



Teenage Engineering

# OP-Z

多媒体合成器 | 音序器

– 中文手册 –

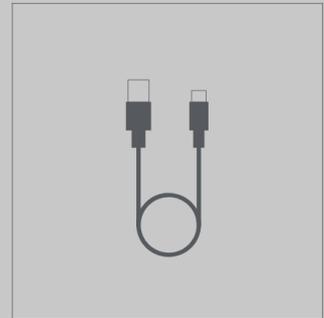
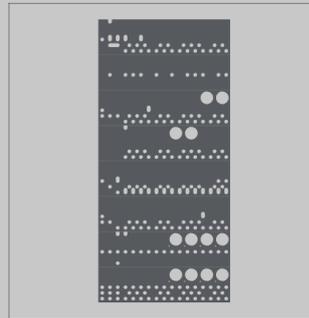
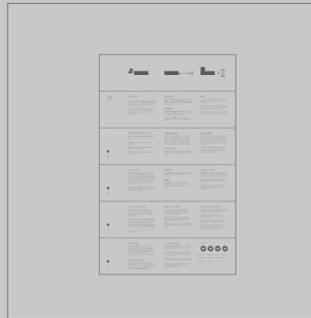
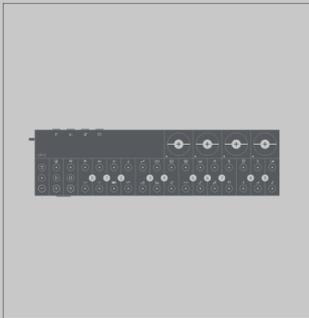
v1.0

感谢您选择 OP-Z 多媒体音序器和合成器，我们很自豪地向您介绍这款便携且功能强大的音乐制作设备。

希望它能激发您多年的创造力，并成为音频和视觉表达的伴侣。请享受 OP-Z 这个梦想的机器。

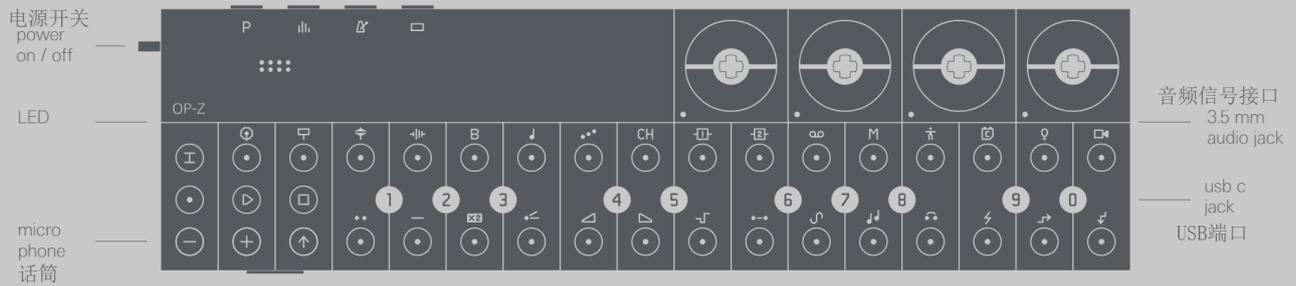
请务必仔细阅读本手册，以充分利用新的 OP-Z。一旦您熟悉其操作，请将其作为参考指南。

## 盒子里都是什么？



- OP-Z 单元
- OP-Z 快速指南（英文）
- OP-Z 备忘单
- USB-C 数据线

## 1. 硬件概述



### 1.1 电源开/关

要打开 OP-Z 的电源，顺时针转动位于设备左侧的黄色旋钮，直到您感觉到并听到“咔嗒”声。轨道 LED 将以彩虹图案点亮，内置扬声器将播放启动声音。OP-Z 现在可以使用了！

继续转动旋钮可以调节主音量，一定要小心你的耳朵。

关闭 OP-Z 的电源，逆时针转动黄色旋钮，到达咔嗒声位置。**注意：**OP-Z 的数据都是即时存储的，因此下次启动设备时一切都还会存在。

**提示：**偶尔使用磁盘模式备份 OP-Z 是个好习惯...

### 1.2 给电池充电

OP-Z 内部有一个可充电电池，可以使用附带的 USB-C 线缆充电。将本机连接到计算机或其他任何标准 USB 充电器即可。只要您想充电，就要保持 OP-Z 连接。充电和关闭时，LED 指示灯将闪烁绿色。

