

ADOBE® AUDITION®

帮助和教程

2015 年 6 月



目录

新增功能	1
新功能摘要	2
数字音频基础知识	5
了解声音	6
数字化音频	8
工作区和设置	11
查看、缩放和导航音频	12
自定义工作区	15
连接到音频硬件	17
自定义并保存应用程序设置	19
默认键盘快捷键	21
查找和自定义快捷键	23
导入、录制和播放	24
创建和打开文件	25
使用“文件”面板导入	29
支持的导入格式	30
从 CD 中提取音频	32
导航时间和播放音频	34
录制音频	38
监控录制和播放电平	41
编辑音频文件	43
在波形编辑器中显示音频	44
选择音频	48
复制、剪切、粘贴和删除音频	52
直观地淡化和更改振幅	54
使用标记	56
反转、翻转音频和使音频静音	59
频段分离器 CC	60
自动化常见任务 CC、CS6	62
撤销、重做和历史记录	66
变换采样类型	67
分析相位、频率和振幅	69
应用效果	72
效果控件	73
在波形编辑器中应用效果	77
在多轨编辑器中应用效果	78

添加第三方增效工具	80
多普勒频移效果 (仅限波形编辑器)	81
淡化和增益包络效果 (仅限波形编辑器)	82
效果参考	83
振幅和压缩效果	84
延迟与回声效果	92
诊断效果 (仅限波形编辑器)	94
滤波器和均衡器效果	96
调制效果	100
降噪/恢复效果	103
混响效果	113
特殊效果	118
立体声声像效果	122
时间与变调处理效果	124
生成音调和噪声	128
混合多轨会话	130
多轨编辑器概述	131
基本多轨控件	134
多轨路由和 EQ 控制	137
排列和编辑多轨剪辑	141
循环剪辑	144
剪辑音量匹配、淡化和混合	146
使用包络自动化混合 CC、CS6	149
多轨剪辑伸缩 CC、CS6	154
视频和环绕声	155
使用视频应用程序	156
导入视频和使用视频剪辑	158
5.1 环绕立体声	160
保存和导出	162
保存和导出文件 CC、CS6	163
保存和导出文件 CS5.5	169
查看和编辑 XMP 元数据	175
键盘快捷键	177
查找和自定义快捷键	178
默认键盘快捷键	179
系统要求	181

新增功能

新功能摘要

Adobe Audition CC 2015 版

2015 年 6 月版 Adobe Audition CC 具备可在处理音频时提高工作效率的多项功能，包括通过 Dynamic Link 直接从 Premiere Pro 向 Audition 流式传输视频。

新增功能和变更

Dynamic Link 流式传输视频

[实时重新链接资源](#)

[全屏视频输出](#)

[自动备份会话](#)

[导入内容管理](#)

[导入和导出标记](#)

[自定义电平表值](#)

[其他增强功能](#)

[转到页首](#)

Dynamic Link 流式传输视频

利用全新的 Dynamic Link 视频流式传输功能，当您从 Premiere Pro 向 Audition 发送项目时，无需渲染即可流式传输视频。

当使用 Dynamic Link 视频流式传输选项向 Audition 发送 Premiere Pro 项目时，您可以在 Audition 中以它的本机分辨率查看视频。以前，Audition 一直将本机格式的视频渲染为 30 fps 时 720x480 格式的 DV 文件，从而导致丢失本机视频属性。

使用 Dynamic Link 流式传输视频

1. 在“项目”面板中，选择一个包含音频的序列。
2. 选择“编辑”>“在 Adobe Audition 中编辑”，然后从子菜单中选择序列。
3. 在“在 Adobe Audition 中编辑”对话框的“视频”下，选择“通过 Dynamic Link 发送”。
4. 选择“在 Adobe Audition 中打开”，以本机格式在 Audition 中打开所选剪辑。

[转到页首](#)

实时重新链接资源

现在，使用 Audition 可在打开的项目中轻松替换资源。对原始剪辑所做的任何编辑都会得以保留并应用到新素材，这样即使在资源更改时，您的工作也可以不受干扰。

例如，可以用歌曲作为音轨，然后替换该文件，同时保留所有已应用的动画和效果，如闪避或淡出。您可以替换资源，而无需从头重新创建整个音频轨道。

[转到页首](#)

全屏视频输出

通过使用全屏双监视器 workflow，充分享受您在 **Audition** 中的编辑体验。

使用 **HDMI**、**DVI** 或 **VGA** 在另一台监视器上显示您的视频面板全屏内容。此功能尤其适用于向视频中编辑 **Foley** 和声效、录制 **ADR**（自动对话替换）或画外音，以及在编辑的同时显示作品。

注意：此实施不支持 **Mercury Transmit**，因此您无法通过第三方传送增效工具来使用外部视频 I/O。

[转到页首](#)

自动备份会话

Audition 可存储会话文件的定期备份，以防止断电、崩溃或文件损坏造成的任何损失。

在“首选项”对话框中，选择“自动保存”，然后选择“自动备份多轨会话文件”。接下来，选择一个备份位置，该位置可以是您的 **Creative Cloud** 存储环境、会话文件夹或者您选择的任何其他位置。

[转到页首](#)

导入内容管理

现在可以更轻松地管理含导入内容的项目。**Audition** 会复制所有的导入媒体并将其重新链接至存储在会话文件夹中的备份文件。

这一实用功能使得共享、协作和存档更加轻松可靠。

注意：将含有 **Dynamic Link** 的导入文件复制到 **Premiere Pro** 序列中时，**Audition** 不会将 **Premiere Pro** 资源复制到 **Session** 文件夹中。只会复制 **Audition** 时间轴中的音频文件。

[转到页首](#)

导入和导出标记

Audition 可从任何含 **XMP** 标记元数据的文件导入标记，包括来自 **Premiere Pro** 和 **Prelude** 的视频文件。您可以在 **Audition** 中将标记导入音频文件（显示在波形编辑器中）或多轨合成。

使用“标记”面板（“窗口”>“标记”）将标记导出至 **CSV** 文件，即可与第三方应用程序共享这些标记。您可以随时将 **CSV** 标记重新导入 **Audition**。

使用导入标记的方式如下：

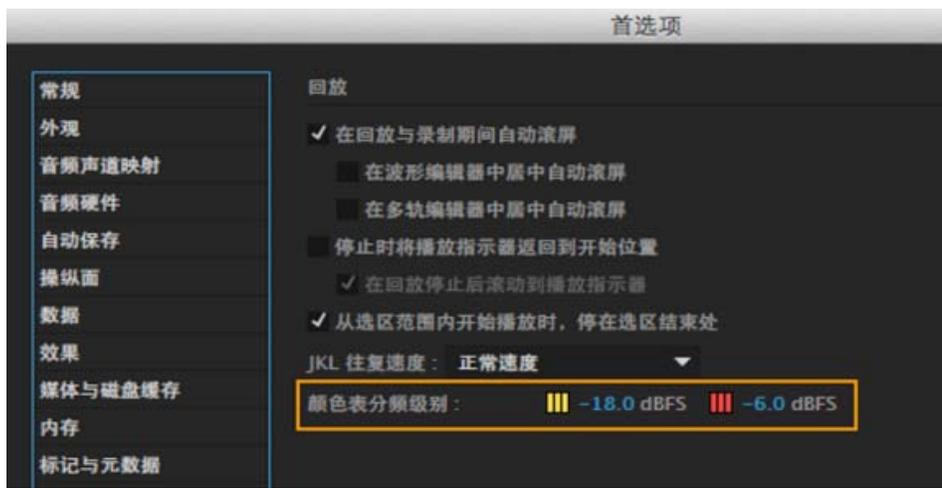
- 将时间码标记用于视频内容，或者
- 创建并导出基于样本的标记，以提高音频编辑精度。例如，剧院的照明设计师可以用 **Audition** 为他们的现场演出提供基于波形的标记或队列。

[转到页首](#)

自定义电平表值

使用 **Audition**，您可以在“电平表”面板（“窗口”>“电平表”）中设置黄色（小心）和红色（警告）指示灯的自定义电平。

通过选择电平表分频点的自定义值，您可以遵从工作站法规或个人偏好。在“首选项”对话框中，选择“播放”，并指定黄色和红色电平。



在“首选项”对话框中指定小心（黄色）和警告（红色）自定义值

[转到页首](#)

其他强大功能

定时录制

现在可以提前安排录制，Audition 会自动捕捉这些录制，或者在指定的一段时间后立即开始录制。

提升音频驱动程序性能

Audition 现在对 USB 麦克风提供更完善的支持。在共享音频设备的应用程序之间切换时，遇到的问题已明显减少。此外，使用不同的音频设备进行录制时，您不会再看到“采样率不匹配”错误。

新的语言支持

Audition 现在可以使用巴西葡萄牙语。

 Twitter™ 与 Facebook 中的内容不在 Creative Commons 的条款约束之下。

[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

数字音频基础知识

What is Audition?

video2brain

教程 · 视频

了解声音

声波

波形测量

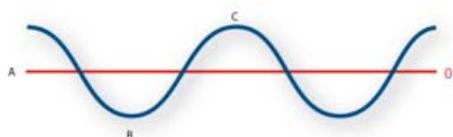
声波如何相互作用

[转到页首](#)

声波

声音始于空气中的振动，如吉他弦、人的声带或扬声器纸盆产生的振动。这些振动一起推动邻近的空气分子，而轻微增加空气压力。压力下的空气分子随后推动周围的空气分子，后者又推动下一组分子，依此类推。高压区域穿过空气时，在后面留下低压区域。当这些压力波的变化到达人耳时，会振动耳中的神经末梢，我们将这些振动听为声音。

当您看到表示音频的可视化波形时，它反映了这些空气压力波。波形中的零位线是静止时的空气压力。当曲线向上摆动到波峰时，表示较高压力；当曲线向下摆动到波谷时，表示较低压力。



表现为可视化波形的声波

A. 零位线 B. 低压区域 C. 高压区域

[转到页首](#)

波形测量

几个测量值描述了波形：

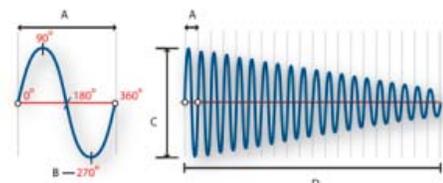
振幅 反映从波形波峰到波谷的压力变化。高振幅波形的声音较大；低振幅波形的声音较安静。

周期 描述单一、重复的压力变化序列，从零压力，到高压，再到低压，最后恢复为零。

频率 以赫兹 (Hz) 为单位测量，描述每秒周期数。（例如，1000 Hz 波形每秒有 1000 个周期。）频率越高，音乐音调越高。

相位 以度为单位测量，共 360 度，表示周期中的波形位置。零度为起点，随后 90° 为高压点，180° 为中间点，270° 为低压点，360° 为终点。

波长 以英寸或厘米等单位测量，是具有相同相位度的两个点之间的距离。波长随频率的增加而减少。



左侧为单个周期；右侧为完整的 20 Hz 波形

A. 波长 B. 相位度数 C. 振幅 D. 一秒

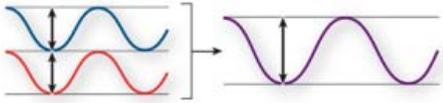
声波如何互相作用

在两个或更多声波相遇时，它们会彼此相加和减去。如果它们的波峰和波谷完全同相，则互相加强，因此产生的波形的振幅高于任何单个波形的振幅。

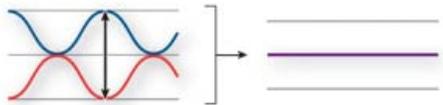
如果两个波形的波峰和波谷完全异相，则会相互抵消，导致完全没有波形。

然而，在大多数情况下，各种声波会存在不同程度的异相，产生比单个波形更复杂的组合波形。例如，表示音乐、语音、噪声和其他声音的复杂波形结合了各种声音的波形。

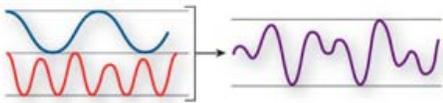
因为其独特的物理结构，单个乐器可以产生极复杂的声波。这就是小提琴和小号即使演奏相同音符但听起来不同的原因。



同相声波互相加强。



异相声波互相抵消。



两个简单的声波组合成复杂的声波。

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

数字化音频

[比较模拟和数字音频](#)

[了解采样率](#)

[了解位深度](#)

[以 dBFS 为单位测量振幅](#)

[音频文件的内容和大小](#)

[Adobe Audition 数字化音频的方式](#)

[转到页首](#)

比较模拟和数字音频

在模拟和数字音频中，声音的传送和储存方式非常不同。

模拟音频: 正负电压

麦克风将声音压力波转换成电线中的电压变化：高压成为正电压，低压成为负电压。当这些电压变化通过麦克风电线传输时，可以在磁带上记录成磁场强度的变化或在黑胶唱片上记录成沟槽大小的变化。扬声器的工作方式与麦克风相反，即通过音频录音和振动中的电压信号重新产生压力波。

数字音频: 零和一

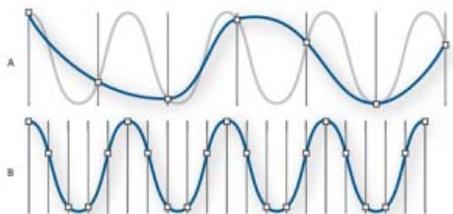
与磁带或黑胶唱片等模拟存储介质不同，计算机以数字方式将音频信息存储成一系列零和一。在数字存储中，原始波形被分成各个称为采样的快照。此过程通常称为数字化或采样音频，但有时称为模数转换。

例如，当您把麦克风的声音录制到计算机中时，模数转换器将模拟信号转换成计算机可以存储和处理的数字采样。

[转到页首](#)

了解采样率

采样率表示音频信号每秒的数字快照数。该速率决定了音频文件的频率范围。采样率越高，数字波形的形状越接近原始模拟波形。低采样率会限制可录制的频率范围，这可导致录音表现原始声音的效果不佳。



两个采样率

A. 使原始声波扭曲的低采样率。**B.** 完全重现原始声波的高采样率。

为了重现给定频率，采样率必须至少是该频率的两倍。例如，CD 的采样率为每秒 44,100 个采样，因此可重现最高为 22,050 Hz 的频率，此频率刚好超过人类的听力极限 20,000 Hz。

以下是数字音频最常用的采样率：

采样率	品质级别	频率范围
11,025 Hz	较差的 AM 电台 (低端多媒体)	0–5,512 Hz
22,050 Hz	接近 FM 电台 (高端多媒体)	0–11,025 Hz
32,000 Hz	好于 FM 电台 (标准广播采样率)	0–16,000 Hz
44,100 Hz	CD	0–22,050 Hz
48,000 Hz	标准 DVD	0–24,000 Hz
96,000 Hz	蓝光 DVD	0–48,000 Hz

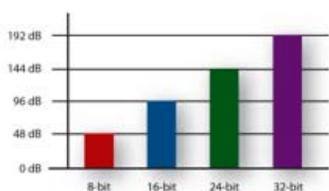
[转到页首](#)

了解位深度

位深度决定动态范围。采样声波时，为每个采样指定最接近原始声波振幅的振幅值。较高的位深度可提供更多可能的振幅值，产生更大的动态范围、更低的噪声基准和更高的保真度。

为获得最佳音质，Audition 在 32 位模式下变换所有音频，然后在保存文件时转换为指定的位深度。

位深度	品质级别	振幅值	动态范围
8 位	电话	256	48 dB
16 位	音频 CD	65,536	96 dB
24 位	音频 DVD	16,777,216	144 dB
32 位	最佳	4,294,967,296	192 dB



位深度越高，提供的动态范围越大。

[转到页首](#)

以 dBFS 为单位测量振幅

在数字音频中，幅度以满量程的分贝数或 *dBFS* 为单位测量。最大可能的振幅为 0 dBFS；所有低于该值的振幅均表示为负数。

注：给定的 dBFS 值不直接对应于以声学 dB 为单位测量的原始声音压力级别。

[转到页首](#)

音频文件的内容和大小

硬盘中的音频文件（如 WAV 文件），包含一个表示采样率和位深度的小标头，然后是一长列数字，每个采样一个数字。这些文件可能非常大。例如，在每秒 44,100 个采样和每采样 16 位下，一个单声道文件每秒需要 86 KB，每分钟大约 5 MB。对于具有两个声道的立体声文件，该数字将翻倍到每分钟 10 MB。

[转到页首](#)

Adobe Audition 数字化音频的方式

在 Adobe Audition 中录制音频时，声卡启动录制过程，并指定使用的采样率和位深度。通过“线路输入”或“麦克风”端口，声卡接收模拟音频并以指定的采样率进行数字采样。Adobe Audition 按顺序存储每个采样，直到录制停止。

在 Adobe Audition 中播放文件时，进行相反的过程。Adobe Audition 将一系列数字采样发送到声卡。声卡重建原始波形并以模拟信号的方式通过“线路输出”端口发送到扬声器。

总之，数字化音频的过程始于空气中的压力波。麦克风将此压力波转换为电压变化。声卡将这些电压变化转换为数字采样。在模拟声音变成数字音频之后，Adobe Audition 可以录制、编辑、处理和混合音频，可能性仅受限于您的想象力。

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

工作区和设置

查看、缩放和导航音频

比较波形和多轨编辑器

在“编辑器”面板中缩放音频

导航时间

[转到页首](#)

比较波形和多轨编辑器

Adobe Audition 为编辑音频文件和创建多轨混音提供了多个视图。要编辑单个文件，请使用波形编辑器。要混音多个文件并将它们与视频集成，请使用多轨编辑器。

“波形”和“多轨”编辑器使用不同编辑方法，且每个方法都有其独特优势。波形编辑器使用破坏性方法，这种方法会更改音频数据，同时永久性地更改保存的文件。当转换采样率和位深度、母带处理或批处理时，这样的永久更改更可取。多轨编辑器使用非破坏性方法，这种方法是非永久性的和即时的，需要更强大的处理能力，但是会增加灵活性。当逐渐构建和重新评估多图层的音乐创作或视频原声带时，此灵活性是更可取的。

您可以合并破坏和非破坏性编辑以适合项目的需求。例如，如果多轨剪辑需要破坏编辑，仅需双击它以输入波形编辑器。同样，如果编辑的波形包含有不喜欢的最近的更改，请使用“撤消”命令来恢复到前一个状态，直到您保存了文件，才可应用破坏性编辑。

有关波形编辑器的详细信息，请参阅编辑音频文件；有关多轨编辑器的详细信息，请参阅混合多轨会话。

编辑器的基本组件

虽然在波形和多轨编辑器中可用的选项有差别，但这两种视图都共享基本组件，如工具和状态栏，以及“编辑器”面板。



波形和多轨编辑器的基本组件（显示波形）

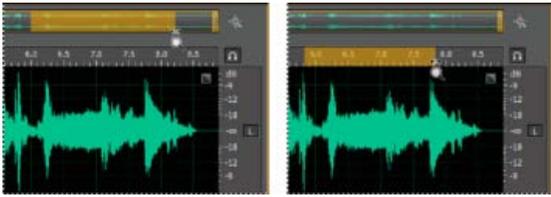
A. “视图”按钮和工具栏 B. 顶部有缩放导航器的“编辑器”面板 C. 各种其他面板 D. 状态栏

切换编辑器

- 执行以下操作之一：
 - 从“视图”菜单，选择波形编辑器或多轨编辑器。
 - 在工具栏中，单击“波形”或“多轨编辑器”按钮。
 - 在多轨编辑器中，双击音频剪辑以在波形编辑器中将其打开。或者，双击“文件”面板中的文件。
 - 在波形编辑器中，选择“编辑”>“编辑原始”以打开创建混音文件的多轨会话。（此命令需要文件中嵌入的元数据。请参阅[在导出的混音文件中嵌入编辑原始数据](#)。）

在“编辑器”面板中缩放音频

[转到页首](#)



要缩放到特定时间范围内，请右键单击并拖动。

A. 缩放导航器 **B.** 时间轴标尺

缩放到特定的时间范围内

在缩放导航器或时间轴标尺中，右键单击并拖动。放大镜图标  创建一个选择项，显示将填充“编辑器”面板的范围。

缩放到特定的频率范围内

在频谱显示的垂直标尺中，右键单击并拖动。（请参阅查看音频波形和频谱。）

扩大或缩小显示的范围

将鼠标指针放在缩放导航器中高亮显示区域的左边缘或右边缘，然后拖动放大镜图标 .

逐渐放大或缩小

在“编辑器”面板的右下方，单击“放大”  或“缩小”  按钮。

可在“首选项”对话框的“常规”部分中设置“缩放系数”。（请参阅[自定义首选项](#)。）

使用鼠标滚轮或 **Mac** 触控板进行缩放

将指针停留在缩放导航器或标尺上，然后滚动鼠标滚轮或用两个手指上下拖动。（在波形编辑器中，当指针停在波形上时，此缩放方法也有用。）

在频谱显示上滚动或拖动，然后按下 **Shift** 键以在对数和线性频率标度之间切换。（对数可更好地反映人类听力；则线性能使单个频率在视觉上更清楚。）

放大所选音频

在“编辑器”面板的右下角，单击“放大入点” 、“放大出点”  或“缩放至时间选区”按钮。

显示整个音频文件或多轨会话

在“编辑器”面板的右下角，单击“全部缩小”按钮 .

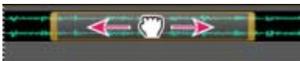
要在单独的面板中显示缩放按钮，请选择“窗口”>“缩放”。

[转到页首](#)

浏览时间

在更高的缩放级别，您可以导航至“编辑器”面板中的不同音频内容。

通过滚动导航



用缩放导航器滚动

- 在缩放导航器中，左右拖动。
- 在频谱显示的音频频率中滚动，在垂直标尺中上下拖动。（请参阅查看音频波形和频谱。）

使用“选择项/视图”面板导航

“选择项/视图”面板在“编辑器”面板中显示当前选择项和视图的起点和终点。面板采用当前的时间格式显示此信息，如“十进制”或“节拍”。（请参阅更改时间显示格式。）

1. 要显示“选择项/视图”面板，请选择“窗口”>“选择项/视图控件”。
 2. （可选）将新值输入到“开始”、“结束”或“持续时间”框中，以便更改选择项或视图。
- [停靠、分组或浮动面板](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

自定义工作区

[显示工具栏](#)

[显示状态栏](#)

[更改界面颜色、亮度和性能](#)

[返回首页](#)

显示工具栏

工具栏提供对工具、“工作区”菜单及在“波形”和“多轨”编辑器之间进行切换的按钮的快速访问。对于每个视图某些工具是独有的。同样，一些波形编辑器工具仅在频谱显示中可用。

默认情况下，工具栏会立即停靠在菜单栏下方。然而，您可以取消停靠工具栏，把它转化成像其他面板那样操作的“工具”面板。

- 要显示或隐藏工具栏，选择“窗口”>“工具”。“工具”命令旁的复选标记表示其是否显示。
- 要将工具栏取消停靠在其默认位置，请拖动左边缘的句柄到工作区域的其他位置。
- 要将“工具”面板重新停靠在其默认位置，请把“工具”面板选项卡正好拖放到菜单栏正下方可完全展开 Adobe Audition 窗口的放置区。



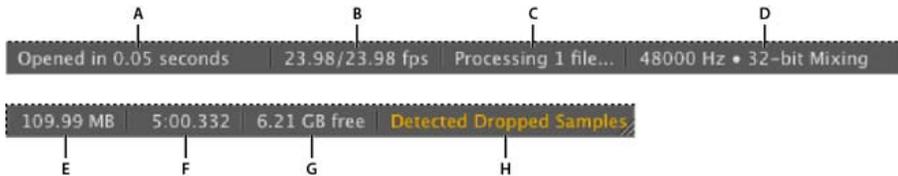
在每个视图中，可用的工具都有差别。

A. 用于频谱显示的波形编辑器工具 **B.** 多轨编辑器工具

[返回首页](#)

显示状态栏

状态栏横跨在 Adobe Audition 工作区域的底部。状态栏的最左边表示打开、保存或处理文件所需的时间，以及当前的传输状态（播放、录音或已停止）。状态栏的最右边显示可自定义的各种各样的信息。



状态栏

A. 打开、保存或处理文件的时间 **B.** 视频帧速率 **C.** 文件状态 **D.** 采样类型 **E.** 未经压缩的音频大小 **F.** 持续时间 **G.** 可用空间 **H.** 检测已丢弃的样本

- 要显示或隐藏状态栏，请选择“视图”>“状态栏”>“显示”。复选标记表示状态栏是否可见。
- 要更改显示在状态栏最右边的信息，请选择“视图”>“状态栏”，或右键单击该状态栏。然后从下列选项中选择：
视频帧速率 显示多轨编辑器中打开视频文件的当前和目标帧速率。

文件状态 表示何时进行针对效果和振幅调整。

采样类型 显示有关目前打开的波形（波形编辑器）或会话文件（多轨编辑器）的样本信息。例如，44,100 Hz、16 位的立体声文件会按 44,100 Hz•16 位 •的立体声显示。

未经压缩的音频大小 表示活动音频文件的大小（保存为未经压缩的格式，如 WAV 和 AIFF），或多轨会话的总大小。

持续时间 为您显示当前波形或会话的长度。例如，0:01:247 表示波形或会话的长度是 1.247 秒。

可用空间 显示在硬盘驱动器上有多少可用空间。

可用空间（时间） 根据当前所选的采样率，显示录音所剩余的时间。用分、秒和毫秒显示此值。例如，如果将 Adobe Audition 设置为以 11,025Hz 来录制的 8 位单声道音频，则剩余可用时间可能还有 4399 分 15.527 秒。将录音选项更改为以 44, 100Hz 录制 16 位立体声音频，则剩余可用时间就会变成 680 分 44.736 秒。

默认情况下，隐藏“可用空间（时间）”信息。要显示该信息，请右键单击状态栏，然后从弹出菜单中选择“可用空间（时间）”。

检测已丢弃的样本 表示在录音或播放期间样本缺失。如果显示此指示器，则需考虑重新录音文件以避免听得见的音频缺失。

[返回首页](#)

更改界面颜色、亮度和性能

1. 选择“编辑”>“首选项”>“外观 (Windows) 或 Audition”>“首选项”>“外观 (Mac OS)”。
2. 调整以下任一选项，然后单击“确定”：
 - 预设 应用、保存或删除“颜色”和“亮度”设置的组合。
 - 颜色 单击样本以更改波形、选择项或当前时间指示器的颜色。
 - 亮度 调亮或调暗面板、窗口和对话框。
 - 使用渐变 如果取消选择，就移除了面板、按钮和计量器的阴影和高亮。

更多帮助主题

[比较波形和多轨编辑器](#)



[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

连接到音频硬件

配置音频输入和输出

将机器特定的硬件设置应用于网络用户

将文件通道分配给输入和输出

您可将一系列硬件输入和输出设备与 **Adobe Audition** 一起使用。声卡输入能让您从像麦克风、录音机以及数字效果单元这样的声源中获取音频。声卡输出能让您通过像扬声器和耳机这样的设备监控音频。



A. 声卡输入连接到诸如麦克风和录音机等声源。 **B.** 将声卡输出连接到扬声器和耳机。

[转到页首](#)

配置音频输入和输出

在为录音和播放配置输入和输出时，**Adobe Audition** 可以使用这些类型的声卡驱动程序：

- 在 **Windows** 中，**ASIO** 驱动程序支持专业声卡，而 **MME** 驱动程序通常支持标准声卡。
- 在 **Mac OS** 中，**CoreAudio** 驱动程序既支持专业声卡又支持标准声卡。

ASIO 和 **CoreAudio** 驱动程序是首选，因为它们可提供较好的性能和较短的时延。录制音频时，也可以对其进行监控，并可在播放期间立即听到音量、声像以及效果的变化。

1. 选择“编辑”>“首选项”>“音频硬件 (Windows) 或 Audition”>“首选项”>“音频硬件 (Mac OS)”。
2. 从“设备类”菜单中，选择您想使用的声卡驱动程序。
3. 从声卡选择“默认的输入和输出”。

在多轨编辑器中，您可覆盖特定音频轨道的默认值。请参阅将音频输入和输出分配给轨道。

4. (**MME** 和 **CoreAudio**) 针对“主时钟”，选择想要其他数字音频硬件与其同步（确保样本精确对齐）的输入或输出。
5. 针对“**I/O** 缓冲区大小 (**ASIO** 和 **CoreAudio**)”或“延迟 (**MME**)”，指定可能不会造成音频丢失的最低设置。理想的设置取决于系统的速度，因此可能需要进行一些实验。
6. 选择音频硬件的“采样率”。（有关不同输出介质的通用采样率，请参阅了解采样率。）
7. （可选）要优化 **ASIO** 和 **CoreAudio** 卡的性能，请单击“设置”。有关更多信息，请参考有关声卡的文档。

注：默认情况下，**Adobe Audition** 在播放或监控音频时可控制 **ASIO** 声卡。如果想访问其他应用程序的声卡，请选择“在后台释放 **ASIO** 驱动程序”。

(为避免录音时突然停止, **Audition** 在录音过程中仍控制着声卡。)

将机器特定的硬件设置应用于网络用户

在网络环境中, **Audition** 首选项与每个用户帐户存储在一起。对于编辑、界面和其他首选项,这可以为每位用户创造自定义体验机会。然而,音频硬件首选项在指定的机器上通常应保持一致,以确保安装了音频界面的输入和输出在 **Audition** 中可用。

1. 选择“编辑”>“首选项”>“音频硬件 (Windows) 或 **Audition**>“首选项”>“音频硬件 (Mac OS)”。
2. 在“音频硬件”设置的底部,选择“使用机器特定的设备默认值”。(仅当用户把分配的音频界面从一台机器转移到另一台机器时,才取消选择此选项。)

要改为将硬件设置从一台机器复制其他机器上,请搜索并复制 **MachineSpecificSettings.xml** 文件。

将文件通道分配给输入和输出

1. 选择“编辑”>“首选项”>“音频声道映射 (Windows) 或 **Audition**>“首选项”>“音频声道映射 (Mac OS)”。
2. 在“输入”和“输出”列表项的最右端,单击三角形以为每个文件通道选择硬件端口。

此程序也为多轨编辑器中的主音轨设置了默认输出端口。要覆盖默认值,请参阅将音频输入和输出分配给轨道。

Adobe 还建议阅读以下内容:

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

自定义和保存应用程序设置

[自定义首选项](#)

[将首选项还原为默认设置](#)

[导出和导入自定义的应用程序设置](#)

[转到页首](#)

自定义首选项

“首选项”对话框使您可自定义 Adobe Audition 的显示器、编辑行为、硬盘空间的使用以及其它设置。

- 选择“编辑”>“首选项 (Windows) 或 Audition”>“首选项 (Mac OS)”。然后选择想自定义的区域。

有关特定选项的信息，请把鼠标悬停其上，直到出现工具提示为止。

在“媒体和磁盘缓存”首选项中，为“主临时文件夹”选择最快的驱动器，并为“辅助临时文件夹”选择单独的驱动器。选择“保存峰值文件”，以存储有关如何显示 WAV 文件的信息。（如果没有峰值文件，则重新打开更大的 WAV 文件会更加缓慢。）

[转到页首](#)

将首选项还原为默认设置

意外行为可能表示已损坏首选项文件。要重新创建首选项文件，请执行下列操作。

- 按住 Shift 键，然后启动 Adobe Audition。

[转到页首](#)

导出和导入自定义的应用程序设置

应用程序设置文件储存了所有当前的首选项、效果设置和工作区。导出和导入这些文件，以便存储特定工作流使用的自定义设置组，或把喜欢设置传输到其他机器上。

1. 选择“文件”>“导出”>“应用程序设置”。然后，指定文件名和位置。
2. 要在以后重新应用这些设置，请选择“文件”>“导入”>“应用程序设置”。

要从 Audition 2.0 或 3.0 导入首选项，请在您的系统中搜索 `audition_settings.xml` 文件。您可以将该文件导入到 Audition CS 的 Mac 和 Windows 版本中。

Adobe 还建议阅读以下内容：

- [使用标记](#)
- [自定义频谱显示](#)
- [更改时间显示格式](#)
- [导航时间并播放音频](#)

默认键盘快捷键

用于播放和缩放音频的键

用于编辑音频文件的键

用于混音多轨会话的键

这些部分列表包括 Adobe Audition 专家发现最有用的快捷键。要查看所有快捷键的完整列表，选择“编辑”>“键盘快捷键”。

用于播放和缩放音频的键

[转到页首](#)

目的	Windows 快捷键	Mac-OS 快捷键
在“波形”和“多轨编辑器”之间进行切换	8	8
启动和停止播放	空格键	空格键
将当前时间指示器移动到时间轴起始点	Home	Home
将当前时间指示器移动到时间轴终止点	结束	结束
将当前时间指示器移动至前一个标记、剪辑或选择项边缘	Ctrl+ 向左箭头键	Command+ 向左箭头键
将当前时间指示器移动至下一个标记、剪辑或选择项边缘	Ctrl+ 向右箭头键	Command+ 向右箭头键
切换“返回 CTI 到停止的起动位置”的首选项	Shift+X	Shift+X
水平放大	=	=
垂直放大	Alt+=	选项 +=
水平缩小	-	-
垂直缩小	Alt+ 减号	Option+ 减号
添加标记	M 或 * (星号)	M 或 * (星号)
移到上一个标记	Ctrl+Alt+向左箭头键	Cmd+Alt+向左箭头键
移到下一个标记	Ctrl+Alt+向右箭头键	Cmd+Alt+向右箭头键

用于编辑音频文件的键

[转到页首](#)

下列键盘快捷键仅在波形编辑器中适用。

目的	Windows 快捷键	Mac-OS 快捷键
重复前一个命令（打开其对话框，然后单击“确定”）	Shift+R	Shift+R
重复前一个命令（打开其对话框，但未单击“确定”）	Ctrl+R	Command+R
打开“转换采样类型”对话框	Shift+T	Shift+T
捕捉“降噪效果”的降噪配置文件	Shift+P	Shift+P
激活要编辑的立体声文件的左声道	向上箭头键	向上箭头键

激活要编辑的立体声文件的右声道	向下箭头键	向下箭头键
以更加对数或线性形式显示频谱	Ctrl+Alt+ 向上箭头键或向下箭头键	“选项”+Command+ 向上箭头键或向下箭头键
以完整的对数或线性形式显示频谱	Ctrl+Alt+Page Up 或 Page Down	“选项”+Command+Page Up 或 Page Down
增加或降低频谱分辨率	Shift+Ctrl+ 向上箭头键或向下箭头键	Shift+Command 向上箭头键或向下箭头键

[转到页首](#)

用于混音多轨会话的键

下列键盘快捷键仅在多轨编辑器中适用。

目的	Windows 快捷键	Mac-OS 快捷键
为所有音频轨道选择相同的输入或输出	Ctrl+Shift+选择	Command+Shift+选择
激活或停用“静音”、“独奏”、“录音用的 ARM”或所有轨道的“监视器输入”	Ctrl+Shift+单击	Command+Shift+单击
以较大的量调整旋钮	按住 Shift 键拖动鼠标	按住 Shift 键拖动鼠标
以较小的量调整旋钮	按住 Ctrl 键拖动鼠标	按住 Command 键拖动鼠标
将所选剪辑向左轻移	Alt+逗号	“选项”+逗号
将所选剪辑向右轻移	Alt+句点	Alt+句点
保持关键帧时间位置或参数值	按住 Shift 键拖动鼠标	按住 Shift 键拖动鼠标
在没有创建关键帧的情况下的重新定位包络段	按住 Ctrl 键拖动鼠标	按住 Command 键拖动鼠标

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

查找和自定义快捷键

[查找快捷键](#)

[自定义快捷键](#)

[保存或删除自定义快捷键组](#)

[恢复默认快捷键](#)

Adobe Audition 提供一组默认的键盘快捷键来帮助您加速编辑过程。在菜单和工具提示中，可用键盘快捷键出现在命令和按钮名称的右侧。您可以自定义几乎所有的默认快捷键并为其其他功能添加快捷键。

查找快捷键

[转到页首](#)

- 执行以下任一操作：
 - 对于菜单命令，寻找在命令名称右面的快捷键。
 - 对于工具或按钮，寻找在工具提示右面的快捷键。（要显示工具提示，请将指针悬停在工具或按钮上。）
 - 对于所有快捷键的完整列表，选择“编辑”>“键盘快捷键”。

自定义快捷键

[转到页首](#)

您可针对其他命令自定义几乎所有的默认键盘快捷键并添加快捷键。

1. 选择“编辑”>“键盘快捷键”。
2. 在 **Command** 栏中，选择您想自定义的命令。
3. 如果您想替换或删除现有的快捷键，请从“**Command 快捷键**”菜单中选择它。
4. 执行以下任一操作：
 - 要创建快捷键，请在“按快捷键”框内单击，并按所需的按钮组合。然后单击“分配”。
 - 要删除快捷键，请单击“删除”。

如果您输入正使用的按钮组合，**Audition** 就会显示警报。单击“是”可将快捷键传输到其他命令，或单击“否”保持现有的分配。

将快捷键分配给“工作区”命令，以便在自定义面板布局之间快速地切换。

保存或删除自定义快捷键组

[转到页首](#)

1. 选择“编辑”>“键盘快捷键”。
2. 执行以下任一操作：
 - 要保存自定义设置，请单击“另存为”，输入名称，然后单击“确定”。
 - 要删除自定义设置，请从“设置”菜单中选择它，然后单击“删除”。

恢复默认快捷键

[转到页首](#)

1. 选择“编辑”>“键盘快捷键”。
2. 从“设置”菜单，选择“默认设置”。

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

导入、录制和播放

创建和打开文件

- 创建新的空白音频文件
- 创建新的多轨会话
- 打开现有的音频文件和多轨混音
- 将音频文件追加到另一个文件
- 将文件导入为原始数据
- 将音频文件插入多轨会话中
- 将广播波形文件点式插入会话中

[转到页首](#) ↑

创建新的空白音频文件

新的空白音频文件最适合录制新音频或合并粘贴的音频。

1. 选择“文件”>“新建”>“音频文件”。

要快速通过已打开文件中的选定音频创建文件，请选择“编辑”>“复制为新文件”。（请参阅[复制或剪切音频数据](#)。）

2. 输入文件名，并设置以下选项：

采样率 确定文件的频率范围。为了重现给定频率，采样率必须至少是该频率的两倍。（请参阅[了解采样率](#)。）

声道 确定波形是单声道、立体声还是 5.1 环绕声。

对于只有语音的录制内容，单声道选项是一个不错的选择，这样处理更快，生成的文件更小。

位深度 确定文件的振幅范围。32 位色阶可在 **Adobe Audition** 中提供最大的处理灵活性。然而，为了与常见的应用程序兼容，请在编辑完成后转换为较低的位深度。（请参阅[了解位深度](#)和[更改文件的位深度](#)。）

[转到页首](#) ↑

创建新的多轨会话

会话 (*.sesx) 文件本身不包含任何音频数据。相反，它们是基于 XML 的小文件，指向硬盘中的其他音频文件。会话文件会跟踪哪些文件是会话的一部分、在何处插入这些文件、应用哪些包络和效果等等。

要详细检查设置，可在文本编辑器中打开 **SESX** 文件或在版本控制系统（如在游戏行业流行的 **Perforce**）中存储 **SESX** 文件。

1. 选择“文件”>“新建”>“多轨会话”。

2. 输入文件名和位置，并设置以下选项：

模板 指定默认模板或您所创建的模板。会话模板指定源文件和设置，如“采样率”和“位深度”。

采样率 确定会话的频率范围。为了重现给定频率，采样率必须至少是该频率的两倍。（请参阅[了解采样率](#)。）

注： 添加到会话的所有文件都必须具有相同的采样率。如果尝试导入具有不同采样率的文件，**Adobe Audition** 将提醒您重新采

样，这可能降低音质。要更改重新采样的品质，请在“数据”首选项中调整“采样率转换”设置。

位深度 确定会话的振幅范围，包括通过“多轨”>“缩混为新文件”命令创建的录制内容和文件。（请参阅[了解位深度](#)。）

注：小心选择位深度，因为在创建会话之后便无法更改。理想情况下，您应使用快速系统在 32 位色阶进行工作。如果您的系统执行速度较慢，请尝试较低位深度。

母带 确定将哪些音轨缩混为单声道、立体声或 5.1 主音轨。（请参阅[将音频传送到总线、发送和主音轨](#)。）

[转到页首](#)

打开现有音频文件和多轨混音

以下文件类型在多轨编辑器中打开：Audition 会话、Adobe Premiere Pro 序列 XML、Final Cut Pro XML 交换和 OMF。

所有其他支持的文件类型在波形编辑器中打开，包括视频文件的音频部分。

注：Audition 3.0 和更早版本中的 SES 会话文件不受支持。如果您安装了 Audition 3.0，请将会话保存为 XML 格式，以将它们在更高版本中打开。



如果打开多个文件，可通过“编辑器”面板菜单选择要显示的文件

1. 选择“文件”>“打开”。
2. 选择音频或视频文件。（请参阅[支持的导入格式](#)。）

如果没有看到所需文件，请从对话框底部的菜单中选择“所有支持的媒体”。

[转到页首](#)

将音频文件追加到另一个文件

追加带有“CD 音轨”标记的文件，以快速地组合音频并应用一致的处理。

1. 在波形编辑器中，执行以下任一操作：
 - 要添加到活动文件，请选择“文件”>“追加打开”>“到当前文件”。
 - 要添加到新文件，请选择“文件”>“追加打开”>“到新文件”。

2. 在“追加打开”对话框中，选择一个或多个文件。

注：如果选定的文件与打开的文件具有不同的采样率、位深度或通道类型，Audition 即会转换选定的文件以与打开的文件相匹配。为了获得最佳效果，请追加与原始文件具有相同采样类型的文件。

3. 单击“打开”。

[转到页首](#)

将文件导入为原始数据

如果您无法打开特定的文件，则该文件可能缺少描述采样类型的必要标头信息。要手动指定此信息，请将文件导入为原始数据。

1. 选择“文件”>“导入”>“原始数据”。
2. 选择文件，然后单击“打开”。
3. 设置以下选项：

采样率 如果可能，应匹配文件的已知采样率。有关通用设置的示例，请参阅[了解采样率](#)。Adobe Audition 可以导入采样率范围为 1 到 10,000,000 Hz 的原始数据，但只有 6000 Hz 到 192,000 Hz 之间的采样率支持播放和录音。

声道 输入一个 1 到 32 之间的数字。

编码 指定文件的数据存储方案。如果不确定文件使用的编码，请咨询文件的提供者，或查阅创建该文件的应用程序的文档。在许多情况下，可能需要不断摸索。

字节顺序 指定数据字节的数字顺序。WAV 文件通常使用 **Little-Endian** 方法，而 AIFF 文件通常使用 **Big-Endian** 方法。“默认字节顺序”会针对您的系统处理器自动应用默认值，并且通常是最佳选项。

开始字节偏移 在导入进程应开始的文件中指定数据点。

[转到页首](#)

将音频文件插入多轨会话

在多轨编辑器中插入音频文件时，文件成为所选音轨上的音频剪辑。如果一次插入多个文件，或插入一个超过所选音轨可用空间的文件，Adobe Audition 将在最近的空音轨中插入新剪辑。

1. 在多轨编辑器中，选择一个轨道，然后将播放指示器  放在所需的时间位置。
2. 选择“多轨”>“插入文件”。
3. 选择音频或视频文件。（请参阅[支持的导入格式](#)。）

将范围从“标记”面板拖动到多轨编辑器，以自动将它们转换为剪辑。

[转到页首](#)

将广播波形文件点式插入会话中

将广播波形 (BWF) 文件插入多轨会话时，Adobe Audition 可以使用嵌入的时间戳在特定时间插入文件。这通常称为点式插入。

1. 选择“编辑”>“首选项”>“多轨”(Windows) 或“Audition”>“首选项”>“多轨”(Mac OS)。
2. 选中“将剪辑插入多轨时使用嵌入式时间码”。
3. 在多轨编辑器中，选择一条音轨。
4. 选择“多轨”>“插入文件”，然后选择 BWF 文件。

Adobe Audition 即会在指定的开始时间插入音频剪辑。

要查看或编辑 BWF 剪辑的时间戳，请在波形编辑器中打开剪辑，然后选择“窗口”>“元数据”。在 BWF 选项卡上，时间戳值显示为“时间引用”。

- [关于多轨会话](#)
- [将视频文件插入到多轨会话中](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

使用“文件”面板导入

将文件导入“文件”面板

从“文件”面板插入到多轨会话中

更改“文件”面板中显示的元数据

“文件”面板显示打开的音频和视频文件的列表，便于您访问。

双击文件列表的空白区域，快速访问“打开文件”对话框。

将文件导入“文件”面板

[转到页首](#)

如果要在“编辑器”面板中保留当前打开的文件，请将文件导入到“文件”面板。为多轨会话组合文件时，这种方法特别有用。

1. 执行以下任一操作：
 - 在“文件”面板中，单击“导入文件”按钮 。
 - 选择“文件”>“导入”>“文件”。
2. 选择音频或视频文件。（请参阅[支持的导入格式](#)。）

从“文件”面板插入到多轨会话中

[转到页首](#)

1. 在“文件”面板中，选择要插入的文件。

要选择多个邻近的文件，请单击所需范围内的第一个文件，然后按住 **Shift** 单击最后一个文件。要选择非邻近文件，请按住 **Ctrl** 并单击 (Windows) 或按住 **Command** 并单击 (Mac OS)。
2. 在“文件”面板的顶部，单击“插入到多轨”按钮 。然后选择“新建多轨会话”（请参阅创建新的多轨会话）或打开的会话。

将在各条轨道的当前时间位置插入文件。

更改“文件”面板中显示的元数据

[转到页首](#)

