MIDIFAN月刊

免费技术月刊
我们关注电脑音乐
NO.16

07月号总第16期 Midifan.com 2007年07月10日发行.

主编：泉斓 策划 :musiXboy

品质，无可挑剔：
评Apogee Ensemble火线音频接口



Korg KP3
触摸式采样器/效果器评测（巨多视频）

Alesis IO|26
火线音频接口评测

鼓的录音技巧——让我们的鼓声靓起来

华丽的交响乐篇章 Miroslav Philharmonik

大揭秘：电脑音乐系统中的声音延迟

WoodenGun视频教程：Hypersonic

冻结你的水果：讨论FL Studio的冻结功能



填写调查表，有机会中大奖！

众多小贴士：
Mac：通过MIDI网络使多台苹果做分布式音频计算
PC：内存全接触
Sonar：架起你自己的合成器插件Rack
Cubase：用好播放顺序（Play Order）功能
Pro Tools：深入 7.3 的新功能
Logic：用 Environments 快速作曲
Reason：Reason 4 君临城下
Ableton Live：Live向导最后的补充
历史车轮：Rhodes 与他的电钢们


Alesis IO|26


Korg KP3

midifan月刊

关于我们



泉斓

《midifan月刊》主编，负责稿件的编排与版面设计。◀



musiXboy

《midifan月刊》策划，负责月刊专题的选材与稿件的审核。

特约作者简介

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



卢小旭 音乐制作人。

长期担任“水木年华”专辑制作人，为其编曲。制作了大量的歌曲，为张娜拉《功夫》、孙悦《幸福沙漏》专辑创作多首歌曲。编撰出版了《Cubase&Nuendo电脑音乐制作》《电脑音乐轻松入门》《电脑音乐技术与实践》《MIDI技巧与数字音频》多部书籍。◀



飞飞 音频应用版主，某音频设备公司销售经理，专门业余搞音乐，简称专业搞音乐。最大的愿望是能有时间写自己的歌。▲

特约作者简介



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

paul sunhao 真名孙昊，天津人。学过几年吉他，后来做了音响师。从事7年音响调音，中级调音师、录音师协会会员。▼





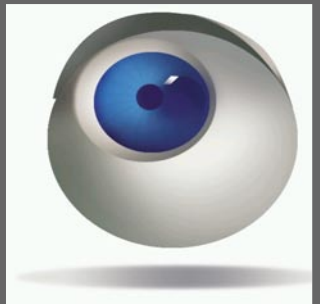
aduan 来自AIM SOUND STUDIO (www.aimsoundstudio.com)的LOGIC老用户ADUAN。▲

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





woodengun 大学毕业后上过班，然后玩过几年乐队，然后又回来上班。以后打算再出去玩乐队。◀



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

迎接003家族系列产品

新一代的Pro Tools LE



- 火线音频接口
- Pro Tools LE 7 工业标准的录音软件
- 功能更为强大的控制界面（003）
- 模拟8进8出，数字ADAT1进1出，S/PDIF1进1出
- 具有控制室与录音棚独立的音频输出
- 捆绑大量音频编辑与虚拟乐器插件

EASTERNEDISON 怡生飛揚

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

总代理厂牌：digidesign GT MOTU

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

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

ECHO

純净 pure

CardBus
产品－适用于笔记本电脑



Indigo DJ　Indigo I/O

基于PCI的稳定的音频产品



MIAMIDI　GINA 3G　LAYLA 3G

基于火线技术
的最新音频产品



AUDIOFIRE2　AUDIOFIRE4
AUDIOFIRE8　AUDIOFIRE12HD

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

MIDI月FAN刊

07月号总第16期
Midifan 2007年07月10日发行.

月刊 No.16





Contents目录

独门秘籍

10 孟奇 孟奇合成基础教程（三）：滤波器与放大器

12 musiXboy 大揭秘：电脑音乐系统中的声音延迟

你录到电脑里的声音再由音箱回放出来的过程都需要时间，这也就是所谓的“延迟”，它是由多个方面引起的。本文我们将讨论电脑音乐系统中的各种延迟，为什么会有延迟，我们又如何对付这些延迟。

20 卢小旭 华丽的交响乐篇章Miroslav Philharmonik（上）

24 文海良 声场控制技术与 Waves S1

27 Paulsunhao 音响扩声（二）：专业音响设备（上）

29 江枫 鼓的录音技巧——让我们的鼓声靓起来

抢先评测

46 musiXboy Korg KP3 触摸式采样器/效果器评测（巨多视频）

52 柳丕刚 品质，无可挑剔——评 Apogee Ensemble 火线音频接口

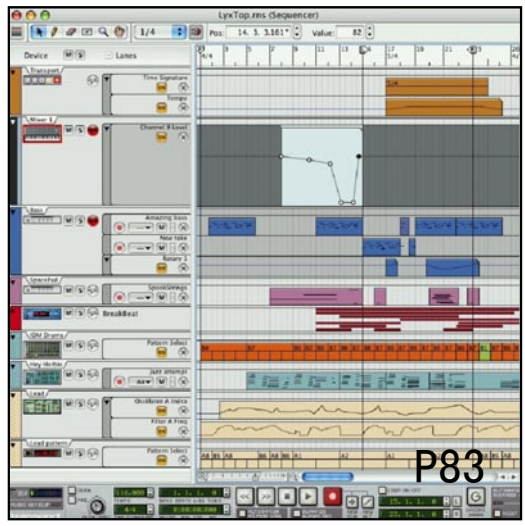
火线音频接口！又是火线音频接口！近两年来我们已经见过了太多的火线音频接口。从RME、ECHO这样的老牌音频卡厂商，到Presonus、Focusrite乃至TC Electronic这些原本跟音频接口毫无瓜葛的音频设备厂商都纷纷推出了自己的火线音频接口产品。所以当我看到Ensemble的介绍，不由得嘀咕了一句：Apogee也下水了？

56 musiXboy Alesis IO|26 火线音频接口评测

Alesis的音频接口？是的，IO系列应该算是Alesis的首个专业音频接口系列，虽然它们以前在调音台和MIDI键盘里都内置过音频接口，但这次的IO|26确实可以说是Alesis的“开山之作”……

07月号总第16期
Midifan 2007年07月10日发行.
月刊 No.16





Contents目录

视频教程

61 飞飞 冻结你的水果——讨论FL Studio的冻结功能

61 WoodenGun WoodenGun 视频教程系列：Hypersonic 视频（全部6段）

小 贴 士

62 musiXboy Sonar 小贴士：架起你自己的合成器插件 Rack

64 aduan Logic 小贴士：用 Environments 快速作曲

66 musiXboy Mac 电脑趋势谈：通过 MIDI 网络使多台苹果做分布式音频

68 musiXboy 内存全接触——突破 XP 的 2GB 内存 + 如何设置好虚拟内

72 WoodenGun Ableton Live 小贴士：Live 向导最后的补充

83 musiXboy Reason 小贴士：Reason 4 君临城下

87 musiXboy 历史车轮：Rhodes 与他的电钢们

90 飞飞 冻结你的水果——讨论FL Studio的冻结功能

93 musiXboy Pro Tools 小帖士：深入 7.3 的新功能

95 musiXboy Cubase 小贴士：用好播放顺序（Play Order）功能

本刊声明：
★本刊图文版权所有，未经同意不得转载或摘编。
★本刊作者发表的文章仅代表作者个人观点，与本刊立场无关。
★向本刊投稿者不得一稿多投。本刊对来稿有删节权，不同意删改者请注明。
★来稿必须保证是作者原创，如有抄袭剽窃等侵权问题，本刊概不负责。
★来稿一经采用，稿费从优，如果您对本刊有任何疑问，请将邮件发送至mx@midifan.com 进行咨询。
midifan.com 版权所有©

KORG

PA800



音色出众的键盘
简单完美

我们坚定的信念，编曲机必须有震撼的声音和简单的操作。

继承了全球最受欢迎的专业编曲机器，添加的新成员----PA800。

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

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

震撼的音色加上简单操作的编曲机，我们替您准备，就是KORG PA800。

中国总经销

Acton 雅登乐器（北京）有限公司

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

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

中国陈列室
TOM LEE Music 通利琴行

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

为什么选择RØDE®
MICROPHONES

优秀的品质：
获得多项国际权威机构
颁发的大奖



专业人士的信赖：
众多的知名用户



全机械化生产：
确保每支话筒性能的一致性



丰富的产品线：
不同价格和款式的RODE有22种



RODE对产品的极大信心：
RODE在澳洲设计制造

RØDE® MICROPHONES 10年质保

更多信息请查阅中音网RODE话筒论谈

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

YAMAHA

MUSIC SYNTHESIZER

MM6

MM6规格

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

MM6功能特点

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



拥有自动伴奏功能
来自传奇MOTIF的声音

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

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

PreSonus [audio electronics]

FIREBOX

6进10出火线录音系统FIREBOX

世界最强劲的便携火线音频接口



外形精巧，随时随地携带使用

24bit／96kHz专业音频指标

6进10出同时录音／回放

2路纯正PreSonus血统的话筒前置放大器

2路乐器输入，2路模拟线路输入

6路平衡模拟线路输出

高品质耳机输出

MIDI和S／PDIF输入输出

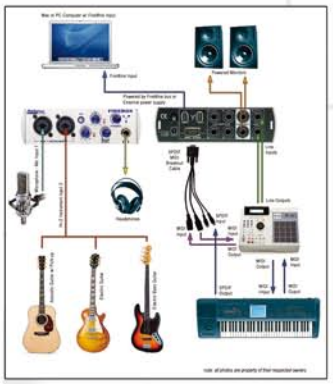
赠送正版Cubase LE 48轨专业音频录音制作软件

著名权威专业音频评测大奖PAR REVIEWER'S PICK

PAR REVIEWER'S PICK 2004







中音

中音公司 www.centrmus.com

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

孟奇合成基础教程（三）：滤波器与放大器

孟奇/文

在上一讲里面我针对模块化合成器中最为常见的信号发生部件——振荡器做了详细的介绍。接下来就介绍最为常见的信号处理器——滤波器。

一、滤波器：

滤波器想必是音乐人熟知的部件。市面上有太多千奇百怪的滤波器，而我们的音乐制作通常也在很大程度上依赖滤波器的使用。

滤波器，顾名思义就是从音频中除掉一部分信号的装置。一般我们能见到的有如下几种：

低通滤波器（Low Pass Filter，LP Filter）：最常使用的滤波器种类，从信号中滤除截止频率以上的部分。请注意，滤波器并不绝对滤除截止频率以上所有的信号，而是在截止频率之后有一个坡度，电平逐渐的从开变到闭。对于这个坡度的描述，我们使用dB/Oct这个单位来描述。它的意思就是每八度所衰减的分贝数。这个数越高，坡度就越陡，这个数越低，坡度越缓。还有一个坡度的单位叫Pole，请大家牢记：6dB/Oct = 1 Pole。所以12dB/Oct就叫做2 Pole，依此类推。我们常见的坡度有12dB/Oct，24dB/Oct等等。还有一个参数叫做谐振，这个参数是用来调节截止频率周围信号增益的。大部分的模拟滤波器都会在谐振很高的时候自己振荡发出声音（Self – Oscillate）。

高通滤波器（High Pass Filter，HP Filter）：从名字上就可以看出来，高通滤波器和低通滤波器正好相反。它滤除比截止频率低的信号。

这就是最为基本的两种滤波器了。其它的滤波器都是由这两种滤波器组合而来的。比如带通滤波器（Band Pass Filter，BP Filter）就是一个低通滤波器和一个高通滤波器串联就可以了。而带陷滤波器（Notch Filter）则是一个低通滤波器和一个高通滤波器并联。我们在市面上能见到很多Multimode Filter，意思就是多种不同的滤波器合并在了一个模块里面，可以随意选择使用。

梳状滤波器（Comb Filter）是几个带通滤波器的组合，通常以一定的泛音关系排列。在图示上面看起来像梳子所以叫梳状滤波器。相位效果器（Phaser）所产生的结果和梳状滤波器是一样的！只不过几乎所有相位效果器都带有调制，并不是一个静态的梳状滤波效果。

全通滤波器（All – Pass filter）有的人会问了，这个有什么用？！其实这个是用来改变声音的相位的。（另：所有滤波器都会改变声音的相位）主要用于物理模拟合成中。

至于大家有时会看到的Filterbank，其实相当于图式均衡器（Graphic Equalizer），比较有名的比如SND的FB – 14，Moog的907A。和图式均衡一样，用来改变信号的音色。当然，这里所谓的Filterbank是真正的Filterbank，而不是像Sherman Filterbank那样的商品名。Sherman Filterbank其实是相当于没有振荡器的合成器。它包含了滤波器和放大器。

在模块化合成器的滤波器模块上。一般我们都能找到截止频率和谐振的旋钮还有CV输入。有些多模式滤波器用开关选择滤波方式，还有的用不同的输出来选择。上述的Filterbank一般都是Fixed Filter Bank。没有用作控制的CV输入，只有音频进出而已。

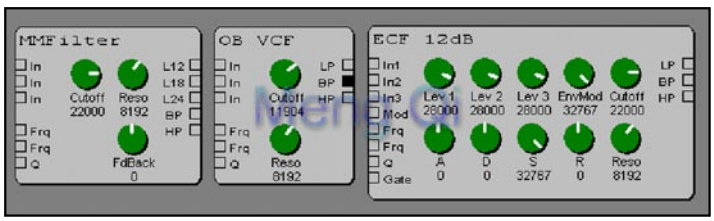
接下来介绍一些典型的滤波器。比如Moog专利的Ladder Filter（24dB/Oct）。这就是Bob Moog在20世纪60年代所设计的一款非常经典的滤波器——904A。Bob当时认为一个音乐性的滤波器需要拥有三个特点：1.宽广的调节范围；2.要有谐振的调节，而且谐振不会和截止频率相互影响；3.要在谐振高的时候自振发出声音。904A就是这样的一款滤波器。不仅结构简单，而且还拥有富有个性的声音。所有Moog之后的滤波器都是采用了它的设计。

Roland著名的TB – 303 Bassline的18dB/Oct滤波器。非常稳定的滤波器，不会在高谐振的时候

自振。TB－303为之著名的Acid Basline就依赖于其非常特殊的音序器和这个滤波器。

Oberheim Filter（12dB/Oct）经典的滤波器。在Tom Oberheim的第一款商品级合成器SEM（Synthesizer Expander Module）上就出现了。可以选择低通，高通和带通三种不同的滤波器。在我教学使用的软件SynFactory里面甚至就直接有模拟它的模块，地位可见一斑。

下面我们就来看看在SynFactory这个模块化合成器软件里面到底给我们提供了什么样的滤波器，请看图：



乍看上去是三种滤波器，但是最右边那个ECF 12dB其实是OB VCF加了个包络发生器在里面，所以这个不算。

左边这个MMFilter是一个多模式的滤波器，提供2－4 Pole的低通，1－2 Pole的带通和高通。看说明书知道，这个滤波器的结构是采用了四个1 Pole的滤波器来达到的。Feedback可以把一些低通滤波器的输出再打回到输入里面去，因为相位抵消，最终输出的声音会变得更明亮。

中间的OB VCF是模仿Oberheim SEM的滤波器设计的。两个1 Pole的滤波器，强烈的Filter Feedback和比截止频率高两个八度的谐振频率都给予了这个模块强烈的个性和猛烈的声音。

两个滤波器都有完全一样的输入接口：

In：当然是音频输入，三个都是同样的地位；

Frq：类似于振荡器上面的FM In，只不过这里是用来调制滤波器的截止频率；

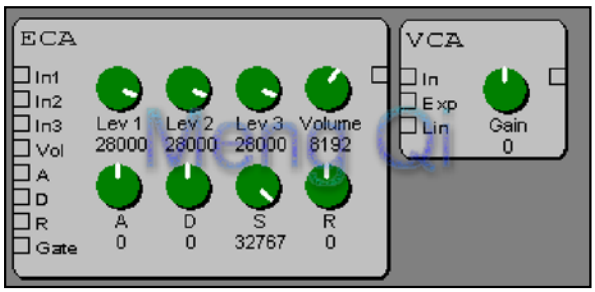
Q：调制滤波器的谐振值。

二、放大器：

我曾经看到有人在论坛上问，为什么振荡器会一直出声，没有弹键盘也会发出声音。事实上，振荡器只要通上电就会一直不停的发出声音，滤波器只要在自振的状态下就会一直出声……如果需要带有键盘的响应，需要放大器和包络发生器的加入才可以。（也并不一定。大部分用于模拟合成器的键盘都会输出一个只要按着键就会为高值的Gate，直接接到VCA的CV输入就可以。不过那只能提供类似于风琴的响应。）

放大器（Voltage Controlled Amplifier，VCA）顾名思义就是用来放大信号的，提高信号的振幅。老模块化合成器的放大器很少有能真正放大信号的……调节的范围一般都是最低振幅为0——最高振幅为输入信号的最大值。所以实际上应该叫“衰减器”。新模块的设计上一般都设计了增益（Gain），所以能真正放大信号。

下面我们来看看SynFactory里面给我们提供的放大器：



ECA＝Envelop Controlled VCA＝右边那个VCA加一个包络发生器。所以我们可以不予考虑。就从右边那个基本的VCA来说起：

In：信号输入；

Exp：指数响应的调制电压输入，一般用作音频信号的调制；*

Lin：线性响应的调制电压输入，一般用作控制信号的调制。

熟悉合成的朋友们也许知道，铃声调制（Ring Modulation，Balanced Modulation，Amplitude Modulation）就是通过VCA来做到的。这个VCA不能做，在SynFactory的说明文档里面特地说了下，这个VCA调制范围是两个象限，也就是说所有负值的调制信号都将被忽略。若要在SF里面做铃声调制，请用逻辑模块乘法（Multiplier）。

*人耳对于音量的响应并非线性的，而是指数。所有音量电位器也是指数响应的。所以调制音频信号的时候要在VCA上用指数响应的调制。

大揭秘：电脑音乐系统中的声音延迟

Sam Inglis/文 musiXboy/编译（Sound On Sound杂志 2007年6月期）

你录到电脑里的声音再由音箱回放出来的过程都需要时间，这也就是所谓的“延迟”，它是由多个方面引起的。本文我们将讨论电脑音乐系统中的各种延迟，为什么会有延迟，我们又如何对付这些延迟。

什么是延迟?

简单的说，所谓延迟就是我们将音频或MIDI录制到电脑，然后再通过音箱或耳机听到的这个过程所花费的时间。当你把吉他、键盘、话筒插到声卡上并开始录音的时候，声音并不能立即被听到，这其中要经过N道关卡才能最终被你听到，正是这N道关卡使你听到的声音比实际声音发出的时间要晚一点点。如果延迟的时间超过一个限度，那么你就会明显感觉到延迟的存在，并使你很难专注的去演唱或演奏。

发生延迟的瓶颈在哪里？它们可否被消除？我先回答第二个问题：其中某些延迟是可以被消除的，而还有一些延迟你只能尽量去减小它们所持续的时间，而不能完全消除掉。



我们的操作系统是非实时的，再快的电脑也会有延迟

在一个电脑音乐系统中，首先无法消除的就是数字/模拟和模拟/数字之间的转换所带来的延迟。当你的模拟声音进入电脑，需要通过模拟/数字转换器去做信号的转换，这是需要时间的；同样，声音从电脑里出来也需要做数字/模拟转换，又需要一段时间的延迟。

不过幸好这种转换的延迟非常小，基本上保持在5毫秒（ms）以内，而且基本上不会被人们觉察到（如果你能感觉到，那你可能是超人）。所以说对于数字调音台或数字录音机来说，是完全不必担心延迟问题的。数字调音台确实存在延迟，但这种延迟只存在于数字/模拟和模拟/数字转换器的转换过程，在大部分情况下是完全感觉不到的。但是在某些特殊情况下这种延迟会造成糟糕的状况，比如说你使用PA系统而不是耳机让舞台上的乐手听到自己演奏的声音，当舞台上的话筒拾取到延迟了几毫秒的原始的声音，会得到“梳状滤波”式的声音。

被大家遗忘的延迟:

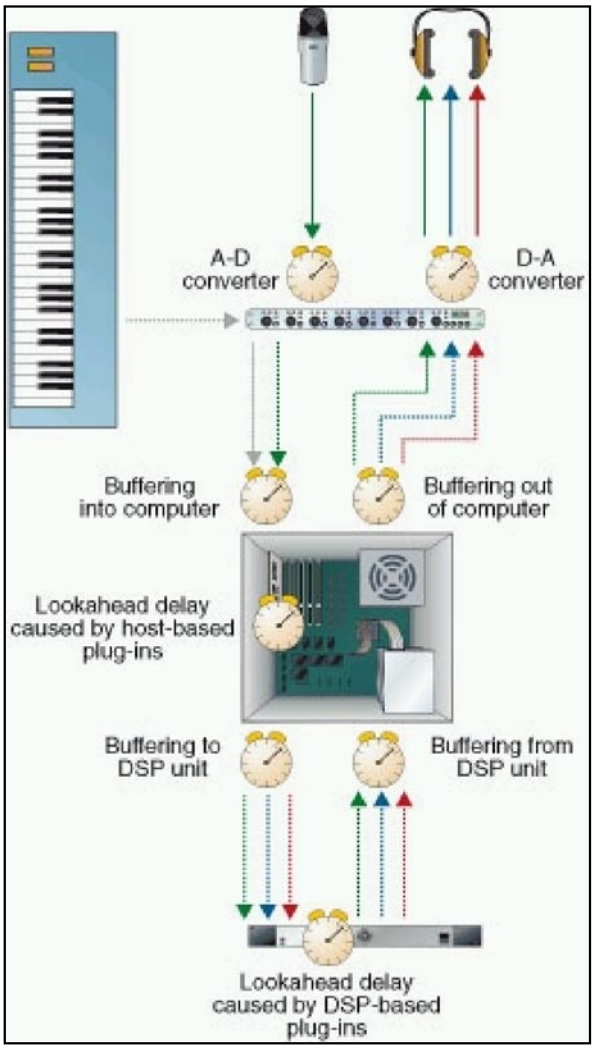
那么除了忽略不计的转换器延迟，什么才是电脑音乐系统中真正的延迟呢？最基本的问题是电脑本身，它无时无刻不在进行着各种各样的运算处理，对音频数据的输入/输出处理只是其中之一。是的，虽然说数字调音台和数字录音机也是一个小电脑，但它们是专门设计出来处理声音的小电脑。电脑就是一个需要照料30个学生的大课老师，而

数字调音台是一对一的私塾。

换句话说，电脑只能在空闲时间去看看是不是有音频信号被输入进来了。当电脑被设计为可以处理音频工作的时候，它的空闲时间已经非常非常少了，不管是苹果还是PC。所以现在的音乐录音软件都不是一个实时的软件，音乐软件不能将随时得到的声音发给CPU去处理，软件们需要一个“缓冲区”来保存电脑没有空闲时间的情况下从外部输入进来的声音，实际上电脑声卡都为软件留好了缓冲区域，让CPU在闲下来的时候批量处理缓冲区里的全部声音。可以说正是缓冲区造就了电脑音乐系统的延迟，而罪魁祸首是当初设计电脑的人，因为我们目前的电脑都不是完全实时的系统。

大家估计都知道了，缓冲区的大小是以采样数（Sample）为单位计算的，输入和输出有着相同的缓冲大小。假设你在512缓冲下录一段44.1kHz的声音，缓冲区所造成的延迟就是512×2÷44100=0.023秒，如果再加上转换器所带来的延迟，一共就是25毫秒，甚至更多。如此长的延迟，当你同时听输入和电脑输出声音的时候，是绝对会感觉到的。

别急，还有一个延迟咱们没算上，这就是录音软件的延迟。大多数的音频效果器插件并不会使通过它们处理的声音延迟，但不包括某些压缩、均衡、卷积混响、以及那些使用了“lookahead”功能的限制器（它们要看到之后的声音，再决定当前的声音如何处理，必须通过延迟一些时间的方式才可实现）。一些使用DSP卡处理的效果器插件，比如TC的Powercore、Universal Audio的UAD1和Creamware的Scope，就算你不使用“lookahead”功能，也要等待声音发送给DSP卡做处理后再返回，而且DSP卡也有自己的缓冲区，并非实时处理。



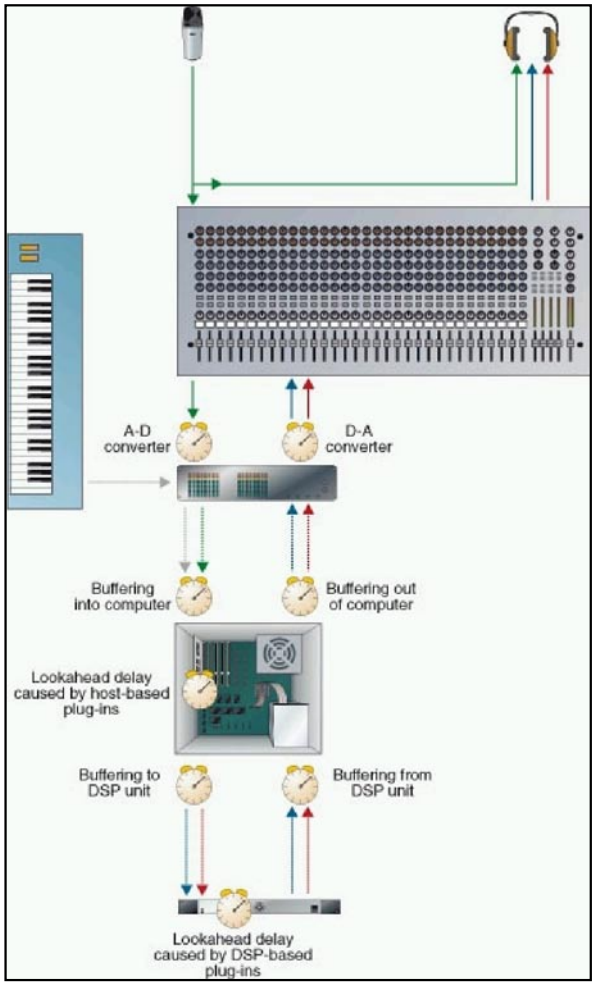
电脑音乐系统中的延迟

所以说当你录人声的时候，你插入了一个带“lookahead”功能的DSP效果器插件，你就又获得了更大的延迟。当然这种延迟并不会造成使用DSP效果跟没过效果的声音不同步（因为现在所有主流音乐软件都有延迟补偿功能，它可以自动让那些延迟小的声音等一下延迟大的声音，让它们同步播放），但外部输入的声音与内部处理后再输出的声音的延迟确实被加大了很多。

模拟/数字转换器延迟+声卡缓冲区延迟+效果器插件延迟+DSP卡缓冲区延迟+数字/模拟转换器延迟，这么多的延迟加在一起，天那我该怎么办？通常我们有三种办法减小延迟，但都各有利弊。下面我们来看一看。

模拟监听：

最常用的方法就是不要用电脑去监听输入信号，而是用传统的方法，比如模拟调音台直接监听，把耳机插到调音台的耳机输出或某个辅助输出，这也是唯一一个完全无延迟的监听方式，如下图，话筒输入进调音台，并通过辅助总线发送给耳机，同时将电脑声卡输出的信号输入回调音台也可通过耳机监听。



用传统的模拟监听方式，脱离电脑音乐系统去监听

这么做的好处很明显，一是无延迟监听，二是你可以在调音台上为声卡事先录好的分通道输出的声音做混音，你还可以为不同的乐手提供不同的监听源。当然数字调音台也可以这么做。

不过这样做也有缺点：

• 一是你需要买一个调音台（如果是廉价调音台还会破坏声音）

• 二是你不能监听到电脑里加的效果器，除非你用调音台上内置的效果器，可惜这些效果器通常都很差，而且效果种类也不如软件多

• 三是你无法听到输入到声卡里的声音是否爆掉了，除非你的声卡带有过载指示灯

• 四是你要完全放弃电脑软件里回放的声音，如果你想听到软件回放的声音，它是无法与你监听到的歌手声音同步的（不过好在大部分录音软件可以设置为在录音时其它非录音轨自动静音）

• 五是你最好记着在不录音时将所有调音台的输入通道静音，否则可能会造成反馈事故



一些声卡上内置了简单的模拟电路，将输入信号直接发给输出，并可通过mix旋钮控制电脑回放和外部输入声音发送给主输出的音量比

降低缓冲区大小：

在众多造成延迟的事件里，声卡缓冲区是最好控制的，也是延迟的最大户，所以我们自然可以想到去降低缓冲区的大小，从而降低缓冲区所带来的延迟时间。

一般来说一块声卡的缓冲区最小可以调节到64采样，就算加上转换器的延迟最多也只会达到5-6毫秒，使我们不会察觉到延迟的存在。但是不要高兴太早，就算用现在最快的双核心CPU电脑，也几乎无法胜任在64采样缓冲下正常多轨录音、回放的工作。

