MIDIFAN月刊

免费技术月刊
我们关注电脑音乐
NO.18

09月号总第18期 Midifan.com 2007年09月10日发行.
主编：泉斓 策划 :musiXboy



Korg M3
次世代合成器工作站评测

M-Audio Torq Xponent评测
电吉他录音：专业技巧的亲身体验
拯救混音：演讲厅内的现场拯救
07’Apogee产品全接触

谈谈Flanger镶边效果器
Cakewalk新四大件虚拟乐器
玩转loop新概念：Intakt采样器全攻略
Live 实战：后期处理与母带

众多小贴士：
Mac：10.5 Leopard 对音乐人意味着什么?
PC：如何提高启动/关闭时间?
Sonar：帮助你更好作曲的小技巧
Cubase：在音序器里做和弦标记
Pro Tools：管理好你的输入/输出通道
Logic：Transoformer 的使用
Reason：了解关于 Mixer 的一切
历史车轮：MIDI 的诞生与 25 年的发展



www.midifan.com

midifan月刊

关于我们



泉斓

《midifan月刊》主编，负责稿件的编排与版面设计。◀



musiXboy

《midifan月刊》策划，负责月刊专题的选材与稿件的审核。

特约作者简介

孟奇 1985年生。自13岁接触乐器，刻苦练琴。自15岁开始接触音序器和合成器，在交流，尝试和阅读教程中逐步提高。之后和法裔电子音乐人Naibu合作的单曲登上英国著名电子音乐电台Bassdrive，并为联合国下属新西兰儿童基金会制作宣传单曲Every Nation。▶



钢琴诗 真实姓名：李玉亭
河南洛阳歌舞剧院乐队键盘手，1996年开始从事电声乐队的键盘演奏，2002年底元旦开始学习电脑音乐制作。现专业制作电脑音乐。▲



卢小旭 音乐制作人，“小旭电脑音乐教室”讲师，北京小旭音乐文化有限公司音乐总监。长期担任水木年华编曲和制作人，代表作包括《完美世界》、《借我一生》等。并为孙悦《幸福沙漏》、郑智化《飞鸟》等专辑创作歌曲。曾撰写出版《Cubase SX与Nuendo电脑音乐制作》在内的8本技术著作，同时在《通俗歌曲》、《现代乐手》、《乐器》等杂志均开设有专栏。◀



飞来音 实名：熊鹰 ▲
北京小旭音乐文化公司技术管理，“小旭电脑音乐教室”教学指导，MIDIFAN论坛总版主，专攻MIDI音频理论以及高级合成器技术，在MIDIFAN论坛发表过技术文章多篇，制作过数款软音源的汉化。

特约作者简介

djcen 10年DJ，5年VJ，2003中国DJ大赛亚军，中国首位数码DJ教父，第一个真正意义的DVJ，北京迪威杰文化传播有限公司总裁，推动中国DJ VJ文化的先锋级人物，曾3次受世界第一DJ Paul van Dyk，TIESTO邀请同台演出。▼

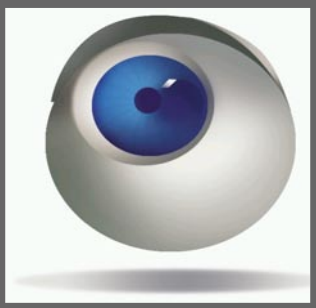




aduan 来自AIM SOUND STUDIO (www.aimsoundstudio.com)的LOGIC老用户ADUAN。▲



woodengun 电脑音乐视频教程制作专家，“小旭电脑音乐教室”主讲老师，MIDIFAN版主。制作过Live、Reason、Kontakt等过千分钟的视频教程，受到电脑音乐爱好者的广泛好评。同时长期从事数字音乐深层技术的研究，为各大网站、论坛撰写过大量技术文献。◀



文海良 舞蹈专业出身，到现在还是某大学舞蹈老师，偶然误入MIDI一途，狂热不可收拾，出版了几本书，其中包括《玩转软音源》。▶





石莹 现任教于上海师范大学音乐学院录音艺术与音乐制作专业。研究领域包括：声音合成、EA电子音乐创作、录音技术、声学与心里声学等。▲

柳丕刚 网名分人，音频技术专家，参与多张音乐专辑的录音和缩混，同时也担任影视动效、声音节目制作工作，现居大连。◀



江枫先生呕心沥血研制的翻译机器人，综合了最新的KS技术与人工智能，主要用做专业音频资料的英汉翻译。◀

M-AUDIO

选择火线调音台的终极理由



包含NRV10 interFX
可独立运行的VST效果器软件

NRV10

新一代火线模拟调音台

从录音，虚拟乐器的演奏到乐队演出--软件都作为音乐制作的核心技术决定了乐曲的层次和深度。这就是为什么我们设计并推出了NRV10调音台，这款火线模拟调音台可以将你所听到的8轨输入和10轨电脑返回信号全部混合到这台NRV10调音台之中。整合M-Audio屡获大奖的Octane前置放大器技术的它，你将轻而易举获得质朴的音质效果。包括了NRV10 inferFX软件让您抛开庞大的数字音频工作站而随意应用最得心应手的VST效果器插件。简单来说，NRV10调音台是唯一完美结合以软件为核心产品和演出装备的调音台。

1. 10个数字通道可将软件信号返回至调音台
2. 即时录制任意通道到数字音频工作站
3. 在舞台上方便利用已录制的片断或音乐loop
4. 现场调节DAW返回轨道，无需修改源文件
5. 简易地将不同乐手的演奏分别录制到轨道
6. 调音台硬件效果器给现场演出
7. 为你的现场话筒输入添加压缩效果
8. 用VST插件优化吉他音色
9. 兼容虚拟乐器以及硬件合成器
10. NRV10 interFX软件能让你抛开庞大的数字音频工作站使用自己最喜爱的VST插件
11. 建立监听混音例如鼓手节拍器轨道
12. DJ风格试听功能
13. 2路可连接外部效果器的AUX输出
14. 能兼容大部分数字音频工作站其中包括Pro Tools M-Powered 7.3
15. 能作为独立模拟调音台使用

EASTERNEDISON 怡生飛揚

独家总代理厂牌：M-AUDIO Toft Audio Designs Brent Averill JOEMEEK FRONTIER DESIGN GROUP ableton

总代理厂牌：digidesign MOTU creamware™

欢迎各省市经销商与我们联系，详细资料请访问：http://www.easternedison.com E-mail: dealer@easternedison.com

地址:北京朝阳区朝外小庄6号中国第一商城丹佛豪园16B 邮编:100026 电话:010-65860065 传真:010-65860095

ECHO

純净 pure



AUDIOFIRE4

- 移动之王
- 6进6出
- 适用所有Windows、Vista、和Mac OS X操作系统

CardBus
产品－适用于笔记本电脑



Indigo DJ　Indigo I/O

基于PCI的稳定的音频产品



MIAMIDI　GINA 3G　LAYLA 3G

基于火线技术
的最新音频产品



AUDIOFIRE2　AUDIOFIRE4
AUDIOFIRE8　AUDIOFIRE12HD

中音公司 Central Music Co.
北京:010--85801115　广州:020--81338963　香港:852--24247368　www.centrmus.com
中音

MIDI月刊 FAN刊

09月号总第18期
Midifan 2007年09月10日发行.

月刊 No.18





Contents目录

独门秘籍

10 卢小旭 Cakewalk新四大件虚拟乐器——Studio Instruments简介

14 文海良 谈谈Flanger镶边效果器

Flanger镶边效果器是我们经常要用到的效果器之一，它在音色的合成以及效果处理方面有着比较普遍的应用，尤其是在摇滚乐队里，作为吉他的效果处理手段，应用非常广泛。本文试图从不同的方面来对Flanger镶边效果器进行论述，希望能够帮助大家更好的使用它。

20 柳丕刚 RME提供的新武器——MADI

24 孟奇 孟奇合成基础教程（五）：SH、Glide等信号处理器

26 江枫 电吉他录音——专业技巧的亲身体验

在我们苛刻的追求电吉他终极音质的过程中，尝试了来自40位顶级制作人和录音师的倍受欢迎的录音技巧。请你也亲自听听这些令我们吃惊的结果吧！

37 飞来音 玩转LOOP新概念——Intakt采样器全攻略（上）

42 石莹 拯救混音——演讲厅内的现场拯救

特别报道

46 musiXboy 2007 北京 BIRTV 广电展视频采访

抢先评测

57 musiXboy Korg M3 次世代合成器工作站评测

合成器工作站是Korg的“专利”，他们20年前的M1正是全世界第一台合成器工作站。现在M3来到了我们面前，是否依然继承了Korg的血统呢？

MIDI月刊 FAN刊

09月号总第18期
Midifan 2007年09月10日发行.

月刊 No.18





Contents目录

	小 贴 士	
65		RME应用名人坊（二）
68	musiXboy	Mac 电脑趋势谈：10.5 Leopard 对音乐人意味着什么？
70	musiXboy	PC 电脑趋势谈：如何提高启动关闭时间？
72	aduan	Logic小贴士：Transoformer的使用
74	musiXboy	Sonar 小贴士：帮助你更好作曲的小技巧
77	musiXboy	Reason 小贴士：了解关于 Mixer 的一切
81	musiXboy	历史车轮：MIDI的诞生与25年的发展
83	djcen	人人都可以做 DJ 的超级 DJ 终结者：M-Audio Torq Xponent 评测

什么，难道阿狗阿猫也可以做DJ吗？是真的，因为Torq Xponent出现了——它集合DJ所需全部功能于一体的数码DJ工作站。不能说绝后，但是绝对空前的数码DJ多功能产品。

85	钢琴诗	Cubase 小贴士：在音序器里做和弦标记
86	WoodenGun	Ableton Live 小贴士：Live 实战（下）后期处理与母带
95	musiXboy	Pro Tools 小帖士：管理好你的输入/输出通道

本刊声明：
★本刊图文版权所有，未经同意不得转载或摘编。
★本刊作者发表的文章仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。
★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。
★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。
★来稿一经采用，稿费从优，如果您对本刊有任何疑问，请将邮件发送至mx@midifan.com 进行咨询。
midifan.com 版权所有©

KORG

PA800



音色出众的键盘
简单完美

我们坚定的信念，编曲机必须有震撼的声音和简单的操作。

继承了全球最受欢迎的专业编曲机器，添加的新成员----PA800。

超过950个顶级音色，极好和丰富的音色库让您惊讶万分！ 并且兼备大量的编曲工具，
包括：多组套鼓设置、双音序器、3层和声和人声处理，备有2个30W扬声器。
PA800让您拥有一切，让音乐更完美。

更值得兴奋的是PA800选择的是触摸式彩色液晶屏幕，
以及两种显示模式："EASY"模式可以帮助初学者和现场演出使用。 简单快速的操作；
"EXPERT"使专业音乐家完全掌握编配音乐。
清晰的设置和选择，满足所有需要，明了易用。

震撼的音色加上简单操作的编曲机，我们替您准备，就是KORG PA800。

中国总经销

Acton 雅登乐器（北京）有限公司

中国总部
地址：北京市崇文区天坛路57号
电话：86-10-67020066
传真：86-10-67019993
网站：www.actonchina.com

全国办事处
上海办事处
电话：86-21-5858 9280
传真：86-21-5868 0531
北京办事处
电话：86-10-67020066
传真：86-10-67019993
广州办事处
电话：86-20-8339 7731
传真：86-20-8339 7428
成都办事处
电话：86-28-8522 7631
传真：86-28-8522 7632

中国陈列室
TOM LEE Music 通利琴行

通利琴行北京旗舰店
地址：北京市崇文区天坛路57号
电话：010-67020099
深圳：(755) 8329 3828　上海：(021) 5228 2065
广州：(020) 8388 3093　(021) 5836 8215
(020) 8753 0696　宁波：(574) 8731 3256


我的音乐
我的音乐工作室
我的
RODE M3
为您推荐新的RODE M3话筒
新的RODE M3话筒应用非常广泛，具有多功能的设计理念，既可以在录音棚中使用也可以用于现场演出。
M3带有可开关的高通滤波器（低切），可以消除不需要的低频嗡嗡声，同时它的3级率减（0，−10，−20dB）选项还可以帮助您拾取高音量（类似打击乐音色）的不失真声音。
M3可以使用两种供电方式（+48V幻像供电和9V电池供电），并且10年质保。您完全可以相信，无论何时何地，M3随时都可以为您工作。
下载更多M3音、视频演示文件请访问：中音网论坛，RODE话筒论坛
中音e商联盟会员价：1350元
CERTIFIED & AUTHORISED
RØDE
MICROPHONES
LIVE · LOCATION · STUDIO
为了感谢广大用户对RODE品牌的关注与支持，当您在选购RODE M3的同时可以获赠RODE LOGO 纪念T恤衫一件（赠完为止）
中音公司
Central Music Co.
北京:010--85801115 广州:020--81338963 香港:852--24247368 www.centrmus.com
中音 商

YAMAHA

MUSIC SYNTHESIZER

MM6

MM6规格

键盘	MM6	61键（初始触键）
音源规格	音源类型	AWM2
	复音数	32音符
	声部	16声部
	波形容量	70MB（转换为16bit线性格式）
	音色	预置：418常规＋22套鼓组 GM：　128常规＋1套鼓组
	演奏模式	8banks×8
	效果器	25种混响，30种合唱，189种变调
	主均衡器	5段
音序器	音符解析度	96ppq（每份四分音符）
	速度	11－280
	录音类型	实时 替换
	音轨	8＋8（Pattern音轨）
	歌曲	预设：3首用户：5首USB：最多400首
	琶音	213种预置
其它	接口	输出 左/单，右（标准听筒塞孔），话筒（标准音响听筒塞孔）， 脚踏控制器，延音控制，MDI IN/OUT，USB（接主机，接设备），DC 入口
	消耗功率	12W
	尺寸，重量	948.5（W）×374.2（D）×122.8（H）mm，5.0kg

MM6功能特点

- 超高音质
- 瞬时存储设置的演奏记忆模式
- 超强实时控制
- 万能歌曲录制，有8个正常音轨和1个模式音轨
- 动态音乐创作工具－包括自动Pattern模式和Arpeggiator琶音发生器



拥有自动伴奏功能
来自传奇MOTIF的声音

雅马哈乐器音响(中国)投资有限公司
联系地址：上海市静安区南京西路1468号
中欣大厦25楼
邮政编码：200040
联系电话：021-6247 2211
传　　真：021-6247 1882

雅马哈乐器音响(中国)投资有限公司北京办事处
联系地址：北京市朝阳区西坝河南路甲2号
邮政编码：100028
电　　话：010-84498266
传　　真：010-84498268
www.yamaha.com.cn
www.yamahasynth.com

PreSonus [audio electronics]

FIREBOX

6进10出火线录音系统FIREBOX

世界最强劲的便携火线音频接口



外形精巧，随时随地携带使用

24bit／96kHz专业音频指标

6进10出同时录音／回放

2路纯正PreSonus血统的话筒前置放大器

2路乐器输入，2路模拟线路输入

6路平衡模拟线路输出

高品质耳机输出

MIDI和S／PDIF输入输出

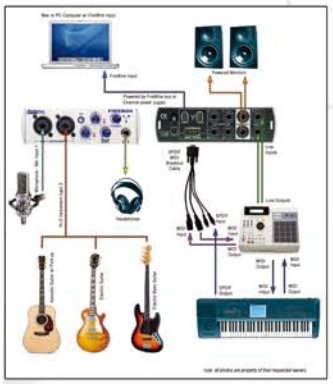
赠送正版Cubase LE 48轨专业音频录音制作软件

著名权威专业音频评测大奖PAR REVIEWER'S PICK

PAR REVIEWER'S PICK 2004







中音

中音公司 www.centrmus.com

北京：010-85801115　广州：020-81338963　香港：852-24247368　www.centrmus.com

Cakewalk新四大件虚拟乐器——Studio Instruments简介

卢小旭/文

在软音源层出不穷的今天，各大综合音源已经拥有越来越齐全的音色，各种单独乐器的音源也是做得越来越棒。很大一部分朋友为了软音源，不得不忍痛掏钞票来为自己的电脑增加硬盘和内存，可是仍然有很多朋友没有摆脱一些比较头痛的问题：综合音源里的音色太多了，很多音色平时用不到，但是却占用了很大一部分不必要的硬盘空间，并且经常用到的音色也要到那一大堆里去寻找，很不方便。而对于单个乐器的大音色，使用时则需要占用大量资源，更何况平时编曲常用的那些乐器，想要同时跑起来确实是很让人觉得痛苦不堪。

所以，今天我要推荐一个插件，来自Cakewalk公司，为了庆祝公司成立20周年而发布的“新四大件”虚拟乐器插件——Studio Instruments。它有哪些优点呢?



图01：Cakewalk Studio Instruments

1-音色全是一般编曲使用最多的乐器四大件：电贝司，爵士鼓，电钢琴，弦乐组。让你的硬盘不需再背负综合音源那么多用不到的音色。实用，常用，才是硬道理!

2-音色的体积小，安装完成后仅只有170M。但千万别小看它了，170M只有4类音色，所以比较起来话还是很不错的，正所谓好铁要用在刀刃上。

3-非常简单易用。整个操作面板上只有你常用到的几个简单参数，非常容易上手。跟其它软音源上那些密密麻麻让人眼花缭乱的旋钮推子说拜拜吧！从此你再也不必为折腾软件而牺牲做音乐的时间和灵感了。

4-具有节奏库和脚本素材，无论是对于编曲菜鸟还是音乐大师们来说，都是一个非常实用的功能。

5-真实的乐器界面。对于一个音乐人来说，多么渴望软音源就是一架真实的乐器啊！相信Studio Instruments一定能够满足你，让你在创作之余同时感受视觉和听觉上的艺术之美。



图02：Studio Instruments四大件

怎么样？对于一个如此优秀并且实用的软音源，你心动了吧！经过了非常简单的安装过程之后，我们就能使用Studio Instruments了。大家已经知道，它是由电贝司，爵士鼓，电钢琴和弦乐组这四大件组成的，所以它拥有四个虚拟乐器，而不是整合在一起的，这又能为用户节省硬盘了吧！你可以将其作为插件来使用，也可以独立运行。现在，我们来一个个的对它们进行讲解。

一、SI-Bass Guitar



图03：SI-Bass Guitar

这个界面是不是很亲切？Fender的经典款式，相信你一定很想摸摸它，那就用鼠标点一下琴弦吧，哈哈，怎么样？琴弦在振动！是不是创作欲望增加了呢？

好了，经过一阵视觉享受后，开始回到正题。整个SI-Bass Guitar界面分为左右两大区域，左边用来选择播放音色和素材，右边用来鼠标演奏和调整参数。

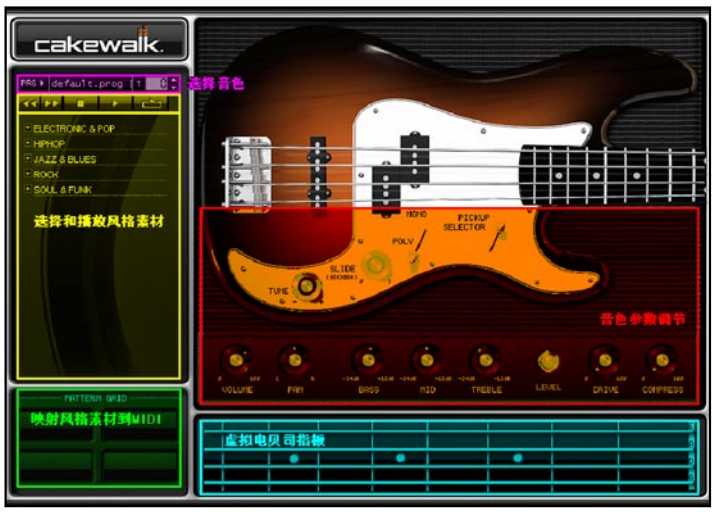


图04：SI-Bass Guitar的功能区域

点击Cakewalk标志下面的第一排按钮，可以选择音色，音色虽然不多，但都很实用。

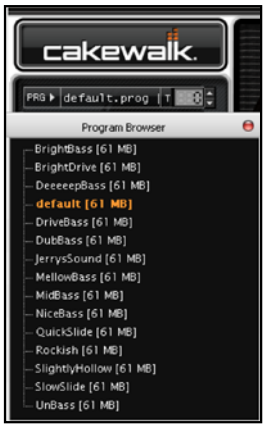


图05：选择SI-Bass Guitar的音色

再下面，就是选择风格素材的区域了，这里罗列了5种经典的音乐风格，点击前面的“+”号来展开它，选择其中一个素材再双击后则可以听见和“看见”它在演奏了，并且所演奏的音符都会实时的显示在下面的虚拟指板上，这将对于各位朋友的制作和学习带来非常大的帮助。



图06：将风格素材映射给MIDI键盘

经过一番试听后，你可以将你认为满意的风格素材映射到MIDI键盘上。用鼠标点住你所需要使用的风格素材，将其拖拽到下面的四个大方格内即可。为什么需要四个大方格而不是一个呢？这是因为风格素材老是在同一段上面反复演奏，难免乏

味，如果拥有4个的话，就可以同时将4段风格素材映射给MIDI键盘了，你可以轮流着演奏不同的风格素材。这4个方格分别用#G0，A0，#A0和B这4个键位触发，真的是非常方便和实用。

如果你觉得风格素材里的内容有点不符合你的口味，想对其进行修改。又或者你觉得它很经典，想抓下来研究和学习。则可以直接用鼠标点住你所需要查看的风格素材，将其拖拽到宿主软件的MIDI轨中，让这个片段生成一段MIDI事件。然后再打开钢琴卷帘窗查看里面的音符和节奏，并进行修改，使你学习和制作两不误。



图07：在Nuendo中查看和修改风格素材的MIDI事件

在右边的参数调节区域，你还可以对音色进行调节。前面说过了，这里的旋钮绝对不会让你头晕眼花，所以大家都能很快掌握。在那个酷似吉他音箱头的界面上，这些参数实际上就同调音台上的一个通道那么简单：左边的VOLUME和PAN是音量和声像，中间的BASS，MID，TREBLE是一个低，中，高频的三段均衡器，右边的DRIVE和COMPRESS是过载和压缩，另外还有一个LEVEL则是大家再熟悉不过的电平大小指示灯了。



图08：SI-Bass Guitar的音箱头参数设置

在琴上，你也可以做一些个性化调节。TUNE用来设置音调，现在的摇滚乐手不是很流行采用非标准音来定弦吗？SLIDE是用来设置前一个音到后一个音的自动滑音时间值，以前经常有朋友在论坛问电贝司怎么做滑弦，现在这个问题可以解决了吧！MONO和POLY是复音数的设定，当这个档打向POLY时，则可以同时奏响64个音符。不过，为了模拟真实电贝司的演奏，还是建议大家把这个档打向MONO，想想这世界上怎么可能有能够同时演奏这么多音的贝司手呢？注意，在POLY状态下自动滑音模式是不起作用的。最后那个PICKUP SELECTOR用来决定是不是拿拨片来演奏，音色会有一点小小的变化。



图09：SI-Bass Guitar的琴体参数设置

好了，最下面的虚拟电贝司指板就不多说了，相信大家都明白。不会弹电贝司的朋友可以根据它来学学哦！

二、SI-Drum Kit



图10：SI-Drum Kit

在一架爵士鼓前，你有什么想法？用鼠标先敲敲吧，让鼓皮和镲片都活动活动。由于左边区域的使用方法和前面电贝司的一样，这里就不再重复阐述了。

在右边区域的下面，依次摆放了一套爵士鼓的各种常用部件，同样你也可以用鼠标直接在这里演奏。因为这些鼓部件都是按照GM的规格来映射

给键盘的，所以用起来非常容易上手。

它的参数调节也非常简单，你可以对各个鼓部件的音调TUNE，声像PAN和VOL音量进行调节。注意，声像PAN默认时是已经根据真实爵士鼓部件的摆放位置调好了的。

在右边，VOLUME用来调节整套爵士鼓的输出音量。REVERB和COMPRESS是混响和压缩效果，适当的给一点点会让声音更加好听。

三、SI-Electric Piano



图11：SI-Electric Piano

虽然一般情况下，电钢琴的使用率相对而言不如前两者频繁，但相信喜爱FUNK的朋友一定会对它情有独钟。

在界面右边，中间的四个旋钮分别用来调节音调TUNE，音色TONE，声像PAN和音量VOLUME，其中，当TONE旋钮打向左边时，电钢琴的音色会变得温暖柔和；当TONE旋钮打向右边时，电钢琴音色则变得坚硬明亮。

由于电钢琴本身是属于一种电子乐器，所以它也玩“电”。在SI-Electric Piano中拥有三个效果器，分别是过载DRIVE，合唱CHORUS和震音TREMOLO。各个效果器上的DEPTH用来调节效果量的大小，在震音TREMOLO效果器上还有一个旋钮RATE用来调节震音的快慢程度。注意，要让效果器产生作用，必须按一下各个效果器上的白色旋钮，点亮红色的小指示灯才行。

四、SI-String Section



图12：SI-String Section

众所周知，提琴组是管弦乐团中的灵魂，并且在流行音乐的编配中同样占有非常重要的地位。这是一组由小提琴，大提琴和低音提琴组成的弦乐组，如果你对它充满幻想，可以去“拉拉”它，体验一下丰富的古典韵味。

在键盘上，每把琴都占据着两个八度的音域。你可以单独在这三把提琴的琴头处对每把琴的音量VOL和的声像PAN进行调节。

位于键盘和提琴中间的参数，也很简单且实用。中间的MASTER旋钮用来调节总音量输出的大小，下面两个小旋钮TUNE和TONE分别用来调整音调和音色。左边的ATTACK和RELEASE用来给音量包络做设定，ATTACK是调节音头的触发时间，如果你需要柔和缓慢的弓法则把它调大，需要激烈的顿奏则把它调小，RELEASE是调节音符结束后的释放时间，道理也一样。右边的CHORUS和REVERB用来调节合唱效果和混响效果的大小。

这套Studio Instruments四大件音源到此就全部讲解完了，总之，它的优点还是反映了那句话：实用，常用，才是硬道理！

谈谈Flanger镶边效果器

文海良/文

Flanger镶边效果器是我们经常要用到的效果器之一，它在音色的合成以及效果处理方面有着比较普遍的应用，尤其是在摇滚乐队里，作为吉他的效果处理手段，应用非常广泛。本文试图从不同的方面来对Flanger镶边效果器进行论述，希望能够帮助大家更好的使用它。

（1）Flanger镶边效果器的由来

Flanger镶边效果最初是在一个名叫“Abbey Road”的工作室里，通过对卷轴录音带的边缘施加物理压力而获得的。当时，他们的做法大致是这样的：给两个卷轴录音机器输入相同的声音信号，并且在它们输出的时候将两个信号进行混合。输出时，给一个卷轴录音机通过按输入信号的相位按钮以获得一些相位的反转效果；另外一个卷轴录音机则通过录音工程师用手指对卷轴边缘的挤压，使其速度产生突然的放慢与速度变快，由此产生相位变化、时间延迟的“Flanger”镶边效果。

虽然在后来随着摇滚乐队披头士乐队的世界巡演，而使镶边效果器大放异彩，并且当时也有人提议将这个技术好好发展一下，但Abbey Road工作室对此还是比较怀疑，毕竟这样的做法还很难真正用于演出实践当中。

年轻的工程师乔治•马丁（George Martin）将这一技术往前推进了一大步，他将用物理压力挤压卷轴录音机转盘边缘的方法进行了改进，采用一个可提供变化电压的变压器，通过变压器的电压变化使卷轴录音机的转速产生快与慢的变化，从而得到Flanger镶边效果。这一改进技术在批头士的唱片录制中得到应用。这恐怕是历史上难得的在没有低频振荡器来进行工作的一次。

但这种用变压器来进行工作的方式本身就有不小的局限性，因为基本上每二十五分钟，会容易出现一些损坏等情况。

最终，这种卷轴录音机器被延迟模拟设备所替代，由于延迟设备中内置了低频振荡器，所以，延迟的时间以及相位移动等都可以用低频振荡器的波形振荡来自动进行调节变化，这样，就再也不用变压器来进行控制了。

为了很好的模拟卷轴录音机器的镶边效果，一般的可以采用两个延迟设备来进行效果模拟，一个延迟设备可以变得更快或者更慢，而另一个却可以不必变得比干声音更高，这样可以获得更好的声音匹配，从而精确的模拟出卷轴录音机的镶边效果。

在数字化领域里，我们完全能够用干湿声音的延迟来再生传统的双卷轴录音机器的镶边效果，并且还可以对干声音的音高做些许的变化来做最后的输出。在声音的处理精度上，以及参数的可调控上，那是传统设备所不能比拟的。

（2）Flanger/ Chorus/Phaser的区别

镶边（Flanger）、合唱（Chorus）、移相（Phaser）效果器基本上可以归为一个类别，因为它们的工作原理都是一样的，都是通过短延时来获得需要的效果。但它们既有着相同点，又有着自己不同的特点。

首先我们来看看它们的相同之处，它们都是采用较短的延迟时间来使干声音与效果声产生一定的时间差，从而滋生出镶边（Flanger）/合唱（Chorus）/移相（Phaser）等效果，这是其一。

其次，在延迟时间的调制上，基本上都采用了低频振荡器来作为调制源，并由此可以产生音高移动、相位移动等效果。

那么这三种效果到底怎样进行区分呢？我们以延迟时间的长短来作为标准，一般情况下，当延迟时间在0.1-0.5毫秒之间，就可以产生移相效果；当延迟时间在0.5-3毫秒之间，就可以获得镶边效果；而当延迟时间在3－50毫秒之间，就可以获得合唱效果。可以说，延迟时间的长短可以衍生出不同的效果。

（3）典型Flanger镶边效果器

我们将选取一个有代表性的Flanger镶边效果器插件——MetaFlanger来给大家实际讲解其各个参数设置。



MetaFlanger是Waves公司出品的一款镶边效果器，虽然名为镶边效果器，但所生成的效果参数却不仅仅是镶边效果，因为它不但能够模拟传统的卷轴录音机器所制造的那种镶边效果，而且还能够模拟出经典的相位器与合唱效果器等，界面简洁，功能比较强大。

下面我们来逐个介绍其参数设置内容。

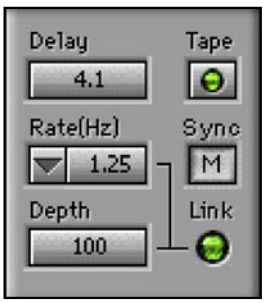


“Mix”参数用来调节干声音与效果声的比例，取值为“0－100”，用鼠标拖动数字就可以进行数值的设置；当取值为“0”的时候，声音输出全部为干声音；当取值为“100”时，声音全部为处理后的效果声。

“Mix”右边的按钮为相位反转按钮，当激活此按钮时，则效果声的相位将被反转。

“Feedback”设置效果声反馈到输入端的总量，右边的相位反转按钮用来激活反馈声的相位反转。

“Type/Freq”用来设置滤波器，这一个滤波器只对效果声起作用，“on/off”用来打开或是关闭滤波器，“Type”按钮用来选择滤波器的模式，共有低通滤波器和高通滤波器两种模式；“Freq”设置滤波中心频点。



“Delay”用来设置延迟时间，这个参数的设置将决定效果器的处理类型，如我们前面所讲的，可以通过不同的延迟时间的设定来获得诸如合唱、镶边、相位等效果处理。

“Tape”用来激活效果处理的卷轴录音机模拟，这是Waves公司特别为了达到传统卷轴录音机的那种镶边效果所设计的，当激活此按钮时，将使干声音同等的与效果声一样获得时间延迟，这样在效果调制的时候，效果声将获得比干声音更多的多重延迟，包括时间长与时间短的。

“Rate”设置低频振荡器的速度，它是以振动频率来进行设置的，频率越低，那么速度就越慢；频率越高，则速度就越快。

“Sync”用来设置低频振荡器振荡速度的同步模式，共有两种模式可以选择，分别是“A”自动模式和“M”手动模式。当选择“M”手动模式时，我们可以通过频率的设定来决定振荡速度的快慢。当“Sync”选择为“A”时，那么，低频振荡器的速度被锁定由宿主软件的速度来进行设定，这时的“Rate”参数用来设置低频振荡器每拍循环的次数。比如，当宿主软件的速度为120，也就是1秒钟两拍，如果在“Rate”参数中设置为“2”，这表示低频振荡器每拍循环两次，那么，最终的结果就是低频振荡器的振荡速度为每秒钟循环4次。

“Depth”用来设置调制深度，通俗的来讲，这个参数主要调节延迟时间变化的范围。比如，当调制深度取值为0.5（50%），延迟时间为2.2ms，那么，效果声的延迟时间的变化范围是1.1-3.3ms。