1. 在“文件”面板的右上角，单击菜单图标 ，然后选择“元数据显示”。
2. 选择您想要显示的元数据，然后单击“确定”
3. 要向左或向右移动元数据列，请拖动列标题（如“名称”或“持续时间”）。

要更改文件的排序顺序，请单击列标题。

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

支持的导入格式

[音频导入格式](#)

[视频导入格式](#)

[转到页首](#)

音频导入格式

Adobe Audition 可以打开以下格式的音频文件：

- AAC（包括 HE-AAC）
- AIF、AIFF、AIFC（包括最多具有 32 个声道的文件）

AIFF 格式有多种不同的变型。Audition 可以打开所有未压缩的 AIFF 文件和大多数常见的压缩版本。

注：要查看 AIFF 文件中的“作者”元数据，请查看“元数据”面板的 XMP 选项卡上的“都柏林核心：创建者”字段。（请参阅查看和编辑 XMP 元数据。）

- AC-3
- APE
- AU
- AVR
- BWF
- CAF（所有未压缩和大多数压缩的版本）
- EC-3
- FLAC
- HTK
- IFF
- M4A
- MAT
- MPC
- MP2
- MP3（包括 MP3 环绕声文件）
- OGA、OGG
- PAF
- PCM
- PVF
- RAW
- RF64
- SD2
- SDS
- SF
- SND
- VOC
- VOX
- W64
- WAV（包括最多具有 32 个声道的文件）

WAV 格式有多种不同的变型。Adobe Audition 可以打开所有未压缩的 WAV 文件和大多数常见的压缩版本。

- WMA（仅限 Windows，通过“媒体和磁盘缓存”首选项中的“DLMS 格式支持”启用）

- WVE
- XI

视频导入格式

使用波形编辑器可以打开以下格式的视频文件的音频部分。多轨编辑器允许插入相同的文件类型，并在“视频”面板中提供预览。

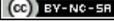
要获取这些视频格式，请安装 **QuickTime**。要导入其他格式，请扩展 **QuickTime** 支持。有关详细信息，[请参阅 Apple 网站上的此文章](#)。

- AVI
- DV
- MOV
- MPEG-1
- MPEG-4
- 3GPP 和 3GPP2

注： 以下格式通过“媒体和磁盘缓存”首选项中的“DLMS 格式支持”启用。此首选项默认打开。

- AVI (仅限 Windows)
- FLV
- R3D
- SWF
- WMV

- 保存和导出文件
- [将视频文件插入到多轨会话中](#)
- 将会话导出为 OMF 或 Final Cut Pro 交换格式

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

从 CD 中提取音频

使用“从 CD 中提取音频”命令提取 CD 音轨

配置音轨信息和 CD 数据库

使用“打开”命令提取 CD 音轨 (Mac OS)

[转到页首](#)

使用“从 CD 中提取音频”命令提取 CD 音轨

“从 CD 中提取音频”命令速度更快，并提供更多控制，包括优化驱动器速度和重命名音轨。

1. 将音频 CD 放入计算机的 CD-ROM 驱动器。
2. 选择“文件”>“从 CD 中提取音频”。
3. 对于“驱动器”，选择包含音频 CD 的驱动器。
4. 对于“速度”，从所选驱动器支持的所有提取速度中选择。“最大速度”选项通常可产生满意的结果，但是如果出现错误，请指定更低的速度。
5. 执行以下任一操作：
 - 要预览音轨，请单击其“播放”按钮。
 - 要包括或排除音轨，请单击音轨编号左侧的复选框，或单击“切换全部”。
 - 要重命名音轨，请双击它。
6. 仅限 *Audition CC*：启用“提取到单个文件”以创建包含所有选定音轨的单个文件。

配置音轨信息和 CD 数据库

在“从 CD 中提取音频”对话框的中心，默认情况下会从指定的 CD 数据库提取“艺术家”、“专辑”、“流派”和“年份”信息。要调整这些条目，请执行以下任一操作：

- 要自定义信息，请覆盖当前的条目。
- 要插入来自数据库的原始信息，请单击“检索标题”图标 .
- 如果消息指出多个匹配的记录，请单击箭头以插入不同的数据库记录。
- 要指定不同的数据库和文件命名约定，请单击“标题设置”图标 。要了解有关每个“标题设置”选项的详细信息，请将鼠标定位在该选项的上方，直到出现工具提示为止。

注：如果检测到多个“艺术家”条目，*Audition* 会自动选择“编译”选项。在“标题设置”对话框中，输入一个分隔符来表示“编译”字符，以分隔每个音轨的“艺术家”和“音轨标题”。

[转到页首](#)

使用“打开”命令提取 CD 音轨 (Mac OS)

注： 这种提取方法可能大大地降低 **Audition** 性能。“从 CD 中提取音频”命令通常是更好的选择。

使用“打开”命令可以提取 **AIFF** 格式的音轨，但需要 **Audition** 持续从 CD 中读取音频数据，使导入和编辑变慢。

1. 将音频 CD 放入计算机的 CD-ROM 驱动器。
2. 选择“文件”>“打开”。
3. 选择 **QuickTime** 作为文件类型，然后导航到 CD-ROM 驱动器。
4. 选择要提取的音轨，然后单击“打开”。

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

导航时间并播放音频

监控时间

- 定位当前时间指示器
- 通过快速搜索预览音频
- 线性或循环播放音频
- 跨文件或视图同步当前时间指示器
- 更改时间显示格式

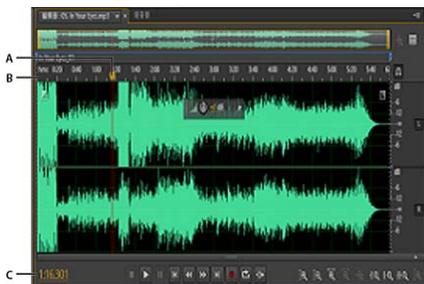
[转到页首](#)

监控时间

在“编辑器”面板中，下列功能可帮助您监控时间：

- 在面板顶部附近的时间轴中，当前时间指示器  允许您在特定点开始播放或录制。
- 在面板的左下角，显示数字格式的当前时间。默认时间格式为“小数”，但可以轻松更改。（请参阅[更改时间显示格式](#)。）时间线使用相同格式。

要在单独的面板中显示时间，请选择“窗口”>“时间”。



帮助您监控时间的功能

A. 当前时间指示器 **B.** 时间轴 **C.** 时间显示

[转到页首](#)

定位当前时间指示器

- 在“编辑器”面板中，执行以下任一操作：
 - 在时间轴中，拖动指示器  或单击特定点。
 - 在左下角的时间显示中，在数字之间拖动或单击以输入特定时间。
 - 在面板底部，单击以下按钮之一：

要在单独的面板中显示这些按钮，请选择“窗口”>“传输”。

暂停  暂时停止当前时间指示器。再次单击“暂停”按钮将恢复播放或录制。

将当前时间指示器移至上一点  将当前时间指示器放置在下一个标记的开头。如果没有标记，当前时间指示器将移动到波形或会话的开头。

快退  使当前时间指示器在时间上向回穿梭。
右键单击“快退”按钮可设置光标的移动速率。

快进  使当前时间指示器在时间上向前穿梭。
右键单击“快进”按钮可设置光标的移动速率。

将当前时间指示器移至下一点  将当前时间指示器移动到下一个标记。如果没有标记，当前时间指示器将移动到波形或会话的结尾。

[转到页首](#)

通过快速搜索预览音频

要快速搜索音频（在跨文件穿梭时生成可听见的预览），请执行以下任一操作：

- 拖动当前时间指示器 。
- 按“快退”  或“快进”  按钮。
- 按 J、K 和 L 键向前穿梭、停止或向后穿梭。重复按 J 或 L 键逐渐提高穿梭速度。（要更改默认值，请在“播放”首选项中设置 JKL 穿梭速度。）

[转到页首](#)

线性或循环播放音频

要快速开始和停止播放，请按空格键。

1. 在“编辑器”面板中，定位当前时间指示器或选择范围。
2. （可选）在面板底部，右键单击“播放”按钮 ，然后选择以下内容之一：

停止时将当前时间指示器返回到开始位置 反映 Audition 3.0 和更低版本的行为。（按 Shift+X 可切换此选项。）

仅播放频谱选区 仅播放您用“选取框” 、“套索”  或“画笔选择”  工具选择的频率。

3. （可选）如果要微调所选范围或试验不同的效果处理，请单击“循环播放”按钮 。
4. 要开始播放，请单击“播放”按钮。

注：默认情况下，当播放范围超过波形的可见部分时，“编辑器”面板将滚动。在“首选项”对话框的“播放”区域中，可以禁用自动滚动。

在文件或视图之间同步当前时间指示器

在波形编辑器中，当切换文件时可以保持当前时间指示器的位置，这在编辑同一波形的不同版本时是很有用的方法。在多轨编辑器中，当切换到波形编辑器时可以保持当前时间指示器的位置，这在两个视图中应用编辑和效果时是很有用的方法。

在波形编辑器中，在文件之间同步当前时间指示器

1. 选择“编辑”>“首选项”>“常规”(Windows) 或“Adobe Audition 首选项”>“常规”(Mac OS)。
2. 在波形编辑器中选择文件间的同步选区、缩放级别和 CTI。

在多轨编辑器和波形编辑器之间同步当前时间指示器

1. 选择“编辑”>“首选项”>“多轨”(Windows) 或“Adobe Audition 首选项”>“多轨”(Mac OS)。
2. 选择“与波形编辑器同步素材”。

更改时间显示格式

默认情况下，所有音频文件和多轨会话均使用相同的时间显示格式。要自定义打开的文件或会话的格式，请选择“窗口”>“属性”，展开“高级”设置，然后取消选中“与时间显示首选项同步”。

- 选择“视图”>“显示时间格式”，然后选择所需选项：

小数 (mm:ss.ddd) 以分钟、秒和千分之一秒为单位显示时间。

光盘 75 fps 以音频光盘使用的相同格式显示时间，其中每秒等于 75 帧。

SMPTE 30 fps 以 SMPTE 格式显示时间，其中每秒等于 30 帧。

SMPTE 丢帧 (29.97 fps) 以 SMPTE 丢帧格式显示时间，其中每秒等于 29.97 帧。

SMPTE 29.97 fps 以 SMPTE 无丢帧格式显示时间，其中每秒等于 29.97 帧。

SMPTE 25 fps (EBU) 以欧洲 PAL 电视帧速率显示时间，其中每秒等于 25 帧。

SMPTE 24 fps (电影) 以适用于电影的每秒 24 帧的格式显示时间。

采样 用数字显示时间，用作参考自编辑的文件开头以来已经过的实际采样数。

小节与节拍 以“小节:节拍:细分”的音乐测量格式显示时间。要自定义设置，请选择“编辑节奏”，然后在“属性”面板中设置以下选项：

节奏

指定每分钟节拍数。

拍号

指定每个量度的节拍数以及表示完整节拍的音符。例如，使用 $3/8$ 拍时，每量度三个音符，八分音符表示完整节拍。

细分

指定每个节拍分成的细分分数或者小数点之后的值。例如，如果输入每节拍 32 个细分分数，则时间设置 4:2:16 表示 $4/4$ 时间中节拍 2 和 3 中间的八分音符。

自定义（每秒 X 帧） 以自定义格式显示时间。要修改自定义格式，请选择“编辑自定义帧速率”，然后输入每秒帧数。有效值为 2 到 1000 的整数。

- [为多轨会话自定义开始偏移和时间显示](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

录制音频

[在波形编辑器中录制音频](#)

[校正 DC 偏移](#)

[在多轨编辑器中直接录制为文件](#)

[在多轨编辑器中录制音频剪辑](#)

[在多轨编辑器中插入声音到选定范围](#)

[播放期间在多轨编辑器中插入声音](#)

[选择插入声音结果](#)

[转到页首](#)

在波形编辑器中录制音频

您可以录制来自插入到声卡“线路输入”端口的麦克风或任何设备的音频。在录制之前，可能需要调整输入信号以优化信噪比。（请参阅为标准声卡调整录制水平或适用于专业声卡的文档。）

1. 设置音频输入。（请参阅配置音频输入和输出。）
2. 执行以下操作之一：
 - 创建新文件。
 - 打开现有文件以覆盖或添加新音频，并将当前时间指示器  放置在想要开始录制的位置。
3. 在“编辑器”面板的底部，单击“录制”按钮  开始和停止录制。

[转到页首](#)

校正 DC 偏移

一些声卡进行录音时会有轻微的 DC 偏移，将直流电引入信号中，导致波形中心与零点（波形显示中的中心线）偏移。DC 偏移可在文件的开头和结尾产生咔嚓声或爆音。

- 在波形编辑器中，选择“收藏夹”>“修复 DC 偏移”。
- 要测量 DC 偏移，请参阅分析振幅。

[转到页首](#)

在多轨编辑器中直接录制为文件

在多轨编辑器中，Adobe Audition 自动将每个录制的剪辑直接保存为 WAV 文件。直接录制为文件可快速录制和保存多个剪辑，从而提供极大灵活性。

在会话文件夹内，可在 [会话名称]_Recorded 文件夹中找到每个录制的剪辑。剪辑文件名称以音轨名称开头，后面是获取编号（例如，Track 1_003.wav）。

在录制后，可以编辑文件以制成完善的最终混音。例如，如果创建了吉他独奏的多个剪辑，可以将每个独奏的最佳部分组合在一起。（请参阅[修正和扩展剪辑](#)。）也可以将一个版本的独奏用于视频音轨，将另一个版本用于音频 CD。

在多轨编辑器中录制音频剪辑

在多轨编辑器中，可以通过加录将音频录制到多条音轨上。加录音轨时，先听之前录制的音轨，然后参与其中以创建复杂、分层的合成音轨。每个录音都成为音轨上的新音频剪辑。

1. 在“编辑器”面板的“输入/输出”区域中，从音轨的“输入”菜单中选择源。

注：要更改可用输入，请选择“音频硬件”，然后单击“设置”。

2. 单击“录制准备”按钮  获得音轨。

音轨电平表显示输入，帮助您优化电平。（要禁用此默认行为并仅在录制时显示电平，请在多轨首选项中取消选中“在准备录制时激活输入表”。）

3. 要听到通过任何音轨效果和发送所传送的硬件输入，请单击“监视输入”按钮 。

注：通过效果和发送来传送输入需要大量处理。要减少延迟（声音延迟）以免影响表演者的时间点，请参阅配置音频输入和输出。

4. 要在多条音轨上同时录制，请重复步骤 1-3。

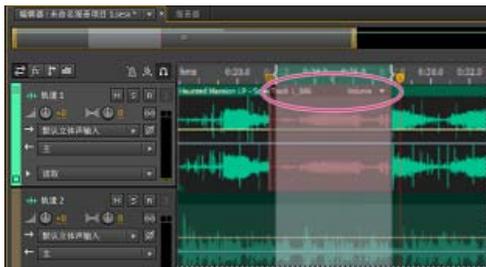
5. 在“编辑器”面板中，将当前时间指示器  定位在所需起始点，或为新剪辑选择范围。

6. 在面板的底部，单击“录制”按钮  开始和停止录制。

在多轨编辑器中插入声音到选定范围。

如果您对所录制剪辑的时间范围不满意，可以选中该范围，然后插入新录音，保持原始剪辑不变。尽管不插入声音也可以录制到特定范围，但通过插入声音可以在范围之前和之后立即听到音频；该音频提供了重要的背景，帮助您创建自然过渡。

对于特别重要或困难的部分，可以插入多个结果，然后选择或编辑结果以创建最佳效果。



通过插入声音创建的结果

1. 在“编辑器”面板中，在合适的音轨内拖动“时间选择”工具  为剪辑选择时间范围。

2. 选择正确的音轨输入。（请参阅将音频输入和输出分配给轨道。）

3. 单击“录制准备”按钮  获得音轨。

4. 将当前时间指示器  定位在所选范围几秒前。

5. 在“编辑器”面板的底部，单击“录制”按钮 。

Audition 会播放所选范围之前的音频，录制所选范围的持续时间，然后恢复播放。

[转到页首](#)

播放期间在多轨编辑器中插入声音

如果不需要在特定范围中插入声音，可以在播放期间在常规区域中插入声音。

1. 启用一条或多条音轨进行录制。（请参阅[在多轨编辑器中录制音频剪辑](#)。）
2. 在“编辑器”面板的底部，单击“播放”按钮 。
3. 当到达想要开始录制的区域时，单击“录制”按钮 。完成录制时，再次单击该按钮。

[转到页首](#)

选择插入声音结果

如果插入多个结果，Audition 会在“编辑器”面板中叠层各个结果。要在结果之间选择，请执行以下操作：

1. 使用“时间选择”工具 ，选择吸附到插入声音结果起点和终点的范围。（请参阅[吸附到剪辑端点](#)。）
2. 在音轨中，将鼠标放置到剪辑标头上方。（标头显示音轨名称，之后是结果编号。）
3. 将最上面的结果拖动到其他位置（通常是会话结尾以避免不需要的播放）。
4. 播放会话。如果要选择之前移动的结果，请将其拖回到所选范围。

要使原始剪辑在插入声音范围的持续时间内静音，请调整音量包络。（请参阅[自动化剪辑设置](#)。）

Adobe 还建议阅读以下内容：

- [创建新的空白音频文件](#)
- [定位当前时间指示器](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

监控录制和播放电平

[电平表概述](#)

[自定义电平表](#)

[调整标准声卡的录制电平](#)

[返回首页](#)

电平表概述

要在录制和播放期间监控输入和输出信号的振幅，请使用电平表。波形编辑器仅在“电平”面板中提供这些电平表。多轨编辑器在“电平”面板中提供电平表（用于显示主输出的振幅），也在音轨电平表中提供（用于显示各个音轨的振幅）。

可以水平或垂直停靠“电平”面板。水平停靠面板时，上面的电平表代表左声道，下面的电平表代表右声道。

要显示或隐藏面板，请选择“窗口”>“电平表”。



“电平”面板，水平停靠

A. 左声道 B. 右声道 C. 峰值指示器 D. 剪切指示器

电平表以 dBFS（满量程的分贝数）为单位显示信号电平，其中 0 dB 电平是发生剪切前的最大可能振幅。黄色峰值指示器保持 1.5 秒，以便您可以轻松确定峰值振幅。

如果振幅过低，则音质会降低；如果振幅过高，将发生剪切并产生扭曲。当电平超过最大值 0 dB 时，电平表右侧的红色剪辑指示器将点亮。

要清除剪切指示器，请单击各个指示器，或右键单击电平表，然后选择“重置指示器”。

[返回首页](#)

自定义电平表

右键单击电平表并选择以下任一选项：

电平表输入信号 在波形编辑器中，显示默认硬件输入的电平。（请参阅配置音频输入和输出。）要快速启用或禁用此选项，请双击电平表。

范围选项 更改显示的分贝范围。

显示峰谷 在低振幅点显示峰谷指示器。

如果峰谷指示器接近峰值指示器，则说明动态范围（最安静和最大声的声音之间的差值）低。如果两个指示器分开得很远，说明动态范围高。

显示颜色渐变 电平表从绿色逐渐过渡到黄色，再到红色。如果取消选择此选项，在 -18 dBFS 时颜色将突变到黄色，在 -6 dBFS 时突变到红色。

显示 LED 表 为每个完整的分贝级别显示单独的色条。

动态或静态峰值 更改峰值指示器的模式。动态峰值在 1.5 秒之后将黄色峰值电平指示器重置为新的峰值电平，让您很容易地看到最近的峰值振幅。随着音频变得安静，峰值指示器将减弱。静态峰值保持峰值指示器，让您确定自监控、播放或录制开始以来信号的最大振幅。但是，您可以通过单击剪切指示器来手动重置峰值指示器。

要在录制音频前了解音频有多大声音，请选择“静态峰值”。然后监控输入电平；峰值指示器将显示最大声部分的电平。

[返回首页](#)

调整标准声卡的录制电平

如果录制过于安静（产生不想要的噪声）或过于大声（导致扭曲），请调整电平。为获得最佳声音结果，请在不发生剪切的情况下尽可能录制最大声的音频。在设置录制电平时，观察电平表，并尽量将最大声峰值保持在低于 -3 dB 的黄色范围内。

Adobe Audition 不直接控制声卡的录制电平。对于专业声卡，使用声卡提供的混音器应用程序来调整这些电平（请参阅声卡的说明文档）。对于标准声卡，使用 Windows 或 Mac OS 提供的混音器。

在 Windows 7 和 Vista 中调整声卡电平

1. 右键单击任务栏中的扬声器图标，然后选择“录音设备”。
2. 双击要使用的输入源。
3. 单击“级别”选项卡，然后根据需要调整滑块。

在 Windows XP 中调整声卡电平

1. 双击任务栏中的扬声器图标。

2. 选择“选项”>“属性”。
3. 选择“录音”，然后单击“确定”。
4. 选择要使用的输入源，然后根据需要调整音量滑块。

在 **Mac OS** 中调整声卡电平

1. 从 **Apple** 菜单中选择“系统首选项”。
2. 单击“声音”，然后单击“输入”选项卡。
3. 选择要使用的设备，然后根据需要调整输入音量滑块。



[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

编辑音频文件

波形编辑功能增强

video2brain (12/5/7)

教程 - 视频

改进的预览、传输和标记控件可优化您的 workflow。

在波形编辑器中显示音频

[查看音频波形和频谱](#)

[关于波形显示](#)

[关于频谱显示](#)

[查看分层或唯一颜色的波形声道](#)

[自定义频谱显示](#)

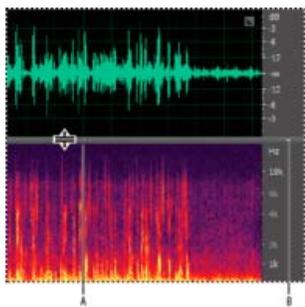
[更改垂直比例](#)

[转到页首](#)

查看音频波形和频谱

在波形编辑器中，“编辑器”面板提供声波的直观表示形式。在面板的默认波形显示（非常适合于评估音频振幅）下面，您可以在显示音频频率（低音到高音）的频谱显示中查看音频。

- 要查看频谱显示，请执行以下任一操作：
 - 在工具栏中，单击“频谱显示”按钮。
 - 在“编辑器”面板中，将分隔线在波形和频谱显示之间进行拖动，以更改各自的比例。要立即显示或隐藏频谱显示，请双击控制柄或单击其右侧的三角形。



查看波形和频谱显示

A. 拖动分隔线以更改各自的比例。 **B.** 单击该三角形以显示或隐藏频谱显示。

要识别立体声和 5.1 环绕声文件中的特定声道，请注意垂直标尺中的指示器。

[转到页首](#)

关于波形显示

波形显示会将波形显示为一系列正负峰值。x 轴（水平标尺）衡量时间，而 y 轴（垂直标尺）衡量振幅，即音频信号的响度。抚静音频与大声音频相比，峰值和谷值都较低（在中心线附近）。您可以通过更改垂直比例和颜色，自定义波形显示。

由于波形显示清晰地指出振幅变化，因此非常适合于识别声乐、鼓等的敲击变化。例如，要查找特定的口语词，只需寻找第一个音节的峰值和最后一个音节后的谷值即可。



波形显示中的立体声文件

[转到页首](#)

关于频谱显示

频谱显示会通过其频率分量显示波形，其中 **x 轴**（水平标尺）衡量时间，而 **y 轴**（垂直标尺）衡量频率。此视图使您能够分析音频数据，以了解哪些频率最普遍。颜色越亮表示振幅分量越大。颜色从深蓝（低振幅频率）变化到亮黄色（高振幅频率）。

频谱显示非常适合于删除不想要的声音，如咳嗽声和其他伪声。



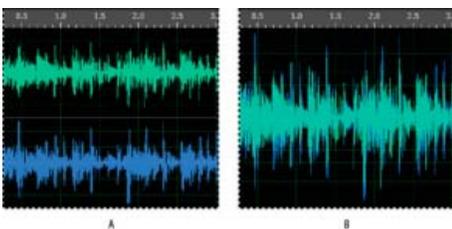
频谱显示, 已选择高频率

[转到页首](#)

查看分层或唯一颜色的波形声道

对于立体声和 5.1 环绕声文件，您可以查看分层的或唯一颜色的声道。分层声道更好地显示总体音量变化。唯一颜色的声道可帮助您直观地区分它们。

- 选择“视图”>“波形声道”，然后选择“分层”或“唯一颜色”。



声道视图选项

A. 唯一颜色 **B.** 分层（已选择唯一颜色）

自定义频谱显示

“频谱显示”首选项可帮助您增强不同的细节并更好地隔离伪声。

1. 选择“编辑”>“首选项”>“频谱显示”(Windows) 或 Audition >“首选项”>“频谱显示”(Mac OS)。
2. 设置以下选项

窗口化功能 确定“快速傅氏变换”形状。这些功能按照从最窄到最宽的顺序列出。功能越窄，包括的环绕声频率就越少，但只能较模糊地反映中心频率。功能越宽，包括的环绕声频率就越多，但能更精确地反映中心频率。**Hamming** 和 **Blackman** 选项提供卓越的总体效果。

频谱分辨率 指定用来绘制频率的垂直带数。当您提高分辨率时，频率准确性也会提高，但是时间准确性将会降低。尝试为您的音频内容找到合适的平衡。例如，低分辨率可能更好地反映具有高度敲击力的音频。

要直接在“编辑器”面板中调整分辨率，请右键单击频谱显示旁边的垂直标尺，然后选择“增加频谱分辨率”或“减少频谱分辨率”。

分贝范围 更改显示频率的振幅范围。增加该范围会增强颜色，从而可帮助您看到更扰静音频中的更多细节。此值只会调整频谱显示；它不会更改音频振幅。

当存在频谱选区时仅播放选定的频率 取消选择此选项以听到与选择项相同的时间范围内的所有频率。

更改垂直比例

在波形编辑器中，您可以更改垂直标尺的振幅或频率刻度。

更改波形显示的振幅刻度

- 在波形显示中，右键单击垂直标尺并选择以下内容之一：

分贝 指出按范围从负无穷大到零 **dBFS** 的分贝刻度的振幅。

百分比 指出按范围从 **-100%** 到 **100%** 的百分比比例的振幅。

采样值 指出按显示当前位深度所支持的数据值范围的比例的振幅。（请参阅[解位深度](#)。）**32** 位浮点值反映下面的标准化比例。

标准化值 指出按范围从 **-1** 到 **1** 的标准化比例的振幅。

更改频谱显示的频率刻度

- 在频谱显示中，右键单击垂直标尺并选择以下内容之一：

更加对数化或线性化 以更加对数化的刻度（反映人类听觉）或更加线性化的刻度（使高频率在视觉上更清楚）逐渐显示频率。

按住 **Shift** 键并将鼠标轮滚动到频谱显示的上方，以使用更对数（向上）或更线性（向下）的方式显示频率。

完全对数化或线性化 完全用对数或线性方式显示频率。

- [声波](#)
- [更改界面颜色、亮度和性能](#)

- 选择频谱范围
- 用于恢复音频的技术

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

选择音频

[选择时间范围](#)

[选择频谱范围](#)

[选择伪声并自动修复它们](#)

[选择所有波形](#)

[指定要编辑哪些声道](#)

[将选择项调整到过零点](#)

[对齐到标记、标尺、帧以及过零](#)

[转到页首](#)

选择时间范围

1. 在工具栏中，选择“时间选择”工具 。
2. 执行以下任一操作：
 - 要选择范围，请在“编辑器”面板中进行拖动。



拖动以选择时间范围

- 要扩展或缩短选择项，请拖动选择项边缘。（在边缘之外按住 **Shift** 键并单击鼠标，以快速地将选择项扩展到特定的位置。）

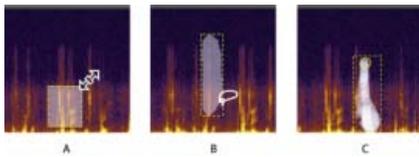
注：如果您愿意，可以右键单击来扩展或缩短选择项。要启用此功能，请在“首选项”对话框的“常规”部分中选择“扩展选择项”。

[转到页首](#)

选择频谱范围

在频谱显示中工作时，您可以使用“选框选择”、“套索选择”或“画笔选择”工具在特定的频谱范围内选择音频数据。“选框选择”工具使您能够选择矩形区域。“套索选择”和“画笔选择”工具使您能够自由地进行选择。所有这三个工具都允许进行详细的编辑和处理，包括在音频还原工作方面的难以置信的灵活性。例如，如果您找到音频伪声，可以只选择和编辑受影响的频率，从而通过更快的处理产生优异的效果。

“画笔选择”工具可创建确定所应用效果的强度的唯一选择项。要调整强度，请对画笔描边进行分层，或更改工具栏中的“不透明度”设置。白色的选定区域越不透明，所应用的效果越强烈。



频谱选择的类型

A. 选框 B. 套索 C. 画笔

1. 在工具栏中，选择“选框选择”、“套索选择” 或“画笔选择”.
2. 在“编辑器”面板中，在频谱显示中进行拖动，以选择所需的音频数据。

注：当您在立体声波形中进行选择时，选择项在默认情况下会应用到所有声道。要在特定的声道中选择音频数据，请从“编辑”>“启用声道”菜单中选择它们。

3. 要调整选择项，请执行以下任一操作：
 - 要移动选择项，请将指针定位在选择项中，然后将其拖动到所需的位置。
 - 要调整选择项的大小，请将指针定位在选择项的拐角处或边缘，然后将其拖动到所需的大小。（对于画笔选择项，您也可以调整工具栏中的“画笔大小”设置。）
 - 要添加到套索或画笔选择项，请按住 **Shift** 键并拖动。要从选择项中消除，请按住 **Alt** 键并拖动。
 - 要确定应用到画笔选择项的效果的强度，请调整工具栏中的“不透明度”设置。

默认情况下，**Adobe Audition** 只会播放频谱选择项中的音频。要听到相同时间范围内的所有音频，请右键单击“播放”按钮 ，然后取消选择“仅播放频谱选择项”。

[转到页首](#)

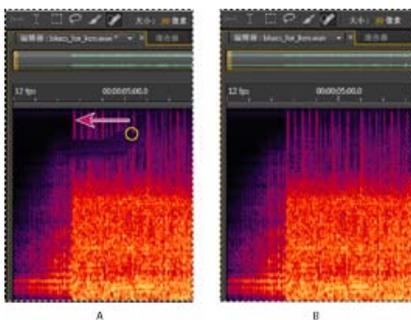
选择伪声并自动修复它们

为了以最快的速度修复较小的个别音频伪声（如单独的咔哒声或爆裂声），请使用“污点修复画笔”。当您使用此工具选择音频时，它会自动应用“收藏夹”>“自动修复”命令。

注：自动修复针对较小的音频伪声进行了优化，因此限制为四秒或更少的选择项。

1. 在工具栏中，选择“污点修复画笔”.
2. 要更改像素直径，请调整“大小”设置。或者，按方括号键。
3. 在“编辑器”面板中，单击并按住或拖动鼠标以覆盖频谱显示中的音频伪声。

注：如果您在单击时没有按住鼠标按钮，**Audition** 将移动当前时间指示器，以便您可以预览音频，但是不会对其进行修复。要通过单击来修复音频，请选择“常规”首选项中的“鼠标按下时创建圆形选择项”。



使用“污点修复画笔”立即删除伪声

A. 之前 B. 之后

[转到页首](#)

选择所有波形

- 执行以下任一操作：
 - 要选择波形的可视范围，请在“编辑器”面板中双击。
 - 要选择所有波形，请在“编辑器”面板中单击三次。

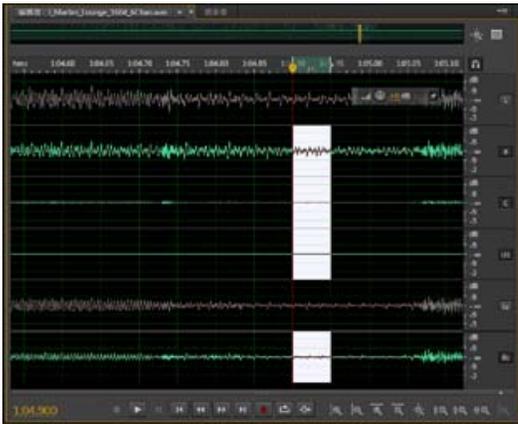
[转到页首](#)

指定要编辑哪些声道

默认情况下，**Adobe Audition** 会将选择项和编辑应用到立体声或环绕声波形的所有声道。然而，您可以轻松地选择和编辑特定声道。

- 在“编辑器”面板的右侧，单击振幅标尺中的声道按钮。例如，对于立体声文件，单击左声道 **L** 或右声道 **R** 按钮。

提示：要仅通过拖动鼠标越过“编辑器”面板的最顶部或底部来选择一个立体声声道，请在“首选项”对话框的“常规”部分中选择“允许上下文相关的声道编辑”。



选择 5.1 环绕声文件的特定声道

[转到页首](#)

将选择项调整到过零点

对于许多编辑任务（如删除或插入音频）而言，过零点（振幅为零的点）是进行选择的最佳位置。在过零点处开始和结束的选择项会减少编辑产生听得见的爆裂声或咔哒声的机会。

- 要将选择项调整到最近的过零点，请选择“编辑”>“过零点”。然后，选择一个选项，如“向内调整选择项”（该选项会将两个边缘同时向内移动到下一个过零点）。

为了进一步减少爆裂声或咔哒声的机会，对所有编辑进行了交叉淡化。您可以在“首选项”对话框的“数据”部分中，更改交叉淡化持续时间。

[转到页首](#)

对齐标记、标尺、帧和过零点

对齐会产生选择边界，以及当前时间指示器，以移动到如标记、标尺刻度、过零点和帧之类的项目。启用对齐可帮助您进行精确选择；但是，如果您愿意，可以针对特定项目禁用对齐。

1. 要启用选定项目的对齐功能，请在“编辑器”面板的顶部单击“切换对齐功能”图标
2. 要指定要对齐的项目，请选择“编辑”>“对齐”，然后选择以下任何内容：

对齐标记 对齐标记点。有关定义标记的信息，请参阅[使用标记](#)。

对齐标尺（粗略） 仅对齐时间轴中的主要数值分量（如分钟和秒）。

注：您一次只能启用一个“对齐标尺”命令。

对齐标尺（精细） 对齐时间轴中的细分量（如毫秒）。放大（右键单击并拖动鼠标越过时间轴）以显示更准确的细分量，并且更精确地放置光标。

对齐过零点 对齐音频跨越中心线（零振幅点）的最近位置。

对齐帧 如果时间格式以帧进行衡量（如光盘和 SMPTE），请对齐帧边界。

您可以右键单击时间轴，以访问对齐命令。

Adobe 还建议阅读以下内容：

- [关于频谱显示](#)
- [自定义频谱显示](#)
- [对齐到剪辑终点](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

复制、剪切、粘贴和删除音频

[复制或剪切音频数据](#)

[粘贴音频数据](#)

[在粘贴时混合音频数据](#)

[删除或裁剪音频](#)

[转到页首](#)

复制或剪切音频数据

1. 在“波形编辑器”中，选择您要复制或剪切的音频数据。或者，要复制或剪切整个波形，请取消选择所有音频数据。
2. 选择以下选项之一：
 - “编辑”>“复制”，以将音频数据复制到剪贴板。
 - “编辑”>“复制到新文件”，以将音频数据复制并粘贴到新创建的文件。
 - “编辑”>“剪切”，从当前波形中删除音频数据，并将其复制到剪贴板。

[转到页首](#)

粘贴音频数据

- 执行以下任一操作：
 - 要将音频粘贴到当前文件中，请将当前时间指示器  放置要在插入音频的位置，或选择要替换的现有音频。然后，选择“编辑”>“粘贴”。
 - 要将音频数据粘贴到新文件中，请选择“编辑”>“粘贴到新文件”。新文件会自动继承原始剪贴板素材中的采样类型（速率和位深度）。

[转到页首](#)

粘贴时混合音频数据

“混合式粘贴”命令可将剪贴板中的音频数据与当前波形混合在一起。

1. 在“编辑器”面板中，将当前时间指示器  放置要在开始混合音频数据的位置。或者，选择要替换的音频数据。
2. 选择“编辑”>“混合式粘贴”。
3. 设置以下选项，然后单击“确定”。

“复制的音频”和“现有的音频” 调整复制的和现有的音频的百分比音量。

反转已复制的音频 如果现有音频包含类似内容，请反转所复制音频的相位，从而扩大或减少相位抵消。（要了解相位抵消，请参阅声波如何互相作用。）

交叉淡化 将交叉淡化应用到所粘贴的音频的开头和结尾，从而生成更平稳的过渡。指定淡出长度（以毫秒为单位）。

粘贴类型 | **Audition CC** 指定粘贴类型。选项如下：

插入 在当前位置或所选内容处插入音频。**Adobe Audition** 在光标位置插入音频，将任何现有数据移至已插入素材的末尾。

重叠（混合） 在所选的音量级别将音频与电流波形混合。如果音频比电流波形长，将延长电流波形以符合粘贴的音频。

覆盖 从光标位置开始将音频配到原带上，并用音频持续时间替换之后的现有素材。例如，粘贴 5 秒钟的素材时将替换光标之后的前 5 秒。

调制 调制音频与电流波形以生成有趣的效果。结果类似于重叠，只不过两个波形的值逐个样本彼此相乘而非添加。

从剪贴板 粘贴来自活动的内部剪贴板的音频数据。

来自文件 粘贴来自文件的音频数据。单击“浏览”以导航到文件。

循环粘贴 将音频数据粘贴指定次数。如果音频比当前所选内容长，将相应地自动延长当前所选内容。

[转到首页](#)

删除或裁剪音频

- 执行以下操作之一：
 - 选择要删除的音频，然后选择“编辑”>“删除”。
 - 选择要保留的音频，然后选择“编辑”>“裁剪”。（将删除文件开头和结尾不想要的音频。）

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

直观地淡化和更改振幅

直观地淡入或淡出

直观地提高或降低振幅

定位或隐藏可视振幅控件

虽然各种效果可以更改振幅或产生淡化，但是可视的淡化和增益控件可使任务变得快速而直观。当您在“编辑器”面板中拖动这些控件时，预览将帮助您精确地调整音频。



“编辑器”面板中的可视控件

A. 淡化控件 B. 增益控件（平视显示器）

要快速地淡化选定的音频，请选择“收藏夹”>“淡入”或“淡出”。

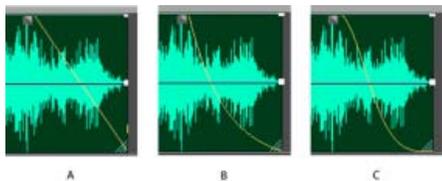
[转到首页](#)

直观地淡入或淡出

Adobe Audition 提供三种类型的可视淡化：

- “线性”淡化会产生适用于很多素材的均衡音量变化。然而，如果此淡化听起来太突然，请尝试其他选项之一。
- “对数”淡化会先缓慢而平稳地更改音量，然后再快速地更改，反之亦然。
- “余弦”淡化的形状类似于 S 曲线，刚开始时缓慢地更改音量，接着在大部分淡化过程中快速地更改，而在结束时又变得较为缓慢。

注：在波形编辑器中，淡化永久地更改音频数据。要应用淡化，您可以在多轨编辑器中重新进行调整，请参阅 [淡化或交叉淡化轨道中的剪辑](#)。



淡化类型

A. 线性 B. 对数 C. 余弦

- 在波形的左上角或右上角，向内拖动“淡入”或“淡出”控制柄，然后执行以下任一操作：
 - 对于线性淡化，完全水平拖动。
 - 对于对数淡化，上下拖动。
 - 对于余弦（S 曲线）淡化，按住 **Ctrl** (Windows) 或 **Command** (Mac OS) 键。

要在默认情况下创建余弦淡化，并按住上面的键以创建线性或对数淡化，请更改“常规”首选项中的“默认淡化”设置。

直观地提高或降低振幅

1. 在“编辑器”面板中，选择特定音频，或不选择任何内容以调整整个文件。
2. 在浮动在面板上方的增益控件中，拖动旋钮或数字。

数字指示新振幅与现有振幅的比较情况。当您释放鼠标按钮时，数字将返回到 0 dB，以便您可以进行进一步调整。



更改选定区域的音量

定位或隐藏可视振幅控件

默认情况下，可视振幅控件显示在浮动在所有波形上方的平视显示器 (HUD) 中。如果您发现 HUD 令人注意力分散，请执行以下任一操作：

- 要将 HUD 锁定在一个位置，请单击“定位”按钮 .
- 要仅在突出显示的选择项上方显示 HUD，请在“常规”首选项中选择“仅针对选择范围显示 HUD”。
- 要完全隐藏 HUD，请取消选择“视图”>“显示 HUD”。

Adobe 还建议阅读以下内容：

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

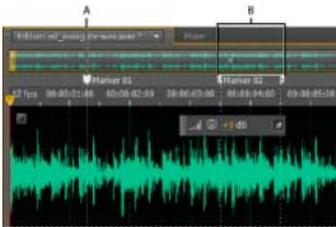
使用标记

- 添加、选择和重命名标记
- 调整、合并、转换或删除标记
- 将标记之间的音频保存到新文件
- 创建播放列表

标记（有时称为提示）是您在波形中定义的位置。使用标记可以轻松地在波形内导航，以进行选择、执行编辑或回放音频。

在 **Adobe Audition** 中，标记可以是点 或 范围。点指的是波形中的特定时间位置（例如，从文件开始后的 **1:08.566**）。范围有开始时间和结束时间（例如，从 **1:08.566** 到 **3:07.379** 的所有波形）。您可以将范围的开始标记和结束标记拖动到不同时间。

在“编辑器”面板顶部的时间轴中，标记有白色手柄，您可以选择、拖动或右键单击白色手柄，以访问其他命令。



标记示例

A. 标记点 **B.** 标记范围

注：要在保存文件时保留标记，请选择“包括标记和其他元数据”。

[转到页首](#)

添加、选择和重命名标记

虽然您可以直接在“编辑器”面板中添加标记，但是需要使用“标记”面板（“窗口”>“标记”）来定义和选择标记。

要隐藏或显示持续时间和类型等信息，请从面板菜单  中选择“标记显示”。

添加标记

1. 执行以下操作之一：

- 播放音频。
- 将当前时间指示器  放置在您想让标记指向的位置。
- 选择您想要定义为标记范围的音频数据。

2. 按 **M** 键，或单击“标记”面板中的“添加标记”按钮 .

