阅读其他课题及解题方法，以补充个人的体验，完善知识结构。

从某种意义上讲，以系列课题作为教材的体例，使教材摆脱了单纯讲义的性质，从而具备了类似教程的色彩，具有可供实施的可操作性。这种体例着重于课程的实践性，课题中包括了“教学方法”的含义。它所体现的价值，就在于着重解决如何将知识转换为技能的质的变化，使教材的功能从“阅读”发展为一种“动作”，进而进行一种真正意义上的素质训练。

从这一角度而言，理想的写作方式，可以是几条线索同时发展，齐头并进，如术语解释呈现为点状样式，也可以编写出专门的词汇表；如名作解读似贯穿始终的线条状；如对名人名论的分析，对方法的论叙，对原理法则的叙述，

总序



就如同面的表达方式。这样学习者在阅读教材时，就如同看蒙太奇镜头一般，可以连续不断，可以跳跃，更可以自己剪辑组合，根据个人的问题或需要产生多种使用方式。

艺术设计教材的编写方法，可以从与其学科性质接近的建筑学教材中得到借鉴，许多教材为我们提供了示范文本与直接启迪。如顾大庆的教材《设计与视知觉》，对有关视觉思维与形式教育问题进行了探讨，在一种缜密的思辨和引证中，提供了一个具有可操作性的教学手册。如贾倍思在教材《型与现代主义》中以“形的构造”为基点，教学程序和由此产生创造性思维的关系是教材的重点，线索由互相关联的三部分同时组成，即理论、练习与构成原理。如瑞士苏黎世高等理工大学建筑学专业的教材，如同一本教学日志对作业的安排精确到了小时的层次。在具体叙述中，它以现代主义建筑的特征发展作为参照系，对革命性的空间构成作出了详尽的解读，其贡献在于对建筑设计过程的规律性研究及对形体作为设计手段的探索。又如陈志华教授写作于20世纪70年代末的那本著名的《外国建筑史19世纪以前》，已成为这一领域不可逾越的经典之作，我们很难想象在那个资料缺乏而又思想禁锢的时期，居然将一部外国建筑史写得如此炉火纯青，30年来外国建筑史资料大批出现，赴国外留学专攻的学者也不计其数，但人们似乎已无勇气再去试图接近它或进行重写。

我们可以认为，一部教材的编撰，基本上应具备诸如逻辑性、全面性、前瞻性、实验性等几个方面的要求。

逻辑性要求，包括教材内容的选择与编排具有叙述的合理性，条理清晰，秩序周密，大小概念之间的链接层次分明。虽然一些基本知识可以有多种不同的编排方法，然而不管哪种方法都应结构严谨、自成一体，都应生成一个独特的系统。最终使学习者能够建立起一种知识的网络关系，形成一种线性关系。

全面性要求，包括教材在进行相关理论阐释与知识介绍时，应体现全面性原则。固然，教材可以有教师的个人观点，但就内容而言应将各种见解与解读方式，包括自己不同意的观点，包括当时正确而后来被历史证明是错误或过时的理论，都进行尽可能真实的罗列，并同时应考虑到种种理论形成的文化背景与时代语境。

前瞻性要求，包括教材的内容、论析案例、课题作业等都应具有一定的超前性，传授知识领域的前沿发展，而不是过多表述过时与滞后的经验。学生通过阅读与练习，可以使知识产生迁延性，掌握学习的方法，获得可持续发展的动力。同时一部教材发行后往往要使用若干年，虽然可以修订，但基本结构与内容已基本形成。因此，应预见在若干年以内保持一定的先进性。

实验性要求，包括教材应具有某种不规定性，既成的经验、原理、规则应是一个开放的系统，是一个发展的过程，很多课题并没有确定的唯一解，应给学习者提供多种可能性实验的路径或多元化结果的可能性。问题、知识、方法可以显示趣味性、戏剧性，能够激发学习者的探求欲望。它留给学习者思考的线索、探索的空间、尝试的可能及方法。

