



CIRCUIT

用户指南

user
guide



Novation

是Focusrite Audio Engineering Ltd.公司下属部门。

地址:

Windsor House,
Turnpike Road,
Cressex Business Park,
High Wycombe,
Bucks,
HP12 3FX.
United Kingdom

电话: +44 1494 462246

传真: +44 1494 459920

邮箱: sales@novationmusic.com

网址: www.novationmusic.com

商标

“Novation” 商标属于Focusrite Audio Engineering Ltd.公司所有。本用户指南涉及到的其他全部品牌名称, 产品, 公司名称, 以及其他注册的名称或者商标分别归对应的所有人所有。

免责声明

Novation已采取尽可能的措施确保本用户指南提供的信息是准确和完整的。然而, 对于使用本用户指南或者提及到的设备从而可能造成用户自身设备, 第三方或者任何设备损害的潜在风险, 在任何情况下, Novation对此都不负有责任。本用户指南提供的信息在没有事先通知情况下, 可能随时会被修改。产品技术规格和外观可能会与说明书阐述和列举的有所不同。

版权和法律声明

Novation和Circuit属于Focusrite Audio Engineering Ltd.公司所有的商标。

2015 © Focusrite Audio Engineering Limited.保留全部相关权益。

目录

版权和法律声明.....	2
产品介绍.....	5
主要产品特点.....	6
关于本用户指南.....	6
包装内容.....	7
注册Circuit.....	7
电源要求.....	8
硬件总览.....	10
专用术语.....	10
顶部面板总览 – 控制器.....	12
后置面板总览 – 端口.....	15
基础操作介绍.....	16
设备的开启.....	16
入门使用.....	17
加载和存储.....	18
开始操作.....	20
合成器部分.....	22
演奏合成器.....	22
扩展演奏界面.....	23
音阶.....	24
音阶选择.....	25
根音.....	26
音色选择.....	27
探究Macros控制器.....	28
实时录制合成器循环.....	28
步进编辑.....	30
删除音符.....	31
插入音符.....	31
清除和复制功能.....	32
清除步进.....	32
复制步进.....	32
力度和门限.....	33
力度.....	33
门限.....	35
记录旋钮的操作.....	36

鼓机.....	37
鼓机演奏.....	37
扩展界面.....	38
选择音色.....	38
使用Macros控制器编辑鼓机声音.....	39
录制鼓机循环.....	40
手动输入鼓点和步进编辑.....	41
力度设置.....	41
记录旋钮的操作.....	43
清除和复制功能.....	44
PATTERNS (循环).....	45
循环界面.....	45
清除循环.....	46
复制循环.....	46
循环乐节的位移.....	47
循环乐节的长度调节.....	48
循环乐节的位移和长度的联合调节.....	50
串联循环.....	50
循环的八度.....	51
节拍速度和摆动.....	52
节拍速度.....	52
外部时钟.....	52
标签节拍.....	53
摆动.....	53
混音器.....	54
FX效果器.....	55
旁链操作.....	57
滤波器旋钮.....	58
工程切换.....	59
清除工程.....	59
附录.....	60
固件的升级.....	60
Bootloader模式.....	60
MIDI输入/输出.....	61
时钟设置.....	62
工程加载的问题.....	62

产品介绍

感谢阁下购买Novation Circuit：一款灵感无限的网格结构音乐设备。Circuit带有两个Novation MiniNova合成器引擎，四声部鼓机以及一个6轨16步进音序器。

Circuit是专门设计给你进行快速音乐创作的：能简单快速地把美妙的节奏音色整合一起。它既是作曲工具也是现场演奏乐器。你不需要把Circuit连接电脑或者其他设备就能进行音乐创作 - 如有需要，它甚至可以依靠电池供电完全独立运行。如果你是在录音棚中进行制作，那Novation优良的音质将使得你可以把Circuit作为音轨录制的基础设备。

Circuit的演奏网格由32个带力度感应的背光橡胶垫组成，可用作合成器琴键/鼓机打击垫/音序/演奏等多种用途。打击垫内部采用的是智能RGB技术的多彩背光灯，让你的创作一目了然。

八个旋钮控制器让你可以对合成器以及鼓机音色进行调节达至完美，此外，还有一个大尺寸滤波控制器可以进一步提升你的演奏。还有许多快捷功能：合成器和鼓机音色可供选用，音阶的选择，可调整的节拍速度以及节奏摆动和音符长度等等。你可以把音序整合到更长的patterns中，并且支持最多32个工程存储。

Circuit也可以发送和接收标准MIDI数据，所以你可以连接其他兼容MIDI的设备，与其他鼓机/控制器或者触发合成器同步。例如：通过USB连接也可以操作MIDI数据；这能让你把Circuit连接进电脑，以便你在DAW中同步和记录MIDI数据。

如需更多信息和最新的技术文章可浏览Novation问答论坛联系我们的技术支持团队：

www.novationmusic.com/answerbase

* RGB LED灯：每个打击垫内置了红蓝绿三色LED灯，并且每个灯的亮度都可以变化。三种颜色的LED灯在不同亮度下进行组合可以几乎实现全部颜色的灯光效果。

主要产品特点

- 结合了两个Mininova合成器引擎以及四声部鼓机
- 32个多彩按键组成了用于演奏和信息显示的网格界面
- 分开的网格界面可以同时显示音序步进以及音符
- 带力度感应的打击垫
- 64个合成器音色
- 64个鼓机音色
- 节拍速度覆盖40至240 BPM, 外加tap模式
- 可调节的摆动
- Pattern可以串联一起
- 可调节的Pattern位置和长度
- 12-八度(-6, +5) 范围
- 八个macro控制器支持对声音进一步扭调
- 经典的合成器滤波器控制
- 内置混音器
- FX效果
- 带清除和复制功能
- 可调节的音符力度和门限(长度)
- 32个工程存储空间
- 立体声线路输出端口
- 单独的耳机输出端口
- 用于MIDI数据传输和固件升级的USB端口
- 内置喇叭
- 可外接电源适配器(配送) 或者6节AA电池(配送) 运行

关于本用户指南

我们尽量编写此用户指南让其能适合全部类型的用户, 无论是电子音乐的初学者还是那些已经有一定经验的用户朋友。这也意味着有些用户会想跳过某些章节, 而初学者则会当他们有信心已把基本的要点掌握好后, 才会跳过部分内容。

然而, 有些基本要点在你继续阅读此用户指南前有所了解, 将会是相当有帮助的。在文字中我们加入视图化的标识, 希望可以有助于全部用户能快速查找到所需的信息:

缩写, 惯例等等

涉及顶部面板或者后置面板端口时, 我们采用数字符号譬如 [6] 来对顶部面板的结构图进行指示, 然后用数字符号譬如 ① 来对后置面板的结构图进行指示 (请参考第12页和第15页有关顶部面板和后置面板的介绍)。

我们使用粗体字标记物理元件名称 - 顶部面板控制器和后置面板接口, 而较小粗体字则标记网格矩阵所显示的不同界面名称。

Tips (小技巧)



包含了一些建议或者探讨的相关议题, 这些内容可以简单设定Circuit以便实现你所希望的操作。并不是强制要求你遵循这些内容, 但通常它们有助于让你的使用变得简单化。

包装内容

Circuit出厂时已被精心打包, 其包装设计专门用来抵御粗暴运输导致的损害。

请保留产品的包装材料, 以便日后需要售后服务时, 重新打包寄送。

收到产品时, 请查验如下包装内容是否齐全。如果有任何的缺失或者损坏, 请联系销售该产品给你的novation经销商。

- Novation Circuit 主机
- USB Type A 转 Type B 连接线 (长度: 1.5 m)
- 2 x MIDI 连接线: 3.5 mm 3 - 极插头配对5-针DIN接口
- 入门指南 (内含产品和软件的注册信息信息)
- Ableton Live Lite 录音软件注册卡
- 音色资料卡
- 安全信息卡
- 电源: 12 V DC, 1.5 A; 带有可转换插脚
- 6节 AA 碱性电池

注册你的Circuit

按照入门指南中的第四步, 使用产品和软件注册资料进行在线的Circuit注册对于用户是非常重要的。除了可以确认你的原厂售后资格外, 还能以Circuit用户的身份下载到额外的配套软件:

- Ableton Live Lite 音乐制作软件
- 1 GB Loopmasters 采样

注册资料中还包含注册码用于在novation官网下载软件时在线输入, 但在此之前, 你需要先完成产品用户注册。

电源要求

Circuit可通过适配器连接交流电或者通过AA电池进行供电运行。

但不能通过电脑或者其他设备的USB端口供电。

使用电源适配器供电

随产品附送一个12 V DC, 1.5 A的电源, 支持在100 V -240 V, 50或者60 Hz下工作。该电源适配器的插脚可以更换, 以便适用于不同国家的交流电源插座。如有需要, 可以轻易地按下适配器中心位置的带弹簧半圆按钮, 接着向上滑动就能把插脚组件拆出来, 接着把匹配的插脚组件按箭头方向滑动安装回去适配器上, 并且确认安装稳妥。

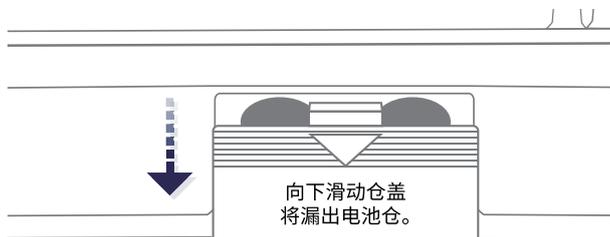
电源适配器的连接线需要接驳到Circuit后置面板上的同轴直流电输入端口 (第15页后置面板端口介绍中 ④ 所标记的位置)。

我们不建议用户使用原厂以外的电源适配器进行供电。如有需要更换, 请联系novation授权经销商咨询。

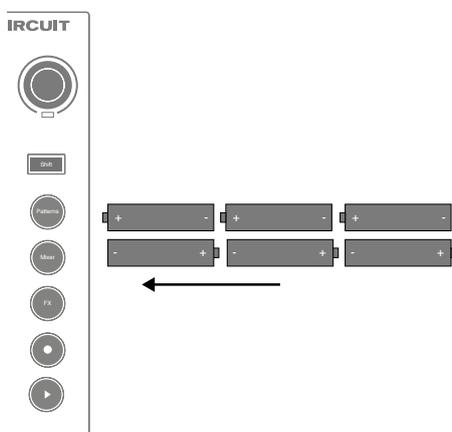
使用电池供电

Circuit使用6节AA碱性电池或者高容量锂电池供电。产品包装中有附送一组匹配的电池。

电池仓位于设备的右手边，向下滑动仓盖即可打开。注意：仓盖有带子连接。



三颗电池为一组，按图所示快速放入电池仓：



注意：

- Circuit适用1.5V非可充式AA电池或者1.2V可充式AA锂电池。当要使用非可充式电池时，我们推荐使用碱性或者高容量锂电池。
- 不能混合不同类型电池使用，需确保全部6颗电池都属于同一类的。
- 电池的使用时长取决于其类别：高品质的碱性类电池应该可以维持5个小时的使用。
- Circuit并不会为安装的可充式锂电池进行充电，所以电池必须使用匹配的装置进行外部充电。
- 请不要混合不同电量的电池进行使用 - 也就是说：不能把全新电池和已用过的旧电池混合一起使用。
- 如果Circuit长时间不使用，请把里面的电池移除。
- 用尽电量的电池包含有害物质，应当被妥善处理。废旧电池的处理应当遵循当地环保回收政策指引进行。

硬件总览

专用术语

本用户指南使用的某些术语针对Circuit有专门的含义。请查看如下列表：

术语	按键	定义
Expanded View (扩展界面)	Shift + Note	使得演奏合成器音色的打击垫界面加倍扩展, 以及一个针对鼓机的“tap”敲击模式。
Fixed (力度反馈取消)	Shift + Velocity	可以让打击垫网格界面的力度反馈失效。
FX界面	FX	可以让用户为单独音轨添加混响以及延迟效果。
Gate View (门限界面)	Gate	一个音符的门限值就是该音符发声进行的步进数量。门限界面可以用来编辑每一步进的长度。通过Live record (实时录制) 可以为分配有单一步进的每个音符进行单独门限值的设定。
Grid pad (打击垫网格界面)		由32块打击垫组成的主演奏区域。
Length View (长度编辑界面)	Length	可以让用户修改每个合成器音色的长度; 数值可以是1-16。
Live Record (实时录制)	Record	当某个循环正在播放时, 让你可以实时添加synth音符。并且Macro控制器的任何操控都会被记录下来。
Macro控制器		八个旋钮控制器: 其功能基于设备当前所处的界面不同, 而功能也会有所不同; 主要是用来对合成器以及鼓机声音进行“扭调”。
Manual Note Entry (手动音符输入)		对一个循环中的某特定步进实行合成器音符的配置。按住一个步进打击垫, 然后按下要添加音符的对应演奏打击垫。无论音序器是否运行都可以进行该操作。
Note View (演奏界面)	Note	该界面是用于录入合成器音符和鼓机的敲击。
Nudge View (位移界面)	Nudge	让某一循环的全部步进向前或者向后按一步进的增量即时移位。
Patch (音色)		和“Preset”的定义一样, 都是指代64个合成器音色或者64个鼓机声样中的其中一个。可为每个音轨选用。
Pattern (循环)		指代的是合成器音符/鼓机击奏组成了最多16步进的乐节循环。里面包含力度/门限/长度/自动化等数据。
PATTERN buttons (循环组合按键)		由 Nudge (位移) 和 Length (长度) 按键所组成的按键组合名称。

术语	按键	定义
Pattern Chain (循环链)		一个循环播放完毕后紧跟播放另外一个循环。
Pattern memory (循环存储单元)		每个存储单元保存一个循环。每个工程的每路音轨共有八个存储单元可用。
Patterns View (循环界面)	Patterns	该界面显示每路音轨的八个循环存储单元，并且允许分别选定，或者进行循环链，删除以及复制操作。
Performance Pad (演奏打击垫)		该网格打击垫用于输入合成器音符或者鼓机击奏。
Playback Cursor (播放指示)		当播放时，行进在循环中的白色打击垫所指示的是当前播放到哪一格步进。在 Record Mode (录制模式) 下，它会变为红色。
Playback Mode (播放模式)		这是带音序行进的Circuit操作模式；该模式下， Play 按键亮起为绿色。
Record Mode (录制模式)		在该Circuit操作模式下，合成器音符可以添加进循环中，或者使用Macro控制器进行的调节可以被保存下来。该模式下， Record 按键亮起为红色。
Scale View (音阶界面)	Scales	可以让用户选择16种音阶其中之一应用于合成器中，也可以进行移调。
Session (工程)		全部音轨进行完整播放所需的一系列全部必须数据。包括：循环，音序，自动化数据等等。最多可以进行32个工程的闪存。
Session View (工程界面)	Sessions	该界面是用于工程的存储和加载的。
Setup Page (设置页面)		进行MIDI时钟的控制和 TX / RX设定。 当该设置页面被打开时，Circuit暂停正常运行。
Sidechain (旁链)	Sidechain	通过Drum 1的敲击而实现对合成器音符动态修改的一种方式。
Step (步进)		每个循环被拆分为数个步进；鼓机的循环会有16个步进，而合成器会相对少些。
STEP buttons (步进按键组合名称)		由 Note (音符) ， Velocity (力度) 以及 Gate (门限) 按键组成的按键组合名称。
Stop Mode (停止模式)		在该Circuit操作模式下，音序器不会运行。
Track (音轨)		指的是一个工程中包含的6路乐器轨之一：Synth 1, Synth 2, Drum 1, Drum 2, Drum 3, Drum 4。
Velocity View (力度界面)	Velocity	可以让你编辑每一格步进的力度反馈。
View (功能界面)		32个网格打击垫所组成的多个功能界面之一。用于展示信息以及用户互动。

顶部面板总览 - 控制器



1 **32个打击垫组成的演奏网格** - 4 x 8矩阵排列的橡胶打击垫；内部通过RGB LED灯发光。按照所选用的功能界面不同，网格会拆分成对应不同功能的逻辑区间。

2 **Filter (滤波器)** - 该大直径旋钮控制器带有一个中心止动装置和RGB LED灯：控制类似模拟合成器上的滤波频率。常处于激活状态。

3 **Macro控制器1-8** - 八个多功能旋钮编码器，并带有RGB LED灯。按照Circuit处于不同功能界面，这些控制器的功能也会对应改变。Macro控制器的运作可以被录制或者回放。

4 **Master Volume (主音量旋钮)** - 控制Circuit音频输出的总体电平。

剩下的大部分按键可以把打击垫网格切换到某一具体 **View (功能界面)**。每个**View (功能界面)** 提供了对应音轨/循环/声音/时间等特定方面的信息和控制。

大部分按键都带有瞬时(长时间按下)和切换(短时间按下)两种模式。长时间按下按键将瞬间显示该按键对应的功能界面,但要保持该键被按住。当按键被松开,那功能界面将恢复回该按键被按下之前的状态。短时间按下按键将把当前网格的功能界面切换成编辑进该按键的另外一个功能界面。

