学习目标:

- 掌握逐帧动画的制作原理及技巧;
- 掌握形状补间动画的制作原理及技巧;
- 掌握传统补间动画的制作原理及技巧;
- 掌握摄像机动画的制作原理及技巧;

本章导读:

- 掌握补间动画的制作原理及技巧:
- •掌握引导动画的制作原理及技巧;
- •掌握遮罩动画的制作原理及技巧;
- •掌握骨骼动画的制作原理及技巧。

动画制作是 AN 软件的核心功能,从简单的逐帧动画、补间动画、形状补间动画和传统补 间动画,再到更加复杂的引导动画、遮罩动画和骨骼动画,在进行动画制作时可根据需要灵活 地进行选择。若将这些动画效果加上摄像机镜头的运动,则会使画面效果更加丰富多彩。本章 就重点介绍这些动画的制作原理及技巧。

3.1 项目	四:逐帧动画——网络动图
	役 我想学到什么
网络动图重点知识讲解	不能忘的关键词
3.1.1 项目介绍 在 OO、微信表情包	
越来越丰富的时代,网络 动图因其表现效果直接、	我要得到什么
生动,能够带来视觉冲 击,被广大用户所喜爱。	ILS XETTS
本项目将利用 AN 软件中 的逐帧动画功能来制作	警 堅持做完才有收获
两个网络动图,项目效 果如图 3.1 所示。	
用子上	成果打卡
. 56 .	DAY



3.1.2 逐帧动画原理

逐帧动画的原理与其名称一样,即在时间轴上以关键帧的形式逐帧展现动画内容,由于 逐帧动画的每个动作都需要单独进行绘制或设计,因此,它是 AN 中制作过程最烦琐的一种 动画。但正是由于逐帧动画的这个特点,使得它具有很大的灵活性,几乎可以表现任何想要 表达的动画内容。

3.1.3 项目实战

任务一:制作蚂蚁1晃头动作

Step01 打开"网络动图素材"文件,将其另存为"网络动图—耶"。

Step 02 在库面板中双击"蚂蚁 1一头"图形元件,进入该元件的编辑窗口,在第 10 帧处

按【F5】键插入普通帧,在第5帧处按【F6】 键插入关键帧。选中第5帧舞台中的头元件, 用任意变形工具将其向右旋转一下,如图3.2 所示。

任务二:制作蚂蚁1转身动作

Step03 单击舞台左上角的"场景1"返回 场景中,将"图层1"重命名为"头"。

Step04 从库面板中将"蚂蚁1一头"元件拖入舞台中,在第20帧处按【F5】键插入普通帧,在第10帧处按【F6】键插入关键帧。用选择工具单击选中第10帧舞台中的头元件,选择"修改"→"变形"→"水平翻转"命令,将头元件水平翻转。



Animate 二维 动画制作 技术



图 3.3 蚂蚁 1 转身动画



图 3.4 复制文字变形动画



Step 05 新建图层"身体",并将其调整至"头"图层的下方。用与上一步同样的方法制作身体转身动画。头和身体的动画如图 3.3 所示。

任务三:制作"耶"文字动画

Step06 新建图层"文字",利用文 本工具在舞台上输入文字"耶",可为 其设置自己喜欢的文字效果,本项目中 设置的是"汉仪太极体简"字体,37 磅字,红色。选中文字,按【F8】键 将其转换为图形元件"耶"。

Step07 在"文字"图层的第4帧 处按【F6】键插入关键帧,用任意变 形工具将文字适当缩小。

Step 08 按住鼠标左键直接拖动选中 第1至第4帧,在保持帧选中的情况下 单击鼠标右键,从弹出的快捷菜单中选 择"复制帧"命令,在该层第7帧处单 击鼠标右键,从弹出的菜单中选择"粘 贴帧"命令,即可对文字大小变化的动 画进行复制,如图3.4 所示。复制完成 后,将第21帧以后的多余帧删除即可。

☆ 提示

在保持帧选中的情况下,按住【Alt】键的 同时拖动鼠标至想要复制帧的位置,也可 执行复制帧操作。

Step 09 更改文字颜色。单击选中第 4 帧中的文字元件,调整属性面板中的 "色彩效果"属性,选择"色调"样式, 设置颜色为"黄色",色调值为"100%", 可将第4帧中的文字变为黄色,如图3.5 所示。

Step10 用与上一步同样的方法,依



次更改第10帧中的文字颜色为蓝色,第16帧中 的文字颜色为绿色。至此,文字动画制作完成。

任务四:添加声音

Step11 在"头"图层上方新建一图层,并重命名为"音乐"。

Step12 单击该图层的第1帧,调整属性面板中的"声音"属性,设置"名称"为"音乐.mp3",在 "同步"方式处选择"数据流"格式,如图 3.6 所示。

▼ 声音		
名称:	音乐 .mp3	
效果:	无	~ Ø
同步:	数据流	
	重夏 × x	
	22 kHz 单声道 16 位 2.0 秒 :	16.2 kB
	图 3.6 添加声音	

☆ 提示

在声音的同步方式中,只有"数据流"模式是可以与时间轴保持同步的。

任务五: 输出动画

Step13 按【Ctrl+Enter】快捷键,可将动画发布为 SWF 格式的动画文件。

Step14 由于网络动图很多都为 GIF 格式,因此,可利用"文件"→"发布设置"或"文件"→ "导出"→"导出动画 GIF"菜单命令,将制作好的动画发布为 GIF 格式。

任务六:制作网络动图一哈哈

Step15 打开"网络动图素材"文件,将其另存为"网络动图一哈哈"。

Step16 用逐帧动画制作蚂蚁 2 大笑时上下点头的动作,如图 3.7 所示。

Step17 利用文本工具输入"哈哈"竖排文字,制作文字随蚂蚁点头上下移动的逐帧动画,如图 3.8 所示。



Animate 二 🎉 动画制作 技术



Step18 在最上面的图层插入"笑声.mp3"声音,如图 3.9 所示,将动画 文件发布成所需要的格式即可。





3.2.2 形状补间动画原理

形状补间动画是矢量形状之间进行变形的动画,可制作图形之间形状、颜色、位置及透 明度等属性的变化。制作形状补间动画,必须将两个图形分别放在同一图层的两个关键帧中, 然后在两帧之间的任意一个帧上单击鼠标右键,从弹出的快捷菜单中选择"创建补间形状" 命令即可。制作好的形状补间动画在时间轴上以棕黄色底、黑色实心箭头表示。

