

AE 的初始设置和制作流程

——《海底世界》

项目描述

为了能在 After Effects (以下简称“AE”) 中实现各种影视特技的合成, 我们需要先了解 AE 的基本设置和基本制作流程, 熟悉它的工作界面, 了解它的项目文件是如何管理素材的。本项目将引领大家逐步熟悉 AE 的基本使用方法。《海底世界》的制作效果如图 1-1 所示。



图 1-1 《海底世界》的制作效果

学习目标

知识目标：掌握 AE 项目的初始化设置和影视项目的制作流程, 了解影视制作的一些基本概念。

技能目标：能通过操作了解 AE 的界面布局和项目设置方法, 明确影片的基本制作流程。

项目分析

该项目分解为两个任务, 任务一对项目文件进行初始化设置; 任务二通过《海底世界》项目的制作对导入素材、新建合成、在时间线上编辑素材和渲染输出影片等影片制作流程进行了



介绍。

项目实施

任务一 项目初始化设置

启动 AE 后,系统自动新建一个项目,默认状态下是根据美国 NTSC 电视制式进行初始化,而我国使用的是 PAL 制式,需重新进行设置。其操作步骤如下。

选择“File Project Settings”命令,在弹出的“Project Settings”对话框中,选中“Timecode Base”单选按钮,设置其值为 25fps,单击“OK”按钮,如图 1-2 所示。

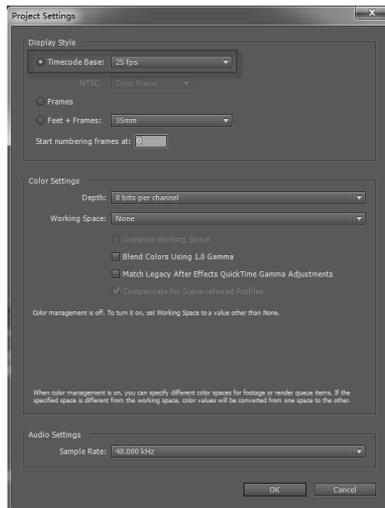


图 1-2 “Project Settings”对话框

选择“Edit Preferences”命令,在弹出的“Preferences”对话框中,选择“Import”选项,设置 Sequence Footage 的导入方式为 25 frames per second,如图 1-3 所示。

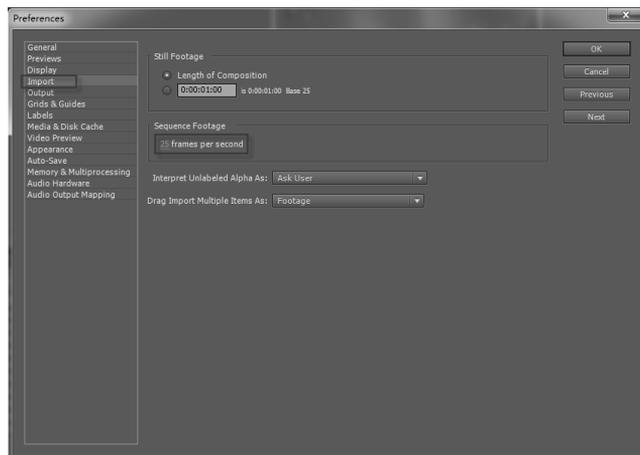


图 1-3 “Preferences”对话框

渲染输出模板设置。选择“Edit Templates Render Settings”命令，在弹出的“Render Settings Templates”对话框中，将 Defaults 全设置为 Best Settings，如图 1-4 所示。单击“Edit”按钮，在弹出的“Render Settings”对话框中的“Frame Rate”选项组中选中“Use this frame rate”单选按钮，设帧速率为 25。这样就强制以每秒 25 帧的速率进行输出，如图 1-5 所示。

