

MININOVA™

使用手册



novation®

环境宣言

法规信息来源: Declaration of Compliance procedures

产品名称:	Novation MiniNova
责任方:	American Music & Sound
地址:	4325 Executive Drive Suite 300 Southaven, MS 38672
电话:	(800) 431-2609

该设备的设计和使用方法符合FCC法则第15部规定。在操作的过程中可能会出现下面情况: 1) 设备自身应不会产生具有伤害性的干扰; 2) 设备会受到其所接收到的不良信号的干扰, 或许会对正常操作产生一定的影响。

对美国用户的声明:

1. **不要自行对产品进行改装!** 如严格按照本用户手册的指引进行安装, 本产品各方面都将符合FCC要求。任何未经Novation允许的改装, 都可导致您失去FCC所赋予的正当使用该产品所应享有的权益。

2. **非常重要:** 使用高质量的屏蔽电缆对该设备与其它设备进行连接使用时, 该设备完全符合FCC规定。若使用劣质的屏蔽电缆或没有严格按照用户手册的指引来对设备进行安装, 可能会导致例如收音机或电视机所产生的电磁干扰, 并无法保障FCC所赋予您的在美国使用此设备的正当权益。

3. **注意:** 按照FCC法则第15部规定, 此设备已经过严格的测试, 确认符合B类数字设备的所有限定。这些限定的设置, 是为合理保证周边居民不会受到伤害性的干扰。此设备会产生、使用和发出无线电频率能量, 如没有严格按照用户手册的指引安装和使用, 可能会对周边电波信号造成破坏性的干扰。但是, 无论在何种情况下, 我们都不能保证完全不会产生任何干扰。如果此设备确实对收音机或电视机等的接收造成了破坏性的干扰(设备在使用时干扰发生, 设备在关闭时干扰消除), 那么, 用户可以尝试用下面一种或几种的方法来对干扰进行消除:

- 调整收音机或电视机天线的方向或位置。
- 扩大设备与收音机或电视机的距离。
- 避免设备与收音机或电视机使用同一个电源插座。
- 咨询当地销售商或寻求有经验的收音机/电视机维修师傅的帮助。

对加拿大用户声明:

此B类数字设备符合加拿大ICES-003的规定。

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

RoHS通告

Focusrite Audio Engineering Limited及其产品符合RoHS, 即<<关于限制在电子电器设备中使用某些有害成分的指令>>里面European Union's Directive 2002/95/EC章程的规定; 同时符合美国加利福尼亚州法律里面与RoHS一致的条款, 当中包括25214.10, 25214.10.2, 58012几部分的Health and Safety Code以及42475.2部分的Public Resources Code。

注意:

产品的正常使用偶尔会受到较为强烈的静电放电(ESD)的影响。如此情况发生, 只需要将设备关闭并重新启动, 即可恢复正常使用。

版权及法律声明

Novation是Focusrite Audio Engineering Limited的注册商标。

MiniNova是Focusrite Audio Engineering Limited的商标。

VST是Steinberg Media Technologies GmbH的商标。

Audio Units(AU)是Apple, Inc.的商标。

RTAS是Avid, Inc.的商标。

2012©Focusrite Audio Engineering Limited版权所有。

Novation
A division of Focusrite Audio Engineering Ltd.
Windsor House,
Turnpike Road,
Cressex Business Park,
High Wycombe,
Bucks,
HP12 3FX.
United Kingdom

Tel: +44 1494 462246
Fax: +44 1494 459920
e-mail:sales@novationmusic.com
Web: http://www.novationmusic.com

商标

Novation商标为Focusrite Audio Engineering Ltd.所有。此使用说明中所提及的一切其它品牌名称、产品名称、公司名称及其它任何注册名称和商标, 均归属各自拥有者所有。

免责声明

Novation已采取一切措施, 确保此用户手册中的内容都是正确且完整的。在任何情况下, 对使用此用户手册或其所提及的设备而对设备的拥有者、第三方或设备所造成的损失或损耗, Novation不承担任何义务和责任。Novation有权在不作事先通知的情况下, 随时对此文件中的信息进行修改, 同时, 文件中所列举的产品配置和外观设计亦存在着随时更改的可能。

安全须知

1. 请认真阅读安全须知。
2. 请妥善保管安全须知。
3. 请密切注意所有警告。
4. 请严格按照指引操作。
5. 请务必使用干布进行清洁。
6. 请不要将产品放置于发热的物品(包括暖气片、炉具或功率放大器)附近。
7. 请不要忽视极化插头或接地插头在设计上的安全效应。极化插头拥有一宽一窄的两个扁插脚, 而接地插头除拥有两个外形一样扁插脚之外, 还有一个接地插脚。极化插头较宽的插脚和接地插头的接地插脚都是为确保用户的用电安全而设计。如发现您的插座不适合使用我们所提供的插头, 请咨询专业电工并让其帮忙对插座进行更换。
8. 严禁对导线, 特别是靠近插头或刚从设备延伸出来的部分, 进行踩踏或挤压。
9. 仅使用生产商指定的附件和配件。
10. 仅使用生产商指定或与设备配套出售的手推车、支架、三脚架、悬臂或支撑台。使用手推车移动设备时, 请务必小心, 防止设备从顶部滑落对人身造成伤害。



11. 在遇雷雨天气或长时间不使用设备, 请切断设备电源。
12. 如需要对设备进行维护, 请寻求有专业资格的人士的帮助。当出现设备不慎损坏的情况, 例如导线或插头破损、设备进水、设备内有异物、设备受潮、设备无法正常工作或设备跌落, 我们需对其进行维护或维修。

禁止将明火, 例如点燃的蜡烛等, 放置于设备之上。

警告: 耳机的音量过大会对听力造成损害。

警告: 此设备仅适用于1.1或2.0 USB接口。

内容

安全须知	1	波形表	34
环境宣言	1	同步值表	34
版权及法律声明	1	LFO波形表	35
简介	3	调制矩阵源表	35
主要特点	3	调制矩阵末端表	36
关于用户手册	3	扭音参数表	36
主要配置	3	滤波表	38
注册您的MiniNova	3	Arp模式表	38
电源要求	3	Gator模式表	38
产品硬件	4	效果类型表	38
正面—控制器	4	固件升级	39
背面—连接孔	5		
入门指南	5		
单机使用和连接计算机使用—前言	5		
单机使用—音频和MIDI连接	5		
使用耳机	6		
菜单（Menu）的使用方法	6		
音色（Patches）选择	6		
类型（Types）和风格（Genres）选择	6		
使用挚爱（FAVORITE）按键来加载音色（Patches）	6		
将音色（Patches）载入到音垫（Pad）之中	6		
将音色（Patches）从音垫（Pad）之中导出	6		
演示（Demo）模式	6		
使用表演（Perform）控制旋钮对声音进行修饰	6		
参数控制	6		
第1和第2排—微调（Tweak）和特效微调（FX Tweak）控制	7		
第3至第6排—固定效果控制	7		
滤波器（Filter）旋钮	7		
使用音垫（Pads）进行表演（Perform）控制	7		
自动琶音器（Arpeggiator）	7		
声码器（Vocoder）	7		
弯音（Pitch）和调制（Mod）轮	7		
8度转换（Octave Shift）	8		
音色的储存	8		
更新MiniNova的操作系统	8		
合成指南	8		
合成菜单—参考部分	12		
主菜单：Audio In	12		
主菜单：Global	12		
主菜单：Arp	13		
主菜单：Chord	14		
主菜单：Edit（编辑）	14		
编辑菜单—子菜单1：Tweaks（扭音）	14		
编辑菜单—子菜单2：Osc（震荡器）	14		
Per-Oscillator 参数	14		
Common Oscillator 参数	15		
编辑菜单—子菜单3：Mixer（混音器）	16		
编辑菜单—子菜单4：Filter（滤波器）	16		
Per-Filter 参数	17		
Common Filter 参数	17		
编辑菜单—子菜单5：Voice（噪音）	19		
编辑菜单—子菜单6：Env（振幅器）	20		
振幅包络	20		
Legato（连音）是什么？	21		
普通振幅器参数	22		
滤波振幅	22		
3到6的振幅	23		
编辑菜单—子菜单7：LFO	24		
编辑菜单—子菜单8：ModMatrx	25		
编辑菜单—子菜单9：Effects（效果器）	26		
EQ 菜单	28		
压缩效果器菜单	28		
失真效果菜单	29		
延迟效果菜单	29		
混响效果菜单	29		
合唱菜单	30		
Gator 菜单	30		
编辑菜单—子菜单10：VoxTune	31		
编辑菜单—子菜单11：Vocoder（声码器）	32		
主菜单：卸载	33		

简介

感谢您购买MiniNova合成器。MiniNova是一款性能强大的紧凑型数字合成器，适合家居或录音环境使用。

注意：MiniNova能产生极大动态范围的音频信号，其极限信号可能会对音响等周边设备造成损坏，同时也可能会给用户的听力带来损害。

主要特点：

- 完全复音，多达18个音
- 经典模拟合成器波形
- 36个波形合成
- 14个滤波器模式
- 内置compression, panning, EQ, reverb, delay, distortion, chorus, gator等多个数字特效
- 4个指向型旋钮，可对24个基本声音参数的进行实时控制
- 8个表演音垫（ Pads ）可实现对自动琶音器的控制，同时增加演奏表现力
- 12段声码器带动态鹅颈话筒（随机供应）
- 人声（VocalTune）处理器
- 37键振荡敏感式键盘
- MIDI输入和输出
- LCD显示

如配合适当的MiniNova/Novation软件（可下载）使用，还可增加以下功能：

- 安装MiniNova Editor（包括VST™，AU™，RTAS™ Plug-in）后，合成器可作为DAW使用
- 安装Mac/Windows适用的Librarian软件后，可对音色（Patches）进行编辑管理

关于用户手册

您可能对电子键盘有着多年的使用经验，或者这只是您的第一台合成器，又或者您是介于两者之间，无论如何，我们希望本手册能在最大程度上帮助到所有的人，但毫无疑问的是，经验丰富的用户可能会跳过其中的某些部分，而处于初学阶段的用户也希望在掌握设备的基本操作方法前避免进入一些太复杂的部分。

在细细研读这用户手册之前，我们有必要先跟大家解释一下一些基本的知识点。为大家更容易掌握产品的操作，除了文字描述外，我们还恰当地在手册里面加入了一些图表，这种图文并茂的方式，希望可以帮助用户以最快的速度了解他们希望掌握的知识：

文字缩写、图表等等

例如处于控制面板上**PERFORM**位置的4个控制旋钮，由于在手册里面会经常提及，所以我们将它们缩写成**RCn**，当中的**n**在实际中将会为1至4这几个数字所代替，以使用户清楚我们所说的是哪一个旋钮。

手册中谈及上面板控制器及后面板连接孔的章节中，我们会使用一个数字代号，[x]来表示某一控制器，而(x)则用来表示某一连接孔，详细请参考第4页的上面板图表以及第5页的后面板图表。

手册中所提及的控制器和连接孔的名称，我们会使用加黑大写字母来标注，而在每一个参数说明的开头部分或在参数表中，将会显示在LCD上的文字，我们会使用点阵文字来标注，但当该文字在主要段落中出现时，我们将使用加黑文字标注。

小贴士

有此标识的方格内是我们根据该章节所谈及的内容所做一些小建议，可以帮助用户对MiniNova进行快速的设置以达到用户所想要的效果。当然我们不会强制用户去接受我们的建议，我们这样做完全是希望用户可以更轻松地掌握产品的操作方法。

附加信息

这些附加信息或者对比较熟练的用户会有所帮助，初学者可以忽略以免对其造成困扰。附加信息的目的是为了给一些特定的操作作出更详尽和清楚的解释。

表演参数

MiniNova在声音的调整方面有着极大的灵活性。本手册的第二部分将会对菜单（Menu）系统里面的每一个参数作出详细的介绍。为了避免用户在演奏的过程中受到繁琐的菜单（Menu）的困扰，我们特地在控制面板的**PERFORM**表演区域布置了4个旋钮，可以对最常用和最有用的那些参数进行实时调整。在后面的参数说明中我们将会对这些参数作出更详细的介绍。

主要配置

MiniNova在出厂前已经过精密的包装，包装经过精心的设计，确保可以承受一定限度的运输和储存压力。如发现产品在运输途中有损坏迹象，请保留所有包装材料并与您的供货商沟通。

如需要对产品进行再次运输，请保留所有包装材料以重复使用。

请根据外包装上所列内容仔细检查包装中配置是否完整。如发现有任何配置丢失或损坏，请与您的供货商沟通。

- MiniNova合成器
- 鹅颈话筒
- DC直流电源（PSU）
- USB连线
- 软件下载卡和保修登记卡
- 用户手册

注册您的MiniNova

使用软件下载卡和保修登记卡来对您新购买的MiniNova进行网上注册是十分重要的一个步骤。除了有激活保修期的作用外，您 will 同时被赋予作为一个MiniNova买家在线下载相关软件的权利。用户必须将软件下载卡上的号码填入我们官网上的线上表格，才可以下载软件，但这前提是您必须先使用保修登记卡来激活产品的保修期。

电源要求

MiniNova配有一个9V、500mA的DC直流电源。同轴接头的中间插针是该电源的正极（+ve）。MiniNova除了可使用与其电源匹配的AC/DC主电源适配器进行供电外，还可利用USD连线连接到电脑上供电。为获得MiniNova的最佳音质及性能表现，我们推荐使用MiniNova原装的电源适配器。

我们强烈建议用户仅使用我们的原装电源对产品进行供电。如使用其它电源，产品保修期将自动终止。如原配的电源不慎遗失，可向当地的Novation产品销售商咨询并购买我们的原装电源。



如通过电脑的USB接口来对MiniNova进行供电，用户需要明白的一点就是，虽然IT行业内有此共识，就是USB接口都应该能提供5V、0.5A的电量，但一些电脑，特别是手提电脑，它们的USB接口并无法提供到这样的电流流量。如USB的电量供应未达到要求，合成器将会出现不稳定的工作状态。当我们需要将MiniNova连接到手提电脑的USB接口进行供电时，我们强烈建议同时对手提电脑进行外接充电，而不是仅仅使用其内置电池。

产品硬件



上面板—控制器

- 37键（3个8度音阶）振荡敏感式键盘。
- PITCH（弯音）**和**MOD（调制）**轮：**PITCH（弯音）**轮拥有机械偏力设计，手松开后会自动还原到中心位置。

SELECT（选择）/EDIT（编辑）区域

- 定制式2排 x 8位LCD点阵显示，供选择音色和进入菜单时使用。此外，LCD还拥有柱状图显示音频输入的信号水平、BPM形式的节拍显示以及其它的状态信息显示。
- TYPE（类型）/GENRE（风格）**选择旋钮：用于选择可用音色库（Patches）的子集。
- SORT（排序）**切换：用户可利用此切换开关按数字顺序或字母顺序对音色（Patch）进行排序。
- DATA（数据）**步进平滑式旋钮：用于音色（Patch）选择以及菜单内参数值的转换。
- PAGE（翻页）**◀和▶按键：用于在菜单内进行上下翻页。
- MENU/BACK**按键：按一次将进入菜单系统；进入菜单系统后，再按一次将返回上一级菜单，长按（超过一秒）将完全退出菜单系统。
- OK**按键：进入菜单系统后，按此键可以进入下一级菜单；此外还可以进行数据录入的确认。
- SAVE（保存）**键：确认将所作的修改保存到音色库（Patches）中。
- PATCH**◀和▶按键：用于可用音色库之间的切换；如同时按下两个键并持续1秒以上，合成器将进入DEMO（演示）模式。

PERFORM（表演）区域

- 旋钮**：这部分设有4个旋钮，用作参数的调整。每一个旋钮的功能将取决于PERFORM ROW切换开关[13]所处的位置。（在手册中，提及这4个旋钮的部分，我们将使用“RCn”表示，当中的n将因应我们所指的具体某一个旋钮而变化，例如“RC1”指的是第一个旋钮）。
- PERFORM ROW切换开关**：此6段切换开关将决定上述4个旋钮[12]的功能。LED将显示开关所处的位置，同时其对应的那一排参数将被激活并可使用下面的旋钮进行调整。用户可以使用此开关对需要被激活的参数排进行切换。此位置的第1和第2排为Novation的工厂预置参数，以帮助用户可立即感受到我们最常用和最卓越的音色变化。
- FILTER（滤波器）**旋钮：用于调整Filter 1的截止频率来增强现场演出的表现力。

PAD（音垫）区域

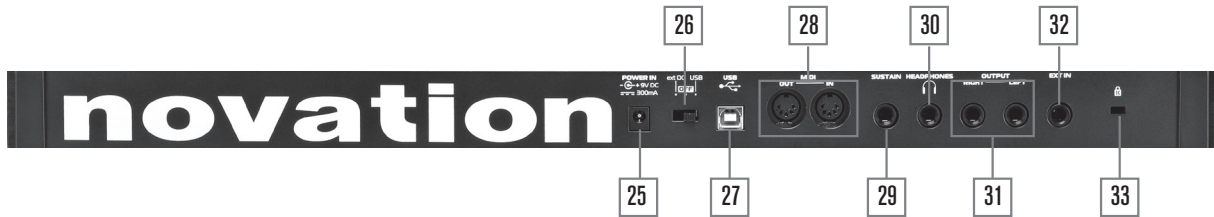
- PADS（音垫）**1至8：一排8个背光多色压感音垫，可用作激活和琶音。此外，如结合FAVORITE[17]按键使用，这8个音垫可作为“快捷键”来激活首选音色。
- ANIMATE（激活）/ARPEGGIATE（琶音）**切换开关：一个2路切换开关（带弹簧加力复中功能），用于对音垫进行激活和琶音功能的转换。
- FAVORITE（挚爱）**按键：与8个音垫[15]结合使用，可储存和激活首选音色。
- HOLD**按键：在Animate（激活）模式下，将某个音垫锁定在“开启”状态，从而可对其进行修正。

ARP区域

- ON**：背光按键，用于控制自动琶音器的开关。处于开启状态时，8个音垫[15]将进入自动琶音器模式，音垫区域的自动琶音器LED灯将会亮起。
- LATCH（锁定）**按键：将自动琶音器效果应用于最后连续弹奏的一个或多个键盘按键中，直至用户弹奏下一个按键。用户可以将LATCH键预先按下，使之可以在自动琶音器开始运作时马上进入工作状态。
- TEMPO（节拍）**控制旋钮：用于设定正在播放的琶音的节拍。其右下方的LED灯会同时闪烁，让用户在视觉上也可感受到节拍，而真正的BPM（频率）数值会同时在LCD上显示。

Misc

- 动态Mic话筒输入插孔**：处于面板左上角的XLR插孔，用于连接配送的鹅颈话筒或其它动态话筒（例如不需要幻象供电的话筒）。话筒可配合MiniNova的声码器和VocalTune人声效果功能使用，或可连接到音频输出。当背板的EXT IN[8]输入插孔处于工作状态时，此XLR输入插孔将同时处于睡眠状态。
- MASTER VOLUME（主音量）**：用于控制音频输出和耳机输出的总音量。
- OCTAVE（8度）+和-**按键：这两个按键用于调整键盘的8度，按+可提高一个8度，按-可降低一个8度。8度被成功调整后，多彩LED灯会显示确认。



后面板—连接插孔

25. **DC直流电源适配器插孔**：2.2mm标准插孔，用于连接外置**9V DC直流电源**（随机配送）。详细信息请参阅第3页的“电源要求”。
26. **On/Off切换开关**：3路切换开关：

位置	功能
ext DC	使用外置9V DC直流电源供电
OFF	关闭供电
USB	使用USB接口供电

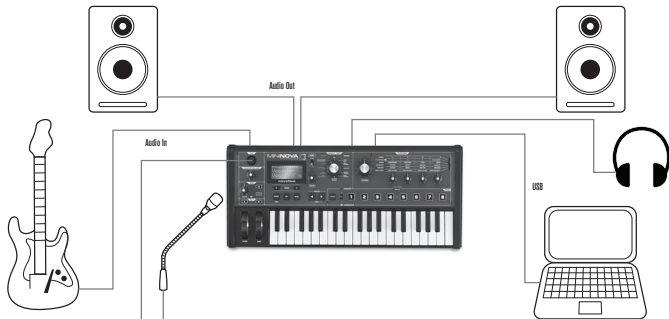
27. **USB接口**：USB 1.1（兼容2.0）接口，用于连接手提电脑（PC或Mac）进行供电。
28. **MIDI连接插孔**：标准MIDI In/Out连接插孔（DIN标准5针）。

29. **Sustain（延音踏板）连接孔**：2极（单声道）1/4”插孔，用于连接延音踏板。兼容NO（常开型）和NC（常闭型）踏板；如在MiniNova开启状态下接入踏板，踏板的类型将可在启动时自动识别（在脚部离开踏板的前提下）。详细信息请参阅第13页的“参数：踏板配置”。
30. **Headphones（耳机）连接孔**：3极1/4”插孔，连接立体声耳机。耳机音量通过MASTER VOLUME（主音量）[23]旋钮来控制。
31. **OUTPUT LEFT和RIGHT插孔**：2个1/4”插孔，用于主立体声音频输出。输出为非平衡式输出，输出峰值为+5 dBu。
32. **EXT IN**：1/4”插孔，用于连接乐器或电平音频输入。使用此输入，可令面板左上角的MIC动态话筒输入[22]进入休眠状态。此输入为平衡式输入，输入峰值为0 dBu。输入灵敏度可通过菜单（MENU）系统进行调整。详情请参阅第12页的“参数：输入增益”。
33. **Kensington Lock Port（肯辛顿锁孔）**：用于保护合成器的安全。

入门指南

单机使用和连接计算机使用—前言

MiniNova可作为一台独立合成器使用，亦可通过MIDI连接孔与其它声音模块或键盘连接使用。此外它还可以通过USB接口与计算机（Windows或Mac）连接，进行数字音频工作站（DAW）的操作。与计算机连接后，可通过MiniNova Editor plug-in软件实现对MiniNova的控制。另外还可使用MiniNova Librarian软件，对音色（PATCHES）进行组织、保存和召回操作。



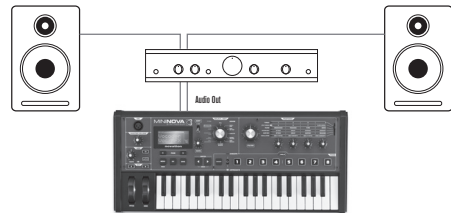
MiniNova可通过USB与计算机进行连接，实现MIDI在合成器和计算机之间的传输。

通过不同的方式连接MiniNova来达成不同的操作需要，这在与MiniNova Editor和MiniNova Librarian软件包一起供应的文件中有着详细的介绍。软件的安装程序以及相关的USB驱动程序可在<http://novationmusic.com/support>里面下载。

使用MiniNova Editor软件来操作MiniNova合成器时，合成器的LCD上将会显示一个**EDITOR**标识，表示合成器已获得软件的识别。另外，当MiniNova通过**USB**连接到计算机时，合成器的LCD也会显示一个**USB**的标识，表示合成器与计算机的信息交换平台已成功建立。

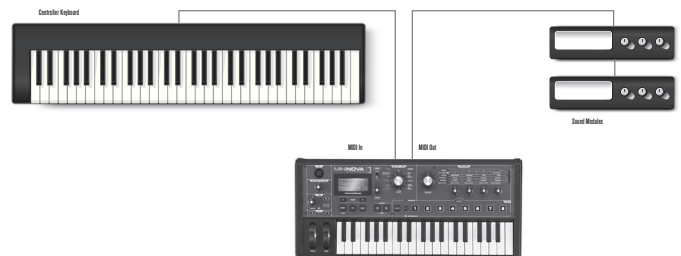
单机操作—音频和MIDI连接

MiniNova最初级最便捷的使用方法就是通过其背板的**OUTPUT LEFT**和**RIGHT**插孔[31]与立体声功放、调音台、音箱、计算机声卡或其它输出监听进行连接。



小贴士：MiniNova并不是一个计算机MIDI界面。MIDI信号可以通过USB实现在MiniNova合成器和计算机之间传输，但计算机却不能借助MiniNova的MIDI DIN接口将MIDI信号传输到别的设备当中。

如需要将MiniNova与其它声音模块连接使用，将MiniNova的**MIDI OUT**[28]通过连线与第一个声音模块的**MIDI IN**连接，然后再按常规串连至其它的模块。如需要将MiniNova与主键盘连接使用，只需将主键盘的**MIDI OUT**和MiniNova的**MIDI IN**通过连线连接即可，但需要确认主键盘已被设置为MIDI通道1（也就是MiniNova的默认通道）。



在功放或调音台处于关闭或静音状态下，将MiniNova与AC电源适配器连接，接上主电源，将后面板的开关(26)设置到**ext DC**位置，启动MiniNova。启动程序完成后，合成器的LCD将会显示现行的音色（Patch）。如**TYPE/GENRE**旋钮仍处于上一次关机时的状态，那么LCD所显示的将会是上次关机前最后使用的音色（Patch）。如上次关机后用户曾对**TYPE/GENRE**旋钮有所调整，那么所载入的音色（Patch）将会是**TYPE**（类型）或**GENRE**（风格）下编号为最大数值的音色（或最低字母排位的音色，这取决于**SORT**切换开关的实时设置位置）。

启动调音台/功放/音箱，调节**Master Volume（主音量）** [23]的同时试弹一下键盘，直到您对音量的大小感到合适为止。

使用耳机

除了通过使用功放或调音台连接音箱外，您还可以使用立体声耳机进行监听。耳机可以通过背板上的耳机输出插孔(30)连接到合成器上。耳机和外接音箱可以同时使用，**MASTER VOLUME（主音量旋钮）** [23]同时控制两者的输出音量。

注意：MiniNova的耳机功放可以输出一个极高的音频信号，所以在设置耳机音量时，务必要小心谨慎，以免对自身听力造成损害。

MENU（菜单）的使用方法

MiniNova有着极为巧妙的设计，令用户以最简单直接的方式实现对声音特质和操作系统最大程度的操控。简单按一下**MENU**按键[8]即可进入到菜单系统中。菜单系统由6个独立的菜单所组成：

AUDIO IN
GLOBAL
ARP
[HOLD]
EDIT
JUMP

使用**PAGE ◀和▶**按键[7]可实现在菜单之间的切换，确定需要编辑的菜单之后，按**OK**[9]键即可进入该菜单。此时若再次按下**PAGE ◀和▶**按键，就可以进入到您希望进行修改的参数，然后使用**DATA**旋钮[6]就可进行参数值的更改。

再次按下**MENU/BACK**键，可立即退出菜单系统；在待机状态下，菜单系统也会在一定时间后自动退出，之后屏幕将恢复显示实时装载的Patch（音色）信息。

音色（Patches）选择

MiniNova自身预置了一套工厂音色（Patches），无需进入菜单系统即可实现随时随地的试奏。音色被保存于3个音色库（A到C）当中，每一个音色库带有128个音色（000到127）。音色库A和B带有全套工厂预置音色，而音色库C虽然也带有128个原始音色，但这个音色库内的音色是可以进行覆盖和修改的，或用户可将这些音色作为自身创作的素材。当**TYPE/GENRE**旋钮[4]被设定于**ALL**位置时，用户可使用**DATA**旋钮[6]或**PATCH ◀和▶**按键[11]在音色之间进行切换。新的音色将随着音色名称出现在显示器上的同时进入工作状态。

