



**CIRCUIT TRACKS** 用户指南

# User Guide

# 商标

“Novation” (诺维逊) 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所提及的设备可能造成用户自身设备, 第三方或者任何设备损坏的潜在风险, 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 (诺维逊) 和Circuit Tracks是属于Focusrite Audio Engineering Ltd.公司所有的商标。

2020 © Focusrite Audio Engineering Limited. 保留全部相关权益。

### Novation (诺维逊)

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

地址:

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

电话: +44 1494 462246

传真: +44 1494 459920

邮件: [sales@novationmusic.com](mailto:sales@novationmusic.com)

网址: [www.novationmusic.com](http://www.novationmusic.com)

# 目录

- 产品介绍 ..... 6
  - 主要产品特点 ..... 7
  - 关于本用户指南 ..... 8
  - 包装内容 ..... 8
  - 启动与运行 ..... 9
    - 如果你使用的是Mac: ..... 9
    - 如果你使用的是Windows: ..... 9
  - Novation Components概览 ..... 9
  - 开始使用Circuit Tracks ..... 10
  - 遇到疑难? ..... 10
  - 电源要求 ..... 10
- 硬件概览 ..... 12
  - 术语 ..... 12
  - 顶部面板 ..... 16
  - 后置面板 ..... 19
- 基础入门 ..... 20
  - 启动设备 ..... 20
  - 开始使用 ..... 22
  - 加载和保存 ..... 23
  - 从零开始 ..... 25
- 合成器 ..... 28
  - 合成器的演奏 ..... 28
    - Expanded Note View (扩展音符界面) ..... 29
  - Scales (音阶) ..... 31
    - 选择音阶 ..... 32
    - Root note (根音符) ..... 33
  - 选择Patch (预设) ..... 34
    - Patch Preview (试听预设) ..... 34
    - 来自外部的Patch选用 ..... 35
  - 探讨Macro控制器 ..... 35
  - 实时录制合成器pattern ..... 36
    - 记录旋钮的移动 ..... 37
    - Non-quantised record (非量化录制) ..... 38
    - 通过外部控制器进行录制 ..... 39
  - 编辑Step (步进) ..... 39
    - 删除音符 ..... 41
    - 插入音符 ..... 41
  - Clear (清除) 和Duplicate (复制) ..... 41
    - 清除步进 ..... 41
    - 复制步进 ..... 41
  - Velocity (力度), Gate (门限) 和Probability (概率) ..... 42
    - Velocity (力度) ..... 42
    - Gate (门限) ..... 46
    - Probability (概率) ..... 48

|                                          |           |
|------------------------------------------|-----------|
| 微步进编辑 .....                              | 49        |
| 连结音符/持续音 .....                           | 52        |
| <b>Pattern Settings (乐段设置) .....</b>     | <b>54</b> |
| 起点和终点 .....                              | 54        |
| 演奏次序 .....                               | 56        |
| Pattern同步速率 .....                        | 56        |
| <b>Mutate (重置) .....</b>                 | <b>57</b> |
| <b>MIDI轨道 .....</b>                      | <b>58</b> |
| 介绍 .....                                 | 58        |
| 选择模板 .....                               | 58        |
| 默认模板 .....                               | 59        |
| 使用Components编辑器程序设置模板 .....              | 59        |
| 通过MIDI输出端口连接外部硬件设备 .....                 | 60        |
| <b>鼓音轨道 .....</b>                        | <b>61</b> |
| 弹奏鼓音 .....                               | 61        |
| 扩展鼓音界面 .....                             | 62        |
| 选择采样 .....                               | 63        |
| 使用Macro旋钮控制器编辑鼓点 .....                   | 64        |
| 录制鼓音pattern .....                        | 65        |
| 非量化录制 .....                              | 65        |
| 手动输入和步进编辑 .....                          | 65        |
| 微步进编辑 .....                              | 67        |
| Velocity (力度) .....                      | 70        |
| Probability (概率) .....                   | 71        |
| 记录旋钮的移动 .....                            | 72        |
| 清除和复制 .....                              | 73        |
| <b>Pattern (乐段) .....</b>                | <b>74</b> |
| Patterns View (乐段界面) .....               | 74        |
| 清除Pattern .....                          | 75        |
| 复制Pattern .....                          | 76        |
| Step Page (步进页面) 和16/32-步进Patterns ..... | 76        |
| 串联Pattern .....                          | 77        |
| Pattern Octave (乐段八度) .....              | 80        |
| View Lock (界面锁定) .....                   | 81        |
| Scene (场景) .....                         | 82        |
| 为Scene配置Pattern .....                    | 82        |
| 串联Scene创建编曲 .....                        | 84        |
| Scene排序 .....                            | 85        |
| 清除Scene .....                            | 85        |
| 复制Scene .....                            | 85        |
| <b>TEMPO (节拍速率) 和SWING (摇摆) .....</b>    | <b>86</b> |
| Tempo (节拍速率) .....                       | 86        |
| 外部时钟 .....                               | 86        |
| Tap Tempo (打拍子) .....                    | 87        |
| Swing (摇摆) .....                         | 87        |
| Click track (节拍音轨) .....                 | 88        |

|                                       |            |
|---------------------------------------|------------|
| 模拟同步信号输出 .....                        | 88         |
| <b>Mixer (混音器) .....</b>              | <b>89</b>  |
| <b>FX效果器组件 .....</b>                  | <b>91</b>  |
| 混响 .....                              | 92         |
| 延迟 .....                              | 92         |
| 主压缩器 .....                            | 93         |
| <b>Side Chains (旁链) .....</b>         | <b>94</b>  |
| <b>滤波器旋钮 .....</b>                    | <b>95</b>  |
| <b>Project (工程) .....</b>             | <b>96</b>  |
| 切换工程 .....                            | 96         |
| 清除工程 .....                            | 96         |
| 保存工程至新的存储单元中 .....                    | 97         |
| 修改Project (工程) 打击垫的灯光颜色 .....         | 97         |
| <b>Pack (数据包) .....</b>               | <b>98</b>  |
| 加载一个Pack (数据包) .....                  | 99         |
| 复制Pack (数据包) .....                    | 99         |
| 使用microSD内存卡 .....                    | 100        |
| <b>Components程序 .....</b>             | <b>102</b> |
| 关于Components程序&Circuit Tracks导引 ..... | 102        |
| <b>附录 .....</b>                       | <b>103</b> |
| 升级固件 .....                            | 103        |
| Setup View (设置界面) .....               | 103        |
| 灯光亮度 .....                            | 104        |
| MIDI通道 .....                          | 104        |
| MIDI输入/输出 .....                       | 105        |
| 时钟设置 .....                            | 106        |
| 模拟时钟速率 .....                          | 106        |
| Advanced Setup View (高级设置界面) .....    | 107        |
| Easy Start Tool引导程序工具 (大容量存储设备) ..... | 107        |
| MIDI Thru端口的设置 .....                  | 107        |
| Master Compressor (主压缩器) .....        | 107        |
| 关闭保存功能 .....                          | 108        |
| 关于工程的加载 .....                         | 108        |
| MIDI参数 .....                          | 108        |
| Bootloader Mode (后台工程模式) .....        | 109        |

# 产品介绍

Circuit Tracks是一款可以轻松且快捷地实现电音创作和演奏的音乐设备。其备受赞赏的可手动编辑音序器带给你连贯流畅的工作流，同时两路精密的复音数字合成器轨道让你拓展声音创意。四路鼓音轨道可加载你自己的采样并进一步塑造它们。两路专门的MIDI轨道支持与其他设备实现无缝的互联互通。内置有可充电式的锂电池，让你随时随地发挥音乐创意！

Circuit Tracks既是音乐创作工具也是可现场演奏的乐器。共有八个轨道：两个轨道应用于合成器复音，四个轨道应用于鼓音采样，两个轨道应用于与外部MIDI设备互联，例如：模拟合成器。它让你快速地制作出音乐：让pattern的串联变得快速且直观。如果是在你的工作室使用，Novation杰出的声音品质意味着你可以直接使用Circuit Tracks作为录制的基础工具。

演奏网格区域由32个带力度感应和背光灯的打击垫构成，可充当合成器琴键，鼓机打击垫，音箱器步进使用并执行各类其他功能。打击垫内置了RGB制式的多彩背光灯，所以你可以一眼就看出设备正在执行的操作。

八个旋钮控制器让你可以扭调合成器和鼓组的音色，同时，主滤波控制器可进一步突出你的演奏。此外还有一系列其他可快速操作的功能：可供选用的合成器预设patch和鼓机采样，音乐音阶，可调节的节拍，摇摆和音符长度等等。你可以先从一个简单的16步进或者32步进pattern开始创作，接着快速地将上述功能集成其中，从而得到更长更复杂的pattern。

你可以将自己的创作保存到64个内部工程存储单元中。此外，Circuit Tracks强大的数据包 (Pack) 功能可以让你调用/创建/保存数千个工程，合成器预设patch以及采样到microSD内存卡中。

Circuit Tracks与Novation Components软件程序完全兼容。这款软件可让你下载/编辑/创建合成器预设patch，置换采样，创建MIDI模板以及将自己的创作保存至云端服务器。

欢迎你访问 Novation Help Centre获取更多信息和最新技术文章，或者联系我们的技术支持团队：

<https://support.novationmusic.com/>

\* 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任意颜色的灯光效果。

# 主要产品特点

- 双合成器轨道, 支持六复音
- 双MIDI轨道, 支持可编辑CC输出
- 四个基于采样的鼓音轨道
- 32个支持力度感应的RGB打击垫, 用于演奏和信息显示
- 八个可自定义的macro编码器用于对声音进一步“扭调”
- 支持手动编排八个可串联的32-步进pattern, 支持非量化录制/步进随机功能/pattern mutate重置功能/同步速率等等
- 支持混响, 延迟和旁通FX效果
- DJ-风格的主滤波器(低通/高通)
- 支持microSD内存卡 – 可保存覆盖32个打击垫的数千合成器patch, 采样和工程
- 内置可反复充电的电池支持四个小时的运行
- 与Novation Components程序高度整合 – 全面支持合成器引擎的编辑, 采样加载和工程备份
- 配备全尺寸5-针MIDI In, MIDI Out和Thru端口
- 模拟同步信号输出端口
- 2个单通道音频输入端口 – 可以将外部音频信号与原创声音/FX效果混合一起
- 立体声音频输出端口
- 耳机输出端口

# 关于本用户指南

我们尽量编写此用户指南让其能适合各类型的用户: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,才会有选择地跳过部分内容。

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。在文字间我们加入了视图化的标识,希望可以帮助用户能快速查找到所需的信息:

## 缩写和习惯描述等等:

涉及顶部面板或者后置面板连接端口时,我们采用数字符号譬如:  来覆盖指示顶部面板的结构图;同时譬如:  来覆盖指示后置面板的结构图(请查阅第十六页和第十九页的介绍)。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,同时使用相同的名称在Circuit Tracks机身上做出标记。较小的加粗斜体字则用来标记打击垫网格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内容。这些内容可以简化Circuit Tracks的设置,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更为简单。

# 包装内容

Circuit Tracks出厂时已被精心包装好,其包装设计专门用来抵御粗暴运输导致的可能损害。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当地Novation经销商。

- Novation Circuit Tracks
- USB Type A转Type C数据线(1.5米)
- 安全须知卡
- 电源:5 V DC, 2A;包含可拆装的交流电转接头

# 启动与运行

我们将Circuit Tracks的启动和运行设计得尽可能简单，无论你是新入门用户还是已有一定经验的制作人都能快速上手使用。

当你首次将Circuit Tracks通过配送的USB-A转USB-C连接线与电脑相连时，将进入到Easy Start Tool程序工具。

## 如果你使用的是Mac：

1. 在你的系统桌面上找到命名为**TRACKS**文件夹，并打开它。
2. 在文件夹中点开文件：**Circuit Tracks – Getting Started**。
3. 点击**Novation Components**全面进入到Circuit Tracks，或者点击**Register Circuit Tracks**进入到资源下载界面。

此外，你也可以在连接Circuit Tracks后打开Google浏览器Chrome，然后系统将弹出窗口使你直接进入到Easy Start Tool程序工具。

## 如果你使用的是Windows：

1. 点击桌面的开始按钮，然后输入“This PC”并按回车键Enter。
2. 在“This PC”（此电脑）视窗中，找到命名为**TRACKS**的驱动，并双击它。
3. 在驱动中，点击链接：**Click Here to Get Started.html**。
4. 你将进入到Easy Start Tool程序工具，开始被引导进行设置。

# Novation Components概览

通过该链接登陆Novation Components程序：[components.novationmusic.com](https://components.novationmusic.com)将全面释放出Circuit Tracks的强大潜能。使用Components 软件程序能令你深入探索强大的Circuit Tracks声音合成引擎。同时，为你的设备下载专属采样，并且针对外部设备设置MIDI 模板，还有备份你的工程数据。

# 开始使用Circuit Tracks

如果你是首次使用Circuit Tracks, 建议你进入到我们的Easy Start Guide程序工具开始启动和运行该设备。进入Easy Start Guide程序工具需要你先将Circuit Tracks连接到你的Mac或者PC电脑, 然后打开文件夹-**Tracks**。在文件夹中, 你会找到两个文件:**Click Here to Get Started.url**以及**Circuit Tracks - Getting Started.html**。点击.url格式文件将直接进入Easy Start Guide程序工具, 也可以打开.html格式文件学习更多与该产品相关的内容。

## 遇到疑难?

如果你在开始设置产品时遇到任何疑难, 欢迎咨询我们的技术支持团队! 你也可以查询Novation Help Centre:  
[support.novationmusic.com](https://support.novationmusic.com)

## 电源要求

Circuit Tracks支持三种供电方式:

- 通过USB-C连接, 使用电脑USB 3.0端口供电。
- 使用配送的AC电源适配器/USB-C连接线外接电源供电。
- 通过内部锂电池供电。

### 使用电脑供电

Circuit Tracks可以透过USB数据线连接台式电脑或者手提电脑供电。将配送的数据线连接到台式电脑或者手提电脑的Type 'A' USB端口。同时, 也可以为内置的锂电池充电。(被连接的台式电脑或者手提电脑需是开机状态)。

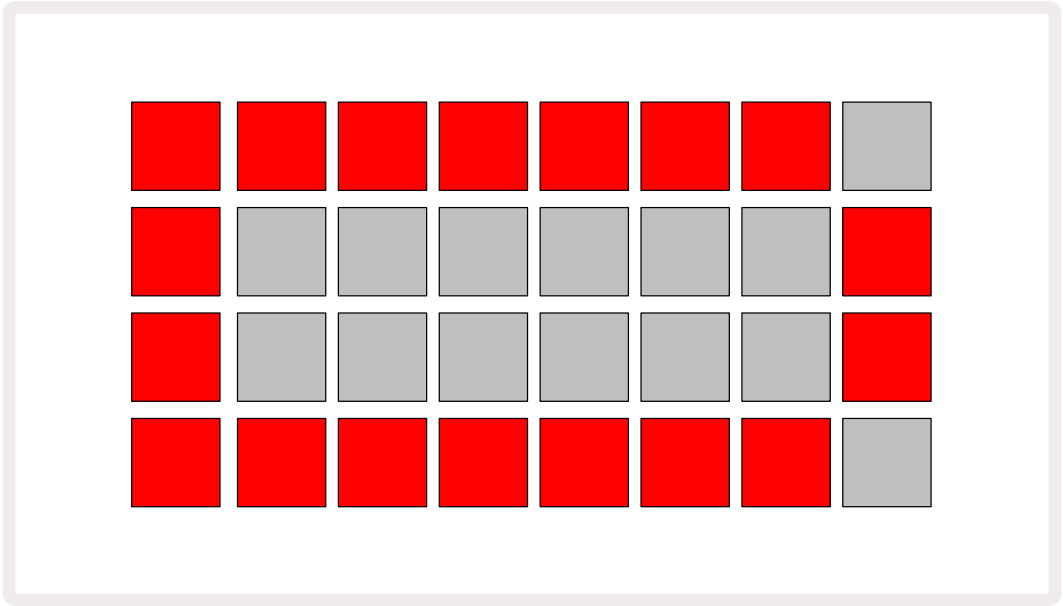
### 使用AC电源适配器供电

配送的AC电源适配器规格是5 V DC, 2 A并配有Type 'A' USB输出端口, 支持的运行电压区间为100 V - 240 V, 50 或60 Hz。电源适配器的插头可侧方滑动切换, 方便设备适应许多不同国家的交流电插座。你可以轻易地按下适配器中心位置的带弹簧半圆形按钮, 接着向上滑动就能把插头组件卸下来, 然后把匹配的插头组件按照箭头方向滑动安装回适配器上。请确保插头安装稳妥。使用配送的USB数据线将电源适配器连接到Circuit Tracks后置面板的Type 'C' USB端口中。(6 - 第19页)。

我们不建议用户使用非原装配送的电源进行供电。如需要更换电源，请联系当地Novation授权经销商。

### 使用内置电池供电

Circuit Tracks也可以利用其内置锂电池进行工作。该锂电池是不可拆卸的。按照电池状态的不同，最多支持Circuit Tracks续航大概四个小时。当电池电量低于15%时，打击垫网格将显示如下低电量标志：



当Circuit Tracks与外部电源或者电脑USB 3.0端口连接时，锂电池将开始充电：充电时间最多4个小时，这取决于当时锂电池的实际状态。此时，电源键(8 - 第19页)将亮起绿色灯光，表示Circuit Tracks正处于充电状态。

同时，请查阅包装附带的重要安全须知卡了解电池处理的相关信息：这些信息也可以从Novation官网下载。

# 硬件概览

## 术语

本用户指南使用的部分术语应用在Circuit Tracks上具有特定含义，如下方表格所罗列的：

| 术语                            | 功能按键                     | 定义                                                                                       |
|-------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Expanded View<br>(扩展界面)       | <b>Shift + Note</b>      | 将针对合成器轨道的打击垫网格扩展一倍，以便你在全部鼓轨道上创建pattern，同时使用当前所选定的采样。                                     |
| Fixed (力度锁定)                  | <b>Shift + Velocity</b>  | 让打击垫网格的力度感应配置功能关闭。                                                                       |
| FX View<br>(效果器界面)            | <b>FX</b>                | 让用户为个别音轨添加混响和延迟效果。                                                                       |
| Gate View<br>(门限界面)           | <b>Gate</b>              | 音符的Gate参数值决定了该音符有多少步进发音。门限界面可以编辑一个步进的长度。可以为应用实时录制功能 (live record) 配置了步进的每个音符设置单个gate参数值。 |
| Grid pad<br>(打击垫网格)           |                          | 由32个打击垫组成的主要演奏区域。                                                                        |
| Live Record<br>(实时录制)         | <b>Record</b>            | 当pattern演奏时，让你实时添加录入合成器音符。也可以记录旋钮控制器的任意移动操作。                                             |
| Macro Controls<br>(旋钮控制器)     |                          | 八个旋钮控制的功能随设备所选定功能界面不同而变化；主要用于对合成器音色和鼓音色的“扭调”。                                            |
| Manual Note Entry<br>(手动音符输入) |                          | 为pattern的特定步进配置合成器音符。按住某一步进打击垫，然后按击演奏区域内音符的对应打击垫进行音符添加。添加音符的操作在音序运行或者暂停时都可以进行。           |
| Micro step<br>(微步进)           | <b>Shift + Gate</b>      | 连续的两步进间的间距可以进一步细分成六个微步进；可应用于合成器音符或者鼓节奏的弱拍时间。                                             |
| Mutate<br>(重置功能)              | <b>Shift + Duplicate</b> | 将配置有合成器音符或者鼓音演奏的pattern步进随机化。                                                            |
| Note View<br>(音符界面)           | <b>Note</b>              | 该界面用于输入合成器音符，MIDI数据和鼓点。                                                                  |
| Pack (数据包)                    |                          | 包含了Project (工程)，Patch (预设) 和Sample (采样) 的一个完整集合。支持最多32个数据包输出至Micro SD卡用于外部存储。            |

| 术语                             | 功能按键                            | 定义                                                                                            |
|--------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Patch (预设)                     | <b>Preset</b> (已选用合成器轨道)        | 共128个预设 (四个子页, 每子页含32个) 可被选用。                                                                 |
| Pattern (乐段循环)                 |                                 | 一个最多32步进的合成器音符/鼓音循环。每个步进包含力度/门限/概率/自动化数据。                                                     |
| Pattern Chain (乐段串联)           |                                 | 一个接一个pattern持续演奏的循环链。                                                                         |
| Pattern memory (乐段存储单元)        |                                 | 用于保存Pattern的存储位置; 每个工程的音轨带有八个存储单元。                                                            |
| Pattern Settings View (乐段设置界面) | <b>Pattern Settings</b>         | 该界面可以让你设置pattern演奏的起点和终点, pattern的BPM速率和播放方向。                                                 |
| Patterns View (乐段界面)           | <b>Patterns</b>                 | 该界面可显示出每路轨道的八个pattern存储单元 (其中两个子页), 可分别进行选定 (也可选定pattern串联), 删除或者复制操作。                        |
| Performance Pad (演奏打击垫)        |                                 | 这些网格上的打击垫用于合成器音符或者鼓点的弹奏录入。                                                                    |
| Playback Cursor (演奏指针)         |                                 | 在播放期间, 会有一个白色灯光打击垫在pattern上行进, 指示出当前演奏的是哪一步进。在录制模式下, 该灯光变为红色。                                 |
| Playback Mode (演奏模式)           |                                 | Circuit Track操控音序器运行的模式; 此时演奏功能键会亮起绿色灯光。                                                      |
| Probability (概率)               |                                 | 这是针对pattern中的每个步进的一个参数, 它可以决定配置到该步进的合成器音符/MIDI音符/鼓音将被演奏的可能性。                                  |
| Probability View (概率界面)        | <b>Shift + Pattern Settings</b> | 该界面让你可以为轨道中的每个步进配置概率参数值。                                                                      |
| Project (工程)                   |                                 | 应用于全部轨道进行完整播放的一整套必要数据, 包括: pattern, 音序, 自动化数据等等。最多64个工程组成一个Pack (数据包) 保存到闪存卡中。                |
| Record Mode (录制模式)             |                                 | 这是合成器音符能添加至pattern时, 或者使用旋钮控制所产生调节能被保存时, Circuit Tracks所使用的操作模式。录制功能键 <b>Record</b> 此时亮起红色灯光。 |

| 术语                       | 功能按键                            | 定义                                                                                                |
|--------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Scale View<br>(音阶界面)     | <b>Scales</b>                   | 该界面可让用户选用16个音乐音阶并且进行音阶移调。                                                                         |
| Project View<br>(工程界面)   | <b>Projects</b>                 | 该界面用于保存和加载工程。                                                                                     |
| Sample (采样)              | <b>Preset</b> (鼓音轨道被选定时)        | 合计64个采样 (两个子页, 每子页32个) 可供每路鼓音轨道所选用。                                                               |
| Scene (场景)               | 按住 <b>Shift</b> (当混音器界面被选定时)    | Scene (场景) 指的是配置有多个pattern或pattern串联的16个存储单元。方便用户按击单一打击垫即可触发较长的音序。Scene可以被进一步串联组成一个音序。            |
| Secondary View<br>(次级界面) | <b>Shift</b> + 对应功能键, 或者双击对应功能键 | 使用Shift+对应功能键的组合按键可以访问全部次级功能界面。也可以通过双击对应功能键来切换主功能界面和次级功能界面。                                       |
| Sequence (音序)            |                                 | 由一组串联的scene场景组成。                                                                                  |
| Setup Page<br>(设置页面)     | <b>Shift + Save</b>             | 该页面用于控制MIDI时钟以及MIDI发送和接收Tx/Rx的设置, 针对每个轨道的MIDI通道选择和打击垫亮度的调节。当设置页面打开时, 设备的常规操作将暂停。                  |
| Side Chain<br>(旁链)       | <b>Shift + FX</b>               | 该功能可以让鼓音轨道上的鼓点能够修改合成器音符的动态。                                                                       |
| Step (步进)                |                                 | 初始pattern是基于16或者32步进所构建的, 虽然可以在乐段设置界面- <b>Pattern Settings View</b> 设定较短长度的pattern。也请查阅有关微步进的介绍。  |
| Step buttons<br>(步进功能键)  |                                 | <b>Note (音符)</b> , <b>Velocity (力度)</b> , <b>Gate (门限)</b> 和 <b>Probability (概率)</b> 一系列功能键组合的统称。 |
| Stop Mode<br>(暂停模式)      |                                 | 当音序停止运行时, Circuit Track采用的操作模式。                                                                   |
| Template (模板)            | <b>Preset</b> (MIDI轨道被选定时)      | 共有八个模板可供每路MIDI轨道选用。                                                                               |
| Track (轨道)               |                                 | 指的是构成project工程的八个基础元素: 合成器轨道Synth 1和2, MIDI轨道1和2, 鼓音轨道Drum 1至4。当按击一路轨道对应的按键时, 你将进入到针对该轨道的音符界面。    |
| Velocity View<br>(力度界面)  | <b>Velocity</b>                 | 可编辑步进的力度参数。                                                                                       |

| 术语                  | 功能按键                    | 定义                                                                         |
|---------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| View (功能界面)         |                         | 32个打击垫组成的网格可透过不同功能界面用于信息的显示和实现与用户的人机交互。                                    |
| View Lock<br>(界面锁定) | <b>Shift + Patterns</b> | 该功能可以让你在选用一个不同的pattern或者播放pattern串联中其他pattern时, 打击垫网格依然维持显示当下pattern的步进信息。 |

## 顶部面板



- 1 32-打击垫网格 - 4x8打击垫矩阵;内置了RGB LED背光灯。按照选用的功能界面,打击垫网格将切换成支持不同功能的逻辑分区。
- 2 **Master Filter (主滤波器)** - 该旋钮控制器带有中心止动卡位和LED指示灯:可以控制整个混音的滤波器频率,类似模拟合成器上的操作。它将一直处于激活状态。
- 3 旋钮控制器 **1-8** - 八个多功能旋钮编码器毗邻位置装有RGB LED指示灯。这些控制器的功能根据Circuit Tracks所选用的不同功能界面而变化:面板上按照默认预设Patch下编码器作用于合成器轨道的效应为编码器进行了常规描述。这些旋钮控制器的移动表现可以被记录并再次呈现。
- 4 **Master Volume (主音量旋钮)** - 可以控制Circuit Tracks输出的总体电平。

32-打击垫网格外的其他功能键大部分是用于选用一个特定功能界面 - **View**。每个界面将提供具体的轨道/pattern/声音的选择, 时准调节等等相关信息和操控。也请注意: 某几个功能键具有可切换的功能, 这些功能键(或者其上方)会有较小字符指示。

许多功能键-包括录制功能键  **Record** - 具有瞬时(长按压)和切换(短促按压)两种模式。瞬时模式只在功能键被按住时才会临时显示出该按键对应的功能界面, 当松开该按键时, 设备将返回到按键被按压前的界面。切换模式下, 功能键被短促按压后, 设备即刻切换至该按键所编写有的功能界面。录制功能键**Record**是一个特例: 因为它不会调用可供切换的网格界面, 但其瞬时模式可让设备快速“进入”或者“退出”录制模式。

- 5 轨道功能键: **Synth 1, 2/MIDI 1, 2/Drum1 - 4** - 这八个功能键可以选定不同的打击垫网格界面。与用户的其他操作相关联, 这些功能键的运作会有稍微的变化。
- 6 步进功能键: **Note, Velocity, Gate**和**Probability** - 这些功能键可以将打击垫网格切换至进一步的功能界面, 并且针对当前已选定轨道, 能够分别进入到pattern每个步进的参数中进行删除或者修改操作。请注意: **Probability (概率)**是属于乐段设置功能键 - **Pattern Settings**的可切换功能。
- 7 **Pattern Settings乐段设置功能键** - 将打击垫网格切换至一个功能界面, 该界面允许针对当前所选定轨道进行pattern长度, 演奏速率和演奏指向的调节。
- 8 **Step Page (1-16/17-32) 步进页面切换键** - 针对当前所选定轨道的pattern, 界面开始时显示的是前1-16步进还是17-32步进。当被选定pattern包含32步进的话, 当pattern运行至另一半数量的步进时, 该页面切换键的文字标示将改变颜色, 指示出当前打击垫网格显示的是哪一半的音序步进。
- 9 **Scales音阶功能键** - 打开音阶界面-**Scales View**: 用于选择合成器键盘的16个不同音乐音阶, 也可以让你将合成器键盘上/下移调。
- 10 **Patterns乐段功能键** - 打开乐段界面-**Patterns View**: 让你可以为每路合成器轨道/MIDI轨道/鼓音轨道保存多个pattern。也可以将它们组合成pattern串联。
- 11 **Mixer混音器功能键** - 启动混音器界面-**Mixer View**: 在此界面中, 你可以对组成音序的每路合成器/鼓音/音频输入信号进行静音或者调节电平的操作。也可以对每个轨道的立体声像进行相位设置。
- 12 **FX效果功能键** - 打开**FX效果界面**; 可以让你分别为合成器/鼓机/音频的每路输入添加混响和延长效果。
- 13 录制功能键  **Record**和演奏功能键  **Play** - 这两个功能键可以开启/暂停音序的播放 (**Play**); 让设备进入到录制模式 - Record mode (**Record**)。在演奏模式 - Play mode下, 你在打击垫网格上进行的弹奏都可被聆听到; 在录制模式 - Record mode下, 你的弹奏不但可被聆听, 而且也会被添加进音序中。
- 14 **Preset预设功能键** - 打开当前所选定轨道的预设界面-**Preset View**。每个合成器轨道可以使用任意的128个patch预设; 每个MIDI轨道可以使用任意的八个MIDI模板; 每个鼓音轨道可以使用任意的64个打击乐采样。合成器和鼓音的预设按照每子页32个进行编排。

- 15 ▼ 和 ▲ – 这两个功能键按照当前所选用的界面而有不同的功能(灯光颜色)。在音符界面-**Note View**它们可让你在为合成器打击垫或者MIDI轨道输入音符时切换音高上调最多5个八度,或者下调最多6个八度:每个轨道的音高区间都可独立被调节。在某些其他功能界面中,这两个功能键可用于子页的选择。例如:在乐段界面-**Pattern View**每个音轨带有八个pattern,而界面每次一个页面只显示出四个pattern。
- 16 节拍速率功能键-**Tempo**和摇摆功能键-**Swing:Tempo**可以让你使用旋钮控制器(Macro control 1)设置音序的BPM运行速度;**Swing**可以让你使用旋钮控制器(Macro 2)修改步进间的时间间隔来调节pattern的“节奏感”。在此模式下,旋钮控制器(Macro 5)可调节节拍轨道的电平。
- 17 **Clear清除功能键** – 可对音序的步进,保存的旋钮控制器移动数据,pattern或者工程分别进行删除。
- 18 **Duplicate复制功能键** – 可对pattern以及每一步进行类似“复制-粘贴”的功能操作。
- 19 保存功能键**Save**和工程功能键**Projects** – 让你可以保存当前工程或者打开早前所存储的工程。
- 20 切换功能键**Shift** – 有数个功能键是具有可切换的“第二功能”的,而这些功能可以通过在按击对应功能键时,按住切换功能键**Shift**激活使用。

## 后置面板



- 1 **输出端口 - L/Mono和R** – Circuit Tracks的主音频输出端口采用两个1/4” TS接口。最大输出电平为+5.3 dBu (+/-1.5 dBu)。在右声道端口R没被使用时，端口L/Mono输出一路左右通道混合的单声道。
- 2 **Sync (同步信号端口)** – 采用一个3.5mm TRS接口按照节拍时钟所设定的速率用于传输5V振幅的时钟信号：实际的速率可以在设置界面中设定。默认的速率是2PPQN。
- 3 **耳机端口** – 此处可连接一副立体声耳机。该端口被接入时，主输出端口 1 仍会维持激活状态。该端口可为一副150欧姆阻抗的立体声耳机提供+5dBu驱动。
- 4 **MIDI端口In, Out和Thru** – 端口采用三个标准的5-针MIDI接口。既支持Circuit Tracks音序驱动外部设备，也支持外部控制器操作Circuit Tracks的合成器信号和修改FX效果参数。注意：在高级设置界面-**Advanced Setup View**中，可以配置MIDI Thru作为拷贝MIDI输出信号端口使用；请查看第107页的详细介绍。
- 5 **音频输入端口1和2** – 这两个外部音频输入端口支持线路电平信号接入以便与设备内部声音信号混合。同时，还可以独立通过FX效果组件进行处理，规避鼓音轨道。该端口采用非平衡1/4” TS接口。
- 6 **USB-C** – USB-C端口-该端口也支持外部供电以及为内置锂电池充电。另外设备包装中配有一条Type C-转-Type A数据线。使用它将设备与电脑连接并通过Novation Components程序实现交互连通。该端口也支持MIDI制式；方便将设备与其他支持MIDI的设备连接实现MIDI数据的发送和接收。同时，也可以用于固件的升级。请注意 – Circuit Tracks的USB端口是不能传输音频信号的。
- 7 **内存卡槽** – 此处可以安装microSD内存卡用于保存或者输入工程的数据包 (Pack)。
- 8 **电源键** – 采用了“软质”开关，防止意外的开机/关机误操作。按住大概一秒时间即可开机或者关机。该按键内置了LED指示灯，当内部锂电池充电时会亮起绿色灯光。
- 9 **金士顿锁孔** – 如需要，可用于锁定Circuit Tracks确保安全。

