MIDIFAN月刊

免费技术月刊
我们关注电脑音乐
NO.11

02月号总第11期 Midifan.com 2007年02月10日发行.
主编：泉斓 策划 :musiXboy

14款高端母带处理插件大比拼

夜晚的骑士“混音秘籍”之:
伺候好你的低音

三十而立—
简评 FL Studio 7

CME一体化MIDI键盘“超级火键”
VX 全球首测 VX代言人张亚东

Windows Vista 下的专业音频
在自己家录人声

2007 冬季 NAMM 展会
新产品小盘点


CME Matrix-K 评测


M-Audio ProFire 评测

众多小贴士:
Sonar AudioSnap 的实用小技巧
Reason 现场演出之键盘组合
Pro Tools 7 快速穿插和音轨穿插录音
Cubase SX 了解速度变化和节拍变化
Mac Pro 处理专业音频有必要做 RAID 0 加速吗?
Korg 四十年历史风雨之路

www.midifan.com

midifan月刊

关于我们



泉斓

《midifan月刊》主编，负责稿件的编排与版面设计。◀



musiXboy

《midifan月刊》策划，负责月刊专题的选材与稿件的审核。

特约作者简介

门子 名叫萌克 MIDIFAN论坛总版主，制作人。钢琴学了十年连一级都没过，接触midi后不能自拔，拜了不少师父，学了点手艺，也算是混口饭吃。目前自己单干中。◀



曾冠宇 justbecrazy

音效设计师
音乐制作人 ▼





赵海洲 乐谱制作师、音乐制作人。长期从事MIDI音乐制作、乐谱制作。擅长CakeWalk Sona、Cubase SX、Adobe Audition、Finale、Encore、overture、作曲大师简谱版等音乐制作软件的运用。◀

颜东成 作者与自制的电脑钢琴（采用P4双核CPU，2GB双通道内存，节能型准系统主板，静音散热设计。显示器可旋转至竖置以更适应乐谱显示。左踏板为乐谱翻页，琴键为木制真实钢琴键，外壳为专业厂家定制）▼



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



特约作者简介



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。



艺名：小康　网络ID：康师傅
1974年出生，音乐教育专业毕业，组建过多个乐队，现任厦门集美大学艺术教育学院音乐系数字音乐创编专业的专业讲师，是中国第二代数字音乐网络推广人之一；拥有多年的数字音乐制作和音频处理经验。

▲ 淦立康



与非灵异？
与非灵异！ ▲



woodengun

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



飞飞

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



王逸驰

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





Seer Xillion

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

32通道火线光纤音频接口



ProFire Lightbridge

34进/36出 火线光纤音频接口

ProFireLightbridge是电脑与光纤接口音频设备之间的纽带。这款紧凑的火线音频接口可以传输32进32出的光纤信号，它让你不费吹灰之力构建音质无损的数字录音系统。ProFireLightbridge是你进行无缝数字录音的关键武器。

火线音频接口
> 可连接任何电脑，PC、MAC、台式机、笔记本

32通道光纤输入输出
> 可将任何光纤设备与电脑进行连接

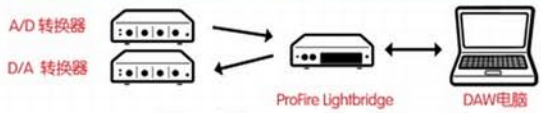
支持24-bit/96kHz S/MUX 模式
> 专业的声音品质

S/PDIF 输入/输出
> 可用于2通道录音，辅助混音或监听

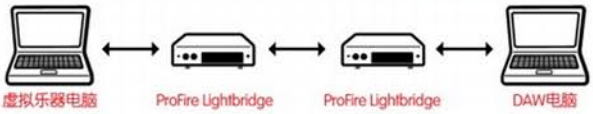
大三芯耳机接口和2通道平衡式模拟输出
> 灵活的监听方式

支持Word Clock, MTC 和 MMC控制码
> 可实现主/从同步

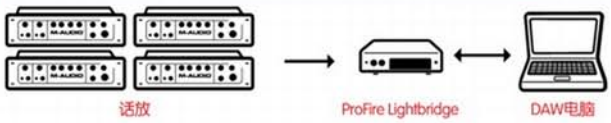
可连接数字调音台的音频接口



使用高级A/D，D/A转换器进行电脑录音



32通道虚拟乐器与工作站共享系统



四台带光纤输出的话放与ProFire组成灵活的多轨录音系统



可同时传输4组ADAT信号

EASTERNEDISON 怡生飛揚

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

总代理厂牌：digidesign MOTU creamware

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

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

AUDIO MATRIX SYSTEM

MATRIX

‘麦 客’

高品质低价格
移动录音典范

HI-SPEED CERTIFIED USB

专业音频接口

FireWire







MATRIX-K (FW/USB)
配有全中文使用手册

e 商联盟会员价

FW 1280 元

USB 980 元

高品质：

- 最高的数字音频指标 24bit/192kHz（FW版本）
- 超低的本底噪音

移动录音：

- 不需要外接电源（FW、USB 供电）
- 不需要外接电源可实现电容话筒 +48V 供电

低价位：

- 火线版 Matrix-K FW　中音 e 商联盟会员价 1280 元
- USB 版 Matrix-K USB　中音 e 商联盟会员价 980 元

技术规格：

- 4 进 6 出接口(话筒 / 吉它组合输入)
- 24bit/192KHz 的高专业音频指标(USB 版为 24bit/48KHz)
- 话筒 / 吉它输入接口,支持 +48V 幻像供电,可调增益
- 立体声线路输入接口,可调节输入增益
- 2个平衡输出接口,可调节输出电平(可用于连接监听音箱)
- 可调是否直接监听,以及推前 / 后监听
- 输入接口带有电平显示灯和过载显示灯
- 双耳机监听输出接口,可调音量
- 驱动程序：FW 版支持 Windows XP SP2、Mac OS X、ASIO,
  USB 版在 Windows XP SP2、Mac OS X 下即插即用，
  无需驱动,使用 ASIO4ALL 驱动，可以获得超低延时

CME

领 · 先 · 一 · 步

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

MIDI月刊 FAN刊

02月号总第11期
Midifan 2007年02月10日发行.

月刊 No.11





Contents目录

独门秘籍

8 赵海洲 Finale 2003 乐谱制作系列连载（二）初级篇（下）：编辑乐谱的连音记号、演奏法标记和音符

11 夜晚的骑士 夜晚的骑士“混音秘籍”之：伺候好你的低音

16 王逸驰 声卡葵花宝典（六）：声卡主芯片漫谈

18 卢小旭 Loop 的 VSTi 时代——经典传承 VCP120

23 门子 门子缩混系列连载：在笼子里跳舞（七）——效果器还排队和主唱处理[连载终结篇]

24 justbecrazy 在自己家录人声

特别报道

30 musiXboy midifan 的日本 Korg 之行（下）

大家也许还记得我们midifan.com曾经在去年12月收到Korg的邀请，亲临总部观看Korg内部的新产品发布会……现在随着M3的正式发布，我们终于可以把当时的现场情况与大家分享了！

34 musiXboy 2007 冬季NAMM展会 小盘点——震撼的新硬件

抢先评测

49 musiXboy CME一体化MIDI键盘“超级火键”VX全球首测

57 与非灵异 M-Audio ProFire 火线数字声卡测评

63 袁大巍 CME Matrix-K“麦客”火线音频卡评测

对决PK台

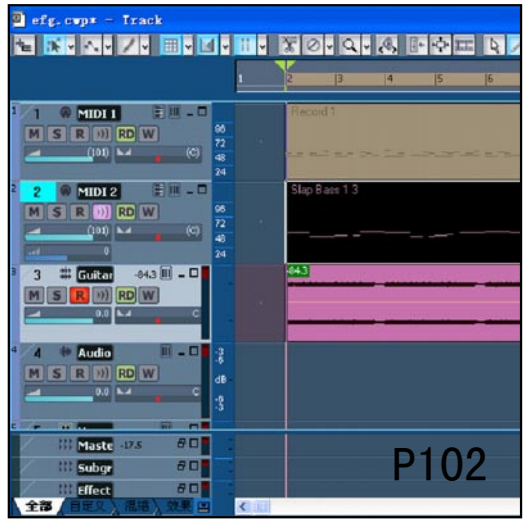
68 Seer Xillion 高端母带处理插件大比拼

MIDI月刊 FAN刊

02月号总第11期
Midifan 2007年02月10日发行.

月刊 No.11





Contents目录

	视频教程	
77	WoodenGun	Ableton Live 视频：Live 6 中的 Rack 功能(二)
77	WoodenGun	Ableton Live 视频：Live 的文件管理
	小 贴 士	
78	musiXboy	Mac Pro 处理专业音频有必要做 RAID 0 加速吗？
80	王逸驰	PC 电脑趋势谈：Windows Vista 下的专业音频
82	musiXboy	Reason 小贴士：现场演出之键盘组合
86	飞飞	三十而立——简评 FL Studio 7
89	musiXboy	Cubase 小贴士：了解速度变化和节拍变化
92	WoodenGun	Ableton Live 小贴士：Live 6 中的 Rack 功能（下）
98	musiXboy	历史车轮：Korg 四十年历史风雨之路（二）
102	淦立康	Sonar 小贴士：AudioSnap 的实用小技巧
106	musiXboy	Pro Tools 小帖士：快速穿插和音轨穿插录音

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



线上
线下

KORG MICRO X音乐合成器/控制器及X50合成器音色双杰，劲奏乐韵，配上随身笔记本，捕捉点滴创意，处处是音乐天地。

除了经典KORG原有音色外，还增加了大量电子音色，触发个人灵感创意，随心轻按、得心应手、音符绝不溜走。

附上编辑/文件库软件，支持所有的插件标准，轻松地扭曲音符进行编制和组织管理。线上-连接之后的MICRO X和X50成为强劲的便携合成器，线下-移除之后便是陶醉的音乐天地。

详细产品规格，请浏览：www.actonchina.com

可放在桌上的25键MICRO X

中国总经销

Acton 雅登乐器（北京）有限公司

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

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

网站：www.actonchina.com

中国陈列室

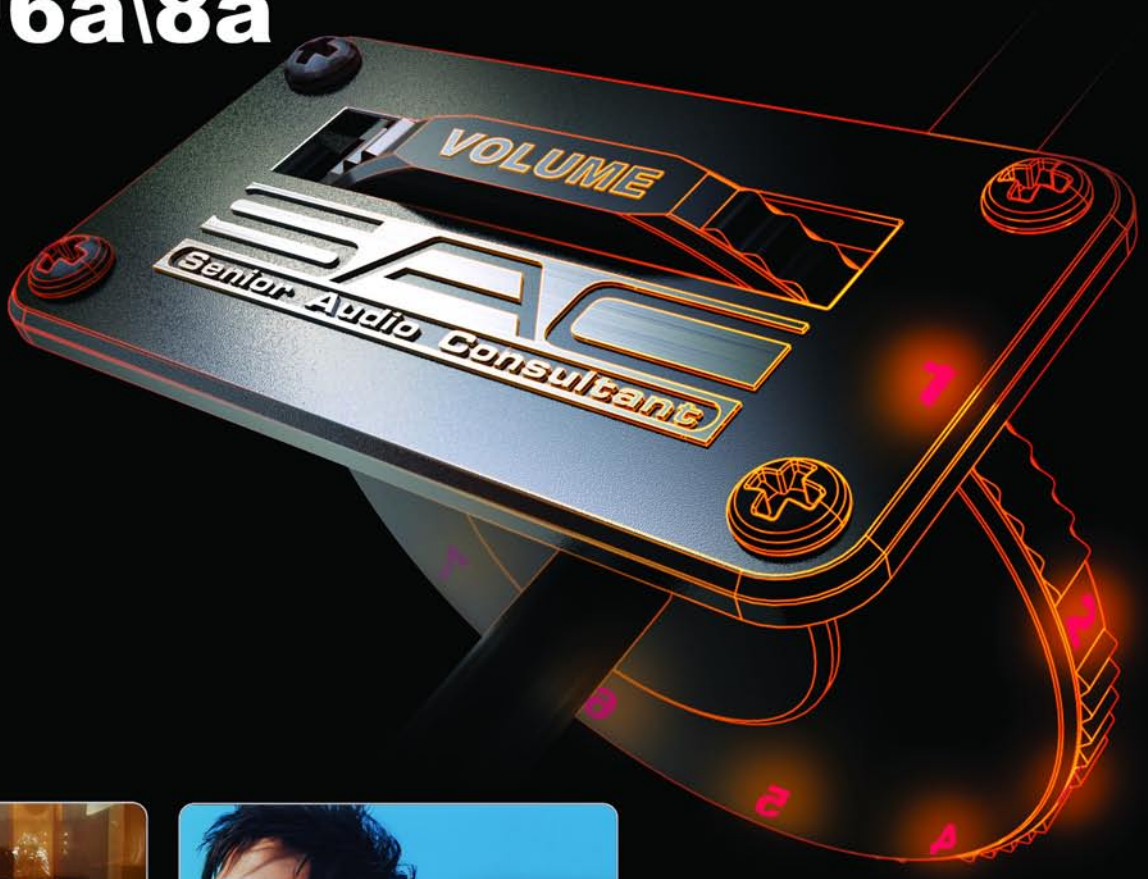
TOM LEE Music 通利琴行

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

被音乐人所推崇！

中国第一款专业监听音箱系列

PUMU6a\8a











‘澎湃’



PUMP 6a 2680元/对

PUMP 8a 3680元/对

SAC
资 深 音 频 顾 问

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

Finale 2003 乐谱制作系列连载：（二）初级篇（下）

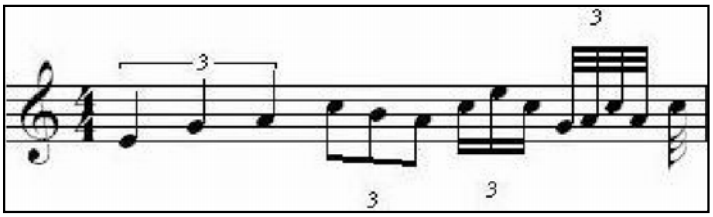
编辑乐谱的连音记号、演奏法标记和音符

赵海洲/文

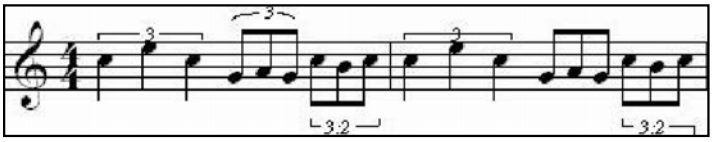
上一篇简单阐述了基本音符输入和隐藏，同时也阐述了多连音的输入。这一篇将和大家一起来探讨编辑多连音的数字标记和括号标记；编辑演奏法记号、演唱演奏记号和表情术语标记；编辑音符、和弦和休止符。

一、编辑多连音数字标记和括号标记

运用上一篇输入多连音的方法在谱行上输入完多连音后，发现只有在不带连杆的多连音上面显示连音数字和方括号标记，而在带连杆的多连音上面只显示连音数字标记（如图：2-01所示）。如何能使带连杆的多连音同时显示数字和括号标记或按原乐谱要求不显示多连音数字和括号标记呢(如图：2-02所示)？这就是下面要阐述的主要内容（以下均采用三连音作为范例）。

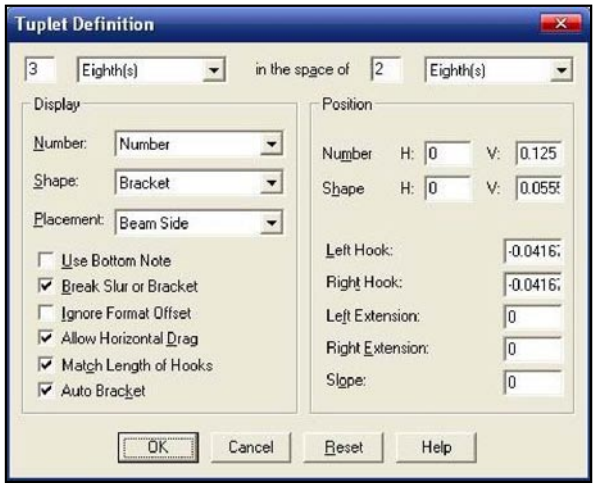


图：2-01



图：2-02

在Main Tool Palette(主要工具选项板)单击三连音标记图标（ ），用鼠标点击连音的第一个符头，三连音数字标记下出现一个正方形的控制点，用鼠标右键点击控制点，出现Tuplet Definition（编辑连音符对话窗）（如图：2-03所示）。或者在Main Tool Palette(主要工具选项板)单击快速输入图标（ ），用鼠标点击目标小节，出现快速输入编辑框，然后按[Ctrl]+[1]，同样可以出现编辑连音符对话窗。



图：2-03

分别点击Display（显示）框里的Number、Shape、Placement右边三角形出现各自的下拉列表。

在Number(数字，指连音符的数字标记)后的下拉列表中有四种选择方式：No change（不更改默认数字标记）、Number（显示连音数字标记）、Nothing（不显示连音数字标记）、Ratio（显示连音比率标记）。

在Shape（形状，指连音符数值标示的括弧形状）后的下拉列中有三种选择方式：Nothing（不显示连音符括弧标记）、Slur（显示连音符弧形括弧标记）、Bracket（显示连音符方形括弧标记）。

在Placement(位置)后的下拉列表中有二种选择方式：Manual(手动调整)，不能由设置连音数字标记和括弧的参数来调整，但可以手动调整标记位置；Beam Side(跟随连杆)，根据连杆的形状自动调整连音符数字和括弧的角度。

通过上面三个下拉列表的选择可以相应的编

辑连音符的数字标记、括弧形状标记及其数字与括弧标记的位置。为了能够更全面的掌握连音符数字和括弧标记的变化，我们接着看Display（显示）框里三个下拉列表下面的六个复选框和右边Position(位置)框里的九个数值输入框。

六个复选框分别是：Use Bottom Note(应用底部音符)复选框，当一组连音的开头是和弦，一般情况下，在右边Position(位置)框里所设的Number参数是以和弦顶上的那个音符为基准。如果选择此复选框，以上参数则以和弦底下那个音为基准；Break Slur or bracket(割裂弧线或方括弧)复选框，此复选框决定是否割裂弧线或方括弧(如图：2-02所示)；Ignore Format Offset(忽略偏移格式)复选框，选中此复选框可以忽略在主菜单Option(选项)的Document Option(文件项目设置)对话窗里的Tuplets(连音符)设置偏移量；Allow Horizontal Drag(允许水平移动) 复选框，选中此复选框可以水平移动连音符数字和括弧；Match Length of Hooks(方括弧两边折勾长度对称) 复选框，选中此复选框，在改变方括弧折勾长度时，两边折勾总是对称的，相反，则可作不对称设置(如图：2-02所示)；Auto Bracket(自动括弧设置) 复选框，选中此复选框，自动在不带连杆的连音符上显示括弧，在带连杆的连音符上不显示括弧。如果不选此复选框，不管连音符是否带连杆，连音数字和括弧都显示。

Position(位置)框里的九个数值输入框分别是：Number:H:__V:__(连音符的数字标记标示的水平和垂直位置)；Shape:H:__V:__(弧线括弧和方括弧的水平和垂直位置)；Left Hook(方括弧左勾长度)；Right Hook(方括弧右勾长度)；Left Extension(弧线括弧的左延长线长度)；Right Extension(弧线括弧的右延长线长度)；Slope(括弧的倾斜度)。

对话框的最下方除了OK、Cancel、Help等常用按钮外，还有一个Rest按钮，点击这个按钮，对话窗里所有设置的选项和数值全部恢复到在主菜单Opion(选项)的Document Options(文件项目设置)对话窗里的Tuplets(连音符)设置的参数。

通过对Tuplet Definition（编辑连音符对话窗）中大部分选项和输入框的认识和理解，我想接下来应该可以自己试着去制作多连音的数字和括弧标记了吧。

小提示：

大家在制作由中国民歌改编的钢琴乐谱时，是不是经常遇到九连音及以上的多连音。如果有请回到我们刚刚离开的Tuplet Definition（编辑连音符对话窗）中，从对话窗上面看，首先看到的是(如图2-04所示)：[20] [32nd(s)] in the space [8] [32nd(s)](意思是把八个三十二分音符的时值均分为20等份，用三十二分音符来表示)点击OK。在快速编辑框右上角出现一个数字20，然后输入相应音符。填入不同的数值和不同时值的音符可以表示各种各样的连音。



图：2-04

二、编辑演奏法标记

在大家实践了上一篇演奏法记号、演奏演唱记号和表情术语标记的基本输入方法后，一定很想知道更多使用电脑键盘（以下简称键盘）快捷键输入相关标记和术语。下面将主要阐述演奏法标记快捷键输入方法。

1.Finale默认演奏法标记快捷键

默认的演奏法标记快捷键从Articulation Selection(选择演奏法标记)对话窗中可以查到。对话窗里的每一个方框装着一个演奏法标记，方框右上方小括弧内的数字或字母就是演奏法标记的快捷键。

2. 创建快捷键

创建快捷键，在Main Tool Palette(主要工具选项板)里选演奏法标记图标（  ），在按[Shift]键的同时按一个欲使其成为某一演奏法标记的快捷键的字母键或数字键，在其后出现的Articulation Selection(选择演奏法标记)对话窗中双击一个演奏法标记，快捷键创建完毕。

3.快捷键绘制演奏法标记

在Main Tool Palette(主要工具选项板)里选演奏法标记图标，在键盘上按住快捷键，用鼠标对准目标音符点击或拖动鼠标从一串目标音符划过，目标音符上出现与快捷键相对应的演奏法标记。

4.快捷键输入指法

为乐谱输入指法是一件非常繁琐的事，如果使用快捷键，将可以快速输入。凑巧的是键盘上的数字键[1]、[2]、[3]、[4]、[5]正好是对应指法的快捷键，在键盘上按住快捷键，用鼠标对准目标音符点击，或拖动鼠标从一串目标音符划过，目标音符上出现与快捷键相对应的演奏法标记。

5.删除或移动演奏法标记

在Main Tool Palette(主要工具选项板)里选演奏法标记图标，演奏法标记上出现控制点。拖动可以移动演奏法标记。用鼠标点击控制点，然后按键盘上[←]或[→]键可以左右移动演奏法标记。点击某一控制点或用拖动鼠标的方法选中一个或一串音符上方的演奏法标记，然后按键盘上[Delete]键，可以删除一个或一串演奏法标记。

小提示：

演奏演唱记号快捷键一览表：

图标	演奏演唱记号	键盘上	图标	演奏演唱记号	键盘上
	圆滑线	S		虚线双折方括号	Z
	虚弧线	V		实线右折方括号	K
	渐强记号	<		虚线右折方括号	Y
	渐弱记号	>		直线	L
tr	颤音记号	T		虚线	D
	颤音延续波浪线	E		刮奏记号	G
8va	提高或降低 8 度	8		弯音记号	B
15ma	提高或降低 15 度	1		弯音连线	6
	双折方括号	0		滑音记号	X

表情术语标记快捷键一览表：

表情记号	键盘上的键位	表情记号	键盘上的键位	表情记号	键盘上的键位
ff	3	*fp*	F	Allegro	I
f	4	*fz*	G	*loco*	L
mf	5	*sf*	H	*accel.*	E
mp	6	*Sfz*	S	*rit.*	R
p	7	*Adagio*	V	*a tempo*	T
pp	8	Moderato	U		

演奏演唱记号和表情术语标记的快捷键输入、删除方法与演奏法标记的方法是相同的。表情术语标记快捷键的创建方法与演奏法标记创建快捷键方法也是相同的。

三、编辑音符、和弦和休止符

以下各项均在快速输入法状态下操作。

1.把定位指针移动到休止符上，把高音指针移动到五线谱的某一间或线上，按[Enter]，休止符变为这一间或线上的音符。

2.用鼠标水平或垂直地拖动音符、休止符或和弦，为了防止拖动时误把音符上下移动或水平运动，在水平或垂直拖动音符、休止符或和弦时，可同时按住[Shift]键。要垂直地移动整个和弦，双击它，在第二次点击时，按着鼠标并上下拖动。

3.把定位指针移动到音符上，按[L]，可用翻转符杆；按[Ctrl]+ [L]，符杆朝向回到默认状态。

4.把定位指针移动到音符符头上，按[Ctrl]+[8]（即[*]键）可以隐藏临时升降记号，再按一下[*]键，被隐藏的临时记号得到显示，如原来的音符不带临时记号，按[*]键，可在音符前出现提示性的临时记号。如果要给临时记号加上括号，按[P]键。

5.把定位指针移动到第二个带连杆音符上，按[/]或[B]键，连杆被分开了；如果原来的音符连杆未被连接，按[/]或[B]键，连杆就被连上。按[Shift]+[B]，把连杆恢复到默认值状态。

6.把定位指针放在某一音符上，按[T]或[=]键，把这个音符与其后的同一音高的音符用延音线连起来；如果按[Shift]+[T]或[Ctrl]+[=]，把这个音符与其前的同一音高的音符用延音线连起来。

7.按]键，编辑框移至下一小节；按[键，编辑框移至上一小节。按[Shift]+[↓]，编辑框被移到连谱表中的下一行谱；[Shift]+[↑]编辑框被移到连谱表中的上一行谱。

8.在临时主菜单Speedy（快速输入）中选择Insert Notes Or Rests（插入音符或休止符）命令（打√）。把定位指针放在已输入的音符或休止符上，用以上介绍的方法输入音符或休止符，这个音符（或休止符）出现定位指针所处的音符（或休止符）之前。

另附示例乐谱《浏阳河》前奏部分供读者下载，格式.MUS。

夜晚的骑士“混音秘籍”之：伺候好你的低音

夜晚的骑士/文

“低音”是混音中非常重要的一环，又是很容易被忽略的环节，这篇文章骑士就来带大家学习如何“伺候”好你的低音，让你的混音更完美。

一、低音的重要性

很多朋友在混音的时候，把精力和耳朵都用在中高频上，花大量时间在中高频的均衡、声像、混响、压缩的调整上，但往往混出来的作品，最终怎么听都觉得还是有欠缺，其实这里面最大的瓶颈往往就来自于低频！

我们在听音乐时，的确很容易会被音乐中“华丽的高音，结实的中音”所吸引，而往往忽略了低音。但作为一个混音的标准来看，低频却绝对不可忽略----甚至，你可以把它放在一个最高的层面去对待。低频部分如果缩混做的好，构成一个丰满又立体的低频基础，那么中高频部分只要没有太大的漏洞，整曲就很容易混的很漂亮，但如果低频失败了，即使你花再多时间，也是无法弥补的。

二、低音的组成

一提到音乐中的低频，很多朋友总会马上想到贝司和架子鼓中的底鼓。其实除了这两个，还有很多乐器也有低频部分，而且相比底鼓，它们更值得关注！

比如钢琴、大提琴、大管、黑管、圆号、大号、竖琴、低音萨克斯。。。还有很多合成器音色。。。还有人声------特别是男低音、女低音。








为什么说这些低频部分更值得关注呢？因为和底鼓比起来，它们如果没混好，对歌曲的听感的破坏更大！因为底鼓本身是个节奏乐器，没有明显的音高，而且其音高也没变化。而钢琴、大提琴、贝司等都是旋律性乐器，它们除了填充了歌曲的低频声部，更用音符吸引人耳的分辨。这些低音乐器如果没做到合理的处理，那么会搅乱整个歌曲的听感，并对人耳更为敏感的中高频段产生混淆。

三、低音的处理方式

下面，我们就来看看，对低音进行混音处理时，都要注意哪些方面。

1.首先，我们要考虑低频各声部的“声像”处理。声像定位和分布是我们首先要确定的第一步！有一条理论相信大家都知道----“低频的声像不明显”，这句话没错，但我们也要明白，低频声像定位的确没有中高频那么明显，但这种不明显只是相对的。只要是声音，那么就可以定位它的声像！

常见的作法是将贝司和底鼓的PAN放在正中间，当然你也绝对可以将底鼓向左或右偏一些。而大提琴、钢琴、管乐器等的低声部则一定要慎重考虑，建议在为它们定位前，你可以先在脑子里或在纸上勾画一下整个歌曲中所有乐器的摆位图，然后通过调节PAN，将它们放在正确的位置。

2.接下来，我们就该把低频部分的乐器进行频率上的划分，从频段上将它们分到不同区域。这样它们在整个低频范围内可以减少打架的机会，彼此能更清晰一些，又会融合的更好！这个步骤是需要很细致的调整的，除了利用你的耳朵和经验以外，必要的时候还可以借助频谱分析软件来做更好的判断。

一般的做法，都是先来调整底鼓和贝司的均衡，让它们在重要频点上有不同的侧重。

通常底鼓的频谱在60----150Hz部分表现节奏的力度，和低频的丰满度，而鼓皮和鼓腔的泛音则出现在5000Hz以上的高频区了。

而电贝司在80----240Hz范围内表现其低音的丰满度（当然，这个具体的范围也取决于你的琴的音色特征），而在600Hz----1000Hz的中频区去表现力度。

所以我们可以稍微突出底鼓的主频点，而贝司在其余频段出力。下面我们来看一个具体的例子：



如图，我们对底鼓添加一个均衡效果器。对40Hz以下的信号进行过滤，并对某些频点进行电平的提升或衰减。这里要特别注意Q值的设置，它可以帮助你让EQ处理更加自然。



如图，对贝司也添加一个类似的均衡效果器，但在参数上有不同的设置，有效的岔开贝司与底鼓的频率侧重。

调整好底鼓和贝司后，只是进行了一个初步的工作，如果歌曲里有钢琴和大提琴等低音乐器的话，则它们的均衡处理将需要更为细致。

以钢琴为例，如果单独拉出来听，肯定要求低、中、高都比较饱满，但放到整体里，可能就需要对其低频部分进行衰减-----这样的目的，除了因为钢琴和贝司是旋律乐器，在听感上会有相互影响之外，还因为钢琴的演奏有很明显的延音和泛音，这一点和贝司相似。这样假如我们想要对这两个乐器都突出的话，则很容易造成歌曲低频的混浊。大提琴也是一样的道理。所以对于低音的旋律乐器更需要细致的调节----当然也不要因噎废食，过分的衰减则会造成音色失真了。所以最好的办法还是各自突出自己的频点！必要的时候借助频谱分析软件吧。

我给出一个部分低频乐器的“频率特性表”，供大家参考。当然这里面的乐器种类也并不齐全，只包括了常见的一些乐器。这些数字不能完全照搬，因为同一种乐器，如果型号不同其频谱范围也都不同，这个只做为参考，具体操作的时候还要借助你的耳朵和相关仪器。

乐器	频率特性
钢琴	基音：27---4186Hz
大提琴	基音：65---520Hz
底鼓	基音：40---5000Hz
贝司提琴	基音：41---262Hz
圆号	基音：62---700Hz
大号	基音：29---2000Hz
竖琴	基音：33---3136Hz
低音萨克斯	基音：55---293Hz

3.其次，另一个很重要的，也是容易被忽视的，就是低频的“动态”处理。很多朋友在做Master的时候，总觉得自己混出来的作品响度太小，可又总提不上去-----用Normalize已经没有可提升的空间，而加压缩或限制器也只能提升有限的响度，而且很容易就出现过载的信号失真。

这种情况很多时候都是因为原始混音中的低频部分太强，造成整体电平不能提升，且一般

“破”也都是先破低频。

这种情况该怎么办呢？有的朋友发现了问题之后，选择的办法就是在多轨状态下衰减低频的音量，比如减小贝司和底鼓的电平。这样貌似有改善的作用，但请注意，这种调整的结果通常是可怕的！因为一首歌里某个低频乐器的电平往往不是均匀的，总是有一个动态起伏的范围。我们减小其电平可能对于其最大振幅来说刚合适，但原来比较小的部分就会听不见了！！所以只靠动音量推子绝对不是解决的办法。

正确的方法很简单：动态的问题一定要靠动态效果器来解决----也就是压缩、限制这样的效果器。

对动态有过一定了解的朋友肯定知道，当我们对一段音频信号通过推子来衰减电平时，所有的信号会按照同样的dB减弱。但如果是加一个压缩效果器，则会使得大电平信号（高于压缩Threshold值的部分）减弱，而小电平信号（低于压缩Threshold值的部分）则不会改变。正是由于压缩器这个特性，我们对低频乐器进行压缩处理，可以减少低频的动态范围，把低频信号集中起来------这样既可以有效的提升整体的响度，又不会造成歌曲中各频段可能出现的失衡现象。

同样，在Master的时候，如果整体的低频部分出现过强信号，无法提升整体响度，很多朋友会选择利用EQ来衰减低频部分的电平-------这样当然可以让你获得进一步提升整体电平的权利，但带来的弊端是使得音乐的整体失衡，造成低频较空的现象：音乐会显得“干”、“薄”，缺少厚度，不饱满，经常会得不偿失。

为了得到一个大的响度，很多人绞尽脑汁，但产生的依然是恶劣的Master结果！根据我听过很多网上朋友的作品得出了一点经验------大多数不合格的Master其恶劣之处都体现在这2点：

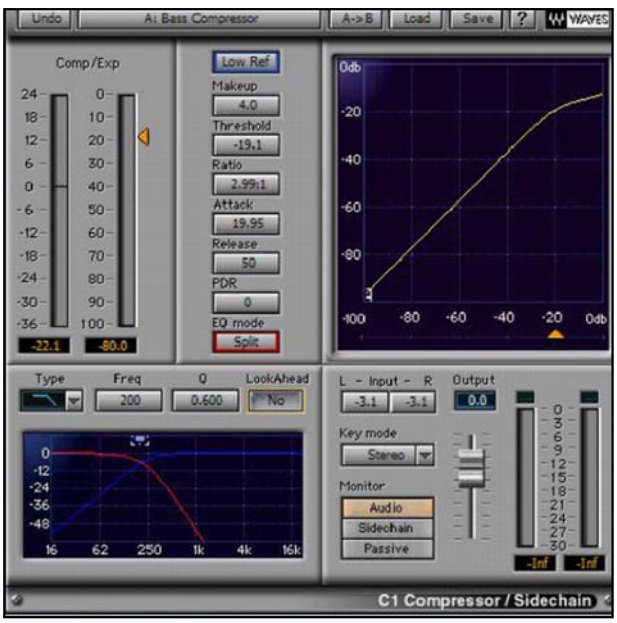
A.为了追求大响度，使得低频部分严重削峰，音乐的低音浑浊，且一旦用高分贝来听就容易出现听觉过载。

B.为了追求大响度，低频部分被用EQ严重衰减，音乐又干又涩，一旦用高分贝来听就忍不住要捂耳朵。

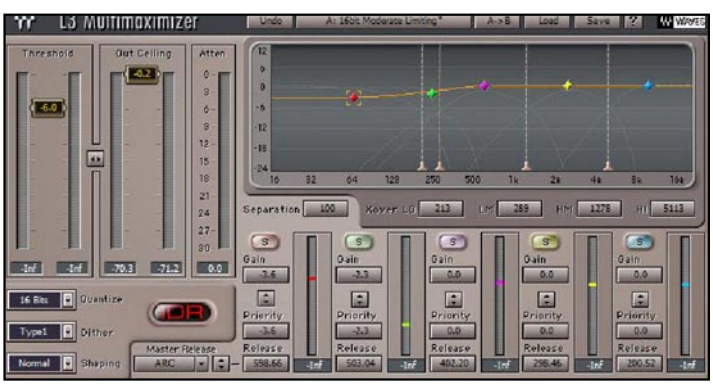
这两种恶果的造成，都是因为在Master时没有对低频部分进行正确的处理。这样使得越追求大响度，最终反而响度还上不去。因为一首歌的响度，和其低频部分的比例是否合适，具有直接关系！那么在Master时面对低频出现过强信号该怎么处理呢?