根据**SORT**切换开关[5]的设定位置，音色可通过音色库、数字排序、字母排序来进行翻阅。

类型（Types）和风格（Genres）选择

除可使用3个音色库来选择音色外，我们还对音色按类型和风格进行了分类，使用户可以更便捷地找出他想要的音色。每一个音色同时从属于某一风格（Genre）和类型（Type）；Genre按音乐风格对音色进行了划分，而Type则按声音类型对音色进行了划分。用户可使用**TYPE/GENRE**旋钮来选择他所喜欢的类型或风格。

选定了类型或风格之后，用户可通过数字或字母排序来对音色进行预览。

具体的音色风格（Genre）和类型（Type）如下表所示：

TYPES	GENRES
All	
Vocoder/VocalTune	Rock/Pop
Bass	R&B/Hip Hop
Keyboard/Lead	Dubstep
Pad/Strings	House/Techno
Arp/Movement	D&B/Breaks
Classic Synth	

使用挚爱（FAVORITE）按键来加载音色（Patches）

用户可以将他的8个挚爱音色载入到8个表演Pads（音垫）上，从而可以达到快速导出的目的，而无须再在整个音色列表中苦苦找寻。

将音色（Patches）载入到音垫（Pad）之中

选定某个音色之后，按住**FAVORITE**按键[17]，同时按住其中一个Pad（音垫），此时显示屏将显示出AssignIn字样和3秒的倒数。3秒之后，显示屏上的显示变为Favorite Assigned字样，表示该音色已载入到对应的Pad（音垫）中，同时对应的Pad将会变成红色背光，确认音色载入成功。

将音色（Patches）从音垫（Pad）之中导出

按住**FAVORITE**按键，此时所有的Pads将会进行蓝光闪烁（如此时合成器所使用的实时音色与其中一个Pad中所装载的音色为同一音色，那么这个Pad将为红色背光）。在Pads进行蓝光闪烁的同时，按下装载着你想要的音色的Pad，即可将该音色从Pad中导出，LCD屏幕同时会显示出该音色的名称。

演示（Demo）模式

同时按下**PATCH**的◀键和▶键[11]，MiniNova将进入演示模式。此时如按压任何按键或调整任何旋钮，该按键或旋钮的基本功能将会显示于LCD屏幕上。在演示模式下，除了**Master Volume（主音量）**旋钮外，任何的控制器或键盘按键都处于非工作状态。

使用表演（Perform）控制旋钮对声音进行修饰

MiniNova配置了一整套为现场演奏时使用的特别设计的控制器，使用户可以在演奏的过程中，运用一系列有趣且令人意想不到的方式对实时音色进行修饰。

这些控制器分布于**PERFORM**，**PADS**和**ARP**这几个处于控制面板上的区域（详见本手册第4页的第12至21控制器介绍）。

参数控制

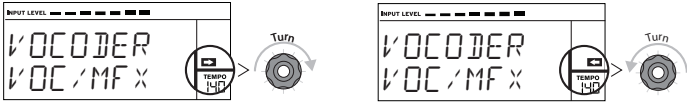
在现场演出的过程中，有时候我们需要对声音的某些方面，例如一个特定的参数，作一些细微的调整。虽然MiniNova的精巧设计使用户可以随时获得定义某一特定音色的所有参数，但如果用户可以在演出的过程中，通过一套便捷的控制器，可以达到快速调整参数的目的，那么演出将会更加得心应手。我们所指这套控制器，就是处于控制面板右上方的4个旋钮。详见本手册第4页部件12简介。

这4个参数调节旋钮需要配合**Perform Row Selector**切换开关[13]使用。参数库左侧的LED灯将会显示旋钮可实时控制的那一排参数。请注意，不管你实时使用的是哪一个音色，第3至第6排都将保持对相同参数的控制，但旋钮的调整可以令音色产生非常明显的变化。第1和第2排参数可令4个旋钮进入“Tweak”（微调）模式，在此模式下，旋钮所控制的参数会随着音色的变化而变化（如下图所示）。



现在暂时不用过多考虑“Resonance”和“Sustain”等这些单词的意思—所有的这些词汇，我们都会在手册的后面部分作出详细的介绍。现在您需要做的是，在为不同的音色进行逐一参数调整的同时，尽己所能熟悉您所听到的实际音效。

i 用作“微调”的4个旋钮通常不会一开始就处于和实时音色参数值完全对应的位置。例如在Patch（音色）A000（“BassIsWet DC”）下，Filter Envelope Decay Time的参数值为27，如果此时对应的微调旋钮（RC2），举个例子，指向两点钟的位置，那么旋钮所指向的应该是一个完全不同的数值。LCD显示屏右下方（节拍器上面）带有两个箭头，会指引用户应该向哪个方向调整旋钮从而达到旋钮的设定与所储存的参数值相对应的目的。在**Pot Pickup**设置为**On**（Global Menu内）的情况下，在两个箭头都处于熄灭状态前，旋钮的调整不会带来如何效果上的变化；但倘若**Pot Pickup**设置为**Off**，调整旋钮将会立即造成参数的改变，这有可能会产生明显的“爆音”。欲了解更多关于**Pot Pickup**的知识，请参阅本手册第13页。



第1和第2排—Tweak和（FX）Tweak控制

选定第1或第2排参数之后，因应实时音色的不同，旋钮的操作会产生不同的效果。这是因为对旋钮的实际预配已成为Patch（音色）的一个组成部分。在操作中你还会发现，所有的工厂预置Patches（音色）都给某些Tweak控制旋钮作了预配，但你可以改变它们的功能或给它们设定一些新的功能。

理解Tweak控制旋钮的最佳方法是载入一个音色然后试弹奏一下。例如我们现在试着载入Arp/Movement TYPE里面的“Synchronatic 1 PS”这个Patch（音色），然后使用Perform Row Selector切换开关[13]选定TWEAK这一排，弹奏的同时依次调整4个旋钮来听听效果。你会发现你可以辨别出音色上的变化。接下来我们选择（FX）TWEAK这一排，你会发现现在调整控制旋钮会产生一些不一样的效果，通过改变应用到声音中的音频效果处理模式，声音也随之产生各种各样的变化。

这里我们需要掌握的关键一点就是每一个TWEAK控制旋钮对声音所产生的效果会因音色的不同而异。在不同的音色背景下，对TWEAK控制旋钮所作的相同调整方式可产生完全不一样声音特质。

Row	Group	RC1		RC2		RC3		RC4	
		Parameter	More Info?	Parameter	More Info?	Parameter	More Info?	Parameter	More Info?
3	Filter	Resonance	FIRE5 page 17	Tracking	FITRACK page 17	Type	FLTYPE page 17	Drive	FLDRMNT page 17
4	Filter Envelope	Attack	FLTRATT page 22	Decay	FLTDEC page 22	Sustain	FLTSUS page 22	Amount	FLENV2 page 17
5	Amplitude Envelope	Attack	RMPATT page 20	Decay	RMPDEC page 20	Sustain	RMPUS page 20	Release	RMPREL page 21
6	Oscillator	Osc1 Virtual Sync	O1VSYNC page 14	Osc 1 Density	O1DENSE page 15	Osc 2 Virtual Sync	O2VSYNC page 14	Osc 2 Density	O2DENSE page 15

滤波器（Filter）旋钮

调整合成器主滤波器（Filter 1）的频率可能是改变声音的最常用方法，所以，我们在参数控制区域的旁边特地设置了一个大型的独立滤波器（Filter）旋钮[14]。用户可通过不同类型的Patch（音色）来感受滤波器频率的改变会对不同类型的声音的特质带来什么样的影响。

使用音垫（Pads）进行表演（Perform）控制

参数控制区域下方的8个音垫（Pads）有着多种功能。这里，我们暂时只介绍它们作为表演控制使用时的功能。要将音垫（Pads）设置为表演控制，只需要将ANIMATE/ARPEGGIATE切换开关[16]设置到ANIMATE位置即可。

和TWEAK控制一样，每一个音垫（Pad）对声音特质所起到的效果会因音色（Patch）的不同而异。同样，了解它们功能的最有效方法就是载入一个音色并尝试进行演奏。例如，载入Keyboard/Lead TYPE下面的音色“Cry4Moon DF”，在进行正常演奏的同时轮流轻触每一个音垫，您就会发现，触摸每一个音垫的时候，声音就会马上发生一些变化。用户可以用这个方法，载入不同的音色来感受各个音垫对声音变化产生的效果。但请注意，有部分的音色并不是8个音垫都可以起作用。

在此手册的后面部分，我们将会介绍如何对音垫（Pads）进行重新设置，从而可对每一个音色进行特定的参数变更，另外我们还会介绍如何将这些设置保留到对应的音色中，方便用户日后随时调出使用。

* 如用户此时将SORT切换开关调整到A–Z位置，通过Patches的字母排序进行查询，可以以最快的速度找到用户想要的Patch。

自动琶音器（Arpeggiator）

MiniNova拥有一个强大的自动琶音器（Arpeggiator）功能，可对各种音乐和节奏进行实时琶音演奏和处理。例如按键盘上其中一个按键时，对应的调会受到自动琶音器的反复触发；演奏和弦时，自动琶音器将会鉴别出该和弦的所有调，并将它们逐一按顺序弹出（我们将此称作琶音模式或“arp sequence”）；所以当我们演奏C大调三和弦时，自动琶音器将会选择C、E和G三个调。

按下ARP ON按键[19]即可启动MiniNova的自动琶音器，按键的背光LED将确认琶音器已处于工作状态，同时8个音垫（Pads）将转为红色背光。如果此时按住键盘上其中一个键，该音调将会按顺序在音垫上重复，在此过程中，对应的音垫（Pads）的背光将会变成紫色。在不需要任何干预的情况下，用户可以听得到整个序列中的所有拍子的声音，但如果此时我们按一下其中的一个音垫（Pad），该音垫对应位置的拍子声将会在序列中消失，用这种方法，我们可以给琶音模式加入各种各样的节奏。没有被选进序列的音垫Pads将不再有背光，处于休眠状态，如果有需要，我们再点击它一次来激活它。



MiniNova自动琶音器的操作通过ON[19]、LATCH[20]和TEMPO[21]这三个ARP按键来完成。其中ON按键主要负责琶音器的开启和关闭。

注意：选定第2排（（FX）TWEAK）之后，RC4将被预置为FX level的电平控制，但此功能可以在EDIT菜单里面TWEAK二级菜单里面作出更改。

* 如用户此时将SORT切换开关调整到A–Z位置，通过Patches的字母排序进行查询，可以以最快的速度找到用户想要的Patch。

第3至第6排 – 固定Tweak控制

选定第2至第6排参数之后，4个旋钮的功能将会被预置。下表列出了旋钮在各个位置所对应的功能，同时告诉用户可以在本手册的第几页查找到各位置更多的对应参数信息。

下表中已标明在本手册的第几页可找到第3至第6排每一个Tweak控制所对应参数的更详细信息。

LATCH（锁定）按键用于重复播放实时所选择的琶音模式，而无需持续按住键盘上的按键。LATCH键可在自动琶音器启动前按下，在此情况下，启动自动琶音器后，MiniNova会立即播放琶音器启动前用户最后演奏的一系列音调所定义的琶音模式，并且会不断地重复播放下去。琶音模式的节拍可通过TEMPO旋钮来设定，你可以通过此旋钮来调整琶音的速度。详细信息请参阅第13页。

声码器（Vocoder）

MiniNova拥有一个声码器（Vocoder），此声码器令用户可以将合成器的声音和人声或其它乐器（例如吉他）的声音结合起来，从而产生一些真正奇妙的声音。

使用声码器，首先将人声话筒（MiniNova自身配有一个鹅颈话筒）连接到面板左上角的MIC插孔上[22]；或者，你可以将一把吉他或其它乐器连接到后面板的EXT IN插孔[8]上（这时MIC插孔将进入休眠状态），接下来，你需要设置话筒或乐器的音频增益，设置的步骤如下：按下MENU[8]键，然后使用DATA旋钮[6]选择Audio In，然后按OK[9]键，这将开启菜单系统，而Audio In将会是系统所显示出来的第一个菜单，而此菜单里面的第一个项目就是输入增益（InptGain），此时可使用DATA旋钮[6]来进行增益的调整，调整时，信号的变化将以一个卧式光柱表的形式显示在LCD屏幕的上方。在调整的过程中要注意控制好音量，确保最大的音频信号不要超出光柱表的显示极限。

将TYPE/GENRE控制旋钮[4]设置于VOCODER/VOCALTUNE位置，然后从可用的子集中选择一个音色，之后按住一个或多个键盘按键，同时对着话筒高歌一曲（或使用连接到EXT IN位置的乐器弹奏一曲），你就会发现合成器的声音会因外部音频的输入而发生一些变化。无论你此时使用的是什么音色，你都可以使用FILTER旋钮和PERFORM区域的4个旋钮来对参数进行更改和设置，此外还可以结合前面所介绍过的Animate功能来使用。

我们所提到的所有这些表演控制器，可靠口头是永远没办法把它们的功能说清楚的，要真正地了解 and 实现对它们的掌控，我们还是建议你们去亲自去使用和感觉它们。

请注意“**Aaah 1**”（B073）和“**Aaah 2**”（B074）这两个工厂预设声码器音色，使用内置话筒不会对它们产生任何影响，那是因为，虽然它们可以使用MiniNova的声码器功能，但他们拥有储存在音色内部的固定共振峰。

弯音（Pitch）和调制（Mod）轮

在与键盘相邻的位置，MiniNova配置有两个标准的合成器控制轮，分别是PITCH（弯音）和MOD（调制）。PITCH（弯音）轮拥有机械偏力设计，手松开后会自动还原到中心位置。

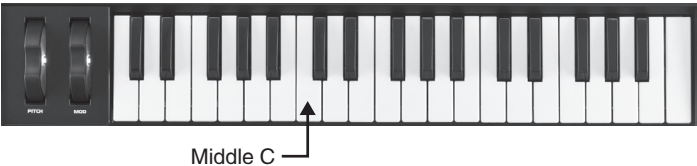
转动PITCH轮可对所弹奏的音符的音高进行调整，调整的范围可以通过菜单系统进行设置，以一个半音为单位，最少可调节一个半音，最多可调节一个8度。

MOD轮的功能会因所载入的音色的不同而发生改变，最常用功能是为合成声音加入更丰富的表情和元素，例如为一个声音加入颤音效果；另一常用功能是控制和调整“模拟”旋转扬声器的速度。

用户可以使用MOD轮控制声音的任何参数，或可同时控制多个参数。这在本手册后面的章节会有更详细的介绍。详情请参阅第21页的“什么是连奏（Legato）？”

8度转换（Octave Shift）

这两个背光OCT按键[24]，每按一次都可以将键盘按键的音高提高或下降一个8度，最多可提高或下降4个8度。按键的不同背光颜色代表着不同的8度变化，当两个按键的背光LED灯都处于熄灭状态时（默认状态），键盘的最低音高为中C（Middle C）下一个8度。



转换	颜色
（默认状态）	LED灯熄灭
+/- 1个8度	红色背光
+/- 2个8度	紫红色背光
+/- 3个8度	紫色背光
+/- 4个8度	蓝色背光

在任何时候同时按下两个OCT按键都可以将键盘按键的音高恢复到正常的状态。

音色的储存

Novation一直致力于创作一系列真正有用而且美妙的工厂预置音色，我们相信这些音色中相当大的一部分可以不用经过修改就可以完全满足您的需求；同时，MinoNova为广大用户改变或创作全新的音色提供了无限的可能。而当用户成功地改变或创作了某一音色之后，很大可能他会希望将其保存下来为日后所用。

用户不需要通过MiniNova Editor或Librarian等应用软件就可以将自己所创作的音色直接储存于MiniNova合成器中。一旦用户对某个音色的参数作出了改变，LCD屏幕上就会显示出**SAVE**标志，提醒用户实时音色已被修改，可使用以下步骤来对修改进行储存：

- 1. 按下**SAVE**键[10]，LCD屏幕将显示音色的原始名称。

注意：合成器的存储保护功能处于默认开启状态，所以当按下SAVE键时，屏幕上很可能会出现闪烁的**Memory Protect**字样。如不事先关闭此保护功能，将无法保存音色的修改。详情请参阅本手册第12页的“参数：存储保护功能”。

合成指南

此章节我们将更详细地介绍MiniNova的声音合成原理，同时讨论一下它在声音合成和处理块方面的一些基本功能。

如果用户对模拟声音合成方面的知识比较缺乏，我们建议仔细阅读此章节；如用户已对这方面的知识有比较深入的了解，那么可以跳过此章节。

要想理解合成器产生声音的过程，前提条件是我们熟悉声音的组成要素，包括音乐和非音乐性质的。

通过空气的传播，令耳鼓产生有规律的周期性共振，是我们感知声音的唯一途径。大脑会将这些共振诠释成无数不同类型的声音。

很明显，任何声音都可以用三个要素来解释，并且这三个要素普遍存在于所有声音中，他们是：

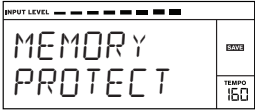
- 音高（Pitch）
- 音色（Tone）
- 音量（Volume）

声音中的这三个要素相应数值的大小，以及其在发音过程中所作出的变化，决定了这些要素所组成的声音的独特性。

利用音乐合成器，我们能够做到对这三个声音要素的精确操控，尤其是我们可以在声音周期里面实现对这些要素的调整。在实际应用中，这三个要素通常会被赋予不同的名称：音量（Volume）可能会被称作振幅（Amplitude）、响度（loudness）或电平（Level），音高（Pitch）可被称作频率（Frequency）而音色（Tone）则为音品（Timbre）。

音高

如上所述，人类是通过空气的传播令耳鼓产生共振而感知声音的，而音高则由振动的频率来决定。对于一个成年人来说，如要感知某个声音，它的最少振动频率大约为每秒20次，这种振动频率的声音，大脑会将其诠释成低音类的声音；而大脑可感知的最大频率则可达每秒成千上万次，这类声音，大脑会将其诠释成高音类的声音。



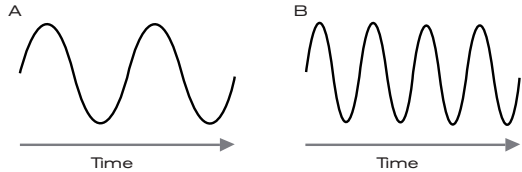
按下SAVE键后，屏幕将会马上用（NAME？）来提示你给修改后的音色进行命名，系统会建议你优先考虑继续使用现时的名称，名称的第一位文字符号会处于闪烁状态。此时可使用**DATA**旋钮[6]或**PATCH**左右按键[11]来输入一个不同的文字符号。

- 完成第一位的文字符号的修改之后，使用**PAGE**左右按键[7]来进入到第二位，再按上述方法来对第二位文字符号进行输入，以此类推，直到输入完整的音色名称。
- 再按一次**SAVE**键，系统将提示用户选择新音色的储存位置。原始音色的位置将会被默认为新音色的储存位置，如果你确认选择此储存位置，原始音色将会被覆盖。如用户不希望将原始音色覆盖，则可使用**DATA**旋钮[6]或**PATCH**左右按键[11]来选择一个不同的位置。C音色库中的128个位置为原本空置的区域，用户可将自己创作的音色储存于这128个位置中；这可以避免用户在有意无意中合合成器的原始音色覆盖。
- 再按一次**SAVE**键，系统将提示用户选择**TYPE**类目，以方便MiniNova的分类系统可以随时检索到该新增音色。使用**DATA**旋钮选定您认为最合适的类目，然后再按一次**SAVE**键。
- 接下来系统会提示您选择**GENRE**类目，以便将新增音色归档。同样是使用**DATA**旋钮选定您认为最合适的类目，然后再按一次**SAVE**键。
- 此时屏幕就会显示**PATCH SAVE**字样，确认新音色已成功保存。请注意，在成功将新音色保存至某个储存位置的同时，意味着原本保存于该位置的音色已被覆盖。

注意：下载和使用MiniNova Librarian软件，可实现对音色的更便捷管理（写入、载入、重命名、重排序等等）。该软件可在www.novationmusic.com/support上免费下载。

更新MiniNova的操作系统

每隔一段时间，操作系统的更新文件都会以MIDI SysEx文件的形式出现在www.novationmusic.com/support上供用户下载使用。更新的过程首先要求用户将MiniNova合成器通过USB连接到已成功安装必要的USB驱动程序的电脑上。在下载软件的过程中，系统会提示用户如何对操作系统进行更新。



如上图所示，通过仪器记录下来的两个声音的声波曲线，我们可以看到，B图里面的峰值刚好是A图里面峰值的两倍（事实上B图所显示的声音比A图所显示的要高1个8度）。这说明，单位时间内的振动频率决定了一个声音的音高。这就是通常我们将音高读作频率的原因。换句话说，单位时间内的声波峰值数量决定了一个声音的音高或频率。

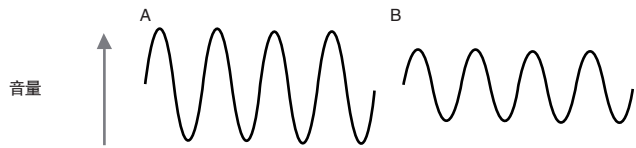
音色

音乐声通常由同时出现的多个不同但又互相关联的音高所组成。当中的最低音高被认为是“基音”音高，相当于声音的可感知基调。其它组成声音并与基音在简单的数学比方面有所关联的音高，我们称之为和声。每一个和声所对应的响度，较之于基音的响度，将决定整个声音的音色或音品。

打个比方我们现在用两种不同的乐器，例如一个有键竖琴和一台钢琴，用同样的音量弹奏出同一个基调。虽然它们所发出的声音有着共同的音量和音高，但两种乐器所发出出来的声音，我们听起来却有着完全不同的感觉。那是因为这两种乐器有着两种不同的发声元件，产生了完全不同的两套和声，也就是说钢琴声中的和声与竖琴声中的和声是完全不一样的。

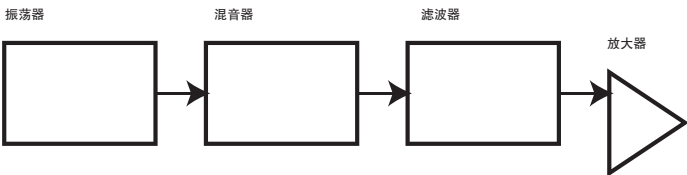
音量

音量，我们也经常将之称作振幅（Amplitude）或响度（Loudness），它的大小通常由振动的幅度来决定。很简单，大家都明白，同样的钢琴声，从1米距离听起来会比从50米开外听起来音量要大得多。



可以看到，只要具有这3种功能就能创造出任何音色，如今，这3种功能被运用在音乐合成器里面。这是合成器里面较不同的数字组件，或者也是完全创新的不同功能。

合成器的Oscillators（振荡器）能提供原始的波形信号，很好地定义音高以及原始谐波成份（音色）。这些信号之后会在一个叫做Mixer（混音器）的部件里混合，信号混合之后会被发送到叫做Filter（滤波器）组件里，它会对声音的色调做较大幅度的修饰，通过去除（过滤）或者增加一些谐波来完成。最终经过过滤的信号被发送到能决定声音音量大小的放大器。



合成器的其他组件-LFOs和Envelopes-通过与振荡器，混音器，滤波器一起协作能提供更多的方法和途径来改变音高，音色和音量，可以根据时间来改变声音的轮廓。因为LFOs和Envelopes的唯一目的就是控制（调节）合成器的其他部分，他们通常被认为是合成器“调节器”，这些合成器的各种部件或组件也将在下面详细讲解。

振荡器和混音器

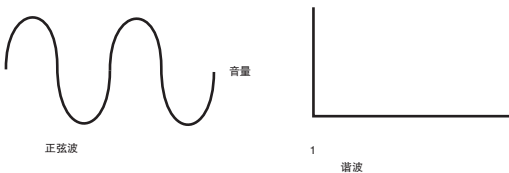
振荡器是合成器真正的“心脏”，它能产生电子波信号（产生振动，最终把信号传递到声音放大器）。这些原始波信号产生于一个可以控制的音色库，初步成型于乐手在键盘上的音符演奏，包含接受到的MIDI信号。初始的鲜明音色或音质实质上是由电子波的波形随决定的。

很多年前，音乐合成器的先驱者们发现，仅仅只有一小部分非常具有特色的电子波才能给音乐性的声音带来很多非常有益的谐波。波的名称能反映它们真正的形状，通过示波器在乐器上能看到：正弦波，矩形波，锯齿波，三角波和噪声波。

每一种波形（不含噪声波）都有与产生音乐性谐波相关的特性，这些波形能被合成器的一些组件所控制。

下面的图表能显示其在示波器上显示的形状，说明它们与谐波的相关性程度。记住，波形里显示的其与各种谐波的相关性程度将最终决定声音的音色。

正弦波



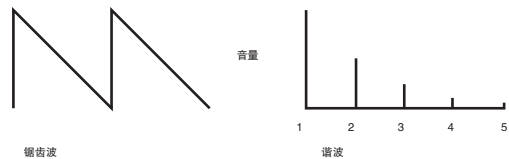
这些仅是单谐波，正弦波能带来最纯正的音色，因为它仅有自己的单信号（频率）。

三角波



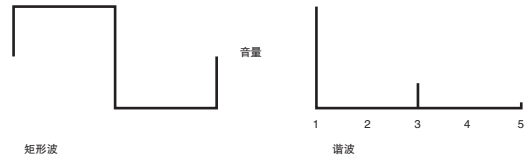
仅含奇次波，音量的每一个减少量是根据其在谐波系列的位置。

锯齿波



在谐波里面非常丰富，在基础频率里包含了奇次波和偶次波，每一强度与其在谐波系列里的位置成反比。

矩形/脉冲波



仅有奇次波，其强度与锯齿波里的奇次波一样。

事实上矩形波在高音和低音上给予的时间量是一样的，其比率可以通过“占空因素”得知，一个矩形波的占空因素一般是50%，这就意味着高音和低音各占一半。

在MiniNova里可以调整基础矩形波的占空因素来获得更加方正的波形，这就是我们经常听到的脉冲波，随着波形的越来越方正，能产生更多的谐波，波形的轮廓也在改变，声音变得更具韵味。

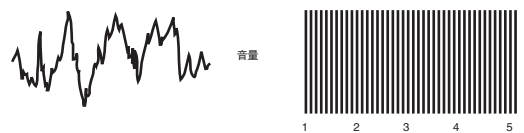
脉冲波的宽度能被调节器改变其动态，让谐波含有波形的动态变化。当脉冲波改变到某个调节比率就能带来非常丰满的音质。



无论脉冲波的占空因素是40%还是60%，它不会产生任何不同，直到波形被倒置同时谐波内容精准一致。



噪声波



这些基本都是随机信号，没有一个基础频率（因此没有音高特性），所有频率都在同一强度，因为它们没有音高，噪声信号常被用来制造声音效果和打击乐类型的声音。

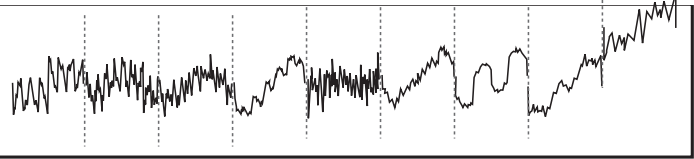
数字波

为了在传统类型振荡波形的基础上更加详尽地增加一些波形，MiniNova还增加了一些精心挑选的数字波形，这些能制造出传统波形通常难以制造的一些非常有用的谐波。

波表

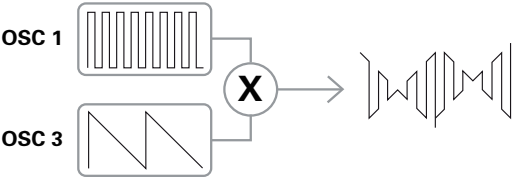
波表实质上是一组数字波，MiniNova的36波表每一种都包含9种独立的数字波，波表的好处是波表里的连续波能被很好地混合，MiniNova的一些波表包含相似谐波的波形，而另外一部分则包含相差极大的谐波。当波表索引-波表里的位置被控制，波表就能被激活，声音轮廓也就不断的改变，或平滑或粗旷。