由合肥工业大学出版社出版的《高等院校应用型设计教育规划教材》，即是在当下对教材编写、出版、发行与应用情况进行反思与总结而迈出的有力一步，它试图真正使教材成为教学之本，成为课程的本体的主导部分，从而在教材编写的新的起点上去推动艺术教育事业的发展。

邬烈炎

南京艺术学院设计学院院长 教授

前言



Adobe After Effects cs4是Adobe公司研制开发的一款用于高端视频特效系统的专业特效合成软件。它集合了多种软件中的优点，可将视频特效制作简化，提高我们的制作速度。多功效的特技系统让Adobe After Effects CS4成为实现您创意的最佳工具。与此同时，Adobe After Effects cs4仍然保留Adobe软件之间的兼容性。不仅可以帮您方便地调入Photoshop，Illustrator的层文件，而且Premier的项目文件和Premier的EDL文件也可以近乎完美地再现于AE中。新版本还能灵活使用Adobe Photoshop CS4中修改的三维文件。操作者既可以在二维和三维的环境中工作，或将两者混合起来并在层的基础上进行匹配。

本书范例是笔者在长期的Adobe After Effects 教学实践过程中精心编排总结的案例，希望能够给读者展示Adobe After Effects在电视、电影、广告、多媒体等领域的应用技术和实际操作。

本书以实例教学为主。分别从标题、光效、校色、电视电影特效等方面，向读者全面详解Adobe After Effects CS4的操作和技巧。

本书的编写力求详尽，每个操作步骤都有详细说明和图解，其中实例包含大量影视艺术方面知识，即使对Adobe After Effects CS4很熟悉的读者也可以从中获益。读者只需跟着书中步骤进行操作，就能迅速熟悉软件的各种常用及主要功能，掌握各种影视后期中使用的技巧，从而迅速适应实际工作的需要。

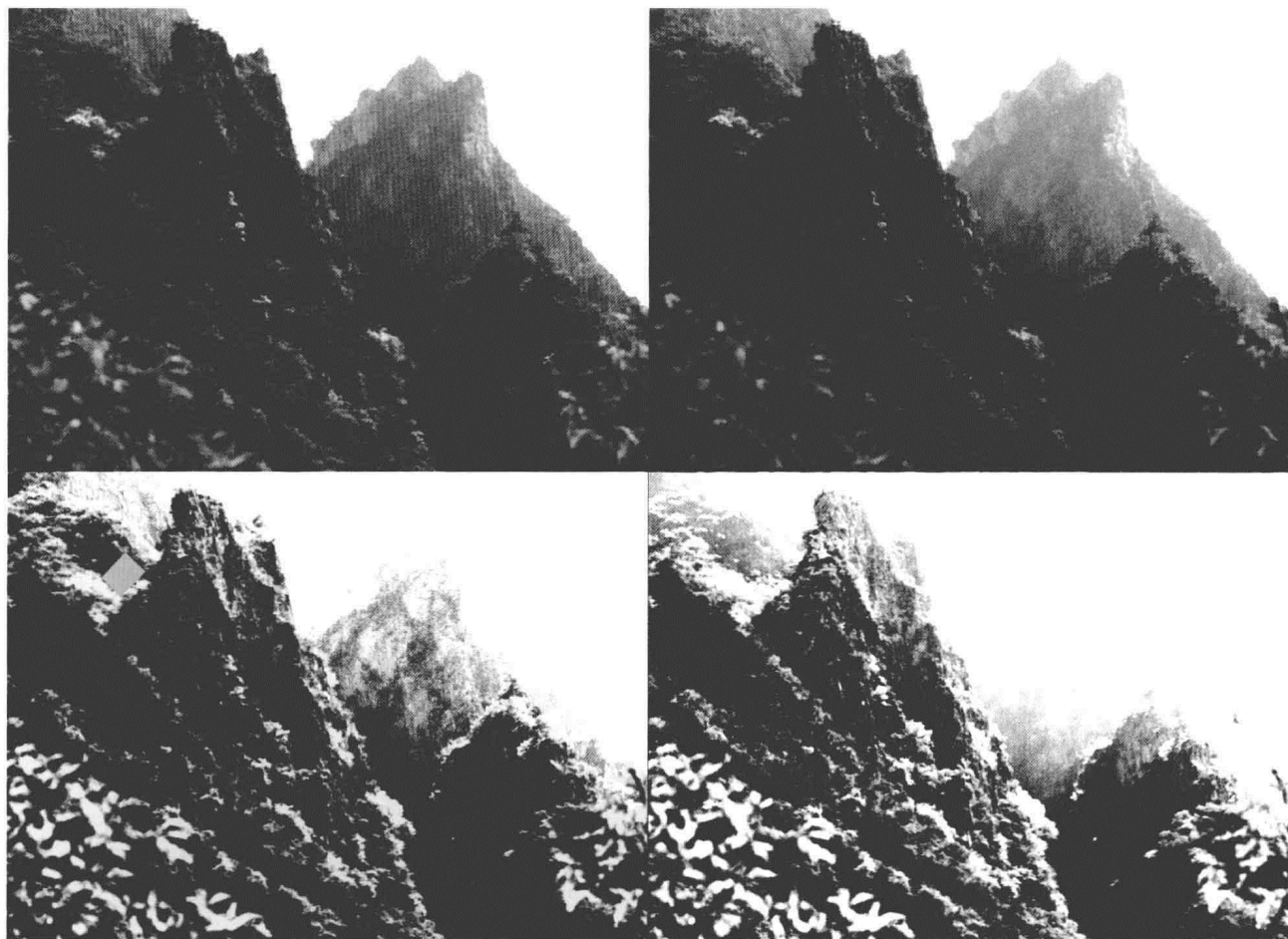
若想精通Adobe After Effects CS4软件，并成长为优秀的影视后期人员，需要不断地练习，因此建议读者在熟练操作本书的范例后，更换自己拍摄的素材进行不断练习。读者还可以不断改进书中的制作方法，积累属于自己的操作诀窍，以进一步提升自己在影视后期制作中的能力。

