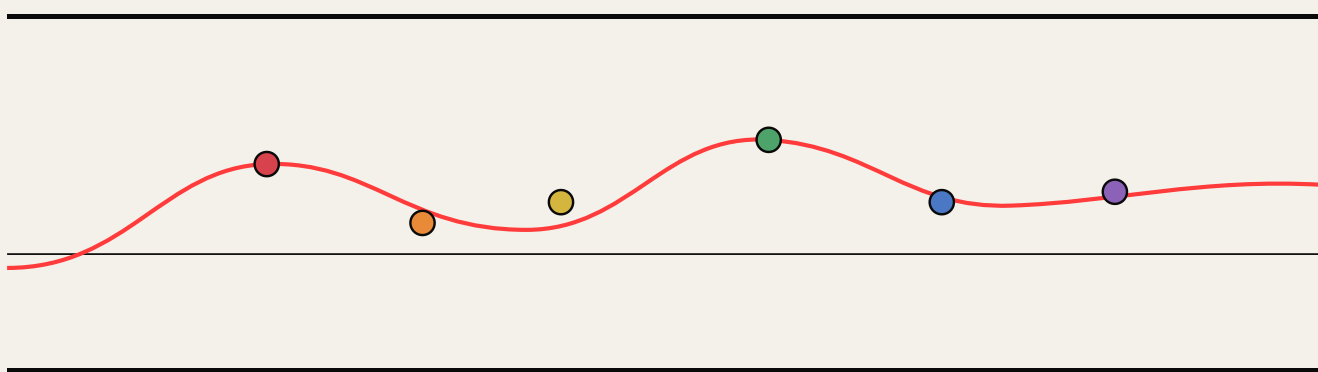


USER MANUAL · 用户手册

EQ/ REVENGER

SIX BANDS · ONE MACHINE



不是又一台干净的均衡器 ——
是一台**会听、会呼吸、像真机器**的角色均衡器。

格式 VST3 · Audio Unit · Standalone

声道 立体声 · 频段 6 × 可拖动 Role 节点 + HP/LP

引擎 全链路过采样 · 自动 PDC · 27,695 项测试通过

A PLUGIN BY

seventeam · music

CONTENTS

目录

PART I - 理念

01	设计哲学	03
	第三种 EQ ·「像真机器一样工作」	

PART II - 上手

02	快速上手	04
	一条工作流,六十秒	
03	安装与格式	05
	macOS / Windows	
04	界面总览	06
	一张图读懂全部控件	

PART III - 像一台真机器(主体)

05	每段都有自己的耳朵	07
	独立包络 · Peak / RMS / Transient 探测	
06	推回与清理 · DYN VOICING	08
	提升被推回,衰减会清理	
07	COLOR — 逐段染色身份	09
	Clean / Tube / FET / XFMR	
08	VIBE — 一个旋钮,六种硬件状态	10
	四套曲线同时展开	
09	机器的物理	11
	Q 喘气 · 电源 sag · 末端凝聚 · 切角谐振	
10	OUT STAGE — 末端像哪台机器	12
	七味输出级	

PART IV - 精修控件

11	节点与参数	13
	FREQ · GAIN · Q · SHAPE(含 Pultec)	
12	OUTPUT · 高低切 · 曲线缩放	14
	.	
13	鼠标与手势速查	15
	.	

01

设计哲学

市面上的 EQ 分两种:透明的——什么都不加,只动频率;染色的——过一层固定的硬件味。EQ Revenger 是第三种。

它不"调频率",它**重新分配能量**。每一个频段都是一个有明确音乐任务的 **Role(角色)**——问题不是"这里要不要多一点",而是"它和其他频段一起,构成一套互相制衡的混音判断"。

你切到 **KICK** 模式,六个节点立刻变成一套专为底鼓服务的能量分配系统;切到 **VOCAL**,它们又整体重新调音成一套人声逻辑。切换 Mode 时,六个节点的频点 / Q / 形状 / 染色与高低切**整体重新调音**,而你手调过的**增益保持不动**——所以你可以放心地在模式间试听。

但真正的不同,是它像一台真机器。

它**听得见声音**:每个频段都带**独立的检测器**,随瞬态把提升量推回、让削频在安静时松手、在能量来时全开。配上逐段饱和、滤波器 Q 喘气、电源 sag、末端凝聚——你推得越狠,它越像一台被推到临界点的真硬件。

一句话

它替你**思考**,而且它有**性格**。透明 EQ 把判断丢给你;它替你**做判断**,再把"被推狠了会怎样"如实演给你听。

这本手册讲什么

不讲"想要某种音色就把某个旋钮拧到几"——那是菜谱,不是手册。本手册讲的是**这台机器如何工作**:每段的耳朵、它的呼吸、它的染色身份、它被推进不同硬件状态的方式。把机器读懂,音色是你自己的。

