电子杂志
Midifan
2022.10.15 发行
199 期

随手可得的 Universal Audio 经典品质
Volt 176 音频接口评测

内置 DSP 的
Pioneer DJ VM 系列监听音箱评测

Roland Aira Compact 评测
装满 Roland 经典元素的迷你创作系统

- **十个为背景人声进行混音的技巧**
- **音乐编排基础教学，以及 15 个小贴士**
- 10 个混音技巧帮助你成为更棒的音乐制作人

Traktor 20 周年——数字 DJ 与柏林音乐场景

Pro Tools 2022.9 新增的 Aux I/O

用 Cubase / Nuendo 做杜比全景声音乐(1)内置的杜比渲染器

音质与价格兼得的铜管乐，入门就用它了
Chris Hein Orchestral Brass Compact 和 Winds Compact

NUX N-LIVE 评测
与你不期而遇的高品质 DSP 声卡

tamiX

tamiX是一位现场即兴创作电子音乐人和视觉艺术家。拒绝使用套路的电脑和软件，tamiX完全利用独立的硬件设备和纯自然的物理形式根据现场氛围进行即兴的音乐演奏和视觉创作。作为Buchla认证艺术家，tamiX的现场即兴音乐创作以少有的Buchla 200e模块化合成器为基础，创造出集实验性和音乐性于一身的独特声音风格。

wode

Midifan编辑。

Hotwill

从半吊子 hiphop beat maker，到钻研电子音乐的卧房音乐宅，坚信“一个好的制作人首先得是个极客”，所以不知不觉似乎也变成了传播音频的音乐极客...

安小匠

95后业余大龄业余音乐人&程序员，本专业法学，编曲写代码全靠自学，摸着石头过河。向成长型思维模式者全力迈进。

Silence Lu

电子音乐制作人，现就读于北京电影学院声音学院音乐录音

游君屹

作曲、音乐制作人，音乐专业毕业，专职从事音乐行业。

赵万

Ableton 官方认证讲师、广西艺术学院专任教师、ZEE 巡演及舞台管理、Berklee College of Music 杰出毕业生荣誉获得者拥有录音工程本科学位，音乐制作与音乐科技研究生学位；参与的音乐控制器研发项目曾被邀请于 SONAR 及 SXSW 进行展示；熟练掌握数字音频相关硬件和软件产品的应用及操作；在大量的理论知识与实践的支撑下，Wan 于 2016 年开始参与线上及线下的音乐制作和 Cycling74’ Max 的相关教学及展演工作。

卡卡司特

Cashmere Studio 主理人，混音师，长居上海。欢迎关注我们的微信公众号：羊绒工作室，B站：羊绒工作室。未来会带来更多有趣的音频内容。

TinG

一个转行搞音乐的理工男，兼职音乐软硬件产品翻译与电子音乐制作教学

陈沛宇

音乐制作人，影视配乐作曲，Ableton 认证讲师，b站up主。
喜欢倒腾pc和各类音乐制作软件，对编程和Max也情有独钟。
特别在乎音乐的质感，惊艳的音色是我一辈子的创作追求。

AKG

乐享出发 音无界限

AKG ARA
双模式USB麦克风

两种拾音模式

音频解析度
24位/96kHz

耳机输出

可搭配集成式底座
桌面吊臂或支架

即插即用
兼容广泛

静音按钮
LED指示器显示

HARMAN

哈曼(中国)专业音视系统事业部
地址：上海市南京西路288号创兴金融中心3004室
网站：pro.harman.com
电话：400 166 7806

官方微信　官方微博

AKG AMX BSS crown dbx JBL PROFESSIONAL lexicon Martin Soundcraft

DINGDONG AUDIO

北京市朝阳区广化大街813文化创意产业园

营业时间：早9:30~晚10:30

叮咚音频北京旗舰店

－ 欢迎您的莅临 －

【话筒区】
亲自挑选，不再盲目

【音箱区】
试听对比，才选不错

【软件区】
各类软件，专人讲解

【自学区】
硬件软件，上手实操

【咖啡区】
VIP免费喝，看书聊天+探讨

【沙龙区】
高质量沙龙，周周大咖莅临

【叮咚合作伙伴】
2000㎡软硬件实体结合店——几百个品牌供你试用。

商务合作请洽：130 6666 0077

将 Symphony 的旗舰音质整合到您的桌面工作台

Apogee 全新适配 Mac、iPad Pro 和 Windows 系统的 Symphony Desktop，将 Symphony I/O Mk II 机架系列的旗舰品质整合成为了优雅且光鲜的 10×14 便携式桌面音频接口。借助这款搭载了行业内备受推崇的 AD/DA 转换和前置放大器模块的 Symphony Desktop，艺术家和制作人可以完成理想的录音、配音及音乐制作。同时，该产品还整合了全新功能，诸如模拟可变阻抗的话放电路、Symphony ESC 通道条和 Clearmountain’s Spaces 混响器插件，拥有硬件 DSP 和 Apogee FX 原生插件的超低延时处理性能，这一切，都将为您在录音室或者旅途中的声音制作带来无与伦比的创造性和 Apogee 的旗舰音质体验。

随时随地　带来绝佳的音质体验

- 具有高性价比的 Symphony 系列音频接口
- 使用前沿的元器件和电路设计 提供比肩旗舰的精准音质
- 搭配 2 个高级步进式话放 至多 75dB 增益 / 可调阻抗
- FET 乐器输入为电吉他等提供温暖的电子管音色
- 搭载 Apogee 全新 Alloy 话放模拟技术（模拟处理 +DSP 建模） 英式晶体管和美式电子管音色可选
- 内置硬件 DSP，可对 Apogee FX Rack 通过 DSP 进行运算处理
- 内置可通过 DSP 处理的 ECS 通道条（包含均衡 / 压缩 / 饱和效果）和 Clearmountain Spaces 混响插件
- 灵活的零延迟插件工作流程：有 Print、Monitor 和 DualPath Link 三种工作方式
- 动态触控屏幕 对硬件实施全面操控
- 2 个可分配的耳机输出（1/4"和 1/8"）
- 10 进 14 出可同时工作的音频通路
- USB 接口 可传输 MIDI
- 数字接口 包括两个光纤（ADAT、S/PDIF）
- 支持 macOS、Windows 和 ios/iPad pro 操作系统

电话：010-65860065　　E-mail：info@easternedison.com
地址：北京市朝阳区三间房南里 7 号万东文创园庭院 3+
http://www.easternedison.com

怡同科技 Yeahtone
怡生悦音　同步科技

SC3070

选 择 T M W

还 是 M T M

这 是 个 问 题 … …

中 音 公 司
Central Music Co.

电 话 ： + 8 6 1 0 8 5 8 0 1 1 1 5　　网 址 ： w w w . c e n t r m u s . c o m

超越
已知

GALAXY 64 SYNERGY CORE

64通道模拟音频
DANTE、HDX 与 THUNDERBOLT™连接
集与一身

Galaxy 64 Synergy Core是一套顶级录音系统，仅需2U机架空间即可将整个音频制作系统连为一体，同时为还能为您带来高品质的音频信号和内置的效果处理引擎，能够满足最严苛的制作系统要求。它是全球首款64通道的AD/DA转换器，凭借Dante、HDX和Thunderbolt连接技术，它能够在后期制作系统、现场扩声系统、广播电视直播系统，以及各类专业音频应用场景之间自由地传送声音，带来无与伦比的灵活性。

在简化复杂的操作上向前迈进了一大步。
在音频性能和工作流程的可能性上遥遥领先。

zh.antelopeaudio.com

antelope audio

MRR.
2020

MY RØDE REEL

又双叒叕回来了

100万·美元 现金

等·你·来·赢

【即日起至2020年10月7日】

RØDE
MICROPHONES

中音公司
Central Music Co.

CONTENTS

2022.10.15
NO.199

十个为背景人声进行混音的技巧

随手可得的 Universal Audio 经典品质：Volt 176 音频接口评测

历史车轮：Traktor 20 周年——数字 DJ 与柏林音乐场景

独门秘籍

013 **十个为背景人声进行混音的技巧**
019 音乐编排基础教学，以及 15 个小贴士
023 10 个混音技巧帮助你成为更棒的音乐制作人

抢先评测

031 **随手可得的 Universal Audio 经典品质：Volt 176 音频接口评测**
044 内置 DSP 的 Pioneer DJ VM 系列监听音箱评测
052 Roland Aira Compact 评测：装满 Roland 经典元素的迷你创作系统
060 NUX N-LIVE 评测：与你不期而遇的高品质 DSP 声卡
075 音质与价格兼得的铜管乐，入门就用它了——Chris Hein Orchestral Brass Compact
082 音质与价格兼得的木管乐，入门就用它了——Chris Hein Orchestral Winds Compact

小贴士

089 **历史车轮：Traktor 20 周年——数字 DJ 与柏林音乐场景**
094 Pro Tools 小贴士：Pro Tools 2022.9 新增的 Aux I/O
102 Cubase 小贴士：用 Cubase / Nuendo 做杜比全景声音乐(1)内置的杜比渲染器

主编：wode 策划：musiXboy
投稿：mx@midifan.com
设计：光盐设画 www.diff.im

叮咚音频
DINGDONG

叮咚合作品牌
Cooperation brand

叮咚音频合作品牌 | 新品现货 | 专业线材

BAE · Antelope · TK audio · elysia · George Massenburg Labs · MYTEK · MG · HEA · mäag AUDIO · wunder audio · Coleman Audio · BURL · LATCH LAKE Music Products · Bricasti Design · Empirical Labs · GREAT RIVER · TUBE-TECH LYDKRAFT DENMARK · VERLIGO · A Designs · FURMAN · ACME · UKsound · KSD STUDIO · FLEA CUSTOM MADE MICROPHONES · THERMIONIC CULTURE · CRANE SONG LTD. · Millennia Music & Media Systems · IGS · CHANDLER LIMITED · CRANBORNE AUDIO · METRIC HALO · ACOUSTIC ENGINEERS · MANLEY · TEGELER AUDIO MANUFAKTUR · iZOTOPE · ujam · KROTOS · Antares · xln audio · AVID · accusonus · d16 group · SLATE DIGITAL · Empirical Labs · melodyne · IK · MFDSP · boz DIGITAL LABS · GF · REVERB FOUNDRY · fabfilter · Sonnox · RELAB DEVELOPMENT · TOVU · METRIC HALO · STEVEN SLATE DRUMS · SUGAR BYTES · Acon DIGITAL · PSP audioware.com · TRIDENT AUDIO DEVELOPMENTS · TrainYourEars · xils lab · AYAICWARE · BLUE CAT AUDIO · best service · forward audio · Indigisounds · JSD · JST · K Research · KV331 audio · MusicalSampling · POLYVERSE · kos · Ω · NUGEN Audio · KVASSA · PSOUND paolo principi · Prominy · PITCH INNOVATIONS

排 名 不 分 先 后

商务合作请洽：130 6666 0077

手机淘宝 微信公众号

The three-way revolution continues

三分频的革命仍在继续
真力 SAM™ 系列 8351
全同轴智能有源监听音箱

通过视频
了解更多

> 联系真力

GENELEC®

橙色系列
集大成者
震撼上市

U168XT

建议零售价：2499元

German design.
Performing worldwide.

北京蓝笔伟音科技发展有限公司
电话：010-62685930 / 51298849 / 81705539
手机：13910554655

广州鼎吉传声贸易有限公司
手机：13631422769

上海华酷数码科技有限公司(华艺音频)
电话：021-33030268
手机：13641802683

河北硕龙商贸有限公司
手机：15032859889

上海新浦众昌电子商务有限公司
电话：021-63075380
手机：13816521100

西二音乐
电话：021-61471222
61471333

宏腾怡达科技有限公司
手机：18353040795

16路输入 8路输出 24-bit/96kHz USB 2.0高速音频接口
4个专业麦克风前置放大器（+48V幻象电源支持）
2个Hi-Z高性能乐器输入，带1/4"接口
数字S/PDIF输出与RCA接口
16綫路输入 8线路输出 平衡式1/4"TRS接口
2个独立耳机输出，带1/4"立体声接口
独立立体声混音输出，前面板控制的集成监听混音器
ADC:107dB(a) DAC:112dB(a)
16通道MIDI I/O，MIDI输入和输出各一个
支持Windows Vista/7/8/10下ASIO 2.0/MME/WDM/DirectSound
支持Mac OS X（10.7及以上）通过CoreAudio USB音频驱动程序
附送Bitwig 8-Track数字音频工作站软件
尺寸约45.0cm x 14.5cm x 4.5cm

4006 881 581
www.esi-audio.cn

上海怡歌信息技术有限公司

十个为背景人声进行混音的技巧

作者：Danny Echevarria
编译：Wan
出处：https://theproaudiofiles.com/mixing-background-vocals/

出色的人声编配可以从本质上对一首歌曲进行提升，能够直接吸引听众的注意力和提升歌曲的动态。然而，对层次较多的人声进行混音可能需要使用一种与处理主唱人声完全不同的方式。在本文中，笔者将提供一些关于如何对伴唱及背景人声进行混音处理的方法。

1. 确定想要的声音目标

如果曾经读过笔者的文章，会留意到笔者之前提出过这样的观点：如果你事先知道想要的是什么样的声音，那么获得让你满意的声音会容易很多。

有不止一种方式可以通过录音获取出色的人声编配。不同的风格流派、歌曲和歌手都需要使用不同的方法。在正式开始将插件添加到轨道中之前，请花点时间思考一下你的备用人声存放在哪里。可能还需要思考一些问题，例如：

这是一首带有清晰主唱人声曲目的歌曲，还是人声更多地以合唱的形式出现的情况？
背景人声与和声是支撑主唱部分进行伴唱，还是独立地进行演唱？
背景人声是如何融入歌曲结构中的？它们是一直存在，还是在特定的部分中出现的？

这些问题的答案可能会因不同的曲目而不同，这正是为什么在开始混音之前需要思考的原因。有一个参考标准是非常有帮助的 —— 一个有你想要得到的人声结果的录音作品。你可以在整个混音过程中使用参考曲目来衡量你的选择是否引导你朝着正确的方向前进。

2. 制定声像摆放方案

一旦你对背景人声的声音标准有了一个目标，能够帮助你达到这个目标的最基本但也是最有效的工具之一就是声像（Pan）工具。

为背景人声进行混音的一种非常常见的方法就是使用它们为合唱和歌曲中“更大”的时刻添加一种宽广的感觉。Britney Spears 的“Baby One More Time”就是这种类型的伴唱及背景人声混音处理方式的典型案例：

《Baby One More Time》

在这首曲目的混音中，主歌部分的人声安排得更加简约，集中在立体声场的中心位置。和声层在合唱前的段落引入并最终融入到合唱中，增加了人声部分的宽度并增强了歌曲的动态。

当然，这只是一种类型歌曲案例。D'Angelo 的 “Till It's Done” 具有更细致的人声层次，靠近中心位置并在混音中营造出一种分离感。你可以跳转至 2 分 58 秒的位置来聆听具体的例子。

《D'Angelo and The Vanguard - Till It's Done (Tutu) (Audio)》

一首在人声编配中有更多流动性的歌曲可能会受益于声像移动，能够通过在立体声场中给它们设置不同的位置来突出不同的层次。正如你可以在 The Beach Boys 的 “All I Wanna Do” 中所听到的那样：

《PLAY VIDEO - The Beach Boys – All I Wanna Do (2021 Remaster)》

笔者试图使用这些例子解释的一点是，人声声像设置的方法非常的多样化。并且没有任何一种全能的方法可以适用于所有的歌曲，但是参考你想要达到的人声混音曲目可以帮助你做出正确的选择。

3. 使用最优质的录音片段

可以采取的另一个强化伴唱及背景人声的非常简单的方法就是选择一个你最喜欢的录音片段，并在需要对人声进行加倍叠置时将其放在混音中较为突出的位置。

没有任何法律规定你必须以相同的音量对叠置的人声进行混音。如果所需要混音的人声轨道多于两轨，请找到其中最优秀的录音片段并将其音量调整超过其它的人声录音轨道。通过这种方法你会发现整体人声的部分将听起来更加紧凑。这个方法在你需要添加更多额外的伴唱及背景人声以及和声时会显得更加重要，这样做可以保证人声音色的清澈和协调性。

4. 对音色和深度使用共振峰偏移

笔者最喜欢用来加厚多层次的伴唱及背景人声及和声内容的技巧之一是通过调整共振峰将部分声音转换为听起来 “更大” 或者 “更小”。当人声录音全部来自于同一个歌手时，这种方法特别有效。

如果你对这种处理方式不太熟悉，共振峰偏移是由于音高偏移而自然发生的现象 —— 最初的时候这种方法是通过加快或减慢磁带播放的速度来实现的。当声音的音调向高调整时，声源波形会变得更小，反之当音调向低调整时会变得更大。通过数字的处理方式，我们可以仅处理声源波形的大小而不影响实际音高，这就是共振峰偏移的理论概念。

如果你需要处理一组多层次的和声及背景人声轨道，请尝试将其中的一些共振峰向上或者向下进行移动。调整一个半音或更少的音分通常足以将人声到达理想的增厚效果，但如果想要得到一些超现实主义的效果，大约两个半音可以获得一个很酷的结果。通过对不同的设置进行尝试，你会切身听出其中的区别。笔者通常会对高声部的和声内容向上调整以进行偏移，对低声部的和声内容进行向下的调整，但这并不是硬性规定的规则。使用这个方法的目标是将不同的声音进行区分，以便让声音组合起来的时候听起来更为庞大。如果处理后得到的结果远未达到你的预期，请尝试进行更小数值的调整。使用这个技巧的时候轻微的调整即可得到理想的结果。

一种向上偏移 1.4 个半音的极端共振峰偏移图例

笔者最喜欢使用的音高和共振峰偏移插件是来自于 Soundtoys 的 Little AlterBoy —— 但是想要完成这种处理方式还有很多其它优秀的选择。Waves Vocal Bender 和 Polyverse Manipulator 作为“更富效果性”的选择脱颖而出，而 Celemony Melodyne 和 Antares Throat Evo 则能够得到更加通透和自然的声音。

5.使用短延迟以获得更大的声音

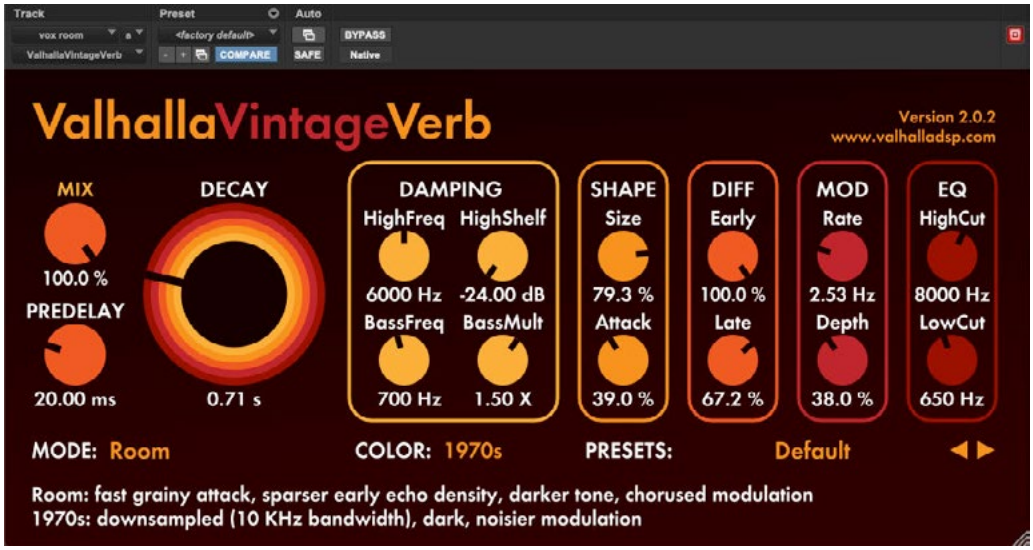
另一个更为传统的增强并加厚人声组声音的技巧是使用短延迟 —— 笔者在这里指的是非常短的延迟。这种处理方式是为了创建一个真实的合唱团的感觉，其中部分歌手总是会迟几毫秒进行演唱。

设置 20 至 60 ms 左右的延迟数值往往会得到比较好的效果 —— 正好处在不会产生相位问题的区域，且足够短使延迟不会听起来有节奏感。笔者仅会轻微地使用这种处理方式，因为过度的使用会使延迟在整体混音中听起来较为明显。

这个技巧与上一个技巧能够巧妙地进行结合 —— 通过对部分声部进行共振峰移动并添加短暂的延迟，您可能会发现您的和声和背景人声组听起来比之前要庞大得多。

6. 将各声部与房间混响融合在一起

在处理多层次的人声录音时，较为常见的混音方式是将它们像一群伴唱歌手围绕着一个或两个麦克风共同录音一样进行处理。在这种情况下，房间混响是您的好伙伴。笔者通常会使用衰减时间非常短的房间混响 —— 大约或不到一秒的时间 —— 并通过将其混音处理至几乎无法发觉的程度。笔者的和声及背景人声室内混响总线最终音量等级通常会比干声音轨低 12 dB 以上。



这种混响处理方式的目标是创造真实感。由数十个近距离拾音麦克风录制的同一个歌手演唱的人声录音具有独特的声音氛围。将多个轨道放在相同的空间中可以使其听起来更为自然，并能够增加深度和开放感。

这个处理方法与之前介绍的两个方法相得益彰。还可以将人声与更具戏剧性的混响配合使用 —— 板式混响或者室内乐混响都是不错的选择。房间类型的混响将创造一种真实感，而室内乐或者板式混响则能够增加经典且绵密的混响音色。房间混响仍然可以将多层次的人声贴合在一起，而不会在混音中显得突兀。

7. 重度使用 De-esser

当大量的人声录音都带有嘶声的辅音并聚集在一起进行播放时，整体的声音可能会听起来相当混乱，这些辅音都会在稍微不同的时间点到达。即使是经验相当丰富的歌手也难以确定单词末尾“s”音发出的时间，而不太紧凑的表演往往会使整体的声音听起来相当混乱。

出于这个原因，笔者通常会在背景及伴唱人声轨道中加入一个嘶声去除器（de-esser）。只需要保留一至两个经过细致处理的音轨来保证人声发音的完整性，结果将仍然可以听起来自然并不会变得混乱。

使用可以削弱激进的瞬态声音信息的插件也会有很大帮助。Eventide Split EQ 允许您将瞬态与持续稳定的声音分别进行 EQ 均衡调整，而 Oeksound Spiff 是一个“自适应瞬态处理器”，可以对瞬态产生的声音信息进行大量的控制。当人声中拥有太多爆破型辅音需要处理的时候，这两个插件都是很好的选择。

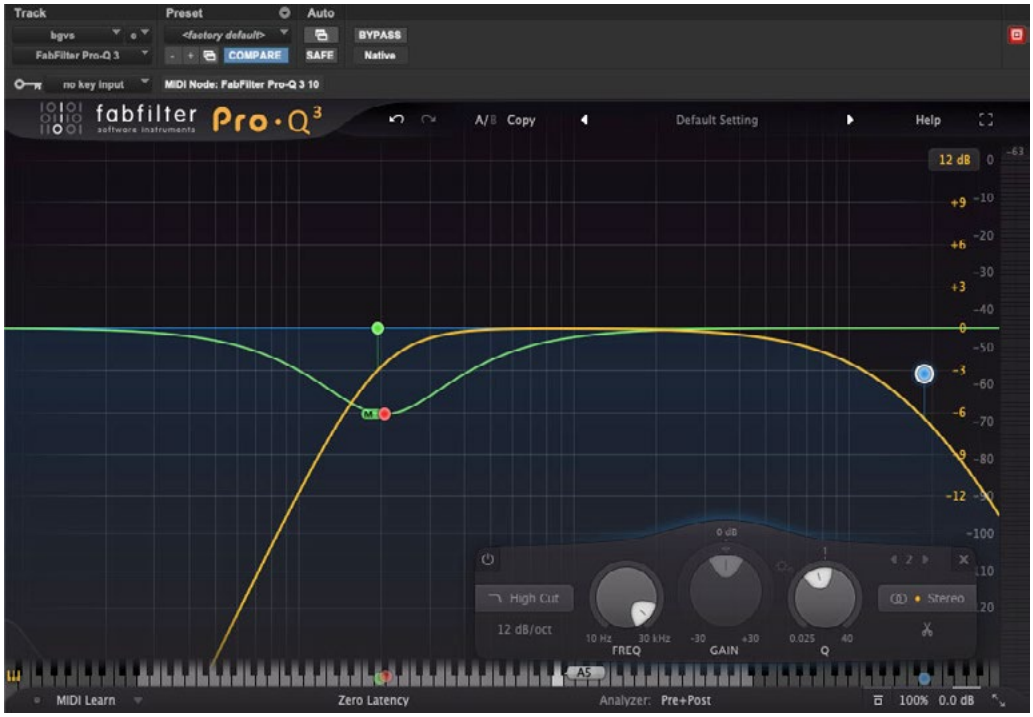
8. 总线的处理至关重要

我们时常能够在最突出的主唱人声中听出背景及伴唱声部中的独立性。尽管如此，在大多数情况下，那些起到支撑作用的多层次人声在混音中常常作为一个完整的单元存在，而不是作为一堆不同的元素出现。

在大多数情况下，最好将和声和背景人声集中进行处理，最基本和最关键的处理发生在总线上。无论其它的音频信号流程如何蜿蜒曲折，请将你的伴唱及背景人声发送至一个相同的混音总线中。它们将会在这里进行大部分最基本的处理，有助于将它们在混音中置于合适的位置。

9.使用 EQ 将空间交给主唱

在笔者的伴唱及背景人声总线中，你通常会发现一些轻微的 EQ 均衡处理，目的是为了帮助那些额外的人声层次支撑并不妨碍主唱的声音。笔者会在主唱需要喘息的位置做中频的衰减。通常在主唱人声的 150 - 400 Hz 之间，以及 2 kHz 左右，以帮助主唱明显地增加清晰度。



伴唱及背景人声总线均衡器 - 高通和低通滤波处理，加上一个宽广的在中心位置进行削弱的中低频处理

如果伴唱及背景人声位于混音的两侧，笔者将会使用 mid/side EQ 将这些中频在中央声道中进行衰减。主唱可以在中间更为突出，而不会过多地影响伴唱及背景人声的丰满度。

除此之外，高通和低通滤波处理对于使伴唱完美地融入混音中尤为重要。一如既往，高通滤波器非常适合清理不需要的低频，这些低频不会给伴唱及背景人声添加任何有用的内容，只会将混音变得更为模糊。低通滤波器可以将伴唱及背景人声隐藏在主唱之后 —— 让主唱能够在聚光灯下闪耀。

10.使用平缓的中等速度的压缩来进行控制

使用总线对伴唱及背景人声进行处理，在总线上对伴唱及背景人声使用一些平缓的压缩进行混音通常能够保证这些人声的完整性而不会让它们变得气势汹汹。

笔者几乎在进行所有的人声混音时都会在伴唱及背景人声分组总线中添加一个压缩器，并为其设置一个轻微的压缩比，最多会让其减少 2 - 4 dB 左右。

伴唱及背景人声的总线压缩 - 平缓的压缩比例，中等偏快速的启动时间，以及根据歌曲来决定的释放时间

对于这种处理方式，笔者选择了 UAD 的 Neve 33609 插件。它的启动时间仅在 3-6 毫秒之间。这种中等偏快速的启动时间范围可以使压缩器以足够快的速度控制住伴唱及背景人声，使其为主唱、鼓组及其它任何需要在混音中表现瞬态清晰度的乐器进行避让 —— 但速度不会快到让它们听不见。笔者会根据歌曲的节奏调整释放时间，目标是在感觉到抽吸声和不自然（太快速）与抢占人声轨道（太慢）之间寻找最佳的位置。

总结

伴唱及背景人声的使用会使得混音工作看起来更为复杂，但没有必要把工作变得更加复杂。就像在混音中使用多轨鼓组或任何其它常见的障碍一样，深刻理解你想要得到的声音目标并如何充分利用你手中所拥有的素材需要较多经验的积累。希望在阅读这篇文章后，你会对如何在下一次混音中处理人声编配有一些新的想法。

Danny Echevarria

DannyEchevarria是一位在洛杉矶出生成长并居住的制作人和音频工程师。当他没有在进行混音工作或在大洛杉矶地区的 Honky Tonk 舞台上拉小提琴时，你可以发现他在山间追逐飘渺新鲜的空气。你可以通过dandestiny.com与其取得联系。

音乐编排基础教学，以及 15 个小贴士

作者：Matt Starling
编译：TinG
出处：https://theproaudiofiles.com/arrangement-101/

首先，我认为对音乐编排的概念做出解释是非常有帮助的，因为我清楚地知道，“编排”一词有着两种完全不同但又相关的含义。以前所指的编排含义，是指像翻唱歌曲那样，由原作者之外的人在现有音乐编曲之上重新进行编排。虽然，许多音乐人也会在自己已有的歌曲上进行新的编排，但是我认为随着时间的发展，音乐编排所指的范围变得更加广泛了。我们后来所说的编排，是涉及到大多数或者几乎所有介于乐思概念和完整编曲之间的创造性选择的。