☆ 提示

形状补间动画因为是矢量形状之间的变形,因此,要求动画中每个关键帧的内容必须是完全分离的矢量图形,如果是文字、组、元件、绘制对象作为关键帧内容,则必须先按【Ctrl+B】快捷键将它们分离。

如果要控制更加复杂的形状变化,可以使用 AN 中为我们提供的形状提示命令进行精确 控制,即在制作好一段形状补间动画后,利用"修改"→"形状"→"添加形状提示"菜单命令, 或按【Ctrl+Shift+H】快捷键,为动画添加形状提示点。

☆ 提示

形状提示点使用字母(从a到z)标记,用于识别起始形状和结束形状中的相对应的点,最多可以使用26 个形状提示。制作时需要同时调整起始帧和结束帧中相对应的点,未调整时,形状提示点为红色,调整后, 起始关键帧上的形状提示点为黄色,结束关键帧上的形状提示点为绿色。使用形状提示时,一定要确保添 加的形状提示是符合逻辑顺序的,例如,按逆时针的顺序从形状左上角开始依次添加,不能将顺序打乱。

3.2.3 项目实战

任务一: 绘制第1帧图形

Step101 新建 640 像素×480 像素的标准 AN 预设文件。
 Step102 选用多角星形工具,在第1帧的舞台中央绘制一个
 五角星,并用选择工具调整其为花瓣形状。在颜色面板中设置填充色为浅黄色到红色的径向渐变,调整后的图形效果如
 图 3.11 所示。



Animate 二 / 动画制作 技术





任务二: 绘制第 20 帧图形

Step03 在第 20 帧处按【F7】键插入空 白关键帧。

Step04 选择"视图"→"标尺"菜单命 令,在舞台上拖曳出两条标尺线,用于标 示舞台的中心位置。

Step 05 选择椭圆工具,以标尺线定位的 点为中心点,按住【Shift+Alt】快捷键,从 中心位置向外拖曳绘制一个无填充色的红 色正圆,并在正圆中心位置绘制一个黄色 到红色径向渐变填充的稍小一些的正圆, 绘制效果如图 3.12 所示。

任务三: 绘制第 40 帧图形

Step06 在第 40 帧处按【F7】键插入空 白关键帧。

Step107 选择椭圆工具,以标尺线定位的 点为中心点,按住【Shift+Alt】快捷键,从 中心位置向外拖曳绘制一个无填充色的红 色正圆。然后再次用椭圆工具,在水平中 心靠上位置绘制一个红色填充的小圆,并 用任意变形工具将中心点移至标尺标示的 中心位置,如图 3.13 所示。

Step 08 保持用任意变形工具将小圆选中的状态,按【Ctrl+T】快捷键打开变形面板,输入旋转角度为"30"度,单击"重置选区和变形"按钮,将小圆复制一圈,如图 3.14 所示。



• 62 •

Step 09 再次选择椭圆工具,以标尺线定位的点为中心点,按住【Shift+Alt】快捷键,从 中心位置向外拖曳绘制一个稍小一些的无填充色的红色正圆,如图 3.15 所示。

任务四: 绘制第 60 帧图形

Step10 在第 60 帧处按【F7】键插入空白关键帧。

Step11 选择椭圆工具,以标尺线定位的点为中心点,按住【Shift+Alt】快捷键,从中心 位置向外拖曳绘制一个无轮廓线、红色填充的正圆,如图 3.16 所示。

任务五:输入第80 帧文字

Step12 在第80帧处 按【F7】键插入空白关 键帧。

Step13 选择文本工 具,在舞台中输入绿色文 字"ANIMATE",字体和 字号可以任意设置,然后 按【Ctrl+B】快捷键两次, 将文字完全打散,调整文 字使其位于舞台中心,如 图 3.17 所示。



任务六:制作动画

Step14 将第1至第80 帧全部选中,在其中的任意一帧上单击鼠标右键,从弹出的快捷 菜单中选择"创建补间形状"命令,即可将形状补间动画制作完成,时间轴如图3.18 所示



3.3 项目六: 传统补间动画——生日贺卡



生日贺卡重点知识讲解

3.3.1 项目介绍

在同学、朋友过生日 时,即使相隔万里,但如 果能够送上一张亲手制作 的电子贺卡表达祝福,则 更能体现真诚祝福的心意。 本项目以生日贺卡为例, 介绍传统补间动画的制作 方法和技巧,项目效果如 图 3.19 所示。



我想学到什么









3.3.2 传统补间动画原理

传统补间动画是 AN 中使用率最高的一种动画类型,该动画只能对元件进行操作,通过 更改实例的位置、颜色、大小、透明度、亮度、旋转、速度等相关属性来实现动画效果。制 作传统补间动画,必须在同一图层的起始和结束关键帧中放置同一个元件,且一层只能放置 一个元件,调整好两帧实例对象的属性后,在两帧之间的任意一帧上单击鼠标右键,从弹出 的快捷菜单中选择"创建传统补间"命令即可。制作好的传统补间动画在时间轴上以紫色底、 黑色实心箭头表示。

☆ 提示

若要调整动画的速度和旋转效果,需要先制作好传统补间动画,再在属性面板中进行调整。

3.3.3 项目实战

任务一:制作生日蛋糕动画

StepO1 制作生日蛋糕渐显动画。打开"生日贺卡素材"文件,在"desk"图层上新建图层"cake",从库面板中将"cake"图形元件放入第1帧中,并调整使其位于桌面上。

Step 02 将所有层的第150帧同时选中,按【F5】键插入普通帧,可将所有层的图形延续至第150帧。

深版必须

Step03 在 "cake" 图层的 第 45 帧处按【F6】键插入关 键帧,选择第 1 帧中的蛋糕实 例,用任意变形工具将元件缩 小,并放置于桌面上,同时调 整属性面板中的"色彩效果" 属性,设置"样式"为"Alpha", 将其值调整为 "0",此时,蛋 糕实例不可见。

Step 04 在 "cake" 图层的 第1至第45 帧之间的任意一 帧上单击鼠标右键,在弹出的 快捷菜单中选择"创建传统补 间"命令,即可制作出生日蛋 糕逐渐出现的动画,如图3.20 所示。





