用户手册

KEYSTEP

Controller & Sequencer

控制器&音序器

ARTURIA®

YOUR EXPERIENCE • YOUR SOUND

你的体验 你的声音

编程:

Sebastien Colin
Olivier Delhomme

工业:

Nicolas Dubois

使用手册:

Randy Lee
Sebastien Rochard

设计:

Glen Darcey
Morgan Perrier
Axel Hartmann

翻译：

广州市笛美音响设备有限公司　@广州笛美
Andy Huang　@建华仔哦

© ARTURIA SA – 2016 – 版权所有
11 Chemin de la Dhuy
38240 Meylan
FRANCE
http://www.arturia.com

本手册中包含的信息如有变更，恕不另行通知，并不代表 Arturia 的承诺。本手册中描述的软件是根据许可协议或保密协议合法提供的。软件许可协议注明了合法使用的条款和条件。没有 Arturia 书面许可下，本手册不能转载复制，或以任何形式或意图进行传播，除非是个人使用用途。在本手册中引用的其他产品或公司的名称、标志或商标，他们都是各自所有者的注册商标。

2016 年 3 月 版本

感谢您选购Arturia KeyStep!

本手册主要有Arturia公司**KeyStep的**功能与操作,一个全功能的USB MIDI键盘控制器，并拥有完整的琶音器、和弦音序器，连接MIDI和C/V设备的强大接口，并配有新式slimkey(紧凑式)键盘，极小尺寸内发挥出最大的可玩性。

包装清单:

- 1 个 KeyStep控制器，底部有系列号与解锁码(serial number与unlock code)，用于注册KeyStep。
- 1 条USB Micro B / Type A 线
- KeyStep快速上手指导书

另外还附赠免费的Ableton Live Lite安装包，一款超赞全能的录音/音序器软件。当你在Arturia官网注册KeyStep后，你会收到一个登记码。然后就可以从www.ableton.com/live-lite下载该软件安装包。

记得要尽早注册KeyStep哦! 底面板有一个小贴子，含有它的系列号与解锁码(serial number与unlock code)。网上注册时需要这些资料。最好也拍一张照片或记下来这些，以防损坏需要保修。

注册KeyStep的好处:

- 获得Ableton Live Lite软件的产品安装注册码(license key)【参阅下面】
- 获取KeyStep用户手册，与最新版本的MIDI Control Center(控制中心)软件
- 专门给KeyStep用户的特价优惠

♪ 下载软件安装包：www.ableton.com/live-lite.

特别资料章节

规格如有变更:

本手册中印刷时已校对过包含的信息。然而,Arturia有权改变或修改任何规格，或更新已购买的硬件，恕不另行通知。

重要:

The product and its software, when used in combination with an amplifier, headphones or speakers, may be able to produce sound levels that could cause permanent hearing loss. DO NOT operate for long periods of time at a high level or at a level that is uncomfortable.

If you encounter any hearing loss or ringing in the ears, you should consult an audiologist.

NOTICE:

Service charges incurred due to a lack of knowledge relating to how a function or feature works (when the product is operating as designed) are not covered by the manufacturer's warranty, and are therefore the owner's responsibility. Please study this manual carefully and consult your dealer before requesting service.

PRECAUTIONS INCLUDE, BUT ARE NOT LIMITED TO, THE FOLLOWING:

1. Read and understand all the instructions.
2. Always follow the instructions on the instrument.
3. Before cleaning the instrument, always remove the USB cable. When cleaning, use a soft and dry cloth. Do not use gasoline, alcohol, acetone, turpentine or any other organic solutions; do not use a liquid cleaner, spray or cloth that's too wet.
4. Do not use the instrument near water or moisture, such as a bathtub, sink, swimming pool or similar place.
5. Do not place the instrument in an unstable position where it might accidentally fall over.
6. Do not place heavy objects on the instrument. Do not block openings or vents of the instrument; these locations are used for air circulation to prevent the instrument from overheating. Do not place the instrument near a heat vent at any location with poor air circulation.
7. Do not open or insert anything into the instrument that may cause a fire or electrical shock.
8. Do not spill any kind of liquid onto the instrument.
9. Always take the instrument to a qualified service center. You will invalidate your warranty if you open and remove the cover, and improper assembly may cause electrical shock or other malfunctions.
10. Do not use the instrument with thunder and lightning present; otherwise it may cause long distance electrical shock.
11. Do not expose the instrument to hot sunlight.
12. Do not use the instrument when there is a gas leak nearby.
13. Arturia is not responsible for any damage or data loss caused by improper operation of the instrument.

目录

1 介绍 9

2 KEYSTEP 概述 10

2.1 连接设备 10

2.1.1 ...连接电脑 10

2.1.2 ...连接外部设备 10

2.1.3 ...连接iPad® 11

2.2 前面板概述 12

2.2.1 音序器Sequencer / 琶音器arpeggiator 12

2.2.2 Tap Tempo / Rest / Tie 打拍定速/休止符/延音线 13

2.2.3 Transport section 走带控制器 13

2.2.4 Hold / Chord button 保持 / 和弦按钮 14

2.2.5 Shift button 转换按钮 14

2.2.6 Oct -/+, Transpose, Kbd Play 八度-/+, 转调, 键盘演奏 14

2.2.7 Pitch / Mod touch strips 音高 / 调制触控条 15

2.3 REAR PANEL OVERVIEW 背板概述 15

2.3.1 USB/DC IN USB接口 / 直流电输入 15

2.3.2 9V DC IN (带额外电源) 15

2.3.3 Pitch/Gate/Mod outputs 音高 / 门 / 调制输出 15

2.3.4 Sustain pedal input 延音踏板输入 16

2.3.5 Sync input/output 同步输入 / 输出 16

2.3.6 MIDI input/output MIDI输入 / 输出 16

2.3.7 Sync source selector switches 同步源选择切换开关 16

2.3.8 Kensington lock port Kensington锁口 16

3 基本操作 17

3.1 PLUG AND PLAY 即插即用 17

3.1.1 Slimkey keyboard 紧凑式键盘 17

3.1.2 Keyboard MIDI channel 键盘MIDI通道 17

3.1.3 Pitch / Mod touch strips 音高 / 调制触控条 17

3.1.4 Hold button 保持按钮 17

3.1.5 Sustain pedal 延音踏板 18

3.1.6 Oct - / Oct + 八度 - / + ... 18

3.1.7 Factory reset 恢复出厂设置 18

3.2 SELECT AND PLAY A SEQUENCE 选择并演奏音序 18

3.2.1 Seq / Arp toggle switch 音序器 / 琶音器切换按钮 18

3.2.2 Seq / Arp Mode encoder 音序器 / 琶音器模式旋钮 18

3.2.3 Transport section 走带控制器 19

3.2.4 Set the tempo 设置速度 19

3.2.5 Time Division 时间分割 19

3.3 USING THE ARPEGGIATOR 使用琶音器 19

3.3.1 Seq / Arp toggle switch 音序器 / 琶音器切换按钮 19

3.3.2 Seq / Arp Mode encoder 音序器 / 琶音器模式旋钮 19

3.3.3 Transport section 走带控制器 19

3.3.4 Set the tempo 设置速度 20

3.3.5 Time Division 时间分割 20

3.3.6 Hold button 保持按钮 20

4 SHIFT 转换功能 21

4.1 CHORD MODE 和弦模式 21

4.1.1 Chords and the sequencer 和弦与音序器 21

4.1.2 Chords and the arpeggiator 和弦与琶音器 22

4.2 KEYBOARD MIDI CHANNEL 键盘MIDI通道 22

4.3 SEQ / ARP PLAYBACK FUNCTIONS 音序器 / 琶音器回放功能 23

4.3.1 Gate 门值 23

4.3.2 Swing 摇摆（爵士的一种风格） 23

4.3.3 Transpose / Kbd Play 转调 / 键盘演奏 24

4.3.4 Skip selections: Seq / Arp 跳跃选择：音序器 / 琶音器 24

4.3.5 Skip selections: Time Division 跳跃选择：时间分割 24

4.3.6 Restart Seq / Arp from beginning 重新播放音序器/琶音器 25

4.4 SHIFT FUNCTION CHART SHIFT功能表 25

5 CREATING SEQUENCES 音序创作 26

5.1 WHAT'S A STEP SEQUENCER? 什么是步进音序器 26

5.2 CREATING A SEQUENCE 创建音序 26

5.2.1 Step-time recording 步进录音 27

5.2.2 Real-time record/replace 实时录音/替代 29

5.2.3 What does it record? 它录制的是什么？ 30

5.2.4 What it does not record 它不会录制的是什么？ 31

5.3 MODIFYING A SEQUENCE 细修音序 31

5.3.1 Append 另加 31

5.3.2 Clear Last 清除最后一个步进音符 32

5.4 SAVING SEQUENCES 保存音序 32

6 THE ARPEGGIATOR 琶音器 33

6.1 WHAT'S AN ARPEGGIATOR? 琶音器是什么？ 33

6.2 ARPEGGIATOR FEATURES 琶音器特性 33

6.3 ARPEGGIATOR MODES 琶音器模式 34

6.3.1 Start the arpeggiator 回放琶音器 34

6.3.2 Arp mode: Up 琶音模式：上行 34

6.3.3 Arp mode: Down 琶音模式：下行 34

6.3.4 Arp mode: Inclusive 琶音模式：包容性 34

6.3.5 Arp Mode: Exclusive 琶音模式：排他性 35

6.3.6 Arp Mode: Random 琶音模式：随机性 35

6.3.7 Arp Mode: Order 琶音模式：顺序性 35

6.3.8 Arp Mode: Up x2 琶音模式：上行 x2 35

6.3.9 Arp Mode: Down x2 琶音模式：下行 x2 36

6.4 BUILD A MULTI-OCTAVE ARPEGGIO 创作超过复音程琶音 36

6.4.1 Add up to 32 notes 加入高达 32 个音符 36

6.5 PAUSING AN ARPEGGIO 暂停琶音器 37

7 SYNCHRONIZATION 同步 38

7.1 AS MASTER 作为主控设备 38

7.2 AS SLAVE 作为从属设备 38

7.2.1 Sync In/Out types 同步输入 / 输出类型 39

7.2.2 Clock connectors 时钟连接接口 39

8 CV/GATE/MOD FUNCTIONS CV / GATE / 调制功能 40

8.1 PITCH AND GATE SIGNALS 音高与GATE信号 40

8.1.1 音高与Gate工作原理? 40

8.1.2 宿主软件可以发送CV / Gate信号吗？ 40

8.2 MODULATION (MOD) OUTPUT 调制（MOD）输出 41

8.2.1 调制输出工作原理 41

8.2.2 宿主软件可以控制调制输出吗？ 41

8.3 ROUTING THE SIGNALS 路由信号 41

8.4 CV/GATE/MOD SPECIFICATIONS CV/GATE/MOD 规格 41

9 MIDI CONTROL CENTER BASICS MIDI控制中心基础 43

9.1 SYSTEM REQUIREMENTS 系统要求 43

9.2 INSTALLATION AND LOCATION 安装与安装位置 43

9.3 CONNECTION 连接 43

9.4 BACK UP YOUR SEQUENCES 音序备份 44

9.5 WHERE TO FIND THE MANUAL 使用手册在哪里？ 44

10 USING MIDI CONTROL CENTER 使用MIDI控制中心 45

10.1 THE SYNC OPTION 同步选项 45

10.1.1 Sync operations 同步操作 45

10.1.2 Non-sync operations 非同步操作 45

10.2 DEVICE PROJECTS 设备工程 46

10.2.1 The Working Project 工作工程 46

10.3 PROJECT BROWSER 工程浏览（窗口） 47

10.3.1 Building a library 建立存库 47

10.3.2 Revise a Template 修正模板 48

10.3.3 Send one sequence to KeyStep 发送一个音序到 KeyStep 49

10.4 STORE TO/RECALL FROM 保存到/从...加载 50

10.4.1 'Store To' 按钮 50

10.4.2 Recall edited sequences from KeyStep 从KeyStep加载编辑过的音序 51

10.4.3 Save, Delete, Import/Export, etc. 保存，删除，导入/导出,等等 51

10.5 IMPORT/EXPORT DEVICE SETTINGS 导入/导出设备设置 51

10.5.1 Export Device Settings 导出设备设置 51

10.5.2 Import Device Settings 导入设备设置 52

10.6 EDITING BASICS 基本编辑 52

10.6.1 Data entry 输入数据 52

10.6.2 Selecting the tabs 选择标签页 52

10.6.3 Seq tab 音序标签页 53

10.6.4 Device Settings tab 设备设置标签页 53

10.7 SEQUENCE WINDOW 音序窗口 53

10.7.1 Navigation 导航 54

10.7.2 Per-sequence parameters 每个 - 音序参数 54

10.7.3 Sequence events 音序操作 56

10.8 SEQUENCE MANAGEMENT 音序管理 58

10.8.1 Copy a Seq tab to another Seq tab 复制音序标签页到另外一个音序标签页 58

10.8.2 Drag/drop onto a tab 在标签页中拖 / 放 59

10.9 59

10.9 WORKING WITH DEVICE SETTINGS 与设备设置一起工作 60
10.9.1 Common features 普通功能 *60*
10.9.2 MIDI Controller settings （MIDI 控制器设置） *61*
10.9.3 Sequence settings 音序设置 *64*
10.9.4 CV/Gate settings 控制电压 / 门设置 *67*
10.9.5 Transport settings 走带设置 *69*
11 ARTURIA KEYSTEP – LEGAL INFORMATION合法资料 70
11.1 SOFTWARE LICENSE AGREEMENT 软件许可协议 70
11.2 FCC INFORMATION (USA) 72
11.3 CANADA 加拿大 73
11.4 EUROPE 欧洲 73

1 介绍

恭喜您选购了 Arturia 的 KeyStep! 这个独特的键盘控制器让你跟你的设备在何处，都可以随时制作出音乐。她紧凑的尺寸归结于Slimkey一紧凑式键盘；这些优秀触感的键盘虽比真实钢琴标准键小，但依然足够大，以保证可玩性。但是她不是玩具；就如Arturia所有的产品，质量如坦克一样。

键盘控制器所有的必备功能都在此了，包括触后（aftertouch），触控条（touch-strips）：用于改变音高的弯音条（pitch bend）跟调制条（modulation），踏板输入（footswitch input）与保持按钮（Hold button）

复调音序器（polyphonic sequencer）将捕获你的灵感；琶音器（arpeggiator）将释放这些灵感。您可以通过摆动（Swing）和阀门（Gate）参数定义您音乐的确切感觉，它们都可以从前面板立即调节。另外和弦记忆功能：会使你本来就是音乐怪才基础上，更加如虎添翼。

KeyStep具有无限潜在的用途和设备系统连接，得幸于其同时拥有USB，MIDI，CV /Gate 等接口和同步能力。有一个额外的调制（Mod）连接，以完善补充CV和Gate输出，甚至可以更灵活连接到外部设备如模块合成器。而附赠的MIDI控制中心（MIDI Control Center）软件允许您配置KeyStep到最适合你的风格和系统。

KeyStep非常容易使用，所以你可能一开箱就会开始试玩她。但一定要完整阅读这本手册，因为除了基本的基础知识，我们还将介绍几种方法来把该控制器整合到系统中。你会发现，KeyStep是一个伟大的音乐灵感和创造力的源泉。

一定要参阅 www.arturia.com 。这是最新固件版本与MIDI控制中心软件下载的网址。你会发现我们的教程和常见问题的链接。

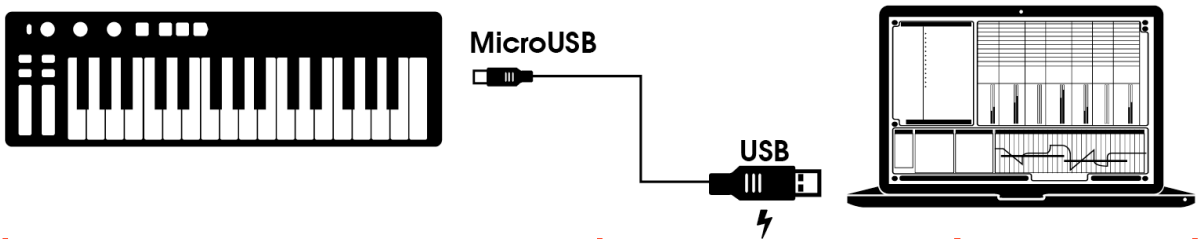
我们将让你们好好共处。因为你有很多伟大的音乐要做！

2 KEYSTEP 概述

2.1 连接设备

有几种方法可以把 KeyStep 连接到各种设备中，从经典（vintage）到现代的（modern）设备。以下是可能的几种连接示范：

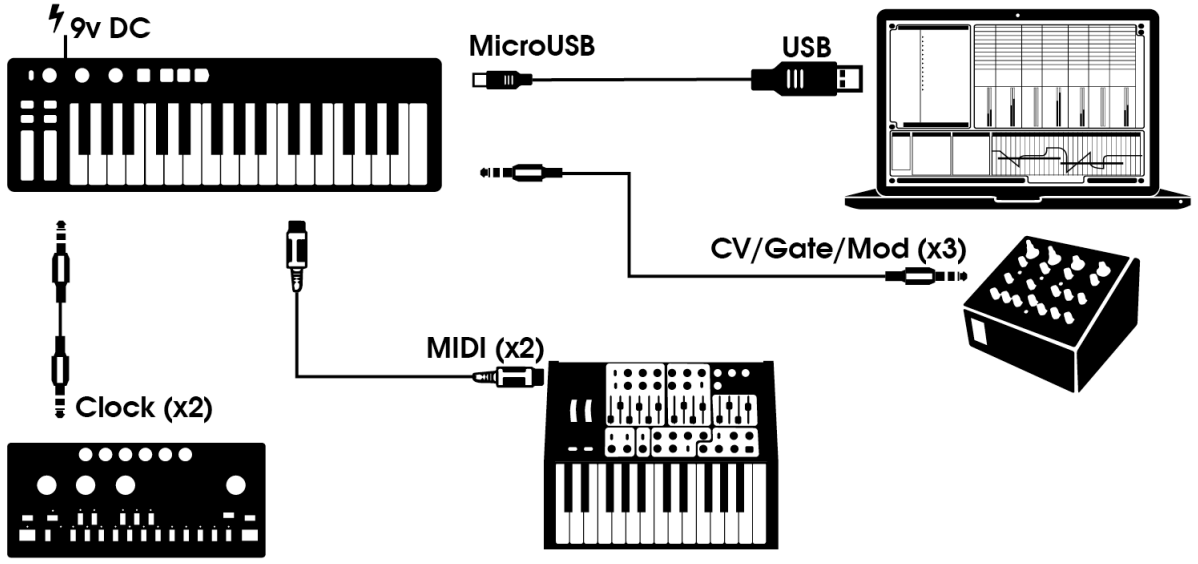
2.1.1 ...连接电脑



KeyStep是USB类兼容的控制器，所以最初级水平上，它可以连接到任何有USB端口的电脑，并用作各种软件的输入设备。附赠的MIDI Control Center（控制中心）软件可以选择调制条和踏板发送哪种MIDI信息，也可以设定KeyStep的通用参数。

然而，KeyStep还可以不连接电脑也可使用！在这种情况下，仅需一个 9V直流电源（不附赠）或标准的USB手机充电器，即可为她供电。连接详情入下图所示。

2.1.2 ...连接外部设备



如上所示，KeyStep可以成为一些超赞系统的中心！

2.1.2.1 CV/Mod/Gate接口

KeyStep可以通过音高（Pitch），调制（Mod）与 阀门（Gate）接口，把控制电压（control voltages）发送到非MIDI设备。同时也可以从电脑的USB接口发送数据给这些设备。

