

Combustion

2.0 完全精通

李红军 编著

- 系统介绍 Combustion 的工作模块
- 影片导入、合成、输出的全过程
- 通道、遮罩的使用方法和技巧
- 抠像和关键帧动画
- Paint 绘画、色彩校正、动态跟踪
- 与 3D Studio MAX 的结合应用
- 交互结构视图和二维粒子系统的使用方法
- LUT 和颗粒工具在数字胶片编辑中的使用方法

附 光 盘



强有力的创作工具即将点燃你的创意，为视频艺术增添无尽华彩

Combustion 2.0 完全精通

李红军 编著

Combustion 2.0 完全精通

李红军 著

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

人民邮电出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

清华大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Combustion 2.0 完全精通 / 李红军编著. —北京: 人民邮电出版社, 2002.4
ISBN 7-115-10042-X

I. C… II. 李… III. 图形软件, Combustion 2.0 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 013083 号

Combustion 2.0 完全精通

- ◆ 编 著 李红军
责任编辑 黄汉兵
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
读者热线 010-67180876
北京汉魂图文设计有限公司制作
北京鸿佳印刷厂印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 41.5
字数: 1000 千字 2002 年 4 月第 1 版
印数: 1-4 000 册 2002 年 4 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-10042-X/TP • 2727

定价: 65.00 元(附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223



内 容 简 要

Combustion是由著名的Discreet公司开发的基于PC和Mac OS平台的特效合成软件,Combustion提供一个完善的设计环境和多视图预览功能,并且支持多处理器和网络渲染,能够在与分辨率无关的条件下在绘画和合成环境中完成复杂的特效制作。

Combustion采用先进的三维合成环境,集灯光、摄像机和Paint绘画于一体,提供强大的抠像、跟踪、色彩校正、电影编辑和众多效果工具,而且能够与三维制作系统3D Studio MAX结合应用,它稳定的性能、简洁的界面和高效率的制作速度深受用户的青睐。

本书分为基础篇、进阶篇和高级篇,详细地讲解了Combustion的所有功能和命令,并将影像制作的基本概念穿插于各章节,使读者不再是一味地学习软件的使用方法而忽略了制作原理。在本书的附录部分还提供了在PC和Mac OS平台使用Combustion的快捷键一览表,用以帮助提升用户的操作速度。

本书既适合广大的视频工作者作为自学参考用书,又适合影视广告设计、三维动画设计、多媒体设计和网页设计等工作人员作为参考读物和相关领域的培训教材。

4527/02

本书详细地讲解了 Combustion 的所有功能和命令，由于本书所面向的是不同知识技能水平的用户，因此读者阅读之前需要了解每部分讲述的内容以及阅读本书的方法。

基础篇

基础篇是初级用户的必读章节，其中讲述了 Combustion 界面的基本构成、基本的操作方式和偏好设定面板的使用，并且在本篇的最后一章用一个实例教程来巩固用户所学的知识。