由于作者水平有限，书中难免会有不妥之处，恳请广大读者批评指正。

编者

2011年6月

影视后期特效制作



第一章 Adobe After Effects CS4软件介绍

- 学习目标：
掌握Adobe After Effects CS4软件操作基础
- 学习重点：
After Effects的工具及操作面板
- 学习难点：
软件设置菜单各项参数的设置

如果很熟悉Adobe的大多数软件，那么在看到Adobe After Effects CS4界面一定有熟悉的感觉。但是对于使用其他程序的用户来说，这个界面就显得令人畏惧了。Adobe After Effects CS4是由很多尽可能让用户使用起来简单的程序组合起来的。仔细观察一下界面来熟悉那些使我们感到困难的面板。如图1-001所示。

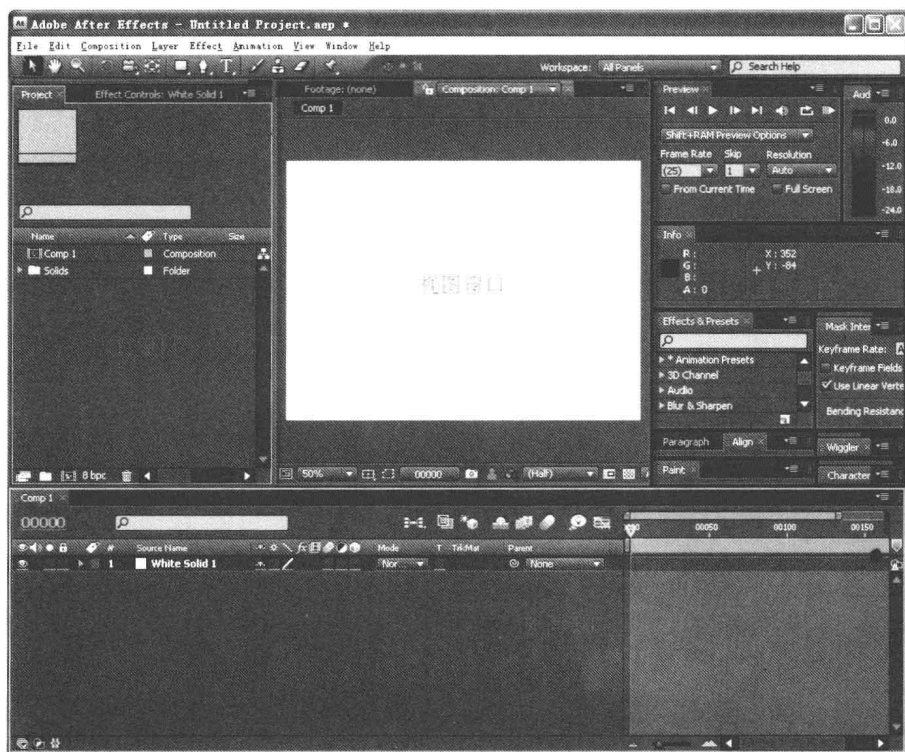


图 1-001

在大概看过后，它给人留下了一个看起来很熟悉的典型工作区域。它包括经常使用的四种基本操作窗口：项目窗口，时间窗口，视图窗口和特殊功能窗口。