Animate 二 🄏 动画制作 技术



图 3.21 第 55 帧 "牌"元件位置



图 3.22 第 70 帧 "牌"元件位置



StepO5 制作"牌"落下动画。 在"cake"图层上新建"牌"图层, 在该层的第55帧处按【F6】键插入 关键帧,从库面板中将"牌"图形 元件拖曳至舞台上方,同时调整该 帧的"牌"元件透明度为"O",如 图 3.21 所示。

StepO6 在第 70 帧处按【F6】键 插入关键帧,选中"牌"元件,调 整属性面板中的"色彩效果"属性, 设置"样式"为"无",即取消其 透明度设置,然后将其移至蛋糕上, 在该层的第 55 至第 70 帧之间创建 传统补间动画,如图 3.22 所示。

任务二:制作生日快乐文字 动画

StepO7 制作"生""日""快""乐" 4 个文字的图形元件。按【Ctrl+F8】 快捷键新建"生"图形元件,按 【Ctrl+R】快捷键导入素材文件夹 中的"心形.png"图片,调整为合 适大小。

Step08 在其上新建一图层,用 文本工具输入文字"生",字体为 "方正琥珀简体",字号为"40磅", 颜色为"白色",如图 3.23 所示。

Step09 从库面板中选择 "生"元件,单击鼠标右键, 在弹出的快捷菜单中选择"直 接复制"命令,可弹出如图 3.24 所示的"直接复制元件"对话 框,更改名称为"日",单击"确 定"按钮。

Step10 在库面板中双击 "日"元件,即可进入到"日" 元件的编辑窗口,用文本工具 选中文字并更改为"日"字, 如图 3.25 所示。



图 3.25 "日"图形元件

Step11 用同样的方法制作 "快"和"乐"元件。

Step12 制作"生""日""快" "乐"文字动画。在"chair4" 图层上面新建4个图层,从下 至上分别命名为"生""日" "快""乐"。

Step13 在这4个图层的第 64 帧处插入关键帧,将"生" "日""快""乐"4个元件分 别放在对应图层上,并排列好 文字位置,此时的舞台效果如 图 3.26 所示。



Animate 二 🅢 动画制作 技术







 W 场架 1
 W 合、中 □ 50%

 W 分梁 1
 Image: Source of the source of the

Step14 在"生""日""快""乐"4 个图层的第83 帧处按【F6】键插入 关键帧,然后调整各层第64 帧文字 的位置,使其位于桌子后面,即让 文字动画从桌面后面飞出,在各层 的第64 至第83 帧之间创建传统补 间动画,如图3.27 所示。

Step15 制作文字抖动效果。在 "生"字图层的第 87 帧处按【F6】 键插入关键帧,选中舞台中的文字, 按【Shift+↓】快捷键将文字向下移 动 10 像素;在第 91 帧处按【F6】 键插入关键帧,按【Shift+↑】快 捷键将文字位置还原。

Step16 选中第87至第91帧, 按住【Alt】键向右移动不断复制至 第119帧,在该层的第83至123帧 之间创建传统补间动画,如图3.28 所示。

Step17 用同样的方法,分别制作 "日""快""乐"3个文字的抖动效果, 完成后如图 3.29 所示。

Step18 保存并按【Ctrl+Enter】 快捷键测试发布动画。 3.4 项目七:摄像机动画——运动镜头



3.4.1 项目介绍 一部优秀的动画作 品是由若干个镜头组成 的,镜头运用得好会给人 一种赏心悦目的感觉,在 进行动画创作时就需要了 解这些镜头语言。本项目 通过运动镜头实例,重点 介绍摄像机动画的制作技 巧。项目效果如图 3.30 所示。

FI





图 3.30 运动镜头效果展示

3.4.2 镜头原理

根据摄像机的拍摄轨迹,可以将动画中的运动镜头分为推拉镜头、摇镜头、移镜头和跟 镜头四种。

1. 推拉镜头

推拉镜头即对画面进行缩放操作,效果如图 3.31 所示。推镜头用来观察画面的某个特定 细节,意在突出主体,强调主体与局部的对比,集中观众注意力;拉镜头用来向观众展示 全景,往往比推镜头更能吸引观众的注意力,有时还有制造悬念的作用。





图 3.31 推拉镜头效果





2. 摇镜头

摇镜头能代表 人眼观看周围的一 切,在运动中,摄像 机的位置保持不变, 只是动中,猛为油线方向 镜头沿轴线方向 转动,可分为左右横 招中,左右横摇常用 来了猫常的雄伟、险峻 人效果上看,距离镜 头越近的物体其运动 速度,如图3.32所示。

3. 移镜头

移镜头指在拍摄过程中摄像机的位置是移动的,其画面往往给人以流动的感觉,可生动 地表现空间的变化。移镜头效果如图 3.33 所示。



4. 跟镜头

跟镜头是镜头锁定在某个运动主体上,镜头始终跟着这个主体运动,画面中的背景是不 断变化的。跟镜头往往能产生一种视觉追随的效果,如图 3.34 所示。



图 3.34 跟镜头效果

3.4.3 项目实战

任务一:布置场景

Step101 打开"运动镜头素材"文件,将其另存为"运动镜头"。
 Step102 将"图层_1"重命名为"bj",从库面板中把"背景"图形元件放入舞台中,其右侧与舞台右侧对齐。

Step03 新建图层 "ying",从库面板中把"猫头鹰"图形 元件拖放入舞台。选中"猫头鹰"元件实例,按【Ctrl+T】 快捷键打开变形面板,打开约束选项,输入缩放宽度为 "51%",如图 3.35 所示,此时,元件的宽度与高度将同时 变为"51%"。



图 3.35 变形面板

Animate 二 🎢 动画制作 👖 技术

Step 04 调整"猫头鹰"元件的位置,使其位于舞台左侧树枝上,此时舞台效果如图 3.36 所示。



← W 场景 1 4 pao-move W 4 中 100% ▼ 100% ■ 1

图 3.37 "气泡动"动画



图 3.36 "猫头鹰"元件的位置

Step05 制作"气泡动"动 画。按【Ctrl+F8】快捷键新建 "pao-move"图形元件,从库 面板中把"pao"元件放入舞台 中心位置。用任意变形工具将 中心点调整至气泡尖的位置, 在第15和第30帧处分别按【F6】 键插入关键帧。选中第15帧中 的元件,用任意变形工具将气 泡放大,在第1至第30帧之间 创建传统补间动画,制作好的 "气泡动"动画如图3.37所示。

