

2

噪波特效应用

噪波看上去似乎极其杂乱极其不规则，就像水洒在地上留下的痕迹。但是，在影视动画场景的设计与制作中，却经常需要运用这些不规则的噪波来模拟渐渐的雨滴、纷飞的雪花、漂浮的云彩、闪光的露珠、缭绕的晨雾、四射的光芒等变化万千的自然景象。用噪波特效完成的这些自然景象在影视场景里无论作为特写还是背景，对深化影视动画表现主题，丰富意境、渲染气氛都是不可须臾离的。

本章以制作影视动画场景为项目载体，通过完成流动的白云、穿梭的流光、彩色射光三个案例的制作，引导学生学习分形噪波、色阶、色彩、发光等特效的综合应用技巧，了解噪波特效的基本功能，掌握噪波特效的参数设置方法，提高影视动画场景的拓展应用与制作能力。

【知识能力目标】

(1) 了解 Fractal Noise 分形噪波、Levels 色阶、Tint 色彩、Glow 发光等特效的基本特点，掌握它们的参数设置方法。

(2) 能利用分形噪波、色阶、色彩、发光等特效制作流动的云、穿梭的流光、彩色射光等特效场景。

(3) 能拓展应用噪波特效，提高影视场景的设计与制作能力。

(4) 能运用噪波特效知识阅读和分析鉴赏影视特效作品。

2.1 流动的白云制作

“蓝蓝的天上白云飘，白云下面马儿跑……”。这首优美的 MTV 让我们看到了湛蓝的天、雪白的云、飞驰的骏马、远处的敖包，留给我们无尽的诗情画意。其实，在生活中稍微留意就会发现，蓝天白云在诗中、画中、影视广告中处处呈现。学习数字影视特效制作，先从流动的白云做起，不失为捷径之举。

【学习要求】

在“流动的白云”制作中，主要学习 Fractal Noise（分形噪波）特效的变化特性，了解噪波大小、形态等参数变化对流动白云形成的过程，掌握 Levels（色阶）、Tint（色彩）两个调

色特效内置参数的设置方法，通过噪波调节、关键帧设置，配合色阶和色彩特效的综合调整来制作天空中流动的白云，以此熟悉噪波特效制作影视场景的一般过程。

【案例分析】

蓝天和白云可以通过拍摄和摄影的方法实现，但拍摄的照片或视频在与电脑绘制的场景合成后很难不留瑕疵，而用电脑单独绘制一张张白云流动的序列图片工作量却很大，利用“Fractal Noise（分形噪波）”特效与“Levels（色阶）”、“Tint（色彩）”两个调色特效搭配运用，能有效克服上述的困境和减低工作强度，快捷高效地完成流动的白云的制作。

“流动的白云”制作过程可按照如下步骤进行：

- (1) 设置云层的画幅。
- (2) 创建云彩。
- (3) 改变云层的颜色。
- (4) 改变云层的飘动速度。
- (5) 云彩与外景的合成。

【制作步骤】

2.1.1 设置云层的画幅

云层画幅以像素为单位，尺寸大小与场面调动有关，可依据影视动画剧本的要求而设定。打开 After Effects，在项目窗口面板中新建立一个合成为“Comp 1”。在图像合成设置窗口的预置中，可以看到包括 PAL 电视制式、NTSC 电视制式、宽银幕、标清和高清等各种不同用途的影片画面尺寸应有尽有，便捷方便。预置：网络视频。宽高：320×240（像素）。像素纵横比：正方形像素。帧速率：15 帧。开始时间：0 秒。持续时间：3 秒 01 帧。为云层画幅预先设置的参数如图 2-1-1 所示。

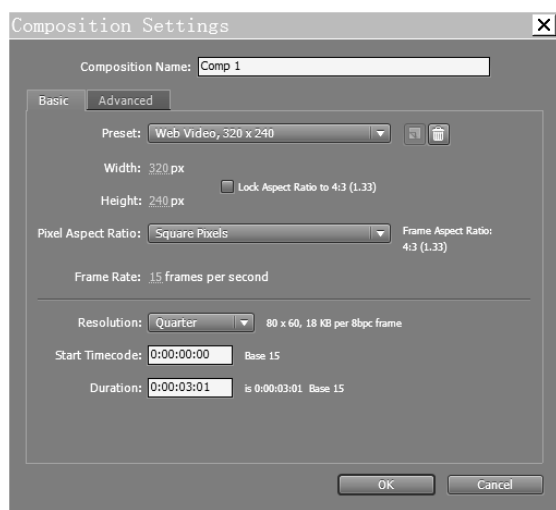


图 2-1-1 云层画幅参数设置

2.1.2 创建云彩

(1) 创建云彩的轮廓。

为云层预先设置参数之后，就可以在时间线面板中新建立一个“Solid（固态层）”了。固态层是一种单色层，可在固态层上添加特效、移动缩放等操作，固态层也可以理解为一种媒介层。创建固态层的方法是，在时间线窗口中右击鼠标选择“New（新建）> Solid（固态层）”，然后单击“Effect（效果）> Noise & Grain（噪波）> Fractal Noise（分形噪波）”菜单命令，加入“Fractal Noise（分形噪波）”特效后，默认状态下的画面效果如图 2-1-2 所示。