01 每段独立的耳朵

六个检测器,各自做 Peak / RMS / Transient 探测。

02 会呼吸的动态

提升被瞬态推回,衰减随能量清理,带硬件阻尼。

03 逐段染色身份

Clean / Tube / FET / XFMR,只作用在你的提升量上。

04 被推狠的真机器

VIBE 把饱和、动态、呼吸、胶水四套曲线同时展开。

02

快速上手

一条工作流。不教你调什么音色——教你怎么让机器开始替你工作。

01 挂上轨道

把 EQ Revenger 插到底鼓 / 军鼓 / 贝斯 / 人声,或任意素材上。

02 选 MODE

左栏选对声源 **KICK** **SNARE** **BASS** **VOCAL** **OTHERS**。六个节点会整体重新调音成这个声源的能量逻辑——你已经赢了一半。

03 拖节点

在曲线上抓住任意彩色节点:上下拖 = 增益,左右拖 = 频率,滚轮 = Q。不喜欢就双击复位。

04 推 VIBE

右上把 **VIBE** 从 100% 往上推。机器会经过 WARM → PUSHED → CRUSHED 几种硬件状态——推得越狠越像真机器。要纯净就压到底。

05 补电平

右下 **OUTPUT** 找回统一响度,再 **A/B** 对比。饱和会改变响度,补平了再听才公平。

心法

先用 **MODE** 让机器站对位置,再用 **VIBE** 决定它被推多狠,最后用 **OUTPUT** 把响度拉平。三步之内,你已经在用一台会思考的机器,而不是在数 dB。

INSTALLATION

03

安装与格式

EQ Revenger 提供 VST3 · Audio Unit (AU) · Standalone 三种格式。

MACOS

VST3 →

~/Library/Audio/Plug-Ins/VST3/EQ
Revenger.vst3

AU →

~/Library/Audio/Plug-Ins/Components/EQ
Revenger.component

用官方 .pkg 安装包会自动装到上述位置。装完重启
宿主、重新扫描插件即可。

WINDOWS

VST3 →

C:\Program Files\Common Files\VST3\

用官方 .exe 安装包安装,装完在宿主里重扫 VST3 路
径。

Standalone 可执行文件随安装包一同提供,双击即开。

首次扫描后若插件列表里没有,确认宿主的插件路径包含上面的目录,并执行一次"重置 / 重扫插件缓存"。

关于延迟与 PDC

整条非线性链路跑在过采样域,因此会引入少量延迟。插件会自动上报宿主做延迟补偿(PDC),混音里不会跑位。
录音监听若对延迟敏感,按常规处理实时监听即可。

QUALITY — 过采样质量

左栏底部的 **QUALITY** 三档决定过采样倍率与 CPU 开销:

ECO	NORMAL	HIGH
省 CPU,适合大工程铺轨、回放。	日常平衡档。	默认。最低混叠,终混与重推 VIBE 时用。

QUALITY 只改过采样精度与延迟,不改音色走向。终混定稿用 HIGH。

THE INTERFACE

04

界面总览

三栏布局,一眼读懂:左栏定位(频段 / 模式 / 动态浓度 / 质量),中央曲线与精修,右栏性格(VIBE / 染色 / 输出级 / 输出),底部六频段总览条。

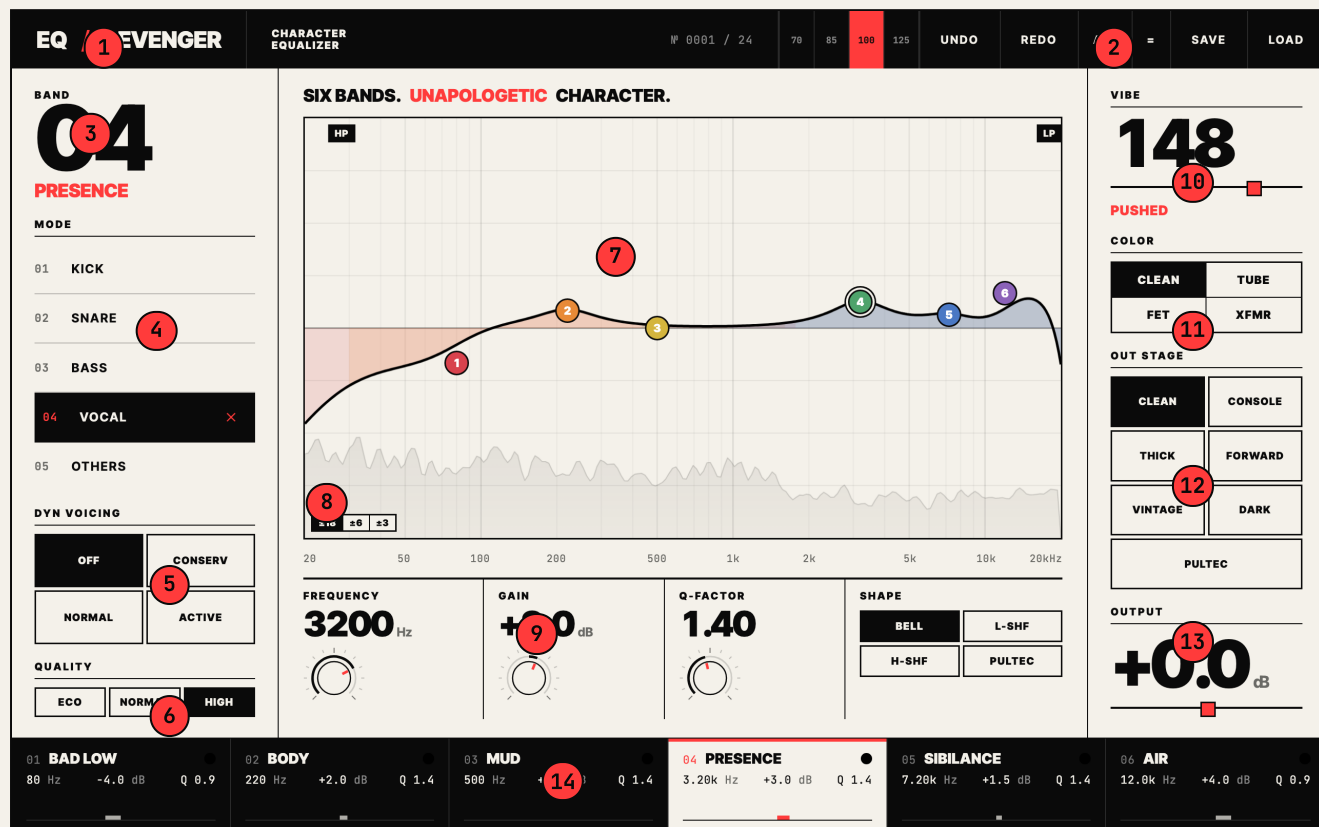


FIG 04.1 主界面 · VOCAL 模式 · 编号对应下方图例

- | | |
|---|---|
| 1 品牌 / 顶栏 EQ / REVENGER · CHARACTER EQUALIZER。 | 2 预设 · A/B · SAVE/LOAD · UNDO/REDO 顶栏右侧。 |
| 3 BAND 当前选中频段的大号编号与 Role 名。 | 4 MODE 五种声源逻辑;切换=整体重调音。 |
| 5 DYN VOICING 全局动态浓度 (OFF/CONSERV/NORMAL/ACTIVE)。 | 6 QUALITY 过采样质量(ECO/NORMAL/HIGH)。 |
| 7 曲线图 六个可拖动节点 + 实时曲线。 | 8 HP/LP 切角 + dB 缩放 顶角把手;左下 $\pm 18/\pm 6/\pm 3$ 。 |
| 9 FREQ · GAIN · Q · SHAPE 选中频段的四块大参数。 | 10 VIBE 0—200%,下方实时风味档。 |
| 11 COLOR 当前频段的染色身份。 | 12 OUT STAGE 末端机器风味(七味)。 |
| 13 OUTPUT 输出补偿增益(± 18 dB)。 | 14 频段总览条 六段并排;点击选中,圆点旁通。 |

05

每段都有自己的耳朵

这是整台机器的核心:六个频段,不共用一个包络器。每个频段带**独立的检测器**,而且不同 Role 用不同的检测逻辑。

引擎里有三种核心检测算法,每个 Role 按它的音乐任务选型:

检测器	跟什么	给谁用
PEAK	瞬时峰值	瞬态段:click、crack、咬字
RMS	持续能量	持续段:body、weight、低频
TRANSIENT	能量上扬速率	攻击段:鼓槌、拨弦

在此之上还派生出 Sustain / Crest / LF-Pressure / HF-Transient 等取向——一个高频 click 段会盯瞬态,一个低频 body 段会盯 RMS。这就是它的动态听起来"懂音乐"的原因。

