



第4章

蒙版的应用



本章将详细讲解在After Effects 2022中如何应用蒙版功能。在影视后期合成中，有时由于一些素材本身不具备Alpha通道，所以不能通过常规方法将这些素材合成到一个场景中，此时通过蒙版功能能有效解决这一问题。由于蒙版可以遮盖住部分图像，使部分图像变为透明状态，因此蒙版功能在视频合成中被广泛应用。

本章重点 ▶

- 创建蒙版
- 编辑和修改蒙版
- 钢笔工具的运用
- 调整蒙版属性

4.1 创建蒙版

蒙版，也可以称为“遮罩”。简单来说，蒙版就是通过蒙版层中的图形或轮廓对象，透出下方素材层中的内容。在After Effects中，蒙版实际是用“钢笔工具”或其他形状工具绘制的一个路径或者轮廓图。蒙版位于素材层之上，对于运用了蒙版的层，将只有蒙版里面的部分图像显示在合成图像中。

4.1.1 实战——使用形状工具创建蒙版

蒙版具备多种形状，在After Effects 2022的工具栏中，可以利用相关的形状工具来创建蒙版，如“矩形工具”、“圆角矩形工具”、“椭圆工具”、“多边形工具”和“星形工具”.



扫码观看视频

01 启动After Effects 2022软件，按快捷键Ctrl+O打开相关素材中的“形状蒙版.aep”项目文件。打开项目文件后，可在“合成”窗口中预览当前画面效果，如图4-1所示。

02 在“时间轴”面板中选择“背景.jpg”素材层，在工具栏中单击“矩形工具”按钮，然后移动光标至“合成”窗口，单击并进行拖曳，释放鼠标左键后即可得到一个矩形蒙版，如图4-2所示。

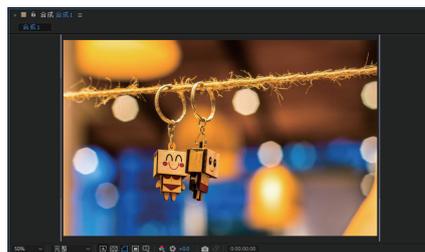


图4-1

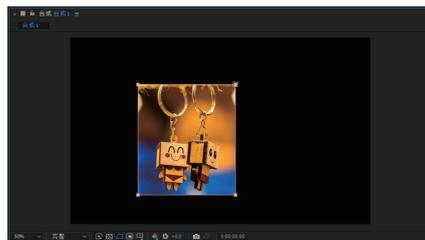


图4-2

提示：在选择好的形状工具上双击，可以在当前选中的素材层中自动创建一个最大的蒙版。

03 按快捷键Ctrl+Z返回上一步操作。在“时间轴”面板中选择“背景.jpg”素材层，在工具栏中长按“矩形工具”按钮，在展开的列表中选择“圆角矩形工具”选项，如图4-3所示。



图4-3

04 移动光标至“合成”窗口，单击并进行拖曳，释放鼠标

左键后即可得到一个圆角矩形蒙版，如图4-4所示。

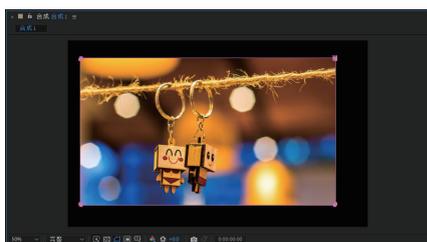


图4-4

05 用上述同样的方法，使用“椭圆工具”、“多边形工具”和“星形工具”，尝试在项目窗口中绘制其他形状的蒙版，如图4-5~图4-7所示。

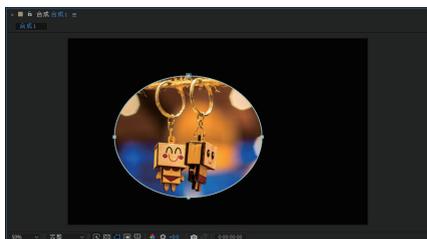


图4-5

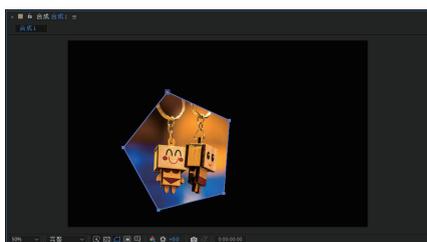


图4-6

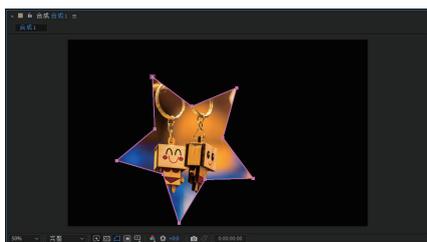


图4-7

提示：在“合成”窗口中，在按住Shift键的同时，使用形状工具可以创建出等比例的蒙版形状。例如，使用“矩形工具”配合Shift键，可以创建出正方形蒙版；使用“椭圆工具”配合Shift键，可以创建出圆形蒙版。

4.1.2 钢笔工具

“钢笔工具”主要用于绘制不规则的蒙版或不闭合的路径，在工具栏中长按“钢笔工具”按钮，可显示“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”，如图4-8所示。



图4-8

“钢笔工具”的具体使用方法如下。

- 在工具栏中单击“钢笔工具”按钮，移动光标至“合成”窗口，单击即可创建顶点。
- 将光标移动到另一个目标位置并单击，此时在先后创建的两个顶点之间会形成一条直线。
- 如果想要创建闭合的蒙版图形，可将光标放在第一个顶点处，此时光标的右下角将出现一个小圆圈，单击即可闭合蒙版路径。

提示：使用“钢笔工具”时，按住Shift键在顶点上拖曳光标，可以沿45°角移动方向线。

4.1.3 实战——创建自定义形状蒙版

相比其他形状工具，“钢笔工具”的灵活性更高，使用“钢笔工具”，不但可以创建封闭的蒙版，还可以创建开放的蒙版。



扫码观看视频

01 启动After Effects 2022软件，按快捷键Ctrl+O，打开相关素材中的“自定义形状蒙版.aep”项目文件。打开项目文件后，可在“合成”窗口中预览当前画面效果，如图4-9所示。