第1章 Combustion 系统简介

本章总体地讲述了 Combustion 的系统性能和技术特点。

第2章 界面构成及基础操作

本章详细地介绍了 Combustion 系统的界面构成和基本的操作方法，是学习 Combustion 的开始。

第3章 Combustion 工作流程

本章总体地介绍了使用 Combustion 创作影片的基本流程，使用户在使用软件前对影片的制作步骤有一个基本的了解。

第4章 快速地制作一个影片

本章使用一个实例教程详细地介绍了 Combustion 创作影片的方法，读者通过对本章的学习和实践将能够初步地掌握 Combustion。

本章实例教程所需的素材和影片项目文件在随书的光盘中可以找到，具体目录请见光盘的说明文件。

第5章 定义自己的工作风格

本章详细地介绍了 Combustion 偏好设定面板的使用，使用户能够懂得怎样优化 Combustion 系统和定制自己的工作环境。

进阶篇

进阶篇是中级用户阅读的篇章，包括素材的导入、影片的合成、通道和遮罩的使用、抠像、关键帧动画和影片的输出等。

第6章 项目的组织与管理

本章讲述素材的基本概念、Combustion 导入和管理各种格式素材的方法。

第7章 影片的合成

本章介绍 Combustion 进行影片合成和图层的变换方法，不仅介绍了各类型图层的创建和调整方法，而且还讲述了怎样在合成影片中使用灯光和摄像机。

第8章 通道、遮罩和抠像

本章介绍了 Alpha 通道在影片合成中的作用和创建方法以及如何创建通道效果等，并且详细地讲解了遮罩的创建和使用，在抠像部分讲述了 Combustion 的所有抠像工具并列出了详细的操作步骤。

第9章 关键帧动画

本章详细地介绍了在 Combustion 中创建各类型动画的方法，讲述了如何使用时间布局面板精确地调整关键帧的值和时间，并且还使用几个具有代表性的实例教程帮助用户更快地掌握动画方法。

本章实例教程所需的素材和影片项目文件在随书的光盘中可以找到，具体目录请见光盘的说明文件。

第10章 滤镜的使用

本章详细地介绍了 Combustion 各效果滤镜的使用和第三方生产滤镜的安装方法，重要和复杂的滤镜均列出了详细的操作步骤。

第11章 影片的输出

本章详细地讲解了使用 Combustion 输出各种格式影片的方法以及网络渲染的设置和使用。

高级篇

高级篇是高级用户阅读的篇章，包括 Paint 绘画、色彩校正、动态跟踪以及与 3D Studio MAX 的结合应用等，这些工具在大型的影视制作中都是必需的。

第12章 Paint 绘画

本章详细地讲解了 Paint 绘画模块的使用方法，Paint 模块的前身是 Discreet 公司的 Paint 绘画系统，如今被高度地集成在 Combustion 中作为一个模块使用，Paint 模块提供全套的绘画和文本工具，能够完成复杂的效果绘制和逼真的二维动画。

第13章 影片颜色校正

本章详细地讲解了 Combustion 的校色工具和校色方法，使用校色工具能够大大地改善结果影片的颜色和显示质量。

第14章 动态跟踪

本章详细地讲解了 Combustion 跟踪工具的使用方法，包括单点、双点、四点及多点跟踪的设置方法和操作步骤。

第15章 与 3D Studio MAX 结合应用

本章详细地讲解了 Combustion 与 3D Studio MAX 结合应用的方法，作为同一个公司开发的软件 Combustion 和 3D Studio MAX 可以无缝地集成，从而更大地提高影片的制作效果和质量，比如在 3D Studio MAX 中直接使用 Combustion 贴图或在 Combustion 中替换 3D Studio MAX 输出文件的对象和纹理等。

第16章 交互式结构视图

本章详细地介绍了 Combustion 2.0 版本新增交互结构视图的使用方法，使用交互结构视图与工作区面板协调工作，可以提高制作效率和速度。

第17章 二维粒子系统

本章详细地讲解了 Combustion 2.0 版本新增二维粒子系统的使用方法，使用 Combustion 的二维粒子系统可以制作出极具效果性的粒子动画，并且能够用来模拟三维效果。

第18章 电影编辑

本章详细地讲解了 Combustion 2.0 版本新增 LUT 工具和颗粒工具的使用方法，这些工具在电影影片的编辑中经常用到，包括对数与线性图像的转换、图像的位深度转换以及为 CG 图像添加颗粒等。