要在出现静音的位置自动创建标记，请参阅“删除静音”和“标记音频”选项。

选择标记

- 单击“编辑器”或“标记”面板中的标记。或者，双击以将当前时间指示器  移动到该位置，并选择范围标记的区域。
- 要选择相邻标记，请在“标记”面板中单击要选择的第一个标记，然后按住 **Shift** 键并单击最后一个标记。
- 要选择不相邻的标记，请在“标记”面板中按住 **Ctrl** 键并单击 (**Windows**) 或按住 **Command** 键并单击 (**Mac OS**) 它们。
- 要将当前时间指示器移动到最近的标记，请选择“编辑”>“标记”>“将 CTI 移动到下一个或上一个”。

重命名标记

- 在“标记”面板中，选择标记。
- 单击标记名称，然后输入一个新名称。

调整、合并、转换或删除标记

在创建标记之后，您可以对它们进行微调，以便完全满足音频项目的需要。

重新定位标记

- 在“编辑器”面板中，将标记控制柄拖动到新位置。
- 在“标记”面板中，选择标记，然后针对点标记输入新的“起始”值，或针对范围标记输入“起始”、“结束”和“持续时间”值。

合并个别标记

- 在“标记”面板中，选择要合并的标记，然后单击“合并”按钮 。
- 新合并的标记会从第一个标记继承其名称。合并的点标记将变成范围标记。

将点标记转换为范围标记

- 右键单击标记控制柄，然后选择“转换为范围”。
- 标记控制柄会分为两个控制柄。

将范围标记转换为点标记

- 右键单击标记控制柄，然后选择“转换为点”。
- 范围标记控制柄的两个部分会合并成一个控制柄，同时范围的开始时间会变成点标记的开始时间。

删除标记

- 选择一个或多个标记，然后单击“标记”面板中的“删除”按钮 。
- 右键单击“编辑器”面板中的标记手柄，然后选择“删除标记”。

将标记之间的音频保存到新文件

- 在波形编辑器中，选择“窗口”>“标记”。
- 选择一个或多个标记范围。（请参阅[使用标记](#)。）
- 单击“标记”面板中的“导出音频”按钮 。
- 设置以下选项：

在文件名中使用标记名称 使用标记名称作为文件名的前缀。

前缀 指定新文件的文件名前缀。

后缀开始 # 指定在向文件名前缀中添加数字时要作为开头的数字。**Adobe Audition** 会自动在前缀后添加数字（例如，**prefix02**、**prefix03**），以区分保存的文件。

位置 指定已保存文件的目标文件夹。单击“浏览”以指定不同的文件夹。

格式 指定文件格式。下面的“格式设置”区域指出数据压缩和存储模式；要调整这些内容，请单击“更改”。（请参阅[音频格式设置](#)。）

采样类型 表示采样率和位深度。要调整这些选项，请单击“更改”。（请参阅[转换文件的采样率](#)。）

包括标记和其他元数据 包括音频标记和已处理文件中“元数据”面板上的信息。（请参阅[查看和编辑 XMP 元数据](#)。）

创建播放列表

播放列表是对您可以按任何顺序进行播放并循环指定次数的标记范围的排列。在您致力于编辑之前，播放列表使您能够尝试不同版本的排列。您可以在“播放列表”面板中创建播放列表（“窗口”>“播放列表”）。

注： 要使用文件存储播放列表，您必须以 **WAV** 格式进行保存。（请参阅[保存音频文件](#)。）

创建播放列表

1. 在“播放列表”面板中，单击“打开标记面板”按钮 。
2. 在“标记”面板中，选择要添加到播放列表的标记范围。然后，单击“将选定的范围标记插入播放列表中”按钮 ，或者将范围标记拖动到“播放列表”面板中。

更改播放列表中的项目顺序

- 向上或向下拖动项目。

对播放列表中的项目进行播放

- 要播放列表的所有或部分项目，请选择要播放的第一个项目。然后，单击面板顶部的“播放”按钮 。
- 要播放特定的项目，请单击该项目名称左侧的“播放”按钮。

循环播放列表中的项目

- 选择一个项目，然后在“循环”列中输入数字。每个项目可以循环不同的次数。

从播放列表中删除项目

- 选择项目，然后单击“删除”按钮 。
- [“删除静音”和“标记音频”选项](#)
- [批处理文件](#)
- [使用标记](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

反转、翻转音频和使音频静音

[反转波形](#)

[翻转波形](#)

[创建静音](#)

反转波形

[返回首页](#)

“反转”效果可将音频相位反转 180 度。（要了解相位度数，请参阅波形测量。）

反转不会对个别波形产生听得见的更改，但是在组合波形时，您可以听到差异。例如，您可能反转已粘贴的音频，以更好地将其与现有的音频对齐。或者，您可能反转立体声文件的一个声道，以校正异相录音。

1. 如果您想要反转波形的一部分，请选择所需的范围。或者，取消选择所有音频数据以反转整个波形。
2. 选择“效果”>“反转”。

翻转波形

[返回首页](#)

“翻转”效果将从右到左翻转波形，因此它会逆向播放。翻转对创建特殊效果很有用。

1. 如果您想要翻转波形的一部分，请选择所需的范围。或者，取消选择所有音频数据以翻转整个波形。
2. 选择“效果”>“翻转”。

创建静音

[返回首页](#)

创建静音对插入暂停以及从音频文件中删除不重要的噪声很有用。Adobe Audition 提供了两种方式来创建静音：

- 要在波形编辑器中对现有的音频进行消音，请选择所需的内容，然后选择“效果”>“静音”。与删除或剪切选择项（这种方式会将周围的素材拼接在一起）不同，消音将保持选择项的持续时间不变。
- 要在波形编辑器或多轨编辑器中添加静音，请定位当前时间指示器  或选择现有的音频。然后，选择“编辑”>“插入”>“静音”，并输入秒数。在经过一段时间之后即会将右侧的任何音频推送出去，从而延长持续时间。必要时，会拆分多轨剪辑。

[更多帮助主题](#)



[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

频段分离器

频段分离器使您能够采用所选的音频剪辑（或者其中突出的部分）并能够为其最多制作 8 个副本，且每个副本使用与原始音频不同的频段。指定的交叉频率可确定分割点。波形的每个副本位于会话窗口中其自己的轨道上。然后您可以单独编辑每个频段或对其应用效果。

例如，使用交叉值为 800 和 3200 的三个频段的默认设置创建所选波形的三个副本：一个所选波形的频率为 0 Hz 到 800 Hz，一个为 800 Hz 到 3200 Hz，一个为 3200 Hz 到 22050 Hz（或者目前基于采样率的最大频率）。

1. 打开声音剪辑。要处理所选内容，请使用选择工具，选择您要处理的范围。
2. 选择“编辑”>“频段分离器”。



频段分离器

3. 设置所需选项，然后单击“确定”。

“频率分离器”选项

频段设置分割点的数目。将原波形复制您所指定的次数，每个副本具有由交叉数目确定的不同频率范围。

最高 为每个频段指定最高频率。“最低”和“带宽”显示基于当前和相邻频段的最高频率值计算出的值。

比例 指定直观表示频段的所示比例。您可以选择“线性”或“对数”。

最大 FIR 滤波器大小 设置 FIR（有限脉冲响应）滤波器的最大大小，以在响应曲线上保持相位误差。与 IIR 滤波器不同，FIR 滤波器可以具有相位误差（通常与响铃特质一样可以听见）。较高的值可使频率滤波产生更高的准确度。最常使用默认值 320，但如果滤波波形中出现失真或响铃，则应增大该值。

自动化常见任务

收藏夹

[跨多个文件匹配音量](#)

[批处理文件](#)

[转到页首](#)¹

收藏夹

“收藏夹”是您可以保存并快速重新应用到波形编辑器中的任何文件或选择项的效果、淡化和振幅调整的组合。“收藏夹”菜单列出了一些可帮助您开始使用收藏夹的默认值，以及您创建的任何其他收藏。

要将收藏分配给键盘快捷键，请参阅[自定义快捷键](#)。

从调整组合创建收藏

1. 在波形编辑器中，选择“收藏夹”>“开始记录收藏”。
2. 应用要保存的效果、淡化和振幅调整。
3. 选择“收藏夹”>“停止记录收藏”，然后命名收藏。

从特定效果创建收藏

1. 按需调整效果设置。
2. 在效果对话框的右上角，单击“收藏”图标 。然后命名收藏。

删除收藏

1. 选择“收藏夹”>“删除收藏”。
2. 选择收藏名称，然后单击“确定”。

[转到页首](#)¹

跨多个文件匹配音量

如果您计划在 **CD**、**Web** 或其他位置上呈现一组音频文件，请使用“匹配音量”面板，以使它们听起来保持一致。

要匹配多轨剪辑而不更改源文件，请参阅[匹配多轨剪辑音量](#)。

1. 在波形编辑器中，选择“窗口”>“匹配音量”。

2. 将文件从“文件”面板拖动到“匹配音量”面板。或者，单击面板中的“添加文件”按钮 ，以浏览到您的系统上的文件。

注：默认情况下，“匹配音量”一次只会处理几个文件，以获得最佳性能。要处理更多的文件，请在“数据”首选项中更改“并发文件进程的最大数目”的值。

3. （可选）要显示振幅统计数据（如每个文件的感知音量和峰值音量），请单击“计算”图标 。然后，单击“设置”以根据这些统计数据指定目标值。

4. 执行以下操作之一：

- 要处理现有文件，但稍后保存它们，请取消选择面板底部的“导出”。
- 要处理新文件，请选择“导出”。（要自定义导出设置，请参阅[批处理文件](#)。）

5. 单击“运行”。

了解匹配音量统计数据

响度 是平均振幅值。

感知 是针对人耳对中频频率的较大敏感度进行调整的平均振幅值。

总 **RMS** 是整个文件中最常见的均方根振幅。例如，如果两个文件中大部分振幅都为 **-50 dBFS**，则总 **RMS** 值反映的就是这种情况，即使其中一个文件包含有更加响亮的段落。

RMS 振幅通常比绝对“响度”平均值更好地反映感知振幅。

峰值 是最大振幅。

真峰值 是由 **ITU-R BS.1770-2** 标准定义的最大振幅。

剪切百分比 按正则化结果剪切的波形百分比。如果使用限幅，则不会进行剪切。然而，在使用限幅之前，最好应避免剪切。如果任何匹配的文件显示剪切超过 **0%**，请单击“撤销”，然后与略微较低的振幅匹配。

调整匹配音量设置

- 在“匹配音量”面板中，单击“设置”以调整下列选项：

匹配到 确定如何以数学方式比较振幅：

总 **RMS** 匹配您指定的总体响度。

文件 匹配所选文件的总体响度。如果某个文件反映了要达到的目标音量，请选择此选项。

响度 匹配您指定的平均响度。

感知响度 匹配感知响度级别，同时考虑耳朵最为敏感的中频。此选项就可满足需要，除非频率在文件中变化特别大（例如，中频在短段落会发音，而低音频率却在其他段落中发音）。

峰值音量 匹配您指定的最大振幅，正则化文件。因此此选项保留有动态范围，对于您打算进一步处理的文件，或者对于像古典音乐一样的高动态音频，这是一个不错的选择。

使用限幅 应用强制限幅以阻止剪切峰值。（当您放大音频时，某些样本可能扩展到剪切点以外。）

预测时间 指定在到达最大音量峰值时要衰减音频所需毫秒数。

注： 如果此值太小，就可能发生听觉扭曲。确保该值至少为 **5** 毫秒。

释放时间 指定衰减至回弹 **12 dB**（一般情况下，该数值是指在出现极大音量峰值后重新恢复到正常音量所需的值）所需的毫秒数。

注： 要保护重低音频率，需将此设置设为 **200** 毫秒。如果设置太高，音频可能在正常电平以下保持一段时间。

[转到页首](#) ¹

批处理文件

为快速应用最喜欢的处理、重新采样或将其保存为新格式的文件批处理组。快速自动化常见任务，比如导出为 **MP3** 格式或将同一效果应用到相关的文件。

1. 在波形编辑器中，选择“窗口”>“批处理”。
2. 在“批处理”面板中，单击“添加文件”按钮 ，以浏览到您的系统上的文件。（要快速地添加所有打开的文件，请选择“文件”>“以批处理保存全部音频”。）

注： 默认情况下，为达到最佳性能，批处理每次最多可处理 **3** 个文件。要处理更多的文件，请在“数据”首选项中更改“并发文件进程的最大数目”的值。

3. 从“收藏”菜单中选择处理选项。然后，执行以下操作之一：
 - 要处理现有文件，请取消选择面板底部的“导出”，然后单击“运行”。
 - 要处理新文件，请选择“导出”，然后单击“运行”。（要自定义“导出设置”，请参阅以下步骤。）
4. 单击“导出设置”，然后设置以下选项：

文件名前缀和后缀 帮助您识别批处理文件。

模板 指定已处理的文件的命名约定，如艺术家、日期、歌曲 (%a/%d/%s/)。

位置 指定已处理文件的目标文件夹。

与源文件位置相同 将修改过的文件保存在与文件的源文件相同的文件夹中。

覆盖现有文件 用相同的名称自动替换现有文件。

格式 指定文件格式。下方“格式设置”区域表示数据压缩和存储模式；要调整这些设置，请单击“更改”。（请参阅音频格式设置。）

采样类型 表示采样率和位深度。要自定义这些选项，请单击“更改”。（请参阅[转换文件的采样率](#)。）

新建采样类型 指出导出后的采样率和位深度。如果源文件具有各种不同的采样类型，请单击弹出菜单以查看将如何转换每个文件。（该菜单不会应用转换选项；要调整这些选项，请单击“更改采样类型”。）

完成后从面板中删除文件 导出后，从“批处理”面板中删除文件名。

包括标记和其他元数据 包括音频标记和已处理文件中“元数据”面板上的信息。（请参阅使用标记和查看和编辑 XMP 元数据。）

- [选择音频](#)
- [标准化效果（仅限波形编辑器）](#)
- [分析振幅](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

撤销、重做和历史记录

[撤销或重做更改](#)

[比较历史状态](#)

[返回首页](#)

撤销或重做更改

每次您启动 **Adobe Audition** 时，它都会跟踪您所执行的编辑。直到您保存并关闭文件时，才会永久地应用编辑，从而使您能够无限制地进行撤销和重做。

❖ 要撤销或重做更改，请执行以下任一操作：

- 要撤销更改，请选择“编辑”>“撤销 [更改的名称]”。
- 要重做更改，请选择“编辑”>“重做 [更改的名称]”。
- 要在波形编辑器中重复最后一个命令，请选择“编辑”>“重复最后命令”。您可以重复大多数命令；但是，有几个例外情况（如“删除”）。

要重复最后一个命令，而不打开其对话框，请按 **Ctrl+R (Windows)** 或 **Command+R (Mac OS)**。

[返回首页](#)

比较历史状态

尽管“撤销”和“重做”命令只允许您进行一系列增量更改，但是“历史记录”面板使您能够立即恢复到任何之前的更改。使用该面板可快速地将已处理的音频与原始音频进行比较，或丢弃产生了不希望出现的效果的一系列更改。

注：当您关闭文件时，历史状态即会消失。

恢复到状态

- 要恢复到任何历史状态，请单击该状态
- 要以增量方式在状态间移动，请按键盘上的向上和向下箭头。

删除状态

当您处理非常大的音频文件时，请删除不必要的历史状态，以清除磁盘空间并提高性能。

- 要删除所有状态，请从面板菜单  中选择“清除历史记录”。
- 要删除特定状态，请选择该状态，然后单击回收站图标 。

注：删除历史状态还会删除相关的“撤销”命令。



[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

转换采样类型

[以不同的采样率聆听文件](#)

[转换文件的采样率](#)

[转换环绕声、立体声和单声道之间的波形](#)

[更改文件的位深度](#)

[使用采样率转换预设](#)

以不同的采样率聆听文件

[返回首页](#)

“解释采样率”命令使您能够听到音频文件在不同的采样率下听起来是什么样子。（请参阅[了解采样率](#)。）此命令可帮助您识别在文件标头中指定不正确速率的文件。要在之后永久地转换采样率，请选择“编辑”>“转换采样类型”。

1. 在波形编辑器中，选择“编辑”>“解释采样率”。
2. 在文本框中输入采样率，或从列表中选择常见的采样率。

注：虽然您可以在 **Adobe Audition** 中使用范围从 6000 到 192,000 Hz 的采样率，但是您的声卡可能无法正确地播放所有速率。要确定支持的采样率，请参阅卡的文档。

转换文件的采样率

[返回首页](#)

文件的采样率确定波形的频率范围。在转换采样率时，请记住，大多数声卡都仅支持特定的采样率。

1. 在波形编辑器中，选择“编辑”>“转换采样类型”。
要快速地访问“转换采样类型”对话框，请双击状态栏的“采样类型”部分。（请参阅[显示状态栏](#)。）
2. 从“采样率”列表选择一个速率，或在文本框中输入自定义的速率。
3. 在“高级”部分中，拖动“质量”滑块以调整采样转换的质量。

较高的值会保留更多的高频率，但是转换需要更长的时间。较低的值需要较少的处理时间，但是会减少高频率。

每当您将高采样率降低为低采样率时，请使用较高的“质量”值。当提高采样率时，较高的值具有很小的影响。

4. 为了获得最佳的效果，请选择“前置/后置滤波器”以防止混叠噪声。

转换环绕声、立体声和单声道之间的波形

[返回首页](#)

“转换采样类型”命令是将波形转换成不同数目的声道的最快速方法。

1. 在波形编辑器中，选择“编辑”>“转换采样类型”。
2. 从“声道”菜单中，选择“单声道”、“立体声”或 5.1。
3. 在“高级”部分中，输入“左混合”和“右混合”的百分比：
 - 当您从单声道转换为立体声时，“左混合”和“右混合”选项指定将原始单声道信号放置在新立体声信号每侧所使用的相对振幅。例如，您可以将单声道源放置在仅左声道、仅右声道或两者之间的任何点上。
 - 当您从立体声转换为单声道时，“左混合”和“右混合”选项会控制来自将混合到最终单声道波形中的各自声道的信号量。最常见的混合方法使用这两个声道的各 50%。

有关其他声道转换技术，请参阅以下主题：

- [将音频声道提取为单声道文件](#)
- [粘贴时混合音频数据](#)
- [声道混合器效果](#)

更改文件的位深度

[返回首页](#)

文件的位深度确定音频的动态范围。（请参阅[了解位深度](#)。）**Adobe Audition** 支持多达 32 位分辨率。您可以提高文件的位深度，以获得更大的动态范围，或者可以降低位深度以减少文件大小。

注：一些常见的应用程序和媒体播放器需要 16 位或更低的音频。

1. 在波形编辑器中，选择“编辑”>“转换采样类型”。
2. 从菜单中选择“位深度”，或在文本框中输入自定义的位深度。
3. 在“高级”部分中，设置以下选项：
抖动 在转换为较低的位深度时，启用或禁用抖动。如果禁用抖动，位深度将会被突然截断，从而对量化扭曲所引起的低音段落产生吱吱啦啦的效果。

虽然抖动引入少量的噪声，但是效果远比在信号水平较低时听到的增强的扭曲更好一些。抖动使您还能够听到在位深度较低时音频的噪声和扭曲限制所掩蔽的声音。

抖动类型 控制如何相对于原始振幅值分配抖动噪声。通常，“三角形”能够在信噪比、扭曲和噪声调制之间达到最佳平衡。

抖动类型	降低信噪比	噪声调制
三角形	4.8 dB	无
高斯	6.0 dB	可忽略

注：三角形（已修整）和高斯（已修整）会将稍微更多的噪声移动到更高的频率。为了获得更多的控制，请设置“噪声修整”选项。

噪声修整 确定哪些频率包含抖动噪声。通过引入噪声修整，您可以使用较低的抖动深度，而无需引入听得见的伪声。最佳的修整取决于源音频、最终采样率和位深度。

注：对于低于 32KHz 的采样率，会禁用“噪声修整”，因为所有噪声将保留在听得见的频率中。

高通 将分频设置为 7.3 kHz 时，将抖动噪声降低到 -180dB (0 Hz) 和 -162dB (100 Hz)。

轻度斜率 将分频设置为 11 kHz 时，将噪声降低到 -3dB (0 Hz) 和 -10dB (5 kHz)。

中性 “轻度”在多达 14 kHz 时偏低，在 17kHz 时使噪声渐变到高达最大值，然后在频率更高时再次偏低。背景噪声听起来与在没有噪声时相同，但是大约安静了 11dB。

“重度”在多达 15.5kHz 时偏低，同时将所有抖动噪声置于 16kHz 之上（或您指定分频的任何位置）。如果分频太低，敏感的耳朵可能听到声音尖锐的铃声。但是，如果转换 48 或 96 kHz 音频，可以将分频放置在远远高于 20 kHz 的位置。

选择“中性”形状以避免利用声波为背景啞声配色。但请注意，啞声听起来将比使用其他形状时要大。

U 形 “浅”在从 2 kHz 直到 14 kHz 时大部分较低，但是在音频接近 0 Hz 时变得声音较大，因为低频率听起来不是很清楚。“中”会在高于 9 kHz 的高调中放置更多的噪声，从而允许低于该频率的较低噪声。“深”增加甚至更多的高于 9 kHz 的噪声，但是在 2-6 kHz 范围内也会将其降低更多。

加强 “轻度”尝试通过更多地降低 2-6 kHz 范围内的噪声，然后在 10-14 kHz 范围内提高噪声，来符合耳朵感知低音量声音的方式。在音量较高时，啞声可能更加明显。“重度”更均匀地减小最敏感的 2-6kHz 范围，但其代价是产生更多高于 8kHz 的噪声。

分频 指定将发生噪声修整的频率。

强度 指定添加到任何一个频率的噪声的最大振幅。

自适应模式 跨频率改变噪声的分布。

使用采样率转换预设

[返回页首](#)

如果您需要对多个文件进行相同的转换，则可以使用采样率转换预设，以节省时间。

1. 选择“编辑”>“转换采样类型”。
2. 根据需要调整设置。
3. 单击“新建预设”按钮 。

在创建预设之后，它即会显示在对话框顶部的“预设”列表中。如果您想要删除预设，请从列表中选择它，然后单击“删除”按钮 。



分析相位、频率和振幅

分析相位

分析频率范围

振幅分析

Adobe Audition 提供了多种方法来分析音频。要比较任何两个声道之间的相位关系，请使用“相位计”面板。要分析音调和动态范围，请使用“频率分析”和“振幅统计数据”面板。

波形编辑器还提供了“频谱频率显示”，您可以将其与上面的分析方法一起使用。（请参阅[在波形编辑器中显示音频](#)。）

分析相位

[返回首页](#)

“相位计”面板显示立体声和环绕声波形的异相声道，您可以使用“效果”>“反转”命令对此加以解决。（请参阅[反转波形](#)。）此面板还可帮助您识别在归纳到单声道时听起来类似的高度同相声道。（请参阅[转换环绕声、立体声和单声道之间的波形](#)。）

要了解音频相位，请参阅[声波如何相互作用](#)。

1. 选择“窗口”>“相位计”。
2. 右键单击“相位计”面板，然后从“声道”和“比较对象”菜单中选择声道。
3. 在“编辑器”面板中，根据需要选择范围，并开始播放。

在“相位计”中，左侧的音频更加异相，而右侧的音频更加同相。 -1.0 反映总相位取消，而 1.0 反映每个声道中的相同音频内容。

要自定义计量器外观，请右键单击它们，然后选择“显示颜色渐层”或“显示 LED 计”。

分析频率范围

[返回首页](#)

您可以使用“频率分析”面板来识别有问题的频带，然后通过滤波器效果对其进行校正。

1. 选择“窗口”>“频率分析”。
2. 在“编辑器”面板中，单击时间点，选择范围，或开始播放。
3. 在“频率分析”面板中，沿着水平轴查看频率，并沿着垂直轴查看振幅。
如果您已选择范围，Adobe Audition 只会分析中心点。要分析范围的总体频率，请单击“扫描选择项”。

“频率分析”选项

刻度 用对数（反映人类听觉）或线性（提供上频率的更多细节）显示频率刻度。

复制所有图形数据  将频率数据的文本报告复制到系统剪贴板。

“定格”按钮 在波形播放时，使您能够拍摄多达八个频率快照。频率轮廓（与单击的按钮以相同的颜色呈现）在图形上被冻结，并覆盖在其他频率轮廓上。要清除冻结的频率轮廓，请再次单击其相应的“定格”按钮。

显示 更改图形显示。选择以下样式之一：

线条 使用简单的线条显示每个频率位置的振幅。默认情况下，左声道是绿色的；而右声道是蓝色的。

区域 同样显示线条来表示振幅，但是以纯色填满线条下方的区域，并消除相同区域的振幅差异。

条形 通过将显示拆分成矩形段，来显示分析分辨率的效果。FFT 大小越高，分析分辨率越大，而条形越窄。

顶部声道 确定立体声或环绕声文件的哪个声道显示在图形中的其他声道上方。要结合显示的声道，请选择“平均”。

扫描或扫描选择项 扫描整个文件或选择项，并在图形中显示平均频率数据。（在默认情况下，图形显示来自文件和选择项的中心点的数据。）

高级选项

FFT 大小 指定“快速傅氏变换”大小。较高的 FFT 大小会更准确地报告频率数据，但是它们需要较长的处理时间。

窗口 确定“快速傅氏变换”形状。这些功能按照从最窄到最宽的顺序列出。功能越窄，包括的环绕声频率就越少，但只能较模糊地反映中心频率。功能越宽，包括的环绕声频率就越多，但能更精确地反映中心频率。Hamming 和 Blackman 选项提供卓越的总体效果。

0 dB 参考 确定显示全标度、0 dBFS 音频数据的振幅。例如，零值显示 0 dB 时的 0 dBFS 音频。值 30 显示 -30 dB 时的 0 dBFS 音频。此值只会向上或向下移动图形；它不会更改音频数据的振幅。

调整“0 dB 参考”以将此显示校准到其他分贝参考，如声压级 (SPL)。

[x] Hz 处的值 当您把鼠标定位在图形上方时，显示特定频率的精确振幅。

总体频率 对于选定范围的起始点，指出平均频率。

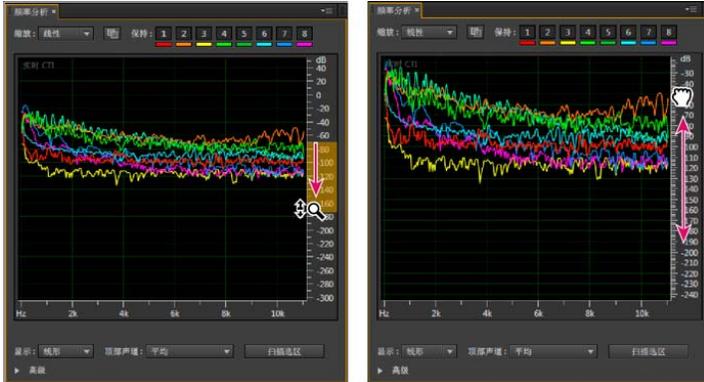
总体音符 对于选定范围的起始点，指出键盘位置和与标准调音 (A440) 的差异。例如，A2 +7 相当于键盘上比正常调高了 7% 的第二个最低 A。

缩放频率图形

在“频率分析”面板中，您可以缩放图形以便更详细地分析频率。

❖ 执行以下任一操作：

- 要放大图形，请右键单击并拖动垂直或水平标尺中的放大镜图标。
- 要导航放大的图形，请左键单击并拖动垂直或水平标尺中的手形图标。
- 要缩小放大的图形，请在垂直或水平标尺中单击鼠标右键，然后选择“缩小”以返回前一个放大倍数，或选择“完整缩小”以完全缩小。



缩放和导航“频率分析”图形

振幅分析

[返回首页](#)

1. 在波形编辑器中，选择“窗口”>“振幅统计数据”。
2. 要根据整个文件或选择项计算统计数据，请单击“扫描”或“扫描选择项”。（在默认情况下，统计数据是根据文件和选择项的中心点来计算的。）
您可以在“编辑器”面板中调整选择项。再次单击“扫描选择项”，以重新计算统计数据。
3. 在以下选项卡上评估振幅：
 - “常规”选项卡显示数值统计数据，以指示动态范围、识别剪切的示例并注释任何 DC 偏移。
 - “RMS 直方图”选项卡显示的图形会显示每个振幅的相对普遍性。水平标尺以分贝为单位衡量振幅，而垂直标尺使用 RMS 公式衡量普遍性。从“显示声道”菜单中选择要显示的声道。

使用“直方图”选项卡来识别常见的振幅，然后通过振幅效果对它们进行压缩、限制或标准化。

“常规”选项



单击值右侧的图标，以导航到文件中的相应位置。

峰值振幅 以分贝形式显示具有最高振幅的样本。

最大采样值 显示具有最高振幅的样本。

最小采样值 显示具有最低振幅的样本。

可能剪切的样本 显示可能超过 0 dBFS 的样本数。单击此值右侧的图标，以导航到音频文件中第一个剪切的样本。（必要时，再次单击该图标以查看后续剪切样本。）

总计、最大、最小和平均 RMS 振幅 显示选择项的均方根值。RMS 值基于特定振幅的普遍性，通常反映比绝对或平均振幅更好的感知响度。

DC 偏移 显示在录制期间应用到波形的任何直流电偏移。正值高于中心线，而负值低于中心线。（请参阅校正 DC 偏移。）

测量的位深度 报告波形的位深度。（32 表示波形使用完全的 32 位浮点范围）。

动态范围 反映最大和最小 RMS 振幅之间的差值。

使用的动态范围 显示动态范围减去 RMS 振幅较低的特别长的期间，如静音段落。

响度 显示平均振幅。

感知响度 补偿人耳对中频的关注。

复制 将“常规”选项卡上的所有统计数据复制到系统剪贴板中。

RMS 设置选项

要调整计算 RMS 统计数据的方式，请设置以下选项：

0dB = FS 正弦波 将 dB 水平与全标度正弦波相对应，其中峰值振幅比全标度方波大约安静 3.01 dB。

0dB = FS 方波 将 dB 水平与全标度方波相对应，其中峰值振幅比全标度正弦波大约响亮 3.01 dB。

考虑 **DC** 忽略测量中的任何 DC 偏移。

窗口宽度 指定每个 RMS 窗口中的毫秒数。选定的范围包含 **Adobe Audition** 进行平均以计算最小 RMS 和最大 RMS 值的一系列这样的窗口。要获得最准确的 RMS 值，请对动态范围较广的音频使用宽窗口，而对动态范围较窄的音频使用窄窗口。



[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

应用效果

效果控件

- 效果组概述
- 使用效果预设
- 使用图形控制效果设置
- 关于图形的样条曲线

[转到首页](#)

效果组概述

“效果组”使您能够插入、编辑和重排多达 16 种效果，优化混合色阶，并存储最喜爱的预设。大多数组控件都显示在“波形”和“多轨”编辑器中。



波形和多轨编辑器共享的控件

A. 效果组预设控件 **B.** 效果槽 **C.** 电平控件 **D.** “主电源”按钮

波形编辑器独有的控件

在波形编辑器中，“效果组”提供了使您能够修改选择项或整个文件的“处理”菜单，以及永久应用效果的“应用”按钮。



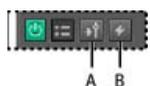
波形编辑器独有的控件

A. “应用”按钮永久地应用效果 **B.** “处理”菜单允许您修改选择或整个文件

多轨编辑器独有的控件

“效果组”提供了可用来优化和路由效果的“预渲染轨道”和“FX 前置/后置衰减器”按钮。每个剪辑和轨道都有自己的“效果组”，其与会话一同保存。

注：“总线”和主音轨缺少“预渲染”选项，因为来自所有源轨道的处理效果将降低性能。



多轨编辑器独有的控件

A. 效果前置/后置衰减器 B. 预渲染

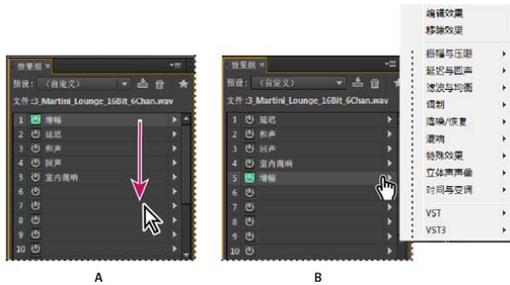
设置轨道中的输入、输出和混合色阶

- 要优化音量，请调整“输入”和“输出”色阶，以便它们的计量器在未进行剪切的情况下达到峰值。
- 要更改已处理的音频的百分比，请拖动“混合”滑块。100%（湿声）相当于完全处理的音频；0%（干声）相当于未处理的原始音频。

在组中插入、绕过、重排或移除效果

在“效果组”中，您可以使用各个效果槽管理各组效果。

在多轨编辑器中，“编辑器”面板或“混合器”的 fx 部分允许快速地访问“效果组”中的各槽。



在组中重排和插入效果：

A. 通过拖动重排 B. 使用槽菜单插入

- 要插入效果，请从槽的弹出菜单中选择该效果。然后，根据需要调整效果设置。
要稍后重新访问效果设置，请双击组中的效果名称。
- 要绕过效果，请单击它的电源按钮 
- 要绕过所有效果，请单击组左下角的主电源按钮，或单击“编辑器”面板或混合器中的效果电源按钮。
- 要绕过选定的一组效果，请从面板菜单  中选择“切换选定效果的电源状态”。

绕过效果以快速比较已处理的和未处理的音频。

- 要移除单个效果，请从槽的弹出菜单中选择“移除效果”。或者，选择槽，然后按 **Delete** 键。
- 要移除所有效果，请从面板菜单  中选择“移除所有效果”。
- 要重排效果，请将它们拖动到不同的槽。

重排效果会产生不同的声音效果。（例如，将“混响”放在“移相器”前面，反之亦然。）

[转到页首](#)

使用效果预设

许多效果都提供使您能够存储和调回喜爱的设置的预设。除了效果特定的预设之外，“效果组”还提供了用于存储各组效果和设置的组预设。

- 要应用预设，请从“预设”菜单中选择它。
- 1. 要将当前设置另存为预设，请单击“新建预设”按钮 
- 要删除预设，请选择它，然后单击“删除”按钮 

要修改现有的预设，请应用它，根据需要调整设置，然后使用相同的名称保存新预设。

使用图形控制效果设置

许多 Adobe Audition 效果都提供可在其中调整参数的图形。通过在图形上添加和移动控制点，您可以精确地调整效果设置。

图形控制点可以与相关的数值设置一起配合使用。如果您更改或禁用数值设置，相关的图形控件也会产生同样的变化。



移动控制点会更改相关设置，反之亦然。

- 要移动图形上的某个点，请将其拖动到新位置。

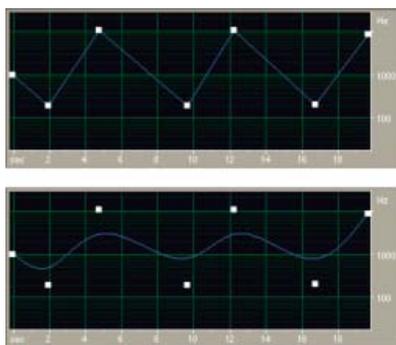
注： 以下技术不适用于“消除嗡嗡声”、“母带”、“完全混响”、“参量均衡器”和“轨道 EQ”图形。

- 要将控制点添加到图形中，请在您想要放置点的位置的网格中单击。
- 要为控制点输入数值，请右键单击它，然后选择“编辑点”。
- 要从图形中删除点，请将其拖离图形。
- 要将图形恢复到其默认状态，请单击“重置”按钮 。

关于图形的样条曲线

默认情况下，图形显示控制点之间的直线。但是，某些图形提供“样条曲线”选项，以在控制点之间创建曲线，从而实现更平滑的过渡。

当您使用样条曲线时，线条不会直接穿过控制点。相反，这些点可控制曲线的形状。要将曲线移近控制点，请在它附近单击以创建控制点群集。



带有直线的图形与带有样条曲线的图形的比较

- [收藏夹](#)

在波形编辑器中应用效果

[在波形编辑器中应用各组效果](#)

[在波形编辑器中应用各个效果](#)

[关于处理效果](#)

在预览效果时，您可以在“编辑器”面板中，调整选择项和当前时间指示器。（“标准化”和“伸缩”效果是例外情况。）

[转到页首](#)

在波形编辑器中应用各组效果

在波形编辑器中，“效果组”使您能够应用各组效果。（它不会提供处理效果（如“降噪”），这些效果必须单独进行应用。）

1. 选择“窗口”>“效果组”。
2. 在编号列表中，选择多达 16 个槽的效果。（请参阅[在组中插入、绕过、重排或移除效果](#)。）
3. 开始播放以预览更改，然后根据需要编辑、混合和重排效果。

要将已处理的音频与原始音频进行比较，请选择和取消选择组左下角的主电源按钮，或个别效果的“电源”按钮。

4. 要将更改应用到音频数据，请单击“应用”。

要存储设置，请保存组预设。（请参阅[使用效果预设](#)。）

[转到页首](#)

在波形编辑器中应用各个效果

1. 从“效果”菜单的任何子菜单中，选择效果。
2. 单击“预览”按钮 ，然后根据需要编辑设置。

在编辑设置时，请注意“色阶”面板以优化振幅。
3. 要将原始音频与已处理的音频进行比较，请选择和取消选择“电源”按钮 .
4. 要将更改应用到音频数据，请单击“应用”。

[转到页首](#)

关于处理效果

您可以通过菜单命令中的字处理来识别处理效果。这些处理密集型效果在波形编辑器中仅在脱机时可用。与实时效果不同，处理效果只能单独应用，因此在“效果组”中无法访问它们。

Adobe 还建议阅读以下内容：

- [效果组概述](#)
- [使用效果预设](#)
- [带有图表的控件效果设置](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

在多轨编辑器中应用效果

将效果应用到剪辑或轨道

预渲染轨道效果以提高性能

在发送和 EQ 的前后插入效果

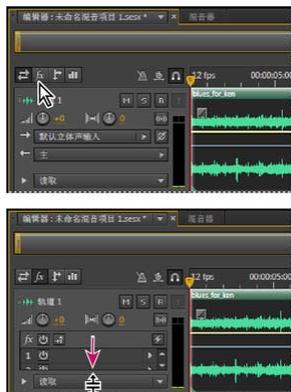
[转到页首](#)

将效果应用到剪辑或轨道

在多轨编辑器中，您可以将多达 16 种效果应用到每个剪辑、轨道和总线，并在播放混音时对它们进行调整。（如果轨道包含您想要独立进行处理的多个剪辑，请应用剪辑效果。）

您可以在“编辑器”、“混音器”或“效果组”面板中插入、重排和移除效果。然而，只有在“效果组”中，您才能将最喜爱的设置另存为可应用到多个轨道的预设。

在多轨编辑器中，效果是非破坏性的，因此您可以随时更改它们。例如，要使会话重新适应不同的项目，只需重新打开该会话，然后更改效果以创建新的声波纹理即可。



在“编辑器”面板中显示效果槽

1. 执行以下任一操作：

- 选择剪辑，然后单击“效果组”顶部的“剪辑效果”。
- 选择轨道，然后单击“效果组”顶部的“轨道效果”。
- 显示“编辑器”或“混音器”的 fx 部分。（在“编辑器”面板中，单击左上角的按钮 。）

2. 选择列表中多达 16 个槽的效果。（请参阅在组中插入、绕过、重排或移除效果。）

3. 按空格键以播放会话，然后根据需要编辑、重排或移除效果。

要随着时间的推移更改效果设置，请使用包络。（请参阅使用包络自动化混合。）

[转到页首](#)

预渲染轨道效果以提高性能

在多轨编辑器中，预渲染轨道效果可满足 CPU 使用高峰期的使用需求，从而提高性能以进行复杂的混音或低延迟录制。（“延迟”指的是用户输入与计算机的声音输出之间的延迟。如果“延迟”较高，它会在录制期间生成听得见的回声，从而扰乱音乐家的时间安排。）

您可以继续正常编辑轨道设置；在播放或编辑期间发生暂停时，预渲染会处理音频。

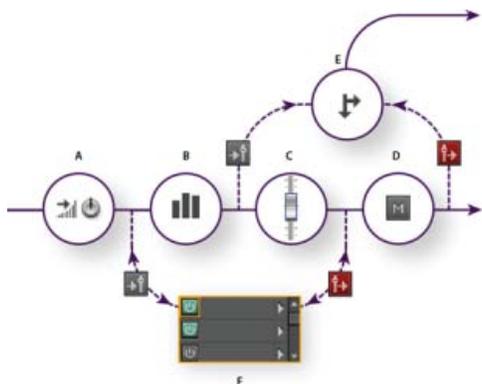
- 在“编辑器”面板、效果组或混音器中，单击“预渲染轨道”按钮 。

在发送和 EQ 的前后插入效果

在每条轨道上，您可以插入前置或后置衰减器效果。“前置衰减器”效果会处理发送和 EQ 之前的音频。“后置衰减器”效果会处理发送和 EQ 之后的音频。对于大多数混音，默认的前置衰减器设置效果不错。后置衰减器设置会针对特别复杂的混音提供信号路由灵活性。

- 在“编辑器”面板或混合器的效果部分，单击“前置衰减器”/“后置衰减器”按钮，以在发送和 EQ 之前  或之后  插入效果。

如果您是在效果组中编辑效果设置，请单击左下角的“前置衰减器”/“后置衰减器”按钮。



前置和后置衰减器效果以及每个轨道的发送路由：

A. 输入 **B.** EQ **C.** 音量 **D.** 静音 **E.** 发送 **F.** 效果组

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

添加第三方增效工具

第三方增效工具使您能够扩展 **Adobe Audition** 附带的功能已经很强大的效果。应用程序支持这两个平台上的 **VST** 增效工具和 **Mac OS** 上的 **Audio Units** 增效工具。

应用增效工具效果与应用内置效果相同。有关增效工具功能的信息，请参阅增效工具制造商所提供的文档。

启用 **VST** 和 **Audio Units** 增效工具

要访问 **Adobe Audition** 中的第三方增效工具，您必须先启用它们。默认情况下，会禁用所有第三方增效工具。要优化性能，请仅启用您计划在 **Adobe Audition** 中使用的增效工具。

注：如果效果正在多轨会话中使用，请关闭该会话。

1. 选择“效果”>“音频增效工具管理器”。
2. 在“VST 增效工具文件夹”部分中，单击“添加”以指定您想要扫描增效工具的自定义文件夹。单击“默认”为您的操作系统指定标准 VST 文件夹。
3. 在“可用的增效工具”部分中，单击“扫描增效工具”。
如果您最近已更新增效工具，请选择“重新扫描现有的增效工具”。
4. 选择您想要在 **Adobe Audition** 中访问的增效工具，然后单击“确定”。

注：如果第三方效果不兼容，**Adobe Audition** 会将其添加到效果菜单中的“不支持”子菜单中。

[更多帮助主题](#)

[在多轨编辑器中应用效果](#)

[自动化轨道设置](#)



[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

多普勒频移效果（仅限波形编辑器）

“特殊”>“多普勒频移”效果会产生在对象接近，然后从我们身边穿过时我们所注意到的音调增大和减小，如警车开着警报器经过时。当车朝着您驶来时，由于每个声波都经过向行驶的汽车压缩，因此声音会以较高的频率传到您的耳朵。而在车经过时，情况恰恰相反；此时会将波进行伸缩，从而产生较低频的声音。

注意：与 **Adobe Audition** 效果中的许多图示不同，“多普勒频移”图示是非交互性的：您无法直接对图示进行操作。相反，当您调整效果的参数时，图示会发生更改。

路径文字 定义声源似乎要采取的路径。根据路径文字，可提供一组不同的选项。

“直线”选项：

- “起始距离”设置效果的虚拟起始点（以米为单位）。
- “速度”定义效果移动的虚拟速度（以米/秒为单位）。
- “来自”设置效果似乎来自的虚拟方向（以度为单位）。
- “穿过前方”指定效果似乎在听者前方多远处穿过（以米为单位）。
- “在右侧穿过”指定效果似乎在听者右侧多远处穿过（以米为单位）。

“环形”选项：

- “半径”设置效果的环形尺寸（以米为单位）。
- “速度”定义效果移动的虚拟速度（以米/秒为单位）。
- “起始角度”设置效果的起始虚拟角度（以度为单位）。
- “中心在前”指定声源距离听者前方多远（以米为单位）。
- “中心在右”指定声源距离听者右侧多远（以米为单位）。

根据距离或方向调整音量 根据所指定的值自动调整效果的音量。

质量级别 提供六个不同的处理质量级别。较低的质量级别需要较少的处理时间，但是较高的质量级别通常会产生更好的音响效果。

 Twitter™ 与 Facebook 中的内容不在 Creative Commons 的条款约束之下。

[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

淡化和增益包络效果（仅限波形编辑器）

“振幅和压缩”>“淡化包络”和“增益包络”效果以类似的方式运行，但是会以不同的方式修改音频：

- 选择“淡化包络”，以随着时间的推移将振幅减少各种不同的量。
- 选择“增益包络”，以随着时间的推移增加或减少振幅。

在“编辑器”面板中，单击黄色的包络线以添加关键帧，然后将它们上下拖动以更改振幅。要快速地选择、重新定位或删除多个关键帧，请参阅[使用关键帧调整自动化](#)。

选择“样条曲线”选项，以在关键帧之间创建较平滑的曲线过渡，而不是线性过渡。请参阅[关于图示的样条曲线](#)。

 Twitter™ 与 Facebook 中的内容不在 Creative Commons 的条款约束之下。

[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

效果参考

振幅和压缩效果

- 放大效果
- 声道混合器效果
- 消除齿音效果
- 动态处理效果
- 淡化包络效果
- 增益包络效果
- 强制限幅效果
- 多频段压缩器效果
- 标准化效果（仅限波形编辑器）
- 单频段压缩器效果
- 语音音量调平效果
- 电子管建模压缩器效果
- 音量包络效果

[转到页首](#) ¹

放大效果

“振幅和压缩”>“放大”效果可增强或减弱音频信号。由于效果实时起作用，您可以将其与效果组中的其他效果合并。

增益滑块 增强或减弱各个音频声道。

链接滑块 一起移动各个声道滑块。

[转到页首](#) ¹

声道混合器效果

“振幅和压缩”>“声道混合器”效果可改变立体声或环绕声声道的平衡，让您更改声音的表现位置、校正不匹配的电平或解决相位问题。



“声道”选项卡 选择输出声道。

输入声道滑块 确定在输出声道中混合的当前声道的百分比。例如，对于立体声文件，L 值 50 和 R 值 50 将使输出声道包含相等的分别来自当前左右声道的音频。

反转 反转声道的相位。（要了解此关键音频概念，请参阅声波如何相互作用。）反转所有声道不会使声音产生感知差异。然而，仅反转一个声道会大大改变声音。

[转到页首](#) ¹

消除齿音效果

“振幅和压缩”>“消除齿音”效果可去除语音和歌声中使高频扭曲的齿音“嘶嘶”声。

图形显示了处理后的频率。单击“预览”按钮  可查看处理范围中存在多少音频内容。

模式 选择“宽频”统一压缩所有频率或选择“多频段”仅压缩齿音范围。“多频段”最适合大多数音频内容，但会稍微增加处理时间。

阈值 设置振幅上限，超过此振幅将进行压缩。

中心频率 指定齿音最强时的频率。要进行验证，请在播放音频时调整此设置。

频段宽度 确定触发压缩器的频率范围。

提示：要以可见方式调整中心频率和频段宽度，请拖动图中选择项的边缘。

仅输出齿音 让您听到检测到的齿音。开始播放，并微调上面的设置。

增益降低 显示处理频率的压缩级别。

[转到页首](#)

动态处理效果

“振幅和压缩”>“动态处理”效果可用作压缩器、限制器或扩展器。作为压缩器和限制器时，此效果可减少动态范围，产生一致的音量。作为扩展器时，它通过减小低电平信号的电平来增加动态范围。（利用极端扩展器设置，可以创建噪声门来完全消除低于特定振幅阈值的噪声。）



动态处理效果仅产生微妙变化，您只有在反复聆听后才会注意到。在波形编辑器中应用此效果时，请使用原始文件的副本，以便在必要时可恢复到原始音频。

使用广播限制器预设可模拟经过处理的当代无线电台声音。

“动态”选项卡

图形 沿水平标尺（ x 轴）描述输入电平，沿垂直标尺（ y 轴）描述新的输出电平。默认图形（从左下角到右上角有一条直线）描述一直未受影响的信号；每个输入电平的输出电平都相同。调整图形将更改输入和输出电平之间的关系，从而改变动态范围。

例如，如果所需的语音元素在大约 -20 dB 时出现，则可以在该电平增强输入信号，但其余一切都保留不变。也可以绘制反转直线（从左上角到右下角），大幅增强安静声音并抑制高音量声音。

添加点 

使用指定的数字输入和输出电平在图形中添加控制点。此方法比单击图形添加点更精确。

提示：要通过数字方式调整现有控制点，请右键单击控制点，然后选择“编辑点”。

删除点 

从图形中删除选定定点。

反转 

翻转图形，将压缩转换为扩展，或将扩展转换为压缩。

注：仅当图形的两个默认角（ -100 ， -100 和 0 ， 0 ）均含有点，并且其输出电平从左到右为增大（即，每个控制点必须比其左侧的控制点高），才能反转图形。

