

## 漂亮儿：白色

## JBL 104BT

### 全方位 360 度评测



最纯净、最真实地捕捉您的声音  
Earthworks SR30 超心形乐器麦克风

- 创作与传达 (上)
- 30 天合成 BASS 音色设计手册 (五)
- 5 个将老旧音乐硬件设备集成至软件制作系统的小贴士
- 歌曲分轨或工程交付线上混音前需要注意的六项事项
- 关于电子音乐中吉他声部混音的四个小贴士
- 压缩器 —— 声音的雕刻刀 (上)



一见如故：相见恨晚的  
铁三角 AT4040 专业电容话筒

音频编辑篇之人声音高修正

在 Logic Pro X 里使用模拟插件来重现经典音效

Andrew Huang 的实验性音乐制作技巧 (下)

如何进入 FL Studio 创作流程 —— 是什么让它变得更有价值?

Cakewalk by BandLab 中的自动保存与版本编号功能



RME ADI-2 FS 第 2 版  
DAC 兼耳机放大器详细测试评测



### musixboy

Midifan 创始人 & CEO  
前谷歌 (Google.org.cn) 主编  
2nd Sense Audio 联合创始人  
前手办酱 CEO  
Mikai Music 创始人 & CEO



### 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...



### MusikM

《Midifan月刊》执行编辑, 离开古典圈的Midifan新人一枚



### 毒蛙音频

我们称之为“毒蛙音频”, 一是因为我们称玩HiFi以及其他音频设备入迷过深为“中毒”, 二则蛙鸣给人以愉悦之感。名字浅显易懂, 没有更多的解读了。



### 小六

18线音乐人, 偶像派肥宅。



### Leones

音频圈外围痴汉, MIDI音乐宅制人



### iKnowMusic

iKnowMusic专注于音乐知识内容制造与分享, 为音乐人提供服务与方案的小团队



### PT音频粉

关于Pro Tools使用技术教学以及录音, 音频后期技术交流。微信公众号: ProToolsFANS。



# DYNAUDIO PRO

## Core

这是丹拿历史上最“真实”的参考级专业监听系统，  
当您须要聆听录音作品中的每一个细节时，  
它的精准度会让您为之惊叹。



## LYD

重新定义专业监听  
扬声器

## 丹拿 • 专业监听扬声器



扫码获得  
更多丹拿信息

Core系列中国大陆地区总代理

安恒利（国际）有限公司  
北京市朝阳区双桥中路50号安恒利音频部  
杨睿 (010) 85360422转103  
马旭 (010) 85360422转116

产品: Core全系列

BM系列 / LYD系列中国大陆地区总代理

北京华韵昊宇科技发展有限公司  
北京市海淀区安宁庄前街9号院北排  
490935100@QQ.COM  
王先生 13311366879

产品: BM, LYD, SUBWOOFERS

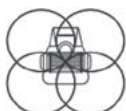
# AKG

## 复刻经典 创意新声

### AKG LYRA USB Microphone



全面拾音 出色降噪



零延迟监听 预先录制



即插即用 超强兼容



可折叠支架 复古造型



哈曼(中国)专业视听系统事业部  
地址: 上海市南京西路288号创兴金融中心3004室  
网站: [pro.harman.com](http://pro.harman.com)  
电话: 400 166 7806



官方微信



官方微博

AKG

AMX



dbx

DigTech



lexicon

Martin

Soundcraft

STUDER



# Earthworks®

## HIGH DEFINITION MICROPHONES™

### 大中华区总代理

地表最纯净最真实的话筒，体验声临其境！！

联系人：丁经理 联系电话：13066660077



手机淘宝



微信公众号

#### M23/M30/M50

高精度电容  
测量麦克风



#### QTC40/50

全指向棚内  
多用途录音话筒



#### SR314

专业高清晰  
电容人声话筒



#### P30/C

鹅颈式弦乐  
合唱麦克风



#### DK3&DK7

参考级  
鼓组话筒套装



#### SR30/30HC

心形/超心形  
通用乐器麦克风



# Pro Tools | Duet

您的专属音乐工作室

专门为歌手，词曲作者，及以loop为基础的音乐人所设计，Pro Tools® | Duet 可以让您的Mac或者PC变成一个强大且便携的音乐创作和音频录音工作室。采用行业标准的 Pro Tools | Software和史上同类中最好的来自于Apogee的2x4音频接口 -Duet，Pro Tools | Duet 提供您专业级的制作流程，使您从第一个音符到最终混音都与众不同。



## 利用行业领先的Pro Tools进行创作

- 在全球音频专家备受信赖的屡获殊荣的制作平台上工作
- 创作，播放，练习，录音，编辑，混音，和母带制作，更为快捷
- 通过优化的控制软件与Apogee的Duet无缝集成
- 通过64-bit表现力，让大型、内容丰富的工程创作起来更加轻松
- 高清晰度的人声，吉他，和其他乐器音频录制
- 通过虚拟乐器和丰富的MIDI和五线谱工具进行作曲
- 利用弹性时间/音高来编辑、缩混轨道，超过60种AAX插件
- 通过Pro Tools IO Control进行声卡设置和低延迟监听混音
- 通过回放高清视频，来进行立体声MV及音频后期制作
- 与其他Pro Tools用户或工作室共享Session并协同制作

## 用Duet获得绝佳音质

- 24-bit/192 KHz高清晰度的录音性能
- 话筒、乐器等连接至高质量I/O
  - 两个麦克/乐器/线路混合输入
  - 两个1/4"平衡线路/音箱输出；一个立体声耳机输出
  - 用于连接MIDI键盘或DJ控制台的一个USB MIDI I/O
- Apogee传奇音质、彰显不同
  - 优质AD/DA转换，提供音质上的高保真度和精准度
  - 动态优化话放，提供高达75 dB的通透的增益
  - 可开关的Soft Limit技术，避免削波产生的数字失真
- 两个配置触屏和一个多功能控制旋钮轻松控制
- 全色彩OLED显示屏监控设置及电平表
- 获得音质更好的音轨，虚拟乐器以及插件

☎ 010-65860065-8268

🌐 <http://www.easternedison.com>

✉ [info@easternedison.com](mailto:info@easternedison.com)

📍 中国·北京市朝阳区朝外小庄6号 中国第一商城 丹佛豪园16B

**怡生飛揚**  
EASTERNEDISON

怡生飞扬 • 中国区总代理

有关详细信息，请咨询：<http://www.easternedison.com>





SC3070

选择 T M W

还是 M T M

这是个问题 ... ..



Performer m1000

Phonitor xe

Crossover

Pro-Fi 家族新成员



**UNALTERED SOUND**  
**- ON STAGE AND**  
**IN THE STUDIO**

**// LCT 340**



**LCT 340** // Ultra-precise and neutral sound reproduction of acoustic and percussion instruments:

- // 0.8-inch small-diaphragm condenser capsule
- // Interchangeable capsules - Cardioid, Omni (optional)
- // 4-position pre-attenuation
- // 4-step high-pass filter
- // 124 dB dynamic range
- // Illuminated interface

**MAKE YOURSELF HEARD.**  
**UNALTERED.**  
**AUTHENTIC.**  
**MEMORABLE.**

# CONTENTS

2020.07.15  
**NO.172**



**24.**

5 个将老旧音乐硬件设备集成至软件制作系统的小贴士



**47.**

漂亮儿:白色 JBL 104BT 全方位 360 度评测



**81.**

Ableton Live 小贴士:Andrew Huang 的实验性音乐制作技巧(下)

## 独门秘籍

- 016 创作与传达(上)
- 021 30 天合成 BASS 音色设计手册(五)
- 024 **5 个将老旧音乐硬件设备集成至软件制作系统的小贴士**
- 027 歌曲分轨或工程交付线上混音前需要注意的六点事项
- 031 关于电子音乐中吉他声部混音的四个小贴士
- 033 压缩器 —— 声音的雕刻刀(上)

## 抢先评测

- 047 **漂亮儿:白色 JBL 104BT 全方位 360 度评测**
- 052 最纯净、最真实地捕捉您的声音——Earthworks SR30 超心形乐器麦克风 开箱实测
- 056 一见如故:相见恨晚的铁三角 AT4040 专业电容话筒
- 060 RME ADI-2 FS 第 2 版 DAC 兼耳机放大器详细测试评测

## 小贴士

- 069 Cubase Pro 小贴士:音频编辑篇之人声音高修正
- 078 Logic Pro 小贴士:在 Logic Pro X 里使用模拟插件来重现经典音效
- 081 **Ableton Live 小贴士:Andrew Huang 的实验性音乐制作技巧(下)**
- 084 Cakewalk 小贴士:Cakewalk by BandLab 中的自动保存与版本编号功能~
- 086 FL Studio 小贴士:如何进入 FL Studio 创作流程 —— 是什么让它变得更有价值?



叮咚  
DINGDONG AUDIO  
音频

源自manley的多彩均衡器，唤醒夏日沉睡的你。  
全新高科技电源，声音更凝实，搭配manley iron  
给你惊艳一夏！

MANLEY.

# MASSIVE PRIDE



Rainbow 彩虹纪念版EQ,采用全步进电位器,具有超高动态余量强大的均衡能力且没有多余的染色

五种高通和四种低通滤波，具有陡峭的斜率，可干净地移除无用的频率

双通道四段均衡EQ，应用十分广泛，从轻微的整体轮廓塑造到激烈的音色改变均能胜任

made with

MANLEY  
IRON

MANLEY.

driven by

MANLEY  
POWER

# ALLAN WANG

## 王磊 混音系列课

高级录音师、混音师  
现音音乐科技学院院长

### 直播答疑

与讲师定期进行视频直播互动, 当面解决学习困难与瓶颈。

### 300+分钟课程

33节视频课程, 累计超过300分钟的七大模块系统教学。

### 专属社群

技能专属学员微信群, 与更多专业人士做同班同学。

### 学习手册

包含课程回顾、延伸阅读、课后练习, 巩固你的专业学习。



扫码开通



# 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®**



audio-technica

铁三角



## 全面满足您的新需求

ATM350a 心形指向性电容式 乐器话筒套装系统



木管乐器支架



磁吸式钢琴支架



通用卡夹支架



鼓支架



小提琴话筒扣子



吉他支架



橙色系列  
集大成者  
震撼上市

**ESI**  
**U168XT**



建议零售价：2499元

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

**German design.**  
**Performing worldwide.**

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线路输入 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](http://www.esi-audio.cn)

上海怡歌信息技术有限公司



怡歌信息技术

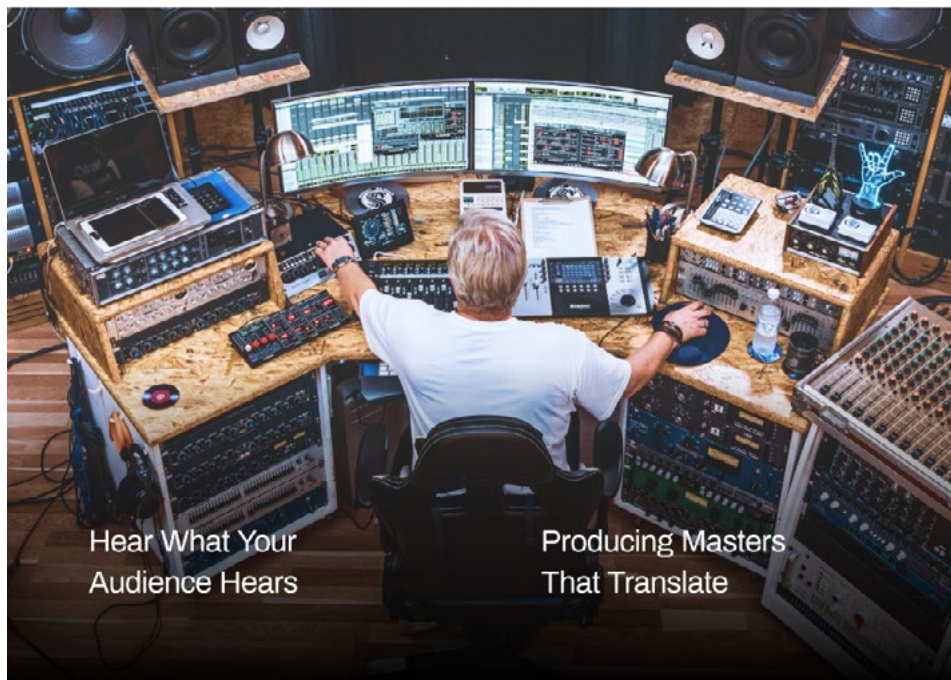


# 创作与传达 (上)

编译: Monnie From iKnowMusic

校对: Mister\_jz From iKnowMusic

终审: Sing T From iKnowMusic



## 引言

人类之所以为人, 在于我们可以创造音乐、声音、图像, 乃至任何形式能滋养我们灵魂的艺术品。我们不能将这种创作天赋视作理所当然甚至秘而不宣, 而是应该与世界分享我们的艺术思想, 这样才能让我们自身以及周围的人都能受益。不过, 创作也可能是一种魔咒, 我们在表达思想的时候会受到许多阻挠, 有时是思路模糊感觉难以捉摸, 有时甚至会让我们怀疑自我价值。

音乐和声音与其他艺术形式不同, 它们会经过我们所处听音环境的改造, 从而创造出一种独特的时间与空间上的体验。由于声音是一种听觉体验, 我们所生产的声音会与我们周遭的环境相互作用。当我们只有更好地理解何为听觉空间, 且确保世界上其它地方的人听到我们的艺术作品时, 也正是我们想表达的那样的时候, 我们才能获得更多的创作自由。

本篇长文的主题将集中于探讨: 作为创作者, 我们应该如何通过控制监听环境以给听众提供一个可靠的、能够正确传达作品的表现形式? 我们最终听到的声音成品是如何影响听众的? 我们应该听多响的声音? 我们的监听系统必须有多“干净”? 什么类型的文件可以用于发行? 等问题, 都将在本文中找到答案。

**幸福源于获得成就的喜悦感, 与努力创作的兴奋感。**

—— 富兰克林·D·罗斯福



## 第一章、聆听听众之所听

---

我们的工作就是聆听与创作声音。我们是这方面的专业人士。好吧，应该说我们是有灵感的创作者，并且在努力成为能够高效完成录音、制作、混音和母带工作的专业人士。我们的直觉与灵魂告诉我们，什么声音是悦耳动听的，什么声音是雄壮有力的，什么声音是细腻悲伤的，什么声音是滑稽幽默的。然而，我们怎么知道，我们所听到的“大声”或“有力”的，在别人听来也是如此呢？或者一些明亮的声音，是否会过于明亮呢？现在，我们来研究一下这门艺术背后的科学。

事实证明，人类倾向于用一些可测量的方式来感知声音的质量，例如“响度” (Loudness)、“频率响应” (Frequency Response)。假如我们了解一些与声音感知有关的基础原理，我们将能更好地将自己创作的声音传递给听众。例如，我们需要了解响度的真正含义，我们需要知道我们的监听系统必须达到怎样的“频率” (Frequency) 和“动态响应” (Dynamic Response) 精度，才能向听众提供与我们所听到一致的听感效果。

掌握一些这些方面的知识，能够帮您省下可观的试错时间。本章将会介绍一些我们在工作时需要了解的关于聆听与监听声音的原则。

### 1、什么是“平直声” (Flat Sound)，我应该关心吗？

---

选择新的监听音箱或耳机，似乎是一个非常简单的过程。而这个过程的核心是，我们需要建立一个拥有“平直声” (Flat Sound) 响应的监听系统。我的预算是多少？在我的预算范围内，有哪些设备的最优选？这些问题看上去不难，事实真的如此吗？您应该猜到了，答案并不是那么简单。当我们在选择最好的耳机或者监听设备时，还有许多其他因素也会作用于其中，这些因素与设备本身的规格、甚至价格，都没什么关系。

我们对录音师监听设备的诉求归根结底为两个关键要素。首先，我们需要一个能够准确地回放宽范围的频率响应和动态范围的扬声器。其次，我们需要一套能够保证在长时间监听的情况下依然让人感到舒适的监听系统。我们需要的这套监听系统需要兼具精确和有趣。我们先来看看精确的部分。

### 2、“平直声” (Flat Sound) 是..？

---

在我们的定义中，“平直声” (Flat Sound) 指的是，任何通过某监听系统的声音听起来仍和它原始的声音素材相同的声音。对于任何监听系统来说，这都是一件难到几乎不可能达到的事情。例如，您在一个房间里听小提琴的声音，这件乐器声的强度和音色在房间的任意一个位置听起来都是不一样的。所以说，又有谁能确定一个声源真正的声音听起来是什么样子呢？

现在可以想象一下，我们将要精确地还原由一对立体声麦克风拾取到的一场音乐会的声音。这相对来说比较容易。对比麦克风的振膜尺寸与典型的扬声器振膜尺寸，显然，拾取声音的设备（麦克风）和回放声音的设备（扬声器）之间并没有一对一的关系。由此我们可以看出，从声

源到监听设备的声音信号转换是一段艰难的旅程。但是，我们仍然期望有一套精准的监听设备可以再现我们需要听到的所有“频率” (Frequency) 和“音色” (Timbre)。所以，接下来我们来定义精确度。

### 3、设备规格说明

---

设备制造厂商有许多用于描述监听音箱和耳机的性能规格说明表格，有的参数用于描述设备的精度，有的参数简单描述了该设备的物理或电气属性。对于本次讨论，要想达到平直声，最重要的规范参数是“频率响应” (Frequency Response)。一般来说，我们的监听设备至少需要能够还放人耳可听的频率范围——20Hz至20kHz。然而事实上，要想一个监听扬声器达到这种能力，需要进行复杂的系统设计且花费高昂的研制成本。所以，我们通常会选择一个合理的频响范围以覆盖大多数我们关注的音乐风格或音响类型。

举个例子，弦乐（从低音提琴到小提琴）的频率范围大约是40Hz至17kHz。还有些音色的最低频率甚至会低于20Hz，例如嘻哈音乐或电子音乐使用的合成低音提琴、管风琴、在音乐会上演奏的大鼓等等。我们可以假设多数监听设备能够产生足够的高频，因为高频声音对扬声器的物理构造及功率要求相对来说比较简单。另一方面，精确的低频响应往往需要更强的功率、大型硬件设施、有时需要应用一些十分精密复杂的物理技巧。

若说起音频设备还放低频能力的性价比，监听耳机几乎完胜工作室监听扬声器。就连价格中等的耳机也能毫不含蓄地夸耀自己能够还放低至20Hz、高至20kHz的频率。而没有大功率次低音音箱或低音音箱的工作室，几乎无法播放出低于40Hz的声音，许多价格实惠的扬声器设备在70Hz左右就频率截止了。这样看来，我们似乎只需要购买预算范围内，频率响应范围最宽的扬声器或耳机就好了？是的，事情没有这么简单。

监听设备的制造厂商经常为了吹嘘他们产品的能力，而故意过滤掉一些不太好看的数据，来隐藏设备真实频率响应曲线的缺陷。靠谱的制造厂商不仅会展示真实的频率响应曲线，还会提供该曲线在一定范围内的容差变化。例如，当显示一台设备有20Hz至20kHz的频率响应时，它看上去很不错，而当它被准确表述为有20Hz至20kHz ( $\pm 6\text{dB}$ ) 的频率响应时，就显得不那么好了。这个正负号告诉您，这台设备在1kHz频率下的响应可能比平均值高6dB，100Hz频率下的响应比平均值低6dB，这意味着我们在任何频率下都可能有12dB的精度差值。听上去有点糟糕。请警惕那些没有给频率响应曲线标注容差范围的产品。

### 4、基础监听设备规格

---

#### “灵敏度” (Sensitivity)

适用于耳机或无源监听音箱。这是衡量一个扬声器功效的指标，即在给定的输入电平下播放出多大的音量。高灵敏度意味着在给定的输入信号下能播放更大的音量，记为dB SPL输出，例如90dB/1milliwatt。每增加一倍的功率 (mW, milliwatt, 毫瓦)，声音响度增加3dB。



## “阻抗”(Impedance)

阻抗,形容电阻的测量单位“欧姆”(ohms,  $\Omega$ )。对于耳机来说,低阻抗耳机( $30\Omega$ )在便携式音乐播放器上就能播出很大的声音,例如手机。而高阻抗的耳机往往需要搭配专业的耳机放大器或录音师设备使用。

## “频率响应”(Frequency Response)

一台监听设备播放从低频段到高频段的能力,以“赫兹”(Hertz)为单位记。这一规格通常附带分贝容差值,例如20Hz至20kHz( $\pm 3\text{dB}$ )。理想的人耳听力范围为20Hz至20kHz。

### 什么样的声音才算好声音?

实际上,只要监听设备的整条频率响应曲线不像栅栏一样上上下下变化,人耳就可以接受 $\pm 2\text{dB}$ 甚至 $\pm 3\text{dB}$ 的容差,因为我们的大脑可以帮助消除在一定宽度的频率响应范围内的微小变化带来的影响。即使监听设备可以达到完全平直的频率响应,声音到达我们的耳朵时也并非原本的样子。当我阅读一台设备的产品说明书时,我仅将其中平坦的频率响应范围视作频率响应的总宽度。所以,我宁愿选择一款频率响应范围在50Hz至18kHz( $\pm 2\text{dB}$ )的监听设备,也不要显示频率响应范围在35Hz至25kHz却没有提到容差的监听设备。由于低音的确是最困难的音区,一些制造厂商会在产品说明书中标明“60Hz至19kHz有 $\pm 13/4$ 分贝容差,在40Hz时下降10分贝”。这不仅告诉了我们,频率响应在大部分范围内是十分平坦的,而且,它还描述了低音是如何下降到40Hz的,而在那里,分贝又是如何降到一个较低的水平。所以,选择一个具有您认为应覆盖了需求的频率响应范围,又在一个您认为安全的精确范围内的监听设备吧。

### 其它

好的,我们知道了什么是频率响应规格,也知道“平直声”(Flat Sound)的概念。现在,我们来了解一下什么样的音量和精确度设置能让您听上一整天,让您获得最舒适的听感、丰富的灵感和心灵的慰藉。这些因素大多取决于跟人喜好,并与特定音频设备的设计和制造工艺有关。“端口式音箱”(Ported Speaker)听起来不同于“密闭式音箱”(Sealed Boxes),开放式耳机听起来不同于封闭式耳机。音箱在不同频段的交叉频率和驱动单元尺寸大小会影响其中频段的相位响应,这会令声音产生染色效果,且难以用频率概念解释。“带式高音扬声器”(Ribbon Tweeter)听起来不同于“金属圆顶高音扬声器”(Metal Dome Tweeter),但它们的频率响应曲线并没有显示出这种差异来。扬声器的个性与音色必须与其频率响应一起作为考虑因素,才能真正判断一台监听设备的声音类型。

## “房间曲线”(House Curve)

在了解了上述关于平直的频率响应相关的信息后,有些人(例如嘻哈音乐制作人)可能只是单纯地喜欢在他们的监听系统中加重低频的呈现比重,因为这听起来很爽!我们创作音乐是因为我们享受音乐中的情感、乐趣以及心情,创造声音更是为了表达我们的激情甚至负能量,而不是做科学实验。一旦您为自己的监听系统选择了将会长久伴随的频率响应和音色特征,

就尽情使用扬声器的整个频段吧。对高频、低频的整体响应通常被称为“房间曲线”(House Curve) 监听系统。大多数监听音箱都允许您对其低频、中频和高频进行微调, 这些板载均衡器能帮助您调整音箱的还放精确度, 并做房间声学校正, 也可以依据您的个人喜好来进行调整。再次声明, “平直声”(Flat Sound) 仅代表一种精确度, 但可能无法帮助您高效、愉快地完成工作。

如果一个人将房间曲线纳入他的监听设置, 那么他的混音和母带将可能无法准确地传递给外界听众。因此, 如果您喜欢重低音的监听系统, 您必须意识到, 在您的房间外, 其他人听到的混音可能在低音上存在缺陷。经常与同一个母带工程师合作的混音师往往是信赖母带工程师会纠正这类问题, 但如果您在一个做了夸张处理的声音系统上做母带, 混音效果被削弱的可能性就会增加了。

### “模拟目标曲线”(Simulated Target Curve)

“Sonarworks”软件提供了一系列目标曲线, 以模拟典型的家庭听音环境和“X曲线”(X Curve) 环境。家庭播放曲线为制作人提供了在典型家庭条件下收听立体声音频的效果, X曲线则模拟的是电影院播放系统的效果。“Sonarworks”希望您在已经调试为平直的声学响应的监听环境下, 再使用模拟目标曲线进行播放。也就是说, 只有您的监听系统是平直响应的, 您使用的模拟目标曲线(房间曲线)的才能正确生效。

## 结论

---

### 平直声

我更喜欢说, 精确平直声响应是一个很好的起点, 然后您可以依据自己的喜好对声音进行微调。每个工作室的监听设备, 基于其物理设计和生产性价比权衡, 都有它们独特的音响特性。但工作室的专业监听设备往往比家用立体声扬声器还放更加精准、可靠以及耐用。多尝试几款监听设备, 观察您的同僚或偶像在使用什么, 最后, 相信直觉去购买吧。当然了, 别忘了对您的房间进行隔音处理。尝试创造您自己的房间曲线, 这样您就能在喜欢的听音环境下舒适地工作了。不过, 还是要时刻注意潜在的音频传达问题!

请记住, “Sonarworks Reference”软件允许用户创建一条平直声线条, 然后使用内置的“低音激励效果器”(Bass Boost) 和“倾斜型均衡器”(Tilt Equalizer) 建立自定义的房间曲线。平直声线条最终将用于描述一种确定的精准度, 从而保证将音频正确地传递给其它系统。但不要忘了, 这个过程中要始终保持心情愉悦才能动力十足。

音乐是一种道德律, 它使宇宙有了魂魄, 心灵有了翅膀, 想像得以飞翔, 使忧伤与欢乐有如醉如痴的力量, 使一切事物有了生命。

——柏拉图(Plato)



## 30 天合成 BASS 音色设计手册(五)

文:Cymatics

译:DubThug from iKnowMusic

校对与编辑:Sing T from iKnowMusic

### 第十二天:同时使用两个“Filter”(滤波器)

经过前面的漫长的学习和尝试,您是不是已经厌倦了只使用一个“Filter”(滤波器)来调制,也在幻想着如果同时使用两个“Filter”(滤波器)能组合成更强大的声音处理效果器链,幸运的是在“Serum”的“FX”(效果器)模块中,我们还有一个“Filter”(滤波器)可以使用。



在今天的训练中,我希望您能专注于使用“FX”(效果器)模块当中的“Filter”(滤波器)来进一步的加工和更深层次的对声音进行塑造。

您可以使用“FX”(效果器)模块中的“Filter”(滤波器)来带给您的声音更多的“Vocal”(语音声、人说话)感觉,甚至为您的声音加入全新的元素,这一切不同的可能性都等着您自己来开发。



[点击观看视频](#)

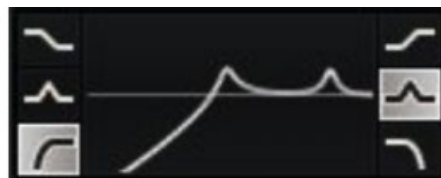
### 核心贴士:

我经常喜欢在FX模块中使用类型截然相反的“Filter”(滤波器),以此来获得完全不同的声音染色,举个例子,如果我在“Filter”(滤波器)模块使用的是“Multi Filter”(多重滤波器)作为主要滤波器,那么我在“FX”(效果器)模块当中就会选择“Flange“(镶边)或者“Misc”(其他)类型的“Filter”(滤波器),我尤其钟爱结合不同类型的“Filter”(滤波器)来获得非常特殊的结果,获得的听感也是非常独特的。

### 第十三天:使用“EQ”(均衡器)来作为额外的“Filter”(滤波器)

如果我跟您说在“Serum”中还有第三个“Filter”(滤波器)呢?

