

精彩  
CG



# DV 数码影视 完全制作教程

李 铁 徐进云 胡跃平 等编著



电子工业出版社  
Publishing House of Electronics Industry



本书附带多媒体自学光盘



# DV 数码影视完全制作教程

李 铁 徐进云 胡跃平 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

DV 数码影视的革命已经到来,这并不是—种时尚,而是我们梦想实现的开始。DV 数码影视提供了—种平民化的视野,是—种自由书写的工具。传统影视以导演为中心,以演员为中心,而 DV 影视颠覆了这种语言霸权,赋予电影—种新的阐释角度。

本书力求理论联系实践,既详细讲述了 DV 数码影视制作的技术原理和艺术原则,又详尽讲述了当前最为通用的非线性编辑软件 Premiere 和数字合成编辑软件 After Effects 的功能与操作。

本书在讲述过程中,通过完成—系列数码影视短片的制作任务,把在数码影视编辑过程中最常用到的具有代表性的功能进行详尽地讲述,使读者在学习完本书后能够举一反三,独立完成最专业的数码影视制作任务。

本书适用于动画及数码媒体专业的研究生、本科生以及拥有数码摄像机的影视制作爱好者阅读和自学,也可以作为动画及数码媒体专业人士的参考手册。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

### 图书在版编目(CIP)数据

DV 数码影视完全制作教程/李铁,徐进云,胡跃平编著.—北京:电子工业出版社,2003.5

(精彩CG)

ISBN 7-5053-8666-2

I. D... II. ①李... ②徐... ③胡... III. 电影美术—图像处理—图形软件—教材 IV. J913-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2003)第029217号

责任编辑:郝志恒

印 刷:北京东光印刷厂

出版发行:电子工业出版社 [www.phei.com.cn](http://www.phei.com.cn)

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编:100036

经 销:各地新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:58.5 字数:1498千字

版 次:2003年6月第1版 2003年6月第1次印刷

定 价:98.00元(含光盘—张)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系调换。  
联系电话:(010)88211980 68279077

# 作者简介

李铁：1973年3月21日生于天津，1996年毕业于湖南大学工业设计系。

现为天津工业大学艺术设计学院讲师，主要执教平面构成设计、立体构成设计、色彩构成设计、三维动画设计等本科课程和艺术设计史、多媒体艺术设计等研究生课程。现具有 Adobe 公司中国认证设计师称号，并担任 Adobe 公司中国授权培训中心教员。

主持设计开发的《平面构成设计多媒体教学系统》于2001年获市级CAI计算机辅助教学课件奖；还参与设计了水利部面向21世纪的海河水利多媒体演示系统、水利部海河流域水利发展十五计划和2010年规划多媒体演示系统、水利部海河流域防洪规划多媒体演示系统以及快艇内舱设计等。

其著作主要包括：《三维动画三合一快速培训教程》、《新概念电脑教程三维动画3D Studio MAX R4》、《电脑艺术设计》、《平面图像制作职大教材》、《三维图像制作职大教材》、《3ds max 4完全使用手册》、《3ds max 4产品造型设计》、《3ds max 4室内外效果图制作》、《3ds max 4人物动画设计》等，论文主要包括《平面构成课程中引入计算机教学的思考》、《计算机系统色彩调校》等。

参与本书编写的人员还包括：郑向虹、张海力、李静东、李玉岭、韩桂荣、张家栋、李飞虎、张立红、汪浙沁、李迎、郭玉成、李依琳、郭宇航、穆智勇、周存、张玉、王长宁、白军涛、常均、李文昌等。