零延时直接监听：

在目前几乎所有的专业音频接口上，我们都会发现一个叫做“直接监听（Direct Monitoring）”的功能，有时候干脆把它称为“零延时（Zero Latency）”，这是什么呢？简单的说就是声卡将输入通道得到的声音直接发送到输出通道。也就是说话筒或吉他输入的声音经过模拟/数字转换器之后，有一路进入你的电脑，而另外一路则直接再经过数字/模拟转换器发回给输出接口到你的音箱或耳机。

这样做的好处是你可以直接听到输入的声音，而不必等它们进入声卡的缓冲区，虽然依然要经过转换器，但几乎可以认为你监听到的是零延时的声音。

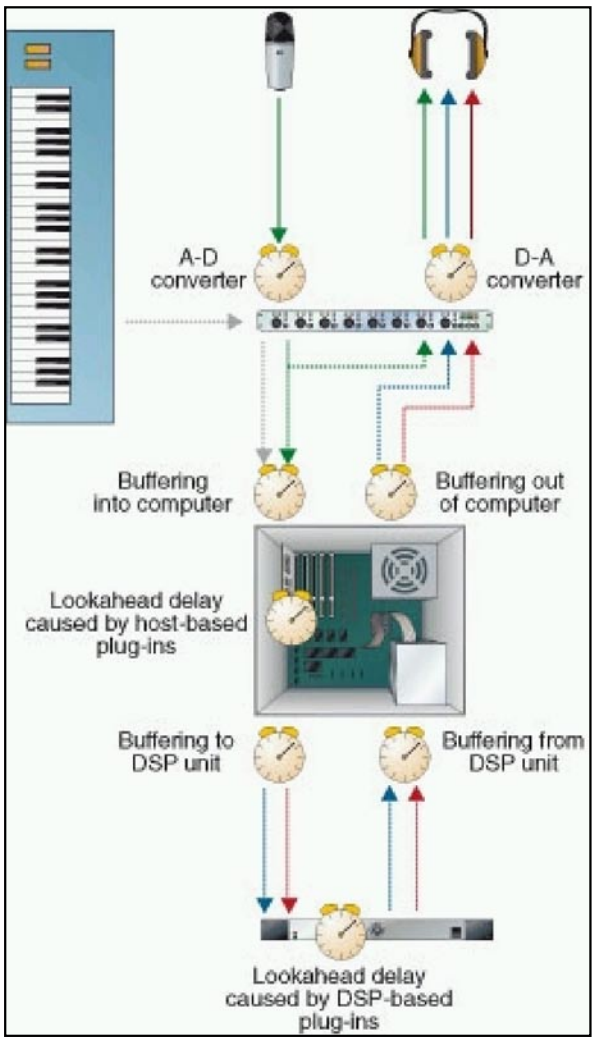
对比使用模拟监听的方式，这样做有很多好处：

- 首先你不用买调音台了！
- 其次你依然可以用一只耳机监听到所有输入声音

但是同样的，你监听到的声音无法与硬盘回放的声音完全同步。另外与使用调音台监听一样的是，直接监听意味着你无法听到效果湿声（虽然有些声卡内置了一些简单的DSP效果器）。直接监听的实现方式比较复杂，这也造成了有时候你的歌手会听到一些奇怪的数字噪音，而你根本不知道如何解决。

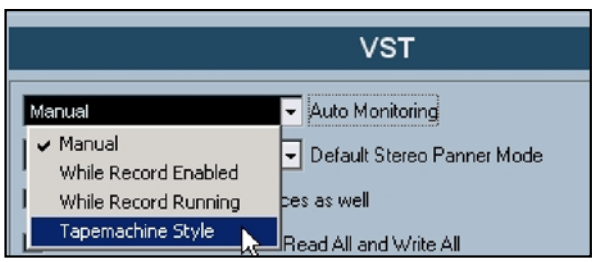
ASIO直接监听：

用模拟调音台和直接监听的方法都有一个重大的问题：完全与你的电脑录音软件脱离，监听与回放无法协调到一起。而ASIO直接监听完全避免了这个问题，Steinberg非常聪明的在ASIO 2.0标准中加入了ASIO直接监听的概念，使得录音软件可以告诉声卡的控制软件如何去做监听。你可以让录音软件打开或关闭ASIO直接监听功能，看下图，当ASIO直接监听的时候，输入声音经过模拟/数字转换器之后，兵分两路，一路进入录音软件，另外一路则直接返回到数字/模拟转换器直接被你听到，几乎可以说这种监听是感觉不到延迟的。



ASIO直接监听

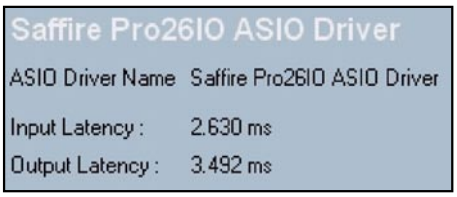
如下图，拿Cubase来说，它可以让你选择：手动对每个音轨进行选择是否监听（Manual），对正在录音的音轨自动进行ASIO直接监听（While Record Running），或是对所有处于准备录音状态的音轨都做ASIO直接监听（While Record Enabled），或者是模仿磁带机的方式（Tapemachine Style），录音和停止的时候都进行监听，回放的时候不监听。



Cubase的四种监听方式

其实ASIO直接监听还能将音乐软件正在录音音轨的音量和声像直接反映到你的监听里，但并不是所有的音频接口都支持。

ASIO直接监听的好处就是完全不必考虑缓冲区的大小，一切都是实时的。当然如果你想在录音的同时听到回放的声音，还是要将缓冲区设置在可以接受的范围内，基本上使声卡的输出延迟保持在10ms左右即可。



10ms以内的输出延迟是可以接受的

目前主流的专业音频接口都是ASIO 2.0规格，也就是说都可以使用ASIO直接监听，但各个声卡对ASIO直接监听的支持方式都不太一样。有些最直接的声卡，在控制软件里就可以看到是否打开ASIO直接监听的选择（当然要选择打开）。大多数的声卡还会让你选择直接监听的声音从哪个通道输出（很少一些声卡是固定死的）。有一些实力比较强的声卡厂商自己的控制软件做的很灵活，允许你像在操作一台数字调音台那样将多个音频通道混合为多组监听信号，再分配发送到多个音频输出端口（比如RME的Total Mix和MOTU的Cue Mix）。

总结：

我们了解了电脑音乐系统中所有造成延迟的环节，以及为什么会有延迟，最后我们说了几个解决延迟的方法，当然对于现在的电脑音乐人来说ASIO直接监听是最靠谱的。希望本文对大家理解电脑音乐系统有所帮助。

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

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

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

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

Peter Siedlaczek 说：

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

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

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

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

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

Florian Sitzmann 说：

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

www.floriansitzmann.de



RME
www.rme-audio.com

中音公司
www.centrmus.com

TASCAM®

不管是 Mac 还是 windows
拥有 TASCAM®

您的电脑就能成为专业的录音制作工具

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



FW－1884

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





FW－1804





US122，US224，US428

具有专业演播室品质的话筒前置放大器



FW－1802

具有强大的自动化缩混功能，且有丰富的接口

中国大陆、港、澳总代理

ACE

安恒利（国际）有限公司

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

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

授权经销商：北京唯安奥德科技有限公司
电话：(010) 84505919

KURZWEIL™

Sound By U.S.A.

科兹威尔 COMING IN CHINA

登陆中国



AMERICAN TECHNOLOGY INSIDE
KURZWEIL Music Systems

Pure sound. Pure pleasure.
Pure inspiration from the KURZWEIL
纯净的音乐纯净的快乐纯净的灵感来自KURZWEIL

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

华丽的交响乐篇章 Miroslav Philharmonik（上）

卢小旭/文

我们面临着一个音乐制作技术飞速发展的时期，各种各样的音色给我们的音乐创作带来了极大的方便，可是面对众多的音色，我们该选择什么样的呢？哪些才适合我们呢？今天我们主要来讨论一下管弦乐音源。

很多初学者都喜欢收集音色和评价音色，收集固然是一个过程，但是评价音色我们就值得研究了，有时候在翻看论坛帖子的时候惊奇地发现连East West公司的Symphonic Orchestra Gold（金版弦乐）都说音色不够好。



图01：金版

那么它真的不好吗？那么什么才算好呢？East West Symphonic Orchestra Platinum（白金版）？

有人说：“白金版那么大，我用East West Symphonic Orchestra Silver（银版）就够了。”

另有人说：“银版有扩展了，快下啦，银版的音色少，加个扩展就够用了。”

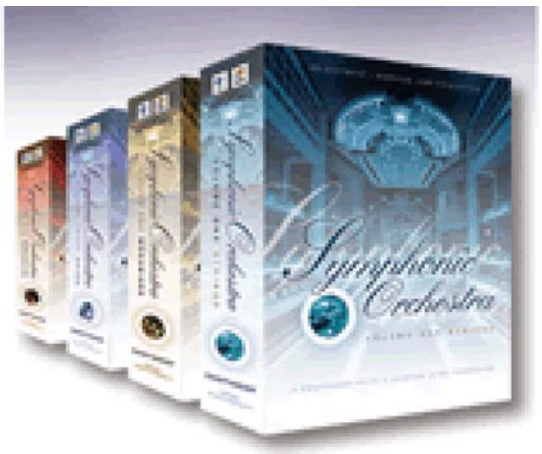


图02：白金版



图03：银版



图04：银版扩展版

我们评价音色是有好处的，可以对比出它们各自的优缺点，但是我们是不是站在正确的立场上用比较客观的眼光去对比和评价就是值得深思的问题了。例如银版吧，里面的音色似乎是比较少，但是实际上真的少吗？使用的时候又用了多少呢？制作的是什么作品呢？管弦乐作品？还是流行歌曲里面的背景性弦乐？诸如此类的问题都是值得我们考虑的。还有关于音色的好坏，那些音色厂家在设计一套音色的时候也会是经过各种各样的考虑的。记得我在一本书上读到过，一个事物能够存在和被人们所熟知，那么这个事物必然是有它存在的理由。所以不要随便说一个音色怎么样的差怎么样的没用，如果是没用那还会有人花上几千上万的RMB去购买那个音色吗？

关于音色单纯地听上去的好坏和经过后期处理之后听到的效果完全是两码事，就算是真实录制的，没经过后期处理也许听上去都不会有很好的音响效果。

笔者曾经听到过久石让的一首曲子，因为是很久以前听的，所以曲名也忘记了。其中只使用了钢琴、单簧管、架子鼓、贝司。前奏比较长，钢琴作为伴奏，而单簧管演奏旋律，整个乐器很简单，但是却很有章法，非常悦耳。乐曲中的单簧管使用银版里面的单簧管音色经过后期处理应该可以达到相近的效果。举这样一个例子是为了让大家重新来认识音色，依照自己的需要来选择适合自己的音色，不要盲目地听别人说什么好就用什么，而且我们还应该考虑到自己主要制作什么样的风格，到底是需要什么样的音色，通过不断学习知识来提高自己的音乐素养。

言归正传，这次正题是IK Multimedia 公司的Miroslav Philharmonik（管弦乐音色）：

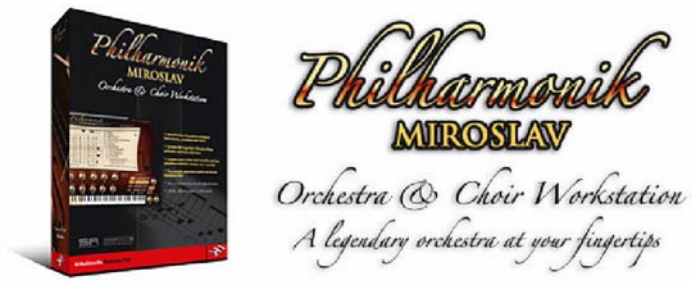


图05：Miroslav Philharmonik

介绍这款音源是因为：它的音质好分类细致，资源占用比较少，音色都按照管弦乐配器法设计和组合，而且其中还有按照管弦乐配器法组合好的复合音色等，如图06是这款音源的面板：



图06：Miroslav Philharmonik音源的面板

它的音色容量为7G，虽然不如金版那么大，但是比起金版来却也不会差多少，而且在某些时候个人觉得它甚至可以媲美白金版。

虽然IK Multimedia公司鼎鼎大名，但是不知道什么原因，好像熟知Miroslav Philharmonik这款管弦乐音源的人却不是很多。

选择通道和读取音色

Miroslav Philharmonik界面看上去是不是和IK Multimedia的另一款软件采样器SampleTank 2比较相像：



图07：SampleTank 2

它们都是在面板中央的左边部分显示了通道参数，而在中央右边则显示了音色列表：



图08：通道参数和音色列表

首先我们需要在通道参数区中选择通道，这样我们知道要给哪个通道加载音色以及调节哪个通道的参数。Miroslav Philharmonik可以支持多达16个通道，默认的在通道参数区中显示出了1~8通道，如果需要显示9~16通道，则只要单击右上角的[9~16]通道的按钮即可：



图09：1~8通道和9~16通道切换

我们只要单击如图10所示的地方即可选中通道1（可以看到所选通道呈现深黄色显示）：



图10：选中通道

选中通道后，我们即可在右边音色列表中来选择音色：



图11：音色列表

Miroslav Philharmonik中的音色一共分为8大类，分别为：BRASS（铜管）、CHOIRS（合唱）、ELEMENTS（基础类）、ORCHESTRAL SECTIONS（复合音色/按配器法组合的一些乐器）、OTHER INSTRUMENTS（其他乐器）、PERCUSSION（打击乐器）、STRINGS（弦乐器）、WOODWINDS（木管）。单击每个类别前面的三角形即可展开分类列表：



图12：展开分类列表

每个大类里面又有很多子类，分得非常细致，可见音色厂商对这款弦乐的重视程度。可以说这是笔者见过的分类极细的弦乐了，各种技巧和演奏法一应俱全。前面为黑色三角形的分类可以不用展开，双击即可在相应的通道加载音色了，或者单击黑色三角形展开最后一级列表读取所需音色。这么丰富细致的音色用来做管弦乐，效果可算是相当棒了，应该是可以做得非常细腻。

更让人欣慰的是里面还有合唱音色，这不仅仅可以用到管弦乐中，我们在流行音乐中也可以用来丰富一下和声。在OTHER INSTRUMENTS还有古典吉他音色，真是想得十分周到啊，音色听上去很纯正，用在很多流行歌曲中也会有不俗的效果。再说说弦乐，你展开列表就会钦佩不已，真的是非常科学，该想到的它都想到了：

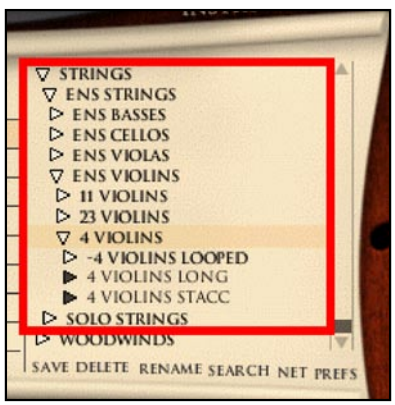


图13：弦乐音色

类别分为ENS STRINGS（弦乐合奏）、SOLO STRINGS（弦乐独奏），然后又分为BASSES（低音提琴）、CELLOS（大提琴）、VIOLAS（中提琴）、VIOLINS（小提琴）。每种乐器，例如小提琴又分为11把小提琴的中型乐队编制，23把小提琴的大型乐队编制，以及4把小提琴的小型乐队编制。

还有一种读取音色的方式，是一次读取多种音色，我们看到在通道参数区的上方有个[倒三角形]，如图14：



图14：倒三角

单击这个倒三角可以展开一个音色列表，主要用于多音色读取，例如我们选择读取Orchestral Splits → Solo BFlute+Sstr D3这个音色，我们会得到一个长笛和弦乐组合的音色。这个音源出彩的地方挺多，例如读取了这个音色，你会发现键盘的C5及其C5以上为长笛音色，而C5以下则为弦乐音色，也就是说Miroslav Philharmonik还允许我们像使用很多电子琴和合成器一样可以设置键盘分离，使得在同一键盘上能同时演奏多个音色，这不仅会对制作有很大帮助，在搞现场演出时那也是相当方便了！

声场控制技术与Waves S1

文海良/文

声音都具有空间感，这可以看作是声音的物理属性之一；那么，声场控制就是对声音传播时所辐射的区域进行控制。在以前的古典主义音乐时期，欣赏音乐都是在音乐厅里进行，那么，声场感的获得很大程度上来源于音乐厅的构造，而这一切并不是可以随便进行更改的。

后来随着电的发明以及扬声器等诸多电器化音乐设备在音乐会中的使用，声场的获得就可以进行人为控制与调节。那么这时就出现了许多声场控制技术。

声场控制技术主要包括“Width”声场宽度控制、“Asymmetry”声场不对称控制、“Rotation”声场旋转控制以及“Shuffling”频率相位补偿等。在声场控制技术的发展史上，它们的发明有着不同的先后顺序。

最早发明的是“Width”声场宽度控制，那是在1931年，一个名叫Alan Blumlein的工程师发明了“Width”立体声宽度控制器，这甚至比立体声平衡调节器的产生时间还要早，但可惜的是，这一发明并没有很快的被普遍采用。

“Rotation”声场旋转控制在上世纪50年代就已经开始使用，但仅仅是一些非常专业的领域之中，如德国的广播系统，一直到70年代，随着麦克风技术的普遍发展，这一控制技术才普遍被使用。

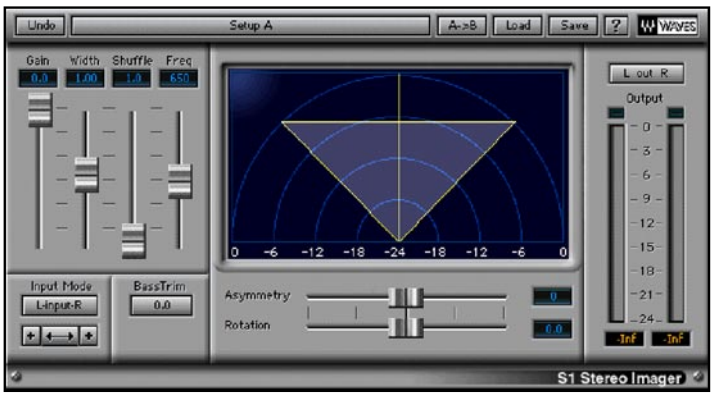
“Asymmetry”声场不对称控制在20世纪80年代中期由工程师Michael Gerzon所设计，这是最早的声场控制商业产品。

至于“Shuffling”频率补偿控制，最早在二十世纪30年代由Blumlein所发明。50年代时英国的EMI唱片公司出于对立体声录音技术的需求，由Vanderlyn对“Shuffling”相位补偿进行了改良。到了80年代，一些年轻独立的录音工程师如David Griesinger将“Shuffling”技术当作一种低频相位补偿技术集成到数字效果处理器中，使得这一技术得到进一步的发展。

声场控制主要用于后期缩混中的主控处理，使最终输出的声音具有更强的立体空间感；当然也可以用在有特殊声场处理要求的单个音轨。

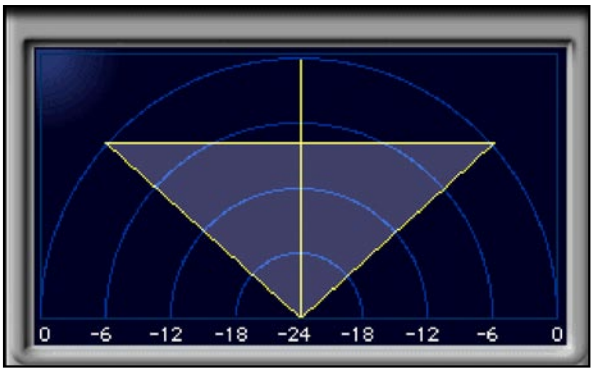
那么，现在市面上主流的声场控制效果器有哪些呢？Waves公司出品的S1就是其中的佼佼者。

Waves Stereo Imager立体声控制器简称“S1”，是Waves公司推出的一款用于立体声场控制的效果器，该效果器集成了大多数立体声场控制技术，不但能够进行单声道作立体声的转换，也能够作左右声道的平衡调节，还能进行声场旋转以及相位频率补偿等。是一款功能强大，操作简便的立体声场控制效果器。



Waves Stereo Imager一共有三个版本，分别是“S1 Shuffler”、“S1 Imager”、“S1 MS”。其中“S1 Shuffler”是功能最完整的版本，“S1 Imager”则减去了“Shuffling”相位频率补偿与低音修正的功能，而“S1 MS”则仅仅是立体声道与MS通道的转化器。我们在实际的使用时，可以根据需要来选择不同的效果器版本。

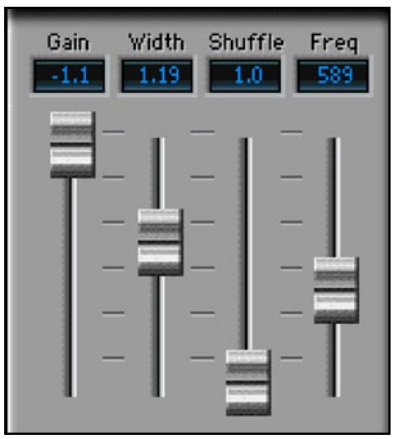
Waves Stereo Imager在主界面中集合了一个立体声场矢量显示，用来实时显示立体声场在调节中的变化：



该立体声场矢量显示图以一个半圆来作为声场扩散刻度，中间的圆心来作为声源，三角形区域就是声音传播的声场，中间的半径线显示着声场的中心。

我们可以在图示中用鼠标点击拖动来调节立体声场，上下拖动可以调节声音的增益大小，左右拖动可以调节声场的左右旋转。

对立体声场可以进行调节的参数有：



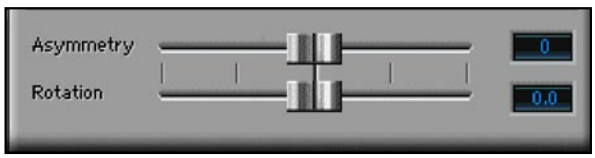
“Gain”声音增益调节，调节整个声音在声场中传播的音量大小。

“Width”立体声场宽度调节，当值设为“0”时，则声音为单声道声音，声场最窄；当值越大，则声场越宽，值越小则声场越窄；当值为

“1”时，效果器对声音声场不作任何改变。

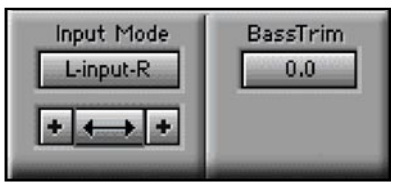
“Shuffle”频率补偿调节，由此来增加低频信号的强度，以加强立体声场的宽度，当值为“1”时，不做任何补偿。

“Freq”设置频率点，当“Shuffle”频率补偿启动之后，由此设定的频率点以下的频段都将进行频率信号补偿增益。



“Asymmetry”声场对称控制，可以调节左右声道的音量调节，影响声场的左右平衡。

“Rotation”声场旋转调节，可以调节声场中心点在声音传播过程中倾斜程度。



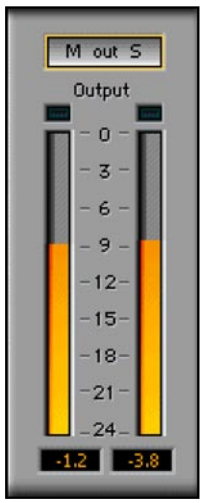
“BassTrim”低音修整调节，这个修整功能只有在“Shuffle”频率补偿调节启动之后才有效。

“Input Mode”选择输入信号模式，一共有两种模式可供选择，一种是普通的“L-input-R”模式，这种模式下，音频信号是以正常的左右声道方式来输入信号来源。

另一种模式是“M-input-S”模式，这种模式是从音频左右声道的矩阵处理发展起来的，“M”表示中间的音频信号，它是左右声道信号总和的平均值，“S”表示外围的信号，是左右声道信号减去相同部分的差值的平均值。当我们将“M-input-S”模式处理的信号再次以立体声的模式输出来时，那么，这时左声道的信号是“M”加上“S”的信号总和，而右声道则是“M”减去“S”的信号差值。

在“Input Mode”输入模式选择按钮下面，“+”“–”用来选择左右通道的正极负极，中间的按钮可以进行左右通道互换。

最后，我们来看看最右边的电平显示：



这是Waves Stereo Imager信号输出的电平显示，电平显示的上方按钮可以切换电平显示的方式，“L out R”为普通的左右通道信号显示，“M out S”为中央信号与边缘信号显示，“M”信号越多，则单声道成分就越多；“S”越多则立体声成分就越多。当然，电平显示模式的切换并不会影响效果处理的最终结果。

无论怎么讲，Waves Stereo Imager是一款不可多得的声场处理工具，在音频混音的前期与后期都有着广泛的应用。

音响扩声(二)——专业音响设备(上)

paulsunhao/文

一、信号源：

（一）传声器：

传声器是指将声音震动时产生的机械能转换为电能的装置。在实际应用上分“有线”与“无线”两种。

1.工作原理：（常用的有两种）

①动圈式：将用漆包线绕好的音圈粘在震膜后面，而音圈则放在环状的窄磁隙中，靠振膜震动时带动音圈在磁场中运动产生电流从而实现能量的转换。（实际上和扬声器是同样的原理，只是声到电和电到声的转换方向不同）

②电容式：它是靠振膜震动时引起的电容量变化实现能量转换。

2.主要参数：

①灵敏度：它是传声器进行声电转换最直观最重要的指标。灵敏度是指在传声器工作过程中声电转换的能力，它是以单位声压作用在振膜时所输出的电压作为表示方法，单位为dB（1V/Pa=0Db）。

②指向性：传声器的指向性是指在某一指定频率下，随着声波入射方向的不同其灵敏度的变化特性。一般以声波沿θ角入射时的灵敏度与声波轴向入射时灵敏度的比值来表征特性，用指向性图（极坐标形式）来表示。传声器的指向性分为“全指向性”、“双指向性”、“单指向性”、“强指向性”。

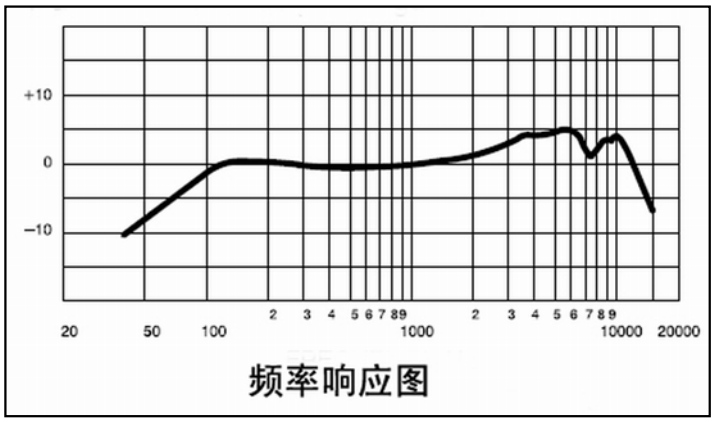
全指向性：该传声器对来自各个方向的声波呈现出基本相同的灵敏度。

双指向性：该传声器对从正面和背面入射的声波呈现出相同的灵敏度，对来自其余方向的声音灵敏度很低，通常也叫8字型。

单指向性：对来自正面的声波呈现出比其它方向都高的灵密度，通常也叫心型。

强指向性：声源与传声器成0°角时拾取的信号最强，通常也叫超心型。

③频率响应：它表示传声器输出电平与频率的关系。在恒定的声压作用下，传声器的电平随声音的不同频率产生的电压变化。以下是著名的Shure SM58频率响应图。



频率响应图

④信噪比：以1Pa（94dB）的声压为基准与该传声器等效噪声级之差为该传声器的信噪比指标，单位为dB（1V/Pa=0Db）。

⑤动态范围：传声器的动态范围是指在规定的谐波失真条件下（0.5%），传声器所承受的最大声压给予绝对安静条件下传声器的等效噪声级之差，单位为dB（1V/Pa=0Db）。

⑥传声器阻抗：一般指的是传声器的输出阻抗，它是在1000Hz频率下，升压为1Pa时测得的，单位为Ω。传声器的输出阻抗与调音台的传声器输入阻抗之关系为：

传声器的输出阻抗×5=调音台的传声器输入阻抗

⑦失真度：主要是指谐波失真和频率失真，失真度是声音通过传声器声电转换后信号变形的程度。

谐波失真：当输入的音频信号电压的谐波数量和输入的音频信号的谐波数量发生了变化时，就会产生非线性的谐波失真。一般要求要小于0.5%。

频率失真：如果波形与声源波形相同，但是一些频率或谐波的强度与声源不同了，就会产生频

率失真。

3.传声器的使用：

另外“有线”就是用信号线传输信号，“无线”则是将传声器的电信号转换为电波发射出去，再由接收装置接收后转换回电信号。实际上这只是信号的传输方式不同罢了，没有什么太大的不同。