项目窗口：是用来组织全部素材（电影片段、照片、图画、传媒文件等）的地方。项目窗口看起来像个简单的取景器，或是操作系统窗口。通过电脑硬盘操作它，可以根据文件类型、大小、日期、位置来显示文件名。如图1-002所示。

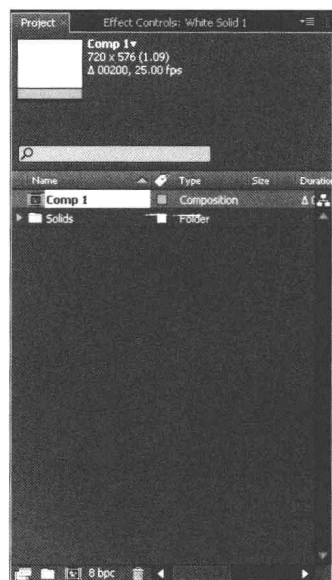


图 1-002

时间窗口：看起来就像所熟悉的按项目的分层和索引编码的编辑窗口。这是使用素材，创作影片关键框架和一般开发项目的地方。如图1-003所示。

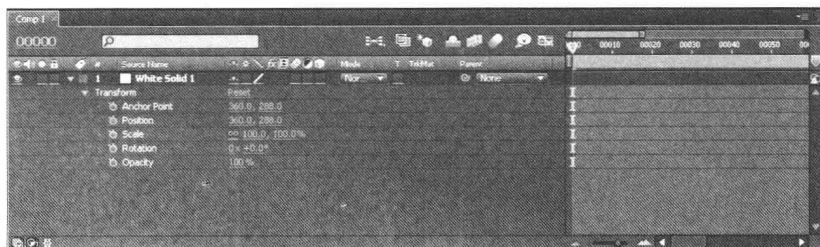


图 1-003

视图窗口：观看项目效果和实际操作窗口。在这里，可以移动、剪切和旋转文件，放大、拉远作品，制作遮蔽物、绘画、复制和修改文件。如图1-004所示。

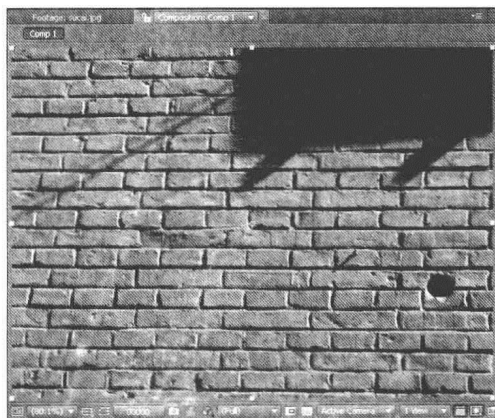


图 1-004

其他窗口：除主要窗口外还有一些小的不固定的调色窗口，那是提供特殊功能和选择制作方法的。可以通过在After Effects窗口的顶端的菜单栏来使用这些菜单。如图1-005所示。