重设 

将图形重置为默认状态。

样条曲线 在控制点之间创建更平滑的曲线过渡，而不是更突变的线性过渡。（请参阅[关于图形的样条曲线](#)。）

补偿增益 增强处理的信号。

“设置”选项卡

常规 提供总体设置。

预测时间 对超出压缩器“触发时间”设置的极大声信号开始时可能出现的瞬时峰值进行处理。延长预测时间会使压缩在音频变大声之前触发，从而确保振幅不会超过特定电平。相反地，要增强打击乐（如鼓乐）的效果，可能需要减少预测时间。

噪声门控制 使扩展到 50:1 比率以下的信号完全静默。

电平检测器 确定原始输入振幅。

输入增益 在增益进入电平探测器之前，将增益应用到信号。

触发时间 确定输入信号记录变化的振幅电平所需的毫秒数。例如，如果音频突然下降 30 dB，在经过指定的触发时间后，输入信号才会记录振幅变化。这可以避免由于临时变化而导致的错误振幅读数。

释放时间 确定在记录另一次振幅变化之前保持当前振幅电平的毫秒数。

提示：对于具有快速瞬时变化的音频使用快速触发和释放设置，对于打击节奏较少的音频使用较慢设置。

峰值模式 基于振幅峰值确定电平。此模式比 RMS 更难使用一些，因为峰值不能精确地反映在“动态”图形中。但是，当音频含有您想要抑制的大声瞬时峰值时，该模式会很有用。

RMS 模式 根据均方根公式确定电平，这是与人类感知音量的方式更为接近的平均值法。此模式可将振幅精确地反映在“动态”图形中。例如，-10 dB 的限制器（平整的水平线）反映了 -10 dB 的平均 RMS 振幅。

增益处理器 根据检测到的振幅放大或减弱信号。

输出增益 在所有动态处理之后将增益应用到输出信号。

触发时间 确定输出信号达到指定电平所需的毫秒数。例如，如果音频突然下降 30 dB，在经过指定的触发时间后，输出电平才会发生变化。

释放时间 确定保持当前输出电平的毫秒数。

注：如果触发时间和释放时间的总和过短（小于大约 30 毫秒），可能会听到扭曲的声音。要查看适用于不同类型音频内容的触发和释放时间，请从“预设”菜单中选择不同选项。

链接声道 以相同方式处理所有声道，保持立体声或环绕声平衡。例如，左声道的压缩鼓点将减少等量的右声道电平。

频限制 将动态处理限制到特定频率范围。

低频截断 动态处理可影响的最低频率。

高频切断 动态处理可影响的最高频率。

淡化包络效果

选择“淡化包络”（“效果”>“振幅和压缩”），以随着时间的推移将振幅减少各种不同的量。

在“波形编辑器”面板中，单击黄色的包络线以添加关键帧，然后将它们上下拖动以更改振幅。要快速地选择、重新定位或删除多个关键帧，请参阅[使用关键帧调整自动化](#)。

选择“样条曲线”选项，以在关键帧之间创建较平滑的曲线过渡，而不是线性过渡。请参阅[关于图示的样条曲线](#)。

增益包络效果

选择“增益包络”（“效果”>“振幅和压缩”），以随着时间的推移增加或减少振幅。

在“波形编辑器”面板中，单击黄色的包络线以添加关键帧，然后将它们上下拖动以更改振幅。要快速地选择、重新定位或删除多个关键帧，请参阅[使用关键帧调整自动化](#)。

选择“样条曲线”选项，以在关键帧之间创建较平滑的曲线过渡，而不是线性过渡。请参阅[关于图示的样条曲线](#)。

强制限幅效果

“振幅和压缩”>“强制限幅”效果会大幅减弱高于指定阈值的音频。通常，通过输入增强施加限制，这是一种可提高整体音量同时避免扭曲的方法。



最大振幅 设置允许的最大采样振幅。

提示：为了避免在使用 16 位音频时发生剪切，请将该值设置为不超过 -0.3 dB 。如果将其设置为低至 -3 dB ，则为任何将来的编辑均留出更多一些余地。

输入增强 在限制音频前对其进行预放大，在不剪切的情况下使所选音频更大声。随着该电平的增加，压缩级别也将提高。尝试极端设置以在当代流行音乐中实现大声、高冲击力的音频。

预测时间 设置在达到最大声峰值之前减弱音频通常所需的时间量（以毫秒为单位）。

注：确保该值至少为 5 毫秒。如果该值过小，可能会出现可听见的扭曲效果。

释放时间 设置音频减弱向回反弹 12 dB 所需的时间（以毫秒为单位）（或者是在遇到极大声峰值时音频恢复到正常音量所需的大致时间）。通常，默认值 100 左右的设置效果很好，可保持非常低的低音频率。

注：如果该值过大，音频可能保持得非常安静，并且在一段时间内不会恢复到正常音量。

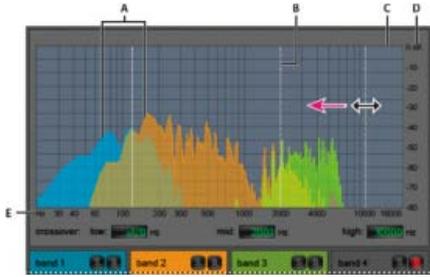
链接声道 一起链接所有声道的响度，保持立体声或环绕声平衡。

多频段缩器效果

“振幅和压缩”>“多频段压缩器”效果可让您独立压缩四个不同的频段。由于每个频段通常包含唯一的动态内容，因此多频段压缩对于音频母带处理是尤其强大的工具。

多频段压缩器中的控件可让您精确地定义分频频率并应用频段特定的压缩设置。单击“独奏”按钮分别预览各个频段，或单击“旁路”按钮经过频段而不进行处理。在微调各个频段后，选择“链接频段控制”进行全局调整，然后使用“输出增益”滑块和“限制器”设置优化整体音量。

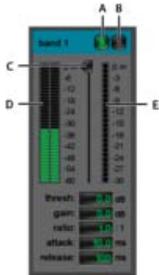
如果要使压缩设置随时间变化，请在多轨编辑器中使用自动操作通道。（请参阅[自动化轨道设置](#)。）



在多频段压缩器中调整分频频率

A. 频段 **B.** 分频标记 **C.** 旁路频段（未应用处理） **D.** 振幅刻度 **E.** 频率刻度

分频 设置用于确定每个频段宽度的分频频率。输入具体的低、中和高频率，或者在图形上拖动分频标记。



多频段压缩器中特定于频段的控件

A. 独奏 **B.** 旁路 **C.** 阈值滑块 **D.** 输入电平表 **E.** 增益降低表

“独奏”按钮 让您听到特定频段。一次启用一个“独奏”按钮可分别听到每个频段，或者启用多个按钮可同时听到两个或更多频段。

“旁路”按钮 旁路各个频段，这样不经处理即可通过这些频段。

提示：按住 **Alt** 键单击 (*Windows*) 或按住 **Option** 键单击 (*Mac OS*)“独奏”或“旁路”按钮可对一个频段快速应用唯一设置。

阈值滑块 设置压缩开始时的输入电平。可能值的范围为 **-60 至 0 dB**。最佳设置取决于音频内容和音乐样式。要仅压缩极端峰值并保留更大动态范围，请尝试将阈值设置在低于峰值输入电平 **5 dB** 左右；要高度压缩音频并大幅减小动态范围，请尝试设置在低于峰值输入电平 **15 dB** 左右。

输入电平表 测量输入振幅。双击电平表可重置峰值和剪切指示器。

增益降低表 通过从顶部（降低最少）向底部（降低最多）延伸的红色电平表测量振幅的降低幅度。

增益 在压缩之后增强或消减振幅。可能值的范围为 **-18 至 +18 dB**，为 **0** 时表示单位增益。

压缩比 设置介于 **1:1** 和 **30:1** 之间的压缩比。例如，设置为 **3.0** 时，在压缩阈值以上每增加 **3 dB**，输出将增加 **1 dB**。典型设置范围为 **2.0** 到 **5.0**；较高设置会在流行音乐中产生极度压缩的声音。

起奏 确定当音频超过阈值时应用压缩的速度。可能值的范围为 **0 至 500 毫秒**。默认为 **10 毫秒**，可适用于各种音频。更快的设置可能更适合具有快速瞬时变化的音频，但对于打击节奏较少的音频，采用这种设置的声音听起来不自然。

释放 确定在音频下降到阈值后停止压缩的速度。可能值的范围为 **0 至 5000 毫秒**。默认为 **100 毫秒**，可适用于各种音频。对于具有快速瞬时变化的音频尝试较快设置，对于打击节奏较少的音频尝试较慢设置。

输出增益 在压缩之后增强或消减整体输出电平。可能值的范围为 **-18 至 +18 dB**，为 **0** 时表示单位增益。双击电平表可重置峰值和剪切指示器。

限制器 在输出增益之后，于信号路径的末尾应用限制，优化整体电平。指定强度不如类似频段特定设置的阈值、触发和释放设置。然后指定“裕度”设置以确定相对于 **0 dBFS** 的绝对顶点。

提示：要创建极度压缩的音频，请启用限制器，然后试验非常高的输出增益设置。

输入频谱 在多频段图形中显示输入信号的频谱，而不是输出信号的频谱。要快速查看应用到每个频段的压缩量，请切换此选项。

Brickwall 限制器 在当前裕度设置应用即时强制限幅。（取消选择此选项可应用较慢的软限制，这样声音压缩较小，但可能超过裕度设置。）

注：*Brickwall* 限制的最大触发时间为 **5 毫秒**。

链接频段控制 用于全局调整所有频段的压缩设置，同时保留各频段间的相对差异。

提示：要暂时链接频段控制，请按住 **Alt+Shift (Windows)** 或 **Option+Shift (Mac OS)**。要重置所有频段的控制，请按住 **Ctrl+Alt+Shift (Windows)** 或 **Command+Option+Shift (Mac OS)**，然后单击控件。

[转到页首](#)

标准化效果（仅限波形编辑器）

注：此效果需要脱机处理。打开此效果时，您无法编辑波形、调整选择项或移动当前时间指示器。

“振幅和压缩”>“标准化”效果可让您设置文件或选择项的峰值电平。将音频标准化到 **100%** 时，可获得数字音频允许的最大振幅 **0 dBFS**。但是，如果要将音频发送给母带处理工程师，应将音频标准化到 **-3 到 -6 dBFS** 之间，为进一步处理提供缓冲。

标准化效果将同等放大整个文件或选择项。例如，如果原始音频达到 **80%** 的大声峰值和 **20%** 的安静低声，标准化到 **100%** 会将大声峰值放大至 **100%**，将安静低声放大至 **40%**。

要应用 **RMS 标准化**，请选择“效果”>“匹配音量”。如果需要，可以将该命令仅应用到一个文件。（请参阅[在多个文件之间匹配音量](#)。）



标准化至 设置最高峰值相对于最大可能振幅的百分比。

提示：选择 **dB** 可输入以分贝为单位的标准化值，而不是百分比。

平均标准化所有声道 使用立体声或环绕声波形的所有声道计算放大量。如果取消选择此选项，将分别计算每个声道的放大量，这可能会使一个声道的放大量明显多于其他声道。

DC 偏差调整 可让您在波形显示中调整波形的垂直位置。某些录制硬件可能会引入 **DC 偏差**，导致录制的波形在波形显示中看起来高于或低于标准中心线。要使波形置于中心，请将百分比设置为零。要使整个所选波形向中心线之上或之下倾斜，请指定正或负百分比。

[转到页首](#)

单频段压缩器效果

“振幅和压缩”>“单频段压缩器”效果可减少动态范围，从而产生一致的音量并提高感知响度。单频段压缩对于画外音尤其有效，因为它有助于在音乐音轨和背景音频中突显语音。

如果要获得高度压缩音频的示例，请听现代流行音乐的录音。相反，大多数爵士乐录音仅经过轻微压缩，而典型的古典乐录音完全不压缩。

阈值 设置压缩开始时的输入电平。最佳设置取决于音频内容和样式。要仅压缩极端峰值并保留更大动态范围，请尝试将阈值设置在低于峰值输入电平 **5 dB** 左右。要高度压缩音频并大幅减小动态范围，请尝试设置在低于峰值输入电平 **15 dB** 左右。

压缩比 设置介于 **1:1** 和 **30:1** 之间的压缩比。例如，设置为 **3** 时，在阈值以上每增加 **3 dB**，输出将增加 **1 dB**。典型设置范围为 **2 到 5**；较高设置会在流行音乐中产生极度压缩的声音。

起奏 确定在音频超过阈值设置后开始压缩的速度。默认为 **10 毫秒**，可适用于各种源素材。仅对具有快速瞬时变化的音频使用较快设置，如打击乐的录制。

释放 确定在音频下降到低于阈值设置时停止压缩的速度。默认为 **100 毫秒**，可适用于各种音频。对于具有快速瞬时变化的音频尝试较快设置，对于打击节奏较少的音频尝试较慢设置。

输出增益 在压缩之后增强或消减振幅。可能值的范围为 **-30 dB 至 +30 dB**，为 **0** 时表示单位增益。

[转到页首](#)

语音音量调平效果

“振幅和压缩”>“语音音量调平”是优化对话的压缩效果，可平均音量和去除背景噪声。

为获得最好的结果，请执行以下操作：

1. 选择电平最低的音频。将“目标音量”和“调平量”设置到左侧。开始播放，并逐渐提高调平量，直到语音在不增加背景噪声的情况下变得可清楚听见。
2. 选择电平最高的音频，并开始播放。调整目标音量，直到音量与之前调整的安静段落相匹配。
3. 如果必要，重新调整“调平量”以避免出现过度压缩的声音。

以下是各个选项的附加详细信息：

目标音量 设置所需的相对于零 **dBFS** 的输出电平。（请参阅以 **dBFS** 为单位测量振幅。）

调平量 设置较低时，轻微放大语音而不会提升噪声基准。设置较高时，更大程度地放大整个信号，因为信号降至接近于噪声基准。

增强低信号 将较短的低音量段落解读为应该放大的语音。对于大多数音频内容，取消选择此选项可生成更平滑的声音。

目标动态范围 在仅放大和调平语音时将背景噪声最小化。

为获得大多数内容的最佳效果，请将“目标动态范围”值指定为 **-45dB 到 -60dB**。

注：指定较高的参数值（高达 **-80dB**）可大幅降低背景噪声，而对语音内容应用较少的调平和放大。

指定较低的参数值（低至 **-30dB**）可提供更好的语音调平，而放大背景噪声的幅度可能高于期望。

高级设置 单击三角形以访问下列选项：

压缩器 如果处理的信号降至低于相对于零 **dBFS** 的阈值，则保持强电平。

噪声门 通过在信号下降指定的偏移量时大幅降低输出电平来消除背景噪声。

[转到页首](#)

电子管建模压缩器效果

“振幅和压缩”>“电子管建模压缩器”效果可模拟老式硬件压缩器的温暖度。使用此效果可添加使音频增色的微妙扭曲。

阈值滑块 设置压缩开始时的输入电平。可能值的范围为 **-60 至 0 dB**。最佳设置取决于音频内容和音乐样式。要仅压缩极端峰值并保留更大动态范围，请尝试将阈值设置在低于峰值输入电平 **5 dB** 左右；要高度压缩音频并大幅减小动态范围，请尝试设置在低于峰值输入电平 **15 dB** 左右。

输入电平表 在滑块的左侧，这些电平表测量输入振幅。双击电平表可重置峰值和剪切指示器。

增益降低表 在滑块的右侧，这些电平表通过从顶部（降低最少）向底部（降低最多）延伸的红色条测量振幅的降低幅度。

增益 在压缩之后增强或消减振幅。可能值的范围为 **-18 至 +18 dB**，为 0 时表示单位增益。

压缩比 设置介于 **1:1** 和 **30:1** 之间的压缩比。例如，设置为 **3.0** 时，在压缩阈值以上每增加 **3 dB**，输出将增加 **1 dB**。典型设置范围为 **2.0** 到 **5.0**；较高设置会在流行音乐中产生极度压缩的声音。

起奏 确定当音频超过阈值时应用压缩的速度。可能值的范围为 **0** 至 **500** 毫秒。默认为 **10** 毫秒，可适用于各种音频。更快的设置可能更适合具有快速瞬时变化的音频，但对于打击节奏较少的音频，采用这种设置的声音听起来不自然。

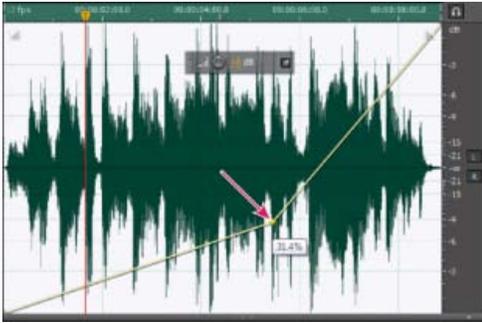
释放 确定在音频下降到阈值后停止压缩的速度。可能值的范围为 **0** 至 **5000** 毫秒。默认为 **100** 毫秒，可适用于各种音频。对于具有快速瞬时变化的音频尝试较快设置，对于打击节奏较少的音频尝试较慢设置。

[转到页首](#)

音量包络效果

“振幅和压缩”>“音量包络”效果可让您通过增强和淡化随时间更改音量。在“波形编辑器”面板中，只需要拖动黄线。面板的顶部表示 **100%**（正常）放大；底部表示 **100%** 减弱（静音）。

尽管在多轨编辑器中不能使用音量包络效果，但可以使用自动操作通道来完成相同任务。（请参阅[自动化轨道设置](#)。）



在“编辑器”面板中拖动锚点

“编辑器”面板中的黄色包络线 拖动可调整振幅百分比，单击可添加关键帧以进行附加增强和消隐。要快速选择、重定位或删除多个关键帧，请参阅[使用关键帧调整自动化](#)。

样条曲线 在关键帧之间应用更平滑的曲线过渡，而不是线性过渡。请参阅[关于图形的样条曲线](#)。

Adobe 还建议阅读以下内容：

- [使用效果预设](#)
- [粘贴时混合音频数据](#)

Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

延迟与回声效果

模拟延迟效果

延迟效果

回声效果

延迟是在数毫秒之内相继重新出现的单独的原始信号副本。回声是在时间上延迟得足够长的声音，以便每个回声听起来都是清晰的原始声音副本。当混响或和声可能使混音变浑浊时，延迟与回声是向音轨添加临场感的好方法。

要访问硬件延迟中的熟悉选项，请在 **Adobe Audition** 中使用回声效果。

[转到页首](#)

模拟延迟效果

“延迟与回声”>“模拟延迟”效果可模拟老式硬件压缩器的声音温暖度。独特的选项可应用特性扭曲并调整立体声扩展。要创建不连续的回声，请指定 **35** 毫秒或更长的延迟时间；要创建更微妙的效果，请指定更短的时间。

模式 指定硬件模拟的类型，从而确定均衡和扭曲特性。磁带和电子管类型可反映老式延迟装置的声音特性，而模拟类型可反映后来的电子延迟线。

干输出 确定原始未处理音频的电平。

湿输出 确定延迟的、经过处理的音频的电平。

延迟 指定延迟长度（以毫秒为单位）。

反馈 通过延迟线重新发送延迟的音频，来创建重复回声。例如，设置为 **20%** 将发送原始音量五分之一的延迟音频，从而创建缓慢淡出的回声。设置为 **200%** 将发送两倍于原始音量的延迟音频，从而创建强度快速增长的回声。

注：当试验极高的反馈设置时，请调低系统音量。

回收站 增加扭曲并提高低频，从而增加温暖度。

扩展 确定延迟信号的立体声宽度。

[转到页首](#)

延迟效果

“延迟与回声”>“延迟”效果可用于产生单个回声以及大量其他效果。**35** 毫秒或更长时间的延迟可产生不连续的回声，而 **15-34** 毫秒之间的延迟可产生简单的和声或镶边效果。（这些结果不如 **Adobe Audition** 中的和声或镶边效果有效，因为延迟设置不会随时间变化。）

通过进一步将延迟减少到 **1** 到 **14** 毫秒之间，可以在空间上定位单声道，使声音好像来自左侧或右侧，尽管左右的实际音量是相等的。

延迟时间 将左声道和右声道的延迟同时从 **-500** 毫秒调整到 **+500** 毫秒。输入负数表示可以使声道提前而不是延迟。例如，如果为左声道输入 **200** 毫秒，则可以在原始部分之前听到受影响波形的延迟部分。

混合 设置要混合到最终输出中的经过处理的湿信号与原始的干信号的比率。设置为 **50** 将平均混合两种信号。

反转 反转延迟信号的相位，从而创建类似于梳状滤波器的相位抵消效果。（要了解相位抵消，请参阅声波如何互相作用。）

回声效果

“延迟与回声”>“回声”效果可向声音添加一系列重复的衰减回声。（要获得单个回声，请改用延迟效果。）您可以通过改变延迟量来创建从大峡谷类型的“Hello-ello-llo-lo-o”到金属的水管叮当声等各种效果。通过均衡延迟，可以将空间的声音特性从具有反射表面（产生更清晰的回声）更改为几乎完全吸收（产生更模糊的回声）。

注： 确保音频文件足够长让回声结束。如果在回声完全衰减前突然中断，请撤消回声效果，并选择“生成”>“静音”来增加几秒静音，然后重新应用效果。

延迟时间 指定两个回声之间的毫秒数、节拍数或采样数。例如，设置为 100 毫秒将在连续两个回声之间产生 1/10 秒延迟。

反馈 确定回声的衰减比。每个后续的回声都比前一个回声以某个百分比减小。衰减设置为 0% 不会产生回声，衰减设置为 100% 则会产生不会变小的回声。

回声电平 设置要在最终输出中与原始（干）信号混合的回声（湿）信号的百分比。

提示： 您可以为延迟时间、反馈和回声电平控件设置不同的左声道和右声道值，来创建鲜明的立体声回声效果。

锁定左右声道 链接衰减、延迟和初始回声音量的滑块，使每个声道保持相同设置。

回声反弹 使回声在左右声道之间来回反弹。如果想要创建来回反弹的回声，请将初始回声的一个声道的音量选择为 100%，另一个选择为 0%。否则，每个声道的设置都将反弹到另一个声道，而在每个声道产生两组回声。

连续回声均衡 使每个连续回声通过八频段均衡器，让您模拟房间的自然声音吸收。设置为 0 将保持频段不变，而最大设置 15 会将该频率减小 15 dB。而且，由于 -15 dB 是各个连续回声的差值，某些频率将比其他频率更快消失。

延迟时间单位 指定延迟时间设置采用毫秒、节拍或采样为单位。

Adobe 还建议阅读以下内容：

- [在多轨编辑器中应用效果](#)
- [使用效果预设](#)
- [在多轨编辑器中应用效果](#)
- [使用效果预设](#)
- [在多轨编辑器中应用效果](#)
- [使用效果预设](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

诊断效果（仅限波形编辑器）

[诊断和修复、删除或标记音频](#)

[杂音降噪器选项](#)

[爆音降噪器选项](#)

[删除“静音”和“标记音频”选项](#)

可以通过“效果”菜单或直接通过“诊断”面板（“窗口”>“诊断”）使用诊断。通过这些工具可快速从音频中去除咔嗒声、扭曲或静音，并在出现静音时添加标记。

要获得最大程度的音频恢复控制，请将诊断与频谱显示工具和降噪效果一起使用。请参阅恢复音频的方法。

Adobe 建议

 [有想要共享的教程？](#)



从 **DSLR 摄像机** 中恢复剪切的音频

Jason Levine

使用爆音降噪器效果恢复丢失的动态范围。

诊断和修复、删除或标记音频

[返回首页](#)

与常规降噪效果不同，效果预设可处理所有选定的音频、诊断对有问题的或静音区域的扫描，然后可使您选择哪个效果来处理。

1. 在“诊断”面板中，从“效果”菜单中选择选项。
2. 单击“扫描”。
3. 在面板的底部，请执行以下任一操作：
 - 在列表中选择一个或多个检测到的项目，然后单击“修复”、“删除”或“标记”。（可用选项取决于所选诊断效果。）
要标记检测到的咔嗒声或剪切，请在列表中右键单击所选项，然后从弹出菜单中选择“创建标记”。（请参阅[使用标记](#)。）
 - 单击“全部修复”、“全部删除”或“全部标记”以处理所有检测到的项目。
 - 在“编辑器”面板中单击放大镜  可放大所选问题。再次单击该图标将缩小。
 - 单击“清除修复”、“已删除”或“已标记”可从列表中删除之前已处理的项目。

杂音降噪器选项

[返回首页](#)

“诊断”>“杂音降噪器”效果可检测并去除无线麦克风、黑胶唱片和其他音源中的咔嗒声和爆音。

“杂音降噪器”选项可与“自动咔嗒声移除”选项进行匹配，这样您就可结合“效果组”中的其他效果，然后将其应用在多轨编辑器中。（请参阅[自动咔嗒声移除效果](#)。）该效果还应用多次扫描并自动修复多次；要使用杂音降噪器获得相同的咔嗒声降低级别，必须手动多次应用该效果。但是，杂音降噪器可让您评估检测到的咔嗒声并选择处理哪一个咔嗒声。

在“诊断”面板中，单击“设置”以访问以下选项：

阈值 确定噪声灵敏度。设置越低，可检测到的咔嗒声和爆音越多，但可能包括您希望保留的音频。设置范围为 1 到 100；默认值为 30。

复杂度 表示噪声复杂度。设置越高，应用的处理越多，但可能降低音质。设置范围为 1 到 100；默认值为 16。

要从视觉上识别咔嗒声，请放大并使用分辨率为 256 频段的“频谱显示”。（您可以在“首选项”对话框的“频谱显示”选项卡中访问此设置。）大多数咔嗒声显示为明亮的垂直条带，在显示器中从上到下延伸。

爆音降噪器选项

[返回首页](#)

“诊断”>“爆音降噪器”效果可通过在剪切部分中填充新的音频数据来修复已剪切的波形。当音频振幅超过当前位深度的最大值时会发生剪切。通常，录制音量过高会导致剪切。您可以在录制或播放期间通过观察电平表来监视剪切；当发生剪切时，电平表最右侧的框将变红。

从视觉角度，剪切的音频显示为波形顶部的宽平区域。从声音角度，剪切的音频是静态类扭曲。

注：如果需要调整剪切音频的 DC 偏移量，请先使用爆音降噪器效果。如果先调整 DC 偏移量，爆音降噪器将无法识别低于 0 dBFS 的剪切区域。

在“诊断”面板中，单击“设置”以访问以下选项：

增益 指定在处理前出现的衰减量。单击“自动”以根据平均输入振幅进行增益设置。

容差 指定剪切区域中的振幅变化。值为 **0%** 时将仅检测完美水平线（最大振幅）中的剪切；值为 **1%** 时将从低于最大振幅 **1%** 的位置开始检测剪切，依此类推。（值为 **1%** 时检测的剪切最多。）

最小剪切大小 指定要修复的最短剪切采样的长度。低于这些值可修复更大百分比的已剪切样本；高于这些值只有在它们前面有其他剪切的样本才修复已剪切样本。

插值法“立方”选项使用样条曲线来重新创建已剪切音频的频率内容。此方法对于多数情况是比较快的，但是会引入虚假的新频率。**FFT** 选项使用快速傅里叶变换来重新创建已剪切的音频。此方法通常较慢，但最适合严重剪切。从“**FFT 大小**”菜单，选择要评估和替换的频段数目。（频段选择的越多，精度越高，但是处理所需时间越长）

要在恢复已剪切的音频时保持振幅不变，请应用具有 **0** 增益设置的爆音降噪器效果，然后再应用具有 **0** 提升值和 **0.2 dB** 限定值的“强制限幅”效果。

[返回首页](#)

删除“静音”和“标记音频”选项

“诊断”>“删除静音”和“标记音频”效果可确定静音音频段落，以及移除或标记这些静音音频段落。（请参阅[使用标记](#)。）自动地删除静音段落可帮助您收紧轨道而不影响前景音频。自动标记静音段落可帮助您快速浏览至用于编辑的音频提示。

在“诊断”面板中，单击“设置”以访问以下选项：

定义静音为 指定确定为静音段落的振幅和持续时间。

定义音频为 指定确定为音频内容的振幅和持续时间。

查找电平 根据文件的内容，自动计算静音段落和音频的信号电平。

修复依据（仅限于删除静音） 选择“缩短静音段落”以将静音段落缩短至指定的毫秒数。选择“删除静音段落”以对静音段落进行静音处理，但保留文件长度不变。（删除静音段落可帮助保持视频与视频编辑应用程序中的音频剪辑同步。）

如果要依据静音段落将声音或演讲部分分成多个文件，请应用“标记音频”效果，并单击“全部标记”。然后参阅[将标记之间的音频保存为新文件](#)。

[更多帮助主题](#)

[使用效果预设](#)



[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

滤波器和均衡器效果

- FFT 滤波器效果
- 图形均衡器效果
- 陷波滤波器效果
- 参数均衡器效果
- 科学滤波器效果

[转到页首](#)

FFT 滤波器效果

“滤波器和 EQ”>“FFT 滤波器”效果的图形特性使得绘制用于抑制或增强特定频率的曲线或陷波变得简单。*FFT* 代表“快速傅立叶变换”，是一种用于快速分析频率和振幅的算法。

此效果可以产生宽高或低通滤波器（用于保持高频或低频）、窄带通滤波器（用于模拟电话铃声）或陷波滤波器（用于消除小的精确频段）。

比例 确定如何沿水平 *x* 轴排列频率：

- 要对低频进行微调控制，请选择“对数”。对数比例可更真实地模拟人类听到声音的方式。
- 对于具有平均频率间隔的详细高频作业，请选择“线性”。

样条曲线 在控制点之间创建更平滑的曲线过渡，而不是更突变的线性过渡。（请参阅关于图形的样条曲线。）

重设 

将图形恢复为默认状态，移除滤波。

高级选项 单击三角形以访问下列设置：

FFT 大小 指定“快速傅立叶变换”的大小，确定频率和时间精度之间的权衡。对于陡峭的精确频率滤波器，请选择较高值。要减少带打击节奏的音频中的瞬时扭曲，请选择较低值。1024 到 8192 之间的值适用于大多数素材。

窗口 确定“快速傅立叶变换”形状，每个选项都会产生不同的频率响应曲线。

这些功能按照从最窄到最宽的顺序列出。功能越窄，包括的环绕声或 *sidelobe* 频率就越少，但不能精确地反映中心频率。功能越宽，包括的环绕声频率就越多，但能更精确地反映中心频率。“汉明”和“布莱克曼”选项提供卓越的总体效果。

[转到页首](#)

图形均衡器效果

“滤波器和 EQ”>“图形均衡器”效果可增强或消减特定频段，并可直观地表示生成的 EQ 曲线。与“参数均衡器”不同，“图形均衡器”使用预设频段进行快速简单的均衡。

您可以采用以下间隔时间隔开频段：

- 一个八度音阶 (10 个频段)
- 二分之一八度音阶 (20 个频段)
- 三分之一八度音阶 (30 个频段)

图形均衡器的频段越少，调整就越快；频段越多，则精度越高。

增益滑块 为选定的频段设置准确的增强或减弱值（以分贝为单位进行测量）。

范围 定义滑块控件的范围。输入介于 1.5 到 120 dB 之间的任意值。（相比之下，标准硬件均衡器的范围大约为 12 到 30 dB。）

精度 设置均衡的精度级别。精度级别越高，在低范围的频率响应越好，但需要更多处理时间。如果仅均衡高频，可以使用低精度级别。

如果均衡极低频率，请将“精度”设置为位于 500 到 5000 点之间。

主控增益 在调整 EQ 设置后对过软或过大声的整体音量进行补偿。默认值 0 dB 表示没有主增益调整。

注意：“图形均衡器”是 FIR（有限脉冲响应）滤波器。与“参数均衡器”之类的 IIR（无限脉冲响应）滤波器相比，FIR 滤波器能更好地保持相位精度，但频率精度略微降低。

[转到页首](#)

陷波滤波器效果

“滤波器和 EQ”>“陷波滤波器”效果最多可删除六个用户定义的频段。使用此效果可删除非常窄的频段（如 60 Hz 杂音），同时将所有周围的频率保持原状。

要去除刺耳的“啞啞”声，请使用“啞音柔化器”预设。或者，使用 DTMF 预设删除模拟电话系统的标准音调。

频率 指定每个陷波的中心频率。

增益 指定每个陷波的振幅。

陷波宽度 确定所有陷波的频率范围。三个选项的范围从“窄”（针对二阶滤波器，可删除一些相邻频率）到“超窄”（针对六阶滤波器，非常具体）。

通常，对于“窄”设置使用不超过 30 dB 的衰减，对于“非常窄”为 60 dB，而对于“超窄”则为 90 dB。较大的衰减可能会删除范围广泛的邻近频率。

超静音 几乎可消除噪声和失真，但需要更多处理。只有在高端耳机和监控系统上才能听见此选项的效果。

将衰减固定到 确定陷波是具有同样的还是单独的衰减级别。

[转到页首](#)

参数均衡器效果

“滤波器和 EQ”>“参数均衡器”效果提供对音调均衡的最大控制。与提供固定数量的频率和 Q 频段宽度的“图形均衡器”不同，“参数均衡器”提供对频率、Q 和增益设置的完全控制。例如，您可以同时降低一个小范围的以 1000 Hz 为中心的频率、提升以 80 Hz 为中心的宽低频率限制，并插入 60 Hz 陷波滤波器。

“参数均衡器”使用二阶 IIR（无限脉冲响应）滤波器，速度非常快，并且可提供非常准确的频率分辨率。例如，您可以精确地增强 40 至 45 Hz 范围内的频率。而“图形均衡器”之类的 FIR（有限脉冲响应）滤波器可提供略微改进的位精度。

主控增益 在调整 EQ 设置后对过大或过软的整体音量进行补偿。

图形 沿水平标尺（x 轴）显示频率，沿垂直标尺（y 轴）显示振幅。图形中的频率范围从最低到最高为对数形式（用八度音阶均匀隔开）。



在参数均衡器中识别带通和限值滤波器：

A. 高通和低通滤波器 B. 上限率和下限滤波器

频率 设置频段 1-5 的中心频率，以及带通滤波器和限值滤波器的转角频率。

使用下限滤波器减少低端隆隆声、嗡嗡声或其他不想要的低频声音。使用上限滤波器减少嘶嘶声、放大器噪声以及诸如此类声音。

增益 设置频段的增强或减弱值，以及低通滤波器的每个八度音阶的斜率。

Q/宽度 控制受影响的频段的宽度。Q 值越低，影响的频率范围越大。非常高的 Q 值（接近于 100）影响非常窄的频段，适合于用于去除特定频率（如 60 Hz 嗡嗡声）的陷波滤波器。

当增强非常窄的频段时，音频倾向于在该频率振铃或共振。1-10 的 Q 值最适合常规均衡。

频段最多可启用五个中间频段，以及高通、低通和限值滤波器，为您提供非常精确的均衡曲线控制。单击频段按钮可激活上述相应设置。

下限和上限滤波器提供斜率按钮（，），可按每八度音阶 12 dB，而不是默认的每八度音阶 6 dB 调整上下限。

要在图形上直观地调整启用的频段，请拖动相关的控制点。

恒定 Q, 恒定宽度 以 Q 值（宽度与中心频率的比值）或绝对宽度值 (Hz) 描述频段的宽度。恒定 Q 是最常见的设置。

超静音 几乎可消除噪声和失真，但需要更多处理。只有在高端耳机和监控系统上才能听见此选项的效果。

范围 将图形范围设置为 30 dB 可进行更精确的调整，而设置为 96 dB 可进行更极端的调整。

[转到页首](#)

科学滤波器效果

使用“科学滤波器”效果（“效果”>“滤波器和 EQ”）可对音频进行高级处理。您也可以从“效果组”查看波形编辑器中各项资源的效果，或者查看“多轨编辑器”中音轨和剪辑的效果。

类型 指定科学滤波器的类型。可用选项如下所示。

贝塞尔 提供准确的相位响应，而没有响铃或过冲。然而，通带在其边缘倾斜，此处阻带的抑制性是所有滤波器类型中最差的。这些特质使“贝塞尔”成为脉冲状打击乐信号的明智选择。对于其他滤波任务，请使用“巴特沃斯”。

巴特沃斯 提供相移、响铃和过冲最少的平坦通带。此滤波器类型的阻带抑制性优于“贝塞尔”，但略微逊色于“切比雪夫”1 或 2。这些整体特质使“巴特沃斯”成为适合多数滤波任务的最佳选择。

切比雪夫 在通带中提供最佳阻带抑制性，但相位响应、响铃和过冲最差。仅在抑制阻带比保持准确的通带更重要时，才使用此滤波器类型。

椭圆 提供陡峭且较窄的过渡带宽。不同于“巴特沃斯”和“切比雪夫”滤波器，它还可以消频。但是，它可以在阻带和通带中引入波纹

模式 指定滤波器的模式。可用选项如下所示。

低通 通过低频并去除高频。您必须指定去除频率的截止点。

高通 通过高频并去除低频。您必须指定去除频率的截止点。

带通 保留某一范围内的频段，同时去除所有其他频率。您必须指定两个截止点以定义频段的边缘。

带阻 抑制指定范围内的任何频率。“带阻”又称陷波滤波器，与“带通”相对。您必须指定两个截止点以定义频段的边缘。

主控增益 补偿调整滤波器设置之后可能太响亮或太柔和的整体音量级别。

切断频率 定义在通过的和去除的频率之间充当边界的频率。在这一点滤波器从通过切换为衰减，反之亦然。在需要指定范围（“带通”和“带阻”）的滤波器中，切断频率定义低频率边界，而“高频切断”定义高频率边界。

高频切断 在需要指定范围（“带通”和“带阻”）的滤波器中定义高频率边界。

阶数 确定滤波器的精确度。阶数越高，滤波器越精确（倾斜度位于截止点，依此类推）。但是，非常高的阶数也可能产生高级别的相位失真。

过渡带宽（仅“巴特沃斯”和“切比雪夫”）设置过渡带的宽度。（较低的值会产生较陡峭的斜度。）如果您指定过渡带宽，将自动填充“阶数”设置，反之亦然。在需要指定范围（“带通”和“带阻”）的滤波器中，此选项指定较低的频率过渡值，而“高端宽度”则定义较高的频率过渡值。

高端宽度（仅“巴特沃斯”和“切比雪夫”）在需要指定范围（“带通”和“带阻”）的滤波器中，此选项指定较高的频率过渡值，而“过渡带宽”定义较低的频率过渡值。

阻带衰减（仅“巴特沃斯”和“切比雪夫”）确定在去除频率之后要使用的增益衰减量。

传送波纹/实际波纹（仅“切比雪夫”）确定允许的最大波动量。波动是截止点附近不需要的频率的提升和切断效果。

- [关于过程效果](#)
- [在波形编辑器中应用各个效果](#)
- [在波形编辑器中应用效果](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

调制效果

和声效果
和声/镶边效果
镶边效果
移相器效果

[转到页首](#)

和声效果

“调制”>“和声”效果可一次模拟多个语音或乐器，原理是通过少量反馈添加多个短延迟。结果是丰富生动的声音。您可以使用和声来增强人声音轨或为单声道音频添加立体声空间感。

Adobe Audition 使用直接模拟方法实现和声效果，通过轻微改变时序、声调和颤音使每个语音听起来都与原来不同。反馈设置让您可以将额外细节添加到结果中。

要使单声道文件获得最佳结果，请在应用和声效果之前将文件转换为立体声。

特性 表示和声中每个语音的特性。

语音 确定模拟的语音的数目。

注：随着您添加更多的语音，声音将变得越来越丰富，但处理时间也会相应增加。

延迟时间 指定允许的最大延迟量。和声引入了持续时间随时间变化的短延迟（通常在 **15-35** 毫秒范围内）。如果设置非常小，所有语音都开始合并到原始声音中，可能出现不自然的镶边效果。如果设置过高，可能出现颤音效果，就像卡带式录音底座吃带一样。

延迟率 确定延迟从零循环到最大延迟设置的速度。由于延迟随时间变化，采样的音调随时间升高或降低，从而产生与主调语音轻微分离的效果。例如，频率为 **2 Hz** 时，每秒钟延迟将两次从零变化到最大值再恢复为零（模拟每秒两次颤音）。如果此设置过低，单个语音在音调上的变化不会很大。如果设置过高，语音可能变化很快，以至于可能出现颤音效果。

反馈 将一定比例的处理后的语音添加回效果输入。反馈可以为波形提供额外的回声或混响效果。一点反馈（小于 **10%**）可以提供额外的丰富度，具体取决于延迟和颤音设置。更高设置可生成更传统的反馈，即大声的振铃，其足以大到对信号进行剪切。

扩展 为每个语音增加延迟，以大约 **200** 毫秒（五分之一秒）的时间将语音隔开。高值将使隔开的语音以不同的时间开始，值越高，各个语音的起始点可能分开得越远。相反，低值将使所有语音保持一致。根据其他设置，低值也可以生成镶边效果，如果您的目标是真实的和声效果，这可能是不要的。

调制深度 确定出现的振幅的最大变化。例如，您可以改变和声语音的振幅，使其比原始语音大声或安静 **5 dB**。在极高设置下，声音可能中断，而产生令人不快的颤音。在极低设置（小于 **1 dB**）下，深度可能不明显，除非调制速率的设置极高。出现的自然颤音大约为 **2 dB** 到 **5 dB**。

请注意，此设置仅是最大值；颤音音量不可能始终像设置指示的那样低。此限制是有意的，因为它可产生更自然的声音。

调制速率 确定发生振幅变化时的最大速率。值非常低时，生成的语音将慢慢变得更大声或更安静，就像一名歌手无法始终保持呼吸平稳一样。设置非常高时，结果可能是抖动和不自然的。

最高品质 确保最佳品质结果。但是，提高品质会增加预览和应用效果的处理时间。

立体声宽度 确定各个语音在立体声场中的位置，以及如何解读原始立体声信号。仅当使用立体声文件时，这些选项才会激活：

平均左右声道输入 合并原始左右声道。如果取消选择，声道将保持分离，以保持立体声声像。如果立体声源音频最初是单声道的，则将此选项保持取消选取状态 - 除了增加处理时间，它不会有任何效果。

添加双声道提示 为每个语音的左右输出分别添加延迟。当您通过耳机收听时，该延迟可以使每个语音听上去来自不同方向。要获得更大的立体声分离，对于将通过标准扬声器播放的音频取消选择此选项。

立体声场 指定和声语音在左右立体声声像之间的位置。设置较低时，语音接近于立体声声像的中心。设置为 **50%** 时，语音从左到右均匀隔开。设置较高时，语音移动到外边缘。如果使用奇数个语音，其中一个语音总是直接位于中心。

输出电平 设置原始（干）信号与和声（湿）信号的比率。极高设置可能导致剪切。

在多轨编辑器中，可以使用自动化通道随时间更改湿信号电平。（请参阅自动化轨道设置。）此方法对于加强人声或乐器独奏来说很方便。

和声/镶边效果

[转到页首](#)

“调制”>“和声/镶边”效果合并了两种流行的基于延迟的效果。“和声”选项可一次模拟多个语音或乐器，原理是通过少量反馈添加多个短延迟。结果是丰富生动的声音。使用此效果可增强人声音轨或为单声道音频添加立体声空间感。

“镶边”选项可创建迷幻的相移声音，原理是将变化的短延迟与原始信号混合在一起。最初通过将同一音频信号发送到两台卷到卷磁带录音机，并定期按下下一个卷的边缘使其减慢来产生此效果。

和声 模拟同时播放多个语音或乐器。

镶边 模拟最初在打击乐中听到的延迟相移声音。

速度 控制延迟时间从零循环到最大延迟设置的速率。

宽度 指定最大延迟量。

强度 控制原始音频与处理的音频的比率。

瞬时 强调瞬时，提供更锐利、更清晰的声音。

镶边效果

[转到页首](#)

镶边是通过将大致等比例的变化短延迟混合到原始信号中而产生的音频效果。最初通过将同一音频信号发送到两台卷到卷磁带录音机，然后定期按下下一个卷的边缘使其减慢来产生此效果。合并两个生成的录音产生了相移延时效果，即 20 世纪 60 年代和 20 世纪 70 年代打击乐的特性。“调制”>“镶边”效果可让您以特定或随机间隔稍微延迟信号和调整信号相位来创建相似的结果。

初始延迟时间 设置在原始信号之后开始镶边的点（以毫秒为单位）。通过随时间从初始延迟设置循环到另一个（或最终）延迟设置来产生镶边效果。

最终延迟时间 设置在原始信号之后结束镶边的点（以毫秒为单位）。

立体声相位 用不同的值设置左右声道延迟，以度为单位进行测量。例如， 180° 将右声道的初始延迟设置为与左声道的最终延迟同时发生。您可以将此选项设置成反转左右声道的最初/最终延迟设置，从而创建循环的打击乐效果。

反馈 确定反馈回镶边中的镶边信号的百分比。如果没有反馈，该效果将仅使用原始信号。添加反馈后，该效果将使用当前播放点之前的一定比例的受影响信号。

调制速率 确定延迟从初始延迟时间循环到最终延迟时间的速度，以次数/秒 (Hz) 或节拍数/分钟（节拍数）为单位进行测量。小设置调整将产生变化宽广的效果。

模式 提供三种镶边方式：

反转 反转延迟信号，定期抵消音频，而不是加强信号。如果“原始 - 扩展”混合设置为 50/50，只要延迟为零，声波就会与静音抵消。

特殊效果 混合正常和反转的镶边效果。当减去领先信号时，延迟信号被添加到效果中。

正弦曲线 使初始延迟到最终延迟的过渡和回溯按照正弦曲线进行。否则，过渡是线性的，并以恒定速率从初始设置延迟到最终设置。如果选择“正弦曲线”，在初始延迟和最终延迟处的信号比延迟之间的信号更频繁出现。