在本文中，我会专门列出15条编排过程中常见的制作技巧。虽说由于音乐制作天生就带有无尽的创造可能，所以任何类似的文章都不能详细阐述所有的技巧，但我仍然希望能够通过本文来帮助大家开始学习编排的技艺，并引导大家开始思考其中的各种可能性。

编排结构

对于结构而言，有许多事情都是需要考虑的，所以我在本文要专门拿出来一部分来讲。音乐编曲的结构或整体框架，是与小于整个编曲的单位编排结构之间的互相连接的方式有关的，它们会在整个编曲中按照一定的顺序进行排列。现在有很多标准的编排结构，虽说也有一些会超出常规范围，但每种通常都与特定的曲风和音乐历史时期有关。

所以什么才是音乐中的单位编排结构呢？您可以将其视为一种完整的音乐“存在”，它具有自己的特点。问题是，我们如何才能知道已经从编曲的一个部分过渡到了下一个部分？通常，这会发生在某些主要音乐元素产生了变化的时候，这种变化要足够大（视情景而言），能让人感觉到需要建立新的单位结构。当然，有很多方法都能做到结构变化。这既可以是和声、旋律、节奏和动态的改变，也可以是音色、配器、音乐密度、调式和拍号的改变，还可以是以上任何事物的组合变化。

在为创造新的编排结构而改变现存结构时，编排的框架变化是通用的。您既可以继续使用现有的框架，也可以设计新的框架。我非常建议您在编排当中实验这些不同的音乐结构。

在如今的大多数热门曲风中，经常可以看到一些固定的编排框架。其中常见的单位结构有：

前奏：此部分用于启动音乐。前奏部分最短可以有1个小节（甚至更短），最长可以达到数分钟甚至更多。其长度取决于曲风和编曲人的目的。许多前奏都是1、2、4或8小节的长度，这些都是很好的出发点。

主歌：此部分通常作为第一个主要的歌曲段落跟随在前奏后面，但有少数情况例外。主歌一般是建立歌曲听感形象的地方，并且会开始表达完整的歌词大意。一首歌曲里通常都有多个主歌的段落存在。在各个重复的主歌段落中，其变化的数量和质量可以有很大不同，但您也有概率会听到那种在宿主软件中简单复制粘贴过的主歌，其中只有人声会发生变化。

副歌：通常被认为是歌曲的高潮或最有特点的地方（大多也会重复），视不同曲风而言，通常听起来会更大、更有能量。副歌中通常还会出现像圣歌一样的人声。歌曲中其它的部分都是用来为副歌做铺垫的，而副歌是音乐的高光时刻。在宿主软件中，比起其它部分而言，副歌可能是最费事的地方了。像人声和声、人声与乐器的叠制还有额外的配器，一般都会出现在副歌里。有时您还会发现有专门的“预副歌”部分，来进一步铺垫副歌的到来。

桥段：此部分通常不会重复，一般用于将前面的段落连接至副歌，但桥段也可以连接任何两个音乐结构。桥段的听感特征通常与主歌和副歌不同。在桥段中通常会出现更长的乐器独奏。

尾声：尾声是歌曲的收尾。它既可以是副歌最后的淡出这么简单，也可以是完全独立设计的特殊音乐事件。我认为大多数尾声都是这两种方式——要么通过积累响度和能量然后释放进行结束，要么反过来。音乐最后可能会淡出，或者失去能量并以安静的方式结束。

下面就让我们来看一个歌曲结构的例子。我们使用Radiohead的歌曲“Creep”来进行分析。

点击观看视频

前奏：0:00 - 0:20。44拍共8小节。由乐器建立起和声走向，给出了拍号和曲速。

主歌1：0:20 - 1:02。16小节。人声进入，唱完第一段主歌。

副歌1：1:02 - 1:23。8小节。能量累积，吉他变成失真音色，鼓从踩鑼变成叮叮鑼，人声以更高的音域进行演唱。

主歌2：1:23 - 2:04。16小节。和主歌1非常相似，但歌词是不同的。

副歌2：2:05 - 2:25。8小节。另一种副歌的表达。

桥段：2:25 - 3:06。16小节。副歌2很自然地就进入了桥段。这个例子很好地演示了段落转换所带来的动态、音色等音乐元素的变化。但这个桥段实际上有些与众不同，因为它才是这首歌曲中高潮的地方所在。我说过高潮通常都会出现在副歌中。但最终来说，这个部分是用来将最后一个副歌连接到歌曲的最后一个部分的（见下方尾奏），而且人声也非常不同。

尾声：3:06 - 最后。16小节，外加最后和弦所在的一个小节。然后能量突然消失，动态感和音色的能量瞬间占据了主要地位。在您需要降低能量的时候，这是一种非常经典的手法。在最后一段主歌中，这样做大家是可以接受的，因为它与其它主歌有着许多相同的特征。然而，这首歌里非常明显有着突然的能量下降，这是那些安静结束的歌曲中尾声的共同特征。

与音乐结构相关的专业术语还有很多，在您能熟练地使用以上术语之后，再进行学习是非常不错的。例如，一些历史上非常重要的形式还有奏鸣曲、回旋曲、主题曲和变奏曲。这些形式构成了我们今天所使用的框架结构的基础。在20世纪期间，得到了发展的重要形式还有Arch、Process和John Cage的Chance音乐。时不时地，我们依然可以看见这些音乐形式的元素被用在各种更激进的流行音乐中。

在热门的音乐风格当中，这些单位结构通常都是4小节的倍数，而4小节则是单个乐句最通用的长度。例如，主歌可以是16小节的长度（四个不同的4小节乐句组成），而副歌可以是8或12小节的长度。前奏和尾声可以是4或8小节，但视具体的编曲情况，也可以更长或更短。

15个编排小贴士

保持歌曲的本质不发生变化，意味着您可能并不会对旋律做太大的改变（视情景而言），但您依然可以改变编排中的其它部分。以下是一些小思路，您可以在下次编排时尝试进行使用：

1. 变换音色和/或配器。针对同一段落使用其它乐器或音色。对于变化编排中某一现存段落而言，像叠音色或调制这样的音色设计技术是非常强大的工具。
2. 重新调整某个部分的和声。西方的和声语言是非常灵活的。您可以尝试写新的和声走向，使其依然能与旋律保持和谐，同时还能与原来的合成产生不同。或者您可以尝试将柱式和弦换成琶音，反过来也一样。
3. 修饰或简化某个部分。若有必要，可以考虑表演者带来的情绪强弱。或者这也可以单纯地作为一个创造性的选择。
4. 变换某个部分的节奏。这甚至可能会潜在影响像拍号和曲速这样的重要时间元素。
5. 若时机合适可以添加新的声部。
6. 如果听起来太过拥挤，可以移除现有的声部。
7. 思考乐句划分的方式。您或许会惊讶地发现，采用新的划分法可以显著改变一个部分的表现。
8. 考虑改变乐段的开头和结束部分。
9. 尝试改变和声的节奏。
10. 通过添加或移除段落的方式来改变现存编排结构，或者加长或缩短这些段落。
11. 思考每个独立段落的动态变化的呈现形式。
12. 思考整体编排中动态变化的趋势。

13. 随时关注同时奏响的声部数量。
14. 思考混音和母带中能对编排产生帮助的东西。考虑使用创意效果并尝试使用音色设计技术来支撑其它音乐元素。
15. 添加或移除独奏的乐器。

总结

以上所有提到的内容都可以作为编排的表达途径。当通过联合其它元素对这些小技巧进行实验时，可以产生非常有用的结果。就像音乐中的任何其它事物一样，您必须投入时间和大量练习，才能掌握如何做出好的编排。用心的编排是使得翻唱变得更加有趣的关键步骤，而且您作为编曲人所学到的技巧也能直接对自己的音乐产生帮助，从而更好的应用到下一首歌曲中去。

电子杂志 Midifan

扫描二维码
下载Midifan电子杂志App
支持iPhone、iPad

10 个混音技巧帮助你成为更棒的音乐制作人

作者：Rutger Steenbergen
编译：陈沛宇
出处：https://bedroomproducersblog.com/2021/02/03/10-mixing-tips

作为一个音乐制作人，你肯定希望作品的听感更棒。那么接下来的10个混音技巧会帮助你在制作阶段就打好混音基础，让最终品质更上一层楼。

在电脑上使用数字音频工作站制作音乐非常便捷，拖放几个节奏，加载几个VST插件，然后编写旋律和人声，看起来十分的简单。

但是实际的音乐制作却需要大量的知识、经验支撑，才能做出好听的作品。

混音是家庭音乐工作室相对困难的环节，更多时候像是解决技术问题，而不是音乐创作。一个比较重要的问题是，何时开始混音才是合适的？

你会先进行编曲再考虑混音吗？还是两者一同进行？在编曲时调节EQ和压缩器会不会打断创作的思路呢？

我想我能对这个问题给出一些建议。

跟随以下十个混音技巧，来建立一个基础的混音工作流程，多多练习，就会不断进步！

1.决定你想要的最终效果

音乐中有太多元素会吸引听众的注意力，所以需要提前想好哪些元素是真正重要的，需要突出展示的。

如果这是一首舞曲，那么节奏是最重要的。如果是情感流行歌，那么人声是最重要的。

认真聆听现在的音乐状态，记下笔记。

比如你注意到了哪些元素需要加强，哪些元素需要减弱？

在做任何混音操作前，先在脑海中建立一个最终效果的预想（甚至可以在纸上写下各种细节的处理），可以在混音过程中拥有更清晰的思路。

2.有组织有条理

为轨道命名和分配颜色能加快混音的速度。

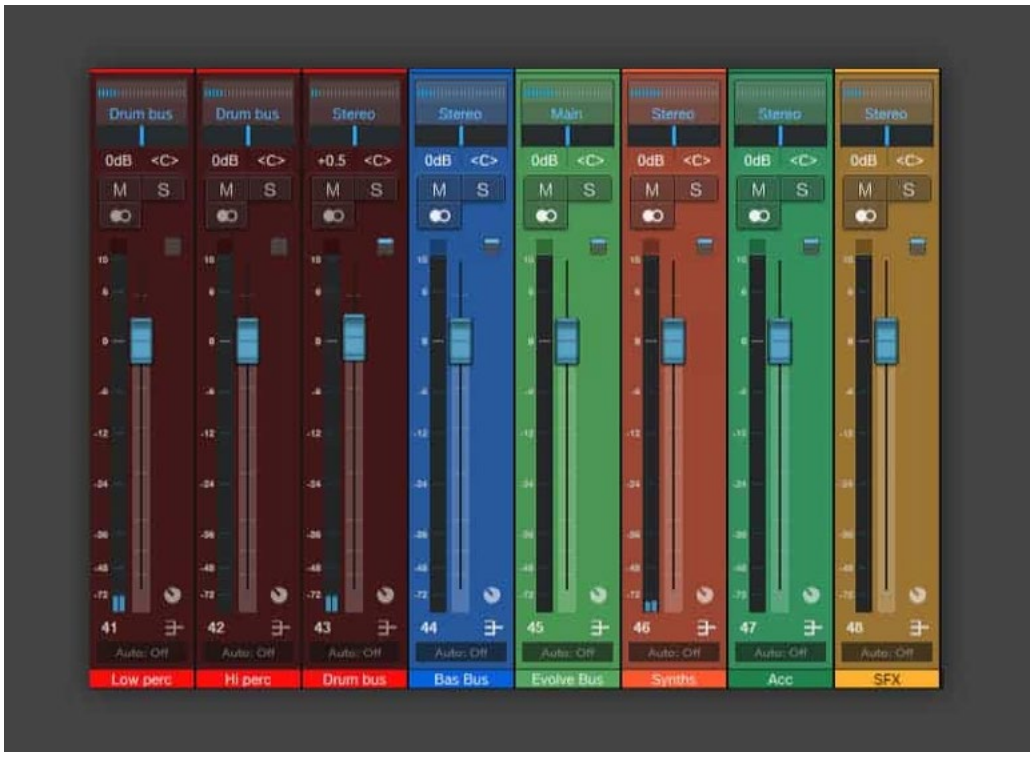
类似的轨道可以分配相同的颜色，同时用轨道文件夹功能进行整理分类。

我习惯把以下种类分配固定的颜色：

鼓组（红色）
贝斯（蓝色）
合成器（橘色）
原生乐器（绿色）
效果声（黄色）

这样我就可以通过视觉快速分辨编曲结构。我的DAW（Studio One）还能自动分配混音通道的颜色，这样我就可以快速分辨哪个通道是哪个乐器。

记得还要给轨道一个合适的名字。尽可能根据重要性从高到低排序轨道，比如在我的这个作品中，kick、clap、hihat是最重要的律动，因此放在了最前面。



Studio One 混音器中已分配颜色的音频通道

如果你制作的是带有人声的流行歌，那么可以把人声音频空白部分修剪一下，这样可以在整个编曲结构中一眼看出哪一段有人声。

3.调节音量和声像进行粗混

优秀的混音不一定需要昂贵的VST插件。实际上，只需调节音量和声像就能获得很好的效果。

首先把总轨道的推子调节到0dB，然后从最重要的音乐元素开始。

因为我制作的是舞曲，那么我会从kick开始，以此作为基础来调节其他元素。随着后续混音的进行，我还会静音其中的一些轨道，来对比其他轨道的相对比例是否合适。

对于声像，我让kick和贝斯始终在立体声声像的最中间，因为它们是基础。

其他的声音可以根据喜好调节左右，当然也不需要调节所有元素的声像。

只需要让立体声声场具有一定宽度，整体的混音就会更有生机。

4.注意headroom

Headroom指的是最大电平到0dB之间的距离。因为最大电平如果超过0dB会产生失真或削波，所以我们需要在混音时注意保留足够的headroom。

我会进行以下操作来防止失真产生：

设置总轨道的推子到0dB；
全选所有混音轨道；
播放音乐中音量最大的段落；
观察总轨道的电平；
同时调节所有轨道的推子，使得总轨道电平最大为-8dB。
这样就可以获得8dB的headroom，且保证不出现失真。

5.创建混音组/bus

下一步是把轨道分类编组，使用bus通道把多个轨道的信号路由到一个通道中处理。我通常会把轨道分组为以下的bus：

低频打击乐
高频打击乐
鼓组
贝斯
合成器
效果声

其他类型也可以进一步细分编组，例如高音合成器和低音合成器，主人声和背景人声。

分组的好处在于，你可以同时处理一组内所有的声音，且保持它们相对的音量平衡。在之后的整体调节时也可以直接调节一个分组的音量，而不需要一个个轨道调整。

6.创建效果通道和发送效果

使用发送式效果有许多好处，首先减少了效果器使用数量，比如多个轨道可以共享一个混响效果器。这不仅可以节省CPU算力，还可以统一混响效果，且只需调节一个混响的参数。

我一般会创建以下几个发送效果器：

Short delay;
Long delay;
Short reverb;
Long reverb.
短延迟；
长延迟；
短混响；
长混响；

当我对发送效果不满意时，可以随时直接在轨道中单独加载插入式效果器。

7.选择合适的参考音乐

在混音前，准备几个合适的参考音乐也很重要。

参考音乐最重要的是符合你对最终混音效果的想象，并且保持风格的相同。比如千万不要把重金属音乐当作爵士混音的参考音乐。

把参考音乐导入到你的DAW中，循环最复杂的部分，互相对比调节音量，使得参考音乐和当前混音响度相同。然后思考以下问题：

立体声声场听起来怎么样？
各个元素的相对响度是什么样的？
我的混音相比来说，听起来更亮还是更暗？
能在我的混音中听到一个令人不舒服的频率吗？
根据以上几点，尝试对自己的混音进行调整。

8.使用EQ、压缩、混响、延迟

之前的几步粗混之后，大概的混音方向和感觉应该已经确定了，接下来就是打磨细节的时候，我们先从EQ开始。

如果很多声音在一起播放，那么它们的频率会互相叠加，这可能会让整体听起来浑浊不清晰。这可以通过EQ来改善。

8.1 EQ技巧

EQ均衡器可以让你对声音的特定频率进行增益或衰减。举个例子，吉他和贝斯有重叠的频率，可能会互相叠加导致浑浊。那么在EQ时首先要确认出现问题的频段中谁才是最重要的。通常来说，出现浑浊的频段是吉他的低频部分，那么由于贝斯的存在，我们可以放心的用EQ把吉他的低频衰弱，虽然吉他单独听起来声音会薄很多，但是只要和贝斯混合在一起，就会产生刚刚好的效果。

8.2 压缩技巧

使用压缩器可以减少声音的动态范围。例如一个歌手唱歌的音量不是很稳定，那么就可以用压缩器减少声音的动态范围，达到稳定的音量。或者主歌部分比较小声，副歌比较大声，也可以使用压缩器平衡两段的音量。
压缩器通过“压缩”大音量的声音部分，使得整体音量平稳，在这之后再提高整体的音量来和其他音乐元素匹配。

压缩经常在舞曲音乐中使用，但是注意不要过火。如果压缩的太多了，音乐会听起来太响且没有生机。

8.3 混响和延迟技巧

混响和延迟可以让你在混音中创建声音的深度。使用混响可以让声音听起来更远，减少混响使声音更近。这种远近的感觉可以增加声音的维度，产生更为丰富的听感。

需要注意的是，各种效果器会影响到声音的响度和频率，所以尽可能在增加效果器之后再使用EQ和压缩对声音进行控制。

9.慢工出细活

混音是很消耗精力和体力的事情，不仅你需要时时进行创造性思考，又要长时间聆听大音量。因此，多休息，慢慢来，给大脑和耳朵放松的机会。而且你会发现，前一天晚上听起来很不错的混音，在第二天起来时又会发现许多问题。

你可以在休息时用小音量听一些放松的音乐，恢复对混音质量的判断能力。

如果你的时间充裕，可以把混音分成好几天来做。甚至从长远来看，真正有效的创作时间反而增加了，且减少了很多无用的修改。

10.适可而止

现代的音频工作站理论上有无限的可能性。不会像模拟时代那样用完了磁带或是占满了混音台。但这也是一把双刃剑。
负面的影响，可能是你会无限制地纠结于同一首歌的混音，甚至到某一节点之后，你所做的努力对质量好坏没有影响，只是单纯的为了修改而修改。

因此，你需要知道何时停止一首歌的混音工作。这恰好符合了我们的第一条混音建议：决定最终想要的效果。如果你有清晰的目标，那么应该不难判断何时达到了目标。

如果你认为混音已经完成，那么保存工程，去做其他的事情。混音是永远不可能完美的，但是将时间省出来创作更多的音乐却是很有意义的。及时停止还可以保持你的创作热情，而不是困在永远循环的小节中，消耗你对音乐的热爱。

结论：你一定可以做出很棒的混音！

许多年来，我一直以为混音是很复杂很麻烦的事情。直到我跳出来审视混音的全局流程，才发现是非常简单的事情。

你只需要跟随以下建议：

知道最终想要的效果是什么样的；
学习主要的混音工具 – EQ、压缩、混响；
相信你的耳朵。如果听起来很棒，那就是很棒；
多多创作音乐/混音，数量很重要；
但也不要急于完成音乐。

如果你做到了以上的几点，那么制作水平一定会越来越高，成为世界闻名的制作人指日可待！

祝你混音成功 – 不要害怕向世界展示你优秀的作品！

王路遥

1日重拳课
现代混音单项击破

陈伯豪

3日线下必修课
商业混音实战案例

Oct 十月

一	二	三	四	五	六	日
24	25	26	27	28	29	30
				陈伯豪 / 第一期课		

Nov 十一月

一	二	三	四	五	六	日
	1	2	3	4	5	6
				陈伯豪 / 第二期课		
7	8	9	10	11	12	13
					王路遥	王路遥
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
				陈伯豪 / 第三期课		
28	29	30				

叮咚音频 DINGDONG

微信识别小程序
轻松线上订课

MOTU

MOTU 卓越的高端 AVB 系列音频接口

★ 更低的网络延迟

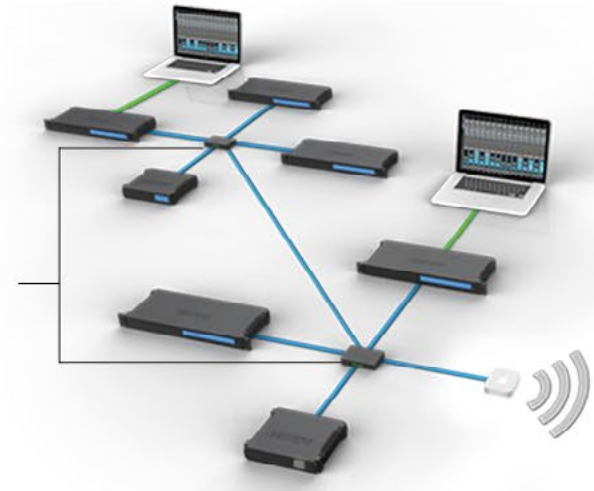
★ 更稳定的数据传输

★ 与传统以太网完全兼容

★ 超高的网络扩展能力

网络音频的划时代高效解决方案

AVB Swtich
（交换机）



MOTU 624

16 进 /16 出 雷电 2/USB/AVB 网络连接
专业品质的便携式 AVB 网络音频接口

MOTU UltraLite AVB

18 进 /18 出 USB/AVB 网络连接
高性价比的桌面级 AVB 网络音频接口

MOTU 828 ES

28 进 /32 出 雷电 2/USB/AVB 网络连接
综合性能强劲的工作室级 AVB 网络音频接口

MOTU 8PRE ES

24 进 /28 出 雷电 2/USB/AVB 网络连接
带有 8 话放的多用途工作室 AVB 网络音频接口

电话：010-65860065　　E-mail：info@easternedison.com

地址：北京市朝阳区三间房南里 7 号万东文创园庭院 3+

http://www.easternedison.com

怡同科技 Yeahtone

怡生悦音　同步科技

随手可得的 Universal Audio 经典品质：Volt 176 音频接口评测

作者：游君屹

原文：https://www.midifan.com/modulearticle-detailview-7388.htm

Universal Audio（简称UA）由 Bill Putnam Sr. 于 1958 年创立，他是现代录音控制台、多频段音频均衡器和人声室的发明者，也是第一位在商业录音中使用人工混响的工程师，并参与了立体声录音技术的早期开发，他的许多传奇设备设计至今仍在使用，被广泛认为是现代录音之父。

Putnam分别创办过Universal Audio、Studio Electronics 和 UREI三家音频公司，期间推出过目前仍被奉为经典的 LA-2A 和 1176 压缩机，以及 610 电子管录音控制台。

本次评测的Volt 176 来自Volt USB音频接口系列，该系列包含Volt 1、Volt 2、Volt 176、Volt 276以及Volt 476等5个型号。其中，Volt 176/276/476均为内置经典 1176 创新模拟电路的版本，因此型号命名以接口数量和1176 压缩机名称后缀组合而成。如，Volt 176代表一进两出，内置1176压缩器功能；Volt 276代表两进两出，内置1176压缩器功能，以此类推。

这是一款向经典致敬的音频接口，想法源于UA现在的掌门人James Putnam和Bill Putnam Jr（Bill Putnam Sr.的两个儿子），他们将忠实再现父亲的传统经典模拟录音设备，并把老式模拟技术的声音和精神赋予数字录音工具。这是他们的设计理念，也是我们有幸使用经典设备的途径。

我拿到的Volt 176是内置压缩器功能的基础版本，提供一进两出处理能力。与Volt 276以及Volt 476相比，它们之间的差别仅在于接口数量，其核心功能，如，电子管仿真电路（基于UA 610 电子管前置放大器，以运放和固态器件模拟出电子管的动态饱和度和削波，为麦克风和线路信号提供波形整形）、1176 压缩器创新模拟电路都是相同的，因此可以获得麦克风/线路/乐器前置放大器的丰富、完整的声音，同时也可以领略1176压缩器经典的声音表现（提供三个完美预设，适用于人声、吉他或其它音源）。

从硬件配置上看，Volt 176以及整个Volt USB系列显然属于入门级音频接口，其功能方面比较单一，纯粹是为录音而设计，这一点相对于UA习惯性的 DSP托管插件思路完全相悖，因此它在价格方面也比较实惠，也属于那种可以负担得起的音频设备。它没有时下流行的软件控制界面，其所有的功能都可以在操作面板上完成，纯粹而直接。这类产品通常是各类工作室或各种层次使用者的首选，理由就是简单直接，没有数字菜单、路由以及各种设置的繁乱。

与市场上同类USB音频接口相比，Volt 176和Volt USB系列都在努力突破。就像上面说的那样，突破已有的设计思维模式，使产品定位更清晰，且充分发挥自身优势，使产品功能更具个性特征。首先从外观上来说，Volt 176走的是复古风，木制边框、内置灯按钮、倾斜压边式面板边框、模拟式输出接口等等元素无一不符合50-60年代的特征。当然，这些元素经过现代审美的改良，但仍旧透露出明确的年代特征，如下图所示。

木制边框常见于合成器设计，在音频接口上并不常见，个人觉得这应该是Volt 176突出复古风格而有意为之的。配合其淡乳白色面板边框，整体看起来还是很清新素雅的，一改桌面音频接口盛行的科技风和沉稳的深色系色调。

Volt 176采用了内置灯式按钮，这种按钮常见于50-60年代各类电子管设备。限于当时的技术水平，这种按钮的原始设计比较简单，通常都是在按钮内部内置一个小型灯泡，需要按钮发出什么颜色的光，按钮就用对应颜色的透明塑料制作。

Volt176按钮同样采用了上述设计并进行了改进，但保留了年代感，非常符合UA的产品特征。

同样具有年代特征的设计元素还有操作面板和输出接口，如下图所示。面板主体由深灰色的塑料材质构成，前后两侧使用了银色金属包边，包边与面板主体相交处都有一个倾斜压边式边框，这种设计元素常见于50-60年代民用电器或各类专业仪器。而且，Volt 176输出接口也采用了那个年代电子管设备上常见的接口，仔细看你会发现，外观上它与我们现在所使用的6.5mmTRS接口无异，其细节上的区别在于固定接口的螺母更厚，看上去就很结实，接口螺丝口部分也增加了塑料隔离层，现在绝大多数TRS接口都没有采用这种工艺。

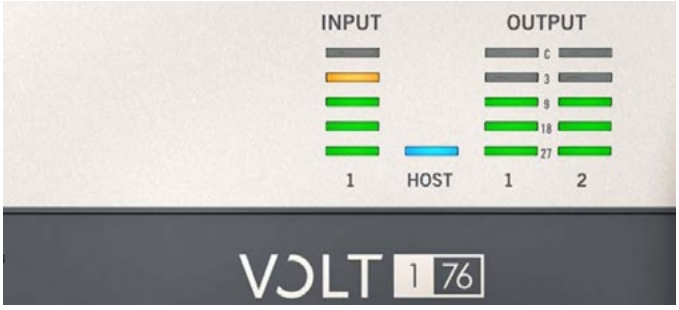
Volt 176具有一进两出处理能力，操作面板和接口分布情况如下图所示，主控面板位于音频接口正上方（下图左），前后两侧分别为接口区域（下图右）。

主控面板是Volt 176核心技术之所在，之前所提到的UA 610 电子管前置放大器，以及1176 压缩器等应用都集中在这里，如下图所示。

图左部分即为压缩器和电子管前置放大部分。如图，76 COMPRESSOR为压缩器模块，它是基于经典UREI 1176而衍生的内置 FET 压缩器，它不是数字仿真，而是一个真正的模拟压缩器。提供了VOC（人声）、GTR（吉他）、FAST（快速）、OFF（关闭）四个切换选项，其中前两个分别是为人声和吉他应用量身定做的，FAST（快速）预设则非常适合打击乐或短小弹跳性的音色。

VINTAGE为前置放大器模块，内置了基于UA 610 的电子管仿真电路，可提供经典 UA 麦克风/线路/乐器前置放大器的丰富、完整的声音表现。

图右部分为总线输出控制，提供了一个大型旋钮作为输出控件（右下方为直接监听按钮，适用于输入信号监听），旋钮上方布局了5段LED电平表，分别用于显示输入通道和总线输出的实时电平（位于两者中间的HOST灯为电脑连接状态指示）。它采用了目前声卡上很流行的电平分段计量方式，即绿黄红三色分别代表一个电平范围，如，绿色表示电平状态良好，但电平量较低；黄色表示电平位于-3dB，是标准的录音信号峰值区域；红色表示信号失真。



近期评测过多款音频接口，其电平显示部分均采用上述的分段计量方式，可见该方式是目前的主流，其优势在于不再刻意追求电平显示精度，降低了电路成本，用户仅凭颜色变化就可以快速设定正确电平。

主控面板前后两侧为Volt 176的接口部分。当然，完全说是接口部分也不准确，如前侧面板除了话放模块还有耳机监听模块，如图所示。

话放模块提供了一个XLR/TRS组合接口，可接入麦克风/高阻乐器/线路等信号，该模块配有48V幻象电源和高阻乐器切换开关等基础功能；耳机监听模块提供一个耳机输出接口以及监听音量控制旋钮。

后侧面板集中了音频接口电源开关、主输出、MIDI接口、Type-C USB接口，以及5V外接电源接口。通常情况下，外接电源用于在iPad 和 iPhone等移动设备应用时给音频接口供电，如果在Mac或PC上使用，可以使用USB总线供电，当遇到USB供电不稳定时也可以借助外接电源供电。