- 5 **Track (音轨按键) : SYNTH 1/SYNTH 2/DRUMS** – 这八个按键可选择不同的打击垫网格功能界面。它们的运行依照用户的不同操作会有稍微的变化。
- 6 **STEP (步进按键) : Note, Velocity & Gate** – 这些按键可以把打击垫网格切换到进一步的界面。允许将某一循环的每个步进对应参数分别进行输入,删除或者修改。
- 7 **PATTERN (循环按键) : Nudge (位移) & Length (长度)** – 将打击垫网格切换到可调节循环长度和时间的功能界面。
- 8 **Scales (音阶)** – 此按键可以让你为合成器键盘选择16种不同的音阶,并且对合成器键盘进行上下移调。
- 9 **Patterns (循环存储单元)** – 让你可以为每个合成器以及鼓机音轨存储多个循环,并且把它们添加一起制作成循环链。
- 10 **Mixer (混音器)** – 激活混音器界面,对合成器和鼓机音色组成的音序进行静音或者电平调节。
- 11 **FX (效果器)** – 开启FX界面;可让你分别为每个合成器和鼓机音轨添加混响以及延迟效果。
- 12  **Play and**  **Record (播放和录制)** – 这两个按键可以开启/停止音序的播放(Play)以及进入录制模式(Record)。在Play模式下,你可以听到在打击垫网格上演奏出来的所有声音;在Record模式下,你所做的演奏不但可以被听到,而且还可以被添加进音序中。
- 13 **Oct ▼ 和 Oct ▲ (八度调节)** – 此按键可以让你转换合成器打击垫的音高1-5八度或者下降1-6八度。而且每两个合成器音色为一组,其音高都可分别进行调节。
- 14 **Tempo (节拍速度)** – 让你可以使用Macro控制器 1 来设定音序的BPM(节拍速度值)。
- 15 **Swing (摆动)** – 通过修改步进间的时间来改变某一乐节循环的音乐感觉。也可以使用Macro 1控制器来进行调整。
- 16 **Clear (删除)** – 可以让你分别对音序步进/所存储的Macro控制器运行记录/循环或者工程进行删除。
- 17 **Duplicate (复制)** – 其操作类似于对循环和单一步进复制,然后粘贴。
- 18 **Save and Sessions (工程的保存和开启)** – 让你可以保存当前工程以及打开先前所存储的工程。

19 **Shift (功能切换)** – 数个按键是带有“第二功能”的, 当按下其中一个按键, 同时按一下Shift (功能切换) 按键, 就能切换到该按键的“第二功能”。

20  **(耳机接口)** – 此处可连接一副立体声耳机。当耳机插头接上后, 设备的内置扬声器将进入静音状态。耳机功放可以对一副150欧姆的耳机进行+5 dBu驱动。

21 **电池仓** – 可容纳6节AA电池。

22 **金士顿安全锁扣** – 保障你的Circuit设备安全。关于如何使用该锁扣的进一步信息, 请浏览:
www.kensington.com/kensington/us/us/s/1704/kensington-security-slot.aspx

23 **扬声器 (位于设备底部)** – 内置扬声器发送Circuit单声道混音输出信号。
请注意: Circuit机身底部为扬声器和平面留有一定间隙, 为了能获得良好效果, 请把Circuit放置在平整的平面上, 例如: 桌子或者杂志。

后置面板总览 - 端口



① **L/MONO 和 RIGHT 输出端口** – Circuit的主要音频输出端口是两个1/4” TS接口。最大输出电平+5.3 dBu (+/-1.5 dBu)。当**RIGHT**端口没有连接时，**L/MONO**端口负责传输左右声道信号的单声道混音输出。当这两个输出端口任意一个被连接，或者两个都被连接上时，内置的扬声器将处于静音状态。

② **MIDI IN 输入端口和OUT 输出端口** – 通过两个3.5 mm TRS端口进行MIDI连接。通过配送的转接线转换成标准的5-针DIN接口。

③ **USB** – USB 2.0端口采用的是Type B接口。随机配送一条Type B转Type A的USB转接线。此USB端口也支持连接电脑或者其他兼容MIDI的设备来进行MIDI数据的发送和接收，并且可以用来进行固件的升级。请注意：Circuit的USB端口是不支持直流电或者音频输送的。

④ **电源接口** – 将配送的AC电源适配器连接到该同轴端口上。

⑤ **POWER 电源开关** – “软质”电源开关；避免开关被意外误触；按住开关大概一秒时间即可完成设备的开启或者关闭。

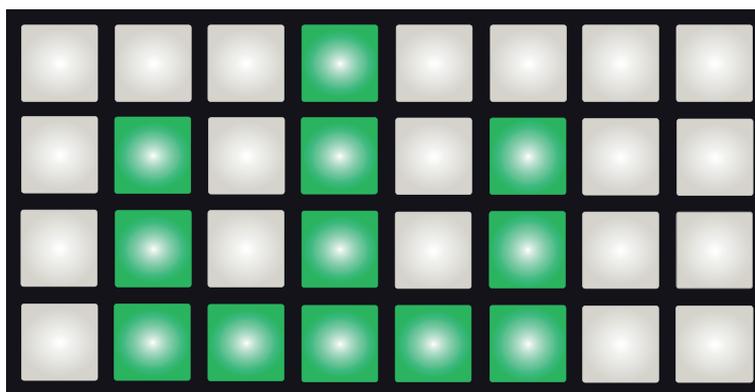
基础操作介绍

设备的供电

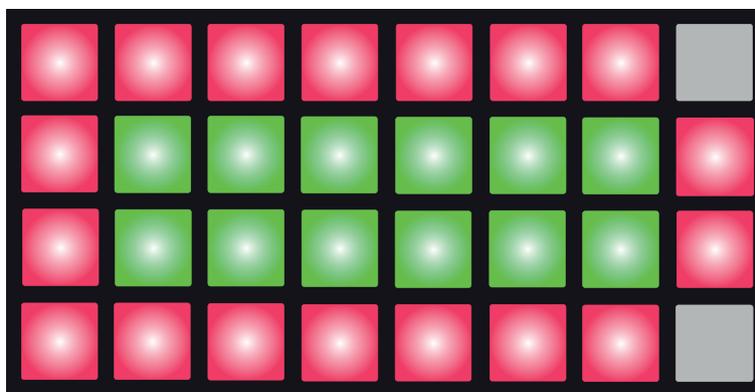
如果你并未为Circuit安装电池, 那请把配送的电源适配器连接到机身的电源输入接口 ④ 上, 接着把适配器插到电源插座上。

主输出端口连接监听系统 (有源音箱或者功放和无源监听); 按你的偏好, 连接耳机也可以。

长按 **POWER** 电源开关 ⑤, 网格将出现大概5秒钟的开机画面:

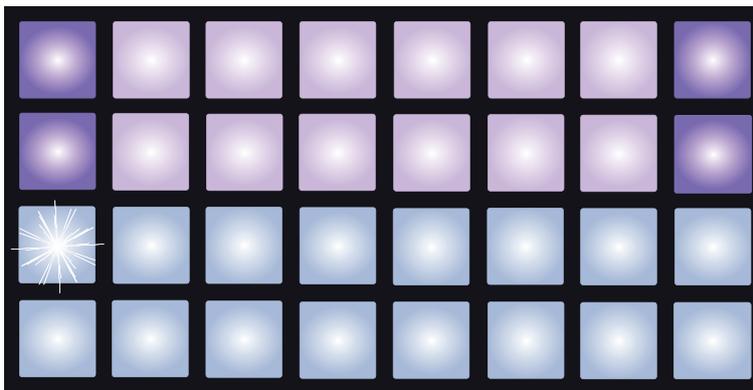


如果你是用电池来运行Circuit, 那开机画面将显示如下:



当使用的电池是全新满容量的情况下, 将出现上述画面。绿色打击垫的成对数量表示的是电池状态; 绿色打击垫的数量较少意味着电池电量消耗过; 当绿色打击垫没有了, 意味着要更换电池了, 不然将导致你的数据遗失。

启动后, 网格的显示会有类似如下的改变:



入门使用

我们在设备里已经预先存储了16个demo工程以便你对Circuit的运行有初步的理解。按下  Play 播放按键 [\[12\]](#) ; 你就会听到第一个demo工程的播放。

如果它已经不亮了, 按下 **Synth 1** 按键 [\[5\]](#) ; Circuit 此时将显示 **Synth 1** 的 **Note View (演奏界面)**。最上方的两排按键是合成器音色打击垫 - 显示的是 Synth 1 音序对应的音符。而下方两排按键显示的是该音序的行进。当按下 **Synth 2** 按键时, 你会看到对应 Synth 2 制作的音序。请注意: Synth 1 对应的音符显示颜色的是珊瑚红, 而 Synth 2 的音符显示的则是绿色。当音序中包含一个合成器音符时, 该音符对应的打击垫会变为白色。类似的, 音序打击垫是浅蓝色的, 但会变为白色, 如同“光标”在移动。

现在按下 **Drum 1** 按键。展示的是鼓机的声音, 不同于合成器音色。两个鼓音将同时展示 - Drum 1 (典型的底鼓) 以及 Drum 2 (典型的军鼓)。最上方的两排按键代表的是 Drum 1 ; 而下方两排代表的是 Drum 2。Drums 3 和 Drums 4 的安排也是一样, 除了彩色编码不同。Drums 3 和 Drums 4 内置的都是一般各自变化的镲片/吊镲/打击乐声音。

请注意: 代表步进的打击垫, 含有鼓机打击音色的会比较亮, 而那些不含有打击音色的相对较暗。你可以尝试去按那些较暗的打击垫为其添加更多打击音色; 按那些较亮的打击垫为其减少打击音色。

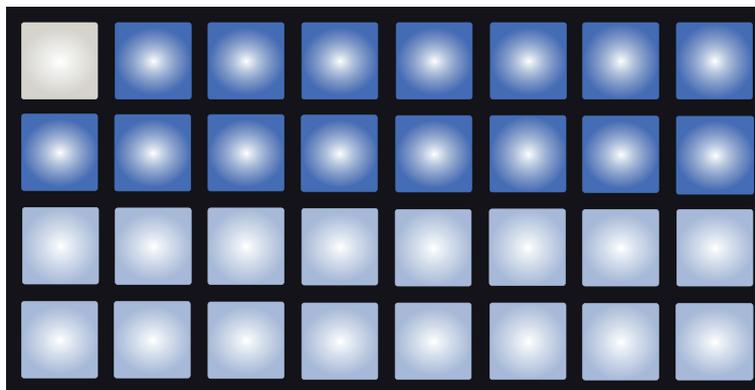
按下  Play 按键停止。

在用户指南的后续章节中, 我们将向你解释如何在循环中选择你所希望使用的合成器以及鼓机声音, 以及如何实时操控这些声音。

加载和存储

当你启动Circuit后首次按下 **Play** 按键时, Circuit所播放的工程就是你上一次关机时所操作的工程。先前章节所介绍的原厂demo加载在 Memory Slot 1 (存储单元1) 中。

要加载不同的工程, 你可以使用 *Sessions View (工程界面)*。按下Sessions  按键即可打开如下视图:



每个打击垫对应一个存储单元, 而打击垫的灯光颜色指代了存储单元的如下状态:

- 暗蓝色 – 该存储单元是空的。
- 亮蓝色 – 用户在该存储单元保存了一个工程或者一个原厂的demo工程。
- 白色 – 当前被选用的工程 (只会有一一个打击垫显示为白色)

如果你有兴趣尝试的话, 你还可以选择不同的原厂demo来听听以及演奏。当处于Play mode (播放模式) 下, 你还可以在两个保存好的工程间进行切换。



当音序器没有运行的情况下, 所加载的工程将按工程被存储时的有效节拍来进行播放。

当音序器运行时, 所加载的工程将按当前设置的节拍进行播放。这意味着你可循序地调用不同的工程而且节拍是保存不变的。

其实存储单元所保存的原厂demo工程没什么特别的, 如果你希望的话, 其实可以进行编辑修改。

重要 – 激活存储功能

到目前为止，你可能已经阅读了随机配送的Circuit 入门手册，并发现工程的存储功能是被未激活的。如果你还未意识到这点，那我们在此再重复一下：

为了防止demo工程被意外删除掉，在设备出厂时，其存储功能被特意设置为未激活的状态。在你正式可以保存自己的工程前，**Save** [18] 按键最初是不会亮起的，你需要去把存储功能解锁。对此，你需要当开启Circuit时，同时按住 **Shift** [19] 以及 **Save** 按键，接着 **Save** 按键将亮起蓝色。

通过同样的操作，你也可以把存储功能设置回未激活状态 - 当开启Circuit时，同时按住 **Shift** 以及 **Save** 按键，接着 **Save** 按键将不再亮起。这表示存储功能失效。

注意：当Save存储功能失效时，Clear清除功能也将失效。

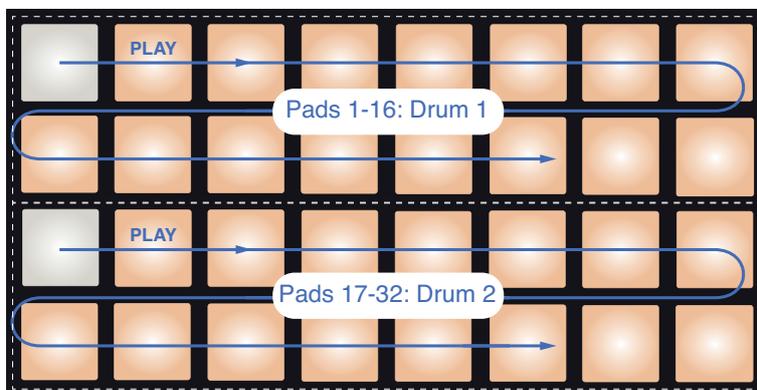
你并不需要在 *Sessions View (工程界面)* 才能对所编辑的工程进行保存。如果你按下 **Save** [18] 存储按键，该键闪烁白色灯光；当你再次按下该键，它将快速闪烁绿色灯光持续一秒钟，以此来确认存储操作。你的编辑内容将保存在上一个所选用的工程存储单元中，先前保存的工程内容将被覆盖掉。

进入 *Sessions View (工程界面)*，把编辑的内容保存到不同的工程存储单元中（不会对现有原工程产生修改）。按下 **Save** 按键；**Save** 按键以及当前所选用工程的对应打击垫都将闪烁白色灯光；按下不同的存储单元打击垫：该打击垫会快速闪烁绿色灯光，而其他打击垫灯光是暗的，闪烁的时间大概一秒钟，以此确定存储操作。

基础操作介绍

体验过原厂demo一会后, 你可能想从基础操作开始创建一个循环。

选择 **Sessions** 并选取一个空白的存储单元。现在选用 **Drum 1**。当按下  Play按钮时, 你将看到白色打击垫 (播放光标) 在两个鼓音色的16步进间行进:



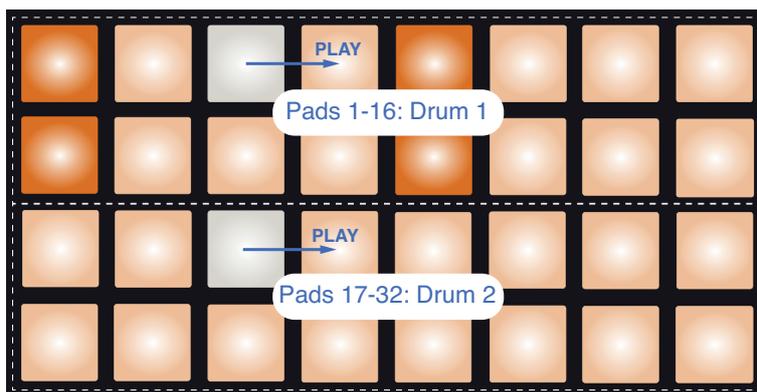
暂时你还未听到任何声音。

Circuit的 **Drum Note Views (鼓机演奏界面)** 都是按成对运行的: 最上方两排是Drum 1; 下方两排是Drum 2。Drums 3 和 Drums 4 运行方式也一样。

注意:

在Circuit中, 鼓机的循环长度都是16步进。而合成器的循环可以是1-16步进任意长度。在48页会有针对“长度”的介绍。

如下图所示, 按下打击垫1, 5, 9和13实现一个“four-on-the-floor”形式的底鼓演奏:

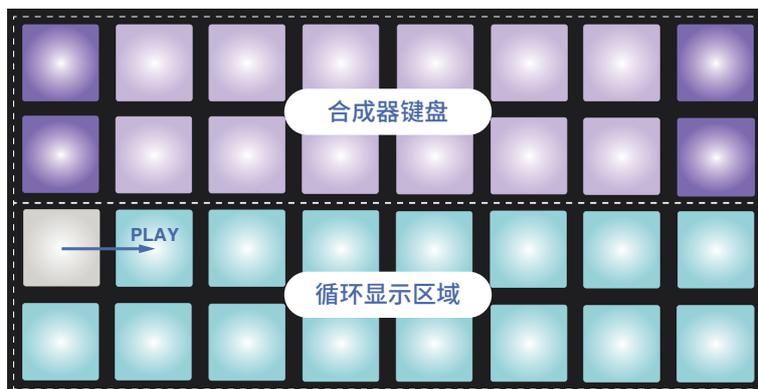


现在, 你可以通过按下方两排打击垫来为音序添加军鼓音色。如果你按下 **Drum 3** (或者 **Drum 4**), 另外两个鼓机音轨的音序界面将显示出来, 并且会发现你可以添加两个鼓音色到音序的任意步进中。

如果你要删掉一个鼓音，只需再按多次该打击垫即可：在音序播放或者停止状态下，都可以执行该操作。明亮的打击垫告诉你鼓音所在位置。

现在，你可以添加合成器音符。按下 **Synth 1** 开启 **Synth 1** 界面。上方的两排打击垫代表着音乐键盘，下方两排打击垫显示的是音序的行进。当按下Play按键，你可以看到白色打击垫在步进上行进。

除了半音外，全部音阶（请查阅第24页）都可以通过网格显示类似如下：



“音乐键盘”覆盖两个八度，淡紫色打击垫代表着每个最低或者最高音符。通过击奏它们，你可以实时添加合成器音符，或者也可以添加它们到 [12] 循环中。当 **Record** 按键亮起时，你在Synth Views合成器界面（**Synth 1** 或者 **Synth 2**）中做的任何演奏都将成为该循环的一部分。