参照以上介绍的各项指标，再结合实际应用时的现场特点，选择传声器的种类，最终目的是达到需要的效果，所以充分了解传声器是非常有必要的，应尽量多了解各个品牌传声器的特点以做出正确的选择。

（二）模拟及数字播放器：

1．模拟播放器：其中包括卡带机，模拟录像机和胶片唱机等。比较常见的卡带机和模拟放像机，但由于数字技术的发展已经基本淘汰。胶片唱机大部分是现场DJ使用，它是由两台胶片唱机与一个混音台构成的一套单独的系统，我们以后会单独对其进行介绍。

2．数字播放器：LD、CD、VCD、DVD、MD以及硬盘录音机、音频工作站和电脑等都是数字播放器。其中LD、VCD和DVD是带视频的数字媒体，其中VCD的音质和画面是最差的，随着数字技术的普及，LD也因为体积较大而淘汰，DVD已经取代了VCD，为我们带来了更好的听视觉享受。CD和MD都是16Bit-44.1kHz的标准采样，音质有了很好的保障，专业DVD、CD和MD的特点就是声音还原质量好，寻道时间快，能够在演出现场提供很好的保障，现在基本上都使用这些音源设备了。

二、主扩设备：

调音台：

它的主要功能是将多个信号源分别进行简单的处理然后按照所需要的电平值混合、分配后输出给还音系统进行重放，使各部分音频信号成为一个整体。

调音台的分类：

1．按用途分主要分为3种：录音调音台、扩音调音台、DJ调音台。

录音调音台：具有顶尖的技术指标和极其全面的功能，价格贵的要命（比买房子还贵）。主要应用在电台、电视台和录音棚录制节目或唱片。

扩声调音台：输入输出接口众多，高档的输入可多达128路，有多路编组输出以及辅助AUX出，有的还带有矩阵输出，方便了现场扩声时设备的连接，用户可以按照自己的需求使用相应的接口以达到比较好的扩声效果。一般用于各种规模的现场演出和会议。

DJ调音台：因为老式电唱机的唱头需要相应的RIAA唱头放大器，普通调音台不能直接使用RIAA唱头所输出的信号，所以DJ调音台至少要有两个立体声的电唱机输入接口，现在的DJ用CD磨盘机就不会有这种情况了。

2．按信号传输种类主要分为2种：数字调音台和模拟调音台。

数字调音台可以输入模拟信号也可以输入数字信号，如果输入模拟信号则通过调音台模拟输入后的AD转换（模数转换），然后把信号进行传输、处理、混合以及输出；如果输入数字信号则直接通过调音台把信号进行传输、处理、混合以及输出。可以输出模拟信号（最后输出时经过DA转换，将数字信号还原成模拟信号）也可以输出数字信号。数字调音台可以实现整体自动化，还可以用存储卡对场景进行存储，节省了大量的时间和人力（这是用银子换来的啊），你可以在彩排时进行精细的调整，例如音量配比的变化等，如果有多个乐队演出可以分别调试，然后存储为多个场景，演出过程中变换乐队时只要变换预先存过的场景就可以了，免去了很多的麻烦。

模拟调音台是将模拟电信号进行传输、处理、混合以及输出，因为技术已经非常成熟，所以价格比较平易近人（64路的要8万多，这还叫平易近人？？？？），使用也相对比较简单、直观。和数字调音台相比最大的优点就是在信号处理或传输上有什么问题可以补救，但是数字调音台要是死机可就全完了，我敢打赌，你不会听到任何声音（虽然死机的几率很小）。

好了，这期就先写到这了，还有一部分没有介绍，我们下期再见。F

鼓的录音技巧
——让我们的鼓声靓起来

Paul White/文 江枫/编译（Sound On Sound杂志 2007年6月期）

如果您想要知道如何在录音中给鼓一点鲜活的生命力，这篇文章就是为您准备的。

很多乐器都是相对简单的进行分离录制，但这对于录制鼓声来说并不适用，因为鼓声事实上是一整套鼓组的整体音响效果。而且，在流行音乐中，我们所努力的目标是听上去更有音乐性，而非更加的真实。录制鼓组的声音非常依赖于鼓的调音状况以及演奏的声学环境，更不用说具体去敲哪一个鼓，而且在此之前，你还要考虑话筒的类型和摆位，还有均衡、压缩和人工混响等效果器的运用。



鼓组调音

在继续这个话题之前，我首先假定大家的鼓组都保养的很好，音也调得很好。也许有朋友认为这没什么，但我还是要强调一下。如果你并不确定如何来给鼓组调音，最好请一个有经验的老师专程讲一下。即使你这辈子都不打算去打鼓，还是要好好学一下，因为这些技巧很重要。在确定了一个鼓的高度和直径后，它的音调范围也就大致确定了。如果你把音调得过高或者过低，恭喜你，损失了最宝贵的音质！你将永远听不出不同类型的鼓面有何区别，虽然它们拥有不同的阻尼系数。通常，单层鼓（一般采用白色的粗面）听起来是非常鲜活的音调，而双层鼓（在两层鼓面之间有一层油膜）听起来非常低沉忧郁。还有就是Remo的细条纹鼓皮，透明的，在圆周上缠着一英尺的黑色环。纺织品与鱼纹装饰的鼓垫子具有更大的阻尼系数，你还可以选择更现代的解决方案，采用粘性垫子粘到鼓皮上。

话筒拾音

关于鼓组的话筒拾音会有专门的文章讲，这里我们就简单的介绍一下。录鼓最初级的方式，就是把大鼓的话筒单独调高一点来录制其他鼓的声音。不过录制方法越简单，房间的声学效果会越多的影响音质，同时，你将更难以控制鼓之间的平衡。在声学环境好的房间里，你甚至可以拿一个话筒放到鼓组前方一点进行收音，但在普通个人工作室里，声学环境一般都不会太好，所以也就别指望能有什么好效果了。

也许可以这样说，目前主流录音棚所采用的录制鼓声的方法，就是用各个近场话筒去靠近每一个鼓，同时用一对立体声的吊顶话筒来拾取整个鼓组的声音，当然大镲要除外。如果录音棚的空间足够大，可能还要有一个独立的话筒录制踩镲，以及一套立体声话筒专门录制房间的环境音。录音的方

式有很多，但最主要的就是这些了。近场话筒拾取最靠近他们的鼓件，当然也不可避免的采进一些其他鼓和大镲的声音，不过他们距离鼓皮太近，能够采集到的房间混响非常有限。按照通用的做法，话筒距离鼓皮和其他鼓件的边缘只有几英寸，不过你可根据自己的实践来取得最好的效果，和录制其他乐器一样，话筒的摆位会显著的影响声音。通常，采用心型话筒来录制特写内容，通过调整它们的角度来减少录入其他乐器的声音，当然，这样不可能做到一点痕迹没有。与踩镲话筒不同，这里应该采用的是电容话筒，他们可以忠实地记录高保真效果。近场话筒一般都是动圈话筒，但一些录音师坚持使用电容话筒来录制更为精准的近场效果，同时，他们采用的是全指向型而非心型。尽管使用全指向型看来是奇怪的选择，但他们的离轴响应比心型话筒更加精准，换句话说，尽管他们会拾取更多的溢出音，但是他们所采进来的声音更加精准。当然了，代价是你将得到更高音量的溢出音。



定音准确，声音好听的鼓组是我们录制好音质的最基本要求。即使不是一名鼓手，也是值得花钱来学习相关课程的，因为这样做会让我们得到更好的音质。

最近，我们看到了使用动圈或者背板驻极体的经济型话筒介绍，与其他的大鼓话筒和吊顶话筒不同，有些这样的话筒不需要支架，取而代之的是一套完整的夹子。尽管这些便宜的家伙能够产生相当好的音质，但如果对音质非常苛求的话，最好避免采用入门级的产品，多花点银子去买一个规格相对更好的吧。

选择吊顶话筒，你尽可以使用任何自己喜欢的立体声组合。无论是A-B型还是X-Y型的心型话筒都比较常见，但如果使用全指向型你将得到非常舒适的室内空间感。由于大镲能够产生极高的高频，电容话筒是最常见的选择，不过有些喜欢柔软声音的录音师则更倾向于使用带状话筒。通常，吊顶话筒应该放在比最高的大镲还要高50厘米以上的位置，而小型或者天花板比较低的录音棚里使用的方法只能根据具体情况自行研究了。当使用A-B型吊顶话筒时，要保证它们距离军鼓的高度一致，这样就可以避免受相位的影响而产生军鼓的音调改变，尤其是单声道重放录音时。

我们在摇滚和流行乐的大鼓录音中通常是把鼓的前面板鼓皮打个洞，或者把鼓皮去掉，这样就可以把话筒伸到鼓壳之中。选用的话筒必须拥有良好的低频响应。在市场上有非常好的大鼓录音话筒，能够很好的重现70-90Hz的重击声，同时也能够捕获2-4kHz的敲击声，但是没办法保证中频的清晰。AKG的D112是众所周知的大鼓话筒，但如果你已经拥有一个低频响应良好的话筒（其声压级能够承受大鼓内部的压力），那么，Earthworks生产了一个名为Kickpad的装置，一个简单的嵌入式无源滤波器，它可以改变话筒的输出，并且能够使其符合上面所说的大鼓专用的话筒频响。



虽然许多预算之内的鼓声话筒可以非常接近商业用途的要求——但我们仍然需要增加额外的专用话筒来完成一些特殊的工作。

与其他近场鼓声话筒不同，如果放得距离打击面太近，大鼓话筒很难能够录出正确的感觉，一般起点位置应该是中心和鼓壳的边缘之间，向鼓壳突出一点点。然后你就可以测试录音的效果并且根据需要移动话筒的位置。在鼓的底部通常有一个卷

起来的毯子来提供减震，和其他鼓相同的是，调音和鼓面的选择对于声音有很大的影响，这和选择打击材料（木头，塑料，毡制品，软木等等）一样。如果你需要确定打鼓后声音传出的轴心，用一个塑料卡片敲打鼓面，也就是鼓手敲鼓的位置，这比拍手能带给你更多的帮助。

实用技巧

理想的录音状态是什么样的呢？在极好的声学环境中，把我们精选的话筒摆放在音质超群的鼓组周围，采集我们梦寐以求的声音，而且不需要后续中过多的处理。但实际上是什么样子呢？把我们买得起的话筒用心的摆放在用得起的鼓组周围，实际录完音后听听看，什么感觉？别挠头啊！哈哈。根据我的经验，把鼓组的音调好，用近场话筒采集纯正的鼓声，如果只在军鼓上面放一支话筒来采集的话听起来会有些迟钝，最好用额外的吊顶话筒来改善这一点。你也可以在军鼓的下面另外放一支话筒来进行增强（因为这支话筒和上面话筒的相位是相反的，所以在后续的录音和混音中别忘了进行相位处理），但这并不是必需的。



对于吊顶话筒，我们可以使用任何自己喜欢的立体声话筒配置方法。不过，除非房间的环境音非常出色，最好还是尽可能的把它去掉，因为这样我们就能在后续的混音阶段增加自己想要的空间氛围。

单听吊顶话筒，我们很容易发现小房间确实会有碍于产生良好的音质。这决不是我们所需要拾取的环境音，因为通常听到的就是拥挤在一个小盒子里的硬邦邦的声音，而且很难用后期的均衡和其他处理效果来修正。进一步说，如果你试图压缩吊顶话筒的声音（或者说整个鼓组的混合音），房间的声学特色就突现出来。对于有良好声学环境的录音棚来说，这没什么，但对于家用空间来说这却是需要克服的关键。

目前首选的方法就是在能找到的声学环境最好的录音棚来录音。但如果没有找到合适的，我们可以尝试用任何可能的声学处理来减少环境音对于吊顶话筒的影响。这给我们用人工混响来模拟高档录音棚里的声学环境创造了条件，有些基于积分算法的混响效果器做得非常好。如果吊顶话筒按惯例悬挂在常见的位置，那么最大的问题就在于天花板的反射，因为这是最近的反射面。在话筒的后面和天花板之间放置吸引材料是非常有用的。有些商业屏风做得很好，它们具有最简单的小塑料泡沫和最精细的多层装置，比如便携式声场系统，还有更小的乐器配件。也许有朋友会想出在鼓件上悬挂传统的泡沫隔音板，甚至毛毯和棉被覆盖等办法，但最实用的方法，是直接在天花板上安装厚厚的泡沫隔音板。



在军鼓的下面摆放一个话筒（和上面的一样）可以有助于得到更具金属质感的军鼓声，让军鼓从整个混音中脱颖而出。但要记得对一个军鼓的话筒采用反相处理，否则相位抵消会把鼓声变得稀薄和无力。

尽管心型指向的话筒被认为是单一指向的，但事实并非如此。他们对于后面的直达声无动于衷，但是对于侧面的声响仍然是非常敏感的，这也就是为什么要在话筒和天花板之间加上屏障的原因。我们还需要考虑墙面的反射。如果条件允许的话，尽量避免把鼓靠墙太近。你可以用棉被放在鼓的后面和侧面来录制干声：调整话筒支架成“T”型，对于临时的棉被屏蔽很有用。如果天花板的高度对于吊顶话筒产生不良影响，把话筒下调到大镲的高度或者略高一点，在鼓正面上两三英尺的位置进行调整，直到满意为止。

时间定位与鼓的移位

虽然修正时间问题并非本文的焦点，但这里还是需要介绍一下，因为一点点时间问题都可能影响演员在现场的表现。如果你需要移动一个拍子到正确的位置，必须在所有鼓声音轨上进行编辑，否则，溢出到其它鼓声话筒和吊顶话筒的声音将仍然可以在原来的位置听到。最安全的方法就是对这些音轨进行编组，这样所有鼓的节拍都保持了同步，然后再在音序器软件里进行编排，放大视图，这样每一个节拍都是清晰的。通常我们可以剪切需要移动节拍的任何一端，然后把它拖到新的位置。时常，音轨中的混响会掩盖因为挪动而产生不协调。你也可以在曲子中找到一个更好部分来替换修坏了的片断，如果想要曲子播放的一点爆音都没有，那么保持速度不变是必需的。如果你不幸遇到一个爆音，但你的音序器软件拥有音频修正功能，你仍然可以从麻烦中解脱，不用怀疑，通常手工编辑的效果也很好。

当然，有专门的软件来改进鼓组音轨的同步，而且可以用鼓的采样来替代单个的鼓声，但那是另外一个领域（有其它文章详解）。没有额外鼓声处理软件的Logic用户会发现“Audio to Score”（音频到乐谱）功能对于调节打击乐节拍和MIDI数据对齐有好的疗效，尽管你需要运行一个转换（移调/固定音符）然后移动所有处理过的MIDI音符到它们需要触发的采样。这个功能使用门限值，当音符达到预设值时就触发相应的采样，因此你把鼓声分离得越好，所能够得到的结果越精确。如果你没有Logic软件，你也可以通过其他的音频到MIDI转换软件，比如说Melodyne，得到相似的结果。

声音混合

虽然通过均衡或者其他的效果器软件可以提升单个近场话筒的音质，但你最好不要单独处理某个鼓声太久，因为吊顶话筒会使声音在缩混中有所改变。事实上，吊顶话筒所采集到的声音是整个鼓组混音中最重要的部分，而近场话筒只需要改进整套鼓组的平衡和增加一点音色的深度。这就是为什么在录音的时候要采集到最好的吊顶话筒音，而且，房间并不是总能够带给音质好的影响，你需要尽可能的去除房间的环境音。这样，你就可以用一个更适合的人工混响来进行好的替换。我现在偏爱的是使用积分混响，调用从好的鼓棚里录制出来的脉冲采样，但只有你最大限度的去掉录音中房间环境音的干扰，才能够得到令人满意的效果。

由于近场话筒提供了大量的深度和冲击力，通常我们可以把吊顶话筒中的低频降弱一些来把过厚的声音稀释。这样做的另一个好处，是可以减少房间环境音带来的音染。如果需要的话，在10kHz左右提升均衡的频响可以让大镲的声音更加的清晰和有光泽，如果你认为声音有点浑浊还可以从混响中衰减一些低频。

说到处理近场话筒的声音，有太多的技巧可以提升音质，比如使用压缩器，不过有些录音师更喜欢对整套鼓组进行立体声的压缩。如果有时间，你可以两种方法都试试，看看哪种方法得到的声音你更喜欢。一般而言，压缩近场话筒可以有助于得到强有力的，连贯的声音，不会给人有过多处理的感觉；但如果对吊顶话筒或者整套鼓组进行压缩，会导致鼓声电平的改变并对大镲的声音产生调制作用而使其变调。后一种方法通常用来制作令人兴奋的摇滚乐，而不是使鼓的声音听起来更加自然。





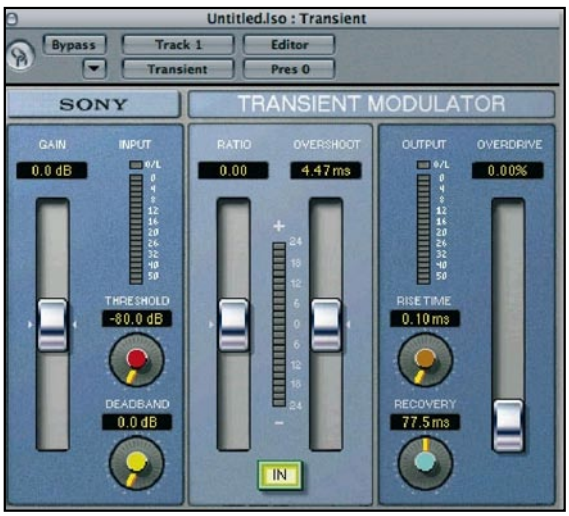
如果你的鼓声听起来有些迟钝（可能是因为录音的时候没有采集到足够的高频信号，或者就是处理的过程出了问题），激励器插件可以通过产生泛音的方式来修复这个问题。这个技术对军鼓的来说特别有用。

强劲的大鼓

大鼓声音响亮，它的溢出音自然就会比其它的鼓多一些，这使我们很容易的通过增加门限的方法来过滤掉一部分溢出音，或者缩短一点衰减时间。我们可以使用快速的上升时间和足够长的释放时间来使鼓的声音听起来衰减的更自然。如果你有侧链滤波器，你可以设置上面的滤波器到2-3kHz来降低操作失误的风险。这样会减少军鼓和大镲的电平信号进入到侧链的探测范围。

如果你希望大鼓的低频比重多一点，那么在对其进行门限之前先用均衡器把70-90Hz的低频提升一下，但同时还能发现对于150-200Hz的任何区域衰减都会减少大鼓因低频推进而产生的闷声趋势。如果你需要更多的冲击力，那么3-4kHz的提升会让你如愿以偿，但通常那里很少有高频让我们来提升，所以我有时会采用谐波激励器插件来合成更多的高频。这个方法非常好用，只要你仔细的调节激励器的调谐控制，你所得到的声音会让自己满意的。

你打算压缩大鼓吗？通常压缩应该放在任何你要使用的均衡前面，把上升时间调整为5-10ms（毫秒），这样做会有助于增加声音的冲击力。而50-70ms的释放时间使得压缩器在下一个节拍到来前可以复位，你可以把门槛调整到5:1的比例，这样最大的敲击声会到达电平表上6dB（分贝）的增益区间。不管怎么说，鼓声是很主观的东西，所以最好通过处理链来反复试验：尝试把压缩放到均衡后面，而非前面讲的，看看有什么不同。通常，压缩器放在均衡前面对于频谱的影响要比放在均衡后面更明显。





压缩的副作用就在于个别鼓声听起来会改变原始的上升时间。如果你想要修复声音的瑕疵，最经典的工具莫过于SPL Transient Designer，当然，同样有效的软件还有Sonnox的Transient Modulator和Cubase 4的Enveloper。

军鼓快照

前面说过，单独的军鼓声听起来有点迟钝，如果你把吊顶话筒的声音加进去以后还是比较迟钝的话，还可以考虑使用泛音激励器插件这个笨办法：通常都不会让你失望。首先，把激励的电平开到最大，然后慢慢的通过调谐控制直到添加的声音变得清爽鲜活为止。一旦你发现了最佳的调谐位置，你可以慢慢降低调谐的比重，直到军鼓的声音听起来更加自然。如果你遇到了闷音的骚扰，大胆推进150-300Hz的增益来检查令人讨厌的频段到底在哪里，然后削弱这个频段来清理不愉快地声音。SPL的Vitalizer和Noveltech的Character插件一样，都对军鼓音色的调节非常有效。

踩镲和通通鼓

尽管我很少单独使用踩镲话筒，但在必要的时候这是很有用的。切掉一切尽可能切掉的低频而没有影响主观听觉，这样会消减了溢出音的影响，并使得声音更加易于使用。现在很流行的做法就是提升10-12kHz的频段使声音更有光泽，而消减3-6kHz的区域可以减少大镲所产生的急促刺耳的声音。

通通鼓通常都需要进行处理，而门限控制则是最先要考虑的，尤其是对于双鼓面的通通鼓，因为它们中任何一个被敲击都会出声。在通通鼓的演绎并不紧凑的情况下，很容易使用波形编辑软件对不需要的部分实施静音——而且如果你一旦删除了曲子中静音的部分，你同时也减轻了处理器的负担，因为系统不会读取通通鼓中的静音部分。如果你需要使用均衡或者压缩，请确认考虑到吊顶话筒声音混合后的影响，因为这对通通鼓的影响非常大。

压缩与混响

使用压缩器，通过仔细调节压缩的上升时间（attack time），你可以为每个鼓的声音单独增加或减少冲击力，当然这个效果也依赖于音量，所以最好仅对相对较大的鼓声进行使用。SPL的Transient Designer让这一切变得很容易，它有完全独立的电平和两个旋钮来控制鼓声的上升（attack）和衰减（decay）。在写这篇文章的时候，这个插件还只能够在Creamware的Scope DSP 系统运行，并不能像其它插件一样采用电脑运算。和它水平相当的软件包括Sonnox（以前叫做Sony）的Transient Modulator，Waves的Trans-X，还有Cubase 4自带的Enveloper插件。

去除多余的房间混响之后，我们需要增加一些人工合成混响使得声音听起来别太干。通常只需要给吊顶话筒的声音进行处理就可以得到比较自然的声音，但对于大型摇滚乐中的军鼓，你可能希望增加一些有特色的军鼓混响。如果混响的低频听起来过于紧促，可以削弱200Hz左右低频的混响，但如果你追求一种现场效果，并不需要太明显的混响，请选择一个小型明亮的室内效果。尽管积分混响有最真实的声音，但人工混响的效果从艺术美感上讲也同样有效。



谈到混响，高通滤波器是我们最好的朋友，
因为它们可以有效防止混响的中低频拖泥带水的感觉。
如果你的混响效果器没有集成高通滤波器，
最好在效果器链中混响的前面加上一个。

如果对你来说整套鼓组的声音听起来太迟钝，可以先尝试一下对吊顶话筒提升12kHz的空气声频段均衡。如果这招不灵，考虑逐渐的提升顶端，还是使用常见的泛音激励器或者诸如Noveltech的 Character对整套鼓进行处理。你也许已经发现调整200-500Hz的中低频区域不仅有助于按照标准商业唱片的要求来检查音质，也会使鼓声变得清晰，还能够避免陷入滥用效果器的局面。如果整套鼓组听起来有太多处理的痕迹，那就使用电子管模拟器，或者把整套鼓组的音轨通过硬件电子管话放来录制一遍，这会把高频变得非常甜美。传统的摇滚制作人坚持通过模拟磁带来录音，因为柔软的饱和度有助于创造密集和强有力的鼓声。你可以尝试一下，尽管现在很少有人使用磁带，不过电子管设备和模拟电子管与磁带的插件都可以作为非常好地替代品，有助于提升音质。我喜欢使用PSP的Vintage Warmer插件来润色鼓声，因为它混合了压缩，均衡和限制器等多种饱和效果。

全频段的压缩会有助于产生坚硬的鼓声效果。缓慢的上升时间（10-30ms）可以允许瞬时达到最精确的效果。当你运用了大量的增益衰减，释放时间越快，听到的冲击效果就越明显，但是没有绝对的坚硬和快速的标准，这依赖于你所期望的声音效果和你所使用的增益衰减数量。最好的方法就是减少释放时间直到增加的冲击效果足够明显，然后，缓慢的增加释放时间，寻找你想要的声音。



模拟磁带的浸润可以为摇滚的鼓声带来非常舒适的效果。如果你手头没有磁带，没关系，我们可以选用插件，比如说PSP的Vintage Warmer，同样可以带来几分模拟的感觉。

全景调节

任何一篇讲述鼓组混音的文章都会介绍一点声像的全景调节。不要把声像调得太宽泛，因为这样会让人觉得整套鼓组游离于乐队之外。吊顶话筒声音的声像远近，取决于原始的话筒距离和话筒特性，但要依据自己的耳朵来判断最佳效果。你应该把通通鼓的声像调节到它们在吊顶话筒中的相对位置，而把大鼓和军鼓放在中间。鼓组声像需要从听众的角度来判断，踩镲要放在鼓组的右侧。

录制出色的鼓声需要关注舞台录音和混音的每一个细节，更不用说整套鼓组的调音和演奏。无论如何，创造自己录制的鼓声一定比采样更令人满意，同时你还能学到很多东西。由于有太多的变数，每一件鼓的录音都是不同的，但是要记住整套鼓组在音轨中是如何作用的，而非单独听起来是什么样子。因此，当你混合所有音轨时，把整套鼓组作为一个整体来处理的效果是最好的结果。F

北京小旭音乐文化有限责任公司

小旭电脑音乐教室

MIDI制作培训机构

带你走进商业音乐制作最前沿

丰硕技术成果 见证 雄厚技术实力



全新的整套专业MIDI设备



人手一机听课练习同步进行



专业的教学设备与课程编排



可为外地学员提供便利住宿

吴正江：网名Woodengun，"小旭电脑音乐教室"主讲老师。中国电脑音乐视频教程第一人，MIDIFAN版主，制作过LiveReason、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。



卢小旭：音乐制作人，"小旭电脑音乐教室"讲师之一，北京小旭音乐文化有限公司音乐总监。为水木年华、孙悦、郑智化等歌手创作歌曲，编撰出版了《Cubase SX 与Nuendo电脑音乐制作》、《 Cubase SX与Nuendo电脑音乐精化技巧》、《MIDI技巧与数字音频》等书籍。



张磊："小旭电脑音乐教室"讲师之一。毕业于中国传媒大学电子音乐制作专业，北京小旭音乐文化公司音乐制作人，长期从事影视、游戏、广告及各种商业类音乐制作，具有丰富的经验。



小班授课

初级班

录音后期方向提高班

音乐制作综合方向提高班

限量招生

卢小旭与众位老师面授音乐制作技巧

手把手教你制作MIDI

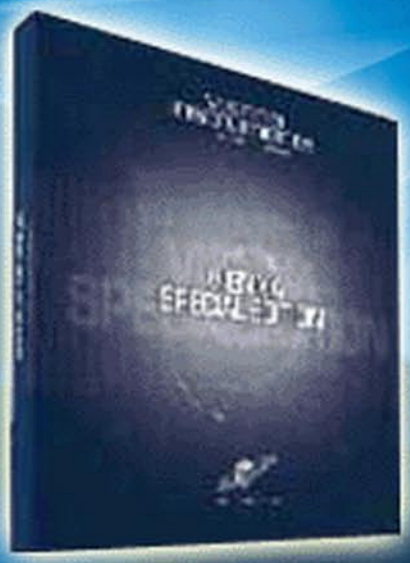
报名电话：010-64799473

报名QQ：771994767

欢迎访问www.xxmidi.com

安达盛虹 音频专家

www.musicec.com



Vienna Instruments

VIENNA SYMPHONIC LIBRARY

VI90 VIENNA SPECIAL EDITION

最新 VSL 管弦乐综合版

安达盛虹独家发售

接受预订中

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

地址：北京市海淀区知春路6号锦秋家园7-1406

电话：010-82356782　51666622　www.musicec.com

FRONTIER DESIGN GROUP

alphatrack



AlphaTrack 革命性软件控制器

AlphaTrack是一款体积紧凑，可对音频软件进行直观操控的USB连接控制器。它包括了高精度自动马达推子，真实手感的旋钮。更吸引人的是AlphaTrack具有一个类似笔记本触摸板的控制垫，通过这个控制垫可以用手指非常方便的控制软件的缩放，以及指针位置。AlphaTrack为你有限的桌面空间提供了无限的创作冲动。

可控制当今主流音频与视频软件：

- Audition
- Cubase
- Digital Performer
- Nuendo
- Pro Tools
- Sonar
- Final Cut Pro
- Soundtrack Pro

EASTERNEDISON 怡生飛揚

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

总代理厂牌：digidesign MOTU

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

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

KORG

中国



PA 系列
专业编曲器

更·多·中·国·民·乐·风·格

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

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

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



中国总经销

Acton
雅登乐器（北京）有限公司

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

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

中国陈列室
TOM LEE Music 通利琴行

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



爱新聚福
www.aixinmusic.com

国内最大的音频系统集成商

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

io|14 & io|26

FireWire

性價比高

功能強大



最理想的

數碼火線聲卡

touch the sound of Blue...