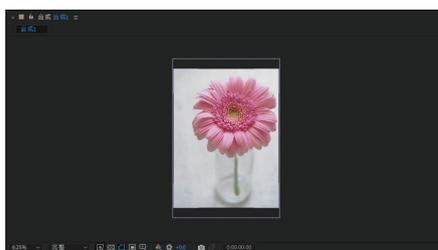


图4-9

02 在“时间轴”面板中选择“粉菊.jpg”素材层，在工具栏中单击“钢笔工具”按钮，然后移动光标至“合成”窗口，单击创建一个顶点，如图4-10所示。

03 将光标移动到下一个位置，单击并拖曳，沿着花瓣边缘创建若多个顶点，如图4-11所示。

04 用同样的方法，使用“钢笔工具”继续围绕花朵绘制路径，直至闭合路径，完成效果如图4-12所示。

提示：使用“钢笔工具”绘制路径时，可以通过调整顶点两侧的控制手柄来改变曲线弧度。

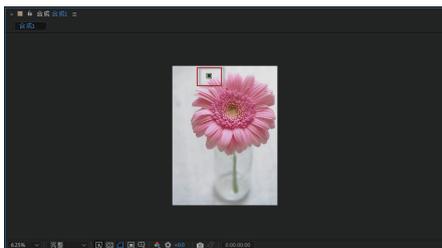


图4-10

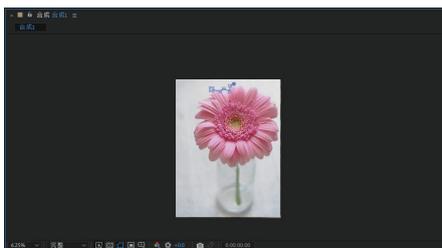


图4-11

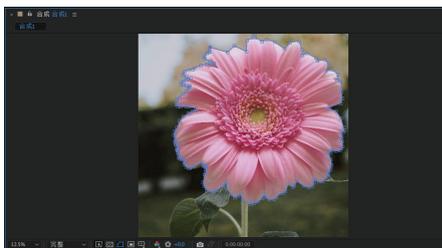


图4-12

05 在“时间轴”面板中，选择“粉菊.jpg”素材层，按P键显示“位置”属性，按快捷键Shift+S显示“缩放”属性，然后分别调整“位置”和“缩放”参数，如图4-13所示。

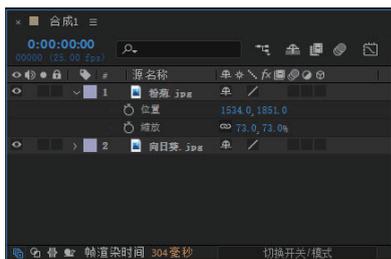


图4-13

06 完成全部操作后，在“合成”窗口中可以预览视频效果。素材调整前后效果如图4-14和图4-15所示。



图4-14



图4-15

4.2 编辑蒙版

使用形状工具创建了蒙版之后，可以再次对蒙版进行调整和修改，以适应项目的制作需求。本节介绍几种常用的蒙版编辑技巧。

4.2.1 调整蒙版形状

蒙版形状主要取决于各个顶点的分布，所以要调节蒙版的形状主要就是调节各个顶点的位置。

绘制蒙版后，在工具栏中单击“选择工具”按钮, 然后移动光标至“合成”窗口，单击需要进行调节的顶点，被选中的顶点会呈现实心正方形状态，如图4-16所示。此时单击拖动顶点，即可改变顶点的位置，如图4-17所示。



图4-16



图4-17

如果需要同时选择多个顶点，可以按住Shift键，再单击要选择的顶点，如图4-18所示。然后再对选中的多个顶点进行移动，如图4-19所示。



图4-18



图4-19

提示：按住Shift键的目的是加选或减选顶点，用户既可以按住Shift键单击要加选的顶点，也可以按住Shift键单击已经选中的顶点，取消选择。在使用“选择工具”选取顶点时，可以直接按住鼠标左键，在“合成”窗口中框选一个或多个顶点。

4.2.2 添加和删除顶点

在已经创建好的蒙版形状中，可以对顶点进行添加或删除操作。

1. 添加顶点

在工具栏中长按“钢笔工具”按钮，在弹出的下拉列表中，选择“添加‘顶点’工具”选项，然后将光标移动到需要添加顶点的位置，单击即可添加一个顶点，如图4-20和图4-21所示。

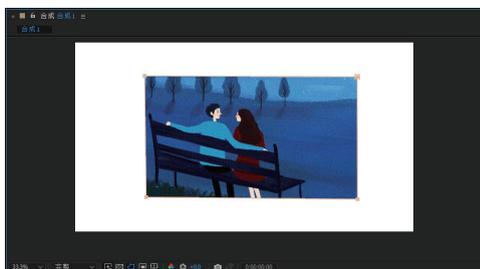


图4-20

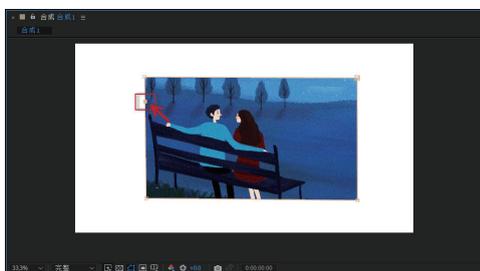


图4-21

2. 删除锚点

在工具栏中长按“钢笔工具”按钮，在弹出的下拉列表中，选择“删除‘顶点’工具”选项，然后将光标移动到需要删除的顶点上，单击即可删除该顶点，如图4-22和图4-23所示。

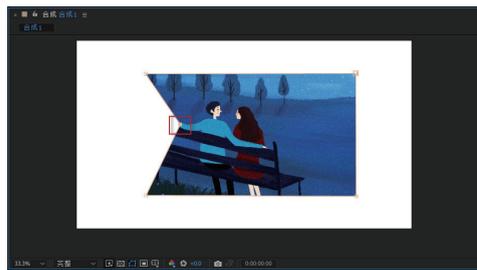


图4-22

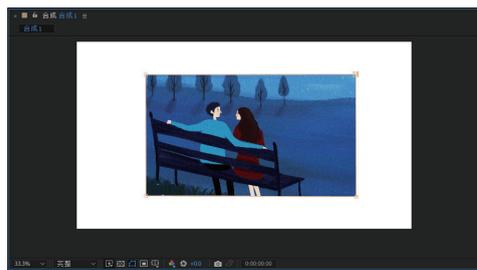


图4-23

4.2.3 转换角点和曲线点

蒙版上的顶点分为角点和曲线点，角点和曲线点之间可以相互转换。

1. 角点转换为曲线点

在工具栏中长按“钢笔工具”按钮，在弹出的下拉列表中，选择“转换‘顶点’工具”选项，然后将光标移动到需要进行转换的顶点上，单击即可将角点转换为曲线点，如图4-24和图4-25所示；或者在“钢笔工具”选中状态下，按住Alt键，待光标变为状态后，单击角点，即可将其转换为曲线点。