混合 调整原始（干）信号与镶边（湿）信号的混合。您需要两种信号的一部分来实现镶边过程中的特性抵消和加强。“原始”为 100% 时，完全不发生镶边。“延迟”为 100% 时，结果是抖动的声音，就像一台损坏的磁带播放机。

[转到页首](#)

移相器效果

与镶边类似，相位调整会移动音频信号的相位，并将其与原始信号重新合并，从而创造由 20 世纪 60 年代的音乐家首先推广的打击乐效果。但与使用可变延迟的镶边效果不同，“调制”>“移相器”效果会以上限频率为起点/终点扫描一系列相移滤波器。相位调整可以显著改变立体声声像，创造超自然的声音。

阶段 指定相移滤波器的数量。较高的设置可产生更密集的相位调整效果。

强度 确定应用于信号的相移量。

深度 确定滤波器在上限频率之下行进的距离。设置越大，产生的颤音效果越宽广；设置为 100% 时将从上限频率扫描到 0 Hz。

调制速率 调制速率控制滤波器行进至/自频率上限的速度。指定一个以 Hz（次数/秒）为单位的值。

相位差 确定立体声声道之间的相位差。正值表示在左声道开始相移，负值表示在右声道开始相移。最大值 +180 和 -180 度将产生完全差异，但在声波上是相同的。

上限频率 设置滤波器扫描的最高频率。要获得最生动的结果，请选择选定音频范围中间附近的频率。

反馈 将一定比例的移相器输出回馈到输入，以增强效果。设置为负值将在回馈音轨之前反转相位。

混合 控制原始音频与处理的音频的比率。

输出增益 在处理之后调整输出电平。

- [在波形编辑器中应用效果](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

降噪/恢复效果

[恢复音频的方法](#)

[降噪效果](#)（仅限波形编辑器）

[声音移除效果](#)

[自适应降噪效果](#)

[自动咔嗒声移除效果](#)

[自动相位校正效果](#)

[咔嗒声/爆音消除器效果](#)

[消除嗡嗡声效果](#)

[降低嘶声效果](#)（仅限波形编辑器）

降噪简介



自动去除咔嗒声、恢复剪切的音频，并修复各个扭曲。... [阅读更多](#)

<http://tv.adobe.com/watch/no-stupid-questions...>



作者: **Colin Smith**

高级降噪



使用两种强大的效果消除复杂噪声。... [阅读更多](#)

<http://tv.adobe.com/watch/no-stupid-questions...>



作者: **Colin Smith**

[转到页首](#) ⁺

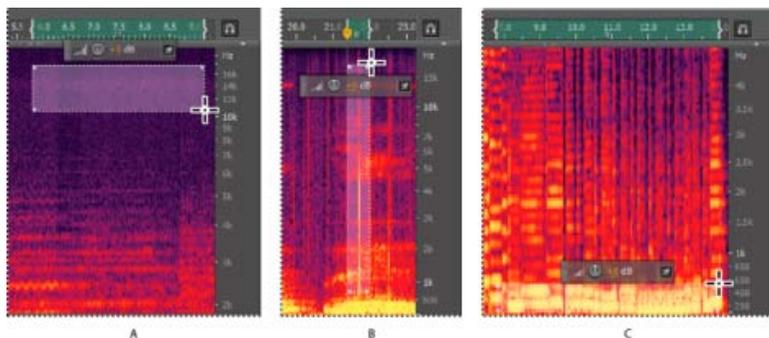
恢复音频的方法

您可以结合使用两种强大的功能来修复各种音频问题。首先，使用“频谱显示”直观地识别并选择噪声范围或各个失真。（参见选择频谱范围和选择失真并自动将其修复。）然后，使用“诊断”或“降噪”效果来修复如下问题：

- 来自无线麦克风或旧黑胶唱片的噼啪声。（参见[自动咔嗒声移除效果](#)。）
- 类似风的隆隆声、磁带嘶嘶声或电线嗡嗡声的背景噪声。（参见[自适应降噪效果](#)和[消除嗡嗡声效果](#)。）

- 来自放置不当的立体声麦克风或未校准的磁带录音机的相位抵消。（参见[自动相位校正效果](#)。）

上述实时修复效果在“波形”编辑器和“多轨”编辑器中均有提供，可快速解决一般音频问题。但是，对于异常的噪声音频，请考虑使用“波形”编辑器独有的脱机处理效果，如“降低嘶声”和“降噪”。



在频谱显示中选择各种类型的噪声

A. 嘶声 **B.** 噼啪声 **C.** 隆隆声

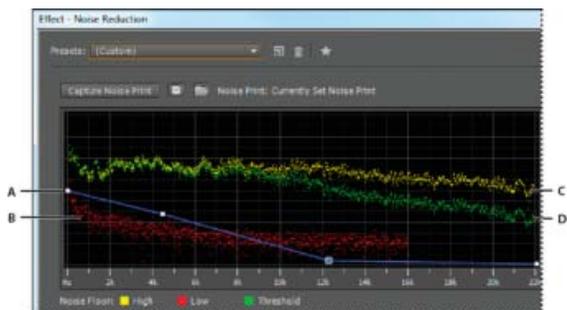
[转到页首](#)

降噪效果（仅限波形编辑器）

“降噪/恢复”>“降噪”效果可显著降低背景和宽频噪声，并且尽可能不会影响信号品质。此效果可以去除噪声组合，包括磁带嘶嘶声、麦克风背景噪声、电线嗡嗡声或波形中任何恒定的噪声。

实际降噪量取决于背景噪声类型和剩余信号可接受的品质损失。通常，可以将信噪比提高 **5 到 20 dB** 而仍保持高音质。

要使用“降噪”效果获得最佳结果，请将其应用于没有 **DC 偏移** 的音频。存在 **DC 偏移** 时，此效果可能在安静段落中引入咔嗒声。（要消除 **DC 偏移**，请选择“收藏夹”>“修复 **DC 偏移**”。）



使用降噪图评估和调整噪声：

A. 拖动控制点以改变不同频率范围内的降噪值 **B.** 低振幅噪声 **C.** 高振幅噪声 **D.** 阈值，低于该值将进行降噪

应用降噪效果

- 在“波形编辑器”中，选择一段仅包含噪声且至少为半秒长的范围。
要在特定频率范围内选择噪声，请使用“框选”工具。（参见[选择频谱范围](#)。）
- 选择“效果”>“降噪/恢复”>“捕捉噪声样本”。
- 在“编辑器”面板中，选择要从中去除噪声的范围。
- 选择“效果”>“降噪/恢复”>“降噪”。

5. 设置所需选项。

在噪声环境中录制时，录制几秒有代表性的背景噪声，过后可用作噪声采样。

降噪选项

捕捉噪声采样 从选定的范围提取仅指示背景噪声的噪声配置文件。**Adobe Audition** 将搜集有关背景噪声的统计信息，以便可以从波形的其余部分中将其去除。

提示：如果选定范围过短，“捕捉噪声样本”将被禁用。请减小“**FFT** 大小”或选择更长的噪声范围。如果找不到更长的范围，请复制并粘贴当前选定范围以创建一个长范围。（可以在以后使用“编辑”>“删除”命令删除粘贴的噪声。）

保存当前噪声样本 

将噪声样本另存为 .fft 文件，其中包含有关样本类型、**FFT**（快速傅立叶变换）大小和三组 **FFT** 系数（一组表示找到的最低噪声量，一组表示最高量，一组表示平均值）的信息。

从磁盘中加载噪声样本 

打开任何之前用 **Adobe Audition** 保存的 **FFT** 格式的噪声样本。但是，只能将噪声样本应用到相同的采样类型。（例如，不能将 22 kHz 单声道配置文件应用到 44 kHz 立体声采样。）

注意：由于噪声样本非常特定，一种类型的噪声样本并不适用于其他类型。但是，如果定期删除相似噪声，保存的配置文件可以大大提高效率。

图形 沿 **x** 轴（水平）描述频率，沿 **y** 轴（垂直）描述降噪量。

蓝色控制曲线设置不同频率范围内的降噪量。例如，如果仅需在高频中降噪，请将控制曲线向图形右下方调整。

如果单击“重置”按钮  使控制曲线变平，降噪量将完全基于噪声样本。

提示：要更好地将注意力集中在噪声基准上，请单击图形右上角的菜单按钮 ，然后取消选中“显示控制曲线”和“在图表上显示工具提示”。

噪声基准 “上限”表示在每个频率检测到的噪声的最高振幅；“下限”表示最低振幅。“阈值”表示特定振幅，低于该振幅将进行降噪。

提示：噪声基准的三个元素可以在图表中重叠。要更好地分辨他们，请单击菜单按钮 ，然后从“显示噪声基准”菜单中选择相关选项。

刻度 确定如何沿水平 **x** 轴排列频率：

- 要对低频进行微调控制，请选择“对数”。对数比例可更真实地模拟人类听到声音的方式。
- 对于具有平均频率间隔的详细高频作业，请选择“线性”。

声道 在图中显示选定声道。降噪量对于所有声道始终是相同的。

选择整个文件 让您将捕捉的噪声样本应用到整个文件。

降噪 控制输出信号中的降噪百分比。在预览音频时微调此设置，以在最小失真的情况下获得最大降噪。（过高降噪有时可导致音频听起来被镶边或异相。）

降噪幅度 确定检测到的噪声的降低幅度。介于 6 到 30 dB 之间的值效果很好。要减少发泡失真，请输入较低值。

仅输出噪声 仅预览噪声，以便您确定该效果是否将去除任何需要的音频。

高级设置 单击三角形显示下列选项：

频谱衰减率 指定当音频低于噪声基准时处理的频率的百分比。微调该百分比可实现更大程度的降噪而失真更少。**40% 到 75%** 的值效果最好。低于这些值时，经常会听到发泡声音失真；高于这些值时，通常会保留过度噪声。

平滑 考虑每个频段内噪声信号的变化。分析后变化非常大的频段（如白噪声）将以不同于恒定频段（如 **60 Hz** 嗡嗡声）的方式进行平滑。通常，提高平滑量（最高为 **2** 左右）可减少发泡背景失真，但代价是增加整体背景宽频噪声。

精度因数 控制振幅变化。值为 **5-10** 时效果最好，奇数适合于对称处理。值等于或小于 **3** 时，将在大块中执行快速傅立叶变换，在这些块之间可能会出现音量下降或峰值。值超过 **10** 时，不会产生任何明显的品质变化，但会增加处理时间。

过渡宽度 确定噪声和所需音频之间的振幅范围。例如，零宽度会将锐利的噪声门应用到每个频段。高于阈值的音频将保留；低于阈值的音频将截断为静音。也可以指定一个范围，处于该范围内的音频将根据输入电平消隐至静音。例如，如果过渡宽度为 **10 dB**，频段的噪声电平为 **-60 dB**，则 **-60 dB** 的音频保持不变，**-62 dB** 的音频略微减少，**-70 dB** 的音频完全去除。

FFT 大小 确定分析的单个频段的数量。此选项会引起最激烈的品质变化。每个频段的噪声都会单独处理，因此频段越多，用于去除噪声的频率细节越精细。良好设置的范围是 **4096 到 8192**。

快速傅立叶变换的大小决定了频率精度与时间精度之间的权衡。较高的 **FFT** 大小可能导致哗哗声或回响失真，但可以非常精确地去除噪声频率。较低的 **FFT** 大小可获得更好的时间响应（例如，钹钹击打之前的哗哗声更少），但频率分辨率可能较差，而产生空的或镶边的声音。

噪声采样快照 确定捕捉的配置文件中包含的噪声快照数量。值为 **4000** 时最适合生成准确数据。

非常小的值对不同的降噪级别的影响很大。快照较多时，**100** 的降噪级别可剪掉更多噪声，但也会剪掉更多原始信号。然而，当快照较多时，降低降噪级别也会剪掉更多噪声，但可能保留预期信号。

[转到页首](#)

声音移除效果

“声音移除”效果（“效果”>“降噪/恢复”）可从录制中移除不需要的音频源。此效果可分析录制的选定部分，并且会构建一个声音模型，用于查找和移除声音。

生成的模型也可以使用表示其复杂性的参数进行修改。高复杂性声音模型需要更多的改进遍数来处理录制，但会提供更加准确的结果。您也可以保存声音模型供以后使用。还包括有一些常用预设以删除一些常见噪声，例如警报器和响铃手机。

了解声音模型 使用选定的波形来了解声音模型。在仅包含要移除的声音的波形上选择区域，然后按“了解声音模型”。您也可以在光盘上保存和加载声音模型。

声音模型复杂性 表示“声音模型”的复杂性。声音越复杂或混杂，使用较高复杂性设置得到的结果就越好，虽然进行计算所需的时间会更长。设置的范围是 **1 到 100**。

声音改进遍数 定义要进行的改进遍数，以便删除声音模型中表示的声音模式。更高的遍数需要更长的处理时间，但会提供更加准确的结果。

内容复杂性 表示信号的复杂性。声音越复杂或混杂，使用较高复杂性设置得到的结果就越好，虽然进行计算所需的时间会更长。设置的范围是 **5 到 100**。

内容改进遍数 指定要对内容进行的遍数，以便删除与声音模型匹配的声音。更高的遍数需要更多处理时间，但通常会提供更加准确的结果。

“增强抑制”这可增加声音移除算法的主动性，可以通过“强度”值进行修改。较高的值将删除混合信号中更多的声音模型，这会造成有用信号的巨大损失，而较低的值将留下更多的重叠信号，因此更多噪声可能可以听见（虽

然少于原始录制。)

针对语音的增强 指定音频包括语音并小心删除和语音非常类似的音频模式。最终结果将确保不会删除语音，同时删除噪声。

FFT 大小 确定分析的单个频段的数量。此选项会引起最激烈的品质变化。每个频段的噪声都会单独处理，因此频段越多，用于去除噪声的频率细节越精细。良好设置的范围是 **4096** 到 **8192**。快速傅立叶变换的大小决定了频率精度与时间精度之间的权衡。较高的 **FFT** 大小可能导致哗哗声或回响失真，但可以非常精确地去除噪声频率。较低的 **FFT** 大小可获得更好的时间响应（例如，钹钹击打之前的哗哗声更少），但频率分辨率可能较差，而产生空的或镶边的声音。

[转到页首](#)

自适应降噪效果

“降噪/恢复”>“自适应降噪”效果可快速去除变化的宽频噪声，如背景声音、隆隆声和风声。由于此效果实时起作用，您可以将其与“效果组”中的其他效果合并，并在“多轨编辑器”中应用。相反，标准“降噪”效果只能作为脱机处理在“波形编辑器”中使用。但是，在去除恒定噪声（如嘶嘶声或嗡嗡声）时，该效果有时更有效。

为获得最佳结果，请将“自适应降噪”应用到以噪声开始、后面紧接所需音频的选择项。该效果根据音频的前几秒识别噪声。

注意：该效果需要大量处理。如果系统性能较低，请减小“FFT 大小”并关闭“高品质模式”。

降噪幅度 确定降噪的级别。介于 **6** 到 **30 dB** 之间的值效果很好。要减少发泡背景效果，请输入较低值。

噪声量 表示包含噪声的原始音频的百分比。

微调噪声基准 将噪声基准手动调整到自动计算的噪声基准之上或之下。

信号阈值 将所需音频的阈值手动调整到自动计算的阈值之上或之下。

频谱衰减率 确定噪声处理下降 **60** 分贝的速度。微调该设置可实现更大程度的降噪而失真更少。过短的值会产生发泡效果；过长的值会产生混响效果。

宽频保留 保留介于指定的频段与找到的失真之间的所需音频。例如，设置为 **100 Hz** 可确保不会删除高于 **100 Hz** 或低于找到的失真的任何音频。更低设置可去除更多噪声，但可能引入可听见的处理效果。

FFT 大小 确定分析的单个频段的数量。选择高设置可提高频率分辨率；选择低设置可提高时间分辨率。高设置适用于持续时间长的失真（如吱吱声或电线嗡嗡声），而低设置更适合处理瞬时失真（如咔嗒声或爆音）。

[转到页首](#)

自动咔嗒声移除效果

要快速去除黑胶唱片中的噼啪声和静电噪声，请使用“降噪/恢复”>“自动咔嗒声移除”效果。您可以校正一大片区域的音频或单个咔嗒声或爆音。

该效果提供的选项与“杂音降噪器”效果相同，后者可让您选择处理哪些检测到的咔嗒声（请参阅杂音降噪器选项）。但是，由于“自动咔嗒声移除”效果实时起作用，因此您可以将其与“效果组”中的其他效果合并，并在“多轨编辑器”中应用。“自动咔嗒声移除”效果还应用多次扫描并自动修复多次；要使用“杂音降噪器”获得相同的咔嗒声降低级别，必须手动多次应用该效果。

阈值 确定噪声灵敏度。设置越低，可检测到的咔嗒声和爆音越多，但可能包括您希望保留的音频。设置范围为 **1** 到 **100**；默认值为 **30**。

复杂度 表示噪声复杂度。设置越高，应用的处理越多，但可能降低音质。设置范围为 1 到 100；默认值为 16。

[转到页首](#)

自动相位校正效果

“降噪/恢复”>“自动相位校正”效果可处理未对准的磁头中的方位角误差、放置错误的麦克风的立体声模糊以及许多其他相位相关问题。

全局时间变换 激活“左声道变换”和“右声道变换”滑块，可让您对所有选定音频执行统一的相移。

自动对齐声道和自动中置声场 在一系列不连续的时间间隔内校准相位和声像，使用以下选项指定这些间隔：

时间分辨率 指定每个处理间隔的毫秒数。较小值可提高精度；较大值可提高性能。

响应性 确定总体处理速率。较慢设置可提高精度；较快设置可提高性能。

声道 指定相位校正将应用到的声道。

分析大小 指定每个分析的音频单元中的样本数。

为获得最精确有效的相位校正，请使用“自动对齐声道”选项。仅当您相信有必要进行统一调整或者想要在“多轨编辑器”中手动进行相位校正时，才启用“全局时间变换”滑块。

[转到页首](#)

咔嗒声/爆音消除器效果

使用“咔嗒声/爆音消除器”效果（“效果”>“降噪/恢复”）去除麦克风爆音、咔嗒声、轻微嘶声以及噼啪声。这种噪声在诸如老式黑胶唱片和现场录音之类的录制中比较常见。“效果”对话框保持打开，您可以调整选区，并且修复多个咔嗒声，而无需重新打开效果多次。

检测和校正设置用于查找咔嗒声和爆音。检测和拒绝范围以图形方式显示。

检测图表 显示要在每个振幅使用的精确的阈值电平，振幅沿着水平标尺（X 轴），而阈值电平沿着垂直标尺（Y 轴）。Adobe Audition 在处理较响亮的音频时使用曲线右侧的值（超过 20 dB 左右），在处理较柔和的音频时使用左侧的值。曲线用颜色编码以表示检测和拒绝。

扫描所有电平 基于“敏感度”和“鉴别”的值扫描高光区域以查找咔嗒声，并确定“阈值”、“检测”和“拒绝”的值。选择了音频的五个区域，从最安静的位置开始移动到最响亮的位置。

敏感度 确定要检测的咔嗒声的电平。使用更低的值（如 10）来检测许多细腻的咔嗒声，或者使用值 20 来检测一些更响亮的咔嗒声。（使用“扫描所有电平”检测的电平始终高于使用此选项的值。）

鉴别 确定要修复的咔嗒声数。输入较高的值可修复很少的咔嗒声并保留大部分原始音频原封不动。如果音频包含中等数量的咔嗒声，则输入较低的值，如 20 或 40。输入极低的值（如 2 或 4）可修复固定咔嗒声。

扫描阈值电平 自动设置“最大阈值”、“平均阈值”和“最小阈值”电平。

最大、平均和最小 针对音频的最大、平均和最小振幅确定唯一的检测和拒绝阈值。例如，如果音频的最大 RMS 振幅为 -10 dB，则您应将“最大阈值”设置为 -10 dB。如果最小 RMS 振幅为 -55 dB，则将“最小阈值”设置为 -55。

在您调整相应的“检测”和“拒绝”值之前设置阈值电平。（首先设置“最大阈值”和“最小阈值”电平，因为一旦完成设置，就应该不需要过多调整它们。）将“平均阈值”电平设置为介于“最大阈值”和“最小阈值”电平之间的值的四分之三左右。例如，如果“最大阈值”设置为 30 且“最小阈值”设置为 10，则将“平均阈值”设置为 25。

在试听已修复音频的一小部分后，您可以根据需要调整设置。例如，如果静音部分仍有许多咔嗒声，请稍微降低“最低阈值”电平。如果响亮部分仍有咔嗒声，请降低“平均阈值”或“最大阈值”电平。通常，较响亮的音频需要较少校正，因为音频本身遮住了许多咔嗒声，因此没有必要修复它们。咔嗒声在十分安静的音频中非常明显，因此静音音频往往需要较低的检测和拒绝阈值。

第二电平验证（拒绝咔嗒声） 拒绝咔嗒声检测算法找到的一些可能的咔嗒声。在某些类型的音频（如喇叭、萨克斯管、女性声乐和小军鼓击打）中，正常峰值有时可能会被检测为咔嗒声。如果校正这些峰值，生成的音频听起来将是低沉的。“第二电平验证”拒绝这些音频峰值并且仅校正真正的咔嗒声。

检测 确定咔嗒声和爆音的敏感度。可能的值范围是 1 到 150，但建议的值范围是 6 到 60。较低的值会检测更多的咔嗒声。

对于高振幅音频（高于 -15 dB），从阈值 35 开始，对于平均振幅则为 25，对于低振幅音频（低于 -50 dB）则为 10。这些设置允许找到多数咔嗒声，且通常是所有较响亮的咔嗒声。如果源音频的背景中有固定嘶啞声，请尝试降低“最小阈值”电平或者增大分配了该阈值的 dB 电平。该电平可以低至 6，但较低的设置会导致滤波器去除咔嗒声之外的声音。

如果检测到更多的咔嗒声，则会发生更多修复，从而增大失真的可能性。由于此类型的失真太多，音频开始听起来觉得平淡无味。如果出现这种情况，请将检测阈值设置为相当低，并选择“第二电平验证”来重新分析检测到的咔嗒声和被忽略的不是咔嗒声的敲击瞬态。

拒绝 确定在选中“第二电平验证”框时拒绝的、使用“检测阈值”发现的可能的咔嗒声数。值范围是 1 到 100；设置为 30 是一个好的起点。较低的设置允许修复更多的咔嗒声。较高的设置可以防止修复咔嗒声，因为它们可能不是真正的咔嗒声。

您想拒绝尽可能多的检测到的咔嗒声，但仍去除所有可以听见的咔嗒声。如果类似喇叭的声音中有咔嗒声，且咔嗒声没有去除，请尝试降低该值以拒绝更少的可能的咔嗒声。如果个别声音失真，则增加此设置以进行最低程度的修复。（得到好的结果所需的修复越少越好。）

FFT 大小 确定用于修复咔嗒声、爆音和嘶啞声的 FFT 大小。通常，选择“自动”可允许 Adobe Audition 确定 FFT 大小。然而，对于某些类型的音频，您可能想输入特定的 FFT 大小（从 8 到 512）。好的起始值是 32，但如果咔嗒声听起来仍然很明显，请将值增加到 48，然后 64，以此类推。值越高，校正将越慢，但预想结果会更好。如果值太高，则会出现隆隆声、低频失真。

填充单个咔嗒声 校正选定音频范围中的单个咔嗒声。如果选择了“FFT 大小”旁的“自动”，则会基于要恢复的区域大小将适当的 FFT 大小用于恢复。否则，128 到 256 的设置非常适合填补单个咔嗒声。在填充单个咔嗒声后，按下 F3 键以重复操作。您也可以在“收藏夹”菜单中创建快捷键以填补单个咔嗒声。

爆音过采样宽度 在检测到的咔嗒声中包括周边样本。找到潜在的咔嗒声时，将尽可能真实地标记其起点和终点。“爆音过采样”值（可介于 0 到 300 之间）可扩展该范围，以便将咔嗒声左右的更多示例视为咔嗒声的一部分。

如果校正后的咔嗒声变得更安静但仍较明显，请增大“爆音过采样”值。从值 8 开始，缓慢将其增加到 30 或 40 左右。不包含咔嗒声的音频在进行校正后不应更改很多，因此此缓冲区基本不受置换算法的影响。增大“爆音过采样”值还会在选择了“自动”时强制使用较大的 FFT 大小。较大的设置可能会更干净地去除咔嗒声，但是如果设置太高，音频在去除咔嗒声的位置将开始失真。

运行大小 指定分开的咔嗒声之间的样本数。可能值的范围为 0 到 1000。要单独校正极为接近的咔嗒声，请输入较低的值；“运行大小”范围内出现的咔嗒声会一起进行校正。

好的起点是 25 左右（或者如果未选择“FFT 大小”旁的“自动”，则为 FFT 大小的一半）。如果“运行大小”值太大（超过 100 左右），则校正可能会变得更加明显，因为将一次修复非常大的数据块。如果您将“运行大小”设置得太小，则非常接近的咔嗒声在第一遍时可能无法完全修复。

脉冲串验证 防止普通波形峰值被检测为咔嗒声。它也可能减少有效咔嗒声的检测，因而需要更激进的阈值设置。仅当您已尝试清理音频但是难处理的咔嗒声仍然存在时，才选择此选项。

链接声道 以相同方式处理所有声道，保持立体声或环绕声平衡。例如，如果在一个声道中找到咔嗒声，则很可能在另一声道中也会找到咔嗒声。

检测大爆音 删除可能被检测为咔嗒声的不需要的大事件（例如超过几百个样本宽的事件）。值的范围可以从 30 到 200。

请注意，尖锐的声音（如响亮的小军鼓击打）可以具有与非常大的爆音相同的特征，因此，仅当您知道音频有非常大的爆音（如其中有非常大的划痕的黑胶唱片）时，才选择此选项。如果此选项导致击鼓声听起来更柔和，请稍微增加阈值以便仅修复响亮而明显的爆音。

如果响亮、明显的爆音未得到修复，请选择“检测大爆音”，并使用 30（为了找到安静的爆音）到 70（为了找到响亮的爆音）左右的设置。

忽略轻微噼啪声 消除检测到的单样本误差，通常可去除更多的背景噼啪声。如果生成的音频听起来更细、更平或者更尖，请取消选择此选项。

通过 **自动执行最多 32 遍** 以捕获要高效修复的可能过于接近的咔嗒声。如果没有找到更多咔嗒声且已修复所有检测到的咔嗒声，则会执行较少的遍数。通常，大约一半的咔嗒声会在每个连续的遍历中得到修复。较高的检测阈值可能会导致更少的修复并提高质量，同时仍去除所有咔嗒声。

[转到页首](#)

消除嗡嗡声效果

“降噪/恢复”>“消除嗡嗡声”效果可去除窄频段及其谐波。最常见的应用可处理照明设备和电子设备的电线嗡嗡声。但“消除嗡嗡声”也可以应用陷波滤波器，以从源音频中去除过度的谐振频率。

要快速解决典型音频问题，请从“预设”菜单中选择选项。

频率 设置嗡嗡声的根频率。如果不确定精确的频率，请在预览音频时反复拖动此设置。

提示：要直观地调整根频率和增益，请在图表中直接拖动。

Q 设置上面的根频率和谐波的宽度。值越高，影响的频率范围越窄；值越低，影响的范围越宽。

增益 确定嗡嗡声减弱量。

谐波数 指定要影响的谐波频率数量。

谐波斜率 更改谐波频率的减弱比。

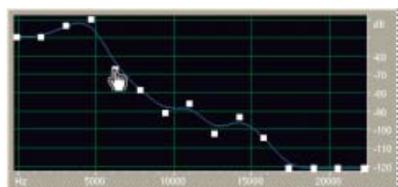
仅输出嗡嗡声 让您预览去除的嗡嗡声以确定是否包含任何需要的音频。

[转到页首](#)

降低嘶声效果（仅限波形编辑器）

“降噪/恢复”>“降低嘶声”效果可减少录音带、黑胶唱片或麦克风前置放大器等音源中的嘶声。如果某个频率范围在称为噪声门的振幅阈值以下，该效果可以大幅降低该频率范围的振幅。高于阈值的频率范围内的音频保持不变。如果音频有一致的背景嘶声，则可以完全去除该嘶声。

要减少具有宽频率范围的其他类型的噪声，请尝试“降噪”效果。（参见[降噪效果（仅限“波形编辑器”）](#)。）



使用降低嘶声图调整噪声基准

捕捉噪声基准 用图表示噪声基准的估计值。“降低嘶声”效果使用该估计值可以更高效地仅去除嘶声，同时使正常音频保持不变。此选项是“降低嘶声”效果的最强大的功能。

要创建最精确反映噪声基准的图形，请单击“噪声基准”并选择仅包含嘶声的音频。或者，选择含有最少量所需音频以及最少量高频信息的区域。（在频谱显示的上面 **75%** 部分中查找没有任何活动的区域。）

在捕捉噪声基准之后，可能需要降低左侧的控制点（表示低频）以尽可能使图形变平。如果任何频率上有音乐，该频率周围的控制点将高于它们应该在的位置。

图形 表示源音频中每个频率的估计噪声基准，频率沿水平标尺（**x** 轴），噪声基准的振幅沿垂直标尺（**y** 轴）。此信息帮助您将嘶声从所需的音频数据中区分出来。

用于降低嘶声的实际值是图形和“噪声基准”滑块的组合，该滑块将估计的噪声基准读数上移或下移以进行微调。

提示：要禁用有关频率和振幅的工具提示，请单击图形右上角的菜单按钮 ，然后取消选中“在图表上显示工具提示”。

刻度 确定如何沿水平 **x** 轴排列频率：

- 要对低频进行微调控制，请选择“对数”。对数比例可更真实地模拟人类听到声音的方式。
- 对于具有平均频率间隔的详细高频作业，请选择“线性”。

声道 在图中显示选定的音频声道。

重设 

重置估计的噪声基准。要将基准重置得更高或更低，请单击图形右上角的菜单按钮 ，然后从“重设控制曲线”菜单中选择选项。

提示：通常为快速降低嘶声，并非总需要完整的噪声基准图。在许多情况下，只需将图形重置到平均级别，然后操作“噪声基准”滑块。

噪声基准 微调噪声基准，直到获得适当的降低嘶声级别和品质。

降噪幅度 为低于噪声基准的音频设置降低嘶声级别。值较高（尤其是高于 **20 dB**）时，可实现显著的降低嘶声，但剩余音频可能出现扭曲。值较低时，不会删除很多噪声，原始音频信号保持相对无干扰状态。

仅输出嘶声 让您仅预览嘶声以确定该效果是否去除了任何需要的音频。

高级设置 单击三角形显示下列选项：

频谱衰减率 在估计的噪声基准上方遇到音频时，确定在周围频率中应跟随多少音频。使用低值时，应跟随较少音频，降低嘶声效果将剪掉更多接近于保持不变的频率的音频。

40% 到 75% 的值效果最好。如果值过高（高于 **90%**），可能会听到不自然的拖尾和混响。如果值过低，可能会听到背景发泡效果，而且音乐可能听起来失真。

精度因数 确定降低嘶声的时间精度。典型值的范围为 **7** 到 **14**。较低值可能导致在音频的大声部分之前和之后出现几秒嘶声。较高值通常产生更好的结果和更慢的处理速度。超过 **20** 的值通常不会进一步提高品质。

过渡宽度 在降低嘶声过程中产生缓慢过渡，而不是突变。**5** 到 **10** 的值通常可获得良好结果。如果值过高，在处理之后可能保留一些嘶声。如果值过低，可能会听到背景失真。

FFT 大小 指定“快速傅立叶变换”的大小，以确定频率精度与时间精度之间的权衡。通常，大小介于 **2048** 到 **8192** 之间效果最好。

较低的 **FFT** 大小（**2048** 及更低）可获得更好的时间响应（例如，钹钹击打之前的哔哔声更少），但频率分辨率可能较差，而产生空的或镶边的声音。

较高的 FFT 大小 (8192 及更高) 可能导致哗哗声、混响和拉长的背景音调, 但会产生非常精确的频率分辨率。

控制点 指定当单击“捕捉噪声基准”时添加到图中的点数。

Adobe 还建议阅读以下内容:

- [关于频谱显示](#)
- 编辑来自 Adobe Premiere Pro CS5.5 或 After Effects 的音频剪辑
- [关于处理效果](#)
- [使用图形控制效果设置](#)
- [在波形编辑器中应用效果](#)
- [在多声道编辑器中应用效果](#)
- [使用效果预设](#)

 Twitter™ 与 Facebook 中的内容不在 Creative Commons 的条款约束之下。

[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

混响效果

- 卷积混响效果
- 完全混响效果
- 混响效果
- 室内混响效果
- 环绕混响效果

在房间中，声音从墙壁、屋顶和地板反弹到耳中。所有这些反弹声音几乎同时到达耳中，您无法感知到单独的回声，但会感受到具有空间感的声音环境。该反弹声音称为混响 (*reverberation*)，简称为 *reverb*。在 **Adobe Audition** 中，可以使用混响效果模拟各种空间环境。

为了在多轨编辑器中最灵活有效地使用混响，请将混响效果添加到总音轨，并将混响输出电平设置为 100% 湿信号。然后，将音轨传送到这些总音轨，并使用发送控制干信号与混响声音的比率。

[转到页首](#)

卷积混响效果

“混响”>“卷积混响”效果可重现从衣柜到音乐厅的各种空间。基于卷积的混响使用脉冲文件模拟声学空间。结果难以置信地真实和栩栩如生。

脉冲文件的源包括您录制的环境空间的音频，或在线提供的脉冲集合。为获得最佳结果，脉冲文件应解压缩成与当前音频文件的采样率匹配的 16 或 32 位文件。脉冲长度不应超过 30 秒。对于声音设计，请尝试各种源音频来生成独特的基于卷积的效果。

注： 由于卷积混响需要大量处理，在较慢的系统上预览时可能会听到咔嗒声或爆音。在应用效果之后，这些失真会消失。

脉冲 指定模拟声学空间的文件。单击“加载”以添加 WAV 或 AIFF 格式的自定义脉冲文件。

混合 控制原始声音与混响声音的比率。

空间大小 指定由脉冲文件定义的完整空间的百分比。百分比越大，混响越长。

阻尼 LF 减少混响中的低频重低音分量，避免模糊并产生更清晰的声音。

阻尼 HF 减少混响中的高频瞬时分量，避免刺耳声音并产生更温暖、更生动的声音。

预延迟 确定混响形成最大振幅所需的毫秒数。要产生最自然的声音，请指定 0-10 毫秒的短预延迟。要产生有趣的特殊效果，请指定 50 或更多毫秒的长预延迟。

宽度 控制立体声扩展。设置为 0 将生成单声道混响信号。

增益 在处理之后增强或减弱振幅。

[转到页首](#)

完全混响效果

“混响”>“完全混响”效果基于卷积，从而可避免鸣响、金属声和其他声音失真。

此效果提供一些独特选项，例如“感知”（模拟空间不规则）、“左/右声道位置”（偏离中心放置音源）以及“空间大小和尺寸”（帮助您逼真地模拟可以自定义的空间）。要模拟墙表面和共振，可以在“音染”部分中使用三频段参数 **EQ** 来更改混响的频率吸收。

更改混响设置时，此效果将创建临时的脉冲文件，模拟您指定的声学环境。此文件的大小可能是几兆字节，需要几秒钟进行处理，因此您可能需要稍

候才能听到预览。但是，结果将难以置信地真实且很容易修改。

注：完全混响效果需要大量处理；对于实时多轨应用，应对此效果进行预渲染或将其替换为“室内混响”。（请参阅[预渲染音轨效果以提高性能](#)。）

混响设置

衰减时间 指定混响衰减 60 dB 需要的毫秒数。但是，根据“音染”参数，某些频率可能需要更长时间才能衰减到 60 dB，而其他频率的衰减可能快得多。值越大，混响拖尾就越长，但也需要更多处理。有效限制大约是 6000 毫秒（6 秒拖尾），但实际生成的拖尾要长得多，以允许衰减到背景噪声电平中。

预延迟时间 指定混响形成最大振幅所需的毫秒数。通常，混响会很快形成，然后以慢得多的速率衰减。使用极长的预延迟时间（400 毫秒或更长）时，可听到有趣的效果。

扩散 控制回声形成的速率。高扩散值（大于 900 毫秒）可产生非常平滑的混响，而没有清楚的回声。较低值会产生更清楚的回声，因为初始回声密度较轻，但密度会在混响拖尾的存在期内增加。

提示：通过使用低“扩散”值和高“感知”值，可实现弹性回声效果。利用长混响拖尾，使用低“扩散”值和稍微低的“感知”值可产生足球场或类似运动场的效果。

感知 模拟环境中的不规则（物体、墙壁、连通空间等）。低值可产生平滑衰减的混响，且没有任何褶边。较大值可产生更清楚的回声（来自不同位置）。

提示：如果混响过于平滑，可能听起来不自然。最大 40 左右的感知值可模拟典型空间变化。

空间大小 设置虚拟空间的体积，以立方米为单位测量。空间越大，混响越长。使用此控件可创建从仅仅几平方米到巨大体育场的虚拟空间。

尺寸 指定空间的宽度（从左到右）和深度（从前到后）之间的比率。将计算声音上适当的高度并在对话框的底部报告为“实际空间尺寸”。通常，宽度与深度的比率在 0.25 到 4 之间的空间可提供最佳声音混响。

左/右声道位置（仅限立体声音频） 让您偏离中心放置早期反射。在“输出电平”部分中选中“包括直通”，以将原始信号放置在相同位置。对于稍微偏离中心 5-10% 到左声道或右声道的歌手，可实现非常好的效果。

高通切除 防止低频（100 Hz 或更低）声音（如低音或鼓声）的损失。当使用小空间时，如果早期反射与原始信号混合，这些声音可能逐渐停止。指定一个频率，高于该频率的声音将保持。良好的设置通常在 80 Hz 和 150 Hz 之间。如果切断设置过高，可能无法获得空间大小的真实声像。

根据空间大小设置混响 设置衰减和预延迟时间以匹配指定的空间大小，从而产生更有说服力的混响。如果需要，随后可以微调衰减和预延迟时间。

“音染”选项

要以可见方式调整“音染”选项，请在图中直接拖动。

频率 指定下限和上限的转角频率或中间频段的中心频率。例如，要增加混响温暖度，请降低上限频率，同时也要减少其增益。

增益 在不同频率范围中增强或减弱混响。

提示：要轻微增强音频，请提升关键声音元素自然频率周围的混响频率。例如，对于歌手的声，将频率从 200 Hz 提升到 800 Hz 以增强该范围内的共振。

Q 设置中间频段的宽度。值越高，影响的频率范围越窄；值越低，影响的范围越宽。

提示：要获得清楚的共振，请使用 10 或更高的值。要提升或切断大范围频率，请使用较低值，如 2 或 3。

衰减 指定在应用“音染”曲线之前混响衰减的毫秒数。不超过 700 的值效果良好。要获得更有音染的混响，请使用较低设置（如 100 到 250）。

“输出电平”选项

干 控制混响包含的原始信号的电平。使用低电平可创建远处的声音。使用高电平（接近 100%）以及低电平的混响和反射可创造与音源的邻近感。

混响 控制混响声音密集层的电平。干声音与混响声音之间的平衡可更改对距离的感知。

早反射 控制到达耳朵的前几个回声的电平，提供对整体空间大小的感觉。过高值会导致声音失真，而过低值会去掉表示空间大小的声音信号。一半音量的干信号是良好的起始点。

包括直通 对原始信号的左右声道进行轻微相移以匹配早反射的位置（通过“早反射”选项卡上的“左/右声道位置”设置）。

总输入 先合并立体声或环绕声波形的声道，再进行处理。选择此选项可使处理更快，但取消选择可实现更丰满更丰富的混响。

[转到页首](#)

混响效果

“混响”>“混响”效果通过基于卷积的处理模拟声学空间。它可以重现声学或周围环境，如衣柜、瓷砖浴室、音乐厅或宏大的竞技场。回声可以紧密地隔在一起，这样信号的混响拖尾可随时间平滑衰减，创造温暖和自然的聲音。或者，可调整预延迟时间来提供对整体空间大小的感觉。

相对于混响效果，完全混响效果提供更多选项和更好的音频渲染。但是，为实现快速调整，最好减少混响效果的选项集。

注：混响效果需要大量处理；对于实时多轨应用，应对此效果进行预渲染或将其替换为“室内混响”。（请参阅[预渲染音轨效果以提高性能](#)。）

衰减时间 设置混响逐渐减少至无限（约 96 dB）所需的毫秒数。对于小空间使用低于 400 的值，对于中型空间使用 400 到 800 之间的值，对于非常大的空间（如音乐厅）使用高于 800 的值。例如，输入 3000 毫秒可创建宏大竞技场的混响拖尾。

提示：要模拟兼有回声和混响的空间，请先使用回声效果建立空间大小，然后使用混响效果使声音更自然。低至 300 毫秒的衰减时间可以为干声音增加感知的空间感。

预延迟时间 指定混响形成最大振幅所需的毫秒数。对于短衰减时间，预延迟时间也应较小。通常，设置为大约为 10% 衰减时间的值听起来最真实。但是，使用较长的预延迟时间以及较短的衰减时间可以创造有趣的效果。

扩散 模拟自然吸收，从而随混响的衰减减少高频。较快的吸收时间可模拟装满人、家具或地毯的空间，如夜总会和剧场。较慢的时间（超过 1000 毫秒）可模拟空的空间（如大厅），其中高频反射更普遍。

感知 更改空间内的反射特性。值越低，创造的混响越平滑，且没有那么多清楚的回声。值越高，模拟的空间越大，在混响振幅中产生的变化越多，并通过随时间创造清楚的反射来增加空间感。

提示：设置为 100 的“感知”以及 2000 毫秒或更长的衰减时间可创造有趣的峡谷效果。

干 设置源音频在输出中的百分比。在大多数情况下，设置为 90% 效果很好。要添加微妙的空间感，请设置较高的干信号百分比；要实现特殊效果，请设置较低的干信号百分比。

湿 设置混响在输出中的百分比。要向音轨添加微妙的空间感，请使湿信号的百分比低于干信号。增加湿信号百分比可模拟与音频源的更大距离。

总输入 先合并立体声或环绕声波形的声道，再进行处理。选择此选项可使处理更快，但取消选择可实现更丰满更丰富的混响。

[转到页首](#)

室内混响效果

与其他混响效果一样，“混响”>“室内混响”效果可模拟声学空间。但是，相对于其他混响效果，它的速度更快，占用的处理器资源也更低，因为它不是基于卷积。因此，您可以在多轨编辑器中快速有效地进行实时更改，无需对音轨预渲染效果。

空间大小 设置空间大小。

衰减 调整混响衰减量（以毫秒为单位）。

早反射 控制先到达耳朵的回声的百分比，提供对整体空间大小的感觉。过高值会导致声音失真，而过低值会失去表示空间大小的声音信号。一半音量的原始信号是良好的起始点。

立体声宽度 控制立体声声道之间的扩展。**0%** 产生单声道混响信号；**100%** 产生最大立体声分离度。

高频切除 指定可以进行混响的最高频率。

低频切除 指定可以进行混响的最低频率。

阻尼 调整随时间应用于高频混响信号的衰减量。较高百分比可创造更高阻尼，实现更温暖的混响音调。

扩散 模拟混响信号在地毯和挂帘等表面上反射时的吸收。设置越低，创造的回声越多；而设置越高，产生的混响越平滑，且回声越少。

干 设置源音频在含有效果的输出中的百分比。

湿 设置混响在输出中的百分比。

[转到页首](#)

环绕混响效果

“混响”>“环绕混响”效果主要用于 **5.1** 音源，但也可以为单声道或立体声音源提供环绕声环境。在波形编辑器中，可以选择“编辑”>“转换采样类型”将单声道或立体声文件转换为 **5.1** 声道，然后应用环绕混响。在多轨编辑器中，可以使用“环绕混响”将单声道或立体声音轨发送到 **5.1** 总音轨或主音轨。

输入, 中心 确定处理后的信号中包含的中置声道的百分比。

输入, LFE 确定用于触发其他声道混响的低频增强声道的百分比。（LFE 信号本身不混响。）

注：该效果始终输入 **100%** 的左、右和后环绕声道。

脉冲 指定模拟声学空间的文件。单击“加载”以添加 WAV 或 AIFF 格式的自定义 **6** 声道脉冲文件。

空间大小 指定由脉冲文件定义的完整空间的百分比。百分比越大，混响越长。

阻尼 LF 减少混响中的低频重低音分量，避免模糊并产生更清晰的声音。

阻尼 HF 减少混响中的高频瞬时分量，避免刺耳声音并产生更温暖、更生动的声音。

预延迟 确定混响形成最大振幅所需的毫秒数。要产生最自然的声音，请指定 **0-10** 毫秒的短预延迟。要产生有趣的特殊效果，请指定 **50** 或更多毫秒的长预延迟。

前宽度 控制前三个声道之间的立体声扩展。

宽度设置为 **0** 将生成单声道混响信号。

环绕宽度 控制后环绕声道（Ls 和 Rs）之间的立体声扩展。

C 湿信号电平 控制添加到中置声道的混响量。（因为此声道通常包含对话，混响一般应更低。）

L/R 平衡 控制前后扬声器的左右平衡。设置为 **100** 仅对左声道输出混响，设置为 **-100** 仅对右声道输出混响。

F/B 平衡 控制左右扬声器的前后平衡。设置为 **100** 仅对前声道输出混响，设置为 **-100** 仅对后声道输出混响。

湿/干混合 控制原始声音与混响声音的比率。设置为 100 将仅输出混响。

增益 在处理之后增强或减弱振幅。

Adobe 还建议阅读以下内容：

- [在多轨编辑器中应用效果](#)
- [使用效果预设](#)
- [在多轨编辑器中应用效果](#)
- [使用效果预设](#)
- [带有图表的控件效果设置](#)
- [在多轨编辑器中应用效果](#)
- [使用效果预设](#)
- [在多轨编辑器中应用效果](#)
- [使用效果预设](#)
- [在多轨编辑器中应用效果](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

