

第5章

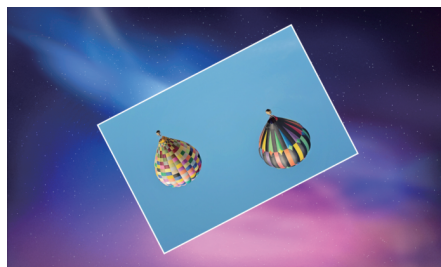
动画与合成

在制作视频效果时，仅依靠添加转场与滤镜效果，是无法实现视频画面效果最大化的。此时，可以通过为视频效果添加关键帧，来为视频画面增添缩放、旋转和移动等动画效果，从而让视频画面更加丰富，让画面效果更加生动。本章详细讲解动画与合成的应用方法。

本章重点

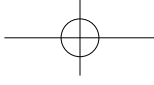
- 关键帧控制运动参数
- 抠像技术的应用
- 视频的合成

本章效果欣赏



5.1 利用关键帧控制运动参数

在Final Cut Pro X软件中，每个片段都拥有内置的运动属性。因此，在编辑视频的过程中，可以通过调节片段的运动参数，来控制视频画面的位置、角度和大小。本节详细讲解运用关键帧控制运动参数的操作方法。



5.1.1 在检查器中制作关键帧动画

在“检查器”窗口中可以通过拖曳参数滑块，或是输入精确的数字来制作关键帧动画。按快捷键Command+4，打开“检查器”窗口，将其切换至“视频检查器”窗口，在该窗口中依次设置好“复合”和“变换”选项区中的关键帧参数，可以得到不同的视频动画效果，如图5-1所示。

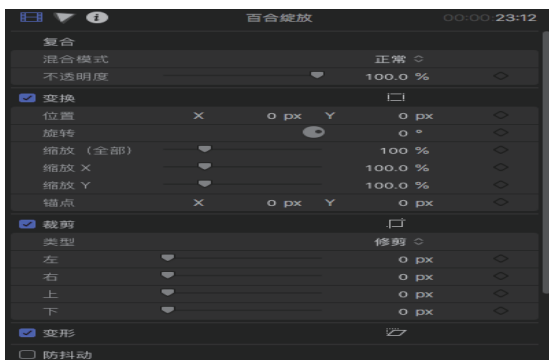


图5-1

1. 透明度关键帧动画

通过设置透明度关键帧，可以制作出淡入淡出的特殊效果。设置透明度关键帧的具体方法是：在选择视频片段后，移动播放指示器的位置，然后在“视频检查器”窗口中，设置“不透明度”参数，并通过单击该属性右侧的“添加关键帧”按钮，添加关键帧。在添加多个透明度关键帧后，在“监视器”窗口中，单击“从播放头位置向前播放-空格键”按钮，可以预览制作好的淡入淡出动画效果，如图5-2所示。



图5-2

2. 缩放关键帧动画

通过设置“缩放”关键帧，可以有效地调整视频画面的显示大小。设置缩放关键帧的具体方法是：在选择视频片段后，移动播放指示器的位置，然后在“视频检查器”窗口中，设置“缩放”参数，并通过单击该属性右侧的“添加关键帧”按钮，添加关键帧。在添加了多个缩放关键帧后，在“监视器”窗口中，单击“从播放头位置向前播放-空格键”按钮，可以预览制作好的缩放动画效果，如图5-3所示。



图5-3



在进行缩放设置时，可以选择等比例缩放视频，也可以选择不等比例缩放视频。在“视频检查器”窗口的“变换”选项区中，单独修改“缩放X”和“缩放Y”参数值，可以单独进行X轴和Y轴方向的缩放操作。

3. 旋转关键帧动画

通过设置“旋转”关键帧，可以有效地调整视频画面的角度。设置旋转关键帧的具体方法是：在选择视频片段后，移动播放指示器的位置，然后在“视频检查器”窗口中，设置“旋转”参数，并通过单击该属性右侧的“添加关键帧”按钮，添加关键帧。在添加了多个旋转关键帧后，在“监视器”窗口中，单击“从播放头位置向前播放-空格键”按钮，可以预览制作好的旋转动画效果，如图5-4所示。



图5-4

4. 位置关键帧动画

通过设置“位置”关键帧，可以有效地调整视频画面的显示位置。设置位置关键帧的具体方法是：在选择视频片段后，移动播放指示器的位置，然后在“视频检查器”窗口中，设置“位置”参数，并通过单击该属性右侧的“添加关键帧”按钮，添加关键帧。在添加了多个位置关键帧后，在“监视器”窗口中，单击“从播放头位置向前播放-空格键”按钮，可以预览制作好的位置移动动画效果，如图5-5所示。



图5-5

5.1.2 在监视器中制作关键帧动画

除了在“视频检查器”窗口中为片段制作关键帧动画外，也可以用更为直观的方式在“监视

器”窗口中为片段的画面制作关键帧动画。

在“监视器”窗口中制作关键帧动画的方法很简单，选择视频片段，在“监视器”窗口的左下角，单击“变换”选项三角按钮，或者在“监视器”窗口中右击，在弹出的快捷菜单中，选择“变换”命令，将激活“监视器”窗口中画面的8个控制点，如图5-6所示。



图5-6

在“监视器”窗口中，选择其中一个控制点，按住鼠标左键并进行拖曳，即可调整视频素材的大小，如图5-7所示；如果需要变换视频素材的角度，可以单击视频素材中间的控制点，并进行拖曳，即可调整视频的角度，如图5-8所示。

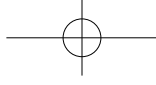


图5-7



图5-8

如果需要变换视频素材的位置，可以在“监视器”窗口的视频素材上，按住鼠标左键进行拖曳，即可移动素材的位置；如果要添加关键帧动画，可在该窗口中单击“在播放头位置添加新关



键帧”按钮，首先指定时间线的位置，然后在“监视器”窗口的视频素材的控制点上，按住鼠标左键进行拖曳，可以调整视频的大小、位置和角度，添加关键帧动画。

5.1.3 实战——制作旋转缩放关键帧动画

在“视频检查器”窗口中，设置“缩放”和“旋转”关键帧，即可制作出旋转缩放动画效果。下面介绍制作旋转缩放关键帧动画的具体方法。

01 新建一个名称为“第5章”的资源库。然后在“事件资源库”窗口的空白处右击，在弹出的快捷菜单中，选择“新建事件”命令，打开“新建事件”对话框，设置“事件名称”为“5.1.3”，单击“好”按钮，新建一个事件。

02 在“事件浏览器”窗口的空白处右击，在弹出的快捷菜单中，选择“导入媒体”命令，打开“媒体导入”对话框，在“名称”下拉列表框中，选择对应文件夹下的“背景”和“热气球”图像素材，然后单击“导入所选”按钮，将选择的图像素材导入“事件浏览器”窗口，如图5-9所示。



