

After Effects CS4

影视后期制作技术

郑伟 / 编著

由全国各大**重点院校优秀教师**共同编创，聘请国内知名美术学院教授担任主编，编委会成员均为国内各大美术高校艺术设计相关专业教授。

在**设计、图形、数字艺术**相得益彰的基础上，汇集了国内外先进的艺术设计教学理念，优秀教师的教学心得，体现了较高的教学水平。

为艺术设计专业学生提供的一套专业、实用、符合学校课程设计的**理想教材**，实现了技术与艺术，理论与案例的完美结合。

光盘内容主要为本书实例所用到的**素材及效果文件**。



清华大学出版社

高等院校数字艺术设计系列教材

TP391.41-43
Z452

After Effects CS4

影视后期制作技术

郑伟 / 编著

TP391.41-43
Z452

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书通过对实际案例的操作讲解,详细展示了 After Effects 软件的强大功能,意在循序渐进地使读者在较短时间内既掌握 After Effects 软件基本原理如图层、遮罩、关键帧、抠像等,又能够掌握色彩校正、文字动画、木偶运动、仿真特效等的使用,并将技巧的使用融入案例的制作过程当中,让读者能够使用 After Effects 软件来制作各种宣传片、包装片和视频动画特效。全书共分 10 章,由浅入深,由理论基础到应用实战分别介绍了影视后期制作的基础知识、该软件的工作界面、菜单和工具、基本操作流程、特效应用,并对具体知识点进行了详细的实例讲解。

本书适用于大中专院校影视编辑、动画、多媒体等相关专业学生;从事影视制作、剪辑的工作人员。

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 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

After Effects CS4 影视后期制作技术/郑伟 编著. —北京:清华大学出版社,2010.1

(高等院校数字艺术设计系列教材)

ISBN 978-7-302-21347-5

I. A… II. 郑… III. 图形软件, After Effects CS4—高等学校—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 191716 号

责任编辑:于天文

封面设计:ANTONIONI

版式设计:康 博

责任校对:胡雁翎

责任印制:何 芊

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

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京市世界知识印刷厂

装 订 者:三河市兴旺装订有限公司

经 销:全国新华书店

开 本:210×285 印 张:17.25 字 数:609 千字

附光盘 1 张

版 次:2010 年 1 月第 1 版 印 次:2010 年 1 月第 1 次印刷

印 数:1~5000

定 价:38.00 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:033970-01

主 编:

潘鲁生 山东工艺美术学院院长、教授、博士

副主编:

顾群业 山东工艺美术学院艺术与科学研究中心主任、副教授

高等院校数字艺术设计系列教材编委会

编委会主任:

何 洁 清华大学美术学院副院长、教授

编委会成员（按姓氏笔画排序）:

马 刚 中央美术学院设计学院副院长、教授

马 泉 清华大学美术学院装潢艺术设计系主任、副教授

王传东 山东工艺美术学院数字艺术与传媒学院院长、教授

田少煦 深圳大学艺术与设计学院 教授

许 平 中央美术学院设计学院副院长、教授、博士

李一凡 北京印刷学院设计艺术学院院长、教授

张培利 中国美术学院新媒体艺术系主任、教授

董占军 山东工艺美术学院教务处处长、教授、博士

潘鲁生 山东工艺美术学院院长、教授、博士

**推动艺术设计教育发展，普及
计算机辅助设计应用。**

丛书序

数字技术与设计艺术

(一)

20世纪90年代,随着数字技术的发展,电脑的普及,网络的扩展,人们迎来了“信息时代”,也称为“数字时代”或者“e时代”。信息时代,社会是一个“基于提供服务和非物质产品的社会”,数字化、非物质化、虚拟化是这一社会的显著特征。

数字化的计算机图形图像技术发展也为艺术设计带来了新的语境,它的介入改变了原先传统的设计方式,使设计艺术的非物质化趋势成为现实。马克·迪亚尼在《非物质性主导》中提到目前社会变化中的设计的改造与被改造、创建与被创建,基于一个制造和生产物质产品的社会向一个基于服务的经济型社会(以非物质产品为主)的转变。在非物质社会中设计的内涵和外延都得到了扩展,成为过去单方向发展的科学技术与人文文化之间的交融聚合的领域。其主要特征表现在设计内容的艺术化、个人化、多元化和设计手段的虚拟化、无纸化两个方面。

1、设计内容的艺术化、个人化、多元化发展。

新的社会形态中,设计艺术的形式内容发生了很大的变化。数字技术的发展为设计艺术创作提供了新的创作方式和设计语言,人们的一切艺术想象几乎都可变为现实,这大大提高了设计师创作的自由度。无可置疑,计算机是一个高效、便捷的实用工具,是实现设计意图的有效手段。这样的背景下,设计艺术的重心已经不再是某种有形的物质产品,而是逐渐脱离物质层面而向精神层面靠拢。设计从静态的、理性的、单一的、物质的创造向动态的、感性的、复合的、非物质的创造转变。艺术的本质体现为自由的创造,非物质设计的发展使得过去功能性较强的设计艺术特质中艺术的成分越来越多,设计内容变得越来越艺术化。

