2012.11.10 发行　主编：泉斓 策划：musiXboy

Midifan 月刊

NO.80

我们关注电脑音乐 www.midifan.com

免费 技术月刊

CASIO XW-G1/XW-P1
合成器测评

Jeff Bhasker
混制“We Are Young”的故事

使用时间伸缩
作为有效的声音设计工具

混音工程师的秘密
Sandy Vee制作Katy Perry的《Firework》

利用传统调音台输出录制现场音乐

EQ—母带处理中最重要的一环

弦乐编配第三章节
技巧和贴士

Logic：Loop 和 Beat 的层叠

Ableton Live：MIDI 控制进阶

独家专访：专访 Halo 4 游戏音乐制作人 Neil Davidge

Mac：Lion 系统的文档管理

Cubase：解决导入 MIDI 文件额外生成乐器轨的办法

FL Studio：理解 Fruity Limiter

Pro Tools：Complete Production Toolkit 拾遗

Reason：优秀 Rack Extension 使用技巧（二）

Sonar：这货才是 SONAR—SONAR X2 体验手记

果粉带“枪”去采访
MicW iShotgun 苹果专用小话筒

特约作者简介
ABOUT US

musiXboy

midifan.com站长，17jam.com创始人，《midifan月刊》策划

大觉者

张火，网名“大觉者”，MIDIFAN论坛总版主。职业音乐制作人、录音师。毕业于山东艺术学院音乐系作曲专业，大学时期开始学习电脑音乐并创办音乐工作室。现任职山东省艺术馆文艺部，担任音乐制作及录音工作。

孙志贵

編曲新手，對SONAR X1的基本應用稍微精通，饕墨資訊同人遊戲製作團體研發顧問兼見習音序作業員。PCBETA遠景論壇Windows8討論版臨時版主(ID:ShinSabre)

泉斓

《midifan月刊》主编

总有一天

关心军事，关心时事，喜欢玩魔兽争霸，更爱音乐。

Paclee

我是一个电子音乐爱好者，也是一个默默无闻的小制作人。我很喜欢音乐制作上的东西，对这方面的东西有一定的研究。现在主要从事的工作是一些录音和混音上的。平时也会去一些外国的网站进修和学习，然后将不错的资源翻译整理。

飞来音

专业的电脑音乐制作培训与技术支持机构，拥有多年电脑音乐制作的相关教学经验和研究成果，为音乐人解决技术问题和提供更多完善的技术支持方案。

更多的教程与信息请访问我们的网站：www.FlyingMidi.com

logic loc:

音乐制作人，录音师，808 Productions制作团体成员。热爱欧美音乐，喜欢研究新的技术。长期研究并制作hiphop，R&B音乐，电子舞曲。

PrincessX

学了几年音频的新人，专程来MIDI-FAN交流学习，顺便打点酱油。

NTFish

热爱吉他、玩乐队和MIDI，心愿是学好电声乐队的录音混音及MIDI制作。一直努力中。

兔子

热爱音乐，弹贝斯，爱玩乐队，热爱midi制作。为了音乐梦想正在努力着。

怡生飛揚
EASTERNEDISON

苹果信赖我们 你也应该

Apple relies on us, so should you!

www.easternedison.com

Duet²

by APOGEE

先进的全新特点 . 更好的表现，更棒的音质 .

你将会听到它的不同 .

全彩的 OLED 显示幕

可配置的触控按键

重新设计的排线

Duet2 新特点

- 完全重新设计的麦克风前级以及讯号转换器
- 4 组输出，独立的喇叭以及耳机输出
- 平衡式输出端子
- USB 2.0 高速连接端子
- 24-bit/192kHz 录音品质
- 全彩的 OLED 显示幕
- 可配置的触控式按键
- Maestro 2 软体
- 专用排线 (额外另购)
- 重新设计的排线
- 软体限制器

APOGEE

中音公司 Central Music Co.

www.centrmus.com 电话 010 - 85801115

PreSonus

如果您只想买一个音频卡，又想.....

- 数码录音和MIDI音乐制作用
- 现场演出调音用
- 专业音响效果K歌用
- 外出采风移动录音用

那么，新概念专业音频卡AudioBoxVSL“威神系列”是您最好的选择，因为它无所不能！

威神1818:
18进18出
会员价4950元

威神44:
4进4出
会员价2950元

威神22:
2进2出
会员价1950元

内置虚拟数字调音台VSL—hold住声音的保障

- 50种可以帮你改善调音效果的预制程序
- 众多的场景记忆

内置数字效果器—音响效果的保障

- 30种数字混响和延迟效果
- 通道信号处理器：高通滤波器、噪声门、压限器、参数均衡器

PreSonus专利的XMAX话放技术—声音品质的保障

- 输入信号更饱满而不易失真
- 噪音非常低，且声音更通透
- 提供了更纯净，更具乐感的声音

24bit/96kHz USB2.0

中音公司 Central Music Co.

中国总代理 www.centrmus.com 电话：北京 010 - 85801115 广州 020-81338963

Reactor 反应堆
前卫的选择

全新的多指向话筒Reactor的外形是按照现代话筒风格而设计的，制造它的同时也兼顾到了多支话筒拾音的方便性。Reactor的机身融入了革命性的指向性选择开关，可转动的瓶盖式拾音头能够做出完美的拾音定位。装备了Blue特别设计的电容式拾音头，拥有完善严谨的A类固态构造，配备静噪现场切换开关模式(心形, 全指向和8字模式)，和获得专利的前置放大器。Reactor的瓶盖式拾音头可在90度范围内进行旋转定位，即使在狭窄的空间中也能进行轻松校准。Reactor的录音模式选择开关设计得既直观又时尚，配备LED背光显示，并且指向性的图标显示带有放大功能，这样非常具有前瞻性的创意极为令人称道。

联系方式

中国总代理：北京合瑞创展科技有限公司
地址：北京市东城区左安门内大街10号（宇翔电子院内）北楼
电话：010-8755 5713　　传真：010-8755 5713-8017
网址：www.unicover.com.cn

OLYMPUS®

奥 林 巴 斯

奥林巴斯 2012 年新品

LS-100 高品质录音笔

专业级录音笔

从爵士到古典都可胜任

在伴奏原因基础上叠加录唱

内置调音器、节拍器

彩色液晶屏幕直接显示波形

24bit/96kHz高精度

XLR卡侬幻相供电话筒直插

目录 INDEX

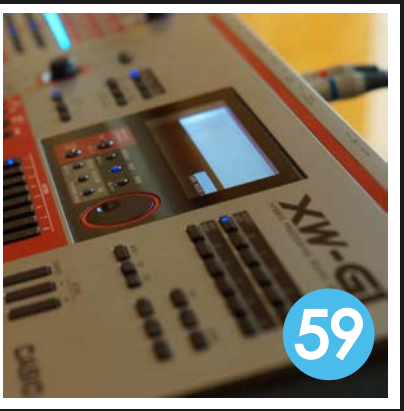
No.80
2012.11
主编：泉斓
策划：MusiXboy
视觉：脑疯制作
投稿：mx@midifan.com

独门秘籍

13 EQ——母带处理中最重要的一环
15 Jeff Bhasker混制We Are Young的故事
23 弦乐编配 第三章节 技巧和贴士
31 混音工程师的秘密： Sandy Vee制作Katy Perry的《Firework》
39 利用传统调音台输出录制现场音乐
41 使用时间伸缩作为有效的声音设计工具

抢先评测

53 Digigram CANCUN 442-Mic 广电范儿音频接口评测
59 CASIO XW-G1 / XW-P1 合成器测评
71 果粉带枪去采访——MicW iShotgun苹果专用小话筒



小贴士

76 Reason 小贴士：优秀 Rack Extension 使用技巧（二）
78 Logic Pro贴士： Loop和Beat的层叠
83 Ableton Live贴士： MIDI控制进阶
87 Sonar 小贴士：这货才是 SONAR——SONAR X2 体验手记
94 Mac 小贴士：Lion 系统的文档管理
96 在Cubase中解决导入MIDI文件额外生成乐器轨的办法
98 名人访谈：专访Halo 4游戏音乐制作人Neil Davidge
103 FL Studio 小贴士：理解 Fruity Limiter
105 Pro Tools 小贴士： Complete Production Toolkit 拾遗

Roland®

长城八号 GW-8 编曲工作站

COSM V-LINK D BEAM GENERAL midi2 USB USB MEMORY

◆ U 盘播放功能

◆ 友好操作界面

中国的声音 世界的琴

- 全新26种高品质中国民乐音色
- 全新声音引擎，波形容量达到256MB，128复音数
- 全新包含中国风格的全功能自动伴奏引擎，可自由修改、创建属于自己的伴奏风格
- 全新处理芯片，强大的音频处理能力，可实时处理由MIX IN接口输入的音频
- 强大的USB存储功能，可播放MP3、WAV、AIFF及MIDI文件
- 全新优化设计的操作界面＋大型点阵液晶背光显示屏，释放演出现场激情
- 全新包含丰富演奏技法的立体声多层采样音源，激发音乐创作灵感

上海乐兰电子有限公司

上海公司：电话：021-55800800 传真：021-65727999　　北京公司：电话：010-64267070 传真：010-64261278　　www.roland.com.cn

KORG

www.korgchina.com

SGX-1 EP-1 CX-3

AL-1 MS-20EX Polysix EX

MOD-7 STR-1 HD-1

KRONOS MUSIC WORKSTATION 游戏已被更改

9组声音引擎，引发来自宇宙的音色

直观的操作介面：
8英寸TouchView™巨大触摸屏、9个推子、8个旋钮、脚踏板/脚切换输入

表演卓越的演奏控制：
平滑音色过渡功能、设置列表模式、4向及矢量操纵杆、滑带控制

KARMA KAY ALGORITHMIC REALTIME MUSIC ARCHITECTURE

工作站的整合规格：
16条MIDI轨 / 16条音频轨、16组音效、鼓组声轨、KARMA™功能、开放式采样功能

KRONOS，是新一代的现场表演，音乐制作和音色设计的多元化工作站

PA3X professional arranger

专用音箱PaAS

Listen & Believe!

为您带来更高层次的即时演奏灵活性和真实感

逼真，强大，易操作的编曲键盘

更真实的现场演奏：
增强型EDS(高度清晰合成)声音引擎，被受推崇的DNC和RX(真实体验)技术，强大的512MB内存，节奏超过400种。

无可匹敌的音效质素：
新增来自SV-1的顶级经典音效，全新的TC-Helicon ®声音处理器

先进技术的智能处理：
先进的MP3/MIDI播放器、人声滤除功能、和弦声音监测功能，能自动提取MP3和弦并发送到声音处理器

还有专利XDS交叉淡入出双音序播放器、直观触控介面、强大的音色和节奏引擎，PA3X的多元化功能多不胜数，一切尽在其真实的现场音色表现力。

RX TECHNOLOGY

DEFINED NUANCE DNC CONTROL

GENERAL midi2

TC-HELICON VOCAL TECHNOLOGIES

TouchView Graphical User Interface

ACTON

TOM LEE GROUP 通利集团

北京市朝阳区建国路88号SOHO现代城2号楼2201
电话：010-8580 3355 传真：010-8580 4008 邮编：100022

上海市长宁区仙霞路345号13楼D座
电话：021-6473 0077 传真：021-54650185 邮编：200336

广州市越秀区越秀中路117号
电话：020-8374 0667 传真：020-83764060 邮编：510055

steinberg

CI2

USB音频工作站

▶ 灵活的立体声输入

配备2个XLR综合输入口，同时具备两个强大的话放和幻象电源。通道1的Hi-Z开关方便直接连接吉他录音。可选的Yamaha BMS-10A话筒支架可以把CI2固定在话筒架上。

▶ AI KNOB

CI2最具创新的功能，“point and control”（对点和遥控）。鼠标悬停到参数上时，用AI KNOB马上就能对该参数进行全面控制。也可以用来浏览，选择预设参数，大大节约您的时间。

▶ USB供电

无需额外的电源，只要将CI2连接到电脑的USB端口上，即可提供包括足够2支电容话筒使用的+48V幻想电源供电等所有功能。

▶ 捆绑Cubase AI5

Cubase AI5基于Cubase 5相同音频引擎和技术，Cubase AI5提供了强大而简易的音频录音、MIDI音序制作和混音的实用工具，特别适合选购了Steinberg或Yamaha音频硬件的用户。

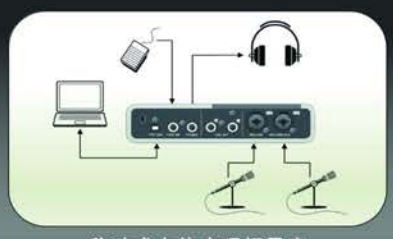
▶ 交互式录音

可以使用“开始、录音、停止、返回”等最多6个指令。使您可以双手专注于乐器演奏，而使用踏板（可选购FC5）控制录音。

连接实例

桌面式家庭录音

移动式乐队现场录音



移动式立体声现场录音

热卖中

新上市

雅马哈乐器音响(中国)投资有限公司　上海市静安区新闸路1818号云和大厦2楼　邮政编码：200042　联系电话：021-6247 2211　邮箱：infosteinberg@yamaha.com.cn

uniK监听系列

Ribbon Twitter 带式高音单元
凯夫拉尔(防弹衣纤维)低音单元

uniK 08

建议零售价：RMB5500

专业主动式8寸工作室监听音箱

uniK系列的顶级型号，uniK 08，全部采用高品质的元件，一个8寸凯夫拉低频驱动器和强大的全新设计的带状高音喇叭，形成完美标准的辐射面，130W的主动扬声器，uniK 08是近场甚至中场完美的立体声或环绕设置的解决方案。他们提供了一个非常平坦的频率响应，紧凑的低频和精准的中高频段。现在，您监听方案中令人厌烦的失真将成为过去，您所做的就是聆听他们并相信他们！

uniK 05

建议零售价：RMB2750

专业主动式5寸工作室监听音箱

绝无仅有的德国设计，独特的全新设计的凯夫拉低频驱动器和强大的全新的带状高音喇叭，提供极低的频率响应以及清澈的中、高频，给你该尺寸主动式监听音箱从来没有过的听觉体验。机械设计上进行了优化，消除不必要的扭曲。uniK05给音乐提供真正的还原，令人惊讶的是其开放的特点，可在任何环境中准确地发送信号到达目标点，无论将他们使用在经典的立体声环境还是环绕设置。

uniK 04

建议零售价：RMB2150

专业主动式4寸工作室监听音箱

uniK 04是uniK系列监听音箱中最小的一个，是ESI这个级别第一个真正的专业4英寸主动式双向工作室监听音箱。顶级质量的凯夫拉4寸扬声器、特制的1寸高频单元、高等级的50W放大器以及电子电路，构成一个完美的配置。由德国设计的别致的弧形前面板，避免了一切不必要的扭曲变形。这一切使得uniK 04完美达到监听需要，尤其是困难的收听环境。

ESI中国总代理：上海怡歌信息技术有限公司　官方网站：www.esi-audio.cn

北京 蓝笔伟音科技　010-62685930　上海 华艺音频　021-33030268
昆明 云南DJ器材商行 0871-6603873　深圳 乐淘音频　400-811-0161

小旭音乐团队招聘

音乐制作人
MIDI制作人/游戏音乐编曲

- 经验（MIDI制作、音乐创作），键盘功底好；掌握（Cubase或Nuendo以及各种软音源）；擅长（管弦乐和民乐等纯音乐制作）。
- 踏实、认真、负责、勤奋，姿态正、心态好！
- 爱音乐、爱游戏、爱动漫！
- 学习能力强，我们重视培养！
- 熟悉录音、混音，电脑小达人！

游戏音效设计师

- 游戏骨灰玩家，对声音敏感且具有想象力。
- 细心、认真、负责、勤奋，适应全职坐班。
- 熟练掌握Cubase或Nuendo等，熟悉Waves等。
- 声音悟性高，熟悉录音、混音技术者优先；会视频编辑、器乐达人、钢琴键盘达人优先。
- 超强的领悟力&自学能力。

工作氛围

- 齐聚全国游戏音频领域顶级高手；
- 每周的各种音频技术会议；资深制作人手把手传授；
- 内部交流论坛；小旭乐队排练。

福利特点

- 私家厨房：免费提供三餐；
- 每日下午茶：水果、饮料、雪糕
- 温馨的家：外地到京人员公司提供食宿。

应聘方式：http://www.gamemusic.cn/zhaopin.html

北京市朝阳区望京南湖南路15号丽港　www.GameMusic.com.cn　Email：hr@GameMusic.com.cn

MK 4大振膜话筒

2011年度m.i.p.a.获奖产品

m.i.p.a.

您的棚里要有一支“真”电容录音话筒

MK 4大振膜电容话筒

MKS 4弹性防震架

Sennheiser MK4 大振膜录音话筒

2011年m.i.p.a的获奖产品，Sennheiser MK 4带你进入录音的新境界。真电容式大振膜设计适合不同种类音源，MK 4是小型录音棚和个人工作室的第一选择！歌手们选择它，因为音色亲切、平衡而纯真。乐手们选择它，因为声音的质感温暖而细腻，尤其是面对吉他、套鼓和钢琴的时候。无论你是在录音棚中，在巡回演出的舞台，或者在家中通过笔记本电脑加软件的方法来录音与创作，MK 4都能够成为你得心应手的好伙伴。配件包括MKS 4弹性减震架和MKW 4防风罩，使MK 4的表现更是完美无暇，随时随地展现出专业的素质。

森海塞尔电子（北京）有限公司
电话：+86 10-57319666
www.sennheiser.com.cn

SENNHEISER

EQ——母带处理中最重要的一环

文：BjörgvinBenediktsson 编译：NTFish 出处：AudioTuts+

最近我在给一张EP做母带处理，我也觉得之前的混音已经做得不错。我调整好了各个音轨的音量平衡，保证让所有声音听起来足够地大和清晰。之后我就开始着手准备母带处理，基本上用到的就是EQ和压缩。首先用EQ做了一些小修改，提升了一点点低频和高频，削弱了一点中频，你大概经常看见这种处理。好了，过了一阵子之后我开始拿处理前和处理后的效果做A/B对比。

然后我陷入了一阵沉思。

很难以置信，简单的几步EQ处理（衰减或提升不同的区域）就能让我的整个混音变得更清晰，尽管一开始我就已经觉得混音已经做得相当不错。

我说的并不是一个大幅度的增益或一些复杂的调法，我指的就是简单直接、大范围、几dB的增益。

哪怕仅仅是2dB的调整，都能让整个混音变得不同。现在我的混音听着更加开阔，有效地减少了浑浊的感觉，听上去更干净。

这就是均衡器的魔力。

接下来的教程中，我会告诉你一些关于母带EQ的小贴士。请谨记母带是门很精妙的艺术，宽Q值的处理要比针对性的EQ处理要重要得多。它们有着各自的用途，但使用范围更宽的处理在这里要更稳妥一些。

低频

滤波——我经常做的第一件事就是加上一个高通滤波。我会把滤波的频点设定在32Hz处，可能效果并不会很明显，但是它能确保不会有太多没用的低频在混音里。有时它也确实能让低频变得更干净紧凑一些，即使被去掉的那部分频率人们未必能听得清。我猜多半是因为当这部分低频去除后，释放了低频中靠近高频的那部分频率。

注意主音——如果贝司声听起来很散或者很不清晰，有一个不错的解决方法是先找到这首歌的主音，然后增益贝司的这个主音的频率。这样一来你可以把贝司的线条引出来而不是随便找个低频来提。根据乐音来做判断处理也可以帮助整个混音更好地融合。

地鼓的特点——如果你觉得你的混音中有太多低频，那单单是对整个混音做低切，恐怕也是无补于事。如果你感觉整个低频区域太满，而用一个斜线式EQ（Shelving）做低切是没问题的，但事实是，这样做有时会让你的地鼓体积消失掉。你可能就只能听到踩锤击打鼓皮的点击声了，就因为你低得太多而导致地鼓的厚度没有了。

请看这个截图（如图1），图上的低切有点夸张，但我想你应该能明白我的意思。你确实应该在混音中就把低频声降下来一点，因为是它让整个混音变得模糊不清，但是通过有针对性的提升某个有力度感的频段，你就能在保证地鼓体积的同时去掉一些低频。

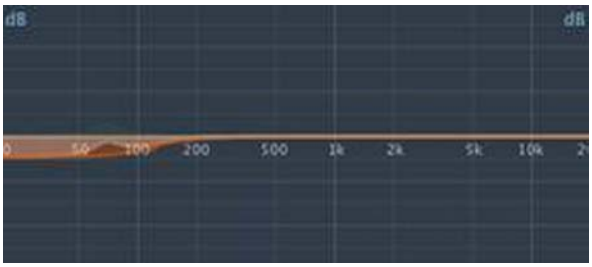


图01 夸张的低切

中低频

嗡嗡声——如果你在厚实度上遇到了问题而且无法通过低频来修复，那问题多半出在中低频区域上了。当混音听上去很杂乱且缺乏清晰度的时候，在200-250Hz区做一个轻微的、大范围的衰减，能帮助你打开整个混音。由于特性使然，在中低频位置做衰减能释放更多空间，同时加强了中高频的表现。这是减法EQ的一种主观特性，削弱某个特定的频率，主观上将增强另一个特定的频率。

吉他和军鼓——军鼓和吉他的清晰度很大程度上集中在中频的中间位置处，或者说，500Hz附近。但是你要清楚地认识到，你很难让两件乐器同时在这个频段上有所表现，你必须安排并解决好这两件乐器的位置。要知道不论是加强军鼓清晰度还是增加吉他的厚度，有时它们是可以做到紧密配合的。由于现在是在做母带，你手上只有两轨，提升这部分频率能把存在于这频率里的乐器特性带出来。在这里，吉他和军鼓就很明显地被带出来了。要注意的是这样做一不小心也会让声音变得像闷在盒子里，所以要谨慎处理。

高频与空气感

临场感——注意提升3-5kHz区域中临场感的量，确实它可以让人声更丰富，但如果提升太多则会有负面的影响。有一次我就不得不回过头把这部分频率削弱了，因为它打破了整个混音的平衡，而人声也太大了。

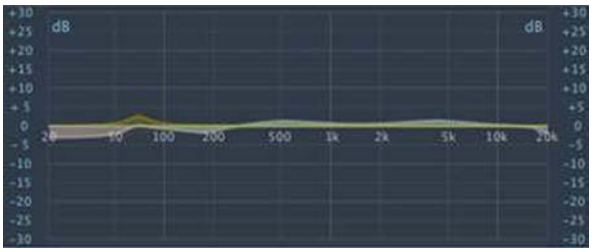


图02 把频点放在20kHz处做一个小衰减

高频——适度的空气感提升有助于让整个死气沉沉的混音鲜活起来。要注意的是你提升的是整个高频区域，如果你的混音中打击乐的音量是比较大的话，那这类提升可能会让镲片的声音过大而破坏原有的比例。

明亮度——可能有时你的混音太过于明亮，但是你并不想牺牲各乐器的自然性，遇到这种情况，你可以试一下用Q值为1的斜线式高切（high-shelving）并把频点放在20kHz处，做一个小衰减直到你感觉到明亮度达到理想状态为止（如图2）。

截图所示的EQ曲线就是当我们遇到上述各种问题后对某个混音所做的母带EQ处理。当然了，每首歌都是不一样的，每个混音最后都需要不同的母带处理方法。前面提到的这些频率是你着手的好去处。

以上只是母带EQ处理的一些通用手法，希望通过这些方法能让你的混音变得更干净通透。

Jeff Bhasker混制We Are Young的故事

文：Paul Tingen 编译：总有一天 出处：《Sound On Sound》2012年10月

> Jeff Bhasker通常不会喜欢同一个独立摇滚乐队合作，但这次对Fun乐队来说，他打破了这个习惯，结果是创造出了一首在世界范围内大火的单曲。

“在为‘We Are Young’做混音的过程中，我简直快要疯掉了，”Jeff Bhasker（如图1）回忆道。“我差不多前前后后花了两个星期的时间，因为我知道这将是一首非常受欢迎的单曲，所以我希望我能做到最好。我花了大量的时间，使用了大量的效果去尝试，我要确保这首歌无论是在汽车的喇叭里播放，还是通过电脑的音箱去播放，或者是在广播电台里播放，都要非常好听。我想我当时所做的工作已经超过了一个混音工程师的范畴，看上去我更像是一个编曲家或者制作人。当时我们也考虑过把这首歌发给一些更好的职业混音师去做，不过这显然也让我们不放心。加之制作的预算并不充足，所以我想，既然粗糙版的混音听起来很出色，我还是自己完成混音算了。结果就像是做了一场噩梦，在创作，演奏，编曲和制作后，我已经反反复复听了这首歌太多遍，我感觉我已经很难听出这首歌曲的不同之处了。有些时候我想尝试着改进提高1%，结果却是把其它的方面向下拉了不少分数。”

图01 Jeff Bhasker

“不过不管怎么说，我还是顺利的把这首歌曲完成了。实际上这张专辑的绝大多数歌曲都是我来完成的混音，我对最后的结果感到高兴和满意。这项工作带有一定的纯洁性，让所有部分的声音都听起来更动听，这种工作让我想起了我年轻时候的状态。每当你完成了录音，把录音交给一个混音师的时候，他总能通过手指上的一些调节让声音听上去更紧凑，更动听，在很多的地方为音乐带来延伸和发展，当然最重要的是你在聆听音乐的过程中所能感受到的情感。对于我们来说，最开心的事情就是人们在聆听这张专辑的时候，获得了和我们一样的愉快的听觉感受。因为大家听到的音乐就是那些感动了我们自己的音乐。说实话把我自己搞的发疯确实是一个很大的挑战（长叹一口气），但这是一次很好的经历。我很好的利用了自己在编曲方面的经验，我需要做的就是把混音部分的声音都处理好，就这么简单，不过我发誓我可不会再干这么多活儿了！”

成名之路

Jeff Bhasker的预感是正确的，Fun乐队的这首“We Are Young”取得了和Carly Rae Jepsen的“Call Me Maybe”以及Gotye乐队“Somebody That I Used To Know”一样的辉煌。相比于这两首已经红了差不多2年的单曲来说，去年9月发表的单曲“We Are Young”是不折不扣的后起之秀。

这首歌曲后来被美国福克斯电视台著名的电视节目GLEE翻唱后被更多的人结识，把这首歌曲推到顶点的契机是今年2月美国超级碗中一个汽车品牌的广告使用了这首歌。随后这首单曲在美国取得了排行榜第一的位置，尽管截止当时的销量已经超过了五百万，达到了五个白金的成绩。另外这首单曲还在英国，澳大利亚，加拿大，欧洲以及很多国家和地区的排行榜上折桂。凭借着这首单曲，Fun乐队的第二张专辑《Some Nights》在大西洋两岸的美国和英国都进入了专辑销量的前十名。

乐队在2009年的第一张专辑《Aim And Ignite》并没有取得他们期待的成功，于是位于纽约的三人乐队在这张新专辑的制作上打起了Jeff Bhasker的主意。他们知道Jeff是制作Kanye West，Beyonce，Alicia Keys，Jay-Z的人，他们希望可以让Jeff为他们操刀新专辑。尽管想请Bhasker并不是想象中那么容易。2012年2月，正巧Jeff在纽约一同编写并制作Beyonce的《4》专辑，Fun乐队感觉他们的机会来了。

Bhasker回忆说：“我当时真的连见都不想见他们，能给Beyonce，Alicia Keys，Kanye以及Jay-Z这样的大牌艺人服务是我这一生的目标，为什么要让我去见一个独立摇滚乐队？我可不想因为他们而分心。后来我同意在我住的酒店里见Fun乐队，但是只给他们五分钟时间。乐队主唱Nate Ruess利用了这个机会，他给我演唱了‘We Are Young’这首歌并且告诉我他们对歌曲的旋律和歌词都下了很大的功夫，我很快的意识到这将是一首了不起的单曲。随后我告诉他们让他们第二天就到我当时工作的Jungle City工作室去。在第一天的工作里，我们就录制了大家所听到的最终版本的‘We Are Young’录音。我用Akai的MPC3000做了一个编程的鼓，用Moog合成器做了贝司部分，我想我可能还使用了Roland的Juno 106，我们后来加了钢琴和演唱部分。在录音之后我们又花了很多的时间为歌曲做制作，但是这首歌曲最终版本最核心的录音都是我们在见面后的第一天录制完成的。”

真东西

结束了最初在Jungle City的录音之后，Bhasker和Fun乐队在Electric Ladyland工作室录制了更多的演唱，钢琴和吉他部分。2011年最后的一段时间里，他们进行了不少的录音，在洛杉矶的Enormous工作室。随后他们还跑到英国的Abbey Road录制了管弦乐的部分，甚至还邀请了一群儿童演唱了童声合唱的部分。可以看出他们为了这首歌曲，下了多大的功夫。Enormous是Jeff自己的工作室，他也给我们大概介绍了一下工作室的情况。

“这个工作室当初在建造的时候，主要考虑的项目是后期制作以及5.1混音。所以从听觉上讲是非常令人满意的，我对我的监听音箱所能达到的效果也非常有自信。我使用了一对NS10和两个带Genelec低音的Geithain喇叭。那里有一套Pro Tools HD设备，一架三角钢琴，一些Moog的键盘，一些Juno系列的合成器，还有各种各样杂七杂八的一些键盘，最后是Neve的经典前级。我没有一个硬件调音台，通常我会使用Pro Tools里面的Pro Control以及Shadow Hills Summing Box，在《Some Nights》的一些歌曲中我使用了它们，但是在‘We Are Young’中我没有用。我不喜欢它们为这首歌提供的额外的‘色彩’。另外我也用大家都喜欢的常用插件，很多Waves的插件，所以我很确定这些录音可以在任何电脑上很好的打开。我的工程师在Pro Tools里面使用了一些常见的软件合成器，不过最终我还是会选择我的MPC以及键盘硬件。因为用软件合成器给你的选择太多，很多时候你会因为有

太多选择而不知所措。最后要说的就是限制器，这真的非常重要。尽管使用了一些软件合成器，不过我还是更倾向于使用真实的硬件。我喜欢这些硬件制造出的‘噪音’。软件合成器发出的声音非常干净，让你感觉听起来非常的冰冷，没有感情。而真实的键盘所表达出来的哪怕是不和谐，也会让音乐听上去更有意思。就像是Juno系列合成器上的‘嗖嗖’的声音，感觉像是在吹风，这对一首歌曲的空间感来说是很重要的，我非常需要这种声音。”

“当我们来到我的工作室后，我们把之前在Jungle City以及Electric Ladyland的录音都合并到了一起，效率很高。当时乐队一共有六首音乐，他们并没有给这些音乐录制小样，只是处在用原声吉他和钢琴演唱的阶段，我觉得这很好，说明歌曲的音乐性很强。这也让我找到了这张专辑的主体基调。于是我把他们用吉他和钢琴表演的音乐都录制了下来，然后在这个基础上进行制作。到2011年3月，我们完成了这个部分。我们希望在五月完成专辑的制作，但当我们有了六首歌后，我发现了很多在声音方面的改进方案。当你对一首歌曲进行了改进后，你会发现其实其它歌曲也有值得改进的地方。所以这是一个循序渐进不断重复的过程。另外我们还需要再多创作一些歌曲出来，于是我邀请了Jake One以及Emile Haynie，最终我们找到了整张专辑的声音特点和情绪。但不管怎么说你都不希望所有的音乐听上去差不多，总要有一些新鲜的感觉，所以实际上我们花了整整一年的时间才制作完这张专辑。”

摩擦的艺术

Bhasker接着为我们讲述了“We Are Young”（如图2）编曲方面更多的技巧：“在录制的过程中，我们进行了很多演唱的录制。Nate（如图3）从来没有进行过复合式的多轨叠录演唱，最开始当我在纽约为他录演唱的时候，我让他把合唱部分一遍一遍的演唱，用来给他热身，而我把这些演唱都录制了下来。这样当他停下来的时候，我就把这些录音叠加到一起。这时候从喇叭里播放出来的声音非常有意思。就连他自己也从来没有听到过自己这样的演唱效果，他对这样的效果很吃惊。在他这张专辑剩余的歌曲里，我也采用了这种人声演唱的方法。我会让他尽情的一遍一遍的演唱，然后用我的方法把这些演唱融合到一起。这样获得的效果更好，更强烈。让每一次的录音相互之间差生了良性的摩擦，声音听起来更丰富。这感觉就像是在录音发展的早期，那时候没有Auto-Tune或者是拉伸演唱时间等这些技术，那么唯一可以让声音听起来很大很猛的办法，就是通过多次录音之后把它们叠加到一起。”

