

第4章

蒙版与路径动画

本章要点

- ❖ 蒙版动画
- ❖ 形状的应用
- ❖ 绘画工具与路径动画
- ❖ 专题课堂——动画制作

本章主要内容

本章主要介绍蒙版动画、形状的应用和绘画工具与路径动画方面的知识及技巧，在本章的最后还针对实际的工作需求，讲解动画制作的方法。通过本章的学习，读者可以掌握蒙版与路径动画方面的知识，为深入学习 After Effects CC 入门与应用知识奠定基础。





Section

4.1

蒙版动画



导读

蒙版主要用来制作背景的镂空透明和图像之间的平滑过渡等。蒙版有多种形状，在 After Effects 软件自带的工具栏中，可以利用相关的蒙版工具来创建，如方形、圆形和自由形状的蒙版工具。本节将详细介绍蒙版动画的相关知识及操作方法。

4.1.1

蒙版动画的原理

微课堂

0 分 23 秒



蒙版就是通过蒙版层中的图形或轮廓对象，透出下面图层的内容。简单地说，蒙版层就像一张纸，而蒙版图像就像是在这张纸上挖出的一个洞，通过这个洞来观察外界的事物。蒙版对图层的作用原理如图 4-1 所示。

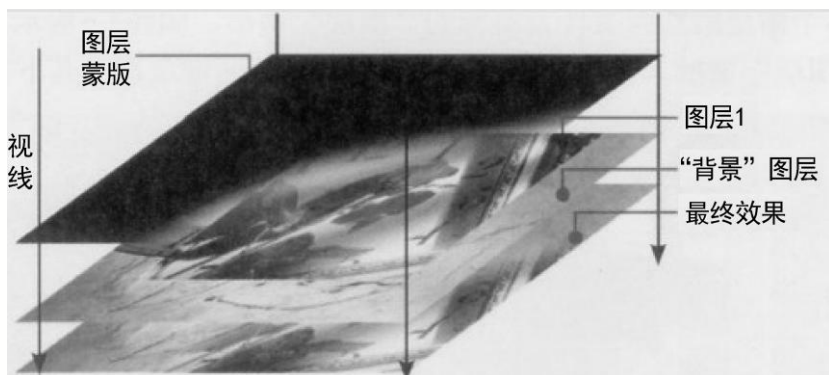


图 4-1

一般来说，蒙版需要有两个层，而在 After Effects 软件中，可以在一个图像层上绘制轮廓以制作蒙版，看上去像是一个层，但读者可以将其理解为两个层：一个是轮廓层，即蒙版层；另一个是被蒙版层，即蒙版下面的层。

蒙版层的轮廓形状决定着看到的图像形状，而被蒙版层决定看到的内容。蒙版动画可以理解为一个人拿着望远镜眺望远方，在眺望时不停地移动望远镜，看到的内容就会有不同的变化，这样就形成了蒙版动画。当然也可以理解为望远镜静止不动，而看到的画面在不停地移动，即被蒙版层不停地运动，以此来产生蒙版动画效果。总的两点为蒙版层做变化；被蒙版层做运动。

4.1.2

形状工具

微课堂

0 分 34 秒



在 After Effects 软件中，使用形状工具既可以创建形状图层，也可以创建形状遮罩。



第 4 章 蒙版与路径动画

形状工具包括【矩形工具】、【圆角矩形工具】、【椭圆工具】、【多边形工具】和【星形工具】, 如图 4-2 所示。



图 4-2

选择一个形状工具后, 在【工具】面板中会出现创建形状或遮罩的选择按钮, 分别是【工具创建形状】按钮和【工具创建遮罩】按钮, 如图 4-3 所示。



图 4-3

在未选择任何图层的情况下, 使用形状工具创建出来的是形状图层, 而不是遮罩; 如果选择的图层是形状图层, 那么可以继续使用形状工具创建图形或是为当前图层创建遮罩; 如果选择的图层是素材图层或固态层, 那么使用形状工具只能创建遮罩。下面将分别详细介绍这几种形状工具。

1 矩形工具



使用【矩形工具】可以绘制出矩形和正方形, 如图 4-4 所示, 也可以为图层绘制遮罩, 如图 4-5 所示。

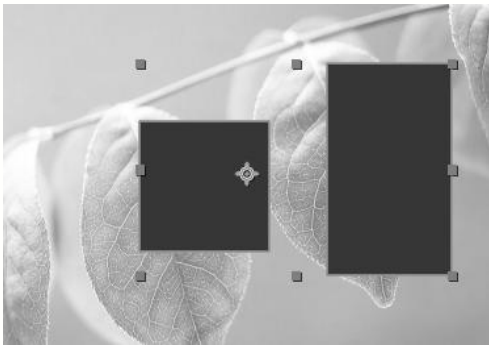


图 4-4

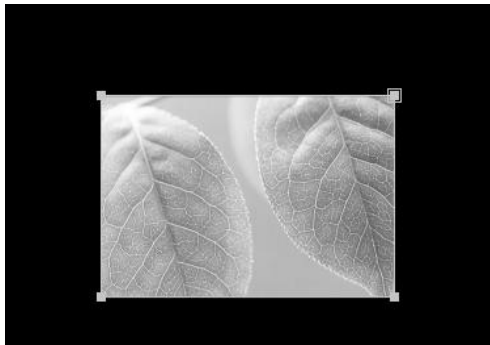


图 4-5

2 圆角矩形工具



使用【圆角矩形工具】可以绘制出圆角矩形和圆角正方形, 如图 4-6 所示, 也可以为图层绘制遮罩, 如图 4-7 所示。



After Effects CC 入门与应用



图 4-6



图 4-7



知识拓展：设置圆角半径大小

如果要设置圆角的半径大小，可以在形状图层的矩形路径选项组下修改【圆角】参数。

3

椭圆工具



使用【椭圆工具】可以绘制出椭圆和圆，如图 4-8 所示。也可以为图层绘制椭圆形和圆形的遮罩，如图 4-9 所示。

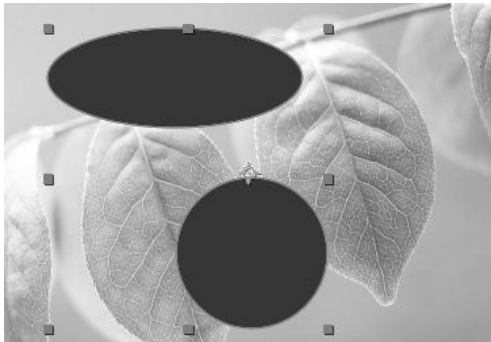


图 4-8



图 4-9



知识拓展：绘制正方形和圆形

如果要绘制正方形，可以在选择【矩形工具】后，按住 Shift 键的同时进行拖动绘制；如果要绘制圆形，可以在选择【椭圆工具】后，按住 Shift 键的同时进行拖动绘制。

4

多边形工具



使用【多边形工具】可以绘制出边数至少为 5 边的多边形路径和图形，如图 4-10 所示。也可以为图层绘制出多边形遮罩，如图 4-11 所示。



第 4 章 蒙版与路径动画

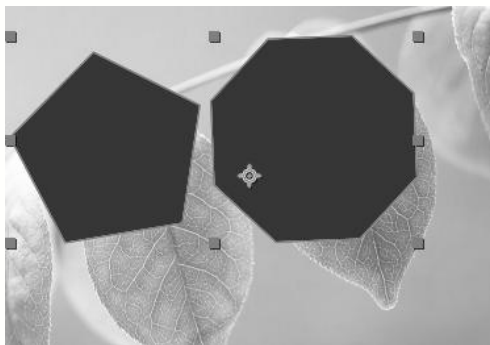


图 4-10

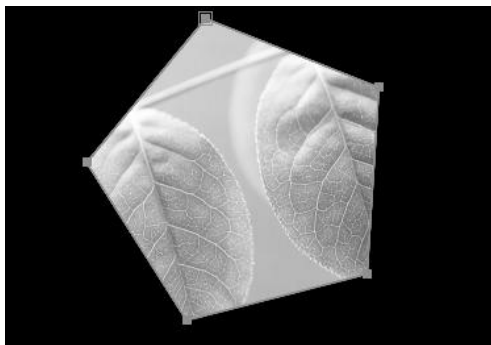


图 4-11

5 星形工具



使用【星形工具】可以绘制出边数至少为 3 边的星形路径和图形，如图 4-12 所示。也可以为图层绘制出星形遮罩，如图 4-13 所示。

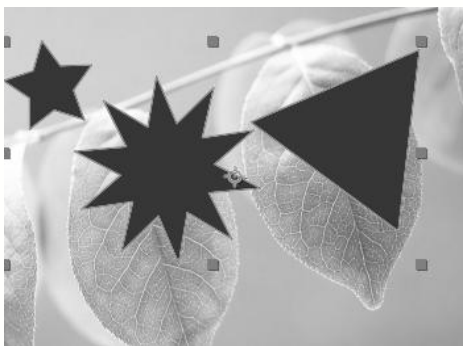


图 4-12

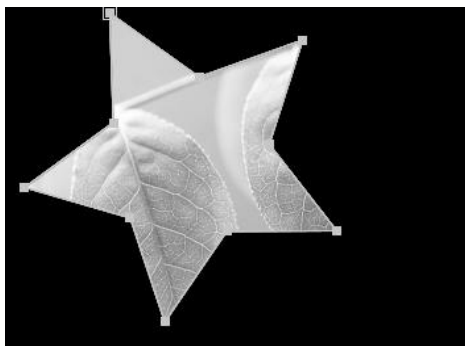


图 4-13

4.1.3

钢笔工具

微课堂

0 分 28 秒



使用【钢笔工具】可以在合成或【图层】预览窗口中绘制出各种路径，它包含 4 个辅助工具，分别是【添加“顶点”工具】、【删除“顶点”工具】、【转换“顶点”工具】和【蒙版羽化工具】。在【工具】面板中选择【钢笔工具】后，在面板的右侧会出现一个 RotoBezier 复选框，如图 4-14 所示。



图 4-14



After Effects CC 入门与应用



知识拓展

在默认情况下，RotoBezier 复选框处于关闭状态，这时使用【钢笔工具】绘制的贝塞尔曲线的顶点包含控制手柄，可以通过调整控制手柄的位置来调整贝塞尔曲线的形状。

如果选中 RotoBezier 复选框，那么绘制出来的贝塞尔曲线将不包含控制手柄，曲线的顶点曲率是 After Effects 软件自动计算的。

在实际的工作中，使用【钢笔工具】绘制的贝塞尔曲线主要包含直线、U 形曲线和 S 形曲线 3 种，下面将分别详细介绍这 3 种曲线的绘制方法。

1 绘制直线



使用【钢笔工具】单击确定第 1 个点，然后在其他地方单击确定第 2 个点，这两个点形成的线就是一条直线。如果要绘制水平直线、垂直直线或是与 45° 成倍数的直线，可以在按住 Shift 键的同时进行绘制，如图 4-15 所示。

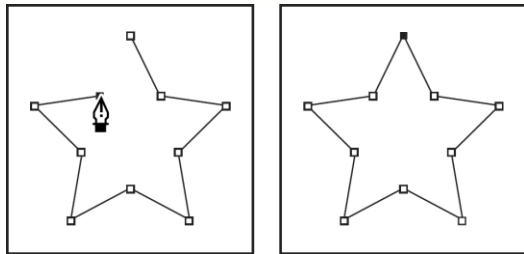


图 4-15

2 绘制 U 形曲线



如果要使用【钢笔工具】绘制 U 形的贝塞尔曲线，可以在确定好的第 2 个顶点后拖曳第 2 个顶点的控制手柄，使其方向与第 1 个顶点的控制手柄的方向相反，在图 4-16 中，A 图为开始拖曳第 2 个顶点时的状态，B 图是将第 2 个顶点的控制手柄调整成与第 1 个顶点的控制手柄方向相反时的状态，C 图为最终结果。

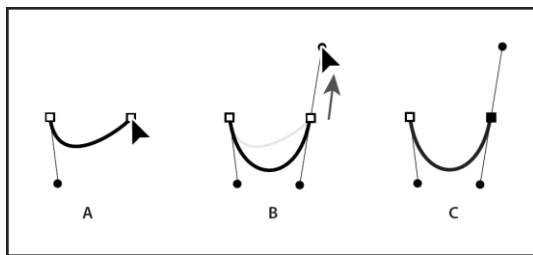


图 4-16

3 绘制 S 形曲线



如果要使用【钢笔工具】绘制 S 形的贝塞尔曲线，可以在确定好的第 2 个顶点后拖



第4章 蒙版与路径动画

曳第2个顶点的控制手柄,使其方向与第1个顶点控制手柄的方向相同,在图4-17中,A图为开始拖曳第2个顶点时的状态,B图是将第2个顶点的控制手柄调整成与第1个顶点的控制手柄方向相同时的状态,C图为最终结果。

