2008.9.10 发行　　主编：泉斓　策划：musiXboy

MIDIFAN

NO.30 月刊

免费 技术月刊

我们关注电脑音乐　www.midifan.com



将民乐进行到底

Roland 长城八号（GW-8）

民乐编曲键盘评测

Sonar调音台的操作小技巧

编排好你的Cubase混音

Pro Tools 崩溃了怎么办

使用 FL Studio 8 的 Slicex 切片工具

Ableton Live 录音的若干个小技巧

录音设备进化史

恋上 REAPER 的七个理由

混响大师心得（之二）

电声乐器的录音

唤醒 Kontakt 的脚本功能

中国风歌曲的编曲制作与参考实例（中）



掌上录音机评测

Marantz PMD620

MIDIFAN 月刊
NO.30 2008 September
主编/泉斓 策划/musiXboy

特约作者简介

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。

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。

泉斓:
《midifan月刊》主编



Seer Xillion:
真名由于太不好听（个人觉得），故不便告知。现在在一家软件公司做工程师，但一直热爱MIDI。可惜一直以来做的MIDI都听上去太像MIDI，所以在一直不断寻求做得更像商业CD的方法。







史扬:
职业音乐制作人，北京东映朵拉玛首席编曲师，毕业于天津音乐学院现代音乐系，主修吉他，为章子怡等歌手制作了《天女散花》等歌曲。



Digimonk:
上海胜有声音频设计师，苹果全球认证培训师



小旭电脑音乐:
由卢小旭、Wode(李佳)、飞来音、Woodengun(吴正江)、南宫浩(孙磊)等组成的电脑音乐技术团体，北京小旭音乐文化公司-小旭电脑音乐教室(www.xxmidi.com)培训机构技术成员。撰写出版过《ProTools录音与混音必备手册》等10余本技术著作，同时在《通俗歌曲》《现代乐手》《乐器》等杂志上开设专栏。



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





熊鹰:
网名“飞来音”，MIDIFAN论坛总版主，专业从事电脑音乐制作的教学与技术工作，在清华大学出版社出版了《软件合成器技术实战手册》一书。





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



又又:
论坛id：jita162。误打误撞进入midi行业。靠自学，编曲实践，积累了些经验，迫不及待分享大家。在midifan砍掉大山做版主，喜欢交朋友。



王逸驰:
男，26岁。短歌行成员，擅长数字音频原理、音响技术、DSP原理、合成器和采样器原理。部分作品包括有短歌行朝露系列Sound-Font音色库、短歌行“传奇”模拟合成器和FM合成器、千年鹰采样器、中国传统民族乐器采样——独奏二胡、琵琶等。

王晶:
生于天津。从小系统学习民乐，99年接触MIDI制作，随后学习键盘。虽未将电脑音乐作为职业，却希望把它作为自己的事业。

M-AUDIO®



数字时代·拥有它·你还想要什么?

ProFire 2626 高精度26进/26出火线音频接口

- 26 x 26 同步数字/模拟I/O>非常适合Project Studios
- 8通道Octane™技术话放>获奖品质
- 高达24-bit/192kHz > 原始音质的高品质数字音频
- Jet PLL锁相环数字技术>著名的抖动消除技
- 兼容Pro Tools M-Powered>工业标准软件

怡生飛揚 EASTERNEDISON

always listening
audio-technica
永远在聆听
鐵三角




AT3060


AT3031


AT3032

完美纯正音质

30系列专业录音话筒

鐵三角（audio-technica)的30系列做出了高品质、低价格话筒的表率。得到很多音乐人的推崇。其融合了的鐵三角（audio-technica)最新技术和制作工艺，外层质地坚固，有足够的强度；声音各项指标都很高。另外，购买任何一对相同型号的30系列话筒都将获得极好的话筒匹配特性。

录音棚/演播室：鐵三角（audio-technica)有数十年生产优质演播级话筒的经验，30系列为产品中的佼佼者，采用了大震膜片，拥有出色的音质和一流的音色，是演播室、录制、项目演播应用的理想选择。

日本鐵三角 附属机构

鐵三角 (大中华)有限公司
香港九龙红磡民裕街五十一号凯旋工商中心第二期九楼K室
电话:(852)2356-9268
传真:(852)2773-0811
网址:http://www.audio-technica.com.hk
电邮:info@audio-technica.com.hk

北京：010-65868172
上海：021-56962807
广州：020-81323421

MIDIFAN 月刊

目录CONTENT

NO.29 2008 September
主编/泉斓 策划/musiXboy









09 独门秘籍

超级鼓王 浴火重生：BFD2简介（下） 09
中国风歌曲的编曲制作与参考实例（中） 12
录音的艺术（九）：电声乐器的录音 14
唤醒 Kontakt 的脚本功能 17
Finale 2008 字符类重复记号的回放设置 23
混响大师心得（之二） 26
恋上 REAPER 的七个理由 39
乐器工厂 Reaktor 5 教程：入门篇（三）下潜到 Module 层面 43

63 抢先评测

Marantz PMD620 掌上录音机评测 63
Roland GW8与KORG PA500两款民乐编曲键盘对比评测 66

76 小贴士

Reason 小贴士：Reason Electric Bass ReFill 简介 76
Logic 小贴士：几个实用小技巧 78
Ableton Live 小贴士：录音的若干个小技巧 82
85
Mac 电脑趋势谈：iPhone/iPod touch 上出色的音乐软件
PC 电脑趋势谈：USB 3.0 和无线 USB 89
Sonar 小贴士：调音台的操作小技巧 91
历史车轮：录音设备进化史 93
Cubase 小贴士：编排好你的混音 98
FL Studio 小贴士：使用 Slicex 切片工具 101
Pro Tools 小帖士：Pro Tools 崩溃了怎么办? 104

Roland®

长城八号 GW-8 编曲工作站

COSM V-LINK D BEAM GENERAL midi2 USB USB MEMORY



◆ U 盘播放功能



◆ 友好操作界面

中国的声音 世界的琴

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

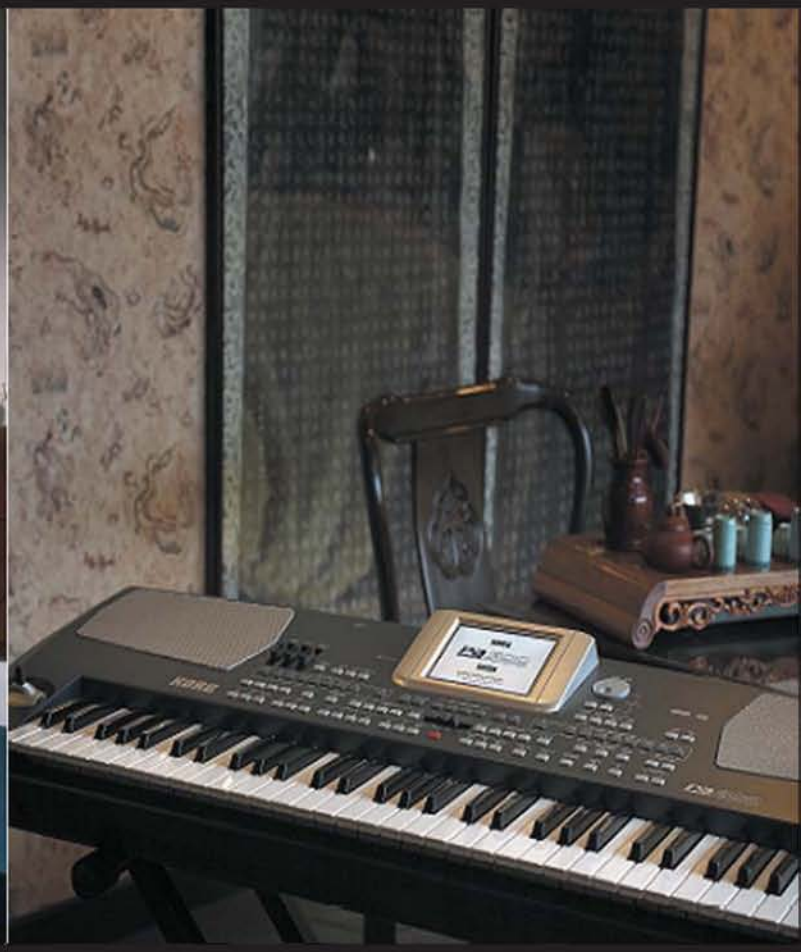
上海乐兰电子有限公司

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

Pa 500 CHINA

KORG





东西乐韵 集于一身

应用于不论中国传统的或西方典雅的场所,备有东方西方音效和风格的Pa500CHINA都可以满足需要。

Pa500CHINA像M3工作站一样，采用 KORG的“高度清晰合成” 发声引擎，80复音，全套 General MIDI 音色，56种套鼓，预载有超过880种音色设置，得到中央民族乐团支持，提供 37种民乐音色`12套鼓组`31种中国特色节奏。两种介面模式: Easy 和 Expert，强劲的吉它声部，XDS双音序器`TouchView轻触式液晶显示屏及2 x 15W 全音域杨声器等。

现有PA500CHINA优惠套餐*包含AKG耳机和话筒,有关详细情况,请与经销商查询.

要聆听PA500CHINA的音效和了解其他Pa系列的规格,请前往 www.midifan.com/korg/

*套餐组合更改,不另行通知

中国总经销

Facton 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：86-10-6702 0066
传真：86-10-6701 9993

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：86-10-6702 0066
传真：86-10-6701 9993

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

Lexicon Desk Top Recording Studio

乐林AUDIO 中国地区总经销

¥:3490元





- 4进2出USB音频接口
- 可独立的AD/DA通路
- 48v幻像供电，两路dbx 386 话放
- 4个LED灯可以随时查看电平大小
- 高阻乐器输入，Insert插口，S/PDIF，MIDI IN/OUT
- Lexicon世界级混响效果器插件提供6种混响类型的不少于35个预调
- 附赠Cubase LE4软件
- 支持PC，MAC双系统

¥:2480元





- 2进2出USB音频接口
- 48v幻像供电，两路dbx 386 话放
- 4个LED灯可以随时查看电平大小
- 高阻乐器输入，Insert插口，MIDI IN/OUT
- Lexicon世界级混响效果器插件提供6种混响类型的不少于35个预调
- 附赠Cubase LE4软件
- 支持PC，MAC双系统

¥:1491元





- 2进2出USB音频接口
- 2个TRS大三芯输入接口
- 2个TRS/RCA线性输出接口
- 1个1/8"小三芯耳机输出接口
- 一路dbx 386 话放,1个1/4"大两芯乐器输入接口
- Lexicon世界级混响效果器插件提供6种混响类型的不少于35个预调
- 附赠Cubase LE4软件
- 支持PC，MAC双系统

有了Lexicon你还需要什么?

地址：北京市朝阳区松榆南路38号院8号楼103室 邮编：100021

电话：010-87313018 87323398 传真：010-87328072

网址：http://www.musicrain.net

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

Young Chang Digital Piano

英昌数码钢琴 KD-300

一款精心安排与设计能体现音乐的意境和美感的数码钢琴



纯净的音乐·纯净的快乐·纯净的灵感·来自 YOUNG CHANG

[KD系列]

KD300 SR/KD300 SC

YOUNG CHANG

KURZWEIL

天津英昌乐器有限公司/地址：天津市东丽区崔家码头村东侧/电话：022-24931249/传真：022-24395492/http:www.youngchang.com.cn

超级鼓王 浴火重生：BFD2简介（下）

文：小旭电脑音乐 www.xxmidi.com

迷你混音器

在鼓件页面的右下角还有一个迷你混音器（Mini-Mixer），如图20所示。



图20：迷你混音器

在这个迷你混音器上可以调节Master Dyn（主动态）、Master Tune（主音调）、Humanise（人性化）几个参数。人性化参数的作用是决定最大限度的随机力度变化，也就是比原力度高或低，这个参数的目的是为了使得力度变化更有真人演奏的感觉，以避免力度过于机械。

此外在迷你混音器上还有用于控制Direct、OH、Room、Amb 3信号大小的四个推子，通过每个推子左下方的【M】和【S】按钮还可以将其“静音”或者“独奏”，这样可以方便的以各种方式试听。

3．混音器页面

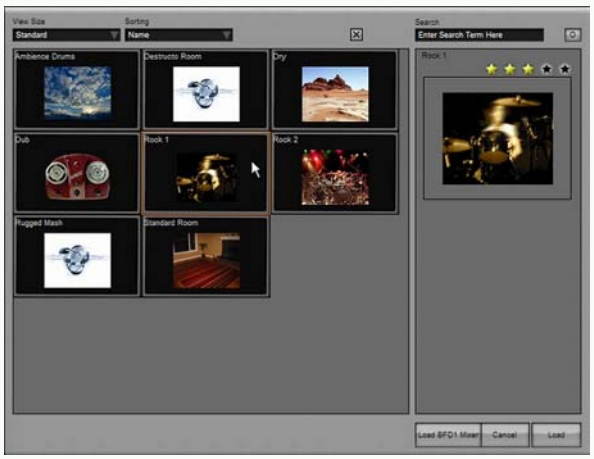
鼓件页面中的Mini-Mixer是为了避免在页面间来回切换而设计的，而在BFD2专门的混音器页面中，同样是可以找到Direct、OH、Room、Amb 3四个推子的。单击“混音器”按钮即可切换到混音器页面，如图21所示。


图21：“混音器”按钮

（1）读取和保存预置

读取和保存混音器预置

在BFD2的控制栏上单击【Load】按钮，从菜单中可以打开混音器预置选择面板，如图22所示。


图22：混音器预置选择面板

在混音器预置选择面板左边的列表中选择一个预置参数后，在右边会显示该预置的详细信息，与鼓件选择是类似的。选择一个参数后双击即可快速读取，或者选中后单击右下角的【Load】按钮来读取。

要保存设置好的混音器预置参数也是很简单的，只要在控制栏上单击【Save】按钮，并在其中选择“Save Mixer（保存预置）”即可将其保存，如图23所示。

这些预置会被保存到BFD2的默认文件夹，当然你也可以存放到其他任意地方，依自己方便为好。

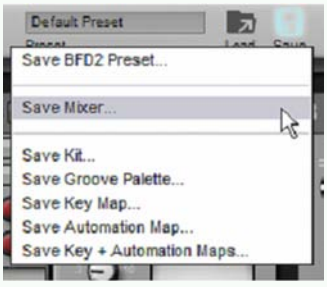


图23：保存混音器预置

读取和保存声道预置

对于单个声道的设置也可以保存为预置文件的，只要在某个声道上单击鼠标右键，并在其中选择“Save Channel Preset”即可进行保存，如图24所示。

要读取一个声道预置，只要在右键菜单中选择“Load Channel Preset”来读取即可。

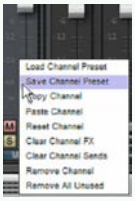


图24：保存声道设置

读取和保存效果器预置

在BFD2的混音器中，我们可以在各声道上添加效果器，这些效果器是BFD2内置的。效果器的预置参数也是可以保存和读取的，在效果器上单击鼠标右键，并在其中选择“Save Preset”即可保存，选择“Load Preset”则可以读取，如图25所示。

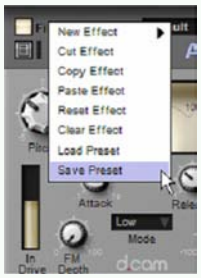


图25：效果器右键菜单

（2）声道查看

常规查看方式

“常规查看方式”是BFD2混音器页面中默认的声道查看方式，此种方式显示一个长的音量控制器（推子）以及一些附加控制，例如【M】（静音）、【S】（静音）、【R】（录制）等按钮，如图26所示。


图26：常规查看方式

效果/发送 查看方式

在工具栏中激活【FX/Send】开关，即可将查看方式切换为“效果/发送 查看方式”，如27图所示。

“效果/发送 查看方式”中，将显示一个稍小些的音量控制器（推子）、4个效果器和发送插槽，另外aux（辅助）声道和Master（主）声道上有设置主输入以及侧连的高级调节装置，如图28所示。

（3）军鼓和底鼓声道

BFD2由于采样以及拾音精度非常精细，所以声道也是比较有必要介绍的一个问题。



图27：【FX/Send】开关

底鼓和军鼓在BFD2中是特殊的，只要一个底鼓读取到了鼓件插槽中，就会在混音器页面中出现2个主要的直通声道，这是由于底鼓在进行采样时使用了两只麦克风，一个声道是来自底鼓内侧的麦克风的声音，另一个声道则是来自外侧的麦克风声音。通过调节这两个声道的音量等可以得到不同的声音色彩。

只要在一个鼓件插槽中加载了军鼓，则在混音器页面中就会出现3个主要的直通声道，如图29所示，这是由于采样时有两只麦克风置于军鼓上方，一只置于军鼓下方，同样的调节音量等可以改变声音色彩。

其他鼓件则通常只会出现一个主要直通声道，因为通常只使用一只麦克风来拾音。

主要的直通声道是呈绿色的，而次要的直通声道是皂蓝色的。



图28：效果/发送 查看方式



图29：军鼓的三个直通声道

（4）使用效果器

前面我们提到了每个通道上都有4个效果器插槽，也就是说我们可以在每个通道上都加载4个BFD2的内置效果器，例如说压

缩器、均衡器等。效果器插槽左边有一个指示灯，默认是打开的，将其关闭后可以让效果器旁置，如图30所示。

在效果插槽上单击，即可弹出菜单，在其中选择需要的效果器，即可将其插入，如图31所示。如果要将某个效果器移除，则可以在弹出的菜单中选择“[none]”。



图30：效果器插槽以及旁置指示灯



图31：插入效果器

4．节奏页面

BFD2中预置有许多节奏套子，可以供我们直接使用，不过要使用这些节奏套子，我们需要先切换到节奏页面。单击“节奏”按钮，可以切换到节奏页面，如图32所示。



图32：“节奏”按钮

以下即为节奏页面，如图33所示。

笔者在试用BFD2的时候切换到节奏页面吃了一惊，因为它居然包含了一个专用于制作节奏的音序器，真的是很强悍。使用了这么多音源，第一次有看到在音源内部内置节奏音序器的。记得有一款韩国的音源（Purity）也内置了音序器，不过功能不这么强。说起来，很多合成器也才内置一个琶音器，不至于动用到这么大的规模。

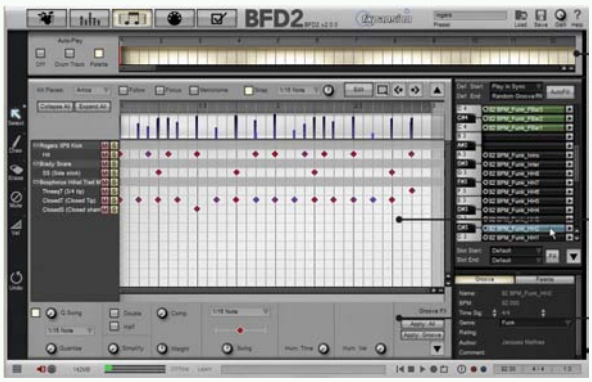


图33：节奏页面

可能大家比较关心的一个问题就是如何使用BFD2自带的节奏，这很简单。首先，单击控制栏中的【Load】按钮，并在弹出的菜单中选择“Load Groove”，如图34所示。

这时会弹出节奏选择面板，在其中可以选择各种节奏套子，在节奏选择面板中单击播放按钮即可进行试听。如图35所示。

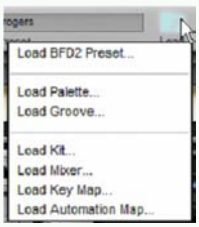


图34：读取节奏套子

在节奏选择面板中，可以选择风格、速度、库等，如图36所示。

另外通过搜索栏还可以快速搜索出所需节奏，只要在搜索栏中键入关键字进行搜索即可，如图37所示。



图35：节奏选择面板

如果自己制作了节奏也可以将其保存下来，单击控制栏中的【Save】按钮，并在弹出的菜单中选择“Save Groove”即可进行保存。

三、结语

本文只是对BFD2一个简述，它的功能是十分强大的，很多地方可能本文也无法提及到。50G左右的身材，令你对它的声音也是流连忘返的，而且BFD2已经推出了扩展音色，加上原版音色总体采样容量达到了100G左右。此外令人欣慰的是BFD2还可以完全兼容和读取BFD1的音色以及节奏库。不用多说它有多大的魅力，真正漂亮的，自然漂亮，有兴趣的朋友可以试试。

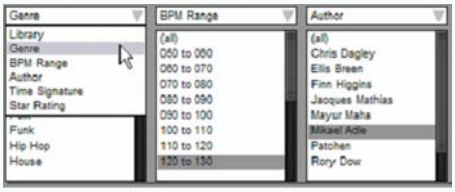


图36：节奏选择



图37：搜索栏

“飞来音音乐制作综合方案实战之路”系列连载教程(四)
中国风歌曲的编曲制作与参考实例(中)

文：飞来音&史 扬

飞来音：在上篇中，我们对《天女散花》这首优美的中国风歌曲的前奏编配与制作过程进行了流程式的讲解。由于史扬大哥已经在前面把整首歌曲的编配思路阐述了一个大概，我们接下来可以对应着这条思路往下走，现在我们看到主歌部分的编配和制作流程。

在主歌部分的A段，这里是很简单的用钢琴常用伴奏织体来进行伴奏。为了体现出主题，该段织体切勿编配得太死板，必须活跃。在这里，分解和弦也使用了如三度，五度等音程叠加的方式来演奏，即不失饱满也不失跳跃。如图01，从第11小节起，我们可以看到这段钢琴织体的音符分布情况，这样的模式可以一直在整首歌曲的伴奏中起到很好的作用。

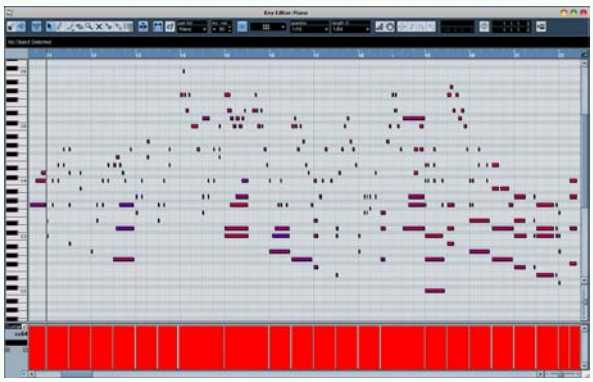


图01 主歌钢琴声部的音符

当然，即使是这样，手段也并不高明，只有一段钢琴伴奏会让人感觉这个编曲有点老套没有新意。打个比喻，如果说上面这段钢琴伴奏是一片零星点点的散花，那么我们可以为它来搭配一条荡漾着幸福的河流成为花海的铺垫，更加突显幸福的主题。其实，这样的编曲还是不少的，很多有经验的编曲人都知道灵活的使用一个震音效果器去调制清音电吉他来制造这种荡漾飘忽的感觉，说真的那简直是美极了！但是，在前面我们已经说过，这里不适合把沉重的电吉他搬上来，我们需要的是那种轻飘飘的荡漾感。你想到了么？电钢琴！这里需要说明一下，我们所指的电钢琴是指纯正血统的电钢琴，而不是现在所谓的数码电子钢琴。往往经典电钢琴的声音都颇具飘忽感，但基本上声音也都还是挺“沉重”的。这里，我们使用的是来自于Colossus巨人音源的[Pianos E.Pianos]→[80s E-Piano]这个80年代的经典电钢琴音色，如果你手头拥有巨人音源的话，相信你可以发现这个音色真的很干净，既带有Bell音色的清新感又不觉得单薄，对于本曲来说太适合不过了！在音符组织上面，我们基本上是把它用来做为一个和弦铺底来使用。如图02所示，我们可以看到这段电钢琴织体的音符分布情况。

关于两段钢琴声部在进行MIDI制作时需要注意的是下面的那个控制信息：CC64—延音踏板。在图02中，在19小节前和19小节后虽然音符的时值长短有着天壤之别，实际上音响效果是相同的，别忘记了这主要取决于你的延音踏板的控制信息。

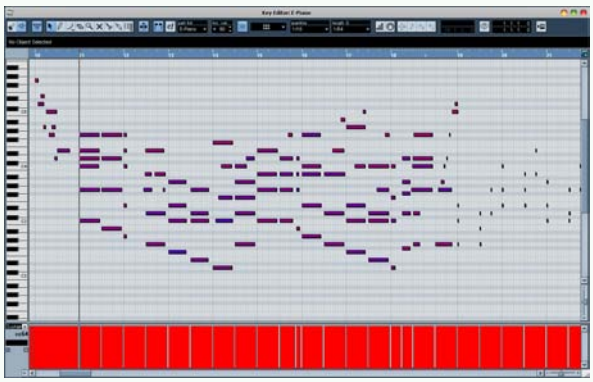


图02 主歌电钢琴声部的音符

接着我们走到了主歌部分的B段，仔细听，这里很明显的是由一个带有延迟效果的合成器自动琶音音色带入，电子味很浓。当然，你千万不可以因为觉得这种声音很COOL，而在这里大量使用它，否则这首中国风将变成一首感觉奇怪的电子舞曲。这里先要为大家讲解一下琶音器，这个设备的英文名叫做ARPEGGIATOR，

缩写为ARP，它是用来为你的演奏增加自动琶音的。例如，你只需要按住一个C键，它就能够反复的CEGCEGCEG这样的进行快速琶音跳跃。当然，你也可以让它慢速琶音，因为琶音的顺序，走向，音程，范围和模式是都可以在琶音器内进行选择和修改的。我知道很多人的电脑里装了如Atmosphere这样的顶级合成器插件，但我告诉你并不是每一个合成器都带有琶音器，所以我们选择了Image-Line公司的PoiZone合成器来制作这个琶音效果，如图03所示，我们把琶音器的位置框出来了。虽然它的名气不是很大，但不要小看它，人家公司可是出过FL Studio水果这样的牛逼软件。



图03 Image-Line公司的PoiZone合成器

在这里，我们使用的是一个[ARP Ozrical TC]的音色，虽然有点塑胶味但很有粘性。在琶音器上，这个音色的琶音走向是上行和下行的交替进行，并拥有3个八度的琶音范围（在使用琶音器时需要注意与歌曲的速度同步）。再结合左下边的Delay立体声延迟效果器，弹跳感和颗粒感就更强了。在琶音结构音符的组织上，该轨的Piano Roll中同时写了GCDG四个音来同时触发它，这种增添凌乱扩散的效果是为了歌曲表现的需要。其实个人觉得像这种点缀，换成其他音色也能够很合胃口，用合成器的音色嘛，在于多多尝试！


图04主歌电贝司声部的音符

和很多流行歌曲一样，电贝司从这个地方紧接而入。我们使用的是一个来自三巨头贝司音源Trilogy里的一个Fretless Bass音色，我们需要这种音色的略不稳定感，不需要太踏实，这个音色的位置是在[Electric Bass]→[Fretless]→[Doubled Stereo Fretless]→[Doubled Fretless – True Stacc A]上读取的。在该声部的音符编排上，可以很明显的看到一个和声功能的下行走向，没有跳跃和加花，在节奏上也很简单自然。如图04所示，我们可以看到这段电贝司织体的音符分布情况。

当电贝司进来后，通常的做法就是伴奏着鼓，这两家伙在流行音乐里貌似就是抱团的哥们一般铁义气。我们不会在这里拿出BFD或是ADD来猛敲，也不会像80年代一样在这里打军鼓制音，因为我们有了更好的武器，那就是Stylus RMX。如图05所示，我们拿了一个比较不显眼的Hi Hat音色来稍微来点小节奏，并直接拖拽了这个LOOP到工程中，感觉很不错！



图05 放置在主歌B段的Stylus RMX踩镲音色

最后，在主歌B段我们使用了一个Oboe双簧管和Pipa琵琶来做点副旋律和加花，模拟古筝的竖琴仍然在刮来刮去，让味道更加浓厚。Oboe这个音色比较容易融入这种风格的歌曲之中，让人感觉貌似有又貌似没有，不会去和旋律抢，这点很重要！我们这里使用的就是一个很普通的HQ Orchestral罗兰管弦乐里的双簧管音色。琵琶音色的插件不好找，但GIGA的采样倒是很多，我们就直接拿来用了，毕竟织体已经很丰富了，影响并不是很大，只是点缀。

<未完待续>

录音的艺术(九)电声乐器的录音

文：王逸驰

说到电声乐器，就是指一些通过外接扬声器发声的乐器，比如电吉他、合成器等。这些乐器，并非靠乐器本身的振动发声，而是发出电信号之后，通过音箱等发出声音来。因此，就有必要来单独说说这类乐器的录音。

由于是以电的方式发声，因此电声乐器的录音和传统乐器相比，就存在很大的差异性。电声乐器录音的特点，概括起来就是：“天使和魔鬼的结合体”，或者是“一半是天堂，一半是地狱”。有人问了，为什么这么说啊？答案是对于懂得电声乐器原理的人来说，录音是太简单的事情，没有任何的技术含量。而对于不懂电声乐器的人来说，录音很可能是一个无法接受的结果——效果差得惊人。这种说法是有道理的，希望下面的内容，能够让你明白。

直接录音——电声乐器好声音的必杀技

对于电声乐器来说，使用线缆将AD端口连在电声乐器的输出端，是最好的录音方式——这种录音在理论上是对音质损伤最小的。拿根线一连，问题解决了，你看，什么技术含量都没有吧。没错，就是这么简单。但是，别忘了，你要懂原理，这里有两个重要的原理你要懂：

1.接口类型匹配

所谓接口类型匹配。大家一定有体会。比如乐器输出是大三芯，而你声卡的输入是个卡农口，或者更差一些竟然是个RCA接口。这个时候，你就涉及到了接口类型匹配的问题。如果匹配不好，就容易产生失真。其中最麻烦的，要属平衡和非平衡的转换。有些人觉得一根转换线就足够了，可实际上，一根线是远远不够的。因为平衡到非平衡是如此的麻烦，所以最好使用专门的转换器，这样才能将音质损伤降到最低。

2.阻抗、负载匹配

阻抗匹配并不常见，多发于平衡和非平衡的转换中，将平衡设备接入非平衡设备，有烧毁设备的危险。要深入了解这一点，就需要一些电工常识了。

懂了这些原理后，你就可以放心连线，调节电平，一切就OK，非常简单了。但是如果不懂得话，一定要先搞懂再动手。

给音箱录音——奇怪的方法

对于电吉他来说，有种录音方法看起来很奇怪。那就是将麦克风对准音箱来录音，无论听起来还是看起来都很奇怪。这里你需要首先知道一个坏消息和一个好消息，还是先说坏消息吧——由于音箱的不完善特性，其非常依赖环境。因此如果掌握不好的话声音会非常难听，可谓是不成功就入地狱了。然后是好消息——根据音箱的特性，我们能够大概圈出一个好声的范围。这里我提出三点宝贵经验，希望能够和大家探讨：

1.无论是什么音箱，其声音都是中轴位置的声音最好，而衡量好音箱的标准，就是离轴响应的好坏，一般好音箱偏离中轴声音也会不错，而差箱子一般没什么希望。因此，麦克风尽量在中轴附近。如果觉得声音不理想，可以略微偏一些。但是如果偏差过大，那就不行了，比如跑到音箱后面去了那就不好了。

2.要熟悉音箱的场性，场性主要指的是音箱是近场，中场，还是远场。所谓近场者，是近距离效果最好，随着距离增大，声音会变坏。中场者，则是近距离声音突兀奇怪，中距离的时候才达到最好，而距离过远则变坏。远场者，只有距离达到一定的程度才能完全放开发挥特性。

3.要理解环境对于音箱的重要性。举个最极端的例子就是把音箱扔在墙角，声音自然会受到很大的影响。

说了这么多，却没有涉及到具体例子，大家也许会不满。主要原因还是在于只要懂得了原理，就很容易录好电声乐器。希望以上的内容能给大家一些启示。

“ESI中国”王者归来

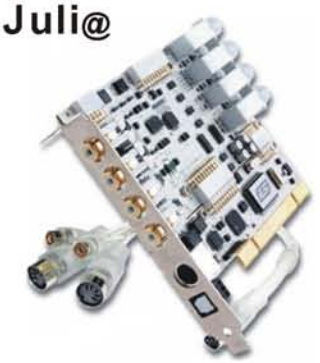
金秋十月，“ESI中国”王者归来
我们非常感激您在过去的10年内对我们的厚爱和支持，我们承诺将带给你们“更好的产品，更好的服务，更好的价格”。

1.更好的产品
ESI 成功研发了高质量高端ESI音频芯片，这块芯片将用于ESI即将推出的各类新产品中。

2. 更好的服务
针对ESI的中国用户，ESI开通了中国网站。
通过ESI的国际网站和中国网站，用户能更容易地通过www.esi-audio.cn 来浏览 ESI产品信息，同时提供中文说明书和驱动，包装等信息。

3. 更好的价格
ESI 中国为了更好的回馈中国用户，承诺会有一个更好的价格给大家。

Juli@



关键特性

- 客户可以自己选择使用平衡 (+4dBu nominal)或者非平衡 (-10dBV nominal) connectors (只能2选1)。
- S/PDIF 数字信号输入时钟侦测
- Shutter类型光纤输出接口
- DirectWIRE 3.0 (只支持PC)
- 4x4 up to 24-bit/192kHz, 全双工录音带 MIDI I/O
- 通用PCI卡兼容 3.3V 和 5V PCI 插槽
- 独立监控 analog in, digital in and digital out signals
- 16通道 MIDI I/O
- 5.1 数字信号通路
- 支持 EWDM 驱动: MME, DirectSound, ASIO 2.0 and GigaStudio support
- 操作系统: Microsoft Windows Vista/XP/2000/ME/98SE, Mac OS 10.2 or better

关键特性

- 类型：2路书架式
- 低音单元： 5英寸凯夫拉尔纤维单元，耐高温发音线圈，阻尼橡胶环绕
- 高音单元： 1英寸磁防护自然丝绸盆
- 频响范围: 60Hz – 22kHz
- 分频： 3.2kHz
- 低音功率: 40W
- 高音功率: 30W
- 信噪比: > 100dB 低于满输出， 20kHz 带宽
- 输入连接： 1 x XLR 平衡输入
  1 x TRS 平衡/非平衡输入
- 极性：+信号输入，推动LF纸盆向外偏移
- 输入阻抗：20k ohms 平衡, 10k ohms 不平衡
- 输入灵敏度： 200 mV 输入产生全功率输出,音量控制器放最大
- 保护: 射频干扰、输出电流限制、超温、通断电源瞬时状态，次声滤波、外部主保险丝
- 电源指示器: 带有电源开关指示器
- 电源要求 ：115V~50/60Hz,
  230V~50/60Hz or 100V~50/60Hz
  电源通过3路可分离电源线
- 外壳: vinyl laminated MDF
- 尺寸: 250(H) x 176(W) x 200 (D)mm
- 净重: 5.0 kg/unit (without packing)



nEar05 EX

ESI 中国

Web: www.esi-audio.cn

Tel: 5413-3718 · Fax: 5413-3718 · Mobile:13761118718 · E-mail: info@esi-audio.cn

MAYA44

ESI MAYA44 中文包装版即将到货



ESI MAYA44 中文包装版马上到货，时间在08年国庆节左右。
为了答谢广大ESI MAYA44用户的厚爱，在此中文版包装中，彩盒和说明书 都是中文版，同时去除了一些不必要的附件以回馈客户更经济的价格。
所有的中国用户能在今年国庆节买到此中文版本的MAYA44。
ESI中国将为中国用户提供最大的便利，最好的支持，最满意的服务。

ESI MAYA44,一款高品质24-bit 96kHz/192kHz 4x4音频卡。
您将会惊奇于MAYA44所提供的强力和丰富的性能。这款产品不但适合刚入门的初学者和一些使用DJ软件的DJ工作者，同时连那些专业音频制作者也感到满意。
关键特性
- 24-bit / 192kHz 数模转换 and 96kHz 模数转换 - SPDIF同轴和光纤输出 - 麦克风前置放大器 带+48V幻象电源 - 同时的全双工录音和回放 - 快门式光纤输出接口 - DirectWIRE 3.0 驱动支持 - PCI卡兼容 3.3V 和 5V PCI 插槽 - 多通道数字通路性能 - EWDM 驱动，支持 MME, DirectSound, ASIO 2.0 and GSIF 2.0 - 支持操作系统OS: Microsoft Windows 2000/XP/Vista

郑重警告!

