

After Effects 影视特效设计 完全攻略

费跃 ■ 编著

- 详细讲解影视特效设计制作的经验技巧
- 完全揭秘 200 多个特效的功能与参数设置
- 全面剖析 40 多个经典特效设计案例
- 实战演练电影片头与电视广告制作方法



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

After Effects 影视特效设计 完全攻略

费跃 ■ 编著



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内容提要

本书以实例的方式全面讲授了使用 After Effects CS6 制作影视特效的方法和技巧,内容包括 After Effects CS6 影视后期特技制作基础,素材加工处理,层概念及合成,关键帧的概念及其使用,运动追踪,After Effects CS6 的特效,抠像与遮罩,三维图层、摄像机与灯光,仿真特效与外挂插件,创建文字动画,渲染与输出,实用影视特效案例演练,电影片头动画和电视广告案例演练。

本书理论与实践相结合,图例精美,语言简练,非常适合影视特技制作与节目包装专业人士学习,也非常适合于多媒体制作人员、网页设计师、动画设计爱好者和 After Effects CS6 初学者阅读使用,还可以用作高等院校影视和动画专业以及社会相关培训班的教材。

图书在版编目(CIP)数据

After Effects CS6 影视特效设计完全攻略 / 费跃编著.

—北京: 中国电力出版社, 2014.1

ISBN 978-7-5123-5031-1

I. ①A… II. ①费… III. ①图像处理软件 IV.
①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第236761号

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

北京博图彩色印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2014年1月第一版 2014年1月北京第一次印刷

787毫米×1092毫米 16开本 30.75印张 852千字

印数0001—4000册 定价99.00元(含1DVD)

敬告读者

本书封底贴有防伪标签,刮开涂层可查询真伪

本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版权专有 翻印必究



影视媒体已经成为当前最为大众化，最具影响力的媒体形式。从好莱坞大片所创造的幻想世界，到电视新闻所关注的现实生活，再到铺天盖地的电视广告，无一不影响着我们的生活。过去，影视节目的制作是专业人员的工作，对大众来说笼罩着一层神秘的面纱。现在，数字技术已经全面进入了影视制作过程，计算机逐步取代了许多原有的影视设备，并在影视制作的各个环节中发挥着重大作用。

由此而来的是越来越多的人进入了影视后期制作行业，专业的影视特技人员日益增多。而本书正式是针对此而为影视特技制作与节目包装人员编的一本使用专业 After Effects CS6 书籍。

1. 如何学习本书

行之有效地学习 After Effects CS6 的方法是首先了解并掌握其基础知识，然后进行实际的操作训练，最后要以技术和艺术相结合的实践为技艺提高点。

对于基础的掌握，可分两个部分，首先是对影视的基础知识要有一定的掌握，比如播放制式、播放标准、镜头语言、镜头分类、影视蒙太奇、剪辑的任务、剪辑的节奏等；然后是对 After Effects CS6 这个特效软件操作基础的熟悉和掌握，对软件操作得是否熟练，也直接关系到你日常的工作效率。

实际操作训练是非常重要的，对于新知识、新技术的不断认知和熟练，并使技艺在实际操作和创作中得以消化和提升。

当你已经做到了上述的两个方面后，这时再进行大量的阅读、观赏、分析各种经典影视广告作品，以迅速提高艺术修养，并使你得心应手地运用它。

2. 本书的内容结构是什么样

本书共分 13 章，其内容如下：

- 📁 第 1 章 影视后期合成基础：讲述影视后期制作方面的基础知识以及 After Effects CS6 软件的设置、菜单栏、工具栏、浮动面板、主要窗口，还有使用 After Effects CS6 进行合成的大致流程。
- 📁 第 2 章 加工素材：讲解在 After Effects CS6 软件中如何对素材进行处理。
- 📁 第 3 章 层、关键帧及合成：讲解 After Effects CS6 软件中合成与层的应用，关键帧的概念以及其使用方法。
- 📁 第 4 章 运动追踪：讲解运动追踪的设置、类型及案例演练。
- 📁 第 5 章 常用特效的效果演示：讲解 After Effects CS6 的各种基本特效的效果演示、功能说明及详细的参数说明，特效的应用与控制，并给出具体的案例应用。

- ✎ 第6章 扭曲与生成特效组效果演示：讲解扭曲（Distort）和生成（Generate）各个特效的效果演示、功能说明及详细的参数说明。
- ✎ 第7章 色彩校正、抠像特效与遮罩技术：讲解色彩校正（Color Correction）特效组下各个特效的效果演示、功能说明及详细的参数说明，并对抠像特效 Keying（键控）特效组和遮罩技术进行了详细的讲解和实例演示。
- ✎ 第8章 三维图层、摄像机与灯光：讲解三维合成、3D 图层工作、使用摄像机的方法和在后期处理中使用灯光等内容。
- ✎ 第9章 仿真特效与特效插件：介绍 After Effects CS6 的仿真特效组下各个特效的效果、功能说明及详细的参数说明，并详细讲解了外挂调色插件 Color Finesse 3。
- ✎ 第10章 创建文字动画：讲解 After Effects CS6 文字工具的应用，并在其间穿插文字制作实例的训练。
- ✎ 第11章 渲染与输出：讲解使用 After Effects CS6 进行渲染与输出的操作方法和技巧。
- ✎ 第12章 高级粒子效果创作技法：以实例的形式讲解高级粒子特效制作的方法和技巧。
- ✎ 第13章 实用影视特效案例演练：使用 7 个实例作为一个完整的特效实例训练过程，来进一步地训练如何使用 After Effects CS6 软件进行影视特效的制作。
- ✎ 第14章 电影片头动画制作演练：为读者演示 After Effects CS6 在电影片头的 Logo 动画制作和电影片头的片名动画制作方面的强大功能。
- ✎ 第15章 电视广告案例演练：本章通过解析一个名酒广告的制作过程，以使读者熟悉使用 After Effects 制作电视广告的常用手法和技巧，并获得亲身体验。

