

第5章

效果组与效果器的应用

利用效果组和效果器功能可为音频添加各种特效，调整和优化音色。本章先带领读者来认识效果组和效果器，了解效果组与效果器相关的使用方法，包括在编辑器的使用以及第三方插件的介绍等。

5.1 效果组与效果器

效果组主要用于组织和管理多个效果器。效果器是处理音频素材的核心工具之一，它能够对音频进行各种效果的处理。下面对效果器和效果组的基本功能进行介绍。

5.1.1 效果组

效果组是用于组织和管理多个效果器的一种方式。它可将多个效果器以特定的顺序和参数设置串联起来，形成一个复杂的效果链，从而实现对音频素材的全面处理和优化。

效果组提供16个效果器插槽，每个插槽可加载一个效果器，单击插槽右侧的箭头按钮，可加载效果器，如图5-1所示。

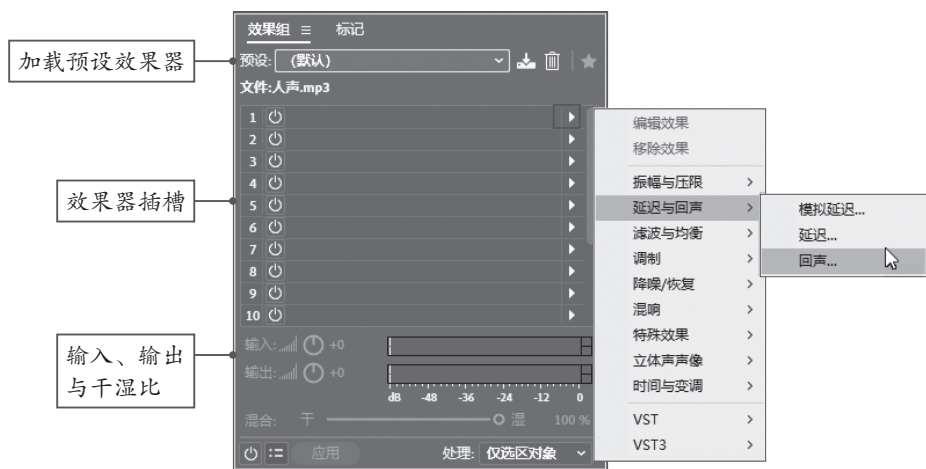


图 5-1

下面对“效果组”面板中的部分选项进行说明。

- **预设**：可加载内置的一组效果器。
- **保存预设**：单击该按钮，可将插槽中的设置的效果保存为预设。
- **删除预设**：删除保存的效果预设。
- **效果器插槽**：存放效果器。用户可对加载的效果器进行统一管理。
- **输入、输出**：监听与监控效果输入与输出的音量大小。
- **混合**：调节干声（未处理的声音）和湿声（经效果器处理的声音）的比例关系。
- **开关**：对插槽中的效果器进行统一的开启和关闭操作。
- **切换输入\输出\混合**：隐藏或显示“输入”“输出”和“混合”选项。
- **应用**：将插槽中的效果器应用到所选音频轨道中。
- **处理**：选择音频处理的范围。