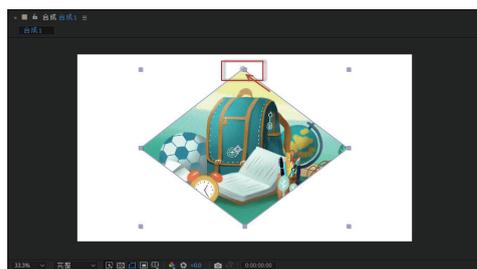


图4-24

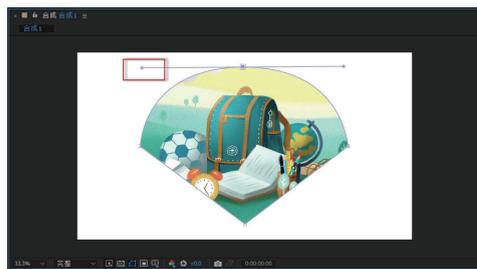


图4-25

2. 曲线点转换为角点

在工具栏中长按“钢笔工具”按钮，在弹出的下拉列表中，选择“转换‘顶点’工具”选项，然后将光标移动到需要进行转换的顶点上，单击即可将曲线点转换为角点，如图4-26和图4-27所示；或者在“钢笔工具”选中状态下，按住Alt键，待光标变为状态后，单击曲线点，即可将其转换为角点。

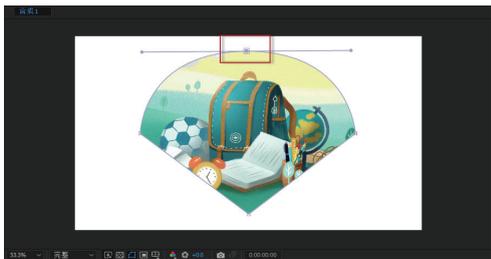


图4-26

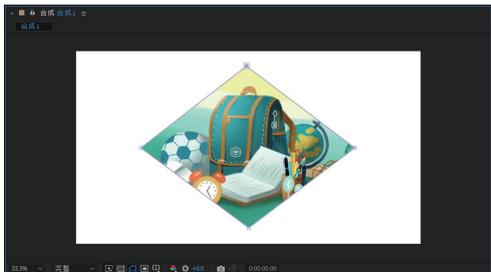


图4-27

4.2.4 缩放和旋转蒙版

创建好一个蒙版之后，如果觉得蒙版太小，或者是角度不合适，可以对蒙版的大小或角度进行缩放和旋转。

1. 缩放蒙版

在“时间轴”面板选中蒙版，然后使用“选择工具”在“合成”窗口中双击蒙版的轮廓线，或者按快捷键Ctrl+T，展开定界框，即可对蒙版进行自由变换，如图4-28和图4-29所示。

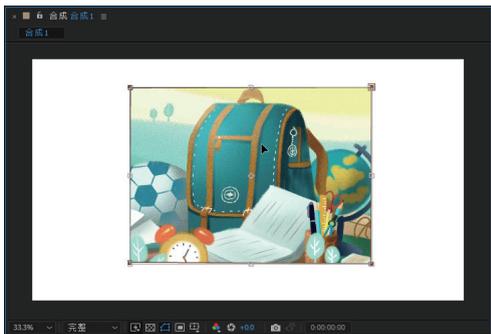


图4-28

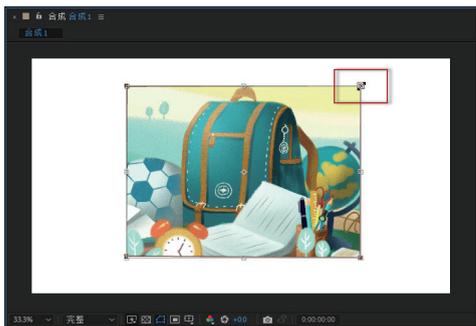


图4-29

提示：如果需要等比例缩放蒙版，在按住Shift键的同时拖曳定界框上的点即可。

2. 旋转蒙版

将光标移动到定界框外，当光标变为旋转标志时，按住鼠标左键进行拖曳，即可对蒙版进行旋转操作，如图4-30和图4-31所示。在旋转时，若按住Shift键，则可以使蒙版以45°角进行旋转。完成操作后，按Esc键可退出自由变换。

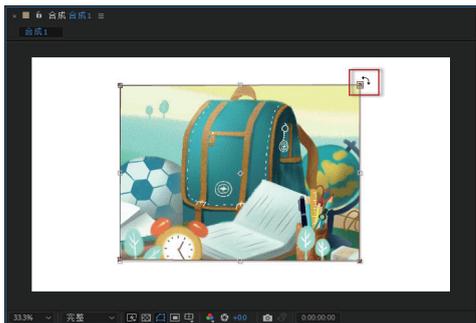


图4-30

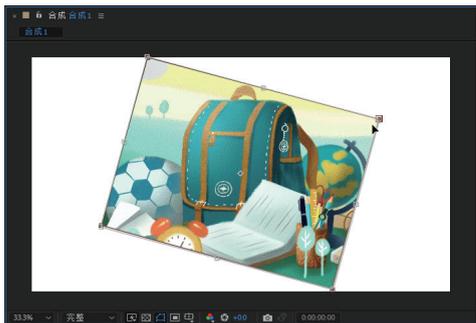


图4-31

4.2.5 实战——修改蒙版

在After Effects 2022中打开提前创建好的项目文件，结合上述所学内容，对蒙版进行各项编辑及修改操作。

01 启动After Effects 2022软件，按快捷键Ctrl+O打开相关素材中的“修改蒙版.aep”项目文件。打开



扫码观看视频

项目文件后，可在“合成”窗口中预览当前画面效果，如图4-32所示。

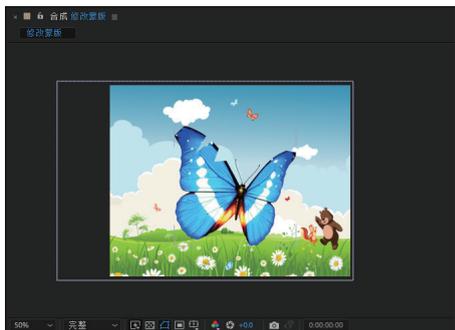


图4-32

02 在“时间轴”面板中选择“蝴蝶.png”素材层，可以看到预先创建的蒙版，如图4-33所示。

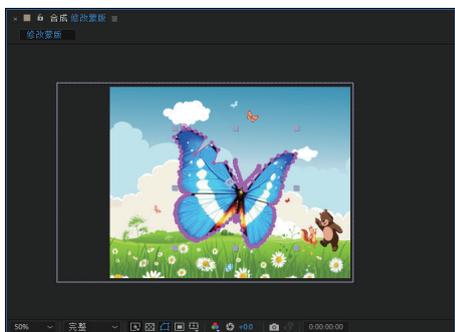


图4-33

03 将“背景.jpg”素材层暂时隐藏，方便后续对“蝴蝶.png”素材层中的蒙版进行修改。

04 在“时间轴”面板中选择“蝴蝶.png”素材层，然后在工具栏中长按“钢笔工具”按钮，在弹出的下拉列表中，选择“添加‘顶点’工具”选项，然后将光标移动到蝴蝶左边的翅膀处，单击添加一个顶点，如图4-34所示。