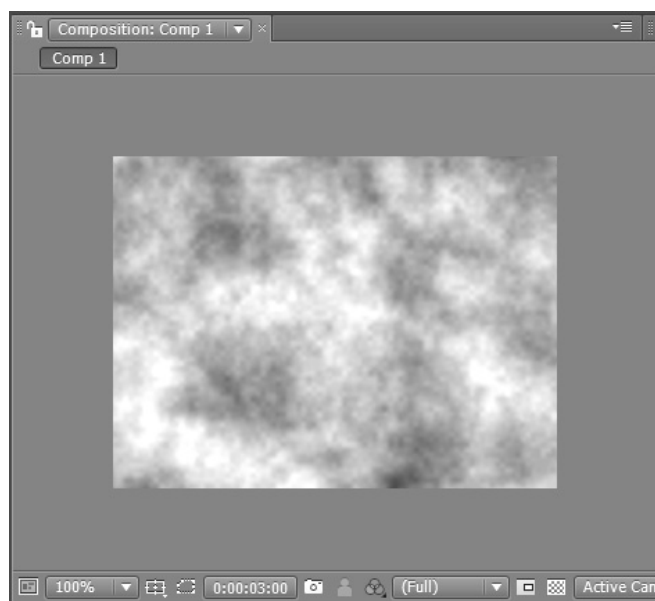


图 2-1-2 加入分形噪波后的默认效果

(2) 调节云彩效果。

可以看到，加入“Fractal Noise（分形噪波）”的默认效果后离云层的效果还差得很远，因此，还要通过调节“Fractal Noise（分形噪波）”特效面板中的一些参数，使之逐渐形成云层的效果。将“Fractal Type（分形类型）”设置为“Turbulent Sharp（湍急锐利）”，“Noise Type（噪波类型）”设置为“Spline（曲线）”，展开“Transform（变换）”，取消“Uniform Scaling（统一比例）”的勾选，并将“Scale Width（缩放宽度）”设置为 200，再展开“Sub Settings（附加设置）”，将“Sub Scaling（子缩放）”设置为 55，如图 2-1-3 所示。

(3) 调整云彩对比度。

在“Fractal Noise（分形噪波）”设置中，取消“Uniform Scaling（统一比例）”的选择，这样就可以对噪波的横向或者是纵向单独进行调整了，在这里如果增大横向的值，也就是将噪波横向进行拉伸。此刻可以看到画面虽然有了云的样子，但根据影视动画场景气氛觉得画面太暗了，应该适当将画面调亮一些。单击“Effect > Color Correction（色彩校正）> Levels”（色阶调整）菜单命令，调整其参数后，画面发生了变化，在“Levels（色阶调整）”设置中调节色阶特效的“Input Black（输入黑色）”的值，以增加画面的黑白对比，如图 2-1-4 所示。



图 2-1-3 设置 Fractal Noise 参数

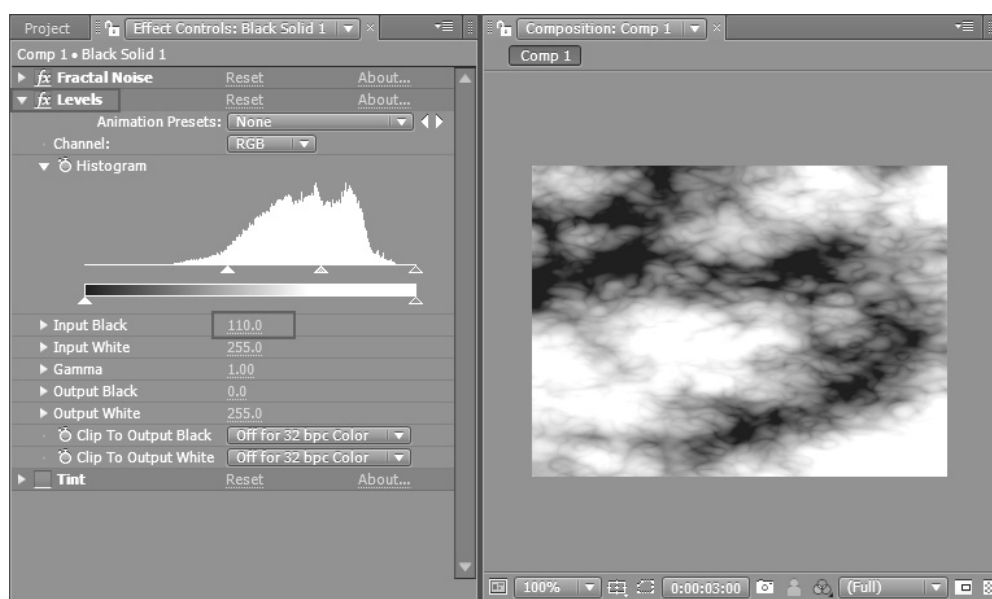


图 2-1-4 设置 Levels 值以增加对比

2.1.3 改变云层的颜色

(1) 把画面的整体颜色改变为蓝色。

我们知道，真实的云层环境取决于气象、光线、时辰、甚至季节等变化的诸多因素，且当光线穿过云层时，还存在着十分多变的光线反射、折射和散射，另外，还要结合影视动画场景中所要求的时辰、气氛等因素进行综合考虑。因此，有必要对云层的颜色进行改变。

在这里，影视动画场景需要蓝天白云。为了实现蓝天白云的效果，应该把画面的整体颜色改变为蓝色。在固态层被选择的状态下，单击“Effect> Color Correction (颜色校正)> Tint (色彩)”菜单命令，添加调色特效。调整参数“Map Black To”，将图中黑色部分变为蓝色，如图 2-1-5 所示。