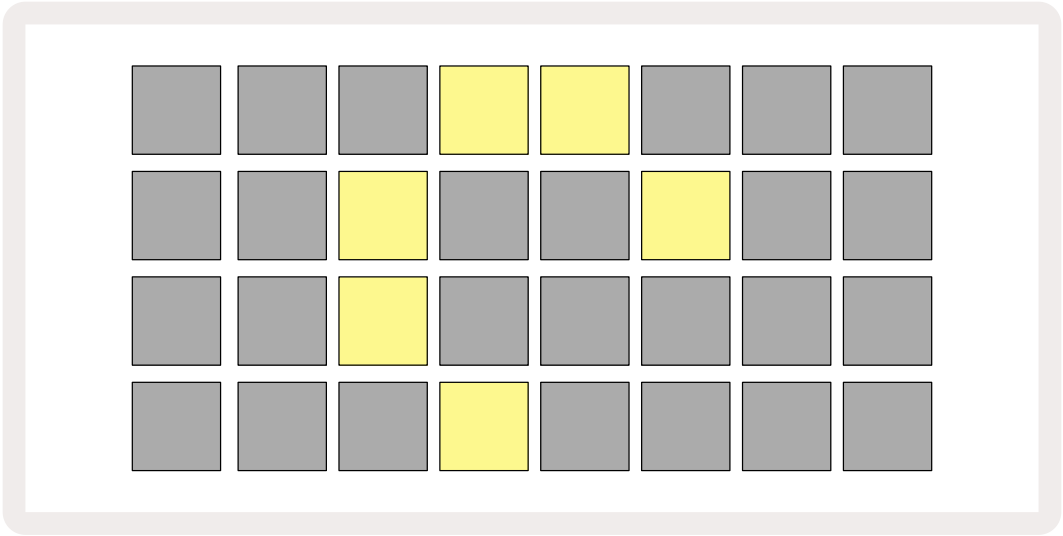
# 基础入门

## 启动设备

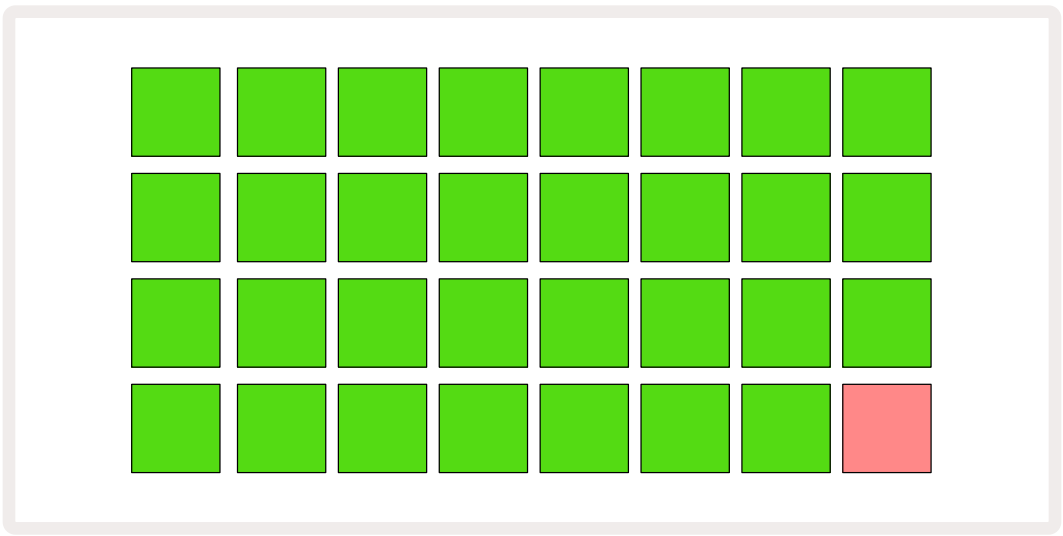
使用配送的电源适配器和USB **6** 数据线将Circuit Tracks连接到交流电源。内置锂电池将被充电至满格。

把主输出端口与监听系统连接(有源音箱或者带独立功放的无源音箱);也可以按你实际需要插入一副耳机。

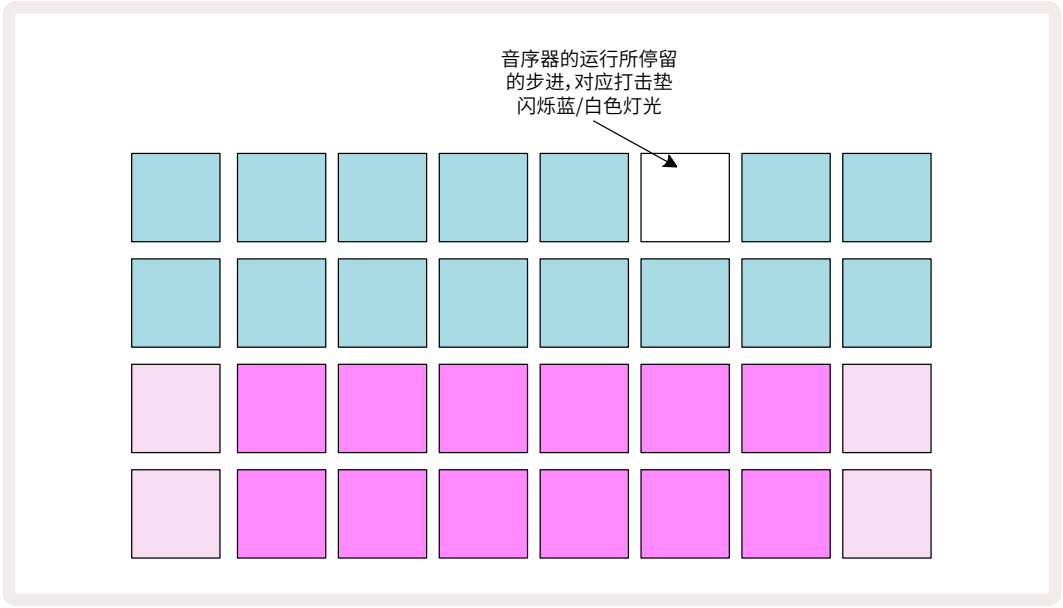
长按电源键**POWER 8** 大概五秒钟后,打击垫网格将显示开机画面:



启动后,打击垫网格的灯光颜色将从左上角向右下角以此由浅红色变为明亮绿色,这表示数据包 (Pack) 正在加载中。



启动后, 打击垫网格会转为显示类似如下的内容:



# 开始使用

我们已经预先保存了16个样板工程到设备内存中,以便你对Circuit Tracks的运行有一定的了解。按下演奏功能键  Play **13**;你将聆听到第一个样板工程session。

按下合成器功能键**Synth 1** **5**;此时Circuit Tracks将显示出合成器轨道**Synth 1**的音符界面 (**Note View**)。界面下方的两列打击垫组成了合成器演奏区,合成器音符可在此被触发;界面上方的两列打击垫组成了pattern步进显示区-可显示出pattern的行进。

如果按下的是合成器功能键**Synth 2**那么显示的将是合成器轨道Synth 2的演奏区和pattern。请注意:Synth 1音符对应打击垫为紫色灯光;Synth 2音符对应打击垫为浅绿色灯光。当包含了音符的pattern步进打击垫被按击时,灯光将转为白色。类似地, pattern对应的打击垫为浅蓝色, pattern运行时将变为白色,作为“指针”在pattern中行进。

现在按下鼓音轨道功能键**Drum 1**:其界面的显示与合成器的非常相似。上方两列打击垫显示的是pattern步进;下方两列打击垫显示的是四个打击乐采样子页之一:使用功能键▼和▲可以选择其他采样子页。你会发现每一子页代表了一套鼓组:drum 1和2是底鼓, drum 3和4是军鼓, drum 5和6是闭镲, drum 7和8是开镲, drum 9-12通常是额外打击乐音色, drum 13-16是节奏音色。

在鼓音轨道 - Drum track中, 敲击网格上半部分的深蓝色打击垫可为步进录入鼓点。包含了鼓点的步进对应打击垫将亮起明亮的蓝色灯光 (或者步进包含弹录的音色采样, 则打击垫为粉红色灯光)。如需移除步进中的鼓点, 再次敲击其对应打击垫即可。

此时你会意识到:不同的轨道采用了不同的灯光颜色以便快速识别:如下的灯光颜色编排适用于大部分的Circuit Tracks功能界面。

| 轨道      | 打击垫灯光颜色    |
|---------|------------|
| Synth 1 | Violet     |
| Synth 2 | Pale Green |
| MIDI 1  | Blue       |
| MIDI 2  | Pink       |
| Drum 1  | Orange     |
| Drum 2  | Yellow     |
| Drum 3  | Purple     |
| Drum 4  | Aqua       |

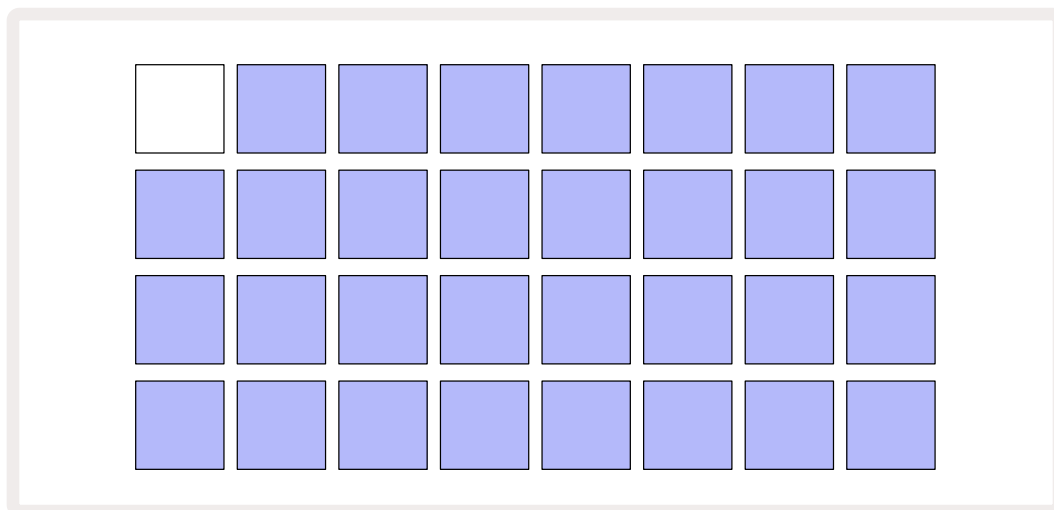
按击演奏功能键  **Play**将停止相关运行。

在本用户指南的后续章节先,我们会介绍你可以在pattern中如何选用合成器音色和鼓音采样,以及如何实时操控这些声音。

## 加载和保存

开机后, 当你首次按击演奏功能键 **▶ Play**, Circuit Tracks将运行上一次关机时所使用的工程。早前章节所介绍的出厂样板工程将被加载到存储单元格Memory Slot 1。

按下工程功能键**Projects 19** 进入到如下工程界面-**Projects View**可以加载一个不同的工程。



共有64个存储单元格: 两个子页, 每个子页包含32个存储单元格。使用功能键 **▼** 和 **▲** 可以滚动浏览两个子页的内容。每个打击垫对应一个存储单元格。打击垫的灯光颜色指示出存储单元格的对应状态:

- 白色 – 当前所选定的工程 Project (只有一个打击垫会亮起白色灯光)。
- 深蓝色 – 该存储单元格包含了一个用户创建的工程或者出厂样板工程。
- 浅蓝色 – 该存储单元格为空白。

\* 请查阅第九十七页“修改工程灯光颜色”章节的介绍。

如果你还想继续体验, 可以尝试选择不同的样板工程聆听和弹奏。处于Play Mode-演奏模式时, 你也可以切换工程: 当前工程完成了当下pattern演奏后, 新工程将启动 (如果你按住切换功能键**Shift**后再切换工程, 那么新工程将即刻开始演奏)。



在音序器非运行的情况下所加载的工程将按照该工程被保存时所生效的节奏来运行。在音序器运行情况下所加载的工程将按照当前设置的节奏运行。这意味着如果你对工程的节奏一致性有信心, 你可以依次序“唤醒”不同的工程。

存储单元格保存的出厂样板工程没有其他特别作用,如你需要,可以将这些内容覆盖掉。后续,你也可以使用Novation Components程序重新恢复这些样板工程。

不在工程界面**Projects View**,你也可以保存创作的工程。如果你按下保存功能键**Save** ,功能键将闪烁白色灯光;你再次按下该功能键,它将快速闪烁绿色灯光确认存储进程。然而,这种情况下,你新创作的内容将保存到上一次所选用的工程存储单元格中,而此单元格可能存储有早前版本的工程,那么它将被新内容所覆盖掉。

要将你所创作的新内容保存到不用工程存储单元格中(保留早前版本的原工程),你需要进入工程界面-**Projects View**,按下保存功能键**Save**,此时保存功能键Save和当前所选用的工程Project对应打击垫会闪烁白色灯光,然后按击一个不同的存储单元格:此时全部其他打击垫灯光熄灭,所选定存储单元格对应打击垫将快速闪烁绿色灯光一秒钟后确定保存进程完成。

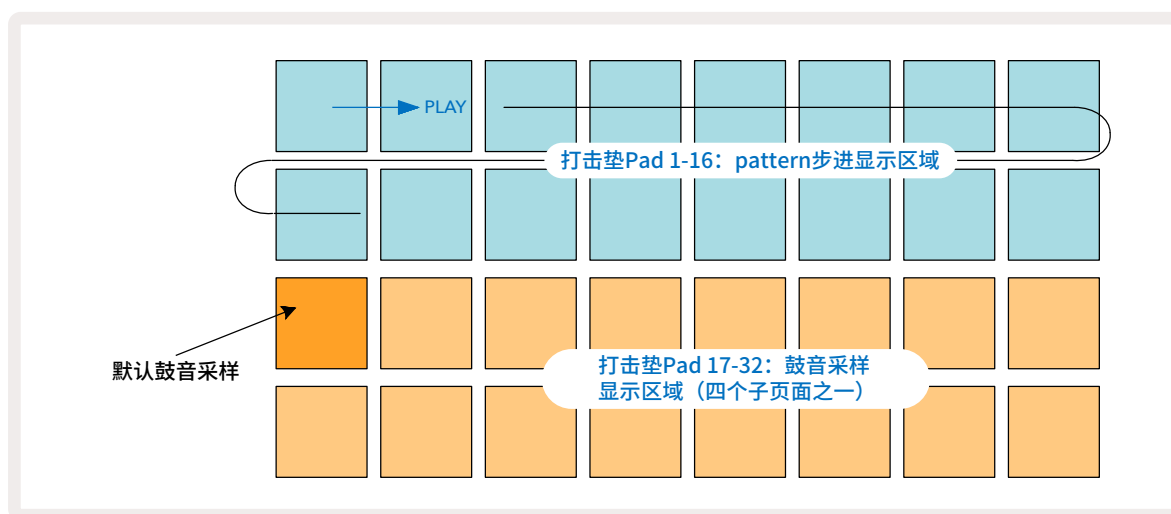
为了能更轻易地识别工程,你可以为工程界面中的任意打击垫选配14种灯光颜色。请查看第九十七页“修改工程灯光颜色”章节的介绍。

# 从零开始

如果你已经熟悉使用硬件设备创作音乐,或许会跳过此章节的内容。但如果你是新手,那么会发现本章节内容很有帮助。

如果你已经体验了原厂样板预设patch一段时间了,那你也许会想创建一个pattern。

单击工程功能键**Projects**并选择一个空白存储单元格。在音符界面**Note View**选择**Drum 1**轨道。当你按下  演奏功能键Play,你会看到白色灯光打击垫(演奏指针)在pattern的16步进上行进:



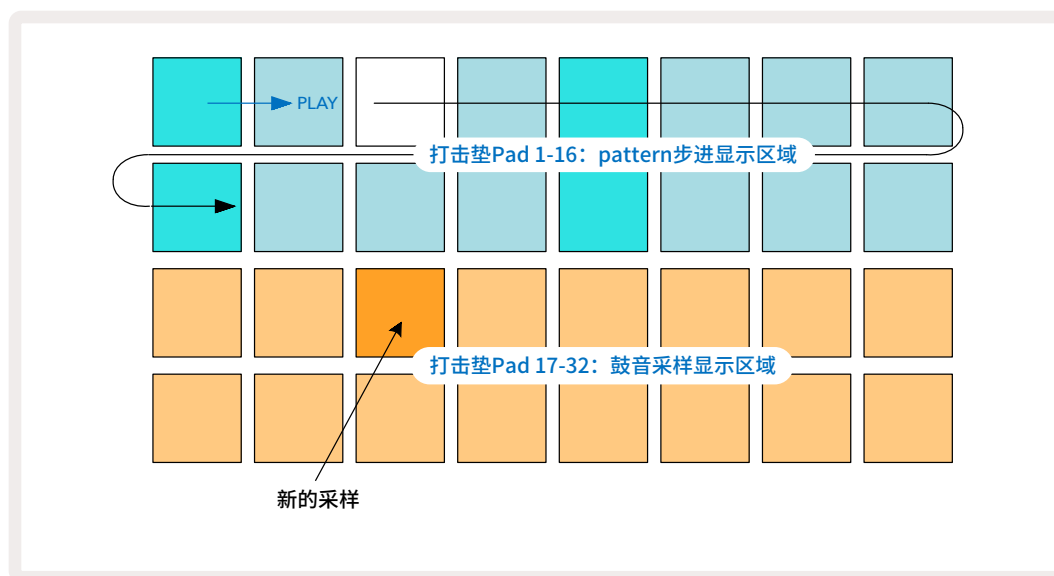
这会儿你还不会听到任何声音。

**注意:**Circuit Tracks上的pattern默认是16步进。针对任意或者全部八路轨道都可以将pattern修改为32步进。这方面内容在第七十六页“步进页面”章节有详细介绍。

为了让论述变得简单,我们统一用16步进pattern作为案例(实际上先,pattern的步进可以是任意数量,最多32步进;关于pattern的长度会在本用户指南的后续章节被介绍)。

现在可以创建“four-on-the-floor”节拍的底鼓-使用下方两列打击垫从采样单元1或者2选择你喜欢的鼓机音色:被选用的对应打击垫会亮起灯光。接着如案例所示,短促敲击\* 上方两列打击垫中的Pad 1, 5, 9和13,并按下演奏功能键**Play**:

\* 许多Circuit Tracks的按键会根据被“短促按压”(少于或者等于一秒钟)还是被“长时间按压”而产生不同效应。在这种情况下,长时间地按压一个步进打击垫将备选该步进应用sample flip(采样弹录):此功能将在第六十三页被介绍。



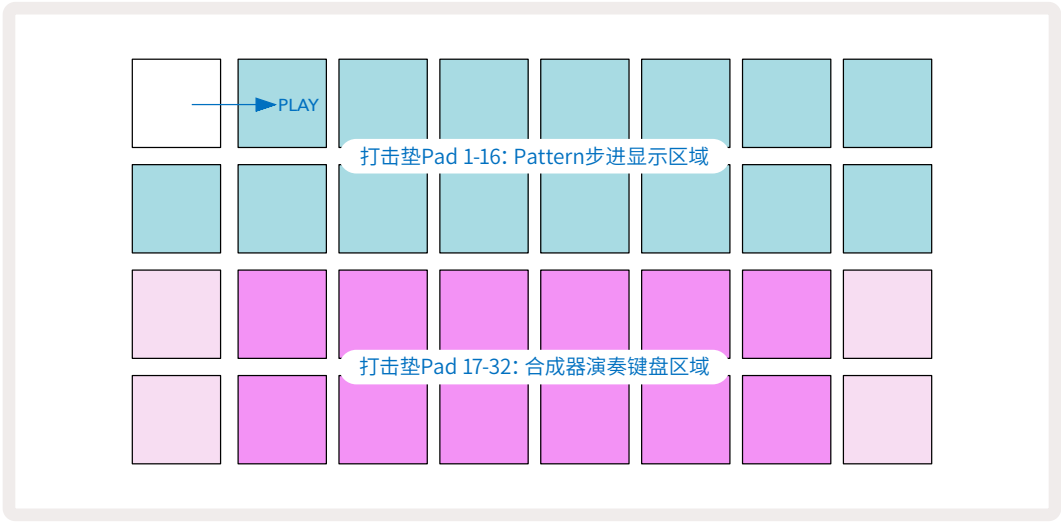
当pattern运行时，你可以按击下方两列的任一打击垫从而选用不同鼓组采样：你可以随意使用四个子页的采样。

现在于音符界面**Note View**选择**Drum 2**，通过相同操作为音序的其他步进添加军鼓鼓点，并选择一个不同的鼓组采样；军鼓采样主要位于采样单元格3或者4。当然你也可以按自己需要，在同一步进上从鼓音轨道Drum 1和Drum 2制作鼓点。从鼓音轨道Drum 3和Drum 4添加进一步的鼓点也是遵循同一操作流程。

如果你要删减鼓点，再次按击该打击垫即可：无论音序是否在运行，你都可以这样操作。带有明亮灯光的打击垫提示你：此处具有鼓点信息。

按击合成器功能键**Synth 1**进入合成器轨道1的音符音阶**Synth 1 Note View**，你现在可以添加合成器音符了。下方两列打击垫代表了音乐输入键盘，上方两列打击垫负责显示你所处的音序位置。当演奏功能键**Play**被按下，你会看到一个白色灯光打击垫游走于步进之间（并且你会听到已预先编排的鼓音）。

除了半音外的其他全部音阶,所对应打击垫网格布局类似下方显示:



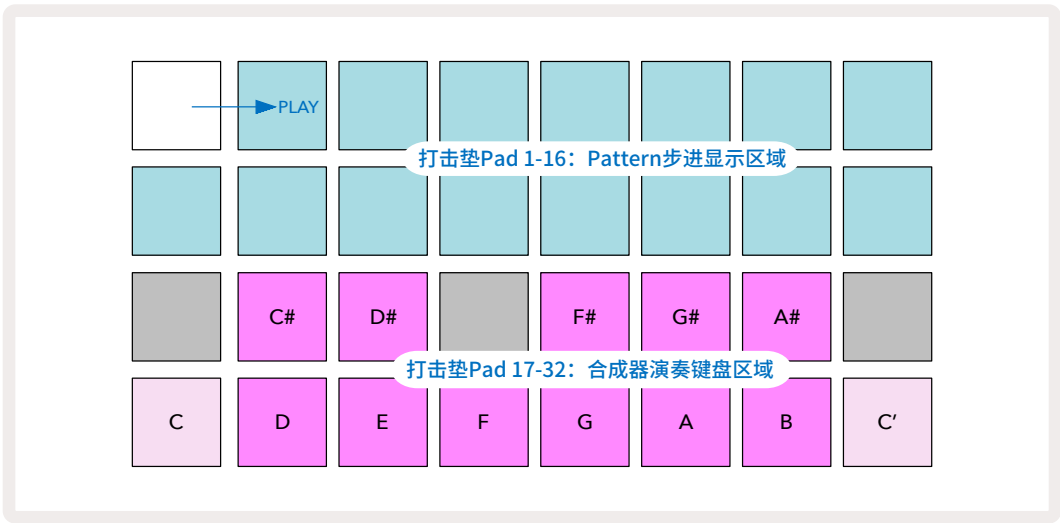
“键盘”应用的是双八度,灯光颜色“较浅”的打击垫代表了根音符。当录制功能键Record亮起灯光时,你在合成器界面 (**Synth 1**或者**Synth 2**) 下所进行的任意弹奏都会被录入进该pattern的步进中。

当你正处于其中一个合成器轨道的音符界面**Note View**中时,使用功能键 ▲ 和 ▼ **15** 可以切换当前所选用合成器键盘的音高范围,每按击一次功能键则切换一个八度。如果你一起同时按击功能键 ▲ 和 ▼ ,那么键盘将重置回该patch的默认八度设定。

根音符的默认八度是标准钢琴键盘的“中央C”。



对应传统钢琴键盘,如要使用半音音阶,你可以选定音阶功能键 **9** ,然后按下位于右下角的打击垫 Pad 32 (此时,该打击垫将亮灯)。其布局与其他音阶有所差异:



半音音阶在一个八度上提供了12个音符;为了与之适应,键盘布局的“尺寸”会减少至只一个八度。

# 合成器

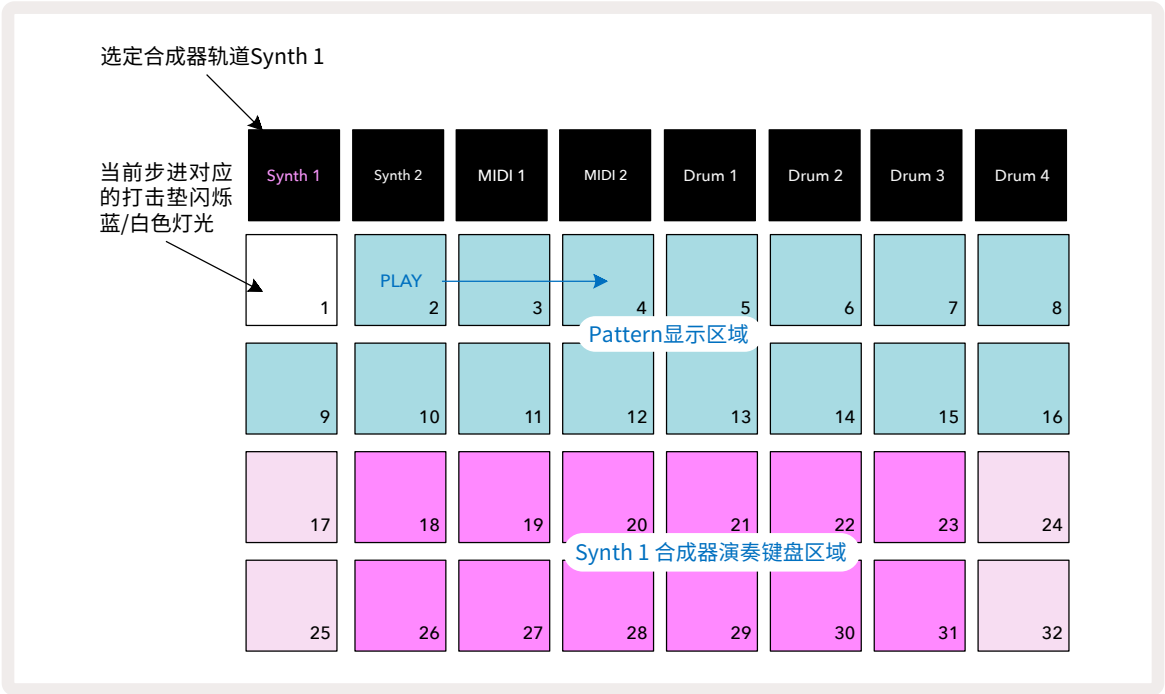
每路合成器轨道应用了一个强大的合成器引擎。Circuit Tracks提供了简洁的用户界面让你可以快速地创建美妙的声音。合成器组件配置有128个杰出的原厂预设patch,这让你拥有了开启音乐之旅的广阔音色。

合成器组件的特点将在本用户指南中被详细介绍。

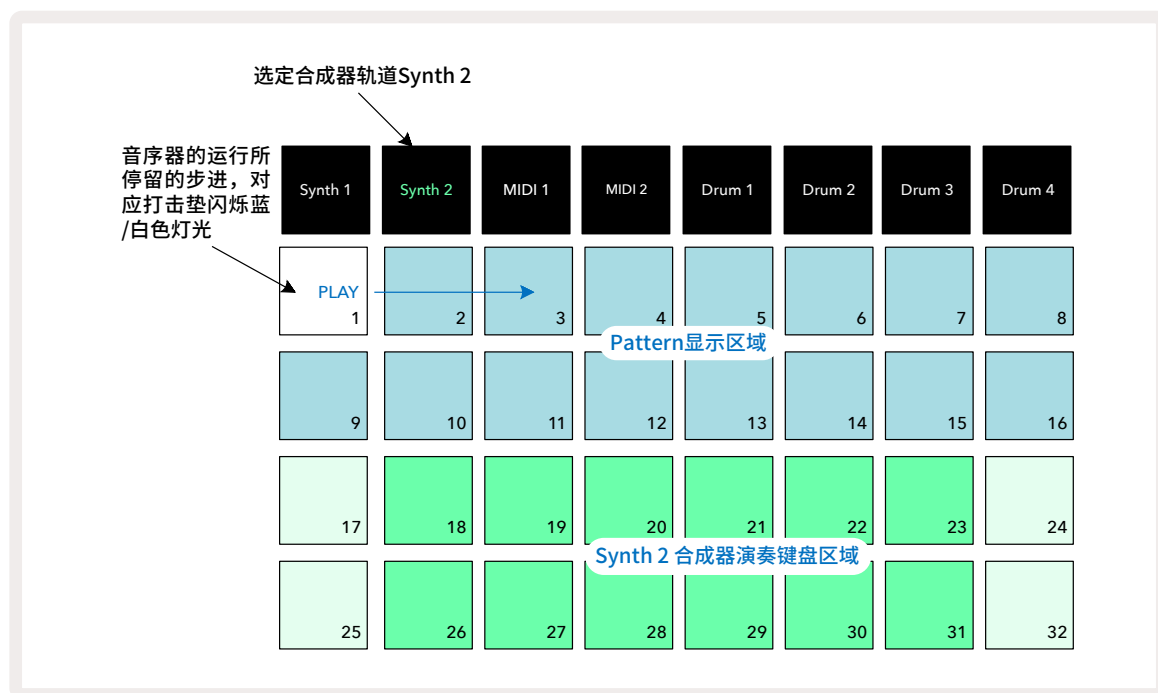
## 合成器的演奏

两个合成器轨道 – Synth 1和Synth 2-操作都是一致的。唯一的不同点是打击垫的灯光颜色:Synth 1演奏打击垫会亮起紫色灯光;Synth 2演奏打击垫会亮起浅绿色灯光。每一八度中的高/低音符对应打击垫灯光相对于中间的音符会颜色偏浅。这一灯光颜色编排一直适用于其他功能界面。

要实时弹奏合成器音符,需要先选定一个合成器轨道**Synth 1**或者**Synth 2** ⑤ 然后按击音符功能键**Note** ⑥。此时打击垫网格进入所选用合成器轨道的对应音符界面。根据所选定的不同合成器轨道,音符功能键**Note**将亮起紫色灯光或者浅绿色灯光。网格下方的两列打击垫将配置成合成器的演奏键盘,而上方两列打击垫负责显示pattern\*的16步进。请注意:演奏指针将闪烁白色灯光,与其他的浅蓝色灯光不同。



\* Pattern最多支持32步进-请查阅第七十六页的介绍。



半音音阶是一个特殊情况(请查阅第三十一页“音阶”章节的介绍):合成器演奏键盘上方一列打击垫包含的音符比第二列打击垫的高一个八度。较低八度的最高音符(Pad 32)与较高八度的最低音符(Pad 17)是一致的。因此,按升序演奏跨越两个八度的音符,先是打击垫Pad 25至32,然后打击垫Pad 18至24。

当Circuit Tracks启动并加载一个空白工程Project时,可以修改演奏键盘的布局,让某一八度的底音非“C”-请查阅第三十三页的介绍。合成器一共支持10个八度:你可以使用功能键 **▼** 和 **▲** **15** 上/下设置两个八度。请注意:当设置最低八度时,演奏键盘的“尺寸”将受到限制。

## Expanded Note View(扩展音符界面)

按住切换功能键**Shift** **20** 并按击音符功能键**Note** **6** 可得到更大范围的键盘区域;此时的音符功能键**Note**亮起金色灯光。我们将该区域称为**Expanded Note View(扩展音符界面)**,该界面移除了用于乐段显示的上方两列打击垫功能,取而代之的功能是充当所选定音阶的较高两级八度的琴键。此时使用音符功能键**Note**可以在音符界面-**Note View**以及扩展音符界面-**Expanded Note View**之间自由切换。



此界面对于要实时录制合成器音符帮助很大。

再次按下音符功能键**Note**可以退出扩展音符界面; 上方两列打击垫恢复为pattern步进显示功能。

# Scales (音阶)

Circuit Tracks可以十分灵活地让你在演奏网格矩阵上配置音符对应打击垫, 以此匹配众多音乐流派在琴键或者音阶方面的要求。两方面决定了音符打击垫的布局: 音阶和根音符。

最多支持16个音阶: 包括通常出现在西式音乐风格中的大调/自然小调/五声以及半音, 还有更多非普遍的音阶 (或者模式) 例如: Dorian (多利亚), Lydian (利底亚) 和 Mixolydian (爱奥尼亚)。并非全部这些类型音阶都涵盖八个音符, 而唯一超过八个音符的是半音 (12音符)。



你并非一定要通窍乐理才能使用不同音阶, 因为当你创建了一个pattern乐段后, Circuit Tracks就可以让你切换音阶了, 你从而可以体验不同音阶设置下的效果和差异。录制一段简单的合成器音符pattern, 然后应用不同音阶进行演奏。你将发现部分音阶一些音符向上或向下切换半音程会给予你创作的旋律更显著的情感表现或者感觉, 相比其他音阶类型, 它们会更适合你所希望达到的效果。

此外, 尽管默认的键盘布局是基于音符C (如先前章节所介绍的), 但用户仍然可以重新定义最低音为所选定音阶内的其他任意音符。

按下音阶功能键Scales  进入音阶界面**Scales View**就可以对音阶和根音符进行设置。音阶界面**Scales View**类似下图所示:

当前所选定的  
起点音符

当前所选定的音阶

|               |                  |                 |                 |            |               |                |              |  |
|---------------|------------------|-----------------|-----------------|------------|---------------|----------------|--------------|--|
|               |                  | C#              | D#              |            | F#            | G#             | A#           |  |
| 1             | 2                | 3               | 4               | 5          | 6             | 7              | 8            |  |
| C             | D                | E               | F               | G          | A             | B              |              |  |
| 9             | 10               | 11              | 12              | 13         | 14            | 15             | 16           |  |
| NATURAL MINOR | MAJOR            | DORIAN          | PHRYGIAN        | MIXOLYDIAN | MELODIC MINOR | HARMONIC MINOR | BEBOP DORIAN |  |
| 17            | 18               | 19              | 20              | 21         | 22            | 23             | 24           |  |
| BLUES         | MINOR PENTATONIC | HUNGARIAN MINOR | UKRANIAN DORIAN | MARVA      | TODI          | WHOLE TONE     | CHROMATIC    |  |
| 25            | 26               | 27              | 28              | 29         | 30            | 31             | 32           |  |

## 选择音阶

在音阶界面**Scales View**中, 有16个音乐音阶可供选用。下表罗列了这些可选用的音阶, 以及每个音阶所包含的音符(当音阶的最低音为C时):

| 打击垫 | 音阶                        | C | C# | D | D# | E | F | F# | G | G# | A | A# | B |
|-----|---------------------------|---|----|---|----|---|---|----|---|----|---|----|---|
| 17  | Natural Minor             | ✓ |    | ✓ | ✓  |   | ✓ |    | ✓ | ✓  |   | ✓  |   |
| 18  | Major                     | ✓ |    | ✓ |    | ✓ | ✓ |    | ✓ |    | ✓ |    | ✓ |
| 19  | Dorian                    | ✓ |    | ✓ | ✓  |   | ✓ |    | ✓ |    | ✓ | ✓  |   |
| 20  | Phrygian                  | ✓ | ✓  |   | ✓  |   | ✓ |    | ✓ | ✓  |   | ✓  |   |
| 21  | Mixolydian                | ✓ |    | ✓ |    | ✓ | ✓ |    | ✓ |    | ✓ | ✓  |   |
| 22  | Melodic Minor (ascending) | ✓ |    | ✓ | ✓  |   | ✓ |    | ✓ |    | ✓ |    | ✓ |
| 23  | Harmonic Minor            | ✓ |    | ✓ | ✓  |   | ✓ |    | ✓ | ✓  |   |    | ✓ |
| 24  | Bebop Dorian              | ✓ |    |   | ✓  | ✓ | ✓ |    | ✓ |    | ✓ | ✓  |   |
| 25  | Blues                     | ✓ |    |   | ✓  |   | ✓ | ✓  | ✓ |    |   | ✓  |   |
| 26  | Minor Pentatonic          | ✓ |    |   | ✓  |   | ✓ |    | ✓ |    |   | ✓  |   |
| 27  | Hungarian Minor           | ✓ |    | ✓ | ✓  |   |   | ✓  | ✓ | ✓  |   |    | ✓ |
| 28  | Ukranian Dorian           | ✓ |    | ✓ | ✓  |   |   | ✓  | ✓ |    | ✓ | ✓  |   |
| 29  | Marva                     | ✓ | ✓  |   |    | ✓ |   | ✓  | ✓ |    | ✓ |    | ✓ |
| 30  | Todi                      | ✓ | ✓  |   | ✓  |   |   | ✓  | ✓ | ✓  |   |    | ✓ |
| 31  | Whole Tone                | ✓ |    | ✓ |    | ✓ |   | ✓  |   | ✓  |   | ✓  |   |
| 32  | Chromatic                 | ✓ | ✓  | ✓ | ✓  | ✓ | ✓ | ✓  | ✓ | ✓  | ✓ | ✓  | ✓ |