老办法，还是用动态效果器！不过这里我们要用的动态效果器并不是要对音乐整体进行动态处理，而只是处理其低频的部分，所以那些常见的单段压缩&限制器------比如Waves L2、T-RACKS什么的-----就用不上了。

这时候我们一定要用多段动态处理效果器，比如Waves LinMB、L3 MultiMaxmizer等，另外我推荐Waves C1 COM-SC这个压缩器，这个SIDE-CHAIN压缩器也可以通过调节将低频的动态限制在某个范围内。



Waves C1 COM-SC



Waves L3 MultiMaxmizer



Waves LinMB

当我们将音乐低频部分的动态进行合理的缩小之后，整体的响度就很容易推上去了。而且这样，中高频乐器的动态起伏也会更容易控制和体现了！

4.低频的混响处理。低频乐器的混响加不加？加多少？这些问题相信很多朋友都有过疑惑。那么答案究竟是什么呢？

其实第一个问题很简单：该加的时候就加，不该加的时候就别加-----一切取决于你的乐器音色和编曲风格！

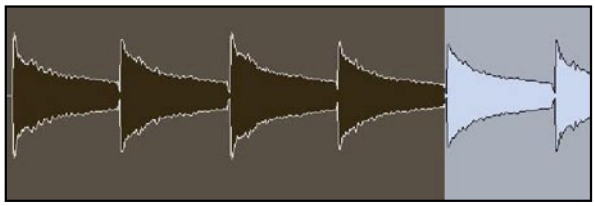
先说第一点：以底鼓为例，如果你的录音音色本身很饱满，又能和音乐比较好的融合，那么就不要加混响，否则一定会带来恶果。但如果本身录完的信号非常干巴巴，而且很“硬”，放在音乐里格外突兀，而且这样的听觉又不是你想要的风格，那么你就可以加混响来让它更好的融在音乐里。而贝司和其他低音乐器也是一样的处理！

再来说第2点：有些风格的音乐，需要低频部分有明显的混响。特别是一些注重氛围的音乐如Ambient、World Music，还有一些类似恐怖片的配乐等，那就不要吝惜你的混响！但还有很多风格的音乐不需要低频出现混响，它们需要一个干净、清晰的低音，那么我们就不一定非要加混响了。

第二个问题，混响该加多少？除去我刚讲的几种特殊风格外，对于大多数流行音乐领域（包括主流摇滚乐），如果在低音上加混响，这个量通常宜少不宜多。这个道理相信大家都明白，低音本身是很容易模糊的，而增加混响会加剧这种模糊。特比是当多个低音乐器的混响声搀和在一起，歌曲的低频就容易变成嗡嗡一片的马蜂窝了。而且很多乐器在低频部分会有泛音，而低频泛音上如果加了过多的混响不会让你觉得悦耳-----这一点和高频泛音不太一样，后者加混响往往会更好听。

5.低频的延音处理。很多低频乐器有很明显的延音，比如大家重视的贝司、底鼓都如此。当低频乐器以表现“节奏”为主时，过多的低频延音可能会让歌曲的节奏不够干净利落，甚至出现“乱拍”的现象！

这个现象非常普遍，但很多人没有意识到。所以，假如歌曲里的底鼓和贝司主要目的是作为节奏乐器（当然，底鼓基本上也只作为节奏乐器来用），你在混音的时候，很可能会需要对其延音进行缩短！这个缩短用什么方法实现呢？第一：利用软件的剪接功能，拿鼠标将多余的延音Cut掉。第二：利用一些效果器，比如“门（Gate）”。因为通常延音的电平都是越来越小，我们可以设置一个合适的阈值，将低于它的延音信号“拒之门外”，也就起到了切除多余延音的目的。如图：

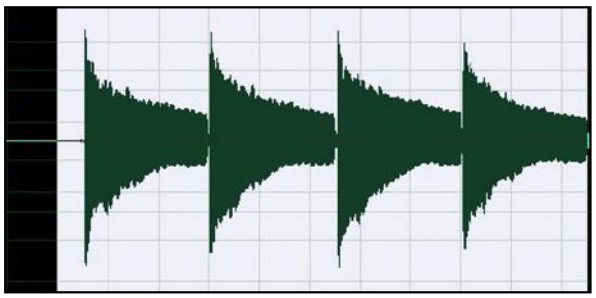


加一个门限效果器之后会得到这样的波形：

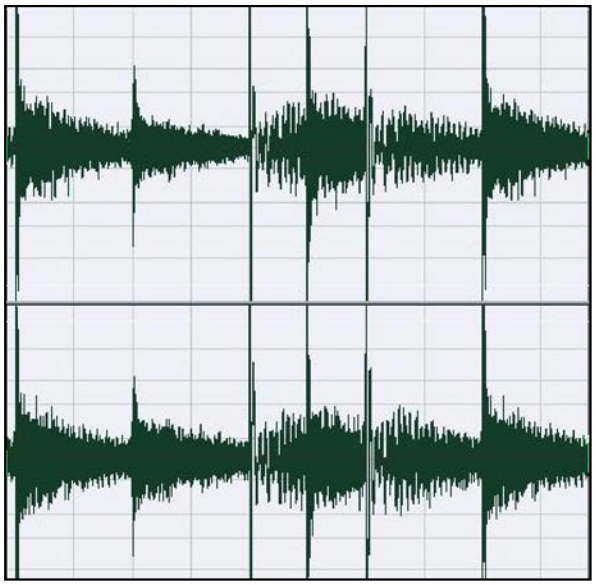


另外，如果反过来考虑，你想增加低频的延音怎么办呢？it's easy~~~加混响或DELAY就可以了，这里不再赘述。

6.低频的音头处理。还是拿底鼓和贝司举例，它们都属于音头较强的乐器。如图：



贝司的波形，音头很明显

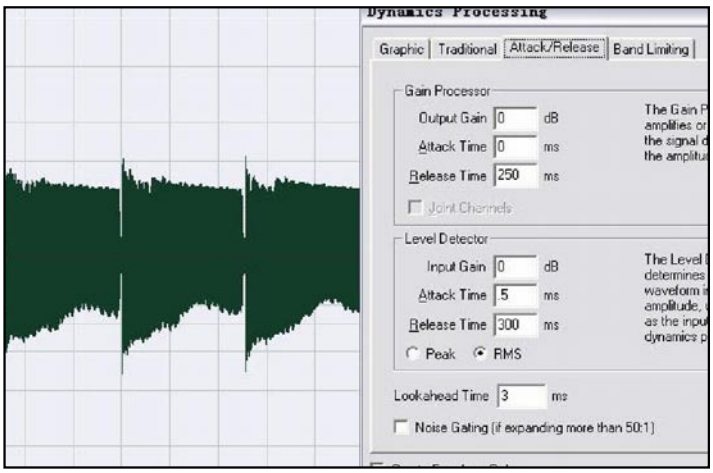


底鼓的波形，音头更明显

有时候，在音乐里我们不希望低频乐器的音头很明显，比如想缓和音乐里底鼓过于明显的“节奏感”，或者想让贝司更好的“藏”在音乐背景中，而不是在每个小节都跳出来表现一下。要达到这个目的，也有两种解决办法。

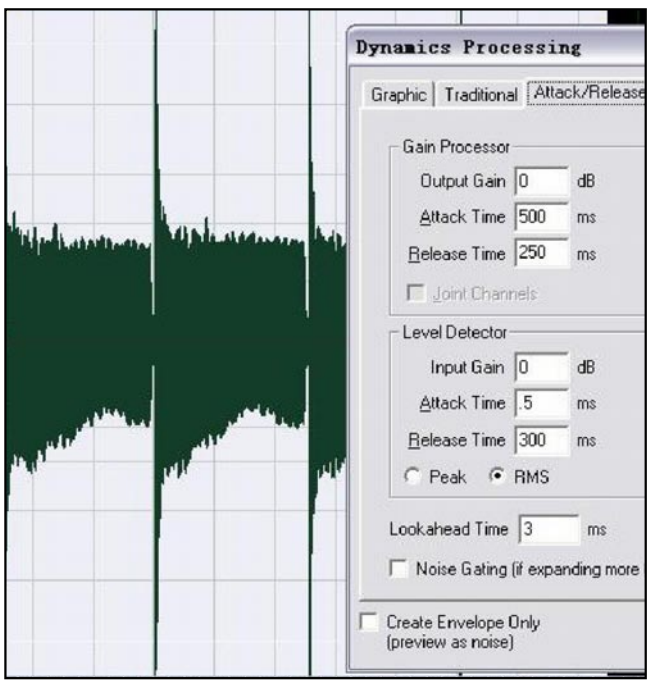
第一：利用软件的包络线来控制音头的动态，或直接选中音头衰减其电平。不过这种办法太过烦琐，如果歌曲里有上百个类似的音头，工作量就过于可观了。骑士就不推荐了。

第二：利用压缩效果器。这是正确的优秀手段，其重点和难点在于Attack时间的调节！Attack的目的是控制压缩器启动的时间，这个时间越长，音头被压缩的部分就越少。而当我们把Attack设置的很小的时候，音头则就被压缩掉了！当然，如果设置的太小（比如设成0毫秒），则压缩太突然会让人觉得不自然。所以究竟设置成多少，是需要靠耳朵来衡量的。只要大家记住，Attack可以帮助你减弱音头，那么就又长进了一步！



Attack设置成0ms的压缩结果，音头被明显的压掉了

同样的，Attack的调节，也可以帮你加强音头！很多时候我们也会需要加强低音的音头（比如想更突出底鼓或贝司的节奏感等），和刚才的减弱音头的过程正好相反，大家举一反三，一想就明白了，骑士就不多讲了。



同一个贝司信号，Attack设置成500ms的压缩结果，音头没有被压缩掉，反而更明显了

讲到这里，基本上这篇文章就结束了。关于低音在混音和Master中的处理，暂时就讲这么多吧，基本已经涵盖到了所有的重点。希望大家在今后的音乐制作中，伺候好你的低音，让它成为你音乐里最棒的部分，而不是让你头疼欲裂的恶魔。

成文仓促，不到之处，还望大家谅解。

声卡葵花宝典（六）：
声卡主芯片漫谈

王逸驰/文

在显卡中，显示芯片的档次几乎决定了全部性能。于是很多发烧友也就此认为声卡的决定性因素在于主芯片，但是这样的说法是比较错误的。声卡的主芯片对于音质的决定能力不如数模转换部分，而声卡的功能则在很大程度上是由主芯片决定的。认识声卡的主芯片，就有助于我们了解声卡的主要功能。

I/O和DSP

音频数据需要通过PCI总线来传递从外部传递到声卡主芯片，而声卡主芯片的职责就是管理音频数据的输入和输出、并且对音频数据进行加入效果等处理或者运算。音频数据的输入和输出就是input/output，简称I/O。I/O的原则在于传输音频数据的同时尽可能保证不失真。而DSP全称为Digit Signal Processor——数字信号处理器，他的作用和显卡的主芯片非常相似，就是对音频数据进行运算和处理，加上各种效果。因此，从某种程度上说，DSP芯片加入效果后的数据，很少情况下是保真的。有些声卡主芯片，只具备I/O的功能。而另外一些声卡主芯片，在DSP中包含了I/O部分。

衡量主芯片的性能

说到衡量声卡主芯片的性能，一般来说，声卡主芯片的主要指标有以下几个方面：

1．算法：一个DSP的算法，决定了其运算速度、功能等等。有些算法不好的，还容易出现SRC的问题，比如Emu的10Kx系列，就是SRC问题的老大难。而如果DSP的算法不好，也可能严重影响到运算速度等等。市面上的主流3D音频API，都是由一定的算法生成的。

2．混音通道的数量：该项指标关系到声卡能够最大提供多少声道的输出。一般的5.1声道要求声卡主芯片至少提供6个混音通道，并且这6个通道全部用于输出才可以。而7.1声道输出则要求至少8个混音通道。目前市面上的主芯片在这一点上都是合格的，Envy24甚至能够提供20通道的硬件混音。而采用spartan芯片的EMU专业声卡，更是拥有32个通道。

3．混音位数：混音位数很大程度上决定了声卡主芯片的音质。比如Envy24的混音位数达到了36位，而RME上的spartan芯片的混音精度更是达到了40位。可以说，在相同的算法下，位数越高，音质越好。

4．主芯片支持的声音位数/采样率：混音位数和混音通道共同决定了声卡主芯片支持的声音位数/采样率。而目前的高档声卡主芯片都支持24Bit/96KHz的输出标准，甚至Envy 24系列更是达到了24Bit/192KHz的水平。

5．DSP的运算速度：运算速度关系到DSP实现各种复杂效果的时间长短，如果时间过长，则效果将不会是实时的。创新的10kx系列芯片一向标榜运算力强大，其10k1芯片标称有1000MIPS的运算能力，可以说是非常惊人了。

6．DSP运算的精度：运算的精度决定了处理后的效果与原始效果的失真度。精度越高，则音质的损失则相对越小。

市面上声卡使用的主芯片

声卡上存在着一个特殊现象，那就是音质越好的声卡，使用的主芯片能到达到的最高性能越加不好。比如民用声卡中的创新，反倒是使用的最强性能的主芯片。而Lynx2上使用的主芯片，最高性能能不能达到X-Fi的百分之一都是个大问题。

下面我们就来看看目前市面上都有哪些主流芯片，而这些芯片的定位如何、性能上有什么特点等等。

创新/Emu10KX



创新推出的10Kx系列芯片，一直以强大的运算能力著称于世。据称Emu10K1的运算能力达到了1000MIPs，这是个非常惊人的数字，并且该系列芯片具有一切主流功能，性能强劲。而在X-Fi上使用的芯片，更是号称拥有xx倍于10K1的运算能力。由于拥有强大的运算能力作后盾，采用10Kx系列芯片的声卡能够产生真实而震撼的3D音效。比如X-Fi就支持最新的EAX 5.0，如果你是游戏发烧友，那采用10Kx芯片的声卡将是你唯一的选择。单纯从芯片角度上讲，创新的声卡芯片绝对是最高等级的芯片。与市场同类芯片相比，创新的芯片似乎是22世纪的产物。

Emu的E-DSP

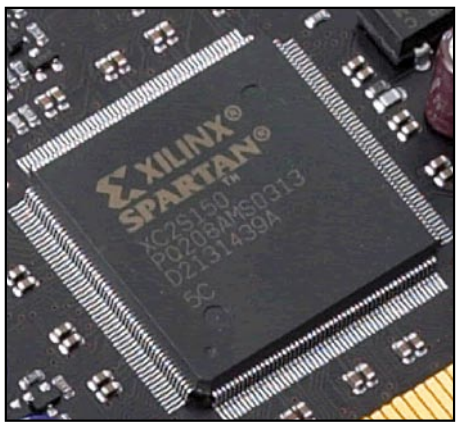
在Emu最新推出的专业音频卡上，我们看到了标有E-DSP标志的芯片。该芯片实际上是Emu10K2芯片的强化版。该芯片在Emu10K2芯片的基础上加强了运算能力，去掉了硬件合成器和I/O控制等不必要的功能，可以算是一颗纯DSP了。

VIA Envy系列芯片



在2000年左右，VIA收购了一家专业音频芯片提供商IC Ensembles，从而拥有了研发制造声卡主芯片的能力。而在当时，IC Ensembles已经推出了Envy 24芯片，于是，Envy24就被称为VIA Envy 24，并且跟后续产品形成了一个家族体系。VIA系列芯片从结构上来说不能称之为DSP，而是I/O芯片。其完全没有加速能力，因此实现对EAX等3D音频API都是靠CPU运算而来的。VIA Envy24系列芯片的最大特点在于音质好，其芯片内部拥有最多20条的36位数字混音通道，并且采用I2S协议和DAC连接，从而达到了很高的音质水平，因此被广泛应用于低端的专业声卡和一些高端的民用声卡。最近VIA又推出了Envy 24 HT-S芯片，真正将Envy系列打入了低端市场。目前VIA的势力范围包括低端的7.1声道声卡以及中端的专业声卡，如M-Audio的Delta系列声卡、德国坦克Phase系列声卡以及Echo的MIA声卡等。

Xilinx等厂商的FPGA芯片



在一些高档的专业声卡——RME 9632、Lynx 2上，我们经常能够看到这样的主芯片。FPGA内部是完全可以由用户编程的逻辑器件。刚开始拿到芯片的时候，该芯片是完全空白的。需要厂家根据自己的需要输入自己需要的程序，因此该系列芯片具有较大的自由度，厂商可以通过FPGA实现自己独特的功能。从性能上说，相同性能的FPGA和专用的音频处理芯片，肯定是FPGA价格要高很多，而相同价格的FPGA和专用的音频处理芯片，肯定是专用芯片性能好。专业厂商选用FPGA，多是出于成本考虑或者是由于对FPGA的编程较为熟悉，而非FPGA的性能有多么多么的出色。

Loop的VSTi时代 —— 经典传承VCP120

卢小旭/文

现在由于音乐制作技术的发展，大量软件音源出现在我们面前，由于ACID软件的广泛应用，使得音乐制作的形式有了一些革命性的变化。很多音色厂家开始注意到，大多数流行音乐都是使用的相同和弦套路，所以更好的方法是录制Loop采样，在制作的时候运用软件将这些Loop无缝的进行拼接即可快速的进行一些声部的铺垫。虽然一部分人认为这似乎有些“偷懒”，但是不得不承认，这样制作出来的声部效果是很好的，而且非常真实自然，甚至基本可以等同于真实演奏效果。这样的制作方式开始被越来越多的人接受，并加以运用，大量的Loop采样音色盘涌现出市场，不过说起来，这些Loop音色盘似乎有一些过于零散，甚至不成套，于是，Ueberschall等公司意识到了这一点，他们制作推出了一系列的VSTi Loop采样音源，如：BPM120、PLP120、VCP120、VLP120等。

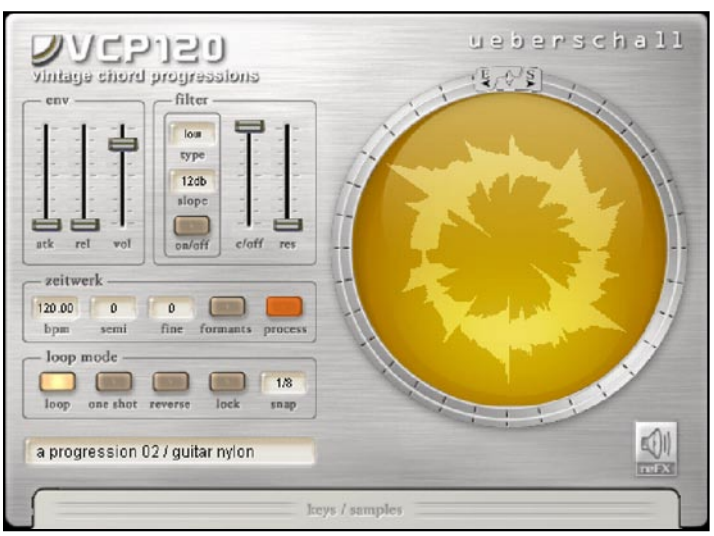


图01：VCP120音源

Ueberschall的这一套VSTi Loop音源由于反响很好，甚至还推出了将这些音源合并的套装

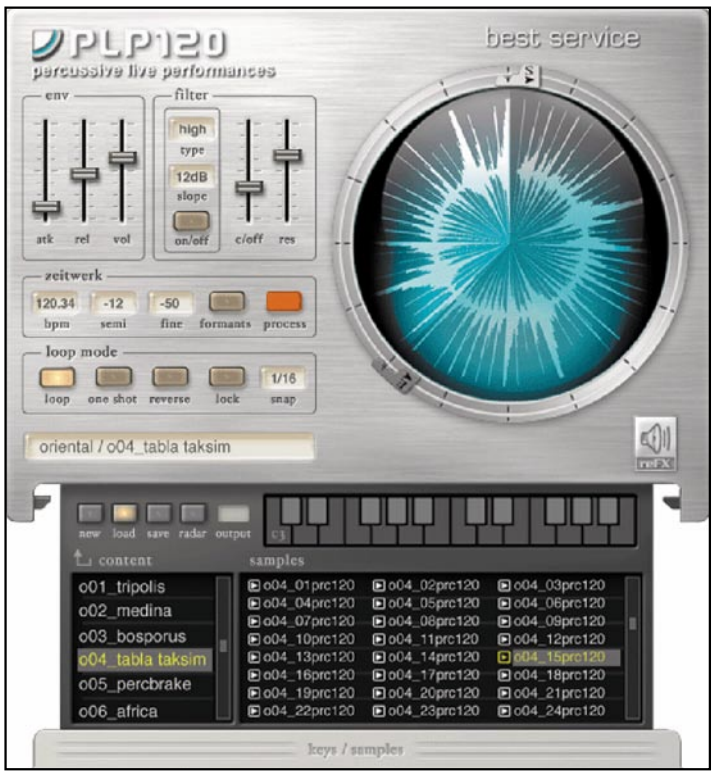


图02：PLP120音源



图03：BPM120音源

The Resource，其中包含了BPM120、PLP120、VCP120、VLP120的10GB音色，并且使用最新的Elastik loop播放器来调用这些采样。



图04：The Resource音源

我们下面还是主要来介绍一下今天的主角，VCP120经典Loop VSTi音源。

1.VCP120音源简介



图05：VCP120的包装

VCP120全名为Vintage Chord Progressions 120（经典和弦进行120），包含有大约2.2G的音色库，1800个和弦进行，都是专业乐手使用经典乐器演奏，涵盖：流行、摇滚、迪斯科、灵歌、放克、HOUSE、拉丁、爵士等多种风格。所有的和弦进行速度都是120BPM，不过凭借其独特的算法，速度还是可调的，但是不宜调节过多，否则会发生失真，最好是在+/-30BPM之间（即90到150BPM）。

VCP120中所有的和弦进行都是用C /a调、G /e调录成的，每个采样均可以在不改变拍速的情况下单独的升降12个半音。VCP的软件界面中集成了一个圆形的波形显示窗口，你可以清楚看到采样的波形：



图06：波形显示窗口

当在播放Loop的时候，会有一个指针，表示了当前播放点的位置：



图07：播放指针

2.音色选择区

单击下图所示的地方，即可打开音色选择区：



图08：打开音色选择区



图09：音色选择区

打开音色选择区后，我们在左边的音色类型列表处可以选择音色的类型，显示不完可以拖动旁边的滚动条。不过个人认为单击音色类型名称显示的地方，然后在列表中选择更为方便一些：



图10：音色类型选择

音色选择区左上方有一列按钮：new按钮用于将你加载过的音色清空，以方便重新进行加载。Load按钮用于读取一个原来保存好的音色组。Save按钮用于将当前编辑好的音色组进行保存。Radar按钮在点亮时可以使得圆形波形显示器中的采样波形，随着播放的采样变化而变化，而将按钮熄灭后，圆形波形显示器中只会显示第一个触发的采样的波形。Output（输出）按钮单击后会显示一个菜单：



图11：output按钮

其中可以选择VCP120多轨输出的方式，默认情况下是打开的4个立体声输出轨，这可以让不同的采样分配到不同的输出通道。

接下来看看音色选择区右上方的自定义键盘，它的范围是C3-B4之间，为什么叫它自定义键盘呢？其实是因为这个键盘上的每个键我们可以自己定义其对应的采样，这样方便我们进行制作。在没有读取音色的时候键盘呈现灰色状态：



图12：自定义键盘

我们通过双击或者拖拽所选类型的音色，就可以定义到键盘上面，然后键盘也会被作上颜色。如图所示：



图13：定义音色对应的键

当然这不局限于同一种音色类型，可以从不同类型中进行定义。

我们来加载一些音色，首先，我们双击音色类型列表中的a progression 01- clavine D6，如图：

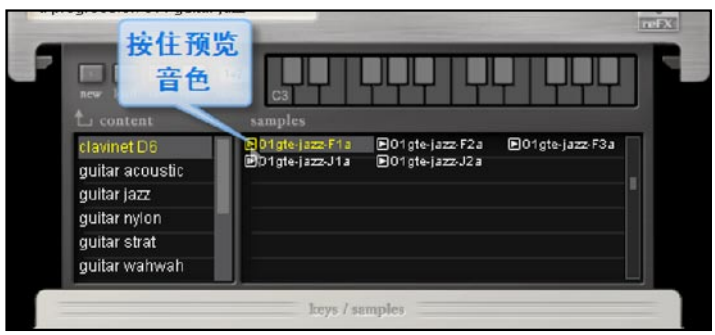


图14：预览音色

我们按住每个音色前面的那个箭头，可以预览音色，在其中选择满意的一个双击，或者拖动到C3上面。然后我们再双击音色类型列表中的，guitar acoustic，如图：

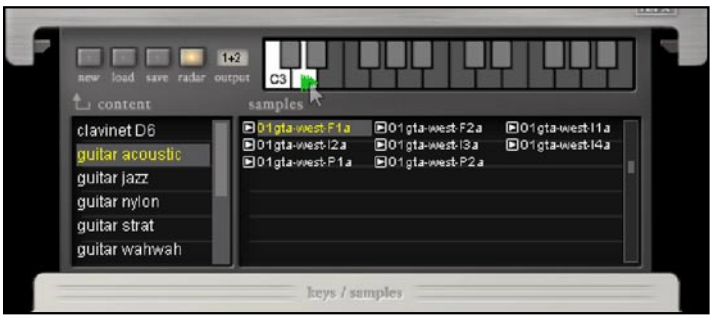


图15：定义音色对应的键

我们现在想把需要的音色定义到D3上，我们就直接使用拖拽即可，如果双击的话会被定义到#C3上面。

如果想返回上一分类，可以单击左上方的content箭头。

好的，我们来感受一下吧，打开钢琴卷轴，在C3和D3处输入长度为4小节的音符：

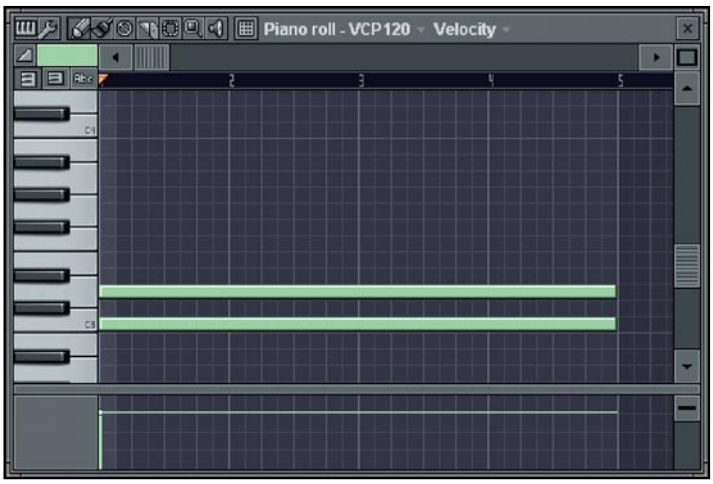


图16：钢琴卷轴

播放看看吧，是不是很爽呢？VCP120可以让我们非常快速的铺垫所需的声部。

VCP120中的每个和弦进行一般是四个小节长度。这些和弦进行我们可以在软件附带的使用手册中查阅到，如图17所示。

音色分为两个大组，基于a小调的12和弦进行，以及基于e小调的12和弦进行。小三和弦用小写字母表示，大三和弦用大写字母表示。

音色名称的显示大多是使用了缩写。

音乐风格缩写：D（Disco）、F（Funk&Soul）、H（House）、I（Intro）、J（Jazz）、L（Latin）、P（Pop&Rock）。

乐器类型缩写：clv（clarionet/单簧管）、gta（Acoustic Guitar/原声吉他）、gte（Electric Guitar/电吉他）、org（Organ/风琴）、pne（Electric Piano/电钢）、pno（Acoustic Piano/原声钢琴）、syn（Synthesizer/合成器）。

举个例子，例如06gta-nylo-I1a这个音色，其中，gta表示原声吉他，nylo表示吉他是尼龙弦，I表示风格是Intro，1表示进行类型，a表示是a小调。

1.2 Table: Chord Progressions 01-12 a -minor

a progression 01				
basic chords	a	C	a	C
used tensions	7; 9	maj7	7	maj7
in combination with bassnote:	A => a-7(9) C => Cmaj7 D => D13sus4	C => Cmaj7 A => a-7(9) D => Dsus4	A => a-7 C => C6 D => D13sus4	C => C6 A => a-7(9) D => D13 sus4

a progression 02				
basic chords	a	D	a	D
used tensions	7; 9	7; 9	7; 9	7; 9
in combination with bassnote:	A => a-7(9) C => Cmaj7 D => D13sus4	D => D7(9) A => a-6(9)	A => a-7(9) C => C6 D => D13sus4	D => D7(9) A => a-6(9)

a progression 03				
basic chords	a	d	a	d
used tensions	7; 9	7; 9	7; 9	7; 9
in combination with bassnote:	A => a-7(9) C => Cmaj7 D => D13sus4	D => d-7(9) F => Fmaj7 G => G13sus4	A => a-7(9) C => Cmaj7 D => D13sus4	D => d-7(9) F => Fmaj7 G => G13sus4

a progression 04				
basic chords	a	G	a	G
used tensions	7; 9	maj7	7; 9	maj7; 9
in combination with bassnote:	A => a-7(9) C => Cmaj7 D => D13sus4	G => Gmaj7 E => e-7(9) A => A13sus4	A => a-7(9) C => Cmaj7 D => D13sus4	G => Gmaj7 E => e-7(9)

a progression 05				
basic chords	a	Bb	a	Bb
used tensions	7;9	maj7	7; 9	maj7
in combination with bassnote:	A => a-7(9) C => Cmaj7 D => D13sus4	Bb => Bbmaj7 G => g-7(9) C => C13sus4	A => a-7(9) C => Cmaj7 D => D13sus4	Bb => Bbmaj7 G => g-7(9) C => C13sus4

a progression 06				
basic chords	d	G	a	E
used tensions	7; 9	7; 9; 13	7; 9	b9
in combination with bassnote:	D => d-7(9) F => Fmaj7 G => G13sus4	G => G 13 D => D 13 E => E13b9	A => a-7(9) C => Cmaj7 D => D13sus4	E => E(b9) G => G13(b9)

图17：VCP120和弦表的其中一页

3.VCP120的参数设置部分

速度调性设置区

很多朋友在询问VCP120是如何改变速度，说是改了不起作用。下面我们就来看看，首先加载一个音色，然后我们在zeitwerk（速度调性设置区）调节速度，例如我们调节为140BPM，如图：



图18：速度调性设置区

这时候播放，可能会发现，速度并没有改

变，而且又自动变回去了。其实是这样的，我在调节了速度后必须要进行处理，让系统通过内部算法重采样。这只要单击process（处理）按钮，在其中选择类型即可。

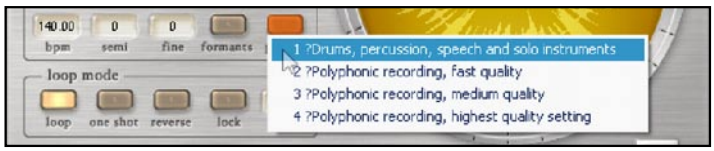


图19：处理类型选项

1－Single voice, speech and solo instruments（单音，语音和独奏乐器）、2－Polyphonic recording, fast quality（多音，低品质）、3－Polyphonic recording, medium quality（多音，中品质）、4－Polyphonic recording, highest quality setting（多音，最高品质）。对不同的类型要要选择不同的选项，比如说是吉他分解和弦，可以选择1，而如果是钢琴柱式和弦，则应该选择后面3种。在选择的时候，软件会进行运算，稍等片刻即可。

Semi参数用于调节按半音调节采样的音高，范围可以从-12到+12，只要在其中输入，然后再单击处理按钮选择相应的处理选项即可。Fine用于采样音高的微调，设置方式与Semi参数相同。Formants（共振峰）按钮按下的时候可以使得在改变音高的时候不改变采样的共振峰，从而达到最佳的音质。

循环模式设置区



图19：处理类型选项

当loop按钮点亮的时候为自动循环模式，在此模式之下，你输入一个很长的音符之后，采样会一直循环播放。而如果one shot按钮点亮的时候为单次演奏模式，如果你输入了一个比采样时间长的音符，采样播放完一次之后将会不再循环播放，音符后面的时值也就不起作用了。Reverse（反向）按钮如果点亮，采样将会反向播放。Lock（锁定）按钮的作用比较特殊它可以锁定采样播放的开始位置指针和结束位置指针，使得他们在调节的时候保存相对距离不变，非常实用。那么什么是位置指针呢，可能大家没有注意到，就在圆形波形显示窗口外围，如图：



图21：位置指针

它们的作用是控制采样开始播放位置和结束播放的位置。当Lock按钮没有点亮的时候，它们是可以分开调节的，当Lock按钮点亮后，你在调节的时候他们会保持相对位置不变。Snap（吸附）选项用于选择位置指针的移动精度，例如，你选择1bar（小节），那么它们的最小移动距离就是1小节。也可以选择成off，关闭吸附功能，然后你就可以随意调节其位置了。

包络和滤波设置部分

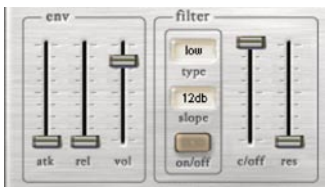


图22：包络和滤波设置部分

在这一部分，你可以设置包络和滤波方式。

Env（包络）设置区中：atk（起始时间）用于控制采样播放的起始时间，将参数设置得越大，音头感觉就越不明显；Rel（释放时间），将其增大，那么在一个音符结束的时候就会在原来的基础上再持续一会，而不是马上就结束播放。Vol推子用于调节音量。

Filter（滤波）设置区。type（类型）选项用于选择滤波类型，其中有：low（低通）、high（高通）、hand（带通）、notch（带阻）四种类型。Slope（比率）可以调节滤波程度。On/off按钮用于关闭或者打开滤波器。c/off参数用于调节滤波截止频率。Res参数用于调节滤波共振频率。

总结

通过以上叙述，可以看到，VCP120以及Ueberschall公司的120系列功能是十分强大的，而借助于它，你可以非常快速地铺垫出各个声部。而且预制音色丰富，多种音乐风格，可以满足不同的需求，感兴趣的读者不妨试试。

门子缩混系列连载：在笼子里跳舞（七）[连载终结篇]

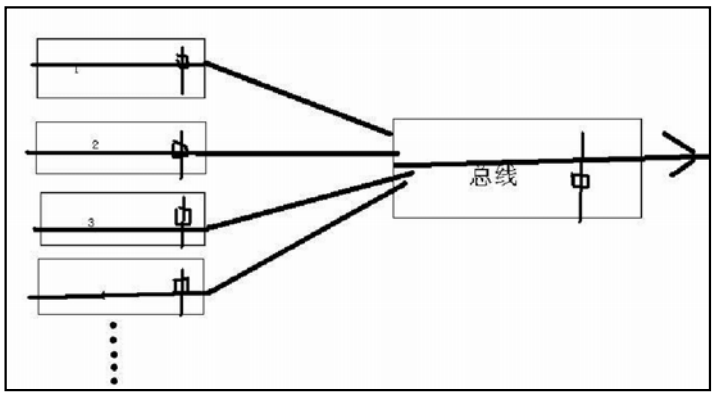
效果器还排队和主唱处理

门子/文

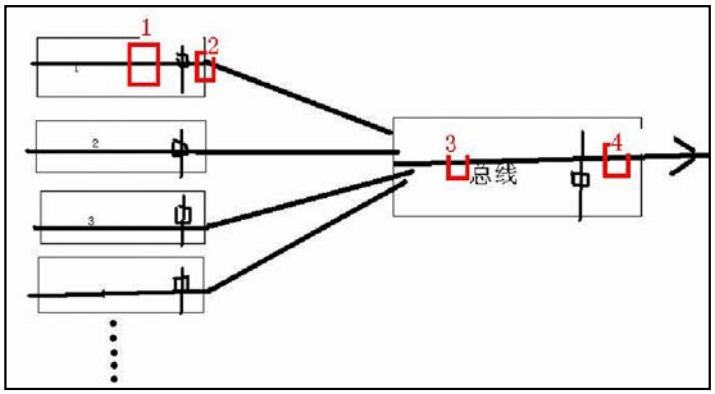
时间过的好快，转眼间在笼子里跳舞已经写到了最后一篇了~进度和我设想的差不多，从朋友们的反馈来看，似乎在“笼子”理论中，效果器怎么排又出现了新的问题，正好配合原来写过的《效果器也排队》，咱们讲讲效果器还排队的故事。顺便再说说整个系列教程的后记。不过说实话，写到这里也没有什么太多可说的了……所以这篇文章比往常短一些，呵呵~~

我们知道，在混音中，效果器的位置是至关重要的。一个效果器放在前面或者后面，出来的感觉是完全不一样的。在之前的章节里，门子没有刻意提示效果器的位置对混音的影响，因为本系列教程的重点主要是混音的流程而非效果器使用。就像我第一天说的，没有效果器也能缩混，只加效果器却不一定能缩混。不过到底还是涉及了不少效果器，今天我们就说一下效果器的排列问题：

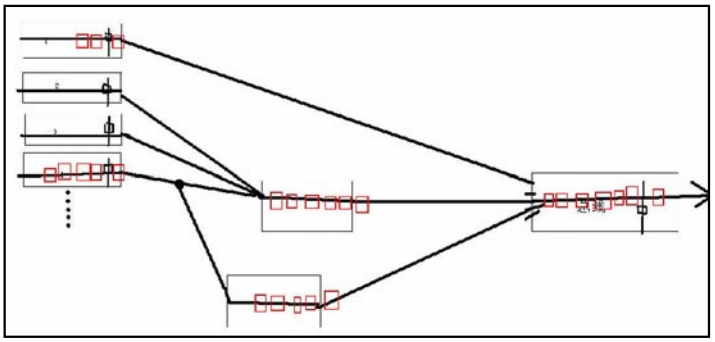
在笼子理论中，我们首先要知道哪些效果器是有必要加的，哪些是和笼子没有关系的，还记得我们的“双面效果器”那篇文章吗？里面提到了所有的效果器都有两面—— 一面是美化音色用的，另一面是为了让声音更好地融进盒子用的。如果考虑了以上两点，效果器的排列就会更加显得有规律一点：



这是最基本的一个分轨到总线的流程示意图，我们可以把效果器插在线路中的任何一个位置上。对于没有编组和发送，单个，插入类效果器来说，我们通常有几个位置可以选择：



这看似好像是很简单的一件事情，只需要考虑推子前，推子后，在总线还是在单轨便可以了，但是如果我们考虑到编组，发送，多个效果器等等情况，效果器的添加灵活度和规模可就变得比较困难了：

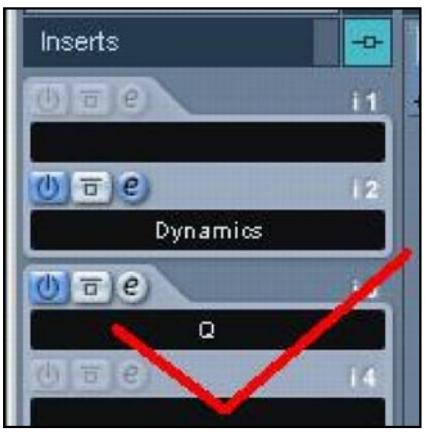


这还不算不同种类的效果器的问题。可见，一个歌曲的缩混中，效果器的位置是可以非常复杂的。介于文章的篇幅问题，我们也不能做出一个完整的理论体系告诉朋友们谁谁谁就该加这里谁谁谁就该加那里。实际上，恐怕也难找到一个固定的理论。

大睡者：“爱加什么地方就加什么地方吧！”

这个观点我觉得不是很对，就像我们之前讲到的“为什么要加这个效果器”一样，如果讲不出为什么要加，就不能加！这里也一样：讲不出“为什么”要在这里加，就不能在这里加。不然会出一些问题。咱们就从最常见的效果器开始，说说它们加在哪里比较合适～

首先说说ＥＱ的添加。在前面的文章里我们知道ＥＱ的用处有两个——缩混用和美化音色用。那么如果是缩混用，我建议加在众多做音色用的效果器之后。为什么呢？因为这里所加的ＥＱ是用来给单轨“掰半”使的。而如果在不知道这轨音色会变成什么样子之前就加掰半的ＥＱ，在之后加入的美化音色的效果器就会改变掰完半的ＥＱ的音色。导致本来分开的几个轨道再次变混浊：



比如一轨底鼓，我们先用压缩处理把它变得猛烈一些（注意！此时的压缩是用来美化音色的）然后在压缩的后面使用ＥＱ进行掰半，才能达到效果，如果我们先用ＥＱ掰半，再加入压缩，这个压缩很有可能会把刚才ＥＱ降低的频点提回来！或者把提升的频点压下来。导致刚才的ＥＱ掰半变得像没掰一样……（再次强调，这里的压缩是美化音色用的。）



这是另一个ｂａｓｓ轨道，同理的，在这里轨道里面用来掰半的ＥＱ放在了合唱和压缩的后面，这是用来掰半的。不要小看合唱，它也能一定程度的改变已经调好的EQ。（在这里的压缩依然是美化声音用的。）

大睡者：“这样说来，EQ都加在美化声音的效果器之后就对啦！”

呵呵，这就错了……这里只是说当ＥＱ用来掰半的时候才这样用。如果EQ是用来修音色的，完全可以往前面放：



在这个例子里，EQ加在了压缩的前面，和刚才的情况完全不同。这是为什么呢？因为这时这个

EQ不是做掰半用的，而是美化音色用的。

大睡者：“也就是说，EQ随着作用的不同，位置也可以发生变化，所以加入之前要先想想到底拿它干嘛用喽？”

没错！下面我们再来看看压缩：

压缩/压限的作用也有两个，一个是美化声音，还有一个是“防劈”（不是放屁啊！），从刚才的方式来看，美化声音的可以往前面排排（刚才的图上面已经有了），而防劈的就要往后靠了（这就是为什么刚才我反复强调那个压缩是美化音色用的原因）：

