

## 数字影视编辑(Premiere)

### 本章学习目标

拿起手机随手拍摄,简单剪辑成短视频上传到短视频平台上,已成为大众分享生活的一种流行趋势。Adobe公司的Premiere软件经过长期的演变与发展,凭借专业、简洁、方便、实用的优点,在影视、广告、包装等领域被广泛应用,并深受众多从业者和广大爱好者喜爱。使用该软件,可以充分发挥自己的创意,制作出精彩的效果。

- 掌握影视编辑的发展过程。
- 掌握线性编辑与非线性编辑等视频基础知识。
- 掌握Premiere Pro CC软件的使用方法。
- 掌握用Premiere Pro CC进行影视处理的基本方法。

### 5.1 数字影视基础知识

影视编辑技术经过多年的发展,由最初的直接剪接胶片的形式发展到现在借助计算机进行数字化编辑的阶段,影视编辑从此进入非线性编辑的数字化时代。

#### 5.1.1 影视编辑的发展过程

到目前为止,影视编辑的发展共经历了物理剪辑方式、电子编辑方式、时码编辑方式和非线性编辑方式4个阶段。

##### 1. 物理剪辑方式

最初的剪辑方式是按导演和剪辑师的创作意图对胶片直接剪开,用胶水或胶带连接的方式。这种编辑方式对磁带有损伤,节目磁带不能复用,编辑时无法实时查看画面。

##### 2. 电子编辑方式

随着电子技术和录像技术不断完善,电视编辑也进入了电子编辑时代。这种编辑方

式虽然避免了对磁带的损伤,但是编辑不够准确,无法逐帧重放,还会出现跳帧现象,使得画面不够连贯。

### 3. 时码编辑方式

当 SMPTE/EBU 时码技术可以对磁带位置进行标准化的标记时,磁带编辑的精度和效率都有了大幅度的提高。但是电视编辑仍无法实现实时编辑点定位功能,磁带复制造成的信号损失的问题也没能得到彻底解决。

### 4. 非线性编辑方式

从 20 世纪 70 年代开始,随着媒体技术和存储技术的发展,非线性编辑系统得到了日新月异的变化,媒体存储方式由磁带变成了电子芯片存储,存储形式也由模拟信号变成了数字信号,使得编辑变得越来越快捷准确。

## 5.1.2 线性编辑与非线性编辑

### 1. 线性编辑

线性编辑是一种传统的视频编辑手段。它利用电子手段,根据节目内容的要求将素材连接成新的连续画面的技术。使用该种编辑方法可以将素材顺序编辑成新的连续画面,但要想删除、缩短、加长中间的某一段就不容易实现了。

由此可见,线性编辑是一种需要按照时间顺序从头至尾进行编辑的节目制作方式,它所依托的是以一维时间轴为基础的线性记录载体,比如磁带编辑系统。

### 2. 非线性编辑

非线性编辑是一种组合和编辑多个视频素材的方式。它使用户在编辑过程中,能够在任意时刻随机访问所有素材。同时,非线性编辑技术融入了计算机和多媒体这两个先进领域的前端技术,把录像、编辑、特技、动画、字幕、同步、切换、调音、播出等多种功能集于一体,克服了传统编辑设备的缺点,提高了视频编辑的效率。

非线性编辑系统能够将输入的各种音视频信号通过采样、量化、编码技术实现了模拟信号到数字信号的转换,并采用数字压缩技术将其存入计算机硬盘当中。因为非线性编辑没有采用磁带,使用硬盘作为存储介质,大大满足了随机存取的需求,因此可以实现音视频编辑的非线性处理。

## 5.1.3 视频的基本概念

目前,视频分为模拟视频和数字视频两类。在进行视频编辑之前,首先需要了解视频的基本概念。

## 1. 帧

由于人眼对运动物体具有视觉残像的生理特点,因此当某段时间内一组动作连续的静态图像依次快速显示时,就会被“感觉”是一段连贯的动画了。电视、电影中的影片也都是动画影像,但这些影片其实都是通过一系列连续的静态图像组成的,在单位时间内的这些静态图像就称为帧。

## 2. 帧速率

电视上每秒钟扫描的帧数即帧速率。帧速率的大小决定了视频播放的平滑程度。帧速率越高,动画效果越平滑,反之就会有阻塞。在视频编辑中也常常利用这样的特点,通过改变一段视频的帧速率,来实现快动作与慢动作的表现效果。

## 3. 像素

像素是图像编辑中的基本单位。像素是一个个有色方块,图像由许多像素以行和列的方式排列而成。文件包含的像素越多,其所含的信息也越多,所以文件越大,图像品质也就越好,如图 5-1 所示。



