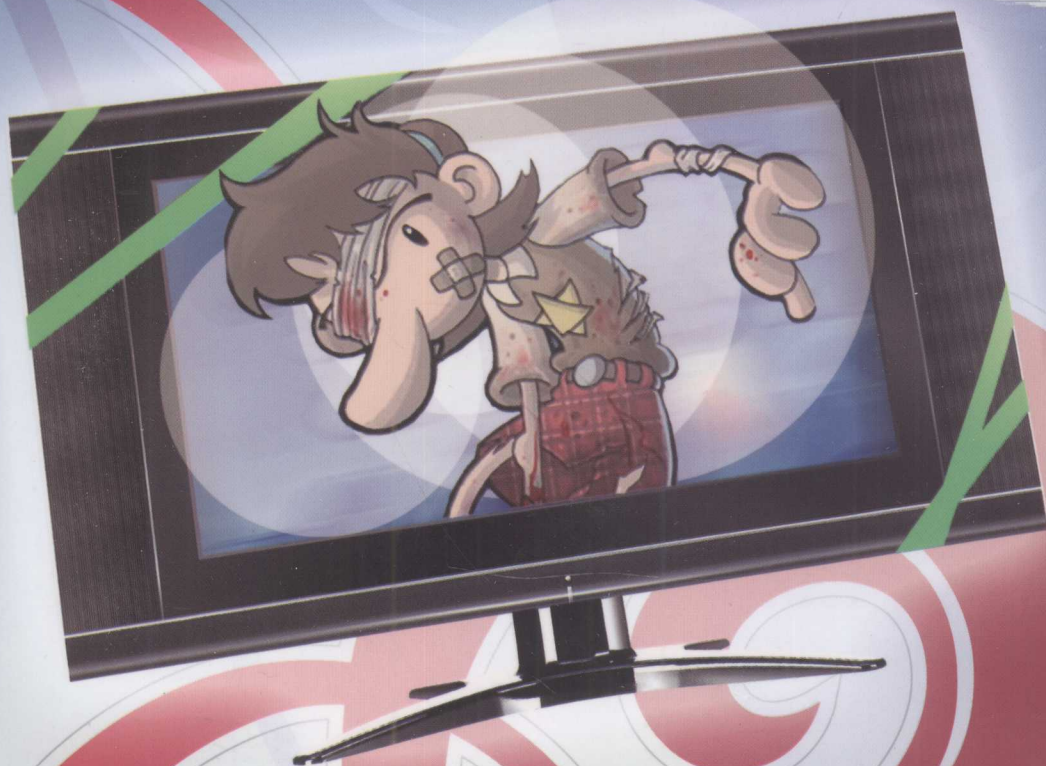


视频特效与节目包装

陈玲 朱正宇 编著



高等教育出版社

动漫·游戏专业系列教材

视频特效与节目包装

陈 玲 朱正宇 编著



高等教育出版社

内容简介

本书是动漫·游戏专业系列教材之一。

本书主要针对常见的节目包装元素和特效技术进行详细的讲解,内容涉及 After Effects CS3 的基础知识、关键帧设置、摄像机运动、粒子系统、表达式以及第三方插件等。全书共分为 5 章,内容包括: After Effects CS3 的基本功能和操作、调色单元、抠像合成、字幕、仿真与特效等。本书在编写过程中,试图将基本功能、实际案例和插件操作进行融合,使读者在了解原理的基础上掌握操作方法。

为了方便读者的学习,本书附带一张光盘,里面包含所有本书中出现的素材以及项目文件。

本书注重实际操作,图文并茂,知识点新颖实用,适合影视后期、节目包装以及动漫·游戏专业的学生阅读,也适合相关的影视后期制作爱好者学习使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

视频特效与节目包装 / 陈玲, 朱正宇编著. —北京: 高等教育出版社, 2008. 8

ISBN 978-7-04-023519-7

I. 视… II. ①陈…②朱… III. 三维—动画—计算机图形学—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 113553 号

策划编辑	王雨平	责任编辑	唐笑慧	封面设计	张申申	责任绘图	尹文军
版式设计	王莹	责任校对	张颖	责任印制	韩刚		

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100120
总 机 010-58581000

经 销 蓝色畅想图书发行有限公司
印 刷 北京鑫丰华彩印有限公司

开 本 787×1092 1/16
印 张 18.75
字 数 430 000

购书热线 010-58581118
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>
网上订购 <http://www.landraco.com>
<http://www.landaco.com.cn>
畅想教育 <http://www.widedu.com>

版 次 2008 年 8 月第 1 版
印 次 2008 年 8 月第 1 次印刷
定 价 38.20 元 (含光盘)

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号 23519-00

前 言

随着计算机技术的发展,影视后期特效越来越多地受到人们的关注。这几年随着软件版本的不断更新,功能越来越强大,市场上这方面的书也层出不穷,有专门讲软件菜单、用法的,也有以案例的方式进行教学的,内容都很丰富,各有特点,但却缺少将这两方面有机结合的书。编者参阅了大量的网站、教程,结合教学和实践过程中的案例,挑选出一些比较实用又有一定代表性的例子进行归纳总结,分析其制作的过程以及所用到的插件特点,希望读者能够在掌握基本用法的基础上触类旁通,逐渐掌握 After Effects 这个工具,创作出优秀的作品。

本书总共分 5 章,第一章对于视频的基本知识和软件的基本应用进行介绍,第二章~第五章相对系统地介绍调色、抠像、文字特效以及综合特效,通过一些实际的例子进行讲解。希望读者能够从中获得自己需要的知识和技能。为了便于读者学习,该书配备的光盘中也收集了所有书中讲到的实际案例,为使用者对照演练提供方便。

本书主要面对影视后期以及动漫·游戏等相关专业的学生和爱好者,也可以作为相关人员的参考书。帮助读者更好更快地掌握 After Effects 这个工具,更好地理解影视后期的一些基本原理,这也是编写本书的初衷。