“Link”可以激活低频振荡器振荡速度与调制深度的联动调节。



“Waveform”用来选择低频振荡器的振荡波形，一共有两种波形可供选择，分别是三角波和正弦波。三角波的调制中只有最高与最低两个音高值，正弦波则有比较平滑的音高变化。右边的波形图显示当前所选调制波形。

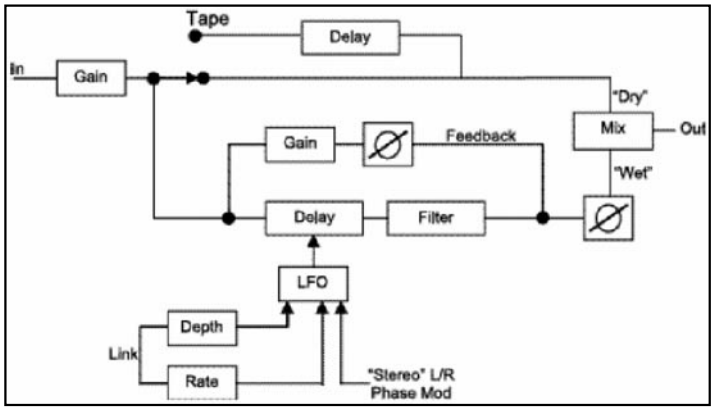
“Modulation”显示低频振荡器调制的速度与深度范围，“Stop”按钮可以停止调制。

“Stereo”可以调节低频振荡器的左右相位，虽然不能改变信号输出的立体声场，但可以设置低频振荡器的立体声宽度。



“Gain”信号增益调节，“Output”信号输出电平显示。

最后，我们来看看MetaFlanger的效果处理信号流程图：



从流程图我们可以看出，作为数字镶边效果器的核心，就在于低频振荡器对效果声延迟时间的调制，这是产生合唱、镶边等效果的源头。

总的来说，作为一款镶边/相位/合唱效果器，MetaFlanger的表现是非常不错的。

“品质方面决不妥协，如此之高的性价比。不，我决不能失去 Fireface！”

Peter Siedlaczek 为古典和管弦乐采样确立了新的标准，他的音色库获得了全世界的赞誉，其中包括 Advanced Orchestra，Classical Choir，Total Piano，Smart Violins 和 Orchestral Colours。

Siedlaczek 毕业于华沙肖邦音乐学院，然后留校任教，传授录音棚技术，并参与众多的声学和心理声学的研究项目。

他移居德国之后，他献身德国的音乐事业，成为倍受尊敬的声音工程师。他也作为制作人的身份在美国 Billboard 排行榜前十位榜上有名。凭借他的古典音乐背景和博大的音乐和技术理论知识，使他无可非议的成为了全世界公认的在复杂的管弦乐作品方面倍受尊敬的专家。

Peter Siedlaczek 说：

“Fireface 800 用在任何笔记本电脑或者 Powerbook 上都能体现其力量：出色的音质，支持当今所有格式的先进的数字技术和人性化的用户界面设计。在录制我最近的音色库——虚拟乐器“String Essentials”的最后阶段，我深深的体会到了这个“手提式录音棚”的优点。我使用它的 4 个话筒输入来录制 2 个立体声信号（“环境”和“标准”），同时使用剩下的线路输入来录制 spot mics 的立体声和一对周边话筒。所有的 8 轨送到我的 Powerbook 里的音频程序里。这简直再经济不过了！我的结论是：它是个完美的工具，对于任何一个需要稳定性的人来说。如此好的性价比，品质方面决不妥协。不，我决不能失去 Fireface！”

Peter Siedlaczek 介绍他新的全面的，精心策划和人性化的虚拟管弦音色库。String Essentials for Windows XP or Mac OSX：“它能让你轻松地将注意力和创造力集中在最精华的部分——你的音乐”。载入并演奏它！”

“很多年来，在音乐制作过程中我一直使用 RME 的音频系统。自始自终我都坚信它的专业性，稳定性和它的音质！”

要想简单介绍一下 Florian Sitzmann 事实上是不太可能。不仅仅是因为他毕业于 Karlsruhe 的 Staalichen Hochschule 钢琴专业，而且他还是 Mannheim Pop–Akademie 的讲师和制作系主任。很多年来，他不仅是钢琴家，键盘手，编曲人，制作人和作曲家，还跟 Xavier Naidoo 和 Joana Zimmer 等艺人合作过，也给 S?hne Mannheims（Mannheim 的儿子），Kosho，the Greedy Bunch，Haddaway，Cae Gauntt，Helmut Jost，Joe Whitney 等很多艺人做过键盘手。

1999 年他创建了自己的录音棚（Sherwood Forest Records），与著名的 "Kangeroo" 数字录音棚在同一个楼里。凭借其编曲和制作的实力，他为 Nena，Edo Zanki，Andr é Heller，Allison Paige，Xavier Naidoo，Cae Gauntt，Nino de Angelo 和 Judy Bailey 等艺人的专辑作出了重大贡献。

Florian Sitzmann 说：

“很多年来，在音乐制作过程中我一直使用 RME 的音频系统。自始自终我都坚信它的专业性，稳定性和它的音质。兼容性好，加上内部的多功能软件，例如 TotalMix 或者 DIGICheck，让我在工作过程中既轻松又快乐。RME 的声音非常棒，在移动录音的时候，Fireface 是个出色的万能工具。”

www.floriansitzmann.de



RME
www.rme-audio.com

中音公司
www.centrmus.com

TASCAM®

不管是 Mac 还是 windows
拥有 TASCAM®

您的电脑就能成为专业的录音制作工具

TASCAM 以其三十年来在专业音频领域的声誉和产品质量，打造用于电脑录音的相关产品。



FW－1884

新型的 US－2400，FW－1884，US－428 和 US－224 可以对常用音频工作站软件进行控制，例如：Logic™，Digital Performer™，Sonar™，Cubase™，Cool Edit Pro™，Pro Tools 和 Nuendo™。





FW－1804





US122，US224，US428

具有专业演播室品质的话筒前置放大器



FW－1802

具有强大的自动化缩混功能，且有丰富的接口

中国大陆、港、澳总代理

ACE

安恒利（国际）有限公司

香港总公司及展厅：
香港新界葵涌货柜码头路 77-81 号
丰裕中心 11 楼
电话:(852)2942 2100
传真:(852)2424 0788
网址:http://www.acehk.com

北京维修及技术支援中心：
北京朝阳区双桥中路甲9号
邮编: 100024
电话:(010) 85360422
传真:(010) 85360149
E-mail: info@acebj.com

授权经销商：北京唯安奥德科技有限公司
电话：(010) 84505919



SP2X 科兹威尔

全球同步震撼上市

2007全球同时推出KURZWEIL最新的舞台钢琴产品-SP2X！

新产品SP2X搭载了包括KURZWEIL最新的立体声三层采样的三角大钢琴在内的64种高品质音色,采用全配重键盘设计,64复音，世界级预制效果器,配备4个可分配功能旋钮和USB接口,可作为主控MIDI键盘使用.

该产品在今年5月的德国法兰克福展会上已经推出,并得到各国专业人士极高的评价,产生了强烈的反响.英昌公司今年9月又将该产品正式推向市场,相信一定会达到轰动性的效果!

RME提供的新武器——MADI

柳丕刚/编译

什么是MADI（Multi-Channel Audio Digital Interface，多通道音频数字接口）

MADI是专业音频领域的多通道音频工业标准

MADI标准是由AES（Audio Engineering Society，音频工程协会）确立的。在专业音频制作系统领域，众多厂商的大力参与提升了MADI标准的重要性。这些参与包括数字音频设备总体使用量的大规模增长，以及众多产品中不断提高的音频通道数。环绕声的出现也增加了对多通道音频设备的应用需求。MADI是一项极具吸引力而又方便快捷的接口技术，它提供了一个最简单的、能够准确无误的远距离传输音频通道的途径。它在操作距离，安装成本以及总体维护需要之间做出了很好的平衡。理论而言，MADI可以连续传输所有的AES/EBU信号，而允许采样率在+/-12.5%之间浮动。时分复用模块使得复杂的多路音频通道通过单根线缆传输成为可能。MADI也可以用来转换高采样率音频信号。MADI格式最多允许使用一根75ohm同轴线缆或光纤线缆同时传送64路音频通道（采样率标准为44.1或48kHz）。

64通道模式是2001年由官方提出的标准。它允许传输最高48kHz+1%的采样率，或32通道的96kHz采样率信号，而数据率控制在100Mbit/s以内。而由于附加码的加入，总的端口有效数据率为125Mbit/s。MADI在数据源与目标之间提供“点对点”的单向传输。MADI格式完全符合AES 10信息文档的规范。

MADI标准广受众多专业音频厂商的支持

支持的厂商名单几乎涵盖了整个高端音频工业：Euphonix，Merging，Lawo，Audio Service （为YAMAHA数字接口提供MADI卡），Stagetec，Studer，DiGiCo/Soundtracs，Fairlight，GENEX，Otari，Publison，Soundscape，Junger，Sony，Cadac，Axon，AMS/Neve，等等。

音质

MADI以其24bit下的低抖动（jitter）以及稳定的采样率传输闻名于世，在音质上胜人一筹。由于其100Mbit/s的标准数据率，在传输音频数据时产生一些抖动是不可避免的（大约80ns）。而采用RME的Steady Clock专利技术则解决了这个问题，后者甚至允许使用再生时钟信号来替代外部字时钟源。

远距离传输

RME MADI产品采用光纤或同轴MADI连接。同轴MADI线缆允许最远100米的传输距离，而MADI光纤线缆的最高传输距离可达2000米。传输线缆采用高速计算机网络技术。很多应用场合都会需要长距离的信号传输，例如多房间的设备布置方式，户外广播系统，现场演出场合等等。

低安装成本，简化系统结构——“一根线缆传输所有通道”

多条线缆传输多通路的方式在现场演出，录音棚等等多种场合已经成为音频传输的标准并一直延续到今天。然而它的问题在于，需要的通道数越多，单个线缆花费的成本也就越高。尤其在室外场合，这种方式更不可靠。线缆可能会被移动，相互缠绕，并且经常被人踩踏。一旦其中某一根线出错，你就会面临这样的问题：哪里出了故障？是线缆还是插头？可以修复吗？是应该切换到另一条目前空闲的通道甚至是目前已经被占用的通道？在某些情况下可能没时间分析故障所在或者修复它。很多时候我们只能抛弃有故障的通道，彻底的替换它。抛开其中所花费的资金成本不谈，多达64条通路控制起来也很困难。MADI为您提供了另一个方案。所有同向的信号通过一根线缆传输。因此只需两条MADI线缆就可以满足全部64通道的输入和输出，从而应用于舞台，剧场，或者音乐厅中。

解决方案

MADI提供了更为便捷有效的多通道音频传输方式。用户可以从其低成本和低安装维护费用中受益。MADI使用一根细得多的线缆代替繁杂的多通道模拟线缆，在提供后者全部功能的同时也提高了系统的灵活性。

技术优势

冗余检查：当光纤和同轴线缆连接中的一个出现意外中断或失去信号的情况时，RME MADI设备的SMI-I（Save Mode-Input，输入保存模式）功能能够自动在光纤和同轴端口之间切换。

成本优势

综合MADI的音频网络解决方案并不仅仅提供了灵活性的优势，信号设置也十分简单，信号通路的控制和分配不需要借助任何物理的开关或旋钮。跳线板的作用将会变得越来越弱。MADI的方便性会有效节约时间，从而缩减成本，尤其是在现场无法进行大规模的音频布线或布线成本很高的场合。与传统的模拟音频解决方案相比，MADI的维护费用更为低廉，并且灵活度也更高。

在环绕声系统中使用MADI

环绕声需要大量的音频处理，传输和存储工作，因此MADI非常适用于现代环绕声录音棚。在这里，所需要的音频处理和信号管理工作常常远超过简单的将立体声输出扩展为6.1或5.1的输出。录音棚中经常会在进行6.1或5.1混音的同时也需要LCRS输出或立体声输出。

光纤线缆

光纤接口与传统的电流传输方式完全不同，这使得它更为有趣。但很多用户都将它看成神秘的事物，他们中间很少人接触过大型机柜中的专业网络设备。因此这里有必要对“MADI 光纤”做出一些解释。MADI使用的光缆计算机网络技术上通用的标准光缆。因此它们并不会十分昂贵，只是不会在所有的电脑商店都有销售而已。

线缆的光纤直径一般为50或62.5μm，带有125μm的外套，称之为62.5/125或50/125网络光缆，前一个数字一般是蓝色，后一个为橙色。插头也完全符合工业标准，称为SC插头。光缆可以是双向光缆（并行两条光纤）或单向（单根光纤）。多模传输技术可以使得光纤长度最高可达2km左右。单速模式的传输距离会更长，但需要使用完全不同的8μm光纤。顺便提一下，由于对应声波波长的光波（1300nm）的关系，光纤内的光信号为人眼不可见光。MADI光纤线缆也可以使用线鼓（绕线盘），用于现场演出或户外音频应用场合。

MADI的应用：

——用于调音台和多轨录音机/DAW之间建立多通道连接。

——用于调音台与多种外部数字和模拟设备的多通道连接。

——用于大型数字音频系统的信号传输。

——用于向剧院或录音棚内的数字监听混音系统传输音频信号。

——使用RME MADI产品以及RME ADI系列前后集设备，可以在同一套音频系统中同时集成多种数字格式，包括AES/EBU，ADAT和TDIF等等。

——任何安装MADI的系统都是一个开放的系统，使用RME或其他主流专业音频厂商的设备可以将其扩展到任何需要的程度。

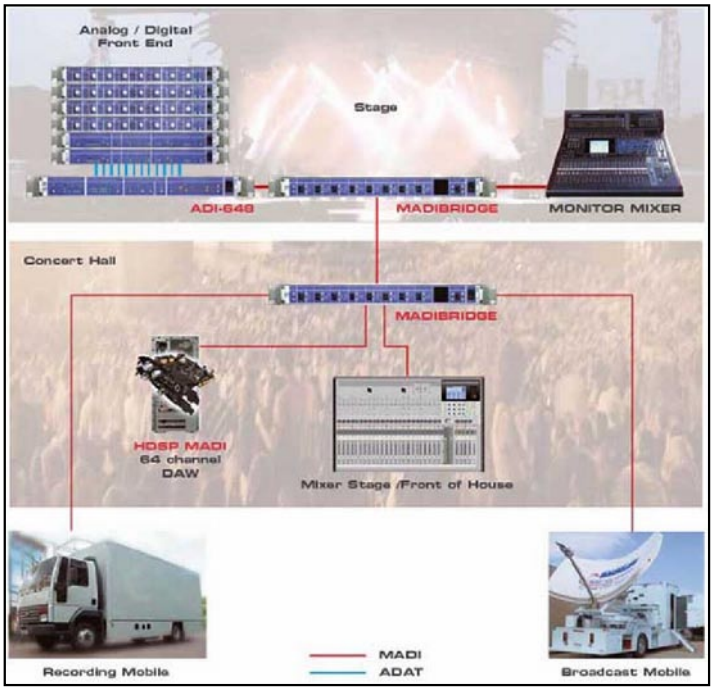
MADI用于演出/录音场合

这里提供一个系统核心部分的实例。信号的分配连接工作主要通过一个MADI Bridge来完成。为了增强扩展性，我们在舞台位置安装了另一台MADI Bridge，用于将所有音频通道发送给监听调音台。在这个例子中我们有64个可用的输入通道，但通过并联两台MADI系统，可以扩展至128个输入和128个输出通道。

舞台机架与调音台仅通过两条MADI光缆连接。机架本身包括模拟麦克风，线路信号以及AES/EBU信号。模拟前级和麦克风前级可以实现遥控控制。除了用于录音的台式电脑之外，MADI Bridge还可以将信号输送给一套移动录音系统或者是实时转播系统，如果你需要，这一切都可以是同时的！而所有的输入和输出仅仅需要2根MADI线缆（大约几百米长）。

在舞台演出以及录音场合，最不希望出现的

事情就是模拟信号连接出问题，而那些经常外出录音的MADI的用户则不会再有这个担心。RME的用户遍及世界，他们看中的不只是硬件质量，还有音质。我们的硬件驱动也受到了广泛好评。户外录音环境对设备意味着极大的考验，任何用来排除硬件或软件问题的时间都会被视为浪费，这也是为什么RME提供软硬件一体化产品的原因。



值得一提的是，在这个例子中，每个部分——例如舞台到MADI Bridge，到DAW或者户外转播车之间——仅仅使用了2根MADI线缆（光纤或者同轴）即完成所有的连接。不需要繁重复杂的模拟信号线，也没有任何外部跳线板以及连接错误。使用MIDI遥控软件，所有的信号跳线都采用数字模式，只需简单的点几下鼠标即可完成。同时，MADI信号线不会受到任何电路、移动电话、变压器和电源线等等干扰源的影响。不会再有哼声、噪声或串扰来干扰你本已十分繁重的工作。

影剧院应用

本例RME的专业设备如何应用在永久性的音频工程中，以及它们自身所承担的角色。

在影剧院的音频系统中，核心部分是前端调音台。在本例中，我们使用了安装有MADI卡的数字调音台。这样舞台信号将不需要再通过复杂的模拟信号线缆——只需两根MADI线缆即可完成。使用ADI-648完成数模转换。在此之后连接至一台MADI Bridge将所有的信号馈送到监听系统和另一台MADI Bridge，后者用于在机房或控制室作为核心信号控制使用。MADI Bridge还能够方便地建立一个64轨的数字录音系统，除此以外，还可以将所有128路数字输入和输出信号发送给外面的转播车或移动录音室。这里要提到的是，如果需要，可以增加一倍的MADI设备，从而将通道总数扩展至256路。

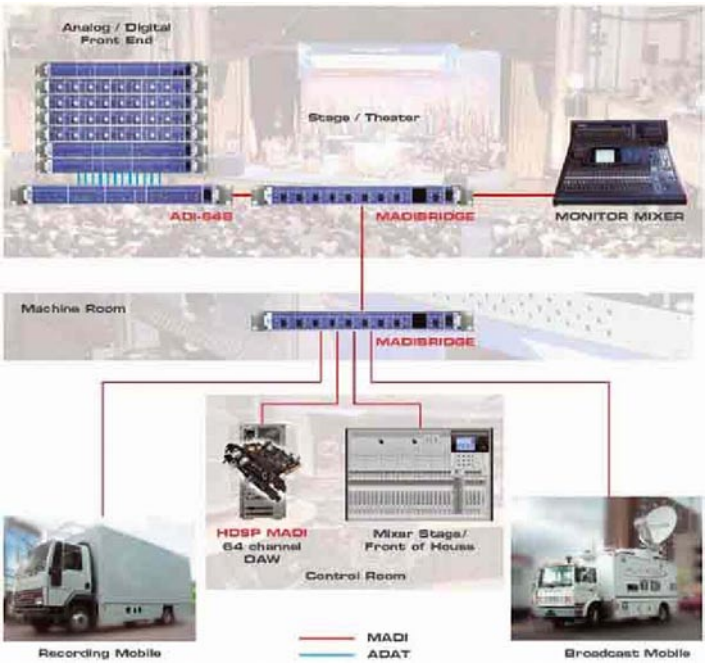
前级部分可以使用OctaMic D或ADI-8 DS设备来满足任何需求，无论是需要更多的麦克风输入、为无线麦克风接收器准备的线路输入，亦或者只是想要为可能出现的需求做出准备，一切都会如你所愿。

在本例中从舞台（或其它区域）到中心机房的MADI Bridge设备只需要两根MADI线缆连接。这会将施工难度和成本同时降到最低，并且后期维护的费用几乎为零。同时，模拟信号设备干扰产生的噪声或哼声将成为历史。

广播应用

本例展示了一个典型的广播系统的应用。该系统包括在单个建筑中的多个工作间，甚至位于范围在几百米内的多个建筑中的多个工作间。每个工作间内最多可以拥有64个通道的输入和输出，并且只需在遥控软件中点几下鼠标，就可以方便的分配信号。每个工作间可使用ADI-648将设备音频信号转换为标准的MADI信号。

下面这个工作间拥有独立的现场混音系统。通过自己的MADI Bridge，从ADI-648发送来的最多64轨输入可以被复制给现场调音台，同时也被发送给主控室。在这里从广播工作间传来的音频信号也可以一同发送过来。

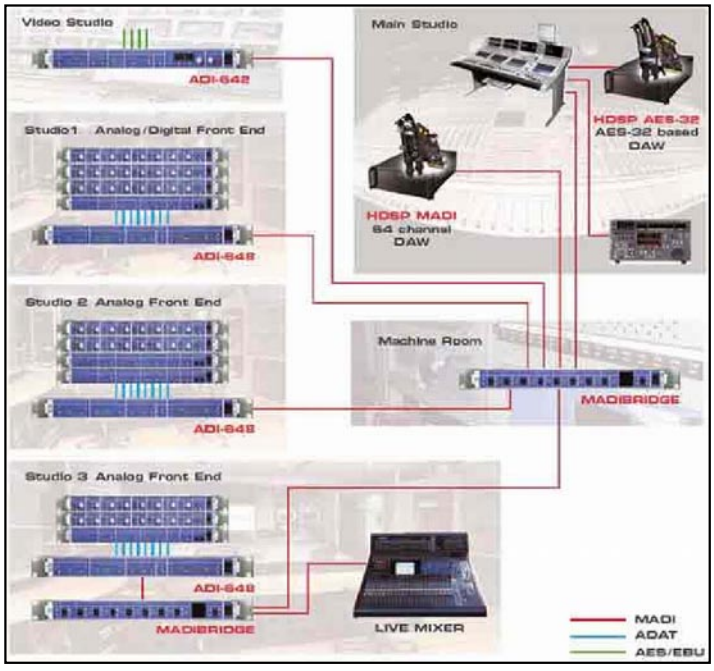


这里要关注的是从工作间到主控室可遥控的MADI Bridge之间只需要2根MADI线缆来传输信号。这大大降低了安装成本和安装时间，并且与其它多通道解决方案相比，其维护费用几乎为零。并且，该系统将不需要再担心模拟信号的干扰问题。

录音棚应用

模拟调音台或硬件调音台会成为历史吗？也许会……但对很多用户来说很可能不会。在RME的专业产品线中，尤其是HDSP系列产品，“多合一”的数字工作站已经成为现实。但也有很多希望拥有特定声音的用户希望我们能为一些模拟调音台提供解决方案。为此我们设计了一套MADI系统，不但能够满足这些用户的要求，而且将数字音频和模拟音频完美的结合起来。

在本例中我们以一台96轨录音控制台为例，使用8台ADI-8 DS来完成64路输入和输出的数字音频转换。所有设备连接至ADI-648，将所有128路输入和输出转换为MADI格式。MIDI控制软件使你能够遥控MADI Bridge，并且管理从收声间，音频工作站，甚至监听预混音的声音信号流。注意这里的“音频工作站（DAW）”可以是装备有MADI的录音系统，或连接到MADI音频接口或转换器的任何多轨录音机。在这套系统中，你既可以享受到数字混音的便利，又可以拥有经典的模拟混音的声音，同时还能对所有的信号进行方便的数字式控制。



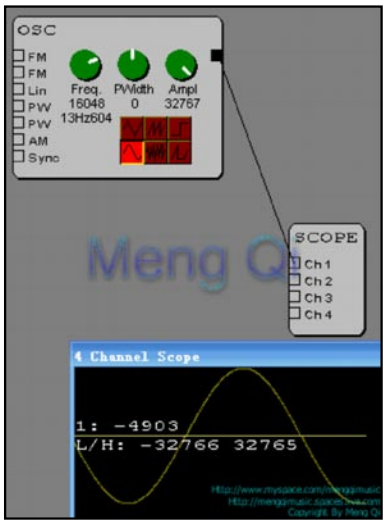
在本例中，设备房到其它房间之间仅需要2根MADI线缆连接，这将同时节约安装的时间和成本，而未来的维护成本也几乎为零，并且该系统不会受到电子设备带来的哼声、本底噪声的干扰。你的录音棚将会拥有更低的本底噪声，并且不会丢失任何模拟声音的特色！我们的一个客户称之为“鱼与熊掌可以得兼”。

孟奇合成基础教程（五）：
SH、Glide等信号处理器

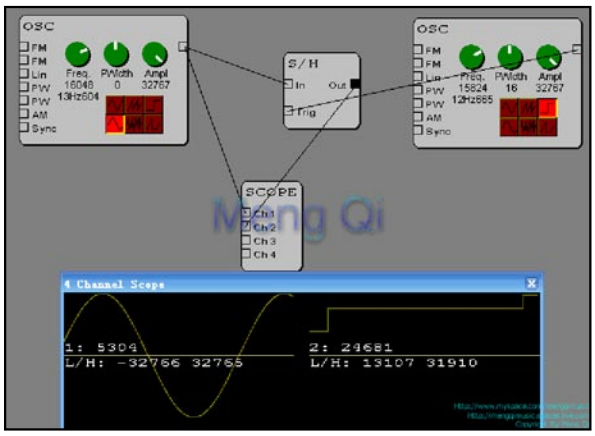
孟奇/文

S/H全称为Sample And Hold，也是一种非常常见的模块。它的作用是：通过触发，采样并保持一种电压位，直到下次触发。因为S/H模块的输出和音序器是一样的，所以S/H可以用作一个简单便宜的音序器替代品。和音序器的区别就是：每步的可控性远不及音序器，但是可以产生音序器所不能做到的随机输出。

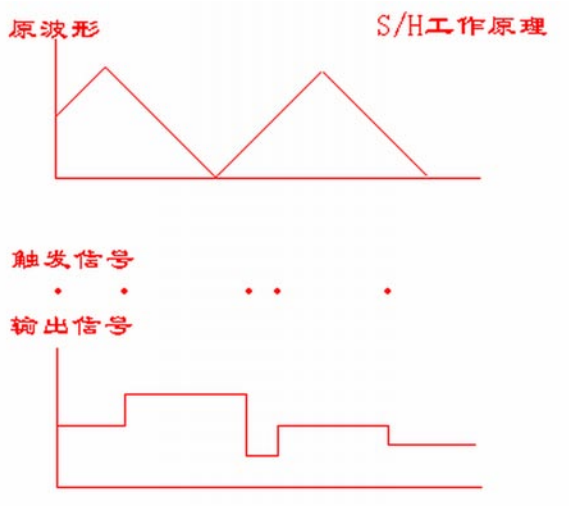
这么说比较晕，看一下图就明白了，这是一个标准的正弦波：



通过一个S/H模块。采样的触发信号由一个脉冲振荡来提供：



我画了一张图，S/H的原理一目了然：



很像音序器的输出吧？

如果用S/H来采样噪音，则会得到随机的跳跃控制信息，这也是S/H最为经典的应用。很多数字合成器上所表示的S/H其实就是默认为“随机的跳跃控制信息”，而且是一个脉冲波振荡器来做触发的效果。在模拟合成器里面S/H能做的可不只这一个功能。通过对被采样波形的选择和触发源的选择。我们可以得到很多种不同的效果。具体的例子在以后综合各种技巧做合成示例的时候我会讲。

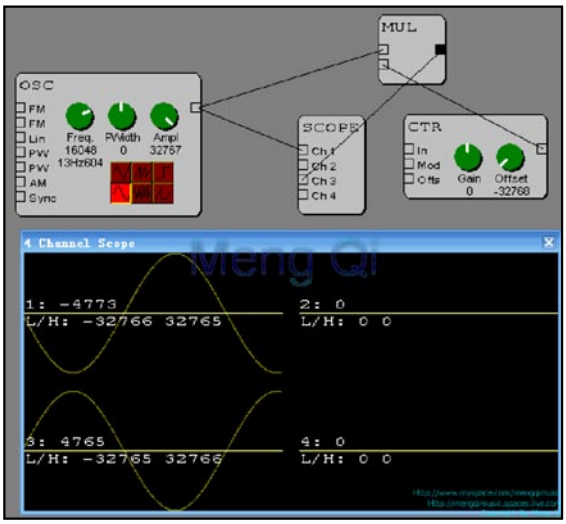
另外，S/H可以做类似于数字失真的效果。只要使用极快（音频范围内）的触发振荡器就可以做到。这种方法可以使原音频的波形中出现很多台阶，产生类似于数字音频中量化失真的效果。但是这个和真正使用了ADDA的数字失真效果器的声音是完全不同的。举个例子，Frostwave的Sonic Alienator就是使用了这种原理的数字失真效果器。

接下来说说控制信息处理器，它们有如下几种：

Attenuator，衰减器，顾名思义就是减小控制电压的装置，完全被动电路，不用电源。经常作为一种功能出现在其他模块里，很少单独出现。

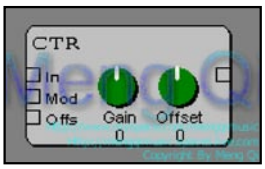
Inverter，反相器，正负电压互相变换的

模块。简单但是很实用。例如制作相反方向的Keyboard Tracking，还有用高通滤波器替代VCA的时候也会用到。在SynFactory里面就有，功能如下图所示：

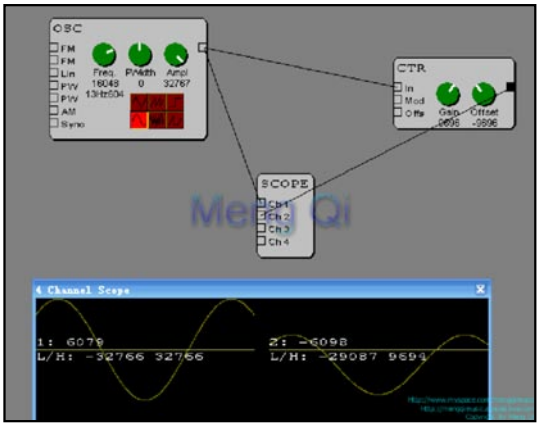


只要将Offset调全负即可。

现在最基本的衰减器已经很少了，现在的类似功能模块除了能衰减电压之外，还可以调大电压（带有Gain功能）。另外有些还整合了反相器。有的衰减器甚至提供了更多功能——同一个旋钮中点位置是改变0电压，左边为向负改变右边为向正改变。其实这种功能的模块还有一个名字就是Offset，偏移。在SynFactory里面就有这样的模块，叫做Signal Processor：

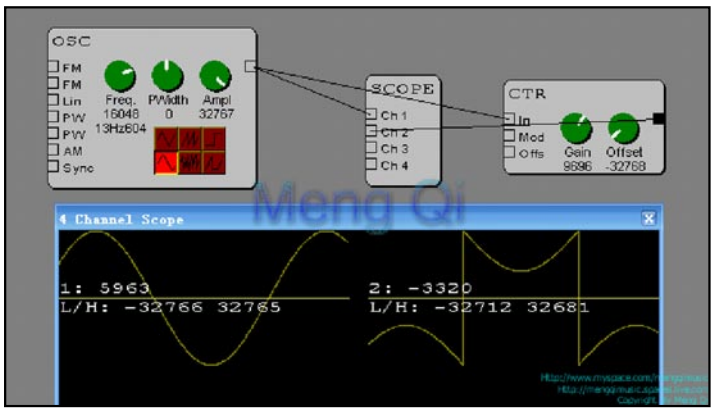


Signal Processor的功能如下图所示：



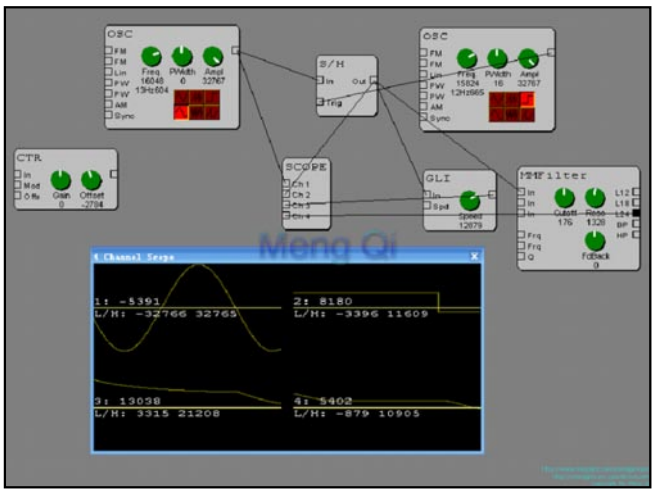
第一轨是没有经过处理的正弦波，第二轨则是经过了Signal Processor的正弦波，通过调节Gain，可以让波形的振幅衰减，经过Offset，可以让波形的中轴不在零点上。