2.1.2.2 MIDI设备

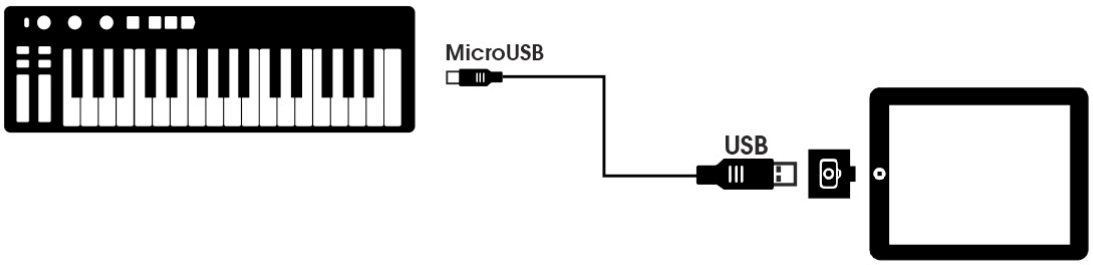
许多中期复古的（mid-vintage）设备拥有 MIDI 接口，却没有 CV/Gate 接口或 USB 接口。KeyStep用这些可以直插的接口，同时也可以用作 USB MIDI 转换器。

2.1.2.3 时钟源头 / 目的地（Clock sources/destinations）

KeyStep的时钟输入和输出接口可以与很多不同的时钟类型同步：每步序（step）单脉冲（pulse），每步序两个脉冲，每四分音符（quarter note）24 个脉冲（ppqn），和每四分音符 48 个脉冲（ppqn：pulses per quarter note：每四分音符多少个脉冲）。这四个选项随时已经准备好连接几乎所有可以想象的音乐技术设备了。

参阅 section 7.2.2 以了解各种同步连接与格式需要的线材详细信息。

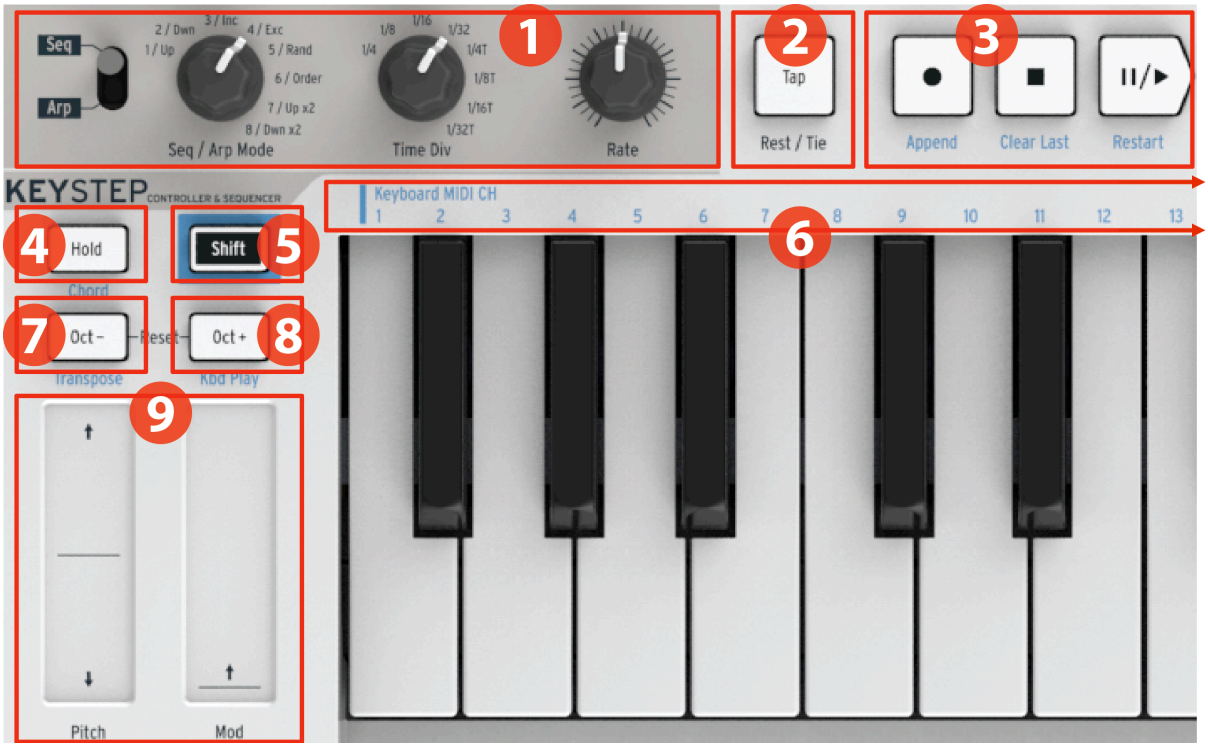
2.1.3 …连接iPad®



加一个相机连接套件后，KeyStep马上会成为iPad的完美伴侣。这使得它可以成为Arturia的iMini，iSem 或 iProphet 软件的控制器。

如果你有一个iPad，但你没有这些虚拟乐器，请在我们的网站上看看他们！他们是非常实惠，不会辜负Arturia 温暖、精密模拟合成器的声誉。

2.2 前面板概述



1. 音序器Sequencer / 琶音器Arpeggiator (参阅 2.2.1)
2. 打拍定速Tap Tempo/休止符Rest/延音线Tie (参阅 2.2.2)
3. 走带控制器Transport section (参阅 2.2.3)
4. 保持Hold / 和弦Chord (需按Shift) (参阅 2.2.4)
5. 转换按钮Shift button (参阅 2.2.5)
6. 键盘功能Keyboard functions (需按Shift) (参阅 2.2.5)
7. 低八度Oct - / 转调Transpose (需按Shift) (参阅 2.2.6)
8. 高八度Oct + / 键盘演奏Kbd Play(需按Shift)(参阅 2.2.6)
9. 音高Pitch / 调制Mod 触控条 (参阅 2.2.7)

2.2.1 音序器Sequencer / 琶音器arpeggiator



KeyStep拥有一个音序器和琶音器。你可以录制八个不同的音序，每一个多达 64 个音序。琶音器生成的音符是基于你按下什么键，并根据琶音器（Arp）模式（Mode）设置回放音序。

音序器和琶音器具有独特的功能，所以一定要读一下第 4 章和第 5 章发现更多惊喜。

2.2.1.1 音序器Seq / 琶音器Arp 切换开关

当开关打到Seq时， 可以演奏或录制音序器。Sep / Arp Mode旋钮控制的功能是：激活指中的音序，时间分割（Time Div）旋钮指到哪里就会怎样回放（多少分音符）。

当开关打到Arp时，Sep / Arp Mode旋钮控制的功能是：琶音器的pattern（模式）与time division（时间分割）。

2.2.1.2 Seq / Arp modes 音序器/琶音器 模式

Seq / Arp Mode旋钮的功能取决于选中的模式。在音序器模式时，它选中的是 8 个激活的音序。在琶音器模式时，它选中的是按键音符的回放模式。

这些功能的完整解析,请参阅第 6 章 (Projects工程) 与第 10 章 (Control Mode控制模式).

2.2.1.3 Time Division 时间分割

Time Div 旋钮决定了音序器或琶音器音符的具体时值。有 8 种不同的选择。

第 3 章会详细介绍它。

2.2.1.4 Rate 速度

Rate 旋钮可以控制音序器或琶音器的速度。同时也可以用Tap按钮打拍定速。速度可以设定为 30-240 BPM (beats per minute 每分钟多少拍)。

MIDI Control Center 允许你定义Rate旋钮旋转时的反馈状态：要么是瞬时的（Jump Mode 跳跃模式），或者是通过目前值（Pick - up Mode）。详细介绍MIDI Control Center，请参阅第 10 章。

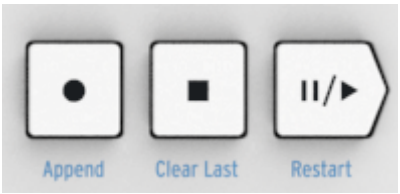
2.2.2 Tap Tempo / Rest / Tie 打拍定速/休止符/延音线

可以在演奏或播放音序的时候，用 **Tap** 按钮打拍定速。仅需跟着音乐的速度，一拍一拍按在Tap按钮上。定速的打拍次数可以在MIDI Control Center 软件中设置。



这个按钮也可以用于写入休止符（rest），或者在写音序时，把两个音用连音桥（tie）连起来。参阅 5.2.1 节，获得更多资料。

2.2.3 Transport section 走带控制器



走带控制器能控制琶音器，音序器，并使用MIDI Machine Control （MIDI机器控制）控制外部MIDI设备。但如果你的DAW不响应MMC命令，它也可以发送其他MIDI信息。使用MIDI Control Center设置即可。

三个按钮在音序器模式下都是激活的，而琶音器只有Play/Pause、Stop（播放/暂停、停止）按钮可用。

当写作音序的时候，每个按钮还有另外的功能 (Append 附加, Clear Last 清除上一个,还有 Restart 重写). 更多详细介绍，请参阅 5.2.1 节。

2.2.3.1 All Notes Off 所有音符停止

Stop 按钮还有另外一个功能。如果出于某些原因，你卡死在某个音符里面了，仅需快速按 3 次 Stop 按钮。KeyStep 就会通过 MIDI 发送所有音符停止的命令。

2.2.4 Hold / Chord button 保持 / 和弦按钮



Hold 按钮可以让你在琶音音符运行时，添加更多的音符（高达 32 个！）。也可以使用 Shift 按钮切换和弦模式的开关。

关于中的保持和和弦模式的更多有关保持与和弦模式的信息，请参阅第 3 章和第 4 章。

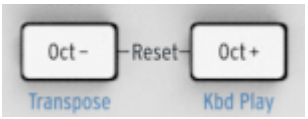
2.2.5 Shift button 转换按钮



通过转换按钮，可以进入辅助功能，例如和弦模式和键盘的MIDI通道设置。它还可以改变Swing与Gate时间设置，以修改音序播放的感觉。所有这些功能都可以通过先按定Hold按钮，然后再按下另一个按钮或一个键。

对于一个完整转换功能，参阅 4.4 节。

2.2.6 Oct -/+, Transpose, Kbd Play 八度-/+，转调，键盘演奏



这些按键能迅速切换八度音增减。离中央音区越远，它们就会闪得越快。最多能上下 4 个八度。一起按下来这两个按钮就可以重设回到中央音区。

按钮下面的蓝色字体，代表按下去 Shift 加上 Oct–/Oct+ 组合键的功能。当音序器运行时，具体改变的功能如下：

Shift + Oct - 组合键 ➔ Transpose mode 转调模式：当音序器运行时，它能改变音序的音调。

Shift + Oct + 组合键 ➔ Kbd Play mode 键盘演奏模式：在音序器播放时，键盘琴键还是可以另外独立演奏的。可以指定键盘演奏的独立的MIDI通道。

> Transpose（转调）与 Kbd Play（键盘演奏）模式是互不兼容，互相排斥的。按下 Shift 按钮后，要么Oct – 的按钮背光灯亮，要么 Oct+ 的按钮背光灯亮，指明了激活了两者中的哪个。

更多相关资料，参阅 4.3.3 节。

2.2.7 Pitch / Mod touch strips　音高 / 调制触控条



这些创新的触控条取代了之前标准的“轮子”。它们的MIDI通道可以通过MIDI Control Center 独立分配，设置调制触控条可以分配到任何持续的MIDI控制数字(CC#)。

更多有关 MIDI Control Center资料，请参阅第 10 章。

2.3 Rear panel overview　背板概述



2.3.1 USB/DC IN　USB接口 / 直流电输入

此接口即可以供电，也可以与电脑进行数据通信。还可以与标准的USB移动电话充电器一起使用。无需电脑也可以使用 KeyStep 。

2.3.2 9V DC IN (带额外电源)

当没有电脑或平板时，KeyStep可以用作一个独立的设备。仅需为 KeyStep 插好电源即可。 (9V DC, 500mA,正极接地).

! 如果你的移动设备没有足够的电源，你可能需要连接到上文提到的电源适配器（需另购）。

2.3.3 Pitch/Gate/Mod outputs 音高 / 门 / 调制输出

这些通常用于把电子信号发送到外部设备，例如发送到： Arturia 流行的模拟合成器（MiniBrute / SE，MicroBrute / SE，MatrixBrute）或一个模块化的模拟合成器。

Pitch output（音高输出）通常被称为控制电压（CV：Control Voltage）。Gate output（门输出）有时也被称为触发器（Trigger）。Mod output（调制输出）是第二种控制电压输出，可以路由输出到任意数量的目标设备。

MIDI Control Center 允许您配置每个输出电子信号的类型。请参阅第 8.4 节，以了解所支持的信号类型。

2.3.4 Sustain pedal input　延音踏板输入

连接一个瞬时踏板（momentary footswitch）（需另购）到这个输入接口。最好在开启 KeyStep 的电源前，连接好踏板，因为它可以感知踏板的极性。第一次连接或可以工作的时候，一定要让你的脚离开踏板。如果踩下去了，请断开 KeyStep 电源，然后重新开始。

2.3.5 Sync input/output　同步输入 / 输出

KeyStep 这些插孔可以连接到能够同步 MIDI 技术的早期接口，如 Korg 和罗兰早期的鼓机。有关 KeyStep 能发送与接收的同步信号类型，请参阅 7.2.1 节。

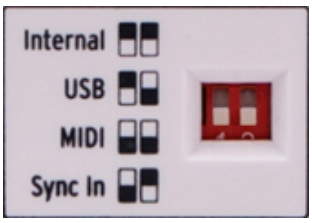
2.3.6 MIDI input/output　MIDI输入 / 输出

连接标准 MIDI 线后， KeyStep 可以发送MIDI数据到外部 MIDI 兼容的设备。它也会从电脑发送 MIDI 数据到那些设备。

除了琴键上发送出 MIDI 音符数据外， KeyStep 可以发送和接收 MIDI 同步。也可以通过 MIDI Control Center 设置 KeyStep 发送特定的 MIDI 数据。

2.3.7 Sync source selector switches　同步源选择切换开关

它背板上共有 4 个同步选项。右图上显示的同步对应表，可以选择各种同步选项。

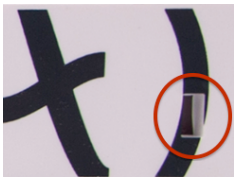


! 右图显示的两个开关都位于下面，对应的是内部同步选项（Internal sync option）。

更多有关各种同步设定，请参阅第 7 章。

2.3.8 Kensington lock port　Kensington锁口

KeyStep高度便于携带，走到哪，带到哪。所以我们在 KeyStep 背板的右边设计有一个Kensington锁口，那么它就可以在各种桌面上更稳固了。



3 基本操作

3.1 Plug and play 即插即用

把 KeyStep 连接到电脑或前文 2.1 节提到的外部设备，就可以马上使用了。以下是快速上手的几个指南要点。

3.1.1 Slimkey keyboard 紧凑式键盘

Slimkey 键盘同时拥有力度感应（velocity）与压力感应（pressure-sensitive） - - 即是触后（aftertouch）。你可以用 MIDI Control Center 制定力度曲线与触后感应。更多请参阅第 10 章。

3.1.2 Keyboard MIDI channel 键盘MIDI通道

如果你需要把 KeyStep 的 MIDI 通道匹配到外部设备，这简直易如反掌。只需按住 Shift 键，然后按下所需对应 MIDI 通道的琴键即可。

> ! 当 MIDI 通道改变了，那么 Kbd Play 的 MIDI 通道也会为了匹配它而改变。要为 Kbd Play 模式选择独立的通道，请参阅 4.3.3.2 节。

3.1.3 Pitch / Mod touch strips 音高 / 调制触控条

音高 / 调制触控条与标准的调制轮很像。触控条可以在轨道里面滑动手指，而轮子一般都是推动式的。

3.1.3.1 The Pitch strip 音高触控条

音高触控条有一个中间位置，音高不发生改变。向上触摸推动音高会升高，反之亦反。

当你松开手指，音高触控条马上回到原始音高状态。

3.1.3.2 The Mod strip 调制触控条

调制触控条跟调制轮工作一样：从最小到最大值。把手指放到调制触控条的底部（靠近你的一端），相当于没有调制效果，不断把手指触摸向上推，就是不断增大调制效果，直到除空调的尽头才是最大值。

但是当你手指离开时，调制效果会留在最后离开的位置，而不是回归到 0 。

3.1.4 Hold button 保持按钮

按下 Hold 按钮，可以让你松开演奏的音符时，琶音器还一直演奏。但是它还有别的功能：当激活 Hold 按钮时，只要你至少按下一个音符，你就可以一直添加音符到琶音器中。

在第 6 章我们会手把手教你怎么操作琶音器。

3.1.5 Sustain pedal　延音踏板

如果你有一个瞬时类踏板（momentary footswitch），把它连接到背板的延音踏板接口（Sustain jack）。如果工作不正常的话（不正常：踩下去不会延音，松开却延音），那么断开电源，然后重新连接踏板。KeyStep 会感应踏板的极性，然后就会正常了。

利用 MIDI Control Center 可以为延音踏板做一些深度设置，详情：第 10 章。

3.1.6 Oct - / Oct +　八度 - / +

按一下其中一个按钮可以把键盘升高或降低多达 4 个八度音阶。离键盘中央音区越远，按钮的灯会闪烁得越快。

♪ 按了升 / 降八度按钮后，转调不会马上发生，除非你演奏下一个音符。

要回到中央音区，同时按这两个按钮即可。

3.1.7 Factory reset　恢复出厂设置

八度音按钮可以为 KeyStep 恢复出厂设置，操作如下：

- 拔开 KeyStep 的电源
- 同时按下 Oct- 与 Oct+ 按钮，保持按下
- 接通 KeyStep 的电源

KeyStep 就会显示出更长版本的 LED 音序，最后会结束在两次循环 Hold/Shift/Oct-/Oct+ 按钮闪灯。

3.2 Select and play a sequence　选择并演奏音序

! 如果背板的同步开关设置成 Internal 之外的模式，或没有外部的时钟，音序器是不会运行的。

♪ 和弦模式（Chord mode）在音序器模式下功能有所限制。我们将在 4.1.1 节讲解两者如何联合工作。

3.2.1 Seq / Arp toggle switch　音序器 / 琶音器切换按钮

要使用音序器，必须要把 Seq/Arp 开关打到 Seq 档。Arp 档是代表琶音器，将在 3.3 节讲到。

3.2.2 Seq / Arp Mode encoder　音序器 / 琶音器模式旋钮

Seq/Arp 模式旋钮可以从 8 种音序中选择某一种音序。如果音序器已经运行中，MIDI Control Center 可以设置下一个开始的音序。详情请参阅第 10 章。

你可以把你自己的音乐录到 8 个音序种任何一个，详情在第 5 章。

3.2.3 Transport section　走带控制器

按一下 Play/Pause（播放 / 暂停）按钮，音序器就会开始播放。再按一下就会暂停，再按就会从你停下来的音符开始继续播放。

要重新开始播放音序，就需要按 Stop 按钮，然后再按 Play 按钮即可。

3.2.4 Set the tempo　设置速度

使用 Rate 旋钮或 Tap 按钮即可设置回放的速度。你也可以在播放音序前，按 Tap 几次就可以打拍定速。

利用 MIDI Control Center，你还可以设定按几下Tap就可以定下来速度，并设置 Rate 旋钮旋转时的反应情况。请参阅第 10 章。

3.2.5 Time Division　时间分割

Time Division 旋钮可以根据速度改变音符的节奏：四分音符（一拍一步序 one step per beat), 八分音符（一拍两个步序）等等。也可以设定成三连音（1/4T [四分音符三连音] , 1/8T [八分音符三连音] 等等)。