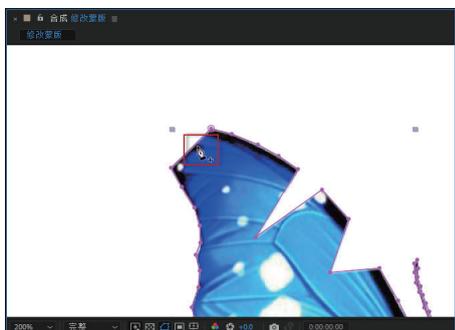


图4-34

05 按住鼠标左键拖曳步骤04添加的顶点，将其拖到图4-35所示的位置。

提示：在“合成”窗口中，滚动鼠标滚轮可以对素材进行局部放大或缩小，按住空格键可以任意拖动素材。

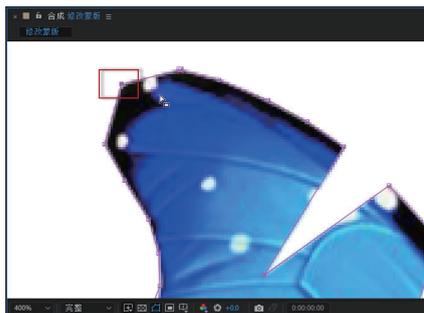


图4-35

06 在按住Alt键的同时，对添加的顶点进行拖动，将角点转换为曲线点，如图4-36所示。

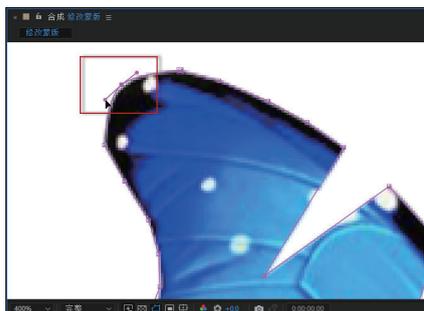


图4-36

07 在工具栏中长按“钢笔工具”按钮，在弹出的下拉列表中，选择“删除‘顶点’工具”选项，然后将光标移动到图4-37所示的顶点上，单击即可将该顶点删除。

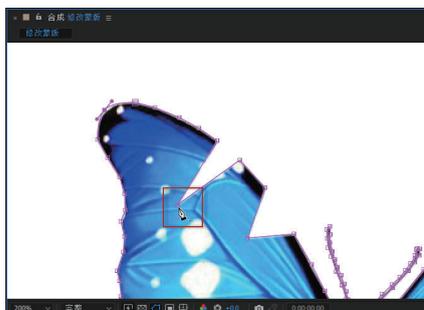


图4-37

08 使用同样的方法，继续将光标移动到图4-38所示的顶点上，单击将该顶点删除。

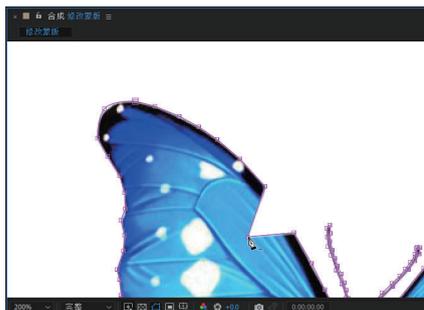


图4-38

09 在工具栏中长按“钢笔工具”按钮，在弹出的下拉列表中，选择“转换‘顶点’工具”选项，然后将光标移动到蝴蝶右边的翅膀处，悬停在图4-39所示的角点位置。

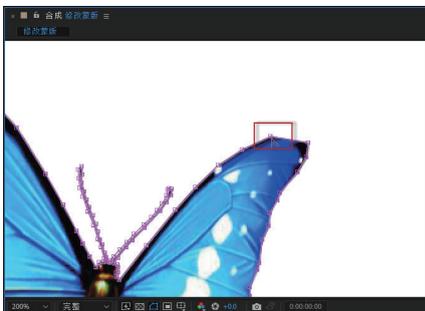


图4-39

10 单击将角点转换为曲线点，并调整控制手柄使翅膀更加圆滑，如图4-40所示。

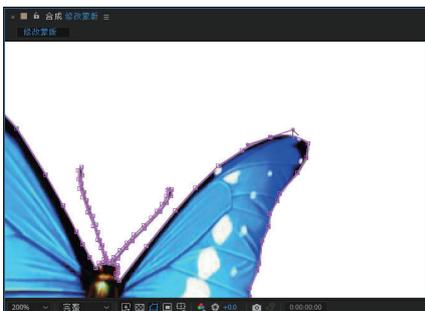


图4-40

11 完成上述操作后，恢复“背景.jpg”素材层的显示。在“时间轴”面板中展开“蝴蝶.png”素材层的变换属性，调整其变换参数，如图4-41所示。

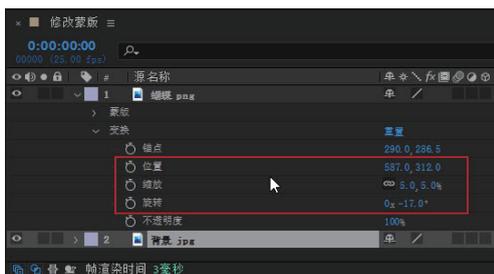


图4-41

12 完成全部操作后，在“合成”窗口中可以预览视频效果。素材调整前后的效果如图4-42和图4-43所示。



图4-42



图4-43

4.3 设置蒙版属性

蒙版与其他素材层一样，也具有固有属性和叠加模式。在制作蒙版动画时，经常需要对各项基本属性进行调整。

4.3.1 蒙版的基本属性

创建了蒙版之后，可以在“时间轴”面板中单击蒙版左侧的箭头按钮，展开蒙版属性；或者在“时间轴”面板中连续按两次M键，可以快速显示蒙版的所有属性，如图4-44所示。

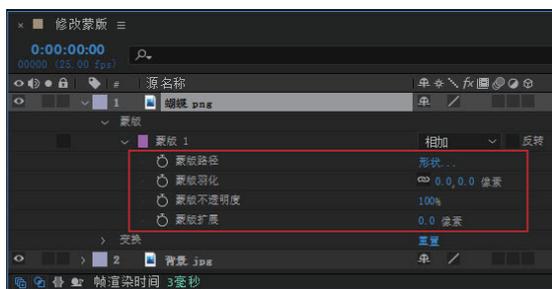


图4-44

蒙版的基本属性介绍如下。

- 蒙版路径：用来设置蒙版的路径范围和形状，也可以为蒙版顶点制作关键帧动画。
- 蒙版羽化：用来调整蒙版边缘的羽化程度。
- 蒙版不透明度：用来调整蒙版的不透明程度。
- 蒙版扩展：用来调整蒙版向内或向外的扩展程度。

4.3.2 实战——制作电影暗角效果

绘制蒙版后，尝试为蒙版的基本属性创建关键帧，可以产生意想不到的动画效果。下面结合形状工具及蒙版基本属性的应用来制作电影暗角效果。



扫码观看视频

01 启动After Effects 2022软件，按快捷键Ctrl+O打开相关素材中的“蒙版应用.aep”项目文件。打开项目文件后，可在“合成”窗口中预览当前画面效果，如图4-45所示。