比较有意思的是下面这个图：



在SynFactory里面使用非常极端的Offest，可以让波形的最下面的部分在最上面出现。当然在模拟合成的世界里面，只会增加偏移量罢了。

Glide，也有的叫Lag Processor。其实就是在跳跃的参数之间加滑动的一种模块。可以用来做滑音，用来和S/H结合做各种随机的参数平滑滑动。请看下图：



如图所示，示波器的第一轨是正弦波，第二轨是正弦波经过S/H之后的波形，第三轨是经过Glide的波形，第四轨是经过了一个低通滤波器的波形<——这是为什么？

这里要透露一些内部资料啦，大家都发现了吧。Glide的内部原理其实就是一个低通滤波器，不过是极低极低的低通滤波器罢了……

电吉他录音——专业技巧的亲身体验

Mike Senior/文 江枫/编译（Sound On Sound杂志 2007年8月期）



在我们苛刻的追求电吉他终极音质的过程中，尝试了来自40位顶级制作人和录音师的倍受欢迎的录音技巧。请你也亲自听听这些令我们吃惊的结果吧！

我已经阅读了许多录音师和制作人的访谈，读的越多，我也越能够感觉到最基本的问题。我不断地提醒自己“必须记住这些技术”，除非我立刻运用这些知识，否则它们就会被完全的遗忘在脑后。甚至我依稀记得读过一段关于消除鼻音的精彩描述，但该死的说，我已经想不起来在哪里阅读的或者说出是谁推荐的那篇文章。

几个月前，我认为时机成熟了，于是，开始系统地整理SOS杂志的访谈记录，比较了许多制作人关于录音和混音主题的丰富多彩的意见。作为一个非常严谨的人，我不知疲倦的浏览了Howard Massey的力作，《Behind The Glass（玻璃的后面）》中提到的约35个访谈。

我锁定的第一个目标（你猜到了吗）就是录制电吉他。非常明显的一个事实，有大量的不同技巧可供选择，而且不同的专家之间居然有非常大的观点差异，这就留下一个问题，“我该相信谁？”我可以给出的唯一答案就是把不同的技巧放到录音棚去进行尝试，通过A/B对比的方式寻找最佳答案！

现在，我确信你正在非常敏捷的为制作音乐而忙碌，在你的生活中，坦率的讲，很少有时间能够仔细阅读百万字访谈的二分之一。因此，我尝试去发掘那些在这个过程中我已经发现的至少不会让我自己失望的方法！我不打算非常明确的讲述哪种方法是最好的，因为在阅读了大量的访谈后我明白了一点，人们关于完美音质的争论从来没有停止过。相应的，我录制了大量不同的音频样本供你自己作选择，正如我所做的那样，为你自己的作品选择最适合的录音手法。我已经在这篇文章中准备了专门的篇幅，提供了这些文件的详细资料。

亲自试听

如果你已经阅读了大量的相关文章，那么最好去亲自试听一下。所有在文中提到的例子都可以从这个地址下载MP3格式的样本文件。

良好的开始是成功的一半

这些不同领域的制作人都认同一种看法，在你开始考虑如何录音之前，首先尝试让你的吉他本身听起来尽可能的好。“任何音乐人可能犯的最愚蠢的错误，” Tony Platt写道，“就是简单的把设备连结起来，然后开始演奏，并且自认为良好。但事实并不是这个样子的，我总是不断的提醒吉他手，‘通过放大器传出来的声音是你想要听到的

吗？如果不是，请告诉我应该是什么样子的，在我们摆放话筒之前先把声音调到接近你想要的那种感觉。’对任何人来说，坐在那里拧来拧去直到有人说‘现在好啦’都会耗费大量的时间。”

显而易见，吉他手可以非常容易地更换吉他，琴弦和放大器，但是从录音师的角度来说，思考如何把吉他音箱和录音棚的声学环境进行融合也很重要。举例来说，Roy Thomas Baker谈到，他有时把相同的吉他音箱摆放在不同的房间，其声音效果是不一样的。即使你只有一间屋子，很多制作人都建议尝试把放大器摆放在房间的不同位置。Tony Visconti说：“你所录制的不仅仅是一把吉他，而是在特定房间的吉他。近期有位大提琴家，我不断的让她变换位置直到出现我满意的声音。一旦我把她放在了特定的角落，她的大提琴就开始歌唱——房间里充满了低频，声音就像炸开了！没有多年经验的人也许不会考虑这些，但是我可以说，如果她坐在房子的中间，声音就会缺少某种东西。这就是拾音技巧。不要仅仅局限于乐器本身，房间也是声音的重要组成部分。”

在特定房间的不同位置声音会发生改变，原因在于声音从房子的边界反射后到达录音话筒比从放大器直达话筒会有所延迟，这样就产生了相位抵消——于是在录制的频响中产生了一系列的波峰和波谷，也就是在直达声和反射声之间延迟的距离。Keith Olsen建议通过抬高或者倾斜放大器的方式减少相位抵消。“Leo Fender把那些木头支架放在Fender Twin的旁边，他这样做是为了管弦乐队中的乐手可以听到其轻柔的弹奏。另外一个理由是，当你把话筒对准像那样倾斜着的电吉他……你可以避免来自地板和墙面的相位抵消问题。进一步说，如果我们把扬声器的箱体抬高到离开地面，把它放在一个可以支撑的平台上，但是哪里呢……反射声会变得远小于直达声的音量，这不是真正的理由……所有这些都可以被列入到话筒技术中，足够你学习很多年的。”

同样利用了自己房间优势的还有Jay Graydon，他谈到把电吉他放置在自己工作室的鼓架子上，从而得到想要的声音。“支架消减了地板引起的低频振荡。我正在寻找一个甜美的中频音色，因而不需要在音轨中采集太多的堂音（也叫环境音），也就是说，我不喜欢在独奏中出现低频信息。”

音频示范：空间和摆位

下列音频采样揭示了对录音空间和电吉他摆位做出选择后可以出现的效果。所有的采样都用相同的吉他和放大器（Fender Telecaster和Fender Twin Reverb），话筒采用了相同的SM57，直接放置在扬声器纸盆的中轴线上且距离箱体窗格（就是音箱外面的那个罩子，像窗纱一样）6英寸的地方。

• MediumHall — MP3 | WAV

空旷，木质地板的音乐会大厅，尺寸为18 x 12 x 5米。

• SmallRoomCentre — MP3 | WAV

吉他音箱安装在一间小工作室的演播中心，尺寸大约为4.7 x 4.2米，天花板高度为从2.2到4.8米的一个斜坡。

• SmallRoomCentreRaised — MP3 | WAV

同一个演播中心的吉他音箱，在敦实的乐队指挥台上提高了一英寸。

• SmallRoomCorner — MP3 | WAV

吉他音箱放置在同一个演播中心的角落里。

多个电吉他声音

有些制作人喜欢创造一种比现实更庞大的录音效果，他们把吉他手的乐器信号分裂到几个不同的放大器中，然后同时录制这些声音。Joe Barresi是为这种技巧献身的艺术家，采用了专门的吉他分裂器，诸如Little Labs PCP Instrument Distro或者Systematic Systems Guitar Splitter等，以此达到目的。“在选择放大器和扬声器的过程中，需要记住较大的扬声器会带来更为紧凑的声音。而微小的放大器将自始至终带来松散的声音。”

Mike Hedges也通过这种理念取得了巨大的成功，并且阐述了在混音中这些是如何达到自己要求的。“你需要准备2-3轨吉他：1轨是清音的，1轨是稍微打开一点失真的，最后是完全失真的声音

（所谓失真，也就是吉他前级的过载）。在歌曲进行的过程中，你可能需要在小节中使用纯正而且干净的音轨，当乐曲进行到过渡的时候你可能就会把沉重的吉他声音逐渐融入其中，然后衰减一点，进入到所有声部齐鸣的合唱部分，再然后进入到下一个小节，并且把吉他声部退出。所有这些都在同一个音轨中进行，因此听起来并不像是你采用了10个吉他片段进行贴唱。这在音质上是完全不同的，听起来就好像是现场演奏，而且你拥有了真实的声音动态。这是一种非常有效的技巧。”

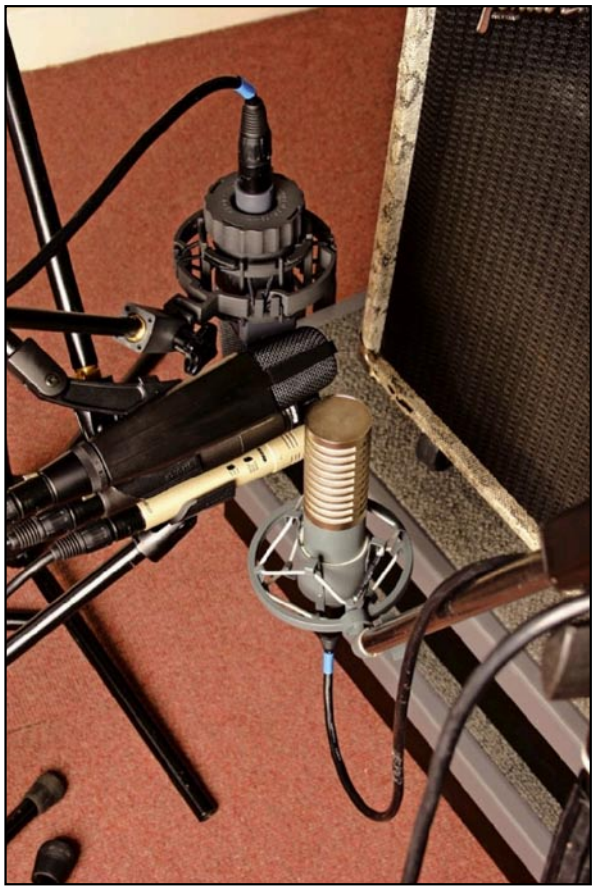
关于在实践中的体会，Steve Churchyard有自己的见解：“你可能需要一个良好的A/B盒子，这样你就可以把吉他声音分裂到两个放大器中，而且可以采用非常短的导线。理想的方式是，把放大器放在控制室，而通过较长的导线来连接到扬声器。”

音频示范：不同类型的话筒

首先要说的是，不同型号的话筒拥有不同的声音，而且我不可能尝试文中提到的所有话筒来录制音频样本（如果你有兴趣比较大量不同规格话筒的声音，可以购买www.3daudioinc.com网站提供的3D Audio comparison CD光盘）。不过，为了获取不同录音师实际工作中的区别，我为相同的吉他手录制了五种不同的话筒类型，如下所示：

• SM57.mp3、MD421.mp3、C414BXLS.mp3、KSM137.mp3、R1.mp3

这里有5款不同的话筒，在同一轴线上，采用彼此间尽可能接近的方式录音。它们被放在扬声器纸盆中心的位置，距离窗格大约6英寸。话筒有：舒尔SM57动圈话筒和大振膜的森海塞尔MD421动圈；AKG的C414B XLS大振膜电容话筒和舒尔的KSM137小振膜电容话筒；还有一支SE Electronics的R1带状话筒。由于所有的话筒都同时录音，你可以试着对其进行混音和比较（正如文中所分析的那样），把这些音频文件排列到你的音乐工作站软件中，并不会产生严重的相位抵消。



五支话筒同时采用了相同的放大器进行录音。当然，相对于同一个放大器，这些话筒不可能具有完全相同的摆位，因此每个话筒在音色方面会有所变化，但录音结果仍然可以使这些话筒为我们留下深刻的印象

• SM57+MD421.mp3、SM57+C414BXLS.mp3

这些样本揭示了文中两支通用话筒的配对声音效果：舒尔SM57搭配森海塞尔的MD421和舒尔SM57搭配大振膜电容话筒（这里指的是AKG的C414B XLS）。在每一个样本的开始，只有SM57能够被听到，然后是其他话筒逐渐的进入，在样本的中间部分，两支话筒音量均等。然后，SM57在音频样本的尾部淡出。

• D112.mp3、C418.mp3、D112+C418.mp3

这里，我通过明暗对比的方式录制了同样的吉他音箱，为的是尝试Steve Albini的暗/明话筒方法。讨论中的话筒采用了AKG的D112大鼓话筒和C418小鼓话筒，两者都位于扬声器纸盆的中轴线上，距离音箱窗格大约为6英寸。你可以从第三个音频样本听到两支话筒平行的混音，以D112开始，然后逐步加入C418，到样本的中间部分，两

支话筒的音量均等。最后，D112在音频样本的结尾淡出。



AKG的D112和C418话筒的组合
正如Steve Albini所描述的

动圈话筒在电吉他录音中的应用

谈到录制电吉他，Jay Graydon对于话筒选择的观点非常的清晰：“这些年来我尝试了很多动圈话筒，最终还是决定采用舒尔的SM57。”这并非只是他一个人的观点：在相关的电吉他录音中，这款耐用的心形动圈话筒比其他话筒更容易被人推荐。

为什么有这么强的倾向性呢？这些日子里，习惯的力量已经成为了答案的一部分，更重要的是，这款话筒的频响范围非常适合吉他录音。首先，低于200赫兹的响应都被低切掉了，减少了箱体低频部分的混浊感，因为这部分在混音中容易导致大鼓和贝斯的冲突。当话筒距离扬声器纸盆太近的时候，这也有助于修正过于接近所带来的大幅推进。不过，在300-500赫兹也有一点轻微的“频带空段”，该区域容易产生混浊不清的听感，而在2-12千赫有一段广阔的突起，这部分有助于吉他在其他音轨中脱颖而出。

诸如Chuck Ainlay，Mike Clink，Mike Hedges，Gil Norton，Bob Rock，Elliot Scheiner 和Tony Visconti等形形色色的制作人都主张单独采用这款话筒来录制电吉他，而且可以非常公正地说，这款话筒从话筒柜里取出来的频率是最高的。

森海塞尔心形的MD421话筒拥有最广泛的评测，具有宽广的频响范围，不会在中低频出现频带空段，甚至对1千赫附近的推进极为敏感。这款话筒也比SM57拥有更大的振膜，而且可以离轴的响应大振膜的不规则声音，特别是，可以带给声音一种不同的特质。虽然这支话筒的应用非常广泛，但其经常都是配合其他话筒一起使用，而不是单独使用。

而Steve Albini，John Fry，尤其是Glenn Kolotkin和他的朋友们同样喜欢Electrovoice的RE20。“如果手头有的话，我倾向于对大多数吉他放大器的录音都采用RE20话筒，” Glenn说，“因为它的质量太好了，而且它可以捕获非常高的电平。其指向性极强，非常适合摇滚乐的录音。”这款话筒提供了非同一般的宽广而且平坦的频响曲线，甚至还针对电磁的邻近效应做了专门的优化。



针对摇滚风格的录音，许多（并非全部！）录音师都喜欢把动圈话筒放置在扬声器的附近（有时单独使用，也有时和其他话筒进行组合使用）。舒尔的SM57（左图），森海塞尔的MD421（中间）和Electrovoice的RE20（右图）都是这个领域录音的首选

电容话筒还是带状（铝带）话筒

Alan Parsons说：“我始终为电吉他录音选用电容话筒，从来不用动圈——它们听起来就像是电话声。也许这样说对于优质的动圈话筒并不公平，但是相对于电容话筒，这种说法并没有错。”这种态度相对于多数录音师来说非常的生硬，电容话筒，顺理成章的，能够可靠的应用在电吉他录音中。不过，在实践中，它们并不是单独作战，通常都是和值得信赖的SM57搭配上场。

大振膜话筒广受欢迎，纽曼的话筒更是备受瞩目。著名的U87录音话筒也许是最容易被大家认

可的，但其并非没有竞争对手。Eddie Kramer，Steve Albini和John Leckie就选择了它的前辈，U67话筒，还有更早期的U47型（分为电子管和场效应管两种）被诸如Steven Street，Glenn Kolotkin，Butch Vig和Bruce Botnick等人点名使用（注意，U47话筒的标签有Neumann 和Telefunken两种商标，但它们实质上是一款话筒）。纽曼也并非是这个领域唯一的选择，因为AKG的C414B-ULS也是和U87一样广受欢迎的大振膜话筒。

制作人通常在这些话筒中寻找的特性都是它们扩大的频响范围，尤其大振膜话筒的低频部分，还有细腻的柔软质感，以及更多的散射声。这些话筒同样在5-15千赫的区域激励地非常的到位，但这种推进在你移动离轴线的时候很快就消失了（很难设计一款具有连续离轴响应的大振膜话筒）。

小振膜话筒，从另一个角度说，更倾向于表现平坦的频响曲线并且具有更好的离轴响应，通常用来专注于某种声音的特写，但它们很少像大振膜话筒那样用于录制访谈。纽曼的KM84似乎是最受欢迎的小振膜电容话筒，诸如John Fry和Bill Price都是它的忠实用户，不过Mike Hedges专门提及了森海塞尔的MKH40话筒：“我在录制《Beautiful South》专辑的时候开始使用这些话筒。最初我选用了两支，而现在选用了超过20支。我认为它们就是专为古典音乐录音设计的，因为它们具有非常高的增益范围和非常低的噪音。这意味着你可以得到非常清晰的声音。它们还可以承受巨大的音量，因此即使你把话筒放在全负荷的吉他放大器的前面，话筒仍然能够正常工作。”Hedge关于话筒承受吉他放大器的巨大音量的论述也被其他一些制作人认同，他们明确指出录制电吉他时把电容话筒的10dB衰减开关打开就可以了。

令人惊奇的是，虽然带状话筒的应用并不普遍，但是它们仍然被广泛的应用在电吉他录音中，诸如拜亚动力，科尔斯，RCA和Royer等品牌的话筒都受到了青睐。使用带状话筒的制作人包括Thom Panunzio，Joe Barresi, Steve Albini，Ed Cherney，Bill Bottrell和Butch Vig——Eddie Kramer甚至于说到“对我来讲，最好的吉他录音话筒就是Beyer的M160，我已经用了30年，为吉他之神Hendrix，为Zeppelin乐队，甚至为每一个人都是用这款话筒。”

带状话筒最广泛的一个特性就是8字形的两极响应，其通常在频率的交叉上极为一致。这种极性意味着，带状话筒比心形话筒更适合采集空间环境音，因为振动膜后面的极性和前面的具有同样的灵敏度。带状话筒通常可以拾取到比普通电容话筒更为“平滑”的声音，部分的原因在于，它们避免了电容话筒固有设计中高频振膜的谐振。



流行的电容话筒：当谈及电容话筒录制吉他音箱，AKG的C414（在其不同的变体中——C414 B-ULS在上图的左侧）和纽曼的U87（中间）都是大众的选择。有些制作人也经常选择U87的前辈，U47电子管型（右侧）和场效应管型，还有U67话筒

音频示范：话筒位置

这些样本展示了不同话筒的摆位可以影响对同一个吉他音箱所录制的音色。

• ConeCentre.mp3、ConeEdge.mp3、ConeMidway.mp3

这些样本通过三支在轴线上的SM57同时从扬声器窗格直接录制：第一支在纸盆的中心，第二支在边缘，而第三支在前两者之间。

• ConeCentre0Degrees.mp3、ConeCentre22Degrees.mp3、ConeCentre45Degrees.mp3

三支SM57被放置在尽可能接近扬声器纸盆的中心，并且直接贴近扬声器的窗格。第一支在轴线

上，第二支成22度角，而第三支在45度角的方向上。

• AndyJohns.mp3

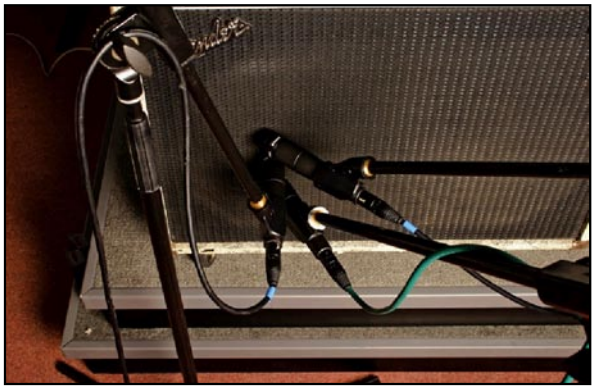
这里，我已经组合了在轴线上的和在45度方向的话筒，给出Andy Johns所谈到的技术一个理想的测试。在音频样本的开始，只有轴线上的话筒有声，然后另外一支话筒的声音逐步进入，到样本的中间部分，两支话筒的音量均等。然后，轴线上的话筒音量逐步在音频样本的结尾处消逝。

• Grille.mp3、1Foot.mp3、3Feet.mp3

这里，三支SM57被放置在扬声器纸盆中心轴线上不同距离的位置，第一支贴近窗格，第二支有12英寸，而第三支在3英尺外。



电吉他放大器的扬声器纸盆在近距离中心录音和边缘录音的声音有所不同：需要反复实验来得到你自己想要的声音



话筒相对于扬声器纸盆的角度同样会影响音色



话筒与扬声器箱体之间的距离会对录音的结果带来显著的影响

单路话筒技术

即使你只有一支话筒可以录音，专家们仍然有大量的忠告。首先，也就是实践中最常用的，聆听你电吉他不同扬声器的纸盆。“他们听起来应该是一致的，” Roy Thomas Baker谈到，“但如果你正在使用一个4x12的箱体，这四个扬声器中的一个有可能听起来不一样。”

虽然把自己廉价的话筒直接放在扬声器纸盆的中心位置没有什么不妥，许多制作人花费了很多时间来实验离轴的不同位置，寻找哪里能够使声音听起来更加的温暖。Mike Hedges说：“根据你所摆放的位置不同——远离或者靠近扬声器——你从扬声器的边缘和纸盆的中心得到的音色也是不同的。”事实上，Mike Clink也尝试了细微的改变位置，即使在基本的轴线声音上。“我可以指出SM57的精确摆放位置，不过我可能会移动一英寸或者两英寸来得到需要的声音。”

指向性话筒，诸如心形和8字形，拥有不同的离轴频响——泛泛的说，离轴的声音趋向于迟钝，不过不同的型号会有不同的复合效果。专业制作人非常注意这一点，采用这种效果来重新提炼他们的声音。例如，Chuck Ainlay谈到“我通常先把SM57放在电吉他放大器的前面；但并不是直对着纸盆中间的轴心；稍稍偏离，向着扬声器的中心倾斜，一般刚刚离开箱体的窗格。” Jay Graydon提出了非常相似的做法：“我把话筒摆放在距离扬声器纸盆中心1英寸的边缘，采用22度的倾斜，向后移动到距离窗格1英寸远的地方。” Andy Johns从另一个方面谈到“我使用了多年的电吉他录音技术就是两支舒尔的SM57，一支正对着，一

支倾斜45度角。把他们放在一起就可以解决很多问题。”

话筒距离到底多少才合适，这是一个棘手的问题。Chuck Ainlay说的“稍稍离开箱体窗格”似乎表达了多数人的观点，不过Bill Price却在《Sex Pistols》节目制作中把话筒放在6英寸远的地方，而Steve Albini通常采用10-12英寸的距离。Alan Parsons，从另一个角度指出，不要把话筒离的太近：“我所遇见的每一位录音师都把话筒贴在箱体窗格上，而我所做的第一件事情就是把话筒移开1英尺。让我们听到放大器的真实声音，而不是扬声器箱体的声音……如果是4x12的箱体，我可能会把话筒放的更远一点——大约有4英尺。”Ben Hillier也非常认同远距离的话筒录音，甚至于采用6-8英尺的距离，以此来捕捉他那迷人的“具有空间感的放大器”声音。

音频示范：从不同的扬声器纸盆录音

• SM57Left.mp3、SM57Right.mp3、SM57Left+SM57Right.mp3

为了对比Fender Twin Reverb的两个扬声器，我把舒尔的SM57直接放在不同纸盆的中心轴线上，而且靠近箱体的窗格。这也给了我尝试Steve Churchyard所描述的双路话筒技术的机会。你可以在第三个音频样本中听到两支话筒的混音，从左手SM57话筒开始，然后逐渐加入右手的SM57话筒声音，到样本的中间位置，两支话筒的音量一致。在音频样本的结束部分，左手SM57话筒会淡出。

• C3000Left.mp3、C3000Right.mp3、C3000Left+C3000Right.mp3

这里是Tony Platt的双路话筒AC/DC技术，采用了两支大振膜电容话筒，在大约6英寸的距离指向不同的扬声器，放在距窗格6英寸的地方。在第三个样本中，我把话筒分别向左右分开一点，展示他所谈及的立体声融合效果。



并非所有的扬声器纸盆都一样！通常，如果放大器或者扬声器的箱体拥有不止一个纸盆，那么每个纸盆的声音都会是不一样的，因此，有必要仔细寻找哪一个才是你想要的。你也可以按照上面提到的方法，把两个纸盆的声音都录下来，然后对声音进行混合

双路话筒协同作战

最初令我惊讶的一件事情就是灵巧的双话筒技术，也就是把两支话筒尽可能接近的放在一起，以此把它们之间的相位抵消缩减到最小，而且这种技术似乎比单独一支话筒的使用频率更高。John Leckie解释说：“调节两支话筒的平衡，可以在音质和音染等方面产生令人惊讶的变化。根据你对两支话筒的混合手法不同，可能会得到完全不同的声音质感。”

常用的话筒配对中一般都包含可靠的SM57，而它最受欢迎的伙伴就是大振膜的MD421——其用户包括Bob Rock，Bruce Fairbairn，Alan Winstanley，Joe Barresi，Simon Dawson，Stephen Street 和The Matrix。同样热衷于用大振膜电容话筒搭配SM57的人物清单中包含Steve Churchyard，Toni Visconti，Jim Scott，Stephen Street，和John Leckie，他们都点名选择了U87话筒。

不过，John Leckie阐述了一个有趣的选择，他采用的是SM58和U67 rig：“SM57听起来比SM58更加的明亮，这对拾取电吉他放大器来说并不是很好。你需要拾取一个平实的信号，一个不那么尖锐的信号（所以要选用SM58）……而U67则可以带给你温暖和宽广的声音。”

关于这些设置，Leckie也发表了自己对双话筒拾音技术的高见：“如果你采用U67，它完全

不同于SM58，因此我有时候需要为U67增加一点明亮感和一点压缩。但在组合的过程中，我发现可以得到自己所需要的任何东西。它们很少采用相同的电平；有时我喜欢把SM58调的比U67低10-15dB。甚至低20-30dB，只是简单的引入该声音，但其结果却是令人惊讶的——吉他的变化音太丰富了。”

Bill Price和John Fry采用小振膜的KM84电容话筒搭配SM57使用，从而找到了自己想要的感觉，而Mike Hedges却喜欢选用自己钟爱的森海塞尔MKH40。Bill Price也谈到在两个话筒搭配的时候发现了非常亲密的相位匹配。“我们所必须做的就是平衡这些话筒的音量，在录音棚里把耳机的声音调到足够大，小心的调节话筒的位置，直到它们在高频的相位完美的融合，因为如果你把一个话筒放在5英寸的地方，而另一个放在6英寸的地方，你会明显的感到相位的偏移，结果就是吉他的整个录音完蛋了！”

当为吉他录音选择话筒配对的时候，除了那些值得珍藏的话筒外，许多录音师也谈到了更多的通用原则。Jim Scott和Stephen Street都提到用一款“便宜”或者“比较次”的话筒搭配一支好话筒（可以把SM57+U87作为一个典型的组合）。“在两者之间，你会发现理想的声音，” Jim这样评论道，“你就会得到明亮和丰满的声音。”

另一方面，Steve Albini发现思考把“明”“暗”两种话筒的声音混合起来非常有用。“通常，我都在每个箱体前面放置两支话筒，一支音色偏暗，另一支音色偏亮，比如说一支带状话筒和一支电容话筒，或者两支不同特性的电容话筒。”Eddie Kramer在关于他的Hendrix项目讨论中揭示了一个相似的结果：“一般而言，无论是U67还是Beyerdynamic的M160，或者两者一起，我到今天还在使用。一款是带状话筒，一款是电容话筒，也许有些不一样，但他们的基本原理是一样的。”

音频示范：环境话筒和涡流技术

• SM57Close.mp3、C3000StereoAmbience.mp3、SM57+C3000Ambience.mp3

为了描述环境话筒（又叫做，堂音话筒，氛围话筒）的可能性，我通过三只话筒录制了相同的吉他演奏：一支舒尔的SM57近场话筒放在扬声器纸盆的中心轴线上，靠近箱体的窗格，还有一对AKG的C3000大振膜电容话筒被放在较远的位置。第三个音频样本揭示了近场话筒和环境话筒的声音变化。样本从SM57话筒开始，然后是环境话筒的渐入，到样本的中间位置，所有的话筒都具有相同的音量。近场话筒逐渐在音频样本的结尾处淡出，只留下环境话筒的声音。

• VortexMic1.mp3、VortexMic2.mp3、VortexMic3.mp3、VortexMix.mp3

这些例子给出了Chris Tsangarides的涡流技术可以产生的效果，甚至适合更小的空间，就好像我在正文里所说的那样。吉他音箱被放置在房间的角落里，采用一整张大的声学吸音板作为屏障。所有的话筒都采用了大振膜电容制式：首先是AKG的C414B XLS，放在扬声器纸盆的中轴线上，贴近箱体的窗格；第二支是AKG的C3000，放在两米远的地方，指向箱体；第三支还是AKG的C3000，放在4米远的地方，倾斜着捕获来自于控制室玻璃的反射声。最后一个音频样本从C414B XLS近场话筒开始，然后让两支环境音话筒渐入（两支话筒声像左右错开一点），在样本的中间部分，所有的话筒音量都均等。最后，在音频样本的结尾处，近场话筒逐渐淡出。



Chris Tsangarides所描述的涡流技术的设置，非常适合增加环境音。上面的安装图是经过作者在一间小工作室里创造性的调整过的，这里有一面墙用来作为隔音板防止反射

录制不同的扬声器纸盆

尽管有很多录音师都倾向于用话筒录制多箱体扬声器中音质最好的一个纸盆，也有些录音师选择对这些扬声器的声音进行混合。Steve Churchyard认为：“如果我有一个4x12的箱体，发现里面有两个音质最好的扬声器，我会把一支SM57放在两个纸盆中间的轴线上。然后，我将在控制室中进行混音。这和采用一支话筒有一点区别。并不是两倍的好，而是融合了两个不同扬声器的特色。”

当录制AC/DC的《Back In Black（回到黑暗）》时，Tony Platt采用了一对电容话筒拾取不同的扬声器纸盆，为每个吉他带来了更为宽阔的声音：“我找到了一种用两支话筒录制吉他的技巧，把话筒对准不同的扬声器，这样会产生立体声的混合效果，而不是几个单声道相叠加。这会创造出更为开阔的吉他声音。那种声音非常适合特殊的技巧，比如说当Angus和Malcolm演奏相同的和弦却采用不同的吉他把位时，就可以得到更为宏大和真实的吉他和声效果。”

在制作Police的项目中，Hugh Padgham录制Andy Summers的Roland JC120时采用了类似的策略：“合唱声部不断的变换，制造一种轻微走调的吉他声音，这是20世纪80年代早期流行的做法。放大器的两个12英寸扬声器需要通过森海塞尔的MD421话筒近场拾取，左右分开，1个音箱直接播放信号，而另外一个播放合唱，有时会采用双轨录制，以此制造一种特别宽广的立体声印象。”

当然，没有人要求你必须为每个扬声器纸盆采用相同的话筒。例如，SOS杂志对Toby Wright的访谈显示了通过SM57和MD421录制分离的扬声器，还有Don Smith提到的在录制Keith Richards时为分离的扬声器采用SM57搭配AKG的C451。Sylvia Massy Shivy也使用SM57+MD421的组合，但是在摆放这些话筒时要注意一点：“你需要认真的对待相位问题，细心的调节直到信号变得最强。”

音频示范：相位的问题



相似的双路话筒技术通常都被专业录音师和制作人使用。但并不是只有近场话筒有助于消减相位的问题：混音师也有足够的控制能力，并且不需要极端的处理



“相位均衡”技术：三支话筒（两个近场话筒，还有一个是录制放大器的）被摆放成一个三角形。桌面（或者数字音频工作站）上的推子可以提高或者降低每一路信号。这可以改变它们的相位关系，并且提供一种有趣的和（根据一些制作人的习惯）非插入的传统均衡效果

• SM57Moving.mp3、KSM137Stationary.mp3、SM57+KSM137Phasing.mp3

为了尝试Bill Price关于匹配不同近场话筒相位的论述，我把舒尔的SM57和小振膜的KSM137电容话筒都放在扬声器纸盆的轴线上。KSM137被放置在距离箱体窗格6英寸的地方，我开始把SM57远离1英寸，然后（在录音中）又把它移动了2英寸，直到它比KSM137距离窗格还要近1英寸。第三个音频样本以同样地音量组合了SM57和

KSM137话筒的信号，揭示了两支话筒相位抵消所产生的音色变化。

• PhaseEQSM57.mp3、PhaseEQMD421.mp3、PhaseEQC414BXLS.mp3、PhaseEQCombinations.mp3

这里的前三个音频样本都是按照Jack Douglas在正文中所描述的，通过三个话筒的“相位均衡”技术的配置方案进行设置的。在最后的例子中，我试图揭示仅仅通过每个话筒通道的推子和相位反转按钮对声音可能产生的影响。