## 本书附带光盘使用说明

在本书配套多媒体教学光盘中，双击“DV完全制作教程.exe”图标可以直接运行多媒体教学课件，无须安装，如图1所示。



图1 双击程序图标

多媒体教学课件运行后的界面如图2所示，在界面右侧包含12个按钮，单击按钮可以进入相应的讲解过程。

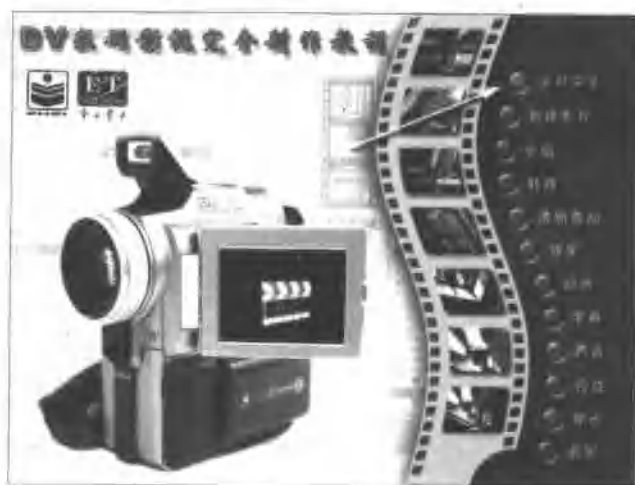


图2 多媒体教学课件界面

# 目 录

## 第 1 部分 启 蒙 篇

第 1 章 数字电影之最初接触 .....	3
1.1 数字电影概述 .....	3
1.2 数字电影工作室 .....	5
1.2.1 数码摄像机 .....	6
1.2.2 数码摄像机配件 .....	13
1.2.3 高性能的计算机 .....	16
1.2.4 IEEE1394 接口 .....	19
1.3 数字电影的基础知识 .....	28
1.3.1 数字视频基础知识 .....	28
1.3.2 数字电影制作流程 .....	35
1.4 非线性编辑之 Premiere 概述 .....	36
1.4.1 非线性编辑概述 .....	36
1.4.2 安装 Premiere 6 .....	39
1.4.3 Premiere 的界面结构 .....	48
1.5 数字合成之 After Effects 概述 .....	54
1.5.1 After Effects 的工作界面 .....	54
1.5.2 After Effects 的制作流程 .....	57

## 第 2 部分 非线性编辑之 Premiere 篇

第 2 章 准备素材片段 .....	61
2.1 拍摄素材片段 .....	61
2.1.1 画面的景距特性 .....	61
2.1.2 画面的取景角度特性 .....	64
2.1.3 画面构图 .....	66
2.1.4 拍摄用光 .....	69
2.1.5 色彩的平衡 .....	72
2.1.6 镜头动作 .....	74
2.1.7 SP 与 LP 拍摄模式 .....	75
2.1.8 分镜头稿本与故事板 .....	75
2.2 采集与获取素材片段 .....	78
2.2.1 离线编辑与在线编辑 .....	79

2.2.2	连接 DV 视频设备	79
2.2.3	将模拟信号数字化为 DV 素材片段	80
2.2.4	DV 素材片段的时码	81
2.2.5	替换时码	82
2.2.6	文件尺寸限制	82
2.2.7	设置 DV 视频采集	83
2.2.8	避免在 DV 采集中的问题	88
2.2.9	使用影片采集对话框	88
2.2.10	采集 DV 素材的一般步骤	90
2.2.11	采集 DV 素材的设置	92
2.2.12	用数码摄像机录制电视节目	94
2.3	批采集视频	95
2.3.1	批采集对话框	95
2.3.2	将素材片段加入到批列表	96
2.3.3	指定批采集列表设置	101
2.3.4	利用批处理列表采集素材片段	104
2.3.5	重数字化	105
2.3.6	保存、输出、导入批列表	110
2.3.7	在批列表之间移动内容	113
2.3.8	手动设定素材片段的时码	113
2.3.9	采集跳帧动画	115
2.3.10	用 1394 卡自带的软件采集	119
2.4	音频采集	120
<b>第 3 章</b>	<b>创建新影片</b>	<b>122</b>
3.1	创建新影片	122
3.1.1	选择一个初始的工作空间	122
3.1.2	创建新的电影文件	123
3.2	影片设置	124
3.2.1	General 设置	124
3.2.2	Video 设置	125
3.2.3	Audio 设置	126
3.2.4	Keyframe and Rendering 设置	127
3.2.5	Capture 设置	128
3.3	保存与自动保存	129
3.4	打开文件	130
3.5	输入素材片段	131
3.5.1	支持的素材片段文件格式	132
3.5.2	导入素材	133
3.5.3	查看素材片段	133
3.5.4	导入静止图像	134