当前市场上出现一些质量伪劣假ESI MAYA44，这些假卡会对您的系统安全产生严重威胁，同时给您音频工作带来非常不稳定因素。本公司郑重警告造假者，不排除使用一切正规法律手段来维护本司合法权益同时制裁造假者。对于这些假卡，本司不予任何售后服务承诺和支持，为了帮助广大用户能尽快提高对这些假卡的认识，本公司在此教您如何分辨真假MAYA44，具体的区别有以下几个方面：

1. 假卡的包装盒上”MAYA44”印刷颜色偏红。
2. 假卡卡身反面QC贴纸上没有任何QC TEST 和PASS的记录，全部为空白.
3. 假卡焊锡点凹陷，歪斜，不饱满
4. 假卡采用的劣质电容，芯片，另外晶振标识明显不同
5. 假卡发热高，寿命短，一些元器件有自燃自爆的可能性。
6. 假卡和真卡详细比较图片在ESI中国官网www.esi-audio.cn的技术支持里面有下载。

关键特性

(1) S/PDIF 光纤输出+ 耳机输出口(channel 1 and 2)

(2) 4 路模拟输出 (Line Out 1, 2 channel 1 to 4)

(3) 4 路模拟输入 (Line In 1, 2 channel 1 to 4)

紧凑的超酷外观设计，可以让您无论到哪里都能带上 MAYA44 USB. 它安装简单，使用更容易，能完美的和兼容ASIO的软件合作，比如： Cubase, Reaktor, Reason or Live还有大部分的DJ软件比如： MixVibes, BPM Studio or Traktor DJ Studio.

MAYA44 USB



ESI 中国

Web: www.esi-audio.cn

Tel: 5413-3718 · Fax: 5413-3718 · Mobile:13761118718 · E-mail: info@esi-audio.cn

唤醒Kontakt的脚本功能

文：Seer Xillion

俗话说——中西药结合疗效好。

本届奥运会的主题是——和，主题曲是我和你。

还有期望很大失望更大的中国男足“和”《北京欢迎你》经过有机结合达到了众人叫好的效果。

这些都充分说明了，只有结合，才能取长补短，甚至产生令人惊叹的效果。

Kontakt一直被奉为最强大的采样器，但又有多少人知道，Kontakt还有一个沉睡在大家心中的脚本功能呢?

事实上，Kontakt从2.0版本开始，就支持了脚本，并延续至目前的3.02。而近年来，基于Kontakt引擎的音源也越来越多，其中还有不少都利用了它的强大的脚本的功能。比如Garritan Stradivari Solo Violin、Garritan Gofriller Solo Cello、Chris Hein Guitars/Bass/Horn、DirectGuitar、DirectBass和Overkill等等。

其中Garritan Solo Violin可以说是把Kontakt的脚本功能发挥到极致，仅在使用了520M的采样的情况下，就把连维也纳也解决不了的任意两个音之间的自然滑音、以及任意速度的颤音(Trill)和震音(Tremolo)给完美地表现出来了。大家可以去它的官方网站下载些视频和音频演示来听，可以边听边看本文。

官方主页：http://www.garritan.com/stradivari.html

直接可看的视频：http://www.youtube.com/watch?v=P-m6dv98uqY

虽然这个小提琴的最新版是2.0，但由于众所周知的原因，笔者目前只能拿1.07版为例给大家一一讲述目前已经挖掘出的一点点秘密。

这个小提琴可以由Kontakt 2.11至3.02的版本打开，但如果是用2.x版本打开的话，使用前先把11号控制拉高，不然会有很奇怪的声音。

笔者用3.02载入这个小提琴，发现如果直接点击Script的Edit键，是没有办法看到代码的，因为它加密了，没有办法，只能自己研究了。

Kontakt自带了一批预置的脚本，其中有一个是可以记录所有送到Kontakt的MIDI事件的，我们打算利用它来窥视这个小提琴的秘密，它就是——Midi Monitor（MIDI监视器）。

我们在Kontakt的最后一个空的脚本处将其插入，如图1。



图1：在第4个脚本栏中插入Midi Monitor

下面简要介绍一下Midi Monitor的使用，如图2。

首先是左上角的大框，里面是用来显示MIDI信息的。

下面的Clear按钮用来清除目前的显示。

而Verbose如果点亮的话，就一直记录不清除；否则永远只显示最后一个到来的消息。

右边两列共六个按钮，分别是想要记录的MIDI消息种类，在这个试验中，我们只要像图2般点亮即可。

首先在MIDI键盘上随便按一个音符，发现进来的MIDI事件真是惊人：



图2：Midi Monitor的基本界面

Controller：67，Value：64 —— 67号控制器，值是64
Controller：84，Value：60
Controller：85，Value：68
Controller：87，Value：0
Note On:：G3 (67)，Velocity：66 —— 音符G3以66的力度按下
Note On:：G3 (67)，Velocity：66
Note Off：G3 (67) —— 音符G3松开
Note Off：G3 (67)
Note On：G3 (67)，Velocity：66

可以看到，仅仅是弹一个音符，就引发了这么多信息，我们就从这些信息入手，看看能不能看出什么蛛丝马迹。

首先是前面的几个控制器，这些都是不常见的控制器，他们有什么用呢？为了解开这个问题，我们进入Kontakt的GROUP EDITOR，由于自定义控制往往表现在MOD页面中，所以笔者一一展开，发现问题基本解决，看图3。



图3：这个小提琴用到的一些控制

现在就一一看看这些控制器都起了什么作用吧。

先看67号关联的组件的放大图，如图4。

这是音高的调制，可以看出，除了67号以外，还有1号以及触后都影响音高的变化。其中67号和触后影响的是音高变化的快慢，而1号影响的是音高变化的深度——即GM就常用的颤音(Mod)控制器，也称调制轮。



图4：音高调制

也就是说，当按下一个键的时候，小提琴首先产生一个67号控制器来决定一个音高变化的频率。至于为什么我们先不管。

接下来看84和85，如图5。



图5：音量调制

这是一个控制音量变化的包络，而84和85分别调节两个时间time 1和time 2。

其中time 1是自从按下音符后到开始增强的时间，而Time 2就是从开始增强到增至最强的时间，简单说就是84决定了按下音符后多久开始增加，而85决定了从最弱到最强需要多少时间。

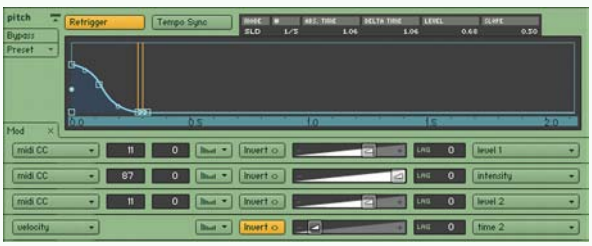


图6：调制音高的包络

最后看那个87，如图6。

这也是用来调制音高的，不过跟刚才那个不一样，这是个包络。

可以看出，87号在这里的作用是控制包络的强度，如果它的值是127的话，就会听到一个从高到低的滑音，不过是计算的。

但考虑受到音量包络的影响，真正开始听到滑音，是从音量包络的time 1开始，所以，这个实际上产生的滑音范围并不会很大。

同时再注意到力度（Velocity），这个将影响音高包络的time 2，也正是由于它，所以才能使小提琴在用小力度重叠的时候，可以根据重叠力度的大小来决定滑音的速度。

至此，我们已经对小提琴用到的部分控制器有所了解了。

再来看后面的几个音符事件。呀！一个音符的按下竟然能产生这么多音符事件，这是为什么呢?

要解开这个迷，我们切换到在再弹奏的时候，注意一下Group Editor的变化，如图7。



图7：弹奏一个音，一堆采样在响

发现虽然只弹了一个音，但有至少8组（因为下面看不到）采样在响，而上面的复音数也显示为8。

这说明，那些Note On分别触发了不同的采样组，以达到它们的目的。

如果把这个小提琴的580M采样用播放器来听的话，发现有不少都是噪音，但这些噪音和采样以一定的形式混合后（又是和！），就成了真实的小提琴干声。看来这个音源的作者研究了十几年小提琴，也是很有心得的。

好了，在基本了解了这些背景之后，对我们将要开始做的脚本编写，就有了一定的感性认识；另外，在感悟到自定义控制器是何等重要了以后，多少应该能引起些想要学会使用Kontakt脚本的冲动。

虽然不能一夜之内把人家研究了十几年的东西吃透，但还是可以一步步来的。首先，看看如何写一个Kontakt脚本。

为了不影响这个小提琴，我们随便找一个Kontakt可以打开的音色（建议用颗粒型的，避免长音不止，比如钢琴类），然后切换到脚本编辑器，并点击Edit进入编辑模式，如图8。



图8：Kontakt脚本编辑模式

我们先从一个简单的例子开始——把如下内容粘贴到脚本编辑器中：

```
on note
  play_note(60,120,0,-1)
end on
```

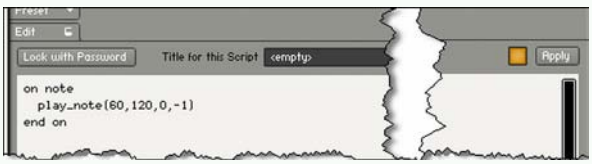


图9：粘贴了代码

使得看起来跟图9差不多。

当编辑框内的代码修改后，右边的Apply（应用）的按钮左边会亮灯，此时如果想代码生效，必需点击一下Apply按钮。

点击后，我们在键盘上弹弹看，是不是发现每弹一个音，中央C都会跟着响?

好了，这就是这段代码的作用，那我们就由这个最简单的代码开始了解它的意义吧。

首先是on note。

这表示当有一个音符事件产生的时候，Kontakt就开始执行下面的代码。也就是当弹下音符的时候，Kontakt将要开始执行代码。

而后面的end on就是执行代码结束的标志。

这个代码只有一行，就是play_note，直译就是演奏音符。这个是脚本中极为重要的命令，在这

个小提琴中也有使用，不然为什么按下一个键后，可以看到随后跟着很多个音符演奏出来呢?

查阅Kontakt的脚本说明手册后，很容易明白它的各个参数的意义:

play_note(<音符号>,<力度>,<采样偏移>,<时长>)

其中，音符号和力度都好理解，而采样偏移只有在非DFD的模式下才有效，一般也用不上。

而时值的单位是毫秒，所以对于各个BPM，有可能要换算一下。其中，它还有两个值有特殊含义:

-1：随着启动它的事件的结束而释放。这也就是为什么我们在这个例子里指定-1能产生双音的效果

0：一直到播放。即等待音符的事件。比较适合像鼓这种类型的情况，或者是进一步由脚本确定什么时候结束。

至此，我们初步了解了Kontakt脚本的运作情况——

即由on XXX为形式作为某种事件激活的条件，比如已经举例的音符事件，还有常用的控制器事件on controller、音符释放的事件on release等等，这些只要对Kontakt的脚本手册稍加阅读和实践，很容易就明白它们的意义。

而一旦事件触发后，将可以向Kontakt发送一些事件，比如已经接触的play_note，还有关闭音符note_off和发送控制器事件set_controller等等。其中那个小提琴就是精妙地使用了这个set_controller才能达到如此绝妙的效果。

如果把上述的代码换成下面的样子，大家会体会到一个很有趣的效果:

```
on note
 wait(1000000)
 play_note($EVENT_NOTE + 12, $EVENT_VELOCITY, 0, -1)
 wait(1000000)
 play_note($EVENT_NOTE - 12, $EVENT_VELOCITY, 0, -1)
end on
```

按下一个音符，并持续3~4秒，会发现先听到自己弹的那个音符，然后一个高八度，一个低八度在间隔一秒后陆续出来了。

在这个例子里，我们接触了几个新的元素，首先是wait，直译就是等待的意思，其中里面的参数是微秒，例子中的那个数就是1秒，大家可以按需求自己换算。

发现在等待了一秒后，我们听到了高八度的出来，为什么是高八度呢?

我们发现在原来写音符音高的地方，换成了下面的样子:

$EVENT_NOTE + 12

其中第一个是一个Kontakt脚本的预置变量——$EVENT_NOTE，它表示的是当前触发的消息中的音符音高值，一般也就用在play_note等与音符相关的函数上，当然，也可以用来作为KeySwitch等凡是需要知道音符音高的目的上。

把这个值加12，自然就成了高八度了。

后面接下来的参数是$EVENT_VELOCITY，同理它也是预置变量，表示力度。如果我们改写成$EVENT_VELOCITY * 3 / 7，则力度就换成了原来的七分之三，由于在计算中无法使用小数，所以一些小数都需要换算成整数的表示，这个是需要注意的。

另外，预置的变量还有$CC_NUM，这个通常表示触发了on controller事件的控制器的号码，而要取得它的值，可以用%CC[$CC_NUM]；同理，如果只想取7号控制器的值，就直接写%CC[7]。这里，笔者列出几个比较重要和常见的预置变量，而所有的预置变量，还得查阅手册：

%CC_TOUCHED[<控制器号>]：如果想知道一个控制器有没有改动，可以利用这个变量。通常是结合if语句使用。

$DURATION_BAR：直接取得当前BPM下的一个小节的时长（注意不一定是指全音符），单位是微秒，可直接用在wait这个命令中。与之类似的还有$DURATION_QUARTER、$DURATION_EIGHTH和$DURATION_EIGHTH_TRIPLET等，分别表示四分音符、八分音符以及八分音符的三连音等等。

%KEY_DOWN[<音符号>]：如果想知道某个音符是按下还是没有按下，可以利用这个变量。

$VCC_PITCH_BEND：取得弯音轮的值。

好了，重要的预置变量介绍到此，大家也可以在不怎么查手册的情况下，写几个简单的小程序来试验了。

这次我们假设一个情况，看应该如何实现：

用2号控制器决定间隔的时间，因为怕其他常用控制器影响我们的听觉判断力，故选择了2号，其实就是用音源不支持的控制器来做试验即可。

我们进一步细化2号如何决定间隔时间——它可决定0秒~3秒之间的值。即127时间隔是3秒，值为0时是0秒。线性对应关系。

代码如下：

```
on note
 wait(%CC[2] * 3000000 / 127)
 play_note($EVENT_NOTE + 12, $EVENT_VELOCITY, 0, -1)
 wait(%CC[2] * 3000000 / 127)
 play_note($EVENT_NOTE - 12, $EVENT_VELOCITY, 0, -1)
end on
```

注意到我们把wait中间的常数换成了一组表达式，这意味着用2号控制器的值来确定等待的时间。

现在我们再把功能扩充一下——用5号控制器决定力度的衰减。即表示0~100%，当5号值为64的时候，表示衰减量是50%，每次音符都是上一次的一半，直到降至0。

这个看起来很复杂，不过也是很好实现的。

代码如下：

```
on init
declare $vel
end on
on note
 $vel := $EVENT_VELOCITY * %CC[5] / 127
 while ($vel > 0)
  wait(%CC[2] * 3000000 / 127)
  play_note($EVENT_NOTE, $vel, 0, -1)
  $vel := $vel * %CC[5] / 127
 end while
end on
```

这次我们看到了很多新的元素，不过其实都是很好理解的。

首先看到开头的on init，这表示初始化，即当这个音色被载入的时候，Kontakt将优先执行这里的代码。

而这里的代码只有一行：declare $vel。

表示定义一个叫做vel的变量。

它的格式是declare $<变量名>

为什么要引入一个变量呢？我们在后面说明。

下面马上到了我们熟悉的音符触发事件了，首先是一个赋值语句：

```
$vel := $EVENT_VELOCITY * %CC[5] / 127
```

它的格式是：$<变量名> := 表达式

从前面的知识可以知道，这一句的意思是把当前音符的力度先乘以5号控制器的值，再除以127，这就满足了我们原来的题设。

接下来是一个while循环，为什么要用循环呢？因为我们的反复终止是有条件的——只有当力度小到0的时候，才结束反复。这种在满足某条件才不断做某事的情况下，往往都是使用循环语句。

它的格式如下：

```
while (<条件>)
<代码>
end while
```

在条件成立的时候，或者说结果不为0的时候，将执行代码中的内容

这里，我们的条件就是题设中的力度大于0——$vel > 0

好了，一旦成立了，就执行里面的操作，注意到play_note中的力度已经换成了$vel，表示使用当前计算得到的力度值来作为这次演奏的音符的力度了。

现在大家集中精神看下一句：

```
$vel := $vel * %CC[5] / 127
```

这里仍然是一个赋值语句，不同的是，右边的$vel取代了前面的$EVENT_VELOCITY，所以，此处正是完成这个任务的关键所在——用现在的力度值根据5号控制器的值来进行衰减。

所以，每次执行到这一句，新的力度值将被更新，这也是为什么我们需要定义一个变量的缘故——当需要记录一些值的时候，就可以使用变量。

一旦计算了新的力度值，只要它满足大于0的条件，就会再次执行这片while循环中的代码。当$vel的值最终变成0的时候，这个循环也就不再执行了。

好了，如果你不幸把5号设置成127，这将变成一个没有结束的循环，直到松手。

现在大家应该对Kontakt的脚本执行有了一定的认识了吧，不过如果真的想要用好Kontakt的所有脚本，首先最好还是阅读一次它的脚本手册，并多多实践。而且还可以试着去阅读它自带的一批脚本，从中领悟设计的思路。

如果你有自己的录音棚，但觉得仅仅靠采样无法实现一些乐器的过渡奏法时，可以考虑尝试使用它的脚本来让Kontakt如虎添翼。

我在此也是抛砖引玉，希望有志同道合的朋友能一起深入研究和学习利用脚本来配合采样，让音色上一个台阶。

如果有缘的话，下次我们将一起学习Kontakt脚本与界面相关的话题，毕竟现在人都喜欢界面了。

Finale 2008 字符类重复记号的回放设置

文：王晶

重复（repeat）记号作为乐谱简化的重要方法之一，在乐谱的制作、印刷及阅读中使用率很高，其重要性不容忽视。

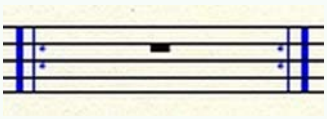


图 1

在Finale中，重复记号分为两类：图形类重复（graphic repeat）记号和字符类重复（text repeats）记号。图形类重复记号包括简单的反复、双结尾等记号（如图1，图2）。
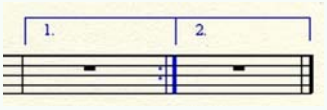


图 2

字符类重复记号包括一些文字和符号类的记号，如：D.S. al Coda、D.C. al Fine、 等。

图形重复记号是被Finale默认为带有回放（playback）功能的，即可通过Finale将记号所表示的意思“演奏”出来，我们称其为记号具有音响功能；而对于字符重复记号，Finale只是将其作为纯文本的形状符号便于印刷和读谱，即只具有记号的视觉功能，在回放中并不能体现记号本身的作用。

不过我们可以通过必要的设置使字符类的重复记号也具有音响功能（一些复杂的图形重复记号也需要进行必要的设定），下面我们通过一个谱例来详细介绍字符类重复记号的回放设置，如图3。
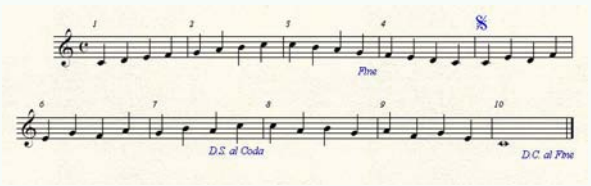


图 3

我们首先分析一下上面的谱例：乐谱共10小节，有四个反复记号，均为字符类的记号。他们分为两组：

第一组 D.S. al Coda与 ，其意义为乐曲第一次演奏至D.S. al Coda时，跳到  重复。为了有助于更好的理解，我们决定音乐在  与D.S. al Coda之间重复两次，也就是说乐曲第一次和第二次演奏至D.S. al Coda时，都跳到  重复，第三次才继续向下行进；

第二组 D.C. al Fine与Fine，其意义为乐曲演奏至D.C. al Fine从头反复并奏至Fine结束。

通过上述分析，我们可以得出乐曲的行进路线，用小节号表示为：1→2→3→4→5→6→7→5→6→7→5→6→7→8→9→10→1→2→3结束。

下面我们开始具体操作：

步骤一：在主要工具栏中选择“Repeat Tool”（重复工具），双击第五小节弹出重复选择（Reapeat Selection）对话框（如图4）。



图 4

在“Text Repeats”选择框中双击  符号，弹出字符重复记号操作（Text Repeat Assignment）窗口，如图5。

对话框的左上角显示“Text Repeat ID: 8”（字符重复记号ID号），不同的字符重复记号在系统中均有自己的ID号，我们将这个ID号暂时记住一会儿。

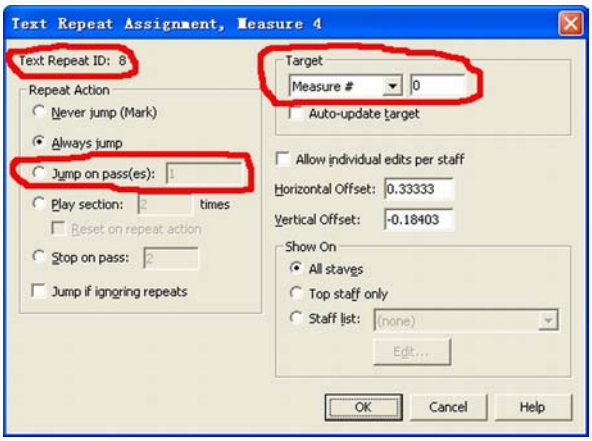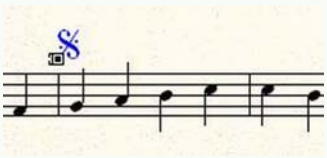


图 5

对于本步骤所选的这个符号，我们并不希望它能告诉音乐怎么行进，因为我们关心的是和它一组的另一个符号，所以将此符号只作为图形（没有音响功能）即可。保持默认的设置，直接OK，如图5。在乐谱中点住符号的控制方块并移动，将符号移动到适当位置，如图6。


图 6

步骤二：鼠标双击第七小节，弹出重复选择（Reapeat Selection）对话框（如图4），在“Text Repeats”选择框中选择并双击D.S. al Coda符号，弹出字符重复记号操作（Text Repeat Assignment）窗口，在步骤一中我们说过，我们关心的是当乐曲行进到D.S. al Coda时，会接受指定的命令，即命令音乐回到  重复，而且要重复两次。因此要对D.S. al Coda符号在重复记号操作窗口进行设置，设置主要发生在两个地方，如图5中红圈标示的位置。

选择“Repeat Action（重复动作）”中的“Jump on pass(es)” 并在其后的方框中输入数字：此选项的意思是音乐行进到该符号（本例是D.S. al Coda符号）第几次时，该符号发出指令（本例是要音乐跳到  ）。在本例中，我们希望音乐在D.S. al Coda与  之间重复两次，因此按照我们对谱例的分析，在方框中输入“1，2”（1和2之间用逗号隔开。如果要重复5次，当然可以写成“1，2，3，4，5”，不过更简单地，可以写成“1-5”，即1和5之间用连字符连接），如图7。

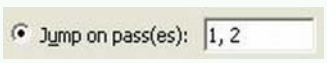


图 7

步骤三：如图5，在“Target”中的第一个下拉菜单中选择“Text Repeat ID”项，并把步骤一中暂时记住的  的ID号8，写在右面的方框中，表示乐曲从D.S. al Coda跳到  ，如图8。

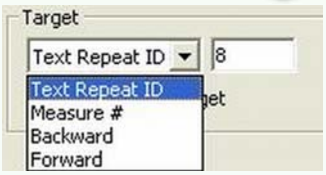


图 8

注意：这里我们选择了Text Repeat ID方式。也可以选择Measure #方式并在后面的数字框中输入要跳到的小节数（在本例中为5），这样我们就可以不用在步骤一就记住符号的ID号了。不过选择Text Repeat ID方式也有其特点，即程序记住的是符号的ID号而不是小节号，如果要改为从其他小节重复，可以将原先的符号删除，并在新的小节上添加此符号（但不能直接将符号移动到新小节）而不需要更改任何原先的设置。如果是选择Measure #方式设置的，则必须打开原来的设置窗口，对小节数进行重置。不过顺便说一下，选择Measure #方式设置是当下比较流行的做法。

下面我们创建下一组反复记号：

步骤四： 双击第十小节弹出Reapeat Selection对话框，在“Text Repeats”选择框中双击D.C. al Fine符号，弹出字符重复记号操作（Text Repeat Assignment）窗口，在“Repeat Action”单选框中选择 “Jump on pass(es)”并在其后的方框中输入数字1（因为乐曲经过此符号第一遍时就要接受从头反复的命令）；

步骤五：在“Target”中的下拉菜单中选择“Measure #”项（如图8所示），并在其后的数字框中输入小节号1，标示要从头反复；

步骤六：双击第三小节，弹出Reapeat Selection对话框，在“Text Repeats”选择框中双击Fine符号，弹出Text Repeat Assignment窗口，因为乐曲经过反复后要在此小节结束，所以在“Repeat Action”中要选择“Stop on pass”项，意思是经过此符号（本例中是Fine符号）结束。那么要在“Stop on pass”项后面的数字框中输入数字几呢？我们通过操作前对本例的分析得到，乐曲是在第二次碰到Fine符号时，Fine才给出结束的指令的，因此在方框中的数字应该是2，如图9。



图 9

点OK，将符号移动到适当位置，操作完成。

通过上述谱例的操作，我们对如何进行字符重复记号回放设置应该有了一定的了解，不过还有些复杂的设置比如：如何正确设置嵌套的反复，以及怎么创建自己的反复记号等问题，因为并不常见，在此并不赘述。

混响大师心得（之二）

文：Mike Senior　编译：白石　出处：《Sound On Sound》2008年8月

> 在上个月引入混响这一概念之后，我们将带领你们了解世界一些顶级音乐制作人在他们混音之前注重并使用调节混响的小技巧和小窍门。

“去判断一张好唱片的终极感官依据就是你会仿佛置身于各种环境之中”无论你是否赞同Phil Ramone的观点，不可否认的一点就是在制作中精良的混响设计所传达出的空间深度感十分重要。大多数关于混响的文章旨在简单的运用数字化混响来处理混音，但这么重要的表现手段已经被清楚认知，而绝大多数成功的专辑在混响这一概念上创新地提出了另外一层意义，有时使最终的混音效果甚至没有一点人造混响的痕迹。所以就这一特点，我将汇集70多位世界顶级音乐工程师和音乐制作人的技术与观点，向各位呈现在不同唱片制作流程的平台中使用的更宽泛且实用的混响技术。

亦真亦假?

一个每位音乐制作人都需要作答的最基本的问题就是：“这张唱片应该在什么阶段去获得它所需要的混响效果？”从极端的Butch Vig那里你也许会找到些相类似的答案：“我开始为了让录音获得越来越干燥的声音而尽量消除话筒收进的环境声……这样所有声音听起来就会紧挨着你的脸，至于以后如果你有需要的话也可以添加点混响或回声。你可以在混音的靠后阶段这样做，但如果我们想在混音初期这样做也是可以的。”

尽管这种录干声有着显而易见的实用优势，但大多数音乐制作人认为自然混响在当今卷积处理技术的大环境下仍然大有用武之地，因为毕竟自然混响可以提供真实的声学空间感与相应尺寸。因此，在实战操作时已普遍存在录音时使用额外的环境声采集话筒并分配独立的分轨，因为它提供了一种“最佳双重世界”的选择——即混音中一些可单独控制的现实的自然混响。到目前为止此方法在收录鼓组时得到了最广泛的应用。虽然Butch Vig如是说，就连他自己也只承认一部分观点：“我会用话筒对鼓收录环境声，但我有时也喜欢很干的话筒收音。”

虽然如一些描述中所提到的，默认的鼓组环境收音应由一对话筒以立体声的形式来完成，但实际情况却总是多变的。比方说，当Gil Norton在录制《恶作剧》时仅用了一个高位话筒录鼓点，乐队也采用了相类似的做法。另外还有些做法，如Joe Barresi、Dave Eringa、Eddie Kramer和Dave Tickle却倾向于用一对立体声话筒外加第三个话筒。“我喜爱将一组立体声与单声道话筒相结合起来使用。”热情的Barresi说，“因此十有八九我会收录三轨环境声。”Chris Thomas、Bill Price和Ian Little则做了更深远的尝试，他们用两组不同位置的话筒进行立体声拾音，但是洛伊•托马斯•贝克则对此不屑一顾：“在Coach House录音棚的现场演奏室里安放了一套鼓，这套鼓是黑暗乐队巡演时在舞台上使用的。因此安放时底鼓与顶部反射板和地板是等距的，同时与房间的8个角落也等距。而除了每个鼓部件的话筒与吊顶话筒外，我们还在8个角落都安放了收取环境声的话筒。典型情况下我们使用了36个麦克风来对鼓组进行拾音，是他们的两倍。”

也许对有些读者来说用环境话筒对鼓组拾音已经是老调常谈了，但近来同样的技术已越来越普遍地应用于其它乐器了。比方说Ken Nelson使用了单独的环境话筒对原声吉它拾音：“有时我倾向于使

用一只类似KM84的心型指向话筒来收乐器声，而用一只8字指向的AKG C414来收环境。这样我就建造了一个相对健全的房间环境声场。”关于这一点更详尽的内容请参阅第18期《midifan月刊》里的文章《电吉他录音——专业技巧的亲身体验》。电吉它的录音也如同那些权威人士（Al Schmitt、Chris Tsangarides和Tony Visconti）所指明的那样，会额外在室内添置一个环境话筒来使收到的声音更具整体感。“如果这个作品是段重金吉他弹奏强有力的和弦我常会收录（室内环境声），”Visconti说，“我会环绕房间不停的拍手试听，据此放置话筒来得到我想要的声音。而且我会时常把环境话筒对准工作室的窗户，然后我就可以获得吉它的反射声。记住不是直面它，因为你需要的仅是反射声。”

电声乐器也免不了要这样做。不仅如此，Gareth Jones和Joe Chiccarelli还会用环境话筒收录放大后的合成音色，然而安迪•格拉斯与威克莱夫•金合作时把相似的方法用在了MPC编写出的分轨上，用他的话来讲：“我常希望能够捕捉到依附在这些分轨上的环境气氛。”

一切声音都包含环境

Roy Thomas Baker 和 Joe Chiccarelli都认为，在创建一些音乐工程时，环境为空间感的建立起到了极重要的作用。因此为了省时而在室内放多个话筒拾音是很有道理的。“‘The White Stripes’这首作品的进展是很快的，”Chiccarelli说到，“这样我在任何需要录音的时候都能随即使用，因此我在工作室内设置了各种不同的环境收音话筒。当歌曲播放时，我就可以很快推起推子并选择最适合歌曲的话筒。”

假如你不在最终混缩中使用话筒收录一轨环境声效，稍后就会吃到苦头。Tony Visconti在重温他为T Rex录制Electric Warrior时深有体会。“回忆六十年代我的导师Denny Cordell提到过，录音时始终开着室内环境话筒会很好，但我不知道他是否意识到这句话的实用性已超出他的想象，尤其是在2003年间录制5.1环绕声的时候，如果你正好使用一轨环境话筒，会给你带来意想不到的自然延迟的效果，它会让你有种‘啊哈，这就是乐队在棚里的真实效果，够味儿！’”

当然如果你非常自信足以鉴辨录音时的环境声场级别，一个非常行之有效的方法就是单独取一个话筒远离你的声源，再将这一轨合并到你的录音中。举个例子，Bob Bullock把这个话筒放在了小提琴演奏家的身边，然后说道：“你想要的是空间感，而不是松香！”而Ben Hillier 和 Alan Parsons认为录制电吉它也适用同样的原则。“我总觉得大多数人把这个环境话筒放的离发声体太近了，”Parsons说到，“他们以为这样做就能把所谓的环境声场混入录音，但我个人还是倾向从话筒的位置点出发，考虑录音工作过程中需要的环境声音立场，而不是收入过于混浊的环境声。”如图1。