所有的面板都可以重新设定，使其像扣环一样成为彼此相连的不固定的组，或者随喜好放置在任何地方。同时软件中还提供了3个预设排列方式。设计师可能会用到的工具，时间控制、资料和角色控制，但是素材大师可以使颜色保持鲜艳，追踪系统控制和漂亮的掩饰代替类型工具。如图1-006所示。

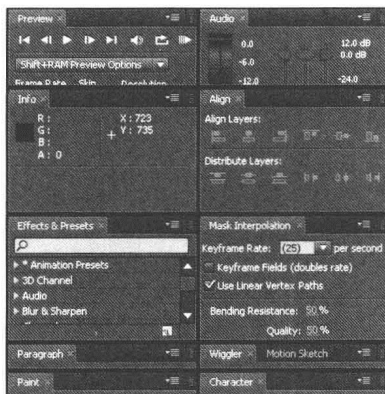


图 1-005



图 1-006

第一节 项目窗口

一、项目窗口导入工作素材

在项目窗口的左上角显示每一个选择中项目信息，并提供有关该项目的缩略图。点击其中一个小三角箭头和文件夹图标，快速显示其内容。在项目窗口左下方有5个小按钮。从左至右分别是：A.查找工作项目；B.创建文件夹；C.创建文件；D.项目单位深度；E.删除。如图1.1.1-001所示。

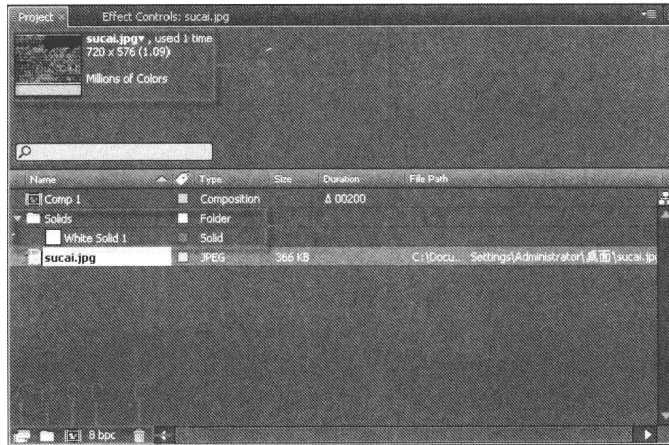


图 1.1.1-001

二、输入资源

有两个方法可以新增素材到项目窗口：利用导入对话框和从文件夹中拖放。介绍一下导入对话框的方法，因为它与其他档案管理技术使用后的效果相似。如图1.1.2-001所示。

在主菜单栏下的文件可以找到导入功能，或直接在项目窗口空白处单击右键。可以用它导入所有需要建立的项目的素材或资源。提供几种如何导入资源的方法：

File import-单一文档导入

Multiple Files import-多个文件导入

Capture in Adobe Premiere Pro-从Adobe Premiere Pro中采集入

Adobe Clip Notes Comments-Adobe注释导入

Adobe Premiere Pro Project-Adobe Premiere Pro项目导入

Vanishing Point (.vpe) -VPE格式文件导入

Placeholder creation-预留创建

Solid creation.-固体创建

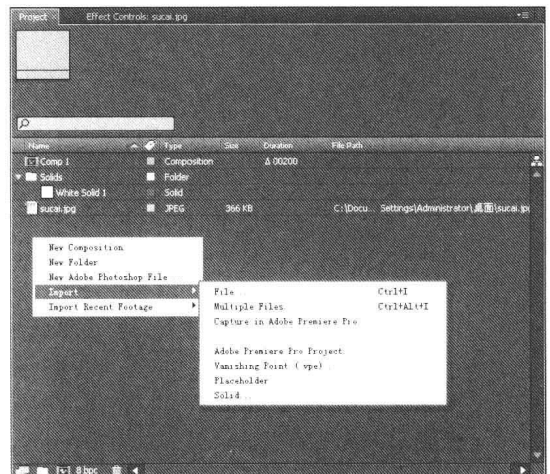


图 1.1.2-001

第二节 时间窗口

一、时间窗口为建立作品的地方

After Effects制作的主要窗口是时间轴窗口。这里令人眼花缭乱的栏目，熟悉非线性编辑程序（如Final Cut Pro中，Avid公司，和Premiere专业版）的编辑，应熟悉时间窗口。它的功能是实时控制显示帧/时间码范围内的项目，层号码和文件名，让显示或隐藏文件。但也有相似之处，对于编辑每一层提供更多的选择有相当大的影响。如图1.2.1-001所示。