3.5.5 导入 Adobe Illustrator 文件 .....	137
3.5.6 导入 Adobe Photoshop 文件 .....	137
3.5.7 导入动画图像或静止图像序列 .....	138
3.5.8 导入其他影片文件 .....	138
3.5.9 使用离线文件 .....	140
3.6 管理素材片段 .....	141
3.6.1 Project 窗口 .....	141
3.6.2 使用素材夹组织素材片段 .....	142
3.6.3 选择素材片段 .....	145
3.6.4 复制素材片段 .....	146
3.6.5 打印 Project 窗口中的内容 .....	146
3.6.6 输出素材夹 .....	147
3.6.7 使用 Premiere 早期版本中的库文件 .....	147
3.6.8 自定义 Project 或 Bin 窗口的显示 .....	147
3.6.9 设置 Project 窗口属性 .....	149
3.6.10 创建影片素材清单 .....	152
3.6.11 分析素材片段的属性和数据速率 .....	153
3.7 创建新的项目 .....	155
3.8 制作实例 .....	157
<b>第 4 章 编辑影片 .....</b>	<b>168</b>
4.1 剪辑的基础理论与蒙太奇 .....	168
4.1.1 剪辑基础 .....	168
4.1.2 剪辑遵循的原则 .....	169
4.1.3 蒙太奇 .....	170
4.2 Monitor 窗口 .....	171
4.2.1 Monitor 窗口模式 .....	171
4.2.2 Monitor 窗口功能 .....	173
4.2.3 Monitor 窗口工具栏 .....	177
4.2.4 Monitor 窗口菜单 .....	188
4.3 Timeline 编辑窗口 .....	191
4.3.1 Timeline 工具栏 .....	191
4.3.2 插入素材片段 .....	204
4.3.3 视频、音频轨道管理 .....	204
4.3.4 时线编辑窗口菜单 .....	207
4.3.5 复制、剪切、粘贴素材片段 .....	211
4.3.6 虚拟片段 .....	213
4.4 Clip 对话框 .....	214
4.5 编辑素材片段 .....	217
4.5.1 保持素材片段的长宽比例 .....	217
4.5.2 改变回放速度 .....	218



4.5.3	改变素材帧速率.....	219
4.5.4	帧保持与跳帧效果.....	219
4.5.5	设置素材片段的持续时间.....	221
4.5.6	创建子片段.....	221
4.5.7	处理交错视频场.....	222
4.5.8	禁止片段与锁定片段.....	223
4.6	制作实例.....	224
<b>第 5 章</b>	<b>声音合成</b> .....	<b>231</b>
5.1	数字音频概述.....	231
5.2	Timeline 窗口中的音频调整.....	233
5.2.1	软链接与硬链接.....	233
5.2.2	音频淡化.....	235
5.2.3	摇移或平衡音频.....	239
5.2.4	调节声音增益.....	240
5.2.5	查看音频素材片段.....	241
5.2.6	只使用立体声素材片段的左或右声道.....	242
5.2.7	交换立体声素材片段的左右声道.....	242
5.3	Audio Mixer 窗口中的音频调整.....	243
5.3.1	Audio Mixer 对话框.....	243
5.3.2	使用自动控制调整音频级别.....	245
5.3.3	群化轨道.....	246
5.3.4	非线性音量变化.....	246
5.3.5	调整音频的摇移/平衡属性.....	248
<b>第 6 章</b>	<b>转换效果</b> .....	<b>249</b>
6.1	转换效果命令面板.....	249
6.1.1	动态显示图标.....	250
6.1.2	显示、隐藏转换效果.....	251
6.1.3	排序转换效果.....	251
6.1.4	新建文件夹.....	251
6.1.5	重命名文件夹.....	252
6.1.6	删除文件夹.....	252
6.1.7	查询效果.....	253
6.1.8	展开、收起文件夹.....	253
6.1.9	设定默认转换效果.....	253
6.1.10	不同工作空间中的转换效果.....	253
6.2	加入与预演转换效果.....	255
6.2.1	加入转换效果.....	255
6.2.2	预演转换效果.....	257
6.3	设置转换效果.....	258