StepO6 返回场景,新建图 层"pao"。从库面板中把刚制 作完成的"pao-move"图形元 件放入舞台中猫头鹰嘴边的位 置,调整元件至合适大小,并 在所有层的第670帧处按【F5】 键插入普通帧,如图3.38所示。

任务二:制作镜头动画

Step07 制作镜头淡入动画。在 "bj"图层的第35帧处按【F6】 键插入关键帧,单击选中第1帧 的背景图形,调整属性面板中的 "色彩效果"属性,选择"亮度" 样式,设置"亮度"为"-73%", 在第1至第35帧之间创建传统补 间动画,如图3.39所示。

Step08 添加摄像机图层。从时间轴面板中单击"添加摄像头"■
按钮,在所有图层上方将自动添加一个摄像机图层"Camera",此时的舞台如图 3.40 所示。

Step09 制作移镜头动画。在摄像机图层的第45和第130帧处分别插入关键帧。选中第130帧, 当鼠标指针变为⁺→时向左拖动鼠标,使背景画面中的桃花和诗句进入舞台。在第45至第130帧之间创建传统补间动画,如图3.41所示。



图 3.39 淡入镜头动画



图 3.40 添加摄像机图层



Animate 二 🅢 动画制作 👖



图 3.42 推镜头动画





③ 制作推镜头动画。在摄像机图层的第 155 帧和第 210 帧处分别插入关键帧,选中第 210 帧,向右拖动缩放滑块,会发现镜头产生了推镜效果,通过缩放和移动摄像机的操作,使诗句放大,在第 155 至第 210 帧之间创建传统补间动画,效果如图 3.42 所示。

Step11 制作拉镜头动画。在摄像机图层的第 250 帧和第 305 帧处分别插入关键帧,选中第 305 帧,向左拖动缩放滑块,会发现镜头产生了拉镜效果,在第 250 至第 305 帧之间创建传统补间动画,效果如图 3.43 所示。

Step12 制作移镜头动画。用与 本项目第9步同样方法在摄像机图 层第335至第410帧之间创建镜 头左移的传统补间动画,使猫头 鹰进入舞台,效果如图3.44所示。

Step13 制作推镜头动画。用与本项目第 10 步同样方法在摄像机 图层第 440 至第 505 帧之间创建推 镜头动画,使猫头鹰在舞台中间放 大,效果如图 3.45 所示。





图 3.46 第 545 帧动画



任务三:制作猫头鹰动画

Step14 制作猫头鹰受惊醒来 动画。在"ying"图层上新建图层 "ying1",在第545 帧处插入关键 帧,将"ying2"图形元件从库面 板中拖入舞台,在变形面板中调整 其缩放值为"41%",调整好猫头 鹰的位置后,在"ying"图层的第 545 帧处按【F7】键插入空白关键 帧,如图 3.46 所示。

Step15 在"ying1" 图 层 的 第 548 帧处插入空白关键帧,将 "ying3"图形元件从库面板中拖 入舞台,在变形面板中调整其缩放 值为"51%",调整好猫头鹰的位置, 如图 3.47 所示。





图 3.48 第 550 帧动画



图 3.49 猫头鹰发抖动画



Step16 在 "ying1" 图 层 的 第 550 帧处插入空白关键帧,将"ying4" 图形元件从库面板中拖入舞台,在 变形面板中调整其缩放值为"41%", 调整好猫头鹰的位置,同时在"pao" 图层的第550 帧处插入空白关键帧, 如图 3.48 所示。

Step17 制作猫头鹰发抖动画。 在"ying1"图层上新建图层"ying2", 在第567帧处插入关键帧,将"ying5" 图形元件从库面板中拖入舞台,在 变形面板中调整其缩放值为"41%", 调整好猫头鹰的位置后,在"ying1" 图层的第567帧处键插入空白关 键帧。

Step18 在 "ying2" 图 层 的 第 569 帧处插入空白关键帧,将"ying6" 图形元件从库面板中拖入舞台,在 变形面板中调整其缩放值为"41%", 调整猫头鹰爪子的位置与第567 帧 相同。

Step19选中第567帧至第569 帧,按住【Alt】键的同时拖动,将 其复制到第571帧处,然后用同样 的方法,一直复制到第595帧。至 此,猫头鹰发抖的动画制作完成,如 图 3.49 所示。

Step20 制作猫头鹰晕倒掉落动 画。在"ying2" 图层上新建图层 "ying3",在第599 帧处插入关键 帧,将"ying7"图形元件从库面 板中拖入舞台,在变形面板中调整 其缩放值为"41%",调整好猫头 鹰的位置后,在"ying2"图层的第 599 帧处插入空白关键帧,如图3.50 所示。



Step21 选中 "ying3" 图层第 599<</p>
帧中的 "ying7" 图形元件,用任意
变形工具将中心点调整至猫头鹰左
脚的位置,在该层的第 619 帧处插
入空白关键帧,然后将其向左稍微
旋转一些,如图 3.51 所示。

Step 22 在 "ving3" 图层的第 628

帧处插入关键帧,用任意变形工具 再次将猫头鹰向左旋转,旋转角度 应比第 619 帧中稍大一些,然后在 第 599 帧至第 628 帧之间创建传统

补间动画,如图3.52所示。



图 3.51 第 619 帧猫头鹰效果



图 3.52 第 628 帧猫头鹰效果

Step23 制作猫头鹰快速掉落效 果。在"ying3"图层上新建图层 "ying4",在第636帧处插入关键帧, 将"ying8"图形元件从库面板中拖 入舞台,在变形面板中调整其缩放 值为"41%",并调整其位置如图3.53 所示,在"ying3"图层的第636帧 处插入空白关键帧。



Animate 二 従 动画制作 👖 🕇



图 3.54 第 637 帧猫头鹰位置

Step24 在 "ying4" 图 层第 637 帧处插入空白关 键帧,将 "ying9" 图形元 件从库面板中拖入舞台, 在变形面板中调整其缩放 值为 "41%",并调整其 位置如图 3.54 所示。由于 猫头鹰掉落速度较快,因 此调整其位置向下一些。 在第 638 帧处插入空白关 键帧。



图 3.55 背景震动动画

版必多

Step25 制作背景震动 夸张效果。为了使猫头鹰 掉落的效果更加夸张,因 此添加落地时背景震动 效果。在"bj"图层的第 638、第640、第642、第 644帧处分别插入关键帧, 使用光标键将第638帧和 第642帧的背景图形向左 向上各移动2像素,如图 3.55 所示。