图 5-1 高低像素对比图

## 4. 场

视频素材根据扫描方式的不同分为交错式和非交错式。交错视频的每一帧由两个场(Field)构成,称为场 1 和场 2,也称为奇场和偶场,在 Premiere 中称为上场和下场,这些场依顺序显示在监视器上,产生高质量的平滑图像。

## 5. 视频制式

大家平时看到的电视节目都是经过视频处理后进行播放的。由于世界上各个国家对电视视频制定的标准不同,其制式也有一定的区别。各种制式的区别主要表现在帧速率、分辨率、信号带宽等方面,而现行的彩色电视制式有 NTSC、PAL 和 SECAM 三种。

- NTSC(National Television System Committee):这种制式主要在美国、加拿大等

大部分西半球国家以及日本、韩国等地被采用。

- PAL(Phase Alternation Line):这种制式主要在中国、英国、澳大利亚、新西兰等地被采用。根据其中的细节可以进一步划分成 G、I、D 等制式,我国采用的是 PAL-D。
- SECAM:这种制式主要在法国、东欧、中东等地被采用。这是按顺序传送与存储彩色信号的制式。

## 6. 视频画幅大小

数字视频作品的画幅大小决定了 Premiere 项目的宽度和高度。在 Premiere 中,画幅大小是以像素为单位进行计算的。像素是计算机监视器上能显示的最小元素。如果正在工作的项目使用的是 DV 影片,那么通常使用 DV 标准画幅大小  $720 \times 480\text{px}$ ,HDV 视频摄像机可以录制  $1280 \times 720\text{px}$  和  $1400 \times 1080\text{px}$  大小的画幅,更昂贵的高清(HD)设备能以  $1920 \times 1080\text{px}$  进行拍摄。

## 7. 像素比

像素比是指图像中的一个像素的宽度与高度之比,方形像素比为 1.0(1:1),矩形像素比则非 1:1。一般计算机像素为方形像素,电视像素为矩形像素。

PAL 制规定画面宽高比为 4:3,而我国的制式 PAL-D 的分辨率为  $720 \times 576$ ,像素比为  $16:15=1.067$ ,也就是矩形像素。

## 8. 时间码

在视频编辑中,通常用时间码来识别和记录视频数据流中的每一帧,从一段视频的起始帧到终止帧,其间的每一帧都有一个唯一的时间码地址。根据动画和电视工程师协会 SMPTE(Society of Motion Picture and Television Engineers)使用的时间码标准,其格式是:小时:分钟:秒:帧或 hours:minutes:seconds:frames。一段长度为 00:02:31:15 的视频片段的播放时间为 2 分钟 31 秒 15 帧,如果以每秒 30 帧的速率播放,则播放时间为 2 分钟 31.5 秒。

## 9. 视频记录方式

视频记录方式有两种,分别是数字信号(Digital)记录方式和模拟信号(Analog)记录方式。

数字信号记录方式就是用二进制数记录数据内容,通常用于新型视频设备,如 DV、DC、平板电脑和智能手机等。数字信号可以通过有线或无线方式进行传播,传输质量不受距离因素的影响。

模拟信号记录方式就是以连续的波形记录数据,通常用于传统视频设备。模拟信号可以通过有线或无线方式进行传播,传输质量随着距离的增加而衰减。

## 5.1.4 影视创作基础

一部优秀的作品是按照剧本将所拍摄的大量镜头素材,利用非线性编辑软件,并遵循一定的镜头语言和剪辑规律,经过选择、取舍、分解和组接,从而最终形成。

### 1. 镜头

在影视作品的前期拍摄中,镜头是指摄像机从启动到关闭期间,不间断拍摄的一段画面的总和。在后期编辑时,镜头可以指两个剪辑点间的一组画面。在前期拍摄中的镜头是影片组成的基本单位,也是非线性编辑的基础素材。非线性编辑软件能够对镜头的重新组接和裁剪编辑处理。

### 2. 景别

在拍摄过程中,根据剧本需求,拍摄不同的画面语言,这些画面语言就可以用景别来具体描述。景别是指由于摄影机与被摄体的距离不同,而造成被摄体在镜头画面中呈现出范围大小的区别。景别一般可分为五种,由近至远分别为特写、近景、中景、全景、远景,如图 5-2 所示。