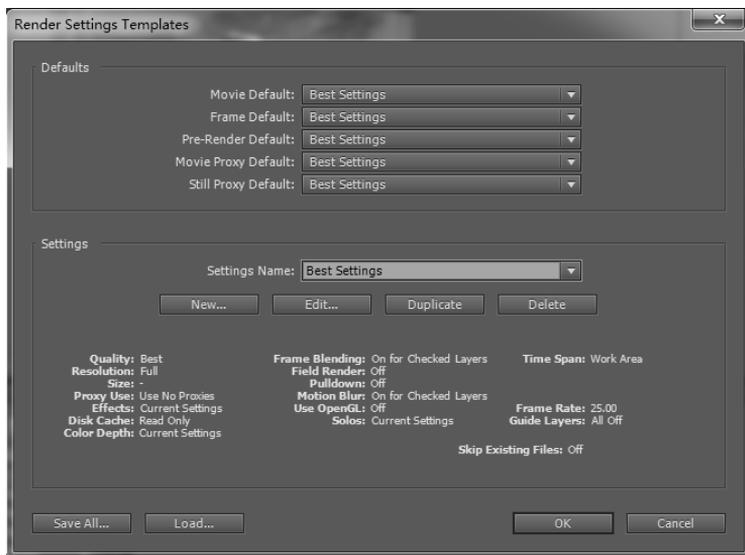


图 1-4 “Render Settings Templates”对话框

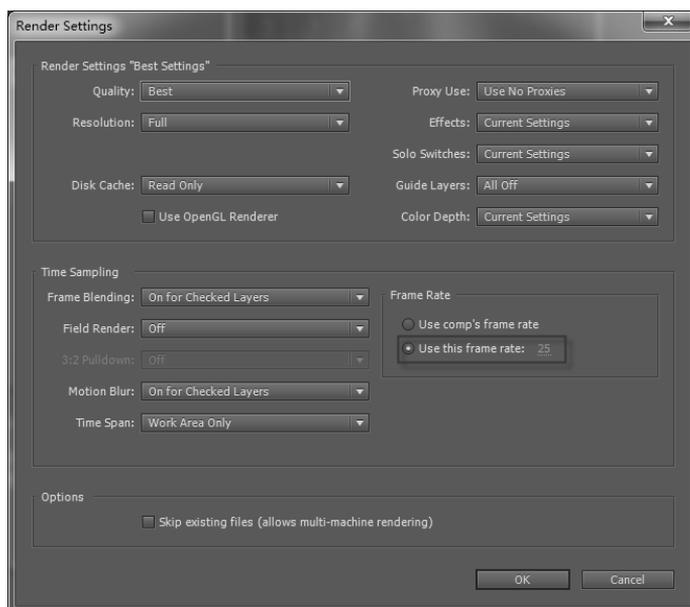


图 1-5 “Render Settings”对话框

选择“Edit Templates Output Module Templates”命令，在弹出的对话框中，单击“Edit”按钮，在弹出的“Output Module Settings”对话框中，设置 Format 为 FLV，勾选“Audio Output”复选框，然后单击“OK”按钮。这样就将视频的默认输出格式设置为 FLV 格式，默认输出音频，如图 1-6 所示。

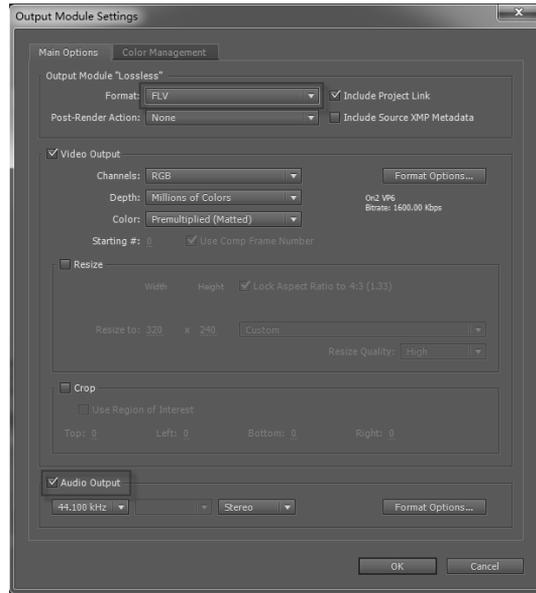


图 1-6 “Output Module Settings”对话框

任务二 制作《海底世界》

1. 导入素材

启动 AE，双击“Project”窗口的空白处或者选择“File Import File”命令，在弹出的“Import File”对话框中，选择要导入的所有素材，选择“打开”按钮即可导入素材，如图 1-7 所示。选择“File Save As”命令，将项目文件进行保存，命名为“海底世界”。



图 1-7 导入的素材

2. 新建合成

选择“Composition New Composition”命令，在弹出的“Composition Settings”对话框中，设置为海底世界，在“Preset”下拉列表中选择“Custom”选项，设置 Width 为 320px，Height

为 240px，Pixel Aspect Ratio 为 Square Pixels，Frame Rate 为 25，Duration 为 24 秒，如图 1-8 所示。单击“OK”按钮，新建一个合成。

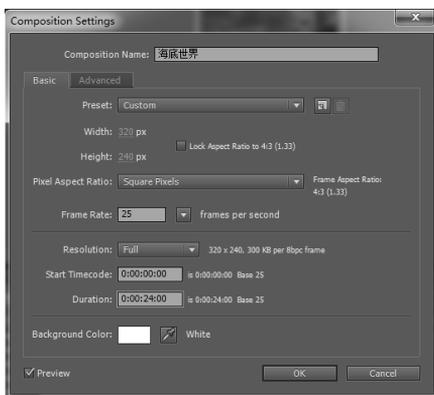


图 1-8 “Composition Settings”对话框

3. 在时间线上编辑素材

1) 在“Project”窗口中依次将所有素材拖入时间线窗口，可以在时间线上单击选中某个素材进行上下拖动，改变其上下排列的顺序，各素材上下排列位置如图 1-9 所示。

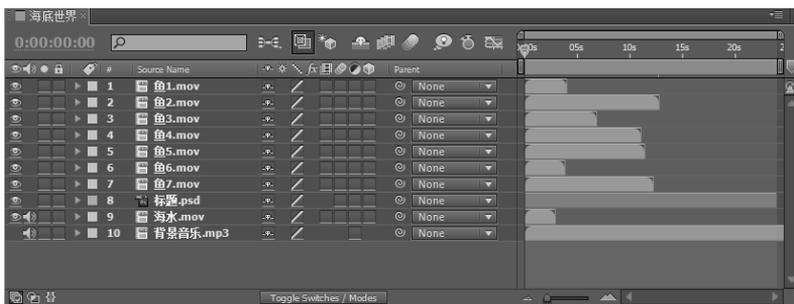


图 1-9 在时间线上排列素材

拖动时间线底部的缩放滑块 (), 可改变时间线的长度显示比例, 将滑块移到最左端, 使得时间线可以显示全部长度。

2) 单击时间线左上角的当前时间显示位置, 将时间改为 0:00:03:00, 按 Enter 键, 则时间线指针移动到第 3 秒的位置。单击时间线上的素材“鱼 1.mov”, 按住 Alt+]组合键, 则素材“鱼 1.mov”在时间线上的出点 (即结束位置) 移到第 3 秒处, 如图 1-10 所示。