全新的技术手段不仅给人们带来了全新的思维空间和视觉空间,也带来了新的感官需求和心理需求。一方面,在数字技术的支撑下,设计师创作的自由度大大提高;另一方面,人们的需求也变得越来越个人化、多元化。以人为本,服务需求的设计艺术必然会不断地满足和创造人们个人化、多元化的需求,这将促使设计艺术的面貌会走向多元化、个人化。

2、设计手段的虚拟化、无纸化趋势。

数字化浪潮对设计艺术影响最为明显的是设计手段的虚拟化和无纸化。数字技术的发展,使一切信息可以数字化,数码统一信息也逐渐由可能变为现实。这种情况下,形状、构图、色彩、线条和质地等设计要素数字化后也变成了虚拟的数码编号,设计师可以通过计算机对数字信息的进行处理,模拟出设计构思的结果,并可在虚拟的环境下反复修改。设计的整个过程完成了无纸化的操作,大大提高设计效率的同时也节省了资源。

非物质设计的发展,既表现了数字技术对传统艺术创作方式的冲击,也是科技与艺术的完美结合的体现。从传统的物质设计过渡到非物质设计,不仅反映了技术的发展,也反映并满足了人们对于多元化生活方式的渴求。

(二)

数字化时代,创意经济、文化产业、数字影像、体验时代成为使用最为频繁的关键词。计算机技术的进步推动了数字影像技术的飞速发展,以图形开发和图像处理为基础的可视化技术的应用成果借助大众媒体、互联

网等手段得以广泛传播, DV、flash、电子杂志、动画、网络游戏日益成为新生代生活中不可缺少的一部分。这样的背景下, 数字设计艺术作为新的艺术门类, 正在以新产业主体的形象逐渐进入我们的视野。

从广义上讲, 数字设计艺术泛指使用数字、信息技术制作的有独立审美价值的艺术作品, 以具有交互性和使用网络媒体为基本特征, 包括: 录像及互动装置、虚拟现实、网络艺术、多媒体、电脑动画、影视广告、网络游戏、CG静帧、DV(数字视频)、数字摄影以及数字音乐等。从经济的角度讲, 数字艺术颇具市场潜力。数字艺术的诞生和发展为视讯内容的传播打开了大门, 其表现手法越来越多样化, 内容也越来越丰富多彩。现在, 一切由电脑技术制作的媒体文化, 都可归属于数字设计艺术的范畴。内容丰富的数字设计艺术, 这种以新技术催生的艺术形式组成了数字创意产业的主体。

根据国际数据公司(IDC)公布的统计数据, 早在2003年, 我国网络游戏市场的规模已经达到13.2亿元人民币, 而到2007年, 这个数据更将达到67亿元人民币。但据国家新闻出版总署2005年1月24日的统计, 我国当年数字创意和CG、游戏人才缺口在1.5万人左右, 预计未来3至5年内数字艺术产业将成为我国支柱产业之一, 人才缺口更将达60万人左右。一方面, 巨大的数字创意产业商机面前, 凸显出了数字设计人才的巨大缺口; 另一方面, 目前我国数字艺术人才培养两极分化严重, 兼通艺术与电脑技术的复合型人才严重不足, 这种现象已成为制约我国数字创意产业快速发展的关键因素。

(三)

工欲善其事, 必先利其器。要想成为一名合格的艺术设计者, 熟练掌握相关软件是进入艺术设计领域的技能基础。为了培养适应社会需求的数字艺术设计人才, 在编委会各位专家的指导下, 山东工艺美术学院组织一批有志于这方面研究的设计专业教师和具有实践经验的一线设计师, 编写了这套教材, 合理的作者团队结构, 使这套教材能够紧密结合教学实际, 讲解知识深入浅出, 注重理论与实践的结合, 引导学生独立思考, 激发学生的创造性和积极性, 形成其特色鲜明的一面。

这套教材分为标准教材和案例提高两类。标准教材类由大学教师参与编写, 内容包括软件 and 行业理论知识, 按照软件的功能进行模块化讲解, 每个模块重点讲解常用的功能和理论知识, 并配以相应精短实例练习, 在软件功能模块之后按照行业应用安排大量精彩案例便于巩固所学; 案例提高类由设计公司的一线设计师来完成, 案例采用实际商业应用作品, 并配有多媒体视频演示, 案例采用逆向思维方式, 按照实际项目流程, 讲解创意来源和方法, 以及制作流程图, 有利于读者从实际商业优秀作品中领会艺术设计的精髓。之后的配套练习, 给予读者充分的思维拓展空间。“高等院校艺术设计专业系列教材”, 在培养学生艺术设计理论素养的同时, 注重计算机技术在艺术设计中的应用。教材选择了应用较为广泛的几款软件, 紧密结合学校的专业设计和课时安排, 体现美院设计艺术特性, 侧重艺术设计基本理论知识与设计创作技能方法的结合。