3.3 Using the arpeggiator　使用琶音器

!如果背板的同步开关设置成 Internal 之外的模式，或没有外部的时钟，琶音器是不会运行的。

3.3.1 Seq / Arp toggle switch　音序器 / 琶音器切换按钮

要使用琶音器，必须要把 Seq/Arp 开关打到 Arp 档。Sep 档是代表音序器，已在 3.2 节讲到。

3.3.2 Seq / Arp Mode encoder　音序器 / 琶音器模式旋钮

Seq/Arp 模式旋钮可以从 8 种琶音中选择某一种琶音模式：Up（上行），Down（下行），Inclusive（包容性），Exclusive（排他性），Random（随机性），Order（顺序性），Up x2（上行 x2）,与 Down x2（下行 x2）。如果音序器已经运行中，MIDI Control Center 可以设置下一个开始的音序。详情请参阅第 10 章。

在第 6 章，会更详细介绍有关它。

3.3.3 Transport section　走带控制器

按一下 Play/Pause（播放 / 暂停）按钮，演奏某些音符，琶音器就会开始播放。你可以增加高达 32 个音符到琶音器中。第 6 章会详细介绍。

再按一下 Play/Pause（播放 / 暂停）按钮，琶音器就会暂停，再按一次就会从你停下来的地方开始继续播放。

要重新开始播放琶音器，就需要按 Stop 按钮，然后再按 Play 按钮，演奏音符即可。

当你同时按下去 3 个甚至更多音符后，琶音器的各种模式就会显而易见了。

3.3.4 Set the tempo 设置速度

使用 Rate 旋钮或 Tap 按钮即可设置回放的速度。你也可以在演奏琶音器前，按 Tap 几次就可以打拍定速。

利用 MIDI Control Center，你还可以设定按几下Tap就可以定下来速度，并设置 Rate 旋钮旋转时的反应情况。请参阅第 10 章。

牢记：当 KeyStep 设置成外部同步源的一部分时，Tap tempo 和 Rate 旋钮时不会有任何作用。

3.3.5 Time Division 时间分割

Time Division 旋钮可以根据速度改变音符的节奏：四分音符 (一拍一步序 one step per beat), 八分音符 (一拍两个步序) 等等。也可以设定成三连音 (1/4T [四分音符三连音] , 1/8T [八分音符三连音] 等等)。

3.3.6 Hold button 保持按钮

当激活点亮 Hold 按钮的灯时，按下音符再抬起手指都可以让琶音器一直演奏。它会一直演奏，除非你演奏另外的音符或和弦前面的音符才会停下来，而新音符或和弦会成为一个新的琶音。

你可以增加到高达 32 个音符到你的琶音器，只要你继续按住至少一个键。你演奏的音符会在最近的时间分割点增加到琶音中。

同样的规则也适用于大型的琶音：一旦你播放你建立的某些音符，它们会一直播放，直到你演奏另外的音符或和弦。

有关琶音器的详细功能介绍请参阅第 6 章。

4 SHIFT 转换功能

KeyStep 拥有许多辅助功能，都可以通过组合按 [Shift + 其它按钮或按键] 实现。这些功能都在每一个按钮或按键下的蓝色字体显示出来了。

完整功能对应表，请参阅 4.4 节。

4.1 Chord Mode 和弦模式



KeyStep 能够记住一个和弦。你可以通过按一个音就可以演奏出和弦的效果。和弦会根据你演奏的不同音符自动转调。

! 以下的操作会清除上一个和弦并创建一个新的和弦。

记忆和弦操作步骤:

- 按住两个按钮：首先按下 Shift 按钮然后再按下 Hold 按钮，保持按好。
- Hold 按钮会快速闪烁 (每秒 4 次)。
- 演奏想要的和弦 (最高可以有 16 个音符) ，该和弦就是它会还原的和弦排列。
- 完成和弦输入后，松开按钮。

现在 Hold 按钮会 1 秒闪 1 次，它代表 KeyStep 已经进入和弦模式。现在一旦你演奏一个音符，它就会回放刚才创建排列的和弦。

你输入最低的音符是转调的中心点，就像是根音一样。按下任何比它高的音符，它就会升调，比它低的音符就会降调。

该功能另外一些注意事项:

- 和弦模式种的所有功能，都可以用延音踏板取代 Hold 按钮。(当然踏板不会闪光，会闪光就牛逼了，帅爆了)
- 当和弦模式与保持模式 (Chord mode 与 Hold mode) 同时激活时，Hold按钮会闪成每秒 2 次。

♪ 当 KeyStep 关闭电源时，和弦记忆不会保存下来。

要进入或退出和弦模式，保持按住 Shift 按钮，然后按 Hold 按钮。

4.1.1 Chords and the sequencer 和弦与音序器

你可以同时使用和弦模式与音序器，但只能在某些情况下。

4.1.1.1 Seq Recording and Chord mode 音序器录音与和弦模式

在音序器的和弦模式下和弦是以独立音符被录制下来的 。所以如果是 6 个音符的和弦，就会占据音序器步序最大的 8 个音符中的 6 个位置。

4.1.1.2 Seq playback and Chord mode 音序器回放与和弦模式

在音序回放时，KeyStep有两种模式：转调或键盘演奏模式（Transpose 或 Kbd Play）。

当键盘设置成转调模式，键盘是用来为音序转调的。在这种情况下，和弦模式是禁用的，因为很难在这时候确定哪个是中央音区。

当键盘设置为键盘演奏模式，和弦模式可用于目标设备上演奏和弦。

这些模式在第 4.3.3 进一步讨论。

4.1.2 Chords and the arpeggiator 和弦与琶音器

琶音器可以与和弦模式一起搭配使用，以演奏和弦的琶音。操作很简单：

- 确保 Seq / Arp 档位打在 Arp 位置
- 按 Play/Pause 按钮播放琶音器
- 保持按住 Shift 并按下 Hold 按钮，进入和弦模式（Chord mode）
- 演奏和弦，就可以听到和弦琶音了

这就是所有的操作了。琶音器与和弦模式激活顺序不分先后，结果效果都是一样的。

4.2 Keyboard MIDI channel 键盘MIDI通道



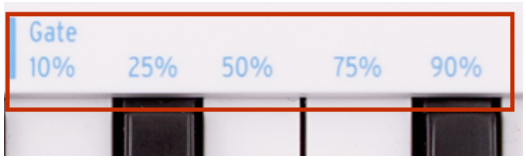
在琴键上方，"Keyboard MIDI CH"下方有一排丝印数字，它们是键盘的 MIDI 通道。它们代表键盘可以分配的 16 条MIDI通道。要改变 MIDI 设置，保持按住 Shift ，然后按一下通道数字对应的琴键即可。

♪ 当 MIDI 通道变成 Kbd Play 键盘演奏模式时， MIDI 通道会为了匹配它而改变。如何为键盘演奏模式选择独立通道，请参考 4.3.3.2 节。

4.3 Seq / Arp playback functions　音序器 / 琶音器回放功能

4.3.1 Gate　门值

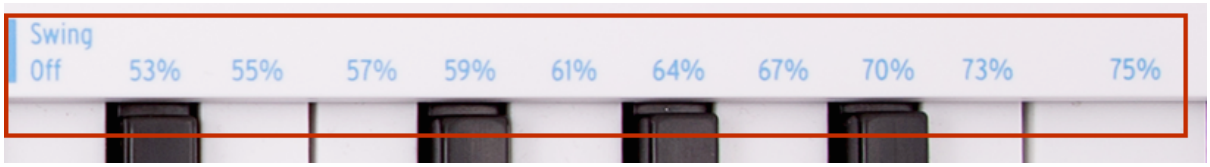
音序器 / 琶音器音符的门时值是指：下一个音符发生之前，该音符“响”的百分比。10% 是最短的，90% 最长。保持按住 Shift ，再按对应百分比的琴键，即可选中对应的百分比。



每个音序拥有独立的 Gate 设置。琶音器模式也有独立的 Gate 设置。

当写音序时，同时也可以输入“连音桥”，可以让一个音符响完下一个音序（连音）。详情参阅：5.2.1.2 节。

4.3.2 Swing　摇摆（爵士的一种风格）

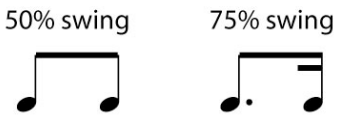


Swing 能为音序器或琶音器带来 “shuffle” 的感觉。有 11 种不同的选项，从 Off (没有摇摆，即是 50%) 到各种程度的 swing 值 (53-75%)。 按住 Shift + 百分比对应的琴键，即可选不同的选项。

Swing 设置能改变音序器音符的时值。能让一对音符中的首个音符更长一点，后者音符短一点。假设分割（division）设置成 1/8（八分音符）,效果如下:

- Swing 设置成 Off (50%) ，每一个音符时值相等，就是直接的八分音符的感觉。
- 当 Swing 时值设置超过 50% ，那么首个八分音符音符就会长一点。后者八分音符就会迟一点演奏出来，时值就会短一点。你就会留意到音序开始有点像 ‘shuffle’ 的感觉了，但是听起来可能会有点“机械化”了。
- 当 Swing 设置成 75%, 此时八分音符听起来更像是十六分音符，而不像‘shuffled’的八分音符。

下图演示了 Swing 最小最大值设置的具体效果：

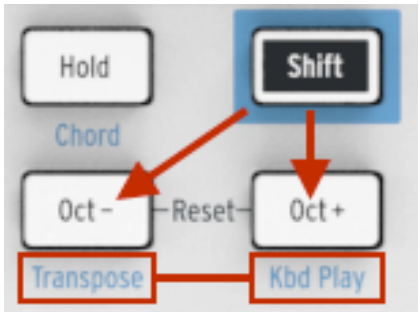


每个音序拥有独立的 Swing 设置。琶音器模式也有独立的 Swing 设置。

4.3.3 Transpose / Kbd Play　转调 / 键盘演奏

这两个模式是相互排斥的,所以我们将在本节介绍它们。通过按住Shift键并按下适当的八度按钮(Oct–或 Oct+)，就可以相互切换两种模式。

4.3.3.1　Transpose　转调



当这种模式处于激活状态时，可以当音序器运行时，使用琴键转调。要激活转调模式,仅需按住 Shift 键 + Oct - 按钮即可。该按钮将点亮，Kbd Play按钮会变黑。

MIDI Control Center 可以设置转调是锁定（Latch）或回到中央音区。详情参阅第 10 章。

4.3.3.2　Keyboard Play　键盘演奏

激活这个模式，当音序正通过 CV 输出演奏时，键盘可用来为外部 MIDI 设备演奏音符。要激活 Kbd 演奏模式,仅需按住 Shift 键 + Oct + 按钮即可。该按钮将点亮，Transpose按钮会变黑。

您可以为键盘演奏模式指定某单独 MIDI 通道,那就能在一条 MIDI 通道演奏音符，而另外一个通道播放阴虚。操作方法如下:

- 同时按住 Shift + Oct+ 按键。
- 选中琴键上 1—16 数字对应的任意 MIDI 通道。

4.3.4 Skip selections: Seq / Arp　跳跃选择：音序器 / 琶音器



可以跳跃选择不相邻的音序或琶音器模式。换句话说,如果音序 1 正在回放中,同时你想音序平顺过渡到音序 3,你可以跳过音序 2，不用回放它。

操作如下:

- 按住 Shift 按钮。
- 旋转Seq/Arp 模式旋钮，找到想要的音序。
- 在正确的位置，放开 Shift 按钮，新的音序就会开始回放。

There's a parameter in the that controls whether the new sequence will begin immediately or at the end of the sequence. The full details are in chapter 10.

MIDI Control Center 有一个参数控制新的序列是否在上一个序列结束后再开始。详情参考第 10 章。

4.3.5 Skip selections: Time Division　跳跃选择：时间分割



KeyStep能够跳跃选择时间分割值，不会影响到你的序列或琶音的节奏。所以如果你想从 1/4（四分音符）切换到 1/16（十六分音符），同时又不用听到 1/8（八分音符），操作如下：

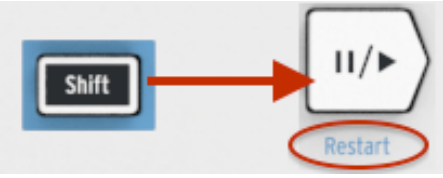
- 按住 Shift 按钮。

- 旋转 Time Div 旋钮，找到想要的音符。
- 在正确的位置，放开 Shift 按钮，新的Time Division就会开始回放。

4.3.6 Restart Seq / Arp from beginning 重新播放音序器/琶音器

可以手动重复回放一半的序列或琶音,甚至多次重复回放最初几个音符等等,作为一种自发即兴演出的选项。

重新播放序列或琶音模式,仅需按住 Shift键 + 播放/暂停按钮（Play/Pause）



我们将在下章介绍 Shift 按钮在音序器创作的功能。

4.4 Shift function chart Shift功能表

Shift 按钮功能如下:

Combination 组合键	**Effect** 功能
Shift + Key (1 到 16)	选择用户通道与重设键盘演奏 MIDI 通道
Shift + Key (17 到 21)	选择通用 gate 值
Shift + Key (22 到 32)	选择 swing 值
Shift + Oct-	进入转调（Transpose）模式
Shift + Oct+	进入键盘演奏（Kbd Play）模式
Shift + Oct+ + Key（琴键）	选择键盘演奏（Kbd Play）模式的 MIDI 通道
Shift + HOLD	进入/退出 和弦模式（chord mode）
Shift + HOLD + Keys （琴键）	进入和弦模式的新音符 (Hold 按钮快速闪烁)
Shift + REC	进入录音附加模式
Shift + STOP	清楚音序的最后一个音 (仅用于音序模式)
Shift + Play	从 Seq/Arp 的第一个音符重新开始播放
Shift + Encoder （旋钮）	当松开 Shift 按钮时，旋钮的新位置就会激活

5 CREATING SEQUENCES 音序创作

KeyStep 共有 8 个音序，每个音序拥有高达 64 个步进音序。音序器是复调的,每一步序可以创作 8 个音符。

在这一章里,我们将会讲解前面板的功能,但 MIDI Control Center 有更多参数可调。你也可以使用 MIDI Control Center 保存和交换音序,详情参阅第 10 章。

5.1 What's a step sequencer? 什么是步进音序器

KeyStep 的步进音序器可以录制和回放音乐数据。最初流行于 1960 年代和 70 年代,步进音序器已经越来越受欢迎，这是由于人们对模块化合成器（modular synthesizers）越来越感兴趣。

步进音序器通常是单音的（*monophonic*）,也就是说,它只能一次输出一个音符。但 KeyStep 音序器每个步进音符可以有 8 个音符。

KeyStep 音序器比传统的步进音序器更先进的另外一方面是：通过演奏键盘上的一个琴键，就可以为音序转调。最早期的步进音序器通常没有该功能。每一个音符的音高已经是用旋钮或推子设定好的了。

但与任何音序器一样,当步进音序器在回放音序时，它可以让表演者手空出来，去调整其他参数，如滤波器（filter）,包络（envelope）设置或在目标设备的音高（pitch）。

KeyStep允许您创建并随时随地携带多达 8 个独特的音序。尽管它外观流线型,依然还有很多方法在演出时去修改音序。在本章我们将讨论这些。

5.2 Creating a sequence 创建音序

> ! 如果背板的开关不是设置 Internal 或没有外部时钟，音序器就不会运行。

创建音序注意必备事项:



- 把 Seq / Arp 党委打到 Seq 档，如图
- 用 Seq / Arp Mode 旋钮选好音序的位置
- 如果音序正在回放，需要按一下停止（Stop）按钮

我们已经在 3.2 节中讲解了怎么选择和播放音序,所以本章我们将只讨论如何创建和编辑音序。

KeyStep 输入音序有两个方法:一次一个音序或实时演奏输入。接下来我们将细讲这些选项。

5.2.1 Step-time recording　步进录音
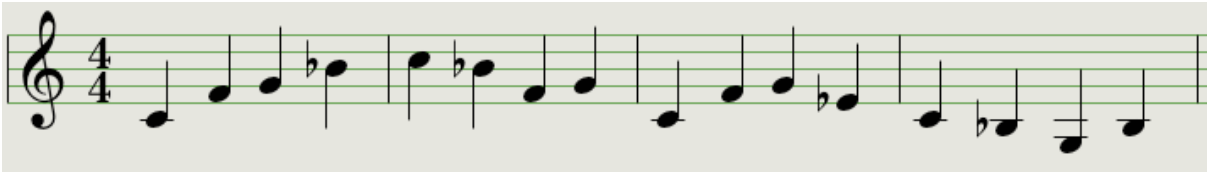
这个可能是刚开始了解音序器，以及学习它如何工作的最好的起点。最基本的水平，创建音序仅需：

- 按下录音（Record）按钮

  注意：下一个步进音符会清除已有的音序。
- 同时演奏一个或多个琴键
- 提起所有手指，继续写入另外的步进音符
- 重复上两个步骤
- 完成音序创作后，按停止（Stop）按钮。

要写入后面的步进音符，你必须要把所有按下琴键的手指提起来。如果没有提起所有的手指，你就会在同一个步进位置里一直加入新按下的音符。

要试听你的音序，按一下 Play （播放）按钮即可。效果如下：



Time Div（时间分隔）时值在录音时会失效，它只会影响到音序回放。

5.2.1.1　Entering rests　输入休止符

两个音符之间的休止的音符，称为“休止符（rests）”。如果你想在创建音序时加入休止符,KeyStep很方便做到这些。



看看 Tap 按钮:
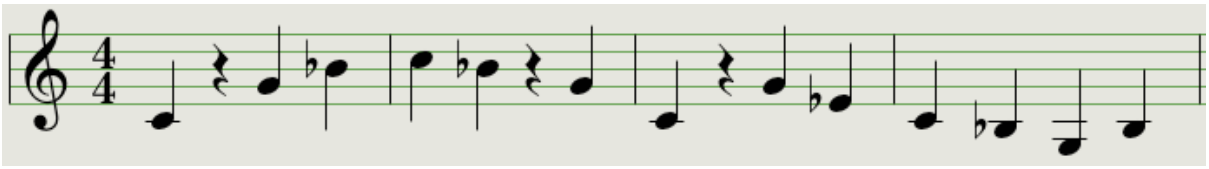
你会注意到 Tap 按钮下面的单词“Rest/Tie”。您将使用这个按钮输入休止符,也可以把两个音符用连音桥连起来(稍后详细说明)。

操作如下:

- 按下 Record （录音）按钮

  切记：下一个步进音符会清除已有的音序。
- 同时演奏一个或多个琴键
- 提起所有手指，继续写入另外的步进音符
- 按 Tap 按钮，以输入休止符
- 重复上三个步骤
- 完成音序创作后，按停止（Stop）按钮

要试听你的音序，按一下 Play （播放）按钮即可。效果如下：



如果想休止符时间长一点，可以根据需要按多几次 Tap 即可。

5.2.1.2 Tie notes 连音桥音符

完全可以让一个音符的时值延长到下一个步进音符位置，甚至更长。那么在 Record 按钮亮灯情况下:

- 同时演奏一个或多个琴键
- 保持安稳这（些）琴键
- 按 Tap 按钮，把这些音符延长到下一个步进音符
- 如果想音符时间长一点，可以根据需要按多几次 Tap 即可
- 松开所有琴键
- 重复以上操作，直到达到满意的效果。