图5-9

03 选择“背景”图像片段，将其添加至“磁性时间线”窗口的视频轨道上，然后选择“热气球”图像片段，将其添加至“背景”图像片段的上方，如图5-10所示。

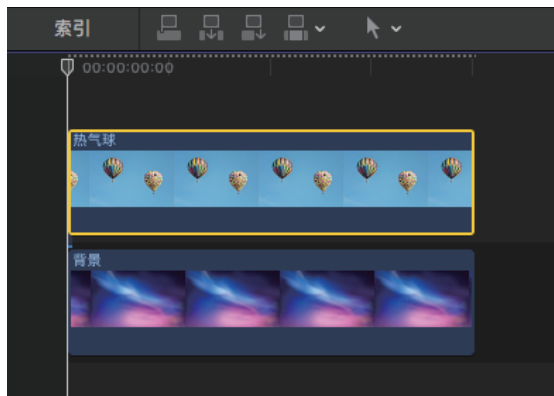


图5-10

04 在“效果浏览器”窗口的左侧列表框中，选择“风格化”选项，在右侧的列表框中，选择“简单边框”滤镜效果，如图5-11所示。

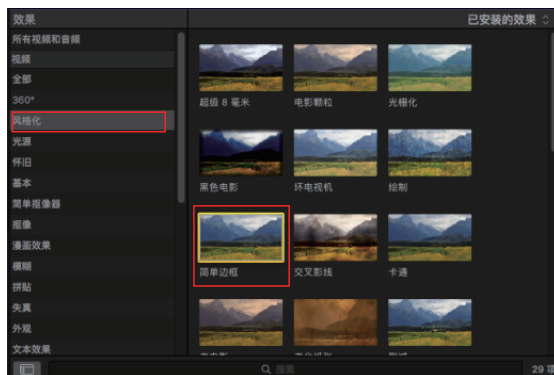


图5-11

05 将选择的滤镜效果添加至“热气球”图像片段上，然后在“视频检查器”窗口的“简单边框”选项区中，设置边框的颜色为“白色”，设置Width（宽度）参数为10.0，如图5-12所示，完成边框的添加与修改。

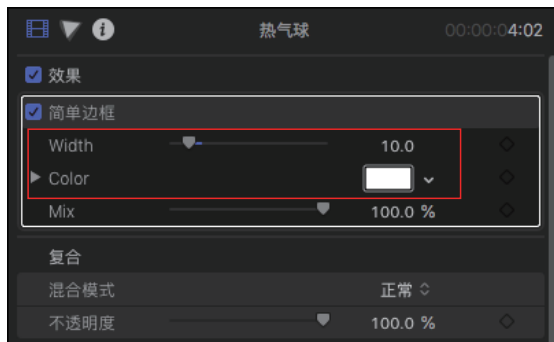


图5-12

06 选择“热气球”图像片段，然后将时间线移至00:00:00:00的位置，在“视频检查器”窗

口的“变换”选项区中，设置“旋转”参数为 18.0° ，设置“缩放（全部）”参数为70%，然后单击“添加关键帧”按钮，添加一组关键帧，如图5-13所示。

- 07** 将时间线移至00:00:01:03的位置，在“视频检查器”窗口的“变换”选项区中，设置“旋转”参数为 -41.0° ，设置“缩放（全部）”参数为60%，然后单击“添加关键帧”按钮，添加一组关键帧，如图5-14所示。

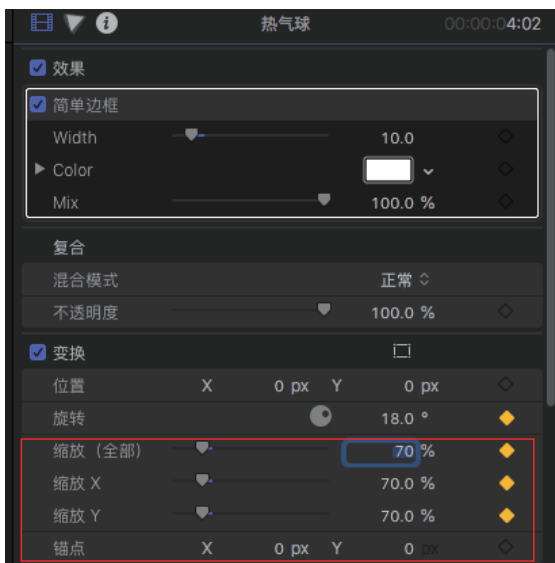


图5-13



图5-14

- 08** 将时间线移至00:00:02:10的位置，在“视频检查器”窗口的“变换”选项区中，设置

“旋转”参数为 -165.0° ，设置“缩放（全部）”参数为55%，然后单击“添加关键帧”按钮，添加一组关键帧，如图5-15所示。

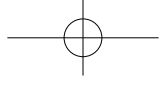
- 09** 将时间线移至00:00:03:15的位置，在“视频检查器”窗口的“变换”选项区中，设置“旋转”参数为 -333.2° ，设置“缩放（全部）”参数为50.0%，然后单击“添加关键帧”按钮，添加一组关键帧，如图5-16所示。



图5-15



图5-16



- 10 完成旋转和缩放关键帧动画的制作，然后在“监视器”窗口中，单击“从播放头位置向前播放-空格键”按钮, 播放预览动画效果，如图5-17所示。



图5-17

5.1.4 在时间线中制作关键帧动画

在设置关键帧动画时，除了可以通过“检查器”和“监视器”窗口进行设置以外，还可以在“磁性时间线”窗口中通过“显示视频动画”命令显示视频动画，并打开“视频动画”对话框。“视频动画”对话框中的选项与“检查器”窗口中的选项完全相同，同样包括“变换”“修剪”“变形”及“复合：不透明度”4个选项，如图5-18所示。

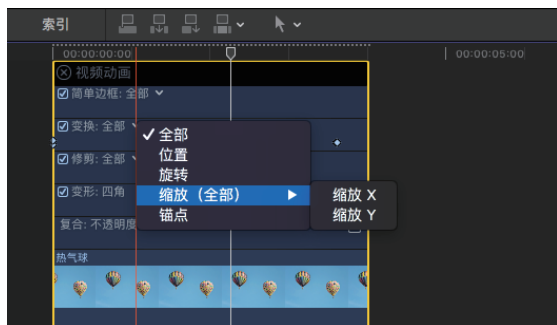


图5-18

如果要用“磁性时间线”窗口控制透明度动画，则单击“复合：不透明度”选项最右侧的图标，或者在该区域双击，即可展开“复合：不透明度”面板。在该区域中有一条白色的调整线贯穿整个片段，将鼠标指针悬停在调整线上，鼠标指针将变成上下双箭头形状，向上或向下拖曳调整，可以调整片段的不透明度。默认情况下，不透明度为100%，越往下则透明度越高，在调整透明度的过程中有百分比数字进行提示，如图5-19所示。

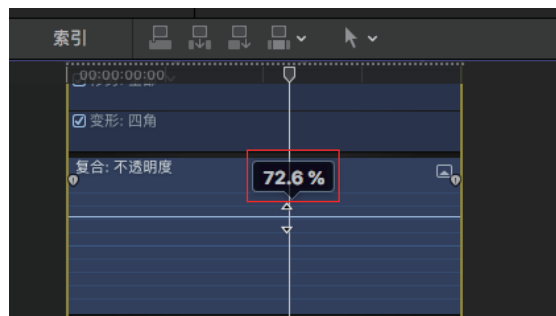


图5-19

如果要用“磁性时间线”窗口控制变换动画效果，可以在“视频动画”对话框中，单击“变换：全部”右侧的三角按钮，展开列表框，如图5-20所示，通过列表框中的命令，可以调整视频片段的位置、旋转、缩放和锚点。

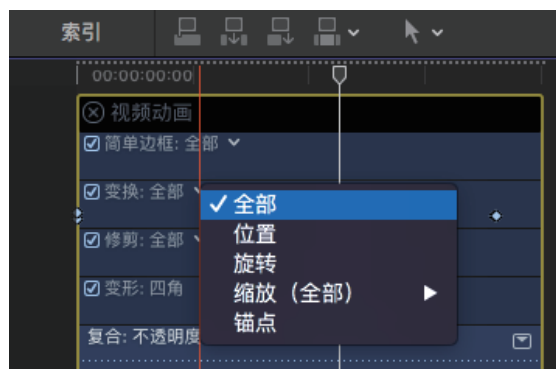


图5-20

如果要用“磁性时间线”窗口控制修剪动画效果，可以在“视频动画”对话框中，单击“修剪：全部”右侧的三角按钮，展开列表框，如图5-21所示，选择不同的命令，可以从不同的位置修剪视频。