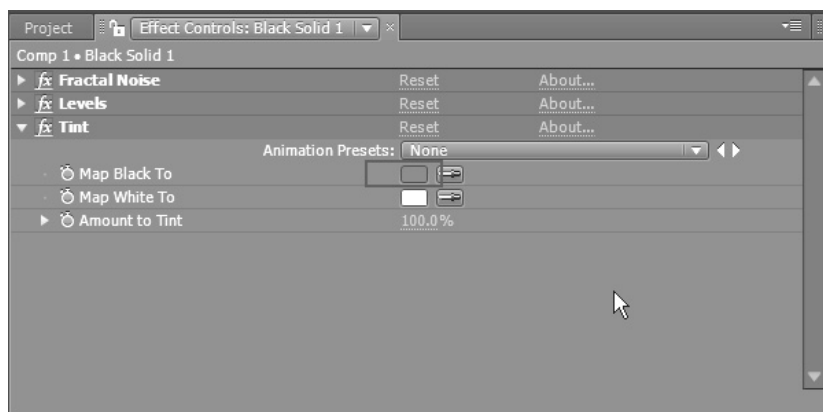


图 2-1-5 设置 Tint 将黑变蓝

(2) 调整为蓝色后的画面。

改变“Map Black To”后，蓝天的画面如图 2-1-6 所示。

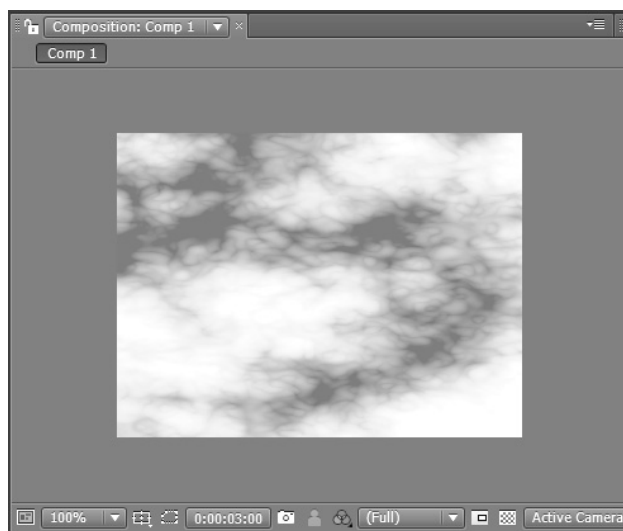


图 2-1-6 调整为蓝色后的画面

还可以结合影视动画场景中所要求的时辰、气氛等因素，将画面中的黑色部分转变为日出、日落或其他颜色。

2.1.4 改变云层飘动速度

(1) 设置风速大小。

改变了云层的颜色之后，下面就应该让白云在蓝天中随着风速的大小飘动起来。先将时间标签移动到 0 秒的位置，然后在“特效”面板中展开图层的“Fractal Noise（分形噪波）”特效，按下“Offset Turbulence（偏移湍流）”和“Evolution（演变）”左边的时间码表，为这两个参数分别建立关键帧。调节噪波特效的“Offset Turbulence（偏移湍流）”和“Evolution（演变）”的值，达到控制噪波形态变化的目的。然后在时间线面板中选择图层，按下快捷键 U，会展开只有关键帧的属性，如图 2-1-7 所示。



图 2-1-7 设置 0 秒时的关键帧参数

(2) 调整云层飘动的速度。

将时间标签移动到 3 秒的位置，在特效面板中对“Fractal Noise（分形噪波）”特效的“Offset Turbulence（偏移湍流）”和“Evolution（演变）”两个参数值进行拖动来调整云层飘动的速度，如图 2-1-8 所示。

