2009.10.10 发行　主编：泉斓　策划：musiXboy

MIDIFAN

NO.43
月刊

免费技术月刊

我们关注电脑音乐　www.midifan.com



micro SAMPLER

Korg采样小精灵
上手评测

如何制作
8bit 游戏机里的声音特效

编曲学习之十诫

如何将歌曲整理成专辑

用平行压缩处理鼓

构建一个安静的录音棚环境

温柔体贴之 FL Studio 9

Mac：Snow Leopard 兼容性进度表
PC：用你的显卡来做音频运算吧
Reason：一些实用的混音技巧
Sonar：8.5 之 PX-64 打击乐通道条
Ableton Live：用好 Groove 量化
Logic：Logic 9 十大新功能
Pro Tools：“空气”送来的20个礼物
历史：看看那些搞怪的老合成器说明书



iCON i系列
轻薄控制器上手评测



最优雅的音频接口
Lexicon I-ONIX U42S 评测

特约作者简介

NO.43 2009 October
主编/泉斓 策划/musiXboy

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



泉斓:
《midifan月刊》主编



woshicoolbe:
一年前开始摆弄音频软件，现在在上学，爱好就是听音乐。
woshicoolbe@163.com

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





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





闲云孤鹤:
音频技术网络记者，产品专家，技术工程师。



ShootingsTar:
目前还是学生，声频技术专业，对于“音响”一词从小就保持兴趣，致力做个Audio Engineer!





姜华:
网名：Eminem2000，热爱生活热爱音乐，能够创作自己喜欢的音乐就是最幸福的事儿了!





飞飞养猫:
叉烧网(exound)值班大伯，digidesign技术专家、培训师。

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

夜晚的骑士:
实名：曹石，居于古城西安，热爱音乐多年。担任过吉他手和主唱，接受过Channel V音乐电视台的采访。音乐作品和乐评文章在多家杂志发表，并撰写大量电脑音乐技术教程。绿洲音乐网站长及创始者，西安时音唱片公司负责人。

博堂
BRETOWN









音乐 • 连接你我

www.bretown.com

“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！”

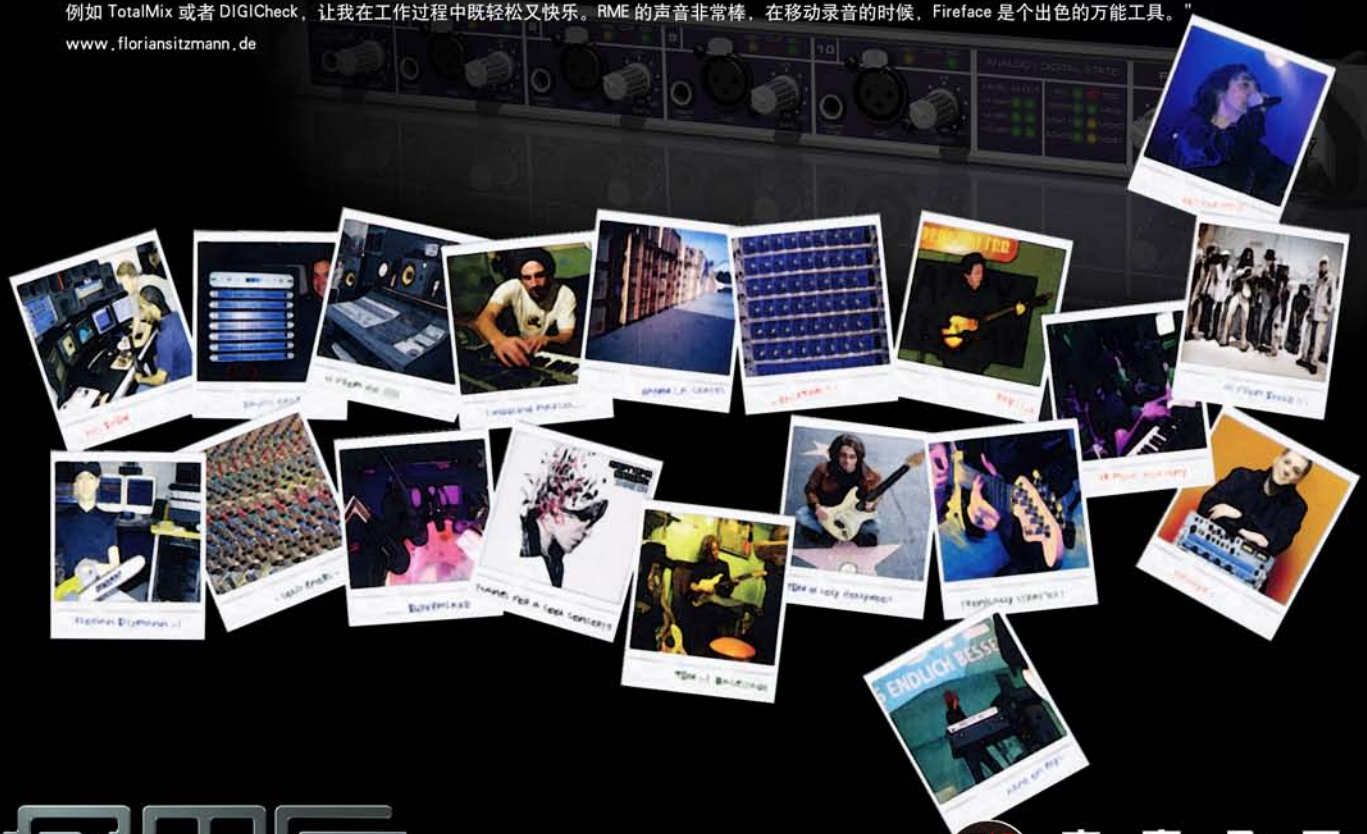
要想简单介绍一下 Florian Sitzmann 事实上是不太可能。不仅仅是因为他毕业于 Karlsruhe 的 Staalichen Hochschule 钢琴专业，而且他还是 Mannheim Pop–Akademie 的讲师和制作系主任。很多年来，他不仅是钢琴家，键盘手，编曲人，制作人和作曲家，还跟 Xavier Naidoo 和 Joana Zimmer 等艺人合作过，也给 Söhne Mannheims（Mannheim 的儿子），Kosho，the Greedy Bunch，Haddaway，Cae Gauntt，Helmut Jost，Joe Whitney 等很多艺人做过键盘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

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

FireStudio Tube——给你想要的



XMAX preamplifier

·双路带限制器的军工级电子管前级放大器

·8路A级XMAX话筒前置放大器

JetPLL™

·数字JetPLL同步转换器

·DSP混音器/跳线器

PROPAK SOFTWARE SUITE

·附送ProPak软件包 CUBASE 4LE

AudioBox USB——移动录音的典范

.最坚固全金属机身

.2路纯正PRESONUS血统话放

.电脑提供48V幻相供电

.2路乐器输入接口

.24-bit/48kHz精度USB音频接口

.双TRS平衡大三芯输出

.MIDI输入/输出

.USB供电(无须外接电源)

.附送CUBASE 4LE



中音公司 Central Music Co.

北京：(010)85801115 广州：(020)81338963

MIDIFAN 月刊

目录CONTENT

NO.43 2009 October
主编/泉斓 策划/musiXboy

12 独门秘籍

编曲学习之“十诫” 12
用平行压缩处理鼓 16
制作自己的VST——Synthmaker教程（入门篇四） 18
如何制作 8bit 游戏机里的声音特效 27
如何将歌曲整理成专辑（上） 28
构建一个安静的录音棚环境——提升音乐创造力 32
REAPER 中的MIDI编辑和自动化控制 35

51 抢先评测

Korg 采样小精灵 microSAMPLER 上手评测 51
iCON i系列轻薄控制器上手评测 56
最优雅的音频接口 Lexicon I-ONIX U42S 评测 62

65 小贴士

Reason 小贴士：一些实用的 Reason 混音技巧 65
Logic 小贴士：Logic 9 十大新功能 67
Ableton Live 小贴士：用好 Groove 量化 70
Mac 电脑趋势谈：Snow Leopard 兼容性进度表 72
PC 电脑趋势谈：用你的显卡来做音频运算吧 76
Sonar 小贴士：SONAR 8.5 之 PX-64 打击乐通道条 78
历史车轮：看看那些搞怪的老合成器说明书 81
追求便利与效率——使用音轨的快速控制功能 83
FL Studio 小贴士：温柔体贴之FL Studio 9 85
Pro Tools 小贴士：“空气”送来的20个礼物（上） 90









Roland®

长城八号 GW-8 编曲工作站

COSM V-LINK D BEAM GENERAL midi2 USB USB MEMORY



◆ U 盘播放功能



◆ 友好操作界面

中国的声音 世界的琴

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

上海乐兰电子有限公司

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

KORG 中科音 www.korgchina.com

VOX 经典的音箱,经典的音色 ★★★★始于1957年★★★★

音乐合作伙伴

汇集各路音乐人！

填妥用户资料，产品资料及问卷，
请紧记留下联络方法，有机会赢取丰富礼品！

http://korgchina.com/korgVox_allies

（详情请继续留意本站最新消息）



刘义军
乐队唐朝吉它手

李爱
专业吉他演奏乐手

刘凯波
专业键盘手，音乐总监

张亚东
专业键盘手，音乐总监

ACTON
雅登·音响·乐器·中国
北京 · 上海 · 成都 · 广州

北京市朝阳区建国门外大街24号华侨村 5-1001
电话：010-6515 5826 传真：010-6515 0960 邮编：100022

广州市越秀区越秀中路117号
电话：020-8374 0667 传真：020-8339 6260 邮编：510055

上海徐汇区吴兴路278号12B
电话：021-6473 0077 传真：分机:1013 邮编：200030

四川省成都市武侯区领事馆路12号棕北公寓B9
电话：028-8522 7631 传真：028-8522 7632 邮编：610041

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

Lexicon Desk Top Recording Studio

乐林AUDIO 中国地区总经销

¥:3490元





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

¥:2480元





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

¥:1491元





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

有了Lexicon你还需要什么?

地址：北京市朝阳区松榆南路38号院8号楼103室 邮编：100021

电话：010-87313018 87323398 传真：010-87328072

网址：http://www.musicrain.net

The World Leader of Mobile Audio Interface!





DuaFire

EWDM DirectWIRE
2in 4out FireWire
1Mic 1Hi-z
1Headphone



ESU1808

USB 2 Xtream , 18in 8out
2Mic(XLR) , 2 Hi-Z , 1 H.P
16ch MIDI I/O , S/PDIF I/O



U46XL

EWDM DirectWIRE
4in 6out USB
1Mic 1Hi-z
1Headphone



MAYA44 USB

4in 4out USB
1 H.P or S/PDIF out



UGM96

2guitars or
1guitar 1mic
2out USB



U24XL

2in 2out USB
S/PDIF I/O via
Optical and Coaxial



ESU22

1Guitar in
1Mic in
1Headphone
2out USB

ESI 中国指定代理： 北京蓝笔伟音科技（兼MAYA44包销商） 电话：010-62685930 杜清明
云南DJ器材商行 （兼U46XL包销商） 电话：0871-6603873 陈家赟
ESI中国官方总代理： 上海怡歌信息技术有限公司 ESI中国官网：www.esi-audio.cn

AT2020 USB 个人录音话筒

鐵三角

永远在聆听



New

.:EXPERIENCE MORE:. .:PASSION:. .:INTENSITY:. .:CONFIDENCE:.



鐵三角最新推出了AT2020 USB电容式话筒，设计于计算机数字录音工作，新式 AT2020 USB 心形指向电容话筒，可通过适合的录音软件，作传统乐器或歌唱的数字音乐录音。

内置USB数字输出，提供演播室质量的清澈收音，适合于家居工作室和现场录音、「播客」和话音使用，兼容苹果及Windows操作系统。

日本鐵三角 附属机构
鐵三角 (大中华)有限公司
香港九龙红磡民裕街五十一号凯旋工商中心第二期九楼K室
电话:(852)2356-9268 传真:(852)2773-0811
网址:www.audio-technica.com.hk
电邮:info@audio-technica.com.hk
北京：010-65868172
上海：021-56962807
广州：020-37619291





evolution wireless G3

You Know You Can

森海塞尔第三代无线吉他背包，给您自由演奏空间，更给您强劲现场音效！
Evolution wireless G3无线吉他背包是您成名路上的忠实伴侣。该系统音色出众，使用灵活，而且拥有坚固的金属外壳，能经受最苛刻的巡回演唱环境。新颖、独特，更有接收机内置吉他调谐器，省去您的额外投入。
专业设备，贴心价格，不要犹豫了，快去亲身感受新一代无线声音传输技术的无穷魅力！

www.sennheiser.com.cn
森海塞尔电子（北京）有限公司
电话：+ 86 10 85867729



SENNHEISER

编曲学习之“十诫”

文：夜晚的骑士

《midifan月刊》的读者朋友们大家好，许久未见，十分想念。自从重新从幕后走回台前，骑士便渐渐失去了以往谈笑网络的时光，生活总是不经意的给我们很多选择，而能坚持自己的音乐道路始终是可贵和难得的！

这篇文章，想和大家继续聊聊编曲的话题。编曲，是个永远说不完的话题，特别是在如今这个快餐时代，艺术和商业挂钩的越来越紧，不符合规则的商品会很快失去市场和听众，音乐作品逐渐成为流水线作业的产物，不知道这是潮流化的进步，还是艺术家的一种悲哀。在电脑音乐的广泛普及之下，目前从事编曲以及打算从事编曲事业的音乐人如雨后春笋，骑士有很多正在国内各音乐院校求学的年轻朋友，从大一就开始在课余时间着手研究电脑音频、软音源、MIDI设备，这绝对是个好现象——埋头打谱、挥汗琴房、苦学理论固然有效，但放之这个时代，早早换个角度理解音乐创作，提前入手电脑音乐，是迎合未来严峻的竞争形式的。

学习编曲有很多途径，每个人也都有自己的学习方法，但因之天赋不同，基础各异，爱好相悖，所以最终的成绩也都不同。骑士以为，失败的音乐人各有各的失败原因，而成功的艺术家却都有其相同的成功之处。也许，这些原则，是我们可以总结和借鉴的，姑且大胆草率归纳为条款，附庸风雅之称《编曲学习之“十诫”》，就当做旧文《编曲不当之“七宗罪”》的续集吧。

一、不要为“和声、对位、音程、协和、功能、音级”之类的词汇感到痛苦和绝望。

对于编曲的学习来说，它们只是服务我们的知识。编曲相关的知识领域虽然很广，但这些知识对于你，只是创造音乐的元素而已。了解并掌握它们，你会发现学这些东西，就好比你钻研一个游戏的攻略那般，并非想像中那么深不见底。而更重要的是，它们本身的确很枯燥，而且如果只是学习书本可以说半点价值都没有，但当你将枯燥的理论与编曲的实践结合起来时，你会发现其中充满了趣味和意义。就如同，游戏的攻略必须要在你对游戏的尝试中才能体现价值。

二、会用NUENDO、CUBASE、SONAR、LOGIC、PROTOOLS不代表你会编曲，即使你是个顶级的软件高手。

音序器和工作站只是编曲的平台，它们不会自动替你创造旋律、节奏与和声。就如同一个不会炒菜的人，拥有再高级的炊具和再精美的食材，也做不出一盘好菜。

掌握够用的技术和操作，而不必奢求成为音序器或工作站的专家。不要变成软件的奴隶-------熟读NUENDO的说明书，精通SONAR的每个菜单，牢记LOGIC的每一个快捷键--------这些对编曲的学习几乎无用。

三、海量的聆听，并且深入的分析你认为优秀的编曲。

学习编曲最好的方法之一就是聆听并分析别人的作品。永远都不要认为自己听的已经足够多了，值得你学习的音乐营养是取之不尽的。做不到学贯中西，请先做到听贯中西。不要担忧听别人的编曲会阻挠你创建自己的风格-----任何个性的创造，其过程都是基于了解之上，然后将其打破。那么多音乐

大师都坦诚的承认过自己的风格形成曾受到别人的影响，也从来没听说过当今哪个大师级电影导演说自己没看过别人的片子，没受过别人影响。那么，你又何必牵挂?

听得懂的编曲，请仔细听；听不懂的编曲，请硬着头皮听。别指望听第一遍就能记住和掌握什么——请听第二遍、第三遍……直到你觉得你已足够分析清楚你要学习的东西。

如果你认为一首歌的编曲对你有帮助，在听第一遍时找到它最吸引你的地方并对此进行反思，在接下来的聆听中，逐个声部的去解析---鼓、贝斯、吉他、键盘、弦乐；分析它的和声进行，分析它的节奏与变奏、分析它的前奏间奏尾奏---这根据个人功力基础和耳力不同，大约需要3—30遍。最后再整体听一遍，确认你已经从中学到了你想要的。

四、编曲的进步，建立在不断的学习基础上。

注意，你必须不断的学习，吸收各种各样的营养。不同的年代有不同的音乐潮流，相应的也就会有新的编曲手法。可以说，一个月不学习，你的编曲就不可能领先，一个季度不学习，你的编曲就一定会落伍，而一年不学习，很可能你会被认为是一个从来不会编曲的人。所以，童鞋们加油学习吧，坚持学习吧!

改编一段学习计算机编程的经典名言:

浮躁的人容易说：Nuendo不行了，应该学Logic；——是你自己不行了吧！？

浮躁的人容易问：我到底该学什么？——别问，学就对了；

浮躁的人容易问：学习编****风格有钱途吗；——建议你去抢银行；

浮躁的人容易说：我要中文版！我英文不行！——不行？学呀！

浮躁的人容易问：BFD和Battery哪个好；Hypersonic和Colossus哪个好?——告诉你吧，都好——只要你学就行；

浮躁的人分两种：a)只观望而不学的人；b)只学而不坚持的人。

五、和别人讨论，并在讨论中成长。

一万个人眼中有一万个哈姆雷特，不同的人对于同一个编曲也自然会有不同的理解。不要过于自负，也许别人的看法会让你醍醐灌顶。很多时候，一个你认为纯粹业余的交流者也可能会说出让你大吃一惊的观点。记得去年在为一部电影做配乐的时候，和自称压根不懂音乐的导演沟通编曲，当时他对着视频画面听一段配乐的时候，随口说了句“我想，如果这个点上，音乐能突然起一下或许会更精彩”，猛的我脑子里就触动了，并瞬间窜出一箩筐灵感。他的非专业的直觉，会在另一个角度弥补专业的思维所不具备的创作死角。这就是讨论的意义!

而当你作为表达者时，对别人讲出你的见解，你也同时加深了记忆，并将你的知识系统化和成熟化。每学会一个编曲技术难点的时候，尝试着对别人讲解并让他理解——你能讲清楚才说明你真的理解了。当然，真正有意义的内容才值得我们讨论，而不要花大把时间去跟风争吵“某某音源行不行”或者“甲软件与乙软件哪个好”诸如此类的话题。

六、学习编曲的秘诀是：编曲，编曲，再编曲。

实践可以消化所有的理论，实践可以验证所有的想象，实践可以发现所有的缺陷。把时髦的技术挂在嘴边，还不如把过时的技术实践出来。

无论是自己的原创，或者是扒别人的谱子，请一定亲自动手把MIDI和音频输入到电脑上实践一下，存活在脑海里的音符和节拍只是你的想象，只有让它们从声卡里穿梭进出，并通过音箱或耳机播放出来，你才能知道成果究竟如何。学习编曲和学习器乐类似，大量的重复性的训练不可缺少，不仅因为熟能生巧，也因为只有这样才能树立属于你自己独特的编曲习惯和技巧风格。在反复的实践中，你终会建立起适合自己的流水线------先搭建节奏框架，然后铺和声，下来加入点缀性的RIFF，最后塞进去煽情所需的SOLO-----我大致的习惯如此，你的呢?

当编曲时遇上某个看起来很简单的小问题，请不要随意放过它。它们往往并不那么简单，当你深入研究并克服的同时，你又无形中升了一级！任何大师都是在打败了无数的小障碍之后才立于不败的。有很多朋友的习惯是：“我编的这一段间奏不是很好听，不过这段不是歌曲的重点，就这么凑合吧。” 记住，当你放弃了战胜小困难的机会，这些小困难会积少成多最终有一天打击到你的自信！当你对你的作品抱着凑合即可的态度，你未来的艺术道路充其量也只能用凑合来形容!

七、完整保存并改编自己以前的作品。

保存好你编过的所有的歌曲，包括demo——那是你最好的积累。一个成功的编曲工作者，一定是做过很多作品之后形成的。而这些作品，就是你成长的见证，在这条路上的每个脚印和每滴汗水，都凝结在这些以往的作品里。无论它们是动听还是难以入耳，是华丽还是幼稚可笑，都是宝贵的经验，更是你永远的灵感源泉!

经常回顾自己以前编过的曲子，并尝试对它们重新编写，把自己后来学到的新技术和手法运用进去。就好像那些经典的文学作品，都是经过作者反复多次的修订才形成，一首当时很满意的编曲，也许隔一段时间再听就会觉得不忍卒听。不断的对自己的作品提出更高的要求，哪怕同一个歌你已经改编过N次。这种改编有多种方式，比如以下几种:

1、在主旋律不变的前提下，更换和弦的使用。不同的和弦能带来不同的味道，让歌曲有新的表现力。这种改编能提高你对和弦的认识，并积累给旋律搭配和声的实用经验。

2、在配器基础不变的前提下，更换乐器的音色。不同的音色会赋予曲子全新的色彩，而且更好的音源往往也会带来音质的提升。这种改编能练习对不同乐器音色的理解和使用，提升对音色的驾驭能力，也为以后编曲时如何正确选择音色打下基础，属于不太麻烦而且实验性很强的练习。

3、替换部分声部的乐器。例如将节奏吉他换成钢琴，将电贝司换成倍大提琴，将架子鼓换成手鼓或电子鼓等。在配器体系里某个声部选择哪种乐器，对整个音乐的影响非常明显，因为即使演奏的音符一样，不同的乐器其表现力差异很大。在新的编曲理念下，可能你会发现以前选用乐器的不当，这时对老作品的改编会让你最快的验证自己的思考是否正确，因为这种新旧对比，比你做首新歌来的更

明显。

4、彻底的推翻以前的编曲，从各个角度进行再创作。例如将一首重金属改编成民谣，将一首嘻哈改编成爵士等等。这是最考验自己的时刻，往往比全新创作更难，因为你要跳出来，不能被以前的影子束缚。但这种改编的尝试，带来的进步也无比难得。

八、将自己的作品做成完整的成品。

这是很重要的一点，却往往被很多初学编曲的朋友忽略。切记：当你编曲做到一半却发现并不怎么样时，不要马上停手放弃。你可以将余下的部分粗略的先完成以保证这个作品的完整性，然后分析其中不足之处并重新设计和编写。

很多朋友有这样的习惯：“唉，做了一个通宵了，这段副歌的感觉老出不来，算了算了，这首不弄了，换一首吧，将来闲了再编”，其实如果抱着这个想法，基本上以后就算闲了也不会再继续了。编曲的练习一定要完整，只有曲子的框架完整了，才能进一步找出过程中不足的地方。半途而废、虎头蛇尾永远是不可取的，半成品注定只是残次品，千万不要给你的硬盘里留下几百首“半个歌”，那样还不如只有一首完整的作品有用！

九、绝不要因为曲子很短，或者客户要求不高，就放弃你业已形成的编曲习惯。

一个能做“满汉全席”的好厨子，做一盘“小葱拌豆腐”绝对不会偷工减料，好习惯是培养出来的。很多事情都如此：建立一个良好的习惯需要日以继夜的积累，而毁掉一个良好的习惯却只需一次！这个社会里，很多时候很多事情都是可以混的，稍微偷个懒，你就可以做到“睁一只耳闭一只耳”，但在你偷懒的时候，你曾为之奋斗而刚刚获得的那些好习惯和技术素养，就已经溜之大吉了，这种得不偿失是你想要的吗？！

经久不变的优良品质，是打造一个成功品牌的基础，而毁掉一个品牌只需一个失败的案例。真正牛X的音乐人，几乎每一首拿出手的作品都是保证品质的水准之作，拿国内顶级的制作人张亚东来说，你听到过他的混事之作吗？而三鹿那么无敌的企业，质检上只混事了一次就万劫不复了。所以，坚持自己培养出的好习惯，像每天早晨要洗脸刷牙，饭前便后要洗手一样亘久不变。

十、请热爱编曲。

最后一诫，也是最关键的一条。学习编曲是个漫长而劳累的过程，不仅是脑力劳动，更是体力劳动。很多时候，也许茫茫黑夜里你将无法入眠，而选择面对着冰冷的显示器、冰冷的软音源、冰冷的电吉他和同样冰冷的MIDI键盘。很多时候，也许你只能孤独的慨叹：“我编的不是曲，是寂寞”。只有真正的热爱编曲，才能投入大量的精力在上面。在本文的最后，请大家扪心自问：我是否真的喜欢编曲？我是否愿意为了编出好听的音乐而放弃那些逛商场、玩游戏、QQ偷菜的时间？我是否会在听到成品的那一瞬间心潮澎湃甚至热泪盈眶？

如果你真的爱它，那么继续吧！这里有无比的快乐和幸福，你，值得拥有！

用平行压缩处理鼓

文：Joel Falconer　编译：闲云孤鹤
出处：audio.tutsplus.com

> 鼓的混音中包含的元素越多，就越难以进行处理。为大多数鼓配上话筒，再加上高架的Overhead话筒，房间话筒，就会产生太多彼此间不相上下的不同声音，我们需要将它们合并在一起从而构成一个整体的乐器声音。平行压缩是能对鼓的众多重要因素施加影响的一种非常简单的方法。

下载示范音频：http://www.midifan.com/down2/midifan.asp?$43

第一步

一旦你得到了鼓组的录音，先做一个基本的混音并试着将电平调节到想要的程度。想要得到混合了鼓的各个声音元素的最好混音——而如果架子鼓无法达到最初所期望的效果，也不要过度绝望，因为那是本教程将要教你解决的（如图1）。



图1：将电平调节到想要的程度

第二步

此时，要进行相互关联的混音，对每个音轨进行独奏监听并使用一个EQ插件。仔细监听所有的声音，并对认为有必要的频率进行提升、衰减操作。也许你曾经在一个不错的房间用优良的硬件对优秀的鼓进行过录音，你可能不需要这么做，但通常情况下你需要这么做（如图2）。



图2：对每个音轨进行独奏监听并使用一个EQ插件

第三步

这时对鼓的音轨进行压缩以降低峰值，防止鼓声在混音后由完全的静音突然变得声音特别响亮。也就是说，要尽可能的保证低度的压缩，因为我们的目标是要保证鼓声是带有少量压缩的自然声，这样我们就能够在有需要时调高平行压缩的辅助通道。（如图3）



图3：对鼓的音轨进行压缩以降低峰值

第四步

着手于音轨>新建……建立两个立体声辅助音轨。单击打开输入选择器，每个音轨都选择为空闲的立体声母线。接下来就是为每个音轨命名的好时机——第一个音轨可以简单的命名为Drums，而第二个可以命名为Drums Parallel或任何能够快速提醒你想起音轨用途的名称。（如图4）



图4：建立两个立体声辅助音轨



图5：在每个鼓的音轨上都建立一个能输送到第一个辅助音轨的母线输入的输出通道

第五步

在每个鼓的音轨上都建立一个能输送到第一个辅助音轨的母线输入的输出通道。这是鼓组的电平控制器。在这个阶段明智的做法是，对鼓组辅助通道进行独奏监听，并在辅助编组没有使用过任何处理器的情况下检查相关的混音。确保其中没有出现过载峰值，使用EQ和压缩后要检查是否有遗漏任何电平的调节。（如图5）