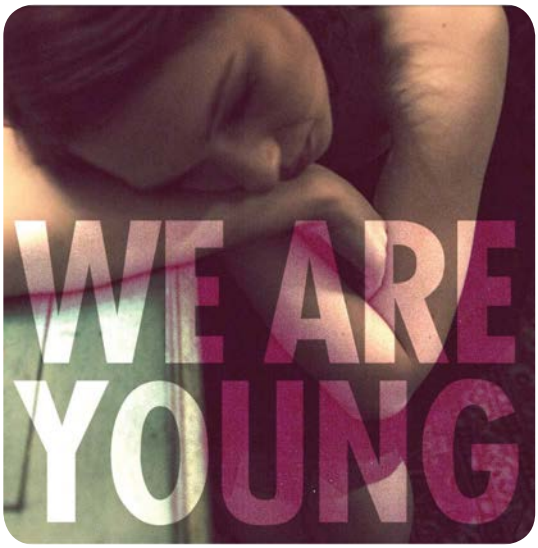


图02 《We Are Young》

图03 Fun乐队的现场表演，主唱Nate Ruess是不折不扣的灵魂人物

“‘We Are Young’这首歌曲的鼓编曲上，我采

取了非常简单的编配。你实际上可以增加很多的部分，但最后你会发现这些不同的部分之间是有矛盾的。所以我宁可喜欢单一的贝司鼓音色，但声音一定要好。最多是两个，一个负责那种冲击的感觉，另外一个音色主要是提供低沉的感觉，最后要做的就是把音量开大！贝司鼓音色用得太多，相位就会出现问题。对于我来说，我最喜欢的就是找到最合适的音色然后把声音开大，调节到最好的位置！这一点也是我和Kanye West合作的时候学到的，比起叠加很多音轨，保持最少的声音实际上可以让声音听上去更大！讽刺的是，你叠加的东西越多，声音听上去越小，因为空间占得太满。如果有的音轨听不到，那么我会选择直接给它静音。因为留着它可能会成为某种背景声音，这不是我喜欢的。我觉得最有冲击力的贝司鼓音色来自‘Love Lockdown’里面那个808的贝司鼓采样，当你在一个体育馆播放那首歌的时候，贝司鼓的音色非常大，并且有震撼力！”

“关于节奏部分，一个非常有意思的插曲是Nate一直希望‘We Are Young’这首歌从始至终采用一个固定的速度。但其实最终我们并没有这么做。最开始，我们进行了试验。我们从头到尾听下来以后发现主歌部分很怪，它应该再快一些。但这又意味着合唱部分要比主歌更慢。我们一遍一遍的听，总是感觉不对劲。最后我们发现，主歌就是要快一些，随后我们发现问题解决了。因为同Kanye的合作，让我对Pro Tools以及Elastic Audio这些软件很熟悉，我完全掌握了让音乐变快或者变慢的技术，这对我来说完全不是问题。实际上速度的变化是这首歌曲一个非常重要的元素，我想整张专辑都是这样。因为现今社会，在计算机的帮助下，没有什么是无法实现的。比如说吉他的演奏，一段很快的部分，你完全可以放慢了去弹，然后再通过软件把它变快，这样处理后的声音非常有意思，紧凑而且不乏新意。Fun乐队在速度变化上很有特点，现在有很多人希望听到一些新鲜的东西，超出他们预料的一些音乐，我想改变音乐的速度是一个很好的迎合他们需求的办法。”

“在处理完节奏部分的音轨后，我们开始在我的录音室录制吉他手Jack Antonoff以及钢琴Andrew Dost的部分。我们在最开始就进行了很多管弦乐器的编曲，增加了很多不同的元素，来让音乐听上去更有意思。实际上Fun乐队的第一张专辑就采用了大量的管弦乐器编曲，我们希望在第二张专辑中延续这种方式。这样，我们把做完的管弦乐器编曲部分发给了Rosie Danvers以及TommyD，他们两个都是我制作Kanye West的伙伴。我们把编好的MIDI文件和采样发给他们，他们会进行转录然后增加管弦乐器演奏的部分，他们实际上在Abbey Road录音室进行了全部真实的演奏并录音，随后他们把成果发送回来。我们还在Village Recorder录制了一段童声合唱，这个段落也给音乐增添了不少气氛。虽然在制作上我们花了很大的精力，但我们想要的东西很简单，声音听上去要简单直接。”

调整旋钮

Jeff Bhasker说：“就像我之前说的那样，我不是一个彻底的混音工程师。尽管Fun这张专辑的绝大多数歌曲都是我完成的混音，实际上我还混制我自己的东西，但平时我做的最多的工作是创作和编曲，选择并且平衡不同的乐器。因为对我来说，最重要的一点就是编曲一定要好，歌曲听上去要很对路。因为每当我做了一首音乐的编曲，录制了这些乐器的演奏后，即使不再去做任何旋钮的调整，歌曲听上去也应该很舒服。通常一次录音会涉及到很多的音轨，但最重要的元素不外乎人声，鼓，贝司和钢琴，基本上是这样。当然还会有管弦乐器的演奏，吉他的音轨，各种各样的合成器所表现出的新

鲜的音色，但说到底，最核心的还是这四个元素。”

“有一个事情对我来说是非常重要的，也是我一直以来都非常挣扎的，无论是在编曲还是在混音时，都会遇到的一个问题，如何在一首歌曲中平衡吉他和鼓。吉他部分越突出，歌曲听上去就会更摇滚一些，而当鼓在一首歌中更突出，听起来就很有Hip-Hop的感觉。如何处理好吉他和鼓这两部分的平衡，是非常有意思的事情，我想最后还是鼓会赢。尽管演唱看似才是最重要的。因为无论哪一张专辑，演唱总是最核心的部分。我在录制的过程中还参考了Queen乐队的‘We Are The Champions’，就是希望Fun在演唱上可以有类似的感觉。但是另外一方面，我也希望歌曲和演唱听起来非常现代，无论是这首歌还是整张Fun的专辑，这两点是最重要的。因为Nate的创作和演唱给人一种永恒的经典感觉，我意识到我的工作就是把这种现代的精锐的艺术形式录制并通过混音记录下来。”

“给歌曲‘We Are Young’做混音比起录音来说是另外一码事。我差不多花了两周的时间在混音上，之所以用了这么久是因为在编曲的过程中，我使用了鼓音色的采样，而这部分出了问题。我不得不用我的制作手法去替换掉原来的声音，这个过程很要人命。因为突然之间，整张专辑听上去都不一样了。我花了一周的时间来让鼓的声音听起来像原始的感觉，我甚至把音轨带到了一个朋友的工作室，用他的Fairchild压缩器处理了10多次以给声音增加一些粗糙的做旧的感觉，可能大家在听的时候感觉不到差别，但我们是专业人士，天天从事这个工作，对我们来说不做到最好我们自己感觉会很难受。所以绝大多数的时间都花在了让鼓的声音听起来和原始的音色一样上面。”

组织有序

“当开始混音的时候，我是从鼓和人声入手的。我希望鼓的声音要非常结实有力，人声的演唱部分要非常的清楚。随后我加入了贝司，再往后是剩余的其它元素。通常我会选择把键盘或者是贝司的音轨静音，有时候会把鼓的音轨静音，来听听效果怎么样。这就是我获得过渡段时鼓和人声的灵感，我认为这是这首歌曲非常出彩的部分。”

“对于混音工作来说，很好的组织是至关重要的。因为当你在处理8段项目，可能每一个项目都有超过60个音轨。这时候很好的组织是必须的，每一个项目的每一个音轨都要经过精细的安排，这样通常每一组会显示不同的颜色，有吉他的组，管弦乐的组，贝司合成器的组，鼓组等等。这种分组让我可以通过Pro Control很好的驾驭录音，我可以平衡好不同的元素。因为所有的声音都被进行了分组，我可以很快找到我想要的。我喜欢调整那些推子或者旋钮，或者是操作静音按钮，我不喜欢对着屏幕去操作鼠标。因为操作推子，我可以调节到我最喜欢的位置，这和操作虚拟的视觉推子感觉是完全不同的。”

“剩余的部分来说，我的工作都是一些非常基础的操作。因为并不是所有的地方都需要技术性很强的操作，我会进行压缩和均衡的调节，使用各种插件来达到我想要的效果。对于一个混音师来说，调整好不同的频段，确保所有的部分都发声正常，所有的频段都可以正常的被听到是一个混音师的基本功，这可没有什么新鲜的。我需要做的就是正确的使用自己的耳朵并且用正常的感觉去平衡乐器之间的搭配。在编曲时如何选择乐器是最终定义歌曲声音的第一要素，随后要为它雕琢更多。你可以把

它们拆解成很基础的几个元素：鼓，人声，贝司，钢琴，吉他，管弦乐和合成器。这都是非常基础的，我没什么特别的技巧在这些上面。我需要做的就是用我的耳朵去工作。我可不会去看我编辑的这条音轨波形有多清晰或者使用到的插件到底工作原理是什么。现在有很多人更愿意使用眼睛去工作，但对我来说耳朵才是最重要的。毕竟我们做的是音乐，是要用耳朵去听的东西。”

鼓和贝司：Waves Renaissance EQ，CLA 76，L2，Maserati Compressor

“对于鼓来说，在插件方面没有什么新鲜的。我用Renaissance Waves的四段均衡处理嗵鼓的声音，我还用到了CLA 76的压缩器。对于贝司鼓来说，我用到的是Renaissance EQ均衡和L2的限制器，这样可以充分榨取出808贝司鼓的冲击力，有时候还能获得很松弛的声音。我用了两个键盘的贝司和一个真实的贝司音轨，演奏它们的是一个助理工程师。其中的一个键盘提供脉动，另外一个则负责略带失真的声音效果，起到了一些效果器的作用。键盘使用了两段均衡的Renaissance EQ而真实的贝司使用的是四段均衡的Renaissance EQ。当然还配合了Maserati Compressor压缩器的使用来让声音变得更加紧凑。”

吉他：Waves De-esser，Doubler，SSL EQ，Renaissance EQ

“有一个吉他的音轨使用到了非常多的插件，因为Jack在一个音轨中用了非常多的效果器，很多的失真效果。我们把这种吉他音色比喻成一群蜜蜂。这种声音需要进行很好的调教，不然一定会伤到你的耳朵。我使用了De-esser，Doubler，SSL EQ以及一个七段均衡和一个Renaissance Compressor。在使用过程中我也没有太多的顾虑，我要做的就是让这群蜜蜂一样的声音变得不那么刺耳。实际上我连计划都没有，只要达到我想要的目标就可以了，我想一个职业的混音师可能会做的更好，但我选择的这些插件已经做得足够好了。”

键盘和管弦乐：Sound Toys Crystallizer&PanMan，Waves Puigtech，CLA 76&S1 Stereo Imager，McDSP Filterbank E6，Bomb Factory Sansamp PSA1

“Juno 106里面包含了Sound Toys Crystallizer和PanMan，可以对声音的相位进行自动处理。Puigtech EQ以及CLA 76压缩也是用到的插件，Waves Stereo Imager可以将信号变得更宽广。我在一些钢琴的声音上用了Sansamp插件，这样处理完的结果是声音听上去更像是采样。我最开始是在Triton合成器上录制的钢琴，但后来我又在自己的录音室用原声钢琴录制了一遍。不过最后我还是不满意，最终我把这两个部分混合到了一起。管弦乐的部分我基本上没有使用插件，因为我不希望对它们的声音进行处理，我希望它们的声音保持原始的样子，这也是编曲中很自然部分的呈现。”

人声：Waves Renaissance EQ，Compressor&De-esser，MetaFlanger&Maserati VX1，Audio Ease Altiverb

“在独立的人声音轨中我没有使用太多的插件。但是在整体的人声通道上，我用了不少。但都是一些很直接的东西，它们是Renaissance EQ和压缩，一些Altiverb的混响和延时。还有一个DLD的小型大厅混响。我把它设置在比较干的位置。伴唱的人声使用了MetaFlanger相位插件，这让声音听起来更有电子味道。有一些演唱部分我还用了Renaissance de-esser。Janelle的演唱部分我用了Maserati VX1的人声插件来提供额外的空间和存在感。她演唱的声音非常性感，但那个部分的音乐太响了，所以我必须采取一些措施来突出她的声音。”

立体声混音：Waves L2，API 550

“最终的采样率定格在44.1Hz/24-bit，我在立体声混音的阶段使用到了L2的限制器和API 550均衡，为整体的声音提供一些激励并且增加一些低频来让歌曲听起来闪闪发亮。很多混音师不喜欢使用L2，但是我并不这么想。这张专辑以及这首歌，我希望它们听起来像是当代的音乐。制作的技术和混音都是在当代完成的，这感觉有点像是时尚界和服装界。模特们喜欢穿上时髦的衣服，音乐家们也希望自己的声音是最酷的。它们可不想让自己的声音听起来像是去年或者前年的。就像时尚一样，声音的制作也是在经历着改变的。不同的时期，听众的耳朵也是有选择性的，在当下，我觉得在立体声混音阶段使用L2是人们喜欢的声音，我会尝试所有可能的选择，只要我的耳朵告诉我Pro Tools的这个部分需要用L2，我就会毫不犹豫的使用它，现在不是1972年，而是2012了！要跟上时代。”

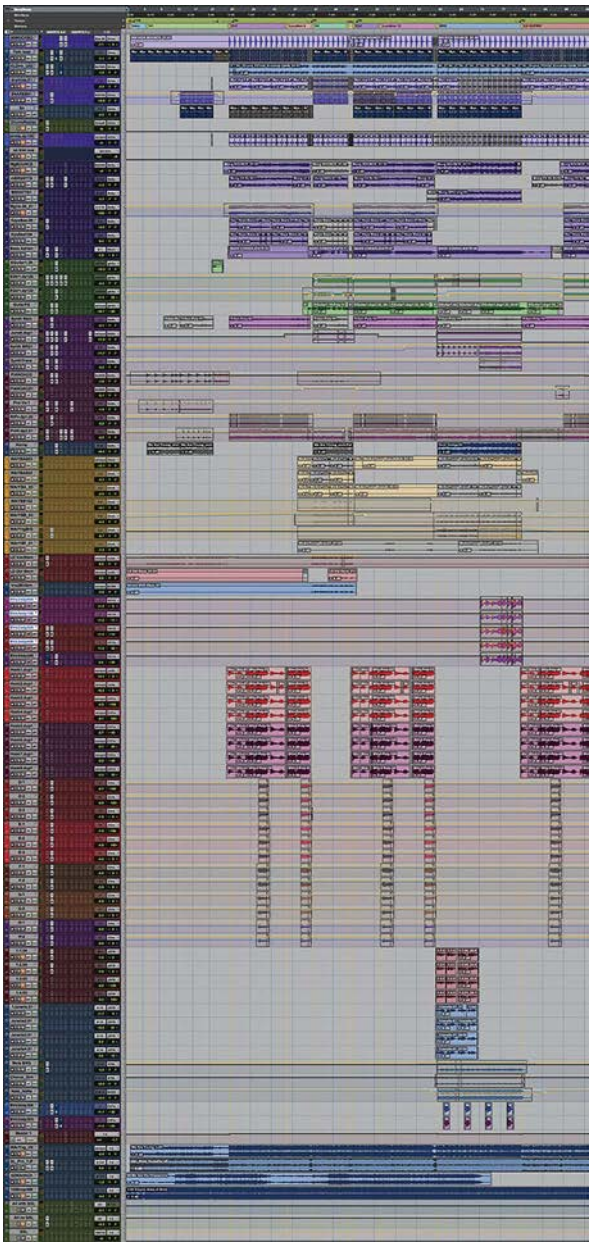


图04 这张Pro Tools软件的截屏展现了“We Are Young”在混音过程中所涉及到的所有音轨（一些辅助输入的音轨被移除便于查看）。不同的音乐被使用了不用的颜色并分组。从上开始是鼓（蓝色），原声和合成器贝司（深紫色），电吉他（绿色），合成器（紫色），钢琴（洋红色），喇叭（深蓝），铜管乐器（黄色），下面是大量的人声音轨。最下面是粗糙混音以及两个参考音轨。

关于Jeff Bhasker

尽管Jeff Bhasker最知名的成绩体现在美国现代流行音乐上面，但从他这次和Fun乐队的合作可以看出他深受70年代早期摇滚，爵士以及前卫摇滚甚至是交响音乐等多重影响。Bhasker喜欢的艺人包括Jimi Hendrix，Pink Floyd，Kiss，Santana，Queen和Return To Forever。从图4中可以看到在“We are Young”的录音软件里，有Queen乐队的“We Are The Champions”和Kanye West的“Empire State Of Mind”作为参考音轨。

Jeff Bhasker成长在美国新墨西哥州的Socorro，他说：“实际上，我最早和音乐搭上关系还是演奏爵士钢琴。这是我对音乐第一次产生爱，随后我去了美国的伯克利音乐学院，学习了编曲和爵士钢琴。我做了很多大乐队的编曲工作，然后通过我的一台老MacBook 520电脑上的Vision软件把它们编辑成MIDI文件，最后用Overture软件创作乐谱。慢慢的，我开始为Hip-Hop音乐创作一些节奏，作为黑人音乐的一种突出形式，这简直就是爵士乐完美的延伸。布鲁斯和摇滚都是一个道理。在发生911之后，我搬到了纽约市。签完租房合同

后，城市似乎还弥漫着双子楼倒塌时的灰尘。接下来的几个月里，大家都不愿意去纽约录音，我就在自己租的房间里不停的编曲，那个时候我开始写歌并且编出了很多节奏的东西。我同时对演唱很感兴趣，我经常会利用我的歌喉，将它作为一种乐器，而不是主唱的部分。我自己做这件事是非常高效率的。所有的这些都为我后来同Kanye West合作打下了基础。2004年到2005年期间，我搬到了洛杉矶并继续钻研技术。当时对我来说第一个大的项目是The Games乐队的专辑《The Documentary》（2005年），我作为联合制作人，制作了专辑的同名主打歌。这对我来说是一次很好的经历，尤其是在Hip Hop领域，但我更想制作一些有血有肉的音乐作品，于是我又开始钻研键盘，回到了Kanye的乐队里。逐渐的我成为了他的音乐总监，他开始在制作专辑的时候邀请我过去。他在音乐上给了我很多启发，让我找到了属于我自己的声音。我经历了一个转变，之前希望自己的声音像别人，最后我希望我的声音像我自己。当你试着把自己创作的音乐卖给唱片公司的时候，通常你最好做一些他们惯常喜欢的声音，而有勇气做不同的声音是需要很大勇气的。在同Kanye合作了2008年的《Heartbreak》以及2010年的《My Beautiful Dark Twisted Fantasy》之后，人们开始越来越对我独一无二的声音处理感兴趣，而我也找到了感觉。”

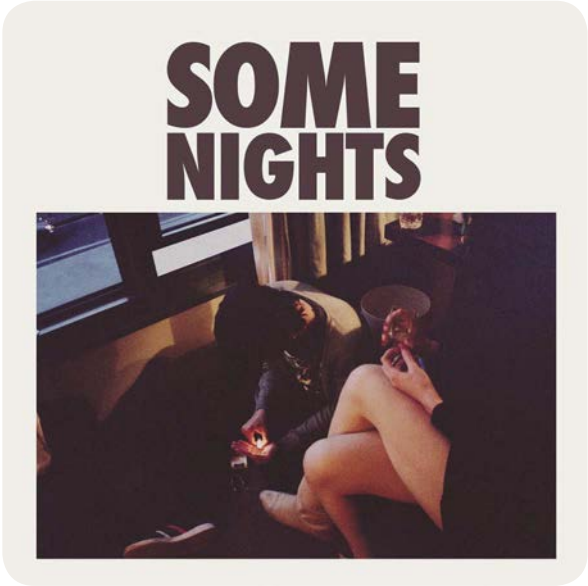


图05 《Some Nights》

Bhasker说他找到感觉了确实不假，因为在同Kanye West成功的合作之后。他赢得了同Alicia Keys（2009年《The Element Of Freedom》），Beyonce（2011年《4》），Jay-Z（2009年《The Blueprint 3》）合作的机会。2011年更是贡献了Jay-Z和Kanye West的联袂之作《Watch The Throne》。Jeff合作过的艺人还包括Lana Del Rey，Bruno Mars，Drake，Kid Cudi，Leona Lewis，Mary J Blige，Snoop Dogg等等。

当今的美国Hip Hop以及R&B音乐领域里，Bhasker已经成为了一个至关重要的角色。他这样评价自己的声音：“我希望音乐有很多空间，旋律一直伴随着你。Kanye促使我将音乐的声音像Pink Floyd这种略带前卫的感觉发展，我是通过Moog和Juno键盘实现的。我觉得最有意思的事情就是去探索你从来没有想过要涉足的领域。所以我想我的声音应该是情绪化很强的摇滚音色加动态感强烈的Hip Hop节奏，最后是一些很现代的气息。感觉就像是城市音乐同时加入了很强烈的歌曲感和旋律性。有意思的是，有一天我接到了Bob Ezrin的一封电子邮件。他说他非常喜欢我的一些音乐作品，我对他说如果说这些音乐能够让你感到满意，很大程度的原因是因为我受到了太多来自你的影响，就像是Pink Floyd带给我的影响一样。那种空间和时间上的宏伟的片段。”

提到Fun乐队，相信他们也或多或少的受到了70年代英国摇滚的影响，Bhasker看到了这一点并帮助他们完成了第二张专辑《Some Nights》（如图5）。他回忆说：“Nate对我说希望把那种声音带到他们的歌曲中。”对于Bhasker来说，这也是他第一张作为主要制作人的音乐作品。

弦乐编配 第三章节 技巧和贴士

文：：Dave Stewart 编译：PrincessX 出处：《Sound On Sound》2012年8月

> 从精细的微颤到如地震般的颤音、泛音，震音和颤音的弦乐奏法可以给你的弦乐编配带来一种活力和戏剧性的感觉。这期让我们一起来学习如何充分的利用这些奏法吧。

各位观众，欢迎来到我们弦乐编配系列教程的第三章节！如果你错过了之前的两个章节，请查看前两期的《midifan月刊》补全先。

这个月呢，我邀请到了我的朋友，天才作曲家、编曲家以及管弦乐编配专家David William Hearn。他的众多经典作品包括（先深吸一口气）电视剧冰上舞蹈的配乐、美国偶像和美国之声的音乐制作以及数不尽的电视广告，还有为纳尼亚传奇、2012、赌城回忆录和Paul等电影所设计的管弦乐架构模型，为Katherine Jenkins、George Michael、Westlife、Kylie Minogue和Shirley Bassey等艺人制作的专辑和巡演，以及为一些著名的制作人比如David Foster和Phil Ramone编写的管弦乐。

不知疲倦的Hearn先生曾经贡献了一些大师的技巧来让你的MIDI管弦乐编配变得更有味道，以及优化了你的工作流程。虽然这些技巧主要都是为那些富有经验的管弦乐作曲家而设的，但是在这里，这些技巧同样也可以运用在任何人身上，只需要你具备一些基本的编曲水平就可以了。在介绍完这些有用的秘籍以后，我还会继续跟你们分享我个人对管弦乐编配这种高贵艺术的一些见解，包括我近几年来所做的一些商业管弦乐作品的分析。

瘦身的世界

当我开始使用弦乐器进行编配的时候，我很快就会意识到当我们把键盘和吉他类的和弦按照一个个音符的方式转换成弦乐声部时，效果并不会很好。在这里，导致这个现象的原因是相当明显的：一个合成器音色或者一个吉他扫弦音色在所有音符混合成一个统一的整体的时候，会给我们带来一种很均匀的声音；而一个弦乐合奏实际上听起来是非常不均匀的，因为他包含了几种不同类型的乐器、以及很多乐手在演奏一个和弦内的每一个音。这样得到的结果就会是一种比单纯的键盘或者吉他音色更丰满、更复杂和更富有表情的声音，因此为了避免产生一种过度稠密的声音效果，我们需要仔细思考的是在一个和弦内应该把哪个音符分配给哪一个弦乐手。

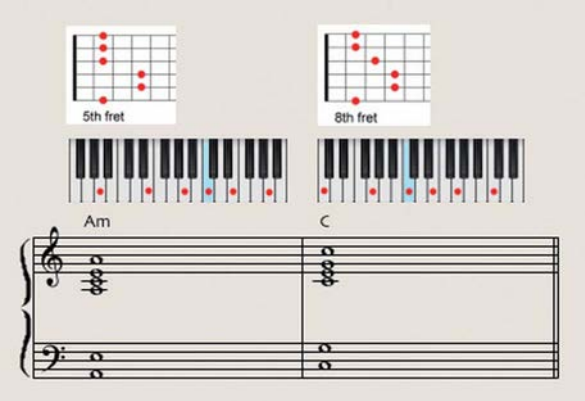


图01 一个简单的从A-minor到C-major的和弦行进。这样的6个音的和弦如果在键盘和吉他上演奏，听起来是没有问题的，但是如果由真实的弦乐手完全按照谱子上写的演奏出来，就会显得过于丰满了。

一个简单的例子就是像图1中的那一对和弦：这个经典的A-minor向C-major的行进在键盘或者吉他上演奏起来，听着是没有什么问题的。但是如果拿弦乐来按照字面上的音符一个个的来演奏他，听起来就显得太丰满了。这个时候，为了在弦乐的和弦之间预留一些空间，我们就需要来给这些和弦进

行瘦身。在这里，我们最好先把那些重复的音符找出来：就像图2中那样，顶上的2个音符（分别是A和C）被复制并且放在了低一个八度的音区上（图中标记成红色）；从底下数第二个音符E和G（图中标记成蓝色）同样也被复制并且放在了高一个八度的音区位置。

虽然这个音符在键盘或者吉他上演奏出来的时候，给整个和弦带来了一种温暖和饱和的感觉，但是这种中音区的八度重复音本身就具有一种音乐上的多余性——这就意味着，他们无法给和弦本身带来任何额外的和声信息——因此这些音符在我们弦乐的编配中是完全可以被安全的省略掉的，这样子我们得到的就是像图3中那样的缩减版本的音符编排。或者如果你感觉在和弦的底部缺少了五度音程的那种舒适感和临场感，你也可以试试像图4中的那种替代方法，这样恢复了低音区的五度音程但是省略了顶端的第二个音符。

得益于宽广的、相似而均匀的音程组合，上边的最后一个版本听起来非常优雅而且可以很好的表现出和弦内的音符分配（从上到下），第一小提琴、第二小提琴、中提琴和大提琴。图3和图4所表现的声音不同之处是非常细微的；这样子把音符慢慢的上下改变编排也不失为一个良好的听力训练方法，让你可以准确的辨别这些不同的编排所带来的不同的音乐色彩。

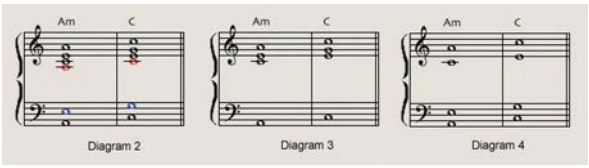


图234 从左到右：和弦内相同的音符都被标记成了红色和蓝色（分别标出，顶端第一和第二个音符被低八度加倍了一遍）；这两个和弦瘦身以后的版本避免了重复的音符，而和弦的转位也保留了低音的五度音程并且省略掉了顶端的第二个音符。

普通的群奏

就像我两个月前在这个系列的第一篇文章中讨论到的那样，在今天的弦乐编配中，有一件很有趣的事情就是曲子通常都会带着一份“弦乐Demo”交到你手上，但这个Demo通常又不是曲作者做出来的。其中的一组质量较高的Demo弦乐编配是来自一个叫Rob Reed的客户，他是一个和蔼的威尔士来的键盘手和TV作曲家，正在为自己最新的长篇交响乐摇滚概念专辑进行录音工作。（我意识到如果我在1977年的英国音乐杂志上说出像刚才最后一句话这样的言论很可能会招来杀身之祸，但是现在我们生活在这种post-post-punk和chilled-out的大环境下，我可以安心的告诉你，这张专辑里的音乐真的是令人难忘的高水准啊）。

图05 Rob Reed的“Lily”这首曲子的前奏开头第一个和弦，摘自他自己制作的个人专辑Kompendium。

这个以一生与管弦乐手一起工作以及毫不疲倦的设计管弦乐架构模型的作曲家非常清楚他自己的音乐风格，并且在他的弦乐Demo中使用了一些最高端的管弦乐采样音色库。这些音色库包括LA Scoring Strings和Miroslav Vitous公司的Symphonic Orchestra String Ensembles。他的编配也是非常棒的，里边的想法非常适合曲子的感觉，我甚至根本没有觉得这样的编配需要费多少劲去细心修改或者重写某些部分。对于我来说，这就意味着这种工作特别需要考虑到管弦乐编配的细节，而不是从Demo出发再去重新创造一个全新的编配方案。

其中一首歌的前奏特别能给我留下深刻的印象，他由安静的、连续的长音和弦起步，带着一种怪异的、如梦似幻的气氛，由高声部的小提琴演奏出来。我甚至没办法用耳朵辨认出这种音色，但我认为他应该是一个大和弦和几个额外音程的叠加。当我们打开这段稠密的声部的相关MIDI文件的时候，我们可以看到如图5那样的结构。我可以推测Rob是用两只手来演奏这段内容的，而不是在用第三只手的演奏来欺骗我们。

将这段密集的声部编写成管弦乐，给真实的乐手演奏，是需要一些思考在里面的：这份使用采样音色库的Demo听起来是没有什么问题，但我并不相信我们真的需要这些乐手们把9个音符都演奏出来。我恐怕这样子做会让整个音乐显得过于丰满而破坏了原始Demo的那种吸引力和通透的质感。在这里，我的解决方法就是省略掉图中标记成红色的那3个音符：最上面的那个音符在Demo里被演奏的特别轻柔，实际上我们可以认为这个音符是听不见的，而同时我也觉得我们可以安全的去掉两个Eb音符，因为Gb这个音符已经给我们底下的Db大三和弦加入了一种良好的四度挂留音。在最后，我像图6中描述的那样来编写了这个部分的弦乐。你会注意到中提琴的最上面一个音符是插入在第二小提琴的两个音符中间的，这是为了将两个声部统一起来而做的。

我应该指出的是，即使这个和弦包含了非常多距离很近的音符，我们早前关于过于密集的音符的这种担忧其实是不存在的。这是因为，首先，他的高音符有效的防止了过量的温暖与浑浊感，而且，第二点就是因为这个声部是在无其他乐器伴奏的情况下演奏在曲子的前奏部分，这就具有了一定的特殊性，不可与其他类型的编配同日而语。

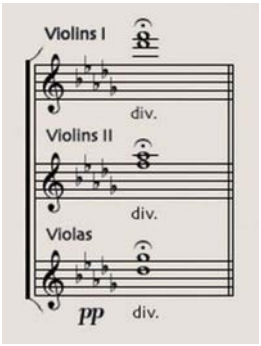


图06 “Lily”这首曲子的开头第一个和弦，小提琴和中提琴经过我重新编排以后的结果。

精致的音响效果

高声部、轻柔演奏的小提琴所具有的那种透明感和纤细感可以给一首曲子带来优美而大气的品质。我曾经有过一个机会来尝试这种编配方法，那是在我去年与来自利物浦的乐队Anathema一起录制Falling Deeper这张专辑的时候。这张专辑是对他们以前作品的一些重新解读，有些歌曲追溯到了90年代当Anathema早期还是个噩运金属乐队的时候。即使音乐里还有一些重型的成分保留着，以往那种死亡一般的泛音已经被温柔的、更深沉而富有情感并且带有几分神秘感的感情所取代，有着一种惆怅的凯尔特式的忧郁气质——换句话说就是，这样的音乐是最适合用弦乐来表达的了！

由于Falling Deeper这张专辑里的某几首歌是由无伴奏的纯钢琴演奏出来的，这就给了我足够的空间来表现更轻柔的音色。在这里我要举的其中一个例子就是“Everwake”这首歌，一首迷人的3/4拍情歌，由歌手Anneke van Giersbergen来担任主唱。开头的副歌部分导向了一段八个小节的A小调器乐段子，由木吉他独奏来演奏出来。我将这个段子编配成了小提琴演奏的持续长音、高音声部的五度音程A和E（低音音符写在比中央C高一个八度又六度的位置）。

注意这里这样子写会使编配变得简单，在一些根音上加入高五度音程和声显然不会对这首作品的和声结构影响太多。但是，我在这里利用的并不是关于音符的内容，而是完全遵从声音的感觉——这种轻柔的、明亮的、清晰的而且完全持续的由小提琴的最高音弦演奏出来的长音音色，由马毛制成的弓精细的敲打在最敏感的部位。由八把小提琴来演奏高音符的部分同时六把小提琴把握住低音符部分，这种简单的音程结构可以给音乐带来细微而令人兴奋的效果。

泛音

如果你需要一种更加细致的音响效果，那就试试弦乐的泛音吧。就像所有的吉他手都知道的那样，泛音是由一边演奏一根弦、一边由指尖轻轻的触碰这根弦的高八度位置而实现的，泛音的演奏可以得到一种轻盈而安静的和谐音。弦乐家族的演奏家们也可以做到这样的泛音效果，而实际上弦乐的泛音还可以演奏得更好，因为弦乐器还可以演奏出“人工”泛音，只要把弦按下并且轻轻的触碰他上

面的四度音程就可以实现了，这样就可以得到在某个音符上面两个八度音高的泛音。利用这种方法，你就可以写出一段完全都是泛音的段子，即使是这样，由于演奏技术的限制，我们最好在编写这样的段落时候保持简单和缓慢的速度。

一个著名的利用泛音的例子就是斯特拉文斯基的春之祭前奏中的第二部分里的独奏小提琴，完全由小提琴泛音在一系列可怕的八分音符木管和弦的基础上演奏出来，这种诡异而空洞的音响效果让听众听起来犹如来自外太空般。天知道100年前这首作品第一次公演的时候观众的反应会是怎样的……哦，我想起来了——观众们都暴动了。

我有幸可以在Anathema乐队专辑的另一首曲子里使用到小提琴的泛音这种技法来编配，那是在基于钢琴的“I Made A Promise”这首曲子里（这首曲子的原始发行版本叫做“J’ai Fait Une Promesse”，是由歌曲形式发布的）。在一段充满悲哀的弦乐前奏之后，钢琴开始演奏主唱的旋律主题，伴随着第一小提琴安静的演奏持续的泛音（见图7）。每个音符由2个乐手演奏，这样就制造出了一种柔和而轻盈的音响效果。你可以看到，在记谱法上，泛音是在音符上写一个小圈圈来标记的。而人工泛音通常会写成菱形的音符头，但是在这首作品中我会让乐手们自己来决定该如何演奏这些泛音。

图07 在Anathema乐队的“I Made a Promise”这首曲子里，六把小提琴同时演奏柔和而轻盈的泛音。

“白日美人”

精明的媒体作曲家都有一种意识，那就是弦乐的颤音风格演奏（一种非常快速的单音重复，通常用弓的尖端来演奏），这种技法通常用于表现悬疑的感觉。当这种颤音技巧由完整的弦乐声部演奏成减和弦的时候，就可以构成一种经典而吓人的“在你背后！”式的电影音乐风格，而如果是由倍大提琴演奏出来，则可以表现出巨大的音响效果，犹如地震般的震动。然而，一种更精细的颤音用法可以避免这种老套的用法：我们在行业的术语里边叫做“分声部颤音”（也是“divisi tremolo”的缩写）。

图08 一段摘录自Steven Wilson大气磅礴的作品“白日美人”中的弦乐编配。

基本的概念就是，宁可把一个声部分离成两个部分，一半的乐手演奏颤音弓法而另一半乐手来演奏普通的弓法，而不会让所有人都同时去演奏颤音技法。

这个方法最后被证明是在Steven Wilson 2011年的双专辑Grace For Drowning里的“白日美人”这首器乐演奏曲上可以成功的运用。这首曲子非常轻柔而且浪漫，让人回忆起60年代的老电影配乐。Steven指定了颤音奏法的分配，并且在他的Demo使用真实录制的小提琴与采用音色库的小提琴进行了叠加，实录的小提琴也是由他自己演奏录制的，带有浓郁的颤音风格。

图8中展示了“白日美人”这首曲子里的一段简短的弦乐编配范例。在这个例子里，我们尝试了许多种实行“分声部颤音”的方法，而据我回忆，最终我们采用的是只让第一小提琴来演奏颤音技法，这样就给高声部的旋律增加了一种闪亮的感觉。和弦的行进是在A-minor和Ab-major之间反复进行着。我希望由和弦来带入一些额外的和声变化，所以我给大提琴分配了一条旋律线，在第三小节给Ab-major和弦加入了一个低音的大七度音程。我还在第六小节里有意的加入了一些和声上的混乱感，因为在那里旋律线暂时被旁边的四个A、B、C和D音所支撑着。这样就打破了所有的和声规则，但是我觉得

这样听起来非常的棒!