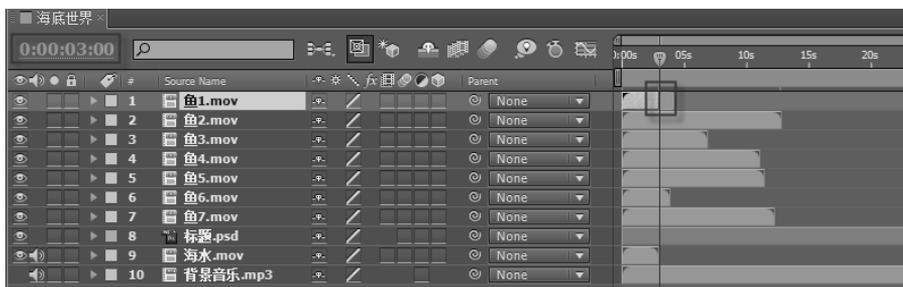


图 1-10 设置素材“鱼 1.mov”的出点



单击素材“鱼 2.mov”，按[键，将整体移动该素材，使其开始位置（即入点）对齐到时间线指针处，如图 1-11 所示。

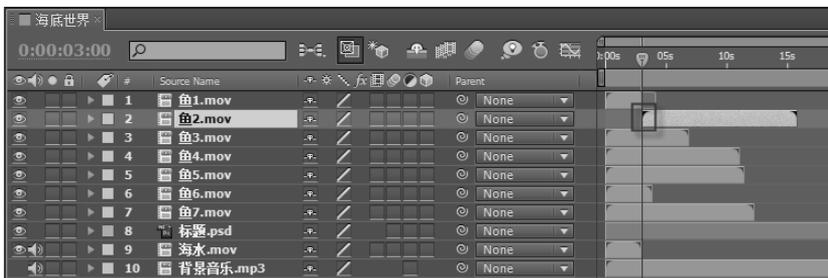


图 1-11 调整素材“鱼 2.mov”的入点

3) 设置时间线的当前位置为 0:00:06:00，按 Enter 键，则时间线指针移动到第 6 秒的位置。将鼠标指针移到素材“鱼 2.mov”的右端位置，当鼠标指针变为左右箭头形状时，拖曳鼠标，将素材的出点移到时间线指针处，这样素材“鱼 2.mov”的出点位置在第 6 秒处，如图 1-12 所示。

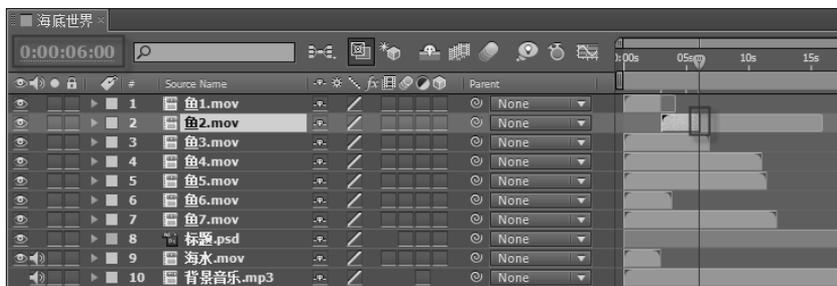


图 1-12 设置素材“鱼 2.mov”的出点位置

单击素材“鱼 3.mov”，按[键，将整体移动该素材，使其入点对齐到时间线指针处。

4) 修改时间线当前位置为 0:00:09:00，按 Enter 键，则时间线指针移动到第 9 秒的位置。此时素材“鱼 3.mov”仍处于选中状态，按 Alt+]组合键则素材出点被设置到指针处。

单击素材“鱼 4.mov”，按[键，将整体移动该素材，使其入点对齐到时间线指针处，如图 1-13 所示。

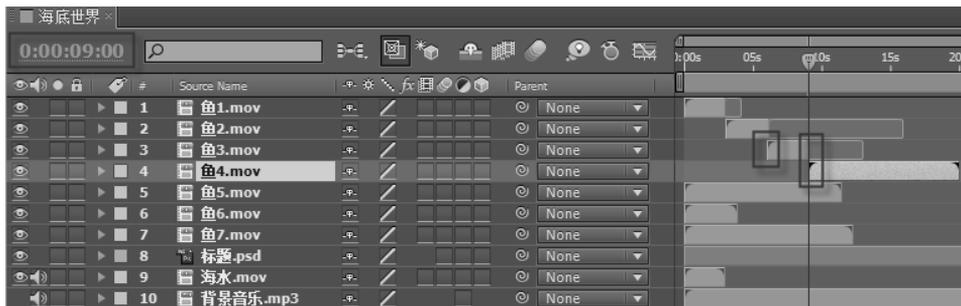


图 1-13 设置素材的入点和出点



调整素材的入点和出点时,当素材在时间线上的长度较短时,可以将鼠标指针移到素材的开始或结束位置,拖曳鼠标即可改变素材的入点或出点位置。当素材的长度超过时间线长度时,很难找到素材的开始或结束位置,要想设置素材的入点或出点位置,可以先设置时间线指针的位置,再选中该素材,按 Alt+[组合键或 Alt+]组合键,可迅速地将素材的入点或出点设到指针处。这种调整方法改变的是素材的入点和出点位置,而素材本身在时间线上的位置没有发生改变。

当设置好时间线指针位置,选中素材按[或]键时,会将素材在时间线上进行整体移动,使得素材的入点或出点对齐到指针处。

5) 依据相同的操作方法,分别在第 12、15、18、21 秒处设置其余素材的入点和出点。调整后的时间线如图 1-14 所示。

6) 单击图层“海水.mov”左端的声音小喇叭符号(🔊),关闭素材自带的音频。在时间线中可拖动时间线指针前后移动,对编辑结果进行观察。单击右侧的“Preview”窗口中的“内存渲染”按钮(▶),如图 1-15 所示,或者按 0 键,测试播放效果。