5.2.1.3 Legato notes 连奏音符
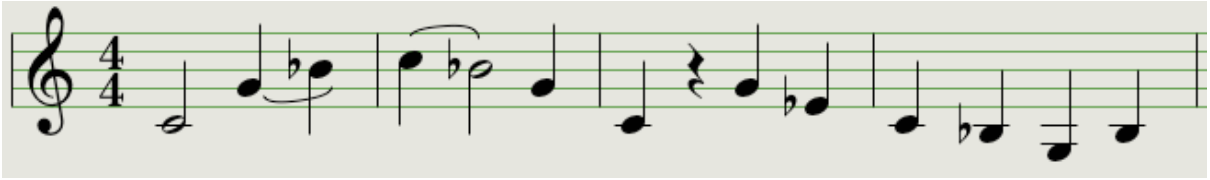
连奏音符操作也类似:

- 按下 Record 按钮
- 保持按住 Tap 按钮，直到操作结束

  Remember: the next step will erase the existing sequence.
- 同时演奏一个或多个琴键
- 提起所有手指，继续写入另外的步进音符
- 演奏另外琴键音符或和弦
- 提起所有手指，继续写入另外的步进音符
- 当来到连奏乐句最后，松开 Tap 按钮
- 根据需要输入更多音符，或者按 Stop 按钮，退出录音模式

在单音合成器中，以上操作会带来“legato”（连奏）反应（两个音符之间与gate无关，电压改变）

按下 Play （播放）试听音序。连音桥与连奏音符联合起来的效果如下：
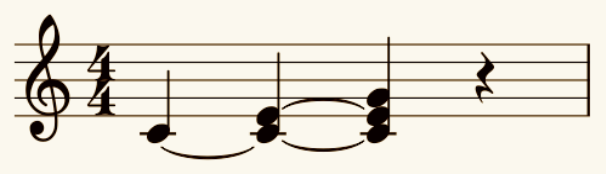


这是另外一个例子。这次我们创建一个延音响 3 拍的和弦：

- 把 Time Div 设置成 1/4（四分音符）
- 按下 Record 按钮
- 保持按下 Tap 按钮，直到完成所有操作
- 演奏 C 音，然后松开 C 键
- 演奏 C 和 E 音，然后松开它们

- 演奏 C, E 与 G 音，然后松开它们
- 松开 Tap 按钮
- 按下 Tap 按钮，以加入休止符
- 按下 Stop 按钮

效果如下:



在上例中，若和弦需要持续到最后的步进音符，你需要把音序的 Gate 设置成 90% 。否则最后的步进音符听来就不会像是四份音符。

5.2.2 Real-time record/replace 实时录音/替代

KeyStep 循环回放音序的时候，也可以录音或替代某些音符。以下是一些注意事项：

- 实时录音并不会加多音序，你必须在已有音序的框架下录音。所以一开始最好先在步进音序录音模式下录好正确的音序长度。
- 通过 MIDI 或 Sync 输出接口连接一台属（Slave）设备--外部鼓机，会很有用。它可以帮助你确定重拍（downbeat）在哪里。关于同步的更多信息,请参阅第 7 章

也可以在 MIDI Control Center 创建音序，并通过 USB 线发送到KeyStep。更多有关 MIDI Control Center 详情参阅第 10 章。

实时录音有两种方法：

- **音序器没有运行时Sequencer not running** (Stop 停止模式): 保持按住 Record 按钮并按 Play 按钮。Rec（录音）按钮会亮起来，音序器就开始循环播放。此时你实时演奏的音符就会被量化到最近的音序音符位置。
- **音序器运行时Sequencer running**: 如果音序已经循环播放，仅需按Rec（录音）按钮，一样的事情就会发生了： KeyStep 会开始录音，按下去新的音符就会取代原来的音符。

新的音符会取代原来步进位置的音符。

5.2.2.1 Replacing notes 替代音符

如上所述,实时录音的音符会量化到最近的步进音符。在这一步进的任何音符都将被取代成你演奏新的音符。

所以当音序循环播放时，可以在正确的一定范围内演奏引得音符，并取代之前的音符。

5.2.2.2 Restart 重新启动

音序器可以有 64 个步进音符,似乎当你要替代某一个步进音符时，需要等它播放很久。

如果你不想等它循环回放那么久，那么有一个快捷方式可以用:Restart（重启）功能。

仅需按住 Shift键+Play/Pause（播放/暂停）。你会听到音序立即跳到最开始。KeyStep仍停留在录音模式,当来到正确的步进音符时,演奏新的音符，就能替代之前的音符了。

5.2.2.3 Time Div and recording 时间分隔与录音

如 5.2.1 节所讲，当音序器正在录音时，Time Division 设置并不能修改不同的步进音符时值。但是你可以在录音时用它调整相关的速度。

当录音录到比较困难的乐章乐句时，可能需要用不同的Time Division 设置。(例如，用 1/4 而不是 1/8).

5.2.2.4 Time Div and Rate 时间分隔与速度

当录音音序时，Rec 按钮会根据Time Div 的速度同步闪烁。

举个例子，当 Time Div 设置成 1/4th 时，它就会和 Tap 按钮同时一起闪烁。但是如果设置成 1/16th ，它会比 Tap 按钮闪烁快 4 倍。因为每一个四分音符有 4 个十六分音符。

5.2.3 What does it record? 它录制的是什么？

KeyStep 音序器会在每个步进音序中录制某些类型的数据：

- 键盘演奏下来的音符
- 每个音符的演奏力度（除非你设定不用录制它：参阅 5.2.3.1 节）
- 通过按 Tap 输入的休止符（Rests）
- 和弦模式下和弦的每一个音符会当做是独立的音符而录制到同一个步进位置（Step）。所以假设一个和弦有 6 个音，那么就会用上最多 8 个音符的 6 个音符位置。

如果一个音符持续两个或更多步进位置，连音音符就会被录下来。

和弦可以最多录入 16 个音符，超过了音序中每步进位置 8 个音符。在此例中，只输入和弦底部的 8 个音符。

5.2.3.1 A note about velocity 音符的力度

KeyStep 默认下会捕捉每个音符的演奏力度。但在 MIDI Control Center 有一个选项,可以确保每个录制的音符都有相同的力度。您还可以指定这个力度具体大小。

此外,如果音序太大声或太软，您可以在 MIDI Control Center 中编辑它的力度大小。

详情参阅第 10 章。

5.2.4 What it does not record　它不会录制的是什么？

KeyStep 音序器会在每个步进音序中不会录制这类型的数据：

- 音符持续的时间(gate time)。然而，如果按得够久的话，一个音符可以连音到下一个步进音符位置（step）
- 时间分割改变
- Swing百分比
- 控制器数据
- 和弦模式（Chord mode）下每个步进音符位置超过 8 个限制的音符。和弦只有底部 8 个音符才会被录制下来
- 通过 MIDI 或 USB 线传送的数据。然而，传入的音符数据可以用来为音序器转调。另外，KeyStep 的 音序器 与琶音器可以从属于传入的时钟数据。

5.3 Modifying a sequence　细修音序

让我们专注研究一下如何细修已有的音序。

5.3.1 Append　另加

可以在已有的音序中加入附加的(appending)音符，连音音符与休止符等等。

> ♪ 此过程不会擦出已有的音序或替代它们。

另加音符操作如下:

- 选中正确的音序
- 按一下 Play/Pause ，开始播放音序

注意：音序必须要播放，否则音符数据就会被以下操作中擦除掉。

- 保持按住 Shift 按钮
- 按住 Record 按钮 (Append)。 Record 按钮会常亮
- 演奏正确的音符或和弦，以加到音序的末端
- 要在音序末端加入连音音符或和弦，长按 Tap 并演奏想要的音符。先前步进音符的长度会加长，并且：
    - 与前一个步进音符一样音高的新步进音符以连音（tie）演奏出来 (没有新的音头 attack)
    - 与前一个步进音符不一样音高的新步进音符以连奏（legato）演奏出来
- 要在音序末端加入休止符（rest），按一下 Tap 按钮即可(Rest / Tie).

每次用到这三个功能中的一种，音序就会加长多一步音符。

♪ 注意: CV/gate 输出会驱动单音合成器（monophonic synthesizer）的单个音符。MIDI Control Center 可以设置某个音，让演奏和弦时优先选用。详情参阅第 10 章。

5.3.2 Clear Last 清除最后一个步进音符

此功能可以移除音序中最后一个步进音符。无论音序器回放或录音，甚至都没有前两者时，此功能都有效。清除最后一个步进音符操作如下：

- 确保选中正确的步进音符
- 保持按住 Shift 按钮
- 按住 Stop 按钮(清除最后一个步进音符)

如果音序正在回放时操作以上步骤，下次回放音序时就会移除掉最后一个步进音符。

♪ Clear Last 功能并不能撤销上一次的录音，只是通过移除最后一个步进音符，缩短音序。

5.4 Saving sequences 保存音序

KeyStep 可以保存你创作的 8 个音序。但是你可以用 MIDI Control Center 保存无数的音序。所以记住要经常打开电脑备份你的音序哦。
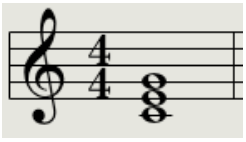
一旦音序安全保存到你的电脑后，就可以根据观众以及场合精选出某些音序。

更多有关MIDI Control Center，详情参阅第 10 章。
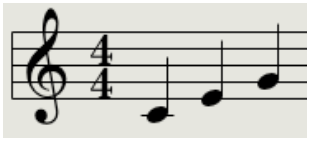
6 THE ARPEGGIATOR 琶音器

6.1 What's an arpeggiator? 琶音器是什么？

'Arpeggio'（琶音）是一个音乐术语，意思为：'先后演奏出和弦内的音符'。例如C和弦，如果你演奏C和弦时是先后独立演奏出C, E, 与 G 音，那么就演奏了 C 和弦里的琶音了。



例子：C和弦



琶音时一致的音符

同时你可以以任意顺序琶音演奏出这三个音符，它们还是 C 和弦里面的琶音。

而 arpeggiator （琶音器）,就是一种音乐技术，能让一些音符以琶音的形式在键盘上演奏出来。

6.2 Arpeggiator features 琶音器特性

KeyStep 琶音器有很多不同的琶音演奏方式。这些功能前文已经有所介绍:

- 设定速度或节拍 (rate or tempo) (3.3.4 节)
- 时间分割 (Time division) (3.3.5 节)
- 保持 Hold / 延音功能 sustain function (3.3.6 节)
- 和弦琶音(4.1.2 节)
- 独立swing 与 gate 设置(4.3 节)
- 跳跃选择旋钮对应值 (4.3.4 与 4.3.5 节)
- 从第一个音符重新回放琶音 (4.3.6 节)

我们将复习上文讲过的一些功能:

- 能决定音符回放顺序的 8 个模式
- 创作高达 32 个音符的琶音
- 中途回放时暂停琶音，并重新开始回放琶音

♪ Record 按钮在 Arp 模式下是没有激活的。

6.3 Arpeggiator modes 琶音器模式

6.3.1 Start the arpeggiator 回放琶音器

> ! 如果背板的同步开关设置成 Internal 之外的模式，或没有外部的时钟，琶音器是不会运行的。

讲琶音器各种模式前，先复习一下如何选模式并开始回放琶音器：

- 把 Seq / Arp 档位推选到 Arp 模式
- 使用 Seq/Arp Mode 旋钮选某一种模式
- 按一下 Play/Pause 按钮
- 演奏某些音符
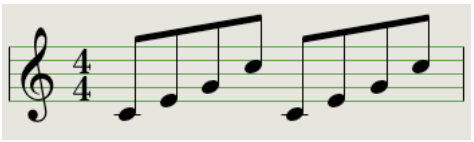
琶音器会按照你先后演奏的音符一一回放出来。回放顺序取决于 Arp mode (琶音模式) 。

以下所有的例子都只是用了 4 个音符。但是你可以通过 Hold 按键与 Oct - / + 按键，加入高达 32 个音符到琶音里。详情参阅 6.4 节。

6.3.2 Arp mode: Up 琶音模式：上行

Arp mode 旋钮转到 **Up** 时，琶音器就会把音符从低音到高音先后琶音出来。当来到最高音后，它就会重新从低音开始继续琶音。
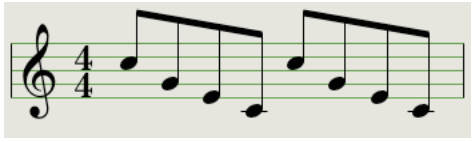
效果如下：



Arp Mode: Up

6.3.3 Arp mode: Down 琶音模式：下行
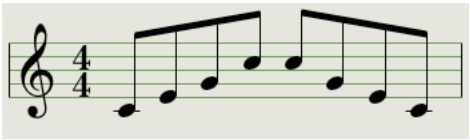
Arp mode 旋钮转到 **Down** 时，琶音器就会把音符从高音到低音先后琶音出来。当来到最低音后，它就会重新从高音开始继续琶音。



Arp Mode: Down

6.3.4 Arp mode: Inclusive 琶音模式：包容性

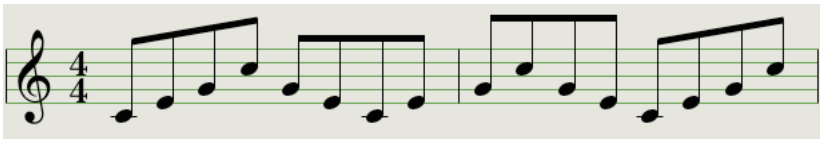
Arp mode 旋钮转到 **Inc** 时，琶音器就会把音符从低音到高音琶音，然后从高音到低音琶音出来。不断重复高音与低音音符。



Arp Mode: Inclusive

6.3.5 Arp Mode: Exclusive　琶音模式：排他性

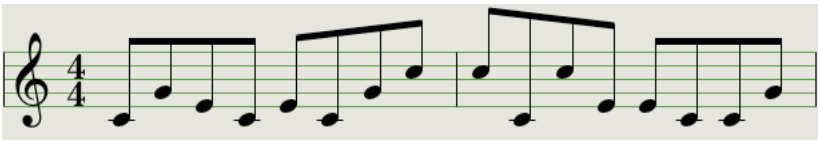
Arp mode 旋钮转到 **Exc** 时，琶音器就会把音符从低音到高音琶音，然后从高音到低音琶音出来，但是相邻的音符中没有重复的高音或低音。



Arp Mode: Exclusive

6.3.6 Arp Mode: Random　琶音模式：随机性

Arp mode 旋钮转到 **Rand**时，琶音器就会把音符随机琶音出来，所以新音符出现前，一个音符可能会重复一次或更多次。

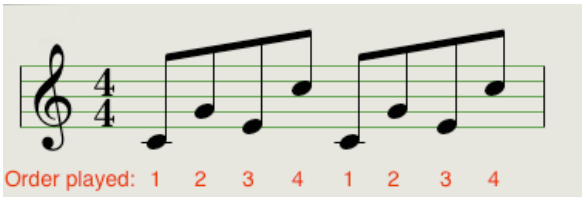


Arp Mode: Random

6.3.7 Arp Mode: Order　琶音模式：顺序性

Arp mode 旋钮转到 **Order** 时，琶音器就会按照你演奏音符的顺序，先后把音符琶音出来。由始至终都是这样。
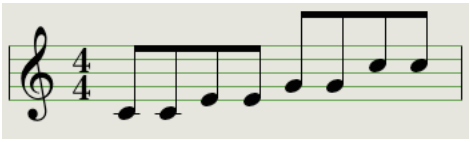
下例演奏音符的顺序是：中央 C, G, E, 与高音 C 。琶音效果如下：



Arp Mode: Order

6.3.8 Arp Mode: Up x2　琶音模式：上行 x2
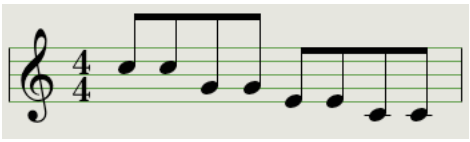
Arp mode 旋钮转到 **Up x2** 时，琶音器就会把音符从低音到高音先后琶音出来。但是不像Up模式，该模式下的每个音符会回放两次，然后才回放下一个音符。



Arp Mode: Up x2

6.3.9 Arp Mode: Down x2　琶音模式：下行 x2

Arp mode 旋钮转到 **Dwn x2** 时，琶音器就会把音符从高音到低音先后琶音出来。但是不像Dwn模式，该模式下的每个音符会回放两次，然后才回放下一个音符。



Arp Mode: Down x2

6.4 Build a multi-octave arpeggio　创作超过复音程琶音

我们在 3.3.6 节已经学习知道： Hold 按钮可以当你触键离开时，琶音器都能一直运行。

但 Hold 按钮还有第二个用途：当 Hold 模式激活时，可以继续按琴键，以加入琶音音符。

> 下文需注意：一旦松开琶音回放的音符，就会马上被按下新琴键的音符替代。

6.4.1 Add up to 32 notes　加入高达 32 个音符

可以加入高达 32 个音符到你的琶音里。操作如下：

> 注意：整个过程至少要一直按下某一个琴键，直到完成为止。

- 把 Seq / Arp 档位推选到 Arp 模式
- 按一下 Play / Pause 按钮启动琶音器
- 按一下 Hold 按钮
- 演奏某些音符，琶音器会回放这些音符
- 保持至少按下一个琴键，然后按下 Oct+
- 从高八度音处添加更多音符
- 保持至少按下一个琴键，然后按下 Oct -
- 从低八度音处添加更多音符等等
- 你可以继续为琶音加入更多音符，直到最高 32 个音符。

当加完音符后，需要放开所有琴键。复音程琶音会持续，直到你按下一个其它琴键，或者停止琶音器。

只要你保持按住至少一个添加的新音符，在以上过程任何时候都可以松开原本的音符。

MIDI Control Center 可以设置延音踏板替代 Hold 按钮完成所有的操作。详情参阅第10章。

6.5 Pausing an arpeggio 暂停琶音器

回放中途可以暂停琶音器，操作如下：

- 选择 Random 或 Order 模式 (更容易听出效果)
- 启动琶音器
- 按一下 Hold 按钮
- 演奏一些音符，以弄出有意思的琶音
- 一旦你熟悉了该模式（pattern）下的声音，在中途突然按一下 Play/Pause 按钮
- 该 pattern 的声音就会暂停
- 再按一下 Play/Pause ，该 pattern 就会重新开始回放

记住：琶音会在以下几种情况停止回放：

- Hold/Sustain 关闭时：松开所有琴键
- Hold/Sustain 开启时：松开所以琴键并演奏一个新的音符
- 按下了 Stop 按钮

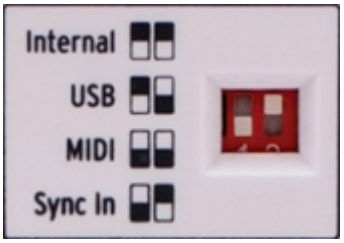
注意：如果想强制琶音从第一个音符开始回放琶音pattern，只需按 Shift + Play/Pause即可。

7 SYNCHRONIZATION 同步

KeyStep可以成为各种乐器的主控时钟设备（master clock），或者也可以是成为各种信号源的从属（slave）设备。连接详情参阅 section 2.1。

各种同步连接选项，可以在背板的档位开关调节。

例如下图，选中了USB sync（同步）：



Sync 开关设置到 USB 选项

注意上图右边硬件上的白档位开关，它是根据左图的设置而起效的。设置前务必要匹配好上面图案。

档位开关是内嵌式的，所以一般不会乱变。需要切换当档位，用笔尖或螺丝刀即可。

7.1 As Master 作为主控设备

当设置成是Internal（内部时钟）时，KeyStep就是一个主控时钟设备了。

设定成Internal时，效果如下：

- 走带控制器会控制内部的音序器与琶音器
- MIDI 时钟信息会发送到 MIDI output 与 USB MIDI输出
- 市中心好会发送到 Sync output（同步输出）。你可以在 MIDI Control Center 设定时钟输出信号的类型 (详情参阅第 10 章)
- 使用 Rate 旋钮或 Tap 按钮可以设定速度

7.2 As Slave 作为从属设备

当设置成是Enternal（内部时钟）时，即设定成USB, MIDI 或 Sync In的任何一个，KeyStep都可以成为从属设备。

当 KeyStep 是从属设备（Slave）时：

- 当外部时钟源正在运行时，速度控制按键或旋钮将不能内部的音序器或琶音器。
- KeyStep 的走带控制器依然有效。可以停止，开始或暂停内部音序器和琶音器，还可以录制音序。

- 当外部时钟源没有运行时， KeyStep 会根据内部时钟最后的速度确定速度。
- KeyStep 会忽略掉它从外部时钟发送到所有这三个时钟输出的同步信息，并且把 MIDI 与 USB 输出所有的时钟类型转成MIDI时钟。

7.2.1 Sync In/Out types 同步输入 / 输出类型

MIDI Control Center 可以设置 KeyStep 在同步输入与输出连接时，发送或接收以下任何一种类型的时钟信号:

- 1 step 步进音符 (Gate)
- 1 step 步进音符 (Clock)
- 1 pulse 脉冲 (Korg)
- 每四分音符 24 个脉冲
- 每四分音符 48 个脉冲

默认的 rate 是 1 step (Clock).