下图所示为Volt 176的产品标配，里面包含了硬件所需的基础线材（USB/Type-C数据线和USB/DC外接电源线），唯独没有提供电源适配器。

根据其电源标识（5VDC）和线材类型（USB转DC）推断，普通手机充电器应该可以作为其电源适配器使用（后经实际测试，手机充电器可以作为外接电源适配器使用）。或许正是因为USB电源的广泛普及，才是Volt 176标配没有提供电源适配器的原因。

Volt 176规格说明（适用于Volt USB音频接口系列）

A/D – D/A 转换	采样率（kHz） 位深度	44.1、48、88.2、96、176.4、192 24 bit
话放/压缩	Vintage 话放 76 COMPRESSOR	（所有 Volt 型号）可选择开/关 （仅限 176、276、476）可选择 VOC、GTR、FAST、OFF
麦克风输入	频率响应 动态范围 （A 加权） 总谐波失真 + 噪声 等效输入噪声 最大输入电平 输入阻抗 增益范围 幻象电源 连接器类型	20 Hz - 20 kHz，±0.1 dB 112 dB -103 dB (0.0007 %) -127 dB 9 dB 3 kΩ 55 dB +48V（可切换） XLR 母头，针 2 正极
乐器输入	频率响应 动态范围 （A 加权） 总谐波失真 + 噪声 最大输入电平 输入阻抗 增益范围 连接器类型	20 Hz - 20 kHz，±0.05 dB 111 dB -84 dB (0.006%) 12.5 dB 1 MΩ 55 dB ¼" TS 非平衡
线路输入	频率响应 动态范围 （A 加权） 总谐波失真 + 噪声 最大输入电平 输入阻抗 增益范围 连接器类型	20 Hz - 20 kHz，±0.05 dB 111 dB -102 分贝 (0.0008 %) 22 dB 15 kΩ 55 dB ¼" TRS 平衡或 TS 非平衡
立体声耳机输出	频率响应 动态范围 总谐波失真 + 噪声 最大输出功率为 32 Ω 最大输出功率为 300 Ω 最大输出功率为 600 Ω 连接器类型	20 Hz - 20 kHz，±0.1 dB 110 dB -100 dB (0.001%) 每通道 84 mW 每通道 22 mW 每通道 12 mW ¼" TRS 立体声
包装内容	Volt 音频接口 USB/Type-A 转 Type-C 数据线 USB/Type-A 转 DC 电缆（Volt 476 除外） 带交流适配器套件的外部电源装置（仅限 Volt 476）	

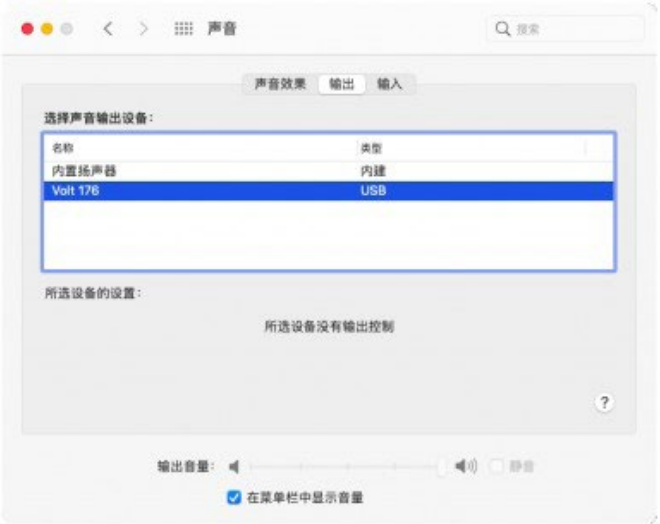
Volt USB系列音频接口都是类兼容设备，这意味着在 Mac OS 和Windows下使用不需要驱动程序，所支持的系统版本如下：macOS 10.14或更高版本；iPadOS / iOS 14 或更高版本；Windows 10 64 位版本。

虽然Volt USB系列硬件不再需要驱动，也没有软件控制界面，但官方还是提供了一个名为“UA Connect”的安装程序，分为macOS /WIN两个系统版本，它的作用是引导用户进行注册、安装固件更新和获取捆绑软件。在我看来，它就是一种知识产权保护机制，与评测产品关系不大，因此我没有下载该程序。

值得一提的是其随机捆绑软件，提供了10个品牌、适用于 Mac 和 PC 的各类软件，如Softube的放大器建模 Marshall Plexi Classic Amp Bundle、Abletonlive 11 Lite、Celemony 的智能音高校正工具 Melodyne Essential、插件联盟的Ampeg低音放大器、Relab Development 的LX480数字混响、UJAM 的虚拟鼓手 DEEP等等。下图来自官网，列出了其所有捆绑软件。类型上覆盖DAW、效果处理、乐器/音色、箱头模拟、修音等，适用于音乐制作、录音、直播等多种场合，总的来说是非常超值的。

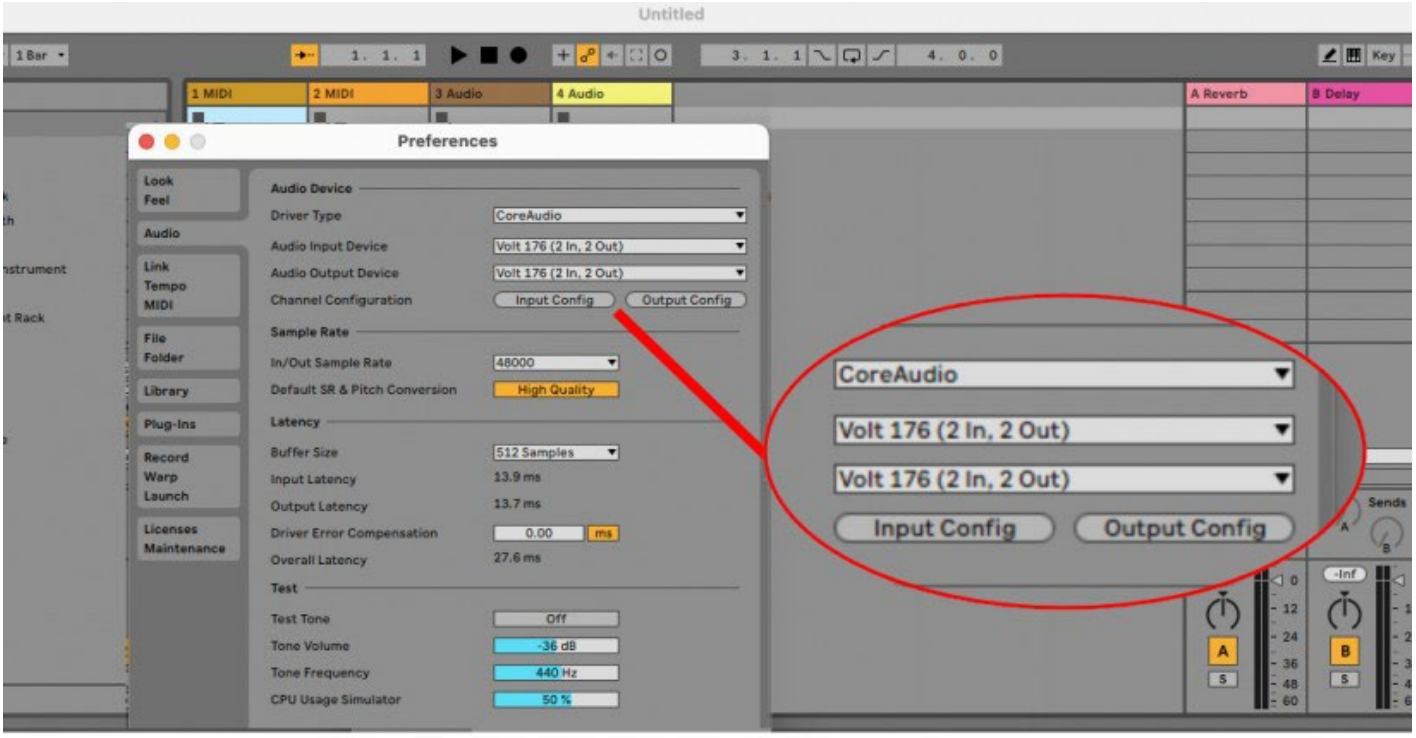
Softube SPITFIRE AUDIO Ableton Live Lite celemony_ Ampeg

Plugin Alliance RELAB DEVELOPMENT BRAINWORX ujam Marshall

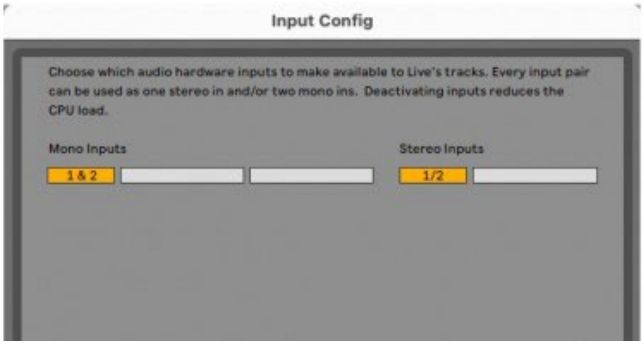


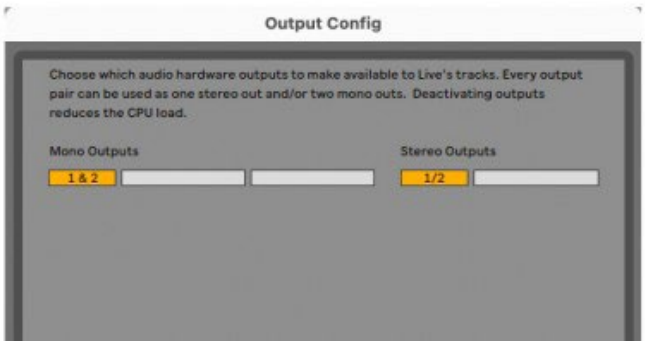
由于是类兼容设备，只需通过附带的USB/Type-C数据线将Volt 176接入电脑即可使用。下图是将音频接口与电脑连接后在声音设备设置界面的截图，它被系统识别为USB设备。

打开DAW的音频设置界面，可以看到，Volt 176被识别为两进两出音频设备，这与我们之前所说的一进两出似乎不符，如下图所示。

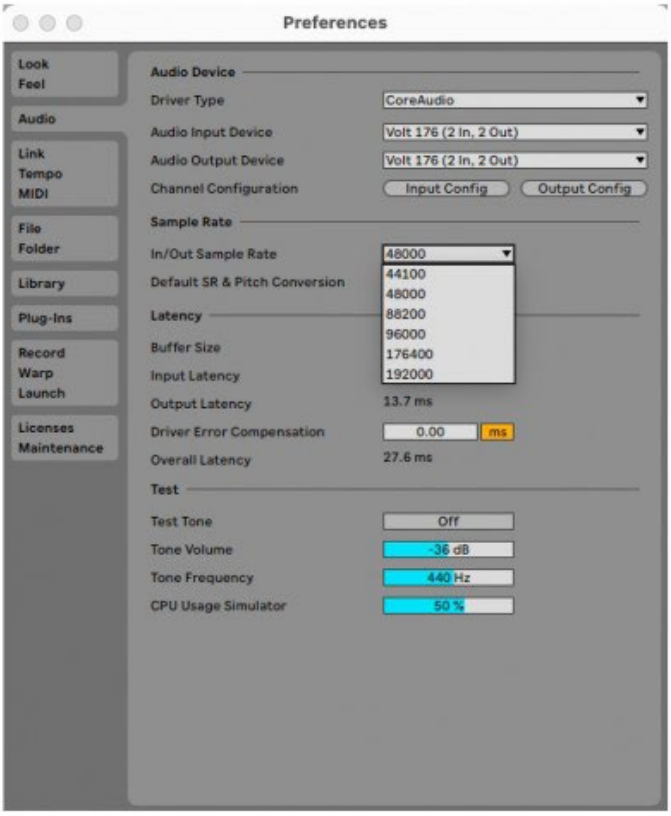


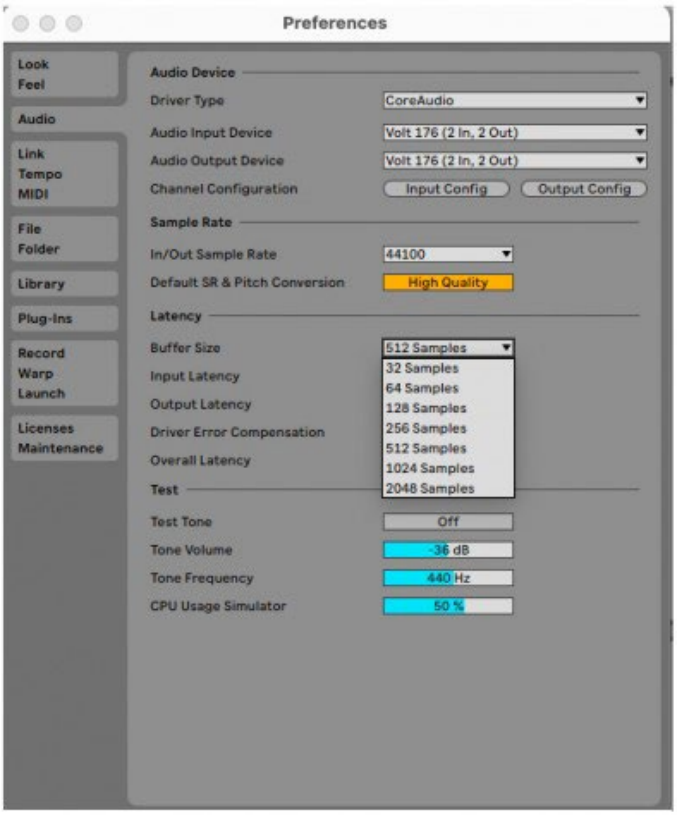
实际上我们所说的一进两出指的是端口的数量，而系统识别的是通道数量，也就是将一个平衡/非平衡输入端口识别为两个通道，实际上两种说法并没有本质区别，如DAW通道配置界面所示。





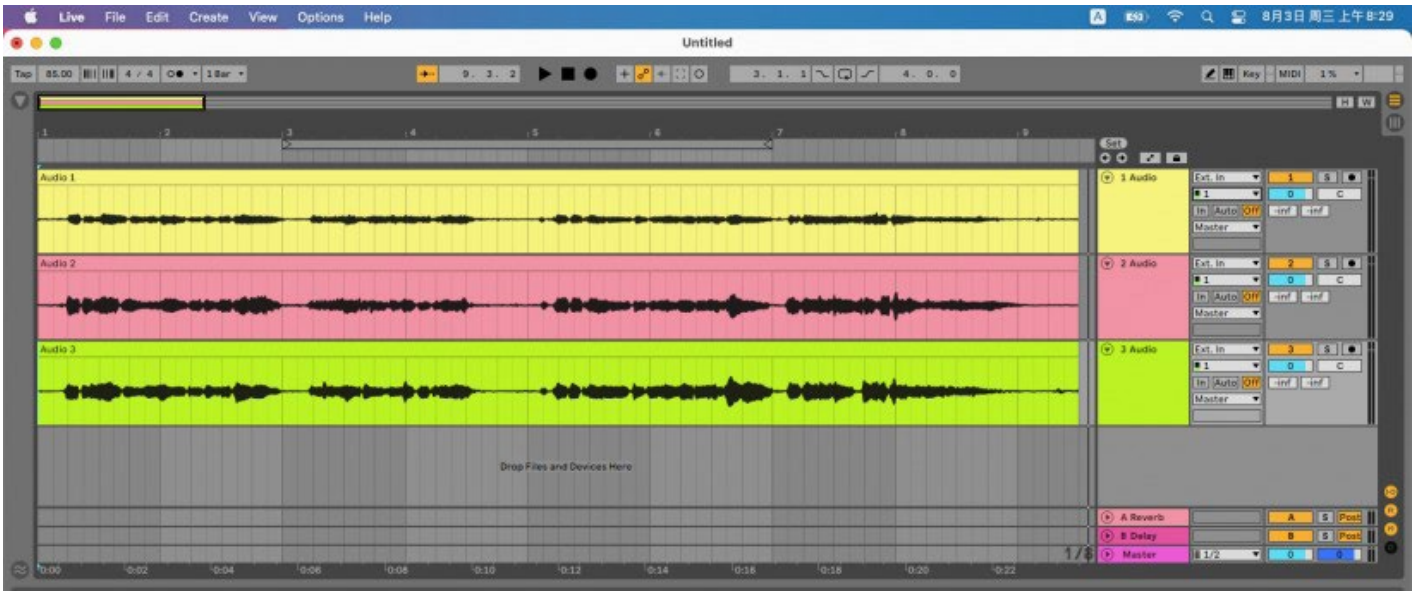
采样率和音频缓冲选项如下图所示，图左为采样率菜单，支持44.1--192 kHz；图右为音频缓冲菜单，支持32—2048 Samples。显然，这些技术特征是主流的专业音频接口标准，一般情况下按照其默认选择（48 kHz/512 Samples）即可，也可按照自己电脑配置水平选择其它采样/缓冲组合。



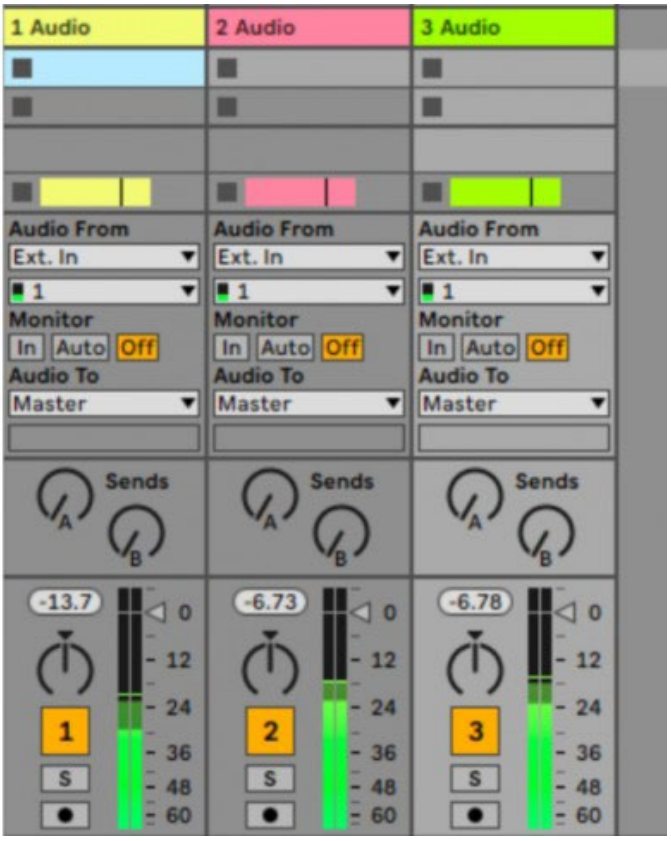


Volt 176包括整个Volt USB系列的核心应用就是76 COMPRESSOR压缩器模块与VINTAGE前置放大器模块，这也是它与其它同类音频接口最大的特征差异，因此在试用环节侧重于它们在应用中的实际表现。下图为人声采样测试，使用了一只电容测试麦克风。

以下分别使用了“直通，无任何处理”、“76 COMPRESSOR压缩”以及“76 COMPRESSOR压缩+VINTAGE前置放大处理”三种方式对同一段人声内容进行录音，为了尽可能准确对比处理差异，采取了统一的录音设置、录音距离。

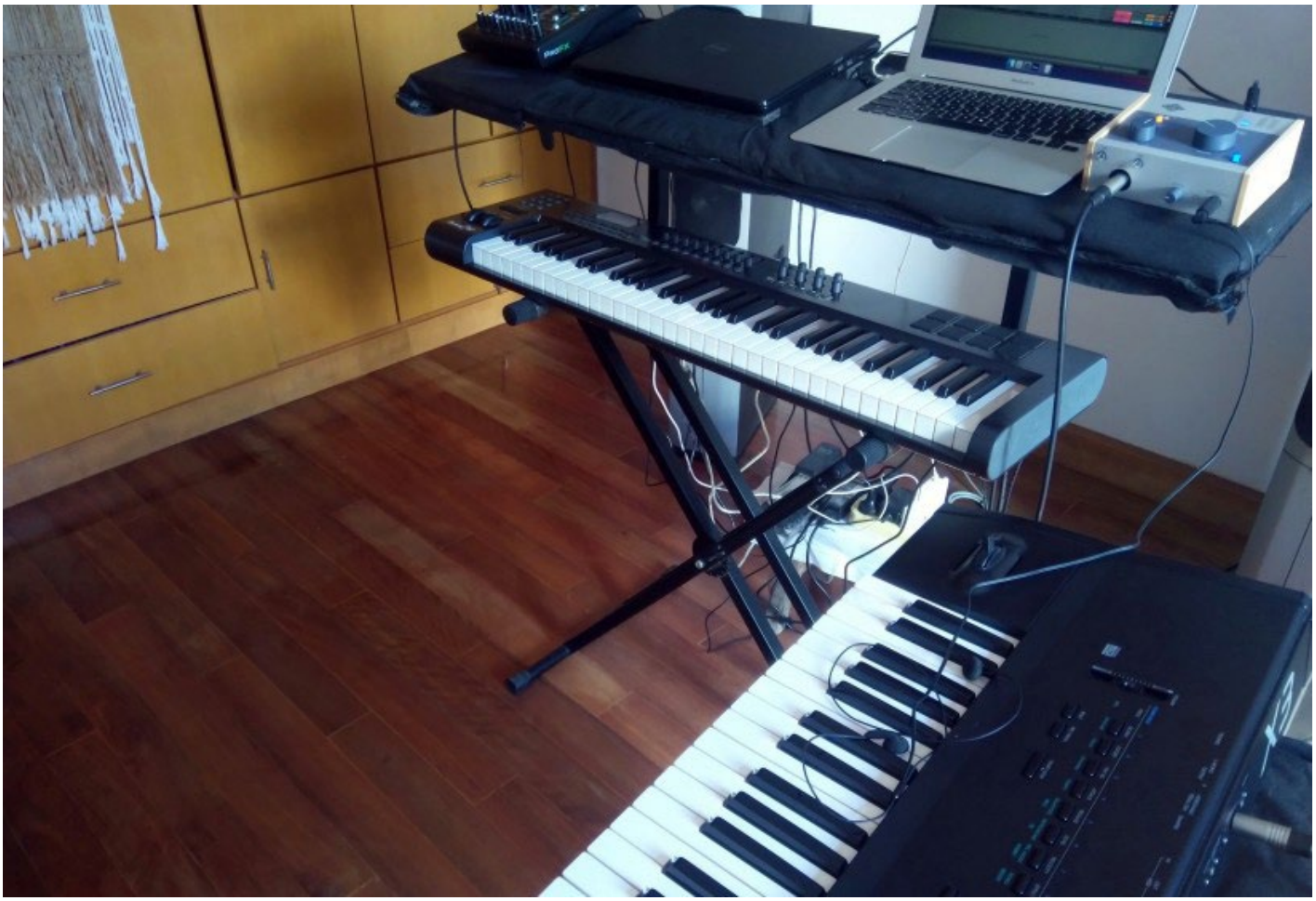


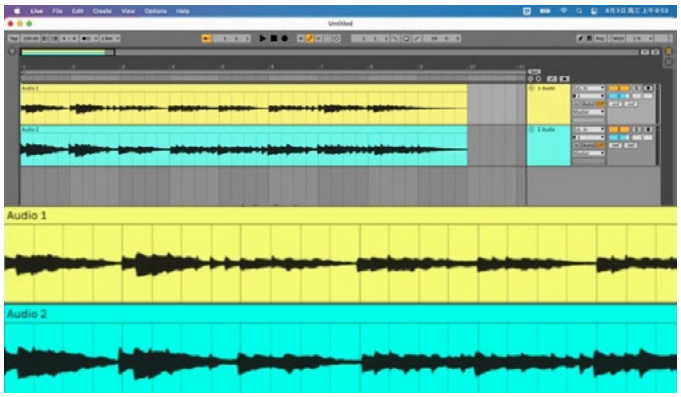
如图，轨道二（粉色）和轨道三（草绿色）分别进行了压缩和前置放大处理，与轨道一（黄色）的原始波形相比，它们的包络更形态更饱满，实际电平也有明显提升。如下图所示，原始波形轨道一峰值为-13.7dB，而轨道二和轨道三的峰值均增益到了-6 dB以上，且两者非常接近。也就是说，处理前后波形有6dB 的固定增益，这应该是压缩器增益补偿的结果。



官方资料显示，人声压缩预设为快速建立和缓慢释放，以实现经典流畅的人声压缩。显然，缓慢的释放对于音头影响很小，可以完整保留原始的起音时间，这一点对人声表现尤为重要。

对于吉他和鼓组（FAST压缩预设适合打击乐）的测试，我选用了合成器内置音源完成，并使用线性信号进行录音，如下图所示。





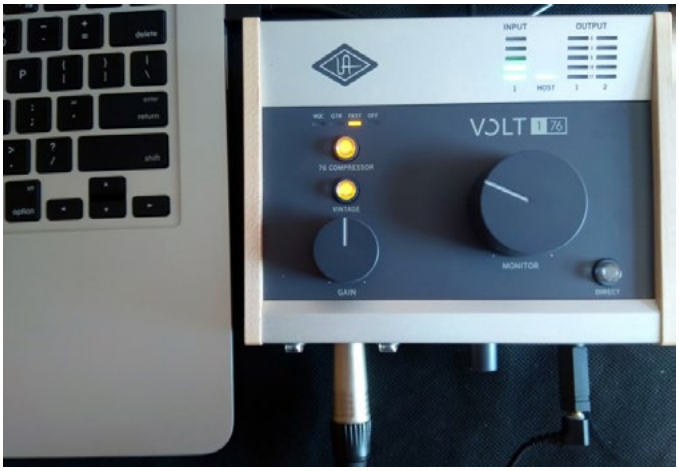
吉他压缩预设为缓慢建立和相对快速的释放，允许更多的吉他/贝司瞬变，下图轨道一（黄色）为原始波形，没有任何处理；轨道二的波形录音开启了GTR（吉他）预设。

上图下半部分是放大的波形图，可以看到缓慢的建立完整保留了音头，相对快速的Release对提升声音细节有利。我把这段素材导出为音频示例，音频前半段是原始素材，后半段开启压缩处理。处理前后，音头冲击感和细节提升都很明显（点击收听吉他处理mp3）。

FAST（快速）预设使用了非常快速的建立和中等释放设置， 这意味着可以获得一个相对激进的声音结果（点击收听　鼓组处理mp3），该音频第一段是原始素材，第二段开启压缩处理，第三段开启前置放大器处理。

压缩的快速建立时间让鼓声音头的形体感更清晰，处理后的声音相比原始波形也有了更多的侵略性。该鼓音色自带房间效果，压缩后可以听到更明显的房间氛围。

前置放大器处理也比较有复古色彩，与原始波形相比，前置放大器处理后的声音干净、温暖但不激进，声音厚度有所增加。该前置放大器具有 55dB 的增益范围，我在录音时增益旋钮设置在12点位置（如下图所示），可以获得清晰明亮的声音，因此其增益范围对于绝大多数用户而言是充足的。



对于iPad 和 iPhone等移动设备应用，根据以往的经验，估计需要OTG线才能连接，很遗憾，标配中没有提供此类线材。

抱着试试看的态度，我还是用iPad原厂数据线连接了Volt 176，并使用手机充电器作为电源适配器为其供电。

如图，Volt 176可以正常工作，说明5V手机充电器可以用于该音频接口，这也在电源通用性方面为用户提供了便捷。但与iPad的连接如之前的判断，没有OTG线无法接入音频接口的信号。

与其它同类音频接口一样，在安卓或苹果移动设备上使用的前提是必须具备OTG线，但此类线材在绝大多数音频接口中不属于标配，因此有移动应用需求的用户需要自备。

总结：

Universal Audio Volt USB系列的优势体现在1176 压缩器模拟电路、电子管仿真电路以及内置的 Vintage Mic Preamp 模式三方面，其实际意义在于降低了用户的使用成本和技术门槛，随时可以简单的方式轻松获取专业录音棚效果，录制具有专业水准的音频。

主要优势：

• 可在 Mac、PC、iPad 和 iPhone 上进行创作，具有较全面的平台适用性和多元化的使用场景，适用于歌手、词曲作者、音乐家、直播者和各类播客应用；
• Vintage Mic Preamp 模式可用于任何声音的录制，而且很少有声音可以和老式 UA610 电子管前置放大器相媲美；
• 基于 UA 标志性的1176模拟压缩器在清晰度和冲击力方面赋予声音更强的表现力；
• 提供卓越的录音室音质，比同级别的任何 USB 接口更具个性化音色；
• 时尚的工业设计配合复古的木质侧板，外观无可挑剔；

内置 DSP 的 Pioneer DJ VM 系列监听音箱评测

作者：游君屹

原文：https://www.midifan.com/modulearticle-detailview-7401.htm

顶级设备品牌Pioneer DJ在全球拥有广泛的用户群体，毫不夸张地说，只要有DJ的地方，对这个品牌都不陌生。其混音器、控制器、播放器、黑胶唱机等等经常与其他设备一起出现在各个俱乐部或音乐节。Pioneer DJ 的产品线非常丰富，除了上述DJ应用，还涵盖混音、采样、音乐制作、软件、扩声等多个应用领域。