当连接并充满电时，LED 指示灯将呈绿色稳定亮起。

检查电池电量可以按住 screen，轨道 LED 指示灯将亮起以表示电量——从 1 到 16。**注意：**与应用程序配对时，主界面会显示电池电量。

pro-tip：按住 screen 并按下 e2（最右边的钢琴键）可以禁用 USB 充电，这可以有效地抑制与 USB 相关的噪音。在此模式下按住屏幕时，轨道 LED 指示灯呈黄色。

### 1.3 更换电池

内置电池易于更换，只需取下后板即可操作。OP-Z 采用定制电池设计，请勿尝试使用任何其他电池为

设备供电。更换/备用电池单独出售！

## 1.4 输入 & 输出

在其标准配置中，OP-Z 有两个位于设备右侧的端口：用于耳机或线路音频输出的主音频口，usb-c 端口用于充电、文件传输和 midi。

在顶部，您可以找到四个扩展端口，用于连接物理硬件模块（单独出售）。有关模块的更多信息以及如何扩展硬件将很快推出...

在音量旋钮旁边的是麦克风和麦克风 LED 指示灯，在 [17 章](#)中详细了解如何使用麦克风。

**注意：**确保永远不要将幻象电源接入 OP-Z，否则会损坏电子设备并无法维修。

## 2. 界面概述



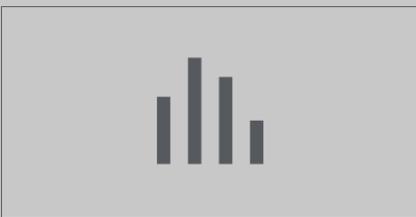
OP-Z 界面可分为不同部分，便于阅读和直观的工作流程。上面列出了所有主要部分，并链接到下面各自的小节。

### 2.1 索引按键

4 个索引按键是操作 OP-Z 的核心，它们有很多用途，如下所示，每个章节都有详细说明，通常按住按键可切换其界面。



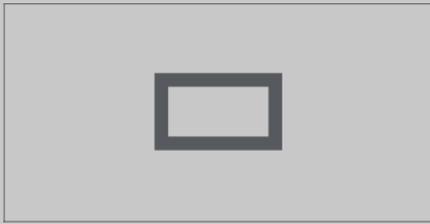
**project** : 项目按键，用于选择工程项目、模式和插槽，以及某些电源功能。



**mixer** : 混音器，用于静音或取消静音音轨，用于 group 和 master 增益控制以及 master 压缩器。



**tempo** : 速度按键，用于速度/bpm、swing 和节拍器设置。

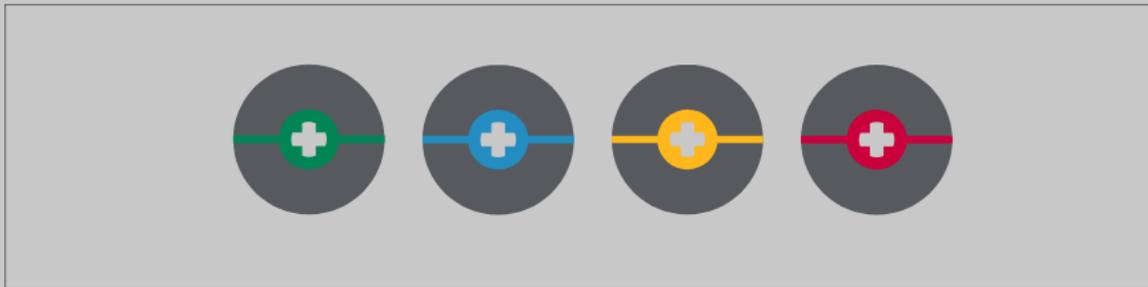


**screen** : 屏幕按键，按住可以显示电池电量、导航应用程序并激活 photomatic。

## 2.2 彩色表盘

转动彩色表盘是控制 OP-Z 参数的主要方式，有 4 种颜色的无极表盘，通常与其他按键组合使用。

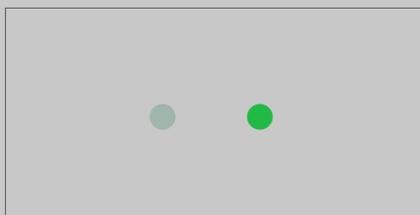
这些刻度盘有四个不同的页面，允许每个刻度盘控制许多设置。前往第 4 章阅读详细内容。