好吧, 不要从字面的意思上去理解这句话, 这里我想说的是, 当您看着“FX” (效果器) 模块当中的“Equalizer” (均衡器) 时您是不是突然意识到了什么, 如果参数调节的得当的话, 我们就可以把它当作“Low Pass” (低通滤波器)、“High Pass” (高通滤波器)、“Band Pass” (带通滤波器)、“Peak” (衰减滤波器) 或者“Notch” (陷波器) 来使用。



译者补充:

我们经常会听到一个概念叫做效果器链, 指的是我们在使用各种效果器时所存在的连接顺序, 千万不要小看了这个顺序, 就算是同样的效果器使用同样的参数, 但在连接顺序上有所不同, 其所带来的结果也是截然不同的, 因为我们的声音信号在信号路由的过程中, 每一个环节都会改变声音的频率构成, 而下一级效果器将会放大这一结果, 在“混沌”的效应下对声音的所产生的影响是极大的, 把这一概念引入到“Serum”的声音合成中, 信号的路径由“OSC” (振荡器) 模块经“Filter” (滤波器) 模块最后到“FX” (效果器) 模块再输出。前两级的顺序是默认固定无法改变的, 但在“FX” (效果器) 模块中效果器的路由顺序可以通过上下拖拽来改变, 大家在调制声音时一定要注意这个细节。



点击观看视频

## 核心贴士:

去尝试把“EQ” (均衡器) 作为一个额外的“HP12” (高通峰值滤波器) 来使用, 我经常用它来为声音增加更多的“Formant Frequencies” (共振峰频率) 以此获得更具有“Vocal” (语音声、人说话) 听感的Bass。

## 第十四天 实验

那现在我们可以开始发挥我们的想象力和创造力了, 又经过了一周的学习, 我相信您在声音合成上也发现了更多的可能性, 大胆的去尝试吧, 用您新学习的技能去创造更多的属于您自己的声音, 享受这一过程, 尽情释放。

我希望您能继续保持前两周学习的劲头和时间规划, 务必要注意, 我想给您提供的是学习的思路而并不是某一种固定的声音合成思路。

相信我, 不断的去开新思路、学习新技术是学习声音合成当中最高效的方式, 我在这本指南当中只能教您如何去开发新的技术, 但是在实际操作中您必须花大量的时间来做实践, 只有这样您才能自己体会到“Serum”的真正强大力量, 成为一个独立、强大的声音设计师。





# 5 个将老旧音乐硬件设备集成至软件制作系统的小贴士

作者: Hollin Jones

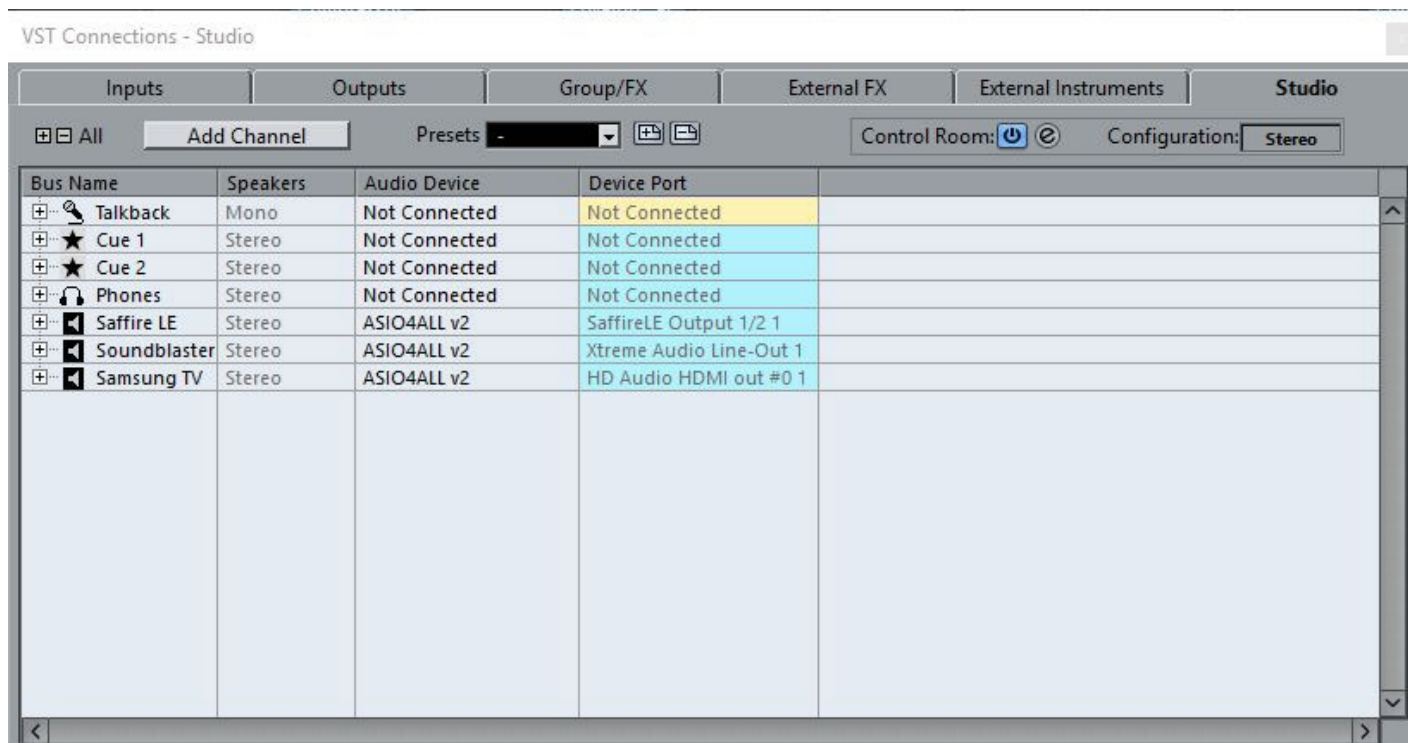
编译: Sing T Form iKnowMusic

原文: <https://ask.audio/articles/5-pro-tips-for-integrating-old-music-hardware-into-your-software-studio-setup>

在软件乐器与效果器满天飞的当下, 硬件乐器与效果器始终能为我们提供其独特的声音特质。以下将给出5个最为优化使用他们的小贴士。

## 面对拥有众多硬件效果器的情况

假如您拥有的硬件设备数量众多, 这样可以方便地在宿主调音台中发送处理信号至对应硬件效果器进行音频处理; 或直接对录入宿主软件之前的音频信号进行前置处理; 亦或直接以“插入效果器”的方式对录入后的音频信号进行实时处理, 这样也方便调整各个作用轨道的混音状态。那我们需要做的就是进入宿主, 调出对应窗口进行信号路由设定, 也就是将宿主对应的虚拟发送通道与音频接口上的物理输出与输入通道相匹配, 这样这些硬件效果器就能像使用插件效果器这般对音频信号进行实时处理了。而且这种信号路由设定功能, 多数宿主软件会有集成, 不过需要注意的是, 在使用硬件效果器进行信号处理时候, 会产生轻微延迟的状况, 需要开启对应的延迟补偿功能。



## 应对没有MIDI接口的音频设备

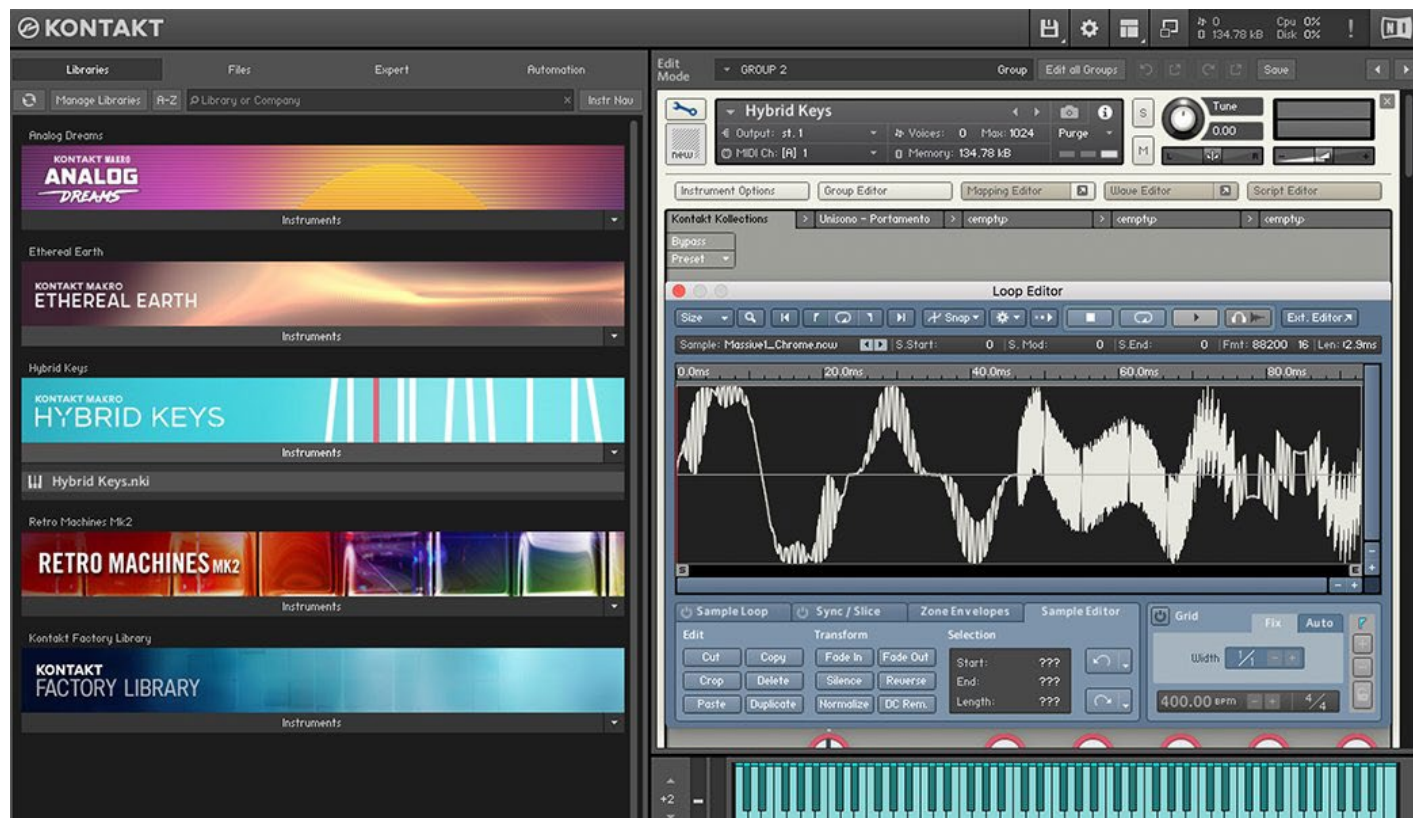
对于拥有MIDI接口的硬件乐器来说, 我们总能通过MIDI信号线将其接入音频接口的对应MIDI接口, 然后将该乐器对应的音频输出口与音频接口的音频输入口想连, 即可使用。但是,



假如该乐器是原声乐器，亦或是那种没有MIDI接口的电声乐器的话，那只能以音频录入的方式录到宿主软件中，随之会产生录入过程中，弹奏音高或节奏不准的情况。不过这个也好解决，因为目前多数宿主能对录入的音频进行快速分析，并可对其进行音高/节奏的修正。对应到各个宿主中，诸如“Logic”的“Flex Time”功能，“Ableton Live”的“Warp”功能亦或“Cubase”中的“VariAudio”功能等。虽然处理所花费的时间相对冗长，但换作几十年前，该功能根本就像是天方夜谭般的存在。

## 制作采样虚拟乐器

假如您想更为深度亦或更富创意地使用这些无MIDI接口的硬件乐器的话，比较建议将他们的音色根据一定的规则（例如一个音高多个力度分层等）录制成采样，并将这些采样导入至对应的软件采样器中，进而制作成“采样型虚拟乐器”。这类较为有名的采样器插件，即为来自于“Native Instruments”公司大名鼎鼎的“Kontakt”采样器，除此之外“Reason”中的“NN-XT”，“Logic”里的“AutoSampler”也是不错的选择。虽然对采样这些乐器所花费的时间会比较久，且录制的采样质量要求也相对高，不过随着采样器软件的易用性不断提升，制作这类“采样乐器”的技术门槛也是越来越低了。



## MIDI端口魔改

针对那些无MIDI接口的硬件乐器，在一些情况下，我们可以购置相应的MIDI功能组件，对其进行改装，让他们拥有MIDI功能。不过，这也需要了解被改装的硬件乐器类型及他已然拥有的功能有哪些。有些时候，通过这样的改装，可以对应控制弯音轮或滤波器，亦或给键盘类的硬件乐器加入MIDI功能方便弹奏。当然对于这样的改装，需要的技术及门槛还是挺高的，花费一定的时间钻研与实践也是必经之路。



## 增添专属染色

使用硬件效果器的时候，在他们对音频信号进行效果处理的同时，也会随之为该信号增添该效果器的专属染色。例如“Tape Echo”（磁带回声）效果器，他不仅能为对应音频信号添加延迟与弹簧混响之外，随之也会为音频信号染上其专属的“磁带”染色。所以，您可以尝试将对应信号从宿主路由至这样的硬件效果器，并且不让该效果器做任何的“效果”处理，只是让信号“过一遍”他的“染色”，接着直接回录至宿主中，相信过完之后的素材，会给您带来不一样听感体验。例如，您可以将一段鼓组循环素材过一遍磁带机，然后将其回录回来，接着将其进行切片并将这些采样切片放入采样器的对应键位中，进而将其做成“虚拟采样乐器”。嗯，请尽情挥洒您的创意，一切皆有可能！



# 歌曲分轨或工程交付线上混音前需要注意的六点事项

作者: Kerry Pompeo

编译: Sing T From iKnowMusic

原文: <https://sonicscoop.com/2020/06/01/online-mixing-best-practices-six-donts-and-dos-to-prep-for-virtual-mixing/>

当今, 社交距离的长短恐怕对于一名混音工程师来说, 受到的影响并不大。相信我们多数人或多或少会进行“自我闭关”型的“精进练习”, 所以对于通过远程沟通交流的工作方式, 在疫情爆发之前, 已然十分适应了。

通过网络传递工程文件包, 这已经不是什么新鲜事儿了, 不过在疫情爆发后可能收发数量会比之前多了很多, 而且“Online Mixing”(线上混音)的业务量也随之增多。所以, 对于那些之前严重依赖录音工程师、艺人助理及制作人提供的“保姆级”后期处理工作的艺人们, 可能在发送歌曲分轨之前, 极其容易忽略掉在工程编辑、组织编排及素材清理方面上的那些注意点。

毕竟像这样的操作具有一定的技术性、且枯燥乏味一点也不酷。所以对于艺人来说, 也不是那些需要花费大量时间去钻研学习的必备技能。这也就意味着, 假如他们没有具备优化工程能力的艺人助理的话, 处理这样的混音项目, 可能让那些混音工程师们的宝贵耳朵及优秀的混音创意大打折扣。

所以, 以下所列出的六点, 是针对需要自行去做工程优化的艺人或制作人的, 相信看完之后, 应该不再感到束手无策, 并且能顺利完成这样的操作流程。

## 规避与建议点1

---

### 规避点

交付的分轨音频中, 含有各种爆音、咔嗒声、未处理好的剪辑气口及各种无必要存在且会影响歌曲整体状态的噪音。

### 建议点

在录音时留足“Headroom”(动态余量)。在做轨道间的音量平衡之前, 带上您的耳机并独奏每条轨道, 检查每一刀剪辑的地方是否过渡自然, 轨道整体是否会有那些会影响整体听感的嗡声噪音等。

## 规避与建议点2

---

### 规避点

导出工程分轨时, 将诸如备选轨道、替换轨道亦或未被音高修正的人声等一并导出。这里需要牢记的是这些编辑操作是在“编曲/创作”的时候去完成的, 并非是混音阶段。

## 建议点

只需导出确定要被混音的最终版轨道即可。假如您发送的是工程文件包的话,请对应删除所有备用或替换轨道,这样可以大大减少工程包的体积,从而减少传输时间。假如这些编辑与优化工作不是您的专长的话,推荐您雇佣一名音频编辑工程师亦或向您的录/混音工程师求助。

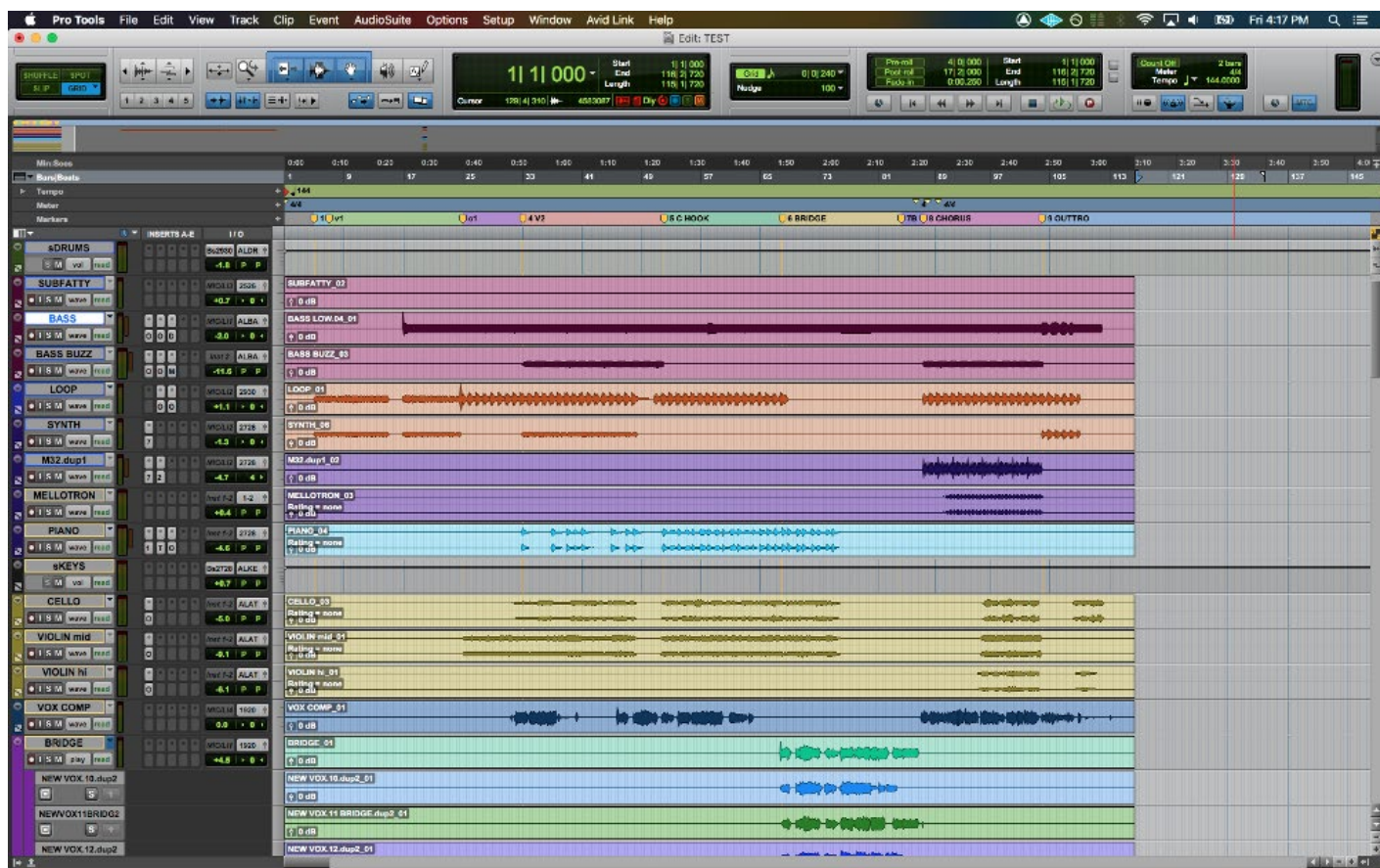
## 规避与建议点3

### 规避点

提供的分轨音频文件时间长短不一。

### 建议点

善用合并/胶水等功能,让分轨轨道的长度保持一致。(译者注:当然在导出的时候,框选歌曲全长范围并进行齐头导,也是一个不错的选择)



相同的轨道长度便于混音中的编辑及后续操作



## 规避与建议点4

---

### 规避点

导出分轨时，将预混版的效果一并导出，包含各种均衡、压缩、混响以及其他诸如合唱、双重叠加及立体声强化等时值/节奏类的处理效果。

### 建议点

导出分轨时，需要将多数效果器拆除，只保留那些在拆除后会将声音还原且重塑难度较大的特殊处理效果器（例如：音色塑形、滤波扫频、自动化效果等），比较推荐的方式，是将包含这些效果的MIDI轨与乐器轨转为音频轨，并且如有处理效果是需要立体声支持的话，就转成立体声，其他的一律专为单声道。

## 规避与建议点5

---

### 规避点

将叠加采样轨也一一分别导出。关于这点我只能说，当我看到一个叠了八层采样的底鼓的时候，我的内心是崩溃的。

### 建议点

去掉那些作用不大的叠加采样（有是可以有，但别太多），将专注力转到采样本身的塑造上。可以回想一下模拟时代的时候，想这样的操作几乎等于“犯规”。所以，假如您需要进行这样的采样叠加操作的话，在确认调整完毕后，将他们合并转一轨即可。

## 规避与建议点6

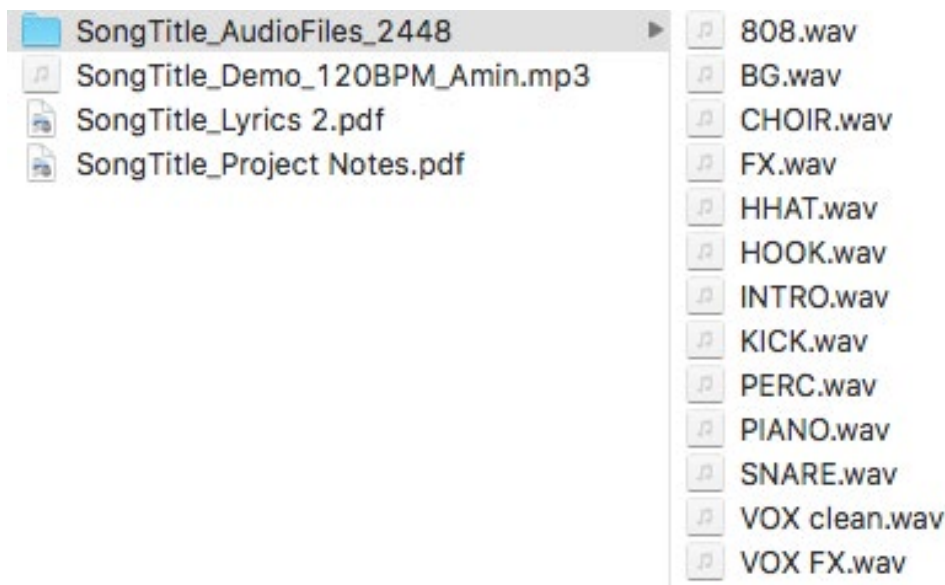
---

### 规避点

导出的分轨使用的名称，是类似于“Audio\_01”之类的轨道默认生成名称，亦或您自己创造（他人看不明白）的名称。

### 建议点

使用行内认可的轨道标注名称方式进行轨道命名标注，诸如“KICK”、“EGT1”、“LVOX”、“BGV2”等，而且名称切勿过长。待命名完成后，将这些文件进行“ZIP”亦或“RAR”压缩，以尽可能地的减少素材/工程包的体积。另外补充的一点是，可以将歌曲小样、歌词、预混音频、曲谱文件、记录歌曲速度与调的文档等，与存放分轨的文件夹/工程包如下图的方式放入同一个文件夹内，再进行压缩处理。



如同为自己的孩子取名一般去命名分轨名称

## 保持人性化

毕竟在没有见面的情况下，培养一种新的合作关系是个不小的挑战。所以在合作过程中，我们尽可能的做到人性化处理。例如，对于我来说，相比起邮件的文字沟通，我更喜欢进行视频会议亦或录视频的沟通方式。当我混完第一版之后，直接和客户约视频会议可以将所有事务简单直给地交代掉，并且这样的方式也能给双方一个讨论与交流的机会，从而也能解决那些难以用文字或使用文字后会产生歧义的沟通障碍。

另外在交付之前，需要和客户沟通好提交的歌曲音频的版本及形式。很多混音师与客户沟通的时候，经常围绕着人声音量大小亦或伴奏混音状态上，进行沟通与讨论，其实这也是讨论歌曲是否需要不同混音版本的时候，诸如客户是否会额外需求电台版、现场演奏版、纯人声版亦或大分轨版等。另外，还有个相对重要沟通，就是母带处理的建议与规划。不过作为混音工程师来说，在一些情况下，我们会直接将处理文件发给母带工程师，然后与他进行交流，完成后，客户直接与母带工程师进行对接，混音工程师的工作就暂告一个段落了。

## 总结

当为混音工程师提供的分轨或工程文件包，是经过合理编排且做了清理工作的时候，他们会立马感受到您对他们的尊重，并会该项目倍加投入。当您们为该项目作出额外的努力时，这是专业且对混音工程师体贴的体现，这样能够确保他们能将自己的专注力集中在歌曲本身的混音处理手法及风格创意表现上，而非在清理与重组素材或工程中。



# 关于电子音乐中吉他声部混音的四个小贴士

作者: Matt Vanacoro

编译: Sing T Form iKnowMusic

原文: <https://ask.audio/articles/4-tips-for-mixing-guitars-in-electronic-music>

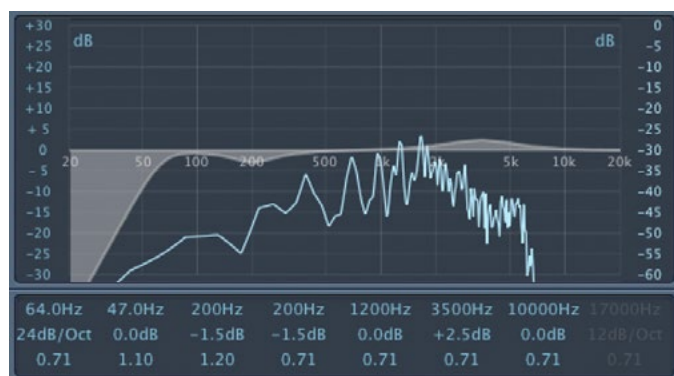
以下由“Matt Vanacoro”所列出的四个简短但却直给的小贴士, 可为每一位音乐人或制作人在电子乐或舞曲风格歌曲中的吉他声部混音上有显著的帮助。

不论在“Billie Eilish”还是“Ed Sheeran”的音乐作品中, 可以察觉到吉他已然在当下前沿的电子音乐制作中有所“回潮”。比起思考如何使用合成器音色将吉他音色替换掉, 现在的很多制作人更愿意去寻觅他们两者之间和谐共存的解决方案。以下四个小贴士可以让您的木/电吉他声部, 在以电子乐为主体元素的歌曲中拥有一个相对完美的混音状态。

## 1、所听非所需

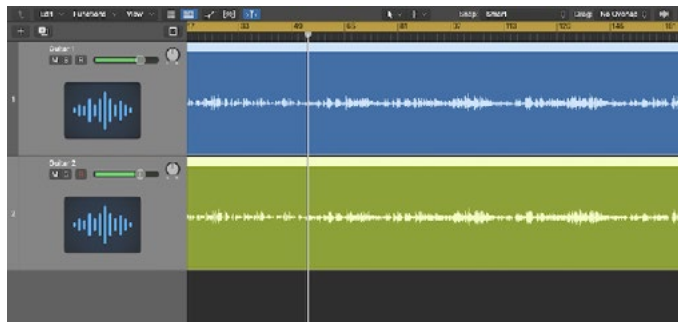
首先, 您需要牢记的一点是完美的木吉他音色并非是那种单独听上去“混音状态”十分完美的木吉他音色。我举个直到今天还记忆犹新的例子, 我记得我第一次在录音棚中参与混音工作的时候, 当时与我一起合作的混音工程师, 在处理一位与管弦乐团合作的唱作艺人的吉他声部, 当时单独试听的时候, 感觉这个吉他声真心难听, 真心特别薄的异常夸张。当时, 我问他为何要如此夸张的处理这轨吉他的时候, 他并没有开口解释, 只是解除了混音工程中的所有静音轨, 并按下播放键。忽然之间, 这个吉他音色听上去不论在音色或透亮度上都获得十分完美的状态。从那个时候开始, 我懂得了一个道理, 完美的吉他音色并非是本身听上去很赞而是需要放入整体混音中听起来合适才行。

所以, 请放心大胆地调整您的吉他声部, 使他能与您的合成器声部或其他电子元素的音色完美融洽地并存着。尝试观察与聆听是哪些频段会与其他乐器会相冲突, 直接衰掉一些为其他声部留足空间。



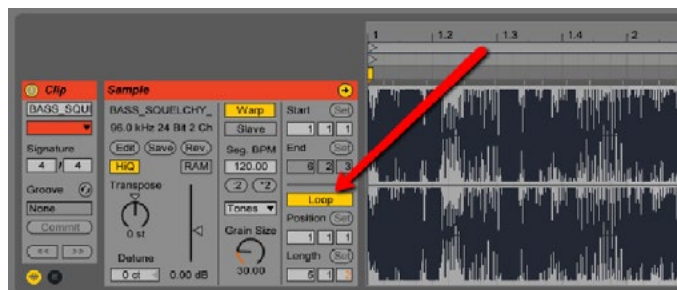
## 2、该切开就切开

您可能有认真考虑过将一条吉他轨道分割成两个部分, 并对应按照两种不同混音处理方向去做调整。一种是使其能在整体混音中更为凸显, 另一种则与其他声部完美融合在一起。针对目前众多歌曲, 您应该能察觉到, 当只有底鼓或鼓循环素材和吉他品并存的时候, 吉他声部真心显得十分突出。所以针对这点, 当歌曲进行到只有原声乐器和入声的时候, 我们还是需要将吉他声部做得十分饱满且“听上去”很完美。



### 3、循环素材堆起来

对于现代电子音乐制作来说，工程中包含大量“Loop”（循环素材）是不可避免的。所以，放心大胆地去寻觅那些“恰到好处”的吉他素材，可以“恰如其分”地充当您电子音乐中的重要织体声部。也正是因为这些素材的“不间断性”常常给您的编曲带来更多的音色创意想法，以拓宽您的创作思路，而且刚好吉他循环素材正是最为合适进行不间断循环播放的音频素材。所以，可以将这些原声乐器素材当做电子素材那样去使用，可能会对您的制作带来不一样的音色听感。



### 4、效果混用也很爽

吉他效果器并非是您吉他的“唯一专属效果器”。现在有众多合成类效果器可以让对应音频素材立马获得“合成”状态，以更好地融入歌曲中。那么问题来了，为什么只给合成器轨使用诸如“LFO”（低频振荡器）、“Delay”（延迟）、“Filter”（滤波器）之类合成效果器呢？在您的吉他轨上也可以挂呀!!!