本次评测的VM系列监听音箱来自其“扩声”产品线（包括耳机、PA 扬声器、监听音箱）。该系列包含VM-50（可选黑/白两色）、VM-70、VM-80三个型号，扬声器规格分别为5.25英吋/6.5英吋/8英吋，如下图所示。

VM 系列是广受好评的“S-DJ X系列”升级产品，除了保留适合舞曲DJ操作和音乐制作的音响环境之外，还新增了 96 kHz DSP 处理器，用于以宽带宽进行高质量的声音再现。

外观/细节

VM 系列外观质朴严肃，箱体采用MDF中密度纤维板（Medium density fiberboard）构成，这类板材质地均匀、多孔，机械强度高，有着优良的物理和声学性能，是监听音箱或HIFI音箱的首选材料。

箱体外部覆盖高质量的乙烯基作为表面装饰，质地光滑并富有颗粒纹理视觉感。此外，在抑制共振方面除了采用2厘米左右基板构成结实的箱体之外，其面板部分也采用了全新的六边形铝面板设计，让外观焕然一新，同时提升音质和耐用性，如下图所示。

厚度为 4 mm 的铝制前面板覆盖于高/中低扬声器单元，可以有效抑制箱体共振和扬声器声能产生的振动。

VM 系列的中低频扬声器使用了固定指向性设计，无论在哪个方位均可发出自然均匀的声音，这也使得中高频段的表现更具动感。此外，其扬声器系统还经过等比例设计。如下图所示，高频扬声器号角部分与中低频扬声器锥形振膜部分的水平直径相等，这促使两个扬声器的分频频率过渡处尽可能平滑，以形成均匀自然的声音。

发音单元部分，丝膜球顶高音单元前面覆盖了氧化铝饰面的哑光质地锥形号角状壳体，以确保在各个方向都可以聆听到均匀自然的声音，同时也能起到抑制单元声能振动的作用。壳体中间设有一体成型的隔栏，以保护丝膜球顶受到外力损伤；中低频单元采用芳纶纤维（学名：芳族聚酰胺Polyamide Aromatic，简称PARA，是制作防弹衣的材料之一）扬声器锥盆，相比传统的纸衬芳纶音盆轻 30，因此可以更快速响应频率，提供准确而丰富的中低频表现。音箱后背板设有导向孔，使用了名为“Vortex低音加速器”的设计，其作用是借助独特的肋条状凹凸结构整理加速空气流动，将不必要的振动抑制在最小限度，以此实现响应迅速、且动感丰富的重低音表现，如下图所示。

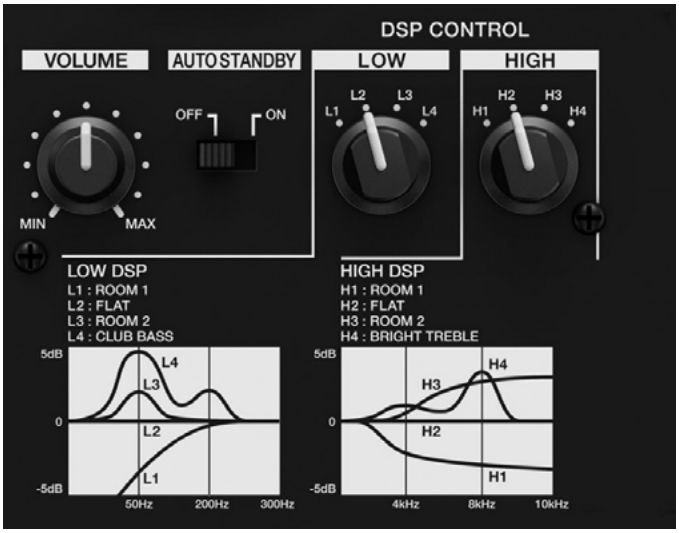
功能/规格

音箱背板为控制部分，提供了D类放大器、96 kHz DSP 处理器，以及电源插座、音箱开关等应用项目，如下图所示。

输入(INPUT)部分提供平衡XLR/TRS组合端口以及RCA非平衡端口,这意味着该音箱不仅适合专业监听使用,还可作为高端发烧音箱使用。其中,平衡线的优势在于抗干扰能力强,适合远距离传输,多用于专业领域;RCA非平衡端口多用于民用音响,传输距离短。

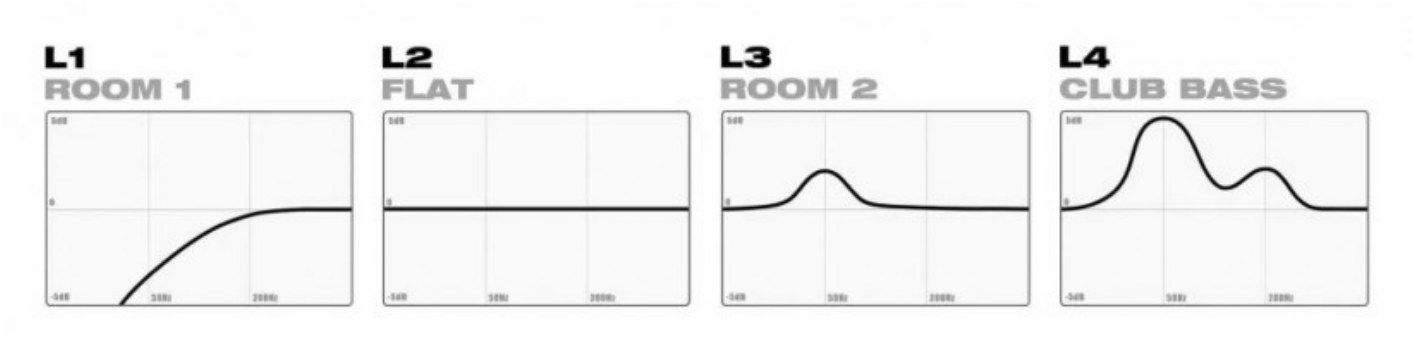
放大器部分提供了输出音量控制(VOLUME)和自动待机模式(AUTO STANDBY)。其中,音量控制采用了步进电位器,可以提供42个精确的音量输出量,相比常见的线性电位器更容易调整左右音箱音量平衡;自动待机模式是一个节能设置,开启后如果25分钟未接收到输入信号,音箱自动进入低功耗待机状态,此时音箱面板上的电源指示灯由白色变为红色。

DSP CONTROL部分是一个基于DSP的声学矫正系统,也是VM 系列的核心应用。它采用96 kHz精度处理不同的频率特性以矫正所处声学环境,达到最佳监听效果,如下图所示。



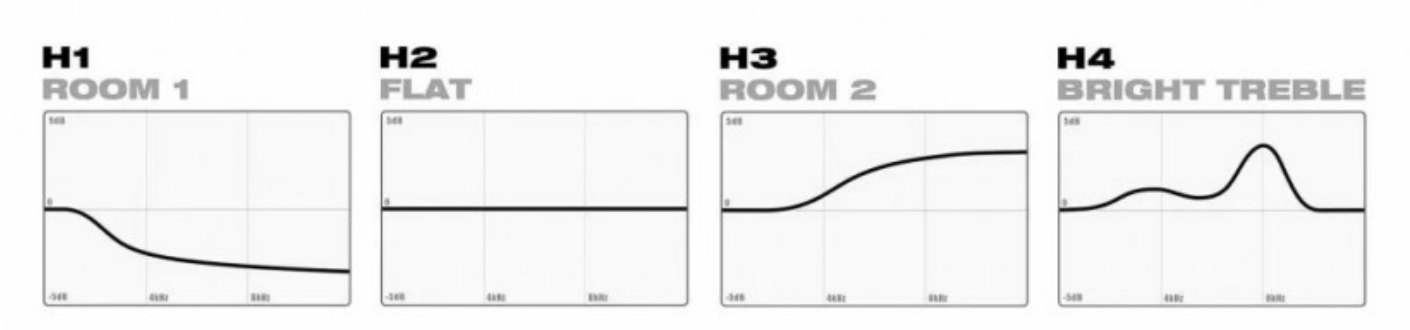
如图,该DSP提供了LOW和HIGH两个选择旋钮,每个旋钮可以设定4种均衡曲线,两者组合设定,最终可以获得16种不同的设置结果,用于矫正工作空间和所需的声音特性。

Low DSP 模式下的四种均衡设置,如下图所示。



• L1:ROOM 1--低频限制(-6dB,63Hz);用途:低音最小化设置。用途:当音箱靠墙放置,致使低音音量过大,或夜晚混音不需要很强的低音时使用;
• L2:FLAT--自然声音的平坦频率响应。用途:真实还原输入信号原本的频率特性,如果房间具备良好的声学环境,优先使用该设置,同时它也是 VM 系列的出厂默认设置;
• L3:ROOM 2 --低音增强(50Hz,+2.5dB);用途:房间空间较小、低音不足时使用;
• L4: CLUB BASS--显著冲击感的低音(50Hz,+5dB / 200Hz,+2dB);用途:可以产生俱乐部的音响效果,用于需要大量富有冲击感的低音时;

HIGH DSP 模式下的四种均衡设置，如下图所示。



• H1：ROOM 1--高频限制（-3dB搁架均衡，从3.5 kHz到12 kHz）；用途：当房间内有许多反射或高频过大时使用；
• H2：FLAT--自然声音的平坦频率响应。用途：真实还原输入信号原本的频率特性，如果房间具备良好的声学环境，优先使用该设置，同时它也是VM 系列的出厂默认设置；
• H3：ROOM 2--高音增强（7kHz，+3dB搁架均衡）；用途：当房间高频不足时，使用该设置可带来宽广明亮的空间印象；
• H4：BRIGHT TREBLE--明亮的高音（4kHz，+1.5dB / 8kHz，+3.5dB）；用途：提供更清晰的声音并改善细节；

VM系列监听音箱规格表			
型号	VM-50	VM-70	VM-80
类型	双功放2路有源监听音箱		
放大器	D类放大器带DSP		
低频放大器特性	**30 W** （1KHz，4Ω，THD<5）	70 W （1KHz，4Ω，THD<5）	90 W （1KHz，4Ω，THD<5）
高频放大器特性	30 W （10KHz，4Ω，THD<5）	30 W （10KHz，4Ω，THD<5）	30 W （10KHz，4Ω，THD<5）
最大声压	107 dB	112 dB	115 dB
输入端口	XLR/TRS（平衡）；RCA（非平衡）		
输入阻抗	10kΩ		
频率响应	40 Hz - 36 kHz	37Hz - 36 kHz	34 Hz - 36 kHz
功耗	30W	45W	60W

试用

我的工作室仅用于电子乐制作，条件有限，没有进行任何声学方面的处理，因此试用音箱从DSP 处理器开始。测试音频接口为Runningman FX6v3 Pro，测试音频包括各种乐器采样、无损音乐以及合成器音色。

首先将三对音箱都处于 L2/H2（直通）模式，采用近距离听音方式最大限度排除声学环境干扰。在低频成分表现上VM-80最佳，其次是VM-70，而VM-50则排在最后。这个结果是意料之中的，因为VM-50使用较小的 5.25 英吋低音扬声器，无法获得尽可能多的空气推动力，其低频响应与大尺吋扬声器相比有些欠缺。

然而，排除扬声器和箱体尺寸等客观因素来说，VM系列的低频响应都是准确而干净的，有着不错的下潜度，尤其三个型号都拥有相同的30 W高频放大器特性，所以在整体声音表现上比较一致。我各连接了一只VM-80和一只VM-50回放立体声音源，处于60度最佳听音位置时，可以明确分辨出两者的音量差异，这是功率不同的结果。唯一的听感差别就是VM-80的低频轮廓感和形体感显得丰满一些。更换VM-70后，依然维持上述特性，低频轮廓感和形体感较VM-50有所提升。

实际上我对VM-50的印象比较深刻，虽然在扬声器和箱体尺寸（W198* H300* D265 mm）方面有所限制，但它的整体声音表现并不输给VM-70/80，声音扎实、稳重，低频的下潜和高频的通透感都十分到位。

DSP 处理器的各个模式都在听音过程中尝试了一遍，声音变化非常微妙，无论何种模式其声音特征都倾向于准确回放原始音频，它的作用仅仅是对声学环境进行一些必要的补偿。好在我的房间并不大，而且音箱距离墙面也拉开了一米以上的距离，不存在墙面反射的情况。但该房间有驻波，接近两侧墙角处听到的低频有共振现象，用L1/H2设置会有所改善，但无法完全消除。因此，不要完全寄希望于补偿系统，它只是一个矫正范围有限的辅助工具，配合必要的房间声学处理才会起到事半功倍的效果。

音频回放测试也是从VM-50开始。其一，我个人比较偏爱它的声音表现，由于扬声器和箱体的尺寸较小，声音不像VM-80那样起振舒缓轻松，因此它的声音也显得特别紧实；其二，VM系列的三款型号仅仅在箱体/扬声器尺寸方面有所区别，但放大器性能方面做的都很一致。当然，我并不否认扬声器尺寸不同所带来的性能差异，例如最大声压、频率响应和功耗。但是评价一个产品，我们不能抛开它的适用范围和价格因素。例如VM-50，在DSP测试时就和VM-80做了对比，其低频表现并不亚于大体积的VM-80，就像真力G one这样的3吋小音箱受到热捧一样。所以，我想表达的是，对比一个产品，它的性能在同类中优异，而且适合自己的工作环境，这才是最好的。毫无疑问，VM-50在5吋音箱里是值得考虑的产品，我本人就特别喜欢，而且评测期间我也一直在用它做为日常监听之用。。

回归正题，继续我们的回放测试。首先使用VM-50在L2/H2（直通）模式下测试合成器的回放效果。鼓组音色以干净、自然的形式呈现，底鼓紧实圆润，音头重击感得以很好的下潜；镲类打击乐清脆但不刺耳，边缘感突出，吊镲还略显锋利。VM系列的高频频响上限都达到了36 kHz，因此高频空气感较为突出。中低频测试使用了大提琴、巴松管、管风琴、钢琴等中低频含量高的乐器，直接感受是，声音清亮且丰富。VM-70/80重复上述测试，总体感觉和VM-50差别不大，就像之前说的仅声音轮廓感更胜一筹。当然，随着扬声器尺寸增大，其响度也更高。但低频频响范围，三个型号仅以3Hz的水平扩展（40Hz/37Hz/34Hz），这种差异已经十分小了。

采样回放测试，使用自然声效采样来测试VM系列的声音还原能力。依旧从VM-50开始，暴雨和雷声的表现并不吃力，声场开阔，声像表现准确；雨声在VM-50上更为清亮，雨点击打地面的声音极为透明，可以体会到雨滴飞溅的瞬间。VM-80重放雷声采样时比VM-50/70更生动，在较大音量下，可以体会到雷声起音的那种撕裂般的冲击感和远处沉闷隆隆声带来的压迫感。由于低频渲染，雨声在VM-80的回放下真实感特别强，闭上眼似乎感觉到真的在下雨。

声场测试使用了一首传统管弦乐曲目《出埃及记》，其实VM系列的声场表现在采样回放时有所了解，我的真实目地是想听听Pioneer DJ这个电音品牌表现传统音乐的味道，尤其像规模编制的管弦乐队，其声像、声场纵深度、解析度等等对于音箱回放能力都是具有挑战力的。

试音结果是，VM-50/70/80均可以完美表现弦乐的丝滑感，由于高频频响上限高达36 kHz，因此空气感频段有充足的表现空间，而且从音乐中很容易辨别各组乐器的方位感和纵深度。播放中我切换到了L4的CLUB BASS模式，让DSP为音乐加入俱乐部效果。这个尝试在VM-50/70上效果都不错，因为50Hz被增益了5dB，声音的丰满度和力度获得提升。

VM系列最擅长的应该是电音，尤其是Dubstep/ Trap这类低频较重的电音。我找了一首带人声的无损Dubstep风格音乐试听，那是一种很棒的体验，因为Wobble Bass听起来很刺激并富有质感，拍手之类的细节听起来也很细腻。大音量下，合成音色层次分明、细节丰富，底鼓和贝司线在胸膛引起轻微的隆隆声，整体再现了非常明确的立体声声像。

总结

Pioneer DJ VM系列可以提供出色的中性参考级声音和清晰度结实的音质，内置DSP处理器能够在一定程度上矫正房间声学环境，价格适中，适合工作室、俱乐部DJ以及HIFI或休闲聆听。该系列三款型号性能差异不大，整体水平比较平均，有着不错的综合性价比。同时，减少了用户选购的试错成本。以下就三款的特点和适用范围提出几点建议，以供购买时参考：

• VM-50为小型专业监听音箱，声音紧凑结实，适用于面积有限的家庭工作室编曲或DJ练习，可提供宽频带响应的参考级声音。该型号有黑白两色可选，与 Pioneer DJ 的CDJ、混音器和一体化 DJ 系统完美匹配；

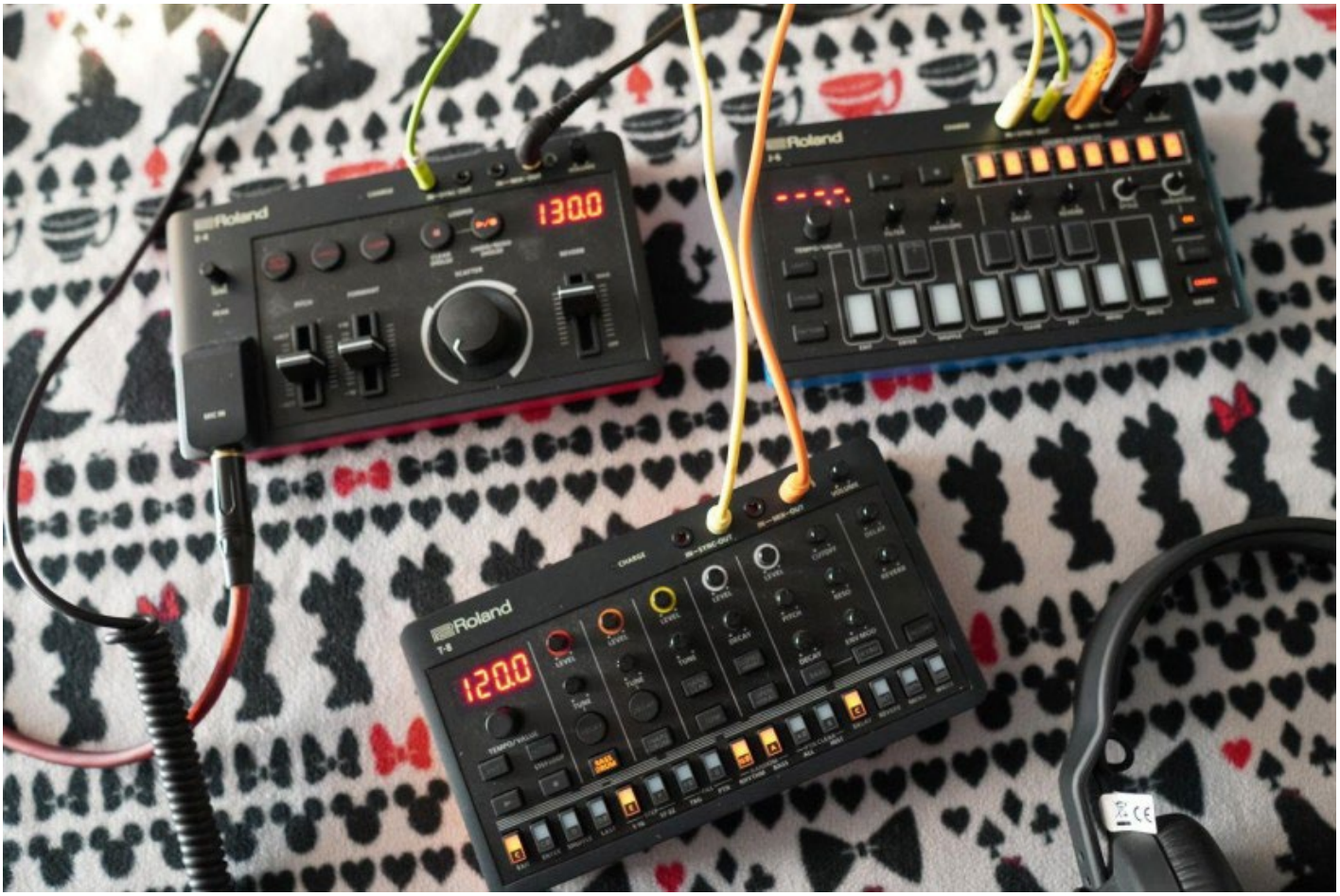
• VM-70 体积适中，表现趋VM-50/80之间，就其尺寸和极具吸引力的价格而言，用于混音、DJ应用以及休闲聆听均可提供令人满意的使用体验；

• VM-80适合于音乐项目混音或录音场合长时间高电平监听，用于HIFI聆听也是不错的选择。

Roland Aira Compact 评测：装满 Roland 经典元素的迷你创作系统

作者：Hotwill

原文：https://www.midifan.com/modulearticle-detailview-7396.htm



Aira Compact 是 Roland 推出的小型音乐创作产品。以往在这个领域少有玩家，Korg 的 Volca 系列可谓是一枝独秀，而现在 Roland 将在这里掀起波澜：将 AIRA 系列的部分功能和 ACB 模拟电路音色塞进只有巴掌大的小盒子里，满满的 Roland 经典元素和平易近人的操作，Aira Compact将为玩家带来更多期待。

每个 Aira Compact 产品都具有 3.5 毫米 TRS 接口，并提供 MIDI 输入和输出、用于 MIDI 和电脑链接的 USB-C、3.5 毫米同步输入和输出以及 3.5 毫米音频接口。这意味着它们都被设计为彼此并存：它们可以同步与彼此的节奏同步，在无需混音台的情况下就可以将信号整合到一起收听。更重要的是，它们都可以由电池供电，组成目前市场最有趣的便携音乐创作/表演系统。

T-8

T-8体积小巧，不仅在视觉上向经典的TR鼓机致敬，并且包含了 TR 估计的一些经典音色和功能。正如其他 AIRA 系类的鼓机一样，你可以在这台只有巴掌大的鼓机上期望那些熟悉的功能，包括 TR 音序器、节奏变化、参数控制方式，用直观的方式编写节奏、改变声音。

鼓音色

T-8 搭载了一些经典的 TR 鼓机音色，来自各种鼓机型号，比如 909 底鼓，606 军鼓，808 Bass Clap 和 606 Bass HiTom。底鼓和军鼓都只有一种音色，但可以通过面板上的 Tune 和 Decay 控制让音色产生一些变化。当然 T-6 还提供了其它很多控制参数，比如增益、音头等必要控制，这些都可以通过 Shift+Oct+ 按钮进行 Menu 菜单进行切换和控制。

不过也不是所有乐器都只有一个音色 — Tom 有两种音色，可在 Menu 中切换。Clap 也有三种音色，包含 808 Bass Clap，Noise Tom，606 Bass Hitom，以便让节奏更加丰富。

Bass 合成器

T-8 还附带了一个 303 风格的 Bass 合成器，让你在一个机器内就能轻易做出很 Acid 的音乐片段。

它的振荡器提供锯齿波和方波，可使用 Pattern+A# 按钮切换波形。面板上提供了 Level（电平）、Cutoff（频率阻断）、Pitch（音调）、Reso（谐振）、Decay（衰减）、Env Mod（包络调制）这些基本的合成器参数控制，让你一动手就能感受到声音的变化。

这是一个风格取向明显的合成器，控制参数的设计能够快速产生声音变化。该合成器可能在声音取向和功能性上并不是那么丰富，但却可以让你快速得到 Acid 的快乐，等于一个鼓机送你了一个简化版的 303。

音序器

T-8 的音序器基本照搬了 AIRA 系列 TR 音序器的大部分功能，在如此小的机器里能够实现这样的功能实在让人惊叹。

首先，去其他 Roland 鼓机一样，点击音符即可按照步进的方式编写音符，或者你可以激活录音按钮，手动点击乐器按钮进行演奏。T-8 最多支持 32 步进，可通过 Shift+E 和 Shift+F 按钮进行切换。每个轨道都可以自定义步进长度，在选中轨道后，可 Shift+D# 实现步进长度的调节。

为了让节奏更富丰富一些，有时候我们可能想要让打击乐器也有一些音调变化。长按步进按钮即可显示当前的音高，这时候只需要再转动Tempo/Value旋钮即可调节每个步进的音调。

由于 Bass 轨道更需要旋律变化，因此上面的方法比较不直观。Bass 轨道有一个更直观的编写方式：激活 Bass 和 keyb 按钮以及录音键，即可用旋钮选择第几个步进，然后在通过下面的音序器按钮选择音调，即可为每个步进编写不同调式的音符。

除了音高，该音序器还可以在每个步进上实现很多参数控制，比如 Vel 音量，Slide 滑音，等等。其中有个很实用的功能：Probability，它可以让该步进按照一定概率进行触发，以此来增加演奏的变化。

为演奏提供变化可以说是 Roland TR 音序器的强项，而 T-8 也很好的沿袭了这些设计。按下 Shift + Pattern 按钮即可激活 Loop 功能，能够让节拍进行及时的循环（类似 Beat Repeat 效果）；Shift+F#/G 按钮可以增加 Fill，增加演奏的音符。

和更高一级的节奏工作站相比，T-8 的音序器主要缺少的是步进式的参数变化，以及无法编辑更长步进长度的 Pattern，但这两个缺点只有在更复杂的编曲工作时才会遇到瓶颈。

效果器

T-8 主面板上提供了 Delay（延迟）和 Reverb（混响）两种效果器，可直接使用旋钮调节效果器的干/湿比。按住 Shift+效果器旋钮可以调节效果器的参数，不过 Delay 只可以调延迟的拍子，而 Reverb 只能调混响的时值。

T-8 还藏了一个过载效果器在菜单里。按住 Pattern 按钮即可选择每个轨道是否启用过载效果器，然后就可以在菜单的 Overdrive 调节过载的音量，音量越大，效果越明显。

侧链

T-8 还提供了 Sidechain 侧链功能，可通过菜单调用，也可以使用快捷键 Pattern+B。它的侧链功能不仅处理鼓与 Bass 之间的关系，还可以处理效果器的避让，非常实用且贴心的设计。

信号输入/输出

T-8 的信号输出非常简单，只有一个 3.5mm 输出。同时它还有一个输入接口，只不过这个输入接口无法将外部信号输入机器，而是与 T-8 本身的信号混合加在一起从 Out 输出。这样设计的好处是可以在多设备配置时实现菊花链式的信号串联，最终由最后一台设备将所有信号输出，省去一个混音台。

供电

T-8 内置电池，Roland 表示可以提供 4.5 小时的续航。当然实际续航肯定会比官宣参数有一定缩水，不过由于它可以使用充电宝供电，大大地提升了便利性 — 演出时你可以外接充电宝使用，避免电源的不稳定性，你甚至还可以将它带到没有的电源地方进行表演。

总结

T-8 可以看做是 Roland 把 TR-8 塞进去一个巴掌大的尺寸，然后保留了 70 的功能，可见 Roland 的工程美学和设计实力。尽管要在这么小的机身内实现这么多的功能和参数控制，组合键用起来确实有点繁琐，但至少 Roland 把这些功能都给你了，用不用看个人喜好 — 它既可以得简单，也可以玩得稍微花哨一点。

如果跟 TR-8s、Elekrton Digitakt 这样的产品比，T-8 只能勉强一战；但如果和 Volca Beat 这样的同级产品比，只能说 Roland 给的实在太多了。回头看看 Behringer 的那些「致敬」玩具，B 家在功能性上完全没有可比性。虽然定位只是入门级工作站，但 Roland 没有做一台玩具给你，而是给你一台确实可用的小鼓机 — 它允许你编一些稍微复杂点的节奏，而不是简单打个拍子。

因此，T-8 也会比一般的入门鼓机拥有更多的使用场景：它完全可以当你的 Jam 伙伴，揣在兜里带去与音乐人或乐队伙伴即兴演奏；在乐器弹唱或者写歌时，它也可以充当你的节奏伙伴；或是在你出门在外时，成为节奏灵感的载体。TR 音序器的节奏变化功能非常适合 Jam 和小演出，效果器也能提供恰到好处的声音变化，但如果需要大型（长时间）的节奏 Program，或是对采样音色和声音设计有很强的需求，那么 T-8 可能就不是那么适合 — 这时候就需要考虑往上一级的节奏工作站了，比如 Roland TR-8s，TR-707，Elekrton Analog Four 等产品。

J-6

J-6 是一台 4 复音的 Juno 风格合成器，附带 64 个预设，配有基础的声音设计控制。面板上只有滤波器和包络控制。Filter 控制滤波器的 Cutoff，可用于控制声音的明/暗，按住 Shift 则控制滤波器的谐振；Envelope 控制 Decay 衰减，按住 Shift 可以控制 Attack 音头。

它的音色调用方式非常简单，按下 Sound 按钮即可在 64 种预制音色中挑选音色。如果想要更快速的寻找音色，可以按住 Sound 按钮 + 右上方的数字键切换音色库。

键盘有两种模式。普通模式下，黑白按钮提供一个八度的普通琴键，可通过 Shift + 左上方的黑键切换音阶。键盘本身支持力度感应，也可以接入外部 MIDI 键盘使用，同样支持力度。如果想演奏长音符，Hold 按钮能够帮助你解放双手去调整参数。

当激活 Chord 按钮后，只要按下一个琴键就可以演奏和弦。你可以把它看做是硬件版的 MIDI 和弦生成器，提供 100 套和弦预设，每套和弦配有 12 种和弦进行，适用于各种音乐风格。如果要切换和弦，只需按下 Shift+Chord 即可切换和弦预设。

它还内置了琶音器和旋律生成工具，两者可产生 100 种风格变化，相比其他的琶音器能够生成更多的声音变化。Hold 按钮在使用琶音时特别实用。激活 Hold 上方的 ON 按钮即可激活琶音功能，J-6 为琶音器设计了 STYLE 和 VARIATION 控制旋钮，化繁为简。

STYLE 提供了 9 种风格的琶音，每一种风格有 12 种 VARIATION 变化可以切换。如此一来你就不用琢磨复杂的琶音参数，只需要转动这两个旋钮就可以挑选出你中意的琶音旋律。当然这也意味着它无法进行非常细致地对旋律进行调整（比如每个音符的力度），也无法做出特别实验、错拍的琶音旋律，但对于小白来说确实十分友好，很快就能生成动听的旋律。

所有的和弦和琶音可以用音序器进行编排，以此形成完整的音乐片段。按下 Pattern 后，你可以使用 TEMPO/VALUE 旋钮切换 Pattern，右上角的数字按钮就变成了 8 个步进。编写方式非常简单：选择一个步进，写一个和弦或者琶音，然后在选择下一个步进编写即可。值得注意的是，在写琶音的时候我们可以为每个步进选择不同的 VARIATION，这样就可以让一段旋律有很多变化。

另一个编写旋律片段的重要因素是每个步进的长度，你也可以把步进长度理解为和弦的长度。默认情况 1 个步进是 4 小节（4 个八拍），可以通过按住 Pattern 按钮并用 TEMPO/VALUE 旋钮调节长度。

写和弦不像写节奏，大概率用不到 8 个步进，因此我们可以按下 Shift+Last 按钮来选择演奏片段的长度，最多可以编写 64 步进的和弦进行。

效果器

与 T-8 一样，J-6 也配有 Delay 延迟和 Reverb 混响效果器，可直接使用旋钮调节效果器的干/湿比。按住 Shift+效果器旋钮可以调节效果器的参数。

总结

J-6 是一款很有意思的迷你合成器产品，Roland 把自家最出名的 Juno 合成器拿出来做了一个小尺寸的简化版，甚至还送你一个功能颇为丰富的音序器，轻易操作就能写出很有意思的旋律，这是其他迷你合成器很难比拟的。

俗话说 ”人最怕的就是比较“，合成器也怕比，对于一款迷你合成器来说，J-6 已经给的很多了，但在用途上还是有一些局限性：由于控制参数的限制，J-6 无法进行细致地声音设计，也无法通过参数的自动化控制实现大动态音色；4 复音也限制了其编写复杂和弦的能力，音序器功能也不适合写大编制.....