Oct ▲ 和 **Oct ▼** 八度按键可以修改当前选用的合成器键盘的音域，每按一次按键则调整一个八度。在默认八度基础上可以上下调整最高五个八度/最低六个八度。



要调用传统形式的钢琴键盘，只需按住 **Scales** [8] 音阶按键，然后按下32打击垫（右下方），它将变为明亮的粉色。这将让键盘支持半音音阶，并且其布局也和其他音阶的不同：



半音音阶支持一个八度的全部十二个音符；与其适应，键盘“尺寸”也会降低为一个八度。

合成器

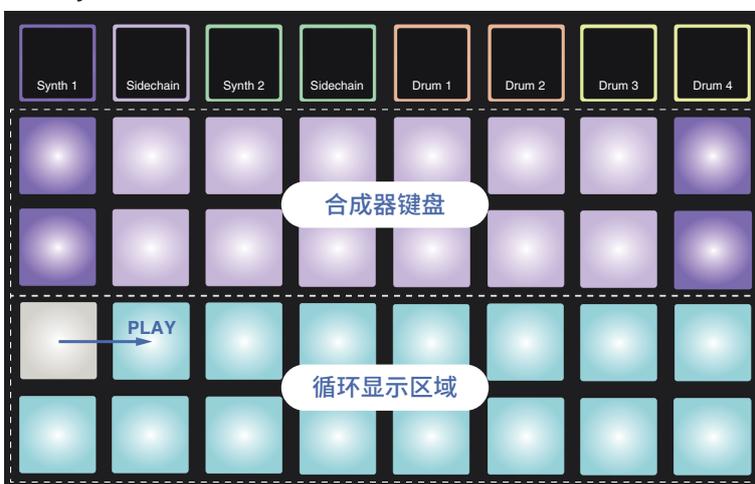
Circuit的每个合成器“引擎”都是基于强大且多功能的Novation MiniNova合成器，尽管其控制器比MiniNova所提供的要少些。用户指南的此章节将非常详细地探讨Circuit合成器的特点。

合成器演奏

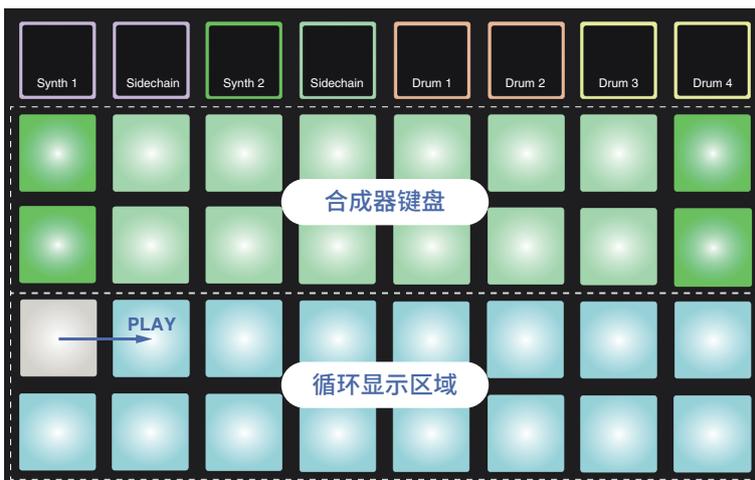
两个合成器音轨 - Synth 1 以及 Synth 2 的运作都是一致的。唯一不同的地方是RGB颜色编码 - Synth 1 灯光是紫色的，而 Synth 2 灯光是绿色的；每个八度的高低C音符要比其他中间琴键要亮。此颜色编码在其他界面也是一样的。

要实时演奏合成器，可以按下 **Synth 1** 或者 **Synth 2** 音轨按键 [5]，然后按下 **Note** [6] 音符按键。此时打击垫网格进入 **Note View (演奏界面)**。**Note** 按键会亮起紫色或者绿色，这取决于你选择的是哪一个合成器音轨。网格最上方两排打击垫组成了合成器键盘，而下方两排打击垫则显示循环的步进。注意：除了当下步进的打击垫会闪烁白色外，其余打击垫的灯光都是浅蓝色。

选用 Synth 1



选用 Synth 2



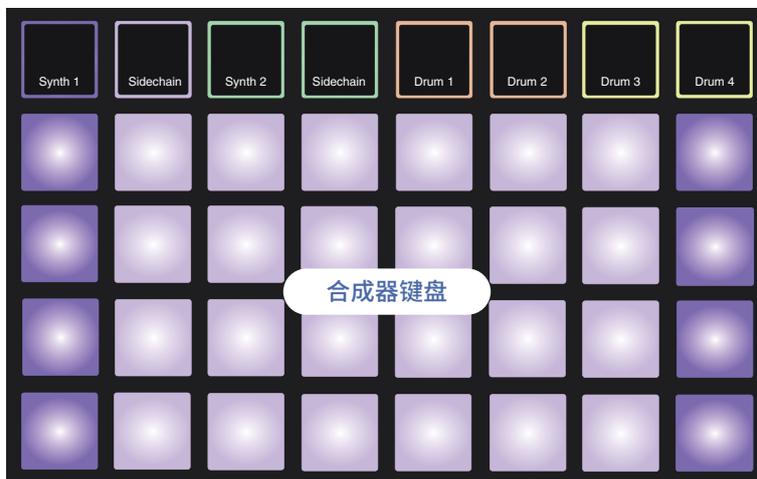
除了半音外（请查阅第24页关于音阶的介绍），最上方一排的合成器键盘涵盖了一整个八度音符。低八度的最高音（Pad 16）与高八度的最低音（Pad 1）是一致的。因此，按升调顺序演奏跨越两个八度的音符，开始是Pad 9-16，接着是1-8。

当Circuit启动并且新的工程被选用，中央C通常是两个八度键盘中最低音的那个打击垫（Pad 9）。你也可以修改键盘的“布局”，以便把最低音改为C以外的音符-请查阅第24页。合成器支持全部12个八度；你可以使用 **Oct** ▼ 和 **Oct** ▲ [13] 按键来选择更高或者更低的成对八度。注意：在最高和最低的八度设定中，键盘的“尺寸”是受到限制的。

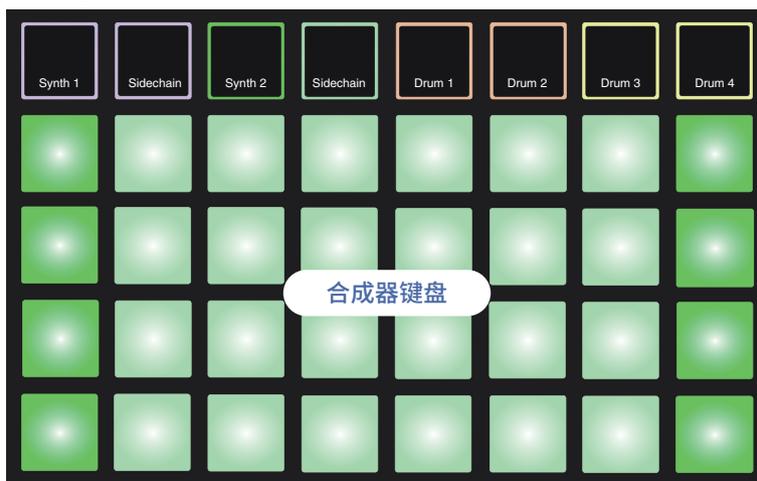
扩展演奏界面

按住 **Shift** [19] 并且按下 **Note** [6] 可以得到一个更大的演奏键盘；**Note** 按键现在会亮起白色灯光。我们称之为“扩展演奏界面”，并且把循环的显示从网格下方的两排打击垫中移除，取而代之的是所选用的低两个八度对应的琴键。

选用 Synth 1



选用 Synth 2



当要实时录制合成器音符时，该界面是非常有用的。

再次按下 **Note** 按键可以取消演奏界面的扩展；网格下方两排打击垫随即恢复显示循环的步进。

音阶

Circuit可以非常灵活地让你在网格上配置演奏的打击垫，以此满足许多音乐风格的演奏。主要从两方面界定演奏打击垫的布局：音阶和根音符。

最多支持16音阶：涵盖了西方音乐风格中常用的音阶，例如：大调/自然小调/五声/半调以及更多其他非常用音阶（或者调式），例如：多利亚调式，利底亚调式和米克斯利第亚调式。注意：并非全部这些音阶都包含八音符，唯一超过八音符的可能就是半音。



你并不需要了解音乐理论就能使用不同的音阶，因为Circuit在你创建了一个循环后，能让你对使用的音阶进行修改。你可以很轻易地领会到它们的效果和不同点。

录制一个合成器音色的简单循环，然后使用不同的音阶进行演奏。你会注意到某些音阶具体音符上下移调半音，这带出来的“旋律”正是你作曲的“情绪”或者“感觉”。

此外，虽然默认键盘是基于C调的（如上面章节所介绍的），但也可以重新把最低音符设置为所选音阶的任意其他音符。

按下 **Scales**  音阶按键，即可进入 **Scales View** 音阶界面对音阶以及根音符进行设置。**Scales View** 音阶界面和下图类似：



音阶的选择

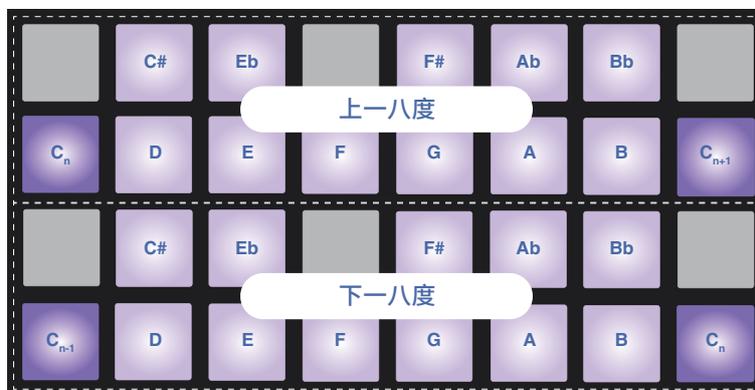
在 **Scales View** 音阶界面中, 下方两排打击垫可以用来选择16个音阶的其中一个。如下面表格所示, 当音阶中最低音是C时, 每个音阶所涵盖的音符:

Pad	Scale	C	C#	D	Eb	E	F	F#	G	Ab	A	Bb	B
17	自然小调	✓		✓	✓		✓		✓	✓		✓	
18	大调	✓		✓		✓	✓		✓		✓		✓
19	多利亚调式	✓		✓	✓		✓		✓		✓	✓	
20	教会调式	✓	✓		✓		✓		✓	✓		✓	
21	米克斯利第亚调式	✓		✓		✓	✓		✓		✓	✓	
22	旋律小调	✓		✓	✓		✓		✓		✓		✓
23	和声小调	✓		✓	✓		✓		✓	✓			✓
24	比波普多利亚调式	✓			✓	✓	✓		✓		✓	✓	
25	蓝调	✓			✓		✓	✓	✓			✓	
26	小调五声音阶	✓			✓		✓	✓	✓			✓	
27	匈牙利小调音阶	✓		✓	✓			✓	✓	✓			✓
28	乌克兰多利亚调式	✓		✓	✓			✓	✓		✓	✓	
29	马尔瓦音阶	✓	✓			✓		✓	✓		✓		✓
30	陶笛音阶	✓	✓		✓			✓	✓	✓			✓
31	全音	✓		✓		✓		✓		✓		✓	
32	半音	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

你演奏所选用的音阶, 在存储循环时也会一并保存下来。

当你在 **Scales View** 音阶界面上要选用不同音阶时, 上方两排打击垫的灯光会改变。如果你对钢琴键盘熟悉, 那你会发现打击垫的布局安排和琴键一个八度的布局类似 (以C开始), 第二排打击垫代表着白色音符, 而第一排打击垫代表着黑键音符。请注意: 在此功能界面中, Pad 1, 4, 8和16是无效的, 因为要让pad 2和3, 还有5, 6以及7用于黑键音符的使用。那些亮眼的打击垫是对应属于所选用音阶的音符; 而那些偏暗的打击垫对应的音符则不属于所选用的音阶。

当你再按下 **Note** 按键即可退出 **Scales View** 音阶界面，此时上方两排打击垫包含属于所选用音阶覆盖两个八度的音符，但半音音阶的情况除外。在半音音阶中，可以选择全部12个音符。这意味着与其对应只能是一个八度键盘。现在，**Note View** 演奏界面的上方两排打击垫拥有和 **Scales View** 音阶界面一样的布局。演奏界面扩展后，将出现和半音音阶匹配的双八度键盘。

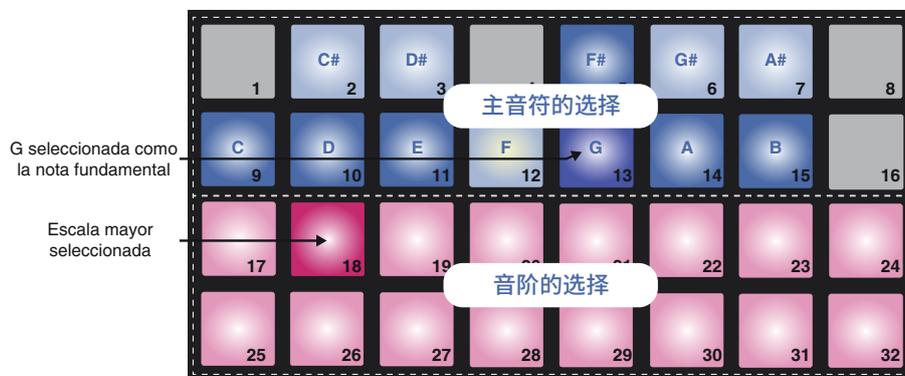


扩展模式下的半音音阶

根音符

全部音阶的默认根音符都是C。如第24页 **Scales View** 音阶界面所示的Pad 9对应的就是C。相比其他打击垫，它的灯光颜色偏暗蓝。在 **Note View** 演奏界面中可以修改键盘的根音符，在 **Scale View** 音阶界面选用一个不同的音符。（请注意：音阶界面下，上方两排打击垫一直会从C至B显示一个八度。）当选择了一个不同的根音符，打击垫灯光会改变并指示出当前音阶对应的音符。

例如：如果你使用的是大调音阶，并选择G作为根音符，那 **Scales View** 音阶界面会像下图那样显示：



上方两排打击垫显示的是组成G大调音阶的音符：G, A, B, C, D, E 和 F#。

在 **Note View** 演奏界面下，上方两排打击垫的每个按键（或者演奏扩展界面下四排打击垫的每个按键）现在都能发出对应G大调音阶音符的声音，从G到G'。G'表示的是G上一八度的音符。同样地，该原理也适用于合成器音符打击垫在 **Note Views** 演奏界面下的音阶和根音符重置。

如果你已经创建了一个包含合成器音符的循环，你可以修改主音符来对该循环进行位移。即便该循环正在播放中，也是可以的。这样的话，该循环中的某些音符可能不会继续存在新音阶中。在这种情况下，Circuit会智能地使用一个音符代替，而该音符通常会是一个半音或者是原音符下的一个音。

选择音色

Circuit的两路合成器音轨，每路都带有64个预设音色 (Presets)。这些音色都是为Circuit专门而设的，在随机配套的音色资料卡上有罗列出来。

切换Synth 1或者Synth 2的音色可以通过按住 **Shift** [19] 按键，再对应按下 **Synth 1** 或者 **Synth 2** [5] 按键实现。如果选择的是Synth 1，那对应打开的是 *Patch View Page 1 (音色界面1)*；如果选择的是Synth 2，那对应打开的是 *Patch View Page 2 (音色界面2)*。**Synth 1** 以及 **Oct ▼** 按键（或者 **Synth 2** 和 **Oct ▲** 按键）将亮起白色，并且网格上的打击垫对应的是32个合成器音色：音色1-32是属于Synth 1；音色33-64是属于Synth 2。如果要跳转到另外一页的音色界面，只需要按下当前没亮起的 **Octave** 按键即可。

当下被选用的音色对应打击垫会亮起白色，而其他的打击垫灯光是紫色 (Synth 1) 或者绿色 (Synth 2)。Patch 1是Synth 1的默认音色；Patch 33是Synth 2的默认音色。

要选择不同的音色，只需要按下对应的打击垫，synth (1 或者 2) 就会采纳新音色所带出的声音。在一个循环运行时，你也可以进行音色的修改，但可能转换不会太流畅，这取决于你按下打击垫时，循环运行到哪个点上。对一个已被存储的循环音色进行修改是不会影响到该循环被保存时所采用的原音色的，除非是整个工程被重新存储。

探究Macro控制器

采用Macro控制器，你可以对Circuit合成器声音 [3] 进行大幅度调节。64个原厂音色，每个都对应八个参数可以“扭调”其数值，从而对声音进行修改。任何调节可听出的效果大小都取决于该音色所占的权重，所以有些音色被某一Macro控制器调节的效果会比其他音色的要明显。

目前了解每个Macro控制器效果的最好办法是通过调节不同的音色来聆听感受其带来的效果。你会发现，对某些音色扭动Macro控制器会带来听得见的不同效果，而此时其他Macro控制器也有不同的设定。请尝试一下一起扭动成对控制器创造出不同寻常且有趣的声音变化。



如果你熟悉合成器原理，那你会发现这是非常有用的。在可能的情况下，Macro控制器支持如下的配置组合：

- Macros 1 & 2 调节震荡参数
- Macros 3 & 4 调节包络参数
- Macros 5 & 6 调节滤波参数
- Macros 7 & 8 调节模块和FX效果参数

