# 第5章 效果器

效果器,又叫作信号处理器,可以通过调整声音的频率、强度、音色等不同属性,使声音产生更多的变化,从而满足用户对音频的需求。Adobe Audition 含有多种类型的效果器,并具有强大的兼容性。除了可以使用自身内置的效果器外,还可以安装第三方插件完成效果设计。本章将以常用的效果器案例为例,介绍音频 Adobe Audition 效果器的使用方法。

# 5.1 效果器基础知识

Audition 的效果器可在多轨编辑和波形编辑两种操作界面中使用。部分效果器只能在多轨编辑或波形编辑中的一个界面中使用。不能使用时,该效果器选项会变为灰色且不可选,如图 5-1 所示。可以通过"效果"菜单、效果组和收藏夹完成相关效果操作,如图 5-2 和图 5-3 所示。



图 5-1 "效果"菜单



图 5-2 效果组

图 5-3 "收藏夹"菜单

# 5.1.1 "效果" 菜单

"效果"菜单是 Audition 所有效果器的集合,用户可以通过该菜单选择所需的效果器进行操作,并可通过菜单中的功能选项对效果器进行管理。单独使用一个效果器时,从 该菜单中查找到全部效果器,会比使用效果组更快捷。

# 5.1.2 效果组

效果组是在音频编辑过程中叠加多个效果的区域,该区域最多可同时存放 16 个效 果。在多个效果叠加编辑时,可以使用增加、删除、筛选、替换、变更效果顺序等方式,快 速处理复杂的效果编辑。效果组只能对所在编辑界面的音频进行效果编辑,不能对效果 器进行管理。部分不支持当前界面使用的效果器,不会在选择列表中出现。

# 5.1.3 "收藏夹"菜单

当对常用的效果器设置组合时,可以把它保存在收藏夹里,避免从烦琐的多级菜单 中逐级选择,这样可以大大提高工作效率。

# 5.2 效果器的基础操作

#### 5.2.1 声音的效果设置

基础的操作步骤如下。

步骤一:打开文件,选取要剪切的音频波形,如图 5-4 所示。

步骤二:在"效果"菜单中选择需要的效果器,如图 5-5 所示。

步骤三:根据需要填写参数,完成效果设置,如图 5-6 所示。

值得注意的是,在"效果"菜单中,不同的效果器名称有两种类型:一种名称后标注有

Adobe Audition 2022实战教程



图 5-4 选取要剪切的音频波形



### 图 5-5 "效果"菜单

"(处理)"字样;另一种名称后没有,如图 5-5 所示。当打开之前所使用的带"(处理)"字样的"标准化"效果器后,界面左侧的"效果组"变为灰色。若选择名称无"(处理)"字样的效果器,则左侧的"效果组"依然高亮显示,并可以同时进行相关操作,如图 5-7 所示。



第5章 效果器

#### 图 5-6 填写标准化效果参数



#### 图 5-7 填写强制限幅效果参数

那么,这两种效果器有什么区别呢?

### 5.2.2 有"(处理)"字样的效果器

这种效果器是只能在"波形编辑器"独立使用的效果器。完成效果设置之后,只能在 已完成设置后效果的基础上进行音频的处理。这种效果器不出现在效果组菜单中。

# 5.2.3 无"(处理)"字样的效果器

这种效果器在"波形""多轨"编辑器等操作界面中均可使用。它既可以通过"效果" 菜单独立使用,也可以通过效果组配合其他效果器同步使用。

在效果组使用过程中,可以通过对组内不同的效果器进行实时筛选与参数调整。调整效果组中效果器顺序的排列组合,可以预览到不同的声音。

界面左下方的三个按钮为:效果器开关----预览播放----循环播放,如图 5-8 所示。 在调整过程中,可以通过下拉列表和右击弹出的快捷菜单进行对应功能的设置,如



# 5.3 振幅与压限

声音的大小主要取决于声波震动的幅度,即振幅。声音过大或者偏小都会使听众有 不佳的感受,这时就需要对振幅进行调整。

# 5.3.1 快捷操作

如果需要简单地放大或缩小振幅,可选中波形,通过"调整振幅"悬浮按钮进行设置, 如图 5-11 所示。

# 5.3.2 增幅

选中需要调整的波形,选择"效果→振幅和压限→增幅"命令,使用"增幅"效果器根 据需求对左声道与右声道分别进行振幅的调整。若勾选"链接滑块",则左、右声道变化 一致,若取消勾选,则左、右声道独立设置,如图 5-12 所示。



### 5.3.3 通道混合器

选中需要调整的波形,选择"效果→振幅和压限→通道混合器"命令,如图 5-13 所示, 使用"通道混合器"效果器通过调整通道滑块的位置参数,调整多通道音频的通道使之平 衡。该效果器可以解决改变声音的发声位置,修正不匹配的电平及相位等相关问题。





图 5-13 通道混合器

# 5.3.4 消除齿音

齿音是指,人在发声时气流与口腔发声器官形成的气流通路产生摩擦而产生的尖锐 声音,一定程度上会给人不好的听觉感受。对声音进行处理时,可以使用"消除齿音"效 果器,将指定高频段声音振幅进行压缩,从而对声音进行优化。