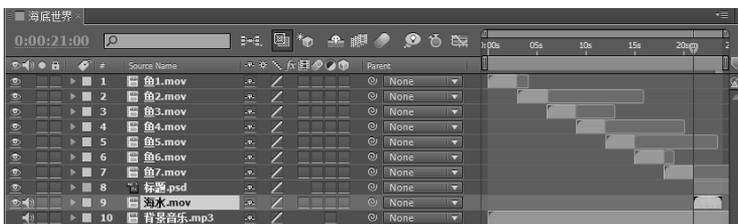


图 1-14 调整后的时间线

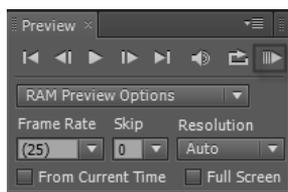


图 1-15 “Preview”窗口

4. 渲染输出

选择“Composition Make Movie”命令,输入影片名称和保存位置,单击“保存”按钮。此时时间线打开渲染列表,可以单击左下角的“Lossless”按钮,在弹出的“Output Module Settings”对话框中,在“Format”下拉列表中,设置不同的视频输出格式,如图 1-16 所示。此处设置为默认的 FLV 格式。

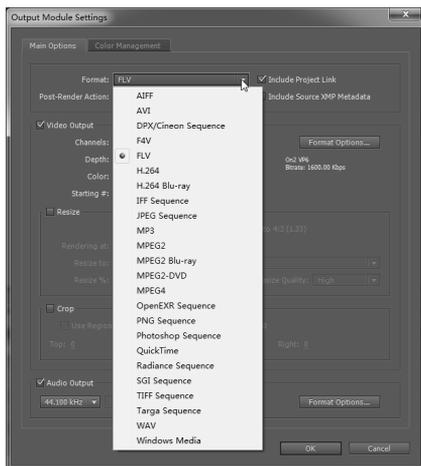


图 1-16 设置不同的视频输出格式



还可以在“Render Queue”窗口中单击“Output To”右侧的“海底世界.flv”文件名，在弹出的对话框中修改文件的保存路径和文件名，其他采用默认设置，单击“Render”按钮即可进行渲染，如图 1-17 所示。

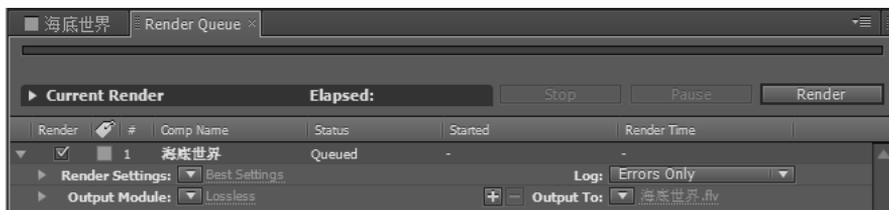


图 1-17 “Render Queue”窗口

渲染结束后，找到渲染的视频文件，双击该文件，可以在视频播放器中观看制作效果。



相关知识

1. 影视基础知识

(1) 电视制式

电视制式是指一个国家的电视系统采用的特定制度和技术标准。根据对电视信号采用编码标准的不同，形成了不同的电视制式。目前世界上用于彩色电视广播主要有以下 3 种制式。

1) NTSC 制式。正交平衡调幅制 (National Television System Committee, 简称 NTSC 制) 是全球国家电视系统委员会制式，其画面尺寸为 720×480 (像素)，帧速率为 29.97 帧/秒。这种制式解决了彩色电视和黑白电视兼容的问题，但是也存在着容易失真、彩色不稳定的缺点。采用这种制式的国家主要有美国、日本、加拿大。

2) PAL 制式。正交平衡调幅逐行倒相制 (Phase Alteration Line, 简称 PAL 制) 产生于 1962 年。它克服了 NTSC 制式因相位敏感造成的色彩失真的缺点。PAL 制式的画面尺寸为 720×576 (像素)，帧速率为 25 帧/秒。采用这种制式的国家主要有中国、德国、英国和其他一些西北欧国家。

3) SECAM 制式。行轮换调频制 (Sequentiel Couleur Avec Memoire, 简称 SECAM 制) 意思是按照顺序传送与存储彩色电视系统，特点是不怕干扰，色彩保真度高。采用这种制式的国家主要有法国、俄罗斯及东欧国家。

(2) 帧速率和场

帧是构成动画的最小单位，在动画中每一幅静态图像被称为一帧。帧速率是指每秒能够播放或录制多少帧，其单位是帧/秒 (fps)。帧速率越高，动画效果越好。一般情况下，电影播放画面的帧速率是 24 帧/秒。

电视画面是由电子枪在屏幕上一行一行地扫描而形成的。电子枪从屏幕最顶部扫描到最后底部称为一场扫描。若一帧图像由电子枪顺序地一行接着一行连续扫描而成，则称为逐行扫描；若一帧图像通过两场扫描完成，则是隔行扫描。在两场扫描中，第一场 (奇数场) 只扫描奇数行，依次扫描 1、3、5、……行，而第二场 (偶数场) 只扫描偶数行，依次扫描 2、4、6、……行。

在 Premiere 中奇数场和偶数场分别称为上场和下场，每一帧由两场构成的视频在播放时要定义上场和下场的显示顺序，先显示上场，后显示下场，称为上场顺序，反之称为下场顺序。

(3) 分辨率和像素宽高比

影响电影和视频质量的因素不仅取决于帧速率，每帧的信息量也是一个重要因素，即图像的分辨率。较高的分辨率可以获得较好的图像质量。

传统模拟视频的分辨率表现为每幅图像中水平扫描线的数量，即电子束穿越屏幕的次数，称为垂直分辨率。水平分辨率是每行扫描线中所包含的像素数，取决于录像设备、播放设备和显示设备。

帧的宽度与高度的比例是帧的宽高比，普通电视系统是 4 : 3，宽屏电视是 16 : 9。目前标准清晰度的电视的帧采用的宽高比是 4 : 3，高清晰度的电视的帧采用的宽高比是 16 : 9。