ALESIS 美国『爱丽斯』

www.alesis.com

www.marlboroaudio.com

中、港、澳 獨家總代理

萬寶(國際)音響有限公司

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

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

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

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

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

“+中音数码学院”海嘉示范中心

成立宗旨

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



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

培训内容

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



认证与师资

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

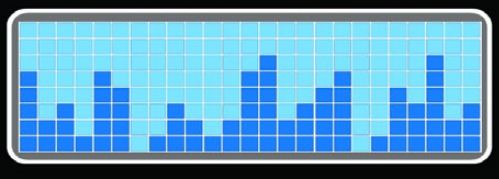
主讲教师：**midifan** 论坛总版主 门子
助理讲师：**midifan** 论坛版主 飞子
名誉讲师：**midifan** 创始人 **musiXboy**（汤楠）
报名电话：**010-6707 5581　6733 9932　Email:LX@netpcmidi.com　ST@netpcmidi.com**
培训网站：**www.netpcmidi.com**
合作媒体：**www.midifan.com　www.centrmus.com**
培训地点：北京市崇文区珠市口东大街 **2** 号 **3** 层 **30** 号“+中音数码学院”海嘉示范中心

中国数字音频电子商务走向何方？

中国数字音频行业的黑马

www.ddYS.com.cn

大地原声数字音频网



倡导音乐创作革命 引领数字音乐先锋

中国最专业的ROLAND乐器论坛

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

搜狐 SOHU.com

数字创造梦想　博客改变人生



搜狐数字艺术博客群现已开通 诚邀加入

http://blog.sohu.com/cg

搜狐数字艺术博客大赛

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

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

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

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

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

《Cubase SX与Nuendo电脑音乐精华技巧》

现已震撼上市！ 清华大学出版社

全国各大书店均有销售





卢小旭
著名音乐制作人



汤楠
MIDIFAN站长



张火
“大觉者”技术专家

Cubase SX与Nuendo用户必备手册！

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

Korg KP3 触摸式采样器/效果器评测（巨多视频）

musiXboy/文





KP3可爱的包装

Korg的触摸屏技术大家都有所领教了，从97年的Z1开始，大量产品都内置了触摸屏控制器，99年的Kaoss Pad将触摸屏单独拿出来做成一款效果器，之后的Kaoss Pad 2更是大卖。我听说电子大师Brain Eno买了10多台KP2串在一起用，疯狂到极点……

Korg在今年新上市的KP3（也就是Kaoss Pad 3）不得不说是07年的最热门产品！炫酷外观，实用的功能，合理的价格……实在让人爱不释手，我也抵挡不住KP3的诱惑，评测完毕后直接买下，哈哈（不过放心我不会因为买下KP3就只说他好，反而会更加严厉的批评他的缺点，希望以后的KP4更完美啊）。

因为KP3完全是一个动态的设备，所以下面有大量我录的视频可以观看，一定要看视频哦，否则你不会知道KP3到底怎么炫酷了，也枉费我专门买三脚架的一片苦心。

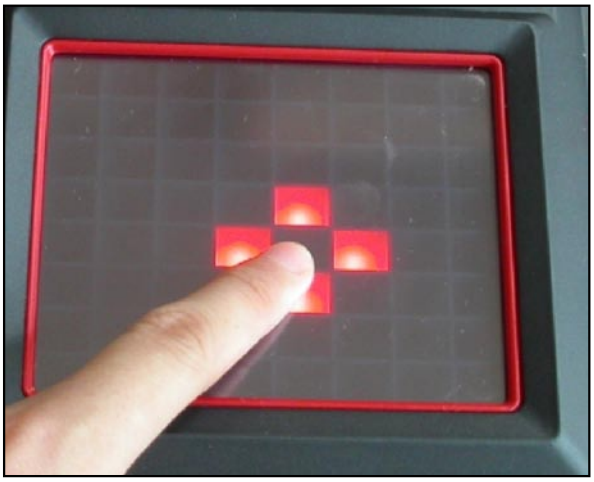


KP3正面

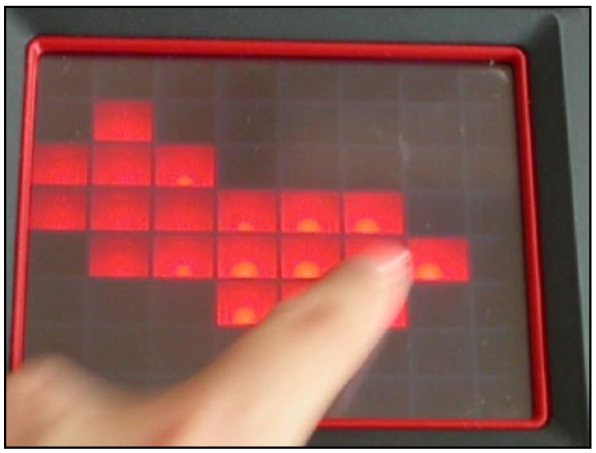
炫酷触摸屏：

Kaoss Pad的卖点就在于用触摸屏幕控制效果变化。KP3的触摸屏幕绝对是前无古人的，它将8x8=64个LED灯做到了触摸屏幕里面，当你手指触

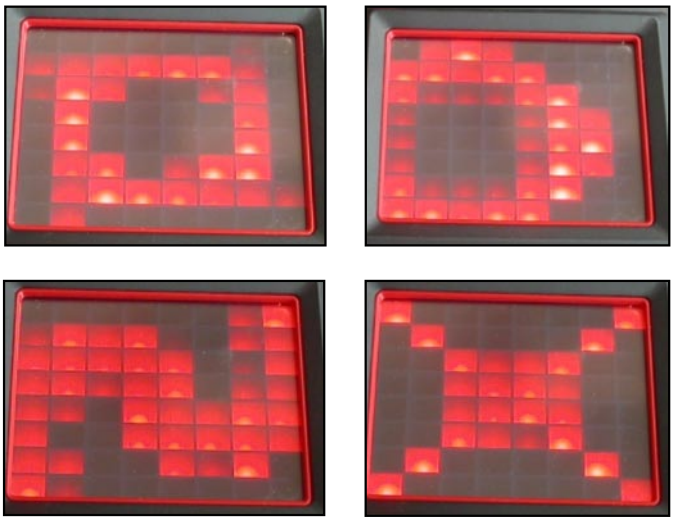
摸到哪里，哪里的LED灯就会闪动。我不得不说这样的设计不仅炫酷，而且相当实用！你控制的效果到哪个位置了？一目了然。



手指触摸到哪里，哪里的LED灯就会闪动



手指移动的快，LED灯会有“拖影”
让你了解之前手指横扫过哪里了



不动的情况下，KP3会自己“抽风”
随机显示10种屏幕亮灯变化

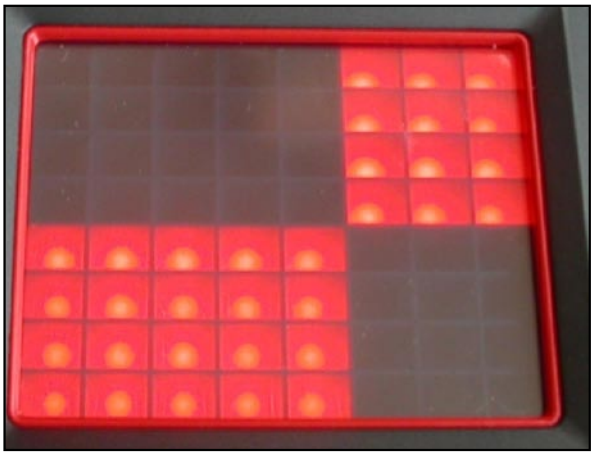
KP3屏幕“抽风”视频演示（请点这里观看）

效果器：

KP3内置了8x16=128种效果，当然所有的效果都有两个可用触摸屏幕调节的参数。除此之外有专门的FX Depth旋钮可以调节效果干湿比，和Hold按钮可以使手触摸到的参数保持住。KP3比KP2酷在新增的两种功能上：FX Release和Pad Motion。

FX Release，也就是效果释放。虽然我们有Hold按钮可以模拟出好象一个无形的手一直按在触摸屏幕上不松开的情形，但这种一成不变的声音并不过瘾。FX Release可以设置一个时间，使效果逐渐淡出，而不是突然变没或者一直保持下去。但这个时间是看不到的，你只能通过Shift+FX Release推子根据感觉来找到最合适的效果释放程度。

Pad Motion，也就是动态触摸，这个超有意思。按住Pad Motion按钮的同时手在触摸屏幕上移动的过程可以被记录下来，以后再按下Pad Motion，就会有一只无形的手重复你刚才在触摸屏幕上的动作，这个“无形的手”可以一直循环动下去，你也可以按下reverse让它反向运动。



EQ效果适合打开hold，8段均衡，前5段衰减，后3段增益



Pad Motion正在工作，看不见的手在控制LED变化

Pad Motion视频演示（请点这里观看）

当然我们不能忽略KP3的老本行：效果器。它的128个效果几乎包含了全部舞台上用的到的效果，也包括当前正流行的粒子、降bit等效果。依然的遗憾就是你同时只能控制一个效果，而不能添加效果A之后再添加效果B，KP3内置有一些常用的效果组合，如果需要的话你可以使用多个效果组合的效果，来达到多重效果的目的。

虽然KP3只有一个能显示4字符的小显示屏幕，但你别忘了触摸屏幕的8x8个LED灯也能组成文字哦，还是滚动的呢！Korg很好的利用了这个矩阵屏幕，每次选择一个新的效果之后，该效果的英文全称就会在触摸屏幕上滚动显示，COOOOOOOOL……

触摸效果视频演示（请点这里观看）

对拍：

KP3有多种对拍方式，使你的采样和效果变化可以与外部音乐同步。

- MTC：通过MIDI输入接口，读取MIDI时间码，与整个系统同步
- tap tempo：随着音乐点击tap tempo按钮
- 自定义：如果你知道音乐的精确速度，当然可以自己设置，精确到小数点后1位
- 自动探测：KP3可以根据输入信号的瞬间动态变化来判断速度，当然是鼓点很明显的音乐探测的越准。如果你发现它探测错了，通过shift+tap tempo可以帮助它修正到正确的速度

声码器：

KP3有4种声码器效果，但确实比较简单，而且只能改音高和音色，甚至连频段都编辑不了。当然声码器的载波信号就是KP3自己的声音，调制信号可以选话筒输入、外部输入或是播放的采样。

声码器视频演示（请点这里观看）

简单合成器：

KP3内置了10种简单的合成音色，包括锯齿贝司、锯齿合成、LFO锯齿、LFO正弦、噪音等等，手指移动两下就可以控制音高和滤波/共鸣变化，在现场即兴玩一玩，还是很给劲的。

合成器视频演示（请点这里观看）

采样、切片与重采样：

KP3是一个采样器，可对外部输入或话筒输入的声音做采样，毫无疑问它需要把采样存储到SD卡中。比KP2强的是，KP3的采样是16bit/48kHz的，本机内存可读取4个采样，每个采样最大可到16小节长度，准确的说是13.2秒（如果速度低于74BPM则达不到16小节）。



通过这个开关切换对外部输入还是话筒输入采样

KP3做采样超级快速简单，只要点Sample按钮，再点A、B、C、D任意一个按钮，实时输入的声音就采样进A、B、C、D某个位置中了（默认直接采16小节，当然你也可以改成1、2、4、8小节），采样过程中1-8按钮会随时间逐一发亮提示你还剩多少采样时间。如果你在规定小节结束之前再按A、B、C、D停止采样，那么采样结束并自动设置为one shot（只播放一次）；如果等它

自动到规定小节停止采样，那么录出的采样就是loop（循环播放），人性化。one shot采样是红色，loop是桔红色，从按钮颜色就能判断出采样类型，我很满意。

不过KP3的采样比KP2少了一个功能：自动开始采样。KP2可以在选择A、B、C、D采样位置后自动探测到声音进入再开始采样，而KP3做不到，按下按钮后采样立即开始。老天为什么要取消这个啊。如果你发现loop没录准时间，除了重新录，还可以对loop开始点进行编辑，保证对齐。

采样和重采样视频演示（请点这里观看）

在编辑模式下，你还可以对loop做切片处理，将loop采样平均分成8个切片分别控制某个切片是否发声。与Korg以前的舞曲机Electribes直接把切片静音不同的是，KP3将略过所有不发声的切片，直接串起发声的切片，这会使得采样时间变短，但你可以做出很有趣的切分效果，甚至是粒子效果。采样开始点的开始位置会作用于每个切片上，而不是针对整段采样。

在演出中不免要同时触发4个采样，但KP3只能通过左边的推子同时控制4个采样的总输出，而不能单独修改采样的音量。其实在采样编辑模式下，我们可以改每个采样的音量，但编辑模式下只能播放一个采样，这是一个极为关键的“失误”，DJ只能在上台前编辑好采样，上台后想单独改采样音量是无法做到的。希望Korg在今后升级中能修正这个“失误”。



编辑采样C
（A、B的音量分别以横线表示，D无采样所以是空的）



采样四种状态
红：one shot、桔红：loop、绿：静音、黑：无采样

编辑采样视频演示（请点这里观看）

最后，KP3加入了重采样功能（resample），它可以让你直接录下KP3播放的声音，这意味着你在KP3上做出的各种效果可以进行再次采样，这简直太棒了！

关于采样的播放，还有一个打死我也不可理解的问题：4个sample的按钮不是从采样开始播放，而是从你刚刚停止的位置播放，这意味着你无法手动将4个loop sample同步播放起来，因为它们的开始播放点是不可对齐的。哎，毕竟KP3不是groove box，这A、B、C、D四个按钮就触发点one shot怪声好了。

效果器：



KP3背后接口

KP3取消了KP2的唱机接口（Korg正在大力推广数字DJ，所以DJ们忘记唱机吧），而只能连接普通的RCA莲花接口，当然输出也是RCA莲花。一定有许多专业人士在咒骂为什么没有平衡接口，拜托，DJ只认莲花，KP3并不是一个为工作室设计的产品。

在KP3前面分别是耳机输出和话筒输入，当然都分别可调音量和增益。另外这里还有一个SD卡

插槽，最高支持2GB的SD卡存储采样。在KP3背面还有MIDI输入/输出接口，你可以通过MIDI时间码来与你整个的系统同步（而不用去tap速度了）。



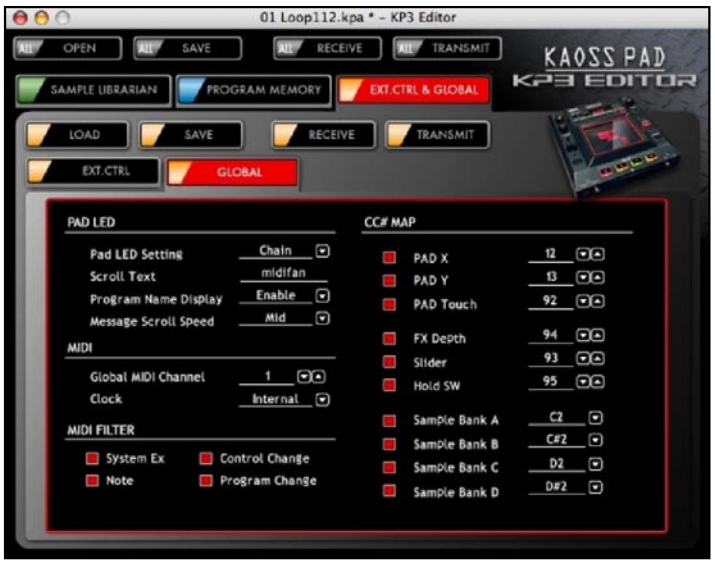
KP3背后接口

KP3与KP2一样，带有一个Direct/Send切换开关，默认Direct模式下声音输入后被加入效果，然后将原始干声与效果湿声一起发送输出（干湿比在KP3上调节）。Send模式则类似发送效果器，只送出效果湿声（干湿比在调音台上控制）。

KP3接口方面最大的进步是增加了USB，可直接连接电脑传输采样，也可以在KP3的软件里控制KP3的参数，下面我们就说说控制软件。

控制软件：

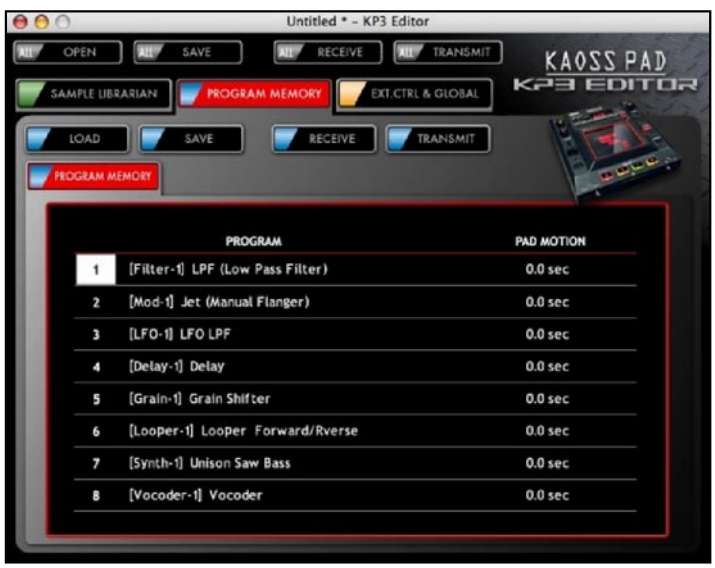
KP3控制软件可以对KP3所有功能做定义，也包括采样的简单编辑和预听，你再也不必用那几个可怜的旋钮和按钮，对着只能显示4个字符的小屏幕进行编辑了。不过控制软件不是实时的，每次做出改变后必须点Transmit传输到KP3才能起作用。



定义内部功能



编辑采样

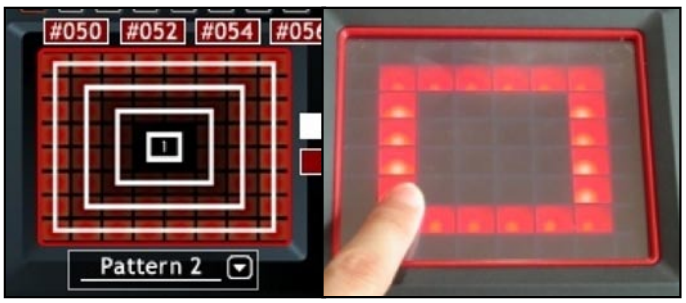


设置8个可快速选择的效果

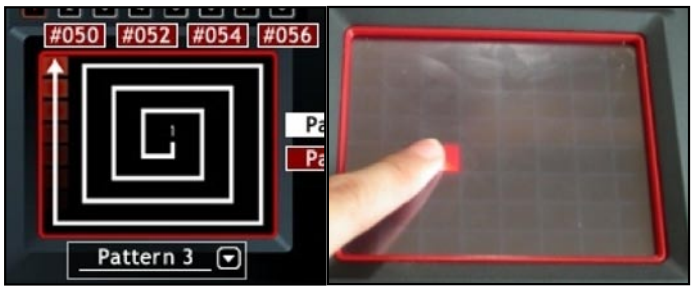
MIDI控制器：

KP3的1-8和下面A、B、C、D一共12个按钮可以作为MIDI控制器使用，而且可以设置按钮功能（toggle或是momentary）。另外就是左边的一个推子和一个旋钮可以做MIDI控制器用。少了点？嘿嘿，不要忘记KP3的触摸屏幕！

KP3的触摸屏幕可以有8种MIDI控制模式，看下面这些图，明白了吗？还不明白的话可以看下面的视频，用KP3作为MIDI控制器去控制软件真的很爽。



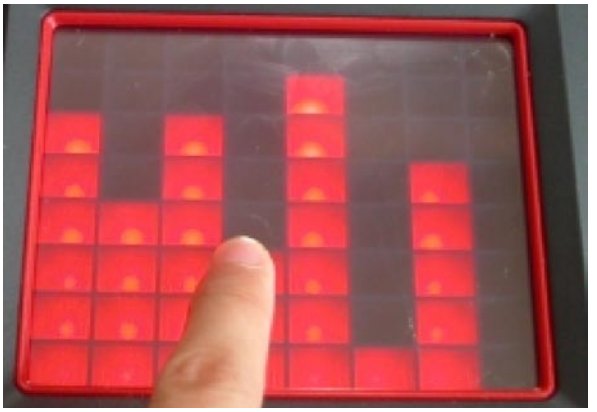
中间小，四周大



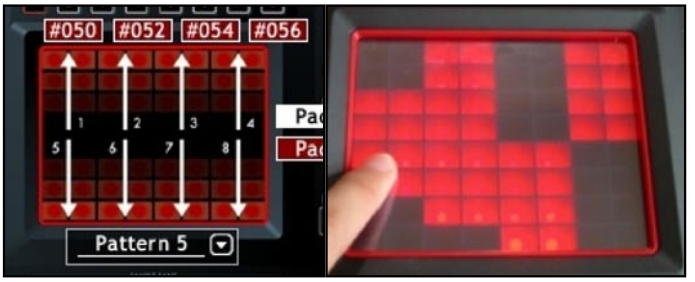
转圈越来越大



纵向同方向8个推子，8个控制条都可定义控制器号



纵向同方向8个推子演示



纵向左右8个短推子

KP3作为MIDI控制器的视频演示（请点这里观看）

优点：

- 炫！酷！前卫！时尚！足够漂漂！
- 效果丰富，包括前卫的粒子、降bit、切片等
- 可接话筒，带声码器效果
- 内置一些简单音色适合做即兴发挥
- 可快速制作采样和重采样，播放loop或one shot
- 几乎所有旋钮、按钮、推子都可做MIDI控制• 器，包括触摸屏幕！
- USB直接连接电脑，自带软件进行设置或传采样
- 赠送触摸屏幕保护贴膜一张

缺点：

- 读采样速度较慢
- 没有赠送SD卡
- 如果可以电池供电就更方便了

价格： 2800元左右。

品质，无可挑剔
——评Apogee Ensemble火线音频接口

柳丕刚/文

火线音频接口！又是火线音频接口！近两年来我们已经见过了太多的火线音频接口。从RME、ECHO这样的老牌音频卡厂商，到Presonus、Focusrite乃至TC Electronic这些原本跟音频接口毫无瓜葛的音频设备厂商都纷纷推出了自己的火线音频接口产品。所以当我看到Ensemble的介绍，不由得嘀咕了一句：Apogee也下水了?

然而很快我发现，说Apogee是来火线声卡市场“趟浑水”并不公平。他们并没有去挤五千块人民币以下的火线声卡市场，也没有推出一万元人民币的产品，而是将Ensemble的价格定在了两万块——恐怕世界上最贵的火线音频接口非它莫属了！公平的说，Apogee并不是来趟已经挤破头的火线音频卡市场的浑水，他们只是推出了一款音频接口，而这款接口恰好使用了火线作为与电脑之间的连接而已。除了Ensemble，Apogee还推出了Symphony，同样也是一款音频接口卡，只不过使用PCI-E接口，并且需要使用Apogee自己的ADDA产品作为外部接口。也许可以这么说，Apogee已经不再局限于生产顶级的ADDA设备了，他们将自己世界顶尖的ADDA技术应用到了更广泛的领域——音频卡。事实上他们早已经尝试这么做了，Rosetta系列和AD-16X、DA-16X都能通过接口卡连接到电脑的火线口，而Ensemble则更干脆，整个儿成了一“纯种”的火线音频卡，从而使得Logic的用户有了新的、而且毫无疑问是一个好的选择。



Ensemble正面

来看看Ensemble的配置吧：八进八出的24bit/192kHz模拟接口，4个数字控制，增益达75dB（75dB！要知道很多低端的火线音频接口集成的麦克风放大器只有大概50dB的增益）的话筒放大器，也可作为高阻乐器口使用；八通道ADAT的输入和输出，两通道SPDIF输入和输出，总共18进18出；Apogee独有的Soft Limit（软限制）功能，独有的UV22HR技术，独有的双平台“Intelliclock”技术……注意最后的三个“独有”，要知道它们曾经在数字音频领域获得了多么广泛的赞誉，它们就是“高质量数字音频”的代名词。我们知道，无数高端录音棚中的pro tools系统都在使用Apogee的ADDA转换器来替代192I/O，以求得更高的声音品质；可现在使用logic系统，也可以得到真正的Apogee声音，多么令人激动的事情啊！

系统安装

Ensemble只支持苹果操作系统，这意味着它不能在Windows系统下使用。有点奇怪的做法，毕竟pro tools早已经支持windows了，看来只有Apogee还独自钟情于苹果——不过这也没关系，反正Logic软件也是只能在苹果系统下运行。官方推荐的工作站系统就是Logic Pro，但其实Mac OS X下的cubase也是能够使用Eseemble的。

声卡的安装十分容易，这可能也得益于Mac OS的Core Audio驱动。和所有的火线音频卡一样，在连接声卡之前先安装驱动，然后插上声卡，开机，完成——一切十分顺利。官方最新的升级能让Ensemble运行在独立模式下。不过这不重要，毕竟Ensemble主要的设置都要通过软件来完成。通过Maestro软件，用户可以在电脑上设置声卡的各项参数，包括设置麦克风放大器，各通道的电平等等。

除了使用软件控制，Ensemble的前面板还有两个特大号的旋钮（在我看来，相对于1U的机身高度，这两个旋钮的确是相当的大）用于设置电平。这两个旋钮是无限数字旋钮，按下去可以在各个通道之间切换，旋转的时候Maestro软件也会随之改变相应的参数。



硬件使用

在刚收到声卡的时候我稍微犹豫了一下——该拿什么产品与之做对比呢？要知道，它的价格比起同样定位高端的RME产品还要高出很多，因此很难将它与目前市场上其他厂商的产品等同起来。在数字音频接口卡领域，定位比它更高的除了Apogee自己的产品Symphony，就只有pro tools了。我刚好有pro tools HD3可以用，可是，这种比较不是太不公平了吗……权衡了一下，恐怕没有什么产品能和Ensemble来做什么“对比评测”——它是独一无二的。接下来的试用情况也证明了这一点。

总的说来，Ensemble的使用和普通声卡没什么区别——毕竟它本身就是一块火线声卡。Ensemble的前面板上有两个高阻乐器插口和两个耳机口，还有上面提到过的两个大旋钮。正中间的主要部分被八个竖条占据，虽然它们看起来挺好看，可绝对不是装饰品，而是八个电平表。电平表的指示内容可以通过Maestro软件来设置。

我想我不必对Ensemble的使用简单和低延迟性能做出太多的解释，简单的说，它在这方面绝不输给其它人。要提到的应该是Maestro软件带来的便利性。通过Maestro软件，Ensemble的一切都可以用鼠标和键盘来控制，我们不必调节机架上的硬件，就可以对设备进行完全的控制，包括调节音量、打开和关闭幻相供电以及Soft Limiter、设定前面板电平表等等。有些人可能有用软件界面来控制硬件数字效果器的经验，不必碰硬件就可调用所有的功能。一切尽在掌握中——恩，就是这种感觉。



Ensemble背面

总之，Ensemble给我带来了非常惬意的使用体验。一切都显得顺畅而且恰到好处，4个可完全独立控制的话筒放大器（以及高阻抗输入口），总共8个模拟输入和8个模拟输出，方便的前面板耳机和那两个大个头的调节旋钮，8个通道可独立控制的Soft Limiter功能，以及软件调音台的输入和输出编组功能……你工作中需要的一切几乎都能够得到满足。（嗯，煮咖啡可能是个例外……）

Apogee品质

该怎么说呢，使用方便只是对一款专业音频卡的基本要求——如果使用方便和音质二者不能兼得，恐怕我还是会选择后者。一个定位如此之高的音频接口，其音质表现显然将是用户最为关心的问题。

我承认用pro tools HD系统来做为对比参考是不太公平。如果说Apogee是联合Apple争夺Pro Tools的高端用户市场的话，那也应该是Symphony系统+logic来对应Pro Tools HD，Ensemble应该是对应较低端的Pro Tools LE系统。可是用Apogee的声音来与Digi 002做对比？显然论音质也不在一个级别上。Ensemble称得上是特立独行，在此之前似乎还没有相同价位上的产品出现呢。

说了半天，还得用Pro Tools HD3。我用两支U87和两台Avolon 737组成完全一样的两套前级，分别接入Digidesign 192I/O和Ensemble。U87+Avolon 737的组合说实话算不上是顶级配置，不过在录音棚中使用比较多，具有一定的代表性。为了保证声音一致，两台737话放使用完全一样的设置，并且关掉压缩器和均衡器。线材使用完全一样的Canare 4芯平衡信号线，监听系统使用Genelec 8050近场监听。