7.2.2 Clock connectors 时钟连接接口

历经多年，留下了一些用于音乐同步常用的连接接口。下表是连接一些老式设备到KeyStep的最佳推荐的连接接口：

接口类型	*发送信号*
1/8'' mono 单声道(TS)	仅时钟脉冲
1/8'' stereo 立体声(TRS)	时钟脉冲与开始 / 停止
1/8'' stereo立体声(TRS) 加上 DIN 同步装换器(不含)	时钟脉冲与开始 / 停止

你可以另购 DIN 同步转换器来连接设备，它采用的是 DIN 同步信息。如果你还不清楚它有什么功能的话，翻阅看一下你那个设备的使用手册。

8 CV/GATE/MOD FUNCTIONS CV / GATE / 调制功能

KeyStep可以直接与自从人类使用电，直到现在的一些最好音乐技术设备一起使用。因为KeyStep有各种接口： USB, MIDI, Sync 与 CV/Gate 接口，都融于单条糖果包装那么宽的背板之中。

连接详情参阅 2.1。

本章着重介绍 KeyStep 的 CV/Gate 电路系统。第 10 章会深入介绍 MIDI Control Center 的各种功能。

小贴士：CV/Gate (Control Voltage / Gate ［控制电压/门］的简写)：是控制带外部音序器的合成器、鼓机与其他类似设备的一种手段。CV（控制电压）一般用于控制音高，Gate用于控制音符的开／关。

8.1 Pitch and Gate signals 音高与Gate信号

8.1.1 音高与Gate工作原理?

你演奏的音符马上会被转化成Control Voltage (CV 电压控制)与 Gate （门）信号，并传送到背板的接口。按下任一个琴键的音符，将会发送出两种电压信息：Pitch（音高）与 Gate 开/关.

Pitch 会根据 MIDI 音符的数字而反应，而 Gate 开/关 会根据音符启动（on）与音符关闭（off）而反应。Velocity（力度）信息会由 MOD 输出携带出去（详情参阅下章）。

音序器会录制下来你在键盘上演奏的音符，并且这些回放的音符信号，会通过CV / Gate接口发送并触发连接的设备，效果就像是你演奏连接的键盘设备一样。

当 KeyStep 处于 Kbd Play（键盘演奏）模式时，当你从键盘上演奏MIDI设备时，音序器就会演奏 CV / Gate 连接设备的音色。

8.1.2 宿主软件可以发送CV / Gate信号吗？

DAW（宿主软件） 中某 MIDI 轨道的音符数据，完全可以发送到 KeyStep 的 CV/Gate 接口。仅需选中（match）DAW 上正确的 MIDI 轨道即可。

但仍需注意两件事：

- CV/Gate 接口是单音的（monophonic），所以如果 DAW 上选中的 MIDI 轨道是复音的（polyphonic 同时有两个或两个音符以上），将只能仔目标设备会放出一个音符。

  当然，在 MIDI Control Center 里面有一个Note priority setting （音符极性设置），可以设置复音时优先选用哪个音符(Low低, High高 或者 Last最后一个)。但是回放依然无法设置，除非 DAW 已经完美量化（quantized）了轨道。

- CV/Gate 接口只能发送基本的信号：pitch（音高）与 note on/off（音符开 / 关）。换句话说就是：不能用它们去控制合成器的参数。所有在模块化合成器编辑的参数都需要在合成器自己机上调节。

8.2 Modulation (Mod) output 调制（MOD）输出

8.2.1 调制输出工作原理

Mod（调制）输出接口会发送出电压值，电压值由 KeyStep 的这三者所产生： Mod strip（调制条），aftertouch（触后），或 velocity（力度）。 依然，你可以用这个输出接口去控制音量，滤波频率，或者任意数量的目标设备。

MIDI Control Center 可以选用上面三者中哪一个信号源去控制 Mod 输出。详情参阅第 10 章。

8.2.2 宿主软件可以控制调制输出吗？

MIDI Control Center 可以选用上面三者中哪一个信号源去控制 Mod 输出，三者信号源包括：velocity, aftertouch, 或者是 MIDI Continuous Controller (CC 连续控制器)。还可以设置 MIDI CC 的数值。详情参阅第 10 章。

8.3 Routing the signals 路由信号

一般来说，Pitch音高 (CV) 输出接口都会连接到一个 Voltage Controlled Oscillator (VCO 压控振荡器), Gate 输出接口会连接到一个启发（trigger）输入接口，或者是Voltage Controlled Amplifier (VCA 压控放大器)；然后 Mod 输出接口会连接到一个 VCA 或Voltage Controlled Filter (VCF 压控滤波器)，同时连到VCA和VCF都行，仅需一个分线器或集线器即可。这些路由会产生意料之中的效果。但是也可以把这个信号发送去控制任何兼容的参数亦可。

8.4 CV/Gate/Mod specifications CV/Gate/Mod 规格

有一些模拟合成器（analog synthesizers）不是很兼容 KeyStep 的 CV / Gate / Mod 信号时，可能就需要非常规的安装设置。购买（连接线之类的）之前，请务必参阅它们的规格说明，以确认两者能共同工作。

设计 KeyStep 的初衷就是越灵活越好，MIDI Control Center 可以设置 CV/Gate 与 Mod 接口的具体反应情况。

以下是 KeyStep 发送 CV, Gate, 与 Mod 的电压范围:

- Pitch 有两个选项，每个根据键盘参考设置而定：
    - 1 Volt 伏特/ octave 八度 (0-10V)
        - 0 伏特 MIDI 音符范围: C-2 到 G8
    - Hertz（赫兹）每伏特 (最大值 ~ 12V)
        - 1 伏特 MIDI 音符范围: C-2 到 G8 (1V 默认参考值: C0)
- Gate 输出有三个选项:
    - S-trigger（启发）
    - V-trigger: 5 伏特
    - V-trigger: 12 伏特

- Mod 输出有 8 个选项，从 0-12 伏特。

更多有关 MIDI Control Center 的参数详情，参考第 10 章。

9 MIDI CONTROL CENTER BASICS　MIDI控制中心基础

MIDI Control Center 是一款软件，可以设置 KeyStep 的 MIDI 参数。它兼容 Arturia 的绝大多数设备，如果你已经有之前版本的软件，可能需要下载 KeyStep 版本的软件了。最新版的也兼容 Arturia 的其他设备。

9.1 System requirements　系统要求

PC:　2 GB RAM（内存）; CPU 2 GHz (Windows 7 或更高)

Mac:　2 GB RAM; CPU（中央处理器） 2 GHz (OS X 10.7 或更高)

9.2 Installation and location　安装与安装位置

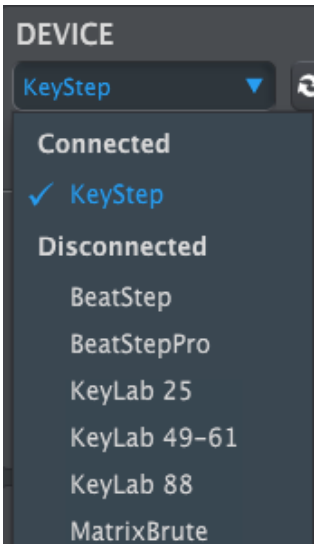
从 Arturia 官网下载正确的 MIDI Control Center 安装包后，双击安装包。然后根据指示开始安装。安装过程比较简单。

安装后会把 MIDI Control Center 软件放在之前安装过 Arturia 软件的文件夹中。Windows 系统中，是位于开始（Start）菜单中。在 OS X Macintosh（苹果电脑）中，软件就安装到Applications 应用 /Arturia 文件夹中。

9.3 Connection　连接

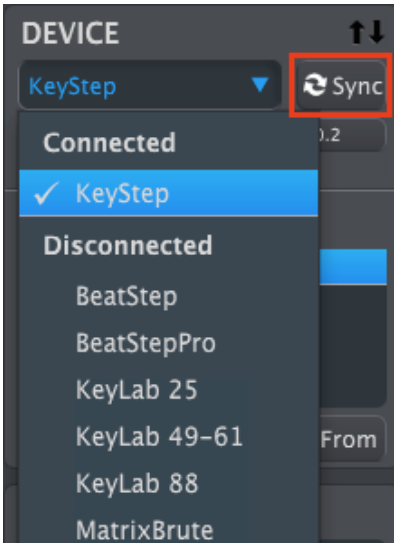
用一条 USB 线把 KeyStep 连接到电脑。等 LED 灯循环走了一遍，就代表准备就绪了。

现在运行 MIDI Control Center。KeyStep 会出现在已连接的设备清单中:



9.4 Back up your sequences 音序备份

若想快速备份音序，点击 Sync（同步）按钮即可：



这样会把 KeyStep 存储的音序一五一十地复制到电脑中。MIDI Control Center 会根据目前日期 / 时间去命名该文件，当然可以重命名它。

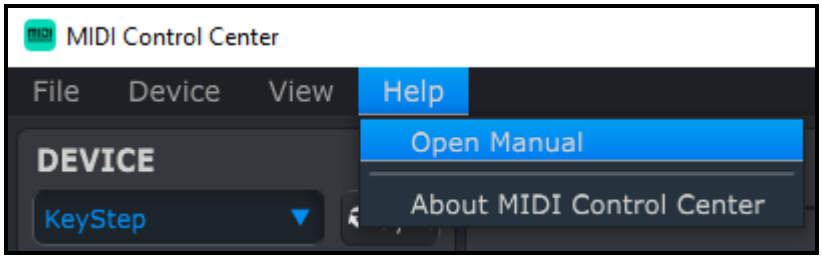
此外，所有在软件的变动都会同步到 KeyStep 硬件里面去。

> 哪怕 KeyStep 没有同步到 MIDI Control Center， 软件还是可以用绝大数功能的。或许这样会令有用处。

更多详情参阅第 10 章。

9.5 Where to find the manual 使用手册在哪里？

这是 MIDI Control Center 里面 Help（帮忙）菜单的内建子菜单，如下：



它是 MIDI Control Center 软件不错的说明书,它描述了软件每部分的窗口，还有详细讲解了重要的部分，例如 'Working Project'（工作工程）与 'Template'（模板）。

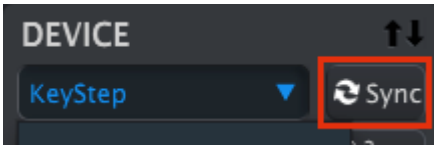
下章将介绍 MIDI Control Center 软件如何设置 KeyStep，以匹配系统，增强工作流程。

10 USING MIDI CONTROL CENTER 使用MIDI控制中心

MIDI Control Center 内置的使用手册综合描述了普通 Atruria 产品的功能。如何找到手册，请参阅 section 9.5。

本章会介绍 KeyStep 在 MIDI Control Center 比较独特的功能。

10.1 The Sync option 同步选项



如 9.4 节所述，按一下 Sync （同步）按钮可以快速备份 KeyStep 的所有音序。这章还会讲解它另外的功能。

然后，不按 Sycn 也可以操作很多东西。以下将慢慢道来：

10.1.1 Sync operations 同步操作

当你按一下 Sycn 时，MIDI Control Center (MCC 下文会用此简称) 会发生以下这些事情：

- 它会自动为 KeyStep 内部的音序做一个备份，备份就是这个 Template（模板）了。
- 它会根据 KeyStep 的设置而更新 Device Settings（设备设置）窗口。这些必须要用设备设置窗口的 Export（导出）按钮保存下来。(参阅 10.5).
- 它允许从 MCC 音序窗口在live（播放时）还可以编辑音序。这很有用，在 10.7.3 会详细讲解到。

> ! 如果 MCC 与 KeyStep 已经同步了，每次你在工程浏览（Project Browser）窗口点击（Template）时，它都会被发送到 KeyStep 的内存里面。你之前在 KeyStep 面板所做的任何改变都会丢失。

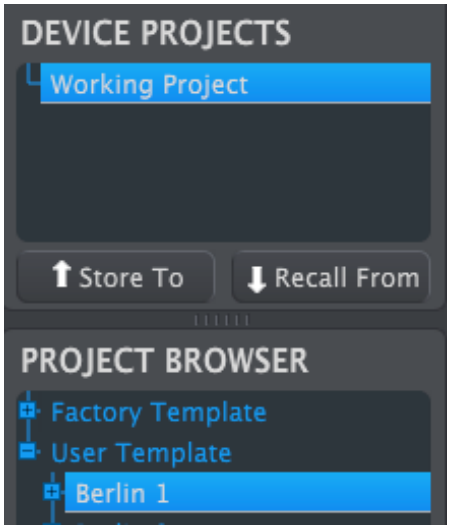
10.1.2 Non-sync operations 非同步操作

当 MIDI Control Center 与 KeyStep 没有同步时，有大量的功能可用，如下：

- 在 Project Browser 窗口中拖拽其中一个音序到其中一个 SEQ tab（标签页）中。
- 发送一个音序或整套 8 个音序到 KeyStep 内存里面去。
- 使用 Store To （保存到）与 Recall From（从…加载）按钮，去传送整套 8 个音序。
- 编辑 Device Settings（设备设置）
- 编辑 MCC 其他功能，例如音序编辑，文件管理（file management）与创建模版（Template creation）等等。

注意：当 MCC 与 KeyStep 同步时，MCC 也能完成以上全部功能。

10.2 Device Projects 设备工程



10.2.1The Working Project 工作工程

当 MCC 与 KeyStep 处于同步时， Working Project 就是 KeyStep 的内存信息。在 MCC 内调节音序的所有变动将会马上同步到 KeyStep 中。

当 MCC 与 KeyStep 不处于同步时，Working Project 就是类似一种"目标"，让模版或音序可以拖走并存写入 KeyStep 。但是不同步时，在 MCC 内调节音序的所有变动将不会同步到 KeyStep 中。

10.2.1.1 Live editing 现场编辑

当点击 Sync 按钮后，KeyStep 内存的资料就会在 MCC 的 seq Editor（音序编辑窗口）中显示出来。所有对音序的操作编辑都可以在 KeyStep 硬件上完成。这个就是叫做 "live editing。"

> ! Live editing 只能单向运作：从 MCC 到 KeyStep 。在 KeyStep 前面板上做的编辑将不会被 MCC 检测出来。记住选择另一个模板前，一定要按 Recall From 按钮把它们备份到电脑。

注意： 当在 Seq Editor 音序编辑窗口做过改动，星号(*)会出现在所选模板名字的旁边。这些改动不会自动保存下来，所以需要按一下 Save 或 Save As…按钮，才会保存新的音序数据。

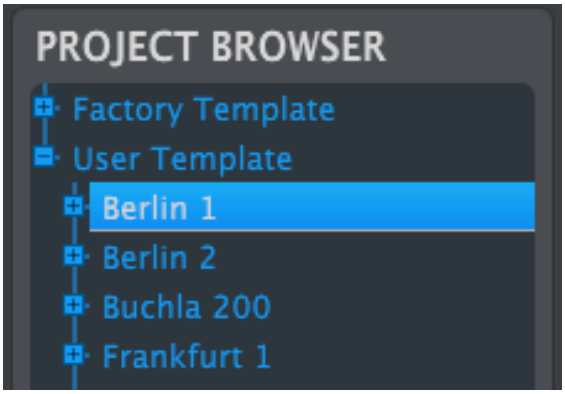
10.2.1.2 Drag and drop 拖拽

可以从 Project Brower 中仅拖一个音序或模板到 Working Project 中。当这样操作时，音序就会发送到 KeyStep 的内存中。详情参阅 10.3 。

10.3 Project Browser 工程浏览（窗口）

Project Browser 显示了在 MIDI Control Center (MCC)软件上所有可用的工程。它们已经保存到电脑里了。它们分成两组：Factory（出厂）与 User（用户）。

User Templates（用户组模板）就是加载 KeyStep 硬件上的文件。如何使用，详情参阅 10.4 。

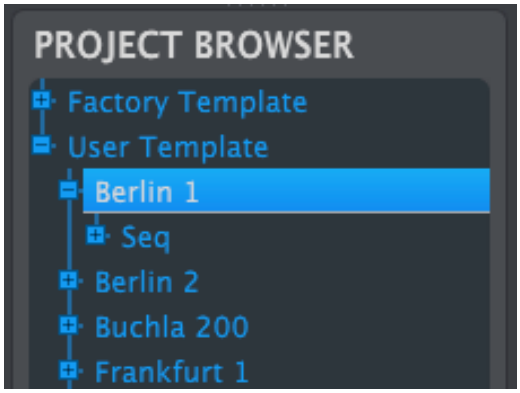


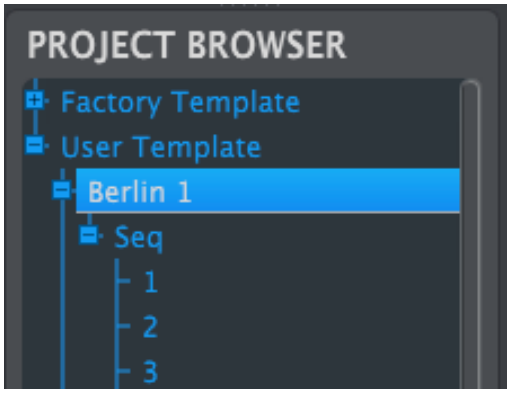
Project Browser 窗口

Template 含有音序的 patterns 信息，还有它们的 swing 设置 ，gate 和音序长度。

> ! Template 没有含有 Device Settings（设备设置信息）。如果单独保存这些内容，详情请参考：10.5。

以下是“Berlin 1 模板”的扩展视图，二次视图中显示有音序的内容。





User Templates: 点击 +/- ，以扩开或收起工程视图

10.3.1 Building a library 建立存库

可以在 User Template 建立无限制的音序与设备库。

无论连不连接电脑，制作多少个音序都行，放到那里都行。下次使用 MCC 时，仅需按一下 Recall From 按钮即可。此操作会把 KeyStep 的所有音序内存复制备份到MCC，并以一个新的模板保存下来。

模板会根据日期 / 时间而命名，但是你也可以重命名它。

10.3.2Revise a Template　修正模板

10.3.2.1 While synced　已经同步时

如果 MIDI Control Center 与 KeyStep 已经同步，很容易就可以修正已存档的模板。仅需在 Project Browser 窗口中选中某模板，那么它的音序就会在 Seq Editor（音序编辑）窗口出显示出来。它们同时也会写入到 KeyStep 的内存。

一旦 KeyStep 与 MCC 同步了，所有在 MCC 里面做的改动都会同步到 KeyStep 中。甚至还可以当在 MCC 编辑时，继续运行 KeyStep 的音序，并且可以听到连接设备对改动的音序有反应。注意的是，修正了之后，可能需要经过一遍音序循环播放才能听到修正的音。

> ♪ 当编辑后，源模板旁边会出现一个星号（ * ）。提示你记得要按 Save（保存）或 Save As（保存为）…按钮，以保存好新的音序数据。

在 Seq Editor 窗口如何编辑音序，参阅 10.6 与 10.7 。

10.3.2.2 Not synced　非同步时

如果 MIDI Control Center 与 KeyStep 没有同步时，还是可以修正已存档的模板。仅需在Project Browser 窗口中选中某模板，那么它的音序就会在 Seq Editor（音序编辑）窗口出显示出来。准备好给你编辑了。

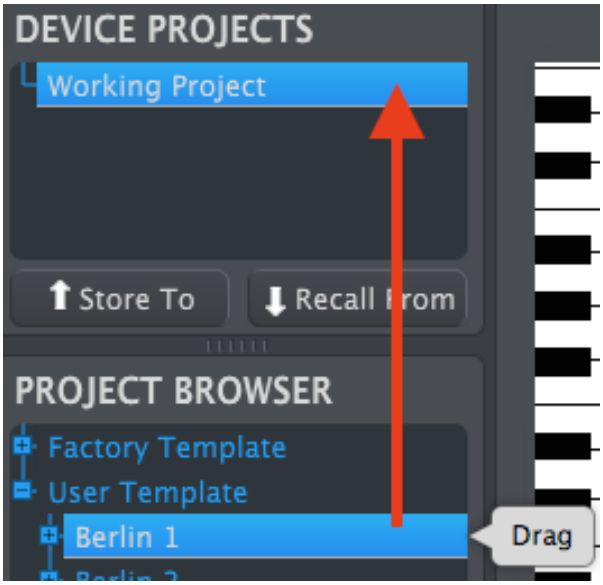
如果要确认连接到 KeyStep 的设备是不是播放你想要的音序，方法有两种：

第一使用 Save 或 Save As… 按钮，把变动保存下来，然后：

- 从 Project Browser 窗口拖动已存档的模板，并放在 Working Project 窗口，或者
- 按一下 Store To （保存到）按钮 (参阅 10.4).