02 在“时间轴”面板中选择“沙滩.mp4”素材层，然后在工具栏中单击“矩形工具”按钮，在“合成”窗口中，围绕画面绘制一个矩形蒙版，如图4-46所示。



图4-45



图4-46

03 在“时间轴”面板中，连续按两次M键，快速显示蒙版的基本属性，如图4-47所示。

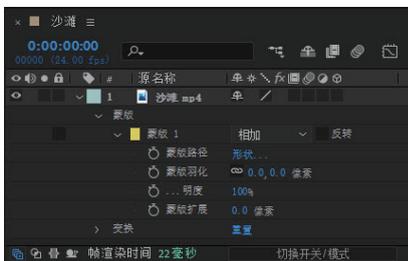


图4-47

04 在“蒙版羽化”属性右侧的蓝色数值上单击，激活文本框；或按住鼠标左键向右拖动，将数值调整到180像素，如图4-48所示。

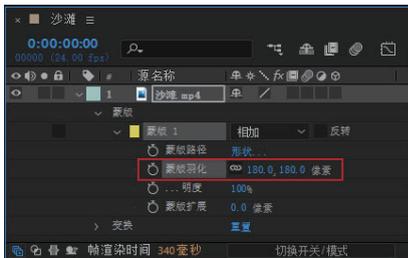


图4-48

05 完成全部操作后，在“合成”窗口中可以预览视频效果。素材调整前后效果如图4-49和图4-50所示。



图4-49



图4-50

4.3.3 蒙版叠加模式

当一个素材层中存在多个蒙版时，通过调整蒙版的叠加模式可以使多个蒙版之间产生叠加效果，如图4-51所示。

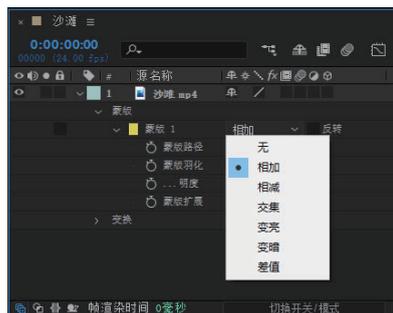


图4-51

蒙版叠加模式介绍如下。

- 无：选择该模式时，路径将不作为蒙版使用，仅作为路径存在。
- 相加：将当前蒙版区域与其上方的蒙版区域进行相加处理。
- 相减：将当前蒙版区域与其上方的蒙版区域进行相减处理。
- 交集：只显示当前蒙版区域与其上方蒙版区域相交的部分。
- 变亮：对于可视范围区域来讲，此模式同“相加”模式相同；但对于重叠处的不透明，则采用不透明度较高的那个值。
- 变暗：对于可视范围区域来讲，此模式同“交集”模式相同，但是对于重叠之处的不透明，则采用不透明度较低的那个值。

- 差值：此模式对于可视区域，采取的是并集减交集的方式，先将当前蒙版区域与其上方蒙版区域进行并集运算，然后将当前蒙版区域与其上方蒙版区域的重叠部分进行减去操作。

4.4 综合实战——图形蒙版动画

本例综合本章所学的蒙版创建技巧，完成一款简单的图形蒙版动画的制作。

- 01 启动After Effects 2022软件，执行“合成”|“新建合成”命令，打开“合成设置”对话框，在其中完成名称、预设及持续时间等参数的设置，如图4-52所示，完成后单击“确定”按钮。



图4-52

- 02 按快捷键Ctrl+O，打开“春”“夏”“秋”“冬”“开始”项目文件，如图4-53所示。

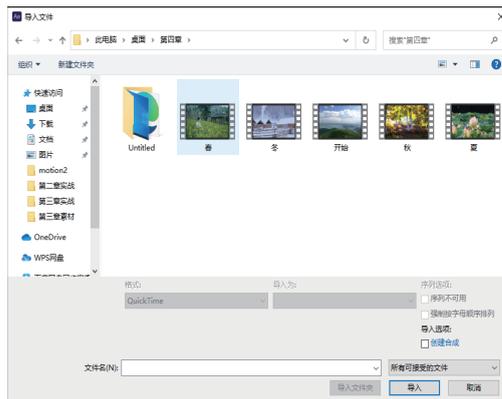


图4-53

- 03 把5个素材导入“图层”面板，如图4-54所示，在(0:00:01:00)时间点处，选中“春.mp4”“夏.mp4”“秋.mp4”“冬.mp4”图层，按快捷键Alt+【删除】前一秒素材视频，如图4-55所示。
- 04 在“图层”面板选择“春.mp4”“秋.mp4”“冬.mp4”图层，在“时间轴”面板将时间拖至2~3秒处，如图4-56所示。在“图层”面板选择“春.mp4”“冬.mp4”图层，在“时间轴”面板将时间拖至4~5秒处，如图4-57所示。
- 05 在“图层”面板选择“冬.mp4”图层，在“时间轴”面板将时间拖至6~7秒处，如图4-58所示。在“合成”面板中单击“选择网格和参考线选项”下拉按钮，在弹出的列表中选择“对称网格”选项，如图4-59所示。