在这个例子里，渐强和渐弱的动态起伏是弦乐演奏中的一个很重要的方面。我注意到当我第一次与London Session Orchestra的优秀演奏家们合作的时候，他们都会自然的加入一些细微的、富有表情的音量起伏，即使这些细节在谱子里并没有完整的表现出来，他们也能做到这样的演奏。而对于我这种从摇滚背景中走出来的音乐人，我以前只认识两种动态表达——吵闹和更吵闹——这的的确确是一个巨大的惊喜和有价值的一堂课。同时我还惊讶的注意到，这些乐手全体共同的演奏出了这种表情变化，就犹如他们之前已经把这首曲子演奏了上百遍一样，但事实上他们之前根本没有听过这首曲子——这也标志着他们已经在一起演奏了很长时间，才形成了这样的默契。

日落颤音

颤音——您到底是喜欢他呢还是讨厌他呢？我认识的一个歌手有一次让我不要在他的曲子伴奏里写入任何的颤音技法。当我问到为什么的时候，他回答道，“因为我总是会觉得音乐家们只有在他们不知道该演奏什么东西的时候才去演奏颤音”。对于我来说这种想法当然不能认同，但是我同时也可以意识到在某些人的概念里颤音是显得如此的矫揉造作——即便是这样，这种技法如果被保守的使用在音乐里，还是会非常有效果的，而在我个人看来，运用在弦乐和木管上会感觉特别好。

我曾经在Anathema乐队的“Sunset of Age”这首曲子的弦乐编配里运用了颤音技法，这首曲子也同样是来自Falling Deeper这张专辑的。这首曲子最初的版本是来自他们1995年的专辑A Silent Enigma，这可以追溯到他们乐队的噩运金属风格时期，因此这是一首缓慢而重型的、以吉他为主的作品。而经过重新编配而诠释出来的21世纪的最新版本则更富有浪漫的诗情画意，但仍然保留有这首曲子原有的不祥的感觉。

图09 Anathema乐队史诗般的、以前作为噩运金属作品的“Sunset of Age”，被编配成了完整的管弦乐版本。请注意谱子上戏剧性的小提琴颤音和下滑音。

这首曲子其中的一个主题是一个庞大的、半拍演奏的摇摆不定的E-minor贝斯连复段，在每个第四小节的后半节都会一直向上走到F音。在这个根音上演奏的和弦分别是E-minor、A-minor和E上的C-major 7（每小节一个和弦），然后在第四小节上再转向回来，每两拍演奏一个E上的C-major 7和F-major 7。在一开始，弦乐会以持续长音铺垫的方法来演奏这些和弦进行；而在第二遍副歌的时候，我加入了更多的节奏成分，我让高音部分的弦乐器来演奏半拍的反拍，这样听起来非常类似慢速的雷鬼乐，同时大提琴叠加演奏正拍上的贝斯旋律线。当进行到器乐演奏段子的时候，我希望听到一些在和弦行进上的不同的效果，因此我写出了如图9里边那样的四小节段子。

这个独特的部分的一个明显的标志就是着重强调出来的由中提琴和大提琴一起演奏的断奏节奏。实际上这是一段由我在键盘上演奏出来的段子，我把他写成了管弦乐版本而已。我在键盘上使用弦乐和木管组合音色，利用了Project Sam公司著名的交响恐惧症2代采样音色库（木管的部分是显得相当微弱的，但是重音演奏的弦乐带有一种强烈的音头特性）。

为了给音乐增添更多的焦虑感，我在第三和第四小节上写入了一个高音的颤音音符，由戏剧性的快速上行演奏来带入，为了精彩的结束这一个颤音效果，我又在最后的两拍上的高音E小三和弦上增加了一个狂躁的下滑音。这个和弦里的三个音是用14把小提琴以6:4:4的比例来分割的。你可能会回忆起来，在总谱里“div”的介绍（“divisi”的缩写）可以告诉演奏者们如何把一个和弦内的音符分割开来

演奏，而不是试图去把一个和弦里的所有音一次性同时演奏出来（虽然这样在理论上是可行的，但是实际上通常不会建议这样做）。

“Sunset of Age”这首曲子从一段戏剧性的吉他独奏开始（某些事情是永远不会改变的），在某些地方还用了高声部的小提琴作为叠加演奏。这段吉他独奏的最高音停留在一个很高的持续长音上，在这个地方我很痛快的写入了一个和弦颤音，你可以在图10中看到具体的范例。弦乐声部实际上是以一种类似反拍的节奏在D-major和E-minor和弦之间移动，但是这些音符基本上都不与曲子相关：在这里，最重要的事实就是每一个音符都会被演奏成非常响亮的颤音，可以给予弦乐一种巨大而有生气的能量感。

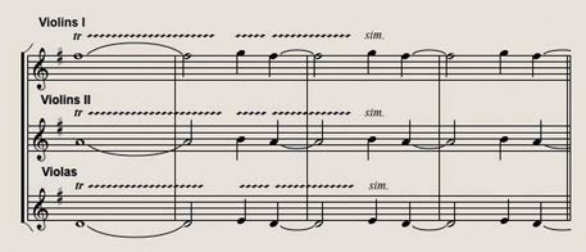


图10 “Sunset of Age”这首曲子以脉动的弦乐和弦颤音渐渐的融入日落中。

总结

我希望上面概述的某些精选范例和音乐技法以及小技巧可以对你有所帮助。我猜测大多数的音乐家会更喜欢在弦乐编配上试试自己的身手，但是又会很容易被看似复杂的一些操作步骤而吓坏了。但庆幸的是，我们现在拥有优秀的弦乐采样音色库可以使用，你可以在安排真实乐手录制你的作品之前就先使用这些采样音色库来尝试你的各种想法。当你真的鼓起勇气去预约这些音乐家来为你演奏的时候，你将会发现这种新生代的工作室弦乐演奏家们是对你非常有帮助的，并且会乐于指导你运用最好的方式来演奏出你的编配方案。

在我的下一篇文章里，我将会谈到一些更为巧妙的弦乐编配技巧，并且会举出一些例子来演示我的弦乐声部是如何在一首完整的摇滚曲子里站稳脚跟的。直到那个时候，我希望你可以在音乐制作上取得愉快而且富有成效的进步。

“Lily”（由Rob Reed创作）来自他的2012年专辑Kompendium（www.magenta-web.com）。“Sunset of Age”、“Everwake”和“I Made a Promise”（这三首曲子全部由Daniel Cavanagh创作）来自Anathema乐队2011年的专辑Falling Deeper（www.anathema.ws）。“白日美人”（由Steven Wilson创作）来自他2011年的双专辑Grace For Drowning（www.gracefordrowning.com）。在此感谢这些作曲家们同意我将他们的这些曲目用作这篇文章的范例进行讲解。

大师班小贴士1：颤音交叉淡化

向数字的管弦乐架构模型中灌输尽可能多的类似人性化表情的信息是非常重要的，这对于我来说意味着在音乐的愉悦性上和真实感上持续变化着的颤音电平。这可以花费我们非常多的时间来学习真实演奏的乐器是在什么时候以及如何来变换他们的颤音技法的，但是这些全都可以给你的架构模型中加入一些额外的维度，并且也许可以将这种错觉保持的足够长时间来让指挥也能认同你的编配。

我总是使用调制轮（MIDI CC #1）来作为弦乐动态的控制器，这就意味着在我的管弦乐编配模板中MIDI CC #11（在传统上被运用作表情控制器）就会空出来作为其他的用途了。我还发现使用表情踏板来在非颤音和颤音音色之间进行交叉淡化是非常有效的一种方法：在木管独奏乐器上这种方法非常有效，比如说长笛，同时在弦乐合奏音色上也非常有用。下面是我在维也纳管弦乐采样音色库的木管采样库套装1里运用“长笛1”来设置颤音交叉淡化的过程。

• 在维也纳乐器采样引擎里加载“FL1 sus Vib”，同时在第二个维也纳乐器采样引擎里加入“FL1 sus noVib”这个音色文件。

• 把这两个音色都设置成同样的MIDI通道。

• 点击第二个维也纳采样引擎的“Perform”标签，选择“Map Control”按钮，在控制器菜单的顶端点亮“CC #11”表情控制器，然后点击“Invert”按钮）。

将第二个乐器的表情曲线反转过来，可以达到将表情踏板踩下的时候，非颤音的长笛音色安静下来的同时颤音的那个长笛音色变得大声起来。当你将踏板踩回来的时候，又可以把音色反转过来。这就意味着你可以用一个非颤音的音符开始一段音乐，然后利用踏板来随心所欲的控制他演奏的颤音。这也是一个实用而富有表现力的技法，而且这也是一个使用“激进式颤音”乐器的一个巨大的改进方式，因为这类乐器的颤音总是在同一个时间点开始。然而如果你快速的改变这些颤音，你还可以使用调制轮来加入额外的音量渐进和淡出效果。

一个额外的小贴士：如果你是工作在多台电脑协同合作的情况下，我会推荐你使用维也纳管弦乐采样音色库公司的Vienna Ensemble Pro宿主，这是一个非常酷的软件，他可以让你通过以太网轻易的控制多个维也纳乐器采样引擎和VST / AU插件。如果你想在你的DAW里使用巨大容量的采样音色库，但你的音频工作站仍然不支持64-bit的话，比如说Pro Tools这样的软件，这个宿主也是一个非常好的选择。（这条贴士由David William Hearn撰写）

大师班小贴士2：Cubase的VST表情控制功能

就像对于乐器平衡的知识一样，当你在设置一个同类型的基于真实采样的管弦乐编配模板的时候，声部之间的平衡和音域范围也显得尤为重要，在MIDI控制器、键位切换、走带条和交叉变化中，技术上的一致性也是高效率工作流程的一个重要保障。其中一个能保证你的工程模板自始至终都具有高度一致性，又能够支持几乎所有的采样音色库（不管他们是否具有再次编程的功能）的好方法就是使用VST表情控制功能——这是一个Cubase专有的特别功能，我特别依赖这个功能来按时完成我的工作而不会丧失自己的理智。

VST表情控制功能（由Steinberg公司在Cubase 5里首次引入的功能，如图11）的确是一个非常强大的工具，而且对于那些交货期限很紧的、需要作曲或者需要提供管弦乐模型架构以及为乐手们打印出总谱的每个部分的那些作曲家们也是一个巨大的帮助。他整合了键位切换的概念，但是他以一种独特的、富有音乐性的方式来呈现这种功能，经由Cubase的Articulations lane和Key Editor菜单来体现，以及由总谱编辑器里的音乐符号来体现。同时他还在两个编辑器中都提供了优秀的概览功能，他可以让这些记谱符号在总谱里边显示出来，同时节省了大量的时间和避免了过后冗长而繁琐的手工输入过程。

图11 VSL公司的维也纳采样乐器引擎的“Map Control”窗口可以把输入的MIDI CC信号反转过来，这样子当你在踩下你的表情控制器踏板的时候，就可以让这个乐器的音量安静下来。

当我们利用这个功能的时候，我可以先指定一个键盘上的音符，比如说C 0来定义为普通弓法采样，C #0来定义为颤音技法，D 0来定义为断奏技法，D #0来定义为拨弦技法，E 0来定义为重音技法，以此类推。这些音符并不需要与你采样器上实际的键位切换键相符合。如果你喜欢的话，你完全可以重新定义他们到完全不同的输出音符上去，让他们可以改变轨道的MIDI通道，或者甚至让他们发送CC信息。这真是一个天赐之物！当你在使用某些采样器引擎诸如Play这种并不能让你自由创建自己的键位切换的时候，这个功能就显得非常方便了。这个功能也有效的避免了你去编辑采样器中原有

的音色文件，首先编辑这些音色文件通常是不可能做到的，其次当你在升级你的音色库的时候，这也会成为一个大问题，你编辑过的那些音色文件都会被覆盖或者丢失。

这个工具同样很酷的一个地方是输入的键位切换键并不会在音序器的钢琴窗或者总谱中显示出来成为一个实际的音符（这样也就可以避免了过后繁琐的清理操作）。这样子你就可以轻易的改变你曲子的调性而不用去担心会影响到键位切换功能了。另一个讨喜的功能是Cubase会跟踪这些键位切换键，因此无论你在任何地方开始播放你的工程，你总是会听到正确的奏法演奏出来。所有的这些小小的福利都能让你的管弦乐模型架构工作变得飞速起来，让你的工作变得更轻松和愉快。

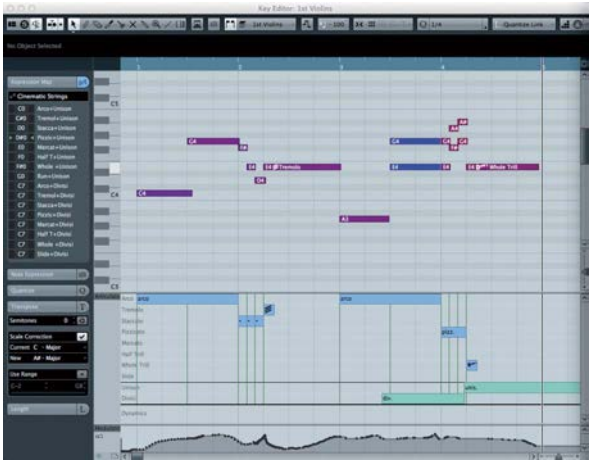


图12 Cubase的VST表情控制功能对于那些使用各种不同厂家开发的采样音色库的作曲家们可是一个巨大的帮助。

此外，如果你想在MIDI控制器之间提供良好的一致性，我通常会使用Cubase的track-specific（或者“local”）的输入变更功能。意思就是我可以比如说在某些轨道上把CC 1转换成CC 11但某些轨道保持原样。当你在使用多个采样音色库工作，而这些音色库里又使用不同的控制器来达到相同的功能，Cubase的这个控制器输入变更功能就显得非常实用了，这也是对由VST表情控制进行键位切换功能的一个完美的补充和巩固。一旦把这个功能设置好了，我只需要记住一套主要的键位切换和控制器设置就可以，我工程模板中的所有轨道都会使用这样的设置——不管我正在使用这个功能来触发哪一个音色库都好。这样对我的脑子也是一个帮助，让我的脑袋里留有更多的空间来记忆其他的一些事情，比如说我女朋友的生日，和……呃……让我想想……好吧，过一会儿我会想起来她生日是什么时候的……

这种智能的处理MIDI信号的方式让我们可以更快捷的同时创建一个大型的管弦乐模型架构和音乐性上一致的总谱。但是他也存在两个缺点：第一个是Cubase的总谱编辑器的音乐符号垂直定位功能还需要很多改进，但是至少这些音乐符号都在那里，一旦我把我Cubase里的编配导出成了MusicXML文件，过后我也可以在西贝柳斯软件里轻易而自动的改变他们的位置。另一个问题就是VST表情控制功能目前只有Steinberg / Cubase有提供，但是我们还是乐观的期待着其他的主流音频软件开发商们可以在适当的时候可以把类似这样的功能运用进自己的DAW里面去！（这条贴士由David William Hearn撰写）

如果你想了解更多的关于VST表情控制这个功能，请看Cinematic Strings这个视频以及VST表情控制功能的详细介绍：http://player.vimeo.com/video/37377379。

大师班小贴士3：添加一个独奏乐器

这已经是一个既古老而又简答的技巧了，但是对我来说他仍然非常有用：当我们在编写弦乐声部的时候，我们可以尝试着在弦乐合奏中加入一轨独奏的小提琴。这个独奏乐器的声音（尤其是他极富有感情的颤音）会给你的弦乐合奏带来额外的富有表现力的维度。使用调制轮来作为音量控制器，你可以细致的控制这个独奏小提琴的淡入淡出以及在某些乐句上加入一些独特的味道，或者更加戏剧化的使用他来强调一个高潮的段落。但是你需要注意的是，千万不要过度的使用这种技巧，因为他有着潜在的危险会让你的大型弦乐合奏听起来似乎变得更狭窄。（这条贴士由David William Hearn撰写）

混音工程师的秘密：Sandy Vee制作Katy Perry的《Firework》

文：Paul Tingen 编译：Logic Loc 出处：《Sound on sound》2011年4月

主流美国唱片公司的主席告诉Sandy Vee，法国人已经改变了美国音乐。这样说会很夸张吗？Vee其实还只是这个行业的新手。与David Guetta合作了的歌曲《Sexy-Bitch》和《Gettin' Over You》让他获得了全球的知名度。之后，他又参与了五首重磅歌曲（Taio Cruz的《Higher》，Pitbull的《Hey Baby (Drop It To The Floor)》，Rihanna的《S&M》和《Only Girl (In The World)》以及Katy Perry的《Fireworks》）的创作和制作。后三首让他获得了格莱美奖的提名，而《Only Girl（In The World）》则为他赢得了第一座真正的格莱美奖杯。

上面提到的音乐主要以快速的四拍节奏为特征，深受House音乐的影响。确实，现在欧美的榜单比以往更倾向于舞曲风格了。是否有一部分的原因是跟Vee制作的歌曲有关，或者说就是他在引领这个风潮？让我们来讨论一下…

事业的腾飞

从去年8月开始，35岁的Vee开始定居纽约，但他的事业最初是从法国开始的。“我住在法国南部的城市图卢兹，”Vee回答，“我在那里的艺术学校学习倍低音提琴，古典音乐以及和声。我也在许多乐队中演奏过不同风格的音乐，从Rock到Funk，再到Jazz。”

图01 工作室里的部分设备

“到了某个阶段，我购买了计算机和合成器，开始做制作和一些俱乐部音乐。我很享受自己独立完成所有事的感觉，这样很棒。我同样意识到，如果想做制作，就需要理解音频工程的相关知识，所以我花了很多时间学习压缩，限制和EQ等。在开始制作生涯的一年中，我的一首歌曲获得了法国榜单的第一名，叫做《King Of House》。这是改编自Michael Jackson歌曲《Billy Jean》的俱乐部版本。我现在再听时，就会想：这真是太糟糕了！之后，我建立自己的工作室，有一对Yamaha 02R控制台，一台Sequential Circuits的Prophet 5，一台Roland Juno 106和Korg Polysix。（如图1）”

Vee的真正姓氏是Wilhelm。为了促进自己的事业，他用了很多不同的艺名工作。2005年，他搬去了巴黎。在访问瑞典期间，他和Swedish House Mafia进行了合作。有人发现他的名字太难发音，所以他们就将它改为“Sandy W”。在瑞典语中，“W”和“V”很相似。这个昵称就这样定下来了，Sandy Wihelm就成了Sandy Vee。2008年，Vee以《Bleep》获得了俱乐部金曲的好成绩，其中用到齐柏林飞船（Led Zeppelin）歌曲《Immigrant Song》开头Robert Plant的哀嚎。正是因为《Bleep》和DJ的工作，让Vee和David Guetta在伊比萨见了面，随后Guetta便邀请他一起工作。

Vee：“我并没有太严肃地对待此事 – 在派对上，每个人都会给你说很多东西。在半年的DJ生涯后，我才发现这并不是我真正想做的。我对自己说：“Sandy，你应该待在录音室里。”虽然你可以通过DJ赚很多钱，但这无法提高我对音乐的积极性。我喜爱做音乐，我会对每天做的东西感到兴奋，而且很享受其中。当我回到巴黎的工作室时，David打给我，让我带上一些歌曲的草稿去录音室。接着，我便参与了他专辑《One Love》中8首歌的创作与制作（如图2）。我们的合作很自然，我跟David都是工作效率特别高的人。我一个小时就能做好一首歌。”

图02 David Guetta个人专辑《One Love》

《Sexy-Bitch》（审查版名为《Sexy-Chick》）和《Gettin’ Over Your》花了很长时间终于跻身了美国排行榜的前列，Vee跟纽约的经纪人签订了合约。这位经纪人介绍他认识了很多美国音乐工业重要的角色：A&R经纪人【注2】，唱片公司主席，艺人，制作人等等。与Guetta的会面随后被证明是非常重要的。同时，他的经纪人又将他介绍给了挪威的制作组合Stargate。当他与 Mikkel Eriksen，Tor Hermansen在Jay-Z纽约的Roc-The-Mic工作室碰面后，这三个欧洲人立刻被彼此所吸引。

图03 《Firework》是Sandy Vee和Stargate团队共同努力的成果。

听完他们合作的三首歌曲（Rihanna的《Only Girl (In The World)》《S&M》和Katy Perry的《Firework》）后，你立刻能感受到他们技能间的互补效果。Stargate为人所知的主要是情歌方面的创作与制作，比如Ne-Ye的《So Sick》；以及一些中速的歌曲，比如Beyoncé的《Broken-Hearted Girl》。Vee的加入让Eriksen和Hermansen拓展了新的领域，因为《S&M》和《Only Girl (In The World)》的曲风是深受俱乐部音乐影响的。同样，《Firework》的副歌部分也是快速的四拍节奏和House风格的键盘音序弹奏组成的（如图3）。Vee回忆起那时的情况：“当我们一起工作的时候，碰撞出很多灵感。可以说，半数的工作都是我们一起完成的。我们的合作不仅仅是在音乐上。我们更像是一家人。”

并非所有的DAW听起来都一样

直到去年八月，Vee终于不用再往返于法国和美国之间了。他搬到了曼哈顿，在那里，他正在建立自己的工作空间。“我的公寓中有一个很大的房间，”Vee解释说，“它有Whisper Room（著名隔音材料厂商）的隔音措施，里面还做了一个单独的录音间。我喜欢在居住的地方工作，不过我也在考虑购买一间大的录音棚。我的工作室里有12核的Mac，27寸的Apple显示器。我的监听是Dynaudio

Acoustics BM15A，它的声音很不错，还有一对Avantone Mixcube，它们可以用来检查你混音后的作品。我也有一些外置的合成器，像是Roland的V-Synth和Access的Virus TI，Korg的M3，Yamaha的Motif XS和Korg的Radias（如图4）。”

图04 Vee的硬件设备

“说实话，我越来越常用到软件合成器，而且也都习惯了在‘盒子里’工作。”Steinberg的受助人Vee解释说（在盒子背后可以看到）。“话说回来，我很想念用推子和按钮的时代。我正在跟SSL的人说，准备为下一间工作室购置一台SSL AWS924。你可以用它来控制DAW，这非常不错。我使用Steinberg的Nuendo 5，用了很多年。现在我在美国，随时都要面对Pro Tools，所以我也装了Pro Tools 9。然而，我更倾向于使用Nuendo。我通常是在Nuendo中进行编写，然后导出主干分轨到Pro Tools中。使用AAF格式，能保证声音的质量。我知道自己需要什么样的声音色彩，所以少一点灵活性也不是什么问题。用Pro Tools录完音后，我会选定全部，用AAF格式再一次输出。我会把它们导入Nuendo的工程中。这样，在Nuendo中，就有了跟Pro Tools中一样的编曲。所有东西都很平淡，也没有使用任何插件，但是我喜欢这种方式。我喜欢这样开始编曲和混音的工作。”

“我很了解Pro Tools，但在我看来，这个系统还停留在2000年。当你使用TDM时，它会很慢。最近我用虚拟合成器做了一个测试。我用Nuendo系统打开200个虚拟合成器，CPU的占用率只达到了6%。当我用Pro Tools做同样的事时，打开8个虚拟合成器就已经耗尽CPU资源了！Pro Tools用来录音很不错，几乎没有任何延迟，而且简单易用。但是我的Nuendo加上两块Universal Audio Quad卡已经能完败HD6的系统了。在Nuendo里，我的工程能同时打开200轨，300个插件以及30个虚拟乐器，而且还很稳定。音频在Nuendo中的回放也很不错。所有人都认为DAW的声音是一样的，但这并不是事实。我做了一个测试，比较了同样的工程在不同DAW中的声音。Ableton很糟糕，Logic和Pro Tools还不错，Nuendo是最好的。Nuendo里的编辑也是最快捷的。Pro Tools只是一个标准，是最早进入市场的。就算人们用得不太习惯，也都会去用。美国人不太了解Nuendo，但是我确定如果他们了解了，一定会立刻更换的。”

点燃蓝色的导火线

当Vee搜集齐全《Firework》的音乐想法时，他还在巴黎的工作室。他将他的想法制作出来，并用AAF格式导出，带到了Stargate纽约的工作室，他们将其导入Pro Tools中。Stargate特别喜欢其中

的一些想法。“我已经编辑好了节奏部分”Vee回忆道，“他们加入了弦乐和桥段，接着我们一起建立了整个歌曲的结构。我们能感觉到这首歌的与众不同，当Katy造访我们的工作室时，她很喜欢这首歌。她跟Ester Dean一起完成了歌词和旋律。这一切就像是变魔法一样。”

Katy Perry在2008年夏天以一曲《I Kissed A Girl》引爆国际音乐领域，这首歌也是21世纪至今最卖座歌曲排名的第十位，也为Perry赢得了第一个格莱美的提名。在接下来的2年半中，这位美国歌手接连拥有了4首白金单曲—— 《Hot n Cold》《California Gurls》《Teenage Dream》和《Firework》——以及两张白金专辑—— 《One Of The Boys》（2008）和《Teenage Dream 》（2010）。在《Firework》之前，Perry的主要金曲都是Dr Luke和Max Martin打造的。

《Firework》是Perry充满自信演唱的一首赞歌。她将它看做《Teenage Dream》中最重要的一首歌曲。Stargate，Vee，Dean和Perry的才智相互补充，在副歌前的弦乐组和Vee的贝斯以及四拍的底鼓上都得到了体现。跟Rihanna《Only Girl（In The World）》中的合成弦乐不同，《Firework》的弦乐已经达到了以假乱真的地步。

“我们从Katy Perry的经纪人那里得到电话，”Vee回忆道，“问我们是否想要找交响乐团来录制真的弦乐。Mikkel，Tor和我一起讨论了这件事，但我们感觉这些弦乐已经相当不错了。接着，Mikkel剪切了Katy的人声，就只剩下贝斯的部分没有完成了。在纽约完成歌曲的录制后，我用AAF形式导出了所有的轨道。回到巴黎，我用的是我的Stuart Spector Bass加入了真贝斯。歌曲中没有其它的真实乐器 – 鼓组是以音频的形式编辑的，用到了Korg pad。我对歌曲的乐器部分做了缩混，人声部分则交给了Phil Tan。”

《Firework》

创作人：Katy Perry, Ester Dean, Sandy Vee, Mikkel Eriksen & Tor Hermansen

制作人： Stargate & Sandy Vee

“《Firework》的Nuendo工程由177轨组成，不过这个数字有些迷惑性，因为129到166实际上都是主干轨道或者音频轨道的辅助混音通道，1到128是实际的轨道，167到177是效果轨道。”Vee解释了这177轨是如何输出为两轨的。

《Firework》的混音并不是我典型的工作方式，因为它经过了Pro Tools。像Pitbull的《Hey Baby》和Taio Cruz的《Higher》，从头到尾都是在Nuendo中完成的。使用Pro Tools的结果就是我有了这些主干轨道或编组轨道，从129到166轨。当你从Pro Tools中导出一个立体声轨道，你会得到两个单声道轨，L&R。在Nuendo 5中，你可以将它们作为间插立体声的形式导入。这样比分别在两个不同轨道上使用插件要好很多。轨道129到144是鼓的轨道，底鼓有两个Bus轨道，鼓组有三个Bus轨道，军鼓有两个，等等。“Kick 1”是主要的大鼓，由三个不同的底鼓采样组成。“Kick 2”有一些相对软的底鼓，作用是稳固低频。

“工程是16/44.1的。我通常是以这种方式工作，因为你想想人们是在哪购买音乐？iTunes上。他们在哪看视频？YouTube。如果我要录制交响乐 – 我说的是电影的配乐 – 我可能会选择更高的解

析率，但我并不觉得流行歌曲值得用24/96来录制。当然，16/44.1也让工程更容易管理。即使所有的处理都在‘盒子里’完成，我也不害怕耗尽处理器的资源，因为我有两个UAD Quad。我完全不使用外部设备 – 现在，很多插件跟‘盒子外’的实物一样优秀。我对比了外部的Manley Massive Passive和插件的版本，听不出任何区别，这让我很吃惊。”（如图5）

图05 Sandy Vee处理Linn Drum采样和其他打击元素的通道链包括了UA的EL7 Fatso压缩和EMT Plate 140混响和URS的N12图形EQ。

“像我上面提到的，我工作效率很高。这意味着，当我跟Stargate一起工作时，我们一天能写出并录制3到4首歌。混音也做得很快。我花两个小时完成我称之为初混的工序，就是做到我认为听起来不错的程度。做到了那种之后，我会休息一下，过一两天，再回过来接着完成混音。当你工作几个小时之后，你的耳朵会变得疲惫。花十个小时不停地进行混音是很愚蠢的事，因为几个小时后，你就再也听不出任何区别了。”

“开始混音的第一件事是调整平衡，不加入任何插件。让所有东西都能有不错的电平。然后，我会去掉人声，这样我就可以更关注音乐，做好它们的平衡。我通常会从鼓开始。我混音的特点主要集中在底鼓上，我想要得到肥厚响亮的声音，并具有良好动态和低频。我可能会叠加6到7层底鼓，这看起来有些疯狂。其中的某些底鼓的声音可能很微小，但也能起到神奇的效果。完成底鼓之后，我会开始处理军鼓，然后是Hi-hat，然后是鼓组的其他部分，我会尝试将它们粘合到一起。”

“我不会用太多的压缩，因为当你压缩用得过多时，无疑是在杀死这个声音。没有压缩会听起来更开放。当我设置好了正确的平衡，我会将鼓的元素发送到Bus轨中，对它们进行一些平行压缩。在这个处理中，我喜欢使用FabFilter的Pro-C插件。一旦我对鼓组感到满意后，我会加入贝斯的声音，做点饱和失真，让它有点脏。完成鼓和贝斯的混音后，我会加入其它的元素，像是键盘，吉他和弦乐。”