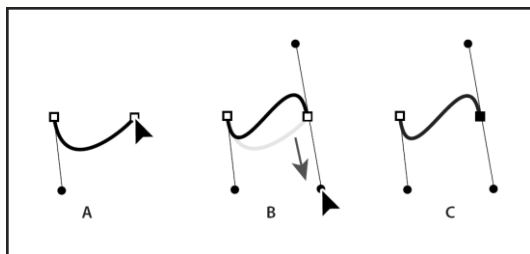


图 4-17

4.1.4

创建蒙版

微课堂

1分39秒



蒙版有很多种创建方法和编辑技巧,通过【工具】面板中的按钮和菜单中的命令,都可以快速地创建和编辑蒙版,下面将介绍几种创建蒙版的方法。

1

使用形状工具创建蒙版

>>>

使用形状工具可以快速地创建出标准形状的蒙版,下面详细介绍使用形状工具创建蒙版的操作方法。

操作步骤 >> Step by Step

第1步 1. 在【时间轴】面板中,选择需要创建蒙版的图层,2. 在【工具】面板中,选择合适的形状工具,如图4-18所示。

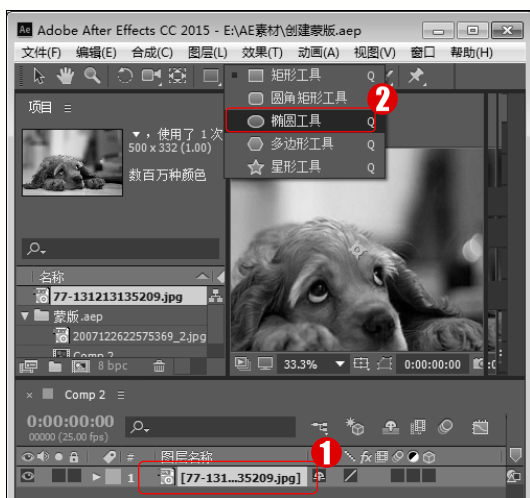


图 4-18

第2步 保持对蒙版工具的选择,在【合成】面板中,单击鼠标左键并拖曳,就可以创建出蒙版了,如图4-19所示。



图 4-19



After Effects CC 入门与应用

2 使用【钢笔工具】创建蒙版

>>>

在【工具】面板中，选择【钢笔工具】，可以创建出任意形状的蒙版，在使用【钢笔工具】创建蒙版时，必须使蒙版成为闭合的状态，下面详细介绍其操作方法。

操作步骤 >> Step by Step

第1步 1. 在【时间轴】面板中，选择需要创建蒙版的图层，2. 在【工具】面板中，选择【钢笔工具】，如图 4-20 所示。

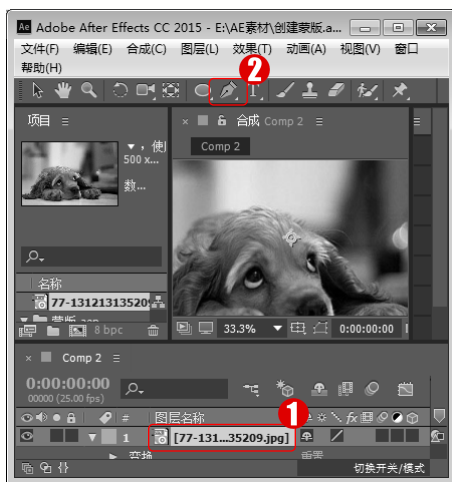


图 4-20

第2步 在【合成】面板中，单击鼠标左键确定第 1 个点，然后继续单击鼠标左键绘制出一个闭合的贝塞尔曲线，如图 4-21 所示。



图 4-21



知识拓展

在使用【钢笔工具】创建曲线的过程中，如果需要在闭合的曲线上添加点，可以使用【添加“顶点”工具】；如果需要在闭合的曲线上减少点，可以使用【删除“顶点”工具】；如果需要对曲线的点进行贝塞尔控制调整，可以使用【转换“顶点”工具】；如果需要对创建的曲线进行羽化，可以使用【蒙版羽化工具】.

3 使用【新建蒙版】命令创建蒙版

>>>

使用【新建蒙版】命令创建出的蒙版形状都比较单一，与蒙版工具的效果相似，下面详细介绍使用【新建蒙版】命令创建蒙版的操作方法。

操作步骤 >> Step by Step

第1步 选择需要创建蒙版的图层后，在菜单栏中选择【图层】→【蒙版】→【新建蒙版】命令，如图 4-22 所示。

第2步 在【合成】面板中，可以看到已经创建一个与图层大小一致的矩形蒙版，如图 4-23 所示。



第4章 蒙版与路径动画

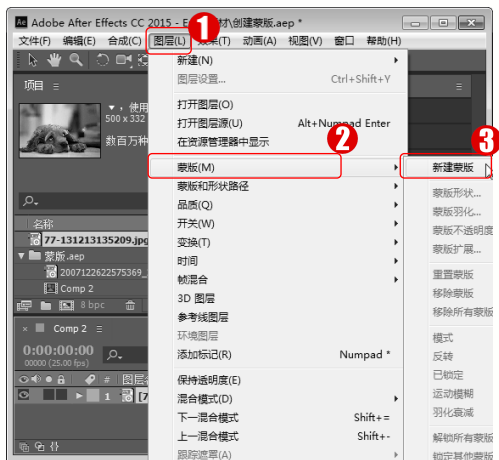


图 4-22



图 4-23

第3步 如果需要对蒙版进行调整,可以选择蒙版,然后在菜单栏中选择【图层】→【蒙版】→【蒙版形状】命令,如图 4-24 所示。

第4步 弹出【蒙版形状】对话框,1. 对蒙版的位置、单位和形状进行调整,2. 单击【确定】按钮 **确定**,如图 4-25 所示。



图 4-24

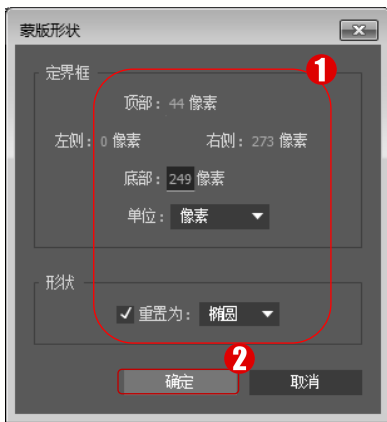


图 4-25

第5步 通过以上步骤即可完成使用【新建蒙版】命令创建蒙版的操作,如图 4-26 所示。

指点迷津

在【蒙版形状】对话框中,可以在【重置为】下拉列表框中选择【矩形】和【椭圆】两种形式。



图 4-26



4.1.5

编辑蒙版属性

微课堂

0 分 11 秒



在【时间轴】面板中连续按下键盘上的 M 键，可以展开蒙版的所有属性，如图 4-27 所示。

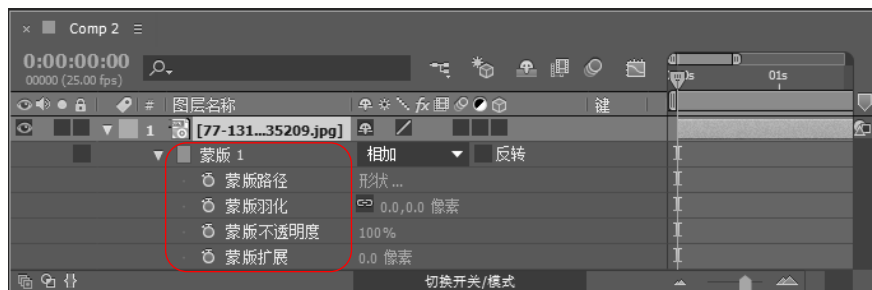


图 4-27

下面详细介绍蒙版属性的参数。

- 蒙版路径：设置蒙版的路径范围和形状，也可以为蒙版节点制作关键帧动画。
- 反转：反转蒙版的路径范围和形状，如图 4-28 所示。



图 4-28

- 蒙版羽化：设置蒙版边缘的羽化效果，这样可以使蒙版边缘与底层图像完美地融合在一起，如图 4-29 所示。单击【锁定】按钮，将其设置为【解锁】状态后，可以分别对蒙版的 x 轴和 y 轴进行羽化。