然而，必须要强调的是：许多音色对上述配置组合的调节所表现的差异有大有小，所以，亲自尝试体验是必不可少的。

每个Macro控制器都带有一个RGB LED灯内置在旋钮下方，根据所选用的Synth不同，灯光会亮起紫色或者绿色。这些控制器都可以“无限”旋转，因此LED灯起到指示参数值的作用。LED灯的亮点会随着旋钮转动而对应指示出当前的参数值。

当一个循环正在播放时，你也可以使用Macro控制器来实时修改合成器的声音。如果Circuit处于Record录制模式，那Macro控制器的LED灯当旋钮一旦被扭动就会转为红色，而参数的变化也会被记录进工程中。请查阅第36页了解更详细信息。

实时录制一个合成器循环

在实时录制合成器循环之前，你可能先想录制一段鼓机音轨。我们将在后续章节全面详细介绍鼓的循环。最好首先选择 **Drum 1**，敲击Pad 1, 5, 9和13准备好一段节奏先，然后按下  **Play**按键，你将听到一段简单的4/4底鼓旋律。接着，你可以通过敲击下方两排的打击垫* (**Drum 2**) 来添加军鼓声样，或者如果你希望的话，也可以选用 **Drum 3** 并敲击上方两排打击垫*来添加1/8或1/16的踩镲声样。

最后，进入Synth 1或者Synth 2的 **Note View** 演奏界面（按住 **Note** 按键，然后按下 **Synth 1** 或者 **Synth 2** 按键）运行此循环。如果你想合成器音符覆盖四个八度而非两个；（或者，如果你已启用半音阶，希望覆盖两个八度而非一个），通过组合键（**Shift + Note**）即可切换到 **Expanded Note View** 扩展演奏界面替代。你可以随自己喜欢，反复多次不按音轨节奏来弹奏聆听合成器音符 - 它们不会被录制下来，直到你按下  **Record** 按键。当你要把它们存进循环中时，你只需要按下 **Record** 按键并进行弹奏；当循环完成16步进后，音符将被回放。Circuit的合成器引擎属于“六复音”类型 - 这表示在某一循环的任意步进中你可以立即弹奏的音符最多有六个，只要你所选用的音色是对应的复音。

当处于录制模式时，在某一循环上行进的步进光标会变为红色，以此提醒你正在改变该循环。

当你已经演奏好所需音符后，再次按下 **Record** 按键就会停止录制。当循环没在运行时，你也可以手动删除或者添加音符。假如你使用的是一个较快节拍，那通常是更加容易操作的。这点将在本用户指南接下来的章节详细介绍。



原厂默认工程带有单音用于Synth 1，复音用于Synth 2。这表示你可以轻易地使用Synth 1创建低音部，而使用Synth 2构建键盘音。当然，你也可以随意做出修改。

请注意：一旦音符被录制后，两个 **Octave**  按键对它们的音高不会产生影响的；你需要在录制时就选好演奏采用的八度。然而，如果完成录制后，你还是想要修改循环的八度，可以通过按住Shift再按下 **Octave** 按键。

Scales View (音阶界面) 上的两个参数 – **Scale (音阶)** 和 **Root Note (根音符)** 在回放时也是能被修改的。所以，如果你喜欢某个循环，但是它的琴键布局适合的是另外一种音乐元素，那你可以按下 Scales 按键并选取另外一个不同的根音符。所选用的音阶和根音符应用于Synth 1和Synth 2。

在同一步进中以不同八度演奏同一音符可以为该声音添加深度感和特点。Circuit的六复音引擎可以让你从每个合成器音色演奏出六个音符，并且它们不需要一定是同一八度。

录制了一段简单循环后，你也可以体验不同的音色。当循环播放时，进入Patch View - 音色界面（请查看第27页有关“选择音色”的介绍）并选用不同的音色；你将马上听到它们的效果。

步进编辑

Circuit的步进编辑操作在循环运行（既Play mode-演奏模式）或者不运行（既Stop mode-停止模式）下都能执行。

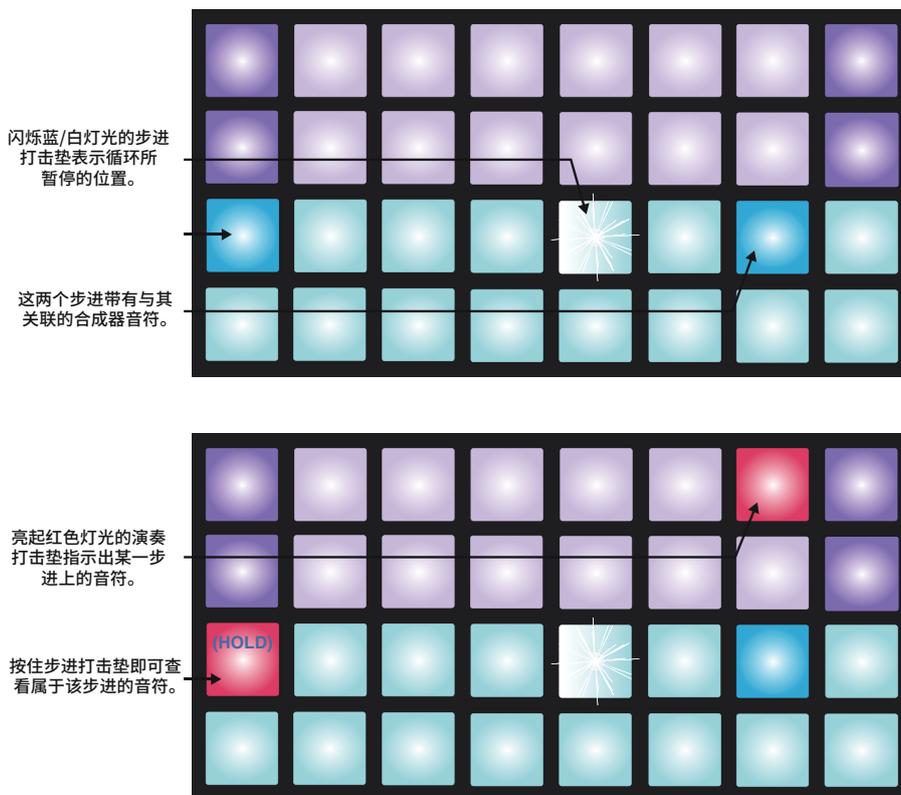
Circuit提供了途径让你对某个循环中的单一音符进行添加或者删除，而无需担心时机精准与否，因为是以步进为基础进行编辑，无需要求精准输入音符。

接下来应用Synth 1和Synth 2的细节都是均等且独立的；按下 **Synth 1** 或者 **Synth 2** 按键查看两路音轨分别对整个循环的作用。

在 **Note View - 演奏界面** 中（注：非 **Expanded Note View - 扩展演奏界面**），打击垫网格下方的两排打击垫代表了16-步进循环，而上方两排打击垫则是演奏打击垫。当某个循环在播放时，你会看到白色打击垫在16步进上移动。当某一步进中带有与其关联的音符时，上方两排演奏打击垫对应的音符就会被触发声音，并且打击垫亮起白色灯光（请查看下面有关八度的内容）。

当该循环停止运行时，你可以聆听分配到每个步进中的音符，并且可以手动修改该循环。当循环运行时，你只可以聆听到音序所抵达的那一步进所相关联的音符。（但是，如果你在音序器运行时，把合成器Synth音轨停掉，你就可以按下任意亮起的步进打击垫来听听分配到该步进中的音符）。

有音符与其关联的步进打击垫会亮起明亮的蓝色。一个步进打击垫闪烁白光或者蓝光，这表示：循环被停止时，所运行到的位置，如下方第一张图所示。然而，当你再次按下 **Play** 按键时，该循环又会从 Step 1开始重新运行。



如果按住一个明亮蓝色的步进打击垫（也就是：与一个合成器音符相关联），则该打击垫会变为红色，并且触发该步进发声，并且对应该音符的演奏打击垫也会发起红光（如果是低八度的最高音符，将会是两个打击垫。反之亦然。），如上方第二图所示。只要该步进打击垫被按住，那灯光会一直是红色并且发出对应音符声音。

只要当前选用的八度和录制该音符的八度一致，上述操作就会运作良好（请记住：虽然该音符已被录制后你就不能修改其八度，但是当循环停止播放时，你可以上下切换演奏打击垫的八度）。如果你按下一个明亮的打击垫，但却没有演奏打击垫亮起红色，这表示：你是所听到音符，是采用另外八度录制进该步进中的。使用 **Oct ▼** 或者 **Oct ▲** 按键 13 可移动到其他八度，以此找到该音符对应的八度：当你找到正确的八度，那么会有演奏打击垫亮起红色。进行此操作，按下 **Octave** 按键时，你需要按住该步进打击垫。经过一定聆听的练习后，你就能猜到该音符所使用的和演奏打击垫关联一致的八度设定。

删除音符

如果某个音符不正确，你可以按下对应步进按键，并同时按下演奏打击垫（红色）就能轻易删掉它。然后，该演奏打击垫的灯光会按照所检测到的合成器音色，恢复回其他音符的颜色 - 紫色或者绿色。

插入音符

你可以按住循环打击垫，然后选择音符所要配置的步进位置，接着在演奏打击垫上敲击该音符并松开循环打击垫，以此为循环添加该合成器音符。你并不需要按下 **Record** 按键。现在，你运行该循环时，就会发现该音符已经被添加。

请记住：你可以在任意八度下添加音符，但你所选用的八度将决定演奏打击垫上所显示的八度。所以，如果当前全部音符都属于中音的情况下，你想添加一个低音音符，那当你所选用的是低八度时，演奏打击垫是不会显示高八度的音符的。

其他的音符变更

你不可以把某一步进的音符直接切换为另外一个音符；你必须先把要变更的音符添加后，再把原音符删掉。稍加练习，此操作就会变得习惯而迅速。该程序会保留原音符的Gate（门限）和Velocity（力度）数值。

你也可以单独修改音符的门限和力度数值。这些内容会在本用户指南的音序器章节被介绍。

清除和复制功能

清除步进

使用 **Clear** [16] - **清除按键** 你可以一次性清除掉某一步进所配置的全部合成器音符。这有个好处就是：你无需一定要搜寻数个八度来找到配置到该步进的全部音符。

按住 **Clear** 按键；该按键会亮起明亮的红色灯光，表示进入清除功能模式。然后按下步进对应的打击垫；该打击垫会转为红色灯光，并且该步进上的合成器音轨的全部音符都将删除掉。操作完成后，该打击垫灯光会恢复昏暗状态，表示处于“未配置”的状态。松开 **Clear** 按键退出清除功能模式；然后该按键灯光会转为暗蓝色，表示清除操作已经完成。

Clear 按键在 *Patterns View (循环界面)* 以及 *Sessions View (工程界面)* 下有另外的功能；请查阅第46页“清除循环”以及第59页“清除工程”章节的介绍。

复制步进

Duplicate [17] - **复制按键** 的操作非常类似于“复制 - 粘贴”。

任一合成器音轨的 **Note View - 演奏界面** 下，你都可以使用 **Duplicate** 按键来把某一步进的全部合成器音符以及它们的属性复制到循环中的另外一个步进上。

把合成器数据从一个步进复制到另一个步进，只需要按住 **Duplicate** 按键：按键将亮起明亮的绿色。按下下方两排打击垫上对应所要复制的那个步进（“源步进”）；该步进打击垫会亮起绿色灯光。然后，按下对应要把数据复制进去的那个步进打击垫（“目标步进”）；该步进打击垫将闪烁红光。现在，“源步进”的全部音符信息都已经复制到“目标步进”上了，而原本存在于“目标步进”的全部音符信息将会被覆盖掉。松开 **Duplicate** 按键，灯光会恢复为暗蓝色，表示复制操作已经完成。如果你想把音符数据复制到数个步进上，你可以继续按住 **Duplicate** 按键，然后轻易地在其他步进上重复刚才的“粘贴”操作即可。

力度和门限

任意循环的每个步进都带有两个可调节的参数。它们是力度感应（音符的音量与打击垫被敲击的力度相关联）以及门限（音符持续时间的设定）。每个步进力度感应和门限数值都将应用于配置到该步进的全部音符上。

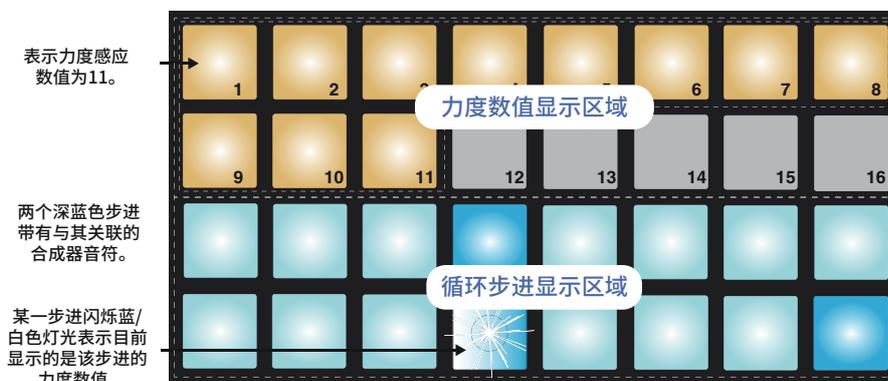
力度

力度感应参数决定了操作速度和音符音量间的关系。力度感应数值高，意味着音符发声大；力度感应数值低，则意味着音符发出的音量低。

随着你敲击演奏打击垫，力度感应数值将分配到每个步进。

力度感应数值针对的是每一步进，而非音符：某一步进上的全部音符都将采用相同的力度感应值。

Circuit一共为你的力度参数提供了16个数值供你创建了循环后，对每个步进力度感应值进行切换。通过按下 **Velocity** [6] - **力度按键** 进入 *Velocity View (力度感应界面)* 可完成此操作，而打击垫会对应亮起棕色。（关闭状态时是白色）



在 *Velocity View (力度感应界面)* 上，网格下方两排打击垫代表的是循环的步进。上图显示的是以16步进为例，步进打击垫4, 12和16亮起，表示这些步进含有相关联的音符。循环步进的某一打击垫交替闪烁白色/蓝色灯光，这表示该步进力度感应值正被显示出来。

上方两排打击垫组成了16段条形指示仪；亮起白色灯光的打击垫数量指示的是该步进所选用的力度感应数值。如上方图例所示：显示的力度感应值是11（等同于实际力度感应值88-下一页有介绍）；而没有亮起的打击垫则表示剩余的力度感应值。

如果你要实时录制-也就是同时音序器运行和录制-力度感应数值内部设置为7-bit精度: 从0至127。然而, *Velocity View (力度界面)* 只可以显示16段, 每段对应数值为8 (因为只有16个打击垫)。这意味着你可能会见到“最后”一个打击垫显示的亮度较低。例如: 如果力度感应值是100, 那你将会看到打击垫1至12全亮, 而打击垫13亮度较暗, 这是因为数值100处于两个梯度数值8之间的中间位置。下面图表显示了实际力度感应数值和打击垫亮灯情况的关系:

亮灯的打击垫	力度感应数值	亮灯的打击垫	力度感应数值
1	8	9	72
2	16	10	80
3	24	11	88
4	32	12	96
5	40	13	104
6	48	14	112
7	56	15	120
8	64	16	127

你只需要在显示力度感应值的两排打击垫上, 按下任意打击垫, 当前的力度感应值就会变为该打击垫对应的数值。如上述例子所示, 如果你想把步进12的力度感应值从88改为46, 只需要按下打击垫6即可; 然后打击垫1-6就会亮起白色灯光。如果你想提高力度感应值, 同样只需按下对应数值的关联打击垫即可。

就算是循环正在运行期间, 你也可以使用 *Velocity View (力度界面)* 来修改力度感应数值。这种情况, 你需要按住想要修改力度感应值的对应打击垫; 在循环的任意节点都可以这样操作。被按住的打击垫会亮起红色灯光, 并且上方两排打击垫会固定显示出所选步进对应的力度感应值。然后, 按下所需新数值对应的力度感应打击垫。循环会继续播放, 以便你可以实时体验并听到不同数值带来的差异。

固定力度感应

有时候你可能更偏向不使用力度感应功能，然后，无论如何力度敲击打击垫都不会带来不同，这样一来，音符所构成的合成器音序更具“机械感”。Circuit带有一个固定力度感应的功能，可以把力度感应值固定设为96。

按住 **Shift** [19] 按键，并且同时按下 **Velocity** [6] 按键即可启动该功能。当 **Shift** 按键被按下，**Velocity** 按键亮起白色灯光，则表示固定力度感应功能已经启动。

现在，你会发现你所演奏的全部合成器音符都是统一应用力度感应值96。（12个打击垫亮起）。

注意：设定力度感应为固定值并不会对先前所录制音符的力度感应值产生改变。

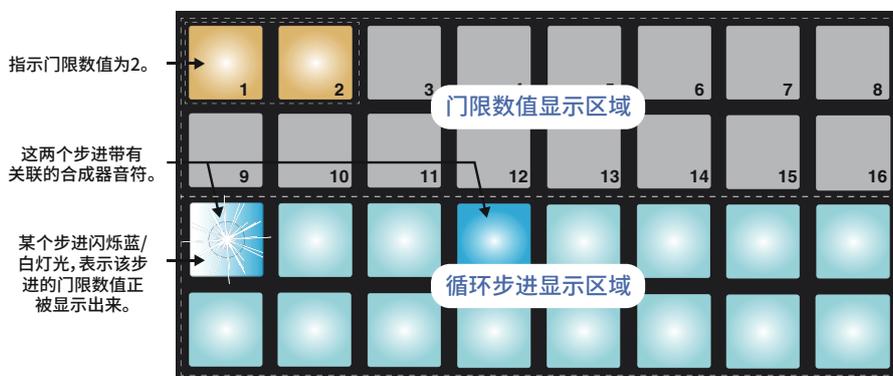
门限

门限的本质是某一步进上的音符所持续的长度。门限的值域是1至16，数值表示步进上的音符发声时间。

门限数值会随着你敲击演奏打击垫而配置到每个音符；Circuit会把它们量化到几乎全部步进。演奏打击垫上的一个快速发音可能是因为门限值设置为1；如果你按住一个打击垫时间越长，那对应门限数值就越高。门限数值为16表示：该步进上的音符发音持续时间会覆盖整个循环。