本套教材适合于高校视觉传达、广告设计、包装设计、环境艺术设计、装饰设计、产品造型设计、多媒体艺术、动画等专业, 为艺术设计专业的学生提供了一套专业的、实用的, 符合学校课程设计的教材, 力图使学生在学习了艺术设计理论以后, 能够掌握先进的设计工具, 开阔自己的设计思维, 坚持实践性与技能性结合的原则, 成为符合社会需求的艺术设计人才。

这套教材凝聚了高等艺术设计院校设计教学和科研工作者的辛勤劳作和汗水, 代表了当前国内艺术设计教学尤其是数字设计教学的成果。它既是艺术设计专业教学的强有力的工具, 也是引导艺术设计专业的学习者走向艺术设计成功之路的良师益友。我们欣慰和喜悦于这么一套技术与艺术紧密结合的教材的出版, 因为它为高等艺术设计人才的培养提供了一个坚实的基础。

潘鲁生

前言

After Effects软件作为一款出色的视频编辑软件，在影视特效制作方面拥有非常强大的功能。本书在讲解软件原理与知识的基础上，运用对典型实例进行图解分析的方法，通过对实际案例的操作讲解，详细展示了After Effects CS3的强大功能。

全书分为10章，第1章言简意赅地介绍了影视后期制作的基础知识，如数字视频、主要影视特效合成软件以及After Effects工作原理；第2章为After Effects CS3软件导航，介绍了该软件的工作界面、菜单和工具等，以及如何定制工作区和参数的设置；第3章介绍了After Effects CS3基本操作流程；第4章开始讲授After Effects CS3中包含的一些基础特效应用，如色彩校正、创建文字动画、木偶运动、跟踪替换画面、色彩校正应用等；第5章介绍了键控抠像应用；第6章介绍了After Effects软件中的一些常见高级仿真特效；第7章到第10章以综合案例为主介绍了如何制作网络游戏宣传片、电视娱乐节目片头、商品广告和影视频道包装，从前期创意、素材准备、制作LOGO到具体场景的制作和渲染输出等环节详细展现了一个独立完整的影视特效是如何完成的，使读者能够全面细致地真正掌握影视特效和栏目包装的能力。

本书意在由浅入深、循序渐进地使读者在较短时间内在掌握After Effects软件基本用法，同时快速掌握各种影视后期特效的制作方法和技巧。虽然书中的案例制作未必属于高手精品，但结合作者多年的教学经验，希望可以为After Effects软件的初学者和使用者提供一套快速上手的指南手册。

本书由郑伟编著，此外参与编写与制作的还有韩东晨、刘岩、董超、于雷、战超、刘建、夏友俊、蒋励、梁影、孙伉、王洋、岳强、杨玲、匡琪睿、胡楠、潘瑞兴、王海燕、杨丽、于广浩、周轶、郭瑞燕、刘永彬、王伟光、田慧、巨英连、张养丽、陈洋、程睿、初巧岗、范明、何海霞、何丽艳、何秀明、李华、林金浪、刘贵国、刘建明、刘强、刘亚利、刘志珍、潘志鹏、秦雪、任向龙、孙良军、田娟娟、王大印、王宏、王瑞玺、王宜美、吴毓、吴劲松、吴蓉、杨伟、袁素玉、藏方青、张戈、张立业、张龙、张陆军、张绍山、张艳群、张养丽、郑桂英、郑庆柱、郑元华、寇玉珍、李晓鹏、马联和、李华、巨英莲、张嵘峰、田娟娟、赵玉华、李保华、焦丽英、李怀良、汪钢、荣文臻等。

在本书的写作过程中，作者虽几易其稿但仍不敢妄言无纰漏之处，加之时间较为仓促，书中不足之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。若读者有技术或其它问题可联系作者：我们的电子邮箱是qited@126.com，电话：010-86324326，QQ：50880590。

