

第 5 章

时间轴

时间轴是 CS 软件编辑视频的重要窗口,把它同预览窗口、画布、属性面板、各类面板结合使用,能够简单、快速地进行视频的编辑。

时间轴窗口包括:①工具栏、②刻度尺、③播放头、④垂直缩放条、⑤视图切换按钮、⑥轨道、⑦媒体、⑧水平滚动条、⑨垂直滚动条、⑩媒体编辑快捷菜单、⑪轨道操作快捷菜单,如图 5.1 所示。



图 5.1 时间轴窗口

5.1 工具栏

工具栏有两部分功能,一是对媒体的简单编辑,二是对轨道的水平缩放。添加到轨道上的媒体元素,运用时间轴工具栏能够进行简单的编辑,编辑功能包括撤销、重做、剪切、复制、粘贴、分割等。运用时间轴工具栏的缩放条,能够调整时间轴水平方向上的缩放。

5.1.1 缩放条

缩放条包括:“将所有媒体至于时间轴上查看”按钮、“缩小时间轴”按钮、缩放滑块和“放大时间轴”按钮 4 部分,因此,使用缩放条可完成时间轴水平方向的缩放。另外,缩放条上的快捷菜单,同样可完成时间轴的缩放,快捷菜单包括放大、缩小、缩放到适合、缩放

到选择、缩放到最大等菜单项。

1. 缩放条功能

工具栏上的缩放条的功能是水平方向上缩放时间轴,其可以使轨道上的图片、视频、音频等媒体元素在轨道放大或缩小状态下显示,便于用户更精准的选择、编辑媒体元素。

将所有媒体至于时间轴上查看。单击缩放条上的“将所有媒体至于时间轴上查看”按钮,此时时间轴的刻度尺上每 15 帧显示时间数值,如 0:00:00;00、0:00:00;15,用户是以帧为单位来查看、编辑轨道上的媒体元素。

缩小时间轴。单击缩放条上的“缩小时间轴”按钮,缩放滑块向缩放条左侧移动,表示轨道上的媒体元素缩小一定比例。放大时间轴,单击缩放条上的“放大时间轴”按钮,缩放滑块向缩放条右侧移动,表示轨道上的媒体元素放大一定比例。缩放滑块,在“缩放滑块”上按下鼠标左键,向左或右拖动缩放滑块,同样可以缩小或放大轨道上媒体元素的比例。

2. 快捷菜单

右击缩放条,在弹出的快捷菜单中选择相应的命令,同样可以完成时间轴的缩放,放大、缩小的用法不再重述。“缩放到适合”是指根据时间轴上添加的媒体元素的时长,自动缩放到以帧为显示单位编辑媒体元素的状态,此时刻度尺上的每一个小格即为 1 帧,每一个大格为 15 帧;“缩放到选择”是指把播放头定位于某个位置,此时单击“缩放到选择”命令,则媒体元素缩放到该位置;“缩放到最大”是指把时间轴缩放到最大状态来编辑媒体元素。

5.1.2 媒体元素简单编辑

添加到轨道上的媒体元素,如同生活中搭积木用的元件,用户可在轨道上用鼠标拖动的方法,随意改变其在轨道上的位置。运用工具栏上简单的编辑命令,配合鼠标拖动的操作,就能简单而快速地进行媒体元素的编辑,完成视频的制作。

1. 轨道上拖动媒体元素

单击选定轨道上的某一媒体元素,然后在其上按下鼠标左键进行拖动,到新的位置(可在同一轨道的不同位置,也可在不同轨道的某一位置)处松开鼠标左键,此时媒体元素就改变了其在时间轴上的具体位置。