我的未压缩的、鼓组的子混音声音请听1.mp3。

第六步

继续保持对鼓组辅助通道进行独奏监听，仔细聆听并选出缺乏力度的鼓的通道，在随后混音中增加它的冲击力和紧密度。在每个音轨中都创建一个可以输送到第二个辅助通道的输出通道。现在对第一个辅助通道不要使用独奏监听，而是对第二个辅助通道使用，这样可以通过发送推子进行准确的混音。

另一种技巧就是直接从鼓组辅助通道发送信号到压缩辅助通道，但我更喜欢进行选择并给予有需要的鼓以额外的吸引力，因为我处理的绝大多数录音中鼓组的通道非常多。

第七步

在第二个辅助通道上设置一个压缩器。我曾使用过Pro Tools自带的Compressor/Limiter Dyn3。可以按个人喜好来进行设置。你可以将压缩器的强度定的比通常设置的数值更高，因为它是在为整个鼓组混音进行压缩。正如你在下面的截图中所见，我喜欢用强压缩，尤其是在摇滚乐的音轨中。这主要是因为摇滚乐的音轨会使用更多鼓和更多话筒以获得一种大场地的感觉，而这同时也会失去很多至关重要的摇滚乐的冲击力（如图6）。

降低阈值，直到增益电平表上显示出不少于6dB的增益衰减，也可能会更接近于12dB。你甚至可以调至12到18dB。

通常触发时间和释放时间会带来影响，降低它们到Compressor/Limiter Dyn3 能达到的最低限度。在这个特殊的音轨中我不希望出现太多Pumping，不过很高兴看到它对鼓产生了影响，因此事实上我对平行的压缩母线使用了合理而易于控制的设置。



图6： 在第二个辅助通道上设置一个压缩器

第八步

将鼓的混音和平行压缩的混音混合到一起并进行测试。我更倾向于选用远少于原始鼓组混音的平行压缩混音，以保留一种自然感，此时只要将平行压缩推子提高以得到所需的紧密度就可以了。无论是要按照我的路线来还是想要加入大量压缩过的鼓声，都要尽量将它的量保持在原始鼓组混音之下。

最终得到的结果应是2.mp3这样的。

仍保留了鼓声的自然特性，但给出了更有力的底鼓、军鼓、镲片和通鼓的声音，而且在混音中有了更多现场感。不管我们使用了多疯狂的压缩设置，听起来也不会太明显。这就是在鼓组混音中使用平行压缩后得到的效果。

制作自己的VST——Synthmaker教程（入门篇四）

文：WoodenGun

这一篇我们继续完善我们的小合成器，另外我们将开始学习图形绘制的基本模块。

下载文中提到的示范文件：http://www.midifan.com/down2/midifan.asp?$43

第一节 同步技术

这一节所说的“同步”指的仅仅是在合成器里实现某种速度和DAW中的拍速同步，而不指其它。我们要让LFO的振荡速度可以实现和拍速保持同步。LFO如果不提供同步速度的话，其实用性必然大打折扣。

想要实现LFO的振荡速度可以和DAW的拍速同步，显然我们必须知道DAW当前的拍速。SM提供了一个专门的模块来得到DAW当前的拍速。你可以在VST分类中找到一个叫Tempo的模块，这个模块只有一个输出端口，它输出的就是当前的DAW拍速。有了当前的拍速，我们就可以计算出各种同步的速度。比如当前拍速如果是120，那么如果按四分音符的速度振荡，LFO的频率就是2Hz。这个计算是很简单的，拍速指的是一分钟有多少个四分音符（也就是多少拍）。所以拍速除以60，就可以得到一秒钟有多少个四分音符，在120的例子中，120/60=2，也就是一秒钟有2个四分音符。因此LFO按2Hz来振荡就可以了。

除此之外，很重要的是我们当然必须让使用者可以自由选择使用同步模式或非同步模式。这时你可能会联想起前面已经介绍过的Selector，但这一节我们使用一个新的模块。

1.1你可以在Flow里找到一个叫Float Select的模块。这个模块是Selector的一个简化版。它使用左边的Boolean端口输入选择信号，而上面两个端口输入等待被选择的信号。当Boolean为True时，第二个F口的信号输出到右边，当Boolean为False时，第一个F口的信号输出到右边。但是和Selector不同的是这个选择器只能有两个输入口，不会像Selector那样自由增加，因为Boolean端口的输入信号只有两种结果，True或False。

在这种情况下，你可能会问，和用Selector有什么区别？答案是在电路流通上没有任何区别，唯一的区别是这个模块看上去小一点而已。如果你在电路图中只需要使用一个选择器，那么你尽可以使用Selector，但如果电路图里需要使用到多个选择器，而且都是在两路中选择一路，那么Float Select就显得更加方便了。

1.2我们还需要一个用来在同步和非同步模式之间进行切换的按钮。这个按钮可以在Control中找到，叫Switch。这个控制器的功能是每点击一次就改变一次状态，所以叫开关（Switch）。它的输出类型正好是Boolean类，你可以连接一个常量模块，观察每次点击输出的结果。把它输入到上面添加的Float Seletor的Boolean端口，就可以在同步和非同步数值之间切换了。见图4-1。

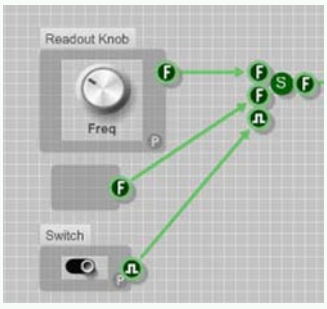


图4-1：输入到Boolean端口

原来已经存在的旋钮提供的是非同步的实际频率数值。中间新添加了

一个Module，这个模块用来提供同步的频率数值。当Switch切换到右边时，它会输出True，第二路信号输出，切换到左边，第一路信号输出。要特别注意的是Float Select没有Selector路线选择显示功能，也就是当前是哪一路信号被输出在电路图上是看不出来的，你只能通过观察输入的Boolean信号来判断。另外要注意的是，Float Select一共有3种数值类型，你可以在Flow里看到Float/Int/String Select，针对3类不同的数值类型。

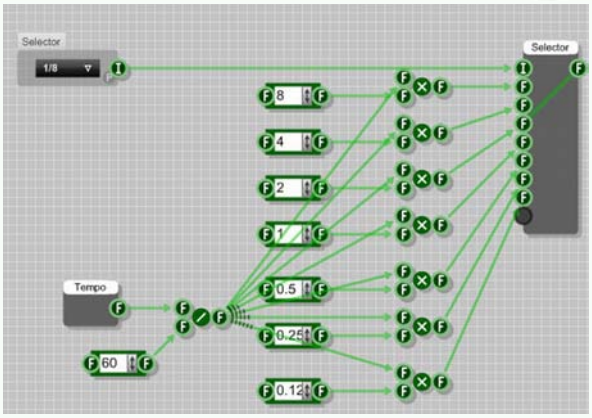


图4-2：设计同步模式的频率算法

1.3现在进入新Module内部，设计同步模式的频率算法。前面已经提到计算的基本方法。我们需要使用VST分类中的Tempo模块来得到DAW的拍速信息。然后除以60，这样就得到了四分音符的频率数值，那么8分音符和其它音符呢？8分音符的速度是4分音符的2倍，所以乘以2 就可以了，其它音符依此类推。见图4-2。

连线的时候一定要特别小心，各频率数值要和左上角的Selector模块里填写的Items次序一致。这里只添加了少数几个拍速选择，你可以继续添加3连音和符点音符。3连音的算法用相同的思路去完成。

1.4具体的控制器方案是需要你自己考虑的，上面使用的是菜单选择，如果你愿意，你可以使用一个旋钮来替换掉左上角的Selector。但是你要保证旋钮的数值范围能覆盖后面的选项，但又不能超出太多。

使用旋钮的时候，旋钮显示出的数值不是具体的拍速值，所以使用旋钮的话，你还需要添加一个专门用来显示拍速数值的模块，比如旋钮输出的是0-10小数，你得把它们转换为显示1/32,1/16,1/8……你可以在学习了后面的绘图功能后自己来完成这个任务。

1.5我们还需要一点提示内容，因为现在的Switch上什么信息都不显示，使用者根本看不出来当前处于什么模式，所以我们得手动添加一些文字标示。

在Control里找到Label模块，添加3个。这个模块是一个专门显示文字信息的模块，没有其它复杂的功能。点击P，在Properties里修改一下文字的大小和颜色（按你的喜好）。修改一下名称，分别改为On,Off,Sync。在主面板上重新组装一下，最终结果参见Example 4a.osm。

OK，为LFO提供同步模式的任务完成。虽然还可以做的更好，比如，切换到同步模式时，让非同步模式的速度旋钮消失掉。这种功能你可以在学习了后面的绘图模块后自己尝试一下。

第二节 Preset Manager

到目前为止，我们的合成器在使用上应该是没有任何问题的，但是你也许在导出为VST，并在DAW中进行测试时发现了一个很严重的问题。你在DAW中加载这个合成器，调整参数，得到一个想要的音色，保存工程文件，再次打开时，原先调整的音色就丢失了。这在你使用其它VST乐器的时候是不会发生的，商业合成器都可以将参数保存到DAW的工程文件中去，所以你在合成器里进行的参数调整，不需要单独保存为该VST的格式，只要保存了工程文件，这些参数就不会丢失。我们的合成器做不到这一点，这是因为VST必须通知DAW需要保存什么参数。而我们的合成器目前还没有添加这方面的

功能，所以DAW当然就不会保存任何参数。

想要让DAW保存参数，必须使用专门的模块来通知DAW。这个模块的工作方式是比较复杂的，好在SM提供了一个极为简单的方式，允许刚入门的人也可以轻松搞定这件事。在VST分类中找到Preset Man这个模块（它的全名是Preset Manager）。

有兴趣的话，你可以双击进去看看，里面的结构非常复杂，我们现在是无法看懂的。但它的功能却非常简单。简单到什么程度呢？只要你添加这个模块到第二层电路（一般必须在第二层，否则很容易出各种问题），那么SM官方提供给你的各种控制器（包括旋钮、按钮、推子等等）的数值都会被保存到DAW的工程文件当中。也就是说SM会通知DAW这些参数需要保存。这个通知功能就是Preset Manager完成的。

再强调一下，必须是SM提供给你的各种控制器，这是因为这些控制器已经和Preset Manager做好了关联，所以添加后就可以马上正常发挥功能。如果你自己设计一个旋钮，没有添加适当的模块，那么Preset Manager是不会通知DAW保存控制器的参数的。具体的工作原理我们后面再来了解。

在使用Preset Manager的时候，还有一个极为重要的工作需要进行，你必须确保已经为每一个控制器起好了Preset名称。这个名称和我们前面更改过的Label是不一样的，点击任何一个旋钮的P，进入Properties。你会看到除了Label外，下面还有一个叫Preset的空格，里面也有一个名字。这个名字就是SM通知DAW的时候所使用的名字。它和上面的Label没有任何关系。Label仅仅是用来显示在面板上的标示名称，而Preset是你在DAW里使用这个VST的时候，在Automation列表里看到的参数名称。由于你的VST里一般总是会使用很多的旋钮或其它控制器，所以Preset名称会有很多。为了使用方便，最好让每一个控制器都拥有独一无二的名称。这样当你在DAW里使用Automation功能的时候，就不会看到重名的参数了。

我们的合成器已经使用了15个控制器，但这里又有点特别情况。我们手动添加的独立旋钮，它们的最终Preset名称就是你在Properties里填写的名称。而我们使用的ENV和Filter模块是SM提供的，这种模块进行了特别的设计，你不用进入内部为每一个旋钮起名，在这种模块的最外层的Properties里已经提供了一个Preset选项。你可以点击ADSR模块的P按钮，看到里面有为数不多的几个选项，最上面的Preset名称会被添加到这个模块里所有控制器名称的前面。比如我们在这个Preset里填写ENV，那么里面的5个旋钮的名称前都会增加ENV这3个字母。所以针对这个SM提供的官方模块，你只要保证最外层的那个Preset的名称是独一无二的就可以了。但你自己添加的独立旋钮就要格外小心了。

Preset Manager除了通知DAW需要保存哪些参数的当前数值之外，其实它的主要功能是保存Presets。你可以看到Program1这个名字，这是缺省的第一个Preset的名称。在Properties面板上，有一个Total，这里用来设置总的Presets的数量。特别要注意的是你在Preset Manager里保存的Preset会永远保留在VST和独立运行版本的程序里，导出后就不可以被更改了。也就是说会固化在VST的那个dll文件中。使用者是不可以修改这些Presets的。

如果你想要为你的使用者提供一些这种固化的Presets，那么把这个Total设定为你想要的数值。比如你想要提供10个Presets，那么就设定为10。

然后你就可以开始设计音色了，设计好一个音色后，点击name下面的箭头，切换到下一个Preset，刚才的音色就被保存了。点击name，你还可以为你的Presets更改名称。

那么使用者在VST状态下想要保存Preset该怎么办呢？点击File按钮，使用里面的Save命令来实现。这个Save会把当前的参数数值保存到一个独立的txt文件中。SM中有模块可以实现对硬盘文件的访问，使用这些模块你可以实现更好的Preset管理方法，这些模块我们后面再来学习。

第三节 继续完善

让我们继续完善这个小合成器。

3.1首先我们来继续完善OSC部分。我们需要再添加几个OSC来丰富音色的可能性。这里怎么设计是你最需要下功夫的地方。提供多少个OSC，怎么组合，提供什么样的合成方法等等，都是你的合成器的核心内容。我们现在当然还不能做得太过复杂，所以仅仅添加几个OSC，形成更加复杂的加法合成。

SM里自带一个多波形模块，你可以在OSC中找到Multi OSC，这个模块可以产生5种波形，有兴趣你可以进去看看结构，它使用的就是SM提供的3种基本波形OSC。我们已经学习了里面所有的模块，看懂它的工作原理是不难的，也许方波和噪音波形的数学算法有难度，但这是正常的，因为波形的算法是一门数学。

添加两个Multi OSC，把原来的两个Saw删除掉。然后删除掉原来的Hz to 0-1这个模块，因为Multi OSC里自带这个模块，所以使用时可以直接把MIDI的Freq信号输入进去。把原来的Phase旋钮也删除掉，我们要添加一个小点的旋钮。选中两个Multi OSC，变成Module。双击进入内部。

3.2除了波形可以更换外，也许我们可以让第二个OSC的声音拥有更大的灵活性，这样我们的合成器就可以有更大的音色空间。所以除了原先的Phase旋钮之外，我们再为第二个OSC添加音调变化的旋钮。我们要提供两个参数，一个是8度变化，允许OSC的音调上下各3个8度的变化，另外还要提供一个在一个8度内的微调旋钮。当然还是一样，到底提供什么样的功能是你在设计时要思考的重点内容。

先来分析一下具体的数学算法。所谓一个8度，就是频率上升一倍，比如A3的频率是440Hz，那么A4就是880Hz。知道了这个原理，剩下的就简单了，我们只要在输入的频率上乘以相应的倍数就行了。最后的电路如图4-3。

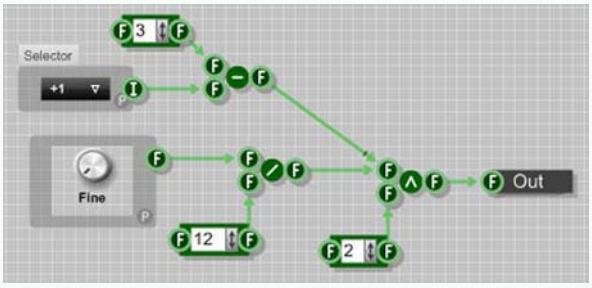


图4-3：最后的电路

Selector用来从+3,+2,+1,0,-1,-2,-3中选择（你可以增加音调的变化范围）。Selector后面的减法的目的是将Selector输出的数值变成3到-3的数值（因为原来输出的数值是0-6）。下面的Fine旋钮提供一个在0-11.9999之间的数值，这个数值作为“微调”显然并不会很精确，如果你想要更加精确的微调，可以再增加一个数值变化范围更小的旋钮。Fine的数值除以12，这样就和上方的8度数值相匹配了。最后的一个数学模块是幂函数模块，如果你已经把基本数学知识都忘掉了的话，让我们简单回忆一下幂函数。幂函数就是x的n次方。在这个模块中，x是左下方的端口，n是左上方的端口。比如我们在左下输入2，在左上输入3，那这个模块就会计算2的3次方，结果是8。

这个模块在这里的使用很巧妙，正好可以得到我们需要的数值。比如在8度选择为0的时候，输出正好是1，而选择为1的时候，输出正好是2，选择为2的时候输出是4。

将这个模块的最终输出和MIDI信号的Freq相乘，就可以得到我们想要的频率变化。比如，8度选

择为+1的时候，输出为2，和Freq相乘，频率上升一倍，正好是上升了一个8度。

3.3我们刚才已经删除了原来的Phase旋钮，因为我想要用一个小一点的旋钮来代替它。从ENV或Filter里复制一个小旋钮过来。更改Lable名称和Preset名称，连接到第二个OSC的Phase接口。边弹奏边改变Phase的数值，这时你会发现，改变Phase时，声音会滋啦滋啦响。这是因为Phase是绿色信号，而它作用的对象是白色信号。当你使用绿色信号去改变白色信号的时候，往往容易引发这种滋啦声。如果你想消除它，可以使用一个叫De-zipper的模块。你可以在Modifier里找到它，在这个例子中请添加Module De-zipper，不要添加Primitive De-zipper。把这个模块串接到Phase和OSC之间。再来试验一下，滋啦声就消失了，变成了平滑的声音结果。如果你对结果并不是很满意，还可以在Properties里调整缓冲时间得到不同的结果。De-zipper这个模块的工作原理是让绿色信号的数值不会发生突然的变化，而是转变为一系列的“渐变”。比如，当你旋转旋钮，它的数值从0.1变到0.2，De-zipper会在0.1到0.2之间形成渐变，不要忘了白色信号的运算速度是极快的。

3.4最后我们还得添加一个音量控制，允许使用者调整两个OSC的音量。你可以选择添加两个独立的音量控制旋钮，但是这里我们使用一个旋钮来实现。最终电路见图4-4。

这个算法使用了一个减法模块，用1减去Mix旋钮输出的0-1之间的数值。这样当Mix是0的时候，上方的OSC的音量被关闭，而减法输出1，下方的OSC全部输出。当Mix是1的时候，情况正好相反。这样就可以使用一个旋钮来控制两个OSC的音量，而且可以保证无论何时两个OSC的音量加到一起都可以保持相同的电平。

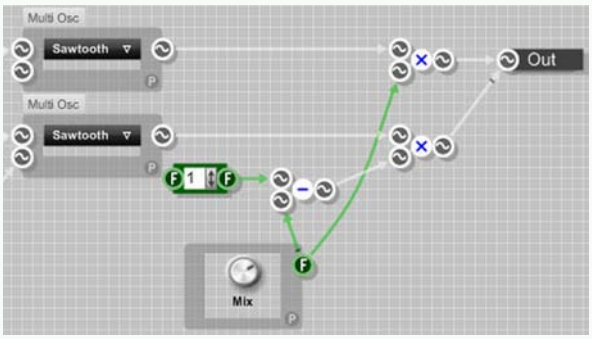


图4-4：添加一个音量控制

3.5我们再来为Filter的Cutoff添加一个ENV，这个功能在目前的合成器中几乎是不能少的。方法很简单，把我们的音量ENV复制一个就行了。但是一定要留神连接的方法。我们需要对音量ENV做一点深入的了解。双击进去看下。

你会在ENV中看到后面有两个叫VCA的模块，双击进去，里面实际上就是一个乘法模块。第一个VCA用来让ADSR信号和Amount相乘，从而使得ADSR的输出总量得到控制。而第二个VCA是将ADSR信号和输入进来的音频信号相乘，使得音量被控制。在这个ENV中，有两个输出端口，上面的一个是已经被处理完成的音频信号，而下面的一个是纯粹的ENV信号。我们想要对Cutoff进行ENV调制，要使用的就是ENV信号，而不是上面的音频信号端口。所以，把复制出来的这个ENV模块里的最后一个VCA和音频输出端口都删除，把名称为In的音频信号输入端口也删除。然后退出，直接把修正后的ENV输出连接到Filter的Cutoff端口就可以了。

3.6我们最后再添加一个效果器。最常出现在乐器中的效果是合唱，延迟和混响。我们来添加一个延迟。你可以在Effect分类中看到一些已经做好的效果器模块，找到Ping-Pong拖进来。新添加的这个Ping-Pong延迟的所有端口都是蓝色的。我们前面已经介绍过这种信号，它是很特别的一种单音信号。也就是Combiner后的信号，这种信号实际上就是把复音信号全部汇总到一起。为什么效果器模块当中有很多都会缺省是蓝色端口呢？这是因为，声音处理过程到了效果器阶段，一般来说就没有任何必要继续使用复音了。在这个阶段，可以像DAW中的音频效果器一样来对声音进行处理。另外把白色

信号变成蓝色信号，可以节省大量的CPU资源。

所以在连接效果器的时候，就可以统统连接到Combiner的后面。这个Ping-Pong带有两个输出端口，表明它是一个立体声模块，正好两个输出端口分别连接到最终的输出端口。

最终电路图见Example 4c.osm。

第四节 绘图基础

这一节我们来学习最基本的绘图模块。SM中的绘图功能非常强大，是SM的一大优势。你可以使用SM绘制简单的几何形体，也可以绘制非常复杂的图案，你甚至可以方便地移动几何形体创造动画，虽然对于乐器来说动画并不是十分必要的东西，但是至少SM提供给你这种可能性。

4.1我们先来看一下怎样绘制最简单的几何形体。新建一个工程文件，添加一个空的Module。双击进入内部，再添加一个空的Module，双击进入内部。想要绘制图形，你需要添加一个叫做Module GUI的专用模块，你可以在Element里找到它，特别注意，这个模块不能添加到一级电路图里，同时在任何一个Module的同一级电路中都只能存在唯一的一个。见图4-5。

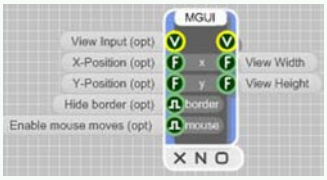


图4-5：绘制最简单的几何形体

它的名称被缩写为MGUI，这个模块接口很多，但我们多数时候都只会使用其中的两个，也就是两个V端口，其它接口一般比较少用到。当你在一个Module中放置了一个MGUI之后，这个Module就会出现可以编辑的面板，现在退回一级电路，你会发现这个Module的外部已经出现了面板，只是比较小，你当然可以随便调整它的大小。

双击重新进入内部。在我们刚开始学习的时候，我们对这个模块的功能做一下简化，以方便你了解。要让这个模块正常发挥作用，你需要在左边的V端口连接一个Wireless Input。你可以在Element里找到它。这是一个提供无线连接的模块，不用管这个无线连接提供的是什么信号，在一开始学习的时候，你只要记住这是一个固定用法就行了，我们会在后面再来解释。连接好这个无线输入之后，我们就可以绘制图形了。

4.2我们先来绘制一个简单的方形。SM里提供了专门的方形绘制模块。所有用来绘制图形的模块全都集中到了GUI分类中。你可以在里面找到一个叫Filled Recta…的模块，添加进来。这个模块有3个输入端口，它的输出端口我们先不要去管。

3个输入端口的用途是，V接口连接MGUI，用来确定这个方形要绘制到什么地方去。我们现在当然是想要绘制到当前这个Module的面板上，所以把它连接到当前的MGUI的输出V上就可以了。这里你也许已经可以联想到：难道可以把一个方形绘制到别的Module中去？完全没错，只要把别的Module当中的MGUI的V输出连接过来，那么方形就会绘制到别的Module的面板上去了。所以这个V端口代表的就是图形的从属关系。

A端口后面写着Area，所以这个端口的用途就是确定方形的大小。这是一个特别的数值类型，你不能把诸如Float,Int之类的信号连接给它。那怎么得到A数值呢？有很多手段，我们先来看其中的一

种。使用GUI里的View Area模块，这个模块的作用是从MGUI输出的V信号中提取面积大小信息，并转换为A类数值。我们按图4-6连接。

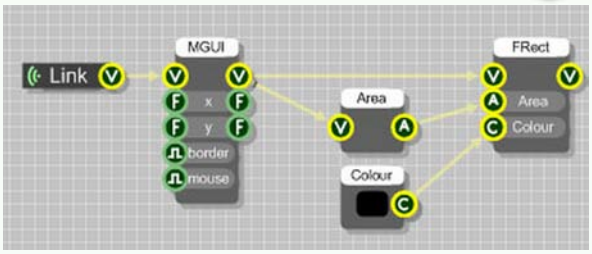


图4-6：GUI里的View Area模块

那么MGUI的V信号里包含的面积信息是什么呢？其实就是它的Module外部所确定的面积大小。也就是这个Module外部面板有多大，这个面积就是多大。最后我们在Color的C端口上添加一个颜色模块，也一样在GUI分类中。哇啦，你会发现，这个Module已经被填充了黑色。而且你现在改变Module外部的大小，填充的面积也会变化，就好像这个Module变成黑色了一样，其实，你要记住，真正发生的是我们绘制了一个和Module大小完全相同的黑色方形。

4.3让我们使用另一个方法来获得面积信息——纯手动方式。我们需要一个叫Float to Area的模块，它在Convert里面。删除掉原来的View Area。

Float to Area用4个Float数值来确定一个面积。所以你会看到它有4个输入端口和一个A输出端口。要特别注意用来确定面积的4个数值的定义。

x, 左上角的位置

y, 右上角的位置

w, 宽度

h, 高度

现在我们来了解一个具体的数值计算方法，比如我们想要画一个100*100的方形，那应该输入什么样的数值。

让我们先抛开正在学习的东西，来观察一下一直被忽略的一个重要信息——电路图背景里的网格线。你一定已经发现了，当你移动一个模块时，模块总是贴在网格线上移动的。现在让我们退回一级电路，观察一下Module的外部，见图4-7。

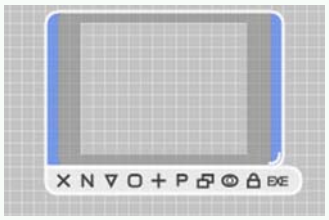


图4-7：Module的外部

你会发现Module的外部大小在调整时也一样是贴着网格线的。当你选中了一个Module后，你会在信息栏看到这样的信息，见图4-8。



图4-8：信息栏里显示的信息

这个信息显示，一个Module被选中，它的面积大小是112*88点，14*11方格。

Grid（方格）是SM里绘制图形时的标准单位，要特别注意这一点，SM不使用点做为单位，而是方格。一个方格的大小是8*8个点。但你不必关心方格的这个实际大小数值，因为这个大小你是用不上的。你要关心的是Module的方格数量，也就是14*11这两个数值。

回到Module内部，Float to Area这个模块的F端口接收的数值就是方格数量，当然可以是小数，也就是你在绘制图形的时候完全没有必要都贴着网格线，想绘制多精细就可以绘制多精细。

x,y代表的是方形左上角的位置，w代表宽度，h代表高度。如果我们要在1,2位置绘制4*5（以后出现的面积数值单位都是方格）的方形，那么：

x=1

y=2

w=4

h=5

顺序添加4个Float模块，输入上面的数字，连接，见图4-9。就可以绘制我们想要的一个方形出来。

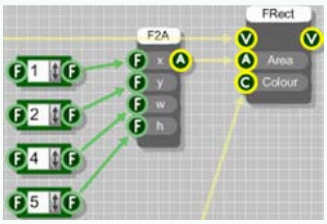


图4-9：4个Float模块

4.4GUI分类中还有用来绘制圆形的模块Filled Ellipse，用法完全一样，你可以自己试一下。要特别说明一下，SM中没有提供专门的绘制三角形的模块，所以在SM中绘制三角形就变成不可完成的任务，虽然使用其它手段可以最终达到目的，但是效能会比较低。