编者
2009年8月

目 录

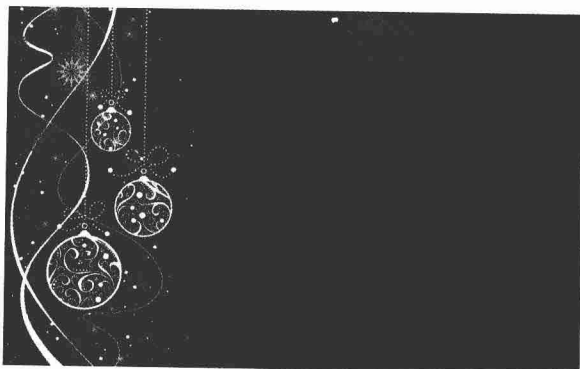
After Effects CS4影视后期制作技术

>>>> > > 高等院校数字艺术设计系列教材

第 1 章

影视后期制作基础知识

1

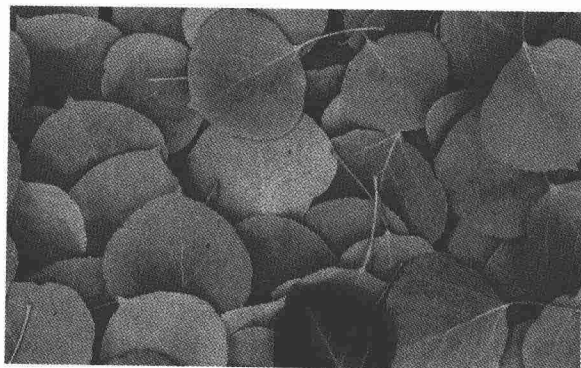


1.1 数字视频基础	2
1.1.1 视频制式	2
1.1.2 帧速率	3
1.1.3 像素比	4
1.1.4 常用的视频格式	4
1.1.5 常用的音频格式	6
1.1.6 常用的图像格式	7
1.2 主要的影视特效合成软件概览	9
1.2.1 Combustion	10
1.2.2 3ds Max	12
1.2.3 Maya	13
1.2.4 Inferno	14
1.2.5 After Effects	15
1.3 After Effects工作原理举要	16
1.3.1 图层	17
1.3.2 遮罩	19
1.3.3 关键帧	20
1.3.4 预览	22
1.3.5 渲染	22
1.3.6 表达式	23
1.4 本章小结	28
习题	29
答案	30

第 2 章

After Effects CS4导航

31



2.1 工作界面简介	32
2.1.1 Project (项目) 窗口	32
2.1.2 Composition (合成) 窗口	34
2.1.3 Timeline (时间线) 面板	37
2.1.4 Switch 面板	39
2.1.5 Effects & Presets (滤镜和预设) 面板	41
2.1.6 Smoother (平滑) 面板	41
2.1.7 Wiggler (摇摆) 面板	42
2.1.8 Paint (绘画) 面板	43
2.1.9 Layer (图层) 窗口	44
2.1.10 Character (文字) 面板	45
2.1.11 Info (信息) 面板	46
2.2 菜单和工具	47
2.2.1 File (文件) 菜单	47
2.2.2 Edit (编辑) 菜单	51
2.2.3 Composition (合成) 菜单	53
2.2.4 Layer (图层) 菜单	55
2.2.5 Animation (动画) 菜单	58
2.2.6 View (视图) 菜单	59
2.2.7 Window (窗口) 菜单	61
2.2.8 Help (帮助) 菜单	63
2.3 本章小结	64
习题	64
答案	65

第3章

After Effects CS4基本操作流程

69



- 3.1 创建合成项目70
- 3.2 导入和管理素材71
 - 3.2.1 导入素材71
 - 3.2.2 在监视器窗口显示素材74
 - 3.2.3 查找素材信息75
 - 3.2.4 素材管理设置75
 - 3.2.5 素材速率设置77
- 3.3 编辑文件素材77
- 3.4 预览效果78
- 3.5 渲染输出影片79
 - 3.5.1 渲染合成79
 - 3.5.2 输出影片80
- 3.6 本章小结82
 - 习题82
 - 答案82