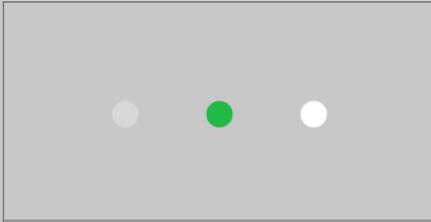
## 2.3 参数指示灯



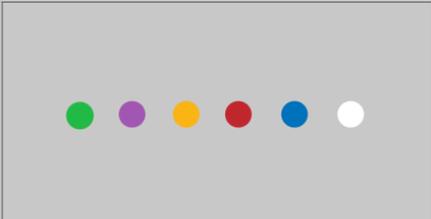
每个表盘旁边的 led 灯用于显示相应表盘的值，可以通过以下方式查验：



a gradual min - 最大级别，其中 LED 亮度代表表盘的值。



a gradual min - 最大级别，默认/中立/中间绿色状态为 50%。



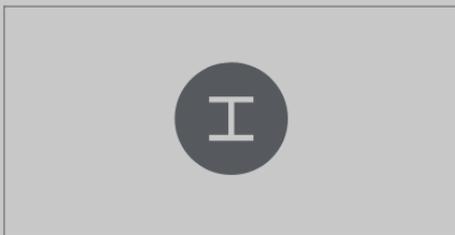
通过不同的颜色段，切换静态值。

## 2.4 参数页面

每个轨道最多可以有四页参数，每个页面都有对应的颜色指示，所以你总能知道你在控制些什么。学习这些颜色将帮助您浏览界面并找到所需的设置。

按下并释放 shift 可以切换参数页面。

## 2.5 轨道选择按键

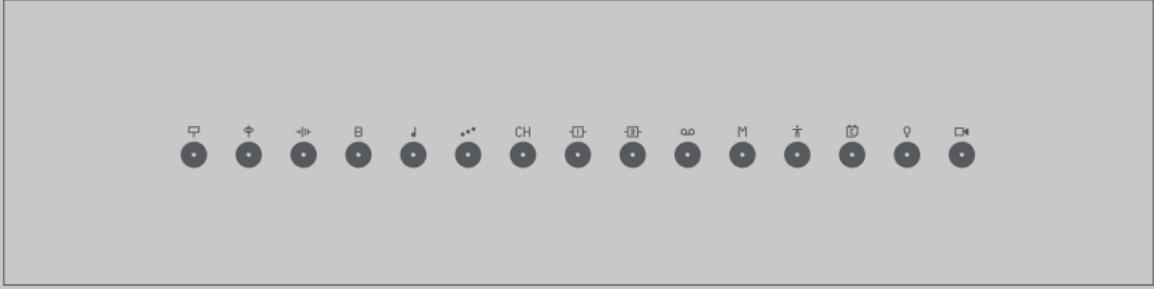


使用轨道选择按钮或是选择哪个轨道处于活动状态。



按住轨道按键并按下任何轨道以选择，当前选择的轨道由白色 LED 指示。

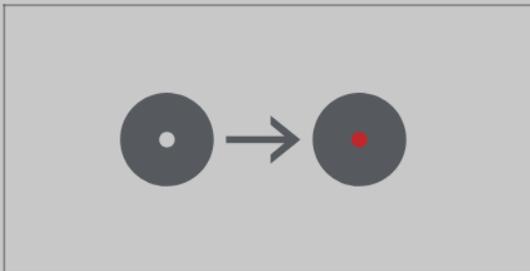
## 2.6 轨道/Patterns/步进按键



顶行按键既可以作为轨道按键，也可以作为 Pattern 选择按钮，也可以作为音序器中的步进。功能取决于用户按下的按键组合。

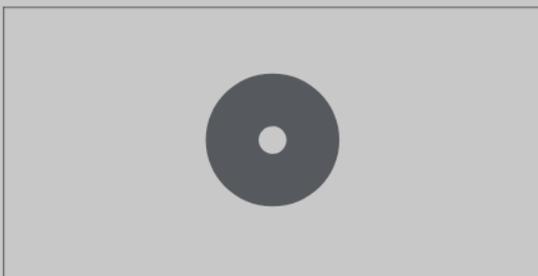


按住工程按键将允许您选择 Pattern，而按住轨道按键将允许您选择轨道。



单独按下它们会触发音序器中的一个步进。