虽然门限数值是随着合成器演奏而逐一分配到每个音符的，编辑门限值将导致该步进的全部音符都呈现相同数值：也就是该步进的全部音符随后将应用相同的持续时间。

创建了一个循环后，Circuit 让你可以对某一步进的门限数值进行修改。通过按下 **Gate** [6]（门限按键），进入 **Gate View**（门限界面）就能实现。



在 **Gate View**（门限界面）上，网格下方两排打击垫代表的是循环的步进。以上方16步进例子所示：步进1和4打击垫亮起，表示它们带有相关联的音符。循环中的一个步进打击垫交替闪烁白色/蓝色灯光：该步进的门限数值被显示。

网格上方的两排打击垫组成了一个16段带状指示仪；亮起白光的打击垫数量表示的是所选取的步进对应门限数值。如该例子所示，门限数值是2；未亮起的打击垫表示的是门限余值。

你可以通过按下显示门限数值的打击垫整列的任意一个打击垫来修改当前门限值；循环的步进数就是音符在该步进的发音长度。如上述例子所示，如果你希望 Step 1上的音符发音长度从覆盖2个行修改为4个，你只需要按下打击垫pad 4；打击垫pad1-4接着会亮起白色灯光。如果你想缩小门限数值，可直接按下所需数值对应的打击垫。规则就是：按下对应实际步进数的打击垫，就是音符对应发声的节点。

当循环播放的同时，你也可以使用 *Gate View (门限界面)* 来修改门限数值。你只需要按住需修改门限数值的对应步进打击垫。在循环的任意节点都可以进行此操作。被按住的步进打击垫会亮起红色灯光，然后按下所需新数值对应的打击垫。循环会继续播放，以便你实时体验不同门限值的效果。

没有音符的循环步进，其门限数值为零；*Gate View (门限界面)* 上的全部门限打击垫对这类步进都不会亮灯。如果没有音符配置到该步进，那你无法编辑此步进的门限值。

记录旋钮的操作

使用八个Macro控制器旋钮 [3] 的任意一个，都可以对合成器声音进行实时扭调。Circuit带有动态自动技术，当Circuit进入到Record Mode - 录制模式（按下  Record [12] 录制按键），并且旋钮被扭动时，这些扭调的效果可以添加到已录制的循环中。

当你进入到Record Mode - 录制模式，Macro控制旋钮下方的LED灯会保持先前的颜色和亮度，但是一旦你对旋钮做出调节，LED灯就会转为红色，表示正在记录你对旋钮所做的操作。

为了对旋钮的操作效果进行回放，你必须在音序器向右循环前退出录制模式，不然Circuit将会用新的旋钮位置对应数据覆盖掉原本的数据。如果你这样操作，当音序器行进到下个loop时，你会在扭调控制器对应的循环节点上，听到Macro控制器调节的回放效果。

你也可以在音序器停止运行时，记录Macro控制器的操作变化；在 *Note View (演奏界面)* 上，按下  Record 录制按键，并按住对应要调节的步进所在打击垫。然后转动Macro控制器；新的操作数值将被记录为自动化数据，接着再次按下 Record 按键。当音序器运行时，你会在对应步进听到Macro控制器被扭动后所带出的效果。

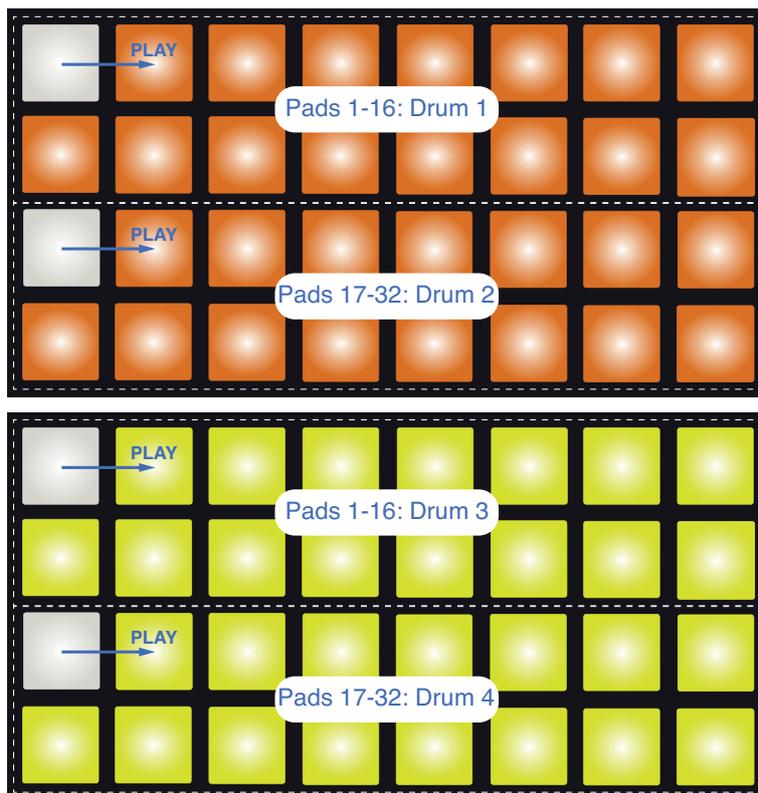
如果你不希望保持Macro控制器的操作数据，那你可以按住Clear清除按键然后转动旋钮，幅度按要求至少旋转20% - 旋钮下方LED灯接着会变为红色，表示数据清除完成。但是请注意：该操作会把整个循环的Macro控制数据清除掉，而不单单是音序器当前步进的。

鼓机

Circuit带有四个独立的鼓机音轨Drum1-4。打击垫网格显示鼓机音轨不同于合成器音轨，不同的是它们是按奇偶成对呈现鼓音数据的，并且所显示的循环步进是不含有像合成器那样的音调信息的。

鼓机演奏

除了RGB颜色编码不同外，两对鼓机的操作都是统一的。Drum 1和Drum 2组成第一对，采用的灯光是橙色；Drum 3和Drum 4组成第二对，采用的灯光是黄色。如果你在Note View (演奏模式) 下，按下 **Drum 1** 或者 **Drum 2** [8]，那这两个鼓音轨就会对应显示出来。Drum 1会在上方两排打击垫上显示出来，Drum 2会在下方两排显示。Drum 3和Drum 4的操作也一样。



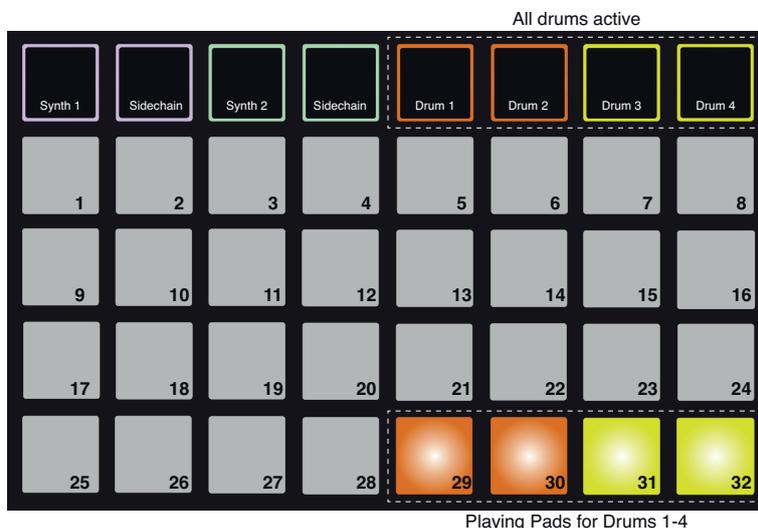
而在某些界面上，全部32个打击垫都会用来显示四个鼓机音轨的其中一个。

在 **Note View (演奏界面)** 上，16个打击垫组成了一个鼓机音轨的循环步进。当你按下这16个打击垫中的任意一个，就会为该鼓机音轨配置一个当前选好的鼓点到该循环步进上。所以，如果你在 **Note View (演奏界面)** 按下Drum 1/2的打击垫Pad 4，并按下  **Play** 按键，你就会听到为Drum 1配置在循环步进4上的鼓机音色。类似地，如果你在 **Note View (演奏模式)** 按下Drum 3/4的打击垫Pad17, 19, 21和23，你就会听到为Drum 4配置在循环步进1, 3, 5以及7上的鼓机音色。

请注意：被按下后，这些打击垫灯光将高亮 - 为了提示鼓点在循环中对应的位置。与合成器音轨的 **NoteView (演奏界面)** 一样，Circuit会用白色灯光的打击垫指示出当前步进。当你按下Play按键后，它将在16步进的循环中行进。

扩展界面

使用 **Expand View (扩展界面)**，你可以手动在四个打击垫构成的一个特定组合中输入一个鼓机循环 - 一个打击垫对应一个鼓机音轨。按住 **Shift** [19] 并按下 **Note** [6]，这样就会使得除打击垫29-32外，整个打击垫网格失效。



每个打击垫所产生的鼓机声音都是当前配置的。你可以查阅第27页“选择音色”章节了解如何修改这些声音。

你可以自由地在 **Expanded Note View (扩展演奏界面)** 对鼓机打击垫进行实时弹奏。如果你按下 **Record** 按键，还可以把他们录制进循环中。Circuit会对时间进行量化使得鼓点和16步进循环匹配。当现存循环运行时，你也可以使用 **Expanded Note View (扩展演奏界面)** 录制额外的鼓点。

选择音色

Circuit内置的4个鼓机音轨，每个都可以应用任意64个预设音色。

按住 **Shift** [19] 然后对应按下 **Drum 1**, **Drum 2**, **Drum 3** 或者 **Drum 4** [5] 按键就能修改任意鼓组音轨的音色了。Drum1或者Drum2对应的是打开 **Patch View Page 1 (音色界面1)**；而Drum3或者Drum4对应的是打开 **Patch View Page 2 (音色界面2)**。

Drum 1/2 以及 **Oct ▼** (或者 **Drum 3/4** 以及 **Oct ▲**) 按键将亮起白色灯光，此时网格上的每个打击垫一起代表了32个鼓机音色：音色1-32对应的是Drum1或者Drum2，而音色32-64对应的是Drum3或者Drum4。无论你正在操作的哪个鼓机音轨，只需要按下不发光的 **Octave** 按键就可以跳转到另一音色界面。

应用了当下选定的音色的网格打击垫会亮起白色灯光，而其他打击垫灯光会是橙色 (Drum1和Drum2)；或者黄色 (Drum3和Drum4)。默认的音色汇总如下表所示：

Drum	音色编号	音色界面		音色
1	1	1	Drum 1 & 2的默认音色界面	底鼓
2	17	1		军鼓
3	33	2	Drum 3 & 4的默认音色界面	闭镲
4	37	2		开镲

按下对应打击垫即可选择不一样的音色。然后，所选取的鼓机音轨就会通过新音色发出声音。当循环运行时，你也可以修改音色，虽然切换可能未必绝对平顺，因为这取决于打击垫被按下时，循环所运行到的节点。对一个已经被保存的循环进行音色修改是不会改变当初存储该循环时的原音色的，除非是整个工程重新存储。

使用Macro控制器编辑鼓机声音

和调节合成器声音一样的方式，你可以使用Macro控制器 [3] 扭调鼓机的声音。但与合成器Macro控制器不同的是，鼓机Macro控制器的功能是固定的，而转动控制器旋钮所带来的实际声音质地会与鼓机正使用的音色有非常的不同。与合成器声音一样，我们建议你加载不同的鼓机声音来体验Macro控制器的调节功能，听听会有什么效果。

因为鼓机音轨是成对配置的，所以会是奇数Macro控制器作用奇数音轨 (既：Drum1或者Drum3)；偶数Macro控制器作用Drum2或者Drum4音轨。



如下表格汇总了每个Macro控制器作用于鼓机音轨的编辑功能：

Macro	Drums	功能
1	1 或 3	静态音调
2	2 或 4	
3	1 或 3	衰减包络时间
4	2 或 4	
5	1 或 3	失真
6	2 或 4	
7	1 或 3	滤波
8	2 或 4	

录制鼓机循环

创建一个鼓机循环和创建一个合成器循环稍微有点不同。当你在任意鼓机音轨的 *Note View (演奏界面)* 时，只要敲击演奏打击垫就能在某个循环的步进上生成鼓点。

然后，与合成器音轨的另外一个不同之处是：循环必须是处于运行状态的（按下  **Play** 按键）以便你可以听到敲击的鼓点；如果循环停止运行，那你在 *Note View (演奏界面)* 敲击打击垫时，就不会听到声音。（不过，你可以在 *Velocity View (力度界面)* 听到鼓点的声音 - 请查阅第41页关于力度感应的章节介绍）。

按下  **Play** 按键并敲击打击垫就可以轻松创建一个16步进循环（通过串联循环可以构建更长的音序，请查阅第50页关于“串联循环”的章节介绍）。你可以在Durm1和Durm2以及Drum3和Drum4之间切换。当然，你使用原厂默认的鼓机声样（底鼓/军鼓和两个不同的踩镲）也能创建不错的基本鼓机循环；当你想更进一步，你可以进入到 *Patch View (音色界面)* 或者使用Macros控制器来编辑体验不同的鼓机声音。

你所创建的循环可以作为当前所激活工程的Pattern 1（八个循环中的一个）。Circuit的4个音轨 - 两个合成器音轨以及两个鼓机音轨，每个都带有8个循环。Pattern1是全部工程的默认循环，也就是你录制的，按下Play按键时你所听见的那个循环。

手动输入鼓点和步进编辑

虽然当循环停止运行时, 你在 *Note View (演奏界面)* 听不到鼓点的声音, 但Circuit仍然可以在“脱机状态”下让你有效地为循环添加或者删除鼓机的鼓点。

如下的全部操作细节对于Drum1&2以及Drum3&4都是统一且独立有效的; 按下 **Drum 1 (或 Drum 2)** 或者 **Drum 3 (或 Drum 4)** 按键就会看到四个鼓机音轨每个在整个循环中的情况。

在 *Note View (演奏界面)*, 两组网格打击垫 (上下) 代表了16步进循环; 全部都属于演奏打击垫。当循环播放时, 你会看到有两个白色灯光的打击垫 (一个鼓机音轨对应一个) 在行进。

在Stop (停止) 以及Play (播放) 模式下, 你会看到对应每个鼓机音轨哪些步进上带有鼓点, 因为它们的打击垫灯光会高亮。

在Stop (停止) 模式下, 你可以对循环手动修改。简单地按下对应灯光暗亮的步进打击垫, 就能为其添加额外鼓点; 按下高亮的步进打击垫就可以删除鼓点, 并且让其灯光变弱。

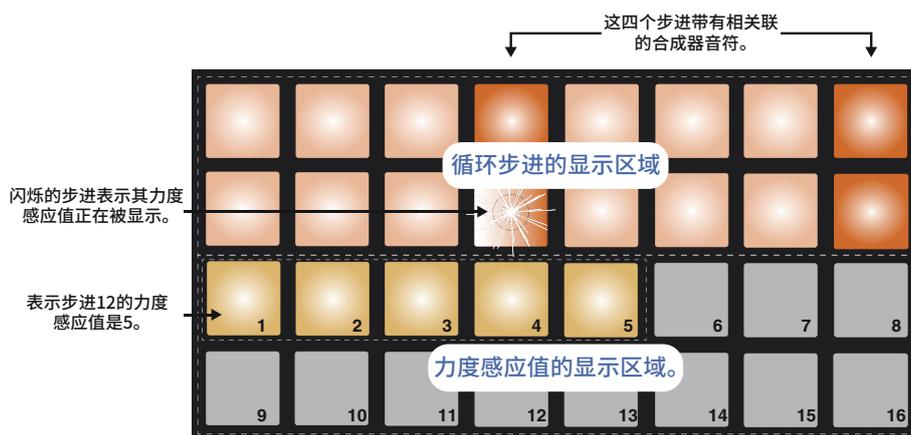
其他的鼓点修改

你可以分别修改每个鼓点的力度感应。此功能将在接下来的章节介绍。

力度

在 *Note View 演奏模式* 下进行鼓机的敲击时, 所应用力度感应是固定值96 (在 *Velocity View - 力度界面* 上由12个发亮的打击垫表示)。而在 *Expand View 扩展界面* 下, 力度感应值由用户敲击打击垫的力量大小所决定。

当你创建了一个循环后, Circuit可让你修改步进力度感应值。按下 **Velocity [6]** 力度按键, 进入到 *Velocity View - 力度界面* 即可完成该操作。鼓机的力度界面有别于合成器的力度界面, 因为鼓机音轨是成对的。



在 **Velocity View (力度界面)** 中，上方两排打击垫代表的是Drum1或者Drum3的16步进循环打击垫界面，而下方两排打击垫则组成了一个16段条形仪表；亮起黄褐色灯光（关闭时是白色）的打击垫指示的是当前所选定步进对应的力度感应值。如果选用Drum2或者Drum4，那上下两排打击垫功能将相互调转，代表力度仪表的打击垫将位于步进打击垫的上方。

如上一页的例子所示（其选定的是Drum1或Drum3）：步进Step 4, 12和16打击垫灯光高亮，表明有相关音符与其关联。如果在循环步进的打击垫界面上有一个打击垫交替闪烁白色/橙色灯光：表示该步进的力度感应数值正被显示。该步进的力度值是40，因为第三排的头五个打击垫灯光亮起了黄褐色（ $5 \times 8 = 40$ ），而余下的指示力度值的打击垫都未亮起。如果力度感应数值非8的倍数，那“最后”的一个打击垫灯光会比较暗。请注意：当按下该步进打击垫时，你会听到该步进的鼓机声音。