如果你打算使用这种单独话筒收音的方式，最明智的方法就是别犹豫不决地一味收录干声。“这种方法同样适用于压缩，” Scott Kieklak说道，“录音后你想



图1：你在唱片中听到的“混响”有时是环境收音的结果，而不是刻意添加的人工混响。正如制作人Ben Hillier所描绘的那样，把录音棚的门打开并将收取环境声的话筒放在过道上或其它不同房间的交接处是非常盛行的技术。

要多少环境声混响都可以随意添加，但是你却很难剔除收声中已经有的环境混响。”这一点，Johnny Dollar用该方法在Gabrielle的热门歌曲“Rise”中一段Bob Dylan的loop里提供了非常好的心理战略，为经验不足的录音师提供了掌握正确的环境声的参照。即在这些录音的过程中“举一个例子来说，在棚内的音乐家一旦被安顿好，将话筒围绕在他们周边放置，无论收到怎样的听音效果都会被直接拾音。”如图2。

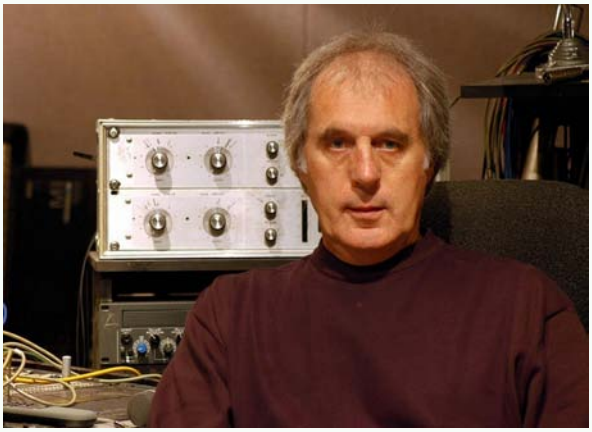


图2：John Leckie认为：“不同录音棚中的不同控制室都会影响听音效果。例如，你在一个很小且反射很少的房间里听声音，你会添加比你所需的更多的混响。但你换到一间更有现场感的母带处理室，就可能立马觉得混响太多了……但现在的趋势是录音棚的控制室越来越大且越有现场感，于是我们最终制作的成品相对就很干净。”

热爱漏音吧

混响效果可以在合奏的时候捕捉到，虽然具有多间收音室的录音棚可以为音乐家提供群奏录音且不会在话筒间造成漏音，但也有许多知名制作人会避免这样做。相反他们会以漏音的录音方式获得极富创造性的混响，与作品浑然天成。Al Schmitt凭借一手掌控的这种录音作风夺得多次格莱美大奖桂冠：“知道么，很多人都害怕录音棚中的漏音问题。而我想要说的是，如果你玩转话筒，了解各种话筒性能和漏音特质，那么它可能有助于你获得意想不到的更好的效果。”

“你一定得保持好你自己尤其是你耳朵的战斗力，”Mike Thorne补充道，“这样，当‘漏音’真的发生，你却能额外的使用不能精算的环境声音来弥补……我们曾录过7个没有分隔开的人，使用各种乐器组合。很怪的组合也有，比如巴松，Gong（民族打击乐）和低音贝司，所以你不能安放隔音屏风，只能仔细地把握话筒与演奏者的位置来调试环境效果。因此，如果你掌握要领，即使不用人工添加混响，听起来也很逼真。”

Tony Platt也建议相类似的观点，并且向你详细叙述了落实的方法：“最重要的一个本质就是一个发声乐器在另一个乐器的收音话筒中会成为背景声效。如果吉它声收进了鼓的话筒，你通常并不会想让这样的环境吉它声影响原先吉它的音色。但如果吉它声被收进鼓的话筒，而你希望最终的吉它音色更响、更暖，那么你必须的注意到一个事实，你不能一味收录吉它本身的声音，同时还得容入些环境氛围声。”

“我会去移动周围的物品使漏音更好地协助我的工作，”S Husky Hoskulds补充道，“比方说，如果我要录鼓组、钢琴、原声吉它，我会跑去把钢琴话筒放置得离演奏者远一些，来找到与原声吉他话筒相融洽的位置，然后再去调节声相的左右。这样钢琴和吉它的话筒就内涵了鼓组一半的音量。很多你们听到的，比如Solomon Burke的“Don't Give Up On Me”里风琴的音色就是这样融入整体结构的。我利用漏音特征从木吉它的话筒收录了隔壁房间的风琴声。随着话筒声相的调节过程你会获得‘一刀切’的立体声场。这样除了棚内，音轨里是没有什么混响的。”

之前，也有些人认为这样的方法会导致效果过甚，混响过多。而Steve Hodges在录制 Wild Magnolias首张专辑就展示了如何在不隔开声源的情况下录制较紧收的音色，同时也能得到合适且衰减较快的环境效果。“‘演奏室’几乎是个消音间，”Hodge说道：“打开那么多话筒却没有什么环境声。墙壁没有反射，这就意味着没有驻波和低频节点集结。声音是令人难以置信地紧凑而有力。另外我们也用了同样的录音方式录Lou Rawls的声音。当时他必须要跟乐队在同一间而且得同步领唱

‘Keeper’。我们就为他定制了C12，然后让他放开唱，而你们永远也听不出来他和乐队究竟有没有分离过。”

控制真正的混响

录制房内环境声的一个潜在问题就是是否能够符合其自然特性——毕竟，真正的房间是不会有可调参数来调节混响的。Craig Leon简要介绍说：“如果你想获得接近自然的纯（鼓）声，那么录音的房间远比你使用的话筒重要。”

基于这个原因，那些喜欢较为真实的混响的人会很积极地充分利用各种不同的空间声位寻求最佳音响以创造每一个理想的分轨声音。例如，Ben Hillier谈到他为Blur 录制Think Tank专辑时说道：“（来自主要的演奏间的混响）起了主导作用，然后在这基础上我们想要获得干一点的声音。想要有多干就能得到的话就得选择室外。这都是可选择的——要么完全干燥或完全宽敞。当然也有些面积较小的房间，包括废弃的浴室来录制非常棒的人声。”

一个可以尝试且值得信赖的技术就是录音时在一个空间用话筒纪录的同时，另找一个话筒来录反射的环境声。对于Rich Costey来说走廊是他的最佳选择，Simon Dawson 和Ben Hillier也认同这种选择的优势。在过去，这一招让Hillier 在他简约的小录音棚里成功地为Tom McRae专辑录制了鼓组：“如果我需要更多的环境声，我就打开大门连通走廊，让话筒能直通尽头收音。这样能得到一个更多彩的音色。”对于很多音乐工程师来说，楼梯间也有非常好的效果，你可从一些热门专辑与他们的工程师如Bob Clearmountain (Roxy Music乐队的Avalon)，Jason Corsaro (Madonna乐队的Like A Virgin)，Don Smith（The Rolling Stones乐队的Voodoo Lounge），以及 Al Stone（Jamiroquai乐队的Supersonic)那慢慢体会。

浴室较常被选择，这种典型的硬瓷砖表面营造的独特的空间声音特征也使Joe Barresi、Jason Corsaro、Jack Douglas和Ben Hillier等竖起了大拇指。一个无可厚非的特点就是它特别适合录制人声，这一点可以从Steve Bush在Real World录音棚的一小间石质小屋录制Stereophonics的Kelly Jones找到佐证：“在这一环境下营造的歌唱的人声变得更为丰富且加强了它的真实声音质感……特别是这个房间以其独特的声音更能彰显出唱功最好的一面……这正是由于恰当的空间环境声自然地与人声融为一体，浑然天成。”

即使手头找不到理想的环境条件，专业人士也会想方设法制造点优质的声音——一些人只是卷起袖腕着手东调西调来改变原始声音制造点什么效果。举例来说，Bob Clearmountain 从听起来死气沉沉的棚里创造性地完成了Brian Adams的专辑Reckless中的鼓组录音：“我就这么来回走着，发现门打开向一边时的工作室与一些弯曲材料搭配会产生非常不可思议的声音……如果鼓手Mickey被隔离在一间房间会很尴尬，于是我们决定就把鼓安置在门口，由于那些材料是实木表面，并且房间与材料又形成了漏斗状，使声音全部聚集到拢音通道中。然后我就在那里放置了一对收室内环境声的话筒，于是我们就获得了强有力的重金属鼓声。之后我又意识到，我们在鼓组周围墙壁安装的一些4’x8’金属板正好形成了一定的环境反射声……这一切的声音，它是很有趣的。至少可以说，进一步证明了你可以在任何地方创造出任何效果。”

这无疑是一个单独的例子。Chris Tsangarides利用屏幕模拟贝斯的低音，就使用了“旋涡”吉他录音技术（上段提到的），Hugh Padgham则转而使用各种即兴与商业化处理相结合的方式控制混响比例：“除了早已用烂的方法比如关窗帘，地毯铺到地面或墙上来吸音以外，我们也用工作室屏幕或管状装置。比方说，某人想在一个回音非常大的空间录原声吉他，那你就可以将话筒环绕管状物摆放

于演奏者与乐器之间，这样会彻底改变回音过大的声音特性。”

电子手段的介入

也有许多例子可以说明工程师们是如何使用电子手段来修饰房间声的。例如，当Chris Kimsey决定就在一间房间里完成The Rolling Stones的作品“Start Me Up”的录音时，他使用了一对PA音箱与近距离拾音的话筒相连来扩大Charlie Watts的军鼓环境声并配合好从吉它音箱出来的有些扭曲的环境音色。这个技术已经被许多制作人所采用，有时甚至在没有其它乐器的情况下亦如此：Steve Churchyard在录制Pretenders时就使用了一对小型的YAMAHA PA音箱来对军鼓进行扩声。而Chris Fogel和Jack Douglas都选择有源重低音音箱来充实底鼓的低频。

动态处理可以从衰减特性这个方面来修饰录入的环境声。“十有八九我会给环境声加点压缩，”Joe Barresi说，“有时我也会碰到需要把压缩调到所谓的‘Full Canadian’设置，就是所有按钮都按下，所有旋钮都调到最右边。我喜欢EMI的压缩器因为起音时间很短。我也经常使用环境话筒来收取自然混响而不是用数字混响效果器来添加人工混响。”如图3。



图3：Joe Barresi

另一种历史悠久的经典动态处理是gate（门限控制），尤其是通过编曲中近距话筒收取的分轨来触发门限开始工作是一种很典型的用法。恐怕没人会意识到运用这种方式的一个最著名的实例。那就是由Hugh Padgham 创作的Phil Collins 的“In The Air Tonight”。但是，这类处理方式也可以在很多非主流音乐的专辑中找到。例如，Bill Price曾经在性手枪乐队的“Never Mind The Bollocks”一曲中使用近距离的鼓组话筒来触发不同的环境话筒信号发声。另外，在Depeche Mode的“Some Great Reward”中，工程师Gareth Jones对放大后的合成音色分轨也用到了类似的处理手法：“我非常享受用全指向话筒和界面传声器所捕捉的房间环境声，这样的方式绝对是自80年代用惯了的带gate处理的军鼓环境声后迈出的重要一步，如此一来所有的环境声效果能很好的运用于其它合成音色上了。另外我们还用了许多其它的gate设置。但由于我们遭遇了模拟磁带噪音的问题，所以不得不一定程度地削减了环境声（即使被gate触发的环境声并不显得突兀），并且所有的环境效果都被修过了‘尾巴’，所以每当乐器及人声停止时，环境声也被强制停止了。”

如果由于声学条件的原因，你仍不太愿意在你自己的录音作品中尝试收取真实的房间效果，那么请记住Jack Douglas一再的坚持而你会发现这可能是必须这么做的一个很好的理由：“试着在你的房间里找到一种‘模拟混响’，这种特质可以使你的声音在混音时格外出众，因为听起来更有归属感……如果你跑进你的车库里在一个水泥角落旁驻足片刻，你会听见有趣的驻波。任何有这类奇特驻波的地方都是录制人声的理想场所，因为那样会收录非常与众不同的声音。”

与人造混响协同录音

在我们把注意力从录制自然混响转移到混音技巧以前，我们还要介绍另一个常见的会把混响捕捉进分轨的情况。当一个独一无二的硬件混响效果对于分轨来说非常必要时这种情况就会出现，但混音工程师可能不会遇见这样的情况。确切地说，模拟混响效果如室内（Chamber）、板式（Plate）、

弹簧（Spring）效果等都是基于这个目的来使用的。我们最近与Tom Elmhirst 关于他为Amy Winehouse所做的混音的访谈恰好给出了一个实践印证：Mark Ronson所录制的带有各类Spring混响效果的分轨给Elmhirst提供了一系列很复古的混响音色，对他自己原先的效果器起到了很大的补充。

虽然如此，但是当一个乐器的内建Spring混响效果成为分轨的一部分而不是独立的效果声时，一个令人犯难的问题也随之出现了。尽管Jim Abbiss使用压缩来为Arctic Monkeys中一个火候不足的Spring混响效果延长了尾音，但最终出来的声音与理想目标仍然相距甚远。

走运的是，我们有一个Ken Nelson 在帮Cold Play吉它手Johnny Buckland录音时的独门秘籍可以借鉴：“Johnny有一个芬达的Twin Reverb效果器，而里面有我们所需的所有效果。于是我在想‘我该如何利用好它呢？’，我只是希望有选择更多干声的余地。他们有另一个版本稍有区别的Twin Reverb效果器，于是我在想没有什么比我们同时有两个放大器其中一个接全效果声另一个接全干声更好的办法了。所以我们重新分录了一轨干声与一轨效果声，在混音阶段我们调整了两者的平衡取得了很好的效果。”

缩混阶段的真实混响

虽然大多数人都知道在录分轨时就把混响收入，但事实上很多人在实践时喜欢用各类扬声器将分轨扩声并同时收录扩声房间的环境。这样做的人数量惊人且因此获益良多。“我喜欢在混音的时候使用演奏室”，S Husky Hoskulds如是说，“我通常会用两个小型PA音箱和其它一些扬声器。所以我会把所有三个房间的环境声都收录进来。所有的素材都会先在主调音台的一边进行大致的次级混音并返送到最终的缩混阶段。这样一来我就有许多可供选择的声音：主演奏室中的一对立体声拾音话筒、或者一些近距拾音的话筒、其它用于PA收音的奇特话筒甚至更多……人们喜欢问我我是如何收取房间环境的，而答案很简单：使用不同的房间！真实房间的收音会使声音具有更多特质，而这些特质却是所谓的“混响效果”无法营造的！房间中的声音听起来会很有层次感，因为一个真实的房间本身就具有真实的空间维度。”

Tony Visconti在处理David Bowie的Reality的混音时使用了房间声效，这样可以从艺术家先前的专辑中借用在另一间录音棚录制的声学环境：“我们把监听音箱放在两年前鼓组被录音时的位置并将话筒向上约45度指向它们。这样它们的声音会有在上方的位置感觉更开阔。我们还有一对Earthworks的话筒悬挂在屋顶椽架上，在监听音箱上部约25英尺。这个位置与他们在录Heathen 中Matt Chamberlain打鼓的摆放是完全一致的。我们把这些话筒信号分配到了相同的前置放大器中就自然得到了我们想要的声音。随后我们在Logic中用一组立体声音频轨录下了演奏内容并把素材带回Looking Glass录音棚以进行最后的混音。最终结果可能与原来有细微差别，但总体来说鼓组的声音听起来仍然是从原来那间录音棚录制的。和原先相比会有比较舒服的1秒钟衰减时间，对于鼓组来说这样的效果是比较理想的。”

对于那些用真实房间的环境声来混音的工程师们（如Bob Clearmountain、Jason Corsaro、Simon Dawson和John Fry）而言，专门配备一个混响室是很有意义的。因为这样他们可以省去许多搭建配置时间而把更多精力专注于调整声音的声学特质而不是无止尽地去移动录音间中的软质辅助器械！当然，这也是优秀数字混响效果器时代到来以前顶尖录音棚能做到的事情，而仍有一些著名的录音棚把这样的习惯沿袭至今。

所有制作人在处理分轨中已有环境声时都会设法使混响程度适合混响室的要求。例如，John Fry曾经谈到过用几圈玻璃纤维来缩短混响时间。而Tony Platt在对付Die Krupps乐队的作品时，则在不同

的分轨上运用gate来改进凌乱的录音间所带来的过度环境效果。尽管有些人认为现在的卷积技术已经可以完美复制室内声效了，但从技术角度来说要完美再造这种真实世界的效果是相当复杂的。因此，我们近几年仍需要在缩混阶段借助PA设备与话筒来完成工作。

模拟混响的模仿

很显然，如果想在混音阶段运作好一个混响室，你需要额外的话筒、音箱和空间。但你同时也得考虑到左邻右舍，所以不能因为想把录音时的底噪减到最小就把动静整的太大了。因此，对于小型工作室而言，要满足这些技术要求就有些勉为其难了。针对这种情况，我们除了添加人造混响效果外，别无其它选择。

在数字技术到来以前，有板式混响和弹簧这两种主要制作人工混响的方式。所有声源的振动通过金属介质传递出去，在传递的末端有传声器将介质材料内部的声音反射录制下来。虽然通过这样的方式所捕获的声音无法严格地称为自然混响，但这些系统在六七十年代被录音师们广泛使用且盛极一时。因为，这些人工混响系统可以被人为地改良出更具有音乐性的听感而非仅仅是技术工程，因此当时获得了极大成功。

在这些系统中，弹簧混响尤以它特有的声音色彩而著称。它在中高频的清晰度与低频衰减方面具有杰出的表现力，同时会给音色带来较多共鸣感。除了传统用法外，制作人们还发现它的作用远不止这些。这种极富特色的音色能使添加效果的分轨声部在整体混音中显得很突出，而这一点与传统自然混响相比是正好相反的。“你可以通过Gate而使混响更短促有力，这样可以给声音润色并增加深度，而不是把它搅浑了，”Manny Marroquin解释道，“在一个比较满的混音中，如果你想突出某些东西但添加均衡又会使它过于尖锐的话，就给它添加一个弹簧（Spring）混响吧。”

如果要论及一些具体的效果设计，Ben Hillier和Flood都非常喜欢EMS VCS3合成器的内建弹簧混响。而Steve Albini和Dave Fridmann则疯狂追捧AKG推出的世界第一部便携式专用混响器BX20：“在长混响独占鳌头的六十年代末七十年代初，它的造价高达5000至10000美金，”Albini解释道，“它高约6英尺，有两个螺旋形的弹簧并有令人称道的音色。”根据我的研究，还有一些其它型号的商业效果器也很棒，例如Furman RV1、Great British Spring 以及Master Room和Touched By Sound的一些产品。然而，也有相当一部分人利用自己吉它音箱的内置Spring混响效果器来重新收录环境声，有些制作人甚至通过焊接弯曲的铁材自制弹簧混响器。

然而，板式混响（Plate Reverb）在许多情况下能提供较平滑的频率响应及混响衰减特性，这弥补了弹簧混响的某些设计缺陷，如图4。即使它会产生一个较长的混响“尾巴”，且缺少早期反射以及明亮的音色会给人一种不自然的感觉，但许多录音工程师仍然对它亲睐有佳。板式混响因此在60和70年代引来了它的全盛时期。在我搜罗相关的访谈文献时，还有另一点让我惊讶的地方。板式混响的受欢迎程度甚至延续到了现今这个数字时代。很多制作人如Gil Norton、Eddie Kramer、Phil Ramone、Elliot Scheiner和Stephen Harris在处理手头的工程时仍积极搜寻并使用它们。



图4：UAD的Plate 140

立体声模式的EMT 140是获得广泛认可的板式混响之王（如图5），而大多提及板式混响的人都会倾向于EMT的产品。“我只用EMT的板式混响，”当我和Stephen Harris谈及他最近为U2制作的几张专辑时他说，“如果一个录音棚里没有EMT板式混响器，我压根就不会用那儿！”Hugh Padgham持

同样观点：“当我混音时我就爱用EMT 140s。我发现当今的许多年轻工程师们几乎不用这样一种板式回声器——但是Townhouse录音棚里的EMTs几乎是任何时候都可以让你免费使用的——而我并不是个数字混响的超级粉丝。板式混响具有真正温暖和发散性的声音。”


图5：EMT Plate140（左）

一些经典数字效果器

在我研究过程中遇到的所有数字混响效果器中，没有什么比Lexicon那具有时代旗帜性的480L更有名了。这是一个只要在录音棚就能看见的一个被冠以“行业标准”的硬件效果器。不用说，这款设备的用户名单里包含了许多大牌混音工程师——Tom Lord-Alge、Elliot Scheiner、Spike Stent、Tony Maserati和Manny Marroquin。然而，Lexicon的其它产品也在行业高端被广泛使用，无论是早期产品还是最新的顶尖线性处理产品如224XL和960L。“我告诉你一件事，”Serge Tsai说，“我还从未听到过任何一款插件可以模仿出960L的声音。那绝对是个疯狂的产品。”


图6：Lexicon PCM80和90

PCM系列产品尤其受到了显著的欢迎，细数一下他们的粉丝，Steve Albini、Flood、Tom Lord-Alge、Pierre Marchand和Tony Maserati赫然在列。不仅是相对更有名的PCM80和PCM90（如图6），就是早期的PCM60（John Leckie：“非常饱满和清晰”）和PCM70亦如此。（“声音听着有点脏但很有聚合力，”Jason Goldstein说，“我用PCM70中的一个瓷砖小房间设置来应对几乎所有的声音。”）另外一款不得不提及的产品是Lexicon M300。Chris Lord-Alge称之为“非常美好的、独一无二的干净的长混响效果”，而Chuck Ainlay 则把它当成专用的混音效果器之一，并称其“更有光泽的声音，这是一个更明亮通透的声音，更像一个板式混响。”

在众多数字混响效果器中，YAMAHA也同样表现优异。他们的REV7有着众多追随者，如Craig Bauer、Marius DeVries、Tom Lord-Alge和Al Stone（“通常我会用一个长时值的混响如Lexicon 480并从Yamaha REV7中找一个时值约1秒的短混响，这是很好的复古的12比特混响器。”）。然而，后来SPX系列多重效果器横空出世打破了这个格局。但由于它的具体效果预设后来很少有人谈论，因此我们也不能自作主张地判断大家使用的到底是混响还是auto-pan效果。Eventide Harmonizer多重效果器系列亦是如此，关于它的技术讨论并不多，但它却实实在在地出现在了许多录音棚的机架上。

从其它角度而言，关于Eventide的仿古SP2016混响效果器就有许多人谈论了。David Pensado说：“我最钟爱的硬件混响器就属Eventide 2016了。我喜欢它的暗色调，新版和旧版我都有。而且我把它们用在了我的所有混音作品中。我使用了立体声房间预设……那是最初在Mariah Carey的录音专辑中用到的，我就是喜欢那样的声音。”Jack Joseph Puig也是个喜欢把这种混响用在弦乐上的粉丝：“我使用了Eventide 2016的立体声房间预设，3.2秒的衰减时间再加上92-110毫秒的早期延迟。我几乎总是把这个预设用在弦乐上。调好它让音乐响起，没有什么比这更棒的了。”

另一个非常值得一提的迄今仍广泛使用的数字混响器是AMS RMX16，而Humberto Gatica提出它是最好的人声混响器。“AMS仍有那些非线性的预设和经典得无可比拟与复制的长混响，”Chris

Lord-Alge补充道。EMT250是个看着有点像一个小机器人的家伙并号称是第一台商业数字混响器。在高端市场它也有众多使用者，在Tom Lord Alge的混音室里我们就看到了它。同时它还是Chuck Ainlay's混音时的默认发送效果之一。“这基本上是个时值较短的混响效果，”David Tickle解释道，“你几乎听不到它，但对于提升人声与军鼓，它的作用非常恰到好处。”

近年来，Sony公司以他们的“怪物”DRES777引领了卷积（Convolution）技术市场。但对它的粉丝Lord-Alge而言，他们最好的产品还是早期的DRE2000。“我在处理鼓组与小打时会用到Sony DRE2000，”Chris说，“没有其它什么比这帮助更大的了。”Pierre Marchand也喜欢他们的另一款早期卷积技术产品R7。Roland公司也以他们的SRV330和SRV2000迅速加入了市场洪流，而它们又比后续的新产品看上去拥有更多的拥磊。（如Chuck Ainlay、Glen Ballard和Craig Bauer）。如图7为现在比较出色的基于卷积技术的Audioease的Altiverb插件。



图7：基于卷积技术的Audioease的Altiverb插件

尽管如此，却仍有一个很有趣的现象：即使机架上装满了最值得收集和尖端的效果器，大量混音师却有意去寻找相对普通消费市场的品牌效果器，如Alesis、Boss、Digitech、Ensoniq和Zoom。在这个领域，Alesis的 Quadraverb当仁不让成了佼佼者。许多人的录音棚中都有它的一席之地如Jerry Boys、Glen Ballard、Marius DeVries、Spike Stent （“强烈推荐”）等。“它虽不是什么Lexicon 480L，”Ballard承认，“但的确有些方面我非常喜欢，而我又很讨厌在丢了一个宝贝几年后却又在ebay上找得焦头烂额。”

“黄金古董”——关于混响插件

那么那些混响插件又究竟如何呢？大多数专业人士却仍更倾向于硬件效果器。Jason Goldstein提供了一种解释：“只有到了去年，插件制造商们才开始提供了较好音质的混响效果。如果你的混响效果不够好的话，那只会把你的录音搅得更浑，而你发现的时候可能已经太晚了……我觉得大多混响插件听起来让人觉得仅仅是一个效果器。如今你也许能找到不计其数的TC [Electronic] VSS3混响插件，但给你带来的感觉也许仅是占用空间上的‘增肥’。”

这也许只是一部分的解释。因为，毕竟在顶尖从业者中仍有人偏好原汁原味的仿古（Vintage）混响插件的。Justin Niebank就表述了另一种观点：“当你那样去使用混响和其它效果的时候，你是希望把某些声音和人声拉开一定距离的。而那些vintage的插件的确可以帮你做到这一点。因为真正的古董硬件无法像当今的信号处理技术那样提供优秀的频响曲线。而那样的话，混响就无法覆盖到整个声谱范围。”

Mitchell Froom也发现了当代混响效果的不同，因此他更倾向用板式或弹簧混响来替代，如图8。“总体上我并不喜欢数字混响的那种明亮尖利的冰冷声音，尤其是一个以上的效果同时使用的时候。我也在立体声模式下使用它们，但是那样你的音乐会朝一些你无法预期到的方向发展。你会在这些混响中听到无数卡壳的声音，而那些乐器本身的音色却丢的一干二净了。”


图8：弹簧混响

基于很多原因，Jimmy Douglass对数字混响效果的使用非常有限：“在模拟混响时代我们想法设法好好塑造想要的声音。但在数字时代所有一切都已安排就绪，给你唯一的挑战就是如何把效果调整的更平滑以适合全曲。为了最终的效果我总是在混音时去弱化某些元素：你要在不搅浑总体声音的同时使它们更平滑。因此，我尝试减少数字混响的使用，因为所有的东西一旦被数字化了听着就都一样了，而数字混响的使用更会放大这个特征。所以取而代之地，我会寻找一些另类的效果，如同我在Justin Timberlake的 ‘Sexyback’中所使用的那样。而那并不是对原先那些频率的简单镜像处理或复制。”

多少混响?

许多七八十年代的音乐制品都因混响的使用饱受赞誉。但公平地说，自那以后关于混响的使用品味有了变化。混响的使用目的变得越来越“背景化”了。这种转型已经被无数制作人以书面形式提到了。“我对Roxy Music的Avalon 的制作效果非常满意，”Bob Clearmountain思索片刻后说，“如果今天再来听得话，我可能会做完全不同的处理。原来我的混响加的过份了。”“现在的话我可能只会用原先混响的四分之一。”Eddie Kramer说。

关于这种趋势的一个有趣的解释是由John Leckie提出的，而这个说法中也强调了监听音箱对后期混响大小调试的重要性：“不同录音棚的不同控制室会使混响听起来不一样。例如，如果你在一间很小且消音较强的房间里听音，你就会想添加更多的混响。如果你在一间更具现场感的母带处理室中，又可能一下子觉得混响太多了……但现在的趋势是使用更大且更具现场感的控制室。所以我们收录的声音就会很干。人们不会再往音乐里加那么多混响了，因为他们听见的是控制室内的混响，这样他们就认为不需要更多的量了。当你拿到别处去听，又会觉得太干了……只要我走进一间不具有现场感反射少但又是水门汀地板的控制室时，我会要求铺上一层地毯。录音棚经理难免会问我原因，我只是简单地回答“我一贯是在铺地毯的房间里监听音乐的。”

一个在决定该加多少混响时常被建议的关键方式是：我们仔细听并无法听出声音被添加了什么效果，但是一旦把效果返送轨静音，会觉得原来的声音黯然失色。而许多顶尖制作人就是这样来决定混响的添加量的。Jason Goldstein说：“我喜欢清晰的声音。我并不想真正听到明显的混响。”Elliot Scheiner则说：“如果我想用混响的话，那我希望它听起来是不易被察觉的。”Al Stone的观点是：“我讨厌那些听起来像是有什么东西粘在上面的声音，但如果你能使混响听起来很自然，那也是很有效果的。”如图9。



图9：Al Stone：“与其设置一个贯穿全曲的混响，我更愿意把一首作品中的混响分成两三块。那才是效果器真正该起的作用。如果一个效果老是在那不变的话，等于压根儿没用。”

当今对于处理混响的另一个建议是你最好把它们的时间控制的短一点。“如果是我在用混响，”Eddie Kramer解释道，“那它们的时值都会比较短，这是为了遵从现在的趋势——大约1秒、0.5秒且衰减时间也较短。”Jack Douglas则提出了另一个关键看法：“混响时间的长短取决于乐器本身。我总是根据乐器的持续时值来设定，因为只有等乐器音色持续完了你才可能听见少许混响声。”

某些较短的混响可能使分轨听起来更干，而根据John Leckie的说法是：“有时你可以用少量的混响来使声音听起来比不加混响更引人注意！你可以通过为声音加点什么而使它更干，例如使用Lexicon 480的Small Room算法或其它一些早

期反射在40毫秒左右的混响效果。任何时值较短且音色较暗的效果都会使原有声部更敦实但听起来更干。”

然而，少数制作人则对混响持有几乎抵制的态度——像Mitchell Froom、Tchad Blake（在1997年他曾经说过“我在过去10年的时间里只有两张专辑用到混响。”）以及Steve Albini。“我不觉得混响如同一些工程师和制作人们所认为的那么必须，”Albini强调说，“他们使用混响更仅仅像是一种反应，条件反射而已：当歌手开始唱歌，他们就把混响加上去。多数时间里这就更像是一种专业定式。他们添加混响只是觉得自己一开始就应该那样做。而我会等到有人说‘听起来真奇怪’的时候才会尝试混响。”

已经有许多成功的专辑是在制作人完全不用混响的条件下完成的。Craig Bauer在回想Kanye West制作 Late Registration的过程时说：“半点混响也没有用。起初为了得到饱满的效果，我给Brandy的人声轨加了很多混响，就像一个R&B分轨一样。同样弦乐我也加了混响，音色听起来很丰富。但他把这些退了回来并说‘把混响都去掉’。于是我回到起点重新聆听这些又干又硬的管弦乐演奏，直到我忽然明白——Kanye并不想要这种华丽而饱满的R&B风格混音；即使你不认为这首歌具有那种特质，他想要的仍然是更本色且具有街头感的hip-hop。”

如今的艺术家们对技术的领悟力也越来越高了，他们中的许多人也开始对混响感到不舒服了，这对工程师来说也是很大的挑战。因为他们仍需要在最终的混音中把各部分捏合成一个整体。“艺术家们说他们会希望人声听上去更干一点，”这一点得到了Michael Brauer的证实，“但他们真正的意思是他们要的是除混响以外另一些东西。如果人声听上去真的太干了，那还是会丧失生气的。所以你要去设法搜寻其它类型的效果。”每个人对于这个问题都有自己的解决方式，但我偏向于使用压缩、延迟、失真处理、合唱、复制轨道、重新放大、音高移位等手段，有时甚至用Auto-Tune代替混响。

多少个混响?