阻尼

每段 EQ 量还过一级 ~4 ms 硬件阻尼一阶平滑:EQ 量有惯性,不会瞬间跳变——和真机器里电容的充放电一样。

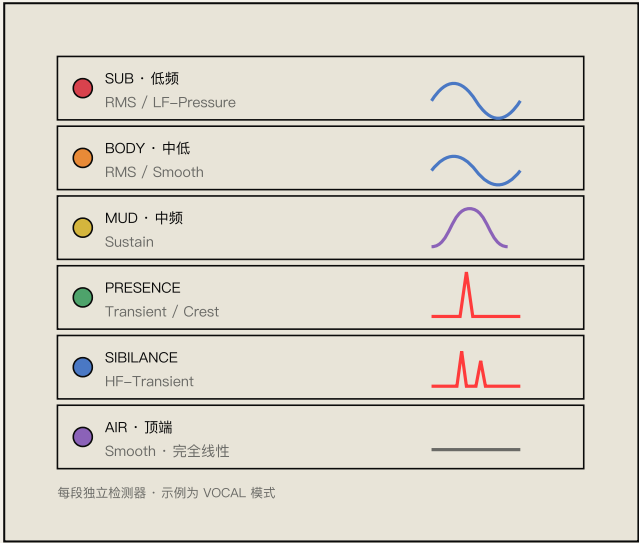


FIG 05.1 六个频段 · 六只独立的耳朵

06

推回与清理

检测器听到能量之后,提升段和衰减段的反应刚好相反——这正是动态 EQ 该有的样子。

提升段 — 瞬态推回(保护)

大瞬态来时,该段把提升量**推回**,防止过冲发炸;瞬态过去再涨回来。你听到的是"有控制的提升",而不是一条把每个峰都顶爆的死曲线。

衰减段 — 动态清理

该段**安静**时削频松手、有能量时削频**全开**。削频也有硬件阻尼感,不是冷冰冰的数字减法。

实测

一个 -9 dB 的 cut:安静时只削到 -4.3 dB,能量来时全开到 -9.0 dB——副作用只在它真正出现时才被压住。

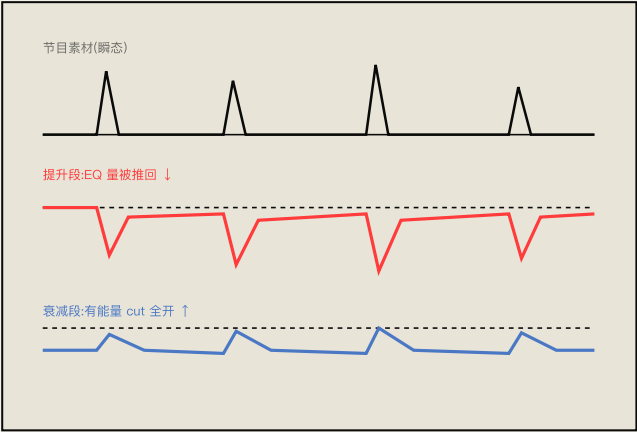


FIG 06.1 提升被推回 · 衰减随能量清理

DYN VOICING — 全局动态浓度

左栏 **DYN VOICING** 一键调整整机动态的积极程度。各 Role 的检测逻辑仍各自独立——它只是统一缩放介入强度:

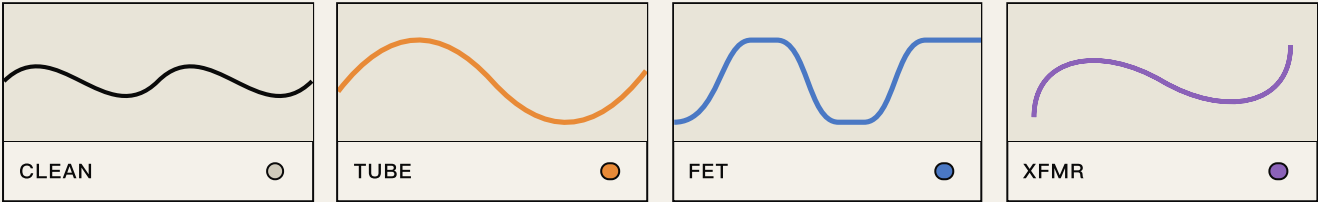
OFF	CONSERV	NORMAL	ACTIVE
关闭动态行为,退回各 Mode 的静态 DNA 阈值。	保守,动态介入更克制。	标准默认手感。	积极,更敏感、推回更明显,素材更"活"。

拖动节点时,曲线上会浮出一条细的强调色实时曲线——那是"这一刻 EQ 真正在做什么",让你看见动态在呼吸。

07

逐段染色身份

每个频段可独立选一种 Character。它不只是换个饱和器——而是一整套**染色身份**:滤波器类型 + 饱和器的 bias / flux / knee。



COLOR	性格	引擎里是什么
CLEAN	最透明,几乎不染色——要外科精度时用。	轻 conditioning
TUBE	管子味:温暖、偶次谐波、中低频密度。	tanh + 一阶 ADAA
FET	晶体管味:快、紧、有攻击性,适合瞬态与中高频。	硬膝 + ADAA
XFMR	变压器味:铁芯的重量与黏度、方向相关的记忆。	简化 Jiles-Atherton 真磁滞