弹奏时所选用的音阶, 在你进行pattern存储时也会一并被保存下来。

当在音阶界面**Scales View**改用一个不同的音阶时, 你会发现上方两列打击垫的亮度会改变。如果你熟悉钢琴键盘, 你会发现打击垫的编排类似于钢琴琴键的布局(以C为开始), 第二列打击垫Row 2代表了白键; 第一列打击垫Row 1则代表了黑键。请留意: 在音阶界面下, 打击垫Pad 1, 4, 8和Pad 16是失效状态以便打击垫Pad 2, 3, 5, 6以及Pad 7充当黑键使用。灯光明亮的打击垫代表了这些音符是属于所选定音阶内的, 而灯光暗淡的打击垫则是代表了非该音阶内的音符。

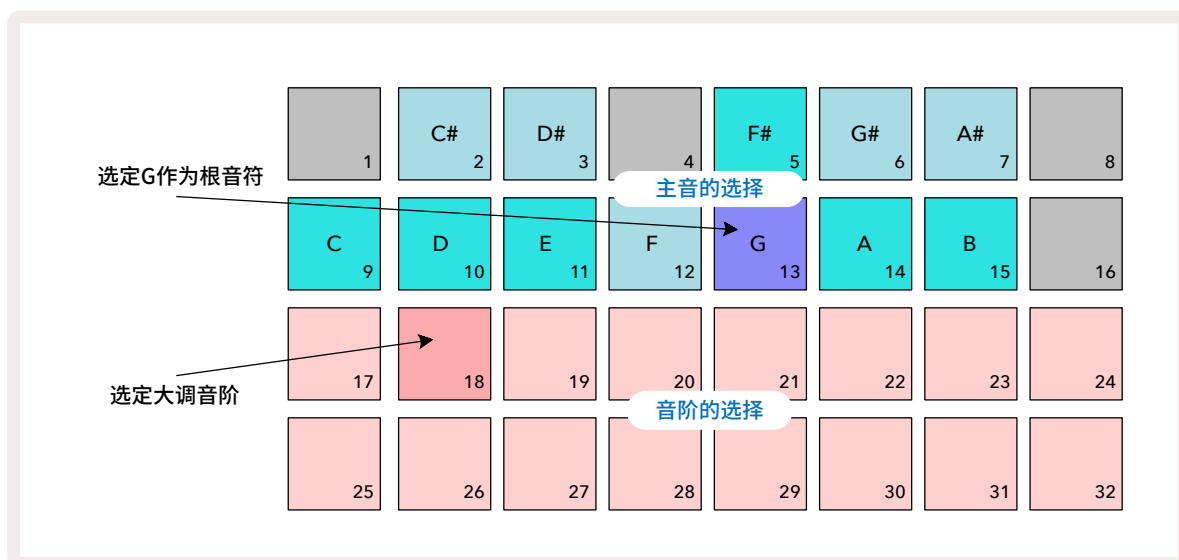
当再次按击音符功能键**Note**退出音阶界面后, 音符界面**Note View**下方两列打击垫将含有所选用音阶的音符, 跨越两个八度。但半音音阶情况例外, 选用这类型音阶将涵盖有全数12个音符, 这意味着: 只有基于一个八度的键盘界面可以与之适应。此时, 音符界面的合成器演奏打击垫具有与音阶界面同样的布局。在**Expanded Note View (扩展音符界面)**中, 跨越两个八度的键盘界面展示了所选定的半音音阶如下:



## Root note (根音符)

全部音阶的默认根音符是C。在第三十一页的音阶界面视图中，打击垫Pad 9对应的就是C，相比其他打击垫，其蓝色灯光更为深沉。你可以在音阶界面**Scale View**选择一个不同的音符来替换音符界面**Note View**中的键盘根音符。（注意：音阶界面的打击垫显示的是一个八度C至B音符）。选择不同的根音符后，对应打击垫灯光也会随之变化，指示出当前所选用音阶内的可用音符。

例如：如果你选用的是大调音阶，并且选择G为根音符，那么音阶界面将如下图所示：



上方两列打击垫现在显示了组成G大调音阶的音符：G, A, B, C, D, E和F#。

在音符界面**Note View**中,上方两列打击垫(或扩展音符界面的全部四列打击垫)现在每个都能触发G大调音阶的音符声音了,从G至G' (此处的G'指的是G上升一八度的音符)。通过同样的操作原理,音符界面的布局也可以重新调节成应用其他的根音符。

如果你已经创建了一个包含合成器音符的工程project,你可以通过修改主音来对音符进行移调,即便该project正在运行。你也可以为当前project修改其自身的音阶。如果这样的话,部分随着project创建时所产生的音符可能在新音阶上就不再存在。在这种情况下,Circuit Tracks会智能地做出选择运行哪个音符来替代-正常情况下将使用原音符上/下半音程的音符替代。采用这样的方式修改音阶是有颠覆性的,但你可以恢复原本的音阶并且让音符如先前那样发音。

## 选择Patch (预设)

两路合成器轨道,每路可使用128个出厂时预先安装好的Patch (预设),这些patch是专门为Circuit Tracks而开发的。它们被编排到预设界面-**Patch View**中,共四个子页,每个子页排列32个patch。

按下预设功能键**Preset** **14**,为当前选定的合成器轨道(Synth 1或者Synth 2)打开预设界面。如果选定的是合成器轨道Synth 1,那么此时打开的是预设界面-**Patch View Page 1**;如果选定的是合成器轨道Synth 2,那么此时打开的是预设界面-**Patch View Page 3**。无论是哪种情况,你都可以使用功能键 **▼** 和 **▲** **15**来自由跳转不同的界面子页。请注意:功能键 **▼** 和 **▲** 的标识亮度会变化,指示出你当前所处的是哪一子页。

当前所选定Patch预设对应打击垫将亮起白色灯光,而其他则是紫色(Synth 1)或者浅绿色(Synth 2)。Patch 1 (第一子页Page 1的打击垫Pad 1)默认是Synth 1的预设,Patch 33 (第二子页Page 2的打击垫Pad 1)是Synth 2的预设。

只需按击对应打击垫即可选用一个不同的patch。此时,合成器轨道synth 1或2将应用新patch的声音。在pattern运行期间你也可以改用其他patch,虽然这样的切换过程并非绝对流畅的,这取决于打击垫被按下时pattern运行的节点。修改patch并不会影响到原本所存储的patch数据,除非将该工程重新保存。

你可以使用Components程序为Circuit Tracks安装patch;这样的话,你可以完全决定新工程使用什么patch开始。

## Patch Preview (试听预设)

使用Circuit Tracks的patch试听功能,你可以在预设界面**Patch View**中试听patch的声音。试听时,该功能将结合当前的音阶和根音符设定。

如需要,你可以在预设界面上按击打击垫时按住切换功能键**Shift**,这样试听功能将关闭。当Circuit Tracks处于录制模式或者正在播放,那么**Patch**试听功能将失效。

## 来自外部的Patch选用

外部控制器通过向Circuit Tracks发送MIDI Program Change (PGM) 信息也可以调用其合成器预设patch：虽然在设置界面**Setup View**可以重新配置MIDI通道，但默认的设置是通道Channel 1 (Synth 1)；通道Channel 2 (Synth 2)。此外，Circuit Tracks必须设置为可接收PGM信息（此功能默认状态是开启的。请查阅第一百零四页相关详情）。

可下载另外独立的用户指南了解全面的相关介绍-**Circuit Tracks Programmer's Reference Guide**。

## 探讨Macro控制器

你可以使用Macro控制器 **3** 对Circuit Tracks实现更广泛的声音修改。为合成器轨道配备的128个原厂patch，每个patch最多四个参数可以分别被Macro控制器“扭调”从而实现声音的修改。每个Macro控制器的主功能在旋钮下方都有标示。但调节控制器所带来的聆听效果很大程度取决于patch自身，部分patch被Macro旋钮控制器作用后的效果相比其他patch会更显著。

每个Macro旋钮控制器下方都带有一个RGB LED指示灯，按照所选用的合成器轨道情况，会亮起紫色或者浅绿色灯光。旋钮控制器是无限转动；随着旋钮的转动，LED灯通过不同亮度指示出被调节参数当前的数值。



使用某些预设patch时，部分Macro控制器会分配有与常规功能差异很大的功能，这些patch可能并非默认的原厂patch，例如：使用Novation Components程序的合成器编辑器所创建的patch。

了解每个Macro旋钮控制器效果的优选方式是加载不同patch，并聆听体验这些调节。你会发现：针对某些patch，对比其他不同设置的Macro控制器，部分Macro控制器的转动会带来可聆听到的差异效果。尝试成对一起转动控制器会创造出不同寻常且有趣的声音变化。然而，需强调的是：应用不同的patch会导致Macro控制器的效果显著程度有差异，此外，亲身去调节控制器进行体验是比较好的方式。

当演奏pattern时,你也可以实时修改合成器的声音。如果录制模式(Record Mode)启动,一旦旋钮控制器被转动,其LED指示灯随即转为红色灯光,此时参数的变化将记录进工程Project中。请查阅第三十七页了解更多详情。

任意类型的外部MIDI控制器也可以修改Macro的控制参数。Circuit Tracks所具有的MIDI输入和输出端口需要设置为接收MIDI Control Change(CC)数据-此乃默认设定,请查阅第一百零四页了解全部详情。按照上述介绍的物理旋钮控制器扭调的同样方式,外部MIDI控制器所引起的Macro参数变化也可以记录进Circuit Tracks。

## 实时录制合成器pattern

要实时录制一个合成器pattern,你也许会先想要录制一段鼓组音轨。我们会在稍后章节全面介绍鼓音pattern,但你可以先以一段基础节奏作为简单开始,选择鼓音轨道**Drum 1**,从采样单元格sample slot 1或者2选用一个低音鼓采样,并敲击打击垫 Pad 1, 5, 9和13。接着当你按下演奏功能键  **Play**后,你会聆听到一段简单的4/4节拍的低音鼓乐段pattern。按需要,你可以添加一些额外的打击乐采样-军鼓,地鼓,1/8或者1/16踩镲,或者通过另一鼓音轨道为此pattern输入更多鼓点。



如需要,你可以按照此指引激活节拍音轨:按住切换功能键**Shift**并按下清除功能键**Clear**。更多详情,请查阅第八十八页。

进入合成器轨道Synth 1或者Synth 2(如还未选定轨道,可按下音符功能键**Note**,然后选择**Synth 1**或者**Synth 2**)并且运行pattern。如果希望你的合成器音符覆盖四个八度而非两个八度(如选用半音音阶,则是覆盖两个八度而非1个八度),可以通过组合功能键(**Shift+Note**)选用扩展音符界面-**Expanded Note View**。你可以按节拍轨道或者其他轨道为背景基础,多次弹奏这些合成器音符进行“试听”,直到自己满意为止-这些弹奏的音符不会被记录下来,除非你按击了录音功能键  **Record**。当你准备好要将这些音符录入进某一pattern时,只需按击录制功能键并继续弹奏;pattern完成后,音符将会重播。Circuit Tracks配置的是“六复音”合成器引擎-如果你选用的patch是适合复音的,你可以为任意pattern的步进分配最多六个音符。

当你已经进入到录制模式,步进的演奏指针(常规是白色灯光)会随着在pattern中的行进而变成红色,以此提醒你正在修改pattern。

当你已经弹奏完所需的音符后,再次按击录制功能键停止录制。在pattern停止运行时,你也可“手动地”删除或者添加音符。如果你是使用一个较快的节拍速率,通常操作会更为简单。这方面内容会在本用户指南的“步进编辑”章节详细介绍(第三十九页)。



录制功能键 **Record** 支持“瞬时”/“切换”双重模式。如果你按住该功能键超过半秒钟，Circuit Tracks 将在你松开功能键时跳出录制模式。这意味着可以单一操作即可快捷进入/退出录制。



默认原厂工程针对合成器轨道Synth 1是单音，针对合成器轨道Synth 2是复音。这意味着你可以使用轨道Synth 1轻松创建bass line，将轨道Synth 2应用于演奏键盘发音。当然，如果有需要，你也可以随意修改这些设定。

通常会在录制时决定好弹奏所应用的是什么八度，当重播pattern时，两个八度功能键 **Octave 15** 对音符的音高不起作用。如果你要在录制结束后修改pattern的八度，需要按住切换功能键 **Shift** 然后按下八度功能键 **Octave**。与其他的修改操作一样，以这样的方式切换八度是不会对已存储的工程Project带来变化的，除非手动进行保存。

音阶界面 - **Scales View** 的两个参数 - Scale (音阶) 和 Root Note (根音符) - 在pattern播放时都可以被修改。如果你喜欢某一pattern，但是其演奏琴键编排不适合另一音乐元素，你可以按击音阶功能键 **Scales** 并选择不同的根音符。所选用的音阶和根音符将应用于两路合成器轨道，两路MIDI轨道。

在同一步进上弹奏不同八度的相同音符将增加声音的深度和特点。Circuit Tracks支持六复音，可让你从每个合成器轨道弹奏任意六个音符，而且不需要是同一八度。

当你已经录制完一段简单pattern后，你也可以应用不同 **patch** 进行体验。当pattern正在演奏时，你可以进入到预设界面 - **Patch View** (请查阅第三十四页) 选择一些不同的patch；在下一个音符被触发时，你就可以听到这些patch的不同效果。如果你按住切换功能键 **Shift** 进行此操作，你将不会聆听到用于试听patch的较低根音符。

## 记录旋钮的移动

你可以使用八个旋钮控制器Macro **3** 实时扭调合成器的声音。Circuit Tracks具有自动化记录功能，这意味着按下录制功能键 - **Record 13** 进入录制模式-Record Mode后，随着移动旋钮控制器Macro，你可以把这些扭调操作带来的效果添加进录制的pattern中。

当你已进入录制模式-Record Mode，旋钮控制器下方LED指示灯刚开始时将维持早前配置所对应的灯光颜色和亮度。然而，一旦你做出任何的调节，LED指示灯将马上转为红色灯光表示正在记录当下控制旋钮的移动信息。

为了令旋钮变化信息可以再现,你必须在音序循环一周前退出录制模式,不然,Circuit Tracks将按照旋钮新位置覆盖掉原本记录的自动化信息。如果你这样操作的话,在音序进入下一轮循环时,你将聆听到旋钮控制器Macro移动至那个节点时所带来的效果。

在音序非运行状态时,你也可以记录下Macro旋钮控制器的变化,进入音符界面**Note View**并按下录制功能键  **Record**,选择记录控制器变化信息的步进,按住该步进对应的打击垫;此时,该步进里的音符将播放出来。接着按需要调节Macro旋钮控制器;新的控制器变化情况将编写为自动化信息,然后再次按击录制功能键**Record**退出录制模式。接着当音序运行时,你将听到Macro旋钮控制器移动为该步进所带来的效果。

按住清除功能键Clear并转动对应旋钮控制器至少移动20%幅度-旋钮的LED指示灯将变为红色灯光,然后你就可以删除掉不想保留的Macro控制器自动化信息了。但注意:该操作将删除掉此Macro旋钮控制器作用于整个pattern的自动化信息,而非单单音序当前步进的信息。

## Non-quantised record (非量化录制)

当你按上述介绍的操作进行合成器音符的录入时,Circuit Tracks将“量化”你的弹奏时间并将所弹奏的音符配置到最临近的步进中。在实时录制模式(live record mode)下,关闭量化录制后可以在毗邻的两个步进间实现六个“精细”音程间距-(或称为微步进)。

按住切换功能键**Shift**并按下录制功能键  **Record**将关闭量化录制功能(录制功能键印刷有标记:**Rec Quantise**)。现在你的音符将按时间编排录入到最邻近的微步进中。按下切换功能键**Shift**可查看到量化录制功能是否启动:如果录制功能键亮起绿色灯光,那么量化录制功能启动;如果是红色灯光,则录制并非按照量化模式。

已经完成合成器音符录入,你也可以将它们调节成微步进音程。这部分内容在第三十九页“步进编辑”章节有介绍。

## 通过外部控制器进行录制

你也可以从外部控制器向Circuit Tracks发送MIDI音符数据创作合成器pattern。这让你可以外接一台标准音乐键盘来弹奏Circuit Tracks的合成器预设patch。默认的设置是：MIDI note音符数据的接收功能开启：Synth 1使用MIDI通道Channel 1，Synth 2使用MIDI通道Channel 2。这些设置可以在设置界面**Setup View**上进行修改。关于如何常规设定Circuit Tracks接收/发送MIDI数据请查阅第一百零四页的详细介绍。

注意：在Circuit Tracks接收MIDI数据时，所选用的音阶和根音符依旧有效。



如果一个不在当前所选用音阶中出现的音符在外部控制器上播放，那么Circuit Tracks将切换为当前音阶中最临近的音符。通过选用半音音阶可以避免由此引起“错误音符”的可能：这确保了标准键盘上的全部音符都可以正常使用。

## 编辑Step (步进)

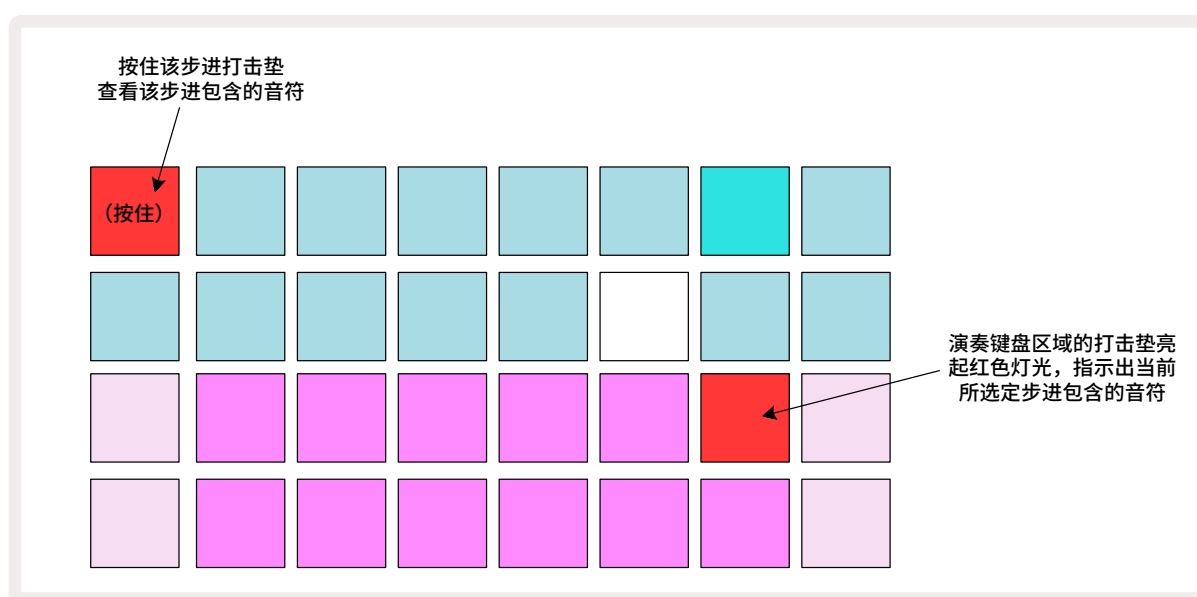
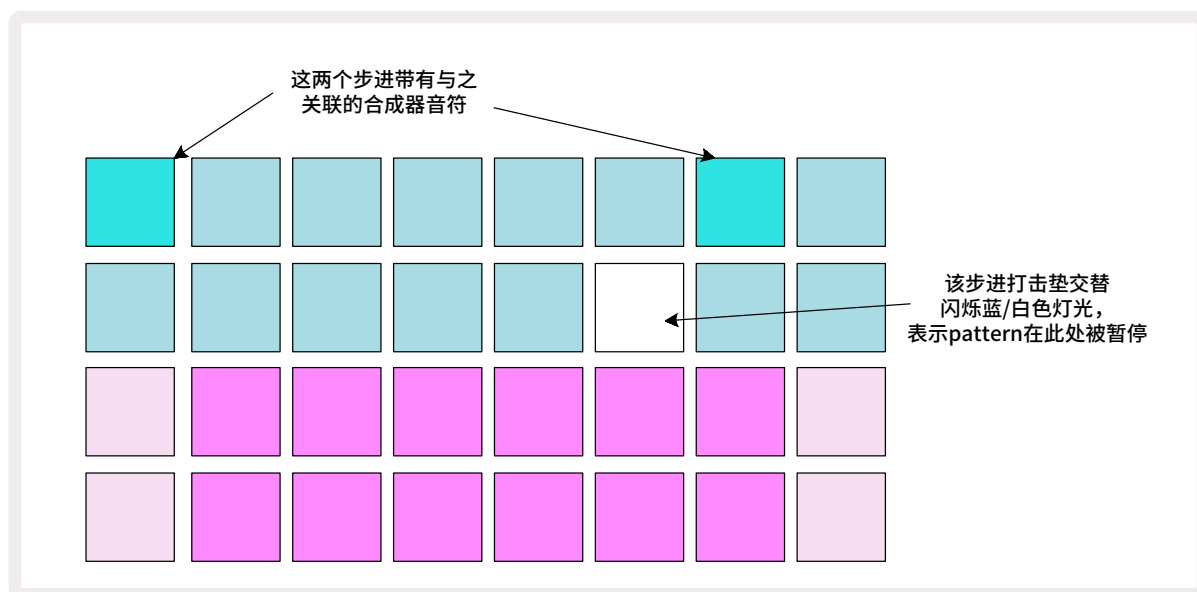
Circuit Tracks的步进编辑操作既可以在乐段pattern运行时进行（既：演奏模式-Play mode），也可以在乐段pattern不运行时进行（既：暂停模式-Stop mode）。

接下来介绍的细节在应用于合成器轨道Synth 1或者合成器轨道Osc 2上，都是一致且独立的；使用合成器功能键**Synth 1**或者**Synth 2**将可查看到针对整个pattern的这两路合成器音轨分别做出的内容配置情况。

在音符模式**Note View**中（非扩展模式**Expanded Note View**），网格矩阵上方两列打击垫显示的是16步进pattern，下方两列打击垫则组成了合成器演奏键盘区域。当pattern演奏时，你会看到一个白色灯光打击垫在16步进中移动，每个步进含有一个音符数据，当打击垫关联的音符被演奏时，它将亮起白色灯光，而该音符也将发出声音。当一个步进带有与之关联的音符时，顶部两列的演奏打击垫会在该音符发音时对应亮起白色灯光。（请查阅接下来关于八度的介绍）

在暂停模式-Stop mode中，你可以手动点击聆听配置到每一步进的音符或者修改pattern；在演奏模式-Play mode中，你只能在音序行进至某一步进时才能聆听到与该步进关联的音符。（当音序行进时，如果你在混音器界面-**Mixer View**对合成器轨道静音，然后你可以敲击任意亮灯的步进打击垫，聆听分配至该步进的音符声音。）

有音符与之关联的步进，其对应打击垫会亮起明亮的蓝色灯光。一个步进的打击垫闪速蓝/白灯光：表明该pattern的行进在此处（步进）被暂停。下方的第一张图表有显示这一情形。然而，请注意：当你再次按击演奏功能键  **Play**，该pattern将从步进Step 1重新开始运行：但是如果你按住切换功能键**Shift**，然后在按击演奏功能键**Play**则会出现这样的情况，pattern将继续从先前暂停的那个位置（步进）重新开始运行。



如果一个明亮蓝色灯光的步进打击垫(既有一个合成器音符与之关联)被按下,它将亮起红色灯光,并且在该步进的音符将发声。而在演奏键盘区域对应该音符的打击垫也会亮起红色灯光(如果该音符在较低八度是最高音,那么将由两个打击垫亮灯,反之亦然),如上方第二个图表所示。只要步进对应打击垫被按住,那么打击垫就会一直是红色灯光,并且音符持续发音。

如果你按击一个亮灯打击垫步进,但是演奏键盘区域上的打击垫没有亮起红色灯光,这意味着你所听到的音符(录制到该步进中)是另一八度的。你需要使用八度功能键**Octave 15** 找到对应的正确八度就会出现有演奏键盘区域上红色灯光的打击垫。

## 删除音符

删除某一步进上的音符, 你需要按击该步进对应打击垫(红色灯光), 然后按击演奏键盘区域上的对应打击垫(也是红色灯光)。最后, 演奏键盘区域上的对应打击垫将恢复原本的灯光颜色。

## 插入音符

按住某个步进打击垫, 然后按击所需的音符对应打击垫, 就能为该步进添加一个合成器音符。请注意: 你不需要触发录制模式(Record Mode)也可以完成该操作。现在, 当你运行该pattern时, 你将听到新添加的音符。如需要, 你可以为同一步进添加多个音符。

# Clear(清除)和Duplicate(复制)

## 清除步进

你使用清除功能键Clear  可以把某个步进配有的全部合成器音符一下子删除掉。这有利于你无需搜寻数个八度去找到配置给该步进的全部音符。

按住清除功能键**Clear**; 该按键将亮起明亮红色灯光确定进入清除模式Clear Mode。现在按下一个步进的打击垫, 打击垫将转为红色灯光并且在该步进中对应当前所选用合成器轨道的全部音符将被删掉。当完成删除操作后, 该步进的打击垫将恢复为“没有配置音符”时的暗淡灯光。最后松开清除功能键**Clear**。

在乐段界面-**Patterns View**和工程界面-**Projects View**, 清除功能键具有另外一个功能, 请查阅第九十六页的相关介绍。请注意: 在乐段设置界面-**Pattern Settings View**中, 你不能清除步进。

## 复制步进

复制功能键Duplicate  可以对步进执行类似“复制-粘贴”的操作。

使用**Duplicate(复制功能)**把某个步进的合成器音符(包含各种内容数据)复制至该pattern的另外一个不同步进中。

按住复制功能键-**Duplicate**将一个合成器音符从当前步进复制到另一步进中: 此时功能键将亮起明亮绿色灯光。在pattern显示区域按击要进行复制的步进(源步进)对应打击垫; 该打击垫将亮起绿色灯光, 如分配有音符则变为红色灯光(前提是音符处于当前所选定八度内)。接着按下要接收复制数据的目标步进对应打击垫; 此时该打击垫将闪烁一次红色灯光。现在, 全部的源步进数据已经被复制至目标步进了。原本在目标步进中的全部数据将被覆盖掉。如果你希望把音符数据复制到数个步进中, 你可以继续按住复制功能键**Duplicate**, 接着重复“粘贴”数据至其他步进中。

# Velocity (力度), Gate (门限) 和 Probability (概率)

Pattern 的每个步进都具有三个进一步的参数可供你调节。它们分别是 Velocity (力度): 决定了敲击打击垫力度与对应音符音量的关联; Gate (门限): 设定音符长度; 以及 Probability (概况), 决定了步进被触发的可能性。默认情况下, 这三个参数的数值将对分配到该步进的全部音符产生作用, 但也有可能同一步进的不同音符会配置有不同的力度参数值 (请查阅第四十五页“音符力度”章节的介绍)。

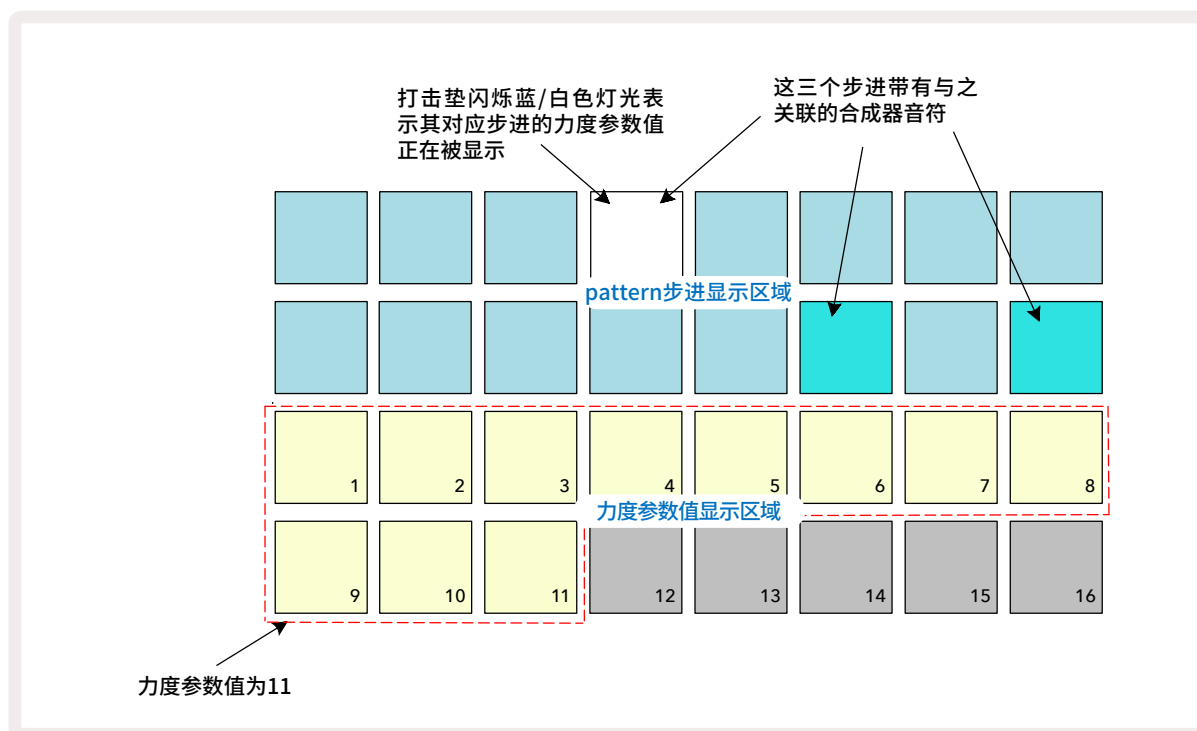
由于力度/门限/概率参数值是配置给步进的, 而非该步进的音符, 所以你修改步进的音符时 (添加新音符, 删除不需的音符), 这些参数值的作用依旧保留。新音符将接收原音符的力度/门限/概率参数值。

请注意: 同一 pattern 步进的力度/门限/概率参数值可以独立设置。

## Velocity (力度)

在大部分合成器轨道中, 力度参数决定了弹奏力度与音符音量间的关系。较高力度参数值意味着音符发声较为洪亮; 较低力度参数值意味着音符音量较低。力度参数可以随着合成器音符的弹奏或者手动分配步进音符 (也就是: 暂停模式-Stop Mode) 的方式, 与音符数据一并保存到每个步进中。

你可以后来才对每个步进的力度参数进行修改。创建完 pattern 后, Circuit Tracks 可以让你为步进配置 16 个力度参数值。该操作通过按击力度功能键 **Velocity** , 进入力度界面 **Velocity View** 完成。请留意功能键标识所显示的轨道灯光颜色。



在力度界面-**Velocity View**中, 上方两列打击垫代表了pattern的步进。如上述图例所示, 步进Step 4, 14和16打击垫亮起明亮灯光, 表示这些步进具有音符与之关联。有一个pattern的步进打击垫交替闪烁白/蓝色灯光, 表示目前显示的力度参数值是属于该步进的。

下方两列打击垫网格组成了16-段“推子”; 亮起“砂砾色”灯光的打击垫数量代表了所选定步进的对应力度参数值。如上述案例所示, 打击垫显示的力度参数值为11 (对应实际力度参数值为88-请查阅第四十四页): 力度参数值显示区域的其他打击垫不亮灯。

如果你进行实时录制-也就是: 音序器一边运行一边录制-力度参数值内部可设置为精度7-bit: 值域区间0-127。然而, 力度界面-**Velocity View**只可以显示精度每步进为8, 共16步进 (因为一共只有16个打击垫可用)。这意味着你可能会看到最后一个打击垫灯光亮度较弱。例如: 假设力度参数值=100, 你会看到打击垫Pad 1-12满级亮度, 而打击垫Pad 13灯光较为昏暗, 因为100数值为非完全的八倍数。

下面表格罗列出时间力度参数值与打击垫显示之间的关联：

| 亮灯打击垫数 | 力度参数值 | 亮灯打击垫数 | 力度参数值 |
|--------|-------|--------|-------|
| 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   |

按击力度参数值所对应的打击垫，就可以修改当前力度参数值。如上面案例所示，如果你希望步进Step 4中的音符力度参数值为48，而非88，那么你需要按击第三列row 3的打击垫Pad 6；此时打击垫Pad 1-6将亮起砂砾色灯光。

当pattern运行时，你也可以使用力度界面-**Velocity View**修改力度参数值。这种情况下，你需要按住某一步进对应打击垫来为其进行力度参数值的修改；你可以在pattern的任意节点进行该操作。被按住的步进打击垫会亮起红色灯光，此时下方两列打击垫将“冻结”显示出所选定步进的力度参数值，最后按下所需新力度参数值对应的打击垫。pattern会继续播放，所以你可以实时体验不同力度参数值并聆听到差异。

### Fixed Velocity (固定力度)

有时，你可能更希望关闭力度功能，然后组成音序的音符变得更具有“机械感”，因为不管实际按如何力度来敲击打击垫都不会产生差异。Circuit Tracks具有固定力度的功能，可以将力度参数锁定为96。

按住切换功能键Shift然后按下力度功能键**Velocity**即可切换固定力度功能的启动和关闭。力度为固定时，当按下切换功能键**Shift**，力度功能键**Velocity**会亮起绿色灯光；力度为可变时，当按下切换功能键**Shift**，力度功能键**Velocity**会亮起红色灯光。

当选用了固定力度功能，你会发现所弹奏的全部合成器音符现在都是力度参数=96（力度显示区域：12个打击垫亮灯）。

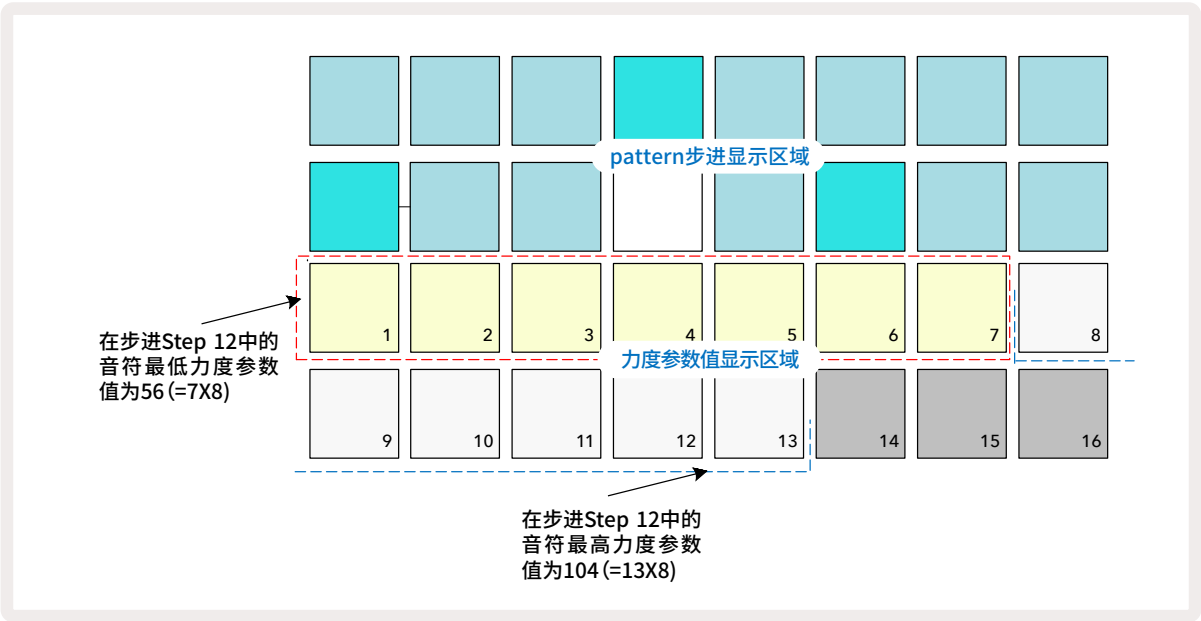
请留意：设定固定的力度参数值这是不会影响到早前所录制音符的力度参数的。

Per-note velocity (每一音符力度)