我会经常被读者们问到一个问题，那就是在一次缩混过程中我们究竟该使用多少个不同的混响效果。这个问题很难回答，因为不同的混音工程师会采用不同的方式。最直接的方式无非就是，我们把两到三个全局混响设置为发送端效果，那样你可以把不同的分轨发送给它来营造一个具有共性的声学空间感。“有好多次，人们使用太多的混响以至于它们互相干扰听起来极不协调。”Mike Clink评论道，“声音听上去并没有聚合感。而我认为混响的作用就好似胶水，应该使所有的分轨听起来就好像它们是在完全统一的技术条件下录制完成的。所以我只会把不同的乐器分配给一到两个混响。”

当然了，接下来的问题就是这些混响该如何设置。撇开我们所用的设备特性不谈，有个关键趋势是专业人士们总是试图寻找一种对比。所以，不同的混响有不同的使用目的。当然混响时间是个很重要的变数，模拟混响时代的很多事例都可以说明这一点。“我惯用的（对EMT的三个板式混响的）设置方式是把一个混响时间设置得较短，另一个中等，第三个则较长。”John Fry描述道，“我们也经常按照这个思路来配置我们的三个混响室。”

Elliott Scheiner和Chuck Ainlay也喜欢使用全局混响，但会视具体环境来用。Scheiner说：“我也会调用其它混响来完成特定的任务——比如去修饰那些并不是在同等环境下收录的分轨或者是产生点其它的效果。”Ainlay则说：“通常在一个混音整体中会有三到四种混响同时工作。随后我就会为一些特别的乐器配置特殊的混响，比如我会把Lexicon PCM70的效果gate一下再运用在小打声部上；我也可能设置一个小房间环境并将混响反相等等。”

另一个可行的方法是给不同乐器施加不同混响。这曾经是很多大型录音棚的预备方针，但由于插

件效果的普及现在很多小型工作室也能做到这点。“每件乐器都有它们各自的效果，”Eddie Kramer解释说，“我会用上8到10个效果器，不同的混响层。只用一点点，有些混响的音量几乎听不见，而且通常混响时间都较短。”

尽管如此，Jon Gass对混响的使用却很极端。他使用很多混响也希望营造出那么多的空间感：“我可能会在混音中使用10到15个混响延迟，但我并不真正使用“long hall”（长廊）之类的预设。它们都是时值很短的混响或合唱，我使用它们是为了再造一个空间而不是用EQ去破坏分轨。这也是我混音中的最后一个步骤。我更愿意去营造一个小的氛围，那并不是技术训练的范畴而是从音乐性的角度来考虑混音。”

均衡与早期延迟

我常惊讶于读者中很少有人花大量时间来对他们的混响做均衡处理，因为这实在是当今制作人们最常用的处理技巧之一。这主要是基于两点原因。Phil Tan归结了第一点：“有时你需要用均衡并修改其它混响参数来进一步塑造你想营造的空间形态，这些参数包括起音、释放时间、长度等等——这样可以避免它们与歌曲中的其它频率互相干扰。”

工程师们喜欢对混响做均衡处理的另一个原因在于他们必须应对某些混响（如弹簧或板式）给乐器带来的特殊音色特性。“一个最难传授给别人的本事就是去聆听设备自身的音色，”Phil Ramone解释道，“忽略声源而去聆听设备本身。你会惊讶于这些声音有多脏！它们听起来又毛糙又有相位问题，相位抵消几乎充斥了整个空间。”当然我们还没失去一切。“有时候弹簧混响的奇怪音色会在整体混音中及其突兀。” Jack Douglas进一步分析道，“就它本身而言，实在是个糟糕的声音……但如果我们正确使用——改良一下它的音色，给它加些滤波、均衡——那它在整体中听起来就是很酷的声音。”但你又怎么知道在哪里做均衡处理？Manny Marroquin与我们分享了另一个窍门：“我会设法听出混响中与输入信号相符的频率并把它做相应调整。”

混响中最被广泛讨论的参数当属衰减时间了（Decay Time），但对早期延迟（Pre-delay）的研究历史更为悠久——工程师们在半个世纪前就使用磁带延迟的方式来制造室内混响的早期延迟效果，在与那些著名人物如Eddie Kramer、Alan Parsons和Tony Visconti访谈时他们都提到了这一点。Glen Ballard对pre-delay的使用做了很好的解释：“我总会饶有兴致地听歌手唱出的歌词……所以我喜欢把这种干声信号经过效果处理做的更清楚一些。这纯粹是从清晰度的角度来考虑。如果这是一首很慢的歌，比如Ballad体裁，那么pre-delay的设置时间会更长点。”在另一些情况下，工程师们通过pre-delay来使混响的相关包络处理贴合整首音乐的节拍。“我并没很注意混响时间的精确度，”Phil Tan说，“我希望绝对精确的只有延迟时间或早期延迟的时间。”

单声道还是立体声?

只要可能，几乎所有人都把效果器的输出以立体声格式返送回调音台中，但这并非你的唯一选择。Elliott Scheiner说：“那些老唱片的部分闪光点在于你可以听到返送回的混响与乐器在声场中的位置是一致的。就好像我在左侧有把电吉它，那么混响也返回到了左侧。这样所有的声音就从一个方向过来了。当我为70年代的唱片混音时，我会使用若干140板式混响：一个调到极左，一个极右，另一个中间……我们试图再现Steely Dan的Everything Must Go中140的混响效果，而事实上我们的确做到了。”

Joe Chiccarelli也谈及了在他给The White Stripes的Icky Thump混音时，调整了单声道混响

的声相以符合原始分轨在声场中的位置的事例。然而Lou Bradley在处理Charlie Rich的The Most Beautiful Girl时使用了完全相反的方法，他把Pete Drake的吉它滑音的板式混响效果调到了与原声相反的那一侧，同样也营造了一个有趣的立体声效果。”

即使你要随大流去使用立体声混响，Phil Ramone也有一系列忠告：“你千万要在单声道模式下先试听混响效果，然后来决定这是不是你想要的声音。那也是为什么一些电视栏目对此特别敏感的原因。他们在你那听到了很棒的效果，但一到了电视机的单声道条件下就发现，半数以上混响都消失了。”

自动混响控制

最后一个当今炙手可热且被多位制作人提及的技巧无疑就是你应该根据作品的进程推动推子时刻改变混响的大小。我们没有理由不去这样尝试因为当今混音软硬件的自动参数控制功能已经相当健全了。最早Al Stone就指出一天到晚开着混响会减弱它本身的吸引力：“与其让它从头到尾都开着我更愿意将它们划分为两到三段。那才是一个效果器该起的作用。如果老是开着它就等于压根儿没用到。”

这样一来，如果你用到了这种混响，就可以使歌曲选段更富戏剧性。“我将为混响找到这个亮点，”Tony Maserati说，“就像为歌曲找一个情感高潮一样。”同样地，瞬间关掉已有的混响也会一下子引起听众的注意，尤其当处理对象是主唱人声的时候。“我喜欢做一件事，就是设定一个小房间的环境参数，随后一旦听众察觉到了这个空间，我就把它掐了，然后再恢复。”John Leckie说。

另外工程师们想把效果“藏”起来的主要原因是在混音中加强动感，并在副歌即将来临时让听众切实感受到。Tom Elmhirst在制作Amy Winehouse的Rehab时就把这种方法作用在了鼓组上。例如：“我用一个独立推子控制加在鼓组上的spring混响并作了automation。你可以听到主歌部分鼓的声音是干的，当进入副歌时混响就出来了。”

使用loop是当今混音中的常见手段。“如果我有一个一成不变的loop片段，”Mark Endert说，“那么我勾勒音乐线条的方式就是改变效果的量。所以，在处理Maroon 5的“Makes Me Wonder”时，吉它loop那一轨的效果都被最小化了，进入第一段主歌时效果中有更多的延迟，而进入副歌时延迟合唱混响等效果就全上了……主歌部分的效果听着更像是一个16音符拍点的slap效果，但处理副歌部分的吉它时，我用了AMS 1580S效果器，改变了音高并把声音做肥。你仅通过改变分轨的空间感就能勾勒出不同的音色。”

另一个使用automation会很管用的情况是我们遇到一些特定问题的时候。John Leckie说：“任何时候如果遇到唇齿杂音和一些尖锐的频率，你可以瞬间把混响去掉到听不见这些噪音的程度。而这些声音听起来会依旧饱满且不会太有混响感。”

提升空间

现在为止我们应当非常清楚了，数字混响只是为音乐创建空间感的工具之一，而在判断你想要的是什么样的分轨声音时候，你会学到更多。即使你手头可用的只有数字混响，我仍希望你可以自己总结出一些混音的小窍门，同时你也可以从使用诸多spring或plate混响预设开始，做出更令人满意的效果。

恋上 REAPER 的七个理由

文：又又

“你应该立即试试REAPER，除非你对你现在使用的MIDI+音频工作站软件百分之百完全满意。”

REAPER的主界面：（如图一）



图一：REAPER的主界面

REAPER诞生于2005年12月23日，windows和OS X版。是Cockos公司出品的一款综合音序器。短短3年时间，以出色的性能，完整的功能，在行业上占据了一席之地。正如文章开头提到的，实际上，咱们不可能对现在使用的传统音序器百分之百的满意，那么为什么不尝试下REAPER呢？它的品质也鉴证了它的实力。很多朋友（包括那些刚接触REAPER的朋友），第一次使用就对它赞不绝口，不仅仅是因为它操作的方便和人性化，更是因为它仅仅3M大小的体积，就拥有了midi制作、录音、混音等全面的功能。正是所谓的后起之秀啊。下面，就它的特性，总结一下大家喜欢上REAPER的7个理由。

第一、体积小。

下面不妨来做一个粗略的对比。（只针对互联网流传的版本）

Digidesign Pro Tools LE v7.4 Multilingual	307M
Steinberg Cubase SX v 3.1	120M
Steinberg Nuendo v3.2.0	155M
Samplitude V10 DLV	104M
Fruityloops Studio Producer Edition XXL v 8.0.0	90多M
Cakewalk Sonar v7.0.Producer Edition DVDR-DYNAMiCS	2G多

••••••••还有很多，就不一一例举了

而RERER最新版v2.44也就3.3 MB而已，安装之后也就不到4M。

当然，有很多朋友会质疑：这么小的软件，肯定是功能不完善。而事实上并非如此，一体化的功能已经说明了：全面稳定的功能操作固然重要，但苗条的身材也无疑是一种优势啊。你也许会因为工作上的需要，经常出差，于是可以把REAPER安装在U盘随身携带，在其他电脑上，连接上即用，无需

再次安装。

下面补充介绍如何将源程序安装到U盘：

在原程序安装路径根目录中找到REAPER的批处理安装文件，如图二。

双击之后弹出窗口，如图三。

选择U盘路径，如（F：）回车，如图四。

程序则自动安装到指定盘符，穷困的哥们就开始你的网吧编曲生涯吧。

第二、价格低。

当然不是说他很便宜，只是相对对其他同类产品来说，确实很便宜。商业版需要225美元，个人版只需要50美元，同时也提供免费版可以无限期使用，而且完全没有任何功能限制。对于咱们中国支持正版的用户，无疑是一个机会。少花钱，却可以完成同样的事，何乐不为。

第三、操作人性化。

说到人性化，实在不为一种佳谈，高手们常说，编曲在于音乐的想法，素养，而不是软件操作。诚然，软件的操作不是决定音乐的品质，但是可以很大程度上提高工作效率。现代社会，效率突显得尤为重要，尤其是大批量的编曲制作，效率也反应了你创造的价值。墨守成规不是一件好事，有条件咱们多尝试新的东西，体验才能感受进步。

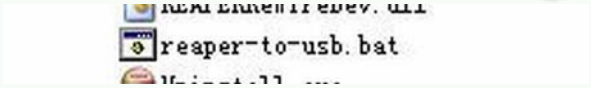
人性化还真的很难用文字来说明，得自己尝试才知道，什么才是顺手的。

我就几点说说：

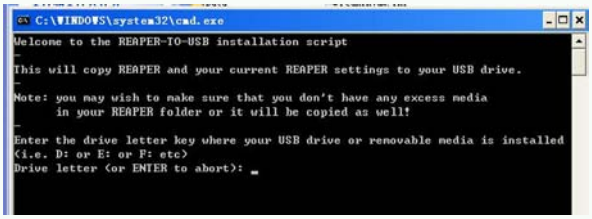
1.自定义快捷键，如图五。

2.可以更换皮肤，如图六。

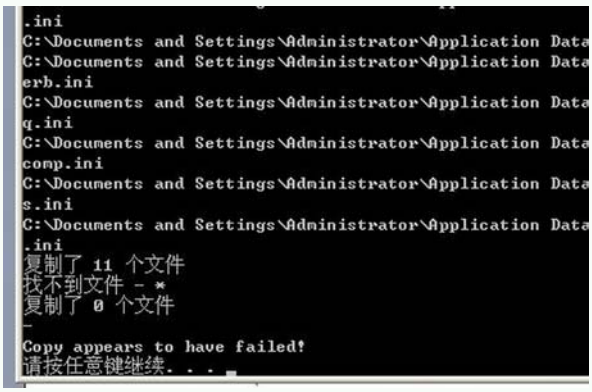
3.音频非破坏性编辑，按住alt，拖动边缘，可以变速不变调。



图二：REAPER的批处理安装文件



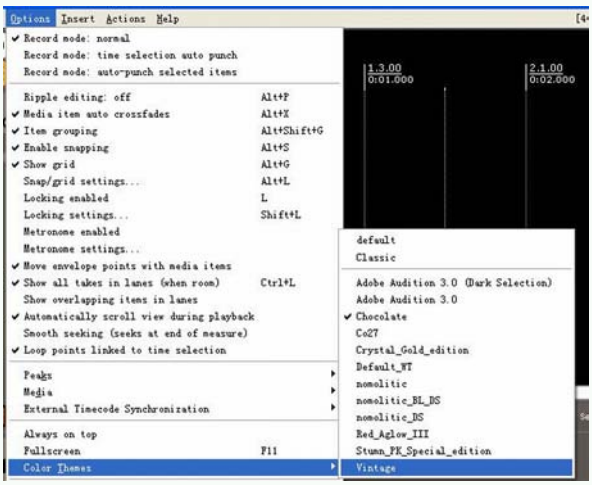
图三：安装REAPER



图四：选择U盘路径

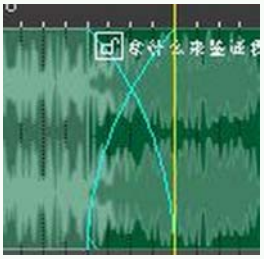


图五：自定义快捷键



图六：自定义皮肤

4.音频素材自动交叉淡化，如图七。



图七：自动交叉淡化

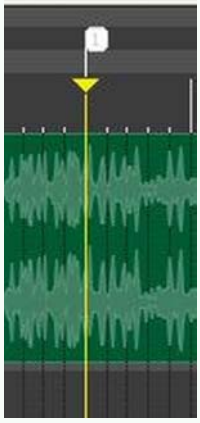
5.Insert键导入音频素材和midi文件，按“s”即可分割音块。

6.键盘上下键或者直接鼠标滚轮滑动，即可放大音频和midi编辑区域。

7.走带条和调音台可内嵌，且在走带条中即可实现变速，Rate设置变速比例，如图八。



图八：走带条



图九：标签

8.键盘shift+m增加标签。无需新建marker轨，如图九。

9.无音频轨和midi轨之分，可以在任何一轨录音，可以midi编制，可以做bus轨。

10.自带虚拟键盘，实时录制音符，如图十。

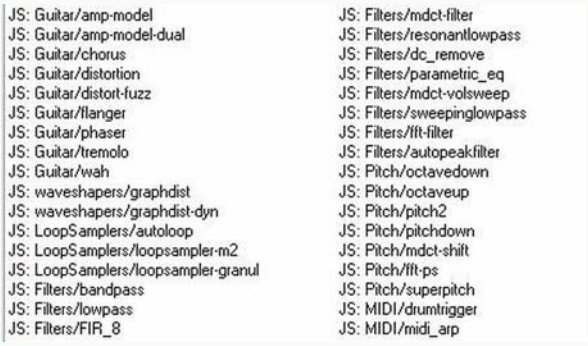


图十：虚拟键盘

11.单击左键输入midi音符，右键拖动选中，左键双击选中音符，即可删除。

“q”键可以设置量化属性。

12.自带一系列js格式效果器，如图十一。



图十一：自带的js格式效果器

13.　　单个文件可突破2GB/4GB限制。

等等……还有很多，希望大家多多探索研究，重在实践。

第四、功能全面。

引言已经有介绍。录音，midi，混音一条龙服务。这里就不多言了。支持的插件类型如图十二。



图十二：支持的插件格式

支持的音频格式：WAV，AIFF，OGG，FLAC，Monkey's Audio (APE)，WavPack等等。

支持视频导入，编辑。内部64位处理精度。

第五、占资源小。

打开关闭速度很快，支持大型插件。支持asio驱动，ac97可以轻松低延迟。支持多轨录音。可以同时打开多个REAPER程序，彼此无影响。

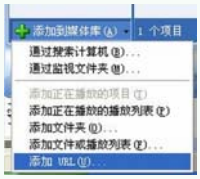
第六、媒体化。



图十三：Reamote功能



图十四：点击ReaMote，激活之后。点add新增联机ip



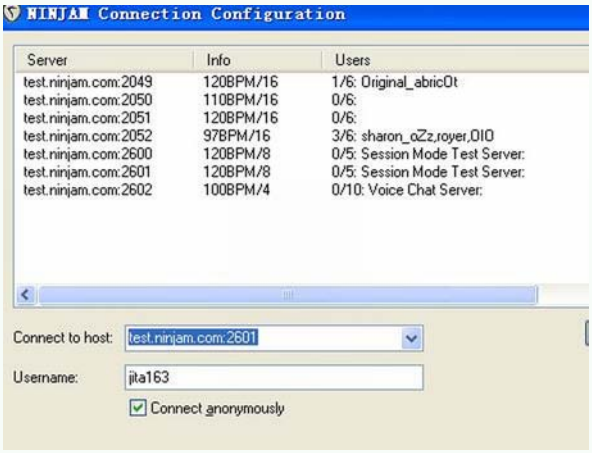
图十五：收听REAPER广播



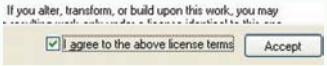
图十六：网络聊天



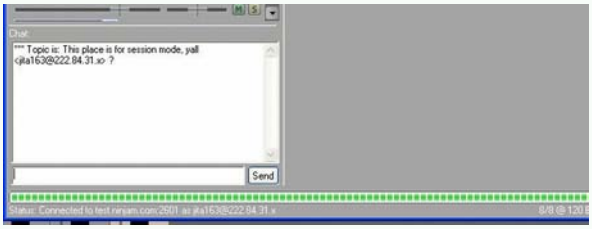
图十七：Connect



图十八：建立连接



图十九：进入房间



图二十：聊天面板

1.自带Reamote功能支持DSP联机工作。Ctrl+P之后进入，如图十三、十四。

2.增加了电台广播。广播24小时节目不断。连接速度很快，地址：http://reaper.fm:8888，收听方法：打开windows media palyer，如图十五。

其他音乐播放程序同理。

3.增加网络聊天功能，如图十六。

加载插件：ReaNINJAM。进入面板后，点Connect，如图十七。

按图十八所示，建立连接。

选择房间之后，点击connect，如图十九。

即进入聊天面板，如图二十。

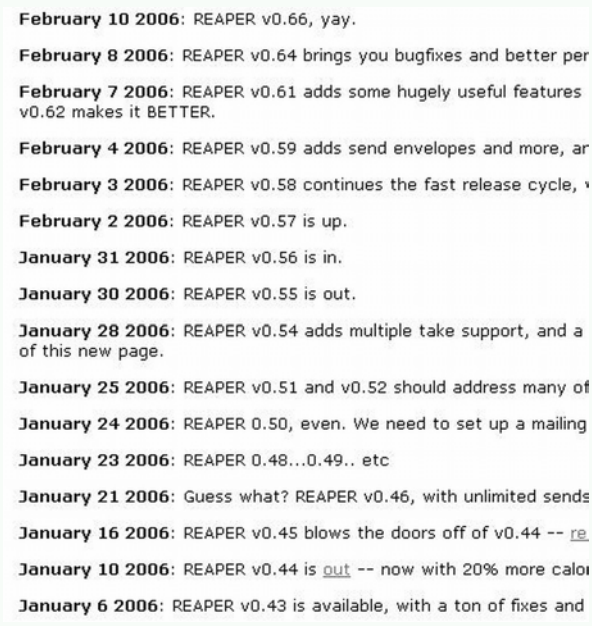
以后详解。

第七、REAPER升级相当快。

甚至一天就有一次升级，功能也逐步完善。相当努力的公司团队。我相信REAPER的潜力是无限的。

以图二十一为证。

还犹豫什么呢？赶快去体验下REAPER的魅力吧。



图二十一：REAPER的升级频率非常快

乐器工厂Reaktor 5教程:入门篇(三)下潜到 Module 层面

文：WoodenGun

这一章我们将要完全使用Module来设计一个合成器。结构虽然很简单，但是麻雀虽小五脏俱全，它却包括了一个合成器结构中的绝大多数内容。当然你不要对它发出的声音说三道四，因为它毕竟太简单了，没有太强的灵活性。

使用Module进行设计，你就是在用Reaktor5提供的最底层的模块。这种模块你无法进行内部结构的编辑，所以在使用的时候，你必须慢慢记住这些模块的接口和作用。请跟随下面的介绍一步一步操作，但不论怎么小心，你总有可能遇到类似“不出声”的非正常状态，那么你就要从头检查你的操作。总之，你一定要确保你得到的结果是本文所要求的。

1．新建Ensemble，添加一个新的2in2out。在设计乐器的时候，我们不会使用到输入端口，所以你可以自己设计一个不带输入端口的Instrument模板。双击进入2in2out内部，删除左边的两个输入端口，再删除右边的一个带圆括号的模块，不过要留下一个，最后的样子见图3-1。

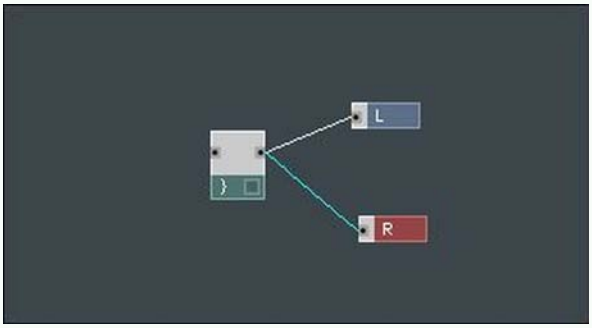


图3-1 制作自己的乐器模板

退回上一级，在Instrument模块上右键，选择Save Instrument As...。这时Reaktor5显示的路径是你指定的用户模块路径，请参见第一章如何设置用户自定义路径。在你的用户自定义路径下新建一个叫“Instruments”的新文件夹，然后把你的Instrument保存进去。重新启动Reaktor5之后，你就会在新建Instruments的右键菜单里看到你新加的内容了。建议你一定要自己做这样的模板，这在后面的设计中会帮你节省很多时间。

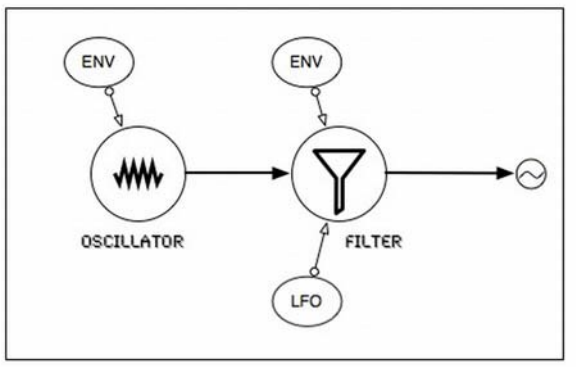


图3-2 我们要设计的乐器的信号流程图

2．把刚才新建的2out添加进来，双击进入内部。现在里面只有两个输出端口，和一个我们还没有讲过的模块。

我们现在要设计的合成器是最经典的减法合成器。它将由一个振荡器和一个滤波器构成，另外带有ENV和LFO。信号流程图如图3-2。

下面我们就开始在Reaktor5里实现图3-2中的乐器。

3．在空白处点击右键，你看到的菜单和在Ensemble组装界面看到的是不一样的，多出了很多内

容，见图3-3。在继续进行之前有必要对这个菜单进行一下简单的说明。



图3-3 电路图中的右键菜单

Build-In Module，这就是我们一直在说的Module。为了和下面的Core Module形成区别，NI官方把这类Module称为是Primary Module。在这个教程中我将称之为“基本Module”，Core Module将使用英文原名。基本Module将是入门篇和中级篇的主要学习对象，Core Module将在高级篇中介绍。

Core Cell，这是Reaktor5新开放的最最最底层的Module组成的Macro。为了和Build-In Module在概念上形成区别，使用了独立的名称。目前你只需要了解这么多就够了，你还暂时没有必要了解这个类型中的模块。

Macro，Reaktor5原厂自带的大量Macros，另外你的用户路径下的Macros也会显示在这里。

Instrument，我们上一章已经熟悉过了。

Select All，选中电路图里所有的模块。

Parent，显示上一级电路图。和在空白处双击的效果是一样的。

Parent Window，和Parent一样，不同的是，会将上一级电路图显示在独立的窗口里。

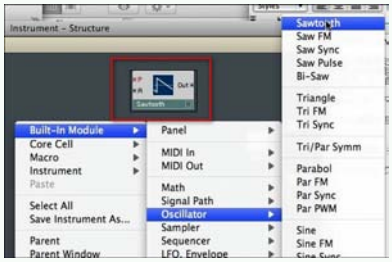


图3-4 添加一个Sawtooth振荡器

4．新添一个振荡器。在右键菜单里选择：Build-In Module->Oscillator->Sawtooth，见图3-4。

Sawtooth就是锯齿波，你可以从它的图标认出它来。Reaktor5的Module中包括很多这样的基本波形发生器，都有很标准的接口，使用起来相当方便。

Sawtooth有3个接口：

P，输入音高信息，决定振荡器输出波形的频率。说通俗点就是，按你弹奏的音高发出相应频率的锯齿波。P接受的信号范围是0-127，可以是小数，0=C-2，1=C#-2，2=D-2……，依次类推，60=C3，等等。这个数值输入到振荡器内部后要转换成实际的频率，之所以允许你使用音高作为输入标准是因为这样更加方便一些。

A，输出电平控制。接受的信号范围是0-1。0表示电平衰减到负无穷大，1表示电平到最大。

Out，锯齿波从这里输出。

要让这个振荡器工作，你就必须告诉它发出什么音高以及什么音量。

5．当你在键盘上弹奏的时候，MIDI键盘会向电脑发送大量的MIDI信息，我们现在关注其中的3个：音高、力度和琴键是否被按下。在Reaktor5里使用Note Pitch这个Module来得到音高信息，现在就添加它。



图3-5 NotePitch模块

Build-In Module->MIDI In->Note Pitch，见图3-5。

这个模块的功能就是把你在MIDI键盘上弹奏的音高换算成0-127的数字输出到Reaktor5。

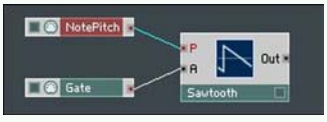


图3-6 Gate模块

现在把它和Sawtooth的P连接。

6．新添Gate，它的位置是Build-In Module->MIDI In->Gate，见图3-6。

这个模块在琴键按下的时候向Reaktor5输出一个大于0的数值，这个数值就是你弹奏的力度；当你松开琴键之后，Gate就输出0，表示现在没有琴键被按下。这就是所谓的Gate信号——“门开关信号”，所以这个模块实际上输出两个MIDI信息，一个是力度，一个是琴键是否被按下。

连接Gate到Sawtooth的A。

现在你按下琴键，音高就会由NotePitch输入到P，而力度和门开关就会通过Gate输入到A，Sawtooth开始工作了，它会从Out口输出相应频率的锯齿波，音量由你弹奏的力度确定。

对于很多初学Reaktor5的人来说，可能“门开关”都是一个比较难理解的概念。所以再多做些描述。

“开关”这个概念应该是容易理解的，1可以表示开关打开，0表示关闭。当你在键盘上按下琴键的时候，音符数值被输入进来，力度也被输入进来，这两个数值就可以确定振荡器应该发出什么声音了。似乎并不需要什么门开关参与进来，但是我们却需要一个特定的信号来表示琴键“松开”的情况。当琴键松开的时候，将力度变成0传输给振荡器，让它停止工作，这样不就可以了吗？现在这个表示力度用的信号就同时用来表示琴键“是否被按下”的信息，这种信号就被称为是Gate。实际上Gate原本应该在琴键按下的时候输出1，松开的时候输出0，但是Reaktor5里各模块的特性可以让任何大于1的信号都被用作表示“门打开”的状态，所以Reaktor5就干脆用力度数值来代替原来的1，让它变成两用的。在后面的学习中你会看到Reaktor5里还有专门的力度输出模块。在实际应用中，不要在概念层面上纠缠，你要关注的重点是这些模块是怎么工作的，对于Gate模块来说就是了解它输出的数值。

7．单音和复音的概念。

让锯齿振荡器的声音输出，连接它的Out到L或R。这时候就有一个非常重要的概念要引入了。

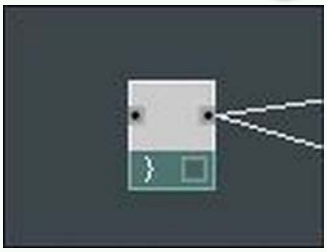
如果你现在直接连接Out到L或R，你是听不到任何声音的。你现在就可以这么试一下。这是因为在Reaktor5里有个Mono和Poly的概念，也就是单音和复音。Reaktor5里的很多模块都允许在两种模式之中进行选择。它们有什么区别呢?

单音顾名思义，就是只允许一个音符发出声音，而复音则允许多个音符同时发出声音。我们在说到Instrument的时候，强调过它的属性之一——最大复音数，Voices。你可以在Instrument的属性面板里进行设置。当复音数设置为1的时候，相当于这个Instrument只允许让一个音符发出声音，当有新的音符被按下的时候，旧的音符会被切断。当复音数设置大于1，Instrument的结构如果不发生变化，想象一下Reaktor5是怎么让那么多音符同时发出声音的呢？比如，复音数为4，你的电路图里却只有1个振荡器。1个振荡器不可能同时激发出4个锯齿波，所以很显然内部结构不发生变化是不可能的。Reaktor5所做的是，把当前的复音模块进行复制，所以锯齿波振荡器就会被复制出3个，这样当你同时按下4个琴键的时候，就会有4个振荡器在同时工作。当然你从电路图中是看不到任何变化的，这完全是Reaktor5在具体运算时所做的操作，但是你必须知道这么回子事。

如果一个模块是单音模式，那么这类模块就不会被复制。比如Instrument的输出端口，这类模块最终要和声卡对接，你不可能让它们也工作在Reaktor5的复音模式下。所以当你把一个复音模块的信号传输给一个单音模块时，就必须把信号先转换成单音才可以。

这就是带有圆括号标记的模块的作用，见图3-7。

这个模块的位置是Build-In Module->Auxiliary->Audio Voice Combiner。翻成汉语是音频复音合并器。它的用途就是把从复音模块发出的多个波形混合到一起，成为一个单一的波形。我们在后面的描述中将把它称为是“合并器”。


图3-7 合并复音模块

如果你的所有模块都工作在单音模式下，就不需要这个模块，比如把整个Instrument的Voices设置为1时，就相当于让整个Instrument工作在单音模式下，你也就不再需要合并器了。

但这是不可能的，因为绝少有只用于发出一个音符的乐器，多数时候你设计的乐器都要允许复音模式。

所以你就必须在声音输出到声卡之前，使用合并器，把复音混合成单音。有时为了节省系统资源，在效果器之前就要合并，因为到了效果器环节的时候，就完全可以把整个乐器的信号当作一个单纯的波形来处理了，但关于这个我们后面再说。

Reaktor5里多数模块都允许你选择单音或复音工作模式，比如Sawtooth，打开它的属性窗口，你可以在齿轮页找到Mono开关，见图3-8。当一个模块处于复音模式时，显示黄色灯，处于单音模式时，显示橙色灯。



图3-8 振荡器的Mono开关

现在做个小试验，把你的Sawtooth切换成Mono，你会发现，NotePitch\Gate和振荡器的连接口P和A上都出现了叉叉，见图3-9。

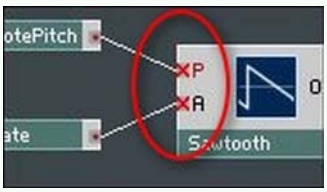


图3-9 错误的连接标志

这表示你把复音模块的输出连接到了单音模块的输入，这是一种错误连接，Reaktor5里不允许这种连接。但是你可以把单音信号传输给复音模块。关于单音和复音先了解这么多就可以了，我们会在学习逐步深入的过程中慢慢强化这方面的知识。现在你只需要知道复音模块的声音最后必须用合并器混合成单音才可以输出到声卡。好了，下面继续我们被这个小东西中断的设计工作。把振荡器切换回复音模式。



图3-10 连接到合并器

8．了解了合并器之后，你当然知道振荡器输出的信号应该先进合并器，然后才能去出口，见图3-10。

现在弹奏，终于可以听到声音了。好了，开瓶香槟庆祝一下吧。

9．没有ENV的帮助，声音听上去太机械了。我们马上就给它添加一个ENV。Reaktor5提供了大量的ENV Module，它们都在Build-In Module->LFO，Envelope里。



图3-11 标准的ADSR模块

现在添加一个ADSR标准ENV，见图3-11。

看字母就很容易理解每个接口的意义。

G，门开关。当有门信号输入的时候，输出ADSR控制参数。

把Gate的连线连接到G，删除Gate到振荡器的连线，方法是点击连线，连线会变色，点击右键，只有一个选项——Delete Wire，删除连线。

特别注意，这个ADSR使用Gate信号，而Gate是带有力度信息的，所以最终输出的ENV的峰值会随力度改变。在下面的电路图中这个ENV信号将被送往振荡器的A口，也就是音量口，所以弹奏的力度将决定最终振荡器输出波形的音量。

10．我们需要一些旋钮来控制ADSR这4个数值。这就要用到旋钮这种Module了。旋钮在菜单里的位置是Build-In Module->Panel，你会看到一大堆模块，Knob就是旋钮。

不过由于是给特定的参数添加旋钮，我们使用方案B来添加。直接在接口上点击右键，见图3-12。

Create Control，为这个端口添加一个控制器。不一定会是旋钮，如果该端口接受的是开关信号，将自动添加一个按钮，而不是旋钮。



图3-12 用右键菜单直接添加旋钮

Create Constant，为这个端口添加一个常量，或称为恒定的数值。

最下面的Mute先不用管。

这样创建旋钮还有一个好处是，Reaktor5会根据端口的特点，自动设置旋钮的数值范围。

现在为ADSR分别创建旋钮，见图3-13。

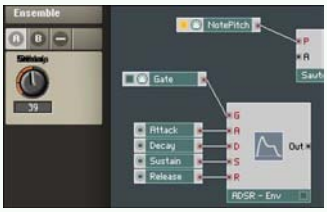


图3-13 为ADSR创建旋钮

现在4个旋钮应该已经同时出现在控制面板上了，见图3-13左侧（它们都挤在一起）。

打开旋钮的属性窗口，我们来了解一下旋钮的属性。

齿轮页，这里主要用来设定旋钮的数值范围。一共有6个数字。

MAX，旋钮转到最右侧时的值。

MIN，转到最左侧时的值。

上面两个数值的意义很明了，就是确定旋钮能提供的最大最小值，都可以是负数。

STEPSIZE，旋钮每次转动能提供的最小数值变化。比如设置为1，旋钮每转动一下，数值可以改变1，这样旋钮就可以输出0、1、2、3、4这样的数值。如果设置为2，数值的最小变化量是2，输出的是0、2、4、6、8.....。如果设置为10，就只能输出0、10、20、30.....。