关键

染色只作用在贡献量(你的 boost 量)上:某段 0 dB 不动,它就不染色。所以你可以让低频变压器味十足、中频干净如水——逐段定制,互不打架。

XFMR 用的是带真磁滞回线的模型:静止点(H=0)上行 -0.057、下行 +0.056——回线是张开的,这才是铁芯"记得上一刻"的那种黏。

VIBE · 0-200%

08

一个旋钮
六种硬件状态

VIBE 是这台机器"被推多狠"的总控。但它不是线性放大——转动它,机器会经过不同的硬件状态。

背后,VIBE 展开成四套独立曲线,各走各的幂曲线:

面向	作用	曲线
SATURATION	逐段饱和 + 电源 sag + 末端凝聚	慢起,后段猛绽放
DYNAMICS	每段动态推回	线性
BREATHING	Q 喘气 + 切角谐振	中段渐起
GLUE	Console 求和胶水 + 整理	早到,温柔领先

所以 <100% 时温柔曲线(glue)先到——像轻轻过一层台子;>100% 时饱和反超、猛烈绽放。

可自动化

死区(<15%)被折进曲线定义域,自动化穿过它不会爆音;回到 100% 时一切系数精确等于 1,默认音色原样还原。

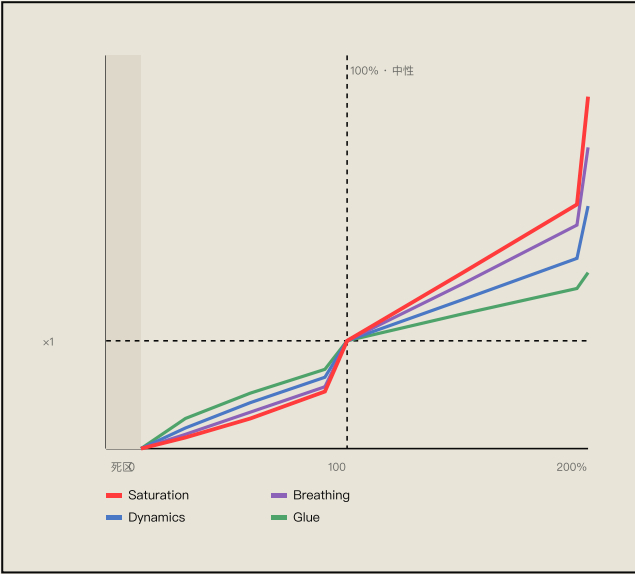


FIG 08.1 VIBE 四曲线展开 · 都过 (100%, x1)

CLEAN <50% 非线性几近归零,当干净 EQ 用。	WARM 50—110 胶水领先,轻轻过台子。	PUSHED 110—160 饱和反超,绽放。	CRUSHED ≥160 被推到临界点的真机器。
--	-----------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

THE PHYSICS

09

机器的物理

VIBE 推动的,是四个真硬件才有的物理机制。它们协同工作,才让"推狠了"听起来像一台真机器,而不是一堆数字失真。

01 Q 喘气 — NLFB-SVF

非 Clean 节点的滤波器反馈里带 $\tanh$ 。大信号时反馈被压、Q 自然下降——滤波器像真模拟电路一样,在被推狠时"喘气"、收口变软。

02 电源 sag — SharedRail

所有饱和器共享一条会下垂的"电源"。大瞬态来时,整机 headroom 同步松动,再回弹——这是真机器电源跟不上大信号时的弹性塌陷,落到声音上是一种"被顶一下又回来"的活劲。

03 末端凝聚 — BusStage

六段求和之后,总线过一级常开的轻管子。它把六个独立频段"焊"成一个整体,而不是六条各自为政的曲线相加。

04 切角谐振

VIBE > 0 时,高低切的转折点带一个硬件式的小共振凸起;VIBE = 0 时退回纯 Butterworth 的干净斜坡。

CONSOLE 式求和,不是数字叠加

六个频段的贡献量不是冷冰冰地相加,而是走 **Airwindows Console 式 $\sin/\text{asin}$ 编解码**:每段贡献 $\sin()$ 编码 → 求和 → $\text{asin}()$ 解码。单段时 $\text{asin} \circ \sin$ 完全还原、毫无染色;"凝聚感"只在多段叠加时自然涌现——和真台子把多路焊在一起是同一种数学。