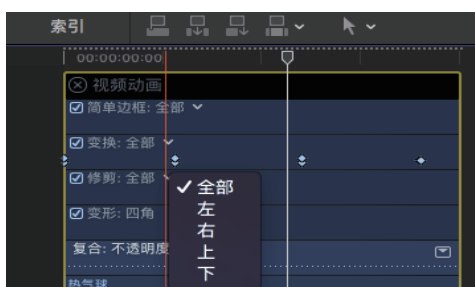


图5-21

技巧与提示

显示视频动画的方法有多种，可以执行“片段”|“显示视频动画”命令，或者在“磁性时间线”窗口的视频片段上右击，在弹出的快捷菜单中选择“显示视频动画”命令。

5.1.5 实战——制作透明度关键帧动画

通过设置“不透明度”参数值与“添加关键帧”功能，可以制作透明度关键帧动画效果。下面介绍制作透明度关键帧动画的具体方法。

- 01** 新建一个“事件名称”为“5.1.5”的事件，在“事件浏览器”窗口的空白处右击，在弹出的快捷菜单中，选择“导入媒体”命令，打开“媒体导入”对话框，在“名称”下拉列表框中，选择对应文件夹下的“采花蜜”视频素材，然后单击“导入所选项”按钮，将选择的视频素材导入添加至“事件浏览器”窗口，如图5-22所示。

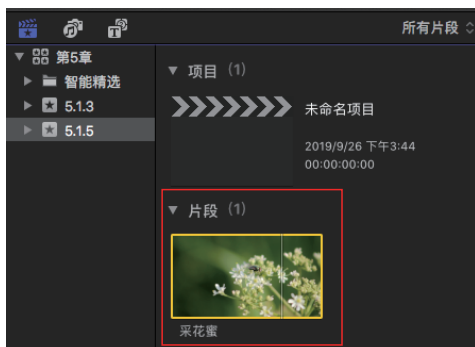


图5-22

- 02** 选择视频片段，将其添加至“磁性时间线”窗口的视频轨道上，如图5-23所示。

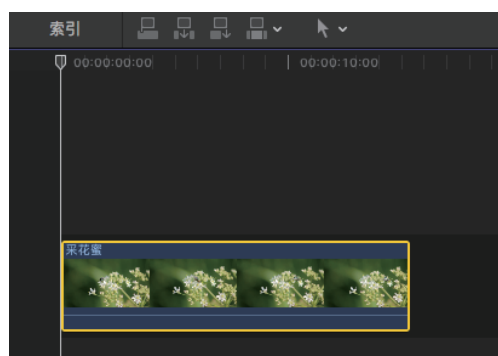


图5-23

- 03** 将时间线移至00:00:00:00的位置，在“视频检查器”窗口的“复合”选项区中，设置“不透明度”参数为85%，然后单击“添加关键帧”按钮, 添加一组关键帧，如图5-24所示。

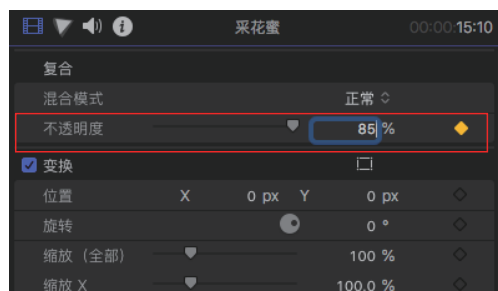


图5-24

- 04** 将时间线移至00:00:03:05的位置，在“视频检查器”窗口的“复合”选项区中，设置“不透明度”参数为45.0%，然后单击“添加关键帧”按钮, 添加一组关键帧，如图5-25所示。

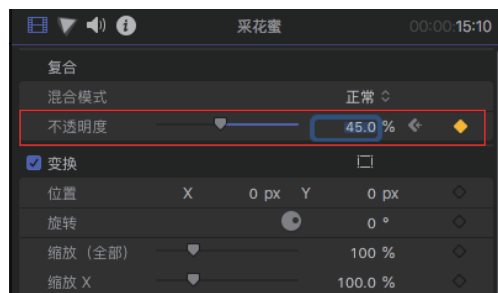


图5-25

- 05** 将时间线移至00:00:08:12的位置，在“视频检查器”窗口的“复合”选项区中，设置“不透明度”参数为35%，然后单击“添加关键帧”按钮, 添加一组关键帧，如图5-26所示。

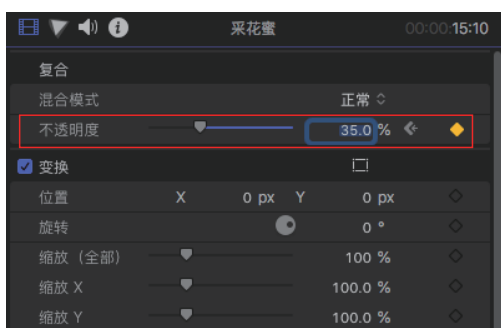
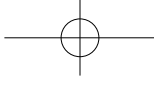


图5-26

- 06 将时间线移至00:00:14:05的位置，在“视频检查器”窗口的“复合”选项区中，设置“不透明度”参数为100%，然后单击“添加关键帧”按钮，添加一组关键帧，如图5-27所示。



图5-27

- 07 完成透明度关键帧动画的制作，在“监视器”窗口中，单击“从播放头位置向前播放-空格键”按钮，播放预览淡入淡出动画效果，如图5-28所示。



图5-28

5.1.6 实战——添加与删除关键帧

在显示视频动画后，可以通过添加与删除关键帧，制作符合心意的动画效果。下面介绍添加与删除关键帧的具体方法。

- 01 新建一个“事件名称”为“5.1.6”的事件，在“事件浏览器”窗口的空白处右击，在弹出的快捷菜单中，选择“导入媒体”命令，打开“媒体导入”对话框，在“名称”下拉列表框中，选择对应文件夹下的“海底世界”视频素材，然后单击“导入所选项”按钮，将选择的视频素材导入“事件浏览器”窗口，如图5-29所示。



图5-29

- 02 选择视频片段，将其添加至“磁性时间线”窗口的视频轨道上，如图5-30所示。

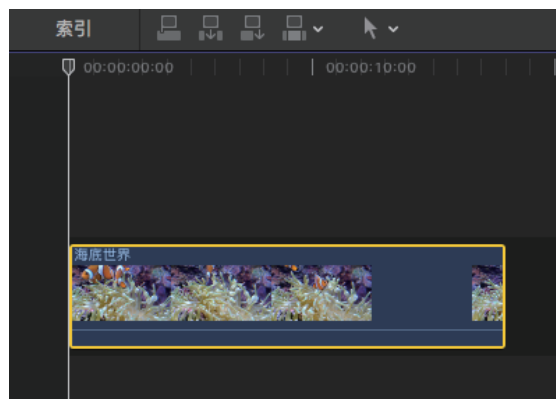


图5-30

- 03 选择添加的视频片段，在“视频检查器”窗口的“变换”选项区中，设置“缩放”参数为100%、120%和150%，每输入一次单击一次“添加关键帧”按钮，添加3个关键帧，如图5-31所示。

