LuxeVerb

# 前言

本教程参考文献摘自FL官网、谷歌搜索、Gemini，仅供交流学习

笔者已经尽可能的在保留专业程度的情况下，把内容说的通俗易懂

-by古神喵姆·哈北北

[关注小北北喵，关注小北北谢谢喵](https://space.bilibili.com/3546642263312590)

（https://space.bilibili.com/3546642263312590）

# 信号走向



# 输入

## 湿增益

该参数是控制混响音量大小（增益/减少）的推子

它只影响被混响处理过的部分（处理过的声音，又称湿声），不影响原始声音（干声）

调高湿增益可以产生“混响投射”效果，听感上就是混响出现了很大一片一样

如果湿增益推子闪烁红色，说明输入信号（音量）太强了，需要调低此参数来降低音量，避免声音失真

## 高/低切

消除混响输入的高/低频（单位：赫兹）

这两个滤波器会切除“反馈”处理后的声音

此低切在音高下降（“反馈”处理的部分效果）时尤为有用，能有效消除低频“隆隆声”

# 混响

## 衰减

混响尾音的总持续时间

大约在几秒钟内达到-60DB电平

## 亮度

混响尾音中存在高频

设置为100%声音最明亮（类似于具有坚硬表面的声学空间）

并降低抑制高频（使表面在空间中柔软/吸收）

## 大小

模拟声学空间的整体大小

它不影响混响衰减时间，衰减仅由衰减控制

较小值（0-10）来模拟机电/板状的混响响应（物理机械模拟的混响）

中等值（10-50）模拟更“声学”的混响响应

大值（>50）模拟巨大且夸张的混响响应

## 散射度

用于打破回声的规律性和可预测性

这类似于在声学空间中放置家具/物体以散射声音

平滑混响响应的早期部分，避免出现明显的回声

## 性质

构成混响响应的回声结构

设置为中点（0.5）时，混响尾音最平滑、最弥散

使用较小的值（<0.5）会使混响更“粗糙”，单个回声更突出

使用较大的值（>0.5）会使混响的回声聚集在一起，产生一种模糊的回声效果

当“大小”值较高时，整体效果会更明显

## 延迟

混响输入端的整体预延迟，单位毫秒

### 节奏同步

预延迟会根据音乐速度（BPM）同步，单位节拍

## 调制振幅

控制混响模型中延迟线长度的调制强度

（延迟线：声音在空间中反射并延迟到达听者的过程）

（调制：周期性地、微小地改变）

会在混响尾音产生合唱般的效果

“性质”会影响调制的明显程度

当“性质”设置为最小值或最大值时，调制效果最明显

而当其设置为 0.5 时，效果则不那么明显

## 调制频率

混响结构中延迟线长度的调制频率

使用更高的值会使调制更快、更明显

## 冻结模式

冻结模式允许混响尾音无限延长，可选择三种模式之一

### 正常

禁用冻结模式，以实现标准混响衰减

### 冻结

暂停混响的输入，并持续声音，直到取消选择

### 维持

类似于冻结

但混响的输入不变，因此将根据输入继续构建信号

## HQ

高品质模式，在插值模式之间切换（默认开，导出时也默认开）

开启后声音保真度更高，高频能保持更长时间，但会占用更多CPU

关闭后占用少，但插值效果更粗糙，高频会衰减得更快

# 反馈

“反馈”部分包含一个音高转换器和其他各种工具，用于创建“闪烁”和相关的混响效果

会在混响的输入低/高切、延迟（预延迟）和散设度之后

但在混响引擎的其余部分之前注入信号链

## 高/低切

设定了“反馈”处理的频段范围，单位赫兹

防止“反馈”线路中，音调升高时输出变得过于尖锐，或音调降低时过于浑浊或轰鸣

从而避免影响整个混音

## 音高转换

反馈信号的音高在正负12半音之间进行调整

|  |  |
| --- | --- |
| 半音数（key） | 效果描述 |
| +12 | 空灵的上升音 |
| 0 | 正常的反馈信号 |
| -12 | 阴森恐怖 |