“通常来讲，我喜欢加入很多失真效果。我感觉它会带来更多的温暖和活力。也许是因为我接触的法国音乐，它告诉我，‘脏’就是温暖。这个处理中，我也会加入压缩，做出一些创造性的效果。对我来说，混音就是要去冒险，我会做很多传统工程师不会做的事。他肯定觉得我疯了，但是冒险会让你得到很多有趣的结果。比如，我可能会捕捉Katy人声中的一个音符，循环它，加入疯狂的EQ和失真处理，将它发送到Bus轨中，制造出非常奇怪的声音。将它放在靠后的地方，很难听见，但是如果你将它静音，你就会开始想它。”

鼓组: UAD – EL7 Fatso，EMT Plate 140，Dbx 160，Harrison EQ，URS – N12。

“要给你讲很多东西，才能有一个整体的理解。不过，我会挑出一些重点来讲。我喜欢Linn Drum

的声音，也拥有很多它的声音素材。Linn Drum和其它小的部分会进入Bus轨。甚至当我用很重，现场感很强鼓声时，我也喜欢叠加很多其它的鼓采样进去。我在之前提到，我喜欢叠加几层底鼓，因为如果你只用一个底鼓，你会很有限制。当你使用EQ和压缩时，很容易发生失真。一个底鼓可能有很不错的低频部分，而另一个可能会有我喜欢的中低频，诸如此类。如果你叠加了许多不同的鼓声，你可以对它们应用不同程度的EQ和压缩处理。最终的底鼓会听起来很棒。所有的底鼓在一起构成了Sandy Vee独有的声音，这也是Tor和Mikkel喜欢的。（笑）”

“在Linn Drum的Bus轨上有UAD的EL7 Fatso，URS的N12 EQ和UAD的EMT 140混响。我喜欢N12，因为它是所知的图形EQ中唯一有Q值设定的，这让我可以做得更加精细。Fatso作为压缩表现得很纯净，处理得很恰当。我喜欢在通道链后面放上混响，但有时候我会放在前面。因为在混响后使用压缩可以制造出一些特殊的声音效果。这里的混响能给鼓加入一些生气，是比较基本的应用。在主要的军鼓轨道上，我有UAD的Dbx 160压缩和UAD的Harrison EQ——它是我最喜爱的插件之一，会给你的轨道添加上不可思议的色彩。我喜欢用它让更高的频段有一些闪光点。在200Hz的地方，我会增加1到2dB。很多人告诉我，他们去掉了军鼓的低频，我会说：‘什么？！那可不行！我喜欢军鼓有一些低频的东西。’”

贝斯: Sound Toys – Decapitator，SPL - TwinTube，Vitalizer，UAD – Pultec EQ，EL7 Fatso, Waves – CLA-2A，SSL Compressor，API 560，URS – N12。

“歌曲中有一轨合成贝斯以及我的Spector贝斯。我在合成贝斯上用了Sound Toys的Decapitator，因为我喜欢这种脏脏的声音。音符有太多的延续了，所以我用SPL的TwinTube对瞬态进行控制。UAD的Pultec EQ效果很不错。Waves的CLA-2A让贝斯声音更融合，它有出色的峰值衰减功能。我通常会在侧链中使用它，制作抽吸效果，用底鼓作为触发信号。最后，SPL的Vitalizer给合成贝斯制造了更多失真感。同样，它也加入了很不错的低频。”

图06 《Firework》的合成贝斯经过很长的处理链条。从上面开始依次是：Sound Toys的Decapitator失真，SPL的TwinTube模拟电子管，UA的Pultec EQ，Waves的CLA-2A压缩，SPL的Vitalizer增强器和URS N12 EQ。

“Spector贝斯的通道链有UAD的Fatso，接着进入Waves的SSL Compressor的侧链，然后是Waves的API 560 EQ，最后是Waves的CLA-2A。”（如图7）

Fatso增加了一些色彩，CLA-2A主要用来控制电平。我用API在250Hz的位置做了切除，因为在那个位置总有一些共鸣出现，无法和底鼓良好地融合。只要切除200到300Hz间的某个位置，就能立刻让轨道焕发新生。我也通常会在2kHz和4kHz的位置做一些提升，增加贝斯的清晰度。

图07 Vee的真贝斯也经过很重的处理，插件链条包括UA的EL7 Fatso和Waves的SSL Compressor和API 560 EQ以及CLA 2A压缩。

人声：

“我用了一句唱段的截图向你展示，在Nuendo里如何对人声进行直接的处理。不同颜色的方块表示不同的音符，你可以改变人声的音调或者颤音（如图8）。你不需要Melodyne或Auto-Tune就可以很轻松地做到。这个截图只起示范作用，人声的混音是由Phil完成的。我将129到166的轨道并轨给了Phil，以及我母带通道链的截图。我对立体声母带做的处理，所以，当Phil缩混完人声时，他可以使用同样的插件，参照截图，来重新制作母带通道链。这里，音乐部分就做完了，剩下的人声就交给Phil了。”（如图9）

图08 “只起示范作用”：这一句Katy Perry的唱段展示的是Nuendo内部的人声处理工具。也是，Vee在别的混音中广泛运用的工具之一。

混音总线：UAD – Manley Massive Passive，Waves – API 560，PSP – Vintage Warmer，Sonnox – Oxford Limiter。

“我的母带处理条由UAD的Manley，Waves的API 560 EQ，PSP的Vintage Warmer和Oxford Limiter组成。Manley插件非常出色，对声音做了一点加强。我用560在1kHz的地方做了一点切除，PSP给混音增加了一些温暖的感觉。我通常会在Knee设置上增加10%到30%，你不要加入太多，否则会杀死动态。Oxford对我来说，是市场上最好的限制器了。它简单易懂，能让你获得疯狂的电平值。我不会加入太多，我对限制器的使用比较基本。”

谈到格莱美的前夜，Vee评论到，如果他赢了，可能是个噩梦，因为他会做很多采访，在回到纽约的第二天几乎没有机会睡觉。他解释到：“你知道。我是一个很规律的人，我只是为了音乐而做这些，我并不需要这些关注。我现在很快乐，因为我曾经做了一阵子电子的东西，我喜欢俱乐部歌曲的

能量，但是最后我失去了和声，旋律以及歌曲的结构等。像《Firework》或《Higher》这样的歌曲，制作也可以只用一把吉他。我很开心能开始做真正的歌曲，试着将不同领域的优势都融合起来。

Sandy Vee: 产品布道者

在我们的访问中，Sandy Vee很热衷于Nuendo，以及Waves和Universal Audio生产的插件。他也很大方地透露，因为他真实的热情，Steinberg，Waves，Universal Audio，Softube，FabFilter，Arturia，GForce和Rob Papen都对他有所支持。作为回报，Vee是很多公司的测试用户，他甚至加入了Universal Audio的董事会。而这一切都要追溯到多年前，Vee与Steinberg法国公司建立的专业合作关系。Vee一边有繁忙的歌曲制作工作，另一面还要花时间参加这么多的赞助活动，实在让人惊叹。不过这次访问，确实为了我们揭开了他职业生涯中的一些秘密。

图09 Sandy Vee的母带处理条由UAD的Manley Massive Passive和Waves的API 560 EQ，PSP的Vintage Warmer谐波产生器，Sonnox的Oxford Limiter组成。

“我跟Nuendo德国的开发者谈论过。在Nuendo 6发布前，我做了半年的测试。我最近也在测试Cubase 6。我将Cubase 5和Nuendo 5进行了对比，即时他们有同样的软件引擎，我发现还是Nuendo的声音更好一些。但是Cubase 6的声音也很出色，跟Nuendo 5一样。我有一些朋友以前用Logic，后来也换到Nuendo上了，他们都用得很开心。我认为Steinberg应该在市场上有更多的表现，特别是美国市场。”

“关于UAD，我在参与他们一个新的项目——Satellite，一个插件与硬件的结合体，有点类似Quad。你只用笔记本和两台Satellites就可以在世界任何地方进行录音和混音了。Satellite使用Firewire 800进行工作。我们准备做一个视频，展示它的简便易用性。这是混音过程的一次大的迈进。我还在测试Arturia新的鼓机，叫做Spark，我很喜欢它。我主要还是用音频的形式在Nuendo的编配窗口进行编辑 – 我喜欢实时地叠加鼓声。但有时候，我也喜欢用鼓机做出完整的节奏，这时候Spark就很适合我了。同时，它有很好的硬件控制器。在过去几个月中，我还测试了GForce的一个猛兽合成器，叫做ImpOSCar2，它的声音很出色。是它们对模拟时代OSCar合成器翻制的版本，我认为第二版更出色。我还没听过哪个软件合成器的声音能做成这样！”

利用传统调音台输出录制现场音乐

文：BjörgvinBenediktsson 编译：NTFish 出处：AudioTuts+

下载示范文件：http://www.midifan.com/down2/down.php?id=80

最近我有幸在一个现场玩并能通过主调音台的两路输出作录音。我所在的音乐节现场所有舞台都会录制艺人们的演出并在演出完结后给他们一张CD。通常来说，这类录音都是直接利用调音台的L/R输出录制而成。调音台上的所有通道都会输出到一对立体声输出上，然后进入一个立体声录音环境。最终把录音烧成CD给乐队去听。

这是项很不错的服务，因为基本上所有乐队都很有兴趣想听听自己在台上的表现，唯一一个问题就是像这样2轨来自调音台的干音直接录出来，效果多半不会好。

但是，利用你的DAW和一些方法，还是可以让声音变得更好听些的。我的思路就是假设现在是一个母带处理的阶段，因为你实际上是对着两轨录音做处理只是不同的就是你可以使用混响让声场环境变得像你身处在观众群中一样。

来自台子的直接的声音

尽管示例中的录音只有吉他、人声和卡宏（cajón），当面对其他乐器时这里说的原理也是适用的。听听声音有多干，所有声音都直接来自台子。

音频示例：01.mp3

电平方面是没问题的，问题在于所有声音都像直接冲到你面前，而没有了深度。尽管我们不能像在混音阶段那样自由地摆放各个乐器，但我们还是可以争取到更好的效果的。首先摆在我面前最大的问题就是人声太集中于中低频，而缺少高频和临场感（我认为虽然人声音量已经足够大但在歌曲中没有穿透力），同时也威胁了通过DI输入的原声吉他的声音。虽然我们没办法补救这个吉他声，但我们可以做些工作让频响更合理些。

均衡器

由于我们把现在的处理当成“母带”阶段，我们会先用上一个线性相位均衡器。在做母带的时候这类均衡器是非常合适的因为它们不会给声音引入太多失真。

正如图1所示，其实就是在这里或那里做细微或大范围的提升或衰减而已。

图01 EQ调节

滤波——正如常规的滤波做法那样，我切去了30Hz以下的声音。这部分听不到的内容是没必要的。

中低频——使用一个范围较宽的衰减，可以削弱一些卡宏引入的轰鸣声。

850Hz——这里的衰减能弱化原声吉他的叮叮声，并不会完全消掉，只是让声音听上去不那么的冷。

1.5kHz——我作了一点提升来掩盖人声的鼻音，理论上你也可以选择衰减1kHz。

5kHz——为了增加一些临场感，我通过扫频提升了这个频段。

如此一来，我相信有了一定的提升，多了一些临场感，浑浊的感觉也有所减少。

多段动态压缩

我最近开始在我所有母带处理工作中使用多段压缩效果器，这次这个简单的现场录音也不例外。我已经在压缩器里将曲子频率分成了四个部分，每个部分都对乐器有不同的影响。中间的频段的作用在于稍微降低一下人声部分的音量，好让人声听着不会像是“贴在最上面”的那种感觉。加上我在上一个步骤中用EQ提升了临场度，整体听上去还是不错的。

如此一来，就能保证人声即使在很大声的情况下依然不会脱离整个混音。在保留了临场感的前提下，不会突然跳出来。

如图2所示，这是在某个句子的最后部分截的，也是人声大过其他所有乐器很多的时候，可以看出压缩对控制人声的作用。

听听当前的效果。音频示例：02.mp3

接下来要做的处理就是让声音像是你站在场地后面听到的那样，所以我们要加入一些混响。

图02 使用多段压缩器

图03 Space Designer效果器

辅助轨的上混响

为了加强听“现场”的感觉，我们通过一个辅助轨加入混响。这次音乐会是在西南部一个大庭院里，演出的时候有着非常棒的天然混响效果。遗憾的是这些混响并不能录进到两轨录音里，所以我们得自己重新创建混响。

在这里我用的是Logic自带的Space Designer效果器（如图3），里面有一个预置叫“outside amphitheater”听着非常棒。有一个好的户外型混响预置已经足以制造出那种感觉。如果你的演出是在室内进行的，我还是建议你选择一个能模拟出演出现场空间的效果预置。

就像平常那样，当你在使用发送式混响效果时，让湿度达到100%然后用辅助轨的推子来控制混响的大小。通常我都会把发送量设定在0dB（就是全开）然后用辅助轨推子来做控制。当然有时候会有例外，但这是一个简单好用的方法。

当混响打开之后，整个混音听着就更像是一个现场录音而不是两轨直接从台子出来的直接干声。关键是，真正的现场录音会放一些话筒在观众区上方来拾取环境音，本质上这就是我们正在做的事。当我们手上素材资源有限时，我们选择了这个更快速简单且带有“作弊性”的做法。

这就是最后完成的录音：03.mp3

最后，我在效果器链末端加了一个压限器，设定在-0.3dB处以防止爆音。

结语

希望我能为你提供一些实用的建议，关于怎样让一个最简单的立体声双轨现场录音变得更好听。就像我之前所说的，就算遇到一个配置更复杂的乐团，你一样可以把这个工作做好，只是可能你需要在EQ和压缩上花更多心思，但利用好你的DAW，你完全可以让声音更好听。

使用时间延伸作为有效的声音设计工具

文：Mo Volans 编译：Paclee 出处：audio tuts

时间延伸通常只会被当作一个单纯的功能性工具。因为它可以有效地改变loop的时长以及现场音乐中歌曲的曲速。不过有时候，它也可以被当作一个声音设计工具来使用。

在这篇教程中，我会给出一个关于使用时间延伸的例子。让大家看看我是如何通过利用时间延伸以及一系列的效果处理将一个简单的人声处理成黑暗的音乐背景的。

步骤一-未经处理过的采样

在这一步骤下，你可以使用任意你喜欢的音频素材。它可以是一些合成器的声音，也可以是一些声效，甚至可以是你自己人声的录音。不过，几乎所有的声音在经过处理之后都会变得面目全非。

我选择了一个人声采样作为我的试验品，因为我喜欢带有时间延伸效果的人声录音，如图1。至于原因嘛，可能要追溯到时间延伸效果最为流行的九十年代了。不过相信我，如果你处理得很好的话，它的效果是非常不错的。

图01 从人声采样开始

音频1：简短的人声片段

现在你可以听到的声音是百分之百未经处理过的干声，它在单独的轨道上播放着。让我们来做一些基本的时间编辑处理，让声音开始弯曲走样吧！

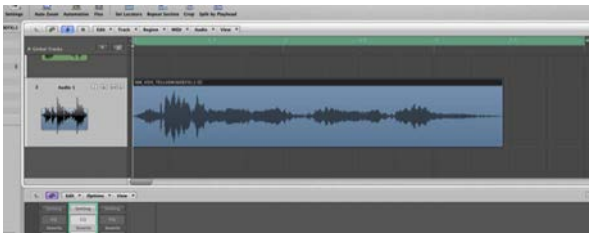


图02 第一次延伸到100%

步骤二-进行两次延伸

由于每个电子音频工作站对时间伸缩的处理方式都是不一样的，所以这里我不具体地谈论每一个。我使用的是软件是Logic，不过大多数的电子音频工作站现在对于时间伸缩的控制都是大同小异的，通常是将音频部分拖拽到你需要的长度就可以了。

在一些电子音频工作站（包括logic），一次操作下的时间延伸长度是有数量限制的。在logic中，每次的延伸长度的最大值是百分之两百。而在这个例子中我想要延伸长度是大于百分之两百的，所以需要使用到两次时间延伸，如图2。

音频2：第一次时间延伸后的效果

音频3：最终延伸到8小节长度的采样

显而易见的是，将你的音频素材延伸到超过百分之两百的数值时（如图3），它们和原始的素材相比会显得面目全非，不过这正是我们所需要的。经过了两次的时间延伸，我所选择的简短的人声片段变为了一个八小节长度的采样。

图03 第二次延伸到200%

步骤三-动态控制

当你延伸了一个动态的声音到如此之长时，毫无疑问的，你会增加它可察觉的动态范围。究其原因，是因为声音的高低电平会比原始的素材的电平持续更长的时间。

那么现在我们就需要对样本采用一些额外的动态处理了。在这个例子中，我使用了激烈的压缩处理结合上温和的限制处理，效果是很不错的。

我使用的是Waves的1176 clone压缩器（如图4），在这时候我使用了一个logic自带的限制器插件。值得注意的是，在这篇教程中，限制器的位置是会经常改变的，因为我们要确保它位于整个链条的最底端。而这样做的好处是捕捉峰值和避免削波。

图04 Waves的1176 clone压缩器

现在这个声音被很好地控制了，它的动态范围有了一定程度的削减，整个样本的可察觉音量也比较合适。现在我们已经准备好了将事情推向下个阶段，应用信号处理技术。

音频4：经过动态处理的信号

图05 Enigma插件

步骤四-调制效果

在这里，第一种我将要应用的处理是激烈的调制效果。这种效果对于经过激烈的时间延伸效果处理后的声音来说，毫无疑问是非常适合的。

Waves的Enigma插件所产生的效果具有一些十分不错的特性（如图5），它包含一些不错的预置包可以作为开始点。

你可以听到它们在一起时的效果十分不错，不过这些效果的应用使得低频部分听起来的感觉不是很好。可以通过应用高通或者低切滤波器来修正这个问题。我在100-120Hz左右的位置做了一个低切处理。

音频5：经过低切处理以及调制效果处理后的声音

步骤五-以更多的处理来完善样本

我发现这样的声音可以在它过载之前，承受许多的效果处理。我非常喜欢增加一些失真和饱和的效果处理，在这里我使用了Fabfilter的Saturn处理器来增加声音的质感，如图6。

音频6：饱和处理增加了更多的破碎感

音频7：增加了延迟和自动声像效果的样本

在将所有的东西都送进Timeless2来增添一个延迟效果之前，我使用了Logic的Tremolo插件获得了一个细微的自动声像效果。而Timeless的具体参数我选择的是预置文件中的类型，如图7。

最终，我调整了限制器的输出，增加了一些淡入和淡出效果在整个样本的开始和结束阶段，这些都是很容易操作的。你还可以试着去创造属于自己的一些疯狂的声音，使用时间延伸来处理你的样本吧。

图06 Fabfilter的Saturn

图07 Timeless和Tremolo

Mic W®

Open, airy, crystal clear sonic pick up
Highly detailed without any harshness

See us

at **NAMM** in Anaheim
Convention Center,
Booth 1870.

www.mic-w.com sales@mic-w.com

定义近场监听标准

创造最真实的近场监听效果

AC-AUDIO Muself 系列监听音箱

音箱特点：

- 采用多重复合结构PP盆，令声场更加宽阔
- 优异的高频及低频驱动单元，获得极佳的频响，将失真降到最低
- 采用英国高端MOSFET管，为功率放大模块提供一颗强大的心脏
- 前面板设有导向孔，减少低频压缩损失
- 配备75度过热保护装置、房间声场补偿器和音量控制开关

技术参数（ME6A）

驱动单元：6.5英寸低音单元
1.3英寸高音单元
扬声器指标：低音90W/8Ω
高音45W/8Ω
频响范围：40HZ-22KHZ
最大声压级：120dB SPL @ 1m
放大器功率：双110W
分频频率：2.0 kHz
电路保护：直流电, 75度过热保护
用户控制：声场补偿
外形尺寸：210×265×350(mm)

技术参数（ME8A）

驱动单元：8.0英寸低音单元
1.3英寸高音单元
扬声器指标：低音110W/8Ω
高音50W/8Ω
频响范围：36HZ-22KHZ
最大声压级：125dB SPL @ 1m
放大器功率：双120W
分频频率：1.8 kHz
电路保护：直流电, 75度过热保护
用户控制：声场补偿
外形尺寸：251×300×395(mm)

ME6A

ME8A

AC-AUDIO 中国区总代理：

北京传声科技有限公司

电话： 010-59694599

010-59574243

地址：朝阳区金海商富中心B座1703

www.chansonn.com

ESI监听音箱免费铺样活动

活动时间：2012.1.1-2012.6.30

第一季 uniK05

眼见为虚 耳听为实

1.上海怡歌信息技术有限公司免费提供经销商UNIK05音箱铺样试听.

2.怡歌会随音箱附送一张试听歌曲刻录光盘, 经销商可作为播放参考.

3.活动结束后,经销商如果愿意保留样品可以按样品价格购买;
不愿保留的,只要外观和功能无损坏且包装材料齐全,怡歌将负责收回.

4.经销商权利:
a.活动期开始一个月后,经销商可以随时退回铺样样品,无需任何费用.
b.活动期间, 参与活动的经销商拿货一律享受活动价格优惠,且不受拿货量限制，具体参考经UNIK监听音箱销售政策.
c.怡歌承担铺样及收回样品往返各一次的运费.

5.经销商义务:
a.播放曲目给客户试听
b.友好耐心解答客户问题
c.爱护音箱,保存好包装材料以备怡歌收回

经销商申请条件:
a.有实体店
b.严格执行怡歌销售政策
c.有销售监听音箱经验

具体详情请联系:
手机: 13761118718　QQ：516001031

EGOTECH
怡歌信息技术

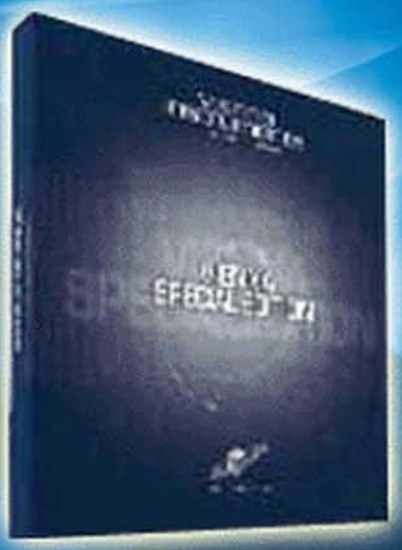
uniK 05

专业主动式5寸工作室监听音箱

- 绝无仅有的德国设计
- Ribbon Twitter带式高音单元
- 凯夫拉尔(防弹纤维)低音单元
- 黑色高亮钢琴烤漆表面

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

麦克风隔板

MIC THING

优化你的声学环境

www.smproaudio.com.cn

The Egg

“Egg带来惊人的清晰度，即使最微小的细节也显露无遗，同时还将混音效果作为一个整体反应出来。”

想以推广价购买，成为中国首批Egg用户吗？请致电137 6464 8701咨询。（名额有限）

sE Munro Egg 150监听系统

- 全球首款由声学大师设计的蛋形音箱
- 经过科学计算和设计的蛋形箱体和内部结构
- 从根本消除共振、衍射和内部驻波
- 声染色减至最小，带来最真实的声音
- 独立的控制和功放模块-精确便捷的调整
- 两路音源输入，方便快速回放对比
- 集成低频反射孔，优异的瞬态响应
- 高低频精确调节，中频Hard/Soft/Reference三种效果
- 一体式可调节底座，LED定位光束，“皇帝位”精确定位
- 有白色款可选

Andy Munro
英国著名声学设计大师

sE Munro
MUNRO ACOUSTICS sE ELECTRONICS

ACTON
TOM LEE GROUP 通利集团

中国大陆及港澳地区总代理
雅登音响乐器（上海）有限公司
电话：021-62332626
www.actonchina.com

AKAI 、ALESIS及 NUMARK 2011新产品全线上市

雅登中国诚征全国各地区经销商及包销商

业务洽谈电话：010-85803355

AKAI 拥有针对苹果产品而设计的扩展键盘、
MIDI USB 控制器和MIDI 吹管等产品系列。

AKAI professional

更多产品信息请登录Akai中文官方网站查询：www.akaiprochina.com

SYNTHSTATION25
为iPhone和iPod而设计的专用钢琴键盘,其扩展型号为SYNTHSTATION49

MPK mini
配备古典和可分配控制的迷你键盘

ALESIS 拥有演奏（录音）电子鼓组和世界级音源、多用电鼓打击板、
MIDI 键盘、以及针对苹果产品而设计的扩展音频设备等产品系列。

ALESIS

更多产品信息请登录Alesis中文官方网站查询：www.alesischina.com

STUDIODOCK
针对iPad 而设计的全球通用专业音频底座

DM8 PRO KIT
专业五件套电鼓组和高级音源

NUMARK拥有控制器、CD播放器和调音台等产品系列。

Numark

更多产品信息请登录Numark中文官方网站查询：www.numarkchina.com

iDJ3
DIGITAL DJ SETUP 可使用iPhone 或iPod的内置底座进行音乐播放，触摸感应转盘可进行搓盘和歌曲控制

iM9
四通道DJ调音台，带音效/BPM感应 / iPod底座

ACTON

TOM LEE GROUP 通利集团

北京市朝阳区建国路88号SOHO现代城2号楼2201
电话：010-8580 3355 传真：010-8580 4008 邮编：100022

上海市长宁区仙霞路345号13楼D座
电话：021-6473 0077 传真：021-54650185 邮编：200336

广州市越秀区越秀中路117号
电话：020-8374 0667 传真：020-83764060 邮编：510055

爱新聚福
www.aixinmusic.com

爱新聚福KURZWEIL合成器中国区总代理

www.aixinmusic.com Tel:010-82697874/49

PC3LE8

SP4-8

PC3K8

KURZWEIL®

当供应商们的网上商铺纷纷开张，当慧聪网成为几百万供应商的根据地，当**“找客户，做慧聪网优质供应商”**成为企业的信条……上慧聪网，与供应商零距离，低成本、高效率、跨地域，全国性采购不再是难题。在今天，所有慧聪网上的采购商都深知**网上贸易无疆界**！

马上登录 www.audio.hc360.com

客户服务热线：020-22374911

慧聪网 · 赢造企业网上贸易

HC360.com 慧聪网

15周年 加油，慧聪

Digigram CANCUN 442-Mic 广电范儿音频接口评测

文：musiXboy

其实第一次听异言和声找我写Digigram的评测是报怀疑态度的，因为Digigram是个广电级品牌，它做的音频接口不一定适合音乐人使用。但在我看到它的样子之后，我就瞬间被吸引了，这样造型的音频接口还真是第一次见，尤其还是个做广电产品的Digigram出的，就好像劳力士出了运动款手表似的。

拿到手的是CANCUN 442-Mic，这个4进4出的24bit/192kHz音频接口也有一个只有2进2出的简化版CANCUN 222-Mic，除了接口数少了点其它都完全一样。

图01 CANCUN 442-Mic竖放跟PS3造型类似

广电范儿接口：

CANCUN 442-Mic的造型确实奇葩，立起来的话好像是瘦身后的白色款SONY PS3（如图1），其实下面做成一个托儿的形状并非让你立起来用（实际上你是立不住的，那个托儿里镶嵌的44针Sub-D接口突出来了一点），而是为了容纳下一个XLR输入接口。这个设计理念我有些看不懂了，明明通过44针Sub-D接口延伸出来的小辫子上已经有了12个XLR接口（4进4出模拟口，2进2出AES/EBU），但这个机身上额外多出来的XLR口也是模拟输入，跟小辫子上的模拟输入1是串联在一起的，就是说你可以多接一只话筒但无法单独调节增益且声音跟小辫子上的XLR模拟输入是混合在一个通道里的，一个人有多大的几率会用到这个额外的接口呢？确实不太理解，也许广电口儿有这种需求咱不知道吧。

机身上的接口对咱们这些用惯了所谓专业级音频接口的人来说都挺奇葩的，除去大三芯的耳机输

出接口以外还有一左一右两个数字接口，一个是输入一个是输出，可作为ADAT或S/PDIF使用（如图2、3），但现在这俩接口无法使用，Digigram官方说要等待软件升级，当然他们也没给出具体时间，反正是要等了。

图02 机身左侧的耳机输出接口和ADAT或S/PDIF输入接口

图03 机身右侧的ADAT或S/PDIF输出接口

图04 机身底部的Mini-USB接口

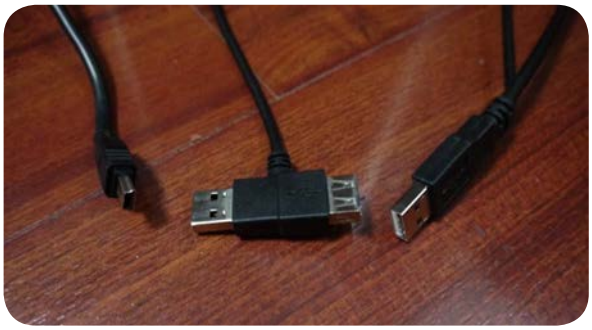


图05 奇葩的USB线，Mini-USB接机器，一个USB-A口接电脑传输数据，另外一个接口有两个头儿，一边USB-A口接电脑增强供电，另外一边是USB延长口用于串接其它设备

图06 大囧的飞线用法

图07 底部有凹槽可以卡紧USB线

最奇葩的是这个Mini-USB接口（如图4），一般大家都用B型的标准USB方形口，而Digigram不仅用了小USB口，而且另外一头还是双头儿的A型标准USB扁口（如图5），就是说你要将这两个USB口都连接到电脑上，理论上一个传输数据一个负责供电，因为CANCUN机上上没有进行额外供电的电源接口。不愧是广电口儿的设备，配置都是成双成对的，都带保险的……

不过机器自带的这根线着实不太长，连接到我15英寸的MacBook Pro只能“飞线”着用（因为MBP只有一左一右两个USB接口位置），不过CANCUN好心的将供电用的接口还给出了一个延长口用于串接其它设备。

Mini-USB接口的位置更是神奇，深埋于机身下方的凹槽里，走线出来的地方有上下一共“六颗门牙”将线缆紧紧卡死（如图7），防止使用中不慎拖拽线缆导致USB接头脱落导致演出事故，但这也导致插的时候很困难，总是感觉没插紧似的。再一次感叹：不愧是广电口儿的设备……

最后说机身上那个最广电范儿的44针Sub-D接口，它直接跟一串小辫子线连接（如图8）。小辫子线上一共有12个XLR接口，前面说了其中包含4进4出模拟接口和2进2出AES/EBU数字接口（如图9）。

图08 Sub-D接口，以及另外一个用于XLR模拟输入1用的在机身上的输入接口

图09 小辫子线

图10 谁是谁，一目了然

图11 Neutrik NCFX系列接口Neutrik NCFX系列接口

Digigram很贴心的用线缆长度区分开了AES/EBU数字口和XLR模拟口，四根短的是AES/EBU，八根长的是XLR模拟。然后又很贴心的用颜色区分了不同的输入和输出通道，将12根线分输入和输出分为两组，分别在接口上用橙色、绿色、蓝色、白色、黄色和红色做标记。尽管每根线上也都贴有文字告诉你是啥线，但你根本不必去看，按长短、颜色和头儿的公母一眼就分清楚了（如图10）。

所有的XLR头儿都使用的Neutrik的NCFX系列，品质肯定是无容置疑了（如图11）。

触控操作：

虽然接口方面各种广电范儿，但在硬件操作上却是“先锋级”的，使用了触控操作。除了有两个很大的旋钮以外，其它按钮全部为触控。

先说那俩旋钮，都是转上去一卡一卡的那种手感，不是平滑的，不过非常扁，所以无法直接用手拧，而必须依靠旋钮上的凹槽（如图12）。一个旋钮控制耳机输出音量，另外一个旋钮则是全能型的，可通过触控按钮切换其控制的功能，比如1/2或3/4的输入或输出增益。两个旋钮卡过一下都是对声音以1dB为最小单位进行调节，就是说你无法让增益增大或减小半个dB。这样到是可以保持绝对的准确度，但细节度就下降了，看个人喜好吧。

所有的触控操作点都是用灰色圆圈来表示的，按了之后才会在旁边出现LED灯的显示，就是说如果在黑暗里你不知道应该去摸哪里（如图13），这有些不便。最开始我以为CANCUN是没电平表的，用上才恍然大悟——原来电平表也是用隐藏在机身下部的LED灯来表示的，你完全可以看到4个输入通道的

图12 扁扁的带凹槽的大旋钮

图13 触摸点没提示，按了才会在旁边出现LED的反馈

图14 现在显示的是1/2路通道的电平

电平（如图14）。然后在你调节输入电平的时候，也可以实时看到当前的电平情况（如图15）。

最后，我发现设备上方还有一个lock，应该是锁了（说明书里完全没提这个事儿），就是放置你误碰设备造成损失。这个锁并非是一个触摸按钮，而做成了滑动方式，就像你使用iPhone解锁一样，将手在lock区域里从左到右滑过去就锁住了（如图16）。然后解锁花了我好久才研究出来（说明书完全残废啊）——是反向从右到左滑动。