4.5我们再来看一下另一个方形模块，Rectangle，用来绘制没有填充色的方形，用来绘制方形的外框。我们把原先连接到Filled Rectangle的连线换到Rectangle上，你会发现又多出一种新的端口——Pen。这又是一种专门的数值类型，即线条，专门用来确定线条的属性。创建线条信号只能使用Pen这个模块。添加一个Pen，连接到FRect的Pen端口，见图4-10。

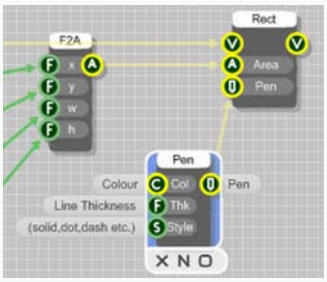


图4-10：连接到FRect的Pen端口

Pen有3个输入，用来确定线条的3个属性：

C, 颜色

F，粗细

Style，类型

颜色不用多说，直接连接一个颜色模块上去就可以了。粗细直接连接一个Float常量上去就可以。具体各种数值代表什么样的粗细程度需要你自己去观察。Style端口需要使用String这种我们前面一直没有接触过的数值类型。

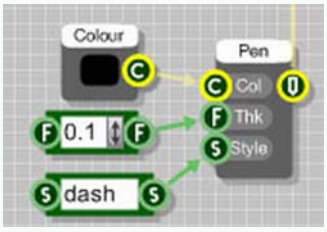


图4-11：通过Style端口确定线的类型

String汉语称为“字符串”，也就是一串字符。字符串里可以包含任何符号，不仅仅是数字。所以你可以在String常量模块中输入字母。添加一个String常量模块，输入Style端口提示的几个字符串：solid,dot,dash。不要全都输入，3个中选一个，比如dot，表示的是点状线，dash代表的是虚线。图4-11显示黑色，0.1粗线的虚线Pen信号。

如果你绘制的是实线，可以省略style参数，空着该端口就可以。

4.6我们再来深入了解一下颜色。我们前面使用的颜色模块只能产生完全不透明的颜色，SM允许你使用透明色，要使用透明色，必须使用Convert里的Int to Colour模块。和前面的Float to Area不

一样的是颜色模块使用整数数值。但我在前面已经讲到，你总是可以使用Float来代替整数，不要加小数就可以了，如果你使用了小数，记住在进入这个颜色模块之后小数会被抛弃。

颜色模块也有4个属性输入端口，定义是：

A, 透明度，0为完全透明，255为完全不透明。

RGB，分别是红绿蓝数值。

但由于使用红绿蓝比较麻烦，你大概需要Photoshop这样的工具才能得到某个颜色的RGB数值。所以不如自己想想办法。

在Convert里还有一个模块叫Colour to Int，功能正好相反，是把颜色转换成数值。我们可以用这个模块获得某个颜色的RGB数值，然后再加上一个透明度数值，就可以获得任何透明度的颜色了。见图4-12。

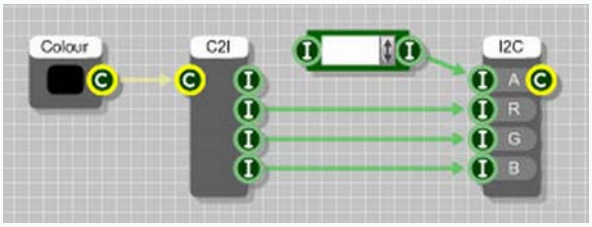


图4-12：Colour to Int

这里建议，最好把这个电路变成一个Module，提供一个输出端口，起个名字，然后放置到你自己的常用模块分类中去，因为在绘制图形的时候，这个组合会经常用到。

4.7最后我们再来了解一下文字的显示。也有专门的模块，在GUI里找到Text，这就是专门用来显示文字的模块。

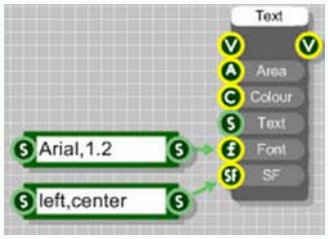


图4-13：使用字符串常量来提供定义信息

这个模块除了我们前面已经学习过的V，A，C，S端口之外，又多出两个新的数值类型，f和SF。这两个数值类型是专门为文字显示而设的。f用来确定文字的字体和大小，SF用来确定文字的格式。你都可以使用字符串常量来提供定义信息，比如图4-13中所示。

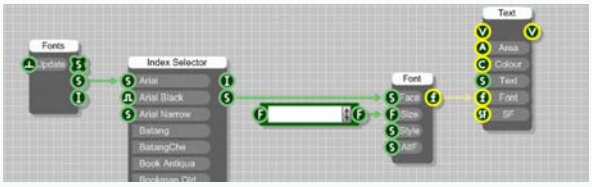


图4-14：通过Index Selector和System Fonts设置字体

Arial是字体，1.2是字号（SM里不使用标准字号大小数值）。下面的left表示左对齐，center表示中对齐。但是应该没有人会觉得这是种很爽的方式，至少字体名称就很让人头疼。SM里提供了一个专门的字体模块，一样在GUI里，叫Font。这个模块有专门的字体和字号接口。配合另两个模块，字体的选择会变得很简单。另外的这两个模块一个在Flow里，叫Index Selector，另一个在System里，叫System Fonts。按图4-14连接。

把它们放到一个Module里，你就可以方便得选择字体了。

而至于SF，也有一个专门的模块叫StringFormat。这个模块提供专门的3个属性输入端口。其中Horz是水平对齐选择，输入一个字符串，可以是left/center/right中的一个。Vert是垂直对齐，可以是top/center/bottom中的一个。

好了。绘制图形的入门我们就了解这些模块。SM还有很多复杂的绘制功能，我们后面慢慢再来学习。

如何制作8bit游戏机里的声音特效

编译：musiXboy　出处：《Computer Music》2009年7月

想得到Commodore 64老游戏机里的声音特效？不必去买SID芯片的模仿品，用Basic 64这个免费插件就可以做到。

下载示范音频：http://www.midifan.com/down2/midifan.asp?$43

Basic 64是一个免费的Windows VSTi插件（如图1），下载地址：http://www.delamancha.co.uk/plugins/basic.zip。它可以模拟出Commodore 64老游戏机里SID芯片的声音，打开它之后的默认音色就足以让你回到童年时代了。



图1：Basic 64

我们的目标是创造出老游戏机的经典声音特效，我们完全从头开始做吧，读取预置音色库里的Blank音色，也就是初始的空白音色（所有参数都在默认初始位置），这个声音听起来很糟糕，我们一步一步来改造，先把振荡器3的音量旋钮拉到最低（如图2）。


图2：不让振荡器3出声



图3：调节振荡器2的脉冲宽度

现在，振荡器2是三角波，让我们给改成脉冲波，这样声音的谐波会更丰富。同时设置Pulse Width（脉冲宽度）为4.10左右，如图3。


图4：调节包络

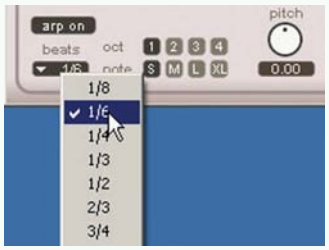


图5：打开琶音器

再来调节振荡器1的包络发生器。加大Decay（衰减）时间到大概一半的位置，降低Sustain（延音）到大概2.9的位置。最后，增加Release（释放）时间到1200左右，你现在可以听到振荡器1的音量有一个起伏变化的过程。振荡器2的包络也可以按图4里调节一下。

接下来点击我们之前调节过的振荡器1和2后面的Filter按钮，默认这两个滤波器都是完全打开的，我们都给它的Cutoff调节到6.9，Res到5.0。然后打开琶音器（arp on），在beats里选择1/6拍，如图5。

现在的声音已经不错了，不过还不够闪亮不够搞怪。提升pitch音高并调节音高变化的包络（如图6里那样），同时点击按钮1，这是为了让两个振荡器互相做铃声调制，完成！最终结果请听8BitEffect.mp3

如何将歌曲整理成专辑（上）

文：Bob Katz　编译：woshicoolbe　出处：《Mastering Audio: the art and the science》

介绍

Sergeant Pepper常常被称作第一张摇滚乐概念专辑。这张专辑里的所有歌曲都围绕着一个主题展开，而不是单纯的歌曲的集合。在上个世纪70年代这张专辑开启了一个潮流，渐渐的这个潮流消失了。但是概念专辑真的死了吗？我觉得不是，对于我的每一张专辑的母带处理我都把它看成是概念性的，即使它们没有梦幻般的主体、精美的封面和内页。歌曲的时间排列和音量控制对于听众的情感反应特别重要。选择好适当的歌曲排列顺序很可能会提升专辑的档次。

1．　排序：如何将歌曲排序

排序是一门艺术。有时候音乐家会按照他们的习惯来对歌曲排序，但是大多数时候音乐家是不管这个的。通常，某个厂牌A&R（艺人与作品部）的人会管这事。但是在独立制作盛行的今天，这种服务也不一定好找。现在这个活落到了制作人的头上，但是是否有更好的人选呢？或许母带工程师是一个好的人选，因为他们正好处于艺人、制作人的中间，而且他们通常听过很多专辑、紧跟时代。

以下我的方法：首先让我告诉你什么是要避免的——理性思维。有一位音乐家认为使用歌词中所反映的主题来排列歌曲是一个不错的主意；随后他将所有关于“爱”的歌放到了前面，接着是关于“恨”的歌，最后是“和解”主题的歌。这完全是一场灾难！专辑的开始部分的音乐情感完全是重复的，因为他所有的爱情歌曲差不多都是相同的风格。而且他这种理智的排列方式大多数听众根本意识不到。听音乐最直接、最重要的是情感上的体验。如果我们单纯从歌词来考虑，可能这种理性的排列顺序是最好的。但这并不是说我们从音乐性上来排序的话，理性的因素就会消失。

在开始讨论排序之前，我们的脑子里需要一个完整的概念：整张的专辑的声音、感觉和起伏将是什么样的？我通常将专辑看成一场演奏会。演奏会总是会被安排成一个个段落，每个段落的间歇表演者可以喘口气，或是同观众交谈，然后调整情绪进入下一个段落。在专辑里面，一个段落可以只包含一首歌，大多数时候是3到4首。虽然没有严格的规则，但是每两个段落之间的间隔通常要长于歌曲之间的间隔，以便调整情绪。有时候段落之间会有交叉淡入淡出的效果。这些基本的原则适用于所有类型的音乐、人声或是器乐。

现在我们来看看如何排列这些段落。我通常会在DAW里面设置一个播放列表，以便能随时播放这些候选歌曲。相对于模拟时代这要简便的多。然后我会制作一个简单的列表，用一到两个单词写上每首歌的特点，比如说uptempo（节奏紧凑）、midtempo（中速）、ballad（小曲）。有些时候我会给歌曲评上等级，比如说哪些歌曲比较有趣、比较精彩，并把那些等级高的歌曲放在前面。事实就是这样，不可能每首歌都是杰作，所以越早给听众一个好印象越好。我还可能会写下歌曲的调式，尽管相对于歌曲的情感来说这是次要的。如果两首歌在调式上有冲突，有时我会增大它们之间的时间间隔，或是更换歌曲让它们更融合。

专辑的第一首歌是最重要的；它是整张专辑的基调，而且应该被大多数听众所喜爱。它不一定必须是一首打榜歌曲，但通常是一首快节奏的，能让听众兴奋的歌曲。即便是民谣专辑，它的第一首歌

也应该能触及听众的内心。

如果第一首歌足够精彩，我们通常会延续这种情绪，通过一个小小的间隔，紧接着另一首快节奏或是中等拍速的歌曲。然后我们应该决定什么时候让听众歇下来喘口气。这要取决于我们想要3首歌还是4首歌的段落。如果是4首歌的段落，我们的第3首歌还应该是一首快节奏的歌，第4首歌会放松一些。

这样我们就有第一段落的候选歌曲。我会播放第一首歌的开头部分看它是不是适合作为开场曲，然后快进到最后30秒，直到过渡到第二首歌，看这样的连接是否合适。听众实际上会对音乐上的转换更为注意，而不是前一首歌的整体感觉。一首快节奏但是结尾很轻柔的歌曲很适合过渡到一首小曲。如果这些候选歌曲中有不合适的，我会立即替换它们。

我们接着选择歌单上剩下的歌，为专辑的第二段落挑选歌曲。第二段落的开始通常也是一首快节奏的歌曲。当然也可以反过来；某些段落可能以小曲开头，以一首喧闹的歌曲结尾，这要视前一段落的结尾曲而定。除此之外，当你将专辑按照段落来考虑的时候，整个排列过程会变得相对简单许多。btw，最终的听众可能不会真正意识到专辑中的段落，但是我们的工作会在他们的潜意识中增添这种感觉。

格格不入的歌曲

歌单中的某一首歌可能和其余歌合不在一起。拿一个我做母带的巴西桑巴专辑举例，这位艺术家同样录制了一首半摇滚半布鲁斯的歌曲。她说在巴西所有人都喜欢这首歌曲，所以他不能把这首歌删掉。但是从风格来说，这首歌实在和别的歌搭不上。最初我建议把这首歌放在“bonus track”的位置，但是这破坏了原始专辑结尾的感觉。它本来是一首非常美丽、自省的歌，非常适合作为结尾。最终，我们在专辑的中间位置为它找到了一个位置，将它单独作为一个段落，让它开始和结尾的空白都加长。这首歌就好像是连接上半张专辑和下半张专辑的桥梁。

正确的结尾方式

最后，怎样结束整张专辑呢？演奏会的encore通常是什么样的？它大多数情况下不会是一首快节奏的歌。因为听众总是要求“more, more, more”，而你必须让他们放松下来，感受到一种“goodbye”的情绪，不然的话你会一直encore下去。所以通常最后一首encore都是比较亲切的歌曲，或是一首独唱。这个原则同样适用于专辑。我通常先制造一个高潮，然后紧接着一个结尾。高潮通常是一首令人兴奋得歌曲，然后接着一到两首易于接受的歌曲用于结束整张专辑。

2. 分配整张专辑的空间

第一件事要记住的是永远不要去数两首歌曲之间的间隔。有经验的制作人知道那些旧的“4秒”、“3秒”或是“2秒”准则根本不适用，尽管在最近的50年来，歌曲间的间隔越来越短。歌曲之间的准确间隔时间永远不可能被准确地估计，所以给它一个数字完全没有意义。不同的人会在不同的时间开始计数；歌曲音量变小的最后一段时间往往被视作间隔时间。电脑可能会说两首歌之间的间隔只有1秒，但是主观感觉上却有2、3秒。所以我一直就不数秒，而是让感觉来决定。有一个基本的原则是，两首快歌之间的间隔应相对较短，两首慢歌之间的间隔应较长。歌曲淡出之后的间隔应非常短，因为在吵闹房间或是汽车里的听众往往听不到淡出。通常我们会缩短淡出和交叉淡出淡入，不然的话两首

歌之间的间隔会显得非常长。间隔的长短同样取决于制作人的情绪或时间。如果你在早晨很放松的情况下做这个工作，通常歌曲之间的间隔会比较长，而在下午就比较短。

音轨之间的间隔会影响专辑的整体节奏。就像上面所说的，我们通常希望专辑的第一段落兴奋一些，所以我们会有意的把第一段落的歌曲间隔缩小一些，剩下段落的歌曲间隔就会相对长一些。这样的技巧可能对听众带来一些潜意识上的影响。一个有意思的发现就是，如果你将第一段落的歌曲间隔变小，而其余段落都保持“正常”的话，听众可能会觉得“正常”的间隔会过长，因为听众的内在的时间感已经被第一段落所决定了。一些特殊的时间间隔可能会制造特殊的效果——比如说超短或超长的间隔。一个客户希望在他的CD的中间位置加上一个超长的间隔来模拟LP唱片换面的效果。我没有马上回绝他的想法，相反我照他的意思去做了，效果真的很好！这和他歌曲的排序也有很大的关系。整个专辑的第二部分一开始就是一种完全不同的感觉，而这个长时间的间隔正好分割了上下两个部分。

有一些工程师会将间隔想象成标点符号，比如说逗号、分号、句号。永远不要数秒，你要做的只是试听这首歌的结尾然后连续到下一首歌，以感觉所使用的间隔是否合适。听众在听下一首歌之前需要喘口气，特别是在两个段落之间。听完整首歌或是整个段落的前提下，使用句号可能比较合适。经验告诉我们在听完一首令人兴奋的歌曲之后需要较长的时间来进入一首感伤的慢歌。

对于一张快节奏的流行乐专辑来说，在我拿不定主意的前提下我会将歌曲之间的间隔先缩短。有的时候我会刻意地让间隔很短，以致于我们都能感觉出来太短了。然后我再去加长，直到感觉合适。有些时候我们需要数着前一首歌的节拍，以便让下一首歌的开始正好落在节拍上。

模拟时代需要调整歌曲间隔当然是一件很麻烦的事情，所以当你听到有些LP录制到CD的唱片时，你会发现间隔过长。一个原因是现在的生活节奏变快了，还有一个原因是黑胶唱片的噪声让你觉得LP的间隔并不那么长。所以当我将LP转录到CD上时，我总是会切掉2秒左右的间隔。

3. PQ 编码

间隔和PQ编码

CD的红皮书标准里面不允许音轨之间的间隔少于2秒，但这并不意味着你不能使用1秒或是更短一些的间隔。但是如果音轨间的间隔被去掉的话，CD播放器便不会在每首歌的结尾倒数了（官方上称这个为Index Zero）。另外，下一首歌的开始位置会被标示为前一首歌的结束位置。

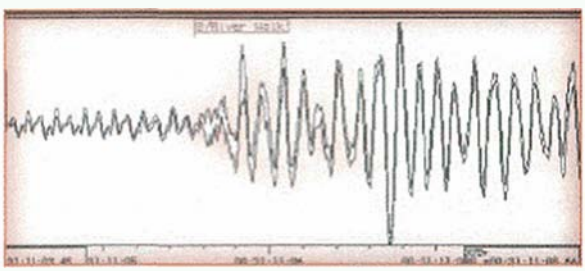


图1：音轨的标识在离第一拍非常近，这样可以避免前一首歌结尾的串扰。（DAW：SADiE）

当两首歌过渡的时候，第二首歌的开头标示会非常重要，因为CD播放器将会有一个寻址的时间——小于等于5个SMPTE帧。如果第一首歌淡出到第二首歌有交叠的话，那么第二首歌开始位置的标识就必须非常靠近这首歌的头部，不然寻址较慢的CD播放器将会重复播放一小段声音。有些时候这种情况不能避免，但是有经验的工程师总会想出一些方法。现场演出专辑中间穿插有鼓掌的声音就需要特别注意这一点。如果单纯使用淡入淡出的话，效果肯定不好。我喜欢把现场专辑编辑成真正的现场感觉。在音轨开始的时候，由于播放器寻轨的时间会是1到5个SMPTE帧，所以我会寻找一个标识位置，它既能够避免前一首歌结尾的噪声，又不会掩盖掉这一首歌的第一拍（图1）。

在间隙位置掩藏信息

当一张演奏会专辑将要在电台播出的时候，一般都希望音轨在第一拍的时候开始，但是听众在家听的时候又希望能听到歌曲之间的间隔和歌手所说的话。为了满足这两个要求，工程师们一般会使用CD的Index 0和Index 1时间（图2）。

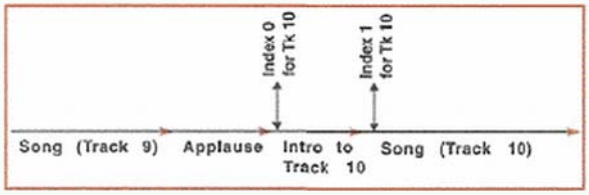


图2：第10轨前的Index 0和Index 1

在上图的这个例子里，第9轨以掌声结束，而第9轨真正的结束位置是在Index 0。在Index 0和Index 1之间的时间叫做暂停或缺口时间。在这一段时间里面CD播放器会倒数到0。这就允许CD播放器的随机播放功能跳过这一部分。同样，歌手说话声、节拍倒数等声音可以放在这段缺口时间内，那么在广播或是随机播放时就会跳过这些声音。注意把素材放到这段时间里不会增加音轨的长度。不幸的是大多数CD播放器会认为Index 1才是上一首歌的结束位置，所以它们会将歌手说话的声音认为是上一首歌的结尾。许多电脑软件播放器和DVD机会完全忽略Index 0，那么在这一段内的内容将会完全听不到。最重要的是，大多数的DVD播放器寻址是非常松散的，甚至会暴露出一些本不应该出现的素材。原本由Sony和Philips所制定的CD标准正在一点一点地消失。虽然是这样，我在做母带的时候还是尽量遵从这些标准。

同样需要警告的是，那些利用CDR来复制唱片的人可能会丢失缺口时间，甚至有些时候会丢失数秒然后填上2秒的空白。想象Pink Floyd的The Wall，本来整张专辑是连续的，但是由于这个原因中间就会丢失了几秒。但有一个解决的方法，在刻录CD的时候选择Disc at Once而不要选Track at Once。

PQ Offsets

因为CD播放器的寻址时间不一样，所以某些DAW可以增加补偿的时间对其进行模拟，或是直接显示CD上的PQ编码。比如说，12CD帧的补偿会让实际的标识位置提前160ms。比较高级的DAW会让你试听添加或不添加补偿的效果。

红皮书的限制

红皮书规定CD最多只能有99轨，每一轨最多有99个Index。我们几乎不在CD上面制作Index，因为许多播放器根本不支持，而且人们也不知道怎么使用它们。古典音乐的工程师常常使用音轨标识来区分主要的乐段，而使用index来区分乐章。但是当今的许多古典CD也只使用音轨标识。

CD音轨最短可以是4秒。一些母带工程师利用许多空白的4秒间隔来做一些隐藏曲目。

PQ和处理器延迟

因为我喜欢在加载信号处理器的基础上制作母带，所以我必须考虑这些处理器所带来的延迟。我最多一次看到12 SMPTE帧的延迟，这其中包括升采样、降采样和线性相位均衡。解决的方法是只要知道准确的延时时间然后在PQ标识上移动相应的时间就可以了。

构建一个安静的录音棚环境——提升音乐创造力

文：TweakMeister
编译：Shootingstar

关于如何建造一个录音棚的问题你可以找到很多这方面的知识。但是它们中的大部分是盲从的，假设的，认为你建造的录音棚的作用是阻止声音进来或者出去。毕竟，唱片公司本质上是很吵的。在过去，大部分的家庭录音棚是设计来给乐队录音，也就是，一个4人到5人的团队，里面有鼓手，一些吉他手，一个贝斯手还有一个键盘手。

等等！今天这些人也是这样啊？当然了，一些人是这样，但是其他的一些人呢？我们中间的多少人是一个人操作，有台电脑、键盘、采样器，还有一个混音台?我们中间的多少人是只使用电脑的？不要不好意思。我打赌大部分的人都是这样的。在现代科技发展的结果下，录音棚功用的准则也在打破和改变。如果你也是这场革命的一份子，那么下面的文章是很适合你的。

构建一个家庭式的录音工作室你首先要考虑的不是隔音，而是先确保一个安静的室内环境。我发现一个很滑稽的事情，有些人花费上千元来构建一个录音室，而从不对室内的环境做多些要求。你走进录音室，从电脑风扇、硬盘、zip驱动器、采样器的SCSI驱动器、采样器的风扇和功放出来的噪声马上就被你所听见。这种条件是没有办法录音和做音乐的。这种吵闹声掩蔽了录音室里其他的问题，像调音台输出的60Hz的交流低频噪声，而导致你没有充分的设定话筒、合成器的增益。这是非常讽刺的。有些人拥有这些吵闹的录音室，然而却不注意它，而其实整个的音乐制作都极大的受到了噪声的影响。当他们完成了制作，他们还是没有注意到噪声，因为他们重放的时候也是在这种饱受噪声污染的环境下。这样我们录音室的第一准则就出炉了，准备好了吗？我要开始说了。

在制作音乐之前首先你得保证你能听见声音。好吧，我知道你们很疑惑。我知道你们中的一部分人说需要一个2000美元的录音室监听器才行。是的，录音监听器很重要，但是就算你有世界上最好的录音监听器，你还是存在一些问题。完美音质的头号敌人是你房间里的噪声，主要是你录音设备发出的噪声。你的录音室越大，你越得开大监听器的增益，你的耳朵也就越快疲劳，你越可能在数年之间损伤你的听力，这是因为你的耳朵长期暴露在高声级下。另一方面，如果你的录音室是低环境噪声，你就可以监听在较低的舒适的音量下。这对于保护你的耳朵至关重要，特别是做那种连续性强的音乐的时候。

怎么样使你的录音工作间安静下来

我们先简单来看看专业录音棚在这方面是如何做的，以获得一些提示。专业的录音棚有多个房间，最少，有3个。一个工作室是歌手用来表演歌唱，弹奏乐器和鼓之类的地方；一个控制室是调音台、跳线器和一些外部设备放置的地方；还有一个机房，恩它的功能大家猜猜？恩它是噪声的源头。家庭式录音棚的问题在于，通常的，仅有的一个房间得要同时具备以上所有房间的功能。

如果你能够显著的改善，使房间更加的安静，那么你能将控制室和录音工作间合并为一个。在没有噪声源的情况下，你可以录制细微敏感的人声和乐器声了，只是不要不停转动你的转椅。那么，只剩下怎么处理你的机房了。通常的，有一些价值不菲的做法，你需要购买隔声墙，还要购买静音效果最好的硬盘驱动器和风扇。而我觉得更好的方法是使用房间原先有的壁橱来放置那些噪声巨大的设备。这种方法最简单也最便宜。在墙上挖个小孔，长线缆通过小孔连到旁边的房间。

隔声墙

有很多公司专门制造这个。但是它们一般都很贵而且在消除噪声方面不一定好，但是它们还是能够有效的降低噪声以使你可以更舒服的工作。录音工作室论坛、我们的会员之一，Houston H自己设计了一个隔声墙。恩非常的好。这里给出它的链接（http://studio-central.com/phpbb/viewtopic.php?t=4709），里面有详尽的图片和介绍。你可以自己去看看。

壁橱方法

采用壁橱方法相比于其他的方法可能是产生问题的次数最多的。因为把你的设备放在一个小型封闭房间里，实际上会产生共鸣从而使噪声更大，除非你乐意辛苦一些，多花费些精力完全地把壁橱跟外界隔绝以使声音不外泄。你可以通过采用多层吸声材料和安装更厚的壁橱门而削减壁橱的内部共振。因为声音是通过空气传播的，所以你要尽可能的封闭壁橱门。如果这样的话，电缆线的放置又成为了一个问题。如果你通过壁橱门下面穿过电缆，这样声泄露就会很严重而且还会听到噪声。我的方法是在壁橱和墙之间钻个洞，电缆线通过这个洞进行连接。还有，一旦你封闭了壁橱，另一个问题又来了：热。在这个封闭的小空间内，电脑设备会变得很烫。如果室内达到了100°，那就很难有效的去散热了。这样你的电脑的寿命会降低，更加不好的是，可能会引起火灾。所以你很需要通风，但是说起来容易真正做起来难。如果你不想为此而重新设置空调管的摆置路线，你最少需要在壁橱跟墙接触的后面安装两个风扇。一个风扇排热气，另一个风扇送入冷风。

另一种方法：将设备放进隔壁房间

这种方法对于我来说是最好的。我在我的实验室里都是采用这种方法，而且很成功。在连着旁边房间的护壁板的上方钻一个4英寸的孔。确保隔壁的房间有足够的空间放下电脑和机柜。然后列一个你