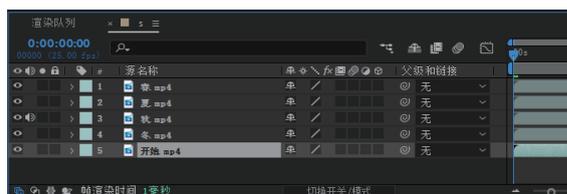


图4-54

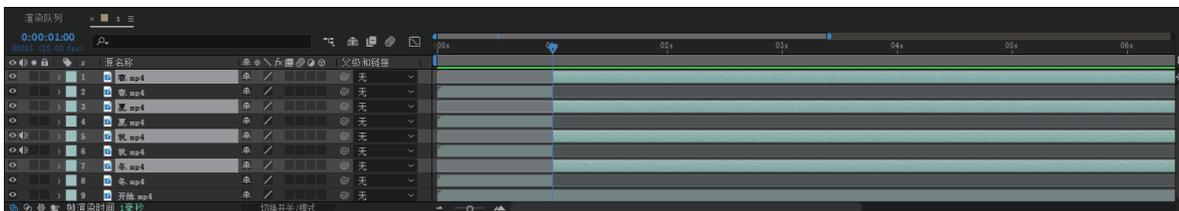


图4-55



图4-56

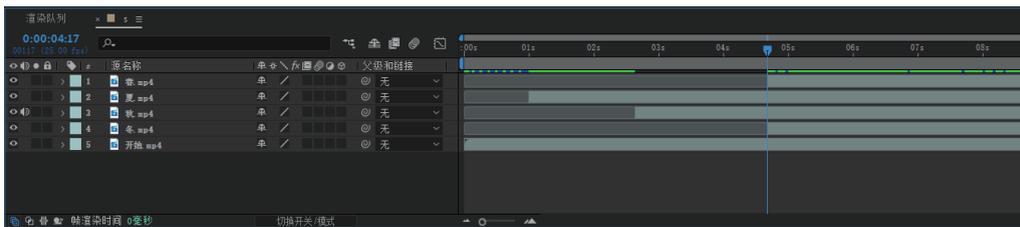


图4-57

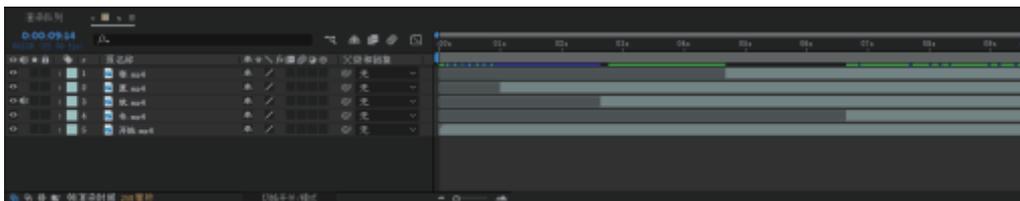


图4-58

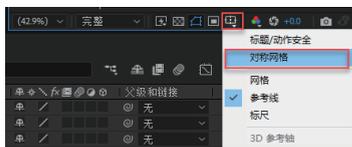


图4-59

06 在菜单栏单击“钢笔工具”按钮，如图4-60所示。选择“夏.mp4”图层，在“合成”窗口中使用“钢笔工具”连续单击4个点，绘制“平行四边形”，如图4-61所示。



图4-60

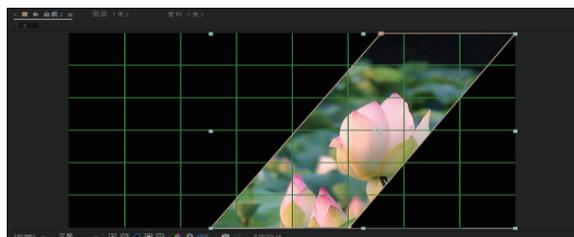


图4-61

07 再次使用“钢笔工具”将“秋.mp4”图层绘制成“平行四边形”，将“春.mp4”“冬.mp4”图层绘制成“直角三角形”，如图4-62~图4-64所示。



图4-62

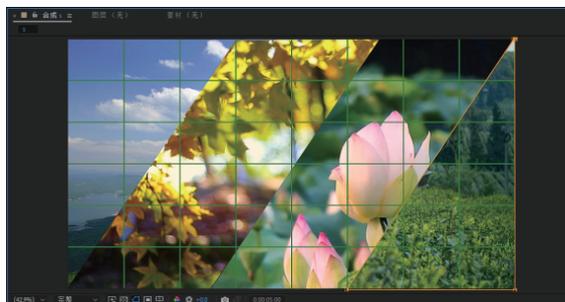


图4-63



图4-64

08 在“图层”面板单击“春.mp4”图层，展开其“蒙版”，调整“蒙版羽化”参数为15像素，如图4-65所示，依次将“夏.mp4”“秋.mp4”“冬.mp4”图层重复“春.mp4”图层的步骤。

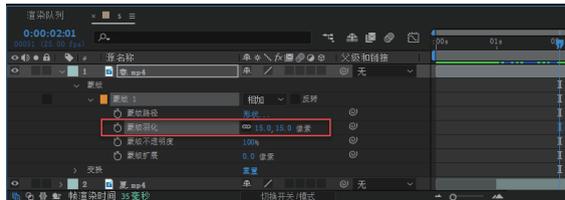


图4-65

09 在“图层”面板单击“夏.mp4”图层，按P键打开素材位置，在“夏.mp4”图层开头单击“位置”|“时间变化秒表”按钮, 调整“位置”属性为(2647, 549.3)，如图4-66所示。将“夏.mp4”

图层位置往后调整时间，再调整“位置”属性为（1327，549.3），单击“秋.mp4”图层，按P键打开素材位置，在“秋.mp4”图层开头单击“位置”|“时间变化秒表”按钮，调整“位置”属性为（1546，540），如图4-67所示。将“秋.mp4”图层“位置”往后调整时间，调整“位置”属性为（960，540）。