注入环境话筒的声音魅力

“我总是感觉大多数人都把话筒摆放的离放大器太近了，” Alan Parsons这样说道。“他们试图通过环境话筒进行补偿，而我更倾向于找到一个合适的话筒位置去工作，去处理，而不是在最终混音时加入太多的环境音。”不过Despite Parsons并不赞成这一点，在我研究的众多录音师中，他们都倾向于采用环境话筒来捕获吉他录音的空间感。

例如，Al Schmitt选用传统的SM57近场话筒，摆放在轴线上，但是相对纸盆中心偏移了一点。“然后我会选择一支高档的话筒——也许是纽曼的U67或者M50，用于拾取环境音……一般在15到20英尺的距离。”需要注意的是，M50是一款全指向的话筒，而全指向的极性很少用于近场话筒录音，它更适合于捕获自然空间的环境音。

Tony Visconti也倾向于采用环境话筒：“我对于房间的环境音有着特别的迷恋。如果是真实的重金属摇滚吉他，又采用了强有力的和弦与冲击力，那么我喜欢这种空间感。我会在房间里来回走动，并且拍动手掌，然后说‘把话筒放在这里，没错。’通常我会把录制空间感的话筒朝着录音棚的窗口，这样，你就会得到吉他的反射声——当然，并不是直接对着它，因为你需要的是反射声。”尽管在这次访谈中他提到可以尝试采用一对U87话筒录制环境音，他也认为可以选用PZM话筒作为替代品。

也许最富有戏剧性的环境音话筒技术来自于Chris Tsangarides的描述。他的“涡流”技术采用工作室的屏障构建一个30英尺长的墙面，靠在每个吉他音箱的旁边，创造一种反射效果（这显然是从低音音箱得到的灵感）。通过这个反射，他采用了一支近场电容话筒，还有一对普通的电容话筒，摆放在不同的位置，大约是15和30英尺远的距离。“吉他手演奏的时候，我在他的周围走动，找到一个最佳听音位置，然后就把话筒放在那里，” 这是Chris的方法。

在混音中，通过把远距离话筒放在近场话筒的相反一侧，你可以创造一种有趣的独奏声像效果。“如果是节奏吉他，你会得到巨大的声响，因为整个声音都会出现在立体声的频响中。”当采用主音吉他或者节奏吉他的双轨录音时，一个常用的手法就是把直达话筒和远距离话筒的声像进行倒转。“如果乐队中有两名吉他手，我就会采用这种方式来录音，这样我们会得到一层透明的声音画面，可以让鼓声和贝斯穿越其中。”

在对涡流技术进行实验的时候，我完全为环境话筒的表现而倾倒了，它把近场话筒所录制的声音带入到一个完全真实的世界中。不过这个方法对于大多数家庭录音师来说有一些限制，因为涡流技术很难在一间小型的工作室里完成——因此我尝试了一些方法，试图使其能够在更小的范围发生作用。许多小型录音棚都有一个问题，它们并没有大量的屏障，但在实践中，我终于发现了一个实用的办法，可以把吉他音箱放置在房间的夹角处来替代屏障。Visconti的技巧把环境话筒对准工作室玻璃的方法也变得异常容易，增加较远的环境话筒距离即可。

组合技术与相位均衡

为了给不同的录音寻找一种约定俗成的设置方法，让我们仔细了解一下专业人士是如何组合近场话筒和环境话筒的。例如，Joe Barresi主要依赖于SM57和MD421的组合，但他也会从大量的其它话筒中选择而得到特定的效果。“我通常用来

录制电吉他的两支话筒就是舒尔SM57和森海塞尔MD421，经常是把两支话筒都靠近扬声器的边缘摆放，因为扬声器的中间太贴近纸盆，但如果我需要更加明亮的声音时，那就放在最中间。当需要更多低频的时候，我会选用AKG的C414，但如果需要增加一点特色，那就是纽曼的U87，把它向后1英尺摆放，再或者就是带状话筒，比如Royer的122，RCA的BK5或者77等。”

Eddie Kramer的方法有点不一样，通过常见的方式摆放珍藏的近场话筒和环境话筒（包括拜亚动力的M160带状话筒），然后根据自己的口味来调节混音。“我采用三支话筒的技术：SM57，MD421和M160，全都紧凑的摆在一起。然后我可以调节音质，因为每款话筒都是不一样的。我把这些组合在一起，然后通过远离放大器的U67话筒来录制环境音。”

在为影片《Supernatural》工作的时候，Glenn Kolotkin精心选用多话筒技术简化了Carlos Santana的复杂设置。“我通过多个话筒录制Carlos的吉他：Electrovoice的RE20作为近场话筒，纽曼的U47较远一点，还有SM56和U87。他在同一时间采用一类放大器演奏，通过使用多个话筒，我得到了需要的声音混合。”

尽管这些技术中有些很复杂，也许在我的研究中使用多话筒录音技术最强的人要数Jack Douglas，他创造性地在两个话筒中间采用了相位抵消。“在吉他的贴唱中，世界上最好的均衡器就是相位均衡，你可以用它来处理作用于扬声器的多个话筒。例如，舒尔SM57，森海塞尔的MD421和你珍藏的电容话筒，把它们和两个动圈话筒以三角形的方式倾斜着指向箱体的窗格，而非放在轴线上。然后加入你珍藏的电容话筒，按下10dB的衰减开关，把它放在一英尺远的地方，在中轴线上对准扬声器。

“在你的设置中，每次抬高一支话筒直到其达到理想的水平。为了检测它们都在正确的位置上，请确认当你增加其他话筒的音量时，总的音频信号是在增加而非减少。若非如此……就把相位反过来。然后开始抬高每支话筒，每次一支……当你来回移动推子的时候，你会听到最好的均衡效果，这是因为相位的关系……然后，如果你不经意移动了一支话筒的相位，你可以得到非常有趣的结果——就好像是操作一个滤波器。”

尝试了这些技术以后，我不得不说，这从根本上揭示了不同的声音变化。当你转换一支话筒的相位时，其听起来就像是最极端的均衡调节，这就意味着你在混音的时候可以从根本上解决吉他的声音，而不需要过多的处理。如需了解更多的音响效果，你可以从John Leckie的书里汲取经验，看看如何独立的处理三支话筒中的每一支。

Jack Douglas也指出了在他的录音经验中使用相位均衡方法的一个副作用：“当你开始混音的时候——我不在乎那是4轨，8轨或者96轨——真正可怕的事情在于，当你准备处理某种声音的时候，你唯一能够听到它的方法就是提高音量。这是最糟糕的事情了。如果你通过这种方法录制吉他，我确信只要你把其放在混音中，它就会茕茕孑立，形孤影单。不但如此，它不会掩盖其他任何混音中的元素，因为它的独立和清晰根本无法融合到混音中。”

话筒太多?

毋庸置疑，我不得不承认在这篇文章开始的时候所探讨的许多录音方式都像是录音棚的“润滑油”，而且由于在我的论述中缺少足够的时间去实验新的想法，我通常都以把SM57贴在扬声器的窗格上作为默认的录音设置。悠闲的在工作室中尝试以上技术时，我知道自己确实错过了许多东西——不仅仅是更好的原始录音，还有在混音中的极大灵活性。不必完全听从我的观点——请你仔细的聆听这些音频样本，如果它们不能够扩展你的录音思路，我情愿把自己的SM57生吞下去……

感谢希尔路预科学院（Hills Road Sixth Form College）的Tom Adams，还有森海塞尔（英国）的Paul Nunnington，是他们帮助我创建了文中的音频文件。

玩转LOOP新概念
——Intakt采样器全攻略（上）

飞来音/文

说到采样器，Kontakt可谓是无人不知无人不晓，它巩固了Native Instruments公司在软件采样器行业上的绝对地位。Kontakt固然是王者，不过它的一个兄弟却丝毫不输给它，那就是——Intakt。

Kontakt异常强大，那么我们为什么还要来说Intakt呢？回答这个问题前，请大家先来看看Intakt在什么场合被广泛应用。



怎么样？都是大厂牌，名音色吧？Best Service公司的Artist Grooves（艺术家节奏），East West公司的Stormdrum（风暴鼓机），Zero-G公司的Sounds of Polynesia（海岛之声）等，这里就不一一介绍了。这些高质量音色都有一个共同点，那就是——Loop。没错，凭着Intakt采样器对Loop的屈驾能力以及易用性，我敢说，在这个地球上绝对很难找到第二个。

吃水不忘挖井人，那些大厂牌和名音色我们先抛开不说，因为Intakt拥有独立版本，我们将利用独立版本的Intakt采样器来对其做详细的讲解。手头没有Intakt独立版本的朋友完全不用担心，无论哪个公司的音色，只要是Intakt采样器所搭载的，其功能和参数都将完全一致，不同的只是里面音色（Loop）样本和外壳颜色。所以朋友们现在可以随便打开任意一个公司出品，并基于Intakt采样器的软音源，来开始跟我学习，然后举一反三，屈驾其它的Intakt软音源，玩转ACID音频素材，甚至从别人的歌曲内抽调采样。

正确安装Intakt后（独立版本的Intakt原厂音色容量是1.25G，2个nks文件），打开运行是这样的界面，如图：



现在对比一下前面的大厂牌和名音色，看看界面是不是基本相同呢？点击中间的[File]拉出音色列表，我们选择一个Hip hop音色来进行示范：[1-Construction Kits]→[Hip hop]→[077]（Intakt原厂音色库）。加载后，可以看到上面的显示区出现了波形，下面虚拟键盘的琴键也覆盖了不同的颜色，如图：



现在演奏MIDI键盘，或者用鼠标点击虚拟键盘，试听。我们可以发现，左边第1个红色C键是一段完整的音乐片段（一般情况下音色厂家都会这么排列）。当然，这是国外大师们的杰作。听过几遍之后，我们再弹后面的琴键，又发现第2个蓝色D键正好是前面这段音乐片段的打击乐声部，第3个红色E键是贝司声部，第4个红色F键是钢琴声部，第5个红色G键是合成器声部。OK！现在你可以同时将DEFG这四个琴键一起按下，就能再现C键上的完整音乐片段，这意味着什么？这意味着凭借各种Intakt软音源，你已经拥有一个能教你各种音乐风格配器法的老师了！像Best Service公司的Latin World（拉丁世界），Zero-G公司的Nu Jointz（Hip Hop&RnB）和Sounds of the 70s（70年代声音）等，相信你一定会在它们身上受益匪浅。

好了，回到正题，细心的朋友一定要问我，为什么D键和其它键不同，偏偏是蓝色的琴键呢？呵呵，如果你再想想，就能知道，原来D键上是没有确切音高的打击乐声部，而其它键上则是带有确切音高的乐音声部。用户在使用和组织Loop素材时，可能需要对乐音声部进行移调处理，而Intakt在研发时就专门为用户考虑到了，所以将乐音声部分配到红色的琴键上，这种红键在进行键位扩展的时候将具有变调不变速的特性，Intakt管这个功能叫做——[TIMEMACHINE]，关于键位扩展将在本文的下集做详细的讲解。

Intakt的切片功能可谓是该采样器上的一大亮点，这么说吧，你可以将一段鼓Loop做成切片，就相当于拥有了一个高质量的鼓音源。注意，切片之后就不是Loop了，你可以用MIDI键盘来单独触发鼓声部中的任何一个部件。虽然没有力度分层采样，但由于厂家的鼓Loop是用非常好的鼓乐器和非常厉害的演奏家来录制的，所以音色也毫不逊色哦！现在请大家注意上图中的虚拟键盘，从中间的C到右边的#G（仅指上图，实际情况可能是其它音区），这一排都是绿色的琴键，它说明之前的那一段打击乐声部（一般情况下预置音色现成的切片都是最主要的打击乐声部），已经被切成了33个片段，并分别映射给了这些琴键。演奏一下你的MIDI键盘，怎么样？快Show一段Drums Solo吧！

我们再载入另一个音色[1-Construction Kits]→[Trip hop]→[Roadtrip 084]（Intakt原厂音色库）来看看，如图：



这里，我们将看到黄色的琴键，黄色的琴键所代表的只是一个一般的采样，它不循环，也不构成Loop，你可以在播放一段Loop的时候给它时不时的来几下。

一般Intakt里的黄色琴键所对应的音频采样样本都是简短的和不方便切片的，例如一声鼓镲，或一段持续的音效。总之，在Intakt里，所有的琴键映射都是区分得那么有条有理，各有各的用途和性质。

判断一个采样器的好坏，很重要的一点就是看采样器对音频采样样本的编辑能力和变形能力是

否强大。在大家熟悉了Intakt的基本使用方法后，我们需要开始对它的这些功进行能逐一了解，这样你的Loop才会玩得更加出色。

SOURCE EDIT（编辑）



左边的部分用来为Loop调节速度，查看采样状态，复音数，内存使用等情况。[Browser]是用来打开Intakt自带的浏览器，可以从硬盘内载入音色和Loop，这个按钮只有独立版的Intakt才会有。



中间的部分是波形显示窗，你可以通过下面和右边的滑块来缩放显示区域和波形大小。在显示窗中，波形被暗黄色覆盖的部分表示Loop，会循环。绿色的标杆[S]和红色的标杆[E]分别为循环的起点和终点，可用鼠标点住来移动它的位置。



右边的部分用来设置一些主控参数，最上面的四个旋钮分别是音量大小[VOL]，声像位置[PAN]，音调高低[TUN]和力度响应[VEL]，最右边的推子是用来控制主音量输出的。[LOOP]按钮可决定是否将采样进行循环播放，[OUT]用来导出MIDI文件（这是一个产生Grooves的MIDI文件，本文下集将进行详细讲解）。



MODULATION（调制）



PITCH ENVELOPE是一个简单的音调包络发生器，开启它后（点击横条，变成高亮即为开启，下同），则能利用一个包络线来让音频素材跟随时间的移动而发生音调上的变化，它主要作用于触发时的音头上。其中[DEC1]和[DEC2]用来改变包络节点的位置，[BRK]用来调节节点中间线的高度，[AMT]用来设置这个音调包络对音频素材产生的影响程度大小。



AHDSR ENVELOPE是一个5段多功能包络发生器，它可以自定义调制目标，在右下角的下拉项目里选择，其选项分别是音量[Volume]，声像[Pan]，音调[Tune]，低频振荡器1的深度[LFO1 Amt]，低频振荡器1的速率[LFO1 Spd]，低频振

荡器2的深度[LFO2 Amt]，低频振荡器2的速率[LFO2 Spd]，滤波器共振强度[Reso]和滤波器截止频率[Cutoff]。下面的6个旋钮用来调节包络状态的基本参数，分别触发斜率[CRV]，触发时间[ATT]，保持时间[HLD]，衰减时间[DEC]，衰减大小[SUS]和释放时间[REL]。[VEL]和[AMT]用来设置包络发生器的力度响应和作用量。



ENV FOLLOWER是一个包络跟随器，它的作用和包络发生器差不多，也能自定义包络的调制目标，在右下角的下拉项目里选择，其选项分别是音量[Volume]，声像[Pan]，音调[Tune]，滤波器共振强度[Reso]和滤波器截止频率[Cutoff]。4个旋钮分别是触发时间[ATT]，衰减时间[DEC]，控制量[GAIN]和作用量[AMT]。



LFO1是一个低频振荡器，在下面的下拉项目里可选择调制目标，分别是音量[Volume]，声像[Pan]和音调[Tune]。右边可以选择低频振荡器的发生波形，有锯齿波，方波和正弦波这三种。[HZ]用来设置低频振荡器的速率，[AMT]用来设置低频振荡器的深度。[SYNC]为同步开关，启动同步后，那么低频振荡器的速率将不是按照频率来调节，而是按照节拍来调节了。



当低频振荡器以音量为调制目标时，演奏它就能听到音量随着波形的运动轨迹一大一小；当低频振荡器以声像为调制目标时，演奏它就能听到声像随着波形的运动轨迹一左一右；当低频振荡器以音调为调制目标时，演奏它就能听到音调随着波形的运动轨迹一高一低。

LFO2也是一个低频振荡器，不过它是专门用来调制滤波器的，在下面的下拉项目里，调制目标只有滤波器共振强度[Reso]和滤波器截止频率[Cutoff]这两项可供选择。



当低频振荡器以截止频率为调制目标时，演奏它就能听到音色随着波形的运动轨迹一明一暗；当低频振荡器以共振强度为调制目标时，演奏它就能听到截止频率上的音量随着波形的运动轨迹一大一小，这么做可以制造出有规律的过载声或噪音。注意，这个低频振荡器必须配合滤波器来使用，要使它产生效果，就必须启动下面的滤波器。

EFFECTS（效果）



FILTER是一个滤波器，有6种类型可使用，分别是小衰减低通，中衰减低通，大衰减低通，高通，带除和带通。[Cutoff]是截止频率，设置滤波器发生作用的频率位置，[Reso]是共振强度，强调滤波器截止频率在带域上的能量大小。



LO-FI是一个低保真模拟器，它通过调节比特精度来改变声音的音质，就好比一个音箱模拟器。你可以通过里面的下拉菜单读取预置参数来使用，[OUT]用来调节输出量的大小。



DISTORTION是一个失真效果器，我想这个效果器对各位吉他手来说，一定不会陌生。[DRIVE]用来调节失真程度的大小，[DAMP]用来抑制一些高频，使得声音更加温暖和模拟化。[OUT]用来调节输出量的大小。



DELAY是一个延迟效果器，Intakt当然也不会缺少。[TIME]用来设置延迟声反射的时间间隔，[FEEDB]用来设置延迟反馈量的大小，决定延迟效果的反射次数和持续时间。[OUT]用来调节输出量的大小。



MASTER FILTER是主控滤波器，它可以直接用鼠标在窗口里面拖动频点来设置参数，非常方便。激活EQ模式后，此时该滤波器就成为了一个三段均衡器。其中Bandw（段点连接斜率）可以改变各段之间振幅包络线的连接平滑程度。



最下面的Keyboard部分相信大家再熟悉不过了。彩色的为分配有音色采样的琴键，白/黑色的为未分配音色采样的琴键，只有彩色的琴键才会发出声音。至于各种色彩的琴键所分别代表的意义，本文已经在前面做出过讲解，这里不再重复阐述。



键盘左边的是弯音轮和调制轮，弯音轮响应弯音信息，可产生变调等效果。调制轮支持自定义调制目标，可用来控制音量等参数。在弯音轮的下面，有对可调节的双向箭头，在这里可更改键盘所响应的八度音区。点击[OPTIONS]弹出设置对话框，上面的[PITCHBEND]项目用来设置弯音轮的弯音范围，以[st]半音为单位。下面的[MODWHEEL]用来设置调制轮的影响程度以及调制目标，点击下拉项目可选择音量[Volume]，声像[Pan]，滤波器截止频率[Filter Cutoff]，滤波器共振强度[Filter Resonance]和延迟效果器的效果数量[Delay Amount]。



好了，关于Intakt采样器的功能介绍就讲解到这里。本文的下集将为大家示范如何利用Intakt采样器来读取ACID音频素材进行音乐制作的实战操作，敬请期待！

拯救混音——演讲厅内的现场拯救

Paul White/文 石莹/编译（Sound On Sound杂志 2007年7月期）

读者们也许从若干年前的SOS访谈栏目中认识了Jon Marsh。记得当时是在Worcester学院，我被要求在整一演讲厅的学生面前对一位学生的现有素材作现场的缩混演示。而那些素材的原始混录者就是Jon Marsh。

这并非一个传统意义上的“混音拯救”工作，因为除了Jon自己对军鼓部分不太满意外，他所作的其它工作其实还是相当称职的。然而，我心想也许把他自己的缩混版本放到最后听才会比较有趣。因为这样我可以不受干扰地按照自己的方式来缩混，从而也可以看看我俩对混音的诠释会有何不同。

对于这首歌曲的录制是由模拟录音开始的。Jon解释了他当初录音的全过程，包括简要介绍了录音乐队的乐手、录音地点、以及参与协助工作的该乐队的现场录音师Richie Rees。

最初的录音是在一台Tascam MS16模拟磁带录音机上进行（使用全新的456磁带），并通过了一台百灵达的调音台，但最终这些声音被转至电脑以进行编辑和缩混。这首作品的母带处理由Logic的Multiprocessor和Adaptive Limiter来完成。

以下几段是原混录者对过程的简述：

“录制军鼓的时候，我用了两支话筒。Blue Ball放在顶上，SHURE的PG56放在下部。我们为踩镲专门准备了一支Samson的铅笔式电容话筒，另外还有一对立体声overhead话筒。（overhead是什么？大家见过录鼓的时候放置于鼓组正前方站的比较高的相同型号的那两个话筒么？此乃传说中的overhead话筒，它们是特定的立体声拾音组合，主要用于录那几个不单独摆放话筒的吊镲，并适当拾取录音间的环境声）鼓声部是与乐队的其它乐器声部分开录制的，用了一套珍珠Export鼓，包括Remo Pinstripe双层鼓皮和Sabian AAX的镲(Cymbals)。我使用了一支Pro系列的底鼓话筒，把它伸进底鼓内大约有一半的深度，指向鼓槌头。其它的话筒还包括录制通通鼓的Shure PG56，作为overheads的Shure PG81，以及一支Rode NT1000作为前置环境声的拾取。当所有东西都被录入磁带后，它们通过一台MOTU 828 MKII音频接口和百灵达ADA8000扩展被传输到了一台G5苹果（1.8G CPU和2.5G内存）的Logic Pro中。”

“低音吉它的信号通过了一个V4B放大器和一个经典的6x10音箱。在拾音的时候，我把一支AKG D550对准音箱的喇叭中心。失真效果采用的是Rat的失真踏板并且调多了低频响应。不带失真效果的吉它信号只通过了放大器。增益被调至9以驱动电子管并最终通过了一台Focusrite Platinum Trackmaster前置放大器。”

“另一把吉它用了Matt（吉他手兼歌手的名字）的4x12音箱，距离话筒1英寸。并且同时使用了两个话筒：Shure SM57动圈话筒和Rode S1电容话筒，这样我在最终混音时可以有两种选择。他的音箱功率为30瓦，是Matt和他的一个朋友捣鼓了几个月，为了得到更好的声音自主设计的。他的这把Gibson SG吉它使用了Boss Blues失真踏板。被话筒收到的声音连到了SPL Goldmike前置放大器上的两个通道。

“所有的人声是通过一支Rode NT2A加防喷罩录制的，并通过了一台Focusrite Voicemaster。合成器我们用的是Nord Lead2，监听音箱是Alesis M1 A。在我自个儿的混音版本里我最不喜欢的是鼓并没有我所希望的那么有穿透力，我也发现很难在人声与其它分轨内容之间取得平衡，听着不是太突出就是好似被埋下去了。”

您可以点这里下载文件，这里面有Jon和Paul对歌曲”Year of the Dog”的两个缩混版本。

压缩包里的文件说明：

1aBassBefore.mp3

这是收音后未经任何处理的bass

1bBassAfter.mp3
这是由Paul White处理的bass
2aDrumsBefore.mp3
这是收音后未经任何处理的鼓声部
2bDrumsAfter.mp3
这是由Paul White处理的鼓声部
3aGuitarBefore.mp3
此为收音后未经任何处理的吉它声部（混合了两个话筒收录的声音）
3bGuitarAfter.mp3
这是由Paul White处理完的吉它（同样也混合了来自两个话筒的信号）
4aKickBefore.mp3
这是收音完未经处理的底鼓声
4bKickAfter.mp3
这是Paul White处理后的底鼓声
5aVoxBefore.mp3
这是录入后未经处理的主唱人声
5bVoxAfter.mp3
此为由Paul White处理完的主唱人声。
6aJonMarshMix.mp3
这是Jon Marsh的最终缩混版本
6bPaulWhiteMix.mp3
Paul White的最终版

对分轨的重新处理

为了方便，我拿到手的直接就是一个Logic的工程文件，而且也是比较简单和容易上手的一个工程。因为除了一堆鼓的分轨外，就只有一轨吉它、一轨bass和一轨绚亮的合成器音色。不过，吉它和bass声部都很好地使用了失真效果以至于经常难以对两者进行区分。由于我是在一整班级的学生面前作重混的工作，我决定使用Logic自带的插件来简化我的工作。虽然这个决定使得我无法使用最喜欢的一些插件，但我们仍然得到了很像模像样的效果。

我选用了Logic的Guitar Amp Pro来处理吉它和bass的声音而未用EQ，这样我也能试一些不同的音箱与放大器的模拟。就bass声部而言（指的是音乐中的那把bass 吉它），我希望它能够被清晰地听见而不是被粗糙地埋在其它声音里。所以我在插件设置里选择了American Clean Amp，British 2EQ并通过一个虚拟4x12的音箱，虚拟话筒设置选用了一个离轴收音的动圈话筒。（就是和喇叭轴心成斜角，不垂直摆放）



我们的鼓手Gaz帮助我们取得了很好的录音效果
只不过在通通鼓部分有较明显的漏音现象

至于另一把吉它声部，最终两个话筒的声音我都用到了并在Guitar Amp Pro里分别采用了两个不同的设置。用动圈话筒录的那一轨我再次使用了American Clean Amp，但换上了American EQ和一个US 1x10 Cabinet。用Rode话筒录制的那轨，我选择了clean tube amp预设，加上Modern EQ和那个相同的US 1x10 Cabinet。这样可以得到扎实巩固的声音又同时把吉它的声音推入了一个相对更窄的频段，缩混也会因此变得更容易。因为吉它和bass声部在频率上的重叠部分就会减少。我也给bass声部加了点压缩，因为它没有加失真效果的部分显得不够铿锵有力。而通过把attack时间设置到14毫秒，我得以保持原始音符的起音时间。Bass的最后一个音符和鼓的最后一击相比多了一两秒。所以我作了个小小的编辑使最后那一下鼓和bass的合奏结尾听上去可以干脆些。其它分轨或多或少也有一些小小的时间差问题，但基于对音乐整体的影响程度，我除了把一段通通鼓的过门稍稍往开始部分挪了点外，其它内容并未修改。

通鼓部分：鼓组总体录的很好，但在通鼓部分其它部件漏入的声音较多，而且用gate把这些漏音去掉也不太实际。即使用手动方法编辑波

形，你仍能听到每次通鼓敲击时都有其它鼓件的声音。我的快速解决方案是先把其它不是通通鼓的声音静音掉（silence），使用Logic的“Audio to Score”功能把其余部分转化成MIDI,并用比较合适的EXS24通鼓音色来替代。当这些音色和从overhead话筒中录入的真通鼓声音混合时，整体听觉就显得非常完美自然。

底鼓部分：在单独监听时显得纵深度不够，所以我使用Logic的EQ工具来加强80Hz和4kHz附近的频率。这样可以加强底鼓的力度及泛音成份。我也在180Hz以下作了低切，否则会有一些浑浊的低频存在。随后我给底鼓加了gate，并调整了Release的时间让声音听起来比较自然。我把Gate的attack时间设置为1毫秒，非常短。这样能保证每次敲击都有一个紧促的起音时间，当然了，也加了点压缩。为了增加深度，我稍许尝试了一下Logic的Sub Bass插件，结果的确给人一种在原始音高上降低近一个八度的感觉。（这其实是蒙混过关的应急性措施，我本也可以通过其它方式作到这一点。）另外我发现，鼓槌的声音可以用Logic的激励器插件来加强，至于具体参数需要在最后和其它分轨一起播放时边听边调整。



吉它部分由两个近距离摆放的话筒来录制。它们分别是Shure SM 57和Rode S1。而两路声音在缩混中都派上了用场。即便它们在录音阶段都通过了放大器，但我们还是使用了 Logic的 Guitar Amp Pro来使声音更光滑。

军鼓部分：我非常高兴Jon在军鼓的上下方都作了拾音，这样我就有更多的空间去好好拿捏了。而事实上，Jon也觉得他自己调的军鼓有点闷黯。我给两轨都加了gate，给在鼓面上方拾音的那一轨加了EQ并又使用了Logic的激励器来增加清脆的感觉，还为军鼓“量身定制”了一款金属板混响效果（Plate Reverb）。置于鼓身下方的话筒收进了更多响弦（弹簧）的声音，可以通过调整使得军鼓听着更多一点那种“沙沙”的声音。对于余下的鼓分轨，我使用了一个时间较短促的Bright Room Ambience预设，好让整个鼓组的声音听起来更有现场感但又不至于效果太浑浊。

Overheads部分：就录音室和话筒的有限条件而言，这一部分的收音效果已经相当好了。我给吊镲大面积地增强了10KHz附近的频段并作了一些低频衰减以使声音听起来更干净。减弱中低频来剔除鼓身的一些嘈杂分音也会对音质有所帮助。随后整套鼓走了一路立体声总线，这样我就能控制鼓组的总音量或施加相应的整体处理效果。（如果你是在Logic里这样设置bus的，别忘记把插件延迟补偿，即Delay Plug-in Compensation设置成“All”而不是只针对普通音轨）我并未使用环境话筒收录的那轨声音，因为在小收音间里录音出来的环境声会使声音听起来很扁。



这首歌的工程调音台界面给我们提供了一个很好的混音设置的模板。请注意每一轨上插件的排列顺序以及用辅助输出来添加混响效果的手法。还有值得注意的增益设置：每轨的音量推子都推的挺低，但是在主输出轨道上推子位于零点

由于合成器的音色听着特容易和吉它混淆在一起，我给它加了个delay效果，并使delay的速率与音乐快慢一致。这样可以把这个声部从原先的混淆中分离出来。不过呢，调主唱人声是件更有乐趣的事。我象以往那样加了点压缩，也给音量作了automation让它适合歌曲的不同情绪段落。这样的变化性处理手法其实比仅仅依靠压缩来调整动态要好。因为这种手法灵活性很大，你甚至可以根据需要只提升某一个音节的响度。根据个人喜好，我试用了最爱的Platinumverb Slapback效果，使得人声听着就好像一次约翰列侬与Oasis

的激情碰撞，并营造了一种很棒的摇滚现场感。主要设置是把pre delay的时间调至80毫秒去产生一个slapback的效果。然后你可以把参数“Early Reflection/Reverb Tail”的推子推到最左边，这样就只有早期反射声才能被听见。这种紧凑的反射声效果比你仅附加一个slap delay的声音更有机且更富个性。进入副歌部分后，我用automation增加了效果声的比例。同时，在这部分我加了个柔和的EQ并作了个5KHz以上频段的激励。这样可以加强空间感，使主唱人声听起来位于两把吉它的上方。在背景人声上我作了个小小的手脚，事实上是导入Logic开始混音前完成的。就是用Melodyne来稍微修正一下音高。

缩混

需要指出一点的是，最终每个声部的EQ和音量平衡是在所有声部一起播放监听的环境下完成的。如果你仅仅将某个声部单独监听并调整参数，你会发现在一起播放时它们之间无法象你所期望的那样完美融合与平衡。

把上面的那一切重混工作（指对每个分轨的单独处理）完成后，最后的缩混就非常简单了。首先，我调整了每个鼓部件之间的平衡，然后加上bass一起听。其实，把吉它位置往前靠但又不减弱整个音乐的节奏感向来是很难把握的工作。好在先前使用的Logic的Guitar Amp Pro还是帮了大忙。为了营造更好的立体声声场，我把两把吉它的左右间距较之前又拉大了点。加上之前对主唱人声作的automation，最终的缩混效果相当好，而且还很有现场感，就好像原本每个声部都是清清楚楚地录在磁带上一样。（什么漏音之类的啊都仿佛不存在……）

母带处理

虽然在母带处理时去分别处理个别声部并不是个好主意，但我还是使用了多段处理器（Jon之前也这么干了）和随后的限幅器来扩充动态和避免失真。在多段处理时我选了个三段的设置，频率的分段点分别是100Hz和1.5KHz。中频段稍作了些衰减以加强清晰度和响度。在平时作母带时，我通常选择较小的压缩ratio值和Threshold值。这样感觉是整个动态范围都被稍许拉伸，而不是最狠的几个分贝被打压下来。限幅器在这里的作用就是防止失真，我不想作的太过否则在响度上会出现一些你不期望的效果。

回顾

总体来说，我对自己的缩混相当满意。虽然和原创作者的意愿相比，也许我的整体效果稍显“礼貌”了点。当自己的缩混完成后，我听了Jon的版本。让我高兴的是，虽然在某些方面有些不同（比如对主唱人声我们采用了明显不同的处理方式）我们的总体缩混理念相差并不算太大。



Jon

Jon对于重混版本的感想

“我认为，在使用了那个slap reverb效果后，Paul的人声处理比我的更有冲击力。在我的版本中，主唱人声被弱化了，因为乐队希望人声的混音感觉能和Kyuss类似。（这是Green Machine的一首歌，人声被埋的很深：http://cn.last.fm/music/Kyuss/_/Green+Machine）。但是，就象Paul所说的，每个人都有不同的缩混观点与方式。我注意到Paul的鼓组更扎实更饱满。吉它也听上去更明确。Bass声部很好的融进了音乐整体却仍旧听着很饱满和温暖。我真的是非常喜欢在合成器音色上加的那个与节拍同步的delay效果。虽然我每次总是事先在现有的分轨素材上力争使鼓音色达到完美，但有时候我也调用’Audio to Score’功能，并用EXS24的音色去替换一些在录制时有缺陷的鼓的音色。”