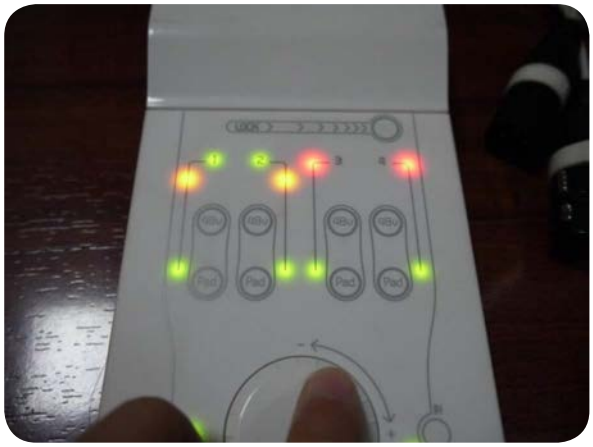


图15 边调节输入增益边看到电平变化情况

图16 滑动加锁和解锁

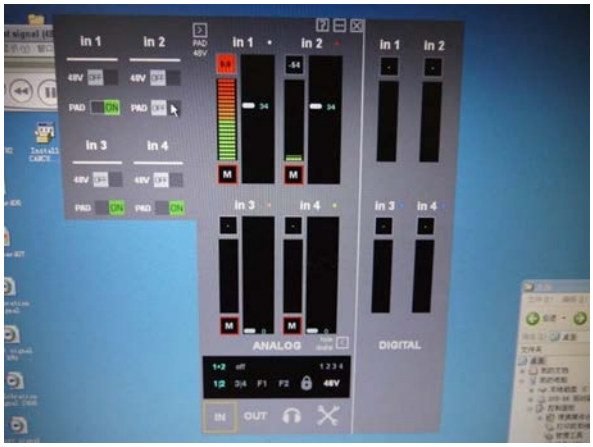


图18 PC的调音台界面

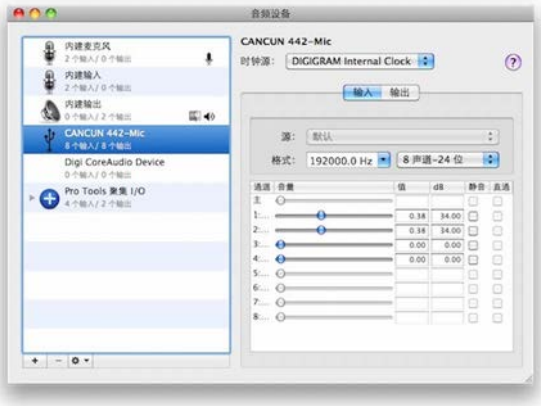


图17 OS X即插即用

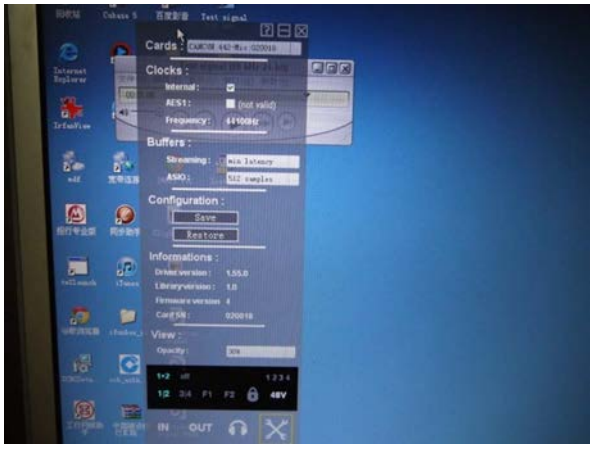


图19 PC的控制界面，注意还可以调节透明度

上手使用：

CANCUN在PC下使用需要安装驱动，而Mac就不必（如图17），因为DigiGram压根没给Mac做控制界面。其实要说控制界面完全没用，因为所有的参数都可以在CANCUN上通过触摸来完成，PC里的控制界面只是为了满足一下大家的虚荣心。

奇葩的事情又来了，PC下的控制界面居然无法用截屏来获取，我只好用屏射的山寨方式了（如图18、19）。这个控制界面跟CANCUN设备上的触摸操作是双向同步的，不管在哪边操作，另外一边也会做出变化，很不错。

图20 最低延迟

图21 1024sample延迟

ASIO延迟：

CANCUN 442-Mic的ASIO和CoreAudio性能都不错，在ASIO下24bit/48kHz最低延迟可以到2ms左右（如图20），1024sample也在12ms左右（如图21）。

优点：

- 4进4出音频接口，其中有2进2出是AES/EBU接口，AES 2003标准，第一路可做AES11同步之用
- 4个输入都可在话筒和线路之间切换，全部带衰减和48V幻相供电且可逐一打开/关闭
- 带ADAT和S/PDIF数字输入和输出接口
- 可使用触控按钮和两个大旋钮操作几乎所有输入/输出的功能
- 前面板带有电平表，也是通过LED灯来显示的
- 24bit/192kHz最高标准，音质极佳！
- ASIO和CoreAudio延迟都相当低
- 除了Windows 32bit/64bit和OS X，还支持Linux系统

缺点：

- 由于使用触控按钮，所以操作的时候必须盯着设备面板看才知道是否按对了地方
- 在强光下看不清表示状态的LED灯，因为它们被覆盖在塑料外壳内部
- 由于只用一个旋钮同时操作1、2、3、4路的输入和输出，有时可能会手忙脚乱
- ADAT和S/PDIF数字输入和输出接口目前还不可用，要等待未来的软件升级（真让人替Digigram捉急啊）
- 输入和输出旋钮是那种一卡一卡调节的，最细调节精度1dB

CASIO XW-G1 XW-P1 合 成 器 测 评

文：32768
出处：中国电子琴在线

XW系列这两款合成器今年年初刚发布时我就很关注，事实上老外们也非常关注，毕竟是CASIO在本世纪出的第一款合成器，和CASIO上一款合成器跨越了20多年，20多年前还是模拟时代呢，而现在已经是数字时代。所以这次CASIO发布的XW-G1/ P1是名符其实的“跨时代”之作。

前言

XW系列这两款合成器今年年初刚发布时我就很关注，事实上老外们也非常关注，毕竟是CASIO在本世纪出的第一款合成器，和CASIO上一款合成器跨越了20多年，20多年前还是模拟时代呢，而现在已经是数字时代。所以这次CASIO发布的XW-G1/ P1是名符其实的“跨时代”之作（如图1、2）。

图01 XW-G1

图02 XW-P1

图03 CZ-1

图04 80年代的CZ-1000

概述

每一款合成器最重要且必要的是要有自己的特质。无论是音色还是功能上，都应该有自己独到的地方。当我打开琴，尝试调节参数，听里边的预制音色时，我强烈感觉到，这款合成器，不同于其他品牌合成器乃至众多软件合成器。——CASIO有着自己的东西。

CASIO在上世纪80年代初至90年代初期曾是世界最为著名的专业合成器厂牌之一，生产有CZ系列,FZ系列， HT系列、VZ系列等畅销合成器，拥有独家的Phase Distortion、Spectrum Dynamic、Interactive Phase Distortion（相位调制合成技术）等等复杂算法的音源，可惜进入上世纪90年代之后退出专业音频领域转向民用音乐领域，后来大家都懂的--卡西欧电子琴。此次复出重新造合成器。毕竟改行造了20年民用电子产品，给人专业印象可能还需要一段时间。

下面是80年代曾经风靡全球的CZ系列合成器，如图3、4、5、6。

时隔20年，CASIO这次一口气发布两款合成器，分别是XW-P1和XW-G1，XW-P1、XW-G1还是

图05 80年代的CZ-3000

图06 80年代的CZ-5000

图07 XW-G1 Logo

图08 XW-G1 后面板LOGO

图09 XW-G1

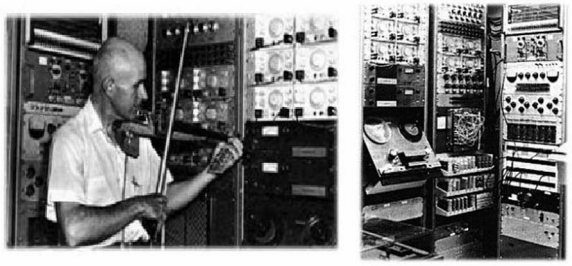


图10 数字合成器鼻祖Max Mathews和GROOVE SYSTEM

数字，属于虚拟模拟合成器(VA)的范畴，但是我感觉一定成度上削弱了这方面的概念，从设计上XW系列就是合成器采样器及舞曲编曲机等模块进行完美的融合，在制作loop上非常强大。非常非常适合制作以及演奏DJ以及GROOVE音乐。因此XW-G1被称作GROOVE SYNTHESIZER（如图7、8、9）。而P1叫做PERFORMANCE SYNTHESIZER，从命名来看，P1更侧重于演出。

PS:GROOVE这个名字在合成器领域非常有内涵，因为GROOVE这个词在合成器领域可追溯到1970年之前，数字合成器鼻祖Max Mathews发明GROOVE SYSTEM说起（现在大家熟知的电子音乐软件MAX就是以他的名字命名的）。GROOVE全称是Generated Real-time Output Operations on Voltage-controlled Equipment（跟音乐中的GROOVE没有关系），这台合成器，是世界上第一台将数字合成与模拟合成混合的合成器（hybrid system），而这款合成器的贡献在于，他改变了电子音乐作曲方式，开创了一个新的纪元。在使用GROOVE SYSTEM，音乐家不需要像传统方式演奏乐器那样演奏每一个音，演奏每一个细节，而是音乐家控制GROOVE SYSTEM上的各种参数，让GROOVE SYSTEM自己去演奏每一个音符。就像现代合成器STEP SEQ（步进音序器）或者ARPEGGIO（琶音器）功能，也就是说，GROOVE SYNTHESIZER奠定了现代合成器的基础（如图10）。

我不知道CASIO的工程师是否就是从GROOVE SYSTEM上获得灵感，因为从设计理念到名字都很像是GROOVE系统。

定位

XW系列的使用人群主要是电音爱好者，DJ以及大编乐队键盘。

不可否认，现在的硬件市场受到软件合成器的冲击很大，而电子音乐爱好者依然梦想着一屋子甚至一堵墙的硬件合成器，只是对于大部分人来说，受限于资金和场地，拥有众多经典合成器不太现实，大部分人在使用硬件合成器时还是会考虑到性价比。虽然软件音源包括IOS合成器市场也很繁荣，但是对于目前而言的局限性非常大，无论是操作，声音还是各个模块的整合，软件无法代替经典硬件。

我感觉CASIO正是认识到了这样一个市场空缺，XW并不是一款入门合成器，他的声音引擎设计非常灵活专业，并且CASIO懂得做出自己合成器风格和亮点，扬长避短，避开高端合成器市场的竞争，但其实XW在很多方面已经超出了KORG和ROLAND同级别产品，且合成器内部的各个功能单元达到无缝整合，这绝对是软件遥不可及的。

外观

XW均使用槽型钢琴外观的键盘，带有灵敏的力度感应，但不是配重半配重键盘，如图11、12。

图11 XW-G1

图12 XW-P1

图13 XW-G1

图14 XW-P1

功能面板外观介绍

XW-G1和P1是同一个模具出来的，外观方面G1是银色和红色搭配（如图13），而P1是橘黄色和红色搭配（如图14），看上去很潮，很DJ。

左侧是控制器区域，包括4个可分配旋钮，9个多功能推子,步进音序器,和三个多功能按钮。旋钮拧到中心点时会有一个卡顿，帮助快速复原。推子缝隙上镶着绒布，可以起到防尘的作用。

需要注意的是，虽然G1和P1在外观虽然很相像，但是部分功能按钮和9个推子的功能却不同。G1的推子更多的是控制合成器参数（如图15、16、17），比如包络滤波器，低频振荡器等，而P1着重控

制各振荡器的音量平衡和虚拟拉杆风琴，如图18、19、20。

图15 XW-G1的控制部分

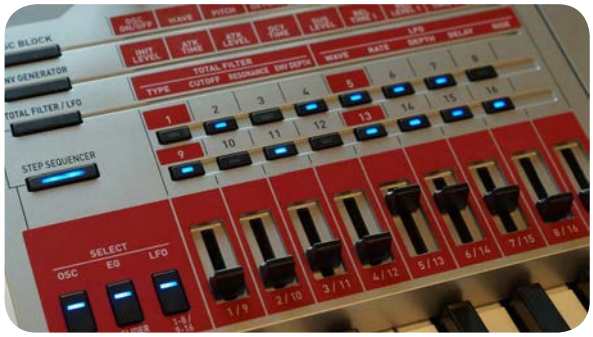


图16 XW-G1的控制部分

图17 XW-G1的控制部分

图18 XW-P1的控制部分

图19 XW-P1的控制部分

图20 XW-P1的控制部分

图21 XW-G1的屏幕

图22 XW-G1的屏幕

中间是显示屏功和能操作区。这个显示屏虽然不大，但是可以同时显示出16轨MIDI通道的音符力度信息（G1在采样模式中可以显示输入音频电平），这还是非常有用，可以一目了然的知道哪轨在出

声，如图21、22、23。虽然这并不是什么高级功能，但是在同类合成器中不多见。操作面板上同时集成有完整的数字键，数据轮，快速移调，操作非常直观，实用，快捷，方便，如图24、25。（针对入门朋友来说，直观的操作非常必要）

图23 XW-P1的屏幕

图24 XW-G1步进音序器播放，模式选择

图25 XW-P1步进音序器播放，模式选择

图26 G1的片段音序器，步进音序器预制模板（STEP SEQ PATTERN）选择

图27 P1的片段音序器，步进音序器预制模板（STEP SEQ PATTERN）选择

图28 XW-G1设计有调制轮和弯音控制轮

图29 XW-G1调制轮/弯音

图30 XW-P1调制轮/弯音轮

右侧设计有专门的平台位置，可以用来放置iPad，iPhone，MP3播放器，录音机等其他周边设备，橡胶材质，防滑性能非常好，如图31、32、33。

图31 XW-G1的平台

图32 可放置东西

图33 XW-P1放置iPad

多重按键模式Multi-function Key（G1独有）

XW-G1可以将键盘C5-C7设置为Multi-function Key（通常演奏时可以设置对应最后一组键盘），每个琴键可以非常灵活的定义成不同的功能键，这在现场演出时很实用，比如通过分配某一个键触发一段旋律，或者改变速度，改变预制音色，改变效果器参数等，这C5-C7共25个键，可以分别分配25种功能，非常强大！

音色/合成引擎

XW系列声音合成引擎直接翻译过来叫做混合处理音源(HYBIRD PROCESSING)。

XW将虚拟模拟与数字PCM相结合，组成HYBIRD PROCESSING混合音源，并且结合了琶音器步进音序器，采样，XW-P1虚拟风琴等模块设计而成。

合成器声音部分

XW-G1/P1并没有突出宣传自己属于虚拟模拟合成器（VA）合成器，因为XW系列使用的是一种混合模式的合成器，并不是单纯的VA的概念，XW系列把振荡器有4种类型，第一种叫做OSC振荡器，可以发出几百种基础波形（或称作经典波形，理解为波表也行，我自己更喜欢把其称作VA 振荡器以便和PCM波形进行区分），可以使用合成引擎对其进行减法合成处理。第二种被称作是PCM，数量有上千种，可以理解为厂家预制的采样，PCM在琴中的参数不如OSC多，只能进行包络或者DSP效果器等普通的处理。除此之外，还有13种噪音发生器和外部振荡器等，噪音发生器跟其他合成器类似，这里不多赘述了。很明显CASIO这种合成引擎的结构，完全不同于其他品牌（其实每个品牌的合成引擎设计和结构都不太一样）。

总的说来这两款琴的合成器部分还算相当不错的，很多基础波形来自于经典的CZ系列合成器，拥有强大可灵活分配的参数，每一个音色（TONE）拥有多大6个振荡器，其中包括2个OSC（VA）,3个包络，2个PCM，1个外部音源和一个噪音发生器，并且每个音色都带有8个虚拟控制跳线，而4个音色叠加加上9轨STEP SEQ又可以组成一个16声部PERFORM音色。另外还有9个推子和4个可分配旋钮可是实时控制合成器参数。从性能参数上看，XW系列非常强大。

除了使用自己使用自己的声音合成引擎来发声外，XW系列还支持外部输入震荡源，比如可以把IPHONE和IPAD跟合成器的INST IN连接，使用合成器引擎对声音进行进一步合成、处理。

模拟合成器的基础波形非常多，G1有765种，P1有310种（见表1），G1比P1多了好几百种，那

是因为G1把鼓波表也作为VA 振荡器 （类似于KORG RADIAS和R3的关系，R3就是把RADIAS的鼓采样去掉了），无论怎样这样的采样数量在目前的VA合成器设计中可以说是非常独特了，因为传统的模拟合成器通常只有1-5种基础波形，而现在的VA合成器能让振荡器产生PCM波表，但是通常也就是预制几十种PCM（RADIAS 64中PCM加128种鼓PCM), XW-G1竟然能够提供765种基础波形。这使得这种引擎可以发出更多种类型的声音，操作上也更为简单灵活。

PS：G1和P1的合成引擎是相近的，有部分预制是相同的，但我并没有逐一进行对比，可以认为绝大部分常规合成音色。G1能发出的声音，P1也能，反之亦然。只是两款琴根据定位，部分工厂预制不同。

录音：

XW-P1 SOLOSYNTH音色组：

- XW_P1_SOLOSYNTH_1.mp3
- XW_P1_SOLOSYNTH_2.mp3
- XW_P1_SOLOSYNTH_3.mp3

XW-G1 SOLOSYNTH音色组：

- XW_G1_SOLOSYNTH_1.mp3
- XW_G1_SOLOSYNTH_2.mp3
- XW_G1_SOLOSYNTH_3.mp3
- XW_G1_SOLOSYNTH_4.mp3
- XW_G1_SOLOSYNTH_5.mp3
- XW_G1_SOLOSYNTH_6.mp3
- XW_G1_SOLOSYNTH_7.mp3
- XW_G1_SOLOSYNTH_8.mp3
- XW_G1_SOLOSYNTH_eg.mp3
- XW_G1_SOLOSYNTH_bass_arp.mp3

但是也有一些不足，就是XW虽然总PCM总体复音达到64，但是模拟合成引擎（VA部分）每个音色是单复音的，两个VA振荡器之间只能叠加而没有调制方式。

预制的PCM波形对合成器的声音是一个很好的扩充，波形容量应该不大，音色相对一般，就像一台电子琴，但是对于一台用于做电子音乐的琴来说，是绝对足够用的，其中XW-P1要比XW-G1的PCM预制多很多，对于PCM采样，同样可以对音色进行编辑，但只能编辑其效果器，包络等参数，没有滤波器，LFO等参数，总之，有总比没有强，况且在电子舞曲中对声学乐器的要求不高。

录音：

- XW_G1_ST_PIANO.mp3

XW-P1和XW-G1的PCM采样数量不同的（见表一），XW-P1的PCM采样和PCM预制音色要比XW-G1多，由于预制数量很多，所以XW-P1的TONE单音色是需要通过面板的PATTERN键分组分类，而XW-G1的单音色只是通过序号进行排列。不同的操作方式对于实际使用没有太大影响。

总体而言，G1在减法合成器方面更强大更灵活，而P1的PCM音色多且要比G1的好，但是合成器部分稍弱。

录音：

XW-G1表演音色组：

- XW_G1_PERF_2.mp3
- XW_G1_PERF_3.mp3
- XW_G1_PERF_4.mp3
- XW_G1_PERF_5.mp3
- XW_G1_PERF_6.mp3

XW-P1表演音色组：

- XW_P1_PERF_1.mp3
- XW_P1_PERF_2.mp3
- XW_P1_PERF_3.mp3
- XW_P1_PERF_4.mp3
- XW_P1_PERF_5.mp3
- XW_P1_PERF_6.mp3
- XW_P1_PERF_7.mp3
- XW_P1_PERF_8.mp3
- XW_P1_PERF_9.mp3

表1

	XW-G1	XW-P1
VA振荡器波表种类	765	310
PCM采样种类	1990	2157
噪音发生器种类	13	13
鼓采样种类	700	376

XW-G1总体示范：

录音：

- CASIO_XW-G1_Demo1_cndzq.mp3 *
- CASIO_XW-G1_Demo2_cndzq.mp3 *
- CASIO_XW-G1_Demo3_cndzq.mp3 *

XW-P1总体示范：

录音：

- CASIO_XW-P1_Demo1_cndzq.mp3 *
- CASIO_XW-P1_Demo2_cndzq.mp3 *
- CASIO_XW-P1_Demo3_cndzq.mp3 *

采样功能（XW-G1独有）

XW-G1的采样功能比较齐全，根据音质不同每个采样大概可以采4-19秒（一般音乐4-9秒，人声语音9-19秒），采样时长还可以以节拍数进行长度限制，方便做出LOOP，虽然单个采样只有几秒到十几秒，但是一共可以存储11组采样，加起来后采样总时长还算可以，足够一般打击乐，音效，LOOP等音色使用。这些采样有很多种播放模式，可以作为鼓组的采样，也可以作为PCM波形使用（可以变调），还可作为LOOP，BEAT-AT模式下方便将一个采样进行循环重复，而SPLT-AT可将不同的声音组成LOOP。

图34 9个拉杆

虚拟拉杆风琴（XW-P1独有）

拉杆风琴可以认为是合成器的鼻祖，属于加法合成，通过9个拉杆控制声音的各个频率分量（泛音）达到创造新声音的目的。这个功能并不陌生，因为很多琴也有，电风琴在欧美地区是很流行的，因为采样进去的风琴音色局限性很大。除了提供9个拉杆外（如图34），P1的虚拟风琴还提供了风琴特有的ROTARY(旋转)和PERCUSSION（打击乐）效果。

图35 XW-P1 带有Solo Synth, Hex Layer, Drawbar Organ三种音色模式

HEX LAYER TONE（6重组合音色）（XW-P1独有）

HEX TONE非常神奇和罕见，它允许XW-P1同时叠

加6个PCM波形，作为一个TONE单音色，在PERFORM里继续叠加分区，由于叠加了很多种声音，所以HEX TONE能做出纵深感和宽度更好的声音。 这种合成方式可以被认为是加法合成.。除了简单的叠加外，这6种PCM音色还可以进行键盘力度分层和键盘分区。

虽然仅仅能够叠加PCM波形采样，但是同样能够合成出很多梦幻般的音色和音效，下面的录音是HEX LAYER音色通过逐步叠加单个音色合成出来的。

录音：

- XW_P1_HEX_LAYER.mp3

相应的，在SOLO SYNTH 和 DRAWBAR ORGAN模式下，所对应的蓝色LED光条也会亮起。

图36 XW-P1 在Hex Layer 模式状态下，蓝色LED光条会亮起

图37 XW-G1的loop模式

图38 音序器

图39 音序器

LOOP（循环）功能

XW系列提供多种LOOP（循环）方式，不仅有琶音器，还有乐句音序器，步进音序器等(XW-G1上还有LOOP采样器, 见前文)

琶音器和步进音序器一般模拟合成器上都常见，我觉得值得一提的是，XW系列的步进音序器是9 x 16的，较为强大（目前以8 x 8居多），如图38、39。

而且XW-G1和XW-P1上百个预制都是基于步进音序器的，通过点亮或者点灭这16个步进音序器按钮就可以控制每一步是否发声。

由于XW系列的表演组是基于步进音序器的，步进音序器本身是不能像琶音器识别和弦的，只能通

过KEY SHIFT功能进行位移。这样就无法像琶音器那样切换大小和弦，例如不能从C行进到Am,只能从C行进到A或者从Cm行进到Am，解决办法之一就是把大小和弦分别编进不同的PATTERN里，实现大小和弦的切换，如图40、41。

下面是一段XW-P1步进音序器的演示音频，通过按动按动STEP音序器的步进按钮，先是底鼓，之后加入军鼓，镲，BASS

录音：

• XW_STEPSEQ.MP3

XW除此之外，还提供了更为方便的的LOOP工具，乐句音序器，只要按一下REC键，按着琴里的节拍器直接在键盘上弹奏一个音符或者节奏小片段，之后进行量化编辑，就可以LOOP了，并且可以设置成KEY SHIFT模式，通过键盘控制这段LOOP的音高。

图40 G1的步进音序器

图41 G1的步进音序器

图42 XW-G1后面板接口

图43 XW-P1后面板接口

接口功能

接口可以体现一台设备的专业程度，XW提供相当专业且全面的接口，包括独立的音频输出和6.5mm耳机孔,方便连接专业声卡，调音台和监听耳机。三种不同的音频输入接口，INST IN指线路电平，比如与其他合成器或DI盒串联，MIC IN可以接动圈话筒这样的低阻设备，另外还有一对小三芯的立体声输入，可以直接与MP3播放器连接，但需要注意的是 ，这个接口输入的音频不能作为外部振荡器使用。

一个USB-MIDI接口和一对5针MIDI接口，另外值得一提的是，这对MIDI接口的MIDI OUT还可以作为MIDI THRU来使用，方便串联更多的MIDI设备，如图42、43。

XW支持最大32GB的SDHC高速存储卡，能够存储用户采样，MIDI文件，音色文件，各类LOOP以及系统设置等，这也是其他品牌同一类型设备所没有的，如图44。

电脑编辑软件

XW系列提供了电脑端编辑软件，XW-G1和XW-P1需要下载对应的编辑软件，需要说明的是XW系列在琴上就可以完成各种编辑，编辑软件只是让编辑音色更为方便，目前并不支持作为VST或者AU插件在DAW中加载。软件用户界面虽不非常华丽精美和友好，但是需要的功能都到位。希望能够后续推出更完善的编辑器版本。

图44 XW-P1后面板接口（MIDI IN/OUT, USB-MIDI, SD卡插槽）

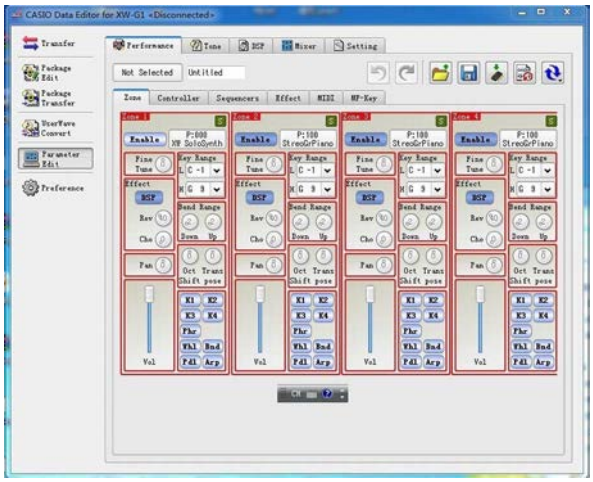


图45 XW-P1 编辑软件部分界面截屏

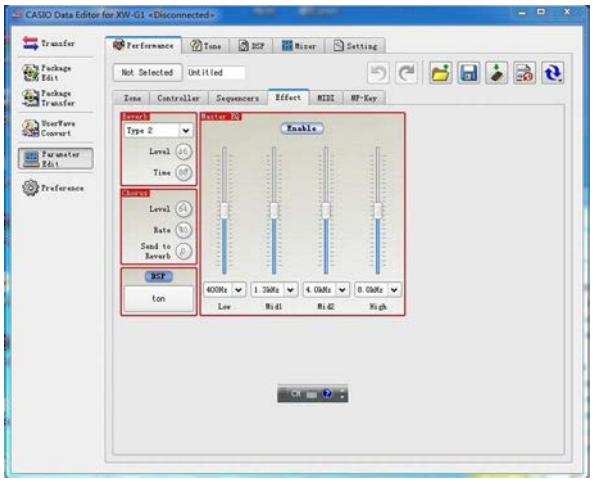


图46 XW-P1 编辑软件部分界面截屏

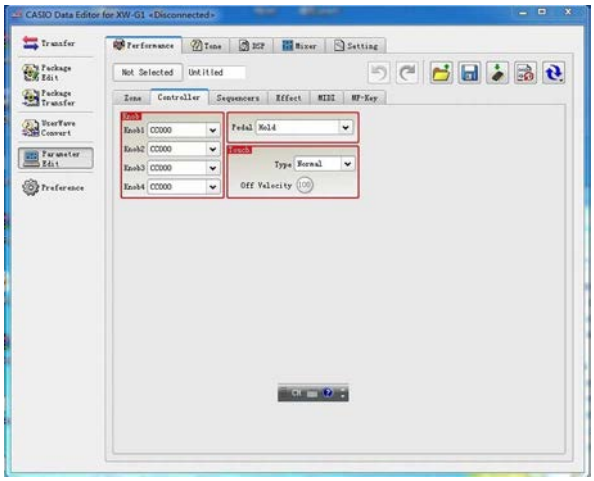


图47 XW-P1 编辑软件部分界面截屏

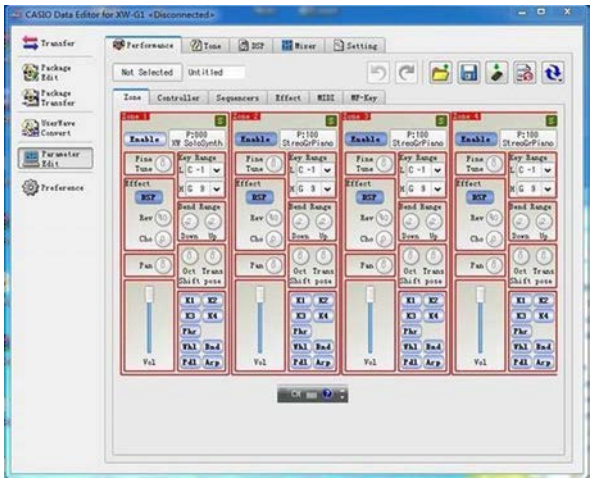


图48 XW-P1 编辑软件部分界面截屏

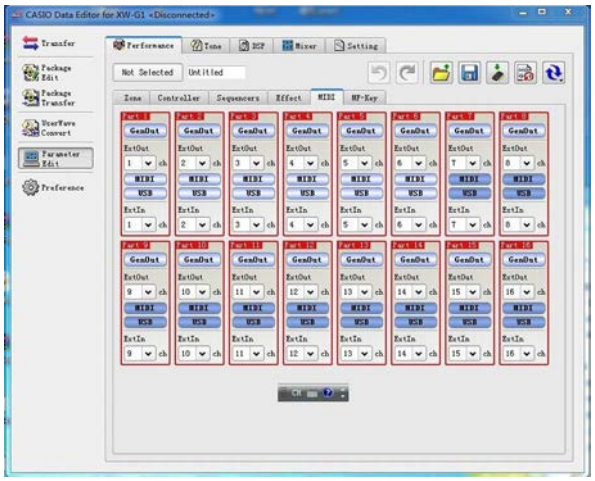


图49 XW-P1 编辑软件部分界面截屏

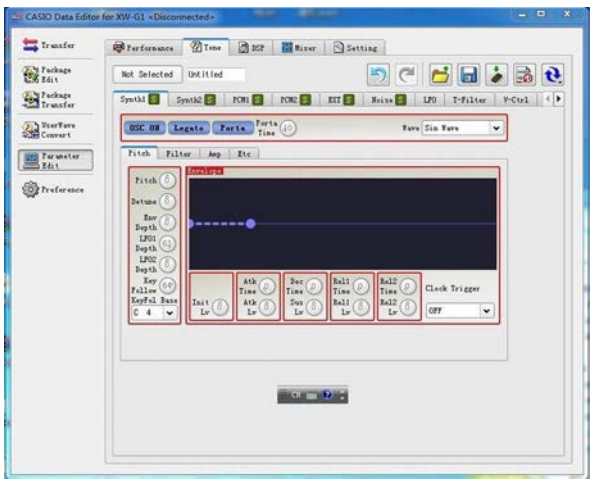


图50 XW-P1 编辑软件部分界面截屏

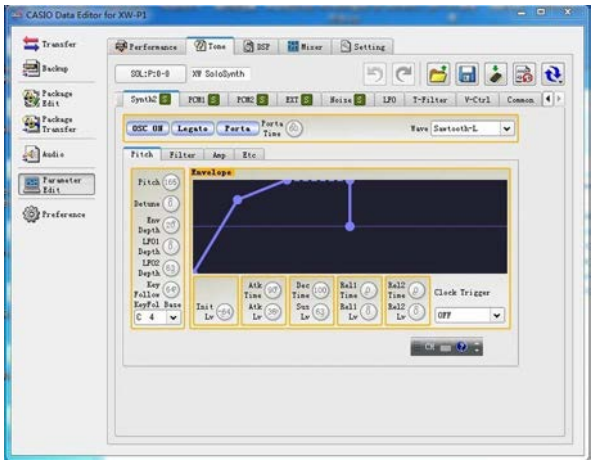


图51 XW-P1 编辑软件部分界面截屏

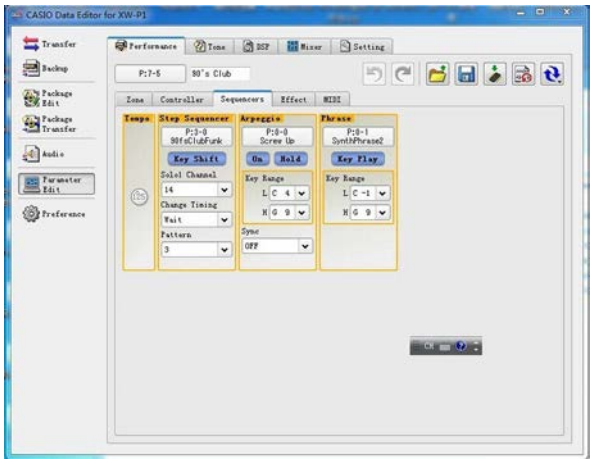


图52 XW-P1 编辑软件部分界面截屏

总结

图53 XW-P1 编辑软件部分界面截屏

可能有人觉得，XW系列在虚拟模拟合成器方面比不过某些上万元的合成器，采样器又比不过某些专业的采样器，内置的PCM又比不过工作站合成器和专业ARRANGER，舞曲制作又拼不过专业的舞曲编曲机，但是一旦把这些都结合起来，就会发现目前还没有一款除此之外的产品能与之匹敌，甚至都还无法同时达到这些。如果再串联上一部iPad，则可让XW和iPad组成更强大的现场演出组合，而且可玩性极高。其实我们也发现，硬件的良好设计和功能上的完美组合以及无缝连接也是软件合成器无法达到的，XW就是一个非常好的典范。CASIO可以称得上是合成器的鼻祖之一，据说XW只是CASIO此次回归专业合成器领域的2款入门级试水产品，让我们一起拭目以待CASIO接下来在专业电子键盘领域的动向。