图 4-29



第4章 蒙版与路径动画

- 蒙版不透明度：设置蒙版的不透明度，如图 4-30 所示。

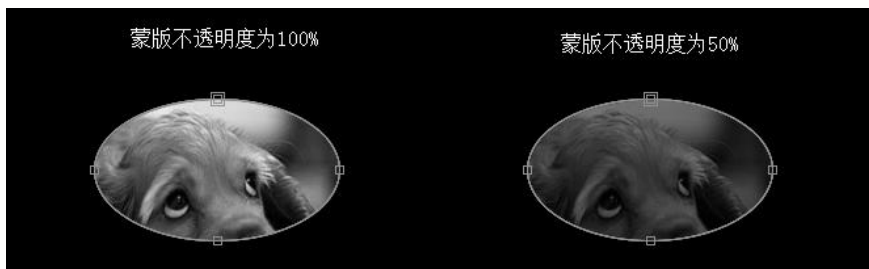


图 4-30

- 蒙版扩展：设置蒙版的扩展程度。正值为扩展蒙版区域，负值为收缩蒙版区域，如图 4-31 所示。

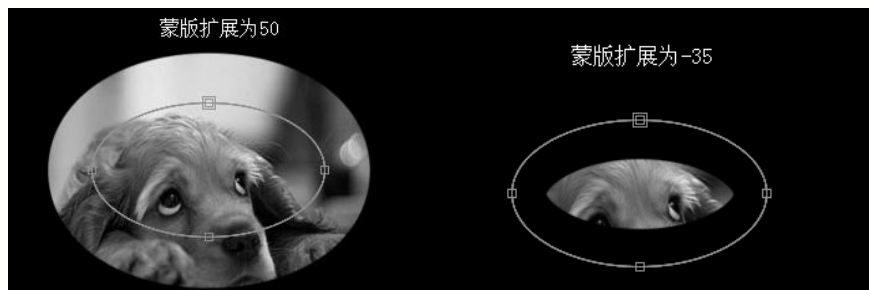


图 4-31

4.1.6

叠加蒙版

微课堂

0 分 19 秒



当一个图层中具有多个蒙版时，这时就可以通过选择各种混合模式，来使蒙版之间产生叠加效果，如图 4-32 所示。

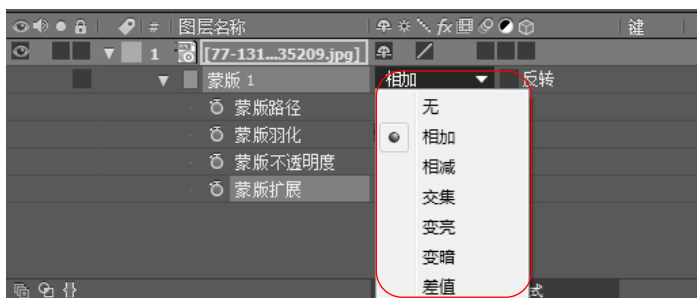


图 4-32

下面详细介绍蒙版的混合模式相关参数。

1 无



选择【无】模式，路径不起蒙版作用，只作为路径存在，可以对路径进行描边、光线



After Effects CC 入门与应用

动画或路径动画的辅助。

2 相加

>>>

默认情况下，蒙版使用的是【相加】模式，如果绘制的蒙版中有两个或两个以上的图形，可以清楚地看到两个蒙版以相加的形式显示效果，如图 4-33 所示。

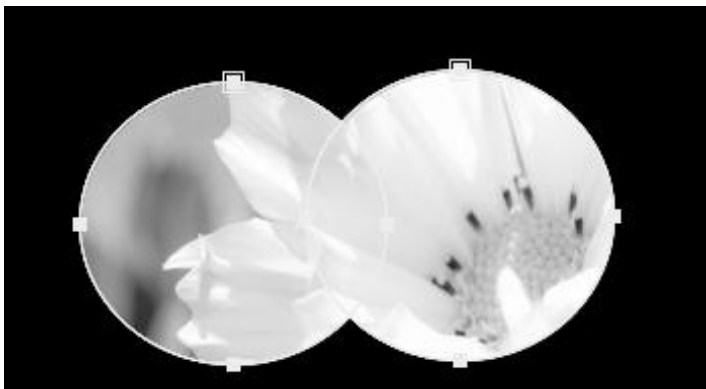


图 4-33

3 相减

>>>

如果选择【相减】模式，蒙版的显示将变成镂空的效果，这与选择蒙版 1 右侧的【反转】命令相同，如图 4-34 所示。

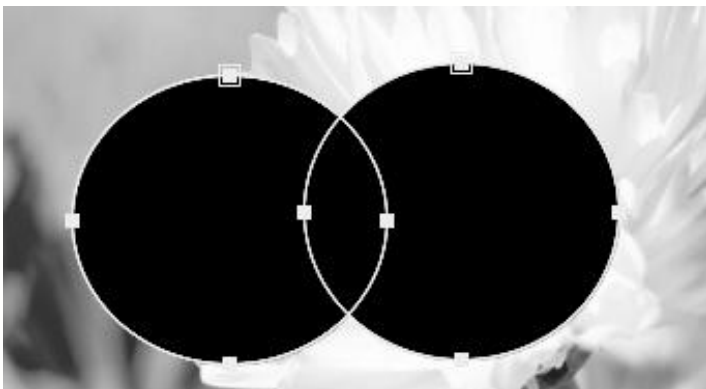


图 4-34

4 交集

>>>

如果选择【交集】模式，则只显示当前蒙版与上面所有蒙版的组合结果相交的部分，如图 4-35 所示。

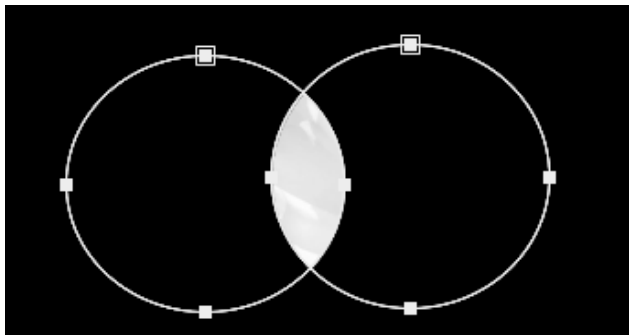


图 4-35

5 变亮



【变亮】模式与【相加】模式相同，对于蒙版重叠处的不透明度采用不透明度较高的值，如图 4-36 所示。

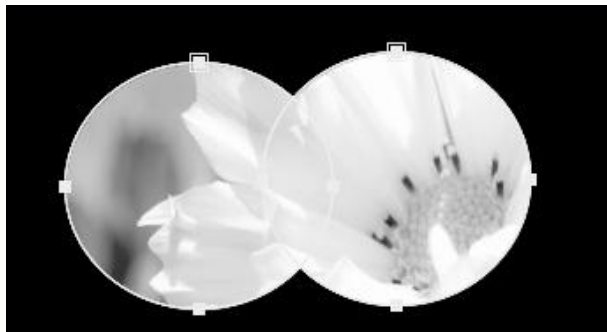


图 4-36

6 变暗



【变暗】模式对于可视范围区域来讲，同【交集】模式。但对于重叠处的不透明度，则采用不透明度较低的值，如图 4-37 所示。

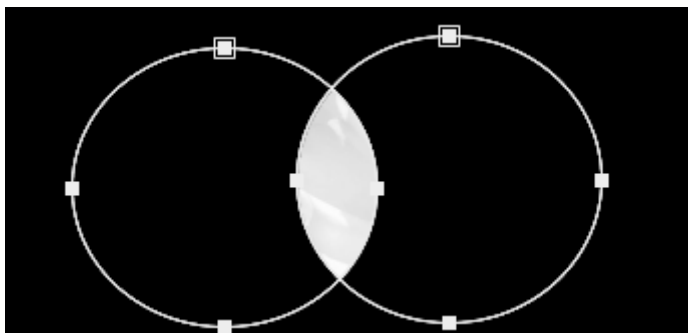


图 4-37



After Effects CC 入门与应用

7 差值



【差值】模式是采取并集减去交集的方式，也就是说，先将所有蒙版的组合进行并集运算，然后再将所有蒙版组合的相交部分进行相减运算，如图 4-38 所示。

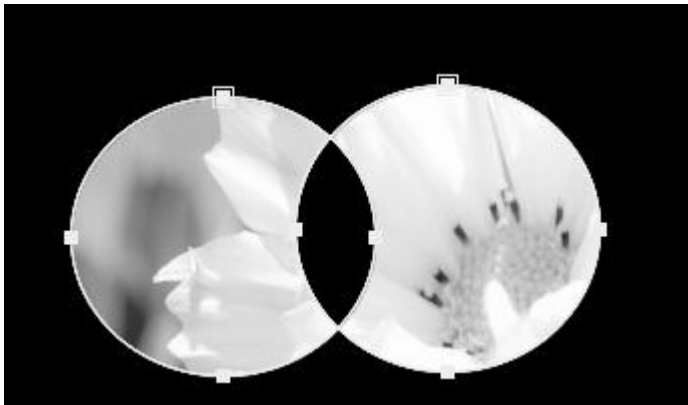


图 4-38

4.1.7

创建跟踪遮罩

微课堂

0 分 16 秒



“跟踪遮罩”属于特殊的一种蒙版类型，它可以将一个图层的 Alpha 信息或亮度信息作为另一个图层的透明度信息，也可以完成建立图像透明区域或限制图像局部显示的工作。

当遇到有特殊要求的时候(如在运动的文字轮廓内显示图像)，则可以通过“跟踪遮罩”来完成镜头的制作。

在【时间轴】面板中，单击【切换开关/模式】按钮，在 TrkMat 下面的下拉列表中，选择遮罩的类型，可使合成产生不同的效果，如图 4-39 所示。

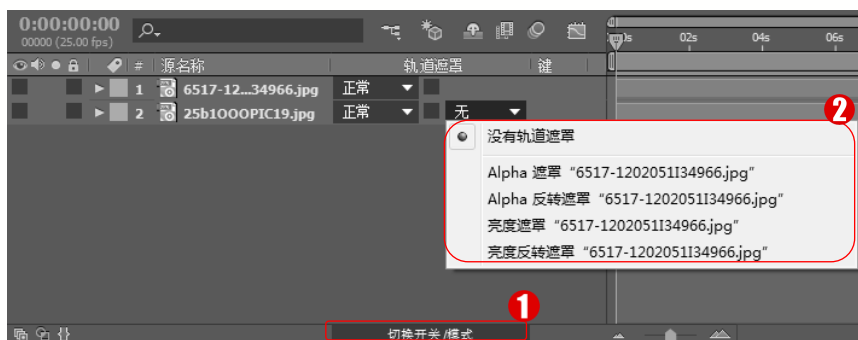


图 4-39

下面将详细介绍跟踪遮罩的一些参数说明。

- 没有轨道遮罩：不创建透明度，上方接下来的图层充当普通图层。
- Alpha 遮罩：将蒙版图层的 Alpha 通道信息作为最终显示图层的蒙版参考。
- Alpha 反转遮罩：与 Alpha 遮罩结果相反。



- 亮度遮罩：将蒙版图层的亮度信息作为最终显示图层的蒙版参考。
- 亮度反转遮罩：与【亮度遮罩】结果相反。



知识拓展

使用“跟踪遮罩”时，蒙版图层必须位于最终显示图层的上一图层，并且在应用了轨道遮罩后，将关闭蒙版图层的可视性。另外，在移动图层顺序时一定要将蒙版图层和最终显示的图层一起进行移动。

Section

4.2

形状的应用



导读

使用形状工具可以很容易地绘制出矢量图形，并且可以为这些形状制作动画效果。形状工具的升级与优化为我们在影片制作中提供了无限的可能，尤其是形状组中的颜料属性和路径变形属性，本节将详细介绍形状应用的相关知识。

4.2.1

关于形状

微课堂

0 分 16 秒



形状工具可以处理矢量图形、光栅图像和路径等，如果绘制的路径是封闭的，可将封闭的路径作为蒙版，因此形状工具常用于绘制蒙版和路径。

1

矢量图形



构成矢量图形的直线或曲线都是由计算机中的数学算法来定义的，数学算法采用几何学的特征来描述这些形状。After Effects 的路径、文字以及形状都是矢量图形，将这些图形放大 N 倍，仍然可以清楚地观察到图形的边缘是光滑平整的，如图 4-40 所示。

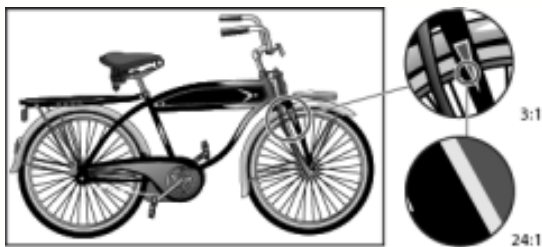


图 4-40

2

光栅图像



光栅图像是由许多带有不同颜色信息的像素点构成的，其图像质量取决于图像的分辨率。图像的分辨率越高，图像看起来就越清晰，图像文件需要的存储空间也越大，所以当



After Effects CC 入门与应用

放大光栅图像时, 图像的边缘会出现锯齿现象, 如图 4-41 所示。



图 4-41



知识拓展

After Effects 可以导入其他软件生成的矢量图形文件, 在导入这些文件后, After Effects 会自动地将这些矢量图形光栅化。

3 路径



After Effects 中的遮罩和形状都是基于路径的概念。一条路径是由点和线构成的, 线可以是直线也可以是曲线, 由线来连接点, 而点则定义了线的起点和终点。

在 After Effects 中, 可以使用形状工具来绘制标准的集合形状路径, 也可以使用【钢笔工具】来绘制复杂的形状路径, 通过调整路径上的点或调整点的控制手柄, 可以改变路径的形状, 如图 4-42 所示。

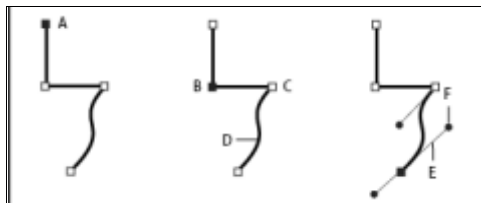


图 4-42

在图 4-42 中, A 为选定的顶点, B 为选定的顶点, C 为未选定的顶点, D 为曲线路径段, E 为方向线(切线), F 为方向手柄。

路径有两种顶点: 边角点和平滑点。在平滑点上, 路径段被连接成一条光滑曲线; 传入和传出方向线在同一直线上。在边角点上, 路径突然更改方向; 传入和传出方向线在不同直线上。用户可以使用边角点和平滑点的任意组合绘制路径, 如果绘制了错误种类的边角点, 以后可进行更改, 如图 4-43 所示。

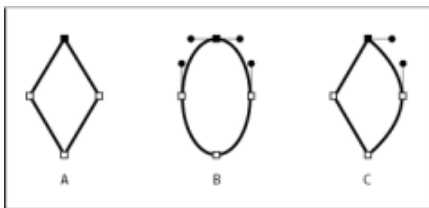


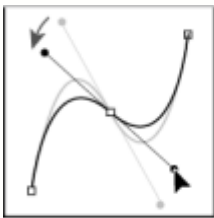
图 4-43



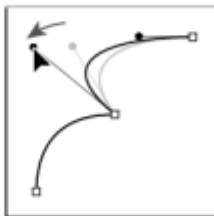
第4章 蒙版与路径动画

在图 4-43 中, A 为四个边角点, B 为四个平滑点, C 为边角点和平滑点的组合。

当移动平滑点的方向线时, 点两边上的曲线会同时调整; 相反, 当移动边角点的方向线时, 只调整与方向线在该点的相同边上的曲线; 如图 4-44 所示。



(a) 调整平滑点的方向线



(b) 调整边角点的方向线

图 4-44

4.2.2

创建文字轮廓形状

微课堂

0 分 15 秒



在 After Effects 中, 可以将文字的外形轮廓提取出来, 形状路径将作为一个新图层出现在【时间轴】面板中, 新生成的轮廓图形会继承源文字图层的变换属性、图层样式、滤镜和表达式等。

如果要将一个文字图层的文字轮廓提取出来, 可以先选择该文字图层, 然后选择【图层】→【从文本创建形状】命令即可, 其创建的前后效果如图 4-45 所示。



图 4-45



知识拓展

要将文字图层中的所有文字的轮廓提取出来, 可以选择该图层, 然后选择【图层】→【从文本创建形状】命令。要将某个文字的轮廓单独提取出来, 可以先在【合成】面板中的预览窗口中选择该文字, 然后选择【图层】→【从文本创建形状】命令即可。

4.2.3

设置形状组

微课堂

0 分 40 秒



在 After Effects 中, 每条路径都是一个形状, 而每个形状都包含一个单独的【填充】属性和一个【描边】属性, 这些属性都在形状图层的【内容】选项组下, 如图 4-46 所示。



After Effects CC 入门与应用

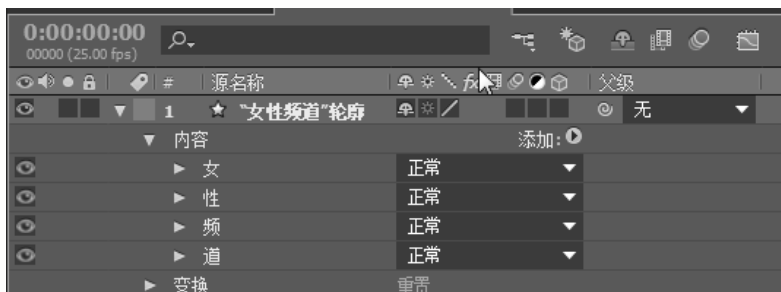


图 4-46

在实际工作中，有时需要绘制比较复杂的路径，比如在绘制字母 i 时，至少需要绘制两条路径才能完成操作，而一般制作形状动画都是针对整个形状来进行的。因此，如果要为单独的路径制作动画，那将是相当困难的，这时就需要使用到“组”功能。

如果要为路径创建组，可以先选择相应的路径，然后按 **Ctrl+G** 快捷键将其进行群组操作(解散组的快捷键为 **Ctrl+Shift+G**)，当然，也可以通过在菜单栏中选择【图层】→【组合形状】命令来完成。

完成群组操作后，群组的路径就会被归入到相应的组中，另外，还会增加一个【变换：组 1】属性，如图 4-47 所示。



图 4-47

群组路径形状还有另外一种方法。先单击【添加】选项后面的  按钮，然后在弹出的菜单中选择【组(空)】命令，这时创建的组是一个空组，里面不包含任何对象。接着将需要群组的形状路径拖曳到空组中即可，如图 4-48 所示。

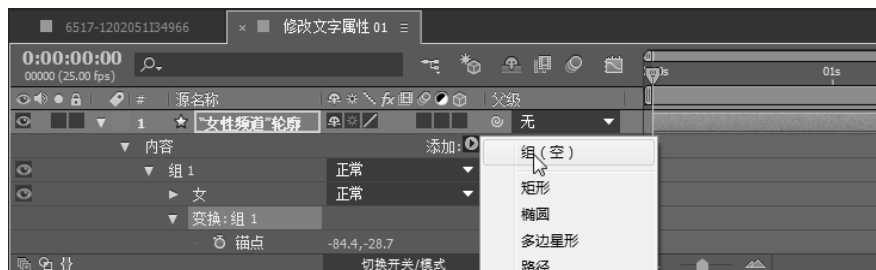


图 4-48



第4章 蒙版与路径动画

从图 4-47 中的【变换：组 1】属性中可以看到，处于组里面的所有形状路径都拥有一些相同的变换属性，如果对这些属性制作动画，那么处于该组中的所有形状路径都将拥有动画属性，这样就大大减少了制作形状路径动画的工作量。

4.2.4

编辑形状属性

微课堂

0 分 13 秒



创建完一个形状后，可以在时间线面板中或工具栏中使用【添加】选项后面的  按钮为形状或形状组添加属性，如图 4-49 所示。



图 4-49

路径属性在前面的内容中已经涉及，在这里就不再进行讲解了，下面只针对颜料属性和路径变形属性进行详解。

1

颜料属性



颜料属性包含【填充】、【描边】、【渐变填充】和【渐变描边】4 种。其中【填充】属性主要用来设置图形内部的固态填充颜色；【描边】属性主要用来为路径进行描边；【渐变填充】属性主要用来为图形内部填充渐变颜色；【渐变描边】属性主要用来为路径设置渐变描边色，如图 4-50 所示。