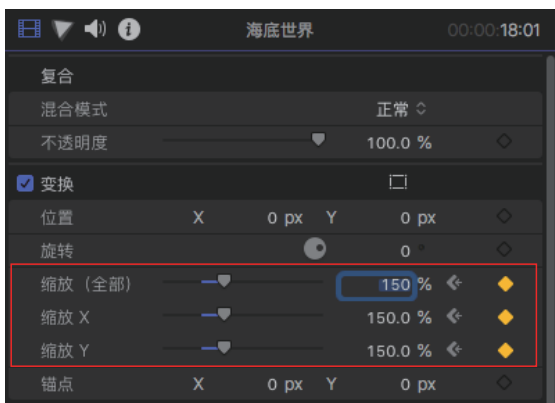


图5-31

- 04 在新添加的视频片段上右击，弹出快捷菜单，选择“显示视频动画”命令，如图5-32所示。

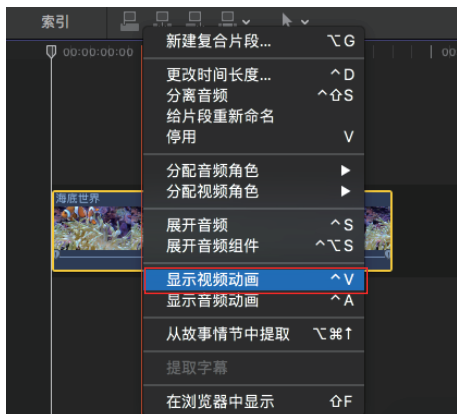


图5-32

- 05 显示视频动画，并显示出视频片段中已经添加的关键帧，然后右击中间的关键帧，打开快捷菜单，选择“删除关键帧”命令，如图5-33所示。

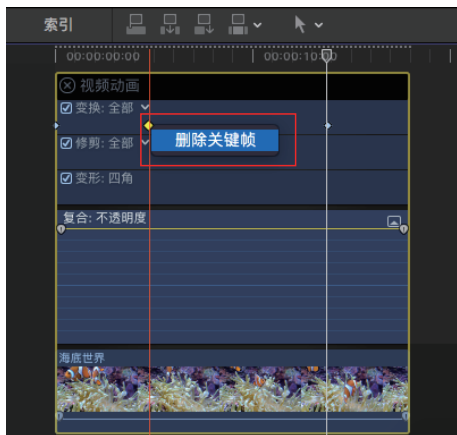


图5-33

- 06 上述操作完成后，即可删除多余的关键帧，如图5-34所示。

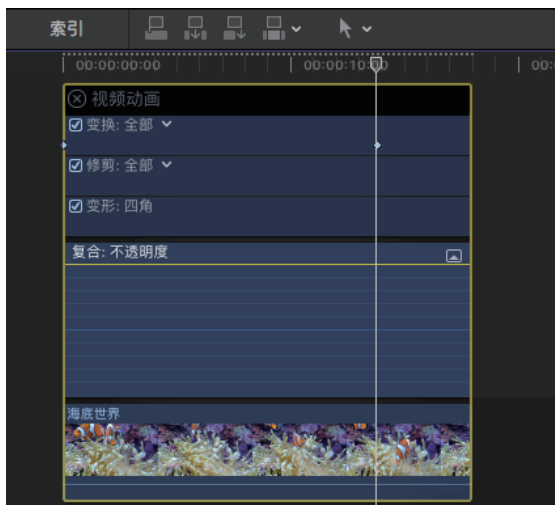


图5-34

5.2 抠像技术

通过使用“抠像”功能，可以将视频画面的背景进行抠除。本节详细讲解如何抠除视频和图像的相关技巧。

5.2.1 色彩抠像

通过色彩抠像，可以将画面中具有相同色彩的区域抠除。色彩抠像的具体方法是：首先在“磁性时间线”窗口中，将前景片段（包含要移除的颜色的色度抠像片段）添加到视频轨道中，然后拖曳背景片段（包含色彩抠像片段叠加在其上的片段），以便将其连接在视频轨道中前景片段的下方，然后在“效果浏览器”窗口的左侧列表框中，选择“抠像”选项，在右侧的列表框中，选择“抠像器”滤镜效果，如图5-35所示，将其添加至前景片段上，即可完成色彩抠像的应用，色彩抠像后的效果如图5-36所示。

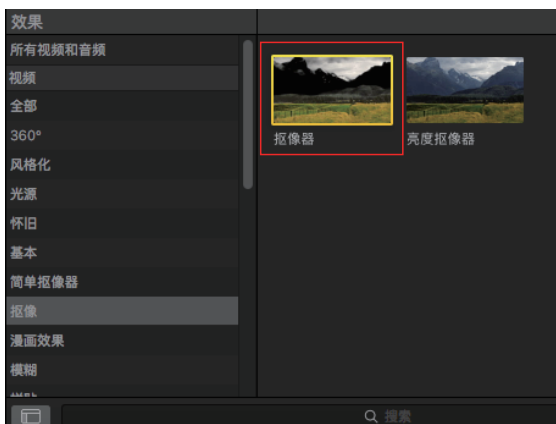
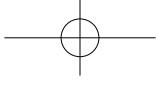


图5-35



图5-36

在“磁性时间线”窗口中选择含“抠像器”滤镜效果的前景片段，然后在“检查器”窗口中，单击“显示视频检查器”按钮，打开“视频检查器”窗口，如图5-37所示，在该窗口中有各种用于修改和改善“抠像器”效果的控制选项。

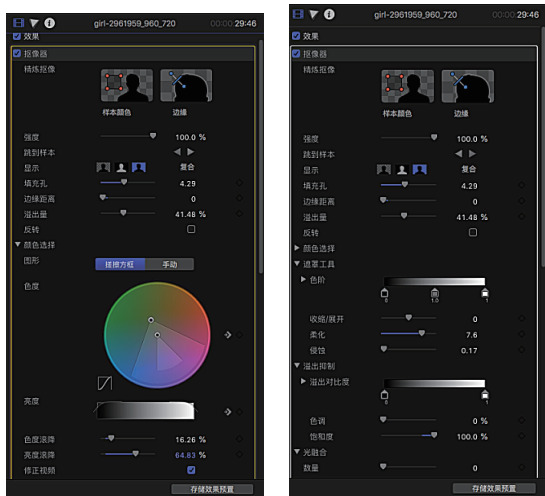
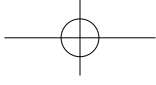


图5-37

在“抠像器”效果下，各主要选项的含义如下。

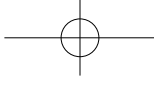
- “精炼抠像”选项区：在该选项区中，单击“样本颜色”缩略图图像，可以在“监视器”窗口中需要移除色度抠像颜色的区域上绘制矩形；单击“边缘”缩略图图像，可以跨“监视器”窗口中的困难区域绘制线条（一端位于要保留的区域中，另一端位于要移除的区域中），然后移动线条控制柄以调整边缘柔度。
- “强度”滑块：用于调整“抠像器”效果的自动采样的容差（核心透明度），默认值是100%。当减少“强度”值时，会缩小采样颜色的范围，从而导致抠像图像的透明度降低；当增加“强度”值时，会扩展采样颜色的范围，从而导致抠像图像的透明度增加。该参数可用于取回半透明细节区域，如头发、烟雾和反光。
- “显示”选项区：用于微调抠像，包含“原始状态”“复合”和“遮罩”3个选项。单击“原始状态”按钮，可以显示未抠像的原始前景图像；单击“遮罩”按钮，可以显示抠像操作生成的灰度遮罩或Alpha通道。其中，白色区域为实色（前景视频不透明）、黑色区域透明（前景完全看不见）、而灰色阴影表示不同的透明度级别（可以发现背景视频与前景视频混合）；单击“复合”按钮，可以显示最终复合图像，其中抠像前景素材位于背景片段上。
- “填充孔”滑块：用于调整将实色添加到抠像内边缘透明度的区域。
- “边缘距离”滑块：用于调整遮罩的填充区域边缘。减少此参数值将牺牲边缘的半透明度，可以让遮罩的填充区域更接近素材的边缘；增加此参数值会将遮罩的填充区域推离边缘。
- “溢出量”滑块：用于抑制前景图像上出现（溢出）的任何背景颜色。
- “反转”复选框：勾选该复选框，可以反转抠像操作，从而保留背景颜色和移除前景图像。