5.1.2 加载效果组

在“效果组”面板中单击“预设”下拉按钮，在下拉列表中选择一组效果器进行加载，如图5-2所示。如果需要对预设的效果器进行调整，可在效果器插槽中选择一个效果器，并

单击右侧的三角箭头，在打开的快捷列表中选择所需的效果器选项即可。

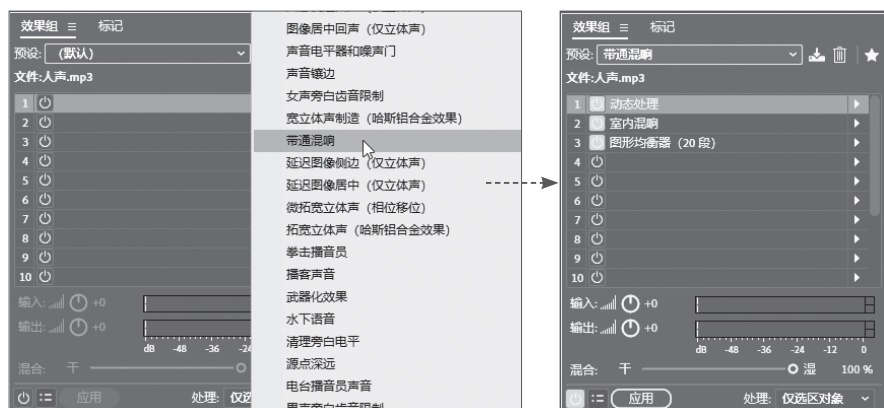


图 5-2

单击效果器插槽中的“开关”按钮, 可打开或关闭当前效果器。默认为开启状态, 如图5-3所示。单击“效果组”面板左下方的开关按钮, 可统一设置插槽中所有效果器的开关状态, 如图5-4所示。

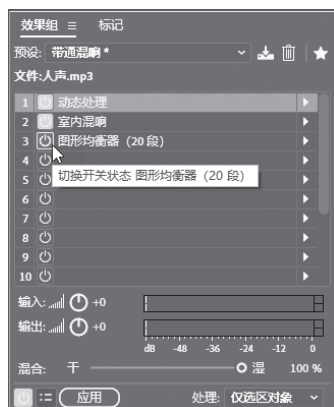


图 5-3

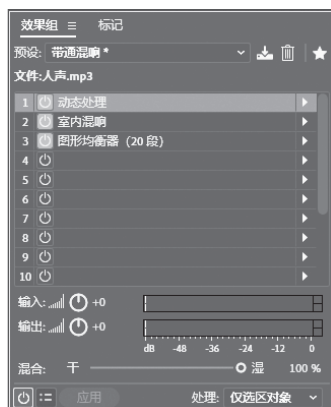


图 5-4

在效果器插槽中选择一个效果, 按住鼠标左键, 将该效果拖至目标位置, 从而调整该效果的排列顺序。不同的顺序, 其播放的效果也不同, 如图5-5所示。

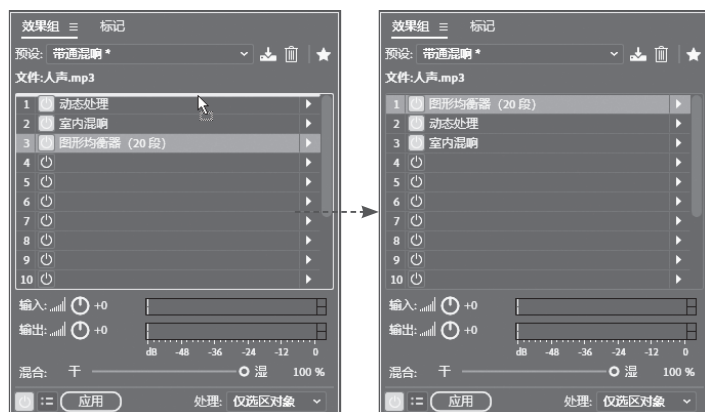


图 5-5

想要移除某个效果器，可右击该效果，在弹出的快捷菜单中选择“移除所选效果”选项即可，如图5-6所示。如果选择“移除全部效果”选项可移除插槽中所有的效果器。



图 5-6

知识点拨 右击某一个效果器，在弹出的快捷菜单中选择“编辑所选效果”选项，可打开该“效果器”对话框。在此可对相应的效果参数进行修改。



动手练 模拟大喇叭声效

下面利用效果组功能模拟用喇叭说话的声音效果，并将其保存至预设列表中。

实例位置：第4章\动手练\模拟大喇叭声效\喇叭声.WAV

步骤01 将“通知”素材拖至波形编辑器中。在“效果组”面板中单击“预设”按钮加载“带通混响”效果组。按空格键可试听该效果，如图5-7所示。

步骤02 该效果有点像广播声效。用户需在此基础上加载一个“延迟”效果。在“效果组”面板中选择一个空的插槽，单击其右侧的三角按钮，执行“延迟与回声”|“模拟延迟”命令，如图5-8所示。