附录

Combustion 快捷键一览表

本书的附录部分用表格的形式列出了 Combustion 的所有快捷键，使用这些快捷键可以大大提高用户的操作速度。

目 录

基础篇

第1章 Combustion 系统简介	1
1.1 系统概述	3
1.2 系统特性	3
1.2.1 工作界面	4
1.2.2 体系结构	4
1.2.3 合成	4
1.2.4 绘画	4
1.2.5 抠像和Matte控制工具	5
1.2.6 颜色调整	5
1.2.7 动态跟踪	5
1.2.8 关键帧和时间轴控制	5
1.2.9 滤镜	5
1.2.10 文字	6
1.2.11 音频	6
1.2.12 图像的输入、输出	6
1.2.13 与 3D Studio MAX 高度集成	7
1.2.14 电影工具	8
1.2.15 粒子效果	8
1.2.16 与 edit 系统的集成	8
1.2.17 与 Discreet 其他特效系统集成	9
第2章 界面构成及基础操作	11
2.1 界面构成	13
2.2 更改界面元素	13
2.3 按钮的使用	14
2.3.1 恢复按钮	14
2.3.2 滑块按钮	14
2.4 使用工作区面板	16
2.4.1 项目的展开和收起	16
2.4.2 项目的显示和隐藏	16
2.4.3 选择项目	17
2.4.4 控制操作的视图显示	17
2.4.5 控制工作区面板项目的显示	18
2.5 视图控制	18
2.5.1 指定操作到视图	19
2.5.2 视图看法	19
2.5.3 视图布局	21

2.5.4	控制视图缩放	21
2.5.5	控制视图的反馈	22
2.6	常用菜单的使用	23
2.6.1	File 文件菜单	24
2.6.2	Edit 编辑菜单	24
2.6.3	Object 对象菜单	24
2.6.4	Operators 滤镜菜单	24
2.6.5	Moive 影片菜单	24
2.6.6	Window 窗口菜单	24
2.6.7	Help 帮助菜单	25
2.7	工具面板的使用	26
2.8	电影胶片显示区的使用	26
2.8.1	使用电影胶片显示区控制帧显示	26
2.8.2	拖拽指示线改变当前时间	27
2.8.3	自定义电影胶片显示区	27
2.9	播放条的使用	28
2.9.1	影片的播放	28
2.9.2	当前时间标记	28
2.9.3	当前时间显示框	28
2.9.4	使用快捷键改变当前时间	29
2.9.5	设置影片的播放范围	29
2.9.6	影片的播放方式	30
2.9.7	播放的持续时间	30
2.9.8	使用 Moive 菜单控制影片播放	30
2.10	文件浏览窗口的使用	31
2.10.1	打开文件浏览窗口	31
2.10.2	路径指示区	31
2.10.3	文件选择窗口	32
2.10.4	文件信息显示区	34
2.10.5	文件浏览窗口的操作选项	34
2.11	状态条的使用	35
第3章	Combustion 工作流程	37
3.1	项目的创建	39
3.2	项目的组织与管理	40
3.2.1	组织方式	40
3.2.2	工作区面板	40
3.2.3	图层	41
3.2.4	滤镜操作	41
3.2.5	素材	41
3.3	项目的控制	42
3.3.1	控制面板	42
3.3.2	工具面板	43
3.3.3	视图操作	43
3.4	动画	44

3.5	合成	44
3.5.1	合成模式	45
3.5.2	空间模式	45
3.5.3	位深度	45
3.6	抠像	46
3.7	校色	46
3.8	输出	47
第4章	快速地制作一部影片	49
4.1	创建一个影片项目	51
4.2	导入素材	52
4.3	变换图层	53
4.4	颜色调整	54
4.5	储存项目文件	55
4.6	动画图层	55
4.7	对图层施加滤镜效果	56
4.8	创建遮罩	57
4.9	创建Paint绘画	59
4.10	使用Paint创建文字	60
4.11	使用时间布局调整动画	61
4.12	动画的输出	62
第5章	定义自己的工作风格	65
5.1	General (一般参数)	67
5.2	Transparency (透明参数)	68
5.3	Safe Zone (安全框参数)	69
5.4	Colors (界面颜色参数)	70
5.5	Behavior (行为参数)	70
5.6	Caching (缓存参数)	71
5.7	Animation (动画参数)	71
5.8	Framebuffer (帧缓冲参数)	72
5.9	Mesh (网格参数)	72
5.10	Monitor (显示器参数)	72
5.11	Paint 参数	73
5.12	Footage (素材参数)	74
5.13	执行按钮的使用	74