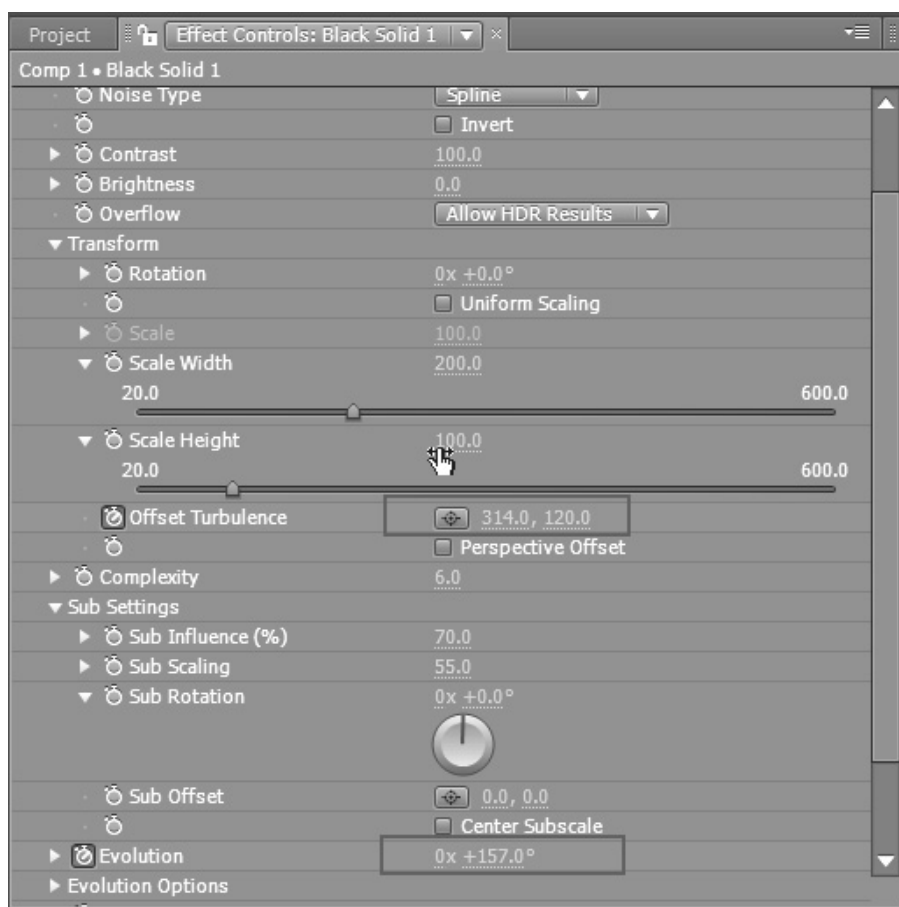


图 2-1-8 设置 3 秒时的关键帧参数

完成设置以后会在 3 秒的位置自动记录“Offset Turbulence（偏移湍流）”和“Evolution（演变）”两个参数变化的关键帧，按下小键盘上的数字键 0 进行预览。可以看到：蓝天中流动的白云。

2.1.5 云彩与外景的合成

云层的制作完成之后，还要根据影视动画剧本的要求，与外景和人物进行合成。合成是影视制作中常用的技术，简单说就是把多个镜头组合在一个画面中，如最上一个镜头是前景，中间镜头是人物，最下一个镜头是蓝天，每一个镜头可以单独拍摄或制作完成，通过合成将这三个镜头组合在一个画面中，最后完成流动的白云制作。下面是带 Alpha 通道的场景图片与云层合成的效果，如图 2-1-9 所示。

流动的白云制作步骤小结：

- (1) 建立合成并添加“Solid（固态层）”。
- (2) 为“Solid（固态层）”添加“Fractal Noise”特效并调节其参数。
- (3) 为画面整体染色。
- (4) 为“Fractal Noise”的参数设置关键帧，制作云的流动动画。



图 2-1-9 完成的云层与场景合成

【重点难点】

Fractal Noise（分形噪波）、Levels（色阶调整）、Tint（染色）等特效参数的设置与协调应用。

【相关知识】

（1）Fractal Noise（分形噪波）特效选项具体说明如下：

Fractal Noise（分形噪波）用于创建一些自然界中很复杂的噪波纹理，以及一些很复杂的有机类结构，比如可以拿该纹理模拟腐蚀的金属、岩石表面、火山岩浆、流动的水等。

Fractal Type：选择使用该特效的分形类型。

Noise Type：设置分形噪波类型。Block 为最低级，往上依次增加，Spline（样条）为最高级，噪点平的光滑度最高，但是渲染的时间最长。

Contrast：设置分形噪波的对比度。

Brightness：设置分形噪波的亮度。

Overflow：设置分形噪波的溢出方式。

Transform：设置分形噪波的旋转、位移、缩放等属性。

Rotation：旋转分形噪点的纹理。

Scale：缩放分形噪点的纹理，可以分别沿宽和长两个方向进行缩放。

Offset Turbulence：可以沿左右或上下方向平移纹理。

Complexity：设置分形噪点的复杂度。

Sub Settings：设置一些分形噪点的子属性。

Sub Influence：设置噪点纹理的清晰度。

Sub Scaling：设置噪点纹理的次级缩放。

Sub Rotation：设置噪点纹理的次级旋转。

Sub Offset：设置噪点纹理的次级平移。

Evolution：设置分形噪波的变化度。

Evolution Option：设置一些分形噪点变化度的属性，比如随机种子数，扩展圈数等。

Opacity：设置该噪点的不透明度。

Transfer Mode：指定该噪点纹理和原始素材的混合方式。

Color Correction（色彩校正）：集中了强大的图像效果修改特效，对最终输出的影片具有重要的影响作用。

(2) Levels (色阶调整) 特效选项具体说明如下:

Levels (色阶调整) 特效用于精细调节图像的灰度。

Input Black: 设置输入图像黑色值的极限值。

Output Black: 设置输出图像黑色值的极限值。

Gamma: 设置灰度系统 Gamma 曲线值。

Output White: 设置输出图像白色值的极限值。

Input White: 设置输入图像白色值的极限值。

Clip to Output Black: 减轻 Output Black 效果。

Clip to Output White: 减轻 Output White 效果。

(3) Tint (色彩) 特效选项具体说明如下:

Tint (色彩) 特效用来调整图像的颜色信息, 在最亮像素和最暗像素之间确定配合度, 最终产生一种混合效果。

Map Black to: 将黑色映射到某种颜色。

Map White to: 将白色映射到某种颜色。

2.2 穿梭的流光制作

在影视动画制作中, 利用噪波特效和发光特效的结合完成穿梭的流光, 能极大刺激人们的眼球, 让观众一看就能留下深刻的印象。特别是在影视片头或频道包装制作中, 绚烂多彩的流光特效, 对观众的视觉造成强大冲击, 有效地突出所要表达的主题。

【学习要求】

在“穿梭的流光”制作中, 主要学习 Fractal Noise (分形噪波) 特效的变化特性, 了解噪波大小、形态等参数变化对穿梭流光画面带来的影响, 同时, 掌握与之配合使用的 Levels (色阶)、Glow (发光) 两个特效的参数设置技术, 通过“噪波变化”关键帧的设置与 Levels (色阶)、Glow (发光) 特效的配合制作, 要求掌握穿梭流光的制作技能, 提高噪波特效在影视动画场景中的应用水准。

【案例分析】

无论是媒体视频包装还是影视特效设计, 视觉效果的完美表现, 永远都是制作者追求的永恒主题。穿梭的流光虽然是一种虚幻的不落于实在的形体特效画面, 但却为许多观众偏爱。这让我们想起流金岁月、紫金剧场、梦幻西游等栏目中的绚烂光彩。穿梭的流光跨越时空的极限, 拓宽了人们的视野。