对于我个人来说，我十分热衷于在我的吉他轨上，挂一个来自“Universal Audio”公司出品的“Moog Multimode Filter”合成滤波器，这样可以获得一个合成滤波效果的同时也能使用“LFO”（低频振荡器）去调制“Cutoff”（截止频率）。当然其他的合成器轨与虚拟乐器轨也能将器对应的音频信号路由至这类合成效果器处理链中，亦或可以将其变成触发侧链的“外部侧链输入信号”，您可以以插入效果器的方式直接对您的吉他轨进行实时处理，也可以使用发送或编组的方式，在不影响原始轨道声音状态下，获得“合成吉他”的独特听感。





# 压缩器 —— 声音的雕刻刀(上)

作者:PT音频粉

压缩器,并不是陌生的工具,  
在录音、缩混,还是母带中,它都是重要的工具。

无论是插件

还是硬件



压缩器的种类是繁多的。

也许你面对压缩曾是这般情形：



那就请不要回避,我们今天和大家一期分享  
一些压缩器的知识,希望大家以后面对压缩  
器能够胸有成竹。



压缩器作为一个声音处理工具,历史悠久,并且在漫漫的录音技术发展史中沉淀下来很多不同的种类。

有的压缩器发明的时间虽然据今天已经非常久远,但是在当今的缩混工作中依然占有重要的地位。

或者说它们特殊的构造原理,或者说它们是声音符号,而这些不同类别的压缩器,更像是风格流派不同的雕刻刀,用它们,可以雕刻出声音的种种。

下面,我们试图从压缩器发展的历史展开,来理出头绪。从中一探众多压缩器的世界。

**我们分以下几个部分来了解压缩器(尽量抛开复杂的电路知识),便于大家直接找到自己感兴趣的部分:**

- 1.压缩器基础(熟悉的朋友可跳过)
- 2.压缩器简史
- 3.Variable-Mu 基于电子管放大压缩器,应用场合
- 4.Optical 光电管压缩器,应用场合
- 5.FET场效应管压缩器,应用场合
- 6.VCA压缩器,应用场合
- 7.Feedback 和Feedforward 压缩器的不同,应用场合
- 8.缩混中常用的压缩器技巧

## 1、压缩器基础知识

---

我们就从这里开始吧,让更多的朋友能够由浅入深的了解压缩器,如果很熟悉压缩器基本应用的朋友**可跳过此部分**。

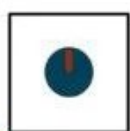


以下的压缩器基本的元素, 虽然是基础知识, 但是我们要注意这一个Threshold, Attack, Release, Ratio, Make up gain的压缩器基本结构, 是我们当今大部分音频插件压缩器的构造, 也是以压缩器历史发展较晚时期的VCA原理压缩器为基础雏形的。我们记住VCA这个概念, 我们在这篇文章的后半部分会碰到。

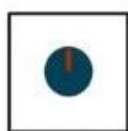
# PTAF

## 压缩器基础

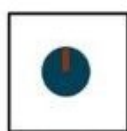
压缩器基本控制：



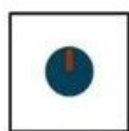
阈值



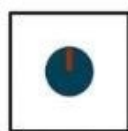
比例



启动



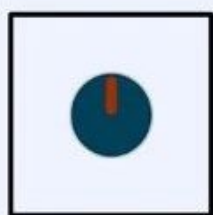
释放



补偿



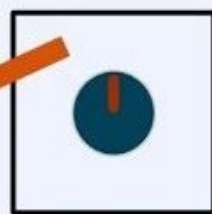
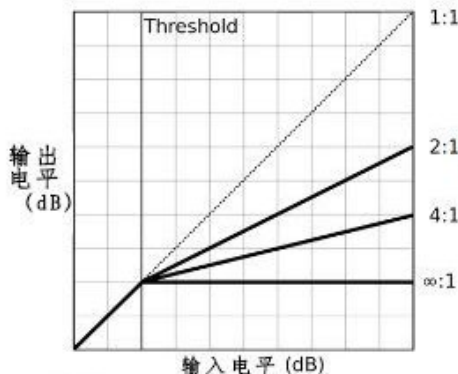
### 阈值 Threshold



Threshold

1. 这个决定了什么时候你的压缩器开始压缩你的输入信号, 什么时候它不压缩你的信号。
2. 你的压缩器只在信号超过阈值后才进入压缩的工作状态。
3. 相对于高一点的阈值线, 你的压缩在阈值很低的情况下工作更活跃。

### 比例 Ratio

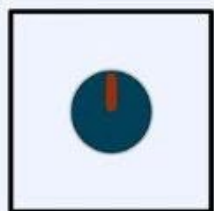


Ratio

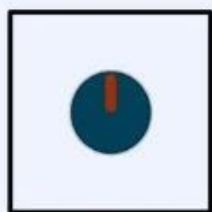
1. 决定你的压缩器启动压缩后实际压缩多少信号
2. 举例, 如果是2:1的比例, 那就意味着每2dB信号超过Threshold阈值, 就只有1dB信号输出。
3. 低压缩比意味着压缩量小, 搞压缩比意味着更大的压缩量。

## 启动 Attack

1. 决定在信号超过Threshold阈值以后多久，压缩器开始完全进入压缩状态。
2. 较长的Attack启动时间意味着更多的声音通过阈值后是没有被压缩的，而较短的Attack启动时间则意味着，很少的未被压缩的原始信号通过阈值。



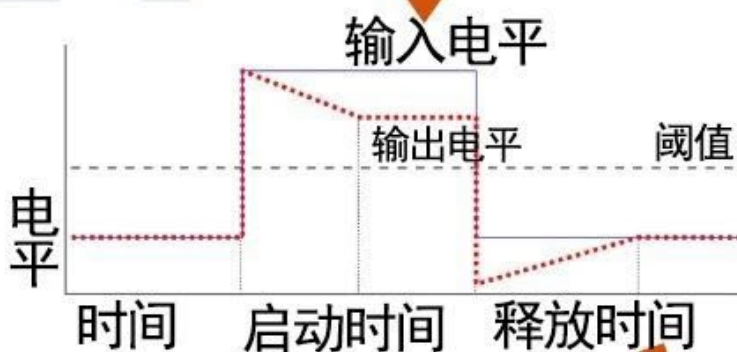
Attack



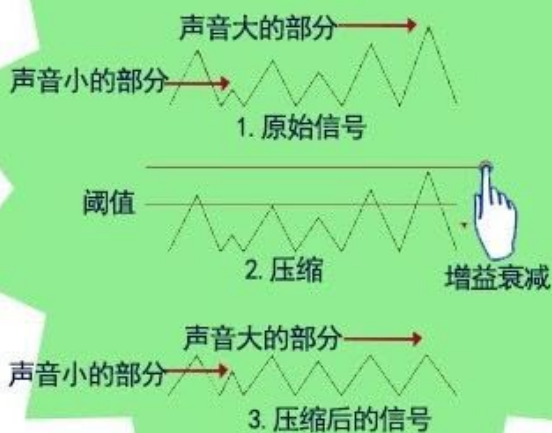
Release

## 释放 Release

1. 释放时间决定当信号下降到阈值以下，多长时间压缩器恢复到关闭状态，不再压缩信号。
2. 更短的释放时间意味着压缩更快的解除压缩状态。

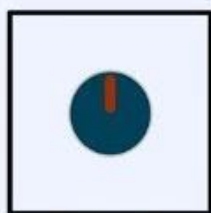


## 结果!



## 补偿 Make-UP

1. 压缩会将你的音频信号降低音量。
2. Make-Up Gain补偿增益控制可以让你对压缩器的输出进行电平补偿，对那些压缩产生的Gain reduction增益衰减进行补偿。



Make-Up



## 2、压缩器简史

压缩器的产生始于1930年代,当时是为了广播服务。

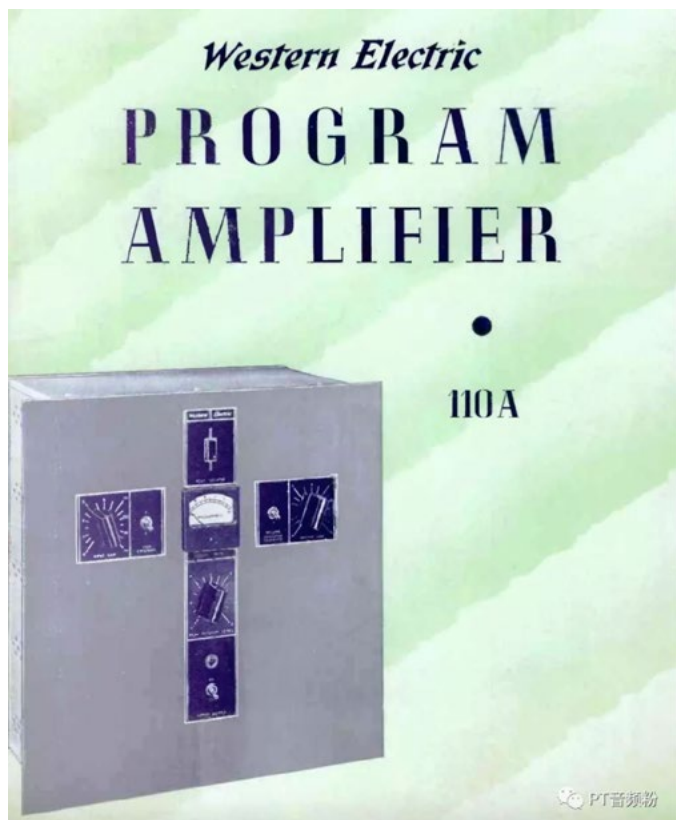
**1930-1940年代**,因为早期的广播无线传播的需要,声音需要被编码(调频发射),由于技术限制,声音是有一定限度的.这就需要在声音被广播编码以前,要做限制,否则声音被在广播传播的过程中失真就会很大,导致在接收端的听众无法听到正常的声音。

因此,压缩器就这样氤氲而生了,最早的这个压缩器也更像是限制器Limiter。

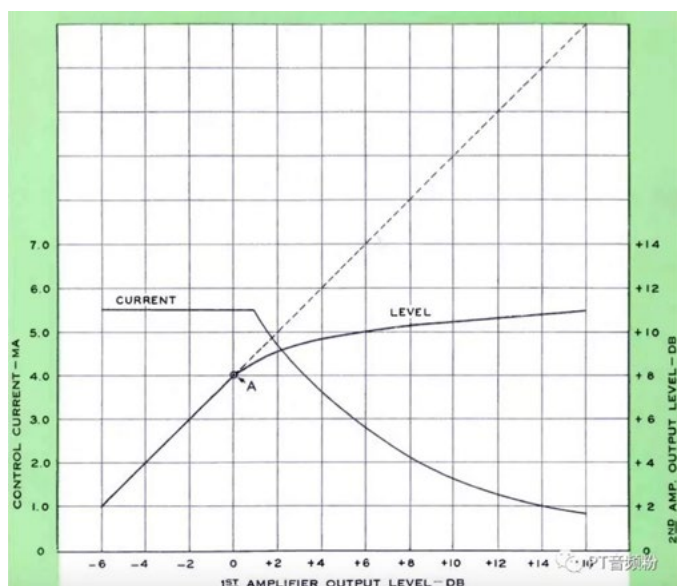
(由于条件限制,我们仅以我们尽最大可能找到的资料来罗列历史,但这并不代表是唯一)

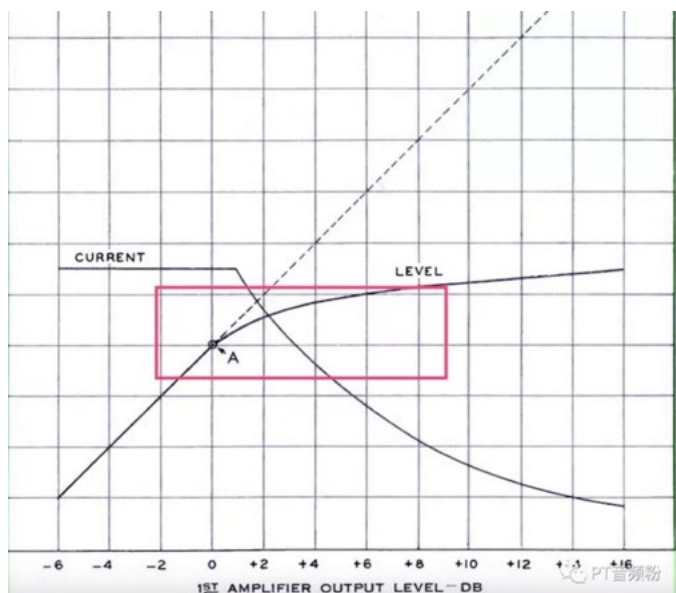
**1936年** 第11届奥林匹克运动会在德国柏林举行,为了做好这次奥运会的广播转播,著名的德国电气公司德律风根Telefunken(并非今天还在销售话筒的Telefunken USA,这是两回事)设计并应用于广播转播的动态控制限制器,U3.这也是能查到的最早的音频限制器。遗憾的是,这并不是一款大量生产的设备。经历了第二次世界大战的战乱,我们今天找到这款设备的详细资料和图片难度较大。

**1937年** 著名的西电公司Western Electric(老派发烧友的发狂最爱!)发布了第一款真正意义上商业应用的音频放大限制器,也就是最早的限制器/压缩器的祖:Western Electric 西电110A program amplifier. 如下图:



我们看看它的限制曲线图:





这个图很好理解A点就相当于它的阈值，我们可以看到超过A点输出的信号电平表现。我们可以看到电子管放大原理的限制器的特点。

我们记住这个世界上第一代限制器，记住这个电子管设备特有的限制器拐点曲线。如上图红框内。



**1950年代**，Fairchild 录音设备公司的首席设计师 Rein Narma 设计出了电子管压缩限制器 著名的 Fairchild 660/670，这也是被在现代压缩器世界里归位一大类 **Vari-Mu(Variable-Mu)电子管压缩**类中的鼻祖级压缩限制器。当然也是最杰出的代表。



**1965年** 工程师James F. Lawrence 应用他在二战期间在美国海军供职的研究成果广电感应器技术，发明了T4型光电管衰减器，并以这个为核心设计了大名鼎鼎的LA-2A光电管压缩器，并由Teletronix公司于1964年发布，针对广播和唱片录音领域的应用。从此也诞生了著名的压缩器类型——**Opt(Optical)光电压压缩器**。



**1967年** UREI 公司设计并发布了著名的1176压缩器，这个压缩器是基于FET场效应管放大原理，从压缩速度上来说可以说是远比我们之前说的那些压缩器迅速。1176也是**FET类压缩器**的开山鼻祖。





**1969年** David Rees 与Rupert Neve合作设计并由Neve公司发布了NEVE 2254压缩限制器，之后还装配在了Neve的80系列调音台上。这个压缩器是基于diode bridge二级管电桥来控制电平(二极管为核心的压缩器始于Telefunken的U23型)，而且是装配在Neve著名的变压器电路上。2254也就是今天著名的压缩器33609的前身。



**1971年** David E.Blackmer设计了基于VCA原理和RMS信号探测技术的dbx 160 压缩器，并从此开创了**VCA** 压控放大原理压缩器的世界。



**1979年** Solid state logic 公司发布著名的4000系列调音台，并在每个通道装配了基于**VCA**原理的压缩器，后来4000G系列调音台装备了著名的G系列总线压缩器。**VCA**原理的压缩器也渐渐成为现在大多数压缩器的基础雏形。正如我们前面在压缩器基本原理中看到的那样。

**1980年代末** 出现了数字音频工作站，直到今天，数字世界的压缩器，压缩器插件成为了最常用的压缩器工具。

我们今天，在录音，缩混和母带中面对如此多的压缩器型号，种类以及基于不同类型原理的压缩器插件的时候，我们应该回望历史，压缩器已经超越了技术发展这个话题！

在声音制作这60-70年的发展中，经历了唱片工业的辉煌和淡去，潮起潮落，很多经典的声音依然沉淀在那些经典的唱片和音乐中，还有很多经典的压缩器的使用技术也被沉淀在了缩混艺术的手段里。

下面让我们一起从沉淀下来的几个大类Vari-Mu电子管,Opt光电管,FET以及VCA压缩器来窥探压缩器的世界。

### 3、Variable-Mu 基于电子管放大压缩器, 应用场合

Variable-Mu 英语也简称为Vari-Mu,作为早期的电子管类压缩器,从上世纪50年代开始,曾经是50年代—60年代末的音频压缩器主流。上文,我们介绍过,这个类型的代表产品就是50年代出产的Fairchild 660/670,在那个属于流行音乐唱片的黄金年代,大部分传奇的录音棚都装备了Fairchild 660/670。比如美国的Capitol Studio 还有英国的Abbey road Studio。那些经典的唱片比如Frank Sinatra 的唱片, Beatles的唱片,无疑留有Fairchild 660/670和Vari-Mu 难忘的声影。

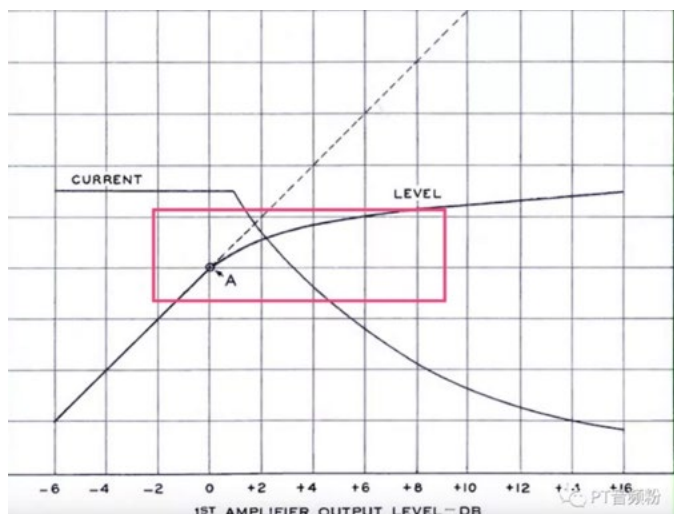


秉承了Fairchild 670/660这一代电子管压缩器之前的电子管限制器的设计基础,Vari-Mu风格的压缩还是主要是以电子管元件为压缩器的核心,利用输入电压的变化来改变电子管的偏压,由此来达到增益衰减。

抛开复杂的模拟电路学的知识,其实此时的压缩器依然利用电子管为设备的核心来调节和控制声音。这和我们下文要看到的光电管Opt,FET 等压缩器就完全不同。当然在50年代,是电子管技术发展走向成熟和巅峰的时期,选用电子管元件来设计电路也是天经地义的。

既然是秉承了电子管限制器的设计风格,让我们来回忆第一代电子管限制器的特点,前文提到的1937年Western Electric 西电 110A 限制器的这个工作曲线图:

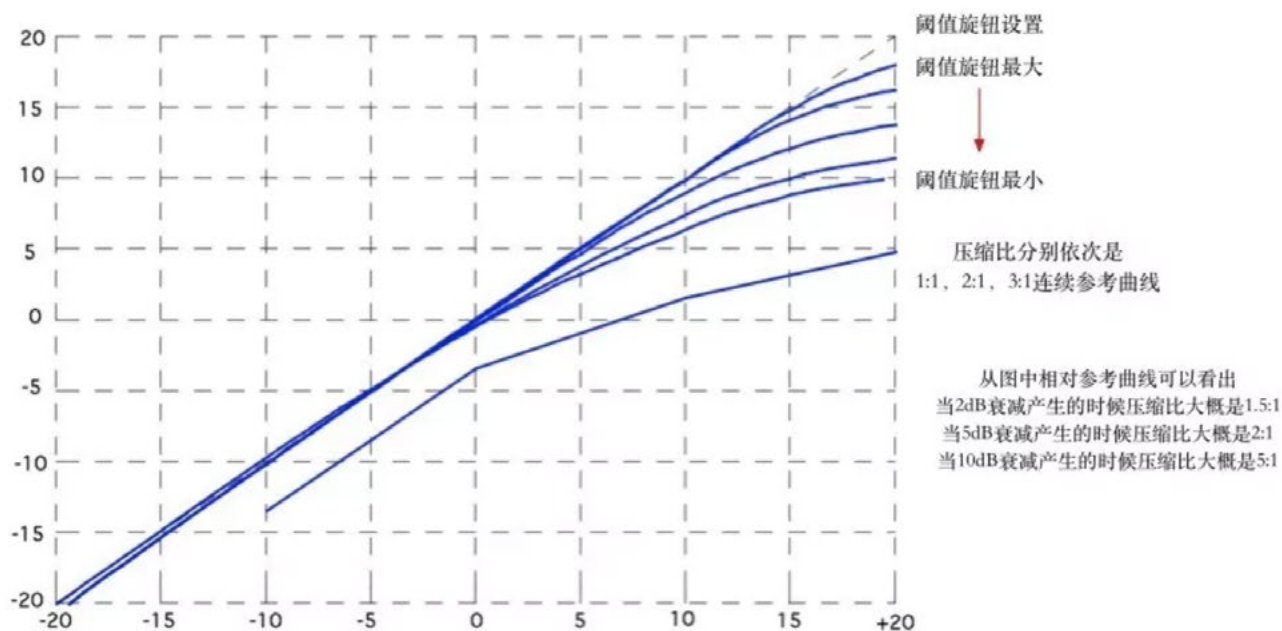
制器我们注意到红框内的这个信号达到阈值后,限制器开始工作的拐点。这是个极具特色的电子管限制器曲线,因为电子管反应速度没有那么迅速,(相对后来的元件比如FET场效应管)造成了一个相对圆润,松软的拐点。





另外,和西电110A电子管限制器不同, Vari-Mu这一代的压缩器,真的是压缩器了,首先,已经了有了压缩比的概念,但是这并没有在压缩器面板上体现出来,而是在信号超过阈值后的压缩比变化中体现出来, Vari-MU风格的电子管压缩也加入了Attack启动和Release释放时间的调节功能。

我们先来看Vari-Mu风格的压缩工作曲线:



上图为Manley复刻的电子管压缩器Variable-Mu(这个名称现在已经被Manley注册了版权),这个曲线也是比较有代表性的Vari-Mu电子管压缩的工作曲线,从曲线我们可以看出:

- Vari-Mu压缩器,信号超过阈值后进入压缩状态的拐点秉承了电子管限制器拐点的圆润,松软的特点。
- Vari-Mu压缩器并没有压缩比Ratio的设置,但是随着信号超过Threshold阈值,信号超过越多,压缩比将自动变的很大,由上图:比如将阈值调小,那么信号超过阈值的部分就会变多,那么压缩曲线就会呈现出分段并且压缩比依次增加的曲线。

我们再来看Fairchild 670/660增加的Attack启动和Release释放功能,在Fairchild 670/660上是固定的搭配,这个功能被称为Time Constant时间常熟,如下图其工作面板右上角。



它分为六个档位的固定的Attack和Release搭配:

- 1档:0.2毫秒Attack启动时间      0.3秒Release释放时间
- 2档:0.2毫秒Attack启动时间      0.8秒Release释放时间
- 3档:0.4毫秒Attack启动时间      2秒Release释放时间

- 4档:0.4毫秒Attack启动时间 5秒Release释放时间
- 5档:0.4毫秒Attack启动时间 Release释放时间自动变化,针对单独波峰为2秒,针对连续多波峰为10秒
- 6档:0.2毫秒Attack启动时间 Release释放时间自动变化,针对单独波峰为0.3秒,针对连续多波峰为10秒,针对连续高电平信号为25秒

从这里开始,我们称压缩器作为声音的雕刻工具,开始展露头脚。

为什么这么说呢?因为声音终究还是很被拆分为波形,那么波形的瞬间的起伏就变的很重要,它关系的这段声音的力量,律动,情感和色彩。

压缩器有了启动Attack和Release释放时间调整之后,让录音师/混音师可以控制更多声音信号的电平细节,就想雕刻艺术家手上的雕刻刀一样。

我们回过头来看这个比较古朴的压缩器:Vari-Mu, 其实它能提供的时间上的控制是有限的,毕竟那个年代的技术限制,和后期的FET,VCA类的压缩器比,它能捕捉的最快启动和释放时间就显得没有那么迅速。比如Fairchild最快也只能Attack 0.2ms毫秒,和后面我们要看到的FET类的1176 最快50微秒比,就缓慢很多了。

当然,还有最后一个层面,也是最重要的就是,Vari-Mu电子管压缩因为是全电子管电路,它带有丰富的电子管谐波信息,尤其是当工作电平很大时,会产生特有的电子管失真。这是充满个性的,但是其整体的色彩基调,我们可以用**温暖**来形容!