Step26 保存并按【Ctrl+ Enter】快捷键测试发布 动画。 3.5 项目八: 补间动画——快乐的向日葵



快乐的向日葵重点知识讲解

3.5.1 项目 介绍

在AN中,有两 个工具是对图形进行 三维变形的,即3D 旋转工具和3D平移 工具,但必须配合着 补间动画来使用。 本项目就将利用补间 动画知识来完成快乐 的向日葵动画制作, 动画效果如图3.56 所示。

FI



一 不能忘的关键词

3 我要得到什么

坚持做完才有收获



图 3.56 快乐的向日葵动画效果展示

3.5.2 补间动画原理

补间动画与传统补间动画类似,但其创建方式更加简便。一般来说,当舞台上已经有一个实例对象后,可直接在该帧上单击鼠标右键,在弹出的快捷菜单中选择"创建补间动画" 命令,此时,时间轴背景呈黄色,然后,将播放头置于想要调整动画的地方,直接调整实例 的相关属性(如更改位置等),即可在该位置自动生成属性关键帧,从而完成补间动画的制作。 制作好的补间动画的路径可以直接显示在舞台上,并且是有控制手柄可以调整的,如图 3.57 所示。一般在用到 AN 中的 3D 功能时,会用补间动画来制作。需要注意的是,补间动画的 范围内是不允许添加帧脚本的。



3.5.3 项目实战

任务一:制作蓝天展开动画

StepO1 打开"快乐的向日葵素 材"文件,将其另存为"快乐的向 日葵"。

Step02 在场景中"蓝天"和"地面"图层的第175 帧处按【F5】键插入普通帧。

Step03 在"蓝天"图层的第10 帧处插入关键帧,选择3D旋转工具, 将中心点调整至如图3.58 所示蓝天 边缘位置。

Step04 在"蓝天"图层的第10 帧处单击鼠标右键,在弹出的快捷 菜单中选择"创建补间动画"命令, 此时,时间轴背景呈黄色。

Step 05 将播放头置于第30帧处, 用 3D 旋转工具选中蓝天图片,此时 屏幕上会出现几个坐标轴,将鼠标放 置在红色坐标轴,即X轴上,拖动 鼠标,将图片向上旋转至打开状态, 此时的时间轴上会自动出现一个菱 形的属性关键帧,如图 3.59 所示。



图 3.58 调整"蓝天"图层中心点



☆ 提示

3D 旋转工具的坐标轴分红、绿、蓝、 黄4个颜色,其中红色代表X轴,绿 色代表Y轴,蓝色代表Z轴,黄色代 表任意轴。

Step06 制作蓝天图片抖动效果。 用同样的方法,调整第 33 帧的图片 再向前旋转一些,如图 3.60 所示。 第 36 帧的图片和第 30 帧相同。注意, 第 36 帧也可以采用将第 30 帧复制

Animate 二 従 动画制作 👖 🕇



图 3.61 摆放"山峰"元件

属性		值	
~ 发光			
	模糊 X	16像素	ස
	模糊 Y	16像素	
	强度	500 %	
	品质	低	
	颜色		
	挖空		
	内发光		
~ 投景			
	模糊 X	31 像素	
	模糊 Y	31 像素	ස
	强度	76 %	
	品质	低	
	角度		
	距离	4 像素	
	挖空		
	内阴影		

图 3.62 山峰滤镜参数设置

帧过来的方法来完成。

任务二:制作山展开动画

Step 07 舞台中添加"山峰"元件。 新建图层"山",在第20帧处插入 关键帧,从库面板中把"山峰"影 片剪辑元件放入舞台,并调整好元 件的大小和位置,如图3.61 所示。

Step08 为"山峰"元件实例添加 滤镜。选中元件,在属性面板为其添 加"发光"滤镜,发光颜色为"白色", 模糊为"16 像素",强度为"500%"; 再次为其添加"投影"滤镜,模糊 为"31 像素",强度为"76%",角 度为"0°",参数设置如图 3.62 所示。

Step 09 制作山展开动画。在"山"
图层的第 20 帧处创建补间动画,并
用 3D 旋转工具将山调整为几乎不可
见,用与蓝天展开动画相似的方法
分别在第 33 帧将山展开,在第 36
和第 39 帧处调整山的抖动效果,如
图 3.63 所示。

任务三:制作小草展开动画

Step10 在"山"图层上面添加新图层 "小草",在第29帧处插入关键帧,从 库面板中把"小草"影片剪辑元件放入 舞台右侧,并调整好元件的大小和位置。

Step11 用与制作山展开动画同样的 方法在第 29 至第 40 帧之间制作小草展 开动画,在第 43 和第 46 帧处制作展开 后抖动效果,如图 3.64 所示。

任务四:制作向日葵展开动画

Step12 制作向日葵1展开动画。新 建"向日葵1"图层,用与小草展开同 样的方法在第37至第57帧之间制作向 日葵1展开以及抖动的效果,如图3.65 所示。

Step13 制作向日葵1旋转动画。将播放头置于第81帧处,用3D旋转工具绕Y轴向右旋转向日葵至如图3.66所示效果。在第105帧使向日葵朝向屏幕。

FIM



图 3.64 小草展开动画



图 3.65 向日葵 1 展开动画



图 3.66 向日葵 1 第 81 帧效果

Animate 二 <u>维</u> 动画制作 技术



图 3.67 向日葵 2 和向日葵 3 动画







Step14 新建两个图层,分别命名为"向 日葵 2"和"向日葵 3"。用与向日葵 1 展开同样的方法制作向日葵 2 和向日葵 3 的动画,向日葵的大小、位置和旋转角度 自己调整即可。制作时,可让它们出现的 时间不一致,这样动画效果会更加自然, 如图 3.67 所示。

任务五:制作太阳出现动画

Step15 新建图层"太阳",在第72 帧 处插入关键帧,把"太阳"元件放置在舞 台右上方,同时创建补间动画。

Step16 将播放头置于第 94 帧处,用 3D 平移工具将"太阳"绕 Y轴向下移动 至山的上方,在第 97 帧再上移一些,在 第 100 帧再次下移一些,从而完成太阳出 现的动画,如图 3.68 所示。