3. 本书适合哪些人阅读

- (1) 影视特技制作与节目包装人员。
- (2) 多媒体制作人员。
- (3) 网页设计师。
- (4) 动画设计爱好者。
- (5) After Effects 初学者。
- (6) 高等院校影视和动画专业以及社会相关培训班学员。

本书是通向广告、影视、动画、游戏公司中视频特技制作，及在电视台等传统媒体和网络媒体中负责特技工作的准通行证。若广大读者有什么意见和建议，望不吝赐教。

编者

2013 年 8 月

前言

Chapter

1

影视后期合成基础

1

1.1	什么是影视后期制作	1
1.2	后期制作软件	2
1.3	影视后期合成	3
1.3.1	什么是合成技术	3
1.3.2	鉴别数字合成质量的依据	3
1.4	后期合成的视频基础知识	3
1.4.1	视频信号基础	3
1.4.2	电视基础知识	4
1.4.3	数字视频的压缩	5
1.5	设置 After Effects CS6	5
1.5.1	General (常规)	6
1.5.2	Previews (预演)	7
1.5.3	Display (显示)	8
1.5.4	Import (导入)	8
1.5.5	Output (输出)	9
1.5.6	Grids & Guides (网格和参考线)	10
1.5.7	Labels (标签)	11
1.5.8	Media & Disk Cache (媒体高速缓存)	11

1.5.9	Video Preview (视频预演)	12
1.5.10	Appearance (用户界面颜色)	13
1.5.11	Auto-Save (自动保存)	13
1.5.12	Memory & Multiprocessing (存储器多重处理技术)	14
1.5.13	Audio Hardware (音频硬件)	14
1.5.14	Audio Output Mapping (音频输出映射)	15

1.6	After Effects CS6 的界面	16
1.6.1	菜单栏的介绍	16
1.6.2	工具栏	26
1.6.3	部分浮动面板的介绍	28
1.6.4	软件工作界面主要窗口	29
1.7	After Effects CS6 操作基础	36
1.7.1	新建、保存项目文件	36
1.7.2	新建合成影像文件	36
1.7.3	导入素材	36
1.7.4	添加特效	37

Chapter

2

加工素材

39

2.1	导入素材	39
2.1.1	导入素材文件	39
2.1.2	导入多个素材	40
2.2	管理、设置与查看素材	40
2.2.1	管理素材	40
2.2.2	设置素材	42

2.2.3	查看素材	47
2.2.4	使用原始程序编辑素材	52
2.3	案例演练——关键帧动画	52
2.3.1	新建合成并导入素材	53
2.3.2	制作动画	53

Chapter

3

层、关键帧及合成

57

3.1	层的定义与基本操作	57
3.1.1	层的定义	57

3.1.2	层的基本属性操作	59
3.1.3	层的快速定位	65

3.2 层的管理与使用.....	66	3.5 速度控制.....	87
3.2.1 层的应用.....	66	3.5.1 影响关键帧速率的因素.....	87
3.2.2 层的时间设置.....	68	3.5.2 调节素材播放速度.....	87
3.2.3 层的管理.....	71	3.5.3 辅助关键帧菜单.....	90
3.3 关键帧的概念及使用.....	78	3.6 After Effects CS6 的合成.....	90
3.3.1 关键帧.....	78	3.6.1 创建合成.....	90
3.3.2 编辑关键帧.....	80	3.6.2 合成窗口的设置.....	93
3.4 关键帧插值.....	82	3.7 案例演练——色彩演变.....	96
3.4.1 插值法控制关键帧.....	82	3.8 案例演练——翻转动画.....	100
3.4.2 改变与编辑插值法.....	84		

Chapter

4

运动追踪

103

4.1 运动追踪的操作及设置.....	103	4.2.5 案例演练——变换 (Transform) 追踪... ..	115
4.2 运动追踪的类型及其实例.....	106	4.2.6 案例演练——平行边角 (Parallel Corner Pin) 追踪与透视边角 (Parallel Corner Pin) 追踪.....	117
4.2.1 运动追踪的类型.....	106	4.3 案例演练——运动稳定器 (Stabilize Motion)	119
4.2.2 案例演练——位置 (Position) 追踪.....	107	4.4 案例演练——平滑器 (The Smoother)	120
4.2.3 案例演练——旋转 (Rotation) 追踪... ..	110		
4.2.4 案例演练——缩放 (Scale) 追踪.....	113		

Chapter

5

常用特效的效果演示

122

5.1 特效的应用与控制.....	122	5.4.5 Directional Blur (方向模糊)	131
5.1.1 特效的应用.....	122	5.4.6 Fast Blur (快速模糊)	132
5.1.2 特效的控制.....	123	5.4.7 Gaussian Blur (高斯模糊)	132
5.2 3D Channel (3D 通道) 特效组效果演示.....	123	5.4.8 Radial Blur (径向模糊)	133
5.2.1 3D Channel Extract (提取3D通道)	123	5.4.9 Reduce Interlace Flicker (消除行间闪烁)	133
5.2.2 Depth Matte (深度蒙版)	124	5.4.10 Sharpen (锐化)	133
5.2.3 Depth of Field (场的深度)	124	5.4.11 Smart Blur (精准模糊)	134
5.2.4 Fog 3D (3D 雾化)	125	5.4.12 Unsharp Mask (反遮罩锐化)	134
5.2.5 ID Matte (ID 蒙版)	125	5.5 Channel (通道) 特效组效果演示.....	135
5.3 Audio (音频) 特效组.....	126	5.5.1 Arithmetic (运算)	135
5.3.1 Backwards (回放)	126	5.5.2 Blend (混合)	136
5.3.2 Bass&Treble (低音与高音)	126	5.5.3 Calculations (计算)	136
5.3.3 Delay (延迟)	127	5.5.4 CC Composite (合成)	137
5.3.4 Flange&Chorus (变调与和声)	127	5.5.5 Channel Combiner (通道合成)	138
5.3.5 High-Low pass (高一低过滤)	127	5.5.6 Compound Arithmetic (复合运算)	138
5.3.6 Modulator (调节器)	127	5.5.7 Invert (反转)	139
5.3.7 Parametric EQ (数字调谐)	128	5.5.8 Minimax (最小最大值)	139
5.3.8 Reverb (回声)	128	5.5.9 Remove Color Matting (移除颜色蒙版)	140
5.3.9 Stereo Mixer (立体声混合器)	128	5.5.10 Set Channels (设置通道)	140
5.3.10 Tone (音质)	128	5.5.11 Set Matte (设置蒙版)	141
5.4 Blur&Sharpen (模糊与锐化) 特效组效果演示.....	129	5.5.12 Shift Channels (转换通道)	142
5.4.1 Box Blur (盒状模糊)	129	5.5.13 Solid Composite (固体合成)	142
5.4.2 Camera Lens Blur (摄像机镜头模糊)	129	5.6 Matte (蒙版) 特效组效果演示.....	143
5.4.3 Channel Blur (通道模糊)	130	5.6.1 Matte Choker (蒙版阻塞)	143
5.4.4 Compound Blur (混合模糊)	131		