进阶篇

第6章	项目的组织与管理	75
6.1	创建项目前的准备	77
6.1.1	确定输出媒介	77
6.1.2	认识素材	77
6.1.3	静态素材	78
6.1.4	动态素材	78

6.1.5	时间和时间段	79
6.1.6	帧速率 (Frame Rate)	79
6.1.7	持续时间 (Duration)	79
6.1.8	场 (Field)	80
6.1.9	3:2 下拉法 (3:2 Pulldown)	80
6.1.10	像素比和帧纵横比	80
6.2	创建工作区	81
6.2.1	创建合成图像分支	84
6.2.2	创建 Paint 分支	85
6.2.3	创建颜色键控和颜色校正分支	87
6.2.4	创建粒子分支	88
6.2.5	创建文本分支	89
6.3	组织工作区	89
6.3.1	导入一般素材的方法	90
6.3.2	导入序列文件	90
6.3.3	导入多层文件	92
6.3.4	导入 Cineon 格式素材	93
6.3.5	向素材库中导入素材文件	93
6.3.6	导入音频素材	94
6.3.7	替换素材	95
6.4	合成图像和素材的属性设置	96
6.4.1	设置合成图像的输出属性	97
6.4.2	设置素材的源属性	98
6.4.3	设置素材的输出属性	103
6.5	打开工作区文件	107
6.6	导入工作区文件	107
6.7	存储工作区	108
6.8	恢复工作区文件	109
6.9	打开最近处理的文件	109
第7章	影片的合成	111
7.1	认识合成图像	113
7.2	增加层到合成图像	114
7.2.1	添加素材层	114
7.2.2	添加 Paint 绘画层	114
7.2.3	添加固体层	115
7.2.4	创建实例层	116
7.2.5	创建无效对象	118
7.3	控制图层	118
7.3.1	显示和隐藏图层	118
7.3.2	使图层成为当前操作对象	119
7.3.3	图层的排序	120
7.3.4	复制、移动和删除图层	122
7.4	变换图层	123
7.4.1	移动图层	123

7.4.2	旋转图层	124
7.4.3	缩放图层	125
7.4.4	倾斜图层	127
7.4.5	改变轴心点	128
7.4.6	图层的其他变换方法	129
7.4.7	恢复图层的变换操作	129
7.4.8	图层的四点自由变形	130
7.5	控制图层行为	131
7.5.1	父化图层	131
7.5.2	父化无效对象	132
7.5.3	移除父化	132
7.5.4	创建绞链层	132
7.5.5	移除绞链层	133
7.5.6	创建目标层	133
7.5.7	创建目标对象	134
7.5.8	移除目标层	134
7.5.9	对齐图层	134
7.6	嵌套合成图像	135
7.6.1	以新建图层的方法创建嵌套合成图像	135
7.6.2	使用现存图层组成嵌套合成图像	136
7.7	图层的表面属性控制	139
7.7.1	层控制面板	139
7.7.2	表面控制面板	141
7.7.3	合成模式	145
7.7.4	合成图像的设置控制面板	147
7.8	图层的滤镜操作	149
7.8.1	对单个图层施加滤镜操作	149
7.8.2	对多个图层施加滤镜操作	149
7.8.3	滤镜效果动画	150
7.9	灯光的使用	150
7.9.1	使灯光有效	151
7.9.2	阴影和反射	152
7.9.3	选择灯光	153
7.9.4	灯光类型	154
7.9.5	灯光的参数选项	155
7.9.6	阴暗区设置	156
7.9.7	灯光的变换控制	157
7.9.8	新建灯光	159
7.9.9	灯光操作	159
7.9.10	灯光动画	160
7.10	摄像机的使用	160
7.10.1	摄像机标志	160
7.10.2	摄像机控制面板	161
7.10.3	摄像机控制参数	162
7.10.4	使用 RPF 摄像机信息	163