以上任何一个步骤都会把选中的模板直接发送到 KeyStep 硬件上。

注意：此操作会**覆盖（overwrite）** KeyStep 之前保存的模板。千万不要手比心快。



10.3.3Send one sequence to KeyStep　发送一个音序到 KeyStep

10.3.3.1 When synced　同步时

注意：以下操作会发送仅一个音序到 KeyStep 硬件上，并且会覆盖目标位置之前的音序。

KeyStep 同步到 MIDI Control Center 时，有两种方法可以发送一个音序到 KeyStep：

第一，在 Project Browser 窗口使用 +/- 按钮打开 Template 并点中你要发送的音序。然后操作以下任何其一即可：

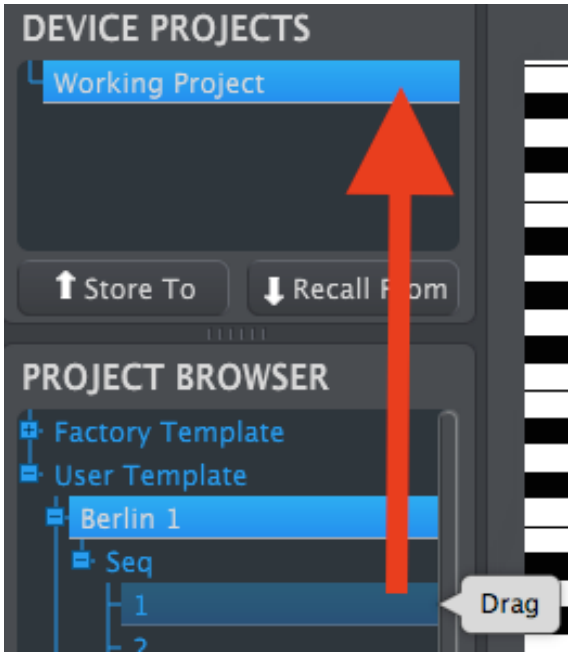
- 在 Working Project 窗口拖动该音序。就会把它作为源音序发送到 KeyStep 相同的音序位置。(例如，#1 就直接发送到 #1)
- 拖动已选的音序，放到 Seq Editor 窗口 8 个位置的某一个位置。此操作可以自定义把音序放到哪里。详情参阅 10.8.2 。

10.3.3.2 When not synced　非同步时

注意：以下操作会发送仅一个音序到 KeyStep 硬件上，并且会覆盖目标位置之前的音序。

如果只想保存模板上仅一个音序到 KeyStep，那么可以在 Project Browser 中找到它，拖动它并放到 Working Project 窗口内即可。这样就会把选中的音序直接发送到 KeyStep 相对应的音序位置。

如下例，来自 Berlin 1 模板，位置为#1 的音序会直接覆盖到 KeyStep 硬件内存，位置为#1 的音序。



10.4 Store To/Recall From 保存到/从...加载

10.4.1 'Store To' 按钮

MIDI Control Center 左上角有一个按钮叫 "Store To"（保存到）。用于把Project Brower 的 Template 发送保存到 KeyStep 。

> ! 下面的操作会覆盖 KeyStep 的内存。如果并不是很确定这些音序已经备份，记住要用"Recall From"按钮把它们存档到电脑里面。

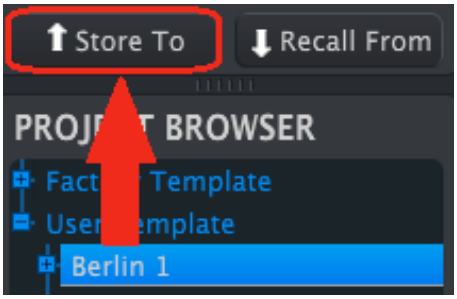
如果想发送某个 Template 到 KeyStep，先在 Project Browser 窗口选中它。

如果 KeyStep 与 MCC 已经同步了，只要你一选中Template ，所有来自 Template 的 8 个音序都会传送到 KeyStep 里。

但是如果 KeyStep 与 MCC 没有同步时，你需要使用 Store To 按钮传送这些 Template。

操作过程类似于先前描述的那个:

- 选中下面想要的 Template
- 在窗口的底部单击 Store To 按钮



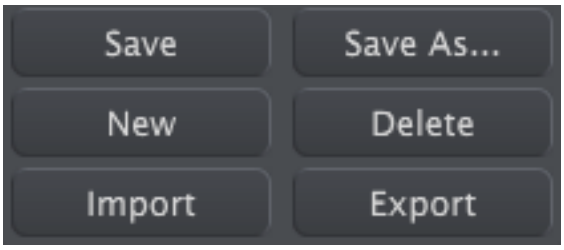
此过程会把选中 Template 的所有 8 个音序全部传入到 KeyStep。

10.4.2Recall edited sequences from KeyStep 从KeyStep加载编辑过的音序

如果你在 KeyStep 改动过某个音序，然后又想把它备份到 MIDI Control Center，只需单击 Recall From 按钮。一个包含了所有 8 个音序的文件将出现在 Project Browser 窗口，它将以目前的时间/日期命名。当然你可以重命名它。

> Recall From 按钮不会保存 KeyStep 的内部和弦记忆。

10.4.3Save, Delete, Import/Export, etc. 保存，删除，导入/导出,等等



这些重要的功能已经在 MIDI Control Center 的使用手册中有所讲解，它可以在软件帮助菜单（software Help ）中找到。参阅 7.1 节的帮助文件，参考保存（Save），保存为（Save As…），新建（New）,删除（Delete），导入与导出（Import and Export）。

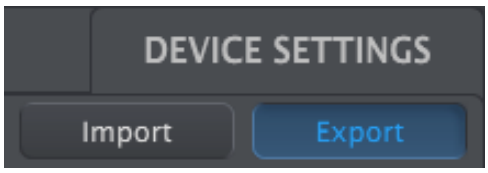
> 上图中的Import / Export（导入与导出）按钮在设备设置窗口（Device Settings，参阅 10.5）顶部拥有不同的功能。
>
> 他们的文件会有后缀名**.keystep**。它们含有 KeyStep 所有内部的参数：完整的一套 8 个音序和所有的设备设置。这些文件可以分享你的设置与音序给其他用户。

10.5 Import/Export Device Settings 导入/导出设备设置

当在 MIDI Control Center 选中了 Device Settings 标签页，右上角会有两个按钮： Import（导入） 与 Export（导出）。这些按钮功能是用于管理文件，且只是包含设备设置信息的文件（Device Setting）。它们与在 10.4.3 描述的按钮功能不一样，10.4.3 时，它们是用于生成同时包含有设备设置（Device Setting）与音序设置（Sequence settings）信息的文件。

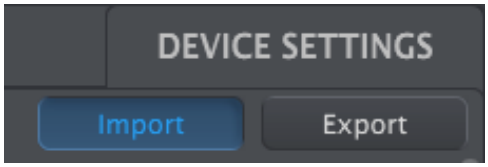
Device Settings（设备设置）文件会有一个后缀名**.keystep_ds**. 你可以与其他用户互换这些文件，或者建立一个不同场合下的系统的配置文件库，以便不时之需。

10.5.1Export Device Settings 导出设备设置



要导出 Device Settings（设备设置），单击 Export 按钮，然后根据提示，在电脑选中某个位置把 **.keystep_ds** 文件保存下来。

10.5.2Import Device Settings　　导入设备设置



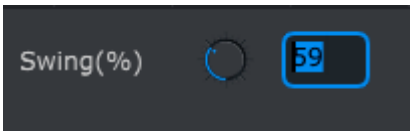
要导入 Device Settings（设备设置），单击 Import 按钮，然后根据提示，在电脑选中某个 **.keystep_ds** 文件，确定导入即可。

10.6　Editing basics　　基本编辑

10.6.1Data entry　　输入数据

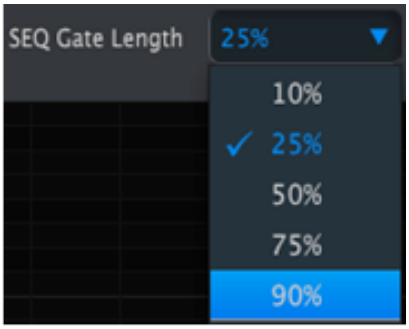
在 MIDI Control Center 主要有两种方式可以输入新的参数数据：点击调节处然后调节，或者在数字区域内打字输入具体的数字。

例如要编辑 Swing 的%（百分比）：拖拽旋钮调节，或者双击数字区域然后输出数值即可：



编辑旋钮数值

要编辑如 Gate Length 的参数，点击下拉三角形然后选中某个数值即可：



下拉菜单选择操作

10.6.2Selecting the tabs　选择标签页

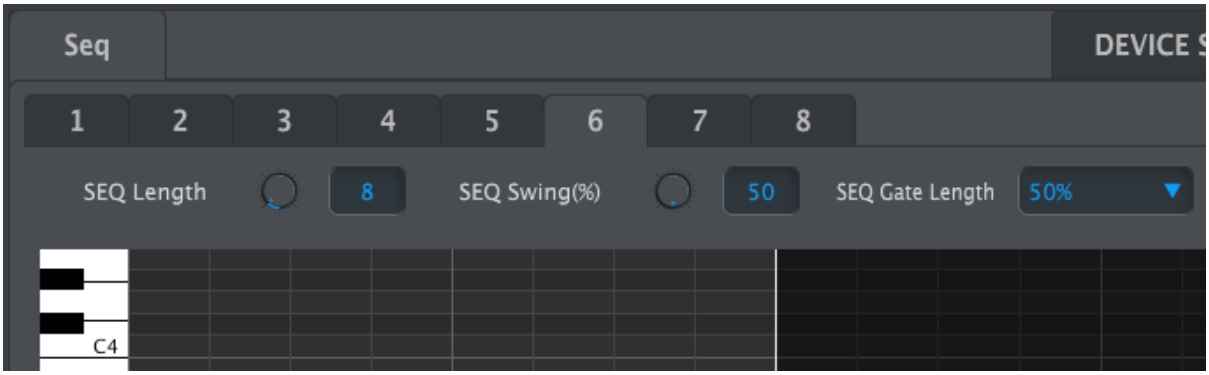
MIDI Control Center 的中间窗口有两个主要的标签页：Seq（音序）与 Device Settings（设备设置）。Seq窗口包含有来自 KeyStep 内存的所有 8 个音序，然后 Device Settings 含有来自 KeyStep 各种功能的所有参数。



仅需单击某个 tab （例如Seq）即可选中该窗口。

10.6.3Seq tab 音序标签页

Seq 标签页含有 8 位数的音序标签页：



Seq 标签页

这些标签页可以让你选中任一个音序，然后精调音符数据。甚至在这里还可以创建一个新音序。

如上图，已经选中了第 6 个音序。再次可以查看并编辑音序的 Length （音符长度），Swing的%与Gate设置。还可以编辑每个音符的音高，力度与 gate time，甚至还可以添加音符，创建和弦等等。

我们将在 10.7 节讲解每一个音序编辑功能。

10.6.4Device Settings tab 设备设置标签页

Device Settings标签页含有所有的设备设置功能。要在 MIDI Control Center 窗口查看它时，使用窗口右边的滚条即可。

我们将在 10.9 节讲解每一组的参数。

10.7 Sequence window 音序窗口

以下独立的音序标签页是音序窗口。标签页正下方是两个虚拟的旋钮与一个下拉的菜单。这些是每一个音序的参数。

这些音序窗口也有一个音符窗口，左右有一个类似电钢的图案。该键盘右边是水平的网格，每个网格代表相对应的虚拟琴键。左右并排的代表是音序里面的每一个音序音符（steps）。



10.7.1 Navigation 导航

10.7.1.1 Scroll 滚动

如果你有鼠标滚轮，就可以上下滚动钢琴卷帘窗口。把光标先移到钢琴卷帘区域（piano roll field），而不是键盘图（keyboard graphic）。

如果保持按住电脑键盘上的 Shift 键，钢琴卷帘窗口就会向一边移动。

当然也可以 点击 / 拉动 位于右侧与底部的滚动条，调整你需要显示的位置。



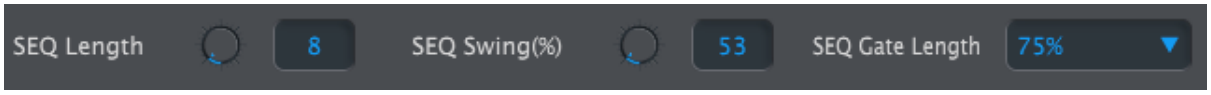
滚动条位置

10.7.1.2 Zoom 放大 / 缩小

若想水平放大或缩小，把光标移到钢琴卷帘区域。然后按 Command (Mac) 或 Control (Windows) 并保持，然后使用滚轮调整放大 / 缩小即可。

若想垂直放大或缩小，先把光标移到键盘图。然后按 Command (Mac) 或 Control (Windows) 并保持，然后使用滚轮调整放大 / 缩小即可。

10.7.2 Per-sequence parameters 每个 - 音序参数



旋钮显示了音序的长度（Length）（每步进)与 Swing 的%。右边的下拉菜单可以选择该音序中音序的 Gate Length 。

> 注意：每一个音序可以有独立的 Length, Swing 与 Gate 设置。

10.7.2.1 Seq Length 音序长度

一个音序可以短至 1 步（step），也可以长至 64 步。有两种方法可以改变音序长度：点击按住旋钮并旋转它，或者点击进入数字区域，然后输入 1 到 64 的任何值。

长度改变后，你会看到不一样的音序窗口。例如下面是 4 步的音序窗口：

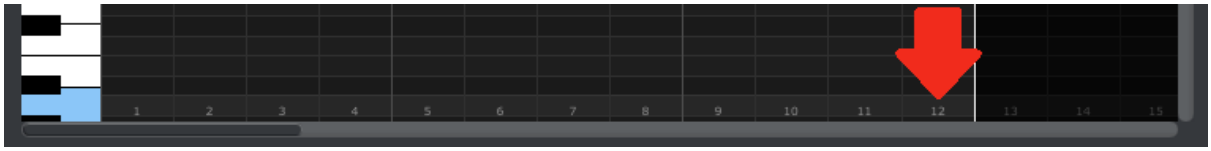


位于白线左侧的所有步进音符都是激活的。当长度增加时，白线也会向右移动。

这里也有一个有趣的功能：音序可以缩短，但是依然后保留住原来的音符数据。所以随后你可以重新延长音序的长度，并且原先的音符又可以继续使用了。

Patterns可以延长至 64 步，那些没有用到的步进音符被蒙黑了，是因为它们没有在 pattern 长度内。

步进音符在窗口的底部已经用数字标注了：

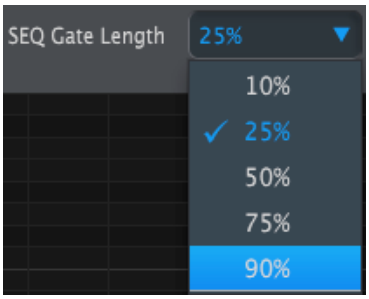


10.7.2.2 Seq Swing % 音序摇摆%

当你使用 Shift 键并演奏某个琴键时，键盘会有 10 个 Swing% 的值。但是在 MIDI Control Center软件中，你可以选择在 50% - - 75%的任意数值。

同样：要想改变 Swing% 的值，点击按住旋钮并旋转它，或者点击进入数字区域，然后输入 50 到 75 的任何值。

10.7.2.3 Seq Gate length 音序 Gate 长度



Gate 参数会调整到选中音序的所有音符的长度。可选的值有 10%(短), 25%, 50%, 75% 与 90% (长)。每个音序可以拥有它们独立Gate 设置。

要选中某音序，点击下拉菜单即可。

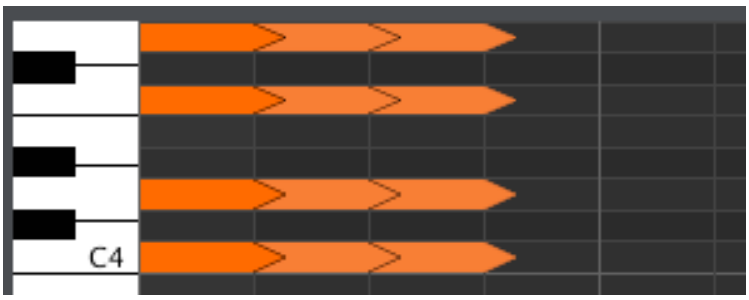
右图目前的值是 25%，将要选择 90% 。

10.7.3Sequence events 音序操作

10.7.3.1 Enter/delete notes 输入 / 删除音符

双击钢琴卷帘的某处方格，即可以输入某个音符。若想删除音符，单击某音符或选多几个音符，然后在电脑键盘按一下 Delete 键即可。

记住，KeyStep 是复音音序器。下图 4 个橙色条叠在音符的上方，意味着第一个步进音符位置会同时播放 4 个音符。

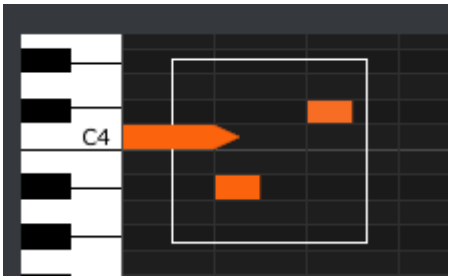


10.7.3.2 Move notes 移动音符

若想移动某音符，长按住音符的中间，光标就会变成一个手的图标。然后就可以随便上下移动音符，把它放到 MIDI 允许的音符范围内。

同时也还可以在音序内左右移动该音符。如果某音符已经在新位置，它就会被刚移动的音符所替代掉。

还可以同时移动多个音符。仅需用光标拖出一个选择方框，选中对应的所有音符，然后移动即可：

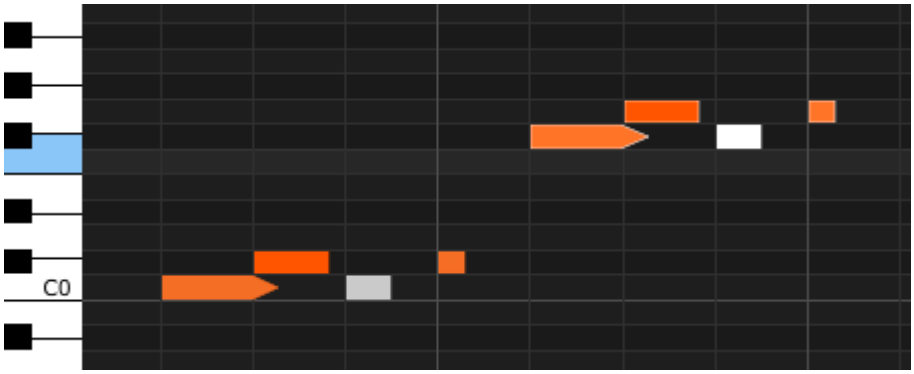


接着，长按住其中任一个音符的中间就可以随意上下左右移动了。

注意：如果某个音符移动时超出了 MIDI 音符的范围，整个钢琴卷帘会变称红色。如果音序超过了第 1 个或第 64 个步进音符位置，同样也会变成红色。

10.7.3.3 Copy/paste notes 复制 / 粘贴音符

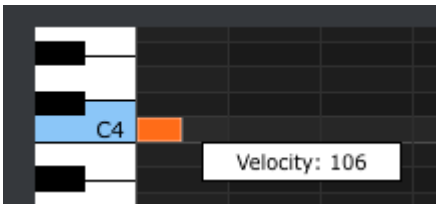
选中了某些音符后，你可以把这些音符复制到另外的音序中。仅需长按住 Alt 键 (Mac：Option 键)，然后选中其中某个音符，然后把它们拖拽到新的地方即可。