5.6.2	Simple Choker (简易阻塞)	143
5.7	Noise&Grain (噪波与杂点) 特效组效果演示	144
5.7.1	Add Grain (添加杂点)	144
5.7.2	Dust & Scratches (蒙尘与划痕)	145
5.7.3	Fractal Noise (分形噪波)	145
5.7.4	Match Grain (匹配杂点)	146
5.7.5	Median (中值)	146
5.7.6	Noise (噪波)	146
5.7.7	Noise Alpha (噪波Alpha)	147
5.7.8	Noise HLS (噪波HLS)	147
5.7.9	Remove Grain (移除杂点)	148
5.8	Perspective (透视) 特效组效果演示	148
5.8.1	3D Glasses (3D 眼镜)	148
5.8.2	Bevel Alpha (倒角Alpha)	149
5.8.3	Bevel Edges (倒角边缘)	150
5.8.4	Drop Shadow (投射阴影)	150
5.8.5	Radial Shadow (放射阴影)	151
5.9	Stylize (风格化) 特效组效果演示	151
5.9.1	Brush Strokes (笔触)	151
5.9.2	Cartoon (卡通)	152
5.9.3	Color Emboss (彩色浮雕)	152
5.9.4	Emboss (浮雕)	153
5.9.5	Find Edges (查找边缘)	153
5.9.6	Glow (辉光)	154
5.9.7	Mosaic (马赛克)	155
5.9.8	Motion Tile (运动拼贴)	155
5.9.9	Posterize (色彩分离)	156
5.9.10	Roughen Edges (粗糙边缘)	156
5.9.11	Scatter (扩散)	157
5.9.12	Strobe Light (闪光灯)	157
5.9.13	Texturize (纹理)	158
5.9.14	Threshold (阈值)	158
5.10	Text (文本) 特效组效果演示	159
5.10.1	Numbers (数字)	159
5.10.2	Timecode (时码)	160
5.11	Time (时间) 特效组效果演示	161
5.11.1	Echo (拖尾)	161
5.11.2	Time Difference (时间差异)	161
5.11.3	Time Displacement (时间置换)	162
5.11.4	Timewarp (时间扭曲)	162
5.12	Transition (切换) 特效组效果演示	163
5.12.1	Block Dissolve (块溶解)	163
5.12.2	Card Wipe (卡片擦除)	164
5.12.3	Gradient Wipe (渐变擦除)	165
5.12.4	Iris Wipe (形状擦除)	165
5.12.5	Linear Wipe (线性擦除)	166
5.12.6	Radial Wipe (放射擦除)	166
5.12.7	Venetian Blinds (百叶窗)	167
5.13	Utility (效用) 特效组效果演示	167
5.13.1	Cineon Converter (对称转换)	167
5.13.2	Color Profile Converter (彩色描绘转换)	168
5.13.3	HDR Comander (高动态范围扩展)	169
5.13.4	HDR Highlight Compression (高动态范围高光密集)	169
5.14	案例演练——竖条流光	170
5.14.1	新建项目、制作背景	171
5.14.2	制作彩条	171
5.14.3	组合彩条	174
5.15	案例演练——光晕效果	175
5.15.1	制作噪波图	176
5.15.2	制作光晕文字	177
5.15.3	制作最终效果	178

Chapter

6

扭曲与生成特效组效果演示

180

6.1	Distort (扭曲) 特效组效果演示	180
6.1.1	Bezier Warp (贝塞尔曲线弯曲)	180
6.1.2	Bulge (凹凸镜)	181
6.1.3	边角定位 (Corner Pin)	181
6.1.4	Displacement Map (图像置换)	182
6.1.5	Liquify (液化)	182
6.1.6	Magnify (放大)	185
6.1.7	Mesh Warp (网线变形)	185
6.1.8	Mirror (镜像)	186
6.1.9	Offset (位移)	186
6.1.10	Optics Compensation (光学补偿)	187
6.1.11	Polar Coordinates (极坐标)	187
6.1.12	Reshape (形变)	188
6.1.13	Ripple (波纹)	188
6.1.14	Smear (涂抹)	189
6.1.15	Spherize (球面化)	189
6.1.16	Transform (变换)	190
6.1.17	Turbulent Displace (噪动置换)	191
6.1.18	Twirl (扭转)	191
6.1.19	Warp (弯曲)	192
6.1.20	Wave Warp (波浪弯曲)	193
6.2	Generate (生成) 特效组效果演示	193
6.2.1	4-Color Gradient (4色渐变)	193
6.2.2	Advanced Lightning (高级闪电)	194
6.2.3	Audio Spectrum (音频频谱)	195
6.2.4	Audio Waveform (音频波形)	196
6.2.5	Beam (光束)	197
6.2.6	Cell Pattern (细胞图案)	197