在这里,编者要感谢网络,网络提供了更加丰富的资源和学习的空间,从杭州唐门影视动漫培训中心的何清超老师主办的 <http://chinadv.net> 论坛上,编者也获得了很多的帮助。在本书的编写过程中,上海工艺美术职业学院数码系的系主任张苏中给编者提供了多方面的支持并审阅了此书,提出了许多宝贵的意见。最后还要感谢所有为编者提供帮助的同事、朋友和学生,此间不断的碰撞和探讨也使编者有了更多的进步。

限于编者水平,错误和不妥之处难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

2008 年 6 月

目 录

第一章 影视后期特效的基础知识	1	练习与思考	150
第一节 什么是后期特效	1	第五章 光效与仿真	151
第二节 软件的初步设置和应用	3	第一节 Fractal Noise 插件	151
练习与思考	56	第二节 海洋模拟特效	165
第二章 调色单元	57	第三节 水滴特效	175
第一节 曲线调色	57	第四节 墨滴效果	178
第二节 色阶调整	62	第五节 3D Light	184
第三节 通过图层进行调色	64	第六节 空间文字	190
第四节 通过 Tint 插件进行调色	66	第七节 夜景光效	200
第五节 调色实例	69	第八节 植物生长	207
第六节 综合调色插件 Color Finesse	78	第九节 流动的光效	222
练习与思考	94	第十节 粒子光效	230
第三章 抠像合成	95	第十一节 关于 Shatter	239
第一节 抠像原理	95	第十二节 Vector Paint	242
第二节 常用的抠像插件	96	第十三节 综合实例	249
第三节 外挂抠像插件 Primatte Keyer	104	练习与思考	264
练习与思考	110	附录	265
第四章 字幕	111	附录一 常用的插件列表	265
第一节 常用的文字工具	111	附录二 After Effects 快捷键	283
第二节 文字特效	123	参考文献	292
第三节 文字动画综合实例	130		

第一章 影视后期特效的基础知识

第一节

什么是后期特效

影视包括电影和电视，影视媒体目前已经成为全世界具有最广泛受众群的大众媒体之一。从好莱坞大片的科幻世界，到每天播出的电视剧、电视新闻，再到铺天盖地的电视广告，多种多样的画面信息令人眼花缭乱，而这些效果在后期特效技术被广泛应用之前远不是这样。在过去，影视节目的制作对于大众来说是相当神秘的。这个过程需要非常昂贵的专业硬件和软件，非专业人员根本无法接触到这些设备。随着计算机的发展，数字技术逐渐进入了影视制作行业，以前昂贵的专业设备逐渐被计算机所替代，大众也随着计算机的普及逐渐能够接触并掌握一些制作的技术。

前几年，影视制作基本还集中在专业的计算机设备中，随着这几年个人计算机(PC)性能的不断加强，原先高端的软件也逐渐移植到了PC上，价格也日益为大众所接受，使得影视制作的技术不断得到发展、普及和越来越广泛的应用。目前，影视制作和后期特效的技术已经扩大到了计算机游戏、网络、家庭娱乐等多个领域中去。无论对于专业的影视制作者还是热情的影视爱好者，现在只要有一台配置相对较好的PC和相应的软件，就可以制作出一些非常优秀的作品了。

对于后期特效来说，常用的软件有以下几种。

① Flame：是 Discreet 公司推出的运行在 SGI 工作站上的专业后期合成软件，但软件价格昂贵，一台 SGI 工作站的价格就为数万到数十万美元。

② Shake：是 Nothing Real 公司开发的一个高效的合成软件，最多可以同时支持 80 个 CPU 运算 (PC)，目前除了 Windows NT 平台以外，还有 Linux 和 Mac OS 等各种不同的版本，广泛应用于电影、广播、高清晰度电视等视频制作行业。Shake 参与制作的影片有《角斗士》、《黑客帝国》、《泰坦尼克号》、《魔戒三部曲》、《珍珠港》、《人工智能》等。

③ Combustion：是 Discreet 这样的高端软件制造商开发的运行在 PC 平台上的合成软件系统。其优点是：虽然它和 SGI 平台的合成软件尚有较大差距，但是它可以和一些高端合成软件共用一些修改工具，Combustion 制作的抠像和校色信息可以直接被这些高端软件识别。Combustion 对硬件的要求要比 After Effects 高一些，这使得它的使用受到了一定的限制。Combustion 和 3ds Max 整合较好。

④ Digital Fusion：它擅长后期合成和制作影视特效，尤其适合与 Softimage、Maya

这些超级三维软件配合使用。

⑤ After Effects: 它是后期特效中最通用的后期软件,也是到现在为止使用最为广泛的后期合成软件,它可以和大多数的 3D 软件配合使用。Adobe 本身是生产平面处理软件 Photoshop 的软件公司,Photoshop 被图像领域广泛使用。After Effects 对硬件性能要求并不是很高,而特效方面功能强大、专业性强,一般绚丽多彩、五花八门的特效都能制作出来,这些特点使得它成为了使用最广泛的合成软件。

本书要讲的 After Effects 是最为通用的后期合成软件,使用的版本是 After Effects CS3。和之前的版本相比,After Effects CS3 新增了很多全新的制作动态影像和动画的设计工具,和 Photoshop 以及 Flash Professional 这两款软件接口做得更加合理。After Effects CS3 可支持 Photoshop 的图层样式 (Layer Styles),也可支持 Photoshop CS3 Extended 的视频样式 (Video Layers) 以及使用 Photoshop Vanishing Point 工具制作的 3D 场景数据,如图 1.1.1 所示。