“穿梭的流光”制作过程可按照如下步骤进行:

- (1) 创建流光的形态 (造型部分)。
- (2) 为流光添加光辉 (发光部分)。
- (3) 让流光流动起来 (运动部分)。
- (4) 穿梭的流光与前景画面合成。

【制作步骤】

2.2.1 创建流光的形态

(1) 设置 Web 视频格式。

为穿梭的流光创建一个新的合成，可以根据视频画面的需要设置参数。在这里，为节省硬盘空间可以把图像合成设置窗口中的画面尺寸预置为 Web 视频格式（320×240 像素）。因为画面尺寸设置越大，渲染输出后的视频所占计算机硬盘空间就越大。就拿 Web 视频格式与 PALD1/DV 格式（720×576 像素）相比吧，PALD1/DV 画面的大小是 Web 画面大小的 5.4 倍，所占硬盘空间的大小是 Web 视频格式的 8.9 倍。

(2) 添加固态层。

在时间线窗口添加一个“Solid（固态层）”，在“After Effects”中的层可以分为 9 种类型，固态层只是素材层、文本层、灯光层、摄像机层、空对象层、调节层、合成图像层中的一个类型。“Solid（固态层）”大小的设置一般与合成窗口大小的设置保存一致。

(3) 在固态层上添加特效。

选择新添加的“Solid（固态层）”，然后给这个“Solid（固态层）”加入“Fractal Noise（分形噪波）”特效，具体设置参数如图 2-2-1 所示。

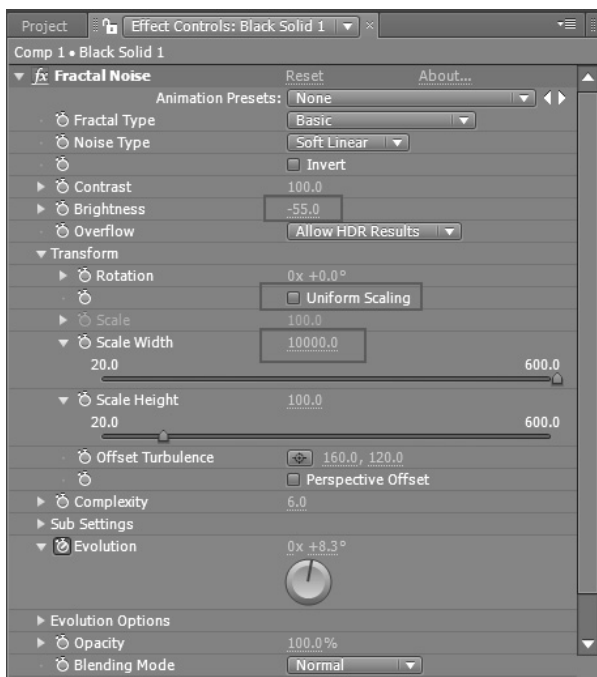


图 2-2-1 设置 Fractal Noise 参数

在“Fractal Noise（分形噪波）”参数中，噪波变形是重要的一个选项，因为流光是以一种细长的状态呈现的，所以在调节“Fractal Noise”参数的时候要把噪波横向拉长或者是纵向拉长，并且这个值要设置得非常大，就像线条一样。这里，将噪波的横向拉长到 10000。此刻，

在调节参数后的画面中可以看到噪波已经处于拉长的状态了，同时，通过降低噪波的亮度值，使画面中的黑白对比更强一些，这样会更像流光的形态，如图 2-2-2 所示。

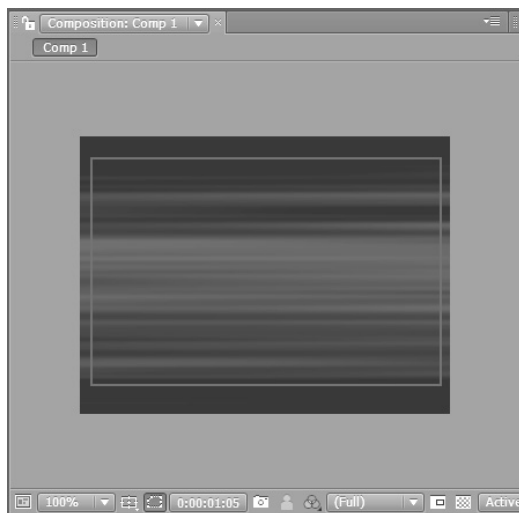


图 2-2-2 拉长噪波后的效果

(4) 提高线条亮度。

此时的线条还非常暗，需要提高线条的亮度和对比度。激活“Solid(固态层)”，单击“Effect(特效) > Color Correction(色彩校正) > Levels(色阶调整)”菜单命令，在“Levels(色阶调整)”的设置中，调节色阶的黑白输入值可以增强画面中流光的对比度，使其更具有流光的特性。通过“Levels(色阶调整)”参数的调整，更加彰显流光的形态，如图 2-2-3 所示。