但你能要求一台迷你合成器做这些吗？甚至你会使用一台硬件合成器做这么多工作么？

J-6 的声音取向和功能取向都能明显，如果你就想要一点 Juno 那样的和弦、Pad 和琶音音色，并且创作的音乐和弦都不太复杂，J-6 甚至能给你超过一台迷你合成器的预期，非常适合部分风格的乐队和电子音乐演奏。

E-4

E-4 是一款人声效果器，通过 3.5mm Mono 麦克风接口输入音频，可实现变声、和声效果、声码器等多种音频处理，同时内置了 Looper 循环功能，可将处理好的信号变成有意思的声音片段。

自动修音

E-4 可以实现音高的自动修正，这可以用来修正唱歌时的音调，或是实现 ”电声“ 更加明显的 Auto-Tune 人声效果。

E-4 提供了 Pitch 和 Formant 两个修音中最重要的参数控制，可对修音进行精细调整。按住 Harmony 并使用 Pitch 推子可以调整自动修音的音阶，激活 Auto Pitch 即可激活自动修音功能。

和声效果

Harmony 功能可以为人声增加和声，它的原理是对输入信号进行复制，并调整为不同的音调，这样就能人声合唱的效果。Harmony 功能提供多种预设，可实现不一样的和声效果，可按住 Harmony 按钮+ Formant 推子切换和声预设。

声码器

Vocoder 提供常见的声码器功能，将输入的人声特质放入振荡器进行发声，其最直接的结果就是变声。E-4 的声码器提供了多种波形，可按住 Vocoder 按钮+Formant 推子切换不同的波形。

Auto-Pitch、Harmony 和 Vocoder 三种功能可以同时启用，因此它可以实现颇为丰富的人声效果，甚至让声音大变样。

Looper

E-4 内置了一个功能简单的 Looper，可将输入的信号录制为音乐片段，只不过它不能设置不同的录制长度，也不能分成不同轨道录制，所有东西都只能录在一轨上。

Scatter

Scatter 旋钮可以提供丰富的复合卡顿效果。旋钮有三个栏位，每个栏位提供多个预设点，你可以自行设定每个预设点加载的预设。

效果器

E-4 提供 4 种效果器。默认状态下，最右侧的推子控制混响效果。按住 Vocoder 按钮 +Reverb 推子可以切换效果器类型，其他还回声、延迟和合唱效果。遗憾的是，这三种效果无法同时使用。

总结

俗话说“少即是多”，虽然比不上同类功能的软件和内置大量 DSP 的人声效果器，但 E-4 相对简化的功能设计也让它可以让人声启动立竿见影的效果。一般同类的硬件效果器都会搭载大量 DSP 效果器，虽然功能丰富，但也需要付出额外的成本。如果只是需要变声和声码器功能，E-4 就能很好地完成任务。

由于效果器功能的限制和效果类型偏少，只靠 E-4 也许无法为人声实现理想的混音状态。不过如果你在演出时有混音师为你调音（台子有 DSP），或是在创作时录音到电脑在做后期，那么就可以不必在意这个缺点。

E-4 还可以为乐器的演奏更加丰富，比如用 Harmony 增加和弦音符、用修音功能调整旋律的调性，或是将 Scatter 用于节奏和鼓的处理等等。如果 与 T-8 和 J-6 搭配使用，E-4 可以为它们带来更有意思的声音。

写在最后

在数字音乐时代，音乐的创作和制作大部分都是在宿主软件中完成。硬件产品除了充当演出工具，很多时候成为了我们寻找初心和灵感的一种方式，因此我们便不会在硬件上追求强大的功能，而是像乐器一般的直观感受，以及产品工业设计带来的音乐灵感。

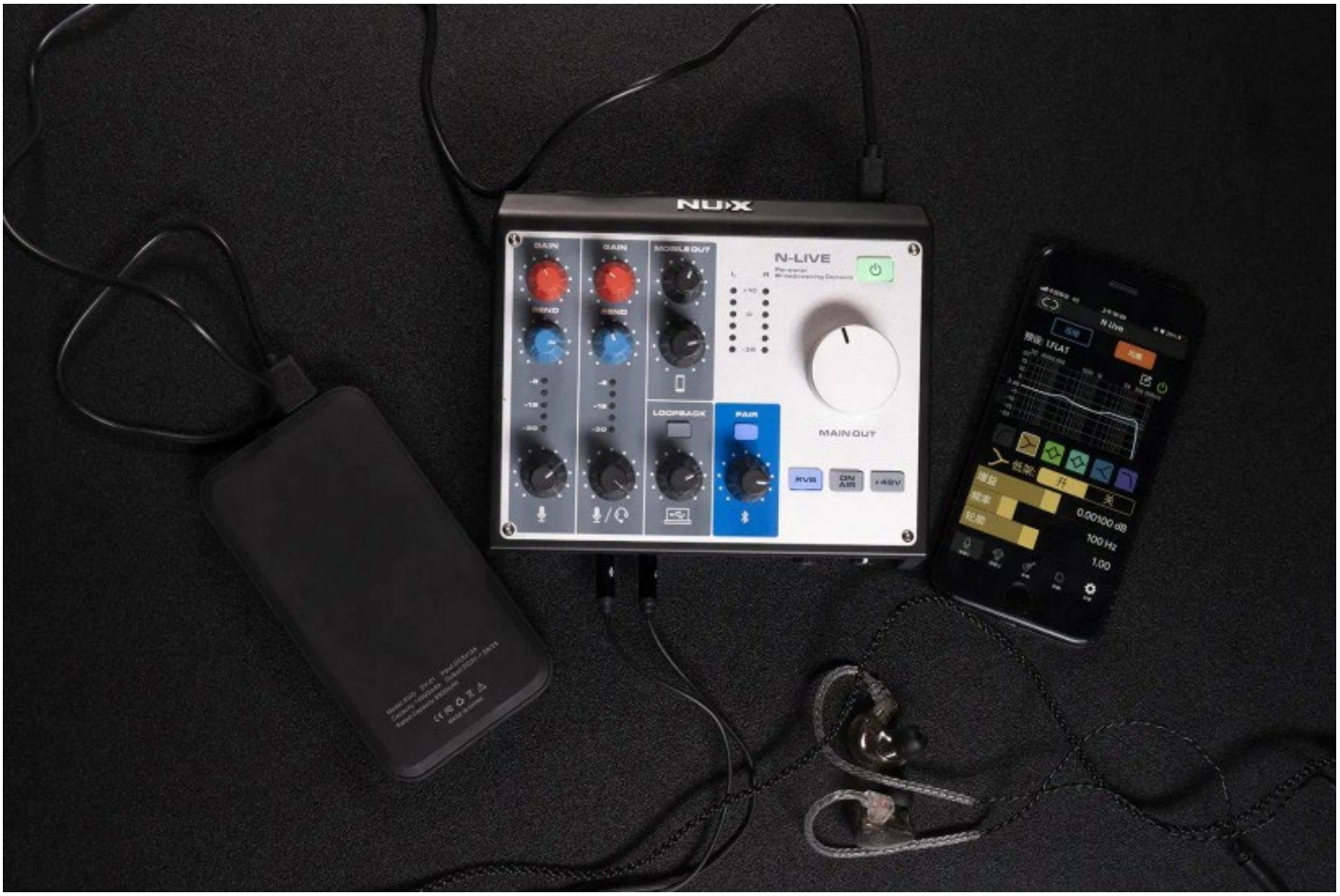
功能强大的硬件仍然具有很强的新引力，但在购买前最好先问问自己 — 是否需要如此强大的功能来演出？以及是否需要硬件来完成音乐制作？

AIRA Compact 系列的三款产品都个性十足，它们都不是那种功能豪华到能够与软件抗衡的产品，但却能够为你提供触手可得的 Roland 经典之声。更重要的是，它们极度便携，操作直观，使用成本极低，能够随时随地为你提供创作灵感。

NUX N-LIVE 评测：与你不期而遇的高品质 DSP 声卡

作者：游君屹

原文：https://www.midifan.com/modulearticle-detailview-7394.htm



NUX是深圳蔚科科技旗下三大品牌之一，该品牌创建于2006年，是国内最早从事数字效果器开发的先行者。本次所评测的N-LIVE是来自品牌最新款DSP声卡，该声卡最大的特征是提供了高品质DSP效果处理，可用于所有物理输入通道，以及总线输出通道，为直播、live house演出或小型制作提供便捷应用。

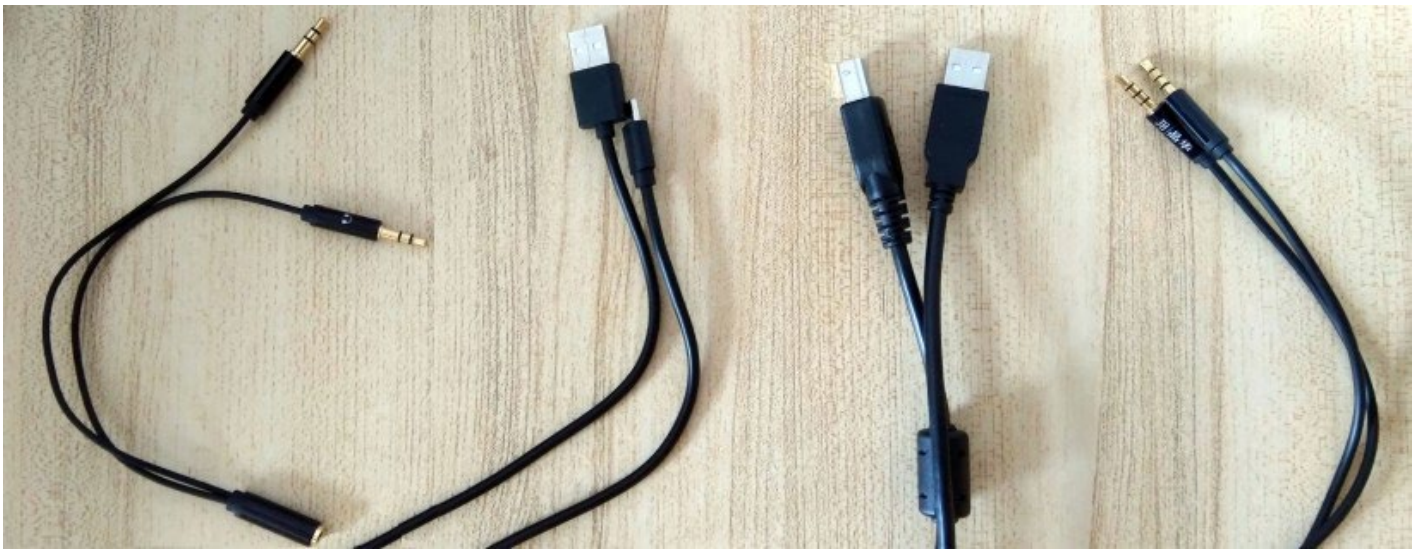
N-LIVE是一个典型的数模结合声卡，其输入通道内置纯A类分晶体前置放大，核心处理为数字DSP，这种设计可以充分吸取数/模方式的优势，如模拟信号的精确和温暖音质；数字方式的灵活稳定和高度集成化。我拿到的是最新硬件更新的工程机，并有幸与设计者之一的刘曦先生就声卡技术和市场现状等问题进行了深入讨论。作为该声卡的第一位使用者，我就从使用者的角度给N-LIVE一个客观的评价。

N-LIVE有着模拟调音台的外观，主控面板上各种旋钮、开关，以及前后面板上的接口、监听控制等等都很容易勾起我们的模拟情结。作为现场声卡，这样设计的初衷主要是为了便于控制和接入乐器或麦克风等输入信号。

该声卡轻巧坚固，有着良好的便携性，足以应对室内外任何使用环境。如下图所示，其长度与手机相当，重量仅为416克（官方规格：154mm*131mm*70mm）。

主控面板设计上同样遵循了模拟调音台的规范，每一类通路都有各自明确的区域，不易混淆。这里还有一个不错的细节值得分享，那就是其通道旋钮间距适中，在操作过程中指头不会受到相邻旋钮的阻挡。

有过现场操作经验的人都很清楚我在说什么，看似无关紧要的旋钮间距其实很重要。比如，过于小的间距会促使你用指尖去旋转，慢速旋转时还可以自控，快速时就容易误碰到临近的旋钮，甚至造成数值变化。N-LIVE旋钮间距与大型调音台相当，且采用梯形剖面旋钮，使得手指旋转动作有足够的运动空间。此外，主控面板上的按键均采用背光式设计，不论光线变幻的舞台、阳光充足的室外或任何室内环境中都得以清晰操作，按键背光效果如下图所示。



包装、标配方面，N-LIVE诠释了极简风和实用主义。包装盒厚实简洁，内部使用PVC塑料做隔衬，主机和标配件分别以软纸盒独立包装，如下图所示。

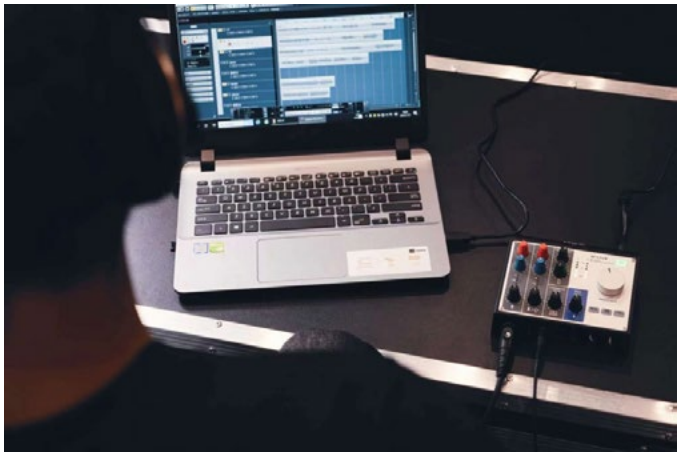
标配件提供了TRRS线及TRS转换接头、USB转type-c、USB-A型转B型口四类线材。

从标配线中可以看出N-LIVE满满的诚意，凡是能提供的线，这里都有了，甚至包含了手机端的TRRS线以及用于分离式耳麦的TRS转换接头。由于N-LIVE是标准USB声卡，其外接电源也是5V标准，因此标配中没有提供外接适配电源，使用手机充电器即可作为外接适配电源，这是目前USB声卡的通用方案。

声卡的做工、细节方面，个人感觉还是非常不错的。其机壳采用工程塑料材质，质地轻盈且强度高，有着不错的抗机械冲击能力。机壳采用一体成型工艺制造，除了底板和操作面板为独立安装件之外，其它部分均为一体，下图为机壳各个角度细节展示。

主控面板和前端控制面板细节

N-LIVE支持WIN10及以上操作系统，但对于苹果系统依然是免驱动的，通过随机附带的USB线即可将声卡接入电脑，如下图所示。



从电脑系统的声音输入/输出设备中可以找到声卡的相应选项，如下图所示。

N-LIVE声卡配套了相应的控制软件，可以说硬件和软件两部分组成了完整的N-LIVE声卡系统，软件部分的主要作用是为硬件提供效果控制。以下将从硬件功能布局、接口以及软件控制两方面详细介绍该声卡系统。

简单说，N-LIVE声卡通过模拟端口采集声音信号，然后交由数字DSP处理后输出，软件在其中起到功能控制以及效果控制的作用，比如，用软件控制通道音量、发送效果量，甚至在效果器里面配置效果参数。如下图所示为软件控制界面，它与硬件的主控面板布局基本相似，不会给操作带来理解障碍。

值得一提的是，为了获得良好的软/硬件交互，两者之间是通过MIDI实现调整动作实时反馈的。

比如，当转动硬件控制面板上的音量旋钮时，软件界面上的音量推子会实时反馈这个调整动作，跟随旋钮的转动而运动，如下图所示。

具有同样效应的还有效果发送（SEND）、LOOPBACK、总线混响、AIR以及+48V幻象电源等按键，它们都会实时反馈来自硬件的操作。

由于MIDI协议的支持，其理论上来说也可以当作MIDI控制器使用。后经过测试，我的推断完全正确，N-LIVE声卡完全支持MackieControl控制协议，是一个不折不扣的通用控制器（试用环节我将详细介绍该功能）。

硬件操作面板布局上相对简单，仅提供一些常用操作控件，便于现场控制，如下图所示。

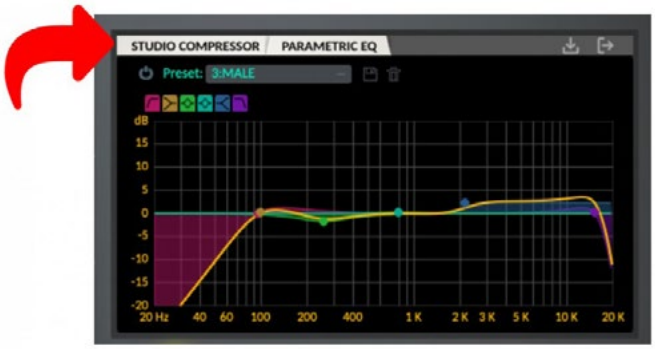
声卡背板为接口区域，由左至右分别提供USB接口、Type-C电源适配器接口、L/R主输出、TRRS手机直播接口，以及两个XLR/TRS组合接口，用于麦克风和线路信号输入，该接口内置了晶体管前置模拟话放。

从硬件所提供的控制功能上来看，多为使用率较高的控件。为了表述方便，按照所属功能，我将它们分为三类："通道控制类"的通道音量、效果发送；"功能开关类"的总线混响、蓝牙配对、AIR以及48V幻象电源；"专用通道类"的手机直播通道、LOOPBACK、主输出控制，以及耳机监听等。且整体布局上功能分区明、清晰，便于现场快速调节。

软件控制界面相对复杂，其控制能力方面也更为强大，如下图所示。除了通道控制、功能切换布局与硬件控制面板无异，其最大的不同就是增加了DSP效果控制开关及设置窗口。下图中绿色边框内为DSP效果器区域，在这里可以调用效果预置、调整效果参数。该区域所显示的效果器类型，取决于不同的功能切换。

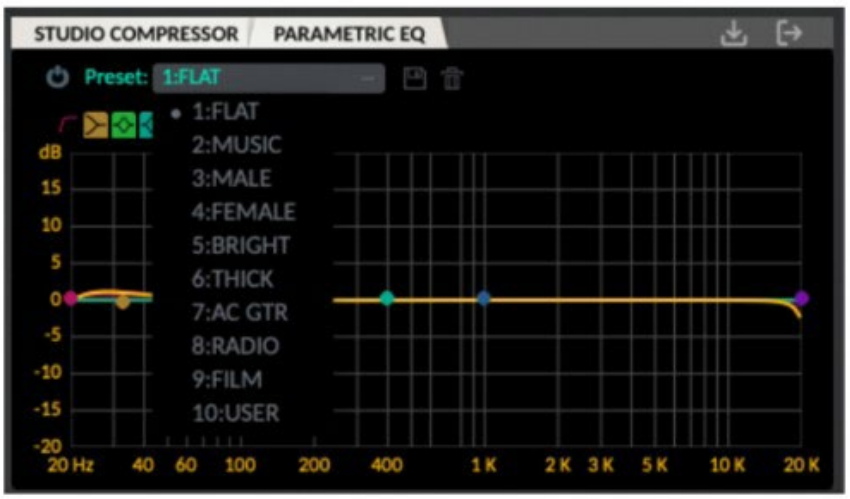
软件界面中，两组输入通道增加了前级效果处理，分别为压缩、EQ、100Hz低切、插入。其中压缩或EQ开启后，可以为通道输入信号实时加入相应的效果处理，在右侧的DSP窗口中（上图中绿色框区域）可调取预设或自定义效果参数，下图所示分别为压缩和EQ的设置界面。

通道效果允许同时使用，比如可以根据需要同时开启压缩、EQ和低切处理，此时可以通过效果器窗口上方的白色标签切换相应的效果窗口，如下图所示。



此外，DSP效果器在吉他高阻输入通道、总线都提供有相应的效果链，通过“DSP效果器区域”下方的按键即可进行切换，如下图所示为吉他高阻通道、总线状态下的DSP效果。

这些效果都是按照通道应用预置的效果器，具有很强的针对性。用户使用时仅需选择相应的通道即可开启效果界面，而无需考虑什么通道用什么效果器。此外，上述所有效果器都提供了相当数量的原厂预设，应用类型涵盖直播、人声录音、乐器录音等，如下图所示。而且，所有效果器都允许用户自定义效果，并可存储为用户预设。



与效果器预设一样，N-LIVE声卡的软件控制界面中的所有设置也可以存储为“现场预设”，就像调音台快照一样，你可以随时调用不同的预设满足不同的现场需求，如下图红框内即为现场预设存储区。

硬件和软件的基本情况如上所述，就操作布局上而言，设计者的意图很明显，硬件上所有控制功能都是以现场快速操作为前提的，而软件则是基于硬件控制功能的一个扩展应用，两者在本质上也有着不错的结合。比如之前提到的“控制交互”。而且，由于硬件体积有所限制，一些控制功能只能在软件界面上提供。如，吉他通道控制、通道静音/独奏等。

此外，软件部分还有两处细节设计，从中可以体会得到设计者是十分用心的，其初衷完全是出于兼顾不同基础的用户。

细节设计一：为专业用户和直播用户分别准备了两种效果调整界面。之前我们看到的就是默认的专业界面，是有效果调制经验的用户首选。对于直播用户，则可以切换到简约界面（如下图所示，界面切换开关位于红圈处），该界面可快速一键切换所属通道的效果预设，对于直播应用非常方便。

细节设计二：声卡输入通道和主输出都配备了六段LED电平表，但仅能指示大体电平范围，无法获取精确读数。为此，软件界面上为专业用户准备了基于DSP的电平表头，它可以切换到各个通道，精确读取当前电平值，如下图所示

技术规格

建模技术	NUXTS / AC—HD 真模拟电路模拟，最低系统延迟 7ms
话筒输入	类型：纯 A 类分晶体前置放大 总谐波失真加噪声：＜0.003% 等效输入噪声：-126.6dBu（A 加权） 动态范围：107dB（A 加权） 最大输入电平：＋6.8dBu（最小增益） 增益范围：1.5dB～60dB 输入阻抗：2.4kΩ
线路输入	最大输入动态：＋106.5dBu（A 加权） 总谐波失真加噪声：＜0.003%（-20dBu@＋10dB） 最大输入电平：＋26.3dBu（最小增益） 增益范围：-19.3dB～47.6dB 输入阻抗：19.4kΩ
监听输出	输出动态范围：114.5dB（平衡输出，200kΩ，A 加权） 最大输出电平：＋15dBu（平衡） 总谐波失真加噪声：＜0.003%
耳机接口	动态范围：107dB（A 加权） 最大输出功率：16mW＋16mW（33Ω） 输出阻抗：100Ω
体积	154mm（L）x131mm（W）x70mm（H）
重量	416g

技术要点解析：N-LIVE声卡基于NUXTS／AC—HD真模拟电路仿真，也就是使用数学模型来对电子电路的真实行为进行模拟的方法，这是复刻经典电路的常用方式；最低系统延迟7ms是个不错的成绩，完全满足专业录音需求（一般10-14ms就可满足应用）；输入通道采用纯A类分晶体前置放大，A类的含义是导通角为360度，也就是说信号能够完整通过单个放大器件，因此A类也是“好音质”的代名词。其优点是没有失真、声音非常顺滑，瞬态响应非常好；

音质方面，我将每个类型端口的动态和总谐波失真加噪音数据做了个汇总，以对比的方式评价其音质水平。

项目	动态范围	总谐波失真加噪音 THD+N
话筒输入	107dB（A 加权）	＜0.003%
线路输入	106.5dB（A 加权）	＜0.003%
监听输出	114.5dB（A 加权）	＜0.003%

音频接口动态水平决定了声音细节的丰富程度，该数值越大，表明声音细节越多。常见的专业音频接口动态通常会维持在 110dB ~ 120dB这个水平范围，对比该数值可知，N-LIVE声卡总体的动态表现趋于中等水平，符合目前千元级专业音频接口（动态范围约为100dB）的标准，使用它录音/直播/听歌都是足够的。

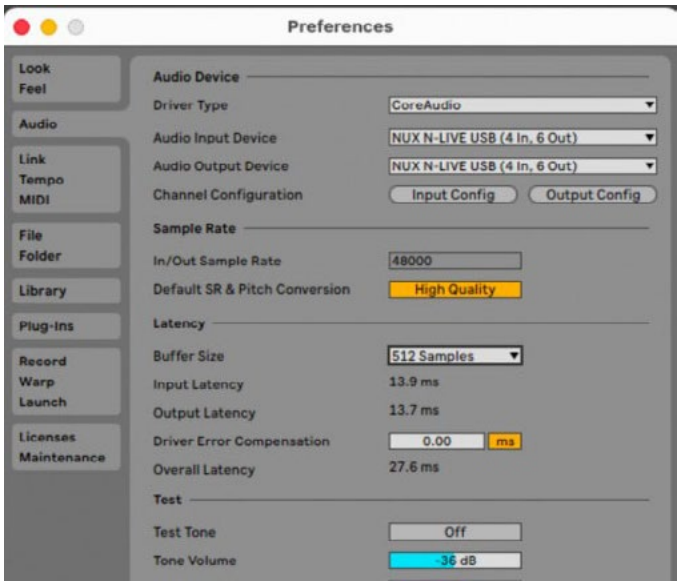
总谐波失真加噪声这个参数，通常情况下该数值越小越好。这个参数关系到音质的保真度，这个值越低，声音的保真度越高，普通专业声卡THD+N参数可以达到0.003，以该标准对比可知，N-LIVE声卡同样符合千元级专业声卡的标准。

N-LIVE在应对现场演出、直播以及录音方面有着相当周到的考虑。首先说直播，该声卡针对直播应用提供了三个功能。第一，LOOPBACK通道，如下图红框内所示。

该通道实际上就是一个返回通道，也就是说该通道内的信号不经过声卡物理接口而直接返回到软件内部，实际应用时可以将电脑系统的声音，如麦克风输入、网络音乐或者DAW里的声音等等作为输入源进行内录，或作为直播信号发送给网络听众，该功能是目前很多直播用户挑选声卡时着重考虑的功能。