我想不出怎么描述对比的结果——很难用“好”和“坏”来区分两个接口。换句话说，Ensemble在“质量”这一点上与192 I/O不相上下。但它们的声音还是有一点区别，Ensemble的声音要偏暖一些，尤其是对古典吉他泛音的表现，声音清晰厚实，美感十足，真的是“大珠小珠落玉盘”的感觉；而 192 I/O的声音则相对较为中性。两者在解析度和细节表现上旗鼓相当，192 I/O因为声音相对偏冷，因此显得在中高频段更清晰一点，但Ensemble同样也不会丢掉声音的任何细节。最后，192 I/O因为声音偏向平直，而Ensemble的声音有些偏暖，因此192 I/O在中频上的表现听起来比Ensemble丰富一点。但因为时间的关系，没能在这一点上做更多的测试。

接下来是Ensemble的话放，参考标准是Focusrite Voice Master Pro（以下简称VMP）。后者同样是应用得相当广泛的话放，在用户群里有着不错的口碑。为了公平起见，VMP上照样还是关掉了各种效果器，只取放大部分的声音。一般而言，火线声卡集成的话放受到成本的限制，比起好一点的独立话放，尤其是VMP这种话放质量上还是差一点。但看起来Ensemble并没有在成本上做太多限制。对比的结果也表明，Apogee没有在这一点上有所吝惜。得益于+10～+75dB的大范围增益（而VMP标称的最高增益只有60dB。

有趣的是，起码在我目前看到的关于Ensemble的宣传材料以及它自己的说明书中，都没有对这一点做任何过多的渲染），Ensemble的话放显得力量十足，频响和细节表现都十分丰富，而且非常安静，并没有因为大增益范围而增加噪声。总的来说，Ensemble与VMP放大器部分的声音没有太大区别，有时甚至会让我混淆。相比之下，VMP的声音在关掉所有效果的情况下偏薄，而同样使用U87话筒，Ensemble的话放则声音更结实一点，细节表现可谓纤毫必现。在专业录音棚中，U87是一个比较“大众化”的话筒，几乎每个录音棚都至少有那么一对，有些棚里甚至有一堆；但即使这样，假如把它插在一个较差的话放，或者一些火线声卡集成的话放上，仍然有一种“暴殄天物”的感觉。但在Ensemble上则完全没有这种感觉，它的话放部分声音表现完全能够配得上U87这样的录音话筒。可以说，除非你追求特定话放的声音，比如Avolon 737，Focusrite 红条、蓝条，或者很需要类似VMP这种功能丰富的话放，否则Ensemble的话放完全能够满足日常录音的需要。如果你是一个制作人，大部分的工作以MIDI制作为主，只是为编曲的需要录一些人声、吉他、合成器之类的声音，那么Ensemble完全可以让你省掉那些独立话放和DI盒之类的东西——也许有些声音比起Ensemble自己的放大器质量还要差一点呢！

总结

两万块的火线声卡？乍一听也许有些贵了，甚至有些疯狂，要知道RME顶级的Fireface 800声卡曾经被作为Logic Pro系统的绝配，其价格也不过一万多块；可两万块买一台Apogee总共18进18出的音频接口？这太划算了！一台Rosetta 800可不只这个价格。如此说来，其实Ensemble已经是Apogee产品线中较为“经济型”的产品，但虽然这样，其各方面的品质可一点也没有下降，别忘了还有Apogee独有的Soft Limiter、UV22HR、Intelliclock技术。所有这些都意味着高质量的声音。

Ensemble是不应该和目前市面上其它的火线音频接口做横向对比的，而应该和Apogee产品线上的其它产品做对比。这样比较起来，Ensemble是一款价格相对较低、而品质又不输于其它同门兄弟的音频接口，同时它可完全独立使用，不像Rosetta系列那样需要另外的配件。因此，尽管是目前世界上最贵的火线音频卡，但Ensemble的性价比仍然是相当高的。如果你正在为自己的Logic Pro系统寻找一个高质量的音频接口，那么，Ensemble无疑是你的不二选择。

当然，除了Ensemble还有更高端的选择：Symphony。有消息说已经有大牌音乐人在使用它了。Symphony有着类似Pro Tools一样的硬件运算能力，并且也需要外挂Rosetta这样的音频接口使用，搭载Logic Pro系统。看来Apogee已经不甘心再为Pro Tools做嫁衣了，他们要推出自己的整套音频制作系统。以Pro Tools目前的市场份额以及它自己的48bit内部精度来说，Symphony+Logic的搭配似乎还稍显弱势，但是，谁知道会不会有一天Apogee也推出自己的软件音频工作站呢？真期待这一天的到来啊！

Alesis IO|26 火线音频接口评测

musiXboy/文





IO|26全铝外壳，看着很结实

Alesis的音频接口？是的，IO系列应该算是Alesis的首个专业音频接口系列，虽然它们以前在调音台和MIDI键盘里都内置过音频接口，但这次的IO|26确实可以说是Alesis的“开山之作”。而且看起来Alesis绝对是经过了大量的调查研究，才推出了这款看起来几乎无懈可击的26通道火线音频接口。

IO|26真的“无懈可击”？让我们来仔细了解一下吧。



IO|26正面



IO|26的包装



IO|26背面

IO|26之接口：

它有8路模拟输入，全部是XLR/TRS混合输入，全部带幻相供电，录套鼓也不在话下。而且注

意幻相供电都是可以通过那4个小按钮单独打开/关闭的。8路模拟输入都有Insert效果插入接口，方便连接硬件效果器，对于“老”音乐人很有用。如果你自己有很好的话放，也可以用insert接口来屏蔽IO|26本身的话放，而只用它来录音。



IO|26的8个模拟输入和insert接口都在正面
前两个输入可接吉他



后两个输入可接唱机

前2路输入接口可切换为高阻输入，也就是说可以连接两把吉他。后2路输入接口可切换为唱机输入，方便DJ进行录音或采样（唱机输入接口在背后）。

再看背后，8个平衡大三芯输出是必不可少的，另外7/8路的唱机输入也在这里，以及2个耳机输出。作为一个26通道的火线音频接口，意味着IO|26有2个ADAT接口，24bit/48kHz下可传输16路数字信号，24bit/96kHz则是8路。当然SPDIF同轴输入/输出接口和MIDI接口也不会少。

唯一遗憾的就是IO|26的2个ADAT都是输入，而没有输出，你只能用SPDIF做数字输出。如果在接口方面硬再找点缺点的话，那么就是缺少了BNC字时钟接口。

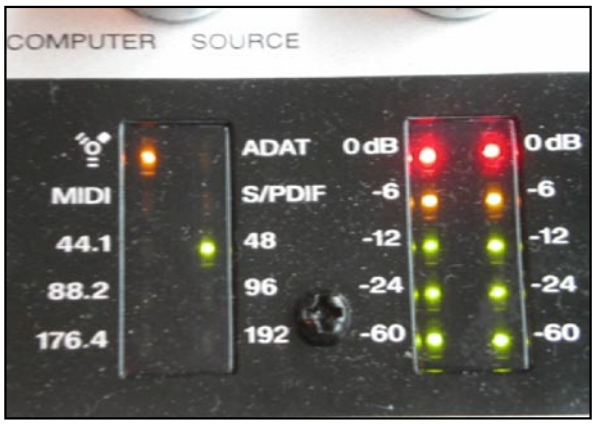
这么多的接口，却可以直接通过火线供电，甚至打开所有的幻相供电也没问题。在我印象中以前的那些26通道火线音频接口好象都做不到火线供电（虽然Saffire Pro 26 I/O可以，但火线供电的音质达不到最佳）。

IO|26之面板操作：

Alesis深知全部操作都可以直接在面板上完成，而不需要我们在软件里去操作的重要性。所以不仅打开/关闭幻相供电有专门的4个按钮，他们为8个输入通道都设计了增益调节旋钮。另外还有2个控制耳机输出音量的旋钮，耳机1默认就是模拟端口1、2主输出声音，耳机2则可以在软件里选择监听通道。不过耳机输出接口在背后，而没有安排在正面，我觉得这是一个小瑕疵。



面板



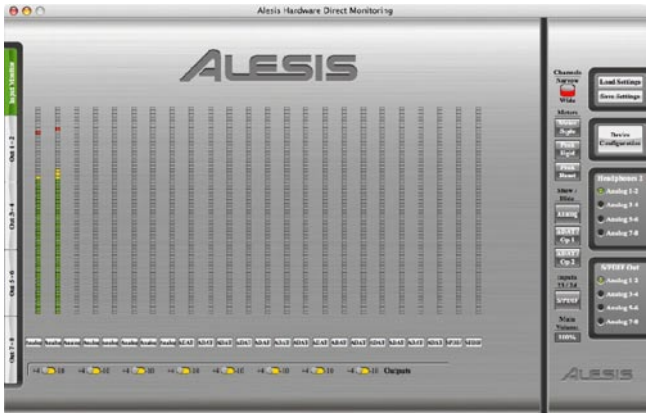
电平表

IO|26面板第2排的2个旋钮分别可以调节直接监听/电脑声音音量比（就是平衡来自外部输入的声音以及来自电脑内部的声音），以及主输出音量，这两个旋钮是那种“可以无限旋转”的旋钮，这样的设计很棒，可以微调，又可以快速调节，因为它是encoder解码旋钮，而非传统的电位器旋钮。

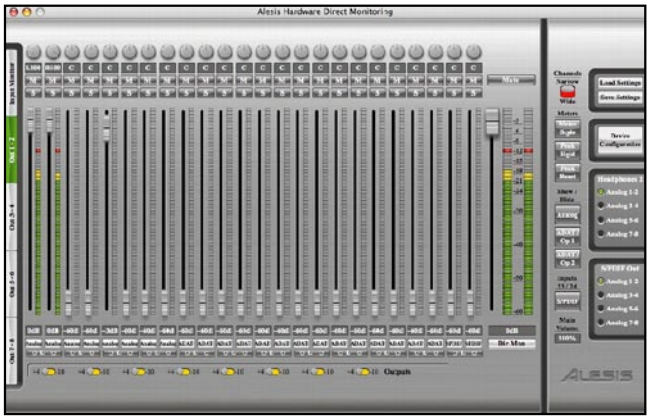
另外注意到IO|26的下面，有9个电平表，分别显示8个输入和1个主输出的电平，虽然这些电平表只有5段，但这样的设计无疑对用户是非常实用的。

IO|26之控制软件：

IO|26的控制软件设计的很容易上手。它有5种显示界面：Monitor显示所有通道的输入电平，Out1-2、Out3-4、Out5-6、Out7-8则是4对立体声输出的电平。26个通道都显示的话每个通道的电平表太小，你可以选择宽电平表界面。如果不用数字接口，可以只显示模拟通道，这样电平表看的就更清楚了。



Monitor界面

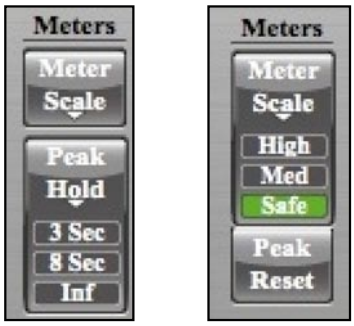


Out1-2界面



Out1-2宽电平表界面

对于电平表的显示，还可以细致的调节峰值的保持时间（3秒、8秒、一直）和电平表在何刻度就变红色，如下图：



峰值的保持时间、电平表在何刻度就变红色

所有输入端口的名称都可以在这里更改，这样你在录音软件里不会再看到analog input 1、2、3这样冰冷的名字，而是你自定义的名字，比如mic、guiatr、vocal等等。

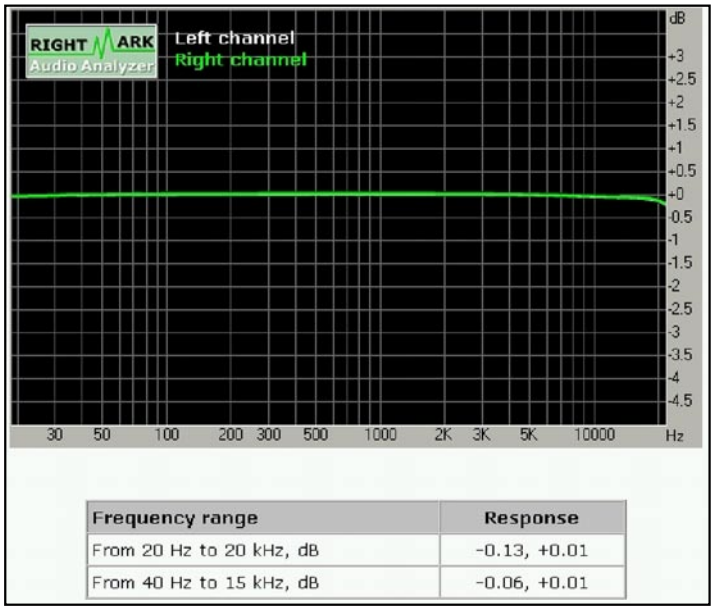
在这里你可以任意对4个模拟立体声输出总线做混音，SPDIF数字输出没有成为第5个输出总线，而是可以选择与哪一个模拟输出总线相同。IO|26面板上的主输出旋钮将同时对4个输出总线起作用，不能单独控制。对于IO|26面板上的直接监听旋钮来说，它却只能控制1/2输出总线，对于3/4、5/6、7/8总线来说只能手动在软件调音台里调节直接监听音量，比较怪异。

IO|26之音质：

用RMAA 5.5做声音环路测试，动态范围超过108dB，频率响应几乎一条直线。结果如下：

Frequency response (from 40 Hz to 15 kHz), dB:	+0.01, -0.06	Excellent
Noise level, dB (A):	-108.4	Excellent
Dynamic range, dB (A):	108.2	Excellent
THD, %:	0.0015	Excellent
IMD + Noise, %:	0.0022	Excellent
Stereo crosstalk, dB:	-108.9	Excellent
IMD at 10 kHz, %:	0.0021	Excellent

24bit/48kHz总评



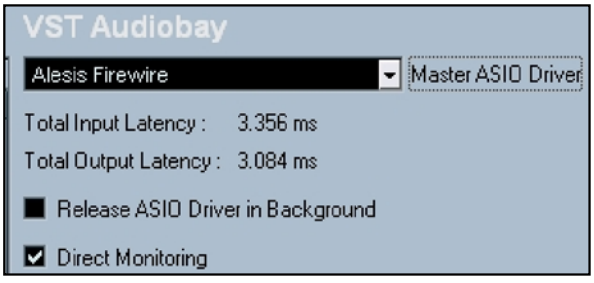
Frequency range	Response
From 20 Hz to 20 kHz, dB	-0.13, +0.01
From 40 Hz to 15 kHz, dB	-0.06, +0.01

24bit/48kHz频率响应

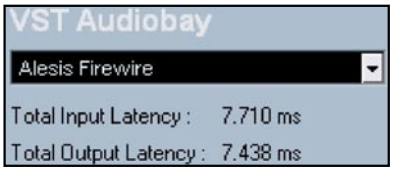
点这里查看详细的结果（24bit/48kHz）。

IO|26之ASIO延迟：

IO|26的最低缓冲区是64sample，可以达到的最低输入延迟只有3.356ms，还是一个不错的成绩。在我们常用的256sample下，输入延迟为7.71ms，完全可以接受。



64sample的延迟时间



256sample的延迟时间

IO|26之Vista表现：

很高兴的是Alesis为IO|26准备好了Vista驱动，我也体验了一把。IO|26的表现跟在XP和Mac OS X下一样的稳定，我特意看了一下64sample下的ASIO延迟，不出所料跟XP一样，Vista这个骗子，除了装驱动速度比XP快几秒，没任何改进！



Vista下64sample的延迟时间

IO|26与IO|14之对比：

IO|26还有一个小弟IO|14，它是一个模拟4进2出的火线音频接口，去掉了唱机输入和1个ADAT输入，其它与IO|26完全一样，如果你不需要那么多的输入接口，可以考虑IO|14，而且它更加的小巧。



IO|14正面



IO|14背面

	IO|26	IO|14
总体概况		
上市日期	07年	07年
与电脑连接	火线400	火线400
支持系统	PPC-Mac Intel-Mac Windows XP Windows Vista	PPC-Mac Intel-Mac Windows XP Windows Vista
赠送软件	Cubase LE	Cubase LE
录音与回放		
最高精度	24bit/192kHz	24bit/192kHz
电平表显示	8通道5段	4通道5段
直接监听	多个通道的混音	多个通道的混音
接口		
模拟输入接口	8个XLR/TRS混合接口 前两个可接吉他 全部带有幻相供电	4个XLR/TRS混合接口 前两个可接吉他 全部带有幻相供电
模拟输出接口	8个平衡大三芯	2个平衡大三芯
数字输入接口	2个ADAT接口 1个SPDIF同轴接口	1个ADAT接口 1个SPDIF同轴接口
数字输出接口	1个SPDIF同轴接口	1个SPDIF同轴接口
耳机输出	2个，可独立调音量	2个，可独立调音量
效果插入接口	8个	4个
唱机输入接口	2个	无
MIDI接口	1进1出	1进1出

优点：

- 音质出色，接口齐全
- 8个TRS/XLR混合接口全部带有幻相供电，可接吉他、插入效果器和唱机
- 软件调音台操作方便灵活，可直接监听多通道信号混音
- 8个输入通道都带电平表和输入增益旋钮

缺点：

- 没有ADAT输出，没有字时钟接口
- 耳机输出设计在背后，连接不够方便

价格：

- IO|26：4400元
- IO|14：3300元

征稿启示：

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

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

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

>>抢先评测：最新软件/硬件产品评测，拒绝老产品老面孔登场。

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

>>视频教程：以最直观的视频形式，手把手的教您制作音乐，必须在线观看。

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

>>新棚友：每月新加入的录音棚/工作室照片和信息。

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

冻结你的水果——讨论FL Studio的冻结功能

作者：飞飞

老版本的阅读器可能不支持链接，请手动输入地址到浏览器，观看视频：
http://www.xound.net/upload/video/fei_freeze.rar



所谓冻结功能其实就是将音频Track或虚拟乐器轨道导出后再导入原track。然后原来的音频轨就被mute了，该轨所用的效果器也会被Disable，因此能大大节省资源占用问题。尤其是像Wizoo、URS、SSL这些超级占资源的效果器和BFD、RMX、EWQL黄金版这些内存蛀虫，冻结之后能释放很多CPU和内存资源。

WoodenGun 视频教程系列：

Hypersonic 视频



可能是有史以来最强大的波表音源软件了，他带有1800个预置音色，100个组合音色，70套鼓组，2560个用户自定义音色。采样音色的总容量接近1.7GBMB。复音数达到了1024！Hypersonic带有5种合成引擎：多重采样合成、模拟合成、FM合成、波表合成、滚动波形loop合成（Sliced Wave Loop Synthesis）。

Hypersonic视频-应用版
Hypersonic视频-专业版1
Hypersonic视频-专业版2
Hypersonic视频-专业版3
Hypersonic视频-专业版4
Hypersonic视频-专业版5

Sonar小贴士：
架起你自己的合成器插件 Rack

Craig Anderton/文 musiXboy/编译 (Sound On Sound杂志 2007年6月期)

Sonar 6的Synth Rack可以让你将众多乐器插件集合在一起使用，且可以在不打开插件界面的情况下调节一些常规参数，这些参数也可很方便的被MIDI控制器所控制，做automation，冻结等操作。

实时控制多个乐器插件：

当然我们在Synth Rack中加入的所有乐器插件都可以做实时控制，用鼠标转动旋钮就可以了。但Sonar 6有着更先进的方法，它允许你在一个自定义面板上，将几个常用的参数列出来，去做实时控制，而不必打开插件本身的界面（这样会降低系统占用，尤其是那些界面很复杂的大插件）。



Synth Rack可以加载多个乐器插件并将他们整合在一起演奏



实时控制多个乐器插件

第一步：点击Assign Controls按钮，也就是那个“加号上顶着一个旋钮图标”的按钮，也就是右边第2行的右数第2个按钮。

第二步：在乐器插件界面中，依次用鼠标拖动你想控制的旋钮、推子。注意，你必须使旋钮或推子动一下，而不能仅仅点它们一下。

第三步：再次点击Assign Controls按钮。

第四步：此时你会发现新出现一个类似上图的窗口，这其中的旋钮就是你刚才拖动的旋钮或推子，而且从左到右的顺序与你刚才依次拖动旋钮的顺序一致。以后你就不必打开插件界面了，在这里就可以做所有操作喽。

有些插件的界面超级复杂，也许你不太好找到自己需要控制的旋钮。你可以在Assign Controls按钮上点右键，此时会弹出一个窗口，其中列出了该插件全部的可调参数，你在其中挑出想控制的参数就可以了。

Sonar非常聪明，它会记住你建立了哪些控制旋钮。在下次你插入该插件的时候，你只要在弹出窗口里选择Recall Assignable Controls，即可继续使用上一次建立好的那些旋钮了。

深入控制：

当你在自己建立的旋钮上点击鼠标右键，你会发现弹出一个很长很长的菜单，在这里你可以对这个旋钮进行各种更深入的控制。

编组：

在右键菜单里选择Group，即可进行编组。啥是编组呢？就是只用鼠标拖动一个旋钮，而其它几个旋钮也跟着一起动（毕竟我们只有一个鼠标一只右手嘛）。其实不只是鼠标拖动，如果你的MIDI控制器也在控制该旋钮，那么你转MIDI控制器上的旋钮，软件里的其它旋钮也照样可以一起动。

注意在编组的设置窗口里，有三种编组模式：Absolute、Relative、Custom，如下图。



为旋钮编组

假设你的旋钮1指向1.000位置，旋钮2、3与旋钮1在一个组里，它们分别指向2.000和0.5。如果是Absolute模式，当你转动旋钮1到0.5位置（减小了0.5），那么旋钮2、3也分别减小0.5，到了1.5和0.000的位置。如果是Relative模式，当你转动旋钮1到0.5位置（少了一半），那么旋钮2、3也分别减小一半，到1.000和0.250的位置。

这位问了，这有啥意义呢？意义不小呢。Absolute模式我们好理解，可以让多个参数同时线性变化，比如我们可以控制一个合成器使它的三个震荡器音量同时线性增加或变小。Relative模式下，你可以使在增加三个震荡器音量的同时，使某个主震荡器保持较高的音量。

不过最灵活的还是Custom模式了。你可以完全自己定义被编组旋钮里的每一个旋钮如何变化，Start Value和End Value可以分别设置旋钮可以达到的最低和最高值。如果你的最高值写的比最低值还低，那么这个旋钮“倒转”。编组中其它旋钮向左，这个旋钮就会向右，这样你就可以做出两个参数交叉变化的效果了。

其实这里还有一个狠招：右键点击旋钮选择Value-Snap To-Current，就可以将Snap To参数设置为当前位置。以后你按住Ctrl的同时双击该旋钮，它就会自动快速跳到刚才旋钮所在的位置（也就是Snap To参数定义的位置）。

用MIDI控制器去控制：

同样很简单，在想控制的旋钮上点右键，选择Remote Control，在弹出菜单里选择Learn，然后转动MIDI控制器上的某个旋钮就可以了。

Synth Rack不是万能的：

Synth Rack只能在支持VST automation的插件上起作用。如果你使用的乐器插件太老了，或者制作的并不精细，有可能看不到插件窗口里的Read和Write按钮，也就更不能使用以上所说的Synth Rack功能了（比如TTS1）。

切换音色：

单独打开一个插件的时候，我们会看到一个黑色的下拉条，可以选择预置音色，同时点击后面的小箭头可以依次切换音色。但是在Synth Rack里选择音色就出现问题了，这应该是Cakewalk还没有解决好的问题：很多插件的预置音色无法在Synth Rack里显示出来，也就是说我们无法在Synth Rack里切换预置音色。



让插件本身的预置音色出现在Synth Rack里

Sonar是死的，我们人是活的，我们还是有变通的方法。打开原始的插件窗口，选择一个音色，然后点击黑色下拉条为这个音色重新起一个名字，然后点磁盘按钮保存。之后再打开Synth Rack，该插件的预置音色就出现在Synth Rack里面了（如果你还是看不到，可能需要关闭Sonar重新打开）。遗憾的是你需要在原始插件界面里把所有预置音色都重新命名一下，才能依次使他们出现在Synth Rack里。

不过我想大家也不会用那么多音色的，选择几个最喜欢的音色到Synth Rack里就好了，起码在Sonar修正这个问题之前也只能这么做了。

Logic 小贴士：用Environments快速作曲

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

很久没有写东西了，最近烦心事情实在是很多，首先在此感谢digimonk老师把midifan上的logic tips连载进行下去。

今天就再写点logic环境应用的小技巧吧。我想前几章内容大家看了肯定会觉得很郁闷而无趣。所以今天我想向大家介绍一些比较好玩而简单的功能。让大家体会一下logic在制作中的实际应用。今天介绍的功能在express和windows 5.5版本中都可以使用。

不知道大家在制作中是否经常在键盘上找灵感，我的制作习惯是先在键盘上把想到的乐器排起来然后慢慢的弹出自己想要的东西，问题就出来了，很多朋友仅仅有一个键盘，那怎么办呢？我相信在别的软件如cubase，sonar中也可以把不同乐器分配给不同的键盘，但最多也就两个键盘一起弹吧。。。比如我在做管弦乐的时候，几乎很多时候全是有同时好几个乐器一起发声的。怎么办呢？

大家可以先下载看看几段视频演示。

很cool吧。一个人就在演奏一个交响乐队了。这样我们就能很快的为自己的作品找到灵感了。在简单的录制mid后就可以在logic里面进行仔细的编辑了。

现在我就来讲讲要实现movie的功能在logic里面怎么设置的：

我就拿第一个movie来做示范。这小段音乐里面我用到了下面几种乐器：bass，cello，trombone，tuba，timpani还有trills的strings。

首先，开6轨exs24音轨，把所有的音色分别load到每个exs24里：



然后这是关键的一步，键盘分区，在这里我从键盘的高音区开始。先是violins的音区，在arrange窗口的左边，选上你的音轨后找到key limit这个选项：



我把c#4-d5的音区分给了trills violins，pan

稍微打到左边点。然后混响等效果可以根据自己喜好加上。此时试弹一下键盘。是不是仅仅在c#4-d5的范围内有声音了?

在中音区，我安排了timpani，我使用的音色正好在中音区排有我想用的声音，最高音为了不和strings打架我把它定到了b3。



现在我们来看低音区，先是弦乐：cello和basses，大家都知道bass通常演奏的都是低8度的cello音符，因此在设置了key limit以后还要对basses做一个低八度的处理，怎么做呢？看下图就明白了：



这个transpotation的作用是当你弹键盘时候，分到这轨的midi音符会比你实际弹的音符低八度，因此当你和cello一起发声时候，basses的声音就比cello低八度了。

在这里我想稍微带点别的：现代电影音乐的制作技巧，大家学过传统管弦乐配器法的都知道basses通常都在整个乐队的右边，但随着现在多通道环绕声在电影，游戏中的运用，人们发现传统的basses的pan怎么听怎么别扭，就统一把basses置于乐队的正中间了，hollywood很多作曲家为了得到更加厚重结实的basses还大量运用了合成器给basses再叠了一层厚厚的pad上去。大家可以在logic的官方音色库中找到大量这样的pad，稍微调整一下就可以直接使用了，不需要再去找什么pad合成器的。

下面是管乐部分，一样的tuba比trombone低8度，与cello和basses的关系相似。一样的设置好音区后就可以了。



好了，全部设置完毕后最后一个操作。把所有的音轨的录音键点开：



弹弹你的键盘，是不是在指挥交响乐队了?