2. 剪切、复制、粘贴

添加在轨道上的媒体元素,用户根据需要能够对其进行剪切、复制、粘贴等操作。选定某一轨道上的某一媒体元素,单击工具栏上的“剪切”按钮,此时该媒体元素被放入剪贴板中,再选择某一轨道并把播放头移动到某一个位置,单击工具栏中的“粘贴”按钮,完成媒体元素的位置移动。在轨道上选择某一媒体元素,单击工具栏上的“复制”按钮,再选择某一轨道并把播放头移动到某一个位置,单击工具栏中的“粘贴”按钮,完成媒体元素一个副本的制作。剪切、复制、粘贴等操作同样可运用 Windows 操作系统通用的快捷键,剪切操作的快捷键为 Ctrl+X,复制操作的快捷键为 Ctrl+C,粘贴操作的快捷键为 Ctrl+V。

3. 分割

编辑视频时,经常需要把添加于轨道上的某一媒体元素分成若干段,运用媒体元素的

不同段来进行视频的编辑,而媒体元素的每一段其开始、结束、播放时长均可调整为用户需要的状况。把媒体元素分为若干段的操作称为分割,CS 软件对媒体元素的分割是理论上的分割,而非实际的分割。也就是说当对某一媒体元素进行分割后,前一段媒体元素只是从分割点处隐藏了后一段媒体元素的内容,而后一段媒体元素只是从分割点处隐藏了前一段媒体元素的内容,对每一段媒体元素,用户需要时可以拖动其播放开始或播放结束的位置,从而显示出隐藏的内容。

分割选中的媒体元素。在某一轨道上选定要分割的媒体元素,用鼠标拖动的方法将播放头定位在需要分割的位置,单击工具栏中的“分割”按钮,或单击“编辑”菜单中的“分割”命令,此时媒体元素被分割为两部分。

分割所有轨道上的媒体元素。用户编辑视频时,如果需要把多个轨道上的媒体元素在同一时间点(或帧)上一次实现分割,则需要把这些轨道设置为解锁状态(轨道的锁定、解锁内容随后讲述),用鼠标拖动的方法将播放头定位在需要分割的位置,单击“编辑”菜单中的“分割所有”命令,此时所有未锁定的轨道上的媒体元素均被分割为两部分。

分段媒体元素的调整。被分割后的两段媒体元素,轨道上会显示有分割线。把鼠标移动到前一段媒体元素结束的分割线上,此时鼠标变为双向箭头,按住鼠标左键向左拖动调整该媒体元素的结束位置,把鼠标移动到该段媒体元素的开始位置,鼠标变为双向箭头,按住鼠标左键向右拖动调整该媒体元素的开始位置。用同样的方法可以调整后一段媒体元素的开始位置、结束位置。在后一段媒体元素上按住鼠标左键,然后向右侧拖动,使该媒体元素在轨道上的位置与前一段媒体元素间有一定间距,此时用鼠标拖动的方式把其他媒体元素插入二者中间。

4. 撤销与重做

编辑视频时,经常会出现误操作,为恢复到操作前的状态,单击工具栏上的“撤销”按钮,每单击此按钮一次则撤销一次操作,撤销操作没有次数限制,可以撤销多次操作,撤销操作的快捷键为 Ctrl+Z。重做是撤销的相反操作,其快捷键为 Ctrl+Y。