特殊效果

[扭曲效果](#)

[多普勒频移\(处理\)效果](#)

[吉他套件效果](#)

[母带处理效果](#)

[响度探测计效果](#)

[人声增强效果](#)

注意： 特殊效果需要单声道或立体声音频；它们不支持 5.1 环绕。

[转到页首](#)

扭曲效果

使用“特殊”>“扭曲”效果模拟鸣响的汽车扬声器、消音的麦克风或过载的放大器。

链接 

在正负图中创建相同的曲线。

正负图 为正负采样值分别指定扭曲曲线。水平标尺 (x 轴) 表示输入电平 (分贝)；垂直标尺 (y 轴) 表示输出电平。默认对角线描述不扭曲信号，输入和输出值之间为一对一关系。

在图上单击并拖动可创建和调整点。将点拖出图形可删除点。

要将一个图复制到另一个图，请单击两者之间的箭头按钮。

重设 

将图形恢复成默认不扭曲状态。

曲线平滑 在控制点之间创建曲线过渡，有时会产生比默认线性过渡更自然的扭曲。

时间平滑 确定扭曲对输入电平变化的反应速度。电平测量基于低频分量，创造更柔软的音乐扭曲。

dB 范围 更改图形的振幅范围，以限制该范围的扭曲。

线性比例 将图形的振幅比例从对数分贝更改为标准化值。

后置滤波器 DC 偏移 对扭曲处理引入的任何样本偏移进行补偿。要理解此概念，请参阅[校正 DC 偏移](#)。编辑后此类偏移可导致可听见的爆音和咔嗒声。

[转到页首](#)

多普勒频移(处理)效果

“特殊”>“多普勒频移(处理)”效果会产生在对象接近，然后从我们身边穿过时我们所注意到的音调增大和减小，如警车开着警报器经过时。当车朝着您驶来时，由于每个声波都经过向前行驶的汽车的压缩，因此声音会以较高的频率传到您的耳朵。而在车经过时，情况恰恰相反；此时会将波进行伸缩，从而产生较低频的声音。

注： 与 Adobe Audition 效果中的许多图示不同，“多普勒频移”图示是非交互性的：您无法直接对图示进行操作。相反，当您调整效果的参数时，图示会发生更改。

路径文字 定义声源似乎要采取的路径。根据路径文字，可提供一组不同的选项。

“直线”选项：

- “起始距离”设置效果的虚拟起始点（以米为单位）。
- “速度”定义效果移动的虚拟速度（以米/秒为单位）。
- “来自”设置效果似乎来自的虚拟方向（以度为单位）。
- “穿过前方”指定效果似乎在听者前方多远处穿过（以米为单位）。
- “在右侧穿过”指定效果似乎在听者右侧多远处穿过（以米为单位）。

“环形”选项：

- “半径”设置效果的环形尺寸（以米为单位）。
- “速度”定义效果移动的虚拟速度（以米/秒为单位）。
- “起始角度”设置效果的起始虚拟角度（以度为单位）。
- “中心在前”指定声源距离听者前方多远（以米为单位）。
- “中心在右”指定声源距离听者右侧多远（以米为单位）。

根据距离或方向调整音量 根据所指定的值自动调整效果的音量。

质量级别 提供六个不同的处理质量级别。较低的质量级别需要较少的处理时间，但是较高的质量级别通常会产生更好的音响效果。

[转到页首](#)

吉他套件效果

“特殊”>“吉他套件”效果应用一系列可优化和改变吉他音轨声音的处理器。“压缩器”阶段可减少动态范围，产生具有更大影响的更紧的声音。“滤波”、“扭曲”和“帧建模”阶段可模拟吉他手用来创造有表现力的艺术表演的一般效果。

将吉他套件应用到人声、鼓声或其他音频可创造和谐效果。

压缩器 减少动态范围以保持一致的振幅，并帮助吉他音轨在混合音频中突出。

滤波器 模拟从共振器到人声盒的吉他滤波器。从此菜单中选择一个选项，然后设置下面的选项：

类型 确定滤波哪些频率。指定“低通”以滤波高频，指定“高通”以滤波低频，或指定“带通”以滤波高于和低于中心频率的频率。

频率 确定“低通”和“高通”滤波的截止频率，或“带通”滤波的中心频率。

共振 反馈截止频率附近的频率，低设置时增加清脆感，高设置时增加笛音谐波。

扭曲 增加可经常在吉他独奏中听到的声音边缘。要更改扭曲特性，请从“类型”菜单中选择选项。

放大器 模拟吉他手用来创造独特音调的各种放大器和扬声器组合。

混合 控制原始音频与处理的音频的比率。

[转到页首](#)

母带处理效果

母带处理描述优化特定介质（如电台、视频、CD 或 Web）音频文件的完整过程。在 Adobe Audition 中，可以使用“特殊”>“母带处理”效果对音频进行快速母带处理。

在对音频进行母带处理之前，请考虑目标介质的要求。例如，如果目标是 Web，文件可能在低音重现较差的计算机扬声器上播放。要进行补偿，可以

在母带处理过程的均衡阶段中增强低频。

均衡器 调整总体音调平衡。

图形 沿水平标尺 (x 轴) 显示频率, 沿垂直标尺 (y 轴) 显示振幅, 曲线表示特定频率的振幅变化。图形中的频率范围从最低到最高为对数形式 (用八度音阶均匀隔开)。

在图中拖动控制点以便直观地调整下面的设置。

“下限频率启用”和“上限频率启用” 激活频谱两端的滤波限制。

峰值启用 激活频谱中心的峰值滤波器。

赫兹 表示每个频段的中心频率。

dB 表示每个频段的电平。

Q 控制受影响的频段的宽度。低 Q 值 (最大为 3) 可影响较大范围的频率, 最适合整体音频增强。高 Q 值 (6–12) 影响非常窄的频段, 适合于去除特定的有问题的频率, 如 60 Hz 嗡嗡声。

混响 添加环境。拖动“量”滑块以更改原始声音与混响声音的比率。

激励器 增大高频谐波, 以增加清脆度和清晰度。“模式”选项包括用于实现轻度扭曲的“复古”、用于实现明亮音调的“磁带”以及用于实现快速动态响应的“电子管”。拖动“量”滑块以调整处理级别。

加宽器 调整立体声声像 (对于单声道音频禁用)。向左拖动“宽度”滑块可以使声像变窄并增强中心焦点。向右拖动滑块可以扩展声像并增强各种声音的空间布局。

响度最大化 应用可减少动态范围的限制器, 提升感知级别。设置为 0% 可反映原始级别; 设置为 100% 应用最大限制。

输出增益 确定处理之后的输出电平。例如, 要对会减少整体音量的 EQ 调整进行补偿, 请增强输出增益。

[转到页首](#)

响度探测计效果

TC 电子响度探测计增效工具为您提供有关峰值、平均和范围级别的信息。“响度历史记录”、“瞬时响度”、“真正峰值级别”以及灵活的描述符组合起来为您在单个视图中提供了响度概览。“雷达”扫描视图同样可供使用, 它提供了响度随时间而变化的极佳视图。选择“效果”>“特殊”>“响度探测”计。

设置

目标响度 定义目标响度值

雷达速度 控制每个雷达扫描的时间

雷达分辨力 设置雷达视界中每个同心圆之间响度的差异。

瞬时范围 设置瞬时范围的范围。EBU +9 表示窄的响度范围, 用于普通广播。EBU +18 是用于戏剧和音乐的宽的响度范围。

低于低级别 设置瞬时响度环上绿色和蓝色之间的转移。这表明级别可能低于噪声基准级别。

响度单位 设置要在雷达上显示的“响度”单位。

- **LKFS**: 国际电信联盟 (ITU) 指定的响度单位
- **LUFS**: 欧洲广播联盟 (EBU) 指定的响度单位
- **LU**: 相对于 **EBU** 和 **ITU** 规定的目标的响度单位。

响度标准 指定“响度”标准。

- **BS.1770-3**: 此 ITU 标准关注“广播”响度和“实际峰值水平”测量单位。此标准使用 **Leq(K)** 来测量响度。
- **Leq(K)**: 该响度基于采用了 **K** 加权的 **Leq** 测量单位, 它是 **Communications Research Center** (位于加拿大渥太华的一家联邦研究机构) 开发的一种特定频率加权。

峰值指示器 设置最大的“实际峰值”水平。如果超过此值, 峰值指示器将被激活。

[转到页首](#) ¹¹

人声增强效果

“特殊效果” > “人声增强”效果可快速改善旁白录音的质量。“男声”和“女声”模式可自动减少丝丝声和爆破音以及抓握麦克风的噪音 (如很低的隆隆声)。这些模式还应用麦克风建模和压缩来为人声提供特有的电台声音。“音乐”模式可优化音轨以便它们能更好地补充旁白。

男声 优化男声的音频。

女声 优化女声的音频。

音乐 对音乐或背景音频应用压缩和均衡。

- [在波形编辑器中应用效果](#)
- [用于恢复音频的技术](#)
- [使多个文件中的音量相符](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

立体声声像效果

- 中置声道提取效果
- 图形相位调整器效果
- 立体声扩展器效果

一些效果可让您更改扬声器声音的表现位置或立体声声像。

[转到页首](#)

中置声道提取效果

“立体声声像”>“中置声道提取”效果可保持或删除左右声道共有的频率，即中置声场的声音。通常使用这种方法录制语音、低音和前奏。因此，您可以使用此效果来提高人声、低音或踢鼓的音量，或者去除其中任何一项以创建卡拉 OK 混音。

“提取”选项卡 限制对达到特定属性的音频的提取。

提取 选择中置、左、右或环绕声道的音频，或选择“自定义”并为想要提取或删除的音频指定精确的相位度、平移百分比和延迟时间。（“环绕”选项可提取在左右声道之间完全异相的音频。）

频率范围 设置您想要提取或删除的范围。预定义的范围包括男声、女声、低音和全频谱。选择“自定义”可定义频率范围。

“鉴别”选项卡 包括可帮助识别中置声道的设置。

分频渗透 向左移动滑块可提高音频渗透并减少声音失真。向右移动滑块可进一步从混音中分离中置声道素材。

相位鉴别 通常，较高数值更适合提取中置声道，而较低值适合去除中置声道。较低值允许更多渗透，可能无法有效地从混音中分离人声，但在捕捉所有中置素材方面可能更有效。通常，2 到 7 的范围效果很好。

振幅鉴别和振幅频宽 合计左右声道，并创建完全异相的第三个声道，Audition 使用该声道去除相似频率。如果每个频率的振幅都是相似的，也会考虑两个声道共有的同相音频。较低的“振幅鉴别”和“振幅频宽”值可从混音中切除更多素材，但也可能切除人声。较高值使提取更多取决于素材相位而更少取决于声道振幅。0.5 到 10 之间的“振幅鉴别”设置以及 1 到 20 之间的“振幅带宽”设置效果很好。

频谱衰减率 保持为 0% 可实现较快处理。设置在 80% 到 98% 之间可平滑背景扭曲。

中心和侧边声道电平 指定选定信号中想要提取或删除的量。向上移动滑块可包括其他材料。

高级选项 单击三角形以访问下列设置：

FFT 大小 指定快速傅立叶变换大小，低设置可提高处理速度，高设置可提高品质。通常，介于 4096 到

8192 之间的设置效果最好。

叠加 定义叠加的 FFT 窗口数。较高值可产生更平滑的结果或类似和声的效果，但需要更长的处理时间。较低值可产生发泡声音背景噪声。3 到 9 的值效果很好。

窗口宽度 指定每个 FFT 窗口的百分比。30% 到 100% 的值效果很好。

[转到页首](#)

图形相位调整器效果

“立体声声像”>“图形相位调整器”效果使您能够通过向图示中添加控制点来调整波形的相位。

右键单击各点来访问“编辑点”对话框，以实现精确的数值控制。

相位移图示 水平标尺 (x 轴) 衡量频率，而垂直标尺 (y 轴) 显示要移位的相位度数，其中零无相位移。您可以通过创建一个声道的高端变得更为极端的之字形模式，来创建模拟的立体声。

频率比例 设置线性或对数标尺上的水平标尺 (x 轴) 的值。选择“对数”以在较低的频率中更精细地进行工作。(对数标尺更好地反映出人类听觉的频率重点。) 选择“线性”以在较高的频率中更精细地进行工作。

范围 在 360° 或 180° 标尺上设置垂直标尺的 (y 轴) 的值。

声道 指定要应用相位移的声道。

注意：处理单个声道以获得最佳效果。如果您将相同的相位移应用到两个立体声声道，则所产生的文件听起来完全相同。

FFT 大小 指定“快速傅氏变换”大小。较高的大小可创建更精确的结果，但是它们需要更长的时间进行处理。

[转到页首](#)

立体声扩展器效果

立体声声像效果可定位并扩展立体声声像。但由于立体声扩展器基于 VST，您可以将其与母带处理组或效果组中的其他效果相结合。在多轨视图中，您也可以通过使用自动化通道随着时间的推移改变效果。

选择“效果”>“立体声声像”>“立体声扩展器”，并设置以下选项：

中置声道声像 将立体声声像的中心从极左 (-100%) 的某个位置定位到极右 (100%)。

立体声扩展 将立体声声像从窄/正常 (0) 扩展到宽 (300)。窄/正常反映的是未经处理的原始音频。

Adobe 还建议阅读以下内容：

- [在波形编辑器中应用效果](#)
- [在多轨编辑器中应用效果](#)
- [使用效果预设](#)

 Twitter™ 与 Facebook 中的内容不在 Creative Commons 的条款约束之下。

[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

时间与变调操作效果

[自动音调校正效果](#)

[手动音调更正效果](#)

[变调器效果](#)

[音高换档器](#)

[伸缩与变调效果（仅限波形编辑器）](#)

[转到页首](#)

自动音调校正效果

“自动音调校正”效果在“波形”和“多轨”编辑器中均可用。在后者中，随着时间的推移，可以使用关键帧和外部操纵面使其参数实现自动化。

选择“效果”>“时间与变调”>“自动音调校正”，并设置以下选项：

音阶 指定最适合素材的音阶类型：“大调”、“小调”或“半音”。大和弦或小和弦将音符校正为乐曲的指定音调。无论音调如何，和声都会校正为最接近的音符。

音调 设置所校正素材的预期音调。只有将“音阶”设置为“大调”或“小调”时，此选项才可用（因为“半音”音阶包括所有 12 个音调，而且并非特定于音调的）。

缩放和音调的组合确定调号。

起奏 控制 Adobe Audition 相对音阶音调校正音调的速度。更快的设置通常最适合持续时间较短的音符，例如快速的断奏音群。然而，极快的起奏可以实现自动品质。较慢的设置会对较长的持续音符产生更自然的发声校正，如演唱者保持音符和添加颤音的声带。由于源素材在整个演奏过程中可能发生变更，因此您可以通过单独校正短乐句来获得最佳效果。

敏感度 定义超出后不会校正音符的阈值。“敏感度”以分为单位来衡量，每个半音有 100 分。例如，“敏感度”值为 50 分表示音符必须在目标音阶音调的 50 分（半音的一半）内，才会自动对其进行校正。

参考声道 选择音调变化最清晰的源声道。效果只会分析您所选择的声道，但是会将音调校正同等应用到所有声道。

FFT 大小 设置效果所处理的每个数据的“快速傅氏变换”大小。通常，使用较小的值来校正较高的频率。对于人声，2048 或 4096 设置听起来最自然。对于简短的断奏音符或打击乐音频，尝试使用 1024 设置。

校准 指定源音频的调整标准。在西方音乐中，标准是 A4（440 赫兹）。然而，源音频可能是使用不同的标准进行录制的，因此您可以指定从 410 到 470 赫兹的 A4 值。

校正表 当您预览音频时，显示平调和尖调的校正量。

[转到页首](#)

自动音调校正效果

“手动音调校正”效果使您能够通过“频谱音调显示”直观地调整音调。“频谱音调显示”会将基础音调显示为亮蓝色的线，并以由黄色到红色的色调显示泛音。校正后的音调显示为亮绿色的线。

您可以随时直观地监听音调，而无需使用“手动音调校正”效果。只需单击选项栏中的“频谱音调显示”图标 <<图标>> 即可。要自定义分辨率、分贝范围和网格线，请调整“频谱显示”首选项中的“音调显示”设置。

1. 选择“效果”>“时间与变调”>“手动音调校正”。

2. 在“手动音调校正”窗口中，设置以下选项：

参考声道 选择音调变化最清晰的源声道。效果只会分析您所选择的声道，但是会将音调校正同等应用到所有声道。

样条曲线 在使用包络关键帧随着时间的推移而应用不同的音调校正时，创建更平稳的过渡。

音调曲线分辨率 设置效果所处理的每个数据的“快速傅氏变换”大小。通常，使用较小的值来校正较高的频率。对于声音，2048 或 4096 这样的设置听起来最为自然，而 1024 这样的设置会产生机械性的效果。

3. 在“编辑器”面板中，执行以下任一操作：

- 要统一更改音调，请拖动平视显示器中的“调整音调”旋钮 <<图标>>。
- 要随着时间的推移更改音调，请将关键帧添加到波形显示中心的黄色包络线上。

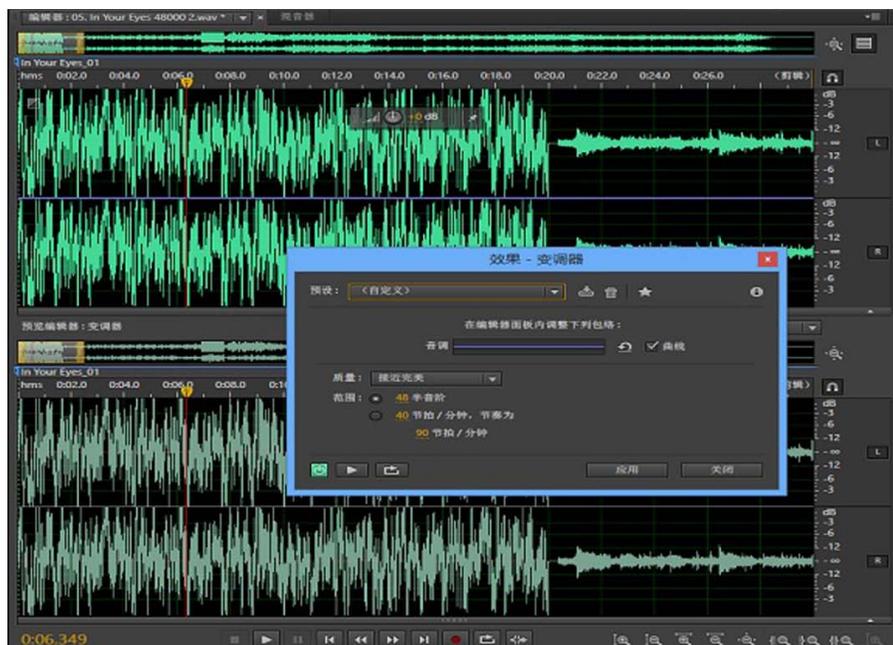
要在特定的音调范围内进行放大，请在“频谱音调显示”右侧的垂直标尺中右键单击并进行拖动。要重置缩放级别或自定义显示的比例，请右键单击标尺并从弹出菜单中选择选项。

[转到页首](#)

变调器效果

使用变调器效果随着时间改变节奏来改变音调。该效果现在使用横跨整个波形的关键帧编辑包络，类似于淡化和增益包络效果。

选择“效果”>“时间与变调”>“变调器”，并设置以下选项：



音调 在“编辑器”面板中，单击蓝色的包络线以添加关键帧，然后将它们上下拖动以更改振幅。要快速地选择、重新定位或删除多个关键帧，请参阅[使用关键帧调整自动化](#)。

选择“样条曲线”选项，以便在关键帧之间创建较平滑的曲线过渡，而不是线性过渡。请参阅[关于图示的样条曲线](#)。

质量 控制质量级别。较高的质量级别可产生最好的声音，但是它们需要更长时间进行处理。较低的质量级别会产生更多不需要的谐波失真，但是它们

的处理时间较短。通常，您不会注意到“非常好”及更高级别的谐波失真。然而，当您将音调变高时，图形失真仍有发生，但是，在您将音调变低时，较高的质量级别可极大减少失真。

范围 将垂直标尺（Y 轴）的缩放设置为半音（一个八度有 12 个半音）或每分钟的节拍。对于半音的范围，音调按对数变化，您可以指定变高或变低的半音数。对于每分钟的节拍的范围，音调按直线变化，而且您必须同时指定范围和基本节拍。您可以对选区指定精确的节奏，以便改为不同的速率，但这不是必需的。

[转到页首](#)

音高换档器

音高换档器效果可改变音调。它是一个实时效果，可与母带处理组或效果组中的其他效果相结合。在多轨视图中，您也可以使用自动化通道随着时间改变音调。

选择“效果”>“时间与变调”>“音高换档器”效果，并设置以下选项：

变调 包含调整音调的选项：

- **半音阶** 以半音阶增量变调，这些增量相当于音乐的二分音符（例如，音符 **C#** 是比 **C** 高一个半音阶的音符）。设置 **0** 反映原始音调；**+12** 半音阶高出一个八度；**-12** 半音阶降低一个八度。
- **音分** 按半音阶的分数调整音调。可能的值介于 **-100**（降低一个半音）到 **+100**（高出一个半音）之间。
- **比率** 确定变换和原始频率之间的关系。可能的值介于 **0.5**（降低一个八度）到 **2.0**（高出一个八度）之间。

精度 确定声音质量，“高”设置所需的处理时间最长。对 **8** 位或低质量的音频使用“低”设置，对专业录制的音频使用“高”设置。

若要快速确定要使用哪个精度设置，请使用每个设置处理一小段选定范围，直到您找到质量和处理时间的最佳平衡。

音高设置 控制音频的处理方式：

- **拼接频率** 确定每个音频数据块的大小。（音高换档器效果将音频分为非常小的块进行处理。）该值越高，伸缩的音频随时间的放置越准确。不过，随着值的提高，人为噪声也变得更明显。使用较高的精度设置和较低的拼接频率可能会增加断续声或回声。如果频率太高，声音会变得很细弱，人声像是从隧道里发出来的。
- **重叠** 确定每个音频数据块与前一个和下一个块的重叠程度。如果伸缩产生了和声效果，请降低“重叠”百分比。如果这样做产生了断断续续的声音，请调整百分比以在波动与和声之间取得平衡。值的范围是从 **0** 到 **50%**。
- 使用相应的默认设置为“拼接频率”和“重叠”应用合适的默认值。

[转到页首](#)

伸缩与变调效果（仅限波形编辑器）

“时间与变调”>“拉伸与变调”效果让您更改音频信号、节奏或两者的音调。例如，您可以使用该效果将一首歌变调到更高音调而无需更改节拍，或使用其减慢语音段落而无需更改音调。

注： 此效果需要脱机处理。打开此效果时，您无法编辑波形、调整选择项或移动当前时间指示器。



算法 选择“IZotope 半径”可同时伸缩音频和变调，或者选择“Audition”可随时间更改伸缩或变调设置。“IZotope 半径”算法需要较长处理时间，但引入的人为噪声较少。

精度 设置越高，获得的品质越好，但需要的处理时间越长。

新的持续时间 指示在时间拉伸后音频的时长。您可以直接调整“新的持续时间”值，或者通过更改“拉伸”百分比间接进行调整。

如果您通常将文件拉伸到特定持续时间，请单击“收藏”图标  保存该设置以供将来使用。要将收藏应用到多个文件，请参阅[批处理文件](#)。

将伸缩设置锁定为新的持续时间 覆盖自定义或预设拉伸设置，而不是根据持续时间调整计算这些设置。

选择上面的选项可快速使电台点为 **30** 或 **60** 秒长。

伸缩 相对于现有音频缩短或延长处理的音频。例如，要将音频缩短为其当前持续时间的一半，请将伸缩值指定为 **50%**。

变调 上调或下调音频的音调。每个半音阶等于键盘上的一个半音。

最终伸缩或变调 (Audition 算法) 随时间更改初始“伸缩”或“变调”设置，以在最后一个选定的音频采样达到最终设置。

锁定伸缩与变调 (IZotope 算法) 拉伸音频以反映变调，或者反向操作。

锁定初始伸缩与变调 (Audition 算法) 拉伸音频以反映变调，或者反向操作。最终拉伸或变调设置不受影响。

高级设置 (IZotope 半径算法) 单击三角形可访问下列选项：

独奏乐器或人声 更快速地处理独奏表演。

保持语音特性 保持语音的真实性。

共振变换 确定共振如何调整以适应变调。设置为默认值零时，共振与变调一起调整，从而保持音色和真实性。大于零的值将产生更高的音色（例如，使男声听起来像女声），小于零的值则相反。

音调一致 保持独奏乐器或人声的音色。较高的值可减少相位调整失真，但会引入更多音调调制。

高级设置 (Audition 算法) 单击三角形可访问下列选项：

拼接频率 确定当保留音高或节拍同时伸缩波形时，每个音频数据块的大小。该值越高，伸缩的音频随时间的放置越准确。不过，随着速率的提高，人为噪声也越明显；声音可能会变得很细弱或者像是从隧道里发出来的。使用较高的精度设置和较低的拼接频率可能会增加断续声或回声。

重叠 确定每个音频数据块与上一个和下一个块的重叠程度。如果伸缩产生了和声效果，请降低“重叠”百分比，但不要低至产生断断续续的声音。重叠可以高达 **400%**，但您仅应当为非常高速的增长（**200%** 或更高）使用此值。

选择适当的默认值 为“拼接频率”和“重叠”应用合适的默认值。此选项适用于保留音高或节拍。

恒定元音 在伸缩的人声中保留元音的声音。此选项需要进行大量处理；请先尝试在小的选区上应用此选项，然后再将其应用于较大的选区。

Adobe 还建议阅读以下内容：

- [使用效果预设](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

生成音调和噪声

生成噪声
生成音调

[转到首页](#)

生成噪声

噪声命令可生成各种颜色的随机噪声。（按惯例，颜色用于描述噪声的频谱合成。每种颜色都有自身的特征。）生成噪声在以下两方面非常有用：创建瀑布等舒缓的声音（与 Adobe Audition 的双声道自动声相器功能配合使用效果完美），以及生成可用于检查扬声器、麦克风或其他音频系统组件的频率响应情况的信号。

1. 将光标放在要插入噪声的位置。或者，如果要替换部分现有波形，请选择所需的音频数据范围。
2. 选择“效果”>“生成”>“噪声”。
3. 根据需要设置选项，然后单击“确定”。

颜色 为噪声指定颜色：

- 布朗噪声 - 频谱频率为 $1/f^2$ ，用非专业术语来说就是有更多低频内容的噪声。其声音类似于雷声和瀑布。称为布朗噪声的原因是波形看上去遵循布朗运动曲线。即，波形中的下一个样本等于上一个样本加上很小的随机量。如果绘成图表，此波形看起来像山脉。
- 粉红噪声 - 频谱频率为 $1/f$ ，大多在自然界中发现。它是噪声最接近自然的声音。通过均衡这些声音，可以生成降雨、瀑布、风、湍流以及其他自然声音。粉红噪声正好位于布朗噪声和白噪声之间（因此，过去有人将其称为正切噪声）。它既不是随机的，也不可预测；看上去像碎片。放大时，除了振幅较低，样式看起来与缩小时完全相同。
- 白噪声 - 频谱频率为 1，因此所有频率的比例相等。由于人耳对高频率更为敏感，白噪声听上去非常像嘶嘶声。Adobe Audition 通过为每个样本选择随机值生成白噪声。

风格 为噪声指定样式：

- 空间立体声 - 使用三个独特的噪声源并在空间上对其进行编码，使它们似乎一个来自左侧、一个来自中间、一个来自右侧，以此生成噪声。当您使用立体声耳机收听效果时，您的大脑感知声音来自四周。要指定距左侧和右侧噪声源中心的距离，请以微秒为单位输入延迟值。约 900 到 1000 微秒对应可感知的最大延迟。零延迟与单声道噪声完全相同，其中左右声道相同。
- 独立声道 - 通过使用两个独特的噪声源生成噪声，每个源用于一条声道。左声道的噪声完全独立于右声道的噪声。
- 单声道 - 通过使用一个噪声源生成噪声，左声道和右声道平等地设置为该源。
- 反向 - 通过使用一个噪声源生成噪声（类似于单声道选项）。但是，左声道的噪声正好与右声道的噪声方向相反。当您使用立体声耳机收听效果时，您的大脑感知声音来自大脑内，而不是外部的某个位置。

强度 按 2 到 40 的刻度指定噪声强度。在较高的强度，噪声变得更不稳定，听上去更为刺耳和响亮。

DC 偏移 向音调添加一个恒定 DC（直流）振幅，通过将波形向上或向下微调指定的百分比来中置波形。

持续时间 确定 Adobe Audition 生成的噪声的秒数。

[转到首页](#)

生成音色

选择“效果”>“生成”>“音调”，以使用几个与振幅和频率相关的设置创建简单的波形。生成的音调是音响效果的极好起始点。

扫描频率 将音调从“开始”选项卡上的设置转换为“结束”选项卡上的设置。（波形保持不变。）

基本频率 指定要用于生成音色的主频率。

调制深度 在用户定义的范围内调制基本频率的音调。例如，100 Hz 设置会调制从 -50 Hz 到 +50 Hz 的原始频率。

调制速率 指定频率每秒调制多少次，从而生成柔和的颤音效果。

波形 选择以下选项之一：

- “正弦”和“反正弦”会生成基音频率。“类型”设置 1.00 会生成纯音；较低的设置生成更多的方波；较高的设置生成更多的三角波。
- “三角形/锯齿形”会在“类型”设置为 50% 时，生成仅含奇次谐波的真正三角波形。高于和低于该百分比的设置会生成同时含奇次谐波和偶次谐波的锯齿波形。
- “方形”只会生成奇次谐波。“类型”设置为 50% 时会生成真正的方形波。高于和低于该值的设置会调整平峰值（100% 时）和平谷值之间（0% 时）的波形的有效工作周期。（下限仅会生成听得见的喀哒声。）

频率组件 最多将五个泛音添加到基音频率（基本频率）。在滑块下面，输入每个泛音的特定频率，或指定基音频率的乘数。然后，使用“振幅”滑块以相互成比例地混合泛音。

音量 指定效果的总体输出。

持续时间 以当前为时间标尺指定的格式，指定所生成音色的长度。右键单击数字，以为“生成音色”选择单独的时间格式。

要访问以下选项，请单击“高级”：

起始相位 指定波形周期的起始位置。如果设置为 0°，波将从零交点处开始。如果设置为 90°，波将从全振幅处开始（产生明显的咔哒声）。

二声道相位差异 调整立体声声道的相对相位。零值会将声道完全同相放置，而 180 会将它们完全异相放置。

更改速度 随着时间的推移，动态更改立体声音频文件的两个声道之间的相对相位。例如，如果您输入 1 Hz，相位差将每秒循环使用 360°。

DC 偏移 添加“直流电”偏移，从而按指定的百分比将波形的中心向上或向下移位。使用此调整可校准音频硬件或模拟硬件触发的偏移。

选择的音频 从以下各项中进行选择：

- 替换：将现有的音频与所生成的音调进行互换。
- 调制：使用当前的音调设置环形调制或成倍地增加现有的音频。此选项非常适合于添加特殊效果。
- 解调：使用当前的音调设置环形解调现有的音频。使用此选项可创建独特的效果，或将先前使用“调制”选项处理的音频恢复到其原始状态。
- 重叠：将所生成的音调与现有的音频混合。

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

混合多轨会话

会话模板教程

Durin Gleaves (12/5/7)

教程 - 视频

快速创建常见多轨元素

硬件控制器和可记录的自动操作

video2brain (12/5/7)

教程 - 视频

混合缔造完美。

多轨编辑功能增强

video2brain (12/5/7)

教程 - 视频

对齐语音、侧链效果等等。

多轨编辑器概述

关于多轨会话

在“编辑器”面板和“混合器”中编辑多轨会话

在多轨编辑器中选择范围

自定义多轨会话的起始偏移和时间显示

[返回首页](#)

关于多轨会话

在多轨编辑器中，您可以混音多个音频轨道以创建分层的声道和精心制作的音乐创作。您可以录音和混音无限多个轨道，每个轨道可以包含您需要的剪辑，唯一的限制是硬盘空间和处理能力。在对混合感到满意时，可以导出供 CD 和 Web 等上使用的混音文件。

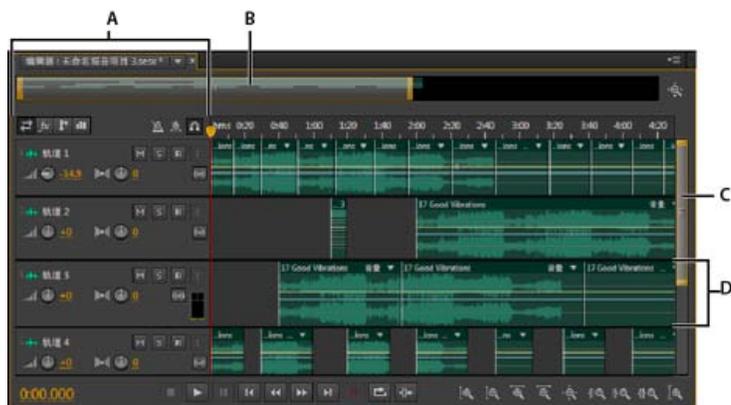
多轨编辑器是一个极其灵活的、实时编辑环境，因此您可以在播放期间和在听到结果后立即更改设置。例如，在收听会话时，可以调整轨道音量以正确地将轨道混合在一起。所做的任何更改都是暂时的或非破坏性的。如果某个混合在下周乃至明年似乎不再适合，则您只需重新混合原始源文件，自由应用并移除效果以创建不同的声质。

Adobe Audition 会将有关源文件和混合设置方面的信息保存在会话 (.sesx) 文件中。会话文件相对较小，因为它们仅包含源文件的路径名和混音参数的参考（如音量、声像和效果设置）。要更轻松地管理会话文件，请将它们保存在带有它们要参考的源文件的唯一文件夹中。如果稍后需要将该会话移至其他计算机，则只需移动唯一会话文件夹。

[返回首页](#)

在“编辑器”面板和“混合器”中编辑多轨会话

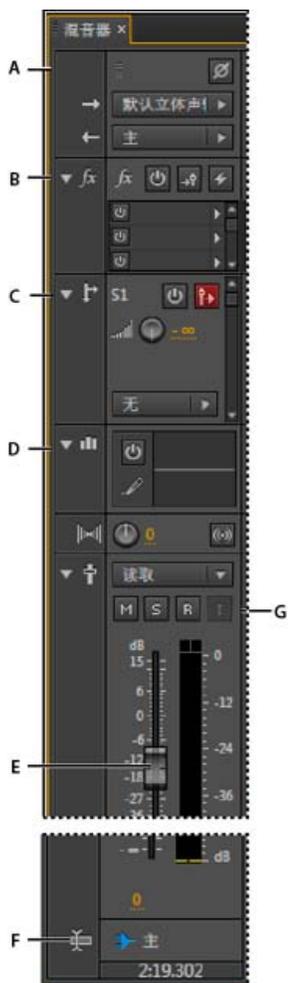
在多轨编辑器中，“编辑器”面板提供帮助您混合和编辑会话的多个元素。在左边的轨道控件中，可以调整特定于轨道的设置，如音量和声像。在右边的时间轴中，可在每个轨道中编辑剪辑和自动包络。



多轨编辑器中的“编辑器”面板

A. 轨道控件 B. 缩放导航器 C. 垂直滚动条 D. 轨道

混合器（“窗口”>“混合器”）提供会话的备用视图，同时显示更多的轨道和控件，但不显示剪辑。混合器非常适合于混合具有许多轨道的大型会话。



混合器中的控件：

A. 输入 B. 效果 C. 发送 D. 相等 E. 音量 F. 输出

[返回首页](#)

在多轨编辑器中选择范围



同时在“编辑器”面板中选择范围和剪辑

1. 在工具栏中，选择“时间选择”工具 .
2. 在“编辑器”面板中，执行以下操作之一：
 - 要仅选择范围，请单击轨道显示的空白区域，并左右拖动。
 - 要选择范围和剪辑，请单击剪辑的中心，并拖动选框。

[返回首页](#)

自定义多轨会话的起始偏移和时间显示

1. 在“编辑器”面板中，单击轨道显示的空白区域以确保没有选择任何剪辑。
2. 选择“窗口”>“属性”。

3. 在“属性”面板中，调整下列选项：

开始时间 设置启动时间偏移，帮助您将 **Adobe Audition** 中的音频与视频应用程序中显示的时间相匹配。

高级设置 要自定义活动会话的“时间显示器”设置，请设置“时间格式”和“定制帧速率”设置。有关详细信息，请参阅 [更改时间显示格式](#)。

更多帮助主题

[比较波形和多轨编辑器](#)

[创建新的多轨会话](#)

[保存多轨会话](#)

[排列并编辑多道剪辑](#)

[使用包络自动化混合](#)



[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

基本多轨控件

了解视频、音频、总线和主音轨

在单声道、立体声和 5.1 轨道之间进行选择

添加或删除轨道

命名或移动轨道

垂直缩放轨道

静音和独奏轨道

将相同的设置应用于所有轨道

设置轨道输出音量

立体声中的声像轨道

复制轨道

了解视频、音频、总线和主音轨

[返回首页](#)

多轨会话可以包括四个不同类型的轨道：

- 视频轨道  包含导入的视频剪辑。会话一次可包括一个视频轨道和剪辑。您可以在“视频”面板（“窗口”>“视频”）中观看预览。
- 音频轨道  包含导入的音频或当前会话中录制的剪辑。这些轨道提供大量控件，可让您指定输入和输出，应用效果和均衡，路由音频至发送和总线，并自动化混合。
- 总线轨道  能让您合并多个音频轨道或发送的输出，并可集中控制它们。
- 主音轨  在每个会话的最后，可让您轻松合并多个轨道和总线的输出，并使用单个消音器控制它们。

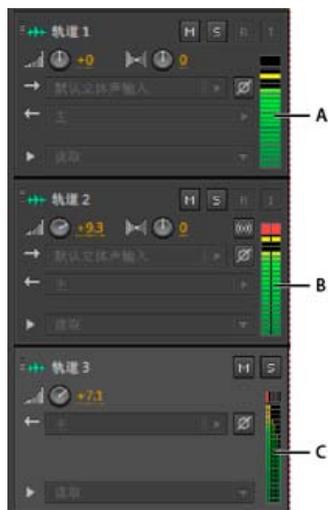
有关详细信息，请参阅将音频路由到总线、发送和主音轨。

在单声道、立体声和 5.1 轨道之间进行选择

[返回首页](#)

多轨会话支持无限数量的单声道、立体声及 5.1 音频和总线轨道。在添加轨道时，请根据主音轨的配置选择声道配置：

- 对于单声道母版，请添加单声道音频和总线轨道。
- 对于立体声母版，请添加立体声音频和总线轨道。具有单声道声源的音频轨道（类似于单麦克风）除外。
- 对于 5.1 母版，请添加立体声音频轨道及 5.1 总线轨道（维护适当增益节段）。然而，如果您有任何 5.1 音频剪辑，请添加 5.1 音频轨道以包含它们。



要识别轨道声道，请在“编辑器”或“混合器”面板中注释计量器：

A. 单声道 B. 立体声 C. 5.1

添加或删除轨道

注：多轨会话仅支持一个视频轨道，**Adobe Audition** 总是在“编辑器”面板的顶端将其插入。

❖ 在“编辑器”面板或“混合器”中，执行下列操作：

- 要添加轨道，请选择您要继续的轨道，然后选择“多轨”>“轨道”>“添加轨道的 [类型]”。
- 要删除轨道，请选中它，然后选择“多轨”>“轨道”>“删除选定的轨道”。

有关详细信息，请参阅以下内容：

- [将音频文件插入到多轨会话中](#)
-

命名或移动轨道

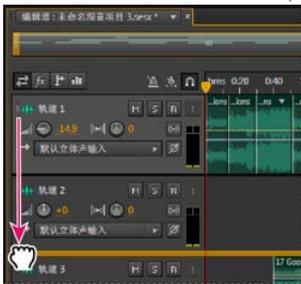
您可以命名轨道以更好地识别它们，或移动它们以相关轨道显示在一起。

- 在“编辑器”面板或“混合器”中，键入命名文本框。



“编辑器”面板中的命名文本框

- 将指针定位在轨道名称的左侧，然后在“编辑器”面板中上下拖动，或在“混合器”中左右拖动。



在“编辑器”面板中移动轨道

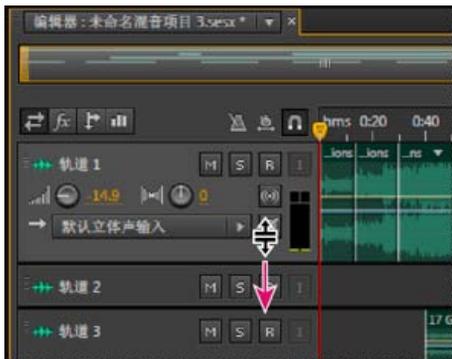


垂直缩放轨道

当您在“编辑器”面板的右下方使用垂直缩放选项时，所有轨道会同时缩放。然而，如果会话包含许多轨道，您可根据喜好单独缩放它们。

❖ 在轨道控件中，上下拖动轨道的上下边框。

要快速地缩放所有轨道，请在轨道控件上滚动鼠标标轮。要水平改变所有轨道控件的大小，请拖动右边框。



垂直缩放单个轨道



有关其他技术，请参阅 [在“编辑器”面板中缩放音频](#)。

静音和独奏轨道

您可以独奏轨道以单独从混合的其余部分收听它们。相反，您可以静音轨道以在混合中将其静音。

- 要静音轨道，请单击“编辑器”面板或“混合器”中的“静音”按钮 。
- 要独奏轨道，请单击“编辑器”或“混合器”中的“独奏”按钮 。要自动从“独奏”模式删除其他轨道，请按住 **Ctrl** 键并单击 (Windows) 或按住 **Command** 键并单击 (Mac OS)。要在默认情况下从“独奏”模式中删除其他轨道，请选择“轨道独奏”：“首选项”对话框中的“多轨”部分除外。（当您独奏总线时，分配的轨道始终置于“独奏”模式，与此设置无关。）

将相同的设置应用于所有轨道

[返回首页](#)

要提高效率，您可以快速地将多个设置应用于整个会话。

❖ 按住 **Ctrl+Shift** (Windows) 或 **Command+Shift** (Mac OS)。然后选择输入、输出、静音、独奏、记录臂或任何轨道的监视器输入设置。有关详细信息，请参阅以下内容：

-
-

设置轨道输出音量

[返回首页](#)

❖ 执行以下任一操作：

- 在“编辑器”面板中，拖动“音量”旋钮 。按住 **Shift** 键可以以更大的增量更改设置。按住 **Ctrl** (Windows) 或 **Command** (Mac OS) 可以以极小的增量更改设置。
- 在“混合器”中，拖动轨道消音器，或上下单击以递增式移动到下一个刻度线。要移动到某个特定点，请按住 **Alt** (Windows) 或按住 **Option** (Mac OS) 并在消音器的上下单击。要将旋钮和消音器归零（单位增益），请直接在其上按住 **Alt** 并单击 (Windows) 或按住 **Options** 并单击 (Mac OS)。

立体声中的声像轨道

[返回首页](#)

❖ 在“编辑器”面板或“混合器”中拖动声像旋钮 。

按住 **Shift** 键可以以更大的增量更改设置。按住 **Ctrl** (Windows) 或 **Command** (Mac OS) 可以以极小的增量更改设置。

默认情况下，多轨编辑器使用等幂方法录制，这样就可以通过把一个声道的音量稍微提升以超过其他声道来感知响度的变化。要更改提升量，或切换至对数录制（其仅可衰减一个声道），请在“多轨”首选项中更改“声像模式”。

复制轨道

[返回首页](#)

要在轨道中完全复制所有剪辑、效果、均衡和包络，请复制它。复制轨道可为新调整提供较好的起始点，帮助您比较不同的处理和自动设置。

1. 在“编辑器”面板或“混合器”中，选择轨道。
2. 选择“多轨”>“轨道”>“复制选定的轨道”。

更多帮助主题

[自动化轨道设置](#)

[在多轨编辑器中应用效果](#)



[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

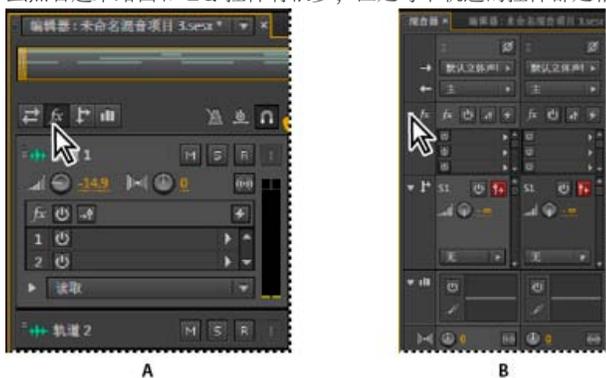
多轨路由和 EQ 控件

- 显示或隐藏轨道路由和 EQ 控件
- 将音频输入和输出分配给轨道
- 将音频路由到总线、发送和主音轨
- 设置发送
- 均衡轨道

[返回首页](#)