7.10.5	摄像机的变换控制	164
7.10.6	摄像机动画	166

第8章 通道、遮罩和抠像

167

8.1	认识Alpha通道	169
8.2	使用视图模式	170
8.2.1	选择视图模式	170
8.2.2	视图模式的作用	171
8.3	使用外部程序创建Alpha通道	172
8.3.1	在Photoshop中为静态素材创建Alpha通道	172
8.3.2	在三维软件中创建Alpha通道	172
8.4	使用Mask（遮罩）创建Alpha通道	172
8.5	使用键控工具创建Alpha通道	172
8.5.1	线性键控	173
8.5.2	差别键控	175
8.6	遮蔽控制	178
8.7	使用模板层生成Alpha通道	180
8.8	使用遮蔽层生成Alpha通道	181
8.9	通道效果	182
8.9.1	Alpha Arithmetic 效果	182
8.9.2	Blend 效果	183
8.9.3	Compound Alpha Arithmetic 效果	184
8.9.4	Compound HSV Arithmetic 效果	186
8.9.5	HSV Arithmetic 效果	187
8.9.6	Compound RGB Arithmetic 效果	187
8.9.7	RGB Arithmetic 效果	188
8.9.8	Invert 效果	188
8.9.9	Minimax 效果	189
8.9.10	Set Matte 效果	190
8.9.11	运算方式	191
8.10	遮罩的运用	192
8.10.1	创建遮罩	192
8.10.2	绘制遮罩	193
8.10.3	编辑遮罩	197
8.10.4	模式控制面板的使用	200
8.10.5	变换控制面板的使用	205
8.10.6	遮罩的具体运用	205
8.10.7	删除遮罩	207
8.10.8	遮罩动画	207
8.10.9	遮罩跟踪	207
8.10.10	遮罩总括	208
8.11	Discreet Key 抠像	208
8.11.1	Discreet Key 控制面板	208
8.11.2	键控控制	209
8.11.3	遮蔽控制	214

8.11.4	曲线调整	216
8.11.5	颜色调整	218
8.11.6	操作选项控制	219
8.11.7	Discreet Key 的使用方法	222
第9章	关键帧动画	227
9.1	制作动画前的准备	229
9.2	路径动画	229
9.2.1	创建运动路径	230
9.2.2	编辑运动路径	230
9.2.3	对齐路径	232
9.3	时间布局面板	233
9.3.1	调整时间布局面板大小	233
9.3.2	时间布局列表的层级操作	234
9.3.3	时间布局列表	234
9.3.4	时间布局视图	235
9.3.5	时间布局控制板	240
9.4	使用时间布局面板	246
9.4.1	选择图层或对象	246
9.4.2	显示/隐藏图层或对象	246
9.4.3	排列图层或对象的位置	247
9.4.4	展开或收缩操作对象	247
9.4.5	激活或关闭动画通道	247
9.4.6	创建关键帧	248
9.4.7	编辑关键帧值	249
9.4.8	编辑关键帧时间	250
9.4.9	调整关键帧的切线手柄	250
9.4.10	设定内部插值类型	251
9.4.11	设定外部插值类型	252
9.4.12	设定数学操作	252
9.4.13	关键帧操作	253
9.5	关键帧动画实例	254
9.5.1	父层动画	254
9.5.2	绞链层动画	256
9.5.3	模板层动画	258
9.5.4	遮罩动画	259
9.5.5	滤镜效果动画	262
9.5.6	灯光动画	264
9.5.7	摄像机动画	267
9.6	洋葱皮工具的使用	269
9.7	音频的使用	271
9.7.1	音频控制面板	271
9.7.2	导入声音	273
9.7.3	音频的编辑	274
9.7.4	音频抓轨	275