可以了，按录音键尽情的弹吧，录下来找到感觉后再稍微分一下轨道，编辑一下音符，你的东西就出来了。注意的是在windows 5.51版的logic中必须按下播放键logic才能发声。后面的两个视频也是使用了类似的方法仅仅是配器不一样以达到不同的效果了。当你把你的设置弄好后可以保存为temprate下次要做类似的音乐把这个temp打开就可以直接开始了。

这个小技巧实际上运用的是logic environment设置里面的limit参数的功能，就是说只要你的键盘够长就能再为你的键盘上每个键分配不同的乐器，这对现场演奏也有不少帮助。

运用了这个功能后就可以大大方便我们的创作过程。

Mac电脑趋势谈：
通过 MIDI 网络使多台苹果做分布式音频计算

Robin Bigwood/文　musiXboy/编译（Sound On Sound杂志 2007年2月期）

Mac OS X系统本身内置有MIDI Networking功能，所谓MIDI网络就是通过百兆、千兆甚至是无线网络在多台苹果电脑之间传输MIDI信号，组成一张由局域网连接的MIDI网络，使你可以用连接到电脑A的MIDI键盘去演奏电脑B里的软件音源。

当然我们今天所说的MIDI网络仅仅限于苹果电脑的Mac OS X系统，它只能与苹果电脑组成MIDI网络，运行Windows的PC电脑是无法加入到这个MIDI网络中的，除非你用PC电脑运行Mac OS X系统……

笔记本与台式机：

拿笔记本与台式机做例子吧，我想如果拥有两台苹果电脑，一般情况都是一个笔记本一个台式机，一个在家或在公司用，一个在卧室或外出使用。我们可以让两台苹果电脑组合成MIDI网络，共同完成音乐制作工作，比如我们可以让笔记本作为从机去为台式机（主机）运算虚拟乐器插件。

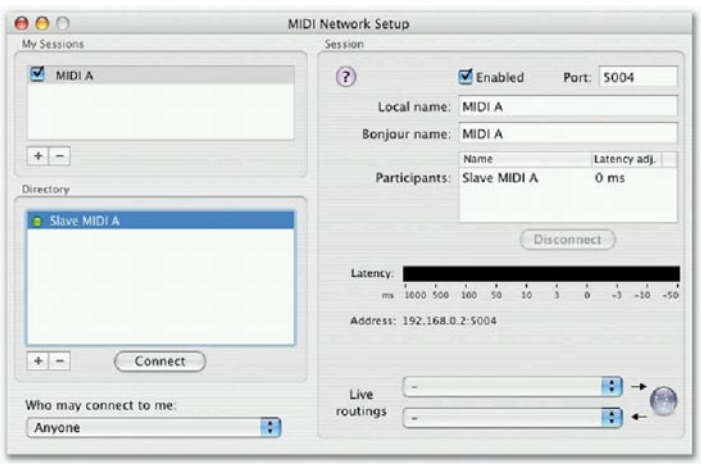
下面我们就用一个实例来说说如何一步一步的设置，用台式机发出的MIDI信息通过网络送给运行MX4虚拟乐器插件的笔记本。台式机使用Ultralite火线音频接口，并连接着MIDI键盘，而笔记本就用自己的内置音频接口，将MX4发出的声音发送回Ultralite。两台电脑均运行Digital Performer 4。整个系统如下图所示。



系统连接

第一步：连接直通网线到两台电脑，并在系统预置里确认已经工作正常。

第二步：在台式机这边，进入应用程序——实用程序里找到音频MIDI设置，打开之后切换到MIDI设备选项卡，双击Network图标，会出现一个叫做MIDI网络设置的窗口，如下图。



MIDI网络设置

第三步：这里左边上下两个列表里目前都是

空的，我们点My Session（我的会话）下面那个+按钮，就会出现一个叫Session 1（会话1）的项目，选中Session 1（会话1），右边就会出现它的设置参数，记住要将Enabled（已启用）打上钩。为了方便我们可以把Session 1（会话1）改成别的名字，双击名字就可以重新起名字，比如叫MIDI A。

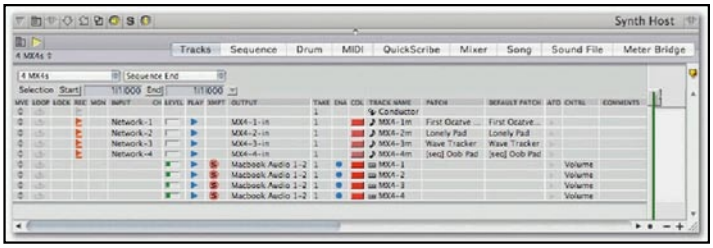
第四步：将左下角Who may connect to me（可以连接我的有）选择为Anyone（任何人），这样你的笔记本就可以连接到台式机了。此时你打开音序器软件，会在MIDI端口中看到多出来一个Network，这就是虚拟出的那个网络MIDI接口了，但现在它还没有连接到笔记本。

第五步：我们回到笔记本，依然是进入MIDI网络设置，依然建立一个Session会话，但这次不要叫MIDI A了，换个名字，比如MIDI A Slave（表示它是从机）。依然的在Enabled（已启用）上打钩，并将Who may connect to me（可以连接我的有）选择为Anyone（任何人）。此时你会发现在Directory（目录）里出现了台式机的MIDI A接口。

第六步：你再跑回台式机，也会发现这里出现了笔记本的MIDI A Slave接口，此时点Connect（连接），MIDI网络连接成功！现在你的两台苹果电脑已经可以通过网线传输16通道的MIDI信息，相当于两台电脑分别接了一进一出的MIDI接口，并已经连接起来。

第七步：再回到笔记本，打开音序器软件（我们这里用Digital Performer 4），调出MX4虚拟乐器插件，选好你需要的音色，当然如果你需要可以建立多个MX4。然后再确认一下Digital Performer 4的音频输出是笔记本内置的声卡，最后再确认Studio目录下的Multi Record是否选中了，这样DP4才能接收多通道的MIDI信息。

第八步：还是在笔记本这边，建立MIDI音轨，MIDI输入端口选择Network-1，MIDI输出端口则是MX4-1-in。如果你需要多个音色，那就再继续建立MIDI音轨，MIDI输入端口Network-2，输出是MX4-2-in。当然最后别忘了把所有MIDI音轨的REC点上。如下图。



笔记本这边的DP4 MIDI音轨

第九步：回到台式机，建立数条MIDI音轨，并将MIDI输出端口选择为Network-1、Network-2、Network-3……，并点中R键。现在开始编曲吧，DP4这边的所有MX4音源都会在笔记本上做运算，不占用台式机任何资源。



台式机这边的DP4 MIDI音轨

解决音频问题：

音频问题不容忽视。以上的例子我们用笔记本的内置声卡将声音输出回连接在台式机上的Ultralite声卡，使得笔记本和台式机都使用Ultralite的总输出发出声音。因为Ultralite具有零延迟监听功能，所以基本可以不考虑延迟问题。

如果你没有零延迟监听的声卡，你就需要有一个调音台了，笔记本和台式机的声音都在调音台做混音后输出给音箱。

更多的MIDI通道：

网线的带宽比MIDI线宽了无数倍，所以几乎可以说实现无限多条MIDI通道都是没问题的，你只要到MIDI网络设置中建立更多的Session会话就可以了。如果你有三台苹果，那就更爽了，你可以在台式机建立比如4个Session会话，也就是64个MIDI通道。然后分别到两个笔记本建立2个Session会话，并运行不同的乐器插件。这样台式机可以分别调用两台笔记本的虚拟MIDI通道，使你可以运行乐器插件的数量翻三翻。

内存全接触——突破 XP 的 2GB 内存+ 如何设置好虚拟内存 + Vista ReadyBoost 提高虚拟内存

musiXboy/文

这个月让我们把目光集中在内存上。很显然这篇文章分成三个部分，分别是：突破 XP 的 2GB 内存、如何设置好虚拟内存、Vista ReadyBoost 提高虚拟内存。

什么是内存？什么是虚拟内存？

简单的说，我们在运行音乐软件时全部的程序都要被存储在硬盘里执行（当然现在有了硬盘直读技术，可以让采样不必调入内存而直接在硬盘播放）。我们的内存中需要存储大量的东西，除去操作系统本身必须占用的那一部分，留给音乐软件可以使用的内存需要加载宿主程序、VST效果器、VSTi虚拟乐器、少量采样、各种复杂的程序界面、临时运算结果等等。

为了防止内存不够用（跟硬盘比起来，内存简直太小了），所以人们发明了虚拟内存——用硬盘来虚拟成内存使用。当然硬盘的速度比内存慢的多的多的多，虽然与内存比起来硬盘似乎有着无限的空间，但硬盘虚拟出的内存调用速度很慢，加上硬盘同时还要做音频数据流的交换，根本没那么多时间去照顾虚拟内存，所以虚拟内存只是一个内存不够的临时解决方案。

为了解决好这个临时方案，Vista引入了ReadyBoost技术。所谓ReadyBoost是用你的U盘或存储卡来虚拟成内存使用，虽然U盘或存储卡与电脑之间的传输速度不如硬盘快，但它们所使用的固态存储技术比传统硬盘的内部存取速度快，虽然还是没有内存快，毕竟还是更进了一步。当然这个ReadyBoost技术是Vista的新技术，XP系统没有这个功能。

下面我们就分三个部分说一说：

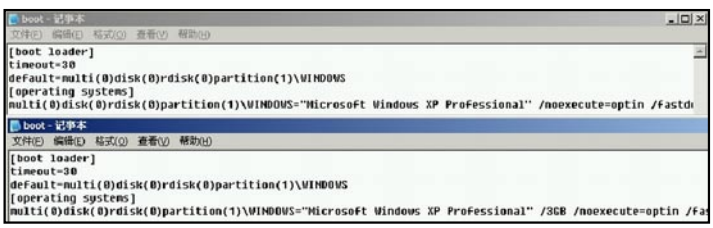
- 如何让音乐软件利用好你全部的内存去工作
- 如何正确设置虚拟内存来帮助音乐软件工作
- 如何在Vista下正确设置ReadyBoost来帮助音乐软件工作

突破 XP 的 2GB 内存：

这位客官说了，如何用好内存还用讲？我有的是钱，我狂加内存就是了！但是，现在主流的32位电脑虽然说支持最大4GB内存，但Windows系统只能调用其中的一半来工作，也就是2GB。除非你是64位的CPU+64位的Windows系统+64位音

乐软件才可以用到更多的内存，但据我所知大部分音乐人都在使用32位系统，毕竟64位的音乐软件太少了，实用意义并不大。

其实有一个方法可以让你突破XP的2GB内存限制，有钱的你可以配置一台3GB或4GB的32位电脑，而让操作系统和音乐软件最多使用3GB的内存工作（前提是你使用的必须是XP Professional，而不是XP Home Edition）。方法很简单，找到C盘根目录下的Boot.ini文件，用记事本打开它，在“multi(0)disk(0)rdisk(0)partition(1)\WINDOWS="Microsoft Windows XP Professional"”这句的后面加上“ /3GB”（注意/3GB前面有一个空格）就可以了，修改完后重启。



上面的是老boot.ini，下面的是修改后的boot.ini

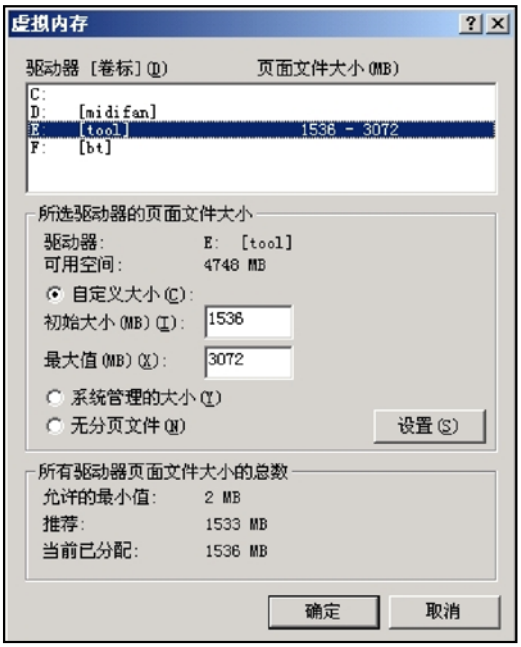
不过不要高兴的太早了，虽然XP操作系统可以通过这个方法打开对3GB的支持，但并不是所有音乐软件都支持的。好消息是，Cubase SX 3以上版本、Stylus RMX、Tracktion、Sonar 6以上版本都是可以的，坏消息是Gigastudio并不支持，不好不坏的消息是其它软件是否支持要你自己去试了。

这个方法可以解决Cubase SX 3最多只能调用1.7GB的限制，快试试吧，你可以加载更多的插件喽，正常情况下Cubase SX 3可以调用到2.6GB内存。

注：该方法可能并不适合所有主板，如果你发现改了设置之后进不去系统了，请重新开机按F8，选择“最后一次正确配置”进入系统。如果还进不去系统，请拔掉内存，保持电脑只剩1个内存条的情况开机，进入系统后将3GB的修改去掉，关机，插上内存，开机进入系统。

如何设置好虚拟内存：

关于虚拟内存，我想可能大多数人并没有刻意的去设置过。在控制面板里找到“系统”，打开后选“高级”——“性能”——“高级”，就可以看到“虚拟内存”了，点“更改”打开虚拟内存设置界面，如下图。



设置虚拟内存

如果你从来没改过虚拟内存，那么上图应该是C盘为“系统管理的大小”，其它所有盘则是

“无分页文件”。这对于家用电脑可能无所谓，但对于制作音乐的电脑来说就欠火候了。

如果你只有一块硬盘（不管几个分区），可以保持虚拟内存在C盘。如果你有多块硬盘，我的建议是，删掉C盘的虚拟内存，而将其移动到没有安装操作系统的盘里。怎么做呢？选中C盘，改成“无分页文件”。然后选中其它的盘，改成“自定义大小”。

问题又来了，“自定义大小”里的初始大小和最大值怎么写呢？有的人说初始大小保持与本机内存一样大，最大值则是本机内存的1.5-2倍。这是一个比较粗的设置，并不适合所有人，尤其是搞音乐的人，我们需要根据自己的机器和自己运行的音乐软件来配置最合适的虚拟内存数值。

进入“控制面板”里的“管理工具”，打开“性能”，找到“性能日志和警报”里的“计数器日志”，在右边的空白处点击鼠标右键，选择“新建日志设置”，然后你随便起一个名字，即可看到如下图的界面。



新建日志设置

在这里点“添加计数器”，在“性能对象”里选择“Paging File”，然后将“从列表选择计数器”选择为“% Useage Peak”，右边的“从列表选择范例”里选择“_Total”，然后点“添加”，然后关闭。回到刚才的界面你发现计数器里多了一个项目，别急着点确定，再切换到“日志文件”里，将“日志文件类型”由默认的“二进制文件”改为“文本文件（逗号分隔）”，完毕后点确定，系统会问你是想现在创建计数器吗？当然选是，OK，你看到性能里多了你刚才起名的那个项目，而且是绿色的，表示我们刚才建立的统计虚拟内存峰值的计数器正在工作。



建立好虚拟内存峰值计数器

现在你就还像以前一样，打开Cubase或Sonar，制作音乐，或者混音。当你在电脑前工作了几个小时完成一首音乐之后，到C:\PerfLogs\目录下用记事本打开那个你自己命名的文件，可以看到很长的一堆统计数据，如下图。



虚拟内存峰值记录日志

你可以看到两个数据，前面的是时间，后面

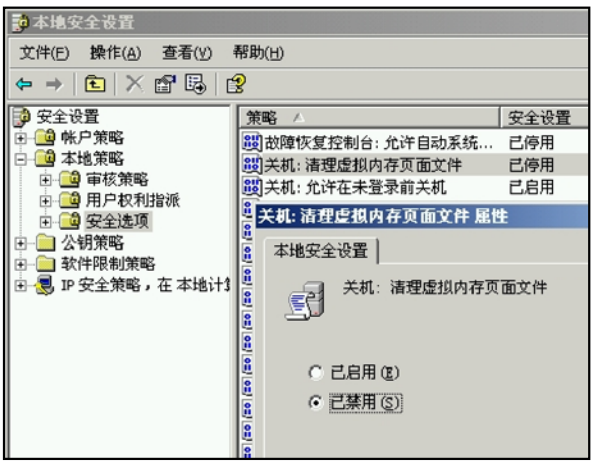
的是虚拟内存使用率。你可以看到随着你加载插件的增多，虚拟内存使用的也越来越多。比如上图我的虚拟内存使用率最高到21%左右，那么我就可以把虚拟内存的初始大小设置为内存的21%左右，而最大值为内存的1.5-2倍就可以了。

提醒一下，没有必要在多个硬盘上设置多个虚拟内存，一个足以。

对了，最后不要忘记到性能里把自己建立的那个日志技术给停止掉，否则你一开机它就开始记录。

有些做音乐的朋友总是抱怨Windows关机时间太长，真不如直接暴力拔电源，这可能是由于Windows在关机时要删除所有的虚拟内存文件，想象一下每次关机都要删除硬盘里一个上G的文件是很费时间的，所以如果你的硬盘有足够空间，最好阻止Windows这样做。

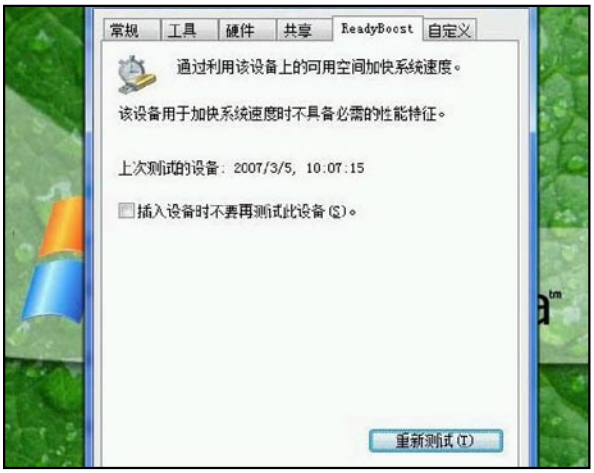
依然进入“控制面板”的“管理工具”，打开“本地安全策略”，展开“本地策略”——“安全选项”，找到“关机：清理虚拟内存页面文件”，改成“已禁用”，如下图。



禁用清理虚拟内存页面文件

Vista ReadyBoost 提高虚拟内存：

Vista的ReadyBoost我们开始说了，是用U盘或存储卡作为虚拟内存来使用，而非硬盘。Vista系统对可以支持ReadyBoost的U盘或存储卡要求很高，一些低端或速度不够快的U盘或存储卡都不能在Vista上使用ReadyBoost，所以如果你要使用这个技术，最好的方法就是带着电脑去买存储卡（当然如果你是台式机，只能碰运气了，如果不支持ReadyBoost再回去找老板换）。



这个U盘不能启用ReadyBoost，速度不够



这个U盘就可以了

据一些PC评测机构称，ReadyBoost只对1GB内存的电脑提速明显，2GB以上内存的电脑基本感觉不出ReadyBoost的优势。所以如果你使用笔记本，那么Vista+ReadyBoost是最好的选择，毕竟笔记本的内存还只有1GB，用ReadyBoost再补充出1GB的虚拟内存，是一个很好的办法。

Ableton Live 小贴士：

WoodenGun/文

Live 向导最后的补充

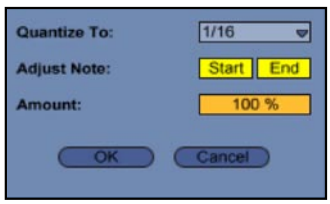
这一篇将补充前面各讲中未涉及的内容。

一、Quantization

Live里有两个Quantization，一个是针对MIDI音符的，另一个是针对Clip的。后一个可能是理解上的难点。

1．针对MIDI音符的Quantization

针对MIDI音符的Quantization功能和其他的软件完全一样。选中你想要Quantized的音符，然后点击右键，选择菜单中的Quantize，或者使用Edit菜单中的Quantize，或者使用Ctrl+U，弹出对话框：



Quantize To：Quantize的标准。

Adjust Note：Start，调整音符的开始位置，End，调整音符的结束位置。

Amount：Quantize的概率，设置为100%，选中的音符都会被Quantized，小于100%，则只有部分音符被Quantized。选择过程随机。

在Edit菜单里有一个Record Quantization选项。里面提供不同标准的Quantization模式。激活这个功能后，你在录制MIDI音符时，Live会在录制的同时就进行Quantizing。这样录制完成后，所有的音符都在正确的节拍上。

上述是针对MIDI音符的Quantization。实际上，从应用的角度来讲，一般不建议对MIDI音符使用Quantization。如果你用键盘弹奏的内容听上去没有任何问题，或者说，你很满意你的录制结果，就不要进行Quantization处理，那样往往会把结果弄糟。但是多数人喜欢把打击乐做的非常整齐，特别是Loop格式的打击乐，如果音符不整齐的话，循环播放的时候肯定会不流畅。如果第一拍有音符超前的话，这个音符甚至不会发出声音。所以打击乐一般情况下，如果是录制的，最好做一下Quantization处理。以确保打击乐可以发出正确的节拍。

2．针对Clip的Quantization

这是Live比较难懂的一个概念。难懂的原因实际上是因为Live把Clip当作音符看待，而多数人把Clip当作“片断”来看待。

为了简单易行地快速理解Clip的Quantization，你不妨试一下这样的思路：

每一个Clip都是一个复杂了一点的音符。

Arrangement区是一个复杂了一点的钢琴卷帘窗。

所有的Clip在播放的时候都要和Arranement这个钢琴卷帘窗保持同步，即便你仅仅使用Session的时候也是一样。Session里的Clip在播放的时候，你会发现整曲的播放线也一直在移动。

当你把一个Clip放入Arrangement里之后，它的位置就固定了下来。所以Arrangement里的Quantization就好理解的多。选择一个Grid模式：



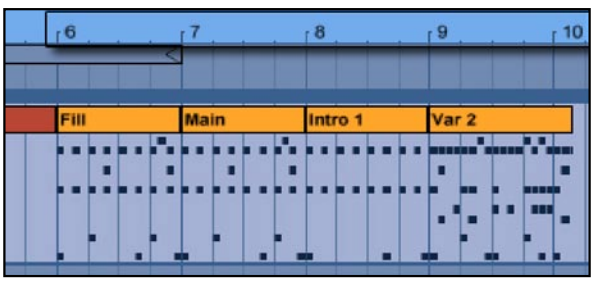
比如1/4，那么任何一个Clip的开始位置都将吸附在一个4分音符（一拍）网格线上。这和你处

理MIDI音符时是完全一样的。所以如果你能把Clip看作是一种复杂一点的MIDI音符就很容易理解Live里的这种工作方式了。

当你在Session里播放Clip时，情况要稍微复杂一点点。为了让你一次彻底理解Session区的Quantization是怎么工作的，我们从最基本的情况开始说明。

当乐曲在播放的时候，如果你点击一个Clip的播放按钮，你会发现，这个Clip并不总是马上就开始播放，经常会等一会才开始播放，之前，播放按钮会不停闪烁。这是为什么呢？这是因为Live让这个Clip等待正确的节拍。当整个乐曲，也就是Arrangement播放到某一个小节的第一拍时，你点击的Clip才会开始播放。也就是说Live会自动帮你对齐拍子。

你可以录制你的演奏结果到Arrangement，你会发现，不论你什么时候触发一个Clip，它总是会在Arrangement播放到某一个小节的第一拍时，开始播放：



这就相当于我们在录制MIDI音符的时候打开了Record Quantization功能，Live会自动帮你对齐节拍。

所以当你把Session区的Clip也看作是MIDI音符，把Arrangement看作是钢琴卷帘窗，那么就很好理解了。实际上Session区的Clip和MIDI音符几乎一样，你都可以用键盘来弹奏，都有开始位置和结束位置，都有力度。

你也许认为每一个音符都对齐到一小节，有什么用途呢？考虑到Clip多数情况下都是用作Loop的，所以对齐到一小节是合理和适用的。

但是Live也提供了自由的选择。双击Session区的Clip，打开Clip属性面板，然后点击L，打开Launch面板：



你可以在中间看到一个Quantization参数。在这里你可以为一个Clip指定单独的对齐模式，如上图。你可以选择的余地很大，从32分音符到8小节，甚至包括3连音模式。选择不同的模式，Clip在播放时将对齐到Arrangement里的不同的网格线上。比如选择4分音符，然后录制这个Clip的播放，下图为若干Quantization设置为4分音符的Clip的播放录制结果：



你可以看到这些Clip都是Arrangement播放到4分音符网格线时开始触发的。它们的开始位置都在4分音符网格线上。再次强调，Session和Arrangement永远都不是独立工作的，它们永远都是同步工作。

在Clip的Quantization选项里，还有两个特别的项目，一个是None，这个选项取消Quantization功能，Clip可以在任何时间点触发。

Global选项表示，Clip的Quantization和Global Quantization保持一致，在Live的主控工具条上设置Global Quantization：



缺省状态下，Clip的Quantization都是Global，你可以通过改变Global来改变所有Clip的Quantization模式。

关于Live里的Quantization可以参见Live教程视频版第2讲——21世纪作曲法第3篇。

二、Preferences全解

Live的手册中并没有对其Preferences进行全面的介绍。有些选项的意义不明。下面列出所有Preferences选项的解释，意义不明的加有标注。

Look Feel页

Language，软件显示语言选择。但只影响菜单及基本操作界面，所有的设备参数都只有英文版。

“Don’t Show Again”Warning，有的警告信息上带有一个Don’t Show Again的选项，点击后，类似的警告信息将不再出现。使用这个选项后面的Restore按钮可以重新激活这类警告信息。

Follow Behavior，播放线跟随模式，Scroll为平滑滚动，Page是整页跳转。

Hide Labels，隐藏面板上的标签，见下图：



隐藏前



隐藏后

隐藏后可以省出一些地方。

Allow Sleep Mode，一般情况下，打开Live的时候，电脑就不被允许进入休眠状态，选择On，可以允许Live在打开的情况下，电脑进入休眠状态。

Allow Multiple Instances，不明。

Skin，皮肤切换。

Auto-Assign Clip Colors，自动为新建的Clip分配颜色。

Default Clip Color，当Auto-Assign Clip Colors选项关闭时，这个选项用来确定一个颜色，当你新建Clip时，将总是被分配为这个颜色。

Multiple Plug-In Windows，是否允许在Live里显示多个外部插件的面板，如果关闭的话，每次只能显示一个插件面板。打开一个新的面板将自动关闭上一个面板。很多人可能都会喜欢这个功能，因为可以让Live的界面变得很干净。当然如果你用的电脑屏幕很大的话，就没有必要了。但是由于Live的很多用户都是在笔记本上工作，这个功能就很有用了。

Auto-Hide Plug-In Windows，是否允许自动隐藏外部插件的面板。这个功能的作用是这样的：当你选中第一轨，并打开里面的外部插件控制面板，比如说FM8的面板，这时你切换到第二轨，那么这个FM8的面板就消失了，当你切换回第一轨的时候，FM8的面板又自动出现了。这个功能非常实用。比如说，你可以把发送通道和总通道里的效果器的面板都打开，当你切换到别的轨道时，发送通道和总通道的效果器面板是隐藏的，每次你点击发送通道，发送通道的效果器面板就自动打开，而不用每一次都去手动打开。

Auto-Open Plug-In Custom Editor，是否在加载外部插件的时候，自动打开其控制面板。一般情况下，最好打开这个选项。

Audio页

Driver Type，音频接口类型选择。ASIO是我们常用的类型。在苹果里则是Core Audio。

Audio Device，音频接口选择。在这里选择你的声卡。

Channel Configuration，在这里选择输入和输出通道。如果你的声卡支持多路输入输出的话，你可以在这里选择允许Live使用哪些输入和输出通道。

Hardware Setup，音频接口设置，不同的音频接口弹出的界面不一样。

In/Out Sample Rate，采样率选择。

Default SR&Pitch Conversion，采样处理及变调处理算法的精确度，Normal为普通，High Quality为高精度。

Buffer Size，缓冲区大小。这个参数一般由音频接口决定，这里只是显示一个数值。

Input Latency，输入延迟时间，信号进入电脑时的延迟时间。

Output Latency，输出延迟时间，信号从电脑输出到声卡时的延迟时间。

Driver Error Compensation，音频接口延迟补偿，一般情况下无需调整。

Overall Latency，整体延迟时间，也就是输入延迟加输出延迟时间的总和。这是当你录制外部音频时的最终延迟时间，如果这个时间大于15ms，你就要在声卡的延迟设置里进行调整，因为15ms的延迟会让任何乐手都无法正常弹奏。所以尽量缩短你的声卡的延迟时间，但是过小的延迟时间可能会导致声音无法流畅播放。

Test Tone，测试音。

Tone Volume，测试音的音量。

Tone Frequency，测试音的频率。

CPU Usage Simulator，测试音模拟占用多少CPU。

关于测试音，我不是很清楚能发挥什么作用。

MIDI Sync页

这个页面用来设置MIDI设备。由于MIDI设备的设置比较特殊，单纯讲解毫无意义，所以，这部分内容放到以后再说。

File Folder页

Save Current Set as Template，把当前的工程文件保存为一个模版，这样你以后新开一个工程文件时，就会打开这个模版。缺省的模版就是我们通常看到的只有两个空轨的模样。你可以，

比如说，在发送通道上加载一个混响，在另一个发送通道上加载一个延迟，然后在总通道上加载一个Saturator或别的什么压限器（但是最好先关闭它）。然后保存为模版。这是最常见的一种音乐处理模式。

Create Analysis Files，在预听音频文件或加载音频文件的时候形成分析文件。最好让这个功能打开，因为产生过分析文件的音频文件的加载速度会变的很快，因为Live不再进行新的分析了（也就是说如果没有这个分析文件的话，Live在预听或加载音频文件时总是要先分析的）。分析的结果是，产生一个扩展名为asd的文件，文件名和原音频文件相同，保存路径也和原音频文件相同，同时拥有分析文件的音频文件的名称上会加注一个对勾。注意，Live可以直接预听和加载压缩音频文件，比如MP3、Ogg等。就像处理wav一样，也一样生成asd文件。当你用Windows的资源浏览器时，发现很多莫名其妙的asd文件，不要删除，虽然那看上去会让你的文件夹变得很乱。但却为Live的使用节省了很多时间。