实例 5.1 时间轴工具栏的运用

步骤 1: 启动 CS 软件,把音频文件(..\实例 5.1\1.wav)添加到“媒体箱”中。

步骤 2: 从“媒体箱”中用鼠标把 1.wav 音频添加到轨道 1 上。

步骤 3: 在工具栏的“缩放条”上右击,在弹出的快捷菜单中选择“缩放到最大”命令。

步骤 4: 用鼠标拖动播放头到 20 帧处,单击工具栏上的“分割”按钮,音频被分割为两段,选定前一段音频并按键盘上的 Delete 键,删除该段音频。

步骤 5: 选定后一段音频,用鼠标拖动的方式把该段音频拖动到轨道 1 的开始处。

说明: 通过上述操作剪掉了音频开始的 20 帧无声音的音频。

5.2 刻度尺与播放头

5.2.1 刻度尺

刻度尺是时间轴上选取视频的重要参考依据。刻度尺上的时间表示时、分、秒、帧,其

格式为 0:00:00;00。因为视频在时间轴上的顺序是从左向右播放,所以刻度尺上某一点的时间代表视频的时间。

刻度尺上显示的时间随着视频比例的缩放而变化。当视频缩放到合适(或最大)的状态时,刻度尺上的时间刻度线每 15 帧处有数值显示,例如 0:00:00;15、0:00:01;00、0:00:01;15,每一小格代表 1 帧;当视频缩放到最小状态时,刻度尺上的时间刻度线每 2 分处有数值显示。(秒与毫秒之间的换算为:1 秒=1000 毫秒,但该软件以 1 秒为 30 帧来编辑视频。)

因此刻度尺上面刻度线的规模变化,与时间轴的缩放级别密切相关。当通过缩放条改变时间轴的缩放时,刻度尺也随着进行缩放。

把缩放条、刻度尺、播放头三者配合使用,可以很方便地选取片段视频。

5.2.2 播放头

播放头由选择起点、播放头、选择终点 3 个滑块组成。选择起点滑块为绿色,在播放头的左侧;选择终点滑块为红色,在播放头的右侧;播放头滑块在中间,为灰色。

在时间轴刻度尺的某一个位置上单击,播放头就会定位在该位置处,同时 3 个滑块聚在一起。把鼠标移至播放头选择终点滑块上,按住鼠标左键向右拖动,则选择终点滑块与播放头分离;把鼠标移至播放头选择起点滑块上,按住鼠标左键向右拖动,则选择起点滑块与播放头分离,此时所有轨道的两个滑块之间表现为反蓝显示,表示选择了所有轨道此区域的媒体剪辑。如果此时单击预览窗口的“播放”按钮,则只播放该区域的媒体元素。在 3 个滑块任意一个上双击,则 3 个滑块自动聚在一起。

播放头所在位置就是选定的该帧视频,在预览窗口中就会显示当前选定帧的视频内容。

5.3 轨道

时间轴是编辑视频的重要窗口,轨道是时间轴上的重要组成部分。轨道可以有若干条,用户根据需要随时增减轨道的数量。每条轨道上均可以加载视频、音频、图片、动画等媒体。

5.3.1 轨道简述

轨道垂直方向的排列顺序,决定着最终生成视频画面媒体元素的前后叠放顺序,排列于时间轴上部轨道的媒体元素画面在视觉上距离人最近,排列于时间轴下部轨道的媒体元素画面在视觉上距离人远。垂直方向所有轨道同一帧的画面会同时播放。

同一轨道水平方向上媒体元素的排列顺序,决定着最终生成视频画面媒体元素的播放先后顺序。排列在轨道左侧的媒体元素先播放,排列在轨道右侧的媒体元素后播放。因此,轨道水平方向实质就是视频播放的时间线。

当轨道数量比较多时,轨道窗口右侧会出现垂直滚动条,用户可用鼠标上下拖动垂直滚动条,查看不同的轨道内容;当某一轨道媒体元素时间较长时,轨道窗口下部会出现水

平滚动条,用户可用鼠标左右拖动水平滚动条,在水平方向上查看轨道上的内容。

5.3.2 轨道操作

轨道的操作主要包括插入轨道、删除轨道、重命名轨道、选择轨道上所有媒体、打开/关闭轨道、锁定/解锁轨道、缩放轨道等,轨道不可用拖动的方法改变上下排列顺序,轨道的操作一般使用快捷菜单完成,轨道窗口如图 5.2 所示,①轨道名、②轨道操作快捷菜单、③轨道上的媒体元素。