## 2.7 录制按键



录制按键 “rec” 用于将事件记录到音序器中。

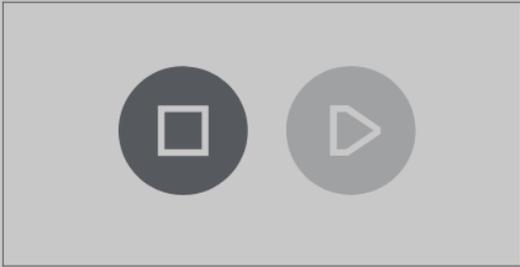
从 3.6 章了解录制的不同方式

## 2.8 走带按键



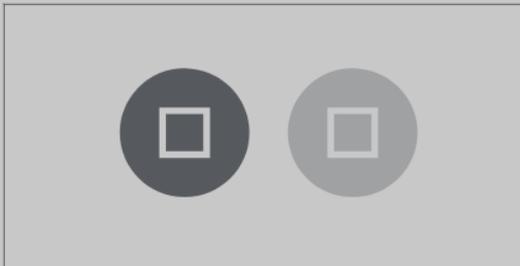
### 播放

按该键从激活的 Pattern 开头播放，播放时可以按该键重放。



### 停止

在音序器播放时按该键以停止播放。



### Panic

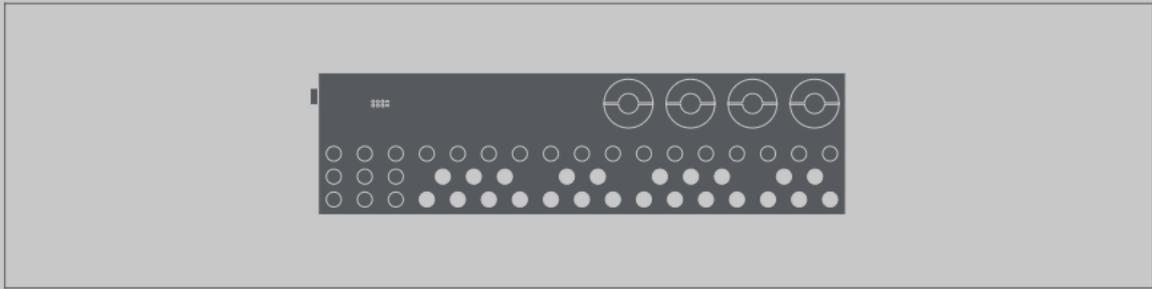
在音序器停止时按该键以结束所有活动的音符。



### Super Panic

在音序器停止时连续按两次该键以清除所有音频缓冲区。

## 2.9 音乐键盘



OP-Z 具有两个八度的键盘，用于演奏和编程本机，使用琴键触发和播放当前所选轨道的声音。



键盘及其琴键可分为两个部分：黑键称为“值键”，白键也称为“组件键”。

## 2.10 转位按键



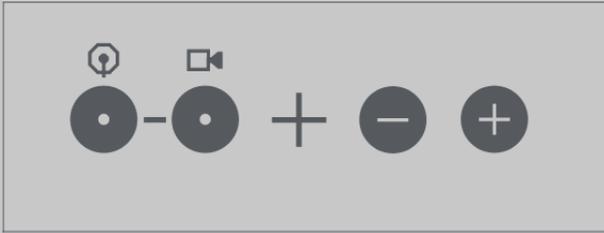
### 改变八度

按 - 或 + 改变键盘当前的八度音程。



### 偏移轨道

按住轨道按键的同时，按 - 或 + 即可将活动音轨上的所有音符向左或向右移动一步。

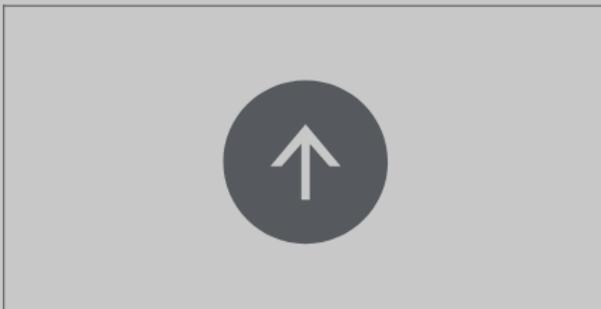


### offset steps / micro timing

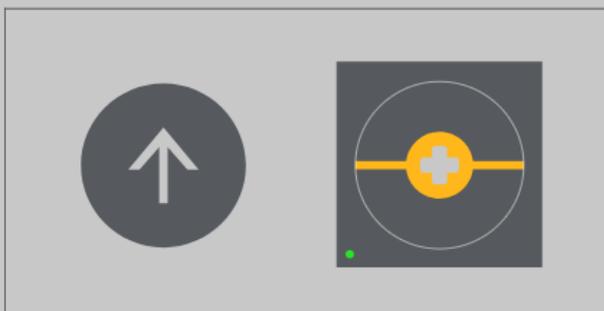