6.2.7	Checkerboard (棋盘格)	198
6.2.8	Circle (圆)	199
6.2.9	Ellipse (椭圆)	199
6.2.10	Eyedropper Fill (滴管填充)	200
6.2.11	Fill (填充)	200
6.2.12	Fractal (分形)	201
6.2.13	Grid (网格)	202
6.2.14	Lens Flare (镜头光晕)	202
6.2.15	Paint Bucket (油漆桶)	203

6.2.16	Radio Waves (电波)	203
6.2.17	Ramp (斜面)	205
6.2.18	Scribble (涂写)	206
6.2.19	Stroke (描边)	207
6.2.20	Vegas (勾画)	207
6.2.21	Write-on (书写)	208

6.3	案例演练——强力波动	209
6.3.1	创建合成、固态层	209
6.3.2	制作最终效果	210

Chapter

7

色彩校正、抠像特效与遮罩技术

212

7.1	Color Correction (色彩校正) 特效组效果演示	212
7.1.1	Auto Color (自动色彩)	212
7.1.2	Auto Contrast (自动对比度)	213
7.1.3	Auto Levels (自动色阶)	213
7.1.4	Black & White (黑白)	213
7.1.5	Brightness & Contrast (亮度&对比度)	214
7.1.6	Broadcast Colors (广播级颜色)	215
7.1.7	Change Color (改变颜色)	215
7.1.8	CC Color Offset (色彩偏移)	216
7.1.9	CC Toner (调色)	217
7.1.10	Change to Color (替换颜色)	217
7.1.11	Channel Mixer (通道混合)	218
7.1.12	Color Balance (色彩平衡)	219
7.1.13	Color Balance (HLS) [色彩平衡 (HLS)]	220
7.1.14	Color Link (颜色链接)	220
7.1.15	Color Stabilizer (颜色稳定器)	221
7.1.16	Colorama (彩光)	221
7.1.17	Curves (曲线)	222
7.1.18	Equalize (均衡)	223
7.1.19	Exposure (曝光)	224
7.1.20	Gamma/Pedestal/Gain (伽马/基准/增益)	224
7.1.21	Hue/Saturation (色调/饱和度)	225
7.1.22	Leave Color (颜色预留)	226

7.1.23	Levels (色阶)	227
7.1.24	Photo Filter (照片过滤器)	227
7.1.25	PS Arbitrary Map	228
7.1.26	Shadow/Highlight (阴暗/高光)	229
7.1.27	Tint (色彩)	229
7.2	抠像特效——Keying (键控) 特效组效果演示	230
7.2.1	CC Simple Wire Removal (简单的去除钢丝)	230
7.2.2	Color Difference Key (颜色差值键控)	231
7.2.3	Color Key (色键)	232
7.2.4	Color Range (颜色范围)	234
7.2.5	Difference Matte (差异蒙版)	235
7.2.6	Extract (提取)	237
7.2.7	Inner/Outer Key (内/外键)	238
7.2.8	Linear Color Key (线性颜色键)	240
7.2.9	Luma Key (亮度键)	241
7.2.10	Spill Suppressor (溢出抑制)	243
7.3	遮罩技术	243
7.3.1	关于图层的透明度	243
7.3.2	遮罩的产生	244
7.3.3	编辑遮罩	249
7.4	案例演练——城市天空	258
7.4.1	添加素材文件	258
7.4.2	添加特效	258
7.5	案例演练——替换天空	260

Chapter

8

三维图层、摄像机与灯光

262

8.1	变换 3D 图层	262
8.1.1	移动	262
8.1.2	旋转	263
8.1.3	定向	263
8.1.4	材质	264
8.2	摄像机与灯光	264
8.2.1	创建摄像机	264
8.2.2	坐标模式	266

8.2.3	移动摄像机	267
8.2.4	移动目标点	268
8.2.5	使用摄像机工具	269
8.2.6	创建灯光	271
8.2.7	编辑灯光	273
8.3	案例演练——旋转彩块	273
8.3.1	新建合成、导入素材和新建固态层	274
8.3.2	制作最终效果	275

- 9.1 仿真特效组效果演示 278
 - 9.1.1 Card Dance (动态卡片) 278
 - 9.1.2 CC Ball Action (小球状粒子化) 280
 - 9.1.3 CC Bubbles (气泡) 280
 - 9.1.4 CC Drizzle (雨打水面) 281
 - 9.1.5 CC Hair (毛发生成器) 282
 - 9.1.6 CC Mr.Mercury (水银流动) 283
 - 9.1.7 CC Particle Systems II (二维粒子运动系统) 283
 - 9.1.8 CC Particle World (三维粒子运动) ... 285
 - 9.1.9 CC Pixel Polly (画面破碎) 286
 - 9.1.10 CC Rainfall (下雨) 286
 - 9.1.11 CC Scatterize (发散粒子化) 287
 - 9.1.12 CC Snowfall (飘雪) 287
 - 9.1.13 CC Star Burst (星爆) 288
 - 9.1.14 Caustics (焦散) 288
 - 9.1.15 Foam (泡沫) 290
 - 9.1.16 Particle Playground (粒子运动场) ... 291
 - 9.1.17 Shatter (粉碎) 特效效果演示 296
 - 9.1.18 Wave World特效效果演示 298
- 9.2 外挂特效插件 299
- 9.3 内置调色插件——Color Finesse 3 301
 - 9.3.1 初识Color Finesse 3 301
 - 9.3.2 参数分析窗口 302
 - 9.3.3 视频显示窗口 304
 - 9.3.4 色彩信息面板 304
 - 9.3.5 参数设置面板 305
 - 9.3.6 Color Finesse的按钮开关 311
- 9.4 案例演练——数码时代 312
 - 9.4.1 制作数码 312
 - 9.4.2 制作最终效果 313
- 9.5 案例演练——粒子特效 315
 - 9.5.1 制作基本元素 316
 - 9.5.2 制作特效 316