图 5.2 轨道窗口

1. 增加、删除轨道

轨道的数量依据用户需要可以随时增加、删除,轨道的增加包括插入轨道(上面)、插入轨道(下面),轨道的删除包括删除轨道、删除所有白空轨道。

插入轨道指添加一条新轨道,方法通常有三种。一是在刻度尺左侧有个“+”号按钮,此按钮为添加轨道按钮,单击该按钮即可在所有轨道的上方添加一条新轨道;二是在轨道窗口中选定某一轨道,然后在该轨道上的空白位置右击,在弹出的快捷菜单中选择“插入轨道(上面或下面)”命令,即可在所选轨道的最上方或最下方插入一条新轨道;三是从“媒体箱”或“库”中把媒体元素拖曳到时间轴上,会自动创建一条新轨道。

轨道窗口中往往有许多无用轨道,这些轨道的存在不利于用户编辑视频,因此可以把它们删除。删除轨道分为删除轨道和删除所有空白轨道。在轨道窗口中选定某一轨道并在其上右击,在弹出的快捷菜单中选择“删除轨道”命令,如果该轨道上没有添加任何媒体元素(空轨道),则该轨道被删除,如果该轨道上添加有媒体元素,则弹出询问对话框,如图 5.3 所示,单击“是”按钮则该轨道被删除。在轨道窗口空白位置处右击,在弹出的快捷菜单中选择“删除所有空白轨道”命令,则所有空白轨道一次性全部被删除。

2. 轨道命名

在轨道窗口中添加新的轨道后,轨道的默认名称分别是轨道 1、轨道 2、轨道 3 等。实际操作中轨道的名称应能够体现出轨道上所添加的媒体内容。轨道



图 5.3 删除轨道询问对话框

重命名的方法为,选定某一轨道并在其上右击,在弹出的快捷菜单中选择“重命名轨道”命令,或在轨道名称上双击,此时轨道名称文本框处于可编辑状态,在其中输入新轨道名称即可。

3. 打开或关闭轨道

轨道窗口中的所有轨道在默认情况下均为打开状态(显示状态)。在实际编辑过程中,用户根据需要可控制某个(多个)轨道的打开或关闭。

打开(显示)轨道是为了编辑该轨道,而关闭(隐藏)轨道出于几种考虑。其一是用户编辑视频时,暂时不希望该轨道上的媒体元素出现在画布上,从而不影响编辑其他轨道上媒体元素在视觉上的感受;其二是最终生成的视频中不包含此轨道的媒体元素;其三是暂时不允许编辑此轨道上的媒体元素等。

例如,有时需要使用一个轨道录制讲解声音,此时就需要打开该轨道,而把其他添加有音频的轨道关闭,这样录音时其他轨道的声音就不会一同被录入。

打开与关闭轨道的方法,其一是在选定轨道上右击,在弹出的快捷菜单中选择“关闭轨道/开启轨道”命令;其二是选定轨道并在轨道名称后的“禁用轨道/启用轨道”按钮上单击,以切换轨道显示与隐藏的状态。当轨道处于打开状态时,此按钮为黑色圆圈,轨道上的媒体呈现为深蓝色;当轨道处于关闭状态时,此按钮变成蓝色,轨道上的媒体变为暗灰色。如图 5.4 所示,轨道 1、轨道 3 为打开轨道,轨道 2 为关闭轨道。



图 5.4 轨道状态

4. 锁定或解锁轨道

轨道窗口中的所有轨道均有锁定和解锁两种状态。在轨道上编辑媒体元素时,为避免影响非当前编辑轨道的内容,往往把非编辑轨道锁定,只使当前编辑轨道处于解锁状态。锁定的轨道上的媒体元素不能执行剪切、复制、删除、粘贴、分割等任何操作,但锁定轨道上的媒体元素同样显示在画布上并能够进行预览,也会出现在最后生成的视频中。

锁定或解锁轨道的方法是,单击轨道名称右侧的“解锁轨道/锁定轨道”按钮,在锁定轨道与解锁轨道之间切换。当轨道处于解锁状态时,该按钮为灰色打开的锁头,轨道上的媒体呈现为深蓝色;当轨道处于锁定状态时,该按钮变成蓝色锁定的锁头,轨道上的媒体变为暗灰色。如图 5.4 所示,轨道 2、轨道 3 为解锁状态,轨道 1 为锁定状态。