在50-60年代,没有太多选择的余地,Vari-Mu类型的压缩器也代表着当年较为成熟且先进的设备设计技术。但是随着唱片和音乐录音历史的推进,它的技术层面的亮点早已淡出历史舞台。而沉淀下来的就是它留给我们声音的色彩感和符号感,它早已蜕变成了一种声音审美层面的符号。所以,今天,我们依然能看到很多软件厂商去建模它的插件版本,我们依然能看到混音师们,还有那些国际著名的混音师们应用Vari-Mu压缩器在混音中。

那么,我们在此总结一下:

- 1.Vari-Mu类电子管压缩器,带有丰富的电子管谐波信息,甚至是独特温暖的电子管失真。圆润松软的拐点,和基于信号强度的变化Ratio压缩比。
- 2.Vari-Mu是一个慢启动速度Attack类型的压缩器,不适合应用来控制波形的瞬态。
- 3.适合应用的场景:适合总线压缩,不是作为动态的控制工具,而更多的作为润色工具。只是让声音通过Vari-Mu,就能润色上电子管压缩器那种温暖,顺滑的声音特点。Vari-Mu如果挂在编组或总线上,能起到融合粘合的作用,因为它慢速的启动时间,和软拐点的特征,能增加各分轨部分彼此的融合度。





4. 一些单轨的部分, 比如人声, 吉他, 也可以通过Vari-Mu来增加暖度, 以及让很多过厚和激进的声音例如某些电吉他, 变得顺滑和紧绷一些。

5. 不适合的场合: 如果想对声音的动态进行更大的控制, 对瞬态信息进行更多的雕琢, 例如将一个声音编组变得很有冲击力量, 很激进。那么, Vari-Mu显然是不能胜任的。因为它毕竟是一个慢反应速度, 慢启动时间特征的压缩器, 不能带来激进的动态控制功能。

Vari-Mu类型的硬件以及软件: Fairchild 670/660, Altec 436C, Manley Variable Mu.... 插件: Waves PuigChild, UAD Fairchild Tube, Fabfilter C-2的Vocal风格等等....



未完待续

下篇我们将一起来分享:

- Optical 光电管压缩器, 应用场合
- FET场效应管压缩器, 应用场合
- VCA压缩器, 应用场合
- Feedback 和Feedforward 压缩器的不同, 应用场合
- 缩混中常用的压缩器技巧

# B2

次世代ADDA双通道  
数字模拟转换器

# DAC / ADC

**BURL**



母版级的品质为高端需求而生



手机淘宝



微信公众号

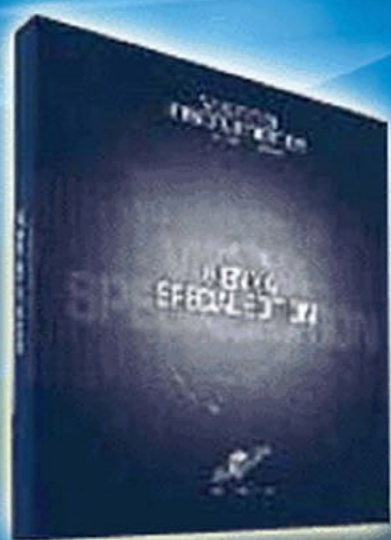
大中华区总代理  
130 6666 0077

**叮咚**  
DINGDONG AUDIO  
音频



# 安达盛虹

音频专家  
www.musicec.com



vienna  
instruments  
VIENNA SYMPHONIC LIBRARY

VI90 VIENNA SPECIAL EDITION

最新 VSL 管弦乐综合版

安达盛虹独家发售

接受预订中

音色中包含 28 种乐器及其相应的编制，独奏 (solo) 或是群奏 (ensemble strings)。其中有独奏和群奏弦乐 (solo and ensemble strings)，独奏和群奏铜管 (brass)，木管组中的短笛 (piccolo flute)、低音巴松 (contra bassoon)、竖琴 (harp)、鼓 (drums) 和打击乐 (percussion) 还有钢片琴 (celesta) 和贝森朵夫皇帝三角钢琴。扩展版另增加了 35 种乐器，加强了交响乐的效果。可以真实地再现音与音的连接。

地址：北京市海淀区知春路6号锦秋家园7-1406

电话：010-82356782 51666622 [www.musicec.com](http://www.musicec.com)





麦克风隔板

# MIC THING

优化你的声学环境

[www.smproaudio.com.cn](http://www.smproaudio.com.cn)



## 漂亮儿:白色 JBL 104BT 全方位 360 度评测

作者:毒蛙音频

原文:<https://www.midifan.com/modulearticle-detailview-6829.htm>

Hello, 大家好, 我是毒蛙的好朋友胖达, 今天就由我为你们介绍一款有意思的产品, 来自JBL的专业蓝牙监听音响104BT。

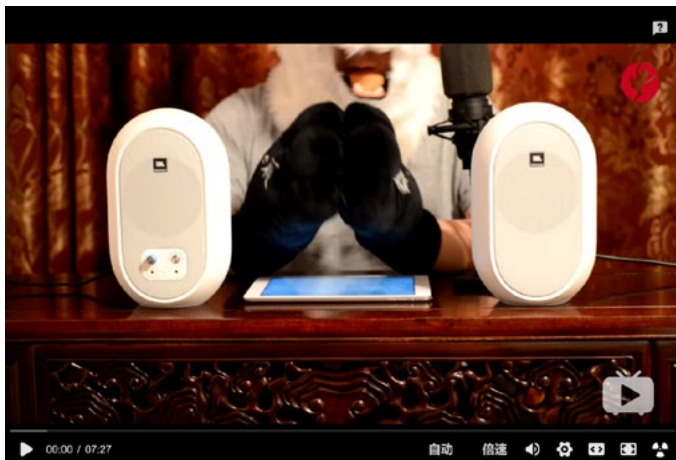


首先, 我们来品一品它的颜:

### 外观:

作为一只百分百直熊, JBL 104BT可以说是颜值在线, 尤其这对白色, 在千篇一律的深黑色监听音响中尤为出挑, 让人眼前一亮。

类椭圆蛋型箱体非常抓人眼球, 与普通棱角分明的方形音箱相比会显得更加精致。104BT采用了高音与中音复合的同轴单元, 且单元都隐藏于网罩后方, 这使得它的外观更显简洁而干净。



点击观看视频





104BT采用主副箱体设计，主箱体的正面下方集成一块控制面板，包含音量旋钮、输入切换开关、耳机接口、蓝牙指示灯、Aux输入，副箱体的正面只有网罩加JBL Logo。在箱体的背后都有一个低音导向孔。在主箱体的背面还包含了两种有线输入接口——非平衡RCA以及平衡TRS。其下方是分别还有驱动副箱体的黑红电源及信号输出、电源按钮与8字形电源插口。副箱体的背后接口为电源及信号输入。

接下来我们再聊一聊104BT的性能。

## 性能：

104BT拥有账面上优秀的参数与设计，通俗来说他就像班里的优等生。



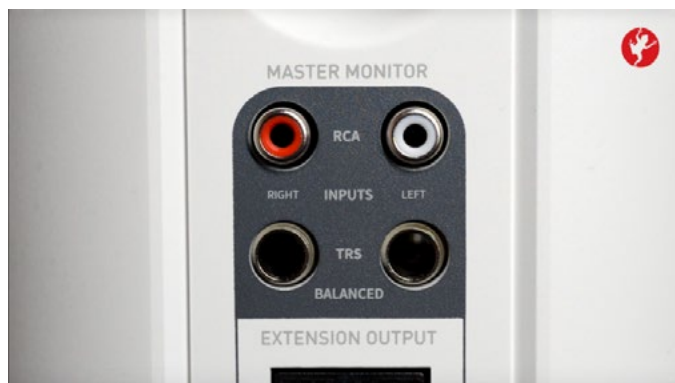
首当其冲的是类椭圆蛋型箱体，能够有效降低驻波，减少不良声音。

其次是同轴单元，由于高音与低音为同一位置，能够大大减少相位问题，带来更精准的声场定位。

然后104BT在Class D功放总计60w的驱动下，能够带来高达102dB SPL的最大声压级，针对小型场景绝对绰绰有余。

最后，104BT丰富的输入几乎可以触及民用以及专业的所有应用。其中蓝牙5.0除了带来自由的无线享受，还拥有理论上更大的带宽、更远的距离、更稳定的传输，这也是目前主流顶级设备所采用的技术版本。

好，然后我们聊一聊104BT的应用。



## 应用：

104BT针对小型环境的可谓是非常给力与好用，各种应用转换毫无压力。

RCA与AUX能够方便地与电脑以及电视机进行有线连接，通过前面板旋钮进行输入切换以及调整音量，音量够大且够用，打游戏看电影都还不错（厂家还送了良心的一根RCA）。





专业的平衡TRS口能够方便连接声卡以及其他专业设备,需要注意的是,如果你的声卡输出只有XLR卡侬,那么就需要配备转接线了。无论是进行编曲还是混音等音乐制作,104BT完全能够轻松Hold住。

蓝牙5.0可以用作移动设备的无线音乐聆听,音质尽管相比有线些微下降,但是整体表现仍然不错。需要注意的是,当进行游戏影音会有一定可见的延迟,接受程度因人而异。



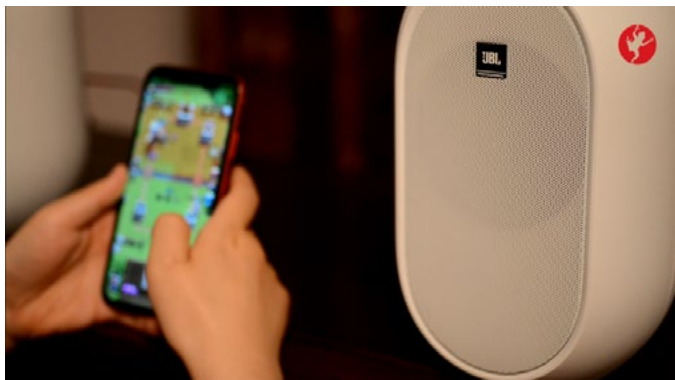
非常有意思的是,104BT提供了耳机口,当插入耳机口后,音箱将会被静音,对于夜深人静隔音差场景,诸如宿舍用户来可谓相当友好。

最后聊一聊104BT的音质:

## 音质:

104BT的音质在1888元的价位下可圈可点。

尽管单元仅为4.5英寸、但低频让人印象深刻、干净量足,下潜度虽不深、但律动十足。中频相对靠前,厚度适中,监听感十足。高频中规中矩,算不上华丽,在正常音量下没有任何毛刺感。用来进行音乐制作、混音干活儿都有较好表现。



在声场定位上,104BT表现优异,左右声道分离度很好,能给予用户很精准的定位体验,很适合用来打FPS游戏,同时对音乐制作中的声像定位也有很好的帮助。

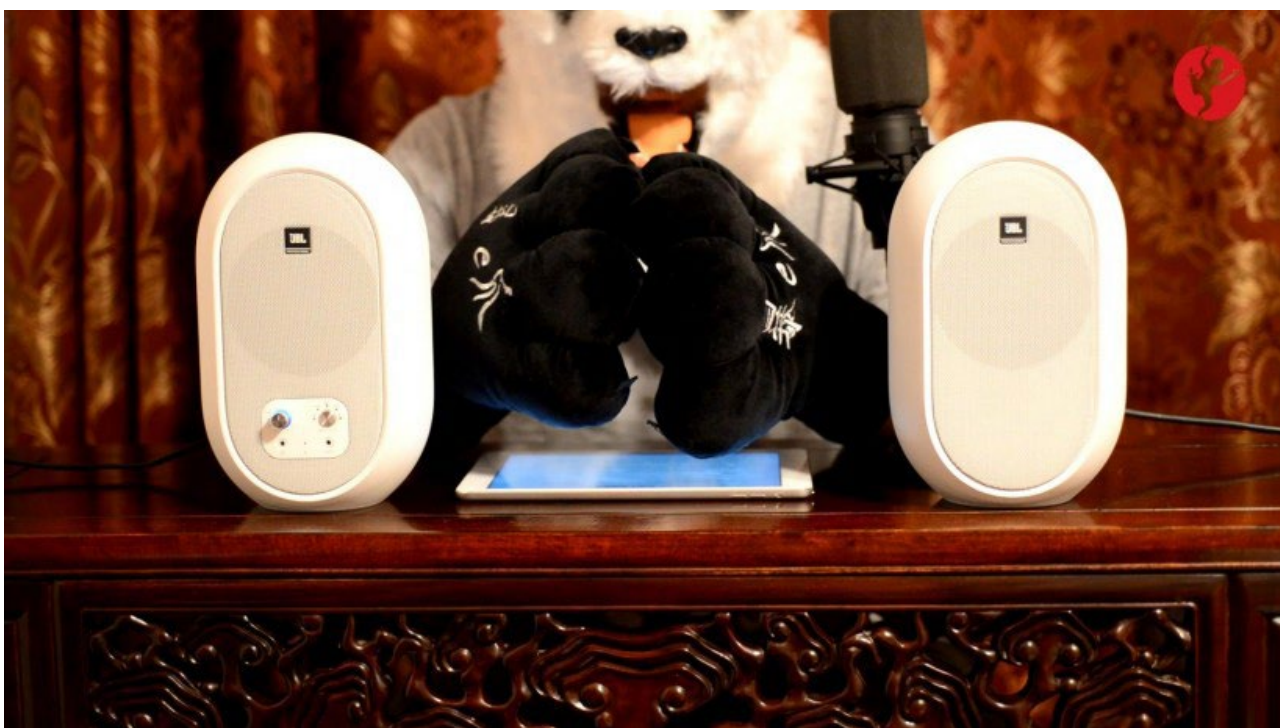
当然,104BT也有一些美中不足。

其中一点是,在超过三点钟以后的音量下,音质有点点打折所以不建议开到三点钟以及更大。不过个人认为,这个缺点完全可以通过合理的调节来克服,事实上,12点钟的音量完全足够,开大根本没必要。

另外一点是,耳机接口底噪有些大,不过,用户可以选择直接声卡走耳机,完全视个人需求可应对。

## 总结:

最后,我们再来总结一下,



JBL 104BT作为一款零售价为1,888元的桌面蓝牙监听音响,外观漂亮儿(尤其白色),应用性广,适合放在小型工作室,用来干活完全没问题,同时,游戏影音也能胜任,而蓝牙比较适合听音乐。由于我的女票儿很喜欢,所以买了一对白的送给她。

104bt可通过哈曼官方天猫店铺「HARMAN音乐设备旗舰店」购买:<https://harman.tmall.com/>

付致这段话¥iFC31HkcKuy¥打开 淘 宝 或 点击链接<https://m.tb.cn/h.VNqebeM?sm=9d45ef> 至 浏览 浏览..【HARMAN音乐设备旗舰店】

附104bt产品链接:<https://detail.tmall.com/item.htm?id=613368266195>

複置这行话\$69mz1Hk2dez\$打开 宝 或 点击链接<https://m.tb.cn/h.VngM-Rt5?sm=a2616d> 至 浏览 浏览..【哈曼JBL 104BT多媒体无线蓝牙音响4寸高音质电脑桌面有源监听音箱】



## 最纯净、最真实地捕捉您的声音—— Earthworks SR30 超心形乐器麦克风 开箱实测

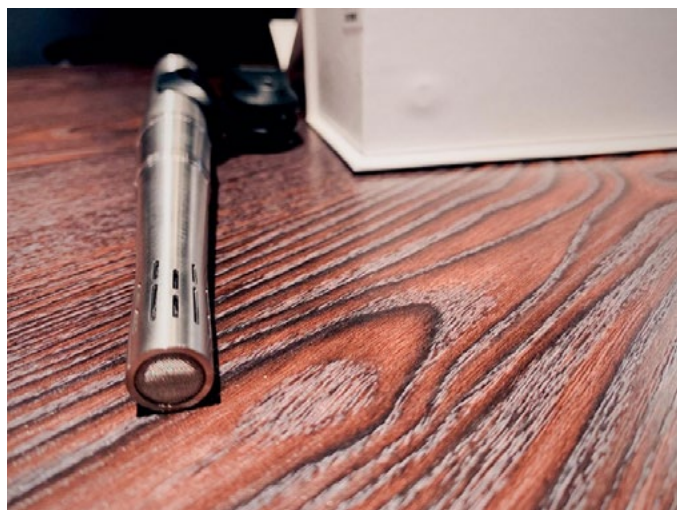
作者：小六

原文：<https://www.midifan.com/modulearticle-detailview-6831.htm>

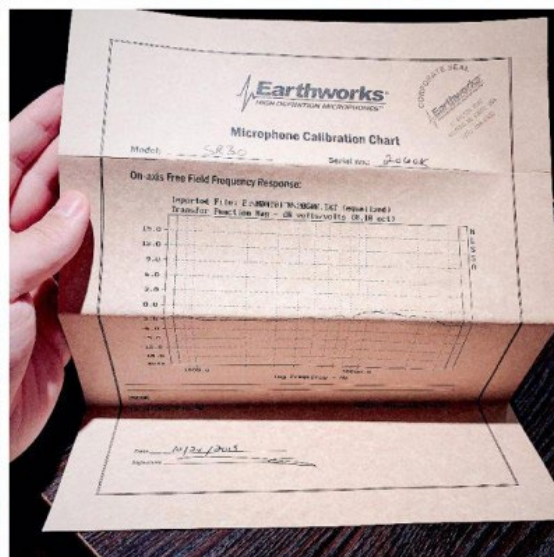
Earthworks起初是作为一家扬声器公司起家，现在已成为高清晰话筒以及零失真技术的行业标杆。Earthworks 最被大家熟知的可能还是他家的测量麦克风，但我相信不管你拿起他家的任何一款产品，首先都会被它精密和具有艺术感的设计所折服。这还仅仅是声音之外的东西，而回归到声音本身，Earthworks所秉承的态度也是令人惊叹的。它们把声音的追求已经上升到了人耳之外的范畴，强调空间，时间，与声音的关系，构建出一套独特的感官世界理论。







Earthworks 的产品线可以说是相当丰富，像测量用，人声用，器乐用的都是应有尽有。而SR这个系列则是主攻录音室器乐麦克风。不同于像SR20LS低音鼓专用麦克风这样的专注于一个场合的产品，SR30则是相对泛用型的心形器乐麦克风，它可以适用于弦乐，铜管，钢琴甚至是声乐。并且除录音室外，也同样适用于现场表演。

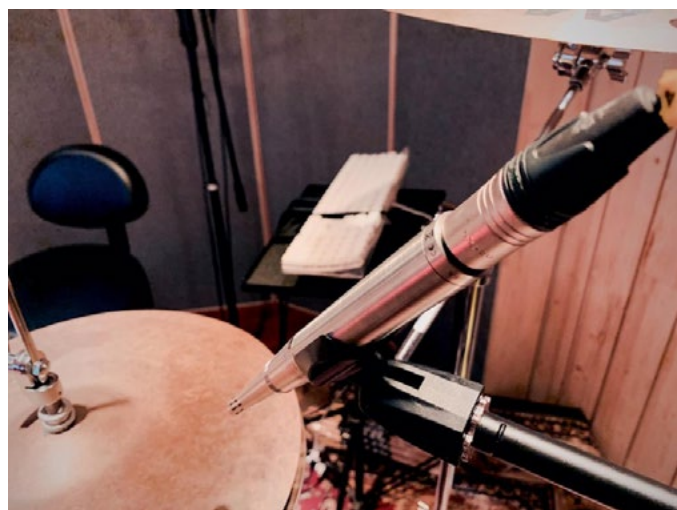




SR30的包装非常简约,细长的白色的盒子里面装着自带安装夹的麦克风主体,说明书以及声谱图。从参数上看可以得知SR30具有高达30KHZ的频率响应范围,超过30db的移轴抑制能力,以及高达139db的输入声压。它需要一个标准的24-48V的幻象电源来驱动它工作。

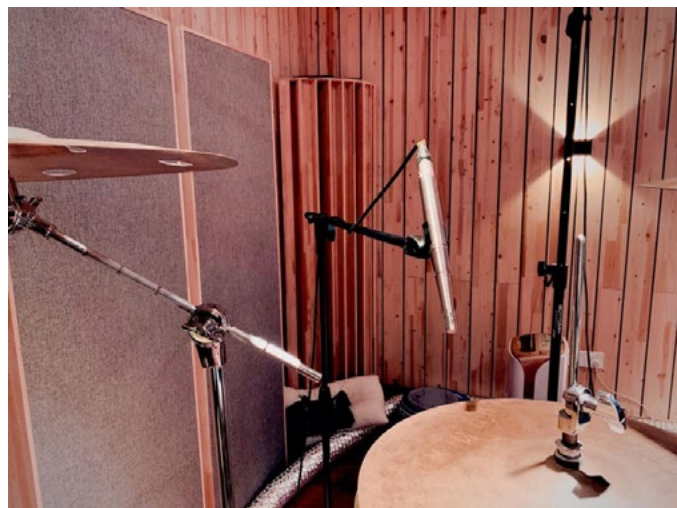
以下是产品参数:

- 频率响应:20HZ~30KHZ
- 灵敏度:20 mV/Pa (-34dBV/Pa)
- 功率要求:24-48V Phantom,10mA
- 最大声输入:139dB SPL
- 输出:XLR(pin 2+)
- 噪声:16dB SPL equivalent(A weighted)



SR30的外形上可以说是令人赏心悦目。银色的金属外壳质感非常好,不可思议的曲线更是容易让人联想到未来太空科技。它的安装以及使用也非常简单,仅225克的轻巧身型,整个安装过程5分钟内即可完成。通过附属的夹子安装到支架上,插上标准的XLR麦克风信号线,连接到能够提供足够幻象电源的麦克风前置放大器,调整好位置,稍微预热后即可使用。

在测试中,我们首先把它作为Hi-hat的录音麦克风来使用。由于SR30是一只超心形指向麦克风,所以在位置的调节上相当的宽容,能够有效的防止音频泄漏。非常轻易的就能收到好的声音。同时,它具有闪电般快速的瞬态响应,不仅能轻松应对尖锐的声音,还能捕捉到最微小的细节和最柔和的动态。



在经过一定的尝试之后，SR30的声音的表现可以说是令人欣喜的。SR30广泛和均匀的频率响应给笔者留下了深刻的印象，它的声音似乎天生具有一种自然的透明质感，失真非常非常少以致难以察觉。在和其它麦克风同时使用时，几乎没有遇到相位抵消的问题。



随后我们又拿它录制了小提琴和木吉他。大家可以从视频的干声中听到，即使是只录制一把琴，SR30所呈现出的声音也一点儿不觉得单薄，它的还原度再一次的惊艳到了我们，对于细节和情绪的捕捉也可以说是非常完整的，无论动态大小都听起来非常从容。所以当我们听到录制出来的音轨时，仿佛有一种站在现场又听了一次的感觉。



在上面的视频中，你所听到的所有声音都是未经EQ也未经压缩处理的最原始的声音。也可直接下载原始的wav文件：

- [Hihat话筒拾音](#)
- [Hihat话筒+全套鼓](#)
- [吉他分解和弦](#)
- [吉他扫弦](#)
- [小提琴拨弦](#)
- [小提琴跳弓](#)
- [小提琴独奏](#)

SR30的价格虽然不便宜，但是它带给你的声音绝对是远超出它的价值。如果你是一个长期有录制器乐需求的音乐工作者，这样的一只麦克风可以很好的应对各种类型的工作。值得一提的是，如果你持有正规购买渠道的发票，Earthworks所有的产品都有着15年的超长保修期，可以说是一笔一劳永逸的投资。



# 一见如故:相见恨晚的铁三角 AT4040 专业电容话筒

作者:毒蛙音频

原文:<https://www.midifan.com/modulearticle-detailview-6824.htm>



Hello, 大家好,我是毒蛙的好朋友胖达,今天为大家介绍的是来自铁三角的专业电容话筒AT4040,那接下来老规矩,我们先看看AT4040的颜值。

## 外观

AT4040拥有非常“直男式”的外观,几乎没有任何花里胡哨的设计与造型,给人以干净简洁的高端感。



点击观看视频  
视频制作不易,恳请大家一键三连啦!

正面上半部分为相当巨型的金属网罩,网罩内部能依稀看到其大振膜。正面的下半部分为凸起的铁三角logo,为纯黑机身的点睛之笔。背面的下半部分除了印在话筒上的产品型号、属性、产地、认证等,还有两个非常重要的开关——低切与10dB的pad。底部为标准XLR三针接口。



值得一提的是，AT4040纯黑金属机身的质感以及手感相当不错，手指接触也不会留下任何指纹，很容易为使用者带来专业感以及录音棚感。

此外，AT4040的配件非常非常良心，包含了一个精致的话筒收纳盒、金属质感很棒并且坚固可靠的减震架，一个印有铁三角logo的帅气防尘罩以及一个超好用的话筒架转接器。

## 性能

接着我们来讲讲AT4040的性能，我就选择其中重要的几项与大家分享。

首先，AT4040是电容话筒，所以需要48v幻象电源进行供电。

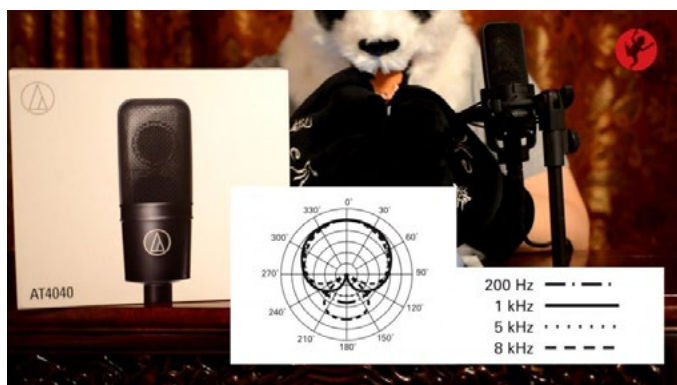
其次，它拥有较好的频率响应。频响整体比较平直，在7k以及11k左右各有一定的小提升。





然后,作为大一心型指向话筒,AT4040提供良好的离轴衰减,背对话筒的声音将得到很大程度的衰减。在此,我来进行一定的测试。

现在我在话筒的正前方,大家可以非常清楚地听到我的声音,现在我把话筒转到90度,大家可以听到我的声音得到一定衰减,随后我把话筒转到180度,大家可以听到我的声音得到了非常大的衰减,有效阻隔了话筒背面的声音。



接着,AT4040可以提供相当低的底噪,仅为12dB SPL,信噪比高达82dB。事实上,我们能够非常明显感受到话筒的安静,即使开大增益,底噪也比想象中的要少很多。

最后,AT4040拥有非常高的声压级,当pad打开时,最大输入声压级能够达到155dB SPL,那意味着即使超大声压级的声源也能轻松handle住。

## 应用

下一个环节,AT4040的应用。

AT4040因其出色的性能能够给予用户非常广阔的应用场景。无论是个人工作室,广播,还是录音棚,甚至现场演出,AT4040都能完美地完成它的使命。同时,正因为其优秀的性能,使得AT4040能对人声以及绝大数乐器进行较好的录制。



实用的低切开关能够有效避免人声的喷音或近讲效应带来的低频浑浊,使你无论在舞台上,还是录音棚中,都能带来清晰的低频音质。而PAD衰减能够轻松应对包括鼓在内的大动态打击乐,有效避免失真。

当然,除了传统的专业用途,配上桌面支架,坚固可靠的AT4040也完全可以作为你的第一只主播话筒。

最后,再说说AT4040的音质。我们邀请了Nicole演唱来自carpenters的《Yesterday once more》,大家可以仔细品鉴。

## 音质

怎么样,大家感受到了AT4040的优秀音质了吗?