第4章

After Effects CS4基础特效应用

85

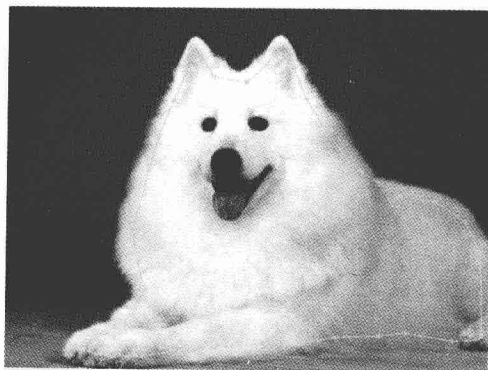


- 4.1 Color Correction特效86
 - 4.1.1 Auto Color87
 - 4.1.2 Auto Contrast87
 - 4.1.3 Auto Levels88
 - 4.1.4 Brightness & Contrast89
 - 4.1.5 Broadcast Colors89
 - 4.1.6 Change Color90
 - 4.1.7 Chang to Color91
 - 4.1.8 Channel Mixer91
 - 4.1.9 Color Balance92
 - 4.1.10 Color Balance (HLS)92
 - 4.1.11 Color Link93
 - 4.1.12 Color Stabilizer94
 - 4.1.13 Colorama94
 - 4.1.14 Curves95
 - 4.1.15 Equalize96
 - 4.1.16 Exposure96
 - 4.1.17 Gamma/pedestal/Gain97
 - 4.1.18 Hue/Saturation97
 - 4.1.19 Leave Color98
 - 4.1.20 Levels99
 - 4.1.21 Levels (Individual Controls)100
 - 4.1.22 Photo Filter100
 - 4.1.23 PS Arbitrary Map101
 - 4.1.24 Shadow/Highlight102
 - 4.1.25 Tint103
 - 4.1.26 Tritone103
- 4.2 创建文字动画104
 - 4.2.1 文字工具104
 - 4.2.2 文字层105
 - 4.2.3 文字特效105
 - 4.2.4 随机效果105
- 4.3 扭曲变形效果109
 - 4.3.1 放大109
 - 4.3.2 重新塑形111
 - 4.3.3 球体113
 - 4.3.4 波形114
- 4.4 木偶运动118
- 4.5 动态画笔120
- 4.6 跟踪替换画面123
- 4.7 色彩校正的应用126
 - 4.7.1 色彩还原126
 - 4.7.2 手绘风格128
 - 4.7.3 水墨效果130
- 4.8 本章小结133
 - 习题134
 - 答案134

第 5 章

After Effects 高级特效应用

135

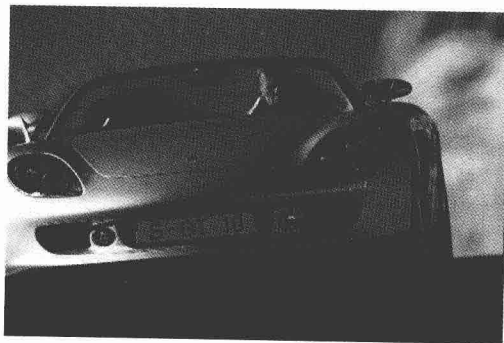


- 5.1 键控抠像应用 136
 - 5.1.1 单色抠像 136
 - 5.1.2 亮度抠像 138
 - 5.1.3 色彩差值抠像 140
 - 5.1.4 内/外轮廓抠像 142
- 5.2 仿真特效 145
 - 5.2.1 气泡 145
 - 5.2.2 碎片 148
 - 5.2.3 粒子 151
 - 5.2.4 波纹 153
 - 5.2.5 雪花 155
 - 5.2.6 光效 157
- 5.3 本章小结 162
 - 习题 162
 - 答案 163

第 6 章

制作《动物世界》片头

165



- 6.1 创作构思 166
- 6.2 素材准备 166

- 6.3 设置淡入、淡出和位移动画 169
- 6.4 文字位移 173
- 6.5 渲染输出 176
- 6.6 本章小结 177
 - 习题 178
 - 答案 178

第 7 章

制作网络游戏宣传片

179

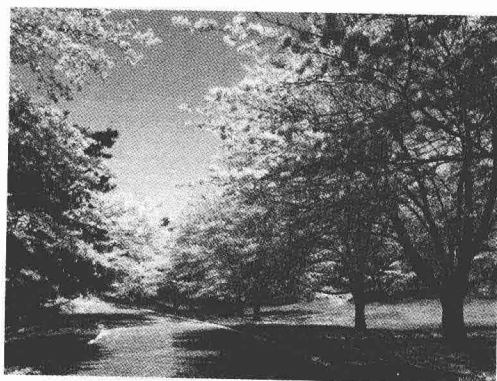


- 7.1 创作构思 180
- 7.2 准备素材 181
- 7.3 制作logo 181
- 7.4 在After Effects中制作场景画面 182
 - 7.4.1 过光文字效果 182
 - 7.4.2 三维空间文字效果 185
 - 7.4.3 冰雪合成效果 190
- 7.5 合成场景 195
- 7.6 本章小结 196
 - 习题 196
 - 答案 196

第 8 章

制作电视节目片头

199

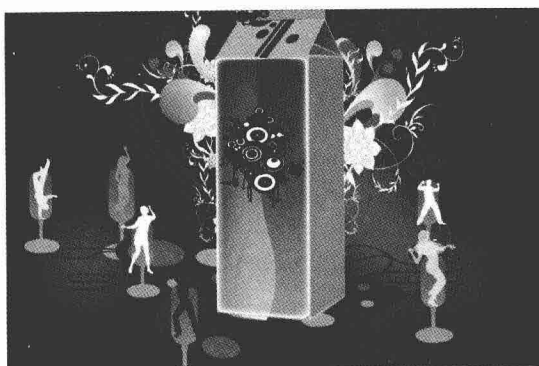


8.1	创作构思	200
8.2	素材准备	200
8.3	制作logo	200
8.4	在After Effects中制作场景画面	201
8.4.1	制作动态背景	201
8.4.2	使用Photoshop制作素材	204
8.4.3	制作文字特效	205
8.5	合成文字内容	211
8.6	渲染输出	213
8.6.1	丰富图层的内容	213
8.6.2	建立光环特效	216
8.7	本章小结	219
	习题	219
	答案	220