同一步进中的音符可以配置不同力度参数值,但前提是Circuit Tracks并非处于固定力度模式。当手动输入音符时,伴随着每个音符被敲击触发,其力度参数值也会随之保存到步进中。例如:如果你以较强度触发一个合成器音符,那么该音符的力度参数值会保存下来;而随后选定同一步进-你以较弱力度敲击一个不同的音符,那么此音符的力度参数值将独立于第一个音符的数值而被保存下来。

通过简单地从步进中删除某一音符,并按希望的力度来再次敲击触发该音符,从而实现对该音符力度参数值的修改。

通过力度界面**Velocity view**可以查看单一步进中的力度参数值。明亮灯光的打击垫代表了该步进中最低的力度数值,而微弱灯光的打击垫则代表了该步进中最高的力度数值。下方图例展示了步进Step 12音符所应用力度参数值范围:从56 (7个灯光明亮的打击垫)至104 (打击垫Pad 8-13灯光微弱):

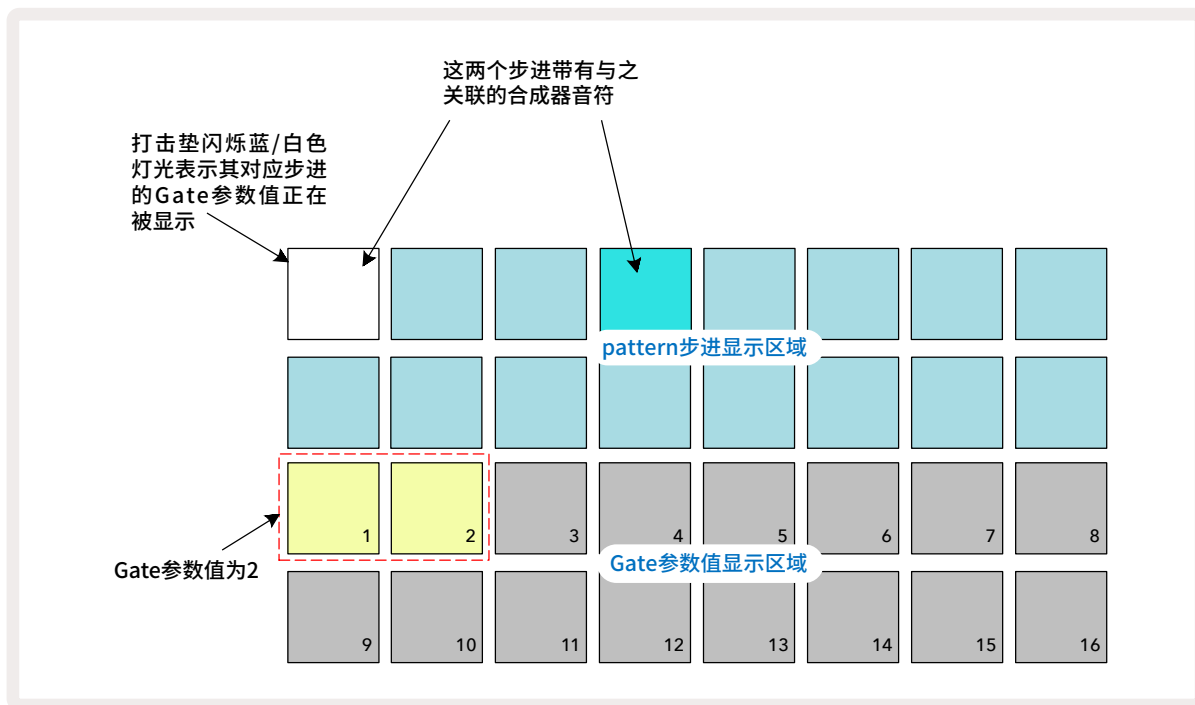


## Gate (门限)

Gate (门限) 本质上指的是某一步进中音符的持续时间长度。该参数值不一定要求是整数, 带小数也是可以的, 以步进量为衡量单位: 以一步进=6为增量, 共16步进可提供参数值域合计96。以步进量所显示的Gate参数值代表了音符发音的持续时间。

随着你的弹奏, Gate参数就会配置到每个音符; Circuit Tracks自动将参数量化成最接近的可能数值。短促地敲击一个打击垫将带来一个较低的Gate参数值; 而如果你按压一个打击垫较长时间, 则会带来一个较高的Gate参数值。Gate参数值=16意味着在该步进的音符将持续发音至整个16步进pattern结束。

Circuit Tracks能让你在创建了pattern后, 修改步进的Gate参数值。可按下门限功能键Gate **6** 进入到门限界面**Gate View**进行操作。

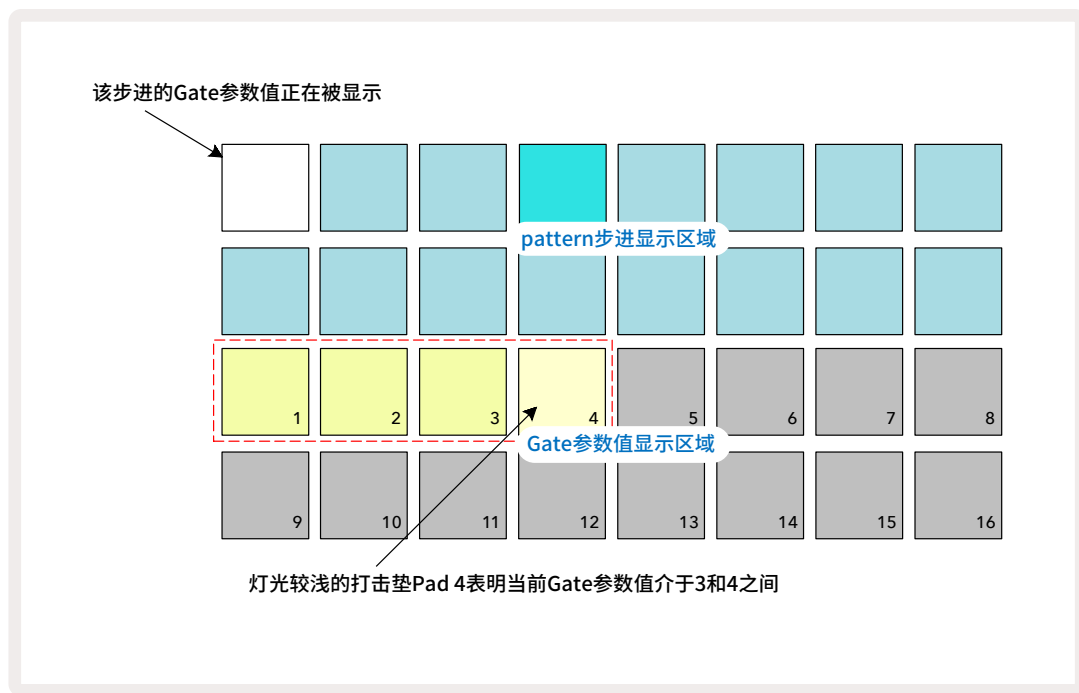


在门限界面-**Gate View**中, 上方两列打击垫网格代表了pattern的步进。如上图显示的16-步进pattern为例: 步进Step 1和Step 4亮起明亮灯光, 表明这些步进含有与之关联的音符。在Pattern步进显示区域中, 有一个打击垫交替闪烁蓝白灯光: 当下所显示的Gate参数值属于该打击垫对应步进。

下方两列打击垫网格负责显示所选定步进的Gate参数值, 其运作与力度参数类似: 在门限界面**Gate View**中, 亮灯的打击垫数量就是音符持续发音所覆盖的pattern步进数。在上方案例中, Gate参数值为2, Gate参数值显示区域的剩余打击垫都不亮灯。

你可以按击Gate参数值显示区域上的任意希望使用的新数值对应打击垫来修改当前Gate参数值; 这就是该步进的音符应该发声持续覆盖的pattern步进数。如上方案例所示, 如果你希望步进Step 1的音符发声持续四个步进长度, 而非两个步进长度, 你可以按下打击垫Pad 4; 随后打击垫Pad 1-4亮起砂砾色灯光 (而非白色)。通过此方式, 你既可以延长音符也可以缩短音符。

可以在Gate参数值显示区域上额外按击数次最高编号的亮灯打击垫, 从而实现配置带小数的Gate参数值: 此操作会缩短Gate时间。每额外按击一次, 则缩减六分之一步进时间, 并且每次按击将让灯光亮度随之递减。因此, 如果步进Step 1需配置一个3.5的Gate参数值, 那么将类似下面案例所示:



在打击垫上按击五次后, 第六次按击将让Gate时间恢复为先前数值, 此时打击垫恢复满级亮度。

在pattern演奏时, 你也可以使用门限界面-**Gate View**修改Gate参数值。这种情况下, 你需要按住步进对应的打击垫来修改其Gate参数值; 你可以在pattern的任意节点进行此操作。被按住的步进打击垫将亮起红色灯光, 并且所选定步进的数值将在Gate参数值显示区域上“冻结”显示出来, 接着按击所需新数值对应的打击垫。pattern会继续演奏, 所以你可以实现体验不同Gate参数值带来的效果。

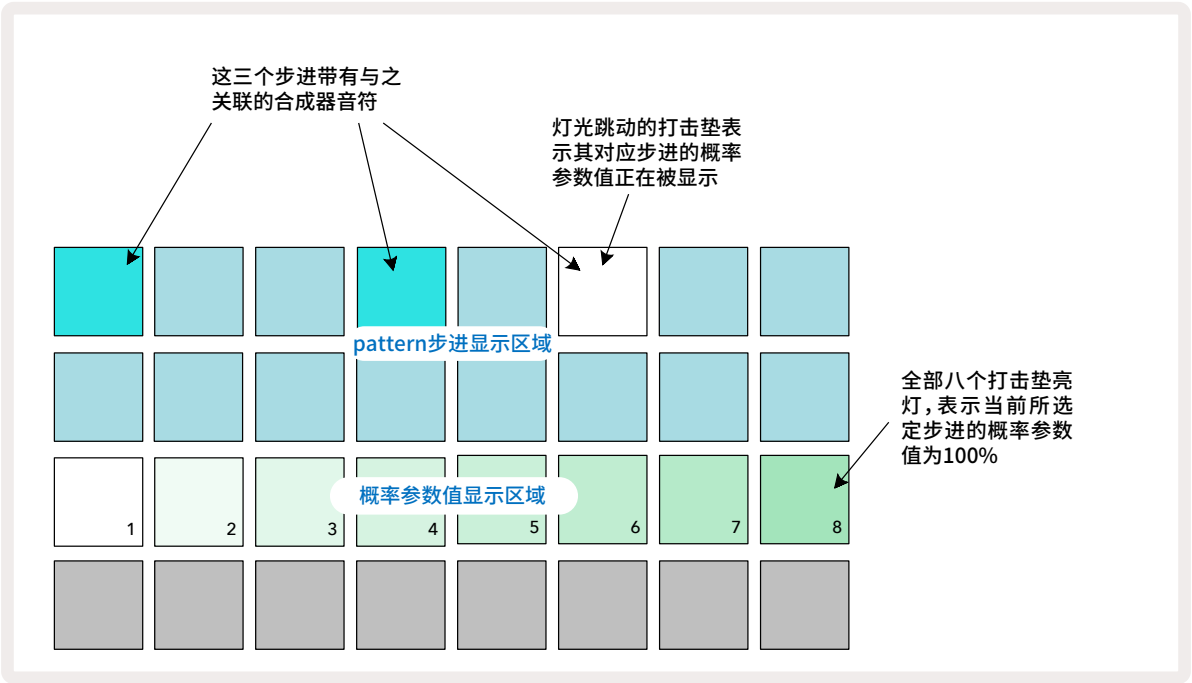
不带有音符的Pattern步进所配置的Gate参数值为零; 门限界面**Gate View**中的全部Gate打击垫将不会亮灯。如果步进没配置有音符, 那么你无法修改该步进的Gate参数值。

# Probability (概率)

使用Circuit Tracks的概率功能, 你可以为pattern引入一定程度的随机变化。概率本质上是属于进一步的步进参数, 决定了步进中的音符在pattern的每一行进中是否被演奏出来。

全部的步进在开始时配置的概率参数值都为100%, 这意味着全部的音符始终会被演奏, 除非其概率参数值被降低: 这可以使用概率界面-**Probability View**完成。

概率界面是乐段设置功能键**Pattern Settings** 7 的第二功能界面。按住切换功能键**Shift**并按下乐段设置功能键可打开此界面; 或者如果你已经处于乐段设置界面**Pattern Settings View**, 你可以二次按击乐段设置功能键切换至此界面。如果你想修改某一步进中音符的概率, 可以在pattern显示区域选定该步进。打击垫Pad 17-24组成了一个“概率显示仪”: 始初全部八个打击垫都亮起灯光, 颜色从17至24加深。



一共有八个概率参数值可决定所选定步进中的音符在pattern任一行进中被演奏的可能性。亮灯的打击垫数目指示出概率参数值:

| 亮灯打击垫数量 | 概率    | 亮灯打击垫数量 | 概率    |
|---------|-------|---------|-------|
| 1 - 8   | 100%  | 1 - 4   | 50%   |
| 1 - 7   | 87.5% | 1 - 3   | 37.5% |
| 1 - 6   | 75%   | 1 - 2   | 25%   |
| 1 - 5   | 62.5% | 1 only  | 12.5% |

在暂停模式 (Stop Mode) 中, 为某一步进配置一个概率参数, 你可以按下想要编辑的该步进对应打击垫, 然后松开它, 接着按第三列Row 3上对应概率参数值的打击垫。在演奏模式 (Play Mode) 中, 你必须按住步进的对应打击垫进行概率设置。分配至该步进的全部音符被演奏的概率百分数是统一的, 这意味着步进中的全部音符要么都被演奏, 要么都不被演奏。

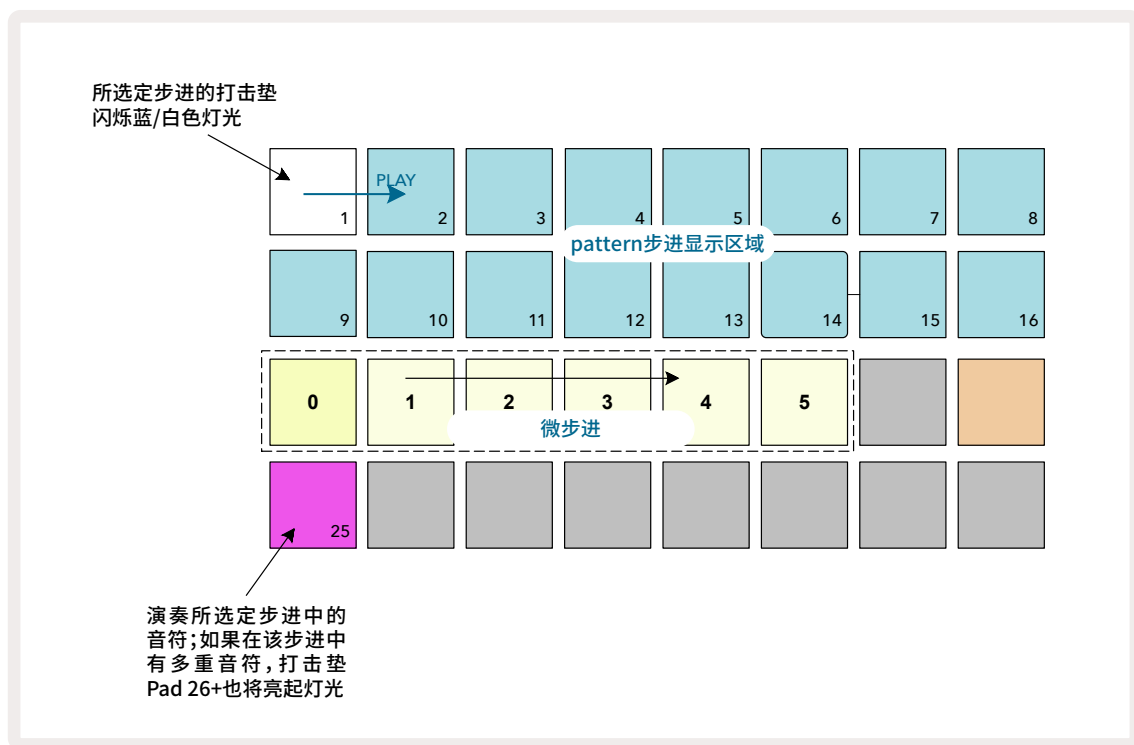
- 100%概率意味着步进的音符始终被演奏。
- 50%概率意味着步进的音符会在pattern行进的半程被演奏。
- 25%概率意味着步进的音符会在pattern行进的平均1/4程被演奏。

对步进/Pattern/工程进行删除操作会将概率参数重置回100%。为某步进录入一个新音符, 也会将该步进的概率重置回100%。

## 微步进编辑

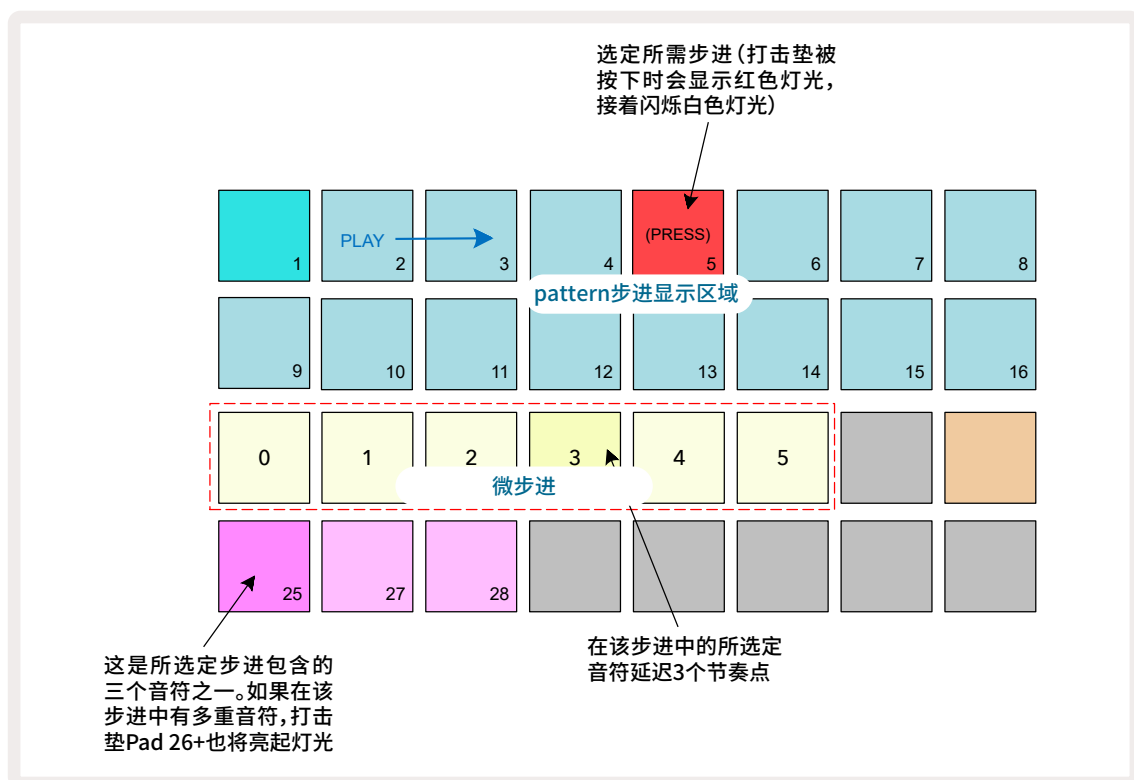
你可以不受限制地精准演奏配置到某pattern步进中的合成器音符。你可以利用一个步进中1至5个细分节奏点对个别音符延迟, 一个节奏点为1/6步进, 从而创建出更加复杂的节奏, 例如: 三连音。

**Micro Step View (微步进界面)** 是门限功能键 **Gate 6** 的第二功能界面。按住切换功能键 **Shift** 并按击门限功能键 **Gate** 可打开此界面。如果你已经处于门限界面 **Gate View**, 可二次按击门限功能键 **Gate** 切换至该界面。在微步进界面 **Micro Step View** 中, 选择一个步进可查看到该步进的音符分配: 第三列的前六个打击垫将显示该信息。默认情况下, 音符可以在暂停模式或者通过实时录制 (量化录制功能 **Rec Quantise** 激活) 进行输入, 第一个打击垫将亮起灯光。这意味着音符初始的延迟设置为零, 你将按照精准时间聆听到该步进的音符。



第四列会有一个或以上打击垫亮起与轨道一致的灯光颜色。这让你可以选择该步进中哪个音符延迟改变: 如果只配置有一个音符, 那么只一个打击垫会亮灯。有多个音符时, 会按照这些音符配置的次序由左至右显示出来。这意味着配置到该步进的第一个音符位于最左边打击垫, 下一个音符则位于其右边, 以此类推。此处, 你可以选择一个音符进行聆听以确定要调节哪个音符。被选定的音符对应打击垫将亮起明亮灯光, 其他则灯光微弱。

选定一个音符后, 可使用合成器微步进打击垫来设置触发该音符的微步进。所选定微步进的对应打击垫将亮起明亮灯光, 而其他微步进打击垫则灯光昏暗。每一步进的每个音符只可以被触发一次, 除非单一步进中实时录入了多重同一音符。



按击对应打击垫可以选定多个音符, 或者按住一个打击垫并敲击其他打击垫进行选定。在进行手动选择音符前, 分配至某个步进的全部音符默认都会被选定。

当选定多个音符时, 触发所选定音符的微步进将被全部显示出来。如下方的门限界面**Gate View**图例所示: 有四个音符被选定, 部分位于微步进Step 0上被触发, 而部分位于微步进Step 3上被触发。后续每个步进都可被单独选定在哪一微步进上被触发。

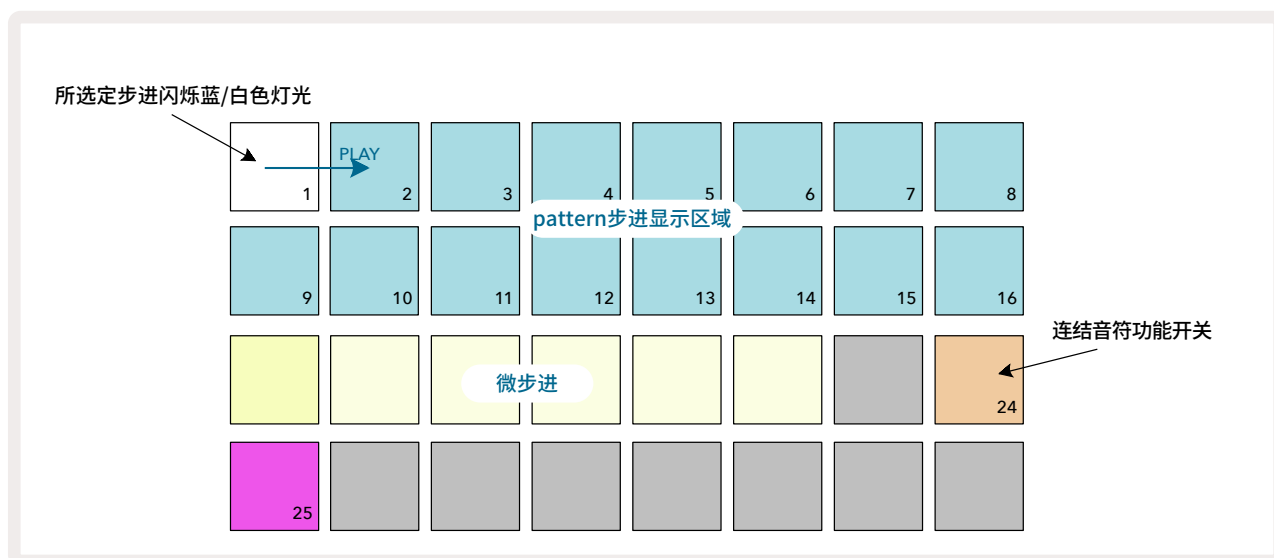


当试听某一步进时(包含了应用微步进的音符),依照微步进的延迟,这些音符的播放会变得交错。这带来了“漫不经心”的和弦弹奏效果。该步进的演奏会按照当前pattern的节拍速率设定-更低的速率有助于分别聆听每一个音符。

## 连结音符/持续音

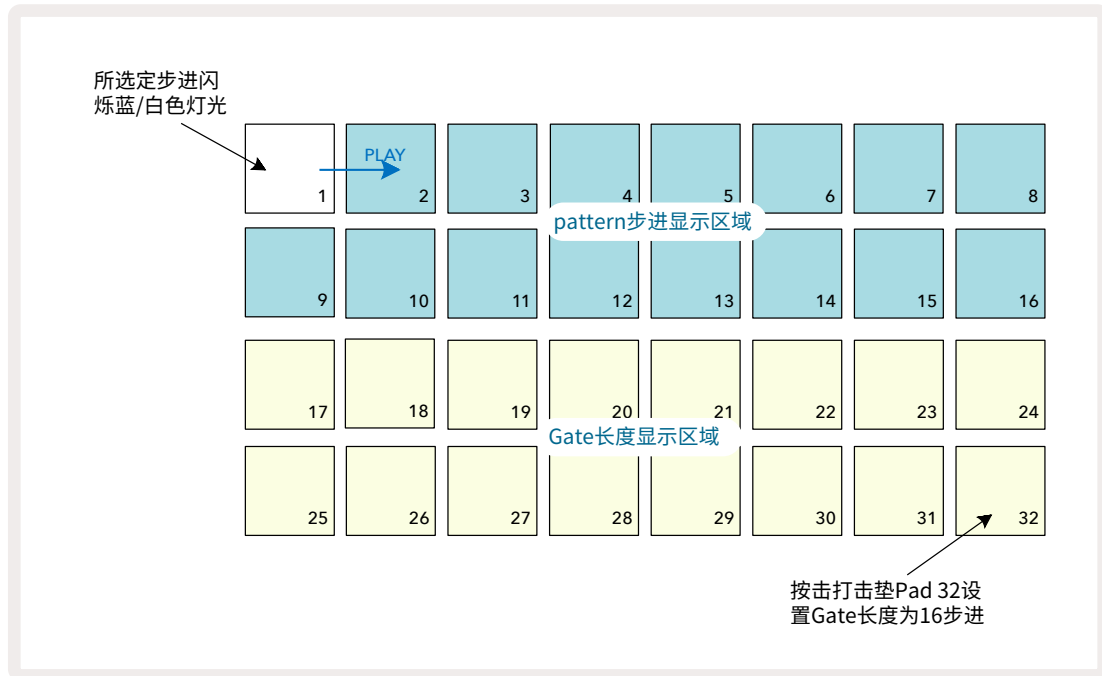
通过将音符连结一起可创作出持续音和较长的环境音打击垫。每一步进都具有向前连结音符的设置。该功能可通过门限界面使用。在门限界面中,选择一个步进-包含了你希望进行连结的音符。

选择微步进界面(请查看上一章节的介绍),你将看到如下内容:



如上方案例所示,你现在可以按下打击垫Pad 24启动或者关闭该步进的向前连结音符设置。你需要设置门限长度以便音符刚好在下一音符演奏前结束,或者与下一音符的发声重叠一起。

上方案例中,进行连结的音符位于第一个步进,所以设置门限长度为16步进意味着该音符在下一pattern被触发前,刚好结束演奏:



如果该pattern是乐段界面中唯一被选定进行运行的乐段,那么此音符将无限期地进行演奏。或者,你可以在下一pattern的起点创建一个同一音高的新音符,按照pattern串联的模式演奏,此时两个音符将连结一起。

在音符界面**Note View**中,当步进打击垫被按住时,连结了音符的打击垫将显示为橙色灯光(常规是红色灯光)。如果为某个已带有连结音符的步进添加音符,那么这些音符不会继承连结的设定,对应打击垫灯光将是红色。这确保在包含了连结音符的步进上进行叠录,不会导致多重的连结效应。

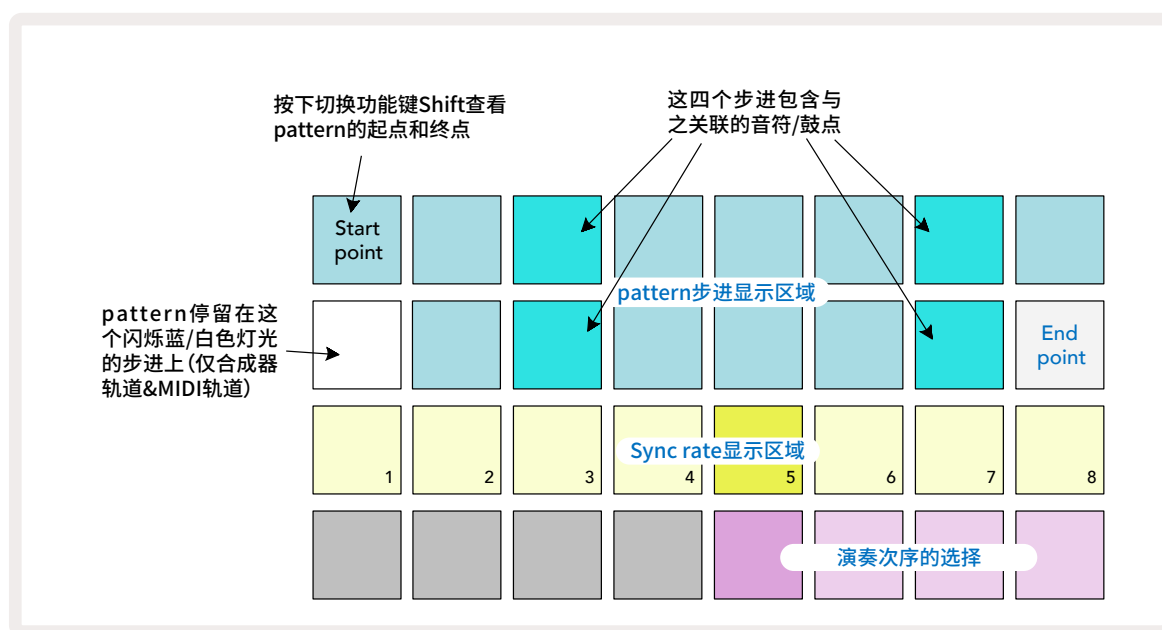
这也会让新添加的音符具有自己的门限长度,这与先前存有的音符的长度是不一样的。

如果你要添加一个新音符进行连结,需要使用门限界面**Gate View**选定该步进并关闭音符连结的设定,然后返回到上一层操作并再次启动连结功能应用于该步进中的全部音符,这与编辑一个步进的门限长度操作一样,全部音符将继承新的同一门限长度。

## Pattern Settings (乐段设置)

虽然默认情况下的Pattern长度是16步进或者32步进 (请查阅第七十六页关于“步进页面和16/32-步进pattern”的介绍), 但任意轨道的pattern实际上可以被设置为随意数量步进长度, 最高32步进。并且, pattern的起点和终点都可以独立设定, 以便某一pattern可以相较于其他轨道pattern按照差异长度进行演奏, 创造出相当有趣的效果。你也可以选择pattern演奏的次序和设置相较于其他轨道不同的运行速度。

全部的这些设置都可以在乐段设置界面**Pattern Settings View**完成; 按击乐段设置功能键**Pattern Settings**打开此界面:

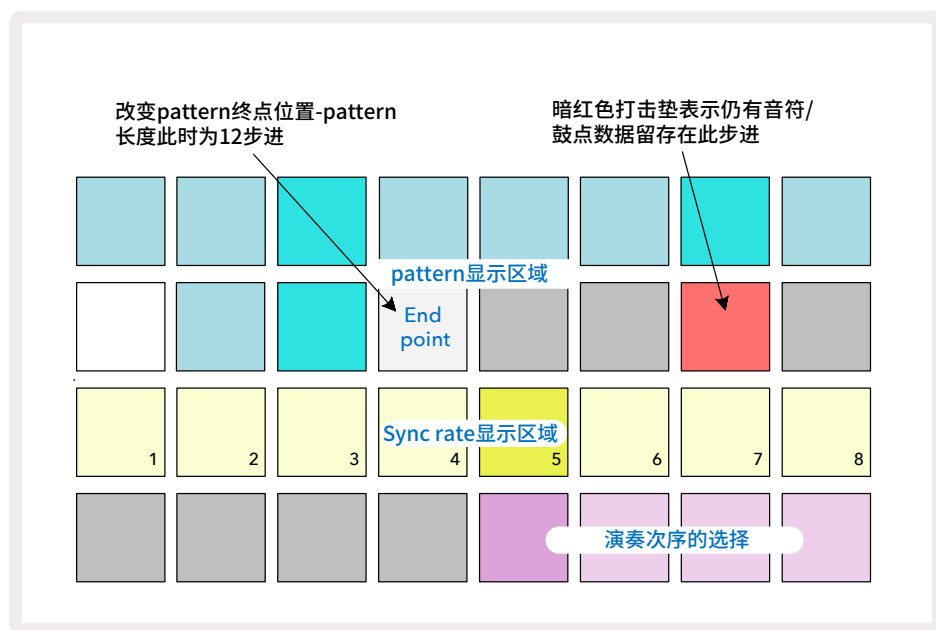


针对**pattern**的任意修改都通过乐段设置界面按照常规方式保存至Project中。

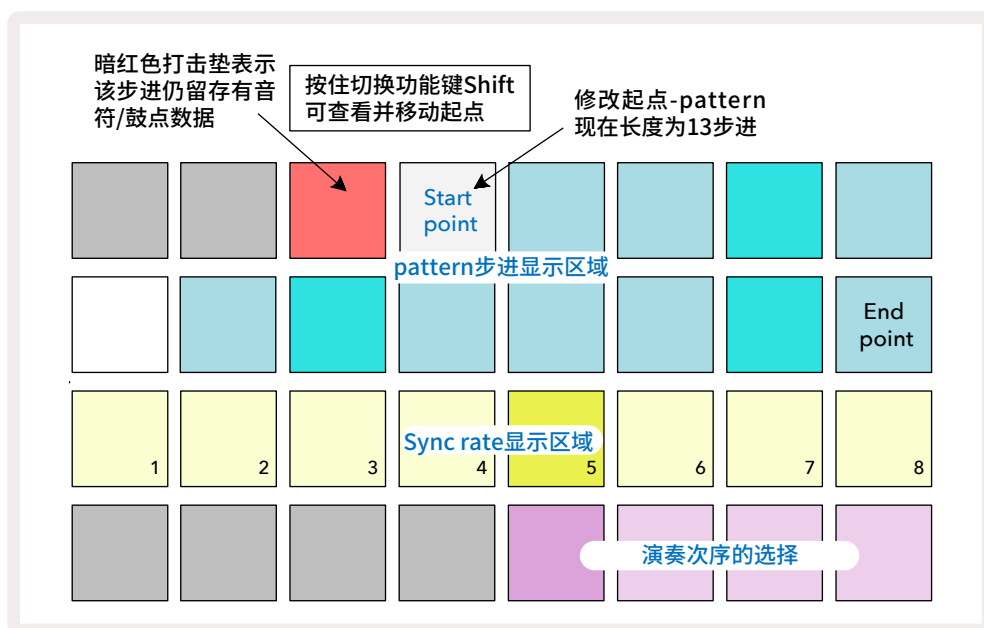
### 起点和终点

乐段设置界面-**Pattern Settings View**上方的两列打击垫负责显示当前所选定轨道的pattern步进。如果没做任何pattern长度的调节, 那么打击垫Pad 16将亮起砂砾色灯光: 表示这是该pattern的最后一个步进; 然而如果pattern长度是32步进, 那么你需要按下步进页面功能键**Step Page 8** 打开子页Page 2才会看到所指示的终点步进。按住切换功能键**Shift**可以查看到当前pattern的起点是哪个步进: 此时终点步进将变成蓝色灯光, 而另一步进打击垫将亮起砂砾色灯光-如果pattern长度没被修改, 那么该砂砾色的打击垫将是Pad 1。