任务六:制作光芒变换动画

Step17 新建图层"光芒",在第96 帧 处插入关键帧,把"光芒"元件放置在舞 台左侧山峰上方,调整好大小后创建补间 动画。

Step18 在属性面板将第96 帧元件的透明度调整为"0"。

Step19 在第 111 帧调整光芒的透明度 为"100%",同时将其绕 Z 轴向右上旋转 一定角度,如图 3.69 所示。

Step20 在第 128 帧将光芒向左下旋转 一定角度,同时调整该帧光芒的透明度为 "83%",形成光芒闪动动画。

Step21 在第145 帧再次将光芒向右 上旋转一定角度,并将其透明度调整为 "100%"。至此,动画制作完成。





3.6.1 项目 介绍

王小小小小 下雪效果重点知识讲解	我想学到什么 我 书
3.6.1 项目 介绍 雪是自然界中 一种常见的自然现 免 一一种常见的影响	不能忘的关键词
家, 交到风的影响, 雪花飘落的路径往往 是曲线的。本项目将 通过下雪效果的实现 讲解引导动画的制作	我要得到什么
技巧, 动画效果如 图 3.70 所示。	坚持做完才有收获
电子工业	□ 成果打卡 DAY

Animate 二 и 动画制作 👖



图 3.70 下雪效果动画展示

3.6.2 引导动画原理

引导动画指制作对象沿着一定路径进行变换的动画。该动画至少包含两层,上层为引导 层,用来绘制对象运动的路径,下层为被引导层,一般用传统补间动画制作对象的位 移动画,如图 3.71 所示。需要注意的是,引导层中的引导线必须为矢量线条,且必须有两个 端点,中间不能断开。



☆ 提示

引导层的图标如果是KK,则表示当前层是引导线层,但动画无法按照引导线的路径移动,此时需要拖动 被引导层至该图层下方,即可将引导线层KK,变换为引导层

要制作引导动画,可以先把被引导对象放置于单独一层上,然后在该层上单击鼠标右键, 从弹出的快捷菜单中选择"添加传统运动引导层"命令,即可添加一层引导层,在引导层上, 可以绘制引导路径。接下来,在被引导层上调整起始和结束两帧中的对象分别位于引导线的 两个端点,再创建传统补间动画即可。

引导动画的属性面板有"调整到路径"、"沿路径着色"和"沿路径缩放"三个选项, 分别介绍如下。

- 调整到路径:如果像汽车等对象在沿引导线移动时,需要时时调整其运动方向,可在 制作好引导动画后,在属性面板中勾选"调整到路径"选项。
- 沿路径着色:如果引导路径是有颜色变化的,则当选中"沿路径着色"选项后,对象 在运动过程中的颜色会随着路径颜色变化而变化。
- 沿路径缩放:如果引导路径是有宽度变化的,则当选中"沿路径缩放"选项后,对象 在运动过程中会随着路径宽度的变化而产生缩放变化。

如图 3.72 所示为同时选 中了"调整到路径"、"沿路 径着色"和"沿路径缩放"三 个选项后,小球在运动过程中 的变化情况。



☆ 提示

为了保证对象能够吸附到引导线的端点上,可以在工具箱中选中"贴紧至对象" 67按钮后再进行调整。

3.6.3 项目实战

任务一: 绘制雪花元件

StepO1 新建 640 像素 ×480 像素文件,帧 频为 24fps,设置舞台背景颜色为深蓝色。

Step02 按【Ctrl+F8】快捷键新建"雪花" 图形元件,在元件编辑窗口的中心位置绘制一 个粗细为2 像素的白色短直线。

Step03 选中该直线,按【Ctrl+K】快捷键 打开对齐面板,选中"与舞台对齐"复选框, 然后分别单击"水平中齐"和"垂直中齐"按 钮,如图 3.73 所示,此时线条位于元件编辑 窗口的中心位置。

Step04 用任意变形工具选中该直线,按
【Ctrl+T】快捷键打开变形面板,输入旋转角度为"60度",单击"重置选区和变形"按钮,将其旋转复制一圈,如图 3.74 左图所示。然后用"线条"工具在其上绘制出雪花的纹理,如图 3.74 右图所示。







图 3.74 雪花元件放大 4 倍后效果

Animate 二 従 动画制作 👖 技术



图 3.75 绘制 S 形引导线



任务二:制作雪花循环 飘落动画

StepO5 制作一片雪花飘 落的动画。按【Ctrl+F8】快 捷键新建"一片雪花落"图 形元件,将"图层_1"重命 名为"雪花",从库面板中把 刚绘制的"雪花"元件拖曳 到舞台中。

StepOC 在"雪花"图层 上单击鼠标右键,从弹出的 快捷菜单中选择"添加传统 运动引导层"命令,即可在"雪 花"层上添加一个引导层。 用线条工具在引导层上绘制 一条稍长一些的直线,建议 要超出舞台的高度,然后用 选择工具将直线调弯,接下 来,用部分选取工具将直线 调整成如图 3.75 所示的 S 形 曲线。

Step17 在引导层的第 120 帧处按【F5】键插入普通帧, 在"雪花"图层的第 120帧 处按【F6】键插入关键帧, 将选择工具属性区的"贴紧 至对象"按钮打开,调整第 1帧和第 120帧的"雪花" 元件分别位于引导线的上下 两个端点处,在"雪花"图 层的第 1 至第 120帧之间创 建传统补间动画。此时,一 片雪花飘落的引导动画制作 完成,如图 3.76 所示。

基本动画应用

Step03 制作雪花循环落下的 动画。按【Ctrl+F8】快捷键新建 "雪花循环"图形元件,将"图 层_1"重命名为"雪花1",从库 面板中把"一片雪花落"元件拖 曳到舞台中,在第120帧处插入 普通帧。

Step 09 新建 3 个图层,分别重 命名为"雪花 2"、"雪花 3"和"雪 花 4"。选中"雪花 1"图层的第 1 帧,按住【Alt】键的同时拖动 该帧至"雪花 2"图层的第 1 帧上, 即可复制该帧。同理,将该帧分 别复制到"雪花 3"和"雪花 4" 图层的第 1 帧上,如图 3.77 所示。

Step10 单击选中"雪花2"图 层的雪花元件,调整属性面板中 的"循环"属性,设置"选项" 为"循环","第一帧"选择"30", 如图 3.78 所示,即设置"雪花2" 图层的雪花元件从第 30 帧开始 播放。