图 4-50



2 路径变形属性



在同一群组中，路径变形属性可以对位于其上的所有路径起作用，另外，可以对路径变形属性进行复制、剪切、粘贴等操作。下面将分别详细介绍其属性参数。

(1) 合并路径。

该属性主要针对群组形状，为一个路径添加该属性后，可以运用特定的运算方法将群组里面的路径合并起来。为群组添加【合并路径】属性后，可以为群组设置 4 种不同的模式，如图 4-51 所示，A 图为【相加】模式，B 图为【相减】模式，C 图为【相交】模式，D 图为【排除交集】模式。

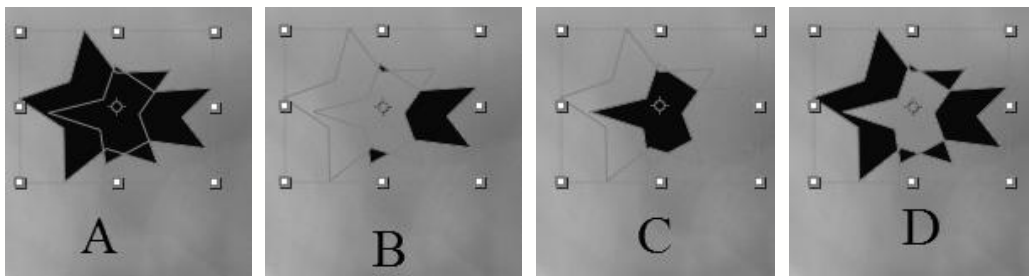


图 4-51

(2) 位移路径。

使用该属性可以对原始路径进行缩放操作，如图 4-52 所示。

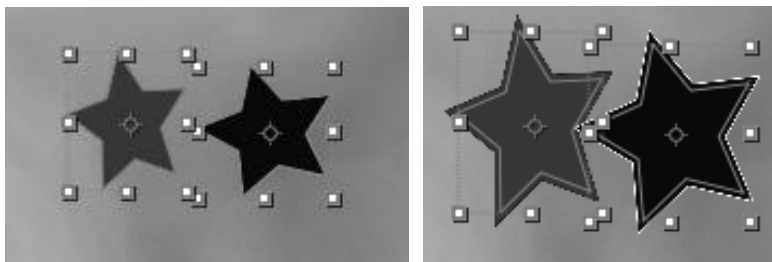


图 4-52

(3) 收缩和膨胀。

使用该属性可以将源曲线中向外凸起的部分往内塌陷，向内凹陷的部分往外凸出，如图 4-53 所示。

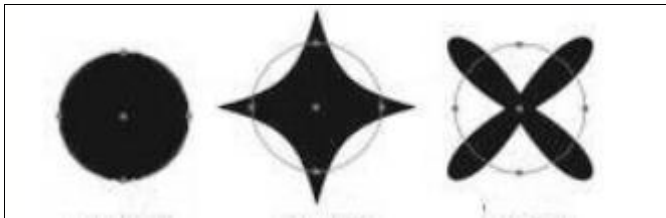


图 4-53



第 4 章 蒙版与路径动画

(4) 中继器。

使用该属性可以复制一个形状，然后为每个复制对象应用指定的变换属性，如图 4-54 所示。

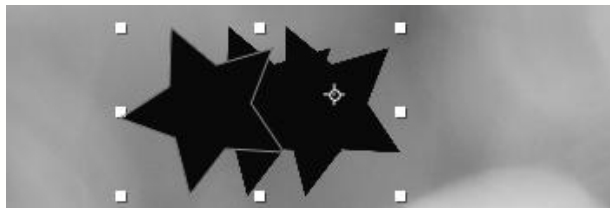


图 4-54

(5) 圆角。

使用该属性可以对图形中尖锐的拐角点进行圆滑处理，如图 4-55 所示。

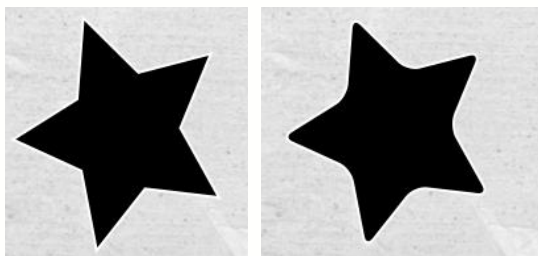


图 4-55

(6) 修剪路径。

该属性主要用来为路径制作生长动画，如图 4-56 所示。

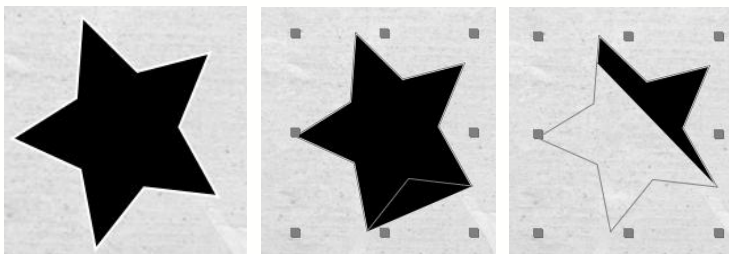


图 4-56

(7) 扭转。

使用该属性可以以形状中心为圆心来对图形进行扭曲操作。正值可以使形状按照顺时针方向进行扭曲，负值可以使形状按照逆时针方向进行扭曲，如图 4-57 所示。

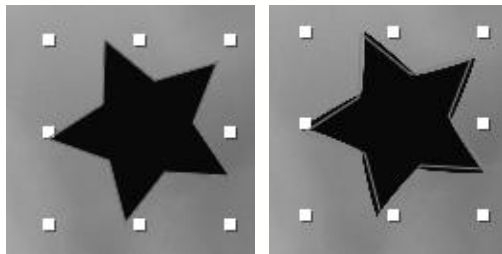


图 4-57



After Effects CC 入门与应用

(8) 摆动路径。

该属性可以将路径形状变成各种效果的锯齿形状路径，并且该属性会自动记录下动画，如图 4-58 所示。

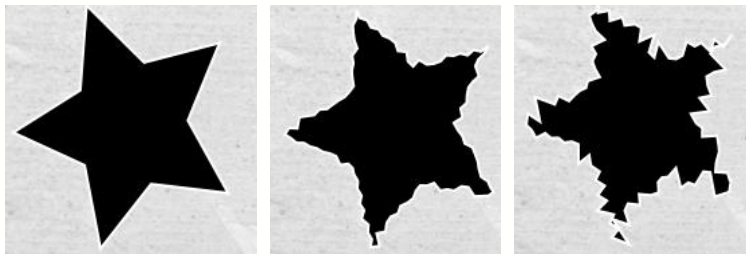


图 4-58

(9) Z 字形。

该属性可以将路径变成具有统一规律的锯齿形状路径，如图 4-59 所示。

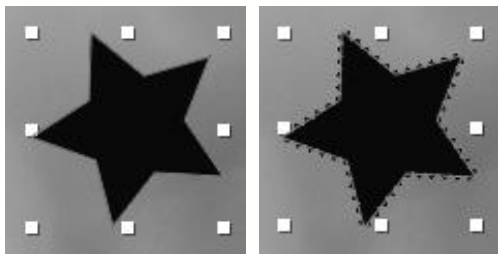


图 4-59

Section

4.3

绘画工具与路径动画



导读

After Effects 中提供的绘画工具是以 Photoshop 的绘画工具为原理的，可以对指定的素材进行润色、逐帧加工以及创建新的图像元素。在使用绘画工具进行创作时，每一步的操作都可以被记录成动画，并能实现动画的回放。使用绘画工具还可以制作出一些独特的、变化多端的图案或花纹。

4.3.1

【绘画】面板与【画笔】面板

微课堂

0 分 36 秒



【绘画】面板与【画笔】面板是进行绘制时必须用到的面板，要打开【绘画】面板，必须先在工具栏中选择相应的绘画工具，如图 4-60 所示。



图 4-60



下面将分别详细介绍【绘画】面板与【画笔】面板的相关知识。

1 【绘画】面板

>>>

每个绘画工具的【绘画】面板都具有一些共同的特征。【绘画】面板主要用来设置各个绘画工具的笔触不透明度、流量、混合模式、通道以及持续方式等，如图 4-61 所示。



图 4-61

下面将分别详细介绍【绘画】面板中的参数。

- 不透明度：对于【画笔工具】和【仿制图章工具】,【不透明度】属性主要是用来设置画笔笔触和仿制笔画的最大不透明度。对于【橡皮擦工具】,【不透明度】属性主要是用来设置擦除图层颜色的最大量。
- 流量：对于【画笔工具】和【仿制图章工具】,【流量】属性主要用来设置画笔的流量；对于【橡皮擦工具】,【流量】属性主要用来设置擦除像素的速度。
- 模式：设置画笔或仿制笔触的混合模式，这与图层中的混合模式是相同的。
- 通道：设置绘画工具影响的图层通道，如果选择 Alpha 通道，那么绘画工具只影响图层的透明区域。



知识拓展

如果使用纯黑色的【画笔工具】在 Alpha 通道中绘画，就相当于使用【橡皮擦工具】擦除图像。

- 持续时间：设置笔触的持续时间，共有以下 4 个选项，如图 4-62 所示。

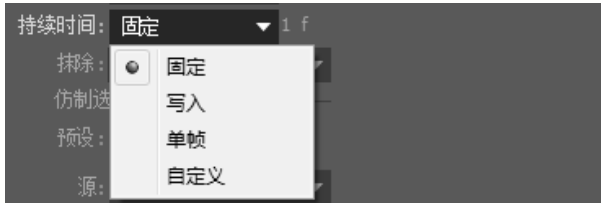


图 4-62



After Effects CC 入门与应用

① 固定：使笔触在整个笔触时间段都能显示出来。
② 写入：根据手写时的速度再现手写动画的过程。其原理是自动产生“开始”和“结束”关键帧，可以在【时间轴】面板中对图层绘画属性的“开始”和“结束”关键帧进行设置。

③ 单帧：仅显示当前帧的笔触。

④ 自定义：自定义笔触的持续时间。

2 【画笔】面板



在【画笔】面板中可以选择绘画工具预设的一些笔触效果，如果对预设的笔触不是很满意，还可以自定义笔触的形状，通过修改笔触的参数值，可以方便快捷地设置笔触的尺寸、角度和边缘羽化等属性，如图 4-63 所示。