- 10.1 After Effects CS6 的文字工具 319
 - 10.1.1 文字的输入与编辑训练 319
 - 10.1.2 案例演练——变换文字 320
- 10.2 After Effects CS6 的文字属性 321
 - 10.2.1 文字的属性 321
 - 10.2.2 案例演练——文字路径 322
 - 10.2.3 案例演练——文字动画 323
 - 10.2.4 案例演练——文字抖动 326
- 10.3 案例演练——变化的三维字幕 327
 - 10.3.1 文本动画 328
 - 10.3.2 添加灯光 330
- 10.4 案例演练——破碎记忆 333
 - 10.4.1 制作背景图 333
 - 10.4.2 文本动画 334
 - 10.4.3 动画收尾 336

- 11.1 数字视频压缩 338
 - 11.1.1 压缩编码技术 339
 - 11.1.2 编解码器 340
- 11.2 输出电影 342
 - 11.2.1 输出影片操作 342
 - 11.2.2 关于渲染影片 343
- 11.3 渲染队列窗口 343
 - 11.3.1 渲染队列窗口的操作 344
 - 11.3.2 所有渲染、当前渲染、当前渲染详细资料 344
 - 11.3.3 渲染状态 345
- 11.4 渲染设置与输出模块 346
 - 11.4.1 选择渲染设置模板 346
 - 11.4.2 选择输出模块 349
- 11.5 渲染一个任务为多种格式 351
- 11.6 输出单帧图像 352

- 12.1 奇幻粒子 353
 - 12.1.1 制作背景 353
 - 12.1.2 制作文字特效 357
 - 12.1.3 制作粒子特效 358



12.1.4	添加摄像机	360
12.2	焰火效果	361
12.2.1	制作背景	362
12.2.2	制作焰火	364
12.2.3	制作文字特效	369
12.2.4	添加摄像机	372
12.3	流星划空特效	373

12.3.1	制作文字特效	374
12.3.2	制作流星	377
12.3.3	添加摄像机	381
12.3.4	制作星空背景	382
12.4	梦幻水泡	383
12.4.1	制作文字	384
12.4.2	制作最终效果	386

Chapter

13

实用影视特效案例演练

390

13.1	绚丽背景	390
13.1.1	新建项目、保存文件	391
13.1.2	制作背景	391
13.1.3	旋转	392
13.2	超炫互动演播室背景——旋转 3D 魔盒	394
13.2.1	新建项目、导入文件	394
13.2.2	制作3D魔盒	395
13.2.3	添加摄像机	398
13.2.4	添加背景	399
13.3	文字爆炸	399
13.3.1	制作文字	400
13.3.2	制作爆炸效果	401
13.3.3	制作文字爆炸	401
13.4	炫彩立体空间	402
13.4.1	制作墙面素材	403
13.4.2	制作立体空间	404

13.4.3	制作文字特效	408
13.4.4	添加摄像机	411
13.5	雷达扫描	412
13.5.1	制作渐变条	413
13.5.2	制作最终效果	414
13.6	电流特效	415
13.6.1	制作文字	416
13.6.2	制作文字特效	416
13.6.3	制作闪电效果	417
13.6.4	添加灯光	420
13.7	缥缈出字	420
13.7.1	制作背景	421
13.7.2	制作文字特效	423
13.7.3	制作粒子特效	424
13.7.4	添加摄像机	427

Chapter

14

电影片头动画制作演练

429

14.1	《Dance Of Life》片头的片名动画制作演练	429
14.1.1	制作背景	430
14.1.2	制作文字	431
14.1.3	飞舞文字	432
14.1.4	制作光线	434
14.1.5	制作最终效果	436

14.2	电影片头的 Logo 动画制作演练	436
14.2.1	制作彩色光线	437
14.2.2	制作蓝光条	440
14.2.3	制作渐变层	441
14.2.4	初步合成	442
14.2.5	最终合成	448

Chapter

15

电视广告案例演练

450

15.1	组织素材	451
15.2	制作文字与 Logo	452
15.2.1	制作广告语与 Logo	452
15.2.2	初步合成	453
15.2.3	制作发光字	455

15.2.4	继续合成	456
15.2.5	将商品名称与 Logo 分开	459
15.3	添加光线效果	460
15.4	进行最后的制作	461
15.5	输出影片	465



Chapter 1

影视后期合成基础

本章阅读提示

本章将为读者讲述影视后期制作方面的基础知识、After Effects CS6 软件的设置、菜单栏、工具栏、部分浮动面板、工作界面的主要窗口，以及使用 After Effects CS6 进行合成的大致流程。

本章内容

- 什么是影视后期制作
- 后期制作软件
- 影视后期合成
- 后期合成的视频基础知识
- 设置 After Effects CS6
- After Effects CS6 的界面
- After Effects CS6 操作基础

1.1 什么是影视后期制作

利用实际拍摄所得的素材，通过三维动画和合成手段制作特技镜头，然后把镜头剪辑串联在一起，形成一部完整的影片，并且为影片制作必要的音效和声音，这就是我们目前所谓的影视后期制作。

1. 早期的电影剪辑

早期的电影剪辑是真正的剪接，它的流程大致是这样的：首先将拍摄得到的底版冲洗出来，制作出一套工作样片。然后从大量的样片中挑选需要的镜头和胶片，使用剪刀将胶片剪开，再用胶条或胶水把它们粘连在一起，然后在剪辑台上观看剪辑的效果。

这个过程虽然看起来很原始，但这种剪接却是真正非线性的。这种方式的致命缺点是无法制作过多的技巧，剪辑师不能在两个镜头之间制作一个叠画，也不能调整画面的色彩，所有这些技巧只能在洗印过程中完成。同时，这种手工操作方式的效率也非常低。

2. 传统的电视编辑

传统的电视编辑是在编辑机上进行的。编辑机通常由一台放映机和一台录像机组成。剪辑师通过放映机选择一段合适的素材，把它记录到录像机中的磁带上，然后再寻找下一个镜头。一般高端编辑机还具有一定的特技功能，可以制作各种叠画效果、调整画面颜色、制作字幕等。但是，由于磁带记录画面是有顺序的，导致无法在已有的画面之间插入一个镜头，也无法删除一个镜头，所以这种编辑被称为线性编辑。