2007 北京 BIRTV 广电展视频采访

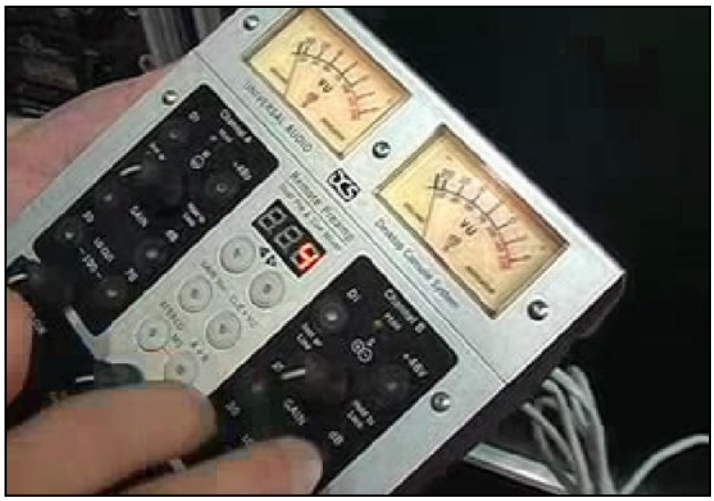
musiXboy/文



中音展台的现场视频，中音由吴胜伟向大家介绍RME、Rode、SAC全线新产品。



天创中电展台的现场视频，由刘洋向大家介绍AVIOM的Pro 16数字音频传输系统。



传新科技展台的现场视频，由辛力向大家介绍Universal Audio、brauner全线新产品。（两段）



Digidesign展台的现场视频，由Scott Weber为大家讲解自己在制作Lost电视剧后期缩混过程中的故事。（两段）





北京小旭音乐文化有限责任公司

小旭电脑音乐教室

MIDI制作培训机构

带你走进商业音乐制作最前沿

小班授课，4人一班，开课时间固定
特为外地学员提供方便的住宿条件，课后无限时上机



初级班

为你提供一个比其他人更快速入门电脑音乐制作的途径。除了Cubase快速上手、软音源、音频基础等内容之外，还为你讲解水木年华《完美世界》基础架构分析、Hiphop Demo制作、音乐就业指导、国内市场音乐概述等内容。

音乐制作综合方向提高班

为想要全方位提高前期MIDI创作和后期音频制作水平的音乐人所设。将以我们的作品 - 水木年华《双重幻想》《生命狂想曲》、郑智化《飞鸟》、孙悦《幸福沙漏》等专辑中的歌曲以及游戏音乐《武林外传》等为教学案例详细讲解。

混音和后期制作专项班

特为想要提高音频后期处理能力的人而设，课程中的教学案例全部出自我们的作品，包括：水木年华《完美世界》、《借我一生》、《少年往事》、《水仙》等；郑智化《我们之间》；张娜拉《梦飞向》等。

教学案例全部来自我们制作的唱片作品



水木年华
《生命狂想曲》



水木年华
《双重幻想》



孙悦
《幸福沙漏》



张娜拉
《功夫》



郑智化
《飞鸟》



卢小旭和Woodengun老师亲自授课，面授音乐制作技巧



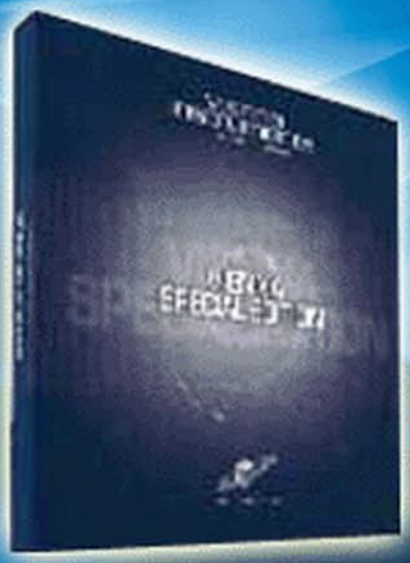
报名电话：010-64799473

报名QQ：771994767

近期开班时间 欢迎访问：www.xxmidi.com

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

M-AUDIO

Axiom

“真理”系列键盘



▶ 如果你正在为寻找一款具有丰富MIDI控制功能，并且易于演奏的MIDI键盘，不要再浪费时间了，就是Axiom"真理"系列。

▶ Axiom系列键盘是M-Audio在06年NAMM大展上推出的全新概念键盘产品，Axiom系列键盘首次整合了8个MIDI打击垫，能够非常理想的控制鼓音源。同时具有6个走带控制按钮，8个MIDI旋钮，9个推子，可以方便的控制音频软件。可分配的滚轮和踏板，前面板具有独立的程序按钮，背光LCD可以显示丰富的程序参数。20个固化存储器；可以通过免费的Enigma软件在PC和MAC电脑上存储和编辑无限的预设。

GET M-POWERED

EASTERNEDISON 怡生飛揚

地址:北京朝阳区朝外小庄6号中国第一商城丹佛豪园16B　邮编:100026　电话:010-65860065　传真:010-65860095
欢迎各省市经销商与我们联系，详细资料请访问：http://www.easternedison.com　E-mail: dealer@easternedison.com

独家总代理厂牌：M-AUDIO　Toft Audio Designs　Brent Averill　JOEMEEK　FRONTIER　ableton　总代理厂牌：digidesign　MOTU

KORG

中国



PA 系列
专业编曲器

更·多·中·国·民·乐·风·格

KORG伴奏机PA系列现增添华西风格，现共有10首包括丝路高原、丝路姑娘、西安鼓乐、蒙古马儿、凤舞龙飞、情歌、功夫、江南丝竹、中国喜庆和中国流行，这些风格全都可以免费下载，给予PA系列伴奏机PA50、PA80、PA800、PA1X、PA1X PRO和PA1XPRO ELITE.

有关MP3试听和风格格式下载，请浏览：http://210.73.195.33/123/KORG/index-9.html

- PA系列产品详细规格，欢迎浏览：
  http://210.73.195.33/Main.asp?mid=1
- 请浏览http://210.73.195.33/123/KORG/index.html
  取得详细的视频示范和演奏示范歌曲
- 2007年KORG目录全集中文版有啦！
  http://210.73.195.33/123/KORG/index.html



中国总经销

Acton
雅登乐器（北京）有限公司

中国总部
地址：北京市崇文区天坛路57号
电话：86-10-67020066
传真：86-10-67019993
网站：www.actonchina.com

全国办事处
上海办事处
电话：86-21-5858 9280
传真：86-21-5868 0531
北京办事处
电话：86-10-67020066
传真：86-10-67019993
广州办事处
电话：86-20-8339 7731
传真：86-20-8339 7428
成都办事处
电话：86-28-8522 7631
传真：86-28-8522 7632

中国陈列室
TOM LEE Music 通利琴行

通利琴行北京旗舰店
地址：北京市崇文区天坛路57号
电话：010-67020099
深圳：(755) 8329 3828　上海：(021) 5228 2065
广州：(020) 8388 3093　(021) 5836 8215
(020) 8753 0696　宁波：(574) 8731 3256



爱新聚福
www.aixinmusic.com

国内最大的音频系统集成商

中音　YAMAHA　RME　ESI
Roland　Ocreamwar　ECHO　GENELEC
TLAudio　t.c.electronic　digidesign
E-MU　AUDIOTRAK　GEM　MOTU　EVENT
KURZWEIL　Millennia　Music & Media Systems
RØDE　PreSonus　novation

io|14 & io|26

FireWire

性價比高

功能強大



最理想的

數碼火線聲卡

touch the sound of Blue...



ALESIS 美国『爱丽斯』

www.alesis.com

www.marlboroaudio.com

中、港、澳 獨家總代理

萬寶(國際)音響有限公司

香港 新界 沙田 小瀝源 安平街 6 號
新貿中心 B 座 18 樓 11 室
電話：(852) 2756 1488
傳真：(852) 2754 6168
國內營業專線：(86) 139 0301 4882
電郵：marlboro@marlboroaudio.com

第一陳列室
北京市石景山區玉泉西里二區
魯谷路260號遠洋山水商業樓三層B09室
電話 ： 010-8868 4142

第二陳列室
北京市燕莎橋東星吧路
東方七彩大世界 C2-337號
電話 ： 010-6461 5719

售後服務維修中心
北京市石景山區玉泉西里二區
魯谷路260號遠洋山水商業樓三層D12
電話 ： 010-6868 1101

美國愛麗斯 (Alesis) 專賣店
北京巨聲音響一層陳列室
北京市東城區交道口南大街29號
電話: 010- 64009988 轉 823

“+中音数码学院”海嘉示范中心

成立宗旨

“+中音数码学院”示范中心是一所由中国音乐家协会数字化音乐教育协会和中音公司授权成立的传统音乐基础学习与现代音乐制作有机结合的教学培训中心,以全新的数字化音乐教学概念，构建音乐交流和互动平台，铸就了具有与数字化时代息息相关的治学模式和自我发展、自我完善的独特风格。



“+中音数码学院”海嘉示范中心是由中音免维护音乐电脑教学系统的中国总代理------北京海嘉欣韵电子设备有限公司于 2004 年成立的中国首家“+中音数码学院”示范中心。自成立以来，凭借自身良好的信誉及培训声誉已成功举办了近三十期数字音频技术制作培训.并成功承办了三届国际 MIDI 检定三级认证考试。为我国从事 MIDI 音乐制作的专业工作者、数码音乐发烧友及爱好者提供了一个了解数字音乐设备、学习先进数字音乐制作技术及交流的机会。同时也为音乐制作爱好者购买 MIDI 及音频软、硬件产品提供了方便。当今，专业音频接口配合音序、软采样等软件制作音乐的工作方法已经成为了广大音乐制作人普遍采用的音乐制作手段，此种新兴的音乐制作手段以其投资少、音质高、功能全面等诸多优势，深受广大音乐制作人的喜爱，同时也使更多的音乐爱好者能够轻松拥有一套属于自己的电脑音乐制作系统。

培训内容

“+中音数码学院”海嘉示范中心坐落在被誉为具有丰富“文化内涵”的北京大都市街，门前几十条公交线路均可到达，交通相当便利。优雅的学习环境、典雅的室内装修，浓厚的学习氛围为学员提供了一个音乐实践与创造的空间。培训教学采用与世界接轨的“小班教学”模式,把世界上最新最前沿的专业音频技术介绍给大家，扩展大家在音乐制作领域的思路。其目的是让大家能够真正掌握制作技术，而不是简单单纯的学习软件操作。学习过程由浅入深循序渐进直到能够独立操作为止。经过多期的探索与实践，现已总结出一套较为实用、全面的课程，其中包括：声音的形成，振动、声波、频率及基本概念；电脑音乐的历史与发展；MIDI 基础以及相关概念；合成器分类模拟、采样、调频；软件介绍，制作类软件和学习类软件；音乐人分类，MIDI 师、录音师、母带师、制作人；各类世界最流行插件；CUBASE SX 的详细操作；音频效果器，动态效果与调制类效果、插入效果与发送效果；母带处理与后期缩混等，内容广泛且充实。为了使培训更加专业化、系统化，海嘉示范中心于 2006 年建立了专业录音棚，添加了更多、更为先进的数字音乐设备，以达到最佳的培训效果，让学员们不虚此行。



认证与师资

在培训认证方面，学员可参加每年一度与国际同步，同水平的专业 MIDI 认证考试，获得由日本 AMEI（音乐电子事业协会）、 中国音乐家协会数字化音乐教育学会和中音公司共同颁发的中英文双语国际 MIDI 检定三级考试认证证书和认证卡。从而成为胜任各项音乐制作和数据监修的专业型人才。

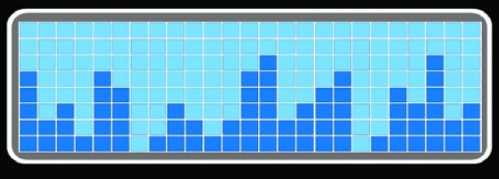
主讲教师：**midifan** 论坛总版主 门子
助理讲师：**midifan** 论坛版主 飞子
名誉讲师：**midifan** 创始人 **musiXboy**（汤楠）
报名电话：**010-6707 5581　6733 9932　Email:LX@netpcmidi.com　ST@netpcmidi.com**
培训网站：**www.netpcmidi.com**
合作媒体：**www.midifan.com　www.centrmus.com**
培训地点：北京市崇文区珠市口东大街 **2** 号 **3** 层 **30** 号“+中音数码学院”海嘉示范中心

中国数字音频电子商务走向何方？

中国数字音频行业的黑马

www.ddYS.com.cn

大地原声数字音频网



倡导音乐创作革命 引领数字音乐先锋

中国最专业的ROLAND乐器论坛

ADD：厦门市思明区西堤别墅80号 TEL:0592-5331939 5333083



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慧聪网

加油，15周年 慧聪

搜狐 SOHU.com

数字创造梦想　博客改变人生



搜狐数字艺术博客群现已开通 诚邀加入

http://blog.sohu.com/cg

搜狐数字艺术博客大赛

作为中文世界最强劲的互联网品牌，搜狐于2005年正式推出了博客系统，使天下最优秀的中文博客汇聚其中，使民间智慧在此集散。

搜狐数字艺术作为专业化的内容频道与交流平台，愿为广大数字艺术爱好者提供一个最广阔的展示平台。只要在搜狐开通属于你自己的博客，并参加数字艺术博客大赛，就有机会赢得大奖，并自动加入数字艺术博客群中，获得搜狐数字艺术及搜狐博客的大力宣传，迅速成为数字艺术领域关注的焦点。快来参加本年度最有影响力的艺术盛会吧。“数字创造梦想，博客改变人生！”

请登录http://blog.sohu.com/cg了解搜狐数字艺术大赛及数字艺术博客群详情。

主办：搜狐数字艺术 SOHU Digital Arts　搜狐博客 blog.sohu.com

协办：水晶石数字教育学院 CRYSTAL INSTITUTE OF DIGITAL EDUCATION　WACOM

《Cubase SX与Nuendo电脑音乐精华技巧》

现已震撼上市！ 清华大学出版社

全国各大书店均有销售





卢小旭
著名音乐制作人



汤楠
MIDIFAN站长



张火
“大觉者”技术专家

Cubase SX与Nuendo用户必备手册！

- 囊括了众位资深音乐人多年的软件使用经验和技巧
- 收集整理了Internet上数千个Cubase SX/Nuendo发帖的相关内容
- 重点介绍了Cubase SX/Nuendo使用的高级技巧和独门绝技
- 给出了提高电脑音乐制作效率的各种小窍门

Korg M3次世代合成器工作站评测

Gordon Reid/文
musiXboy/编译
(Sound On Sound杂志
2007年7月期)





M3合成器工作站

合成器工作站是Korg的“专利”，他们20年前的M1正是全世界第一台合成器工作站。现在M3来到了我们面前，是否依然继承了Korg的血统呢?

20年前的1988年，Korg用M1创造了合成器工作站的概念，它将PCM采样、音序器和效果器通过AI引擎整合在一起，而且价格非常平民化。1995年随着Trinity的到来，合成器工作站又加入了触摸屏、多音色效果器、硬盘录音和数字接口这些新一代的功能，而且价格依然非常有竞争力。

在2005年，OASYS横空出世，它将当前全部功能都集合于一身，是一个超级怪兽级的乐器。但它的价格并不是一般人承受的了的，所以它不能算做M1、Trinity的接班人。而在2007年上市的M3，就像它的名字那样，是Korg的第三代平民买的起的合成器工作站，它继承了OASYS的软件和硬件结构。M3会成为新一代的合成器工作站领军人物吗？还是说M3只是简化了的OASYS呢？让我们对比着OASYS，仔细了解一下M3吧!

第一印象:

当我在2006年12月第一次见到M3的时候，我在想：“天那，这么难看！”。它的控制界面向上翘起，给人感觉好象一个儿童电子琴，完全没有科技感，尤其两侧空白的地方如果再加上两个喇叭的话……

但这次收到评测产品之后，我又有了新的感觉。木头边的键盘部分，和纯白色的塑料外壳，如果按苹果的命名方式可以叫做iKorg了。但我仍然感觉M3的设计还是太怪异了。



M3怪异的设计风格

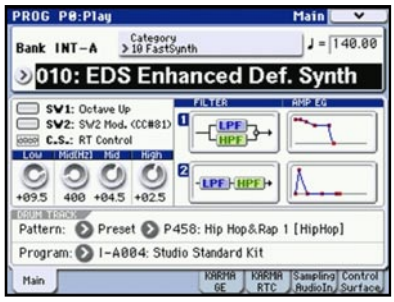
此次收到的评测样品是61键的M3，它由两个部分组成：Korg Komponent System (KKS) KYBD61键盘部分（只是一个有触摸条带、摇杆、2个按钮的普通61键键盘），以及M3M工作站引擎（也就是翘起的部分）。

Korg的键盘在前20年里经历了多次变化。Trinity和Z1系列都使用的是YAMAHA的键盘，其中的半配重版本也许是所有工作站里手感最好的。最近Korg的几代键盘都来自于Fatar，比YAMAHA的键盘更轻更薄。而此次的M3，Korg很高兴的宣布使用的是自己研制的键盘。KYBD61键盘很结实，响应也很好，我在M3的键盘上享受了很长时间，完全忘记了我身边的Z1。

M3M音源模块才是M3的核心，这里是M3的中心，有着电源接口、合成引擎、控制界面。M3M和KYBD61键盘并不是用MIDI线连接，而是一种特殊的9针接口。熟悉Korg的朋友看出来了，这种设计并不新鲜，Radias就是这样的。但M3还是有自己创新的设计理念：一台键盘可以同时演奏两个合成引擎。比如73和88键的M3可以在M3M音源旁边再放一个Radias音源模块，而88键的M3甚至可以并排放两个M3M音源在键盘上面。我这里所说的“放”，并不是简简单单的放在键盘上面（其实任何音源都可以放在键盘上面嘛），而是说完全的整合在一起，让你用一个键盘同时获得演奏两个音源的能力。

M3M声音引擎：

当Korg在1月宣布M3的时候，它被形容为是一个有着提取自OASYS精华PCM音色的、可自己采样的、带音序器和Karma2自动作曲功能的工作站。实际上M3并没有使用OASYS的32bit浮点HD1引擎，而是24bit的EDS引擎，但M3确实借鉴了来自OASYS的众多概念。简单说来，EDS引擎有着256MB的压缩PCM（1028多采样和1606打击乐采样），314.6MB的未压缩音频采样（1505多采样和1388打击乐采样），以及来自OASYS的818MB扩展采样。实际上很多采样还来自于Wavestation和Prophet VS。



音色编辑界面



Combi组合音色的调音台界面

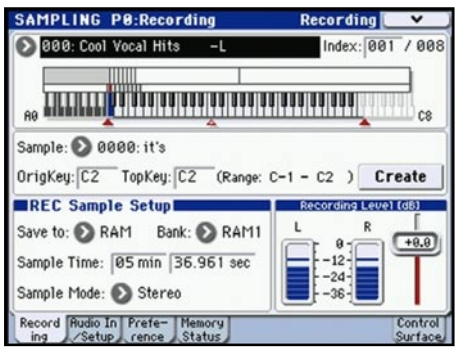
除了ROM容量比OASYS小以外，M3还有一个与OASYS最大的区别，那就是OASYS的向量合成（Vector Synthesis）和Wave Sequencing（波形音序）在M3里是没有的，最大复音由172降低到了120。但4个PCM立体声声部的结构被保留了下来，虽然Korg承认M3的包络和LFO要比OASYS慢一点点，但这个影响并不会太大。

效果器方面M3也可以看做是OASYS的简化版。OASYS有着185个效果算法、12个插入效果、2个主效果、2个total效果。M3却只有170个效果算法、5个插入效果、2个主效果、没有total效果。如果你是Triton的用户，你会发现M3和Triton在效果数量上几乎一样。

那么M3 EDS引擎的声音真的和OASYS HD1引擎差不多吗？如果不非常仔细做对比的话，答案显然是肯定的。我将M3和OASYS放在一起做了比较，就拿二者都有的A006 Acoustic Bass 1音色来说，M3与OASYS的差距并不仅仅体现在声音上，更体现在演奏上，对演奏风格的响应上，对摇杆、触摸条带的控制上。但也有反例，比如A007 New Day Voices音色，我更喜欢M3上的声音，它的声音甚至会逼着我停止写评测，而是立即开始作曲。总的说来M3的某些音色还是可以明显听出与OASYS的差距，但大部分听上去几乎还是一样的。

采样：

我认为合成器工作站的采样功能被过度看重了，它只是帮你把CD里的声音采集进来或是对音序器回放的声音做重采样。实际上喜欢用采样的人们都有一台独立的采样器，或者直接用电脑了。



采样界面

OASYS内置了40GB的硬盘，500MB的采样RAM最多可扩充到1.5GB，这意味着你完全不需要用电脑运行采样软件，OASYS完全足够了。

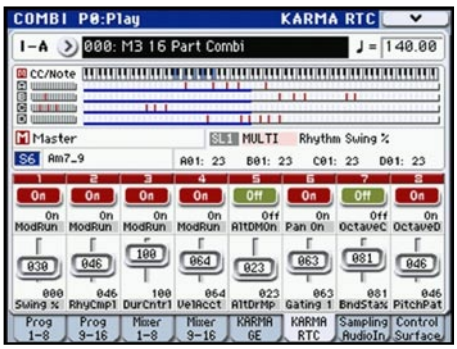
而没有内置硬盘的M3不能像OASYS那样替代传统采样器或电脑采样软件的工作，实际上主流的合成器工作站都拥有512MB甚至1GB的采样RAM了，但M3却只有可怜的64MB（使用EXB-M256扩展卡可扩充到320MB）。你可以将音频素材存为WAV存储到连接至M3的U盘或USB硬盘里，而不太可能直接存储到M3内部。M3输出的音频精度为48kHz，这与OASYS是一样的。

虽然在这种64MB的小采样RAM条件下，M3的采样器依然是很实用的。它可以读取WAV、AIF、SoundFont 2、Akai和Korg格式（但不能读出老Korg合成器关联的PCG列表，因为它们的合成引擎不同）。在这里我着重要说的是In Track Sampling功能。当你在M3音序器里工作的时候，它运行你录制256MB的音频到RAM里，M3将自动将这段声音存为多采样的音色（Program）。将这个音色再次读进音序器之后，在音序开头插入一个音符，M3就知道到这个音符的位置时开始回放这段音频了。你可以做很多不同的音序器采样（直到RAM空间被用完），然后用不同音符触发不同的音序段，非常实用。

也许你会问，那么Korg将来会为M3开发内置硬盘或刻录机吗？我想RAM容量的限制是不太可能让M3有这种扩展的，这方面Korg远远落后于YAMAHA和Roland，所以你也许该问问Korg为什么要这么做？

KARMA2自动作曲：

KARMA是一个无法在这里深入讨论的话题。它是一个非常牛的琶音器，它也是一个强大的作曲工具，它还是一个自动伴奏系统，但你需要了解KARMA的很多深入概念。如果你有时间去研究什么是GE（效果发生器）、场景、随机种子、模块层、主层、KARMA波形音序、自动实时控制、自动实时演奏等等……你会得到令人惊奇的效果。比如使用Combi A127 Pointy Ears And Beard Epic组合音色时，当你按下M3的打击垫之后，会触发出一段与你演奏风格完全相配合的乐队伴奏，我没有开玩笑！



KARMA编辑界面

首先拥有KARMA2（第二代的KARMA）功能的是OASYS，它比上一代的KARMA更易掌握。OASYS的大屏幕会让你看到KARMA对你的音序做了哪些改动。M3的KARMA2编辑界面经过了重新设计（毕竟屏幕比OASYS小很多），配合M3的推子、按钮、打击垫使用起来更加的方便，绝对比原来的KARMA合成器进了一大步。

但遗憾的是KARMA2不能兼容以前的KARMA。即便是KARMA技术的发明人Stephen Kay也做不到这一点，所以这会让以前KARMA合成器的使用者感到伤心，他们以前的工作成果都不能直接拿到M3上来用。目前M3还无法做到将用户自己的音序作为KARMA2的基础音轨来使用，也就是说我们只能用预置好的那些基础音轨来利用KARMA2功能来自动作曲。但KARMA技术的发明人Stephen Kay已经明确证实这个功能将在下一

次M3升级的时候加入进来。

音序器和鼓音轨：

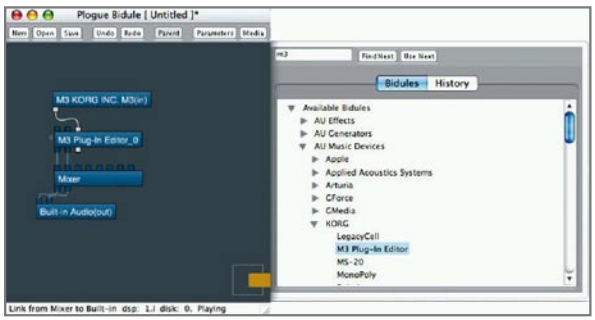
M3的音序器与OASYS非常相似，尽管小屏幕限制了你的使用方式。比如OASYS上的MIDI Prog/Mixer主界面可以显示全部16条音轨的音量和声像信息，M3则只能依靠4个分页来实现，每个分页显示4条音轨信息——实际它们显示的信息都是一样的，但M3无法一次看个够。Korg对于M3在音序精度方面的增加非常自豪，M3的480ppgn（每四分之一音符的脉冲长度）代替了OASYS的192ppgn，但精度的提高自然意味着存储文件容量的增加，所以M3只能存储210000个事件（OASYS是400000个），或者说128首歌（OASYS是200首）。但这个其实对于一般用户来说并不是一个问题。最大的问题其实是OASYS有专门的硬盘来录制音频，而M3没有。所以OASYS可以看作是一个MIDI/音频硬盘录音机，而M3只是一个MIDI录音机而已。不过就像我们在采样部分里提到的，In Track Sampling功能可以间接的帮助我们记录音频。

好了，说完音序精度提高的缺点，现在轮到优点了，那就是Korg首次引入的鼓音轨（Drum Track），这可是OASYS完全没有的哦！所谓鼓音轨就是一条可以附加在任何音色上的节奏音序，可以通过面板上的Drum Track按钮来停止或播放。在每个音色Program主菜单中都可以单独选择鼓组和节奏，所以说鼓音轨是附加在每个音色上的，可以自由选择的。比如A000 Stereo Grand 4-Way音色，你要是选择Funk Fusion 112bpm节奏的鼓音轨显然是不合适的，你可以从全部522个鼓音轨找一个合适的来演奏，M3还提供了1000个用户位置存储自己的鼓音轨（可以由自己写的音序转换而成）。在Combi组合音色里也可以搭配使用鼓音轨，甚至加入KARMA功能。

Korg说，当你把一条鼓音轨加上KARMA之后，就拥有了超级无敌的灵感。实际上鼓音轨的操作非常简单，预置节奏的质量也很棒，加入KARMA之后，M3真正变成了“快速作曲”工具。

与电脑的整合：

M3带有一个可运行在PC或Mac的软件编辑器，可以代替琴上的屏幕显示出全部M3的操作内容，只要把M3通过USB与电脑连接就OK了。软件编辑器可以独立运行，也可以作为VST、AU、RTAS插件运行，使你可以完全不必脱离音乐工作站软件的界面来使用M3。我使用Plogue Bidule加载了AU版的M3插件，M3的一切就尽在电脑这边掌握了，如下图。



用Plogue Bidule加载AU版的M3插件

基于电脑软件来编辑M3只是冰山一角而已，Korg将M3形容成一个“虚拟硬件”，怎么讲呢？如果你购买了单卖的EXB-FW卡，用火线将M3和电脑连接，M3就能作为一个真正的VST、AU虚拟乐器使用，就像使用一般的VSTi插件那样，但是别忘了声音都是由M3运算的，完全不占任何CPU资源。

可惜的是此次送来评测的M3并没有安装EXB-FW扩展卡，但这绝对是Korg迈出的最重要的一步，为那些已经习惯于完全在电脑上编曲的人们一个强有力的理由将Triton换成M3。

输入/输出接口：



M3背后的接口

M3配备了6个平衡大三芯的音频输出接口，一个耳机输出接口和两个大三芯音频输入接口（可

切换话筒或线路阻抗，但没有幻相供电）。数字接口方面则是24bit的SPDIF输入/输出接口。

你可以将M3的输入接口连接到IFX效果总线，使它变成一个效果器。可惜M3有两个限制：一是数字和模拟输入不能同时使用，二是SPDIF数字输入只能接收48kHz的数字信号。

为了与电脑连接，M3有两个A型USB口（就是电脑上的小细条接口，连接U盘或USB硬盘使用）和一个B型USB口（就是通常USB键盘的方口，连接电脑使用）。如果你购买了EXB-FW扩展卡，那么还将有两个火线接口，来与电脑连接同时传输音频和MIDI信息。

最后，M3当然不会少了MIDI输入/输出/通过这三个接口，还有3个踏板接口。

扩展与升级：

升级：Korg官方已经给出消息，将来会有系统的升级，来加入一些新功能，以及对目前bug的修复。

扩展：将来Korg会推出EX-USB-PCM扩展，来增加各种风格的预置音色。但这些音色将以“读取”的方式被M3调用，而非“安装”方式。也就是说它们将被读取到采样RAM或U盘里调用，而并不是以扩展卡的方式“安装”到M3里。

目前可以确定的被安装到M3里的扩展卡，只有EXB-Radias，但它还没有上市。它的工作方式应该类似Trinity到Trinity V3的升级过程，也就是用MOSS-TRI卡替换Solo-TRI卡。



EXB-Radias扩展卡

M3+Radias：用EXB-Radias卡还是Radias-R面板?

我们前面无数次提到M3可以与Radias整合，有两种方法：一是购买EXB-Radias扩展卡（如上图），这适用于所有型号的M3。二是购买Radias-R面板，然后接到M3M音源面板旁边（如下图），这只适用于73和88键版本，61键因为不够长所以不能这么玩。那么这两种方式有什么区别吗?