协同

Q 喘气、电源 sag、末端凝聚、求和胶水——单拎出来都只是细节。它们一起被 VIBE 同步推动,才是"一台被推狠的真机器"的全部来源。

OUT STAGE · 输出级

10

末端像哪台机器

如果说 VIBE 决定"被推多狠",OUT STAGE 决定"像哪台机器"。求和之后的总线会过一级 console 风味染色,七选一。

○ CLEAN 最透明,只做安全输出 + 轻微 smoothing。	CONSOLE 轻微中低频密度 + 高频整理,像过台子。	THICK 中低频更厚、瞬态略圆。	FORWARD 中频更靠前,防 1k—3k 过硬。	VINTAGE 高频更柔、瞬态更圆(复古)。	DARK 更强高频磨边 + 带宽限制感。	PULTEC 末端那一抹无源 Pultec 的甜。
--	--	---	---	--	--	---

每一档是什么

每档 = 一组音色 voicing(两段 shelf/bell)+ 一个饱和器选择(tube / transformer)+ 一个 drive 系数。不是简单的 EQ 预设,而是一整套"机器性格"。

搭配

OUT STAGE 选机器,VIBE 推机器。七种末端机器 × 连续的被推程度——音色空间极大,而每一处都还是"机器"的声音。

PULTEC 在两处出现:既是某个节点的 SHAPE 第四档(无源 EQ 曲线),也是这里的 OUT STAGE 末端风味——曲线归曲线、染色归染色,语义干净。详见第 11 章。

11

节点与参数

曲线上六个彩色节点对应六个 Role。选中一个频段(点节点或点底部条),下方四块大参数就是它的可调项:

FREQUENCY 3200 Hz	GAIN +3.0 dB	Q-FACTOR 1.40	SHAPE BELL
-----------------------------	------------------------	-------------------------	----------------------

参数	含义	怎么调
FREQUENCY	中心 / 转折频率(20 Hz — 20 kHz,对数)	拖节点左右 · 或转 FREQ 旋钮
GAIN	增益(每段 ±18 dB)	拖节点上下 · 或转 GAIN 旋钮
Q-FACTOR	带宽 / 陡度	节点上滚滚轮 · Cmd/Ctrl-拖 · 或转 Q 旋钮
SHAPE	滤波器形状(四档)	点 BELL / L-SHF / H-SHF / PULTEC

四种 SHAPE

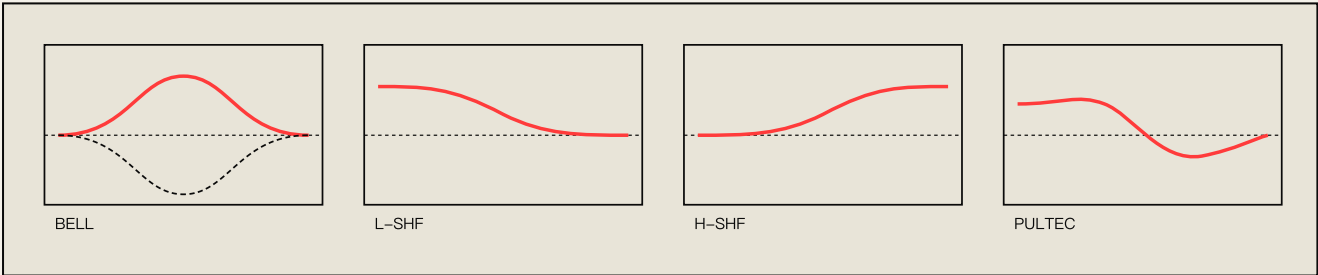


FIG 11.1 BELL 精确镜像 · 搁架 · PULTEC 提升与衰减同时涌现

BELL — 经典钟形,boost / cut 精确镜像(Cytomic 精确形式)。
L-SHF / H-SHF — 低架 / 高架,修过 high-shelf 过冲。

PULTEC — 还原 EQP-1A 无源段的 WDF 模型:那种"提升和衰减同时来"的传奇被动音色,从共享节点自然涌现。

高 Q 提醒

Q 拉得很高(>10)做外科手术式扫频时,该段的**动态与饱和会自动后退**,让窄峰保持清晰可闻——不会被染色糊掉。启用 / 旁通:底部条圆点,或节点上 Cmd/Ctrl-点击。

OUTPUT · HP/LP · ZOOM

12

输出 · 切角 · 缩放

OUTPUT — 输出补偿

右下角 **OUTPUT** (±18 dB)是输出补偿增益。提升做多了用它找回统一响度,方便公平 A/B。双击复位到 0。

HP / LP — 高低切

曲线图顶部两角的 **HP** (左)/ **LP** (右)把手:

01 左右拖 = 移动切角频率

HP 20 Hz — 2 kHz,LP 1 kHz — 20 kHz。

02 双击 = 旁通该切

它没有独立开关参数——把切角拖到听觉极端(HP 20 Hz / LP 20 kHz)本身就是旁通态。

03 VIBE 联动

VIBE > 0 时切角转折点带一个硬件式小共振凸起;VIBE = 0 = 纯 Butterworth。

DB 垂直缩放 — ±18 / ±6 / ±3

曲线图左下角的缩放档,手动放大纵轴看清小动作:

档位	用途
±18	默认全量程。
±6	放大,看清几 dB 的调整。
±3	精修档,零点几 dB 的小动作一清二楚。

纯手动

缩放绝不跟着 EQ 增益自动变——你定多少就是多少。缩放时曲线、节点、网格、拖拽手感全部联动。放大到 ±3/±6 时,增益很大的节点跑到画面外属正常,缩回 ±18 即可抓回。

MOUSE & GESTURES

13

鼠标与手势

全部交互一页速查。Cmd = macOS, Ctrl = Windows。

想做什么	怎么操作
移动频段(频率 + 增益)	在节点上 拖动
调 Q	节点上 滚轮 或 Cmd/Ctrl + 拖动
启用 / 旁通某段	节点上 Cmd/Ctrl + 点击 或 底部条圆点
选中某段	点击 节点 或 点底部条对应段
移动高 / 低切	拖 HP / LP 把手
旁通高 / 低切	双击 HP / LP 把手
滑块 / 旋钮复位默认	双击 该控件(VIBE / OUTPUT / FREQ / GAIN / Q)
切换声源逻辑	左栏点 MODE
对比改动前后	顶栏 A/B
存 / 取预设	顶栏 SAVE / LOAD · 预设浏览器翻页
撤销 / 重做	顶栏 UNDO / REDO
缩放界面	顶栏 UI 缩放 70 85 100 125 %

提示

几乎每个连续控件都支持**双击复位**。试错时大胆拖,不满意双击回到默认,零成本。

14

引擎内幕

EQ Revenger 偷的不是别人的代码,是真硬件的声音行为哲学。信号在机器里走这一条路:

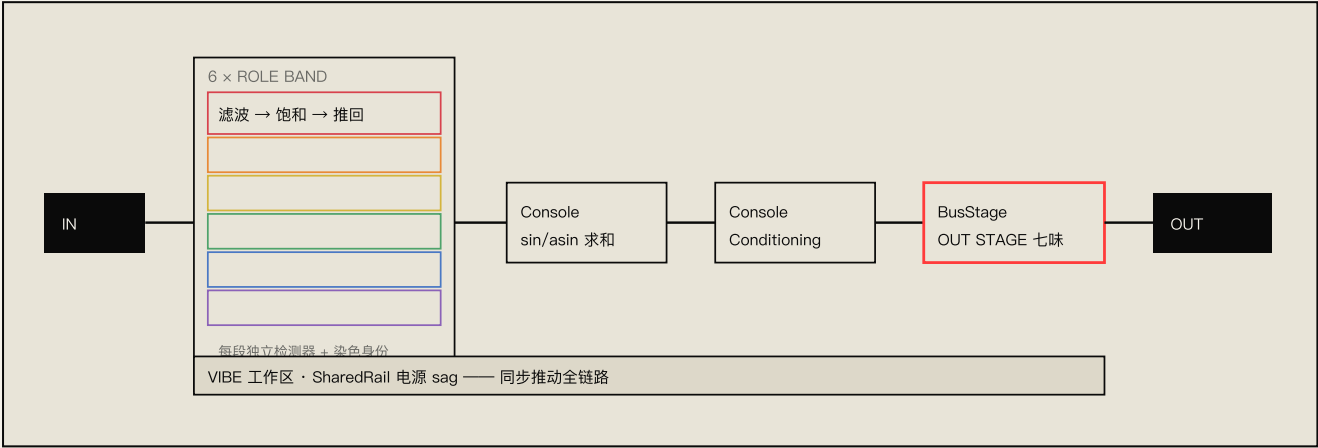


FIG 14.1 信号流 · 六段并行 → 求和 → 整理 → 末端 → 输出

机制	它是什么
Cytomic SVF	bell/shelf 的 boost 与 cut 精确 dB 镜像;修掉了 high-shelf 过冲。
ADAA 抗混叠	Tube/FET 饱和加一阶抗导数抗混叠($F1 = \ln \cdot \cosh$);硬饱和和混叠压低 26.6 dB。
Jiles-Atherton	变压器染色用简化的真磁滞模型,而不是一条静态曲线。
Airwindows 求和	频段用 sin/asin 胶水相加,凝聚从求和里涌现。
Pultec WDF	波数字滤波器还原 EQP-1A 无源段(SHAPE 第四档 + OUT STAGE 一味)。
过采样 + PDC	整条非线性链路跑在过采样域,延迟自动上报宿主补偿。

全链路 27,695 项自动化测试覆盖。这些不是噱头清单——它们协同工作,才让你把 VIBE 推到 200% 时,听到的是"一台被推狠的真机器",而不是"一堆数字失真"。