像素宽高比，是像素的宽度和高度的比例，如标准的 PAL 制视频，一帧图像由 720 × 576 像素组成，采用的是矩形像素，像素的宽高比是 1 : 1.067。计算机使用方形像素显示画面，其像素宽高比为 1.0。我们接触的大部分图像素材采用的是方形像素，如果在方形像素的显示器上显示未经过矫正的矩形像素的图像，会出现变形现象。

(4) 标清、高清、2K 和 4K

标清 (SD) 和高清 (HD) 是两个相对的概念，是尺寸的差别，而不是文件格式上的差别。高清晰简单理解起来就是分辨率高于标清的一种标准。分辨率最高的标清格式是 PAL 制式，可视垂直分辨率为 576 线，高于这个标准的即为高清，分辨率通常为 1280 × 720 像素或 1920 × 1080 像素，帧宽高比为 16 : 9。相对于标清，高清的画质有了大幅度提升。在声音方面，由于使用了更为先进的解码和环绕声技术，用户可以更为真实地感受现场气氛。

根据尺寸和帧速率的不同，高清分为不同格式，其中分辨率为 1280 × 720 像素的均为逐行扫描，而分辨率为 1920 × 1080 像素的在比较高的帧速率时不支持逐行扫描。

2K 和 4K 是标准在高清之上的数字电影格式，分辨率分别为 2048 × 1365 像素和 4096 × 2730 像素。目前，RED ONE 等高端数字电影摄像机均支持 2K 和 4K 的标准。

2. AE 界面介绍

(1) “Project” 窗口

AE 所导入的素材全部在该窗口中显示，如图 1-18 所示。



图 1-18 “Project” 窗口

下面介绍其底部按钮。

- Interpret Footage ：“解释”按钮，可以对导入的素材进行 Alpha 通道、Frame Rate、



Fields and Pulldown、Pixel Aspect Ratio 等内容进行重新设置，如图 1-19 所示。

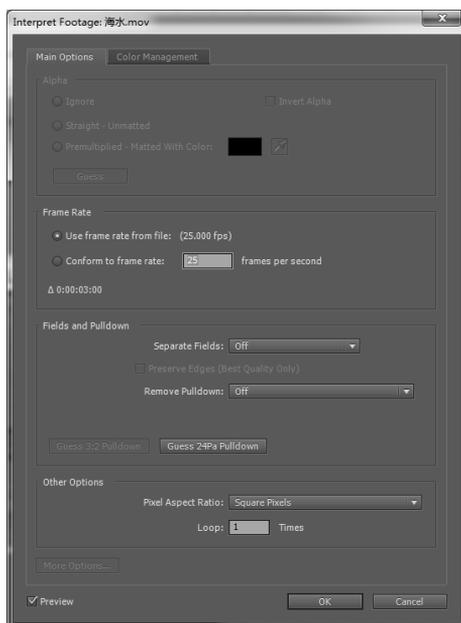


图 1-19 “Interpret Footage” 按钮

- **Creata new Folder** ：“创建新文件夹”按钮，可将素材放置到不同的文件夹中，以便进行分类管理。
- **Creata new Composition** ：“新建合成”按钮。若将“Project”窗口中的素材拖到该按钮上，则创建一个新的、与素材大小一致的合成。
- **删除** ：当在“Project”窗口中选中素材时，单击该按钮可以删除该素材。

(2) 合成窗口

在 AE 中对一个项目进行编辑时首先要建立一个合成。在合成窗口中，通过对素材的编辑加工最终输出成品，如图 1-20 所示。



图 1-20 合成窗口

选择“Composition New Composition”命令，在弹出的“Composition Settings”对话框中可进行相关设置，如图 1-21 所示。

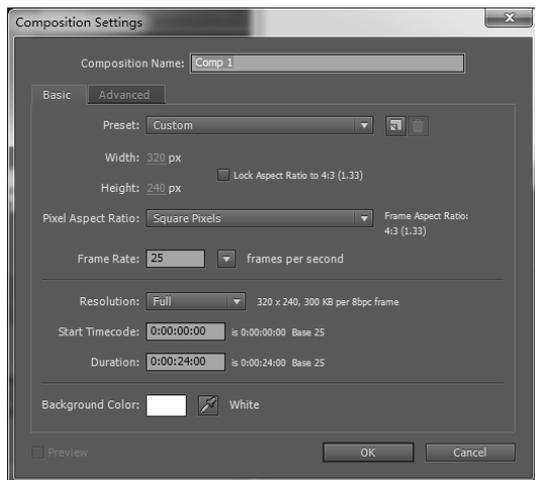


图 1-21 “Composition Settings”对话框

各参数介绍如下。

- Composition Name：新建合成的名称。
- Preset：预设。按照电视标准系统预置了一些影片标准尺寸，也可以在下拉列表中选择“Custom”选项定义尺寸。
- Pixel Aspect Ratio：设置影片的像素宽高比。
- Resolution：分辨率，决定渲染质量。
- Start Timecode：起始时间，格式为时:分:秒:帧。
- Duration：持续时间。

合成窗口打开的同时，时间轴窗口也自动打开，它们是一体的，在“Project”窗口中出现合成文件。

合成窗口关闭后，双击“Project”窗口中的合成文件，则打开合成窗口。

合成窗口的下部有许多按钮，可分别设置不同的功能。

- ：缩放按钮。

单击右下角的下拉按钮，可在下拉列表中对是否显示标尺、参考线、网格、安全框、网格灯进行设置，如图 1-22 所示。

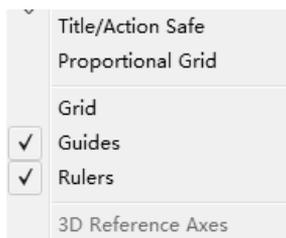
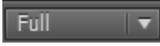