9种波形构成的波表



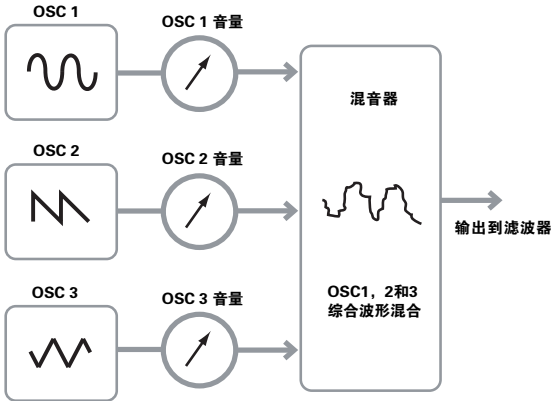
环式调制

环式调制是声音的发生器，从MiniNova的两个振荡器和有效的倍增器发出信号，MiniNova有2个环式调制，一个产生Osc 1和Osc 3作为输入，另外一个产生Osc 2和Osc 3，最终输出取决于这两个振荡器信号的各种频率和谐波，同时将组成一系列的混合频率和不同的频率，包括原始的信号频率。



混音器

为了扩展声音的范围，经典的模拟合成器不只一个振荡器，通过使用复合振荡器来创造声音，能完成一些非常有趣的谐波合成，它还可以轻轻地调整单个振荡器每一个逆向，带来非常温暖，丰满的音色。MiniNova的混音器能混合三个独立的振荡器，一个独立的噪声振荡器和两个环式调制源。



滤波器

MiniNova是一个减法合成器，这就是说在某些合成器的处理器过程中一部分声音将会被减去。

振荡器产生原始的波形，带有大量的谐波，滤波器减去了部分受控的谐波。

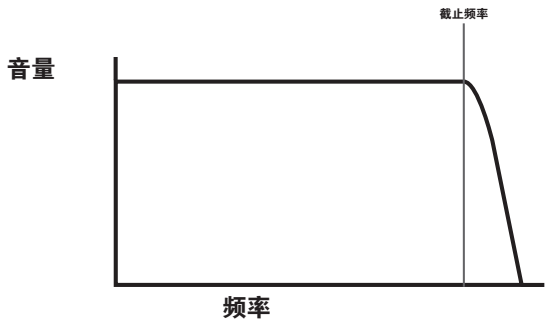
MiniNova带有14种滤波器，但是只有3种是最基本的滤波器：低通滤波器，带通滤波器，高通滤波器。在合成器里最常见的是低通滤波器，低通滤波器对低频选择通过，高频将会被消减，滤波器的频率参数设置规定低于频点的频率将被去除，这个从波形去除部分频谱的过程将会影响声音的轮廓或音质。当频率参数在最大值时，滤波器就处于完全开放的状态，没有任何来自振荡器的原始波形被消减。

实践证明，在低通滤波器里当频率高于频点时消减是逐渐（而非瞬间）发生的，在音量随着频率增加超过截止频率时，怎样快速消减频率取决于滤波器的斜率。斜率取决于音量单元倍频，因为音量是用分贝来衡量，斜率大小通常用一系列分贝倍频程表述（dB/oct），典型值为12 dB/oct和24 dB/oct，数值越大截止频点以上的谐波抑制越大，滤波效果也就越明显。

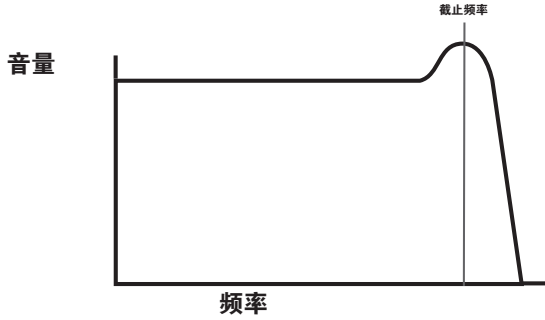
滤波器另外一个更重要的参数是谐振，通过滤波器谐振控制，在截止频点上的频率会随音量的增加而增大。这对于增强声音的频谱非常有用，随着谐振的增加，汽笛状的音色会通过滤波器而产生出来。

事实上，当设置达到一个非常高的水平时，只要有信号通过谐振就会引起自振。这种汽笛状的音色产生实际上是纯正弦波引起的，其音高取决于频率控制的设定（滤波器的截止频率），如果你愿意，这种谐振产生的正弦波能被用于制造一些额外声音的音源。

下面的图示显示的是一个典型的低通滤波谐振，截止频率以上的频谱已经被消减。

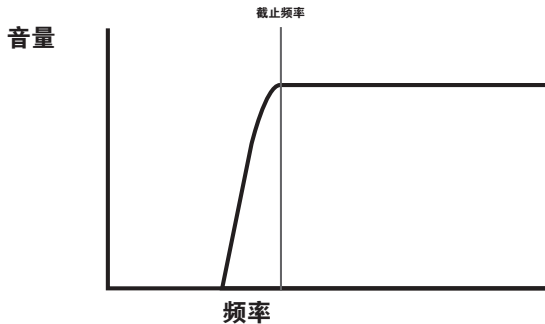


当谐振增加，截止频率上的频谱将会被提升。

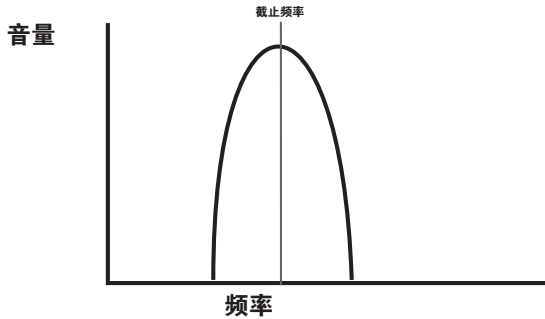


除了传统的低通滤波类型外，还有带通滤波，高通滤波。选择不同类型的滤波器也要选择不同类型的滤波参数。

高通滤波与低通滤波类似但是工作状态相反，所以低于截止频率的频谱将会被消减，高于截止频率的频谱将会被允许通过，当滤波器的频率参数设置为零时，滤波器处于完全开放的状态，没有任何的原始波形频率被消减。



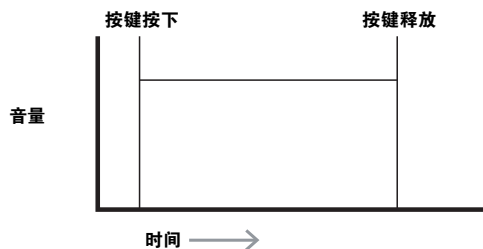
当使用带通滤波时，只有截止频率周围的一小部分频率被允许通过，高于或者低于此的频率将会被消减，这种滤波器不能完全开放让所有频率通过。



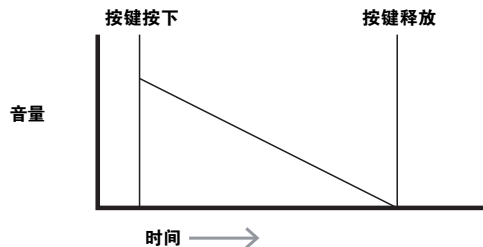
包络和放大器

在处理的早期，合成器声音的音高和音色已具备了轮廓，接下来是声音音量如何控制。音符的音量是由乐器激发的，根据不同种类的乐器随音符的持续经常发生非常大的变化。

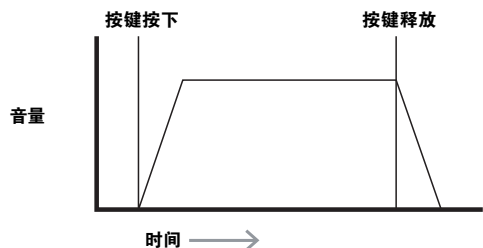
例如：一个音符从风琴里发出，当你按下键时将会迅速达到满音量并一直保持满音量直到按键被释放，释放瞬间音量水平也迅速归零。



琴键按下之后钢琴音符迅速达到满音量，几秒钟内音量又迅速归零，即使琴键一直被按住。



弦乐模拟显示当按键被按下时音量会马上达到满音量，当按键被一直被按住时音量一直得到保持，而当按键被释放时音量归零的速度非常缓慢。

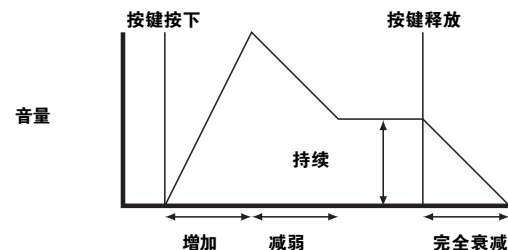


在模拟合成器里，改变持续音符声音的轮廓的部件叫包络发生器。MiniNova带有6个包络发生器（从包络发生器1到6），包络发生器1始终是与放大器相关联的，只要音符被演奏，产生音量，它将会控制声音的振幅-i.e.。

每一个包络发生器带有4个主控，能用来调节包络形态。

增加时间

调节时间是在按键被按下之后，用以使音量从零上升到满音量，它能创造出带有淡入效果的声音。



减弱时间

当按键被按下，调节时间，以使音量从开始达到满音量时减弱到持续控制设定的电平。

持续电平

这个不像其他的包络控制器，因为它所设置的电平是保持在一段时间内，按键按下保持住时音量电平也一直保持，直到减弱时间截止。

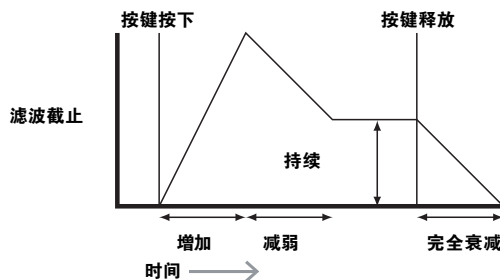
完全衰减时间

一旦按键被释放，调节时间，以使音量从持续电平衰减到零，它能被用来制作带有淡出效果的声音。

通常，合成器一般会带有一个或多个包络控制器，一个包络控制被用以作用于放大器以确定每一个演奏音符的音量。其他包络控制在音符信号的整个生命过程中被用以动态改变合成器的其他控制部分。

MiniNova的第二个包络控制器（Env 2）被用来修正音符信号整个生命过程中滤波器截止频率。

在MiniNova里包络控制器3到6有其特殊的用途，比如调节波表索引或者效果电平。



LFOs

就像包络控制器一样，合成器的LFO部分也是一个控制器，因此代替声音合成本身的一部分，被用来改变或者调节合成器的其他部分。例如，某个LFO能被用来改变振荡器的音高或者滤波器的截止频率。

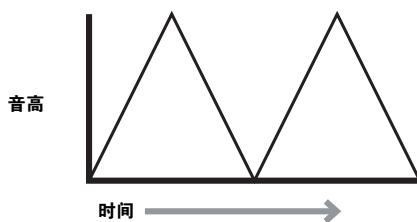
大多数乐器在演奏时随着时间变化音量，音高及音色也在不断变化，有时这些变化相当微妙，但是会很大程度上影响音色的特性。

然而包络控制器在信号的整个生命周期只调节一次，LFOs调节是通过一个重复循环的波形或模式调节，正如以前所述，振荡器产生一个形状重复，不间断的正弦波，三角波等等，LFOs产生的波形方法也类似，但是通常其频率太低，声音难以被人类的耳朵感知（事实上，LFO代表低频振荡器）。

在包络控制器的调节下，LFOs产生的波形会被发送到合成器的其他部分为声音创造随时间变化所需的改变或者“机动”。

MiniNova带有3个独立的LFOs，能调解合成器的不同部分，同时也能在不同的速度下工作。

一个典型的LFO波形就是三角波。



试想一下，这个极低频波形被施加到一个振荡器的音高，结果就是振荡器的音高在其原来的音高基础上缓慢升高或降低。模拟产生，例如：一个小提琴演奏家手指在琴弦上上下移动，琴弦被弯拉，这种微妙的上下移动产生的音高变化就叫做“颤音”效果。

换个角度，如果相同的LFO信号受控制于截止频率来替代振荡器音高，就会产生我们熟悉的带有摇摆味道的哇音效果。

除使用LFOs调节合成器的各部分外，其他包络控制器也会同时作为调节设备。具体来说，在合成器里越多的振荡器，滤波器，包络控制器和LFOs越具有能量。

概要

一个合成器的发声全过程可以细分为5个主要的声音产生或修饰调节步骤：

1. 振荡器产生各种音高的波形
2. 混音器混合来自所有振荡器的输出信号
3. 滤波器消减某些谐波，改变声音的形态和音质
4. 包络发生器控制放大器，当音符被演奏后能时时改变声音的音量
5. LFOs和包络控制器能调节以上所有内容

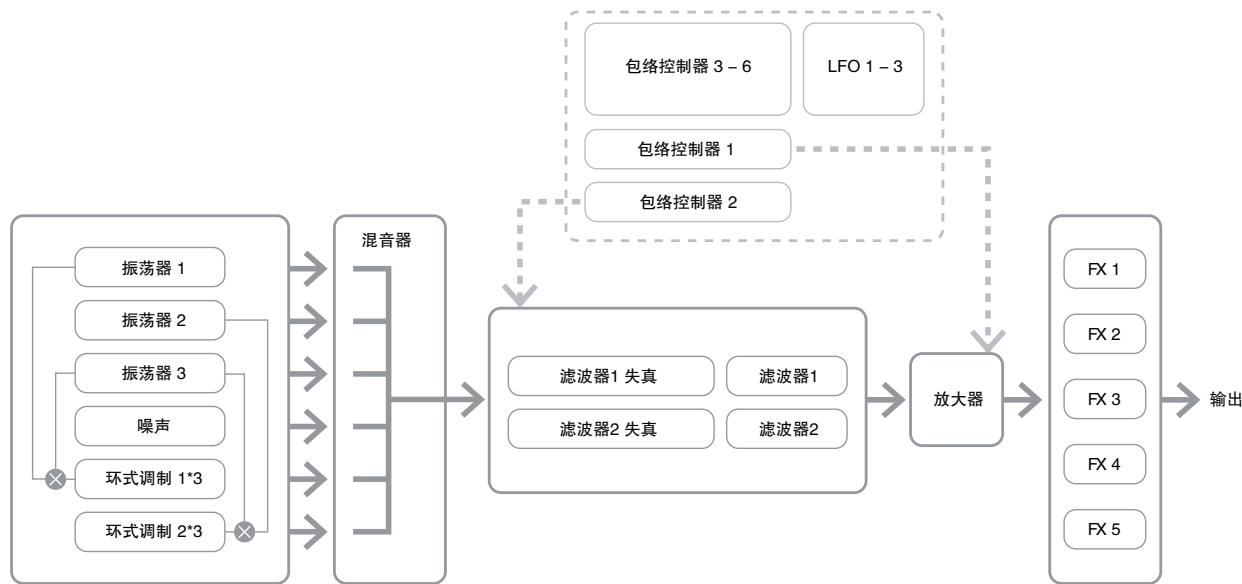
合成器之所以令人愉悦很大部分是因为厂商不断地对预置音色的尝试和创新，这里没有经验可循。

实验，不断调试MiniNova的各种参数才能最终掌握怎样控制各种调节，帮助你创造新类型的音色。

在本章我们用知识充实了自己，知道了在这台机器下调节旋钮或开关会真正发生什么，创新的过程，令人兴奋的声音来的竟然是如此容易——非常有趣。

MININOVA工作简介

示意图



合成器菜单参考部分

用户使用手册的这部分将会详细描述MiniNova的所有调节参数。如前所述，所有的调节，除了这些以外都能通过顶部面板的**Perform**和**Pads**部分来调节MiniNova的所有菜单。这个菜单还包含“系统”或者设置选项，比如：音色转存，键盘设置等等。

整个结构其实是“上下相关的”这就意味着你将会涉及到一系列的参数选项，这些取决于你打算做什么。

菜单系统的进入是通过按下**MENU**按钮[8]，菜单系统是由6个独立的子菜单组成：

AUDIO IN
GLOBAL
ARP
[HOLD]
EDIT
JUMP

在菜单之间通过**PAGE**◀和▶按钮[7]设置，并按下**OK**[9]进入你想要的菜单，再次使用**PAGE**按钮进入你想要调节的参数设置，使用**DATA**控制器[6]调节参数数值。

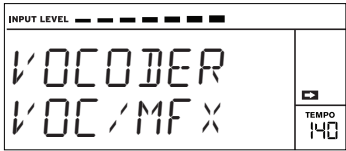
按下**MENU/BACK**按钮退出系统菜单，否则在一段时间之后会自动超时计时，显示屏会恢复显示当前加载的相关信息。

提示：每一个参数的默认值是初始的设置：其他的工厂设置可以设置成不同的数值作为所有设置的一部分。

主菜单：Audio In

参数：输入增益
显示：INPUT GAIN
默认值：+20 dB
调节范围：-10 dB to +65 dB，关闭

这个控制调节音频输入的增益值，增益显示的是以dB为单位，随着增益的增加，输入信号将会在顶部的LCD显示屏上显示。增益需要修改于是读数的最大值的2或3个部分在最大通道最右边的下面，显示同样包含一个OVER标识，以设置你信号的电平，需要注意的是如果输入增益被关闭，音频输入将不起作用。



功能：输入FX电平
显示：INPUT FX
默认值：0
调节范围：0-127
这个功能用于调节输入信号的量，然后发送到FX处理中心根据当前选择的预置处理。

主菜单：Global

功能：操作系统版本
显示：OS VER
显示你的MiniNova当前固件版本，或许你需要知道一些技术上的革新或者检查是否有来自Novation网站上的更新版本。

功能：内存保护
显示：PROTECT
默认值：On
调节范围：On, Off
这是一个安全功能，避免内存上的偶然删除和数据丢失。当开启之后，预置和全部的数据写入内存将会得到保护，同时一条简短的警示信息（内存保护！）会在MiniNova上显示。保护功能是将数据保留在无用预置里，以备为储存数据编辑，或者转存到接收计算机。

功能：本地控制开关
显示：LOCAL
默认值：On
调节范围：On, Off
这个控制功能决定MiniNova是否使用它自己的键盘或者外部的MIDI控制器，如：MIDI音序器或者主键盘。当**Local**设置为**On**时将开启使用键盘，设置为**Off**时可以使用MIDI控制器或者把MiniNova的键盘作为主键盘使用。当选择**Off**时，一个**LOCAL OFF**标识将在显示器上显示。



i Local控制On/Off最基本的用途是避免通过外部设备带来不想要的MIDI循环，当设置为**Off**时，MiniNova的键盘和其他所有的控制器仍然传递从MIDI OUT端口来的MIDI信号。如果任何外部设备设置成重复发送MIDI返回到MiniNova，合成器仍然工作，同时避免声音重复响起，避免复音或者其他不必要的响应。

功能:	指定MIDI通道
显示:	MIDI CH
默认值:	1
调节范围:	1-16
MIDI控制提供了16个通道, 允许多达16个外部MIDI控制被指派到不同的MIDI通道上并存, MIDI通道让你设置MiniNova接收或者传递指定的MIDI数据, 于是能保证外部设备的连接与控制正确。	
功能:	主微调
显示:	TUNECENT
默认值:	0
调节范围:	-50 to +50
这个控制能以相同的微量调节所有振荡器的频率, 如果有需要可以允许你对整个合成器微调, 模拟其他乐器。增加值为分度 (1/100每半音程), 因此设置其值为 ± 50可调节合成器2个半音之间的四分音。设置为0时, 调节键盘上中央C (440 Hz) ——标准音高。	
功能:	Key Transposition
显示:	TRANSPSE
默认值:	0
调节范围:	-24 to +24
变换是一个非常有用的全局设置, 让整个键盘在一个半音基础上上或下 “转移” 。它与振荡器调节不同, 因为它修改键盘的控制数据而不是真正修改振荡器。因此设置变化为 +4就意味着你可以在E调演奏其他乐器, 但是仅需要演奏白音符, 如果你正在演奏C调。	
功能:	Pot Pickup (旋转控制值匹配)
显示:	POTPCKUP
默认值:	Off
调节范围:	On, Off
使用4个旋转控制和滤波器旋钮匹配参数值, 如果PotPckup设置开启, 旋转控制没有效果, 直到匹配预置里的电平, 因此避免瞬间意外的参数值改变, 同时显示器显示为 ~: PICKUP直到数值达到。当PotPckup设置为关闭时, 参数值将会随着控制的调节而瞬间改变。	
功能:	键盘力度
显示:	VELCURVE
默认值:	正常
调节范围:	低, 正常, 高, 切换, 固定4到127
选择MIDI记事本力度值, 力度值与按键的演奏力度相关, 其值设置为4到127与实际力度相对应。 Normal 是默认设置, 可与大多数演奏风格匹配。	
 如果演奏力度较重可选择Low, 反之选择High, Switch对于重音改变非常有用, 在轻触时输出力度为90, 大力按下时输出力度为127, 尝试不同的曲线以满足你独有的风格。	
功能:	踏板配置
显示:	FOOTSWTH
默认值:	自动
调节范围:	自动, N/开, N/关
MiniNova能连接一个耐用的踏板, 通过 SUSTAIN 踏板座(29), 确定你的踏板是处于正常-开启还是正常-关闭状态, 同时设置适合你的参数。如果你不确定是什么状态, 请在MiniNova电源未接通的前提下连接踏板, 然后开机 (脚未踩踏踏板!), 如果默认值依然选择自动, 那么开关将能正确判断了。	
功能:	时钟源
显示:	CLKSOURCE
默认值:	内置
调节范围:	内置, USB, MIDI, 自动
MiniNova使用主MIDI时钟来设置琶音器的节奏 (速率), 带来为整体节奏同步的时间基础。这种时钟可以内置或者由外部连接发送MIDI时钟, ClkSource 的设置决定MiniNova的节奏是否同步, 其特有 (同步, 和声同步, 延迟同步, Gator同步, LFO延迟同步, LFO比率同步&声相比率同步), 将会跟随外部连接的MIDI时钟源或者 TEMPO 旋钮(21)设置的节奏。	

- **内置** – MiniNova将会与内置的MIDI时钟同步, 不论什么外置的MIDI时钟源存在。
- **USB** – 通过USB连接外部的MIDI时钟, 与之同步, 如果没有发现时钟, 节奏 “调速论” 对应最后的时钟速率。
- **Midi** – 与通过MIDI输入接口连接的外连MIDI时钟同步, 如果没有发现时钟, 节奏 “调速论” 对应最后的时钟速率。
- **自动** – 当没有外连的MIDI时钟源存在, MiniNova将会默认为内置的MIDI时钟, 节奏 (BPM) 设置可以通过**TEMPO**旋钮, 如果外连的MIDI时钟存在, 那么MiniNova将会与之同步。

当设置任何的外连的MIDI时钟源, 节奏将会与外连的MIDI时钟源同步 (e.g., 一个音序器)。确保外部音序器发送MIDI时钟, 如果不确定程序, 请查阅音序器手册了解详情。

大多数音序器在停止时是不传递MIDI时钟信号的, 只有当音序器在录音或演奏状态下MiniNova才会与MIDI时钟同步。当没用外连的时钟源时。节奏将受控于调速轮同时定值为最后记忆的MIDI时钟值。

功能:	Wheel Illumination
显示:	WHEELIDS
默认值:	开启
调节范围:	开启, 关闭
PITCH 和 MOD 调节轮[2]内置, 这个能设置开启和关闭。	

功能:	MiniNova省电
显示:	PWRSAVE
默认值:	开启
调节范围:	开启, 关闭, 10分钟

这是一个省电选项, 当电脑进入休眠状态, 设置**PwrSave**开启将使MiniNova关闭 (保存当前设置), 这仅适用于USB供电。如果设置为10分钟, 在该时段之后键盘将关闭, 不管何种供电模式。如果设置为关闭, 键盘将保持开启。

主菜单: Arp

功能:	琶音器速率同步
显示:	ARPSYNC
默认值:	16th.
调节范围:	参看第34页同步值表 “同步值表”

这个功能能有效确定基于当前节奏的琶音器音序节拍, 参阅第13页的 “功能: 时钟源” 。

功能:	琶音器门时间
显示:	ARP GATE
默认值:	64
调节范围:	1到127

这个参数设置琶音器 (通过这个将进一步被**Arp Ptt**和**Arp Sync**设置修饰) 演奏出来的音符的基本持续时间, 数值越低, 音符的持续时间越短。当数值处于最大值时, 音符之间瞬时连续毫无间隔, 当数值为64时, 音符持续时间正好为半拍 (基于当前当前的节奏), 同时每一个音符间隔相等。

功能:	琶音器模式
显示:	ARP MODE
默认值:	Up
调节范围:	参看第38页琶音器模式表 “琶音器模式表”

当开启时, 琶音器将在琶音器模式功能下按一定的连续性演奏所有的音符, 在每种状况下, 表中第三列描述的是自然连续状态。

功能:	八度琶音器
显示:	ARP OCTV
默认值:	1
调节范围:	1到4

这个设置为琶音连续增加了升八度, 如果**Arp Octv**设置为2, 将以自然状态音序演奏, 然后立马升八度再演奏。**Arp Octv**更高的数值将增加更高的八度, **Arp Octv**数值大于1, 有双倍, 三倍等等效果, 音序持续时间更长。增加的音符完全复制原始的音序, 除了倍频移。因此, 四个音符持续演奏, 设置**Arp Octv**为1, 当设置为2时将由8个音符组成。

功能: 琶音器样式
显示: ARP PTN
默认值: Arp Edit
调节范围: Arp Edit, UN pat 2 到 33

在MiniNova上, 琶音音序器能通过设置**Arp Ptn**到**Arp Edit**被用户配置多达8个音符长度, 在这种设置下, 你可以在**ARPEGGIATE**模式下编辑琶音音序。只有当**Arp Ptn**设置到**Arp Edit**时才能修饰琶音音序。

UN pat 2到33被预分配来源于UltraNova的各种长度和时间的琶音样式 (大于八个音符), 这些都是不可以修改的。



你应该花一些时间来尝试不同的**Arp Mode**和**Arp Ptn**组合, 在一定的模式下, 某些样式工作更加。

功能: 琶音长度
显示: ARP LEN
默认值: 8
调节范围: 1 到 8

这个功能只有在**Arp Ptn**设置为**Arp Edit**时才能使用, 这个参数代表了号码的步骤序列。

功能: Arpeggiator Swing
显示: ARPSWING
默认值: 50
调节范围: 1 到 100

这个功能只有在**Arp Ptn**设置为**Arp Edit**时才能使用, 如果设置为它的默认值50以外的数值, 将会获得一些更加有趣的节奏和效果, 更高的摇摆数值将使奇数与偶数音符之间的间隔加长数值, 而偶数到奇数之间间距相应地缩短, 低数值下降会有相反的效果, 这种效果是非常容易获得但是也是非常难以形容的效果。

主菜单: 和弦

MiniNova的和弦功能是非常有用的, 让你能按下一个单键就能获得演奏多达10个以上音符的和弦, 演奏的和弦以其最低音为根音, 其它音均高于根音。

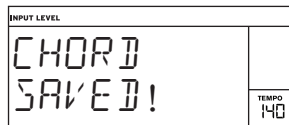
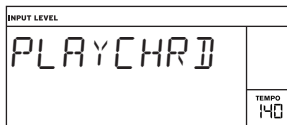
功能: 和弦模式
显示: CHR MODE
默认值: 关闭
调节范围: 打开, 关闭
打开和弦模式开启或关闭。