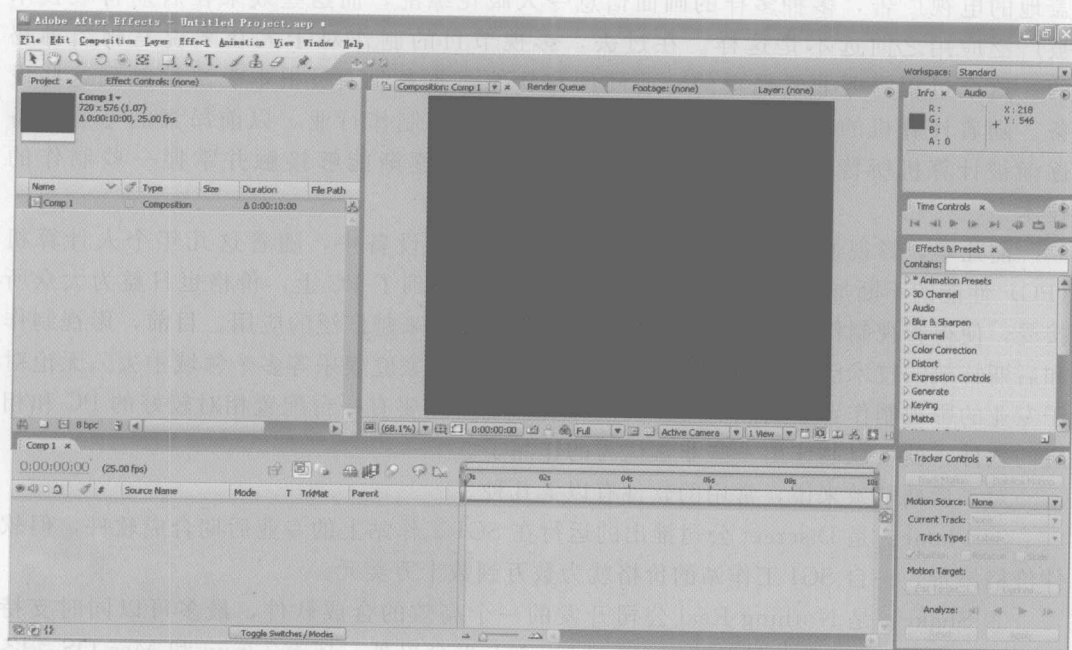


图 1.1.1

After Effects CS3 还新增了形状图层,增强了矢量图、动画制作工具。这些工具基于 Illustrator 矢量工具的原理,它们可以帮助用户快速搭建预设形状 (Preset Shape),如矩形、圆角矩形、椭圆形、多边形和五角星形,也可以使用钢笔工具自行绘制,还可以对所有的元件进行动画设置:Strokes (笔触)、Fills (填充物)、Gradients (梯度)。此外,软件还有一些特殊的功能,例如 Miter Limit (转角限量)、Line Join、Line Cap。软件中还添加了图形动画预设选项,用户可以为元件添加一些效果:Twist (扭曲)、Zig Zag (锯齿)、Pucker (凹陷)、Bloat (膨胀)、Trim Paths (裁切路径)等。

第二节

软件的初步设置和应用

一、软件的基本设置

第一次使用软件时需要软件进行基本设置,其中包括 General(常规)设置、Previews(预演)设置、Display(显示)设置、Import(导入)设置、Output(输出)设置、Grids & Guides(网格和参考线)设置、Label Colors(标签颜色)设置、Label Defaults(默认标签)设置、Memory & Cache(内存与缓存)设置、Video Preview(视频预演)设置、Auto-Save(自动保存)设置以及 User Interface Colors(用户界面颜色)设置等,如图 1.2.1 所示。