6.3.1	3D Motion 转换效果 .....	260
6.3.2	Dissolve 转换效果 .....	266
6.3.3	Iris 转换效果 .....	269
6.3.4	Map 转换效果 .....	273
6.3.5	Page Peel 转换效果 .....	274
6.3.6	QuickTime Transitions 转换效果 .....	276
6.3.7	Slide 转换效果 .....	277
6.3.8	Speical Effect 转换效果 .....	283
6.3.9	Stretch 转换效果 .....	287
6.3.10	Wipe 转换效果 .....	289
6.3.11	Zoom 转换效果 .....	298
<b>第 7 章</b>	<b>叠加与数字合成 .....</b>	<b>302</b>
7.1	素材片段的透明度 .....	302
7.1.1	透明 .....	302
7.1.2	数字合成 .....	304
7.1.3	淡化处理 .....	304
7.2	素材片段的淡化处理 .....	304
7.2.1	调整不透明度 .....	305
7.2.2	同时创建两个淡化控制节点 .....	306
7.2.3	调整素材片段中一段的不透明度 .....	308
7.2.4	创建单色背景片段 .....	309
7.3	透明与叠加 .....	310
7.3.1	透明度设置对话框 .....	310
7.3.2	为素材片段指定透明键 .....	313
7.3.3	透明键类型 .....	314
7.3.4	创建分离的屏幕 .....	329
<b>第 8 章</b>	<b>视频与音频效果 .....</b>	<b>331</b>
8.1	效果概述 .....	331
8.2	效果关键帧 .....	332
8.2.1	效果控制对话框 .....	332
8.2.2	编辑效果关键帧 .....	333
8.2.3	复制与粘贴效果设置 .....	336
8.3	视频与音频效果 .....	336
8.4	制作实例 .....	337
<b>第 9 章</b>	<b>创建字幕 .....</b>	<b>347</b>
9.1	字幕对话框 .....	347
9.1.1	工具栏 .....	347
9.1.2	字幕菜单 .....	350
9.1.3	设置字幕对话框 .....	353

9.2 创建字幕 .....	354
9.2.1 选择并调整对象 .....	354
9.2.2 创建滚屏文本 .....	356
9.2.3 样本帧 .....	356
9.2.4 保存并指定字幕片段 .....	357
9.3 其他字幕软件 .....	358
<b>第 10 章 动画效果 .....</b>	<b>362</b>
10.1 运动设置对话框 .....	362
10.1.1 设置选项 .....	363
10.1.2 关键帧 .....	366
10.1.3 设置运动 .....	367
10.2 编辑动画效果 .....	370
10.2.1 复制与粘贴运动属性 .....	370
10.2.2 运动效果实例 .....	371
<b>第 11 章 预演与输出 .....</b>	<b>383</b>
11.1 预演影片 .....	383
11.1.1 指定预演文件的存储位置 .....	384
11.1.2 删除预演文件 .....	385
11.1.3 指定影片预演的范围 .....	385
11.1.4 预演到内存 .....	386
11.2 输出影片 .....	387
11.2.1 压缩 .....	387
11.2.2 常见输出媒介的技术指标 .....	389
11.2.3 网络流媒体 .....	390
11.2.4 输出影片步骤 .....	390
11.2.5 输出设置 .....	391
11.2.6 帧混合 .....	400
11.2.7 输出到录像带 .....	403
11.2.8 创建因特网媒体 .....	408
11.2.9 为 CD-ROM 创建影片 .....	410
11.2.10 创建其他软件使用的影片 .....	411
11.2.11 输出静止图像 .....	411
11.2.12 输出静止图像序列 .....	413
11.2.13 输出 filmstrip 文件 .....	415
11.2.14 输出用于 Adobe After Effects 的影片 .....	417
11.2.15 创建影片文件的文本列表 .....	418
11.2.16 创建动画影片 .....	418
11.2.17 输出 EDL 文件 .....	419
11.2.18 对影片进行批处理 .....	426