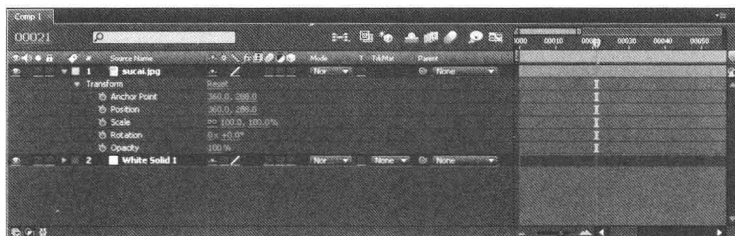


图 1.2.1-001

了解时间窗口需要先建立项目。开始建立一个新项目。建立新的合成层。选择Composition.>NewComposition（合成>新合成层）菜单命令，或者使用快捷键：Ctrl+N。打开设置对话框，显示预设方案的组成规模、帧速率、时间等。如图1.2.1-002所示。

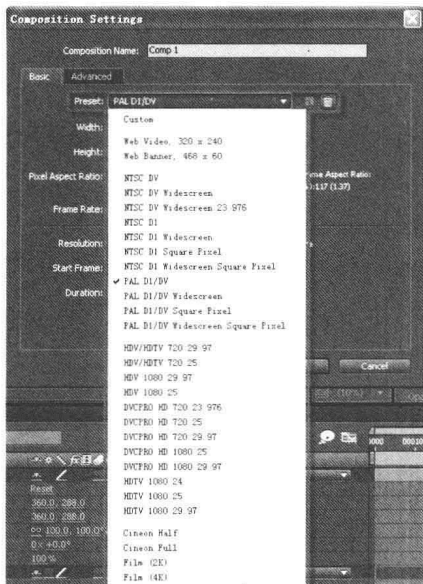


图 1.2.1-003

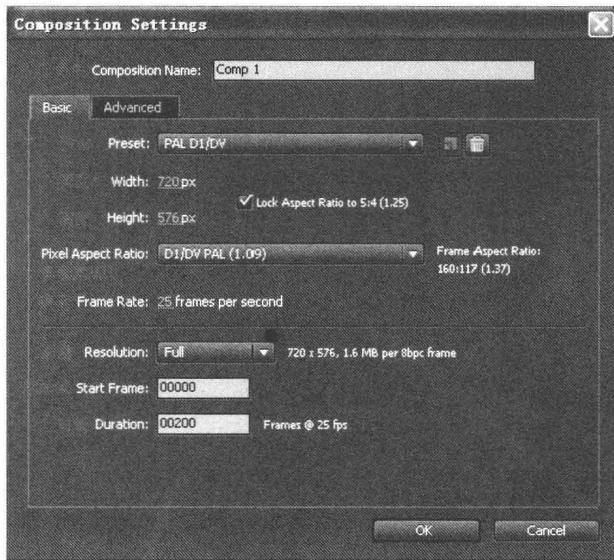


图 1.2.1-002

Preset（预设）：After Effects有几个常用的设置在预置下拉菜单下面。每一个用户的修改可以被保存为一个新的预置。例如，默认的HDTV预设为1920×1080/24帧。如果发现高清晰度电视工作在25帧，所有需要做的就是改变帧速率为25张，然后按一下新建图标旁边的预设名称，键入一个新名称XHDTV 1080i 25，然后按确定。它会被添加到底部的预设菜单。如图1.2.1-003所示。