按下指示力度感应数值的两排打击垫中的任意一个打击垫，你就可以把力度感应数值修改为相应的值。例如上述例子中，如果你要把Step 12的力度感应数值从40改为96，那你只需按下打击垫Pad 12即可；然后Pad1-12的打击垫全部都会亮起黄褐色。如果你要降低力度感应值，也只需要对应所需要的数值，按下其相应的打击垫即可。

就算循环正在运行，你仍然可以通过 **Velocity View - 力度界面** 来修改力度感应数值。这种情况，你需要按住需修改力度感应值的对应打击垫，然后该打击垫会亮起红色灯光，接着另外两排打击垫会显示出该步进当前的力度感应数值，接着你只需按下想要数值的对应打击垫即可。该操作可以在循环的任意节点进行，而循环还是会继续播放，所以你可以实时体验到不同力度感应数值所带来的效果。



Velocity View - 力度界面 也可以用来输入鼓点。按住需要添置鼓点的步进所对应的打击垫，然后点击上方两排的打击垫；该打击垫将确定该鼓点的力度值。这非常适合用于添加一系列音量较低的“鬼音”。

固定力度

如果你要在 **Expand View - 扩展界面** 输入鼓点，你可能更偏向取消力度感应功能；然后，组成鼓机循环的鼓点全部都是相同的音量。Circuit带有固定力度的功能，可以把力度值设定为96（12个打击垫来显示）。

按住 **Shift** [19] 按键，然后按下 **Velocity** [6] 力度按键即可启动该功能。当按下 **Shift** 按键时，**Velocity** 按键呈现白光，则表明固定力度功能已经启动。

现在，你会发现全部录入的鼓点都是采用一个力度值96（12个打击垫来显示）。通过上述介绍的流程，你还可以把该数值改为其他值。

记录旋钮的操作

与合成器声音一样，你也可以使用八个Macro控制器 [3] 对鼓机声音进行扭调。Circuit带有动态自动化技术，这表示当Circuit进入到Record Mode录制模式后（按下  Record [12] 录制按键），伴随着旋钮的移动，这些扭调操作所添加的效果会记录进循环中。

当你已经进入Record Mode - 录制模式后，Macro控制器下方的LED灯最初会保持先前原有的颜色和亮度，但是一旦你对控制器的旋钮做出调节，LED灯就会变为红色，表明你正在记录旋钮的操作。

为了回放旋钮的操作效果，你必须在音序器向右循环前退出Record Mode - 录制模式，不然，Circuit会以旋钮调节后的新位置来覆盖掉原来的数据。倘若按这样操作，当音序器进入到下一Loop时，你会在扭调控制器对应的循环节点上，听到Macro控制器调节的回放效果。

当音序器没运行时（既：Circuit处于Stop Mode - 停止模式），你也可以为特定鼓点添加Macro控制数据。因为鼓机音轨的 *Note View - 演奏界面* 和合成器音轨不同，它并不包含一个分开的显示步进循环的部分，所以你需要按下 **Velocity** [6] 力度按键进入到 *Velocity View - 力度界面*。按下  Record [12] 录制按键（它会亮起红色灯光）并选择你希望进行声音修改的鼓点。你会听到当前配置到该打击垫的鼓机声音，并且该打击垫会在其对应的鼓机音轨颜色（橙色或者绿色）以及红色这两种灯光颜色间交替闪烁。然后，按你所需要的扭动Macro控制器；Macro控制器的LED灯会转为红色。在进行该调节的同时，你可以继续保持敲击打击垫制造鼓点。完成后，退出Record Mode - 录制模式。

因为鼓机声音会一直被Macro控制器的设置影响，你现在会发现音轨中的全部鼓点（假定不止一个）都应用了修改后的声音了。如果你只希望单一鼓点采用修改后的声音，可以重复上述的设置流程，但这次你需要选择带有一个鼓点的其他步进，并且把Macro控制器重置返回原本的声音先。退出Record Mode - 录制模式后，你会发现只有你首次进行声音修改的那个鼓点是不同的；而当你运行音序时，其他的全部鼓点将呈现Macro控制器的最新设定效果。

按住Clear - 清除按键并转动任意Macro控制器（转动幅度至少20%）就能删除该Macro控制器的自动化数据 - 该控制器旋钮下方的LED会变为红色表示清除操作完成。但是请注意：该Macro数据的清除操作是针对整个循环实施的，而非单单针对音序器当前步进。

清除和复制功能

针对鼓机音轨的 **Clear (清除)** 以及 **Duplicate (复制)** 按键的功能其实与合成器的是一样的 (请查阅第32页“清除和复制”的章节介绍), 不过, 在 *Note View - 演奏界面* 上对鼓机循环进行修改相对是非常简单的。

然而, 有一个点非常重要需要注意的是 – 使用 **Clear** 和 **Duplicate** 按键功能也会清除/复制该步进所关联的Macro控制器旋钮的调节数据。如果你使用复制功能把某一步进的鼓点复制到新的步进, 那控制器对鼓机声音所做的任何调节效果都会被一同复制到新步进中。类似地, 如果你只从某一步进删除掉一个鼓点, 然后保留在该步进的控制器调节设定也会对后续新补充的鼓点产生影响。Clear按键功能也会把控制器的调节数据一并删除掉, 以便后续添加的鼓点保留“原始”声音。

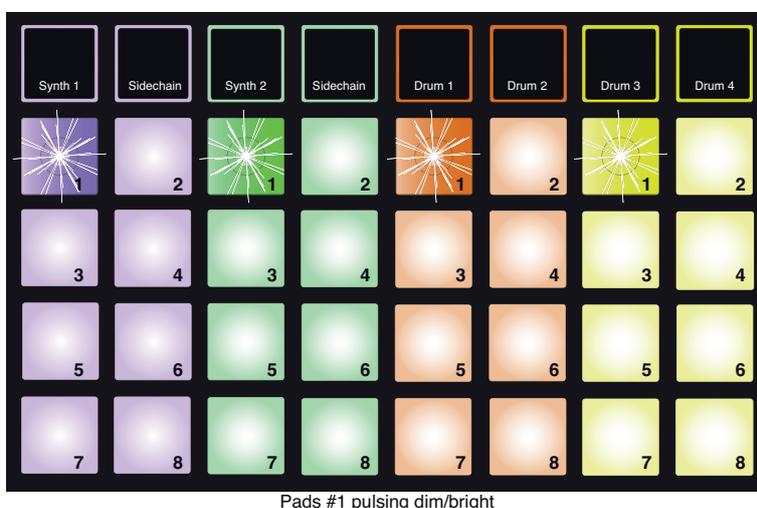
PATTERNS (循环)

Circuit的每个工程都预留了存储空间保存八个独立循环，所以你可以在一个工程中创建八个Synth 1循环，八个Synth 2循环，八个Synth 1+2循环以及八个鼓机3+4循环。

当你开始创作循环的有趣变化时，Circuit的真正潜能才开始释放出来。保存这些编辑，并且将其串联起来播放出完整的128步进（8x16）音序。此外，并非全部的循环都只能通过相同方式串联的：你可以创建32步进的鼓机循环，然后搭配较长的低音声部或者合成器声部的音序。例如：不同音轨的循环搭配是不受限制的（尽管单个音轨的循环串联有限的；在第50页“串联循环”的章节有介绍）。

循环界面

你可以按下 **Patterns** [9] - 循环按键进入Patterns View - 循环界面来查看你的循环配置情况。在一个新工程中首次开启循环界面，会出现如下类似视图：



整个网格按每个音轨8个（2 x 4）打击垫垂直拆分开。和大多数其他Circuit界面一样，鼓机音轨是成对的：针对 Drum 1/Drum 2的每个循环存储单元可以保存一个由Drum 1和Drum 2上录制的鼓点所组成的16步进循环。

如上图所示，每个音轨的循环存储单元被编号1-8。而每个打击垫的亮灯情况则反映其状态。灯光暗淡的打击垫表明此循环非当前被选择的。灯光明暗交替缓慢闪动的打击垫表明上一次播放暂停的正是此循环。初始时（既：新工程开始之时），每个音轨的循环Pattern 1都将是这样的状态，而此时全部其他的存储单元都是空置的（所以打击垫微暗亮起）。

为任意音轨选择一个不同的循环，只需要简单按下对应打击垫即可，在停止或者播放模式下都可以进行此操作；循环音序运行的一个重要特征是：如果你在选择某一循环时，另外一个循环已经在运行，那新循环会在该循环播放结束后才开始运行。这可以实现两个循环间流畅的切换。这种情况下，新循环的打击垫会快速闪烁白光进入待命状态，直至其开始播放。

当前选定的循环是在播放和录制模式下使用的：这使得整个操作非常简单易懂。按下 **Play** 按键后，所选定循环的当前内容将播放出来，而且如果你添加额外的鼓点（在鼓机音轨上）或者音符（在合成器音轨上，需要你按下 **Record** 按键），它们都会保存到同一循环中。

每次你按下  **Play** 按键，循环都会从步进Step1重新播放。你也可以同时按下 **Shift** 以及 **Play** 按键，然后循环会从音序上次停止的位置重新启动。

清除循环

在 *Patterns View - 循环界面* 上，按住 **Clear**  按键并且按下你要删除循环的对应打击垫，就能清空其对应的循环存储单元。当你按下Clear按键和对应打击垫时，它们灯光会亮起红色确认删除操作。

复制循环

在 *Patterns View - 循环界面* 上，**Duplicate** 复制按键  可以用来实现简单的复制-粘贴功能，让你把一个存储单元的循环复制到另外一个单元中。这是非常有用的功能，因为它让你可以使用现成的16步进循环来作为另外一个类似循环的基础：把现成循环修改为你所希望的状态，比起重新创建一个新循环要简单得多。

按住 **Duplicate - 复制按键**（亮起绿色灯光），然后按下你希望复制的循环对应打击垫，接着按下你希望该循环复制到哪个存储单元对应的打击垫（亮起红色灯光），就能完成循环的复制操作了。倘若你要把该循环数据复制到几个存储单元中，你可以继续按住Duplicate - 复制按键，然后简单地对其他步进重复上述“粘贴”操作即可。

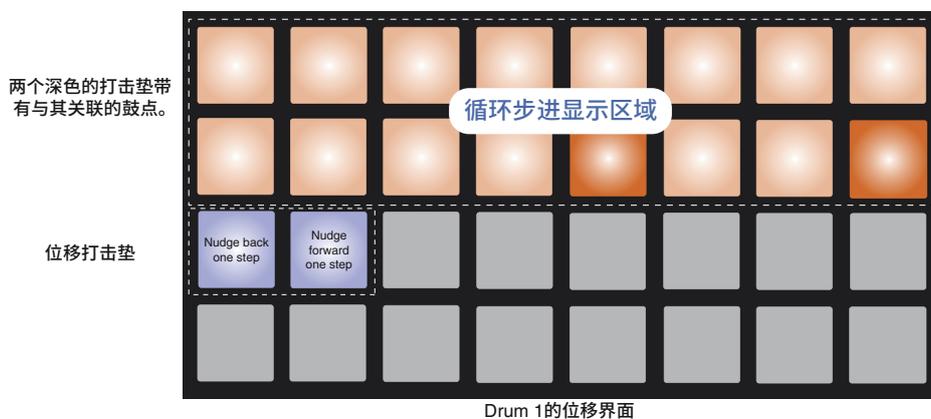
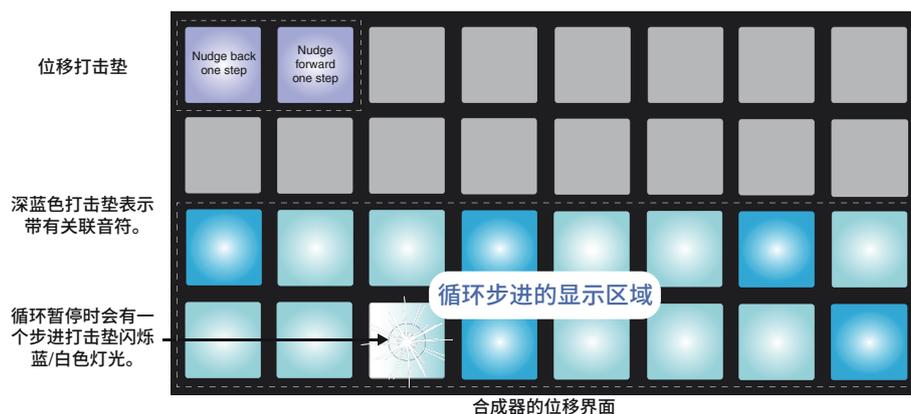
重要提示

你可以把一个循环从某个合成器音轨复制到其他音轨，也可以把某鼓机音轨的循环复制到其他音轨，但你不可以把来自合成器音轨的数据复制到鼓机音轨，反过来也不可以。

位移

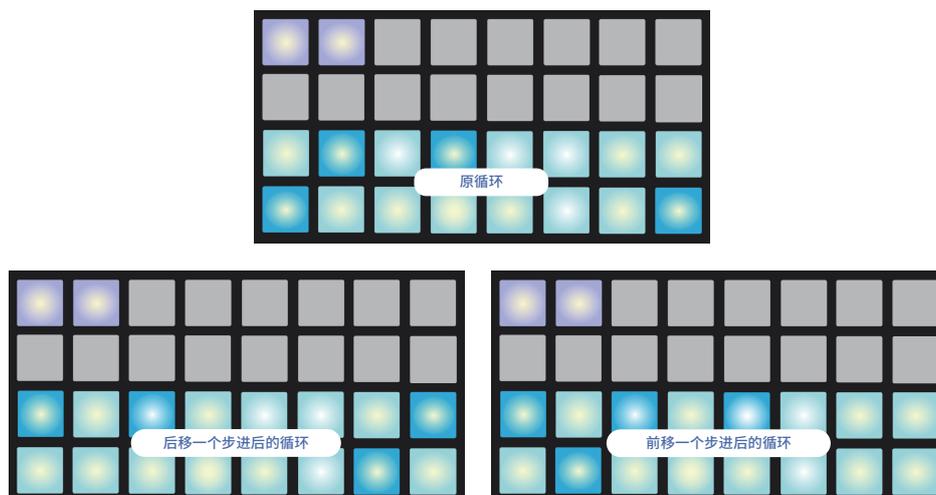
Circuit的位移功能指的是对每个音轨所做的全部时间调整的总称。它让你对合成器音轨的音符以及鼓机音轨的鼓点按住步进为单位增量进行时间上的前移和后移。该功能对于没成功及时精准输入音符的情况非常有帮助。还可以创造性用于把合成器或者鼓机乐节，按你希望的步进数量，移动到循环的其他位置。

你可以按下 **Nudge [7] - 位移按键** 进入到 **Nudge View 位移界面** 来进行这些时间调节。鼓机音轨的 **Nudge View 位移界面** 和合成器的有点稍微不同，因为鼓机音轨是成对的；与你在 **Velocity View - 力度界面** 见到的原理是一样的。**Nudge View 位移界面** 针对两组合成器音轨或者Drum2和Drum4音轨，其循环步进都是在下方两排打击垫上显示；而针对Drum2和Drum4音轨的循环步进显示，使用的是上方两排打击垫。



无论何种情况，都会有两个暗蓝色灯光的打击垫；左边的打击垫是用于对所选定的循环进行后移，每按一次代表一个步进；而右手边的打击垫则是前移作用。按下后，位移打击垫会亮起白色灯光。

如下网格 (以合成器音轨为例) 展示的是对某循环使用位移功能进行前后移动一个步进后的效果:



循环的长度

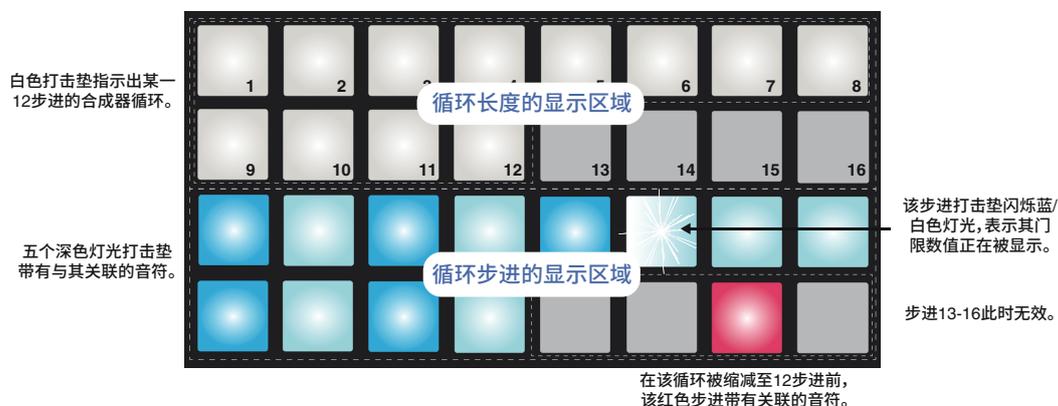
循环的鼓机步进数目一直是16, 但是合成器音轨上的循环可以有1-16任意的步进数目。合成器循环的默认步进数目是16, 然而, 对应16步进的鼓机循环, 你可以设置8步进或者12步进的合成器声部乐节或者低音声部乐节来为你的工程添加有趣且不寻常的时长变化。

按下 **Length** [7] - **长度按键**, 进入到 **Length View 长度界面**, 把合成器循环的长度从16步进开始进行缩减。由于长度调节功能只适用于合成器音轨, 所以你只能在Synth 1或者 Synth 2被选用时使用该界面。当选用的是鼓机音轨, 则 **Length** 长度按键功能失效。和大部分其他Circuit编辑界面一样, 你在循环运行或者停止运行时, 皆可使用 **Length View - 长度界面**。