图 5-7



图 5-8

步骤03 在打开的“组合效果-模拟延迟”对话框中保持默认设置，关闭对话框，如图5-9所示。

步骤04 此时，“效果组”面板已加载了“模拟延迟”效果器。按空格键后，可试听声音效果，如图5-10所示。



图 5-9



图 5-10

步骤 05 在“效果组”面板中单击 按钮，在“保存效果预设”对话框中设置好效果组预设的名称，如图5-11所示。

步骤 06 单击“确定”按钮。当以后需要调用该声效时，只需在“预设”列表中选择即可加载，如图5-12所示。单击“应用”按钮即可应用至音频素材中。



图 5-11



图 5-12

5.1.3 效果器

如果只想对音频添加某一个效果器，可执行“效果”命令，在打开的列表中选择一款合适的效果器选项即可应用，如图5-13所示。

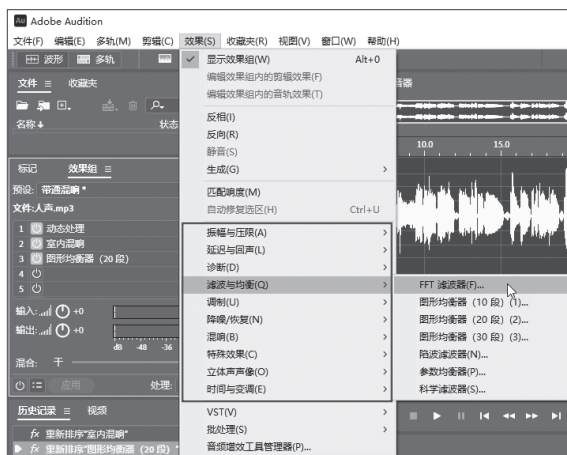


图 5-13

Audition的效果器包含系统内置效果器和插件效果器两种。内置效果器又包含多种效果类别。下面对常用的效果类别进行简单说明。

- **振幅与压限**：用于处理音频的音量、动态范围、噪声、声道平衡以及实现特殊效果等方面。
- **延迟与回声**：用于处理音频中的时间延迟和回声效果。可以实现声音的定位、空间感的增强、特殊音效的创造以及混音音量的平衡和声音修复等方面。
- **诊断**：用于处理音频中的不良声音、静音段落、剪切修复等问题，并提供全面的音频评估和改善方法。
- **滤波与均衡**：用于音频在频率域上的处理，以改善或调整音频的音色、音质和动态范围。
- **调制**：通过改变音频的多种特性来创造丰富的音频效果。
- **降噪\恢复**：用于处理音频文件中的噪声问题，例如磁带嘶嘶声、麦克风背景噪声、电线嗡嗡声、咔嚓声、爆音等，从而提升音频的清晰度和质量。
- **混响**：用于模拟声音在墙壁、天花板和地板等表面反射后形成的回声和混响，以增强音频的立体感和环境感。
- **特殊效果**：用于模拟具有特殊效果的音频，包括模拟特定环境的声效、改变音频的频谱特性、添加独特的音频纹理或动态效果等。
- **立体声声像**：用于处理音频的立体声效果和空间定位，以增强音频的立体感和方向性。
- **时间与变调**：用于处理音频信号的时间长度和音调，以满足不同的音频编辑和制作需求。

Audition软件可支持VST插件工具的使用。该插件涵盖多种音频处理效果，可进一步扩展软件内置的效果器。目前比较常用的有VST（通常指VST 2）和VST 3两个版本。相对于VST版本，VST 3版本提供更多的功能和更好的兼容性及稳定性。对于高要求的用户来说，VST 3版本是一个更好的选择。

❶ 注意事项 VST插件是需要安装才可使用的。

5.1.4 “处理”效果器的作用

在内置的效果器中，所有带有“（处理）”的效果器均属于处理型效果器。该效果器是对音频进行直接处理，以改变其属性或特性的效果器。处理型效果器大致可分为以下几种。

- **改善音质类**：去除音频中的背景噪声（降噪器）、修复音频中的缺陷（修复器）、调整音频的频率响应、改善音色平衡、增强或减弱特定频段的声音（均衡器）。
- **动态控制类**：限制与自动调整音频信号增益（压限器）、增加音频信号的动态范围（扩展器）等。
- **音量与振幅调整类**：将音频音量调整至标准水平（标准化）、音频的淡入和淡出效果等（淡入淡出）。
- **相位与立体声处理**：一些高级的处理型效果器还可能包括相位调整、立体声扩展等功能，用于改善音频的立体声声像和空间感。