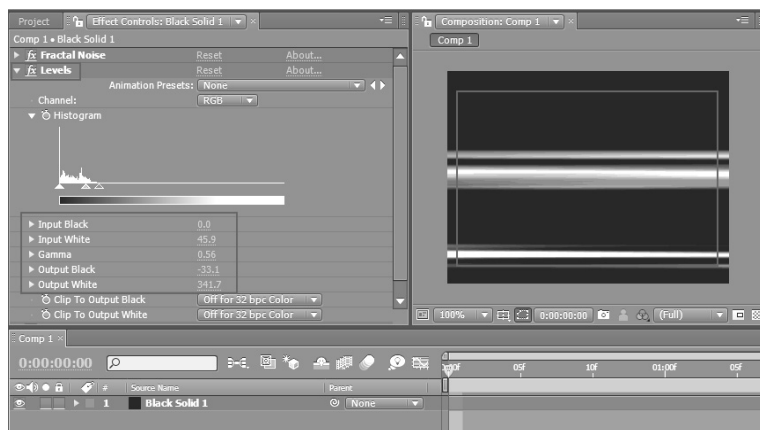


图 2-2-3 设置 Levels(色阶调整)

2.2.2 为流光添加光辉

(1) 调节发光参数。

选中已经变成高亮度线条的“Solid(固态层)”，单击“Effect > Stylize(风格化) > Glow

（发光）”菜单命令。在“Glow（发光）”各项参数中，调节好光晕的明度、半径、强度和光晕颜色及其颜色使用方式，为流光添加光辉，具体设置如图 2-2-4 所示。

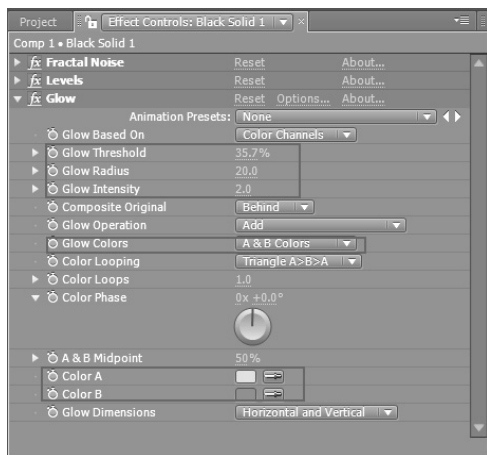


图 2-2-4 设置 Glow 参数

（2）为光线上色。

在“Glow（发光）”的参数设置中，先选择“Glow Colors（发光颜色）”的发光模式为“A & B Colors（A & B 颜色）”，只有这样，“A & B Midpoint（A & B 中间）”下面的“Color A（颜色 A）”和“Color B（颜色 B）”才会被激活。将“Color A”和“Color B”分别选择不同的颜色之后，初始状态下的灰白噪波已经被染上了选择的颜色，在这里，设置“Color A”颜色为黄色，“Color B”的颜色为红色，显示出流光光晕的特征，如图 2-2-5 所示。

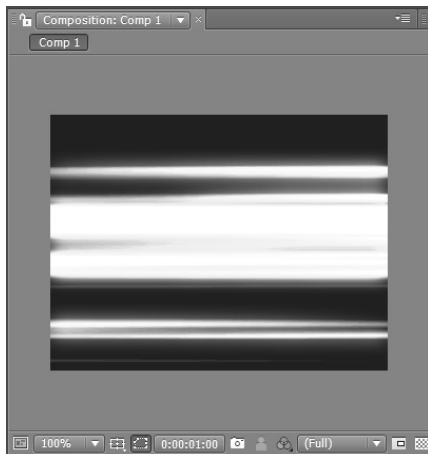


图 2-2-5 上色后的效果

2.2.3 让流光流动起来

（1）让光线流动起来。

流光的基本形态和颜色基本确定后，为了吸引观众的眼球，需要让光线流动起来。在这

里，与制作其他的光线流动不同，这里是通过调节“Fractal Noise（分形噪波）”变化参数来产生光线流动效果的。在特效面板中展开“Fractal Noise”特效的参数，设置“Evolution（演变）”分形噪波的变化度。将时间标签移动到0秒的位置，然后按下“Evolution”左边的时间码表记录下一个关键帧，并调整其数值，通过“Evolution”（噪波演变）的关键帧设置，制作流光流动的动画效果，如图2-2-6所示。