3. 数字非线性编辑技术

目前普遍采用的基于计算机的数字非线性编辑技术使剪辑手段得到很大的发展。这种技术将素材记录到计算机中,利用计算机进行剪辑。它采用了非线性编辑模式,使用简单的鼠标和键盘操作代替剪刀加糨糊式的手工操作。剪辑结果可以马上回放,所以大大提高了效率。

同时,数字非线性编辑不但可以提供各种编辑机所有的特技功能,还可以通过软件和硬件的扩展,提供编辑机无能为力的复杂特技效果。数字非线性编辑不仅综合了传统电影和电视编辑的优点,还对其进行了进一步发展,是影视剪辑技术领域的重大进步。

从20世纪80年代开始,数字非线性编辑在国外的电影制作中逐步取代了传统的手工剪辑方式,成为影视剪辑的标准方法。在我国,目前大多数导演都已经认识到数字剪辑的方便性和实时性,并且现今的影视制作已逐渐由标清向高清和超清标准过渡。

4. 特技镜头的制作

随着影视制作技术的迅速发展,后期制作又肩负起了一个非常重要的职责:特技镜头的制作。特技镜头是指无法通过直接拍摄得到的镜头。早期的影视特技大多是通过模型制作、特技摄影、光学合成等传统手段完成,主要在拍摄阶段和洗印过程中完成。计算机的使用为特技制作提供了更多更好的手段,也使许多过去必须使用模型和摄影手段完成的特技可以通过计算机制作完成,所以更多的特技效果就成为了后期制作的工作。这种方式现在也可以在后期制作中采用三维动画的数字编辑方式来完成。如利用三维动画制作爆炸并合成等数字技术。

有些特技镜头无法实际拍摄得到,一般是因为两种原因:一是拍摄对象或环境在现实生活中根本不存在,或者即使存在也不可能拍摄到,比如恐龙或外星人;二是拍摄的对象和环境虽然在实际生活中存在,但无法同时出现在同一个画面中,比如影片的主角从剧烈的爆炸中逃生。

对于电视节目来说,我们经常可以看到这样的画面,画面本身就是由很多没有联系的物体组合而成,显然不是通过实地拍摄而只能通过合成得到。例如很多电视片头、MTV等节目就是如此。这时合成的首要要求不是真实感,而是纯粹的审美和形式感。但从合成的技术手段来说与仿真的合成没有太大的区别。

1.2 后期制作软件

目前市场上有多种后期制作软件,从身价百万美元的专业软件到可在PC机上供爱好者使用的“傻瓜”式软件都可以见到。对于这些软件有很多种分类方式,可以从使用平台来分类,也可以从面向的用户来分类。不过本书比较倾向于从操作方式的角度把这些软件分为面向流程的合成软件和面向层的合成软件。

面向流程的软件把合成画面所需要的一个个步骤作为单元,每一个步骤都接受一个或几个输入画面,对这些画面进行处理,并产生一个输出画面。通过把若干步骤连接起来,形成一个流程,从而对原始的素材经过各种处理,最终得到合成结果。这些软件有Maya Fusion、AliasWavefront公司的Composer软件、Avid公司的Media Illusion,以及Shake(已经停产)、Chalice等软件都属于这一类。

面向层的软件把合成画面划分为若干层次,每个层次一般对应一段原始素材。通过对每一层进行操作,比如增加滤镜、抠像、调整运动等,使每一层画面满足合成的需要,最后把所有层次按一定的顺序叠合在一起,就可以得到最终的合成画面。Discreet Logic公司著名的Inferno/Flint/Effect系列软件,就属于此类。此外还有大家比较熟悉的Adobe After Effect、SOFTIMAGE公司的后期软件Softimage 3D、Quentel公司的Henry、Domino和Softimage DS。

还有一些合成软件难于归类,这主要指一些有特定功能的软件,比如用于绘图的软件Matador、Paint、Commotion等,或专门用于变形效果制作的Elastic Reality等。

1.3 影视后期合成

1.3.1 什么是合成技术

自从电影、电视出现以来，合成技术在影视制作的工艺流程中就成为必不可少的一个环节。那么什么是合成技术呢？

合成技术是指将多种源素材混合成单一复合画面的处理过程。早期的影视合成技术主要是以胶片、磁带为介质进行的拍摄过程以及胶片洗印过程中实现的，工艺虽然落后，但效果非常不错。诸如抠像、叠画、划像等合成方法与手段，都在早期的影视制作中得到了较为广泛的应用。在集传统电影特技之大成，代表乔治·卢卡斯极其丰富的想象力和导演才能的里程碑式的《星球大战》系列电影中，我们就可以看到传统合成技术的成功应用。而数字合成技术，则是相对于传统合成技术而言的，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。

在计算机进入图像领域之前的很长时间里，合成技术在影视制作中已经得到较为广泛的应用，其合成效果也达到了很高的水平，这一点我们从《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。

1.3.2 鉴别数字合成质量的依据

所谓合成就是通过各种操作把两个以上的源图像合并为一个单独的图像。这里包括的过程是：首先须通过各种操作使源图像适合于合成，然后再通过后期合成技术使多个源图像合并到一起。这个过程既有许多技术手段，又有许多艺术方面的选择，因此一个称职的合成师对于合成的过程在技术和艺术上都应该有比较深入的理解。

这里，首先提出一个总的原则：鉴别合成的质量的最终标准是人眼。一切技术原则都最终服从这个原则。因为合成画面的最终目的是让观众观看的，而人对于画面的真实感有着本能的鉴别能力。对于合成师来说，这种鉴别能力更是至关重要，他必须比观众更为敏感，他不仅要能感觉到画面是不是有问题，还必须能够找出出现问题的原因和解决方法。没有敏锐的观察力，很难成为称职的合成师。鉴别合成质量的基本方法很简单：目不转睛地反复观看合成的画面至少十遍。

另外还要声明一点，上面的定义是针对单个图像的，而本书讨论的主要对象是活动影像。单个图像是构成活动影像的基本单位，所以上述定义和在下面要谈到的技术原理对于活动影像都是同样适用的。