NUM STEPS，旋钮总共可以转动多少“步”。所谓“步”，就是最小变化值。比如STEPSIZE是1，NUM STEPS是80，这个旋钮就能转动80次，每次旋钮的值都会变动1。

实际上STEPSIZE和NUM STEPS的乘积就是MAX和MIN之间的差值。

MOUSE RESO，鼠标移动多远才能让旋钮的数值变动一步。这个值越大，按住鼠标后就需要向上或向下移动越远才能让旋钮转动一步。

Default，先不用管。

眼睛页，这里用来设定旋钮的外观。

A、B、AB，用来确定旋钮是否在面板的A或B面上显示，AB就是同时在A和B面上显示。

Visible，勾选后，旋钮显示。

Label，是否显示旋钮的名称。

Picture，是否显示旋钮的图像，也就是旋钮本身的图像。

Value，是否显示旋钮的数值，就是旋钮下方的方框。

SIZE，旋钮图像大小。

TYPE，旋钮类型，你总是可以在这里切换旋钮的样式。Knob是旋钮，Horizontal Fader，横向的推子，Vertical Fader，纵向的推子。

LENGTH，对旋钮没有意义。用于确定推子的长度。

SKIN BITMAP，用自定义图片来代替Reaktor5原厂的旋钮图像。你在很多原厂Ensemble上看到的漂亮旋钮都是用这个自定义图片功能实现的。Reaktor5的美化功能很完善，我们将在后面的章节中专门对Reaktor5的美化进行介绍。

在这一章里，你重点要关注的是旋钮的数值设定。



图3-14 Show Info按钮

ADSR这4个参数提供的是对数参考值，而不是实际时间，但这目前还不需要你做太多的了解。你可以试着改变这些旋钮的数值范围，看看会有什么不同的结果。

ADSR的输出端口输出的数值范围是0-1的小数，用这个数值去控制音量，音量就会在无穷小和峰值之间变化。现在把ENV的Out连接到振荡器的A口。

Reaktor5里提供了一个很有用的信息显示工具，可以帮助你对每条连线上正在传输的数据进行观察。点击Show Info按钮，见图3-14，然后把鼠标指向连线，就可以看见这条连线上正在传输的数据，见图3-15。

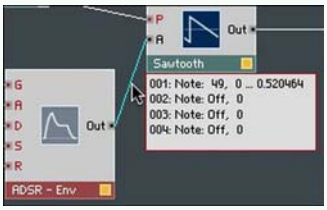


图3-15 观察连线

你的Instrument的复音数是多少，这个列表就会显示多少行。信息一般包括当前该线路上处理的音符及传输的数值。但由于这个信息并不随数据的变化而及时更新（大概0.5秒才更新一次），这让它的用途受到了一定的限制。你最好一直打开Show Info功能，这是Reaktor5里仅有的观察手段，在后面我会向你介绍第三方的观察手段。

10．添加了ENV之后，你就可以用它来控制音色了。但这之前，你必须在控制面板上调整一下旋钮的位置，解锁面板，然后移动各个旋钮，见图3-16。



图3-16 调整旋钮的位置

你最好为这些旋钮重新起名，随着设计工作的深入，你很快就会被大量的旋钮埋葬，所以趁早为它们更换更方便识别的名称。如果数值的显示不是很有必要就关闭它。

11．如果你喜欢ENV的曲线，你可以在ADSR-Env这个模块的属性窗口的眼睛页打开它的Visible，就可以看到ENV曲线了，见图3-17。你也可以通过属性窗口中的SIZE X和SIZE Y来改变ENV曲线显示的大小。



图3-17 显示ENV曲线

12．下面要添加的是滤波器。Reaktor5同样也提供大量的滤波器供你选择，在Build-In Module->Filter中选择HP/LP 1-Pole FM，然后把振荡器的输出端口连接到滤波器的In口，并把滤波器的LP（低通）口连接到合并器，见图3-18。

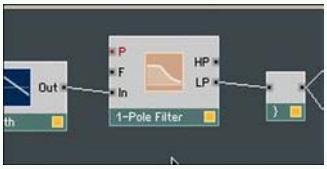


图3-18 连接滤波器

要让滤波器正常工作，我们需要用旋钮控制它的截止频率（由于是1-Pole的滤波器，没有Res参数）。在滤波器模块上有3个输入端口，In很简单是输入信号。P和F的关系要详细说明一下。

P是对数输入口，和振荡器上的P是一样的，就是Pitch，用音高来表示频率数值。

F是线性的频率数值。由于这个滤波器叫做1-Pole FM，FM是指频率调制，所以这个F口是用来对P口进行调制的。向这个口输入一个频率数值将累加到P的频率数值上去（P口输入的对数数值进入模块后一样要换算成频率数值）。有了这个口，我们可以方便地对滤波器进行各种截止频率调制。

13．首先，我们需要一个基准的截止频率。为P创建一个旋钮，在P口上右键，Create Control。这个旋钮的数值范围缺省是20-120，见图3-19。

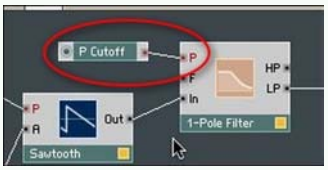


图3-19 添加截止频率控制旋钮

现在我们要添加一个新的ENV，专门用于调制截止频率。这个ENV信号要被输入到滤波器的F口。

如果你感觉重新创建一套ENV很麻烦，可以把刚才用于音量控制的ENV整个复制过来。按住鼠标，框选音量ENV的5个模块（不包括Gate），使用Command+c（苹果）或Ctrl+C（PC）进行复制，然后用Command+V（苹果）或Ctrl+V（PC）粘贴，把Gate也连接到新的ENV的G口，结果见图3-20。

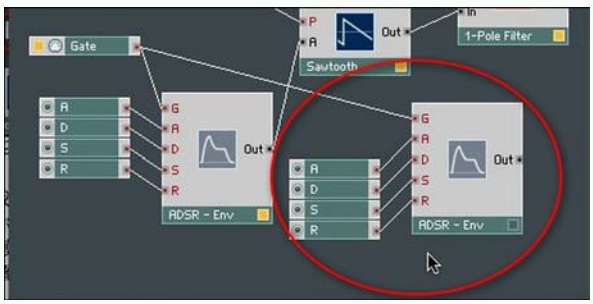


图3-20 复制整套ENV并连线

现在我们就有了一个新的专门用于调制截止频率的ENV。但是在你把它的Out连接到滤波器的F口之前，考虑这样一个问题：我们的ENV输出的信号的数值范围是0-1，而F口获得的数值是要“加法”到P上去的，如果截止频率是1000，累加0-1上去没有任何意义。所以我们需要把ENV输出的信号放大，以便和频率数值匹配。这就要用到乘法模块了。

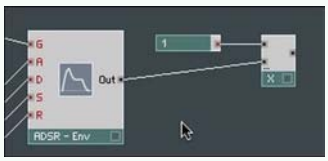


图3-21 添加常量模块

数学运算模块的位置是Build-In Module->Math。

找到Multiply，并添加。把新的ENV的Out连接到Multiply的随便哪个口。在另一个口，需要设置一个乘数，也就是放大倍数。有两个方案，一个是使用固定的数值，另一个是使用旋钮得到一个可以调整的数值。为了介绍常量这种模块，我们先动用第一方案。在Multiply的另一个口右键，选择Create Constant，见图3-21。

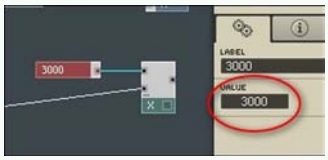


图3-22 更改常量数值

常量模块会永久性地向输入端口输入一个恒定的数值。新添加的常量一般总是1，不能满足我们的要求。在它的属性窗口的齿轮页，把数值改为3000，见图3-22。这个数值和另一个口的0-1相乘后得到的是0-3000的数值，这个数值将从乘法模块的输出口输出。累加到滤波器之后，如果其截止频率是1000，那么调制的结果就是1000-4000（由ADSR的数值决定）。

现在把乘法的输出端口连接到滤波器的F口，边弹奏，边调整截止频率ENV的ADSR，你就会听到明显的调制结果。

为了更加灵活，我们再试试第二方案。删除常量模块，添加一个新的旋钮，并连接到乘法模块，将旋钮的数值范围设定为0-3000，见图3-23。

这样，你就可以通过改变这个旋钮来改变ENV对截止频率的调制量了。

14．最后我们将为截止频率添加一个LFO调制，让滤波器的功能更加丰富。

LFO也一样在Build-In Module->LFO，Envelope下，实际上里面只有两个LFO，我们现在要加载的是叫LFO的模块，见图3-24。

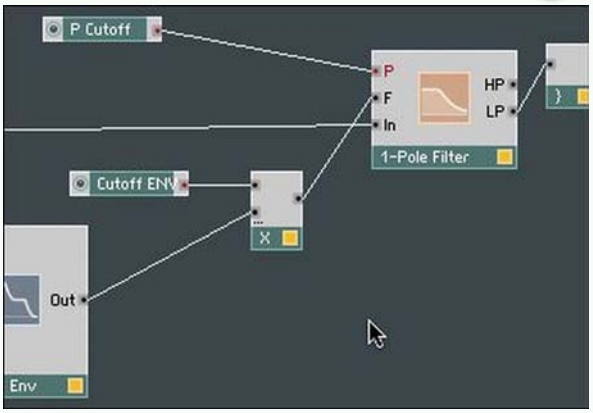


图3-23 使用旋钮来决定调制量

LFO模块提供3种可选波形：正弦、三角和方波。我们下一章再说怎么自由选择，现在我们只连接正弦波到截止频率。



图3-24 加载LFO

LFO模块的接口数量很多，但经过前面的训练，现在看到它应该不会有太强的不适应感。先来认识一下这些端口。

F，LFO的振荡频率。

A，LFO的振荡幅度。

W，方波宽度。

Snc，同步。

Ph，相位。

为F创建一个旋钮，并为A创建一个常量，见图3-25。

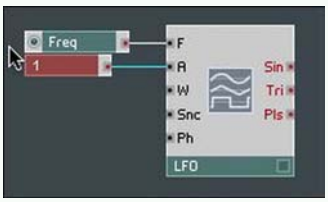


图3-25 为LFO创建控制器

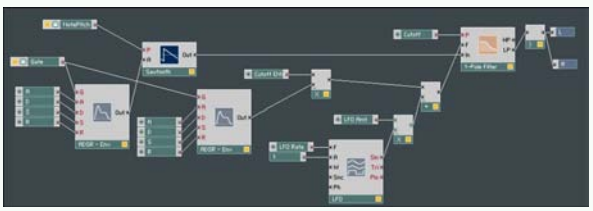
LFO的输入接口这次我们只连接其中的两个，另外3个空着。这时新的问题出来了：

端口可以空着不连接吗？答案是肯定的。

那么空着的输入端口会得到什么数值呢？答案是永远得到0。相当于你在端口上创建了一个数值为0的常量。

不过你要注意有些输入端口你可不能让它等于0，比如截止频率的P口，如果等于0，在低通口就不会有信号输出，因为截止频率过低，声音全都被滤除了。因此这种端口你总是要添加非0的常量或控制器的。

和ENV一样，LFO输出的信号数值也很小，-1到1。因此也要做适配处理，方法和ENV一样。最后把LFO和ENV的输出信号做加法运算，累加到一起输送到F口，见图3-26。


图3-26 连接LFO到滤波器

这样我们就完成了一个简单的减法合成器的设计，你可以花点时间耍一会子。虽然它的结构很简单，但是你已经学到了很多很重要的知识。

下一章，我们将把它变得更加完善。

【门楼网—人物篇】

中国最大的原创音乐web2.0社区

Music menllo 门楼.com 门楼音乐网


再循环乐队


便利商店


扭曲的机器


蛋糕炸弹


nana


非鱼乐队


麦田守望者


骅梓



王宝


李延亮


郝云


反光镜乐队





menllo

他们都在门楼

www.menllo.com


夜叉


脑浊乐队


陈磊


吾酷组合


万晓利


痴人乐队


谢天笑


茶乐团

2008全新初级班

全新的课程编排，实用的教学体系
经典流行歌曲、晚会歌曲、游戏音乐案例讲解
水木年华《完美世界》等作品制作分析



学员电脑全面升级为酷睿2
伴您学习一路畅通

小旭电脑音乐教室 喜迁新址

北京市朝阳区望京核心地带-风格雅园



ProTools教材同步培训班



PRO TOOLS

国内第一本ProTools图书 同步培训推出！
作者群亲自实例讲解，带您进入ProTools的世界
经典流行歌曲ProTools混音工程文件案例分析
学员 一人一机，动手实践操作

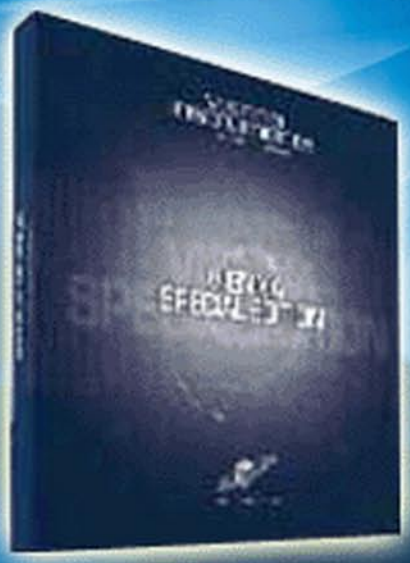
小旭 电脑音乐教室

北京小旭音乐文化有限责任公司 报名电话：010-64799473

欢迎访问：www.xxmidi.com 报名QQ：771994767

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

TASCAM

USB 音频/MIDI接口

US-122L

¥1799





US-144

¥2499

- USB2.0音频接口，也支持USB1.1的电脑，可用USB直接供电
- 2个XLR麦克风输入，带幻像供电
- 2个模拟线路输入接口（其中一个可切换为高阻输入接口，连接吉他、贝司）
- 1个MIDI输入，1个MIDI输出接口
- 2个RCA模拟输出接口
- US-144还提供两进两出的S/PDIF数字输入输出接口
- 提供耳机输出与电平控制（US-122L的耳机与主输出共享电平控制，US-144的耳机输出电平可独立调节）
- 高品质的24bit/96kHz规格录音
- 支持ASIO 2.0零延迟硬件监听

USB 音频/MIDI接口和DAW控制器

US-224

¥2499



- 兼容Mac和PC系统
- 兼容许多流行的音频多轨软件
- 最高支持24bit/48kHz
- 4个通道条和1个主推子
- 2个XLR话筒输入，2路1/4″线路输入
- S/PDIF数字I/O
- 立体声RCA模拟输出
- 16个MIDI通道
- 走带控制器，数据/旋转轮
- 独奏/哑音开关，耳机插孔
- 通过USB供电，不需外接电源



US-428

¥3699

- 兼容Mac和PC、流行的音频多轨软件
- 最高支持24bit/48kHz
- 支持无限库的8推子库
- 4路辅助送出控制器
- 4段参量EQ控制器
- 2个XLR话筒输入，4路1/4″线路输入
- S/PDIF数字I/O，立体声RCA模拟输出
- 32个MIDI通道
- 走带控制器，数据/旋转轮
- 独奏/哑音开关，耳机插孔
- 针对常用DAW而设定可映射快捷键

中国区总经销

VIAUDIO)))
唯安奥德

Add：北京市朝阳区万红西街2号燕东商务花园A2010室　　邮编：100015
Tel：86-10-84505919 / 84505920　　Fax：86-10-84505919 / 84505920 转816
Web：www.viaudio.com.cn　　E-mail: sales@viaudio.com.cn



Fast Track® Ultra 8R 音频/MIDI接口



为了满足工作室全方位的需求，Fast Track Ultra 8R 音频/MIDI接口实现了24-bit/96kHz精度的8进8出，USB 2.0高速连接，MX Core动态DSP技术和8通道Octane技术话放。在24-bit/96kHz采样率下，输入端口可以同时满足架子鼓和整只乐队的录制。板载的MX Core DSP调音台可处理8个硬件输入及通过软件返送8路音轨到8路硬件输出，将其传输配置扩展到16 x 8，并可通过灵活的跳线进行听湿录干（delay 和 reverb效果）。M-Audio拥有稳定高效的驱动，并能支持大部分主流录音软件。把Fast Track Ultra 8R 装上1U机架，让它成为你工作室的核心。

- 高速 USB 2.0 音频接口 >可同时传输 16 x 8，24-bit/96kHz 精度音频
- 8通道屡获大奖的M-Audio Octane技术话放> 尖端的输入电路设计可以完成整只乐队的录制
- 听湿录干，灵活的选听功能，DSP混音界面可扩展到16 x 8
- 8个卡农/大三芯复合式插口，用于mic和线路输入
- MX Core动态DSP技术 >灵活的音频轨道跳线、选听和效果器运算



ProKeys Sono 88

便携式数字钢琴

ProKeys Sono 88便携式数字钢琴结合了音频接口。这样的设计填补了编曲、表演与录音之间的断层。同时，这种设计也使得您能在任何时间、任何地点，随着灵感的触发随时纪录艺术创作。半配重力度触感键盘以及立体声斯坦威钢琴采样音色带给你绝对兴奋的钢琴体验。Sono 88加入了电钢琴、管风琴和clv以及128个内置MIDI音色库包括鼓和打击乐组。所以，不论有没有电脑的辅助，它都是一台能够为您提供高端表演解决方案的设备。内置M-audio USB音频接口，能够让您在演奏键盘的时候，同时将键盘声、人声以及其他乐器的演奏直接录制在电脑的专业软件上。ProKeys Sono 88 无论是在舞台上，还是在你的个人录音工作室，再或者用于教学，都不失为理想的选择。

ProKeys Sono 61 便携式数字钢琴

- 61键便携式数字钢琴与音频接口结合
- 半配重的力度触感键盘，超乎寻常的弹奏感受
- 5种高品质的内置音色，包括钢琴，管风琴等等
- 内置通用MIDI音色包，128个音色加鼓和打击乐



怡生飛揚 EASTERNEDISON
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

KORG

Pa 500 CHINA

GO CHINA!



真正中国音色的编曲器终于来了!

Pa500CHINA像M3工作站一样，采用KORG的"高度清晰合成"(EDS,Extended Definition Synthesis)发声引擎，80 复音，全套General MIDI音色，56种套鼓，預载超过880种音色设置，两种介面模式:Easy和Expert，强劲的吉它声部，TouchView轻触式液晶显示屏。自定义音色上提供 37种民乐音色、12套鼓组、31种中国特色节奏。

We are ready.

要聆听Pa500CHINA的音效和了解其他Pa系列的规格,请浏览www.midifan.com/korg/

中国总经销

Facton

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

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



北京爱新聚福

地址：北京市海淀区海淀大街3号鼎好电子大厦4999，811室　　邮编：100080

电话：010-82697874　82696215　82697849　82697966　　传真：010-82696215

E-mail：aixin@aixinmusic.com

Http：//www.aixinmusic.com

iKEY-AUDIO

M Series

ACTIVE STUDIO MONITORS

从电影音轨，电子楽和现场楽隊
无论是录音还是混音
M系列是完美的工作室监听音箱



中、港、澳總代理：

萬寶(國際)音響有限公司
Marlboro (Int'l) Audio Co.,Ltd.

www.marlboroaudio.com

电话：(852) 2756 1488
传真：(852) 2754 6168
国内营业专线：139 0301 4882
电邮：marlboro@marlboroaudio.com

“+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。

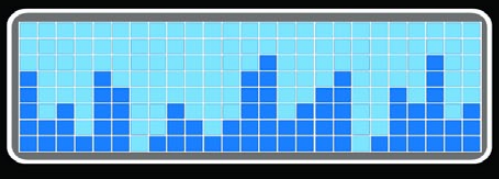
主讲教师：**midifan** 论坛总版主 门子
助理讲师：**midifan** 论坛版主 飞子
名誉讲师：**midifan** 创始人 **musiXboy**（汤楠）
报名电话：**010-6707 5581　6733 9932　Email:LX@netpcmidi.com　ST@netpcmidi.com**
培训网站：**www.netpcmidi.com**
合作媒体：**www.midifan.com　www.centrmus.com**
培训地点：北京市崇文区珠市口东大街 **2** 号 **3** 层 **30** 号“+中音数码学院”海嘉示范中心

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

国内第一本全面介绍ProTools的图书



现已全国上市！
各大书店有售！

全国高等音乐院校录音、音频编辑、电子音乐制作等相关专业推荐教材

录音混音爱好者、专业录音师、混音师实用操作指南

全国各大录音棚、音频工作室必备手册

经典流行歌曲Pro Tools混音实例讲解

清华大学出版社《电脑音乐大师》丛书的最新力作，全书415页

（附ProTools视频教程DVD光盘一张）

PRO TOOLS

“小旭电脑音乐教室”

作为本书主创团队，现已推出本书配套的ProTools教学培训课程！

Marantz PMD620 掌上录音机评测

文：musiXboy

也许大家对Marantz的专业录音设备都有所了解，但PMD620却是Marantz进入移动录音时代的第一弹。虽然Marantz有着丰富的专业录音设备的制造经验，不过他们的PMD620的优势在于体积和重量。仅有110克的PMD620，与iPod一样小巧的足以放进你的口袋的体积（如图1），却内置了立体声话筒（如图2）和喇叭，你甚至不需要带话筒和耳机，就可以立即开始录音并回放检查录音质量。



图1：PMD620



图2：PMD620的立体声话筒，中间是耳机输出和外部话筒输入接口

快速录音：

PMD620操作非常简单，打开开关后只需要2-3秒就进入目录了。再按机身上最大的REC按钮就立即开始录音了（如图3）——是的，立即开始录音，甚至没有预录音状态。没有预录音状态怎么在录音开始前调节输入电平呢？呃，首先你可以不看LED的电平表，而只通过绿色/红色指示灯就能了解现在录音状态是正常电平（电平不大不小正合适，绿灯亮），还是过载了（电平过大，红灯亮）。如果对录音要求不高，让PMD620自动控制电平增益就好了。



图3：录音中，录音键变红

如果你需要仔细调节电平，那就在进入录音之后再调节好了，反正声音都录在SD卡里，最大的4GB SD卡录128kbps精度的MP3可以达到70分钟，即便是192kbps高精度的MP3也可以录47分钟。



图4：PMD620背后的喇叭和2节5号电池

开始录音后通过PMD620侧边的声音±键就可控制电平增益。虽然PMD620内置了喇叭（如图4），但显然不能在录音的同时作为监听使用，那岂不就乱套了。而且内置喇叭的质量几乎只能让你简单听一下是否录上音了，所以外接一个耳机监听还是很必要的。

PMD620内置有立体声话筒，虽然你也可以通过一个立体声小三芯接口外接话筒录音，但它只支持+5V的幻象供电，这限制了PMD620可选话筒的数量。如果需求不高的话用它本身的话筒也够了，虽然稍微有一些底噪，但如果指向合适的话，录音质量还是不错的。当然如果你外接一支话筒的话，录音质量会更高，而且我感觉PMD620的话放还不错，其录音质量绝对可以超过其它掌上录音机内置话筒的质量。



图5：PMD620侧面，线路输入、线路输出和遥控接口

在录音开始前甚至录音进行中，你都可以看到剩余录音时间，这是个不错的设计，让录音者掌握好时间，毕竟4GB的SD卡无法跟动辄几十GB的硬盘录音机相提并论。另外，你也可以看到录音格式（WAV或MP3）、录音精度（16/24bit，44.1kHz/48kHz的WAV，或64/128/192kbps的MP3）、立体声话筒的输入电平。

快速录音，并不表示PMD620就没有高级点的录音功能了。它具有静音探测，可根据设置的电平大小，在低于某电平时自动暂停录音。当然还有少不了的低切滤波，在录音时切掉低频防止声音过于浑浊。

PMD620还有Auto Track功能，可设置一个时间长度，在达到该长度后就自动新建一轨录音，防止一段录音过长而在今后不方便编辑。这里还有一个小技巧，在录音进行中再次按下录音键，PMD620会立即新建一轨开始新的录音，方便记者同志们在开始下一个无聊话题时切换下一轨录音。


图6：PMD620的遥控器，可绑在话筒上

PMD620还可外接一个遥控器（如图5、6），让你把它绑在话筒上做遥控录音。不过该遥控器是需要单买的。

回放与监听：

只要按下播放键，之前的所有录音就依次回放了，当然你也可以通过选择键来决定播放哪个，默认是用PMD620内置的喇叭回放，如果你在线路输出连了音箱，或是在耳机输出连了耳机，那么内置的喇叭就静音掉了。

PMD620还具有对记者很有用的Skip Back功能，按下Skip Back键后，声音可设置向前退N秒重新回放（N可自定义），方便记者同志们重新听一下没听清楚的片段。

操作使用：

PMD620使用SD/SDHC存储卡保存声音，它本身带USB接口与电脑连接后不需要驱动就可以在电脑上认出移动硬盘，将PMC620里的音频文件给拽出来。由于是USB 2.0的接口所以速度也很快的说。

PMD620的录音、暂停、停止按钮都采用了软胶皮的设计，而且按下的程度很深，这样一来可以防止误按录音键（虽然PMD620像随身听那样有一个防误操作的HOLD开关），二来也是最重要的，防止按键时产生的噪音被录音机内置的话筒给录下来。不过音量增加/减小键并非软胶皮的设计，所以在录音中调节音量的话会把按键的卡卡声录进去。

我拿到PMD620做首次录音时发现，耳机监听的声音有比较明显的延迟，我查了一下网上也有不少的用户反映，于是我试探性的把它的固件升级到最新的2.06，之后我可以负责任的说，PMD620耳机监听不会有延迟状况了。

电池容量充足的话，至少可以做5个小时的录音，这个成绩不错啦，毕竟你随身可以带好几节5号电池备用。

总结：

如果你只需要基本的录音功能，又非常在意录音机的重量和体积，那么Marantz PMD620绝对是你的最佳选择。虽然它没有内置充电电池，也没有内置硬盘，但这正使PMD620的重量和体积可以做到最低，SD卡也远比硬盘更省电。而且最重要的是：电池和硬盘可是最费银子的哦！PMD620找到了最佳的价格/性能点，让一般人也能享受到随时随地做专业录音的感觉。

优点：

- 小的足以放到你的口袋里
- 内置立体声电容话筒、内置喇叭，也可外接耳机、音箱监听，外接你自己的话筒录音
- 通过SD/SDHC存储卡保存44.1kHz/48kHz精度的数字音频文件，支持WAV、MP3格式的录音与回放
- 随机赠送512MB SD卡

缺点：

- 没有内置硬盘
- 没有内置电池，必须使用交流电源或2节5号电池供电
- 幻象供电只提供+5V

价格：4800元

购买：唯安奥德

将民乐进行到底——Roland GW8与KORG PA500两款民乐编曲键盘对比评测

文：大觉者

现在老外对中国真是越来越感兴趣了！《木乃伊3》故事发生在中国，《变形金刚2》故事也发生在中国……还有功夫之王、功夫熊猫……等等。合成器厂商当然也不例外。现在，越来越多的国外乐器厂商都纷纷将目光投向了中国，瞄准了中国音乐人这块市场。前不久我们已经评测过了刚刚上市的KORG PA500编曲键盘。而现在，又有一款最新的带有民乐音色和民乐伴奏风格的编曲键盘即将上市——这就是大家期盼已久的Roland 长城八号（GW-8）。中文名为长城8号。



图1：长城八号（GW-8）外观官方图片

其实在这之前，Roland已经有一款GW-7了，也是带有民乐音色的编曲键盘，而最新的长城八号（GW-8）比起老款的GW-7来，无论从音色还是从功能上都有了很大的提升。这次我们MIDIFAN在第一时间内拿到了Roland 长城八号（GW-8）的样琴，而且上次评测的PA500正好还在笔者手中，所以我们正好可以将这两款琴做一个比较。这下正可谓是棋逢对手了。因为两者的定位相同，功能用途也相同，价位很有可能也比较相近。所以我们在评测长城八号（GW-8）的同时，也参考着PA500来对比一下。当然本文主要还是要介绍长城八号（GW-8）这款新产品，关于PA500更多的图片和介绍请大家参考我们上次发出的PA500评测。

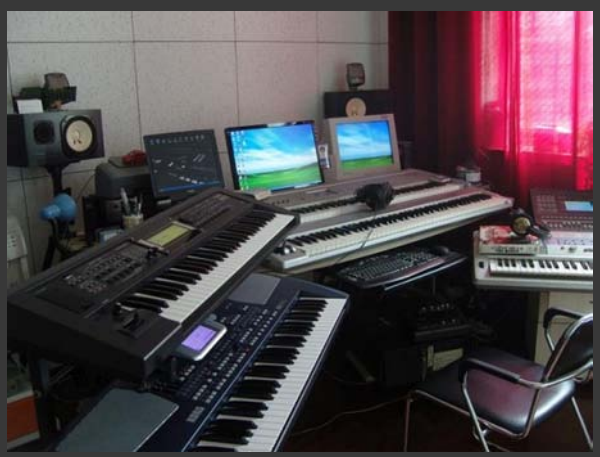


图2：大觉者工作室里的
长城八号（GW-8）和PA500



图3：长城八号（GW-8）和PA500近照

外观设计感觉：

Roland 长城八号（GW-8）的外观如图1所示。因为它并不自带扬声器，所以外形是传统的合成器外观。在外观上的确要比PA500显得更高档、更专业一些。其实编曲键盘带扬声器是更加方便的，而PA500的扬声器无疑是很方便，但怎么看总还是觉得像一台电子琴，毕竟有很多人还是觉得不带扬声器的合成器外形更加专业。

我把两台琴摆在了一起，大家看一下它们的外观，感觉一下吧。如图2、3、4、5所示。



图4：两琴对比近照



图5：两琴键盘近照



图6：长城八号（GW-8）的面板具有金属质感，非常漂亮



图7：长城八号（GW-8）的显示屏，点阵很粗，文字显示锯齿感明显

长城八号（GW-8）的面板是金属拉丝感觉的，显得非常现代而漂亮。如图6所示。而PA500整体都是塑料感的，所以长城八号（GW-8）在外观设计上的确是要好得多。

值得一提的是，长城八号（GW-8）的重量比PA500要轻得多，可以很轻松地掂着走，很轻便！而相比之下PA500则要重得多。虽然一个人掂着也没问题，但的确要多费不少劲。记忆中很多合成器都是像石头一样沉的，而长城八号（GW-8）如此之轻，确实给外出演出提供了很大方便。

虽然外观上非常时尚漂亮，但长城八号（GW-8）的显示屏却比PA500差远了。屏幕很小，黑白的。没有灰度显示，点阵相当粗。而PA500是KORG独有的TouchView触摸屏，和Triton系列都是一样的。虽然也是黑白的，但点阵细腻，屏幕面积硕大，直接触摸操作非常方便。在这一点上，长城八号（GW-8）的小屏幕就要差一些了。如图7、8所示。



图8：KORG独有的TouchView触摸屏，显示要细腻得多，触摸操作十分方便

当然了，单色的显示屏比起彩屏来其实有一个大好处，那就是清晰。尤其是在阳光下，如果是在阳光强烈的露天场合演出，彩色屏幕就会难以辨认，中午在阳光

下看看手机的屏幕你就会发现这一点。而黑白的就没有这个问题。

总结：长城八号（GW-8）重量轻，携带方便。外形美观专业，这些方面长城八号（GW-8）要显得更加专业一些，但显示屏明显不如PA500的触摸屏更高档。

功能介绍：

虽然长城八号（GW-8）没有触摸屏，但长城八号（GW-8）的面板操控键设计很人性化，直接在面板上就可以完成所有操作，而且很简单明了。

长城八号（GW-8）的所有功能都直接标示在面板上。我们拿到的样琴没有中文面板，但说明书中提到正式销售的琴包装中是赠送中文面板的，注明了各按键功能。这一点Roland做得比PA500要好。因为PA500包装中没有中文面板。长城八号（GW-8）面板上的功能按键如图9、10所示。



图9：屏幕左边的功能键区



图10：屏幕右边的功能键区



图11：长城八号（GW-8）背面图

有了中文面板，英文水平不好的用户使用起来就更加方便了。长城八号（GW-8）的功能设计比较简单，各种功能直接在面板上按键即可。音色、节奏也都可以使用转轮来调节。各类音色预置键一共10个，演出的时候调用音色还是比较方便的。另外一些功能如16轨音序器、转轮、V-Link等也都应有尽有。

长城八号（GW-8）的接口比较简单实用。如图11所示，有两个踏板插孔、两个MIDI接口、两个音频输出口、一个立体声输入口、一个耳机接口、一个USB接口。用USB线将琴插到电脑上就可以连接起来做音乐了。

另外，在长城八号（GW-8）的左边，还有一个扩展槽，如图12所示。



图12：扩展槽的盖子

打开之后我们可以看到这里其实是一个USB接口，可以插一个U盘，用来存储、读取数据。这个U盘接口可以直接播放U盘中的MP3、Wav、Aiff音频文件以及MIDI文件。如图13所示。



图13：USB扩展接口

这个USB口的确很方便，但可惜的是这个琴却没有Roland通用的音色扩展卡插槽。或许是定位不同吧。要知道罗兰的很多合成器都可以兼容罗兰音色扩展卡，而且罗兰音色扩展卡的品质也是有口皆碑的，但很遗憾，长城八号（GW-8）没有扩展卡接口。

长城八号（GW-8）有一个非常独特的功能，那就是D-Beam光感控制器。这可是个很好玩的东东，在演

出的时候一定会让你酷一把。只需要将手放在琴上方摇晃，就可以发出声音。如图14所示。很有意思的是，肉眼看不到控制器上发出的光，但相机却可以拍到（灵异事件啊！哈哈）。