- “混合”滑块：用于将抠像效果与未抠像效果进行混合。
- “图形”选项区：该选项区提供了两个用于设定如何将“色度”和“亮度”控制中的可调整图形用于微调抠像的选项。单击“搓擦方框”按钮，可将“色度”和“亮度”控制调整为要创建的遮罩中的柔和度（边缘透明度）；单击“手动”按钮，可将“色度”和“亮度”控制调整为要创建的遮罩中的柔和度（边缘透明度）和容差（核心透明度）。
- “色度”选项区：在该选项区中移动颜色轮中的两个图形，以调整有助于定义抠像遮罩的色相和饱和度的分离范围。
- “亮度”选项区：在该选项区中调整控制柄，可以修改亮度通道的分离范围。
- “色度滚降”滑块：用于调整色度滚降斜线（显示在“色度”控制左侧的小图形中）的线性。色度滚降将修改最受“色度”控制影响的区域边缘周围的遮罩柔和度。减少此参数值，会使图形斜线更具线性，从而柔化遮罩边缘。增加此参数值，会使图形斜线较陡峭，从而锐化遮罩边缘。
- “亮度滚降”滑块：用于调整亮度滚降斜线（显示在“亮度”控制中的贝尔形状亮度曲线的两端）的线性。亮度滚降将修改最受“亮度”控制影响的区域边缘周围的遮罩柔和度。减小此值，会使“亮度”控制中的顶部和底部控制柄之间的斜线更具线性，从而增加遮罩的边缘柔和度。增大此值，会使斜线较陡峭，从而锐化遮罩边缘并使其更突出。
- “修正视频”复选框：勾选该复选框，可将子像素平滑应用于图像的色度分量，从而减少使用4:2:0、4:1:1或4:2:2色度二次采样对压缩媒体进行抠像时导致的锯齿边缘。尽管默认情况下处于选择状态，但如果子像素平滑，将降低抠像的质量，此时可取消勾选该复选框。
- “色阶”选项区：该选项区使用灰度渐变可修改抠像遮罩的对比度，其方法是拖曳黑点、白点和偏移（灰色值在黑点和白点之间

的分布）的3个控制柄。调整遮罩对比度有助于处理抠像的半透明区域，使其更具实色（通过减少白点）或更具半透明性（通过增加黑点）。向右拖移“偏差”控制柄将侵蚀抠像的半透明区域，而向左拖移“偏差”控制柄将使抠像的半透明区域更具实色。

- “收缩/展开”滑块：用于处理遮罩的对比度，以同时影响遮罩半透明度和遮罩大小。向左拖移滑块可使半透明区域更具半透明性，同时收缩遮罩。向右拖移滑块，可使半透明区域更具实色，同时扩展遮罩。
- “柔化”滑块：用于模糊抠像遮罩，从而按统一量羽化边缘。
- “侵蚀”滑块：用于使抠像实色部分边缘向内逐渐增加透明度。
- “溢出对比度”选项区：通过“黑点”和“白点”控制柄，调整要抑制的颜色的对比度。修改溢出对比度可减少前景素材周围的灰色镶边。其中，“黑点”控制柄（位于渐变控制左侧）将使太暗的边缘镶边变亮；“白点”控制柄（位于渐变控制右侧）将使太亮的边缘镶边变暗。根据“溢出量”滑块所抵消的溢出量，这些控制可能会对主体造成较大或较小的影响。
- “色调”滑块：可恢复抠像前景素材的自然颜色。
- “饱和度”滑块：用于修改“色调”滑块引入的色相范围。
- “数量”滑块：用于控制总体光融合效果，从而设定光融合延伸到前景的距离。
- “强度”滑块：用于调整灰度系数大小，以使融合边缘值与抠像前景素材的交互变亮或变暗。
- “不透明度”滑块：用于使光融合效果淡入或淡出。
- “模式”列表框：在该列表框中，可以选取将采样背景值与抠像素材边缘混合的复合方式。选择“正常”模式，可以将背景层中的亮值和暗值域抠像前景层边缘混合；选择“增量”模式，可以比较前景层和背景层中的重叠像素，然后保留两者中的较亮者，一



般适用于创建选择性光融合效果；选择“屏幕”模式，可以将背景层中较亮部分叠加在抠像前景层的融合区域，一般适用于创建主动式光融合效果；选择“叠层”模式，可以将背景层与抠像前景层的融合区域组合，以便使重叠暗部变暗，亮部变亮，且颜色将增强；选择“强光”模式，该模式类似于叠层复合模式，只是颜色更柔和。

技巧与提示

在应用“抠像器”视频滤镜后，该效果将分析视频，检测绿色或蓝色主色，然后移除该颜色。如果对生成的抠像效果不满意，或需要改进抠像效果，则可以在“视频检查器”窗口中调整色度抠像效果。

5.2.2 亮度抠像

使用“亮度抠像”滤镜效果，可以根据视频中的亮度在背景片段上复合前景片段。应用亮度抠像的方法与色彩抠像的方法相似，唯一的区别在于参数调整的区别。在时间线中添加前景片段和背景片段后，在“效果浏览器”窗口中选择“亮度抠像器”视频滤镜，将其添加至前景片段上，然后调整“亮度抠像器”的参数值，将完成亮度抠像操作。在“磁性时间线”窗口中选择含“亮度抠像器”滤镜效果的前景片段，然后打开“视频检查器”窗口，如图5-38所示，在该窗口中，显示了用于改善“亮度抠像器”效果的控制选项。

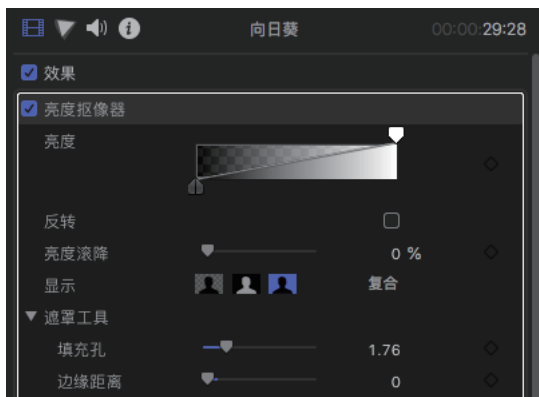


图5-38



图5-38 (续)

在“亮度抠像器”效果下，各主要选项的含义如下。

- “亮度”选项区：用于调整白色和黑色片段值，在该选项区中移动白色和黑色控制柄会更改参数值，从而产生不透明或全透明的前景视频。默认情况下，该选项区的控制柄设定为提供抠像，其中亮度电平将以线性方式控制前景的透明度，即100%白色为不透明，0%黑色为全透明，而25%灰色将保留25%的前景图像。
- “反转”复选框：勾选该复选框，可以反转抠像和移除前景片段的白色区域。
- “亮度滚降”滑块：用于调整边缘的柔和度。数值越高，边缘就越硬。
- “显示”选项区：用于微调抠像，包含“复合”“遮罩”和“原始状态”3个选项。
- “遮罩工具”选项区：该选项区用于精炼以前参数集生成的透明度遮罩。
- “光融合”选项区：该选项区用于将复合背景层中的颜色和亮度值与抠像前景层混合。
- “保持RGB”复选框：勾选该复选框，可以将图像中的平滑锯齿文本或图形保持视觉上原封不动（可改善边缘）。
- “混合”滑块：调整抠像效果与未抠像效果的混合程度。