press and hold a step and repeatedly press – or + to shift timing of that step, 1 tick back or forth, visualized by a purple led next to the active step. each step has a resolution of 24 ticks.

*pro-tip: the more purple the led, the further the trigger is from step center.*

## 2.11 shift 按键



shift 按键通常与其他按键组合使用，按住和按下 shift 键之间存在差异。



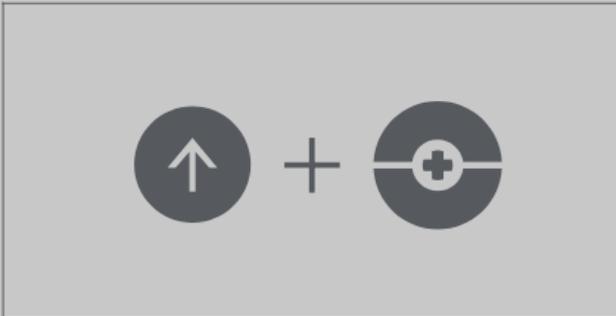
### 下一个参数页面

按下并松开 shift 可以切换参数页面，由表盘旁边不同的 LED 颜色指示。



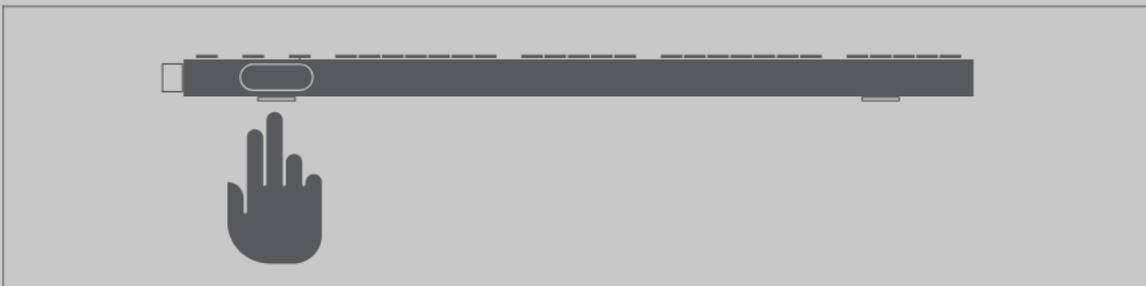
### 添加 punch-in 效果

按住 shift 和琴键可以在活动轨道上暂时添加 punch-in 效果。



*提示：使用 shift 与表盘相结合，暂时调整参数。松开 shift 以恢复到之前的设置，这在现场演奏时会很棒！*

## 2.12 弯音轮



向底部的弯音控制器施加压力将会逐渐改变当前所选音轨的音高，您也可以在磁带轨道和主轨道上使用它。

*提示 1：尝试在磁带轨道上使用弯音来添加实时磁带停止效果。*

*提示 2：持有一个点亮的步进并使用弯音就可以修改该步进的速度。*

## 2.13 麦克风

OP-Z 具有内置麦克风，也可以与耳机一起使用。

[前往 17 章获得详细内容](#)