图 4-63

下面将分别详细介绍【画笔】面板中的参数说明。

➤ 直径：设置笔触的直径，单位为像素，图 4-64 所示的是使用不同直径的绘画效果。



图 4-64

➤ 角度：设置椭圆形笔刷的旋转角度，单位为度，图 4-65 所示是笔刷旋转角度为 45° 和 -45° 时的绘画效果。

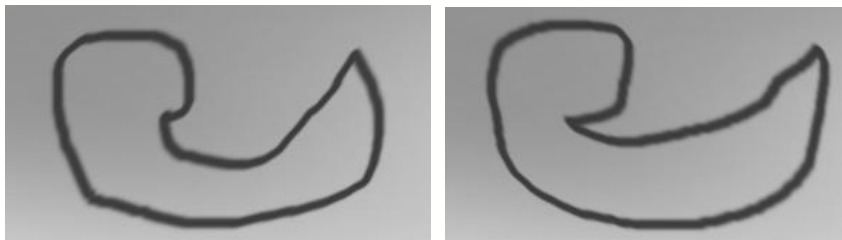


图 4-65

- 圆度：设置笔刷形状的长轴和短轴比例。其中正圆笔刷为 100%，线形笔刷为 0%，介于 0%~100% 的笔刷为椭圆形笔刷，如图 4-66 所示。

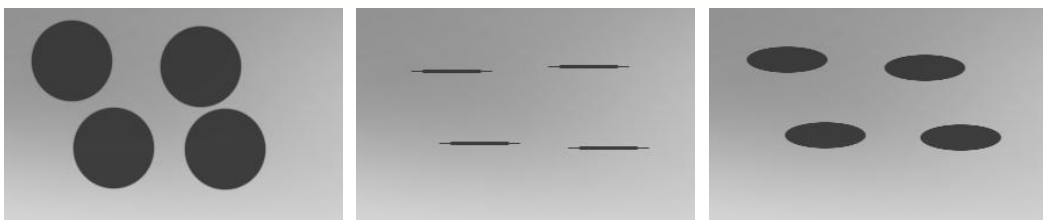


图 4-66

- 硬度：设置画笔中心硬度的大小。该值越小，画笔的边缘越柔和，如图 4-67 所示。

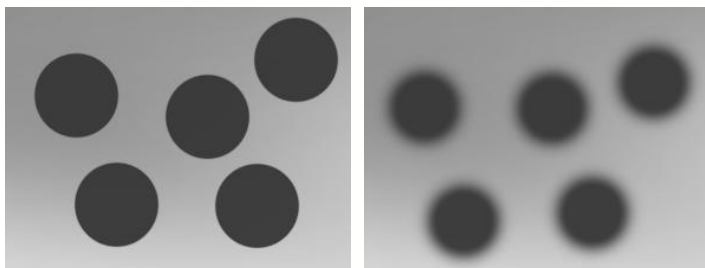


图 4-67

- 间距：设置笔触的间隔距离(鼠标绘图速度也会影响笔触的间距大小)，如图 4-68 所示。

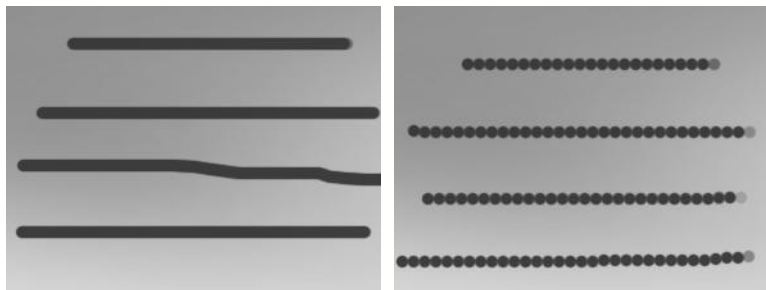


图 4-68

- 画笔动态：当使用手绘板进行绘画时，该属性可以用来设置对手绘板的压笔感应。



After Effects CC 入门与应用

4.3.2

画笔工具

微课堂

0 分 51 秒



使用【画笔工具】可以在当前图层的【图层】预览窗口中以【绘画】面板中设置的前景颜色进行绘画，如图 4-69 所示。



图 4-69

1

使用【画笔工具】进行绘画的流程

下面详细介绍使用【画笔工具】进行绘画的操作方法。

操作步骤 >> Step by Step

第 1 步 在【时间轴】面板中双击要进行绘画的图层，如图 4-70 所示。

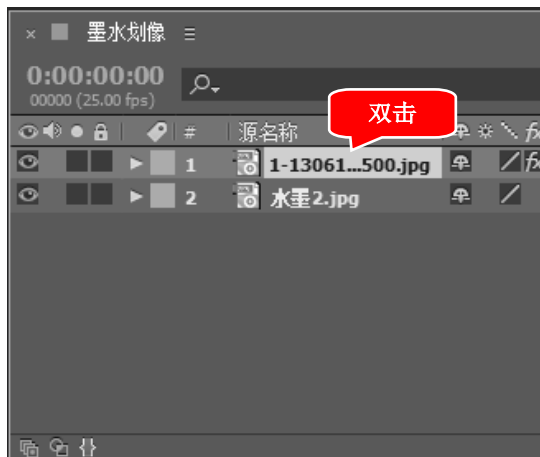


图 4-70

第 2 步 将该图层在【图层】窗口中打开，如图 4-71 所示。



图 4-71



第4章 蒙版与路径动画

第3步 1. 在工具栏中选择【画笔工具】, 2. 单击工具栏右侧的【切换绘画面板】按钮, 如图 4-72 所示。

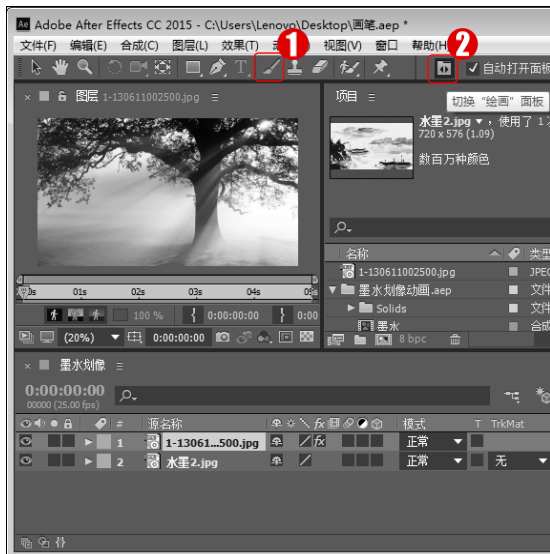


图 4-72

第4步 系统会打开【画笔】面板和【绘画】面板。在【画笔】面板中选择预设的笔刷或是自定义笔刷的形状, 如图 4-73 所示。

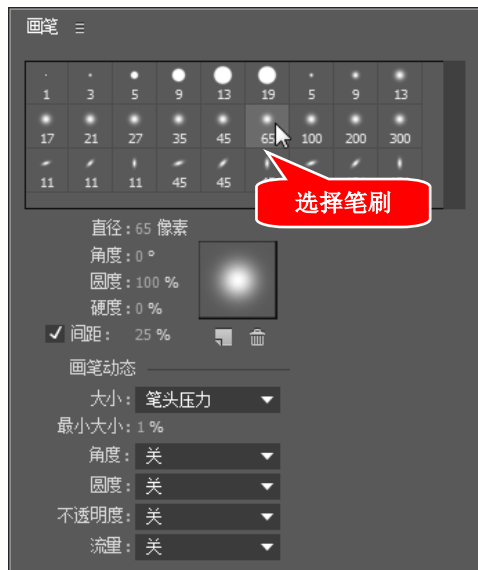


图 4-73

第5步 在【绘画】面板中设置好画笔的颜色、不透明度、流量以及混合模式等参数, 如图 4-74 所示。

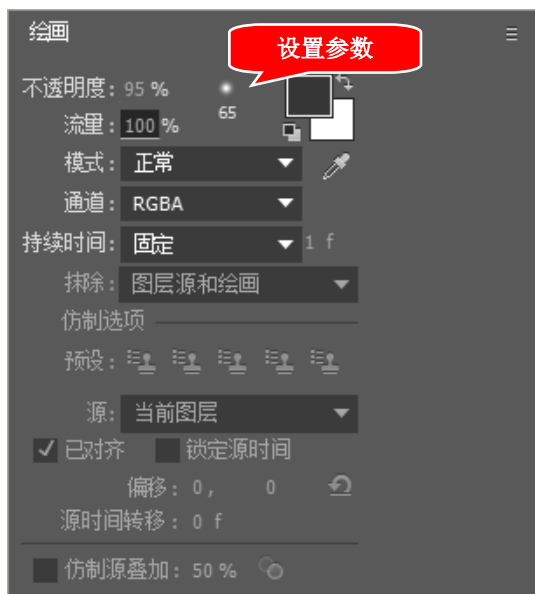


图 4-74

第6步 使用【画笔工具】在【图层】窗口中进行绘制, 每次松开鼠标左键即可完成一个笔触效果, 如图 4-75 所示。



图 4-75



After Effects CC 入门与应用

第7步 每次绘制的笔触效果都会在图层的【绘画】属性栏下以列表的形式显示出来(连续按两次 P 键即可展开笔触列表),如图 4-76 所示。

指点迷津

如果在工具栏中选择了【自动打开面板】选项,那么在工具栏中选择【画笔工具】时,系统就可以自动打开【绘画】面板和【画笔】面板。

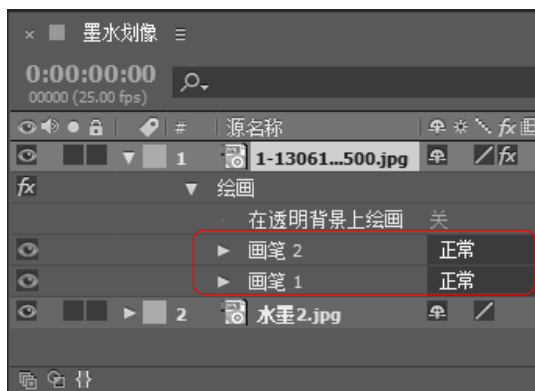


图 4-76

2 使用【画笔工具】的注意事项



在使用【画笔工具】进行绘画时,需要注意以下 6 点。

- 第 1 点: 在绘制好笔触效果后,可以在【时间轴】面板中对笔触效果进行修改或是对笔触设置动画。
- 第 2 点: 如果要改变笔刷的直径,可以在【图层】窗口中按住 Ctrl 键的同时拖曳鼠标左键。
- 第 3 点: 如果要设置画笔的颜色,可以在【绘画】面板中单击【设置前景色】或【设置背景色】图标,然后在弹出的对话框中设置颜色。当然,也可以使用【吸管工具】吸取界面中的颜色作为前景色或背景色。
- 第 4 点: 按住 Shift 键的同时使用【画笔工具】,可以继续在前绘制的笔触效果上进行绘制。注意,如果没有在先前的笔触上进行绘制,那么按住 Shift 键可以绘制出直线笔触效果。
- 第 5 点: 连续按两次 P 键,可以在【时间轴】面板中展开已经绘制好的各种笔触列表。
- 第 6 点: 连续按两次 S 键,可以在【时间轴】面板中展开当前正在绘制的笔触列表。

4.3.3

仿制图章工具

微课堂

0 分 31 秒



使用【仿制图章工具】可以将某一时间某一位置的像素复制并应用到另一时间的另一位置中。【仿制图章工具】拥有笔刷一样的属性,如笔触形状和持续时间等,在使用【仿制图章工具】前,也需要设置绘画参数和笔刷参数,在仿制操作完成后,也可以在【时间轴】面板中的【仿制】属性中制作动画,如图 4-77 所示为【仿制图章工具】的特有参数。



图 4-77

下面将详细介绍【仿制图章工具】中的参数。

- 预设：仿制图章的预设选项共有 5 种，如图 4-78 所示。



图 4-78

- 源：选择仿制的源图层。
- 已对齐：设置不同笔画采样点仿制位置的对齐方式，选中该复选框与未选中该复选框时的对比效果如图 4-79 所示。



选中【已对齐】复选框



未选中【已对齐】复选框

图 4-79



After Effects CC 入门与应用

- 锁定源时间：控制是否只复制单帧画面。
- 偏移：设置取样点的位置。
- 源时间转移：设置源图层的时间偏移量。
- 仿制源叠加：设置源画面与目标画面的叠加混合程度。

下面详细介绍在使用【仿制图章工具】时需要注意的相关事项及操作技巧。

(1) 【仿制图章工具】是通过取样源图层中的像素，然后将取样的像素值复制应用到目标图层中，目标图层可以是同一个合成中的其他图层，也可以是源图层自身。

(2) 在工具栏中选择【仿制图章工具】，然后在【图层】窗口中按住 Alt 键对采样点进行取样，设置好的采样点会自动显示在【偏移】中。【仿制图章工具】作为绘画工具中的一员，使用它仿制图像时，也只能在【图层】窗口中进行操作，并且使用该工具制作的效果也是非破坏性的，因为它是以滤镜的方式在图层上进行操作的。如果对仿制效果不满意，还可以修改图层滤镜属性下的仿制参数。

(3) 如果仿制的源图层和目标图层在同一个合成中，这时为了工作方便，就需要将目标图层和源图层在整个工作界面中同时显示出来。选择好两个或多个图层后，按下键盘上的 Ctrl+Shift+Alt+N 组合键，就可以将这些图层在不同的【图层】窗口同时显示在操作界面中。

4.3.4

橡皮擦工具

微课堂

0 分 16 秒



使用【橡皮擦工具】可以擦除图层上的图像或笔触，还可以选择仅擦除当前的笔触。如果设置为擦除源图层像素或是笔触，那么擦除像素的每个操作都会会在【时间轴】面板中的【绘画】属性下留下擦除记录，这些擦除记录对擦除素材没有任何破坏性，可以对其进行删除、修改或是改变擦除顺序等操作；如果设置为擦除当前笔触，那么擦除操作仅针对当前笔触，并且不会在时间线面板中的【绘画】属性下记录擦除记录。

选择【橡皮擦工具】后，在【绘画】面板中可以设置擦除图像的模式，如图 4-80 所示。



图 4-80



知识拓展

如果当前正在使用【画笔工具】进行绘画，要将当前的【画笔工具】切换为【橡皮擦工具】的【仅最后描边】擦除模式，可以按 Ctrl+Shift 组合键进行切换。



下面详细介绍其参数。

- 图层源和绘画：擦除源图层中的像素和绘画笔触效果。
- 仅绘画：仅擦除绘画笔触效果。
- 仅最后描边：仅擦除先前的绘画笔触效果。

Section

4.4

专题课堂——动画制作



导读

本节将详细介绍一些动画制作案例，来巩固本章内容的学习，包括制作望远镜动画效果和制作更换窗外风景动画等。

4.4.1

制作望远镜动画效果

微课堂

2分00秒



本章学习了蒙版动画的相关知识，本例将详细介绍如何制作望远镜效果，来巩固和提高本章学习的技能。

操作步骤 >> Step by Step

第1步 在【项目】面板中，**1.** 单击鼠标右键，**2.** 在弹出的快捷菜单中选择【新建合成】命令，如图4-81所示。

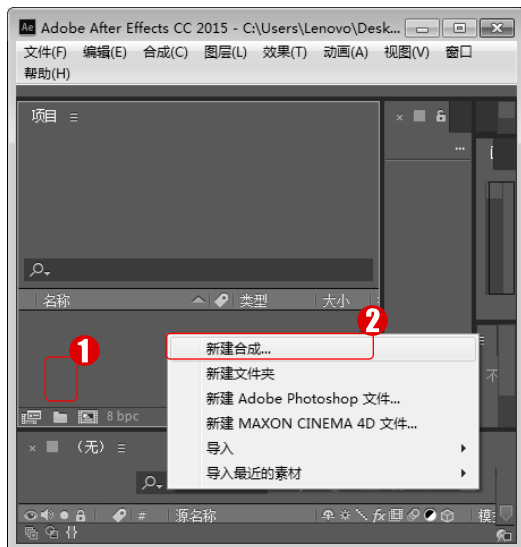


图 4-81

第2步 在弹出的【合成设置】对话框中，**1.** 设置合成名称为“合成1”，**2.** 宽、高分别为 1024、768，**3.** 帧速率为 25，**4.** 持续时间为 5 秒，**5.** 单击【确定】按钮，如图4-82所示。