## 第 3 篇 数字合成之 After Effects 篇

第 12 章 创建新项目 .....	433
12.1 项目设置 .....	433
12.2 参数设置 .....	434
12.2.1 General 设置 .....	435
12.2.2 Previews 设置 .....	435
12.2.3 Display 设置 .....	436
12.2.4 Import 设置 .....	437
12.2.5 Output 设置 .....	438
12.2.6 Grids & Guides 设置 .....	439
12.2.7 Labels Colors 设置 .....	439
12.2.8 Label Defaults 设置 .....	440
12.2.9 Cache 设置 .....	440
12.2.10 Video Preview 设置 .....	441
第 13 章 素材输入与管理 .....	442
13.1 输入素材 .....	442
13.1.1 输入图像序列 .....	443
13.1.2 输入 Photoshop 文件 .....	444
13.1.3 输入 Premiere 影片文件 .....	445
13.1.4 输入 Illustrator 文件 .....	445
13.1.5 输入 After Effects 项目文件 .....	446
13.1.6 输入音频文件 .....	446
13.1.7 输入占位符 .....	447
13.2 管理素材 .....	447
13.2.1 使用文件夹管理素材 .....	447
13.2.2 删除素材 .....	448
13.2.3 查找素材 .....	448
13.2.4 替换素材 .....	449
13.3 素材的设置 .....	449
13.4 将素材加入到合成中 .....	452
第 14 章 数字合成 .....	454
14.1 创建合成 .....	454
14.1.1 建立合成 .....	454
14.1.2 合成窗口 .....	456
14.2 时间线窗口 .....	461
14.2.1 控制面板区域 .....	462
14.2.2 时间线区域 .....	464
14.2.3 层区域 .....	465

14.3	创建层 .....	465
14.3.1	由项目窗口中的素材创建层 .....	466
14.3.2	由合成图像产生层 .....	466
14.3.3	重组层 .....	467
14.3.4	建立固态层 .....	467
14.3.5	建立调节层 .....	469
14.4	层的管理 .....	469
14.4.1	改变层的顺序 .....	469
14.4.2	改变层的名称 .....	470
14.4.3	层的复制 .....	471
14.4.4	层的拷贝和粘贴 .....	471
14.5	层的编辑 .....	472
14.5.1	选择层 .....	473
14.5.2	设置层的入点和出点 .....	473
14.5.3	分裂层 .....	473
14.5.4	层的切换 .....	476
14.5.5	层的对齐与分布 .....	476
14.5.6	层的自动排序 .....	477
14.5.7	时间标志 .....	477
14.5.8	设置音频层 .....	480
14.5.9	层的设置开关 .....	482
<b>第 15 章</b>	<b>设置层的动画 .....</b>	<b>484</b>
15.1	层的属性 .....	484
15.2	关键帧 .....	486
15.2.1	计时器 .....	486
15.2.2	关键帧导航器 .....	487
15.2.3	关键帧标志 .....	487
15.2.4	创建关键帧 .....	488
15.2.5	编辑关键帧 .....	491
15.3	设置层动画 .....	498
15.3.1	设置层的位置 .....	498
15.3.2	修改运动路径 .....	501
15.3.3	设置层的缩放 .....	505
15.3.4	设置缩放动画 .....	507
15.3.5	旋转层 .....	509
15.3.6	设置旋转动画 .....	510
15.3.7	设置锚点动画 .....	512
15.3.8	设置层的透明度动画 .....	515
15.3.9	设置效果动画 .....	516
15.3.10	为遮罩设置动画 .....	518