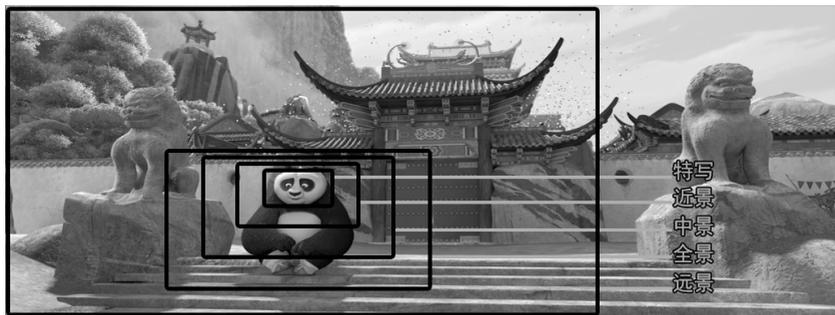


图 5-2 景别示意图

### 3. 运动拍摄

除去静态拍摄的手法,运动拍摄也是常用的拍摄方式。运动拍摄,顾名思义就是指在一个镜头中通过移动摄像机机位,或者改变镜头焦距所进行的拍摄。通过这种拍摄方式所拍到的画面,称为运动画面。通常通过推、拉、摇、移、跟、升降摄像机和综合运动摄像机,从而形成推镜头、拉镜头、摇镜头、移镜头、跟镜头、升降镜头和综合运动镜头等运动镜头画面。

而在后期处理的非线性软件编辑过程中,可以通过缩放和位移等特效属性,模拟摄像机镜头运动,形成运动镜头画面效果。

## 4. 蒙太奇视频编辑艺术

蒙太奇产生于编剧的艺术构思,体现于导演的分镜头稿本,完成于后期编辑。蒙太奇作为影视作品的构成方式和独特的表现手段,贯穿于整个制作过程。

蒙太奇是法语 Montage 的译音,原是法语建筑学上的一个术语。该词的原意是安装、组合、构成。将蒙太奇运用于电影行业,成为一种独特的影视语言。它是电影、电视的基本结构手段、叙述方式,包括分镜头和镜头、场面、段落的安排与组合的全部艺术技巧。

## 5. 镜头组接

镜头之间的连接方式代表画面语言连贯,常用的镜头组接方式有“静接静”“动接动”等。“静接静”组接时,前一个镜头结尾停止的片刻叫“落幅”,后一个镜头运动前静止的片刻叫“起幅”,起幅与落幅时间间隔为 1~2s。

运动镜头和固定镜头组接,同样需要遵循“动接动”“静接静”的规律。当一个固定镜头要接一个运动镜头时,则运动镜头开始要有“起幅”。相反,一个运动镜头接一个固定镜头时,运动镜头要有“落幅”,否则画面就会给人一种跳动的视觉感。为了达到一些特殊效果,有时也会使用“静接动”或“动接静”的镜头。

# 5.2 Premiere 基础

## 5.2.1 Premiere 简介

### 1. Premiere 软件简介

Premiere Pro CC 是 Adobe 公司推出的一款非常优秀的非线性影视编辑软件,它融影视和声音处理为一体,功能强大、易于使用,能对影视、声音、动画、图片、文本进行编辑加工,并最终生成电影文件,为制作数字影视作品提供了完整的创作环境。不管是专业人士还是业余爱好者,使用 Premiere Pro CC 都可以编辑出自己满意的影视作品。Premiere Pro CC 是所有非线性交互式编辑软件中的佼佼者, Premiere 首创的时间线编辑和剪辑项目管理等概念,已经成为事实上的工业标准。用 Premiere Pro CC 可以进行非线性编辑,以及建立 Adobe Flash Video、QuickTime、Real Media 或者 Windows Media 影片。

### 2. Premiere Pro CC 的主要功能

(1) 影视和声音的剪辑。提供了多种编辑技术,使用非线性编辑功能,对影视和声音进行剪辑。

(2) 使用图片、影视片段等制作数字电影。

(3) 加入影视过渡效果。Premiere 提供了多种从一个素材到另一个素材的转场方法,可以从中选择转场效果,也可以自己创建新的转场效果。

(4) 多层影视合成。可以利用不同的视频轨道进行影视叠加,也可以创建文本和图形并叠加到当前影视素材中。

(5) 声音、影视的修整及同步。给声音、影视做各种调整,添加各种效果。调整声音、影视图像不同步的问题。

(6) 具有多种活动图像的特技处理功能。使用“运动”使任何静止或移动的图像沿某个路径移动,具有扭转、变焦、旋转和变形等效果,并提供了多种影视效果的设置。

(7) 导入数字摄影机中的影音段进行编辑。

(8) 格式转换。几乎可以处理任何格式,包括对 DV、HDV、Sony XDCAM、XDCAM EX、Panasonic P2 和 AVCHD 的原生支持。支持导入和导出 FLV、F4V、MPEG-2、QuickTime、Windows Media、AVI、BWF、AIFF、JPEG、PNG、PSD 和 TIFF 等。