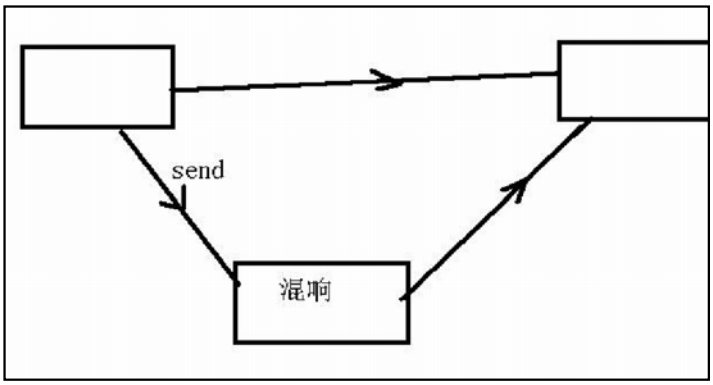


这是在总线加入的一个压限器，按照文章最开始的流程图来说，它属于整个缩混中最后加入的效果器！也就是说无论是EQ，还是混响，或者别的随便一个什么效果器，都是在它之前加的。为什么会这样呢？原因再简单不过了——防劈啊！用我很早以前说过的一句话：过了压限器还加有可能产生增益效果的效果器，压限器还有什么作用呢？所以说，如果一个压缩器不使用来做音色的，可以放在后面的位置！

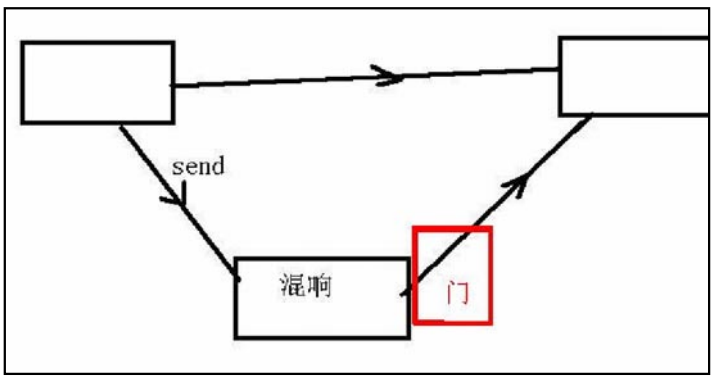
NoisXboy：“也就是说，压缩随着作用的不同，位置也可以发生变化，所以加入之前要先想想到底拿它干嘛用喽？”

……怎么这话这么眼熟啊？你是不是抄了大睡者的考卷拉？？呵呵，再说说混响和延迟：

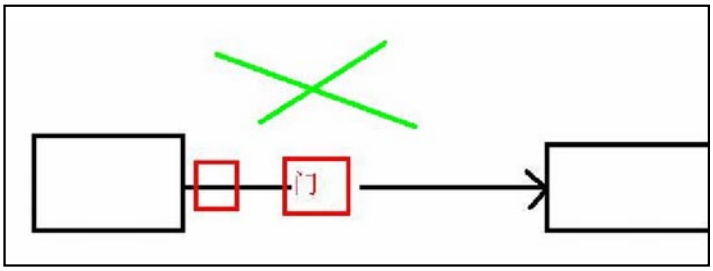
之所以把他们合在一起说，是因为它们都是使用“发送”的方式连接进缩混中的：



为什么混响和延迟（当然还有一些别的）要采用发送的方式呢？从情理上讲，混响和延迟给声音加入了新的声音（延迟的“回声”，混响的湿声）这些声音理应再占据一轨。从效果上来讲，这样的处理可以把发送的声音当作单独的一轨来使用：



这是相当经典的门混响的例子，在混响湿声单独一轨的情况下在send轨道加入一个噪音门，使得混响的“尾巴”受到了限制，很出效果~ 但是如果使用插入的方式来加混响，就完全无法做出这种效果：



延迟效果器也是同理。对待湿声像对待新的一轨一样，便是这样做的目的所在。

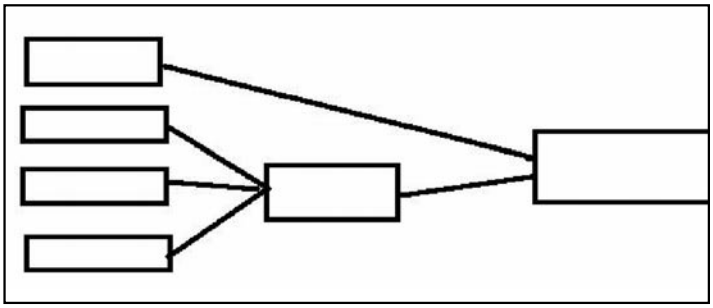
还记得《双面效果器》里面我们讲到的其他效果器吗？它们基本上都是只有对音色美化的作用，所以只要按照刚才的理论，排在“缩混用”效果器的前面就行了：



如图：前面5个效果器都是用来做音色用的。他们之间倒是无法分出比较明确的前后分别，后面跟着EQ掰半，和压缩防劈。符合我们刚才的理论~

大睡者：“果然是一枝红杏出墙来！佩服佩服！”

除了咱们所说的顺序之外，还有“编组”这个东西参与效果器的排序：



比如一段弦乐有7轨，我们既可以每轨单独加混响，也可以先把它编成一个组，再给这个组加混响，这两个的效果是不一样的。单轨分别加效果的好处是可以调整的很细致，而多轨加效果就只能整个加效果了。不过对一个编组之后的声音加效果可以简化运算，而且十分方便，在处理一些比较类似的轨道，如背景人声组，弦乐组的时候还是很常用的。

效果器的排列是非常复杂的。很难一下说清楚，更何况一首歌曲的缩混要用上好几个编组，发送，希望朋友们能自己体会，融会贯通。还是那句话——抛砖引玉呵呵~

到此为止，整个《在笼子里跳舞》缩混系列教程可以算是结束了。感谢朋友们的关心和支持，想不到我真的可以写出一系列还算完整的教程。基本都是musiXboy的功劳……我是被逼的！现在我有点激动，也有点失落……每月必写的一套东西到今天结束了。真是有种莫名的感觉……不知道该说什么好。只是希望它能对大家有所帮助。个人能力十分有限。肯定在教程里有这样那样不妥的地方。希望大家能把这个教程融入到自己的思想中，变成自己的东西。才是最棒的。有什么问题可以来midifan的论坛发帖子~

完了我心情真的有点激动……下期我会带另外的内容给诸位……下期再见~

在自己家录人声

justbecrazy/文

本来想把标题取成《您也许不知道的N个录人声的技巧》哈哈，但是觉得介绍的东西还是比较基础，所以就改成现在这个了。其实不管现在电脑音乐发展到什么水平，我们可以在家做多少东西，但是一说到人声，我们还是得老老实实的回来学习拾人声的知识。而虽然网上关于录制人声的文章已经有很多，从网友翻唱网站到专业的音乐制作网站，但是由于人声的重要性和涉及的细节比较多，我还是来从头到尾介绍一些比较基础的知识吧。

首先要知道的事情

路始于足下，录人声始于麦克风（众人倒）！但在选麦克风和摆放麦克风之前，还有一些事情要跟大家说的，就是其实没有必要非得隔绝人间凡世所有的噪音不可，特别是来自机箱风扇和硬盘的噪音。很多人花很多钱很多精力来投资他们的设备，搞到最后发现其实还是房间的问题。

其实要录个人声，骗骗小女生，满足下私欲，没有必要弄得太豪华，但要注意麦克风要离墙有段距离，而且在歌手正后方的那面墙上不要有强的反射性，那个地方至少搞些塑料泡沫或羽绒被褥之类的东西来消除反射声。这里又有一个要注意的地方，一些阻尼材料吸收的频段下限在250－300Hz左右，所以如果你的房间摆了大量的这种材料，好了，最后你就发现出来的声音300Hz以下的成份太丰富，整个人声挤成一团，矮胖矮胖的样子。这个问题在小录音棚里非常常见，你可以加一些散射板来抵消掉一些低频共鸣。

更糟的情况是有些棚的墙是贴了毯子的，而毯子是只能吸收高频的，这下好了，出来的声音就不只是矮胖矮胖了，而且还糊糊的。其实在家的话最好的做法是地板铺层地毯，然后歌手正后方挂着一张羽绒被褥（不要太紧）。如果这样出来的声音还是太像live，在歌手方向再加些吸音材料，不过一般来说，即使做到这一步了，也不用做到很夸张。

然后在离房间正中间有几步的距离摆一支麦克风，不加任何效果的试音。如果有问题，那么一般是房间的问题，或者是麦克风摆放位置的问题。如果是房间的问题，见上；如果是摆放的问题，那就多移动几个位置来试音。（MusiXboy：其实真正问题是我的麦克风坏了……）

选好你的枪

现在是选麦克风的时候了。在网上已经有无数帖子讨论究竟什么麦好，为什么我的贵麦出来的声比不上人家便宜的麦，等等。其实大部分的情况下，声音不好的原因，并不是麦克风本身的问题。没错，一个贵的麦克风确实听起来会比便宜的麦克风要好，但是一个麦克风在被正确使用的情况下，即使不是很贵，也可以出来非常好的声音，即使是广泛用于舞台的动圈麦SM58。一般我们录人声都是用电容话筒啦，这个大家都知道了，还有一个就是驻极体话筒，比如AKG C1000S，其实主要还是为现场演出而设计，所以它的灵敏度，和其他电容话筒相比，反而会更接近动圈话筒一点。这种驻极体话筒近场人声拾音非常好，但是对于安静的录音棚，声源离话筒稍有距离的，就显得不是那么合适了。综合考虑信噪比和音色等因素，其实还是从一支大振膜的电容话筒开始比较合适。等到我们拾人声的水平提高到一定程度了，再来考虑其他更好的和更有针对性的话筒和话放。

一般录人声的时候，麦克风和歌手之间都会加一个防喷罩。一般如果低频不是非常严重，前期录音都不要进行低切，后期你可以在软件中慢慢搞。为什么防喷罩和低切一起讲呢？是因为我要跟大家说关于防喷罩的用法。一般如果歌词中

出现了b或者p这样的爆破音，我们的口中会喷出强大的气流，这股气流喷进话筒里，喷在振膜上，简直就好像龙卷风吹到了你家可爱的小土房一样，会产生一个电平非常大的低频信号，甚至导致前期的失真。防喷罩的作用就是在于避免这种情况的发生。问题在于有些人即使用了防喷罩也是如此，于是他们开始用前期的低切来进行控制，然后他们又发现这样做的效果也很不好！其实这是因为他们采用了错误的做法，真正的问题在于你没有正确的使用防喷罩。正确的方法应该是：防喷罩离麦克风3英寸，歌手离防喷罩6－12英寸，你边吻防喷罩边唱那不喷才怪呢。其实一些有经验的歌手，会在录音的时候不断调整自己的位置，以便拾到更好的声音。

如果人声录了，结果你不喜欢那个音色，首先考虑什么？啥也不说先来一下EQ？错了，应该是先调整歌手与麦克风之间的位置距离！往往是上下移动一下麦克风就能解决问题，有些情况下麦克风拿远点也可以解决问题。比如你觉得一个人声太清太干净了，想增加点浑厚感，可以离近点来拾音，你会发现这样拾到的人声增加了一些很好的低频（近讲效应），比你去用EQ增加低频好得多。

开始试音！

大家都知道录音的时候电平不能破，但不是只看软件里的电平哦，话放的电平也要看的。话放破了一样是破，从头破到底。还有在试音的时候建议不要加电子管的Drive。接下来就是给歌手选副耳机了：大小合身，全封闭式。开放式和半封闭都会漏音到麦克风里面。然后就是给歌手输送监听信号了。送什么呢？听湿录干，加点混响，这个大家都知道了。还有一点，就是反相。对给歌手的监听信号进行反相后再输送，然后问问他们能不能听出不同。一般歌手都会说可以，因为他们听到的声音，是从耳机和从头盖骨两个综合的结果。有一种相位设置是歌手会觉得比较好唱，调那个输送给他们。

试音试完了，就仔细听你刚刚录的人声，确保是清晰，干净，并且没有添加不想要的房间共鸣。多拿自己录到的人声和人家专辑里的对比，不要认为人家是混好的就没有比较的意义。关键是我们只有一些还过得去的话筒和话放，所以我们的目标是思考如何将这些设备发挥到最好。

我要压多少?

首先看看你试音时录到的波形。如果变化幅度很大，那你可能要在前期来点压缩了，但绝对不要加得比你在缩混时用到的量还要多，你不能用“一次把它加够”这种想法来加。一般来说用4：1的ratio，然后reducion控制在6dB以下，attack较快，release大概250ms左右。如果话放在attack和release设定方面有“自动模式”，那可以用用。如果话放没自带压缩，那就只能在缩混的时候用插件了。注意在前期压缩的时候，过多或者错误的压缩，都会导致你收到了毫无生机的，挤成一团的人声，而且这在后期还几乎是无法修补的。另一方面，过分使用压缩会增加你的录音中房间反射声的比例（这个好懂，直达声压下去了，小的声音凸显出来了）。所以有时候听着刚录好的干声没问题，后期一压，反射声就上来了，这也就是为什么一开始一直强调房间要做好再录的原因之一。

一首歌中的某个部分，比如高潮，一般会唱得比较大声，那么最好是分开来录，这样更加容易使电平前后匹配。你也可以全部都录成一轨，然后缩混的时候再根据歌的不同部分剪成几轨，这样就可以更方便地控制音量，而不用去画很多automation。而且这样做也方便你对不同轨加不同的压缩参数，甚至是用不同的压缩器，因为往往大声的时候需要更大的ratio。

虽然压缩器可以解决很多动态方面的问题，但依然会有一些偶然的情况，是某个（或几个）词特别大声或特别轻的，而且加了压缩还是不能解决问题，那么这时最好的办法就是用automation直接画了。

坐舒服

拾到好人声的关键，在于合适的电平，正确的音色和良好的房间环境。我比较喜欢前期来点压缩，设置成自动增益，这样人声能比较好地融入到伴奏里面去。如果你想给人声增加点“密度”，可以试试把ratio加大到8：1，reduction在大部分时间是1 – 2dB，如果你的压缩可以检测RMS，那建议设置成这样。（因为一般来说对于人声，RMS检测比峰值检测好。）这样比较小声的时候声音会保持原来的样子，大声的时候声音会被比较狠地压缩，这样人声的质感会比较强一点。

然后我们就来整EQ了。其实大多数情况下EQ是不需要怎么整的，除非是你之前加了一个特殊效果，然后用EQ来修补一下，或者是说你的人声前期有什么缺陷。一个大原则是，EQ衰减的带宽我们可以做得很窄，但如果是要提升，那带宽可要尽量宽点。如果你觉得你的人声某个频段过分突出，可以采用扫频的方法：Q值在1.5左右，gain大幅度增加，然后开始扫。扫到某个频段你觉得对了（就是那个难听的部分变得特别难听），把那个频段作一个大Q的衰减，直到你听起来觉得没问题为止。如果不只一个频段太突出，那就作两次扫频。但是要注意衰减的时候Q值要大，毕竟EQ还是动得少为好。

关于EQ，总体上说，100 – 300Hz之间改变的是胸腔共鸣感和温暖度；1kHz附近的区域是鼻音敏感区；4k – 6kHz可以增加presence；空气感则主要在14k – 16kHz中间。但是记住在调的时候，要时常bypass来比较一下，以确保不要改得太过分了。

如果唱跑调，大家都知道来auto tune一下，这个就不需要说得太详细了。但是注意不要修得太过分了，以至于人家一听就知道是修过的。而且不要从头修到尾，需要修的地方剪出来修修就好了，底线是保持一个自然的人声。但是如果是伴唱，就可以修得狠点，因为伴唱往往是几轨合在一起，几轨都唱不准，然后又不怎么修，叠起来跑调就很明显了，甚至会很不和谐，和声打架。

调混响，混音

关于混响，大家都知道采用发送到aux轨的方法了，这样可以省资源。一般来说，人声用plate或room混响（关于这两种混响，请参见MIDIFAN月刊2006年7月号，《你也许不知道的N个混响调节技巧》），但有些混响插件用了会出现浑浊（本意是加厚人声），如果发生了这种情况，有一个方法（当然要你的混响插件支持这样做）是把后期混响声降低，大概6dB左右，但早期反射声不变。这样就可以依旧让早期反射声来加厚你的人声，而又不会让后期混响声把你的人声弄糊，而且这样做也不用把混响时间缩短。如果你想要你的人声更干，你还可以把这个dB数降得更低。多和一些商业CD比较，就逐渐能掌握这个量的大小。

当你混音完后，那就是做些最后的检查了。仔细听，听听人声是不是大声又清晰，但又不能大到扑面而来贴在你脸上那样。到混音室外面听也很重要，有时候有些问题你坐在你那对音箱前面是听不出来的，你一出去，可能就发现问题了。而且到外面听是一个检查平衡的办法之一。最后，如果你有时间，还可以刻张CD，拿到各种各样的音响系统上比较，找出问题，再回来修改，这样你的人声就能做得更加完美！

midifan的日本Korg之行（下）

musiXboy/文

大家也许还记得我们midifan.com曾经在去年12月收到Korg的邀请，亲临总部观看Korg内部的新产品发布会。我们那时就见到了M3，并观看了M3的现场演奏。当时签署了保密协议，所以不能公开，现在随着M3的正式发布，我们终于可以把当时的现场情况与大家分享了！

12月12日一大早，我们就踏上了前往Korg总部的大巴车。在简单的参观完Korg总部大楼之后，我们一行人马被带到了一楼的一个小演示间中。

一进来，我们就被演示间正中央放着的一台被白布覆盖着的合成器吸引住了。不用说，这就是传说中Korg的次世代合成器M3了。坐在前排的一位意大利经销商还开玩笑似的偷偷掀开白布企图提前一睹M3的芳容，搞的全场一片笑声，哈哈。



演示间



白布下面的就是Korg新合成器

Korg的主席并没有马上掀开覆盖在M3上的白布，而是放了几段M3的视频给大家看，包括众多核心开发人员对M3的开发过程，看的大家心里是越来越痒痒。



现场播放的视频介绍，触摸屏可做实时混音



现场播放的视频介绍
Karma开发成员将Karma 2集成到M3中

就在此时，Korg产品演示大师jack Hotop不知不觉的从角落里走到了台上，马上掌声响起，大家知道M3真身就将展现出来了！当M3身上的白布被揭下的那一刻，又是一片掌声，还有欢呼声。是的，这就是Korg的次世代合成器，已经延续了长达7年的Triron神话已经结束，2007年将成为M3的年代。

jack Hotop一边演奏着M3，一边向我们介绍M3的各种特点和先进功能，言语中无不透露出对

M3的喜爱。关于M3的详细介绍，请看本期杂志的另外一篇特别报道《2007 冬季NAMM展会 小盘点——震撼的新硬件》。

jack Hotop做了长达1个多小时的演示，后来M3的核心开发人员上台还演示了一些M3的独特音色，最后则播放了M3的演示曲。曲子结束后大家一古脑的挤上演示台，争着演奏M3，来体验M3的键盘手感、纯白色的新外观、Karma 2自动作曲功能等等。



jack Hotop来啦



M3的核心开发人员

此时已经到了中午，Korg安排我们到楼下吃了一顿日本的工作餐。在就餐过程中我询问Korg的主席下午我们是否要继续体验M3，他乐了，跟我说：不啊，我们下午还有好多个你不知道的新产品给你们看呢！

下午，R3模拟合成器、Mono/Poly模拟合成器软件、Zero4/Zero8 DJ数字调音台、mini-KP触摸式效果器、MR-1/MR-1000数字录音机、各种最新的调音器/节拍器接踵而至，看的我眼花缭乱，也不得不佩服Korg的创新精神，每一年里都能保证10款左右不同类型的新产品。



M3真身



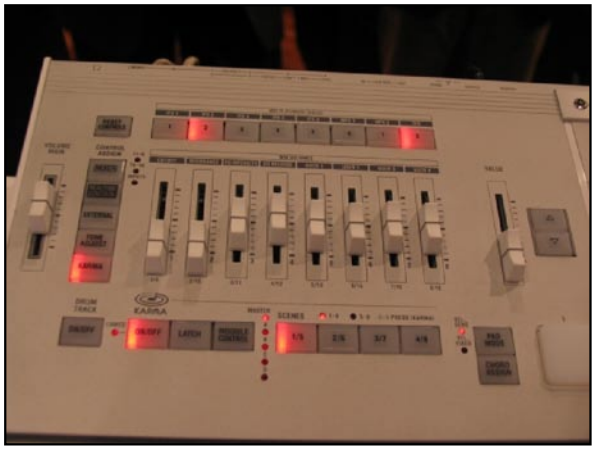
侧面还镶嵌有木头边



M3背后，面板是用两个小铁片架起的



360度操纵杆和条带控制器



面板左侧特写



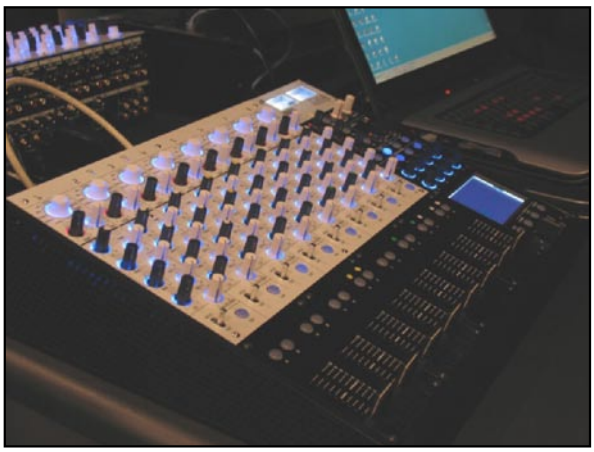
Mono/Poly 软件合成器运行在MacBook上



R3模拟合成器



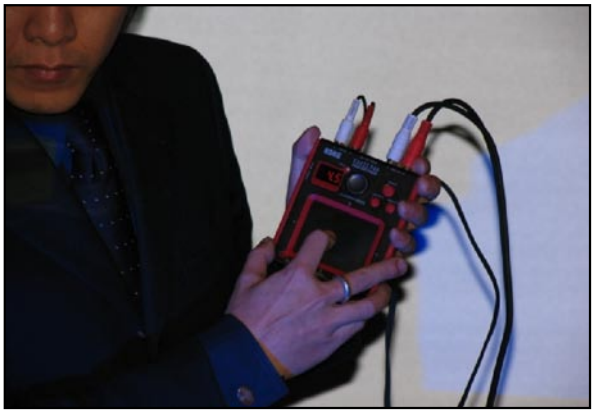
GT-4、DT-4调音器



Zero8火线连接笔记本正在工作中



LCA-120调音器，LMA-120数字节拍器



mini-KP袖珍到只有手掌大小



Korg MR-1000 1bit DSD录音机

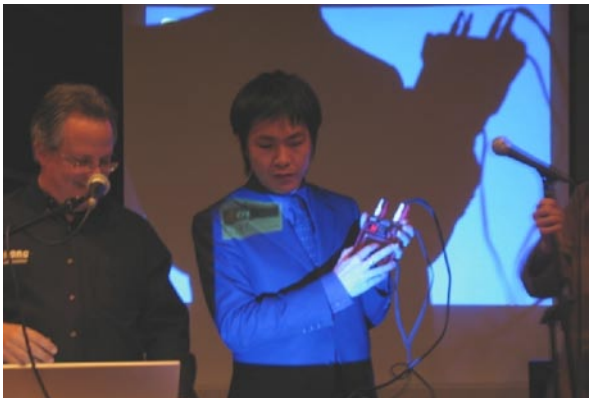
在这次活动中，我们也认识了许多的新朋友，最后我也向大家介绍一下吧。



正在冲我们照相的是
欧洲第一电脑音乐杂志《Sound On Sound》主编



正在摄相的是
美国第一电脑音乐杂志《Electronic Musician》主编



Korg mini-KP设计师亲自上阵做演示



我与MS2000、RADIAS、microKORG、
R3核心开发人员（右）的合影



Korg全体核心开发人员合影



Korg全球副主席John



Korg创始人Katoh



Krog美国键盘与录音产品经理Jerry

点这里在线观看全部17段Korg新产品介绍视频，于Korg总部现场拍摄。

2007冬季NAMM展会小盘点——震撼的新硬件

musiXboy/文



CME UF50/60/70/80 MIDI键盘：



UF80

第2代UF的传闻由来已久，今天终于与大家见面了。CME改进了其USB传输的功能，并可以用USB来升级固件，添加新功能。而且为它添加了目前MIDI键盘主流的控制信息和用户模板存储功能，可直接在琴上调节触后曲线、力度曲线、触后通道（不必再连接软件设置了）。而且还将VX和U-Key最先进的U-Ctrl软件自动识别功能加了进来。

另外值得一提的是，新UF还内置了无线MIDI功能，只要你再单独购买一个CME新出的类似U盘一样的一个USB无线MIDI接口，就可以实现一台电脑同时无线连接多台二代UF的功能，让你完全摆脱USB或MIDI线过长导致的不稳定因素。CME的无线技术可以保证在80米以内都可以正常使用。

第二代UF可以说是集合了CME目前最先进技术，新的USB驱动，无线MIDI，U-Ctrl，用户模板存储等等，这是目前功能最多最丰富的的MIDI键盘/控制器。

新功能特点：

- 内置错误校正功能的双向MIDI接口
- USB 即插即用 MIDI 接口
- USB固件升级及USB扩展功能
- 全新设计的功能面板提供更加便捷的控制
- 新增键盘快捷键功能
- 新增用户模板保存功能
- 扩展插槽增加MIDI-in 接口
- 所有控制功能(包括触后)可任意分配到任意一个控制器和通道
- 音阶和律制选择功能
- 增加了的力度曲线
- 可调的触后曲线
- 增强了控制信息密度和连续性
- U-CTRL功能

上市日期：未公布。制造商推荐零售价格：未公布。

Korg Pa1XPro Elite编曲工作站：



Pa1XPro Elite

Pa1XPro Elite是自动伴奏合成器，旗舰级Pa1XPro的进化版，增加了更多流行新技术。

Pa1XPro Elite包括大触摸彩色屏幕，76键带

触后键盘，8个推子，4个按钮，1个crossfader，62复音，760个音色，48套鼓组，TC-Helicon的人声效果器，350种伴奏，2组立体声输出，1组输入，USB连接电脑，内置CD-R光驱，可刻盘，读取WAV/AIFF/KORG/AKAI格式的采样。

上市日期：未公布。制造商推荐零售价格：未公布。

Korg R3模拟合成器/声码器：



R3

microKORG也升级了！这就是R3，microKORG的升级版，也可以看作是RADIAS的简化版。R3主要特性：

- 与RADIAS完全一样的引擎
- 4个可实时控制的无限旋转旋钮，模仿Clavia合成器的形式，外圈有亮灯指示当前旋钮所处的位置
- 37键全尺寸键盘（再也不是那种儿童键盘了）
- 128音色，可以通过那个大大的旋钮快速切换音色组，找到自己喜欢的音色
- 一个R3音色可包含两层音色，每个音色可使用两套插入效果，一个总效果，以及一个8段音序器
- 双震荡器，提供物理建模的PCM波形，可做铃声调制、波形调制、多相位调制、Unison、脉冲相位调制、交叉调制等等
- 双滤波器可并行、串行、或独立控制声音，滤波器1有3种模式，滤波器2可在这3种模式下做渐变，而且还提供梳状滤波
- 两个低频震荡器和3个ADSR包络
- 带调制矩阵，可做复杂的声音调制
- 带有音频输入接口，可通过R3处理
- 内置16段声码器，可录制一段动态共振峰把你的语音保存下来
- 带有12种波形塑形效果
- 带有USB接口，可与电脑连接编辑音色

上市日期：2007年5月。制造商推荐零售价格：未公布。

Korg Zero4和Zero8 DJ数字调音台+MIDI控制器：



Zero8

Zero4和Zero8整合了数字调音台、火线音频接口、MIDI控制器、数字效果器于一身，每个通道都可以自由的选择信号源，通过火线与电脑连接之后，即可在Zero4和Zero8控制声音，不管是混音，还是加效果，甚至是直接作为MIDI控制器控制软件乐器。Zero4和Zero8主要特性：

- 内置24bit/192kHz高质量的火线音频接口
- 矩阵输入接口可使你同时在一个通道上控制多个信号源，包括打碟机、CD机、话筒、由电脑来的音频、吉他
- 每个通道都可分别作为数字调音台使用，或作为MIDI控制器使用，或者是二者混合使用
- 每个通道都内置EQ
- Zero8还为每个通道都内置有独立的滤波等效果
- Zero4每个通道带有8种插入效果，以及主输出效果和基于速度的loop采样器
- Zero8每个通道带有8种插入效果，以及发送效果和11种主效果
- Zero8带有一个类似Kaoss Pad的触摸屏

幕，可以实时控制效果变化

• 火线可同时传输MIDI和音频，而且在同一个通道你可以一边控制音频（比如音量、EQ），一边像MIDI控制器那样控制软件参数变化

• 内置Peter Watts设计的高品质话放（Mackie调音台的话放就是他们设计的）

• 接口方面提供唱机输入

• 所有的旋钮都可分别发出两种不同的颜色背光，方便你在黑暗的舞台上快速分辨每个旋钮的作用

上市日期：2007年5月。制造商推荐零售价格：未公布。

Korg M3合成器工作站：



M3

这就是Korg最新的 M3 合成器/采样器工作站，它是Triton的更新换代产品，当然，M3的引擎是取自于OASYS的。使用与OASYS相同的引擎和声音芯片，256MB PCM采样，120复音。使用OASYS内的Karma 2自动作曲引擎，相当于Karma的升级版！彩色触摸屏，而且带有和Kaoss Pad一样的XY模式。可以作为VSTi或AU插件直接在电脑里运行，与电脑的完美结合。M3有Korg经典的360度操作杆，和条带控制器。

当然，M3的引擎是取自于OASYS的，我先简单说一下M3的主要特性吧：

• 使用与OASYS相同的引擎和声音芯片，256MB PCM采样，120复音

• 使用OASYS内的Karma 2自动作曲引擎，相当于Karma的升级版！当然这一部分也是跟OASYS一样的

• 1028个多采样，1606个鼓采样，1664个音色，1792个组合音色，全部来自于OASYS！

• 彩色触摸屏，而且带有和Kaoss Pad一样的XY模式，相当于集成了Kaoss Pad

• 包含了一个新概念的打击乐音轨，可以在音色或组合模式下播放独立的打击乐音轨，而且编辑起来非常方便

• 内置64MB采样器，可扩展到320MB，支持WAV、AIFF、Akai、SoundFont 2格式

• 可直接连接USB硬盘、USB光驱来传输音色，还可连接USB到电脑，通过软件编辑器编辑音色，软件编辑器可以独立运行，也可以作为VST、RTAS插件运行

• 有61、73（半配重）、88（配重）三种键盘版本，也有M3R的音源版本

• 61或73键的版本可以把RADIAS的面板放到旁边一起使用，可同时演奏M3工作站+RADIAS模拟合成器！

• 88键的版本则可以再购买一块M3面板，实现一个键盘同时演奏两台M3

• 键盘为Korg最新研制的，有着非常出色的手感和触后！

• 与RADIAS一样的外型设计！面板与键盘分离，键盘采用木头边，面板设计与OASYS类似，带8个打击垫，8个按钮，8个推子，可以同时控制音色变化、音轨混音、Karma 2自动作曲的变化，或控制外部设备

• 演奏控制方面，M3有Korg经典的360度操作杆，和条带控制器

• 8个带力度响应的打击垫可以触发音符、和声，甚至是控制Karma 2自动作曲引擎的信息，使你的现场演出千变万化。每个打击垫最多可同时触发8个音符

• 通过火线卡（需要单独购买）可以同时传输MIDI和音频，此时M3就相当于一块带DSP芯片的硬件，可以作为VST、RTAS插件直接在电脑上运行，并导出声音，M3不需要连接音频输出，声音全部在电脑这边发出

Korg自从99年推出Triton以来，陆陆续续推出了众多衍生产品，包括Triton、Triton Rack、Triton Studio、Triton LE、Triton Extreme等等，历经7年，Triton终于可以微笑着走下历史舞台了，M3的时代已经到来。

上市日期：2007年6月。制造商推荐零售价格：未公布。

M-Audio Torq Xponent DJ MIDI控制器+音频接口：



Pa1XPro Elite

专门控制M-Audio Torq DJ软件的硬件，这是音频接口+控制器的混合体，也就是M-Audio一直宣传的使“DJ脱胎换骨”的革命性产品！硬件本身带有左右两个打碟机，中间则是一个混音台，你可以在这个MIDI控制台上像使用传统DJ设备那样去操作。硬件直接使用USB与电脑连接传输音频和MIDI数据。

Torq Xponent主要特性：

- 赠送Torq软件
- 面板上所有控制器都已经为Torq做好预置
- USB音频接口，4路RCA莲花输出
- 可控制音量的耳机输出
- 16bit/48kHz精度
- 支持ASIO和Core Audio
- 面板上可直接控制的参数：

  2个音量推子
  2个3段EQ，带快速kill按钮
  2个增益旋钮，带快速静音按钮
  一个横向Crossfader
  2个LED电平显示表
  2个触感转轮
  2个100mm的音高推子
  一个XY触摸屏幕可控制效果变化
  8个可自由设置的旋钮
  64个带背光可自由控制的按钮

- 也可作为控制器控制其它DJ软件

上市日期：未公布。制造商推荐零售价格：749.95美元。

Universal Audio UAD-Xpander笔记本专用DSP处理卡：



UAD-Xpander

Universal Audio发布了UAD-Xpander：一个笔记本专用的ExpressCard卡，可以运算UAD的插件。它有三个版本：

- UAD-Xpander Xpress (999美元+500美元UAD插件优惠代金卷)
- UAD-Xpander Xpert (1399美元+1000美元UAD插件优惠代金卷)
- UAD-Xpander Xtreme (2199美元+2199美元UAD插件优惠代金卷再送价值3000美元的所有UAD 4.5版本里的所有插件)

UAD-Xpander系列的主要特性：

- 笔记本专用的ExpressCard卡，2.5Gbps的高速ExpressCard 34接口，只能连接新一代的笔记本使用
- 支持PC和苹果笔记本
- 内置高性能DSP处理芯片
- 额外赠送UAD插件优惠代金卷
- 赠送旅行盒子
- 也可单独购买UAD-Xtenda套件，将ExpressCard卡转为PCIe接口连接台式电脑使用

这是全世界第一款专为移动作曲/混音设计的DSP效果处理器（TC的火线Powercore还是太大），但是很显然一台笔记本只能连接一块UAD-

Xpander，无法扩展运算能力，这是硬伤。

上市日期：2007年第一季度。制造商推荐零售价格：999美元/1399美元/2199美元。

Mackie Control Pro控台：



Mackie Control Pro

Mackie Control Pro由三个部分组成，Mackie Control Universal Pro, Extender Pro, C4 Pro分别是主控台、分控台、插件控台，支持对所有工作站软件和插件的控制。

Mackie Control Universal Pro通过USB与电脑连接，有9个电动推子，8个V-Pot和50多个按钮，通过LCD大屏幕和LED小屏幕可以看到各路参数和时间等信息。

Extender Pro则是扩展控台，最多可连接2个扩展控台到主控台，实现全部24个V-Pot。

C4 Pro则是一个全旋钮的控台，专门控制插件，可以与主空台连接使用，也可以单独使用。

Mackie Control Universal Pro, Extender Pro,C4 Pro价格分别是$1549.99，$899.99，$1299.99。2007年2月上市。对于这个价格很多人已经提出了置疑，确实，不仔细看几乎看不出新一代Mackie Control更新在哪里了（除了颜色，如果你不是色盲的话）。Mackie也没有对新旧两代做对比，我从各个地方得到的消息是：更大的屏幕、USB连接、数据轮用了更好的材料。

最后套用一句俗话：今年流行乳白色，都是苹果惹的祸……

上市日期：2007年2月。制造商推荐零售价格：$1549.99，$899.99，$1299.99（Mackie Control Universal Pro, Extender Pro,C4 Pro）。

Roland V-Synth GT合成器：



V-Synth GT

Roland的V-Synth为合成器的表现力和声音的编辑树立了新的标准。由于它以全新的方式诠释了声音的创建及表演模式，因此赢得了全世界的广泛好评。当你还沉浸在V-Synth所带来的喜悦的时候，Roland却从未停止创新的脚步，这一次Roland推出了更为强大的V-Synth GT！这款强大的合成器搭载了V-Synth著名的弹性音频合成技术引擎和革命性的清晰乐句合成技术。它的表现力和真实度是前所未有的，给你更加强烈的听觉震撼。

- 多重模式的具有友善操作系统下的先进合成技术。
- 全新（清晰乐句）合成技术可以模拟演奏动作和乐器间的细微差别。
- 包括Roland独有的弹性音频合成引擎加上人声合成器，可同时使用。
- 第二版音色编辑功能提供更加便捷有效的用户音色编辑。
- 超前理念的高品质的工业设计。
- 具有更大视野角度的彩色触摸屏幕。

上市日期：未公布。制造商推荐零售价格：未公布。

Native-Instruments Traktor Scratch DJ 系统：

Traktor Scratch是一套数字DJ系统，他包括Audio 8 DJ音频接口、带有同步信息的2张黑胶唱片、Traktor 3软件组成。

附Audio 8 DJ主要特性：



Traktor Scratch

• 24bit/96kHz精度
• 铝制外壳
• 4进4出USB 2.0音频接口
• 4个RCA莲花输出接口
• 2个RCA莲花输入接口，2个高阻抗模式的RCA莲花输入接口可接唱机，1个XLR话筒接口，带电平指示灯，可独立调增益
• 带MIDI接口
• 耳机输出可单独调音量
• 支持ASIO、CoreAudio、DirectSound驱动
• 20个独立通道的指示灯，可显示信号连接的错误
• 赠送Traktor 3 LE软件

上市日期：2007年4月。制造商推荐零售价格：669美元。

Yamaha MM6自动伴奏合成器：



MM6

可以看做是MO系列的简化版，去掉了工作站功能，加强了一些自动伴奏和演出功能。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
• 便捷的数据存储功能

用自己的方式，创造个性音乐：当您现场演奏时，您可以快速地变换音色 – 不仅在两首歌曲之间，也可以在一首歌曲的中途改变。

演奏模式储存功能，让您无比快捷、迅速地切换到不同的音色等设置和情景。在每次演奏中，都可以保存您使用过的声音设置（包括特别的键盘分割和重叠设置）、背景音乐风格以及您现场演奏过程中的其他重要设置。然后只需要简单地按一个按钮调出各种演奏。

上市日期：马上。制造商推荐零售价格：未公布。

Yamaha Motif XS6/7/8合成器工作站：



Motif XS8

Motif XS是MOTIF ES的升级版！全新的音色，4个琶音器设计，超大彩色屏幕！整合了带有多种音乐风格和VCM效果的采样音序器，使你可以直接在Motif XS上制作MIDI/音频混音的音乐作品。通过电脑连接，可以与Cubase AI软件互动工作。

• Motif XS有着355MB的内置波形，动态采样器则有1GB的容量，集合了大量虚拟物理建模

的效果器。全部来自Yamaha的数字调音台。你可以用mLAN火线或是网线将MOTIF XS与电脑连接，在电脑上运行Steinberg专门为MOTIF XS开发的Cubase AI软件。