在Audition中处理型效果器只用在波形编辑器中，多轨编辑器暂不支持使用。

5.2 在编辑器中应用效果器

在了解了效果组的基本设置以及效果器的类别后，接下来介绍在编辑器中效果器的基本应用操作。

5.2.1 在波形编辑器中应用

在波形编辑器中应用效果的方法与以上介绍的“效果组”面板的基本操作相同。用户都可在“效果组”面板中进行相应的操作，如加载预设效果、编辑效果、应用效果等。需要注意的是，在应用效果时，应注意处理范围的选择，如图5-14所示。

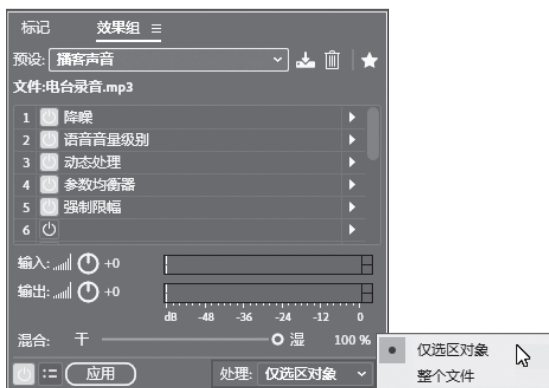


图 5-14

系统提供了“仅选区对象”和“整个文件”两个范围选项。在波形编辑器中没有选择任何范围，那么系统会默认将加载的效果应用至整个音频文件。如果只是对音频的某一个片段应用效果，只需选中该片段的范围，单击“应用”按钮即可，如图5-15所示。

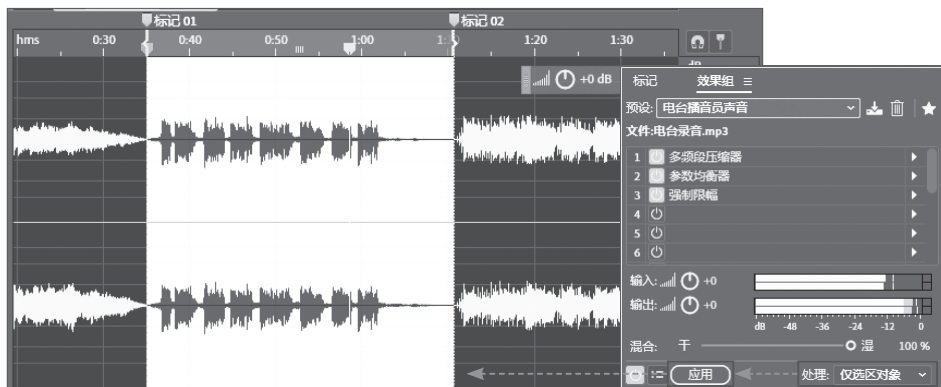


图 5-15

5.2.2 在多轨编辑器中应用

多轨编辑器中应用效果器的方法有很多，其设置方法也与波形编辑器的基本相同。唯一不同的是，多轨编辑器的“效果组”面板是由“剪辑效果”和“音轨效果”两个效果选项卡组成，如图5-16所示。

- **剪辑效果：**应用于特定音频剪辑效果。在音轨上选中一个或多个素材片段时，可在此效果组中添加剪辑效果。这些效果仅作用于被选素材片段，不会影响轨道上其他素材或整个轨道的音频。
- **音轨效果：**应用于整个音频轨道上的效果。无论轨道上包含了多少个素材片段，该效果都会统一作用于所有片段。