功能: 和弦转位
显示: CHR TRNS
默认值: 0
调节范围: -11 到 +11

和弦转位以半音为基准, 和弦的音高能移动11个半音, 升高或降低。

功能: 和弦保存
显示: SAVE CHR

保存和弦第一步是把**ChrdMode**设置为开启, 然后选者菜单的 (**SaveChrd**) 选项, 显示屏最底下一行将会显示**OK?**; 按下**OK**按钮[9], 显示屏将会变为PlayChrd; 此时你需要弹奏你想要保存的和弦, 你可以在任何键上演奏或者反转, 然后按下**OK**按钮, 稍后, 显示屏会显示和弦保存成功**CHORD SAVED!**



提示一下, 在MiniNova合成器的工作流程中琶音器先于和弦器, 所以当琶音器和和弦器都使用时, 按下每一个键每一个和弦将会先被琶音器处理。

主菜单: 编辑

这个菜单能让你修饰预置音色或者重新创造一个新的音色, 编辑菜单进一步划分成以下子菜单:

TWEAKS
OSC
MIXER
FILTER
VOICE
ENV
LFO
MOD/MATRIX
EFFECTS
VOC TUNE
VOCODER

编辑菜单 - 子菜单1: TWEAKS

功能: Tweak Number
显示: TWEAK N (n从1到8)
默认值: (未分配)
调节范围: 参看第36页Tweak功能表
使用**PAGE** (和) 按钮[7]选择8个Tweak控制中的一个以获得你想要的类型, 同时**DATA**控制[6]用来选择参数, 被选的Tweak控制将会变化。

编辑菜单 - 子菜单2: OSC

通过这个子菜单, 首要的是选择已调整的振荡器, 其选择可以通过**PAGE** (和) 按钮[7]。

显示: OSC N (n从1到3)
默认值: Osc 1
调节范围: Osc 1 到 3, OscComm

MiniNova带有3个相同的振荡器和一个噪声源; 这些是合成器声音的发声器。

每个振荡器参数

在接下来的参数描述中, 将以振荡器1为例, 然而, 它同样适合无论哪个已被选择的振荡器, 当振荡器子菜单选择为OscComm (查阅15页的“常见振荡器参数”), 一组独立设置的数据适合所有3个振荡器。

功能: 粗调
显示: DISEMI
默认值: 0
调节范围: -64 到 +63

这个功能将设置基本的各振荡器调节, 只针对已经选择的振荡器, 以1为单位递增每一个音符的音高。因此把它设置为+12将会增加一个八度, 负值设置类似。请查看第13页的“功能: Key Transposition”。

功能: 微调
显示: DICENTS
默认值: 0
调节范围: -50 到 +50

这个功能能让你进行更为精细的微调, 增加分度 (1/100每半音), 所以设置为±50将在2个半音之间调节四分音。

功能: 虚拟振荡器同步
显示: DVS SYNC
默认值: 0
调节范围: 0 到 127

振荡器同步技术是通过使用增加的虚拟振荡器来增加原始谐波, 通过使用虚拟振荡器来重新触发。这种技术能带来一些非常有趣的声学效果, 自然的声音通过不同的参数值得到改变, 因为虚拟振荡器的频率增加是随着参数值的增加作为综合主振荡频率。当**Vsync**数值是16时, 虚拟振荡频率是音乐性和谐的主振荡频率。所有的效果是提升谐波系列转换振荡器, 在数值16之间产生更多的不和谐的效果。



VSync = 0



VSync = 5



VSync = 16



O1VSYNC 能被控制面板上**PERFORM**的Row 6和Tweak控制**RC1**直接调节。



O2VSYNC 能被控制面板上**PERFORM**的Row 6和Tweak控制**RC3**直接调节。



为了获得最佳的Vsync，可以使用一个LFO调节。或者在**PERFORM**里选择Row 6，在使用Tweak控制**RC1**演奏时改变。

功能：**振荡波形**
显示：**O1WAVE**
默认值：**锯齿波**
调节范围：**查看34页的波形表**

这个通过一系列的72个选项选择振荡器的波形表，同时模拟合成类型波表如：正弦，方波，锯齿波，混合波。不同类型的数字波形和36种波表由每个合成表9个独立的波表组成，加上2个音源。



波形表里包含2个音源，尽管MiniNova仅仅带有单个音频输入（**AudiInL/M**），**AudiInR**的存在是为了支持UltraNova预置。



如果输入音源被选择，那么任何增加的振荡器功能都会在声音上失效，音频输入将会根据音源来完成后续操作（例如：滤波器，调制器等等）。

当扩展输入被选择作为一个振荡器来源，它将真正取代振荡器，以此给合成器送入信号。当被选择作为一个振荡器来源为了能够使输入音频能被听到，必须在键盘上演奏。



通过音源能够在人声上创建一个MIDI效果门。

功能：**脉冲宽度/波表索引**
显示：**O1PW/IDX**
默认值：**0**
调节范围：**-64 to 63**

这个控制含有2个功能，取决于由**O1Wave**选择的波表。脉冲波不同宽度的振荡器输出，基本的效果能通过设置PW调节**O1Wave**参数而容易被听到。你会注意到谐波含量如何变化，设置为高时声音变得非常薄而带有金属感。脉冲波本质上是一个非对称的方波：当设置为0时，波形是正常的方波（参考第9页）。如果振荡器波形被设置成36种波表（参考上面的**O1Wave**）里面的一种时，此参数具有不同的功能。每一种波表由9种相关的波形组成，同时**O1PW/Idx**的设置取决于哪一种在用的。所有参数值调节范围是128，分为9份（大概），每一份为14，所以如果在-64和-50之间设置任何东西将会生成第一份9种波形，如此-49到-35等等。参考波表插值参数（**O1WTInt**）获得更多关于波表变化使用的介绍。

功能：**Hardness**
显示：**O1HAR**
默认值：**127**
调节范围：**0 to 127**

这个Hardness功能能修饰波形谐波，随着数值的减小削减过量的谐波。其效果类似于一个低通滤波，但是在振荡器电平上工作。你会注意到它有没有影响正弦波波形，这是一个没有谐波的波形。

功能：**Density**
显示：**O1DENSE**
默认值：**0**
调节范围：**0 to 127**

这个density功能能有效地给振荡器波形自身增加副本，可为此增加高达8个不同的虚拟振荡器，取决于参数的数值。这种功能在中低参数下能带来厚实的音色，同时如果虚拟振荡器稍微离调（见下文**O1DnsDtn**）将会获得很多非常有意思的效果。



O1DENSE 能被控制面板**PERFORM**部分的Row 6结合Tweak Control **RC2**直接调节。



O2DENSE 能被控制面板**PERFORM**部分的Row 6结合Tweak Control **RC4**直接调节。

功能：**Density Detuning**
显示：**O1DnsDtn**
默认值：**0**
调节范围：**0 to 127**

这个功能必须在结合**Density**控制下使用，能够让虚拟density振荡器离调，获得厚实，具有冲击力的音色。



Density和Density离调功能能用来增加音色的厚实度，同时模拟增加一些额外的音效。人声菜单里的Unison和Unison离调功能能用来创造出类似的音效，但是使用Density和Density离调功能在无需其他人声的情况下创造声音，数量有限。

功能：**弯音轮范围**
显示：**O1PTCHWH**
默认值：**+12**
调节范围：**-12 to +12**

弯音轮能改变音高，最多能上下一个八度，以每个半音改变，所以数值+12。向上滑动弯音轮音高将增加一个八度，向下滑动弯音轮音高将降低一个八度。设置参数为负值，将颠倒弯音轮的操作。参数设置+2你可以找到很多工厂预制，弯音轮将改变音高±1。值得注意的是（像所有振荡参数），数值可以单独的为每一个振荡器设置。

功能：**波表插值**
显示：**O1WTINT**
默认值：**127**
调节范围：**0 to 127**

此功能的设置将设置如何在同一波表里相邻波形之间的平稳过渡，数值127将能在相邻波形融和时获得非常平滑的过渡。数值0将会使得过渡非常明显，高的**O1Wint**数值设置，如果变调数值保持固定，将能保留相邻波形的混合。当调节波表索引（通过LFO等等），波表参数设置改变过渡的平滑度。

振荡器公共参数

在振荡器菜单中当**Oscillator Number**设置为**OscComn**时其他参数将作用于所有3个振荡器。

功能：**颤音深度**
显示：**MODVIB**
默认值：**0**
调节范围：**0 to 127**

给振荡器增加颤音循环修饰改变音符音高，给音色带来一些摇摆的味道。这个功能能确定颤音的深度，明确摇摆的程度。调制轮用来调节颤音，结合**ModVib**参数值调制轮向上推到最大位置表示颤音的最大深度。在MiniNova里**VibMod**和**MvibRate**是常见的影响振荡器功能，无需使用LFO部分。

功能: **颤音速率**
显示: *MVIBRATE*
默认值: 65
调节范围: 0 to 127
这个功能设置颤音速率 (或频率), 从很慢 (数值=0) 到很快 (数值=127) 。

功能: **振荡器漂移**
显示: *OSC DRIFT*
默认值: 0
调节范围: 0 to 127
当3个振荡器设置为一样的调节时, 这些波形将会完美同步, 旧的模拟合成器无法保持完美协同, 振荡器漂移 “模拟” 这种缺陷通过施加控制量的失谐振荡器彼此稍微离调, 增加更加丰满的声音轮廓。

功能: **振荡器相位**
显示: *OSC PHASE*
默认值: 0deg
调节范围: Free, 0deg to 357deg
振荡器开启时, 调节在波形里的点, 可调3种水平, 全方位(360°)。当键被按下时, 瞬间输出电压不为零, 给声音带来一些 “咻哒” 或 “锋锐” 的效果。设置参数90deg或269deg获得最多的明显效果, 当参数设置为0deg, 振荡器总是按步骤精准开启, 如果没有设置, 波形的相位关系是无关的直到一个键被按下时。

功能: **Single Fixed Note**
显示: *FIXNOTE*
默认值: 关闭
调节范围: Off, C#-2 to G8
有些声音不需要依赖染色, 例如一些打击乐的声音 (比如地鼓), 无需音效, 如镭射枪。这就可能需要分派一个固定音符音高, 就像在键盘上按下任何一个按键都产生同样的声音。声音的音高基于任何半音, 范围超过10个八度。当参数设置关闭时, 键盘表现为正常。当设置为其他任何数值时, 任何按键的演奏音高对于其相应的数值。

功能: **噪声源类型**
显示: *NOISETYPE*
默认值: White
调节范围: White, High, Band, HiBand
除了3个主要的振荡器之外, MiniNova还带有一个噪声发生器。White代表所有频率能量均衡, 是非常熟悉的 “嘶嘶” 声, 限制噪声发生器的频宽将改变 “嘶嘶” 声的类型, 同时其他针对参数的3个点起到过滤作用。 需要注意的是噪声发生器有它自己的输入到混音器, 为了能够单独听到, 它的输入需要调高同时振荡器输入需要调低 (参考16页的 “功能: 噪声源电平”) 。

编辑菜单- 子菜单3: *MIXER*

三个振荡器的输出及噪声源传递到一个简单的音频混音器, 它们能单独地作用于所有声音输出, 可以被全方位调节。很多工厂预制会使用2个或者所有的3个振荡器, 但是输出各不相同然后加和在一起。总的6个输入和2个效果发送可以使用和调节。

至于其他音频混音器, 不要试图把所有都输入, 混音器可以用来平衡音色。如果多个音源在使用, 每一个输入设置应该在一半的水平——大约64, 使用越多的输入你就应该越加注意。如果你操作错误, 你将面临内部信号被消减的风险, 声音也将会非常刺耳。

功能: **振荡器1电平**
显示: *O1LEVEL*
默认值: 127
调节范围: 0 to 127
这个功能能设置振荡器1声音信号的临场度。

功能: **振荡器2电平**
显示: *O2LEVEL*
默认值: 0
调节范围: 0 to 127
这个功能能设置振荡器2声音信号的临场度。

功能: **振荡器3电平**
显示: *O3LEVEL*
默认值: 0
调节范围: 0 to 127
这个功能能设置振荡器3声音信号的临场度。

功能: **环形调制器电平 (振荡器1*3)**
显示: *RM1*3LVL*
默认值: 0
调节范围: 0 to 127
简单形式, 环形调制器是一个带有2个输入和1个输出的程序处理块, 能有效地把2个输入信号叠加在一起。根据2个输入的相对频率和谐波, 使得输出包含一系列的频率总和及一些基本的东西。MiniNova有2个环形调制器, 2个都使用振荡器3作为其中的一个输入, 一个还结合了振荡器1, 另外一个还结合了振荡器2。环形调制器输出带有额外的2个输入到混音器, 由RM1*3Lvl和RM2*3Lvl控制。环形调制器功能由RM1*3Lvl设置振荡器1*3环形调制器声音信号的临场度。

参照以下的设置来调节环形调制器获得最佳的音色。在混音器的菜单, 降低振荡器1, 2&3的电平, 调高RM1*3Lvl, 然后进入到振荡器菜单, 设置振荡器3间距为+5, +7或者+12半音, 上述振荡器1和音色将会完美和谐。改变振荡器1的音高为其他半音值, 创造一些不和谐但是非常有意思的音色。O1 Cents能被改变带来一些非常有冲击力的效果。

功能: **环形调制器电平 (振荡器2*3)**
显示: *RM2*3LVL*
默认值: 0
调节范围: 0 to 127
这个功能能被RM2*3Lvl设置, 以设置环形调制器2*3输出声音的临场度。

功能: **噪声源电平**
显示: *NOISELVL*
默认值: 0
调节范围: 0 to 127
这个功能能设置噪声声音信号的临场度。

功能: **前置效果发送电平**
显示: *PREF*LVL*
默认值: 0 dB
调节范围: -12 dB to +18 dB
混音器总输出在PreFXLvl所确定的电平下经过效果处理器(即使没有效果激活)。这个控制必须小心控制以免效果处理超载。

功能: **后置效果发送电平**
显示: *POSTFXLVL*
默认值: 0 dB
调节范围: -12 dB to +18 dB
这个功能用来调节来自效果处理器的输出电平, 因此PreFXLvl和PostFXLvl将改变信号电平, 即使所有效果处理器处于旁通状态。

PreFXLvl和PostFXLvl的关键控制和不当调节会在效果处理和其他地方产生削减, 设置效果器参数是非常有用的, 也是首先考虑的 (参考21页的 “什么是 Legato? ”), 然后小心地增加这2个功能所需的参数知道获得你想要的效果。

编辑菜单- 子菜单4: **滤波器**

使用这个子菜单, 你必须首先选择你要调节的滤波器。

显示: *FILTER N (n是1或2)*
默认值: Filter 1
调节范围: Filter 1, Filter 2, FiltCrMn
MiniNova带有2个相同的滤波器, 能修饰振荡器输出的谐波。它们能被看作是复杂的音色控制器, 带有额外的能通过合成器其他部分灵活控制的能力。每一个滤波器有8个参数能被调节, 注意有些功能在2个滤波器上均有 (见FiltCrMn子菜单)。2个滤波器可以同时使用, 通过调节Frouting让它们工作方式可以不同地组合。

前置滤波器功能

滤波器1的使用如下描述，2个滤波器的使用类似，除非特别注明。

功能：滤波器频率
显示：F1FREQ
默认值：127
调节范围：0 to 127

这个功能在滤波器类型选择为**F1Type**操作时调节频率，在高通或低通滤波情况下为“削减”频率，带通滤波时为“中心”频率。手动滤波扫描将对几乎所有声音增加“硬-到-软”的特征。

i 如果滤波频率链接设置为开启（参看下面的**FreqLink**），**F2Freq**呈现不同的功能：

功能：Filter 2 frequency offset
显示：FQ1 < FQ2
默认值：+63
调节范围：-64 to +63
参考第19页“功能：滤波频率链接”获得更多的信息。

功能：Filter resonance
显示：F1RES
默认值：0
调节范围：0 to 127

这个功能在狭窄频率为信号增加增益，频率**F1Freq**由设置。它能显著加强扫描滤波波的效果，增加谐振值，对截止频率增加变调，创造锋锐的音色非常有用。增加谐振同时加强滤波器频率功能机动，所以随着**FILTER**旋钮[14]的转动，将获得更加鲜明的效果。

P **F1RES**能被控制面板的**PERFORM**部分Row 3结合Tweak Control **RC1**直接调节。

i 如果滤波谐振链接被设置为开启（参考第19页的谐振），针对滤波器1和2的滤波谐振值能通过2个控制变得均衡和被改变。

功能：Filter 1 & 2 resonance
显示：F1 F2RES
默认值：关闭
调节范围：0 to 127

功能：包络控制2控制滤波器
显示：F1ENV2
默认值：0
调节范围：0 to 127

滤波器能被包络控制器2激活，包络控制器2自身的菜单提供精准综合的控制，参考第22页的“滤波器包络”。**F1Env2**让你控制这个扩展控制的“深度”和“方向”，数值越高，滤波器扫描的频率范围更广。正负值让滤波器的扫描方向正好相反，但是可听的结果，将通过滤波器的不同类型进行进一步的改性。

P **F1ENV2**能被控制面板的**PERFORM**部分Row 4结合Tweak Control **RC4**直接调节。

功能：Filter tracking
显示：F1TRACK
默认值：127
调节范围：0 to 127

演奏音符的音高能被滤波器截止频率改变。在最大值（127），这个频率能通过键盘以半音改变，滤波器改变以1:1的比率（如：在相隔一个八度演奏2个音符，滤波器截止频率同时也改变一个八度），在最小值（0）时，无论在键盘上演奏哪个音符，滤波频率保持不变。

P **F1TRACK**也能被控制面板的**PERFORM**部分Row 3结合Tweak Control **RC2**直接调节。

功能：滤波类型
显示：F1TYPE
默认值：LP24
调节范围：参考第38页的滤波表

MiniNova滤波器提供14种不同类型的滤波：4种高通滤波和4种低通滤波（不同斜度），6种不同的带通滤波。每一种滤波类型以不同的方式在频率段之间区分不同，滤去一些频率同时让一部分频率通过，因此每一个微妙的变化都让音色轮廓不一样。

P **F1TYPE**也能被控制面板的**PERFORM**部分Row 3结合Tweak Control **RC3**直接调节。

功能：Drive Amount
显示：F1DAMNT
默认值：0
调节范围：0 to 127

滤波器部分包含一个专门的过载或失真发生器，这个功能调节信号失真的水平。基本的过载类型通过**F1Dtype**设置（参考下文），过载在滤波之前添加。

P **F1DAMNT**也能被控制面板的**PERFORM**部分Row 3结合Tweak Control **RC4**直接调节。

t 滤波过载总是在滤波前加载，因此，滤波器频率影响到你能听到的过载。如果你想在过载处理之前过滤你的声音，请尝试以下相似的设置：

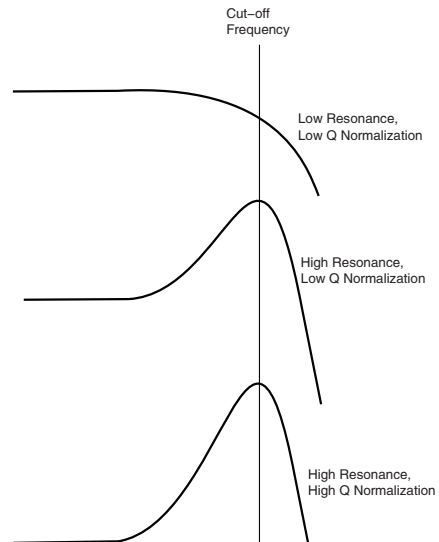
PARAMETER	IN MENU	VALUE
FRouting	FiltrCmn	Series
FBalance	FiltrCmn	63
F1DAmnt	Filter 1	0
F2DAmnt	Filter 2	As required

功能：载类型过
显示：F1DTYPE
默认值：Diode
调节范围：Diode, Valve, Clipper, XOver, Rectify, BitsDown, RateDown

过载加载在每一个滤波器的前面，过载类型能通过**F1DType**功能自由选择。

功能：Filter Q Normalisation
显示：F1QDNORM
默认值：64
调节范围：0 to 127

这个功能能通过**F1Res**控制改变峰值带宽，**F1Res**数值的设置能带来多种效果，这个效果的设置能开启多种滤波器模拟，如一些经典的模拟和数字合成。



振荡器公共参数

使用**Filter number**设置**FiltrCmn**，Filter Menu显示的参数将作用于2个滤波器。

功能：Filter balance
显示：FBALANCE
默认值：-64
调节范围：-64 to +63

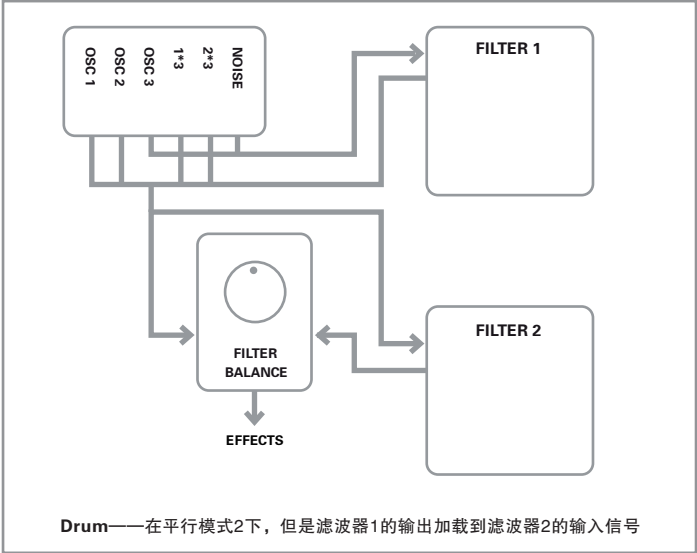
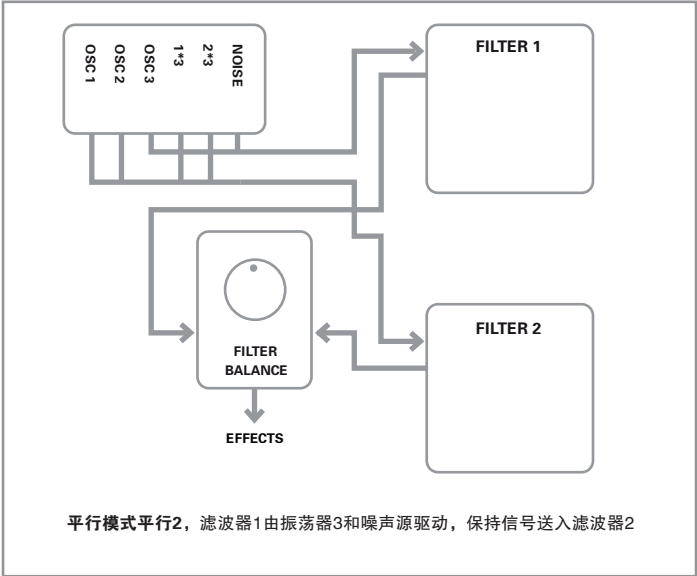
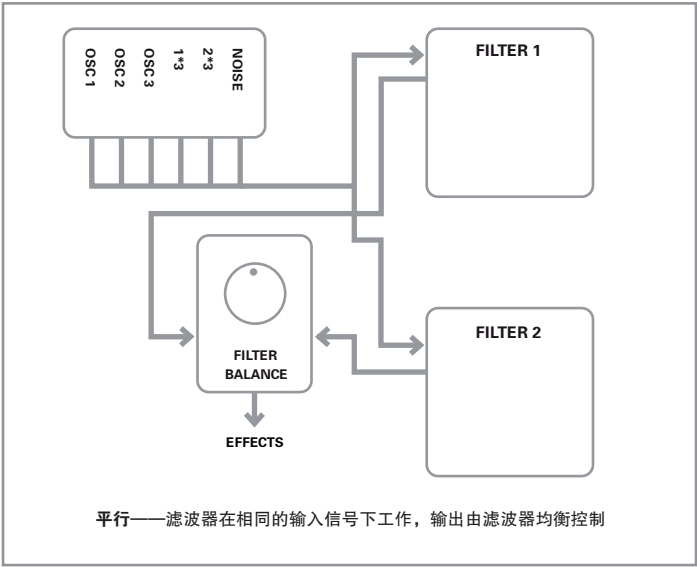
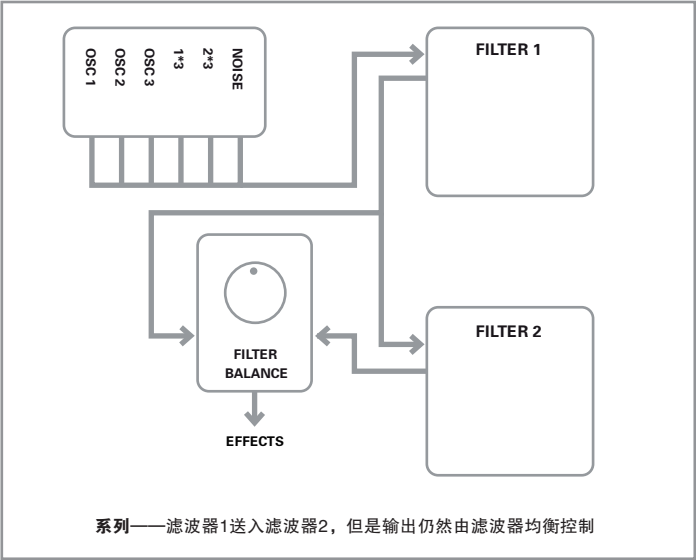
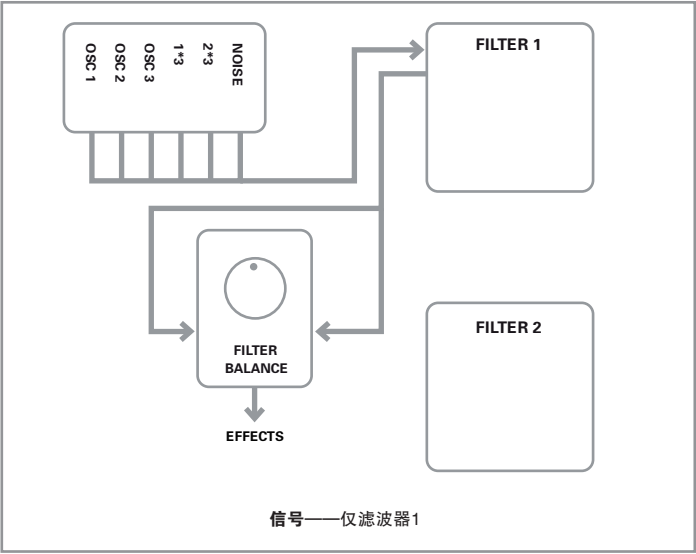
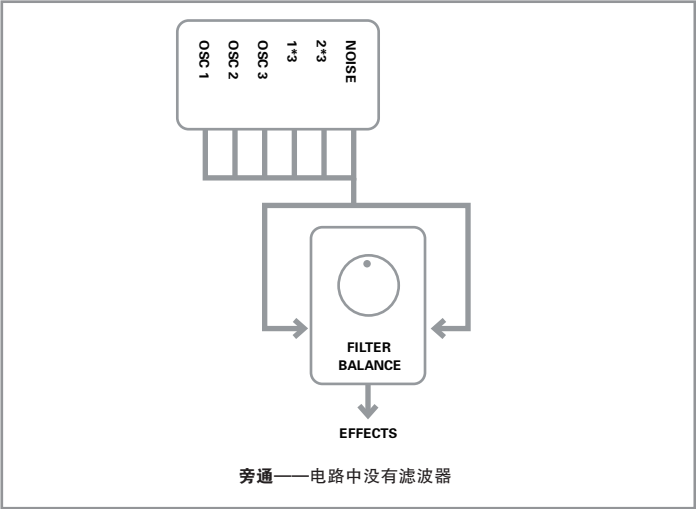
MiniNova的2个滤波器能同时使用，但是需要以不同的方式配置（参考下文的**FRouting**）。低通滤波和带通滤波需要以平行的方式配置创造类似言语的声音（参考第19页）。为了能使用2个滤波器，**Fbalance**能让你把2个滤波器的输出结合在一起，无论你想要怎样的结合方式。最小的设置数值-64带来仅滤波器1的最大输出，同时最大的设置数值+63带来仅滤波器2的最大输出，设置数值为0时，2个滤波器同等输出。

功能：
显示：
默认值：
调节范围：
MiniNova为2个滤波器提供5种滤波器的结合方式：bypass，Single只能在滤波器1使用，其他的模式能在2个滤波器不同的方式下使用。

Filter Routing
ROUTING

Parallel

Bypass, Single, Series, Parallel, Paral2, Drum



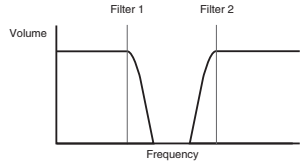
注意平行2和Drum模式，滤波器1和2的信号来源不同，允许噪声源和振荡器3来自振荡器1和2及环式调制输出的过滤方式不同，这是创造具有冲击力音色的重要条件。



滤波器路径的2个例子...