需要的电缆的详细目录。如果你的是火线或者USB接口，那么就简单的多。你需要一些USB hubs来连接键盘或者鼠标。也许最复杂的是视屏监视器的电缆。使用VGA延长电缆是很简单的，但是尽量不要买便宜质量低劣的线缆，它们会引起视屏图像的重像。数字音频扩展器也是合适的，但是你如果在钻孔之前小心的筹划，你能找到其他的方法使大部分的连接LCD监视器的6英尺电缆连接到另一房间的电脑后面。完成这个工程你还需要以下的一些东西。

- 2根15英尺长的VGA线缆（厚的、两端有压载物的那种）
- 2根6英尺的用于连接采样器的SCSI线缆，它使用zip驱动器作为媒介
- 1根12英尺的串行电缆延长线，用于连接音频接口到电脑的PCI接口
- 1根25英尺的串行电缆延长线，用于连接MIDI接口到电脑的串行接口
- 1根25英尺的USB延长线，有两个端口的那种
- 1根20英尺的键盘延长线缆
- 2根20英尺的立体声延长线缆，用于接二级声卡
- 1个Ebtech的交流噪声消除器，用于消除长线缆上产生的交流嗡声

令人惊讶的是，这种方法对于我很有效。如果我把通向房间的门打开，我能听到电脑发出的呼呼声。当我把房间的门关上的时候，一切都安静了。但是还有一些你需要注意的事项。第一，一定要使用高音质的VGA线缆。如果你使用便宜的线缆，会造成你的监视器出现重影或者模糊图像。对于SCSI来说，你要注意线缆会很长。尽可能的把采样器放在靠近墙的一边。因为我无法这样做，所以我使用的是一个老型的zip驱动器。把SCSI信号缓冲在zip驱动器中，这样你只需要一个12英尺长的线缆就够了。我曾经成功的使用25英尺的SCSI线缆这样做。令人惊讶的是，如果你使用MIDI接口的话，一根25英尺的串行电缆不会是个问题。相信我，我有一大推的信号需要通过这个线缆。我的USB鼠标和PS2键盘使用长线缆没有问题。唯一的需要慎重考虑的问题是我的Sblive声卡和它的1/8英寸的立体声迷你插口。我用它来做系统声和监控，有时也用来录音。它有一个30英尺的非平衡的信号通路。如果我使用它工作的话，那么从我的环绕声音箱上听到来自于这个声卡的吵闹的60Hz交流嗡声，我会毫不奇怪。所以必须要使用Ebtech嗡声消除器来消除它。

毫无疑问的，以上这些经验之谈是我的录音室自使用硬盘驱动器之后最好的升级方法。我能够再一次地听出并且指出调音台中存在的繁杂的噪音，并且采取步骤消除它。这样在我进行声音处理工作的时候，我不必调整增益或者带上耳机来听出细微的差别。多亏了监听的低声级，我可以整晚的作曲和调音而不会惊动邻居和室友。安静和音乐声之间是互助的，它们之间存在着不可思议的关系。在安静的环境下，我们可以更加投入身心的将脑海中的音乐想法付诸实践。

REAPER中的MIDI编辑和自动化控制

文：又又

一、认识Midi编辑

之前有给大家介绍过Reaper在音频编辑方面的一些常用功能，这次来快速学习下Reaper在Midi编辑方面的强大功能，以及一些独特优势。选中任意音符块，点击右键，弹出的功能列表就是常用的Midi编辑相关选项。从简单的复制粘贴到分组合并移动分割音符块，或者对同轨的不同音符块不同轨的不同音符块同时进行编辑，都有自己的简单操作优势。下面，将给大家介绍怎么进行编辑。

1、 进入Midi编辑窗口

方法当然有很多，1）选中音符块，双击；2）选中按快捷键：Ctrl+Alt+E；3）右键音符块，弹出菜单功能中选择Open Items in Editor；4）到鼠标设置里，找到Doubleclicking items栏，然后选择Set time selection to item，如图001。保存关闭对话框，然后双击音符块，就变成选中以音符块长度选区。按下Shift，再双击，即可进入钢琴窗。

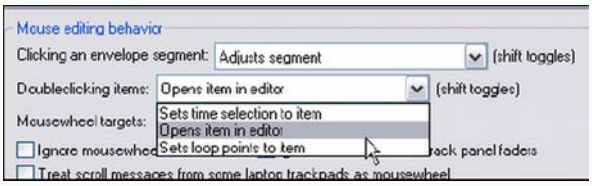


图001 鼠标设置窗口

选择音符块之后，按下键盘的“E”即可进入inline编辑模式，如图002。



图002 inline编辑模式

Inline编辑模式也可以进行音符的写入删除移动等等最常用的功能，其好处，方便快捷预览和改变某轨或者某个音符块的音符信号。一般在工程最后的修改中其优势比较明显。

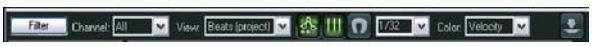


图003 钢琴窗工具栏

2、 Midi编辑窗口

Midi编辑窗口即平时咱们所说的钢琴窗。进入钢琴窗之后，最上面一栏即菜单栏，从左到右分别是：文件、编辑、快速处理、属性设置、视图、功能。

往下是工具栏：如图003所示。filter on按钮是对整个钢琴窗的音符和事件显示方式的设置。Channel项目，快速切换不同通道的钢琴窗口，view 是当前钢琴窗显示模式。第一种是以工程起始小节为中心显示，第二种是以整个钢琴窗合适比例显示，第三种是以播放指针所在的当前时间为起始显示，第四种是以整个工程同步显示。在进行midi音符的输入或者播放的时候，根据不同的显示模式，可以提高写入和检测的效率。

往右是控制信息随音符移动而移动。比如，之前的音符已经赋予了一个弯音信息了，当此音符需要移动到其他地方时候，激活这个按钮，所有的音符控制信息都随着音符的移动而移动，省去了再次重复绘制的时间。往右三竖的那个按钮是网格显示模式，激活之后，钢琴窗小节即按照规定的长度显示，有全音符，四分音符等

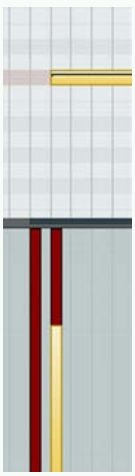


图004 velocity模式下音符颜色的自动分配

等，根据不同情况自己设定。往右是一个弧状的标志，这时音符写入按网格线对齐。再往右是音符的颜色快速设置，第一个velocity，音符在不同的力度层会呈现不同的颜色，如图004所示。Channel模式，当显示全部通道的时候，不同通道的音符将自动分配不同的颜色，pitch模式，信息保留在不同的区间会显示不同颜色，sourse模式，不管是音符或者控制信息，颜色的分配将按照最后一次修改的颜色为基准分配。

最右端那个向下箭头的图标则是当前钢琴窗嵌入到整个工程面板中去。

关于midi控制信息的编辑。举pitch为例，常规来说，直接可以在控制器窗口用鼠标任意的绘制，任意的弯曲等等。要得到好的效果往往需要花很多时间来对包络信息进行修改。有个比较好的绘制直线的功能。先确定起点，再按Shift，再确定终点，即可得到一条直线包络。按Alt ，点击左键拖动鼠标，即可删除信息。或者点击右键拖动也可以删除信息。

关于音色列表的选择，只要在CC控制器栏选择Bank/Program Select，双击信息窗口任意地方。弹出音色库对话框，如图005。在Bank和Program中进行音色库或者乐器的选择。也可以点击Load File重新加载其他格式音色库。

选择好之后，点ok，即会在控制信息显示窗中显示柱形标示，并在下端显示所选乐器的名称。如图006，当然也可以在中途任意地方更换不同的音色。双击柱形标示，可以再次修改，重新选择音色。

下面简单提下一个很实用的Text Events文本控制器，如图007。比如在编曲的过程中，需要对某个区域的音符特别的注释。在工程文件交换的时候，就能使别人能更好的理解作者的意思。



图005 音色库的选择

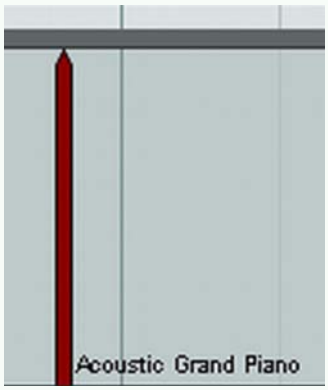


图006 音色选择标示

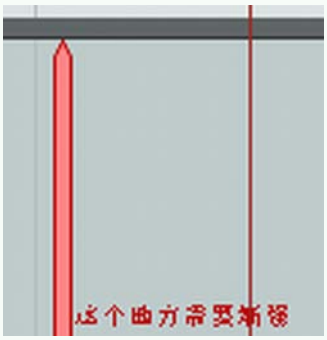


图007 文本控制器

3、 同时编辑多轨Midi

操作方法很简单，先选择需要同时编辑音符所在音轨。然后再选择音符块，右键，弹出功能列表中选择Open Items in Editor 然后子目录选择Open All MIDI Items on Selected Tracks in One Editor。

4、 钢琴窗主界面视窗

鼠标滚轮移动，或者直接按数字键盘上的“+” “-”，以光标所在位置放大缩小钢琴窗宽度，按Ctrl，加鼠标滚轮或者直接按键盘的Page Up可以以播放光标放大缩小钢琴窗的高度，按Alt，加鼠标滚轮或者直接按键盘的Page down可以左右移动当前钢琴窗口。

5、 Midi音符的编辑

简单介绍下音符输入和修改的常用的操作。A、增加音符：鼠标单击拖动。B、删除某个音符：双击此音符。C、选择某个音符：单击音符。D、选择多个音符：鼠标右键然后拖动划定选区。E、增加一个选区：按Ctlr或者Shift ，右键继续划定选区。F、改变音符长度：鼠标移动到音符开始和结束点，成双箭头状，然后拖动，左右伸长或者缩短。G、移动音符：点击选择音符之后，然后按着不放，拖动。

6、 钢琴窗菜单栏介绍

1）File菜单

A、Rename MIDI take：重新命名ITem

B、Export to new MIDI file：导出当前轨的midi文件

D、Load note names from file：从外部文件导入音符到当前钢琴窗

E、Save note names to file：保存钢琴键位名字为文件

F、Rename current notes：改变当前钢琴键位名字

G、Clear all note names：清除所有钢琴键名

H、Load color map from file/clear color map：从外部文件导入彩色图片

I、Close Editor：关闭钢琴窗

2）Edit菜单

A、Undo撤销 、Redo反撤销 、Copy Event复制、 Cut Event剪切、 Paste粘贴、Select All Events 全选、Delete Events 删除

B、Insert note at mouse cursor：在鼠标所在位置增加一个音符，直接按键盘Insert插入

C、Insert note at edit cursor：在播放光标处增加一个音符

D、Split notes：分割音符，按“S”即按光标所在位置分割音符

E、Split note under mouse cursor：先把鼠标移动到音符上面的分割点，再按键盘上的Shift + “S”即按照鼠标所在位置分割音符

F、Join selected notes：合并选中音符，前提是音符在同一个音高上。按键盘上的“J”

G、Quantize events：量化音符

H、quantize selected events using last setting：用最后一次设置参数量化音符

I、quantize selected events to grig：网格量化

J、unquantize selected events：反量化

K、Freeze quantization：冻结量化

L、Humanize notes：随机人性化处理

M、Remove selected duplicate notes：清除一摸一样的重音

N、set selected note ends to start of next note：设置音符的开始和结束时间点

O、Reverse：全部反相当前音符

提下Humanize notes 随机人性化处理，按“H”，进入界面图008，看到弹出面板最上面两个选项。一个是对所有音符起作用，一个是对选中音符起作用。Timing是设置音符与音符时间点的随机处理。Velocity是力度上的随机处理，推子往右拉，处理的程度就更深。Timing bias总体移动起始时间点。

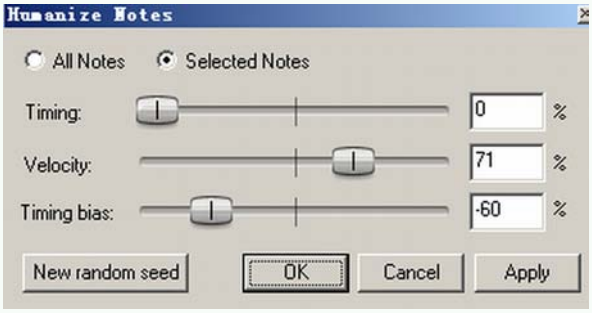


图008 自动人性化批处理

3）Navigate

A、Move cursor left by grid：以最小网格为单位向左移动光标，Ctrl+Num 4

B、Move cursor right by grid：以最小网格为单位向右移动光标，Ctrl+Num 6

C、Move cursor up one note：横向光标向上移动一个半音，Ctrl+Num 8

D、Move cursor down one note：ctrl+Num 2

E、Select note nearest cursor：选择离光标最近的音符

F、Add note nearest cursor to selectiong：增加离光标最近的音符到选区

G、Select previous note：选择前一个音符

H、Select next note：选择下一个音符

I、 Select previous note with same note value：向前选择同时值的音符

J、Select next note with same note value：向后选择同时值的音符

K、Select all note with same note value：选择所有同时值的音符

L、 Add previous note to selection：增加选区前一个音符到选区

M、Add next note to selection：增加选区后一个音符到选区

N、Move edit cursor to start of selection：移动光标到选区最前一个音符的开始点

4）Options 菜单

A、Dock window：嵌入钢琴窗到工程主界面

B、Reuse MIDI edit for other items：在另一个窗口items的钢琴窗，可同时打开多个

C、Reuse MIDI editor for other items,keeping items as secondary：一个窗口显示多个items钢琴窗

D、Sync editor transport to project transport：钢琴窗的走带条和工程主界面的走带条保持同步

E、Preview notes on add/edit：输入音符时候，预览播放音符。

F、Single click inserts/removes notes：快速双击左键输入音符，按Alt+8激活

G、Use last note length when inserting notes：按照最后一次输入音符的长度为单位输入音符

H、Use F1-F12 for step recording：激活使用F1到F12作为步录，其中 F1的音高即是横向光标所在位置，以半音为单位依次类推

I、Use all MIDI inputs for step recording：激活所有外部输入设备作为步录

5）View菜单

A、Mode：piano roll：Alt+1，以钢琴键位方式显示

B、Model：named notes：Alt+2，以钢琴音符字母方式显示

C、Mode：event list：Alt+3，以音符信息事件方式显示

D、Rectangles：Alt+5，音符以矩形显示

E、Triangles（drum mode）：Alt+6，音符以三角形方式显示，常用于鼓的编辑

F、Diamonds (drum mode)：Alt+7，音符以菱形的方式显示

G、Show velocity handles on events：Alt+9，显示力度信息在音符上

H、Show note names on events：Alt+0，显示音符的字母名称在音符上

I、Show all note rows：显示所有的键位

J、Hide unused note rows：隐藏不用键位

K、Hide unused and unnamed note rows：隐藏不用的或者没有名称的键位

6）Actions菜单

A、Show action list：键入“？”键，进入自行设置操作事件快捷键。

B、Show recent actions：显示最近的操作内容

简单讲讲如何设置快捷键，进入设置面板之后，找到任意一个事件名称，如图009所示，然后选择，然后再点击左下角的Add，图010所示。



图009 自行设置快捷键

在窗口中键入快捷键，如：Shift+=，图011所示。最后点击ok即可生效。



图010 增加快捷键

7）鼠标右键菜单

基本上和钢琴窗菜单重复了，补充：关闭音符方法，选择音符之后，按Alt+M。打开单个音符属性窗口，选择音符之后，Ctrl+F2。



图011 输入快捷键

7、Ghost Copying

Ghost Copying可以这么来理解，比如某bass轨，A段和B段音符一样，于是直接从A段复制Items到B，但是编曲过程中，总不能一成不变。也许，突然想到要对A段增加或者减少音符。但是如果是整个和声都发生了改变，B段就同时也做相应的调整，那么，常规来说，就同时做两次相同的修改。Ghost Copying就是针对这样的操作而出现，这个功能不是REAPER独有的，就是只有是复制这个Items的音符块，源Items只要发生了改变，那么复制它的就自动的发生改变。那么，只要改变一次就行了。如果是出现很多次相同的复制，这个功能的优点就更明显。具体的操作方法如下：选择源Items，点击右键弹出菜单中找到Item process，然后子菜单选中Convert active take MIDI to file（ghost copyable），那么，复制之后复制这个items的所有items就随源items的改变而改变。

二、REAPER中的自动控制（Automation）

1、什么是自动控制



图012 自动控制包络

简单言之，就是在工程播放或者录制的过程中，通过包络的形式，记录下音量、声相等参数的变化情况，可以通过外部的控制器，或者直接在REAPER中改变参数，那么参数的包络数值，将实时发生改变，图012所示，这就是一个Volume参数的自动控制，曲线越往上，音量就越大，播放的时候，就实时响应不同的曲线值。

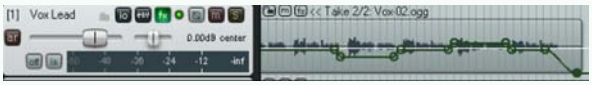


图013 同轨显示自动控制包络

图012所显示的是独立显示的自动控制，也可以在同轨显示，如图013。显示方法切换方法，点击包络轨右键选择Show envelope in lane即可。

2、绘制自动控制包络的方法

1）Writing和其他同类宿主软件一样，在播放的过程中，实时的改变各种参数的数值，那么每一个操作都以曲线的形式记录下来。

2）Drawing这个就是传说中的鼠标大法，具体的操作过程非常简单，这就不介绍了。

上面的两种方法都有自己的优点，辩证的取舍。

3、管理自动控制包络

点击音轨env按钮，进入自动控制管理面板。这里罗列出了所有可用的自动控制参数，最上几个按钮是关于显示，隐藏自动控制包络的。下面是几种自动控制的模式。往右是高亮音轨自动控制参

数。如图014，键入pan，那么参数中名字和pan相关的将被高亮处理。下面就是罗列的参数名称，点击左侧，呈现叉状，成激活状态，后面显示和隐藏包络曲线。

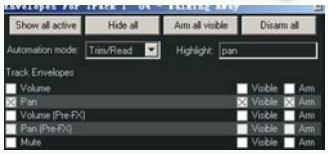


图014 自动控制管理面板

4、自动化控制的模式

1）Trim/Read：响应控制信息模式，但是不包括所有的面板推子，将不会随着包络曲线的变化而移动。

2）Read：同上，但是推子将随着曲线的变化而移动，比较直观。

3）Latch：播放的时候，移动推子，那么包络数值就随之移动，但是，曲线的基点不随着最后曲线数值的改变而改变。当不移动推子的时候，那么曲线将保持原始数值不变。

4）Touch：基本上同上，但是基点数值实时的因为推子的改变而改变，那么最后的曲线值将是后面曲线的基点。

5）Write：这个模式可以在播放的过程中，可以在曲线上新加点或者进行移动修改。

5、如何减少或者增加曲线点和随Items素材的移动而移动

因为Writing模式下绘制的曲线图，这样会生成很多曲线点，有时候，影响美观。可通过这个方法来去掉太多点。右键那个高亮按钮，弹出中选择最下项：Reduce envelope point data when recording automation，如图015所示。

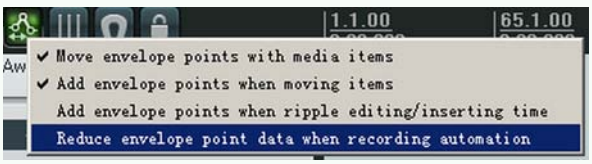


图015 在录制自动化模式下自动减少曲线点

还有一种方法，就是事后，选择曲线，点击右键，从弹出菜单中选择Reduce Number of Envelope Point弹出中输入曲线点的数量或者直接拉动推子来改变数量。

增加一个曲线点，按下Shift 点击左键，删除一个曲线点，按下Alt，然后左键单击需要删除的点。

自动控制信息是和对应Items而作用的，假如Items的位置发生了改变，那么自动控制曲线会不会随着Items的改变而改变呢？答案是肯定的。只要激活这个按钮  即可。不管Items移动到哪里。曲线将死缠着不放啦。嘿嘿~~~

6、音频块或者多takes的自动化曲线

前面提到的都是整个音频轨的自动化曲线编辑。当然，在REAPER中也可以对同一轨中不同的Items进行自动化控制。如图016所示，选择任意一个Items，右键，然后选择our media 在Take栏上选volume envelope，然后选择曲线。只有三个参数分别是音量、声响和静音关闭参数可进行调节。当改变曲线值时候，音频的波形也会随之改变。同样，这个方式，同样适合同轨不同层之间的takes，图016所示，调用方式同上。



图016 不同层之间的自动化曲线

7、用外部硬件控制器

能和外部控制器进行对接，可以控制同轨不同层，也可以控制不同的轨。当外部控制器成功与REAPER建立连接之后，点击env按钮，进入自动控制面板。那么在下端就出现可用外部控制器选项，选中激活，对接。



图017 可用外部控制器

当然，当我们用调音台等在播放的过程中对参数进

行自动的控制和调节，记得选择Writing模式，可以通过发送的方式与外部硬件建立连接，进入输入和输出端口面板中，选中对应的参数端口即可。这里就不截图示范了。

8、曲线形状

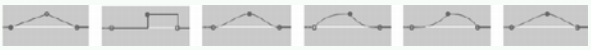


图018 曲线的6种显示形状

曲线形状有6种显示方式。图018所示，从做到右分别是：直线形、方形、渐慢开始和结束点，极快开始点、极快结束点、Bezier曲线。需要改变曲线的方式，点击点右键，选择Set Point Shape，即可快速切换几种模式。

当然，也可以设置默认的曲线显示方式，到Options, Preferences, Project, Defaults里勾选自己常用的显示模式即可，图019所示。

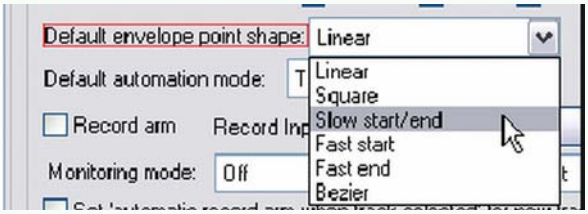


图019 设置默认曲线显示模式

9、用自动化曲线对效果器参数进行调节

前面讲到的，都是音轨和音频属性的一些参数的自动化控制。REAPEA中能不能对加载的效果器插件参数进行自动化控制呢？答案是肯定的。只要我们在音轨上加载了外部效果器插件，那么该效果器的所有可用的效果器参数都罗列在env面板中，激活它即可以用曲线进行自动化控制了。当然，也可以到效果器面板中点击Param 按钮，然后选择 Show track envelope。如果要对各参数间的曲线调节面部进行切换，在已经存在的曲线面板任意处点击右键，找到FX parameters，即可方便切换到效果器不同参数面板中去。

一般情况下，在writing自动控制模式下，加载了外部效果器插件之后，那么每次对效果器参数进行调节的时候，为了想REAPER自动的进行曲线控制记录，要到自动曲线控制面板去设置下。默认情况下是勾上的。大家可以根据不同的情况取消掉这样的功能。Ctrl+p之后，然后到Edition behavior面板下端，找到envelopes中最下一个选项：Automatically add/am envelopes when tweaking parameters when in write modes，勾上即可。那么，在writing模式下播放，每当我们调节推子的时候，这个推子对应的参数，将自动被REAPER记录下来，呈现到曲线中去。

10、用自动曲线控制Midi工程速度和播放速率

Ctrl+Alt+M把Master轨调出来，然后进入env面板。把Tempo map 勾上，记得Visibl也勾上，然后在Master轨出现了工程速度曲线。其调节方式与上面提到的基本上一样。每次移动曲线的时候，在光标处自动弹出该点的时值，很方便。当然，也可以同样用这个方法对音频播放速率进行控制。把Play rate通过曲线的改变，音频在播放的时候，也会发生速度改变。当然，音调也会因此改变。

11、锁定自动化曲线

很多朋友遇到这样的问题，经常会因为各种失误导致曲线随之改变。在无法撤销的情况下，很难再调节到原来的曲线状态。为了尽可能避免这样的事情发生，养成良好的习惯。最好在自动化控制曲线调节完毕之后，记得把曲线锁定。方法是：Shift+ L进入锁定属性面板。然后激活，最后把Envelope选项勾上。

结尾：就写到这里吧，如果有机会，我将继续写写关于REAPER各种实用功能，感谢大家陪我一程，感谢MIDIFAN，祝自己生日快乐。嘿嘿~~~

AudioBox USB–移动录音的典范

最坚固全金属机身
2路纯正PRESONUS血统话放
48V幻相供电
2路乐器输入接口，
24bit/48kHz精度USB音频接口
双TRS平衡大三芯输出
MIDI输入/输出
USB供电(无须外接电源)
附送CUBASE 4LE



Audiobox 移动录音套装A
Audiobox+ MG900动圈话筒+HG900监听耳机，原价：2158元 优惠价：1778元





Audiobox 移动录音套装B
Audiobox+RODE M3电容话筒+HG900监听耳机，原价：3028元，套装价格：2644元
以上套装均赠送3米话筒线.