言而总之,AT4040带来较为平衡而优异的录制表现,人声的中低频部分干净,没有浑浊感,量感质感兼具。中频部分具有一定的厚度,人声听起来饱满而温暖。高频部分表现尚可且没有因频率响应的凸起导致声音尖锐刺耳。

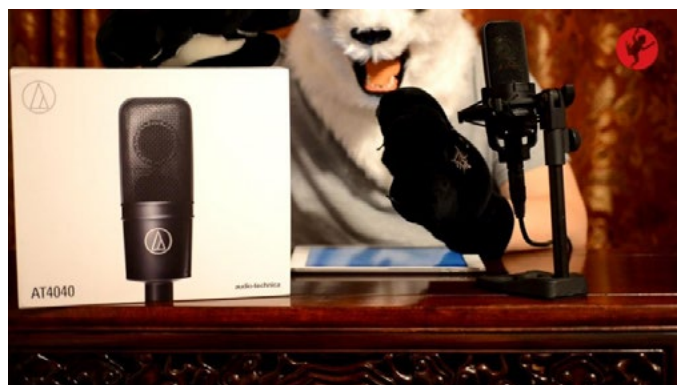


而极高的灵敏度使得AT4040能够抓取许多声音方面的细节,包括呼吸,唇音等,这个可以根据歌曲所需自行进行去留。

在录制过程中,因为比较懒,就直接开启了低切,有效规避了爆破音带来的困扰,当然希望什么时候AT4040也能在配件中增加一个防喷罩,这样一定会让用户更加喜爱。

## 总结

好了,四个维度的测试我们就到此为止了。言而总之,AT4040的“直男式”的干净简洁外观,出色的性能参数,广阔的应用场景以及优秀的音质在2,860元这个价位下显得性价比极高,毫不犹豫地说,如果早点遇到它,我的第一只电容话筒肯定就是它了。所以我个人特别推荐预算足够的小伙伴可以直接选择AT4040作为你的第一只专业话筒,我保证它不会令你失望的。





# RME ADI-2 FS 第 2 版 DAC 兼耳机放大器详细测试评测

作者: Amir (Audio Science Review 创始人、Madrona Digital 创始人、Widescreen Review 杂志特约编辑)

编译: Wode

原文: <https://www.midifan.com/modulearticle-detailview-6814.htm>



本文是对 RME ADI-2 FS DAC 兼耳机放大器更新的第 2 版的一个评测和细致测量。ADI-2 的黑色外观非常漂亮，显示屏很亮反应速度很快(图片上无法突显出来)。

我一般只关注音频产品的性能，然后 DAC 也没太多可以说的地方。不过 RME 的产品就不一样了。有很多很多功能，包括两个可以自动侦测和设置的不同耳机输出。还有内置的参量 EQ 可以帮助你优化房间和耳机。等等。

显示器的内容丰富让人欣慰。我想知道我的设置如何的话，采样率、音量等等都一目了然。

柔和的白色 LED 灯环绕着电源按钮、主旋钮控制器，还有背光开关。

电源上有一组可靠的继电器。小巧的 12V / 2A 电源，带有巧妙的锁定装置。还有一个遥控器（我暂时没有使用）。

背面很整洁：

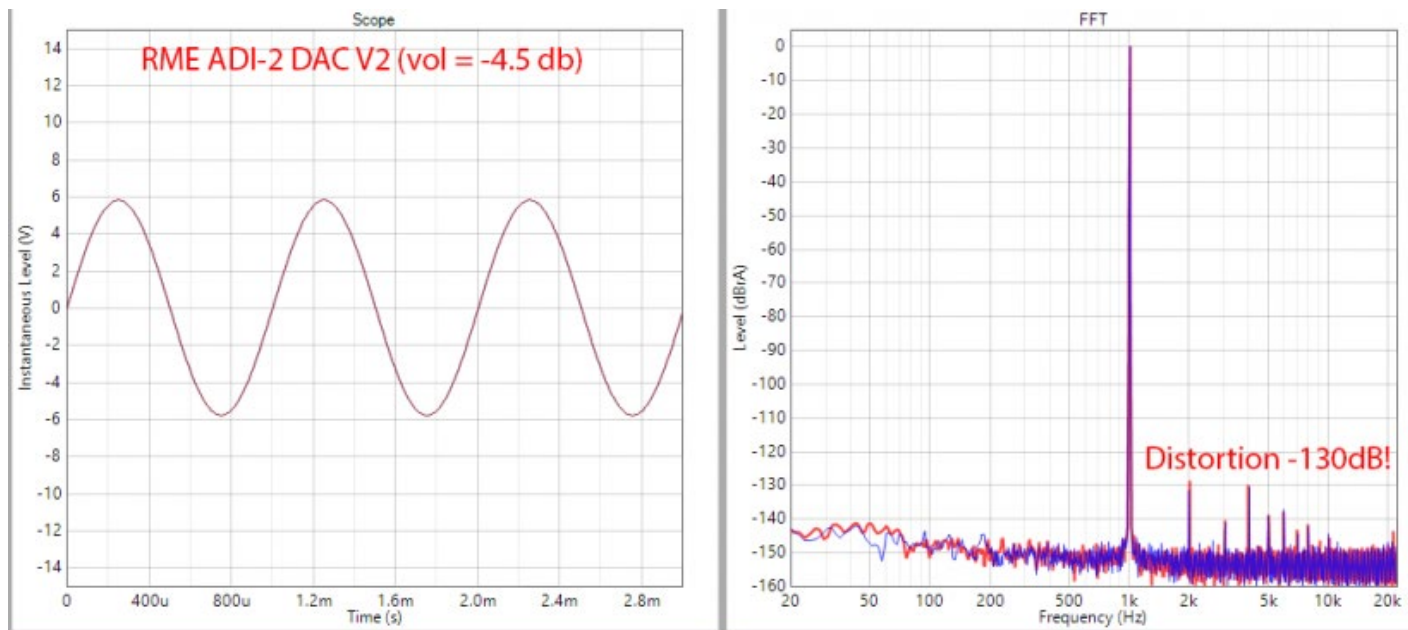


当然，该产品是在德国制造的。在AudioScienceReview的论坛上是很受追捧，RME 公司本身对固件的更新也比较频繁。

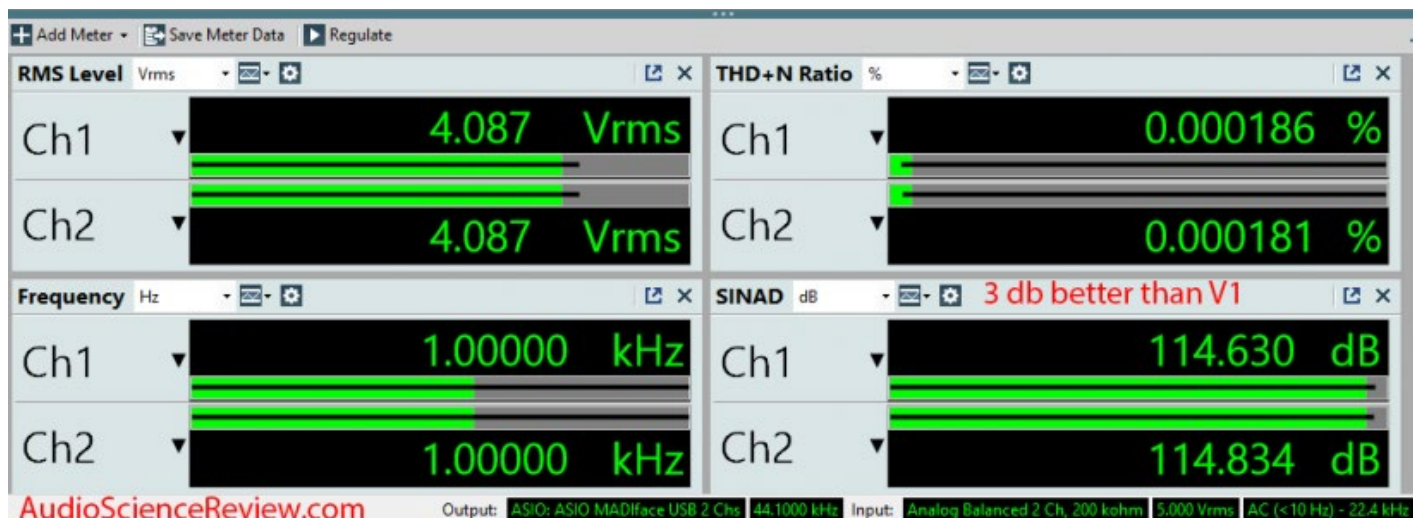
总的来说，这是一款具有丰富功能非常漂亮的 DAC。

## DAC 音频测量

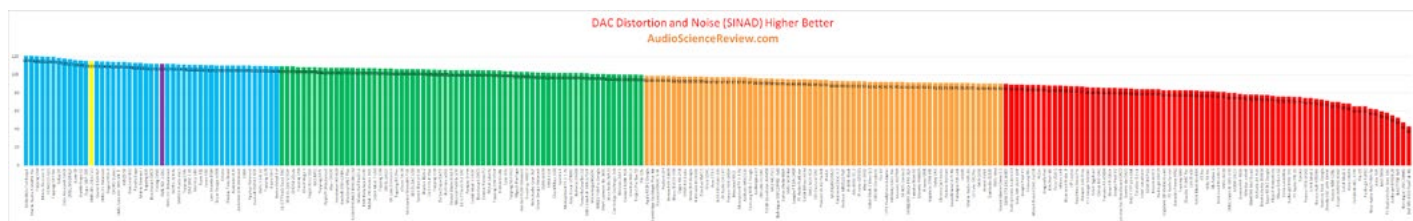
让我们从通常的 1kHz 音频表开始，测量 XLR (卡龙) 平衡接口 (用于所有 DAC 测试) 出来的东西：







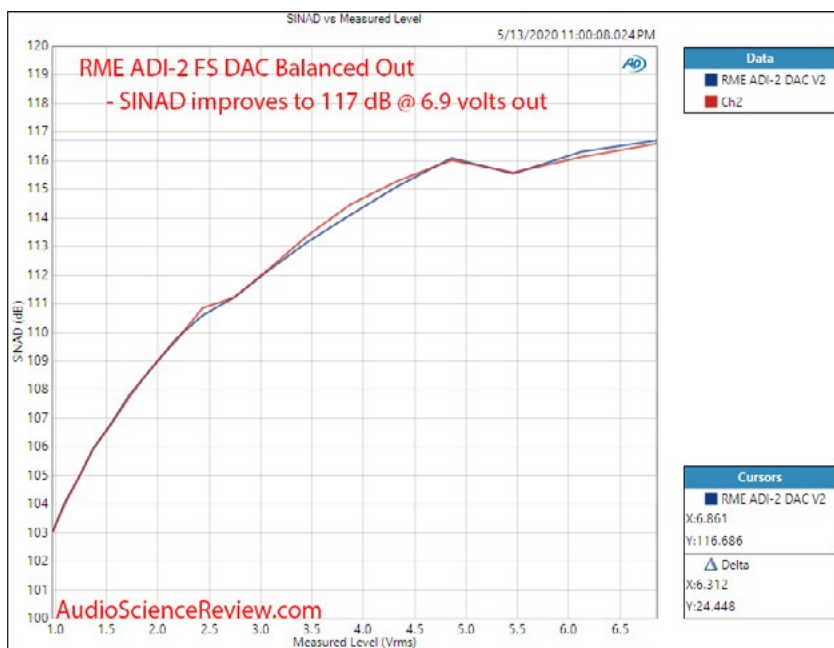
其失真电平是现在最好的, 电平在 -130 dB (比人的最佳听觉好 15 dB)。噪声电平稍高, 信噪比在 115 dB。比这款 DAC 第 1 个版本好了 3 dB, 所以毫无疑问是经过改进了, 不过并非是我见过的最好的:



点击查看大图

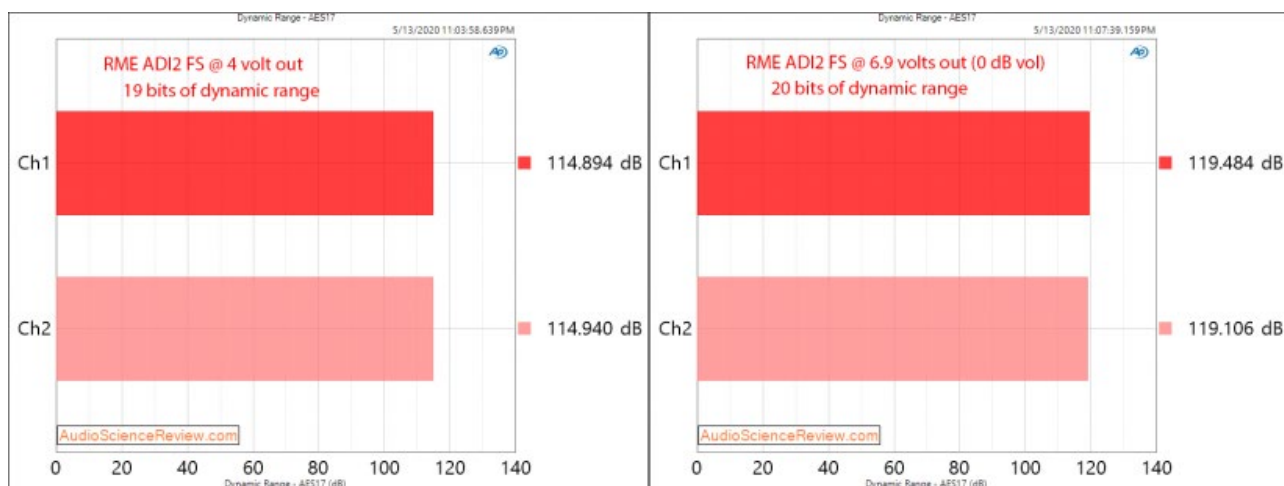
黄色是第 2 个版本的测试, 紫色是老版本的。

信噪比之所以表面上不如便宜的 DAC 的原因是因为 ADI-2 是一款专业产品, 可以产生更高的输出电平。考虑到这一点, 性能等于再次提高了:

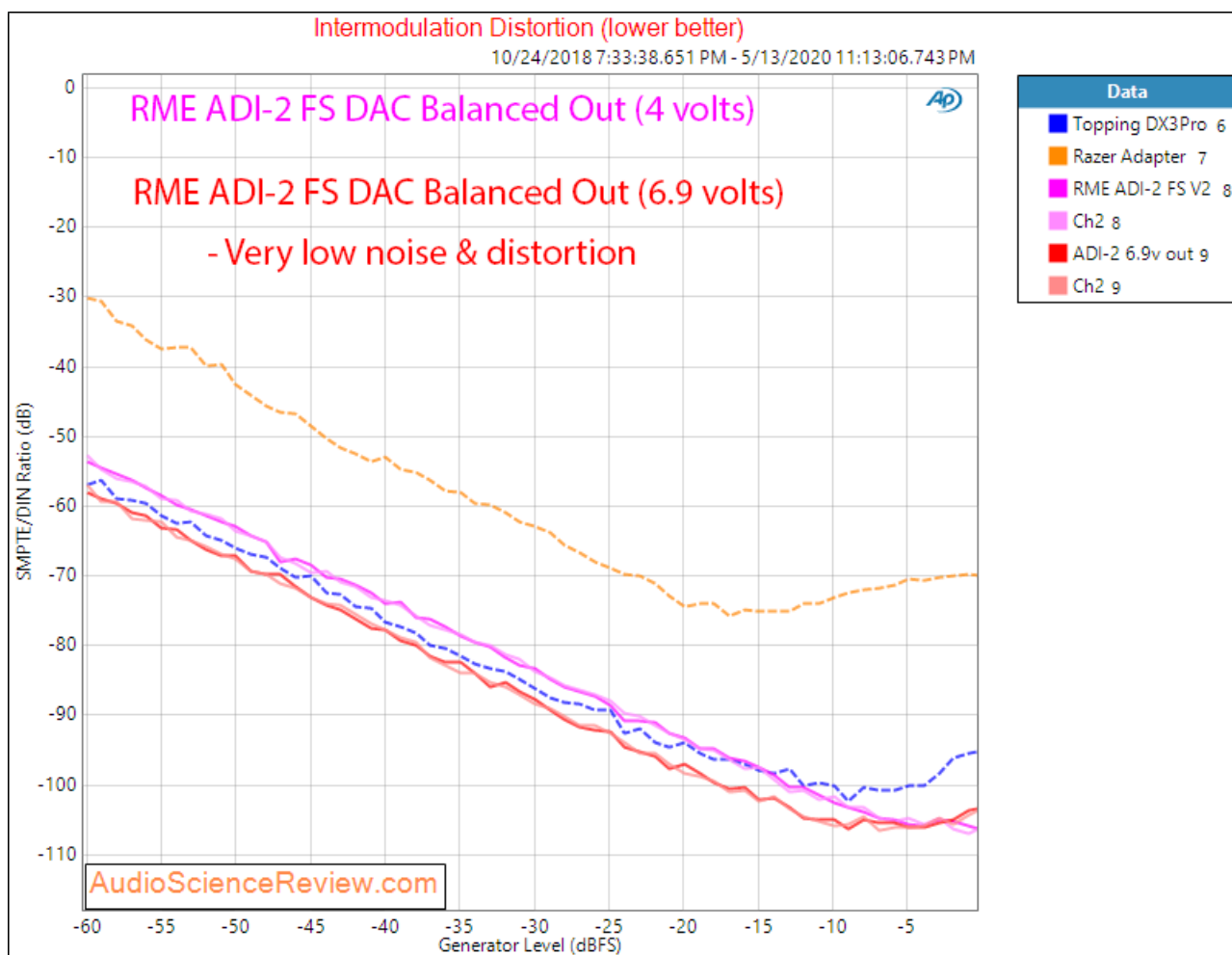


输出接近 7V 时信噪比现在最大达到了 117 dB。你可以把这个更高的电平输出与像 Benchmark、Purifi、hypex ncore 等放大器一起使用以让它们获得最佳的性能。

在我们的动态范围测试中你可以看到这一点：

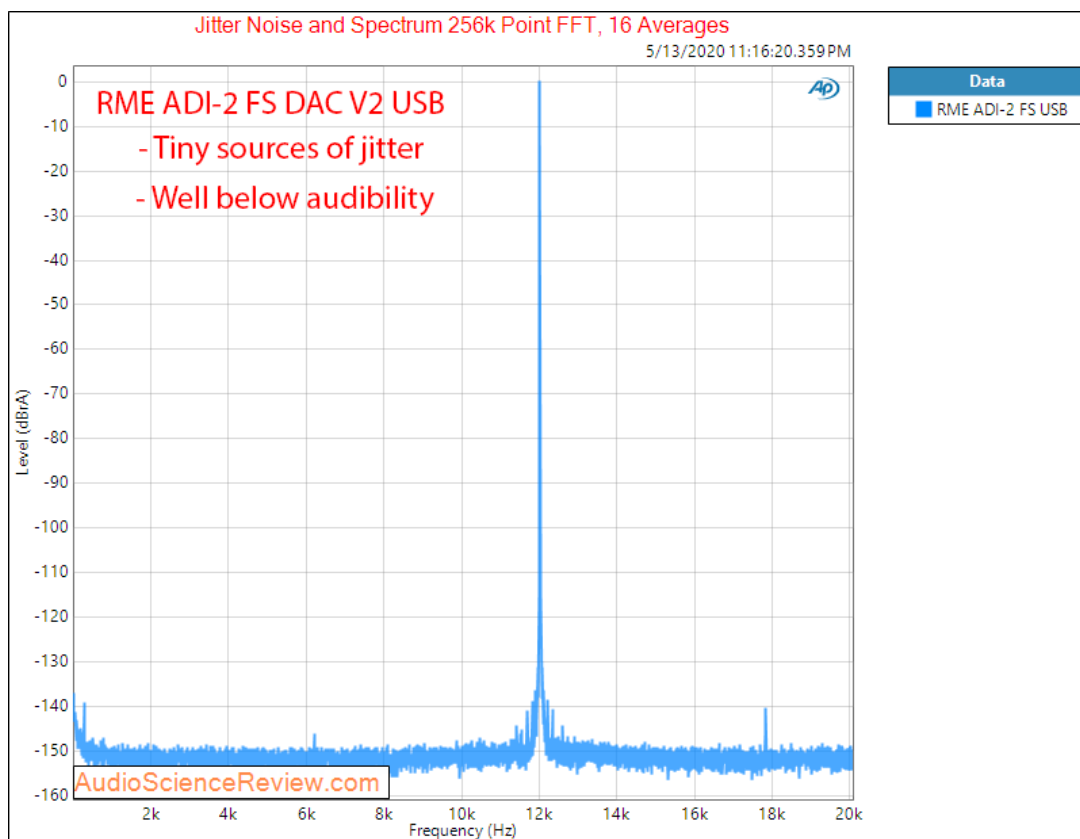


尽管互调失真测试同样受到输出电平的影响, 不过两种情况表现都很出色：

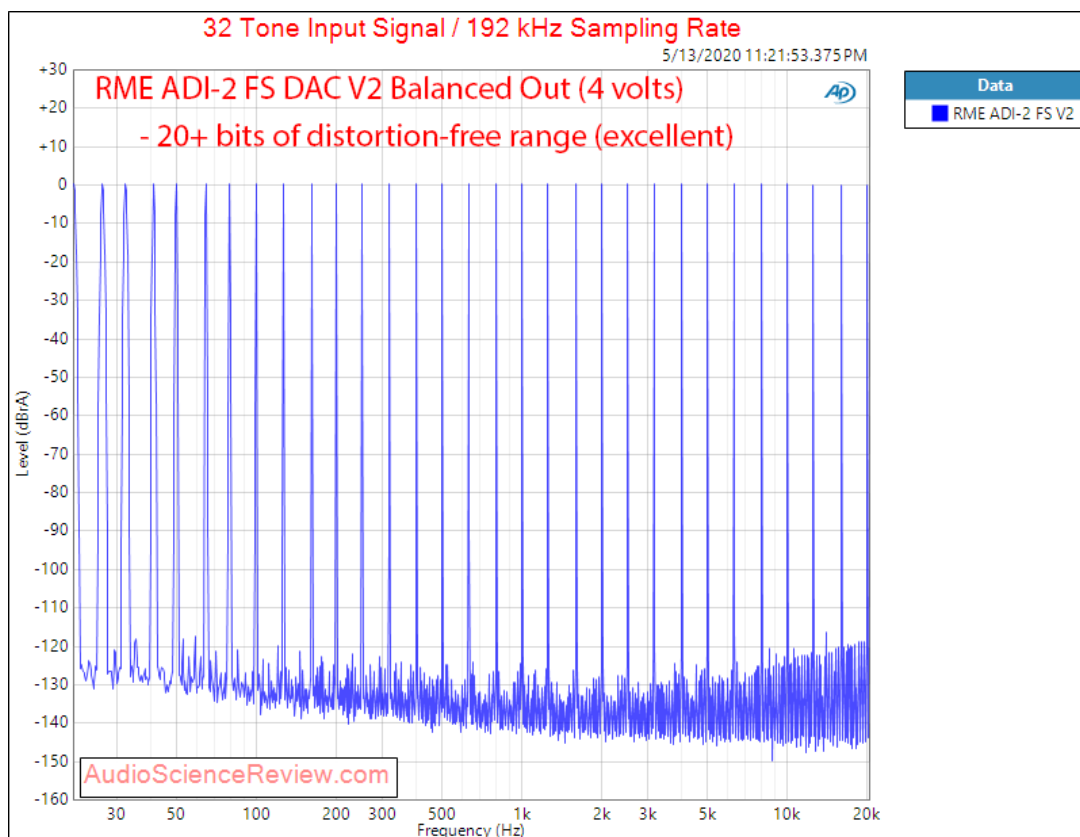




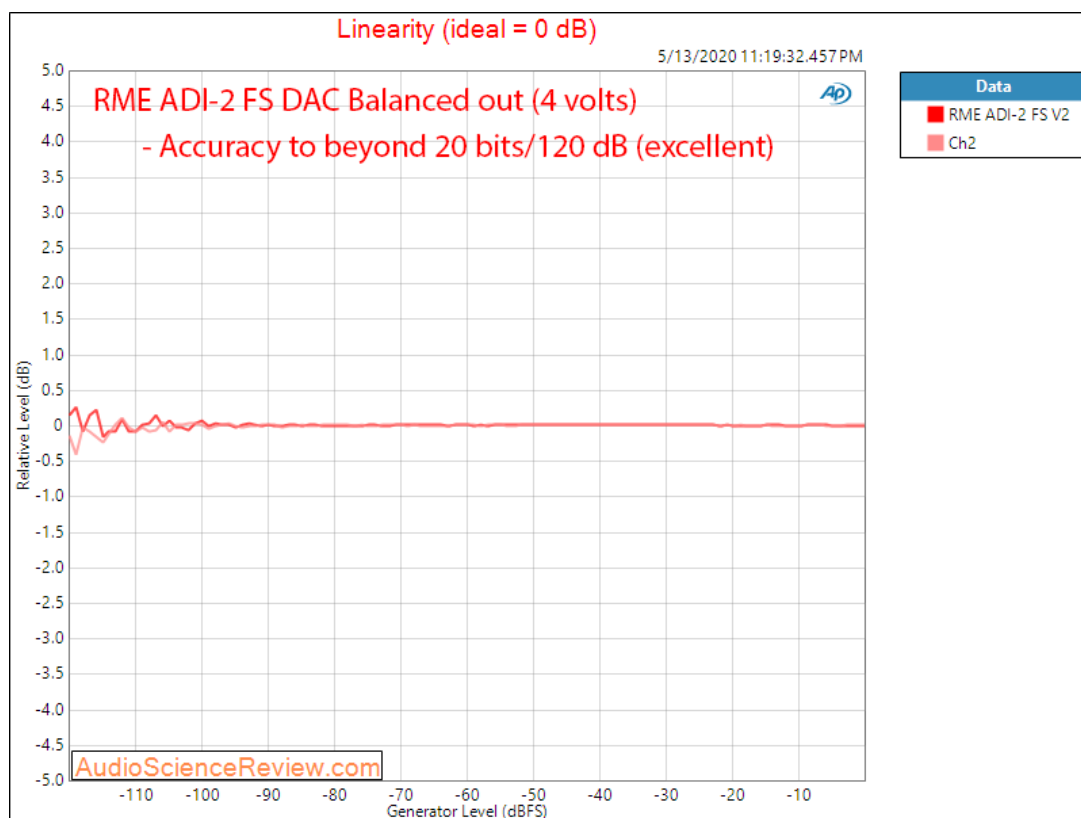
有一丝丝抖动(主要在 12 kHz 和 6.2 kHz 以及 17.8 kHz), 不过在 -140 dB 及以下是完全听不到的:



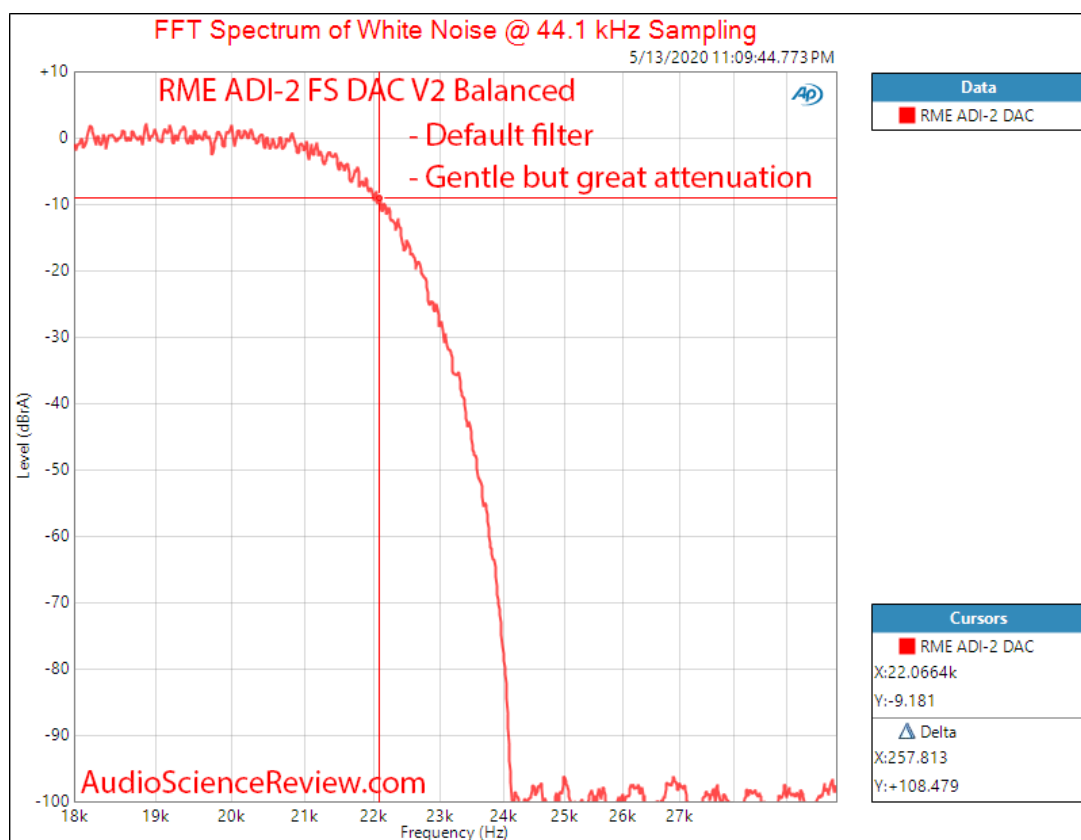
在类音乐的 32 音测试中亦显示了非常低的互调失真:



线性度基本上完美到我测量的最大电平：

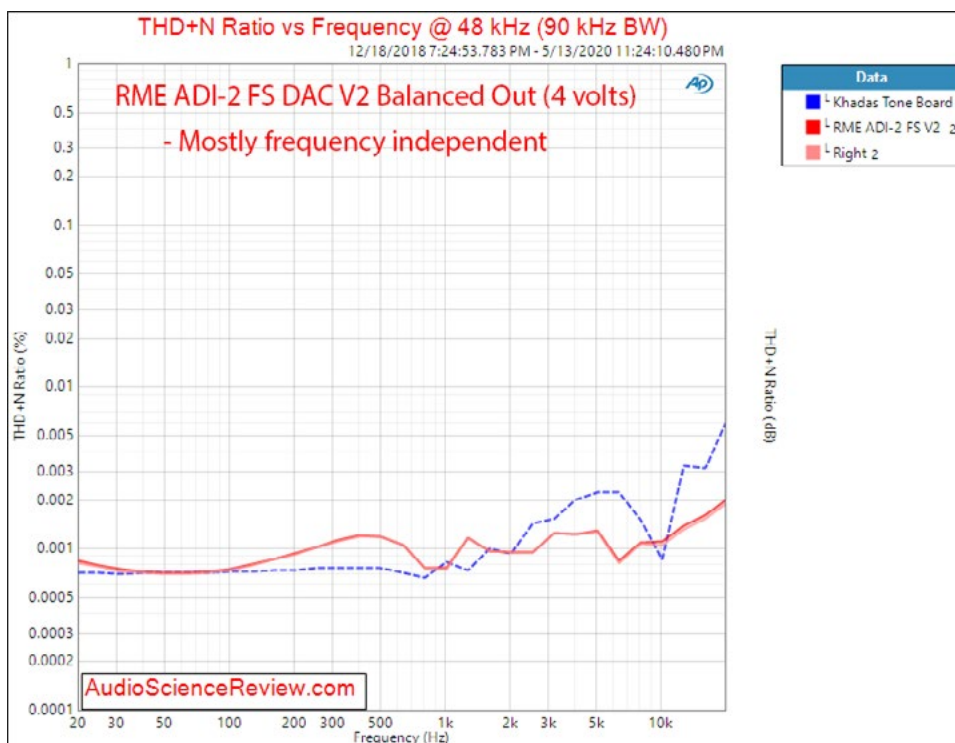


有一组滤波。由于时间关系，我只测试了默认值：





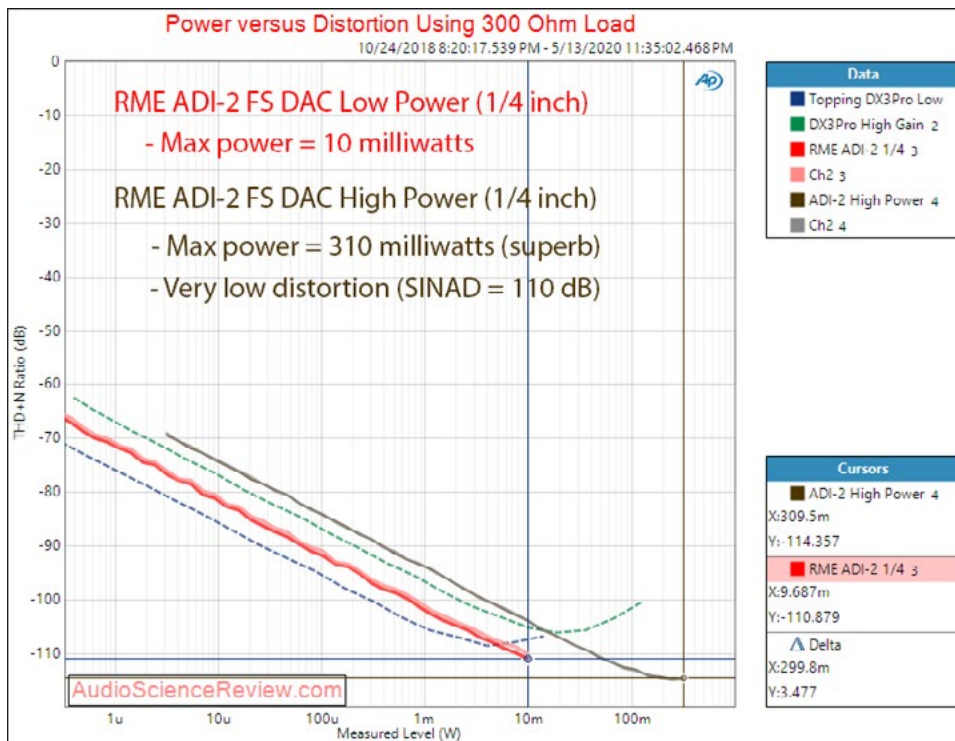
总谐波失真加噪声相对频率来说很低，不过也并未完美：



## 耳机放大器测试

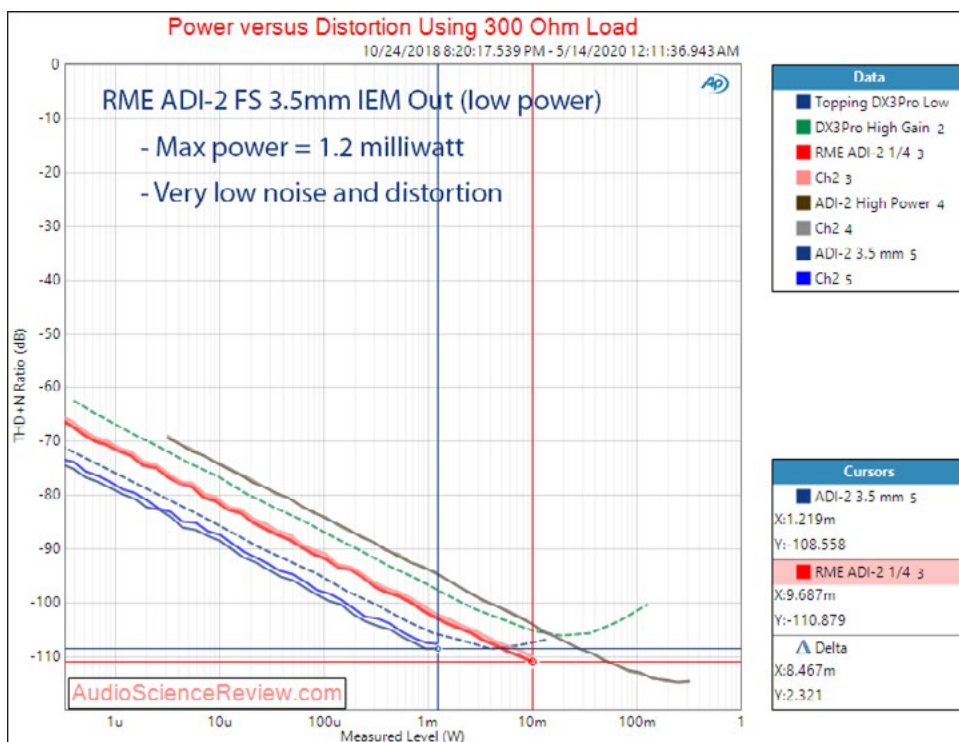
由于没有模拟输入，这些测量是 DAC 加上耳机放大器的性能组合。如果是使用独立的模拟耳机放大器，当你将 DAC 与之配对时，会损失几 dB 的性能。此外，这里的音量控制是数字的，这意味着与模拟解决方案不同的是声道的匹配性很好。

让我们从通常进入 300 欧姆的功率测量开始：



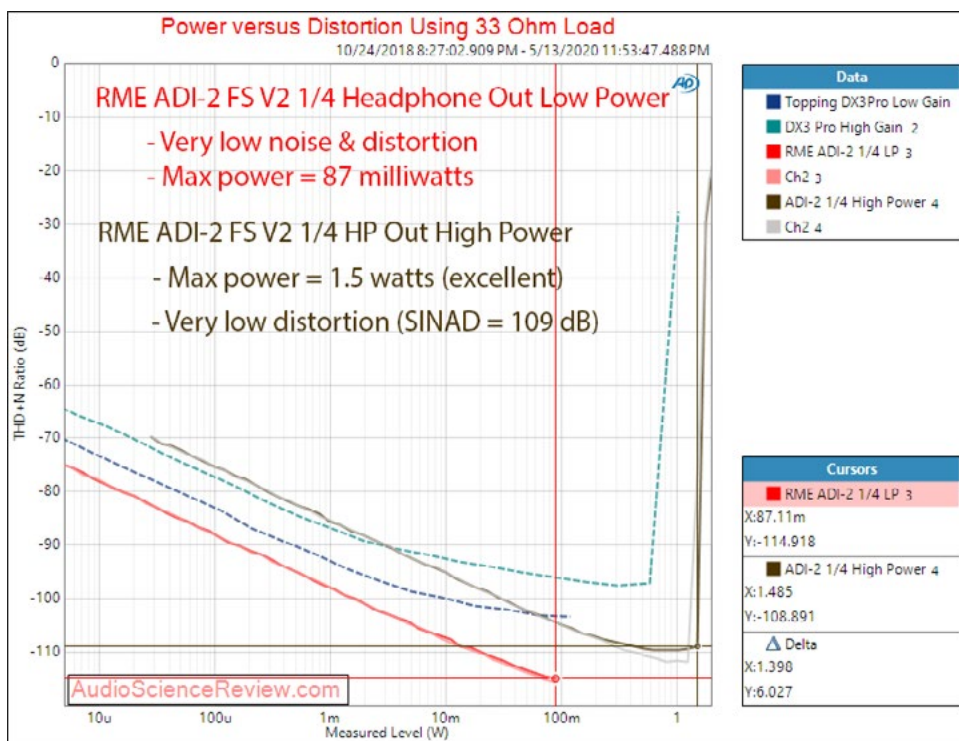
310 毫瓦的功率进入 300 欧姆是非常棒的, 因为优秀的界定是 100 毫瓦。这意味着你可以轻松推动高阻抗耳机。高功率时钟下组合 DAC 和放大器信噪比在 110 dB, 仅低于最佳情况下的理论听力阈值(即 115 dB)。

如果你想让噪声更低, 你可以在低功率模式下使用 IEM 输出(蓝色):



对于三种不同的情况你会有三种不错的设置。

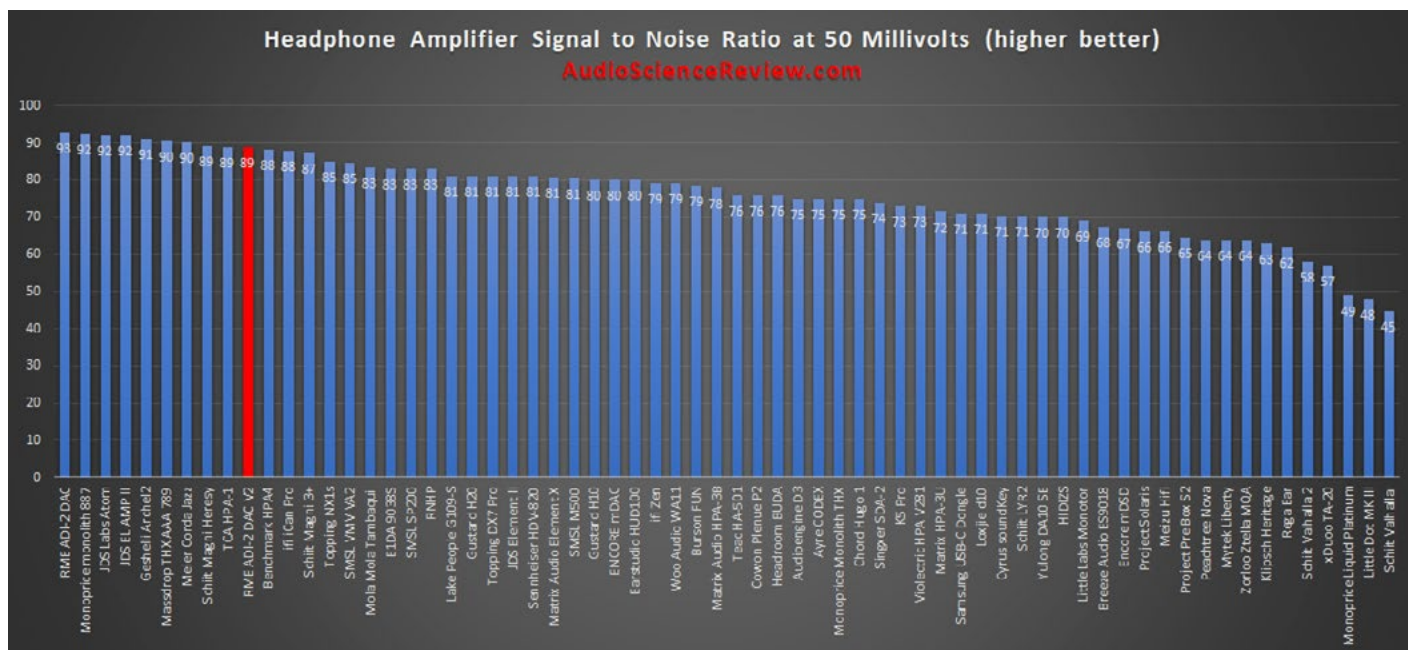
切换到 33 欧姆负载我们会得到:





我们会有 1.5 W 功率,这对于多数耳机来说应该都是不错的。我没有费心去测试 IEM 输出,因为低功率模式(红色)已经具有出色的低噪表现。

我很惊讶的是在 50 mV 的输出下,表现不如第 1 版:



由于我用了不同的夹具来连接分析仪,也许这是它看起来轻微退步的原因。尽管如此,在 89 dB,还是击败了多数耳机放大器。

我没有费心去测量输出阻抗,并相信 RME 的标准是接近于零。

## 耳机试听测试

我从我的 Sennheiser HD-650 开始测试。哇,这款产品听起来超棒,功率大的惊人。毫无疑问我的耳朵简直与重低音音乐产生了共鸣!要不是我怕很快聋掉,我会这样听上几个小时。足够功率,低噪和低失真意味着巨大的动态范围、细节等等。一切都反应了对音源的保真度。

然后,我换了我超低阻(25 欧姆) Ether CX 耳机。其表现也非常好,而且我甚至可以让放大器失真掉。当然那样声音太大了,肯定无法忍受的,不过我对动态还是喜闻乐见的。想再说以下的是这款耳机是很难驾驭的。

## 结论

RME ADI-2 FS V2 改进了第一代的设计,降低了失真度。丝滑的外观和强大的功能是纯 DAC 产品所不具备的。耳机放大器非常强大,能够驱动大多数耳机并具有权威性的高保真度。虽然在性能上并未打破记录。

总的来说,这种功能和性能的结合,让我非常推荐 RME ADI-2 FS DAC V2。当然了,我码字的时候也一直在听,并将它作为了我的工作站的日常 DAC+放大器。

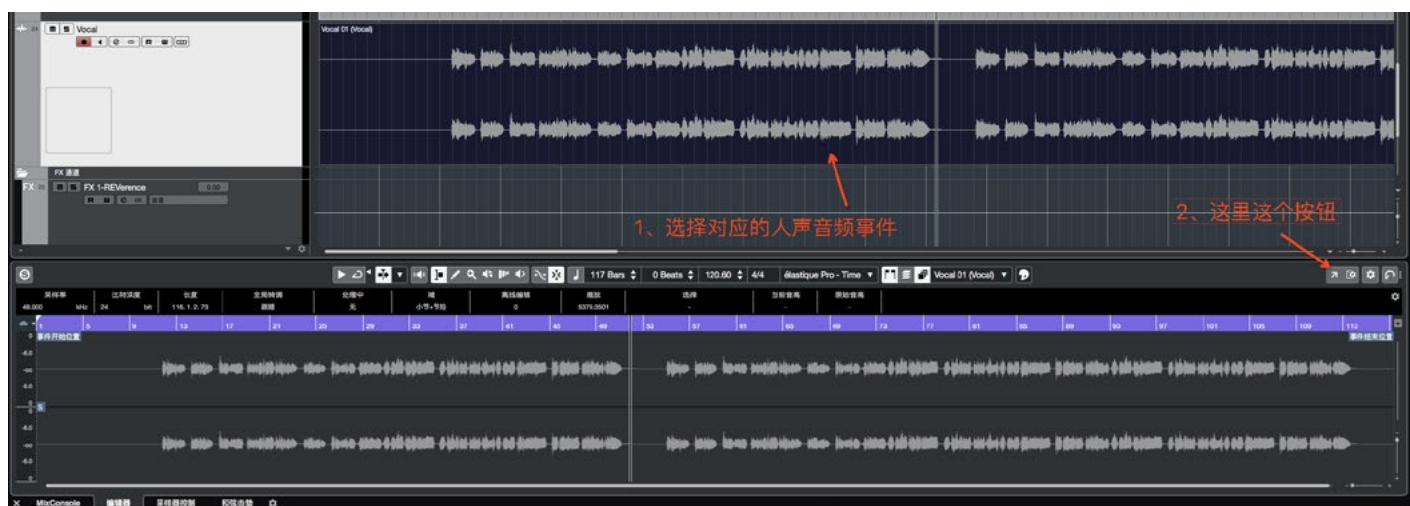
# Cubase Pro 小贴士:音频编辑篇之人声音高修正

作者: Sing T Form iKnowMusic

## 1、“VarAudio”音高修正入门

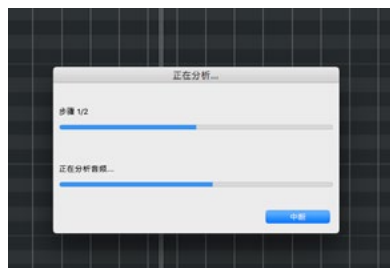
关于人声的音高修正处理,不得不提的是“Cubase”自带的“VarAudio”,随着“Cubase Pro”更新到10之后,迎来了其第三代,在处理精度及操作便捷度上均有提高。

想要进入“VarAudio”的话,选中对应人声音频事件,确保底部界面打开并在“编辑器”标签页上,右上方的“编辑VarAudio”(Edit VarAudio);亦或点击右方的“↗”按钮,如下图所示。



进入习以为常的采样编辑器最大化窗口,在界面左侧会出现这些选项,点开“VarAudio”标签,可以得到以下界面。

点击“编辑VarAudio”(Edit VarAudio)后,“Cubase”会对当前事件进行分析,并生成对应该事件音高的“音符块”。另外右下图图标,可以调整“音符块”的着色规则。





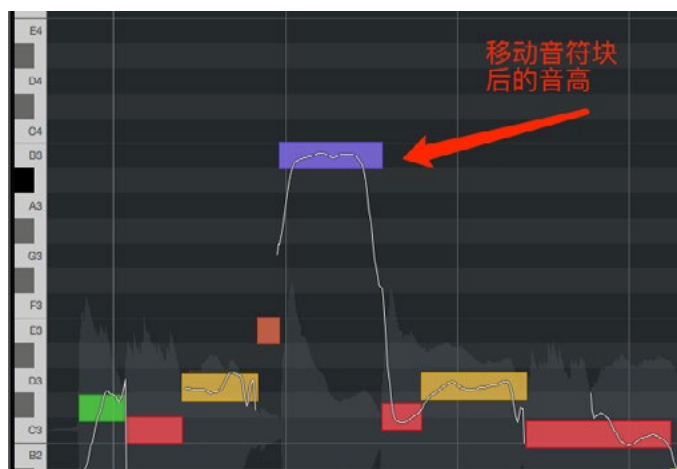
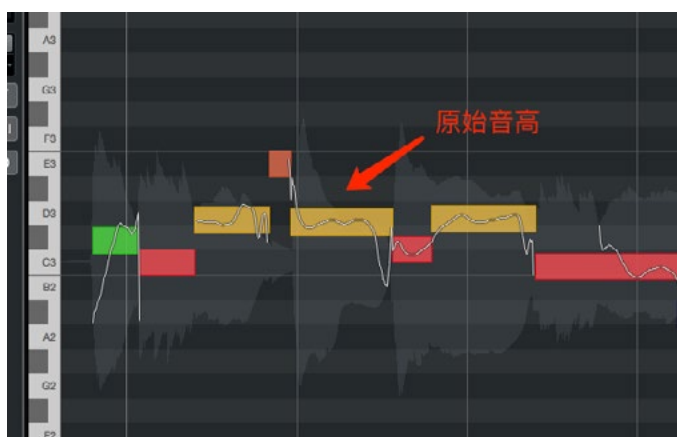
“自动”(Auto)是默认着色规则。

“事件”(Event)是根据对应处理音频事件的颜色进行着色。

“音高”(Pitch)是根据音高不同进行着色。

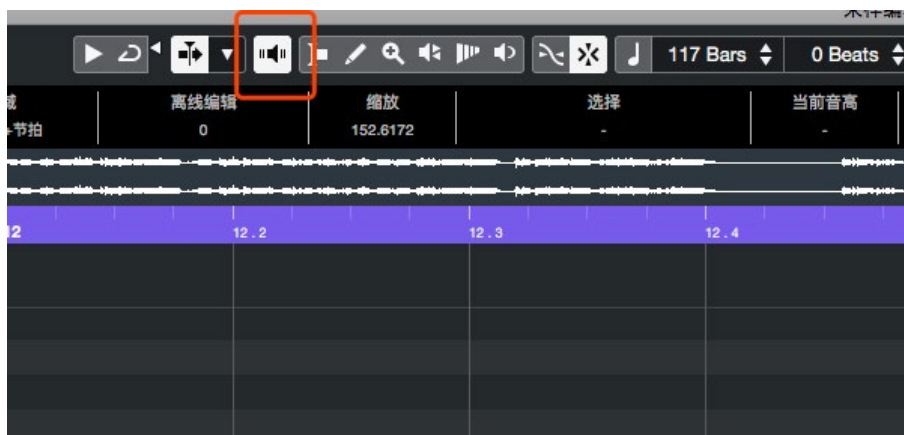
“和弦轨”(Chord Track)是与对应处理音频事件的和弦轨的和弦性质进行着色(绿色为和弦内音、蓝色为掉内和弦外音、红色则为调外音)。

这里我们选择“音高”着色方案,现在就能根据左侧钢琴卷帘窗的对应音高,通过上下拖拽对应“音符块”,实现对应该“音符块”的音高修改。



另外,假如需要在修正时能实时听到修正效果的话,需要激活上方功能菜单中的“声学反馈”按钮。

激活后,可以尝试按下键盘上的方向键“←”与“→”键位,可以快速依次浏览并试听每个“音符块”的音高;“↑”“↓”键则可以对选中“音符块”,以一个“半音”为步进单位升高或降低“音符块”的音高。这里的升高与降低的方式也有所不同,以左侧“音高对齐模式”(Pitch Snap Mode)所决定,其分为三个档位,即为“绝对”(Absolute)、“相对”(Relative)、“关”(Off)。



“绝对”(Absolute)档位是在“音符块”在改变音高前,先自动吸附到离其最近的标准音高区域后,再进行音高调整。实现相同功能的快捷操作为,按下“Cmd/Ctrl”并使用鼠标进行上下移动。

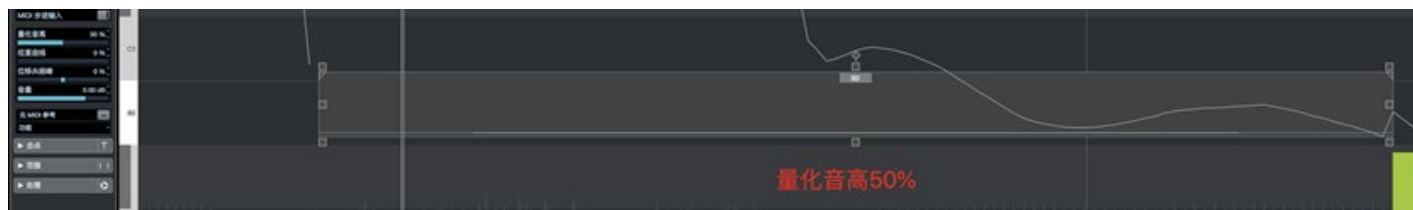
“相对” (Relative) 档位是在音高调整则是以其原始音高 (不会自动吸附) 为基准, 进行“半音”步进量级调整。