5. 轨道缩放

用户在编辑轨道上的媒体元素时,往往以较小的时间单位进行片段媒体的选择和编辑,这就需要轨道的水平缩放,而对轨道垂直方向上的操作,有时就需要轨道的垂直缩放。因此轨道缩放包括水平缩放和垂直缩放两种。水平缩放通过工具栏上的缩放条完成,前

文已有介绍。在轨道垂直方向上进行缩放,缩小时会看到更多的轨道;放大时可对某一放大后的轨道进行操作,比如设置音频点,调节音频的音量等操作。

轨道垂直缩放的方法有三种:一是使用垂直缩放条,在刻度尺的左侧有一个垂直缩放条,在垂直缩放条上用鼠标拖动滑块向上,则垂直方向上放大轨道,相反则为垂直方向上缩小轨道;二是鼠标悬停在两轨道名称间的分隔线上,上下拖动鼠标改变下方轨道的垂直高度;三是选定某一轨道并在其空白位置处右击,在弹出的快捷菜单中选择“最大化轨道”命令,则该轨道在垂直方向上为最大化。

5.3.3 特殊轨道

轨道窗口中有两条特殊的轨道,分别是标记轨道和测验轨道。默认状态下,两条轨道都是隐藏状态,而且同一时刻只能打开其一,用户不可对其进行增加、删除等操作。关于标记和测验在后面章节将详细介绍。

标记和测验轨道有显示和隐藏两种状态,在刻度尺的左侧有一个显示/隐藏测验或标记轨道按钮,单击该按钮展开勾选标记或测验的菜单项,用户勾选标记或测验菜单项后,则打开相应的轨道。如图 5.5 所示,①显示/隐藏测验或标记轨道按钮、②标记轨道、③菜单选项。



图 5.5 特殊轨道

实例 5.2 轨道的操作

步骤 1: 启动 CS 软件,把两个文件(..\实例 5.2\1.mp3、1.png)添加到“媒体箱”中。
步骤 2: 从“媒体箱”中用鼠标把 1.png 图片拖动到轨道 1 上,双击轨道 1 名称,把轨道名称改为“图片”,在时间轴工具栏的“缩放条”上右击,在弹出的快捷菜单中选择“缩放到合适”命令。

步骤 3: 在图片轨道名称上右击,在弹出的快捷菜单中选择“插入轨道(上面)”命令,插入一条新轨道(默认轨道名称为轨道 2),把该轨道名称改为“音频”。

步骤 4: 用鼠标拖动的方式从“媒体箱”中,把 1.mp3 音频拖到音频轨道上。
步骤 5: 选定音频轨道,用鼠标把播放头拖动到图片轨道上图片结束位置,单击时间轴工具栏中的“分割”按钮,分割音频轨道的音频。