第9章

制作商品广告

221



9.1	创作构思	222
9.2	准备素材	222
9.3	制作logo	223
9.4	动画制作	224
9.4.1	制作场景1	224
9.4.2	制作场景2	225
9.4.3	制作场景3	230
9.5	合成场景	235
9.6	渲染输出	237
9.7	本章小结	238
	习题	239
	答案	239

第10章

影视频道包装

241

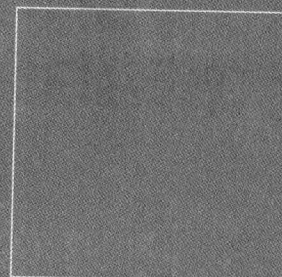
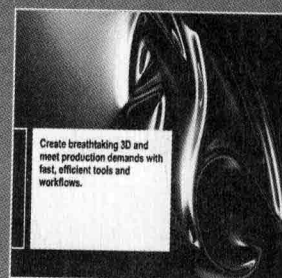
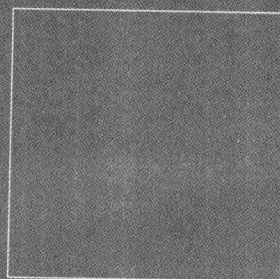


10.1	前期创意	242
10.2	准备素材	242
10.3	制作logo	243
10.4	制作场景画面	243
10.4.1	设置图片运动	243
10.4.2	图片的切换	244
10.4.3	设置文字的运动	255
10.5	合成场景	262
10.6	本章小结	263
	习题	264
	答案	264

影视后期制作基础知识

- 1.1 数字视频基础
- 1.2 主要的影视特效合成软件概览
- 1.3 After Effects 工作原理举要
- 1.4 本章小结

第 1 章



本章主要介绍 After Effects CS4 的基础知识,包括 After Effects 软件的应用范围和安装方法等。在本章中,我们可以学到在什么场合如何使用该软件,并且需要配置什么样的硬件等内容。为了让初学者更容易接近 After Effects 并打好基础,本书从最根本的基础知识开始为大家详细讲解,给学习后续章节的内容奠定基础,从而快速提高应用能力。

知识点

- 熟练区分不同视频制式
- 熟练设置帧速率
- 熟练设置像素比
- 掌握 After Effects 的常用格式
- 初识 Combustion、3ds Max、Maya、Inferno 和 After Effects
- 掌握图层、遮罩、关键帧、抠像、跟踪和表达式等重要概念

1.1 数字视频基础

本节从最根本的基础知识开始详细讲解数字视频的相关知识内容,为进一步的学习奠定软件基础知识。

1.1.1 视频制式

电视信号采用不同编码标准,从而形成不同的电视制式。电视制式是指一个国家的电视系统所采用的特定制度和技术标准,各个国家和地区购买的摄像机或者电视机都会根据相应的国家地区的标准来制造。

小提示

区分不同视频制式的主要依据有分辨率、场频、载频、信号带宽和彩色信息等。目前,国际通行的彩色电视广播制式有 3 种

具体来说,现在世界上共有 3 种电视制式。

1. PAL 制式

Phase-Alternative Line (PAL)——正交平衡调幅逐行倒相制,由于 NTSC 制式存在相位敏感造成彩色失真的缺点,因此,德国于 1962 年制定了 PAL (Phase-Alternative Line) 制彩色电视广播标准,称为逐行倒相正交平衡调幅制。德国、英国等一些西欧国家,以及中国、朝鲜等国家采用这种制式。具体参数为:625 行(扫描线)/帧,25 帧/s (40 ms/帧);长宽比为 (Aspect Ratio) 4:3;隔行扫描,2 场/帧,312.5 行/场。

2. SECAM 制式

Sequential Couleur Avec Memoire (SECAM)——行轮换调频制,法国制定了 SECAM 制式(顺序传送彩色与存储制式)。世界上约有 65 个地区和国家试验了这种制式,它的水平线为 625 线,帧频为 25 帧/s。它的亮度信号每行都传送,利用延迟线把上一行的色差信号作为未传送行色差信号。它把 2 个色差信号分别对 2 个副载波调频,克服了相位的敏感性。

3. NTSC 制式

National Television Systems Committee (NTSC)——正交平衡调幅制, NTSC 彩色电视制式是 1952 年美国国家电视委员会指定的制式。它的水平线为 525 线, 帧频为 30 帧/s (29.97 fps, 33.37 ms/帧), 一帧图像的总行数为 525 行, 分两场扫描。行扫描频率为 15750 Hz, 周期为 63.5 μ s; 场扫描频率是 60Hz, 周期为 16.67ms; 帧频为 30Hz, 周期为 33.33ms。每一场的扫描行数为 525/2=262.5 行。除了两场的场回扫外, 实际传送图像的行数为 480 行。被传送的彩色图像被分解为红、绿、蓝三基色信号, 然后变换成亮度信号和 2 个色差 (I、Q) 信号, 以便与黑白电视兼容。根据大面积着色原理, 把 2 个色差信号对副载波进行正交平衡调幅以后, 进行频谱交错, 加入到亮度信号中一起传送。NTSC 制式有相位敏感的缺点。