Motif XS7、Motif XS6和Motif XS8主要特性：

• Motif XS8是88键配重键盘，Motif XS7是76键键盘，Motif XS6是61键键盘

• 超大彩色屏幕

• 8个推子+8个旋钮（以前的4个是少了点）

• 整合了带有多种音乐风格和VCM效果的采样音序器，使你可以直接在Motif XS上制作MIDI/音频混音的音乐作品

• 4个琶音器设计，可同时演奏

• 采样音序器可扩展到最大1GB内存

• 可以与Cubase AI软件互动工作（这似乎是一个以Cubase为基础的，配合Yamaha合成器的专门的软件。Yamaha买下Cubase的意图暴露无疑）

• 可以用mLAN火线或是网线将MOTIF XS与电脑连接

• 355MB的内置波形

• 动态采样器则有1GB的容量

• 集合了大量虚拟物理建模的效果器。全部来自Yamaha的数字调音台

上市日期：未公布。制造商推荐零售价格：3999美元/3539美元/2799美元（Motif XS8/7/6）。

Roland VG-99虚拟吉他系统：

在吉他模拟的历史上，没有一个厂商像ROLAND一样投入那么多的时间，财力和热情----从世界上第一台吉他模拟处理器，传奇的VG-8，到广受欢迎的V-GUITAR。今天，ROLAND骄傲的发表一座吉他模拟和演奏技术的里程碑：VG-99。



VG-99

核心部分搭载了3个强大的全新处理器，加上富有表现力的演奏控制，比如条形控制器和光感控制器。 这些非凡的工具提升了吉他模拟和演奏技术标准。

• 双重模拟引擎允许吉他和音箱模拟的动态切换，分层和重叠

• 全新的COSM电吉他，木吉他甚至BASS吉他的模拟，还有新的合成波形就像著名的GR-300

• 吉他与MIDI的直接转换，可直接连接键盘，音源，软件合成器，电脑和其他相关设备

• 支持USB音频和MIDI，轻松的进行数字录音和音序编辑

• 双重GT-PRO级的处理器具有无与伦比的音色创建的灵活性

• 高级的演奏控制，包括光感控制器，V-LINK和条形控制器，使吉他演奏进入全新领域

• 简便和直观的面板旋钮和全新设计方便现场演出

• 内含的图形式编辑软件支持音色编辑

• 通用的接口包括:USB，S/PDIF，XLR为无论是音乐制作还是舞台演出提供专业的连接方式

上市日期：未公布。制造商推荐零售价格：未公布。

digidesign



Mbox 2 Mini
掌上Pro Tools制作系统

专业的声音品质

USB 供电

零延时硬件监听

模拟2进2出

1路卡侬话筒输入

2路线路/DI输入

立体声线路和耳机输出

建议零售价2999元

迎接Mbox 2 Mini–历史上最小最实惠的Pro Tools LE系统！无论是对录音的初学者还是老练的专业人士，Mbox 2 Mini均是一款外形最为简约，功能强大而且使用简单方便的音乐创作工作站。但是不能“小瞧”其精简的外形：Mbox 2 Mini是您制作完美音乐的强大工具，它能制作出录音室级别的声音质量，配备了行业标准的Pro Tools LE软件，50多种专业效果和乐器插件，以及更多强大的功能特性。

对Mbox2Mini进行360度视觉浏览,请访问怡生网站：www.easternedison.com

请联系怡生公司经销商购买该产品

怡生公司全国经销商查询：**http://www.easternedison.com/index.asp?do=dealer**



Powered by PRO TOOLS LE

附带Pro Tools Ignition软件工具包

REASON ADAPTED · live Lite 5 · BFD lite · AmpliTube LE · SAMPLETANK SE · T-RackS EQ · BUNKER 8 · broadjam · melodyne uno essential · M1

KORG



中国民乐风格融入PA系列

适用于PA50、PA80、PA1X及PA1X Pro伴奏机，有关免费索取民乐风格的磁盘，请联络雅登各地销售办事处及全国各通利琴行门店。欢迎浏览www.actonchina.com下载PA系列的“.SET”应用档案和MP3格式来试听中国民乐风格。

中国总经销

Acton 雅登乐器（北京）有限公司

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

全国办事处

上海办事处
电话：86-21-5858 9280
传真：86-21-5868 0531

广州办事处
电话：86-20-8339 7731
传真：86-20-8339 7428

北京办事处
电话：86-10-67020066
传真：86-10-67019993

成都办事处
电话：86-28-8522 7631
传真：86-28-8522 7632

中国陈列室

TOM LEE Music 通利琴行

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

数字音频领域最优秀的专家

为您提供专业的服务

选择爱新 聚福未来

爱新聚福

www.aixinmusic.com

我们只想做的更好



优惠的数码音乐器材销售





专业的数码音乐技术支持
大中小型录音棚工程建设



国际数码音乐器材一级零售商

爱新聚福

展 厅：北京市海淀区中关村鼎好电子大厦 4999
办 公：北京市海淀区中关村鼎好电子大厦 811
电 话：(010)82697874　82697832　82697849
传 真：(010)82697849　手　机：1361256520
E_mail:aixin@aixinmusic.com

萬寶(國際)音響有限公司

AKAI PROFESSIONAL



雅佳電子吹管

能讓您進入...
一個奇妙的音樂世界







EWI 4000s

合成器/Midi 一體化 電子吹管

美国『雅佳』专业

AKAI professional

www.marlboroaudio.com



“＋中音数码学院”电脑音乐制作课程培训内容简介

众所周知，现代流行音乐的发展总是与电子技术的不断发展紧密相连，在电子音乐领域最引人注目的成就应首推MIDI技术的产生、发展以及多方面的应用，越来越多的人热衷于钻研电脑音乐制作技术，又苦于没有专业的、系统的学习环境，由此“＋中音数码学院”应运而生，“＋中音数码学院”以中音免维护音乐电脑为核心，配备专业的MIDI键盘、音频卡、音源、监听音箱等设备，由具有丰富教学经验并富有创新精神的专职讲师任教，通过讲师的示范和讲解将可以学习到各种软硬件设备的操作及其环境设置。“＋中音数码学院”的培训宗旨：面向社会，针对不同水平的学习者，开设专业系统课程，使学习者在电脑音乐制作技术和录音工程技术方面，成为基础理论扎实、知识结构完善、具有娴熟操作技巧的多元化的音乐制作人，帮助您早日实现从事电脑音乐制作的愿望。

本期电脑音乐制作速成培训班将于暑期开课，教学内容包括电脑作曲、编曲和多轨录音。不用担心自己的音乐基础，您将迅速学习到与世界同步的Midi及电脑音乐方面的基础知识，硬件方面包括电子合成器，音源，采样器，电脑音乐系统等现代电脑音乐个人录音棚中各种设备的使用方法，软件方面包括作曲及编曲软件Cakewalk和 Sonar系列软件的详细使用，多轨数字录音软件Cubase、Samplitude 和CoolEdit的详细使用方法，Giga等软件采样器、软件合成器的使用及各种吉他软件、打谱软件、自动伴奏软件、练耳软件及音乐学习软件的使用，为您发挥自己的创作灵感，创作和制作优秀的音乐提供坚实的保证。另外还可以学习到如何使电脑音乐系统与视频设备的同步、如何制作影视配乐、广告音乐等。使您成为全面的音乐制作人。其他特别增加了乐队和录音棚方面的知识，包括Midi吉他、电鼓、Midi小提琴等各种真实乐器控制电脑音乐系统的方法和编曲法，各种软件效果器，插件效果器安装及使用，人声、吉他、贝斯、鼓及乐队的录音制作及缩混方法。使您迅速成为专业的录音师和全能的音乐人、乐手。

现代音乐要求音乐人具有与世界先进水平同步的音乐制作理论和知识，这样才能使您的音乐理想可以插上翅膀，在天空中飞翔。如果您有音乐的一个梦，有很多创作灵感，为何不付出努力让他成为现实？！

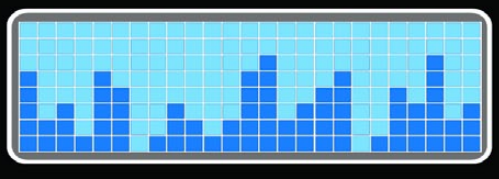
公司名称：北京海嘉欣韵电子设备有限责任公司
联系电话：6707 5581 6733 9932
公司网站：www.netpcmidi.com
公司地点：北京崇文区珠市口东大街2号3层30号“＋中音数码学院”海嘉示范中心

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

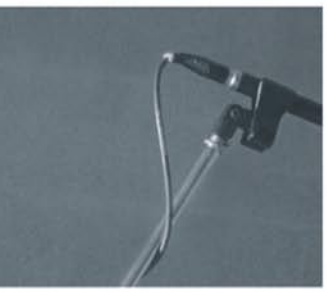
中国最专业的ROLAND乐器论坛

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



KORG

出色TR 出众表现


















从伟大的想法到出色的音乐，既需要创作灵感，也离不开实力雄厚的工作站。新一代高灵敏的超强劲KORG TR音乐工作站，可让你的音乐演奏非同凡响。

TR备有KORG超级效果引擎的HI声音引擎，64 MB内存容量，扩展了采样组，增加了多种乐器的声音，512个音效程序，128GM容量的声音和9个EM鼓声，通过TR的USB MIDI端口，SD储存插槽及选配的采样升级，使好物共享，与Triton源于一处，音效及声音相互通用。

它黑色实体，良好界面设计，完美的音响成为无数音乐家灵感的源泉，这就是我们隆重登场的黑美人TR音乐工作站。

请浏览actonchina.com有关其详细规格

TR

MUSIC WORKSTATION



中国总经销

Acton 雅登乐器（北京）有限公司

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

全国办事处
上海办事处
电话：86-21-5858 9280
传真：86-21-5868 0531
北京办事处
电话：86-10-67020066
传真：86-10-67019993

广州办事处
电话：86-20-8339 7731
传真：86-20-8339 7428
成都办事处
电话：86-28-8522 7631
传真：86-28-8522 7632

中国陈列室

TOM LEE Music 通利琴行

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

搜狐 SOHU.com

数字创造梦想　博客改变人生



搜狐数字艺术博客群现已开通 诚邀加入

http://blog.sohu.com/cg

搜狐数字艺术博客大赛

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

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

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

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

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

CME一体化MIDI 键盘 “超级火键”VX全球首测

musiXboy/文



自从CME在06年宣布推出VX系列全新旗舰级MIDI键盘以来，每次展会我们在CME的展台都会看到VX那红色的身影，这期间CME还重新为VX做了一次设计，可见CME对VX的重视程度。

我们midifan.com此次有幸在VX第一次小批量出货之时，第一个拿到VX5进行评测，也算是能做一次全球第一了哈，甚至VX的设计师都没有拿到正式出货的VX呢！



VX包装——跟UF差不多



打开，火红火红的VX露出来了

VX系列分为VX5、VX6、VX7、VX8，分别是49、61、76、88键，其中88键为逐级配重键盘，比UF的配重键盘更加仿真钢琴。此次我拿到的是最小号的49键VX5。

VX5键盘视频：

在线观看我亲自录制的VX5视频，5分钟之内让你全面了解VX。

外观与MIDI控制器：



VX俯视



VX背视



VX实照



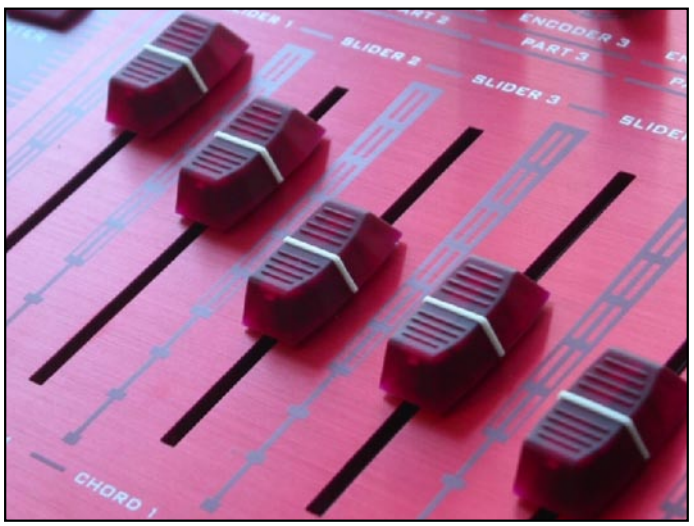
VX依然采用金属外壳，红色看起来很亮



背面的VX5标志

VX的外型基本保持了UF的传统，造型完全一样，只是把UF的黑身红边变成了红身黑边：亮红色的面板，左右两侧边框则是黑色。不过一眼看去就知道VX比UF功能多的多，它的面板上堆满了各种各样的控制器。

电动推子：



VX有9个电动推子



推子运动的准确而平滑（看！它们真的在动）

最重要的变化就是推子从左边挪到了右边，而且全部进化为电动推子！这应该是全世界第一款带电动推子的MIDI键盘，电动推子的好处就不必我说了，你完全可以找到在大型控台上操作的感觉。虽然只是60mm的电动推子，但确实是MIDI键盘发展上的一大步。

VX自带一些简单的MIDI音序可以播放，我马上调出来测试电动推子的性能。结果让我很惊讶，电动推子的运动非常平滑，没有跳跃或自己哆嗦的现象（用过Roland数字台子和MC-808的朋友都知道那是很恐怖的……）。通过之后在音序软件里的测试，VX的电动推子精度也很高，在Cubase SX里控制音量推子的最小精度可以达到0.3dB以下。

VX的9个电动推子吸取了UF的经验，将主推子从左边挪到了右边，毕竟主推子都是在右边的嘛！

打击垫：



VX有12个打击垫，跟U-Key上的一样



按下之后可以看到亮起白灯

当然12个MIDI打击垫也足够吸引人了。采用了透明的材料制作，按下之后可以看到亮起白灯，很漂亮。全部12个打击垫可以触发采样（最常用的就是触发打击乐了），也可以作为一般的按钮触发某个MIDI事件。

按钮：



VX有16个可自定义的MIDI按钮



所有按钮和打击垫一起亮，看气势跟合成器似的

在12个MIDI打击垫之上，是16个按钮。其中上面8个按钮为功能按钮，可以对VX的内部参数、键盘分区、力度曲线、自动伴奏、扩展的音频接口进行设置。而下面8个按钮则可以分别设置更详细的菜单。

这16个按钮都可作为自定义的MIDI按钮使用，只要你打开U-Ctrl按钮即可。通常来说MIDI键盘制造商都会把功能按钮放到琴键上，实际上CME的U-Key也是这么做的，VX选择了这么费成本的方式来实现，无非是为了给用户提供多达16个可自定义的按钮使用，毕竟按琴键不如按按钮直观。

VX上所有的按钮，包括6个走带按钮都是单触点的，按下去有时候感觉按钮有些摇晃，不太瓷实。

旋钮：



9个无限旋转的旋钮

除了UF原来配备的8个旋钮（电位器式），VX更是加入了9个可以无限旋转的旋钮（编码器式），这样就不怕调节参数时出现“大跃进”了。

8个普通旋钮依然继承UF的传统，在正中间的时候会感觉卡一下，让你可以很准确的转到正中间位置（如果不做声像调节的话可能感觉有些不舒服）。

9个无限旋转的旋钮并不是那种转起来感觉一卡一卡的，而是中间没有刻度的完全平滑的。另外就是VX在额外的主推子上面也配备了额外的无限旋转旋钮，所以是9个旋钮而非传统的8个。

演奏控制：



移调（transpose）和移动八度（octave）按钮被独立出来了



弯音轮和调制轮，还有新增的触摸条带控制器

VX除了保留UF原有的那些功能设置按钮，更是将移调（transpose）和移动八度（octave）功能单独拿出来，作为可直接操作的按钮放到弯音轮和调制轮的左侧，这样更符合键盘手的使用习惯，以前UF要到功能菜单里去找，确实很麻烦。

不过移动了几个八度，无法直接从按钮的亮灯的形式上看出变化，必须看显示屏幕才知道。

提到弯音轮和调制轮，你还会发现在它们下面多了一个触摸条带控制器，这可是在高档一些的合成器上才会出现的部件，VX还真是舍得下本啊！（小道消息：据说要不是Roland不给CME授权，VX连光感控制器都不会错过）

走带控制：

依然的6个走带控制按钮，其中录音和播放带有指示灯提示当前状态。以前UF的走带控制受到很大质疑，主要是刚出厂时的设置没有做好。此次我专门测试了一下VX的走带，在Cubase SX、Logic、Pro Tools中都能很好的控制，只是Ableton Live下，回退键错了。希望VX在今后能做出修正。



6个走带控制按钮

踏板：

VX有两个踏板接口，你可以在VX的参数设置里确定哪个接口连接的是开关型踏板（比如延音），哪个接口连接的是连续型踏板（比如表情），非常灵活。

MIDI键盘：

MIDI键盘的手感几乎跟UF一模一样，包括触后的感觉。确实CME也没有宣传VX在键盘上相对UF做出改进，所以我认为VX还是使用了跟UF一样的键盘，只是做了微调，感觉按下琴键的力度要比UF稍硬，弹惯钢琴的朋友可能更加喜欢。

U-Ctrl：

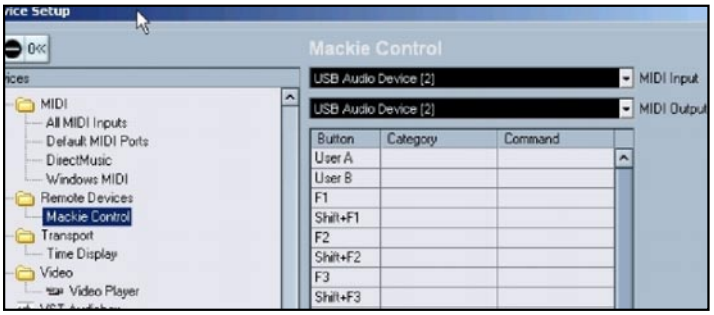
U-Ctrl的概念在U-Key就有了，别看VX有那么多的控制器，但它们在正常情况下都是作为VX内部参数控制来使用的。但当你打开U-Ctrl的时候，

这些按钮、打击垫、旋钮就都马上切换到Mackie Control的控制模式。你就可以在Cubase SX、Logic Pro、Samplitude、Sonar、FL Studio、Ableton Live、Reason等一切支持Mackie Control协议的软件里直接用VX进行控制了，这些软件都对Mackie Control模式做好了方便的预设，不必你自己做MIDI Learn就可以进行大部分常用的控制。甚至那12个打击垫都可以完成打开调音台、放大音轨等操作。

如果你不喜欢Mackie Control的预设，也可以自己随便更改。VX里可以存储50组控制数据库，足够多了。



按下这个键就可以打开U-Ctrl



只要在软件里设置控制器为Mackie Control协议即可

MIDI接口：

VX内置了MIDI接口功能，并不像一般的MIDI键盘那样只能输出键盘演奏的MIDI输出信号，还可作为独立的1进2出USB MIDI接口使用。



VX的MIDI接口

USB集线器：



USB集线器接口



VX连接电脑后首先发现的就是USB Hub

自从UF开创鼠标+键盘全部放置于MIDI键盘之上的先河之后，CME似乎就想把更多的电脑设备都集成到MIDI键盘里。既然苹果的电脑键盘可以做USB集线器连U盘和鼠标，那咱们的MIDI键盘也

没问题！

我把鼠标和U盘连接在VX上，都可以正常使用。不过我考虑VX的USB通道要传输MIDI和音频，还是尽量不要连接太多的USB设备到VX，保证工作的稳定还是第一位的。

供电：



电源接口和开关

VX必须用电源供电，只连接USB是不成的，我想这是因为电动推子需要更足的供电。反正连最小的VX5搬起来都很费劲，也不会有人移动着用的，多接一根电源线也无所谓了。

VX的电源开关经过了改进，以前UF开关太小，经常摸不到。VX设计成了一个大红按钮，不过我还是发现了问题，打开情况下这个电源钮被按了下去，高度和外壳一样，根本摸不到按钮在哪里，我每次都要趴到琴后面才能找到电源钮在哪……

显示屏幕：

UF只有可怜的3位数字显示屏幕，VX进化到了双行多字符LED显示屏幕，而且配有桔红色的背光。通过翻页键和功能键可以了解到VX众多功能当前的参数，比如显示打击垫的力度、触发的音符，每个按键的功能、该功能是否打开等等，比起UF绝对是一目了然。



VX的屏幕



VX的数字输入键

特殊功能：

VX并不是简单的MIDI键盘而已，它可以存储数段MIDI文件，通过内置的USB音频接口输出，进行简单的回放（当然前提是你连接了硬件音源或电脑上的软音源）。如果你身边没有电脑，那么VX可以充当一个简单的音序器使用，前提是你已经把MIDI文件都传输到VX了——VX并不能编辑音序。

另外VX还具有U-Key里的一些功能，详细介绍请看《CME U-Key 超薄MIDI控制键盘之初印

象》一文中的“民族音阶”、“pattern音序”部分。

管理软件：

VX的管理软件叫做VX Brain（VX大脑）：

• 一来可以通过USB升级VX系统，增加功能或者修复bug

• 二来可以传输MIDI到VX，做简单的回放

• 三来可以管理VX的所有控制参数库，虽然VX内部保存50个库似乎已经足够，但是软件可以为你保存无数个库，通过USB可以与VX进行双向传输

不过现在VX的这个大脑还在开发阶段，我是没福气一用了。

音频接口：

VX直接内置了2进2出的USB 1.1音频接口，最高精度24bit/48kHz。注意VX的声卡是直接内置的而非像UF那样需要单插扩展卡。2个输入接口和输出接口均为大三芯，其中有一个增益旋钮，可同时调节输入增益（不能独立调节），连接话筒。另外还有两个耳机输出接口，也是有着公用的音量输出旋钮，不能独立调节音量大小。



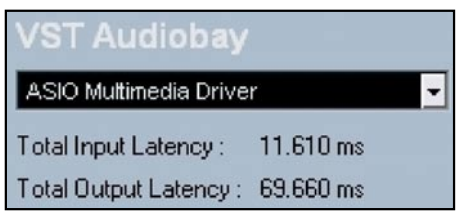
VX背面内置的2进2出音频接口



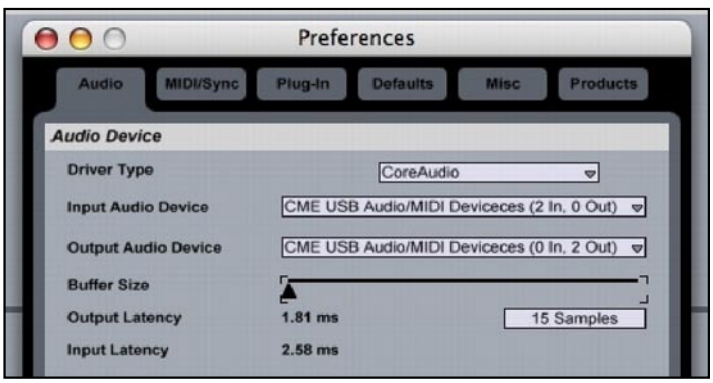
VX依然有扩展面板，显然是为音源扩展板准备的

VX内置的USB 1.1音频接口并不支持ASIO和CoreAudio，我们只能用模拟的方式来用。在PC下，虚拟ASIO在最小512缓冲下输入延迟是11.61ms。相信使用ASIO1KS、ASIO4ALL等辅助驱动可以降到10ms下。但毕竟是在虚拟模式下，对CPU的需求比较大。

在Mac OS X系统下表现还是不错的，CoreAudio缓冲15sample下的输入延迟是2.58ms。



PC下虚拟ASIO的延迟时间



苹果下虚拟CoreAudio的延迟时间

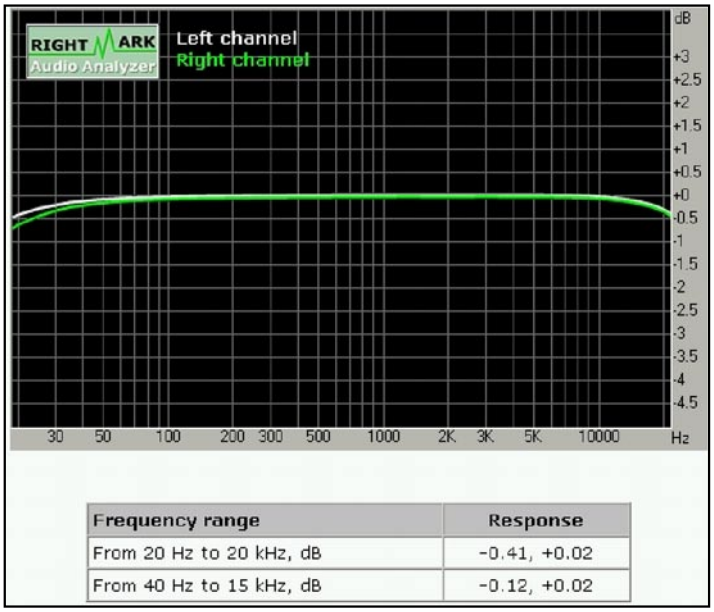
如果你只是做简单的音频编辑工作，可以使

用VX的音频接口。如果你需要做大规模的混音，使用大量插件做编曲，还是需要一块独立的音频接口，VX还是显得力不从心了。当然如果你使用苹果电脑，那么可以考虑用VX来工作。

使用RMAA 5.5软件，做回路测试结果如下：

Frequency response (from 40 Hz to 15 kHz), dB:	+0.02, -0.12	Excellent
Noise level, dB (A):	-96.8	Excellent
Dynamic range, dB (A):	95.5	Excellent
THD, %:	0.0038	Very good
IMD + Noise, %:	0.0074	Excellent
Stereo crosstalk, dB:	-90.0	Excellent
IMD at 10 kHz, %:	0.022	Good

总评



Frequency range	Response
From 20 Hz to 20 kHz, dB	-0.41, +0.02
From 40 Hz to 15 kHz, dB	-0.12, +0.02

频率响应

点这里查看24bit/48kHz详细结果。

VX的成绩对于专业音频接口来说并不出色，这毕竟是一块24bit/48kHz的民用的USB声卡。对比我以前使用过的Behringer UCA-200 USB音频接口来说，音质还是强一些，VX的底噪达到-96dB，而Behringer UCA-200只有-84dB。频响方面，对于民用声卡来说，虽然高低频有衰减，整体也算平直了。

总结：

VX不愧为新时代的MIDI控制主键盘，集所有MIDI控制器形式于一身，还集成音频接口，通过扩展板将来还可以插入音源使VX摇身变成合成器。适合需要大而全的制作人使用。不过音频接口有些拖VX的后腿了，毕竟大多数音乐人都有比VX好很多的音频接口，VX又不能移动作曲。也许CME将来会考虑推出没有音频接口的VX LE吧？价格还能向下浮动一些。

优点：

- 键盘带触后
- 按钮、旋钮、无限旋钮、打击垫、电动推子、条带触摸、呼吸控制，几乎集合所有MIDI控制器形式
- 内置音频接口扩展卡，将来还可连接音源卡
- 内置MIDI乐曲和自动伴奏风格
- U-Crtl功能可自动识别你正在使用的软件，自动调出合适的MIDI控制表
- 大量可调参数，包括力度曲线、触后曲线、呼吸控制微调、键盘的音阶、律制
- 集成2进2出USB音频接口
- PC和Mac均不需要安装驱动，真正的即插即用

缺点：

- 价格比一般MIDI键盘略贵
- USB无法供电，必须连接电源
- 功能太多，操作有些复杂

价格：

- VX5：5380元
- VX6：5880元
- VX7：6380元
- VX8：7380元

M-Audio ProFire 火线数字声卡测评

与非灵异/文



M-Audio ProFire Lightbridge（以下简称M-Audio ProFire）是M-audio出品的一款具有多组ADAT格式数字光纤输入输出的音频接口，它有4组ADAT光纤输入输出，每组ADAT光纤支持8通道24bit 48KHz音频的输入和输出，总共支持32通道24bit 48KHz音频的输入和输出，它还支持ADAT S/MUX模式，在ADAT S/MUX模式下每组ADAT光纤支持4通道24bit 96KHz音频的输入和输出，总共支持16通道24bit 96KHz音频的输入和输出。

这么多的输入输出通道对于现场演出录音和同期多轨录音绝对是必不可少的，所以M-Audio ProFire也是现场演出录音和同期多轨录音的好选择。

下面我们就来看一看这个具有34进36出的音频接口：



Matrix K包装

M-Audio ProFire的包装盒正面，标题：Pro Fire Lightbridge，副标题：34进36出光纤音频接口。包装盒正面最抢眼的还是M-Audio ProFire的正面侧身照，注意它身边的4条光纤，每条光纤具有8路的音频通道，ADAT光纤同时进出32通道的能力可不能小看。

M-Audio ProFire的包装盒背面，上面有很多内容，比较抢眼的是上面的M-Audio ProFire的正面和背面的介绍图，简单明了地介绍了M-Audio ProFire的面板上开关旋钮指示灯的用途和背面的各种接口。左边和下面是M-Audio ProFire音频接口的特性介绍和典型应用示例。

接下来我们打开包装盒，来看看里面有些什么好东西?



M-Audio ProFire的包装盒内所有附件

附赠的两条火线，其中包括1394A口到1394B口火线一条（什么是1394 A口和1394 B口？1394 A口：俗称的小火线口，4针火线口不带供电。1394 B口：俗称的大火线口，6针火线口带供

电。）

看来M-Audio ProFire充分考虑到了用户的需要，尤其对笔记本用户，一般的笔记本电脑上只有4针的小火线接口，再去找火线转接头用起来未免有些麻烦。

我发现音频接口的扩展辫子上面贴的是Delta 1010 LT Digital的标签呢，可能是节约成本的原因，零部件通用。

扩展辫子上提供了一对MIDI输入输出接口，一对SPDIF数字输入输出接口，还有一对不常见的字时钟BNC接头同步接口。

M-Audio ProFire的电源：

电源接头部分设计的很有意思，也是充分考虑到了用户的需要，提供了美标，欧标，国标很多种规格的电源接头。同时M-Audio ProFire的变压器也是110-220宽电压范围的变压器，带着M-Audio ProFire到世界各地使用都没问题。

变压器接头的组合，选择好你需要的接头，插到变压器上就可以，很实用很方便。

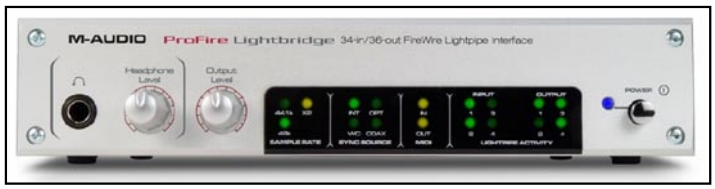


提供多种接口可选



只要将适合自己使用的接口插上即可

主角出场了：M-Audio ProFire音频接口



正面照

M-Audio ProFire的高度大概是2个一角硬币高。



俯视照

长方形灰色一边带有弧线的顶盖，M-audio的LOGO很抢眼，弧线的部分有后部接口的英文标注，方便接口接线。



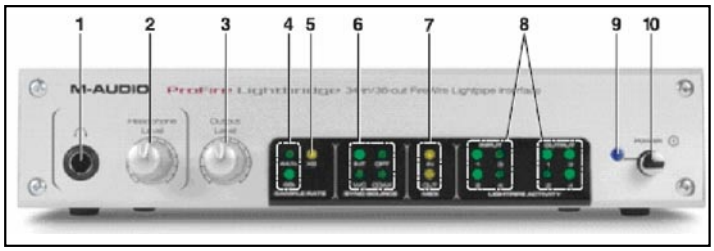
背面照

最抢眼的就是8个ADAT光纤接口了，每个光纤接口8通道，一共32通道输入输出，很适合连接多个具有ADAT接口的ADDA转换器进行现场录音或多通道同时录音，例如连接M-audio的OCTANE8通道AD转换器，BEHRINGER的ADA8000 8通道ADDA转换器或者Creamware的A16 16通道ADDA转换器等等。

M-Audio ProFire音频接口的分量可是十足，拿在手里有沉甸甸感觉，可能和它的外壳都是金属材料有关吧，不过全金属的外壳倒是很耐用，尤其配合笔记本在演出现场之类的环境，结实耐用才是

最重要的。

下面我们来仔细的看看M-Audio ProFire音频接口：



M-Audio ProFire音频接口正面

1. 耳机输出接口－连接大三芯接头的监听耳机

2. 耳机输出音量旋钮－控制耳机输出音量大小

3. 输出音量旋钮－控制后部输出接口输出音量大小

4. 采样频率指示灯－显示当前的采样频率是44.1kHz或48kHz

5. 倍增采样频率指示灯－配合采样频率指示灯显示当前的采样频率是88.2kHz或96kHz

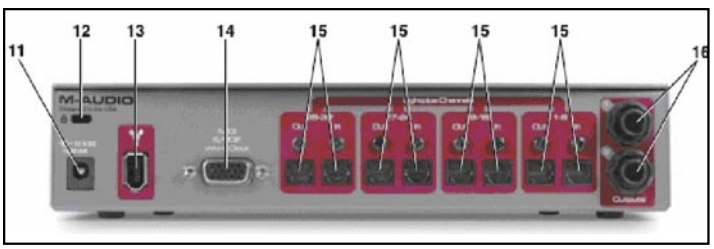
6. 同步源指示灯－显示当前音频接口的数字同步源

7. MIDI信号指示灯－显示当前音频接口的MIDI信号输入输出状态

8. ADAT光纤信号指示灯－显示当前音频接口的ADAT光纤信号输入输出状态

9.电源指示灯－显示当前音频接口的工作状态

10. 电源开关 － 音频接口的电源开关



M-Audio ProFire音频接口背面

11. 电源接口 － 音频接口的电源接口

12. Kensington防盗锁 － 演出现场或多轨同期录音时最好把音频接口和本本锁在一起，安全第一。

13. 1394火线接口 － 为什么只提供了一个火线接口呢？要想再串接一块火线硬盘怎么办呢？

14. MIDI, S/PDIF, 字时钟接口－ 连接扩展辫子，在辫子上提供了S/PDIF (RCA莲花) 数字输入输出接口、MIDI输入输出接口、字时钟BNC接头输入输出接口

15.ADAT光纤输入输出接口 － 支持32通道44.1or48kHz，数字输入输出或16通道88.2or96kHz数字输入输出，但是不支持光纤格式的SPDIF数字输入输出

16. 线路模拟输出 － TRS大两芯模拟输出

连接好变压器和火线，按下开关，蓝色的电源指示灯亮了，面板上其它的灯怎么没动静？稍等一下，M-Audio ProFire在自我检查，指示灯会从左到右依次闪烁一下，然后就可以工作了。

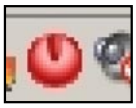
准备安装M-Audio ProFire的驱动，光盘里面提供的是M-audio火线系列的通用WDM驱动，驱动版本是5.10.00.5036V2。我们在M-audio官方网站搜索到了最新驱动，驱动版本是5.10.00.5043

据官方网站说5.10.00.5043的驱动只是给Pro Fire Light Bridge的驱动，修改了很多bug。例如：

修改了Giga Studio软件里面输入的问题
修改了控制面板默认设置的问题
修改了ADAT和SPDIF数字兼容的问题
修改了S/MUX模式设置的问题
修改了WDM驱动稳定性的问题

这里还是建议大家使用官方提供的最新驱动，这样会更稳定一些。

软件安装好了会在系统右下角的系统托盘里出现M-audio的红色小图标。同时在控制面板里也会出现一个M-audio FW Audio的图标。



系统托盘里的红色小图标



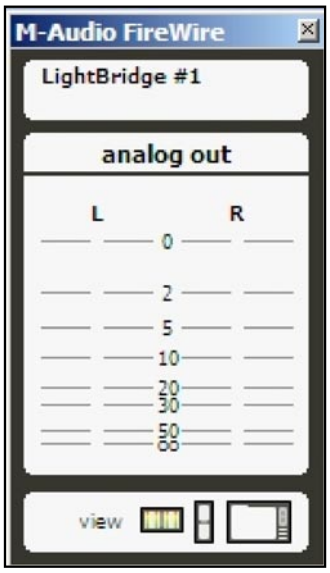
控制面板里的M-audio FW Audio图标

双击红色小图标就会出现M-Audio ProFire的设置界面。M-Audio ProFire的设置界面分为三部分：

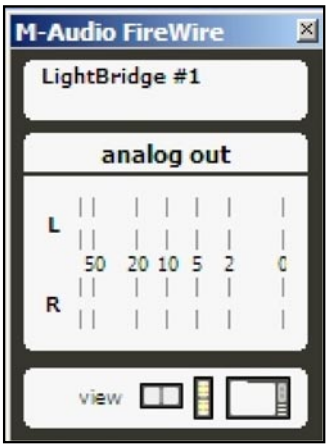


第一部分 电平显示

这里显示M-Audio ProFire的汇总输出电平，也就是模拟输出接口和耳机的输出电平。注意右下角的view显示部分，提供了另外两种不同的电平显示模式：

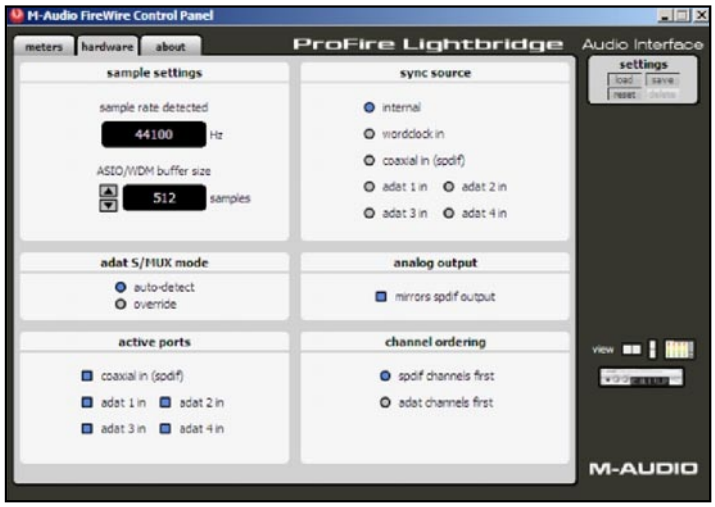


电平显示模式一，小窗口纵向显示模拟输出电平



电平显示模式二，小窗口横向显示模拟输出电平

我觉得M-Audio ProFire的电平显示过于简单了，音频接口硬件面板上只有状态指示灯，只能看到有没有信号，软件的电平显示只能显示汇总的输出，不能看到ADAT和SPDIF的输入输出信号电平，实在有些简陋了。



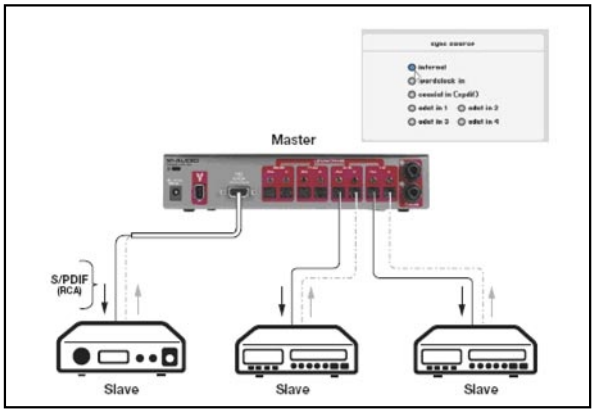
第二部分 硬件设置

M-Audio ProFire当前的采样频率只能由软件或数字同步来控制更改，无法人工手动更改。ASIO/WDM缓冲设置，设置M-Audio ProFire的缓冲，从64 samples到4096 samples，对于一般的录音512 samples够用了。多轨录音时建议加大缓冲，保证录音的稳定。