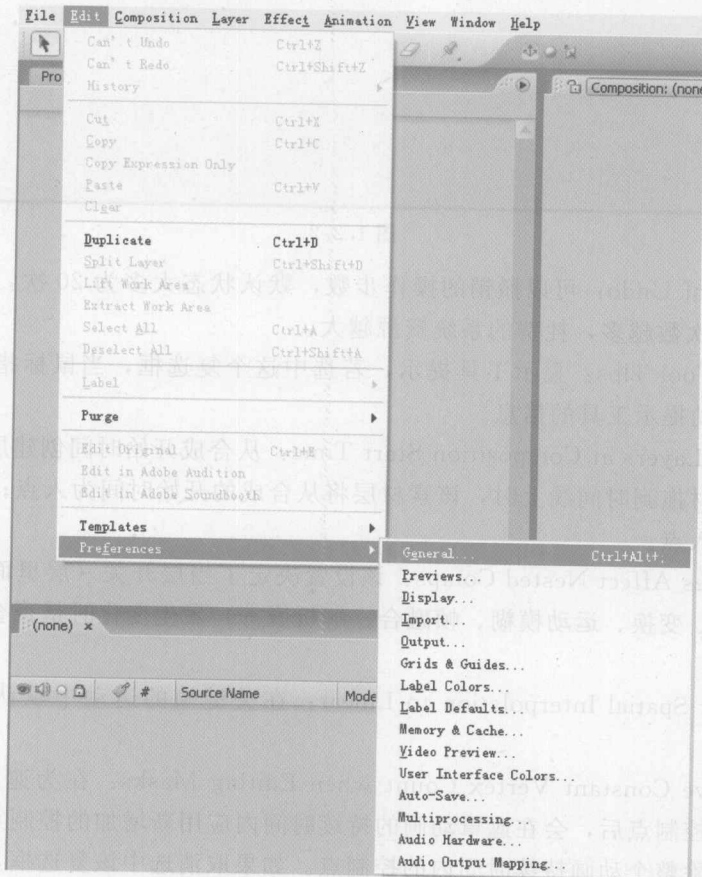


图 1.2.1

1. General(常规)设置

执行 Edit | Preferences | General 命令,即可对常规参数进行设置,如图 1.2.2 所

示，可以设置的参数如下。

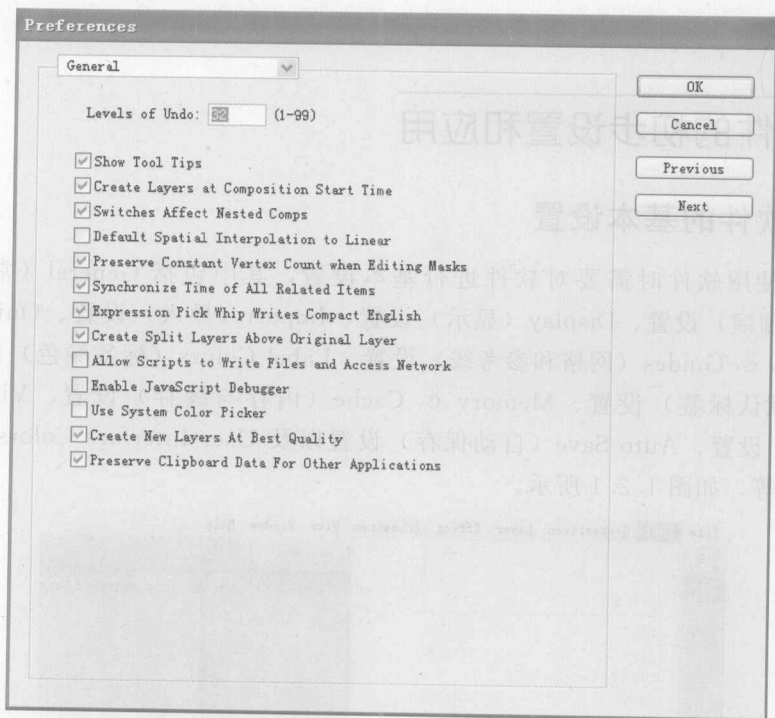


图 1.2.2

① Levels of Undo: 可以撤销的操作步数，默认状态大多为 20 次，最多可以撤销 99 次，撤销的次数越多，耗费的系统资源越大。

② Show Tool Tips: 显示工具提示，若选中这个复选框，当鼠标指针悬停在工具按钮上时会自动提示工具的信息。

③ Create Layers at Composition Start Time: 从合成开始时间创建层，若选中此复选框，当将素材拖到时间线上时，该素材层将从合成的开始时间为入点；否则以时间线所在的时间为入点。

④ Switches Affect Nested Comps: 该设置决定了当层开关（层里面包含一些开关设置，如质量、变换、运动模糊、帧融合、解析度等）发生变化时是否会影响到包含开关层的素材。

⑤ Default Spatial Interpolation to Linear: 在关键帧的运动中默认线性空间插值定义。

⑥ Preserve Constant Vertex Count when Editing Masks: 在为遮罩编辑动画时，在遮罩上增加控制点后，会在遮罩动画的持续时间内应用新增加的控制点，如果删除控制点，则将删除整个动画持续时间内控制点。如果取消选中该复选框，那么删除控制点将仅仅删除当前时间的一个控制点。

⑦ Synchronize Time of All Related Items: 该选项使得嵌套层与其调用层的时间线在不同的 Composition 内保持同步。

⑧ Expression Pick Whip Writes Compact English: 该选项使得在输入表达式后，

系统将自动将其转化成简洁英语排列方式。

⑨ Create Split Layers Above Original Layer: 该选项使得在分裂图层（快捷键为 Ctrl+Shift+D）之后，分裂后的图层在原图层的上面。