步骤 6: 在音频轨道上,把鼠标移动到前一段音频上并按住左键,把该音频拖到轨道窗口中的空白区域,自动生成添加了该段音频的新轨道,默认轨道名称为轨道 3。

步骤 7: 在音频轨道的名称上右击,在弹出的快捷菜单中选择“删除轨道”命令,在打开的询问窗口中单击“是”按钮,删除音频轨道。

说明: ①过程图、②结果图如图 5.6 所示,此实例给图片配上背景音乐并生成视频,视频效果见(..\实例 5.2\5.2.mp4)文件。

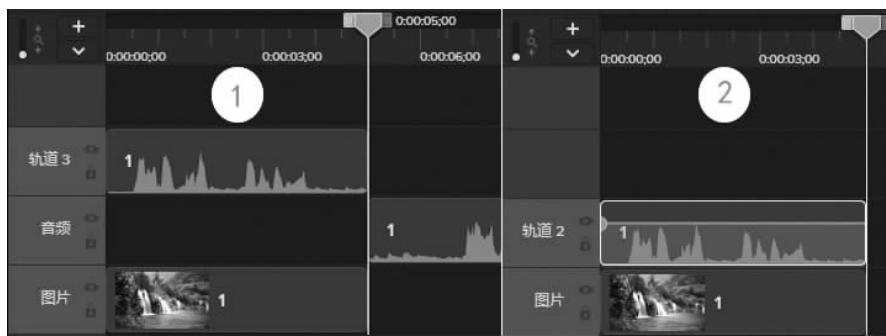


图 5.6 轨道操作过程图与效果图

5.4 轨道上编辑媒体

添加到轨道上的媒体元素，需要对它们进行进一步的编辑，对媒体元素的编辑同样遵循先选定后操作的规则，也就是说要先选定轨道上的某个媒体元素，然后才能对其进行相关的编辑操作。轨道上的媒体编辑一般通过快捷菜单完成，不同类别的媒体元素其快捷菜单有所不同，如图 5.7 所示，①图片类媒体元素操作快捷菜单、②视频类媒体元素操作快捷菜单、③音频类媒体元素操作快捷菜单。



图 5.7 各类媒体元素操作的快捷菜单

5.4.1 选择媒体

轨道上媒体元素的选择可分为帧媒体和片段媒体的选择。

1. 帧媒体的选择

选择轨道上某一帧媒体的目的在于通过时间轴、预览窗口、属性面板三者相结合的方法对该帧媒体进行编辑。选择一个特定帧的方法通常有四种,一是在预览窗口中单击“播放控制条”的“上一帧”或“下一帧”按钮,一帧一帧地调整播放头的位置;二是直接拖动预览窗口中“播放进度条”上的滑块,使播放头到某一帧的位置上;三是用鼠标拖动“播放头”,根据拖动过程中鼠标的悬停提示时间,把播放头定位到某一帧上;四是在时间轴刻度尺的某一帧上单击,此时播放头定位在该帧上。

2. 片段媒体的选择

选择轨道上片段媒体的目的在于通过时间轴、预览窗口、属性窗口三者相结合的方法对该片段媒体进行编辑。片段媒体的选择可以是一个片段媒体,也可以是多个片段媒体。

(1) 一个片段媒体的选择。选择一个片段媒体的工具主要是播放头。前文提到播放头由选择起点、播放头、选择终点3个滑块组成,当用鼠标左键拖动选择起点滑块和选择终点滑块时,即设定了所选片段媒体的开始位置和结束位置,也就是该段媒体被选定。选定的媒体在时间轴上表现为反蓝显示。如果轨道上已经有若干片段媒体,想选择其中一个片段媒体,则在该片段媒体上直接单击选中。另外,把播放头与标记结合使用,也是选取片段媒体的好方法,标记的运用将在后面章节介绍。

(2) 多个片段媒体的选择。选择多个片段媒体的方法是,按住键盘上的Ctrl键,然后在所需选择片段媒体上依次单击。选择的片段媒体可是同一轨道上的不同片段媒体,也可是不同轨道上的不同片段媒体。

5.4.2 编辑媒体

添加于轨道上(画布上)的媒体元素,把时间轴、预览窗口、属性面板三者结合使用,完成媒体元素的复杂编辑。这里只重点讲述时间轴上媒体元素的编辑方法。时间轴上媒体元素的编辑主要通过快捷菜单完成,不同媒体元素的快捷菜单有所不同,如图5.7所示。

1. 共性菜单与差异性菜单

在时间轴上打开媒体元素快捷菜单的方法是,在所选媒体元素上右击即会弹出对该类媒体编辑的快捷菜单。

共性菜单包括剪切、复制、粘贴、删除、波纹删除、复制效果、粘贴效果、复制属性、粘贴属性、组合、取消组合、隐藏属性、添加剪辑速度、添加到库、更新媒体等。差异性菜单在图片类媒体元素操作快捷菜单中有持续时间菜单,在视频类媒体元素操作快捷菜单有编辑音频、分离音频和视频、扩展帧等菜单,在音频类媒体元素操作快捷菜单中有添加音频点菜单,如图5.7所示。