M-Audio ProFire当前的同步模式可以手动指定M-Audio ProFire当前的同步源。

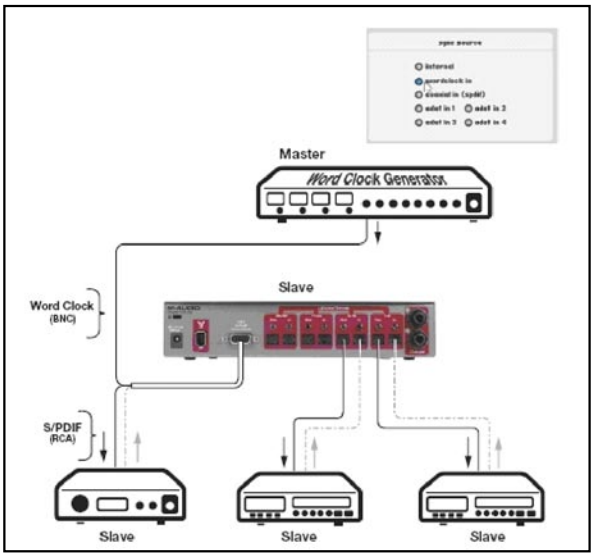
关于数字同步模式的几种典型应用示例：

Internal模式：M-Audio ProFire作为数字同步的Master主设备，其他数字设备作为Slave从属设备。



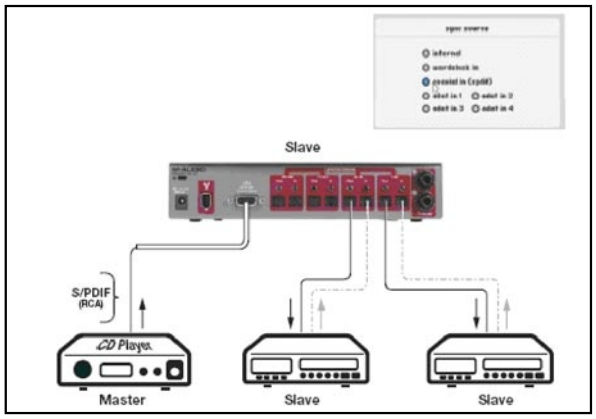
Internal模式

Word clock in模式：用BNC连接数字设备和字时钟发生器等设备，字时钟发生器作为数字同步的Master主设备，M-Audio ProFire和其他数字设备作为Slave从属设备。

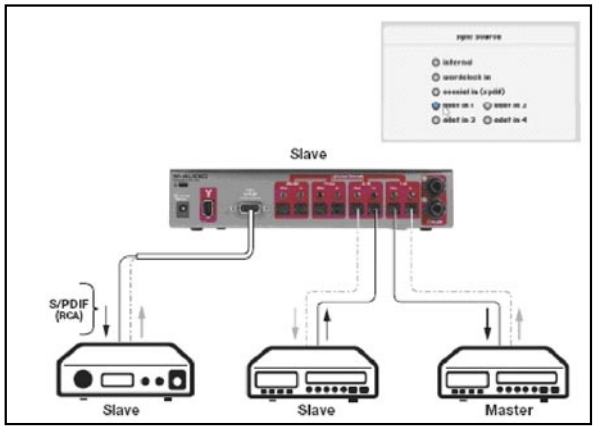


Word clock in模式

Coaxial in （SPDIF）模式：SPDIF数字设备作为数字同步的Master主设备，M-Audio ProFire和其他数字设备作为Slave从属设备。



Coaxial in （SPDIF）模式



ADAT模式

ADAT模式：ADAT数字设备作为数字同步的Master主设备，M-Audio ProFire和其他数字设备作为Slave从属设备。

ProFire绝对是为当今数字调音台设计的音频卡，我们常见的数字调音台Tascam DM3200，Yamaha 01V96等等都可以连接ProFire Lightbridge组成数字录音系统，同时录制32轨光纤数字信号到电脑中。

另外ProFire加上4台M-Audio Octane 8通道话放，就可以组成一套现场演唱会32轨前期录音系统。

有些软件可能识别不出太多的硬件端口，比如M-Audio ProFire的34个输入端口和36个输出端口，在Active Ports里就可以软件关闭一些端口，例如只保留2个ADAT端口和SPDIF端口，软件关闭掉ADAT3和ADAT4端口。当然你也可以把关闭的端口再激活。

软件通道优先顺序设置里面可以设置软件接口的优先顺序：

• SPDIF Channel first：优先显示SPDIF的数字通道之后再显示ADAT的通道，通道排序为S/PDIF1-2 ADAT 3-10, ADAT 11-18, ADAT 19-26 ADAT 27-34

• ADAT Channel first：优先显示ADAT的数字通道之后再显示SPDIF的通道，通道排序为ADAT 1-8, ADAT 9-16, ADAT17-24 ADAT 25-32 S/PDIF33-34

ProFire支持PC与Mac双系统。由于它是火线外置声卡，所以不仅可以在台式机上使用，笔记本也没问题。ProFire是目前唯一可以在所有电脑和操作系统上使用的32通道光纤输入输出音频卡，尤其适合带着笔记本现场录多通道的朋友们。

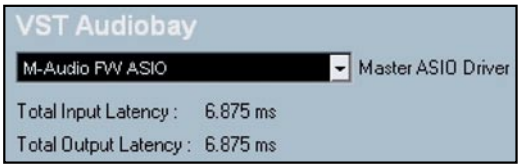
M-Audio ProFire音频接口对系统的要求主要在硬盘上，要想同时录更多的音轨，大容量的快速硬盘是必不可少的。

下面我们来看看M-Audio ProFire音频接口在Nuendo 3内的识别状况：

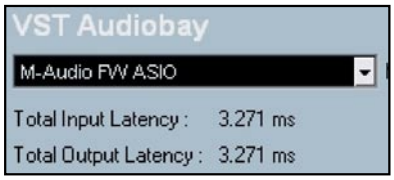
Nuendo 3中M-audio FW ASIO驱动识别

正常，在128 samples缓冲设置下ASIO的延时是6.875ms。

在64samples缓冲设置下，ASIO的延时达到了3.271ms。



128 samples缓冲设置下ASIO的延时



64 samples缓冲设置下ASIO的延时

M-Audio ProFire还支持GSIF II驱动，使用GIGA软件也是没问题的。

由于M-Audio ProFire是4组ADAT数字输入输出和1对SPDIF数字输入输出，模拟部分只有1对模拟输出和耳机输出，我们就没有进行Right Mark Audio Analyzer的模拟音质测试。

支持Pro Tools M-Powered 7.3:



Pro Tools M-Powered 7

M-Audio ProFire还支持自家的Pro Tools M-Powered 7软件，使用M-Audio ProFire加上Pro Tools M-Powered 7软件进行32轨的同期录音，然后导出到Pro Tools HD里面进行编辑，对于现场录音和后期编辑都十分方便。

当然市面常见的音频工作站软件ProFire也可以与他们一起良好的工作。

M-Audio ProFire音频接口总体评价:

做工部分：BrigdeCo BCOIC DM1500媒体处理器芯片和XILINX Spartan XC3S200可编程DSP芯片的配合稳定，电路做工干净简洁，全金属外壳结实耐用。附赠的火线和电源转接头十分实用。

音质部分：DA转换质量稳定，声音品质不错，音质属于中庸不张扬的声音，声音细节表现充分。足够满足一般现场录音或多轨同期录音监听的需要。

驱动：ASIO驱动稳定，MME-WDM驱动支持稳定，支持GSIF II驱动。

稳定性：在现场录音和多轨同期录音中表现很稳定，多通道的ADAT输入输出时音频接口的稳定性很好，没有出现暴音或其他不稳定得现象。数字同步设置简单实用。

缺点：设置软件电平表部分过于简陋，希望能够改进增加显示ADAT SPDIF的输入输出信号状况，希望能够在音频接口设置软件里自定义接口的名称，接口太多了，名字也太长了，软件里用起来不是很方便。

总体评价：性价比合适的音频接口，尤其对于现场录音或者同期多轨录音的音乐人，方便实用的音频接口。4组ADAT接口多轨录音性能稳定，DA转换模拟音质不错，很合适搭配笔记本电脑来做现场同期录音，或在录音棚里搭配多个ADAT接口的AD转换器或具有ADAT接口的数字调音台进行多轨同步录音。如果你的家里有很多ADAT接口的音源，那么用M-Audio ProFire导出音源分轨将会变得十分轻松和方便。

CME Matrix-K “麦客” 火线音频卡评测

袁大巍/文

早就听说CME出品了一系列的用于音频制作的Matrix全能音频矩阵系列产品。今天终于拿到了此系列中Matrix K，她中文名字非常的亲切叫‘麦客’。刚拿到此款音频卡时，她漂亮的包装盒着实吸引了我的目光，看上去很时尚。



Matrix K包装

以前我们用过的音频卡都是英文说明书，Matrix K提供的是中文的说明书，这样方便了国内的用户，不知道老外购买后是不是也要苦心翻译一下。呵呵，在这里支持下国货。



中文说明书

打开包装我们终于看到了Matrix K FW。



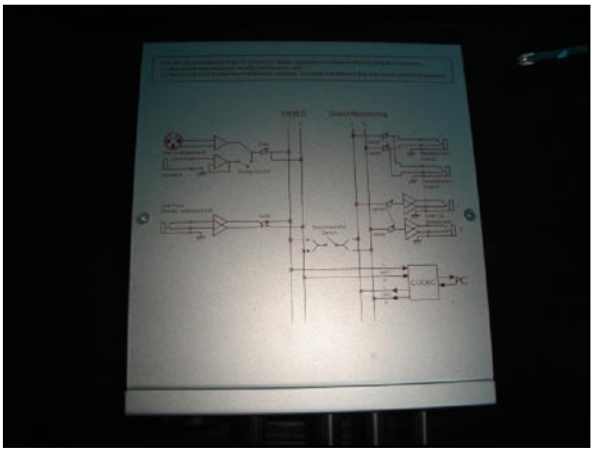
漂亮的外表,铝制金属外壳,手感还不错



前面板



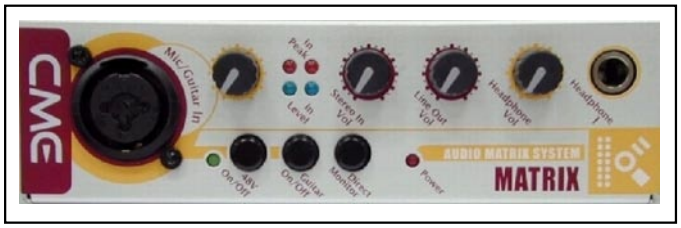
后面板直视图



标有电路图非常专业

简洁的外观；流行的设计；外形跟一个小话放有点像，四方的铝壳，主要旋钮和接口都安排在了前面板，后面板还有一些辅助性的接口。外壳上方印有信号流程图，这种信号流程图一般只有在调音台的说明书中才会出现。有一定音频技术基础的人都会明白，信号流程图就等于是产品说明书的另一种表现形式。使用户能够快速了解该产品上旋钮与接口的工作关系，实在是方便。

细看前面板：



Matrix K前面板特写

前面板最左边为一个混合输入接口(XLR/TS)，可以连接电容话筒/动圈话筒，以及吉他/BASS等乐器，一个口搞定。这也是现在主流声卡比较流行的设计。当然XLR输入为平衡输入，TS输入(吉他，BASS)为非平衡输入。左下方有三个按钮，分别为：

48V On/Off（48V幻想供电开关），当你使用电容话筒时把他按下去，左边还有个幻想电源LED指示灯，可以知道是否现在正开启着48V供电状态。

Guitar On/Off：当你使用电吉他或者是贝司输入时，需要按下这个钮，这样简单的说Matrix K在此刻已经变成了一个DI盒。通过调节输入信号的音量，以及其他辅助性旋钮来完美的控制吉他录入时的音量。这个设计对于我这样的吉他手来说，是件值得欢喜的事情。

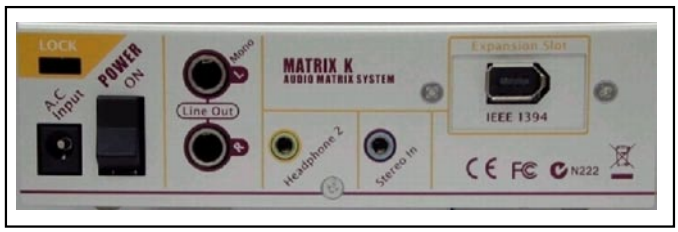
Direct Monitor：硬件直接监听功能开关。按下这个按键，所有输入到电脑以前的信号便可以直接传送到两个耳机和LINE OUT出口，也就是说，此时我们可以监听到带前的录音信号。如果此时我们只需要听到带后的录音信号，请关闭此按键。在价格千元范围内的声卡一般没有此功能，所以体现出了Matrix K性价比上的出众。

我们再来看前面板上方的钮：在(XLR/TS)的右边，是一个Mic/Guitar in增益旋钮，方便用户在录音时调节输入信号的大小。需要特别说明的是Matrix K前面板具备了一个小功能。有一个In Peak和In lever指示灯，虽然这个指示灯不具备多段显示功能，但是Matrix K的这四个指示灯也有它独到的用处。In lever显示兰色表示有信号输入，In Peak红色灯亮的时候表示信号电平输入即将达到过载状态。用调节增益钮来调整输入信号，此功能对初学者还是很有用的。

紧接着的三个钮分别是：Stereo IN Vol旋钮，当输入立体声线性信号时，可以通过他来调节输入信号的大小。LINE OUT VOL旋钮，当用户在后面板上的LINE OUT接口上连接了监听设备后，此旋钮可以用来控制监听音量的大小。这个功能非常有用，你可以通过调节此旋钮来控制你监听音箱的音量，这样就不用通过调音台来控制箱子的音量了，对于家庭工作室的朋友来说可是省了一个调音台的钱啊！最右侧的旋钮是耳机音量调节钮，用来调节两个耳机输出的音量大小。

最后是一个大三芯的耳机插口，值得一提的是在后面板还有一个小三芯的耳机插口，这种双耳机输出的设计，非常适合个人工作室的录音与监听使用。

我们来看看后面板：



Matrix K后面板特写

最左边是AC电源接口，为了方便用户在各种环境下都能顺利的使用Matrix K，Matrix K也配备了专门的电源。然后是LOCK锁，可以使用笔记本锁将Matrix K锁定。然后是电源开关，旁边是Matrix K的LINE输出接口，是两个平衡的大三芯接口，用于连接音箱，前面板的LINE OUT钮可以控制音量的大小。右侧还有两个立体声小三芯接口，一个是线性输入接口，比如你可以连接CD机、iPod MP3、MD。另外一个是耳机输出，这个输

出的信号和前面板的大三芯耳机输出接口是一样的。两个耳机口一前一后的设计十分合理，前面板的耳机口可以供给录音师用，后面板的耳机接口给歌手或者乐手使用，设计独到呀。

下面我们拆开Matrix K来看看：



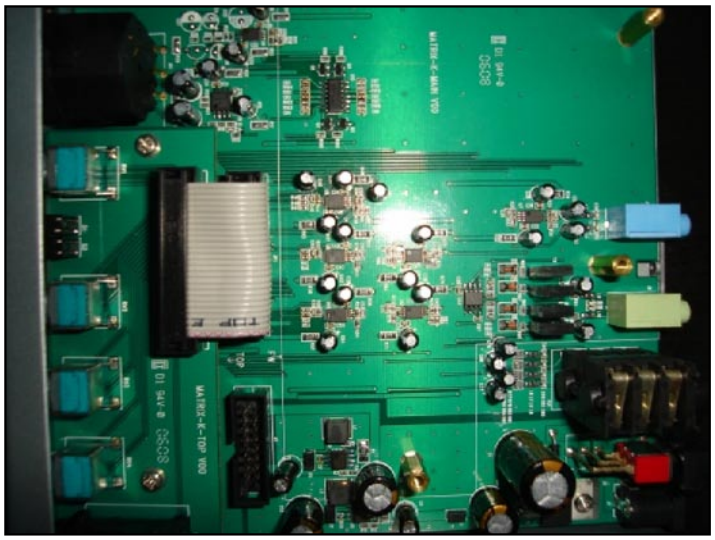
Matrix K FW内部

拆开Matrix K的三颗螺丝，我们看到了内部结构，做工还算考究。线路板排线整齐，主要电路板都为台湾制造，电容都为Suncap品牌的电容，这样价位能做到如此的做工算相当不错了。



BridgeCo专有的实时媒体处理器

从上图可以清楚看到 Matrix K/FW，采用了BridgeCo公司的最新媒体处理器芯片DM1100。火龙7.1的媒体处理器芯片是DM1000。Matrix K/FW采用了比DM1000更先进的DM1100芯片，为高标准音质提供了重要的保证。



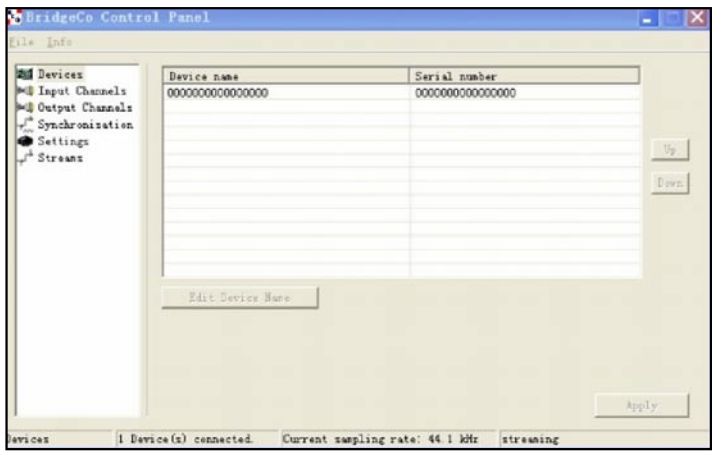
电路板做工细致

下面我们测试下Matrix K/FW在软件中的表现：

首先我们按照说明书安装完驱动。先装驱动，后开机，安装完后，电脑系统栏里出现一个图标。



Matrix K图标



点击图标出现了控制面板

左边有驱动，输入显示，输出显示，设置等等。

Device name	Channel name	ASIO display name
宇宙大帝	line1 In 1	line1 In 1
宇宙大帝	line1 In 2	line1 In 2

可以自己自定义Matrix K的名字

第一次进入显示的所有name都为

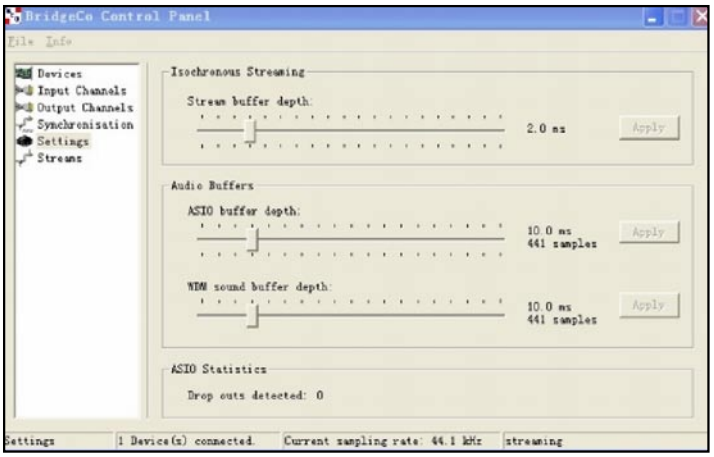
000000000000000。也许这样叫你很困惑。其实这是Matrix K/FW录音系统为用户设计了可以自己自定义名字的功能。我即兴改了一个。

然后通道名字也可以自己改。只需要点击edit channel name就可以修改名字。

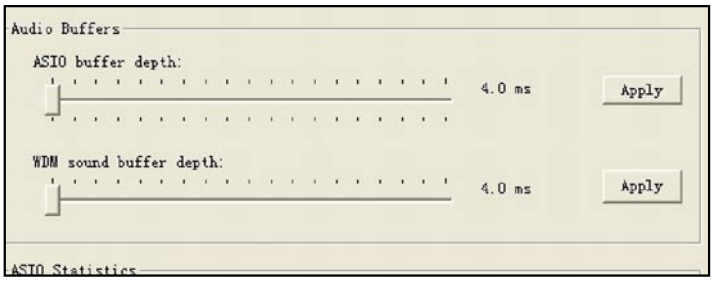
Device name	Channel name	ASIO display name
宇宙大帝	我的第一次	我的第一次
宇宙大帝	我的第二次	我的第二次

输入通道的名字也修改了，好玩~

最重要的就是settings选项。

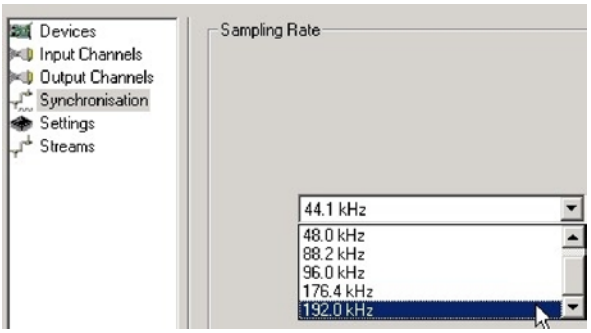


设置



最小ASIO延迟

settings选项提供了各种驱动延时长短的选择。顺便提下Matrix K/FW采用最新的ASIO标准。ASIO的驱动经过修改后可以达到4S的低延时。在这个价位里算比较出色的。

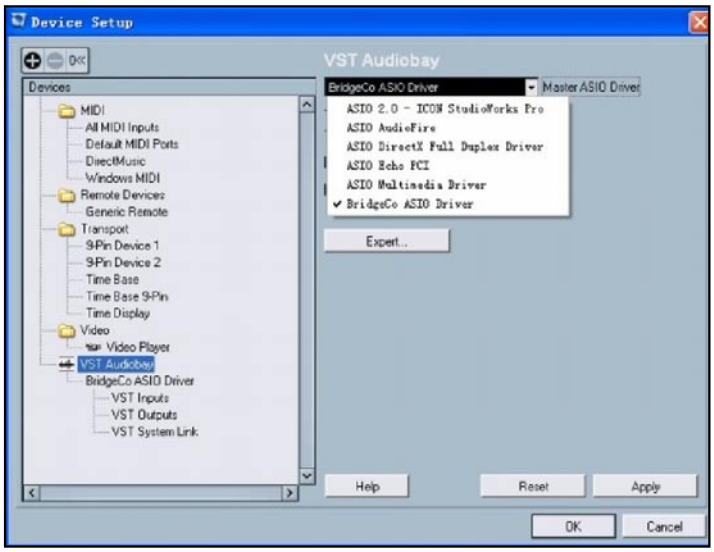


支持192KHZ的录音标准

更令我惊喜的是Matrix K/FW录音系统竟然最高可以支持192KHZ的录音标准。这在同等价位内是唯一一款支持192KHZ录音的声卡。不得不叫人感到惊奇。

下面我们来看看在nuendo里的表现吧：

首先我们在nuendo里把声卡的驱动选择成为Bridgeco Asio driver。然后我们设置ASIO的最低延时为4S。



在Nuendo里使用Matrix K

我打开了最近还在制作中的一首歌曲听了下。Matrix K/FW运行特别稳定。我在使用了几个小时的时间内没有出现一点的暴音，停顿，死机，掉线等现象。Matrix K/FW的音质比较自然，动态大，低频结实硬朗。中低频稍微有点模糊不清。音色还原度在同等价位内表现不错。个人感觉比m-audio的solo音质要好出许多。紧接着，我用Matrix K/FW录了两轨吉他。声音总体来说已经能够达到个人工作室的对声音的要求。对吉他的音质的表现也算令我满意。当然实惠价格摆在那里，我们也不可能严格的要求它与FF400、AUDIOFIRE4等声卡达到一个声音档次。但是总体对音质的表现我比较满意。而且我在录吉他的过程中，能够通过前面板的增益钮，来实时的调整音量，非常方便。这对于吉他手来说Matrix K/FW还是一个不错的选择。

下面我们用苹果电脑对Matrix K/FW录音系统进行一些简单的试用：

首先Matrix K/FW不用安装MAC OS X的驱动。本款声卡直接支持CORE AUDIO驱动。直接插上苹果电脑以后，只需要在操作系统的声音选项里直接选择Matrix K/FW然后点击确定按钮。一切OK。这一点极大的方便了苹果用户的使用。

随后我打开了LOGIC PRO。Matrix K/FW与LOGIC PRO的完美结合使我对这块小巧精致的声卡产生了由衷的好感。我试着在LOGIC PRO里用Matrix K/FW录了两轨吉他，简单的做了一轨MIDI，声音的回放比较真实，音色稍微有点浑浊。但是Matrix K/FW的噪音非常的低。是一款性价比不错的专业级声卡。



苹果本+Matrix K/FW =一个移动便携音乐制作平台



方便携带旅行以及演出

Matrix K/FW不需要接外接电源就可以十分方便的使用。并且在不接外接电源的情况下依然可以正常的打开和使用48V供电。

总结：

总体来说Matrix K/FW录音系统是千元声卡的一个比较不错的选择。声卡的工艺以及做工是比较细致的，外观也比较时尚。体积小巧，便于携带。最重要的一点它在同等价位中是唯一一款支持192KHZ录音的声卡。接口与调节旋钮简单方便，每一个接口与调节旋钮都非常实用。Matrix K/FW无论是在WINDOWS操作系统还是OS操作系统中运行都十分的稳定。并且在MAC OSX系统中支持即插即用功能。最重要的一点，它的价格十分的诱人。中音会员价只需1280元。

但是也有些不足的地方，就是Matrix K/FW的驱动界面对某些人来说不够直观，过于简单。大家可能已经习惯了其它音频卡那种驱动界面的显示形式。其实Matrix K/FW提供的这种过于简单的驱动界面对于初学者来说也并不是一件不好的事情，因为简单的界面同时也使相关的设置简单了很多，使初学者能够在短时间内听到从Matrix K/FW里传出来的声音，而再也不必耽误时间在驱动界面的设置上了。至于声音等方面的表现Matrix K/FW录音系统表现的比较中规中矩。中高频有点浑浊。但声音还原还算比较自然。在同等价位的声卡中表现的相当出众。如果您的预算不够高。那么Matrix K/FW无疑是您的一个很好的选择。

关于Matrix K/FW的特性：

- 录音精度达到24bit/192kHz
- XLR/TRS混合输入接口，提供话筒前置放大器和48V幻像供电，可调增益
- 1个小三芯耳机输出和1个大三芯耳机输出，可独立调节增益
- 2个TRS大三芯平衡输出接口
- 1个小三芯输入接口
- 支持Windows XP和Mac OS X，ASIO驱动
- 可调是否直接监听，以及推子前/后监听
- 输入接口都带有电平显示灯和过载显示灯
- 监听和立体声输出双总线
- 配有全中文说明书
- 价格：1280

14款高端母带处理插件大比拼

Mike Thornton/文 Seer Xillion/编译 (Sound On Sound杂志 2006年5月和2006年8月期)

如果您想在混音中得到最大的输出音量，就需要一个母带级的限制器。而哪个才是您所需要的呢？我们来测试一下那些主流的产品看看吧！

限制器是一种防止输入的声音信号超出一个指定电平的音频设备。当信号低于指定的电平(通常称作threshold)时，音频的动态不会发生任何改变；而任何超出那一指定电平(音量)的信号，都将被限制到那一电平。

限制器经常用来保护传送链，比如在广播发射机和CD母带处理中，它可以防止若音频信号在无任何检测的情况下传送时产生的峰值失真。因为通过使用限制器，我们可以控制信号的最大电平，不需要给在限制器之后的系统留出任何动态范围，因为声音已经比我们期望的都还要大了。跟模拟磁带系统不同，这对数字系统来说是相当重要的，因为它不会有失真警告：在没有到达0dBFS之前信号是OK的，但当信号被剪切(就是所谓劈)的时候，它就变得很难听。

另外，使用限制器可以令我们在保持相同的峰值的同时提升音频的响度。若我们准备让限制发生得更频繁，则会更多地令峰值发生衰减。这些处理正在受到越来越广泛的使用，特别是在无线电通信中——大家都想令他们的通信站发出的声音在收听时是最大声的；而在CD母带处理中，我们也能看见越来越多的客户喜欢令他们的CD比别人的都要大声。

单段与多段

限制器有两种基本类型——单段的和多段的。单段限制器对全频段起作用，这意味着在任何一个频率上出现峰值都会导致整个音频信号的电平发生衰减。所以，你的混音可能会毁在一种叫“抽水机(pumping)”的效果中——一个低频乐器(比如底鼓)，会强制限制器把所有的元素都衰减下来。听着所有乐器都随着底鼓发生音量起伏是不可想象的！

跟单段的限制器比起来，多段限制器先把音频分成了不同的段，比方说低频、中低频、中高频和高频，然后再给各个频段施加一个独立的限制器，最后把输出合并在一起。通过多段限制器，底鼓只会触发低频的限制器，所以它可以在不影响其他高频素材的情况下把音量衰减下来。

你还可以把多段动态单元当作动态均衡器来用。比方说你如果希望提升Bass的成分，可以用一个多段限制器来提升低频部分的响度，比如150Hz以下。如果你按常规做法使用一个均衡器来做个增益提升，你将会把它的动态空间吞没，而如果是使用限制器的话，就能保住这个动态空间。此外，在限制峰值的同时，它还能提升那个频段的平均音量。从效果上看，它通过提升了低音量的声音使其听上去变大声了。相似地，你可以通过提升150～500Hz的中低频来使音轨听上去更“温暖”，而如果使用均衡器来提升这一段，会很容易把声音搞“混浊”。

在这次的火拼中，我将使用各种风格的素材来比较各种限制器插件的性能。考虑到在单段和多段间比较显得太不公平，所以我会据此分开来测试。

测试时，我使用A式加权法(Leq A-weighted)来测量未处理过的各个轨道的响度来作为参照。然后我用各个限制器来在不发生任何不可接受的副效果的情况下尽可能地提升响度。最后，我再测量提升后的响度并记录下来。其响度提升是个明确的测量值，但我得承认其过程中“不可接受的副效果”是有个人主观因素的，但我做所有的测试都是在相同的情况之下，并且会重复做一次原来认为不恰当的那些，从而尽量让测试显得公平一些。大家可以仔细看看结果表格来获取更多的信息。

单段限制器

所有参与本次测试的这些单段限制器之间都有不少相同的特性。他们都有输入输出的电平控制和电平显示，以及抖动和噪音频谱形状相关的选项。限制器通常是用在较后的效果器，因为它非常适合做那种比如在母带处理后期或者生成CD时的把音频截成16位的处理。

Digidesign Maxim



也许Maxim最好的一个特性就是有个可视的彩色频率分布图，它绘出了播放过程中输入信号的峰值分贝数的历史——在一个水平方向上用距离和颜色来表明峰值的总数。它提供的这种可视的反馈，使您对歌曲的峰值分布情况有更确切的了解。不管该歌曲是10秒钟还是10分钟，Maxim的频率分布图均可通过时间比例的缩放来让你看到整个历史记录。

Sony Oxford Limite



像Sony的多数插件一样，Oxford Limiter有很多对一个单段限制器来说很不寻常的特性。其中一个有点不寻常的控制器就是在预处理期的Auto Gain (自动增益)按钮。这将令其根据音频的内容来修改Attack(上升)和Release(释放)的时间，从而能处理动态更宽的输入电平。通常地，上升时间还可以手动调整。

可以设置较长的上升时间这一功能，可使一些短暂的信号直接传送到Oxford Limiter的独特增强器中。其独特增强器可通过一个滑动条从0%一直调到125%，它号称可以在不破坏音质的情况下也依然可以避免那些短暂的信号超过0dBFS(即不会让其劈)。其增强器可以通过在预处理阶段中设置缓慢的计时和最小的增益衰减达到自我增强的效果。你还可以用它来高度增强在预处理阶段中处理过的声音从而更明显地提高响度。Sony虽然大胆指出这种处理会导致失真，但他们还解释说在某种特殊的情况下，这会带来一些潜在的好处。

Oxford Limiter还有另外两个与众不同的功能：Recon Meter(重构电平)和Auto Comp(自动压缩)。这是专为解决“内部样本峰化”而设计的，所谓“内部样本峰化”，就是指由DA转换器输出的重构模拟音频信号，就算是在没有任何一个独立样本点超出峰值电平的情况下，也可能会超出最大电平的峰值(简单说就是，在数字上没有超出最大电平，但经DA转换后会超出)。开启Recon Meter功能可以使输出电平按照重构后的评估模拟电平来显示，这可以比平常高出3分贝。此外，你还可以考虑降低输出部分的音量来减少这种峰值的出现，或者使用Auto Comp来帮你自动处理这些情况。

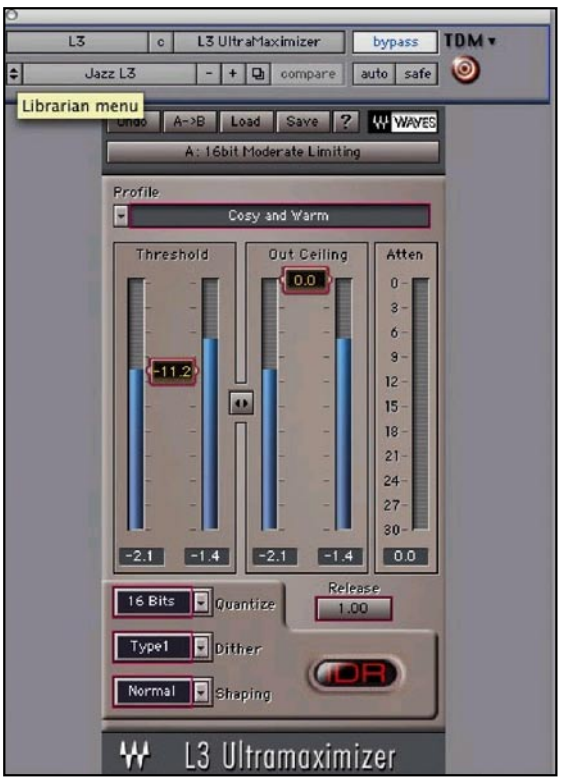
Waves L1, L2 和 L3 Ultramaximisers

从参数来看，Waves的3个Ultramaximiser插件是非常相似的。L1和L2这两个都是全频段限制器，但L2并没有L1的模拟信号方面的选项，就不能像Oxford Limiter的Recon meter那样显示出重构的模拟音频信号的电平了；而L3的引擎是多段的，但却也只用一个控制来控制总的增益。L3提供了一个下拉框供用户选择多种不同的算

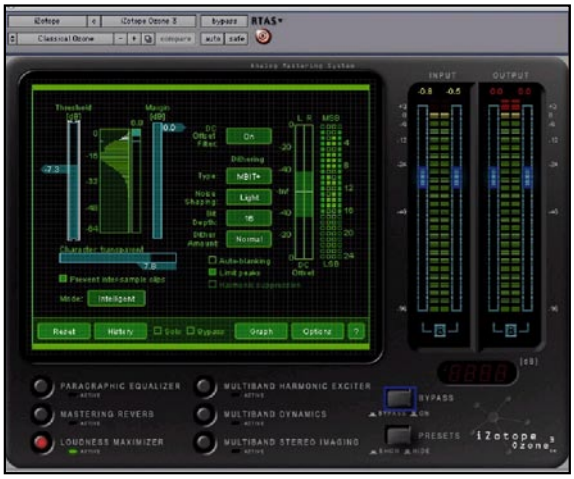
法特征来使你根据需要选择最适合的一个。尽管L3 Ultramaximiser使用的是多段的引擎，但跟L3 Multimaximiser不一样，它并没有提供任何独立的控制来控制各个不同的频段，所以我在单段范畴中选择了它来测试。







Izotope Ozone Loudness Maximiser



Loudness Maximiser是Izotope的母带处理器中一个非常小的部分，不过为了测试的公平，在与其他单段限制器比较时，我只会考虑独立测试它的Loudness Maximiser。

Wave Arts Final Plug



Final Plug是个可做峰值预测，带位深管理和噪声频谱抖动的限制器。它看上去像L1、L2和L3那样简朴，但它还增加了一个图形部分。这使我们在各种不同的采样率和位深的情况下，也很容易选择一个合适噪声频谱抖动曲线。它还有个特性，就是可以让你通过一个Mute按钮来选择是否关闭噪音抖动，这好让你比较抖动前后的差异。Final Plug还提供一些了CD和DVD母带处理用的预设。跟其他在此测试的产品不同，Wave Arts的插件没有提供TDM格式，但它们都提供了音频套装版以供使用。

TC Electronic Brickwall Limiter

TC的Brickwall Limiter和MD3是System 6000

(6000系统)硬件里原有的可选组件，其软件版作为“Powercore母带套装”(Powercore mastering suite)的一部分已经面世有段时间了，但TC只想把作为Pro Tools的版本来发布。Brickwall Limiter的运算精度是48位的，它还用了一个5倍重复采样算法来提高精度。其电平通过提升采样来确保对内部采样的峰值的探测——其电平从0dBFS飙到+3dBFS的话就说明峰值出现了。Brickwall Limiter在电平没有超过threshold的情况下是bit-transparent(位透明)的，而当其进入位透明的工作模式时，Threshold的控制器旁边就会有个绿色的灯点亮。然而，Brickwall Limiter只有基本的位深管理和抖动处理，没有噪声频谱的功能。



Massey L2007



这个新限制器是Stephen Massey创造的。他曾在Trillium Lane实验室工作过，现在把自己定位为非常划算的插件。Stephen的L2007母带限制器看上去超值——只要花89美金就可以同时拥有TDM和RTAS版本，它们看上去极像Waves的L系列，唯一的不同就是他改用旋钮来调节Threshold和输出音量。此外，它还有两个旋转式开关，其中叫做Mode(模式)的那个是用来切换包络检测器的行为的，它把原本一系列零散的调节都包装进4个简单的选项中去了；而Release (释放)旋钮则可配合其选项的名称顾名思义是用来调节释放的速度的。