1.1.2 帧速率

PAL 制电视播放设备使用的是每秒 25 幅画面, 也就是 25fps。只有使用正确的播放帧速率才能流畅地播放动画, 过多的帧速率会导致资源浪费; 过少的帧速率会使画面播放不流畅, 从而产生抖动。

执行 File (文件) /Project Settings (项目设置) 菜单命令, 就可以打开 Project Settings 对话框, 在其中设置帧速率, 也可以在 Composition Settings (新建项目) 中改变帧速率, 如图 1-1 和图 1-2 所示。

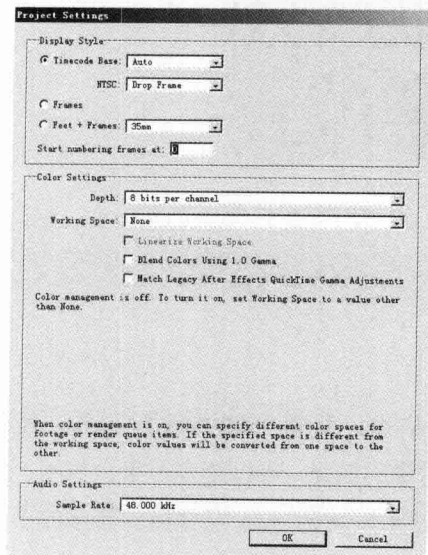


图 1-1 设置帧速率

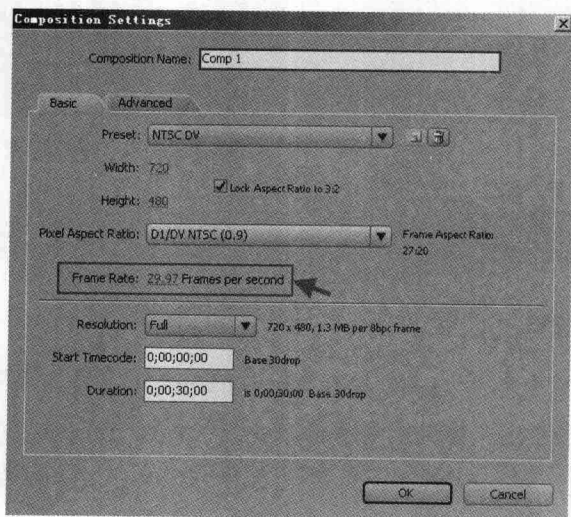


图 1-2 改变帧速率

小提示

图中设置的是时间轴的显示方式。如果要按帧制作动画可以选择 Frames 方式显示, 这样设置不会影响最终动画的帧速率。

小技巧

如果是动画序列, 需要将帧速率值设置为 25fps; 如果是动画文件, 则不需要修改帧速率, 因为动画文件包括帧速率信息, 并且能够被 After Effects CS3 所识别, 如果修改这个设置, 将会改变原有动画的播放速度。

1.1.3 像素比

不同规格的屏幕的像素比都是不一样的,在计算机中播放时,使用 Square Pixels (即 1:1 的像素比或方形像素比);在电视上播放时,使用/DV PAL (1.07) 的像素比制作,以保证在实际播放时画面不变形。

选择 Composition (合成片段) / New Composition (新建合成片段) 命令,在打开的对话框中设置相应的像素比,如图 1-3 所示。

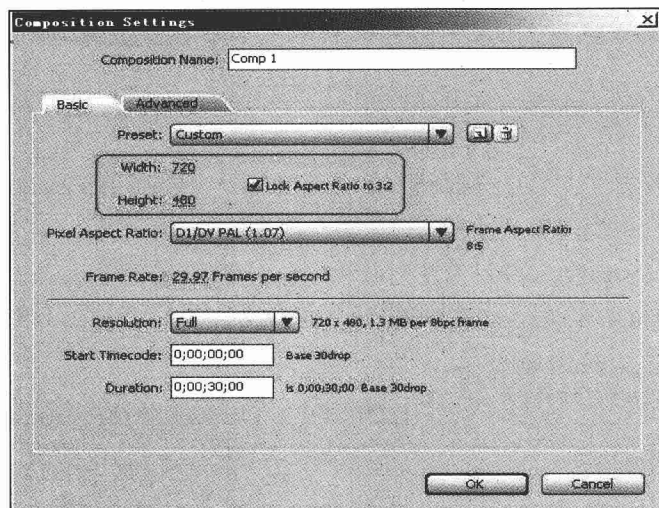


图 1-3 设置像素比

1.1.4 常用的视频格式

1. AVI 格式

它的英文全称为 Audio Video Interleaved,即音频视频交错格式。所谓“音频视频交错”,就是可以将视频和音频交织在一起进行同步播放。这种视频格式的优点是图像质量好,可以跨多个平台使用。AVI 的缺点是体积过于庞大,而且压缩标准不统一,因此,经常会遇到高版本 Windows 媒体播放器播放不了采用早期编码编辑的 AVI 格式视频。