Adobe Premiere Pro CC 以其优异的性能和广泛的应用,能够满足各种用户的不同需求。用户可以利用它随心所欲地对各种影视图像和动画进行编辑,添加声音,创建网页上播放的动画并对影视格式进行转换等。

### 3. Premiere Pro CC 的主要特点

(1) 提供了多达 99 条的影视和声音轨道,以帧为精度精确编辑影视和声音并使其同步,极大简化了非线性编辑的过程。

(2) 提供了多种过渡和过滤效果,并可进行运动设置,从而可以实现许多传统的编辑设备中无法实现的效果。

(3) 上百种声音、视频效果的参数调整、运动的设置、不透明度和转场等,都能够在 DV 显示器和计算机屏幕上实时显示出效果。实时的画面反馈,使用户能够快速地进行调整,提高了工作效率。

(4) 有着广泛的硬件支持,能够识别 avi、mov、mpg 和 wmv 等许多影视和图像文件,为用户制作节目提供了广泛选择素材的可能。它还可以将制作的节目直接刻录成 DV,生成流媒体形式或者回录到 DV 磁带。只要用户计算机中安装了相关的编码解码器,就能够输入、生成相关格式的文件。

## 5.2.2 Premiere Pro CC 的工作界面

启动 Premiere Pro CC 后,其工作界面如图 5-3 所示。

Premiere 是具有交互式界面的软件,其工作界面中存在着多个工作组件。用户可以方便地通过菜单和面板相互配合使用,直观地完成影视编辑。Premiere Pro CC 的工作界面主要包括“项目”窗口、“时间线”窗口、“监视器”窗口、“工具栏”面板,以及“效果”面板、“效果控件”面板、“音频剪辑混合器”面板、“音频仪表”面板等工作组件。

### 1. “项目”窗口

“项目”窗口主要用于导入、存放和管理素材。编辑影片所用的全部素材应事先存放于项目窗口里,然后再调出使用。项目窗口的素材可以用列表和图标两种视图方式来显



监视器窗口



图 5-3 Premiere Pro CC 工作界面

示,包括素材的缩略图、名称、格式、出入点等信息。也可以为素材分类、重命名或新建一些类型的素材。导入、新建素材后,所有的素材都存放在项目窗口里,用户可以随时查看和调用项目窗口中的所有素材。在项目窗口中双击某一素材可以打开素材监视器窗口。

## 2. “时间线”窗口

“时间线”窗口非线性编辑器的核心窗口, Premiere 以轨道的方式实施影视声音组接编辑素材,用户的编辑工作都需要在时间线窗口中完成。素材片段按照播放时间的先后顺序及合成的先后层顺序在时间线上从左至右、由上及下排列在各自的轨道上,可以使用各种编辑工具对这些素材进行编辑操作。

“时间线”窗口分为上下两个区域,上方为时间显示区,下方为轨道区。

时间显示区域是时间线窗口工作的基准,它包括时间标尺、时间编辑线滑块及工作区域。左上方的时间码显示的是时间编辑线滑块所处的位置。单击时间码,可以输入时间,使时间编辑线滑块自动停到指定的时间位置。也可以在时间栏中按住鼠标左键并水平拖动鼠标来改变时间,确定时间编辑线滑块的位置。时间码下方有“吸附”按钮  (默认被激活),在时间线窗口轨道中移动素材片段的时候,可使素材片段边缘自动吸引对齐。

轨道是用来放置和编辑影视、声音素材的地方。用户可以对现有的轨道进行添加和删除操作,还可以将它们任意锁定、隐藏、扩展和收缩。在轨道的左侧是轨道控制面板,里

面的按钮可以对轨道进行相关的控制设置。

### 3. “监视器”窗口

默认的监视器窗口由两个监视器组成。左边是素材“源”监视器,主要用来预览或剪裁项目窗口中选中的某一原始素材。右边是“节目”监视器,主要用来预览时间线窗口序列中已经编辑的素材(影片),也是最终输出影视效果的预览窗口。在“素材源”窗口和“节目”窗口的下方,都有一系列按钮,两个窗口中的这些按钮基本相同,它们用于控制窗口的显示,并完成预览和剪辑的功能。