图 4-82



第4章 蒙版与路径动画

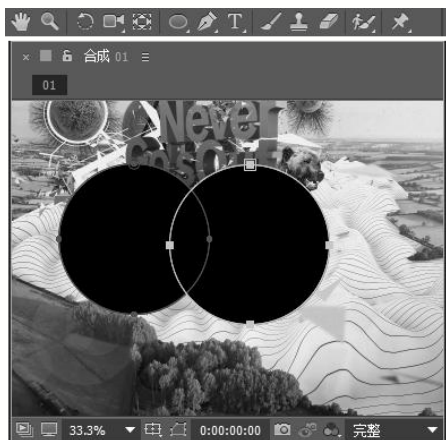


图 4-87

第9步 在【时间轴】面板中，拖动时间线滑块到0秒处，为【蒙版1】和【蒙版2】分别添加关键帧，设置【不透明度】为0%，如图4-89所示。

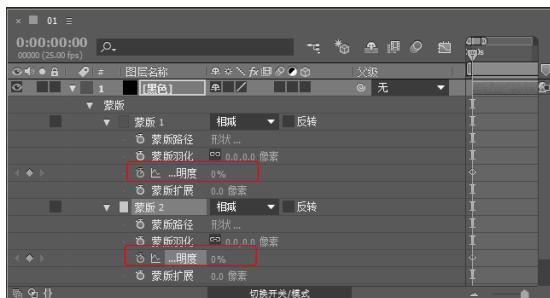


图 4-89

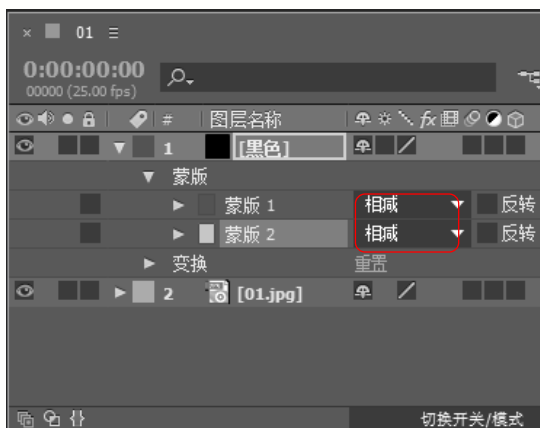


图 4-88

第10步 在【时间轴】面板中，拖动时间线滑块到4秒20，为【蒙版1】和【蒙版2】添加关键帧，设置【不透明度】为100%，如图4-90所示。

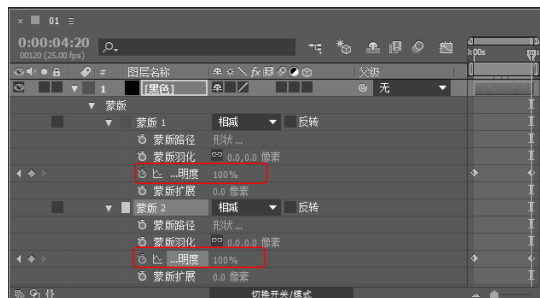


图 4-90

第11步 此时拖动时间线滑块，即可查看最终制作的望远镜效果，如图4-91所示。



图 4-91



4.4.2

制作更换窗外风景动画

微课堂

1 分 27 秒



本例将详细介绍更换窗外风景效果，来巩固和提高本章学习的技能。

操作步骤 >> Step by Step

第 1 步 1. 在【项目】面板中单击鼠标右键，2. 在弹出的快捷菜单中选择【新建合成】命令，如图 4-92 所示。

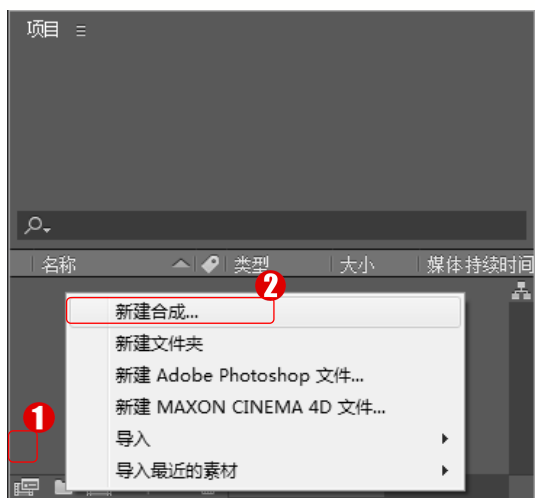


图 4-92

第 2 步 在弹出的【合成设置】对话框中，1. 设置合成名称为“合成 1”，2. 宽、高分别为 1024、768，3. 帧速率为 25，4. 持续时间为 5 秒，5. 单击【确定】按钮，如图 4-93 所示。



图 4-93

第 3 步 在【项目】面板的空白处，双击鼠标左键，在弹出的对话框中选择需要的素材文件，然后单击【导入】按钮，如图 4-94 所示。



图 4-94

第 4 步 将【项目】面板中的“窗.jpg”素材文件拖曳到时间线面板中，设置【缩放】为 64，如图 4-95 所示。

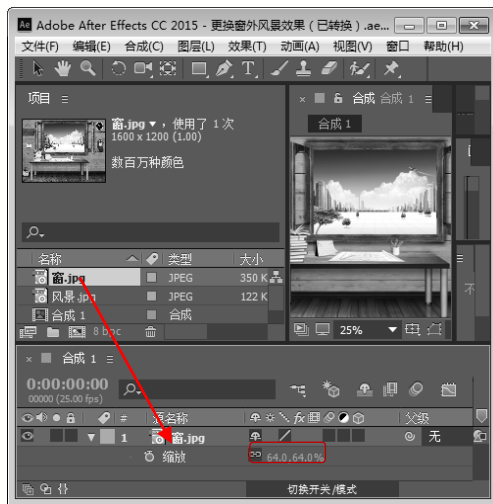


图 4-95



第4章 蒙版与路径动画

第5步 此时拖动时间线滑块，可以查看到效果，如图4-96所示。



图 4-96

第6步 选择【钢笔工具】, 按照窗口的边缘绘制一个遮罩，如图4-97所示。



图 4-97

第7步 打开【窗.jpg】图层下的【蒙版1】属性，设置模式为【相减】，如图4-98所示。



图 4-98

第8步 将【项目】面板中的“风景.jpg”素材文件拖曳到时间线面板底部，拖动时间线滑块到0秒处，添加【位置】和【缩放】关键帧，如图4-99所示。

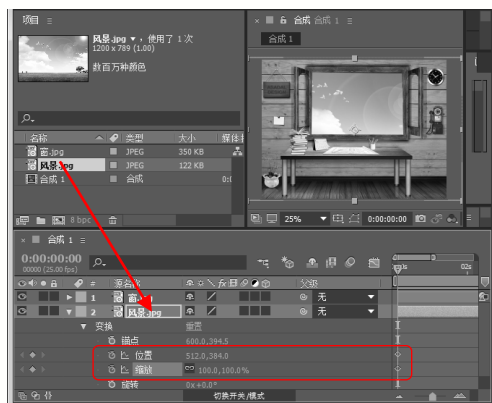


图 4-99

第9步 拖动时间线滑块到4秒20处，设置【位置】为(527,241)，【缩放】为45，如图4-100所示。

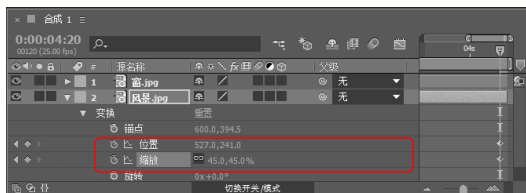


图 4-100

第10步 此时拖动时间线滑块，即可查看更换窗外风景的效果，如图4-101所示。



图 4-101



After Effects CC 入门与应用



专家解读

将节点全部选中，然后选择【图层】→【蒙版与形状路径】→【自由变换点】命令，或键盘上的 Ctrl+T 组合键，会出现控制框。

Section

4.5

实践经验与技巧



导读

在本节的学习过程中，将侧重介绍和讲解与本章知识点有关的实践经验及技巧，主要内容将包括墨水划像动画、手写字动画和人像阵列动画等方面的知识与操作技巧。

4.5.1

墨水划像动画

微课堂

精品阅读
READ TIME

本章学习了绘画应用的相关知识，本例将详细介绍如何制作墨水划像动画，来巩固和提高学到的技能。

操作步骤 >> Step by Step

第 1 步 按下键盘上的 Ctrl+N 快捷键，新建一个名称为“墨水”的合成，具体参数设置如图 4-102 所示。



图 4-102

第 2 步 新建一个白色的纯色层(尺寸与合成大小一致)，然后在时间线面板中双击该固态层，打开该图层的预览窗口，接着在工具栏中选择【画笔工具】，再打开【画笔】与【绘画】面板，具体参数设置如图 4-103 所示。



图 4-103



第4章 蒙版与路径动画

第3步 使用【画笔工具】，在【图层】窗口中绘制出图案，第一次拖曳笔刷绘制水墨线条，第二次绘制水墨圆点，在【效果】面板中开启【绘画】滤镜下的【在透明背景上绘画】选项，如图4-104所示。

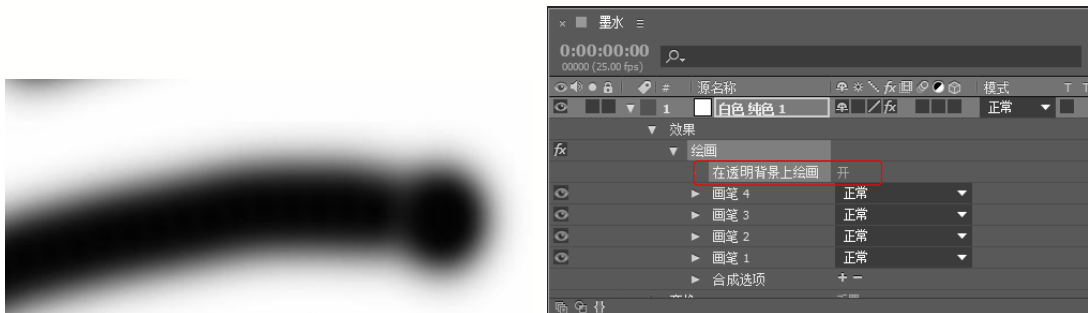


图 4-104

第4步 在时间线面板中,连续按两次P键,展开画笔的【绘画】属性,然后在第0:00:00:00时间位置设置【画笔1】的【结束】关键帧数值为0%;在第0:00:00:17时间位置设置【画笔1】的【结束】关键帧数值为100%;在第0:00:00:17时间位置设置【画笔2】的【结束】关键帧数值为0%;然后在第0:00:01:13时间设置【画笔2】的【结束】关键帧数值为100%,如图4-105所示。

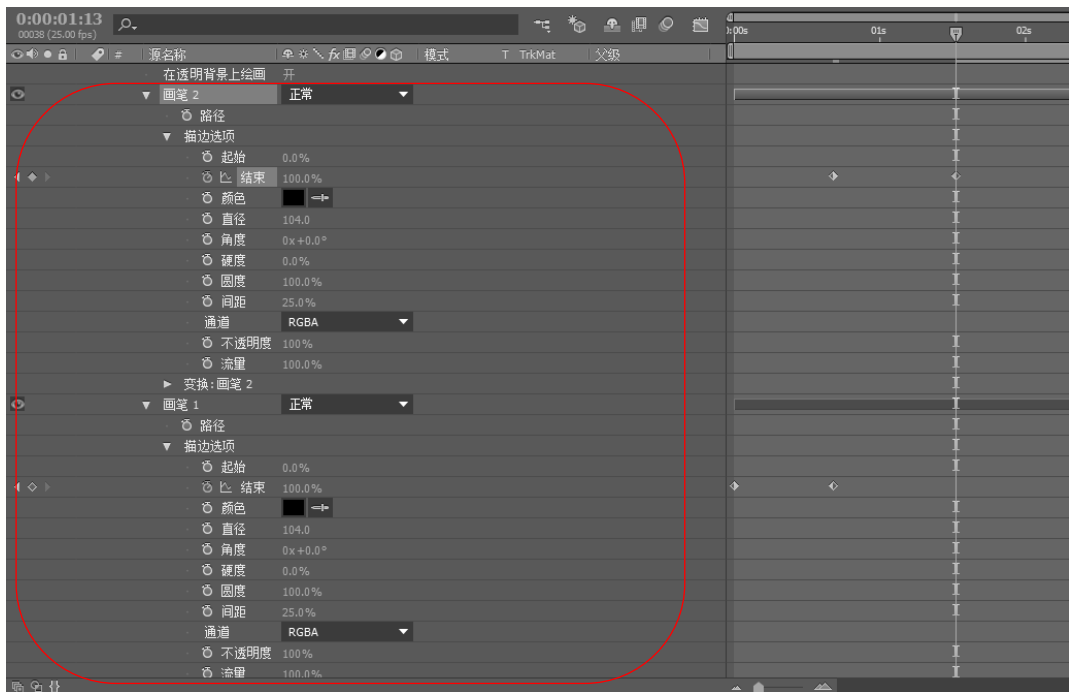


图 4-105

第5步 为纯色层添加一个【毛边】滤镜,然后设置【边缘类型】为【影印】模式,接着在第0:00:00:00时间位置设置【演化】属性关键帧数值为0x+0°,最后在第0:00:04:24时间位置设置【演化】属性关键帧数值为1x+0°,具体参数设置如图4-106所示。



After Effects CC 入门与应用

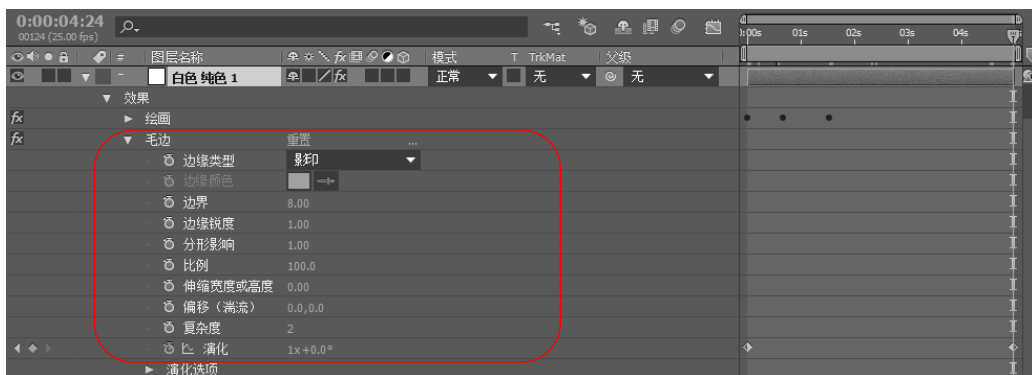


图 4-106

第 6 步 按下键盘上的 **Ctrl+D** 快捷键复制一个纯色图层，修改【边缘类型】为【粗糙化】，将【边界】值修改为 7.5，【边缘锐度】值修改为 0.58，【比例】值修改为 873，【偏移(湍流)】值设置为(0, 17)，【复杂度】值修改为 3，最后删除【演化】属性的关键帧，将【演化】属性的值设置为 $0x+15^\circ$ 即可，如图 4-107 所示。