5.2.3 实战——为视频添加抠像效果

使用“遮罩”滤镜可以为视频片段添加渐变遮罩和聚焦效果，并通过设置滤镜的关键帧，制作特殊的视频效果。下面为大家介绍如何为视频

添加特殊效果。

- 01** 新建一个“事件名称”为“5.2.3”的事件，在“事件浏览器”窗口的空白处右击，在弹出的快捷菜单中，选择“导入媒体”命令，打开“媒体导入”对话框，在“名称”下拉列表框中，选择对应文件夹下的“草地”和“母鸡”视频素材，单击“导入所选项”按钮，将选择的视频片段添加至“事件浏览器”窗口中，如图5-39所示。

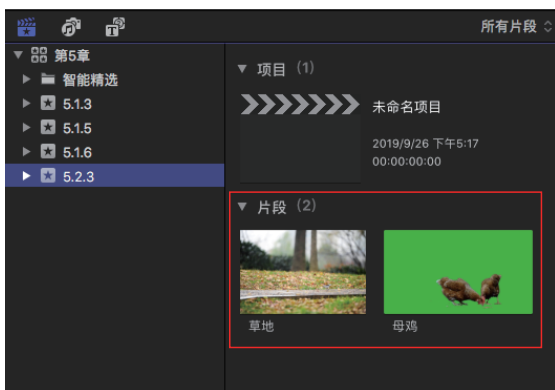


图5-39

- 02** 在“事件浏览器”窗口中，选择“草地”视频片段，将其添加至“磁性时间线”窗口的视频轨道上，然后选择“母鸡”视频片段，将其添加至“草地”视频片段的上方，调整新添加视频片段的时间长度，使其与下方视频片段的时间长度一致，如图5-40所示。

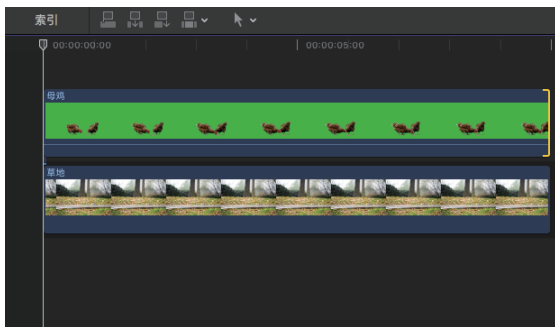


图5-40

- 03** 在“效果浏览器”窗口中的左侧列表框中，选择“抠像”选项，在右侧的列表框中，选择“抠像器”滤镜效果，如图5-41所示。
- 04** 将选择的滤镜效果添加至视频片段上，即可添加抠像效果，在“监视器”窗口中查看抠像后的效果，如图5-42所示。

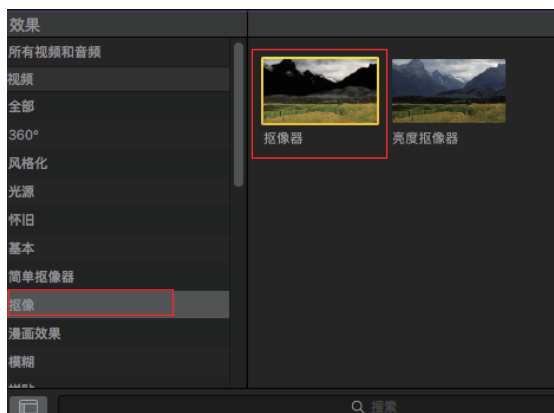


图5-41



图5-42

5.3 视频的合成

本节介绍视频合成的相关操作，具体内容包括简单合成、关键帧动画合成等。

5.3.1 简单合成

在Final Cut Pro X软件中，通过将多层视频片段进行放大和缩小，可以使其合成为一个整体画面。

简单合成的方法很简单，用户只需要先添加背景素材片段，然后在背景片段的上方添加一层及以上的前景素材片段，如图5-43所示，然后选择前景素材片段，在“监视器”窗口中，执行“变换”命令，当出现变换控制框后，调整控制点，修改前景片段的大小和位置，最终完成图像的简单合成操作，如图5-44所示。

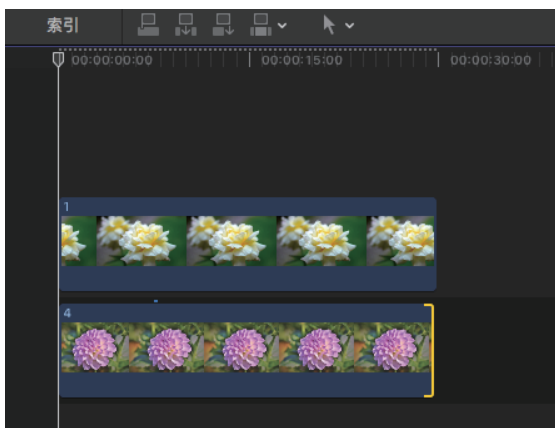
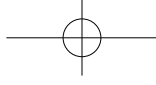


图5-43



图5-44

5.3.2 关键帧动画的合成

在进行视频合成操作时，可以在位于“检查器”窗口中的“变换”选项区下，添加并制作“位置”“旋转”和“缩放”参数的关键帧，以此来制作合成视频的动画效果。

添加多层素材片段，并调整各层片段的位置，右击顶层的素材片段，打开快捷菜单，选择“变换”命令，然后在“监视器”窗口的左上角，单击“添加关键帧”按钮，此时“检查器”窗口中的“变换”选项区下，“位置”“旋转”和“缩放”等选项后的关键帧会亮起，如图5-45所示。保持选择片段处于“变换”状态不变，按键盘上的向右方向键，逐渐向右移动，并随之调整图像的大小和位置，软件将自动创建新的关于该片段位置信息的关键帧，如图5-46所示。



图5-45



图5-46

在自动添加关键帧后，片段中的“位置”“旋转”“缩放”和“锚点”参数也将会在不同帧的位置发生变化。完成关键帧动画的添加后，在“监视器”窗口中，单击“从播放头位置向前播放-空格键”按钮，可以播放合成后的视频。

5.3.3 实战——合成动画视频

通过设置“变换”选项区参数值，可以将多个视频片段合成为一个整体。下面介绍合成动画视频的具体方法。

01 新建一个“事件名称”为“5.3.3”，在“事件浏览器”窗口的空白处右击，在弹出的快捷菜单中，选择“导入媒体”命令，打开“媒体导入”对话框，在“名称”下拉列表框中，选择对应文件夹下的“背景”“小鸟1”和“小鸟2”图像素材，单击“导入所选项”按钮，将选择的图像片段添加至“事件浏览器”窗口中，如图5-47所示。

- 02 在“事件浏览器”窗口中选择图像片段，将其添加至“磁性时间线”窗口中相应的视频轨道上，如图5-48所示。



图5-47

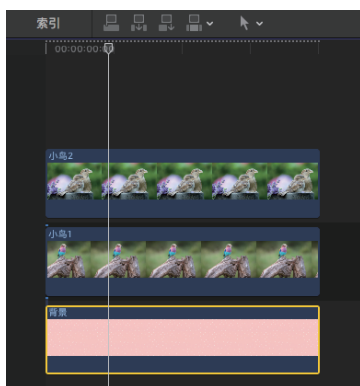


图5-48

- 03 选择“背景”图像片段，在“视频检查器”窗口的“变换”选项区中，修改“缩放（全部）”参数为134%，如图5-49所示，即可放大显示背景图像。



图5-49

- 04 选择“小鸟2”图像片段，在“监视器”窗口中右击，弹出快捷菜单，选择“变换”命令，如图5-50所示。



图5-50

- 05 显示变换控制框，将鼠标指针移至右下角控制点上，当鼠标指针呈双向箭头形状时，按住鼠标左键进行拖曳，调整其大小，如图5-51所示。

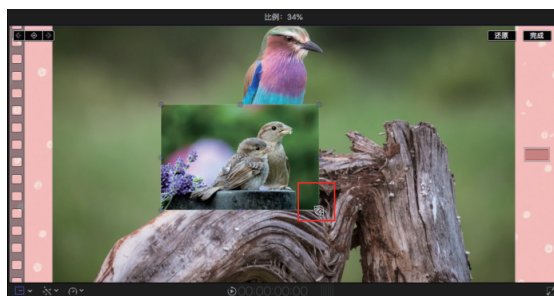
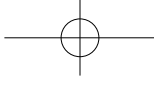