9.7.5	音频的链接	276
9.7.6	移除声音	277
第10章 滤镜的使用		279
10.1	滤镜的通用规则	281
10.1.1	存储项	281
10.1.2	略图	282
10.1.3	视图拾取按钮	282
10.1.4	重定图像尺寸	283
10.2	Blur/Sharpen (模糊/清晰) 滤镜	283
10.2.1	Box Blur (盒子模糊)	283
10.2.2	Channel Blur (通道模糊)	284
10.2.3	Compound Blur (混合模糊)	285
10.2.4	Dolly Blur (辐射模糊)	285
10.2.5	Gaussian Blur (高斯模糊)	286
10.2.6	Motion Blur (运动模糊)	286
10.2.7	Pan Blur (方向模糊)	289
10.2.8	Roll Blur (旋转模糊)	289
10.2.9	Unconstrained Box Blur (限制方向盒子模糊)	290
10.2.10	Unconstrained Gaussian Blur (限制方向高斯模糊)	290
10.2.11	Sharpen (清晰)	291
10.3	Channel (通道) 滤镜	291
10.4	Cineon 滤镜	291
10.5	Color Correction (颜色校正) 滤镜	292
10.6	Distort (变形) 滤镜	293
10.6.1	Crumple (皱褶)	293
10.6.2	Displace (置换)	293
10.6.3	Flip (反转)	294
10.6.4	Magnifying Glass (放大镜)	295
10.6.5	Mirror (镜像)	295
10.6.6	Offset (位移)	296
10.6.7	Pinch (挤压)	296
10.6.8	Polar to Rectangular (极坐标到直角坐标)	297
10.6.9	Rectangular to Polar (直角坐标到极坐标)	297
10.6.10	Resize (重定义大小)	297
10.6.11	Ripple (波纹)	298
10.6.12	Ripple Pro (专业波纹)	298
10.6.13	Shift (移动)	299
10.6.14	Spherize (球面化)	299
10.6.15	Twirl (旋转)	300
10.7	Noise (杂色) 滤镜	300
10.7.1	Add noise (增加杂色)	301
10.7.2	Dust and Scratches (去除划痕)	301
10.7.3	Fractal Noise (分维数杂色)	302
10.7.4	Median (中间杂色)	302

10.7.5	Turbulene (湍流).....	303
10.8	Selection (选择) 滤镜.....	303
10.8.1	选择滤镜通用选项.....	303
10.8.2	Channel Sesection (通道选择).....	304
10.8.3	Compound Channel Selection (合成通道选择).....	305
10.8.4	Draw Selection (绘画选择).....	305
10.8.5	Elliptical Selection (圆形选择).....	308
10.8.6	Feather Selection (羽化选择).....	309
10.8.7	Invert Selection (反转选择).....	309
10.8.8	Rectangular Selection (矩形选择).....	309
10.8.9	Remove Selection (移除选区).....	309
10.8.10	G-Buffer Material Selection (G缓冲区材质选择).....	309
10.8.11	G-Buffer Object Selection (G缓冲区对象选择).....	310
10.9	Stylize (风格) 滤镜.....	310
10.9.1	Bump Map (凹凸贴图).....	310
10.9.2	Color Emboss (彩色浮雕).....	311
10.9.3	Emboss (浮雕).....	311
10.9.4	Drop Shadow (投射阴影).....	311
10.9.5	Find Edges (寻找边缘).....	312
10.9.6	Glow (辉光).....	312
10.9.7	Leave Color (保留颜色).....	313
10.9.8	Lens Flare (灯光耀斑).....	313
10.9.9	Mosaic (马赛克).....	314
10.9.10	Oil Paint (油画).....	314
10.9.11	Solarize (曝光).....	315
10.10	Transitions (过渡) 滤镜.....	315
10.10.1	Block Dissolve (块溶解).....	315
10.10.2	Circular Wipe (圆形过渡).....	316
10.10.3	Gradient Wipe (梯形过渡).....	316
10.10.4	Linear Wipe (线型过渡).....	316
10.10.5	Radial Wipe (辐射过渡).....	317
10.10.6	Venetian Blinds (百叶窗过渡).....	317
10.11	Video (视频) 滤镜.....	318
10.11.1	Broadcast Safe Colors (播放安全色).....	318
10.11.2	Deinterlace (移除交错).....	320
10.11.3	Interlace (交错).....	321
10.11.4	Reverse Dominance (反转场顺序).....	321
10.12	滤镜操作.....	321
10.12.1	多视图调整滤镜.....	322
10.12.2	显示和隐藏滤镜.....	323
10.12.3	移动、复制和删除滤镜.....	323
10.13	第三方滤镜.....	324
10.13.1	Adobe Photoshop 滤镜的安装方法.....	324
10.13.2	Adobe AfterEffects 滤镜的安装方法.....	325