显示或隐藏轨道路由和 EQ 控件

虽然看起来路由和 EQ 控件有很多，但是每个轨道的控件都是相同的，因此，一旦学会使用一个，那么就会使用全部控件。



显示和隐藏音频轨道控件设置

A. “编辑器”面板 B. 混合器

❖ 执行以下任一操作：

- 在“混合器”左侧，单击一个或多个控件设置的“显示/隐藏”三角形。
- 在“编辑器”面板的左上角，单击“输入/输出”、“效果”、“发送”或 EQ 按钮。

在“编辑器”面板中，拖动轨道控件的右边框或下边框，以便显示或多或少的细节。



拖动轨道控件的右边框，以便显示或多或少的细节

有关详细信息，请参阅垂直缩放轨道。

[返回首页](#)

将音频输入和输出分配给轨道

❖ 在“编辑器”面板或“混合器”的“输入/输出”区域中，执行以下操作：

- 从“输入”菜单，选择硬件输入。
- 从“输出”菜单，选择“总线”，“主音轨”或“硬件输出”。

可用硬件端口的列表由“音频硬件”首选项的设置决定。（请参阅配置音频输入和输出。）

有关详细信息，请参阅以下内容：

•

对调输入的两极

如果一对立体声输入（如高架鼓麦克风）不协调，您听到的声音会很单纯，显示的立体声图像会更狭窄。要改正该问题，请反转输入的一极。

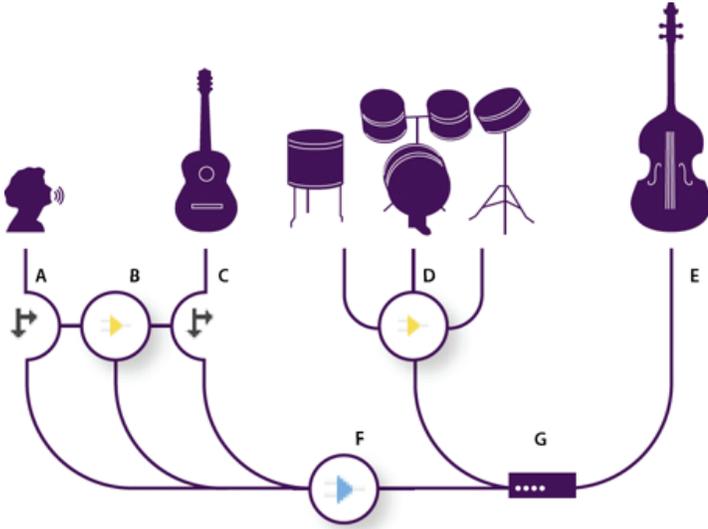
- ❖ 在“混音器”的“输入控件”区域  中，单击“极性变换”按钮 。
要了解音频相位，请参阅声波如何相互作用。

将音频路由到总线、发送和主音轨

[返回首页](#)

总线、发送和主音轨可让您将多个轨道输出路由到一组控件。有了这些组合控件，就可以高效地组织和混合某个会话。

要将音频、总线或主音轨的输出保存到某个文件，请参阅 [导出多轨混音文件](#)。



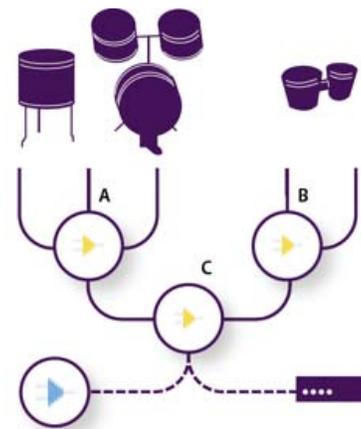
轨道音频路由示例

A. 语音 B. 发送接收语音和吉他的混响总线 C. 吉他 D. 合并鼓输出的鼓总线 E. 指向硬件的低音输出 F. 主音轨 G. 硬件输出

理解总线轨道

使用总线轨道，您可以合并几个音频轨道或发送的输出，并集中控制它们。例如，要使用单个消音器控制多个鼓轨道的音量，请将所有轨道输出到一个总线。或，要优化系统性能，请将单个混响效果应用于总线轨道，然后将发送从多个轨道输出到该总线。（将同样的混响应用于多个轨道将会导致 CPU 资源使用效率低下。）

虽然总线轨道缺乏硬件输入，但它们有音频轨道的所有其他功能。您可以应用效果和均衡，并随着时间推移自动化更改。对于大多数混合，您会将总线输入到硬件端口或主音轨。然而，如果您需要合并总线，甚至可将其输出到其他总线。

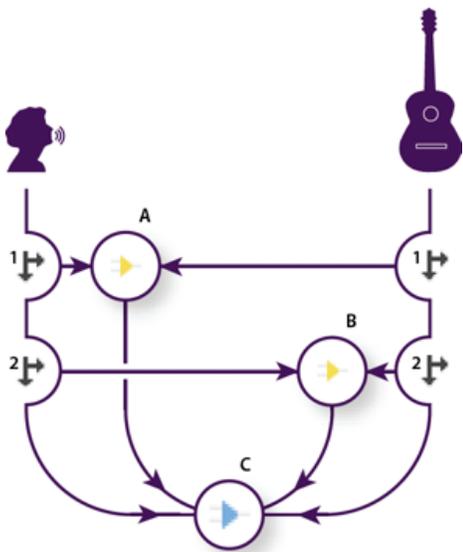


总线路由的例子：

A. 鼓工具包总线 B. 手鼓总线 C. 合并输出到主音轨或硬件的鼓总线

了解发送

发送能让您把音频从轨道路由至多个总线，从而创建极大的信号路由灵活性。每个轨道提供多达 16 次发送，对此您可从轨道输出进行单独配置。例如，您可以将未处理的轨道直接输出到某个硬件端口，但是输出会将“发送 1”接输出到混响总线，并将“发送 2”输出到耳机总线。（耳机总线允许操作者在录制期间收听唯一的混音。例如，鼓手可能更喜欢大声的低音轨道。）

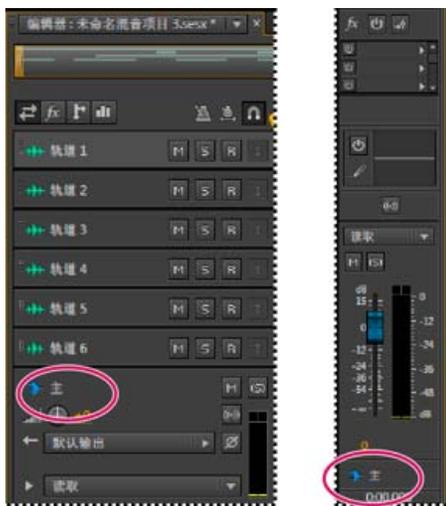


将轨道发送到多个总线

A. 发送 1 输出到延迟总线 **B.** 发送 2 输出到混响总线 **C.** 主音轨合并了语音、吉他、延迟以及混响输出

了解主音轨

会话总是包含一个主音轨，这样您就可以轻易合并多个轨道和总线的输出，并使用单个消音器控制它们。因为主音轨位于信号通道最末端，所以它提供了比音频和总线轨道更少的路由选项。主音轨不能直接连接到音频输入，也不能直接输出到发送或总线；它只能直接输出到硬件端口。



A

B

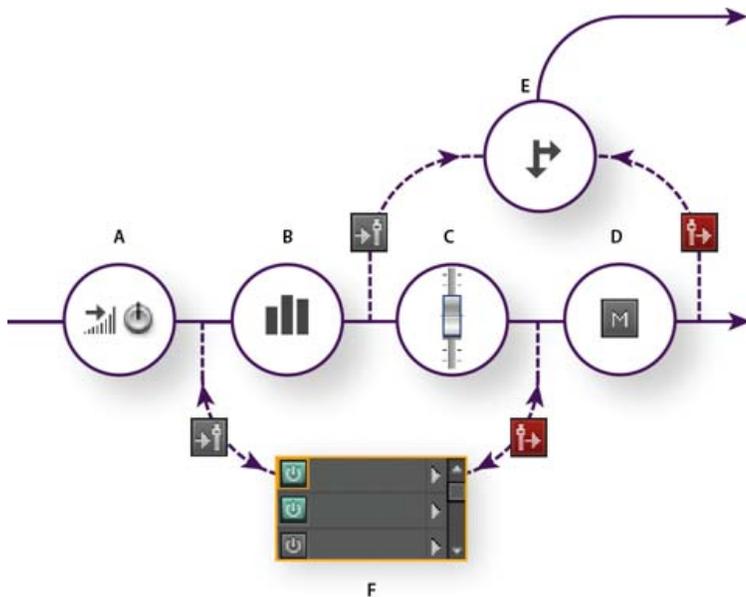
主音轨始终位于信号通道结尾。

A. “编辑器”面板 **B.** 混音器

设置发送

[返回首页](#)

在您设置发送时，确定它输出到分配的总线的音量和立体声声像。您即可将发送放置在消音器之前，也可放在其后。前消音器发送不受轨道音量的影响；但后消音器发送会受影响。（例如，如果您将前消音器发送输出到混响总线，则在您淡出枯燥音频之后会继续输出该混响。如果您替换输出后消音器发送，则该混响会以与枯燥音频和谐的方式淡出。）



为每个轨道路由的前后消音器效果和发送

A. 输入 **B.** EQ **C.** 轨道音量 **D.** 轨道静音 **E.** 发送 **F.** 效果组

1. 在“混音器”的“发送”区域  中，单击“发送电源”按钮 。
2. 单击“前消音器”/“后消音器”按钮，可将发送置于轨道音量前  或轨道音量后 。
3. 设置发送音量  和声像 。
4. 从“发送”弹出菜单，选择总线。

有关详细信息，请参阅 [将效果插入到发送和 EQ 之前或之后](#)。

均衡轨道

[返回首页](#)

对于每个轨道，多轨编辑器会提供参数均衡器。

- ❖ 在“编辑器”或“混音器”面板的 EQ 区域  中，执行下列任一操作：
 - 双击图表以访问“轨道 EQ”窗口中的详细控件。（请参阅 [参数均衡器效果](#)。）
 - 单击“EQ 电源”按钮  以比较音频是否均衡。

[更多帮助主题](#)

[使用效果预设](#)



[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

排列并编辑多轨剪辑

- [选择并移动剪辑](#)
- [对齐到剪辑结束点](#)
- [复制剪辑](#)
- [修剪并扩展剪辑](#)
- [拆分剪辑](#)
- [设置音频剪辑属性](#)

在多轨编辑器中插入音频文件时，文件成为所选轨道上的剪辑。您可以轻松将剪辑移动到不同的轨道或时间轴位置。也可以非破坏性地编辑剪辑、修剪其开始点和结束点、与其他剪辑交叉淡化等。

要在“编辑器”面板中排列剪辑，请使用“移动” 或“时间选择” 工具。

选择并移动剪辑

[转到页首](#)

- 执行以下任一操作：
 - 要选择单个剪辑，请在“编辑器”面板中单击该剪辑。
 - 要在选定的轨道中选择所有剪辑，请选择“编辑”>“选择”>“选定轨道中的所有剪辑”。
 - 要在会话中选择所有剪辑，请选择“编辑”>“选择”>“全选”。
 - 要移动选定的剪辑，请在工具栏中选择“移动”工具，然后拖动剪辑。或选择“剪辑”>“左右轻移”以把剪辑每次移动一个像素（如果您放大以查看个别样本，则轻移剪辑，一次一个样本。）

要使用“时间选择”工具 移动剪辑，请右键单击并拖动（类似于早期版本中的“混合”工具技术）。您还可以使用任何工具拖动剪辑标头。

对齐到剪辑结束点

[转到页首](#)

对齐功能可让您迅速将剪辑与其他剪辑对齐。如果启用对齐功能，则会将拖动的剪辑和当前时间指示器对齐选定的项目。当您拖动剪辑时，如果达到对齐点，就会在“编辑器”面板中显示一条白色标线。

- 要启用选定项目的对齐功能，请在“编辑器”面板的顶部单击“切换对齐功能”图标.
- 选择“编辑”>“对齐”>“对齐到剪辑”。

有关详细信息，请参阅[对齐到循环节拍](#)和[对齐到标记、标尺、帧和过零](#)。

复制剪辑

[转到页首](#)

您可以创建复制音频剪辑的两种类型：共享源文件的参考副本和具有独立源文件的唯一副本。您选择的副本的类型取决于可用磁盘空间量以及您计划在波形编辑器中执行的破坏编辑的本质。

参考副本不消耗额外的磁盘空间，可让您通过编辑原始源文件来同时编辑所有实例。（例如，您可以将起缘机效果添加到波形编辑器的源文件中，并自动将效果应用于会话的所有 30 个参考副本。）

唯一副本在磁盘上有单独的音频文件，允许用于对波形编辑器的每个版本进行独立编辑。（例如，您可以将破坏作用添加到介绍的版本，同时以枯燥诗句保留该版本。）

要快速地复制参考，请按 **Ctrl+C (Windows)** 或 **Cmd + C (Mac OS)**。或者，按住 **Alt** 键拖动 (Windows) 或按住 **Option** 键拖动 (Mac OS) 剪辑标头。

- 单击工具栏中的“移动”工具，然后右键单击并拖动剪辑。

要使用“时间选择”工具 进行复制，请右键单击并拖动剪辑标头（类似于早期版本中的“混合”工具技术）。

- 释放鼠标按钮，然后从弹出菜单中选择以下内容之一：
 - 复制当前位置（以复制参考）
 - 复制唯一当前位置

修剪并扩展剪辑

您可以修整或扩展音频剪辑以适合混合的需求。因为多轨编辑器是非破坏性的，所以剪辑编辑是暂时的；您可随时返回到最初未编辑的剪辑。然而，如果想永久地编辑音频剪辑，您可以在波形编辑器中快速地打开源文件。（请参阅比较波形和多轨编辑器。）

从剪辑中移除选定的范围

1. 在工具栏中，单击“时间选择”工具 。
2. 跨一个或多个剪辑拖动可选择它们和一个范围。
3. 执行以下操作之一：
 - 要从剪辑中删除该范围，并在时间轴中留下一个间隙，请选择“编辑”>“删除”。
 - 要删除该范围，并在时间轴中折叠间隙，请选择“编辑”>“波纹删除”，并选择下列选项之一：
 - 选定的剪辑
 - 移除选定的剪辑，在相同的轨道上转移其余剪辑。
 - 选定剪辑内的时间选择
 - 从选定剪辑中移除范围，在必要时拆分它们。
 - 全部轨道内的时间选择
 - 从该会话的所有剪辑中移除范围。
 - 选定轨道内的时间选择
 - 仅从当前“编辑器”面板中突出的轨道中删除范围。

折叠轨道上剪辑之间的间隙

- 右键单击剪辑之间的空白区域，然后选择“波纹删除”>“间隙”。

修整或扩展剪辑

1. 如果您想重复剪辑，请右键单击它并选择“循环”。（请参阅[循环剪辑](#)。）
2. 在“编辑器”面板中，将光标定位在剪辑的左右边缘上。将出现边缘拖动图标 。
3. 拖动剪辑边缘。

移动修整或循环剪辑的内容

您可以滑动编辑修剪或循环的剪辑以在剪辑边缘之内移动其内容。



在剪辑边缘之内移动剪辑内容

1. 在工具栏中，单击“外滑”工具 。
2. 在整个剪辑中拖动。

在波形编辑器中永久编辑剪辑的源文件

- 双击剪辑标头。

拆分剪辑

拆分音频剪辑以将其分割成您可以独立移动或编辑的单独剪辑。

使用“剃刀”工具拆分剪辑

1. 在工具栏中，按住“剃刀”工具 ，然后从弹出式菜单中选择以下内容之一：

切断选定的剪辑 仅拆分您单击的剪辑。

切断所有剪辑 在您单击时拆分所有剪辑。

提示：要在“编辑器”面板中的这些模式之间切换，请按 **Shift** 键。

2. 在“编辑器”面板中，单击想要进行拆分的位置。

在当前时间指示器拆分所有剪辑

1. 在一个或多个音频剪辑存在的地方定位当前时间指示器。
2. 选择“剪辑”>“拆分”。

设置音频剪辑属性

[转到页首](#)

在“属性”面板中，您可以迅速更改选定的声音剪辑的多个设置。增益和静音的剪辑设置独立于类似轨道控件。

1. 选择音频剪辑，然后选择“窗口”>“属性”。

您可以访问来自“剪辑”菜单的单个属性。

2. 设置以下选项：

要更改剪辑名称，请在面板顶端的文本框中键入。

剪辑颜色 单击要自定义的色板。红色斜杠的色板表示剪辑正将默认颜色用于当前的外观预设。（请参阅[更改界面颜色、亮度和性能](#)。）

剪辑增益 难以混合的低或高音量剪辑的补偿。

及时锁定 仅允许上下移动到其他具有固定的时间轴位置的轨道。锁定图标  出现在剪辑上。

循环 启用剪辑循环。有关详细信息，请参阅[循环剪辑](#)。

静音 使剪辑静音。

- [在多轨编辑器中选择范围](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

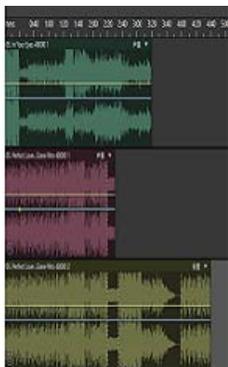
循环剪辑

对齐到循环节拍

启用循环剪辑并更改其长度

在许多音乐样式中，您将找到用于从基本节奏轨道到整个组成的每项内容的循环。使用 **Adobe Audition**，您可以创建自己的循环或通过“资源中心”面板免费提供的上千循环中进行选择。

循环让您创建极其弹性的多轨会话。虽然循环通常仅包含一到两节音乐（四到八节拍），但您只需通过使用鼠标拖动就可扩展和重复它们。



识别轨道显示中的循环

A. 无循环 **B.** 单次循环 **C.** 扩展（重复）循环

[转到页首](#)

对齐循环节拍

要更好地同步基于循环的会话，请使用“小节与节拍”时间格式，并启用对齐功能。然后添加循环以创建节奏基础，这可以通过录制新音频剪辑来构建。（您还可以添加现有音频剪辑，但仅其开始或结束点将与循环节拍对齐。）

1. 选择“视图”>“时间显示器”>“节拍”。（此标尺格式可轻松地视觉上将循环和音乐节拍对齐。）
2. 从“编辑”>“对齐”子菜单，选取下列选项之一：

对齐标尺（粗略） 对齐节中的拍。如果您与 $1/4$ 或 $1/2$ 节拍循环文件一起使用，请使用此选项。

对齐剪辑 对齐音频剪辑的开始和结束。

对齐循环 对齐剪辑中循环的开始和结束。

[转到页首](#)

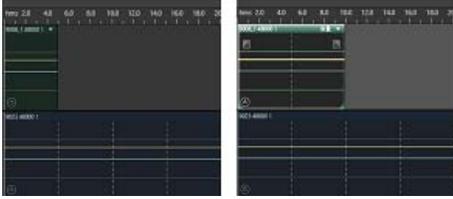
启用循环的剪辑并更改其长度

1. 在多轨编辑器中，右键单击音频剪辑，并从上下文菜单中选择“循环”。

2. 将指针定位在剪辑的左右边缘；此时会显示循环编辑图标 。

3. 拖动以扩展或缩短循环。

根据您拖动的距离，可以全部或部分重复循环。例如，您可拖动一节长的循环，以便它扩展 $3 - 1/2$ 节，在循环内的节拍上结束。当您穿过每个节时，剪辑中会显示白色的垂直线。这是到行的对齐，表示到其他轨道中节拍的精确对齐。



扩展循环

Adobe 还建议阅读以下内容：

- [对齐到剪辑终点](#)
- [更改时间显示格式](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

剪辑音量匹配、淡化和混合

[匹配多轨剪辑音量](#)

[淡化或交叉淡化多轨剪辑](#)

[从多个剪辑创建单一音频剪辑](#)

[从总线或主音轨创建音频剪辑](#)

要淡化单个音频文件，请参阅直观地淡化和更改振幅。（地址多轨剪辑下的主题。）

匹配多轨剪辑音量

[返回首页](#)

如果多轨剪辑具有的音量差别很大，给混合带来困难，则您可以匹配其音量。因为多轨编辑器是非破坏性的，所以此调整是完全可逆的。要代之以永久性地更改源文件的音量，请参阅 [跨多个文件匹配音量](#)。

1. 使用移动  或时间选择  工具，按住 **Ctrl** 键 (Windows) 并单击，或按住 **Command** 键并单击 (Mac OS) 可选择多个剪辑。
2. 选择“剪辑”>“匹配剪辑音量”。
3. 从弹出式菜单，请选择以下选项之一。

响度 匹配您指定的平均振幅。

感知响度 根据耳朵最敏感的中等频率，匹配您指定的可感知的振幅。此选项就可满足需要，除非频率变化特别大（例如，中频在短段落会发音，而低音频率却在其他段落中发音）。

峰值音量 匹配您指定的最大振幅，同时正则化该剪辑。因为此选项保留有动态范围，对于您打算进一步处理的剪辑，或者对于像古典音乐一样的高动态音频，这是一个不错的选择。

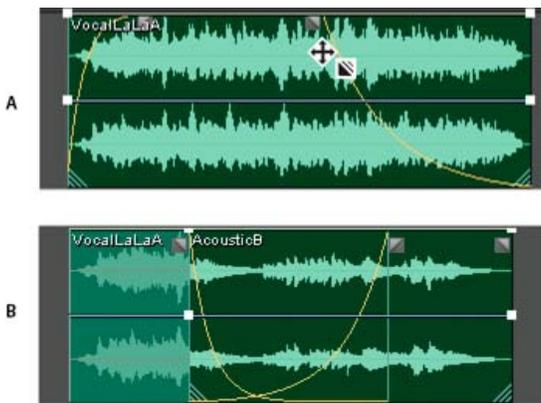
总 RMS 振幅 匹配您指定的总均方根振幅。例如，如果两个文件中大部分振幅都为 **-50 dBFS**，则总 **RMS** 值反映的就是这种情况，即使其中一个文件包含有更加响亮的段落。

4. 输入目标音量。

淡化或交叉淡化多轨剪辑

[返回首页](#)

进行中的剪辑淡化和交叉淡化控件让您在视觉上调整淡化曲线和持续时间。淡入和淡出的控件始终显示在剪辑左上角和右上角。仅在您重叠剪辑时才会出现交叉淡化的控件。



进行中的剪辑控件

A. 拖动剪辑角中的控件以淡入或淡出 **B.** 重叠剪辑以交叉淡化

至

将剪辑淡入或淡出

❖ 在剪辑的左上角或右上角中，拖动内部的淡化图标 ，以确定淡化长度，并上下拖动来调整淡化曲线。

交叉淡化重叠的剪辑

当您在相同的轨道上交叉淡化剪辑时，可重叠它们以确定过渡区的大小（重叠区域越大，过渡越长）。

1. 在相同的轨道上放置两个剪辑，并且移动它们以便重叠。（请参阅 [选择和移动剪辑](#)。）
2. 在重叠区域的顶端，上下拖动左  淡化图标或右  淡化图标，以调整淡化曲线。

淡化选项

要访问下列淡化选项，请选择剪辑，然后右键单击“编辑器”面板中的淡化图标，或选择“剪辑”>“淡入或淡出”。

无淡化 删除淡化或交叉淡化。

淡入、淡出或交叉淡化 如果剪辑重叠，则允许您选择淡化类型。

对称与非对称（仅交叉淡化） 确定在您上下拖动左右淡出曲线时它们交互的方式。对称可对等地调整两个淡化，而不对称则让您分别调整淡化。线性或余弦 应用相等的线性淡化或缓慢启动的 S 形淡化，然后快速地更改振幅并缓慢结束。

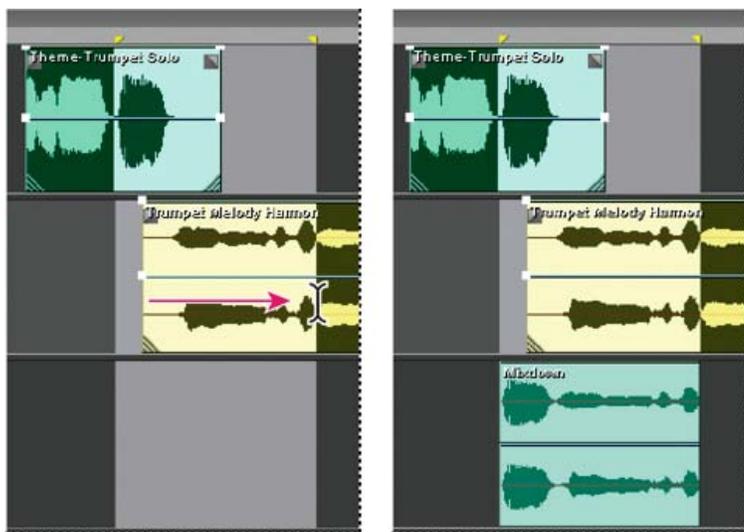
要在拖动淡化图标时在线性和余弦模式之间切换，请按住 **Ctrl (Windows)** 或 **Command (Mac OS)**。

已启用自动交叉淡化 交叉淡化重叠的剪辑。如果不需要自动交叉淡化，或交叉淡化会干扰其他任务（如修整剪辑），则取消选择本选项。

[返回首页](#)

从多个剪辑创建单一音频剪辑

您可以在相同的时间范围中合并多个剪辑的内容，创建您可以在多轨或波形编辑器中快速编辑的单个剪辑。



从多轨编辑器的多个剪辑创建单个剪辑

1. 在“编辑器”面板中，执行以下任一操作：
 - 选择特定时间范围。（请参阅在多轨编辑器中选择范围。）
 - 如果反弹到新的轨道，则选择特定剪辑。
 - 不选择任何内容来混合整个会话。
2. 要合并最初的剪辑的内容，请执行下列任何操作：
 - 要在多轨编辑器中创建轨道和剪辑，请选择“多轨”>“回弹到新轨道”。
 - 要在波形编辑器中创建文件，请选择“多轨”>“混合到新文件”。

要混合到整个会话，请参阅 [导出多轨混音文件](#)。

[返回首页](#)

从总线或主音轨创建音频剪辑

如果您想从总线或主音轨编辑音频，请从该轨道创建剪辑。

1. 在“编辑器”面板中，选择新剪辑的时间范围。（请参阅在多轨编辑器中选择范围。）
2. 在时间轴中，右键单击总线或主音轨，选择“回弹[轨道类型]到新轨道”。

Adobe Audition 使用反映总线或主混合的剪辑创建新的轨道。

更多帮助主题

[导出多轨混音文件](#)



使用包络自动化混合

[自动化剪辑设置](#)

[自动化轨道设置](#)

[使用关键帧调整自动操作](#)

通过自动化混合，您可以随着时间的推移更改混合设置。例如，您可以在关键的乐段期间自动提高音量，并在稍后逐渐淡出过程中降低音量。请参阅本视频教程，以观看操作中的混合自动操作。

自动化包络直观地指出特定时间点的设置，您可以通过在包络线上拖动关键帧来编辑它们。包络是非破坏性的，因此它们不会以任何方式更改音频文件。例如，如果在波形编辑器中打开文件，您不会听到在多轨编辑器中应用的任何包络的效果。



“编辑器”面板中的剪辑和轨道包络

A. 剪辑包络 **B.** 轨道包络

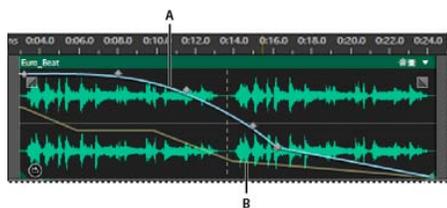
[转到页首](#)

自动化剪辑设置

使用剪辑包络，您可以自动化剪辑音量、声像和效果设置。

在立体声轨道上，默认情况下会显示剪辑音量和声像包络；您可以通过颜色和初始位置识别它们。音量包络是黄线，最初位于整个剪辑的上半部。声像包络是蓝线，最初位于中心位置。（使用声像包络，剪辑的顶部表示全部左侧，而底部表示全部右侧。）

注：在单声道和 5.1 环绕声轨道上，剪辑缺少声像包络。



两个剪辑包络

A. 声像包络 **B.** 音量包络

显示或隐藏剪辑包络

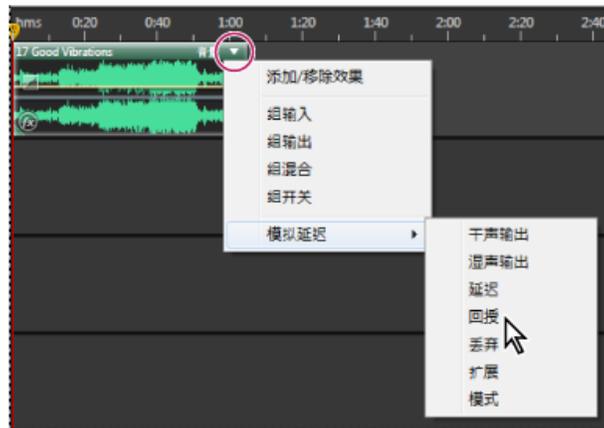
剪辑包络在默认情况下是可视的，但是如果它们干扰编辑或在视觉上不够清晰，则可以隐藏它们。

- 从“视图”菜单中，选择以下任一选项：

显示剪辑音量包络

- 显示剪辑声像包络
- 显示剪辑效果包络

显示或隐藏单个自动操作参数



显示效果的参数

- 在剪辑的右上角，单击参数菜单，然后选择“组混合”选项或效果参数。（在菜单中，可见参数以选中标记显示。再次选择参数即可将其隐藏。）

在编辑参数的关键帧之后，该参数将在菜单中以星号 (*) 显示。

“组电源”选项使您能够随着时间的推移打开和关闭剪辑的“效果组”。

禁用剪辑关键帧编辑

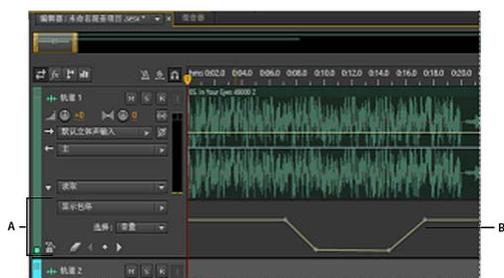
为了避免不经意地创建或移动关键帧，请禁用关键帧编辑。

- 从“多轨”菜单中，取消选择“启用剪辑关键帧编辑”。

[转到页首](#)

自动化轨道设置

使用轨道包络，您可以随着时间的推移更改音量、声像和效果设置。Adobe Audition 在每个轨道下的自动化通道中显示轨道包络。每个自动化的参数都有其自己的包络，您可以像编辑剪辑包络一样对其进行编辑。



在“编辑器”面板中自动化轨道设置

A. 自动化通道 B. 参数的包络

创建轨道包络

轨道包络可让您在特定时间点精确地更改轨道设置。



在“编辑器”面板中显示自动化通道

1. 在“编辑器”面板中，针对您想要自动化的轨道，单击“轨道自动化模式”菜单左侧的三角形。（默认情况下，该菜单会设置为“读取”。）
2. 从“显示包络”菜单中，选择要自动化的参数。
3. 在包络线上，单击并拖动以添加和调整关键帧。

记录轨道自动化

在播放会话时，您可以记录对轨道音量、声像和效果设置进行的调整，从而创建随着时间的推移而动态发展的混合。**Adobe Audition** 会自动将您的调整转换成可精确地进行编辑的轨道包络。

通过使用外部控制器（如 **Mackie Control**），您可以同时调整多个设置。请参阅操纵面支持。

1. 在主面板中，将当前时间指示器定位在您想要开始记录的位置。
2. 从“轨道自动化模式”菜单中选择一个选项。
3. 要开始记录自动操作，请开始播放。当音频播放时，调整“编辑器”、“混合器”或“效果组”面板中的轨道或效果设置。
4. 要停止记录自动操作，请停止播放。

如果记录的关键帧太多或无规律，请参阅[优化记录的自动操作](#)。

轨道自动化模式选项

在“编辑器”面板或“混合器”中，您可以为每个轨道选择以下模式之一：

关 在播放和缩混期间忽略轨道包络，但是继续显示包络，以便您可以手动添加或调整关键帧。

读取 在播放和缩混期间应用轨道包络，但是不记录您对它们所进行的任何更改。（您可以预览此类更改，但是关键帧将返回记录的设置。）

写入 当播放开始时，使用当前设置覆盖现有的关键帧。继续记录新的设置，直到播放停止。

闭锁 在首次调整设置时，开始记录关键帧，并且继续记录新设置，直到播放停止。

触动 与“闭锁”类似，但是当您停止调整设置时，会逐渐地将它们恢复为先前记录的值。使用“触动”覆盖自动操作的特定部分，同时保留其他部分原封不动。

在记录自动操作时保护设置

在记录自动操作时，您可能想要在调整其他参数的同时，保护特定参数以免遭不经意的更改。

1. 在“编辑器”面板的左侧，导航到特定轨道的控件。
2. 单击“显示/隐藏自动化通道”图标 [图标]。
3. 从“显示包络”菜单中，选择参数。
4. 单击“保护参数”图标 [图标]。

优化记录的自动化关键帧

为了防止记录的自动操作创建过多的或无规律的关键帧，请优化“首选项”对话框的“多轨”部分中的以下设置。

自动匹配时间 确定参数在“触动”模式中返回原始值的速度。您可以设置从 0.00 到 5.00 秒的值；默认值为 1.00 秒。

线性编辑点细化 删除表示静态、不变的参数设置的任何关键帧。

减少最小时间间隔 在大于指定值的时间间隔创建关键帧。在“最小时间”字段中输入介于 1 和 2000 毫秒之间的间隔。

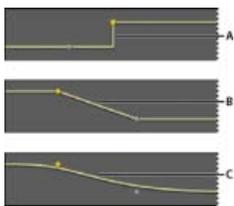
[转到页首](#)

使用关键帧调整自动操作

包络线上的关键帧会随着时间的推移更改剪辑和轨道参数。Adobe Audition 可使用以下两种过渡方法之一，自动计算或以内插值替换 关键帧之间的所有中间值：

- 定格  过渡会在每个新关键帧的值中创建突变。
- 线性  过渡会在关键帧之间创建逐渐、平稳的变化。

您还可以将样条曲线应用于整个包络上，忽略上述特定关键帧设置，以创建在速度变化上接近关键帧的自然语音过渡。（请参阅关于图形的样条曲线。）



关键帧之间的过渡

A. 定格 **B.** 线性（默认值） **C.** 样条曲线

添加关键帧

执行以下任一操作：

- 在包络线上定位指针。当显示加号  时，请单击。
- 将播放指示器定位在您想要轨道参数更改的位置。然后，单击轨道控件中的“添加关键帧”图标 。

在轨道关键帧之间导航

1. 在“编辑器”面板中，从轨道控件底部附近的“选择”菜单中选择参数。
2. 单击“上一关键帧”  或“下一关键帧”  图标。

为参数选择多个关键帧

- 右键单击任何关键帧，然后选择“选择所有关键帧”。
- 按住 **Ctrl (Windows)** 或 **Command (Mac OS)** 键，然后单击特定的关键帧。
- 按住 **Shift** 键，并单击以选择一系列关键帧。

重新定位关键帧或包络线

- 要重新定位选定的关键帧，请拖动它们。（要维护时间位置或参数值，请按住 **Shift** 键并拖动。）
- 要重新定位包络段，而不创建关键帧，请按住 **Ctrl (Windows)** 或 **Command (Mac OS)** 键，并且拖动。

更改两个关键帧之间的过渡

- 右键单击第一个关键帧，然后选择“定格关键帧”以突然更改值，或取消选择该选项，以从一个值逐渐过渡到下一个值。

将样条曲线应用到整个包络

- 右键单击包络线，然后选择“样条曲线”。

删除关键帧

- 右键单击包络线，然后选择“删除选定的关键帧”。或者，将个别关键帧拖离剪辑或轨道。

禁用剪辑关键帧编辑

为了避免不经意地创建或移动关键帧，请禁用关键帧编辑。

- 从“多轨”菜单中，取消选择“启用剪辑关键帧编辑”。
- 在“编辑器”面板和混合器中编辑多轨会话

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

多轨剪辑伸缩

1. 选择“剪辑”>“伸缩”>“启用全局剪辑伸缩”。
2. 在“编辑器”面板中，拖动剪辑右上角或左上角的白色三角形。

选择多个剪辑以成比例地对它们进行伸缩。

要自定义选定剪辑的伸缩设置，请调整“属性”面板中的以下“伸缩”选项：

模式 从以下各项中进行选择：

- “关”会禁用伸缩，同时将剪辑恢复到其原始长度。
- “实时”使您能够在拖动剪辑时听到伸缩的效果。此模式在编辑过程中是一个不错的选择。
- “渲染（高品质）”需要较长时间的处理，但是可以避免听得见的伪声。如果您在“实时”模式中遇到播放或性能较慢的情况，请选择此模式。

类型 从以下各项中进行选择：

- “单音”最适合于独奏乐器或对话。
- “复调”最适合于使用多种乐器演奏的音乐或复杂环境的声音。
- “变速”会更改除了持续时间以外的音调，类似于减慢或加速模拟磁带录音机。

要快速地将相同模式应用到所有剪辑，请选择“剪辑”>“伸缩”>“实时所有伸缩的剪辑”或“渲染所有伸缩的剪辑”。

持续时间、伸缩和音调 提供数值条目，以便与在“编辑器”面板中拖动剪辑相比，能够进行更精确地调整。

高级设置 设置以下内容：

- “瞬时灵敏度”（在“复调”模式中可用）可将灵敏度设置为瞬态（如鼓敲击声和音符开头），这些将用作伸缩的定位点。如果瞬态听起来不自然，请进行增加。
- “窗口大小”可设置所处理音频的每个区块的大小（以毫秒为单位）。只有发生回声或镶边伪声时才进行调整。
- “精度”设置（在“渲染”模式中可用）可在质量与处理速度之间达到最佳平衡。
- “保持语音特性”（选择“渲染”和“单音”时可用）可调整乐器和嗓音的音色，从而在变调过程中保持真实性。

要使男性声音听起来女性化，或反之亦然，请选择“保持语音特性”并显著地变换音调。

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

视频和环绕声

使用视频应用程序

使用 [Adobe Premiere Pro CS5.5](#) 或 [After Effects](#) 编辑音频剪辑

将多轨混音导出为 [Premiere Pro CS5.5](#)

将会话链接至已导出的混音文件

Adobe 建议

 您有要共享的教程吗?



将 [Premiere Pro](#) 和 [Audition](#) 集成

Jason Levine

共享两个应用程序之间的完整混合以实现最大的灵活性。



[After Effects](#) 到 [Audition](#) 工作流

Chris Meyer

使用强大的音频工具迅速增强视频动画效果。

使用 [Adobe Premiere Pro CS5.5](#) 或 [After Effects](#) 编辑音频剪辑

[返回首页](#)

从 [Adobe Premiere Pro® CS5.5](#) 或 [After Effects®](#)，您可在波形编辑器中快速打开所选的剪辑，以恢复或增强这些剪辑。保存更改后，更新过的音频将自动显示在视频项目中。

- 在 [Adobe Premiere Pro](#) 中，选择“编辑”>“在 [Adobe Audition](#) 中编辑”>“剪辑”。
- 在 [After Effects](#) 中，选择“编辑”>“在 [Adobe Audition](#) 中编辑”。

有关详细信息，请在 [Premiere Pro](#) 或 [After Effects](#) 的帮助中搜索“[Adobe Audition](#)”。

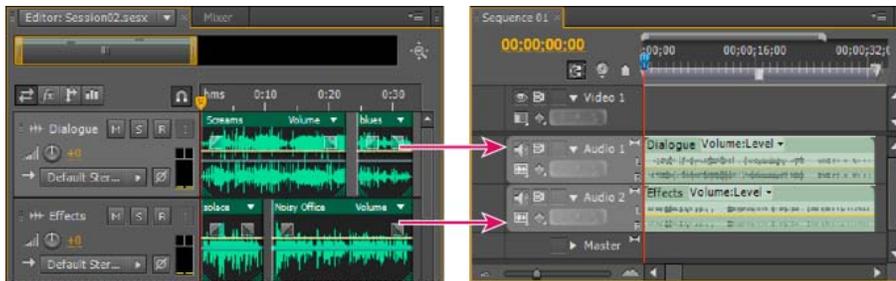
将多轨混音导出为 [Premiere Pro CS5.5](#)

[返回首页](#)

[Adobe Premiere Pro](#) 和 [Audition CS5.5](#) 直接在序列和多轨会话之间交换音频。任何序列标记都会显示在 [Audition](#) 中，并可保留单独的轨道以实现最大编辑灵活性。

应用程序交换使用了共享 XML 格式的、导出到文件夹中的序列和会话，该文件夹包含所有的参考音频文件。

如果想将单个混音文件发送到 [Premiere](#)，则无需导出单个轨道的选项，请参阅[将会话链接至已导出的混音文件](#)。



按 [Premiere](#) 资源合并的 [Audition](#) 中的多个视频剪辑

1. 选择“多轨”>“导出至 [Adobe Premiere Pro](#)”。
2. 指定导出的会话文件夹的名称和位置，然后设置以下选项：
 - 采样率 默认情况下，反映的是原始序列采样率。选择其他采样率来重新采样不同输出媒体的文件。（请参阅[了解采样率](#)。）
 - 按资源导出每个轨道或总线 把每个轨道的整个时间轴持续时间转换为单个剪辑，必要时，可合并多个剪辑。选择此选项来扩展和对齐具有序列起止点的剪辑。
 - 混音会话为 把会话导出至单个单声道、立体声或 5.1 文件。
- 在 [Adobe Premiere Pro](#) 中打开 在 [Premiere Pro](#) 中自动打开序列。如果您打算稍后编辑该序列，或把它传输到不同的计算机，请取消选择此选项。
3. 单击“导出”。
4. 当 [Premiere Pro](#) 打开导出的 XML 文件（自动打开或通过“文件”>“导入”命令打开）后，就会显示“复制 [Adobe Audition](#) 轨道”对话框。

从“复制到活动序列”菜单中，选择导出的 **Audition** 轨道开始的位置。任何新的轨道都添加在现有轨道的下面。

要将 **Premiere Pro** 中的序列音频发送到 **Audition**，请参阅 **Premiere Pro** 帮助中的[将序列轨道导出至 Adobe Audition](#)。

[返回首页](#)

将会话链接至已导出的混音文件

要创建可以轻松更新的分层视频原声带，请将多轨会话链接至导出的混音文件。在诸如 **Adobe Premiere Pro** 的应用程序中选择已导出的文件时，您可在 **Adobe Audition** 中重新混音或编辑它们。随着视频项目发展，简单地重复该过程就可以创建精美的最终原声带。

如果您使用了 **Premiere Pro CS5.5** 并想共享整个多轨混音，而不是混音文件，请参阅将多轨混音导出为 **Premiere Pro CS5.5**。

在导出的混音文件中嵌入的编辑原始数据

1. 打开多轨会话。
2. 选择“编辑”>“首选项”>“标记和元数据 (Windows) 或 Audition”>“首选项”>“标记和元数据 (Mac OS)”。
3. 选择“多轨会话”中的“嵌入的编辑原始链接数据”。
4. 当您导出混音时，选择“包括标记和其他元数据”。

通过视频应用程序编辑混音文件

1. 在视频应用程序中，选择从 **Adobe Audition** 导出的混音文件。
2. 选择“编辑”>“编辑原始”。
3. 选择下列选项之一，然后单击“确定”：
 - 打开“创建了该文件的 **Audition** 多轨会话”
 - 打开“**Audition** 波形编辑器中的文件”
4. 在多轨编辑器中重新混音链接的会话，或在波形编辑器中编辑混音文件。
5. 要覆盖视频应用程序中的原始文件，执行以下操作之一：
 - 在多轨编辑器中，选择“文件”>“导出”>“多轨混音”，并且指定与原始文件一样的名称和位置。
 - 在波形编辑器中，选择“文件”>“保存”。

[更多帮助主题](#)

[母带处理效果](#)

[比较波形和多轨编辑器](#)

[将会话导出为 OMF 或 Final Cut Pro 交换格式](#)



[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

导入视频并使用视频剪辑

[将视频文件插入多轨会话](#)

[对齐视频剪辑的帧](#)

[自定义“视频”面板](#)

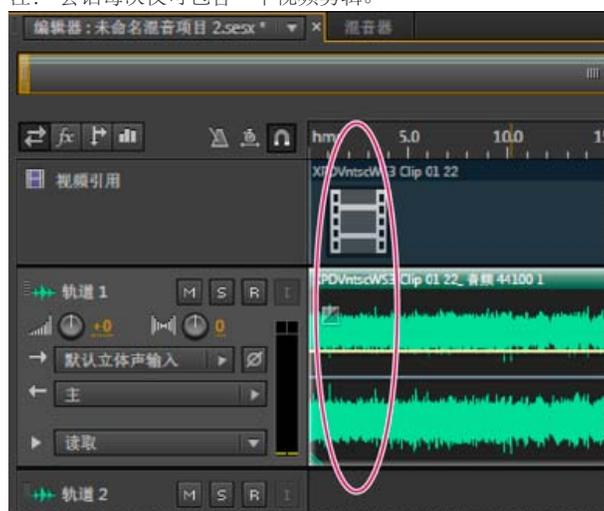
[返回首页](#)

将视频文件插入多轨会话

在多轨编辑器中，可插入视频文件，以使会话与视频预览保持精确同步。插入视频文件后，其视频剪辑会显示在轨道显示器的顶部，其音频剪辑则会显示在轨道下方。

您可以从包含原声带的音频剪辑中单独地移动视频剪辑。要改为保持这样的视频剪辑同步，在移动它们之前，选择：按住 **Ctrl** 键单击 (Windows) 或按住 **Command** 键单击 (Mac OS)。