你可以按击一个不同的pattern步进对应打击垫来缩短pattern长度, 从而改变其终点。新的终点步进对应打击垫将以砂砾色指示出来, 而后面的打击垫灯光将变得昏暗或者暗红色-后者指示出早前配置到该步进的音符/鼓点数据: 如果你再次选用原本的终点步进, 那么这些数据依然存在并且将被演奏出来。



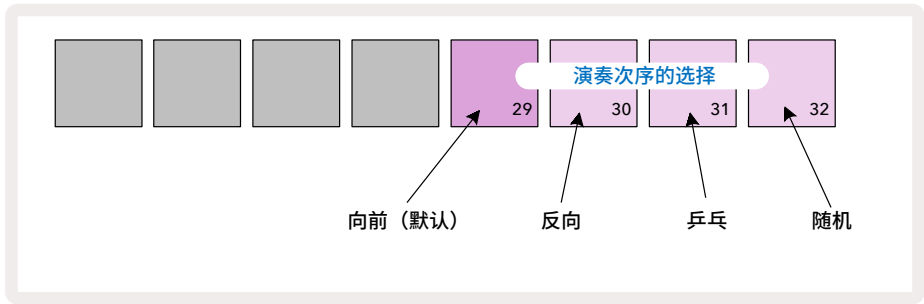
修改起点步进也是遵循同一流程,但是在选择新的起点时需按住切换功能键**Shift**:



如果你操作的是32-步进pattern,需要留意你所处的是哪一步进页面。步进页面功能键Step Page 8 的灯光颜色会对应指示出来-蓝色灯光对应的是子页Page 1(步进Step 1-16);橙色灯光对应的是子页Page 2(步进Step 17-32)。

# 演奏次序

乐段设置界面的打击垫Pad 29-32可让你为当前选用的**pattern**选择演奏的次序。所选定的次序对应打击垫将亮起明亮灯光：默认的演奏次序是forwards-向前（也就是常规模式），由打击垫Pad 29所指示。



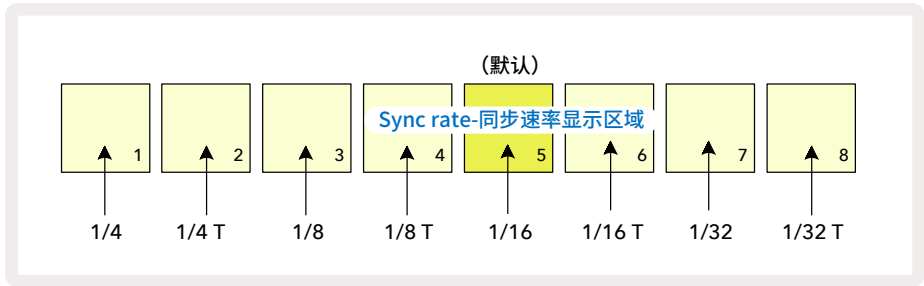
除常规向前模式外的其他可选用演奏次序包括：

- **Reverse** (打击垫Pad 30) -反向: pattern将从终点步进开始演奏, 反向朝起点行进并以此重复。
- **Ping-pong** (打击垫Pad 31) -乒乓: Pattern先从起点向终点行进, 然后返回至起点并以此复。
- **Random** (打击垫Pad 32) -随机: 虽然仍维持步进的间隔时间, 但此时pattern的步进将随机被演奏。

如果在演奏模式下对演奏次序进行修改, 那么pattern将在启动新次序演奏前, 先完成当前的播放循环。当前pattern长度或者步进页面的选定都不会影响此安排。

# Pattern同步速率

乐段设置界面**Pattern Settings View**的第三列打击垫可设定音轨播放与工程BPM相关的速度。它是以BPM的倍数/等分的形式生效的：



通过明亮灯光的打击垫指示出所选定的同步速率：默认速率是“x1”（第三列的打击垫Pad 5），这意味着音轨将以此BPM设置进行播放。选择更高编号的打击垫将提升演奏指针在pattern上运行时的速度（相较于早前的设定）。类似的，选择较低编号的打击垫则会降低播放速度。可供选用的sync rate（同步速率）包括：1/4, 1/4T, 1/8, 1/8T, 1/16, 1/16T, 1/32, 1/32T, 标记“T”代表了三连音。

1/16是默认的同步速率，每步进对应的是一个十六分音符。提高同步速率可在总体播放用时基础上提升音序器步进的密度；降低同步速率则有利于创建无需太细致的较长pattern，例如：较长且渐进的乐段。

如果在演奏模式Play Mode下修改同步速率，pattern需按照现行速率完成当前循环的演奏后，在循环结束时再转为应用新的速率。这不受当前所选用的pattern长度或者步进页面的影响。

## Mutate (重置)

Mutate (重置) 是一个可以基于每路轨道分别为其pattern引入进一步随机变化的功能。Mutate可以将当前pattern中的音符或者鼓点置换到不同的步进。Pattern中的音符/鼓点数量，以及合成器音符或者鼓机采样都是不会变化的，但它们会被重新配置到不同步进中。全部的步进参数都会被Mutate功能重新配置，包括：微步进，门限参数值，采样弹录，概率以及自动化数据。

按住切换功能键**Shift 20** 并按击复制功能键**Duplicate 18**，就可以对某一pattern应用重置功能。你可以在任何支持pattern步进显示的功能界面进行此操作：**Note View**, **Velocity View**, **Gate View**或者**Pattern Settings View**。重置功能只会影响当前所播放的pattern，如果对象是pattern串联的其他部分pattern，则不受影响。音符/鼓点的重新置换会考虑到步进页面的长度。重复使用**Shift+Duplicate**组合功能键可以为任意pattern应用多次重置功能：pattern中的音符/鼓点每次都会被重新置换步进位置。

请留意Mutate (重置) 功能是“不可撤销的”；建议你最好保存原工程数据，以便在应用了重置功能后可以进行复原。

# MIDI轨道

## 介绍

两路MIDI轨道的操作与合成器轨道类似，支持一样的音序器功能，但有些关键差异。它们不能控制内部合成器引擎，而是通过MIDI操控外部设备或者软件。在音符界面下，Note data（音符数据）将从演奏的打击垫网格/音序器发送出去，类似合成器轨道。CC数据按照所选用的MIDI模板，从Macro旋钮控制器发送。这些控制信息和合成器Macro旋钮控制器的一样，将被自动记录下来。当前，每个MIDI模板默认应用八个CC指令，其数值分别是：1, 2, 5, 11, 12, 13, 71以及74。

与合成器轨道/鼓音轨道一样，MIDI轨道通过Macro旋钮控制器可以在混音器界面**Mixer View**设置音量和相位，在效果界面**FX View**可以设置针对延迟/混响的FX效果发送水平。但是对于MIDI轨道，这些应用于模拟音频信号的操作是作用于后置面板的两个音频输入端口**Inputs 5**上的。推荐的工作流是将来自Circuit Tracks的MIDI数据发送到你的外部合成器或者鼓机，同时将这些外部设备的输出端路径连接回Circuit的音频输入端：这使得你对外部设备从MIDI轨道发送至总体混音的内容有全面的掌控。和其他的内部轨道一样，你可以控制和自动化记录音量/相位/效果的设置。

当然，这只是一个可能的路径配置选择，你也可以利用这些音频输入内容进行其他操作，但是外部输入信号始终会经过混音器和FX效果器组件。

## 选择模板

选定一路MIDI轨道并按击预设功能Preset **14** 将进入到模板界面**Template View**。Circuit Tracks保存有八个MIDI模板，由界面顶部一列打击垫代表。每个模板设定了MIDI CC数据，由Macro控制旋钮发送；选择一个与你外部设备的MIDI配置所适应的模板。这些模板可以使用Components程序进行编辑和备份。按击对应打击垫可选用一个新的模板，此时该打击垫亮起白色灯光。当轨道被选定后，一套不同的MIDI数据经Macro旋钮控制器发送。每路轨道可应用一个不同的模板。控制器可以在设置界面**Setup View**所选定的MIDI通道上发送其MIDI数据（请查阅第一百零三页）。

类似于其他参数（按击演奏功能键，录制功能键以及转动控制旋钮）MIDI模板参数也会被自动记录下来。请注意：自动化记录的MIDI模板参数控制数据可以通过MIDI输出端口和USB端口发送，而其他轨道的参数则只可以由USB端口发送。

当选用一个新的模板，那么现有的自动化数据不会被抹除，将继续影响分配至Macro控制器上的新MIDI数据。

## 默认模板

八个默认MIDI模板都是一致的。选择任意一个模板并使用Components编辑器做出一些修改, 这些修改需要让Macro控制器有效地与你的外部设备配合工作。你可能发现这些默认设置是很有用的, 因为许多合成器使用相同CC信息调节类似参数: 而且, 许多合成器允许CC数据内部再次映射。

使用默认模板情况下先, Macro控制器按照下方表格发送MIDI CC数据:

| Macro控制器 | MIDI CC | 常规应用             | 备注                           |
|----------|---------|------------------|------------------------------|
| 1        | CC1     | Modulation wheel | Often re-mappable in a synth |
| 2        | CC2     | Breath control   | Often re-mappable in a synth |
| 3        | CC5     | Portamento time  |                              |
| 4        | CC11    | Expression       | Often re-mappable in a synth |
| 5        | CC12    | Effect control 1 |                              |
| 6        | CC13    | Effect control 2 |                              |
| 7        | CC71    | Resonance        |                              |
| 8        | CC74    | Filter frequency |                              |

你可以从Novation Components程序下载不同的预设模板; 这些模板兼容覆盖Novation产品以及其他制造商的产品。

## 使用Components编辑器程序设置模板

### MIDI模板的控制值域

使用Components编辑器可以设定模板中每一控制器的起点数值和终点数值。起点数值设置的是当控制器逆时针转动至满格时, 所发送的参数值; 终点数值设置的是当控制器顺时针转动至满格时, 所发送的参数值。

### MIDI模板的控制极性

Components编辑器可让你设置每个Macro旋钮控制器是单极性还是双极性。这只会影响控制器下方LED指示灯的响应, 而不会影响MIDI数据的发送。当选用单极性时, 随着控制器从值域的一端移动至另一端, LED指示灯的亮度会按照线性逻辑从暗淡向明亮转变。当选用双极性时, 控制旋钮在中间值域时, 其LED指示灯处于昏暗状态; 控制旋钮向任一方向转动时, 指示灯的亮度随之提高。

## 通过MIDI输出端口连接外部硬件设备

通过5-针MIDI数据线将Circuit Tracks的**MIDI Out**输出端口（假如复制了MIDI输出端口数据，则需连接串联端口**MIDI Out**，请查阅第一百零三页“设置界面”章节的介绍）与外部设备连接，实现对外部设备的音序控制。如果音符/时钟/CC数据没被外部设备接收，请在设置界面（按住切换功能键**Shift**并点击保存功能键**Save**）查看确认底部一行打击垫是否都亮起灯光。在附录章节你可以查阅到关于这些打击垫在设置界面**Setup View**下的更多功能信息。

# 鼓音轨道

Circuit Tracks具有四路独立的鼓音轨道:Drum 1 - Drum 4。打击垫网格针对鼓音轨道的显示是与合成器轨道类似的:上方两列打击垫用于显示同一pattern信息;下方两列的16个打击垫用于触发不同不同的打击乐采样-共有四个子页,每个子页包含16个采样,可使用功能键▼和▲15 进行选用。请注意:功能键的灯光亮度将指示出当前所应用的是哪个子页。你也可以使用预设界面Preset View选择采样使用(请查阅第六十三页)。

四路鼓音轨道都可以使用轨道功能键Drum 1- Drum 4 5 进行选择 and 编辑。针对采样对应打击垫和其他位置,轨道功能键支持灯光颜色的编排,方便你轻易识别轨道(请查阅第二十二页的介绍)。

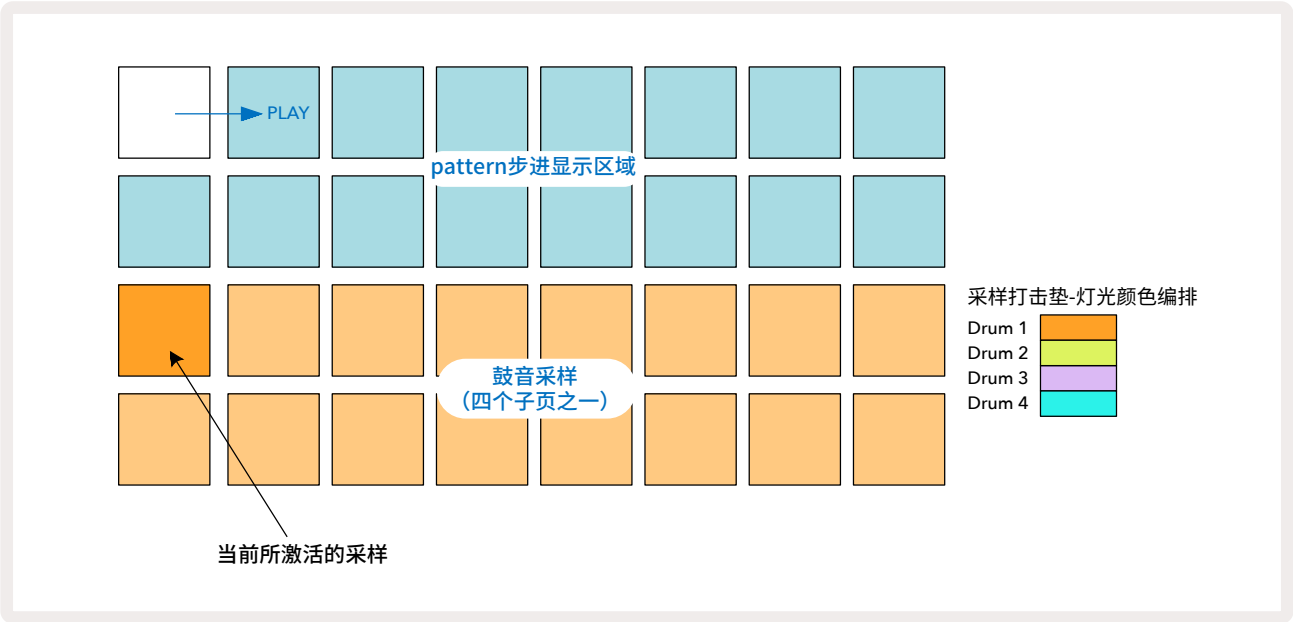
采样子页的默认配置如下:

- Drum 1: 页面Page 1, slot 1 (地鼓1)
- Drum 2: 页面Page 1, slot 3 (军鼓1)
- Drum 3: 页面Page 1, slot 5 (闭镲1)
- Drum 4: 页面Page 1, slot 9 (额外打击乐采样1)

每一子页代表了一套鼓组。Drum 1和2代表了地鼓,Drum 3和4代表了军鼓,Drum 5和6代表了闭镲,Drum 7和8代表了开镲,Drum 9-12支持额外的打击乐采样,而Drum13-16则代表节奏旋律。

## 弹奏鼓音

四个鼓音轨道的音符界面都是一样的,只灯光颜色有差异。下面案例展示的是鼓音轨道Drum 1:



按击对应打击垫可以试听采样。快速敲击不同采样对应打击垫可切换激活的采样：较长时间按击打击垫将演奏该采样，但会让早前配置的采样仍为激活状态。

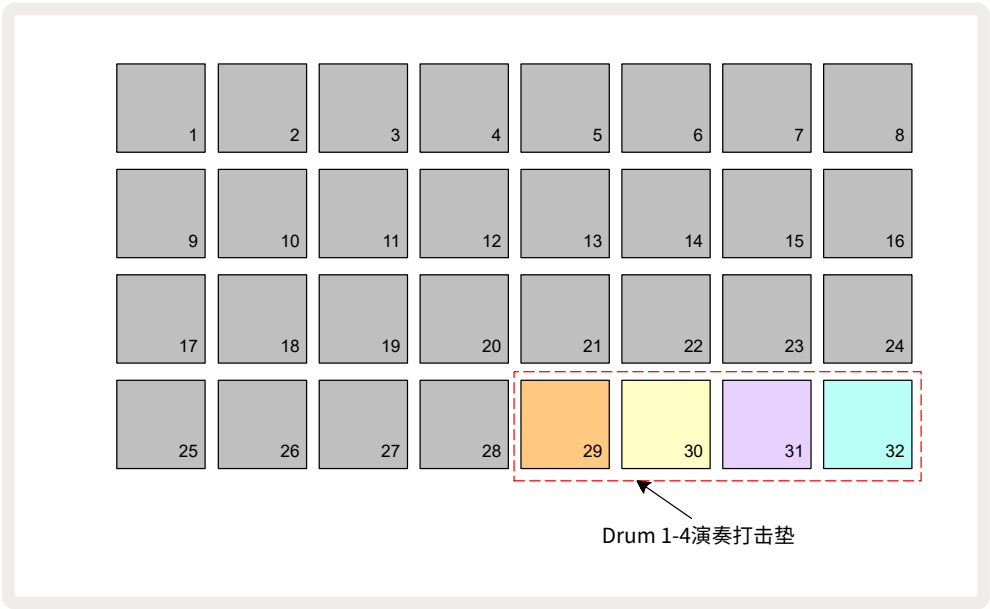
在暂停模式或者演奏模式下，敲击你希望鼓点被触发的对应pattern步进打击垫，都可以为pattern步进配置激活的采样。这些包含鼓点的步进打击垫会亮起蓝色灯光。再次敲击该打击垫可以将鼓点数据从该步进移除。

你可以应用不同的采样来演奏额外的鼓点：“按压”（相对于“敲击”而言）一个不同的打击垫将触发其对应采样，但pattern不会视其为新添加的采样。如果在pattern演奏时你“敲击”一个不同采样的打击垫，那么pattern将应用新采样继续演奏。

上方所介绍的在暂停模式或者演奏模式下编排的鼓点，将按默认的力度参数/微步进参数/概率参数配置到步进中：这些参数可依次被编辑。在录制模式下，你只需实时敲击采样打击垫就可以在鼓音轨道上进行录制。此时，你敲击的力度信息将配置到步进中，然后通过力度界面查看其参数值。

## 扩展鼓音界面

使用扩展鼓音界面上专门的四个打击垫组合（每路轨道对应一个打击垫）可以为全部的鼓音轨道输入鼓音pattern。扩展鼓音界面**Expanded Drum View**是音符功能键**Note 7**的第二功能界面。要打开此界面，只需按住切换功能键后按击音符功能键，或者如果已处于音符界面则可再次按击音符功能键切换至扩展鼓音界面。在此界面中，除打击垫Pad 29-32外，其他打击垫都不可使用。如下所示：



这四个打击垫所弹奏的采样正是当前每路鼓音轨道所激活启用的采样。

你可以在扩展鼓音界面上实时自由弹奏,也可以按下录制功能键 **Record**, 将这些鼓点录进某一pattern中。如果量化录制功能-Rec Quantise启动, Circuit Tracks将量化时间精准配置鼓点到pattern步进中;如果量化录制功能-Rec Quantise关闭,那么鼓点将被配置到两个毗邻步进间的六个节奏点中。

当一个现存的pattern正在演奏时,你也可以使用扩展音符界面**Expanded Note View**来录入额外的鼓点。

## 选择采样

64个预先安装好的原厂采样都适用于Circuit Tracks的四路鼓音轨道。你可以在音符界面**Note View**试听或者选用这些采样-共有四个子页,每个子页包含16个采样;你也可以按下对应轨道功能键,然后按击预设功能键**Preset** **14** 打开预设界面**Preset View**应用这些采样。在鼓音轨道对应的预设界面中,采样被编排到两个子页中,每个子页包含32个采样:它们排列的次序与音符界面上的一致。预设界面将对应激活的采样所在子页位置被打开。如果Drum 1或者Drum 2被选用,那么预设界面将在子页Page 1打开;如果Drum 3或者Drum 4被选用,那么界面将在子页Page 2打开。使用功能键 **▼** 和 **▲** 可以切换这些子页。

所选用的采样将立即变为针对所选定鼓音轨道的激活采样。在音符界面中,采样对应打击垫组建成采样子页(16个单元格)。

外部MIDI控制器通过在MIDI通道 10发送CC数据,也可以触发Drum Patch。Circuit Tracks 必须设置为接收CC数据:这是默认设置,请查阅第104页了解全部详情。

可另外单独下载的用户指南 (**Circuit Tracks Programmer's Reference Guide**) 包含全部相关详情。

### Sample Flip (采样弹录)

如果按下录制功能键 **Record** **13**, 你可以实时弹奏所选定的鼓音采样,并且Circuit Tracks会把你的演奏记录下来。我们称该功能为Sample Flip, 你可以在鼓音轨道的音符界面-**Note View**或者预设界面-**Preset View**操作此功能(你可以一次应用双倍数量的采样)。该功能可分别独立作用于四个鼓音轨道:该功能摆脱了一个轨道一个采样的限制,让你在整个pattern上使用整套鼓音采样。也可以在一个不同轨道上创建一个基础节奏pattern作为参考时准。

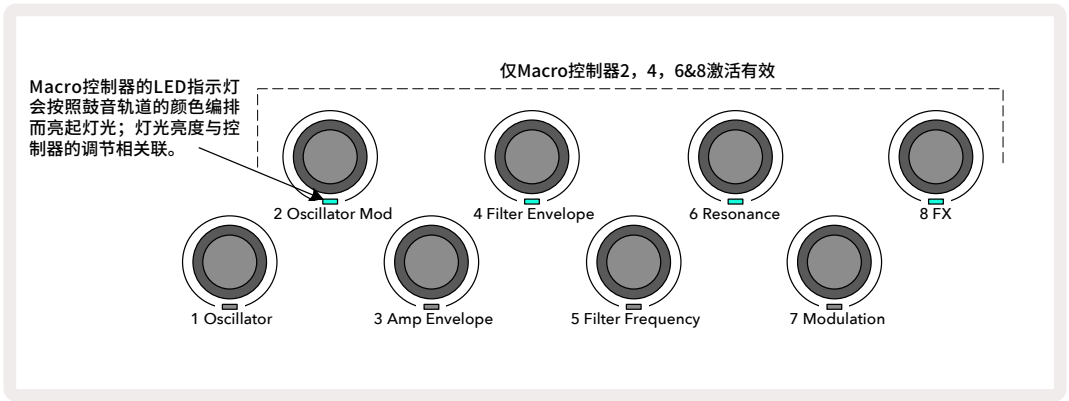
通过类似方式,你也可以为某一步进应用sample flip (采样弹录)配置合成器音符。按住所需要采样对应打击垫 (灯光变为红色),然后在pattern显示区域按下需分配采样的步进打击垫-打击垫变为红色灯光。当你运行pattern时,分配至步进上的新采样将替代先前所配置的内容被演奏。

是否应用了采样弹录的步进间差异,会在pattern显示区域展示出来:含有激活采样的步进打击垫亮起蓝色灯光;而应用了采样弹录的步进打击垫亮起粉色灯光。

## 使用Macro旋钮控制器编辑鼓点

你可以使用Macro控制器 **3** 通过调节合成器声音一样的方式来扭调鼓机声音。但与调节合成器不同的是:Macro控制器针对鼓音轨道的功能是固定的,但转动控制器旋钮对声音特质的实际修改效果会因为所应用的采样会有明显差异。我们建议你加载不同的鼓音色并实际操作Macro控制器去聆听体验这些效果。

当选用鼓音轨道时,只有偶数编号的Macro旋钮控制器是激活有效的。



下方表格汇总了每个Macro控制器应用于鼓音轨道的功能:

| Macro | 功能     |
|-------|--------|
| 2     | 音高     |
| 4     | 衰减包络时间 |
| 6     | 失真     |
| 8     | EQ     |

## 录制鼓音pattern

相比创建一个合成器pattern, 创建鼓音pattern的过程稍微有点不一样。当你处于某鼓音轨道的录制模式和音符界面时, 实时敲击采样打击垫即可为pattern的步进添加鼓点, 而步进打击垫此时亮起蓝色灯光。

请注意: pattern必须是运行状态(按下演奏功能键  **Play**) 你才会聆听到这些鼓点; 与合成器音轨不同, 在pattern暂停运行的状态下, 你敲击蓝色步进打击垫是无法通过音符界面聆听到鼓点的声音的。(然而, 使用力度界面或者门限界面则可以聆听到-请查阅第七十页的介绍。)

进入录制模式-Record Mode后敲击采样打击垫就可以简单创作一段16步进pattern。你可以随意在四个鼓音轨道间切换。使用默认鼓音色创建一个基础鼓节奏pattern也是不错的; 当你已经一定程度掌握操作Circuit Tracks后, 你可以使用音符界面或者预设界面, 调节Macro控制器来体验不同的鼓音色。

你所创建的pattern将组成当前所激活工程的Pattern 1 (共有八个), 每一轨道(合成器x2; MIDIx2; 鼓音x4) 支持八个Pattern。Pattern 1是所有工程的默认乐段, 它是当你进行音乐录入或者播放时最先被应用的。将pattern串联一起可以构建更长的音序, 这将在第七十七页详细介绍。

## 非量化录制

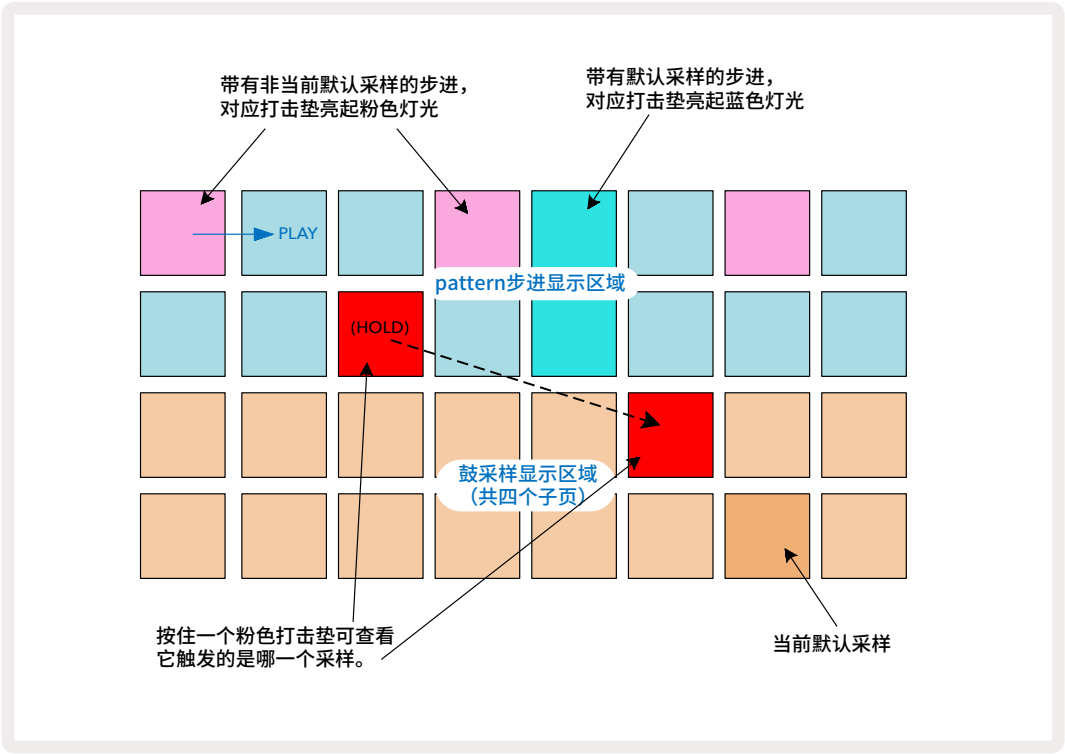
鼓采样的实时弹奏会被量化录制或者非量化录制。量化录制: 将鼓点记录到最邻近的步进中; 非量化录制: 将鼓点直接记录到中间的微步进中。按住切换功能键**Shift**并按下录制功能键  **Record**即可切换这两种录制模式。如果使用量化录制, 按住切换功能键时**Record**功能键将亮起绿色灯光; 如果使用非量化录制, 按住切换功能键时**Record**功能键将亮起暗红色灯光。

## 手动鼓点录入和步进编辑

当pattern不运行时(也就是: 暂停模式-Stop Mode), 在音符界面-**Note View**中按击亮灯的步进打击垫是不会聆听到鼓点声音的, 但是Circuit Tracks仍可让你在pattern上进行逐一鼓点的添加或者删除操作。

在音符模式-**Note View**中,始终会有一个采样打击垫是亮灯的,就算它不在当前可看见的子页上(共有四个子页)。这是当下的默认采样:如果你敲击(短促按压)一个步进打击垫,默认采样将分配至该步进,而步进的打击垫将亮起蓝色灯光。

如果你长按一个步进打击垫,它将亮起红色灯光:此时,你可以按压任意采样打击垫,然后采样将分配到所选定的步进中,并且该步进打击垫将变为粉色灯光。

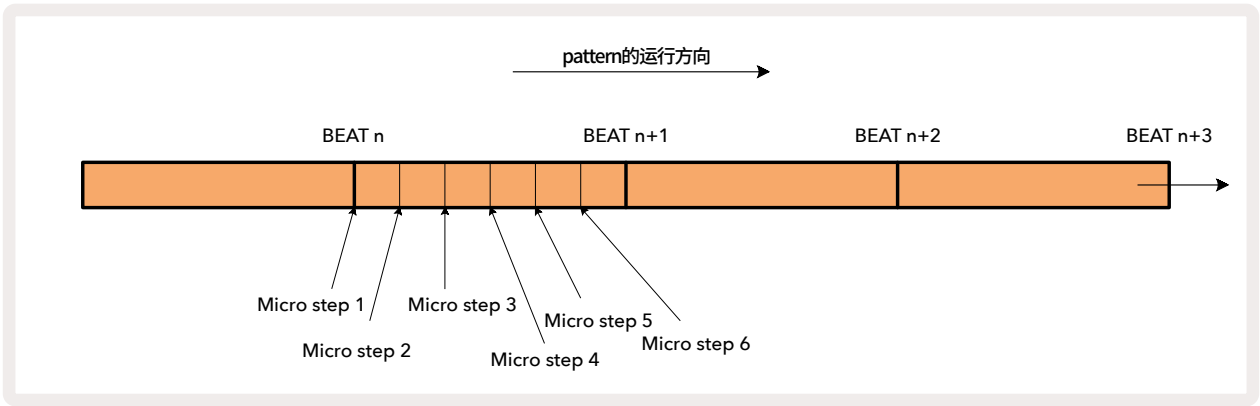


采样弹录功能在暂停模式-Stop Mode或者演奏模式Play Mode中都可以操作:按住一个步进打击垫-该打击垫带有当前分配的采样,将亮起红色灯光。选择另一采样,那么该步进将改为触发新采样。

按压一个亮灯的打击垫将删去对应步进中的鼓点。

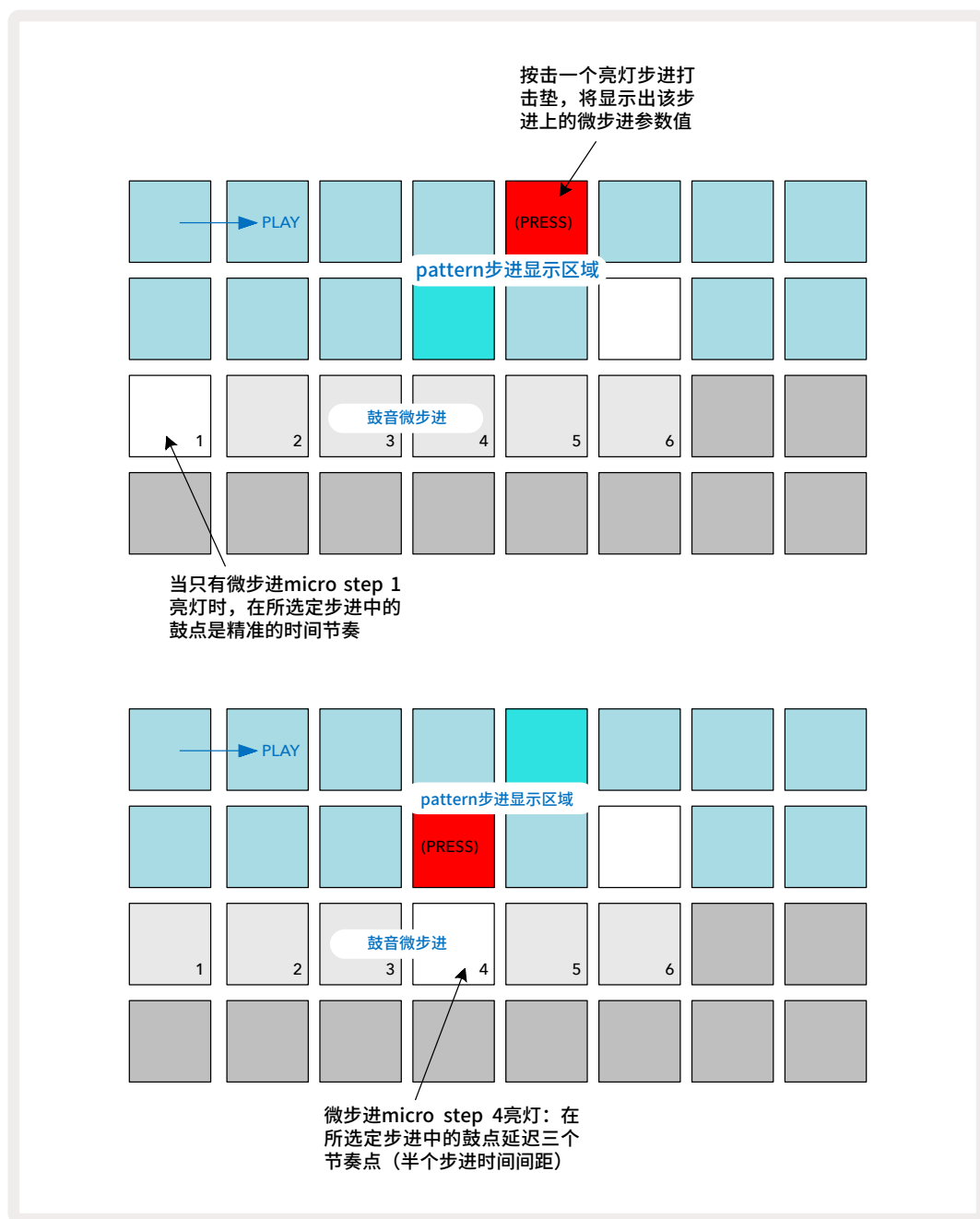
# 编辑微步进

当量化录制功能关闭时,所录入的鼓点将实时分配到两个pattern步进间的六个“微步进”中。任何在“离线”情况下(也就是:暂停模式,请查阅先前章节的介绍)添加的鼓点,总是会被分配至步进的第一个微步进中。



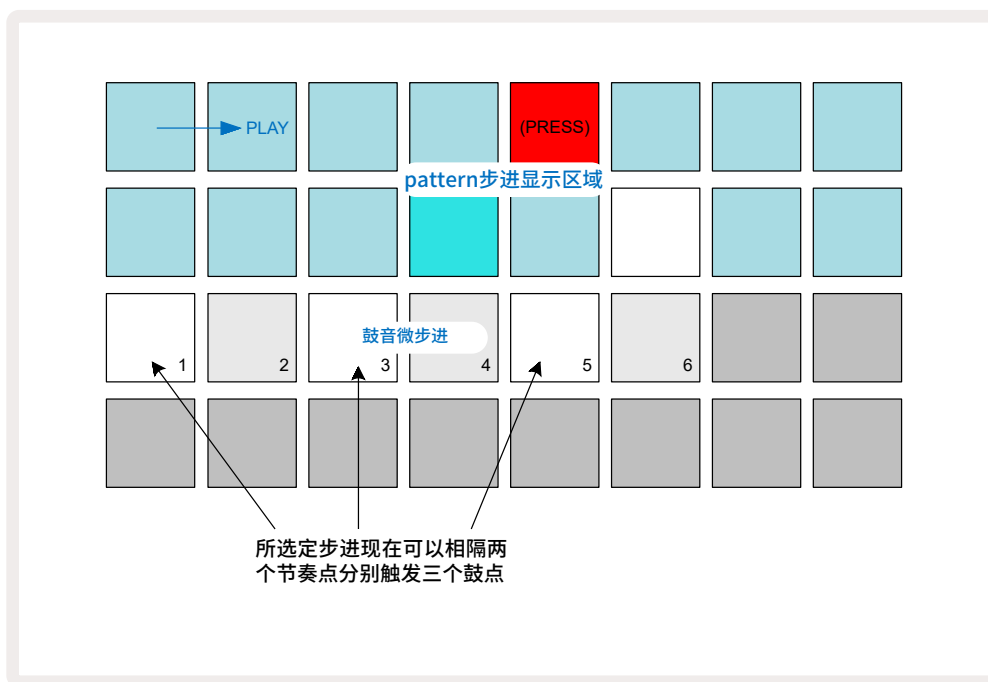
与合成器轨道一样,你可以将鼓点切换成微步进间距,但你也能以相同间距复制鼓点至其他微步进中。

按击相关鼓音轨道的门限界面**Gate View**可以调节微步进参数值。打击垫Pad 17-22负责显示微步进参数值。按下要调节微步进参数值的对应步进打击,此时其中一个微步进打击垫将亮起明亮灯光。



如果第一个打击垫亮灯(与上述第一个案例一样), 这表示鼓点在所选定步进中的节奏时间是精准的。在上述第二个案例中, 反选微步进micro step 1, 改为选用微步进micro step 4, 则鼓点在两步进间延迟3/6时间间距。

你可以自由调节鼓点的节奏时间-按你所需, 设置鼓点的微步进数量: 每一微步进打击垫都可以切换“启动”或“关闭”。如下方案例所示, 步进Step 5将触发所配置采样三次, 第一次是精确时间的触发, 第二次触发和第三次触发分别延迟两个节奏点和四个节奏点。



如果你在录制模式下录入鼓点, 并且弹奏得足够快, 那么你可以在单一步进中创建多个鼓点 (取决于BPM设置)。你可以查看微步进的显示来确定此配置。

使用微步进可以为任意pattern添加全新的一套节奏, 创建微妙的韵律或者激烈的摇摆动感。与其他Circuit Tracks功能一样, 我们鼓励你去亲身体验!