第二，TRRS　直播接口（下图红框内所示），它可对送出信号和返回信号进行分开调整；第三，蓝牙通道（下图篮框内所示），可连接手机并作为辅助音源输入。

当然，上述功能不一定是直播专用。比如loopback可以用于音乐无损内录；蓝牙通道可以在演出时提供伴奏源等等。



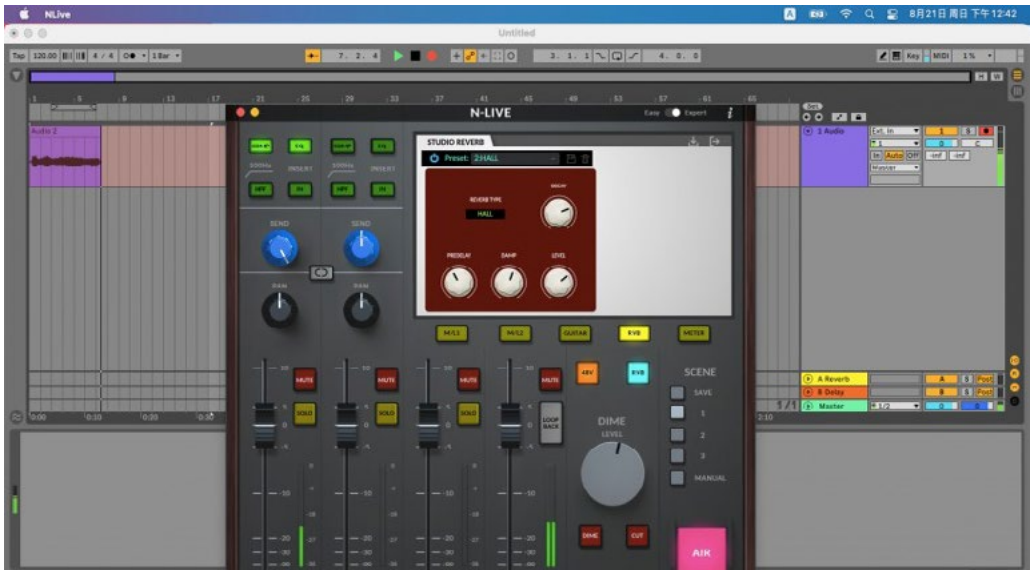
N-LIVE声卡的核心是DSP应用，因此我们将重点放在了这方面，下面就一起来看看该声卡在DSP方面的用法。我所使用的DAW是Abletonlive，下图是将声卡接入系统后的设置界面。

如图，N-LIVE被系统识别为四进六出声卡，其默认采样率为48000Hz，音频缓冲我设置为512Samples，输入/输出在13ms左右（N-LIVE最低支持7ms延迟），这个设置用于编曲或录音是没任何问题的，也不会对电脑造成负担。

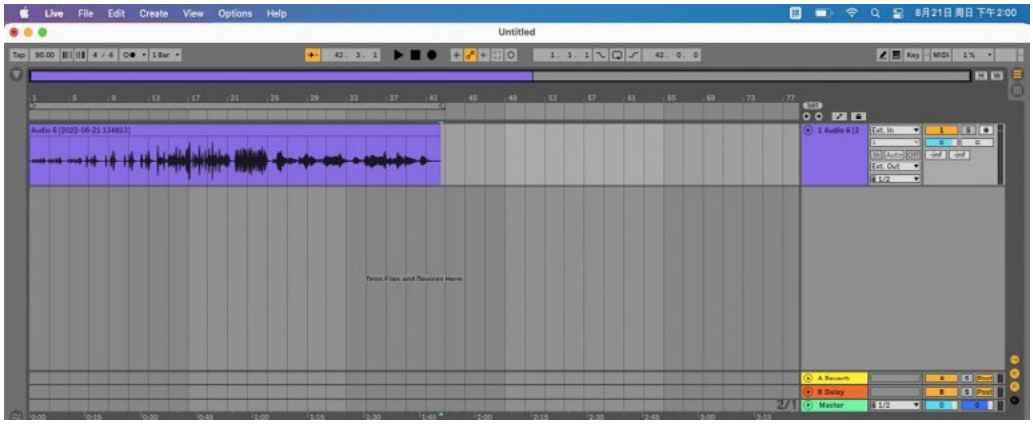
首先来了解一下，怎样在录音时将DSP效果应用在轨道上。我们知道，N-LIVE麦克风通道和吉他通道都内置了相应的效果链，不论演出还是直播，打开相应的通道就能获得DSP效果，但录音时这样做你会发现录出来的轨道没有效果声，这是实际上是N-LIVE声卡的一个应用逻辑。

通常，我们在录麦克风信号时需要干声，以便后期处理。那么在录音时直接在DAW里选择所需轨道即可录入干声。这是使用频率最高的应用，因此在N-LIVE系统里就成为默认的逻辑，其默认有效输入通道为3/4通道。

如果在录音时需要前期信号处理，比如前期信号整形，需要加入压缩或均衡处理，那么就得同步录入带DSP效果的声音，做法如下：在DAW里选择1/2通道，并开启ON AIR按键，此时输入信号从默认的3/4通道被路由至1/2通道，来自DSP的任何效果声都可以同步录入，如下图所示。



用同样的方法还可以录制线性信号，如下图，我将合成器的线路信号接入N-LIVE声卡并加入DSP效果同步录音。

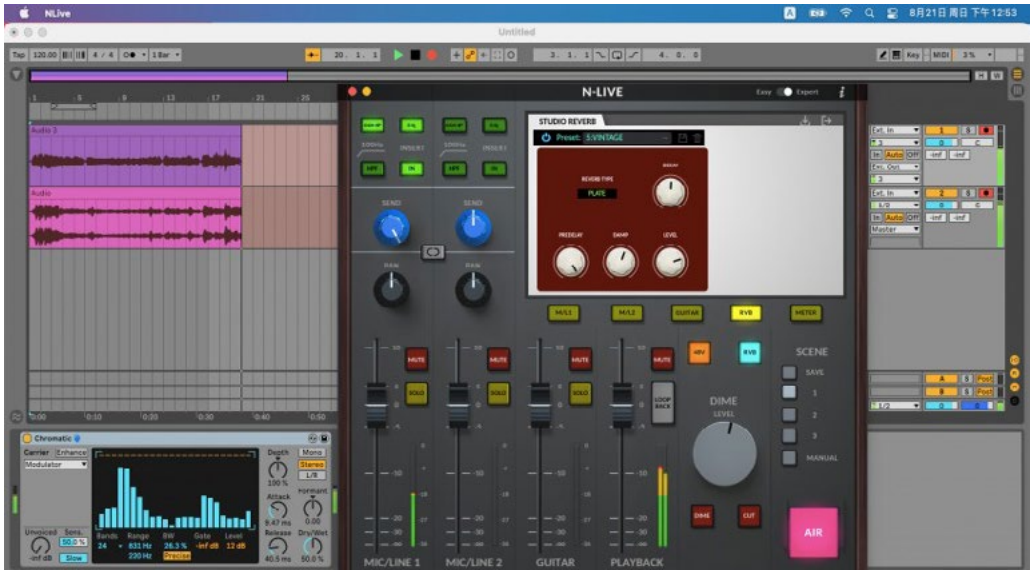


这里我录了一个小片段（请下载效果声试听），以便大家可以实际感受以下N-LIVE声卡DSP的效果表现，录音中开始片段的效果是实时调节的，可以体会到效果声和原声的差别。后续的鼓声和键盘琶音分别用了CHURCH以及HALL预设。

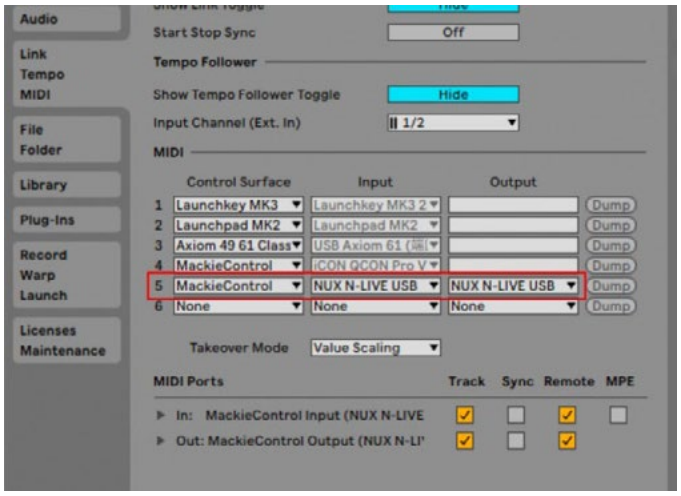
开篇我们说过，NUX品牌是国内最早从事数字效果器研发的品牌，他们的DSP技术也是起步较早的，与国外同行相差不大，甚至不少技术点已处于领先。值得一提的是，该DSP效果均为系统默认的48kHz采样率，其细腻程度还是令人满意的。建议有条件的读者用监听耳机去听以上录音片段，你会发现其效果的深度、开阔度以及细腻程度都非常到位。

N-LIVE声卡还提供了一种效果扩展用法，也是基于路由设置的一种方法。该方法可用于直播时插入机架效果，或现场演出时将软件效果器与DSP效果混合使用。如此可以极大扩展可用效果器数量，也能衍生出更富创意的效果组合。

以麦克风输入为例，做法如下：使用硬件输入通道，即默认麦克风通道3/4，将DAW轨道的输入/输出端口都设置为该通道，插入一个效果插件（示例中使用了一个声码器插件），然后新建一个音频轨道，将其输入端口设置为默认的3/4通道，输出端口设置为1/2通道，最后开启ON AIR按键，并将上述两个轨道的录音监听打开，如下图所示。



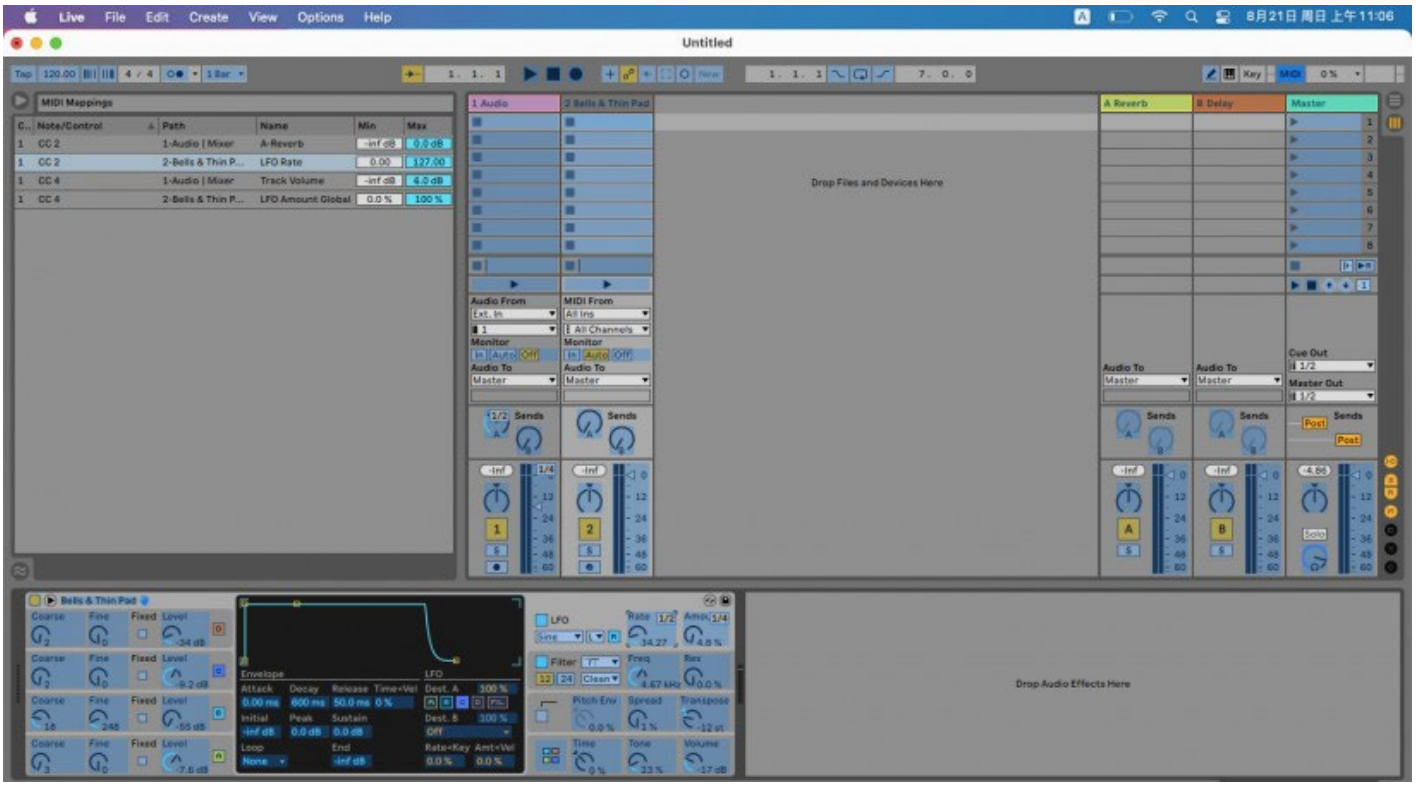
此时可以同时听到两种效果，分别是来自DSP的混响和来自VST插件的声码器，如上图所示，开启录音后，可以看到来自两个轨道的效果信号。这种方式用于直播或现场演出都不错，效果类型可随意搭配，足以发挥你的创意。



最后来看看N-LIVE声卡的MIDI控制器功能，该功能官方没有提及，但它确实可以当作通用控制器使用，同样可以用于直播或现场演出，甚至可以方便地控制一个效果链。

如上图所示，打开DAW设置界面，将N-LIVE声卡指定为控制器，由于该声卡属于通用控制器，因此在选择MackieControl即可，然后可以在下拉列表中看到NUX N-LIVE USB，即N-LIVE声卡的设备名称，输入和输出都选择该设备即可（上图红框内所示）。

接下来就可以为N-LIVE声卡硬件控制面板上的旋钮或按键指定控制对象了。打开DAW软件上的MIDI映射窗口，将需要控制的控件绑定在硬件控件上，每一个实体控件可以绑定多个软件控件。比如，我将声卡输入通道上的音量和效果发送旋钮分别绑定了DAW界面中轨道1的音量推子和辅助发送，然后又绑定了轨道2里面合成器的LFO Rate以及LFO Amount 两个参数，如下图所示。



其实际效果是，当我转动声卡的音量和效果发送旋钮时，DAW的轨道参数和合成器的低频振荡器都在同步工作。

这种方式可以绑定多个参数，实现一键控制效果链，同时还可以为链内的每一个控制参数指定数值比例范围，以达到精确控制的目的。当然，N-LIVE声卡的设计初衷并不是MIDI控制器，其控制面板上可分配的硬件数量有限，但灵活运用还是可以起到积极作用的，发挥你的想象力可以做到很多。

总结N-LIVE主要优点：

- 结构紧凑、小巧便携、结实耐用，内置高品质DSP效果；
- 为现场演出、直播以及常规录音提供了针对性的功能，具有不错的使用体验；
- 音质卓越，尤其以DSP效果表现突出；
- 具有一定的MIDI控制能力，可作为现场控制器使用；
- 作为千元级声卡，其品质、功能，以及易用程度均超越同类级别产品；

音质与价格兼得的铜管乐，入门就用它了——Chris Hein Orchestral Brass Compact

作者：安小匠

想寻找一款适合我这样的新手使用，能胜任基本的编配，而且能够兼具音质和优惠的管弦乐音源，并不是一件容易的事。我的期待是：预算在2000~3000左右，比大部头和专业单独声部的音源优惠不少；体积适中，不要动辄数百GB。

幸好，老牌音源制作人Chris Hein出马，将引以为傲的Orchestral系列管弦音源做了精简。他以完整版音源为基础，在保留最常用的演奏技法的同时，仍然沿用完整版的高质量采样，打造成物美价廉的Orchestral Compact系列。

除了我介绍过的弦乐套装Strings Compact，Orchestral Compact也配备了铜管乐套装Orchestral Brass Compact，足以胜任各类基本编配需求。

Orchestral Brass Compact包含哪些组件？

打开Kontakt中的Orchestral Brass Compact，所有支持的铜管乐器罗列其中。由于是精简版，它只提供以下三种乐器：

- 圆号（法国号，French Horn）
- 长号（Trombone）
- 小号（Trumpet）

每门乐器既提供齐奏，也提供三种不同型号的乐器独奏，可用于基本编配。

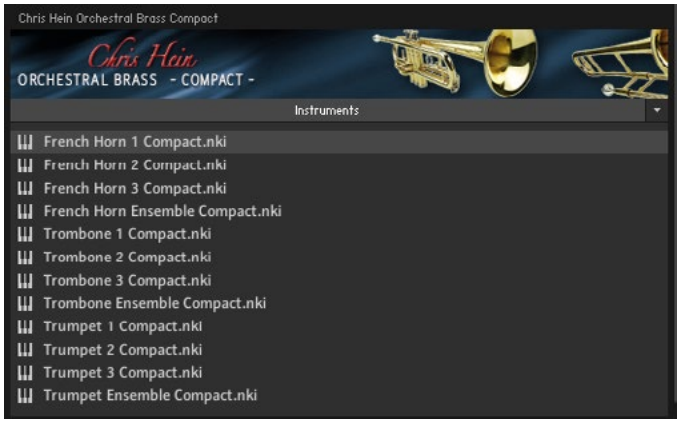


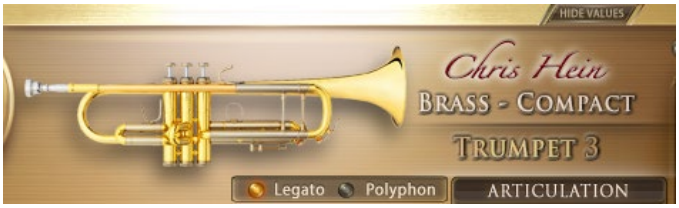
图1 Orchestral Brass Compact的乐器列表

对于乐器的型号，笔者并非专业作曲家或管乐手，对它们不了解。但在初步对比不同采样后，发现它们在音色和音量上有一些差别。以长号为例，“Trombone 1 Compact”声音轻柔，“Trombone 2 Compact”声音高亢，而“Trombone 3 Compact”更加明亮。作曲家、编曲家可以根据自己的实际需要，作出精准的选择。

为了帮助使用者区别相关型号，Chris Hein在界面中给它们配了图，如下所示。

三种圆号：

以及，三种小号：



三种长号：

质量不打折

也许你会担心，Compact的精简版，也意味着音源质量的打折。

但Chris Hein不会这么做。他邀请三位来自科隆西德广播交响乐团（WDR symphony orchestra）来录制铜管乐的采样，按照乐团齐奏的方式同时演奏，并分别录制每门乐器的声音。这样，演奏家们可以如实际演奏一般，看见彼此、听到彼此，最终录制的采样得以保持乐团现场般的原汁原味。

Chris Hein也不止于此。录制时，他要求演奏家在演奏的音高、动态上超出一般情况下演奏的范围，从而给长号、圆号音源赋予将近4个八度的音域，在拓展音源后期空间的同时，更扩展作曲家、音乐制作人的发挥空间。

Orchestral Brass Compact贯彻了Chris Hein的理念。它所有的采样都来自完整版本，二者采用相同的引擎，动态（dynamics）、相位调整（phase alignment）等技术细节也与完整版本一致。二者的区别在于，Compact版本仅仅是精简了用户界面与演奏技巧（articulations），以此来保证性价比。

Chris Hein的团队精心研发了一套相位调整的技术，用它来保证不同力度层级下录制的采样能自然融合，效果几近完美，不会出现断层等有碍体验的问题。

精简界面，适合新手与基本应用

Orchestral Brass Compact对应的完整版是Orchestral Brass Complete。

与完整版相比，Compact版本的不同之处在界面布局上，精简力度远远大于它的同胞兄弟Strings Compact。放三张图来做对比。

不难看出，完整版拥有与兄弟产品CH Ensemble Strings一致的四大操作页面（底部的“Basics”“Articulation Presets”“Settings”“Vibrato”），可以精细调整演奏表现（articulation）、音效、颤音等各项参数。

图 2 Orchestral Brass Complete界面

图 3 Orchestral Brass Compact界面

图 4 Strings Compact界面

精简版则仅从四大页面中挑选出几个常用的参数，整合成一版页面，更进阶的设置如颤音、DSP效果、ADSR等均不支持调整。可用的articulation预设（演奏技巧）也减少为5个——动态长音演奏（Dynamic Expression Long）、延音（Sustain）、三种短音（Short 1、Short 2、Short 3）。实在是太基本了，对专业的作曲家、制作人来说显然不够用。

和同是精简版的Strings Compact相比，Brass Compact的精简过火了。前者仅仅是精简一些演奏技巧，而其他设置页面则不会精简，与完整版大体一致；但后者的精简力度真是“大刀阔斧”，只精选部分参数，显然不足以满足专业人士的需求。

不过，精简的设置，真正的意义在于快速上手。

对于学习管弦乐编配的初学者来说，一开始不需要关心这么复杂的参数，只需作出少量调整即可；并且，新手起初并不需要学习过多的复杂技巧，用最基本的技巧打磨技术才是关键之处。

对于编曲人来说，现有的配置用于爵士乐、流行音乐等当代音乐也基本足够。

多层采样，接近真实

Orchestral Brass Compact采用业界广泛采用的多层采样。这一技术理念也在数码钢琴等多种基于真实采样的乐器、音源中得到成熟应用。

Chris Hein在制作时，让演奏家以不同的力度演奏同一个音，将这些采样分为多达8个动态层级（Dynamic Layers）。实际使用时，根据力度、控制器（通常是CC11）值的大小，回放不同层级的采样，以求最大限度接近实际演奏的感觉。相较于单独调节音量，这种做法表现更真实。（注：后述的界面中，只显示6个采样层级。）

Orchestral Brass Compact支持以四种模式来控制演奏力度（动态层级），在界面中的“Dynamic”部分可以设置，如右图所示。

图 5 演奏力度（dynamics）调整

这四种模式各有千秋，可以根据自己的实际需要选择：

- 选择“Keyboard”，可以单纯以键盘的力度值来控制演奏力度，适合于单纯的键盘演奏或MIDI编配；
- 选择“X-Fade”，可以用控制器（通常是CC11）的曲线来控制演奏力度，是专业作曲家、编曲家常用的方式。能以绘制曲线的方式，更细腻还原实际演奏的效果。
- 选择“Keyb. & X-Fade”，则可以同时用键盘力度、控制器来控制。这一模式以键盘力度为主要参数，而控制器则起到进阶调整的作用——当控制器的值大于力度值时，允许用户使用控制器来切换到其他的力度层级。例如，键盘力度为100，那么当控制器值超过100时，就可以递进到下一层级，而无需重新弹音符。
- 选择“Auto X-Fade”，则会根据预先设置好的音量曲线（volume curve）来自动控制演奏力度。力度值将从MIDI键盘输入的力度开始，根据曲线的变化而变化。用户可以自己画曲线，也可以从5个预设中选择。界面上方还有一个“Length”滑杆，用于指定曲线变化持续的时长。

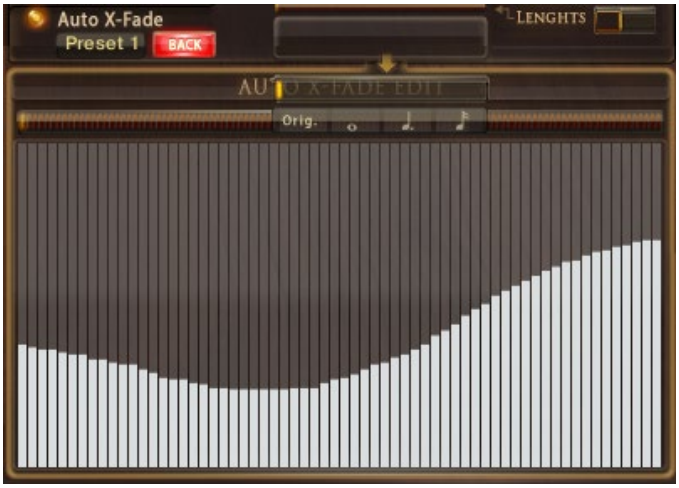


图 6 Auto X-Fade的曲线编辑界面

图 7 混响调整

对于新手来说，使用“Keyboard”这一模式入门也足够，例如编写管乐独奏，或者是齐奏铺底。而如果要打造更接近真实乐团的效果，则需要用上“X-Fade”或“Keyboard X-Fade”，学会使用控制器曲线来优化演奏效果。

开箱即用的音效

Chris Hein为了让刚刚接触旗下产品的音乐人更快上手，给Orchestral Brass Compact配备了简明的混响配置。

得益于Kontakt，Orchestral Brass Compact提供两种卷积混响：Body（应该是指乐器腔体混响）、Room（房间混响）。两种混响可单独使用，也可以组合使用，调配出理想的音效。

房间混响方面，Orchestral Brass Compact提供了模拟各类室内环境的一系列卷积混响脉冲（impulse），在上图“ROOM”界面中可以根据自己的需要选择。从演奏厅（symphony hall）、室内乐（chamber）到录音室，应有尽有。并且可以在现有设置的基础上，调节混响音量与延迟时间。不知道当前预置具体对应什么样的空间？右边有直观的现场绘图可供参考。

Body混响方面，根据现有的文档很难精准描述它的用途，笔者猜想是腔体混响。Orchestral Brass Compact提供了21种对应不同时长的腔体混响预置，加上两个房间预置（Room A、Room B）。就笔者的实际体验来说，选择时长越长的预置，混响时间也就越长。

美中不足的是，区别于兄弟Strings Compact，Brass Compact不提供高级配置页面，因此无法对音效作出更细致的调整。要想使用高级音效调整面板，还需升级到完整版。

少而细致的参数调节

尽管区区一屏界面，提供的设置项少了不少，但比起其他一些“少数旋钮定乾坤”、注重易用性的音源，Chris Hein旗下的音源对专业人士的需求不会含糊。精简版界面中列出的各类选项，其操控体验接近完整版，在专业性上不会打折扣。低预算的制作人也有一定的发挥空间。

（1）articulation参数调整

找到了自己喜欢的Articulation预设后，可以在下图的面板中调节其他控制演奏表现的参数，比如动态（dynamic，也就是控制演奏力度）、颤音（vibrato）、连奏模式切换等。主要的参数分门别类罗列开来，清晰明了，给你不打折的掌控感。

图 8　Articulation综合调整界面

（2）乐音变换器（暂译，Transient Designer）

Chris Hein设计了乐音变换器。它是一款压缩器，设计初衷是用来控制声音的硬度（attack）和持续长度（sustain）。一般的压缩器会受到输入音频响度（amplitude）的影响；但乐音变换器则是遵循ADSR曲线，不受输入信号响度的制约。

图 9　乐音变换（transient）效果

尽管精简版不提供ADSR曲线，Orchestral Brass Compact仍然可以使用乐音变换器来设置attack和sustain值。然而与合成器的ADSR不同，它并不是单纯更改音量曲线，而是直接影响乐器的音色。例如，调整attack值，相当于改变吹奏时的吐气力度。

可以调节两个参数：

- Attack：可以调整音头的强弱——值越大，吹奏越强劲；值越小，吹奏越柔和。
- Sustain：和一般ADSR的sustain值不一样。值越大，则乐音越响亮；值越小，则乐音越柔和。

活用Transient，可以调节管乐器的音色，以适应不同的曲风、情绪和氛围。

（3）模拟齐奏

Orchestral Brass Compact为每一种乐器提供齐奏版本，但也可以给独奏乐器应用齐奏效果器，叠加多道独奏乐音来实现齐奏。

图10　模拟齐奏效果

可以调节三个参数：

- Voices：控制叠加的独奏乐音数量，最多可叠加5支管乐独奏。
- Spread：控制声场宽度，大致对应齐奏乐手的站位间隔。

- Detune：控制走调。实际演奏中，每部乐器的音准不可能完全一致。适当调节Detune值，加入走调，可得到更自然的齐奏听感——声场更浑厚。不过，一般不宜设置过高，20以内为宜，否则容易失真。

售价与获得方式

Chris Hein Orchestral Brass Compact的售价非常实惠，仅售169美元。制作人Chris Hein的官方网站上提供购买，而他的所有音源也属于德国知名音软平台Best Service旗下，因此通常在后者购买：https://www.bestservice.com/chris_hein_orchestral_brass_compact.html。值得一提的是，每逢黑五有惊喜折扣。

叮咚音频是Best Service的代理。建议直接在叮咚音频搜索并购买CH Orchestral Brass Compact，这是更方便的选择。售价1099元人民币，官方优惠期间也会跟进优惠价格。

Orchestral Brass Compact只需免费的Kontakt Player即可运行，无需额外购买完整版Kontakt。

如果日后想更新到完整版，可以购买升级包Chris Hein Orchestral Brass EXtended UPG（https://www.bestservice.com/chris_hein_orchestral_brass_extended_upg.html），售价269美元。你也可以在叮咚音频购买。

笔者的个人评价

Orchestral Brass Compact对于预算十分有限的制作人来说，可谓如获至宝。它的优惠来自基本的预置，但依然拥有极高的音质，并为使用者提供调整空间，已经实现了“少即是多”，在我看来是不二之选。在使用体验上，只需设置少量的参数即可开始练习、创作，易于上手。

不过，和同是精简版的Strings Compact相比，Brass Compact的精简明显过火。从这一角度看，它更注重简明与快速上手，尤其是为新手而设计。因此，对于专业作曲家，想要更充分施展才能、更细致掌控各项参数，还是应当选择完整版——Chris Hein Orchestral Brass。

音质与价格兼得的木管乐，入门就用它了——Chris Hein Orchestral Winds Compact

作者：安小匠

想寻找一款适合我这样的新手使用，能胜任基本的编配，而且能够兼具音质和优惠的管弦乐音源，并不是一件容易的事。我的期待是：预算在2000~3000左右，比大部头和专业单独声部的音源优惠不少；体积适中，不要动辄数百GB。