单段限制器参数对比：

响度提升：单段限制器					
最大响度	鼓与贝司	摇滚乐	爵士乐	古典乐	人声
L1	6.1	7.9	7.0	4.3	4.6
L2	7.4	9.6	7.6	4.9	6.9
L3 Ultramaximiser	8.5	9.4	8.5	6.6	7.0
Maxim	6.2	9.4	6.2	3.7	5.5
Oxford Limiter	6.3	8.1	8.0	5.8	6.7
Ozone Loudness Maximiser	6.7	9.9	10	5.7	7.8
Brickwall Limiter	6.8	8.4	8.3	6.3	6.7
Final Plug	6.5	8.3	9.1	6.4	5.2
L2007	8.3	8.5	8.8	6.5	7.0
音质：单段限制器					
	鼓与贝司	摇滚乐	爵士乐	古典乐	人声
L1	6	7	5	6	7
L2	8	7.5	6	6.5	7.5
L3 Ultramaximiser	9	8	7.5	8	9
Maxim	6	7.5	7	8	8
Oxford Limiter	8	8.5	8	9	8.5
Ozone Loudness Maximiser	8	8.5	9	8.5	8.5
Brickwall Limiter	8	8.5	8.5	8	8
Final Plug	8	8	7	8.5	7.5
L2007	8.5	8.5	8	9	8.5

鼓与贝司

L3 Ultramaximiser在这方面做得最好，这并不惊讶，因为它的多段引擎处理强劲的贝司元素比别的要好得多，尽管Oxford Limiter 和 Ozone 也做得很好。我在L3中试选了很多算法，发现它们之间确实在音质上有些的不同，也许是多段引擎的不同设置所表现出来的结果吧。我在选择了Loud and Proud(大声)的预设后就不再继续尝试了，因为它除了能在不产生“抽水机（pumping）”和失真的情况下处理强劲的贝司以外，并不能带来更明显的音质上的改变。Final Plug、Brickwall Limiter和L2007 的表现都很接近，只是我觉得L2007更有优势，它在做了非常高的增益提升后还保持了一些调节空间。

摇滚乐

所有的限制器都能很好地处理摇滚乐，但L3、Oxford Limiter和Ozone的表现突出。Waves的L3 Ultramaximiser不会让人觉得因为提升而抢了其他乐器(频段)的风头。Oxford Limiter 产生出最平滑的声音，而Ozone Loudness Maximiser能把声音放到最大。而Final Plug、Brickwall Limiter和L2007 的表现依然很接近，尽管Final Plug看来似乎产生了一些奇怪的内部调制型效果，不过也只是当我最后在这个音轨的各个版本上比较时才明显地感觉到而已。不过最后3个都对人声的保真做得很不错。

爵士乐

尽管L3有多段的引擎，但也没能使Waves带给大家任何一款能把爵士乐处理得特别好的插件。该插件的问题在于，(频率在)电颤琴之下的钢琴很容易发生失真。Oxford Limiter 表现得很好，它生成了自然的声音；而Ozone能生成最大的声音，其音质也是很好的。而另外3个也依旧没有处理好容易失真的钢琴，不过Final Plug和Brickwall Limiter还是其中表现最好的。

古典乐

Digidesign的Maxim在古典乐中的表现令我特别惊讶！为了使其更进一步地提高音质和响度，我把Mix(混合)选项设置成50%，以便平等地听到原始的信号和限制后的信号。这种处理被称为“并行压缩 (parallel compression)”，这对古典乐来说可谓近乎完美。Maxim是唯一一个将其作为标准特性的插件，但有一点您要特别注意，就是当把它插入到“湿”通道上时，需要手动补偿因此产生的延时。Oxford Limiter则只令我觉得比Ozone好一点，而这也许不能说它让人感到吃惊，因为Sony一直以来致力于生产一个在古典乐上有显著表现的限制器，他们积极地响应了用户反馈的意见。最后3个的表现也很不错。但Brickwall Limiter的声音不太平滑和圆润；而L2007却表现得非常好，特别是在Mellow的模式打开的情况下。

人声

对于人声，我一开始只能应付2到3分贝的限制。直到我发现在L1上把释放时间提升到最大值后，可以再多做2分贝的限制。而使用L2的话，只要我关掉它的自动释放控制(auto release control)，则可以再多做3分贝的限制。而L3依然能成功地使人声不至于因此而变成感觉靠前。Oxford Limiter和Ozone感觉尚好，没有什么很特别的地方。对Final Plug来说，我不得不在其上明显地降低限制量来解决听上去太硬的问题。Brickwall Limiter做得相对好些，不过L2007才是本项之星。在Mode切换到Smooth(平滑)的情况下，它产生了极好的声音且有很好的响度提升。

结论

Waves L1 Ultramaximiser

通常来说，我只能把Threshold调到-6分贝，再低就感觉要失真了，这对我来说一点也不意外。但我总觉得L1的增益衰减在6分贝以内时处理得还是非常好的，不过一旦超过了，就能听到难听的失真。爵士钢琴很容易产生失真，所以对于这种素材，我只能在3分贝以内作文章。

从性价比来看，L1 Ultramaximiser是Waves Native Power Pack的一部分，它还真是一个不错的限制器。在我要用L1的时候，如果我需要衰减更多的增益，我经常会在它前面接一个Waves的C1压缩器；将其压缩率调节成3比1或者2比1来使L1更好地在3至5分贝间调节增益衰减。从省钱角度出发，这样的组合是非常好的。

Waves L2 Ultramaximiser

当进化出L2后，想得到更多的增益衰减变成可能，它对响度的提升证明了这一点，尽管有时它并没有做到我期望的那么好。有一点非常有趣，就从Jazz那一项看来，L2仅仅比L1好一点点而已。

Waves L3 Ultramaximiser

多段的引擎以及可选的算法模型给L3带来了比L1和L2还要好的处理结果。不过我觉得它的算法模型不够透明，这跟其他的相比显得不够灵活，因此会觉得有点不值。

Digidesign Maxim

该插件不太适合处理爵士风格的音乐，跟L1

一样，钢琴很容易处理到失真。我喜欢它的频率分布图，这样特别是在调节Threshold时显示非常清晰和容易。一定不要忘记单击那个频率分布图来使其复位，因为它会保留上一次的历史。

Sony Oxford Limiter

这个插件有大多数有用的控制供用户设置，这样虽然使它有了很多选项，但它的预设大大地缩短了用户的选择时间，剩下就是如何针对音轨做些微调了。从处理一个文件来看，它的Audio Suite版本的工作效率比其他的要低些。总之，在所有的单段限制器中，Oxford Limiter给了我们最“自然”的声音。

Izotope Ozone Loudness Maximiser

对于爵士音乐来说，我需要使用“Soft(柔软)”模式来代替“Intelligent(智能)”模式，以便得到一个还算清晰的限制。我可能在古典乐上使用智能模式，但我发现调节“Transparent Character(清晰特性)”似乎更好。Ozone好像也只打算给除drum & bass和classical以外的其它音乐风格最大的响度，而L3正好在那两项上胜出。它的频率分布图的运作使我们觉得非常直观。然而，让我感到有点意外的是，当其他部分都在旁通(bypass)模式的情况下，它的输出电平会超过0分贝，因为我偶尔看到它显示+0.4分贝。因此我把Margin衰减到-0.4分贝，这样一切就OK了！也许因为某些原因吧，这只能会在drum & bass这种情况下出现。

Wave Arts Final Plug

其界面很直观，而且我也喜欢它的电平的工作方式。你能确切地知道处理进展得如何，而它产生的声音也很好。不过很遗憾，它的噪音频率特征的名字竟然在显示时被截断了，因此你需要去点击正在使用的特征以便在下拉菜单中看到其命名。其手册讲解了各种特征的细节，以及跟Waves的L1和L2的特征相比有哪些异同。它有Audio Suite版，不过既然说到这里我就顺便把发现的一个Bug说明一下：当把一个设置从RTAS版本复制到Audio Suite版本时，它会漏掉Dither(抖动)特征。也就是说，不管是用复制-粘贴的方式还是用保存-打开的方式，除了抖动的参数以外，其他的参数都能正确地传输过去。

TC Electronic Brickwall Limiter

也许在测了那么多Waves的插件后见到了非Waves的插件，我竟然觉得Brickwall Limiter的界面很混乱！我觉得它的Threshold和Gain的功能应该交换一下也许能让人更清醒一点，因此我在它上面多花了些时间才有点会用的感觉。其bit管理和抖动被藏到了插件窗口的另一个页面上，它还没有噪音频率特征选项，这让我觉得该插件竟能有这样的价格而感到惊讶。

Massey L2007

该插件成了这次的测试之星，但当你看到它的价格，你会觉得实在是便宜到惊异了。其模式切换真是简单有效，尽管我可能更喜欢它可以通过直接点击而不是点击好几下来让它转到我想要的那个模式。我也花了一点时间来寻找通过移动鼠标来控制那些旋钮的方法，我觉得用鼠标控制旋钮就感觉要抓狂。最后，让我们共同期望Stephen Massey继续生产这种价位和质量的插件吧，再顺便希望那些企图抬高价格的生产商不要将其吞并了。

小知识：什么是抖动(Dither)?

Pro Tools HD系统内部处理音频时都是24位精度的，而Pro Tools LE则是32位浮点的。 比如我们要为制成CD而做母带处理，我们需要16位作为最终的输出结果，不过假如简单地把一个24位的音频数据截断成16位将会产生量化噪音(quantisation noise)，它们尽管很小声，但听上去并不会太舒服。该问题的解决方法可能看上去有点奇怪：在一种叫抖动的处理中，增添少许可控制的噪音。惊异的是，在数字音频信号中增添少许可控制的杂音实际上却提升了那些小音量的细节。

当你给最终的混音加入抖动时，你要确保你只做了一次，而且还要是在整个母带处理的最后一个阶段做的。因此，你需要知道你的

宿主程序是不是已经加过了抖动，如果没有，你才需要在最后一个阶段增加一个插件来帮你添加抖动。切记Pro Tools主通道的插入是在主音量推子后面的，所以最后的插入是在调音台的最后一端。标准的Pro Tools混音器不会增加抖动，所以你得使用一个插件来完成。尽管Digidesign 是有各种自带抖动的HD效果器，有立体声的，也有环绕声的，你可以根据需要自行选择。

噪声频谱(noise shaping)这个术语指的是抖动算法能被设计成把噪音聚集到人耳不太敏感的区域，因此使其变得不太容易被察觉。比如，如果你的最终输出文件是96kHz，你可以使用一个可以让我们听不到的20kHz以上的噪音聚集起来的抖动型。

多段限制器

Izotope Ozone Multi-band Limiter



我花了大量时间来调节Ozone插件的多段动态这一部分，发现单单靠它还是不能明显地提升响度，特别是对于drum & bass这种风格。即便已经狠狠地在每个频段上调节了限制，但如果不想让输出超出0dBFS，响度就只能得到很小很小的一点点提升。读过Izotope的说明书，我发现它已经明摆告诉你他们并没有把这一部分设计得能提升响度。它几乎就是个动态均衡处理器。该插件低分的原因来自其可悲的响度处理，不过不能因此说它是个质量差的插件。

IK Multimedia T-Racks Multi-band Master Limiter



我在其Audio Suite版本上使用跟RTAS插件版相同的预设来处理一个文件，发现它会比插件版低6分贝，所以，为了得到相同的输出音量，我不得不给Audio Suite版本的输出音量提高6分贝。我不知道这是不是一个BUG还是我的系统有什么其他问题。不过除此之外，它在大多数音乐风格上的成绩优越，特别是处理drum & bass。

Waves L3 Multimaximiser



开始，我发现该版本的预设太少，这意味着我不得不花多点心思去获得好的声音。不过我用着用着，就逐渐习惯了它的界面显示，发现一旦我看到或者听到某一频段限制过度了，只要通过调节Priority(优先度)来让其他频段向这个频段妥协即可以漂亮地解决该问题。

TC Electronic MD3

MD3 远不止是个多段限制器：它有个4段参数均衡器、一个标准化处理器、一个带压缩、限制和扩张的3段动态处理器，一个M&S(单声道／立体声)编解码选项，最后以一个brickwall限制器收尾。它还有别的有趣特性，其中包括自动增益补偿，以及一个用来帮助处理峰值的可预测延迟。所有的这一切都使MD3成为一个非常全能的母带处

理工具。

其主窗口分为6页，分别对应MD3的各个部分。每次启动时它都显示主页面，供你设置输入电平，M&S编码选项，以及设置3个频段的交叉点。接下来是个4段均衡器所在的页面，再来就是标准化处理的页面，它处理后的结果将会被送到动态处理器中。接下来的处理是扩展或压缩，最后一项处理就是brickwall limiter。



Wave Arts Multi Dynamics



Multi Dynamics提供了一个带压缩和扩展的，多达6个频段的动态处理器，此外，它还有个全能的图形界面来把一切都尽收于一个插件窗口中去了。

不像那些只会围绕像什么threshold、ratio(比率)和gain(增益)这样的传统动态处理器一样，Multi Dynamics除了保留了threshold和ratio的控制以外，它把gain换成了两个独立的控制。其中，Lo Gain(低增益)表示调节Threshold以下的增益，而Hi Gain(高增益)则表示调节Threshold以上的增益。信号从Lo Gain通过Threshold过渡到Hi Gain的陡度，是由ratio来设置的。所以，对传统的压缩器来说，不断地进行增益，会不断让更多的信号会跑到Threshold以上；而Multi Dynamics不同的是，它利用Hi Gain的控制来限制了增益的最大值。相似地，传统的扩展器如果不断地进行衰减，则信号都几乎只会在Threshold以下，而在Multi Dynamics中，Lo Gain将把这种问题写入历史。要把Multi Dynamics作为一个压缩器用的话，可以把Lo Gain设置得比Hi Gain高；若要当作扩展器用，则反之。

多段限制器参数对比：

响度提升：多段限制器					
最大响度	鼓和贝司	摇滚乐	爵士乐	古典乐	人声
Ozone Multi-band Dynamics	1.1*	4.3	4.5	2.0	3.4
T-Racks Multi-band Master Limiter	8.4	9.8	7.3	5.2	5.7
L3 Multimaximiser	8.6	9.5	8.7	6.7	7.4
MD3	9.5	10.3	10.1	6.7	9.5
Multi Dynamics & Final Plug	8.1	8.3	9.8	6.5	7.6
*注意到 Ozone's Multi-band Dynamics 并不把最大化提升音量作为主要的目的.					

音质：多段限制器	鼓和贝司	摇滚乐	爵士乐	古典乐	人声
Ozone Multi-band Dynamics	5	6	6.5	6	6.5
T-Racks Multi-band Master Limiter	9.5	9	8.5	8	9
L3 Multimaximiser	9	9.5	9.5	8.5	9.5
MD3	10	10	10	9.5	10
Multi Dynamics & Final Plug	8	8.5	8	8	8

TC Electronic MD3

正如你在结果表中看到的一样，几乎没有其他的多段限制器能跟它相比的：TC Electronic的MD3总是最引人注目的。起初我不太能操纵好这个插件的多页形式，不过很快我就能非常轻松地在页与页之间进行各种调整，不过我还是希望他们能

再在风格上改善一下这个插件的图形界面。

一旦你开始使用MD3，你会发现对母带处理来说它的设计真的很完美。我特别喜欢它的M&S特性，我可以依靠它来提高所有这次测试音轨的立体声的表现。我也非常欣赏底下那栏摘要显示，它随着你选择的部件来变换其显示内容，使各个独立的频段和全局控制器尽在您的掌握之中。其中一个特性我觉得他们真是经过慎重考虑才加入的，那就是标准化中的软剪切的指示器还可以在压缩器中看到，因此你不需要切换到那一页就可以马上知道前面的处理是不是声音已经出现劈音了。大体上我觉得用这个插件能很容易得到好的声音。TC Electronic的控制器数目不多不少，正好够用，在这个插件中看到了6000系统中不少的闪光点。

Wave Arts Multi Dynamics

一旦你领会到该插件是被设计来做什么的，以及Lo和Hi Gain的功能，它的界面会让你觉得真是太有感觉了。Wave Arts想把很多信息都放到一个窗口中去，所以设计了一个非常直观的界面。我喜欢它的像滚筒一样控制器，用它控制所有的频段的一个参数实在是太有意思了；另外，当你要调节一个控制器的时候，其光标会变成一个上／下指示器来告诉你应该怎样移动鼠标。这个特性我觉得比任何其他插件和应用程序都要舒服。

前面测试Izotope Ozone multi-dynamics的时候，我让它放弃作为一个动态均衡器而只把它当作一个限制器来使用，所以对于Wave Arts Multi Dynamics，我也要这样做才觉得公平。因为它的手册上也说得很清楚：这个插件是设计用来做动态均衡处理器的。但这并不表示会把它从母带处理工具中排除出去，反而它远远地超过了单独的均衡器和动态处理器本身的处理能力。由于MD3有个限制器收尾，所以对于最后3个插件的比较来看，我觉得把Multi Dynamics和Wave Arts Final Plug串接在一起来参与测试会比较公平一些，所以在多段部分中，Multi Dynamics的分数是跟Final Plug打在一起的。

尽管串接了两个插件，我还是觉得要在一定时间内得到一个真正好的声音并不是那么轻松的。其中低音量的那些声音听上去有点砂粒感，这就是为什么我在音质的评价中把它们的分数打低了的原因。如果能花更多的时间和精力，也许可以得到更好一点的声音吧。不过到了一天中最后那一刻，我也没能很好地学会用它来作母带处理。

比拼结果总结

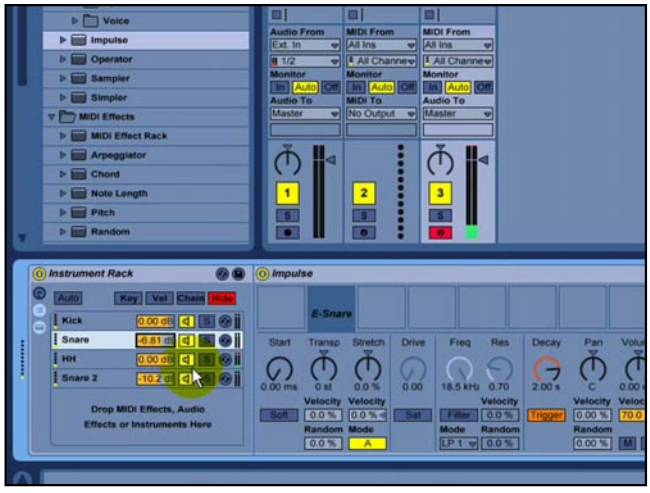
在单段限制器的比较中，Massey L2007母带限制器是最后的胜者，它在响度的提升和音质上都表现得非常好，而其价格也是很有竞争力的。Izotope Ozone 的Loudness Maximiser显然在响度上获胜，不过说到音质，又很难在其他插件之间做出决择。若加入Sony's Oxford Limiter，我认为Sony Oxford Limiter 用在古典乐上比较好，而Izotope Ozone Loudness Maximiser可用作剩余的几种情况，L3则可认为大体上来说还是很好的

在多段中，TC的MD3 是所测中最好的。其音质总比其他的要平滑和圆润一些。它不是最便宜的插件，但如果你真的很在乎母带处理，它是非常值得花钱去买的。在音质上Waves 的L3 Multimaximser 也是不错的，但大家都买得起的T-Racks 实在是该领域中最好卖的。就像前面说的，Ozone的Multi-band Dynamics是个杰出的动态均衡器。对它自身来说，它真的不打算提升响度，但倘若和Loudness Maximiser结合使用，你就会发现Ozone 3这个插件使你拥有一个非常强大的处理组合。

Ableton Live 视频：

Live6中的Rack功能(二)

老版本的阅读器可能不支持链接，请手动输入地址到浏览器，观看视频：
http://magazine.midifan.com/video/live/live_rack2.wmv



作者：WoodenGun
格式：wmv
时间：7分20秒
规格：800X600
大小：15.5M
详细讲解和演示了Ableton Live 6新增的Rack功能，包括怎样使用Rack将两个乐器拼成一个乐器，怎样将Rack中的乐器分轨。
演示曲下载：http://forum.midifan.com/magazine/down/10/22.alp

Ableton Live 视频：

Live 的文件管理

老版本的阅读器可能不支持链接，请手动输入地址到浏览器，观看视频：
http://magazine.midifan.com/video/live/live_file.wmv



作者：WoodenGun
格式：wmv
时间：24分02秒
规格：800X600
大小：24.9M
详细讲解和演示了Ableton Live 6的文件管理功能，包括预置文件的保存、删除、调用，使用书签功能快速找到文件夹，采样的热交换等等。

Mac Pro 处理专业音频有必要做 RAID 0 加速吗?

Mark Wherry/文
musiXboy/编译
(Sound On Sound杂志
2006年12月期)

如果你非常关注Mac Pro，你应该注意到他与以前的老PowerMac G4相比最大的内部结构变化就是可以同时安装四块SATA硬盘，而且你可以很轻松的插拔这些硬盘，这种全新的设计对于需要大容量存储的专业音频工作者来说绝对是一个福音。

在Mac Pro上，我们可以发挥OS X RAID的强大优势，将两块硬盘当做一块使用，这样做值得吗？对于专业音频处理来说有多大的性能提升?

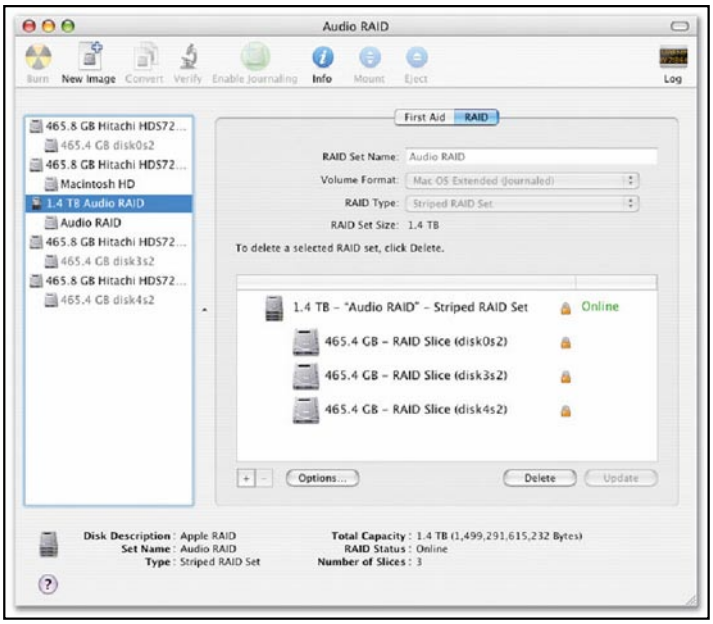
OS X与RAID:

苹果的OS X系统支持两种RAID模式，0和1。在磁盘工具Disk Utility中的RAID项目里可以进行设置。做起来非常简单，只要把左边想做RAID的硬盘拖到右侧下面的窗口里，再选择好RAID模式，再为通过RAID新建立的硬盘卷标起一个名字，最后点建立（Create）就OK了。



Mac Pro可以挂四块SATA硬盘

所谓RAID 0模式，是适合加快硬盘读写速度的一种形式。你的数据一半存在A盘，一半存在B盘，这样不管是读数据还是写数据，速度都会加倍。但是很明显，不管哪块硬盘坏了，数据就都无法使用了（操作系统可读不了只剩一半的数据）。



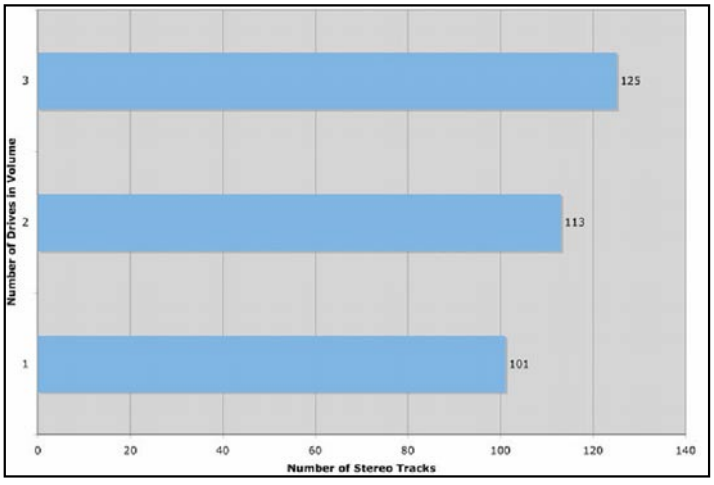
设置RAID，三块硬盘通过RAID 0变成一块硬盘

所谓RAID 1模式，是适合备份硬盘数据的一种形式。你的数据同时存储在A盘和B盘，这样不管哪块硬盘坏了，都还有另外一块硬盘替你做着备份。但这同样有缺点，写入速度会降低，因为要同时写两份数据。

Logic Pro的RAID 0测试:

为了先测试一下Mac Pro的内部存储系统，我使用Logic Pro和RME Fireface800同时录制12段24bit/44.1kHz的立体声音频文件到一块硬盘（非系统盘）。之后我再返回到工程文件的开通，再次录制12段24bit/44.1kHz的立体声音频文件，别忘了此时Logic Pro还要回放之前录制的那12段音频。我录制12段音频+回放84条音轨都好好的，直到录制12段音频+回放96条音轨时Logic Pro提

示我“磁盘慢到超过系统承受限度了”。然后我再逐渐去掉一条录音的音轨做测试，最后得到Mac Pro最大承受限度是5音轨录音+96音轨回放，也就是101条音轨。



一块硬盘、两块硬盘RAID 0、三块硬盘RAID 0同时播放音轨数测试

这就是Mac Pro硬盘在音频方面的瓶颈了，那么使用OS X的RAID 0模式，把两块硬盘并在一起当一块硬盘用，会好一些吗？答案是肯定的，如上图，两块硬盘做RAID 0可以达到113条音轨，三块硬盘则可以达到125条音轨。

但这种速度上的改进相比浪费的硬盘来说，实在太不值得，至少不会像视频处理那么值得。视频文件，尤其是HD高清视频的文件远远比音频文件大的多，这些大文件才能充分发挥出RAID 0的优势。同时读取文件越多，硬盘就需要更多时间去搜索文件，不管是否做了RAID 0。很显然，音频处理会有大量同时播放的小文件，所以在音频处理系统做RAID 0是没什么必要的。

结论：

通过对比测试的结果可以很明显的看出，对于音频处理来说，RAID 0加速是完全不值得的，几乎没有什么应用的必要。当然用于备份的RAID 1还是必须的。

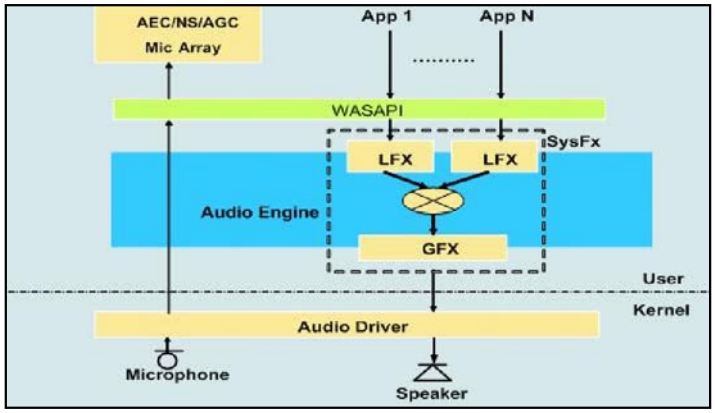


PC 电脑趋势谈：Windows Vista下的专业音频

王逸驰/文

新一代的操作系统Vista驾临PC，在提供革命性改进的同时，在音频方面也有了很大的变化，其中最为突出的就是对于声卡驱动模式的改变，而这一改变，将会造成很深远的影响，下面我们就综合分析一下Vista给音频带来了什么。

在核心驱动上面，微软彻头彻尾地重写了音频代码，新的Vista音频子系统称为通用音频架构（Universal Audio Architecture，UAA）。其中最主要的API是WASAPI（Windows Audio Session API）。所有的Windows音频——包括DirectSound，都将会置于WASAPI的顶层。最大的影响是，WASAPI中将会失去硬件加速的支持。这并不是说带有硬件加速的音频设备——如刚花了高价买回来的X-Fi将会突然成为鸡肋。微软允许扩展，让厂商加入硬件加速。只是Vista将不再原生支持硬件DSP。为了使跨平台的游戏能用好硬件加速，游戏开发商将会转向别的方案，如OpenAL。而对于那些使用DSP的专业声卡来说，开发驱动的成本将直线上升，这也意味着一些老的DSP音频处理卡，必然会与Vista无缘。



Vista的驱动程序体系

这一特性，将为我们带来以下三点特性：

1. 每个程序都可以独立调节音量，而统一音量这一概念从此将消失，也就是说Vista将如同是一个具有无限通道的调音台。

2. 每个程序都可以和驱动核心沟通，从而实现最纯正的音质。这就如同Kernel Streaming无处不在，可以这么说，进入Vista时代后，声卡的音质将得到普遍的提高。

3. 驱动具备更低的延迟，以前的WDM驱动，延迟度最低也无法跨越10ms这个数字，而Vista新驱动，将能够跨过这一数字。

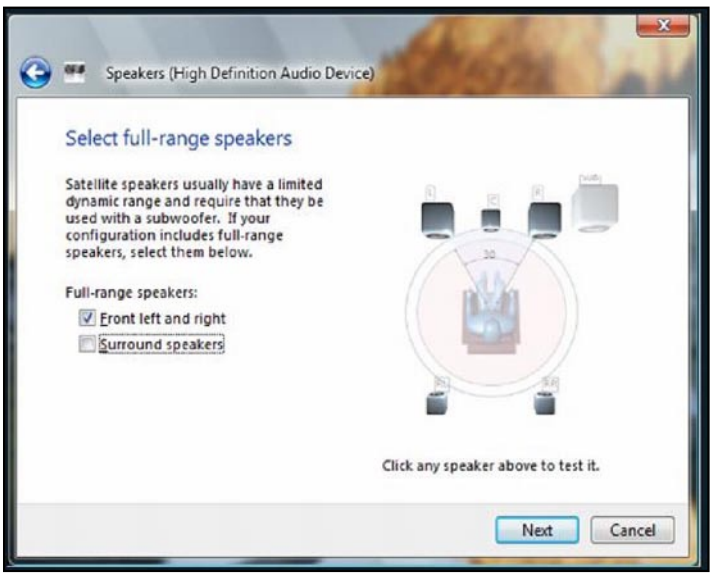
在多声道方面，Vista将能够自动将立体声转变成为环绕声，从此听MP3的时候你的5.1只有两个前置发声的现象将成为历史。同时Vista将通过Bass Mangement提供不同的低音分配方案以适应不同类型的环绕声系统。同时提供房间校正以单独调节环绕声系统中不同声道的

音量，从而贴近系统的实际摆位，以达到更好的效果。此外还有一些关于环绕声更细致的调节选项。

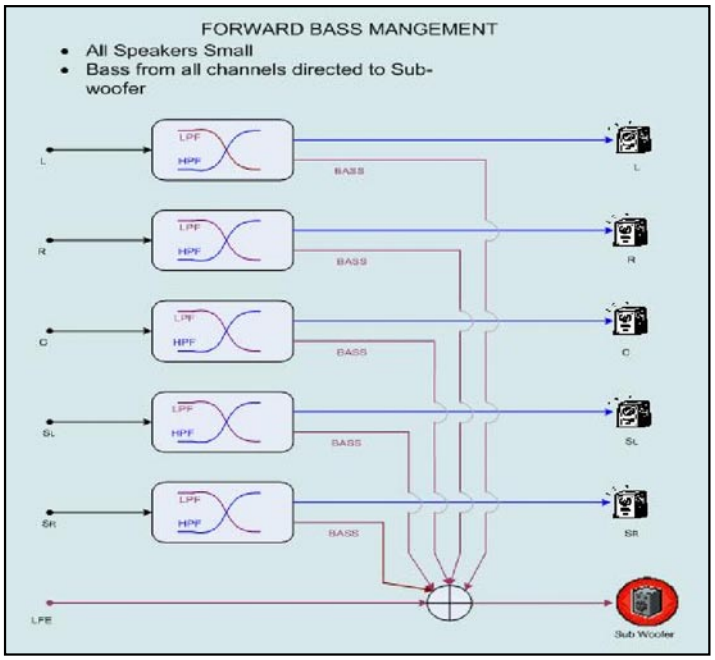
而在专业音频方面，Vista将会带来以下三点重大影响：

1．监听系统上面的变化

Vista在音频上最大的特点之一就是对声卡驱动的架构进行了革新。从目前的情况看，Vista下面的声卡音质将会因为驱动的改进而产生质的提高。而对于专业音乐人来说，你很可能听到同一个混音，在Vista下面会和XP下有很大的不同，这点值得注意。但是，对于使用ASIO驱动监听的音乐人来说，影响将会很小。同时Vista改进了原先WDM驱动较大的延迟，这是否会令DXi插件重新焕发青春？而Vista另外一项关键改进在于对于耳机，系统将自动进行左右声道混音以适合听觉。这也就意味着耳机在Vista和XP下听同一个混音声音将有较大的差别。对于喜欢使用耳机混音的音乐人来说，这一点将受到较大的影响。



音箱设置



低频管理设置

2．软音源，软采样器性能上的变化

Vista另外一项重要改进就是对于内存有了更好的管理。相对于XP，Vista支持的内存更大，并且内存利用更有效。据称，同样2G内存，在Vista下面能加载的Giga音色容量将比XP下面大10%-30%左右。同时对于使用DFD（磁盘流直读）技术的音色来说，加载时间更短，能够加载的容量更大。从这点上说，硬件合成器和采样器是否能够彻底退出历史舞台了？

3．安全性上的潜在障碍

Vista在安全性、尤其是在网络的安全性上作了很多的强化。比如进入iTune商店都要输入安全密码，而这些，将可能对一些专业音频软件造成潜在的影响，尤其是那些和网络有关的部分，比如VST Link之类的功能。但是具体影响目前还不知道——因为大部分专业软件还不能在Vista下面运行，不过有一点可以肯定，小厂商将会有一个比较艰难的时期。

Reason小贴士：现场演出之键盘组合

Simon Price/文
musiXboy/编译
(Sound On Sound杂志
2006年11月期)

Reason 3凭借着Combinator这么一个新模块，就轻松进入了现场演出软件之行列。本篇文章我们将讨论如何用Reason 3在现场演出中建立自己的键盘组合（Keyboard Rig）。

一般来说，一个键盘手做现场演出需要一台合成器工作站，或者再加一个采样器，奢侈点的话再加一个电钢琴或是风琴。在演出之前，键盘手需要认真的编排演出中需要用到的音色，把它们存在琴里或是采样器里，并做到演出时可以快速切换。当然如果你有88键的键盘，还可以考虑为多个音色做键盘分区。

这期我们就来讨论如何用一台笔记本运行Reason 3，再加上一个MIDI键盘实现以上键盘手的需要。为什么必须用Reason 3呢？因为它加入了Combinator模块，用Combinator就可以很轻松的把多个合成器、采样器组合在一起，并实现一键切换音色，多层音色的键盘分区，甚至是为这些声音加入各种效果，通过事先分配好的MIDI键盘上的控制器去调节。

下面就一步一步跟我来吧。

建立键盘组合：

第一步：建立一个新的Combinator模块，在Combinator里再建立一个NN-XT采样器（注意NN-XT一定要建立在Combinator之内，如果不小心建立到Combinator之外了，只要拖进Combinator就可以了）。找一个你喜欢的电钢音色读到NN-XT里面。

第二步：建立一个Scream 4失真效果器模块，这里有个小技巧。用鼠标选中NN-XT，再用鼠标右键在NN-XT上点一下，选择Create- Scream 4，这样建立出来的Scream 4会自动串接在NN-XT上，不必我们转到后面自己连线了。然后在Scream 4里选择一个你喜欢的失真效果就好了，或者自己调节出一个失真也不错，在Overdrive或Tape模式下把Damage旋钮往右转得到的失真就不错。



在Combinator里建立NN-XT采样器



继续在Combinator里建立一个Scream 4失真效果器

第三步：为失真效果器建立几个可以快速调节的参数。点击Combinator模块白色面板上的Show Programmer按钮，就可看到Combinator的编辑面板了。把右侧第一行Rotary 1的Target改成Damage Control，此时Combinator模块白色面板上的第一个旋钮就可以直接控制Scream 4的Damage旋钮了（不信可以试一下，两个旋钮是会一起动的）。注意Reason会自动把Min和Max填写为0和127，如果你不喜欢太过分的失真，可以把Max改小一点比如64，这样Combinator模

块白色面板上的第一个旋钮转到头，Scream 4的Damage旋钮只会转到一半，这样可以防止演出时疯过头把失真开的过猛。

再看Combinator的编辑面板，找到第五行Button 1，把它的Target改成Enabled，Min和Max分别填写2和1。这表示Combinator模块白色面板上的第一个旋钮变红，就打开Scream 4，点一下那个按钮使它变白之后，Scream 4就被旁通了。

第四步：模仿上一步的过程为NN-XT再串接一个Unison效果模块，把Combinator第二个旋钮设置为Unison的Dry/Wet干湿比控制，第二个按钮依然设置为Unison打开/旁通的切换。

第五步：继续模仿上一步为NN-XT串接一个DDL-1延迟效果器，把Combinator第三个旋钮设置为DDL-1的Dry/Wet干湿比控制，第三个按钮依然设置为DDL-1打开/旁通的切换。

全部完成之后你可以存一下盘了，最终效果如下：



为NN-XT建立了三个串接的效果器

现在我们就建立好了一套拥有三种效果器的键盘组合，当然如果是现场演出你还需要把Combinator白色面板上的前三个旋钮和前三个按钮Learn到你的MIDI键盘上，这样你一边演奏就可以一边用MIDI键盘上的三个旋钮和三个按钮控制音色的变化了，酷。

设置键盘分区：

一些水平比较高的键盘手喜欢在88键键盘上同时演奏两个声部，Combinator可以很轻松的完成这个工作，继续跟我来。

第一步：在Cominator里建立一个合成器，比如这里我们用Malstrom。

第二步：为了能够方便的控制NN-XT采样器和Malstrom合成器之间的声音平衡位置，我们再在Cominator里再建立一个小调音台Line Mixer 6:2。

第三步：下面就该连线了，点键盘上的Tab键转到设备背后。将Malstrom的主输出连接至小调音台的第一路通道，重新连接NN-XT的前两路输出到小调音台的第二路通道。最后把小调音台的主输出连接到Combinator的From Device接口。现在再演奏键盘试试，恩，可以同时听到两个乐器了吧。



背后连线

第四步：为Malstrom选择一个你喜欢的pad音色。

第五步：重要的一步，来做键盘分区了。依然是在Combinator的编辑面板里完成，注意左边，可以看到Combinator里目前加载的全部六个设备的名称，其中Line Mixer、Scream 4、Unison、DDL-1都不是合成器设备，没有键盘分区的概念，所以其实是没用的。有用的就是Malstorm和NN-XT，你可以看到它们后面的两条