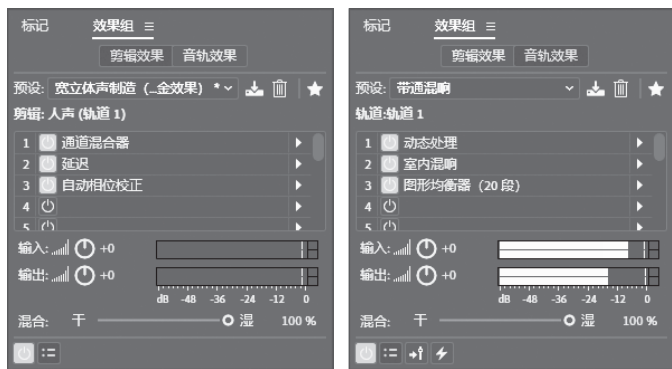


图 5-16

此外，在轨道控制器中单击 **fx** 按钮即可切换到“效果”控制器。单击空的效果插槽按钮即可添加相关的效果，并应用于整个轨道素材中，如图5-17所示。

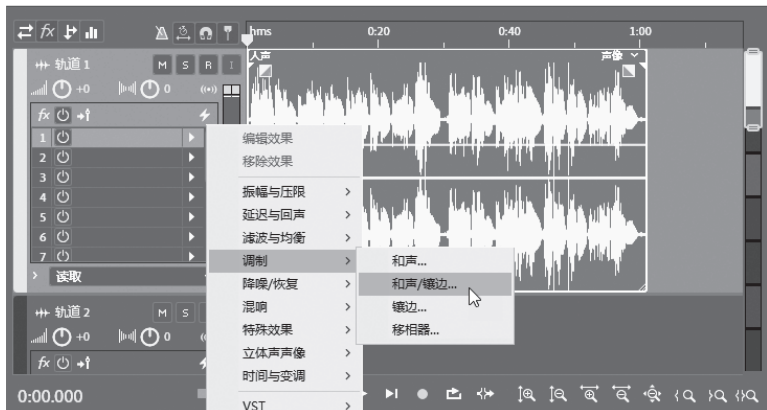


图 5-17

在“混音器”面板中用户也可为每个轨道加载效果器，其方法与多轨编辑器的相同，如图5-18所示。



图 5-18

5.2.3 预渲染和衰减器

多轨编辑器中的“效果组”面板中增加了“效果前置衰减器/后置衰减器”以及“预渲染音轨”两个按钮，用于优化和处理效果，如图5-19所示。

预渲染轨道功能主要用于解决音频在处理过程中因添加过多效果或处理复杂音频而导致的播放卡顿或无声问题。这一功能通过预先计算和渲染音频轨道上的所有效果来确保音频在播放时能够流畅、无延迟地呈现。

除了在“效果组”面板能激活该功能外，在轨道控制器和“混音器”面板中都可激活预渲染功能，如图5-20所示。



图 5-19

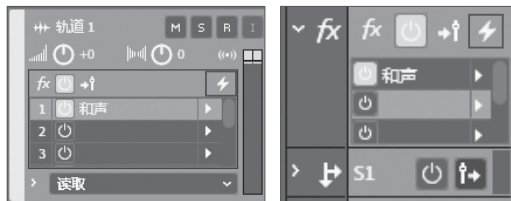


图 5-20

前置衰减器效果会处理“发送和EQ”之前的音频。也就是说，音频信号在通过轨道的音量控制（推子）之前，就会先经过前置衰减器所添加的效果处理。这样可以确保音频信号在调整音量之前就已经被赋予了特定的效果。

同理，后置衰减器效果会处理“发送和EQ”之后的音频，音频信号在通过轨道音量控制（推子）之后，才会经过后置衰减器所添加的效果处理。

前置衰减器和后置衰减器分别在不同的音频处理阶段发挥作用。前置衰减器在音量控制之前处理音频信号，确保干声和湿声的音量同步增减；后置衰减器则在音量控制之后处理音频信号，提供信号路由的灵活性。用户可以根据具体的混音需求和音频处理目标来选择使用。

在“效果组”面板、“轨道控制”面板、“混音器”面板中单击“效果前置衰减器”按钮  或“效果后置衰减器”按钮  即可激活。默认状态下为效果前置衰减器，激活后则切换为效果后置衰减器。