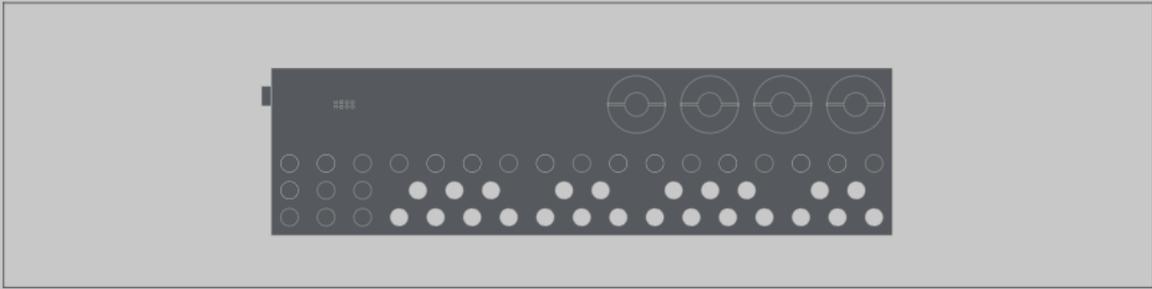
## 2.14 扬声器

OP-Z 上的内置扬声器用于播放启动声音，如果没有连接耳机或外置扬声器，则可以播放主声音信号。

使用主音量旋钮控制内置扬声器的音量。

## 3. 一般操作

### 3.1 演奏音符



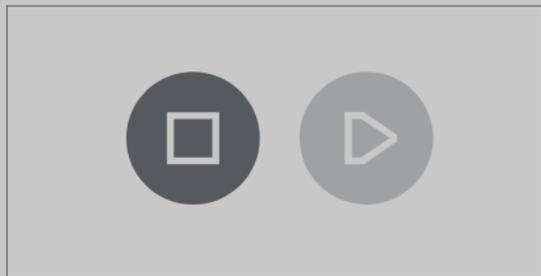
使用两个八度音程键盘在当前选定的轨道上演奏音符。

### 3.2 回放



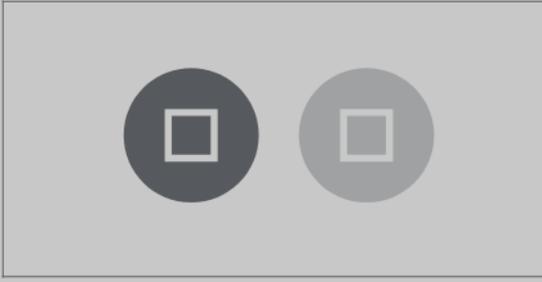
#### 播放

按播放从激活的 Pattern 的开头开始播放，播放中你可以按播放键重头播放。



#### 停止

在音序器播放时按停止键以停止播放。



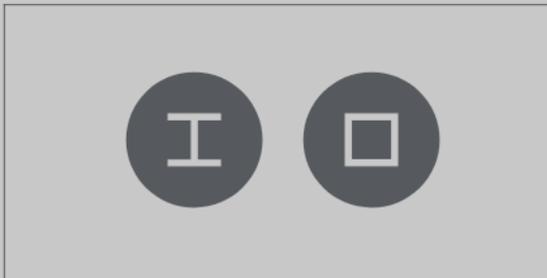
### panic

在音序器停止时按停止以结束所有活动音符。



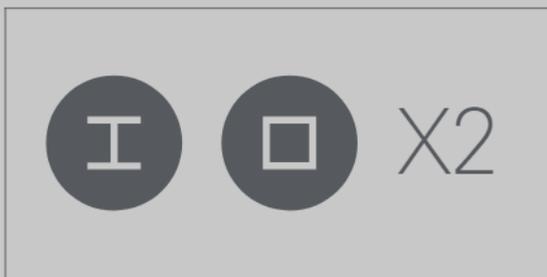
### super panic

在音序器停止时按两次停止也将清除所有音频缓冲区。



### 轨道 panic

按住轨道并按停止以淡出活动轨道上的悬挂音符。



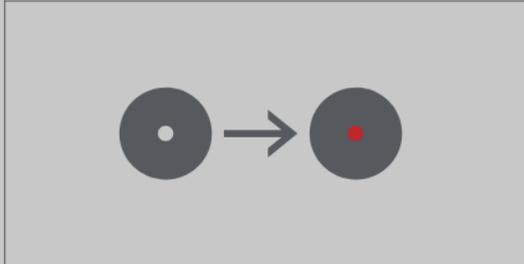