请注意: 你可以在微步进界面-**Micro Step View**修改鼓音pattern的要素, 也可以通过添加微步进参数值为空白步进增添鼓点: 应用针对所使用的鼓音轨道的默认采样, 将这些步进填满。

注意: 全部的微步进鼓点采用与主步进所配置的同样力度参数值和采样。

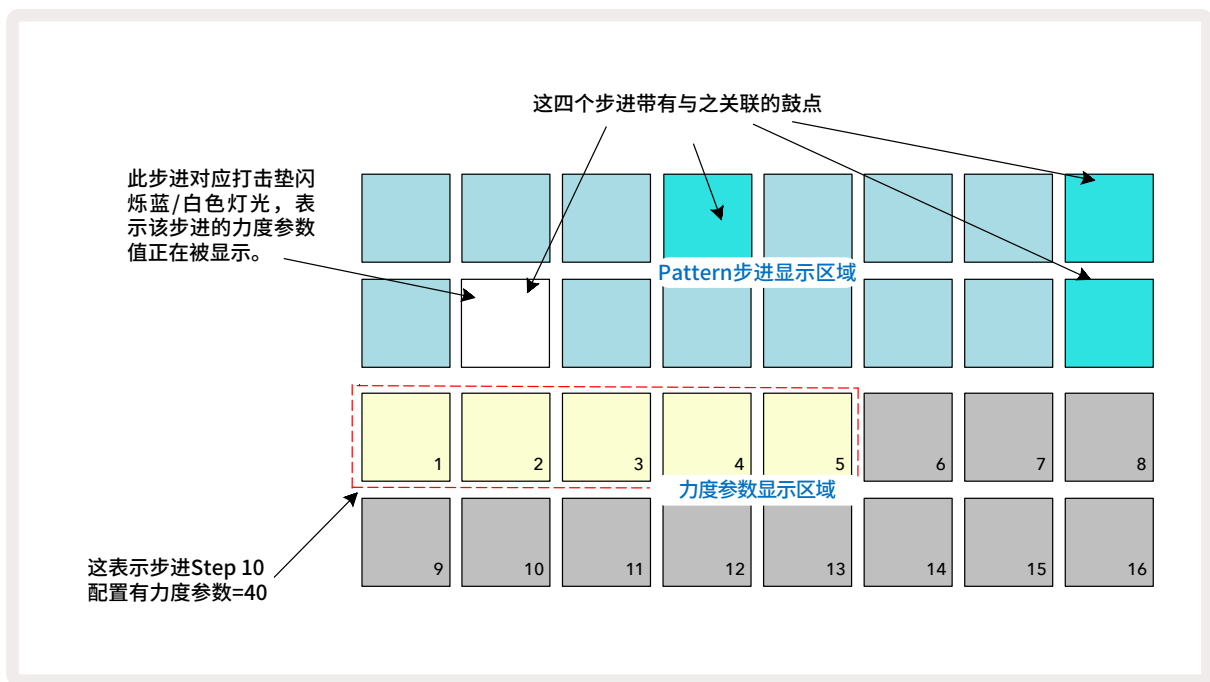
## Velocity (力度)

与合成器轨道一样，在音符界面**Note View**录入的鼓点也可以应用固定力度模式或者可变量度模式。默认设置是可变量度模式；此时如果你按下切换功能键**Shift**，你将发现力度功能键**Velocity**  亮起红色灯光。应用可变量度模式，通过弹奏打击垫实时录入鼓点时，敲击打击垫的力度所决定的力度参数值也会一并被记录。这适用于音符界面**Note View**和扩展音符界面**Expanded Note View**。

按住切换功能键**Shift**然后按下力度功能键**Velocity**即可启动固定力度功能：此时，力度功能键**Velocity**灯光颜色将变为绿色。现在，通过打击垫录入的全部鼓点都采用同一固定力度参数值=96（如下方所示，力度界面显示12个打击垫亮灯）。这适用于音符界面**Note View**和扩展音符界面**Expanded Note View**。

使用pattern的步进打击垫所编辑的鼓点，无论选用哪一力度模式，它们都是应用固定力度参数值。请注意：无论是固定力度模式还是可变量度模式都是作用于全局，也就是：应用于全部轨道。

创建一个pattern后，你可以按击力度功能键Velocity  进入力度界面修改某一步进的力度参数值。



在力度界面-**Velocity View**，上方两列打击垫代表了当前所选定鼓音轨道的16步进pattern；下方两列打击垫充当一个分成两列的16段式“推子”-砂砾色打击垫数量代表了当前所选定步进的对应该力度参数值。

如上图案例所示：步进Step 4, 8, 10和16亮起灯光，表示有鼓点与之关联。一个位于pattern步进显示区域的打击垫交替闪烁蓝/白色灯光表示当前所显示的力度参数值属于该步进。在此案例中，该步进的力度参数值为40，因为第三列的头五个打击垫亮起砂砾色灯光（ $5 \times 8 = 40$ ），而余下的打击垫不亮灯。如果力度参数值非8的倍数，那么力度参数显示区域上的“最后一个打击垫”将显示较朦胧的灯光。请注意：但你按击该步进打击垫时，也可以聆听到该步进中的鼓点。

在力度参数显示区域上按击所需力度参数值对应的打击垫,可修改当前力度参数。例如:如果你希望将上述案例中的力度参数值40改为96,可以敲击打击垫Pad 12,此时打击垫Pad 1至Pad 12都亮起沙砾色灯光。如果你要降低力度参数值,按击所需力度参数值对应的打击垫即可。

| 亮灯的打击垫数 | 力度参数值 | 亮灯的打击垫数 | 力度参数值 |
|---------|-------|---------|-------|
| 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   |

当乐段pattern运行时,你也可以使用力度界面**Velocity View**修改力度参数值。这种情况下,你需要按住需要修改力度参数的步进对应打击垫来进行修改;你可以在pattern任意节点进行该操作。此时,被按住的步进打击垫会亮起红色灯光,并且另外两列打击垫将“冻结”显示出所选定步进当前的力度参数值,接着按击你所需新参数值对应打击垫。该Pattern会继续播放,所以你可以实时体验并聆听到不同力度参数带来的差异。



你也可以在力度界面上添加鼓点。按住要添加鼓点的对应步进,然后敲击下方两列打击垫;该打击垫确定了本次鼓点敲击的力度。该方式可以用于添加一系列低音量的“幽魅”鼓点。

## Probability (概率)

Circuit Tracks的概率功能可以分别应用于任意鼓音轨道的每一步进,这与作用于合成器轨道的步进操作是一样的。请注意:针对鼓音轨道的概率功能是作用于每个步进,而非每个微步进。所以,如果不同微步进带有多个鼓点,那要么全部都触发,要么全部都不触发。

概率界面**Probability View**是乐段设置功能键**Pattern Settings**  的“第二功能界面”。按住切换功能键**Shift**,并按击乐段设置功能键**Pattern Settings** (或者如果你已处于乐段设置界面**Pattern Settings View**,那么可以二次按下乐段设置功能键)从而切换至概率界面。

在本用户指南第四十八页的合成器章节可以找到关于概率功能的全面介绍。

## 记录旋钮的移动

与合成器音色一样,使用旋钮控制器Macro **3** 也可以实时“扭调”鼓组声音。Circuit Tracks具有自动化记录功能,这意味着按下录制功能键 - **Record 13** 进入录制模式-Record Mode后,随着移动旋钮控制器Macro,你可以把这些扭调操作带来的效果添加进录制的pattern中。在鼓音轨道上,只有偶数的Macro旋钮控制器可使用,并且旋钮的移动信息只在力度界面/门限界面或者概率界面被选用的情况下才被记录。

当你已进入录制模式-Record Mode,旋钮控制器下方LED指示灯刚开始时将维持早前配置所对应的灯光颜色和亮度。然而,一旦你做出任何的调节,LED指示灯将马上转为红色灯光表示正在记录当下旋钮控制器的移动信息。

为了令旋钮移动信息可以保留下来,你必须在音序循环一周前退出录制模式,不然,Circuit Tracks将按照旋钮新位置覆盖掉原本记录的自动化信息。如果你这样操作的话,在音序进入下一轮循环时,你将聆听到旋钮控制器Macro移动至那个节点时所带来的效果。

在音序非运行状态时,你也可以记录下Macro旋钮控制器的变化,进入力度界面/门限界面或者概率界面后,按下录制功能键 **Record**,选择记录控制器变化信息的步进,按住该步进对应的打击垫;此时,该步进里的鼓点将播放出来。接着按需要调节Macro旋钮控制器;新的控制器数值将编写为自动化信息,然后再次按击录制功能键 **Record**退出录制模式。接着当音序运行时,你将听到Macro旋钮控制器移动为该步进所带来的效果。按照同样的操作,你也可以在音序运行时记录下针对具体步进的Macro旋钮控制器自动化信息。在录制模式开启后,按住需要调节的步进对应打击垫,并转动Macro旋钮控制器即可轻松完成。

请注意:自动化数据的记录是独立于pattern数据的。这意味着即使鼓机采样变更,被记录下的Drum Macro控制器调节数据依旧会留存下来(请查看第六十三页“Sample Flip (采样弹录)”的介绍)。你可以使用控制器“扭调”具体某一个步进的鼓音,然后修改此步进的采样:此时,该扭调操作依旧会保持生效。

你可以按住清除功能键 **Clear 17**,然后逆时针转动旋钮控制器至少20%直至旋钮下方LED灯光变为红色,从而删除掉任意的Macro控制器自动化数据。但请留意:这将删除掉整个pattern的Macro控制器数据,而不单单是当前步进的。

## 清除和复制

针对鼓音轨道,清除功能键Clear和复制功能键Duplicate执行的功能与针对合成器音符的是一样的(请查阅第四十一页),在音符界面**Note View**上修改一个鼓音pattern是如此简单,所以你可能不会使用到这些功能来添加或者删除鼓点。

请注意:清除一个步进将删掉配置到该步进中的全部参数(力度,微步进和概率)。

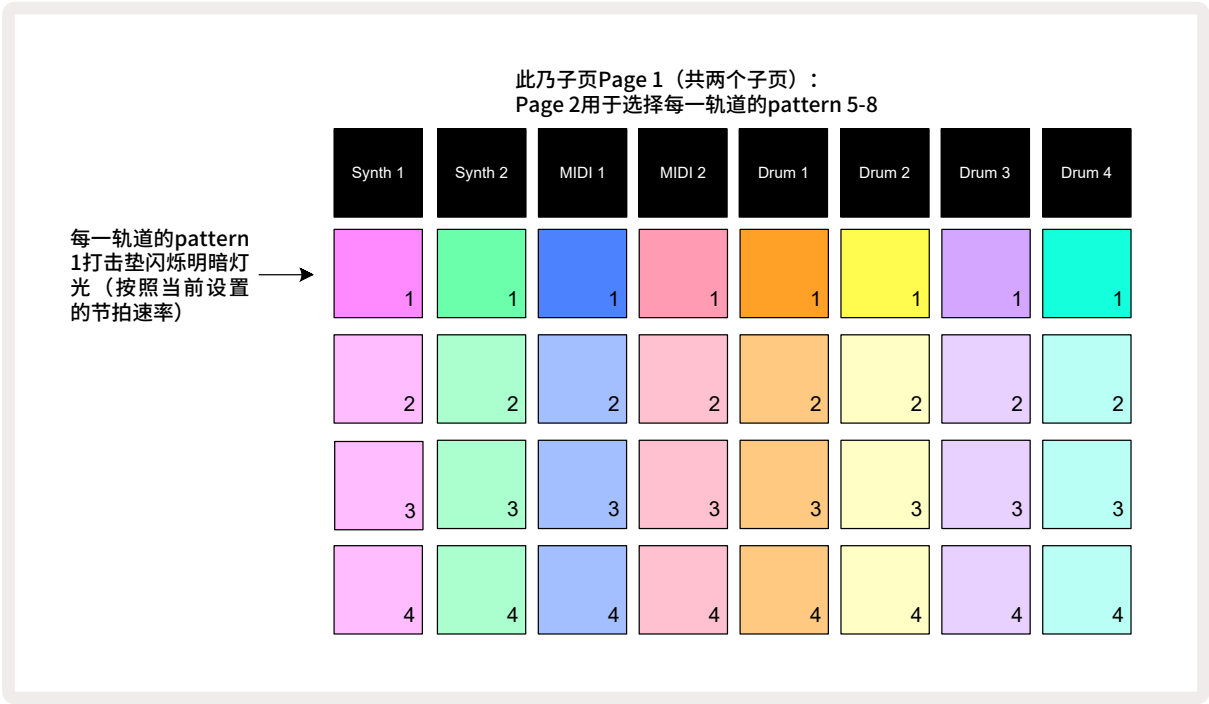
# Pattern (乐段)

在Circuit Tracks中的每个工程project都有为每路轨道的八个独立pattern配置有存储空间，所以你可以为工程中的每一合成器轨道创建八个pattern，为每路鼓音轨道创建八个pattern，为每一外部MIDI设备创建八个pattern。

当你开始为pattern创造有趣的变化，进行保存以及将它们拼凑成完整的最高256步进串联的时候，就是Circuit Tracks的真正潜力释放之时。而且，不是全部的pattern只能按统一方式进行串联：例如你可以将64-步进的鼓音轨道pattern与一个更长的底鼓或者合成器音符音序串联一起。关于如何串联来自不同轨道的pattern是没有严格限制的（虽然针对个别轨道的pattern串联有一个要求；这将在第七十七页做出解释）。

## Patterns View (乐段界面)

按下乐段功能键**Patterns** 10 进入乐段界面-**Patterns View**可编排以及管理你的**pattern**。当你首次在一个新工程中打开乐段界面，会出现类似下方的内容布局：



乐段界面**Patterns View**具有两个子页，可使用功能键▼和▲ 15 进行选择。两个子页布局是一致的，并且pattern的存储单元是垂直编排的；子页Page 1上的打击垫可选择每一轨道的pattern 1至4，子页Page 2的打击垫则可以选择pattern 5至8。

每个打击垫的亮灯情况将指示出该pattern的状态：灯光昏暗的打击垫意味着对应的步进并非当前所选定要演奏的；明暗交替缓慢闪烁的打击垫意味着：其对应pattern是上次演奏暂停时，正在被播放的乐段。在开始时（也就是：一个新工程开始运行时），每一轨道的乐段Pattern 1正是处于这样的状态，此时全部其他的pattern存储单元都是空白的，它们的打击垫灯光昏暗。

无论是在暂停模式还是演奏模式下,你都可以简单按击对应打击垫即可为任意轨道选用一个不同的pattern。切换pattern的一个重要功能特点是:如果你选用某一pattern时有另一个pattern已经在运行中,你可以将新的pattern插入到待演奏的队列中,让其在当前运行的pattern末尾开始演奏;也可以立即切换至新pattern马上演奏。默认设置是:在当前pattern运行完结时开始新pattern的演奏。这使得两个pattern之间会有一个平顺的过渡。在这一情况下,进入待演奏队列的pattern对应打击垫会快速闪烁白色灯光,直至它轮到开始演奏。然而,如果你在选定新pattern时按住切换功能键**Shift**,那么新pattern将从下一对应步进立即开始演奏,这可以确保整个演奏时间线的持续性。例如:当前pattern行进至步进Step 11时,如果你按住切换功能键并按击新pattern对应打击垫,那么Circuit Tracks 会记住此刻演奏指针所在位置,然后新pattern将从步进Step 12开始演奏。

如果你以此方式选用了两个pattern,那么每次你按击演奏功能键  **Play**,这两个pattern将成对循环播放,直至其中一个pattern被取消选定。这就是最为简单的pattern串联。我们在第七十七页将全面详细介绍这一内容。

在演奏界面或者录制界面中,你都将聆听到当前所选定的pattern内容:这使得整个操作相当简单和清晰。按下演奏功能键Play时,所选定pattern的当前内容将开始演奏出来。如果你添加额外轨道内容-合成器音符,鼓点或者MIDI数据-都将保存到同一pattern存储单元中。

你每次按击演奏功能键  **Play**,Pattern都将从步进Step 1(或者在乐段设置界面中所选定的起点)重新开始运行。如果你要从音序器上一次停止时所在的节点继续执行pattern的运行,你需要同时按下切换功能键**Shift**和演奏功能键**Play**。

## 清除Pattern

在乐段界面**Patterns View**中,按住清除功能键**Clear**  并按击对应打击垫可以对Pattern存储单元进行清理。此时,清除功能键**Clear**和对应打击垫都将亮起红色灯光以确定执行清除。在停止播放时,如果要删除的pattern并非当前激活运行的pattern(闪烁与轨道一致的灯光颜色),或者并非乐段串联中的pattern时,该pattern对应打击垫将亮起白色灯光。这表明该pattern将在全部步进界面上显示。这符合界面锁定(View Lock)的操作。请查阅第八十一页。

## 复制Pattern

在乐段界面-**Patterns View**, **Duplicate**  复制功能键可用于执行“复制-粘贴”的功能操作,让你把pattern从一个存储单元复制至另一存储单元。这是相当有用的功能,因为你可以利用一个现有的pattern作为创建另一pattern的基础:一般修改现有pattern达到你想要的效果比起从零开始创作一个全新pattern要简单。

按住复制功能键**Duplicate** (亮起绿色灯光) 接着按击你希望复制的pattern对应打击垫,然后按下你想使用的相应存储单元的打击垫(该打击垫将亮起红色灯光;如果播放停止并且复制功能键被松开,那么该打击垫会变为白色灯光:表明该pattern将在你切换至步进界面step view时被显示出来)。如果现在你想把一样的pattern数据复制至多个存储单元中,你可以继续按住复制功能键**Duplicate**,然后在其他步进中重复复制操作中的“粘贴”步骤即可。

### 重要提示:

你可以将一个pattern从一个合成器轨道或者MIDI轨道复制到另一同类轨道中,或者在一个合成器轨道与另一MIDI轨道之间进行复制操作:你可以将pattern从一个鼓音轨道复制到另一鼓音轨道中,但不能将其数据从合成器轨道或者MIDI轨道复制到鼓音轨道中,反之亦然。

## Step Page (步进页面) 和16/32-步进Patterns

Circuit Tracks的pattern默认长度是16步进,但你可以使用步进页面功能键  (印刷有**1-16/17-32**标示) 将pattern翻倍至32步进。当pattern长度是16或者以下步进时,步进页面功能键为暗蓝色。按击步进页面功能键扩展当前pattern长度至16步进以上:此时,如果界面显示的是子页Page 1 (步进Step 1-16),功能键灯光为明亮蓝色;如果界面显示的是子页Page 2 (步进Step 17-32),功能键灯光为橙色。

该功能可以让你在单一pattern中也能创建更有趣和变化多样的循环。如果部分音轨是16步进长度,而部分是32步进长度,那么16-步进pattern将在Step 16之后重复,而32-步进pattern将继续从步进Step 17运行至Step 32,因此较长音轨每重复一遍,你将聆听到较短音轨重复两遍。

当一个32-步进pattern运行时,按击步进页面功能键**Step Page (1-16/17-32)** 将让界面显示另一子页内容,但是不会中断pattern的运行。按住清除功能键**Clear**并按下步进页面功能键可快速将pattern长度设置回默认的16步进。此时,虽然全部32步进中配置有的音符/鼓点内容依然会留存下来,但是你将至聆听到前16步进中分配到的内容。

如果你再次将pattern长度延伸至32步进,那么早前分配到步进17-32的全部音符/鼓点依旧存在。按住复制功能键**Duplicate**并按击步进页面功能键将把当前所选定轨道的pattern长度延伸至32步进,并且步进1-16中的全部数据都将分别复制到步进17-32中(包括自动化数据)。子页Page 2中原有的全部数据都将因此操作而被覆盖掉。

## 串联Pattern

一旦你已经为一路或者多路音轨创建了数个pattern后,你可以开始将它们串联一起组成一个较长的音序了。按下乐段功能键**Patterns**  打开乐段界面**Patterns View**。

Pattern可以每一轨道为基础进行串联。当pattern被串联后,它们按次序播放,例如:一个由四个pattern组成的pattern串联将按照数字编号的顺序一个接一个地播放,然后重复。如果它们全部都是32-步进pattern,那么整个串联的长度将是128步进。如果另一轨道只含有单一32步进pattern,那么串联运行期间该pattern将被演奏4次;如果是单一16步进pattern,则将被演奏8次。

按住所需要的最低数字编号的pattern打击垫,然后按击所需要的最高数字编号pattern对应打击垫即可创建一个pattern串联(或者反向操作)。例如:如果你想将某一轨道的存储单元1-3的pattern串联一起,可以按住打击垫Pad 1并按击打击垫Pad 3。现在,你将看到三个打击垫亮起与其轨道一致的灯光颜色,这表明它们组成了一个串联音序。如果使用不同页面上的pattern组成串联,可以通过同样的方式操作,例如:要选定pattern 3-6组成串联,则按住pattern 3对应打击垫,然后按击功能键  跳至子页Page 2,接着按击pattern 6对应的打击垫。此时你会发现pattern 3, 4, 5和6对应打击垫都亮起灯光。你也可以将跨越两个子页但应用同一个打击垫的pattern(例如:1和5)串联一起:按住第一个pattern的对应打击垫,然后跳至子页Page 2,接着松开该打击垫。这样例子中pattern 1-5所组成的串联就创建完成了。

需要牢记的是:被串联的pattern必须是毗邻连续的,也就是说按照连贯的数字编号。你可以将pattern 1, 2, 3和4串联一起,或者将pattern 5, 6和7串联一起,或者4和5串联一起。但是,你不能将pattern 1, 2和6串联一起。(然而,Circuit Tracks的Scene(场景)功能可允许你不受该限制:请查看第八十二页了解关于如何应用scene的详情。)

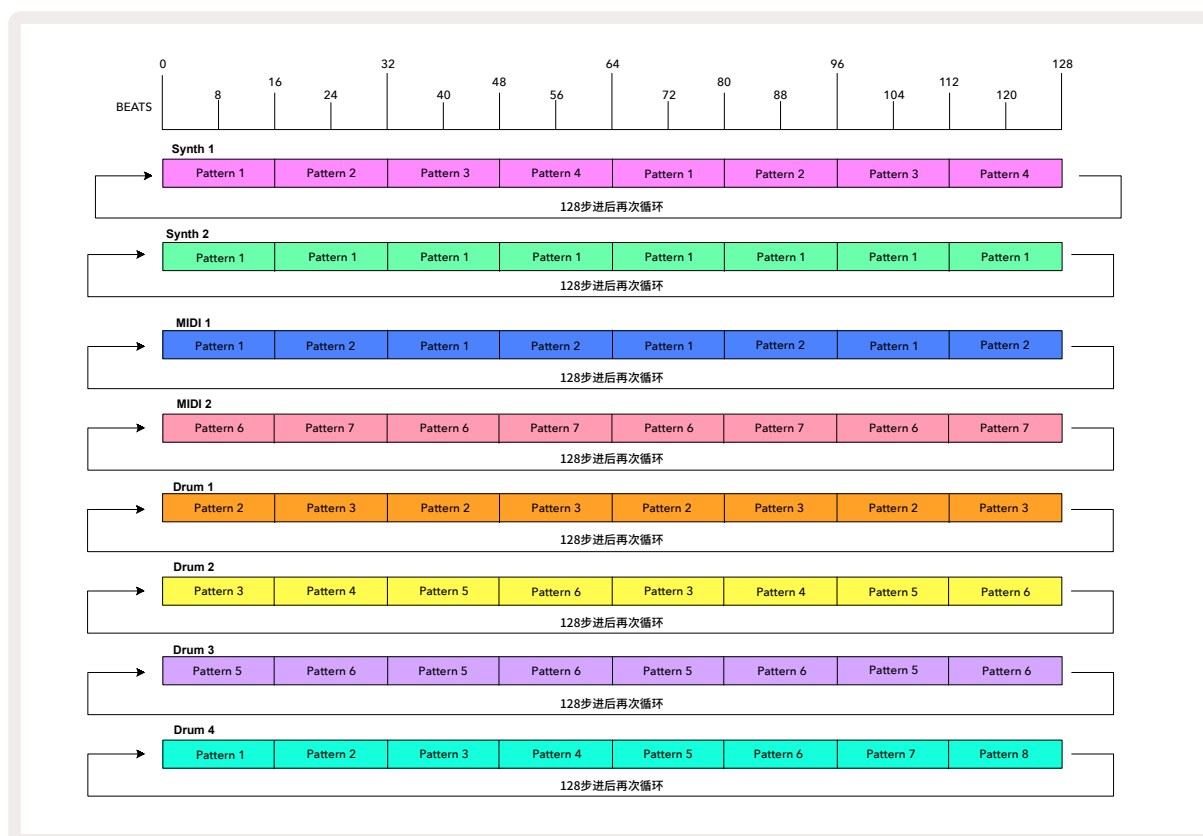
如下图例展示了pattern串联的情况：



上述例子中的乐段界面-**Patterns View**展示了8-pattern音序的组合安排。为了令陈述变得简单，我们假设全部pattern都是16步进：

- Synth 1 - Patterns 1-4
- Synth 2 - 仅Pattern 1
- MIDI 1 - Patterns 1和2
- MIDI 2 - Patterns 6和7
- Drum 1 - Patterns 2和3
- Drum 2 - Patterns 3-6
- Drum 3 - Patterns 5和6
- Drum 4 - Patterns 1-8

当你按下演奏功能键Play, 每一轨道将循环其自身的pattern串联。最长的串联是Drum 4-它决定了整个音序的总长度, 也就是128 (8x16) 步进。轨道Drum 4将按次序演奏Pattern 1-8, 然后返回至Pattern 1再重新开始。与之相应, 轨道Synth 1将按次序演奏Pattern 1-4, 然后返回Pattern 1再重新开始; 轨道Synth 2中有一个pattern, 所以该pattern将在8-pattern音序中重复八次。轨道Drum 1和Drum 3的串联具有两个pattern, 所以它们将重复四次。轨道Drum 2的串联具有四个pattern, 所以它将重复演奏两次。你所聆听到的内容将遵循如下时间线。



上述例子展示了涉及串联pattern创建较长音序的基础内容。创建更长, 更复杂, 更有趣的音序其实就是基于这些规则的延伸。Circuit Tracks支持pattern串联最多256 (8x32) 步进。针对八个轨道的任意一个轨道, 每次可修改pattern的16个步进 (如果pattern默认的起点和终点被修改, 则步进数量将减少)。

每次按击演奏功能键  **Play**, Pattern Chain 将从串联的第一个 pattern 的起点步进重新开始播放。按住切换功能键 **Shift** 并按击演奏功能键 **Play**, 可以让 pattern 串联从上次音序器停止运行的节点重新开始播放。

## Pattern Octave (乐段八度)

按住切换功能键 **Shift** , 然后按击八度功能键  或者  **15** 可以上/下切换整个合成器 pattern 或者 MIDI pattern 的音高。无论 pattern 是否处于运行状态, 你都可以进行该操作。pattern 八度可以在任意步进界面中被修改: **Note View** (音符界面), **Velocity View** (力度界面), **Gate View** (门限界面) 和 **Pattern Settings View** (乐段设置界面)。只有当前所选定轨道的音高会被调节, 其他轨道的则保持不受影响。

如果 pattern 所包含音符已经应用了 Circuit Tracks 支持的最高八度, 那么上调 pattern 八度的切换操作不会生效; 同理, 针对已为最低音阶的音符, 下调其八度的操作也同样不会生效。这种情况下, 八度功能键  或者  将亮起红色灯光, 表明操作指令无法执行。

## View Lock (界面锁定)

默认设置下, 上方两列打击垫的Pattern步进显示情况会随着所选用pattern (以及当前页面) 的变更而变动, 因此演奏指针会始终显示出来。如果你要在音序持续演奏下一pattern或者演奏完整pattern串联的情况下, 编辑某一个pattern, 你可以使用界面锁定功能。按住切换功能键**Shift**并按击乐段功能键**Patterns** **10** 启动界面锁定功能, 对当前pattern (以及页面) 的步进显示进行“冻结”。当你选用界面锁定功能后, 上方两列打击垫将锁定显示某一pattern的状态。

在乐段界面**Patterns View**, 当前被显示的pattern对应打击垫将亮起白色灯光, 而当前被显示并且被演奏的pattern对应打击垫将闪动白色灯光, 以此区别指示出同一轨道中的被显示pattern (稳定白色灯光) 被演奏pattern (闪动白色灯光): 打击垫闪动的灯光与对应轨道的灯光颜色一致。如要切换锁定显示的pattern, 可按住切换功能键**Shift**并按击另一pattern的对应打击垫。你也可以通过常规方式切换运行的pattern以及pattern串联, 这在第七十四页的“乐段界面”章节有介绍。

当你正对一个32-步进操作时, 界面锁定功能也可以让你在当前pattern页面上锁定步进的显示。界面锁定功能激活后, pattern会继续在两个子页上运行, 但是只有被锁定的那个Step Page子页会在当前界面上显示。按击步进页面功能键**Step Page** **8** 可改为显示另一Step Page子页。

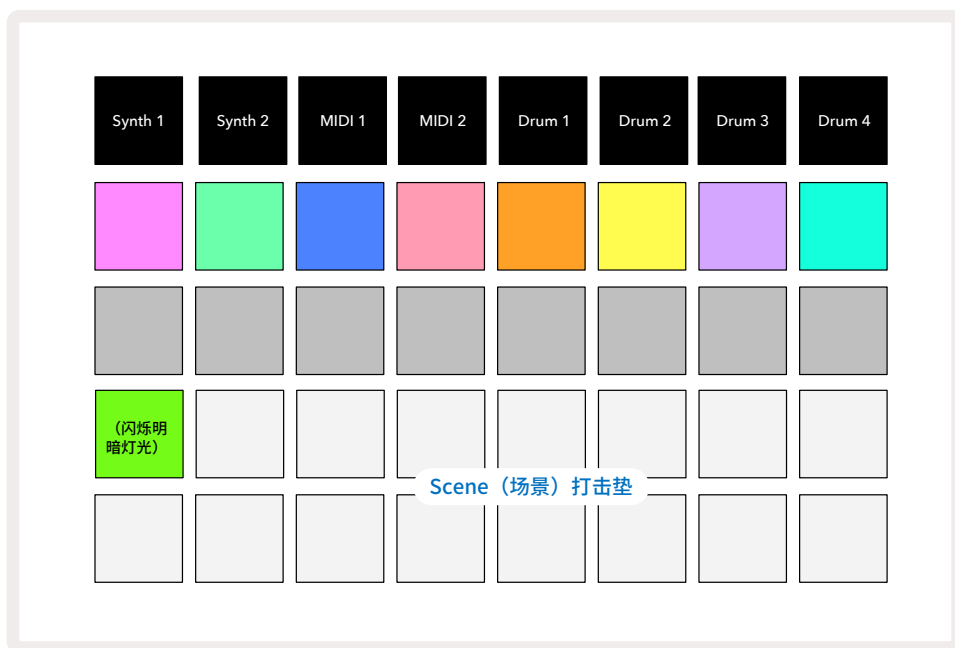
当界面锁定功能 (**View Lock**) 启动时, 按住切换功能键**Shift**, 乐段功能键**Patterns**会亮起绿色灯光。因此, 你可以在任何时候按下乐段功能键来查看其灯光颜色从而确定界面锁定功能 (**View Lock**) 是否启动。