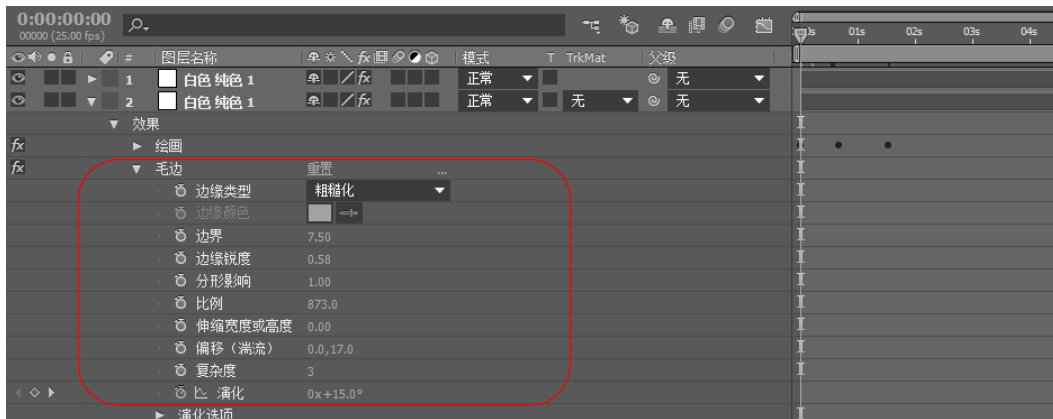


图 4-107

第 7 步 选择【毛边】滤镜，按 **Ctrl+D** 快捷键复制。接着修改【毛边】滤镜的参数，具体参数设置如图 4-108 所示。

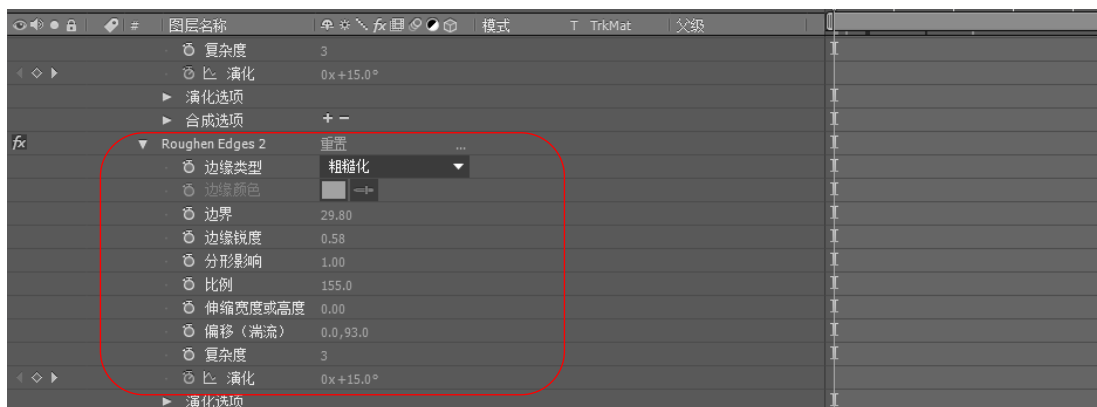


图 4-108



第4章 蒙版与路径动画

第8步 选择第二次复制的纯色图层，按键盘上的 Ctrl+D 快捷键再复制一次，保留一个【毛边】滤镜，然后修改相关的参数，具体参数设置如图 4-109 所示。



图 4-109

第9步 按下键盘上的 Ctrl+N 快捷键新建一个名称为“墨水划像”的合成，具体参数设置如图 4-110 所示。



图 4-110

第10步 导入本书素材“水墨 1.jpg”和“水墨 2.jpg”文件，然后将它们拖曳到【墨水划像】合成中，并将【水墨 2.jpg】图层放置在【水墨 1.jpg】图层的下一层，如图 4-111 所示。

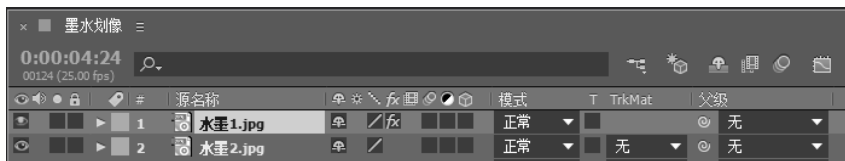


图 4-111

第11步 选择【水墨 1.jpg】图层，然后为其添加一个【色相/饱和度】滤镜，并将图像调整成橘黄色，接着在第 0:00:00:12 时间位置设置【着色亮度】关键帧数值为-100，最后在第 0:00:01:00 时间位置设置【着色亮度】关键帧数值为 0，具体参数设置，如图 4-112 所示。

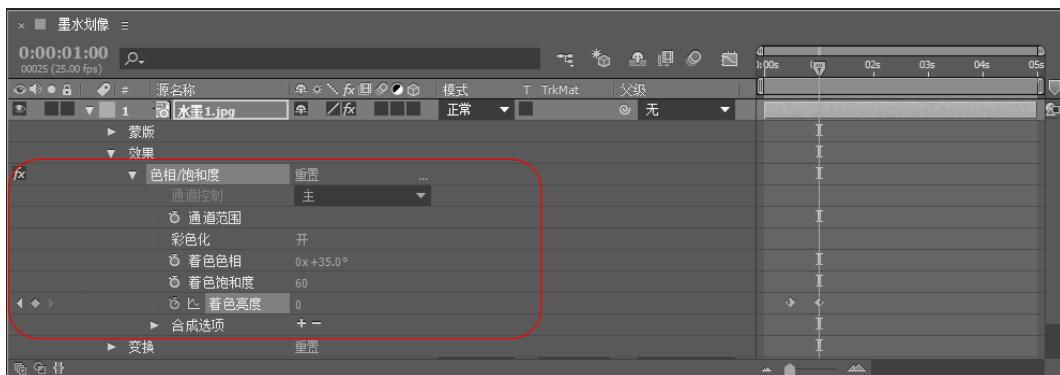


图 4-112



After Effects CC 入门与应用

第 12 步 将【墨水】合成拖曳到【墨水划像】合成中，然后将其放置在最上层，接着将【墨水】图层设置为【水墨 1.jpg】图层的 Alpha 通道蒙版，并关闭【墨水】图层的显示，如图 4-113 所示。

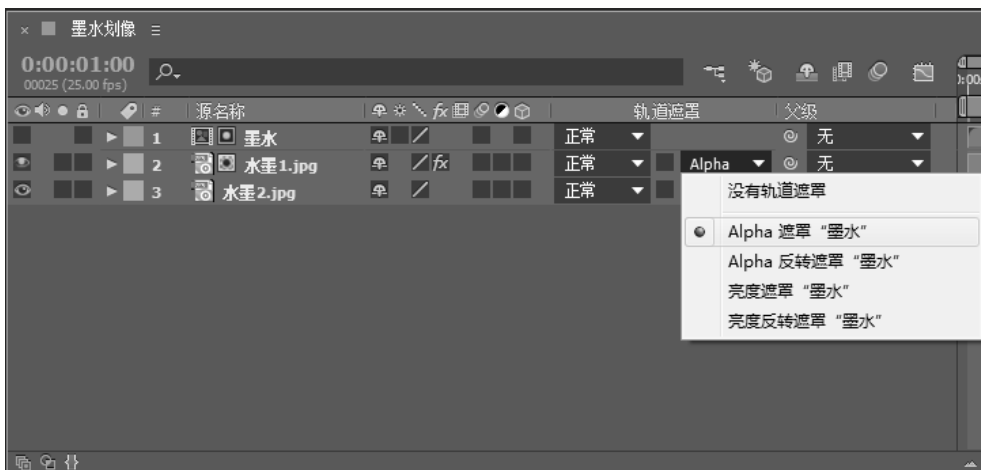


图 4-113

第 13 步 选择【墨水】图层，然后在第 0:00:00:20 时间位置设置【缩放】关键帧数值为 100，接着在第 0:00:01:00 时间位置设置【缩放】关键帧数值为 509，最后渲染并输出动画，最终效果如图 4-114 所示。

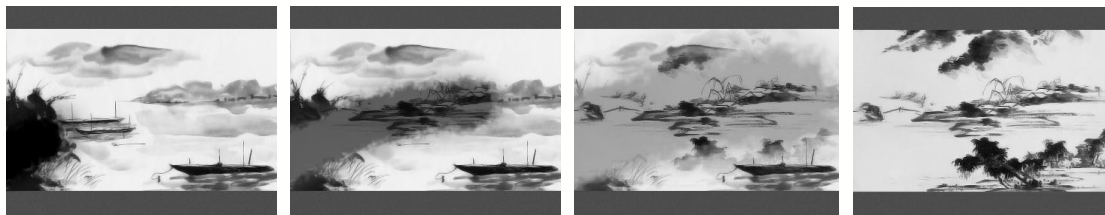


图 4-114

4.5.2

手写字动画

微课堂

精品阅读
READ TIME

本章学习了绘画与形状的相关知识，本例将详细介绍制作手写字动画，来巩固和提高本章学习的内容。

操作步骤 >> Step by Step

第 1 步 按下键盘上的 Ctrl+N 快捷键，新建一个名称为“手写字动画”的合成，具体参数设置如图 4-115 所示。

第 2 步 导入本书素材文件“文字.png”“江南人家.psd”，然后将它们拖曳到【手写字动画】合成中，如图 4-116 所示。



第4章 蒙版与路径动画



图 4-115

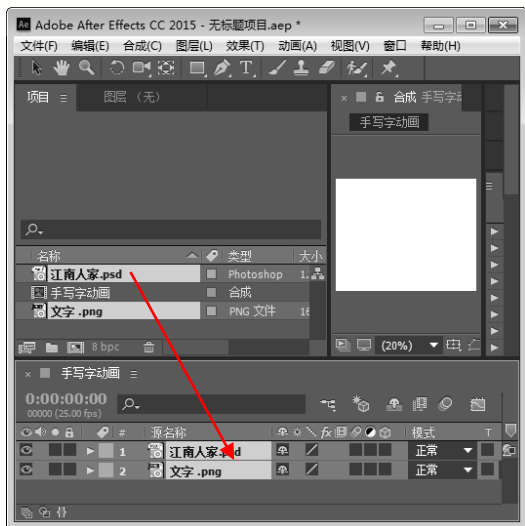


图 4-116

第3步 双击【文字.png】图层，打开其图层预览窗口，然后在工具栏中选择【画笔工具】，接着在【画笔】与【绘画】面板中进行如图 4-117 所示的设置。



图 4-117

第4步 使用【画笔工具】，按照“江”字的笔画顺序将其勾勒出来(这里共用了 4 个笔触)。然后每隔 6 帧为每个笔画的【结束】属性设置关键帧动画(数值分别为 0% 和 100%)，这样可以控制勾勒笔画的速度和节奏(本例设定的是一秒写完一个文字)，如图 4-118 所示。



图 4-118

第5步 采用与步骤 4 相同的方法写完剩下的 3 个字，并开启【绘画】滤镜中的【在透明背景上绘画】选项，如图 4-119 所示。



After Effects CC 入门与应用

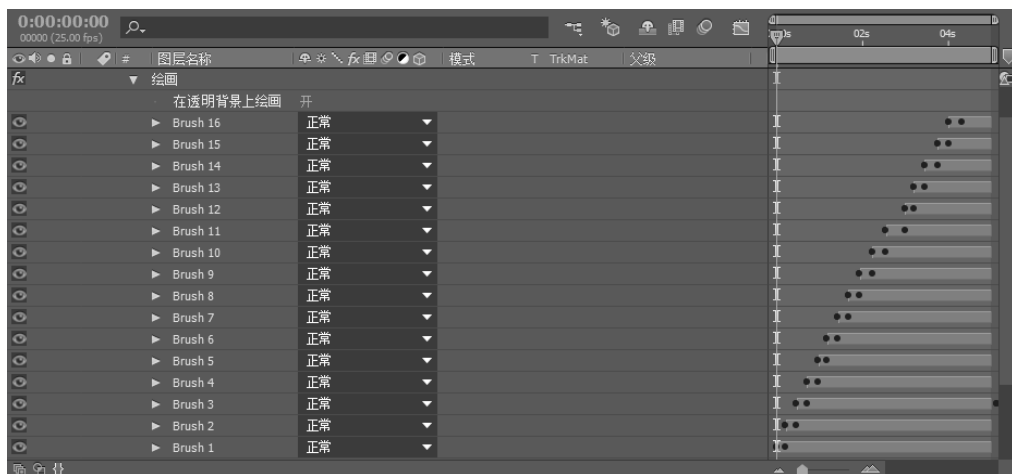


图 4-119

第 6 步 选择【文字.png】图层，按下键盘上的 Ctrl+D 快捷键复制，将复制后的图层命名为 Text Paint。重新命名【文字.png】图层为 Text，并删除该图层上的【绘画】滤镜，最后为该图层添加一个【毛边】滤镜，并设置【边界】为 2.5，如图 4-120 所示。