5.3 第三方效果器插件

Audition软件还支持很多第三方效果器插件，比较常见的有VST插件、AU插件等。

1. VST 工具

VST (Virtual Studio Technology, 虚拟工作室技术) 是一种音频插件接口，以插件的形式存

在，用于数字音频工作站（DAW）中模拟各种音频设备和效果，如乐器、压缩器、均衡器等。

VST插件包括VST效果器和VST虚拟乐器两种类型。其中VST效果器用于处理音频信号，包括动态处理（如压缩器）、均衡器、混响、延迟等。VST虚拟乐器则用于模拟乐器声音，允许用户在DAW中创建音乐。常见的VST乐器包括合成器、鼓机和采样器。

VST插件的兼容性比较高，可以在多种操作系统上使用，包括Windows和macOS。大多数主流DAW（如Ableton Live、FL Studio、Cubase、Logic Pro等）都支持VST插件。

在应用方面，VST插件被广泛应用于各种音频创作领域。

- **音频制作：**VST乐器可以用于创作音乐，用户可以通过MIDI控制器或键盘输入音符，生成各种乐器的声音。无论是电子音乐、摇滚、流行还是古典音乐，VST乐器都能提供丰富的音色选择。
- **音频效果处理：**VST效果器可以用于后期制作和混音。用户可以在音轨上应用各种效果，如压缩、均衡、混响、延迟等，以增强音频质量和创造特定的音效。
- **音频修复：**有一些VST插件专门用于音频修复和处理，能够去除噪声、修复音频缺陷，提升录音的清晰度和质量。
- **现场表演：**许多音乐家和DJ在现场表演中使用VST插件，通过计算机和DAW实时生成和处理音频，创造独特的演出效果。
- **音效设计：**VST插件也被广泛用于音效设计中，适用于电影、游戏和其他媒体的声音设计，帮助创造出独特的音景和氛围。

2. AU 工具

AU（Audio Units）插件是一种由Apple开发的音频插件标准，专为macOS系统设计，支持用户在音频制作和处理过程中使用虚拟乐器和音频效果，提供了丰富的音频处理功能。AU插件的主要功能与特点如下。

- **音频处理：**AU插件可以在音频信号链中插入各种效果器和虚拟乐器，实现音频的实时处理和编辑。
- **高度集成：**AU插件与macOS系统深度集成，使得在macOS下的音频处理软件中可以无缝使用这些插件，提高工作效率。
- **灵活性强：**AU插件支持自定义GUI（图形用户界面），用户可以根据自己的需求对插件进行个性化设置，以满足不同的音频处理需求。
- **扩展性强：**随着技术的不断发展，AU插件的生态系统也在不断完善。开发者可以不断推出新的插件来满足用户的不同需求，使得AU插件的扩展性非常强。

VST工具和AU工具在音频处理方面都是很好用的工具，两种工具相比较，会有一些的区别。用户可根据自身需求选择使用。表5-1所示为VST工具和AU工具功能对比。

表5-1

	VST工具	AU工具
系统兼容性	具有跨平台性，不仅支持Windows系统，也通过桥接或特定版本的插件支持macOS系统	仅支持macOS系统，是苹果生态系统下的标准音频插件格式

(续表)

	VST工具	AU工具
音频处理性能	处理性能很优秀，但由于需要跨平台兼容，其性能可能略逊于专门为macOS优化的AU插件	与macOS系统深度集成，可以提供更低的延迟和更高的音频处理性能。这对于需要实时音频处理的场景尤为重要
插件数量	拥有大量的开发者和插件产品。这些插件涵盖了从基本的音频效果器到高级的虚拟乐器等各种类型，满足了不同用户的需求	由于macOS系统的用户群体相对较小，AU插件的数量和多样性可能不如VST插件丰富
使用场景	适用于各种音频处理软件，包括但不限于Windows系统下的Cubase、FL Studio等	在macOS系统下的音频处理软件中，如Logic Pro和GarageBand等，该插件是首选的音频处理工具
安装与管理	安装和管理也相对便捷，但可能需要用户手动设置插件的扫描路径或安装额外的桥接软件来支持macOS系统	在macOS系统下，AU插件的安装和管理相对简单。用户只需将插件文件放置在指定目录下，即可在软件中调用