图 1-22 下拉列表

- ：控制 Mask 路径是否显示。
- ：当前时间按钮。
- ：快照拍摄和显示按钮。
- ：R、G、B 和 Alpha 通道图标。



➤  :分辨率按钮。高分辨率可以显示清晰的画面,低分辨率可以加速显示,但图像质量变差。

➤  :区域观察按钮。

➤  :可设置“Composition”窗口的背景透明。

➤  :视图选择按钮。

(3) 时间线 (Timeline) 窗口

时间线窗口是以时间为基准对层进行操作的,如图 1-23 所示。

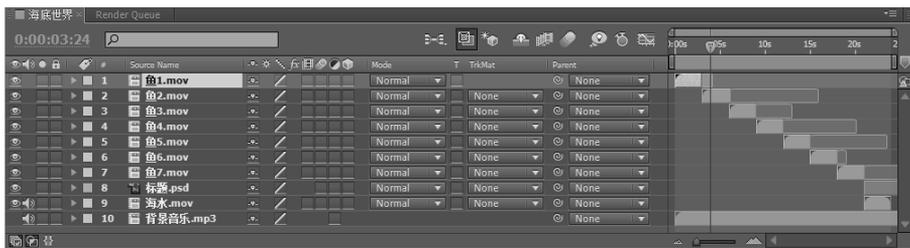


图 1-23 Timeline 窗口

在时间线窗口中可以调整素材层在合成图像中的时间位置、素材长度、叠加方式、合成图像的渲染范围、合成图像的长度等。

时间线窗口包括 3 个大区域,左侧为控制面板区域,右侧的上端为时间线区域,右侧下端为层工作区域。

1) 控制面板区域。

➤  :当前时间。

➤  :每一个素材层都对应着这些按钮。 控制素材层的显示或隐藏, 控制播放或关闭音频, 控制合成图像中只显示当前层, 控制是否锁定素材图层。

➤  :可展开图层属性进行设置。

➤  :卷展变化/连续栅格开关,将影响嵌套的合成图像和 Illustrator 文件产生的层。

➤  :特效开关,可打开或关闭应用于层的特效。

➤  :帧融合开关,可为素材应用帧融合技术。

➤  :运动模糊开关。

➤  :调节层开关。

➤  :3D 层开关。

➤  :层模式栏,可控制素材图层之间的混合模式。

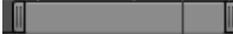
➤  :轨迹蒙版设置栏。

➤  :父子关系栏。

2) 时间线区域。

➤  :时间标尺。

➤  :时间指示器。

➤  :工作区域,可拖动两端的滑块确定预览和渲染的区域。

➤  :时间线缩放按钮。

3) 层工作区域。

每个素材均以层的形式以时间为基准排列在层工作区，每个图层均可以设置入点和出点。

(4) Layer 窗口

双击时间线上的素材层。用户可以通过该窗口预览层内容，设置层的入点和出点，还可以执行制作遮罩、移动定位点等操作，如图 1-24 所示。



图 1-24 Layer 窗口

(5) Tools 工具栏

AE 提供了 Tools 工具栏。对合成图像中的对象进行操作，如移动、缩放、旋转等，同时遮罩的建立和编辑也要依靠此工具栏来实现，如图 1-25 所示。



图 1-25 Tools 工具栏

(6) Time Controls 窗口

通过此窗口，用户可以对素材、层、合成图像的内容进行回放，也可以在其中进行内存预览设置，如图 1-26 所示。

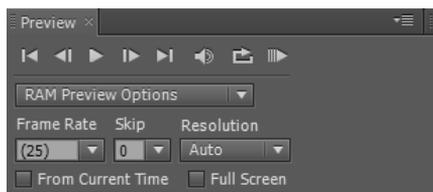


图 1-26 Time Controls 窗口

(7) “Audio” 窗口

“Audio”窗口显示播放时的音量级别。它可以调节所选层左右声道的音量，利用时间线窗口和“Audio”窗口可以为音量设置关键帧，也可以将分贝数的显示改为百分数显示，并可以设置分贝数的变化范围，如图 1-27 所示。



(8) “Info” 窗口

“Info” 窗口用来描述合成图像的信息。在“Info” 窗口中共有 6 个参数，它们分别是 R、G、B、A、X、Y，其中 R、G、B、A 四个参数是用来描述合成图像各个通道的参数，而 X、Y 两个参数用来描述目前表达的信息在窗口中的具体位置。“Info” 窗口的数值是通过鼠标指针在窗口中的具体位置决定的，如图 1-28 所示。

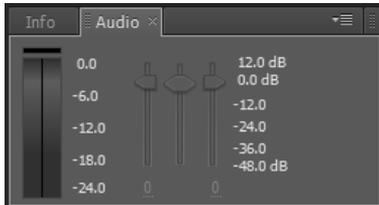


图 1-27 “Audio” 窗口



图 1-28 “Info” 窗口



项目拓展

短片《搞笑动物》

该项目通过对背景音乐的节奏转折点进行标记，找出镜头的切换点，将不同的搞笑动物视频排列在时间线上，根据标记点调整素材的入点和出点，最终进行渲染输出。其制作效果如图 1-29 所示。



图 1-29 《搞笑动物》的制作效果



操作步骤

➤➤➤➤➤➤ START

1) 启动 AE，在“Project” 窗口中双击导入所有素材，如图 1-30 所示。选择“File Save As” 命令，将项目文件进行保存，命名为“搞笑动物.aep”。