“关” 档位的话, 则是在忽略所有对齐规则, 且调整步进单位会按照对应标准音高的  $\pm 1\%$  进行衡量, 该档位特别合适纯靠耳朵修正时使用。

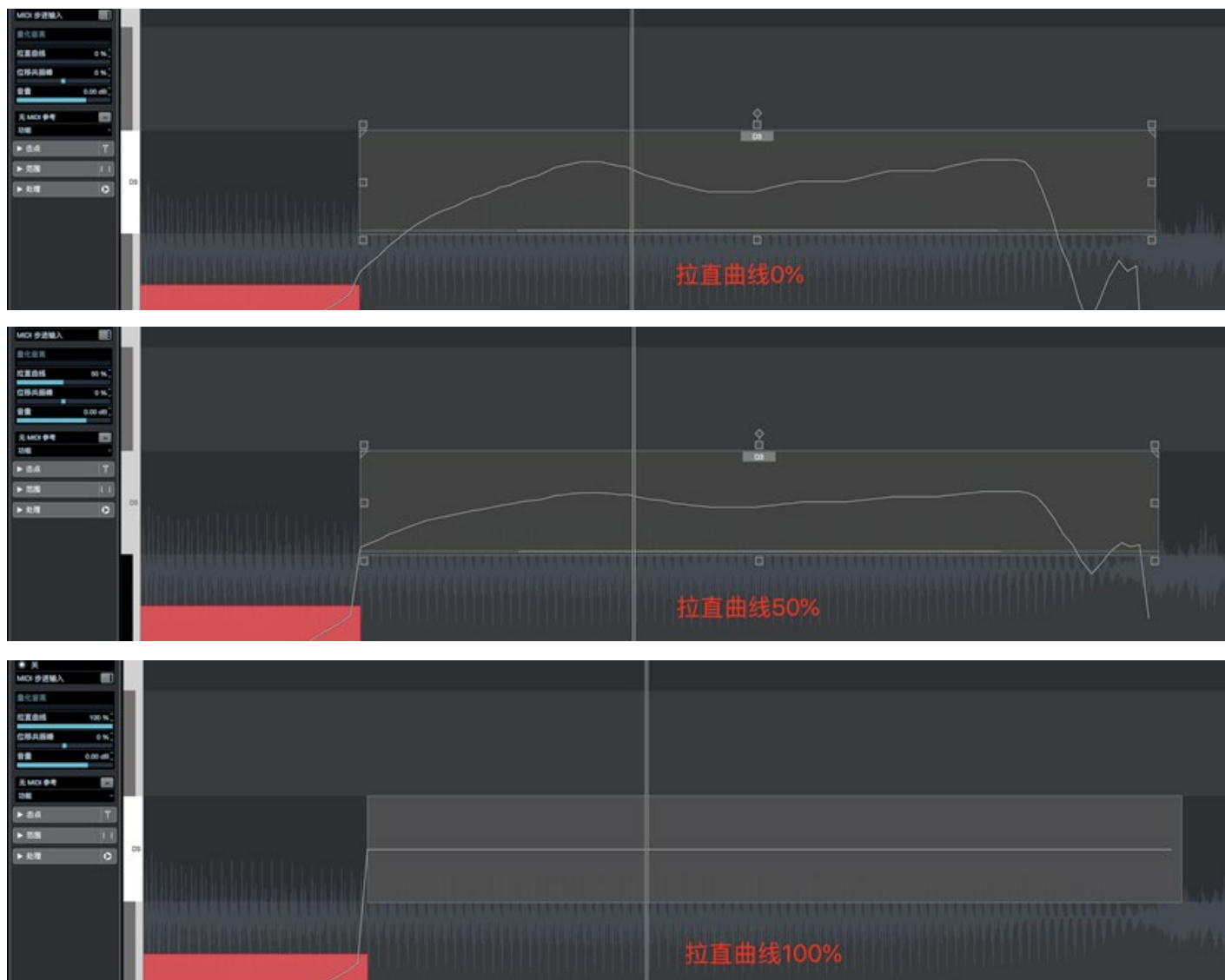
除了鼠标亦或键盘方向键之外, 还可以使用“MIDI步进输入”方式进行对应“音符块”的快速修正, 点击“MIDI步进输入” (Midi Input) 按钮即可激活该功能, 激活后, 选择对应“音符块” (鼠标点击/方向键) 后按下MIDI键盘上对应音高键位, “音符块”会快速修到对应音高上。

那除了调整某个“音符块”的音高之外, 左侧菜单的下方这四个滑动型控制参数可以调整“音符块”更多的状态。这里只是捎带叙述, 因为更新到第三代后, 这里的调节参数被其他功能整合进去了。

“量化音高” (Quantize Pitch): 可以将对应一个或多个“音符块”量化至离其最近的标准音高区域内 (类似于吸附的概念) 当然量化程度按照该参数百分比所决定。



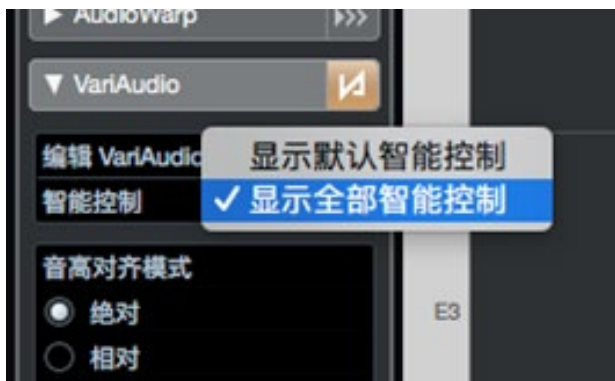
“拉直曲线” (Straighten Curve) (个人觉得翻译成‘音高曲度直化’更为合适), 可以将“音符块”中的音高曲线平直化, 越直则越“电”。



“位移共振峰” (Shift Formant) (个人觉得翻译成‘共振峰偏移度’), 调整该参数视觉上对“音符块”毫无影响, 不过会影响到该“音符块”听觉上的“共振峰” (Formant) 状态 (简单地可以理解为共振峰越高声音越尖锐, 越低越低沉)。

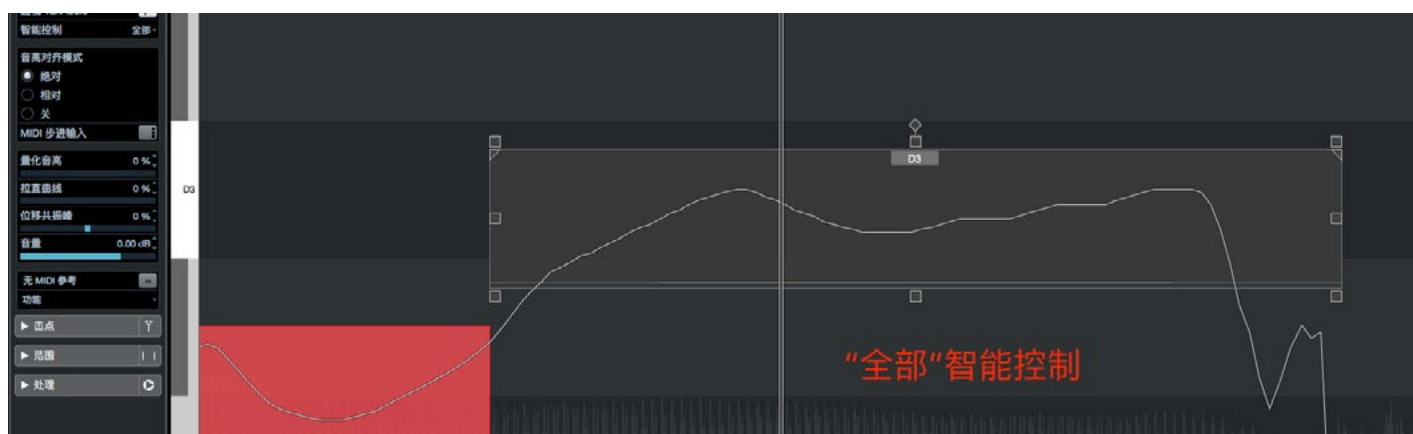
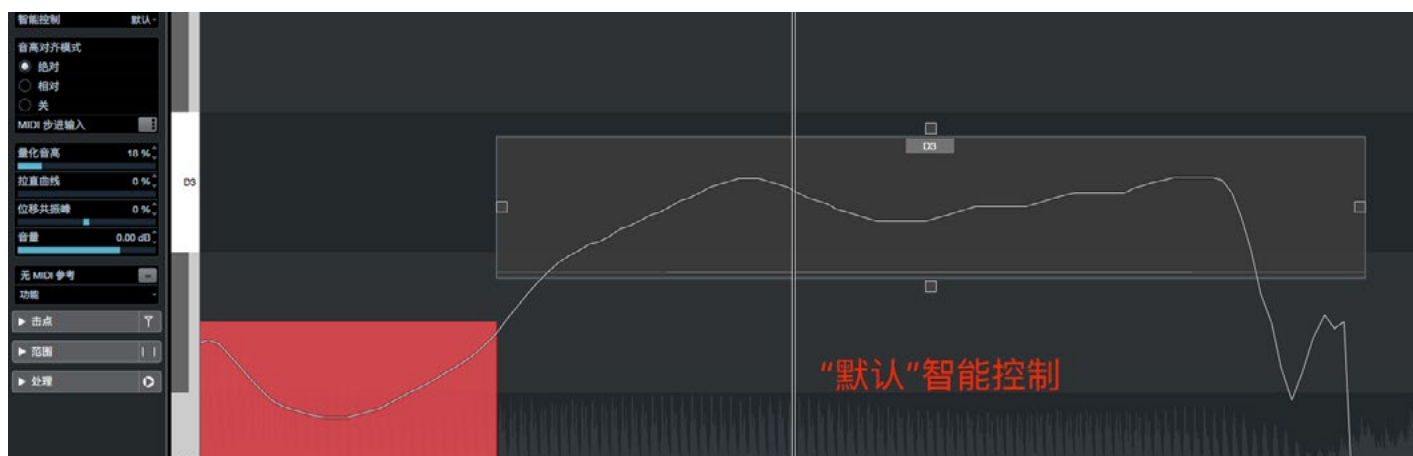
“音量” (Volume) 的话比较好理解, 就是对应“音符块”的音量大小。

那接下来就是介绍前文说的整合诸多操作的“其他功能” — “智能控制” (Smart Control)

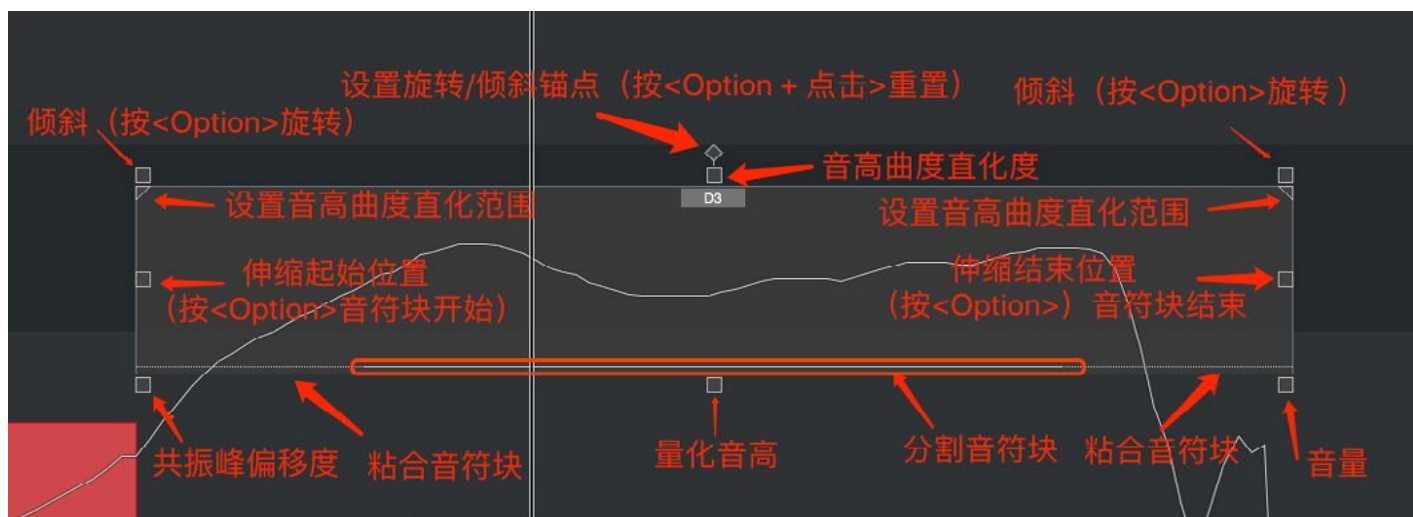




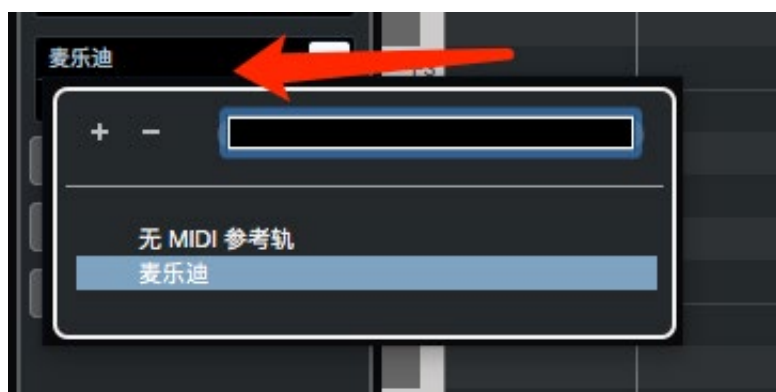
右侧有两个选项，一个是显示默认，另一个则为全部。这两个选项选中“音符块”之后的状态是这样的。



这里我们以“全部”状态下，进行功能参数解释，请看下图即可



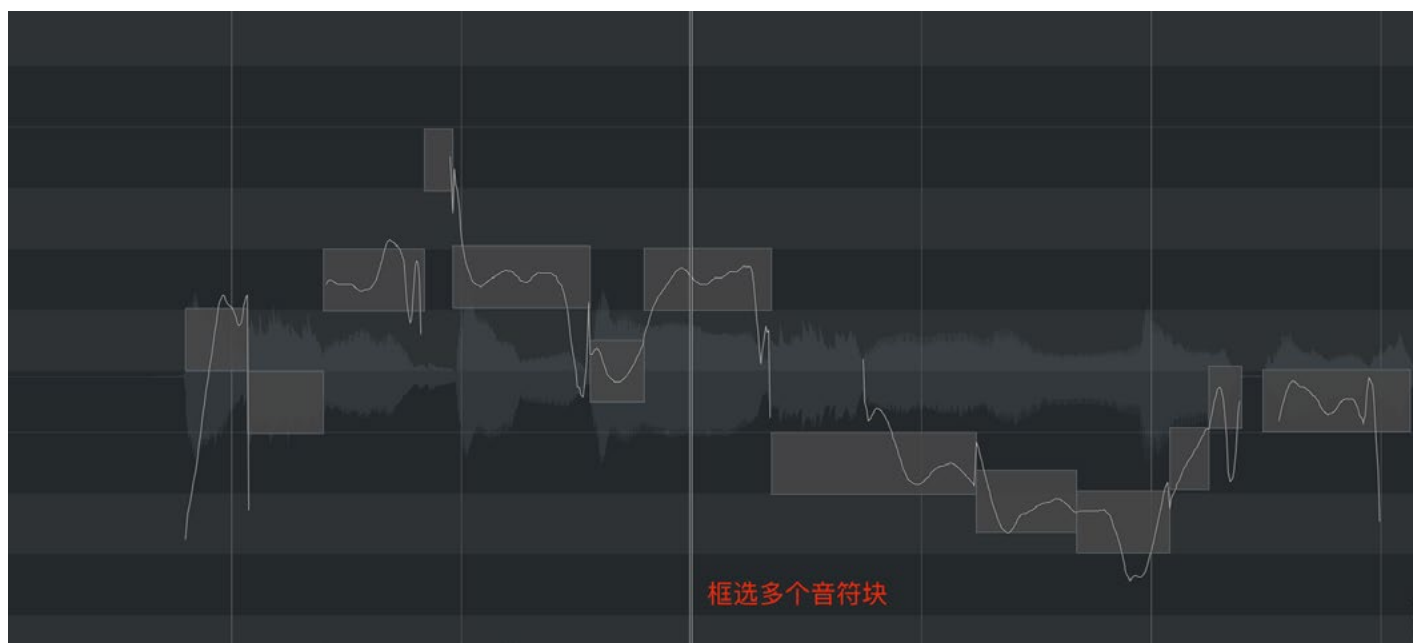
相信通过这些控制点，可以更为精细化地调整“音符块”的状态，以保证修正结果的自然度。另外，假如您有该人声旋律的MIDI文件的话，可以将其作为MIDI参考轨对照修正，这样能大大加快修正效率。将旋律MIDI文件导入工程后，回到“VarAudio”修正界面并点击这里的黑色区域，在弹出的选择框中，选的对应的旋律MIDI轨道，选中后，“音符块”的周围就会出现MIDI“音符块”，以作为修正人声音频“音符块”的参考音高。



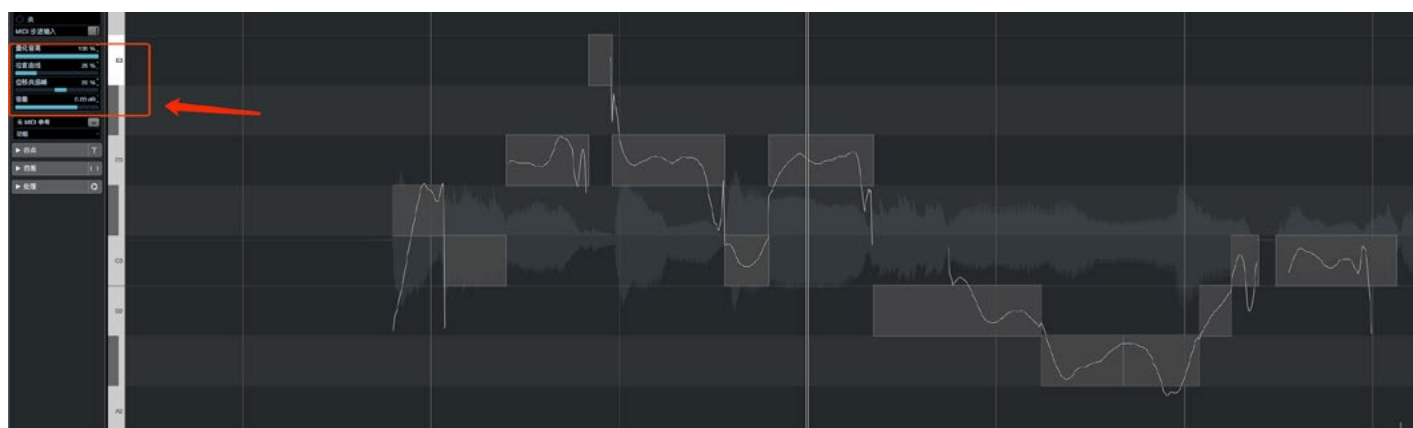
## 2、人声音高修正基本流程

明了对应功能及操作手法后,我们了解一下使用“VarAudio 3”进行人声音高修正的基本流程。

首先,框选某一部分的多个“音符块”亦或全选所有。

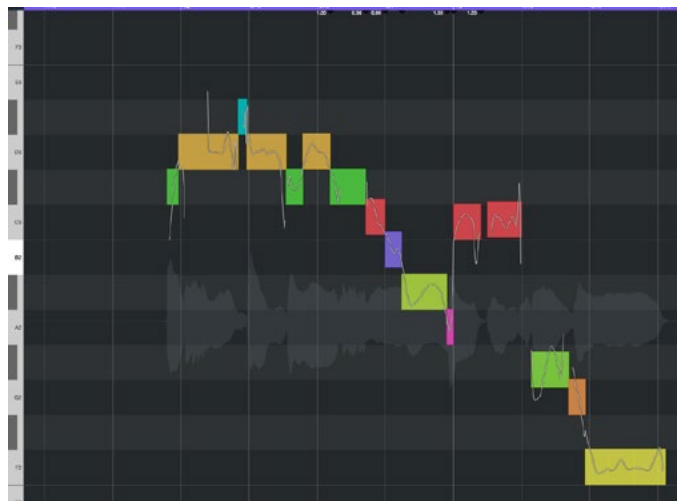


使用左侧菜单的下方这四个滑动型控制参数,调整这些“音符块”的整体状态。



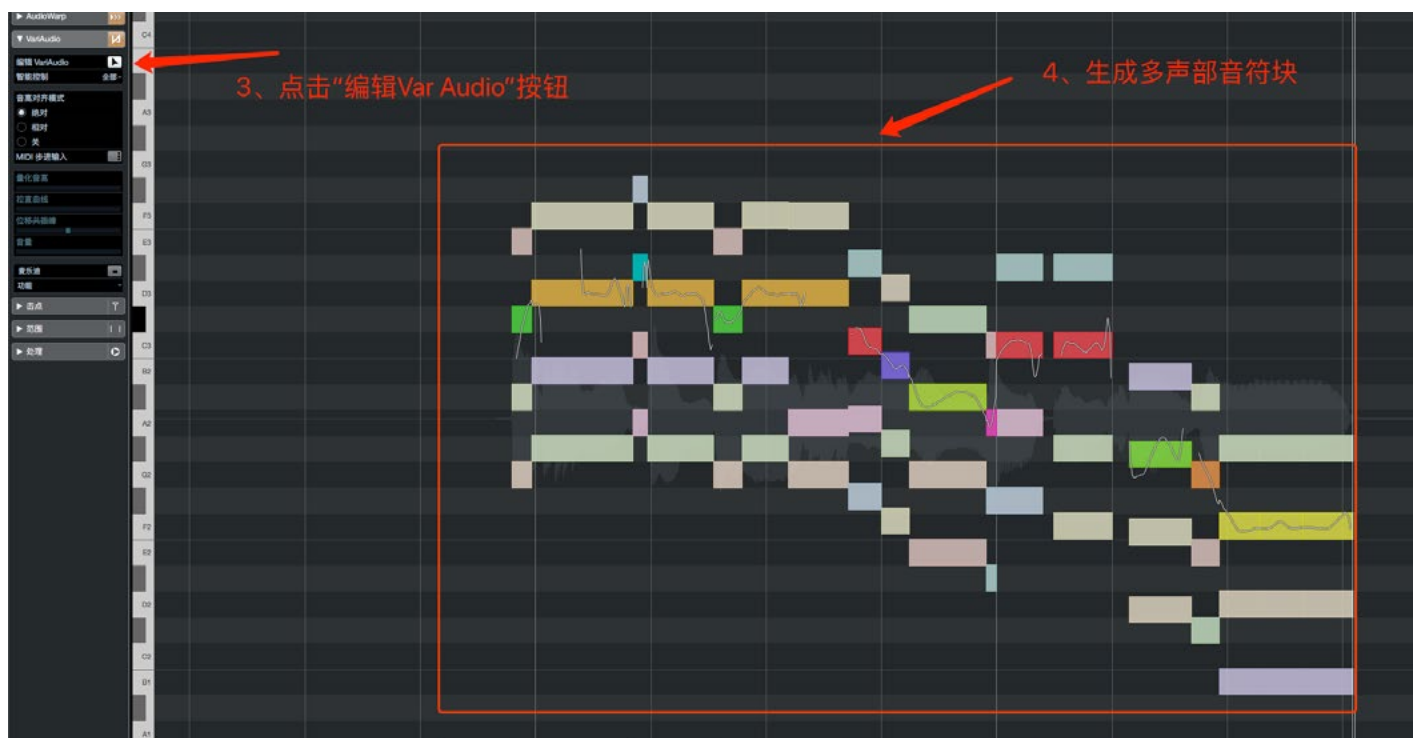
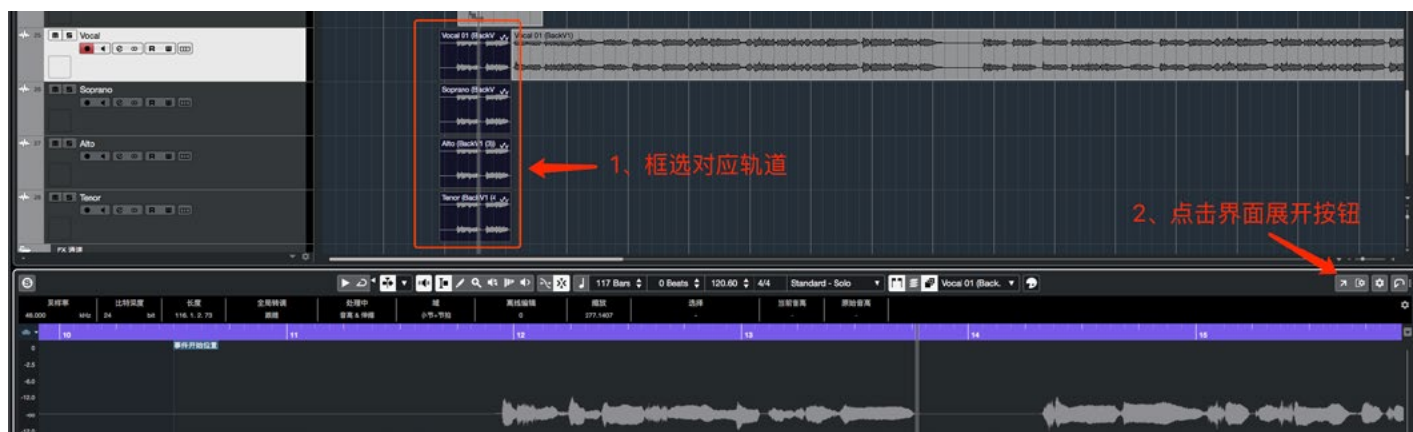
然后试听一遍，确认该状态是否满意。满意后，针对某些需要细致化处理的“音符块”，利用“智能工具”进行细化修正，例如：调整“音符块”长短，剪掉呼吸声、分割多词“音符块”，调整“音符块”尾部颤音、调整音高曲线直化程度等等。修正后的状态，如下图所示。

完成后，继续下一部分即可，直至全部修正完毕。



### 3、多轨道(声部) 人声修正

当有多条人声需要进行修正的时候(例如大合唱或人声和声)，首先使用上一篇的“轨道对齐功能”之后，直接将对应轨道框选即可，然后在“VarAudio 3”做统一修正。





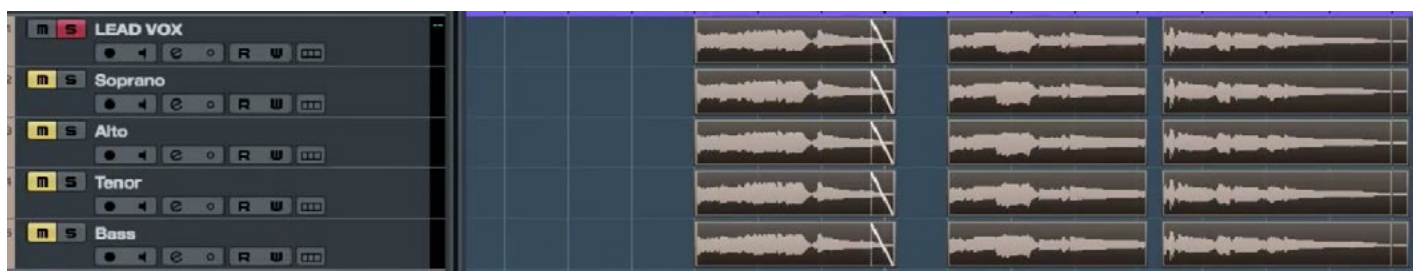
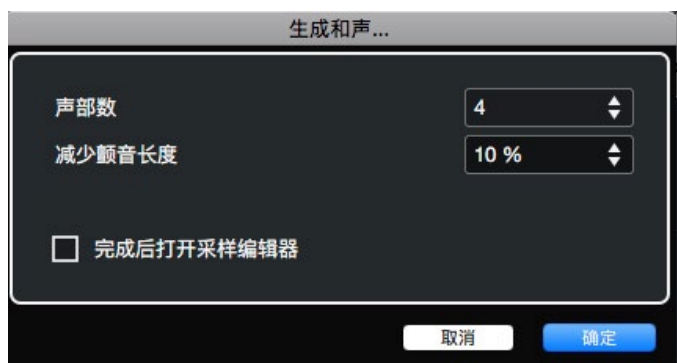
另外，需要补充的是关于人声和声的自动生成功能。

首先，将主人声修正完成后，最好也能在该人声轨上加入一条和弦轨。如下图所示



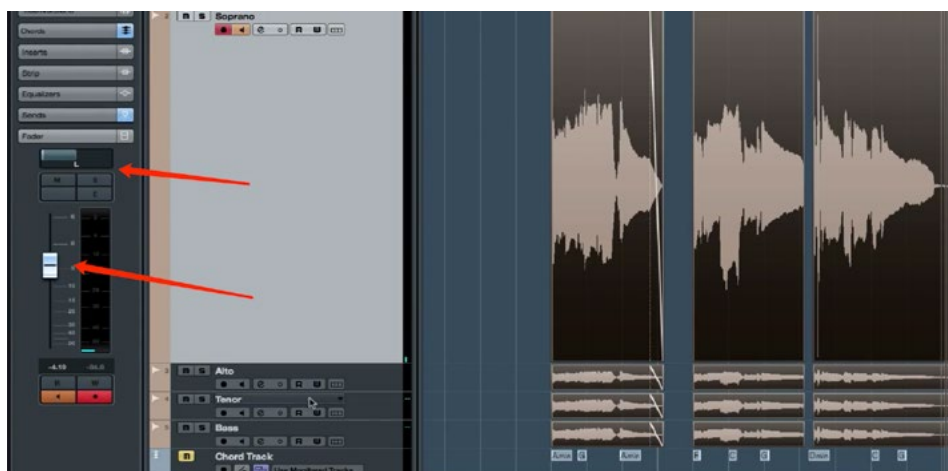
选中想要生成和声的对应主人声素材，然后点击“音频”-“生成和声”选择对应声部数（最大支持四个声部）与减少颤音强度百分比，通常该百分比尽量调小一些，因为颤音过多的话，和声会很自然。