如果用户需要使用VST或AU插件，需先安装相应的插件，然后通过“音频增效工具管理器”对话框进行激活。在菜单栏的“效果”列表中选择“音频增效工具管理器”选项，在打开的对话框中单击“添加”按钮，选择安装VST插件的文件夹。单击“默认”按钮可为软件指定VST为默认插件。此外，单击“扫描增效工具”按钮，系统会扫描其他工具。在“可用增效工具”列表中勾选所需的插件即可启动该插件，如图5-21所示。

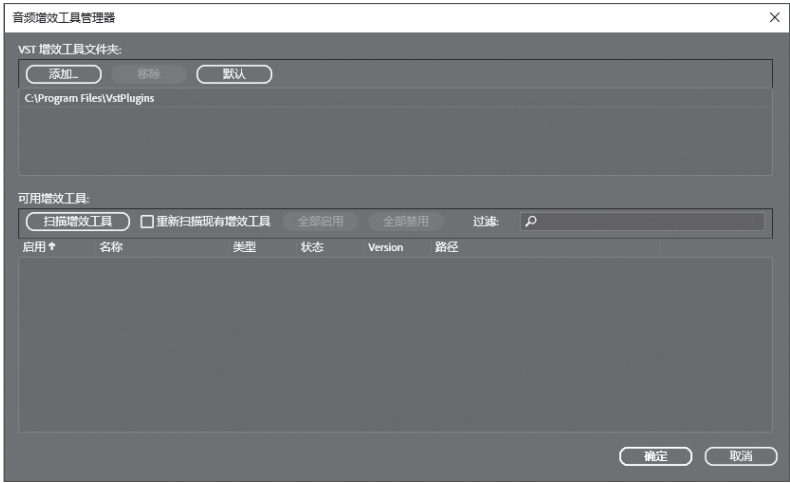


图 5-21

5.4 实战演练：模拟电台点歌节目的声效

前几节主要对Audition“效果组”面板和效果器的概念和基本设置进行了介绍。本节在多轨编辑器中，通过加载相关效果器的方法来模拟电台点歌节目的声音片段。

 实例位置：第5章\实战演练\点歌.WAV



步骤01 启动Audition软件，新建多轨会话项目，将素材分别导入相关轨道中，如图5-22所示。

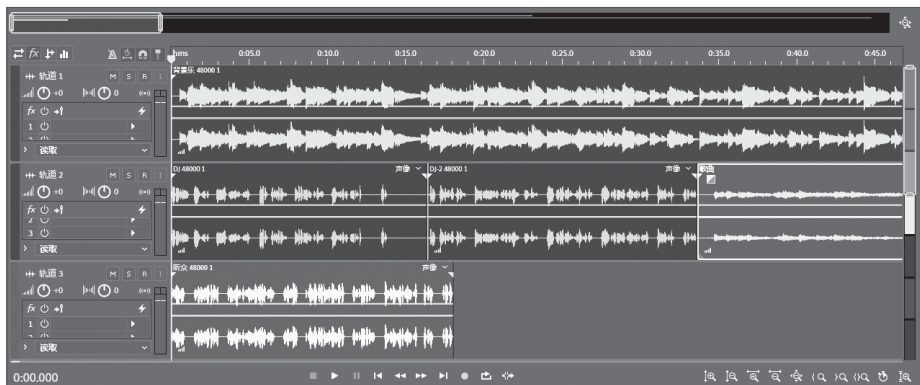


图 5-22

步骤02 调整好这3个轨道中各素材的位置，并使用滑动工具对“轨道1”中的素材进行剪辑，如图5-23所示。按空格键试听这段音频。

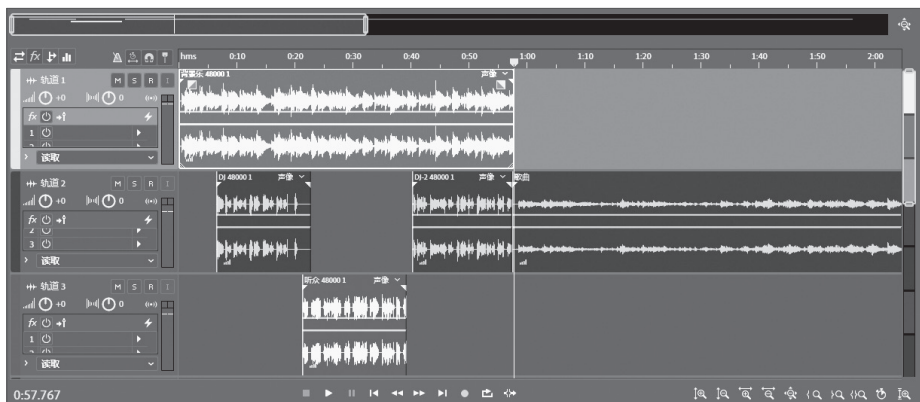


图 5-23

步骤03 降低“轨道1”的音量。向左拖动“轨道1”的“淡出”控制器至合适位置，为其添加淡出效果，如图5-24所示。



图 5-24