北京网易通达公司，是专门从事电脑音乐设备、数码乐器、数字音频及相关领域产品的企业。 作为中音公司的e商在伴随着中音产品在音乐领域的成功打造，网易通达公司的规模也不断发展壮大，建立了数码音乐产品、影视设备专卖店。优秀的产品销售和服务团队，会为您提供满意的售前售后服务．我公司将坚持“创用户信赖的公司，做用户满意的服务”的经营理念，秉承“诚信为本、信誉至上”的经营原则。以用户和市场的需求为导向，为广大国内消费者量身定做配套方案。

网易通达

地址：北京市海淀区海淀大街3号鼎好电子城3058
邮编：100080
电话：010–51286626
传真：010–62614769
网址：www.92midi.com

ESI PCI Express Audio Interface

带给您超带宽超高速音频享受

性能对比	PCI	PCI-E
数据带宽	133MB/S	最高4G/S
热插拔	不支持	支持



MAYA44E

- 24-bit / 96 kHz A/D 转换24-bit / 96 kHz 转换
- PCIe x1 界面, 能工作于 x1 和 x16 PCIe 插槽
- 支持: Windows XP / Vista 32-bit / Vista 64-bit, Mac OS X (10.4.4及以上)
- 4路同时输入和4路同时输出通道
- 麦克风前置放大器带+48V幻象供电
- Hi-Z乐器输入接口直接输入乐器信号
- S/PDIF 同轴/光纤输出, S/PDIF 同轴输入
- 全双工,全DirectWIRE 支持
- EWDM驱动支持ASIO 2.0 MME, WDM, DirectSound
- 送 Cubase LE 4 from Steinberg



EWDM DirectWIRE

ESP1010E



- PCIe 卡 另带扩展卡 19" interface, 10进10出通道
- 8 模拟输入, 2 路带麦克风前置, 24bit/96kHz/107dB(a)
- 支持 DirectWIRE 3.0 模拟数字信号输入独立监控回放
- EWDM 驱动: MME, DirectSound, ASIO2.0, GSIF 2.0
- +12V 幻象电源支持 / +48V 外置电源支持 (可选)
- 8 模拟输出, 24bit/96kHz/112dB(a)
- 光纤数字输出在PCIe卡上 (Toslink)
- 2路耳机输出 2 路MIDI输入, 2路 MIDI输出
- 2米连接线 (连接19" 外置盒和PCIe卡)
- Windows Vista/XP/2000/2003 兼容
- 同轴S/PDIF输入输出



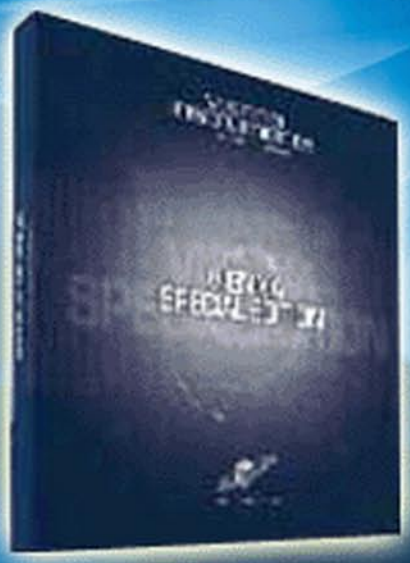


EWDM DirectWIRE

ESI 中国指定代理： 北京蓝笔伟音科技 （兼MAYA44包销商） 电话：010-62685930 杜清明
云南DJ器材商行 （兼U46XL包销商） 电话：0871-6603873 陈家贇
ESI中国官方总代理： 上海怡歌信息技术有限公司 ESI中国官网：www.esi-audio.cn

安达盛虹 音频专家

www.musicec.com



Vienna Instruments

VIENNA SYMPHONIC LIBRARY

VI90 VIENNA SPECIAL EDITION

最新 VSL 管弦乐综合版

安达盛虹独家发售

接受预订中

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

地址：北京市海淀区知春路6号锦秋家园7-1406

电话：010-82356782　51666622　www.musicec.com



麦克风隔板

MIC THING

优化你的声学环境

www.smproaudio.com.cn







中国科音 KORG China
www.korgchina.com

“几乎从开始制作音乐就一直跟着KORG的产品。”

“气势、专业、时尚、高科技是KORG带给音乐人的深刻印象。”

“在我的所有专辑中都有展现KORG的经典音色。”

中国科音 KORG China 代言人 - 张亚东

选用 M3 XPANDED 智能工作站



- 新增加640MB震撼性的PCM音色
- 系统介面及音序功能全面提升，操作绝对人性化
- V2.2版本的KARMA技术，节奏 / 气势澎湃
- 配合触摸彩屏，操作最直观，最快捷！

M3 XPanded免费升级



M3 音乐工作站 / 采样器 XPANDED



张亚东键盘演示组合 M3/mircoKorg/ultimate AX48S

ACTON 雅登 · 音响 · 乐器 · 中国

北京 · 上海 · 成都 · 广州

北京市朝阳区建国门外大街24号华侨村 5-1001
电话：010-6702 0066 传真：010-6701 9993 邮编：100022

广州市越秀区越秀中路117号
电话：020-8339 7731 传真：020-8339 6260 邮编：510005

上海徐汇区吴兴路278号12B
电话：021-64730077 传真：分机:1013 邮编：200030

四川省成都市武侯区领事馆路12号棕北公寓B9
电话：028-8522 7631 传真：028-8522 7632 邮编：610041



北京爱新聚福

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

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

E-mail：aixin@aixinmusic.com

Http：//www.aixinmusic.com

“+中音数码学院”海嘉示范中心

成立宗旨

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



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

培训内容

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



认证与师资

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

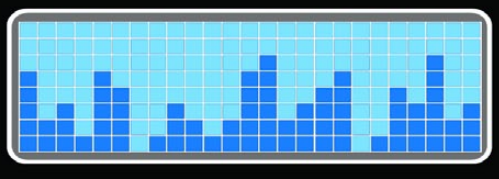
主讲教师：**midifan** 论坛总版主 门子
助理讲师：**midifan** 论坛版主 飞子
名誉讲师：**midifan** 创始人 **musiXboy**（汤楠）
报名电话：**010-6707 5581　6733 9932　Email:LX@netpcmidi.com　ST@netpcmidi.com**
培训网站：**www.netpcmidi.com**
合作媒体：**www.midifan.com　www.centrmus.com**
培训地点：北京市崇文区珠市口东大街 **2** 号 **3** 层 **30** 号“+中音数码学院”海嘉示范中心

中国数字音频电子商务走向何方？

中国数字音频行业的黑马

www.ddYS.com.cn

大地原声数字音频网



倡导音乐创作革命 引领数字音乐先锋

中国最专业的ROLAND乐器论坛

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



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

马上登录 www.audio.hc360.com

客户服务热线：020-22374911

慧聪网 · 赢造企业网上贸易

HC360慧聪网

加油，15周年 慧聪

Korg采样小精灵 microSAMPLER上手评测

文：musiXboy

microSAMPLER是Korg最热卖的micro系列键盘里的第三代产品，前两代（microKORG和microKORG XL）都是模拟合成器，而microSAMPLER来了个大转弯，它是一个采样器，准确的说是一个便携式的带pattern和音序器的键盘采样器。

操作未来的飞行器：

第一眼看到microSAMPLER，我靠这是什么东西（如图1、2）？所有按钮和旋钮都不是突起在表面上的，而是下凹的设计，这样做除了让你感觉在操作一架未来的飞行器以外，是有实际作用的——我也是在演奏中才发现了这个奥秘——你可以一只手操作多个旋钮！所有旋钮都是凹槽里的大横杠（如图3），运动自如，稍微使劲一碰就跟着手走，你完全可以做到一根手指头在凹槽里来回摆楞，让旋钮按照你的想法转动，任何人都可以同时用两根手指头控制两个旋钮，这对操作microSAMPLER右侧的两个效果旋钮是非常有用的。其实稍微练习一下，四个手指控制四个旋钮也不是天方夜谭（可惜microSAMPLER没有四个挨在一起的旋钮）。



图1：microSAMPLER



图2：microSAMPLER侧面流线造型



图3：凹槽里的大横杠旋钮



图4：迷你键盘

在玩过microSAMPLER之后，我被这种操作方式所俘虏了，传统合成器上的旋钮设计简直太傻了，你再厉害，一只手也只能控制一个旋钮。尽管触摸板也可以做到一只手控制两个参数，但是谁都知道触摸板没手感，你不看着触摸板就不知道摸到什么位置了，而旋钮的好处就是你不用看它，只需要感觉。

别看microSAMPLER外观设计的科技感十足，其实它走的还是micro系列的“玩具”路线，37键迷你键盘（但还是有一定下潜深度的，比microKORG和MS-20 Controller那种好的多，如图4），整个键盘极轻，不到2千克的重量连我这种手无缚鸡之力的宅男都能一只手轻易拿起。更棒的是它可以用6节5号电池供电（如图5），最多可坚持4小时。

microSAMPLER也赠送一个鹅颈话筒，直插键盘上方（如图6），这是让你直接做人声或特效采样用的，当然你也可以在人声上叠加效果，但是，但是，microSAMPLER却没有声码器！哦天呐，这是Korg第一个内置话筒输入而不提供声码器的键盘吧？我好像应该没有说错吧？

最后，看一眼microSAMPLER那两个神秘的长条凹槽（如图7）。Korg的宣传画这里放了一个iPhone，让大家纷纷以为这里有一个iPod connector。现在我可以证明，这里什么都没有，这个槽……这个槽只是为了让你放东西用的，比如说你要拿iPhone里的声音做采样之时。你可以充分发挥你的想象力，哪怕放个士力架巧克力在演出中补充体力也没人管你。



图5：6节5号电池供电



图6：鹅颈话筒与插槽



图7：左右两个长条凹槽，适合放iPhone



图8：前面板

采样演奏键盘：

microSAMPLER的结构很简单（图8、9是前后面板大图），你有8个库，每个库里都可以放总长度160秒的采样（48kHz是这么长，采样率低了还可以更长），这160秒的采样可以是一长段声音，也可以是一堆采样，这些采样可以自由分配到37键键盘上演奏。在Sample模式，就是一个键触发一个采样，而在Keyboard模式，则可以将其中一个采样分配到37键键盘上演奏，默认是变速又变调的，当然你也可以通过时间伸缩做成变调不变速的，比如学个猫叫，你就得到了老猫（低音区键盘）到尖叫猫（高音区键盘）的声音，而速度是保持不变的，可以与你的音乐（比如猪猫狼马

交响曲）同步。



图9：后面板

microSAMPLER是14复音，但是如果你做了时间伸缩就只能到7复音了，意味着同时在Sample模式你只能用7个琴键触发7个采样发声，或者在Keyboard模式也是只能用7个琴键触发同一个采样发出7个音高不同的声音。由于microSAMPLER是内置音序器的，所以你可以将这些采样给做编曲，形成pattern，每个库可以存最多16个pattern，就是说你37种采样可以鼓捣出16种组合方式。演出时你可以直接播放事先编辑好的pattern，然后来回切换pattern来让音乐发展进行下去，pattern的切换是自动根据速度同步的，不会乱。当然，你无法在演出时从一个库的pattern迅速切到另外一个库的pattern，因为读取ROM里的采样到RAM里是需要时间的。

演奏时如果你按住了hold loop，那么所有hold住的琴键上方的LED红色灯会亮起，表示它正在发声，而最后一个按下的琴键的LED灯则处于闪烁状态，因为你切换到Keyboard模式的话，演奏的音色就是这最后一个闪烁LED灯的声音。

microSAMPLER默认已经装了一个库的采样和pattern，下面我就简单演奏一下默认的库，一切都是实时演奏的，我没让microSAMPLER去回放事先编辑好的pattern。

视频：演奏microSAMPLER默认的库

大家，来采样吧！

也许大家都习惯了用采样盘，而很少自己去采样，也许你一听“采样”二字就觉得遥不可及，其实如果是要求不高的音乐，自己做采样真的是其乐无穷呢。当然，各种采样器插件功能跟microSAMPLER一比都强大到爆，但是microSAMPLER不用做什么调节，灵感来了，就直接采样，并快速形成简单的音乐小样，而且玩起来很有趣。不知大家是否有这种感觉，其实是Kontakt这种“巨无霸”型采样软件把采样提到了神坛上，你要打开电脑，你要打开宿主，你要设置好通道/音轨/预置一大堆，你要打开Kontakt，你要调试话筒，你要调节调音台的输入，你要在Kontakt里设置这个那个一大堆，然后你已经无心做采样。而microSAMPLER呢？接上电源（如果你事先装上了电池，连这一步都省了），开机，选一个空白库，开始采样，就这么直接简单。

microSAMPLER做采样也并不是孤立的，你可以事先先回放一段鼓loop，找找感觉，然后在这个基础上，不断添加新的采样进去，丰富音乐的各种元素。



图10：6种采样模式，和大大的采样按钮

microSAMPLER有6种采样模式（如图10）：

One-Shot：适合对短小精悍的声音做采样，比如拍手、猫叫、爆炸。你多短的按一下键盘，采样也会回放到完，

Gate：适合对传统乐器做采样，比如弦乐、吹奏乐器。你按住键盘就一直循环回放采样，直到松手

Loop：适合对已知固定节奏的声音做采样，比如

loop、乐句、groove

Key Gate：适合把握不准采样长度的声音，按下琴键开始采样，抬起就中止采样

Auto-Next：自动按预先设置好的长度和音量做采样，并将采样做成切片分配到每个琴键上，适合对鼓loop做采样，然后根据音量大小就可以让每个琴键分配到一个声音的切片

Resample：对已经做好的声音进行重采样，这样你可以为采样增加实时变化的效果，将加了效果的声音作为新采样使用

21种来自Kaoss Pad 3的效果算法包括：压缩、滤波、4段EQ、失真、混响、延迟、L/C/R延迟、自动声像延迟、调制延迟、磁带回声、合唱、镶边、振音、移相、颤音、铃声调制、粒子偏移、移调、talking调制、降bit和looper。

microSAMPLER的降bit是Lo-Fi粉丝的最爱，最多可把声音摧残成4bit。如果你就喜欢Lo-Fi，可以在采样时就选24/12/6kHz这种低采样率，microSAMPLER默认采样率是标准的48kHz，很奇怪的是没有44.1kHz，你那些44.1kHz的采样要导入到microSAMPLER里用，就必须做重采样了。

采样之前最好是设置microSAMPLER的速度跟你的声音源一致，或者干脆用MIDI接口让它们速度自动同步。

下面的视频演示了从各种声音源获取采样，然后在microSAMPLER形成最终的音乐。我用到了iPhone、NDSL、PSP和Kaossilator。由于microSAMPLER只有一对线路输入（如图11），所以要同时采集这些设备里的声音，要么就用到调音台，要么像我似的把它们全部连到Belkin的Rockstar音频集线器（如图12），再一起输出给microSAMPLER，我发现microSAMPLER的凹槽插Kaossilator也正合适呢（如图13），真是绝配。

视频：从各种声音源获取采样，最终组成音乐



图11：只有一对线路输入


图12：多个采样设备，一起进入Rockstar音频集线器



图13：iPhone和Kaossilator正好放到凹槽里

软件编辑器：

我是最痛恨在硬件上做精细编辑的人了（不知哪位人士喜欢这样？），一个edit按钮，一个旋钮，一个确认按钮，让你在数十种参数之间来回调节，太痛苦了。这也正是硬件的弊端，尽管采样很快，但如果你想做后期精细编辑，就不如软件快了。还好microSAMPLER提供了强大的软件编辑器，不过经济危机搞的Korg连盘都舍不得刻了，你必须自己上网下载。

软件编辑器（如图14、15）除了编辑采样，更重要的工作还包括将你现有的采样导入到microSAMPLER里直接使用，连接USB到电脑就可以导入采样了，很方便。

但是microSAMPLER的编辑器对于采样编辑来说还是太简单了（只有淡出、淡入、静音、切割、标准化和采样率转换），而且波形显示界面很小，无法纵向放大，所以我还是推荐拿到其它你用的顺手的音频编辑软件里做采样的编辑，再放到microSAMPLER编辑器里传输给microSAMPLER。

最让我失望的是pattern编辑（如图16），只能是重命名而已，而根本无法做任何的音序编辑。



图14：采样编辑界面

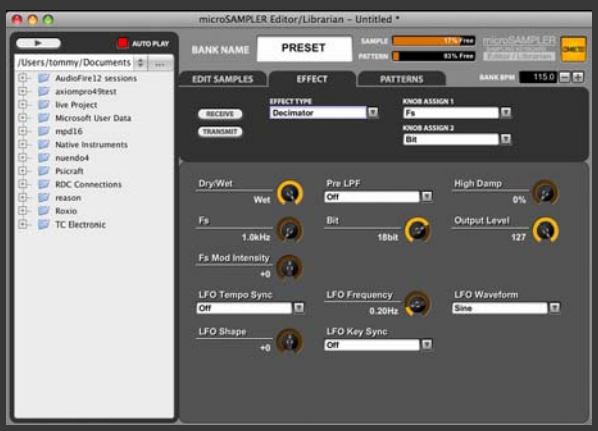


图15：效果编辑界面



图16：pattern编辑界面

优点：

- 快速制作采样，多种采样模式，配合演出非常方便
- 造型古怪，给人感觉科技感十足，好像在操作未来的宇宙飞行器
- 下凹型的旋钮设计可以让你一只手同时控制很多旋钮
- 赠送软件编辑器，USB传输采样到键盘里
- 效果器都很适合现场演出，尤其是looper、降bit、粒子偏移
- 可以电池供电，仅有不到2千克重

缺点：

- 无法快速切换效果器
- 耳机接口并不在前面
- 没有声码器，呃……
- 脱离电脑，纯在键盘上做编辑会很痛苦
- 就非不做SD卡扩展，让我们无法存储更多的采样

iCON i系列轻薄控制器上手评测

文：musiXboy



我想只要是一个正常人，在看到iCON i系列控制器的时候，都会联想到Korg的nano系列控制器。是啊它们看上去是那么的一样，不过就像山寨机一样，它可以将Nokia分散在N种型号里的功能都集合到一款手机里，还让你以更低的价格享受到。iCON的i系列控制器走的也是这个路子，你可以说iCON抄袭了Korg的创意，不过这个似乎也不犯法，而且其实连Akai也在抄袭Korg，而且比iCON抄的还过分，呃，天下控制器一大抄……

不过，既然Korg的nano系列在前，iCON的i系列在后，而且我也有仔细评测过nano系列，本文也就免不了拿i系列跟nano系列做对比。

i系列：

iCON的i系列也是三款，分别是iKEY键盘、iCONTROLS控制器和iPAD打击垫。首先它们也像nano一样是白色，尽管nano系列还有黑色，但i系列在个性化上做的更远，你可以购买配套的彩色盖（如图1、2），一共有6种颜色，而且可以在盖子上免费刻字。iCON的意思就是让你买下一套三个控制器，再搭配三个粉色的盖子，三个盖子分别刻上I、LOVE、YOU，送给心爱的女孩~~~~~哦~~~~Romantic~~~~~



图1：三个控制器搭配三种颜色的盖子，还是很漂亮的

不过i系列比nano系列做的稍厚，看图3、4、5里的对比，nano系列只有半个1元硬币厚，而i系列厚度还要超过1元硬币一点。就iKEY来说，情有可原，因为nanoKEY是几乎无下沉深度的电脑键盘手感，而iKEY好歹是迷你键盘手感，所以显然要厚。至于另外两个控制器为什么也厚，可能是为了跟iKEY搭配?



图2：盖子通过控制器两侧的凹槽固定住

i系列的一个最大改进就是除了连接电脑的miniUSB接口以外，还都配备了一个标准的USB-A公头接口，这样你可以用一条USB线将多台i系列控制器串联在一起使用（如图6），而省去了单独购买USB HUB的钱——如果你的电脑有超过3个空闲USB接口也并不浪费，串接



图3：nanoKEY的厚度



图4：iKEY的厚度

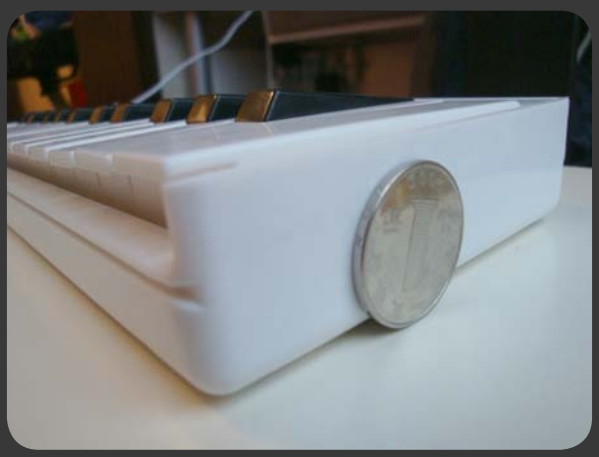


图5：iCONTROLS和iPAD的厚度一样，都比iKEY要薄



图6：i系列只占用一个电脑USB接口，即可将多台设备串联起来

起来的i系列控制器可以延伸出去比较长，而如果你都直接连到电脑，那么USB线长度是个问题。

Windows用户有一个闹心的事就是，i系列居然无法即插即用，你必须先装驱动才可以，但是在Mac OS系统下就不必安装驱动，完全的即插即用。不过考虑到不管是Windows还是Mac都要安装iMAP软件以便更好的使用，反正都要安装东西，也算可以接受吧。

iMAP软件：

i系列也跟nano系列一样通过一个专门的软件来管理控制器的每个参数，叫做iMAP（如图7、9、10、11）。iMAP也继承过了nanoSERIES Kontrol Editor软件的缺点：在修改过后你必须点击“发送”按钮，将修改结果发送给控制器生效（如图8），就是说你做的修改都不是实时的，这个挺搓火的，而且我也知道这造成很多nano用户使用上的困惑：nano怎么不听我的话?

iMAP有一个问题就是：你只能发送电脑设置好的数据到控制器上，而不能接收控制器本身的数据到电脑上。这就造成我们不知道硬件的每个控制器初始都是什么哪个通道的哪个控制器号，尽管软件里可以做MIDI Learn没问题，但一旦你想在iMAP里设置某个控制器就完蛋了，因为你一传输数据到控制器



图7：iMAP一个软件可控制三个控制器

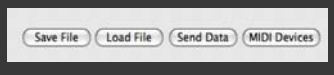


图8：iMAP也必须点“发送”，你的设置才会被传输到控制器起作用

设备上，以前MIDI Learn过的那些数据全被软件默认的那些数值给抹了。我不知道软件默认打开的数据跟硬件默认的数据是否一样的（因为我已经在不知情的情况下给抹了），但是只要你改过一次，就不一样了。除非你把改动记在心里，或是存成iMAP的模版文件，否则一旦你拿到别的电脑上，连接上iMAP软件，一发送数据，你硬件里以前设置的数据就都不在了。

这个问题对于只在自己家里工作，或者只连接电脑用MIDI Learn方式控制软件的用户基本没什么问题，但是一旦你用iMAP做了一些改动，后果就不好说了。我提一个小贴士：把iMAP默认打开的那个模版保存下来，发送到控制器让它生效，再开始用。以后每次在iMAP里的修改，都要存成模版，这样就不会乱了。如果你忘记了做这个事，或者带着已经修改过i控制器到了朋友家，那么使用前先用MIDI OX之类的MIDI信号监控软件，将i系列控制器每个控制参数都记到iKEY软件里，存成模版。

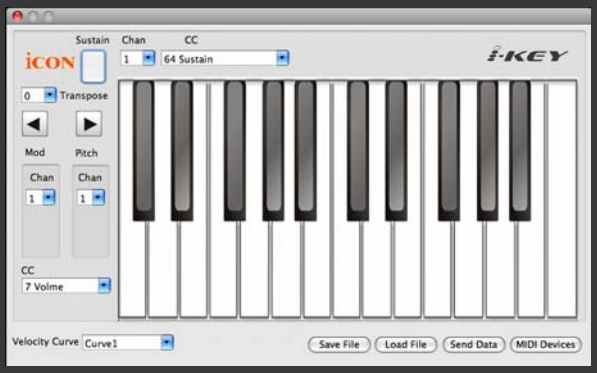


图9：设置iKEY

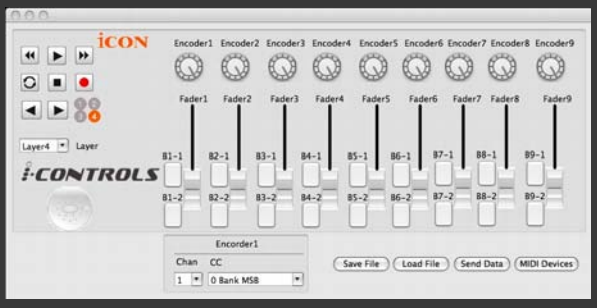


图10：设置iCONTROLS



图11：设置iPAD

也许你发现iMAP相比nanoSERIES Kontrol Editor软件简单了好多，是的，nanoKEY可以设置每个琴键当做按钮那样发送开关信息，iKEY就做不到。还有一个很关键的，nanoPAD可以设置每个打击垫的模式，是Momentary还是Toggle（前者是按下发送按钮开信息抬起立即发送按钮关信息，适合触发持续采样，抬起手即可控制采样停止播放；后者是按下第一下发送按钮开信息，再按下第二下发送按钮关信息，适合触发one-shot采样，或是控制音乐软件里的功能按钮），但iPAD做不到，它默认就是Toggle模式，尽管音乐软件里大部分按钮和采样都是用Toggle模式来触发的，但我还是希望能多个选择。

iKEY：

前面说iKEY比较厚的原因了，它采用了迷你键盘（如图12），就是Korg用在microKORG、MS-20 Controller键盘上那种软塌塌的键盘，但好歹也带正常


图12：iKEY带力度的迷你键盘

的力度响应，比nanoKEY那种几乎无下沉深度的电脑键盘强不少了。

nanoKEY甚至把调制轮和弯音轮都和谐了，因为你做不到那么薄的设备里。iKEY却让你在薄键盘上找回了调制轮和弯音轮，它采用了触摸条带控制器（如图13）！这个在以前只在高端合成器出现的看似高级的控制方式现在居然也可以进入平民百姓家了，而且手感还算不错，定位也很准，不过摸上去要稍微用点力度，力度小了即便触摸着也不管用。

但是iCON好像把顺序弄反了，iKEY的调制轮在左，弯音轮在右，这好像不符合正常的使用习惯?