注: 带有" * "的音频文件为CASIO XW内置示范

果粉带枪去采访——MicW iShotgun苹果专用小话筒

文：大觉者

MicW本是中国科学院声学研究所的下属合资公司，98年便开始生产声学测量仪器及测量麦克风，在专业声学测量领域知名度较高。这个品牌在2008年美国NAMM展会才首次推出了针对民用市场的话筒产品，至今，MicW话筒已经拥有了很多针对录音以及采访的产品，我们也曾多次在midifan评测和新闻中看到相关介绍。这次我们收到的这款iShotgun小话筒，是一款专门为iPhone等苹果设备而设计的采访话筒。

iShotgun从字面上看我们就可以知道它是一款“枪式”话筒。可能有很多朋友对这种话筒还不是很了解，下面简单介绍一下。枪式话筒也叫超指向性话筒，顾名思义它的样子很像一杆枪管。所谓枪式，是在全指向性或单指向性话筒的振膜前，设置一根长管，这根管子，叫做干涉管。它侧面均等间隔地开有与管前端开口面积相等的许多开缝，形成进声孔，这些进声孔被一层声阻材料所覆盖，这些孔叫做干涉孔。如图1所示。

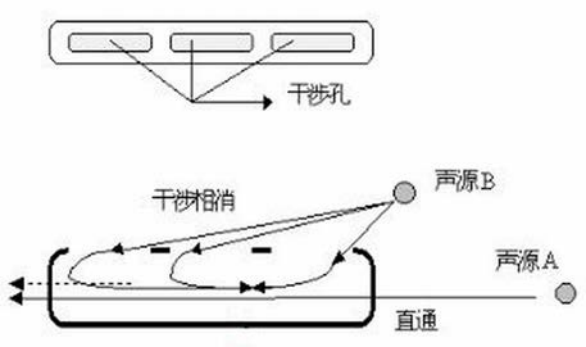


图01 枪式话筒的构造原理

正是因为这种设计，可以使得话筒轴线上的声音不断地通过，而使靠近轴线外的声音按比例延时，从而导致声音的部分抵消，特别是高频段的抵消更为明显，以达到降低灵敏度的目的。从图1我们可以看到，声源A的声音可以畅通无阻，而来自侧面的声源B却无法进入。所以，从“枪管”所指的方向来的声音可以顺利到达话筒内的拾音原件，而来自其他方向的噪音，则都被抵消掉了。这样，我们就可以得到清晰的主体声音，而尽可能减少四周环境噪声的干扰，获得好的信噪比。因此，这种话筒最适合室外录制各种语音素材，尤其是适合用于采访以及电影或电视节目的同期录音。

图02 iShotgun包装盒外面印刷着其连接iPhone进行录音的图片

接下来我们来看一下这只MicW的枪式话筒，包装如图2、图3和图4所示。

图03 外包装是一个塑料小手提箱，便于携带，里边可以装下话筒和所有附件

在图4中我们可以看到，iShotgun话筒包装中附带了很多附件，包括一根伸缩手柄、一根加长的延长线，一根螺旋延长线、一个防震架和两个转接头。话筒外面还附带有海绵防风罩。

iShotgun话筒的外观如图5和图6所示，拿在手里非常小巧，和一支笔差不多。套上防风罩之后看

图04 iShotgun的附件非常丰富

图05 iShotgun外观，带防风罩

图06 摘掉防风罩之后，我们可以看到它的构造和普通枪式话筒完全一样，只是体积小而已

图07 iShotgun直接插在iPhone上录音。不过要是iPhone5你手机就得倒过来拿了

图08 iShotgun配合手机进行采访，使用起来非常简单方便

上去像一支话筒，如果去掉防风罩则很像是一支笔芯。不过麻雀虽小五脏俱全，它的构造和样式与普通的枪式采访话筒没有什么太大区别，只是体积非常小，因此它可以直接插在手机上进行录音。在图中我们可以看到，话筒的后端直接就是一个小三芯的插头，这样，话筒就可以直接插在手机等设备的Mic输入口上使用。

如图7所示，iShotgun可以直接插在苹果iPhone手机上录音，这也是它最主要的卖点。而实际上，因为它使用的是标准小三芯插头，其实不仅是苹果手机，任何使用小三芯Mic输入口的手机理论上都可以使用它来录音。比如安卓系统的各种智能手机也都可以。不过，话筒设计者显然没有想到iPhone5的耳机话筒插口现在改到手机屁股上去了，当然你可以把iPhone5倒过来拿。当然，如果需要在Mic插口设计在底部或是侧面的手机上使用，我们也可以使用附赠的转接头和转接线。

iShotgun插在手机上之后，手机就变成了一个采访录音机，使用起来非常方便，直接拿着手机进行采访就可以了。如图8所示。一般来说各种录音软件都可以使用，包括iPhone本身自带的语音备忘录也可以用来录音。其实，它就是取代了iPhone本身的传声器，而话放和模数AD转换依然还是靠手机本

身来完成的。所以，它的音质有一部分还要取决于所使用的录音设备。当然iPhone本身的话放音质以及AD转换也是相当不错的。

需要注意的一点是，在录音的时候，如果话筒直接插在手机上，就很容易受到手机信号的干扰。因此如果使用手机来录音，切记一定要打开手机的飞行模式，否则录出来的声音都是干扰声。

接下来我们看一下iShotgun所附带的一些附件是如何使用的。别小看这些附件，它们都非常有用，如图9所示，这是一个橡筋防震架，可以将iShotgun话筒固定在这个架子上，然后，就可以将其安装在话筒架、伸缩杆甚至是相机、摄像机等各种地方来使用了。

在iShotgun的包装中，附赠了一个伸缩杆，这个伸缩杆可以配合防震架一起使用，非常适合采访以及影视录制时的同期声录音。比如被采访者被人群包围，这个伸缩杆就派上了用场，另外在影视录制的时候，伸缩杆也是必需的。伸缩杆如图10、图11、图12所示。

图09 iShotgun的专用防震架，注意安装的时候橡筋需要绕话筒一下这样才能夹紧

图10 iShotgun的专用伸缩杆，近距时

图11 iShotgun专用伸缩杆，拉伸后，配合延长线使用

图12 伸缩杆拉至最长，很适合影视录制现场的同期声拾音

目前，很多相机都具备了高清视频摄录功能，iShotgun话筒防震架的下方有一个热靴卡口，正好可以插在单反相机以及摄像机的闪光灯热靴上，所以，iShotgun非常适合配合带有视频录制功能的相机来使用，当然也可以直接用在摄像机上。如图14和图15所示。当然，录制视频的时候也可以使用延长线和伸缩杆来进行拾音，而不一定要安装在机身上。需要注意的是，并不是所有的相机都支持摄像和带有小三芯Mic输入口，选用时需要确认机身是否支持。

iShotgun的包装中还附赠了两个小转接头，如图16所示。它们的作用也是很重要的。我们可以想一下，手机的耳机和话筒插口往往都是一体的，所以当你将iShotgun话筒插在手机上之后，耳机插口

图13 使用iShotgun录制钢琴

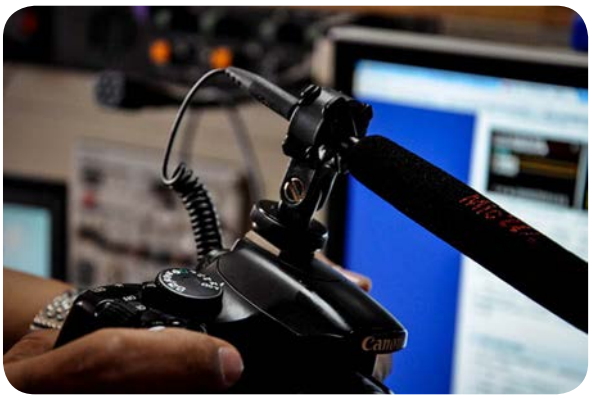


图14 iShotgun的防震架可以安装在相机闪光灯热靴上

图15 带有视频拍摄功能以及外接Mic口的相机可以配合iShotgun进行同期录音

图16 iShotgun附赠的两个转接头

图17 在使用iShotgun的同时连接耳机进行监听

图18 使用这个转接头就可以在iphone上使用iShotgun同时再插上iPhone的耳机进行监听

也被占用了，此时就无法用耳机进行监听了。所以这两个转接头就是提供这样的功能，将手机的耳机/话筒接口转换成各自独立的接口。

有了这两个转接头，话筒在接入录音设备的同时，就还可以再接一个耳机来实时监听录音的效果了。如图17和图18所示。

除了iPhone之外，iPad上直接使用iShotgun也是完全一样的，只要iPad上安装了相应的录音软件，就可以直接进行录音，使用方法和iPhone相同。如图19和图20所示。

图19 iShotgun插在iPad上直接录音

图20 iShotgun通过转接头连接到iPad录音，这样同时还可以插耳机进行监听

关于iShotgun话筒就介绍这些，实际上，它不仅可以配合苹果的手机以及平板电脑来使用，理论上讲，其实任何带有小三芯输入的便携录音设备都可以连接它进行采访录音。比如掌上录音机、照相机、DV摄像机等等。我们知道一般掌上录音机的话筒对周围嘈杂环境的屏蔽都不及专门的枪式话筒更好，而iShotgun最大的好处就是体积小，非常便携，而且非常适合采访使用，只需要在口袋里带上它和手机，你就可以应付各种采访任务啦。当然，如果是录制影视节目的同期声，它也会是非常方便的好帮手。

下面是随手用iShotgun录制的一些声音，供参考。全部录音使用iPhone4S直插iShotgun话筒录制，录音软件为“易录”。直接拷出文件，未作任何处理和编辑。

- 山东快书 铜板 办公室内录制 （表演者山东省艺术馆李俊华）
- 打竹板 办公室内录制
- 钢琴1 随便弹几下钢琴大家听个响
- 钢琴2 随便弹几下钢琴大家听个响
- 十字路口，马路边上用iPhone本身话筒录制的声音
- 十字路口，马路边上用iShotgun话筒录制的声音

优点：

- 小巧便携，可以与各种设备搭配使用，尤其与iPhone、iPad绝配，适合果粉使用
- 附赠大量附件，功能强大
- 录制出来的声音清晰，声压承受力高，录制很响的声音也不在话下
- 强指向，有效抑制周边环境噪声，突出被录制的声音主体

缺点：

- 只是单纯的话筒，音质依然要受手机或便携录音设备的话放及AD转换品质影响
- 容易被手机信号干扰，插在手机上录音时，必须要开启飞行模式
- 中低频声音的拾取是弱项，适合录制语音采访、影视对白等，不适合录制各种乐器和环境声

价格：1380元

Reason 小贴士：
优秀Rack Extension使用技巧（二）

文：Robin Bigwood 编译：musiXboy 出处：《Sound On Sound》2012年10月

> 上上期我们针对一些优秀的Rack Extension扩展进行了深入挖掘，这个月让我们继续。

我们还是先从Propellerhead自己的扩展说起，先说Polar这个利用延迟缓冲得到双音高偏移的扩展，你可以用它得到合唱似的加厚效果或立体声效果，但如果你用节奏元素在音高偏移上做文章的话，即可得到非常极端的人工处理效果，这就是我们上上个月所讨论的主要话题，它就像是一个用之不竭的怪异噪音机器，那我们就继续深入挖掘它。

Polar超级冻结：

图01 用Polar做出冻结效果

利用Polar的延迟缓冲功能，我们可以用Lock按钮来冻结住进入到Polar的声音流，尤其是针对人声、鼓等声音。

要得到这个效果，首先在音频音轨或乐器设备上创建一个Polar模块（如图1），然后右键在Polar界面上点击，选择Reset Device将所有参数恢复到初始位置。将Algorithm算法栏里切换为Fast快速模式，这样可以让Polar的输入分析算法做到无延迟的最快。

随着你音轨的播放，点击Delay Buffer里的Lock按钮，效果马上就出来了！但你会发现这个Lock按钮不是那种按下起效抬起就失效的，而是开关式的，这其实是很好的设计，因为它可以让你锁定住进入的音频让它们保持一直延迟缓冲区里，好得到那种粒子合成器式的效果就。你还可以调节旁边的Delay旋钮来找到具体延迟声音的片段。尽管Polar无法在正常声音和冻结声音之间切换，但如果你将Dry Signal打开的话，就可以同时听到输入进来的正常声音和冻结的声音了。

当然你也可以将自己点击Lock的动作记录为automation，按住Alt的同时点击Lock按钮即可为Polar创建一个独立的音轨，之后就可以开始记录automation啦。

总是冻结的卡卡的声音效果也会乏味，我们来加入一些变化技巧。先从切换算法开始，Classic算法可得到很奇怪的数字人工效果，而Loop算法则更新鲜。咱们先让Lock按钮按下起效，让一段音频进入到延迟缓冲里播放其冻结效果（音频长度可用Length旋钮来决定），在使用Loop算法的时候，如果是音高阶段上升的声音那效果就更明显。而如果你Rev Loop让效果反向播放的话也会很棒！其实即便

你不按下Lock按钮，已经可以得到一个很奇怪的延迟效果了。

你还可以多关注一下Polar背后的Lock Delay Buffer门限输入接口，当你将一个方波LFO的CV信号输入进来之后，结果一定会让你惊喜，因为你得到的是一个开了又关，关了又开的Lock按钮效果。

用Polar自带的LFO去调制Delay Buffer Position也会得到很酷的结果，只需要将Delay Buffer部分里的LFO旋钮拧开即可。如果你让其速度跟音乐保持一致，即可将节奏感注入到被冻结的声音效果里。

Radical Piano：

Propellerhead的Radical Piano是一个钢琴扩展（如图2），但它却不同于那些普通的虚拟钢琴音源，不同于你拥有的那个价值10万美元的忠实于重现Steinway、Bosendorfer和Fazioli真实声音的采样钢琴音源，而是给你一种特殊风格的钢琴。

图02 Radical Piano

你可以从12种钢琴里选择2种，然后利用中间那个灰色大旋钮将它们的声音混合在一起，左边的Character旋钮似乎是控制重采样过程的，将它调低的话钢琴声音就会变慢（想象一下机场播放的那种音乐），调高的话声音就紧凑、明亮起来，使人联想到老钢琴或扬琴。其它可调参数还包括不同的衰减曲线、击锤噪音、混响等等。

图03 Radical Piano背后的音频输入接口

前面板上还有个容易让人忽略的Sustain指示灯，没错它是个指示灯，显示延音踏板的位置。如果你的MIDI键盘带有延音踏板输入的话就可以直接输入看到变化。但其实它也可以作为推子来用，用鼠标点击到你想要延音踏板到达的位置上即可，这样你即便没有延音踏板也可以进行控制。

Radical Piano背后居然还有一个音频输入接口（如图3），输入进来的声音将跳过Radical Piano的共鸣部分而直接进入EQ、Ambience和Compression部分，这意味着你可以把Radical Piano串在NNXT采样钢琴、人声、吉他、鼓音色之后，给它加入奇怪的混响效果。不过你没有干湿比控制旋钮，只有一个单声道的输入，所以最好自己动手通过调音台的效果发送/返回，进行干湿比控制。

当你想使用Radical Piano自带的混响效果器的时候，可以按住Shift的同时再创建Radical Piano，这样Reason就不会自动为Radical Piano连线到任何Mix设备，也不会为其创建一个音序器音轨。为了突出钢琴混响效果，你可以调高Resonance Level、Sustain Pedal和Release Time旋钮，还要注意混响的质量是受到Character、Cent、Drift、Volume和Width旋钮的很大影响的。

Logic Pro小贴士：Loop和Beat的层叠

文：Jono Buchanan
编译：Logic Loc

这个月，Jono Buchanan会告诉大家如何将大量不同的节奏元素整合到一起，同时不让混音显得太满。

欢迎来到层叠的世界。

大多数人的创作欲望是来自于他们听到的音乐。要想创作音乐，你可能需要学会演奏某个特别的部分，拷贝最喜欢的和弦框架，或者听听别人的唱片，再问自己：“他们是如何做到的？”Beat的编写是制作最基本的部分，应用鼓组和打击乐元素也是极为普遍的事。

你从电台或MP3播放器上听到的歌曲总是很厚重，充满能量，感觉在家里是无法做到的——就算有了一套精心挑选的采样。这个月，我们会研究一些高质量的技巧，让你能将多层鼓组和打击乐素材做到良好的平衡——不至于让鼓组本身填满整个频谱。

夹心蛋糕

商业唱片的鼓组听起来很饱满的一个主要原因就是他们将许多不同的鼓轨道放在一起，让它们听起来“像是一个”。许多声音经过细致精心的整合——无论是两三个底鼓整合出饱满的声音，或者通过对Loop律动的谨慎使用，创造出有质感的节奏。当然这需要你用很多效果进行处理，以防太过拥挤。后面这一点也许是最关键的。很多制作人为了让Beat听起来更饱满和丰富，就一味地添加元素，不过常常忘记给这些元素留足空间，结果就产生了失真和过载。那么，从哪里开始呢？我们建议你从空白的编曲开始，这样可以一点点建立起饱满的节奏。

采样的选择：这篇文章的内容是关于选择Beat和Loop元素并进行整合的。所以从声音的选择开始入手是很有必要的。制作人通常会试图通过拷贝空白轨道，堆叠三个Snare，来加厚声音。Snare的层叠是微妙的，因为每个元素都会给声音加入一些特别的东西。开始的时候，选择一个相对完美的采样，适当进行必要的添加会让你更容易上手。

Kick

从Kick入手通常是不错的选择。因为建立了良好的低频，从音响传出的能量会让你获得灵感，知道应该在上面加入哪些元素。不过，怎样才能做出好的底鼓声音呢？根据你的音乐风格不同，答案也有所不同。不过根据概测法，当底鼓既包含低频的冲击，又包含较高频率内容（通常会扩展到中频附近）时，效果最好。记住，如果一个底鼓单独听的时候还不错，但之后感觉占据太多空间时，你都可以用EQ工具进行削减。但是对于在120Hz上没有任何东西的极低底鼓，你是很难加入

图01 设置EXS24的速度

频率内容的。

我们将曲速设置为125bpm，从EXS24的Paris House Remix Kit中一个饱满温暖的Kick开始动手（如图1）。你可以从Channel EQ的分析器上看到，它包含了不错的冲击力以及足量的中频。后者实际表明，采样的构成中有一个能听得见的Hi-Hat——这是采样包中底鼓常见的一个现象。

同样要注意，不要试图将底鼓的音量提到0dB。动态余量在构建Beat的过程中是很重要的，所以我们现在的动态余量是-8.2dB，这让之后加入的打击元素有大量的空间呼吸。还要注意的是，Channel EQ目前只是用来分析信号的（如图2），没有做任何的切除或提升。因为目前没有几个底鼓一起播放，你也不知道应该如何进行层叠处理。

图02 用Channel EQ分析信号

Snare，Hat和Clap

接下来就是基本节奏中的Snare了。使用什么采样仍然根据你的个人喜好而定，但是尽量选择能立即跟底鼓建立联系的采样。如果你追求的是坚固的低频，那就不要将单薄的Snare或嘈杂的Clap混进去。我喜欢使用军鼓在中低频的地方做一点填充，所以我们选择的采样是Logic的单一采样文件夹——Electronic Snare 17。这是一个909的采样，你可以使用全键盘范围来演奏——这样做的优势是在C1附近，你能听到Snare的厚度和长度。在高几个音的地方，你会听到更快更少冲击力的采样声音。

图03 EXS24采样器

对鼓声进行调音是很重要的，这样能让它们听起来“正确”。不过，因为我们暂时还没有带音调的元素，所以鼓声只需要“相对自己”调好就行。另外一个重要的事情是，你需要检查自己的EXS24采样是“单声道还是立体声”的（如图3）。有些声音可能会偏向某一边。如果你使用的是一个真正的立体声采样，那是可以的。但如果不是，那单声道模式的EXS24会更适合你。

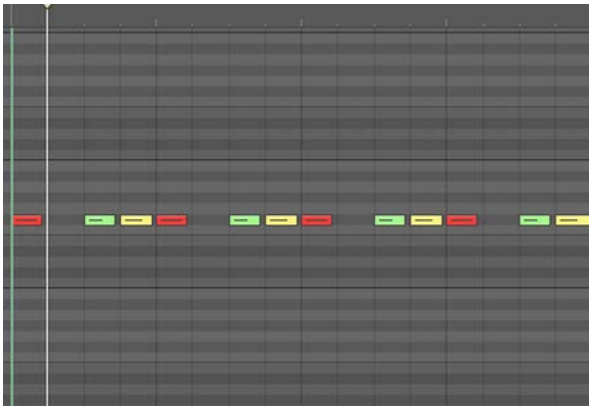


图04 Electro样式的Hi-Hat

现在，基本的节奏已经建立起来了。接着可以加入Hi-Hat。尽管只是高音的一些冲击，但它在整个混音中却占据着相当重要的地位。首先，它们能提供嘶嘶的高频能量。同时，它们不限于只演奏基本的节奏。它们可以向你的歌曲中引入很多Swing的感觉。你可以看到，

Hi-Hat部分演奏的是非常经典的Electro样式，同时，力度控制引入了一些变化，如图4。

接着，我们将使用Hat的808 Kit一轨进行了复制，将Snare的样式拷贝进来，移动到D#1，这样它就演奏了Clap的部分。这让基本的节奏更加厚重，在有一定深度的Snare上加入明亮、新鲜的Clap，如图5。

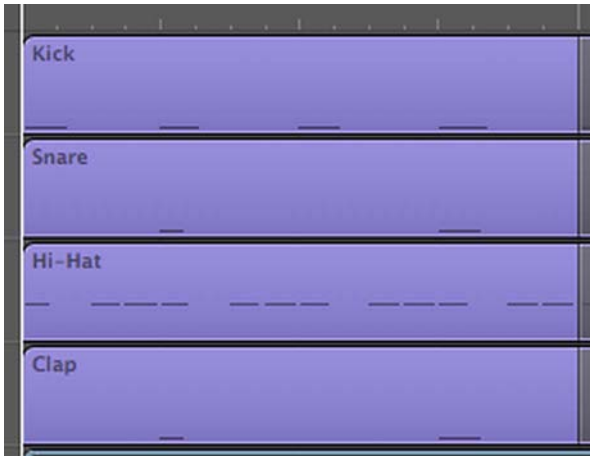


图05 完成Kick、Snare、Hi-Hat和Clap

图06 放入Club Dance Beat 170

图07 进入Slicing Mode

图08 加入Channel EQ调节

Loop

现在主要的元素已经放好了位置。接下来让我们将样式复杂化，看看可以怎么做。接着平衡这些元素之间的关系。我们向编辑好的Beat上加入完整的Loop。从循环资源库中找出“Club Dance Beat 170”，如图6。

这样就制造出了更多的氛围，但问题是Loop立刻占据了表面。开始，我们遇到了两个底鼓（一个是我们编辑的，一个是来自Loop里的）相位的问题。然后，Loop里的Shaker部分有自然的摇摆感，跟准确的Hi-Hat部分有一些不合。为了解决这些时值的问题，我们可以使用Flex引擎的“Slicing Mode”，设置为1/16的量化值，就能对Loop进行一些律动上的改动，如图7。

现在时值的问题解决了，只剩下Kick的相位问题。很多人尝试调低Loop的音量来处理，但仅仅调整音量是无法解决的。总之，如果你不得不调低Loop的音量，那为什么要用它呢？处理这类相位问题最好的办法是使用EQ。你可以将Loop中的Kick作为主要的部分，然后将自己编辑的Kick作为处理对象，或者相反去调整Loop的EQ。这一次，我们选择后一种方式。在Loop上插入Channel EQ，使用

高通滤波器，将132Hz以下的冲击力去掉，保留Kick中频部分的厚重感，如图8。

Loop中也包含了大量的高频，这一次，我们将会保留Loop的高频，将Hi-Hat的电平拉低5dB。让混音更有中心，同时在我们编辑的Hi-Hat上插入Tremolo插件，加入一些自动声像变化的效果，如图9。设置为1/4音符和60%的深度，不至于完全偏向“极左极右”，不过这已经足够加入一些动态了。

用反向加强空间感：将你编辑的Beat中的一些元素做反向会让混音变得清晰。这种方法比较多用在Snare和Clap的位置，如果增加的元素不能让整体变得更好，试着让它反向，放在2，4拍的位置。当然，并不是直接放在重拍点上。通常，是在重拍前的一个1/8音符位置，将声音反向，形成渐入的效果。

图09 Tremolo

图10 Compressor

试听和调整

回过头听一下，好像Kick还是没有足够的厚重感。作为低频部分主要的声音，它的音量还是不够的。我们通过添加Compressor来改进这一点，如图10。通过实验，让Kick有足够的冲击力和增益补偿。突然，整个轨道有了强大的基础。

每一次，当你加入一个新的部分，做这样的调试都是必要的。不仅仅是对于刚刚引入的内容，也对于那些已经放置好的元素。新的部分总是会影响到之前的部分，所以好好地利用自己的听觉吧。

让Loop影响变小的方式

如果你在自己编辑的Beat上使用Loop，内容会迅速填满。这是一些能让你的Loop更融合的方式。

编辑好一段Beat，扔一段Loop到新的音频轨道上。从Loop Browser（浏览器）中选择一段完整的Loop（尽量包含Kick，Snare，Hat和小打击乐）。挑战如何在不去切割它们的情况下，降低Loop对整

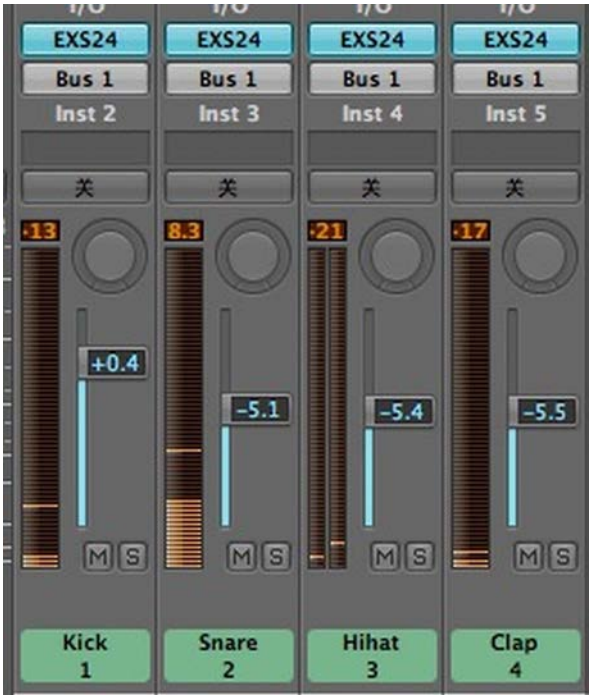


图11 将主要的Kick，Snare和Hat发送到辅助轨道1中

体的影响。这里有一些处理的方式，看看能否找到适合你的技术。

一种方式是在Beat播放的同时使用侧链压缩Loop。将主要的Kick，Snare和Hat发送到辅助轨道1中，然后选择辅助通道作为侧链输入的信号来压缩Loop，如图11。Ratio（压缩比例）设置高一些，Threshold（阈值）设置得低一些。这样，在主要的Beat播放时，Loop就会形成闪避，只有空隙的部分会显现出来。

另外，还可以在Loop上使用Noise Gate（噪声门限），仍然用Beat信号作为侧链进行压缩，如图12。这会得到跟之前Compressor处理相反的效果：这里Loop不会更大声，而是被静音掉，只有在主Beat触发时，才会打开门限。这是一个“充满能量”的方式，因为声音内容会在Beat触发的同时叠加上去。

将Loop转化为采样乐器（如图13），只保留我们真正需要的有用部分。对Loop进行稀释，让你能有更多选择（当然你也可以用剪刀工具）。打开钢琴卷帘上的MIDI Out按钮，你可以点击音符试听，然后决定音符是不是你所需要的。如果不需要，就将它静音。

当Loop采样后，就很容易进行量化了。事实上，通过设置“缓慢”量化值，就能很好地将Loop变稀疏。如果Loop很繁杂，那选择1/8的量化，然后删除你不需要的叠加音符。最后，用EXS24的音量包络进行实验，如图14。如果你设置的Sustain是0，你可以用Decay Time进行实验，将每个Loop的切片随意持续下去。

总线压缩：用共享的压缩器去处理所有的鼓元素，这样会将动态拉至同一方向。将所有鼓的部分发送到辅助总线上，插入Logic的Compressor，你会发觉鼓组变得更紧密了。

图12 Noise Gate

图13 将Loop转化为采样乐器

图14 用EXS24的音量包络进行实验

Ableton Live 小贴士：MIDI控制进阶

文：Martin Delaney　编译：Logic Loc
出处：《Future Music》2012年11月

> 那些层出不穷的Ableton Live控制设备让我们不停为之着迷。今天，Martin Delaney为我们带来了一些进阶的Live MIDI技巧，同时帮助我们在那些深受喜爱的设备进行一些挑选。

无法想象一个不能用硬件控制Ableton Live的世界...好了，别想了，你在吓唬我们！不用控制器的话——无论控制器是MIDI键盘，打击鼓垫，自制的设备，游戏控制器，还是Live新的BFF，或者iPad——Live是无法真正发挥潜力的。就Live而言，MIDI控制主要有三个方面：轨道，也就是MIDI发送到的地方（在Live set中的轨道，比如你想用键盘触发一段合成音序）；遥控，例如移动屏幕上旋钮和推子；同步，与Live的速度相关，以及所有建立在速度基础上的效果，比如延迟，或者与另外的软件保持速度同步...诸如此类。我们今天并不是要探讨同步的，我们更感兴趣的是MIDI，因为它跟物理控制或与软件交互有关。

Wiimote控制

我们可以不去用那些典型的控制器。今天我们可以选择像iPad这样的东西——它无可争议地成为了近年来最重要的音乐科技产品之一。不过，在探讨它之前，我们找到了Nintendo Wii Remote Control——大家都叫它Wiimote（如图1），我们也不例外。

在后面的教程中，我们会教你怎样一步步进行设置。我们会用到出色的应用程序：Osculator，它让Live或其它音乐软件能够从大量的设备中接受MIDI，OSC或键盘指令。这些设备包括了游戏控制器和来自3Dconnexion的SpaceNavigator（如图2）。

图01 Wiimote

Wiimote很出色，因为它很灵活，而且善于表达，唯一的限制就是你的想象力...这好像是Lego的口号，但它的确说得很对。Wiimote有按键和方向控制垫（叫做D-Pad），而且同时能发送运动和位置的信息，就像你在玩游戏时那样。这让它成为使用合成器和效果的理想面板。你可以用它在节奏上做一些疯狂的事。它的价格也不高 - 你不用非要买Wii来获得它，这个遥控器可以单独出售。同样Nunchuk附件也是这样，不过它需要插进Wiimote来供电。它能给你增加更多按钮，控制杆以及更多定位方面的乐趣。Wiimote需要一对AA电池，并与带有Osculator（本质上就是一个简单的蓝牙装置）的计算机进行配对。如果你还没有用过，我真的建议你去尝试一下，因为它会给你大量的音乐交互性体验，而且只需要£20。不过要提醒你，Wiimote很敏感 - 不过在Live的MIDI Mapping Browser（MIDI映射浏览器）中可以

图02 SpaceNavigator

设置输出的最大最小值。之后我们会有更详细的探讨。

iPad+Max For Live=NASA

让我们把目光转移到iPad上。它稍微贵了一点 - 大约£350左右 - 但它能做的事情会更多，包括抓取Wiimote的一些定位动作。Lemur就是Live MIDI交互功能的一个优秀案例（如图3），因为它能以各种不同的方式被应用（暂且不考虑其它可用的应用程序）。Lemur可以是混音台，键盘，触碰板，鼓垫...总之，随时可以成为你需要的东西。在基本的应用中，Lemur可以作为通常的MIDI控制器，通过Wi-Fi和Lemur Daemon接收器发送MIDI音符和控制信息（可以在Lemur Editor中进行配置）。