Pixel Aspect Ratio (像素高宽比): 这个设置确定最后将如何考虑宽屏或标准。关键是开始工作前就知道最后的项目将被如何观看, 否则会花费时间来重新格式化作文的层次, 以适合正确的屏幕尺寸。在像素比下拉菜单中, 会看到最常见的标准设置: 像素、数字电视、16: 9宽屏幕和电影银幕。如图1.2.1-004所示。

新建实体层。选择Layer>New>Solid (层>新建>实体层) 菜单命令, 或者使用快捷键: Ctrl+Y。打开设置对话框, 显示预设方案的组成规模、尺寸、颜色等。如图1.2.1-005所示。

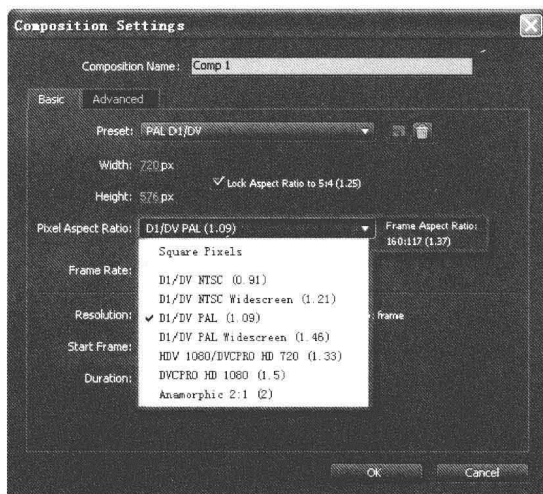


图 1.2.1-004

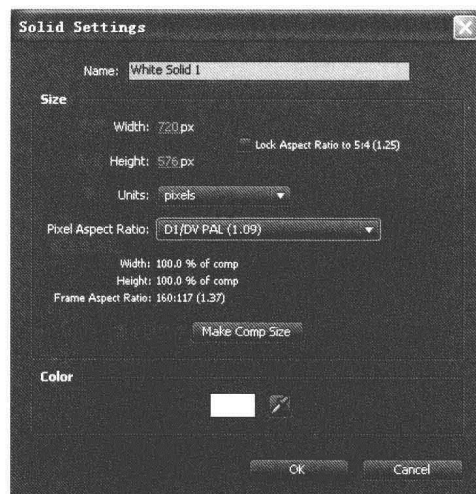


图 1.2.1-005

在时间窗口中有很多按钮, 这些按钮有些是方便操作, 有些是产生图层效果。下面就从左至右逐个介绍一下这些按钮的用途。如图1.2.1-006所示。

- A. 时间码显示区: 在此处会显示当前帧时间码。
- B. 搜索栏: 搜索的内容, 从复杂的层中找到需要。
- C. 迷你流: 查看各个节点, 看看里面, 而无需实际打开它。
- D. 实时更新: 实时刷新视图窗口界面。
- E. 简单3D: 显示简单化3D效果。
- F. 隐藏: 控制全部图层隐藏显示开关。
- G. 帧融合: 差值帧和原帧之间产生均匀过渡显示开关。
- H. 运动模糊: 控制全部图层的运动模糊显示开关。
- I. 点子会议: 软件自动计算出关键帧运动的9种运动偏移。
- J. 运动曲线: 运动曲线面部开关。
- K. 时间线: 时间标尺。

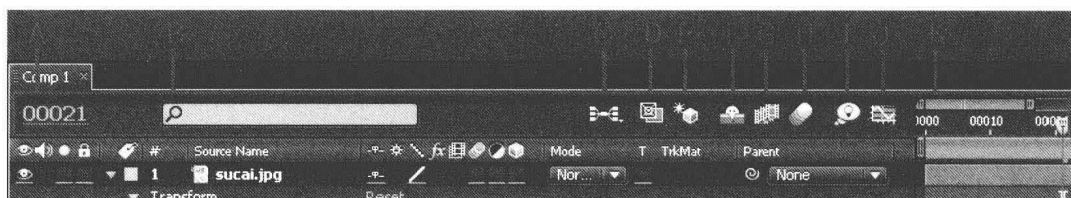


图 1.2.1-006