⑩ Allow Scripts to Write Files and Access Network: 该选项能够将表达式输入到文件和数据库网络。

⑪ Enable JavaScript Debugger: 该选项使得软件能够使用 JavaScript 来调试动画。

⑫ Use System Color Picker: 该选项使得在时间线上创建的图层均为最佳质量。

⑬ Preserve Clipboard Data For Other Applications: 该选项使得剪贴板中的内容被软件保存，可供其他软件使用。

2. Previews（预演）设置

执行 Edit | Preferences | Previews 命令，即可对预演参数进行设置，如图 1.2.3 所示，可以设置的参数如下。

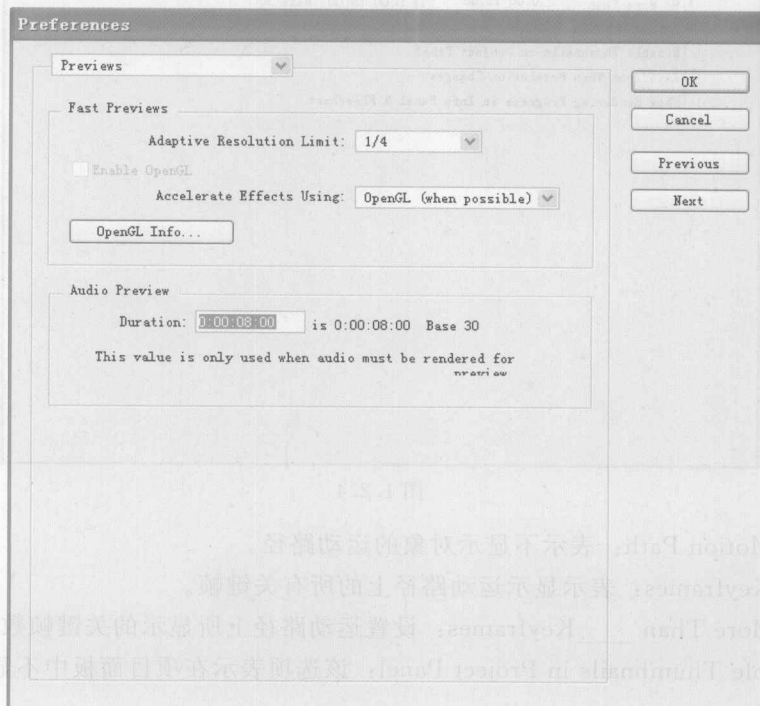


图 1.2.3

① Adaptive Resolution Limit: 该选项设置的是在拖动和调用特效时的最大分辨率范围。

② Enable OpenGL: 选中该复选框，软件将调用 OpenGL 功能。

③ Accelerate Effects Using: 选择下拉列表中的选项可选择预览时的解析度。

④ OpenGL Info: 该按钮下的对话框用来设置软件使用的显存存放材质的大小。

⑤ Duration: 设置预演时的声音持续时间。

⑥ Sample Rate: 设置预演时的声音取样频率。

⑦ Sample Size: 设置预演时的声音取样位数, 位数越高, 质量越好。

⑧ Channels: 选择预演时所采用的声道数, 包括 Mono (单声道) 和 Stereo (立体声) 两个选项。

3. Display (显示) 设置

执行 Edit | Preferences | Display 命令, 即可对显示参数进行设置, 如图 1.2.4 所示, 可以设置的参数如下。

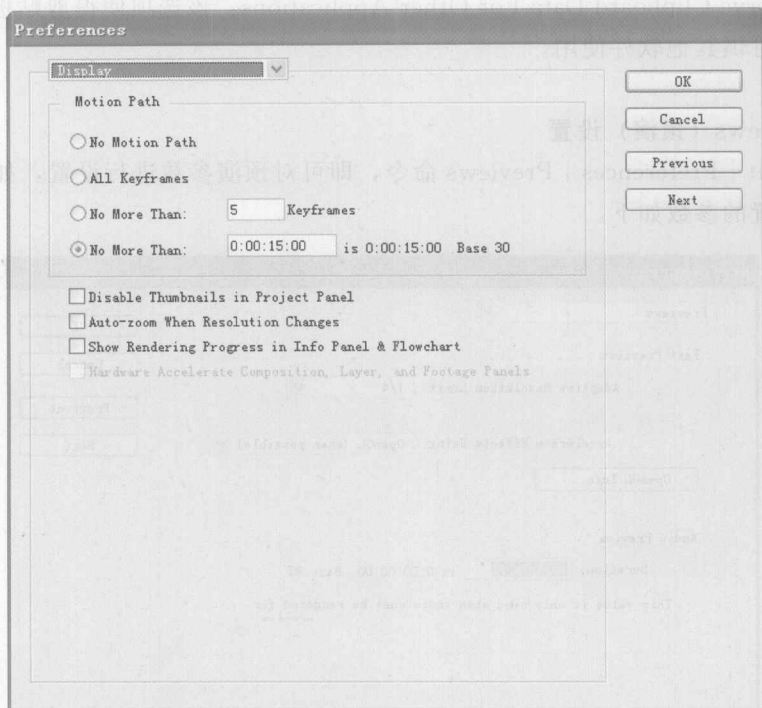


图 1.2.4

① No Motion Path: 表示不显示对象的运动路径。

② All Keyframes: 表示显示运动路径上的所有关键帧。

③ No More Than ____ Keyframes: 设置运动路径上所显示的关键帧数量的最大值。

④ Disable Thumbnails in Project Panel: 该选项表示在项目面板中不显示素材的缩略图。

⑤ Auto-zoom When Resolution Changes: 该选项表示改变素材的分辨率时, 将自动缩放 Composition 窗口的大小, 以保持画面的清晰度。

⑥ Show Rendering Progress in Info Panel & Flowchart: 该选项表示在信息面板中显示影片的渲染进度。

4. Import (导入) 设置

执行 Edit | Preferences | Import 命令, 即可对导入参数进行设置, 如图 1.2.5 所示, 可以设置的参数如下。

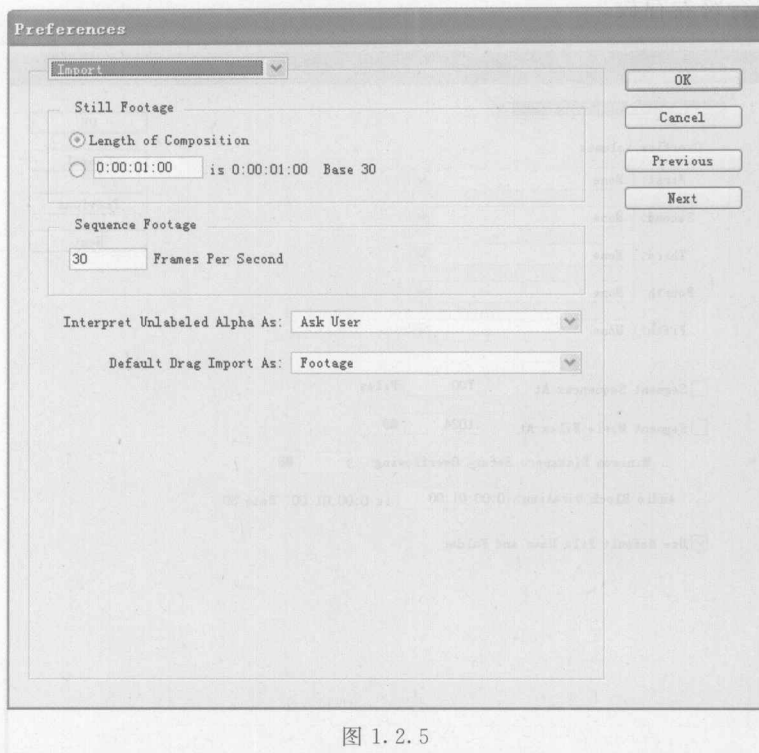


图 1.2.5

① Still Footage: 该选项用于设置导入静态图片素材的长度, Length of Composition 选项表示导入的图片素材时间长度等同于 Composition 的长度。____ is 0 : 00 : 01 : 00 Base 30 选项则以手动输入的时间长度为准。