图5-51

- 06 在“监视器”窗口的左上角，单击“添加关键帧”按钮，此时“检查器”窗口中“变换”选区下的“位置”“旋转”“缩放”和“锚点”4个选项后的关键帧会全部亮起。将图像移动至合适的位置，然后旋转图像，此时“视频检查器”窗口中的“位置”参数变为-600.1px和223.5px，“旋转”参数变为9.9°，如图5-52所示。



图5-52



- 07 将时间线移至00:00:00:24的位置，移动和旋转图像，此时“视频检查器”窗口中的“位置”参数变为-450.3 px和35.6 px，“旋转”参数变为-0.2°，如图5-53所示。在“监视器”窗口的右上角，单击“完成”按钮，即可完成“小鸟2”图像的关键帧合成动画的制作。



图5-53

- 08 使用同样的方法，选择“小鸟1”片段，在“监视器”窗口右击，打开快捷菜单，选择“变换”命令，显示变换控制框，将鼠标指针移至右下角控制点上，当鼠标指针呈双向箭头形状时，按住鼠标左键进行拖曳，调整其大小，在“监视器”窗口的左上角，单击“添加关键帧”按钮[⏮️⏪️⏩️⏭️]，再依次调整图像的位置和角度，添加多组关键帧，并在“监视器”窗口中显示运动路径，如图5-54所示。



图5-54

- 09 在“监视器”窗口的右上角，单击“完成”按钮，即可完成“小鸟1”图像的关键帧合成动画的制作。在“监视器”窗口中，单击“从播放头位置向前播放-空格键”按钮[▶️]，播放预览动画效果，如图5-55所示。



图5-55

5.4 综合实战——制作“可爱动物”动画

本节通过实例练习滤镜的添加操作，并对添加后的滤镜图像进行关键帧设置，得到最终的动画视频效果。

- 01 新建一个“事件名称”为“5.4”的事件，然后在“事件浏览器”窗口的空白处右击，在弹出的快捷菜单中，选择“导入媒体”命令，打开“媒体导入”对话框，在“名称”下拉列表框中，选择对应文件夹下的“背景”和“动物1”~“动物4”图像素材，然后单击“导入所选项”按钮，将选择的图像素材导入添加至“事件浏览器”窗口中，如图5-56所示。