第11章 影片的输出	327
11.1 影片输出前的准备	329
11.2 影片的输出	329
11.3 影片的输出格式	330
11.3.1 Windows 视频格式	330
11.3.2 QuickTime 视频格式	332
11.3.3 Filmstrip 格式	334
11.3.4 ElectricImage 格式	334
11.3.5 Quantel VPB Sequence 格式	334
11.3.6 BMP Sequence 格式	334
11.3.7 Cineon Sequence 格式	335
11.3.8 JPEG Sequence 格式	336
11.3.9 Photoshop Sequence 格式	336
11.3.10 PNG Sequence 格式	336
11.3.11 RLA/RPF Sequence 格式	337
11.3.12 SGI Sequence 格式	337
11.3.13 Softimage Sequence 格式	337
11.3.14 PICT Sequence 格式	337
11.3.15 TARGA Sequence 格式	337
11.3.16 TIFF Sequence 格式	338
11.4 影片的输出控制	338
11.4.1 渲染阵列控制面板	339
11.4.2 输出设定面板	341
11.4.3 输出信息统计面板	350
11.4.4 输出信息记录面板	351
11.5 渲染参数设置	351
11.6 快速设定选项	353
11.7 网络与批渲染	354
11.7.1 网络与批渲染节点的运行	354
11.7.2 功能菜单的使用	355
11.7.3 网络与批渲染的预设参数设置	355
11.7.4 批渲染功能的使用	356
11.8 RAM 渲染	357

高级篇

第12章 Paint 绘画工具	359
12.1 创建Paint 绘画	361
12.1.1 为当前图层创建Paint 操作	361
12.1.2 建立Paint 绘画图层	361
12.1.3 创建Paint 绘画分支	361
12.2 Paint 界面构成	361
12.2.1 Paint 菜单	362

12.2.2	Paint 工具面板	366
12.2.3	工具选项	368
12.2.4	模式控制面板	371
12.2.5	变换控制面板	388
12.2.6	笔刷控制面板	388
12.2.7	渐变控制面板	394
12.2.8	阴影控制面板	397
12.2.9	参数控制面板	398
12.2.10	颜色面板	398
12.3	绘画操作	403
12.3.1	绘画对象	403
12.3.2	绘画步骤	404
12.3.3	选择绘画工具	404
12.3.4	选择绘画颜色	404
12.3.5	指定透明度及模式	404
12.3.6	选择笔刷	405
12.3.7	绘制对象	405
12.3.8	绘图对象的持续时间	412
12.3.9	对象动画	413
12.3.10	对象的变换控制	413
12.3.11	编辑绘画对象的形状	416
12.3.12	对象的对齐与分布	419
12.3.13	对象的成组与解组	422
12.3.14	对象排序	424
12.3.15	剪切、粘贴、复制和删除对象	425
12.3.16	渐变工具的使用	426
12.3.17	显现工具的使用	429
12.3.18	克隆工具的使用	432
12.4	选区操作	435
12.4.1	选择工具	435
12.4.2	创建选区	436
12.4.3	编辑选区	438
12.4.4	选择模式	439
12.4.5	调整选区	440
12.4.6	移除选区	442
12.4.7	剪切、复制、粘贴和删除选区	442
12.5	文本操作	444
12.5.1	创建文本	445
12.5.2	文本的基础控制	445
12.5.3	文字的属性	448
12.5.4	文字的布局	451
12.5.5	文本的高级控制选项	453
12.5.6	文本的输入	455
12.5.7	文本的调整	456
12.5.8	插入数字和时间码	457