2. 共性菜单编辑媒体元素

(1) 片段媒体的移动。添加到轨道上(画布上)的媒体元素,用鼠标拖曳的方法可随意改变其在不同轨道上的位置,如同生活中搭积木游戏一样,简单而快速地完成片段媒体元素在轨道上的排列。

(2) 片段媒体的基本操作。在轨道上选定某一片段媒体,对它的基本操作主要包括

剪切、复制、粘贴、删除、波纹删除、复制效果、粘贴效果、复制属性、粘贴属性、隐藏属性/显示属性等操作。其中有些操作可以通过时间轴工具栏上的相应按钮完成,有些操作可以通过画布上媒体元素的快捷菜单完成。上述操作常常用轨道上媒体元素的快捷菜单完成,在轨道的片段媒体上右击,弹出媒体元素编辑的快捷菜单,运用其中相应的菜单项来完成相应的编辑工作。

(3) 调整剪辑速度。调整剪辑速度是为了改变片段视频的播放速度。剪辑速度越高,视频播放速度越快;剪辑速度越低,视频播放速度越慢。视频编辑中经常需要对某片段视频的播放速度进行调整,这时就需要通过调整剪辑速度来完成。

调整剪辑速度的方法是在轨道上选定某一个片段媒体并在其上右击,在弹出的快捷菜单中选择“添加剪辑速度”命令,此时在该媒体占据的轨道上自动添加一个“效果条”,“效果条”的名称为剪辑速度,“属性”面板中的“剪辑速度”面板也会打开。如图 5.8 所示,①图片类媒体元素的剪辑速度效果条、②视频类媒体元素的剪辑速度效果条、③音频类媒体元素的剪辑速度效果条、④效果条上剪辑速度提示按钮,单击此按钮会弹出提示信息,包括剪辑速度、开始时间、持续时间。

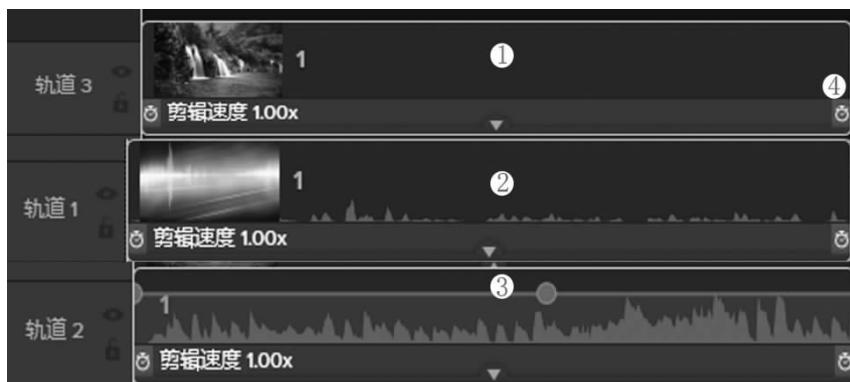


图 5.8 添加了剪辑速度的轨道

“剪辑速度”面板用来设置速度和持续时间,速度数值与持续时间数值联动变化,当改变二者其一时,另一个数值也随之变化。速度的设置是原始速度的倍数值,原始速度数值默认为 1.00x;持续时间的数值包括分、秒、帧,在各自右侧的文本框中输入所需数值即可。“剪辑速度”面板如图 5.9 所示。

(4) 组。在轨道上编辑媒体时,特别是在一段媒体占据一条轨道的情况下,会导致轨道过多而不利于编辑工作,另外往往存在需要对多个片段媒体做同样的操作等情况,因此,为了方便轨道上媒体的管理,CS 软件提供了组的概念。组是指把轨道上的多个不同片段媒体组合成为一个对象,创建组的方法是在轨道上选定多个片段媒体



图 5.9 “剪辑速度”面板