图03 Lemur for iPad

要想最大化地利用Lemur，你就需要用到Max For Live了（如图4）。Mu模板依赖于MfL和Live之间的交流，能给你提供更深层次的控制能力。从某种层面上讲，它更像一个可以随时改变的即时映射面板，提供了大量的外部控制功能，同时有效地对Live工程中的内容生成镜像。不过最重要的是，Mu模板是支持自定义的。你可以增加额外的标签页面，在其中加入发送MIDI信息的控制功能，比如给Live上的推子，按钮等做一些分配。

图04 Max for Live

如果你真的是Live MIDI控制的热衷者，你会需要购买Max for live，它能让你建立自己的MIDI路径解决方案。实际上，它的功能远不止这些，不过这是目前我们最感兴趣的部分。Max for Live的截图常常看起来很吓人，但你不必担心。因为有一个用户交流的社区，他们已经建立了很多MfL装置分享给大家...你不必知道它们的运行原理，只要好用就行了。

图05 Logic的MIDI学习模式

速度 vs. 深度

MIDI学习并不是什么特别的功能，但是Live在MIDI分配方面可能是最直观易懂的。按下cmd-M，点击你想控制的物件，扭动一下硬件上的控制器，再按cmd-M退出就完成了。然后，你可以使用MIDI Mapping Browser（MIDI映射浏览器）浏览和编辑你的分配，如图5。将它跟Logic Pro处理MIDI分配的方式进行对比是很有趣的。说实话，在今天已经没有什么差异了，虽然Logic处理事情的方式会有一点复杂 - 这没什么好惊讶的。

在Logic中，你必须选择屏幕上想控制的元素，然后按下cmd-L进入MIDI学习模式并且移动你选择的硬件控制器。当你这么做的时候，Logic的控制器分配窗口会打开，让你在简单视图或专家视图中选择处理的方式。毫无疑问，这个页面中有很多强大的功能，只是使用的时候没那么快捷和清晰。但

这是由Logic本身安排信息的方式决定的。

完全映射

你可以购买支持Live Instant Mapping（即时映射）功能的硬件控制器 - 这意味着它们本身就将一定数量的控制分配好了，不需要你做进一步的分配。在Live的MIDI Preferences页面中的Control Surfaces列表中能看到这些自动映射的设备名称。不过，没有人强迫你使用它们的映射 - 如果你想做一些改变，可以在MIDI映射模式中对某些特定的旋钮和推子进行分配，它会取代Instant Mapping（即时映射）的优先权，但不影响其它设置。

MIDI Mapping Browser（MIDI映射浏览器）

也许我们需要详细了解一下MIDI Mapping Browser（MIDI映射浏览器）以及它的伙伴，Status Bar（状态条）。当你在MIDI映射模式时，Live屏幕左边的浏览器会切换到显示MIDI的映射信息（如果浏览器不在那，按下alt-cmd-B可以打开）。它有六个栏目（如果你不能全部看到，可以抓住右边缘将它拉升出来）：Channel，Note/Control，Path，Name，Min和Max。Channel显示MIDI轨道编号；Note/Control显示它是MIDI音符或CC数字；Path显示分配的位置（例如，轨道名称）；Name（像Filter Freq）；Min和Max让你改变控制动作的最大最小值，如图6。

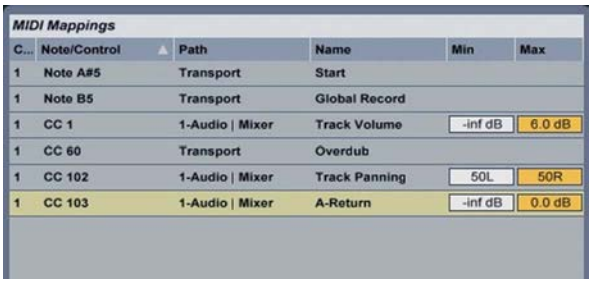


图06 Live的MIDI映射界面

图07 最大和最小值的编辑

图08 模式选择

你可以调整每个栏目的尺寸，甚至重新排序 - 比如它跟我在这里讲的顺序不同的话。你还可以点击相应的栏目让分配列表以此排序。Min和Max是你在浏览器中唯一能编辑的参数，不过你也可以从中删除分配（如图7）。

屏幕左下方的Status Bar（状态条）会不时显示一些MIDI分配的额外信息。如果你将硬件推子分配到第一轨的音量滑竿上，它会有一个模式选择的弹出列表，包括Absolute，Relative（Signed Bit），Relative（BinOffset）等（如图8）。如果你的MIDI控制器能发送我们所谓的“增量值”和“减量值”信息，你就可以好好利用这些选项 - 这意味着它会从现在的位置上进行一些上下偏移，而不是跳到硬件控制器现在的位置。老实讲，大多数时候你不会用到这些控制，但是知道它们的存在会有帮助。

你可以看到有很多使用MIDI控制Live的方式，不只是有USB的MIDI键盘。你可以对你将用作控制器的东西保持开放和冒险的心态 - 每个新奇的小玩意要是能通过USB连接到计算机上，就会让你开始思考，“嗯...如果...会怎么样...？”

然后还有蓝牙设备和通过Wi-Fi连接的小玩意。无论你的预算怎样，都能找到合适的东西，从£20的Wiimote到需要考虑一下的iPad；或者是精密的，量产的，带旋钮、推子和打击垫的键盘控制器；或者是少量制造的，高度定制的产品和可回收的木质产品。

键盘映射模式

MIDI控制器让你对Live的控制有了最大的可能性 - 没什么比这种触觉体验更好的了 - 不过对于一些简单的按键任务，比如开关效果器，你可以用键盘映射模式（cmd-K）对计算机键盘进行分配。它自

身是有很多局限性的，不过可以作为MIDI映射模式的有力补充。

游戏开始

在Live中使用MIDI控制虽然有些让人迷惑，但一旦你知道了关键的元素以及每一部分的作用，你就会开始思考新的连接方式。最显然的元素？MIDI Mapping Browser（MIDI映射浏览器）和它的设置；出现在每个乐器（效果，鼓，机架）表面的Macro旋钮让你能控制更多深藏其中的物件；你可以分配很多屏幕上的参数这个基本事实；以及Instant Mapping（即时映射）也支持传统的MIDI映射方式。同时，在“单独要记住”的栏目中，我们探讨了使用计算机键盘在键盘映射模式中进行一些补充的MIDI分配；不要忘了可以将键盘字母用作“增量”控制，比如按下字母“A”，可以让Macro旋钮从最低值跳到最高值。将它跟MIDI Mapping Browser中的Min和Max编辑接合起来，你也许又可以搞出些什么了。

翻转设置

当你在使用一些非传统的控制器时——像Wiimote——你可能需要用MIDI Mapping Browser（MIDI映射浏览器）对控制的范围做一些限制，甚至是翻转。在MIDI映射模式中，浏览器默认会显示这个信息。你可以在Min和Max框中输入新的数值。要转换它们，只需要在“错误”的框中输入最高最低的数值就可以了。

Live，Osculator和Wiimote

最好的Live控制器之一就是这个小孩子的玩具。放些电池就可以启动了。

01.首先从www.osculator.com下载Osculator，如图9。（仅限Mac平台，Windows用户可以尝试WiimoteConnect）。你可以在有时间限制的Demo版中尝试所有的功能，如果喜欢，可以花29欧元升级到完整版。你还需要有Wiimote，加上一对AA电池。

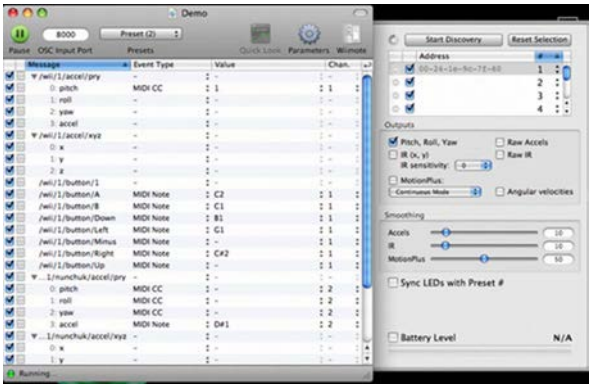


图09 Osculator

02.如果你想玩得更深入，可以添置Wii Nunchuk配件。它需要插入Wiimote，用于供电。可以提供更多的控制功能。进入Mac的系统偏好设置中，打开蓝牙，然后运行Osculator，并打开Wiimote面板。按住Wiimote的红色按钮来与Osculator进行第一次配对。

03.在Osculator的主窗口中，你应该可以在信息列表中看到Wiimote可用的控制。在它旁边有Event Type列表（MIDI Note，CC，qwerty，OSC）和数值列表（音符或CC数字等）最右边会显示MIDI通道编号。

04.下一步就是分配MIDI功能到Wiimote的按钮上。按下A按钮，如果它没有显示在信息列表中。设置Event Type为MIDI Note，数值设为C1，通道保持为1。运行Live，打开示例的工程。按下cmd-M，进入Live的MIDI Map Mode，然后点击“Synth”片段，按下Wiimote上的A按钮。

05.退出MIDI Map Mode，然后按下A来启动和停止这个“Synth”片段（它的Launch Mode设置为Toggle了）。现在分配B按钮来开启和关闭Simpler的滤波器。在Osculator中，分配Pitch和Roll到滤波器的Freq和Res上 - 你需要在分配另一个时，取消它们的勾选，否则它们会一起发送，这样Live就不知道应该映射哪一个了。

Sonar小贴士：这货才是SONAR——SONAR X2体验手记

文：孙志贵

说到我写这篇测评的动力，主要还是源自于我对X2的复杂情绪。虽然我对X2的不满情绪很重，但是这仍旧无法掩盖X2相对X1的诸多改进所带给我的另一番情感，这情感足以使我在WINDOWS平台上一度放弃其它的音序作业软体，因为SONAR X2此番换代的各项改进确实是糕步决心把改善用户体验理想落到实处的实在表现。

既然不满情绪和放不下的心都很重，那我就把不满的地方说在上半场，省得我这篇文章下半场评点X2具体改进的时候带有任何无关这些改进点的负面情绪…果然我潜意识里还是喜欢纯粹的味道。

【上半场】

勹、本地化相关

SONAR此番换代让我感到有那么一点点淡腾的，就是SONAR X2的简体中文官方语系的翻译。

我用APPLOCALE启动SONAR X2安装程式，以简体中文区域运行之后，出现了语系选择提示，让我在英文和简体中文里面任选其一。

我上高中的时候兼职过软体中文化的相关工作。当时，因为某些惨痛的经历，使得我不敢做信口开河脱离原文字面意思的翻译，且同样不能接受这样的翻译。

不过后来我接受了。那是在我用了SONAR X1日文版之后…其实SONAR的日文语系也不是完全和英文语系一条条对应翻译的。按照日本人那细腻到骨子里的国民性而言，SONAR的日文语系应该和英文语系在词条方面一一对应才是啊…可是居然不是全部对应...

好吧，咱们先不讨论日文WINDOWS常用语和英文WINDOWS常用语的意义表达差异…总之这个事实差点害我大脑烧坏，以至于当时我专门买了一罐纯生啤酒给自己压压精避避孕。醒酒后得出结论：翻译工作对于原文含意的恪守终究也只是个尺度的问题，无须太过苛责，否则就好像拿道德要求别人似的。

但是，当我用APPLOCALE装完简体版SONAR X2开始用的时候，突然就开始淡腾了。

首先是新开专案，明知道CWP格式对跨语系环境支持不佳 (因为不是UNICODE编码，下文会说明原因；可能ROLAND中国负责翻译的团队不知道这个)，居然还用中文命名预设音轨资料夹。这用汉化新世纪的套路来解释的话，不知是否可以解释为汉化过度。总之这个要解决也非难事，将TTSRES100.dll (SONAR X2的语系档案) 的字串表 ID 17903 的「音频」 改成 「AUDIO」即可。

但是我用SDL PASSOLO 分析了TTSRES100.dll之后，发现字串还有一处汉化过度的地方：字串表 ID 16862 的「<音频>」…我说，都加了「<>」符号了，那这肯定不是拿给用户读的，而是拿给软体本身来读的，这便是汉化过度了，有些字串是不能翻译的。还是改回「」吧。

「Clips」是「剪辑」的意思，此前某第三方套件的原创翻译是「事件条」，这次ROLAND翻译成了「剪辑」，但是为了照顾那些老用户，所以在某些地方写了「事件/剪辑」，不可谓不贴心。

「AudioSnap (音讯对齐) 」这样的专有名词 ROLAND 没有翻译，而是保留英文原文，和 Cubase 6.5 的「Control Room」等名词保留原文的作法相同，窃以为同样都是出于慎独的态度。

「Groove」这个单字是律动的意思，我不知道ROLAND翻译的时候发生了什么，只知道我之前看到某第三方翻译套件将「Groove(Clips)」翻译成「智能(事件条)」这个尴尬的传统在ROLAND的翻译里面出现了…虽然是「智能(剪辑)」，但是为何不把Groove这个词按照原文翻译呢？其实更惨的是，我还发现「Groove Quantize」这个单字居然翻译成「样板量化」…这明明是「律动量化」啊…这不就和「Pattern」这个单字搞混了吗？

目前让我淡腾的地方就是这些，其余方面作为简体中文化来讲还是非常令人满意的 (比 Cubase 6.5 的中文语系套件用起来要舒服一些)…但是我还建议统一一下介面字体。既然都不支持XP了，干脆所有视窗统一改用Segoe UI 9pt 字体，这样中文会自动用微软雅黑来显示 (这只是简体中文系统下的情况，繁体中文系统会自动改用微软正黑体，日文系统下则是 Meiryo 字体) ，同时需要在字串表当中将16201、16202、16203、16366、16674、16742、16754、16757、16927、16943、17075、17462、18761、18987、19264、26740、26776、29067、29068、29082、29088这几个例项的值都改成Segoe UI就可以了。这样的话用SONAR会让眼睛舒服很多，尤其是高解析度的显示器，再看诸如新宋体新细明体这样的画素字体的话真的要毁视力。

此外让我觉得奇怪的是：SONAR X2简体中文版的Help选单下的那些地址有前往 www.cakewalk.cn 的，没想到我点开之后却发现不是糕步或ROLAND的官方网站…目前是云天音乐网。这让我想起来此前这个域名确实是在云天音乐网的手中，只是云天近期开始和ROLAND搞合作而已。

我所以在明知酒后醒悟那番道理的情况下还对SONAR X2的官方翻译如此吹毛求疵，是因为至少我对SONAR有着特殊的双重矛盾感情，这份感情足以使我人格分裂，下文将会解释这是怎么回事。

夕、档案格式和设计概念

我会在这一节当中会稍微分析SONAR近代可能试图做出的改进，然后说说SONAR X2之后SONAR应该改进的上古痼疾。

糕步有个优良传统，拿现在的SONAR X系列来讲，读取当初Cakewalk Pro Audio的专案仍旧无压力，毕竟CWP格式一脉相承下来，论相容性是没啥问题的，我今年年初写SONAR X1测评的时候，出于体验SONAR 8的钢琴卷帘操作手感的目的，我拿SONAR 8 Producer读取SONAR X1的专案，发现除了X1的ProChannel在SONAR 8下无法使用以外，其余功能正常工作。(关于钢琴卷帘咱们下半场再谈)

嗯，同类软体PHOTOSHOP就是个例子，虽然太旧的版本开启新版的PSD档案的时候无法读取全部资料，但是毕竟也做到了档案格式互通。只是，这样有个前提：该软体在一代代设计过来的时候在设计方面没有太大的方向失误。PHOTOSHOP长久以来的设计概念就很成功，且很多其他的专业绘图软体也效仿了这个概念体系…

但是，万一不成功怎么办？SONAR 4简单易用，那个时候VST虚拟乐器还没有普及，就SONAR的音轨分类来讲除了AUDIO轨就是MIDI轨，所谓乐器轨也就是将AUDIO轨的输入指派给合成机架(Synth Rack)而已。这个设计对当时以硬体音源为主的SONAR用户来讲堪称经典完美，但是也只适合那个时代。

我对SONAR 6评价很低。SONAR 4都能在WINDOWS 8上正常工作，SONAR 6 x64居然还和UAC不相容…不过细想一下觉得很正常，音色甜如甘澧的Philharmonik弦乐VST对UAC的相性也是如此，一袋大米总有几颗沾了霉味的。不过这缺点还不是最致命的，毕竟软体厂商预知未来作业系统相容性的能力也是有限的。但是SONAR 6充其量只是迎合了SONAR 4的用户使用习惯而已，且看VST乐器、效果器已经开始在那个时候普及了，SONAR 6居然在添加零碎功能的基础上一直忽视对软体设计概念的改进、以及对窗体排版改善的重要性，把这群用户一直娇惯到SONAR 8。

还好，SONAR 8.5开始初次体验使用页签和独占画面等概念管理软体介面，但是改革得还是不彻底，于是有了SONAR X1饱受争议的天窗…这改革得太晚了，以至于都不知道怎么改革才能同时照顾好新老用户，甚至在具体操作方面有一些小的改革失误，被SONAR X2弥补了…兴许这介面再做一些美术方面的调整，都跟SONAR X2经过排版改进的MATRIX视图那样紧凑就好了。但是SONAR还忘记改了什么呢?

刚才提到SONAR 6诞生于VST普及的时代。就音轨分类而言，SONAR 6理应像同期CUBASE那样对音轨类型作出严格细分，但是SONAR 6却还是像SONAR 4那样拿AUDIO轨改巴改巴玩玩。可能SONAR 7和SONAR 8对音轨类型做了些许小改进，但总体上来讲仍旧逃不出这个怪圈，改革不彻底，之后就这一点而言在SONAR X1/X2当中根本没有改进，这是神经大条的表现吗?

VST是STEINBERG的东西，糕步可以有诸如骨气等理由 (起码是我的话可能会找这个理由，至少三星剽窃苹果创意的套路我是无法接受的) 不采用CUBASE一系列对VST乐器的管理设计，但是起码也得针对VST乐器的特性做出相应的改进。成天用花椒水洗头的话，是不会改善自己对时代的认知的。

糕步在神经方面麻木到顶的德行不只从SONAR本身的设计上体现出来，还可以从自古以来的CWP格式上体现出来：且看现在的CWP格式，不支持UNICODE万国码格式的文本字串存储，以至于：同一专案在简体中文系统下以中文命名音讯资料夹名称和音轨名称的话，在其他语系的系统下会乱码，甚至因此连音讯资料夹的名称都找不到，这估计还不算是最干蛋的后果 (但愿最干蛋的后果已经被我遇到了)。刚才提到的音轨分类问题，如果不是为了可以读取旧版SONAR的专案的话，完全可以彻底解决的。

糕步缺乏壮士断腕的精神 (就是NOKIA转投WP阵营的那种精神)，也就是像CUBASE那样让SONAR直接从Cubase SX 1.0开始脱胎换骨，在专案格式上彻底断代，整个软体彻底重新购建程式码，兴许可以解决同步发行同代OSX版本SONAR的研发成本问题。或许很多老用户刚刚千辛万苦适应过来SONAR X系列，会累呼呼地说：「别折腾了，这货才是SONAR嘛！折腾了的话就不是SONAR了。」

好吧，嗯，就SONAR现在这些一直没有得到彻底改善的设计缺陷看来，这货确实是SONAR，我们这些弄编曲的完全可以像那些闯关东的老百姓那样，用脚投票离开这个阵营 (只留下继续坐着吃香喝辣的混音师们) …但是，让我感觉几乎要人格分裂的是，SONAR X2在易用性方面的改进全部都是针对CUBASE 6.5的弱点来的(这个我会在下半场细说)…以至于在CUBASE 7出来之前，我没有任何理由继续把CUBASE 6.5 当作我在WINDOWS系统下的主要音序作业平台，且会高度关注CUBASE 7的更新…呵呵，我在OSX系统上只有Cubase可用，且用着也挺舒服。至于这易用性如何，且看下半场分解。

【下半场】

SONAR X2此番换代的各项改进确实是糕步决心把改善用户体验理想落到实处的实在表现。

其实我此前有写过对SONAR X2 WEBINAR线上产品研讨会的视讯的解读，其中几乎将SONAR X2的新功能说尽了，各位可以看看：http://www.midifan.com/modulearticle-detailview-2847.htm，下文我就说说我具体使用后的感受，可能会对我此前那篇解读当中的内容作出更完善的解释，但是我不打算全部誊过来，我只会摘抄部分内容。

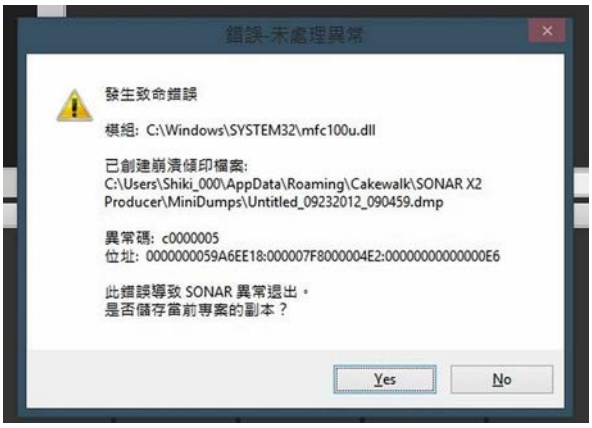


图01 崩溃救急机制

SONAR X2的发布有点躁进，起码就RTM版来讲就有无法彻底关闭的BUG，还得劳烦大家摁 Ctrl + Alt + Delete 将SONAR X2手动关闭。这个臭虫目前已经得到ROLAND中国分部的确认，并已经提报给总部。

多亏ThinkPad的TrackPoint驱动编写得特别奇葩，和SONAR X2相性不好，我在试图用TrackPoint滚动调音台内容的时候发现SONAR X2新增了崩溃救急机制，看图1。

图1中所用的SONAR X2用上了我自己制作的繁体中文语系套件，各位可以在云天音乐网或编曲中国找到。

各位可以从图中看出，SONAR X2可以在主程式崩溃的时候把当前正在制作的专案救下来，免遭损毁之命运。但是SONAR X2还会将已经创建的记忆体倾印档案传给糕步留作分析产品设计缺陷的用途(此步骤可选)。

窃以为这次SONAR X2相对SONAR X1的改进目标是：通过操作流程方面的细节改进，尽可能节省使用者的任何不必要浪费的时间。当然，这有个前提，就是你已经对SONAR X1或SONAR X2任一版本的操作方面比较熟悉(即使你是SONAR 8老用户，那也是如此)。SONAR X2 相对SONAR X1的改进大多都在于细节和操作方面，几乎就是对X1已有功能的模组化增强。

我为什么喜欢在OSX下用Cubase，而对Windows下的Cubase嗤之以鼻，最主要的原因就是在于本身的视窗管理方法上的差异。OSX下的Cubase的所有视窗大多都可以最小化到OSX的DOCK上…真要嫌乱的话，咱们还可以几个手指同时在触控板上向上推，然后所有视窗都会罗列在荧幕上供您点选。而Windows版呢？传统MFC应用程式在MDI子窗体管理上的恶疾全部在Windows版的Cubase当中彰显殆尽(SONAR 8以及之前的版本也是这样，虽然稍好一点，但真心好不到哪里去)…还是微软自己有先见之明，Office 97是Windows平台最后一个采用MDI窗体的版本，自OFFICE 2000开始全部换成SDI窗体了，一直沿用到现在(严格来讲，OFFICE 2007开始改换RIBBON介面后就已经算不上MFC应用程式了)。类比一直对Office系列东施效颦的WPS办公套件，金山在WPS当中引入了页签设计，试图克服MDI子窗体管理上的缺陷，这对Windows Vista以及旧版Windows而言确实不错，但是到了

Windows 7则算不上是最好的方案了…因为Windows 7开始改进的工作列(任务栏)从某种程度上来讲和OSX的Dock差不多。Cubase 完全可以在Windows平台尽可能利用Windows 7开始改进的新的工作列，以力求视窗管理便捷性和OSX版的Cubase类似。其实，如果我没记错的话，SONAR 8.5同时引入了页签风格的子介面管理设计，同时SONAR 8.5 x64的VST 位元桥在管理x86的VST面板视窗的时候也充分利用了Windows 的工作列，这方面就Windows 7的角度来看确实好用了少许。

如果说SONAR 8.5的页签管理风格是糕步在改善SONAR介面管理方面的初步尝试的话，SONAR X系列 (X1、X2) 全新设计的天窗停靠布局倒是多少承袭了页签管理系统的优点。很多人在嗷嗷喳呼说这样会导致工作面积缩水严重，却没想到动手摁摁键盘上对应的便捷键将上下左右四边全部收拢看看(分别以Control / Browser / Dock / Inspector这四个单字的首字母 (C/I/B/D) 作为便捷键)。这是我当初觉得SONAR X1相对SONAR 8而言对SONAR新手友善的地方。另外控制列的各个模组也有了一些小调整，各位可以自己在具体使用过程中体认到这些改进，我会在下文细说一下其中的对齐模组。

咱们摁下F11即可让SONAR X2全荧幕显示，具体全荧幕的效果如何，恐怕用过OSX Lion / Mountain Lion的人都知道，当然SONAR X2还是会显示选单列的(为什么不做成RIBBON?)。这个设计其实是对 1366*768 这种劣质解析度霸占笔电市场的恶劣风气的妥协。

至于SONAR X2的ProChannel，本身和SONAR X1 Producer Expanded的ProChannel相比就是雷同的东西，针对SONAR X1 Producer本身而言也就是将各类元素变成模组化的形式，并且可以自行购买第三方模组添入其中进行使用。但是SONAR X2不会就这么算了，还加赠了Overloud会社专门为SONAR X2量身订制的TH2吉他音效套件和BREVERB 2万用混响套件，以及三款经典的调音台模拟(分别是SSL、三叉戟、 尼夫) …此外还加入了FX Chain功能——咱们可以在同一音轨/BUS当中连续使用多个FX Chain模组，每个FX Chain模组都是一个单独的FX Bin，咱们可以在此直接将VST效果器插进去，真方便…那SONAR原先的FX Bin不就没用了吗? 有用，读取旧版SONAR创建的专案的话会用到。

SONAR X2对于音轨视图的改进就是围绕着「效率」这两个字开展的。

咱们可以参照图2所示的方法启用「自动音轨缩放(AUTO ZOOM)」的功能。启用之后，咱们在点选任一音轨的时候，音轨的显示高度会自动扩展，并完整显示该音轨在当前显示偏好设定中所指定的要显示的全部选项，而其它未选中的音轨的显示高度则会自动缩小成简单的一条。这个功能的最大好处就是让您的音轨视图显得更加紧凑。在确保自动音轨缩放没有被停用的情况下，直接拖动修改某一非选中的音轨的显示高度的话，所有非当前选中的音轨的显示高度都会随之改变。这个功能同样适用于音轨视图的BUS栏目。另外，摁住Shift对着某个剪辑连点两下的话，该剪辑会自动放大显示以填充工作面 (摁Alt + Z还原)。

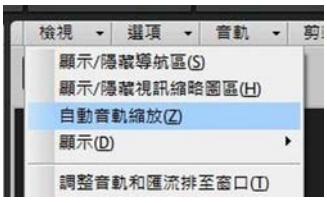


图02 自动音轨缩放

图03 游标放大镜

游标放大镜如图3所示，滑鼠游标停在音轨视图的标尺列的上端的时候，滑鼠游标会变成一只带箭头的放大镜，此时摁滑鼠左/右键进行上下拖

拽的话可以对横向/纵向显示精度进行定点拖拽缩放。至于纵向缩放则是指同时对所有音轨的显示高度进行缩放。这定点缩放的功能确实比右下角那两组缩放控制按钮好用多了，但是对BUS栏目无效。其实Cubase 6.5有这个功能，但只支持横向缩放，而且不是定点缩放，在具体操控方面确实有一点难度。另外，摁下 Ctrl + 方向键也可以调整音轨视图的纵横显示比例。

SONAR X2的音轨视图中的剪辑都会在最上端有一条句柄 (如图4所示)，这个句柄可以在当您使用轨内MIDI就地编辑功能的时候继续对剪辑本身进行操作，且其最右端的按钮可以让您快速决定用什么工具 (步进音序器、钢琴卷帘、琴谱视图啊、MIDI事件列表)进行编辑。

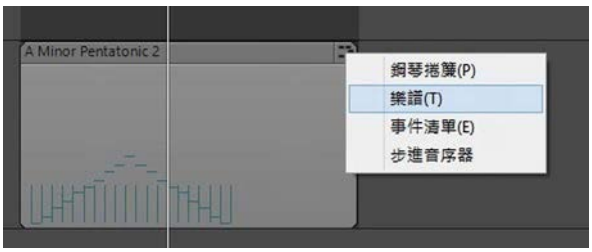


图04 剪辑句柄

咱们说说智能格线。SONAR在音轨视图的另一个很重要的改进就是根据目前的显示比例自动调整格线精细度，所以在咱们放大某处需要进行精细编辑的时候就再也不需要手动调节可供贴齐用的格线精细度了…这个可以从控制列的智能对齐模组反映出来(如图5)。咱们可以在绝对对齐 (和标尺单位对齐) 和相对对齐 (相对剪辑位置进行对齐) 这两种模式当中自由切换…并且还可以在右键点选MARKS按钮之后直接摁P进入偏好设定的对应页签中设定可供贴齐的相对参照物的种类，之后在控制列中把MARK按钮点亮就可以用了。咱们还可以在此调整对齐功能的灵敏度并进行现场测试，如图6。

图05 智能对齐

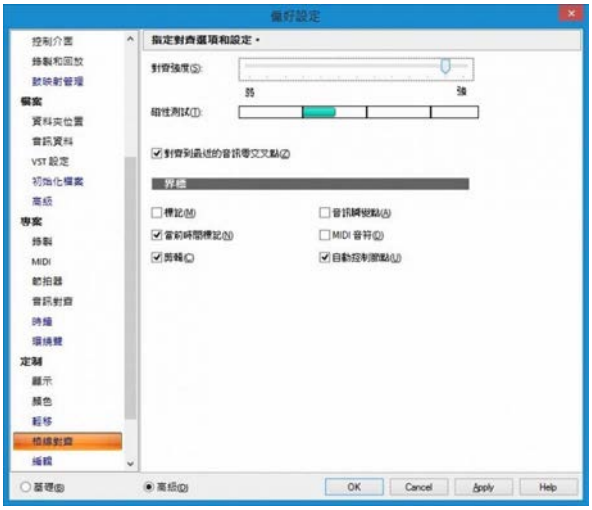


图06 偏好设定

按照SONAR X2 WEBINAR的说法，总之就三种贴齐模式：预设贴齐设定(DEFAULT SNAP SETTING)、备选贴齐设定(ALTERNATIVE SNAP SETTING)、复写贴齐设定(SNAP OVERRIDE)。

智能格线和智能笔触搭配使用的话可以节省不少的宝贵时间，SONAR X2的智能笔触真正做到了为使用者着想。无论是你在音轨视图当中对MIDI剪辑进行就地编辑，还是专门开启钢琴卷帘视窗，你都会发现SONAR X1的糟糕的鼠绘体验已经不复存在。不过SONAR X2的MIDI鼠绘体验和SONAR 8还不算完全一样。在启用智能笔触的情况下，在音轨视图中拖动滑鼠左键可进行矩形选取，而拖动滑鼠右键则可进行套索选取(LASSO SELECTING)；在钢琴卷帘中拖动滑鼠左键的时候改变的只有新绘制的音符长度和音高(且会绘制该音符)，而不是左右位置…令人欣慰的是，最近你所绘制的音符长度会自动记忆到笔触内，并且可以通过双击滑鼠左键的方式绘制出该长度的音符。

各位可以看到钢琴卷帘当中的MIDI CONTROLLER窗格的左端有了如图7所示的新变化，可以方便用户快速指定该LANE所显示的MIDI控制参数的类型。这其实是源自于SONAR 4时代的体验，不过如今回来了。

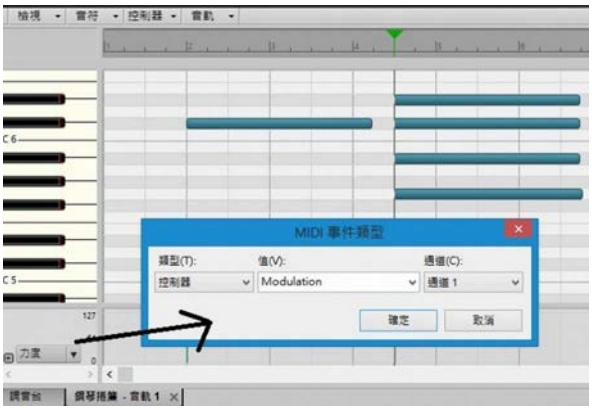


图07 钢琴卷帘的MIDI CONTROLLER

说说LANES。此前SONAR X1的LAYER功能到X2自动进化为LANES，也支持MIDI音轨 (每个Take都可以就地编辑)，同时AUTOMATION曲线也支持以LANES的方式进行显示 (该显示方式是可选的)。且看我在之前那篇解读内的解释：