- 02 在“事件浏览器”窗口中选择新添加的“背景”图像片段，将其添加至“磁性时间线”窗口的视频轨道上，如图5-57所示。

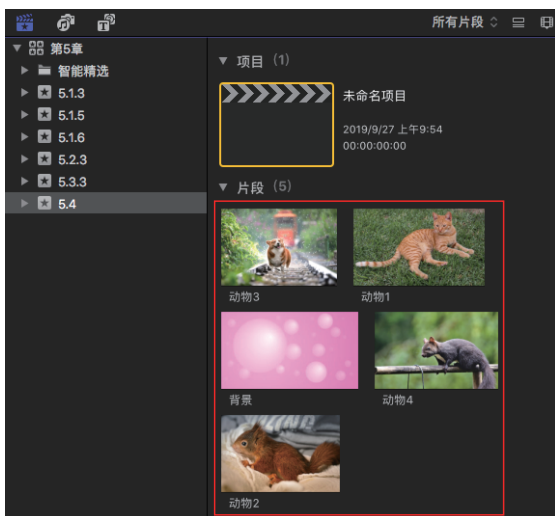


图5-56

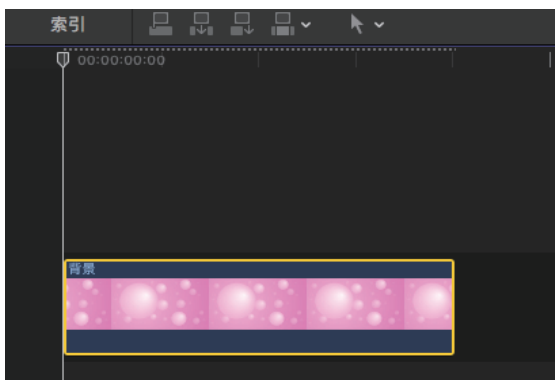


图5-57

- 03 使用同样的方法，将“事件资源库”窗口中的其他图像片段依次添加至“磁性时间线”窗口的视频轨道上，并调整各图像片段的时间长度为2s，如图5-58所示。

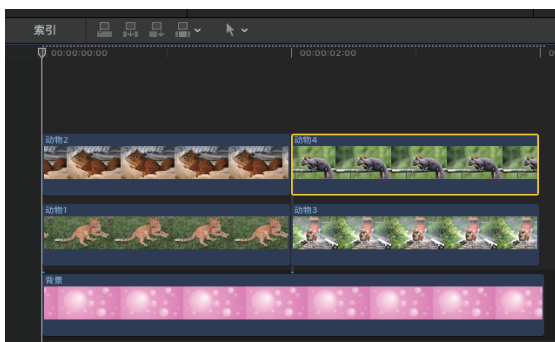


图5-58

- 04 在“效果浏览器”窗口中的左侧列表框中，选择“风格化”选项，在右侧列表框中，选择“简单边框”滤镜效果，如图5-59所示。

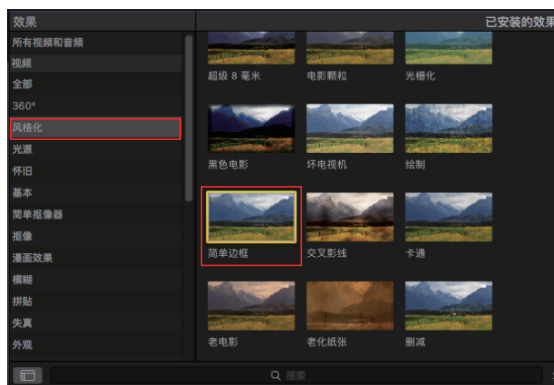


图5-59

- 05 将选择的“简单边框”滤镜效果添加至“动物1”图像片段上，然后在“视频检查器”窗口的“简单边框”选项区中，设置边框的颜色和宽度参数，如图5-60所示。

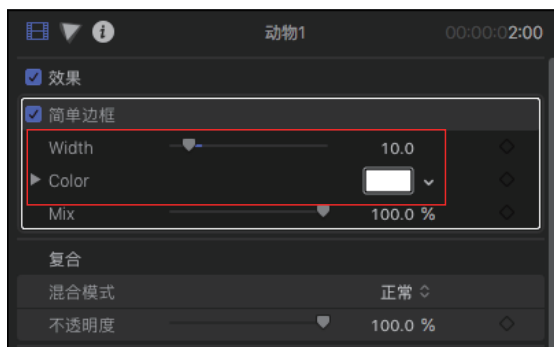


图5-60

- 06 选择“动物1”图像片段，在“视频检查器”窗口的“变换”选项区中，设置“缩放（全部）”参数为54%，如图5-61所示，即可更改图像的大小。

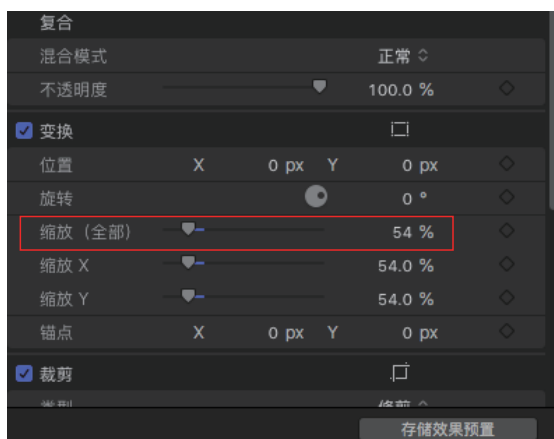


图5-61

- 07 选择“动物1”图像片段，执行“编辑”|“复制”命令，复制片段属性。依次选择其他的“动物”图像片段，执行“编辑”|“粘贴属性”命令，如图5-62所示。

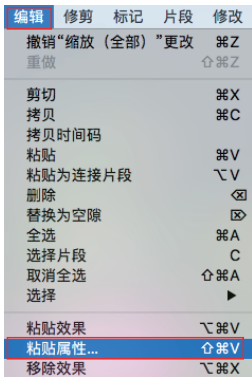


图5-62

- 08 打开“粘贴属性”对话框，勾选“效果”和“缩放”复选框，然后单击“粘贴”按钮，如图5-63所示，即可复制和粘贴图像片段的属性效果。



图5-63

- 09 将时间线移至00:00:00:00的位置，选择“动物2”图像片段，在“监视器”窗口中右击，弹出快捷菜单，选择“变换”命令，显示变换控制框。然后，在“监视器”窗口的左上角，单击“添加关键帧”按钮，此时“检查器”窗口“变换”选项区下的“位置”“旋转”“缩放”和“锚点”4个选项后的关键帧全部亮起，将图像移动至合适位置，并进行旋转和缩放操作，此时“视频检

查器”窗口中的“位置”参数变为-673.8px和347.1px，“旋转”参数变为14.3°，“缩放”参数变为37.38%，如图5-64所示。

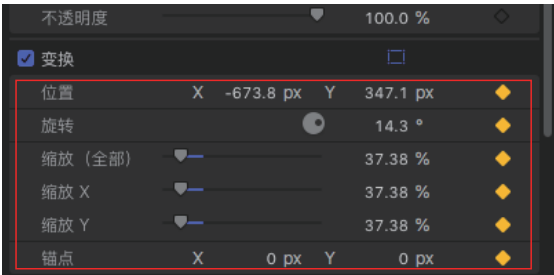


图5-64

- 10 将时间线移至00:00:00:19的位置，对图像进行移动、旋转和缩放操作，此时“视频检查器”窗口中的“位置”参数变为-546.7px和147.4px，“旋转”参数变为-1.2°、“缩放”参数变为35.29%，如图5-65所示。

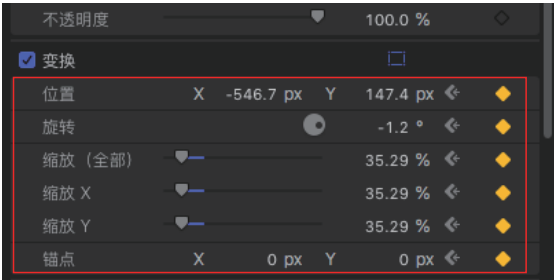


图5-65

- 11 将时间线移至00:00:01:14的位置，对图像进行移动、旋转和缩放操作，此时“视频检查器”窗口中的“位置”参数变为-369.4px和-23.5px，“旋转”参数变为-19.7°，“缩放”参数变为41.36%，如图5-66所示。在“监视器”窗口的右上角，单击“完成”按钮，即可完成“动物2”图像的关键帧合成动画的制作。

- 12 将时间线移至00:00:00:00的位置，选择“动物1”图像片段，在“监视器”窗口中右击，弹出快捷菜单，选择“变换”命令，显示变换控制框，在“监视器”窗口的左上角，单击“添加关键帧”按钮，此时“检查器”窗口中“变换”选项区下的“位置”“旋转”“缩放”和“锚点”4个选项后的关键帧全部亮起，将图像移动至合适的位置，并进行旋转和缩放操作，此时“视频检

查器”窗口中的“位置”参数变为753.1px和265.9px，“旋转”参数变为8.7°，“缩放”参数变为38.78%，如图5-67所示。

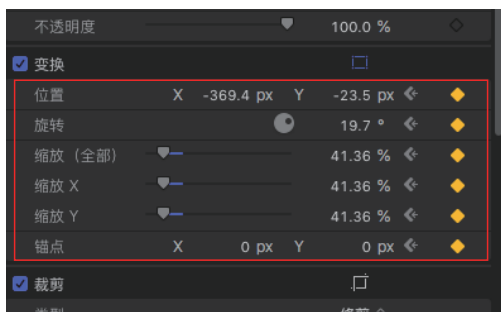


图5-66

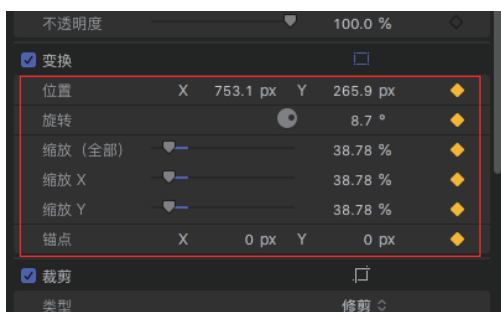


图5-67

- 13 将时间线移至00:00:00:19的位置，对图像进行移动、旋转和缩放操作，此时“视频检查器”窗口中的“位置”参数变为447.6px和57.7px，“旋转”参数变为-4.5°，“缩放”参数变为46.07%，如图5-68所示。

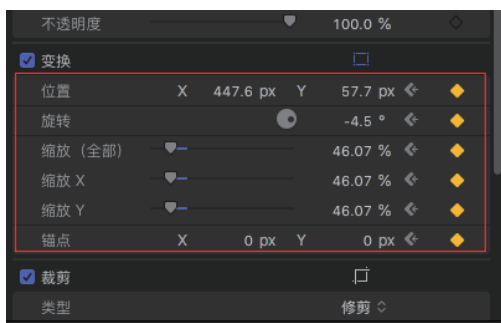


图5-68

- 14 将时间线移至00:00:01:14的位置，对图像进行移动、旋转和缩放操作，此时“视频检查器”窗口中的“位置”参数变为266.1px和-79.9px，“旋转”参数变为-1.6°，“缩放”参数变为50.49%，如图5-69所示。在“监视器”窗口的右上角，单击“完成”按钮，即可完成“动物1”图像的关键帧合成动画的制作。

钮，即可完成“动物1”图像的关键帧合成动画的制作。



图5-69

- 15 依次选择“动物1”和“动物2”图像片段，通过“粘贴属性”命令，将选择图像片段中的属性效果粘贴进“动物3”和“动物4”图像片段中，完成所有图像片段的关键帧动画制作。在“监视器”窗口中，单击“从播放头位置向前播放-空格键”按钮，播放预览动画效果，如图5-70所示。



图5-70

5.5 本章小结

本章的学习重点是Final Cut Pro X软件中的各种抠像、合成与混合模式的应用方法，熟练掌握抠像与合成的应用方法，有助于创作和编辑复杂的影视项目。此外，在学习了视频动画与合成效果的制作后，可以快速有效地将多个视频和图像片段组合在一起，以得到新的画面效果。