界面锁定功能可应用于全部轨道, 并且可应用于具有乐段步进显示区域的任意功能界面 (也就是: **Velocity View**-力度界面, **Gate View**-门限界面等等, 以及**Note View**-音符界面)。再次按击组合键**Shift+Patterns**可取消该功能效果。注意: 界面锁定功能的状态是不会被保存下来的。无论Circuit Tracks何时被启动, 该功能默认都是关闭的。

## Scene (场景)

Scene (场景) 可以让你在project工程中将多个pattern以及pattern串联分配至一个打击垫中, 使你触发一首乐曲的部分乐节变得简单。Scene本身也可以串联一起编排成更长的音序从而创建完整的乐曲架构。

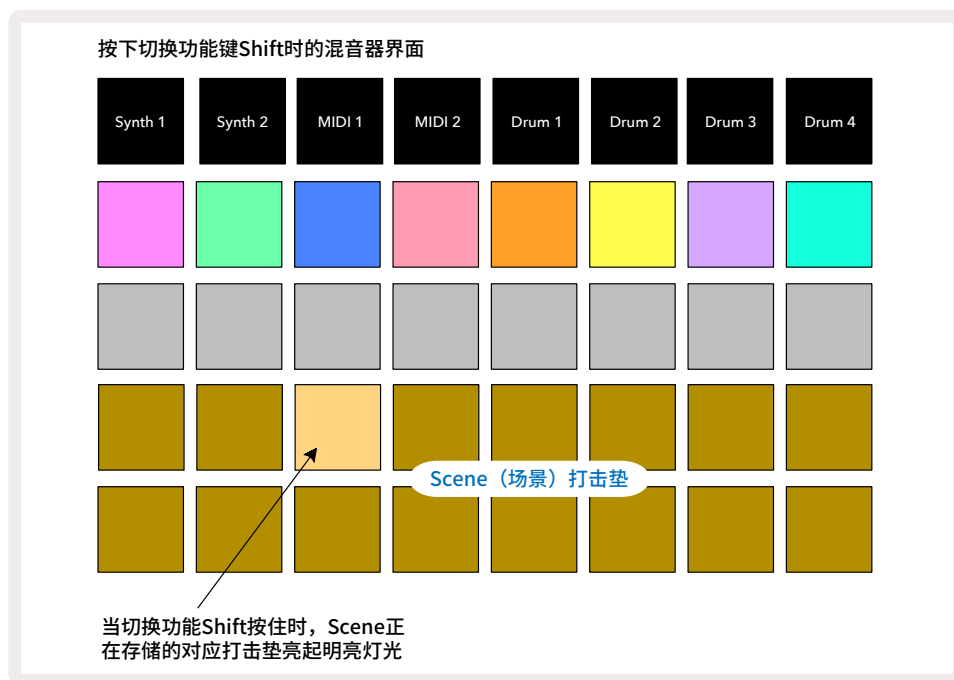
在混音器界面**Mixer View**应用Scene: 按下混音器功能键**Mixer**打开此界面:



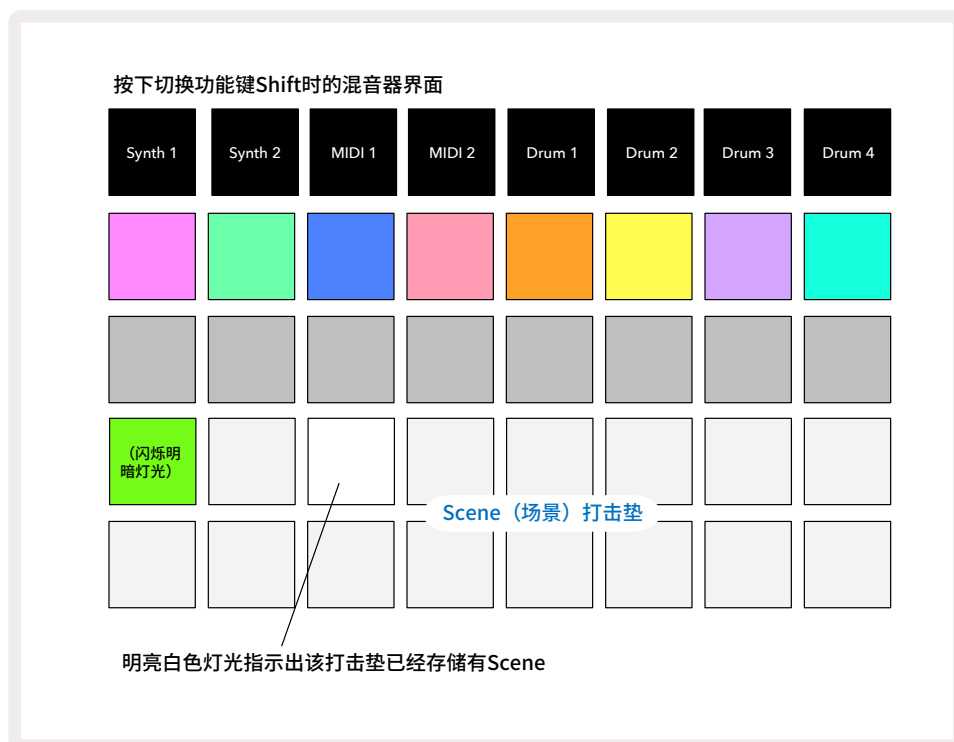
混音器界面的下方两列打击垫代表了Circuit Tracks支持的16个scene场景。在一个新project中, 这些打击垫将触发八路轨道的乐段Pattern 1, 因为此时还未有pattern串联被创建或者分配。第一个scene打击垫 (Pad 17) 会闪烁明亮的绿色灯光, 表示当前演奏的pattern与最近分配给所选定scene的pattern一致 (默认为Scene 1)。

## 为Scene配置Pattern

打开乐段界面**Patterns View**并选定组成scene的pattern串联。然后按住切换功能键**Shift**转至混音器界面**Mixer View**: 此时, Scene打击垫灯光将变为深沉的金色。按击某个Scene打击垫 (此时仍然按住切换功能键**Shift**) – 此时它将亮起明亮金色灯光, 表明现在pattern分配给它。



现在, 全部被选定的pattern串联被作为Scene场景保存。此时松开切换功能键**Shift**, 保存有Scene的打击垫亮起明亮白色灯光:



下次你按击此打击垫选定该Scene, 并且按下演奏功能键**Play**并且后, 分配至该Scene的一系列pattern串联将开始演奏。

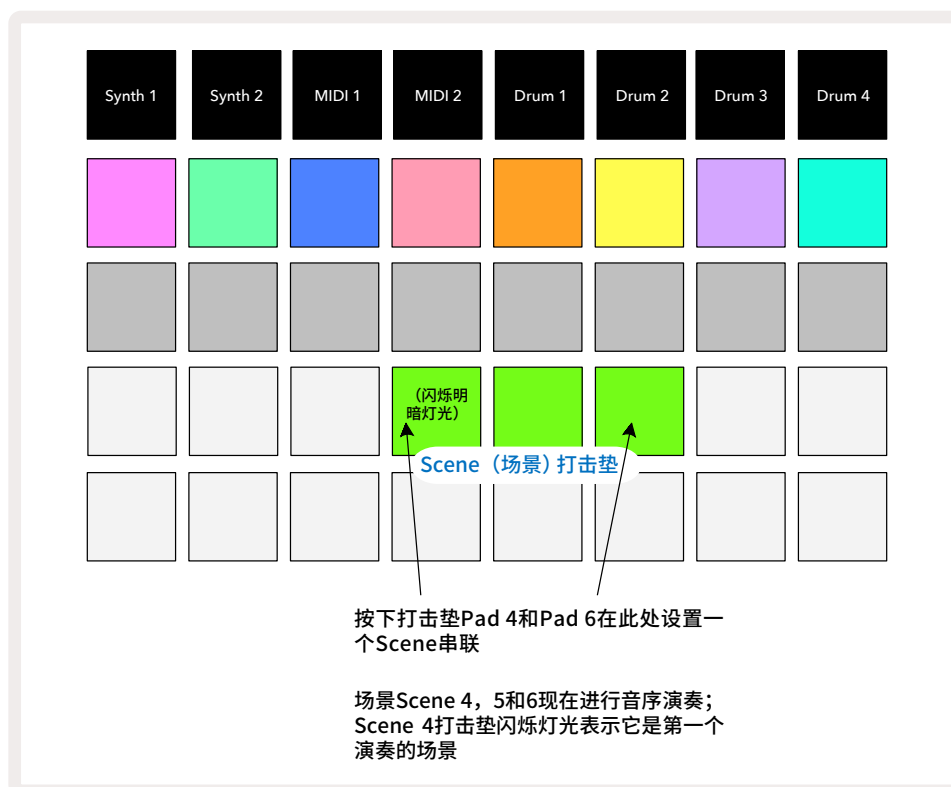
当你进入到**Mixer View**, 你将马上能看到哪里存储有Scene, 因为对应的打击垫会亮起明亮白色灯光, 或者明亮金色灯光 (如按住切换功能键**Shift**)。

如果你已经处于演奏模式-Play Mode, 那么此时为Scene分配pattern串联不会影响当前的演奏, 也不会影响到被选定的Scene或者改变Scene串联 (请查阅下方介绍): 被选定的Scene会在当前pattern或者pattern串联完成演奏后开始运行-请查看后续“Scene排序”的介绍。

当你按击两次保存功能键**Save**  执行存储操作时, Scene数据将与工程project一起被保存下来。如果一个Scene打击垫闪烁绿色灯光, 这表明i) 这是当前被选定的Scene; ii) 当前所选定的pattern与分配至该Scene的pattern匹配一致。如果所选定的pattern在乐段界面-**Patterns View**被切换, 那么Scene打击垫将变为深白色灯光。如果对应的pattern被再次选定, 那么该Scene打击垫将再次闪烁绿色灯光。请注意: 此情况只在最近被选定的Scene中出现-如果你所选择的pattern并非最近被选定的Scene, 那么对应Scene打击垫不会转为绿色灯光。

## 串联Scene创建编曲

就像你在乐段界面**Patterns View**串联pattern那样, 你也可以在混音器界面**Mixer View**将Scene串联一起组建较长的音序。你可以按住一个Scene对应打击垫选定为首个Scene, 然后按击另外一个Scene打击垫选定最后一个Scene: 这两个打击垫之间的全部打击垫都将亮起绿色灯光。现在这些打击垫中的Scene所组成的Scene串联可以开始演奏了; 例如: 如果你需要一个由Scene 1-5组成的串联, 那么需按住Scene 1打击垫, 然后按下Scene 5打击垫。配置到Scene中的pattern串联全部演奏完毕后将轮到下一Scene开始演奏。组成串联的Scene将按照数字编号次序进行演奏, 然后再重复。



请注意:pattern界面中是不能将非连续编号的pattern串联一起的,但是Scene串联则不受这样限制。所以你可以将连续编号的pattern组团配置到连贯的Scene存储单元中,然后作为一个完整Scene串联演奏出来。例如:如果你要按顺序演奏pattern 1, 2, 5和6,那么你可以将pattern 1和2组成一个pattern串联并分配到一个Scene存储单元中,同时将另外一个由pattern 5和6组成的pattern串联分配到下一个Scene存储单元中,接着你可以将这两个Scene串联起来实现这四个pattern的音序演奏。

## Scene排序

通过与pattern一样的方式可实现Scene的“预选定”,所以如果某一Scene已正在演奏,那么下一个Scene则进入排序轮候。进行排序的Scene对应打击垫将闪烁绿色灯光,并且在当前的Drum 1 Pattern演奏结束时,新的Scene随即开始演奏,不会缺乏同步。

## 清除Scene

按住清除功能键**Clear** **17** 并按击要删除的Scene对应打击垫即可清空该Scene存储单元。此时,Scene存储单元恢复默认状态-全部轨道只有Pattern 1被应用。

## 复制Scenes

按住复制功能键**Duplicate** **18** 并且按下要被复制的Scene对应打击垫,接着按击要接收该Scene拷贝数据的对应Scene存储单元,即可完成Scene复制。如果你继续按住复制功能键**Duplicate**,你可以将拷贝的Scene数据多次“粘贴”到不同的存储单元中。

# TEMPO (节拍速率) 和SWING (摇摆)

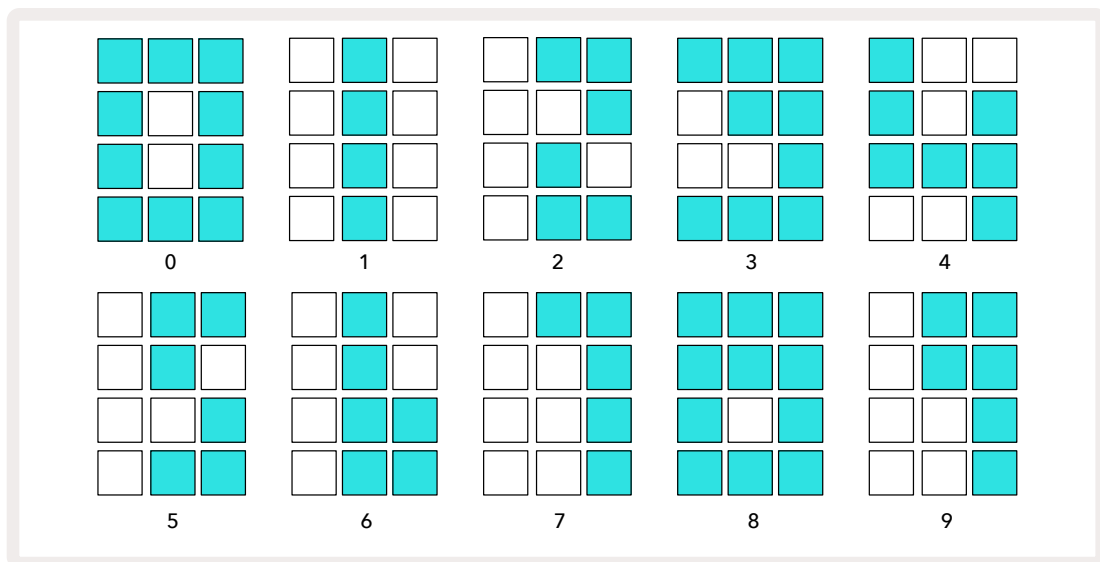
Tempo (节拍速率) 和Swing (摆动) 两者是非常紧密关联的, 并且其调节方式也是很类似的。

## Tempo (节拍速率)

Circuit Tracks可以在节拍区间40-240BPM中的任意节拍速度下运行; 而原厂默认节拍速率是120BPM。节拍速率将可以通过内部节拍时钟设定, 也可以通过外部MIDI时钟源设定。外部MIDI时钟既可以使用USB端口也可以使用**MIDI IN**输入端口进行应用。

按住功能键**Tempo/Swing** **16** 打开节拍速率界面-**Tempo View**可显示或调节内部节拍时钟BPM数值。(与大部分其他Circuit Tracks功能键类似, 短促按压该功能键将把打击垫网格切换至节拍速率界面-**Tempo View**, 或长时间按住该功能键则可瞬时查看BPM数值)。

在打击垫网格上, 蓝色和白色灯光打击垫显示出BPM的两位或者三位大数值。“百位数”出现在网格的1栏和2栏(只能代表“1”, “2”或者“无值”); “十位数”和“个位数”出现在网格余下三栏中。数字0-9的显示情况如下图所示:



旋钮控制器-Macro control 1可用于调制节拍速率; 其LED指示灯将亮起明亮蓝色灯光。

## 外部时钟

无需进行切换操作, Circuit Tracks就可以跟随一个外部MIDI时钟运行(关于时钟的设置-请查阅第一百零六页“时钟设置”章节的介绍)。一旦侦测到有效的外部时钟信号, 那么该信号将自动被选为时钟源被使用, 并且转动旋钮控制器打击垫Macro 1是, 网格将以红色灯光显示出字母-**SYN**。当应用外部时钟时, 调节旋钮控制器Macro 1不会对内部节拍速率产生改变。采用内部节拍时钟时Circuit Tracks只支持整数BPM数值(也就是非小数tempo数值), 与外部时钟同步时, Circuit Tracks支持区间30-300BPM内包含小数的数值。

如果外部时钟被移除(或者超出有效速率区间),Circuit Tracks将停止播放。“**SYN**”字母将保持显示,直至播放功能键**Play**被按下。接着打击垫网格将显示与工程一并存储的BPM数值,并且旋钮控制器Macro 1将再次激活,接着你就可以调节节拍速率了。

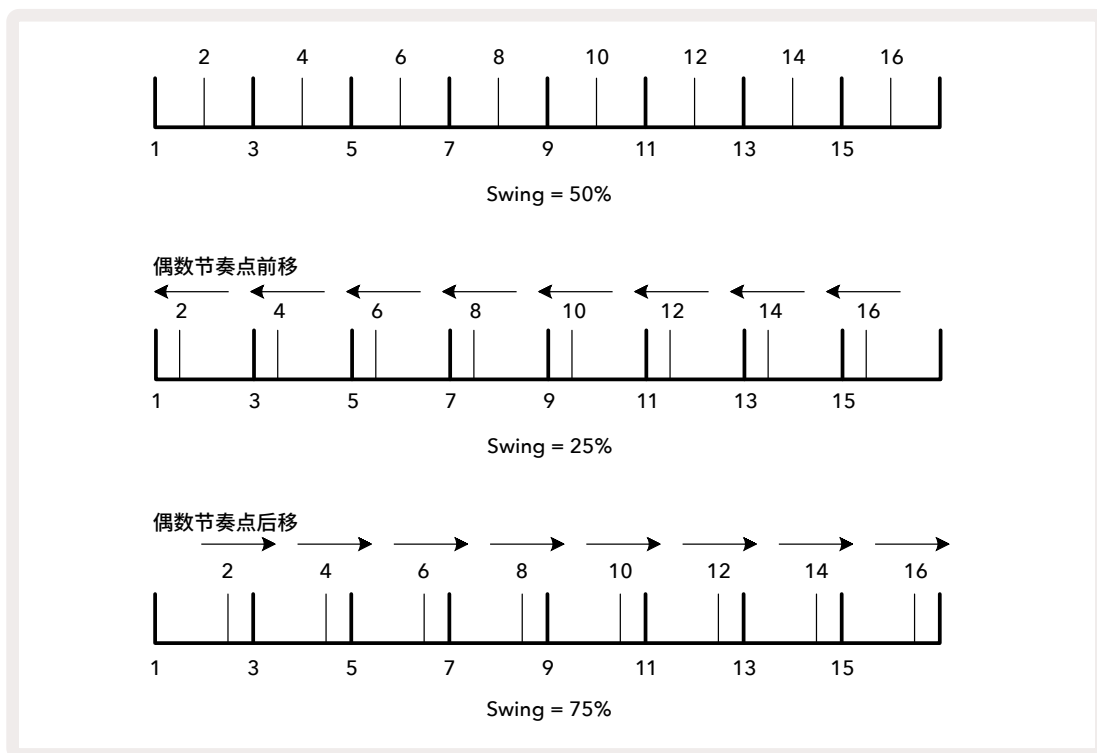
## Tap Tempo (打拍子)

如果你希望Circuit Tracks的节拍与现有的音乐乐节同步,但是又不清楚其具体BPM数值,那么此时你可以使用Tap Tempo功能:在你所聆听的音轨上即时按住切换功能键**Shift**并按下功能键**Tempo/Swing**。你需要至少三次打拍将Circuit Tracks的tempo改为手动输入,接着设备将平均最后五次打拍计算出BPM值。

你可以随时使用Tap Tempo功能。如果你正处于节拍速率界面-**Tempo View**,你将看到BPM数值的更新。

## Swing (摇摆)

默认设定下,一个pattern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pattern每两秒循环一次,一秒完成步进1-8。从默认值50%开始修改摇摆参数(参数区间20%-80%),从而改变偶数步进的时间;较低的摇摆值将缩短偶数节奏点和前一个奇数节奏点之间的时间间隔;而较高的摇摆值则带来相反效果。



Swing摇摆参数在节拍速率界面Tempo View通过旋钮控制器-Macro 2调节, 此时旋钮指示灯亮起橙色灯光。请注意: 轮流调节节拍速率-tempo和摇摆-swing时, 你会发觉在旋钮的调节产生效益前会有一个短暂的延迟。这是为了让你查看没有做出修改情况下当前的tempo和swing参数值。

Swing (摇摆) 功能可用于为你的pattern增添额外的律动。注意: 应用摇摆效果的是奇数步进, 因此可将其理解为1/16音符。

## Click track (节拍音轨)

按主切换功能键**Shift**并按击清除功能键**Clear** **17** 可启动或者关闭节拍器。当节拍器激活时, 清除功能键**Clear**将亮起绿色灯光; 当节拍器关闭时, 清除功能键**Clear**将亮起暗红色灯光。节拍器启动后, 无论音序器何时运行, 每一四分音符将输出一个节拍器滴答声。这是一个全局设置, 因此节拍器状态不会因为数据包Pack或者工程Project的变更而改变。当Circuit Tracks关机时, 节拍器的设定不会被保存下来。

按下功能键**Tempo/Swing**, 然后使用旋钮控制器Macro 5 (位于Clear/Click功能键上方) 可对节拍器音量进行调节。节拍器的电平也是一个全局设置, 因此将应用于全部的数据包Pack和工程Project。当使用电源键 **8** 关闭设备时, 电平的设置会被保存下来。

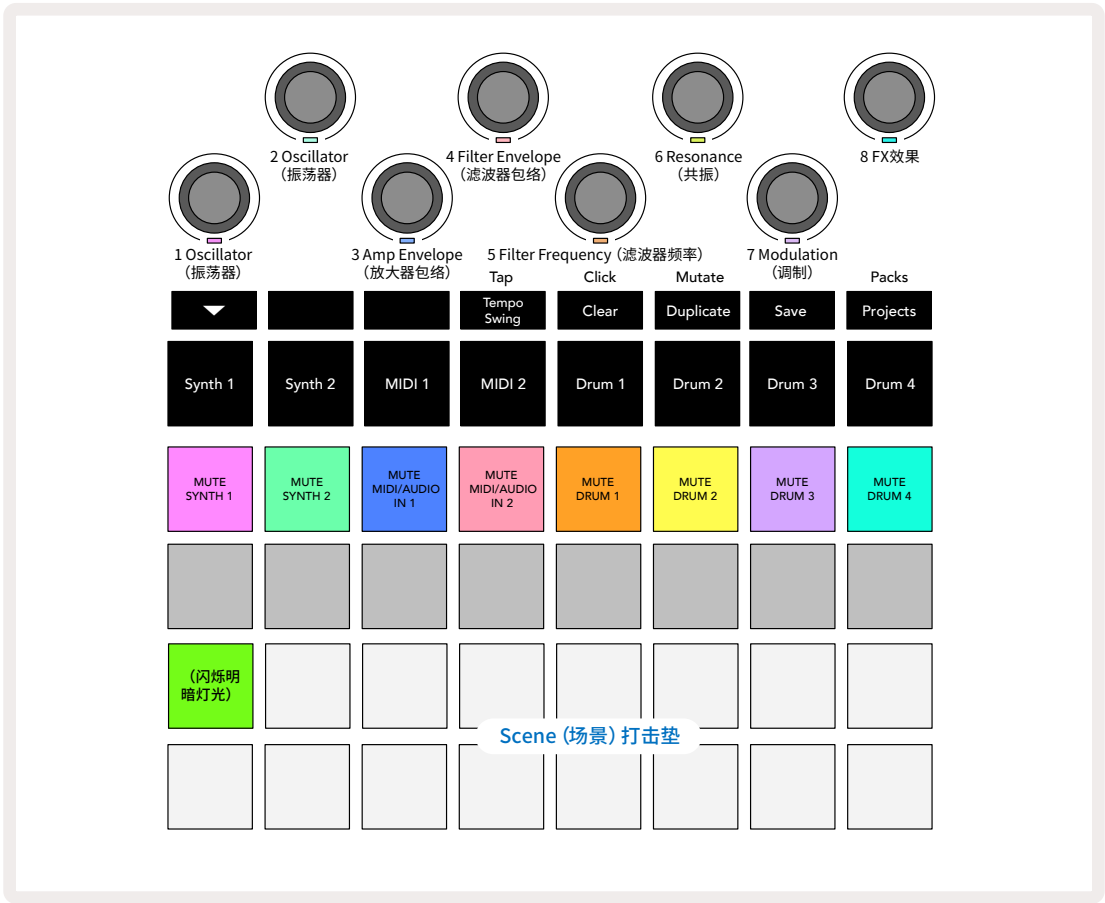
## 模拟同步信号输出

使用后置面板上的**Sync Out** **2** 端口, 可以轻易实现Circuit Tracks与外部设备的同步。这将为节拍时钟 (BPM) 按照一定等比速率提供同步脉冲信号; 实际比率可在设置界面中设定-请查阅第一百零三页的介绍。默认比率是2PPQN。

# Mixer (混音器)

Circuit Tracks内置了一台八轨混音器，让你可以单独调节每一音轨的音量。默认设置下，全部音轨以100音量值进行播放（音量区间为0-127），你可以使用主音量旋钮**Master Volume** 4 按需调节设备的输出电平。

按击混音器功能键**Mixer** 11 打开混音器界面：



第一列亮灯打击垫作为每一路音轨的静音按钮。按击一个打击垫将依次停止音序器针对合成器轨道音符/鼓音轨轨道鼓点/MIDI轨道音符输出和CC自动化数据的触发操作；再次按击打击垫则取消静音。打击垫灯光变得昏暗表示对于音轨处于静音状态。

## 输入信号电平的控制

默认设置下，针对混音器界面，Macro旋钮控制器可以调节每个音轨的音量水平，此时功能键 ▼ 15 将亮起灯光作为指示。Macro旋钮控制器的LED指示灯会亮起与所对应音轨一致的灯光颜色，而且灯光会随着该音轨电平的下降而变得昏暗。

Macro控制器3和4 (MIDI轨道) 分别控制了与设备后置面板端口**Inputs 1**和**2** 5 所连接的外部模拟音频信号源的电平。这些端口可用于为Circuit Tracks的混音添加来自外部合成器的输出信号。

使用Macro控制器对轨道电平的调节可以被自动化记录下来。如果Circuit Tracks处于录制模式Record Mode,对轨道电平的修改将记录进pattern中。按住清除功能键**Clear** 17 并转动Macro旋钮控制器可以删除音量设置的自动化数据。此时,Macro控制器的LED指示灯将亮起红色灯光,表明清除操作已经完成。

## Panning (相位)

你可以调整每一轨道声音在立体声声像中的位置(当然,你需要对左右通道的输出进行监听)。按下功能键 ▼ 15 并转动Macro控制器进行相位的操控。此时功能键 ▼ 灯光熄灭,而功能键 ▲ 亮灯。每一轨道的默认相位是居于声像中间,此时对应的Macro控制器LED指示灯为白色灯光。将某一轨道的相位调向左,那么LED指示灯的蓝色灯光将越发明亮;将相位调向右,则LED指示灯的粉色灯光将越发明亮。

按住清除功能键**Clear** 17 并顺时针转动Macro控制器可快速将音轨的相位恢复至声像中间位置,Macro控制器的LED指示灯将亮起紫色灯光表明该操作完成。

相位的操控与电平的操控通过同样的方式被自动化记录下来。按住清除功能键**Clear** 17 并逆时针转动Macro控制器可删除相位的自动化数据。此时,Macro控制器的LED指示灯将亮起红色灯光表示该操作已经完成。

按下功能键 ▲ 将使得Macro控制器返回至控制电平的功能。

## 利用静音轨道进行弹奏

静音功能除了可以让某一轨道静默外,还有更多的创新用途;它可以让你在被静音的轨道上进行实时弹奏。当一个轨道被静音,那么它的音序器对应步进打击垫将处于非激活状态。但是,这令它们可以用于实时弹奏合成器音符/和弦或者鼓点。

为了体验此用途,先选用一个包含激活鼓音轨道的工程,并在混音器界面**Mixer View**中将一路合成器轨道静音。进入被静音轨道对应的音符界面-**Note View**:此时步进打击垫依然显示进行中的音序,但由于该轨道被静音,所以音序器没有触发任何音符。现在,步进打击垫可以用于“手动”实时弹奏合成器音符了。你敲击步进打击垫既可以弹奏配置的音符,也可以弹奏配置的和弦。或者,如果该音轨是空的,你可以分配音符到任意步进打击垫中。现在,你得到了一组16打击垫可以用于在任何需要的时候触发任意音符组合。另外,在步进编辑模式(Step Edit Mode)下,Macro控制器的自动化数据会应用到任意的被编辑步进打击垫中,所以很难进行实时的操作。

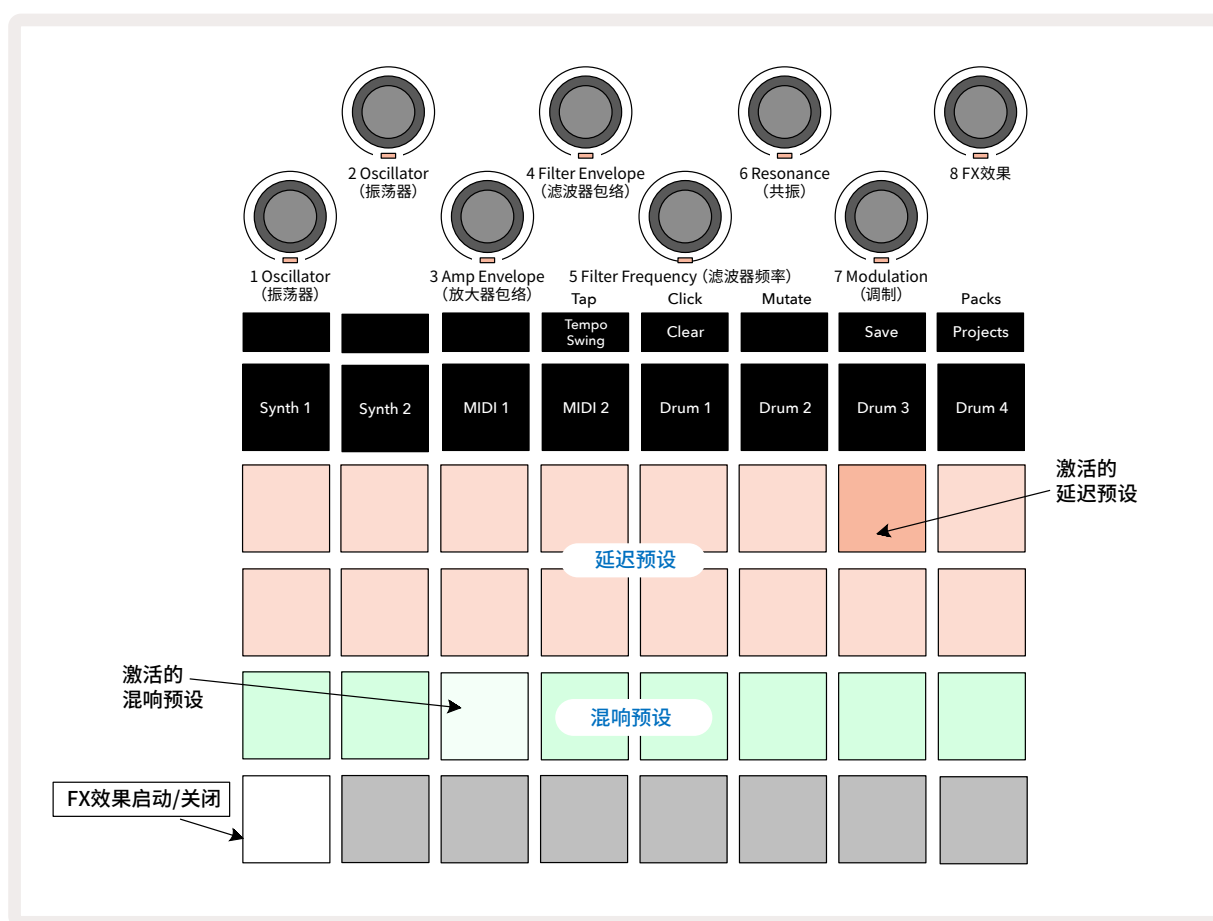
同样的操作原理也可以用于鼓音轨道,但是必须选用**Velocity View**(力度界面)或者**Gate View**(门限界面)进行操作,因为鼓音轨道不会出现独立的一组音序器步进。如果你使用门限界面操作,还可以应用鼓音微步进的这一附加有利条件。

# FX 效果器组件

Circuit Tracks包含一个数字效果处理器 (FX) 可让你为组成工程的部分轨道或者全部轨道添加延迟/混响效果。还有一个主压缩器默认作用于你的混音。

一共提供了16个延迟效果预设和8个混响效果预设, 你可以每类型选用一个预设。每个轨道的发送水平-也就是: 混响/延迟效果添加的量级-都可以使用Macro控制器分别调节。添加的效果将以常规方式保存到工程中。

按下效果器功能键**FX 12** 打开效果器界面-**FX View**。



位于第1 & 2列的“桃红色”打击垫, 每个都可以启动一个延迟效果预设, 类似的, 位于第3列的“奶油色”打击垫则是启用混响效果预设的。评估不同效果的合适方式是亲身聆听它们, 有效的方法是利用单一重复的音色-例如: 军鼓。常规的编排是: 打击垫Pad 17-Pad 24对应混响效果预设按照混响时间由短至长顺序排列; 打击垫Pad 1-Pad 16对应延迟效果预设按照复杂程度由低至高顺序排列。A全部的延迟预设带有多重回音反馈的特点, 部分还包含一些有趣的时间摆动和立体声“乒乓”相位效果。延迟时间是与BPM值关联的: 可查阅第九十二页的全部预设列表。

# 混响

选择一个混响效果预设, 然后添加该混响效果到一个或者以上的轨道上, 而被激活的预设对应打击垫会亮起明亮的灯光。此时, Macro旋钮变成调节八个轨道混响效果发送水平的控制器: 这与混音器界面-**Mixer View**上的使用安排是一样的。现在, Macro控制器的LED指示灯会亮起较为暗淡的“奶油色”灯光; 随着效果发送水平的提升, 你将聆听到混响效果正在注入到对应轨道中, LED指示灯亮度在提升。

使用其他Macro控制器, 你可以按不同程度将所选定的混响效果添加到任意或者全部轨道中。然而, 不可以在不同轨道上应用不同的混响预设。

八个混响预设的详情如下表所示:

| 预设编号 | 预设类型                         |
|------|------------------------------|
| 1    | Small Chamber                |
| 2    | Small Room 1                 |
| 3    | Small Room 2                 |
| 4    | Large Room                   |
| 5    | Hall                         |
| 6    | Large Hall                   |
| 7    | Hall – long reflection       |
| 8    | Large Hall – long reflection |