2. DV-AVI 格式

DV 的英文全称是 Digital Video Format,是目前流行的数码摄像机采用的记录视频数据的格式。它可以通过 IEEE 1394 端口传输视频数据到电脑中,也可以将电脑中编辑好的视频数据回录到数码摄像机中。这种视频格式的文件扩展名一般也是 AVI,所以习惯称为 DV-AVI。

3. MPEG 格式

它的英文全称为 Moving Picture Expert Group,即运动图像专家组格式,VCD, VCD, DVD 就是这种格式。MPEG 文件格式是运动图像压缩算法的国家标准,它采用了有损压缩方法,从而减少运动图像中出冗余信息。MPEG 的压缩方法就是保留相邻两幅画面绝大多数相同的部分,而把后续图像中和前面图像有冗余的部分去除,从而达到压缩。



拓展与提高

目前 MPEG 格式有 3 个压缩标准, 分别是 MPEG-1、MPEG-2 和 MPEG-4。

MPEG-1: 它针对 1.5Mbit/s 以下数据传输速率的数字存储媒体运动图像及其伴音编码而设计的国家标准, 也是通常我们所见的 VCD 制作格式。这种视频格式的文件扩展名包括 .mpg, .mlv, .mpe, .mpeg 及 VCD 光盘中的 .dat 文件等。

MPEG-2: 设计目标为高级工业标准的图像质量以及更高的传输率。这种格式主要应用在 DVD/ SVCD 的制作压缩、HDTV (高清晰电视广播) 和高要求视频编辑、处理等方面。这种视频格式的文件扩展名包括 .mpg, .mlv, .mpe, .mpeg, .m2v 及 DVD 光盘上的 .vob 文件等。

MPEG-4: MPEG-4 是为了播放流媒体的高质量视频而专门设计的, 它利用很窄的带度, 通过帧重建技术, 压缩和传输数据, 以求使用最少的数据获得最佳的图像质量。MPEG-4 最有吸引力的地方在于它能够保存接近于 DVD 画质的小体积视频文件。这种视频格式的文件扩展名包括 .asf, .mov 和 DivX, .avi 等。

4. H.264 格式

H.264 是由 ISO/IEC ITU-T 组成的联合视频组 (JVT) 制定的新一代视频压缩编码标准。在 ISO/IEC 中, 该标准命名为 AVC (Advanced Video Coding), 作为 MPEG-4 标准的第十个选项; 在 ITU-T 中正式命名为 H.264 标准。

H.264、H.261、H.263 和 H.263 一样, 也是采用 DCT 变换编码加 DPCM 的差别编码, 即混合编码结构。同时, H.264 在混合编码结构的框架下引入了新的编码方式, 提高了编码效率, 更贴近实际应用。

H.264 没有繁琐的选项, 而是力求简洁的“回归基本”。它具有比 H.263++ 更好的压缩性能, 又具有适应多种信道的能力。

H.264 的应用目标广泛, 可满足各种不同速率、不同场合的视频应用, 具有较好的抗错误码和抗丢包的处理能力。

H.264 的基本系统无需使用版权, 具有开放的性质, 能很好地适应 IP 和无线网络的使用, 这对目前因特网传输多媒体信息、移动网中传输宽带信息等都具有重要意义。

H.264 标准使运动图像压缩技术上升到了一个更高的阶段, 在较低带宽上提供高质量的图像传输是 H.264 的应用亮点。

5. DivX 格式

这是由 MPEG-4 衍生出的另一种视频编码 (压缩) 标准, 也就是通常所说的 DVDrip 格式。它采用了 MPEG-4 的压缩算法, 又综合了 MPEG-4 与 MP3 各方面的技术, 也就是使用 DivX 压缩技术对 DVD 盘片的视频图像进行高质量压缩, 同时用 MP3 或 AC3 对音频进行压缩, 然后再将视频与音频合成, 并加上相应的外挂字幕文件而形成的视频格式。其画面质量直逼 DVD, 而且大小只有 DVD 的几分之一。

6. MOV 格式

美国 APPLE 公司开发的一种视频格式, 默认的播放器是苹果的 Quick Time Player。它具有较高的压缩比率和较完美的视频清晰度等特点, 但是最大的特点还是跨越平台性, 不仅能支持 Mac OS, 同样支持 Windows。

7. ASF 格式

它的英文全称为 Advanced Streaming Format, 是微软公司为了和现在的 Real Player 竞争而推出的, 可以使用 Windows Media Player 播放。由于它使用了 MPEG-4 的压缩算法, 所以, 压缩率和图像的质量都很不错。