除了八度升降按钮，iKEY还有一个Sustain按钮，以弥补无法连接延音踏板的遗憾。你也可以让延音键发送非64号控制信息让它干别的，但你控制不了延音的大小，貌似这个数值是固定死127最大值的——通过MIDI OX分析得知——7F换算成10进制就是127。

最后有个小瑕疵：无法得知现在键盘处于哪个八度之下，只能弹一下试着听一下。



图13：iKEY的触摸条带控制器

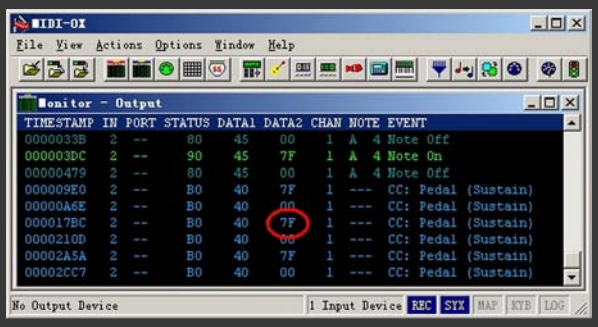


图14：Sustain按键按下，延音直接到最大量

iCONTROLS：

iCONTROLS有9个推子（如图15，8通道+1个主通道，想的很周到），每个推子上面都有一个旋钮，以及2个按钮。推子和旋钮手感都不错，也许为了让旋钮间距大一些，所以旋钮很小，应该是我见过的最小的旋钮，不过用起来没问题。


图15：iCONTROLS

iCONTROLS左侧的Layer切换开关（如图16），可以在1、2、3、4这四个库里切换右侧的旋钮、推子、按钮，使你得到4倍的控制器。切换到哪个库都有指示灯提示，很醒目。

iCONTROLS也有6个标准的走带按钮，这6个按钮并不随着4个库走，它们就是让你控制走带的，所以不能随着4个库变来变去的。

iCONTROLS的走带按钮和9个推子旁边的按钮都带有背光的，应该是按下一下就亮，再按下一下就灭，但我怎么弄它也不亮（只在连接上的一瞬间亮一下）。另外就是iCONTROLS默认所有按钮、旋钮和推子全部是1通道的0号控制器，造成你在软件里MIDI Learn一个，所有按钮全都起作用，再Learn另外一个按钮，尤其它也是1通道的0号控制器，就跟之前Learn的重复了，



图16：iCONTROLS左侧按钮

使用不能。所以你必须打开iMAP软件，手动把所有按钮、旋钮和推子改成不重复的控制器号，存成模版，发送到iCONTROLS才可以正常使用。

iCONTROLS最最最最神奇的一点就是，它有一个摇杆（如图17），这个摇杆不是MIDI控制器而是……鼠标！不管在Mac还是PC，转动这个摇杆，屏幕上的鼠标就跟着动。更更更更神奇的一点是，这个摇杆还可以当做按钮那样按下的，按下后——很显然——就是鼠标左键的功能！这确实挺有意思。



图17：iCONTROLS的摇杆=单键鼠标



图18：iPAD



图19：iPAD触摸板



图20：iPAD比Kaossilator触摸板宽度短

iPAD：

iPAD有2x6=12个打击垫，全部带有力度响应（如图18），跟iKEY一样有四种力度曲线可选。手感中规中矩，轻重的力度探测的也比较准。iPAD比nanoPAD多了一个推子，默认是7号控制器，就是说你如果控制不好力度，除了使用适合的力度响应曲线以外，还可以通过这个推子来控制音量，很不错的改进！

iPAD跟nanoPAD一样也有一个长方形的触摸板（如图19），但是长宽都比nanoPAD要短一截（如图20、21，因为nanoPAD触摸板与Kaossilator一样大小，所以我用Kaossilator来对比）。配合上面的两个按钮，可以实现Hold（保持按住不同，即便松手）、Roll（滚奏）和Flam（两次敲击）的演奏效果，通过手指在触摸板上按下的位置不同，你可以控制Roll和Flam的速度，但是感觉对速度的控制没有nanoPAD那么平滑。

iPAD跟iCONTROLS一样，也有4个库可以切换，使12个打击垫实现控制4X12=48种参数的目的。

iMAP里，每个打击垫可选通道号和音符号，很直观，遗憾就是不能选Momentary还是Toggle模式，这个我前面已经说过了。



图21：iPAD比Kaossilator触摸板高度短

总结：

i系列已经做到了跟nano系列的神似，甚至还有大量改进，包括可以不必购买USB HUB来串联多台设备，iKEY改进的带力度响应的键盘和触摸条带控制器，iPAD增加控制音量的推子，iCONTROL增加控制鼠标的摇杆，而价格却远比nano系列低。尽管还有很多bug和小瑕疵（我在正文里都一一批评过了），不过大多可以通过软件升级来修复，我也希望iCON能继续完善这个i系列产品。

我个人认为iKEY还是非常值得一买，它几乎把nanoKEY最让人无法接受的事情（无力度键盘、无弯音/调制轮）全都完美的改进了，而只付出了厚度稍有增加的代价，价格还能远比nanoKEY低很多，确实很超值了，尤其对于需要移动做键盘输入或不太会玩键盘的朋友来说。

优点：

- 小巧轻薄，价格不贵的控制器
- iKEY的迷你键盘带力度，有4种力度曲线可选，且拥有触感条带弯音和调制控制器
- iPAD拥有Flam、Roll和Hold三种演奏模式，触摸板方便演奏
- 三款控制器都可用同一个iMAP软件来进行管理
- 可串联使用，而不必单独购买USB HUB
- Mac OS系统不必安装驱动，即插即用
- 可购买配套的彩色盖，还可免费刻字
- 赠送价值49美元的Samplitude SE 9音频工作站软件（如图22）

缺点：

- iMAP程序还有待进一步完善和修复bug，尤其是mac版本
- 无法自己定义按键是Momentary还是Toggle模式
- 触感条带控制器和触摸板手感还有待提高
- Windows系统必须安装驱动才可使用



图22：i系列赠送价值49美元的Samplitude SE 9音频工作站软件

价格：

- iKEY：499元
- iPAD：499元
- iCONTROLS：499元
- 彩色盖：99元（刻字免费）

最优雅的音频接口
Lexicon I-ONIX U42S 评测

文：musiXboy

优雅的艺术品：

Lexicon I-ONIX U42S是我这辈子好像第一次见到可以用“优雅”来形容的音频接口，它看上去就像一件艺术品（如图1）。

首先U42S剖面是三角形，摆放在桌子上之后前部呈现一个自然的斜面。整体外壳全部金属打造，下半部分是典雅的银灰色，包括所有的旋钮和按钮。上半部分是庄重的黑色，所有的6个8段电平表LED灯就隐藏在这里，平时完全看不出来，一旦有声音进入或从U42S输出，则会看到LED的亮光。



图1：优雅的艺术品

为了使用方便，U42S的两个耳机输出插口和两个高阻乐器输入插口设计在了左右两侧，毕竟耳机和吉他都是要经常插拔的。而那些不经常会插拔的插口（SPDIF数字、主输出、4个话放输入和MIDI输入/输出）全部安排在了后面。唯一的小瑕疵是48V幻象供电的开关也被安排在了背后，它明明应该在前面板才对的啊？百思不得其解……

U42S的长度应该正好和Apple Keyboard有线键盘长度差不多，如果你使用苹果的话，把U42S放在键盘和iMac之间应该组成一幅非常完美的画面（如图2）。



图2：U42S + iMac + Apple Keyboard Wireless

简单实用的配置：

U42S整体设计让人一目了然，你完全不必阅读说明书就可以直接上手操作（如图3）。尽管Mac和PC都需要安装驱动才可以工作，但U42S是没有软件调音台的，一切操作都在硬件上完成，这也是现在流行的音频接口工作方式。



图3：正面

首先看正面，两个耳机输出音量旋钮，以及右边最大的控制总输出的音量旋钮，它们是完全独立的，尽管输出的通道都是一样的（就是说听到的声音完全一样），但你可以单独控制主输出、耳机1和耳机2的音量（如图4）。

4个并排的话放增益旋钮，其中1/2和3/4下面还有一个Stereo按钮，按下后主输出就按照左声道=1+3路，右声道=2+4路来输出，不按下则将1/2和3/4路混合在一起，由主输出出来单声道信号。

最右边的MONITOR MIX旋钮也是没有软件调音台音频接口的必备项目了，转到最左边的DIRECT就只能听到实时输入的声音（通过直接硬件监听功能，完全0ms延迟），转到最右边的PLAYBACK就只能听到来自电脑回放的声音。通过MONITOR MIX旋钮你可以创造出输入声音和来自电脑声音的混音，使歌手听到最合适的声音平衡。

U42S正面有6个LED电平表（如图5），4个输入通道的和2个输出通道的。每个电平表都是8段LED，最顶上是红色LED表示超过0dB爆了，黄色LED表示达到-3dB，下面的就都是绿色了，分别是-6、-9、-12、-18、-24和-30dB，就是说你最低可以看到-30dB，而在-12dB以上的精度可以达到3dB。

输入电平表自然显示的是输入到硬件的电平情况，而输出电平表则显示的是软件输出给硬件之后，或者说是经过MONITOR MIX调节后的电平。如果软件出来声音已经爆了，而你拉低了MONITOR MIX里PLAYBACK的输出音量，就会有误以为声音没爆的情况发生。但是软件里那么大个电平表爆了如果你还不知道那也真是够呛了……如果你想知道经过旋钮调节音量之前的电平是如何的，那U42S确实做不到。其实两种方式可以说各有利弊吧?

背后接口更是井井有条（如图6），4个XLR/TRS混合输入接口，其中可以按照1/2和3/4配对的方式激活48V幻象供电。SPDIF同轴输入/输出接口，它与主输出以及4个话筒输入走的是不同的通道，就是说如果你想做cue监听，U42S也可以做到的，但你必须有一个带数字输入的音箱（或者转接器、能直通输出的数字录音机之类的）。尽管叫U42S，但它其实是一个6进4出的音频接口，Lexicon以模拟通道数量来命名，这么厚道的厂商现在真是很少见了呢。

U42S的话放感觉跟其旗舰型号FW810S差不多，声音纯净自然，但并不具备FW810S的Type IV增益保护功能。



图4：大旋钮



图5：电平表


图6：背后接口


图7：侧面耳机接口和高阻乐器输入接口

U42S的主输出是TRS大三芯平衡接口，另外还有MIDI输入和输出接口。别忘了两侧（如图7），还有2个耳机接口和2个高阻输入接口（直接插入吉他/贝司），当然你插入高阻输入之后，话筒输入1/2接口就被旁通不可用了。

U42S必须连接电源才可工作，无法通过USB获得电力，这到也无所谓，反正没人拿着如此重的金

属外壳音频接口来回跑。

最后，表一表U42S正面旋钮的手感，很顺滑很舒服，即便是那么大个的主输出旋钮也是一样，不会有某些硬件旋钮做大了就有点跑偏的情况。



图8：ASIO最小延迟

兼容性：

按说USB音频接口完全不应该提到兼容性问题，因为我还没遇到过有兼容性问题的USB音频接口，这完全是火线音频接口的专利问题。但是我拿到的这款U42S却很奇怪的在我DIY的Intel四核电脑上无法工作，具体症状就是不断的爆音。我确认USB线没问题，连接到机箱后置的USB接口。最后我把主板自带的无线给禁用了，才好了，很怪异的问题。

换用MacBook Pro跑XP系统，问题跟DIY的电脑一样，禁用无线也不行，不知道是什么问题了。

而苹果Mac OS X系统则完全没问题，即便我把Core Audio延迟降低到最小的15毫秒，开多轨工程也跑的非常欢快，一点问题没有。图8、9、10是Core Audio和ASIO的延迟时间情况。

这应该是驱动问题，而不是硬件问题，因为Mac OS X完全没问题。Lexicon的OLA系列USB声卡最初在PC上的驱动也表现为ASIO延迟很大，后来经过多次升级才回到正常水平。看来这次最新推出的I-ONIX系列依旧遇到这个问题，我们只能期待Lexicon快升级驱动。



图9：Core Audio最小延迟

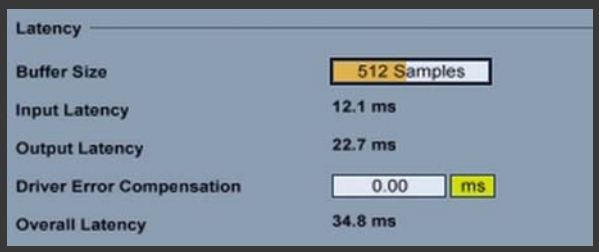


图10：Core Audio 512sample延迟

Pantheon II混响效果器插件：

Lexicon以混响效果器而闻名，I-ONIX系列全部赠送Pantheon II混响效果器插件，至于效果如何请看王逸驰的文章，内有混响效果器的对比试听。

优点：

- 造型优雅，尤其配合苹果电脑使用，简直浑然天成
- 双耳机输出，主输出、耳机输出1和耳机输出2都有独立的旋钮调节音量
- SPDIF同轴输入/输出
- 4个XLR/TRS混合接口话放，均带48V幻象供电，另有2个高阻乐器输入
- 前面板直接可以看到4路话放和2路主输出的8段电平表
- 赠送Cubase LE 4和Toontrack EZdrummer Lite

缺点：

- PC可能会遇到兼容性问题
- ASIO和CoreAudio的输出延迟有点大
- 48V幻象供电开关在设备背后
- 只支持到24bit/96kHz精度

Reason 小贴士：
一些实用的Reason混音技巧

编译：musiXboy　出处：《Computer Music》2009年8月

> 尽管专门录音的Record已经发售了，但我们还是要以Reason为基础，而且要混出好声音，不管Record还是Reason其实都是一样的。

本文精选出一些Reason的混音技巧，当然它们同样适用于Record。

1.别忘了Reason是超级省资源的，所以传统的那些省资源的做法都可以抛弃掉了，比如发送效果器。咱们可以疯狂的使用插入效果器，别介意为每个音源模块都串入单独的压缩、EQ、立体声扩展或任何你喜欢的效果器！

2.Reason的调音台比其它任何音频工作站软件都强大，所以别被传统软件的思想所束缚，你可以肆意的用调音台实现自己的想法。

3.你也许认为Reason调音台的EQ太基础太简单了，但是你别忘了你还有MClass EQ模块可以用呢，你甚至可以在每个通道里都插入Mclass EQ来平衡频率问题。一定要记住的是调音台通道条里的Bass EQ并不能很好的处理低频，你需要MClass EQ来做更精细的调节。

4.一定要牢记效果器串联的顺序是至关重要的，比如压缩只有在延迟和混响之后才能得到好结果，在没有把握的情况下最好不要随便调换自古以来人们通用的效果器处理顺序。

5.如果你计划让EQ自动化扫频到某个特定的频率，但又不想破坏这个声音一直需要保持的EQ设置。那么很简单，再建立一个一模一样的声音源，添加不同的EQ就是了。别老想着让一个设备同时做好两件事，在Reason里你完全可以让两个设备分别做两个不同的事。

6.一些音频工作站软件都有复制通道或音轨的功能，尽管Reason没有这个功能，但是你有两种选择。一是使用Spide Splitter，二是手动再复制出一模一样的设备来。前者是最方便的，我们可以将声音分离成两个通道，这在做旁链的时候常用，一个通道声音发声，一个通道声音进入到压缩器作为旁链信号去调制另外一个声音的压缩阈值。

7.一定要记得保存你创建的音色，包括ReDrum的鼓组，Combinator的音色等等，这样你以后工作起来会越来越快。

8.大多数听起来很宏大的Thor音色都加入了大量效果器，尤其是延迟。但如果你的音轨各种声音很复杂的交织在一起，最好把Thor的延迟效果关掉为好。

9.你也许感觉很难得到像合成贝司那样漂亮的电贝司音色，特别是在没有低频很出色的乐器插件的帮助之下。试着切掉电贝司的低频，然后叠加上一个合成贝司，并提升其中频，结果会很棒哦。

10.Reason的调音台系统的一个不便之处是你无法做编组让某几个通道一起solo，不过我们有解决办法：将不同编组的声音，通到不同的调音台里，比如弦乐都到调音台A，鼓都到调音台B。然后调音台A和调音台B的主输出再分别给到调音台C的不同通道上，这样你solo调音台C的某个通道，等于就是单独听弦乐或鼓的编组了，你还可以调节编组的整体音量。

11.Reason调音台的每一路都没有增益旋钮，不过你可以为那些想提升电平的声音单独串一个Maximzer，而不是再串一个压缩，因为它不会像压缩那样有阈值和压缩比的设置，你只是用它的增益提升功能，就可以达到目的了。

12.要让某个声音作为旁链去控制另外一个声音的压缩比，最好是用Spider Splitter分离出一个一模一样的声音，再连接到旁链输入。

13.你可以用Spider Merger将多个声音混合在一起，去触发压缩器的旁链，这样等于你同时可以用多个声音作为旁链输入控制同一个声音的压缩。

14.提升声音高频的一个小技巧，是使用Envelope Controlled Filter，把Cutoff截止频率打开到头，然后提升resonance共鸣度，这样共鸣会为你捕捉到更多中高频的声音，使得声音的高频更亮。

15.有些Reason模块不允许你保存预置，比如很多半U的小效果器，但是你可以把常用的效果器参数调节好之后，放到Combinator里，保存起来。

16.一定要对每个模块都重命名，而不是保持它们默认的名字，否则你到最后就分不清楚谁是谁了。

17.Reason没有立体声延迟，但是你可以用Combinator和DDL-1延迟自己做一个。只需要将音源左声道的声音发送给一个DDL-1，而将右声道的声音发送给另外一个DDL-1，再加点EQ（因为模拟延迟会丢失高频）修饰一下，最后都过一个Maximizer提升电平，就可以得到一个音质很不错的模拟立体声延迟效果器。

18.Reason没有可以增加声音亮度的激励器，不过我们可以创造出类似的效果，用Mclass EQ的高架滤波提升超高频，甚至是用Mixer 14:2调音台EQ的高频旋钮。或者用Spider Splitter分离出两路声音，一个直接进入Line mixer 6:2，另外一个过一下失真模块再进入Line mixer 6:2跟未处理的干声混合。

19.别忘了ReWire，当你实在无法用Reason自带的效果器得到完美的声音的时候，动用ReWire吧，用你习惯的VST或AU插件来做处理。

Logic 小贴士：
Logic 9十大新功能

文：Ronan Macdonald
编译：musiXboy
出处：《Computer Music》

> Logic Pro 9已经推出，这次的更新并不像Logic Pro 8那样体现在界面和流程的变化，所以不是很明显，需要你去挖掘去发现。下面我们就列出Logic Pro 9的十大新功能。

第一：Flex Time

自从Ableton Live进入主流DAW行列以来，每个开发者都在想方设法的为自己的软件加入“弹性音频”功能，Apple也不能落后，Logic Pro 9的弹性音频设计的优雅而高效。



图1：Flex Time

你只要在一段音频片段上激活Flex Time功能就可以了，方法是选择Flex Mode（分为Slicing切片、Rhythmic节奏、Monophpnic单音、Polyphonic复音、Tempophone节拍和Speed速度6种模式），此时音频的每个瞬间电平点就会出现一个标记点可以前后拖拽，使瞬时电平点与你需要的节拍对齐，防止乐手拍节不稳的问题。

通过每个切片的颜色即可看出这段声音是否做了Flex处理了（如图1），绿色表示声音被压缩（时间被缩短），桔红色表示声音被延伸（时间被拉长）。

Flex Time使用Logic Pro的时间伸缩引擎，所以意味着音频也可以像MIDI那样编辑了。

第二：转换为采样音轨

很多制作人都习惯将一段音频制作成切片分配到不同的MIDI音符上去触发，类似的插件也有很多包括pHATmatik Pro和Stylus RMX等等。现在Logic Pro内置了Convert to Sampler Track（转换为采样音轨）的功能，它可以将当前选中的音频片段做成切片，并自动将每段切片都读取到EXS24采样器里，并创建出一条新的MIDI音轨来让你直接演奏，所有MIDI音符都映射好了（如图2）。



图2：将音频片段做成切片并映射到EXS24里

第三：Amp Designer吉他箱模

嘿，吉他手可美了！Logic Pro 9新增了Amp Designer插件，这是一个强大的吉他箱模系统，话筒位置完全可调（如图3）。

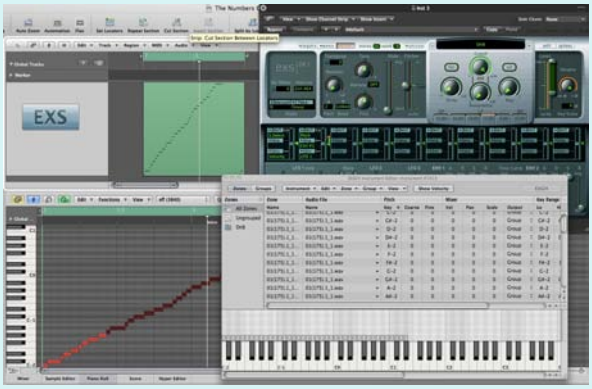


图3：Amp Designer

Amp Designer拥有25个箱头，25种箱体，5个EQ和10种混响，可以得到任何风格的声音。如果你没时间配置，那么有大量的预置可以直接使用，它们都按声音类别做好了分类。

第四：Pedalboard踏板效果器

除了箱模，还有30个吉他踏板效果器可以用哦（如图4），从失真到过载，从延迟到混响，从调制到哇哇，应有尽有。你可以将它们做成效果串，或者是两个并联的通道，并可以设置在调音台推子前还是推子后。



图4：Pedalboard

第五：Drum Replacer

Drum Replacer可以通过频率组成和瞬时电平峰值，探测出鼓音轨里的底鼓、军鼓、通鼓和其它声音，然后用你在EXS24里自定义的采样替换某个打击乐声音。你可以设置瞬时电平探测的精度和触发MIDI音符的音高，然后在你庞大的音色库里寻找一个好音色替代鼓手录的某个糟糕声音，或是某个素材盘里的打击乐loop里的某个声音。你也可以打开Media浏览器，从里面选择采样来做替换（如图5）。



图5：Drum Replacer

第六：便签

Logic Pro 9内置了一个富文本编辑器Notes（如图6），它可以让你在工程或是某个音轨里插入注释，包括HTML链接。这对于经常要协作工作的人们来说非常实用，你可以把重要的话写在这里，提醒协作者注意。


图6：Notes便签

第七：更多的Space Designer脉冲响应文件

Space Designer可以说是市面上最强大的卷积混响效果器了，但是它内置的脉冲响应文件有点少，可以获得的声音效果也有点过于常规了。Logic Pro 9再加450多个脉冲响应文件，多了很多古怪的声音效果，你可以自己去体验（如图7）。



图7：Space Designer里的新脉冲响应文件

第八：就地导出

Bounce in Place可以让你将任何一段音频或乐器音轨导出为音频文件，并在arrange编曲界面里自动插入到合适的位置上（如图8）。

你可以选择一个区域，或一条音轨，甚至是多条音轨里的多段区域，混响和延迟的尾部声音也会被导出。



图8：就地导出

所谓的“就地”是指你可以让导出的声音就位于当前音轨下方的新音轨，或是直接替代当前音轨里的素材，同时选择让老素材静音、删除或依旧保留。

第九：选择性的导入

Logic Pro 9可以在导入工程的时候，让你选择导入哪些音轨。在Media浏览器里，找到你要导入的Logic Pro工程文件，选中的音轨才会被导入到当前工程里。除了音轨选择，你还可以选择导入的乐器、效果器、发送通道、I/O设置、automation自动化曲线和音轨便签（如图9）。

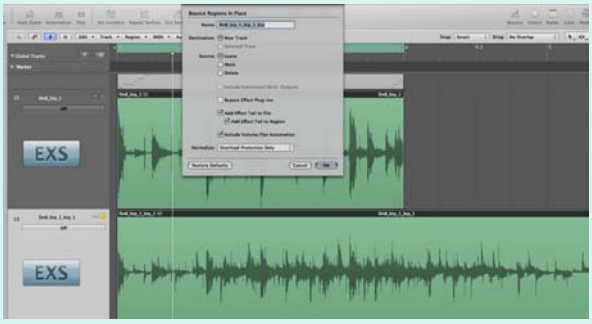


图9：选择性导入

第十：其它

除了以上9大新变化，Logic Pro 9还有很多贴心的小改进。比如对多核心CPU的支持被大大增强，比如Quick Swipe Comping可以让你不必flatten就可以得到多条音轨做comping的结果（如图10），比如你可以在侧边栏里一次对两条通道做重命名或改变颜色，菜单目录也有所调整。

总体说来，这些小改动让Logic Pro 9的操作更直接，更符合逻辑。



图10：新的Comping流程

Ableton Live 小贴士：用好Groove量化

文：Simon Sherbourne
编译：musiXboy
出处：《Sound On Sound》2009年10月

Ableton Live 8对音频也可以获取groove了，让我们看看在音频波形上施加groove的魔力吧。

Live 8释放了groove量化的魔力，你可以为任何一个音频片段加入groove，同时设置全局groove施加量。

获取groove：

你可以从Live的数据库里找到现成的groove，也可以从MIDI或音频片段里“榨取”出groove来。Live 8的浏览器新增一个groove分类，你可以浏览到所有扩展名为.AGR的groove文件。

要在某个片段上施加一种groove，只需要拖拽groove文件到该片段上即可，groove的节奏特性会立即起效，而所有施加了groove的片段则会在浏览器下方显示出来（如图1）。要想快速为多个片段施加同一个groove，先从groove浏览器里拖拽一个groove到左下角的groove pool列表里，然后选中所有你想施加groove的片段，然后在Clip View的groove下拉菜单里选择groove的名字即可（如图2）。



图1：左上角是groove浏览器，
左下角是施加了groove的片段列表

Groove pool里可以调节每个groove的具体参数。其中Base参数决定了groove所起效的网格时间长度，一个1/16的groove就是以1/16音符长度来修改时间做量化。Quantise并不是groove量化程度，而是网格预先量化程度，也就是可以在按照timing参数做变化之前降低clip时间的变化量。Random可以让你做一些随机的时间变化，每个clip都会产生不同的参数，即便它们都施加同一个groove，使你整首歌都能足够的“随机化”。Velocity改变演奏的动态，最后还有一个总控的Amount参数决定以上所有参数的施加程度，就好比以前的global groove深度控制。



图2：在Clip View
的groove下拉菜单
里选择一个groove

什么是groove?

那么到底什么是groove？groove是无法用语言形容的，而必须靠听的一种感觉，也就是通过改变音符位置、力度和动态来得到的一种感觉。

比如我在每个1/16网格都写一个音符，在加载了groove库里一个叫做MPC16 Swing-67的

groove之后，结果就成了图3那样。明显可以看到每第二个16分之一音符的位置全部向后挪了，之所以叫做MPC16 Swing-67是因为这个groove的swing程度是67%，也就是2/3，结果得到三连音的感觉。如果你将MIDI片段的节拍改成3/4拍子的，你会发现每个音符都正好在拍子上。



图3：MPC16 Swing-67施加后的结果



图4：一段我演奏的MIDI鼓



图5：严格按照1/16音符排列的hi-hat音频片段

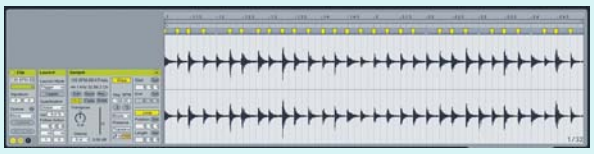


图6：加入MIDI片段groove后的音频片段

捕捉感觉：

用Live 8给你的groove预置只是一方面，更棒的是我们可以自己从现有素材里“榨取”出groove（时间变化和动态），施加在其它素材上。这对于将一些采样来的loop混合在一起是很实用的，因为你可以让它们统一获得一致的演奏感觉。

举例来说。图4里是一段我演奏的MIDI鼓，用Drum Rack的音色来驱动。这段loop里我故意为hi-hat加入了一些摇摆感，而军鼓几乎就没在拍子上。

接下来，我从自己的采样库里拽出一段loop，其中有严格按照1/16音符排列的hi-hat（如图5），如果你现在让我演奏的MIDI鼓和这段音频loop一起回放，那显然是很不搭的。那么我将MIDI片段拖到左下角的groove pool里，让Live自动分析出该MIDI片段的groove，然后将生成的groove再拖拽到音频loop上，瞬间音频loop的hi-hat就跟我MIDI片段里的速度和动态保持一致了。

加入groove的音频片段还不会自动做warp，它只会实时的改变时间而已，你也不用激活音频片段的warp，这样方便你随时修改groove，因为它是非破坏性的。但你可以点击Commit按钮将变化后的时间对音频做warp，如图6，这就跟之前传统的量化功能一样了，所有时间改变的拍子都自动做了warp（如果是MIDI片段，那么音符会移动到修改后的位置）。

实时网格量化：

除了将groove的感觉打入到音频和MIDI片段里之外，新的groove功能还提供了非常实用的方式让你可以在音频和MIDI片段里做网格量化。Live的传统工作流程是选择音符或音频，用量化功能来做，但这样会造成MIDI音符永久性的被挪位，属于破坏性处理，音频片段则会被加入大量warp标记点。

现在用groove pool也可以实现了。在groove库里有一个叫做Quantise的文件夹，存储着大量让音符按照网格对齐的groove于是，也就是让音符完全对齐网格呈现无groove的感觉。它比传统的量化功能好在：一是非破坏性处理，不会造成MIDI音符永久移动位置或把音频片段加入warp标记，二是你还可以实时调节groove参数，试听到各种结果。

Mac电脑趋势谈：Snow Leopard兼容性进度表

文：musiXboy

> 随着Snow Leopard的发售，越来越多的硬件和软件公司宣布了对Snow Leopard的兼容时间表，甚至已经发布了兼容的硬件驱动或软件升级。

Digidesign：

Pro Tools 8.0.3pr版本已经支持Snow Leopard，包括HD、LE和M-Powered三大版本，也包含iLok的验证程序，下载：http://www.digidesign.com/download/pt803pr?langid=100。

但是该版本也放弃了对一些老产品的支持，包括：

- PowerPC苹果电脑
- Mbox
- |HD Chassis扩展箱
- MIX系列：888|24 I/O
- MIX系列：882|20 I/O
- MIX系列：622 I/O
- MIX系列：24-bit ADAT Bridge I/O

需要注意的是某些Pro Tools自带的插件和Avid的视频设备还不支持Snow Leopard，其中可能无法正常工作的插件包括：

- Hybrid
- Strike
- Structure
- Transfuser
- Velvet

M-Audio：

已经发布公开Snow Leopard驱动的产品包括：

- Conectiv
- Fast Track Ultra
- Fast Track Ultra 8R

- MobilePre USB
- Producer USB
- ProFire 2626
- Xponent

下载：http://forums.m-audio.com/forumdisplay.php?f=64

正在开发Snow Leopard驱动的（但还没发布）：

- Axiom Pro 25/29/61
- Fast Track Pro
- Fast Track USB
- FireWire Audiophile
- FireWire 410
- FireWire 1814
- FireWire Ozonic
- FireWire Solo
- JamLab
- KeyStudio 49i
- M-Audio Black Box
- Micro USB
- Midisport 2x2 & 4x4 Anniv. Ed.
- NRV10
- Ozone USB
- Podcast Factory
- ProFire Lightbridge
- ProFire 610
- Project Mix I/O
- ProKeys Sono 61/88
- Transit