1.4 后期合成的视频基础知识

1.4.1 视频信号基础

视频信号是指电视信号、静止图像信号和可视电视图像信号。视频信号可支持三种制式：NTSC、PAL、SECAM。

视频信号可分为四类：

1. 高频或射频信号

为了能够在空中传播电视信号，必须把视频全电视信号调制成高频或射频（RF-Radio Frequency）信号，每个信号占用一个频道，这样才能在空中同时传播多路电视节目而不会导致混



乱。我国采用 PAL 制，每个频道占用 8MHz 的带宽；美国采用 NTSC 制，电视从 2 频道至 69 频道，每个频道的带宽为 4MHz，电视信号频带共占用 54 MHz 至 806 MHz 的信道。有线电视 CATV（Cable Television）的工作方式类似，只是它通过电缆而不是通过空中传播电视信号。

电视机在接收到某一频道的高频信号后，要把全电视信号从高频信号中解调出来，才能在屏幕上重现视频图像。

2. 复合视频信号

复合视频（Composite Video）信号定义为包括亮度和色度的单路模拟信号，也即从全电视信号中分离出伴音后的视频信号，这时的色度信号还是间插在亮度信号的高端。由于复合视频的亮度和色度是间插在一起的，在信号重放时很难恢复完全一致的彩色。这种信号一般可通过电缆输入或输出到家用录像机上，其信号带宽较窄，一般只有水平 240 线左右的分辨率。早期的电视机都只有天线输入端口，较新型的电视机才备有复合视频输入和输出端（Video In、Video Out），也即可以直接输入和输出解调后的视频信号。视频信号已不包含高频分量，处理起来相对简单一些，因此计算机的视频卡一般都采用视频输入端获取视频信号。由于视频信号中已不包含伴音，故一般与视频输入、输出端口配套的还有音频输入、输出端口（Audio-In、Audio-Out），以便同步传输伴音。因此，有时复合式视频接口也称为 AV（Audio Video）口。

3. S-Video 信号

目前有的电视机还备有两分量视频输入端口（S-Video In），S-Video 是一种两分量的视频信号，它把亮度和色度信号分成两路独立的模拟信号，用两路导线分别传输并可以分别记录在模拟磁带的两路磁迹上。这种信号不仅其亮度和色度都具有较宽的带宽，而且由于亮度和色度分开传输，可以减少其互相干扰，水平分辨率可达 420 线。与复合视频信号相比，S-Video 可以更好地重现色彩。

4. 分量信号

两分量视频可来自于高档摄像机，它采用两分量视频的方式记录和传输视频信号。其他如高档录像机、激光视盘 LD 机的输出也可按分量视频的格式，其清晰度比从家用录像机获得的电视节目的清晰度要高得多。

不同制式的电视机只能接收和处理其对应制式的电视信号。当然，目前也发展了多制式或全制式的电视机，这为处理和转换不同制式的电视信号提供了极大的方便。全制式电视机可在全国各地使用，而多制式电视机一般为指定范围的国家生产。如 Panasonic TC-2188M 多制式电视机，适用于 PAL-D、I 制和 NTSC（3.58）制，即它也可以在中国大陆（PAL-D）、香港（PAL-I）和日本（NTSC3.58）使用。

1.4.2 电视基础知识

数字电视就是指从演播室到发射、传输、接收的所有环节都是使用数字电视信号或对该系统所有的信号传播都是通过由 0、1 数字串所构成的数字流来传播的，数字信号的传播速度是 19.39 兆字节每秒，如此大的数据流的传递保证了数字电视的高清晰度，克服了模拟电视的先天不足。同时还由于数字电视可以允许几种制式信号的同时存在，每个数字频道下又可分为几个子频道，从而既可以用一个大数据流——19.39 兆字节每秒，也可将其分为几个分流，例如 4 个，每个的速度就是 4.85 兆字节每秒，这样虽然图像的清晰度要大打折扣，却可以大大增加信息的种类，满足不同的需求。例如在转播一场体育比赛时，观众需要高清晰度的图像，电视台就应采用 19.39 兆字节每秒的传播；而在进行新闻广播时，观众注意的是新闻内容而不是播音员的形象，所以没必要采用那么高的清晰度，这时只需 3 兆字节每秒的速度就可以了，剩下 16.39 兆字节每秒可用来传输其他内容。

如今，数字电视是人们谈论最多的话题之一。由于数字电视是种新鲜事物，一些相关报道及文章介绍中出现似是而非的概念，诸如“数码电视”、“全数字电视”、“全媒体电视”、“多媒体电视”等，使大众感到茫然不知所措。其实，“数字电视”的含义并不是指我们一般人家中的电视机，而是指电视信号的处理、传输、发射和接收过程中使用数字信号的电视系统或电视设备。其具体传输



过程是：由电视台送出的图像及声音信号，经数字压缩和数字调制后，形成数字电视信号，经过卫星、地面无线广播或有线电视等方式传送，由数字电视接收后，通过数字解调和数字视音频解码处理还原出原来的图像及伴音。因为全过程均采用数字技术处理，因此信号损失小，接收效果好。

1.4.3 数字视频的压缩

视频压缩的目标是在尽可能保证视觉效果的前提下减少视频数据率。视频压缩比指压缩后的数据量与压缩前的数据量之比。由于视频是由连续的静态图像构成，因此其压缩编码算法与静态图像的压缩编码算法有某些共同之处，但是运动的视频还有其自身的特性，因此在压缩时还应考虑其运动特性才能达到高压压缩的目标。在视频压缩中常需用到以下一些基本概念。

1. 有损和无损压缩

在视频压缩中有损（Lossy）和无损（Lossless）的概念与在静态图像中概念基本类似。无损压缩也即压缩前和解压缩后的数据完全一致。多数的无损压缩都采用 RLE 行程编码算法。有损压缩意味着解压缩后的数据与压缩前的数据不一致。在压缩的过程中要丢失一些人眼和人耳所不敏感的图像或音频信息，而且丢失的信息不可恢复。几乎所有高压压缩的算法都采用有损压缩，这样才能达到低数据率的目标。丢失的数据率与压缩比有关，压缩比越小，丢失的数据越多，解压缩后的视频效果一般越差。此外，某些有损压缩算法采用多次重复压缩的方式，这样还会引起额外的数据丢失。