线，这就是键盘分区的区域，你可以用鼠标修改键盘分区的左右边界，使它们不要有重叠区域。如下图，我拿C3为分割区域。



完成键盘分区的设置

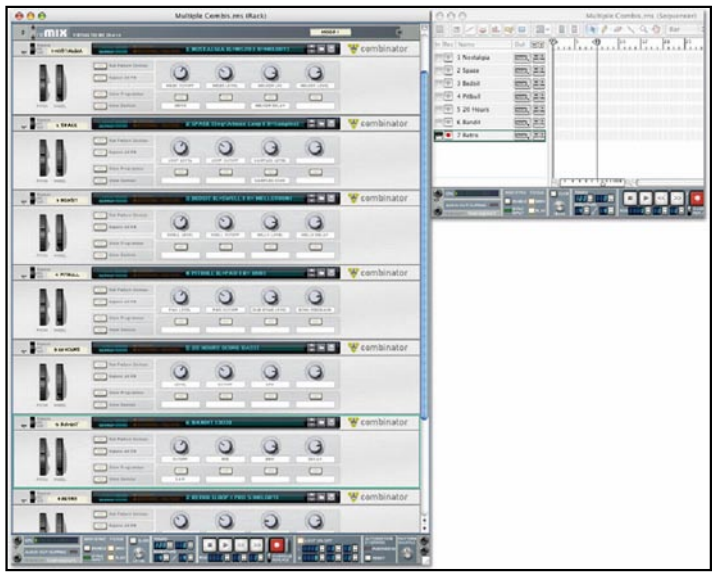
快速切换音色：

以上就是在Reason 3里建立键盘组合的全部步骤，当然你还可以添加更多的效果器和合成器，组合在一起，形成复杂的组合。

不过怎么快速切换音色呢？有两种方法，各有利弊，你可以根据自己的实际情况和喜好来选择。

第一个方法：复制出多个之前建立的Combinator模块，然后分别把每个Combinator里合成器/采样器的音色改成自己需要的，并调节各种效果参数使它们符合演出的情况。然后怎么切换呢？打开音序器窗口，在这里你选中哪个音轨，键盘演奏的就是哪个Combinator的音色。

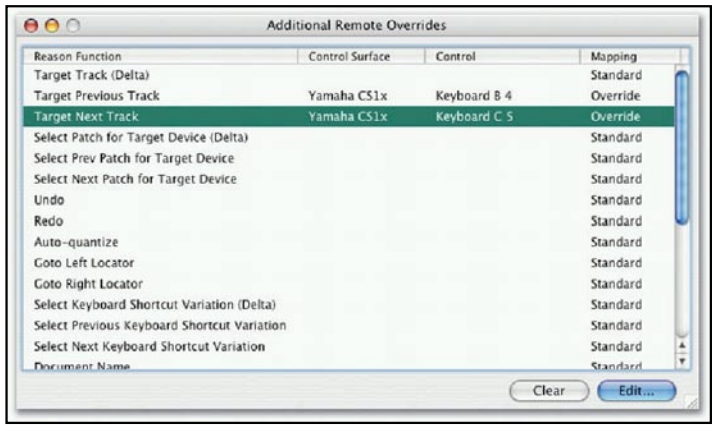
在演出的时候，你可以用键盘上的“上”和“下”箭头来快速切换音色，当然你想直接在MIDI键盘上切换音色也可以。打开Options目录里的Additional Remote Overrides，找到其中



打开多个Combinator在它们之间切换是个办法

的Target Previous Track（选择上一个音轨）和Target Next Track（选择下一个音轨），把它们分别Learn成MIDI键盘上的两个按钮，到时候用这两个按钮就能快速转到上一个或下一个音轨了（也就是选中上一个或下一个Combinator模块）。

如果你的MIDI键盘没有按钮，用两个琴键也可以。比如下图，我就把键盘最高的两个琴键B4和C5设置成切换功能的按钮了。如果你的MIDI键盘上带有那种可无限旋转的旋钮是最棒的了，直接把它Learn到Target Track（Delta），左右转旋钮就可以切换音轨了。

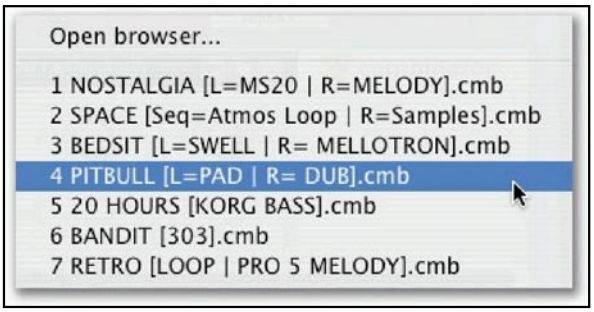


通过MIDI控制器上的按钮或键盘上的琴键选择音轨

这个方法的缺点很明显，如果你的音色很多，有很多个Combinator模块，要从一个转到另外一个的时候，会费点劲。但它的优点同样明显，切换音色速度非常快，而且不占CPU，直接切换。我推荐大家用这种方式，事先把演出需要切

换的Combinator音色按顺序从上到下排列好，到时候只需依次向下挪音轨就OK了。

第二个方法：很显然，Combinator是允许你保存音色参数的，Combinator内部所有模块的全部参数都会保存进去。所以你只用一个Combinator，只要把不同情况下需要使用的音色事先存储好就可以了。



直接把各个音色存储在同一个Combinator里也是个办法

在演出的时候使用鼠标去选择音色显然是愚蠢的，打开Options目录里的Additional Remote Overrides，找到其中的Select Next Patch for Target Device和Select Previous Patch for Target Device，Learn成不同按钮或琴键就可以了，如果你有可无限旋转的旋钮，那只要Learn到Select Patch for Target Device（Delta）即可。

不过这种方法的弊病太严重了，只适合在工作室里工作，完全不适合现场演出，除非你不在意每次切换音色时Combinator的音色读取时间。

预告：

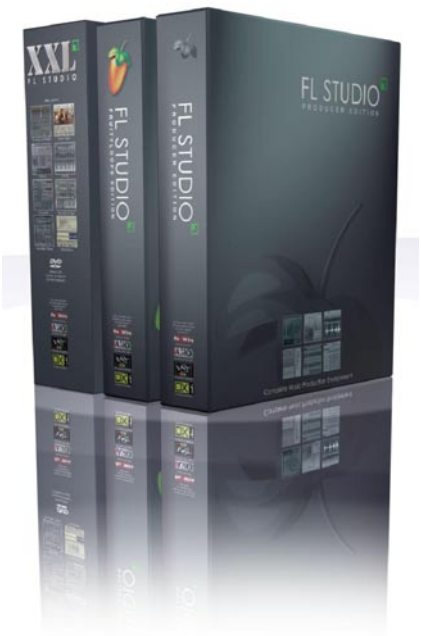
下一讲我们来聊一聊DJ和电子音乐Live Set使用Reason演出的技巧，下个月见！

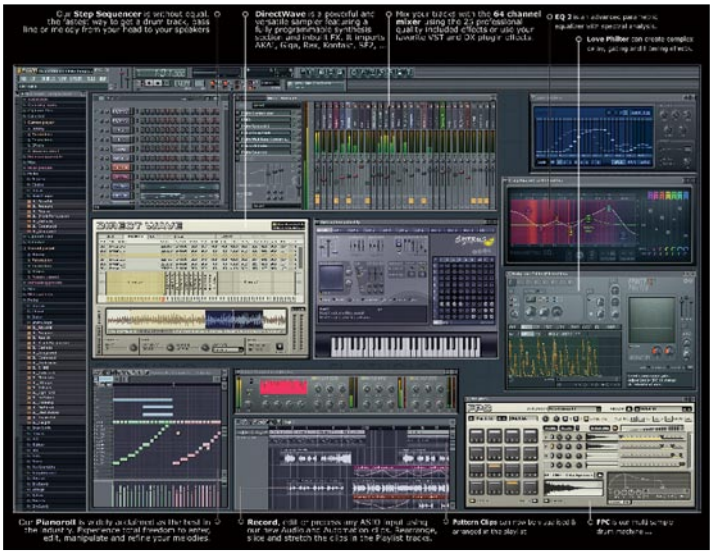




三十而立——简评 FL Studio 7

飞飞/文





水果迷本月该庆祝了：首先是Imageline公司历史上（1997起，九年历史…）首次参加全球最大乐展NAMM show，这是一个品牌实力的象征，也是该品牌能进一步成长、扩张的必要途径；另一个该庆祝的当然就是在NAMM show 2007第一天正式发布的FL Studio 7.0，每年年初或年底水果都会进行升级，所以FL7也可以说是如期而来，另外一贯免费升级的策略依然没有改变，没有让“果蜜”失望。（不像某音序器，半年前说好为老用户升级到3.1.2，最近突然耍赖说不干了~）

该次升级是FL studio史上规模最大的一次升级，比起FL6外观界面几乎没有任何改动，但新增特性与改动多达上百条（FL6是80条、FL5是60条），当然，一部分原因是由于功能与插件越多，GOL所需要修改的BUG也越多（汗…）。我在12月份的MIDIFAN月刊中已经对FL 6.4beta做了详细的分析，对7.0也做了理性的预测，总的来说预测还是比较准确的：7.0加入了预测中的TOXIC和未知新插件EQ2、另外支持双核、继续fix BUG若干…7.0和6.4重复的部分我这里就不介绍了（老汤说与上次重复的文字要进行反相抵消…555），我们现在来看看7.0的主要几个新功能：（上百条的更新就不用一条条介绍了…）

1．插件总在最前功能

我们平时做电脑音乐会遇到一个难题：插件数量无限而屏幕大小有限…经常打开一大堆插件之后就找不到北了，有总在最前功能就方便了，任何发生器和效果插件都可以使用该功能，点击该插件左上角小标，选择倒数第二项的“Detached”选项，现在我们看到该插件已经在所有窗口的最前面了，更牛的是连浏览窗和主控窗也不能盖掉它的风头：



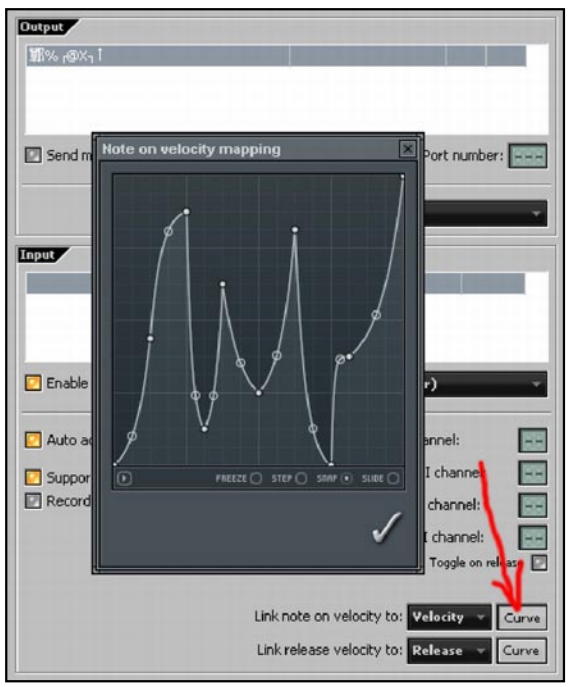
2．超级FPC

水果插件近期通婚的现象越来越严重了，先是将光谱分析仪嫁接到各插件的任何有波形的地方；另外就是将以前Sytrus独特的包络操作窗整合到更多插件中，FPC也“不幸”成了受害者之一，另外FPC还整合了DirectWave的音频段预览和节选功能（开头/结束时间可选），摇身从单纯鼓机变成鼓采样器。



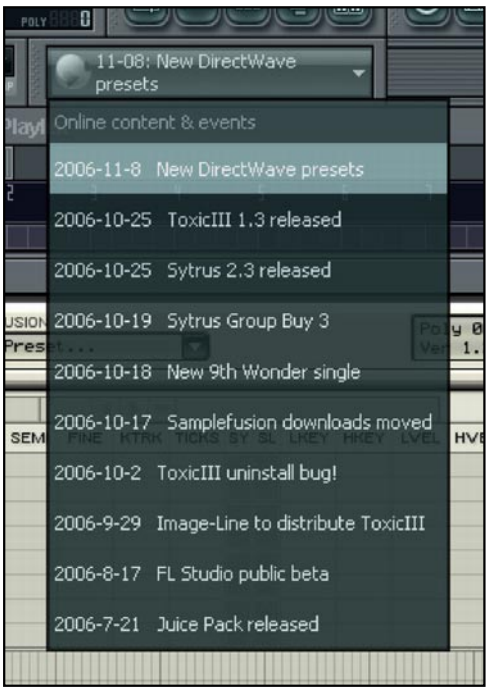
3．MIDI力度曲线可自由编辑

如图，不像传统的合成器只有少数几种力度可选，你可以新增多个节点进行各种变态编辑，之后无论是MIDI键盘还是电脑键盘输入，都会按照该力度曲线的方式演绎音符。



4．新闻窗

显示最新的更新与修改，方便水果用户进行升级。这对正版用户来说当然是一件好事，但也方便了水果对用户的监视，不知是否会对盗版用户有影响（比如不断提示你所用的是盗版软件…）。另外由于水果以后一直连在网络上，受网络病毒的影响也并非不可能（假如Imageline的服务器中毒了…）。



5．Parametric EQ2母带均衡

绝对是目前最炫的均衡器之一，没有人会想到将均衡器做成五彩缤纷，后面的光谱分析仪既美观又实用，另外水果将她标榜为“Mastering EQ”（母带EQ），看来音质还是有保障的。（不过原来的EQUO插件如何处置？既生瑜何生亮？）



6．支持多核心CPU

说明书的说法是“一些插件能够支持双核”，看来水果目前并非完全支持双核CPU，

不过据国外网友用双核来跑FL7的说法是“The Program was flying！”（用双核跑水果就像飞一样！！），看来还没有太大的问题。

7．振荡器插件也支持Smart Disable（智能关闭）

Smart Disable功能在FL6上已经有了，不过只支持效果插件，现在振荡器插件也支持了。这个功能是非常实用的，我们来做个对比，我用Sonar6跑大工程，闲置时候CPU占用是一直稳定在某个数值的；但FL7的具体情况是：跑演示曲时25%左右，停下来的瞬间CPU在15%，五秒后这个数值开始不停地往下降，十秒钟后CPU占用已经降到1%，在省资源这方面水果做得比所有音序器都要聪明。

8．TOXIC III“毒三”正式成为水果振荡器之一

另一个很像z3ta+的新振荡器Poizone没有加入进来是个遗憾，不过有毒三的加入FL7已经很超值了，要知道FL 7 Producer Edition报价才149美金，单买windows版本的毒三报价就要49美金了！不过似乎此毒三非彼毒三，上周有朋友在Xound发帖，说水果中的毒三声音不够Orion中那么通透，大家一对比…发现还真是那么回事…



总结：

总的来说FL7有带给我们惊喜、也有失望。不过总体来看还是很满意的，来看看国外最大、最权威的音频软件论坛KVR对FL7进行的投票：



结果有52%的国外网友认为“真TMD好！！”；31%觉得不错，“新年新版本”；觉得“不好”与“很差”的总共不到15%，看来水果7还是相当成功的。

通过FL7的升级，我隐约感觉到FL Studio正在步入成熟稳定期：首先是成员上的稳定，演示曲由FL5演示曲作者Laurie Webb进行创作，再由FL6演示曲作者Blake Reary进行Remix，Blake和GOL这两名核心人物决定了水果的整体发展方向。

另外是界面与功能上的稳定，从4.5开始水果主窗口已经没怎么变了，而FL6到FL7主界面可以说完全不变，目前水果的开发只是在不停地完善原有的框架。

最后是水果发展规模的稳定，每隔一年都能准时稳步升级、每次都稳定地加入自己开发或收购的新插件、与其他音频软件商的合作稳步增加、用户规模与销量稳定扩大、KVR上几乎没有任何恶评。（最近Cubase4就被骂坏了）另外Imageline公司在稳步地涉及其他领域的软件，上www.image-line.com你会发现，Imageline在涉及网页制作、DJ碟机软件和音频编辑软件等…

这一切一切都告诉我们，水果已经不是往日爱玩“复活节彩蛋”的小屁孩了，而是一个强大、稳定的工作站。比起FL7的发布，第一次参加NAMM的重要性可能更高（这也一定程度影响了FL7的进程），从下列Imageline网站提供的日程表来看，Imageline的预想合作伙伴包括众多媒体、教育集团、知名软件商与硬件商（我们比较熟悉的LINE 6、ICON和德国坦克等入门型硬件设备商）。可以期待NAMM show 2007能带给Imageline公司更多的设计视野和发展机会，FL8一定会带给我们更大的惊喜！

	18/01/2007 Thursday	19/01/2007 Friday	20/01/2007 Saturday	21/01/2007 Sunday
8				
9				
10	Recording Mag.	ELFA	Remix / EM	ICON
11	STG Distribution	Major Music	iZotope	DD Meeting (S)
12		Lunch*	Lunch*	
13	Lunch	Lunch*	Lunch*	Lunch
14	BMD Benelux	eMedia	14:30 ZPlane	
15	M3C	Jason Perl	Stanton	Terratec
16	Etcetera	Ben Rogerson (FM)	Bitplant	
17	Hookup	Obedia	17.45 Line 6 (at their booth with Bill Thomson)	
18				
19				
20				

Cubase小贴士：
了解速度变化和节拍变化

Mark Wherry/文　musiXboy/编译（Sound On Sound杂志 2006年11月期）

Cubase的速度编辑器（Tempo Editor）提供许多种改变音乐速度和时间的方法，这一期的《Cubase 小贴士》就让我们来仔细讨论一下其中的一些技巧。

也许很多Cubase的初学者一直在固定速度120BPM四四拍的默认设置下，写了无数的音乐了。其实Cubase有着丰富的方法去改变速度，不管你是做音乐结构变化，还是音乐情绪变化，甚至是去符合视频里的速度，都没问题。

无形的速度和节拍音轨：

所有Cubase的工程文件其实都包含了两条无形的音轨：他们就是速度音轨和节拍音轨。前者用于存储速度信息，告诉Cubase按什么速度去播放；后者则存储了节拍信息，定义了整个工程文件的节拍。默认情况下Cubase会为你的工程文件建立一条120BPM速度的速度音轨，还有一条四四拍的节拍音轨。

在Cubase走带控制窗的右侧有一个显示当前播放指针所处位置的速度和节拍的区域。在这里会有两种显示方式，一种显示为TEMPO TRACK，另外一种显示为TEMPO FIXED。前者表示速度音轨正在起作用，后者表示速度音轨被忽略，整个音乐从头到尾都是一个速度永远不变。如果是正常写歌，绝对不推荐使用TEMPO FIXED一成不变的速度。



TEMPO TRACK，可以用速度音轨做变速



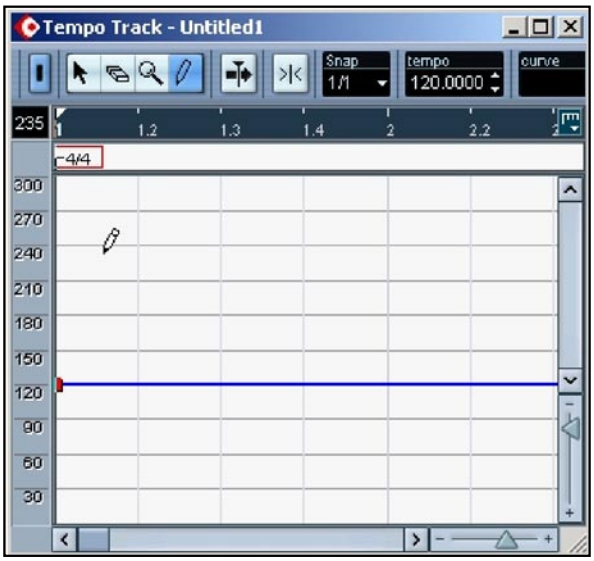
TEMPO FIXED，速度音轨被忽略，不能做变速

另外你不必担心是否打开速度音轨而对节拍音轨造成的影响，它们之间没有任何的关系。

使用速度编辑器做速度变化：

为了使速度音轨和节拍音轨发生变化，我们就必须使用速度编辑器（Tempo Editor），用Ctrl+T的快捷键即可打开它，或者按住Ctrl键的同时点击走带控制窗里的TEMPO按钮。

速度编辑器跟Cubase里其它的编辑窗口很像，但你需要注意一下，在窗口最上面时间标尺的下面一小条，是节拍编辑部分。而整个窗口的主窗口，则全部都是速度编辑部分。



时间标尺下面一小条是节拍编辑部分
整个主窗口则全部都是速度编辑部分

使用鼠标工具，拖动表示速度的深蓝线，即可改变整个音乐的速度。当你选中那个黑色的小点的时候，它会变红，此时你可以直接在工具条上输入准确的速度数值，如下图。



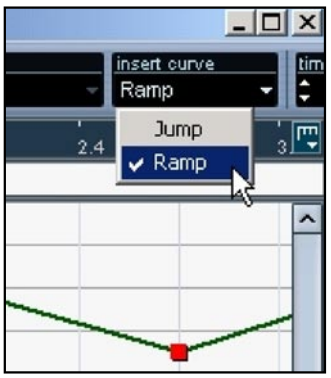
输入速度值

要做速度的变化也很简单，使用铅笔工具在你需要的时间位置和速度位置，点一下，速度就在那一刻突然变化了。Cubase有多个方法可以让你精确的改变速度，精确的速度可以看左上角，鼠标到哪里，就显示鼠标所指位置的速度为多少。精确的时间则可以点亮“>|<”按钮，按照后面的Snap参数规定在整拍上才能做速度变化。



使用铅笔工具，点亮“>|<”按钮
看着左上角的速度值可以精确改变速度

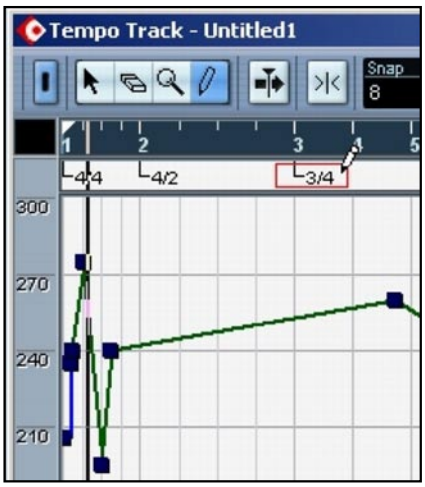
但这样只能做速度突变，要做渐变呢？把工具条上的insert curve（插入曲线）由Jump改为Ramp即可，如下图。



输入渐变的速度

使用速度编辑器做节拍变化：

节拍变化依然可以在速度编辑器里完成，但有一个限制，一小节结束才能改变节拍，在中间不能做节拍变化，如下图。

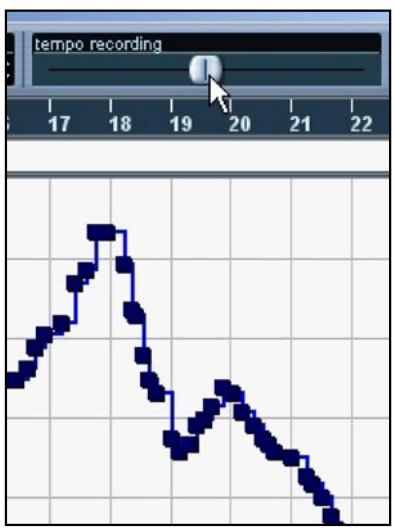


在每个小节开始的地方才可以改变节拍

录下你自己的速度：

这种在速度编辑器里做的速度变化固然准确，但缺少人性化元素，而且面对着冷冰冰的数字，你总会感觉这样的编辑方式与音乐本身太过脱节。Cubase提供完全人性化的速度编辑工具，使用速度编辑窗里的速度录制功能即可。

速度编辑窗里工具条最右侧有一个横向的推子叫tempo recording，按下空格播放音乐的同时，用鼠标拖动这个推子，速度就随着推子的变化而缓慢变化了，这样你可以边听着音乐边随着自己的感觉去控制音乐的速度。



速度录制推子

唯一可惜的是这个推子不能用MIDI控制器去控制，只能用鼠标去控制。我推荐大家按住Shift键的同时再用鼠标控制这个推子，这样能做更精细的变化。

速度和节拍的复制、粘贴、导入、导出：

移动：非常可惜，节拍编辑器里的速度和节拍都不能同时做移动的操作，你只能分别操作。选中多个速度变化信息进行移动是可以的，但节拍信息只能一个一个的移动。

复制和粘贴：依然不能同时复制/粘贴速度和节拍，要分别操作。选中多个速度信息的同时按Ctrl+C，就复制到剪贴板了，再将播放指针移动到新的地方，按Ctrl+V就是粘贴了。节拍信息也可以如此操作。

导入和导出：File-Import/Export目录中可以找到Tempo Track这个项目，在这里可以将当前的速度音轨导出为单独的文件保存下来，以便将来套用以前的速度模式继续工作。需要注意的是，当你导入速度音轨信息的时候，当前工程的速度信息就完全被替换了，Cubase并不能将导入的信息贴到你需要的地方去。

速度和节拍变化列表：

用快捷键Ctrl+B可以打开Cubase的工程浏览器，在这里你会在左侧找到速度变化和节拍变化文件夹，选择其中之一即可看到整首音乐的速度或节拍变化列表，Cubase允许你在这里做更精细的编辑。



工程浏览器可以看到速度和节拍变化列表

征稿启示：

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

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

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

>>抢先评测：最新软件/硬件产品评测，拒绝老产品老面孔登场。

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

>>视频教程：以最直观的视频形式，手把手的教您制作音乐，必须在线观看。

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

>>新棚友：每月新加入的录音棚/工作室照片和信息。

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

Ableton Live 小贴士：

WoodenGun/文

Live 6中的Rack功能（下）

本篇我们继续探讨Live中的Rack功能。

请建立一个新的Live工程文件。Piece 23-Inside，We Are So Empty供最后参考，点此下载。

这篇的内容比较长，但却是相当重要的一篇。最后我们还要看一个完整的演示曲，来看看Rack功能的真实应用。

在第11篇的时候，我们曾经用Route方式将两个乐器拼合在一起变成一个乐器，现在借助Rack，这种拼合就变得十分简单了。

这种由两个不同的乐器拼合的新乐器叫Multi-Layer Instrument。

在Reason3里出现了Combinator之后，这种产生新音色的方式很快成为一个趋势。Rob Papen的Albino3和NI的FM8里都已经采用了这种方式。另一个由Combinator引发的新的趋势是All-in-One Remoting——集成控制。也就是把多个参数控制集成到少数几个按钮上，简化对音色的控制方式。U-he的Zebra 2和NI的Massive都已经采用了这种集成控制。

Live的Rack把这两个趋势都包括了进去，而且进行了“Live化”改造。最后我们看到的Rack功能几乎可以说已经十分完美，没的挑了。（当然，仍然有一点小问题，主要是针对Live里的新的乐器Sampler而言）

首先，请在浏览器中找到《Ableton Live5.2向导》中的演示曲Day 11-With The Wind(end).als，点此下载，然后点击旁边的小三角，展开这个工程文件：



我们可以看到这个工程文件中所有的音轨，点击带有小三角的音轨，可以看到这个音轨里包括的Clip：



请在本期杂志的“视频教程”栏目中下载观看《Live里的文件管理》，了解更多关于Live中对工程文件管理的介绍。

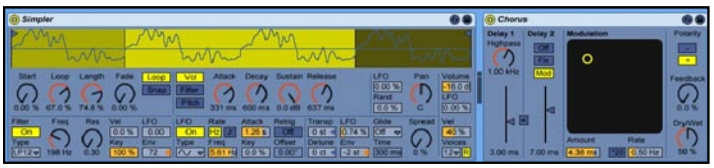
Live提供一个令人瞠目结舌的功能，就是可以把一个曲子中的音轨拖到另一个曲子中去，方便得就像在同一个曲子中拖动一样：



直接把Syn a拖到音轨名称栏（拖到别的地方不行）。

这样我们就把Day 11-With The Wind(end).als中这个叫Syn a的音轨拖进了新的工程文件里。拖进的内容将包括所有的该音轨信息，但是发送信息将被忽略，虽然发送音轨的设置会保留。

在拖进来后，把Syn a里的乐器变成Rack，注意一定要按shift同时选中两个设备，否则只有被选中的设备进入Rack里：



在设备的标题栏点右键，用Group命令，将选中的设备变成一个Rack：



现在这个设备中就只包括一个Chain 1，里面是我们刚才选中的两个设备。

把Day 11-With The Wind(end).als里的Syn b也拖到一个新的音轨里，注意，不能直接拖进Rack里，得用一个新的音轨中转一下。

然后把Syn b里的设备从新的音轨里拖进刚才建立的Rack里：



注意，Syn b里包括的设备本身就是一个Rack，所以拖进来后，我们看到了一个Rack嵌套，也就是一个Rack里包括了另一个Rack。上一篇曾经把这种嵌套比喻为“大抽屉里套小抽屉”。这种嵌套没有层数限制，这种设计带来了相当大的自由性。不过也很容易让人犯晕。

现在我们的Rack中就包括了两个Chain。在键盘上弹奏一下，可以听到两个乐器叠加到一起后出现的一个新乐器。你已经看到了，用Rack完成这种组合有多容易。

但是在使用Rack的时候一定要注意的是，一定要搞清嵌套这个概念，而且在使用Group命令的时候也一定要注意不要随便的使用，否则很容易形成不必要的嵌套。

在刚才的Rack中，Chain 2就是一个不怎么必要的嵌套。我们可以使用Ungroup命令解开嵌套：



在Rack的标题栏上点击右键，可以看到Ungroup。这个命令将把当前的Rack取消，里面的内容将拼入上一级Rack中，Rack里包括的设置将全部丢失。

建立了这样的一个Rack后，我们先来看看Macro控制功能。也就是集成控制。

点击Map Mode：



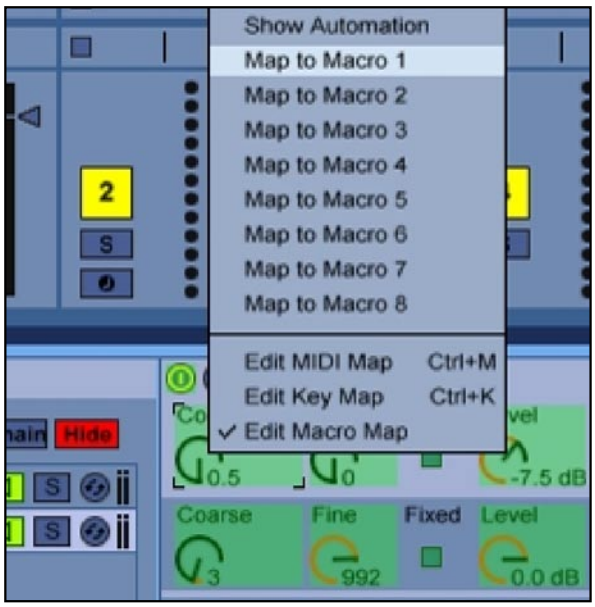
Rack将进入Macro设置方式，出现一个Map列表：



这个列表将显示所有已经设置的Macro控制。我们还没有进行任何设置，所以里面是空的。

现在我们来进行一点设置。在Map Mode模式下，Rack里所有可以被Macro控制的参数都将带着颜色标示。

我们只要在想要设置的参数上点右键：



选择一个Macro旋钮就可以了。比如选择Map to Macro 1就是把这个参数交给Macro 1这个旋钮去控制。确定后，参数上会出现Macro 1这个名字，表明这个参数现在已经交给Macro 1了，同时不在本地继续接受响应。也就是说，你现在不能直接对这个参数进行控制了，必须用Macro旋钮进行控制：



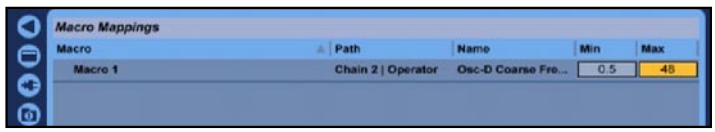
添加了控制的Macro旋钮将变亮，现在用鼠标转动Macro 1，你可以看到后面的Coarse参数就会一起跟着变了。

要取消这个控制，在参数上点右键，用Unmap to Macro 1命令，当然这个操作也必须在Map Mode模式下。

注意，记得在Macro旋钮上点右键，用Rename为Macro旋钮改一个方便记忆的名字。

刚才的Coarse参数现在就完全交给Macro 1来控制了。如果我们只想让Coarse参数在1到8之间变化，那么用Macro就比较麻烦，因为Macro的刻度范围是0-127。

那么改变一下Macro对Coarse的控制范围就很有用了。看控制列表中的设置部分：



把Min调整为1，把Max调整为8。这样Macro 1为0时，Coarse将是1，Macro 1变成127时，Coarse将是8。之间是平均分配。

我们可以把Operator的四个Coarse参数都分配给Macro 1。方法和上面讲的一样。分配完后列表中将显示这些已经分配了的控制：



现在我们就可以用同一个旋钮来控制4个参数的变化了。这样我们对音色的变化就可以进行更为广泛的控制。

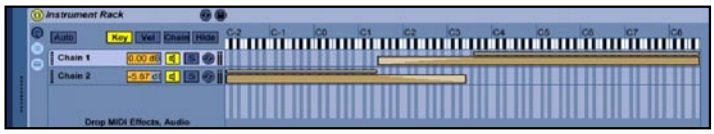
现在请打开Day 23-Inside，We Are So Empty，看一看第一轨Blend里面的Macro设置。

这个Rack就是刚才我们制作的Rack作了一些修改后的版本。重点说明的是第5个Macro钮，也就是名字为V1&V2的旋钮，看看它的控制参数：



这个旋钮同时控制两个Chain的总音量。但是看Chain 1，Min里的数值比Max里的大，这意味着，当你增大Macro 5时，Chain 1的总音量会变小。现在你可以按住一个音符，然后转动Macro 5。你可以听到随着Macro 5变大，Chain 2的音量越来越大，而Chain 1的则越来越小。

现在我们把目光转向第2轨Key。点击后，我们看到一个键位分配表：



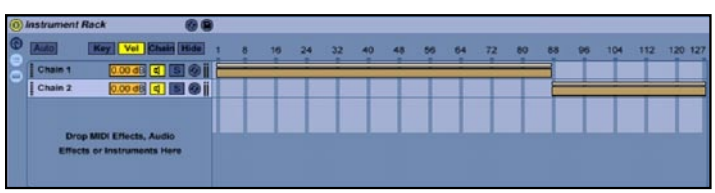
这个Rack里也包括两个Chain。点击Key按钮，进入上图所示的键位分配表。

这个表用来为两个Chain分配不同的键位响应区域。如图所示，非常直观。每一个Chain响应的区域都有一个色带来表示，直接用鼠标拖动色带的两端来改变色带的长度。注意色带的上方还有一个细条。这个细条用来产生“交叉衰减”效果。比如上图所示，Chain 1响应的区域是F1到无限大。Chain 2响应的是无限小到E3。中间有一部分是重合的。通过拖动细条，可以让两个Chain在重合区域发出不同的音量。从F1到E3，Chain 1的音量逐渐增加，Chain 2的音量逐渐减小，这就意味着，你弹奏这个区域的音符时，音越高，音色中Chain 1的成分就越大，反之，则是Chain 2 的成分越大。而超过了这个区域，那么F4到无限大就只有Chain 1发出声音，而E1到无限小则只能听到Chain 2的声音。

要关闭键位分配表，点击Hide按钮。

目光转向第3轨，Vel。

这一轨也是一个Rack中包括两个Chain。显示的界面是力度分配表：



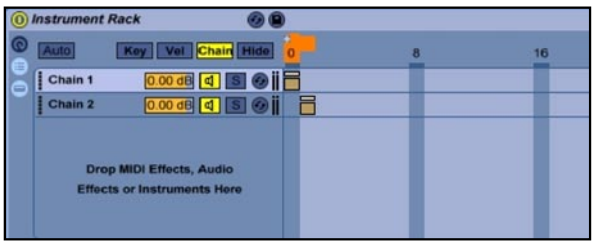
操作方法和键位分配表很类似，作用是为Chain分配不同的力度响应区域，也一样可以做交叉衰减。不过这个例子中没有做交叉衰减。

上图显示，Chain 1只响应0到85的力度，而Chain 2则相应86到127。

要关闭力度分配表，点击Hide按钮。

目光转向第4轨。

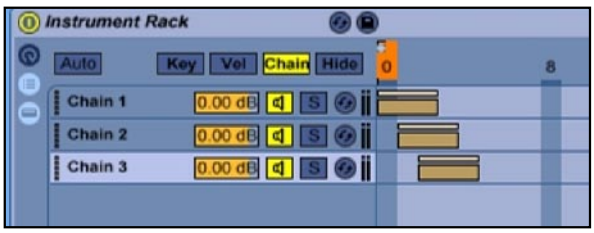
这一轨展示的是，Live的Rack中很特殊的一个功能，叫Chain Selector。



点击右键选择Small、Medium和Large来改变显示的大小。

Chain Selector中的操作和键位分配表完全一样。

上图显示Chain 1所处的位置是0-0（用鼠标拖动时可以看到位置值）。而Chain 2所占据的位置则是1-1，这就是说，当上方的红色的Chain选择器处于0这个位置时，只有Chain 1工作，而处于1时，则只有Chain 2工作，我们来看看稍微复杂点的情况：



上图显示，当Selector是0时，Chain 1工作，

1时，Chain 1和Chain 2工作，

2时，Chain 1，2，3都工作，

3时，Chain 2和Chain 3工作，

4时，Chain 3工作。

这样你就可以使用Chain Selector让一个Rack变成若干个乐器。

在Map Mode下，右键点击红色的Chain Selector可以为它分配一个Macro旋钮，这样你就可以用Macro改变Chain Selector，在不同的

音色之间切换。Chain Selector的范围是0-127。

这个功能简直是个魔鬼。

你无法想象有的人会怎么使用这个功能。

在这个例子中，看Clip中的Automation部分：



用Envelope在两个Chain之间切换来变换音色。

说到Chain Selector的使用，我感觉，Live又一次留下了大量可以用来开发“小技巧”的空间。一个比较有意义的使用方式：

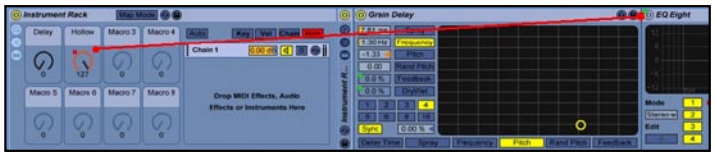
如果你是个吉他手的话，可以在Rack的若干个Chain中放入不同的效果器，比如清音，失真，或别的什么，然后用Chain Selector切换音色。你可以为Chain Selector分配一个电脑按键或MIDI键盘按键或MIDI控制踏板按键，分配后，每按一下，Chain Selector就增加一。但是Live在这里的设计非常的合理，你连续按下按键以至于Chain Selector超过列表中所有Chain的分配范围后，Chain Selector会自动跳回0。哇！

最后我们看一下，Rack功能在整曲中的应用。

请打开Day 23-Inside，We Are So Empty(2).als。这个曲子中使用的乐器全部是Rack形式的。而且都是Multi-Layer音色。

第1轨，鼓

Drum轨使用了嵌套Rack。之所以使用嵌套是因为，在总Rack中套着的Rack后面加有一个对整个Rack都起作用的EQ 8，为了能对这个EQ 8使用Macro功能，只好把所有的东西一起都装进一个新的Rack中。这样我们就看到在最外的Rack中，第2个Macro控制钮被分配给了EQ 8的开关，用来在曲子开始位置形成类似低档收音机一样的声音，第9到第21小节。