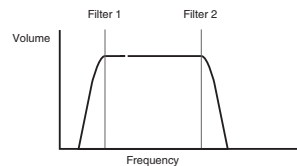
...一个陷波滤波器:

F1TYPE: LP
F2TYPE: HP
FIRROUTING: Parallel



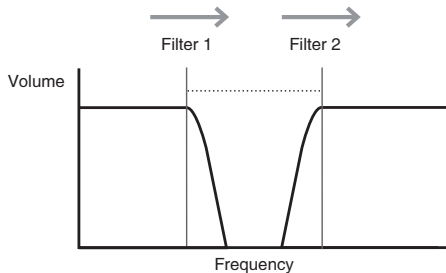
...一个宽带低通滤波器

F1TYPE: HP
F2TYPE: LP
FIRROUTING: Series

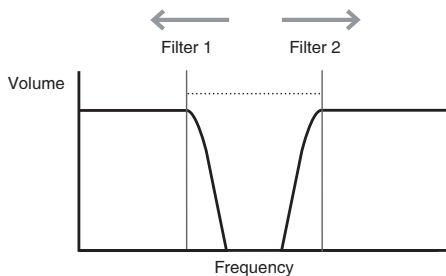


功能: Filter Frequency Link
显示: FREQLINK
默认值: 关闭
调节范围: 开或关

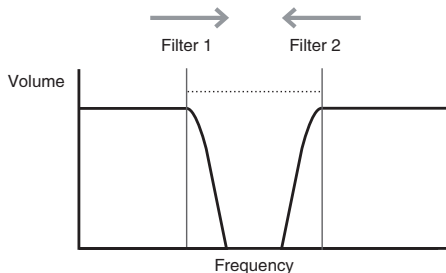
设置FreqLink为开启, 链接2个滤波器, 重新为滤波器2的来自频率到频率补偿分配F2Freq功能(参考上文的F1Freq)。滤波器2的补偿是相对于滤波器1的频率的。



同时增加滤波器1和2的频率



增加滤波器2的频率, 减小滤波器1的频率



同时减小滤波器1和2的频率

功能: Resonance Link
显示: RESLINK
默认值: 关闭
调节范围: 开或关

设置ResLink为开启, 为2个滤波器带来相同的谐振, 滤波器的谐振控制(F1Res)能调节2个滤波器, 无论哪个滤波器被选择调节。

编辑菜单 - 子菜单5: VOICE

MiniNova是一款综合Voice, 复调合成器, 能通过键盘演奏和弦及其他任何音符。每一个音符是一个Voice同时MiniNova的DSP核心, 极具能量, 确保及时响应你手指的弹奏。然而, 如果你由MIDI音序器控制MiniNova也是完全可行的(内部最多18种Voice)。

替代复音的是单声, 单声在一个时间内只有一个音符, 在保持第一个音的同时再按下其他键前一个音将消除而响应第二个音。最后一个演奏的音往往是响应和听到的, 所有早前演奏的都是单音。如果你尝试模拟70年代的合成器, 你需要设置Voice为单声, 让模拟看上去更加真实。

除此之外, 选择复音和单声, Voice菜单也能让你设置滑音或其他音效。

功能: Unison Voices
显示: UNISON
默认值: 关闭
调节范围: 关闭, 2, 3, 4

Unison能通过分配额外的voice(总计可高达每音符4个)来增加声音的丰满度, 请注意voice库是有限的, 可以综合分配, 复音相应减少。每音符4个voice, 每个和弦4个音符是MiniNova的极限, 如果想要给和弦增加更多的音符, 可以使用“voice stealing”同时开始的音符将会取消。



如果在Unison Voices复音受限, 相似的效果将会通过综合振荡器获得, 调节它们的Density和离调功能。事实上, 许多工厂预制使用Density和离调功能多于Unison来加强音色的丰满度。

功能: Unison Detune
显示: UNIDTUNE
默认值: 25
调节范围: 0 to 127

Unison Detune只有当Unison Voices设置为非关闭状态时才启用, 这个功能决定每一个voice相对于其他变调的多少, 你将在同样音符不同voice量下获听到不同的音色, 即使Unison Detune设置为0, 但是随着数值的增加, 声音将会越来越有意思。



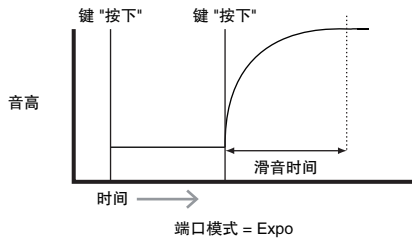
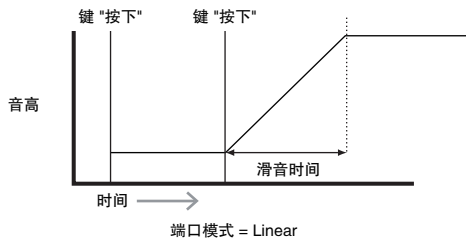
保持按下一个音, 改变Unison Voices或Unison Detune的设置, 声音将会没有效果, 新的设置仅会在演奏新的音时才起效。

功能: 滑音时间
显示: PORTTIME
默认值: 关闭
调节范围: 关闭, 1 to 127

当滑音激活, 音符将会依次演奏而不是立即跳跃到你想要的音符音高。合成器记忆最后演奏的音符, 同时滑音开始于该音符, 即使按键被释放。PortTime是顺序演奏的时间, 数值115等同1秒钟。滑音主要在单声道(参考下文的PortMode)模式使用, 此模式下也特别有效, 它同时也能在Poly模式使用, 但是其工作不可预测, 尤其是当演奏和弦时。注意PreGlide必须设置为0以使滑音有效。

功能: 滑音模式
显示: PORTMODE
默认值: Expo
调节范围: Expo或者Linear

这个用来设置Portamento和PreGlide(参考下页)的形态, 传递一个音符到下一个。在Linear模式, 滑音的改变音高将均匀地变化。在Expo模式, 音高将首先快速地变化, 然后缓慢地到达目标音高, 也就是指数变化。



参数: **Pre-Glide**
 显示为: *PREGLIDE*
 默认值: 0
 调节范围: -12 to +12

PreGlide要优先于Portamento, 尽管它使用端口时间参数来设置它的持续时间。
PreGlide以半音为单位校准, 每个被演奏的音符实际上以半音为单位升到一个高八度 (参数值 = +12) 或一个低八度 (参数值 = -12) 的音, 其音名和被演奏的音相同, 滑向 '目标' 音符。这与Portamento滑音不同, 例如, 依次演奏的两个音符都有自己的**PreGlide**, 这和被演奏的音符有关, 在这两个音符 '之间' 没有音高的滑动。



在演奏超过一个音的时候, 不推荐在多音模式下使用Portamento滑音功能, 但这个限制并不适用于**PreGlide**上面, 这对演奏和弦来说很有用。

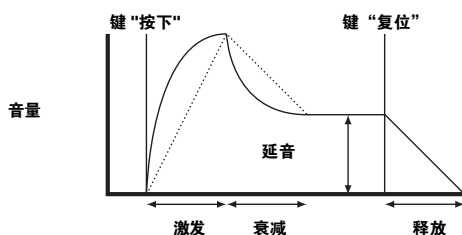
参数: **多音模式**
 显示为: *POLYMODE*
 默认值: Poly1
 调节范围: Mono, MonoAG, Poly1, Poly2, Mono2

如同它的名字一样, 其三种模式有一种mono单音模式和两种polyphonic多音模式。

- Mono** - 这是标准单音模式; 一次只有一个音符被弹奏, 以“最后弹奏的音符”为准。
- MonoAG** - AG表示自动滑音。这是一个变化了的mono单音模式, 和mono单音模式不同的是Portamento以及Pre-Glide的工作方式不同。在mono单音模式中, 当音符分别地弹奏时, Portamento以及Pre-Glide都适用, 或是在连奏时也是如此 (一个音符被演奏的时候, 前一个音符已经停止出声)。在MonoAG模式中, Portamento以及Pre-Glide只适用于连奏情况, 音符被分离地演奏则不产生滑音效果。
- Poly1** - 这种polyphonic多音模式下, 用不同声部相继地演奏同一音符或同一些音符, 这样音符就“叠加”起来, 声音越发的大, 就像更多的音符被演奏一样。效果在带有长振幅释放时间的音段上会很明显。
- Poly2** - 在这个变化模式中, 用同一声部相继地演奏同一音符或同一些音符, 音量不会像在Poly1模式中越来越大。
- Mono 2** - 和mono单音模式不同的是包络被触发的初始阶段。在mono单音模式中, 连奏的时候, 包络只被最初的按键动作触发一次。在Mono 2模式中, 每一次的按键动作都会重新触发所有包络。

编辑菜单-子菜单6:

MiniNova在创造声音的包络使用上提供了很多灵活性, 基于常见的ADSR概念包络效果。



通过思考音符振幅 (音量) 变化, 可以很容易地想象ADSR包络, 包络描述的是音符的“寿命”可以分成四个明显阶段, 通过以下方面调整。

- 激发** - 从零 (例如, 键被按下的时候) 到最大值的所需时间。这个时间如果长的话, 会产生“淡入”效果。
- 衰减** - 所需时间是从激发阶段结束时刻的最大值到一个新的数值, 这取决于Sustain延音这个参数。
- 延音** - 这是幅值, 代表了激发后和衰减后的音符音量, 也就是, 当按下按键的时候。将延音设为低值, 可以带来瞬时的敲击效果 (激发和衰减的时间很短)。
- 释放** - 这是松开按键后, 音符音量重新归零的时间, 这个值设的高的话, 声音在松开按键后还会听得见 (尽管音量有递减)。尽管上面讨论的ADSR有关于音量, 但这里注意MiniNova带有六个独立的包络发生器, 用来控制振幅, 滤波器、振荡器等。包络发生器1和2是专为振幅和滤波器而设, 被称为**Amp Env**和**Filtr Env**, 每个包络的16个参数均可调。

在这个子菜单中, 首要的是选择参数要被调整的包络:

显示为: *xxx ENV* 或 *ENV' N* (看下面范围)
 默认值: Amp Env
 调节范围: Amp Env, Filtr Env, Env 3, Env 4, Env 5, Env 6

振幅包络

以下参数只适用于振幅包络, 如果**Env n** (上面) 被设为**Amp Env**, 则可用。

参数: **振幅激发时间**
 显示为: *AMPATT*
 默认值: 2
 调节范围: 0 to 127

这个参数设定音符的激发时间。数值为0的时候, 音符会在按键按下时立即达到最大音量; 设为127时, 音符需要超过20秒到达最大音量。设为中间值64时, 时间大约是250ms (条件是, AmpAtSlp振幅激发斜率数值为0)。



AMPATT 也可以直接从控制面板第5行由**RC1**调节。

参数: **振幅衰减时间**
 显示为: *AMPDEC*
 默认值: 90
 调节范围: 0 to 127

这个参数设置音符衰减时间, 衰减时间只在**AmpSus** (看下文) 值少于127时有意义, 因为如果延音电平 and 激发阶段内它本身要达到的电平相同的话, 衰减阶段就听不见了。在设为中间值64时, 时间大约是150ms (条件是, **AmpDcSlp**数值为127)。



AMPDEC 也可以直接从控制面板第5行由**RC2**调节。

参数: **振幅延音电平**
 显示为: *AMPSUS*
 默认值: 127
 调节范围: 0 to 127

延音参数值设置的是音符经过衰减阶段后的音量, 设置低的时候, 会明显地突出音头; 设置为0的时候, 音符经过衰减阶段之后就会无声。



AMPSUS 也可以直接从控制面板第5行由**RC3**调节。

参数：**振幅释放时间**
显示为：*AMPREL*
默认值：40
调节范围：0 to 127

许多声音在按键松开后还要被听见，这样来显现它们的特点；这种音符渐渐自然消失的“淡出”特点（就像真实的乐器）会非常有效果。设置为64的时候，释放时间大约为360ms。MiniNova最大释放时间超过了20秒（AmpRel设置为127），但较短时间会更有实际作用！需要注意的是，参数值和释放时间之间不是成比例的。

P *AMPREL* 也可以直接从控制面板第5行由**RC4**调节。

t 弹奏多音而且带有长释放时间的时候，可能发生‘Voice Stealing’。这意味着一些依然出声的音符（在它们的释放阶段）在其他音符被演奏的时候可能会突然断掉。这在多声部演奏时更可能发生。更多信息请看19页“参数：Unison Voices”。

参数：**幅速**
显示为：*AMPVELLOC*
默认值：0
调节范围：-64 to +63

AmpVeloc不以任何方式修改ADSR振幅包络，而是在整体音量上增加触键灵敏度，所以对于正参数值来说，弹奏力度越大，声音就越大。AmpVeloc设置为0的时候，用多大力度弹奏产生的音量都是一样的，幅速和音量之间关系由参数值来决定。负值有相反效果。

t 最“自然的”演奏效果的幅速参数值设置为+40左右。

参数：**振幅包络重复**
显示为：*AMPREPT*
默认值：关
调节范围：Off, 1 to 126, KeyOff

通过使用振幅包络重复，这就可以在延音阶段开始之前重复激发阶段和衰减阶段。如果对激发时间和衰减时间进行适当的设置，这可以产生有趣的“口吃”效果。参数值（1到126）是实际的重复次数，如果你设置为3，你将会听见4次激发/衰减阶段—最初的，加上三次重复。设置为关的话，将不会有重复。设置为最大值**KeyOff**时会生成无限重复。

参数：**振幅触发**
显示为：*AMPTTRIG*
默认值：Off
调节范围：Off, T1ReTrig...T8ReTrig

你已经注意到了MiniNova相当敏感的8个动态按钮。可以实时的对声音进行创造性的控制，现场演出更出色。

振幅触发可以指派任何一个动态按钮来充当重复触发按钮，按钮激活之后，背景灯亮起。接触按钮时，振幅包络被重新触发。指派之后，在使用本特性之前需要把按钮设置为Animate模式（请看7页）。

参数：**振幅多重触发**
显示为：*AMPMTTRIG*
默认值：Re-Trig
调节范围：Legato, Re-Trig

参数被设置为**Re-Trig**时，即使其他按键被按下，每一个演奏的音符都会触发它完全的ADSR振幅包络。在**Legato**模式时，只有第一个按下的按键会产生完全包络效果的音符，所有后来的音符都会省去激发阶段和衰减阶段，声音只从延音阶段开始。“Legato”模式意即“流畅地”。

要使Legato模式设置有效，先要选择mono voicing单声部—polyphonic voicing多声部下Legato模式无效。请看‘19页’“编辑菜单—子菜单：声部”。

i **什么是Legato?**
如上所述，音乐术语Legato意即“平滑流畅地”，Legato键盘弹奏是至少两个音符重叠。这意味着你演奏旋律的时候，要在演奏这个音符的时候还要保持前一个（或早些时候的）音符发声，当这个音符响起之后，再放开前一个音符按键。

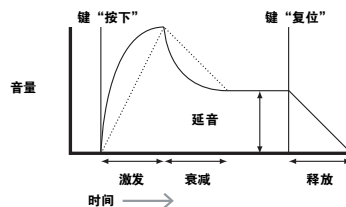
这就和MiniNova的功能联系了起来。在振幅多重触发的情况下，例如，两个音符之间如果有“空隙”包络就会重复触发。

参数：**振幅激发斜率**
显示为：*AMPATSLP*
默认值：0
调节范围：0 to 127

这个参数控制激发的“形状”。参数值为0的时候，音量在激发阶段内成比例增长，这就是说，同等时间间隔内的增长量是相同的。非成比例的激发可供选择，一开始的音量增长更快一些。下图说明。

参数：**振幅衰减斜率**
显示为：*AMPDESLP*
默认值：127
调节范围：0 to 127

参数带有和上一个参数同样的功能，不同的是发生在衰减阶段，参数值为0的时候，音量成比例地从最大降到由延音参数确定的那个数值。但是衰减斜率参数值设置的高一些的话，会引起音量在最初的时候下降的更快。下图说明。



参数：**振幅激发跟踪**
显示为：*AMPATTK*
默认值：0
调节范围：-64 to +63

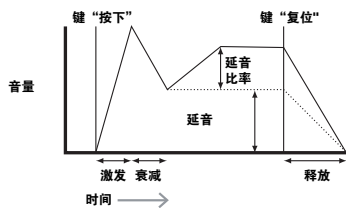
这个参数关联音符的激发时间和它在键盘上的位置。当参数值为正时，比被弹奏的音符更高的音符的激发时间会减少，相反地，低音符的激发时间更长。这会帮助模拟真实弦乐器的效果（比如三角钢琴），大多数低音符的弦反应会慢一点。负值的时候情况相反。

参数：**振幅衰减跟踪**
显示为：*AMPDECTK*
默认值：0
调节范围：-64 to +63

此参数和上个参数同样道理，这里说的是音符的衰减时间依赖于它在键盘上的位置。

参数：**振幅延音比率**
显示为：*AMPSUSRT*
默认值：Flat
调节范围：-64 to -1, Flat, +1 to +63

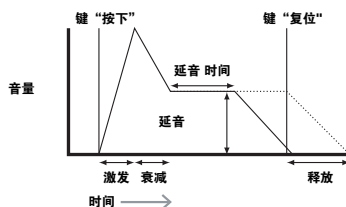
参数设置为**Flat**时，音量在延音阶段会保持不变。按键按下的时候可以让音符音量更大或更小。参数值为正的时候，音量会在延音阶段增长，到达最大值。此参数控制音量增长率，数值越大，增长率越快。松开按键后，释放时间的设置会正常工作，而不管是否已经达到最大音量。参数值为负时，音量在延音阶段下降，如果按键没有松开，音符音量最终也会消失。



通常来说，振幅延音比率设置为较低的参数值（正或负）更有一些。

参数：**振幅延音 时间**
显示为：*AMP SUSTM*
默认值：*KeyOff*
调节范围：*0 to 126, KeyOff*

这个参数设置的是延音阶段的持续时间。参数值设为*KeyOff*时，音符在按键松开前会一直发声，（除非延音比率设为负值来减少音量）。其他任何的延音时间参数设置都会在预设时间后使音符自动消声，即使是按键还处于按下状态也是如此。如果按键松开的较快，释放时间的参数依然适用。参数值设为126的时候，延音时间大约为10秒，参数值设为60左右大概为1秒。



参数：**振幅电平跟踪**
显示为：*AMPLV LTK*
默认值：*0*
调节范围：*-64 to +63*

此参数和其他“跟踪”参数，激发跟踪、衰减跟踪工作方式相近，这里涉及到的是音符的音量，取决于它和电平跟踪音符（看下文）的间隔。参数值设为正时，高于跟踪音符的音逐渐音量会增大，反之亦然。参数值设为负时，高于跟踪音符的音逐渐音量会减小，反之亦然。注意这个音量的改变同样地适用于振幅包络的所有阶段；它是随着此参数变化的整体音量。使用这个效果时要保守使用；低参数值效果较好。



注意一下，尽管振幅电平跟踪和振幅激发跟踪、振幅衰减跟踪相似，但只有振幅电平跟踪这个参数使用了用户可定义的音符作为参考（由电平跟踪音符设定），参数值为正时，比电平跟踪音符高时，音符音量增大，比电平跟踪音符低时，音量渐弱。参数值为负时情况相反。

常见包络参数

参数：**电平跟踪音符**
显示为：*LVLTK NTE*
默认值：*C3*
调节范围：*C-2 to G8*

这对包络来说是共同的，它设置了所有电平跟踪参数的参考音符，包括振幅电平跟踪。激活时，此参数会增加比参考音符高的音符音量，降低比其低的音符的音量。*C3*为默认值，是键盘上的中央c；它比键盘上最低的音符（也是c）高一个八度，无八度按钮可选。

滤波包络

下面参数只适用于滤波包络，在*Env n*（20页）设置为*Filtr Env*时可用。

共16个参数用于调节，使得滤波包络匹配振幅包络。鉴于振幅包络涉及到修改声音的振幅，滤波包络通过建立滤波过程与ADSR之间的关系带给你“动态的”滤波，结果是包络的波形改变了滤波频率。



为了听到滤波包络的效果，首先需要到滤波菜单设置。将*F1Env2*或*F2Env2*设置为初始值，大约为+30，确保滤波器没有全开—也就是将*F1Freq*设置为中间值。

参数：**滤波激发时间**
显示为：*FLTATT*
默认值：*2*
调节范围：*0 to 127*

这个参数设定了在音符激发阶段，滤波会起到什么样的作用。参数值越高，滤波做出的反应越慢。



*FLTATT*也可以直接从控制面板第4行由*RC1*调节。

参数：**滤波衰减时间**
显示为：*FLTDEC*
默认值：*75*
调节范围：*0 to 127*

这个参数设定了在音符衰减阶段，滤波会起到什么样的作用。参数值越高，滤波做出的反应越慢。



*FLTDEC*也可以直接从控制面板第4行由*RC2*调节。

参数：**滤波延音电平**
显示为：*FLTSUS*
默认值：*35*
调节范围：*0 to 127*

滤波频率（截止或集中，依赖于滤波类型）‘确定于’滤波延音电平参数值。这样的话，当激发和衰减阶段完成后，声音中的谐波量是最明显的，这个量取决于此参数。如果滤波频率参数（依照滤波菜单中的设置）过高或者过低的话，包络效果会受到限制。



*FLTSUS*也可以直接从控制面板第4行由*RC3*调节。

参数：**滤波释放时间**
显示为：*FLTREL*
默认值：*45*
调节范围：*0 to 127*

随着滤波释放这个参数值的增长，当按键松开后，音符会经历越来越多地滤波动作。



振幅释放时间（在振幅包络子菜单中调节）要设置的足够高，这样才能在音符的‘尾部’滤波效果之前产生明显的‘淡出’效果。

参数：**滤波器速率**
显示为：*FLTVELOC*
默认值：*0*
调节范围：*-64 to +63*

由于振幅速率在音量上增加触发灵敏度，这样的话，滤波器速率就能让滤波动作增加触发灵敏度。参数值为正的时候，弹奏琴键力度越大，滤波效果越明显。设置为0的时候，弹奏力度变化不产生声音上的变化。参数为负值时相反。

参数：**滤波重复**
显示为：*FLTREPT*
默认值：*Off*
调节范围：*Off, 1-126, KeyOff*

当滤波重复设置为除了off以外的数值时，激发和衰减阶段在延音阶段开始之前会被重复。这和振幅重复的效果是相近的，两个同时使用或是使用两个参数之一来制造惊人的音效。

参数：**滤波触发**
显示为：*FLTTRIG*
默认值：*Off*
调节范围：*Off, T1ReTrig...T8ReTrig, T1Triggr...T8Triggr, T1Enable...T8Enable*

和振幅触发不同的是，滤波触发在每个控制按钮上有三个选择：触发、重触发和激活（*Trigger*，*Re-trigger*和*Enable*）。而对于振幅触发来说，需要使其处于ANIMATE模式来控制按钮（请看7页）。

1. **Re-Trigger**–和振幅重触发相似，不同的是由接触按键来重新出发滤波动作。按下按键，音符正常发声，按下按钮来重触发整个包络。
2. **Trigger**–在这个模式中，包络触发滤波动作不是由按下按键开始的，音符一开始没有滤波。按键被按下后，按下触发按钮来触发滤波包络。
3. **Enable**–此模式中，包络触发滤波动作是由按下按键开始的，但只有在触发按钮被按下时是这样的。这样就可以在有滤波声音和没有滤波声音之间轻易跳转。

参数：**滤波多重触发**
显示为：`FLTMTRIG`
默认值：**Re-Trig**
调节范围：**Re-Trig or Legato**

这和振幅多重触发相近，当设置为**Re-Trig**时，每个被演奏的音符都会触发它完全的ADSR包络，即使别的按键仍然处于按下状态也是如此。对于滤波来说，意味着每个音符的包络触发滤波效果都能听见。当设置为**Legato**时，只有第一个被按下的琴键会产生完全包络滤波效果，后续的音符会缺少动态的滤波效果。当使用Legato模式时，要先选择mono voicing单声部–在多声部情况下此模式不起效果。请看19页。

 请看21页 “什么是Legato？”

参数：**滤波激发斜率**
显示为：`FLTATSLP`
默认值：**0**
调节范围：**0 to 127**

这个参数控制激发时滤波的“波形”。参数值为0时，激发阶段的滤波效果成比例增长–这就是说，同等时间间隔增长量相同。激发阶段的滤波效果也可选择不成比例增长，特点是最初的时候增长更快一些。

参数：**滤波衰减斜率**
显示为：`FLTDEC SLP`
默认值：**127**
调节范围：**0 to 127**

这和振幅衰减斜率工作方式相同，这样的话，衰减阶段的滤波线性关系就可以进行改变，从成比增长到更加指数式增长，后者在衰减阶段的初始会产生更多滤波效果。

参数：**滤波激发跟踪**
显示为：`FLTATTK`
默认值：**0**
调节范围：**-64 to +63**

像振幅激发跟踪一样，这个参数关联的是音符激发时间和其在键盘上位置的关系。参数值为正时，激发阶段滤波效果随着音符升高而时间缩短。相反，较低音符滤波效果激发时间会增多。参数值为负时，关系颠倒。

参数：**滤波衰减跟踪**
显示为：`FLTDECTK`
默认值：**0**
调节范围：**-64 to +63**

这个参数和激发跟踪工作方式相近，意即音符的衰减阶段的滤波效果依赖于其在键盘上的位置。

参数：**滤波延音比率**
显示为：`FLTSUSRT`
默认值：**Flat**
调节范围：**-64 to -1, Flat, 1 to 63**

参数值设为Flat时，在音符延音阶段的滤波频率保持不变。参数值为正时，滤波频率在延音阶段会增长，效果会更长更明显。参数值设为较低值时，改变较慢，反之较快。参数值为负时，滤波频率在延音阶段会减少。请看21页图解。