幸好，老牌音源制作人Chris Hein出马，将引以为傲的Orchestral系列管弦音源做了精简。他以完整版音源为基础，在保留最常用的演奏技法的同时，仍然沿用完整版的高质量采样，打造成物美价廉的Orchestral Compact系列。

这篇文章是Orchestral Compact介绍、评测系列的第三弹，介绍它配备的木管乐套装Orchestral Winds Compact。它和兄弟产品Strings Compact、Brass Compact一样，都足以胜任各类基本编配需求。

Orchestral Winds Compact包含哪些组件？

打开Kontakt中的Orchestral Winds Compact，所有支持的木管乐器罗列其中。它涵盖了最常用的数种木管乐器：

- 长笛（Flute）
- 单簧管（Clarinet）
- 双簧管（Trumpet）
- 巴松管（Bassoon）
- 倍低音巴松管（Contrabass Bassoon）
- 英国管（English Horn）
- 短笛、长笛合奏

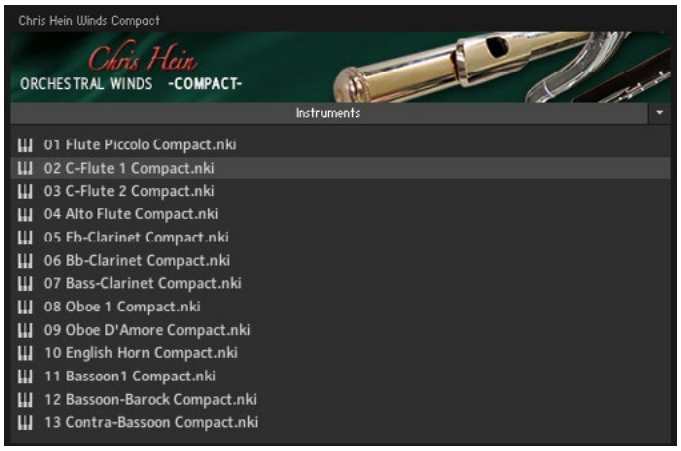


图1 Orchestral Winds Compact的乐器列表

从列表中可以发现，个别乐器还有型号和音域的变体，作曲家、编曲家可以根据自己的实际需要，作出精准的选择。例如：

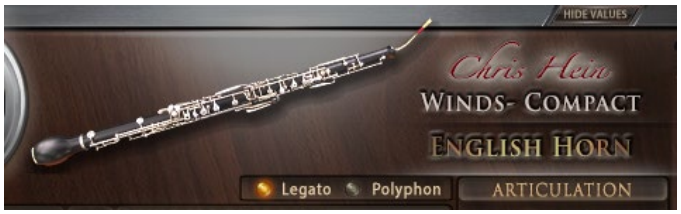
- 长笛有Flute 1、Flute 2、Alto Flute三个型号。其中，Flute 1更浑厚、沉稳；Flute 2更高亢，带有风声，听起来很像洞箫、尺八。Alto Flute的声音比一般的长笛更低沉、浑厚。
- 单簧管有降E调、降B调两个型号。前者带有高音共鸣，声音更清亮；后者声音更浑厚、纯净。

- 双簧管有两个型号：Oboe 1、Oboe D'Amore。前者是我们平时最常听到的双簧管音色，声音柔和。
- 巴松管有两个型号：Bassoon 1、Barock Bassoon（巴洛克巴松管）。其中，巴洛克巴松管听起来更饱满。

为了帮助使用者区别相关型号，Chris Hein在界面中给它们配了图，如下所示。

两种巴松管，以及倍低音巴松管：

两种双簧管，以及英国管：



两种单簧管：

质量不打折

也许你会担心，Compact的精简版，相较于完整版Orchestral Winds Complete，意味着音源质量的打折。

但Chris Hein不会这么做。Orchestral Winds Compact贯彻了Chris Hein的理念。它所有的采样都来自完整版本，二者采用相同的引擎，动态（dynamics）、相位调整（phase alignment）等技术细节也与完整版本一致。二者的区别在于，Compact版本仅仅是精简了用户界面与演奏技巧（articulations），以此来保证性价比。

Chris Hein的团队精心研发了一套相位调整的技术，用它来保证不同力度层级下录制的采样能自然融合，效果几近完美，不会出现断层等有碍体验的问题。

精简界面，适合新手与基本应用

与完整版相比，Compact版本的不同之处在界面布局上，精简力度远远大于它的同胞兄弟Strings Compact。放三张图来做对比：

图 2 Orchestral Winds Complete界面

图 3 Orchestral Winds Compact界面

图 4 Strings Compact界面

不难看出，完整版拥有与兄弟产品CH Ensemble Strings一致的四大操作页面（底部的“Basics”“Articulation Presets”“Settings”“Vibrato”），可以精细调整演奏表现（articulation）、音效、颤音等各项参数。

精简版则仅从四大页面中挑选出几个常用的参数，整合成一版页面，更进阶的设置如颤音、DSP效果、ADSR等均不支持调整。可用的演奏技巧（界面右侧的Articulation预设部分）也减少为5个——动态长音演奏（Dynamic Expression Long）、延音（Sustain）、三种短音（Short 1、Short 2、Short 3）。实在是太基本了，对专业的作曲家、制作人来说显然不够用。

和同是精简版的Strings Compact相比（见图 4 Strings Compact界面），Winds Compact的精简过火了。前者仅仅是精简一些演奏技巧，而其他设置页面则不会精简，与完整版大体一致；但后者的精简力度真是“大刀阔斧”，只精选部分参数，显然不足以满足专业人士的需求。

不过，精简的设置，真正的意义在于对新手友好，利于快速上手。

对于学习管弦乐编配的初学者来说，一开始不需要关心这么复杂的参数，徘徊在进阶设置中无所适从，只需作出少量调整即可；并且，新手起初并不需要学习过多的复杂技巧，用最基本的技巧打磨技术才是关键之处。

对于编曲人来说，现有的配置用于爵士乐、流行音乐等当代音乐也基本足够。即使可调参数少，但都是最基本且最关键的参数，调整空间足够，远胜只有区区几个旋钮的入门版音源。

多层采样，接近真实

Orchestral Winds Compact采用业界广泛采用的多层采样。这一技术理念也在数码钢琴等多种基于真实采样的乐器、音源中得到成熟应用。

Chris Hein在制作时，让演奏家以不同的力度演奏同一个音，将这些采样分为多达8个动态层级（Dynamic Layers）。实际使用时，根据力度、控制器（通常是CC11）值的大小，回放不同层级的采样，以求最大限度接近实际演奏的感觉。相较于单独调节音量，这种做法表现更真实。（注：后述的界面中，只显示6个采样层级。）

Orchestral Winds Compact支持以四种模式来控制演奏力度（动态层级），以此来激活不同力度层级的采样。在界面中的“Dynamic”部分可以设置，如下图所示：

图 5 演奏力度（dynamics）调整

这四种模式各有千秋，可以根据自己的实际需要选择：

- 选择“Keyboard”，可以单纯以键盘的力度值来控制演奏力度，适合于单纯的键盘演奏或MIDI编配；
- 选择“X-Fade”，可以用控制器（通常是CC11）的曲线来控制演奏力度，是专业作曲家、编曲家常用的方式。能以绘制曲线的方式，更细腻还原实际演奏的效果。
- 选择“Keyb. & X-Fade”，则可以同时用键盘力度、控制器来控制。这一模式以键盘力度为主要参数，而控制器则起到进阶调整的作用——当控制器的值大于力度值时，允许用户使用控制器来切换到其他的力度层级。例如，键盘力度为100，那么当控制器值超过100时，就可以递进到下一层级，而无需重新弹音符。
- 选择“Auto X-Fade”，则会根据预先设置好的音量曲线（volume curve）来自动控制演奏力度。力度值将从MIDI键盘输入的力度开始，根据曲线的变化而变化。用户可以自己画曲线，也可以从5个预设中选择。界面上方还有一个“Length”滑杆，用于指定曲线变化持续的时长。

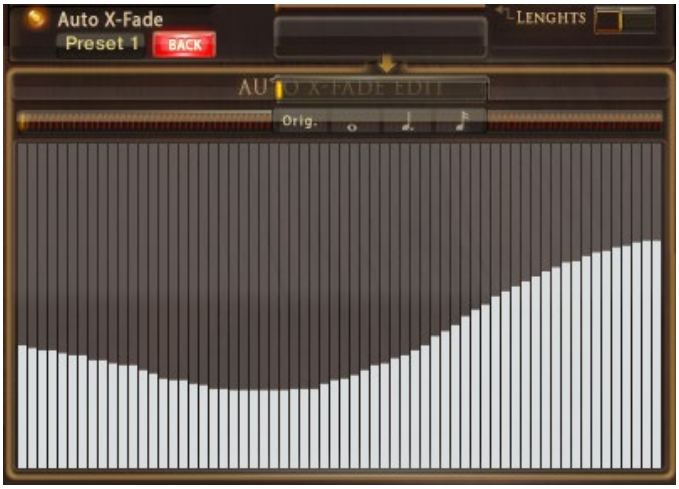


图 6 Auto X-Fade的曲线编辑界面

图 7 混响调整

对于新手来说，使用“Keyboard”这一模式入门也足够，例如编写管乐独奏，或者是齐奏铺底。而如果要打造更接近真实乐团的效果，则需要用上“X-Fade”或“Keyboard X-Fade”，学会使用控制器曲线来优化演奏效果。

开箱即用的音效

Chris Hein为了让刚刚接触旗下产品的音乐人更快上手，给Orchestral Winds Compact配备了简明的混响配置。

得益于Kontakt的卷积混响引擎，Orchestral Winds Compact提供两种混响：Body（应该是指乐器腔体混响）、Room（房间混响）。两种混响可单独使用，也可以组合使用，调配出理想的音效。

房间混响方面，Orchestral Winds Compact提供了模拟各类室内环境的一系列卷积混响脉冲（impulse），在上图“ROOM”界面中可以根据自己的需要选择。从演奏厅（symphony hall）、室内乐（chamber）到录音室，应有尽有。并且可以在现有设置的基础上，调节混响音量与延迟时间。不知道当前预置具体对应什么样的空间？右边有直观的现场绘图可供参考。

Body混响方面，根据现有的文档很难精准描述它的用途，笔者猜想是腔体混响。Orchestral Winds Compact提供了21种对应不同时长的腔体混响预置，加上两个房间预置（Room A、Room B）。就笔者的实际体验来说，选择时长越长的预置，混响时间也就越长。

美中不足的是，区别于兄弟Strings Compact，Winds Compact不提供高级配置页面，因此无法对音效作出更细致的调整。要想使用高级音效调整面板，还需升级到完整版。

少而细致的参数调节

尽管区区一屏界面，提供的设置项少了不少，但比起其他一些“少数旋钮定乾坤”、注重易用性的音源，Chris Hein旗下的音源对专业人士的需求不会含糊。精简版界面中列出的各类选项，其操控体验接近完整版，在专业性上不会打折扣。低预算的制作人也有一定的发挥空间。

（1）articulation参数调整

找到了自己喜欢的Articulation预设后，可以在下图的面板中调节其他控制演奏表现的参数，比如动态（dynamic，也就是控制演奏力度）、颤音（vibrato）、连奏模式切换等。主要的参数分门别类罗列开来，清晰明了，给你不打折的掌控感。

图 8 Articulation综合调整界面

图 9 乐音变换(transient)效果

(2)乐音变换器(暂译,Transient Designer)

Chris Hein设计了乐音变换器。它是一款压缩器,设计初衷是用来控制声音的硬度(attack)和持续长度(sustain)。一般的压缩器会受到输入音频响度(amplitude)的影响;但乐音变换器则是遵循ADSR曲线,不受输入信号响度的制约。

尽管精简版不提供ADSR曲线,Orchestral Winds Compact仍然可以使用乐音变换器来设置attack和sustain值。然而与合成器的ADSR不同,它并不是单纯更改音量曲线,而是直接影响乐器的音色。例如,调整attack值,相当于改变吹奏时的吐气力度。

可以调节两个参数:

- Attack:可以调整音头的强弱——值越大,吹奏越强劲;值越小,吹奏越柔和。
- Sustain:和一般ADSR的sustain值不一样。值越大,则乐音越响亮;值越小,则乐音越柔和。

活用Transient,可以调节管乐器的音色,以适应不同的曲风、情绪和氛围。

(3)模拟齐奏

Orchestral Winds Compact为每一种乐器提供齐奏版本,但也可以给独奏乐器应用齐奏效果器,叠加多道独奏乐音来实现齐奏。

图10 模拟齐奏效果

可以调节三个参数:

- Voices:控制叠加的独奏乐音数量,最多可叠加5支管乐独奏。
- Spread:控制声场宽度,大致对应齐奏乐手的站位间隔。
- Detune:控制走调。实际演奏中,每部乐器的音准不可能完全一致。适当调节Detune值,加入走调,可得到更自然的齐奏听感——声场更浑厚。不过,一般不宜设置过高,20以内为宜,否则容易失真。

售价与获得方式

Chris Hein Orchestral Winds Compact的售价非常实惠，仅售179美元。与同系列的兄弟产品一样，制作人Chris Hein的官方网站上提供购买，而他的所有音源也属于德国知名音软平台Best Service旗下，因此通常在后者购买：https://www.bestservice.com/chris_hein_winds_compact.html。值得一提的是，每逢黑五有惊喜折扣。

叮咚音频是Best Service的代理。建议直接在叮咚音频搜索并购买CH Orchestral Winds Compact，这是更方便的选择。售价1160元人民币，官方优惠期间也会跟进优惠价格。

Orchestral Winds Compact只需免费的Kontakt Player即可运行，无需额外购买完整版Kontakt。

笔者的个人评价

Orchestral Winds Compact对于预算十分有限的制作人来说，可谓如获至宝。它的优惠来自基本的预置，但依然拥有极高的音质，并为使用者提供调整空间，已经实现了“少即是多”，在我看来是不二之选。在使用体验上，只需设置少量的参数即可开始练习、创作，易于上手。

不过，和同是精简版的Strings Compact相比，Brass Compact、Winds Compact的精简明显过火。从这一角度看，它更注重简明与快速上手，尤其是为新手而设计。因此，对于专业作曲家，想要更充分施展才能、更细致掌控各项参数，还是应当选择完整版——Chris Hein Winds Complete。

历史车轮：Traktor 20 周年——数字 DJ 与柏林音乐场景

作者：Matthew Unicomb
编译：Hotwill
原文：https://blog.native-instruments.com/traktor-20-mena/

在整个 2000 年代，德国首都的 House 和 Techno DJ 带来了新的音乐浪潮，扩展了音乐场景和周末派对。在此情境下，Matthew Unicomb 与包括 Chris Liebing 和 Steve Bug 在内的 DJ 讨论了 TRAKTOR 如何与这种有影响力的声音携手并进。

马拉松混音集、周末派对、无尽的节奏：柏林之所以能变成今日的科技之都，2000 年代的俱乐部场景在这方面发挥了至关重要的作用。从 Berghain 的 Techno 马拉松,到 Watergate 低调的 Deep House 音乐，当时柏林的气氛与世界上其他任何地方都不一样。

在 Club der Visionaere 和 Bar 25 场地举行的派对通常会持续到星期一，由 DJ 提供音乐，他们通常会表演五个小时或更长时间，远远超过他们通常在德国之外的表演时间。

这有助于营造柏林俱乐部独有的氛围。DJ 们不会像在伦敦那样将一连串重磅的音轨混合在一起以获得最大、直接的影响，而是会播放悠长而曲折的场景，让这些律动以一种近乎永恒的方式混动起来。

如果你碰巧在 2009 年左右的某个深夜置身于柏林的舞池中，那么 DJ 很有可能会弯腰坐在笔记本电脑前，眯着眼睛盯着显示 TRAKTOR 的屏幕 — 这时 DJ 软件正牵手 2000 年代的沉浸之声。

在此期间，大大小小的 House 和 Techno DJ 都在拥抱 TRAKTOR，这反过来又塑造了他们 DJ Set。无论是像 Chris Liebing 这样的 Techno 巨星，还是像 Steve Bug 和 M.A.N.D.Y. 的 Patrick Bodmer 这样的俱乐部 DJ，TRAKTOR 的皈依者在构建各自场景的标志性和声音方面都发挥了关键作用。

“我在 TRAKTOR 还是 Traktor 之前就开始使用这款软件了，” Chris Liebing 说，他指的是 Final Scratch，这是一种当时在荷兰开发的激进技术，可用于控制数字音频文件的黑胶唱片。Native Instruments 最终与该技术的荷兰所有者合作发布了 TRAKTOR Final Scratch，它将现有的 TRAKTOR 软件与使用时间码黑胶唱片的能力相结合。

DJ 们说，这改变了游戏规则，让他们有能力将他们的全部唱片收藏带到路上，或者至少尽可能地数字化，让他们只需点击几下就可以访问数千首曲目 — 这样的音乐数量在当时是可遇不可求的。

从像 Chris Liebing 这样的知名 Techno DJ，到像 Lucy 这样的宇宙探险家 — 她是 Deep techno 团队Stroboscope Artefacts 的一员，TRAKTOR 带来的技术 — 无限循环、视觉波形，重新定义了 DJ 在转盘背后的工作。

Chris Liebing 每场演出通常会带着两个装满 100 张黑胶的唱片箱，对他来说，这是革命性的。

“你可以随身携带 1000 首音乐，” 他反映道。“你的曲库也因此变得更加多样化。”

通过他的 CLR 厂牌和在 Berghain 的超长 DJ Set，Chris Liebing 那跳动、充满能量的声音激发了柏林及其他地区的无数 DJ — 即使他从未在这座城市生活过。多年来，Berghain 的 CLR 之夜是俱乐部最受欢迎的派对之一，数百名舞者和他的拥簇者都沉浸在 Chris Liebing 那循环、跳动的节拍中。

虽然 Liebing 喜欢呆在 Big Room，面对成千上万的观众，但他喜欢缓慢的节奏和延绵的节奏，而不是大起大落，这让他有别于许多在同样大舞台上表演的顶级DJ。

早在他发现TRAKTOR之前的90年代，作为一名黑胶唱片DJ，他认为创造这种无尽的律动更加重要，尽管是不同类型的音乐。

他解释道:“我来自过去的DJ时代,那时大家放的都是摩城的唱片和灵魂乐。”“当曲目结束时,你必须做一个平滑的混音,这样人们就不会借此离开舞池。有了电子乐,你可以把它提升到一个新的高度。舞池里的人根本不知道哪首歌是开始还是结束。”

从一个黑胶DJ从三轨混音变成了TRAKTOR中的 4 轨混音,让Liebing对音乐的控制达到了一个新的高度。一种新的感觉随之而来 — 因为新的配置让他可以在瞬间将新的曲目添加到混音中,而不需要在他的包里摸索黑胶,将它与其他曲调进行节奏匹配,然后在合适的时候把它带进来。

Liebing 解释道:“当你用黑胶表演时,三轨就已经很极限了。“这一轨是hi-hat,那一轨是bassline,另一轨是其他东西。如果你手上有第四张唱片,就像在说,‘该死,我现在需要拿走一张。’”

有了 TRAKTOR,Liebing 可以突然在混音过程中加入几段音轨,比如,把 Marcel Dettmann 的一首音乐中的旋律和他厂牌的制作人 Tommy Four Seven 的一段高潮部分的节奏叠加在一起循环播放。这帮助Liebing 创造了他所谓的“声音之墙”,这也是他作为DJ的终极目标,即一段音乐没有起点和终点。

自动节拍匹配,或同步选项,对喜欢紧凑、沉浸式风格混音的 DJ 特别有帮助。他们不仅可以在想法出现几秒钟后迅速地将不同的音轨混合在一起,而且还消除了同时对拍三张唱片压力。Liebing 解释说:“不是每个人都是 Jeff Mills。”

他说:“你可以想象一首歌的开头可能会有很棒的声音。在一秒钟之内,它就会同步和循环,等待着完美的退变。你可以循环一个听起来不错的部分,EQ它,然后不断创造新的内容。这意味着每一个 Set 都是独一无二的。”

这个想法也启发了 House DJ 们。

“当我开始使用TRAKTOR的四个轨道时，我的音乐发生了变化，” Patrick Bodmer 说，他是柏林派对场景中最著名的老手，aka M.A.N.D.Y.。他与Booka Shade 和他在M.A.N.D.Y的前合作者 Philipp Jung 一起制作了《Body Language》— 这是一首2005年的原创曲目，一度是柏林播放次数最多的音乐之一。

“我喜欢使用循环功能，” Bodmer谈及他DJ 时说道。“你真的可以创造属于自己的音轨。即使我再听那天晚上的录音，有时候我也分不清是哪首歌在播放。”

但是像Chris Liebing和Patrick Bodmer这样的DJ完全接受了紧密的、机械的混音，而许多House DJ更喜欢一种松弛的感觉。比方说，像 Steve Bug 这样的艺术家不会把四首曲目一层一层地放上去，而是会像经典的黑胶 DJ 那样播放，就像他们几十年来一直在做的那样，平静地把一首曲目慢慢地放到另一首中。但即便如此，TRAKTOR也帮助这些 DJ 重新塑造了他们的表演方式，让他们对混音拥有前所未有的控制权。

Steve Bug 创立了极具影响力的Poker Flat 厂牌，他在 Watergate 和 Panorama Bar 的 DJ 台上度过了无数个夜晚 — 这两家柏林俱乐部在塑造俱乐部场景方面发挥了比大多数俱乐部更大的作用。

在某个周日的早晨，阳光从DJ台后面的落地窗里照射进来，这时如果在 Watergate 俱乐部的 Steve Bug 舞池会是一种超越一切的感觉。运行TRAKTOR的笔记本电脑就在他的身边，Steve Bug 会在现代音乐和 Tech House 里把最好的音乐串在一起，在两个唱盘上用时间码黑胶进行混音。

尽管他还是像90年代在家乡不来梅和后来的汉堡那样用老派的方式进行混音，但 TRAKTOR 却让 Steve Bug 在混音上更加精准，将每一个混音或中断的时间安排得完美无缺，永远不会失去标志性的柏林节奏。

他说： “我以前会数音乐中的节拍，这样我就能确切地知道什么时候该混音下一张唱片。”他指的是有些DJ会记录音乐中 8、16或32小节的节拍。“（但有了TRAKTOR）我就有了视觉反馈，随时都能准确地知道发生了什么。有了这些新信息，我可以比以往任何时候都更好地把握时机。”

一些DJ，尤其是那些玩 Minimal Techno 的人，采取了更激进的方法 — 把歌曲的间奏一起跳过。最典型的例子是在 Richie Hawtin 的M-nus厂牌中的工作人员，他们会使用TRAKTOR将音轨片段叠加在一起，直到它们变得无法辨认，变成一种迷幻的、沉浸的律动。

和Richie Hawtin一起，Magda、Troy Pierce和Camea等DJ帮助塑造了这种即兴、精确的声音，在Watergate、Weekend和Club der Visionaere等场所都能听到。

2011年来到柏林的Camea说：“一些制作人在做音乐的时候，他们想要的是一款热单，所以他们会添加很大的间奏。”“有了TRAKTOR，你可以对轨道有很多控制，直接跳过间奏。你还可以在某些轨道内捕捉非常棒的律动，比如在这些间奏之间捕捉一些律动，可以让人群在打击乐器中放松一下。”

柏林的电子音乐已不再是这些低调的旋律，取而代之的是一种更直接、快节奏的音乐风格，与Trance 和EBM等旋律风格交织在一起。现在越来越多的DJ使用 CDJ 或黑胶唱片，而不是笔记本电脑运行TRAKTOR，但是像Chris Liebing, Camea, Steve Bug 这些 DJ 所奠定的基础仍然存在于许多 DJ的表演方式中。在柏林的俱乐部里，大大小小的艺术家们在每个周末使用TRAKTO，让这项技术大受欢迎，从无限循环和同步到旋律性混音。

至少有一名DJ表示，柏林可能已经准备好循环音乐的回潮了。

Camea 说：“我们一直在努力，推广强旋律性的音乐。”他指的是目前在柏林流行的电子舞曲。“但我能再次感受到这种转变，尤其是现在各种活动重新开放，人们的聚会时间更长。在露天音乐节、夏季俱乐部和下班后的演出中，复古的电子音乐非常适合观众，所以我能感觉到它又回潮了。”

Pro Tools 小贴士：Pro Tools 2022.9 新增的 Aux I/O

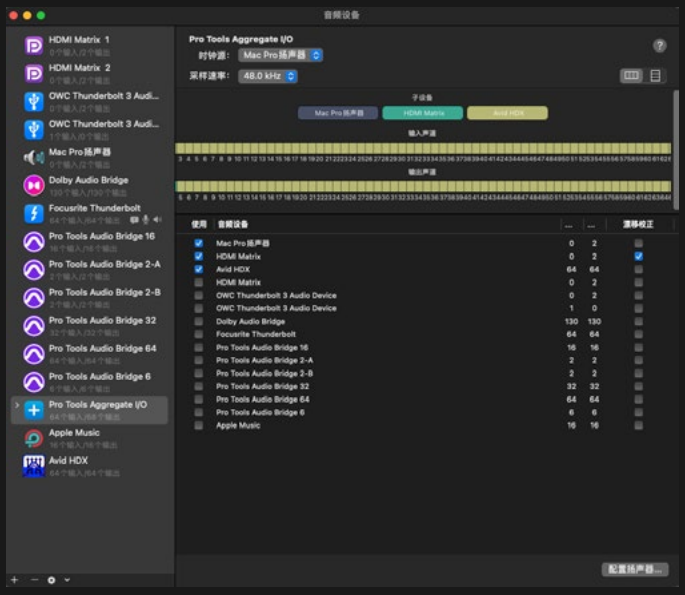
作者：卡卡司特

出处：https://www.midifan.com/modulearticle-detailview-7399.htm

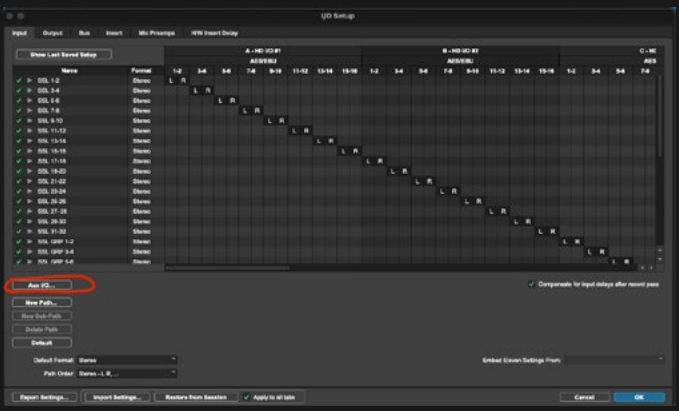
这次Pro Tools 2022.9的更新非常给力，其中新加入的Aux I/O更是大家期盼已久的功能，应该是用来取代之前使用的Aggregate I/O（聚集I/O）。现在已经发布，只提供MacOS版本（且需要BigSur以上的OS版本），暂时不支持Windows。我们第一时间升级了新版Pro Tools，并且给大家带来了一些我们的使用方案和实际体验。

Aux I/O和Aggregate I/O有什么不同？

Aggregate I/O（聚集I/O）实际上是一个软件模拟的虚拟声卡，可以合并多个音频设备，使用时需要先在音频MIDI设置里先设置，然后在Pro Tools里选择Aggregate I/O作为Playback Engine（播放引擎），间接同时使用多个音频设备。但由于它本身是软件模拟的，并且基于MacOS的Core Audio引擎，存在着最大32输入/32输出的通道限制，以及稳定性/兼容性/延迟等问题。



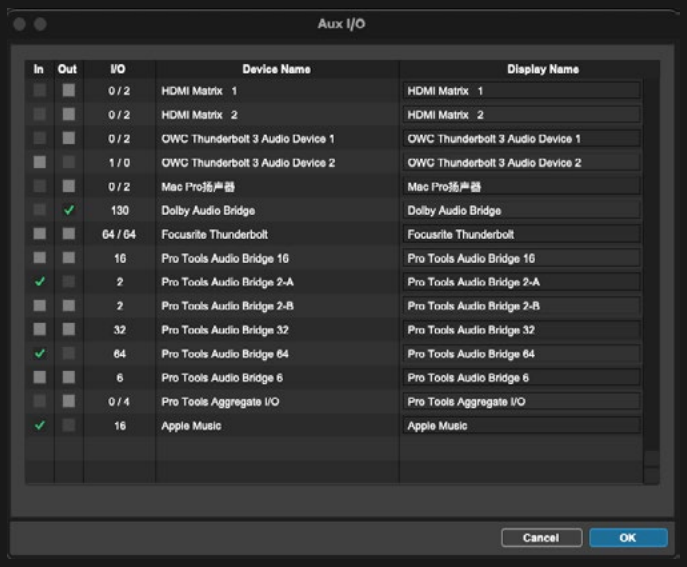
Aggregate I/O能够添加很多设备，但是序号32之后的通道是不激活的



现在在I/O设置界面里新增了一个Aux I/O用于添加设备

而**Aux I/O** 的逻辑是Pro Tools可以直接加载多个音频设备。设置也非常简单，在Set-up-Playback Engine页面里，原来的Play-back Engine没有变化，选择你的主音频设备，并且打开HybridEngine选项。然后在新增的Aux I/O里勾选想要加载的其他音频设备。