另外，以下设备不需要安装驱动即可在Snow Leopard工作的：

- Black Box
- Fast Track Pro
- Fast Track USB
- JamLab
- KeyStudio 49i

- Mobile Pre USB
- Producer USB
- ProKeys Sono 61 and 88
- MicroTrack 24/96 & II （无法录音或回放，只是存取数据之用）
- Axiom 25, 49, 61
- Axiom Pro 25, 49, 61
- eKeys/eKeys 49
- Keystation Pro 88
- Keystation 49e, 61es, 88es
- KeyStudio 25, 49
- KeyRig 25, 49
- Oxygen 8v2, 49, 61
- O2
- MIDISport Uno（新型号）
- MIDISport 1x1 （黑色面板新型号）
- MIDISport 2x2 & 4x4 Anniversary Edition
- MK-225, 249, 361
- MK-249c, 361c, 425c
- MK-449c, 461c
- ProKeys 88, 88sx
- Trigger Finger
- UC-16, 33, 33e
- X-Session Pro
- X-Session UC-17

如果你的M-Audio设备没在上面任何一个列表里出现，恭喜你，你跟Snow Leopard无缘了。

Apogee：

Apogee全线产品均支持Snow Leopard，包括：

- Ensemble
- Duet
- ONE
- Symphony
- Symphony Mobile
- Mini-FW, USB
- X-Firewire

驱动下载：http://support.apogeedigital.com/

Cakewalk：

V-Studio 100、UA-1G音频接口和UM-1G、UM-2G、UM-3G MIDI接口均已支持Snow Leopard，其它设备的驱动还将陆续发布。

TC Electronic：

TC NEAR新的2.2.2版本已支持Snow Leopard，适合所有Konnekt系列音频接口使用。下载：http://www.tcelectronic.com/media/tcnear_222_5358_342.dmg

RME：

全线PCI-E、火线400、火线800和USB音频接口均已经有了支持Snow Leopard的驱动，且提供32位和64位两种模式。驱动下载：http://www.rme-audio.de/drivers

Spectrasonics：

Stylus RMX是Spectrasonics首款在Snow Leopard下原生支持64位的插件，你可以加载更多的采样到内存里了。免费升级：http://www.spectrasonics.net/instruments/stylusrmx.html

Rogue Amoeba：

他们2.9.3版本的Audio Hijack Pro和3.3.3版本的Airfoil都已经完全支持Snow Leopard。

Tascam：

Tascam确认以下产品都可兼容Snow Leopard，但仅限于32位：

- US-122L
- US-144
- US-1641
- FW-1082
- FW-1884
- US-100

Prosoniq：

OrangeVocoder新的3.3.2版本支持Snow Leopard的64位模式。

Native-Instruments：

他们确认所有NI的软件都可支持Snow Leopard，也包括硬件驱动，但仅限32位模式。硬件的64位驱动还暂时没有，而64位的插件的兼容性还不清楚——因为目前还没有运行于Snow Leopard下的64位宿主程序。

Antares：

以下版本的插件均支持Snow Leopard：

- Auto-Tune Evo v6.09
- Auto-Tune EFX v1.02
- Harmony Engine Evo v3.01
- AVOX Evo v3.01

PreSonus：

FireStudio系列和StudioLive 16.4.2数字调音台的Universal Control 1.1驱动已经支持Snow Leopard。下载：http://www.presonus.com/technical-support/downloads/drivers-software/

PC 电脑趋势谈：用你的显卡来做音频运算吧

文：Martin Walker　编译：musiXboy
出处：《Sound On Sound》2009年10月

用运算能力极强的显卡来帮助音频运算，这个梦想已经初步实现，但我们还有很长的路要走，本文我们就来探讨这个问题。

也许你已经知道，在去年就有用显卡运算的卷积混响效果器插件出现了，这就是Nils Schneider制作的GPU Impulse Reverb VST Processor（http://nilsschneider.de/cms/，如图1），但它要求你必须有Nvidia独立显卡，而非主板上内置的显卡，ATI的显卡也不行。这个DSP效果器插件就让你感觉在使用Focusrite、TC Electronic和Universal Audio的DSP效果器似的。

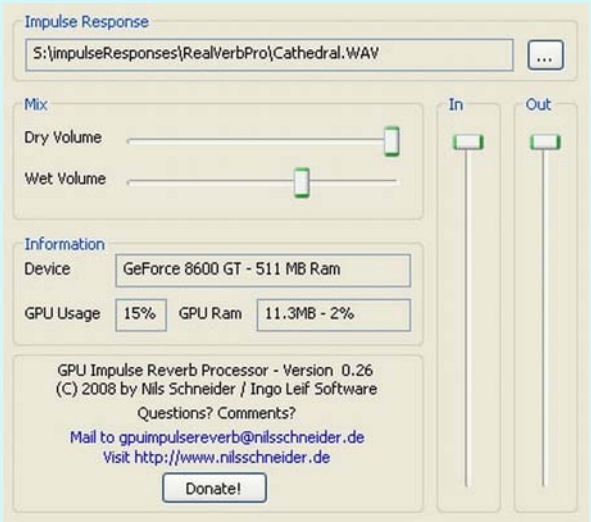


图1：GPU Impulse Reverb VST Processor

CUDA（Compute Unified Device Architecture计算统一设备架构）是一种并行计算语言，也就是经过Nvidia扩展后的一种C语言版本，它由Nvidia专为G8X以上显卡系列而开发，所有GeForce、Quadro和Tesla和今后出品的显卡都可运行。GPU不像现今的双核或四核CPU，它拥有并行的多核架构，每个核心都可同时运行上千个线程。

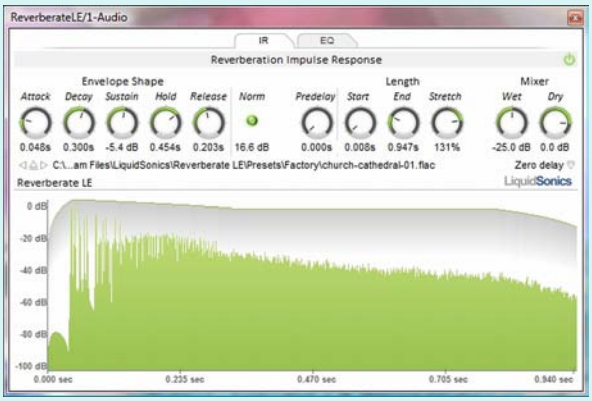


图2：Reverberate LE

卷积混响是使用CUDA技术的最佳候选人，因为它需要数千相似的计算来获得最终结果，所以CUDA的第二个音频计算效果也是卷积混响，Reverberate LE（www.liquidsonics.com，如图2）允许用CPU和GPU来运算，不过也许在某些Nvidia显卡上运算速度还不如你的CPU，特别是在使用很低的音频缓冲的情况下。这是由于GPU在

运送一些数据时会带来额外的开销，造成效率下降。Acustica Audio的Nebula 3效果器插件（www.acusticaudio.net，如图3）也可在某些Nvidia的显卡上用CUDA技术运算，不过效果就好像不稳定的核反应堆，还无法做到很稳定。

CUDA在游戏开发和视频处理领域已经非常流行了，但是Nvidia更渴望帮助音频开发者来拓展CUDA的本领。他们制作了CUDA Zone网站（www.nvidia.com/object/cuda_home.html）提供各种信息、建议和可下载的开发套件。在不久的将来，也许音频工作者们也会像渴望玩游戏的玩家们一样，去采购最顶尖的显卡（如图4）。



图3：Nebula 3



图4：Nvidia显卡

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

Sonar 小贴士：
SONAR 8.5之PX-64打击乐通道条

文：Craig Anderton　编译：musiXboy　出处：《Sound On Sound》2009年10月

> SONAR 8.5增加了一个全新的效果器，PX-64通道条，专门用于处理鼓和打击乐声音。

PX-64是一个专为鼓和打击乐设计的通道条（如图1）。尽管你可以将一些效果器串联起来同样得到类似的处理结果，但是PX-64可以将这些功能结合在一个插件里完成。那么让我们看看如何用PX-64来处理鼓和打击乐吧。



图1：PX-64

饱和：

PX-64里有专门的饱和度调节区域（棕色推子，在界面的两侧，如图2），分别控制输入和输出。如果你需要使用饱和，那么最好在编辑初期就加上它，因为一旦你修改了信号的失真量，EQ和动态都需要重新调节。



图2：左右两侧分别是饱和的输入和输出部分

饱和可以提升PX-64的重要性，别忘了你可以将鼓声音分为好几份同时发送给PX-64，或者是在每个通道都插入PX-64。比如，饱和可以让通鼓和底鼓变得更棒，但对于hi-hat就不是了，所以你需要将底鼓和通鼓做一个submix插入PX-64，而将hi-hat和镲单独发送到另外一个不加PX-64的submix里。

EQ：

我的运气不错，总是能刚一调就得到完美的EQ效果，在此之后的工作就简单多了。

有一个常用的小技巧，就是在鼓声音的超高频推起来一点来增加空气感，现代混音常用。PX-64 EQ的高频段也适合干这个，不过要把模式切换为Shelf（高架）而非Low-Pass（低通），设置中心频率点大概在10kHz，电平提升3-4dB。

另外一个EQ调节常识就是在中高频也加点增益来突出打击乐敲击的attack音头。所以我们可以在

3.5-5kHz提升几个dB，让打击感更强。

PX-64的一个限制就是你不能在200Hz以下做带通，所以如果你想提升或完全切掉底鼓，你只能做高架滤波。



图3：调节EQ

继续深入处理高频和低频，你还可以对250-300Hz做衰减，这依然可以保证底鼓有完整的声音，而为中频留出一些空间（结果如图3）。在两个中频段使用Vintage/Classic可以增加一些不同感觉的特色，我感觉Vintage更有攻击性而Classic更自然，都是一些很细微的区别。

瞬时峰值塑形：

一旦EQ确定好，你就可以开始调节瞬时峰值的塑形区域了（如图4），它可以制作出神奇而充满噱头的效果。我发现它对于那些录的很糟糕的鼓声音最为有效，当然它也可以让你本来录的不错的鼓锦上添花。不过记住，并不是说PX-64有这个功能，你就一定要把它用在你的鼓声音上。



图4：调节瞬时峰值的区域

调节的关键在于Attack音头，因为它决定了鼓听起来更尖锐（快）还是更闷（慢）。它对于拾取环境音的房间话筒也有用，可以衰减瞬时电平峰值。你有两个额外的控制参数，Weight和Decay，它们可以大幅去掉原始瞬时峰值。当你需要一个很庞大，声音很厚的声音，就可以增加Weight，这等于你增加了合成器包络的Hold保持时间似地，最初的attack音头和后面的衰减声音都会变得更响更长。Decay可以增加鼓瞬时峰值的尾部，但是它如何改变鼓的声音主要取决于它是怎么录的。如果房间的环境声更多，那么尾部声音会让房间话筒增加6dB。如果是近场话筒录的干声，它会更强调衰减感。

Weight和Decay都有Color控制，提供对初始音头和衰减声音的声音轮廓，但这跟EQ是不一样的。

动态：

PX-64同时拥有压缩和扩展效果。不过它的压缩非常简单，只能控制阈值、比率和旁通，就这些了。再次记住我说的话，要把PX-64用在不同声音的submix通道上，这样你也可以对通鼓和hi-hat做不同程度的压缩。

别忘了将压缩的比率变成“Inf to 1”就能得到限制器了，而且我强烈建议保持一个很高的阈值，来让限制器只捕捉到最高的电平。撞击感的消失是无法通过重新提升电平来获得的。

扩展器是衰减环境声音的好选择，它的控制参数与压缩一样，只不过不是压缩阈值以上的声音而

是扩展阈值以下的声音。你可以将比率控制看做是“自然度”的控制，因为越高的比率意味着更明显的门限效果。

延迟：

延迟效果比较简单，你可以为声音增加时间差异，或者是将军鼓向前或向后一拍移动，或者是增加类似早期反射的效果。它还有一个看似无用的滤波，可调截止频率和共鸣度，模式可选低通、带通和高通，如果你通过带通滤波来强调中频，那么就可以做出类似一些上世纪磁带延迟的效果来。

排列顺序：

PX-64的最下面一行，你可以调节这5个模块的作用顺序，拖拽即可改变顺序。我标准的顺序是：塑形、压缩、EQ、扩展、延迟。如果你把延迟放到塑形前面，并加很多反馈，就等于让塑形去调节延迟后每一段回声的瞬时峰值。尽管你把延迟放到塑形后面也能得到类似的效果，但由于你延迟的都是塑形了的声音，如果延迟的声音结合了滤波，会抵消一些塑形的效果。如果塑形在延迟后面，不管你过滤了什么，它都可以处理瞬时峰值。

再说说EQ之后接压缩的顺序。如果你用EQ是为了解决某些问题（比如共鸣、失败的录音结果、过响的镲），那在后面放上压缩将让你想切掉的声音重新突出出来。另外一方面，如果你用EQ提升了某些频段，之后再压缩也许要防止共鸣的电平峰值过载。一切都要靠亲自动手实验，这也正是PX-64设计成这样的目的！



历史车轮：看看那些搞怪的老合成器说明书

编译：musiXboy
出处：synthgear.com

“早期的模拟合成器都不是一般人搞的起的玩物，但制造商们却喜欢在说明书里做些搞怪的事情，下面就是我收集的一些趣事。”

先看看Sherman Filterbank的说明书：

“小孩必看：必须在大人监督下使用直到儿童了解所有安全操作之后。”

Eventide H8000FW的说明书里说到：

“不停按下SOFT KEY可以使H8000FW进入自毁模式，开个玩笑，这完全没用。”

在Roland TR-606说明书里可以找到下面这么一段：

“TR-606节奏编曲机可以通过任何传统的放大设备进行监听，但是独特的放大设备将忠实的重现真实的鼓声音，因为它的失真的染色会比较小。”



图1：Korg的砖家叫兽教给你跳线系统



图2：该连接到哪个口呢？Korg的砖家叫兽也晕了

貌似说的没错啊？嘿，TR-606的声音能称的上“真实”吗？

Korg MS-10和MS-20说明书里会出现一个怪异的砖家叫兽，手把手教给你如何操作（如图1、2）。

在Emu的Emax SE说明书里，给了你一段实用的提示：“别让飞机上掉下来的企鹅砸到你的机架上！”

Emu的EML 101说明书里说：

“滤波器的维修：每100小时，就需要将一段正弦波给到滤波器，刷新那些被困在滤波里的声音。”

Emu Drumulator的说明书里充满了冷笑话，暗讽刺和奇怪的语法，其中有一段是这么说的：

“Drumulator通过节拍器通道发送哔声，试着感觉一下这个声音，从而判断出你是否在用心阅读说明书。”

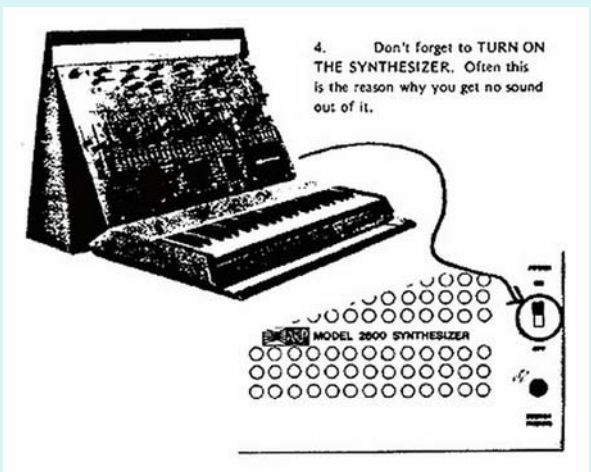


图3：别忘了打开你的ARP 2600

ARP 2600说明书里说：

“别忘了打开合成器！——这正是你听不到声音的最常见原因。”（如图3）

在Nord G2说明书里也有类似的友情提示：

“反向效果：请注意G2并不能真的让时间倒流，它无法反向播放你的音乐，这只是一种模拟出来的效果而已。”

Waldorf也很幽默，它的Waldorf Q说明书：

“阅读这个说明书的最佳地点是你家的厕所，我们推荐每次阅读5页。”

Waldorf Blofeld说明书：

“很多人听不到我们振荡器的最高频率，所以如果你在调节一阵后却听不出声音的不同，不要惊讶。问问你们家的婴儿、狗或耗子，他们会帮你调节出很棒的振荡器声音。”

“如果这是你的第128台Blofeld，请联系Waldorf Music，你将获得一台拥有个人设备编号的机器，以及与经理共进午餐的机会。不过我们只能邀请你在最爱的汉堡包餐厅吃法国薯条。”



图4：不要带着你的OBMX去游泳，也不要跟它在雨中玩耍

最后是有图有真相的一个，Oberheim OBMx合成器背后和说明书里都写着这么一句话：

“不要带着你的OBMX去游泳，也不要跟它在雨中玩耍。”（如图4）

MIDIFAN 月刊 征

稿件要求 我们关注电脑音乐 www.midifan.com

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

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

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

- 独门秘籍：电脑音乐制作、编曲、录音、缩混、声音合成、音响等方面的技术文章，在第一时间学习高手的高招。
- 抢先评测：最新软件/硬件产品评测，拒绝老产品老面孔登场。
- 对决PK台：挑选几个同类软件或硬件产品做横向评比，看清每个产品的优缺点，更要看清哪个产品更适合你。
- 视频教程：以最直观的视频形式，手把手的教您制作音乐，必须在线观看。
- 小贴士：Cubase SX/Nuendo、Sonar、Pro Tools、FL Studio、Reason、Ableton Live、Logic、PC电脑、苹果电脑的各种小技巧和新消息。这9个小栏目是每期必不可少的保留节目。

Cubase 小贴士：追求便利与效率——使用音轨的快速控制功能

文：飞来音

Cubase自4.0起，在音轨上就加入了一个新的功能，叫做Quick Controls，当然Cubase 5自然也将它延留了下来。它能够快速对音轨上的参数进行控制，无论是动态参数还是非动态参数，都可以。那么它在哪呢？怎么用呢？我们先在MIDI轨上做一个简单的举例：

在进行MIDI录音或演奏的时候，因为MIDI键盘音域不够或是转调音阶不便演奏，需要在音轨上对音乐进行实时的变调处理时，可以使用音轨的快速控制功能，操作步骤：

1-在已有的MIDI轨上，点击音轨左边控制面板内的[Quick Controls]（快速控制）项目，来展开快速控制处理面板，如图01所示。



图01 在音轨上展开快速控制处理面板

2-实时控制音轨音调。点击快速控制处理面板内的空档，在弹出的受控项目参数列表中展开[Track FX]（音轨效果）子项目，并选择[Transpose]（变调）来对音轨进行实时变调，如图02所示。

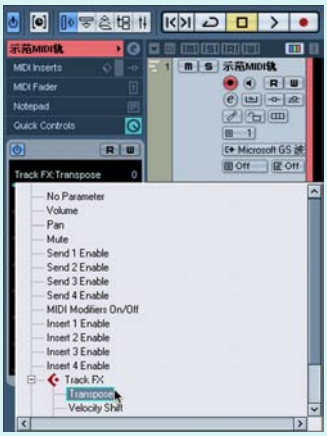


图02 选择实时控制音轨音调项目

3-在接下来列出的[Track FX:Transpose]（音轨变调效果）项目下，拖动参数滑块来决定该音轨所需要进行的变调音程，单位为半音，也可以双击数值直接输入，即可完成对该音轨的实时变调处理，如图03所示。



图03 对音轨进行实时变调处理

从操作步骤中我们看到了，这个进行快速控制的功能是被布局在音轨左边的控制面板当中，我们知道这里的参数，无论怎么调整都只是针对该音轨而生效的，再结合图04所示，因此我们知道其实这个快速控制栏，就是各种当前音轨可控参数的一个缩影和集合。

如图04所示，在MIDI轨和乐器轨上，快速控制栏可以控制的参数有：

1-音量，声像等基础功能参数，可做自动化包络控制。

2-MIDI调节器参数，如变调，力度限制等，可做自动化包络控制。

3-插入式MIDI效果器，如有插入了MIDI效果器则可以控制MIDI效果器参数，可做自动化包络控制。

4-发送式MIDI效果器，如有发送了MIDI效果通道则可以控制MIDI效果器参数，可做自动化包络控制。

5-插入式音频效果器，如有插入了音频效果器则可以控制音频效果器参数，可做自动化包络控制。（当然仅限乐器轨）

6-各种MIDI规格中标准的CC控制信息，可做自动化包络控制。

如图05所示，在音频轨上，快速控制栏可以控制的参数有：

1-音量，声像等基础功能参数，可做自动化包络控制。

2-独立声像模式的参数调节，可做自动化包络控制。

3-插入式音频效果器，如有插入了音频效果器则可以控制音频效果器参数，可做自动化包络控制。

4-发送式音频效果器，如有发送了音频效果通道则可以控制发送通道参数，可做自动化包络控制。

5-通道条上自带的4段参量均衡器参数，可做自动化包络控制。

总结了之后，我们发现这里面的各个参数，都可以做自动化包络控制。当然，使用的方法和自动化参数控制轨（Automation）就肯定类似了。在使用前，我们需要点亮快速控制栏上方的[R]和[W]按钮来激活包络曲线读取和包络曲线写入功能。

首先，看读取功能。在激活了读取功能之后，我们知道在没有包络曲线的情况下，传统的自动化参数控制是在所需要进行该操作的音轨下展开包络曲线控制轨，用控制器或鼠标来画包络曲线，再播放就能够读取了。但是这里不行，我们没有办法用鼠标直接描画包络曲线，只能够一次赋予一个固定数值。因此，要那样操作的话还是得按照传统的方法来展开音轨下面的包络曲线控制轨来用。所以，这里的读取功能是纯粹的配合写入功能来使用的。

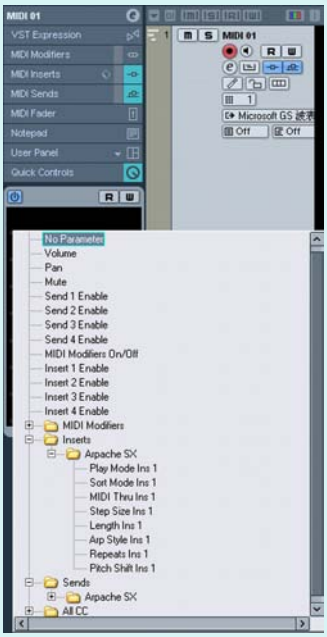


图04 在MIDI轨上的各种快速控制参数

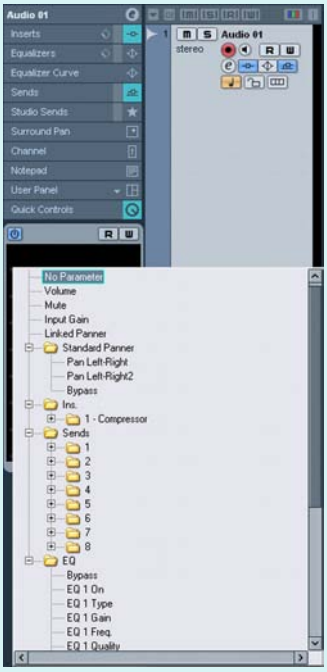


图05 在音频轨上的各种快速控制参数

接下来，再看写入功能。我们不得不承认它的设计精妙之处在这里了。你可以在这么一个小小的窗口中一次性同时显示和控制8个参数（当然，鼠标只有1个……只是分别控制而已），比起传统的方法来，节约了大量的屏幕空间，我再也不需要去展开那个包络曲线控制轨了。它把所有你需要改变的参数都集中在了一个地方，能够大大的提升你的工作效率。

最后，您也许要会担心，那我在Automaion控制轨里画了曲线，然后又在这个快速控制栏里对同一个参数做另一个相反的操作，会不会矛盾和乱套呢？告诉您，完全不会！因为这里所显示和控制的参数是和Automation控制轨里的参数完全一样，完全同步的，因此您就大可放心的使用吧！

FL Studio 小贴士：
温柔体贴之FL Studio 9

文：飞飞养猫

我还是没能逃掉这篇文章，之前三年给Midifan写过三篇FL Studio的评测，分别是06年的《谁与争锋》、07年的《三十而立》以及08年的《猫眼看水果8》，可以说标题就是每年水果升级的特色，之前三年Imageline与其他厂商一样，都把“更高、更快、更强”这句奥林匹克口号作为目标，大家不管三七二十六都吃兴奋剂去了...到08年加入的SynthMaker算是这种片面发展理念的高峰，由于实在玩不懂，我也就起了个《猫眼》的题目。事实证明，音乐人其实并不是工程师，SynthMaker并没有让水果大热（尤其在国内），水果也于上年Q4和今年Q2将世界流行度排名的第二排名让给了Cubase，守不住了。

而Pro Tools 8的发布似乎给了大家一个不错的方向（可以见我的《大象舞蹈，PT8抢测》），在Pro Tools 8中，开发理念首次将“专家导向”改为“用户导向”，加入了大量的体贴功能，还开通专门的网页倾听用户的意见，当然，有一部分“老专家”们不太满意，不过市场确实认可（身边很多朋友今年都改用Pro Tools了）。

既然这篇文章起名是《温柔体贴》，大家可以看到我对FL Studio 9的看法了，虽然依然加入了大量的改进，但很多都是针对使用便利性的功能，新加入的插件除了Ogun之外，Sawer和Sakura都是比较有特色的小玩具，我们来看看：

一、新插件

Autogun、Ogun、Gross beat和Vocodex在往期的midifan月刊都有深入探讨，请大家自己找，我对Gross Beat和Vocodex的印象比较深。这里提提另外两个新插件：Sawer和Sakura。

1.Sawer（图1）



图1：Sawer

近几年大家可能开始发现，虽然软件合成器越来越多，但还是喜欢一些老旧的硬件合成器，因为它们的声音更加粗暴、更有力量。因此Vintage类合成器软件也是各厂商重点开发的对象。Image-line虽然出过很多插件，但Vintage模拟合成器还是第一款，这款合成器模仿了俄罗斯Polivoks合成器的音色，Maxx同学说在里面加入了很多变数，如非线性的低频和噪音。

大家可以听听原厂音色的“Lead”组别，以锯齿波和方波为主，个人感觉很不错，比PT8自带的Vacuum好很多，虽然也是模拟Vintage合成器，但我用Vacuum需要额外加一个D-Fi插件降到4-bit来增加它的粗糙感觉，而Sawer可以直接用，音色粗暴有力。还有个贴心的设计，点击中间的“Image-line”一栏，可以在效果器模块与琴键模块间切换。

2.Sakura（图2）

之前的9.0 Demo没有带这个插件，目前新下的都带了。也是Image-line公司的一次新尝试，Sakura是日语的“樱花”，首先给人一种阴柔的感觉，原厂音色包括了很多日本的器乐和提琴类音色，非常有特色，适合做慢歌。当然，玩法是人定的，大家可以试试在播放音色时将右栏Resonator某段调到最大，然后动该段的滑竿（移慢点），又是一种玩法。



图2：Sakura

最遗憾一点，虽然Sawer和Sakura的音色与可玩性都让我很满意，但居然不支持Automation，右键点击推子和旋钮只能调到默认位置，而不是像其他合成器那样弹出菜单，遗憾。

3.Plugin Picker（图3）

除了几个新插件之外，Plugin Picker 也做了大幅升级，虽然在8.0中已经加入了该功能，不过我猜大部分朋友还是少用这种方法添加插件，现在Picker从视觉到使用上都更方便了，起码我感觉自己以后不会用传统的方法来添加插件：