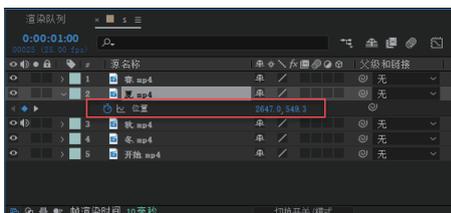


图4-66

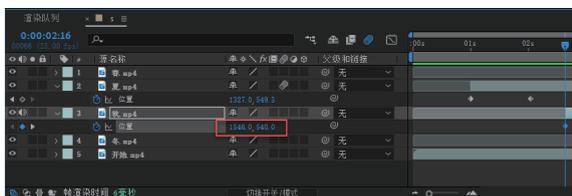


图4-67

10 选择“春.mp4”图层，按P键打开素材位置，在“春.mp4”图层开头单击“位置”|“时间变化秒表”按钮，调整“位置”属性为（1684，540），如图4-68所示。将“春.mp4”图层位置往

后调节时间，调整“位置”属性为（960，540），最后选择“冬.mp4”图层，按P键打开素材位置，在“冬.mp4”图层开头单击“位置”|“时间变化秒表”按钮，调整“位置”属性为（224，540），如图4-69所示，将“冬.mp4”图层“位置”往后调节时间，调整“位置”属性为（960，540）。

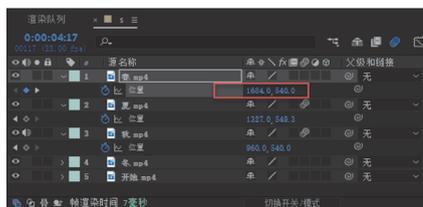


图4-68

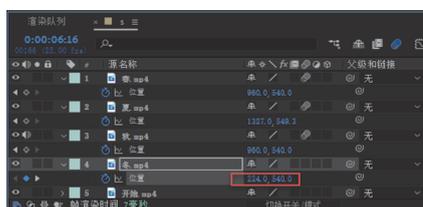


图4-69

11 在“图层”面板选择“春.mp4”“夏.mp4”“秋.mp4”“冬.mp4”图层，选中所有位置关键帧，如图4-70所示。在“图层”面板右击，在弹出的快捷菜单中执行“单独尺寸”命令，如图4-71所示。

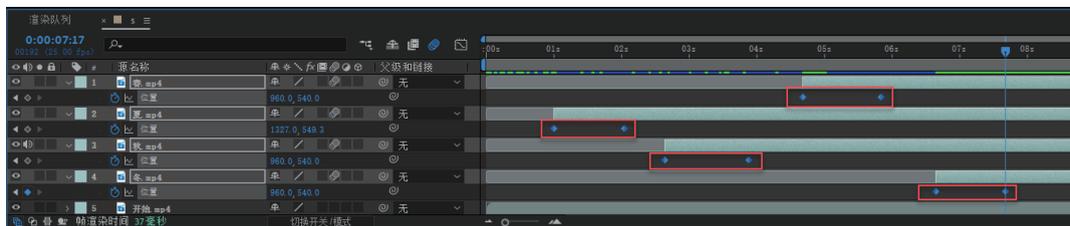


图4-70

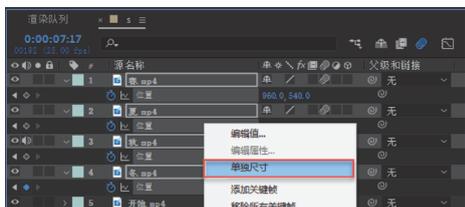


图4-71

12 在“图层”面板中将“位置”属性将修

改为“X位置、Y位置”，如图4-72所示。将“春.mp4”“夏.mp4”“秋.mp4”“冬.mp4”图层中的第二个关键帧往后调节两秒，如图4-73所示。

13 在“时间轴”面板单击“夏.mp4”图层第一个关键帧，单击“图层”面板中的“图标编辑器”按钮，如图4-74所示，调整Y轴“小黄色圆形”方向往下，如图4-75所示。

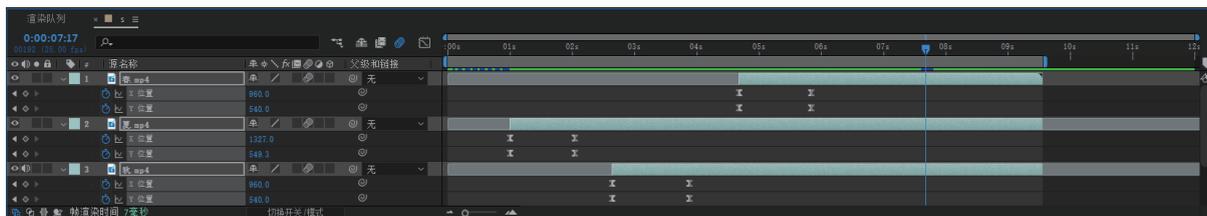


图4-72

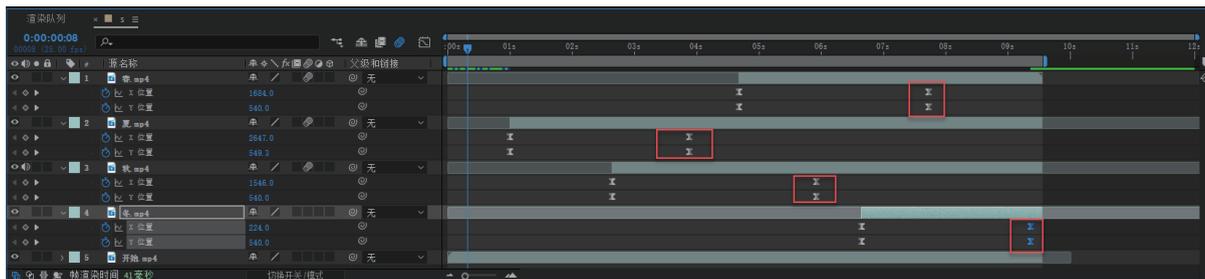


图4-73

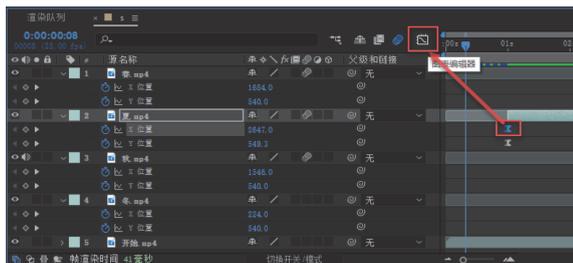


图4-74

再将“秋.mp4”“春.mp4”“冬.mp4”图层依次按照“夏.mp4”图层调整“X、Y位置”参数，再回到“图层”面板选择所有素材，右击，在弹出的快捷菜单中执行“预合成”命令，如图4-79所示。