② Sequence Footage: 该选项设定的是导入序列帧时的播放速度。

③ Interpret Unlabeled Alpha As: 该选项设置的是导入图像的 Alpha 通道的操作。Ask User 表示每次导入带有通道的素材时都会弹出对话框进行询问; Guess 表示由系统决定 Alpha 通道的类型; Ignore Alpha 表示忽略透明信息; Invert Alpha 表示反转透明信息; Straight-Unmatted 表示 Alpha 通道不被处理; Premultiplied-Matted With Color 表示去掉颜色 Alpha 通道。

④ Default Drag Import As: 设置当用户将素材从项目管理器直接拖动到项目面板时是作为 Footage (素材) 还是 Comp (合成)。

5. Output (输出) 设置

执行 Edit | Preferences | Output 命令, 即可对输出参数进行设置, 如图 1.2.6 所示, 可以设置的参数如下。

① Overflow Volumes: 设置影片输出时存放的顺序, 用户可以选择 5 个逻辑分区作为影片的输出卷, 如果不做设置, 当原输出盘满了之后将导致渲染失败。

② Segment Sequences At: 设定图像序列段的大小。

③ Segment Movie Files At: 设定影片文件段的大小。

④ Minimum Diskpace Before Overflowing: 此处设定一个数值, 当磁盘空间小于

该值时，将进行跨卷存放。

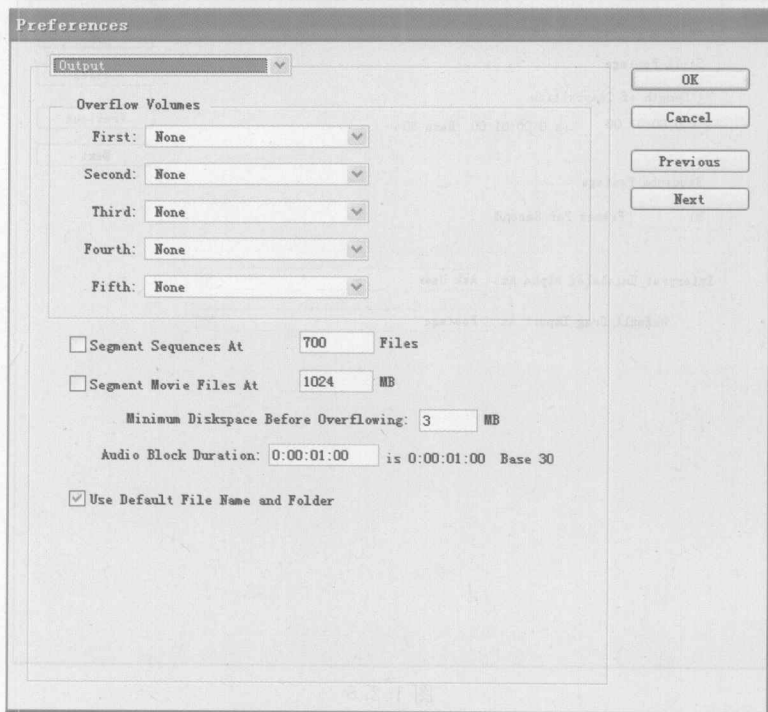


图 1.2.6

⑤ Audio Block Duration: 设定在渲染影片时中断后音频的时间长度。

⑥ Use Default File Name and Folder: 设定使用默认的文件名和文件夹存储渲染的影片。

6. Grids & Guides (网格和参考线) 设置

执行 Edit | Preferences | Grids & Guides 命令即可进行设置，设定的是网格和参考线的颜色、间隔和线条的风格等，如图 1.2.7 所示。

7. Label Colors (标签颜色) 设置

执行 Edit | Preferences | Label Colors 命令即可进行设置，设定的是标签的颜色，如图 1.2.8 所示。在软件中，不同标签的颜色将用来区别不同类型的素材。

8. Label Defaults (默认标签) 设置

执行 Edit | Preferences | Label Defaults 命令即可进行设置，设定的是文件类型和指定使用的颜色，这个选项应配合 Label Colors 进行定义，如图 1.2.9 所示。