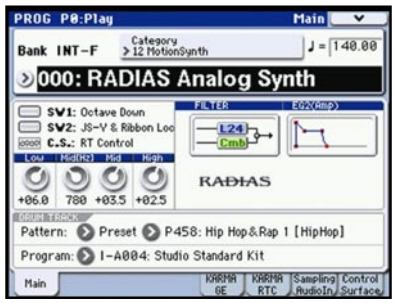
M3+Radias-R面板

首先EXB-Radias扩展卡不等于100%的Radias。Radias-R面板则等于100%的Radias。

Radias-R面板有4层音色可同时使用，而EXB-Radias扩展卡同时只能用一层音色，但这并不说明Radias-R面板+M3是最佳的方式。你可以将4个EXB-Radias扩展卡的单层音色编为M3的音色组同时发声，并通过M3的音序器来触发。再尽一步说，EXB-Radias扩展卡的音色一旦作为M3标准音色调用，你就等于把Radias的声音完全放入M3的大环境中了，M3的效果器、音序器、琶音器、KARMA2随你用，M3的外部输入、音色、鼓音轨等一切声音都可进入Radias的震荡器使用，或是作为Radias声码器的载波或调制源，完美的整合！虽然你也可以手动将Raidas-R面板输出的声音通过音频线连到M3M里，但这显然缺少了灵活性。

这么说你强烈建议我们买EXB-Radias扩展卡了？也不完全是。如果你用Radias-R面板+M3M的方式，你的复音数是M3+Radias=144，而EXB-

Radias扩展卡的复音是计算在M3的120个复音里的。另外EXB-Radias扩展卡方式使你无法体验到操作一个模拟合成器的感觉，一切参数都只能在触摸屏幕里完成。



加EXB-Radias扩展卡后M3的Radias音色编辑界面

如果你被虚拟模拟合成、DWGS波形、FM调制所吸引，又希望它们被完全整合进M3，通过一个手感极好的，可分割音色的键盘来演奏的话，EXB-Radias扩展卡是你的选择，我认为这应该是大多数人的选择，我甚至认为只买M3而没有连EXB-Radias扩展卡一起也买下的朋友，是非常遗憾的。

Midifan做过Radias的评测，请看这里。

使用感受：

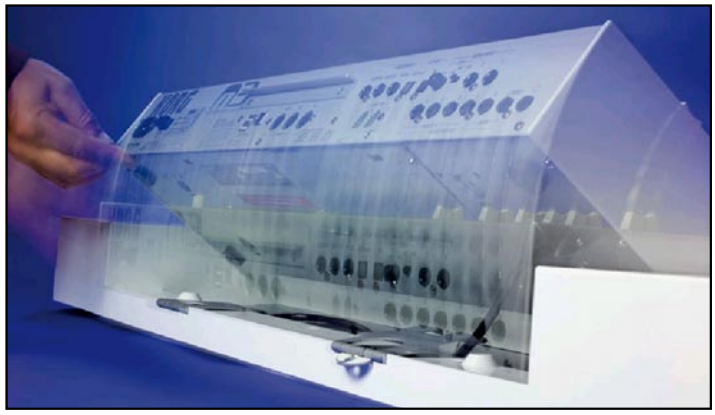
1995年我买了Trinity Pro，至今我仍然在用它编曲。2001年我又买了Triton Pro，但没过几个月就卖掉了，因为凹进去的屏幕很难点的准。M3的屏幕可以平放，也可以向上倾斜20度角度，这很好。

乐手在演奏时可以很清楚的看到整个屏幕显示的内容，而且主要功能都在第一页显示，不必经常翻页操作。OASYS有8个推子和8个旋钮，而M3却把8个旋钮去掉了，但是如果你没有用过OASYS的话是感觉不出少了8个旋钮有任何不方便的地方。

M3最有意思的要属LCD触摸屏可以当做X/Y触摸控制器用，就像Kaoss Pad和Z1那样操作。当你打开X/Y触摸控制模式后，虽然屏幕上依然显示着编辑界面，但此时它已经不能点了，而是要用摸的——手指在屏幕上来回移动，即可改变事先定义好的两个参数，手指移动的同时屏幕颜色还会发生变化。你甚至可以记录下自己手指移动的轨迹，让M3今后自动回放。真的很有趣！



触摸屏幕可以作为X/Y触摸控制器用



M3M面板可以抬起或放平

M3的预置音色似乎有些少，它只有512个音色，384个组合音色和32套鼓组。实际上它最多可以存储1664个音色，1792个组合音色和144套鼓组，所以M3的用户有足够的空间来记录下自己创造的音色。利用与OASYS一样的音色管理系统，你可以将音色按大分类和子分类存储，使你可以快速找到自己想要的音色。

那么这些预置音色质量如何呢？在前面我已经说过EDS引擎与HD1引擎很相似了，言外之意就

是M3的音色像OASYS那样出色。如果细致的听起来，我认为管弦乐、pad、贝司、电钢、打击乐和techno音色都非常棒，可以说全部音色都相当出色！唯一的遗憾是EDS引擎的声音持续时间不够长，所以钢琴和lead synth可能会比OASYS逊色一些。

与其它竞争对手的比较：

在目前市场上2000英镑左右可以与M3竞争的61键合成器工作站，只有三款：Korg自己的Triton Extreme、新的YAMAHA Motif XS、以及Roland Fantom。



Korg Triton Extreme

Triton Extreme现在看来有点过时，虽然复音数与M3一样，但它的ROM容量、内存、效果结构、效果算法、采样容量都远小于M3。它的引擎也非新一代的EDS，当然最主要的是它没有KARMA2！除非你是一个Triton狂，否则我找不到任何理由去买Triton Extreme。



YAMAHA Motif XS

在很多方面上YAMAHA的Motif XS与M3是非常相似的。同样的128复音、采样功能、强大的音序器等等。不过KARMA2完全可以把YAMAHA传统的琶音器踩在脚下。音色方面，我没有在Motif系列上发现任何可以打动我的声音，所以我认为Motif跟M3完全不是一个级别，尽管它的ROM容量和采样RAM更大、与Cubase出色的整合。目前的XS系列还没有上市，相信今后我们midifan也会对XS进行评测的，大家可以关注。



Roland Fantom X6

将Fantom也列为竞争对手确实有些抬举Roland，128复音的合成引擎却有着很小的ROM容量（虽然可以插SRX卡），效果结构、效果算法、采样内存也很少，甚至没有YAMAHA和Korg的与软件整合功能，当然KARMA2就更不用说了。Fantom过于老了，相信Roland在2008年会推出新一代的合成器工作站。

结论：

首先M3与OASYS完全不是一个系列，它们有着太多的不同。M3比OASYS有着更小的ROM、更小的采样RAM、缺少向量合成和波形音序、没有内置硬盘、做不了16通道的音频录音、没有CD刻录机、缺少OASYS更具感染力的音色。但OASYS那种高高在上的架子并不是给一般人预

备的，M3才是Korg面向大众的新一代合成器工作站，它的EDS引擎比以前Korg所有琴里的AI、ACCESS、HI引擎要高级很多，再将OASYS风格的音序和KARMA2功能也拿过来之后，M3无愧为Triton的接班人。

对于那些想购买Triton或是一直使用其它厂商合成器的用户来说，你需要转而选择M3吗？我想是的。为什么？ROM容量、效果算法、触摸屏、KARMA2、与电脑的整合等等都是理由，但我认为最重要的一个理由还是声音！如果你现在想购买合成器，那么M3绝对是你的终极选择。虽然我仍然觉得它看起来有点像儿童电子琴，但我只要闭上眼，静静的聆听M3的声音，我就忘掉了一切。

优点：

- 音色极好！
- 内置与OASYS一样的Karma 2自动作曲功能
- 鼓音轨的想法对作曲者来说很棒
- 插入EXB-Radias扩展卡可获得Radias的模拟音色
- 触摸屏幕可作为XY控制器使用，且界面设计的很合理
- 键盘/音源分离式设计可以使你自由组合，比如一个键盘上同时放M3音源和Radias音源同时演奏
- 可以与电脑完美结合

缺点：

- 可扩展性不够强
- 采样RAM容量太小
- 只提供48kHz精度的数字输入/输出接口

征稿启示：

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。

>>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。

>>对决PK台：挑选几个同类软件或硬件产品做横向评比，看清每个产品的优缺点，更要看清哪个产品更适合你。

>>视频教程：以最直观的视频形式，手把手的教您制作音乐，必须在线观看。

>>小贴士：Cubase/Nuendo、Sonar、Pro Tools、DJ与VJ、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。

>>新棚友：每月新加入的录音棚/工作室照片和信息。

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。

RME应用名人坊(二)

Clawfinger







Clawfinger出道是在1993年，当时的首张专辑是“Deaf Dumb Blind”。之后，他们相继推出了6张专辑，销量高达200万张，参加近1000场现场演出，包括全世界100多场不同的音乐节。

在前期创作的过程中，他们用的正是Multiface II和2号录音棚的Dual Core Athlon电脑。正式录音的时候，他们把电脑搬到A号录音棚，并接上Digiface和一台带24路ADAT的Mackie D8B调音台。

键盘手Jocke Skog说：“这些年来，随着采样技术的发展，我的键盘和loop机也一直在更新换代，从一台内存近8MB的AKAI S1000到几个G内存的笔记本电脑。为了确保可靠性和出色的音质，我需要一款可以信赖的声卡，因为不可预料的事情总是会发生的。当我使用Multiface II后，我再也不担心我的声卡了。难道目前只有RME才能有像吉他弦乐一样的音质吗……”

Fear And Loathing录音棚拥有一台Digiface，2台Multiface II和1台2001年就开始用的装有Hammerfall DSP 9652的电脑。现在仍然工作良好。

他们的最新专辑“Life Will Kill You”将由Nuclear Blast在2007年7月27号发行。目前他们正在欧洲各地巡演。

www.clawfinger.net

www.falstudios.com

David Kahne

David Kahne是当今最受欢迎的多产的流行音乐制作人之一。博得众多艺人的亲睐，比如Paul McCartney，Sean Lennon，Sugar Ray，Tony Bennett，Fishbone，Imogen Heap，The Bangles，Stevie Nicks，Matthew Sweet and Wilco等等。在流行音乐历史上留下了光辉的里程

碑。他也为不少芭蕾舞剧写了管弦乐。

David Kahne说：“我的所有电脑采用的是native audio系统，目的是避免某些系统所产生的固有的相位问题。我之所以可以这样，多亏了RME数字光纤音频接口，它可靠易操作。”

www.vincristin.com







Dr. Motte

对于DJ Dr.Motte，我们不用说太多。他不仅是全世界著名的柏林“Loveparade”电子音乐节的创始人，本身他也是当今音乐艺术舞台上的重要人物。

Dr.Motte说：“是的，我承认，我被RME征服了！我的Powerbook用的是RME HDSP CardBus声卡和RME Multiface。简直难以置信。你看背面，我一直都很奇怪，RME是如何在这么狭小的区域装载这么多的接口的。我现在对其它几款获奖产品也很感兴趣，我以后会一直坚持使用RME，它真不愧是德国最尖端的技术。”

www.drmotte.de





George Kochbeck





10年之后，George Kochbek又推出新专辑。

在90年代初，George就被评选为当时最受欢迎的键盘手。他以前在“Georgie Red”乐队，后来单飞，和德国各类著名艺术家合作，取得丰硕成果。近几年，他集中更多的精力在电视和电影的配乐。现在，他又有了新的乐队“Hotel Nineteen”和新专辑CD：SEVEN LAYERS OF DUST。这张新专辑值得注意的是，首先，它是父子合作的成果，George22岁的儿子Lucas打鼓并参与录制过程。其次，这是一张双碟版CD（DTS 4.0环绕声DVD和立体声CD）。

“我在做电视节目的时候经常要连续工作很长时间，所以我的硬件一定不能出现任何状况。我们各种录音棚里用的RME音频接口对我们来说非常重要，因为不论是在MAC，PC或者Powerbook上，RME的音频接口都为我们提供了最可靠最好的音质。RME的产品和驱动一直都不断更新进步，无论你用的是什么电脑和操作系统，驱动程序都可以得到升级。这些都令我感到很开心。”

www.hotelnineteen.com
www.monopalast.de

Husky Höskulds



Husky Höskulds是来自洛杉矶的当今最优秀的录音师和缩混师之一。他的职业生涯是从当年在好莱坞著名的Sound Factory录音棚工作开始的。在2003年他获得了两项格莱美奖，一个是Solomon Burke唱片公司的“Don’t Give Up On Me”和Norah Jones的“Come Away With Me”。

Husky有一个独门绝技，就是结合当今的技术和过去的声音，来获取声音的空间感，创造音色和振动。另外他也与The Wallflowers, Tom Waits, Joe Henry Turin Breaks, Sheryl Crow合作过。

Husky说：“无论你想做什么，RME的声卡和音频接口都能够做到。我不仅用HDSP 9632 PCI CARD来缩混和制作音色，也用3台Fireface 800来做多轨的项目。极佳的音质，全面的功能，无与伦比的兼容性，让任何人都会为之瞠目结舌。”

Mac 电脑趋势谈：10.5 Leopard 对音乐人意味着什么？

musiXboy/文

在7月的WWDC大会上，Jobs又向我们展示了众多Mac OS 10.5 Leopard系统的秘密新特性。当然Jobs承诺随着10月Leopard上市的临近，还会有更刺激的秘密新特性。本文我们来看看Leopard对音乐人的影响。

半新的桌面：

Leopard对桌面进行了改进，但与现在我们用的Tiger区别并不是很大。那些以前悬浮在桌面上的Dock图标，现在改成躺在一个半透明板子上了，且这个板子还是反光的，看起来很漂亮。Dock方面最大的改进无疑是引入了Stack概念。所谓Stack就是一种在Dock上直接放置并查看文件夹的方式。



新的Dock能够以Stack方式弹出文件夹内的所有程序

在Leopard，我们可以把一个文件夹拖到Dock里，当点击Dock里的文件夹之后，文件夹里的所有程序将直接弹出来，供我们选择，如上图。

Apple将提供一个叫做Download的预置Stack放在Dock里，这个文件夹正是Safari浏览器默认存放下载文件的地方，这样我们下载再多的文件也不会把桌面搞的一团糟了。对于音乐人来说，把常用的音乐素材，以及正在工作的Pro Tools文件夹以Stack放到Dock里是再好不过的选择了。

桌面的另外一个新意是上面那条菜单变成半透明的了，这个似乎除了可以使你看到完整的桌面，弹出的下拉菜单不会挡住你的视线以外，没有什么太大意义，起码在目前看来是这样的。

更多的桌面Spaces：

经常觉得自己的显示器不够大吗？面对双显依然要为音序器、调音台、插件界面互相重叠而烦恼吗？Leopard的Spaces功能，为你虚拟出4个桌面，随时快速切换到任何一个桌面显示，方便至极！如下图。

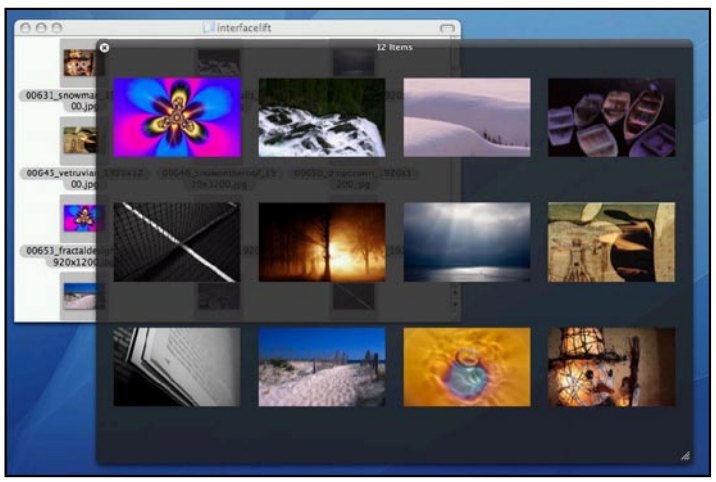


Spaces

实用的QuickLook:

Leopard为Finder引入了QuickLook概念，就是让你可以不必用程序打开文件就可以直接看到或听到该文件的实际内容。也许有些人说了Windows早就可以了呀，那些JPG图片甚至PDF文档都可以在浏览器里预览的呀？Leopard比这个做的更进了一步！就拿音乐软件来说，只要软件厂商们开发QuickLook插件，你就可以直接在Finder里预听到Cubase的cpr文件、Pro Tools的Session文件、Live的alp文件、Reason的rps文件等等，而完全不必打开任何音乐软件的程序，也不必加载那些超大音源插件，想预听原始工程文件，随时随刻！

至于Sibelius、Finale这类打谱程序，那就更没的说了，你也不必打开软件而可以直接看到乐谱！



QuickLook

上图为图片的QuickLook演示，在Finder里浏览时，鼠标停留在图片上，随即打开QuickLook预览窗口，查看所有图片大图。当然这里可以换成Sibelius、Finale这类打谱程序，也可以换成Cubase、Pro Tools、Logic这类音乐程序（直接预听工程文件）。

64位和更多的核心:

Leopard是一款真正的64位系统，Jobs演示了Leopard下Photoshop渲染一幅画的时间远小于32位的Tiger，那么毫无疑问Logic将作为Leopard下第一款64位音乐软件，使Logic用户享受到更快的速度，和调用更多内存的能力。

对于编程人员来说，Apple为他们提供了最新的Cocoa API，使它们可以更方便的在Mac OS X下开发出支持多核心的软件，当然我相信所有音乐软件都会很快支持多核心的。

Windows用户们:

Leopard下的Boot Camp将正式转正，为Windows提供一个更稳定的运行环境。拿现在最新的Boot Camp 1.3来说，MacBook Pro下调节笔记本内部设置的快捷键都已经可以用了。我们在Logic Pro下做完缩混，再切换到Windows系统下用Wavelab做母带，这不是一个很好的选择吗?

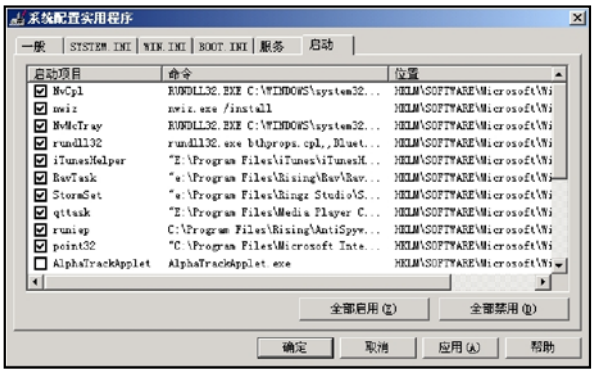
让我们一起等待10月上市的Leopard。

PC 电脑趋势谈：如何提高启动/关闭时间?

Martin Walker/文
musiXboy/编译
(Sound On Sound杂志
2007年8月期)

这期让我们把焦点放在PC的启动时间上，也许你会发现电脑用时间长了，启动时间越来越长，让我来告诉你如何加快启动，从而让你更快的进入工作状态。

大多数的音乐人都知道在BIOS里把不需要的设备移除掉，比如说板载声卡。同样的大家也知道在开始-运行里，输入msconfig，在“启动”页里设置开机加载的项目。他们确实是降低开机速度的罪魁祸首，但这已经是一个尽人皆知的秘密了，我也就不再罗嗦了。

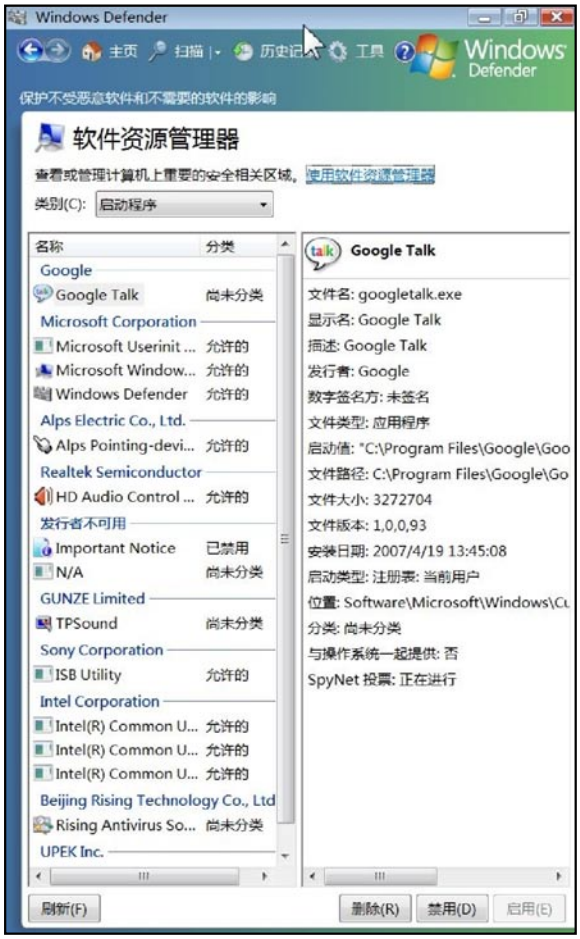


在“启动”页里设置开机加载的项目

但是，有很多加载的程序是无法在启动这里看到的，它们是隐藏的！怎么办呢?

如果你使用Windows Vista，那么你会发现一个很好的Defender工具，它可以检测出所有启动时加载的程序，你可以选择是否让这些程序在开机时自动运行。

不过我们大部分人还是用Windows XP的，那么我建议你使用Windows优化大师或超级兔子，它们都可以帮助你检测出全部启动时加载的程序，



在“启动”页里设置开机加载的项目

你可以关掉自己不需要的。

如果你的电脑是没有联网的（专门做音乐的电脑最好不联网），那么你可以让Windows不要每次开机都自动加载网络驱动并试图寻找网络里的其它硬盘。打开资源管理器，点击工具目录里的“断开网络驱动器”即可。

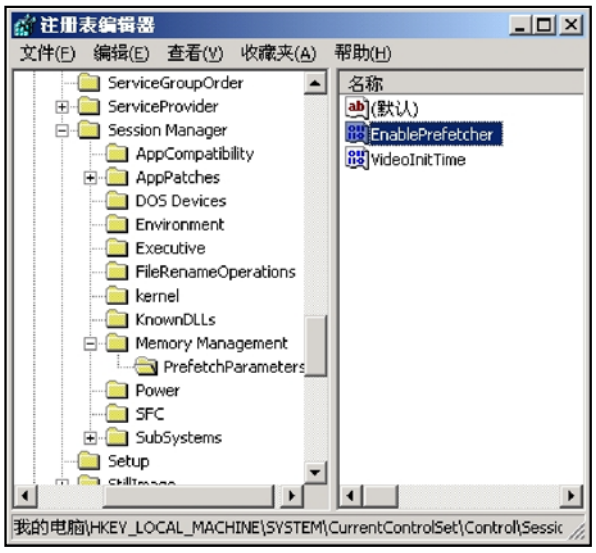
最占启动时间的大户其实是杀毒软件。如果你的电脑不联网，完全不必安装杀毒软件，也不用打开Windows自己的病毒防护系统。我的电脑在关闭杀毒软件后，启动时间由42秒降低到了30

秒，节省了30%的时间。

Prefetch目录的秘密：

你是否注意过C:/Windows/Prefetch这个目录？这里堆满了.pf文件，这些文件都是由各个程序生成的，他们的作用是记录下你的操作顺序，如果今后你再打开同样的程序，Windows就可以按照这些.pf文件来事先加载一些程序，提高软件运行速度。随着你安装软件的增多，这里堆积的.pf文件也越来越多，开机加载的程序也就越来越多。那把这些.pf文件删除掉就好了？非也。以后开机Windows又会慢慢为你积累起.pf文件。

所以我们要禁止Windows产生.pf文件，但并不是一刀切的禁止，我们需要的是禁止第三方程序产生的.pf文件，而保留Windows系统内部的.pf文件，这样可以最大程度的提升启动速度。在开始-运行里，输入regedit，打开注册表编辑器，并展开HKEY_LOCAL_MACHINE/SYSTEM/CurrentControlSet/Control/SessionManager/Memory Management/PrefetchParameters子键，双击右侧窗口中的“EnablePrefetcher”键值项，即可打开编辑窗口并对Windows XP进行预读取设置了。将其中的数字3改为2。如下图。



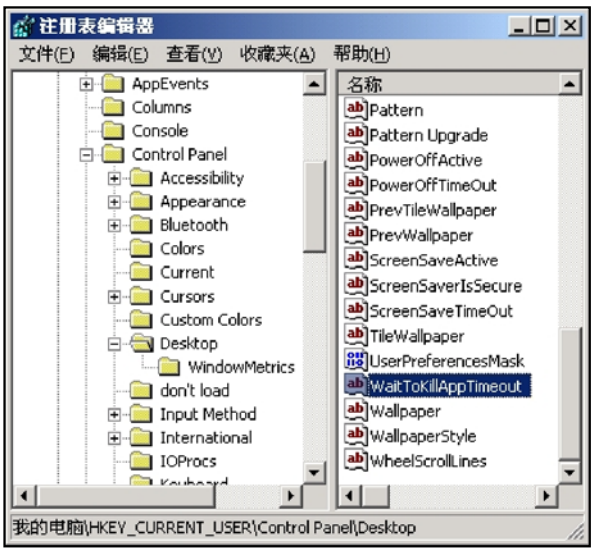
在注册表里更改prefetch参数

我在这样设置之后，启动时间只有以前的一半。

关机速度：

Windows XP的关机速度与Windows 98比起来，简直慢如牛，有时候甚至需要等上好几分钟，而你只能盯着那个蓝色的正在保存当前状态的关机画面发呆，而完全不知道电脑在搞什么飞机。有些同志实在等不下去就直接按住电源几秒强制关机，这样虽然快，但却冒着硬盘损坏，数据丢失的危险！因为你关机的那一刹那Windows也许正在向硬盘里写缓存数据。

提升关机速度，依然要打开注册表，找到HKEY_CURRENT_USER/Control Panel/Desktop子键。这里有WaitToKillAppTimeout和HungAppTimeout两个项目，默认数值分别是20000和5000。前者表示在软件停止响应后Windows将弹出一个问你是否结束进程的框，这个框停留时间为20秒；后者表示在你选了结束进程后，Windows会等待5秒才真正的结束进程。



更改WaitToKillAppTimeout的值

这两个数值的时间实在太长了，我们完全可以全都改成1000。实际上在同一个目录下还有一个叫WaitToKillServiceTimeout的值，也可以由默认的20000改成1000，它的作用与WaitToKillAppTimeout一样，只不过应用于Windows服务，而非程序。

这样更改之后，你的关机速度会有质的飞跃，哈哈。

Logic 小贴士：Transoformer的使用

aduan/文
出处：Logic中文论坛
(http://www.centurytech.com.cn/xiaofeng/)

第一次接触transformer我觉得还是从Logic的quantize功能学起，这是基础的基础。Logic的quantize功能实际上以前我是在这里讲过的，现在就做成教程再总结一下吧：

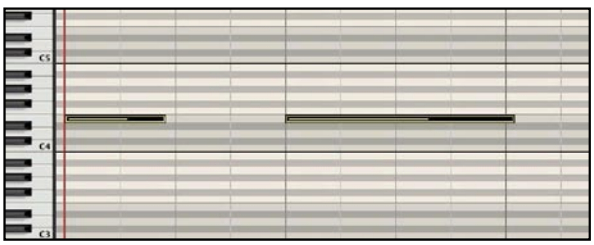
Logic的量化功能设计得有点复杂，我们就讲讲简单的。Logic把量化分成两个主要的部分，音符起始点和音符长度。

音符起始点的量化的设置在下图中，注意的是在用MIDI键盘录制MIDI信息时候这个一定要打到off的状态。否则你在录音完成后就发现你的MIDI已经被量化得乱七八糟的了。



在输入完成后可以根据你的实际需要选择音符时值量化，此时的量化是非破坏性的，就是说Logic储存了两个信息：一个是MIDI的原始信息，一个是量化后的信息。此时你可以不断的选择时值来对你的MIDI进行量化。要是需要进行破坏性的量化，在MIDI > Region Parameters > Apply Quantization Settings Destructively command选上后Logic就对MIDI进行破坏性的量化，就是说一旦你保存了当前文件就无法再恢复了。

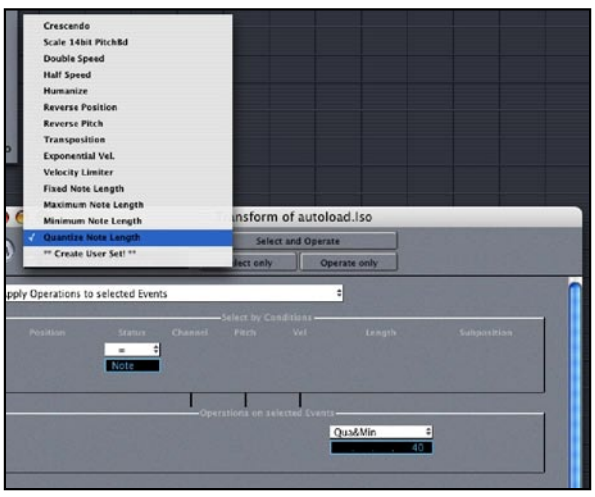
我想我还是举一个例子来说明比较直观点，例如：有下面一个MIDI object：



选中你想编辑的MIDI信息，打开transform：



我们可以看到在transform中有很多功能，这些功能我们将在以后的连载中分别介绍 ，现在我们选quantize功能：



在quantize中选择你想量化的精度：选select and operate就可以了！

好了，今天就这么简单，从下一章开始我们将分别讲解tramsformer的其他功能，敬请关注哦：）

不对的地方欢迎多多讨论！





Sonar 小贴士：帮助你更好作曲的小技巧

Craig Anderton/文 musiXboy/编译 (Sound On Sound杂志 2007年8月期)

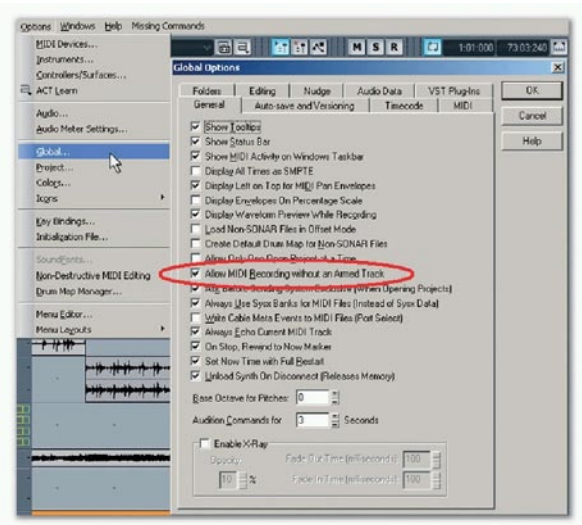
虽然Sonar被称为数字音频工作站，但大家不要忽略了它强大的作曲功能。本文将介绍几个小技巧，让Sonar更好的帮你记录下创作灵感。

现在音乐人的作曲方法多种多样，有从吉他和弦开始获得灵感的，有从节奏loop开始入手的，也有从键盘随便演奏的旋律开始的。本文不会告诉你如何作曲，而是会告诉你一些在Sonar里帮助你更好的作曲的小技巧。

虽然世界上各个音乐人作曲的方式都不同，但我们依然可以找到一些相同点。你需要软件提供一个快速、简单、高效的环境不至于打断你的思路，作曲的时候你一定不希望为一个贝司音色调整半天，而只需要拿过来一个贝司音色马上记录下旋律。那么让我们开始。

快速记录MIDI：

Sonar的默认设计并不方便我们快速记录MIDI，你需要在MIDI轨上点准备录音的按钮，再按录音按钮才能开始录音，这很不爽。推荐大家改一下，到Options—Global--General菜单里，将Allow MIDI Recording without an Armed Track选中，如下图。



不必点中准备录音按钮，就可以快速开始MIDI录音

这样我们不必点中准备录音按钮，就可以快速开始MIDI录音了。

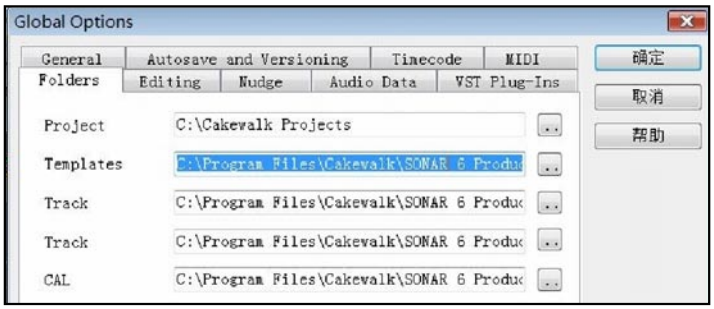
模板文件：

在一个你熟悉的工作环境下开始作曲会提高效率，Sonar可以将工作环境保存为CWT模板文件。当你点击Create a New Project按钮新建一个工程的时候，你将看到所有的模板，但你想没想过建立自己的模板？如果你使用Yamaha 03D工作，每次新建一个工程Sonar都会自动打开03D的遥控窗口多爽？

Sonar的模板不仅会记录下当前工程文件的音轨数和音轨排列顺序，还包括了所有虚拟乐器的参数、时钟、节拍器、所有MIDI和音频数据等等。

所以你要做的就是建立一个空白的工程文件，将你常用的设置都调整好，常用窗口该打开的都打开，常用虚拟乐器该加载的加载好，调节好速度、节拍器等等，然后点菜单里的File—Save As，将Save As Type改为Template，存储到一个文件夹中即可。

如果将来要改变模板的存储位置，可以进入Options—Global—Folders菜单，如下图。



改变模板的存储位置

那么一个常用模板应该包含哪些内容，才能帮助我们快速开始工作呢？继续看。

虚拟乐器工作站模板：

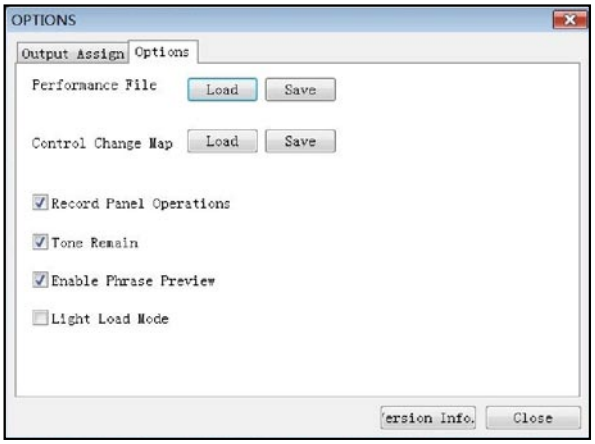
快速捕捉灵感需要的是大量随手可得的音色做保证，也就是我们常说的虚拟乐器工作站，比如Kontakt、Hypersonic、SampleTank，但这些我觉得都不如Sonar自带的TTS-1，这个Roland出品的GM2音源貌似不如以上那些虚拟乐器的音色华丽，但它的好处在于不会占用太多的CPU资源，这会使虚拟乐器的延迟更小，让你即兴的演奏更顺畅。

由于TTS-1是一个GM2的音源，这意味着它兼容GM，又比GM音色丰富，比如它有7种钢琴音色，4组音频输出通道，自带的延迟效果可以与Sonar的速度同步，可以很好的被MIDI控制器所控制，可以做移调等等。