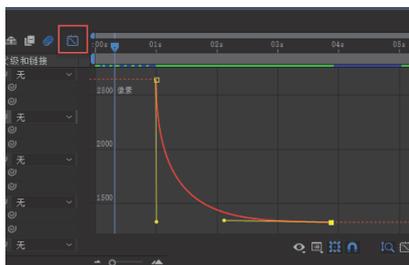


图4-78

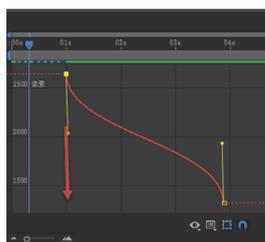


图4-75

14 调整X轴“小黄色圆形”方向往左下角，如图4-76所示，最终调整效果如图4-77所示。



图4-76

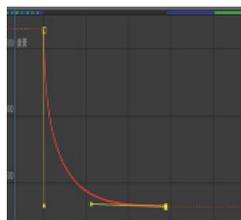


图4-77

15 再次单击“图层”面板，“图标编辑器”按钮就可调回之前的“时间轴”面板，如图4-78所示。

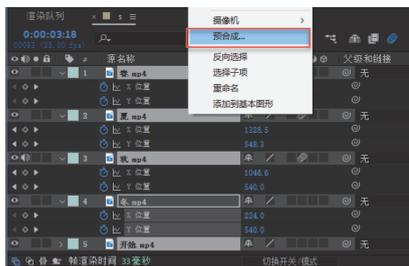


图4-79

16 在“图层”面板选择“预合成1”选项，按R键打开“旋转”属性，在“时间轴”面板单击“旋转”|“时间变化秒表”按钮，调整“旋转”属性为 $0x+0.0^\circ$ ，如图4-80所示。再将“预合成1”|“时间轴”面板移动至第一帧，调整“旋转”属性为 $0x-120.0^\circ$ ，如图4-81所示。

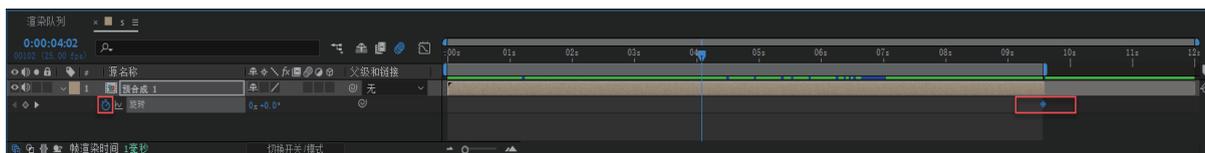


图4-80

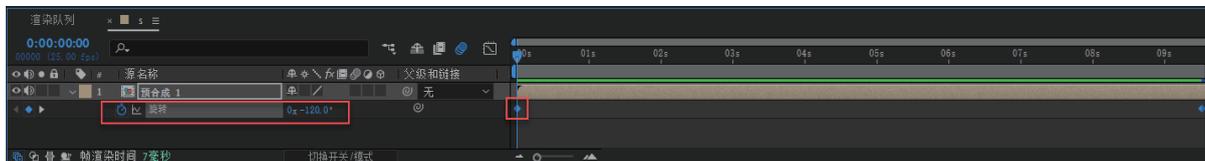


图4-81

17 选择“预合成1”|“时间轴”面板“旋转”关键帧，右击，在弹出的快捷菜单中执行“单独尺寸”命令，如图4-82所示。单击“图层”面板中的“图标编辑器”按钮，如图4-83所示。

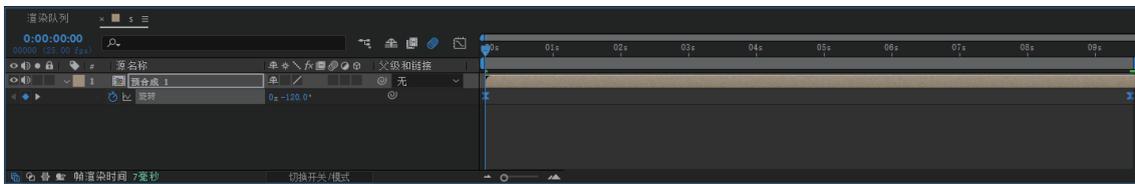


图4-82

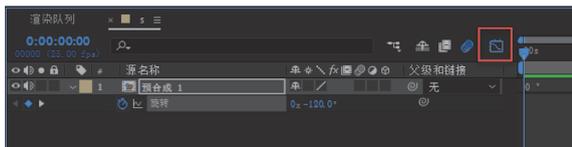


图4-83

18 在“图标编辑器”面板中调整“右上的点”往“左”拖动，调整“左下的点”往“右”拖动，如图4-84所示。在“效果和预设”面板中搜索“动态拼贴”，将其拖至“预合成1”中，调整“动态拼贴”参数，如图4-85所示，该项目制作完成。

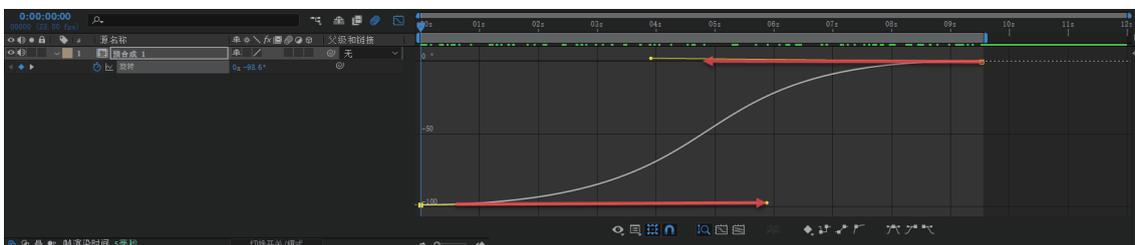


图4-84



图4-85

在After Effects 2022中，用户可以使用矩形工具、椭圆工具、圆角矩形工具等多种形状工具快速创建形状蒙版，也能使用钢笔工具绘制不规则的蒙版和不闭合的路径。After Effects中的蒙版自由度非常高，可以是封闭的路径轮廓，也可以是不闭合的曲线。当蒙版为不闭合的曲线时，只能作为路径来使用。此外，在绘制了蒙版后，用户可以利用各类辅助工具对顶点及轮廓线进行调整，以满足不同的制作需求，也能对蒙版的路径、羽化程度、不透明度、叠加模式等属性进行自定义设置。

由于影视后期制作中经常会用到蒙版动画来表现一些特定效果，因此熟练掌握蒙版动画的运用，对以后制作影视项目大有帮助。

4.5 本章小结

本章介绍了蒙版的概念，以及创建蒙版、修改蒙版的形状和属性、制作蒙版动画等相关操作。