介于两者之间的值会产生取其中的效果

随着反馈的增强，由于音程的性质，会产生截然不同的效果，比如+1和+5

## 增益

“反馈”线路的音量，设置为0时“反馈”关闭

增益越大越好，直到听感过头为止

## 延迟

“反馈”信号送出之前的延迟，单位毫秒，作用于音高转换的部分

### 节奏同步

延迟会根据音乐速度（BPM）同步，单位节拍

## 混响混合

“反馈”发送到混响器剩余部分的比例，反馈信号在

# 输出

## 干音

未经过处理（干音）的音量

## 湿音

经过混响处理（湿音）的音量

## 峰值频率

均衡器所增益的频率

## 峰值增益

均衡器增益的音量大小

## 峰值Q值

均衡器所作用的范围，数字越大范围越小

## 宽度

湿信号的立体声分离度

0为单声道

1.25为默认值

大于1.25将扩大立体声效果

中声道（多声道中播放相同的部分）

侧声道（其中部分声道独有的部分）

立体声分离度即为调整侧声道音量

# 包络

根据原始的干声输入，或者一个外部的侧链信号（均为湿增益后）

来动态地控制混响的衰减时间（Decay）或混响的音量（Wet）

使用此部分可创建“门控”或“侧链”混响声音

## 模式

选择包络要控制的部分

提示：调制是相对于湿音/衰减控制的设定值，将此和包络一起调制，以确保你在找的声音是正常的，不要试图用包络完成所有操作

### 关

标准混响，无调制

### 湿音

调制“输出”部分的“湿音”音量调制

### 衰减

调制“混响”部分的“衰减”时间

## 侧链（开关）

把包络的输入改成侧链的信号，左键拖拽/右键选择轨道

注意：可用的侧链输入，取决于发送到插件所在轨道的侧链信号

## 阈值

包络超过阈值后开始被调制，单位为DB，类似标准压缩器工作方式

## 刻度

对调制目标的影响程度

正值时，导致“门控混响”，超过阈值的输入信号会增大被调制包络

负值时，导致“侧链混响”，超过阈值的输入信号会减小被调制包络

类似压缩器到达“阈值”后“比率”对音量的增减

## 低切

在包络识别信号前低切，以去除低频，单位为赫兹

让包络跟随频率较高的瞬态是很有用的，低频可能会混淆包络跟随器，此参数可避免该情况

## 偏移

当设置为0时，调制只在一个方向上发生（单极性），例如只会被提升或压缩，但不会同时进行

当设置不为0时，调制大于0包络会减小，小于0会增大

## 起音

包络对信号的响应速度

提示：通常建议设置为最小值，因为通常希望包络能及时的跟随信号的瞬态变化，从而实现精确的效果，避免滞后

## 衰减

包络信号的释放速度

较小值会让目标值在输入衰减后很快返回到设定值

而较大值会导致包络缓慢漂移回去

## 平滑

对包络输入信号施加平滑，以毫秒为单位

如果想跟随整体趋势而不是所有微小波动，可以调高此选项

## 显示

包含一系列工具，以便更好了解处理过程

包括：

### 分析包络

对应于湿音/衰减的曲线，将根据模式的开关来显示

#### 包络

蓝色-输入信号包络

这将显示其输入的信号，或者显示侧链信号

检查此曲线对于查看包络跟随器控件（低切、偏移、起音、释音、平滑）效果很直接有用

#### 阈值

橙色-触发电平以开始调制

如果包络（蓝色）曲线从未高于此线，则不会激活调制

#### 湿音

绿色-显示“输出”>“湿音”调制的包络

当没有输入时，插件将反馈控件的当前值

注意：模式开关确定此是否被调制，以及显示哪条包络被启用

#### 衰减

红色-显示“混响”>“衰减”调制的包络

如上述

### 视图模式

在分析包络下方绘制插件的输出信号（频谱、峰值）

### 输出峰值表

最右侧，显示当前输出信号