MODES & ROLES · 参考

15

MODE 与 ROLE

每个 Mode 不是频点预设,而是一套针对声源的**能量重分配逻辑**。下表是各模式六个 Role 的调好起点与音乐任务——是参考,不是必须照搬的菜谱;抓住节点随便改。

KICK — 大但不顶,重但不拖

ROLE	起点	音乐任务
Sub	55 Hz	尺寸、球感、地板的重量
Thump	90 Hz	胸腔冲击、被打中的那一拳
Body	180 Hz	鼓腔实体;过多即纸箱浑浊
Slap	900 Hz	鼓皮、木头、实体轮廓
Click	3.8 kHz	鼓槌穿透、把鼓推到前景
Top	8 kHz	顶端颗粒、空气、塑料感之上的亮

SNARE — 有肉、有 CRACK、有 SIZZLE,不炸耳

ROLE	起点	音乐任务
Weight	120 Hz	鼓腔、肉感、重量
Body	200 Hz	军鼓主体的密度
Box	400 Hz	纸箱感控制点;能量再匹配
Crack	1.8 kHz	爆裂、击打主体
Snap	5 kHz	鞭子感、击打边缘
Air	10 kHz	sizzle、顶端沙沙

提升型 Role 造性格(可有更明显染色),衰减型 Role 稀释副作用(饱和克制、动态偏持续能量)——一套互相制衡的逻辑。

● BASS — 深、稳、有形,和 KICK 不打架

ROLE	起点	音乐任务
Sub	55 Hz	塑造地板 / sub 形状(双向)
Weight	100 Hz	整体重量、可听低频、体积
Body	220 Hz	音符密度、箱体、木头
Growl	700 Hz	咬劲、中频性格、growl
Bite	2.2 kHz	小音箱可读性、拨弦、轮廓
Sheen	6.5 kHz	指板噪、顶端光泽

● VOCAL — 厚但不糊,前但不刺,亮但不齿

ROLE	起点	音乐任务
Bad Low	80 Hz	控制难听低频 / 鼻音 / 堆积,但留厚度
Body	220 Hz	好听的中低频密度、磁性、贴耳
Mud	500 Hz	浑浊控制点;能量再匹配
Presence	3.2 kHz	咬字、清晰度、语言指向性
Sibilance	7.2 kHz	齿音区;过亮即骂街、过暗即闷
Air	12 kHz	丝绒空气、贵气、顶端打开(完全线性)

● OTHERS — 通用宽频

不为特定声源服务的全能布局:Low 80 · Lo-Mid 220 · Mid 600 · Hi-Mid 1.8k · High 5k · Air 11k,约 80 Hz — 11 kHz 均匀铺开。任何不在上面四类里的素材,从这里起步。

隐藏的聪明

有些 Role 之间存在隐藏牵连:一个撑大型 Role 被推得越多,其反向的释放型 Role 会自动更敏感——撑大的同时自动释放压力。它调制的是行为,不碰你看见的曲线。这就是这台机器最聪明的地方。

16

SPECS & FAQ

规格 & 常见问题

规格

格式	VST3 · AU · Standalone
声道	立体声
频段	6 × Role 节点 + HP/LP
模式	5(Kick/Snare/Bass/Vocal/Others)
增益	每段 ±18 dB · 输出 ±18 dB
VIBE	0—200%(默认 100%)
处理	全链路过采样 · 自动 PDC
质量	ECO / NORMAL / HIGH

VIBE 与 DYN VOICING 有何不同?

VIBE 管"硬件被推多狠"(饱和 / 凝聚 / 呼吸 / 胶水);DYN VOICING 专管"动态 EQ 介入多积极"(推回 / 清理的敏感度)。两者正交,可分别调。

推 VIBE 后响度变了?

正常——饱和与凝聚会改变响度。用 OUTPUT 补回,再做 A/B 才公平。

为什么切了 Mode,曲线变了但增益没变?

设计如此。Mode 重新调音频点 / Q / 形状 / 染色与高低切,保留你手调的增益,方便你在模式间试听同一组提升量。

为什么我把 Q 拉很高做扫频,声音反而更清楚?

有意设计——高 Q(>10)时该段的动态与饱和自动后退,保证外科手术式窄峰始终清晰可闻,不被染色糊住。

插件有延迟吗?

有少量(来自过采样),会自动上报宿主做延迟补偿(PDC)。录音监听若对延迟敏感,按常规处理实时监听即可,或临时切到 ECO 质量。

FIN · 完

把机器读懂了,音色就是你自己的。剩下的,交给耳朵。

SIX BANDS. UNAPOLOGETIC CHARACTER.

EQ REVENGER · Character Equalizer

v1.0.1 · VST3 / AU / Standalone

© seventeammusic

A PLUGIN BY

seventeam · music