Library Path，素材库路径选择。

Sample Editor，外部音频编辑器路径。当你使用File菜单里的Manage File命令打开工程文件管理器时，你可以在Manage Set中找到View Samples按钮，点击后可以看到工程文件中使用的所有的采样，每一个采样都有一个Edit按钮：



点击这个按钮，将在外部音频编辑器中打开这个采样，进行编辑。这样的编辑器包括Audition、SoundForge等。但不要把Nuendo或Cubase选择为外部编辑器。在Live先打开后，Nuendo就无法正常工作了。

Temporary Folder，临时文件夹。Live和其他很多作曲平台不一样的是，当你新开一个工程文件的时候，Live并不需要你马上指定保存的位置。这时候你所有的操作都将放入临时文件夹里，当你保存你的工程文件时，临时文件夹里的内容将全部被剪切到保存的路径。这个选项就是用来指定临时文件夹的位置。最好不要放在C盘。

Minimum Free Space，当Live使用压缩格式的音频文件时，实际上Live会把这个文件解压为Wave文件，并保存在临时文件夹里的Decoding Cache里。这个选项设置一个最小硬盘用量。如果你的硬盘足够大，可以把这个值设的大一些。以便Live不去删除解压后的wave文件，直到这些文件的总大小已经超过了下面的Maximum Cache Size的大小。留着这些文件的好处是，当你下次再使用相同的压缩音频文件时，Live就可以省去重复解压的过程。

Maximum Cache Size，Decoding Cache文件夹的最大值。缺省情况下这个选项的开关是关闭的，也就是说没有上限。你也可以打开以确保Decoding Cache文件夹只在硬盘上占据限制的大小。Cleanup用来清除所有的解压后的音频文件。

Rescan Plug-Ins，重新扫描第三方插件文件

夹。

Use VST Plug-In Custom Folder，使用用户自定义的VST插件文件夹作为VST来源。

VST Plug-In Custom Folder，存放VST插件的文件夹。

当你存放VST插件的文件夹并不在同一个文件夹下的时候，你可以把另一个文件夹的快捷方式拷贝到这个文件夹里，这样Live可以识别多个文件夹。

Browser Search下面的3个选项仅针对浏览器里的搜索功能起作用。

Search in Path，搜索时，如果文件夹的名称和搜索关键词匹配，那么所有这个文件夹里的内容都会被列出来。关闭这个选项，那只有文件名称和关键词匹配的文件才会被列出来。比如，搜索Guitar这个关键词，打开Search in Path，那么比如你的硬盘上有一个文件夹叫Mode Guitar 002，那么这个文件夹里的所有Live能识别的文件都会被当作搜索结果列出来。

Search in Metadata，所谓Metadata，就是索引数据。一般压缩音频文件都会包含这种索引数据，比如保存这个MP3的乐队名称，专辑名称等等。这个选项用于确定是否在压缩音频文件的索引数据里进行搜索。

Automatic Rescan on Each Search，Live在搜索的时候，会建立一个快速搜索数据库，有了这个数据库，针对相同的文件夹，搜索速度会成倍提高，而且当你在Live内部使用它的浏览器进行文件操作时，所有的操作形成的文件体系变化都会被记录下来，搜索数据库也因此会不断更新。这个选项用于确定是否每一次搜索都刷新这个数据库。

Record Warp Launch页

File Type，音频录制格式。

Bit Depth，音频录制位率。

Count-In，录音前的拍子倒数长度。

Exclusive，是否允许多轨同时Solo或Arm（录音按钮）。缺省状态下，这两个开关是打开的，所以当你Solo了某一个音轨后，再点击另一个音轨的Solo按钮，将取消当前轨的Solo。也就是说，每一次只能有一个轨处于Solo状态，想要多轨一起Solo，必须按住Ctrl点击。录音按钮同理。关闭这个参数，那么你就可以忽略上述限制，任意Solo若干轨，而无需按Ctrl。

Clip Update Rate，Clip显示内容的更新速度。

Loop/Warp Short Samples，短采样在加载时的Warp处理模式。Unwarped One Shot，不进行Warp处理，播放时，将只播放一次就结束；Warped One Shot，进行Warp处理，不设置为Loop；Warped Loop，进行Warp处理，并且设置为Loop；Auto，缺省选项，这个模式下，live自己决定使用什么模式，比如拍子比较明显的，可能加载为Loop模式，不明显的加载为非Warp模式。

Auto-Warp Long Samples，自动Warp处理长采样（比如一首整曲）。

Default Warp Mode，缺省的Warp算法。

Default Groove，缺省的Groove模式。

Default Launch Mode，缺省的Clip触发模

式。

Default launch Quantization，缺省的Clip的Quantization设置。

Select on launch，当一个Clip被触发时，它将同时处于被选中状态，也就是下面的Clip属性区将显示这个Clip的内容，而且音轨也将自动切换到这个Clip。当现场演出中使用Clip时，最好将这个选项关闭，因为用MIDI控制器触发Clip的时候，如果总是会切换到被触发的Clip的属性窗是很讨厌的。不过这一点也因人而异。

Select Next Scene on Launch，这个选项只在使用MIDI控制器触发Scene时有意义。当你用MIDI控制器触发了一个Scene时，显示当前选中Scene的那条白色条将自动跳到下面的一个Scene，也就是说，你可以不用每次都去切换Scene，不停地按Scene的触发键就行了。但是有时这个功能也让人感觉很不自由。所以你可以按照你的习惯或曲子的实际需要来打开或关闭这个选项。

Start Recording on Scene Launch，缺省这个选项是关闭的。打开这个选项，如果你触发的Scene的某个轨道正好处于录音状态，而且在这个Scene上没有Clip，那么这个轨道将开始录音。

CPU页

Multicore/Multiprocessor Support，多核处理器支持。

Multicore/Multiprocessor ReWire，ReWire多核处理器支持。

上述选项只有当你的电脑的CPU为多核心处理器时才可用。

Plug-In Buffer Size，插件缓存大小。

三、I/O设置

Live6强化了I/O设置，各音轨之间的信号流动方式更加灵活多变。

现在的音轨信号出口从Live5的单一出口变成了多出口：

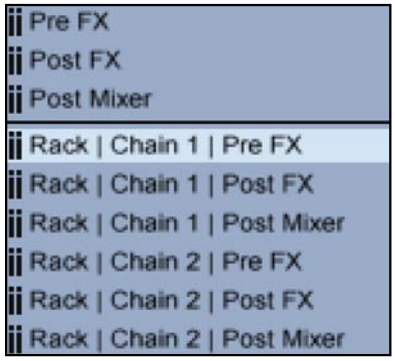


Pre FX为效果器前的信号。

Post FX为效果器后，调音台之前的信号。这个信号不受音量推子、声相、静音、独奏开关的影响。

Post Mixer，调音台后的信号。

当音轨中加载有Rack时，情况变得有些复杂。



上图显示从一个加载有两个Chain的MIDI轨中流出的信号。由于这个MIDI轨使用了Rack，所以整个Rack被看作是完整的乐器，Rack内置的效果器不被当作独立的部分看待。所以，最上的Pre FX指的是，Rack输出的未经处理的声音，比如Rack后面跟着一个效果器，那么Pre FX输出的声音是没有经过后面效果器处理的。

Post FX，经过后面效果器处理的信号，但未

经调音台处理。

Rack内部的声音可以单独输出：

Rack | Chain 1 | Pre FX，这里输出第一个Chain未经其内部效果器处理的声音。

Rack | Chain 1 | Post FX，这里输出第一个Chain经其内部效果器处理的声音，但未经Rack的调音台处理，这个信号不受Chain音量参数的控制。

Rack | Chain 1 | Post Mixer，和上一个的不同之处仅在于，接受Chain音量参数的控制。

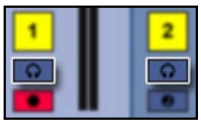
四、Cue



你必须首先在上面的Cue Out里为Cue监听设置一个单独的输出通道才能使用Cue功能。

缺省状态下，下面的Cue按钮显示的是Solo。在这种状态下，每一个音轨都有一个Solo按钮，点击这个按钮，这个音轨将处于独奏状态。

当我们设置了Cue Out输出通道，同时点击Solo按钮，Solo按钮将显示为Cue。在Cue模式下，每一个音轨的Solo按钮被替换为Cue按钮。



点击这个按钮，音轨将不再独奏，而是将信号转入Cue通道输出，也就是在Cue Out里设置的通道。

比如，Cue Out设置为音频接口的3/4输出口，Master Out设置为1/2输出口。那么点击第1轨的Cue按钮之后，这一轨的信号将不再从Master Out输出，而是由Cue Out输出。

Cue功能主要的用途在于，允许你将某一轨的声音输出到Master之前，先用Cue输出通道进行试听。另外在激活Cue之后，在浏览器里监听采样或Clip的时候，声音也从Cue通道输出。不过这个功能在现场才有用武之地，在工作室里应该没有什么必要性。

要使用Cue，你的音频接口至少要有4个输出通道，也就是两个立体声轨。否则，你的Master Out和Cue Out都只能是单声道，这显然是没有意义的。

五、Envelope Unlinked/Linked

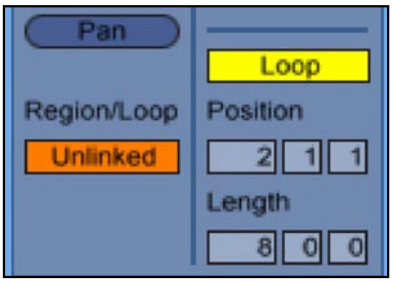
这个功能在每一个Clip的Envelopes属性窗里：



缺省状态下，这个Link开关都是Linked状态，表示Clip的包络曲线的长度和Clip的长度相同。比如一个4小节的Clip，它的Envelope也是4小节。

然而Live允许你设置一个不同长度的Envelope。

点击Linked按钮，切换到Unlinked（断开关联）模式。这时你就可以自由设置Envelope的长度了。比如，你可以设置8小节，或其他任何长度。在这种模式下，Envelope可以选择为Loop模式或非Loop模式（只播放一次就结束）：



如果选择为Loop模式，那么整个Clip将一直播放，如果Envelope选择为非Loop模式（点击Loop按钮关闭），那么即便这个Clip是Loop模式的，也会在Envelope播放完成后静音。

Unlinked功能显然给你提供了很大的活动空间。比如，你可以建立一个很短的Clip，然后使用一个很长的Envelope来获得更加丰富的变化。或者你想让一个Clip在播放两遍后淡出结束，就可以使用3倍长的Envelope，然后在第3遍长度的地方添加音量递减来获得这种效果。

Arrangement里的Clip由于是线性播放的，所以如果你想使用加长的Envelope就必须把这个Clip拉长。

六、Overdub录制

在Live的主控工具条中有一个OVR按钮：



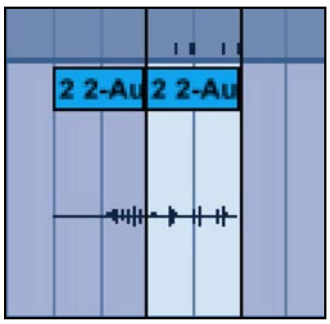
这个按钮的用途很简单，它仅仅作用于MIDI轨。当你在MIDI轨录制时，打开这个按钮，你演奏的新音符将追加到已经存在的MIDI音符上，关闭这个按钮，新演奏的音符将替换已经存在的MIDI音符。

七、循环录制

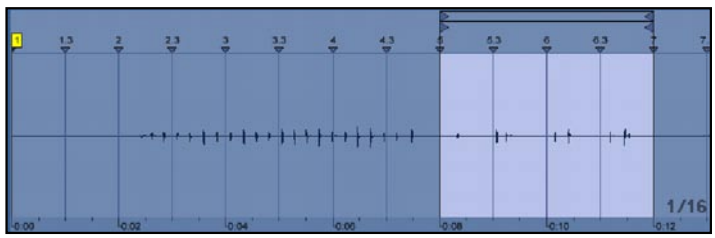
当你在Arrangement里打开循环播放功能时录音，不论是音频还是MIDI都将进行循环录制。你可以在循环区域里不停地重复录制，直到你录制满意为止。

和其他几个宿主软件不同的是，Live在处理循环录制结果时，允许你在已经录制的结果中自由选择其中片断作为最后的所得。

循环录制的结果是你会得到一个很长的大音频文件，但是在Arrangement里显示的Clip只选取其中的一小段，比如下面图中录制了若干遍的两个小节：



其实是在所有录制过程中的大音频文件中选取了一个部分：



可能有人会觉得这种模式不如Pro Tools或Nuendo那么方便。但是这是带有Live特色的处理方式，可能有些人会比较喜欢。因为毕竟Live并不是一款为录音师和混音师设计的软件。

八、Freeze

冻结功能对很多High-end电脑来说已经是可有可无了，因为冻结虽然的确能降低CPU消耗量，但是却会导致灵活性下降。所以第一选择是购买一台不用冻结的电脑，第二选择才是使用冻结功能。

但是目前鉴于Live的很多用户都是在中低端笔记本上使用Live，所以冻结还是相当有用的，而且Live的冻结功能相当灵活，你几乎可以把冻结当作

一个创造性工具而不是补救工具来使用。

冻结功能不针对Arrangement或Session区单独工作，而是针对音轨。冻结后，Arrangement和Session将全部被冻。

在音轨上点击右键选择Freeze命令冻结音轨。冻结后，很多功能将被终止，但如下功能仍然能正常使用：

1．Clip的复制、剪切、克隆；

2．对Mixer部分的参数进行Envelope编辑；

3．Clip的Consolidate；

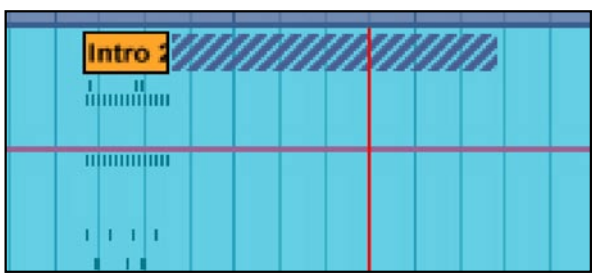
4．把Session区的Clip录制到Arrangement区；

5．把MIDI轨的Clip移动或复制到Audio轨。Audio得到的将是一个音频Clip。

因为冻结的原理不过是导出该轨道的音频。然后播放音频文件代替原来的设备，所以上述仍然可以使用的编辑功能是很好理解的。

但是你一定要注意的是。冻结的音轨如果使用了延迟、混响这样的会造成尾音的效果器，那么这些尾音是不会正确再现的。比如，你在一个MIDI轨上添加有延迟，你每次停止这个MIDI轨的时候，都会有很长的尾音，但是冻结它后，停止播放就意味着尾音也将一同停止，也就是说在这种情况下，延迟效果器的工作是不对劲的。所以即便在冻结后，你仍然可以把Session区的Clip录制到Arrangement，但是这种录制也是不带有尾音的错误结果。

在Arrangement里，这种现象就并不是大问题了。Arrangement区的Clip在冻结时，尾音会形成专门的区域：



图中Clip后面的斜线部分就是尾音。

在冻结后进行编辑时一定要注意，如果要移动Clip，一定要同时移动后面的尾音。因为这个尾音在冻结轨里和原来的Clip是分离的，所以你得把两个都选中，然后移动。这样，你才能让Clip保持有一个正确尾音。

当你对冻结了的音轨很满意，不打算再进行修改，就可以使用右键菜单中的Flatten命令用冻结的音频文件直接替换当前的音轨。

关于冻结你还要特别注意的是（尤其是你曾经使用过Nuendo的话），所有的多通道乐器，只要有分通道，冻结功能就会无效。比如，你在第一轨挂载了Kontakt2，用第二轨发送MIDI信号到第一轨，那么这两轨都将无法冻结。即便是Live自己的乐器Impulse，也一样，如果你将Impulse的输出作了分轨，比如将Kick分配到别的Audio轨，那么这两轨的冻结也全部失效。在Nuendo里就不存在这个问题，因为Nuendo的冻结针对的是乐器和音频轨，而不针对MIDI轨（Live的冻结全都是针对单个轨道的），你不会在其MIDI轨上找到冻结按钮。所以在Nuendo里将Kontakt2进行分轨后，依然可以进行冻结。不过另一方面来讲，Nuendo里使用Kontakt2也有一个大麻烦，就是Kontakt2这样的多通道乐器的32个通道会一次性全部显示出来，Mixer总是会显得很挤，哪怕你只使用了其中一个通道。但是在Live或Pro Tools这种完全针对音轨的软件就不存在这个问题了。

最后的总结

至此，Live向导全部完成。

这个向导几乎涵盖了Live5.2和Live6中所有的内容。不过由于Live可以探索的空间很大，这个向导并不可能告诉你Live的“全部”内容。你仍然需要花大量的时间去摸索、试验和练习。因为说到底，Live也只不过是一件工具，想要让你的音乐充满感动人的力量，你必须能够极为熟练地使用这件工具，而不是仅仅学会它就完了。

实际上多数知识，都是入门容易，精通很难。但是如果你不能将Live用到精通，你会发现，这个工具对你的阻碍远大于帮助。不过好在Live提供的功能都极为人性化，想要熟练掌握Live可能比其他软件要容易很多。但是过程是完全一样的，那

就是不停地使用这个软件，不停地用它创作。

由于Live和其他软件在功能设置方面有很大的不同，在Live里你几乎见不到那种你很久都用不上的功能。多数功能都是你经常要用的，如果你不经常使用这些功能，只表明你对这些功能的了解还很不够，或者看不到这些功能可以发挥什么样的巨大威力。请务必在这一方面多下功夫，这种技能的训练让你得到的将不仅仅是使用Live方面的收获，更重要的是，这种练习和学习会让你的想象力和创造力得到很好的发挥。

而这正是艺术家最核心的生活体验。

Live为你提供了这种可能性，让你的想象力和创造力可以发挥，它甚至刺激你去发挥更多的想象力和创造力，因为Live在各个方面几乎都没有设限。

所以我称Live为未来的作曲软件。Live代表的是，人们可以全面控制住软件的努力方向。这对于音乐家是异常重要的，就如同画家要全面控制住画笔和颜色，作家要全面控制住词汇一样。只有当你和制造声音的工具合二为一的时候，你的音乐才有可能成为你的身体的延伸，将你的热情释放出去。

当前音乐软件的发展仍然在初级阶段，有很多东西还都不成熟。但是Live至少代表了一个很正确的探索方向。

从下一期连载开始，我们将使用Live来进行整曲的创作，通过分析完整的乐曲，了解Live的特性。

最后我想说的是，不论在你的创作生涯中遇到什么，都努力保持你的想象力创造力和热情。永远不要失去这些东西。

你可能坚持很多年，一无所获，但你仍然要坚持下去。

因为这是，

艺术家的使命。



Reason 4 君临城下

musiXboy/文

Reason 4已经于2007年6月20日正式发布！官方的宣传语是：它不仅仅是多了几个新的模块，Reason 4将彻底改变你制作音乐的方式！那么事实到底如何呢？本文将带你一起掀起Reason 4的盖头来。

虽然我已经加入了Reason 4的beta测试队列，但在本期杂志结稿之前beta测试活动还没有开始。本文我只能根据官方对Reason 4的介绍，以及Propellerhead论坛里关于Reason 4的讨论来写了。我想在下一期杂志中，我一定已经拿到Reason 4的beta版本了，到时候会有详细的评测文章。

关于Reason 4的分析：

想必大家已经看过了我写的Reason 4发布的新闻，已经很了解Reason 4了，那么我就直接来说一些Reason 4背后的事情好了。关于Reason 4的详细介绍在下一小节可以看到。

先说大家抱怨最多的方面，Reason 4没有加入MIDI输出，不能加载VST，不能作为VSTi被加载，也没有加入音频录音功能。

不支持VST，一直有一个很冠冕堂皇的理由，那就是稳定性。但MIDI输出和音频录音为什么也不可以呢？要知道Reason是世界上唯一没有这两个功能的音乐工作站软件！小道消息说这是Propellerhead与Steinberg签署的互不竞争秘密协议所导致的，因为当初Propellerhead的创始人是Steinberg的员工，他离开Steinberg之后做了ReBirth软件，请求Steinberg为其做分销商，代价就是Propellerhead出的所有软件都不能有录音和MIDI输出功能，保证与Cubase没有冲突。如果这个秘密协议有效期是10年，那么08年Reason就可以录音了！如果有效期是无限的话，只能等Steinberg倒闭才可以了。

但用Propellerhead自己的话说，Reason本身是一个音乐工作站，不是那种全能型的音频/MIDI工作站软件，它们不指望你只买一个Reason就搞定你整张专辑，而会很高兴的看到你配合Cubase、Live、Logic、Pro Tools一起使用Reason。Propellerhead曾经也含蓄的表示过，我们永远不会支持VST、MIDI输出和音频录音。也许这个世界真的是偏执狂才能生存。

其实在Propellerhead接受的前提下，很多重要功能都没有升级，而也许这些都被大家所忽略了：

- 多核处理器的支持：没改进，依然是一个核心运行图形，一个核心运行音频。如果你买了4核处理器，或者用2个双核处理器，那么总有两个核心在闲着
- 内核算法和内部处理精度：没改进，Reason 4的声音不会跟Reason 3有任何区别
- 硬盘直读采样：依然没有，面对那些越来越庞大的ReFill音色，你依然要读到内存里，而不能直接在硬盘读取
- 可缩放的界面：没改进。随着大家显示器越来越大，分辨率越来越高，Reason不能缩放的界面显得太细小了，而这已经不符合新时代了

虽然这样，Reason 4还是很让人期待的，关注midifan.com，一旦Reason 4 beta放出，我会第一时间下载并把体验结果告诉大家。



Reason 4所有新增加的模块

许多新的模块：

Thor：

首先是新的Thor模块，它是一个模块化的模拟合成器，有着3个震荡器和3个滤波器位置，可以调用6种震荡器和4种滤波器，同时提供调制矩阵，让你可以在Thor内部做调制，甚至是对外部所有模块做调制。Thor底部是一个步进音序器，它不仅仅可以播放旋律，更可以是一个调制工具，一个触发乐句的工具。点这里试听Thor的大量演示曲。

Thor的6种震荡器是：模拟、波表、FM、相位调制、多震荡、噪音。4种滤波器是：梯子、多段变化、共振峰、梳状。

也许所有看到Thor的朋友第一个想到的会是NI的Massive，在目前看来Massive绝对是最猛的多模式合成器，但在听完Thor的演示曲后，我们可以得出结论：Thor也不是好惹的。



Reason 4的新模块Thor

RPG-8：

RPG-8模块是一个专注于琶音器的模块，RPG-8有着完整的琶音器参数和多种模式，单独的音符可以做静音。你可以让RPG-8去控制你的鼓、采样、人声切片等等，Single Note Repeat单音反复功能可以为你的旋律添加音符“卡住爆炸”的反复效果，Shuffle功能可以使琶音器听起来不会那么的机械化。RPG-8看起来就是一个可自由变化琶音的Matrix模块。



Reason 4的新模块RPG-8

ReGroove：

ReGroove模块是一个实时的节奏控制调音台，在多个声源播放的同时通过ReGroove来对groove节奏做实时的控制，等于说ReGroove

模块内置有8种groove变化的参数，你可以在现场的时候来回切换使得一个pattern不停的变化。Reason 4的音色盘里加入了大量乐手演奏的groove。



Reason 4的新模块ReGroove

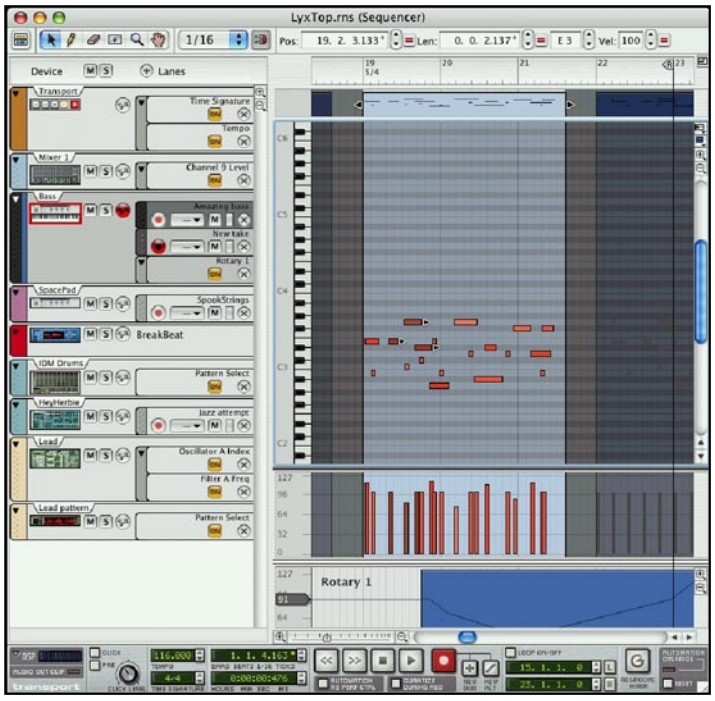
全新设计的音序器：



Reason 4的全新音序器，音序模式

以前大家抱怨最多的音序器也进行了大量更新，音序器的流程完全改变了。每个乐器都有自己所对应的多条音轨，可以写多轨的音序，音符和automation。另外automation全部基于clip了，你可以对每个clip做细致的编辑，当你移动clip的时候automation也会跟着走。对每个clip做细致的编辑的时候会出现一个新的Tool窗口，使你可以精细的对齐时间、量化、移调、写音符力度、写音符长度或连音。

另外还有一个好消息：Reason 4可以做速度变化了，像其它音序器软件那样，直接在音序器里画Tempo automation即可。



Reason 4的全新音序器，编辑模式

新增的设备列表窗口：



Reason 4的设备列表窗口

另外增加了一个设备列表窗口，你可以在这

个小窗口里直接看到全部的模块，将它们拖动到主窗口里就可以很快的建立新的模块。有点学Storm的意味。

采样器的改进：

Combinator和NN-XT有小幅度改进。NN-XT现在可以同时对多个采样做编辑，可以快速使全部采样编成组。Combinator则增加了独立的移调功能，可使内部全部模块集体变调。

支持多语言：

Reason 4在安装的时候就可以选多种语言，包括英语、法语、德语、日语（当然没中文喽，不过按理说有汉化的可能了）。

价格和上市日期：

Reason 4价格没变，依然是449欧元或499美元，以前所有版本升级到4的价格均是129美元（当然不包括Reason Adapted，从这个版本升级应该是不到300美元）。6月1号之后购买Reason 3的用户可以免费直升Reason 4。

上市日期基本可以确定在2007年年底，等待吧！





历史车轮：Rhodes与他的电钢们

musiXboy/文

Fender Rhodes，一个改变了音乐历史的钢琴，一个使爵士和流行音乐发生声音革命的钢琴。在新的Rhodes公司成立之际，让我们回到第二次世界大战，来回顾一下Rhodes的创始人与他的电钢乐器的故事。

二战之后：

Harold Burroughs Rhodes出生于1910年12月28日的圣费尔南多。在他20岁的时候，就已经在美国建立起了连锁的音乐学校Harold Rhodes School of Popular Piano（Harold Rhodes流行钢琴学校）。这个学校不仅教给你如何演奏钢琴，更会教给你如何制作一台钢琴！

在第二次世界大战开始的时候，他关闭了自己的学校，加入了空军，被分配去治疗伤员。有一个伤员想躺在床上演奏钢琴，而大家又找不到足够小的钢琴实现他的愿望。于是Rhodes在业余时间利用B-17轰炸机所废弃的铝制外壳，切成不同长短，像木琴那样排列起来，当作玩具钢琴去让伤员演奏。他制作的玩具钢琴非常棒，甚至在战争结束后获得了荣誉奖章。

战争结束后，Rhodes开始制作微型钢琴，那种有着便携体积，轻巧重量，又便宜的钢琴。Rhodes Piano公司就这样成立了，并在1946年的NAMM展会上展出了叫做Pre-Piano的产品，它有着3个半八度，而且低音区的声音听上去还非常不错。同时Rhodes通过自己早年学过的电子知识还制作了一台带功放的琴，内置话筒、功放和6寸喇叭，价格却只有99.50美元。

在之后的两年里，Rhodes一直在研究新的产品，最终他在美国德克萨斯州注册了“不均匀谐波音叉”的第2,972,922号专利，并制作了72键的小钢琴，四处进行巡演，传说在巡演过程中遇到了Leo Fender（也就是Fender吉他的创始人），这种几率简直比中500万彩票还小。于是他们开始了合作。

Fender的年代：

1959年到1965年对于Rhodes来说是一段黑暗时期，这期间只有一个新产品：Fender Rhodes Piano Bass，32键的低端琴——因为Fender不喜欢那些高级琴的声音。但这并没有阻止Rhodes开发出了里程碑似的的作品：Rhodes 88。