「如果有一段吉他录制得不满意的话，怎么办？可以先启用穿插录制的功能。先指定要进行录制的区段的截入点和截出点，再对这一段启用回圈模式，之后开启Take Lanes功能，录上几段后，随便截，随便挑，甚至让两段Take的某一部分重叠到一起都可以 (可以在偏好设定内设定是否在录制新Take的时候使旧Take片段静音)，每一段Take Lanes可以填写可供日后参考的备注，且还可以有各自的剪辑自动化曲线(CLIP AUTOMATION)。」

感觉我这样解释Take Lanes功能已经够详尽了，各位如果没能拿到SONAR X2实地测试的话可以看看WEBINAR视讯过过瘾，别忘记配合解读进行观看。如果您是SONAR 8的用户且未曾仔细体验SONAR X系列相对SONAR 8在工作流程方面的改进的话，我此前那篇SONAR X1的测评文章也可供参考：http://www.midifan.com/modulearticle-detailview-2781.htm ，只是难免有些观点有失偏颇罢了。

顺便，请大家回头不要忘记享受SONAR X2 Producer随赠的Rapture合成器完整版以及R-Mix VST效果器所带来的卓越体验。

【后记】

我毕竟人微言轻，说得再生动也不如大家亲自体验，但起码我上文提到的这些功能改进就SONAR本身来讲，虽然创意可能多半来自某同类软体，但是做得却比它要好。这不得不让我怀疑SONAR此番更新换代是否是针对性质的作战。

不过，SONAR真想要脱胎换骨的话，我还是建议像我在上半场最后所说的那样，从档案格式到具体设计都彻底断代一次，同时保持SONAR X2当下的良好操作习惯，这才叫真的重生。

现在的SONAR X1和X2的好评多半来自混音师群体，因为SONAR X系列的流程改进的直接受益者就是他们。希望有朝一日如果SONAR真的在骨子里脱胎换骨了之后，能够拨动更多编曲师的心弦…否则，当SONAR X2的这些卓越改进被某同类软体超越了之后，SONAR X2可就没多少其他优势可以拿来比拚的了。但愿糕步在日后研发产品的时候放弃吃老本的麻木心态。

Mac 小贴士：
Lion系统的文档管理

文：Robin Bigwood 编译：musiXboy
出处：《Sound On Sound》2012年10月

> 随着Lion和Mountain Lion的到来，我们保存和管理文档的方式也随之改变，这对音乐人又意味着什么？

从去年的10.7系统开始，大部分“生产力”类的应用比如Pages、Number和Preview的File目录里就有了新变化。以前是打开、关闭、保存、另存为和撤销为保存前版本，变成了打开、关闭、保存一个版本、创建副本和撤销文档。很明显，“另存为”不见了。

其实这使得一个成熟的系统用起来更简单，你还可以继续按Command+S来保存你的工作，而以前的“另存为”其实是被“创建副本”所代替了，所以如果你打开一个文档并想保存为另外一个文件名的话，就需要选择“创建副本”，这样系统会自动建立一个内容一样的副本，在你之后按Command+S保存或退出的时候，会询问你起一个新名字并选择保存位置。

版本：

现在的保存其实也不是以前的保存了，而是保存为一个版本，一个文档会将你每次保存的版本都记录下来，这样你在之后即可在一个类似时间机器的界面里查看每一次保存的版本，决定回到之前的某个版本上，或是复制以前某个版本里的内容到现在的内容上，其实就相当于每个文档都有无数步的undo。

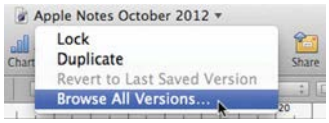


图01 浏览所有版本

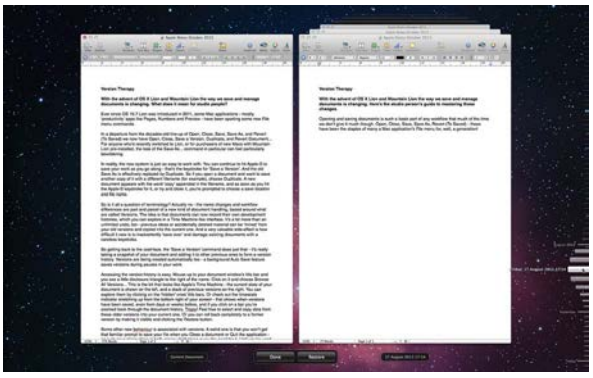


图02 版本对比

要查看每一次的版本也很简单，在文档最上方文件名后面有一个小三角按钮，点击之后选择“浏览所有版本”即可（如图1），然后你会进入到一个类似时间机器的界面里（如图2），左边是你现在的文档，右边则是以前每一次保存的版本，你可以通过拖动右侧的时间线来查看以前历次的修改版本，不管是昨天的还是上周的。当你看到自己想要的版本后，点击文档的标题栏即可回到这个历史版本里，随便复制任何内容到当前版本里即可，或者你也可以点击“恢复”完全就恢复到以前的版本重新开始。

音乐应用：

那么这个版本对比的功能是否可以用到音乐软件上？答案是肯定的，不过现在大部分音乐软件还没有支持版本对比功能，包括Apple自己的Logic Pro 9和GarageBand 11。PreSonus的Studio One 2则使用了自己的一套系统来管理保存的版本并进行恢复。

不过我也发现Audiofire Engineering新的Triumph音频编辑软件（Wave Editor的后继者）已经完全支持OS X系统的自动保存和版本对比了，所以相信未来我们会看到越来越多软件支持这个贴心的功能。

爱新聚福
www.aixinmusic.com

北京爱新聚福总代理

CUBASE 6.5
Advanced Music Production System

NUENDO 5

Cubase、Nuendo指定服务中心：www.aixinmusic.com

www.midifan.com

Tel:010-82697874/49

Cubase 6 小贴士：在Cubase中解决导入MIDI文件或拖拽素材不放入MIDI轨的办法

文：飞来音电脑音乐技术（熊鹰）

很多朋友用Cubase 5以及更高的版本Cubase 6.5经常会遇到一个头疼的问题，就是无论是在导入MIDI文件时，或者是从一些插件拖拽MIDI素材（例如KONTAKT的Abbey Road Drummer系列鼓，Addictive Drums，EZDrummer，Superior Drummer，BFD，EZKeys，StylusRMX，RealGuitar等）到工程界面中时，MIDI块总是自动建立并存放在一条“乐器轨”（Instruments Track）上。在导入MIDI文件时，Cubase 6.5甚至自动挂载其自带的HALion Sonic SE插件，并读音色。对于需要重新拖拽MIDI数据块到对应的MIDI轨上倒是小事，那些自动启动的HALionSonicSE插件能让你的电脑音乐读取音色时顿时卡住，甚是烦人（如图1）！

图01 自动生成了不想要的乐器轨

这也是很多朋友经常问起飞来音电脑音乐技术的一个问题，如何让外部导入的MIDI文件或者使用插件拖拽MIDI文件时可以不产生乐器轨并存放于MIDI轨上呢？这个其实只需要对Cubase进行一下设置即可。设置方法：

Cubase 5用户，执行菜单[File]→[Preferences]，打开设置窗口，指定左边的[MIDI]→[MIDI File]栏目，将其右边下面的[Import To Instrumets Tracks]（导入到乐器轨）栏目上的对勾去掉，并点[OK]即可，如图2。

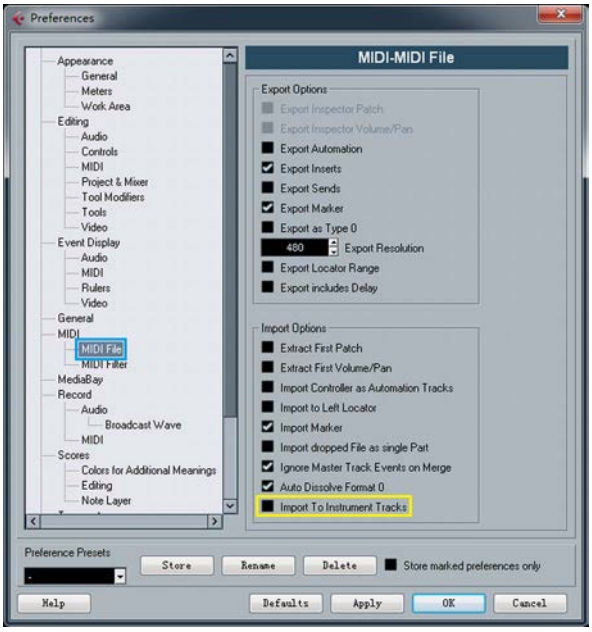


图02 导入到乐器音轨选项

Cubase 6.5中文版用户，执行菜单[文件]→[首选项]，打开设置窗口，指定左边的[MIDI]→[MIDI文件]栏

目，将其右边下面的[目标]由默认的[HALion Sonic SE Multi-Timbral]（黑龙索尼克多音色组）选换成为[MIDI轨]，并点[OK]即可，如图3。

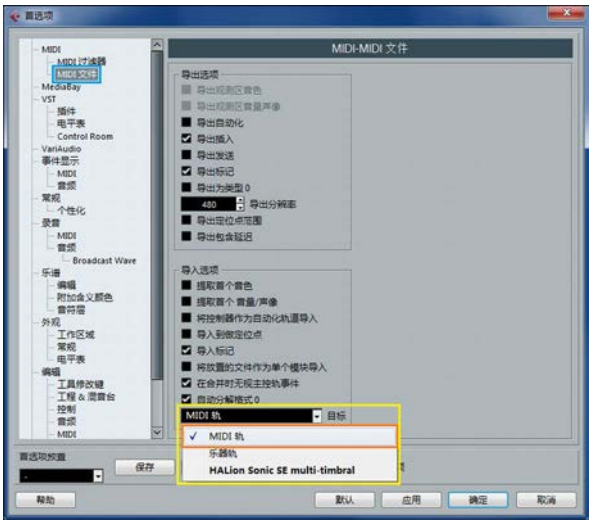


图03 选择MIDI轨为目标

补充：Cubase 6用户可以在确定自己不需要使用HALion Sonic SE插件时在Cubase 6安装时就不安装它。在没有安装HALion Sonic SE插件的情况下，即使不做如上设置，那么导入MIDI文件时则不会有如上困扰。

另外，飞来音电脑音乐技术稍微提一下，针对导入的多轨MIDI文件，如果需要将其多条MIDI轨迅速指向同一个VSTi虚拟乐器音源插件来进行播放或输出，可以先按住Shift键（列选）或者Ctrl键（跳选）配合鼠标选中需要进行分配的MIDI轨，然后按住Alt+Shift组合键不要松开，将其中任意一条MIDI轨选到输出为需要指定的VSTi虚拟乐器音源插件上即可瞬间完成。

征稿要求

来稿必须保证是作者原创，如有抄袭剽窃等侵权问题，本刊概不负责。向本刊投稿者不得一稿多投。本刊对来稿有删节权,不同意删改者请注明。

虽然杂志是免费发行的，但作者均可得到稿费。来稿一经采用，稿费从优，普通稿件稿费80元/千字，长期供稿可作为签约作者，稿费 100元/千字，稿费于杂志发行1周后结清。

为确保我们能及时收到您的稿件，请将来稿发送至musiXboy的信箱：mx@midifan.com，或直接通过论坛短消息联系musiXboy。

・独门秘籍：电脑音乐制作、编曲、录音、缩混、声音合成、音响等方面的技术文章，在第一时间学习高手的高招。

・抢先评测：最新软件/硬件产品评测，拒绝老产品老面孔登场。

・小贴士：Cubase SX/Nuendo、Sonar、Pro Tools、FL Studio、Reason、PC电脑、苹果电脑的各种小技巧和新消息。这7个小栏目是每期必不可少的保留节目。

名人访谈：专访Halo 4游戏音乐制作人 Neil Davidge

编译：兔子

下载示范文件：http://www.midifan.com/down2/down.php?id=80

“这真的是一件不可思议的事，其实我从很久很久之前就是这个游戏的粉丝。”

光环系列（Halo）在电视游戏平台上拥有牢固的地位，很少有电视游戏能够做到如此成功。最近，这款游戏的第四作，光环4（Halo 4）即将发售，让我们先睹为快，先来探秘这款游戏的配乐制作过程吧。

经历过作家，编曲者，Massive Attack乐队（英伦乐队，中文译名大举进攻）的制作人等不同身份，也接触过电影、电视、广告等不同领域之后，Neil Davidge明显将工作重心开始转向各种不同平台上的声音设计以及音乐创作（如图1）。

图01 Neil Davidge

我们前往他位于英国布里斯托中心地带的私人工作室中拜访，在那里，我们尽了最大的努力，搜集这款游戏配乐工程制作过程中的所有相关信息。

我们首先询问了他是如何得到这份配乐工作的。

“这真的是一件难以置信的事，其实我从很久很久之前就是这个游戏的粉丝。在我作为Massive Attack制作人为他们制作第二张专辑《100th window》时就拥有这款游戏了，所以我在很久之前就玩过这款游戏了。当乐队没有准时到场的时候，等待电脑重新启动的时候或者是设备出现问题的时候等等所有需要等待的时候，我就会打开这款游戏小玩一会儿来打发时间。偶尔我也会在周末的时候和我的女儿一起玩，所以不知不觉中我已经成了这款游戏的老手。我的管理团队知道我想参与到这种类型的工作中，他们想法设法地接到这份配乐工程，但是直到最后一刻我才真正意识到这是要给光环4做配乐。”

从开始到结束

即便是对于刚刚开始涉猎次世代平台游戏的玩家，光环系列游戏也毫无疑问是家喻户晓的游戏。Neil告诉我们，这项工程从开始到结束，前后一共花费了16个月左右的时间。之后我们询问他有哪些成员参与到这次的配乐工程。他详细地介绍了他的团队和整个过程：“这次的创作核心是Andrew

Morgan和我自己。我写好了所有的原始创作材料，然后我们两个人共同解决编曲问题，做了许多的交响配器，尝试添加电子元素以及诸如此类的工作。我们找来了Matt Dunkley，他为许多人做过配器，包括Hans Zimmer和许多大型电影配乐团队。我们让他来为我们做交响配器和指挥。因为我们之前已经做好了很多配器，所以他主要为我们提供音乐性上的和编曲上的参考意见，同时也帮助我们做一些细致的调整。我们团队里还有来自Real World Studios的Marco Migliari，他负责的是工程技术方面。他作为我们与客户之间的联系人，联系客户确认正确采用的配乐版本，还有许多的文档整理分类，以确保文档能正确归档。通常我们每天需要写下4到5张文件，然后把文件发送到位于西雅图的343 Industries光环游戏开发团队，让他们确认通过。然后我们得到修改意见或者要求，然后继续跟进。所有的工作都是在这我的工作室这里完成的，唯一在别处进行的只有在Abbey Road录音棚录制的交响合奏。Geoff Foster负责处理合奏录音，Jeremy Holland-Smith在我们编曲遇到瓶颈的时候来帮助我们完成了几份编曲和做出了几份小样。大部分工作都是由我和Andrew的小团队完成的，我想我们大概制作完成了整个工程百分之八十左右。最后我们请来了Andy Bradfield，一位混音工程师，同时他也是Mike ‘Spike’ Stent身边的得力助手。我们也请来了Jeremy Wheatley，他也是一位混音工程师。”

走进整个工程

与电影配乐，专辑制作和一些装置艺术（注Installation Art）的工作不同，游戏配乐工作对于Neil来说是一份完全陌生的新工作。他跟我们谈起他最开始的工作步骤：“接触装置艺术工作给了我一些非线性工作的工作经验，不过俗话有说万事开头难。开始的时候我以为我知道自己需要做什么，但是很快我就发现这个想法是很傻很天真的。你永远不知道游戏里一个任务会维持多长，这意味着你不能直接对着图片来配乐，因为画面随时会根据玩家的指令而改变。根据玩家的指令动作，音乐有可能是完整播放的，也可能随时需要暂停切换的。最初的挣扎是不知道应该根据什么来创作。我拿到了一些早期的游戏资源，画面里很多结构都还停留在非实质阶段，卡通人物也只是有个样子而已。我尝试过根据游戏资源来创作，但是发现这是相当困难的。最后我决定只看一遍游戏资源，留一个大概的印象，然后根据剧本和我印象中的角色来进行创作。所以我把这些印象当作风景或者是人物的主题，然后通过和343团队讨论，思考如何将其音乐化地展开，让他变成一首曲子。接下来我开始画大量的时间不断地想象，让自己融入游戏的氛围——这是一种类似于方法演员（注方法演技是令演员完全融入角色中的表演方式，除了演员本人的性格之外，也要创造角色本身的性格及生活，务求写实地演绎角色。）的方式，尝试想象自己正穿着Master Chief（注HALO中的主角，一个经历过强化手术的斯巴达战士）的鞋子，在陌生的星球上漫步。通过这种方式来来体验这样的经历和反应会带给我怎么的感受，然后把这种情绪注入到一首曲子当中。”

“我们都会侧重不同角度，但是所有的一切都是专业的，我们从头到尾都被这个游戏所吸引着。”

非线性回放

我们向Neil继续深入了解这种在游戏配乐工程中的非线性部分，然后他接着解释这到底有多么不同寻常：“这花了我一点时间去了解一些专业术语。线性分为水平面和垂直面的变化，垂直面是层次和能量水平的变化，水平面根据时间进行出现的旋律和节奏。所以我决定做与现在流行的线性播放相区别的音乐。它会先从一段你们称之为副歌的段落开始，然后另一段副歌，接着另一段。一直在变化，他们结束的地方和他们开始的地方完全不会相同。所以他们可以播放4分钟，也可以连续被播放40分钟，尽管平均他们只会被播放10分钟左右。跟一般的音乐混缩有所不同，它们是根据旋律和乐器来组合输出成不同的片段。这就允许游戏设计者可以更大程度的根据游戏内容来控制音乐播放，使不同段落可以音乐性地重叠，这让他们可以把音乐拆分，再重组。”

这种方式对于我们来说是相当新奇的，让你不自觉地想要回看自己的工作。Neil继续跟我们说他自己的看法：“我会跟制作者一起进行校对工作，但是某程度上来说，343团队自己也不清楚游戏接下来会发生什么。在这个计划的最开始，他们就对游戏拥有许多展望与追求，但是其中有他们可能并不知道怎么去实现。他们有目标，但是由于技术上的问题，时间上的限制，以及测试版的反馈质量，游戏的感觉等等因素，在实现的过程中某些比较难实现的部分可能会被放弃。但是毋庸置疑，这些人是相当有天赋跟才华的，他们在这之前已经完成了许多游戏，可以说他们是最最优秀的人才。所以我在为他们也不清楚最后他们到底会怎么展示出来场景写音乐。虽然我们会侧重不同角度，但是所有的一切都是专业的，我们从头到尾都被这个游戏所吸引着。感觉我们就像在游戏中呼吸并生活。”

实验方式

在我们对光环4做了解的时候，我们偶然发现一个制作音轨的小视屏，视屏里简短地谈到了Neil的声音实验。里面有一部分相当吸引我们的注意力：在Abbey Road录音室录制完的交响部分，之后会把音高调低。我们让Neil详细解释一下：“这是在制作Haven这一首配乐。其实我在最初的第一次会议回来之后就写下了这一首曲子，当时我脑袋里充满了各种想法。我用各种采样进行模仿尝试，但是发现只有把原来的音轨降低一个八度才能得到我真正想要的音色。所以我们录制的时候分为两次，录制完第一轨后把这一轨降低一个八度，然后第二遍录制的时候，以处理过的第一轨作为背景播放，演奏者们以正常的音调和速度录制。我还添加了一些失真效果到原声轨上，这让它听起来更有合成味。其实我经常会对音轨做升降调处理，以便更好地联系上特定场景和主题的情绪。”

听完他的话之后，我们的反应是，想知道Neil在写下这些曲子的时候是否有想过如何把这些带到现实世界来——现场演奏。他告诉我们：“我通常是不会这么考虑的。我还记得当我为Massive

Attack乐队创作歌曲的时候，人们总会问‘有没想过这些曲子如何现场演绎？’，然后我会这么回答‘我才不关心这些呢，我们现在关心的只有如何做出最好的专辑，之后的事，我们总能找到解决办法的。’此外，我不认为这会给这个演奏团队带来问题。他们经常为好莱坞电影工作，重复好莱坞的工作他们一定会觉得很无聊的。当像我这样提供了一个不同寻常的想法时，我相信他们一定很乐意尝试。”

图02 ARP2600 我喜欢用它来做声音设计的工作，也喜欢把它和电脑连接起来使用。这里面面最有用的部分是它的滤波器，它可以为声音提供宽广的变化范围。我会经常使用它自带的扬声器，因为的它带有经典弹簧混响。我通常会使用一对话筒来进行拾音，以便拾取到宽广的声场效果。

图03 Focal Twin6 BE 我喜欢这对监听音箱的声音，他的声音相当透明。在大多数监听上你只能分辨出较高的频段，例如说6K。在这对监听上，我真的可以精确的定位到需要处理的频率上。甚至从下潜低频到100Hz也是如此，我可以清楚地分辨出60hz与70hz的区别。而且他真的很大声，因为他的声音能够充满我这件大房子！

下一步计划

在我们的采访将要完成的时候，Neil告诉我们他已经享受完了制作完Halo4后的假期，现在已经准备回到工作当中。他告诉我们他下一步的想法：“在假期过后，我们将会整理出配乐专辑，它将会在游戏发售之后面世。然后还要完成一张特别版的DVD记录这次配乐工程的幕后工作，接下来我就可以把注意力重新放回我之前因为这份游戏配乐工作而暂时搁置的个人专辑里面。我的目标是在下个月能够完成它。我正在与来自世界各地的艺人合作——包括布鲁克林的Stephonik和LowRaw，他们都是出类拔萃的歌手。其实我还考虑过出一张纯器乐专辑，不过鉴于为Halo4做了两年几乎都是纯器乐的配乐工作，我想是时候做点改变了。”

图04

图05

这张专辑将会在10月22号发售，可以在下订单的同时预定幕后制作DVD。详情可以登录www.halo4soundtrack.com/row.htnl查询。

图4c：AVID Technology PRO TOOLS9 PT9和Kontakt是我最主要使用的软件。我正在考虑升级到PT10但是我在这件工作室里有三个独立房间配有3套独立的设备，所以工程文件能在不同房间的设备里够共用是相当重要的。

图4d：M-Audio AXIOM PRO 61 这上面有我需要用到的所用工具。当我创作时，我希望所有工具都能伸手即得——我的吉他，合成器还有这款键盘。需要的乐器都能马上使用在灵感袭来的时候是相当重要的，因为我需要迅速把灵感记录下来。这些所有一切都很自然，所以我觉得我的工作室就是一件乐器。

图4e：NI Kontakt 我的所有采样库都使用它，但是我喜欢在Kontakt里加入自己的效果器和滤波器。我喜欢使用交响恐惧症（Symphonbia），LA弦乐（LASS）和Spitfire Audio的交响套件。一些比较罕见的乐器通常可以用Soniccouture公司的音源。

图4f：AKAI MPC 3000 我仍然使用这个当作打击垫和作为输入设备，不过我偶尔也会在MPC上制作音序把midi输入到ProTools里面。他的设计让我觉得使用起来相当自然。时值修正按钮对于类似机关枪的音效相当使用。我拥有MPC已经有25年左右的时间，但由于工作流程和工程需要，我已经不再使用他自带的音色。

图5：KANTELE康特勒琴（注芬兰的传统竖琴，原用5弦，现增为20至30弦） 这原本应该是一件弹奏乐器，但是从来没有弹过。5年，甚至更早些时候，我在一间二手商店买了它，很好奇在他上面使用Ebow（注无限延音器，通常是电吉他使用）他会发出怎么样的声音。我使用了三个Ebow，他的声音听起来棒极了！它会发出很平和的声音，在弦的共振点能够得到泛音。在Halo4的配乐里，我经常使用这个作为铺底音色，有时使用Ebow，有时只是使用一般的琴弓。

FL Studio 小贴士：理解Fruity Limiter

文：Ryan Sasinowski 编译：musiXboy
出处：Audiotuts+

> 这个月让我们将目标锁定你经常挂在总线通道使用的Fruity Limiter限制器，但也许已经感觉声音不错了而从未细致的调节过。

下载示范文件：http://www.midifan.com/down2/down.php?id=80

Gain：

Fruity Limiter限制器里的Gain（增益）旋钮可以按照你的意图来提升或衰减你的声音（如图1），其默认是5.5dB的提升，这意味着你整体的声音都会被提升。对大多数人来说，结果可能很棒了，但对某些人来说可能就有问题了。过大的提升会导致爆音，也就是造成失真。

图01 Fruity Limiter限制器里

那怎么办呢？简单，将Gain旋钮往小了拧一些，先让其保持在0.0dB，然后再慢慢提升，总之你估计不会需要提升5.5dB那么多。

另外一个要知道的事情是，如果你在每个通道都加入了增益，那么最后得到的可能是一种很不爽的声音，也就是所谓的增益衰减。当整体信号过大的时候，为了保证生旖旎不爆音，声音会被自动衰减或压缩。这样的结果是很不好的，下面我们会详细讨论。

Ceil：

这个Ceil旋钮会成为你最好的朋友。这个旋钮可以让限制器知道不要输出任何大于Ceil响度数值的声音。比如你在混一个很响的Hip-hop音乐，你需要给后期的母带留一些动态余量出来，那就将Ceil参数设置到-2dB，这样你的音乐的音量就永远不会超过-2dB。

Ceil默认数值是0.0dB，但我希望保持在-2dB，这样在我之后做混音的时候更保险一些。我认识的一些朋友在做混音的时候也会做类似的设置，不过他们是使用带有Ceiling功能的压缩器。

如果你将这个限制器加载到每个音轨上，你就不会在总线通道上得到过多的增益衰减声音。只要你用的对，Ceiling功能就可以平衡你的音轨。

Saturation:

这个SAT（Saturation）旋钮会为你的声音加入一些失真，默认它是不起效的，但只要将其逆时针转动一点，即可为声音带来一些染色，一些失真的效果。你可以听听我给出的这个声音示范，我将鼓pattern里的HiHats独奏好听的更清楚，前一半是没加饱和的，后一半是加了的。

增益衰减:

图2里所示的就是我们前面提到的“增益衰减”了，用的还是我们创建的一个鼓pattern，我将限制器挂在主输出通道上并使用其默认的预置参数，Gain在5.5dB，Ceiling早0.0dB，结果就是非常演奏的增益衰减。

图02 很大的增益衰减

如果我将Gain调节回0.0dB，再把Ceiling调节回-2.0dB，现在图3里明显可以看到增益衰减就小多了。

最后是一个小技巧，在你将某个旋钮调节乱了忘了最初默认位置在哪里的时候，可以在旋钮上点击右键，选择Reset，如图4。

图03 增益衰减变小

图04 Reset旋钮到最初默认位置

Pro Tools 小贴士：
Complete Production Toolkit拾遗

文：Mike Thornton 编译：musiXboy 出处：《Sound On Sound》2012年10月

> Avid的Complete Production Toolkit弥补了HDX和原生Pro Tools系统之间的鸿沟，我们来看看如果你买了这个扩展包之后到底能得到什么。

Complete Production Toolkit是Pro Tools 10系统的一个扩展包，它内置了几乎所有Pro Tools HD 10软件里的功能，包括跟HD一样多的音轨数、完整的session兼容性、VCA编组、环绕声混音和高级功能，而你不必去购买昂贵的HDX或HD Native硬件。

Session交换：

即便是LE系统其实都可以打开其它Pro Tools软件创建的工程，但会有一些限制，尤其是你要做环绕声的话。假设你试图在非HD的Pro Tools 10软件里打开一个环绕声工程，如果没装Complete Production Toolkit扩展包的话，你会看到一个Session Notes警告（如图1），当你按OK之后，session尽管可以被读取，但不会出现任何环绕声音轨，即便你将单声道或立体声音轨发送到环绕声总线，它们也是灰色不可操作的，因为Pro Tools 10就不支持环绕声。所以如果你想做环绕声的话，就必须购买Complete Production Toolkit。

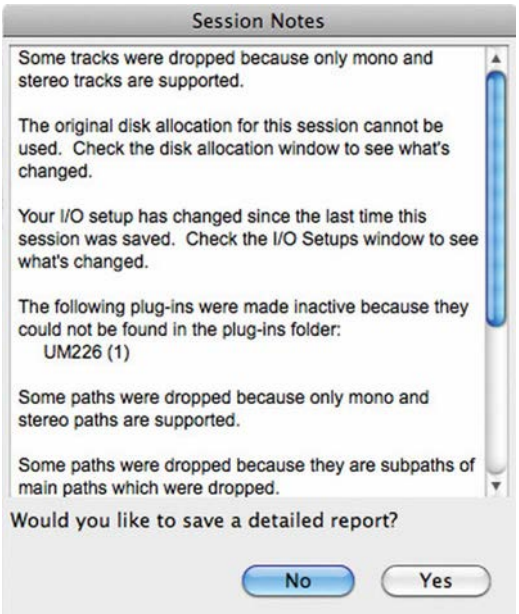


图01 Session Notes警告

你当然还需要监听环绕声的方式，但不意味着你必须将支持环绕声的声卡接到电脑上，你可以用新的Down Mixer插件来down-mix你的环绕声输出（如图2），这样你就可以用立体声来监听了，这样即便是用笔记本也可以随时随地对环绕声工程进行修改了。

图02 Down Mixer插件

Cache缓存：

安装了Complete Production Toolkit扩展包之后，Pro Tools 10还会增加更多的轨道数，同时可以回放的轨

道数从96增加到256，而最大轨道数则从256增加到768，乐器数量从64加到128，视频轨道从以前可怜的一条增加到64。

而另外一个增加的功能Extended Disk Cache则可以帮助你不必上SSD硬盘也可以回放更多的音轨数。这个功能可让Pro Tools session里使用到的音频文件读取到内存里进行缓存，Pro Tools会优先将距离当前播放指针位置的文件缓存到内存里，这样当你回放的时候，这些文件直接就从内存里读取播放了，如果你通过网络存储的硬盘里读取工程，那这个功能对你来说再有用不过了。

你可以在Playback Engine设置里调节Cache Size决定有多少音频文件被缓存，默认的Normal是Avid认为对大多数session最优化的缓存大小，其数字是你Mac电脑内存的大小减去3GB，如果是PC电脑的话则减去4GB内存。假设你的电脑有12GB内存，那么Mac电脑就用9GB来作为音频缓存，PC电脑则是8GB缓存。当然你也可以自己设置缓存大小。

Pro Tools HD在System Usage里提供两个数据表来监控磁盘缓存：Disk Cache和Timeline Cached（如图3），不过只有你自己设置了缓存大小而不使用默认Normal的情况下才会显示出来。在你读取session的时候，你会看到Timeline Cache先读取，然后是Disk Cache。跟你想象中的一样，Disk Cache显示有多少磁盘缓存被分配出来了。比如Cache Size是1GB的话，当一个有着250MB音频文件的session被读取的时候，Disk Cache就显示占用了25%。如果所有音频文件都被缓存下了，那么Disk Cache的表就是绿色的。

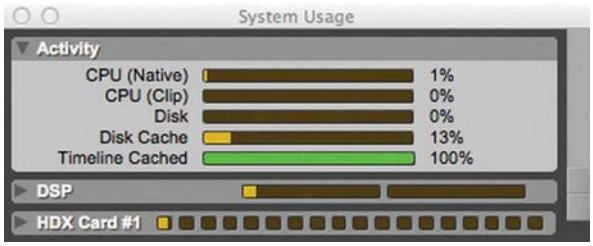


图03 Disk Cache和Timeline Cached表

而Timeline Cache则显示的是session时间线里有多少音频被缓存进了内存。如果你在Playback Engine里的Cache Size选择的大小跟Timeline一样或大于它，那么Timeline Cached表会显示100%并为绿色，表示所有时间线里的音频都被缓存了。

如果你的session很大，或是通过网络硬盘读取的session，那么需要花上一些时间等待Pro Tools将音频文件都缓存到内存里。如果你之后关闭了session又重新打开，那么又要重新缓存一次，因为内存缓存都是临时性的。

VCA：

Complete Production Toolkit最重要的新功能可能就是VCA编组了，它让你有了编组控制增益automation的新方式，而且你还可以独奏或静音VCA编组通道而不会影响到其它音轨。

其它小改进：

图04 Scrub Trim工具

最后我们来说一些小改进，改进虽小但却可以帮到大忙。

首先是Scrub Trim工具，可以让scrubbing的时候跟Trim工具结合使用，这样可以在定位clip内的音频的时候就可以同时进行修剪操作。你在Trim工具里可以找到Scrub Trim工具，如图4。

在Edit Window Scrolling的Options菜单里还会多出两个新选项：Continuous Scrolling和Centre Playhead，在这两个模式下，播放指针都会在保持静止的前提下让clip左右滚动，不过这两个模式会要求更多的处理资源。

音轨输入电平表也是多出的功能之一。在每个调音台通道和音轨上，你会发现多了一个写有I的按钮，点击即可查看这个音轨的输入电平。

在Avid网站上也有增加了Complete Production Toolkit前后的详细对比，非常多，所以我们这个文章无法覆盖到全部，大家可以自己查看：http://www.avid.com/CN/products/complete-production-toolkit#specifications。

Midifan
月刊
我们关注电脑音乐
WWW.MIDIFAN.COM
主编：泉斓　策划：Musixboy