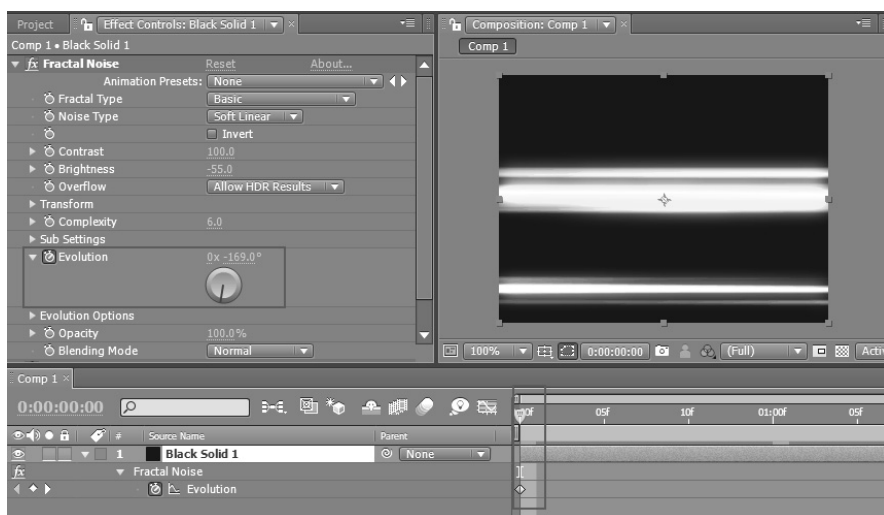


图 2-2-6 设置0秒时的关键帧

（2）设置流动的速率。

再将时间标签移动到2秒的位置，在特效面板中改变“Fractal Noise”特效下的“Evolution”值，以此来改变光线流动的速率，如图2-2-7所示。

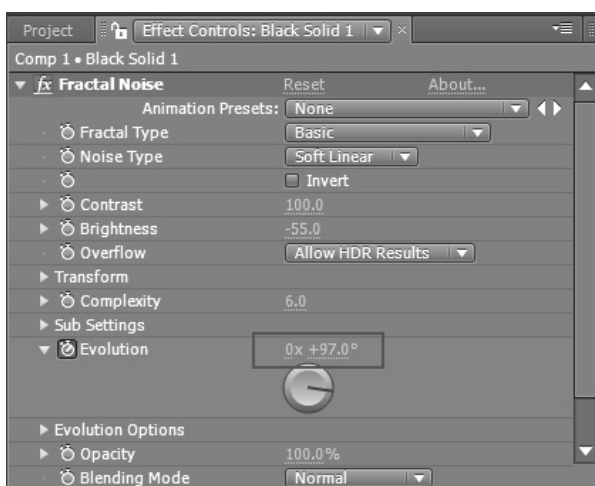


图 2-2-7 设置2秒时的关键帧

（3）流光呈现。

改变设置后可以看到画面中的噪波形态发生了变化，并与实现设计好的场景合成，按小键盘上的0键进行预览，可以看到穿梭的流光效果就呈现出来了，如图2-2-8所示。

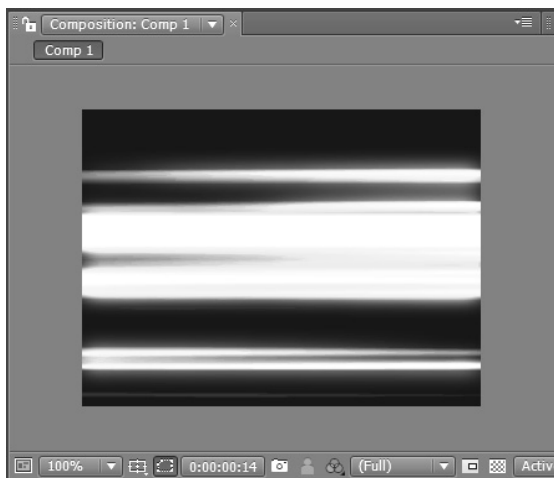


图 2-2-8 穿梭的流光效果

2.2.4 穿梭的流光与前景画面合成

穿梭的流光能有效突出栏目的主题和特色，对画面的烘托作用十分明显。背景可以与文字或其他画面合成，如图 2-2-9 所示。



图 2-2-9 穿梭的流光最终效果

穿梭的流光制作步骤小结：

- (1) 建立合成并添加“Solid（固态层）”。
- (2) 为“Solid”层添加“Fractal Noise”特效并调节其参数。（这一步将实现线条形态）。
- (3) 为噪波加入“Glow（光晕）”效果。（这一步为线条加入发光效果，完成静态光线形态）。
- (4) 为“Fractal Noise”的参数设置关键帧动画，以此来制作穿梭的流光。

【重点难点】

Fractal Noise（分形噪波）、Levels（色阶调整）、Glow（发光）等特效参数的设置与协调应用。

【相关知识】

Glow（发光）特效选项具体说明如下：

Glow（发光）特效是找出图像中比较亮的部分，然后再度加亮该区域和其周围的像素来产生带有漫反射和炙热感的光环。经常用于图像中的文字和带有 Alpha 通道的图像会产生自发光特效。

Glow Base On：选择发光特效使用的通道，有 Color Channel 和 Alpha Channel 两种。

Glow Threshold：设置不接受发光特效的极限程度。100%是完全不接受发光特效，0%是对发光特效不产生影响。

Glow Radius：设置发光特效的影响范围的半径。默认范围是 0.0~100.0，最大不能超过 1000.0。

Glow Intensity：设置发光特效的强度。默认数值在 0.0~4.0 之间，最大不能超过 255.0。

Composite Original：选择与原图像的合成方式。On Top 是将 Glow 的特效加在原图像之上；Behind 是将 Glow 的特效加在原图像之后，模拟出背后光特效；None 是将 Glow 特效从原图像上分离出去。

Glow Operation：设置发光模式。

Glow Color：设置发光特效的颜色模式。A & B Colors 是通过对色彩 A 与 B 的设置来定义颜色产生发光特效。Arbitrary Map 是通过调整图像像素的色度级别来产生发光特效；Original 是产生标准的发光特效。

Color Looping：选择为发光特效定义开始和结果色彩的方式。当 Glow Color 选择为 A & B Color 时，Sawtooth X 是开始于一个色彩结束于另一个色彩；Triangle X 是开始于一种颜色然后移到另一种颜色，最终结束于开始的色彩。

Color Loops：设置发光特效中的漫反射圈数。默认数值在 1.0~10.0 之间，最大不能超过 127.0。

Color Phase：设置 Color Loops 开始的相位点。

Color A & B Midpoint：当选择 A & B Color 作为 Glow Color 时，需要设置颜色 A 与颜色 B 之间的梯度变化的中心点。小于 50% 时以 B 为主，大于 50% 时以 A 为主。

Color A：设置 Color A 的颜色。

Color B：设置 Color B 的颜色。

Glow Dimensions：设置发光特效的方向。

综合实训：彩色射光制作

【实训要求】

在“彩色射光”实训作业制作中，主要学习 Fractal Noise（分型噪波）特效的变化特性，了解噪波大小、形态是如何改变为 Polar 极面的过程和方法，掌握 Coordinates（极坐标）、Glow（发光）两个特效的参数设置技术，通过改变 Evolution（演变）关键帧的设置与操作过程，要求熟练掌握彩色射光的制作技能，提高影视动画场景的应用水准。