步骤04 在“轨道1”左侧控制器中选择一个空白的插槽，为其加载强制限幅效果器，保持该效果器的参数为默认，如图5-25所示。



图 5-25

步骤05 选择“轨道2”，在“效果组”面板的“音轨效果”选项卡中单击“预设”下拉按钮，在下拉列表中选择“电台播音员声音”效果组，将其加载至插槽中，如图5-26所示。

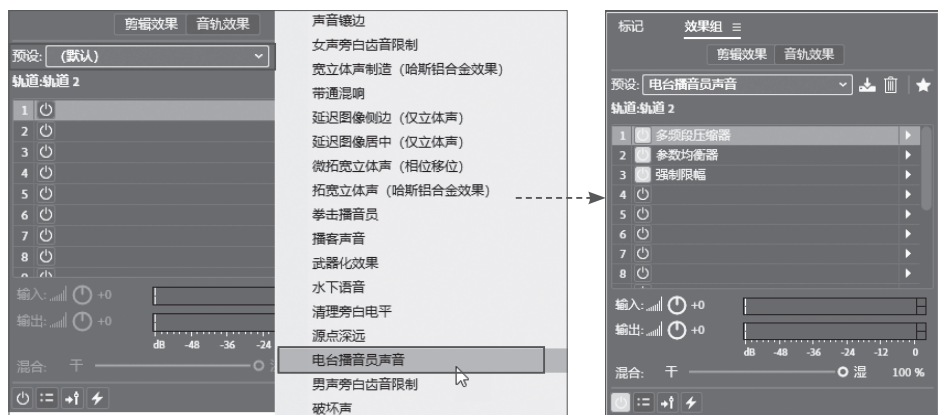


图 5-26

步骤06 再次试听，可发现加入效果的声音要比原音更立体、更有磁性。选择“轨道3”，在该控制器中选择一个空白插槽，为其加载一个参数均衡器效果，如图5-27所示。

步骤07 在打开的“组合效果-参数均衡器”对话框中除HP和LP频段为开启状态外，单击其他频段，进行关闭，如图5-28所示。



图 5-27

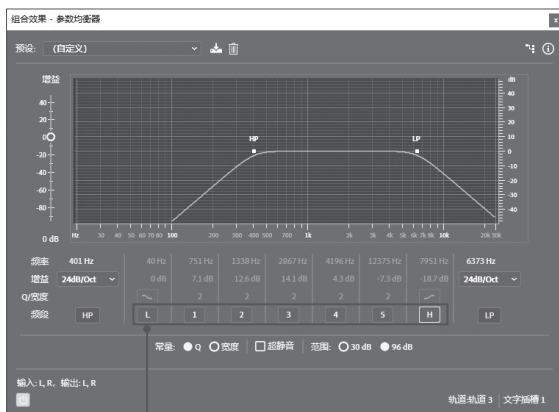


图 5-28

关闭

步骤08 按空格键播放“轨道3”的音频，在“组合效果-参数均衡器”对话框的视图中调整HP和LP频段的位置，如图5-29所示。



图 5-29

步骤09 开启4频段，并调整好该频段点的位置，如图5-30所示。

步骤10 设置完成后，再次按空格键试听整段音频。确认无误后，执行“文件”|“导出”|“多轨混音”|“整个会话”命令，在“导出多轨混音”对话框中调整好文件名及存储位置，单击“确定”按钮即可导出音频，如图5-31所示。



图 5-30



图 5-31