# 延迟

添加延迟效果的节奏也是一样的: 从第1 & 2列的打击垫上选定一个效果。此时, Macro旋钮变成了调节延迟效果发送水平的控制器; 你将看到它们的LED指示灯现在亮起了桃红色, 以此确认它们与延迟效果FX间的配置情况。

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, 取决于最后一次被按下的FX打击垫对应的是混响效果预设还延迟效果预设。

十六个延迟预设的详情如下表所示：

| 预设编号 | 延迟类型                        | 音乐特性                                    |
|------|-----------------------------|-----------------------------------------|
| 1    | Slapback Fast               | Very rapid repeats                      |
| 2    | Slapback Slow               | Rapid repeats                           |
| 3    | 32nd Triplets               | 48 cycles per bar                       |
| 4    | 32nd                        | 32 cycles per bar                       |
| 5    | 16th Triplets               | 24 cycles per bar                       |
| 6    | 16th                        | 16 cycles per bar                       |
| 7    | 16th Ping Pong              | 16 cycles per bar                       |
| 8    | 16th Ping Pong Swung        | 16 cycles per bar with swing            |
| 9    | 8th Triplets                | 12 cycles per bar                       |
| 10   | 8th dotted Ping Pong        | 8 cycles per 3 beats with Stereo Spread |
| 11   | 8th                         | 8 cycles per bar                        |
| 12   | 8th Ping Pong               | 8 cycles per bar                        |
| 13   | 8th Ping Pong Swung         | 8 cycles per bar with swing             |
| 14   | 4th Triplets                | 6 cycles per bar                        |
| 15   | 4th dotted Ping Pong Swung  | 4 cycles per 3 bars with swing          |
| 16   | 4th Triplets Ping Pong Wide | 6 cycles per bar                        |

## FX效果发送水平的自动化记录

当录制模式-Record Mode激活时，Macro控制旋钮针对混响和延迟效果发送水平的调节也可以自动化记录下来。你可以在音序运行期间修改某一效果的量级。按住清除功能键**Clear**  并转动对应不想保留自动化数据的效果发送水平控制器，即可删除掉自动化数据；LED指示灯转为红色，确认执行该操作。

请查阅第三十七页和第七十二页“记录旋钮的移动”章节的介绍。

## 主压缩器

在设置界面**Setup View**中，使用FX效果器功能键启动或关闭压缩器：请查阅第一百零三页。

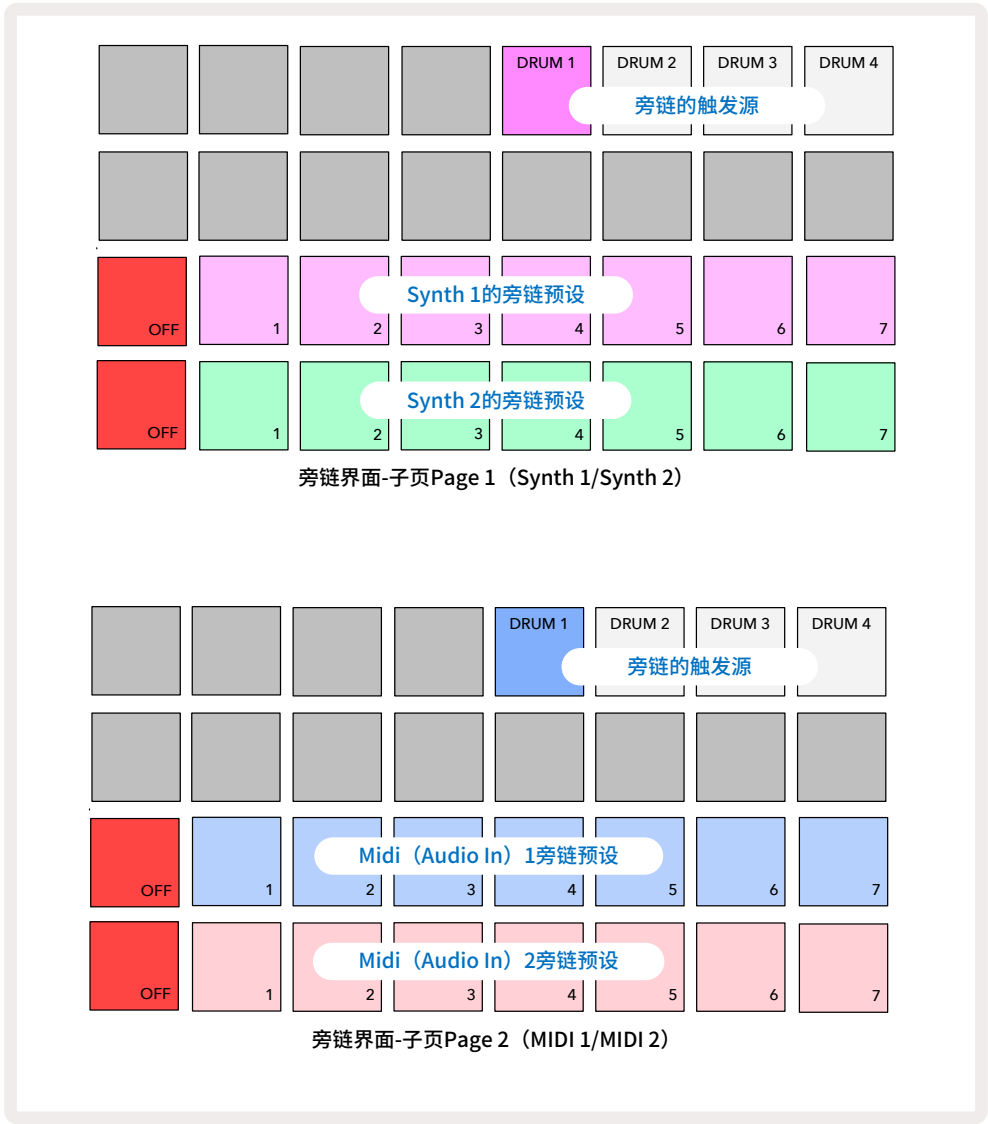
# Side Chains (旁链)

每个合成器轨道和外部音频输入 (由MIDI轨道代表) 都能应用旁链。旁链的运作和普通动态处理器一样, 例如: 压缩器; 可用于通过鼓音轨道及时改变合成器音符的“包络”。

旁链功能可以让所选用鼓音轨道的鼓点对合成器的音频电平进行闪避操作。利用较长持续时间或者较长门限时间的合成器声音, 你可以让鼓音采样“注入”合成器声音从而产生一些有趣且另类的效果。

一共带有七个旁链预设, 每个都可以让鼓音轨道以不同的方式对合成器轨道 (或者外部音频输入) 的声音进行修改。默认状态下, 合成器轨道和MIDI轨道上的旁链功能是关闭的。

旁链界面**Side Chain View**是**FX**效果功能键 **12** 的第二功能界面。按住切换功能键**Shift**并点击**FX**效果功能键即可打开旁链界面; 或者, 如果已经处于效果器界面**FX View**则可以二次点击**FX**效果功能键打开旁链界面。



旁链界面显示的是合成器轨道或者MIDI轨道(外部音频输入)的旁链控制情况,这取决于组合按键**Shift+FX**被按下时,是哪个轨道被选定。你可以使用功能键 **▼** 和 **▲** **15** 切换合成器轨道和MIDI轨道的旁链界面。

下方两列打击垫(每列的Pad 2-8)分别对应的是合成器轨道Synth 1和Synth 2的七个旁链预设;每列的打击垫Pad 1是“关闭功能键”-可停止合成器轨道(或者外部音频输入)的旁链操作。当旁链失效时,打击垫Pad 1亮起红色灯光;按击该列的其他打击垫,则启动其中一个旁链预设,此时的打击垫Pad 1灯光变得昏暗,而所选定的旁链预设的对应打击垫则亮起与轨道颜色一致的灯光。

顶部一系列的打击垫Pad 5 - 8可让你选择哪一鼓音轨道将旁链触发所选定的轨道。

与许多其他的Circuit Tracks的功能一样,亲身去体验和聆听旁链的运作是理解该功能的很好方式。开始体验时,可以先设置一个门限参数为16的单一合成器音符,以便其能持续发声,同时在Drum 1轨道上弹奏一些鼓点。由于你选用不同的旁链预设,你会听到鼓音“打断”持续合成器音符的不同模式。当应用不同合成器patch时,同一旁链预设可能会有显著的不同效果。因此,值得大家也通过不同合成器音色进行体验。请注意:按照合成器pattern和Drum 1轨道的相对运行时间,得出的效果可能富有趣味,也可能缺少趣味。

在混音器界面中,当轨道的电平被降低至零时,旁链的闪避功能依然会持续。这是一个十分富有创意的功能特点。然而,如果你在混音界面将鼓音轨道静音,那么旁链则无法触发。

## 滤波器旋钮

Circuit Tracks的整个音频输出-来自六个内部轨道外加两个外部音频输入的声音汇总-将发送并经过一个传统DJ-风格滤波器组件。此操作是通过一个大尺寸主滤波器旋钮**Master Filter** **2** 控制的。滤波器旋钮是其中一个关键演奏控制器,可用于激进地改变整体声音。

该滤波器组件包括low-pass(低通)和high-pass(高通)两个类型。高通滤波器可从输出信号中移除低频(低音);低通滤波器可以移除高频(高音)。Circuit Tracks的主滤波器旋钮**Master Filter**可控制一个低通滤波器(旋钮从中间位置逆时针转动时);可控制一个高通滤波器(旋钮从中间位置顺时针转动时)。注意:旋钮控制器在中间位置有一个止动装置-旋钮在此位置时,不会发生滤波效应并且其下方的LED指示灯会亮起暗淡的白色灯光。随着你顺时针转动旋钮,你会聆听发现鼓音和低频音符消退,剩下相当浅薄的声音;反方向转动时,高频音符将消减,剩下沉闷的声音。当任一类型滤波器被激活时,LED指示灯将变为浅蓝色灯光,并且灯光亮度随着控制器的转动而提升。

# Project (工程)

关于工程加载和保存的基本概述可以查阅第二十三页。本章节将围绕工程的使用方面展开额外介绍。

## 切换工程

有一些规则控制着切换工程时, Circuit Tracks如何做出反应。如果你处于暂停模式(也就是:音序器不运行)并在工程界面**Projects View**上切换了工程,那么当你按下演奏功能键  **Play**时,新工程总是会在被设定为起点的pattern步进开始演奏(默认是步进Step 1);如果该工程由于串联的pattern组成,那么新工程默认从第一个pattern的起点步进开始演奏。这一情况不会受到上一次暂停运行时音序 行进至哪一步进的影响。新工程的节拍将取代先前工程的。

在演奏模式Play Mode下,有两个切换工程的选项:

1. 如果你按击对应打击垫选择了一个新工程,那么当前pattern将继续行进至最后一步进(注意-仅仅是当前pattern,而非一个scene场景或者完整pattern串联),此时新工程的打击垫将闪烁白色灯光表示其正处于轮候状态。新工程随后将从其pattern的起点(默认为步进Step 1)开始演奏;或者从串联的第一个pattern的起点开始演奏。
2. 如果你按住切换功能键**Shift**时选择一个新工程,那么新选用的工程将立即开始演奏。新工程将从上一个工程pattern串联所行至的同步进开始演奏。当这两个工程任一包含了不同长度工程或者不同数量pattern所组成的串联时,这种瞬间的工程切换 会变动特别有趣。正如我们在本用户指南的其他地方多次提到的,亲身体验通常是理解Circuit Tracks如何处理这一操作的好方法。

## 清除工程

在工程界面**Projects View**中使用清除功能键**Clear**  可删除不需要的工程数据。按住清除功能键,此时功能键亮起明亮红色灯光并且网格的全部打击垫(除当前所选定的工程对应打击垫会亮起白色灯光外)都灯光熄灭,然后按击该打击垫删除对应工程。

注意:该操作只可以删除当前所选定工程,因为要避免工程被错误删除掉。在你使用清除功能前,请务必检查工程打击垫所包含的工程是否正是你想要删掉的。

## 保存工程至新的存储单元中

使用保存功能键**Save**  19 可以把你已经编辑过的轨道数据保存到一个工程存储单元中。保存功能键**Save**需要被按击两次才能完成存储操作：第一次按击将让保存功能键灯光闪烁；第二次按击将把你的编辑内容保存到上一次所使用的工程存储单元中。这意味着如果你当前的编辑操作是在早前保存的工程基础上进行的，那么原工程数据将被新工程覆盖掉。

如需将你的编辑内容保存到另外一个不同的存储单元中，可切换至工程界面**Projects View**。你将发现保存功能键**Save**第一次被按击后，最后一次被选用的工程对应打击垫将闪烁白色灯光。如果你要将内容保存到一个新的存储单元中，你可以按下该存储单元的对应打击垫：此时，其他全部打击垫灯光熄灭，而被选用的打击垫将快速闪烁几秒。

注意：第一次按击保存功能键**Save**后，如需中止存储操作，可按击任意其他功能键。

## 修改Project (工程) 打击垫的灯光颜色

你可以在工程界面**Project View**为任意打击垫配置不同灯光颜色-这有助于现场演出。选择的灯光颜色将作为上述保存工程内容的一部分被存储。按击第一次保存功能键**Save**后，Macro 1旋钮控制器下方的LED指示灯将亮起与当前所选定工程的打击垫一致的灯光颜色：如果你还没修改过灯光颜色，那么它将是深蓝色。现在，你可以转动Macro 1旋钮控制器选用14个灯光颜色项目。当你看到想要的颜色时，第二次按击保存功能键**Save**，或者按击对应存储单元的打击垫：如上方描述的，此时绿色打击垫快速闪烁，保存操作完成。

请注意：保存操作完成后，该打击垫灯光将变成白色，所以你不会马上看到新的灯光颜色，但一旦你选定一个不同的工程后，就会看到变化。

# Pack (数据包)

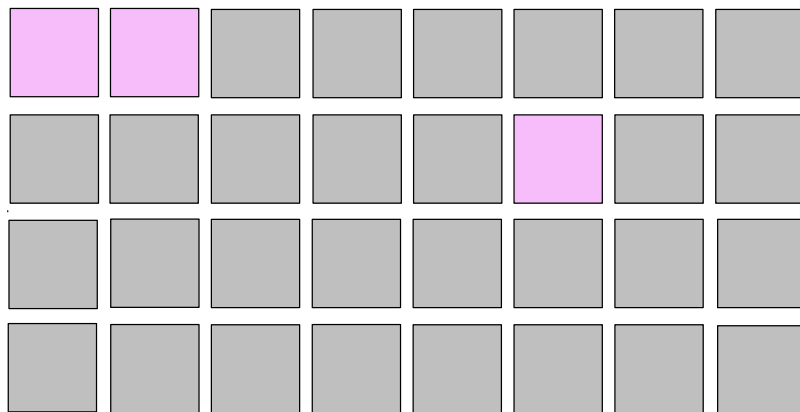
Pack (数据包) 可定义为当前保存到Circuit Tracks中的全部数据: 你可以把当前选定的pack输出到microSD内存卡中。卡槽位于后置面板 **7**。

Pack包含了Circuit Tracks当前操作数据的总集合, 包括: 全部64个工程存储单元中的内容, 全部128个合成器patch和全部64个鼓采样。一张内存卡可保存31个额外的pack: 这使得你可以将庞大的工作内容保存到安全的存储媒介中; 同时还包括不同流派的工程project, 连同个性化的patch和采样。当然, 你可以按需要使用多张microSD内存卡进行数据的保存。

数据包界面**Packs View**是工程功能键**Projects 19** 的第二功能界面。按住切换功能键**Shift**并按击工程功能键**Projects**即可打开此界面; 或者如果已经处于工程界面**Projects View**, 可二次按击工程功能键切换至数据包界面。

## 重要提示:

只有后置面板的卡槽插入了microSD内存卡后, 你才可以进入到数据包界面。



Pack也可以通过Novation Components程序 (<https://components.novationmusic.com/>) 发送至Circuit Tracks。每一个打击垫代表了一个pack: 当前所加载的pack对应打击垫晶亮起白色灯光, 而其他pack的打击垫则亮起使用Components程序所设定的灯光颜色。

## 加载一个Pack (数据包)

首先选定任意一个亮灯的打击垫(非当前所加载pack的对应打击垫), 然后该打击垫将明暗交替闪烁(以所配置的灯光颜色)表示其已处于“待命状态”, 可以现在加载使用。空白的pack是无法被加载的, 因为它不含有任何合成器patch/MIDI模板或者鼓采样。

[如果你不打算加载一个“已待命的”pack, 那么可以选择另一个不同的pack或者退出数据包界面-**Packs View**。当你再次返回到数据包界面时, 已没再显示任何“已待命的”pack了。]

一旦某个pack进入待命状态, 按下演奏功能键Play即可加载此pack。当pack加载时, 打击垫网格上会出现数秒的动画, 一旦加载完成, 数据包界面**Packs View**将再次显示出来, 新加载的pack对应打击垫此时将亮起白色灯光。

## 复制Pack (数据包)

如果你已经运行完某个pack内含的工程后, 希望继续以相同的一套合成器patch和采样操作新的工程, 那么你可以对当前的pack进行复制。

复制当前的pack需要先进入到数据包界面-**Packs View**。按住复制功能键**Duplicate** , 此时当前所选定的pack打击垫将闪烁绿色灯光, 而其他可用的pack存储单位则亮起深蓝色灯光。接着按击选定一个深蓝色的存储单元, 将当前pack复制到该新存储位置中。

注意: pack只可以使用Components程序移除, 不能直接在设备上删除。

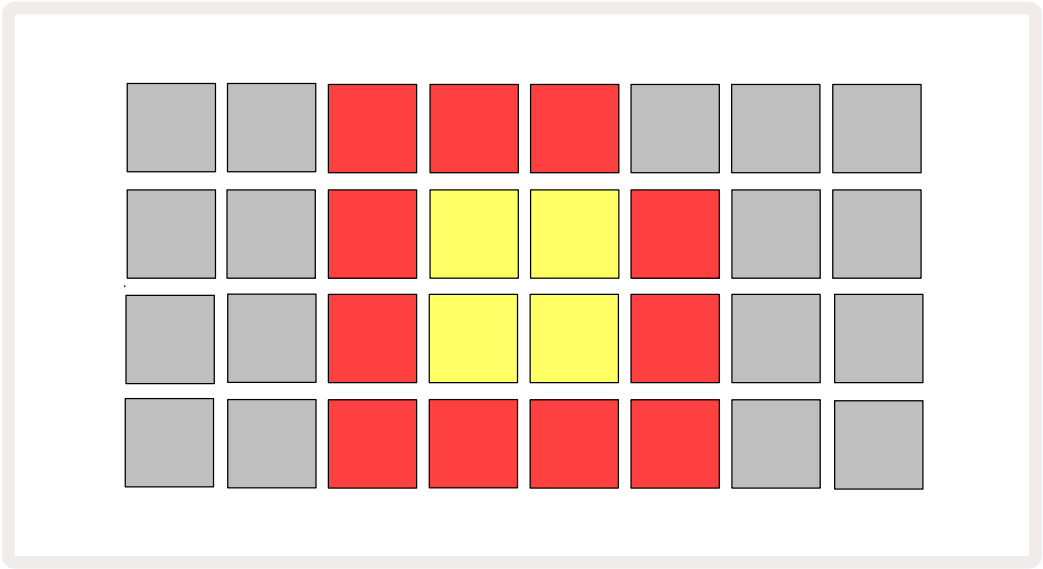
# 使用microSD内存卡

**注意：**

在进行保存或者数据加载期间，切勿将microSD内存卡从Circuit Tracks拔出。这样做可能会导致保存的内容遗失。请留意：这里指的保存操作包括：复制数据包Pack以及从Components传输内容。

内存卡microSD插入到后置面板的卡槽后，即可以启用多个pack。Circuit Tracks自身的内存只可以保存一个Pack：microSD内存卡则可以额外保存31个pack，这使得插有内存卡的Circuit Tracks最多支持加载32个pack。

如果开启设备后没有插入microSD内存卡，那么数据包界面将显示一个红/黄色灯光组成的标志，表明“没有可用的SD内存卡”：



（“没有可用的SD内存卡”的标志在其他情况下也会显示出来，请查看下方的“移除SD卡”章节的详细介绍。）Circuit Tracks在没有安装SD卡情况下也是可以完全正常运作的，只是用户只可以使用内部pack。如果插入了microSD内存卡，那么数据包界面将显示出可用的pack并且允许用户如上面所介绍的加载一个新的pack使用。

如果在没有microSD内存卡情况下开启设备（会导致内部pack被加载），后续可以在任何时间点插入内存卡读取其中的内容。如果内存卡先前被拔出，现在再次插入，内存卡的内容还是可以再次被读取，并且先前拔出内存卡导致的任何功能中断，此时都能恢复继续正常操作。关于移除内存卡，将在下面详细介绍。

如果在内部pack加载时移除microSD内存卡,那么Circuit Tracks将如上面描述的那样,以没有内存卡情况下开机的状态运作。这样做并不会影响到用户加载合成器patch和采样,或者保存/加载工程的。

当一个来自SD卡的pack正在被加载时移除microSD卡,此刻,音序器的运行是不会停止的,并且任何未保存的修改也不会丢失。然而,由于内存卡已经不在,所以不会有数据加载。工程将继续演奏,因为当前工程数据是加载到设备的RAM存储器中,但是在此状态下,你无法修改工程或者保存当前工程。不过,你可以在pack加载期间修改path或者采样。如上面所介绍的,此时数据包界面-**Packs View**将显示没有SD卡的标志,同时保存功能键**Save**  不会亮起灯光,直至内存卡在此插入设备中。如果你不想再插入内存卡,而是要加载内部pack,那么你需要重启设备才能加载内部pack。

如果你插入一张不同的microSD 内存卡,那么 Circuit Track接下来的操作将不确定。如果你需要从一张不同的内存卡加载一个pack,你应该重启设备。新的microSD 内存卡可以在任意时间节点插入到设备中:重启前/重启后/重启中,都可以。但是,在加载新SD卡的内容前,必须要先完成重启过程,避免出现不确定的状况。

## MicroSD内存卡兼容性

MicroSD内存卡最低限度要是Class 10,应用FAT32格式。关于更多适用于Circuit Tracks的具体microSD内存卡推荐,欢迎访问Novation Help Centre。

# Components程序

## 关于Components程序&Circuit Tracks导引

Novation Components是一款可与Circuit Tracks搭配使用的在线程序,可实现:

- 下载新的素材
- 创作和编辑合成器patch
- 加载你自己的采样
- 编辑 MIDI轨道模板
- 备份你的工程project
- 下载新的数据包Pack
- 更新固件版本

Components程序需要通过支持Web MIDI的浏览器开启,才能与你的设备连通。我们推荐使用Google Chrome或者Opera浏览器。或者,你也可以在注册完产品后,下载线下版本的Components程序软件进行使用。

通过如下链接获取Components程序:<https://components.novationmusic.com/>。

### 注意:

“如果你无法使用网页版的Components,我们建议你从Novation官网用户入口,下载线下版本Components程序软件使用。此外,如果是使用的是Windows操作系统,我们建议你安装Novation驱动。

# 附录

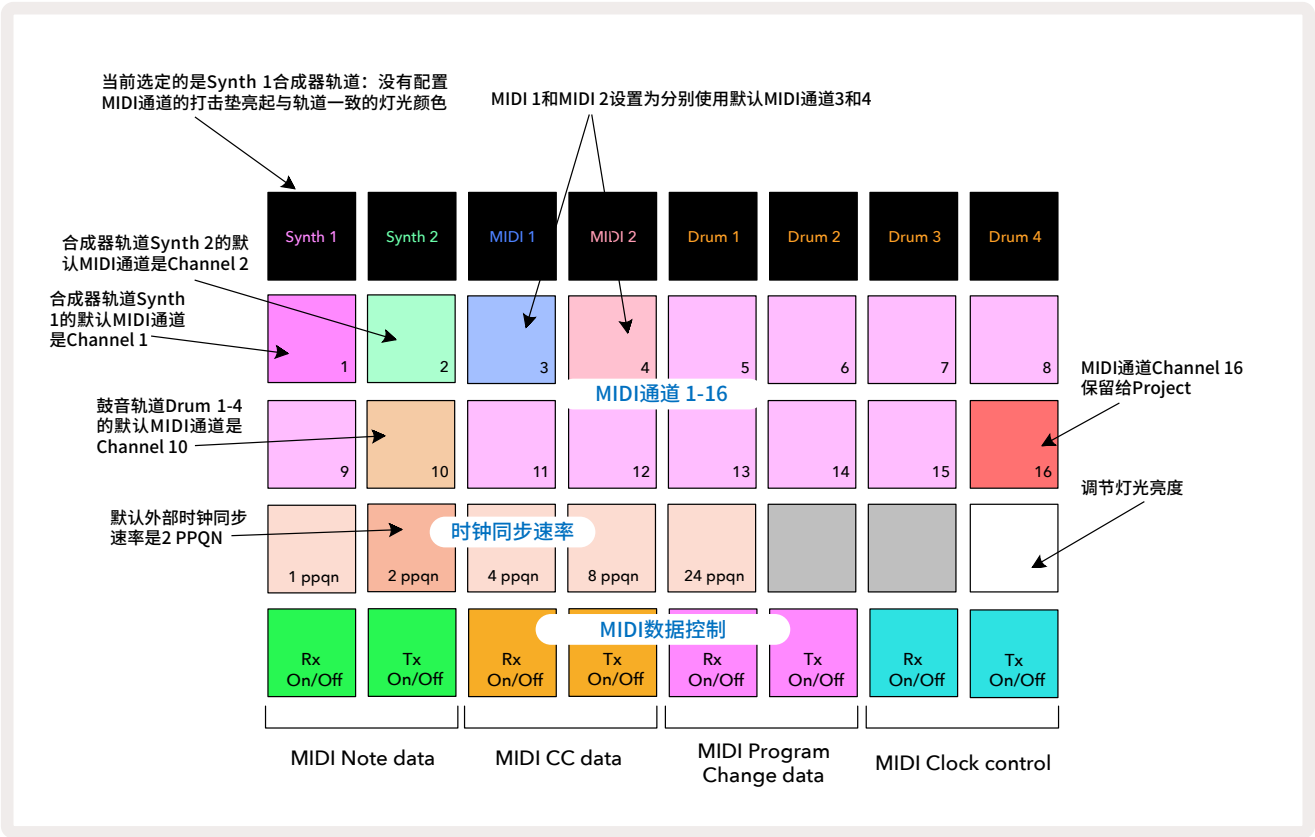
## 升级固件

为了实现全部的功能, 你需要更新Circuit Tracks至最新版本固件。Components程序将告知你所连接的设备是否最新固件。如非最新版本的固件, 你可以使用Components程序进行固件升级。

## Setup View (设置界面)

设置界面Setup View提供了针对整个设备的“全局”设置。这些设置项目包括:MIDI通道的分配, MIDI输入/输出的配置, 时钟源的选择, 外部时钟速率, 主压缩器的开启/关闭 以及灯光亮度的调节。按住切换功能键**Shift**并点击保存功能键**Save**即可进入设置界面。按下演奏功能键 **Play 13** 则退出设置界面。

打开设置界面**Setup View**后, 将有如下类似内容显示:



# 灯光亮度

打击垫Pad 24 (白色灯光) 可控制打击垫网格的灯光亮度。默认设置是满级亮度, 但你可以按击打击垫Pad 24将其减少50%亮度。这对于你单独使用内部锂电池运行Circuit Tracks时是有助于节省电量的。你也可以针对特定演出场地的灯光环境来调节打击垫的亮度。

在Circuit Tracks关机时, 亮度的设定会被保存下来。

# MIDI Channels

原厂默认的MIDI通道如下:

| 轨道          | MIDI通道 |
|-------------|--------|
| Synth 1     | 1      |
| Synth 2     | 2      |
| MIDI 1      | 3      |
| MIDI 2      | 4      |
| Drums 1 – 4 | 10     |

你可以在设置界面**Setup View**修改轨道所使用的MIDI通道-轨道Synth 1, Synth 2, MIDI 1, MIDI 2和Drum 1-4可设置应用MIDI通道1-15。通道16则保留给Project工程。请留意: 全部四个鼓音轨道都是应用同一MIDI通道。

首先按下轨道功能键 **5** 选定对应轨道: Synth 1, Synth 2, MIDI 1, MIDI 2或者任一Drum按键, 然后在设置界面的上方两列打击垫上选用对应的MIDI通道1-16。通过此操作即可改变合成器轨道或者鼓音轨道当前所应用的MIDI通道。

**重要提示: 同一MIDI通道无法支持两路轨道的信号传送。**

在一百零三页的图例中, 合成器轨道Synth 1被选定: 明亮的紫色, 浅绿色, 蓝色, 粉色和橙色灯光打击垫分别指示出对应每一轨道当前所配置的MIDI通道。与设置界面**Setup View**中的其他项目修改一样, 按击演奏功能键**Play**将保存修改的内容并退出设置界面。

## MIDI输入/输出

Circuit Tracks可以使用**USB**端口 **6** 和**MIDI In/Out/Thru**端口 **4** 发送/接收MIDI数据。

设置界面-**Setup View**可让你设定Circuit Tracks是如何基于四个MIDI数据类别与其他MIDI设备联合运作的：Note, CC (Control Change) , Program Change (PGM) 以及MIDI时钟。这为Circuit Tracks与你现有的其他设备系统间的整合提供了高度灵活性。

MIDI Rx (接受) 和Tx (发送) 都可以独立针对每一MIDI数据类型进行激活使用。打击垫Pad25-32如下表所示编排为四组开关：

| 打击垫 | 功能                            | 灯光颜色 |
|-----|-------------------------------|------|
| 25  | MIDI Note Rx on/off           | 绿色   |
| 26  | MIDI Note Tx on/off           |      |
| 27  | MIDI CC Rx on/off             | 橙色   |
| 28  | MIDI CC Tx on/off             |      |
| 29  | MIDI Program Change Rx on/off | 紫色   |
| 30  | MIDI Program Change Tx on/off |      |
| 31  | MIDI Clock Rx on/off          | 浅蓝色  |
| 32  | MIDI Clock Tx on/off          |      |

默认情况下, MIDI Rx (接收) 和MIDI Tx (发送) 功能针对全部类型数据都是激活状态的。

# 时钟设置

当Clock Rx关闭时, 时钟设置处于内部模式, Circuit Tracks的BPM只可以通过内部节拍时钟来设定, 此时任何外部时钟信号都不会对设备产生影响。当Clock Rx开启时, Circuit Tracks处于时钟设置的自动模式。其BPM可以通过作用于**MIDI In**端口或者USB端口的外部MIDI时钟信号来设定。假如两个端口都没有有效的时钟信号, Circuit Tracks则将自动切换到内部时钟。

如果Clock Tx开启, 那么Circuit Tracks可作为主时钟源, 并且它的时钟信号可以通过后置面板上的USB端口和**MIDI Out**端口发送。将Clock Tx关闭, 则不会发送时钟信号。

请查看第八十六页“外部时钟”章节的介绍。

# 模拟时钟速率

Circuit Tracks可以从后置面板的端口 **2** Sync Out输出持续的模拟时钟信号 (幅值=5V)。该时钟的信号频率与节拍时钟 (内部或外部) 相关联。输出的时钟速率通过网格第三列的头五个打击垫进行设置 (Pad17-21)。你按击对应打击垫可选择的速率包括: 1, 2, 4, 8和24 ppqn。默认值为2 ppqn。

下方表格概括了这些设置选项:

| 打击垫       | 模拟时钟速率        |
|-----------|---------------|
| 17        | 1 ppqn        |
| <b>18</b> | <b>2 ppqn</b> |
| 19        | 4 ppqn        |
| 20        | 8 ppqn        |
| 21        | 24 ppqn       |

注意: 摇摆Swing (如果参数值设置为非50%) 将无法应用于模拟时钟输出。

## Advanced Setup View (高级设置界面)

有些额外的项目可以在高级设置界面上进行设定。在开机时按住切换功能键即可进入该界面。按击带有播放符号的演奏功能键  **Play** 13 则退出该界面。

进入高级设置界面后, 8x4打击垫网格不会亮起灯光; 需通过其他不同功能按键进行设置的调整。

## Easy Start Tool 引导程序工具 (大容量存储设备)

如果你不希望Circuit Tracks在连接电脑后被识别为大容量存储设备的话, 可以在高级设置界面中关闭Easy Start Tool引导程序工具。

按击音符功能键 **Note** 6 可以切换Easy Start Tool启动或关闭。如果音符功能键亮起绿色灯光, 则表示引导程序工具启动; 如果音符功能键亮起暗红色灯光, 则表示引导程序工具关闭。

如要了解更多有关Easy Start Tool的信息, 可查阅第九页。

## MIDI Thru端口的设置

在高级设置界面可对Circuit Tracks后置面板上的**MIDI Thru**端口进行配置。该端口即可作为常规MIDI转接口(默认设置), 也可以作为复制**MIDI Out**端口输出信号的接口。在你要使用MIDI轨道控制两台MIDI设备, 而这些设备又没有**MIDI thru**接口时, 该功能是相当有用的。

使用复制功能键 **Duplicate** 18 可设置该复制功能。当复制功能键亮起绿色灯光时, **MIDI Thru**接口可充当第二个MIDI Out输出端口使用。当复制功能键亮起暗红色灯光时, 外接硬件的串联开关激活, MIDI Thru接口则作为常规MIDI Thru转接口被使用。

## Master Compressor (主压缩器)

Circuit Tracks包含一个主压缩器, 可作用于设备的全部音频输出信号。在高级设置界面中按下效果功能键 **FX** 12 可开启或者关闭主压缩器。当压缩器启动时, 效果功能键**FX**亮起绿色灯光; 压缩器关闭时, 灯光变成暗红色。

## 关闭保存功能

该功能可以让保存功能暂时失效。当你要准备在Circuit Tracks上进行实时演奏,但不希望演奏的内容意外覆盖掉现存的任何工程时,可使用此功能。在开机时,按住切换功能键**Shift**和保存功能键**Save**即可开启该功能。此时,保存功能键**Save**一直不会亮灯。

在设备后续通电运行期间,保存功能都将是关闭状态。要重新开启保存功能,则需要重复上述的操作:在开机时,按住切换功能键**Shift**和保存功能键**Save**。

默认情况下,保存功能是维持启动状态的,所以你可以自由地保存或者覆盖工程内容。

## 关于工程的加载

当Circuit Tracks开机时,将加载上一次所使用过的工程。当工程正在保存时,如果设备电力中断,那么有可能会出出现一定程度的工程崩溃情况。这意味着设备再次开机时可能会出现异常。

虽然出现这样的情况可能性不高,但我们针对这一可能情况预先设置了开机时设备会转为加载一个空白工程替代。你只需要在启动Circuit Tracks时,同时按下切换功能键**Shift**和清除功能键**Clear**即可。

如果部分工程出现一定程度的崩溃,你可以将其删除掉(请查阅第九十六页关于清除工程的介绍)。

## MIDI参数

Circuit Tracks设计成可以不同方式对外部MIDI数据做出响应:MIDI Note On/ Note Off, Program Change (PGM) 以及持续控制 (CC) 信息都可被支持。

涉及MIDI设置和参数的全部详情在另外一份文件:Circuit Tracks Programmer's Reference Guide (编程参考指南) 有介绍。可通过该网址下载:[novationmusic.com/downloads](http://novationmusic.com/downloads)。