2) 选择“Composition New Composition” 命令，在弹出的“Composition Settings” 对话框中，设置“Composition Name” 为“搞笑动物”，在“Preset” 下拉列表中选择“Custom” 选项，设置 Width 弹出的“Composition Settings” 为 320px，Height 为 240px，Pixel Aspect Ratio (像素宽高比) 为 Square Pixels，Frame Rate 为 25，Duration 为 47 秒 8 帧，如图 1-31 所示。单击 OK 按钮，这样就新建了一个合成。



图 1-30 在“Project”窗口中导入素材

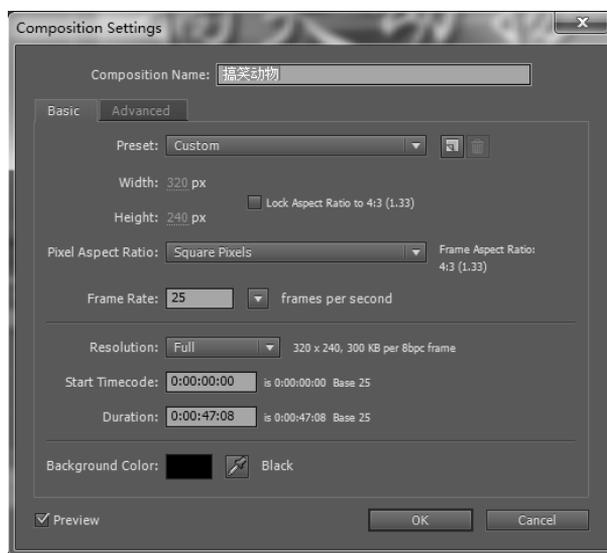


图 1-31 “Composition Settings”

3) 在“Project”窗口中将素材“背景音乐.mp3”拖到时间线上，按 0 键进行声音测试播放，反复测听几次后，从音乐开始的部分再次进行测试，在听到音乐旋律有转折的地方，可分别按*键，直到音乐播放结束。按 Space 键停止音乐播放，此时背景音乐图层上出现了多个标记点，这就是按*键产生的标记点，如图 1-32 所示。



图 1-32 给背景音乐做标记

这些标记点将作为不同镜头进行切换的位置。读者在操作时，可能标注的标记点会有许多，而且可能标记的位置不在音乐旋律的转折点上。我们可以用鼠标拖曳标记点进行左右移动，将其移动到准确的转折位置。当需要删除多余的标记点时，可以将鼠标指针移到需要删除的标记



点上, 右击, 在弹出的快捷菜单中选择 “Delete This Marker” 命令即可, 如图 1-33 所示。

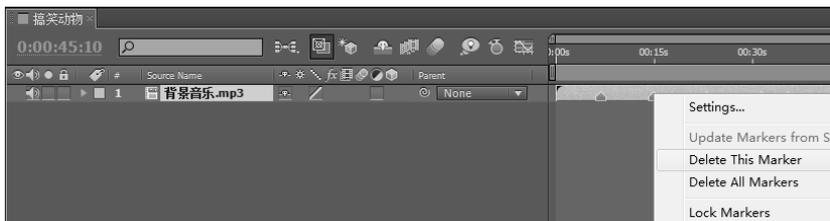


图 1-33 对标记点进行编辑

为了便于读者对照操作, 本项目中的标记点分别标记在第 6 秒 20 帧、第 14 秒 23 帧、第 22 秒 21 帧、第 31 秒 8 帧、第 35 秒 9 帧的位置。

4) 在 “Project” 窗口中将素材 “按摩猫.wmv” 拖到时间线的上层, 将鼠标指针移到该图层的右端, 当鼠标指针变为双向箭头时, 向左拖曳素材的右端到标记点处, 这样就将图层的出点移动到了标记点上。

由于该素材带有声音, 单击该图层左端的声音小喇叭按钮, 关闭素材自带的音频, 如图 1-34 所示。

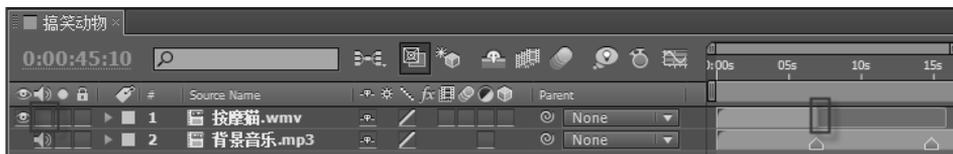


图 1-34 在时间线上编辑图层 “按摩猫.wmv”

5) 在 “Project” 窗口中将素材 “松鼠与汽车擦肩而过.wmv” 拖到时间线的上层, 拖曳指针观察视频画面, 当看到满意的内容时, 分别拖曳图层开始和结束的位置到需要的画面位置, 从而改变图层的入点和出点。拖曳移动图层在时间线上的位置, 使其入点对齐前一素材的结尾。调整移动该素材的出点, 使其与下一个标记点对齐。单击该图层左端的声音小喇叭按钮, 关闭素材自带的音频, 如图 1-35 所示。

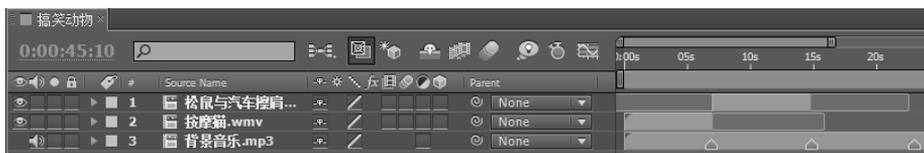


图 1-35 调整图层的入点、出点与标记点对齐

6) 在 “Project” 窗口中将素材 “熊模仿人.w2v” 拖到时间线的上层, 使其开始位置对齐上一素材的结束位置, 如图 1-36 所示。

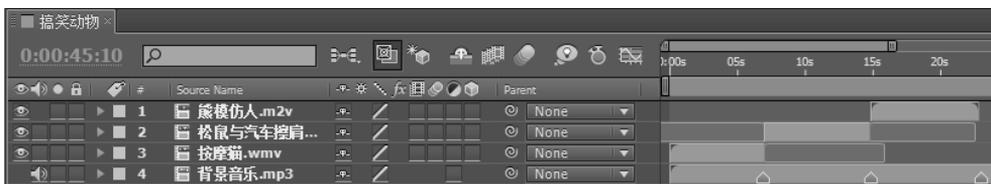


图 1-36 对齐图层的入点 (一)