参数：**滤波延音时间**
显示为：`FLTSUSTM`
默认值：**KeyOff**
调节范围：**0 - 126, KeyOff**

这个参数设置的是包络–触发滤波的有效时间，当参数设为**KeyOff**时，滤波效果在按键松开前会一直持续。任何其他数值的设置都会使得滤波效果在按键松开前突然消失，然后就是到了音符的释放阶段了。

当然，这只发生在振幅延音时间长于滤波延音时间的情况下，否则音符就会在滤波效果消失前完全消声了。

参数：**滤波电平跟踪**
显示为：`FLTLEVELTK`
默认值：**0**
调节范围：**-64 to +63**

这个参数和其他“跟踪”参数工作方式相近，设置的是深度的改变，这关系到被演奏的音符和电平跟踪音符之间的音程（看下文）。参数值为正时，音符高于跟踪音符时，包络–触发滤波效果会逐渐增多。反之亦然。负值时，音符高于跟踪音符的包络–触发滤波效果会逐渐减少，同样地反之亦然。

参数：**电平跟踪音符**
显示为：`LEVELTKNTE`
默认值：**C3**
调节范围：**C-2 to G8**

这个参数适用于所有包络。请看22页。

包络3–6

除了专门的振幅和滤波包络之外，MiniNova配备有4个可进一步指派 的包络，包络3–6。这些包络实际上和振幅、滤波包络有同样的设置，但它们可以被随意指派来控制很多合成器功能。包括大多数振荡器参数，滤波器、EQ和声相。这些参数在**Env n**（20页）被设置为**Env 3–Env 6**时可用。

包络3–6指派为其他合成器参数在Modulation Matrix（**ModMatrix**）菜单中（请看21页什么是“Legato？”查看更多细节）。为了听到效果，首先要打开**ModMatrix**菜单，将**Mod Slot Source**设置为**Env3**，Destination设置到你想要的参数。（例如，Global Oscillator Pitch – **0123Ptc**h）。

包络3–6的参数安排是完全相同的，和包络1–2接近（振幅和滤波）。尽管显示为Envelope 3，但实际和Envelopes 4, 5 & 6相同，此不赘述。

包络3–6实际功能明显地要依赖于在Modulation Matrix菜单中它们被指派为什么。不管怎样，除了延时参数之外（例如，E3延时），包络参数的由来是跟随振幅、滤波包络中的描述的，延时参数的功能描述如下。

参数：**包络3激发时间**
显示为：`E3ATT`
默认值：**10**
调节范围：**0 to 127**

参数：**包络3衰减时间**
显示为：`E3DEC`
默认值：**70**
调节范围：**0 to 127**

参数：**包络3延音电平**
显示为：`E3SUS`
默认值：**64**
调节范围：**0 to 127**

参数：**包络3释放时间**
显示为：`E3REL`
默认值：**40**
调节范围：**0 to 127**

参数：**包络3延时**
显示为：`E3DELAY`
默认值：**0**
调节范围：**0 to 127**

这个参数会延时整个包络的起始时间。当按下下一个按键时，在包络1和2情况下，音符正常发声。但是在包络3–6的时候，更多的调制效果会被触发，这里的延时效果由延时参数设置来决定。最大值127的延时时间是10秒，参数值设为60–70的时候，延时时间大概为1秒。

参数：**包络3重复**
显示为：`E3REPT`
默认值：**Off**
调节范围：**Off, 1 to 126, KeyOff**

参数：**包络3触发**
显示为：*E3TTRIG*
默认值：Off
调节范围：Off, T1ReTrig...T8ReTrig, T1Triggr...T8Triggr, T1Enable...T8Enable

参数：**包络3多重触发**
显示为：*E3MTRIG*
默认值：Re-Trig
调节范围：Re-Trig or Legato

参数：**包络3激发斜率**
显示为：*E3RSLP*
默认值：0
调节范围：0 to 127

参数：**包络3衰减斜率**
显示为：*E3DCLP*
默认值：127
调节范围：0 to 127

参数：**包络3激发跟踪**
显示为：*E3RTTK*
默认值：0
调节范围：0 to 127

参数：**包络3衰减跟踪**
显示为：*E3DECTK*
默认值：0
调节范围：-64 to +63

参数：**包络3延音斜率**
显示为：*E3SUSRT*
默认值：Flat
调节范围：-64 to -1, Flat, +1 to +63

参数：**包络3延音时间**
显示为：*E3SUSTM*
默认值：0
调节范围：0 to 126, KeyOff

参数：**包络3电平跟踪**
显示为：*E3LPLTK*
默认值：0
调节范围：-64 to +63

参数：**电平跟踪音符**
显示为：*LVLTKNTE*
默认值：C3
调节范围：C-2 to G8

这个参数适用于所有包络。
请看22页“参数：振幅电平跟踪”。

标记菜单-子菜单 7: LFO

MiniNova有三个独立的低频振荡器（LFOs），分别是LFO1, 2 和 3，特性是相同的，可用于修改其他许多的合成器参数，比如振荡器音高或电平、滤波器、声相等。

指派LFOs 1-3到其他合成器参数是在Modulation Matrix菜单中（请看21页“什么是Legato？”查看细节）。为了试下效果，首先你要打开Modulation Matrix菜单，将Modulation Slot's Source设置为Lfo1+/-或Lfo1+*。注意此菜单中的深度控制决定了LFO对目标参数的调制量，增加参数值会得到不同的效果，这取决于目标参数是什么，但通常都是要得到“更多的”效果。深度的负参数值也取决于被选择的目标参数。

*选择Lfo1+作为源的时候，这使得LFO只会正向改变被控制的参数（也就是，增长），选择Lfo1+/-会双向进行改变。

在这个子菜单中，首先需要选择要调整参数的LFO：

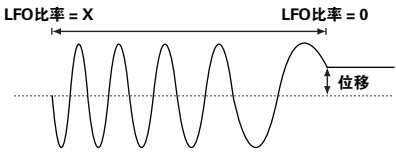
显示为：*LFO N* (n为1到3)
默认值：LFO 1
调节范围：LFO 1, LFO 2, LFO 3

每个LFO总共12个参数可以调整。因为3个LFO是相同的，这里只描述LFO1的功能。

参数：**LFO1比率**
显示为：*L1RATE*
默认值：68
调节范围：0 to 127

这是LFO的频率。设为0的时候LFO停止工作，最具音乐性的效果参数值设置是在40~70，更高或更低的参数值适合于某些特定音响效果。

当LFO比率设为0的时候，LFO“停止工作”，但仍会对它调制的参数进行位移，大小取决于它在它的周期内在哪里停止。



参数：**LFO 1比率同步**
显示为：*L1SYNC*
默认值：Off
调节范围：请看34页同步值表

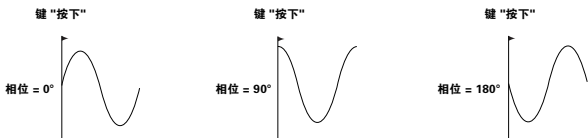
这个控制允许LFO的频率和内部/外部MIDI时钟同步。设置为Off时，LFO按照L1Rate的参数设置运行。其他的设置下，L1Rate不起作用，这时LFO比率由L1Sync决定，它源自于MIDI时钟。当使用内部MIDI时钟的时候，振荡器频率可使用TEMPO拍子控制来设定。

参数：**LFO 1波形**
显示为：*L1WAVE*
默认值：Sine
调节范围：请看34页LFO波形表格

MiniNova的LFO能不只生成常见的正弦，锯齿波，三角波，方形波用于调制，还可以产生宽范围的不同长度、任意形状的波形预置，常见的LFO用法是调制主振荡器的很多序列波形，将Modulation Matrix菜单中的Depth深度参数设置为30或者36中的一个（看表格），可以保证振荡器的音高具音乐性。

参数：**LFO 1相位**
显示为：*L1PHASE*
默认值：Free
调节范围：Free, 0deg -357deg

这个控制只在L1Ksync（同一菜单）设置为On的时候起作用。它决定了当按键被按下时LFO波形的起始点。完整的波形有360°，控制的增量是3°。这样的话，中间的设置（180°）会使得调制波形在周期的中间开始。



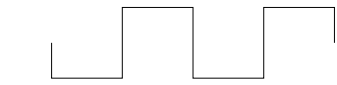
参数：**LFO 1旋转**
显示为：*L1SLEW*
默认值：Off
调节范围：Off, 1 to 127

旋转效果是调制LFO波形的形状。波形尖状的边缘在旋转效果增加的时候变得圆滑。在选择方形波作为LFO波形的时候效果会很明显，同时将比率设置的很低，这样按键按下的时候的输出就只在两个音色之间变换。增加旋转效果参数值会引起两种音色的转换效果听起来像“滑动”，而不是棱角分明地硬转。这是由LFO方形波的波形垂直边缘被旋转引起的。



旋转在所有的LFO波形上面都有效果，包括正弦波。LFO旋转效果由于不同的LFO波形会多少有些不同。旋转效果量增加的时候，到达最大振幅的时间也会增长，也许最终根本不会达到最大振幅，这也会随着波形的不同而有所变化。

方形波无旋转



低旋转参数值



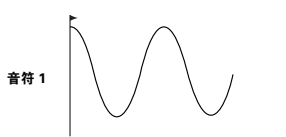
高旋转参数值



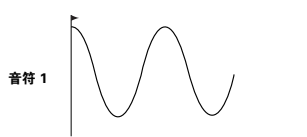
参数: **LFO 1音调同步开/关**
显示为: **L1KSYNC**
默认值: Off
调节范围: Off or On

LFO是不断‘在幕后’运行的，如果**Key Sync**音调同步设置为**Off**关，当按键按下的时候就没办法预测波形在哪里。不断地按键必然会产生变化的效果。参数设置为**On**开的时候，每次按键都会在波形的同一个点上重启LFO。这个点由相位参数来设置（**L1Phase**）。

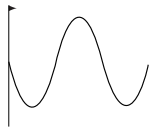
音调同步 = 关



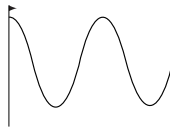
音调同步 = 开



音符 2



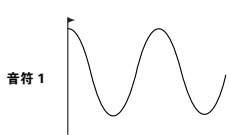
音符 2



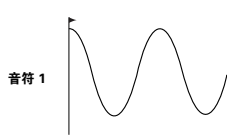
参数: **LFO 1通用同步**
显示为: **L1COMMON**
默认值: Off
调节范围: Off or On

当LFO用于音高调制（它们最通用的应用）的时候，**Common Sync**通用同步对于多声部来说是唯一适用的，它保证了LFO波形的相位在演奏每个音符的时候都是同步的。参数值设为**Off**关的时候，没有同步。弹奏第二个音符的时候，由于调制是不合拍的，已经按下的第一个音符将会产生不同步的声音。

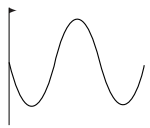
通用同步 = 关



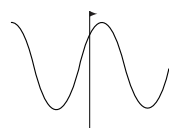
通用同步 = 开



音符 2



音符 2



LFO Common Sync通用同步设置为**On**开的时候得到仿真早期模拟合成器的效果。

参数: **LFO 1单冲**
显示为: **L1ONESHT**
默认值: Off
调节范围: Off or On

如同名字所说的一样，将参数设置为**On**开的时候，使得LFO只形成波形的单个周期。LFO相位的设置不影响完整波形周期的形成；如果LFO相位设置为90°，one-shot单冲波形会在90°的时候开始，然后完成一个周期，结束也在90°。

参数: **LFO 1延时**
显示为: **L1DELAY**
默认值: 0
调节范围: 0 to 127

LFO延时是时间参数，功能由**L1InOut**决定（看下文）。

参数: **LFO 1延时同步**
显示为: **L1DSYNC**
默认值: Off
调节范围: 请看34页表格

此参数设置为**Off**关时，LFO延时由延时参数（**L1Delay**）控制，所有其他的设置都不起作用，LFO延时源自于内部/外部MIDI时钟。

参数: **LFO 1淡入/淡出**
显示为: **L1INOUT**
默认值: FadeIn
调节范围: FadeIn, FadeOut, GateIn, GateOut

L1InOut四个设置的功能如下：

1. **FadeIn淡入** – LFO的调制效果是随延时参数（**L1Delay**）设置的时间逐渐增长的。
2. **GateIn** – LFO调制效果的开端随延时参数（**L1Delay**）设置的时间延时了，然后立即达到最大值。
3. **FadeOut淡出** – LFO的调制效果是随延时参数（**L1Delay**）设置的时间逐渐减少，最后音符没有LFO调制效果。
4. **GateOut** – 音符随延时参数（**L1Delay**）设置的时间完全被LFO调制。然后，调制效果会突然消失。

参数: **LFO 1延时触发**
显示为: **L1DTRIG**
默认值: Legato
调节范围: Legato or Re-Trig

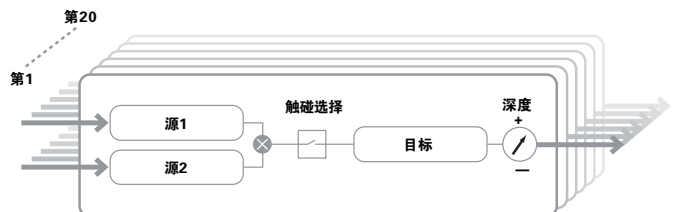
此参数和由**L1InOut**设置的Fade/Gate参数配合工作。在**Re-Trig**模式，依照**L1Delay**的设置（或者是MIDI时钟，在**L1Dsync**激活情况下），每个被演奏的音符都有自己的延时时间。在**Legato**模式下，只有第一个音符触发延时—那就是，第二个和后续的音符不会触发延时功能。为了使得延时触发的Legato模式有效，要先选择mono voicing单声部—多声部情况下是无效的。请看19页‘编辑菜单—子菜单 5: Voice’。



请看21页“什么是Legato?”

编辑菜单—子菜单 8: MODMATRIX

通用合成器的主体在于使不同的控制器、声波发声器和程序块互相联系，这样整个就是可控的—或是“可调制的”。另一方面，MiniNova在控制路线上提供了惊人的灵活性，这有专门的Modulation Matrix Menu（**ModMatrix**）菜单来介绍。

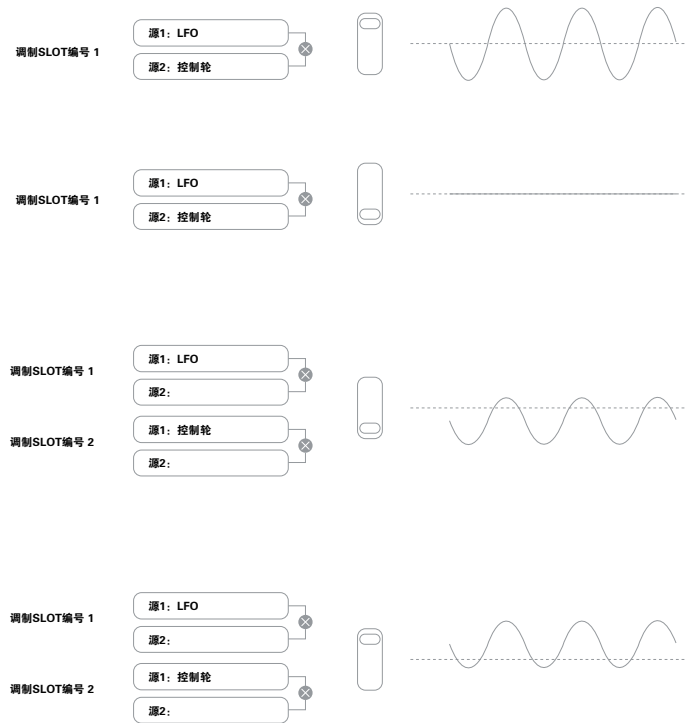


这个菜单对于一个将控制源和合成器特定区域联结起来的系统来说是具象化的。每个这样的联结的指派都叫做一个slot，有20个这样的slot，它们由**ModSlot**来访问（看下文），每个slot都定义了一个或者两个控制源是怎样被路由为受控参数的。20个slot之间的路由由可能性是相同的，下文详述。

i Modulation Matrix为可变量并且可添加。这里的‘可变量’和‘可添加’是什么意思呢？

‘可变量’，我们这里的意思不只是控制源到被slot定义的被控参数之路径，也是控制的‘大小’。这样的话‘控制量’—或者称为控制‘范围’—是由你来决定的。

‘可添加’，意即如果需要的话，一个参数可以由一个以上的来源控制。每个slot允许两个源控制一个参数，它们的效果是相乘的。如果其中一个为0的话，就会没有调制效果。然而，为什么不能有更深的slot设置路径，或者其他的源也参与控制同一参数呢，这里没有原因。这样的话，不同的slot的控制信号‘添加’进来，去产生整体效果。



t 当设置的时候，你要更加仔细一些，保证所有控制同时动作的综合效果依然是你想要得到的声音。

此外，Modulation Matrix（调制矩阵）菜单让你分配给键盘上的动态按钮更多控制，只要Animate模式处于激活状态（请看7页）。

在这个子菜单中，首先需要选择要调整其参数的调制Slot：

显示为：MODSLTN (n为1-20)
默认值：ModSlit1
调节范围：ModSlit1...ModSlit20

Modulation Matrix（调制矩阵）有20个‘slot’（调制slot），每个都定义一个（或两个）源的路径指派到目标参数。所有的slot都有同样的源选择和目标参数，任一或全部都可用。同一个源可以控制多个目标参数，一个目标参数可以被多个源控制。

20个调制Slot是完全相同的，这里只拿Slot 1来说明。

参数：源1
显示为：SOURCE 1
默认值：Direct
调节范围：请看35页Modulation Matrix（调制矩阵）源表格

这个参数选择会被指派路径到目标参数的控制源（调制器），将源1和源2都设置为Direct意味着没有调制被定义。

参数：源2
显示为：SOURCE 2
默认值：Direct
调节范围：请看35页Modulation Matrix（调制矩阵）源表格
这个参数选择目标参数的第二个控制源，如果只有一个源被选择，可以把Source2也设置上。

参数：触发控制激活
显示为：TOUCHSEL
默认值：Off
调节范围：Touch1...Touch 8

8个动态按钮由触摸控制编程，所以它们被按下时就开始改变参数值（由Destin定义，看下文）。首先需要激活Animate模式。如果控制器被指派的话，ANIMATE动态按钮就会亮起紫色。更多细节请看7页。当动态按钮和其他控制源（Source1和/或Source2）被指派到同一个slot的时候，按钮的作用是其他控制源的开关，效果只有在按钮按下后能听见。

t 在某种程度上，按钮也可直接被指派触发6个包络任意之一（AMPTTrig, FltTTrig, E3TTrig...E6TTrg）。当设置触发包络的时候，在调制slot中不必设置包络和触发之间的指派。当然，如果你想再使用同一个按钮同时做一些别的事情的话，直接在调制slot中使用就好。

参数：目标参数
显示为：DESTIN
默认值：O123Ptch
调节范围：请看36页调制矩阵目标参数表格

这个设置了当下MiniNova要被源（或多个源）来控制的参数。可能性包含：

- 直接影响声音效果的参数：
 - 每个振荡器4个参数
 - 整体音高（0123Ptch）
 - 来自振荡器、噪声源、环形调制器的6个混频输入，混频输出电平
 - 前置滤波器驱动量，频率和共振，滤波平衡
 - 34个分类的效果参数包括合唱、延时，均衡等等
 - 3个声码器参数
 - 歌声音高移调
- 参数也可担当调制源（这样就允许循环的调制）
 - LFO1-3比率
 - 振幅包络（Env1Dec）和滤波包络（Env2Dec）的衰减阶段

参数：Depth
显示为：DEPTH
默认值：0
调节范围：-64 to +63

Depth调控的是Destination—i.e.的控制水平和被调节的参数。如果源1和源2在当前位置上是已开启的，那Depth调控的是他们的混合效果。

i 深度在调制控制下通过受控参数变化有效地定义了受控的参数‘量’。将它作为控制的‘范围’。它也决定了‘感觉’或控制的极性—对于同一个控制输入来说，深度为正值时，增加受控参数值，深度为负值时，减少。深度控制的参数值设置，除了0以外的任何值都会有调制效果产生。

i 两个源都设置为Direct、TouchSel设置为Off的时候，深度控制变为‘手动控制’，这会作用到任何目标参数。

编辑菜单—子菜单 9：效果

MiniNova配备基于DSP的综合效果处理器，这适用于合成器声音和MiniNova的任何音频输入。

效果区包含5个处理slot，每个都会‘装载’效果处理器，包含声相、均衡、压缩、延时、合唱、失真、混响。除了这些效果之外，也提供整体的效果参数控制，比如声相、效果电平、效果反馈，等等。

效果控制的访问是在效果子菜单中。提供6个选择：PanRoute、FXSlot1到FXSlot5，PanRoute提供声相slot配置的选择。进入FXSlot1到FXSlot5，允许你为5个slot的每一个选择效果装置和关联参数。

下列参数只适用于**PanRoute**选项

参数: **声相位置**
显示为: **PANPOSN**
默认值: 0
调节范围: -64 to +63

声相位置定位的是干（前置效果）合成声音/音频输入的左右输出立体声像。负值将声音定位到左边，正值将声音定位到右边。一些效果（例如混响、合唱）是固有的立体声，其上增加的是后声相。如果你使用这些效果的话，PanPosn的情况是不完全把声音定位到极左或极右。

参数: **声相比率**
显示为: **PANRATE**
默认值: 40
调节范围: 0 to 127

自动声相总是可能出现的，有专属的正弦波LFO来控制。**PanRate**参数控制LFO频率，表现声音在左右声道之间位置变动、复原的速度。参数值设为40的时候，声音整个周期大概是3秒，控制范围，可以调节为极快或极慢。



Pan Rate最有效的效果是将**PanPosn**设置为0（也就是，中心相位）。

参数: **Pan Sync**
显示为: **PANSYNC**
默认值: Off
调节范围: 请看34页

自动声相比率使用不同的拍子可以同步到内部或外部MIDI时钟。

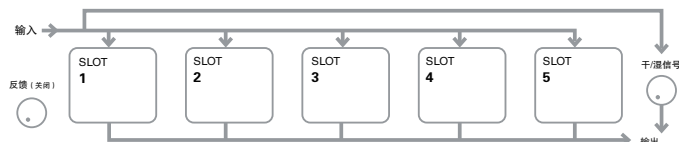
参数: **声相深度**
显示为: **PANDEPTH**
默认值: 0
调节范围: 0 to 127

这个控制决定了自动声相器的位移量。最大值127的时候，自动声相器会将声音进行极左极右的移位；设置为较低值的时候位移就不会进行极端位移，会更集中在中央左右。自动声相器当参数值是0的时候关闭（但‘手动’的声相参数**PanPosn**仍保持有效）。

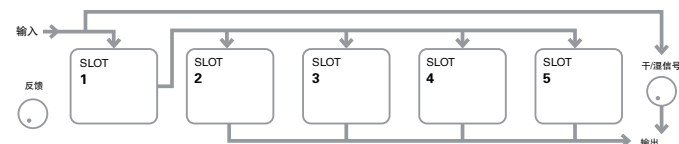
参数: **效果Slot路径**
显示为: **效果路径**
默认值: 1
调节范围: 0 to 7

这个参数配置了效果slot的交互连接。5个slot可以串行、并行或者是进行二者之间不同的组合。

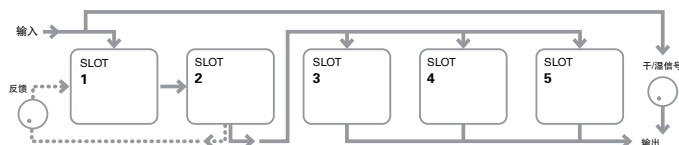
效果路径 = 0



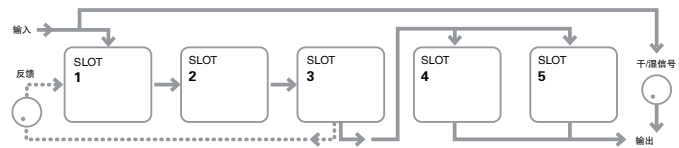
效果路径 = 1



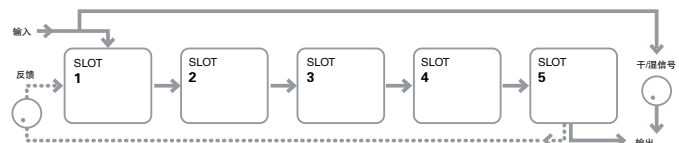
效果路径 = 2



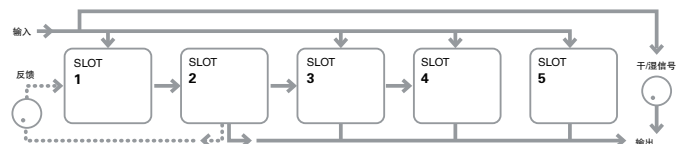
效果路径 = 3



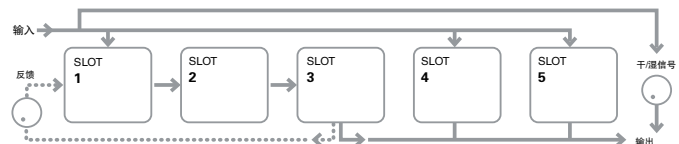
效果路径 = 4



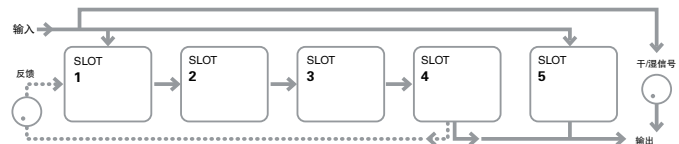
效果路径 = 5



效果路径 = 6



效果路径 = 7



参数: **效果反馈**
显示为: **FXFEEDBACK**
默认值: 0
调节范围: 0 to 127

此参数控制信号从输出到效果链输入的反馈量多少。得到反馈的效果slot会随着正在使用中的效果路径配置而变化-请看上面图解。然而，所有的路径配置来说，反馈被送回效果slot 1的效果链。注意并不是所有配置都使用反馈。

效果Slot

每一个效果slot的选项（由一开始的效果子菜单来访问）都是完全一致的，可能会装载多样的效果器之一。下列的参数说明是第一个效果slot；其他四个都与其相同。



效果类型以不同方式分类：一些基于时间（合唱、延时），其他是静态的（EQ、失真）。一些用作效果送出/返回的回路（意味着并联的连接），其他的是插入（意味着串联）。这依赖于声音同步本身和实际使用的效果，某些配置明显地比其他工作的要好。当使用多重效果时，试试不同的连接找到最好的效果。

参数: **FX1类型**
显示为: **FX1类型**
默认值: Bypass
调节范围: 请看38页

效果装置可用的时候，表格显示‘pool’。由于DSP能力是有限的，每个装置可能只被装载入一个slot，一旦装载之后，它不会再显示为其他slot可用。你会看到提供的大多数效果装置的复合结果，使得效果最具创造性。