D-BEAM功能一共有三个按键。第一个按键是一个合成器，通过手和琴之间的距离可以发出不同的音调。当然这个合成器的声音也是可以自己调节的，很像一台模拟合成器的感觉。另外两个键则是可以分配预置音色的，比如我们可以预置一个音效在上边，然后在演奏中一挥手，音效就发出来了。手距离感应器的距离不同，发出的声音音量也不同。如图15所示。



图14：光感控制器


图15：演奏D BEAM控制器

我录了一段光感控制器的使用视频，没有摄像机，用PDA拍的，凑合着看吧。大家看一下，是不是很有意思呢。

总结：两者在功能上各有千秋。操作都很人性化。长城八号（GW-8）直接用面板上的按键来操作非常方便快捷，而PA500优秀精致的触摸屏则更显高档。另外两者都支持USB接口来传输数据。长城八号（GW-8）具备罗兰独特的光学控制器，在演出中更显科技感。PA500自带喇叭，虽然显得像电子琴，但毕竟演奏起来更加方便。长城八号（GW-8）则没有喇叭，只能外接扩音系统。



视频：光感控制器

键盘的演奏手感：

作为一款编曲键盘，很多人买来是为了演出时弹奏的。即使不演出，用来在家里做音乐，键盘的手感也是很重要的。上次我们在PA500的评测中说过，PA500的手感就是很普通的电子琴手感。而长城八号（GW-8）则完全不同了。弹上去感觉要比PA500舒服得多。虽然不属于半配重，手感却非常好。怎么说呢，有点接近半配重，但又要轻一些。琴键的阻力感恰到好处。应该说是相当不错的。弹起来还是比较顺手的。而PA500则根本没有什么手感可言，就是普通电子琴那种感觉。

可惜无论是文字、图片还是视频都无法表达键盘的手感，要体会它的手感只能亲自弹一下了。当然，比起那些经典的半配重键感的琴还是要差一些，但也算相当不错了。长城八号（GW-8）的键盘如图16所示。

不过，弹奏的时候我发现了一个问题，那就是长城八号（GW-8）的琴键大小不够标准。似乎实在是太小了。当然，好像也不影响弹奏的感觉。但我总觉得有点别扭，于是索性找出一把尺子量了一下。这一量才发现，长城八号（GW-8）的琴键确实是有点短。大家看看图17。

下面是用USB连接电脑之后，在Nuendo中输入的一些不同力度的音符，大家可以看到它的输出力度的精细程度。如图18所示。

长城八号（GW-8）的摇杆控制器使用起来也很方便。如图19所示，不过，罗兰的摇杆和KORG摇杆不同的是，罗兰的摇杆只能往上推，不能往下掰，少一个方向。而PA500摇杆的则可以上下左右任意旋转。

长城八号（GW-8）的力度控制很好，而且很多音色如民乐音色等都是带有力度分层的，不同的力度会触发不同的音色技巧。不过遗憾的是，长城八号（GW-8）也没有触后的功能。我很纳闷加个触后就那么难么？还是成本高？有很多很便宜的MIDI键盘也都是有触后的。要知道有很多音色如果用触后来触发，要比力度触发效果还要好。何况长城八号（GW-8）的键盘手感还很好，没有触后，这的确是个可惜的事情。

总结：长城八号（GW-8）的键盘手感完胜PA500。手感很不错。但摇杆并不是真正的8方向摇杆。而且两台琴键盘都没有触后。



图16：弹奏长城八号（GW-8）的键盘，手感还算不错



图17：注意尺子上的标记，长城八号（GW-8）的键盘和另外两台琴的琴键相比都要短一截

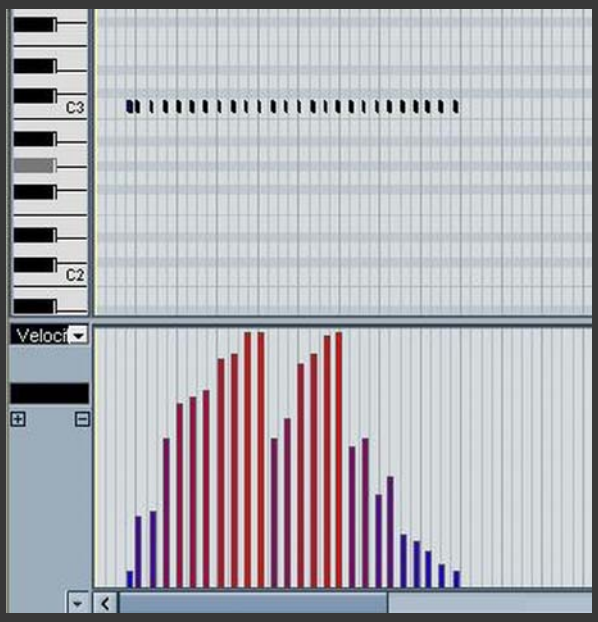


图18：长城八号（GW-8）的输入力度

音色感觉与音色编辑：

音色是合成器最重要的部分。我们知道，罗兰的音色品质一贯是出众的，而且罗兰的硬件音源可以说是大多数音乐人曾经的必备武器。笔者也是罗兰的老用户了，我那台XV5080已经用了数年，虽然现在大都用软的了，但至今感觉罗兰的硬件音色品质还是一流的。这次的长城八号（GW-8）也确实没有让我失望。尤其是民乐音色，感觉还是很不错的！官方称长城八号（GW-8）的音色来自Sonic Cell音源，128复音，256M音色内存，很多音色和饭桶是一样的。读者：什么是饭桶啊？……呃，就是Fantom X……呵呵。

当然了，关于音色这个东西的确是仁者见仁的，可能有人喜欢这样的音色，而有人不喜欢。在这里我只是说说我的感觉。我认为，单纯就音色而言，长城八号（GW-8）要比PA500强。很多音色制作得很细腻，而且动态感很好。更值得一提的是，长城八号（GW-8）的合成音色质感很不错！很有一种模拟味道。当然比起那些真正的模拟合成器或者高档的数字合成器来就差得多了，但作为一个编曲键盘，它的合成音色感觉还是很不错的。如果用来演奏或



图19：两台琴的摇杆控制器



图20：音色类型和转轮



图21：音色类型和键盘功能



视频：音色选择

者制作富有电子风格的音乐，长城八号（GW-8）的合成音色是一定能够满足你的需要。再加上光学控制器，绝对让你有在台上演奏耍酷的欲望。

长城八号（GW-8）的音色选取很简单，直接按下一类音色的按钮，然后用转轮来选择就可以了。如图20所示。

在音色类型选择按钮上边还有键盘功能控制按钮，比如移调、音色分区等等，可以在演奏的时候使用。如图21所示。当然这些功能含义在中文面板上都有标示。

GW8的音色选择非常简单，就像电子琴一样简单。音色选择的视频，大家看一下。

音色这东西用文字也不好表达，这次我还是录了一些音色大家听一下吧。上次评测PA500时有不少朋友提意见，说怎么一点也不美化，把好好的音色弹得和GM似的，怎么说呢，其实我觉得，如果挂些好的MIDI文件，微软自带的波表都能出来很好的效果。或者找个键盘专业的朋友来弹一下，效果肯定会更好，但我的确就是想让大家听一下它最本质的声音。所以我这次还是这样来录了。直接将长城八号（GW-8）连接至美奇卫星声卡录制。没有加任何效果修饰，也几乎没有任何编辑，直接一个个换着音色随便弹了几下。但我想这足以让大家听出长城八号（GW-8）的音质了。

- 长城八号（GW-8）常规音色演示：贝司
- 长城八号（GW-8）常规音色演示：合成音色

- 长城八号（GW-8）常规音色演示：吉他
- 长城八号（GW-8）常规音色演示：键盘乐器
- 长城八号（GW-8）常规音色演示：萨克司
- 长城八号（GW-8）常规音色演示：铜管
- 长城八号（GW-8）常规音色演示：弦乐
- 长城八号（GW-8）常规音色演示：节奏乐句

在上次评测中我们提到过，其实最早的带有中国民乐的硬件音源就是Roland的SC-88Pro音源和SK-88Pro合成器，它们带有26种中国民乐音色。另外，Roland的亚洲音色集锦扩展卡中也含很多中国民乐音色。所以，实际上罗兰是民乐音色先驱。这次推出的长城八号（GW-8），民乐音色做得也绝对没有让我们失望！我的感觉是——比PA500要强得多。无论是从音色质感上，还是从音色丰富程度来说，都要胜过PA500。不知道我这样说会不会有KORG的粉丝或商家会不高兴……但我的确是这么感觉的。其实我也是KORG Triton的粉丝，同样喜爱KORG的琴。但就PA500和长城八号（GW-8）这两个琴来说，我的确觉得长城八号（GW-8）的民乐音色更胜一筹。大家听一听吧，事实胜于雄辩。比如，你可以听听长城八号（GW-8）的扬琴，再听听PA500里那个扬琴……呵呵……

- 长城八号（GW-8）民乐音色演示

长城八号（GW-8）的民乐音色非常详尽和细致，每一种音色都包含有大量的子音色，包含了各种技巧。我还是第一次见到如此之细致的民乐音色硬件。当然了，有一些民乐音色依然感觉不是很令人满意，比如唢呐等，虽然都是真实采样，但依然感觉有点假。但做为硬件来说，做到这样已经是很让人满意了。

长城八号（GW-8）的很多民乐音色都是用力度分层来切换技巧的。比如琵琶音色，轻轻的弹是单音，使劲弹则是轮指（PA500也是这样）。在演奏琵琶音色的时候，我发现了一个问题，因为轮指是需要使劲弹的，所以本来单音的声音很弱，一弹轮指，出来的轮指音量就突然比单音大了一些，听上去，单音和轮指声音不平均，很别扭。不知道是由于力度控制的原因呢？还是触发的采样本身就是这样?

如果是用触后来切换音色，或许就不会有这个问题了。比如按下键是单音，再压一下，就是轮指，那就很方便了，可惜这琴没触后。

关于音色的编辑以及效果器，长城八号（GW-8）也同样具备。但是，毕竟它的定位不是单纯的合成器，所以音色编辑功能和PA500一样都比较简单。如图22所示。PA500的音色编辑以及效果器都可以通过触摸屏来操作，而长城八号（GW-8）则只能用面板上的按钮结合转轮来调节了，我的感觉不是很方便，修改音色或者效果，操作起来有点麻烦。



图22：音色编辑旋钮和功能选择

长城八号（GW-8）的音色可以进行快速编辑，用SELECT按钮选择一种调节类型，然后旋转下面的两个旋钮就可以了。如图23所示，选择ENVELOPE，旋转ATTACK选项下面的旋钮，就可以调节ATTACK值了。



图23：调节音色包络

长城八号（GW-8）的效果器种类很丰富，一共78个效果器。效果品质感觉也很好。下面是一些效果器的界面，如图24、25、26、27所示。



图24：均衡效果



图25：压缩效果

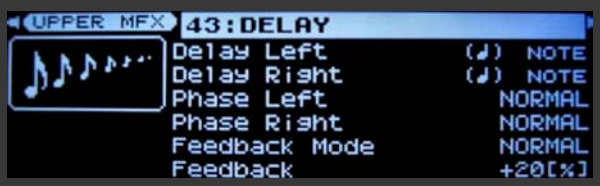


图26：延迟效果



图27：混响效果



图28：音色详细编辑，其实也很简单



图29：编辑组合音色

总结：就单纯音色品质而言，长城八号（GW-8）要超过PA500。合成音色和民乐音色更是很优秀。虽有不如意之处，但也算很不错了。当然对于音色，每人的感觉都不一样，我只是说一下我自己的感觉。大家可以听听录音，再到PA500的评测中听一下PA500的音色，自己感觉一下。至于音色编辑功能，两琴可谓半斤八两，毕竟它们都是编曲键盘，无法和那些真正的合成器相比，都只是提供一些简单的编辑功能罢了。演出时选择音色的方便程度来说，两琴基本都差不多。

自动伴奏：

长城八号（GW-8）的定位就是一台带有民乐的自动伴奏编曲键盘。而不是MIDI控制键盘或者单纯的合成器。所以可能大家都比较期待它的自动伴奏。其实，罗兰也早就推出了自动伴奏琴，我记得很久以前就有E-38之类的“智能键盘乐器”了。长城八号（GW-8）一共有170种自动伴奏风格，包括40种民乐风格。（PA500有320种风格）长城八号（GW-8）编曲机部分操作如图30所示。和PA500一样，它也分为四种织体，切换织体时可以自动加花。另外也有前奏和尾声。



图30：长城八号（GW-8）的编曲机部分

长城八号（GW-8）的编曲机使用起来也是非常方便简单的，和PA系列一样的方便实用。加上长城八号（GW-8）带有中文面板，可以说拿到之后立刻就可以上手了，就和电子琴一样的简单。我录制了一点自动伴奏操作的视频，大家看一下。



视频：自动伴奏

长城八号（GW-8）的自动伴奏是可以任意选择前奏和主奏的组合的，可以先选择好前奏完毕之后进哪个段落，然后选择一种前奏。操作起来也很简单，但使用中我发现，所谓它的4种前奏和尾奏其实是名不副实的，实际上，只有第4种前奏才是真正的，足够长的前奏，而其余的都称不上是前奏，都很短。尤其是第一种，实际上就是响两下预备拍子就开始了。所以，你只有选择第四种伴奏织体，才能得到真正的前奏。前三种前奏都有点差强人意。其实PA500也是一样的，并不是所有的前奏都好听。

长城八号（GW-8）的民乐部分的伴奏制作得还是很不错的，可以说完全能够和PA500旗鼓相当。加之音色品质比PA系列要好，所以我感觉GW-8的民乐伴奏品质是很好的。唯一觉得不爽的就是种类太少了，只有40种（PA500也同样太少了，只有31种）。我很纳闷既然开发一款民乐自动伴奏琴，为什么不再多编制一些民乐风格的伴奏呢？要是有上百种该有多好！而且这些中国风格的伴奏依然是很传统的那些秧歌、新疆舞等等这些风格。显然这些风格对于我们干的最多的活——校歌、厂歌、赞歌、快板……等能够直接拿来就用的伴奏依然很少。

其实通过两次评测中国风格的自动伴奏琴，在此我也很想通过评测再次向合成器厂商呼唤一句，俺们是多么需要一种拥有上百种真正“中国特色”的伴奏风格的编曲机啊—— 你们知道俺们这些广大音乐工作者需要的是什么风格吗？好，我来告诉你们——“红色颂歌”、“企业歌曲”、“少儿舞蹈”、“音乐快板”、“校园民谣”、“快乐童年”、“绿色军营”、“京歌京韵”……大家别笑，这才是广大音乐制作者最需要的，真正的“中国特色”。呵呵。

下面我挑选了长城八号（GW-8）中一些觉得不错的自动伴奏，录下来大家听听吧。当然也可以对

照PA500的录音比较一下。

- 常规自动伴奏录音
- 民乐自动伴奏录音

总结：就常规的自动伴奏来说，长城八号（GW-8）的自动伴奏织体比较有自己的特点，相对于PA系列或者PSR高端的琴感觉都不一样，伴奏的织体还是非常专业的。但有很多前奏听起来感觉比较简单，不如PA的一些前奏更好听，不过由于GW-8的音色品质很好，整体感觉也还是不错的。民乐风格的自动伴奏感觉更是非常出众，但数量实在是太少了。操作方面很简单实用。

整体总结：

长城八号（GW-8）和PA500在我手中用了这么一段时间，各方面的感觉已经在文章中都写了。关于长城八号（GW-8）的详细介绍，大家可以直接登陆其官方介绍网站 http://www.rolandgw.cn 来仔细了解，从音色试听到功能详细介绍、列表等等都一应俱全，而且还可以直接下载它的中文说明书，您可以了解到更多关于长城八号（GW-8）的官方介绍。而我的这篇文章只是我使用中的感觉，算非官方的介绍罢，呵呵，仅仅供大家参考！

长城八号（GW-8）使用感觉总结如下：

优点：

- 很轻，携带方便、外观漂亮专业感
- 音色明显比PA500好。有质感，合成音色更出色
- 民乐音色音质非常好，音色技巧非常细致
- 效果器也很细致
- 民乐伴奏风格很好
- 光学控制器很独特
- USB接口和其他功能也很全面
- 键盘手感还不错
- 有中文面板，操作易上手

缺点：

- 自动伴奏的前奏以及某些织体感觉不如PA系列
- 屏幕不如PA500的触摸屏
- 键盘短一截，不支持触后（PA500也不支持）

目前，长城八号（GW-8）还没有正式开始上市销售。上市后的确切型号有可能叫做长城八号（GW-8）C，估计售价有可能在7000-8000元左右，当然这只是小道消息，具体价格和型号名称要等到上市之后才能得知了。不过我觉得，如果它的价位比PA500（报价9000元）低的话，以其出色的音色品质、全面详细的民乐技巧音色和丰富的功能，肯定将是PA500的一大对手。将来它是否能够得到更多中国用户的认可和喜爱，让我们拭目以待好了。

Reason 小贴士：
Reason Electric Bass ReFill 简介

文：WoodenGun



> Reason Electric Bass是Propellerhead最近推出的一个电贝斯采样包，集合了8把顶级贝斯的采样（在右图中你可以看到所有的这些贝斯）。安装光盘中同时提供两种格式，16bit和24bit，16bit的体积只有974MB。体积相当小，但音色和音色扩展性却不是其它贝斯采样乐器可以比较的。

一、最突出的特色——史无前例的灵活性

看一看Reason官方推出的3个Refill，你会发现它们都是原声乐器的复制品，包括原声钢琴、原声鼓和最近推出的电贝斯。钢琴Refill的质量还是不错的，但似乎我见过的多数钢琴采样包都还“不错”，也许是钢琴这个乐器比较好复制吧。但是原声鼓的Refill就很让人失望了，不知道是采样数量还不够大（16bit的包是680M，24bit的包是2G），还是没有处理好，Drumkits Refill的声音不是很让人满意。特别是同时代出现了EZdrummer和Addictive Drums这种产品的情况下，原声鼓的那个Refill就显得更加不出彩了。

但是终于，Propellerhead推出的电贝斯扭转了官方原声乐器Refill的形象。最新推出的这个电贝斯Refill是非常优秀的一个采样包。音色非常逼真，使用很方便，同时灵活性大大超越其它贝斯产品。如果拿REB（这个Refill的简称）和电贝斯巨头Trilogy相比的话，音色方面是相当的（只不过REB没有提供拍弦演奏法），但是灵活性却是Trilogy根本不能比较的。REB里的各个录制话筒都可以自由组合，而使用过Trilogy的人都知道，Trilogy里的录制方式是不能改变的，实际上它只在大提贝和马丁箱贝里提供了简单的录制方式组合的选择项，电贝斯系列里是根本不能选择的。但是REB允许你自由选择使用何种录制方式，比如原厂手册里的这张图所展示的录制方式，见图01。

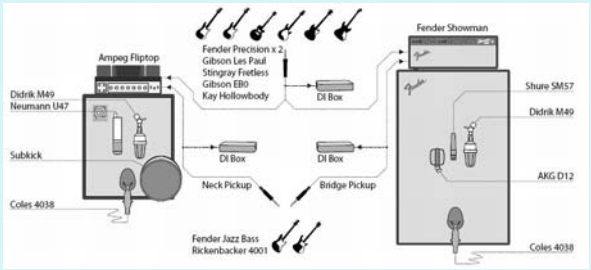


图01 REB使用的录制方式

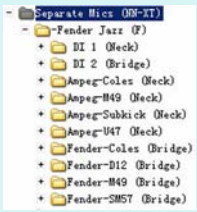


图02 Fender Jazz可选的方式

每把贝斯都使用了全面的录制方式，当然不同的贝斯最终可选的方式数量是不一样的。比如Fender Jazz的可选录制方式如图02。

这些“分话筒”（也就是刚才说的“不同的录制方式”，DI直入是不借助话筒的）都是NNXT格式的，你可以自由选择其中的话筒，也就是加载不同的NNXT，然后用混音台搭配出你需要的音色。

当然REB提供了很多专业人士制作好的Presets，你可以马上开始使用。但是当你想要为你的乐曲调试一个最合适的音色，用分话筒自己组装将为你带来史无前例的可能性。

二、最突出的特色——Hypersampling

不知道用汉语该怎么讲这个概念，只能使用英语了。它的含义是真实模仿人弹奏贝斯时不断变化的声音，比如即便在同一力度情况下，人的两次弹奏发出的声音也有细微的差别，所以REB就在同一力度层里使用多个采样，尝试去模仿这种差别。同时REB也采用了Trilogy的设计方式，在键盘上放置了两个采样系列，从D1开始的是一个系列，从D4开始的是相同音高的系列，但是使用了不同的采样。当你想要表现连续不断的同一音符的演奏，就可以交替使用两个系列，比如一个D1一个D4，相当于是食指和中指的交替弹奏，其结果是非常棒的。

三、使用的贝斯

REB共使用了8款电贝斯，包括3把Fender，2把Gibson，1把MusicMan，1把Rickenbacke，甚至还有一把很便宜的Kay Hollowbody（当按官方手册的说法，这把琴在很多美国工作室里都常备）。

四、键盘分配

下面的内容仅针对REB提供的Presets。这些Presets全都使用Combi，使用规则完全统一，所以使用起来相当方便。当你使用分话筒自己组装音色的时候，下面的规则是不适用的。

1．键盘分配

REB专门提供了一个表示键盘分配的PDF文档——REB Key Map.pdf。见图03。

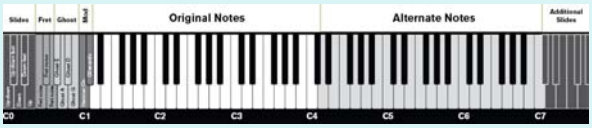


图03 REB的键盘分配

中间最大的两个区域是音符区域，其中D1到C4是一个系列，从D4开始的是一个音高相同的区域，但使用了不同的采样，交替使用可以得到更加自然的声音结果。

C0到B0是音效区，包括各种滑弦，品噪音，闷音等。最右边C#7以上还包括一些额外的滑弦音采样。

2．Hammer-On和Glissando

C1在Combi里被分配了专门的功能，当你按下C1然后在音符区域弹奏时，所有的演奏将变成Hammer-On，也就是左手击弦（但不产生音程变化）。C#1被分配用于触发Glissando（滑音）。但可惜的是，由于你无法做出任意音程的滑音，这个功能的作用是不大的。

这是吉它类乐器最难解决的困难，因为具体可能发生的情况实在太多了。比如第5品，可以向下滑到4、3、2品，还可以向上滑到6、7、8、9、10、11……，每一个品都有同等数量的可能性。如果全部进行采样，采样数量是惊人的。而且Reason的采样器也不具备程序控制的能力，目前只有Kontakt2和3可以使用内部的程序实现这种应用，所以我记得有家公司使用了50G的采样在Kontakt2里实现了任意品的击弦和勾弦。但结果不仅演奏起来很困难，而且加载一下也很困难，几乎没有什么实用性。

REB使用1G的采样不可能解决这个问题，所以不用幻想能使用REB做出和演奏原声贝斯一样的结果。1G的采样只能大致地模仿一下。

3．调制轮

MIDI键盘上的调制轮的作用是被确定了的，向上推将使延音变短，向下变长。

REB很简单，所以对它的介绍也就相当简单。你可以在官网下载它的Demo版本及演示曲，听听它的音色，绝对有让人吃惊的表现。

Logic 小贴士：几个实用小技巧

文：aduan/Digimonk

1．快速设置外部MIDI控制器：

在LOGIC 7和8中，设置外部MIDI控制器变得十分的简单。用户在购买了MIDI控制器后能方便快捷的按自己的操作习惯来设置自己的控制器。

STEP1：打开LOGIC后按APPLE+L键。弹出controller assignments窗口，如图1。

STEP2：然后在LOGIC里面用鼠标移动你想由外部MIDI控制器控制的推子或旋钮。在这里我使用ESP的CUT OFF来做例子，移动后在controller assignments的parameneter窗口中会记录下你的控制命令，如图2。

STEP3：最后一步，移动你控制器上的任何一个推子或旋钮，此时controller assignments也会记录下你移动的controller，如图3。

最后关闭controller assignments，OK，设置完成。相同的方法你也可以对你自己使用的AU插件进行设置，使自己的工作效率得到提高。

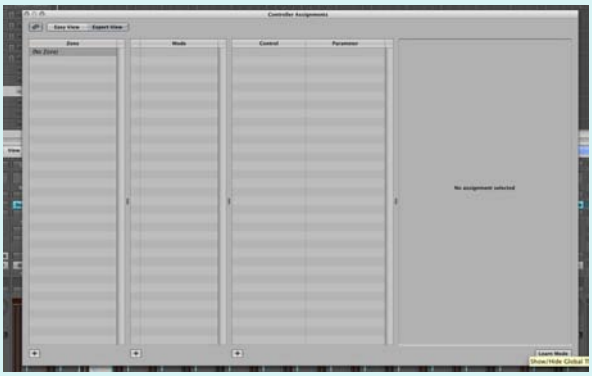


图1：controller assignments窗口

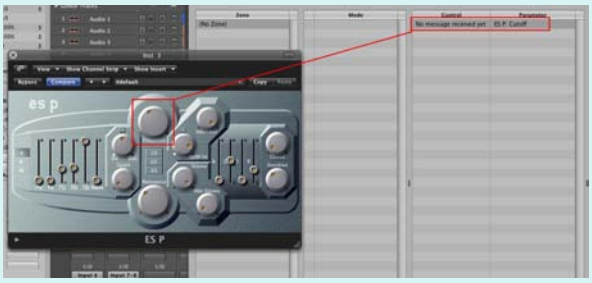


图2：parameneter窗口中会记录下你的控制命令

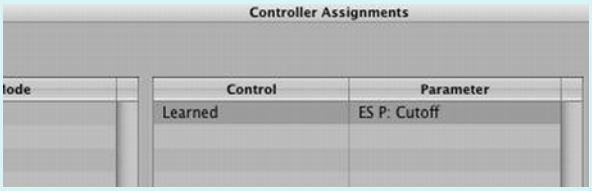


图3：controller assignments里会记录下你移动的controller

2．快速COPY PLUG-IN和AUDIO INSTRUMENT：

在LOGIC中进行制作时经常要将相同的PLUG-IN或AUDIO INSTRUMENT复制到新的轨道上，首先将MIXER窗口右上角的工具窗口的第二个设置成小手，如图4。

然后在MIXER 中按住APPLE 键盘，就可以在通道条中任意拖动PLUG-IN或AUDIO INS了，再一起按住OPTION键就能完成复制了！



图4：设置成小手鼠标

3．对APPE LOOP进行编辑：

当对APPLE LOOP进行FADE IN（OUT）等编辑时往往会弹出一个窗口，如图5。

因为APPE LOOP是无法进行破坏性编辑的，要进行REVERSE等编辑时可以将此APPLE LOOP转成新的AUDIO FILE，如图6。

但有可能原始的AIFF的TEMPO和你目前工程的不

一样，因此可以复习上一期电子杂志里的内容对AUDIO进行伸缩处理以便和工程的TEMPO一致，然后就可以进行编辑了，如图7。

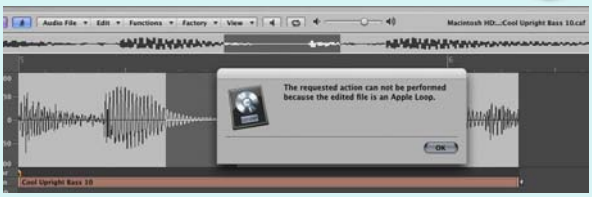


图5：不允许做破坏性编辑



图6：将APPLE LOOP转成新的AUDIO FILE

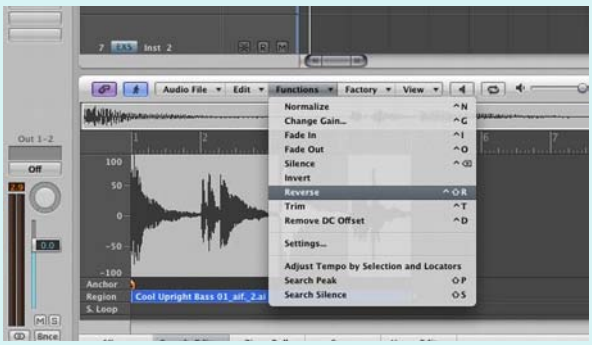


图7：已经可以对APPLE LOOP做编辑了

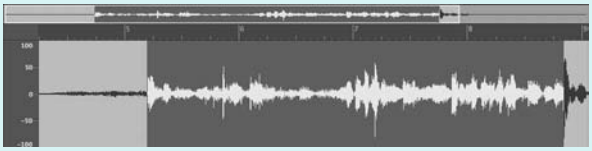


图8：深色区域为有效区域

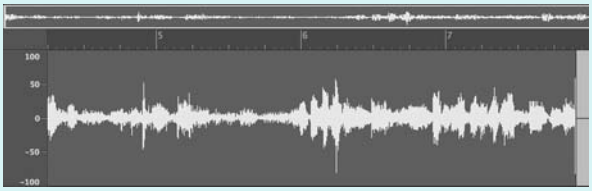


图9：只留下中间深色区域

4. Sample Editor样本编辑器：

1）Trim齐截样本：在样本开头的地方，按住Shift，点击或者直接向右拖拉，就可以划选出浅色的区域（如下图波形开始的一段），实际上，这个动作调整的是深色区域的开始点，因为深色区域才是有效区域，浅色被作为无效区域是将被处理掉的；再次按住Shift，在波形的深色区域右端点击或直接左、右拖拉鼠标，则可以调整深色区域结束点位置，如图8。

然后在样本编辑器菜单 Functions（功能）下点用Trim（齐截样本），结果是，原来两段浅色的部分被剪去，只留下了中间这段深色区域，如图9。

与此同时，剩余样本的头部自动跳到了原来样本开始的那个时钟位置，如此，你就不必担心剪辑后样本开头位置再要重新核对的麻烦了。

【重要】LOGIC的trim动作是一个破坏性的编辑动作！Logic中所有破坏性编辑动作在执行前都会弹出一个对话框跟你再次确认。一旦你确认执行了，那么它会把你硬盘里的文件修改了！因此，建议在执行前，做好原始文件数据备份。在样本编辑器里，Functions菜单下的这些功能都属于破坏性的，除了Trim动作，其它都不会直接改变硬盘里的文件数据。

2）Fade in/out（淡入/出）。用黑色鼠标箭头直接在波形开始或结束地方，根据需要划选出深色区域，然后到Functions菜单下使用Fade in或者Fade out即可。其它功能动作也类似，只执行深色的划选部分。Fade或者Normalize（放大）的一些参数设置，则要在functions菜单的Functions Settings中进行，然后再执行Fade In/out或者normalize等动作。

3）浏览监听：在样本编辑器的小节与时钟标尺部分（或者它的上面波形全局浏览显示部分），按住鼠标左键，向右或者向左拖拉，即可一边移动鼠标一边听结果，并且随着你的移动速度不同，播放速度也会不同。

4）Anchor Point（锚定点）：这功能在Cubase之类的软件里也有。它是这个片段在与节拍或同步时钟对准时候的依据点。每个片段(region)都有一个独立的Anchor点，默认总是在这个片段最开始的位置，因此我们通常可以看到每个片段总的开头总是

能与节拍对应上，实际上这是Anchor点起的作用。在样本编辑器波形显示部分的下面，默认靠左端的位置，有一个黄色的小标头，用鼠标按住它向右拖拉，到如图10那样的较明显位置（1拍长度）。

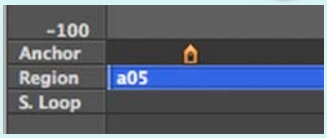


图10：用鼠标按住黄色的小标头到较明显位置

你会发现整个波形和片段在产生“位移”（向左位移），实际情况的确如此。回到LOGIC的主编排窗口，你会发现这整个片段被向前移动了1拍的距离，而片段的开头是在第2拍上，现在出现了一条黑线。这条黑线表示当前这个片段的Anchor点在此处，如图11。



图11：表示片段Anchor的黑线

利用Anchor点是最有效进行样本准确对准节拍位置的方法，因为这种办法可以让你保留样本前部的一些内容，而这些内容如果被简单砍掉恐怕就会听起来不自然。例如，军鼓的某小节第一个音的音符位置在第一拍上，但是演奏会提前一点，因此这样的样本会造成和节拍略对不上，因为录下的样本位置也要相应提前一点，才能听起来在节拍上。但是如果简单剪切掉，音头就被砍掉了。

5． MIDI非破坏性量化：

通常，音乐软件中有两种MIDI量化方式：破坏性量化和非破坏性量化。“非破坏性量化”是指，进行量化动作不会真正改变MIDI音符等信息的现有时钟位置与长度，而是，随时可以回到它最初的状态，或者让它再变成新状态。如此，对于谱面处理或者是以后的修改都会很有帮助。所谓“破坏性量化”则会改变当前MIDI音符等信息的时钟位置与长度，一如我们在Cubase中常用的办法。在Logic 8中，所有的MIDI量化动作都是非破坏性的。

1）Logic允许你选择：只是量化MIDI音符，还是非音符性的MIDI事件信息也能被量化，例如MIDI＃10和＃7控制码、弯音(pitch bend)等。这个设置是在钢琴卷帘窗（Piano Roll）中（点选一个MIDI片段然后按P键打开，或者直接双击这个MIDI片段），在它的本地菜单Funtions下，勾选Include Non-note MIDI events，如图12。