1964年的一天，有两个人造访了Rhodes的小工作室，他们就是CBS公司的Goddard Lieberson 和Don Randall。几个月之后的1965年1月4日，CBS与Fender签署了协议，用一千三百万美元从Leo Fender手里买下了Rhodes的自由，并许诺Rhodes可以开办自己的公司，当然是隶属在CBS公司之下。

CBS的年代：

1965年对Rhodes来说毫无疑问是关键的一年，他终于可以放开手脚来制作自己的乐器了。这

就是当时出现的Fender Rhodes，银色外壳的73键电钢琴，带单声道颤音、50W功放和喇叭，其中一些改进还尊重了Fender的意见。

在1967到1983年的16年里，平均每天就会卖出50台琴。在这期间Rhodes还专为学校开发了叫做Student Piano的琴，适合学校教学使用。美国波士顿的Berklee音乐学校在1968年买了22台，之后一年里又买了24台。Student Piano使用塑料外壳，多种鲜艳颜色，两个铁脚很醒目，内置了小功放、节拍器。



Student Piano

1969年，Fender Rhodes的颤音升级到了立体声，输出则达到2x50W。

1970年，Fender Rhodes 88做了大胆改革，去掉了内置的功放和垃圾，降低了价格和重量。

1974年，CBS的一个叫做Bob Bull的哥们决定Fender Rhodes应该只有Rhodes的名字，于是他把Fender的名字去掉了，因为Leo Fender根本没有为Rhodes做出任何实质性的贡献。不过很多人一直认为Fender Rhodes这个名字比Rhodes的价值更高。



Rhodes Mark I Stage 73

1980年，7种波形被加入到Rhodes内部，使你可以演奏出类似合成器的声音，很有意思。

1981年，CBS买下了困难重重的模拟合成器制造商ARP公司。ARP当时的旗舰合成器Chroma瞬间被改名叫作Rhodes Chroma，另很多人非常费解。

1982年，推出的Rhodes Domestic 88内置了PA系统进去，这也是CBS统治下的最后一个Rhodes产品。



Rhodes Mark II

William Schultz的年代：

1983年，CBS的老板William Schultz个人买下了Rhodes，推出了Rhodes Mark V，可以说是一台超级Rhodes。在2年时间里他们生产了3000-4000台Rhodes Mark V，其中甚至有三台被加入了MIDI接口！

Roland的年代：

Roland出现了！Roland集团意识到Rhodes品牌巨大的市场价值，于是在1987年从William Schultz手里买下了Rhodes。

Rhodes个人对这个交易很不满，但还是飞去日本做产品开发，希望能跟日本人一起制作更棒的钢琴，也就是Roland版的Real Rhodes Piano。

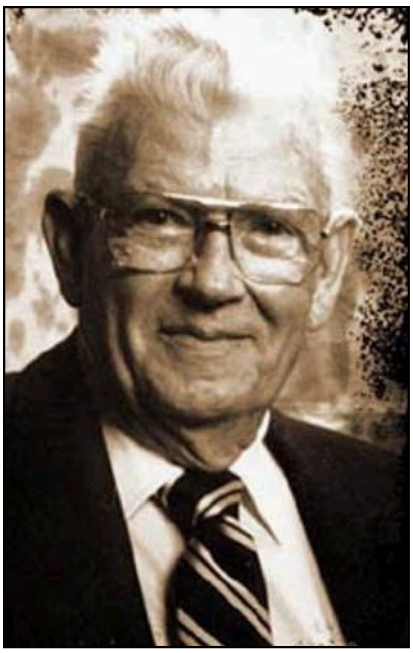
2年之后，也就是89年秋，Rhodes MK-80问世，一个完全数字化的电钢琴，完全毫无创新的模仿之作，虽然它带有经典的Classic Rhodes音色。但Rhodes本人在94年接受采访时却说当我听到它的时候，我简直要吐了！他给Roland写信，要求制作一台真正的电钢琴，但Roland回复说：抱歉，我们没有制作电钢琴的商业兴趣。

Rhodes之后听取了多方意见，大家一致认为Rhodes必须自己制作一个全新的电钢，而不是与谁合作。当时甚至放出话，如果Roland不让他使用Rhodes这个名字，他就换个拼法：Sedohr piano。

还好，Rhodes在96年说他已经与Roland达成协议，可以使用Rhodes的名字来制作自己的电钢琴。全世界都在期待，但一年之后传出Rhodes身体欠佳的消息。

Rhodes神话终结：

2000年12月17日，Harold Burroughs Rhodes由于严重的肺炎，在洛杉矶逝世。



Harold Burroughs Rhodes

新Rhodes卷土重来：

2007年，Rhodes Music公司成立，并推出了多款Rhodes Mark 7新型号电钢产品，具备了更多新时代的功能，包括USB连接，弯音轮，XLR输出等等，但所有新产品要在2007年底才会陆续正式上市。

Rhodes到底有什么魔力？

许多爵士和流行乐键盘手们都是Rhodes的超级大粉丝，为啥呢？首先Rhodes琴的声音像其它电子乐器一样不管怎么放大都不会出现失真，而它又有着真实钢琴的动态，轻弹时声音听起来很柔软，重弹时声音又可以变得很豪放。Rhodes琴每个音按下去之后触发的延音很长，且谐波丰富，这使得演奏中音符之间的间隔会很小，给人感觉形成一堵“声墙”的效果。这也正是Rhodes的核心所在，Rhodes本人一生为自己的Rhodes琴注册了无数的专利，目的也正是要保护好自己的核心技术——也就是别人绝对做不出的，独特的Rhodes声音。

冻结你的水果——讨论FL Studio的冻结功能

飞飞/文

谨以此文悼念水果程序员Argu，感谢其为水果与电音界带来的贡献



夏天如期而至，我超频的电脑（赛扬D2.4超到3.6）开始频繁死机，吸取我上一年的教训（广州最热那两周我连续烧了CPU、主板和硬盘，损失惨重~），我把CPU的频率降回来了。但这时问题就来了：CPU频率降回来之后原来能跑的水果工程是彻底跑不动了，断断续续暴音一片。本来打算本月升级扣肉E6320，结果交了三千多房租之后彻底破产...俗话说人都是逼出来，经过笔者一个通宵的钻研，成功地把冻结功能（Frozen）弄出来了。当然这个所谓的冻结功能只是“假冻结”，怎么个假法？我们简单讲讲冻结功能。

所谓冻结功能其实就是将音频Track或虚拟乐器轨道导出后再导入原track。然后原来的音频轨就被mute了，该轨所用的效果器也会被Disable，因此能大大节省资源占用问题。尤其是像Wizoo、URS、SSL这些超级占资源的效果器和BFD、RMX、EWQL黄金版这些内存蛀虫，冻结之后能释放很多CPU和内存资源。

这方面的鼻祖应该算是Steinberg了，可以说是当年Cubase和Nuendo的专利，后来Sonar也加入了该功能，但是依然有很多人气软件没有加入，比如Cooledit/Audition（上一年升级到2.0也加入了真冻结）、FL studio、SAW studio等。但是其实他们都带有“假冻结”功能，所谓的假冻结，就是离“真冻结”还差一步，但是比单纯的“导出”又走得远一些，总之比上不足比下有余。如Cooledit和Audition1.5中的“Export Audio Track to a New Track”（将该音频轨导出到新的轨道），Saw studio中的“bulid mix to current hotrack / bulid mix to current hottrack/layer”（导出到另一个Track/或导出到本Track的另一layer）。

让我们来理清一下导出、冻结和假冻结三者的关系：

1.与单纯的导出（Export/Render）不同，假冻结多做了一步“自动导入”；

2.与真冻结不同，假冻结重新开了一轨，另外要手动Disable掉原来的效果器或虚拟乐器。

水果的假冻结的功能也是如此，大同小异。我也许在之前的midifan月刊发表的《水果6演示曲详解》中也讲过，演示曲作者Blake将主唱的Vocoder轨道做了假冻结（这样每台电脑都跑得动演示曲工程）。现在我们就来讨论一下水果中的假冻结功能：

第一步，我们先来做一个鼓的PATTERN，并且写入到Palylist里面（选择SONG模式，不是PAT模式），并且确认调音台选项中Disk-Recording中的Auto-create Audio Clip（自动新增音频轨）已经打开。水果7已经默认打开了该功能。



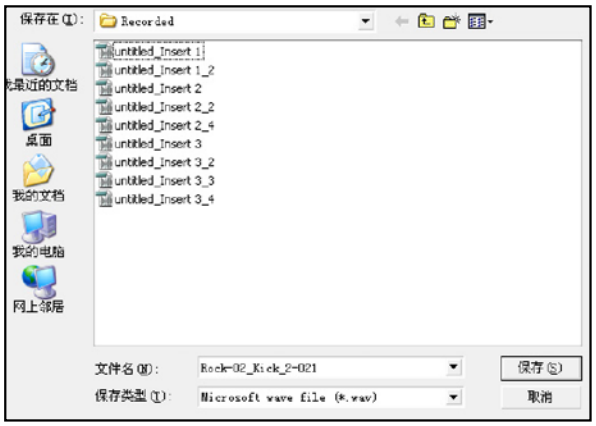
然后我们将这六轨全部导入到调音台的第一轨道（Link Selected Channel），加入一个CPU蛀虫Wizoo混响，这时可以看到我的电脑CPU占用已经达到了99%（效果器占CPU、虚拟乐器占内存）：



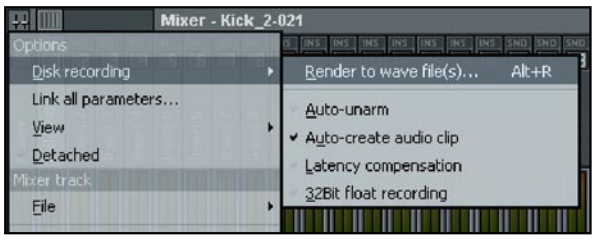
第二步，点亮通道1最下面的录音功能：



这时我们有两个选择：用左键点击是自命名，用右键来点击是自动命名（自动命名为“通道名+序号”，保存路径是Imageline目录下的\FL Studio 7\Data\Patches\Recorded），既然我们是把这个音频当作冻结来用，就没必要自命名了（Sonar和Cubase中你没有必要也无法为冻结的音频命名），我们直接按右键即可。



第三步，一切准备就绪，我们在调音台选项中选择“Render to wave file(s)”（导出为波形文件）即可，或者你可以直接按快捷键Alt + R，还算比较方便（不要记错了，Ctrl + R是将整首歌导出，而Alt + R是导出调音台单轨），另外电脑配置高的朋友可以导出成32bit，因为我们的工程最终会导出成16bit的波形，考虑到信号处理中的损耗，建议中间的步骤精度越高越好。



好的，恭喜你成功了…我们现在看到Playlist中已经增加了一轨Audio Clip：



而音序器窗中也新增了一轨Audio Clip：



先别高兴…还没完，这时你看到你的CPU还是99%，而且一播放音量狂大都暴了…因为这是假冻结，不是真冻结，冻结完了我们还需要多做两步工作：

1.先把原来Playlist中的Pattern取消掉，因为该Pattern被假冻结为Audio Clip后，并不会像真冻结那样自动By pass，你播放的时候会发现冻结后的Audio Clip与原Pattern一起发声，于是音量加倍就暴音了；

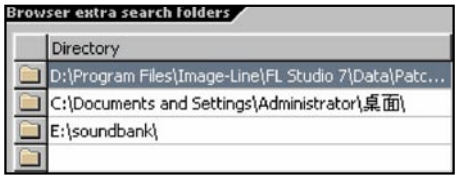
2.取消掉Pattern之后你发现CPU还是99%...晕了，这是因为原来的效果器还在起作用，不会自动Disable，我们也要手动Disable，我们进入调音台直接删掉效果器，或者将效果器后面的小灯点灭就OK了（考虑到效果器在混音中需要不停地调试，建议点灭小灯）。



好了经过这两步之后我们的“假冻结”变成真冻结了。同学们看还有什么问题~

悟空：师傅~我按了Alt + R怎么没有任何反应阿…555…

飞飞：悟空~你又不乖了~再看看我讲的第一步操作，要SONG模式才行。PAT模式下会自动导出到默认路径（Imageline目录下的\FL Studio 7\Data\Patches\Recorded），但是导出Pattern并不是没有意义，我们可以制作自己的LOOP方便以后使用（或者在其他宿主中使用），你可以导出到自己的文件夹，或者我们干脆直接把默认的冻结路径设置到水果左栏：



这样就更加方便了：



八戒：师傅~虽然假冻结只是多了两步，但是我混音时需要不停地调一个效果干湿比，于是需要不停地冻结再解冻，每次都多做两步我会疯的…

飞飞：八戒，酱紫你可以顺便减减肥嘛~

八戒：…=_=b

飞飞：不过你问的问题并不是完全没有意义，很多朋友都会发现随着混音的进展，原来调好的效果量可能不合适了，因此会需要不停地冻结与解冻（Un-Frozen），即使是冻结速度超快的Sonar也不够快，很多人因此疯掉。其实我们换一个角度就能解决了——先将100%的效果量假冻结为Audio Clip（湿音），然后将原来的轨道的效果器Disable（就变成干音了），这时你将冻结后的Audio Clip导入到调音台另外一轨，通过调音台的SEND功能来调节两轨的干湿比不就行了？混响不够你就推湿音轨的音量，如果你湿了~就推干音轨的音量。

八戒：感谢师傅啊…以后我就不怕湿了…

飞飞：湿…=_=b

总之，水果是一款功能很全的音序器，足够强大。如果不能满足你的要求，应该开动脑筋想想如何解决，而不是一味地抱怨和等待升级。工具好不好取决于人们如何去使用，没有做不到，只有想不到。

Pro Tools 小帖士：深入 7.3 的新功能

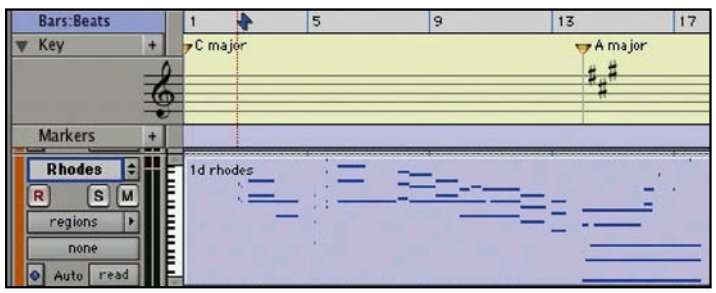
Gordon Reid/文
musiXboy/编译
(Sound On Sound杂志
2002年12月期)

这一期让我们深入探索Pro Tools HD 7.3的新功能，包括音调符号、动态走带控制模式、高级编辑、增强的视频功能。

音调符号（Key Signatures）：

Pro Tools 7.3允许在Session文件中加入音调符号了，而且这些音调符号可以随MIDI文件导入/导出，这对于需要将MIDI导出到乐谱软件（比如刚被Digidesign收购的Sibelius）里打印乐谱的朋友很有用。

要打开音调符号模式，点View目录里的Rulers-Key Signature，即可看到音调轨了，如下图。



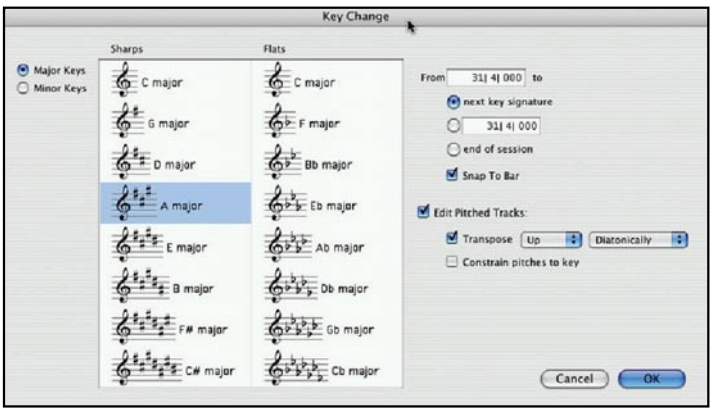
音调符号

默认的音调全部为C，你可以在MIDI音轨中间插入新的音调符号，同时你可以决定音调符号是否改变本身MIDI音轨的音调（只要取消Pitched前面的钩即可，如下图所示）。



Pitched音调符号是否改变MIDI音轨本身音调

要新增一个音调变化，将播放指针移动到需要变化的位置，点Event目录下的Add Key Change，或者点击音调变化轨里的+按钮。之后你会看到音调改变窗口（如下图），在这里选择你需要更改的调号就可以了，当然你还需要决定这个调号的改变需要持续多久。



改变音调

如果你决定MIDI跟着音调变化符号走的话，那么所有的MIDI音轨和乐器音轨都将服从音调变化，当然不包括音频轨。

动态走带控制模式（Dynamic Transport Mode）：

动态走带控制模式允许你在任意位置开始播放，而不会丢失你已经选好的选中区域。一旦动态走带控制模式被打开，时间标尺就变成了上下两行，如下图。播放指针在第12小节，此时如果播放就是从这里开始，而不影响你已经选中的13小节到第17小节区域。这样你就可以选中一个区域，而将播放指针放到区域前面开始试听loop了。



打开动态走带控制模式，时间标尺就变成了上下两行

如何打开/关闭动态走带控制模式呢？快捷键Ctrl+Start+P（Windows系统）或Command+Ctrl+P（苹果系统）就搞定了。在打开动态走带控制模式之后，loop回放模式也会自动打开。你就可以让选中区域和播放指针完全分离开来了，选中区域的方法依然没变，而移动播放指针则需要在时间标尺上双击。

要在动态走带控制模式下移动播放指针，也有

一套新的快捷键：

• 将播放指针移动到选中区域开始位置：按小数字键盘上的“.”键再按向左键

• 将播放指针移动到选中区域结束位置：按小数字键盘上的“.”键再按向右键

• 将播放指针移动到编辑区域开始位置：按小数字键盘上的“.”键再按向下键

• 将播放指针移动到指定的小节：按小数字键盘上的“*”键，然后输入小节号并回车

不同的播放/停止按键：

现在我们可以将播放和停止分别分配到不同的按键上了，在Preferences-Operations里就可以设置，可以用小键盘的回车来播放，而停止则是小键盘的数字0键。另外你还要确认Toolbox目录下的Spacebar Toggles File Preview项目是打上钩的。当你选中一个区域之后，就可以用小键盘的数字0来播放了，而此时按空格也可以播放，但是从你选中的音频文件开始位置播放。

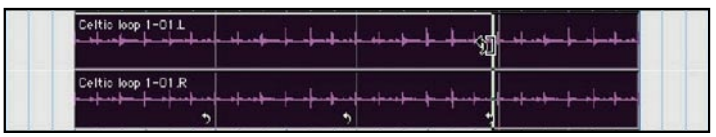
Loop trim工具：

7.3新增的loop trim工具可以使你更方便的制作loop区域，点住trim工具图标之后，在里面选择最后一项Loop就激活了loop trim工具，如下图。

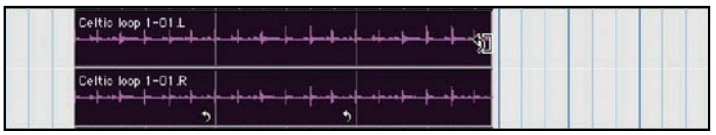


使用loop trim工具

7.3新增的loop trim工具可以使你更方便的制作loop区域，点住trim工具图标之后，在里面选择最后一项Loop就激活了loop trim工具，如下图。

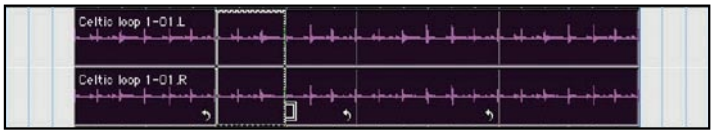


点住loop结尾向左拖动

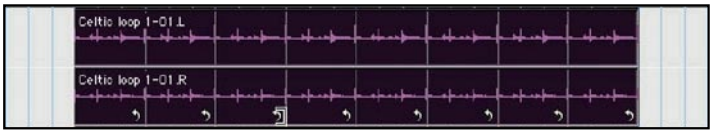


少了一个loop

当你点住中间的loop左右拖动的时候，你就可以同时改变所有loop的长度了。比如下面两个图：



向左拖动中间一个loop的边界，使loop长度变小



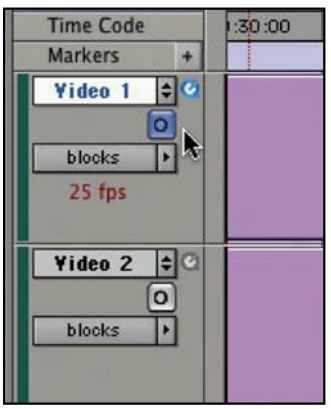
所有loop长度都变小了

增强的视频轨：

Pro Tools HD 7.2里增加的视频功能，在Pro Tools LE 7.3里也出现一部分了，如果你购买了DV Toolkit 2扩展包，那么此时的LE 7.3视频功能就与HD 7.2完全一样了。

7.3版本允许你在视频轨里导入QuickTime，但LE和M-Powered用户只允许在一个Session里插如一段QuickTime视频，如果你买了DV Toolkit 2扩展包，那么就有无限个视频可以被导入到视频轨里，而且可以建立无限个视频播放列表。

如果你是HD或者DV Toolkit的用户，你们很幸运的可以建立多条视频轨，但只有一条视频轨可以进行回放，只要选中Video On-line按钮，该视频轨就是当前回放的视频，如下图。



两条视频轨，上面的是当前回放的视频轨

虽然可以有多条视频轨，且不同视频轨里的视频解码可以不同，但视频的帧速率必须相同。视频的帧速率显示在每条视频轨前面，正常情况应该是黑色字，如果你看到了红色字，那么表示该视频的帧速率与当前Session的视频引擎速率不符，不能进行回放。

Cubase 小贴士：
用好播放顺序（Play Order）功能

Matt Houghton/文 musiXboy/编译 (Sound On Sound杂志 2007年3月期)

Cubase SX 3新增的播放顺序（Play Order）功能非常强大，但也许很多人并未注意到，它简直就是上天赐给编曲、remix、制作人的最佳礼物。

基于pattern的音序：

基于pattern的音序，是当今很流行的音乐制作方法，很多硬件节奏机和编曲软件都是基于pattern的音序，而没有传统音序。以循环的pattern作为一个loop，而每个pattern里又有8、16或32个step音符，这就是基于pattern的音序设计。回首过去，10年前的Cubase VST曾经有一个选项可以让编曲者用同一个音乐工程设计出几种不同的排列方式，这其实就是pattern的理念，但可惜的是后来的Cubase SX 1.0去掉了这个设计。

不过可喜的是Cubase SX 3我们又看到了这个久违的功能，现在被叫做播放顺序（Play Order），其实它就是让你可以以一首编好的音乐工程为雏形，在其基础上变化播放位置（比如先播放3-4小节，再播放1-2小节，最后重复2次2-3小节结束），来形成新的音乐。

创建你的播放顺序：

在我们正式开始之前，你最好将已经完成的音乐工程另存为一个新的名字，保险一些为好。然后我们就需要建立一条播放顺序音轨了，点菜单Project-Add Track-Play Order Track，如下图。之后你会发现出现了一条新的音轨。



建立播放顺序音轨

现在我们就可以在这里创建自己的播放顺序了，不过我强烈建议大家把播放顺序音轨拖到最上面，这样你可以很清晰的对照着看到时间标尺，方便之后按照小节去设计播放顺序（或者你在播放顺序音轨上面再创建一个时间标尺音轨也可以，用Project-Add Track-Ruler）。

下面选择铅笔工具，然后在播放顺序音轨上拖动，发现出现了新的叫做A的颜色块了吧？这就是第一段播放区域了。强烈建议大家将“>|<”按钮点中，并在后面选择Bar或者Beat，这样铅笔工具画出的播放区域就严格按照小节对齐了。

当你画完A颜色块之后，再用铅笔工具继续画，还能画出B、C、D……颜色块，那就表示另外的几个播放区域。实际上A、B、C、D只是为了区别不同的播放区域，而与播放顺序无关。如何定义播放顺序呢？切换回箭头工具，双击某个播放区域（比如A颜色块），那么看音轨左边，Current Play Order List里就出现了A，后面数字是1，表示播放一次。如果你再双击B颜色块，那么B就排列在A后面。如果继续双击B颜色块，那么并不会在第三行里再次出现一个B，而是第二行里B后面的数字由1变成了2，表示播放2次，如下图。



播放顺序

如果你的音乐很长，也许左右拖来拖去的点不同的颜色块很麻烦。没关系，点击播放顺序音轨的e按钮，即可打开播放顺序编辑器，在这里右边列出了全部A、B、C这些播放区域，而左边则是播放顺序。

默认情况下左边当然是空的（或者是你刚才建立好的那个播放顺序），要继续建立播放顺序，一样是双击右边的某个颜色块，就自动添加到左边的播放顺序里了，如下图。



如果你发现中间有错，选中左边的某个颜色块，点右键然后选择Remove即可。另外如果某个区域你想回放10次，不必双击10次鼠标，在Reapeat那里表示播放次数的数字是可以直接更改的。还有，想重新调节播放顺序也很简单，拖动颜色块到正确的位置即可。

试听：

建立好播放顺序之后，我们如何听到按新顺序播放的音乐呢？如下图，在走带控制条里找到这个区域，只要最右边的那个按钮点亮，就按照你的顺序，而非音序器本身的顺序播放了。



点中最右边的这个按钮，即可按照你设计的播放顺序播放而非音序器本身的顺序

如果你在走带控制条里找不到上图的区域，在走带控制条上点右键，选择Play Order就OK了。

多重播放顺序：

也许你对一首音乐有着很多种排列顺序的想法，你都可以通过播放顺序功能来实现，并试听不同排列顺序的实际效果。上面我们已经建立了一种播放顺序了，再想建立新的话，在播放顺序编辑窗口里，点“「□」”按钮，就建立了一个新的空白的播放顺序了，你可以继续按照你的第二套思路做编排。

那老的播放顺序哪里去了？别担心Cubase都为你保存好了，看到下拉条了吗？Play Order 2是现在新建的，而老的是Play Order 1。



在多个播放顺序之间进行选择

在试听的时候，走带控制器里也可以找到播放顺序的下拉条，通过分别选择Play Order 1和Play Order 2，你就可以快速试听两种不同音乐编排的效果。

付诸行动：

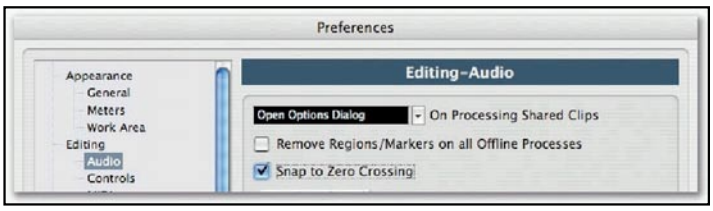
当你最终获得一个非常满意的播放顺序之后，Cubase可以按照你的意愿重新编排音序器，使你这种在不同区域之间跳转的虚拟播放方式，自动改成标准的音序器方式。点下面图里的那个按钮就可以了。



按照播放顺序重新编排音序

必要的修整：

当你将一个loop从中截断拼成不同部分的时候，衔接部分会有喀嗒的一声，播放顺序功能也不例外。所以你需要进入Edit-Preferences-Editing-Audio菜单，将Snap to Zero Crossing打上钩，使Cubase在切断音频的时候自动找准0交叉点，防止出现喀嗒声，如下图。



将Snap to Zero Crossing打上钩

在将播放顺序导为正常顺序之后，你也许会发现某些片段的位置出现了小小的偏差，可能提前或错后了，你必须手动去将他们对齐。尤其是当你切断一个带有较长延音弦乐的时候，在重新排列的时候弦乐的延音就变短了，你要手动把它们补上。

如何利用播放顺序制作音乐？

OK，我们现在知道如何使用播放顺序功能了，那么我们怎么用好这个功能，来创作音乐呢？

当然你会想到用它来创造多种不同排列顺序的音乐，快速创建多种remix，这是显而易见的，让我们再深入一些。当你从一张白纸开始作曲的时候，你可以先写出前奏、结尾、副歌等等部分，然后利用播放顺序做排列后导出正确顺序，这样会节省很多时间。

你还可以利用播放顺序来做简短的鼓loop。如果你有大量单独的打击乐采样，你可以尽情的按照自己的感觉在键盘或打击垫上敲出自己的节奏，然后在其中选出满意的部分，做成几个不同排列的鼓loop，恩，感觉不错，而且比传统那种来回复制、删除拼loop的速度快。

也许你还有一个臭毛病，经常想在一个复杂的音乐中间插入几段新想法，用播放顺序功能来解决是最方便的，尤其是当你想插入很多小节的时候。你完全可以脱离时间轴去作曲，在后面编写你需要插入的几个小节，然后用播放顺序去重新把后面的部分排列到乐曲中间吧！



www.midifan.com