15.3.11 父层 (Parent) .....	520
15.3.12 动画预演 .....	522
15.4 层动画实例制作 .....	525
<b>第 16 章 精确调整动画</b> .....	<b>532</b>
16.1 插值法 .....	532
16.1.1 时间插值法和参数曲线 .....	532
16.1.2 空间插值法和运动路径 .....	533
16.1.3 插值法的比较 .....	533
16.2 改变插值法 .....	538
16.2.1 使用关键帧插值对话框 .....	538
16.2.2 在窗口中改变插值 .....	540
16.2.3 混合插值法 .....	541
16.2.4 设置默认的空间插值为线性插值 .....	542
16.3 使用参数曲线改变层属性 .....	543
16.3.1 改变层的属性值 .....	543
16.3.2 向参数曲线添加新的关键帧 .....	544
16.4 控制速度 .....	545
16.4.1 影响速度的因素 .....	545
16.4.2 控制运动路径上的速度 .....	546
16.4.3 精确调整速度 .....	547
16.4.4 调整速度或速率曲线边界 .....	549
16.4.5 编辑速率曲线 .....	550
16.4.6 漫游关键帧 .....	552
16.4.7 关键帧助理 .....	554
16.5 设置层的时间伸缩 .....	556
16.5.1 从特定时间点为层设置时间伸缩 .....	557
16.5.2 将层伸缩到指定时间点 .....	558
16.5.3 伸缩时间时保持关键帧不变 .....	559
16.5.4 反向播放一个层 .....	560
16.6 时间重排 .....	561
16.7 实例——倒计时 .....	565
16.8 片头文字练习 .....	576
<b>第 17 章 透明和遮罩</b> .....	<b>586</b>
17.1 合成中的透明 .....	586
17.2 创建遮罩 .....	587
17.2.1 遮罩的类型 .....	587
17.2.2 建立普通遮罩 .....	588
17.2.3 使用笔工具建立 Bezier 曲线遮罩 .....	591
17.2.4 遮罩路径 .....	594

17.2.5	使用运动路径建立遮罩 .....	595
17.2.6	查看遮罩 .....	596
17.3	编辑遮罩 .....	596
17.3.1	选择遮罩和控制点 .....	596
17.3.2	缩放或旋转遮罩和控制点 .....	598
17.3.3	改变遮罩的形状 .....	600
17.3.4	羽化遮罩边缘 .....	603
17.3.5	调整遮罩边缘 .....	604
17.3.6	调整遮罩不透明度 .....	606
17.3.7	遮罩反转显示 .....	607
17.3.8	移动遮罩和遮罩后面的层 .....	608
17.3.9	将遮罩定义为动画的目标遮罩 .....	609
17.3.10	设置遮罩动画 .....	609
17.3.11	从 Illustrator 或 Photoshop 中输入遮罩 .....	611
17.3.12	为遮罩应用效果 .....	611
17.3.13	布尔运算 .....	612
17.3.14	锁定遮罩 .....	614
17.3.15	反复使用遮罩 .....	615
17.3.16	建立遮罩层 .....	617
17.3.17	保持下层透明 .....	619
17.4	层模式 .....	620
17.4.1	使用层模式 .....	620
17.4.2	快速浏览层模式效果 .....	622
17.5	智慧遮罩插值 .....	623
17.6	向遮罩添加运动模糊 .....	627
<b>第 18 章</b>	<b>高级键控 .....</b>	<b>628</b>
18.1	Color Difference 键控 .....	628
18.2	Color 键控 .....	633
18.3	Luma 键控 .....	635
18.4	Color Range 键控 .....	638
18.5	Difference Matte 键控 .....	639
18.6	Extract 键控 .....	641
18.7	Inner Outer 键控 .....	643
18.8	Linear Color 键控 .....	644
18.9	Spill Suppressor 键控 .....	647
<b>第 19 章</b>	<b>三维合成 .....</b>	<b>648</b>
19.1	应用 3D 层 .....	648
19.2	变换 3D 层 .....	649
19.2.1	移动 3D 层 .....	649