Step11 同理,设置"雪花3" 图层的雪花元件从第60帧开始播 放,"雪花4"图层的雪花元件从 第90帧开始播放。此时,可以看到, 4 个图层的雪花元件在S形曲线路 径上均匀排列且能够循环飘落, 如图 3.79 所示。

子工业



第3章

图 3.77 复制帧



图 3.78 调整循环起始帧



Animate 二 🎉 动画制作 技术



图 3.80 场景中雪花效果



图 3.81 团状雪花飘落动画效果

任务三:调整场景 中雪花飘落效果

Step12 返加场景中,按【Ctrl+R】快捷 键导入素材文件夹中提供的"雪花"图片,并 将其调整到与舞台边缘 对齐,在该层的第120 帧处按【F5】键插入普 通帧。

Step13 新建图层, 从库面板中把"雪花循 环"元件分多次拖曳到 舞台上,按照雪花近大 远小的规律,对它们进 行不同程度的缩放和水 平翻转,调整好其大小 和位置,制作好的效果 如图 3.80 所示。

Step14 由于现实中 的雪花经常是成不规则 的团状飘落的,因此若 想修改动画效果,只需 进入"雪花"元件中, 将瓣状的雪花删除,重 新绘制一个团状的雪 花。此时按【Ctrl+Enter】 快捷键测试动画,会发 现所有的雪花均变成了 团状,如图 3.81 所示。 3.7 项目十: 遮罩动画——小桥流水

我想学到什么



0

3.7.1 项目介绍

水纹效果是 AN 动画 中比较典型的特效,是用 遮罩动画来实现的。本项 目结合小桥流水案例的制 作,讲解遮罩动画的制作 技巧及影片剪辑元件混合 模式的使用。项目效果如 图 3.82 所示。

FI



Animate 二 <u>梯</u> 动画制作 技术



图 3.82 小桥流水动画效果展示

3.7.2 遮罩动画原理

遮罩动画是比较特殊的一种动画,可以实现很多漂亮的效果。遮罩动画包含两层,上层为遮罩层,下层为被遮罩层,如图 3.83 所示。遮罩层和被遮罩层均可绘制图形或制作动画, 但遮罩层中的对象类似于一个窗口,被遮罩层中的内容会通过遮罩层中的对象形状显示出来。



要制作遮罩动画,可先将两层动画均制作完成,然后在上面的图层上单击鼠标右键,在 弹出的快捷菜单中选择"遮罩层"命令即可。但要注意的是,遮罩层的图形不能是线条,如 果由于动画需要必须绘制成线条,则必须通过"修改"→"形状"→"将线条转换为填充" 菜单命令,将线条转换为填充图形后,遮罩动画才能够正常显示。

☆ 提示

制作完成的遮罩动画,遮罩层和被遮罩层均会处于锁定状态,此时看到的才是遮罩动画效果。在编辑时, 需要解除锁定才能对图层进行编辑。

3.7.3 项目实战

任务一:制作场景动画

Step101 新建 640 像素 × 480 像素文件, 帧频为 24fps, 设置舞台背景颜色为浅黄色(#FFFFCC)。
 Step102 按【Ctrl+R】快捷键,将素材文件夹中的"拱桥""荷花""水面""文字""小船""忆
 江南"素材导入到舞台中。

StepD3 依次选中各个素材, 按【F8】键将各个素材分别转换为"桥""荷花""湖水""诗句""船""忆江南"影片剪辑元件,然后将舞台上除桥外的所有元件实例删除。

Step04 摆放"桥"元件。用任 意变形工具调整"桥"元件的大 小,并摆放在合适位置,如图 3.84 所示。

Step05 用选择工具单击选中 舞台中的"桥"元件实例,调整 属性面板中的"显示"属性,设 置其混合模式为"正片叠底", 如图 3.85 所示,此时,会发现"桥" 元件已经与背景融为一体了。

StepO6 摆放"荷花"元件。 同理,将"荷花"影片剪辑元件 从库面板中拖放至舞台右下角, 调整好大小后设置其混合模式为 "正片叠底",如图 3.86 所示。

子工业



图 3.84 "桥"元件位置



图 3.85 设置"桥"元件混合模式



图 3.86 "荷花"元件位置

Animate 二 🎉 动画制作 技术



图 3.87 "忆江南"文字位置



图 3.88 "船"元件位置



Step 07 摆放"忆江南"文字。用与 "荷花"元件同样的方法摆放"忆江南" 文字,如图 3.87 所示。

Step08 摆放"船"元件。将"船" 影片剪辑元件从库面板中拖放至舞台左 下角,调整好大小后设置其混合模式为 "正片叠底",如图 3.88 所示。

Step09 制作"船"摇晃动画。在舞 台中双击"船"元件,进入元件的编辑 窗口,选中"船"图片,按【F8】键 将其转换为"小船"图形元件。

Step10 用任意变形工具将中心点调整到小船底部,然后稍向左旋转一些, 分别在第40和第80帧处按【F6】键插入关键帧,将第40帧的小船稍向右旋转一些,在第1至第80帧之间创建 传统补间动画,如图3.89所示。

任务二:制作水纹效果动画

Step11 在库面板中双击"湖水"影片 剪辑,进入元件的编辑窗口,将"图层 _1"重命名为"水1",在第100帧处 按【F5】键插入普通帧。选中舞台中的图 片对象,按【Ctrl+B】快捷键,将图片打散, 用选择工具框选上半部分,将其删除。

Step12 新建图层"水2",把"水1"
图层的第1帧复制到"水2"图层的第1
帧上。

(Step13) 在"水2"图层上新建图层"line", 用线条工具在舞台中绘制粗细为4像素 的直线,颜色任意,按住【Alt】键的同 时拖曳线条,将线条不断向下复制,使 其高度超出水面,如图3.90所示。

Step14 选中所有线条,选择"修改"→ "形状"→"将线条转换为填充"菜单命令, 将线条转换为填充图形,并将该帧中的 所有线条转换为图形元件"line"。

Step15 调整第1帧的"line"元件下 端与水面下端对齐,在第100帧处插入关 键帧,调整"line"元件上端与水面上 端对齐,在第1至第100帧之间创建传 统补间动画,在"line"层上单击鼠标右键, 从弹出的快捷菜单中选择"遮罩层"命令, 即可创建一个遮罩动画,如图3.91所示。