在Chain 1中装载的是一个比较复杂的Rack，这个Rack展示了另一种使用Rack来制作鼓组的方法，比上一篇介绍的方法可能更为简洁：

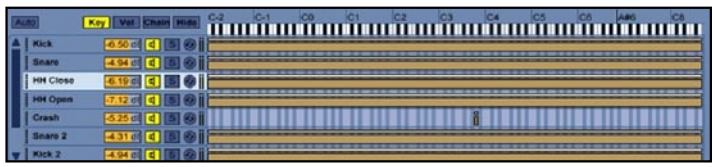


因为使用这种方法你就不必再去为每一个鼓元件分轨了。

我们来看一下这种鼓组搭建方式。在这个Rack中，每一个Chain（注意，都已经被改名为相应的乐器名称了），都加载了一个鼓元件，使用的都是Live自带的采样。

除了Crash外，其它的元件都使用了Impulse，Crash用的是一个Simpler，因为这个采样加载到Impulse后声音不好听，改用Simpler方式就好多了。

每一个鼓元件都加载在不同的鼓垫上，这样在弹奏时就很方便了，和弹奏普通的Impulse没有任何区别（在HH Close加载有一个Ride，但是从头至尾没有用过）。但是由于Crash所用的Simpler是响应所有键位的，所以在键位编辑表里对Simpler的响应范围进行了限制：



使Crash只对A3这个音符响应，最后的效果看上去就像是在响应第6个鼓垫。

在这个Rack里还有一个要特别说明一下的是，这个Rack使用了Chain Selector来改变Snare和Kick的音色。你可以看一下Arrangement里鼓轨的所有的MIDI谱，你会发现，从头至尾都没有变化，除了有两个过门的地方被切掉了几个音符之外。

看一下Chain Selector：



最下面的Snare 2和Kick 2是不同的两个音色，但是和上面的Snare和Kick响应相同的键位。在键盘上弹奏Kick和Snare，也就是C3和D3，然后转动标有Drum set的Macro控制钮，你可以听到两个不同的Kick和Snare音色，但是其它音色没有任何改变。

Chain Selector已经被分配给了Drum Set这个Macro控制钮。转动这个钮，Selector将在0和1之间改变，这样就改变了Kick和Snare的音色。所以你才可以看到，在MIDI谱完全没有变化的情况下，鼓的音色发生变化的特别效果。请参看Arrangement中Drum鼓的Envelope信息。

这个功能显然蕴藏着巨大的能量。

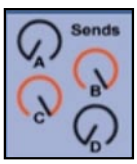
每一个鼓元件都分别进行了不同的处理。对比上一篇说的搭建鼓组的方式，很显然，这种方式就更加灵活和方便了。

第2轨，分解节奏

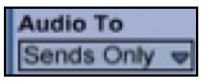
这一轨也同样使用了Rack，里面加载有两个很近似的音色。

这一轨同时也展示了Saturator和Arpeggiator（琶音）效果器的作用。

另外这一轨被同时发送给两个Return轨：



而且这一轨本身已经不再发送信号到Master了：



接受信号的B和C两个Return轨，分别打到左右两个声道，其中一个延迟了1ms，这样就形成了一个很开阔的声相效果。

第3轨，Pad

Pad这一轨使用了Live6.01里新的乐器——Sampler。关于这个乐器我们以后再说。在这个曲子中，只做了最简单的使用。Sampler实际上最大的用处有两个，一个是读取Live6.01附送的EIC(Essential Instruments Collection)，也就是Live附送的一张采样DVD中的音色；另一个是读取传统的各种采样文件，包括Giga，Kontakt，EXS24（Logic里的一种采样格式），Soundfont，Akai以及Garageband。如果你想自己在Sampler里制作多采样音色绝对是一件很疯狂的事情。因为成品的采样文件，像Giga提供的采样音色，都是一堆专家花了无数的时间一点一点做出来的。因此想自己做音色就绝对没有任何优势了。但是你仍然可以使用Sampler制作小规模的多采样音色。

在Day 23-Inside，We Are So Empty中，Sampler里只加载了两个采样，而且这两个采样完全一样（其实就是同一个采样被加载了两次）。这个采样是我们在第18篇里使用过的6-1采样，也就是我的电琴上的一个C音的采样。这个采样被加载到Sampler里两次，然后把根音变了变，加了一些修改后，成了一个很特别的Sweep，“飘荡”音色。这个采样中原来有很大的本底噪音，我一开始很苦恼，但是很快发现这个本底噪音居然也能形成很特别的效果。

第4轨，Bass

这一轨没有什么太多要说，很简单的Simpler的使用，加了很强的Filter Delay，和很强的Saturator。形成了最后的连续的音符，用来在这个曲子中作低音乐器很合适。

好了，我们在这一篇学习了怎样使用Rack中的Macro控制，键位分配，力度分配和Chain Selector。

但更重要的是，我们在一首整曲中看到了Rack的自由性怎样发挥巨大的作用。

请在本期杂志的“视频教程”栏目中的另一个视频文件——《Live中Rack的功能（二）》，观看Rack的具体操作方法。

另外关于Rack还要再说一句的是，Live6.01针对双核处理器进行了特别的优化，Rack在双核电脑上有更加明显的CPU占用消减。据说很多情况下，可以比单核少一半。

Korg四十年历史 风雨之路(二)

Gordon Reid/文
musiXboy/编译
(Sound On Sound杂志
2002年10月、11月期)

喘息一下：1979年

1979年，ARP和Moog已经从神圣的位置上逐渐走了下来，而Korg则被越来越多的人所熟识。但是，在经历了前两年疯狂推出新产品之后，Korg也需要一个喘息的时间，这使得MS和PS系列的下一代产品：Σ、Λ和Δ并没有给人们留下太多的印象。

Σ、Λ和Δ是Korg在1979年推出三款新合成的名字，它们的命名方式很特别，是三个单独的希腊字母。分别读做Sigma（西格码）、Delta（德儿塔）、Lambda（拉姆达）。Σ是一个带有力度响应键盘的单音合成器。Λ是一个多复音合成器与弦乐合成器的合体。Δ又叫ES50，带有大量弦乐和钢琴的预置音色，可以看做是PE1000和PE2000的合体。

Σ是这哥仨里最有意思的，你可以用11复音器的预置音色，外加8复音的合成器音色，将它们混合在一起使用。Σ的声音可以说是相当的猛，所以它内置了一个限制声音的模块。Rick Wakeman在听了Σ的声音之后，当即把自己的四台Minimoog卖了全换成Σ了。



Σ，185000日元



Λ，250000日元



Δ，168000日元

电钢琴和吉他产品出世：1980年

LP10是Korg在1980年发布的电钢琴，也是Korg第一台电钢琴产品。Korg宣称自己“成功的复制了钢琴自然的声音”。虽然它的键盘不带力度响应，但它的声音听起来真的很像Bösendorfer。



LP10，110000日元



X911，65000日元

同年，Korg还发布了它们的吉他合成器X911，带有6个吉他预置音色，当然还有其它合成器音色。现在看来X911是非常不成功的产品，Korg简直是疯了。

Poly系列，1981年

经历了不能算是成功的80年，人们逐渐意识到自从78年MS的成功以来，这个日本公司除了模仿Hammond风琴，似乎没做过什么突出的产品，特别是他们居然连一台正经的复音合成器都没出过（虽然有PS系列，但那都是很多年前的老皇历了）。于是Katoh决定继续利用他们微处理器控制合成器的技术，设计开发类似Prophet 5和Oberheim OBX这样的动态复音分配合成器。结果造就了Korg历史上最成功的PolySix合成器。



PolySix，248000日元

PolySix并不像是一个旗舰级的合成器，更像是一个缩减版本。但是它有着出色的震荡器和SSM滤波器，合唱效果，琶音器，32个记忆位置，而且是完全可编程的，当然还有必不可少的，它的声音相当棒。PolySix取得了巨大的成功，瞬间成为Korg最卖座的键盘产品。

PolySix是合成器历史上的一座里程碑，突破了美国合成器市场2000美元的底线，同时在英国突破了1000英镑的底线，这正是Korg的厉害之处。在进入MIDI时代Korg停产PolySix之后，仍然有大批的使用者为了能使用PolySix而专门花钱请人为它配上MIDI功能。

PolySix的兄弟Mono/Poly的出现，更是加剧了Korg在这一年的成功。Mono/Poly虽然只是一个单音合成器，但它有着四个出色的震荡器，这也是当时市场上唯一的一款四震荡器的单音合成器，它的影响一直到20年后才逐渐消退。



Mono/Poly，149800日元

不成功的1982年：

在这一年，Korg的泡沫似乎逐渐破碎。乐手对Korg在这一年推出的主打产品Poly-61非常不满。这是继承PolySix的产品，震荡器比PolySix翻了一倍，但失去了前辈最可贵的声音的深度和温暖度。许多人对VCO（压控震荡器）向DCO（数控震荡器）的转变极为不满，虽然SSM滤波器没变，但很多重要音色参数显得过于仓促粗糙，完全失去了PolySix的光芒。



Poly-61，179000日元

物美价廉，1983-84年：

83-84年Korg推出的大部分产品依然并不很成功，但其中之一我们不得不提，这就是Poly-800。这依然是一个里程碑式的产品，并不在于技术上有多大的革新，而在于它的性价比极高！不到500英镑的价格，却带有8个DCO，可用作单震荡器8复音，也可用作双震荡器4复音。另外还有3个6段包络发生器，一个合唱模块，一个256段的步进音序器，最重要的是它的声音很漂亮，尤其是贝司会给人留下深刻的印象。



Poly-800，99800日元

Korg在后来的两年里发布了Poly-800的扩展模块EX-800，以及更新版本的Poly-800 II。后者用数字延迟替代了合唱效果。

Poly-800是当时荷包空空的音乐家的最佳选择，这也证明了Korg在低端市场的成功。

DW时代，1985年：

80年代中期，Yamaha DX7的异军突起，重新定义了合成器的概念。所以Korg没有理由不推出一款小型便携式，复音虽少但便宜的合成器，这就是DW-6000。



DW-6000，184000日元

DW-6000的重要之处在于它的DWGS引擎（Digital Waveform Generator System数字波形发生系统），至今依然活跃于Korg的合成器里。简单来说，DWGS是Keio公司第一次使用数字声音发生器技术，生成真实乐器波形的是Keio工程师自己开发的加法合成技术。

DWGS的8个数字震荡波形存储在一块32KB的ROM芯片里，每两个数字震荡器负责产生一个复音。但DW-6000依然有着传统的VCF和VCA信号路由，提供两个6段包络发生器，一个低频震荡器，一个合唱效果。可惜DW-6000并不支持MIDI协议，键盘也没有力度响应。

在美国设立进口/分销商，1986年

1986年无疑是Keio公司的又一里程碑。

首先。从1967年以来就做吉他产品进口生意，同时又在将进口的Korg产品以Univox为牌子出售的美国Unicord公司，最终认为Univox品牌毫无前途，于是干脆改做Keio公司和旗下Korg品牌在美国的进口/分销商。这种局面一直维持到1985年底，最终Keio公司决定买下Unicord公司，直接改成Korg USA。

第二。Keio公司终于认识到Korg品牌已经比自己公司的真实名称被更多人所熟识，所以干脆把公司改名叫Korg Inc.，使得自己的公司和自己的产品有了统一的名称。

在这一年里，Keio，哦不，Korg的主推产品是DSS-1采样合成器，这又是一个全新的领域。DSS-1提供采样、加法合成、波形制作技术，类似Fairlights在前几年的那些产品。全部8个复音都是由两个震荡器里的16种采样或波形发出的，你可以对采样进行loop、切割、混合、反向播放、联合的操作，当然DSS-1也可以做多采样的键盘分区。



DSS-1，298000日元

与Yamaha加强合作，1987年

经历了繁忙的86年，87年Korg更加的繁忙，拥有超过10种新产品。不过咱们先不说新产品，重点聊一聊Korg与Yamaha的关系。

80年代以来，Korg与Yamaha的合作越来越紧密，87年的新产品DS-8和它的小弟707就是这样诞生的。Korg称DS-8的数字震荡器是“一坛只有Korg才知道如何酿造的美酒”，但它实际是一个披着Yamaha设计的FM合成器的“伪君子”，当

然Korg是与Yamaha签署了合作协议的。这听起来并不会让人感到奇怪：Keio和Yamaha的合作可以追溯到60年代，Keio公司曾经为Yamaha的风琴开发节奏机部分。

在这一年，Yamaha花钱购买Korg公司的控制权使得双方的合作关系迈出了巨大的一步，这次合作的细节都是由Katoh一人敲定的。协议规定两个公司今后依然以各自的实体运行，各自都完全拥有自由开发产品的权利，而且也完全允许在市场进行正面的交锋。

当然，Yamaha的资金并没有能够在87年打到Korg的户头上，所以在这一年的新产品里还看不到Korg的变化。



DS-8

M1闹革命，1988年：

实际上在80年代末，Korg已经占领了键盘市场。但在1988年推出的一款键盘，却永久的改变了音乐合成器产品的市场，这就是M1。



M1，248000日元

要了解M1的重要性，你必须了解音乐技术的历史。Minimoog在1970年带来了单音模拟合成技术，7年之后Prophet 5把它发展到了复音模拟合成技术。Yamaha在1983年确立了数字合成的统治权，四年后Roland用D50改写了历史，这是第一台采样+合成的乐器，也是键盘与数字混响效果器的第一次大统一。D50迅速夺过了大家的目光，并使大家认为这就是专业键盘所能达到的最高音质。

每一次新的技术革新出现，都比上一次革新的时间来的要快。这一次，在D50刚刚出世一年之后，Korg的M1就把D50的风头全部抢了过去。M1是一台基于采样，内置两个数字效果器，16声部，带多轨音序器的合成器工作站。Korg凭借自己在VLSI（超大规模集成电路）和表面封装电路设计技术方面的优势，使M1的价格保持在2000英镑以下。

将声音发生系统、打击乐、音序功能组合成一件单独的MIDI乐器的概念并不新，但M1有着独特的魅力。Korg为M1集成了一颗装满16bit PCM循环波形的4MB ROM芯片，就是它赋予了M1无法想象的真实声音。另外M1的数字效果器也超越了当时的任何一台键盘，增加了移相、镶边、延迟、失真、过载、激励等等大量的效果器。

M1在其它方面也做的相当出色。M1合成器依然使用了传统合成器的概念，比如包络、低频震荡器、滤波器等等，而且凭借着M1的AI（Advanced Integrated高级整合）引擎，你可以简单而快速的编辑它们。同时M1还内置了一个PCM音色扩展槽，允许你插入音色卡获得更多的声音。但最吸引人的还是M1在5个八度，带力度响应和触后的键盘上，同时整合了16个声部。三种不同的模式使得你可以同时演奏8个音色，而且还能在键盘上分配力度、键位、交叉淡化，并通过8条MIDI通道进行控制……这一切在现在看来已经习以为常，但不要忘记M1出现在19年前！如果硬要给M1找个缺点的话，那就是它没有共鸣滤波器，Korg在那七年里发布的所有AI引擎合成器都缺少这个功能。

M1为今后的合成器工作站下了定义，这个定义一直沿用至今。

Sonar 小贴士：AudioSnap的实用小技巧

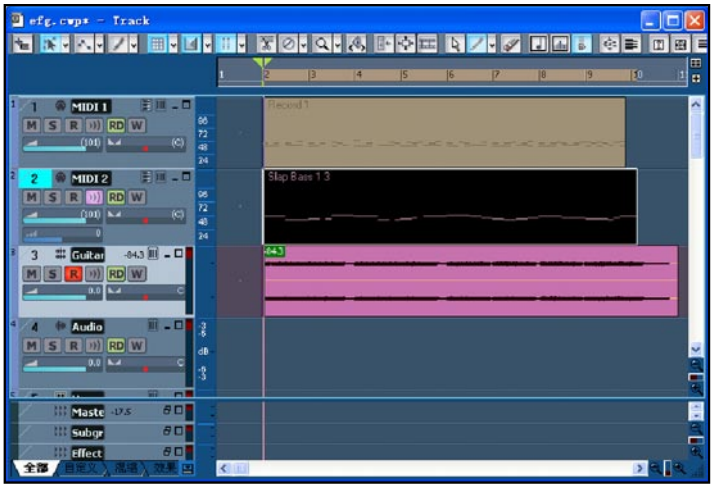
淦立康/文

新版本的Sonar6发布之后，带来了更多的新功能，利用这些新功能，可以提高我们的制作水平和工作效率，甚至达到以前从未实现过的梦想。

一、Sonar让你成为超级吉他快手

在MIDIFAN的第三期月刊上，曾经登了一篇笔者写的《Sonar让您成为超级吉他快手》。有了Sonar6之后，我们再也不需要如文章中所说的办法去弄了。Sonar6拥有iZotope_Radius音频拉伸算法，修改速度过后的音频几乎没有人能听出音质与原速的有什么差别。利用这个特点，我们可以非常方便的慢速录音，然后快速播放，从而使得自己的演奏技术“飞速提升”。

与第三期的文章前面的步骤相同，依然是先做好MIDI。需要录制吉他之前，先把MIDI的速度降下来，降到自己觉得是游刃有余的地步就可以了。然后您就如下图所示的那样录制好一个吉他声部。

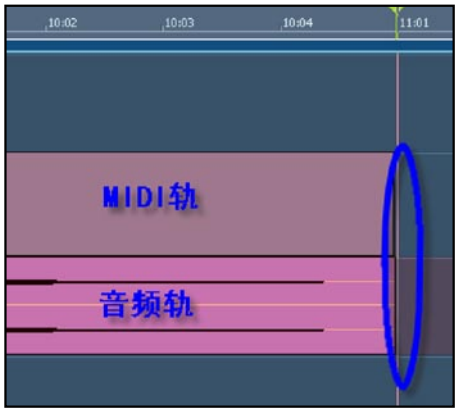


图中粉红色的音轨就是我录制的一段吉他SOLO。

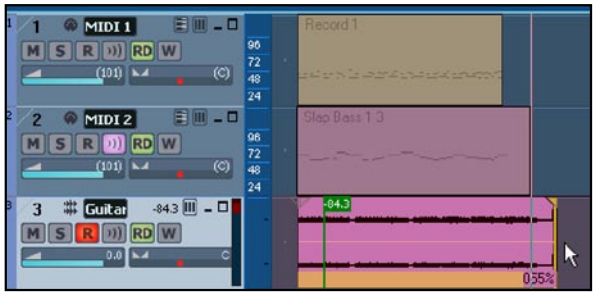
“老师”一个同学弱弱的问到：“您图中的Sonar6为什么与我们的界面都不一样啊？怎么感觉好像….”

“好像什么？是不是很象Nuendo？”我笑道：“在选项（Options）的下拉菜单里有一个颜色管理器（Colors），在这个对话框的Presets栏里选择‘xlnnuendo3’就可以出现模拟Nuendo界面的颜色效果了。”

回到吉他录制的话题上。我们找到任意一条MIDI轨，拉动尾部使其长度和吉他所在的那个音频片段结尾处于同一个时刻。这么做的主要目的就是为了给我们录制的吉他轨寻找到一个变速后依然可以参照的位置。

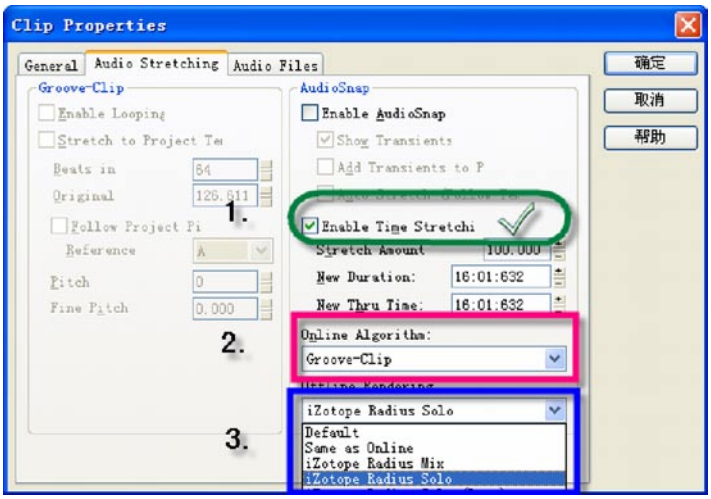


然后，我们改变MIDI的速度，恢复到原本快速的速度值上来。这时我们会发现，录制好的吉他音频片段比MIDI部分长了许多。这时应该按住“Ctrl”键的同时，用鼠标在音频片段的尾部往左移动，直到和先前做参考的MIDI轨尾部对齐为止。



到这一步，吉他提速的问题就基本解决了，播放一下，试听是否有速度的变化。一般的情况是，速度有明显的变化，但是音质并不是象传说中的那么好。别急，还有最后一步，也是最关键的一步设置我们还没有做呢！

把该音轨片段点黑之后，按“atl＋Enter”弹出一个属性框，选择“Audio Stretching”分页栏。把里面Enable Time Stretching选项打上勾。然后在Online Algorithm里设置为“Groove-Clip”，把Offline Rendering里的选项设置为iZotope Radius Solo模式。如果是其他非吉他Solo的看具体情况来选择，如图示的三个步骤。



iZotope Radius的算法虽然好，但还是有缺点的，比如不能实时运算。我们不能立刻听到修改后的效果，渲染时间过长等等。不过好事多磨，慢工出细活，经过大约一首歌曲的时间就可以得到结果，并且还具有非常高的品质，应该说是非常实用的一个功能。

二、自动识别歌曲的速度

在扒歌的过程中，首先第一步要做的就是测出原版歌曲音频文件的精准速度值。特别是做日本卡拉OK的时候，有的要求都几乎达到变态的程度，相信有不少搞扒歌的朋友在这方面都深有体会。

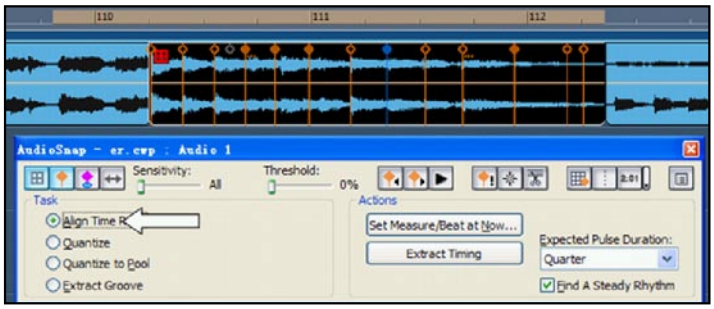
笔者不推荐用下面即将介绍的方法来测算恒速的歌曲片段。对于恒定速度的歌曲，笔者认为还是手工测试可能来的更快捷和方便。但是业界历来的一个难题就是测算变速的歌曲。例如渐慢，忽然转换速度等等各种情况。以往的办法就是凭着经验，修改速度曲线以接近原曲的速度变化模式。

现在好了，利用Sonar6的AudioSnap功能，我们可以自动得到一个速度曲线。

例如有一首歌曲，在快结束的再现部分中做了减慢的处理。前面的速度我们可以用手工测定。但是这个渐慢就不好办了。如下图所示的那样，我们把原曲的音频文件导入进Sonar6的音频轨道里，大体判断一下渐慢所在的区域，并把他切割出来，使其变为黑色待处理状态。



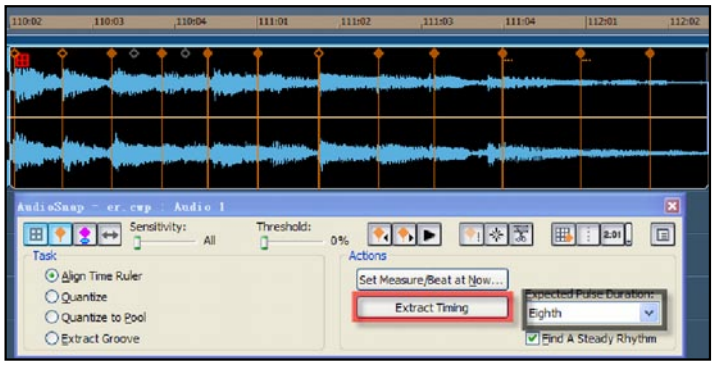
按键盘上的“F12”键使得这黑色的部分被激活AudioSnap功能。



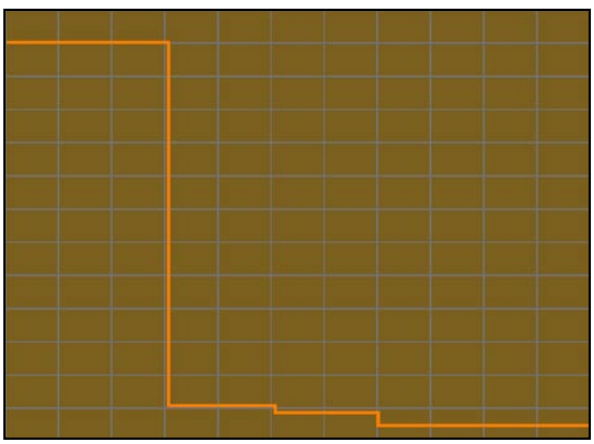
选择AudioSnap的对话框里的第一个选项Align Time Ruler（对齐到时间标尺），然后调整渐慢音频部分上的瞬态点标记，把标记都移动到您认为正确的位置上。什么叫正确的位置上呢？就是您自己通过听觉判断的重拍起始点。AudioSnap是通过瞬间电平增大来设定为瞬态标记点的，因此重拍的位置一般能测出来，但是弱拍的位置也会标记出来。为了方便测算，我们需要把不是重拍上的瞬态标记点给隐藏起来。方法是：在不需要的瞬态标记点上单击右键，选择Disable（取消）命令。移动瞬态标记点的方式是用鼠标单击标记点上方菱形的装置，而不要直接拖动标记杆，因为这样不仅不会移动该标记，而且会造成切片长度发生改变，从而破坏了原始文件的音频速度曲线。

经过一番调整删减以后得到下面图示的结

果：



然后盘算一下，我们刚才确定的重拍划分是按多少音符时值来完成的。在图示的黑色框标注的位置里选择具体的时值精度，本例里选择的是二分音符的时值精度。然后单击红色框标注的按钮Extract Timing（析取时间特性），OK，大功告成了。现在我们按“Alt＋9”弹出速度查看窗来看一下。如下图所示：



我们自动的得到了一个速度渐慢的速度曲线。

该技巧的难点在于设置瞬态标记点的过程中，对于设置的密度有一个通盘的考虑比较好。设置的太密，固然会提高精度，但是也更容易出错，因为只要有其中一个瞬态标记点的位置出现较严重的失误，那么显示的速度曲线就会出现一个很突兀的改变。显然这样的速度曲线不是我们扒歌所需要的。笔者建议按照音乐的特性，一个小节设置一个重拍上的瞬态标记点为较好的密度。而与此同时应该把黑色框中标注的时值精度设置为Whole（全音符）。当然析取时间特性之前，能把播放指针移动到我们改变速度的起始位置上，应该会有更好的效果。

三、修拍

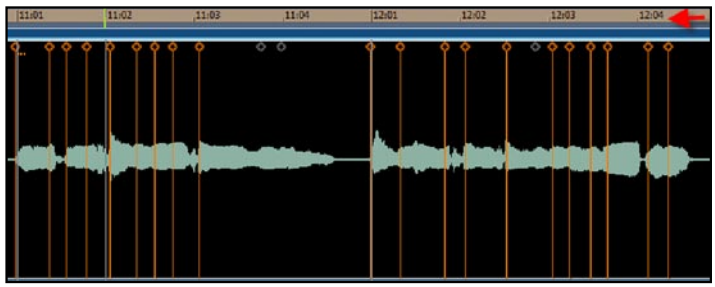
在现代流行歌曲里，搞录音的朋友遇到最大的难题可能就是录制歌手演唱或者录制乐手演奏的时候，音高不准、节奏不稳这两大难题。音高不准，目前已经有较多的软件来进行修正了。我们简称为修音准，例如Autotune、Waves Tune、Melodyne等等，而Sonar6里面已经包含了V-Vocal音高修正功能。在前几期的文章里已经有两期连载专门讨论过这个功能，今天我们就不再说修音准的问题，剩下的一个世界难题就是修节拍了。

以往修正节奏不稳的现象，全是录音师凭着经验和听力，一个字一个音的切开，再来一个一个的对齐（笔者就做过这样的工作，并且更惨的是做的多声部合唱32轨啊）。自从Sonar6发布以后，修拍的世界难题也就有了较好的解决办法。

首先，我们来看手动修拍的方法。如下图所示，是一段人声演唱的波形。



同样，我们按F12键打开AudioSnap功能。



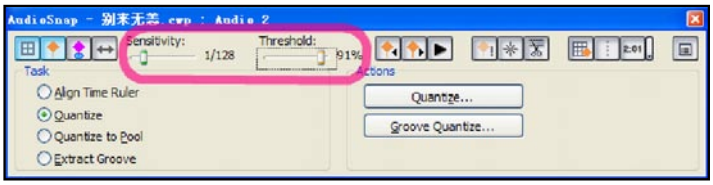
由图上看可以得知（红色箭头所指），12小节第四拍应该出现的音，现在却延后了。以前修正的办法，就是把后面这部分的音频切出来，用鼠标移动到正确位置上，不过不可避免的会导致有音频缺损，时值不够或者超出的现象。现在我们用AudioSnap功能就可以非常方便的把这个音修正到正确的位置上，而且由于是前后音符联合缩短变长，因此不会出现节拍时值不正确的现象。



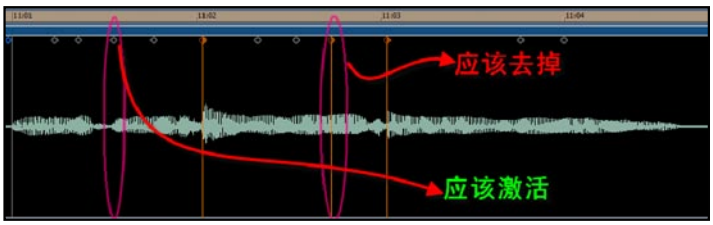
AudioSnap中规定了瞬态标记头上的菱形部分为移动所设定的，而标记中部用鼠标点住就可以直接解决问题，点住标记的中部就可以拉伸或者缩短当前音频音符时值。如红色箭头所表示的位置，移动到12小节第4拍位置上，从而得到右边另外一幅图的情况。用手工的办法可以很快的把从听觉上节拍不准的音，修正到正确位置上，当然我们不要忘记按“Alt + Enter”键弹出片段属性，在Audio Stretching分页栏里把Offline Rendering（非实时渲染）的模式要选成“iZotope Radius Solo（Vocal）”，这个模式是专用于人声的拉伸变化。

自动修拍的出错率会稍微高一些，推荐人声里少使用，自动修拍在节奏型的乐器录音中使用效果会好一些。

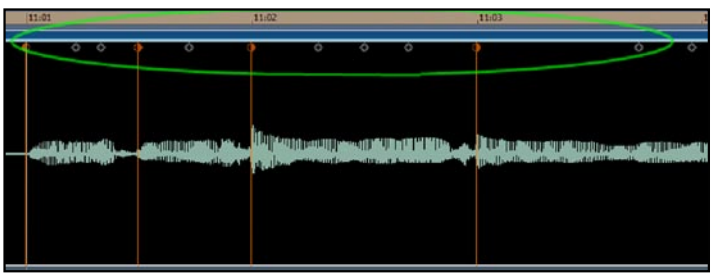
还是以刚才的人声为例，如果需要自动修拍，那么我们首先要在AudioSnap的参数上做一些改变，如下图红色框中所示的那样：



Sensitivity（灵敏度）调到了1/128；Threshold（门限）是91%。经过这样的调整之后，瞬态标记的数量就大大减少了，剩下的只是一些比较重要的强音上有瞬态标记。然后我们手工把一些不重要的标记去掉，然后把一些重音上取消的瞬态标记重新激活。如下图所示：



当该做的工作都做完之后，我们可以按AudioSnap上的Quantize（量化）按钮，使得所有的拍子都被修正到正确的位置上。量化的方式和我们MIDI量化的方式没有任何区别。请把下图和上图所在的小节位置做一个对比（绿色框），就可以发现，自动修拍可以非常快速的把没有准确的拍子重新对齐。



OK，这次的Sonar新技巧就讲解完毕。目前Sonar 6.2版本已经推出，一些实用的新功能又来到了我们用户面前。最近的Cakewalk公司总是给我们带来不断的惊喜。

Pro Tools小贴士：
快速穿插和音轨穿插录音

Mike Thornton/文　musiXboy/编译（Sound On Sound杂志 2006年12月期）

这一期的Pro Tools小贴士我们来讨论一下两种不同的穿插录音方式，一个是快速穿插（Quick Punch），一个是Pro Tools 7版本里新增的音轨穿插（Track Punch）功能。

在很久很久以前，穿插是录音师必修的一门功夫，他们必须在极准确的时间点快速按下录音键做插入录音。插快了，就把之前完美的录音毁了；插慢了，你又把当前录着的声音给丢了，而且别忘了那是一个没有undo的时代。

目前的各大音频工作站软件都具有穿插录音功能，而Pro Tools可以给你最大灵活度的穿插录音。

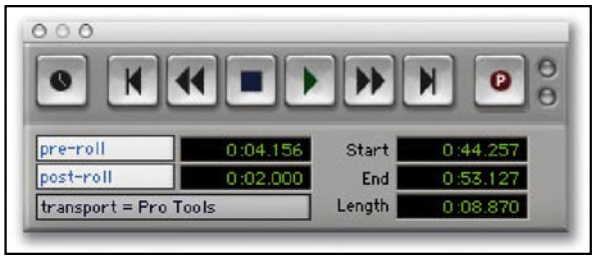
快速穿插（Quick Punch）：

有些人经常用这样的方法来做穿插录音：选好穿插录音的区域（下图被选中部分），然后设置几小节的Pre-roll和Post-roll参数。这样Pro Tools将从选中部分前几小节（按照Pre-roll的设置，有一个绿色小旗子标志）开始播放，到0’40”开始录音，到0’53”结束录音回到播放状态，到选中部分后几小节（按照Post-roll的设置，有一个绿色小旗子标志）停止播放。这就完成了穿插录音，但有一个问题：如果我发现歌手这次在穿插录音以外的部分唱的比之前还好，就为时已晚了，因为在事先设置好的穿插录音以外，Pro Tools并没有录音。



一般的穿插录音

所以我更推荐大家使用快速穿插功能，只要按下小键盘的数字6键，你就可以打开快速穿插功能，如下图。



录音键中心带一个P标志，说明打开快速穿插录音了

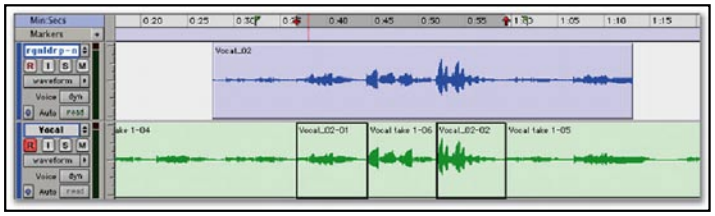
快速穿插录音好在哪里呢？其实操作跟一般的穿插录音完全一样，但Pro Tools看起来是在选中部分前几小节（按照Pre-roll的设置，有一个绿色小旗子标志）开始播放了，实际它在后台就开始录音了，只不过把录音的波形给隐藏了。在穿出录音的时候也是，看起来Pro Tools停止录音转为播放了，实际它依然在记录着声音。

这样做的好处很明显，一旦你发现穿出录音之后歌手的演唱比原来的还好还出色，那就使用Trim工具，把穿出点的那条线往后拉，穿插录音时的波形就出来了，同时覆盖了原始的波形。



快速穿插录音

你不仅可以在多条音轨上同时做快速穿插，还可以在同一条音轨上做无数次的快速穿插。只要是在快速穿插录音模式下，开始播放之后，按下录音键（或者用小键盘上的快捷键数字3），就开始插入录音了，再按下录音键，穿出录音，回到回放模式（看似回放，录音实际还在后台进行）。如果你有002或002Rack就更方便了，只要踩踏板就OK了。



在一条音轨前后做两次快速穿插录音

再罗嗦一句，在快速穿插的时候，看似回放的情况，录音实际还在后台进行。比如下图是我从Region List拖出的未插入录音的波形部分，中间空的那两部分是做了插入录音的，拿下图跟上图对比着看就明白了。



未插入录音的部分，也就是在后台录音的部分

对了，最后别忘了快速穿插都使用相同的交叉淡化设置，在Pro Tools详细设置Preferences窗口的Editing项目里可以做修改。一般设置为10ms比较合适。

快速穿插的限制：

如果你使用Pro Tools LE，那么要注意了！虽然LE允许最多128条音轨，但只能有32条音轨同时回放。做快速穿插录音的时候，一条音轨会同时做回放和录音，所以这会被算做两条音轨的动作。所以在快速穿插录音的时候，当超过16条音轨限制的时候，Pro Tools就会给出下面的提示：



音轨太多啦！

你最好选Unarm Tracks取消几条音轨的快速穿插，选OK则保留这些音轨做普通穿插录音，而非快速穿插。

音轨穿插（Track Punch）：

这是Pro Tools 7新增的一个功能，目前只能在Pro Tools HD里使用，LE用户就没福气体验了。

音轨穿插的大部分特点都和快速穿插相同，唯一的不同就在于：多条音轨同时做快速穿插的话，插入点和穿出点都必须相同。而音轨穿插可以为多条音轨设置不同时间的插入点和穿出点。

在Options目录里，你可以找到Track Punch功能，在它前面打勾就可以了，这时你会发现走带控制器的录音键变成蓝色了，而且中间有一个T标记，如右图。



音轨穿插功能已经激活

在开始录音之前，你还需要确定哪几条音轨使用音轨穿插功能。按住Ctrl的同时点某条音轨前的录音键（苹果上用右键点音轨前的录音键也可），使录音键也变蓝。录音键变蓝的音轨才能使用音轨穿插做录音。

先点一下录音键，此时它将以蓝色和红色的亮灯来回的闪，再次按下播放键使Pro Tools开始播放。按下录音键（或者按小键盘的数字3）之后，激活音轨穿插功能的那条音轨（或是多条音轨）就开始插入录音了，再次按录音键停止录音切回播放模式（当然我们知道Pro Tools在后台还在录音，因为我们是在音轨穿插模式下）。你可以在不停止播放的情况下，按住Ctrl的同时点某条音轨前的录音键，取消/激活不同音轨的音轨穿插功能，任意的在这些音轨之间不间断的做穿插录音，就是这么灵活。

音轨穿插深入设置：

在Pro Tools详细设置Preferences窗口的Operations项目里，你可以找到音轨穿插的设置Audio Track Record Lock（音轨录音锁定）和Transport Record Lock（走带录音锁定）。

如果不选中Audio Track Record Lock（音轨录音锁定），那么每次做完音轨穿插录音，走带控制器的录音键自动恢复平常状态，也就是说某条音轨做完音轨穿插录音，音轨穿插模式就自动取消。Transport Record Lock（走带录音锁定）也是同样的意思，只不过它决定的是走带控制器里的录音键状态。F



www.midifan.com