7) 在“Project”窗口中将素材“猫 2.w2v”、“猫 3.w2v”拖到时间线的上层，使其彼此相互连接，并与上一素材结束的位置对齐，如图 1-37 所示。

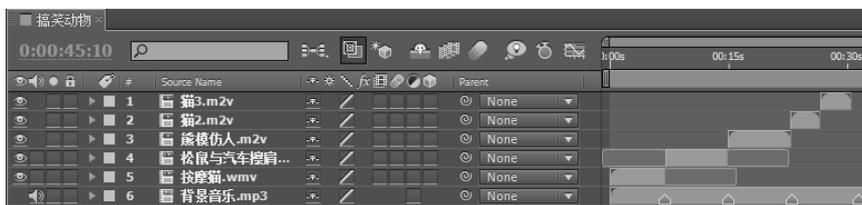


图 1-37 对齐图层的入点（二）

8) 在“Project”窗口中将素材“昆虫超强特级.w2v”拖到时间线的上层，使其与上一素材结束的位置对齐，如图 1-38 所示。

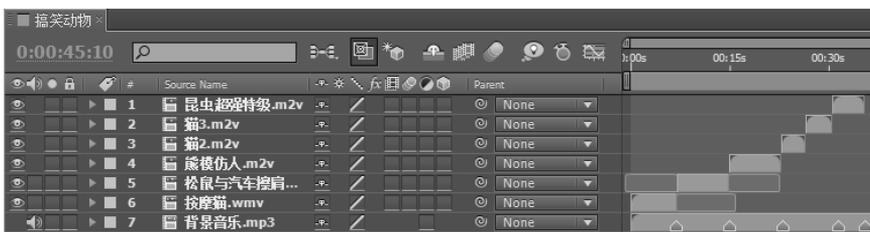


图 1-38 对齐图层的入点（三）

9) 在“Project”窗口中将素材“狗玩滑板.wmv”拖到时间线的上层，拖曳指针观察视频画面，当看到满意的内容时，拖曳图层开始位置到需要的画面位置，从而改变图层的入点。移动图层在时间线上的左右位置，使其入点对齐前一素材的结尾。单击该图层左端的声音小喇叭按钮，关闭素材自带的音频，如图 1-39 所示。

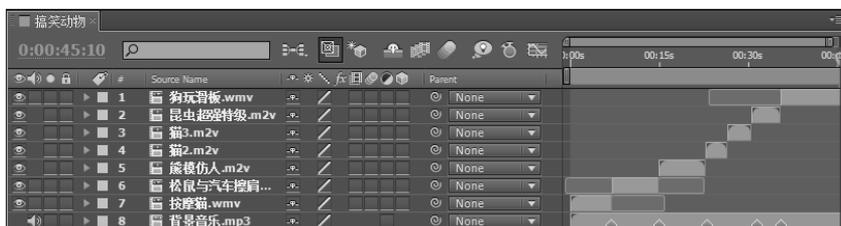


图 1-39 对齐图层的入点（四）

10) 在“Project”窗口中将素材“logo.bmp”拖到时间线的上层，将时间线指针移到第 44 秒 13 帧处，拖曳图层开始位置到指针处，从而改变图层的入点，如图 1-40 所示。至此整个短片制作完成。

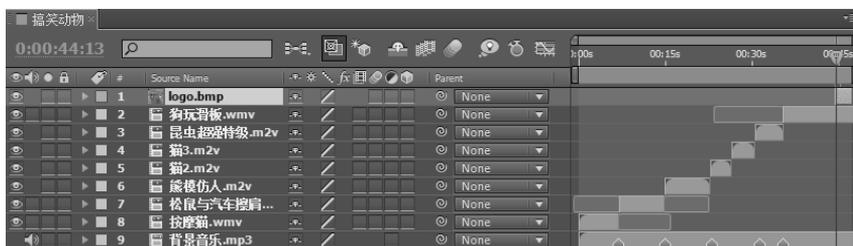


图 1-40 对齐图层的入点（五）



11) 单击“Preview”窗口中的“内存渲染”按钮,对渲染效果进行预览。若对效果感到满意,可选择“Composition Make Movie”命令,进行渲染输出。在弹出的对话框中输入影片名称和保存位置,单击“保存”按钮。此时时间线打开渲染列表,可以单击左下角的“Lossless”按钮,在弹出的对话框中,单击“Format”下拉按钮,可以设置不同的视频输出格式。还可以单击“Output To”右侧的文件名,在弹出的对话框中修改文件的保存路径和文件名,其他的采用默认设置,单击“Render”按钮即可进行渲染。

渲染结束后,可以找到渲染的视频文件,双击该文件,可以在视频播放器中观看制作效果。

项目评价反馈表

项目评价反馈表如表 1-1 所示。

表 1-1 项目评价反馈表

技能名称	配 分	评分要点	学生自评	小组互评	教师评价
项目初始化设置	2	设置方法正确			
合成的设置	2	设置方法正确,明确参数意义			
制作流程的掌握	2	熟悉各个环节			
标记点的设置	2	能正确设置和编辑			
图层入点、出点的调整	2	调整方法正确			
项目总体评价					