点击确定后，和声轨会自然生成。接着就是将这些和声轨“自然化”。



首先，可以更改和弦轨的“和弦配置” (Voicing) 的相关设定，把“吉他” (Guitar) 改为“钢琴” (Piano)，然后下方选择“Pop1”。

接着拉低各条和声轨的音量及调整对应声像，让他们围绕在主人声的周围，以产生强烈的立体声包裹感。

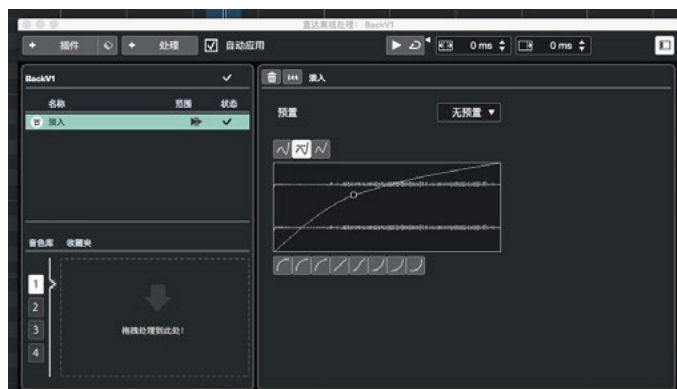
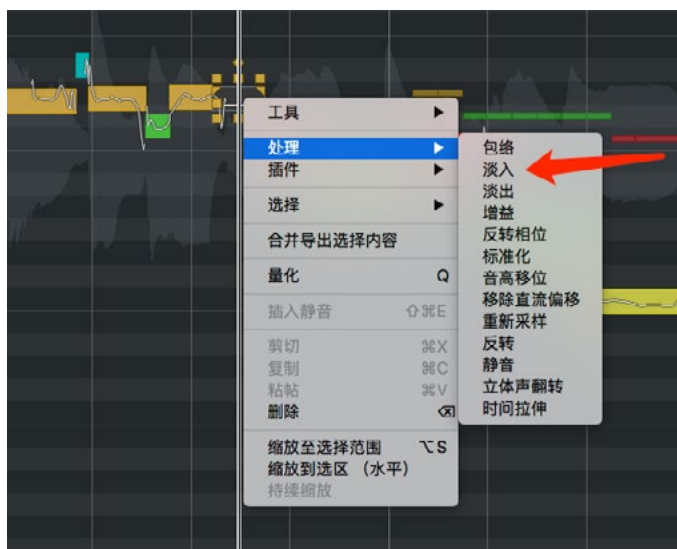


调整完毕后，这些自动生成的“人声和声”听上去会自然很多。

## 4、VarAudio特殊效果处理

首先,要在“VarAudio”中,对单独某个“音符块”进行单独效果处理的话,必须先到“首选项/偏好设置”中,在左侧列表中的“编辑”大类中找到“工具”,点击后,取消右侧最上方“右键显示工具箱”功能。并点击“应用”和“确定”。

回到“VarAudio”中,我们可以在某个音符块上点击右键,在右键菜单中,选择“处理”-“淡入”即可弹出作用于该“音符块”的“淡入”效果的离线直达处理设置界面。



除了这些处理效果之外,也能加载对应插件效果器。

相信通过这样的调整,让这些“音符块”们获得更多个性化的特殊效果。



# Logic Pro 小贴士： 在 Logic Pro X 里使用模拟插件来重现经典音效

作者: Joe Albano

编译: MusikM

原文: <https://www.macprovideo.com/article/logic-pro/recreating-classic-sounds-with-analog-emulation-plugins-in-logic-pro-x>

经典的模拟音频硬件肯定是必不可少的,它们可以为轨道增加更多温暖的音色和自己的个性特点。Joe Albano 在这篇给我们讲了讲怎么使用 Logic Pro X 自带的插件,来为你的音乐达到更好的效果。

DAW 里这么多年已经有很多模拟硬件的插件了,当然这些插件都可以在 Logic 里使用,但是对于喜欢使用内置插件的 Logic 用户,你们也有机会使用经典模拟设备的声音。

## 模拟混音模式

Logic 自己有包含一些处理的插件,还有一些虚拟乐器,它们都可以模拟经典复古硬件的声音和特性。跟很多第三方模拟插件不同的是,Logic 的产品并不完全模拟特定硬件单元的电路,而是提供了捕捉那些经典设备声音特点和响应的模型。在大部分情况下,它们的前脸并不是原厂产品样子的复制,通常它们有着更实用的设计,比如更多的控制设置,但是只要对原厂产品的布局和规格有一些了解之后,再自己玩一下就差不多知道了每个模型所基于的硬件单元的设置。我们简单来看一下 Logic 的三个插件,它们有给混音用的模拟的音色和响应。

## 模拟 EQ

Logic 的 Vintage EQ Collection 模拟了三款经典的模拟 EQ。虽然 Logic 的大多数硬件模拟并没有完全照搬原版的控制面板布局,但是这三款是例外。这个系列包括了:





Vintage Console EQ: 老牌 Neve 1073 前置放大器/EQ, 它以宽广、平滑的 EQ 曲线和『英式』EQ 特性而闻名;

Vintage Graphic EQ: 经典 API 560, 经典『美式』EQ;

Vintage Tube EQ: 两款 Pultec 经典产品模拟, 有着它们平滑的响应和经典的晶体管温暖度。EQP-1A 有着独特的控制布局 and 音乐曲线, 以及配套的 MEQ-5 中音均衡器。

## 经典压缩



Logic 的 Compressor 是一个隐藏的大宝贝, 它的模型基于最少六个著名的复古压缩器建模 (还有一个通用的干净的数字压缩器选项), 每个模型都有独特的声音和响应。模拟特性的成都可以自由选择, 尽管差不多所有型号的控制布局都是通用的, 但在相同的设置下, 不同的型号的动态响应都是不同的, 每个型号都是按照原版的响应特性来的。模拟硬件压缩器有:

Studio VCA: 这款压缩器原型为 Focusrite Red, 是一款干净的、温暖的现代 VCA;

Studio FET 和 Vintage FET: 经典的 Urei 1176 的两个版本, 它是一个快速的 FET 压缩器, 以能够做到大量的、侵略性的鼓声而闻名;

Classic VCA: 这款压缩器原型是紧致、有冲击力的 dbx 160/165, 它是 VCA 压缩器的鼻祖;

Vintage VCA: 这款原型是 SSL 的 Master Buss Compressor, 也就是俗称的『The Glue』, 是经典的 SSL 4000G 调音台的主控中的一部分, 它以增加混音的粘性元素的能力而闻名;

Vintage Opto: 原型为 Teletronix LA-2A, 经典的基于晶体管的 Opto 压缩器, 人声最爱。它可以平稳地使用相对较重的压缩度, 而不会听起来太扁。

## Tape Delay 磁带延迟效果器



Logic 的 Tape Delay 磁带延迟效果器并没有像 EQ 和压缩器那样花哨的前面板, 它使用了 Logic 最基本的蓝色图形, 但它在单纯的外观背后隐藏了模拟的效果。在延迟时间和反馈控制里, 有两个部分可以让用户给延迟信号增加一些模拟的特性。

所有这些模拟风格的混音工具都可以为任何 Logic 的混音添加经典硬件的音色和特性, 在转向使用第三方的插件之前, 它们都值得非常好地去试试看看。

# Ableton Live 小贴士： Andrew Huang 的实验性音乐制作技巧(下)

作者: Hotwill



多年来, 资深音乐家/制作人 Andrew Huang 一直在他备受喜爱的 YouTube 频道上传播和教授音乐制作的相关内容。在他最新的 Live 教程中, Andrew Huang 展示了他在音乐创作中使用一些不寻常的制作技巧。如果你正为灵感发愁, 没准这些想法能够帮助你激发灵感, 打开新世界的大门。

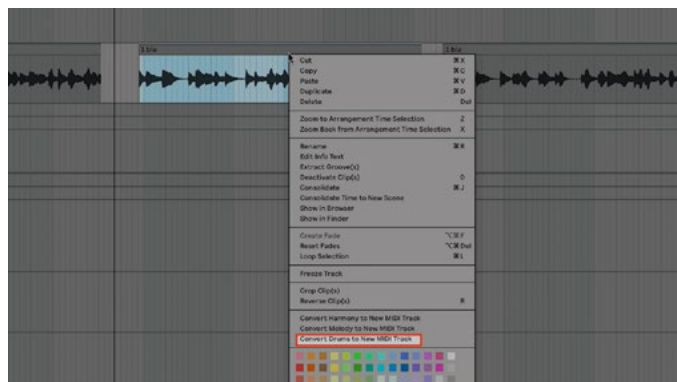
以下为该系列的第二部分, 第一部分请前往 [2020年6月号《Midifan月刊》的《Andrew Huang的实验性音乐制作技巧\(上\)》一文](#) 观看。



点击观看视频

## 技巧六: 使用鼓作为触发 (0:00)

作为歌曲中的节奏核心, 鼓元素往往掌控着节奏的命脉, 但如果我们把鼓中的音色换成其他类型的音色呢? 是否就能得到富有律动感的旋律或是人声切片?

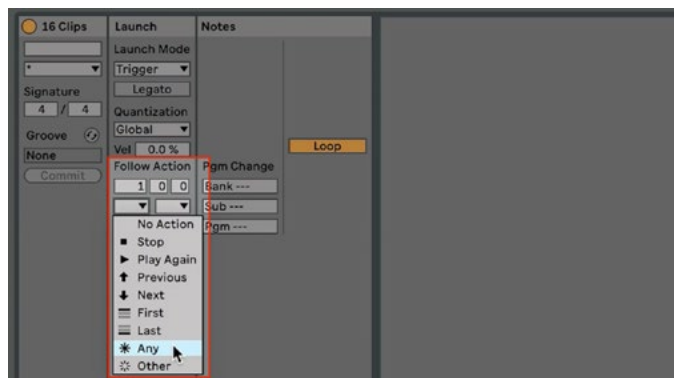




我们可以利用 Ableton Live 的“将鼓转化为 MIDI”功能轻松地实现这一点。只需要将一段鼓组 Loop 转化为 MIDI 片段,然后筛选需要的 MIDI Clip,最后套用在不同的乐器、采样切片上即可。

## 技巧七:Follow Action 跟随动作 (01: 36)

在 Clip 编辑窗的 Launch 窗口中有一个名为 Follow Action 的功能,里面包含了:Stop、Play Again、Previous、Next、First、Last、Any 和 Other 的选项,代表着该 Clip 播放完成后将采取停止、再次播放、播放前一个、播放下一个、播放第一个、播放最后一个、播放任意一个、播放其他任意一个 Clip 的动作。



我们可以在 Session 模式中放入大量 Clip,然后将每个 Clip 的 Follow Action 设置为 Any 或 Other,并通过录音录制下充满随机性的音乐片段。值得注意的是,可以尝试在录制时改变 BPM 的速度,以此得到更加“扭曲”的声音结果。

## 技巧八:非常规的音序序列 (03: 28)

在合成器的世界中,Randomizer 随机发生器是经常会被使用到的工具,它可以用来产生一些随机的音符以触发信号。

但其实不需要 Randomizer 也能得到相对随机的音符 — 我们只需要让一个主旋律或者节奏打在正拍上,而另一个旋律或者节奏设为不同的循环长度,并按照前者的长度进行循环,如此一来我们也会得到永不重复的片段。

当然在音乐创作中我们可能无法使用如此随机的乐段,不过我们完全可以使用这种方式去寻找一些可用的部分作为副旋律,比如琶音,以对主旋律进行衬托。



## 技巧九：节奏调制 (05: 18)

在 Eurorack 模块中有一些可以生成节奏的模块，通常玩家们会使用其他的调制模块对这些节奏模块的参数进行调制，如此一来就能够让节奏产生变化。

由此我们可以得到一些启发，不只是在 Eurorack 系统中，在不同的硬件和软件中我们也可以尝试对节奏的时值 (Time) 和音调 (Pitch) 进行调制，由此即可对节奏进行拉伸和扭曲，以形成非常规的节奏型。

华语第一吉他网络 中文吉他世界门户  
全世界网站排名榜 同类网站排名第一  
80万会员缔造中国乐手的网络精神家园

揽风云之奇瑰  
纳山川于胸臆



www.GuitarChina.com

For The Love Of Guitar

北京音乐盛世文化传播有限公司  
Beijing Music Golden Era Culture Propagation Co., Ltd

地址：北京市东城区后永康胡同17号东雍创业谷A座007室

电话：010-8403 7131 ; 010-6405 4661

信箱：sales@guitarchina.com

网址：www.GuitarChina.com www.QinGuo.com

# Cakewalk 小贴士： Cakewalk by BandLab 中的自动保存与版本编号功能~

作者: Leones

原文: <https://mp.weixin.qq.com/s/xbuuxtVGREkYZSk4YuzWdA>



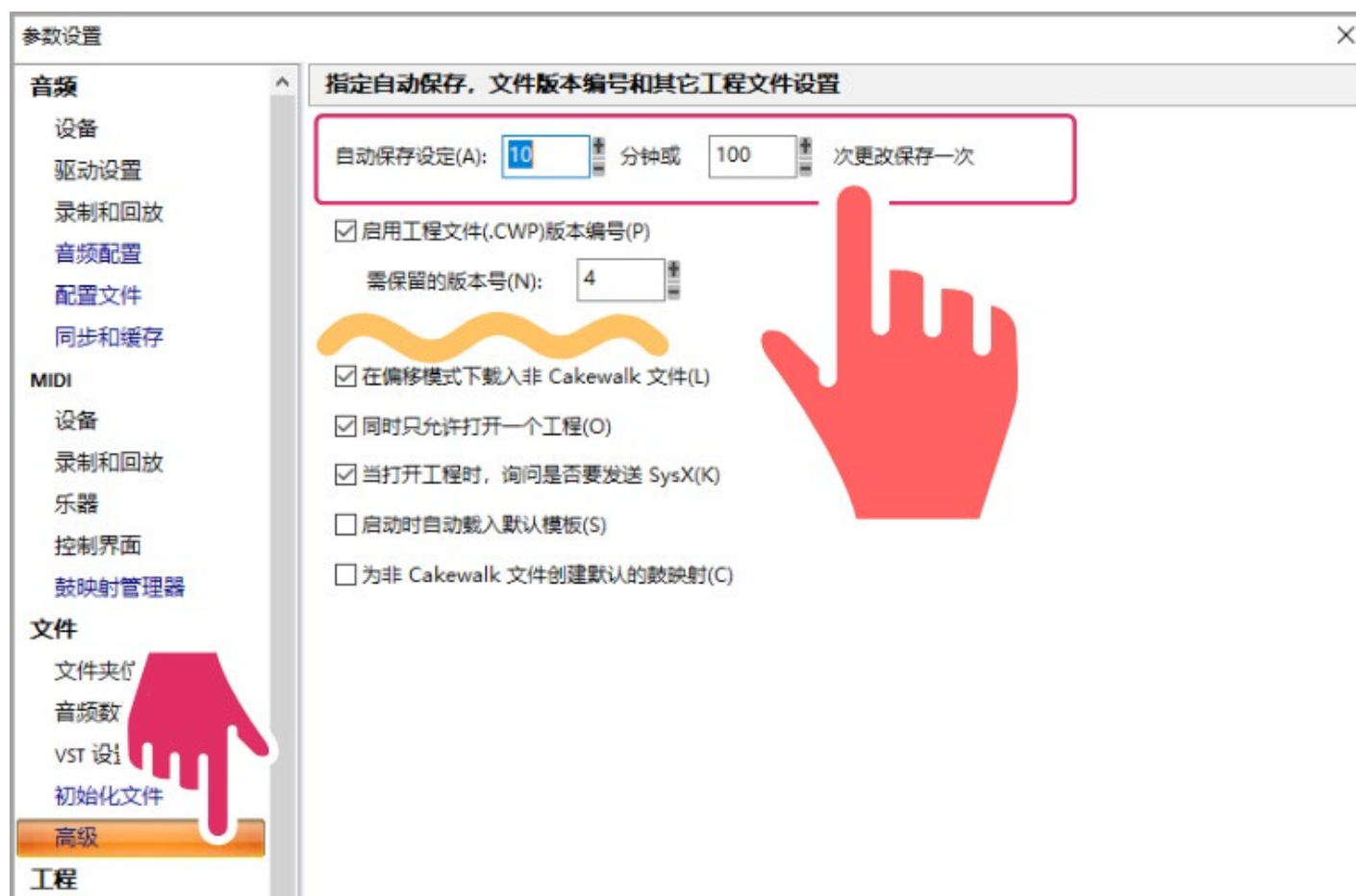
你是否会在编曲的时候因为过于专注而长时间忘记保存了呢?就在灵感迸发并刚刚辛苦编写完一段令自己非常满意的配乐时,你的电脑突然挂机了!无论你怎么做电脑都还是卡得死死的,然后你不得不关闭电源重新启动电脑.....

对于音乐人来说,这可能是最令人抓狂的事件之一,好在 Cakewalk 一直都有自动保存功能。而刚刚开始学习使用Cakewalk by BandLab的同学可能还不知道从哪里找,其实这项功能就在【参数设置】>【文件】>【高级】(见下图手指的红框)

你可以从这里自定义Cakewalk自动保存的间隔时间(以分钟为单位),也可以根据你在Cakewalk中的操作更改次数来决定。另外划黄色波浪线的选项对于保存意外丢失的项目也非常有用,它能让你自定义保存当前工程文件之前的N个版本。也就是说在你存放工程文件的文件夹下不止保存一个工程文件,你设定的是几个版本,就会保存几个最近更改的工程文件。

记得根据自己的需要酌情使用哦!这样你就永远不会因为忘记保存而懊悔不已啦。





# CAKEWALK SURVIVOR

免费提供 Cakewalk by BandLab  
最新资讯 / 更新 / 技术文章

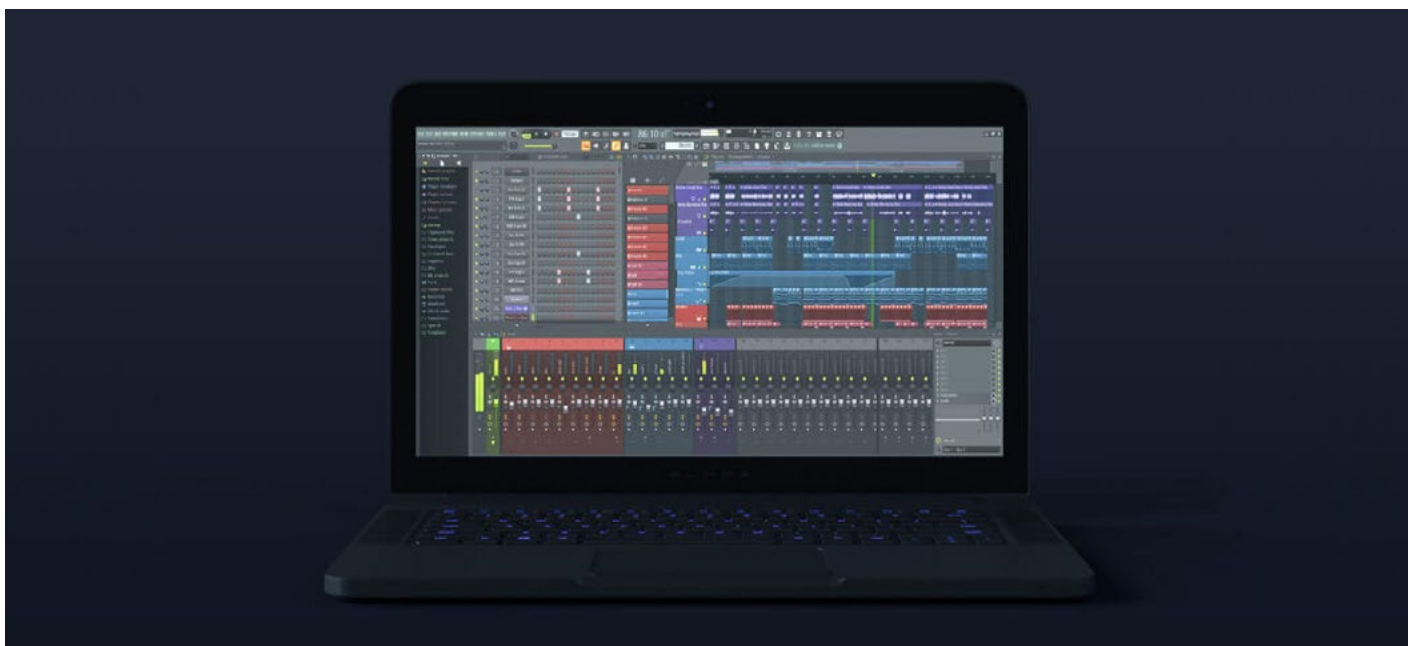
# FREE

# FL Studio 小贴士:如何进入 FL Studio 创作流程 —— 是什么让它变得更有价值?

作者: Peter Kirn

编译: wode

原文: <https://cdm.link/2020/06/how-to-get-into-a-creative-flow-with-fl-studio/>



FL Studio 声名狼藉是个假象:它是一款最丰富、最令人惊讶的开放式音乐制作工具。不过长期的用户可能会错误它最近的一些改进 —— 而新人则可能不清楚要如何上手。

不要忘了 FL 也登录了 macOS,所以这不仅仅是 Windows 的事了。的确,我相信有一部分人仍然会一直叫它 Fruity Loops(水果)。

[FL Studio](#) 有一群热情的追随者。你可以轻松花上几小时时间观看 YouTube 视频,但是最终可能没有一个真正的概念。我对这些视频的工作流程的多样性感到惊讶。很多用户忽略了 Channel(通道)机架(这是 Roland 风格 x0x 步进音序器的锅),在入门 FL 时错过了一些重要的功能。而其它老用户则可能错过最新版本中的一些更酷的新玩具和工具。

我为 FL Studio 写了一个初学指南,为了把所有东西都放在一起,我会继续与 Riemann Kollektion 合作。由于 FL 的引擎有很多基于采样的功能,Riemann 自己的采样在这里是很理想的 —— 不过没有太多针对 Techno 制作人的内容。但是你可以只把 techno 看作是一种讨论工作流程的方式,然后去向一个完全不同方向。(事实上,我最近在 FL 中做了一些非常实验性的东西。)

(初学指南) [如何充分利用 FL Studio 制作 techno](#) [Riemann Kollektion]

如果你习惯了像 Ableton Live 一类的,那么在 FL 中你可能一开始就会感到有些无所适从。而这其中就有一些不同的工作方式——足以给你带来一些转变,并可能会解锁你的一些新的想法,打破一些创作的惯例。

另外,FL Studio 是合作的理想选择——比如说对于被困在这个没有演出的时期的 DJ 来说也是一个好消息。因为有这么多的内部声音发生器和效果器,你可以方便的在不导出的情况下交换项目。而当你需要导出的时候,FL Studio 则比我能想到的任何其它工具都能更灵活的生成音频。

让 FL Studio 值得入手的核心是什么:

整个项目的硬件风格采样和音高控制、走带栏 / 顶部工具栏。

所有音频都包含在一个采样器中。Channel(通道)机架和主编曲视图(FL 中称之为 Playlist)中的音频实际上是在一个全功能的音频采样引擎中,并具有相关的控制和内部调制。这真的是很疯狂,我想不出有哪个程序(除了一些编曲功能的采样器)能做到这样。我的意思是,你的编曲中的一个片段都可以有一个内部琶音器。



内置了强大的波形编辑器 Edison,你还可以直接将采样录入其中。其实我希望其它一些工具也能具有类似的功能。

独特的 Channel(通道)机架里面隐藏了一些深层的采样操作和 Pattern 产生功能以及各种工具。

完全开放的 Playlist(播放列表),你可以用它来编曲和探索变化,以及制作更大规模的歌曲结构和进行非线性编曲——所有这些都被放到了同一个视图当中。

在使用 Pattern 的同时还可以自由的使用自动控制剪辑。Ableton Live 最接近这一点,不过 FL Studio 为你提供了更多的工具来绘制/编辑不同的自动控制曲线,并且可以让你将所有自动控制存储到一个地方(然后通过浏览器进行复用)。还有每个音符的表情控制,我也只在 Cubase 里面见过。

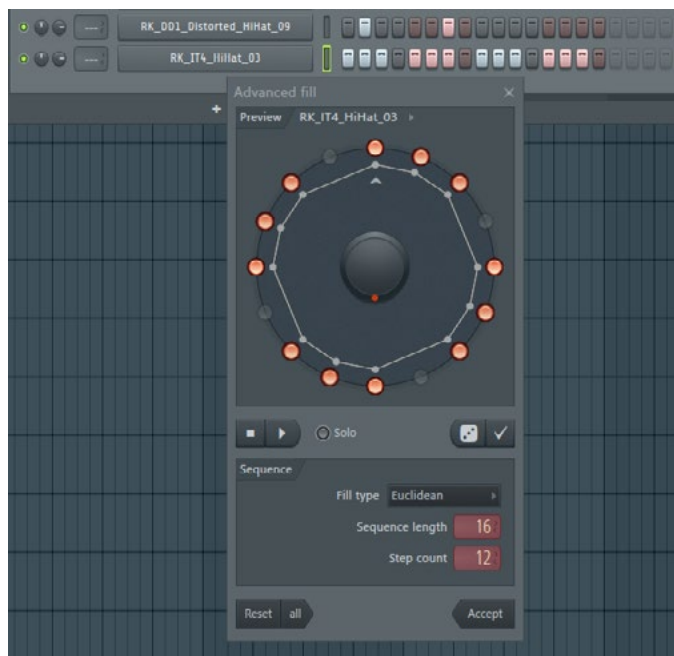
开放式调音台,包含(调音台)前端和针对每个插槽的干湿控制。(一些 DAW 可以让你做到这一点,不过通常更复杂。)如果这还不够,那么现在还有:



Patcher, 一个用于更高级的路由的可视化连接工具。

一大堆效果器和乐器。虽然一些 UI 比较小, 不过这些工具都具有多样性的声音, 并且非常特别。

噢, 还要再加上这个很酷的“Advanced fill (高级加花)”工具, 他对节奏爱好者来说是相当有趣了。(如果你不爱节奏, 那我们真不是一路人。)



我的意思是, 即使你只是偶尔用几个这样的东西来激发一些灵感, 或者把 FL Studio 作为一个其它 DAW 中使用的乐器和效果器包, 它都是一个不错的选择。

老实说, 它的一切都被大大低估的另一个例子是, 就算是预算较少的制作人也可以用它在电脑上探索无穷无尽的世界, 如果要在硬件上复刻这些功能的话, 那将会是非常烧钱的。我猜合成器和效果器爱好者们其实都在使用这些东西, 只是不想谈它。或者是大家从来没有看过里面的预设和演示曲, 没有了解过软件的实际功能 —— 因为一旦你入门之后, 软件的功能是不会有在曲风上有区别的。

实际上你自己应该找到不同的工作方式, 了解一些途径和技术, 这才是一切的意义。希望能够得到一些反馈, 为此我很乐意听一下我所错过的任何东西, 你是如何以不同的工作方式工作的, 又或者你遇到了什么问题或则阻碍。

同样有意思的是, 当一个多年的 FL Studio 用户转到 Ableton Live 的时候也会有同样的遭遇 (实际上我对 Ableton Live 的接触也是根本无法想象的)。其实我不想搞得这么深沉; 我只是想把两个东西放在一起看看能玩出什么音乐来。所以谢谢你, Benn!



[点击观看视频](#)



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