选中需要调整的波形,选择"效果→振幅和压限→消除齿音"命令,如图 5-14 所示,通 过调整对应参数完成效果设置。



图 5-14 消除齿音

效果器中,上部显示的波形在不同声音频段所呈现的声音大小可以在图形上手动选 择要处理的频段范围进行设置,也可以通过选择系统预设方案进行设置。 Adobe Audition 2022实战教程

模式有以下两种。

(1)宽带模式,是指对波形所有范围进行消除齿音操作,不受上方设定范围影响。
(2)多频段模式,只针对上方选定频段进行齿音消除操作,精准度更高。
阈值:指振幅上线,若超过阈值设定参数,则会启动齿音消除。
中置频率:指定齿音最强时的频率,可在播放预览时调整该频率。
带宽:以中置频率为基础,指定触发压缩的频率范围。
仅输出齿音:消除齿音的反向操作,可获取被消除的齿音。

# 5.3.5 动态处理

选中需要调整的波形,选择"效果→振幅与压限→动态处理"命令,如图 5-15 所示,可 以分段调整阈值和增益,产生三种作用。扩展器,通过减小低电平信号增加动态范围;限 制器、压缩器,可以减少动态范围,产生相同的振幅。可通过选择系统预制方案,通过预 览播放功能完成动态处理。



图 5-15 动态处理

# 5.3.6 强制限幅

选中需要调整的波形,选择"效果→振幅与压限→强制限幅"命令,如图 5-16 所示,可 以在增加振幅的基础上限定最大振幅不高于指定阈值。这样既可以使波形中较小的声 音得到均衡,又避免了较强声音在增加振幅过程中受损。

最大振幅:设定波形最大振幅位置。

输入提升:对所选波形进行增幅,若增幅会超过最大振幅,则之增至最大振幅。

效果 - 强制限幅	×
预设: (自定义) ✓ 🎿 🗻 ★	<b>i</b> (i)
●峰值 ○实际峰值	
最大振幅: <sup>-100</sup> - <sup>80</sup> - <sup>60</sup> - <sup>-40</sup> - <sup>20</sup> , O <sup>0</sup> -5.0 dB	
输入提开: <sup>-100</sup> <sup>-50</sup> <sup>0</sup> O <sup>50</sup> 6.0 dB	
预测时间:	
释放时间:	
✔ 链接声道	

图 5-16 强制限幅

预测时间:设置在达到最大振幅前减弱音频的时间量。

释放时间:是信号电平在回落至阈值后,压缩器的增益或衰减量变为0(即无增益衰减)所需要的时间,默认值为100ms左右效果较好。非常短的释放时间会产生一个较为起伏或"紧张"的声音,特别是处理低频的音频时,而长的释放时间会过度压缩声音,导致一段时间内不会恢复正常音量。释放时间的值在使用时会带来不同的声音可能性,使用者需要多体验、多感受。

链接声道:链接所有声道的响度,保持立体声或环绕立体声的平衡。

# 5.3.7 标准化(处理)

选中需要调整的波形,选择"效果→振幅与压限→标准化(处理)"命令,如图 5-17 所示,该效果以所洗波形中最大声峰值为参照坐标系,

统一将所选波形振幅进行等比例的标准化处理。

标准化为:设置最大振幅到达的百分比,或对应 分贝数。

平均标准化全部声道:设置是否所有声道同步 调整。因不同声道可能存在不同的最大振幅,当取消 该选项时,不同声道会分别计算标准化。

DC 偏差调整: 部分录制硬件引入了 DC 偏差,

会导致波形中线偏离标准中心线,设置 DC 偏差调整,可以改变波形中线与标准中线的 偏差。

# 5.3.8 多频段压缩器

选中需要调整的波形,选择"效果→振幅与压限→多频段压缩器"命令,如图 5-18 所示,通过对参数进行设置,可以独立压缩 4 个不同的频段,精准设定分频频段并应用频段 特定的压缩设置,从而更好地展现不同频段的声音特点。也可以从中选择某一特定区域 对其进行压缩。



图 5-17 标准化(处理)





图 5-18 多频段压缩器

交叉:将频段划分为低、中间、高3个分频参数。

阈值:启动压缩的输入电平。

增益: 启动压缩后对相关频段进行的增强或减弱振幅。

比率:设置介于1:1~30:1的压缩比。例如,若比率设置为10:1,则压缩阈值以上每增加10dB,输出将增加1dB。

触发:确定当音频超过阈值时应用压缩的速度。(缓入开始压缩)

释放:确定在音频下降至与之后停止压缩的速度。

## 5.3.9 淡化包络(处理)

选中需要调整的波形,选择"效果→振幅与压限→淡化包络(处理)"命令,如图 5-19 所示,可以控制声音振幅大小,常用于制作淡入淡出效果。

可以选择系统预知方案,或手动打点,拖动选区中出现的黄色包络线,完成操作,如 图 5-20 所示。

#### 5.3.10 增益包络(处理)

选中需要调整的波形,选择"效果→振幅与压限→增益包络(处理)"命令,如图 5-21 所示。增益包络与淡化包络非常相似,可以控制声音振幅与时间变化的增减关系,常用 于制作声音音量多变的效果。

在编辑面板中增加或者删除控制节点并对其进行拖动,完成操作,如图 5-22 所示。



# 图 5-19 淡化包络 1



图 5-20 淡化包络 2