新音符会与原来的音符拥有一模一样的力度与 gate time 值。

10.7.3.4 Note velocity 音符力度

如果你在音符方块上面点击一下，光标会变成一个垂直的箭头。把光标上下拖动，即可改变音符的力度：从 1 到 127。

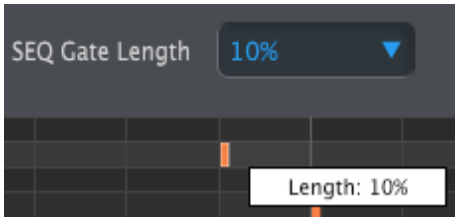


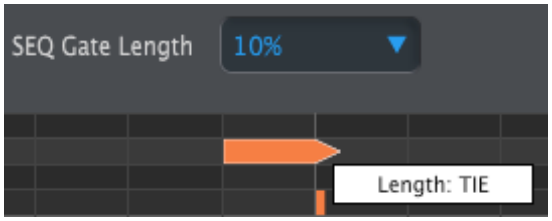
根据不同的力度值，每个音符的颜色也会不一样：白色是最小的力度，红色是最大的力度。

当多个音符同时编辑力度时，他们会变成一样的力度值。

10.7.3.5 Change the Gate time 改变Gate time（门时间）

如果在音符方块的右端点击一下，光标就会变成水平箭头，左右拖动即可更改该音符的门时间。

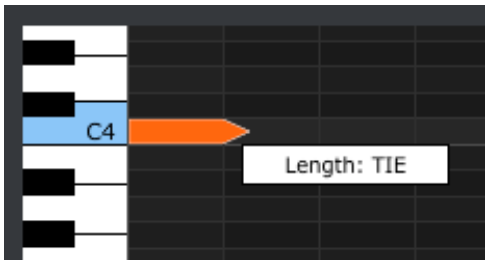




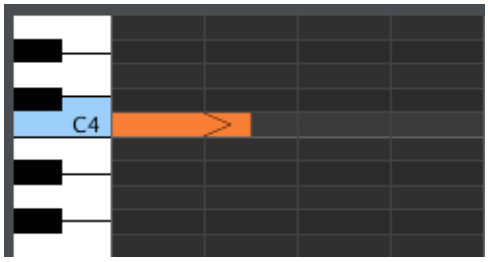
它只可能有两种值：整个音序的Gate Length（门长度：10, 25, 50, 75, 或 90%）、Tie（延音）值。

10.7.3.6 Tie a note 音符延音

如果把水平箭头向右拉足够远，一个延音的值就会出现。音符方块的右端就会成为一个箭头：



若双击下一个步进音符位置，一个新音符就会出现。重叠的箭头就会显示出两个音符已经是延音（tie）的了：



可以点击第二个音符并把光标再次移到右边，直到第二个音符长度值也变成TIE，等等。

♪ 当多个音符一起编辑长度时，它们会一起变成一样的值。

Tie 的值对 CV/Gate 输出与 MIDI 有不同的影响：

- CV/Gate 输出：连音（延音）后者音符会改变控制电压（CV），但是不会发送一个新的门信号到连接的设备。
- MIDI 输出：首音符的关闭（Off）命令会发生，紧接着音符开启（On）命令会发送到第二个音符（延音后者音符）。这个可以用于单音合成器的“legato”（连奏）。

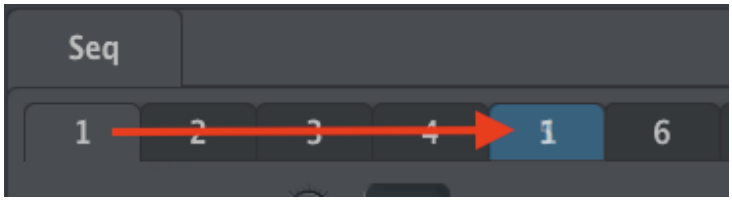
10.8 Sequence management 音序管理

10.8.1 Copy a Seq tab to another Seq tab 复制音序标签页到另外一个音序标签页

如果你想根据普通的乐句制作几个音序，你可以制作一个音序，并把它复制到一个或者更多个音序窗口的标签页中。

! 如果 MCC 与 KeyStep 已经同步了，此操作会覆盖掉 KeyStep 内部储存的目标音序。

要想从一个标签页的音序复制到另外一个标签页，仅需单击想要复制的标签页，然后拖到目标标签页上面即可。



单击并拖动，以复制 Seq 1 到 Seq 5 中

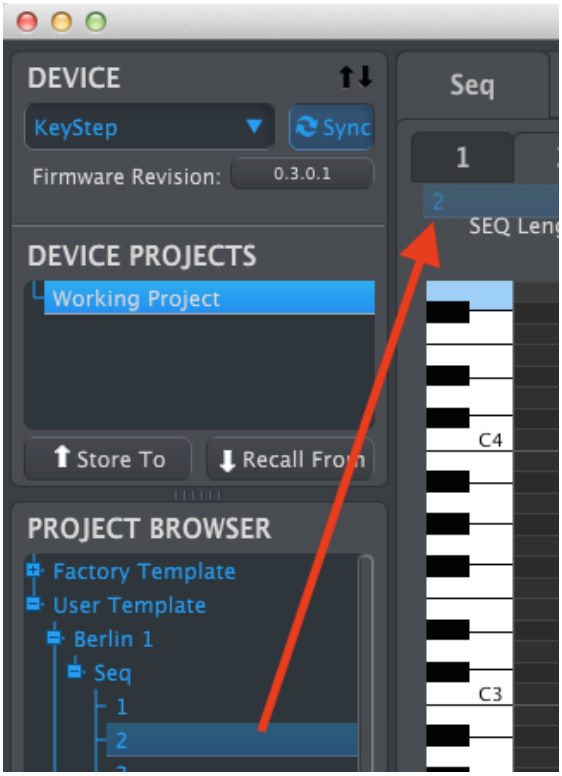
10.8.2Drag/drop onto a tab 在标签页中拖 / 放

可以使用不同模版（Templates）的音序，保存到 KeyStep 硬件上，弄出最牛逼的“黄金唱片”音乐。

> ! 如果 MCC 与 KeyStep 已经同步了，此操作会覆盖掉 KeyStep 内部储存的目标音序。

操作如下：

- 在 Project Browser（工程预览窗口）打开某 Template（模版），最后选中某音序。
- 单击某音序，并拖拽到想要的音序标签页（Seq tab）
- 剩下那 7 个音序也操作如上。



在 Seq Editor（音序编辑窗口）单击/拖动某存档的音序到标签页（tab）中

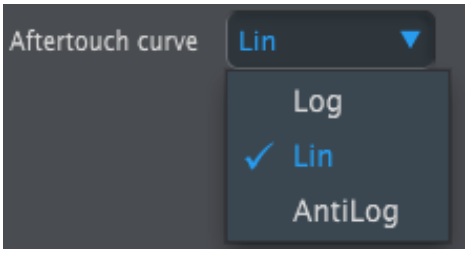
把 8 个你最喜爱的音序都集合整理到同一个 tab 之后，记住要按 Save As...（另存为）按钮，以在工程预览窗口把它们保存为一个新的模版。

10.9

Working with Device Settings　与设备设置一起工作

10.9.1Common features　普通功能

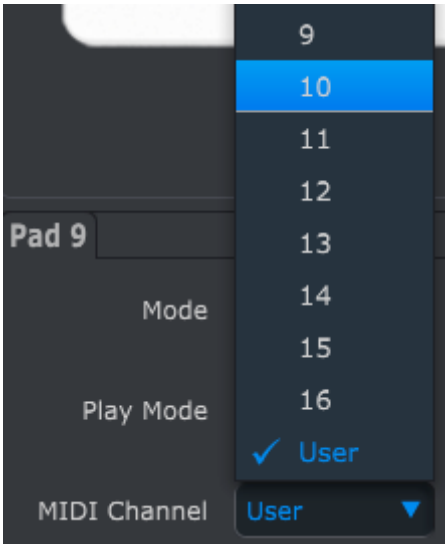
有些参数具有下拉菜单，有更多的选项。例如触后曲线（Aftertouch curve）有 3 种设置：



每个参数可选区域是不一样的。

10.9.1.1　MIDI Channel　MIDI通道

另一个可以设置MIDI通道的选项参数。



当你改变键盘的 MIDI 通道时，“用户”设置允许你可以改变 MIDI 通道值。

所以对于每一个可分配的参数，无论它们是否被锁定为某特定的 MIDI 通道值，是否可以用键盘调整 MIDI 通道，你都可以选择它们。

10.9.2MIDI Controller settings （MIDI 控制器设置）



以下是这些参数的快速参阅表：

Parameter **参数**	**Range/Values** **范围 / 值**	**Description/Function** **描述 / 功能**
User Channel 用户通道	1-16	键盘 MIDI 通道
MIDI Input Channel MIDI输入通道	1-16, User 用户	当音序器或琶音器停止时的USB/MIDI CV 通道
MIDI Thru直通	Off, On 关，开	把 MIDI 输入变成输出
Sustain Pedal Mode延音踏板模式	Gate, Toggle门，开关	Momentary or Latching 瞬间或启发开关
Sustain Pedal Function延音踏板功能	Hold, Sustain, Both 保持，延音，都行	跟保持（Hold）按钮一样，或者不是
Hold Switch Mode保持按钮模式	Gate, Toggle门，开关	瞬间或启发开关
Hold Switch Function保持按钮功能	保持，延音，都行	跟延音踏板一样，或者不是
Sustain Message MIDI Ch 延音信息MIDI通道	1-16, User用户	修改/跟随用户通道
Sustain Message Range Low 延音信息低范围	0-127	设置最小范围
Sustain Message Range High 延音信息高范围	0-127	设置最大范围
Sustain Message CC延音信息CC	0-127	分配 MIDI CC #
Mod strip MIDI Ch调制条MIDI通道	1-16, User用户	修改/跟随用户通道
Mod strip CC调制条CC	0-127	分配 MIDI CC #
Pitch Bend MIDI Ch音高条MIDI通道	1-16, User用户	修改/跟随用户通道

Velocity curve力度曲线	Log, Lin, AntiLog	个人喜好
Aftertouch curve触后曲线	Log, Lin, AntiLog	个人喜好

现在我们一次性解释完所有的参数：

10.9.2.1 User Channel 用户通道

这个可以设置键盘的 MIDI 通道。跟 KeyStep 键盘上组合键 [Shift + 某个琴键] 切换通道是一样功能的。

10.9.2.2 MIDI Input Channel MIDI输入通道

当音序器与琶音器停止时，此参数可以进行 MIDI - CV转换。选中的值就是 MIDI 通道，可以通过 CV/Gate/Mod 接口控制外部设备。

可以通过 USB 或 MIDI 输入接口接收这些 MIDI 信息。

10.9.2.3 MIDI Thru MIDI 直通

此参数会把 KeyStep 的 MIDI 输出接口变成一个 MIDI 直通接口。输入的 MIDI 数据会直接路由到输出接口，而不是用于为音序转调之类的。

10.9.2.4 Sustain Pedal Mode 延音踏板模式

延音踏板有两种模式，可以随便用以下一种：

- 用作瞬时（momentary）踏板，代表只有当你的脚一直踩着它才有效，松开即没有效，或者
- 用作锁定开关踏板，代表停在开启on状态(或者关闭off状态)，松开脚都有效，第二次按就会切换开关。

10.9.2.5 Sustain Pedal Function 延音踏板功能

你的踏板可以发送一个 MIDI CC 信息，切换 Hold/Chord 模式，或者 on/off, 或者同时完成两者。看你喜欢。

10.9.2.6 Hold Switch Mode 保持按钮模式

Hold 按钮有两种模式，可以随便用以下一种：

- 用作瞬时（momentary）开关，代表只有当你一直按着它才有效，松开即没有效，或者
- 用作锁定开关，代表停在开启on状态(或者关闭off状态)，松开都有效，第二次按就会切换开关

10.9.2.7 Hold Switch Function 保持按钮功能

Hold 按钮可以分配去发送一个 MIDI CC 信息，切换 Hold/Chord 模式，或者 on/off, 或者同时完成两者。

10.9.2.8 Sustain Message MIDI Ch 延音信息MIDI通道

此参数取决了要么延音踏板会一直发送信息到已有的 MIDI 通道，要么改变 MIDI通道。

10.9.2.9 Sustain Message Range Low 延音信息MIDI通道

一般关闭时，延音踏板会发送 0 值。但是如果你把踏板设置到不同的 MIDI CC 数值，你就可以把它用作另外的调制源。当踏板关闭时，这样会设置传送的最小值，它可以是比 0 更高的其他数值。

10.9.2.10Sustain Message Range High 延音信息MIDI通道

一般开启时，延音踏板会发送 127 值。但是如果你把踏板设置到不同的 MIDI CC 数值，你就可以把它用作另外的调制源。当踏板开启时，这样会设置传送的最大值，它可以是 127 之外的其他数值。

10.9.2.11Sustain Message CC　延音信息CC

一般延音踏板会分配到 MIDI CC #64。但是可以重新设置该 MIDI CC 值，就可以用作另外的调制源了。

10.9.2.12Mod strip MIDI Ch　调制条MIDI通道

此参数取决了要么调制条会一直发送信息到已有的 MIDI 通道，要么改变 MIDI通道。

10.9.2.13Mod strip CC　调制条CC

一般来说调制轮（条）会分配到 MIDI CC #1。但是可以重新设置该 MIDI CC 值，就可以用作另外的调制源了。

10.9.2.14Pitch Bend MIDI Ch　音高条MIDI通道

此参数取决了要么音高条会一直发送信息到已有的 MIDI 通道，要么改变 MIDI通道。

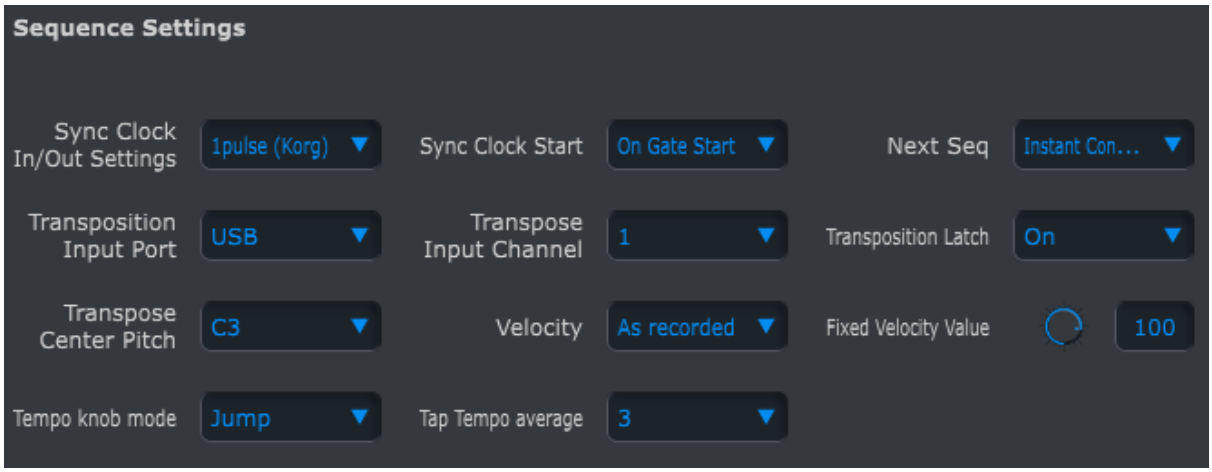
10.9.2.15Velocity curve　力度曲线

有三条力度曲线，你可以根据自己演奏风格选用最合适的。

10.9.2.16Aftertouch curve　触后曲线

有三条触后曲线，你可以根据自己演奏风格选用最合适的。

10.9.3Sequence settings　音序设置



以下是这些参数的快速参阅表：

Parameter **参数**	**Range/Values** **范围 / 值**	**Description/Function** **描述 / 功能**
Sync Clock In/Out settings 同步时钟输入 / 输出设置	1step步（Gate门/Clock时钟），1pulse脉冲，24ppq，48 ppq（ppq：每四分音符…个脉冲）	设置同步输入 / 输出的类型。参阅外部设备文件，再决定要用什么设置。
Sync Clock Start 同步时钟启动	On Clock, On Gate Start 按时钟，按 Gate 开启	决定哪种信号将启动 KeyStep
Next Seq 下一个音序	End结束，Instant Reset即刻重置，Instant Continue即刻继续	选择 KeyStep 音序器从哪个时候开始改变，是从一开始改变，还是从音序中间开始改变
Transposition Input port 转调输入接口	USB, MIDI, both或两者	音序可以由外部设备转调。此参数决定了谁来决定转调
Transpose Input channel 转调输入通道	1-16, all全部通道	选择遵从转调的 MIDI 通道
Transposition Latch 转调锁定	On开启， off关闭	决定了音序是否仅仅是按下琴键时才转调
Transpose Center Pitch 调转中心音高	Full MIDI note range 全部 MIDI 音符的范围	比中心音高 / 低的音符，会直接把音序转高 / 低
Velocity力度	As recorded, fixed 根据录音，修正	忽略力度与否
Fixed Velocity value 修正力度值	0-127	设置优先值
Tempo knob mode 速度旋钮模式	Jump, pickup 跳跃， 渐变	速度可以直接跳到旋钮对应位置或等到旁通
Tap Tempo average 打拍定速平均多少下	2, 3, 或 4 拍	拍打多少下才会响应

现在我们一次性解释完所有的参数：

10.9.3.1 Sync Clock In/Out settings 同步时钟输入 / 输出设置

KeyStep 荣获有传送或接收超广范围 vintage （复古）设备时钟信号的能力。以下是每种设置的简介：

- 1step步 (Gate门): 意思是，当音符启动命令时，电压会上升，音符关闭时，电压下降。然后会进行到下一个步进音符。
- 1step步 (Clock时钟): 很可能输入时钟有一个修正阶段，所以 KeyStep 在时钟信号两边之间插入，以派生一个稳定的速度（tempo）。
- 1 Pulse脉冲 (Korg): 顾名思义，这是一种专门用于 Korg 公司设备的特殊同步时钟。
- 24 PPQ（参阅前文ppq）: DIN 同步，用于 Roland 与其他公司的设备。
- 48 PPQ: 用于 Oberheim 鼓机等等的时钟信号。