9. Memory & Cache (内存与缓存) 设置

执行 Edit | Preferences | Memory & Cache 命令即可进行设置，如图 1.2.10 所示，主要设置的参数如下。

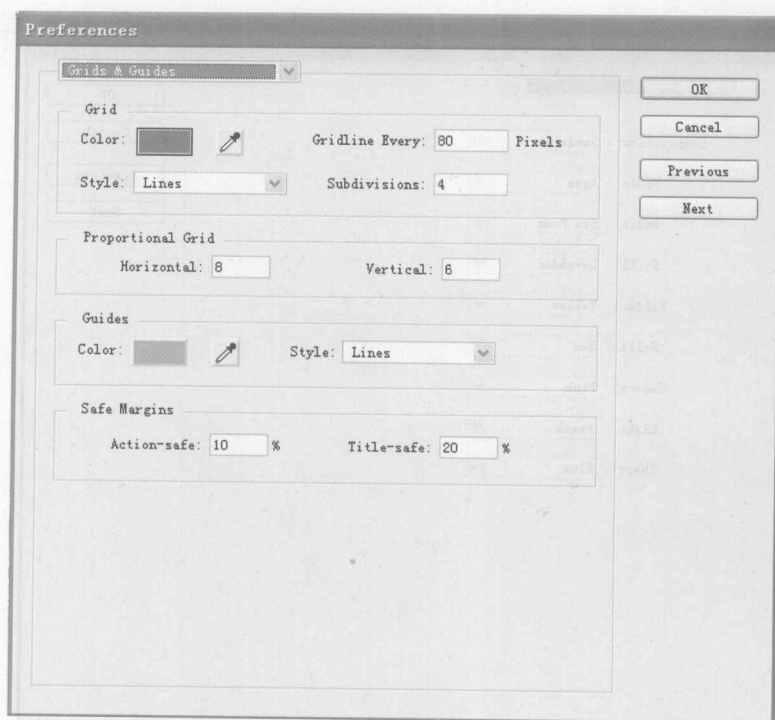


图 1.2.7

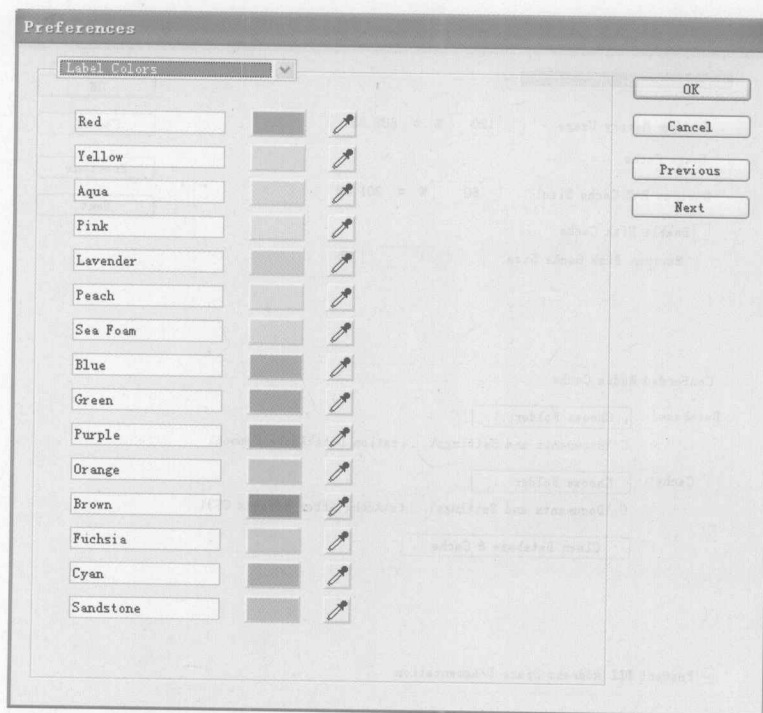


图 1.2.8

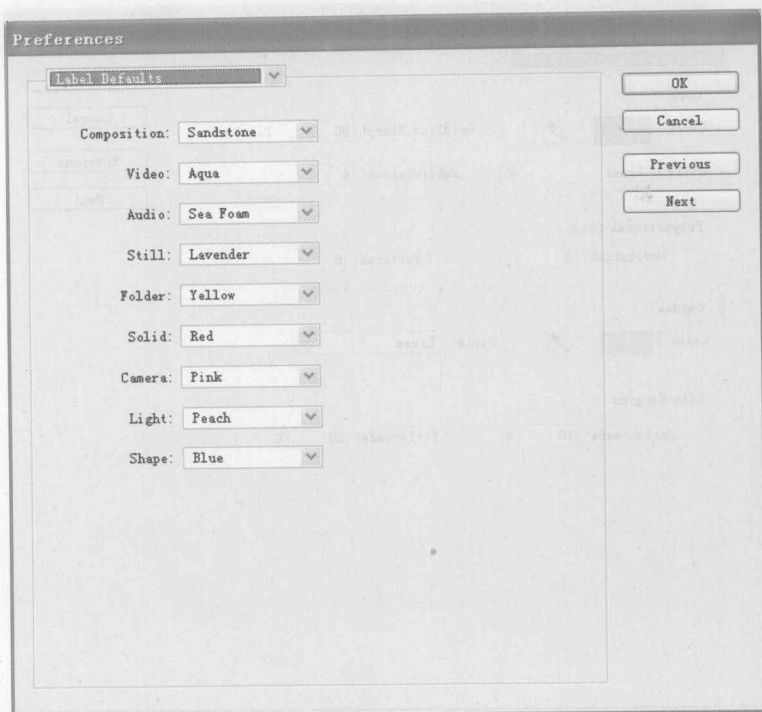


图 1.2.9

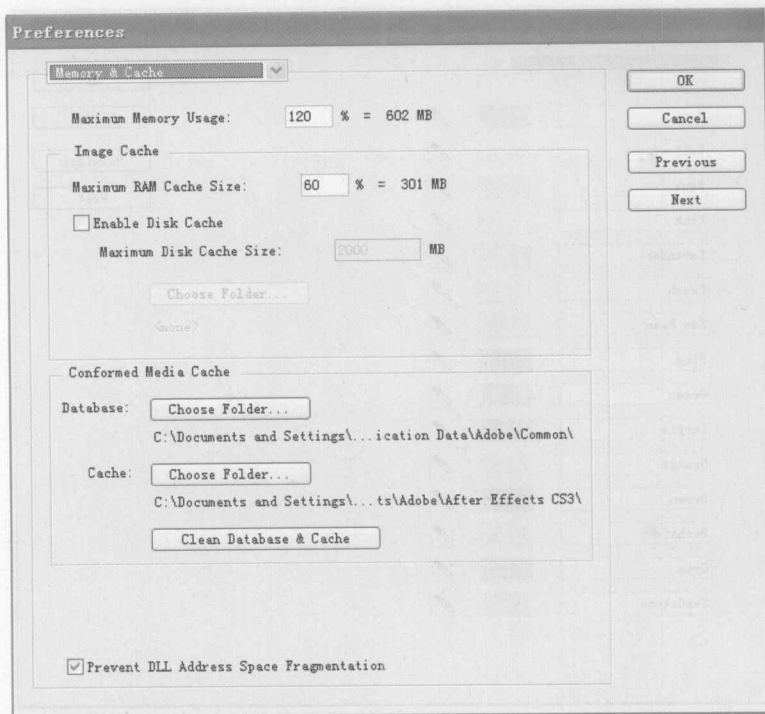


图 1.2.10

① Maximum Memory Usage: 设定最大内存的使用量, 如果设定的参数大于 100%, 超过部分将调用虚拟内存。

② Maximum RAM Cache Size: 设定图像缓存, 建议不超过 80%, 因为系统和软件本身也需要占用一定的内存。

③ Enable Disk Cache: 该选项可以调用高速硬盘作为缓存。

④ Prevent DLL Address Space Fragmentation: 该复选框防止软件调用过多内存时破坏其他应用程序驻留在内存中的 DLL 文件。