进入Aux I/O界面之后，就可以勾选想要添加的设备了。我们使用的是HDX系统下的Hy-brid Engine，通道限制是256I/O，HDX的64通道再加上130通道的Dolby Audio Bridge肯定是够了。Pro Tools这次还贴心的添加了多个虚拟声卡，不同声道的版本由你选择，唯一的限制就是同一个设备不能同时作为输入和输出。



Aux I/O界面，Pro Tools 自己的几个Audio Bridge只能输入输出二选一

Aux I/O带来的变化

显而易见，你可以添加多个硬件，扩充你的输入输出。但是请注意，添加的硬件需要使用75ohm字时钟线进行连接，以保证多个硬件的时钟同步。

连接其他设备，需要将主设备的字时钟（Word Clock）发送给其他设备

额外的声卡用于系统音频播放

另外一个直接受益者就是Avid HDX用户。在这之前，当你打开Pro Tools之后，HDX就会被独占，并且从系统播放设备列表中消失，导致你无法同时播放音乐或者预览音频素材。之前主流的解决方式是外加一个小声卡专门用于播放系统声音，并且接入HDX。

现在简单了，系统音频可以选择Pro Tools新提供的Audio Bridge播放，然后在Pro Tools里选择所用的Audio Bridge作为输入，就可以直接在Pro Tools里新建轨道来监听系统音频，甚至还可以非常方便地内录。

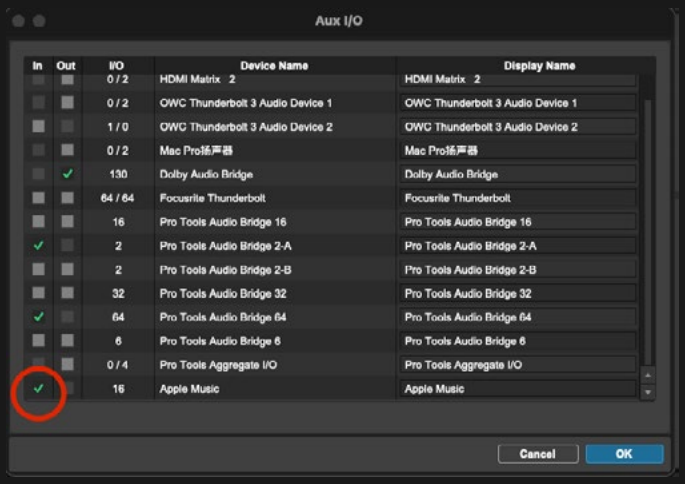
Aux I/O播放Apple Music的杜比全景声

之前，播放Apple Music的杜比全景声最稳定的方式就是使用Loopback进行软路由，具体的操作可以参考以白菜的名义的使用Mac系统以7.1.4格式播放Apple Music的杜比全景声音乐。这次更新我们也马上进行了实测，结果如下：

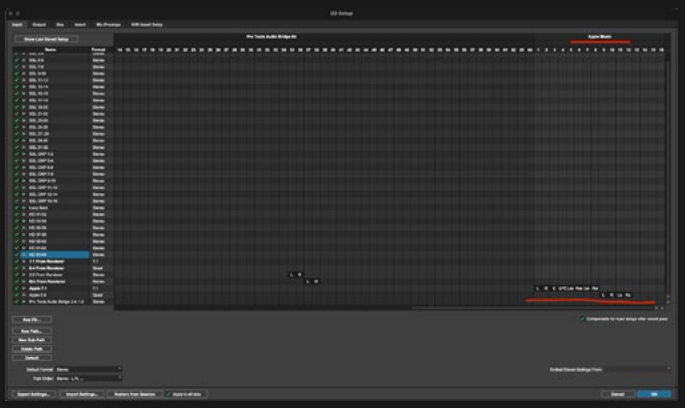
1. Pro Tools Audio Bridge 2-A / 6 / 32 / 64都可以正常播放立体声，但是不支持7.1.4格式回放。
2. 然而Pro Tools Audio Bridge 2-B / 16不仅不支持7.1.4格式回放，连立体声都不能正常播放，即便是在扬声器配置里选择了立体声也没用。(这多少有点奇怪，有待考证)

所以现在看起来还得使用Loopback进行软路由的老办法，不过Aux I/O可以将Loopback加入Pro Tools，实现信号路由。

首先在Aux I/O设置界面里勾选Apple Music作为输入(我们的Loopback虚拟声卡叫Apple Music)



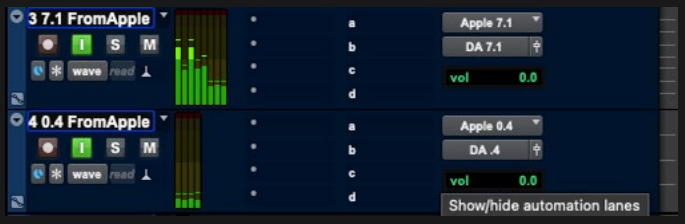
名为Apple Music的Loopback虚拟声卡作为输入



需要注意调整声道的顺序

因为Apple Music的杜比全景声默认是7.1.4的输出制式，所以需要在I/O里的Input页面新建一个7.1的输入和一个Quad输入。

然后在Pro Tools里也添加一个7.1和一个Quad轨道，就可以发送给你系统的7.1.4回放音箱啦！



在Pro Tools里监听Apple Music的杜比全景声

杜比全景声工作流大升级

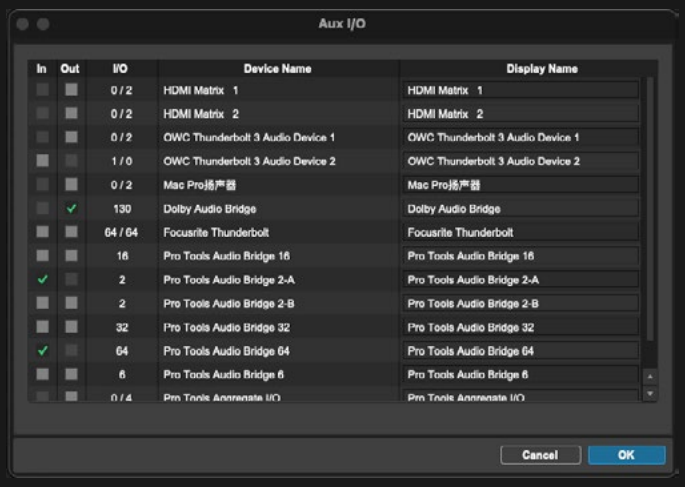
以大家广泛使用的Dolby Atmos Production Suite(DAPS)为例，在之前的使用中需要在Pro Tools里选择Dolby Atmos Bridge这个中间桥梁作为音频引擎。但对于HDX的用户来说，在处理其他工作时则需要选择HDX作为Playback Engine，这种来回的切换方式实在太痛苦了，每次都需要重启Pro Tools不说，还要更改不同的I/O预设。现在我们只需固定使用HDX，并且可以共享一套I/O预设。

需要注意的是，最好把Dolby Atmos Renderer升级到最新的3.7.3版本。我们使用3.7.0版本就遇到了奇怪的Bug。

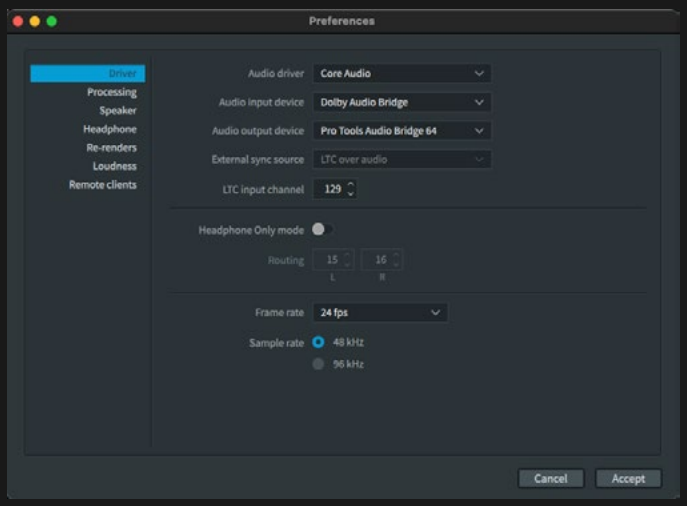
升级Dolby Atmos Renderer之前的奇怪Bug

首先在Aux I/O里选择Dolby Atmos Bridge作为额外输出设备，就可以轻松地把130通道信号发送出去。勾选Pro Tools Audio Bridge 64作为额外输入设备，用于接收Dolby Atmos Renderer的信号。

在Dolby Atmos Renderer中，还是选择Dolby Atmos Bridge作为输入设备，选择Pro Tools Audio Bridge 64作为输出设备，就可以把信号送回Pro Tools。



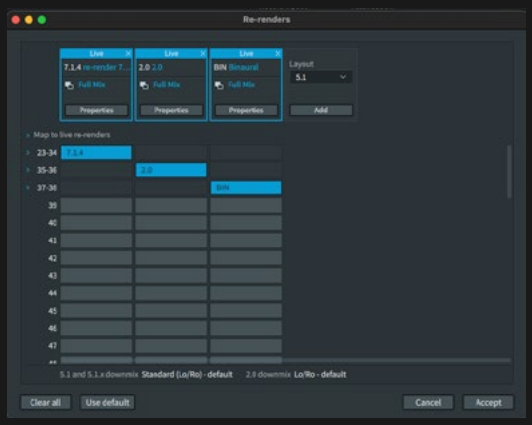
Aux I/O界面添加Dolby Audio Bridge作为输出



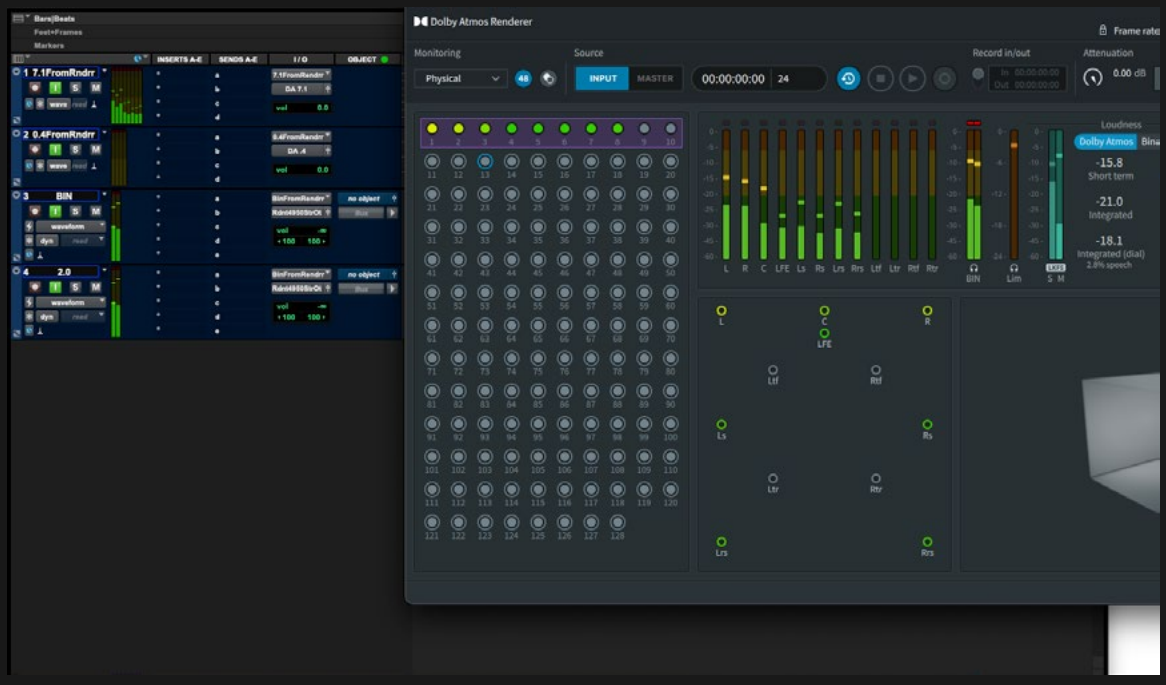
Dolby Atmos Renderer的音频设置

这样我们不仅可以在Pro Tools里监听和回录Dolby Atmos Renderer的渲染结果，还可以轻松切换不同的制式的回放。在Dolby Atmos Renderer的Re-Render页面里新增多组不同的Downmix制式，都可以同时发送到Pro Tools中，秒切不同制式的回放效果。

然后在Pro Tools里建立相应的轨道，就可以同时接收多组输出，方便灵活的切换。



在Dolby Atmos Renderer的Re-renders界面设置多个Downmix输出



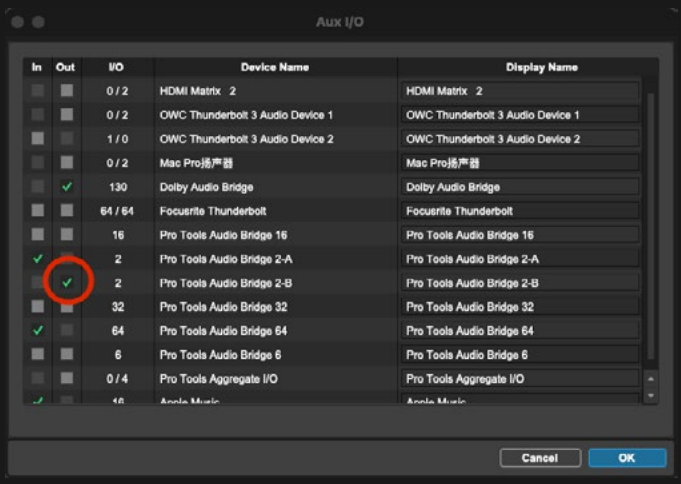
可以使用Pro Tools代替Dolby Atmos Renderer的监听制式切换

经过我们的测试，buffer size不管是1024还是256，往返的延迟都大概是66毫秒。

使用Click回录对比往返延迟时间

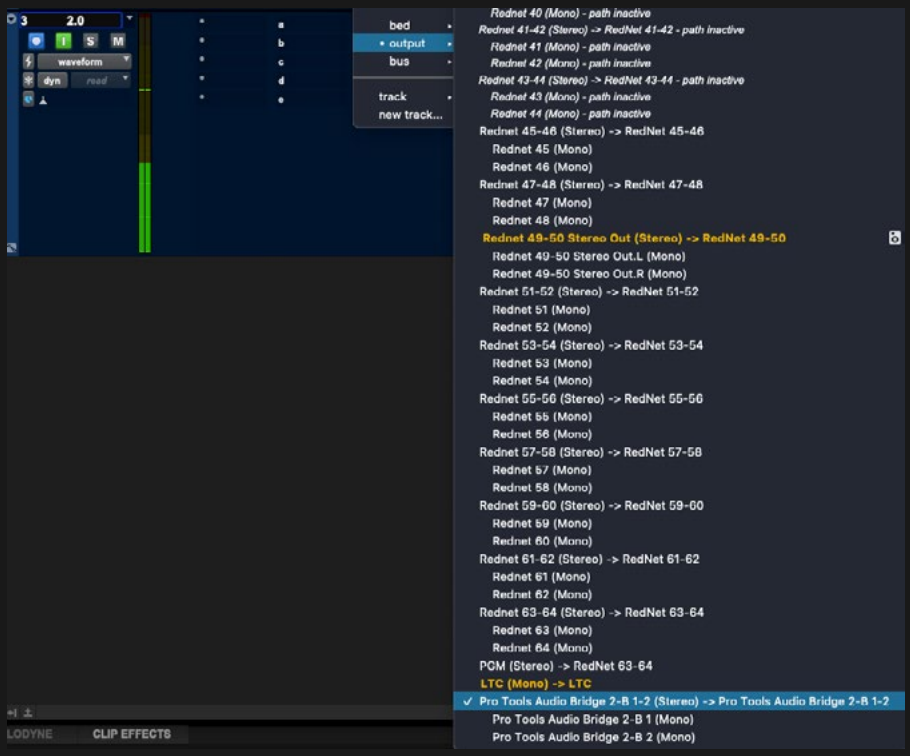
远程监棚/直播

在之前的工作流里，选择HDX作为播放引擎就不能直接将信号发给OBS这类直播软件。利用Aux I/O就很简单了，以立体声远程监棚/直播为例，在Aux I/O选择Pro Tools Audio Bridge 2-B为输出：



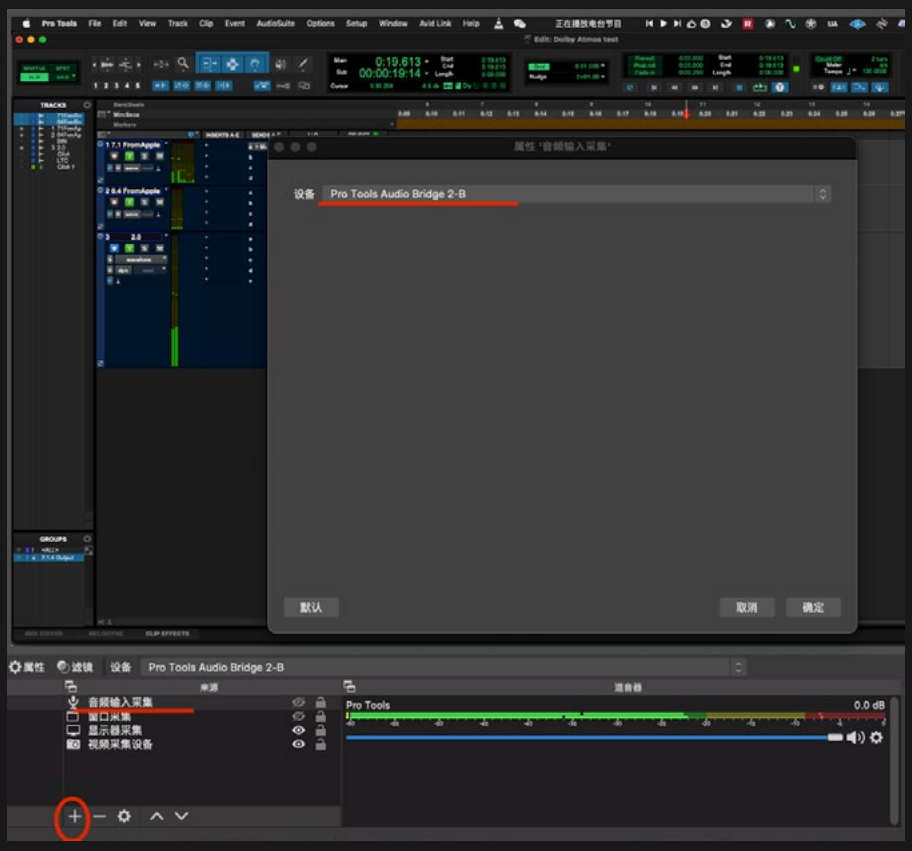
Pro Tools Bridge 2-B作为立体声输出是正常的

在Pro Tools添加输出，将Pro Tools Audio Bridge 2-B作为输出轨道：



至于发送什么内容，完全可以在Pro Tools里自由选择

然后到OBS中添加音频输入采集，选择Pro Tools Audio Bridge 2-B，就可以非常简单的把信号加入直播流中。



不仅可以直播，还可以用于录屏

不仅是OBS，因为可以作为系统输入设备，你甚至可以把Pro Tools信号用于各种通讯软件作为输入使用。在Pro Tools的加持下，实时的降噪甚至变声器都可以实现。

微信/QQ/钉钉/飞书 开会都可以用Pro Tools信号了

后记

这次的Pro Tools升级力度非常大，非常推荐升级，除了Aux I/O带来的全新玩法，还有整合的ARA2的Melodyne，今天无法一一列举，希望我们的方案能对你有所启发。总而言之，欢迎关注羊绒工作室微信公众号和我们的B站账号，后续我们还会带来更多的技术分享！

微信公众号：CashmereStudio

Bilibili官方账号：CashmereStudio

Cubase 小贴士：
用 Cubase / Nuendo 做杜比全景声音乐(1)内置的杜比渲染器

作者：Silence Lu

出处：https://www.midifan.com/modulearticle-detailview-7400.htm

随着音乐技术的不断提升，杜比全景声音乐已经被越来越多的听众所接受。对于音乐创作者来说，掌握杜比全景声技术，已经是非常重要的技能了。

幸运的是，市面上的大多数工作站，都已经专注于优化杜比全景声的制作流了，Steinberg在这方面的研究，可以说是前卫的、大大领先于其他任何工作站的。使用Steinberg的工作站（Cubase/Nuendo），可以极大地提升杜比全景声制作的工作效率，让创作者更加专注于创作本身，而不必将更多的精力放在复杂的路由上面。在该系列的文章中，我将会带大家了解，如何使用Cubase/Nuendo制作杜比全景声音乐。

一. 为何选择Cubase/Nuendo

Steinberg在探索杜比全景声方面，是远远领先于其他工作站的，早在2020年，Nuendo 11便推出了【Renderer For Dolby Atmos】，这是一款内置于工作站中的杜比全景声渲染器，使用【Renderer For Dolby Atmos】可以摒弃复杂的I/O设置，在工作站内进行一站式的杜比全景声制作。

并且，由于杜比渲染器与工作站的连接，需要使用【Dolby Audio Bridge】——一种需要借助苹果的音频架构Core Audio才能够使用的音频驱动，会导致PC端的用户如果不借助任何外部硬件设备的辅助，就无法实现杜比渲染器与工作站的连接。所以Nuendo便成为了PC用户制作杜比全景声的最佳（唯一）选择。

时间来到了2022年，Cubase 12也宣布了内置【Renderer For Dolby Atmos】插件，也就意味着，制作杜比全景声音乐，用户只需用使用一台装载了Cubase 12的电脑（PC/Mac）就足够了，无需再购买任何额外的产品。

二. 开始制作杜比全景声音乐

在开始制作杜比全景声音乐之前，您需要先确认您正在使用的版本，不同的版本，制作杜比全景声的方式都不尽相同，您可以按照下面的列表，选择最适合您的工作流。我会在该系列的演示中，使用Cubase/Nuendo 12来完成各种工作流的实现。

	内置杜比全景声渲染器	与DAPS的连接
Nuendo 10	无	使用Object Mapping与DAPS的IP建立连接
Nuendo 11	有	使用External Dolby Atmos Render Setup 与DAPS 的IP建立连接
Nuendo 12	有且支持Binaural	使用External Dolby Atmos Render Setup 与DAPS 的IP建立连接
Cubase 12	有且支持Binaural	需要借助 Music Panner 与DAPS 连接，从而开始杜比全景声创作
其余版本	无	需要借助 Music Panner 与DAPS 连接，从而开始杜比全景声创作

● 使用内置杜比全景声渲染器

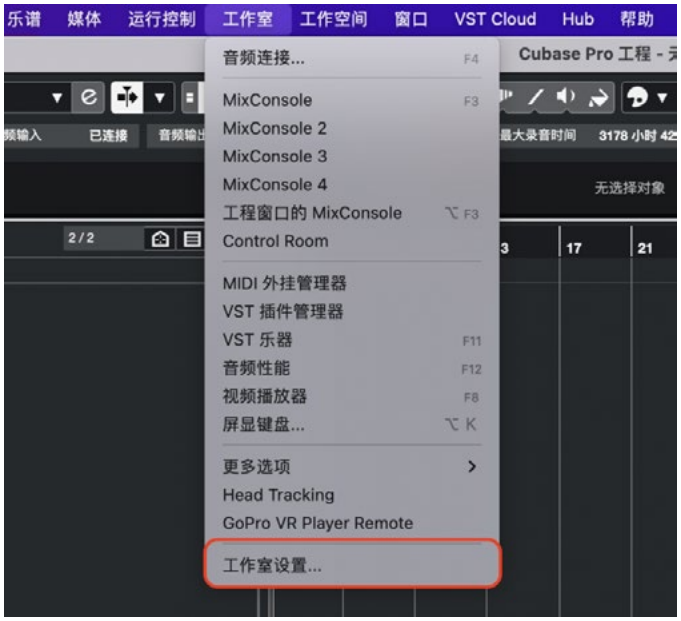
使用内置的渲染器，总的来说，我们需要做如下几个步骤：

1. 设置工程
2. 设置I/O
3. 添加Bed，Object
4. 检查轨道输出

1. 设置工程

在开始阶段，最先做的是检查工程。使用内置渲染器，硬性要求是Buffer Size设置为512，工程采样率设置为48kHz。

点击顶部菜单栏【工作室】中的子选项【工作室设置...】

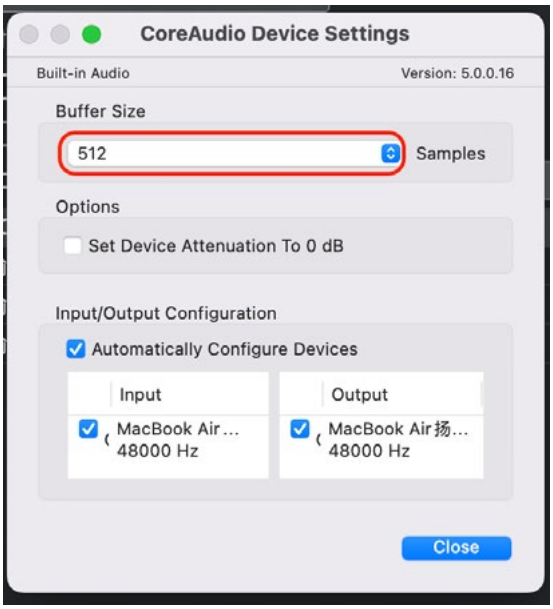


点击左侧您的声卡型号选项（我目前使用的是「Build-in Audio」，每个人的声卡型号不同，呈现的选项也不同），之后点击右侧的【控制面板】选项

在声卡的控制面板中，将Buffer Size设置为512（每个人因声卡不同，呈现的控制面板界面也不同）

退出上述界面，快捷键Shift+S打开工程设置面板，将采样率设置为48.000 kHz

如下，我们的工程设置就完毕了。



2. 设置I/O

点击F4打开【音频连接...】面板，再点击【输出】标签页，之后点击【添加总线】选项

添加7.1.4轨道

右键将7.1.4输出设置为“主混”，并将【输出】标签页下的所有总线的【音频设备】部分选择为“未连接”。此处的“立体声Out”已经没有实际作用，可根据实际情况选择删除。

点击【Control Room】标签页，确保【Control Room】功能已经开启，并将「Monitor」的【音频设备】选择到用于监听的端口。

至此，I/O设置便完成了。

3. 添加Bed和Object

在这个步骤中，需要大量使用【适用于杜比全景声的ADM格式编写】选项，在开始讲解之前，我们需要先将【Renderer For Dolby Atmos】插件插入到7.1.4 Out 总线上。

首先，我们先创建一个Bed Group作为杜比全景声的Bed，并将这个Group输出到7.1.4总线。需要注意的是，在杜比全景声中，Bed最高支持到7.1.2。另外在Cubase中只支持1个Bed，但是在Nuendo中Bed数量没有上限。

接下来创建Object，在Cubase/Nuendo中，Object可以以多种轨道形式出现，其中包括音频轨、乐器轨、采样轨、效果轨和编组轨。虽然轨道的形式多种多样，但有一条必须遵守，就是Object的输出轨道一定要选择到7.1.4 Out总线中

接下来点击顶部菜单栏的【工程】，选择【适用于杜比全景声的ADM格式编写...】

在【适用于杜比全景声的ADM格式编写...】窗口中，点击【添加环境背景声】选项，为工程添加Bed。并将Bed 的源轨道选择为我们上面添加的Bed Group。这里需要再次确认我们刚刚添加的Bed Group 是否输出到7.1.4 Out，如果没有，那么在「源轨道」列表中将不会出现我们刚刚添加的Bed Group。之后将渲染器选择【Renderer For Dolby Atmos】。

之后，选中想要作为Object的轨道，点击「功能」下拉菜单下的【从选定的轨道中创建对象】；或者像添加Bed一样，选择【添加对象】，并在「源轨道」选择想要添加的轨道。在做这个操作之前，需要再次确认我们添加的Object轨道是否输出到7.1.4 Out，如果没有，那么在「源轨道」列表中将不会出现我们刚刚添加的Object轨道。

到这里，所有的IO设置就设置完成了。恭喜，来到这一步之后，你就已经可以使用Steinberg的原生VST MultiPanner开始杜比全景声的创作了。

4. 检查轨道输出

这项工作是在创作当中和导出时不断需要检查的，轨道的输出一定要遵循如下原则，否则一定会出现“某些轨道没声音”或“导出的ADM信息有丢失”的现象

- Object的输出一定要到7.1.4 Out
- Bed Group的输出一定要到7.1.4 Out
- 想要放到Bed的轨道，一定要输出到Bed Group

检查无误后，回到【适用于杜比全景声的ADM格式编写】窗口中，点击右下角的【导出ADM文件】选项，将最终需要交付的ADM文件进行导出

至此，使用内置杜比全景声渲染器的工作流就完成了。

（未完待续）

关于作者

卢圣伦（Silence Lu）

- Steinberg 外聘技术顾问
- 电子音乐制作人
- 合成器设计师

电子杂志
Midifan
我们关注电脑音乐
www.midifan.com

扫描二维码
下载Midifan电子杂志App
支持iPhone、iPad