Step16 将"水1"图层的图片用光标 键向下移动1像素,按【Enter】键即可 看到水面已经动了起来。

Step17 返回场景中,将"湖水"影片 剪辑从库面板中拖曳到舞台上,调整好 大小后设置其混合模式为"正片叠底", 然后利用右键快捷菜单中的"排列"命令, 将"船"和"荷花"元件实例移至顶层, 此时的画面效果如图 3.92 所示。



图 3.90 绘制线条



图 3.91 水纹遮罩动画



图 3.92 摆放"湖水"元件



Step18 隐藏湖水边缘。从舞台中双击"湖水"影片剪辑元件,进入元件编辑窗口中。新建图层,利用椭圆工具绘制一个和湖水差不多大的椭圆,并为其填充透明到白色的径向渐变,用渐变变形工具调整渐变的填充效果,如图 3.93 所示。

Step19 此时,如果湖水上边缘还是不够模糊,可以再增加一个新图层,用矩形工具沿上边缘绘制一个矩形,为矩形填充从上到下白色到透明色的线性渐变,如图 3.94 所示。



图 3.94 矩形渐变填充效果



Step20 返回场景中,此时场景中的画面效果如图 3.95 所示,湖水的边缘被完美地隐藏了起来。

XTLNI

任务三:制作诗词动画

Step21 将"诗句"影片剪辑元件 拖曳到舞台中合适的位置并调整其大 小,设置其混合模式为"正片叠底", 如图 3.96 所示。

Step22 双击"诗句"元件,进入 元件的编辑窗口,将"图层_1"重 命名为"txt",在第140帧处按【F5】 键插入普通帧。

Step23 新建图层 "zz",用"矩形工具"在文字右侧绘制一个矩形,如图 3.97 所示。



图 3.96 "诗句"元件位置



图 3.97 绘制矩形遮罩



Step24 在第 90 帧处按【F6】键插入关键帧,用任意变形工具调整矩形缩放,使其覆盖整个文字,在第 1 至第 90 帧之间创建形状补间动画,如图 3.98 所示。

Step25 至此,动画制作完成,按 【Ctrl+Enter】快捷键测试动画,即 可看到动画效果。

☆ 提示

在本动画中,因为用的都是影片剪辑元件,故场景中只有1帧,且都放在一个图层上即可。在制作过程中需要预览动画时,必须按【Ctrl+Enter】快捷键才能看到最终动画效果。

3.8 项目十一:骨骼动画——骨骼应用



3.8.1 项目介绍

骨骼动画是 AN 中比 较特殊的一种动画类型, 它是基于反向运动(IK) 的一种使用骨骼的有关结 构对一个对象或彼此相关 的一组对象进行动画处理 的方法。使用骨骼工具创 建动画后,元件实例和形 状对象可以按照复杂而自 然的方式进行变化。在一 些想要表现如弹簧的弹性 运动等的复杂动画中,利 用骨骼动画来实现有着不 可比拟的优势。本项目重 点讲解骨骼动画的基本应 用,动画效果展示如图3.99 所示。



了不能忘的关键词

我要得到什么

У 坚持做完才有收获
□ 成果打卡



3.8.2 骨骼动画原理

我们可以为元件实例或形状添加骨骼,添加好的骨骼链称为骨架,骨架中的骨骼彼此相 连,骨骼之间的连接点称为关节。一旦添加骨骼后,AN 会自动将元件实例或形状及关联的 骨架移动到新的姿势图层中。需要注意的是,骨骼联动必须是两个以上的对象才可以完成的。 每个姿势图层只能包含一个骨架及其关联的实例或形状,姿势图层的时间轴是绿色的。

添加好骨骼后,可以用选择工 具移动骨骼,与骨骼相关联的元件 实例或形状会跟着移动。骨骼分为 两种:柔性骨骼和刚性骨骼,如图 3.100 左图所示是为小草添加柔性骨 骼后的效果,拖动骨骼可以使叶子 产生摆动效果;如图 3.100 右图所 示是为人物添加刚性骨骼后的效果。 若要删除某个骨骼,单击选中该骨 骼并按【Delete】键即可。

3.8.3 项目实战

任务一:挖掘机动画

StepO1 打开"挖掘机动画素材" 文件,将其另存为"挖掘机动画"。

Step02 利用"骨骼工具"为挖
 掘机添加如图 3.101 所示的骨骼。
 Step03 在两个图层的第 75 帧处
 同时按【F5】键插入普通帧。



图 3.100 骨骼应用示例



Animate 二 🎉 动画制作 技术



图 3.102 第 25 帧效果



图 3.103 第 49 帧效果



图 3.104 摆放元件位置

Step04 将播放头置于第25帧处, 用选择工具调整骨骼至如图 3.102 所示效果。

Step05 将播放头置于第49帧处,用选择工具调整骨骼至如图3.103 所示效果。

Step06 将第1帧的姿势复制到 第75 帧处,动画制作完成。

☆ 提示

在调整骨骼时,如果出现位置不正确 的情况,则可以直接用方向键移动元 件位置至正确处。

任务二:小猴荡秋千动画

Step107 打开"小猴荡秋千素材" 文件,将其另存为"小猴荡秋千"。

Step 08 从库面板中将"monkey" 和"虚拟物体"元件拖曳至舞台中, 排列好位置,如图 3.104 所示。

权即

Step09 用骨骼工具从虚拟 物体至猴子处绘制一个骨骼, 如图 3.105 所示。



图 3.105 添加骨骼



图 3.106 第 1 帧猴子位置

Step10 单击选中骨骼, 调整第1帧猴子的位置如 图 3.106 所示。

FI

Animate 二 従 动画制作 技术



Step11 将播 放头置于第5帧 处,调整此时猴 子的位置,如图 3.107 所示。

图 3.107 第 5 帧猴子位置

•	弹簧
	强度:86 阻尼:36
	图 3.108 设置弹簧参数

Step12 选中 骨骼,调整属性 面板中的"弹簧" 属性,设置强度 为"86",阻尼为 "36",如图 3.108 所示。

Step13 用选择工具来回拖曳播放头几次,猴子自己荡了起来,按【Ctrl+Enter】快捷键测试动画后发现,猴子的摆动幅度会越来越小,直至停下。





本章重点介绍了逐帧动画、形状补间动画、传统补间动画、摄像机动画、补间动画、引 导动画及遮罩动画的原理及制作技巧,大家在进行动画制作时可以根据实际需要选择和综合 运用,从而完成精美的动画作品。同时,这些动画制作技巧也是进行角色动作调整的基础。