10. Video Preview (视频预演) 设置

执行 Edit | Preferences | Video Preview 命令, 即可进行视频预演设置, 如图 1.2.11 所示, 主要设定的参数如下。

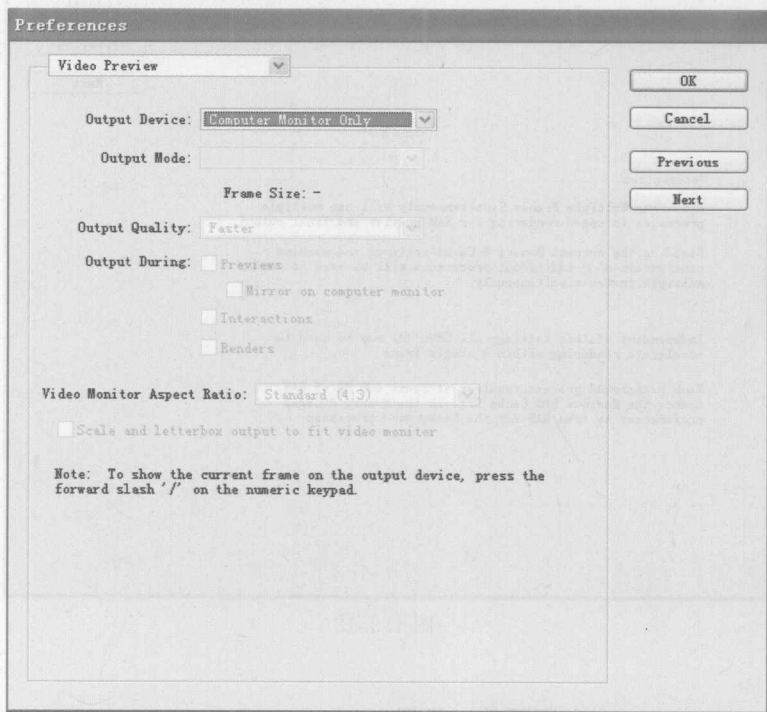


图 1.2.11

① Output Device: 设定输出所使用的设备。

② Output Mode: 设定输出模式, 视频卡不同, 可供选择的模式也不同。

③ Output Quality: 输出质量的选择, Faster 选项在渲染时速度较快, 但是质量没有保证; More Accurate 则保证了输出质量, 但对渲染速度有一定的影响。

④ Previews: 该复选框被选中之后, 可以在安装了视频卡的情况下在监视器中显示预演影片。

⑤ Video Monitor Aspect Ratio: 该选项将确定渲染影片的宽高比。

⑥ Scale and letterbox output to fit video monitor: 该选项使得在预览输出时对图像和文字进行缩放以适合监视器的大小。

11. User Interface Colors (用户界面颜色) 设置

设定用户界面的颜色。

12. Auto-Save (自动保存) 设置

设定自动保存项目文件以及自动保存的间隔时间和最大保存数量。

13. Multiprocessing (多进程) 设置

设定多 CPU 进行渲染, 以加快渲染速度, 如图 1.2.12 所示。

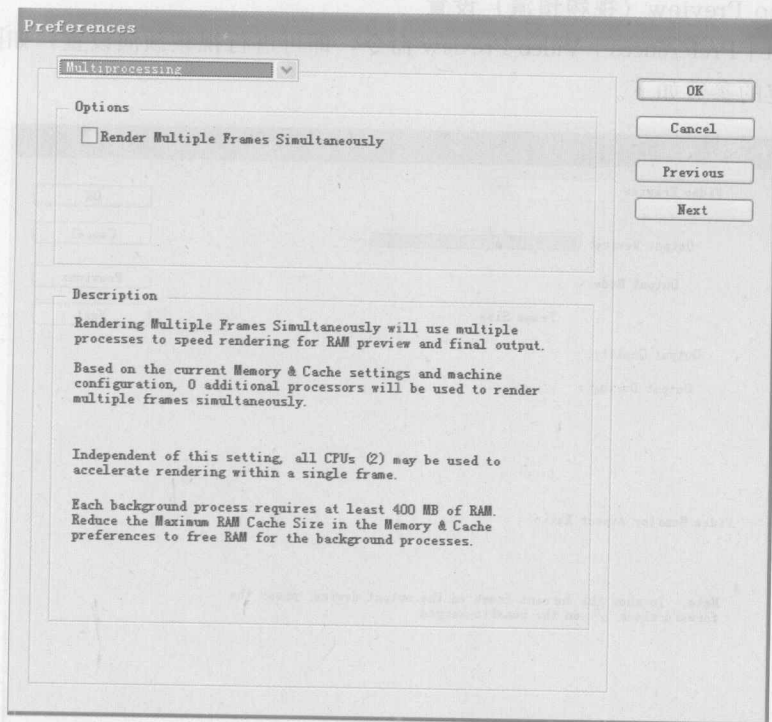


图 1.2.12

14. Audio Hardware (音频硬件) 设置

设置声卡。

15. Audio Output Mapping (音频输出映射) 设置

设置声音左右声道的输出。

二、主要界面介绍

项目面板、合成面板和时间线面板是 After Effects 中最重要的 3 个面板。掌握好这 3 个面板的用法是学好 After Effects 的重要基础。

1. 项目面板

项目面板是一个素材管理面板, 所有的素材、合成、文件夹都首先在项目面板中进