2）在钢琴卷帘窗（Piano Roll）中同时显示多个MIDI片段内容，有两个简单方法：

• 用黑色鼠标箭头划选需要显示的MIDI片段，或者按住Shift逐个点选MIDI片段，然后按一下P键

• 或者，反过来，先按一下P键，然后再去选择MIDI片段

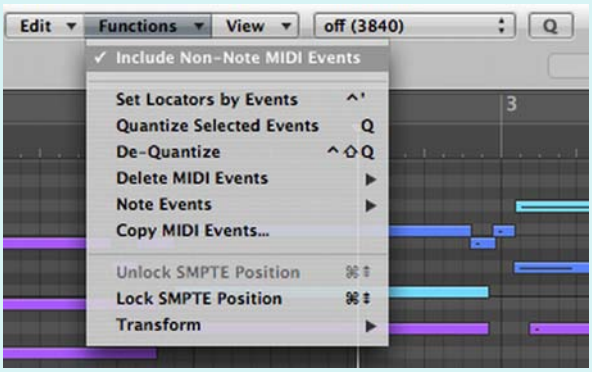


图12：勾选Include Non-note MIDI events

如果你没有选择任何MIDI片段，那么Logic钢琴卷帘窗可能只显示出最近一次显示的MIDI片段内容，也可能不显示出任何内容。

3）量化一个MIDI片段。最简单的办法是，点击需要量化的MIDI片段，然后在Logic窗口的左边、通道条的上面，可以看到一项默认显示为：Quantize：Off(3840)的选项。点击Off(3840)，即可弹出量化数值选项，选择自己需要的数值即可。按一下P，你会发现音符位置都被量化过了。此时，如果再回到Quantize：Off(3840)处重新选择 Off(3840)，那么这些MIDI信息就会恢复到最初的位置，无论你已经选用过



图13：量化MIDI片段

多少次不同的量化值都可以，如图13。

如果你选中了某个MIDI或乐器轨道，但是没有选取其中任何MIDI片段，那么这样的量化动作不会产生任何量化结果。换句话说，这个量化只对被选取的MIDI片段或者音符（钢琴卷帘窗内才能选取）起作用。

4）钢琴卷帘窗里的量化。有三个办法：

• 在钢琴卷帘窗内，选择需要量化的MIDI音符等（用普通鼠标箭头划选或者按住Shift点选，也可以按苹果－A选择全部），然后使用和上面相同的办法，或者在钢琴卷帘窗里本地菜单条，也能看到一个默认显示为“off(3840)”的选项，如图14。

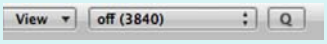


图14：默认显示off(3840)

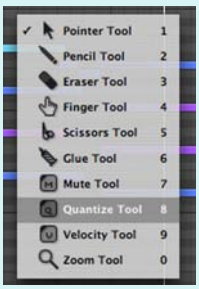


图15：选择8号量化工具

• 在钢琴卷帘窗里不选择任何MIDI音符（在没有音符或者MIDI信息显示的空白处点击一下即可），先在“off(3840)”选择需要的量化数值，此时不会有任何MIDI信息被量化，然后选择需要量化的MIDI音符或信息，再到“off(3840)”处按一下右边的“Q”图标来执行量化。重复多次这样的动作，你就可以对不同音符或MIDI信息进行不同的量化处理。

• 使用鼠标的量化工具箭头。在钢琴卷帘窗里，按Esc键弹出鼠标箭头定义选项，然后选择8号量化工具，如图15。

• 也可以直接按Esc-8，或者按Esc-苹果－8（定义为Com箭头，即前面提到的“二级箭头”）。然后逐个点击需要量化的MIDI音符即可。此时的量化数值，就是当前“off(3840)”处选中的量化数值。

（钢琴卷帘窗里）如果在一个片段上进行了多次且不同的量化动作，要恢复到原始的样子，那么只要按苹果－A（全选），然后在“off(3840)”处再次选择一下量化值为off(3840)即可。

在量化数值选单里，有一组SWING的，前面有数字和字母，例如“8F Swing”。这里的字母表示Swing的强度，A等于无Swing，F表示Swing最强。

Logic有个有意思的现象，每次你新载入一个软件乐器通道条或者挂入一个新乐器插件，当你第一次按下音符时候，总是会感觉“顿”住一下。实际上，这是Logic的一种所谓安全措施。事实上，它实际的确在此时会延迟大约100毫秒。甚至这条轨道如果隔很长时间（比如关机一晚上后重新打开这个案子），也会有这情况出现。所以如果你最好在任何乐器轨道录MIDI前，先弹几下，然后再开始录音。实际上Logic是给你提示的，注意乐器轨道的R图标（录音准备按钮），有时候可以看到“R”字母的周围出现一圈浅红色的，和全红色的按钮不同，这表示：此轨道目前只是录音准备完毕。而全红色按钮时才表示：目前可以录音了，这在Logic说明书中称为“Live mode”（现场模式）。

在MIDI循环录音的进行过程中，按一下Enter（就是播放），录音就会立即停止，但是走带标不会停下，而是没有任何间断地切换到播放状态了。然后等准备充分的时候再去按一下R（录音开始），Logic就没有任何间断地立即切换到录音状态。这方式在你分多次录打击乐器或者键盘水平不是很好的话非常有效。甚至，你还可以在录音进行过程中按苹果－Z，来取消刚才的录音，但不中断录音。

Logic在MIDI方面有个传奇般的功能：在播放状态下，把你最近一次的试奏捕捉回来。比如说，你在播放状态下试奏，突然发现刚才有个动机很好，或者刚才一遍的试奏很不错，你不必再去打开录音状态然后再去回想和正式录音，而是：停止播放，然后按下Ctrl-*或者Ctrl-Option-苹果-R就可以把刚才的试奏找回来了。但是，如果你又开始播放、或者按下了两次Return（走带条跳到作品的开头处了），那么Logic就无法帮你找回刚才的试奏了。

Ableton Live 小贴士：录音的若干个小技巧

文：Simon Price　编译：musiXboy
出处：Sound On Sound　2008年8月

> 随着Ableton Live逐渐完善录音方面的功能，它正在逐渐变为一个主流的DAW（数字音频工作站）软件，所以让我们来看看一些录音的技巧，让你的工作更轻松。

我猜大部分Live用户都会在Session界面里做录音吧？这也是Live与其它DAW软件最大的不同之处，但当我们在Arrangement界面里做录音会有更多的惊喜，比如更宏观的组织音乐的各个段落，在合适的位置替换或插入新的录音。

现场录音：

通常情况下，我们会在Session界面里录好几轨不同的clip，然后再在Arrangment界面里把这些clip组织成整首音乐。如果此时你突然想加入一段人声，那么还是直接在Arrangment界面里做比较好。

首先，建立一条新音轨，把它的输入端口设置为你的录音话筒通道。如果你把I/O按钮和M按钮都点亮了，那么在Arrangment界面的音轨里就能看到所有你需要的设置参数，如图1。另外别忘了在录音前展开音轨，使你在录音时能把波形看的更清楚。



图1：Arrangment界面

在Live的Arrangment界面里录音就与其它DAW软件步骤类似了，按准备录音ARM按钮（或是快捷键F9），此时电平表显示出输入电平，再按录音键就开始录音了。按住Ctrl的同时可以点亮多个音轨的ARM键准备做多轨录音。你甚至可以不点亮任何一轨的ARM开始录音，然后在播放中点亮某个或某多个轨的ARM立即开始录音。



图2：Back to Arrangement按钮（右数第三个）

如果你之后在Session录音覆盖到了Arrangment里写好的录音，那么Back to Arrangement按钮会发亮提醒你，如图2。此时点击已经发红的Back to Arrangement按钮就可以取消Arrangment被Session覆盖的录音了。

最后提醒一下，在Arrangement里录音不会受到Session里录音的量化限制，不管你在不在拍子上，在Arrangement里可以立即自由的开始或结束录音。

穿插录音：

除了传统的录音方式，Live还有许多实用的方式可以自动穿插录音，使你可以在精确的位置做覆盖录音，甚至不必你亲自动手控制。



图3：穿插录音控制按钮

图3显示了穿插录音控制按钮，这里可以设置穿插录音、loop播放和loop录音。最左边的3个数字是插入时间点，最右边的3个数字是穿插录音的时长，它其实就表示了Arrangement界面里被选中的区域，用键盘上的左右方向键可以在不改变选中区域（也就是穿插录音时长）时间长度的情况下移动整个区域的开始位置。点中间的循环按钮（图3中两个穿插录音按钮中间夹着的按钮）可以让选中区域循环播放。

在打开插入录音的按钮后，你可以在播放指针还没到插入点就开始录音，但Live会一直等到播放到插入点位置才开始录音。穿出录音也是一样的道理，我们也可以同时点亮插入和穿出录音键，在指定区域做录音。

Live当然也有pre-rolling录音的功能，分手动和自动两种方式。所谓手动方式其实就是插入录音，把播放指针放在录音开始前的地方，再设置好插入录音的位置并点亮插入录音按钮，然后录音即可。自动模式则需要打开设置窗口，在Record/Warp/Launch里，找到Count-In下拉条（如图4），比如这里选择2 Bars，以后再录音Live就会提前两个小节开始播放，使你找到合适的速度和感觉后再开始录音。注意，如果你点亮了插入录音的按钮，那么这里设置的pre-rolling录音功能就不起作用了。

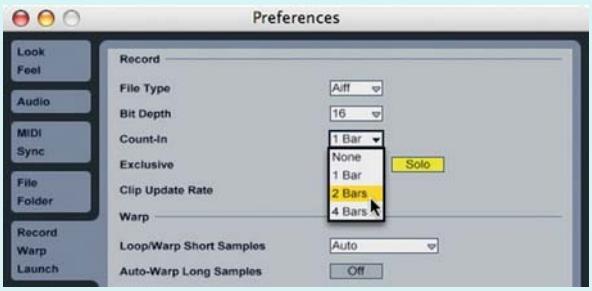


图4：Count-In

重复录音与Comping：

有时你需要反复不断的录某个片段，直到满意。有时你需要保存下每一次的反复录音片段，然后挑出一次最好的。还有时你每一次的录音片段都不完美，需要分别截取各次录音里完美的片段拼出一整段完美的音乐（该操作也叫comping），Live都可以做到。

最简单最直接的办法，用鼠标右键点你的空白音轨选择Duplidute，反复复制N个音轨出来，然后你就可以在这些音轨上反复录音并保存下每次的结果了，别忘了每开始新的一次录音之前把上次录音的音轨静音掉哦，如图5。


图5：复制N个音轨出来，反复录音

有多种方法可以在多条音轨之间找出满意的片段拼接成一整段满意的音轨，这也称为comping编辑。选中一条音轨，当鼠标移动到最左边后，它会变成“[”标志，向右拖动，直到满意片段的最左边。同理最右边也是如此做，向左拖动，直到满意片段的最右边。在所有音轨都只保留最完美片段之后，再把它们拖动到同一条音轨里，形成一次完美的合并，如图6。


图6：comping

循环录音：

另外一种重复录音的方式是循环录音。当你打开循环按钮之后，Live将会在选中区域里反复的循环录音，不必担心上一次的录音被新一次录音覆盖掉，所有的录音都会保存下来，通过undo和redo你可以试听每一次的录音，找到最满意的。



图7：找到循环录音的每一次录音结果

如果你双击这个反复循环录音的片段，会惊奇的发现实际Live把每一次的录音整个保存成了一段大长音频，如图7。只不过Live把音频回放的开始点放在了最后一次录音的开始点，所以实际上我们在这里也可以找到每一次的录音。



Mac电脑趋势谈：iPhone/iPod touch上出色的音乐软件

文：musiXboy

> 随着专为移动设备设计的OS X Leopard Mobile操作系统SDK的公开，到iPhone 3G的发售，以及App Store的开业，iPhone和iPod touch已经成为一个出色的移动音乐制作设备了。

iPhone和iPod touch与苹果电脑没多大关系吗？非也，它们运行的OS X Leopard Mobile操作系统内核与Mac OS X Leopard完全一样，如果你知道如何在Mac OS编写程序，那么你就同样可以为iPhone和iPod touch编写程序，因为它们几乎是一样的。

如果你是一名苹果用户，一定也会关注到iPhone和iPod touch。那么让我为大家选择一些运行在iPhone和iPod touch上出色的音乐程序吧，如果你有iPhone和iPod touch，可以立即在App Store得到它们，尽管有一部分是需要付费的。

Btbx节奏机：

- 制造商：PURE PROFIT
- 大小：1.1MB　• 价格：3.99美元
- 视频演示：http://www.youtube.com/watch?v=buyJZKt2oas
- 购买：http://phobos.apple.com/WebObjects/MZStore.woa/wa/viewSoftware?id=287398151



图1：BtBx音序器界面

Btbx（如图1、2）是一个内置音源的音序器，你可以将8种打击乐、2种乐器、2种合成器的音色放到16step的步进音序器里形成音乐，并存储为16种不同的pattern，通过失真、可与节拍同步的延迟、带共鸣的低通滤波器创造各种效果。1.1新版本还增加了pattern的复制粘贴功能。整体感觉非常像一个简化的Roland鼓机。



图2：BtBx键盘输入界面

iDurm鼓机：

- 制造商：iZotope
- 大小：5.6MB　• 价格：4.99美元
- 视频演示：http://www.youtube.com/watch?v=gthWJ5T3rag
- 购买：http://phobos.apple.com/WebObjects/MZStore.woa/wa/viewArtist?id=287410510

iDrum（如图3、4、5、6、7）有歌曲、pattern、编辑、乐器、pad、音色包选择6种界面。内置有20种联合著名制作人开发的音色包。可将自己录制的Pattern导出为手机铃声或闹钟铃声使用，更厉害的是通过iDrum Ringtone Sync软件可以把自己录制的Pattern给导出到电脑里，这也是目前唯一一款可导出声音的音乐软件，而不必像其它音乐软件那样只能把声音通过耳机接口输出再用外部设备录音。

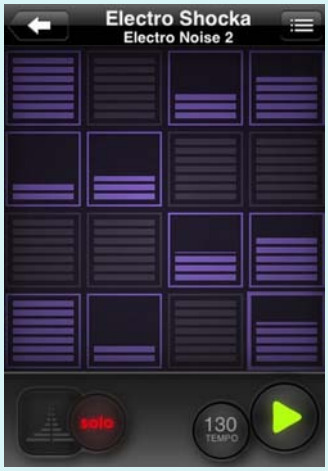


图3：单个采样在16个step下的演奏情况



图4：控制某个采样的音量和声像



图5：选择预置的pattern



图6：用16个采样组成一个pattern

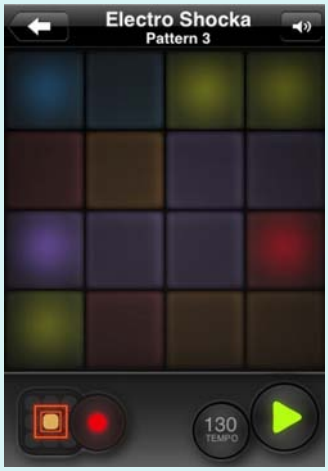


图7：打击垫界面，可用手直接触摸演奏

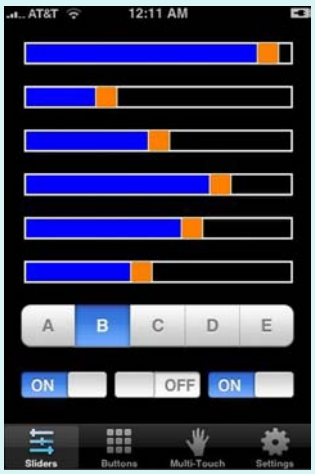


图8：推子界面

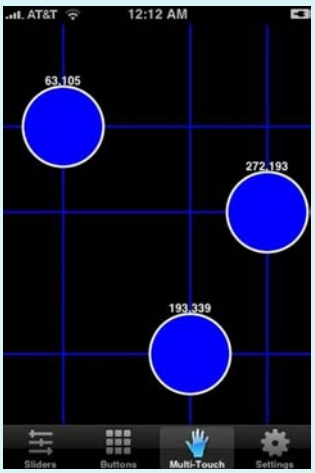


图9：多指触摸PAD

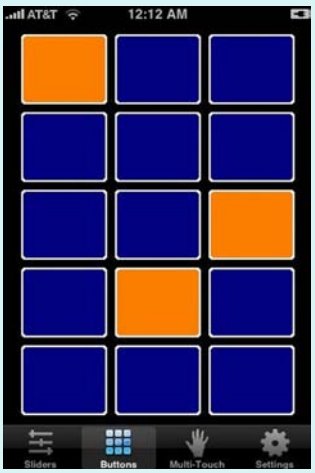


图10：打击垫界面

OSCemote与OSCemote Lite控制器：

- 制造商：Joshua Minor
- 大小：0.2MB　• 价格：免费与4.99美元
- 购买OSCemote：http://phobos.apple.com/WebObjects/MZStore.woa/wa/viewSoftware?id=286991994&mt=8
- 购买OSCemote Lite：http://phobos.apple.com/WebObjects/MZStore.woa/wa/viewSoftware?id=288315629&mt=8

OSCemote（如图8、9、10）可以使iPhone变成一个控制器，传输OSC协议而非MIDI协议，控制Max/MSP或Reaktor。它有推子、打击垫、和X-Y多点触摸三种控制界面，对了还有XYZ三轴重

力感应加速度，让你随心所欲的控制音乐软件。通过OSCulator或Pure Data就可以把OSC信号转成MIDI，这样就等于支持控制所有音乐软件了。

iTM Keys、iTM Matrix、iTM XYPad、iTM MCU控制器：

- 制造商：Nuno Pereira
- 大小：0.5MB　• 价格：5.99美元
- 购买iTM Keys：http://phobos.apple.com/WebObjects/MZStore.woa/wa/viewSoftware?id=286780678&mt=8
- 购买iTM Matrix：http://phobos.apple.com/WebObjects/MZStore.woa/wa/viewSoftware?id=286782847&mt=8

iTM（如图11）系列虽然每个功能都很简单，但却是非常适用的，它们可以直接发出MIDI信号。iTM Keys是一个带弯音、触后、力度响应的MIDI键盘。

iTM Matrix（如图12）是一个有着8x8=64按钮的大型矩阵，你可以用它们控制Ableton Live的Button触发Clip。

iTM XYPad带有五组XY触摸板（如图13），可同时发出横竖向的MIDI控制信号，控制音乐软件。

iTM MCU（如图14）是一个可以发出Mackie Control控制信号的控制器，它的8个推子全带有Mute和Solo，你可以控制Ableton Live等一些工作站软件里的推子了，当然还有最重要的走带功能也可以控制。

PaklSound1节奏机：

- 制造商：Patryk Laurent
- 大小：0.7MB　• 价格：0.99美元
- 视频：http://www.youtube.com/watch?v=WOyjeDVJWFU
- 购买PaklSound1：http://phobos.apple.com/WebObjects/MZStore.woa/wa/viewSoftware?id=287933357&mt=8

PaklSound1（如图15）看起来像是一个模仿YAMAHA Tenori-On的节奏机，你可以快速写出节拍和音序，边播放边实时改变它们，可以叠加多层音序在一起。虽然目前看起来功能简单了些，但如果能把Tenori-On的功能模仿过来，一定是很有意思的。



图11：iTM Keys

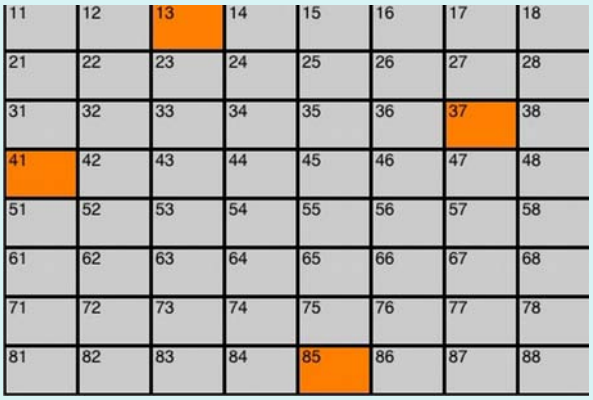


图12：iTM Matrix

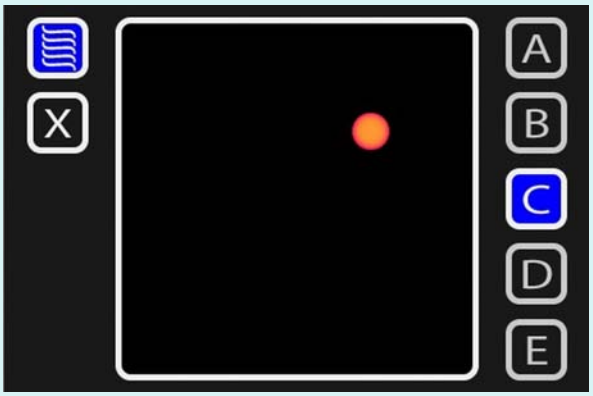


图13：iTM XYPad

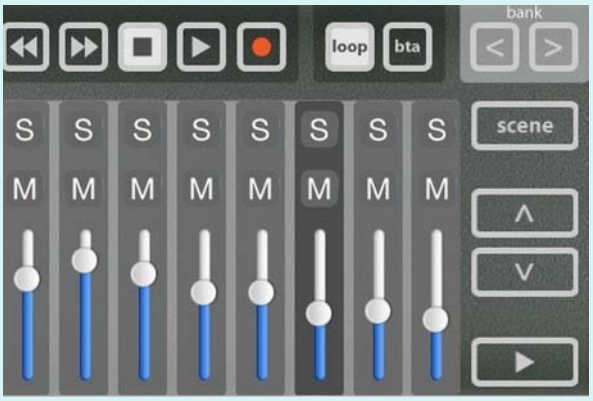


图14：iTM MCU

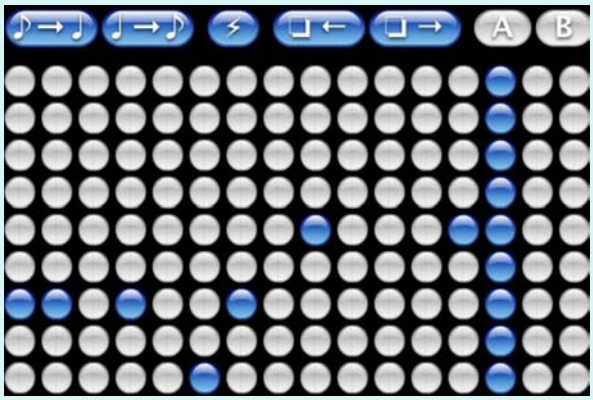


图15：PaklSound1



图16：IR-909

IR-909节奏机：

- 制造商：Einar Andersson
- 大小：1.7MB
- 价格：4.99美元
- 视频：http://www.youtube.com/watch?v=PJsL98uVA3k
- 购买IR-909：http://phobos.apple.com/WebObjects/MZStore.woa/wa/viewSoftware?id=286537777&mt=8

IR-909（如图16）里带有TR-909、TR-808、TR-707、TR-606四种原始Roland鼓机的音色包，另外还有两个叫做Tech House和Karv的额外音色包。



图17：打击垫界面

BeatMaker鼓机：

- 制造商：Vincenr Bongiorno
- 大小：118MB
- 价格：19.99美元
- 视频：http://www.youtube.com/watch?v=epdV7OCADEM
- 购买BeatMaker：http://phobos.apple.com/WebObjects/MZStore.woa/wa/viewSoftware?id=285512415&mt=8

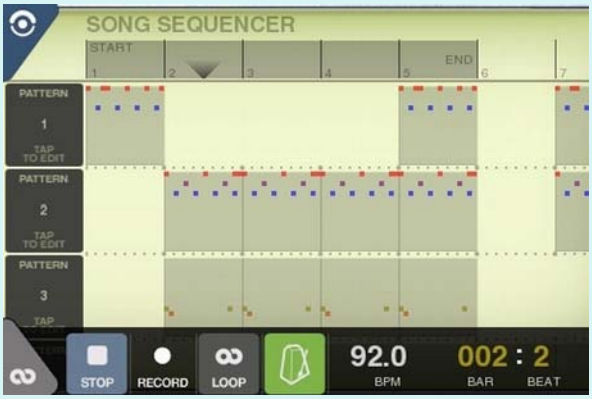


图18：音序编辑界面

BeatMaker（如图17、18、19）估计是目前最强大的iPhone音乐软件了，不仅带16个打击垫的鼓机，还带钢琴卷帘窗式的音序编辑器。可以实时录音并编辑，内置立体声的延迟、3段EQ和降bit效果器。



图19：降bit和EQ效果器

PC 电脑趋势谈：USB 3.0 和无线 USB

文：musiXboy

“USB接口规范要有重大升级，USB 3.0和无线USB都即将来到我们身边，它们到底如何呢?”

速度，速度！

USB 3.0（如图1）的速度是USB 2.0的10倍！想想USB 2.0的速度是多少？480kbps，那么USB 3.0就是4800kbps，别说火线400，连火线800的800kbps也只够USB 3.0的一个零头。4800kbps也就是说一秒可以传输500MB的数据，虽然这只是理论值。



图1：USB 3.0线缆

实测USB 3.0速度，可以在70秒内传输一部27GB的高清电影，折算过来就是每秒传输385MB的数据。咱们再算一算一个单声道24bit/192kHz精度的音频，在一秒内的数据流量是多少？192000×24÷8÷1024＝562KB。那么说USB 3.0可以实现同时双向传输多少路的24bit/192kHz呢？385MB÷0.562MB÷2=342MB。也就是说USB 3.0的音频接口，可以做到最多342进342出，而且同时传输这342进342出的24bit/192kHz高精度音频。即便是面向未来的32bit/384kHz精度音频，也可以做到同时128进128出。

不过不要高兴太早，咱们的硬盘现在可达不到USB 3.0的最高速度，这意味着硬盘成为了数据传输的瓶颈。但是SSD固态硬盘可以满足USB 3.0变态的高速要求，所以可以想象将来配备USB 3.0接口的电脑一定要同时配备SSD固态硬盘。

兼容，兼容！

USB 3.0向下兼容USB 2.0的接口，当然，只要设备、接口和导线中有一个不支持USB 3.0标准，就无法实现Superspeed的超高速，但至少把USB 3.0电缆插在2.0接口上可以放心不会爆炸。兼容的关键在于USB 3.0的接口设计。USB 2.0接口共有4条线路，其中两条对应数据输入输出，另外两条分别是供电和地线。USB 3.0在此基础上增加了5个触点，新触点并排位于4个USB 2.0触点的后方。也就是说，从USB接头处你就能看出3.0和2.0电缆的区别，如图2。



图2：USB 3.0接口后部隐约可见新增的5个触点

操作系统目前均不兼容USB 3.0，但这个问题很好解决，只要安装新的驱动就OK了。

双向，双向！

USB 2.0的输入输出线路无法实现同时工作，即输入信号时无法输出。而在USB 3.0增加的5条线路中，两条为数据输出，两条数据输入，并且这四条线路可以实现双向同时传输，如图3。这意味着USB 3.0音频接口的双向传输速度会大大改善。



图3：USB 3.0的A口和B口

供电！供电！

USB 2.0最让大家头疼的就是供电问题了，不管是移动硬盘还是音频接口，不接着电源就觉得不靠谱。研发者提高了USB 3.0的供电能力，从100mA大幅提高到900mA左右。这意味着移动硬盘将很少再用到额外供电，无源USB-Hub也能够连接更多的设备。

资源！资源！

USB 2.0另外一个缺点就是处于非活动或待机状态下，USB总线控制器仍然需要定期检查该设备是否需要传输数据，消耗电量，消耗电脑资源。而在USB 3.0模式下，设备待机时可完全切断USB连接，需要恢复时会自行向控制器发送一个中断信号，告知控制器开始数据传输。

无线！无线？

无线USB，顾名思义就是让你的USB设备可以将数据无线传输给电脑。不过并不是说你把一个U盘摆在桌子上，就能连接到电脑了——你需要一个无线USB HUB，把你的所有USB设备都连接到无线USB HUB，然后无线USB HUB发出无线USB信号，传到你的电脑——当然你的电脑也需要有一个无线USB接收装置。如图4、5。



图4：无线USB接收装置，连接到电脑

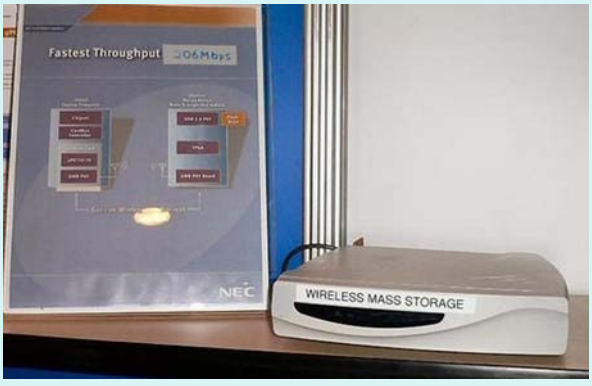


图5：无线USB HUB

不过就目前来看无线USB依然噱头感十足。就不说你需要同时买无线USB发送和接收装置，其实咱们的USB设备还是没有无线出来呀，它们还是必须插在无线USB HUB上，即便将来无线USB接收装置可以内置到电脑里，即便将来无线USB发送装置可以内置到U盘里，但U盘怎么供电呢？难道必须装入一节5号电池吗？

Sonar 小贴士：调音台的操作小技巧

文：Craig Anderton　编译：musiXboy
出处：Sound On Sound　2008年8月

当你打开SONAR的调音台，你有各种方法来让它更适合你工作，让我们来仔细研究一下。

自定义调音台模块：

我们可以让调音台显示或隐藏各种部件，使它更适合你的屏幕大小，如果你隐藏所有的部件，那么SONAR的调音台看上去就是一个传统的表桥，如图1。



图1：传统的表桥



图2：Narrow Strip

你也可以单独让某个音轨显示比其它音轨更丰富的内容，右键点击某个音轨右下角的音轨号，取消Narrow Strip前的小钩即可，如图2。注意这里还有一个Hide Track的选项，可以快速隐藏音轨，而不必打开Track Manager来做这件事。

使用调音台EQ：

调音台的每个音轨都内置了Sonitus EQ，这些音质佳且并不会占用太多系统资源的EQ非常实用，只要在调音台左边点亮EQ按钮，每个音轨就都会显示出它们自己的EQ来了，在EQ按钮上点右键，可以选择显示单段还是4段EQ，如果你的屏幕并不大选择了显示单段，还可以决定显示4段里的哪一段，如图3。



图3：设置显示EQ的方式

每个通道的EQ还配备有一个频段显示图，在显示图上点右键我们可以设置是否显示这个图，以及显示频段的精度：

- 6dB：适合微小的EQ变化曲线
- 12dB和18dB：适合比较大的EQ变化曲线
- Auto：让SONAR通过EQ变化曲线的幅度自动决定

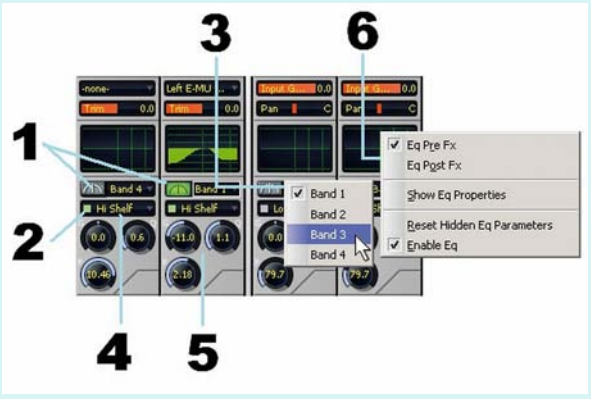


图4：SONAR每个音轨的EQ功能

SONAR每个音轨的EQ功能非常丰富，如图4，分别有以下几个部分：

1.是否打开整个4段EQ的按钮
2.是否打开某一段EQ的按钮
3.在该位置点右键，选择在频段图上编辑EQ的哪一段
4.选择Peak/Dip、Lo Shelf、Hi Shelf、Lo Pass和Hi Pass这5种EQ模式

5.某一频段的详细设置，G：增益。Q：Q值。F：中心频率

6.在该位置点右键，可以选择EQ在插入效果器前或后。Show Eq Properties可以打开一个大Sonitus EQ的窗口，显示出全部6段EQ的所有功能——其中有2段EQ无法在调音台界面里设置



图5：4个效果参数条

控制选定的效果参数：

调音台左边的FX按钮可以打开或隐藏效果参数的显示，但你也许不知道的是在FX按钮上点右键，可以弹出一个菜单，当你把Show Assignable Controls打上钩，你就会在调音台每个轨道里看到4个效果参数条，如图5。在Reassign Control里可以选择4种你经常调节的参数，让它们显示出来。

这4个参数条是完全支持MIDI控制器的，当你把automation的write打开，再把某个参数条learn到你MIDI控制器的某个旋钮上，你就可以立即控制并记录下参数变化了。

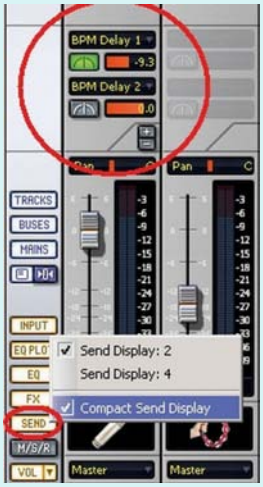


图6：设置发送效果的显示

显示发送效果：

尽管SONAR 7默认只显示2个发送效果，但我们可以改成4个，如图6，在SEND按钮上点右键选择Send Display：4即可。

注意，发送效果里控制发送量的小横条也是可以受MIDI控制器控制的。

通道编组：

SONAR的调音台做编组非常方便，只要点亮音轨名称左边的按钮，所有发亮的音轨就被编组上了，音量推子互相关联在一起，如图7。假设你已经调好一套鼓的平衡，但想把它们总体音量降低，以前必须把它们集体发送到一个新的通道，然后降低该通道的音量。而现在SONAR里只要把套鼓那几轨快速编组在一起，移动一个音轨的音量推子就够了。



图7：快速编组

这种方式的编组在SONAR里称为快速编组，不仅是音量，音轨的所有参数都将关联在一起，互相联动。

浮动调音台：

点击调音台窗口左上角的小图标，选择Enable Floating即可让调音台窗口变成浮动的，如图8。对于双显来说非常重要，你可以把浮动的调音台窗口拖动到第二显示器上，调整大小使它充满屏幕。



图8：浮动的调音台窗口

历史车轮：录音设备与格式进化史

出处：videointerchange.com
编译：musiXboy

本文记录了所有你知道和你不知道的音频录音设备与格式的进化历史。

1877年：原始留声机Phonograph

1877年12月4日，爱迪生成为成功记录并回放出人声录音的第一人，这项技术也导致后来爱迪生发明电报和电话。爱迪生让盖着锡箔的圆筒沿水平方向转动，把装在振动膜上的别针压在圆筒上，人对着振动膜大声讲话，别针就在锡箔上划下刻纹。