参数：**效果量**
显示为：*FX1 AMNT*
默认值：64
调节范围：0 to 127

这个参数的精确功能依赖于装载在slot的效果装置。下表概要说明。

效果类型	调整后参数
压缩	电平
均衡	电平
失真	数量或比特/采样率下降
延时	送出和返回电平
合唱	电平
混响	送出和返回电平
Gator	电平

在**FXSlot**n子菜单中其余可调整的参数由装载在slot的效果装置决定。没有效果装载的slot没有下层菜单选择。

每个效果装置有自己的菜单；下面会依次描述。以FX1为例说明，适用于其他四个效果slot。

EQ菜单

均衡器是三段‘扫频’类型的，每个频段都有衰减/提升，频率控制。低频和高频是两段的（12 dB斜率/八度）滤波，中频是钟状响应滤波。

i FX1效果量参数设置为127时，为整个范围的衰减或提升（±12 dB）。较低的值提供更少量的提升或衰减。

参数：**低频衰减/提升**
显示为：*EQBASLVL*
默认值：0
调节范围：-64 to +63

这个参数控制均衡器的低频响应；参数值为0时为平坦响应曲线，正参数值提升低频响应—就是，更多低频，负值的时候效果相反。调节范围是±12 dB（**FX1 Amnt**设置为127的时候）。

参数：**中频衰减/提升**
显示为：*EQMIDLVL*
默认值：0
调节范围：-64 to +63

这个参数控制均衡器的中频响应；参数值为0时为平坦响应曲线，正参数值提升中频响应—就是，更多中频（音频频谱的人声段），负值的时候效果相反。调节范围是±12 dB（**FX1 Amnt**设置为127的时候）。

参数：**高频衰减/提升**
显示为：*EQTRBVL*
默认值：0
调节范围：-64 to +63

这个参数控制均衡器的高频响应；参数值为0时为平坦响应曲线，正参数值提升高频响应—就是，更多高频，负值的时候效果相反。调节范围是±12 dB（**FX1 Amnt**设置为127的时候）。

参数：**低频频率**
显示为：*EQBASFRE*
默认值：64
调节范围：0 to 127

均衡器是‘扫频’类型的，意即除了能增加或减少频率之外，你还可以控制衰减/提升的频段—也就是何谓‘低’‘中’‘高’频。这会带来更精准频率控制。调高**EQBasFre**参数值会增高**EQBasLvl**有效作用之下的频率，所以一般来说，**EQBasLvl**会对声音产生比**EQBasFre**更高的影响。调低**EQBasFre**参数值会降低**EQBasLvl**有效作用之下的频率，参数值设为0的时候，频率响应大约为140 Hz。最大值127的时候频率响应大约是880 Hz，默认值**64**的时候，频率响应大约是500 Hz。

参数：**中频频率**
显示为：*EQMIDFRE*
默认值：64
调节范围：0 to 127

增加参数值会增高中频响应的‘中心频率’。当调整**EQMidLvl**参数的时候，中心频率会得到大量的衰减/提升。会在中心频率上下带来成比例的效果减少。调节范围从440 Hz（参数值 = 0）到 2.2 kHz（参数值 = 127）。

参数：**高频频率**
显示为：*EQTRBFRE*
默认值：64
调节范围：0 to 127

调低**EQTrbFre**参数值会降低**EQTrbLvl**有效作用之下的频率，所以一般来说，**EQTrbLvl**会对声音产生比**EQTrbFre**更高的影响。调高**EQTrbFre**参数值会增高**EQTrbLvl**有效作用之下的频率，参数值为127时频率大约为4.4 kHz，参数值设为0的时候，频率响应大约为650 Hz，默认值**64**的时候，频率响应大约是2 kHz。

压缩菜单

两个压缩装置可用。它们的配置是相同的；以下用压缩1来说明。

压缩可以缩减合成声音（或外部音频输入）的动态范围，效果是‘增厚’了声音和/或是更多‘冲击或是更多影响。在塑造声音的强力冲击效果上很有用。

参数：**压缩比**
显示为：*C1RATIO*
默认值：1.0
调节范围：1.0 to 13.7（0.1 steps）

参数值设为最小**1.0**时，压缩无效果，意即每个输入电平的改变会产生相同的输出电平改变。参数设置了声音的改变度，这个声音是比门限值电平参数设定的更大的声音，而且会在音量上缩减，如果参数值设为**2.0**，输入电平的改变会产生一半大小的输出电平改变。所以整个动态范围就缩小了。压缩比设置的越高，在门限值之上的声音聚会得到更多压缩。

参数：**门限电平**
显示为：*C1THRESH*
默认值：-16
调节范围：-60 to 0

门限值定义了压缩动作开始的信号电平。在其下的信号（就是，声音的更小声的部分）是不变的，但超过门限值的信号（更大的部分）的电平会减少—在**C1Ratio**设定的压缩比—声音整体动态会减少。参数值大概代表了实际的模拟信号电平。

i 压缩动作做出的音量的任何修改与输出电平的设置无关。无论你是否使用MiniNova的总音量控制或是表情踏板来控制你的整体音量，在效果阶段的压缩会‘超前’于这些音量控制。

参数：**激发时间**
显示为：*C1ATTACK*
默认值：0
调节范围：0 to 127

激发时间参数定义了超过门限值的信号被压缩改变的增益缩减速度。冲击效果的声音—例如打鼓或者刚硬的弹奏贝斯声音—在保证了声音特色或是‘激发阶段’的同时，会压缩声音主要的包络。压缩会加于信号的前端。参数值高的时候，响应时间慢，音头不会被压缩，这样就不会带来‘更冲击’的声音。激发时间从0.1 ms到100 ms可调。

参数：**释放时间**
显示为：*C1REL*
默认值：64
调节范围：0 to 127

这参数要和维持时间参数联合调整使用（看下文**C1Hold**）。释放时间定义了维持时间过后，增益衰减的过程时间（结果是无压缩效果）。低参数值释放时间短，高参数值时间长。可调范围是25 ms到1秒。

参数：**维持时间**
显示为：*C1HOLD*
默认值：32
调节范围：0 to 127

维持时间定义了增益缩减的时长，维持时间在信号电平降低到门限值以下之后会持续作用。

在维持时间结束时，增益量的减少也占用了释放时间。低参数值下，维持时间短，参数值高时间长。时间从2.5 ms到500 ms可调。

t 压缩时间对于重复、有节奏的声音出现尤为重要。例如，维持时间设置的太短的话，就能听见音符之间底噪的‘脉冲’，这会很难听。听觉来说，要想获得最佳效果，维持、释放和激发时间通常最好是协调来调整。

参数： **自动增益**
显示为： **CLIPAIN**
默认值： 127
调节范围： 0 to 127

压缩的结果是整体音量可能会被缩减。MiniNova的压缩器会自动‘弥补’这个损失，尽可能地进压缩前的信号电平接近。自动增益提供另外的增益，当压缩开的很大的时候，这会很有用。

失真菜单

失真通常被认为是不想要的。尽管我们花大气力去避免它，但也有情况下增加一些小心控制的失真，你会得到你想要的声音。

当信号经过非线性通道的时候，产生波形的改变，我们就听到了失真。电路的性质决定了失真的准确性质。MiniNova的失真算法能模仿很多种类的非线性电路。可产生从轻微增厚的声音到重失真。

t 选择不同的失真类型要谨慎，同样参数数量的**FX1 Amnt**设置会引起差别很大的音量，这取决于失真类型。

MiniNova有两个失真效果装置。这可以被装载入任何两个效果slot。配置相同，这里以失真1说明。

参数： **失真类型**
显示为： **DISTITYP**
默认值： Diode
调节范围： Diode, Valve, Clipper, XOver, Rectify, BitsDown, RateDown（看下文）

- **Diode** – 模拟电路产生失真，在波形渐进地进行‘方形波断开’的地方，失真渐强。
- **Valve** – 产生类似**Diode**失真，但极端的设置会使得波形半周翻转。
- **Clipper** – 数字超负荷的模拟
- **XOver** – 模拟双极电路产生的交越失真，例如，放大器输出阶段。
- **Rectify** – 所有负向的半周期波形被反转，模拟整流效果。
- **BitsDown** – 再生低比特率下的‘具纹理的’音质，像较早的数字装置那样。
- **RateDown** – 提供了清晰度减少和高频缺失带来的效果，和使用低采样率的效果类似。

参数： **失真补偿**
显示为： **DISTITYP**
默认值： 100
调节范围： 0 to 127

这个参数只在**Diode**和**Valve**失真类型上有效，增加参数值会降低失真刺耳程度。

延时菜单

延时效果处理器产生一个或多个音符重复。尽管在原声上面，演示和混响配合使用的很多，但在这里效果的使用上不该这样用。延时简单被认为是‘回声’。

MiniNova有两个延时处理器。它们配置相同；以延时1说明如下。

参数： **延时时间**
显示为： **DELAYTIME**
默认值： 64
调节范围： 0 to 127

此参数设置基本延时时间。当**Dly1Sync**（看下文）设置为off时，音符会在固定时间后重复。参数值高的时候，延时长。

最大值127的时候，大约为700 ms。如果演奏音符的时候延时时间改变（手动或是调制后的），音高会改变，请参考延时回转。

参数： **Delay Sync**
显示为： **DELAYSYNC**
默认值： Off
调节范围： 请看34页

延时时间会和外部/内部MIDI时钟同步，使用宽范围的拍子分隔器/倍频器可以产生5ms到1秒的延时时间。

i 整体的延时时间是有限的。在非常慢的拍子比率下使用大的拍子分隔可以超出延时时间限制。

参数： **延时反馈**
显示为： **DELAYFBCK**
默认值： 64
调节范围： 0 to 127

延时处理器的输出返回到输入，量有所减少；**Dly1Fbck**设置这个量。结果是多重回声，如同延时信号被进一步重复。**Dly1Fbck**设置为0的时候，没有延时信号被反馈，所以只有一个回声。参数值增加时，每个音符都有更多回声，尽管音符在音量上有减弱。设为中间值（64）时，大约5、6个回声；最大值的时候，音符的重复在一分钟或更长后还能听见。

参数： **延时左-右比率**
显示为： **DELAYLR**
默认值： 1/1
调节范围： 1/1, 4/3, 3/4, 3/2, 2/3, 2/1, 1/2, 3/1, 1/3, 4/1, 1/4, 1/OFF, OFF/1

此参数定义了每个被延时的音符是怎样分布在左右输出的，设置为**1/1**的时候，所有回声以立体声呈现在中央部分，其他参数值下，更大的参数值代表了延时时间，此时只在一个通道产生一个回声，这取决于斜线两边的任一数值。在另一个通道会带有更快的回声，回声时间是由两个数字比率来决定的。参数值的一侧为**OFF**时，所有回声都在一个通道。

i **PanPosn**参数（在**PanRoute**子菜单中的第一个参数）设置了初始音符与其延时的重复的整体立体声的位置，具优先权。举例来说，如果你把左-右比率参数值设为**1/OFF**，这样所有回声就都在左面，**PanPosn**参数值为正的时候，这些回声会逐渐减弱，这个**PanPosn**设置会将信号声相到右侧。当**PanPosn**设置为**+63**（完全右），的时候，将不会听到回声。然而，当**FXRouting**参数设置为1的时候，这些只适用于效果Slot 1！其他的效果slot和/或slot配置来说，你会发现声相的工作会有些许不同。

参数： **延时立体声宽度**
显示为： **DELAYWIDTH**
默认值： 127
调节范围： 0 to 127

此参数和延时左-右比率息息相关，后者的效果是回声非立体声呈现。此参数值默认值127的时候，任何延时信号立体声的位置都是全左、全右的，减少**Dly1Width**参数值会减小立体声呈现的宽度，回声也会出现在中心与极左或极右之间的中间位置。

参数： **延时转换率**
显示为： **DELAYSLEW**
默认值： Off
调节范围： Off, 1 to 127

当延时时间被调制的时候，此参数只对延时时间产生一个效果。调制延时时间会产生音高的位移。DSP生成的延时来说，延时时间的快速变化是有可能的，但也可能会产生不想要的效果，包括数字脉冲干扰和滴答声的出现。延时转换率会有效地将调制慢下来，这样就会避免那些恼人的情况。默认值**Off**的时候，转换率最大，延时时间会精确地跟随任何调制。高一些的设置会产生更平滑的效果。

混响菜单

混响算法增加声音的声场空间效果。与延时不同，混响是密集延时信号的集合，依靠不同相位关系和均衡来再造真实声场空间里面声音的变化情况。

MiniNova有两个混响处理器。它们的配置是完全相同的；这里以混响1举例说明。

参数:	混响模式
显示为:	<i>RV B I T Y P E</i>
默认模式:	大厅
调整范围:	房间, 小屋, 大房, 小厅, 大厅, 大堂

MiniNova提供了6种不同的混响算法则去模拟发生在不同大小空间的声音反射。

参数:	混响延迟
显示为:	<i>RV B I D E C</i>
默认模式:	90
调整范围:	0 to 127

混响延迟用于为选定的空间设置基本的混响时间。可视为基于房间尺寸的设置。

合唱菜单

合唱是一种通过对持续延迟的声音信号进行混音而产生的效果。独特的漩涡’效果是通过合唱处理器自身的LFO在延迟中进行细微改变而产生的。改变延迟也会产生重音效果。部分是pitch-shifted, 也会加进效果中去。

合唱处理器也可以配置成一个相位器, 不同的相移被应用到特殊的频带信号中去; 结果和原本的信号再混合。为人熟悉的 ‘swishing’ 效果就这样产生了。

MiniNova有4个合唱处理器。他们是完全相同的。以下方的合唱1为例进行说明。注意: 虽然参数命名为 ‘Chorus’, 但是他们在合唱和相位模式下都是有有效的。

参数:	Chorus Type
显示为:	<i>C H I T Y P E</i>
默认模式:	Chorus
调整范围:	相位模式或者合唱模式

将FX处理器配置为合唱或者相位器。

参数:	Chorus速率
显示为:	<i>C H I R A T E</i>
默认模式:	20
调整范围:	0 to 127

Chorus Rate参数控制的是合唱处理器的专用LFO频率, 数值越低频率越低, 因此一个音色的改变就越是渐进的。一个低的速率通常都更为有效的。

参数:	Chorus Sync
显示为:	<i>C H I S Y N C</i>
默认模式:	Off
调整范围:	See Sync Values Table onpage 34

Chorus Rate可以通过多种节拍器对内置和外置MIDI时钟进行同步。

参数:	Chorus反馈
显示为:	<i>C H I F B C K</i>
默认模式:	10
调整范围:	-64 to +63

合唱处理器在输出和输入之间有自己的反馈路径, 一定数量的反馈通常需要被应用于获取一实质的声音。在相位模式下通常需要一个较高的值。反馈为负值表示信号的反馈是相位相反。

参数:	Chorus深度
显示为:	<i>C H I D E P T H</i>
默认模式:	64
调整范围:	0 to 127

Depth参数决定了用于合唱延迟的LFO调制的数量以及效果的全部深度。数值为零表示没效果。

参数:	Chorus延迟
显示为:	<i>C H I D E L A Y</i>
默认模式:	64
调整范围:	0 to 127

Chorus延迟是实质性延迟, 用于产生合唱和相位效果。不断改变这个参数将产生一些有趣的效果。虽然声音上的差异和不同的静态设置相比不是很显著, 但至少Chorus反馈在一个高的水平。Chorus延迟的全效果在相位模式下更为显著。



用LFO调制Chorus延迟可获得更加饱满的双重和声效果。

Gator菜单

内置的Gator是一种强大的Navation效果。本质上, 它类似于一种噪音门, 由内部或外部的MIDI时钟重复构型而触发。有节奏地中断一音点。6种模式之一是可以设置Gator模式参数而获得的; 基本的模式有16个音阶。但是, 通过不同的方法把他们进行结合, Gator模式的设定可以产生更长, 更复杂的模式。



Gator是与Novation UltraNova上的补丁相兼容的。UltraNova允许用户自由创作和编辑32阶的模块。包括定义每一阶的音量, 并保存这些模块作为补丁的一部分。由于UltraNova补丁是完全和MiniNova兼容的, 这些Gator模块如果设入MiniNova中, 将完全可以被正确地回放。



在MiniNova中的Gator模块可以通过编辑软件, 进行离线编辑。



注意: Gator有自己的全效果, **FX Amount**对装载的Slot设置需是最大值127。此外, **FX Routing**的配置也会对其可听性有关系的。

参数:	Gator On/Off
显示为:	<i>G T O N / O F F</i>
默认模式:	On
调整范围:	Off或者On

这是Gator效果的开关。

参数:	Gator Latch
显示为:	<i>G T L A T C H</i>
默认模式:	On
调整范围:	Off或者On

Latch Off模式下, 按下一个琴键只产生一个音符。**Latch Off**模式下, 按下一个琴键触发一个音符, 透过Gator模块进行调制, 产生连续的声音。可通过把GtLatch再次调到**Off**来删除它。

参数:	Gator Rate Sync
显示为:	<i>G T R S Y N C</i>
默认模式:	8th
调整范围:	参考34页的 Sync Values 表格

搭载了Gator触发器的时钟是源于MiniNova主节拍器时钟, 并且BPM可以通过**ARP TEMPO**控制器进行调节。通过广泛多样的节拍器, **Gator Rate**可以与内置或者外置的MIDI时钟同步。

参数:	Gator Key Sync
显示为:	<i>G T K S Y N C</i>
默认模式:	On
调整范围:	Off or On

当**Key Sync**开启时, 每次你按下此键, Gator模式在初期重启。
当Key Sync关闭时, Gator模式在后台继续运行。

参数:	Gator Edge Slew
显示为:	<i>G T S L E W</i>
默认模式:	16
调整范围:	0 to 127

Gator Edge Slew控制了触发时钟的生成时间。依次控制时钟门打开和关闭有多快以及拍子是带有短促尖锐还是细长的渐渐渐弱。越高的GtSlew数值让成长时间延长, 因此减慢时钟门的反应。

参数:	Gator Hold
显示为:	<i>G T H O L D</i>
默认模式:	64
调整范围:	0 to 127

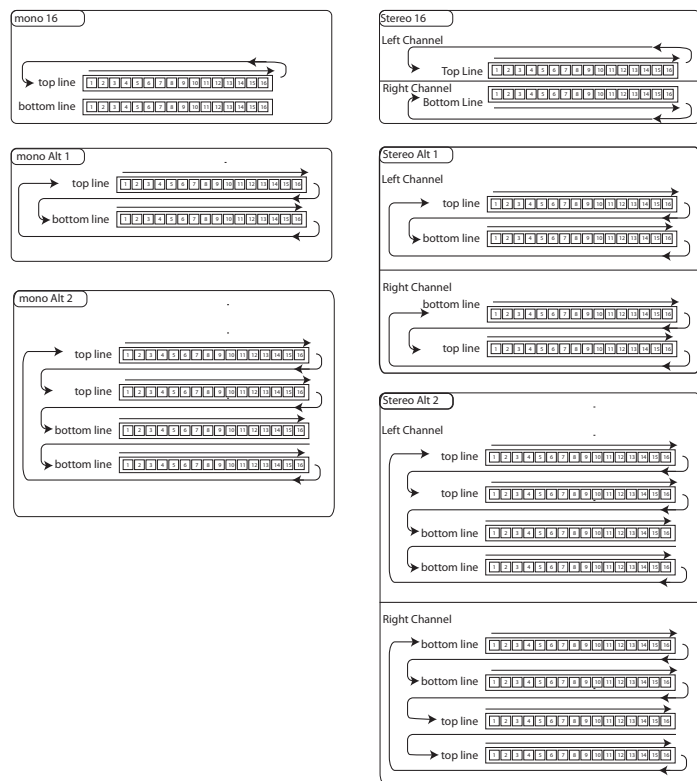
在**Noise Gate**被触发的情况下, **Gator Hold**参数控制其打开的时间多久, 以及音符的持续时间。注意: 这一参数是独立于时钟拍子和**Gator Rate Sync**参数的。而且通过GtHold设置的拍子持续时间个常量, 不管模块运行的是什么速度。

参数:	Gator左右延迟
显示为:	<i>G T L / R D E L</i>
默认模式:	0
调整范围:	-64 to +63

进一步强化序列模块的效果。Gator包含一个专门的延迟处理器。但设置为零时, 注释集中于立体图像。当设置为正值时, 注释是偏左的, 而定时重复的音符是偏右的。参数的数值控制了延迟时间。负值时, 一个前回音产生 (一个先于音符的回音)。立体图像是相同的, 时间模块标记其自己在左边, 前回音在右边。

参数: **Gator Mode**
显示为: **GATOR MODE**
默认值: **Mono16**
调整范围: 请参考38页的Gator Mode列表

这参数让你可以任意选择6种搭配方式之一来对2组16-set Groups进行搭配, {A}和{B}。分别是三种单声道和三种立体声道, 标记为{A}组的安装路线从左声道输出, 而标记为{B}组的从右声道输出。



i 在效果菜单的第一子菜单FX Pan主参数将过载立体声Gator Modes。如果FX Pan是中心设置, 那立体声模式只是作为描述性运作。

编辑菜单-子菜单10: **VOCAL TUNE**

参数: **VocalTune Mode**
显示为: **V T MODE**
默认值: **Off**
调整范围: **Off, ScalCorr, KBCtrl, Pitch**

VocalTune是一项强大的MiniNova功能, 可以改变音频/麦克风输入中的信号音高。(如: 通过麦克风的人声)。当要改变音频信号音高时, 有三种方式可提供VocalTune使用的音阶作为参考。

- **ScalCorr** – 音阶修正器。通过较低的**VT Scale**参数和**VT key**来选取一个混合音阶。这种设置可以把麦克风输入的音高设置和这一混合音阶相匹配。
- **KBCtrl** – 键盘控制。键盘基于最后演奏出的音符设置指向性音高。如果你演奏一根弦, 音频输入将把最接近这弦上音符的音高呈现出来。
- **Pitch** – 音高转换器。为正在输入的音频增添一个音高转换的合计数。转换的合计数又**PtchShft**来设定。额外的音高转换真实时间可以使用Pitch Wheel来控制。(范围的设置可以使用**BendShft**)。

参数: **VocalTune Scale**
显示为: **V T SCALE**
默认值: **Played**
调整范围: **Played, Chrmatic, Major, RelMinor, HarMinor, MelMinor**

在音阶控制器模式下 (**VT Mode**设置为**ScalCorr**) 你可以选择Vocal Tune使用作为参考值的音阶。如果**VT Scale**设置为**Played**, VocalTune把最近演奏的弦上的音符作为参考值。

t 最后一弦上的音符越多, VocalTune不得不把其截断。三音符一组不能得到最好的效果。



尝试演奏所有的音符, 组成一段简单的旋律, 马上作为一个和弦把他们全部演奏出来。

参数: **VocalTune Key**
显示为: **V T KEY**
默认值: **C**
调整范围: **C to B (标准12音阶)**
设置Vocal Tune操作上的键 (**VT Mode**设置为**ScalCorr**而**VT Scale**不要设为**Played**)。

参数: **VocalTune Speed**
显示为: **V T SPEED**
默认值: **64**
调整范围: **0 to 127**
通过设置Vocal Tune的时间来把输入的音频音高调整到目标音高水平。A值为0表示慢; 127表示快。

参数: **VocalTune Routing**
显示为: **V T INSERT**
默认值: **PreFX**
调整范围: **PreFilt, PostFilt, PreFX**
这参考控制合成期间Vocal Tune output的输出路线选择。

- **PreFilt** – Pre Filter; 把改变了音高的音频 (在过滤前) 插入相同的混音音轨中作为振荡器。当键按下后只会听到声音信号 (或者当接受到一个MIDI Note On指令时)。
- **PostFilt** – Post Filter; 把改变了音高的音频 (在过滤后) 插入相同的混音音轨中作为振荡器。当键按下后只会听到声音信号 (或者当接受到一个MIDI Note On指令时)。
- **PreFX** – 把改变了音高的音频直接插入到MiniNova的FX stage中。伴随这一设置, 不需要按键就可以听到声音。

参数: **VocalTune输出水平**
显示为: **V T LEVEL**
默认值: **127**
调整范围: **0 to 127**
VT level设置的是已改变音高的音频输出水平。

参数: **VocalTune Vibrato Level**
显示为: **V T VIBRANT**
默认值: **0**
调整范围: **-12 to +12**
VocalTune特别之处是包含了一个为已改变音高的音频额外添加原真性的颤音效果。**VibAmont**设置应用在音高改变的音频上的颤音数值。

参数: **VocalTune Vibrato Level Via MOD Wheel**
显示为: **V T VIBMODWL**
默认值: **0**
调整范围: **-12 to +12**
除了**VibAmont**外, 你还可以使用颤音轮改变应用在音高改变的音频上的颤音数值。**VibModWI**可以设置应用范围。

参数: **VocalTune Vibrato Rate**
显示为: **V T VIBRATE**
默认值: **80**
调整范围: **0 to 127**
应用在**VibAmont**和**VibModWI**上的颤音率。

参数: **VocalTune Pitch Shift**
显示为: **P TCHSHFT**
默认值: **0**
调整范围: **-24 to +24**
VocalTune采用了混合和动力音高移位。**PtchShft**设置应用于输入音频信号上的混合音高移位的数值。除了作为VocalTune效果应用的音高位移外, 还被用于改变一个正在输入的音频的音高。(如: **VTMode**设定**ScalCorr**和**KBCntI**)。**PtchShft**的间隔是半音。

参数: **VocalTune Pitch Wheel Range**
显示为: **BENDSHFT**
默认值: **12**
调整范围: **-24 to +24**
BendShft从弯音轮使用中设定额外的音高位移范围。Bend shift的间隔是半音。**VT Modes ScalCorr**和**KBCntI**优先于Bend Shift stage应用额外的修正器。

参数: **VocalTune Gate Threshold**
显示为: *GATETHR*
默认值: -50
调整范围: -96 to 0
Vocaltune的输入通道特点包含一个Noise Gate来帮助抑制不想要的麦克风噪音。设置**GateThr**与音频输入源相协调。数值是dBs。

参数: **VocalTune Gate Release Time**
显示为: *GATEREL*
默认值: 64
调整范围: 0 to 127
这一参数是在信号电平低于**GateThr**设置的数值后，用来设定Gate保留的时间。预设值**64**应该可以满足许多目的，但是更长或更短的参数可以更好地适应不同的音源形式。

可编辑菜单 – 子菜单11: 声码器

声码器是一种分析分析音频信号频率表现的装置（叫作：调幅器）并且把这些频率添加到另一个声音上（叫作：载波），它通过供给调幅器信号进入滤波器频段实现的。每个滤波器（MiniNova有12个）把一个特殊的频段放入音频频谱中。并且过滤器组从而把音频信号分离成12个独立的频段。这种管理的结果是频谱内容–音频信号的ie特征施加到合成声音上。你听到是合成声音是模拟一个指定的声音。

声码器声音的最后特性依赖于谐波在合成声音中作为载波的表现。丰富的音色块在谐波中的一般都有很好的效果。

典型地，被声码器采用的调幅器信号会是进入麦克风的人声或者歌声。这样可以产生机械声和说唱声，这类声音最近又流行起来，并被众多音乐流派采用。但请记住，调幅器信号并不只限于人声话语。另外一种形式的调幅器信号（例如电吉他，电鼓）可以经常可以带来意想不到的有趣效果。

最普遍使用声码器的方式是使用MINI nova自带的鹅颈式电容麦克风（或其他麦克风）插入面板上的卡农口【22】。另外，调幅器信号还可以来至乐器或者其他连接后面板的EXT IN接口【32】的音源。但是记住插座接入这个输入接口后输入的信号将覆盖面板上卡农的输入信号。调幅器的输入进声码器是单通道的。

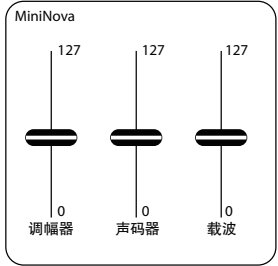
最后声码器的声音音色块依赖于载波发出的音符。音符可以是MiniNova的键盘演奏的，也可以是通过MIDI从外部键盘接收到的。载波和调幅器信号必须同时展现声码器效果下进行工作。所以音符也必须在调幅器信号展现时演奏。声码器可以通过挑选带**TYPE/GENRE**旋钮的**VOCODEL/MIX FX**形式的一个音色块来产生。并通过声码器子菜单来控制。