TTS-1音源

TTS-1的预听功能我非常喜欢。点右上角的System键，进入Options，将Enable Phrase Preview选中，这样你就可以在TTS-1的16条通道下面看到一个音符按钮，点击它即可听到一段用该通道音色演奏的音乐小段，这会让你快速了解一个音色的特点。



将Enable Phrase Preview选中

所以我推荐大家将TTS-1作为模板使用，在你的模板里，插入TTS-1，并将16通道都换上你喜欢的常用的那些音色，然后将这些音色分别分配到16条MIDI通道里，这会为你将来的创作提供极大

便利。

音轨模板：

顾名思义音轨模板可以将一条音轨的设置存为模板，这些设置不仅包括音量、声像、插件，还包括音轨的EQ和压缩。聪明的你一定想到可以将不同话筒录音所需要的参数都保存为音轨模板，这样在建立新音轨的时候就方便了。虽然你也可以用工程模板来建立多种话筒所使用的音轨，但过多的空白音轨会让你的工作变得更复杂，还占用资源。

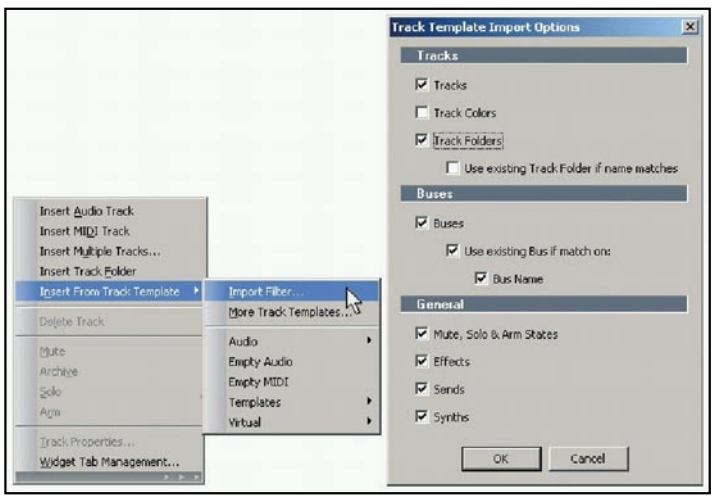
其实音轨模板最大的作用还是快速存储下你最喜欢的声音。比如你用Guitar Rig 2和压缩器插件调出了一个很满意的节奏吉他音色，你可以连同Tuner调音器插件与它们一起存为一个音轨模板，这样每次你只要读取这个音轨模板，输入/输出通道、音量、音轨名称、以及Guitar Rig 2、压缩器、调音器插件都会立即进入待命状态，而你要做的就是立即拿起吉他录音，就这么简单。如下图。



在音轨上点右键选择Save as Track Template即可存储为音轨模板

你也可以一次性将多条音轨保存为音轨模板，方法是按住Ctrl点击音轨号选中多条音轨，然后在其中一个音轨上点右键选择Save as Track Template。

读取音轨模板也很简单，在空白处点右键选择Insert From Track Template即可。在弹出的Track Template Import Options窗口里，Sonar允许你选择读取音轨模板的哪些部分。默认除了音轨颜色以外都会原封不动的与模板保持一致。



读取音轨模板

最后提醒大家一句，音轨模板虽然可以帮助你快速作曲，但过多的依赖会让你失去创新的激情，不断的探索新声音、新音色才是音乐的乐趣所在。除非你需要快速的完成一首音乐，否则不要过于依赖音轨模板。

Reason 小贴士：了解关于Mixer的一切

Simon Price/文
musiXboy/编译
(Sound On Sound杂志
2007年8月期)

这一期的Reason小贴士让我们回归基础，来探索一下Reason里的14:2 Mixer的使用技巧。

在Reason里做音乐，必须与14:2 Mixer调音台打交道。一个调音台有啥可讲的呢？实际上Reason的调音台也有很多小技巧和小秘密，其中一些也许是颠覆了调音台原有的使用方法，谁让咱们是在Reasson里呢？必须要有颠覆性的创新思维。

输入到调音台：

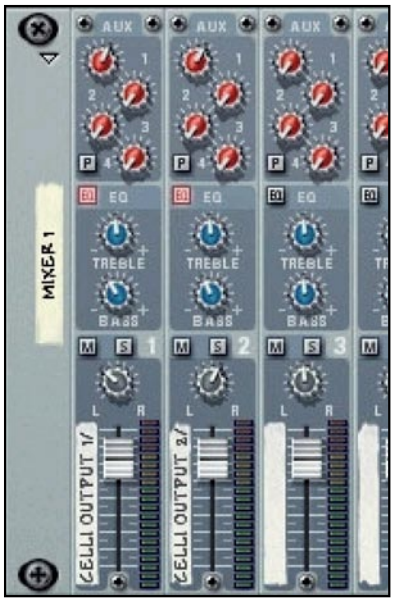
我们先从基础说起，14:2 Mixer调音台的基本功能就是把14路声音混合到一起输出为立体声信号。通常这个混合后的立体声信号会进入Hardware Interface（也就是你的声卡），或是另外一个模块的输入口，进行再处理。与其它所有音乐软件只有一个调音台所不同的是，你可以在Reason里使用无数多个调音台，你也可以完全不使用调音台来创作一首音乐（直接将所有乐器输出连接到Hardware Interface，通常ReWire的时候我们要这么做的）。

通常情况下，你建立的新模块会自动进行连线，但如果你建立了好几个调音台，Reason可不知道你新建的模块要输出给哪个台子。你可以选中你要用的台子，在台子上点右键选择建立某个模块，这样新模块的输出将自动连接到此调音台。

Reason的自动连线会判断出你的设备输出是单声道还是立体声，如下图。我们建立Subtractor和NN-XT，单声道的Subtractor自动连接到调音台左声道，立体声的NN-XT则自动连接到左右声道。连接到左声道的单声道声音将以立体声输出，左右声道声音一样，pan控制左右声道各获得多少声音。连接到左右声道的立体声将同时把左右声道的声音输出，pan控制左右声道平衡。



默认情况：单声道设备输出给左声道，立体声设备输出给左右声道



左声道连接到1通道，右声道连接到2通道

我们还有一个方法来处理立体声，那就是将立体声输出的左右声道声音分别连接到调音台的两

个通道里，如下图。左声道输出连接到1通道的左声道，右声道输出连接到2通道的左声道，这样可以对声像做更深入的控制。通常我们的办法只能通过pan控制左右声道的平衡，而无法控制宽度。有些合成器或采样器输出的声音非常宽，但你并不需要这么宽，那么就可以用这个方法，并将1、2通道的pan分别偏向左右两边（但不要极左极右，因为你要使声音窄化嘛）。

这样做的结果就是声场宽度变了，但声音的响度会提高6dB。

发送和返回：

在调音台的背面，14个通道输入和主输出中间，就是调音台的辅助（aux）部分。经常使用调音台的朋友不会对这里感到陌生，毕竟辅助部分是一个调音台的必备功能。如果你在选中调音台的情况下建立一个效果器模块，那么该效果器将作为辅助效果连接到调音台，如下图。RV7000混响效果器连接到辅助通道1，那么所有14个通道都可使用这个混响效果器了，混响效果的发送量由每个通道的aux1旋钮控制。

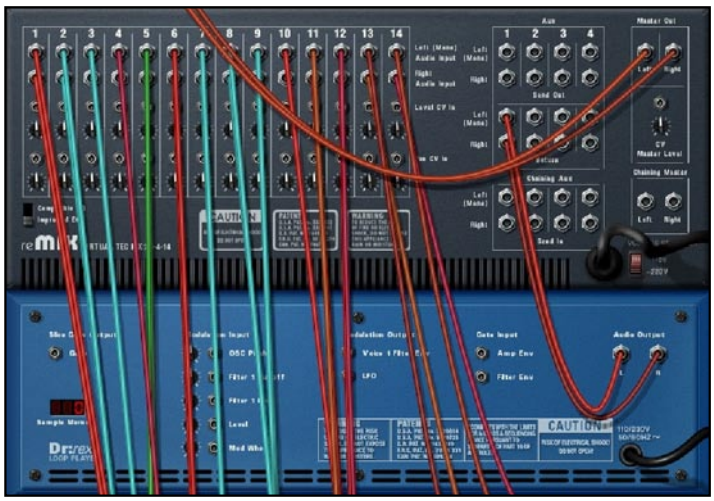


RV7000作为辅助效果器连接到调音台

如果你没用过硬件调音台，那么我来给你介绍一下什么是辅助（aux）。Reason的调音台有14路输入通道，它们声音混合之后到Master Out，输出之前你还可以用Master推子改变总音量。而实际上Reason的调音台还有4条额外的通道，叫做辅助总线。在调音台每个通道上，都有四个红色旋钮，分别是aux1、2、3、4，它们控制着该通道声音发送到4条辅助总线的音量（下面的推子控制声音发送到master总线的音量，这四个旋钮是为了省地方才把同样是控制音量的功能做成了旋钮）。在传统的录音工作下，这些辅助通道是为了获得更多不同的耳机监听通路。而在Reason，我们可以有更创新的做法。

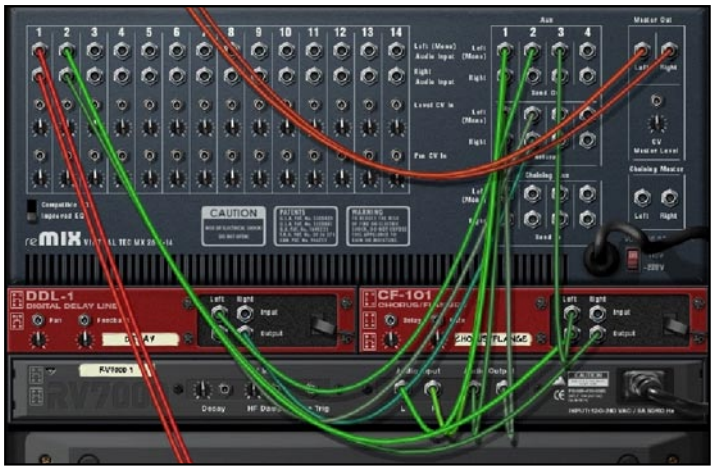
再看上图，一个效果器被连接到Aux的Send Out，发送出去之后进入效果器，加完效果后再由效果器的输出，返回到调音台的Aux Returns。同样的，Aux Returns也有返回量可调，在调音台右上角的Return 1、2、3、4这四个旋钮就是。要注意这样串接在调音台的效果器比如是可调效果干湿比的（比如混响、延迟），并且要把干/湿比调节到100%，也就是只让效果湿声返回到调音台，如果不是100%，那么返回的效果干声将和原来的干声混合在一起，造成相位混乱的问题。那些不可调效果干湿比的（比如均衡、压缩）一般不这么用。

我们不要把4条Return通道想的只能连接效果器，如果你不必调节EQ、pan的话，可以连接4路声音分别到4个Return接口，使最后的master通道将14+4路声音混合在一起。如下图。



14路不够使？可以将乐器接到Aux Return，作为第15-18路输入通道

你还可以不将串接效果器的输出连接到Return接口，而是重新返回至1-14任何一个输入接口。这样你可以对返回的声音再次做EQ、pan的调整，更可以使返回的声音再次串入新的辅助效果。如下图。



第1通道乐器加辅助效果后返回第2通道，继续加辅助效果、EQ、pan

很多人经常这么干，比如为加了混响的打击乐再加入滤波，比如让延迟和混响重叠等等。不过在这么干的时候要特别小心，不要让第2通道返回的声音又加上了辅助1通道的效果，这样会造成feedback，对音箱和听力都有损害。

默认情况下全部4个辅助发送通道的声音都是推子后的，这样你改变每个通道的音量推子时，同时也会改变进入效果器的音量，但不会对干湿比造成破坏。在每个通道里都有一个P按钮，使你可以变为推子前将声音发送到辅助通道，这样推子对音量的变化不会影响到辅助效果的音量，通常这样做是为了在推子拉到最下面之后可以仔细听到100%的效果声。

调音台链：

注意到4个发送/返回接口下面，还有一组叫做Chaining Aux的接口，这是为了将两台调音台串起来使用而专门设计的接口。其中Chaining Aux Return1、2、3、4是将信号原封不动的混入辅助1、2、3、4通道。当你建立第2个调音台的时候，Reason会自动把它们连起来，连接方式如下图。

这样一来，下面的调音台aux1通道也可将RV7000作为辅助效果器使用了。这就好比我有了一台28（14x2）路输入通道的调音台？某些方面是的，某些方面又不是。比如solo，你solo某一个台子上的某一通道，只能让这个台子的其它通道静音，而另外一个台子的所有通道依然响个不停呵呵。



调音台串联，下面的调音台aux1通道也可将RV7000作为辅助效果器使用

Chaining Aux接口还有一个作用，就是与ReDrum鼓机连接，如下图。ReDrum鼓机实际上有自己内部的辅助效果通路，你可以看到它有Send Out 1、2，但没有Return。它必须将Send Out连接至调音台的Chaining Aux Return，整个辅助效果通路才算完整。



这样连接后，ReDrum的全部10个通道都可以用所连调音台辅助1、2通道的效果。每个ReDrum通道的效果发送量由每个通道上的S1、S2旋钮控制。但这样也有一个问题，如果你将调音台的ReDrum通道静音，你依然会听到ReDrum的效果湿声。如果你同时solo了调音台里的ReDrum通道和其它通道，你将无法听到ReDrum的效果湿声，因为solo使得效果返回被切断了。

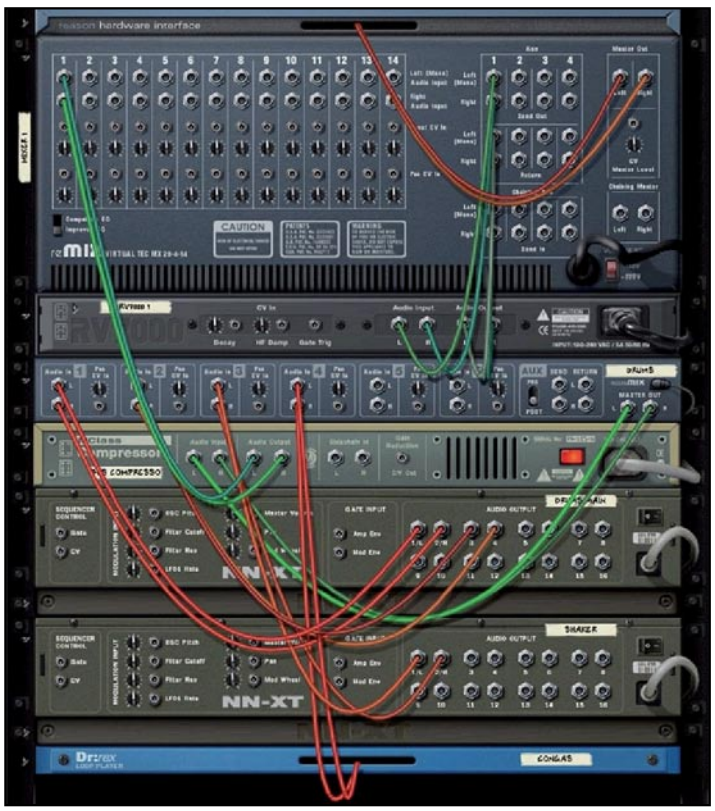
我们可以利用Line Mixer 6:2小调音台来配合ReDrum连接一个更好的辅助效果模块，如下图。你可以把ReDrum、Line Mixer，两个效果器一起存为一个Combinator，以后方便调用。



第1通道为原始声，第5通道为效果器1的效果湿声
第6通道为效果器2的效果湿声

编组和submix：

很多调音台都有编组通道（group），或是将辅助输入编到一起作为一个submix使用。这样你可以只用一个通道上的推子，同时控制N条通道混合后的音量变化，而这N条通道的音量也可以单独调节。可惜Reason的调音台并不具备编组功能，但我们可以手动来做一个编组调音台出来！如下图。



用Line Mixer来为调音台做编组通道

可以看到4台设备将声音输出给Line Mixer的1、2、3、4通道，然后将Line Mixer的主输出串联一个MClass压缩器后发送给调音台的第1通道。此时第1通道的音量推子就可以同时控制4个设备的混音，而Line Mixer的1、2、3、4通道推子又可以分别控制4个设备的音量。这就是Reason的编组了。

历史车轮：
MIDI的诞生与25年的发展

musiXboy/文

一年后的2008年，就是MIDI协议诞生25周年，在这里我们有必要回顾一下MIDI的历史，以及这25年中MIDI协议的发展和变化。

时间指针回到上世纪70年代末80年代初，一般的音乐人和键盘手家里都会有几台合成器，面对这些不同厂商制造的合成器，人们希望有一种方法能让它们同时一起演奏，并可以通过电脑来控制。当时制作合成器的厂商也同时在制作模拟音序器，但每家公司的音序器只能控制自家的合成器。当时的音乐人都梦想着如果音序器和合成器都可以通用，那只买一个音序器就可以同时控制所有的合成器了，那样又省钱又方便。

Roland

Roland是当时首先将电脑转变为数字音序器的，他们为IBM的PC电脑设计了ISA接口的数字音乐接口，连接Roland自己的合成器之后，电脑就变成了数字音序器来控制合成器按事先编好的音符发声。Roland希望自己今后推出的所有合成器都可以支持这个ISA接口的数字音乐接口，它们称其为MIDI（Musical Instrument Digital Interface乐器数字接口的缩写）。

作为当时的合成器大厂，Roland在80年代初的一次NAMM展会上与另外一个大厂商Sequential Circuits进行了秘密会谈。Roland在会议上对Sequential Circuits说：“你知道，我们已经把IBM PC电脑变成了数字音序器，我们将来的所有乐器都会有一个数字接口与电脑连接，你可以和我们合作吗？这将是一次双赢，你们制作合成器，而我们为你们制作数字音序器。”Sequential Circuits回答说：“当然，我们也有计划为将来的合成器添加数字接口，也许我们彼此应该制订一个标准。”然后他们互相交流了一些设计图，在对彼此设计的14针接口和2针接口进行反复修改和论证之后，最终确定了5针接口，也就是我们现在所使用的MIDI接口。在这之后我们又联系了Yamaha和Oberheim，将它们也拉到了MIDI阵营中。

1982年秋天，乐器厂商们第一次（似乎也是到目前为止的唯一一次）大合作的产物MIDI协议和MIDI接口标准终于闪亮诞生了！Roland和Sequential Circuits之后做了很多次演示活动，只用一根便宜的MIDI线，音序器就可以同时控制多台合成器，音乐人多年的梦想就这样实现了！

MIDI电缆是一种串型接口，同一时间只能传输1bit 。MIDI字节包含10个比特而不是常用的8比特。MIDI每秒传送3125字节。一个MIDI音符开信息包含3个字节，不到1毫秒就发送完毕。即使一个20音的和弦也将在20毫秒之内先后发声，人类的听觉几乎不能感觉到这样微小的时间差异。一根MIDI线包含了16通道的信息，



Prophet 600

市场上第一个配备MIDI接口的乐器是Sequential Circuits的Prophet 600，当然Roland也发布了他们的ISA电脑接口，称为MPU-401（Musical Processing Unit, model 401的缩写），运行的数字音序器软件称为MESA。关于MPU-401的编程手册也陆续发到了各位合作厂商手里。Yamaha的DX-7是他们第一款带MIDI接口的合成器，出色的FM声音让全世界疯狂。此时几乎所有乐器厂商都加入了MIDI的阵营，12 Tone Systems开发的音序器软件Cakewalk受欢迎程度甚至超过了Roland自己的MESA。Apple还专为自己的苹果电脑开发了一款MIDI接口，到了1985年几乎所有新生产的乐器都配备了MIDI接口。

MMA

Roland和Sequential Circuits并没有霸占MIDI协议的开发权，而是大方的将其贡献出来（他们的借口是自己没有那么多精力去完善MIDI协议）。一个叫做MMA（MIDI Manufacturer's Association缩写）的协会成立了，并接过推广、完善MIDI协议的重任。

通用MIDI

MMA在1991年发布了GM（通用MIDI）协议。GM定义了128个音色名字，包括乐器音色和效果声，也定义了打击乐器音色在键盘上的排列，规定了一些控制器的使用。GM使得音乐家创作的MIDI文件有可能在不同的合成器上回放，互联网上的MIDI文件可以在配有GM声卡的电脑上回放。但GM的问题也很明显，名字相同的某一件乐器的音色在不同的合成器或声卡上可能差异很大，结果会得到出乎意料的合奏声音。

GS和XG

由于GM只定义了128个音色，远不能满足当代合成器的需求，所以Roland和YAMAH又分别发布了自己的MIDI标准，称为GS和XG。它们都比GM复杂，虽然他们都与GM兼容，但GS和XG互相并不兼容。

MMA在90年代末和21世纪初又陆续发布了大量标准，包括：

- DLS和DLS-2：带采样的MIDI标准
- XMF：扩展音乐文件格式
- GM-Lite：移动设备的GM标准
- GM-2：GM第二代标准
- Mobile XMF：移动设备的音乐文件格式
- Mobile DLS：移动设备的带采样的MIDI标准
- 1394-MIDI：用火线传输MIDI的标准

但这些标准都未获得大规模的应用。

后记：

随着电脑和软件乐器越来越多被大家使用，以及USB和火线接口的普及，MIDI接口、GM正在逐渐从我们视线中淡化。但我们其实还在享受着MIDI标准为我们带来的便利，只不过MIDI信息已经不再由MIDI线传输，而是改为USB线、火线、网线、无线网络以及在电脑内部传输了。

感谢MIDI！——写在即将到来的MIDI协议诞生25周年。

人人都可以做 DJ 的超级 DJ 终结者：M-Audio Torq Xponent 评测

djcen/文

什么，难道阿狗阿猫也可以做DJ吗？是真的，因为Torq Xponent出现了——它集合DJ所需全部功能于一体的数码DJ工作站。不能说绝后，但是绝对空前的数码DJ多功能产品。

优点：

和先锋cDJ800一样功能的触后转盘，让你不用唱机也可以轻松实现手动scratch刮碟效果。手感当然不能和真唱机相提并论，但在disco里偶尔玩一两下scrath效果还是没问题的。



Torq Xponent

单曲走带时间通过LED显示，让你不用看显示器也能观测到正在播放曲子余量多少，非常直观的用led红灯显示出来。每个功能按键会发光，还会和音乐同步闪动，好酷啊，又让DJ动心了。



LED显示状态

它自带触后鼠标控制盘，也可以设置成控制midi效果器用。配合Torq软件内置效果器可以直接用控制器调出直接控制。

Torq Xponent可以看作是一个2通道DJ专用mixer混音台，推子手感非常好，适合scratch。DJ自动追拍功能直接在控制器上，一按就实现追拍，这可是DJ爱好者的福音啊，真的可以让阿狗阿猫做DJ了。

它内置了4通道输出专业级USB 1.1声卡。每个功能按键都自动和torq软件配置好，无须花时间去设置。当然你也可以按照自己喜欢的去手动设置，方法：点鼠标右键再动任何一个按键即可。

我刚去参加8月25号北戴河沙滩party音乐节，当时带的设备包括：笔记本macbookpro+Xponent，一部电脑一个Xponent就能完成一场party。



北戴河沙滩party音乐节上的Xponent



Xponent手感很好

Xponent沿袭DJ的操作习惯，所以DJ们用得非常顺手。有了一个Xponent就够了，其他什么cd机，混音台，唱机都成了摆设，真正的all in one全合一。

缺点：

机身声卡usb1.1，如能用火线就完美了。

Torq软件里的控制采样loop功能还需要另接一个midi控制器（如korg padkontrol打击垫）才能实现，这不得不佩服厂家生产的产品从来不会重复，针对性极强。

声卡无输入功能，无法实现让唱机控制torq软件，要想实现这功能必须添置一个声卡比如M-Audio自家的conectiv。

声卡发热量大，注意声卡在机器的左下角，DJ们使用时要注意这里的通风，工作了一小时后我摸了有点烫手。

用后感：

经过几场party活动的现场使用，没有出现过死机、无故退出等现象，Xponent和Torq的表现还是很稳定的。最值得表扬的就是方便携带，按照我以前的演出起码要带上2台唱机和2台cd机以及一台mixer，如今我只要带这么一个Xponent就搞定了，免去了携带大量的器材之苦。

我认为Xponent非常适合专业驻场DJ、DJ爱好者以及流动性大的现场演出DJ们。





Cubase 小贴士：
在音序器里做和弦标记

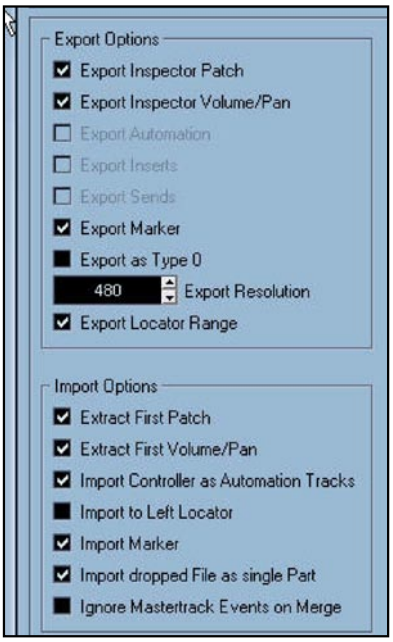
钢琴诗/文

Cubase可以很方便的在音序器里做和弦标记，本文将告诉你怎么做。

第1步：首先你要打开一个Marker轨道，因为和弦要在这里标记出来：



第2步：打开File菜单里的总设置，也就是Preferences。点最里面 MIDI项的MIDI FILE，然后把MIDI文件的导出和导入的Marker打上勾：

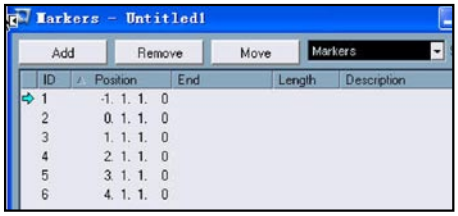


这样的话你就可以把有和弦标记的MIDI文件导进来，也可以把自己的MIDI文件连同和弦标记一起导出去！接下来就可以做和弦的标记了。

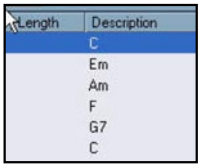
第3步：打开一个MIDI轨道，先做好你的旋律，然后在Marker轨道里面用笔先画好你要标记和弦的位置，他会自动的排列好次序的，一定要先把和弦的位置记下来。然后直接在相应的位置画出来Marker的标记，象这样：



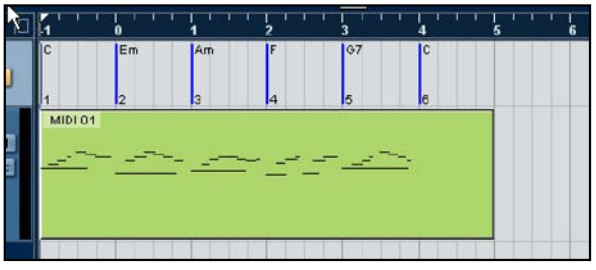
第4步：在编辑里面打开Marker轨道的文件信息：



第5步：然后点Marker的描述里面就可以输入和弦的名字，大家看：



第6步：打开工程的主界面就是这样的显示：



哈哈！成功！现在你导出去的MIDI文件里面自然也就带了和弦的标记！如果你在打开有和弦标记的MIDI文件的时候，没有自动显示文件里面的和弦标记，那么你要做上面的第3个步骤就可以了显示了！祝愿大家开心！进步！

Ableton Live 小贴士：

WoodenGun/文

Live实战（下）后期处理与母带

继续完成我们上期杂志中的音乐。现在我们该进入后期处理阶段了。

后期处理

实际上以目前的趋势看，使用电脑创作的人已经不再区分什么前后期了，前后期之间的界限变得非常模糊。这是和传统录音棚的工作流程相当不同之处。传统录音棚必须先录制干声，然后再进行专门的后期处理。但是软件发展迅速，很多人已经开始抛弃过去的老思路，将前后期混在一起进行。这样的好处是，你不用专门花时间来进行后期处理，另外不论何时你听到的都是最终的结果，所以更有利于你进行创作。想要使用旧的方式，你必须对这种方式很熟悉才可以，你必须知道什么样的Kick才是混音阶段的好kick。但是在“所听即所得”方式下，你可以随时调整不满意的Kick，让你的kick从始至终都是令你满意的。

那么我在这里还是分开了，这样做是考虑到，如果混到前期里一起说，你可能对传统模式不是很熟悉，会不知道这样处理的目的，有时你会觉得添加了一些效果器后声音反而变得难听了。

分成两部分说，有一个好处是，你会发现你的工作中对声音的处理还是分成两部分内容的：

- 找到一个好的音色
- 让这个“好”的音色和其他声音融合到一起去。

1．打击乐

多数混音师都是从打击乐开始他们的工作的，因为打击乐是整曲的支撑。所以我们也从打击乐开始。

不过我还是要再次强调，这些工作我没有花专门的“缩混”时间去做，而是在一开始就已经在不停地进行了。

Kick一般来说要有弹性，又结实，不宜散成一片。当你使用录音棚录制物理鼓时，很容易得到那种散成一片的鼓，但是在例曲中使用的是采样，我觉得不用任何处理就已经很好了，所以我只是将kick从Impulse里分轨出来就行了。

将kick、Snare和Hihat分轨出来一般是必须的，虽然有很多人根本不这么做也可以得到很好的鼓声，而且分轨后会让声轨变复杂，还会导致无法冻结，但是最好还是分出来进行单独的处理。因为这3个乐器的声音特点完全不同，需要完全不同的处理。

Snare上添加了压缩和均衡，压缩的目的是让军鼓的延音变长一点。3.51ms的attack保证Snare的音头可以不被压缩。-10.3dB的threshold和3.10的ratio得到了-6dB左右的压缩量。让Snare的延音稍微变长了一些，这样在整曲中，微弱的尾音就更容易被听见了。



压缩后我发现，Snare采样中有一种很奇怪的很重的哼哼声，一开始听的时候觉得挺有趣，但是混到整曲里，这个声音变得很讨厌。有两个选择，一个干脆换采样，一个是用均衡处理一下。我先

用均衡处理了一下，发现可以处理掉，就不用换采样了。在你做到一半的时候更换采样有的时候会很麻烦。在96Hz消弱后，哼哼声不见了。我顺便把Snare的极高频也消弱了一点，以避免和Hihat以及Shaker冲突。在608Hz处的提升有助于Snare的声音特征更加明显。



鼓组中还有Ride被分轨，Ride的处理很简单，使用了压缩和均衡，目的和Snare一样，也是得到更长的延音，这样当Ride混到整曲里的时候，那些微弱的尾音不会被我们的耳朵忽略。均衡的目的是增强Ride的声音特质。Utility的目的是扩展立体声声相。注意，在Impulse中，Ride加载有随机声相，所以你听到Ride在左右乱摆。

鼓组中剩下的东西包括一个小的打击乐器，一个Hihat和一个Shaker，都没有分轨，但是在Impulse内部使用不同的高通滤波器进行处理。这相当于把一部分后期处理工作用Impulse里的功能完成了。Impulse后面跟着的EQ是专门用在尾奏部分的。

Hihat和Shaker分别被打到极左和极右。来回呼应。

第23轨的打击乐被发送大剂量到D发送通道，这里有一串Beat Repeat:



得到几乎随机的延迟声。Beat Repeat是Live里的独门武器，别的地方你见不到这个酷哥。

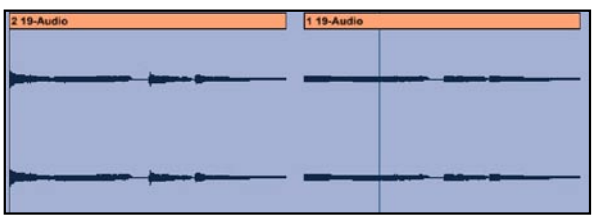
2．贝司

下面着手贝司的处理。把kick和Snare以及Bass独奏，Bass的声音还是有些一惊一乍的。作为低音乐器，Bass和Kick都必须保证能量恒定，低频部分的能量变动很容易让整个乐曲产生动荡，就和地震一样。所以你要保证你的低频要像大地一样稳定。

在Bass上使用Limiter是一个很好的手段来得到稳定的低频，特别是这种物理Bass的声音，更要想办法控制住他的动态。



由于例曲中的Bass是吉他变调成的，动态变化太多，只能使用上图显示的极端手段将声音控制住，下图左边是控制前的信号，右边是控制后的信号：



这样Bass就变得稳定多了。

3．吉他

吉他的处理主要集中在怎样让吉他的声音更加饱满，能够填满这个乐曲，因为这是一首以吉他为主的歌曲。

我新添一个Audio轨（第14轨），接受第12轨主吉他未经推子处理的信号：



这样这一轨的音量不用随着第12轨而动。随后使用EQ让这一轨的声音和主吉他形成区别。再把第12轨的主吉他放到极左，新添的一轨放到极右。这是一个极常用的手段来获得宽广的吉他声。