注：会话每次仅可包含一个视频剪辑。



相关视频和音频剪辑（同时选择两个以使它们保持同步）

1. 在多轨编辑器中，在所需插入点定位当前时间指示器。
2. 选择“多轨”>“插入文件”，然后选择受支持格式的视频文件。（请参阅[视频文件格式](#)。）
3. 当您完成视频的混音音频时，导出混音，然后将其导入到视频应用程序中。（请参阅[导出多轨混音文件](#)。）

要从视频文件快速编辑音频，请选择“文件”>“打开”。针对不需要视频预览的原声带编辑，或针对重新改编仅限于音频媒体的原声带（比如收音机或 CD），此技术相当有用。

[返回首页](#)

对齐视频剪辑的帧

要使多轨会话与视频保持同步，请将音频剪辑和当前时间指示器与视频帧对齐。

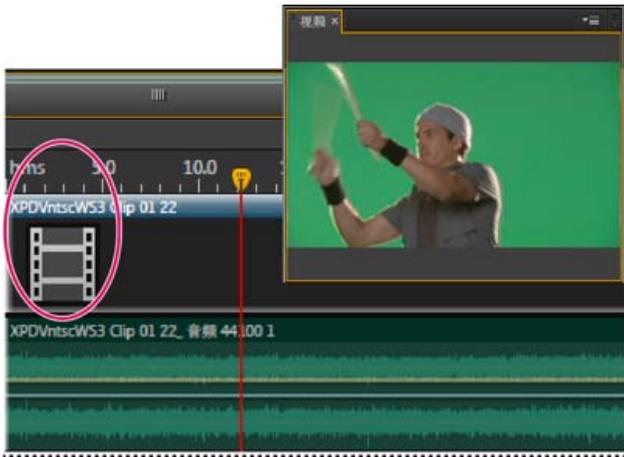
1. 选择“视图”>“时间显示器”，然后选择对应于剪辑帧速率的 **SMPTE** 时间格式。
2. 选择“编辑”>“对齐”>“对齐帧”。

[返回首页](#)

自定义“视频”面板

在“视频”面板中，您可以根据多轨会话播放来预览视频剪辑，以使原声带与特定视频事件（如场景变换、字幕序列或特殊效果）保持精确同步。

要隐藏或显示“视频”面板，请选择“窗口”>“视频”。



“编辑器”面板中的“视频”面板和相关剪辑

要自定义“视频”面板，请右键单击该面板，然后选择以下任一选项：
缩放百分比 放大或缩小。

[最佳匹配](#) 使预览与面板匹配。

[更多帮助主题](#)

[视频文件格式](#)

[选择并移动剪辑](#)

[对齐剪辑端点](#)

[在“编辑器”面板中缩放音频](#)



[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

5.1 环绕立体声

监视 [5.1 环绕立体声](#)

编辑 [5.1 环绕立体声文件](#)

[5.1 环绕立体声混音中的声像轨道](#)

将声像发送至 [5.1 总线轨道](#)

[返回首页](#)

监视 5.1 环绕立体声

Adobe Audition 支持 5.1 环绕立体声，这需要五个扬声器，以及一个低频重低音喇叭 (LFE)。为了正确地监视 5.1 环绕立体声，您的计算机声卡必须有至少六个输出，这些输出在 Audition 中必须映射到正确的声道上。

1. 选择“编辑”>“首选项”>“音频声道映射 (Windows) 或 Audition”>“首选项”>“音频声道映射 (Mac OS)”。
2. 将每个 5.1 声道映射至声卡输出：

- L：左前方扬声器。
- R：右前方扬声器。
- C：中置扬声器。
- LFE：重低音喇叭。
- Ls：左环绕立体声扬声器。
- Rs：右环绕立体声扬声器。

有关更多信息，请参阅配置音频输入和输出。

[返回首页](#)

编辑 5.1 环绕立体声文件

在波形编辑器中，可使用与单声道和立体声文件使用的相同的工具，编辑 5.1 环绕立体声文件。请参阅编辑音频文件。

要将编辑限制到 5.1 声道的子集，请参阅指定要编辑哪些声道。

[返回首页](#)

5.1 环绕立体声混音中的声像轨道

1. 打开或创建 5.1 多轨会话。（请参阅[创建新的多轨会话](#)。）
2. 要打开轨道声像器，执行以下任一操作：
 - 选择“窗口”>“轨道声像器”。然后，在“编辑器”面板中选择单声道或立体声轨道。
 - 在“编辑器”或“混音器”面板中，双击单声道或立体声轨道的环绕立体声绘图。

注：您仅可录制单声道或立体声轨道，而不是 5.1 轨道。要调整 5.1 文件相关声道的音量，请在波形编辑器中将其打开。



双击环绕立体声绘图以打开轨道声像器

3. 在轨道声像器中，执行以下任一操作：
 - 要启用或禁用声道，请单击 L、C、R、Ls 和 Rs 按钮。或单击“仅 LFE”，以仅将音频发送到重低音喇叭。
 - 在大型环绕立体声绘图中，拖动以更改信号位置。

当拖动时，扬声器白线长度的变化，反映的是每个信号能量的变化。在背景中，绿色和紫色区域反映的是左右立体声图像的位置，蓝色区域表示图像重叠的位置。

- 在环绕立体声绘图的下方，设置以下选项：

角度 显示环绕立体声场中声音的来源位置。例如， -90° 是指声音直接来自左面扬声器，而 90° 是指声音直接来自右边扬声器。

立体声传播 确定立体音频轨道之间的分离， 0° 和 -180° 产生最小分离， -90° 产生最大分离。

半径 确定在立体声场周围声音可传播的距离。例如，**100%** 会生成来自很少扬声器聚焦的声音，而 **0%** 会生成来自所有扬声器未聚焦的声音。

中置 针对在环绕立体声场前方录制的轨道，确定了“中置”声道电平相对于左右声道电平的百分比。

LFE 控制发送到重低音喇叭的信号电平。

4. 要录制其他轨道，只需在“编辑器”面板中选择它们。轨道声像器会自动显示每个轨道的唯一设置。

要在一段时间内动态录制立体声轨道，请参阅[自动化轨道设置](#)。

[返回首页](#)

将声像发送至 5.1 总线轨道

1. 在多轨编辑器中，创建 5.1 总线轨道。（请参阅添加或删除轨道。）
2. 从音频轨道的发送输出菜单中，选择 5.1 总线轨道。（请参阅设置发送。）

在“编辑器”和“混音器”面板的“发送”区域 ，显示环绕立体声绘图。双击它，以访问发送的轨道声像器。

[更多帮助主题](#)



[法律声明](#) | [在线隐私策略](#)

保存和导出

Saving multitrack sessions

video2brain (12/5/7)

教程 · 视频

优化项目以实现最高效率。

保存和导出文件

保存音频文件

将音频声道提取为单声道文件

保存多轨会话

将会话导出为 **OMF** 或 **Final Cut Pro** 交换格式

导出会话模板

导出会话存档

导出多轨混音文件

音频格式设置

关闭文件

[转到页首](#) ¹

保存音频文件

在波形编辑器中，您可以采用各种常见格式保存音频文件。您选择的格式取决于您计划使用文件的方式。（请参阅[音频格式设置](#)。）切记，如果您以不同的格式保存文件，则每个格式会存储可能会丢弃的唯一信息。

1. 在波形编辑器中，执行以下操作之一：

- 要保存当前文件中的更改，请选择“文件”>“保存”。
- 要以不同的文件名保存更改，请选择“文件”>“另存为”。或选择“文件”>“导出”>“文件”以保持当前文件为打开状态。
- 要将当前选择的音频另存为新文件，请选择“文件”>“将选择项另存为”。
- 要采用其当前格式保存所有打开文件，请选择“文件”>“全部保存”。

选择“文件”>“以批处理保存全部音频”，以处理所有打开的文件。有关详细信息，请参阅批处理文件。

2. 指定文件名和位置，然后选择文件格式。

3. 设置以下选项：

采样类型 表示采样率和位深度。要调整这些选项，请单击“更改”。（请参阅[转换文件的采样率](#)。）

格式设置 表示数据压缩和存储模式；要调整这些，请单击“更改”。（请参阅[音频格式设置](#)。）

包括标记和其他元数据 包括来自已保存文件中“元数据”面板的音频标记和信息。（请参阅[使用标记和查看和编辑 XMP 元数据](#)。）

注： 每次开始跟踪时，某些 CD 刻录应用程序误解非音频信息（如标记和元数据）都会产生令人不愉快的噪音。

[转到页首](#) ¹

将音频声道提取为单声道文件

如果您想编辑或输出立体声或环绕立体声文件的各个声道，请将它们提取为单声道文件。Adobe Audition 会将声道名称附加到每个提取的文件名称。例如，名为 **Jazz.aif** 的立体声源文件会生成名为 **Jazz_L** 和 **Jazz_R** 的单声道文件。

- 在波形编辑器中，选择“编辑”>“将声道提取为单声道文件”。

Audition 可在“编辑器”面板中自动打开每个提取的文件。

[转到页首](#)

保存多轨会话

多轨会话文件是一种小型的非音频文件。它仅存储有关在您的硬盘驱动器上相关音频文件的位置信息，该会话中每个音频文件的持续时间，以及应用于各个轨道的包络和效果等方面的信息。您稍后可以重新打开所保存的会话文件，以对混音进行进一步的更改。

如果您完全在 Adobe Audition 中创建多轨混音，请以本地 **SESX** 格式保存会话文件。但是，如果您计划与其他应用程序共享多轨合成，请参阅[将会话导出为 OMF 或 Final Cut Pro 交换格式](#)。

您可以保存记录了所有打开文件的会话，然后使用会话自动重新打开这些文件。在“多轨”首选项中，选择“参考所有打开的音频和视频文件”。

1. 在多轨编辑器中，执行以下操作之一：
 - 要保存对当前会话文件所做的更改，请选择“文件”>“保存”。
 - 要以不同的文件名保存更改，请选择“文件”>“另存为”。或选择“文件”>“导出”>“会话”以保持当前会话为打开状态。
 - 要保存会话文件及其所包含的所有音频文件，请选择“文件”>“全部保存”。
2. 指定文件名和位置。
3. 要包括来自“元数据”面板的音频标记和信息，请选择“包括标记和其他元数据”。

[转到页首](#)

将会话导出为 OMF 或 Final Cut Pro 交换格式

要将完整的混音传输到工作流中的其他应用程序，请导出为 **OMF** 或 **Final Cut Pro** 交换格式。**OMF** 最初是为 **Avid Pro** 工具创建的，但现在它是许多音频混合应用程序的常见多轨交换格式。**Final Cut Pro** 交换格式基于人工可读的 **XML** 文件，您可以脱机编辑这些文件，以修订文本参考、混音设置等等。

导出为 OMF

1. 在多轨编辑器中，选择“文件”>“导出”>“OMF”。
2. 指定文件名和位置。
3. 设置以下选项：

采样类型 单击“更改”，以访问“转换采样类型”对话框。（请参阅[转换采样类型](#)。）

OMF 设置 单击“更改”，以访问以下内容：

媒体 封装的媒体会将音频剪辑存储在 OMF 文件本身内，以便更易于进行组织。引用的媒体会将音频剪辑存储在与 OMF 文件相同的文件夹中，以在必要时可让您脱机编辑它们。

注： 封装的 OMF 文件大小限于 2 GB。

媒体选项 确定是否修整剪辑源文件为“编辑器”面板中的剪辑长度，或确定剪辑原文件是否可反映整个原始文件。

过渡持续时间 对于修剪的剪辑，指定持续时间以包括超出的剪辑边缘。包括的其他音频可向淡化和编辑提供更多的灵活性。

“警告”部分指出将排除或更改的会话的元素。要将此信息复制到剪贴板，请单击“复制警告”按钮 。

导出为 **Final Cut Pro** 交换格式

1. 在多轨编辑器中，选择“文件”>“导出”>“FCP XML 交换格式”。
2. 指定文件名和位置。
3. 要包括来自“元数据”面板的音频标记和信息，请选择“包括标记和其他元数据”。
4. 要结合会话和源文件，以便轻松地传输到其他系统，请选择“保存关联文件的副本”。要更改导出的源文件的格式和采样类型，请单击“选项”。

从导出的文件排除下列会话元素：

- 立体声剪辑的第二个声道。（所有剪辑和轨道均变成单声道。）
- 重叠剪辑
- 效果和轨道 EQ。
- 剪辑音量和单声道到立体声轨道声像之外的自动包络。
- 输出路由、发送、总线 and 主音轨。

[转到页首](#) [↑]

导出会话模板

会话模板包括所有多轨属性和剪辑，从而帮助您快速开始需要类似设置和任务的项目。样本包括几次相关演出所共有的介绍主题或背景环境。

1. 选择“文件”>“导出”>“会话作为模板”。然后，指定名称和位置。
2. 要将模板应用到新会话，请选择“文件”>“新建”>“多轨会话”。然后，从“模板”菜单中选择一个选项。

[转到页首](#) [↑]

导出会话存档

要结合会话和源文件，以便轻松地传输到其他计算机或存储设备，请导出会话存档。

使用此过程来更改会话的采样率和位深度。

1. 选择“文件”>“导出”>“会话”。
2. 选择“保存关联文件的副本”，然后单击“选项”。

3. 要以不同的格式保存源文件，请选择“转换文件”，并根据需要设置选项。
4. 要导出完整的或修剪过的源文件，请从“媒体选项”菜单中进行选择。

“过渡持续时间”指定在修剪的剪辑的开头和结尾要包括多少其他音频。为了在进一步修剪和淡化调整方面获得更大的灵活性，请添加多达 10 秒的过渡。

[转到页首](#)

导出多轨混音文件

在完成混合会话之后，您可以采用各种常见的格式导出该会话的全部或部分。（请参阅[音频文件格式](#)。）当您导出时，所产生的文件会反映路由到主音轨的当前音量、声像和效果设置。

要将特定音频剪辑快速地缩混到单轨道，请使用“多轨”>“内部缩混到新建音轨”命令。（请参阅[从多个剪辑创建单个音频剪辑](#)。）

1. 如果您想要导出会话的一部分，请使用“时间选择”工具  以选择所需的范围。
2. 选择“文件”>“导出”>“多轨混音”。

（或者，选择“多轨”>“缩混到新文件”，以在波形编辑器中打开混音并跳过下面的步骤。）

3. 指定文件名和位置，然后选择文件格式。
4. 设置以下选项：

采样类型 表示采样率和位深度。要调整这些选项，请单击“更改”。（请参阅[转换文件的采样率](#)。）

格式设置 表示数据压缩和存储模式；要调整这些，请单击“更改”。（请参阅[音频格式设置](#)。）

包括标记和其他元数据 包括来自已保存文件中“元数据”面板的音频标记和信息。（请参阅[使用标记和查看和编辑 XMP 元数据](#)。）

混音选项 使您能够缩混轨道以作为单独的文件，或者同时输出单声道、立体声和 5.1 混音。要调整这些和其他设置，请单击“更改”。

在波形编辑器中，选择“编辑”>“编辑原始”以打开创建混音文件的多轨会话。此命令需要文件中的嵌入式元数据。（请参阅[在导出的混音文件中嵌入编辑原始数据](#)。）

[转到页首](#)

音频格式设置

在大多数情况下，您应当将解压缩音频保存为 AIFF 或 WAV 格式。仅当为 Web 或便携式媒体播放器创建文件时，才会保存为压缩的 mp3 格式。

- 在“另存为”或“导出”对话框中，单击“格式设置”右侧的“更改”，可访问下列选项。

要查看设置更改的效果，请注意对话框底部的“估计文件大小”。

AIFF 格式设置 (*aif、*.aiff、*.aifc)

AIFF 是 Mac OS 上的标准解压缩音频文件格式。

采样类型（仅适用于 32 位文件） 设置音频位深度。较高的位深度会提供更为动态的范围并减少扭曲，尽管它们增加文件大小和处理时间。要确定常

见输出类型的适当设置，请参阅[了解位深度](#)。

“整数”设置会剪切超出给定位深度的振幅范围的音频。“浮点”设置需要稍微更多的存储空间，但是保持更大的动态范围。

如果您想要反复地处理文件并丢弃最小幅度数据，请选择“32 位浮点”。

注：要将“作者”元数据添加到 AIFF 文件，请使用“元数据”面板的 XMP 选项卡上的“都柏林核心：创建者”字段。（请参阅查看和编辑 XMP 元数据。）

字节顺序（仅适用于 16 位文件） 指定数据字节的数字顺序。为具有 Intel 处理器的系统选择 Little-Endian 方法，并为具有 PowerPC 处理器的系统选择 Big-Endian 方法。

Monkey's Audio 格式设置 (.ape)

Monkey's Audio 可使用保持声音保真度的无损算法，将文件压缩为大约是其原始大小的一半。

压缩 确定处理速率与文件大小之间的折衷。（快速处理会生成较大的文件大小，反之亦然。）

MP2 音频格式设置

MP2 (MPEG-1 音频层 II) 是在无线电广播方面尤为流行的一种有损压缩格式。

声道模式 选择以下选项之一：

- 根据文件的当前声道配置，在下面自动选择一个选项。
- “单声道”会生成一个声道文件。
- “双声道”会生成在两个声道内具有相同音频的双声道文件。
- “立体声”会生成双通道文件，同时独立处理声道并保留立体声声像。
- “联合立体声”会一起处理这两个声道，从而减小文件大小，但是通常影响立体声声像。

比特率 使文件大小和音频质量之间达到最佳平衡。较高的设置会增加大小并提高质量；较低的设置会减小大小并降低质量。

有关“高级”选项的信息，请将鼠标定位在它们的上方，直到显示工具提示为止。

MP3 格式设置

MP3 是用于在线发布的标准压缩音频格式。

类型 选择“恒定”以应用一致的比特率，或选择“可变”以根据音频内容更改比特率。

比特率（针对恒定比特率）或质量（针对变量） 使文件大小和音频质量之间达到最佳平衡。较高的设置会增加大小并提高质量；较低的设置会减小大小并降低质量。

避免多次将相同的音频压缩成 mp3。打开并重新保存 mp3 文件将导致对该文件进行再压缩，因此来自压缩过程的任何伪声会变得更加明显。

QuickTime 格式设置（仅音频 *.mov）

您无法调整仅音频 QuickTime 文件的格式设置，这些文件始终另存为未压缩的 PCM（脉冲编码调制）数据。

波形 PCM 格式设置 (.wav、.bwf)

波形 PCM 是 Windows 上的标准解压缩音频格式。

您可以在 Windows PCM 文件中包括“广播波形”元数据。（请参阅查看和编辑 XMP 元数据。）

采样类型（仅适用于 32 位文件） 设置音频位深度。较高的位深度会提供更为动态的范围并减少扭曲，尽管它们增加文件大小和处理时间。要确定常见输出类型的适当设置，请参阅[了解位深度](#)。

“整数”设置会剪切超出给定位深度的振幅范围的音频。“浮点”设置需要稍微更多的存储空间，但是保持更大的动态范围。

注：为了与 Adobe Audition 的早期版本兼容，提供了非标准的“16.8 和 24.0 浮点”选项。（16.8 是 Audition 1.0 所采用的内部格式。24.0 是来自相同版本的可选设置。）

4GB Plus 支持 使用反映当前“欧洲广播联盟”标准的 RF64 格式或 Audition 的较早版本所支持的“多重数据块”格式存储大于 4GB 的文件。

注：为了确保与范围广泛的应用程序兼容，请针对大于 4GB 的文件选择 RF64 格式。

libsndfile、FLAC 和 OGG 格式设置

以下选项由各种各样的格式所共享。

FLAC 格式是唯一的既压缩（减小文件大小）又无损（保持完全音频保真度）的格式。

格式 指定文件格式和扩展名。

编码 指定文件的数据存储方案。

字节顺序 指定数据字节的数字顺序。“默认字节顺序”会针对您的系统处理器自动应用默认值，并且通常是最佳选项。

VBR 质量（仅限 OGG 文件） 确定文件大小和音频质量之间的折衷。（较高的设置会生成较大的文件，但是更好的质量。）

[转到首页](#)

关闭文件

- 执行以下任一操作：
 - 要在“编辑器”面板中关闭当前文件，请选择“文件”>“关闭”。
 - 要关闭所有打开的音频、视频和会话文件，请选择“文件”>“全部关闭”。
 - 要关闭不是由打开的多轨会话引用的文件，请选择“文件”>“关闭未使用的媒体”。
 - 要在多轨编辑器中关闭当前会话和相关音频剪辑，请选择“文件”>“关闭会话及其媒体”。
- [将多轨混音导出到 Premiere Pro CS](#)
- [从总线或主音轨创建音频剪辑](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

保存和导出文件

保存音频文件

将音频声道提取为单声道文件

保存多轨会话

将会话导出为 **OMF** 或 **Final Cut Pro** 交换格式

导出会话模板

导出会话存档

导出多轨混音文件

音频格式设置

关闭文件

[转到页首](#) ¹

保存音频文件

在波形编辑器中，您可以采用各种常见格式保存音频文件。您选择的格式取决于您计划使用文件的方式。（请参阅[音频格式设置](#)。）切记，如果您以不同的格式保存文件，则每个格式会存储可能会丢弃的唯一信息。

1. 在波形编辑器中，执行以下操作之一：

- 要保存当前文件中的更改，请选择“文件”>“保存”。
- 要以不同的文件名保存更改，请选择“文件”>“另存为”。或选择“文件”>“导出”>“文件”以保持当前文件为打开状态。
- 要将当前选择的音频另存为新文件，请选择“文件”>“将选择项另存为”。
- 要采用其当前格式保存所有打开文件，请选择“文件”>“全部保存”。

选择“文件”>“以批处理保存全部音频”，以处理所有打开的文件。有关详细信息，请参阅批处理文件。

2. 指定文件名和位置，然后选择文件格式。

3. 设置以下选项：

采样类型 表示采样率和位深度。要调整这些选项，请单击“更改”。（请参阅[转换文件的采样率](#)。）

格式设置 表示数据压缩和存储模式；要调整这些，请单击“更改”。（请参阅[音频格式设置](#)。）

包括标记和其他元数据 包括来自已保存文件中“元数据”面板的音频标记和信息。（请参阅[使用标记和查看和编辑 XMP 元数据](#)。）

注： 每次开始跟踪时，某些 CD 刻录应用程序误解非音频信息（如标记和元数据）都会产生令人不愉快的噪音。

[转到页首](#) ¹

将音频声道提取为单声道文件

如果您想编辑或输出立体声或环绕立体声文件的各个声道，请将它们提取为单声道文件。Adobe Audition 会将声道名称附加到每个提取的文件名称。例如，名为 **Jazz.aif** 的立体声源文件会生成名为 **Jazz_L** 和 **Jazz_R** 的单声道文件。

- 在波形编辑器中，选择“编辑”>“将声道提取为单声道文件”。

Audition 可在“编辑器”面板中自动打开每个提取的文件。

[转到页首](#)

保存多轨会话

多轨会话文件是一种小型的非音频文件。它仅存储有关在您的硬盘驱动器上相关音频文件的位置信息，该会话中每个音频文件的持续时间，以及应用于各个轨道的包络和效果等方面的信息。您稍后可以重新打开所保存的会话文件，以对混音进行进一步的更改。

如果您完全在 Adobe Audition 中创建多轨混音，请以本地 **SESX** 格式保存会话文件。但是，如果您计划与其他应用程序共享多轨合成，请参阅[将会话导出为 OMF 或 Final Cut Pro 交换格式](#)。

您可以保存记录了所有打开文件的会话，然后使用会话自动重新打开这些文件。在“多轨”首选项中，选择“参考所有打开的音频和视频文件”。

1. 在多轨编辑器中，执行以下操作之一：

- 要保存对当前会话文件所做的更改，请选择“文件”>“保存”。
- 要以不同的文件名保存更改，请选择“文件”>“另存为”。或选择“文件”>“导出”>“会话”以保持当前会话为打开状态。
- 要保存会话文件及其所包含的所有音频文件，请选择“文件”>“全部保存”。

2. 指定文件名和位置。

3. 要包括来自“元数据”面板的音频标记和信息，请选择“包括标记和其他元数据”。

[转到页首](#)

将会话导出为 OMF 或 Final Cut Pro 交换格式

要将完整的混音传输到工作流中的其他应用程序，请导出为 **OMF** 或 **Final Cut Pro** 交换格式。**OMF** 最初是为 **Avid Pro** 工具创建的，但现在它是许多音频混合应用程序的常见多轨交换格式。**Final Cut Pro** 交换格式基于人工可读的 **XML** 文件，您可以脱机编辑这些文件，以修订文本参考、混音设置等等。

导出为 OMF

1. 在多轨编辑器中，选择“文件”>“导出”>“OMF”。

2. 指定文件名和位置。

3. 设置以下选项：

采样类型 单击“更改”，以访问“转换采样类型”对话框。（请参阅[转换采样类型](#)。）

OMF 设置 单击“更改”，以访问以下内容：

媒体 封装的媒体会将音频剪辑存储在 OMF 文件本身内，以便更易于进行组织。引用的媒体会将音频剪辑存储在与 OMF 文件相同的文件夹中，以在必要时可让您脱机编辑它们。

注： 封装的 OMF 文件大小限于 2 GB。

媒体选项 确定是否修整剪辑源文件为“编辑器”面板中的剪辑长度，或确定剪辑原文件是否可反映整个原始文件。

过渡持续时间 对于修剪的剪辑，指定持续时间以包括超出的剪辑边缘。包括的其他音频可向淡化和编辑提供更多的灵活性。

“警告”部分指出将排除或更改的会话的元素。要将此信息复制到剪贴板，请单击“复制警告”按钮 。

导出为 **Final Cut Pro** 交换格式

1. 在多轨编辑器中，选择“文件”>“导出”>“FCP XML 交换格式”。
2. 指定文件名和位置。
3. 要包括来自“元数据”面板的音频标记和信息，请选择“包括标记和其他元数据”。
4. 要结合会话和源文件，以便轻松地传输到其他系统，请选择“保存关联文件的副本”。要更改导出的源文件的格式和采样类型，请单击“选项”。

从导出的文件排除下列会话元素：

- 立体声剪辑的第二个声道。（所有剪辑和轨道均变成单声道。）
- 重叠剪辑
- 效果和轨道 EQ。
- 剪辑音量和单声道到立体声轨道声像之外的自动包络。
- 输出路由、发送、总线 and 主音轨。

[转到页首](#) [↑]

导出会话模板

会话模板包括所有多轨属性和剪辑，从而帮助您快速开始需要类似设置和任务的项目。样本包括几次相关演出所共有的介绍主题或背景环境。

1. 选择“文件”>“导出”>“会话作为模板”。然后，指定名称和位置。
2. 要将模板应用到新会话，请选择“文件”>“新建”>“多轨会话”。然后，从“模板”菜单中选择一个选项。

[转到页首](#) [↑]

导出会话存档

要结合会话和源文件，以便轻松地传输到其他计算机或存储设备，请导出会话存档。

使用此过程来更改会话的采样率和位深度。

1. 选择“文件”>“导出”>“会话”。
2. 选择“保存关联文件的副本”，然后单击“选项”。

3. 要以不同的格式保存源文件，请选择“转换文件”，并根据需要设置选项。
4. 要导出完整的或修剪过的源文件，请从“媒体选项”菜单中进行选择。

“过渡持续时间”指定在修剪的剪辑的开头和结尾要包括多少其他音频。为了在进一步修剪和淡化调整方面获得更大的灵活性，请添加多达 10 秒的过渡。

[转到页首](#)

导出多轨混音文件

在完成混合会话之后，您可以采用各种常见的格式导出该会话的全部或部分。（请参阅[音频文件格式](#)。）当您导出时，所产生的文件会反映路由到主音轨的当前音量、声像和效果设置。

要将特定音频剪辑快速地缩混到单轨道，请使用“多轨”>“内部缩混到新建音轨”命令。（请参阅[从多个剪辑创建单个音频剪辑](#)。）

1. 如果您想要导出会话的一部分，请使用“时间选择”工具  以选择所需的范围。
2. 选择“文件”>“导出”>“多轨混音”。

（或者，选择“多轨”>“缩混到新文件”，以在波形编辑器中打开混音并跳过下面的步骤。）

3. 指定文件名和位置，然后选择文件格式。
4. 设置以下选项：

采样类型 表示采样率和位深度。要调整这些选项，请单击“更改”。（请参阅[转换文件的采样率](#)。）

格式设置 表示数据压缩和存储模式；要调整这些，请单击“更改”。（请参阅[音频格式设置](#)。）

包括标记和其他元数据 包括来自已保存文件中“元数据”面板的音频标记和信息。（请参阅[使用标记和查看和编辑 XMP 元数据](#)。）

混音选项 使您能够缩混轨道以作为单独的文件，或者同时输出单声道、立体声和 5.1 混音。要调整这些和其他设置，请单击“更改”。

在波形编辑器中，选择“编辑”>“编辑原始”以打开创建混音文件的多轨会话。此命令需要文件中的嵌入式元数据。（请参阅[在导出的混音文件中嵌入编辑原始数据](#)。）

[转到页首](#)

音频格式设置

在大多数情况下，您应当将解压缩音频保存为 AIFF 或 WAV 格式。仅当为 Web 或便携式媒体播放器创建文件时，才会保存为压缩的 mp3 格式。

- 在“另存为”或“导出”对话框中，单击“格式设置”右侧的“更改”，可访问下列选项。

要查看设置更改的效果，请注意对话框底部的“估计文件大小”。

AIFF 格式设置 (*aif、*.aiff、*.aifc)

AIFF 是 Mac OS 上的标准解压缩音频文件格式。

采样类型（仅适用于 32 位文件） 设置音频位深度。较高的位深度会提供更为动态的范围并减少扭曲，尽管它们增加文件大小和处理时间。要确定常

见输出类型的适当设置，请参阅[了解位深度](#)。

“整数”设置会剪切超出给定位深度的振幅范围的音频。“浮点”设置需要稍微更多的存储空间，但是保持更大的动态范围。

如果您想要反复地处理文件并丢弃最小幅度数据，请选择“32 位浮点”。

注：要将“作者”元数据添加到 AIFF 文件，请使用“元数据”面板的 XMP 选项卡上的“都柏林核心：创建者”字段。（请参阅查看和编辑 XMP 元数据。）

字节顺序（仅适用于 16 位文件） 指定数据字节的数字顺序。为具有 Intel 处理器的系统选择 Little-Endian 方法，并为具有 PowerPC 处理器的系统选择 Big-Endian 方法。

Monkey's Audio 格式设置 (.ape)

Monkey's Audio 可使用保持声音保真度的无损算法，将文件压缩为大约是其原始大小的一半。

压缩 确定处理速率与文件大小之间的折衷。（快速处理会生成较大的文件大小，反之亦然。）

MP2 音频格式设置

MP2 (MPEG-1 音频层 II) 是在无线电广播方面尤为流行的一种有损压缩格式。

声道模式 选择以下选项之一：

- 根据文件的当前声道配置，在下面自动选择一个选项。
- “单声道”会生成一个声道文件。
- “双声道”会生成在两个声道内具有相同音频的双声道文件。
- “立体声”会生成双通道文件，同时独立处理声道并保留立体声声像。
- “联合立体声”会一起处理这两个声道，从而减小文件大小，但是通常影响立体声声像。

比特率 使文件大小和音频质量之间达到最佳平衡。较高的设置会增加大小并提高质量；较低的设置会减小大小并降低质量。

有关“高级”选项的信息，请将鼠标定位在它们的上方，直到显示工具提示为止。

MP3 格式设置

MP3 是用于在线发布的标准压缩音频格式。

类型 选择“恒定”以应用一致的比特率，或选择“可变”以根据音频内容更改比特率。

比特率（针对恒定比特率）或质量（针对变量） 使文件大小和音频质量之间达到最佳平衡。较高的设置会增加大小并提高质量；较低的设置会减小大小并降低质量。

避免多次将相同的音频压缩成 mp3。打开并重新保存 mp3 文件将导致对该文件进行再压缩，因此来自压缩过程的任何伪声会变得更加明显。

QuickTime 格式设置（仅音频 *.mov）

您无法调整仅音频 QuickTime 文件的格式设置，这些文件始终另存为未压缩的 PCM（脉冲编码调制）数据。

波形 PCM 格式设置 (.wav、.bwf)

波形 PCM 是 Windows 上的标准解压缩音频格式。

您可以在 Windows PCM 文件中包括“广播波形”元数据。（请参阅查看和编辑 XMP 元数据。）

采样类型（仅适用于 32 位文件） 设置音频位深度。较高的位深度会提供更为动态的范围并减少扭曲，尽管它们增加文件大小和处理时间。要确定常见输出类型的适当设置，请参阅[了解位深度](#)。

“整数”设置会剪切超出给定位深度的振幅范围的音频。“浮点”设置需要稍微更多的存储空间，但是保持更大的动态范围。

注：为了与 Adobe Audition 的早期版本兼容，提供了非标准的“16.8 和 24.0 浮点”选项。（16.8 是 Audition 1.0 所采用的内部格式。24.0 是来自相同版本的可选设置。）

4GB Plus 支持 使用反映当前“欧洲广播联盟”标准的 RF64 格式或 Audition 的较早版本所支持的“多重数据块”格式存储大于 4GB 的文件。

注：为了确保与范围广泛的应用程序兼容，请针对大于 4GB 的文件选择 RF64 格式。

libsndfile、FLAC 和 OGG 格式设置

以下选项由各种各样的格式所共享。

FLAC 格式是唯一的既压缩（减小文件大小）又无损（保持完全音频保真度）的格式。

格式 指定文件格式和扩展名。

编码 指定文件的数据存储方案。

字节顺序 指定数据字节的数字顺序。“默认字节顺序”会针对您的系统处理器自动应用默认值，并且通常是最佳选项。

VBR 质量（仅限 OGG 文件） 确定文件大小和音频质量之间的折衷。（较高的设置会生成较大的文件，但是更好的质量。）

[转到页首](#)

关闭文件

- 执行以下任一操作：
 - 要在“编辑器”面板中关闭当前文件，请选择“文件”>“关闭”。
 - 要关闭所有打开的音频、视频和会话文件，请选择“文件”>“全部关闭”。
 - 要关闭不是由打开的多轨会话引用的文件，请选择“文件”>“关闭未使用的媒体”。
 - 要在多轨编辑器中关闭当前会话和相关音频剪辑，请选择“文件”>“关闭会话及其媒体”。
- [将多轨混音导出到 Premiere Pro CS](#)
- [从总线或主音轨创建音频剪辑](#)

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

查看和编辑 XMP 数据

关于“元数据”面板和 XMP

显示或隐藏 XMP 元数据

编辑 XMP 元数据

搜索 XMP 元数据

在 Adobe Audition 中，“元数据”面板提供 BWF、ID3 和 RIFF 选项卡，用于快速访问这些常见音频元数据。“XMP”选项卡提供同样的信息，同时还包含 Adobe 视频应用程序共有的更长元数据列表。（例如，“RIFF”选项卡上的“显示标题”字段与“XMP”选项卡“都柏林核心”部分的“标题”字段相对应。）

注：要在保存文件时保留元数据，请在“保存”或“导出”对话框中选择“包括标记和其他元数据”。

“BWF”选项卡应用于广播波文件，允许您指定播放的时间偏移以及标准说明性元数据。要在文件中包括广播波元数据，必须用 WAV 格式进行保存；请参阅保存音频文件。要在多轨编辑器中插入广播波文件，请参阅将广播波文件点插入会话。

“ID3”和“RIFF”选项卡分别应用于 mp3 和无线电行业元数据。

关于“元数据”面板和 XMP

[转到页首](#)

要简化工作流程和组织文件，请使用 XMP 元数据。元数据是有关文件的一组说明性信息。视频和音频文件自动包括基本元数据属性，如日期、持续时间和文件类型。您可以添加详细信息，如地点、导演、版权等属性。

使用“元数据”面板，您可以在 Adobe 视频和音频应用程序中共享有关资源的这些信息。与仅限于一个应用程序的“项目”或“文件”面板的常规剪辑属性不同，元数据属性嵌入在源文件中，因此这些数据自动显示在其他应用程序中。通过元数据的这种共享，当视频资源在您的生产工作流程中移动时，您可以对其进行快速跟踪和管理。

注：“元数据”面板中的属性还显示在 Adobe Bridge 中，提供有助于您快速浏览资源的其他详细信息。

要观看有关“元数据”面板的视频，请参阅 [Adobe 网站](#)。

Maxim Jago 在“[用于 Avid 编辑器的 Premiere Pro CS5](#)”的视频中解释了 XMP 元数据。

关于架构和属性

元数据架构是特定于某个给定工作流程的属性集合。例如，动态媒体架构包括诸如“场景”和“拍摄地点”这样的属性，非常适合数字视频项目。相反，Exif 架构包括为数字照片定制的属性，如“曝光时间”和“光圈值”。更多常规属性，如“日期”和“标题”，显示在都柏林核心架构中。要显示不同属性，请参阅 [显示或隐藏元数据](#)。

有关特定架构和属性的信息，请将指针悬停在“元数据”面板的相应项目上。对于大多数项目，会显示带有详细信息的工具提示。

关于 XMP 标准

Adobe 应用程序使用可扩展元数据平台 (XMP) 存储元数据。XMP 构建于 XML 上，这便于跨各种应用程序和发布工作流程交换元数据。大多数其他格式的元数据（例如，Exif、GPS 和 TIFF）自动传送到 XMP，这样您就可以更轻松地进行查看和管理。

大多数情况下，XMP 元数据直接存储在源文件中。但如果某个文件格式不支持 XMP，元数据则存储在单独的 *sidecar* 文件中。

没有相应文件的项目资源不支持 XMP。Adobe Premiere Pro 中的示例包括彩条、通用倒计时片头、颜色遮罩、标题、黑场视频和透明视频。

要自定义元数据的创建和交换，请使用 XMP 软件开发工具包。有关 XMP 的详细信息，请参阅 [可扩展元数据平台](#)。

显示或隐藏 XMP 元数据

[转到页首](#)

要为您的工作流程优化“元数据”面板，请显示或隐藏整个架构或单个属性，仅显示那些需要的项。

1. 从“元数据”面板的选项菜单  中，选择“元数据显示”。
2. 要显示或隐藏架构或属性，请在列表中选择或取消选择。

保存、切换或删除元数据组

如果您使用多个工作流程，每个工作流程需要不同的显示元数据组，您可以保存这些组并在它们之间进行切换。

1. 从“元数据”面板的选项菜单  中，选择“元数据显示”。

2. 执行以下任一操作：

- 要保存一组自定义显示元数据，请单击“保存设置”。然后输入名称，单击“确定”。
- 要显示以前保存的一组元数据，请从菜单中选择。
- 要删除以前保存的一组元数据，请从菜单中选择，然后单击“删除设置”。

创建架构和属性

如果您有默认元数据选项不能满足要求的唯一自定义工作流，请创建您自己的架构和属性。

1. 从“元数据”面板的选项菜单  中，选择“元数据显示”。
2. 单击“新建架构”，然后输入名称。
3. 在列表中，单击架构名称右侧的“添加属性”。
4. 输入属性名称，然后选择以下类型之一：

整数 显示您通过拖动或单击来更改的整数。

实数 显示您通过拖动或单击来更改的分数。

文本 显示文本框（用于类似于“地点”的属性）。

布尔值 显示复选框（用于“打开”或“关闭”属性）。

编辑 XMP 元数据

[转到页首](#)

在“元数据”和“文件”面板中已链接类似命名的属性。然而，“元数据”面板提供更广泛的属性。

1. 在“编辑器”面板中，打开所需的文件或会话。
2. 在“元数据”面板中，编辑文本或调整所需的值。

搜索 XMP 元数据

[转到页首](#)

1. 在“编辑器”面板中，打开您要搜索的文件或会话。
2. 在“元数据”面板中，单击 XMP 选项卡。
3. 在搜索框中，输入您要查找的文本。
元数据的列表折叠以仅显示包含您的搜索字符串的属性。
4. 要在搜索结果中导航，请单击搜索框右侧的“上一个”和“下一个”按钮 ，或按 **Tab** 键。
5. 要退出搜索模式并返回到元数据的完整列表，请单击搜索框右侧的“关闭”按钮 .

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

键盘快捷键

查找和自定义快捷键

[查找快捷键](#)

[自定义快捷键](#)

[保存或删除自定义快捷键组](#)

[恢复默认快捷键](#)

Adobe Audition 提供一组默认的键盘快捷键来帮助您加速编辑过程。在菜单和工具提示中，可用键盘快捷键出现在命令和按钮名称的右侧。您可以自定义几乎所有的默认快捷键并为其其他功能添加快捷键。

查找快捷键

[转到页首](#)

- 执行以下任一操作：
 - 对于菜单命令，寻找在命令名称右面的快捷键。
 - 对于工具或按钮，寻找在工具提示右面的快捷键。（要显示工具提示，请将指针悬停在工具或按钮上。）
 - 对于所有快捷键的完整列表，选择“编辑”>“键盘快捷键”。

自定义快捷键

[转到页首](#)

您可针对其他命令自定义几乎所有的默认键盘快捷键并添加快捷键。

1. 选择“编辑”>“键盘快捷键”。
2. 在 **Command** 栏中，选择您想自定义的命令。
3. 如果您想替换或删除现有的快捷键，请从“**Command 快捷键**”菜单中选择它。
4. 执行以下任一操作：
 - 要创建快捷键，请在“按快捷键”框内单击，并按所需的按钮组合。然后单击“分配”。
 - 要删除快捷键，请单击“删除”。

如果您输入正在使用的按钮组合，**Audition** 就会显示警报。单击“是”可将快捷键传输到其他命令，或单击“否”保持现有的分配。

将快捷键分配给“工作区”命令，以便在自定义面板布局之间快速地切换。

保存或删除自定义快捷键组

[转到页首](#)

1. 选择“编辑”>“键盘快捷键”。
2. 执行以下任一操作：
 - 要保存自定义设置，请单击“另存为”，输入名称，然后单击“确定”。
 - 要删除自定义设置，请从“设置”菜单中选择它，然后单击“删除”。

恢复默认快捷键

[转到页首](#)

1. 选择“编辑”>“键盘快捷键”。
2. 从“设置”菜单，选择“默认设置”。

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

默认键盘快捷键

用于播放和缩放音频的键

用于编辑音频文件的键

用于混音多轨会话的键

这些部分列表包括 Adobe Audition 专家发现最有用的快捷键。要查看所有快捷键的完整列表，选择“编辑”>“键盘快捷键”。

用于播放和缩放音频的键

[转到页首](#)

目的	Windows 快捷键	Mac-OS 快捷键
在“波形”和“多轨编辑器”之间进行切换	8	8
启动和停止播放	空格键	空格键
将当前时间指示器移动到时间轴起始点	Home	Home
将当前时间指示器移动到时间轴终止点	结束	结束
将当前时间指示器移动至前一个标记、剪辑或选择项边缘	Ctrl+ 向左箭头键	Command+ 向左箭头键
将当前时间指示器移动至下一个标记、剪辑或选择项边缘	Ctrl+ 向右箭头键	Command+ 向右箭头键
切换“返回 CTI 到停止的起动位置”的首选项	Shift+X	Shift+X
水平放大	=	=
垂直放大	Alt+=	选项 +=
水平缩小	-	-
垂直缩小	Alt+ 减号	Option+ 减号
添加标记	M 或 * (星号)	M 或 * (星号)
移到上一个标记	Ctrl+Alt+向左箭头键	Cmd+Alt+向左箭头键
移到下一个标记	Ctrl+Alt+向右箭头键	Cmd+Alt+向右箭头键

用于编辑音频文件的键

[转到页首](#)

下列键盘快捷键仅在波形编辑器中适用。

目的	Windows 快捷键	Mac-OS 快捷键
重复前一个命令（打开其对话框，然后单击“确定”）	Shift+R	Shift+R
重复前一个命令（打开其对话框，但未单击“确定”）	Ctrl+R	Command+R
打开“转换采样类型”对话框	Shift+T	Shift+T
捕捉“降噪效果”的降噪配置文件	Shift+P	Shift+P
激活要编辑的立体声文件的左声道	向上箭头键	向上箭头键

激活要编辑的立体声文件的右声道	向下箭头键	向下箭头键
以更加对数或线性形式显示频谱	Ctrl+Alt+ 向上箭头键或向下箭头键	“选项”+Command+ 向上箭头键或向下箭头键
以完整的对数或线性形式显示频谱	Ctrl+Alt+Page Up 或 Page Down	“选项”+Command+Page Up 或 Page Down
增加或降低频谱分辨率	Shift+Ctrl+ 向上箭头键或向下箭头键	Shift+Command 向上箭头键或向下箭头键

用于混音多轨会话的键

下列键盘快捷键仅在多轨编辑器中适用。

目的	Windows 快捷键	Mac-OS 快捷键
为所有音频轨道选择相同的输入或输出	Ctrl+Shift+选择	Command+Shift+选择
激活或停用“静音”、“独奏”、“录音用的 ARM”或所有轨道的“监视器输入”	Ctrl+Shift+单击	Command+Shift+单击
以较大的量调整旋钮	按住 Shift 键拖动鼠标	按住 Shift 键拖动鼠标
以较小的量调整旋钮	按住 Ctrl 键拖动鼠标	按住 Command 键拖动鼠标
将所选剪辑向左轻移	Alt+逗号	“选项”+逗号
将所选剪辑向右轻移	Alt+句点	Alt+句点
保持关键帧时间位置或参数值	按住 Shift 键拖动鼠标	按住 Shift 键拖动鼠标
在没有创建关键帧的情况下的重新定位包络段	按住 Ctrl 键拖动鼠标	按住 Command 键拖动鼠标

 Twitter™ 和 Facebook 帖子不在 Creative Commons 条款所涵盖的范围内。

[法律声明](#) | [在线隐私政策](#)

系统要求