10.9.3.2 Sync Clock Start 同步时钟输入 / 输出设置

当 KeyStep 隶属于一个外部设备（通过 Sync input接口）,此参数将决定音序器与琶音器的启动方式:

- 根据 Clock时钟: 一旦接口的 Tip 收到时钟信号，Seq/Arp（音序器 / 琶音器） 就会同步启动。很多情况下，使用 Tip-Sleeve (TS) 二芯连接线时会采用这种设置。
- 根据 Gate Start（Gate启动）: 一旦接口的 Tip 收到时钟信号，并且在 ring 处有开启信号，Seq/Arp（音序器 / 琶音器） 就会同步启动。该设置适用于Tip-Ring-Sleeve (TRS)三芯连接线。

10.9.3.3 Next Seq 下一个音序

此参数将决定：当你切换到一个新的音序时需要多久时间，新的音序是否从头开始，还是从中间某处开始播放。

- End结尾处: KeyStep 将播放完目前的音序，再播放新的音序。
- Instant Reset 即刻重置: 音序会马上改变成新的，而且新音序重头开始播放。
- Instant Continue即刻继续: 音序会马上改变成新的音序，但是会过渡到目前音序的步进位置。

  如果两个音序的步进长度不一致，新音序的位置就会假设新音序已经从一开始就播放去计算。

10.9.3.4 Transposition Input port 转调输入接口

使用该功能就可以决定 KeyStep 的哪个 MIDI 接口可以收到转调的命令。

10.9.3.5 Transpose Input channel 转调输入通道

决定 KeyStep 哪个 MIDI 通道会设置转调数量。

10.9.3.6 Transposition Latch 转调锁定

此参数可以设置音序是短暂的转调，还是锁定转调。任何一种设置转调都会即刻发生。区别在于琴键松开时所发生的事情。

当 Latch 处于 Off （关闭）时，一旦松开琴键，音序就会即刻转回到中间原来的调。当Latch 处于 On （开启）时，松开琴键，音序还是会保留在转调后的调，并继续保持在该调，除非按下一个新的琴键。

此参数同时也会影响到 KeyStep 对输入到转调输入通道的 MIDI 音符的响应方式。

10.9.3.7 Transpose Center Pitch 转调中心音高

中间音高决定哪个输入音符代表“不转调”。默认值是 MIDI 音符 #60，或者是中央C [C3]。

举个例子，输入 C3 音符不会把音序转调，但是输入 D3 音符将会为音序 +2 个半音，以此类推。

10.9.3.8 Velocity 力度

此参数决定了音序要么保留演奏时的力度大小，或者是把所有的音符设置成一样的力度。

10.9.3.9 Fixed Velocity value 修正力度值

如果力度参数设置成“Fixed”，而不是“As Record” 时，此参数把所有录制下来音符的力度值设置成相同的力度数值。

10.9.3.10Tempo knob mode 速度旋钮模式

如果你现场演出时，需要把速度渐渐升高起来，此参数会帮到你。

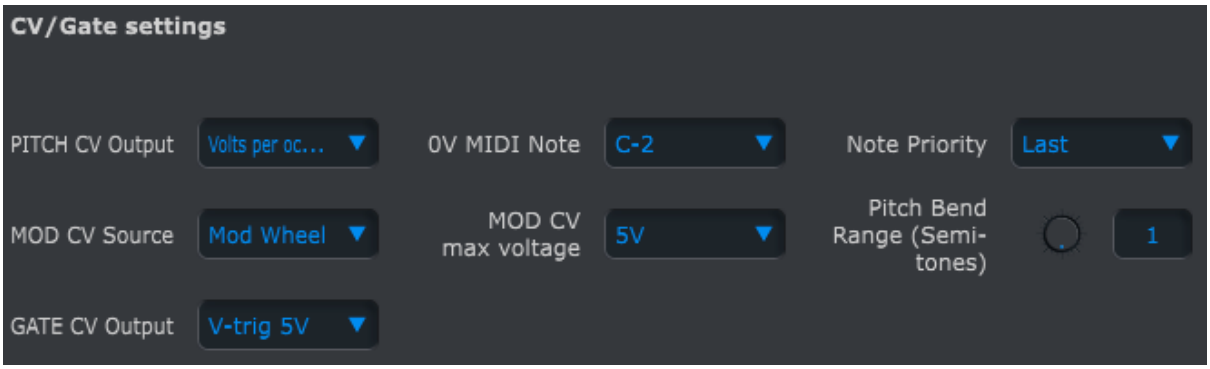
Jump跳跃：当 Rate 旋钮一旋转，速度值就马上会有反应。

Pickup渐变：直到 Rate 旋钮经过目前值，速度才会改变。

10.9.3.11Tap Tempo average 打拍定速平均多少下

让你自己决定同步按着 Tap 按钮打拍多少下才会改变速度。

10.9.4 CV/Gate settings 控制电压 / 门设置



This is where you select the electrical behavior for the Control Voltage connectors.

以下是这些参数的快速参阅表:

Parameter **参数**	**Range/Values** **范围 / 值**	**Description/Function** **描述 / 功能**
PITCH CV Output 音高 CV 输出	Volts per octave [*] 每八度电压[*] Hertz per volt [**] 每一伏赫兹[**]	两个标准。每一个使用不同的 MIDI 音符参考。
[*]0 Volt MIDI Note [*]0 伏 MIDI 音符	Full MIDI range for center 参考中间的全 MIDI 范围	[*]每八度一伏
[**]1 Volt MIDI Note [**]1 伏 MIDI 音符	Full MIDI range for center 参考中间的全 MIDI 范围	[**] 每伏特一赫兹
Note Priority 优先选用音符	Low, High, Last 低， 高， 最后一个	决定单音设备的响应情况
MOD CV source 调制 CV 源	Mod strip, Velocity, Aftertouch 调制条， 力度， 触后	决定 KeyStep 驱动哪个调制 CV
MOD CV max voltage 调制 CV 最大电压	5-12 Volts伏特	所有情况下最小值为 0 伏特，最大值可以为 5 到 12 伏
Pitch Bend Range 音高弯曲范围	1-24 semitones半音程	决定了使用的弯音条时，具体有多少的音高 CV
GATE CV Output 门 CV 输出	S-trig, V-trig 5V,V-trig 12V 短-触发,电压-触发 5V,电压-触发 12 V	'Short/negative'（短 / 负极）触发器与 'Voltage/positive'（电压 / 正极）触发器的两个普通类型

现在我们一次性解释完所有的参数：

10.9.4.1 Pitch CV Output 音高 CV 输出

各种各样 vintage 的设备对电流的反应不一样。KeyStep 能与常见的设备一起工作。

- 每八度 1 伏特（1Volt per octave）–绝大多数 Eurorack 模块的标准，我们的 Mini- 与 MicroBrute 合成器也采用改标准。

- 每伏特 1 赫兹（Hertz per volt）–这个是Korg与老款Yamaha合成器的标准。

10.9.4.2 Gate CV Output 门 CV 输出

它有三种类型的Gate信号响应:

S-trig: 这个代表"Short-circuit trigger"（短路触发器）,有时候也会称为负极触发器。它涉及保持高电压然后短路触发电路，无论什么时候音符该不该演奏出来。这个类型用于 Dr. Bob's classics, Korg 与 Yamaha的合成器等等。

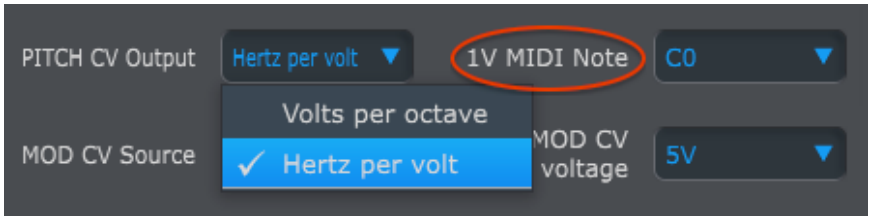
V-trig: "Voltage trigger"（电压触发器）的简写,也称为"positive trigger"（正极触发器）。此类方法会让触发器保持普通低电压，并产生一个修正的正极电压，以表明音符开启。它比较受 Roland 与时序电路（Sequential Circuits）合成器等的欢迎。

10.9.4.3 MIDI Note reference (0V, 1V) MIDI音符参考(0V, 1V)

KeyStep可以设置单独的参考音符，每八度 1 伏特与每伏特一赫兹都可以。此参数会根据选用哪个音高 CV 输出接口，而从 0V参考点成 1V参考。



Volts per octave uses a 0V MIDI note reference



Hertz per Volt uses a 1V MIDI note reference

10.9.4.4 Note Priority 优先选用的音色

因为CV链接借口往往是单音的，所以当复音音序轨道或键盘经过单音合成器时，想要播放出哪个音符很重要。甚至有些单音合成器更喜欢 1 个或KeyStep给你其他 3 种选择：Low note priority（低音优先）, High note priority（高音优先）, or Last note priority（最后一个音符优先）。

10.9.4.5 Mod CV source 调制 CV 源

此参数决定了KeyStep将发送哪种信号到 Mod CV输出接口:Mod strip（调制条）,velocity（力度）或者是aftertouch（触后）。

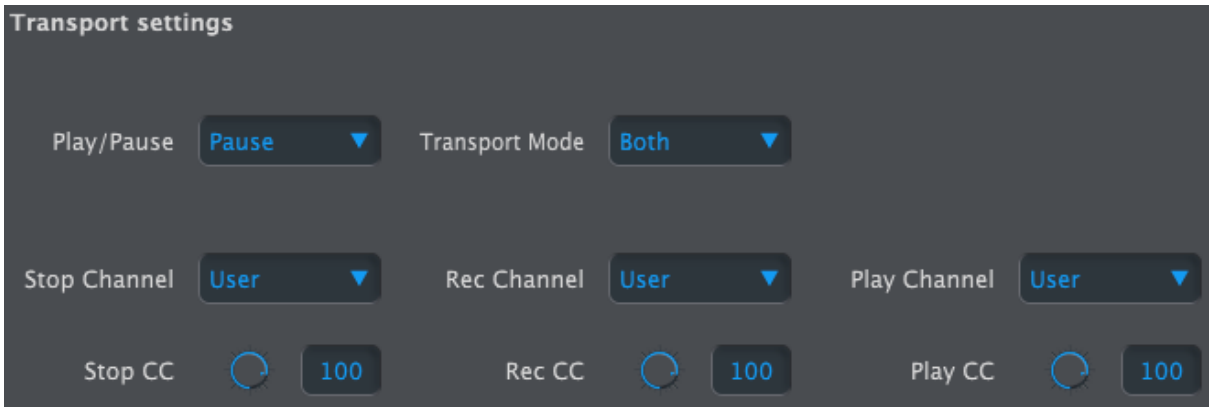
10.9.4.6 Mod CV max voltage 调制 CV最大电压

3 个源中任何一个都有一个"0"点，能对应 0V电压。此参数让你能设置范围为 0-5V, 0-6V等,高达 0-12V。

10.9.4.7 Pitch Bend Range 弯音条范围

此参数决定了使用的弯音条时，音高 CV 输出最大的弯音范围。

10.9.5 Transport settings 走带设置



先快速总结走带的设置，然后再看表:

Play播放/Pause暂停:交替的设置是"Reset"（重置）。这个会让你对音序进行'stutter edits'。

Stop停止/Record录音/Play播放:你可以为 3 个主要的走带命令独立细调 MIDI 通道与 CC 值。3 个全部必须传送同种类型的MIDI信息，尽管是：MIDI CC, MMC,或者两都有。

Parameter **参数**	**Range/Values** **范围 / 值**	**Description/Function** **描述 / 功能**
Play播放/Pause暂停	Pause暂停, Reset重置	暂停或"stutter（口吃）"音序
Transport Mode 走带模式	MIDI CC, MMC,两者	覆盖大多数设备
Stop Channel停止通道	1-16, user用户	修正通道或链接到键盘通道
Record Channel录音通道	1-16, user用户	修正通道或链接到键盘通道
Play Channel播放通道	1-16, user用户	修正通道或链接到键盘通道
Stop CC 停止CC	0-127	全部MIDI范围
Rec CC 录音CC	0-127	全部MIDI范围
Play CC 播放CC	0-127	全部MIDI范围

11 ARTURIA KEYSTEP – LEGAL INFORMATION合法资料

11.1 SOFTWARE LICENSE AGREEMENT 软件许可协议

In consideration of payment of the Licensee fee, which is a portion of the price you paid, Arturia, as Licensor, grants to you (hereinafter termed "Licensee") a nonexclusive right to use this copy of the Analog Lab Software (hereinafter the "SOFTWARE").
All intellectual property rights in the software belong to Arturia SA (hereinafter: "Arturia"). Arturia permits you only to copy, download, install and use the software in accordance with the terms and conditions of this Agreement.
The product contains product activation for protection against unlawful copying. The OEM software can be used only following registration.
Internet access is required for the activation process. The terms and conditions for use of the software by you, the end-user, appear below. By installing the software on your computer you agree to these terms and conditions. Please read the following text carefully in its entirety. If you do not approve these terms and conditions, you must not install this software. In this event give the product back to where you have purchased it (including all written material, the complete undamaged packing as well as the enclosed hardware) immediately but at the latest within 30 days in return for a refund of the purchase price.

1. Software Ownership
Arturia shall retain full and complete title to the SOFTWARE recorded on the enclosed disks and all subsequent copies of the SOFTWARE, regardless of the media or form on or in which the original disks or copies may exist. The License is not a sale of the original SOFTWARE.
2. Grant of License
Arturia grants you a non-exclusive license for the use of the software according to the terms and conditions of this Agreement. You may not lease, loan or sub-license the software.
The use of the software within a network is illegal where there is the possibility of a contemporaneous multiple use of the program.
You are entitled to prepare a backup copy of the software which will not be used for purposes other than storage purposes.
You shall have no further right or interest to use the software other than the limited rights as specified in this Agreement. Arturia reserves all rights not expressly granted.

3. Activation of the Software
Arturia may use a compulsory activation of the software and a compulsory registration of the OEM software for license control to protect the software against unlawful copying. If you do not accept the terms and conditions of this Agreement, the software will not work.
In such a case the product including the software may only be returned within 30 days following acquisition of the product. Upon return a claim according to § 11 shall not apply.
4. Support, Upgrades and Updates after Product Registration
You can only receive support, upgrades and updates following the personal product registration. Support is provided only for the current version and for the previous version during one year after publication of the new version. Arturia can modify and partly or completely adjust the nature of the support (hotline, forum on the website etc.), upgrades and updates at any time.

The product registration is possible during the activation process or at any time later through the Internet. In such a process you are asked to agree to the storage and use of your personal data (name, address, contact, email-address, and license data) for the purposes specified above. Arturia may also forward these data to engaged third parties, in particular distributors, for support purposes and for the verification of the upgrade or update right.

5. No Unbundling
The software usually contains a variety of different files which in its configuration ensure the complete functionality of the software. The software may be used as one product only. It is not required that you use or install all components of the software. You must not arrange components of the software in a new way and develop a modified version of the software or a new product as a result. The configuration of the software may not be modified for the purpose of distribution, assignment or resale.

6. Assignment of Rights
You may assign all your rights to use the software to another person subject to the conditions that (a) you assign to this other person (i) this Agreement and (ii) the software or hardware provided with the software, packed or preinstalled thereon, including all copies, upgrades, updates, backup copies and previous versions, which granted a right to an update or upgrade on this software, (b) you do not retain upgrades, updates, backup copies und previous versions of this software and (c) the recipient accepts the terms and conditions of this Agreement as well as other regulations pursuant to which you acquired a valid software license.
A return of the product due to a failure to accept the terms and conditions of this Agreement, e.g. the product activation, shall not be possible following the assignment of rights.

7. Upgrades and Updates
You must have a valid license for the previous or more inferior version of the software in order to be allowed to use an upgrade or update for the software. Upon transferring this previous or more inferior version of the software to third parties the right to use the upgrade or update of the software shall expire.
The acquisition of an upgrade or update does not in itself confer any right to use the software.
The right of support for the previous or inferior version of the software expires upon the installation of an upgrade or update.

8. Limited Warranty
Arturia warrants that the disks on which the software is furnished is free from defects in materials and workmanship under normal use for a period of thirty (30) days from the date of purchase. Your receipt shall be evidence of the date of purchase. Any implied warranties on the software are limited to thirty (30) days from the date of purchase. Some states do not allow limitations on duration of an implied warranty, so the above limitation may not apply to you. All programs and accompanying materials are provided "as is" without warranty of any kind. The complete risk as to the quality and performance of the programs is with you. Should the program prove defective, you assume the entire cost of all necessary servicing, repair or correction.

9. Remedies
Arturia's entire liability and your exclusive remedy shall be at Arturia's option either (a) return of the purchase price or (b) replacement of the disk that does not meet the Limited Warranty and which is returned to Arturia with a copy of your receipt. This limited Warranty is void if failure of the software has resulted from accident, abuse, modification, or misapplication. Any replacement software will be warranted for the remainder of the original warranty period or thirty (30) days, whichever is longer.

10. No other Warranties
The above warranties are in lieu of all other warranties, expressed or implied, including but not limited to, the implied warranties of merchantability and fitness for a particular purpose. No oral or written information or advice given by Arturia, its dealers, distributors, agents or employees shall create a warranty or in any way increase the scope of this limited warranty.

11. No Liability for Consequential Damages
Neither Arturia nor anyone else involved in the creation, production, or delivery of this product shall be liable for any direct, indirect, consequential, or incidental damages arising out of the use of, or inability to use this product (including without limitation, damages for loss of business profits, business interruption, loss of business information and the like) even if Arturia was previously advised of the possibility of such damages. Some states do not allow limitations on the length of an implied warranty or the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state.

11.2 FCC INFORMATION (USA)

Important notice: DO NOT MODIFY THE UNIT!
This product, when installed as indicate in the instructions contained in this manual, meets FCC requirement. Modifications not expressly approved by Arturia may avoid your authority, granted by the FCC, to use the product.
IMPORTANT: When connecting this product to accessories and/or another product, use only high quality shielded cables. Cable (s) supplied with this product MUST be used. Follow all installation instructions. Failure to follow instructions could void your FFC authorization to use this product in the USA.
NOTE: This product has been tested and found to comply with the limit for a Class B Digital device, pursuant to Part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide a reasonable protection against harmful interference in a residential environment. This equipment generate, use and radiate radio frequency energy and, if not installed and used according to the instructions found in the users manual, may cause interferences harmful to the operation to other electronic devices. Compliance with FCC regulations does not guarantee that interferences will not occur in all the installations. If this product is found to be the source of interferences, witch can be determined by turning the unit "OFF" and "ON", please try to eliminate the problem by using one of the following measures:

Relocate either this product or the device that is affected by the interference.
Use power outlets that are on different branch (circuit breaker or fuse) circuits or install AC line filter(s).
In the case of radio or TV interferences, relocate/ reorient the antenna. If the antenna lead-in is 300 ohm ribbon lead, change the lead-in to coaxial cable.
If these corrective measures do not bring any satisfied results, please the local retailer authorized to distribute this type of product. If you cannot locate the appropriate retailer, please contact Arturia.

The above statements apply ONLY to those products distributed in the USA.

11.3 CANADA 加拿大

注意：此 B 类数字设备符合加拿大产生干扰设备管理条例（Canadian Interference-Causing Equipment Regulation）的所有要求。

AVIS: Cet appareil numérique de la classe B respecte toutes les exigences du Règlement sur le matériel brouilleur du Canada.

11.4 EUROPE 欧洲

CE 此产品符合欧洲 89/336/EEC条例的所有要求。
此产品可能由于静电放电现象会工作不正常，如果有此情况，重启设备即可。