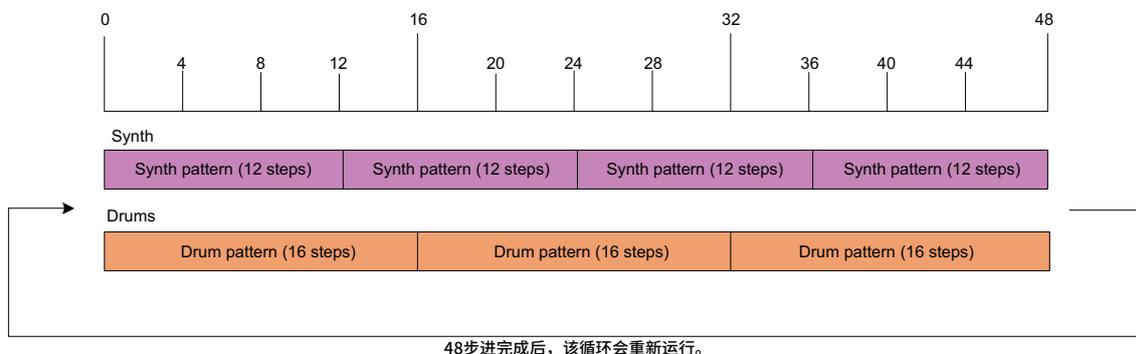
Length View - 长度界面和 **Gate View 门限界面** (第35页“门限”章节有介绍) 的原理类似。下方两排打击垫显示循环步进, 而上方两排打击垫指示出合成器循环的步进长度 - 由于循环的默认长度是16, 所以始初都是16个打击垫亮起黄褐色灯光。

在循环步进的显示部分, 如果该步进带有合成器音符, 那对应打击垫灯光会高亮, 相反则灯光暗淡。蓝色/白色灯光交替闪烁的打击垫指示的是循环行进光标当前所在位置。

缩减合成器循环长度，例如缩至12步进，则按下打击垫Pad12；那Pad13-16的灯光会关闭。在下方两排的打击垫中，最后四个打击垫的灯光指示也会改变：倘若步进Step13-16含有分配好的音符，那与其相关联的打击垫会发出深红色的灯光。如果没有配置音符，它们的灯光将关闭。



现在，该循环播放时只会有12步进的长度；与步进Step 13-16相关联的音符则不会播放出来，而且行进到步进Step 12后，该循环会回到步进Step 1重新开始播放。鼓机音轨会继续播放配置好的16步进循环，因此合成器循环的步进Step 1会与对应的三个连续鼓机循环有下图所示的错位：



循环每完成48步进就会完全重复一遍，因为 $3 \times 16 = 48$ 而 $4 \times 12 = 48$ ；16步进鼓机循环每重复三遍，你就会听到12步进合成器循环重复四遍。这是一个简单的例子，显然，如果你添加其他的循环长度，你会发现循环需行进更长时间才会进行重复。并且，当你的循环作为一个串联音序的一部分，这样的编辑会使得作品更加有趣。

位移和长度的联合调节

位移和长度对循环的调节功能是分开并独立的。然后，位移带来的影响在已缩减长度的循环和原始长度循环之间是不一样的。

位移功能仅仅是作用于循环的“激活”步进的位置移动操作。因此，如果一个循环的16步进缩减为12步进，步进13-16的数据依然存在，但是由于被缩减长度因此处于暂时未激活状态，也就不能进行位移操作。

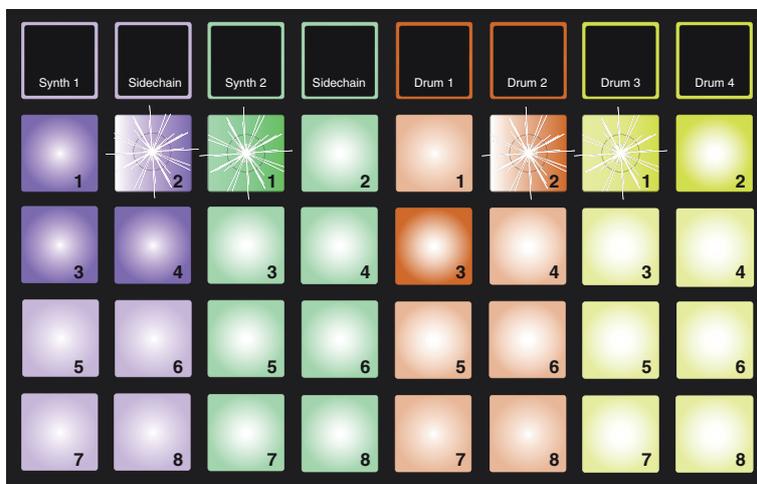
请记住：当应用位移功能的循环是少于16步进时，位移功能会受制于循环长度。循环长度外的步进将不受影响。

串联循环

当你为一个或以上音轨创建了数个循环时，你可以开始把它们串联起来制作一个更长的音序。在一个音轨上要串联四个循环，只需要按住最低编号的循环打击垫，然后再按下最高编号的循环打击垫即可。例如：如果你要在特定音轨上把存储单元3-6的循环串联起来，只需按住Pad 3然后再按下Pad 6即可。你将看到全部这四个循环的打击垫亮起和该音轨对应颜色的灯光，这表明它们现在已经是串联音序中的一部分了。

需要重点记住的是：被串联起来的循环必须是毗邻的，也就是说必须是连贯编号的。你可以串联循环1, 2, 3与4，或者循环5, 6与7，又或者循环4与5；但不能串联循环1, 2与6。

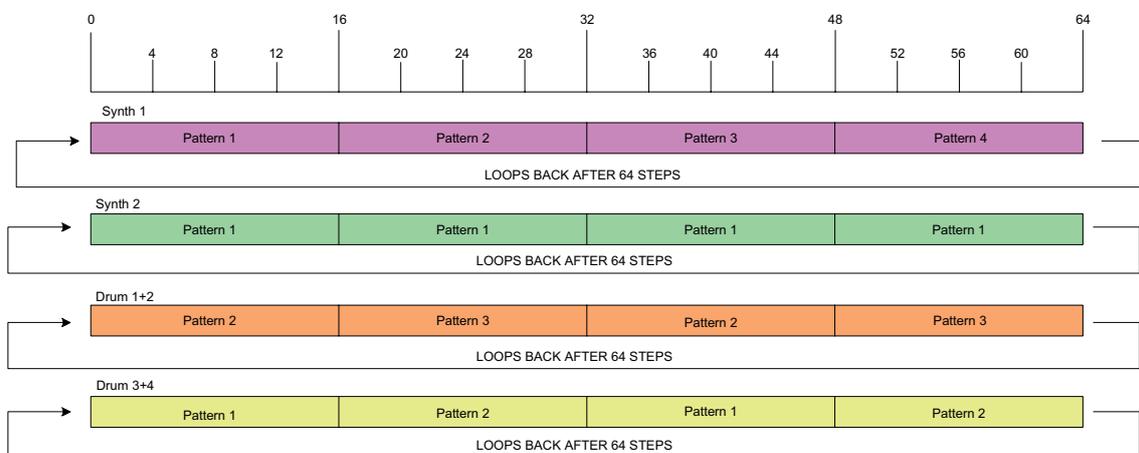
如下例子所展示的就是上述几点：



带星的打击垫会明暗闪动。

上述循环界面显示的是四循环（64步进）音序管理。我们正在使用的是四个Synth 1循环（打击垫Pad 1 - 4），一个Synth 2循环（打击垫Pad 1），两个Drum 1 + 2鼓机循环（打击垫Pad 2 & 3）以及两个Drum 3 + 4鼓机循环（打击垫Pad 1 & 2）。

当你按下Play-播放按键，每个音轨都会运行其自身的串联循环。最长的串联是Synth 1 - 它决定了该音序的整体长度，也就是64步进。Synth 1会按次序播放循环Pattern 1 - 4，然后再回到循环Pattern 1重新开始。Synth 2只有一个循环，所以它在这个四循环音序制式中将重复四次。两组双鼓机音轨在该循环中带有两个循环，所以每个合计有32步进，它们将重复两次。你所听到的时间架构展示如下：



上述例子阐明了串联循环组成更长音序所涉及的基本点。构建更长，更复杂，更有趣音序实际就是这些原理的延伸。Circuit支持的音序最多达128步进，并且每个音轨循环的16步进都可以编辑。

每次你按下  **Play** 按键，循环会从串联的第一个循环开始重新播放。同时按下 **Shift** 和 **Play** 按键，你可以在音序上次停止的节点重新开始播放循环。

循环的八度

按住 **Shift**  按键，然后按下 **Oct**  或者 **Oct**   按键，你就能对整个合成器循环上下移调一个或者以上八度。无论该循环是否处于运行模式，你都可以进行此操作。为了进行循环的八度调整，你必须进入到 **Synth View - 合成器界面**，也就是：**STEP View - 步进界面** 或者 **PATTERN View - 循环界面**。只有当前被选定的合成器循环的音调会被调节，其他的受影响。

如果合成器循环中含有属于Circuit所支持的最高八度的音符时，循环八度的上调操作将对其无效；相应的，八度的下调也对最低音符无效。这种情况下，对应的 **Oct** 按键会亮起红色灯光，表示该功能无法执行。

节拍速度和摆动

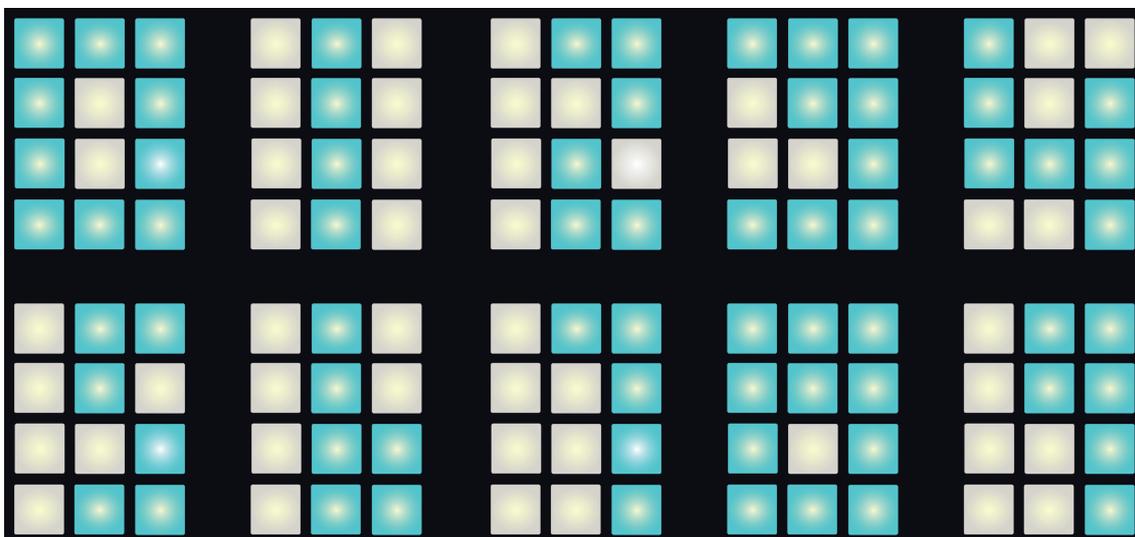
Tempo (节拍速度) 和 Swing (摆动) 两者是非常紧密关联的, 并且其调节方式也是很类似的。

节拍速度

Circuit可以在区间40-240BPM中的任意节拍速度下运作; 而原厂默认节拍速率是120BPM。可以通过内部节拍时钟进行设定, 或者如果你连接了其他MIDI设备或者DAW, 可以通过外部MIDI时钟源进行设定。外部MIDI时钟可以通过USB或者MIDI线材连接使用。

按下 **Tempo** 14 - **节拍速度按键**, 就可以显示和调节内部节拍时钟的BPM速度值 (和大部分Circuit按键一样, 你可以按住该键临时查看节拍信息, 或者快速按一下该键持续显示节拍信息)。

在打击垫网格上, 蓝色和白色灯光打击垫可用来显示BPM的两位或者三位大数值。“百位数” 出现在网格的1和2栏 (只能代表“1”, “2” 或者“无值”); “十位数” 和 “个位数” 出现在网格的第三栏。数字0-9的显示情况如下图所示:



Macro 1 控制器可用于调节节拍速度; 其内置的LED灯在进行调节时将亮起蓝色。

外置时钟

Circuit可以与一个外部MIDI时钟源连通同步 (时钟的设定请查看下面“附录”的介绍)。如果一个有效时钟信号可使用, 那它会被自动选择为Circuit的时钟源, 届时打击垫网格会以红白光显示“SYN”字体, 而Macro 1控制器功能失效且LED灯关闭。

当内部节拍时钟只允许显示BPM数值整数时 (也就是非小数部分的值), Circuit将与区间为30-300 BPM并包含小数值的外部时钟率同步。

如果外部时钟被移除 (或者超出速度区间), Circuit将停止播放。“SYN”字体将保持显示, 直至 **Play** 按键被按下 (既: 取消同步)。然后, Circuit将显示保存在工程里的BPM值, 而Macro 1 控制器恢复功能并可用于调制节拍速度。

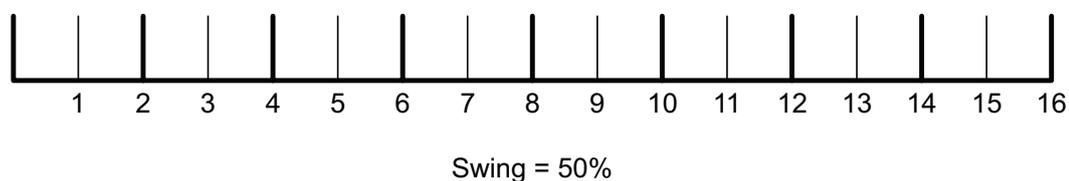
Tap Tempo (标签节拍功能)

如果你希望Circuit的节拍与另外一乐节匹配, 但又不清楚其BPM速度值, 那你可以使用Tap Tempo - 标签节拍功能。按住 **Shift** [19] 按键并随着 **Tempo** [14] 对音轨的聆听及时进行标记。你至少需要三个标签的标记才能让Circuit把其节拍设置变为你的手动输入, 然后通过平均最后五个标签计算出BPM值。

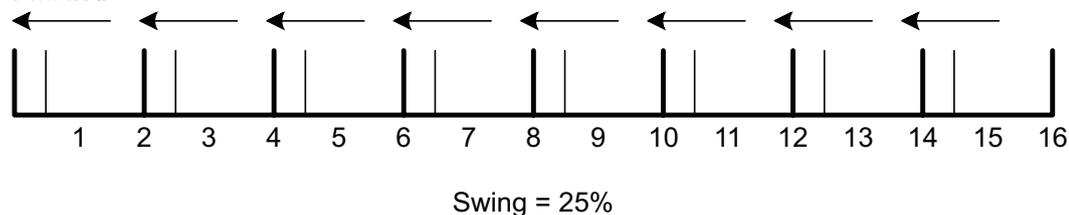
你任何时候都可以使用标签节拍功能, 但是如果你是在 *Tempo View - 节拍界面* 进行操作, 你会看到BPM的显示更新为标签的节拍。

Swing (摆动)

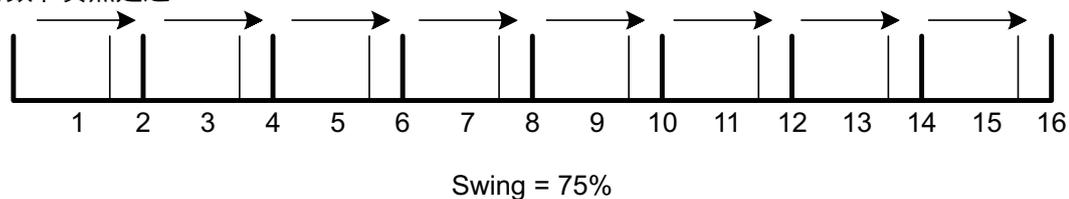
默认设定下, 某一循环的全部步进都是按统一时间排列的。节拍速度是120BPM, 一个16步进循环每2秒循环一次, 1秒内完成1-8步进。从50%默认值开始修改摇摆参数 (区间是20%-80%), 从而改变奇数步进的时间; 较低的摆动值将缩短奇数节奏点和偶数节奏点之间的时间; 而较高的摆动值则有相反的效果。



奇数节奏点前移



奇数节奏点延迟

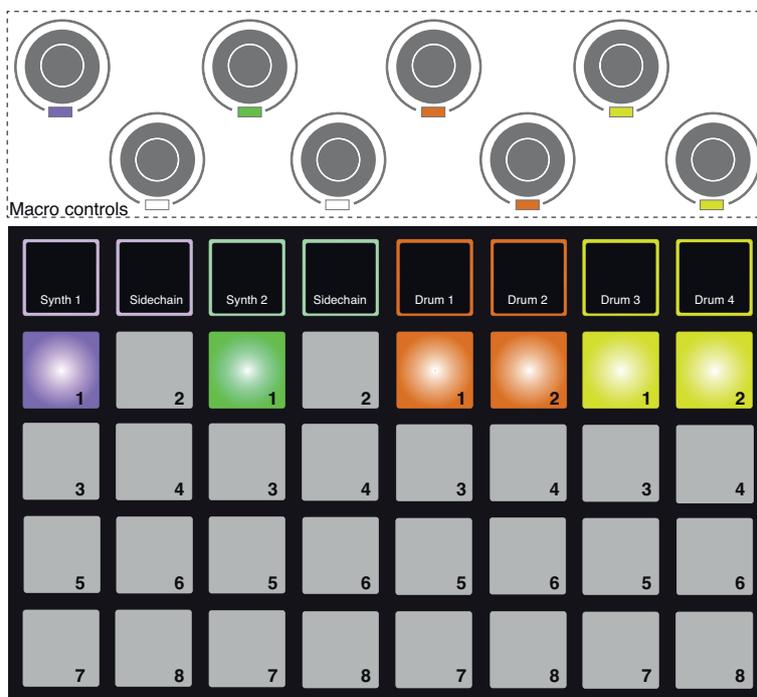


摆动可以用来为你的循环添加额外的律动。请注意: 摆动的是奇数步进, 因此将其理解为十六分音符的设置。

混音器

Circuit包含一个六通道的混音器,可以让你调节彼此相关联的每个音轨的音量(既:乐器)。默认设定下,全部音轨都是在100音量水平下播放的(音量区间:0-127)。**Master Volume control** 4 (主音量控制旋钮)用来调节音箱音量和输出电平。