第15轨的吉他用EQ滤除了低频，让这个吉他变得更加轻盈：



有时切除吉他中的低频，以避免和Bass冲突是很重要的。当然多依赖自己的耳朵，而不是别人的经验。不要进行多余的处理，你的每一个效果器都应该有存在的意义，如果你找不到这种意义就删除它。

第16轨的FM吉他也是一样的处理，使用了EQ来切除不必要的低频，让这个陪衬变得更加轻，更加飘。



然而更重要的是，在Sampler的内部，我已经用Morph滤波器对声音的中频进行了消弱，因为这个频段是主吉他的，Sampler出来的声音仅做陪衬用，所以只需留下有用的部分，不能让他冲击主吉他的声音。

所以你可以看到在后期处理时，你的手段是多种多样的。

第13轨的击勾弦强调声的处理比较复杂。这一轨的目的仅仅是强调一下勾弦音，所以不宜太重，太轻的话又几乎没有效果。所以和主奏吉他的处理比较，他的EQ滤除了更多的中频，高频被提升：



跟着后面的压缩，其attack/release参数和主奏吉他中的完全相同，这样可以保证他们有基本相同的音质特点。但是我对勾弦音的压缩放宽了门限值，同时缩小了ratio，这样勾弦音的压缩程度比主奏吉他要轻，因为我不想强调用的声音听上去没有动态。

最后我使用了一个Filter Delay来清除掉干声，只留下延迟后的湿声。

吉他solo使用更加极端的压缩：



这样正好可以得到我想要的吉他音色。因为我的电箱的声音是相当炸的，如果不进行这种极端的压缩，solo听上去就像坐过山车一样，很惊险。

为了让solo能从一大堆乐器中凸显出来，不得不对他的高频进行提升：

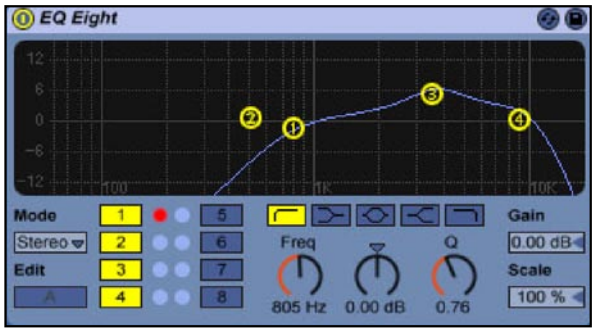


由于solo出现的时候，没有人声，所以放在正中间就没有任何问题了，这也是这种solo变奏的一种常规做法。不过遗憾的是，没有时间完成solo的创作。所以现在你听到的solo几乎和整曲没有什么太大关系。

这样我的吉他就都处理完成了。

4. 合成器

合成器的处理相对简单，也是两个声音一个到极左一个到极右。然后把他们编组到一起，共同经过EQ的处理：



也是为了得到更加轻的声音。两个乐器原本的音色已经都失真，所以没有任何动态需要控制。

在做编组时，你会发现Live在后期处理中的巨大缺点。Live并不支持编组，上述所谓编组只不过是借用Live里的内部信号流动完成的。虽然Pro Tools这类后期比较强的软件的编组也同样是内部信号流动，但是Pro Tools是直接支持编组的。

举例来说，编组的目的主要是使用共同的方式控制若干轨的信号，比如上面看到的Synth的编组，但还有一个很重要的目的是，可以把这些轨当作一个轨来使用，比如独奏他们、哑音他们等等。但是Live里并不直接支持编组功能，所以用上述方法编组后，你要想独奏编组轨，就必须按住Ctrl键点击每一个轨道，包括编组轨。

这是相当麻烦的。而编组独奏又是如此重要。所以说，没有太多人会用Live做后期处理工作。因为我们前面已经说到，后期处理的目的就是将所有的声音很好的融合到一起。无法方便地进行独奏，让Live在后期处理方面显得相当碍手碍脚。

这也是为什么只有Live提供分轨导出功能的重要原因。恐怕永远不会有各方面都全面强大的软件出现了。Live实际上是为了方便前期创作，不得不放弃掉了很多对后期很重要的功能。

5. 人声

当一切都稳妥之后，我们就可以开始处理人声了。

人声一般来说都会放到最后处理的原因是，人声往往是一首歌曲中最重要的元素，所以其他乐器都要想办法为之让路。然后我们才会来单独处理人声。

人声的处理内容大致包括：

音准处理

节拍处理

噪音处理

动态处理

均衡处理

以及齿音消除

例曲中的主人声的处理更加极端，完全破坏了原来的声音，你可以关闭所有的效果器，听一听最初录制的声音。

主人声没有经过音准处理和节拍处理，因为我觉得录制时状态不是很好，所以草草收工了。因此很不满意，也就没有必要处理了。这样的人声肯定是不行的，必须要重新录制。请播放ShiJieShuiZhaoLe(Mastered).mp3听一听重新录制的人声。

由于个人工作室（如果算得上的话）背景噪音不小，所以进行了降噪处理，使用的是Waves的X-Noise：



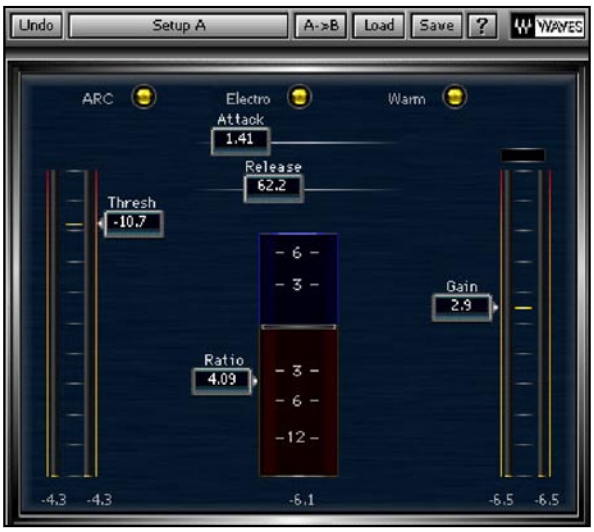
处理后导出，然后再导进来，删除了X-Noise，因为X-Noise会造成很严重的整曲延迟（Option里的Delay Compensation开关打开的情况下）。为了进一步降低人声的背景噪音，我把

乐句中间的空白区域都剪掉了：



人声的动态处理现在越来越重要了，几乎你听到的现代音乐作曲中的人声都是经过压缩处理的。

主人声上使用的压缩：



只形成不超过-3dB的GR，因为主人声基本上没有太大的动态，所以也就不需要压缩的太猛。

跟在后面的均衡比较嚣张，对人声进行了破坏性处理。一般人们不这样用EQ来处理人声。



首先不仅低频被刮掉很多，而且中频也被拉掉了很多。但最最主要的是，左右声道被分开处理。这种分开处理让人声从中间位置向两边扩散。我很喜欢这种效果。

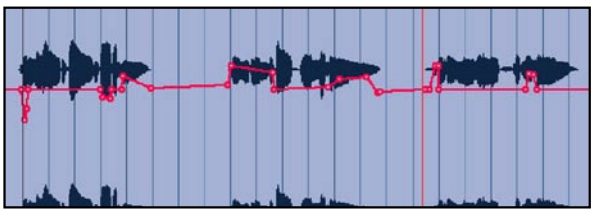
总体来说，处理后的人声我觉得比处理前有趣了很多。所以我建议你不妨也进行一下类似的尝试，当然如果你是处理别人的作品的话，最好还是不要这样处理人声。

后面的EQ对人声的中高频再次提升。可能你会觉得这样做并没有什么意义，因为衰减后又提升不是等于没有处理吗？但是我关心的是最后的结果。现在的状态，仅用一个REQ是出不来的。所以干吗不用两个呢？

而至于为什么一会用Waves的EQ一会用Live的EQ。其实可能替换一下并不会产生巨大的差别，但是我觉得在创作的过程中随性是很重要的。不要太在意用什么效果器，除非你做的东西马上就要拿去做商业使用。

而创作阶段，想用什么就用什么吧。

现在很多混音师都会除了使用压缩外，外加上音量Automation，让人声更加光滑：



由于主人声并不好，所以例曲中的音量Automation仅仅用于演示这种处理方法。

由于Automation完全靠手绘，可以达到更加精确控制人声动态及消除齿音或其他不好的东西的目的，所以现在越来越多的混音师开始采用这种办法来处理人声及其他乐器了。

关于人声的处理要特别强调的是，我使用的不是通常的流行金曲的处理方式，没有哪个做流行的公司会接受这样的人声处理。通常来说，流行歌曲的缩混对人声的处理不会这么夸张，而是尽量保持人声原来的味道，同时人声必须很大，而不会像我的处理一样把人声埋在里面。虽然人声开很大时歌曲会变得很土气，但是多数流行歌曲都这么干，因为听流行歌曲的人才不会听你的配器是什么样的，他们都只听得到人声。你把配器做的很大声有什么用呢？早期的很多港台歌曲在低端的音箱上播放时，有时几乎都听不到有配器，就个人声飘在那

儿，往死里土。好在后来情况终于改变了，现在配器声总算能听到了。

音乐家所做的一切努力，在听众那里全部都被漠视，音乐家还有动力去做更多努力吗？这是一切的症结。当然最关键的因素仍然在中国的艺术家身上，他们胆子都太小了，根本不配称艺术家的。

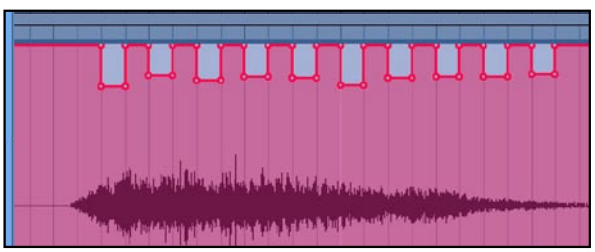
不过我们不能期望有一天听众的欣赏水品会突然飞升，我觉得这也得一点一点改变。

所以如果你处理的作品是一首Pop歌曲的话，最好还是老实一点，按客户的要求来混，或按其他市面上的流行歌曲路子混，让人声通透，像丝一样光滑，而且要足够的大。

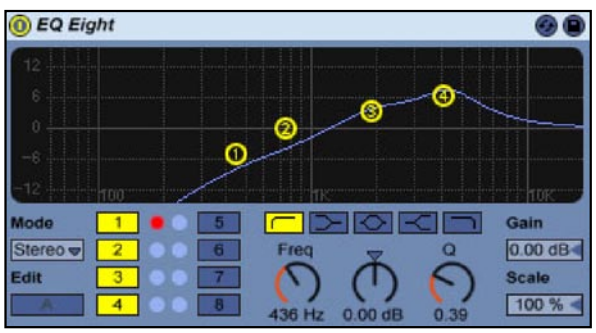
但是，为自己保留一点推进听众欣赏水品的领地。比如时不时加一点有创造力的处理。

和声在处理时被编为两组，一个专门的喘息声，另一个背景和声。

喘息声在过门的地方被切开，添加了音量Automation，得到有节奏感的震荡：



编组后的喘息声几乎滤除了所有的中低频：



背景和声在编组后，处理的流程直接从主人声复制过来，参数做了小的调整。

最后为各个乐器添加一点混响和延迟，得到更加饱满的音色。

整曲的电平值较低，一部分原因是人声比较小，其他的乐器不得不减小音量。在Master轨添加L2让音量回到正常的水平，同时获得更强的冲击力：



然后我们就完成了整曲的创作。现在要继续做的就是重新录制吉他、贝司和人声，其他的部件我觉得已经没有什么问题了。有可能的话，必须换一把更好的琴，或者自己唱实在不行，换个人唱。你目前听到的仅仅是靠一把400块的电箱制作的曲子，所以肯定是毛病多多。但是作为前期创作，能不能找到那种有灵魂的动机至关重要，其他的都是装饰而已。而在这个曲子的前期创作中，我消耗了10个小时，我想我找到了一点东西。

Mastering母带

最后的工序是，根据你的作品的用途进行Mastering处理。这个概念国内翻译为母带处理，我觉得可能很多人都觉得这个东西很神秘。其实没有那么神秘，Mastering阶段就是按作品的最终用途进行一些最终的修饰，和Mixing（混音）不同的是，你要处理的不是音轨，而是一首一首的歌曲。比如你的作品是要出CD，那么你就需要决定

最终每一首歌怎么排列，这种连接是否合适，然后将每一首歌根据这个排序顺序进行进一步的修饰，让他们像是同一个专辑里的东西，而不是东一首，西一首的拼盘。同时根据排列顺序调整每一首的最终状态，让他们在连续播放时听上去最舒服。

例曲的Mastering在Pro Tools LE中进行。

先从Live中导出不带Lead Vocal的总轨，也就是让Lead Vocal静音后导出整曲。之所以要导出总轨然后用这个总轨去录制人声是因为Live的工程文件已经负荷太重，延迟太大，无法演唱了。

那为什么不导出总轨然后在Live里做呢？完全可以，但是人声的处理有时是比较麻烦的，而且不仅仅是人声，其他需要录制的乐器也最好在其他平台里进行，因为Live不提供交叉衰减，在处理录制的乐器时会比较麻烦。Live是一个Loop专家，但是处理录制的人声、吉他、贝司的时候，他就不如Pro Tools那么顺手了。

所以我选择用Pro Tools来做这件事情。Pro Tools不仅仅只是名气大那么简单。只要你接触这个软件，你会发现Live的很多东西其实都是从Pro Tools中学到的（当然现在看谁学谁已经不那么分明了）。他们就跟近亲似的，用惯了Live，用Pro Tools会觉得很顺手。由于Pro Tools原先是仅仅针对专业人士的，所以这个软件为方便你进行大规模音频处理，提供了很多极为方便，但是却难以记忆的快捷方式。但是一旦你熟悉了这些快捷操作，你的效率将获得极大的提升。

注意，导出时，最好将Master轨上的所有效果器关闭，因为这些效果器也同时会作用到Lead Vocal上。而我们的Lead Vocal需要在Pro Tools里重新录制，所以需要重新进行最后的压限处理（有时你不一定非要在Mixing阶段用L2压限）。

将总轨导入Pro Tools，然后重新录制人声，由于我的人声已经在Live的工程文件里调试过，所以，录制完成后再还原为Live里的处理方式就可以了。为人声添加相同的效果器。但是在更换了平台后，出现了一些新的想法，所以人声的处理有了新的变化。最后为人声添加混响和延迟，发现人声能很好地融合到整曲里去。

这也是一个需要特别说明的方面。要让人声很好的融合到已经混完的其他乐器中去有时并不是那么简单的，经常出现的一个结果就是人声会一直飘在背景的上面，独立存在。但这个手段却是很常用的，被称为Sub-mixing，也就是子缩混。

当你的曲子中音轨数量很庞大时，你有时不得不借助Sub-mixing来简化缩混工作。比如先把所有的打击乐缩混好，然后导出一个立体声文件，然后重新导入，并把所有相关的打击乐轨道关闭并隐藏，这样你就得到了一个比较简单的缩混环境。不论是静音还是调整打击乐的音量都会变得极为简单，而且有助于减小CPU的压力。虽然你在添加更多的音轨进来继续你的缩混工作时可能发现打击乐需要进行调整，但是Sub-mixing仍然能有效地帮助你简化整个缩混流程。特别是当你的音轨数超过50的时候，为了找到特定的音轨都会消耗你大量的时间，这时Sub-mixing就能发挥更大的作用了。

当我把整曲配器导入Pro Tools后，我面对的

就是一个乐器轨和4，5个Lead Vocal轨，而如果我不做这个Sub-mixing的话，我的音轨总数就会是30多轨，让我无法专心于人声轨的处理。实际上即便我发现我的人声在重新添加进来后，其他乐器反而需要进一步改进，也没有关系，我可以把人声处理完成后，将人声单独导出，再打开Live，把人声轨导进去重新调整其他的乐器。

可能你发现这样会很麻烦，但是这就是你现在要面对的困境之一。

音乐软件现在还没有任何一款能像Photoshop一样，一个软件搞定一切工作的。所以有时你不得不应付这种麻烦。

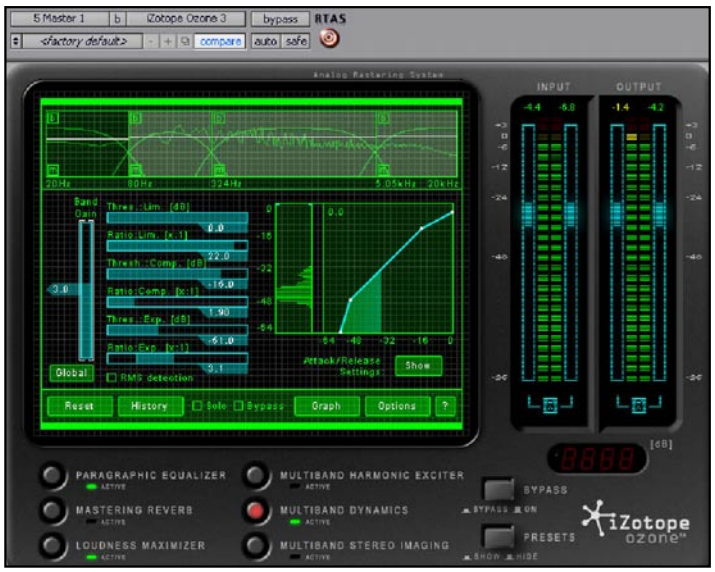
你可能会说，那我干吗这么麻烦，我干脆就直接在Pro Tools里做所有的工作。但是遗憾的是，和Live比较时，Pro Tools在前期实在太弱了。Pro Tools是按“最终平台”的思路设计的，所以他甚至都不提供快速运算导出的功能，导出整曲的时候，Pro Tools是一边播放一边导出的，所以如果你的整曲有4小时长，Bounce的时候就会有4小时长。所以也不会有人把Pro Tools里的文件分轨导出，拿到别的平台上去处理，那纯粹是多此一举。

而Live设计的思路就是前期平台。所以只有Live提供专门的分轨导出命令。

可能你会对这种情况很沮丧，发现自己学习了Live之后，还要再学习别的平台。但是问题是，音乐软件正处于发展期，而且技术太复杂。没有哪个软件可以通包一切工作，就像你不得不使用第三方插件一样。所以如果你能接受使用第三方插件这个事实，就试着接受在两个平台上作曲的事实。

最后我在Master轨上添加一个L2，后来发现有点多余。因为后面添加的Ozone3带有Maximizer。不过我还是留着L2，相当于宣告Mixing工作在L2这儿宣告结束。后面就跟了一个Ozone3。

Ozone3是一个很酷的软件。Izotope公司在产品宣传中就很强调他的Mastering功能。虽然你也可以把他用在单个轨道上，但是由于Ozone3内部使用64bit运算，用在单轨上太奢侈了。



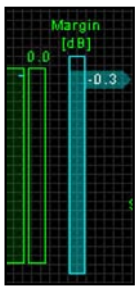
我用了Ozone3里的3个处理模块，EQ、Maximizer和Multiband Dynamics。

EQ用于消除极低频，因为我的目的是最终提供一个MP3，所以我不需要任何过低的频率。同时我在600Hz附近进行了一点衰减，有时你想让低频变得更加浑厚，可以用衰减中频的方法来实现。最后我衰减了极高频，因为我觉得整曲有点太明亮了，我想让整曲变灰色一点。

Multiband Dynamics将整曲的各个频段进行不同程度的压缩，但是压缩量很小。实际上有时

我说不清为什么非要这么处理，只是感觉这样处理后声音更接近我的想法了而已。可能你关闭了这个Multiband Dynamics后发现是你想要的声音，那就关闭他。如果你是在为另一个人工作，那么他让你关闭，你就关闭，他让你打开你就打开。唯一要提示的是，用音箱而不是耳机做这种选择的依据。

Maximizer用来对整曲进行最后的压限，让音量保持稳定的水平。由于我最终的目的是为你提供一个MP3，所以我必须将24bit降为16bit，所以加了Dithering。另外一个很重要的方面是，用Maximizer的时候，最好不要把Out设置为0dB，而是低一点点：



因为CD或MP3播放机对0dB的处理有一定的问题，可能导致失真出现。你听到的MP3几乎都是从CD转的，这些CD里的音轨的最大电平也几乎都是-0.1~-0.3dB，而不是0dB（这些就是所谓Mastering阶段关注的东西）。

由于使用了Dithering，因此要确保你的Maximizer在Ozone3的效果器链中处于最后的位置，点击Graph按钮打开效果器链列表：





把Loud Max拖到最后。

附件带有一个叫For ShiJieShuiZhaoLe.xml的文件，是Ozone3的preset。请复制到C:\My Documents\iZotope Ozone Presets路径下，如果你自定义过My Documents的话，请查找类似的路径。然后你就可以在Ozone3中看到这个preset。

注意，如果你使用Cubase或Nuendo的话，请将Ozone3加在总通道的最后两个效果器槽，这两个槽是推子后的槽。这一点在你最终导出的时候尤为重要。

总结

通过上述描述你可以发现Live让你的前期创作变得多么快捷。虽然我们也看到了Live在后期处理中的许多弱点。这也是为什么现在西方很多音乐家使用Live和Pro Tools/Logic Pro配合的重要原因，特别是很依赖电脑的时候，就更是如此。Live提供的分轨导出方便你可以在其他平台上立即开始后期的制作。当然我感觉简单的后期处理Live也完全可以胜任，只不过当你的音轨超过30的时候，肯定会难以控制。这时可能你就不得不借助其他平台了。但是这要求你有相当强的后期处理能力，因为在导出分轨的时候，你当然不好把效果器都留着，你需要干声，再去别的平台里重新添加效果器。如果你的后期能力不够，那些乱糟糟的分轨会让你很沮丧。

最后要提醒你的是，在创作的过程中，尽量先使用Live自己的设备，以减少CPU压力，否则很容易形成很大的延迟，让你无法继续录制和探索。

Pro Tools 小帖士：管理好你的输入/输出通道

Mike Thornton/文
musiXboy/编译
(Sound On Sound杂志
2007年8月期)

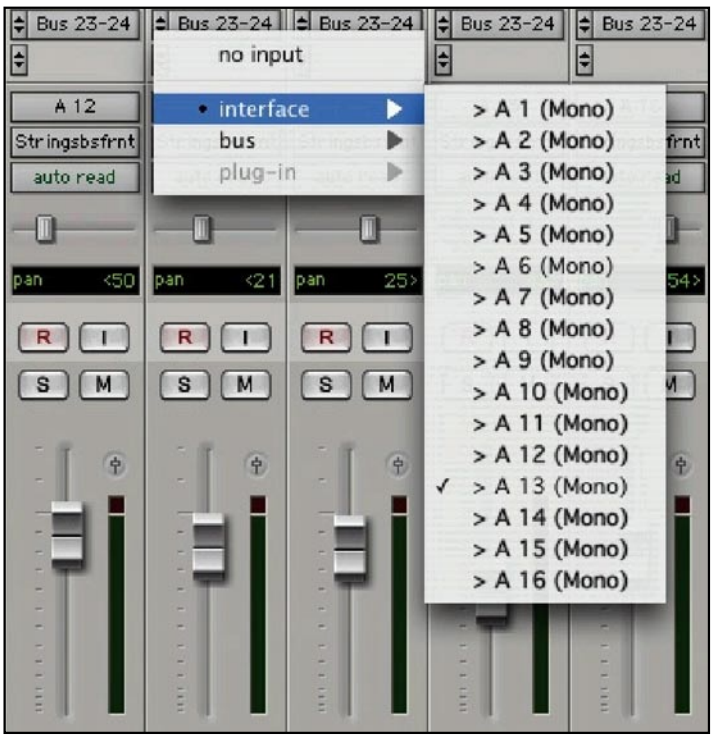
你曾经因为想不起Input 7输入端口连接了什么而抓狂吗？或者经常忘记Bus 3-4是哪个效果器了？打开I/O Setup窗口只需要5分钟的设置，你就将永远甩掉这些烦恼。

虽然我们并不会经常打开Pro Tools的I/O Setup窗口，但经过简单的设置你的工作将变得更有效率，你的Session工程也会变得更易操作，你可以想象一下混音师拿到一个满眼全是默认名称的波形文件，以及让人难懂的默认I/O名称，他真的会抓狂。

I/O Setup窗口可以帮助你将输入端口名称Input 1改成更易理解的Kick，vox reverb效果总线名称也远远好于bus 7。

为输入/输出端口命名：

I/O Setup窗口最简单的操作就是为输入/输出/总线命名，比如下面两个图，你更喜欢谁呢？

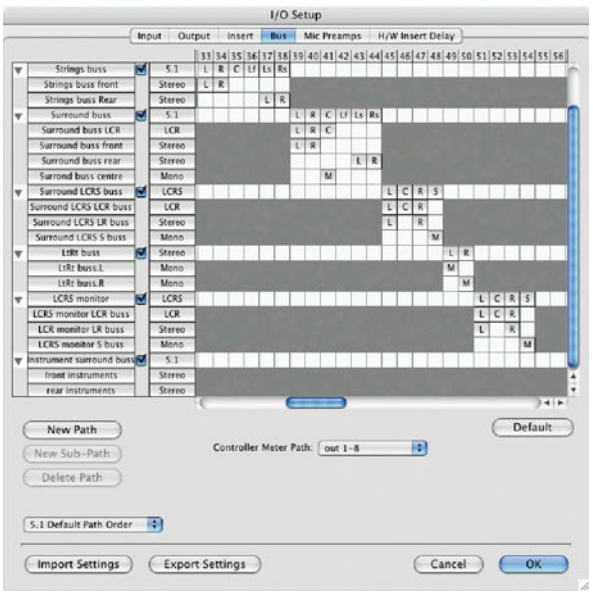


让人抓狂的输入端口名称



这样的输入端口名称让人感到亲切而易懂

那么如何命名呢？打开I/O Setup窗口，双击端口的名称就可以修改了。如果你修改的是一个环绕声或立体声端口，那么它的子端口将自动在你的名称后面加L和R的后缀。当然如果你愿意的话可以不用他默认加了L/R的后缀，起一个新的名字也可以。



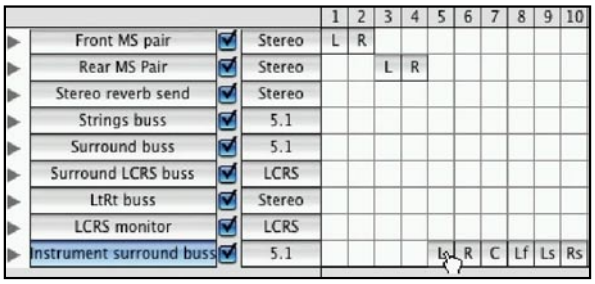
其实在Edit或Mix窗口里，只要有出现端口名称的地方，你也可以点右键选择Rename进行重命名。

如果你使用HD系统，那么你很可能连接了多台输入/输出接口，这样Pro Tools还允许你对多台设备的interface做重命名。你可以把通常叫做interface A、B、C的设备起一个更好的名字。

设置Path（通路）：

在I/O Setup窗口中，Digidesign用Path（通路）来定义Pro Tools软件内部的通道，一条Path可以是输入端口、输出端口、总线bus或插入效果insert，而你可以为每种通路选择单声道、立体声或是quad、LCRS、5.1的环绕声，其中拥有多个通路的立体声或环绕声还可以有自己的单声道子通路（Sub-path）。

拿一个立体声通路来说，它可以有两个单声道的子通路，而环绕声则可以有多条子通路。拿上面那个图来说，那个叫做surround buss就是5.1通路（后面标出了5.1），当你点击surround buss左侧的小三角之后可以看到展开的4个子通路：LCR使声音进入LCR环绕声通道、两条立体声通路分别是前置和后置的左右声道、最后一个单声道则是进入中置的声音。



鼠标点击5号通道，Pro Tools自动分配后面的通道

点击New Path按钮，你会发现在最下面多出了一个未命名的新通路，点击问号按钮可以选择通道类型，双击名称可以重命名，在后面的小格子里点一下，Pro Tools会根据通道数量自动向后选择该通路使用的通道。

接下来你可以增加子通路，选中刚刚建立的通道，你会发现下面New Sub-Path的按钮从以前的灰色变成可以点的了，点它就可以建立子通路，设置方法与上面建立通路一样。



在Mix窗口的输入/输出通道里
可以看到你建立的通路和子通路

其它通路设置：

除了I/O Setup窗口上面可切换的输入、输出、插入效果、总线通路以外，注意到I/O Setup窗口下面，还有一些下拉条，可以选择一些特殊的通路，包括：

5.1 default order：

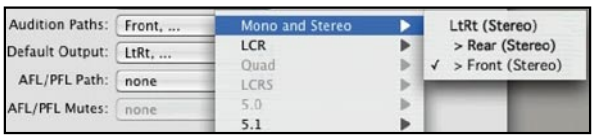
当你选中一个环绕声通路之后，会出现这个下拉条。你可以选择Film、SMPTE/ITU和DTS/Pro Control这几种形式，每种形式代表了不同的通道排列。

Controller Meter Path：

如果你连接了D-Control、D-Command、Digi002、003这些控制台，在这里可以选择让控制台上的电平表显示哪个通路的电平大小。

Audition Paths:

这里是让你选择预听的通路，Pro Tools在Region List和Digibase浏览器里都有预听，预听的通路就是在这里设置。默认情况Pro Tools使用第一路输出通路做预听，也就是output 1、2。注意下图，其中的三个可选项Mono and Stereo、LCR和5.1均可以选择不同的通路（因为你预听的声音可能是单声道或立体声，也可能是LCR或5.1）。因为我建立的通路里没有Quad、LCRS和5.0，所以那几项是灰色的不能选。



预听通路的选择

New Track Default Output Path:

设置新建音轨的默认输出通路，与上面的Audition Paths一样，你也可以为不同的通道形式选择多种通路，Pro Tools将自动按你新建音轨的通道数来分配相应的通路。

AFL/PFL Path:

推子后/推子前监听通路，也就是通常我们按下solo键对某个或某几个音轨做独奏试听，而使其它音轨都静音时候所用的通路，这就是我们常说的就地独奏（Solo In Place）。但在某些情况下，尤其是现场演出中，工程师需要在一个单独的通道听到独奏的音轨，而不能让其它音轨静音。

大部分的调音台都有推子前监听（PFL）和推子后监听（AFL），可以让独奏音轨的推子前或推子后声音发送到单独的通道中，同时保证全部音轨在主输出通道并没有被静音。在最新的Pro Tools版本里，用户可以选择是使用就地监听（其它音轨静音）还是推子前/后监听（其它音轨不静音，而是把独奏音轨发送到其它通道）。当然了推子前/后监听需要你设置一个监听通道，这个AFL/PFL Path就是指定该通道的地方。

AFL/PFL Mutes:

只有你使用AFL/PFL监听模式时，该选项才可以选。如果你没有D-Control或D-Command那种大控台，你可以在这里选择使用AFL/PFL监听时被自动静音的通道。

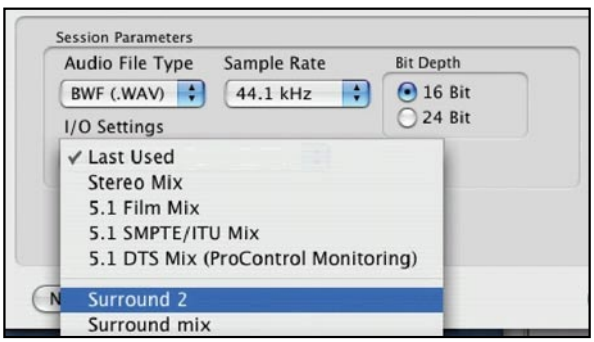
导入/导出I/O设置:

你的全部I/O设置都将随Session工程一起保存，但Pro Tools允许你单独将I/O设置保存下来，方便在其它Session工程里调用。

导出I/O设置非常简单，点击Export Settings按钮，找一个位置存储下来就OK了。

要将保存的I/O设置导入到现在的Session里呢？点击Import按钮，弹出浏览窗让你选择一个I/O设置文件。当你选中一个I/O设置文件之后，你还可以选择删除不需要的通路，或增加额外的通路。如果你新加的通路与已经存在的通路有重叠，那么新加的将处于非活动状态。

在建立新的Session工程的时候，你也可以同时导入I/O设置，这真是非常棒，你可以立即开始在熟悉的环境下迅速开始工作。



建立新的Session工程的同时导入I/O设置

我经常遇到一些初学者的问题，比如说我为什么新建了音频轨却无法录音。他们几乎都没有使用I/O通路设置，经常是输入端口上没有连接任何线却用该端口去录音，当然是一片空白。最好的解决办法就是用I/O通路设置，将那些用不着的输入端口都删掉，并仔细对每个端口重命名，使自己的工程井井有条。



www.midifan.com