【实训案例提示】

“彩色射光”主要利用“Fractal Noise（分形噪波）”的变化特性，调整噪波的大小、形态等参数，并将噪波形态改为“Polar Coordinates（极坐标）”显示，并添加“Glow（发光）”特效，复制多层并改变发光颜色、旋转角度以及“Evolution（演变）”关键帧，完成最终的彩色射光效果。

【操作步骤提示】

（1）建立合成并添加“Solid（固态层）”，同时为“Solid（固态层）”添加“Fractal Noise（分形噪波）”特效并设置其参数。

（2）为噪波加入“Polar Coordinates（极坐标）”特效，将分形噪波形态改为极坐标显示。

（3）为“Fractal Noise（分形噪波）”中的参数设置关键帧动画。

（4）复制多层并改变发光颜色、旋转角度以及设置“Evolution（演变）”关键帧动画完成最终的彩色射光效果。

实训案例彩色射光完成效果如图 2-2-10 所示。

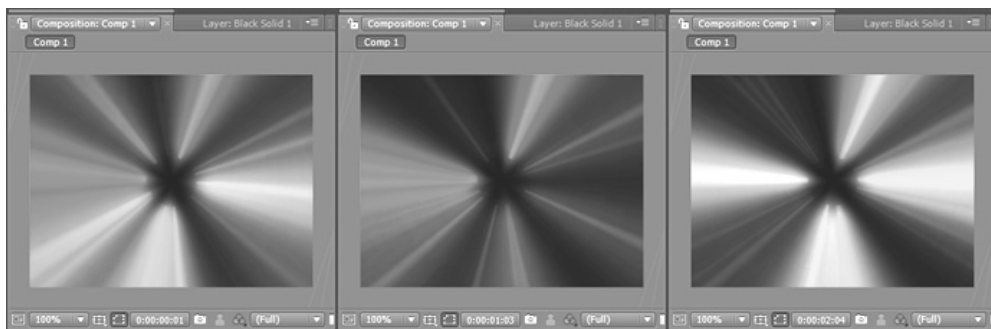


图 2-2-10 彩色射光完成效果

【重点难点】

Fractal Noise（分形噪波）、Polar Coordinates（极坐标）、Glow（发光）等特效参数的设置与协调应用。

习题二

一、选择题

1. 以下哪些特效可以用于创建一些自然界中比较复杂的纹理，并可以拿该纹理模拟腐蚀的金属、岩石表面、火山岩浆、流动的水、飘动的云等（ ）。
 - A. Fractal Noise（分形噪波）特效
 - B. Levels（色阶调整）特效
 - C. Tint（色彩）特效
 - D. Glow（发光）特效
2. 以下哪些特效可以用于精细地调节图像的灰度（ ）。

- A. Fractal Noise (分形噪波) 特效 B. Levels (色阶调整) 特效
C. Tint (色彩) 特效 D. Glow (发光) 特效

3. 以下哪些特效可以用来调整图像的颜色信息, 在最亮像素和最暗像素之间确定配合度, 并最终产生一种混合效果 ()。

- A. Fractal Noise (分形噪波) 特效 B. Levels (色阶调整) 特效
C. Tint (色彩) 特效 D. Glow (发光) 特效

4. 以下哪些特效可以用于图像中的文字和带有 Alpha 通道的图像让其产生自发光效果 ()。

- A. Fractal Noise (分形噪波) 特效 B. Levels (色阶调整) 特效
C. Tint (色彩) 特效 D. Glow (发光) 特效

二、填空题

1. “流动的白云”视频制作, 主要利用 () 特效与 () 特效和 () 特效的搭配使用。
2. “穿梭的流光”视频制作, 主要利用 () 特效与 () 特效和 () 特效的搭配使用。
3. “彩色射光”视频制作, 主要利用 () 特效与 () 特效和 () 特效的搭配使用。
4. 通过噪波特效实践应用, 能了解 () 知识, 熟悉 () 流程, 掌握 () 设置技术, 提高 () 能力。

三、判断题

1. “流动的白云”视频制作, 主要学习 Fractal Noise (分形噪波) 特效的变化特性, 掌握 Levels (色阶)、Tint (色彩) 这两个特效内置参数的设置技术。 ()
2. “穿梭的流光”视频制作, 主要学习 Fractal Noise (分形噪波) 特效的变化特性, 掌握 Levels (色阶)、Glow (发光) 这两个特效内置参数的设置技术。 ()
3. “彩色射光”视频制作, 主要学习 Fractal Noise (分形噪波) 特效的变化特性, 掌握 Coordinates (极坐标)、Glow (发光) 这两个特效内置参数的设置技术。 ()
4. 利用噪波特效与其他特效的配合使用, 能完成许多自然景象的制作, 如渐渐的雨滴、纷飞的雪花、漂浮的云彩、闪光的露珠、缭绕的晨雾、四射的光芒等。 ()

四、问答题

1. 噪波特效的特点是什么?
2. 噪波特效的作用是什么?
3. 噪波特效的应用范围是什么?
4. 噪波特效拓展应用的关键点在哪里?

五、操作题

1. 请将完成后的流动的白云改成傍晚的彩霞。
2. 请在完成后的蓝天白云上添加南飞的大雁。
3. 请在完成的穿梭的流光画面上沿着 Y 轴扩展, 添加文字“时光流逝”。
4. 请将完成的彩色射光画面改成红日东升视频画面。