### 4. “工具栏”面板

“工具栏”面板中为用户编辑素材提供了具有各种功能的工具。

(1) 选择工具: 使用该工具可以选择或移动素材,并可以调节素材关键帧、为素材设置入点和出点。

(2) 轨道选择工具 : 该工具选择单个轨道上从被选择的素材到该轨道结尾或开始处的所有素材。

(3) 波纹编辑工具: 该工具调整一个素材的长度,不影响轨道上其他素材的长度。使用该工具时,将光标移动到需要调整的素材的边缘,然后按住鼠标左键,向左或向右拖动鼠标,整个素材的长度将发生相应的改变,而与该素材相邻的素材的长度并不变。

(4) 滚动编辑工具: 该工具用来同时调节某个素材和其相邻的素材长度,以保持两个素材的总长度不变。使用该工具时,将鼠标移动到需要调整的素材的边缘,然后按住鼠标左键,向左或者向右拖动鼠标。如果某个素材增加了一定的长度,那么相邻的素材就会减小相应的长度。使用该工具在两素材之间调整后,整体的长度不变,只是一段素材的长度变长,另一段素材的长度变短。

(5) 比率伸缩工具: 用该工具可以调整素材的播放速度。使用该工具时,将鼠标移动到需要调整的素材边缘,拖动鼠标,选定素材的播放速度将会随之改变。拉长整个素材会减慢播放速度,反之,则会加快播放速度。

(6) 剃刀工具: 该工具将一个素材切成两个或多个分离的素材。使用时,将光标移动到素材的分离点处,然后单击鼠标左键,原素材即被分离。

(7) 内滑工具: 该工具用来改变前一素材的出点和后一素材的入点,但不影响轨道上其他素材。使用该工具时,把鼠标移动到需要改变的素材上,按住鼠标左键,然后拖动鼠标,前一素材的出点、后一素材的入点以及拖动的素材在整个项目中的入点和出点位置将随之改变,而被拖动的素材的长度和整个项目的长度不变。

(8) 外滑工具: 该工具用来改变某一素材的入点和出点,保持选定素材长度不变。使用该工具的时候,将光标移动到需要调整的素材上,按住鼠标左键,然后拖动鼠标,素材的出点和入点也将随之变化,其他素材的出点和入点不变。

(9) 钢笔工具: 该工具用来设置素材的关键帧。

(10) 手形工具: 该工具用来滚动时间线中窗口的内容,以便于编辑一些较长的素

材。使用该工具时,将鼠标移动到时间线窗口,然后按住鼠标左键并拖动,可以滚动时间线窗口到需要编辑的位置。

(11) 缩放工具 : 该工具用来调节片段显示的时间间隔。使用放大工具可以缩小时间单位,使用缩小工具(按住 Alt 键)可以放大时间单位。该工具可以画方框,然后将方框选定的素材充满时间线窗口,时间单位也发生相应的变化。

## 5. “效果”面板

“效果”面板通常位于工作界面的左下角。如果没有出现,可以执行“窗口”|“效果”命令,将其打开,如图 5-4 所示。在“效果”面板中,放了 Premiere Pro CC 自带的各种声音、视频效果和视频过渡效果,以及预置的效果。可以方便地为时间线窗口中的各种素材片段添加效果。按照特殊效果类别分为五个文件夹,而每一大类又细分为很多小类。如果安装了第三方效果插件,也会出现在该面板相应类别的文件夹下。

## 6. “效果控件”面板

“效果控件”面板显示了“时间线”窗口中选中的素材所采用的一系列特技效果,可以方便地对各种特技效果进行具体设置,以达到更好的效果,如图 5-5 所示。在 Premiere Pro CC 中,“效果控件”面板的功能更加丰富和完善,“运动”效果和“不透明度”的效果设置,基本上都在该面板中完成。在该面板中,可以使用基于关键帧的技术来设置“运动”效果和“不透明度”效果,还能够进行过渡效果的设置。“效果控件”面板的左边用于显示和设置各种效果,右边用于显示“时间线”窗口中选定素材所在的轨道或者选定过渡效果相关的轨道。

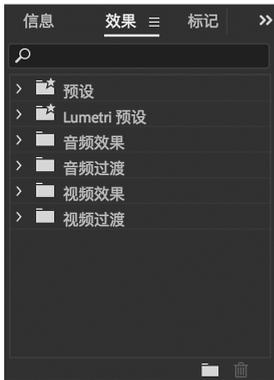


图 5-4 “效果”面板



图 5-5 “效果控件”面板

## 7. “音频剪辑混合器”面板

在 Premiere Pro CC 中,可以对声音的大小和音阶进行调整。调整既可以在“音频剪辑混合器”面板中进行,也可以在“音频剪辑混合器”面板中进行。“音频剪辑混合器”面板如图 5-6 所示。“音频剪辑混合器”面板是 Premiere 一个非常方便好用的工具。在该面