2. 帧内和帧间压缩

帧内压缩（Intraframe compression）也称为空间压缩（Spatial compression）。当压缩一帧图像时，仅考虑本帧的数据而不考虑相邻帧之间的冗余信息，这实际上与静态图像压缩类似。帧内一般采用有损压缩算法，由于帧内压缩时各个帧之间没有相互关系，所以压缩后的视频数据仍可以以帧为单位进行编辑。帧内压缩一般达不到很高的压缩。

采用帧间压缩（Interframe compression）也称为时间压缩（Temporal compression），它是基于许多视频或动画的连续前后两帧具有很大的相关性，或者说前后两帧信息变化很小的特点而进行的压缩方式。也即连续的视频其相邻帧之间具有冗余信息，根据这一特性，压缩相邻帧之间的冗余量就可以进一步提高压缩量，减小压缩比。帧间压缩的主要工作原理是通过比较时间轴上不同帧之间的数据进行压缩，它一般是无损的。帧差值（Frame differencing）算法是一种典型的时间压缩法，它通过比较本帧与相邻帧之间的差异，仅记录本帧与其相邻帧的差值，这样可以大大减少数据量。

3. 对称和不对称编码

对称性（Symmetric）是压缩编码的一个关键特征。对称意味着压缩和解压缩占用相同的计算处理能力和时间，对称算法适合于实时压缩和传送视频，如视频会议应用就以采用对称的压缩编码算法为好。而在电子出版和其他多媒体应用中，一般是把视频预先压缩处理好，然后再播放，因此可以采用不对称（Asymmetric）编码。不对称或非对称意味着压缩时需要花费大量的处理能力和时间，而解压缩时则能较好地实时回放，即以不同的速度进行压缩和解压缩。一般地说，压缩一段视频的时间比回放（解压缩）该视频的时间要多得多。例如，压缩一段三分钟的视频片段可能需要 10 多分钟的时间，而该片段实时回放时间只有三分钟。

目前有多种视频压缩编码方法，但其中最具有代表性的是 MPEG 数字视频格式和 AVI 数字视频格式。

1.5 设置 After Effects CS6

安装好 After Effects CS6 之后，第一次运行 After Effects CS6 时，程序将以默认的设置打开。用户可以改变某些设置，以后每次打开 After Effects CS6 时将按照新的设置进行工作。

执行 Edit（编辑）→ Preferences（参数设置）子菜单下的命令，如图 1-1 所示，可以对系统默认的参数进行更改。

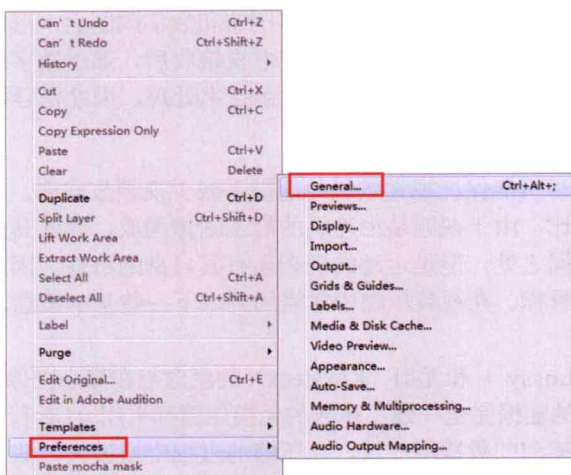


图 1-1

1.5.1 General (常规)

执行 Edit (编辑) → Preferences (参数设置) → General (常规) 命令, 弹出 General (常规) 的设置页面, 如图 1-2 所示。

在 General (常规) 设置页面中包括如下参数。

- Levels of Undo (撤销步数): 设置可以撤销操作的步数, 最多可以撤销 99 次操作。撤销的次数越多, 耗费系统资源就越多。

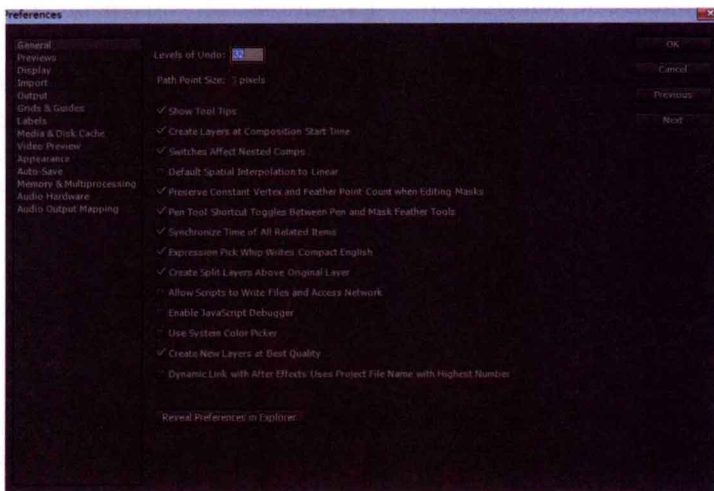


图 1-2

- Show Tool Tips (显示工具提示): 勾选此选项后, 当鼠标指针悬停在某一工具按钮上时, After Effects CS6 将显示出该工具的使用提示信息。
- Create Layers at Composition Start Time (从合成开始时间创建层): 勾选此选项后, 新建或拖入 Timeline (时间线) 窗口的层将以合成开始时间对齐入点, 否则以时间标记所在处为对齐入点。
- Switches Affect Nested Comps (影响嵌套合成开关): 确定包含开关项的素材是否受到影响。在素材合成中, 层包含一些开关设置, 如质量、变换、运动模糊、帧融合、解析度。通过选择或禁用该复选选项, 可以确定层开关的变化是否只影响包含开关项的合成素材。