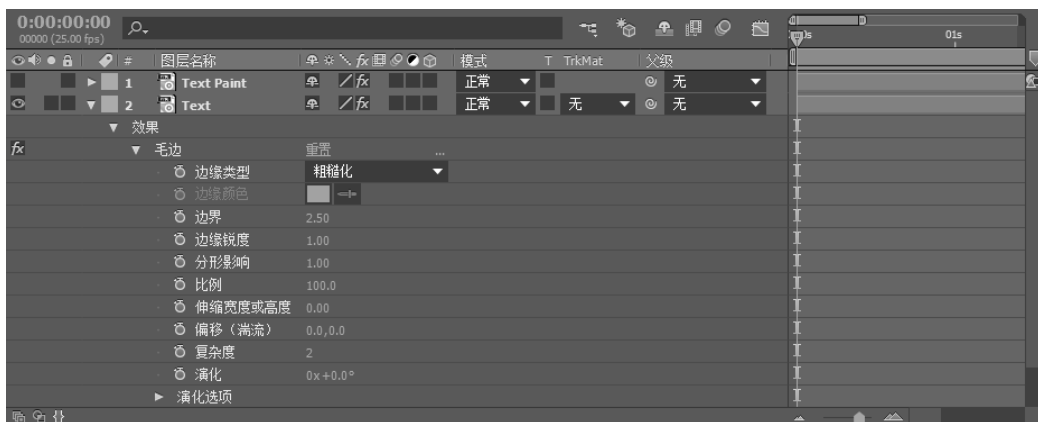


图 4-120

第 7 步 将 Text Paint 图层设置为 Text 图层的 Alpha 蒙版，如图 4-121 所示。

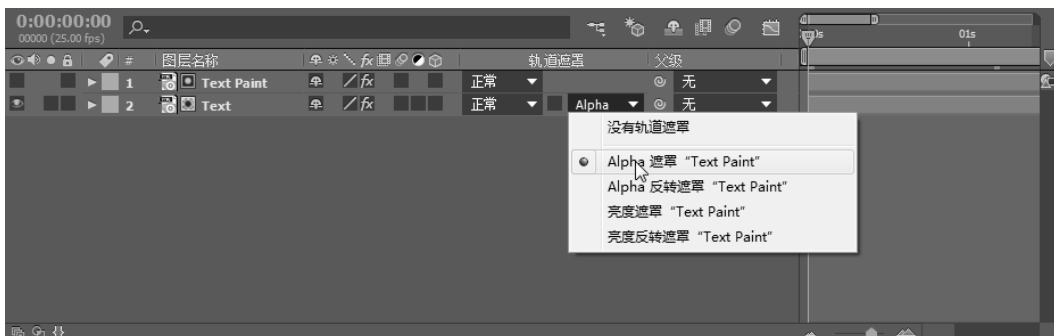


图 4-121



第4章 蒙版与路径动画

第8步 选择 Text Paint 图层和 Text 图层，然后按下键盘上的 Ctrl+Shift+C 快捷键进行预合成，如图 4-122 所示。

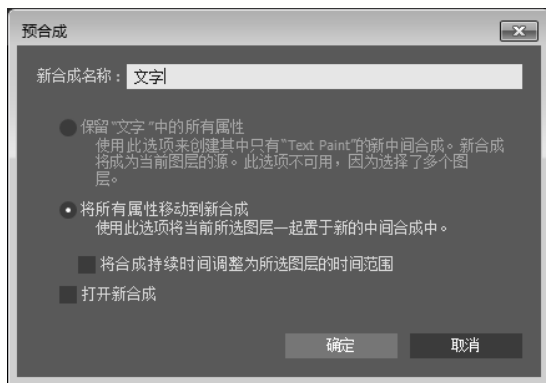


图 4-122

第9步 为【文字】图层设置一个简单的【缩放】和【位置】关键帧动画，然后渲染并输出动画，最终效果如图 4-123 所示。

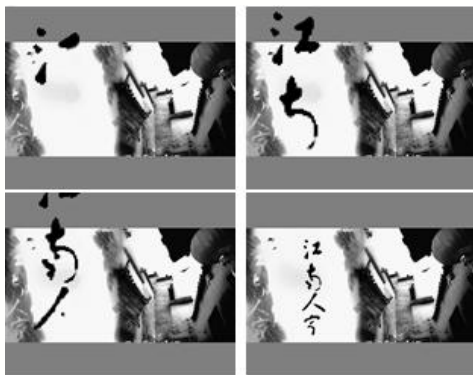


图 4-123

4.5.3

人像阵列动画

微课堂

1 分 56 秒



本章学习了绘画与形状的相关知识，本例将详细介绍如何制作人像阵列动画，来巩固和提高本章学习的技能。

操作步骤 >> Step by Step

第1步 按下键盘上的 Ctrl+N 快捷键，新建一个名称为“人像阵列”的合成，具体参数设置如图 4-124 所示。



图 4-124

第2步 导入素材文件“人物跑动.jpg”，然后将其拖曳到【人像阵列】合成中，如图 4-125 所示。



图 4-125



After Effects CC 入门与应用

第3步 在工具栏中选择【钢笔工具】，然后关闭【填充】颜色选项，并设置【描边】为2像素，如图4-126所示。



图 4-126

第4步 在【时间轴】面板中，按下 Ctrl+Shift+A 组合键，然后使用【钢笔工具】将人物的边缘轮廓勾勒出来，如图4-127所示。



图 4-127

第5步 在【时间轴】面板中，展开形状图层的【描边1】和【填充1】属性，具体参数设置如图4-128所示。

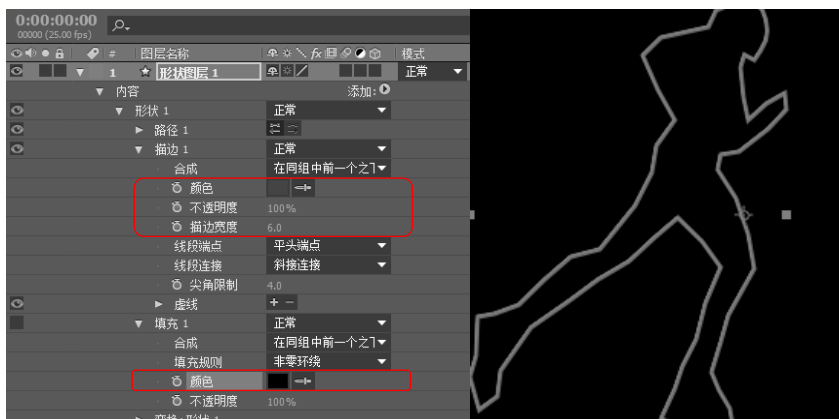


图 4-128

第6步 选择形状图层，**1.** 单击工具栏右侧的【添加】按钮, **2.** 在弹出的菜单中选择【中继器】命令，如图4-129所示。

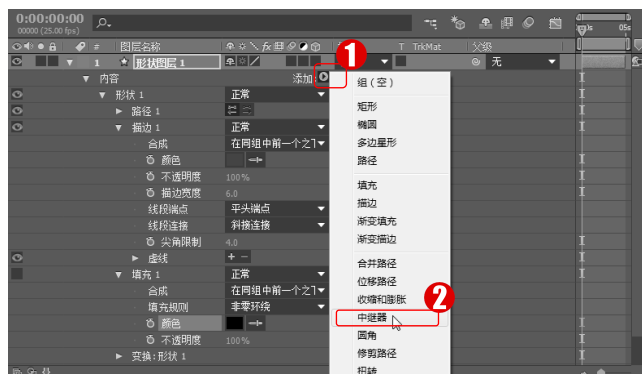


图 4-129



第4章 蒙版与路径动画

第7步 为形状图层添加一个【中继器】属性，详细的参数设置如图4-130所示。

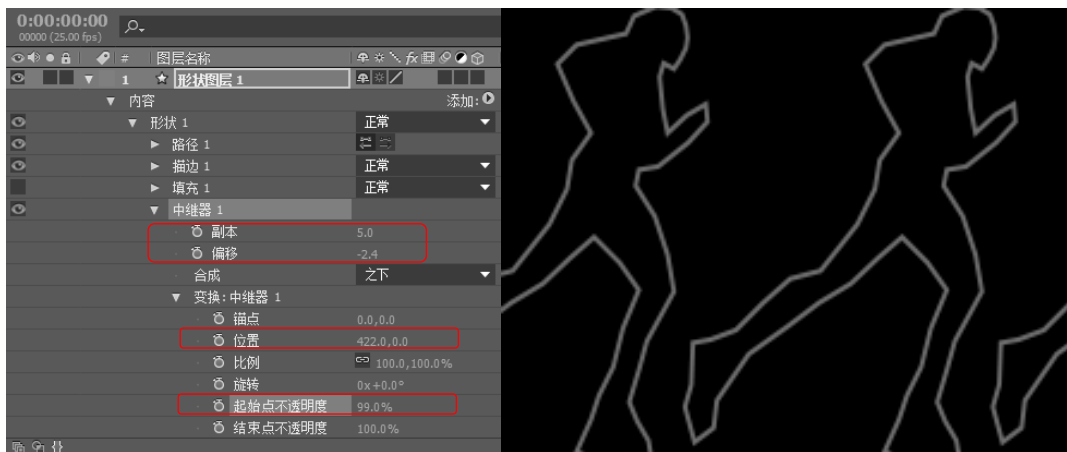


图 4-130

第8步 再次为形状图层添加一个【中继器】属性，然后在0秒时间位置设置【副本】关键帧数值为1，在第4秒时间位置设置【副本】关键帧数值为8，详细的参数设置如图4-131所示。

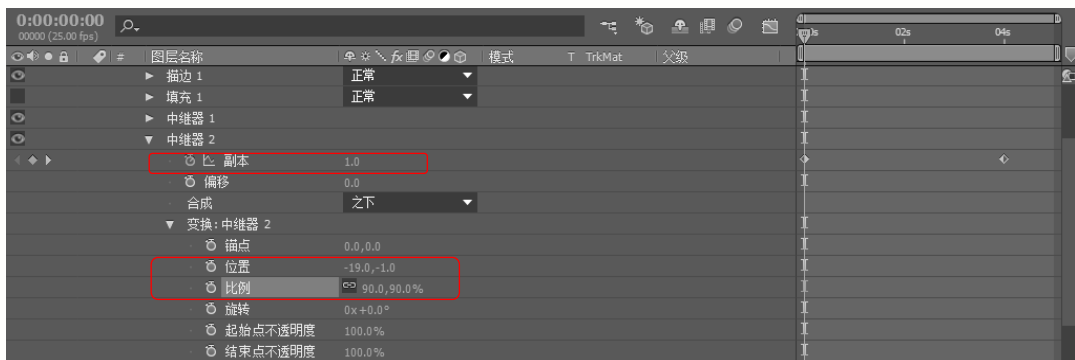


图 4-131

第9步 复制一个形状图层，并将其更名为 Reflect，详细的参数设置如图4-132所示。

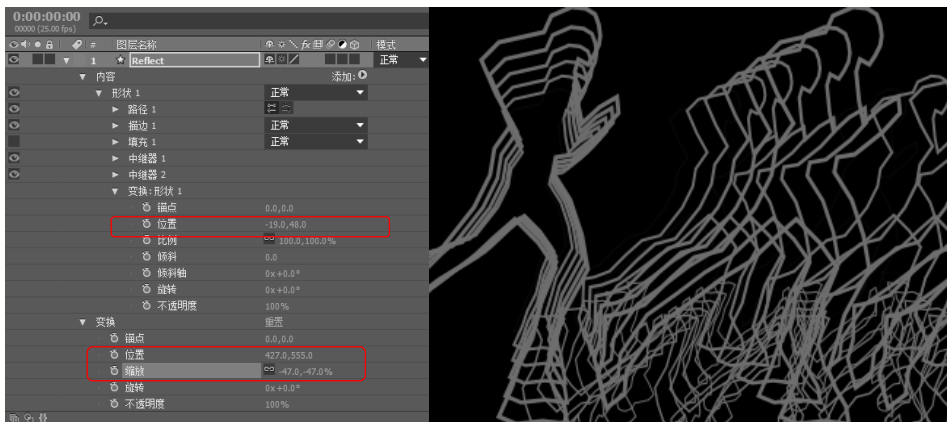


图 4-132



After Effects CC 入门与应用

第 10 步 最后，导入本书配套素材中的“背景.jpg”文件，然后将其拖曳到【人像阵列】合成中的最下方，并关闭【人物跑动.jpg】图层的显示，即可完成本例的操作，效果如图 4-133 所示。

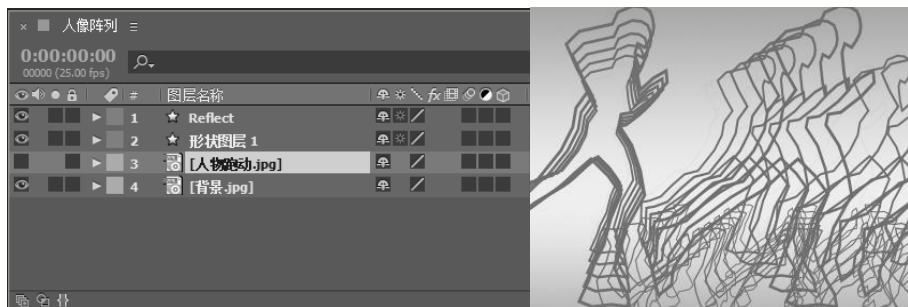


图 4-133



一点即通

因为本例使用的是一张静帧素材，所以可以直接使用【钢笔工具】来勾勒形状。如果是动态素材，要获得运动轮廓，可以先选择【图层】→【自动追踪】命令，对运动对象的轮廓边缘进行蒙版跟踪操作，然后将跟踪后的蒙版路径复制给形状图层的【路径】属性，这样就可以制作出动态的形状图层。

Section

4.6

有问必答



1. 【绘画】面板中的【不透明度】和【流量】这两个参数的区别有哪些？

【不透明度】参数主要用来设置绘制区域所能达到的最大不透明度，如果设置其值为 50%，那么以后不管经过多少次绘画操作，笔刷的最大不透明度都只能达到 50%。

【流量】参数主要用来设置涂抹时的流量，如果在同一个区域不断地使用绘画工具进行涂抹，其不透明度值会不断地进行叠加，按照理论来说，最终不透明度值可以接近 100%。

2. 使用绘画工具后，会不会对源素材文件造成破坏？

使用绘画工具可以在图层中添加或擦除像素，但是这些操作只影响最终结果，不会对图层的源素材造成破坏，并且可以对笔刷进行删除或制作位移动画。

3. 蒙版的排列顺序对叠加蒙版有没有影响？处理蒙版的顺序的规则是什么？

蒙版的排列顺序对最终的叠加结果有很大影响，After Effects 在处理蒙版的顺序时，是按照蒙版的排列顺序从上往下依次进行处理的，也就是说，先处理最上面的蒙版及其叠加效果，再将结果与下面的蒙版和混合模式进行计算。另外，蒙版不透明度也是需要考虑的必要因素之一。