子菜单: **声码器**
参数: **声码器开关**
显示为: *ON/OFF*
默认值: Off
调整范围: On or Off
声码器的功能的开启和关闭。

参数: **声码器水平**
显示为: *VOCOLLVL*
默认值: 0
调整范围: 0 to 127
特色各异的声码器声音可以通过把声码器的输出和其他两个信号源来获得。Mininova让你可以把声码器的输出和调幅器和载波信号，或者两者一齐混音。VocodLv1来调节声码器输出在这一混音中的水平。

参数: **载波水平**
显示为: *CARRILVL*
默认值: 0
调整范围: 0 to 127
CarriLv1调整在声码器输出混音中载波信号的水平（目前选择的是合成音色块）。

参数: **调幅器水平**
显示为: *MODULLVL*
默认值: 0
调整范围: 0 to 127
ModulLv1调整和声码器输出信号混合的麦克风水平。（或其他外接输入）。



参数: **声码器宽度**
显示为: *VOCWIDTH*
默认值: 127
调整范围: 0 to 127

每个声码器滤波幅度遵循左右通道有选择地产生立体画面。降低宽度值将逐渐把所有滤波输出导两个输出。所以把宽度设为0时，声码器的输出将进入单通道并集中位于立体声画面中。

参数: **声码器模式**
显示为: *VOCMODE*
默认值: Normal
调整范围: Normal, AllMax

Normal模式产生的是标准的声码器运作。调幅器型号信号（通常是麦克风输入）分解成为声码器载波的合成频率产生过载水平。如果你想获得典型的说唱模式声音，可以使用这个模式。

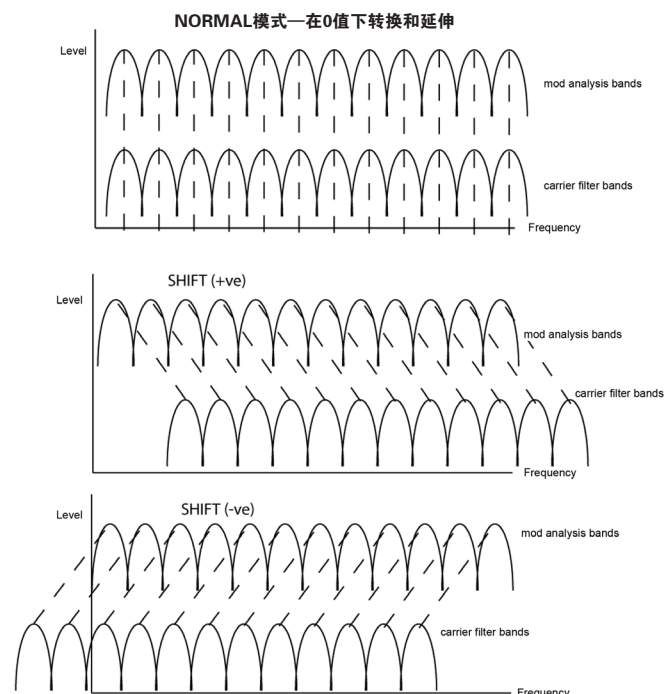
如果声码器模式设定为**ALLMAX**，没有任何分解表现。所有的合成频率度都设为高水平，并且允许声码器作为一个强大的复合滤波效果器使用。和其他声码器参数一齐搭配使用，特别是**Resonate**，**Vocshift**和**VocSpred**（看下面）。效果从细密的立体滤波到奇怪的铃声摆列。

参数: **声码器凝固模式**
显示为: *VOCFREEZ*
默认值: Off
调整范围: Off or On
VocFreez设为**Off**时，是正常的声码器运作。这一模式下，调幅器输入（一般是麦克风）将不断地通过声码器被分解。

VocFreez设为**On**时，调幅器分解滤波的当前水平将被凝固储存。（类似于从一个电影中获取一个简单的画面）这可以用来捕获麦克风的信号。Factory patches “Aaah1”（B073）和“Aaah2”（B074）使用了这种凝固模式。注意凝固的语音素是昨晚音色数据的一部分被储存的。

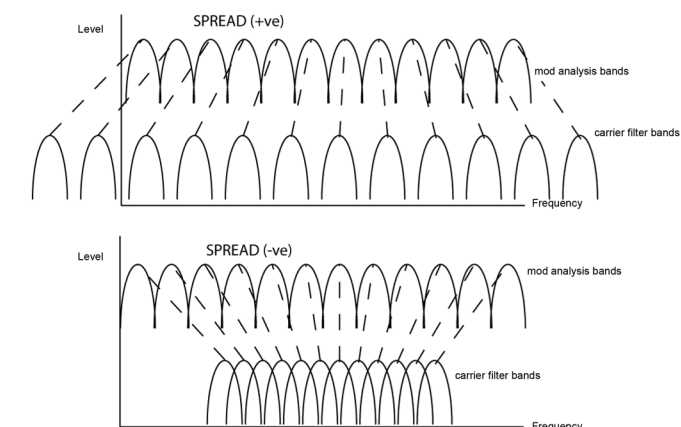
参数: **声码器转换**
显示为: *VOCSHIFT*
默认值: 0
调整范围: -64 to +63

Vocshift参数改变的是调幅器分离滤波频率是如何映射载波合成频率的。它通过相同的数量的合成频率来补偿全部的分离滤波频率。正值是把载波频率上移到高频率的频谱。而负值是将其向下移动。



参数: 声码器延伸
显示为: `VOCSPRE`
默认值: 0
调整范围: -64 to +63

VocSpread参数进一步调整调幅器分离滤波频率是如何映射载波合成频率的。它提升或降低涉及的频率范围（如同拉伸和压缩）。**VocSpread**正值是拉伸频率是如何映射的。负值有相反的效果。



参数: 声码器共振
显示为: `RESONATE`
默认值: 0
调整范围: 0 to 127

Resonate设置声码器合成滤波频率带有的共振数。更多的共振给予声码器的输出更多的响亮的声音。更少的共振给予一个更干的声音。

参数: 声码器衰减
显示为: `VOCDECAY`
默认值: 0
调整范围: 0 to 127

控制分离频率从超过临界值开始到多长时间结束。短的衰减有利于声码器的清晰度。长的释放时间则有利于更多创造性的声码器效果。

参数: 声码器齿音模式
显示为: `SIBTYPE`
默认值: HighPass
调整范围: HighPass or Noise

默认设置**HighPass**下，齿音是通过滤波从调幅器信号中提取的（i.e歌手的自然声音）这一设置允许一些调幅器信号可以被听到。如果你想添加一些齿音到声乐作品中，但是呈现的又不是那种自然的齿音的话，你可以选择**SibType**中的**Noise**模式进行人为模仿。这将添加一小水平的噪音进入调幅器信号中去，并且声码器额外的HF用相同的方式对待，因为它是自然的齿音。

参数: 声码器齿音水平
显示为: `SIBLEVEL`
默认值: 40
调整范围: 0 to 127

这一参数决定了显现在最后的声码信号的齿音的数量，可以强化“S”和“T”音建立在速度上的爆发性。齿音可以添加使得声码器产生一个更为奇妙的声音和使得声码乐曲作品更清晰。

参数: 声码器噪音门临界点
显示为: `GATETHR`
默认值: -96
调整范围: -96 to 0

调幅器信号（来至麦克风或其他音频输入）带有一个噪音门用来抑制不想要的低频信号。**GateThr**设定噪音门的临界点。在使用声码器做现场表演的时候这是一个很有价值的功能，因为它能保障声码器不会被麦克风拾取的外来声音所触发。其标度大概是dBs低于内部限幅电平（0dB）。

参数: 声码器噪音门释放时间
显示为: `GATEREL`
默认值: 0
调整范围: 0 to 127

GateRel设置噪音门的释放时间。那是：调幅器信号水平降低于**GateThr**设定数值后多久，噪音门会打开。（i.e.你停止唱歌后麦克风停留现场多久）。

主菜单：卸载

这最后的菜单式用来让你在Mininova和其他可以储存MIDI SysEx的MIDI设备间（硬件或软件）转移音色块和其他数据的。

参数: 卸载当前音色块
显示为: `DMPCRPCH`

在显示**DmpCrPch OK**时，按下**OK**键，当前载有的音色块（例如：全部当前的合成音色参数）通过USB或者MIDI输出接口进行转移。如果你觉得不继续进行卸载，可以选择按下**MENU/BACK**键。

参数: Set Bank
显示为: `SET BANK`

使用**DATA**旋钮选择A.B.C区域，按下**OK**键后，你将被询问是否确定继续把音色数据载入目前选定的区域内。

参数: 设置需要卸载的音色块
显示为: `SETPATCH`

这个选项可以让你卸载那些在MiniNova内非必要的音色块。要卸载的音色块名称会显示在LED显示屏的第二栏。使用**DATA**旋钮选择需要卸载的音色块名称，然后选择**PAGE**键来选择下个菜单栏。

参数: 卸载选好的音色块
显示为: `DUMPPATCH`
按**OK**键去卸载通过SetPatch选好的音色块。

参数: 卸载全部的音色块
显示为: `DUMP ALL`

当屏幕显示将卸载全部384个音色块（128*3）的时候，按下**OK**键。这并不包括Mininova的总体设定（看下面）。

参数: 卸载总体设定
显示为: `DUMPGLOBAL`

这个功能是对**Dump All**的补充。当前的总体设定（音频水平，移项等）将作为一个单独的写入程序被卸载。

波形表格

显示	形式
SINE	正弦波
TRIANGLE	三角形
SAWTOOTH	锯齿
SAW9 1PW	锯齿波脉冲宽度比例 9:1
SAW8 2PW	锯齿波脉冲宽度比例 8:2
SAW7 3PW	锯齿波脉冲宽度比例 7:3
SAW6 4PW	锯齿波脉冲宽度比例 6:4
SAW5 5PW	锯齿波脉冲宽度比例 5:5
SAW4 6PW	锯齿波脉冲宽度比例 4:6
SAW3 7PW	锯齿波脉冲宽度比例 3:7
SAW2 8PW	锯齿波脉冲宽度比例 2:8
SAW1 9PW	锯齿波脉冲宽度比例 1:9
PW	脉冲宽度
SQUARE	四方
BASSCAMP	Camp贝斯
BASS_FM	调频贝斯
EP_DULL	Dull电钢琴
EP_BELL	Dell电钢琴
CLAR	电子琴
DOUBREED	牧笛
RETRO	复古
STRNMCH1	弦乐1
STRNMCH2	弦乐2
ORGAN_1	风琴1
ORGAN_2	风琴2
EVILORG	Evil风琴
HISTUFF	High Stuff
BELL_FM1	可调频铃1
BELL_FM2	可调频铃2
DIGBELL1	数字钟1
DIGBELL2	数字钟2
DIGBELL3	数字钟3
DIGBELL4	数字钟4
DIGIPAD	数字敲击垫
WTABLE 1	波表合成1
WTABLE	波表合成....
WTABLE	波表合成....
WTABLE36	波表合成36
AUDIOINL/M	左音频输入（或鹅颈麦克风）
AUDIOINR	右音频输入

同步值表格

显示	详细信息	合唱同步 低频振荡率延迟同步 Pan同步	arp同步 gator同步 FX 延迟同步
32ND T	48周期/小节	✓	✓
32ND	32周期/小节	✓	✓
16TH T	24周期/小节	✓	✓
16TH	16周期/小节	✓	✓
8TH T	12周期/小节	✓	✓
16TH D	每3拍子8周期/ 每3小节32周期	✓	✓
8TH	8周期/小节	✓	✓
4TH T	6周期/小节	✓	✓
8TH D	每3拍子4周期/ 每3小节16周期	✓	✓
4TH	4周期/1小节	✓	✓
1 + 1/3	3周期/1小节	✓	✓
4TH D	每3拍子2周期/ 每3小节8周期	✓	✓
2ND	2周期/小节	✓	✓
2 + 2/3	3周期/2小节	✓	✓
3 BEATS	每3拍子1周期/ 每3小节4周期	✓	✓
4 BEATS	1周期/小节	✓	✓
5 + 1/3	3周期/2小节	✓	✓
6 BEATS	每6拍子1周期/ 每3小节2周期	✓	✓
8 BEATS	1周期/2小节	✓	✓
10 + 2/3	3周期/4小节	✓	
12 BEATS	每12拍子1周期/ 每3小节1周期	✓	
13 + 1/3	3周期/10小节	✓	
16 BEATS	1周期/4小节	✓	
18 BEATS	每18拍子1周期/ 每9小节2周期	✓	
18 + 2/3	3周期/8小节	✓	
20 BEATS	1周期/5小节	✓	
21 + 1/3	3周期/16小节	✓	
24 BEATS	1周期/6小节	✓	
28 BEATS	1周期/7小节	✓	
30 BEATS	2周期/15小节	✓	
32 BEATS	1周期/8小节	✓	
36 BEATS	1周期/9小节	✓	
42 BEATS	2周期/21小节	✓	
48 BEATS	1周期/12小节	✓	
64 BEATS	1周期/16小节	✓	

低频振荡器波型参数表

显示	波型	额外信息
SINE	传统低频振荡器形状	
TRIANGLE		
SAWTOOTH		
SQUARE		
RAND S/H		跳至低频振荡器周期内的随机数值
TIME S/H		在最小和最大数值之间切换，并保持一定的时间
PIANOENV		弯曲锯齿状振幅
SEQ 1	不同数值的序列，每一数值代表1/16个低频振荡器循环速率的变更	
SEQ 2		
SEQ 3		
SEQ 4		
SEQ 5		
SEQ 6		
SEQ 7		
ALTERN 1	按从最小到最大的数值序列，每一数值代表一个时变区间	
ALTERN 2		
ALTERN 3		
ALTERN 4		
ALTERN 5		
ALTERN 6		
ALTERN 7		
ALTERN 8		
CHROMAT	这是不同类型旋律的序列。调整振荡器的音高时，为获得半音效果，请将调整深度 (Modulation Depth) 设置为 +/-30或 +/-36	
MAJOR		
MAJOR 7		
MINOR 7		
MINARP 1		
MINARP 2		
IMINISH		
DECMINOR		
MINOR3RD		
PEDAL		
4TH5		
4TH5 x12		
1625 MAJ		
1625 MIN		
2511		

调制矩阵源列表

显示	驱动	说明
DIRECT		未选择如何调制驱动
MODWHEEL	Mod调整轮	通过Mod调整轮来控制
AFTTOUCH	键后感应	调制与按下按键的压力相当 (单发音键后感应)
EXPRESS	表情踏板	通过外置脚踏来控制
VELOCITY	按键速率	调制与按键的速率相当
KEYBOARD	按键位置	调制与按键的位置相当
LF01+	低频振荡器1	“+” = 低频振荡器对所控制的参数值只起到增加的作用； “+/-” = 低频振荡器对所控制的参数起到均衡的增加与减少作用
LF01+/-		
LF02+	低频振荡器2	
LF02+/-		
LF03+	低频振荡器3	
LF03+/-		
ENV1AMP ENV2FILT ENV3 ~ ENV6	包络1至6	6个包络都通过按键触发，任何1个或所有6个都可以用于随时进行参数的调整。但注意包络1和包络2已固定预置于振幅和滤波参数的调整，但仍然可以用于其它参数的控制
AUDINENV	音频输入包络	话筒/音频输入信号路径内的包络输出

* Note that the MiniNova keyboard does not send Aftertouch data, but the synth engine will correctly respond to any Aftertouch data received via MIDI (via DIN or USB).

调制矩阵目的地列表

显示	目的地	说明
	振荡器:	
O123PITCH	整体振荡器音高	所有振荡器: 变调
O1PITCH	单个振荡器音高	振荡器1: 变调
O2PITCH		振荡器2: 变调
O3PITCH		振荡器3: 变调
O1VSYNC	单个振荡器变量同步	振荡器1: 虚拟垂直同步
O2VSYNC		振荡器2: 虚拟垂直同步
O3VSYNC		振荡器3: 虚拟垂直同步
O1PW/ID%	单个振荡器脉冲宽度/波表指数	振荡器1: 脉冲宽度/波表指数
O2PW/ID%		振荡器2: 脉冲宽度/波表指数
O3PW/ID%		振荡器3: 脉冲宽度/波表指数
O1HARD	单个振荡器硬度	振荡器1: 硬度
O2HARD		振荡器2: 硬度
O3HARD		振荡器3: 硬度
	混音器 (调音台)	
O1LEVEL	混音器输入电平	混音器: 振荡器1电平
O2LEVEL		混音器: 振荡器2电平
O3LEVEL		混音器: 振荡器3电平
NOISELVL		混音器: 噪声电平
RM1*3LVL		混音器: 铃声调制器1*3电平
RM2*3LVL		混音器: 铃声调制器2*3电平
	滤波器:	
F1DAMNT	前置滤波器失真, 单个滤波器	滤波器1: 失真度
F2DAMNT	滤波器2: 失真度	
F1FREQ	单个滤波器频率	滤波器1: 频率
F2FREQ		滤波器2: 频率
F1RES	单个滤波器共鸣	滤波器1: 共鸣
F2RES		滤波器2: 共鸣
FBALANCE	滤波器1/滤波器2 均衡	滤波器均衡
	低频振荡器	
L1RATE	单个低频振荡器频率	低频振荡器1: 速率
L2RATE		低频振荡器2: 速率
L3RATE		低频振荡器3: 速率
	包络	
ENV1DEC	包络衰减时间	包络1 (功放): 衰减时间
ENV2DEC		包络2 (滤波器): 衰减时间
	FX:	
Fx1AMNT		FX1: FX数值
Fx2AMNT		FX2: FX数值
Fx3AMNT		FX3: FX数值
Fx4AMNT		FX4: FX数值
Fx5AMNT		FX5: FX数值
FxFEDBAC		FX: FX反馈
FxWETLVL		FX: Wet电平
CH1RATE	合唱参数	合唱1: 速率
CH1DEPTH		合唱1: 深度
CH1DELAY		合唱1: 延时
CH1FBACK		合唱1: 反馈
CH2RATE		合唱2: 速率
CH2DEPTH		合唱2: 深度
CH2DELAY		合唱2: 延时
CH2FBACK		合唱2: 反馈
CH3RATE		合唱3: 速率

CH3DEPTH		合唱3: 深度
CH3DELAY		合唱3: 延时
CH3FBACK		合唱3: 反馈
CH4RATE		合唱4: 速率
CH4DEPTH		合唱4: 深度
CH4DELAY		合唱4: 延时
CH4FBACK		合唱4: 反馈
DLY1TIME	延时参数	延时 1: 延时时间
DLY1FBACK		延时 1: 反馈
DLY2TIME		延时 2: 延时时间
DLY2FBACK		延时 2: 反馈
EQBASLVL	EQ设置	EQ: 低频电平
EQBASFRQ		EQ: 低频频率
EQMIDLVL		EQ: 中频电平
EQMIDFRQ		EQ: 中频频率
EQTRDLVL		EQ: 高频电平
EQTRDFRQ		EQ: 高频频率
PANPOSN	泛变定位	泛变: 泛变定位
VOCSHIFT	声码器位移	
VOCSPRE	声码器扩展	
VOCRES	声码器共鸣	
PREFxLVL	预置FX电平	混音器 (调音台) 输出电平
PITSHIFT	音高调整 (移调)	借助人声效果器进行动态音高的调整

Tweak参数表

显示	区域	详细

PORTTIME		声音: 滑音时间
FxWETLVL		FX: Wet电平
POSTFxLVL		混音器 (调音台): 后置FX电平
PANPOSN		FX: 泛变定位
UNIDETUNE		声音: 齐唱音高微调
	低频振荡器	
O1WTINT	低频振荡器1参数	低频振荡器1: 波表发生器
O1PW/ID%		低频振荡器1: 脉冲宽度/波表指数
O1VSYNC		低频振荡器1: 虚拟垂直同步
O1HARD		低频振荡器1: 硬度
O1DENSE		低频振荡器1: 密度
O1DENSITY		低频振荡器1: 密度音高微调
O1SEMI		低频振荡器1: 半音移调
O1CENTS		低频振荡器1: 音分移调
O2WTINT	低频振荡器2参数	低频振荡器2: 波表发生器
O2PW/ID%		低频振荡器2: 脉冲宽度/波表指数
O2VSYNC		低频振荡器2: 虚拟垂直同步
O2HARD		低频振荡器2: 硬度
O2DENSE		低频振荡器2: 密度
O2DENSITY		低频振荡器2: 密度音高微调
O2SEMI		低频振荡器2: 半音移调
O2CENTS		低频振荡器2: 音分移调

Tweak 参数表 – 续

03WTINT	低频振荡器3参数	低频振荡器3：波表发生器
03PW/ID%		低频振荡器3：脉冲宽度/波表指数
03VSYNC		低频振荡器3：虚拟垂直同步
03HARD		低频振荡器3：硬度
03DENSE		低频振荡器3：密度
03DNDJTN		低频振荡器3：密度音高微调
03SEMI		低频振荡器3：半音移调
03CENTS		低频振荡器3：音分移调
	混音器（调音台）	
01LEVEL		混音器：低频振荡器1电平
02LEVEL		混音器：低频振荡器2电平
03LEVEL		混音器：低频振荡器3电平
RM1*3LV/L		混音器：铃声调制器1*3电平
RM2*3LV/L		混音器：铃声调制器2*3电平
NOISELV/L		混音器：噪声电平
	滤波器	
FDBALANCE		滤波器均衡
F1FREQ		滤波器1：频率
F1RES		滤波器1：共鸣
F1DAMNT		滤波器1：失真度
F1TRACK		滤波器1：键盘音轨
F2FREQ		滤波器2：频率
F2RES		滤波器2：共鸣
F2DAMNT		滤波器2：失真度
F2TRACK		滤波器2：键盘音轨
F1ENV2		滤波器1：包络2数值
F2ENV2		滤波器2：包络2数值
	包络1：	
AMPATT		包络1（功放）：增高时间
AMPDEC		包络1（功放）：衰减时间
AMPSUS		包络1（功放）：持续时间
AMPREL		包络1（功放）：释放时间
	包络2：	
FLTATT		包络2（滤波器）：增高时间
FLTDEC		包络2（滤波器）：衰减时间
FLTSUS		包络2（滤波器）：持续时间
FLTREL		包络2（滤波器）：释放时间
	包络3：	
E3DELAY		包络3：延时
E3ATT		包络3：增高时间
E3DEC		包络3：衰减时间
E3SUS		包络3：持续时间
E3REL		包络3：释放时间
	低频振荡器：	
L1RATE		低频振荡器1：速率
L1RSYNC		低频振荡器1：同步速率
L1SLEW		低频振荡器1：电压转换速率
L2RATE		低频振荡器2：速率
L2RSYNC		低频振荡器2：同步速率
L2SLEW		低频振荡器2：电压转换速率
L3RATE		低频振荡器3：速率
L3RSYNC		低频振荡器3：同步速率
L3SLEW		低频振荡器3：电压转换速率

	FX：	
FX1AMNT		FX1：FX数值
FX2AMNT		FX2：FX数值
FX3AMNT		FX3：FX数值
FX4AMNT		FX4：FX数值
FX5AMNT		FX5：FX数值
FXFEEDBCK		FX：FX反馈
DS1LV/L	失真	失真：失真1电平
DS2LV/L		失真：失真1电平
DLY1TIME	延时参数	延时1：延时时间
DLY1SYNC		延时1：延时同步时间
DLY1FBCK		延时1：反馈
DLY1SLEW		延时1：电压转换速率
DLY2TIME		延时2：延时时间
DLY2SYNC		延时2：延时同步时间
DLY2FBCK		延时2：反馈
DLY2SLEW		延时2：电压转换速率
CHIRATE	合唱参数	合唱1：速率
CH1FBCK		合唱1：反馈
CH1DEPTH		合唱1：深度
CH1DELAY		合唱1：延时
CH2RATE		合唱2：速率
CH2FBCK		合唱2：反馈
CH2DEPTH		合唱2：深度
CH2DELAY		合唱2：延时
CH3RATE		合唱3：速率
CH3FBCK		合唱3：反馈
CH3DEPTH		合唱3：深度
CH3DELAY		合唱3：延时
CH4RATE	Gator参数	合唱4：速率
CH4FBCK		合唱4：反馈
CH4DEPTH		合唱4：深度
CH4DELAY		合唱4：延时
GT5LEW		Gator：电压转换速率
GTDECAY		Gator：衰减时间
GTLR/REL		Gator：左/右延时间
ARPGTIME	自动琶音器参数	自动琶音器：控制时间
ARPSWING		自动琶音器：振幅
	调制深度	
M1DEPTH		调制矩阵：插槽1深度
M...DEPTH		调制矩阵：插槽...深度
M20DEPTH		调制矩阵：插槽20深度

滤波器参数表

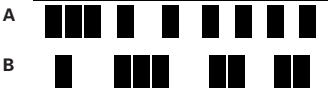
显示	说明
LP6NORES	低通，6分贝/倍频程，无共鸣
LP12	低通，12分贝/倍频程
LP18	低通，18分贝/倍频程
LP24	低通，24分贝/倍频程
BP6/√6	对称通带，6分贝/倍频程
BP12/√12	对称通带，12分贝/倍频程
BP6/√12	非对称通带，6分贝/倍频程（高通），12分贝/倍频程（低通）
BP12/√6	非对称通带，12分贝/倍频程（高通），6分贝/倍频程（低通）
BP6/√18	非对称通带，6分贝/倍频程（高通），18分贝/倍频程（低通）
BP18/√6	非对称通带，18分贝/倍频程（高通），6分贝/倍频程（低通）
HP6NORES	高通，6分贝/倍频程，无共鸣
HP12	高通，12分贝/倍频程
HP18	高通，18分贝/倍频程
HP24	高通，24分贝/倍频程

自动琶音模式参数表

显示	说明	备注
UP	上升	从最低音调开始弹奏
DOWN	下降	从最高音调开始弹奏
CHOR1	“复调”模式	按下的所有键将作为和声同时演奏
UPDOWN	上升/下降	高低音调交替
UPDOWN2		高低音调交替，每个音重复弹奏两遍
RANDOM	随机	按下的键将随机变化顺序弹奏
PLAY1	按顺序	按按键顺序弹奏

Gator模式参数表

显示	模式	说明
MONO16	16音单声道	16音单声道顺序{A}
MONOALT1	32音单声道	32音单声道顺序{AB}
MONOALT2	2x32音单声道	2x16音顺序，单音两次重复(AABB)
STEREO16	16音立体声	同步2x16音顺序，{A}左，{B}右
STERALT1	16音立体声	同步2x16音顺序，{A}左，{B}右，{A}右，{B}左
STERALT2	16音立体声	同步2x16音顺序，{A}左，{B}右，{A}右，{B}左；每对次序重复



效果类型参数表

显示	效果	备注
BYPASS	—	无激活效果
EQ	均衡	3段扫频均衡
COMPRES1 COMPRES2	压缩	带可变临界值及系数， 以及可变音色包络（ADSR）
DISORT1 DISORT2	过载	加入失真效果
DELAY1 DELAY2	延时电平（回音）	单个和多个回音
REVERB1 REVERB2	回响	大厅或房间模拟
CHORUS1 CHORUS2 CHORUS3 CHORUS4	合唱和相位	时域效果
GATOR	Gator	8层32步音序器