图3：Plugin Picker

1、以前需要用【Ctrl+F8】来打开Picker，记不住吧？现在你只要用鼠标中建（滚轮）点击水果的空白背景处就能打开Picker；

2、Picker底部做了很详细的分类，不再是扑面一大推插件给你慢慢找，切换不同类别时视觉效果很棒；

3、将Picker中的插件拖出来到Sequencer或者调音台时的视觉效果也很有趣。

** 将第三方插件加入到Picker只需在Warpper的下拉菜单中选择【Add to plugin database】



图4：改进的Playlist

二、Playlist 流程进化

终于有了改进的Playlist，看起来变动很小，只是在布局的上半部分加入了“通道名”，主要有三大种用法（如图4）：

1、通道命名，并加上通道图标，还可以上色；

2、MUTE某一轨：【左键】点击通道小灯；

3、SOLO整一轨：【右键】点击通道小灯。取消SOLO只需再次点击小灯，这些操作与调音台一样；

其实对于用户来说，这是很重要的一步，很多人问为什么水果无法像Cubase和Pro Tools的音序模式一样——当然不能一样，比方说LIVE如果音序模式也像Cubase一样的话根本无法做现场。水果也一样，它面对的用户群需要做大量需要强调重复的音乐（舞曲和电子乐），如果流程变成Cubase不光会损失老用户还无法讨好新用户。

而现在，FL Studio在自己的特色与传统音序器间找到了一个平衡，对于老用户而言，将上百个Pattern通过新方式组织起来，一目了然（例如演示曲有近80个Pattern，但组织后只有30个音轨）；而对于新用户有了这种模式，理解水果的流程更加方便和亲切，新老用户都满意。

还有一点很方便的，Playlist和Sequencer都有各自的播放按钮，无需切换PAT和Song模式，节省大量时间。

三、多核CPU优化

之前评测宿主时大家容易遗漏的一点，可以理解，今年多核才成为主流，明年趋势应该开始推6核与8核（加上超线程技术，可能有16核），因此对多核的支持也是各厂商（不光音频软件，是整个软件行业）义不容辞的任务。对多核支持好，软件会跑得更轻松，也会成为厂商新的竞争力。

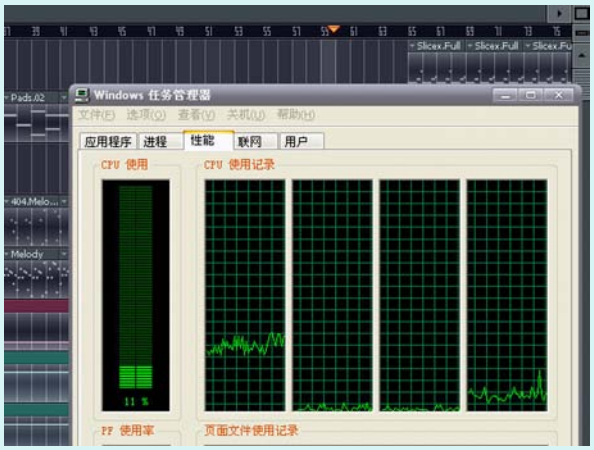


图5：水果8.0

本次9.0升级中，Imageline非常强调对多核的优化，从合成器到效果器全面支持（不过未知对第三方插件的多核支持如何）。我们来看看具体的情况。我现在的台式机是四核AMD Phenom II x4 925，4G DDR2内存，测试方法是打开水果8的演示区《What I Found》（注意不是打开水果9目录的《What I Found》，是进入水果8的文件夹去找），然后分别使用水果8和水果9来跑，截取任务管理器中的CPU图片。

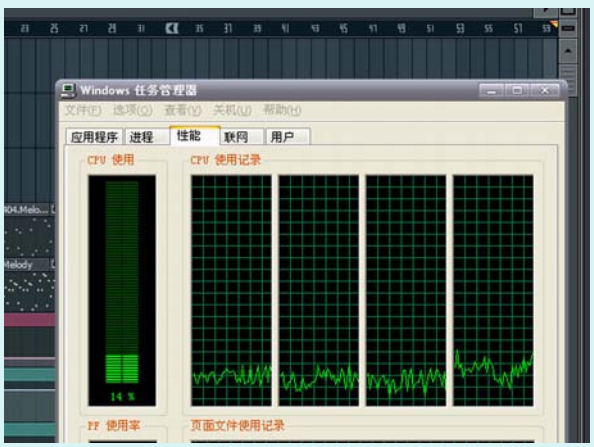


图6：水果9.0

先来看看水果8.0对多核CPU的支持情况。（图5，选取第60小节时的截图）。

再来看看水果9.0：（图6，同样是60小节时截图）。

非常非常明显的对比：在8.0中，CPU的第一个核心累得要死要活，接近30%的占用率，而第二第三个核心在睡觉，幸好第四个核心稍微能帮一下忙。而在9.0里面，我们可以看四个核心都实行大锅饭政策，前面三个核心为15%左右，第四个核心高些，大概20%。Imageline确实没有吹牛，在多核利用上确实有一手。

其实不光与水果8.0比起来大幅领先，9.0是目前所有软件中对多核利用最好的，上次《音质争霸赛决赛》时我已经留意过每个软件的资源情况，拿Pro Tools 8来说，情况仅比8.0好一点（有空我再写篇文章对比全部主流软件的资源占用情况）。总之，作为目前对多核利用最领先的软件——这个理由已经足够让你去升级 9.0。

四、其他细节

既然题目是《温柔体贴》，那么9.0就有大量的体贴细节，上文已经提到过一些了，还有一些之前汤楠在《FL Studio 8.5初体验》也提过（我可以少写很多了..可惜稿费也少了..），例如Side Chain和Riff Machine都是非常实用的，大家一定要看。这里我只是再补充一下：

1、【Shift + 鼠标滚轮】可以在浏览器栏中缩放字体大小，视觉效果相当流畅，方便不同朋友的喜好（例如我喜欢小字体，看得多）；

2、从浏览器中将Preset拖出来的效果还是很炫滴...飘来飘去...

3、打开Fruity Reeverb 2...那个混响房间的转动也很流畅...

4、全局Smart Disable，你会看到如果插件在工程中暂时无用时，调音台插件栏那里的效果器小灯自动关掉，再次替我们节省了资源；

5、波形直接拖到Edison的按钮图标就可以打开Edison了（支持Windows浏览器的拖放），又少了一步操作；

6、调音台已经增加到99轨；

7、钢琴窗的音符、以及Playlist的Clip全部都可以编组（Shift+G），接触编组也方便，鼠标移动到该组上方（改组变色）不用点击，直接【Alt + G】就行；另外音符与Clip（包含它们的编组）都可以使用Mute图标来静音；

8、钢琴窗除了老的滑音符，还有一个叫Portamento的“新滑音”音符，简单的说就是在音符前给你加个很快的滑音（之前我们要在Channel Setting的Porta中设置），另外现在写入音符时琴键会发光！



图7：直接打开Windows的窗口做全部操作



图8：插件信息管理器

9、浏览器可以直接打开Windows的窗口做全部操作（如图7），例如杀毒...压缩...发送到邮件...桌面快捷方式...发挥你的想象力吧..

10、第三方插件信息管理器，更方便查看插件信息，例如VST版本、通道数量、参数保存调用等等（如图8）

五、总结

要一次介绍完 FL Studio 9 是不可能的，改动的细节太多，除了更高（体积大了一倍、200M安装包）、更强（七大新插件）、更快（多核优化与全局Smart Disable）之外，还有更多的是体贴的细节。在使用当中，几乎每次都能有新发现，有些小改动在Whats New里面根本不讲，例如效果器的旋钮外观几乎全换了（变成Ring方式旋钮，数值更加直观）；还有调音台通道名上多了小箭头（以前用亮度来显示不太明显，现在有小箭头一目了然）。恶心地说一下：我很感动...

总结一下，经过11年的成长，以一个破鼓机起家的水果，已经变成地球上最受欢迎的主流编曲软件之一，但它的方式恰好并非主流，在众多音序器当中特立独行，它拥有以下的优势：

0、视觉效果最好（音频软件游戏化...）

1、插件最多（光是SynthMaker的插件就上百...）

2、音色最多（光是Autogun的音色就40亿个...）

3、多核支持最好（只针对9.0...）

4、测试出来音质保真度最好（见《音质争霸赛决赛》，至于主观音质请大家自己判断咯~）

升级到9.0后，我们可以看到水果的再次努力，或者说用心良苦，连千年不变的流程也有了改进，不过Playlist中的Channel是不可能与调音台对应的，接下来这个流程还能怎么进化（会不会引入吉他流程），我也无法预测。

优点：

* 新插件依然很优秀，而且有特色
* Playlist流程终于进化，引入音轨概念
* 添加插件更方便，用Picker会成为主流
* 视觉效果进一步提升
* 大量体贴的小细节

缺点：（这些话我写三年了..）

* Mac...
* 冻结...
* 64-bit...
* Playlist 音轨可以再增强一下...

Pro Tools 小帖士：“空气”送来的20个礼物（上）

文：姜华

当你打开一个Pro Tools工程却被告知有文件丢失该怎么办？这期我们来讨论找回文件丢失的技巧。

初装好ProTools 8，相信大家都会马上开工新工程看看里面多了哪些新玩意儿，在新带的效果器中，相信最抢眼的就是这一套AIR带来的效果器了。此AIR非彼AIR，在这里的这个AIR的来头可也不小，想当初这个小组在Steinberg公司的时候用的是一个响当当的名字——Wizoo，看到这个名字也许你就想起来了著名的Winzoo Verb效果器，但是，这个小组当年的作品可远远不只这些哦，虚拟吉它手，虚拟贝斯手，The Grand 2等等，这些当年的“大作”可都是出自Wizoo也就是现在的AIR小组之手哦，跳槽到了Digidesign后，在ProTools 8中，AIR开始崭露头角，Boom鼓机、DB-33风琴、Mini Grand钢琴等都是AIR为ProTools 8制作的上乘之作，不光是合成器类，这次AIR小组还为ProTools 8制作了20个效果器，用过Wizoo Verb效果器的人都应该知道，这个小组做效果器的功力，那绝对不比他们做合成器差。

那接下来，就让我们来看看，AIR小组在ProTools 8里送给大家的这20份礼物吧！

Chorus

使用Chorus插件（图1），可以通过短延迟调节，来改变你的音频的深度感和空间感。



图1：Chorus

Rate：以赫兹（Hz）为单位，调节低通滤波器（LFO）的振动速率。

Depth：通过低通滤波器（LFO）来调节音频信号的深度感。

在Chorus区域中：

Feedback：调节反馈量。

Pre-Delay：以微秒来给信号增加延迟。

在LFO区域中：

在LFO区域中，可以让你选择波形、频段、速率或深度进行调节。

Waveform：选择使用正弦波或者三角波进行调节。

L/R Phase：调节LFO里的左右声道相对应的频段。

Mix：通过这个Mix控制，调节信号的干（原始信号）湿（处理后信号）比例。0%是全干，100%是全湿，50%是两效果的平均值。

Mix：通过Mix控制，你可以调节信号的干湿比例。50%的时候，干湿比例各占一半；0%的时候，为全干声；100%的时候，为全湿声。

Distortion

使用Distortion插件（图2），为你的音频信号，增加多种方式的失真效果。

Drive：通过这个Drive控制，来控制增加的效果的量，从0dB（没有效果）到60dB（效果全满）。有的时候，只增加1到2分贝的改变，所产生的效果的差异也是非常大的。



图2：Distortion

Output：通过这个Output控制，让你控制输出的信号量，从0%到100%。在0%时，没有失真效果信号输出，在100%时，输出的全是失真效果信号。

在Tone区域中：

在Tone区域中，你可以控制信号失真的形状。

Pre-Shape：通过Pre-Shape控制，你可以增加或者减少待处理信号的频段增益的厚薄程度。Pre-Shape是让待处理信号的各部分频率都发生改变的一个基本的音高失真控制。在0%的时候，Pre-Shape控制将不会对音高作出任何影响。调得越高，改变待失真信号的高通的量就越大，调得越低，改变待失真信号的高通的量就越小，同时会增加一些中频的量，而音色也就越暗。

High Cut：通过High Cut控制，你可以调整高切滤波的频率。通过减弱峰值信号，来使频率降低。

在Clipping区域中：

DC Bias：通过DC Bias控制，可以让你从匀称地削波改变为非匀称地削波，这样会使声音更丰满，但是开大了的话会非常刺耳，相反的，关到最小也会让人感觉非常不舒服。

Threshold：通过Threshold控制，你可以调节听觉空间的扭曲的变化排列指数，从-20.0dBFS到0.0dBFS之间。有时候，与其用Drive控制，通过调节信号量来达到你满意的效果，倒不如试试通过调节听觉空间的扭曲的变化排列指数来达到你所需要的效果。

Stereo：当Stereo（立体声效果）被启用时，输入的立体声信号的左声道和右声道的效果将被分别进行处理，当被关闭时，输入的立体声信号将被合并成为单声道进行处理。当立体声效果启用时，Stereo按钮就会被点亮。

Mode：从以下选项中，选择一项失真的模式：

Hard：提供尖锐的、紧迫的失真信号；

Soft：提供轻柔的、逐渐变化的失真信号；

Warp：通过把波形反馈，形成复合失真，其由轻柔变化到刺耳的速度相当快。

Mix：通过Mix控制，你可以调节信号的干湿比例。50%的时候，干湿比例各占一半；0%的时候，为全干声；100%的时候，为全湿声。Mix控制还可以和输出控制相联系，对输入信号的干湿比例进行调节来寻找一个合适的平衡点。举个例，Mix设置为50%的干湿信号连接到输出，然后不断地降低输出量来减少失真信号的输出，直到你找到一个非常适合你的效果为止。

Dynamic Delay

使用Dynamic Delay插件（图3）做延迟，可以和Pro Tools工程的速度保持同步，同时也可以通过包络进行调制。

Sync：当Sync启用时，延迟的时间将会与Pro Tools的工程速度保持同步。当Sync关闭时，你可以独立于Pro Tools的工程来设置延迟时间。当Sync启用的时候，按键上的小灯就会亮起。

Delay：当Sync启用时，你可以使用Delay来控制延迟节奏的时间是几倍于Pro Tools工程的速度，或者是几分之几于Pro Tools工程的速度。



图3：Dynamic Delay

可以选择以下几种延迟节奏的时间值：

16：十六分音符
8T：八分三连音符
16D：十六分符点音符
8：八分音符
4T：四分三连音符
8D：八分符点音符
4：四分音符
2T：二分三连音符
4D：四分符点音符
2：二分音符
1T：整三连音符
3/4：半符点音符
4/4：全音符
5/4：五连四分音符
6/4：整符点音符
7/4：七连四分音符
8/4：双全音符

当Sync关闭的时候，你可以在1ms到4.00s的范围内以毫秒为单位来调节延迟的时间。

Feedback：Feedback控制可以让你来调节反馈量的值。在0%的时候，延迟信号仅重复一次。当你增加反馈值的时候，延迟信号重复的次数也随之增加。在100%的时候，延迟信号并不是无限重复的，但是会延续很久很久。

在Delay区域中：

L/R Ratio：通过L/R Ratio控制，你可以调节左声道和右声道延迟时间的比率。把控制比率全部调向左声道（50:100）的话，左声道的延迟时间就是右声道的延迟时间的一半。同理，把控制比率全部调向右声道（100:50）的话，右声道的延迟时间就是左声道的延迟时间的一半。

Stereo Width：通过Stereo Width控制，我们可以调节延迟的立体声的声场效果。

在EQ 区域中：

Low Cut：通过Low Cut控制，你可以调节低切滤波的截止频率，减少低频，提升频段。

High Cut：通过High Cut控制，你可以调节高切滤波的截止频率，减少高频，降低频段。

在Env Mod（包络调制）区域中：

在Dynamic Delay插件里还提供了一个包络控制器，可以用它来实时控制许多参数。

Rate：通过Rate控制，你可以决定反馈信号和混合参数从包络控制输出的响应时间的快慢。

Fbk：通过Fbk控制，你可以决定包络控制对反馈信号的影响程度。

Mix：通过Mix控制，你可以决定包络控制对干/湿声混合的影响程度。在0%的时候，包络控制将不产生任何的效果；在+100%的时候，信号量的增加，与包络控制的信号量的变化成正比；在-100%的时候，信号量的减少，与包络控制的信号量的变化成正比。

在Feedback模式中：

选择以下所列的任意一种反馈模式：

Mono：将立体声信号转换为单声道信号，然后从那个信号中提供单独分离的左声道和右声道信号到延迟中去。

Stereo：独立处理输入的立体声信号的左声道信号和右声道信号，并且输出到对应的左声道或者右声道去。

Cross：独立处理输入的立体声信号的左声道信号和右声道信号，并且输出到相反的右声道或者左声道去。Mix：与前边两个的Mix部分的功能一样，不再累述。

Enhancer

使用Enhancer插件（图4），可以增加音频信号低频段和高频段的频段带宽。

High Gain：通过High Gain控制，你可以提升高频的截止频率。

Low Gain：通过Low Gain控制，你可以提升低频到截止频率。

在Tune区域中：

通过Tune控制，你可以调节低频和高频的截止频率之间的中心频率。

Low：通过Low控制，提升中心频率的低频。

High：通过High控制，提升中心频率的高频。



图4：Enhancer

在Harmonic Generation区域中：

通过Harmonic Generation控制，可以生成一个额外的高频段泛音，使音频信号更加明亮。

Depth：通过Depth控制，来生成一个额外的高频泛音信号（0.0—12.0dB）。

Phase：通过Phase控制，来把生成的泛音变成相反的极性，改变它和干声的频段的联系。

Output：通过Output控制，你可以降低输出量，从0.0dB—INFdB。

Ensemble

使用Ensemble插件（图5），可以让你的音频信号得到流动的、闪闪发光的效果。

Rate：通过Rate控制，你可以调节LFO的频率，从0.01—10.0Hz。

Depth：通过Depth控制，你可以调节延迟时间的量。

在Modulation区域中：

通过Modulation控制，你可以选择或使用随机的延迟效果。



图5：Ensemble

Delay：控制延迟时间。

Shimmer：通过Shimmer控制，你可以调控随机的延迟效果，增加效果的灵敏度。

Stereo Width：通过Stereo Width控制，你可以调节效果的立体声声场，使其更窄或者更宽。

Mix：又是Mix，和前面一样了，每个字都一样，呵呵。

Filter Gate

使用Filter Gate效果器（图6），可以把音频信号切碎为带可调性的滤波效果、增幅效果和左右声相效果的节奏切片。

Pattern：使用Pattern控制，可以让你选择许多种通过门限来进行切片的预置。

在Gate区域中：

通过Gate控制，你可以调节门限步进序数器部分的触发、保持和释放参数。在所有设置最大量的时候，门限步进序数器将提供一个非常平滑的效果。



图6：Filter Gate

Attack：通过Attack控制，你可以以百分率为单位调节步进器切片的触发的持续时间。

Hold：通过Hold控制，你可以以百分率为单位调节步进器切片的持续时间。

Release：通过Release控制，你可以以百分率为单位调节步进器切片的释放时间。

在Filter 区域中：

通过Filer控制，可以选择使用多种滤波的模式。

Mode：多种滤波的模式的选择。

Off：不提供滤波。

LP：提供低通滤波。

BP：提供部分频段滤波（通频）。

HP：提供高通滤波。

Phaser：全频段。

Cutoff：通过Cutoff控制，你可以调节滤波的截止频率。

Res：通过Res控制，你可以调节滤波的共鸣频率。

在Modulation区域中：

Env：通过Env控制，你可以调节包络控制对截止频率的影响的程度。注意，这里指的截止频率是作用于每一个步进器切片音符的，所以下一个切片音符开始之前，它将不会对包络的峰值立即产生反应。

LFO Mod：通过LFO Mod控制，你可以调节低频振荡器的截止频率的参数。

LFO Steps：设置LFO循环一次所需要持续的时间到所选中的步进序数里去。当调到随机模式的时候，LFO的参数量的变化将会在每个步进序数音符中随机改变。

Rate：通过Rate控制，可以让你选择调节低频振荡器的持续参数或者频率参数，来与步进序数音符的持续时间保持一致。

Swing：通过Swing控制，来让选中的部分产生摇摆节奏。

Mix：与前面几个插件的Mix部分的作用一样。

Flanger

使用Flanger插件（图7），能让你的音频信号产生一个极短的可调性延迟。

Sync：当Sync启用时，Flanger Rate控制将与Pro Tools工程的速度保持同步。当Sync关闭时，你可以独立于Pro Tools的工程来设置延迟时间。当Sync启用的时候，按键上的小灯就会亮起。

Rate：当Sync启用时，你可以使用Rate来调节节奏的时间是几倍于Pro Tools工程的速度，或者是几分之几于Pro Tools工程的速度。



图7：Flanger

可以选择以下几种延迟节奏的时间值：

16：十六分音符
8T：八分三连音符
16D：十六分符点音符
8：八分音符
4T：四分三连音符
8D：八分符点音符
4：四分音符
2T：二分三连音符
4D：四分符点音符
2：二分音符
1T：整三连音符
3/4：半符点音符
4/4：全音符
5/4：五连四分音符
6/4：整符点音符
7/4：七连四分音符
8/4：双全音符

当Sync关闭的时候，你可以在1ms到4.00s的范围内以毫秒为单位来调节延迟的时间。

Depth：通过Depth控制，我们可以调节作用于延迟时间的参数的量。

Pre-Delay：通过Pre-Delay控制，我们可以以毫秒为单位，设置延迟的最小时间。

在LFO区域中：

通过LFO区域的控制，我们可以调节低频振荡器作用于延迟时间的参数。

Wave：通过Wave控制，能让你在三角波或者正弦波中选择一种，来调节低频振荡器。

L/R Offset：通过L/R Offset控制，能将低频振荡器产生的音频信号分成左右两个声道进行抵消。

Retrigger：按下Retrigger按钮来重置低频振荡器。这个设置可以让你实时地对某一个明确的时间点来手动设置扫频效果（当然你也可以通过自动化控制，让它在这个时间点自动进行重置）。点击Trig按钮，如果信号太弱的话可以在Mix控制端进行加强，这个设置是为了确保扫频效果能够被清晰地听到。

在EQ区域中：

通过EQ区域，我们可以调节Flanger信号的低切和反向效果。

Low Cut：通过Low Cut控制，我们可以调节Flanger的低切频率，由此来限制Flanger效果中的

高频频段。

Phase Invert：当Phase Invert启用时，效果信号的极性将变得不受控制，由此会带来合声结构的效果变化。

Feedback：通过Feedback控制，你可以调节Flanger的延迟反馈信号量。在0%的时候，延迟仅重复一次，而在+/-100%的时候，Flanger的反馈量将由它自身决定。

Mix：通过Mix控制，你可以调节信号的干湿比例。50%的时候，干湿比例各占一半；0%的时候，为全干声；100%的时候，为全湿声。同时，可以使用Mix控制来创建出一种在干声和效果声之间的“infinite phaser”效果，根据效果声的处理的方向的不同，可以做出不断上升或者不断下降的效果。

Frequency Shifter

使用Frequency Shifer插件（图8），你可以对个别的频段进行变频，使其产生一种不和谐的、独特的效果。

Freq：通过Freq控制，来调节变频的参数。

在Shifter区域中：

通过Shifter区域，控制变频的趋向，并且通过运算法则来处理反馈信号。

Mode：通过Mode控制，来选择变频的类型。

Up：向上变频。

Down：向下变频。

Up &Down：同时产生一个向上变频信号，和一个向下变频信号，并且两个信号能够被同时听到。

Stereo：让右声道信号向上变频，左声道信号向下变频。

Feedback：通过Feedback控制，你可以让一个信号进行多重变频，形成一种瀑布状的多层次的效果。

Mix：这个Frequency Shifter的Mix部分，还是和前面的一样的，不多说了。



图8：Frequency Shifer

Fuzz-Wah

使用Fuzz-Wah插件（图9），能让你的音频信号得到多种类型和参数变化的晶体管效果。

Fuzz：通过Fuzz按钮，来控制失真效果的开启和关闭。

Drive：通过Drive控制，通过模糊运算模式来调节增益的量。

Mix：通过Mix控制，你可以调节信号失真效果的



图9：Fuzz-Wah

干湿比例。50%的时候，干湿比例各占一半；0%的时候，为全干声；100%的时候，为全湿声。

在Fuzz区域中：

Fuzz区域中可以让你对此插件的声调和音量进行调节。

Tone：通过Tone控制，你可以让模糊运算的效果变得明亮。

Output：通过Output控制，你可以调节Fuzz区域音量的整体输出。

在Pedal Min和Pedal Max区域中：

Freq：设置哇音滤波扫频效果的底限（Pedal Min）和高限（Pedal Max）。

Res：设置哇音滤波共鸣效果的底限（Pedal Min）和高限（Pedal Max）。

在Modulation区域中：

在Modulation区域中提供调节哇音滤波扫频的低频振荡器和包络控制。

Rate：通过Rate控制，可以通过选择控制的模式，对低频振荡器的频率或者包络控制的相应时间进行设置。

Type：通过Type控制，你可以选择低频振荡器或者包络控制作为数据来源来进行哇音滤波。

Depth：通过Depth控制，可以设置调制的数据是通过低频振荡器发送还是通过包络控制发送。

Wah：通过点击Wah按键，选择启用或者关闭哇音滤波。

Pedal：通过Pedal控制哇音是向上扫频还是向下扫频。

Filter：通过Filter控制，你可以选择哇音滤波的方式，是LP（低通），或者BP（中通）还是HP（高通）模式。

Mix：通过Mix控制，你可以调节信号哇音处理的干湿比例。50%的时候，干湿比例各占一半；0%的时候，为全干声；100%的时候，为全湿声。

Mix（整体）：通过总Mix控制，你可以调节信号模糊处理和哇音处理的比例。50%的时候，模糊效果和哇音效果的比例各占一半；0%的时候，为全模糊效果；100%的时候，为全哇音效果。

Kill EQ

使用Kill EQ效果器（图10），它能够从音频信号的频率带宽中，抛弃低频、中频或者高频频带。

Kill Switches：在这里可以通过拨动高频、通频和低频对应的开关，来对其进行开启或者关闭。

Gain：在这里可以通过调节高频、通频和低频对应的旋钮，来对其音量增益进行调节。

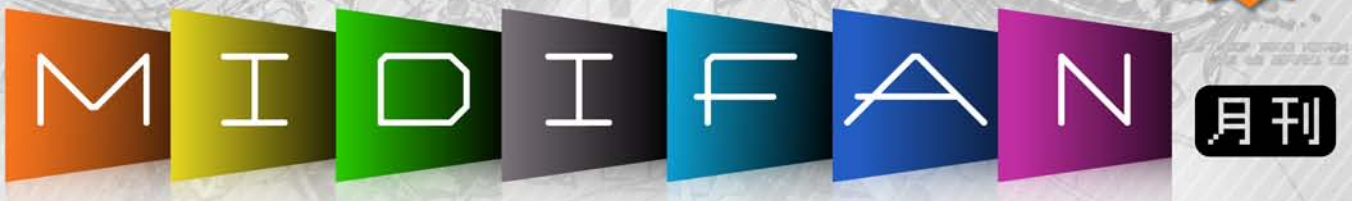


图10：Kill EQ

Freq：通过对Low和High的控制，调节低通和高通滤波的频率。通过Sweep的控制，可以同时改变低频和高频段截止频率。当高频和低频都被关闭时，熟练使用这个控制可以创造出通频扫频滤波效果。

Output：通过Output控制，调节效果最后输出的音量。

这次我就先介绍这10个AIR系列的插件，后面10个我们下期再继续！





我们关注电脑音乐

www.midifan.com

主编：泉斓　策划：musiXboy