19.2.2	旋转 3D 层 .....	650
19.2.3	在 3D 空间中移动层的锚点 .....	651
19.2.4	3D 层转换属性 .....	651
19.3	3D 层材质选项 .....	654
19.4	3D 层的顺序 .....	655
19.5	3D 视图 .....	656
19.5.1	设置 3D 视图 .....	656
19.5.2	使用多个视图 .....	657
19.5.3	改变视图属性 .....	658
19.6	摄像机 .....	658
19.6.1	建立摄像机 .....	659
19.6.2	变换摄像机或目标点 .....	662
19.6.3	改变摄像机方向 .....	663
19.6.4	使用摄像机工具 .....	664
19.7	坐标系模式 .....	665
19.8	灯光 .....	665
19.8.1	建立灯光 .....	666
19.8.2	灯光的转换属性 .....	670
19.9	3D 预演 .....	672
19.9.1	线框模式 .....	672
19.9.2	3D 草稿模式 .....	673
19.10	3D 层实例制作 .....	674
<b>第 20 章</b>	<b>调整特效 .....</b>	<b>683</b>
20.1	特技效果 .....	683
20.1.1	应用并控制效果 .....	684
20.1.2	保存效果 .....	688
20.1.3	修改效果属性参数 .....	690
20.2	Adjust 特效 .....	692
20.2.1	Brightness & Contrast (亮度和对比度) .....	692
20.2.2	Channel Mixer (通道混合) .....	693
20.2.3	Color Balance (色彩平衡) .....	694
20.2.4	Color Stabilizer (色彩稳定器) .....	695
20.2.5	Curves (曲线控制) .....	696
20.2.6	Hue/Saturation (色调/饱和度) .....	697
20.2.7	Levels (色阶) .....	698
20.2.8	Levels(Individual Controls)(色阶 - 单独控制) .....	700
20.2.9	Posterize (色调分离) .....	701
20.2.10	Threshold (阈值) .....	702
20.3	Channel 特效 .....	703
20.3.1	Alpha Levels (Alpha 级别) .....	703



20.3.2	Arithmetic (通道运算)	704
20.3.3	Blend (混合)	705
20.3.4	Cineon Converter (影片转换)	706
20.3.5	Compound Arithmetic (混合运算)	706
20.3.6	Invert (转化)	707
20.3.7	Minimax (最大最小值)	708
20.3.8	Remove Color Matting (删除遮罩颜色)	709
20.3.9	Set Channel (设置通道)	709
20.3.10	Set Matte (设置遮罩)	710
20.3.11	Shift Channel (转换通道)	711
20.4	Image Control 特效	711
20.4.1	Change Color (改变颜色)	712
20.4.2	Color Balance (HLS) (颜色平衡)	713
20.4.3	Colorama (彩光)	714
20.4.4	Equalize (补偿)	717
20.4.5	Gamma/Pedestal/Gain	718
20.4.6	Median (中值)	718
20.4.7	PS Arbitrary Map	719
20.4.8	Tint (色彩)	720
第 21 章	艺术化效果	721
21.1	Paint 效果	721
21.1.1	工具栏	721
21.1.2	绘图	722
21.1.3	编辑图形	725
21.1.4	合成绘图	731
21.1.5	图形的回放	736
21.1.6	设置 Wiggle Control (摆动控制)	740
21.1.7	设置 Stylus (笔尖)	743
21.2	Render 效果	744
21.2.1	4-Color Gradient (4 色梯度)	744
21.2.2	Advanced Lightning (高级光)	745
21.2.3	Audio Spectrum (声音频谱)	755
21.2.4	Audio Waveform (音频波形)	756
21.2.5	Beam (光束)	757
21.2.6	Ellipse (椭圆形)	758
21.2.7	Fill (填充)	759
21.2.8	Fractal (分型)	760
21.2.9	Fractal Noise (分型噪波)	767
21.2.10	Lightning (光)	771
21.2.11	Lens Flare (光晕)	773