按下 **Mixer** 10 混音器按键就可以打开 **Mixer View - 混音器界面**。



六个亮灯的打击垫代表的是每轨的静音按键。按下该按键即可暂停对应的音轨。在合成器音轨中,按下静音按键则暂停触发音符的音序。

每轨的电平可以通过垂直方向对应的Macro控制器进行调节。编码器的LED指示灯会亮起和对应音轨一致的颜色灯光,并随着音轨电平的降低,灯光亮度会相应减弱。

音轨	打击垫 (静音)	Macro (电平调节)
Synth 1	1	1
Synth 2	3	3
Drum 1	5	5
Drum 2	6	6
Drum 3	7	7
Drum 4	8	8

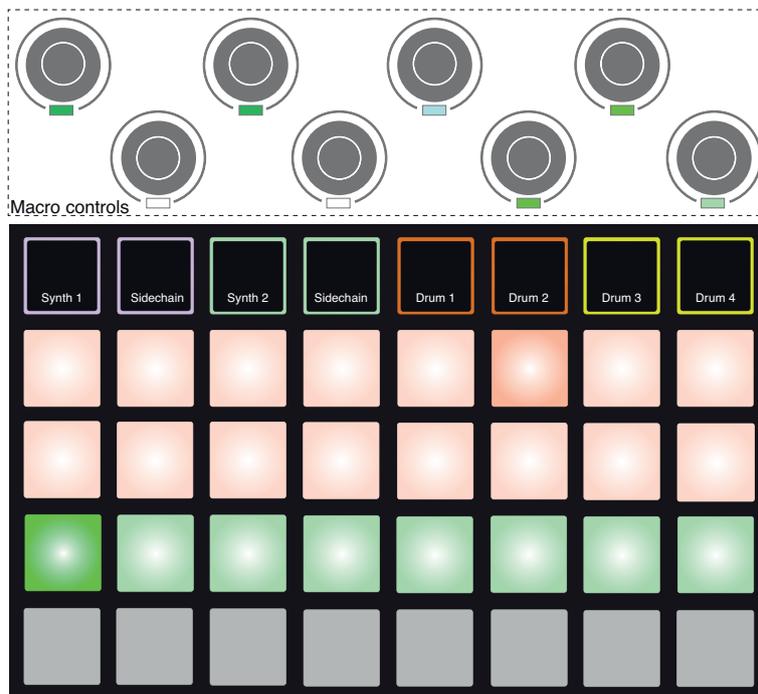
在 **Mixer View - 混音器界面**下, Macros 2 和 4 控制器以及其他的打击垫将失效。

音轨电平在混音器界面上是自动化的。如果Circuit是处于录制模式,那每一轨电平的调节都会被记录进循环中。

FX 效果器

Circuit含有一个数字效果处理器 (FX)，可以让你为组成工程的部分或者全部音轨添加延迟/混响效果。一共提供了16个延迟和8个混响预设供你随意选用。每个效果信号的发送水平 (每个音轨带有的混响/延迟效果程度)，可以使用Macro控制器分别进行调节。

按下 FX  按键, 打开 **FX界面**。



位于第1 & 2排的“桃色”打击垫, 每个都可以启动一个延迟预设效果, 类似的, 位于第3排的“鸭梨色”打击垫则是激活混响效果预设的。评估多种效果的最佳方式就是去聆听它们, 最有效果的就是反复敲击单一音色, 例如军鼓。总的来说, 打击垫Pad 17-Pad 24用于提高混响效果预设的混响时间; 打击垫Pad 1 - 16用于提高延迟效果预设的基本延迟时间。全部的延迟预设带有多重回音的反馈, 部分还包含一些有趣的音高变化和立体声相位效果。

选择一个混响预设, 然后添加该混响效果到一个或者以上的音轨上。此时, 被激活的预设对应打击垫灯光高亮, Macros 1, 3, 5, 6, 7和8控制器现在可以控制发送至六个音轨上的混响效果的信号水平: 这与 *Mixer View - 混音器界面* (请查看第54页的图表) 的使用安排是一样的。现在, 六个Macro控制器内置的LED指示灯会亮起淡淡的鸭梨色; 然后, 随着你把添加到音轨的混响信号发送水平提升, LED指示灯的亮度也会随之提高。

对于添加到部分或者全部音轨的所选定混响效果,你可以使用其他的Macro控制器把它们调节到不同的程度。但是,不可以在不同音轨上使用不同的混响预设。

添加延迟效果的节奏也是一样的:从第1 & 2排的打击垫上选定一个效果。同样的六个Macro旋钮现在变成了延迟信号发送水平的控制器;你会看到它们的LED指示灯显示为桃色,表示其对延迟效果进行再次配置。

虽然用于调节混响和延迟的信号发送水平是采用相同的Macro控制器,但是两种效果是保持相互独立的:Macro控制器最终应用于哪一种效果,取决于FX按键最后一次被按下时启动的是混响预设还是延迟预设。

FX效果的信号发送水平和Macro控制器的“扭调”采用相同的自动化操作机制;在音序运行期间,你可以故意提高或者降低一个效果的程度,而且,如果Circuit是处于录制模式,该调整还会被保存为音序的一部分。**Clear** [16] - **清除按键**可以用于删除FX效果的自动化控制参数;此时LED灯会变为红色表示删除操作完成。

你也可以查阅第36页“记录旋钮的操作”章节的介绍。

旁链操作

Circuit的每两个合成器间就带有一个旁链功能。它的运行和普通动态处理器一样，例如：压缩器。并且可用于及时修改带节奏鼓点的合成器音符的“包络”- 两个旁链的主信号源都来自Drum 1。

旁链功能可以让Drum 1的鼓点对合成器的音频电平产生闪避效果。使用产生旁链音符的合成器预设或者使用带有长门限时间的较短声音，你就可以把底鼓音频输送进合成器声音中，从而制作出有趣且不寻常的效果。

Circuit带有七个旁链预设，每个都可以让Drum1以不同的巧妙方式对Synth 1和Synth 2声音进行改变。作用于两个合成器的旁链功能默认状态是关闭的。

按下 **Sidechain** 5 (**旁链按键**)，对应Synth 1或者Synths 2开启 *Sidechain View - 旁链界面*，Synth 1的旁链界面如下：



而Synth2的旁链界面是一样的。

下方三排的打击垫是失效的。顶部一排打击垫对应的是七个旁链预设 (Pad 2 - 7)；Pad 1是“关闭按键”- 可断开针对所选合成器的旁链进程。当旁链关闭时，Pad 1亮起红色灯光；按下这排的任意打击垫即可激活对应的旁链预设，然后打击垫Pad 1灯光变得暗淡，所选用的预设打击垫则亮起白灯。

和Circuit的许多其他功能特性一样，理解旁链功能的最好办法是去聆听去体验。开始时可以设定单一合成器音符并带有16门限值，以便该音符持续发音，然后使用Drum 1制造些底鼓节奏。当你选择不同的旁链预设，你将会听到鼓音“插入”连续合成器音符中的不同方式。当使用不同的合成器音色时，同一旁链预设会带来显著的不同效果，所以值得用户也使用不同合成器声音去体验尝试。综上所述，由于旁链功能其实是修改时间参数的，所以根据合成器循环和Drum 1的相关时间节点，其产生的效果也有差异。

旁链的主信号源采用的是衰减模式；这意味着在 *Mixer View - 混音器界面* 中，如果你把Drum 1的电平一直向下调低那么激活的旁链效果会持续运作，即便你不再听到鼓音。此功能是相当有创意的！

请注意：在 *Sidechain View - 旁链界面* 中，Macro旋钮依然是作为“扭调”功能的控制器。

滤波旋钮

Circuit的整体音频输出 - 来自全部六音轨的总声音-发送经过一个传统模拟滤波器组件。而对其进行控制的是一个大号 **Filter**  - **滤波旋钮**。滤波旋钮是大部分合成器的其中一个主要控制器，可以用于对总体声音进行激进的修改：Circuit的 **Filter - 滤波旋钮** 工作方式类似。

滤波器带有低通和高通两种类型。高通滤波器可移除输出信号的低频，而低通滤波器可以移除高频。Circuit的 **Filter - 滤波旋钮** 当其从中间位置被逆时针转动时，控制的是低通滤波器；当其从中间位置顺时针转动时，控制的是高通滤波器。请注意：该控制器在中间位置带有止动装置，在此位置不会产生滤波功能旋钮下方的LED灯亮起淡蓝色。随着你顺时针转动旋钮，你会听到底鼓和低音音频消失，带来非常轻薄的声音；反过来，高音音频会消失，带来浑厚的声音。当任一类型滤波器启动时，LED灯会变为白色，灯光亮度随着控制旋钮的转动而提升。

工程切换

在第18页有关于工程加载和保存的基本概述。而本章节会介绍围绕工程使用的一些额外方面的内容。

有些规则决定了当你切换工程时Circuit是如何反馈的。如果处于Stop Mode - 停止模式（也就是音序器没有运行），在 *Sessions View - 工程界面* 上进行工程切换，当你按下 **Play** 按键时，新的工程将一直从循环的步进Step 1开始运行；如果该工程由串联的循环组成，那它会从第一个循环的步进Step 1开始运行。不管音序处于哪个步进，之前的工程何时被停止，新工程的节拍速度都将取代先前的。

在Play Mode演奏模式下，有两个切换工程的方式：

1. 如果你通过按下对应打击垫来简单选用新的工程，那当前循环会继续播放直至完成最后一步进（注意：仅仅是继续播放当前循环，而非完整的循环串联）。新工程对应的打击垫会闪烁白色灯光，表示下一个工程正进入预备状态。随后，新工程将从其循环的步进Step1开始播放；如果该工程是由串联循环组成的，那它将从第一个循环的步进Step1开始播放。
2. 如果你选择新工程的时候按住了 **Shift** 按键，那当前循环将停止播放并且马上切换成新的工程。新的工程将从先前工程所行进到的同一循环步进位置开始播放。当前后两个工程包含不同长度循环时，或者组成循环串联的循环数量不同时，显然情况会变得复杂（这也通常更具有音乐趣味！）。正如我们在本用户指南的其他章节所提到的，亲自去体验是理解Circuit如何处理这类状况的最佳方法。

清除工程

Clear [16] 按键可以用于在 *Sessions View - 工程界面* 中清除掉不需要的工程；按住 **Clear** 按键，它会亮起红色灯光，并且除了当前所选用工程对应的白色灯光打击垫外，其他全部的网格打击垫灯光都会熄灭。按下该打击垫，灯光会重复闪烁一秒左右，然后对应工程被删除掉。

注意：该程序只会删掉当前所选用的工程；这是为了保证工程不会被误删。在你按下 **Clear** 按键前，请播放该工程以确保对应打击垫包含的工程正是你想要删除的。

如果Save存储功能未被激活，那是不能进行工程删除的（这是Circuit的出厂设定）。请查看第18页有关如何激活存储功能的细节介绍。

附录

硬件的升级

Circuit的硬件升级非常简单方便。Novation会一直为当前的产品完善其操作系统，所以请保持反复查看Novation官网，并下载Circuit的升级安装包。

固件的升级可以从该网页找到：www.novationmusic.com/downloads。在“Find support for”列表上选择Circuit。如果含有更新信息，请使用配送的USB线把你的Circuit连接上电脑并且接上Circuit电源适配器，然后开启Circuit。（我们不建议固件升级期间，用户单单使用电池为Circuit供电。）

点击下载文件，随着新的固件直接下载到你的Circuit上，你会看到成对绿色打击垫从左向右移动，同时红色打击垫在循环上滚动。当下载完成后，Circuit就会自动进入到正常的操作状态。

Bootloader模式

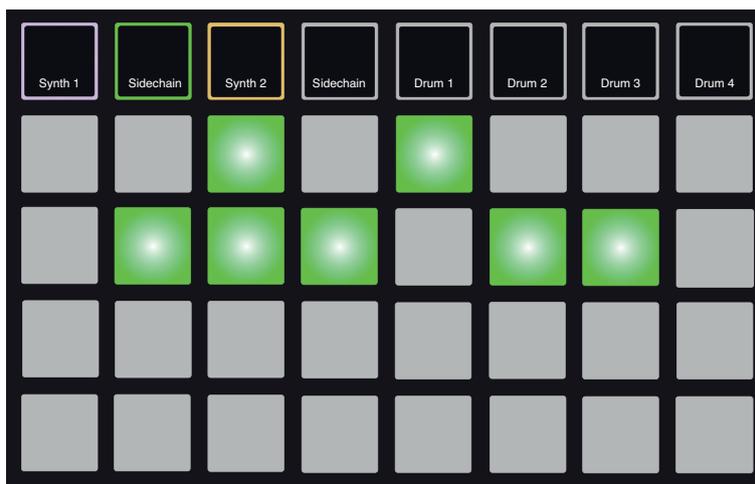
如果Circuit发生意外问题，可能需要进入Bootloader模式。严格来讲，这是一个“工程模式”。在该模式下，全部正常的设备功能都会失效。在没有Novation技术支持团队的指导下，用户不应该擅自使用该模式。

Bootloader模式可以让你查看当前设备所安装的固件版本编号，以及当上述介绍的固件升级方式由于某些原因无法进行时，可以利用Bootloader模式升级固件（或者原厂的音色）。

进入Bootloader模式的步骤：

1. 关闭Circuit
2. 按住 **Scales** [8]，**Note** [6] 和 **Velocity** [6] 按键
3. 重新启动Circuit

Circuit现在将进入到Bootloader模式，此时它的打击垫网格部分类似下图所示：



Synth 1, (**Synth 1**) **Sidechain (旁链)** 以及 **Synth 2** 按键亮灯; 选取这些功能键会生成一个循环; 该循环对应的亮灯打击垫以二元形式代表了三个固件要素的版本编号。当Circuit出现问题时, 你可能需要把这些信息报告给Novation的技术支持团队。

按下  **Play** 按键就可以轻易退出Bootloader模式。然后, Circuit将重启恢复正常操作状态。

MIDI 输入/输出

Circuit可以通过USB端口  以及专门的MIDI IN和MIDI OUT端口  发送和接收MIDI数据。通过配送的3.5 mm TRS端口转5针DIN端口转接线可使用标准MIDI连接线实现与其他MIDI设备的连通。

Circuit出厂时, MIDI Rx (传送) 和MIDI Tx (接收) 都是开启状态。

要激活或者关闭MIDI Rx (传送) 和MIDI Tx (接收) 的工作状态, Circuit必须进入到专门的 **Setup View - 设置界面**。当Circuit启动时, 按住 **Shift**  按键就可以进入该界面。(请记住: 在关闭Circuit前, 必须保存全部数据!)

该界面类似下图所示:



底部一排前面的两个打击垫分别负责控制MIDI Rx (传送) 和MIDI Tx (接收)。红色灯光意味着Rx (传送) 或者Tx (接收) 被关闭; 绿色灯光意味着 Rx (传送) 或者Tx (接收) 被开启。

请注意: MIDI Rx (传送) 和 MIDI Tx (接收) 的设定对Circuit使用MIDI时钟没有任何影响。本用户指南下一页将介绍时钟的设置。

时钟设置

内部时钟/外部时钟的选择方式和上述的MIDI输入/输出的选择非常类似。

上图中，底部一排右边两个打击垫是用来选择AUTOmode-自动模式（左边打击垫）；INT-内部时钟（右边打击垫）。

这两个打击垫相当于一个“切换开关”，也就是：选择其中一个，那另外一个就取消。被选择的打击垫会亮起蓝色，而另外一个则亮起暗蓝色。Circuit出厂时，时钟模式默认设置为AUTO，所以左手边的打击垫灯光会亮起。

当选择的是INT-内部时钟时，Circuit的BPM速度值将仅由内部节拍时钟所决定，任何的外部时钟都将被忽略。当选择AUTO - 自动模式时，BPM值由一个在MIDI IN输入端口或者USB端口上的外部MIDI时钟信号所设定。如果没有有效的外部时钟，那Circuit将自动切换回内部时钟。

请也查看一下第52页的介绍。

重要提示：

要保留在 *Setup View - 设置界面* 上所做的修改，那Circuit必须通过后置面板上的电源键进行正常关闭才行。直接断开外部电源的连接可能会引起存储错误。

工程加载的问题

当Circuit启动时，它会对上一次选用的工程进行加载。当某一工程正被存储时出现了断电的现象，这可能会引起某种程度的系统崩溃。这意味着Circuit后续启动时，可能会出现异常情况的关闭。

这不是大家所希望出现的情况，但我们有一个方法启动Circuit时可以避免此问题，那就是加载一个空白的工程代替先前的工程。步骤就是当启动Circuit时，按下 **Shift** 按键和 **Clear** 按键。

如果有工程因某些原因出现问题，此方法可以对其进行删除（请查看第59页的介绍）。