爱迪生对着振动膜大声歌唱，划针徐徐在圆筒的锡箔上留下刻纹。当他把别针放回圆筒上原来位置再次旋转圆筒时，声音便又重现出来，重现出来的声音与爱迪生的声音一模一样。爱迪生面对这重大的发明，欣喜若狂。在人类历史长河中，他首次用留声机（如图1）“把声音贮存起来”了。

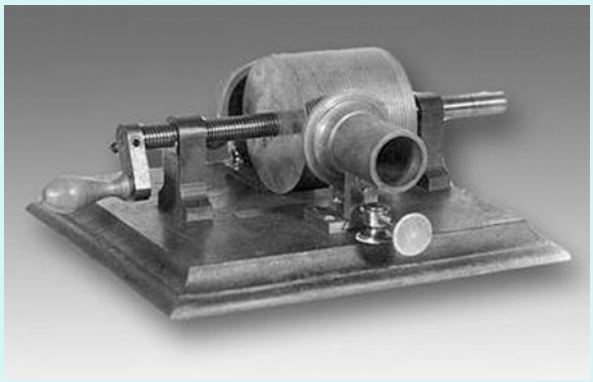


图1：爱迪生留声机

1888年：改进的留声机Gramophone

1888年一种改进的留声机在华盛顿被Emile Berliner发明出来了（如图2），它与原始的留声机原理相同，但记录介质由圆饼型的盘片代替了原来的圆筒型，这样做的好处是方便成千上万盘片的保存，叠放在一起更节省空间。



图2：Emile Berliner改进的盘片型留声机

1930年：钢丝录音机

是的，钢丝录音机在1930年就被发明（如图3），但在1947年才开始流行起来，1952年才被开盘磁带机所替代。不过钢丝录音机被发明初期却被用于军事用途，在第二次世界大战期间各国纷纷用它来传递情报。



图3：钢丝录音机

1948年：开盘机

1948年Ampex Model 200是世界上第一台开盘

机，它也引入了一种新的录音介质：磁带。1954年Ampex开始量产开盘机并投向市场销售，马上变成了主流音频记录格式。当时的磁带规格从1/4到2英尺都有，回放速度则更混乱，有15/16、1 7/8、3 3/4、7 1/2、15和30ips，主流是1 7/8和15ips。

现在依然有录音师喜欢使用开盘机，它有着高质量温暖和丰满的声音。后来陆续出现双盘四轨开盘机，可正反双向记录两条立体声音轨的声音。

1951年：Minifon P55

Minifon被发明的初衷是其娇小的身躯（如图5），足以放进一个人的衣兜里，而且可用三节电池供电，可惊异的是Minifon还内置了话筒和喇叭，这在当时简直不可思议。

1958年：音频磁带卡坐

1958年RCA公司发明出了一套音频卡坐系统（如图6），被简称为音频磁带卡坐，它把磁带罩在一个外壳里可以有效的防止它们缠在一起，而且方便运输。它的速度为3 3/4ips，可双向记录，两个方向分别被称为A面和B面，所以说它可以看作是一台四轨机。最初四轨都是单声道，后来又进化到立体声。

这套音频磁带卡坐最让人发疯的是它不能快进，如果你想快进，那需要把它转到另外一面快退，然后再翻回来。不过由于它内置有喇叭，并带有线路输入/输出接口，依然大量进入家庭使用。

1964年：三洋Micro Pack 35

看起来像光盘但实际依然使用磁带卡坐作为介质，只不过这盘磁带外面罩了一层金属透明外壳，坚硬到据说一辆车撵过也不会坏掉。三洋的创新在于速度控制



图4：Ampex Model 200



图5：Minifon P55



图6：音频磁带

上，Mciro Pack 35是世界上第一台可调速度的便携式录音机。

虽然没有内置麦克风，但你可以插入外部话筒和耳机。Micro Pack 35也没有快进功能，要快进的话你必须把拥有15分钟长度的磁带翻过另外一面来然后快退。你可以用4节5号电池来驱动它录音，虽然只是单声道但音质出奇的好。



图7：三洋的Mciro Pack 35

1977年：索尼Elcaset

Elcaset是SONY在1977年为消费市场推出的录音格式，但号称有着与开盘机一样的音质。此时的录音磁带已经与我们90年代使用的小磁带外型一样了，但体积大了许多。



图8：Elcaset

尽管Elcaset并不能提供现在这些数字格式的音质，但它比当时的竞争对手开盘机的音质还是更胜一筹，这是由于它使用了更新式的磁带材料，以及更新的Dolby降噪技术。电脑同时带来了播放器造价更高的问题，结果导致Elcaset格式并未被大众接受，而只在一小撮音乐狂热爱好者之间流行。

1982年：CD（Compact Disk）



图9：CD

由SONY和PHILIPS在日本发明，音频CD现在可以说是尽人皆知（如图9）。最初的造价非常高，最初并不被大众消费市场接受，后来随着价格降低才走入寻常百姓家，在80年代末随着大量电脑公司用CD发行其软件，CD逐渐成为主流音频介质。

1987年：Sonifex非卡坐机



图10：Sonifex非卡坐机

在卡坐和磁带大行其道的80年代，Sonifex推出了叫做“非卡坐机”的机器（如图10），摆明了自己不是

卡坐，而进入了更高级的数字领域。Sonifex的DX-300有3个软驱，最上面那个可以录音也可以回放，最下面两个则只能回放。声音作为数字文件存储在软盘里，不过并不能被PC读取，如果换算成现在的CD精度音频，这一张2MB的软盘可以记录最多37秒。

1987年：DAT（Digital Audio Tape数字音频磁带）

1987年为专业录音棚市场而发明，瞬间成为行业标准。DAT从始至终都没有进入大众消费市场，毕竟DAT播放器太贵了。DAT的设计更像是VCR录像带而非传统的音频磁带，使用螺旋状FM扫描技术在磁带上存放数字信息。



图11：DAT机和DAT数字磁带

图11里是一台Fostex D-5，它拥有模拟、数字光纤输入/输出，不同于MD、CD-R和其它大部分数字格式的是，DAT录音机被作为专业数字格式使用在了原始母带和一些SCMS串行拷贝管理系统上，可以为将来的工作提供多格式、低损耗的数字录音。

1991年：Alesis ADAT

1991年Alesis推出了ADAT多通道数字磁带录音技术，使得音乐人只需要投资4千美元就可以得到一台多轨录音机，要知道当时主流多轨录音机至少5万美元才能拿下。Alesis推出的ADAT（如图12）让普通音乐人在家里就可以做高精度的多轨录音了，ADAT的低价高质量简直让人不可想象。



图12：Alesis ADAT

ADAT可以用一根数字电缆同时传输8轨16bit/48kHz精度数字音频，使用一盘标准的S-VHS磁带可以记录长达60分钟比CD音质还好的声音，直到现在ADAT依然是主流数字音频格式之一。

ADAT最大的优势在于使用了1/2寸的S-VHS磁带，它比Tascam的8mm格式磁带宽的多，不容易损坏。由于使用了更宽的磁带，每立方厘米的数据密度降低，使得数据的存放更保险，保存时间更长。

1992年：Tascam DA-88/DA-38

Tascam在1992年推出了DA-88专业8轨数字音频格式，使用很便宜的标准Hi8/Digital8视频

磁带作为记录介质，可记录8轨16bit/44.1kHz或16bit/48kHz精度的数字音频，虽然到现在依然有人在用，但由于磁带转轮直径过小很容易损坏（如图13）。

DA系列曾经有过两款产品，DA-38和DA-88，后者比前者先进在支持更多的扩展卡。最著名的就是SY-88扩展卡，可以让DA-88拥有SMPTE/视频同步功能，支持各种格式的SMPTE/EBU时间码。



图13：Tascam DA-88

1998年：MD（MiniDisc）

由SONY开发，在1998年推向大众消费市场（如图14）。优势就是比CD更小的体积，更高的音质以及更长的回放时间，而且可以直接将MP3、WMA、WAV格式转录进MiniDisc回放。虽然使用者对于MD赞不绝口，但始终没有在日本以外的市场流行开来。



图14：MD播放器

1989年：MP3（Motion Picture Experts Group Audio Level III）

MP3是一种压缩技术，可以将硕大的WAV文件压缩到1/6甚至1/12大小，一张只能存储74分钟音乐的CD如果换成存储MP3，可以保存将近14个小时！MP3在21世纪风靡全球，改变了公众听音乐的习惯，互联网也助长了MP3的流行（如图15）。



图15：最著名的MP3播放器：iPod

2001年：AAC（Advanced Audio Coding）

AAC是一种新的压缩音频算法，它比标准的MP3格式有着更高的压缩率和更佳的音质，由于AAC天生内置了版权保护系统，所以相比MP3更受到商业唱片公司的支持，如图16。

图16：AAC标志

2002年：mp3Pro

mp3Pro是继mp3之后改进的一种新算法，它可以在音质不变的前提下将文件大小进一步压缩1/2，它支持mp3解码，所以任何一个可以播放mp3的播放器也可以播放mp3Pro，但要达到mp3Pro的原有音质则必须使用mp3Pro解码器，也正是这个原因导致mp3Pro一直没有流行开来，如图17。

图17：mp3Pro标志

Cubase 小贴士：编排好你的混音

文：John Walden　编译：musiXboy
出处：Sound On Sound　2008年3月

> 做出一个完美的混音是一门很难的手艺，但如果你知道如何组织好混音，就能让混音工作更快速、简单、更有效。

我经常听到人们说混音是一门艺术，或是一门科学，没错，得到一个好的混音需要同时具备创新能力和良好的技术。但你同样需要知道如何组织并管理好你的混音，所以这期Cubase小贴士让我们在技术层面讨论一下如何更有效率的组织好你的混音，好使你把更多的精力放在创新上。

组织一个混音最大的难点，也许正是当今DAW（数字音频工作站）软件最大的弱点。有着多个段落的吉他、合成器、人声、贝司、鼓等声部，且每个声部都有好几轨，甚至最基础的调整轨道音量平衡的工作都会感觉是一大累赘。Cubase提供了许多方法来帮你管理好一个复杂的混音工程，但也许有两点是最重要的：在Project窗口里管理一切，以及用好Group编组音轨。下面让我们进入正式话题。

管理工程：

多花一些时间在Project窗口里组织你的音轨可以让你开始混音后可以更快速的找到你要的音轨。最简单的办法就是用颜色来区分音轨，或是用Folder轨把相似音轨放在一起。我发现这样做的最大好处就是在今后重新打开以前的混音之后，更好的理解以前混音的思路。

不过也要具体混音具体分析，最直接的做法是用Folder轨来把MIDI和音频轨区分开来，或者是用Folder轨按照鼓、贝司、吉他、人声来把音轨区分开来。不管如何划分，Folder轨都是管理Cubase音轨的最佳方法。

在Project菜单的Add Track里，可以建立Folder轨。一旦建立Folder轨，你可以把任意的音轨拖进去，然后可以点击Folder轨前面的小加号把它折叠起来，把Folder轨里的所有音轨隐藏起来，让Project窗口里的音轨看起来更清净，让你把精力集中在未被折叠进Folder轨的音轨上。

颜色区分也是个好办法。在所有音轨的最右侧，可以看到一个彩色的小竖条，点击它就可以在弹出的颜色菜单里为该音轨选择一个颜色，你可以按照贝司、吉他、鼓不同声部来为音轨披上不同颜色的外衣。一个音轨里的不同片段也可以有不同的颜色，比如你可以为吉他独奏的前奏设置浅红色，高潮为深红色，结尾用桔红色。这样让不同乐器的音轨有着不同的色系，而同一音轨的不同段落在同色系里用深浅再做区分。

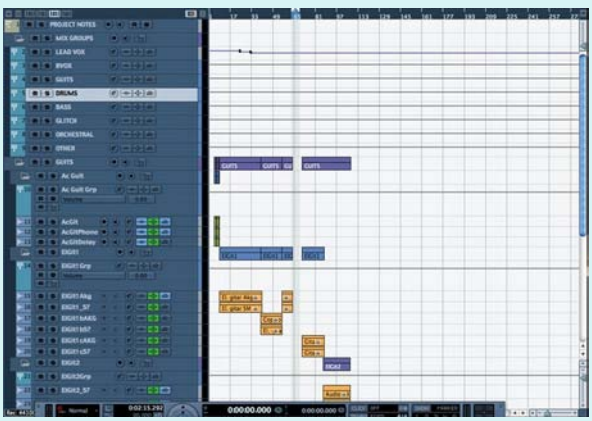
音轨做减法；

删掉无用音轨也可以让你工作起来更轻松，毫无疑问我们要用到Group编组音轨。让我们以一个简单的例子来说，假设你在做一套鼓的混音，有多个话筒分别对底鼓、军鼓、hi-hat和吊镲拾音，另外还有一对拾环境音的话筒。你还有两或三个不同的话筒拾取吉他音箱，和好几轨人声。这样看起来音轨数量已经到了很难管理的地步了，再加上你也许做了多次录音才得到一次满意的，甚至需要截取每次录音里的不同段拼成一段完整而满意的录音，音轨数量多的就更恐怖了。

降低音轨数量有好几种方法。一种就是在同一轨上做循环录音，另外就是用Group编组音轨。比如一段吉他声音需要用到三支话筒来拾（一个近一个远一个拾环境），它们把声音分别录进三条单声道音轨里。你可以把三条音轨都发送到一个叫做Guitar 1的Group编组轨里，再把三条音轨都放到一个Folder轨里折叠起来，这样等于你就节省了两个音轨的位置，如图1、2。



图1：为不同声部建立Group编组轨


图2：编组后再把同组的音轨放到Folder轨里折叠起来

在Cubase 4.1之前，Group轨之间发送声音是有限制的，你不能把之后建立的Group轨发送给之前建立的Group轨。但4.1取消了这个限制，现在你可以把Guitar 1、Guitar 2、Guitar 3等多条吉他Group轨再发给一个总吉他Group轨，方便你只用总吉他Group轨这一个推子控制所有吉他声音的音量，如图3。如果你不是Cubase 4.1版本，那就必须先建立好所有的Group轨，最后建立总Group轨，然后把声音发送过去。

与音频轨一样，VSTi虚拟乐器轨也可以发送到Group编组轨，比如你用了两个不同的虚拟乐器来一起发出弦乐合奏的声音，那么把它们都给到同一个Group编组轨里，组织起来就更方便了。



图3：把音轨发送到Group编组轨

系统资源做减法：

Group编组轨还能帮你降低Cubase对系统资源的占用。假设你有多条来自同一个话筒的声音，比如一个乐手唱的不同段落，录在不同音轨上，需要做同一种处理（比如EQ），那么你可以把它们都发到一个Group编组轨上，只加一个EQ插件就可以同时处理这些音轨了，如图4。

对于通常的四大件演出，这样做也可以使本来好几十轨的声音只用6个group轨（吉他、贝司、鼓、主音吉他、主唱、伴唱）加载6个EQ插件就够用了，既省资源又避免了一次要调节多条音轨EQ的麻烦。

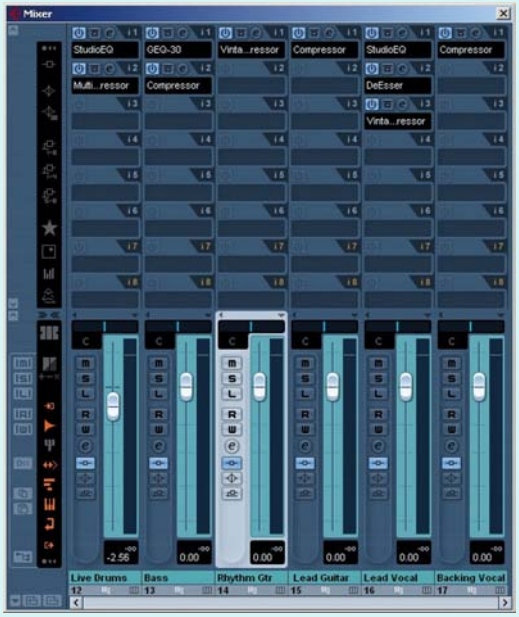


图4：在Group编组轨上加EQ

调音台界面做加法：

在Device目录里你可以打开多个调音台界面（Mixer、Mixer 2、Mixer 3），所以我们可以定义多个不同用途的调音台界面让他们在做不同工作时显示出来。比如先做一个只显示Group轨的调音台界面，然后按图5里那个按钮，增加一个View Set。再做一个显示所有音轨的调音台界面，再存一个View Set。这样就可以快速切换不同的调音台View Set，加快工作效率了。



图5：增加调音台的View Set



稿件要求

我们关注电脑音乐 www.midifan.com

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

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

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

- 独门秘籍：电脑音乐制作、编曲、录音、缩混、声音合成、音响等方面的技术文章，在第一时间学习高手的高招。
- 抢先评测：最新软件/硬件产品评测，拒绝老产品老面孔登场。
- 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 SX/Nuendo、Sonar、Pro Tools、FL Studio、Reason、Ableton Live、Logic、PC电脑、苹果电脑的各种小技巧和新消息。这9个小栏目是每期必不可少的保留节目。

FL Studio 小贴士：
使用 Slicex 切片工具

编译：musiXboy
出处：FL Studio 8帮助文件

> Slicex是一个音频切片工具，它内置于FL Studio 8，作为一个FL插件的形式调用。同时Image-Line还发布了独立运行版本的Slicex。让我们来仔细了解一下这个强大的切片工具吧。

Slicex（如图1）使用高级节拍探测算法可以将音乐/打击乐采样切成独立的切片，然后用MIDI键盘或钢琴卷帘窗来演奏每段切片。Slicex还可识别已经带有切片/区域标记的采样，直接读取它们。Slicex提供回放、重新排序切片、时间伸缩等处理功能，更棒的是Slicex里直接就内置了Edison的音频编辑功能，所以导入的波形可以直接在Slicex里处理而不必再打开Edison。



图1：Slicex主界面

使用Slicex：

读取并将音频切片：Slicex可以同时读取两个采样/loop进来，拖拽音频到Slicex主界面里就可以，分别加载到DECK A和DECK B。然后通过钢琴卷帘窗或你的MIDI键盘/控制器就可以演奏它们了（从C5开始向右每个键触发一个切片）。通过鼠标点击DECK A或B可以切换主要显示A还是B。

通过Layer（层）/Modulation（调制）的不同设置，你可以控制同时演奏DECK A或B的方式，而且每个切片都有可独立控制的滤波、包裹、LFO等参数，以此来实现复杂的切片演奏。你甚至可以把整首音乐的波形都拖到Slicex里，按照不同段落来做切片，创新无处不在！

Master panel（主控区域）：

最左边4个推子分别控制主输出音量、随机音量、主LFO发送量、所有切片的音高。右边的Layering下拉条很有用，它可以控制DECK A和B里切片组成的Layer层，一个Layer层可以是同一个DECK里的多段切片，也可以是DECK A和B里的多段切片。当你按下一个键后，可以触发一个切片发声。而如果引入Layer的概念，你可以用各种方式来实现只按一个键而让某个切片发声。

Layering下拉条的各项意义：

- All：让所有设定为同一按键触发的切片全响
- All（Gain Compensated）：与All类似，但单个切片的音量会更小声，防止两个切片一起发声音量过大的问题
- Velocity-mapped：通过力度值来决定哪个切片发声

• Modulation X-Mapped：通过Modulation X值来决定哪个切片发声

• Modulation Y-Mapped：通过Modulation Y值来决定哪个切片发声

• Random：随机让某个切片发声

• Cycle：轮换发声，比如按下琴键先是A切片发声，再按琴键就是B发声

• Song Time-Synced：按照最接近当时音乐速度的切片发声

注意在Layering下拉条下面还有一个向下的键头，点它也会出现一个下拉条，它同样重要，各选项意义：

■ Macros：

• Assign both decks to whole keyboard：使DECK A和B的各个切片从键盘C5开始依次排列

• Assign both decks to black & white notes：DECK A从C5依次按白键排列，DECK B则从C#5依次按黑键排列

• Layer both decks：为DECK A和B的切片同时做一个Layer层。比如DECK A的第3个切片是D5触发，那么按D5键也会同时触发DECK B的第3个切片

• Assign deck A regions to articulator 1：把DECK A的所有切片都映射到Articulator 1里

• Assign deck B regions to articulator 2：把DECK B的所有切片都映射到Articulator 2里

• Normalize layered region levels：让所有分层的切片音量都标准化

■ Settings：

• Sample start covers whole length：该项用于制约artuculation里对切片开始位置的调制，关闭的话切片开始位置只能延后100ms，打开的话则不限制

• Link velocity to volume：按键力度越大，切片音量也越大

• Loop half of regions：让最后1/2长度的切片保持循环，除非琴键抬起

• HQ envelopes：如果选中，那么包络的精度会更高

• Lock audio data：防止不小心错误的编辑了音频

Articulation Panel：

该区域里可以单独控制某个切片的ADSR包络、滤波和其它调制手段。首先在最左上角的下拉条里选择要编辑的切片，然后在右边进行详细的编辑。FL Studio很多插件里都有Articulation区域，且功能类似，这里我就不废话了。

Wave Editor（波形编辑器）：

Slicex的波形编辑器上面一排小按钮与Edison和Slicer几乎完全一样，很简单，都是基础功能，我也不多废话了。

Keyboard（键盘）：

我们可以用自己的MIDI键盘或MIDI打击垫来触发Slicex的切片，不过在Slicex里还是用步进音序器的外观模仿出了一个虚拟的键盘，点击它也可以触发切片。虽然它模仿了步进音序器的外观，但它只是一个从C0到F3的虚拟MIDI键盘，完全没有步进音序器的功能。

在一个虚拟的琴键上点右键，有两个选项。Assign current region to this key可以让这个虚拟琴键映射到当前的切片上，控制它发声。Select region assigned to this key则可以让你快速在波形编辑器里选中映射到该虚拟琴键上的切片。

注意，所有已经映射到切片上的虚拟琴键，都是粉红色的。

当然我们也可以在Slicex的钢琴卷帘窗里来更细致的编辑切片的发声顺序，而通过颜色选择就可以轻松在钢琴卷帘窗里控制写入的音符是让DECK A还是B发声。如图2，偶数是让DECK A发声，奇数则是让DECK B发声。其中15和16号比较特殊，它们分别可以让DECK B和A的切片反向播放来发声。



图2：Slicex的钢琴卷帘窗



吉他中国 www.GuitarChina.com 摇滚帝国 www.RockEmpire.net 鼓手中国 www.DrumChina.com 音乐中国 WiChina.com PMG 数码音乐中国 钢琴中国 www.PianoChina.com 弦乐中国 www.StringChina.com 乐器中国 www.yqzg.com
北京音乐盛世文化传播有限公司 Beijing Music Gloden Era Co,.Ltd
分部：北京东直门北小街草园胡同76号聚才大厦B座206室 Add: Beijing Dongzhimen Caoyuanhutong NO,78.B room 206
总部地址：北京天通苑北一区14号楼7单元102室 Add: Beijing Tiantongyuan North Build14. No.7 Room102
电话Tel：010-8403 7131；8177 5578 邮件Email：2008@guitarchina.com；sales@guitarchina.com
吉他中国www.GuitarChina.com摇滚帝国www.RockEmpire.net鼓手中国www.DrumChina.com
数码音乐中国www.DigiMusicCn.com乐悠网www.MusicYou.com音乐盛世www.MusicGoldenEra.com

Pro Tools 小帖士：如何更好的导出最终混音？

文：Mike Thornton　编译：musiXboy
出处：Sound On Sound　2008年8月

在录音的时候突然停电了？iLok突然坏掉了？Pro Tools有各种突发事件，但我们可以从容应对。



图1：已经录好的一轨

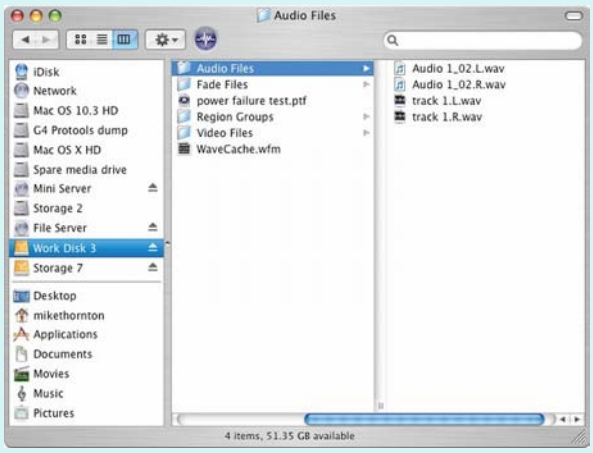


图2：重新通电后session文件夹里的四个文件



图3：找回了一半的录音



图4：开始时间依然保留

本来这篇Pro Tools文章的主题不是现在这个，但鉴于我的iLok突然诡异的坏掉了，彻底打乱了我的工作，所以我想把我的遭遇写出来，大家一起探讨。

不过在讨论iLok之前，我想问问谁遇到过这种情况：录音进行中突然停电了（或是电源坏掉了）！从Pro Tools 7.3.1开始，多了一个隐藏功能，如果你使用Broadcast WAV格式录音，那么你就不会丢失掉之前的录音文件。真的是这样吗？来个小实验看看。

我先打开一个session工程，录了一轨不到一分钟的声音（如图1），并将这个立体声音轨的音频块重命名为Track 1 L和Track 1 R。然后我再继续在这轨开始新一次的录音，在录音进行到大概30秒的时候，我邪恶的突然拔掉电脑电源插头。在苹果电脑自己关机后，我又重新接通电源，在刚才session的文件夹里，可以看到如图2的四个文件。

可以看到Track1 L和Track 1 R完好无损，郁闷的是刚才录到30秒就断电的Audio 1_02 L和Audio 1_02 R，如果你试图用Import并Add会发现这根本行不通，必须用Import之后再Copy才可以，这样我找回了部分录音，大概有以前的一半，如图3。

不过如果我忘记这段找回的音频是从什么时间开始录音的了怎么办呢？好在在Spot里，可以看到这段重新导入的音频的开始时间（如图4），按照这个时间手动把它改好就OK了。

Pro Tools救了我一命！在接下来的测试里，我在录音开始3分钟之后断电，Pro Tools后来救回了我2分52秒的音频。Digidesign的产品经理Danny Caccavo告诉我今后他们会继续改进Boardcast WAV的断电录音保护，只要Import进来就可以恢复以前的录音。

注意，该保护必须使用Boardcast WAV录音，传统的WAV格式行不通。如果电脑或Pro Tools突然崩溃掉，该方法也能找回死机前正在进行中的录音。

挂掉的iLok：

在第8期的《midifan月刊》的《Pro Tools小贴士：管好你的iLok授权》一文里，我们曾经讨论过坏掉的iLok如何处理，以及加入PACE提供的Zero Down Time (ZDT)服务的重要性，它可以为你的iLok授权保存一份副本，在iLok损坏或丢失之后，经销商重新给你新的iLok之前，你可以继续使用iLok里的授权。

而我这次损坏掉的iLok没有加入ZDT服务，我想大家应该跟我一样都很少有加入ZDT服务，那么我的遭遇如何呢?

第1天：

我接到客户的电话反映电脑不认iLok了，我赶到后发现iLok的绿灯不亮了，我试着插到其它USB接口也不亮。无奈我只好把那些不能用的插件移到Disabled文件夹里，这样每次Pro Tools打开时这些没有iLok授权的插件不会再来捣乱了。我又把iLok插到别的电脑上灯也不亮，PACE软件也认不到iLok，彻底可以肯定是iLok坏掉了。

第2天：

我用客户的帐户登陆到ilok.com，在Help页里找到一篇介绍如何处理坏掉iLok的文章，PACE表示如果第一年里iLok属于物理损坏了可以免费更换。

于是我马上启动所谓的“RMA召回程序”，也就是把损坏的iLok寄给PACE的美国总部，但我身在英国，需要支付39.95美元的运费，并填写了一个“RMA召回程序”的在线表格。

之后我收到了一封email，提醒我整个召回过程，即便iLok又奇迹般的可以使用了也必须寄回。信中还写出了iLok的序列号，RMA召回的ID号，并提醒说寄回iLok还需要33.14美元。

我将iLok放到那种双层水泡的包装里，再放到一个信封里，按照信里的要求在信封上写清了所有需要的各种序列号和ID号，通过邮局寄出。

第10天：

8天过去了，我收到FedEX的email告诉我追踪包裹的ID号。

第11天：

收到来自Waves的email提醒我它们已经收到PACE关于损坏的iLok里的授权，他们已经重置了我购买的Waves软件的授权，我可以重新下载它们并在收到新的iLok后导入进去。

同时，FedEX提醒我寄回的iLok已经进入英国。

第12天：

收到寄回的新iLok了，除了没有Waves的授权，其它授权都在。我登陆ilok.com，注册了新的iLok，然后将Waves新的授权导入进来。

第13天：

我把新的iLok重新拿到客户那里，把那些废掉的软件重新挪出来，一切恢复正常!



文：门楼音乐网

AK47介绍：

AK-47于2000年在北京成立，是一支以硬失真为根基并融入各种音乐元素的乐队团体。他们用狂暴猛烈的音乐配以冰冷唯美的歌词，现场统一的着装和凶悍的台风，时时体现着暴力之美。被誉为“最具国际水准的新工业金属乐队”。

专访开始：

AK47的成立

AK47：门楼网的朋友们，你们好，我们是AK47，我AK贝斯韩天，我是主唱老猫，我是编外吉他手张扬，采样徐凯，吉他手权磊。

门楼网：AK47是何时成立的?

AK47：2000年10月份。

门楼网：当时为什么会想到成立一个金属乐队?

韩天：都喜欢金属嘛！（笑）

老猫：其实就想玩一个躁的乐队，重的。

门楼网：最开始的乐队定位跟现在的位置，是你想象的那样吗?

老猫：差不多，但是现在新的唱片还是会有一些变化，但是歌不变。

门楼网：整体的气质没变是吧。

老猫：对。

门楼网：你是昆明人。

老猫：算吧，半个，我母亲是昆明人。

徐凯：云南人。

门楼网：你是从那时候来北京么?

老猫：来了好几趟，来来去去，来来去去。

门楼网：你们乐队除了你之外，其他的都是北京人么?

韩天：不是，我是沈阳的。

门楼网：你啥时候来北京的?

韩天：那早了，前前后后来过好几次，真正到AK是06年，两年前。

门楼网：想问一下，如果不是来北京做AK47的话，你们现在在干嘛?

韩天：生活呗，天天睡觉呗，吃喝拉撒。

老猫：首先每个人来这，他们俩是北京的，张扬新疆的，我们都是奔着音乐来的。

韩天：北京大环境还是比较好的嘛，所以来这边发展。

延误了一年的新专辑

门楼网：看到你们06年1月发了一张专辑《出发》，延误了一年之后才发行。这是为什么？

老猫：因为当时跟那个公司签的时候是04年，签完就开始录，后来录到05年的春节就已经弄完了，发行出了问题，一直拖了一年。

门楼网：这是你们第一张专辑吗？

老猫：对。

门楼网：这是一张什么样的专辑？

老猫：什么样的专辑，张扬聊聊。

张扬：这是一张积聚了多年心血的专辑。真的是，很多歌2000年就出来了。那个专辑沉淀的时间真的挺长的。从2000年，到04年把它落实到唱片上，反响比较好的歌基本上第一张都收了。这些歌都真真正正落实到唱片上了，原来都是小样。

门楼网：经过这么长时间，专辑出来后你们是什么样的心情？

老猫：兴奋度已经降为零了！因为磨难太多了。

门楼网：基本上每个乐队第一张专辑都是这样的经历。现在做的专辑在心态上跟第一张专辑有很大变化吧？

老猫：对，那个时候心里面不太有底，没什么经验，相对来说做得比较匆忙一些。

门楼网：你们乐队跟其他乐队一样，也有成员离开的时候，但是你们有离开的成员又回来了。

老猫：对，这都是，（笑）

门楼网：你们为什么又回来了呢？

徐凯：放不下嘛，还是喜欢，跟这帮人玩好玩，哈哈。

AK47：老好玩了。

门楼网：这个里头谁是老成员？

徐凯：他，我，他，然后是张扬，韩天。

门楼网：新加入的是？

老猫：鼓手刁磊了。

韩天：这里的应该是我了。

徐凯：我们是99，00年的了，他们是一拨了，哈哈。权磊那时候是主唱，老猫是弹贝斯的。

门楼网：咦，你们这角色为什么发生变化了啊？

AK47：角色互换嘛。

门楼网：刚才在录音棚里听到的，是你的嗓音吗？

老猫：对。

门楼网：相当于你们这个团队现在已经稳定了，接下来有什么打算？

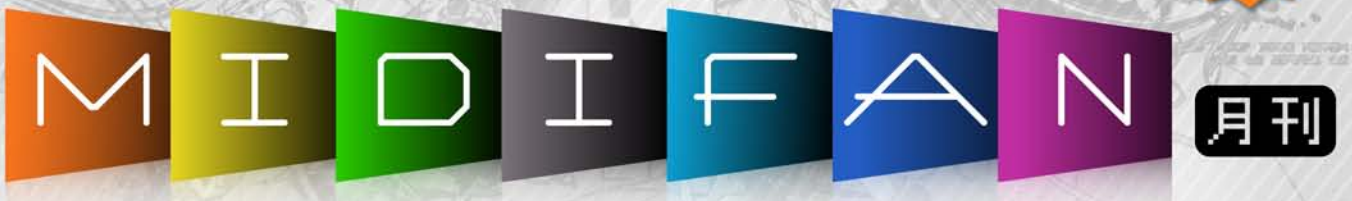
韩天：打算结婚呗，哈哈。

老猫：赶紧出，出完了演，第三张再出。

门楼网：你们签公司了？

AK47：恩，飞行者。

详细访问内容，和现场视频，请移步这里阅读。http://space.menllo.com/304358





我们关注电脑音乐

www.midifan.com

主编：泉斓　策划：musiXboy