### 轨道 super panic

按住音轨并按两次停止以消除活动音轨上的声音。

### 3.3 编辑

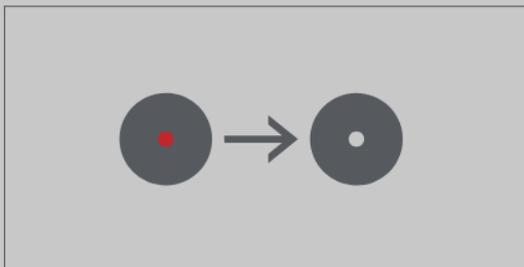
有许多方法可以编辑录制或编程的素材，这里是各种编辑操作的概述。

### 3.4 编辑操作



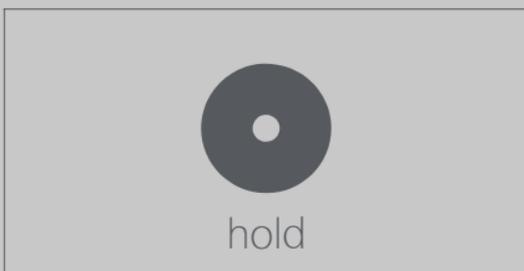
#### 添加音符

按空的步进将最后弹奏的音符添加到该步进。



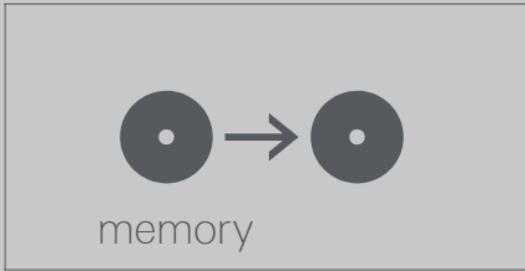
#### 清除步进

按点亮的步进（用红灯表示）清除它。



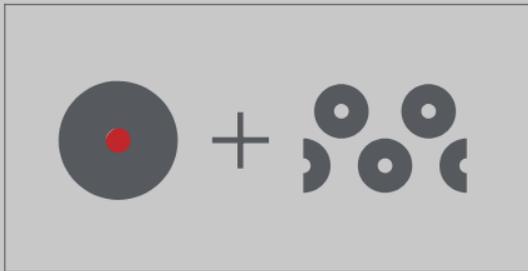
#### 复制步进

长按一个点亮的步进将其复制到内存中，使用键盘复制另一个音符或演奏音符会替换内存中复制的步进。



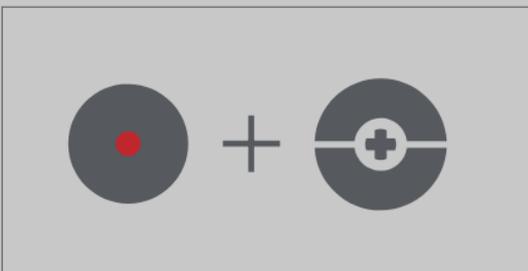
### 粘贴步进

每当步进被复制到内存时，按任何空的步进都会粘贴它。



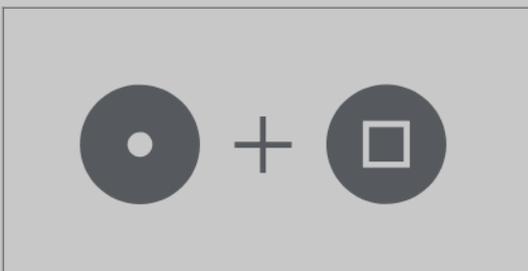
### 编辑步进上的音符

按住一个步进并按下音符以更改该步进的音符。



### 添加参数锁定

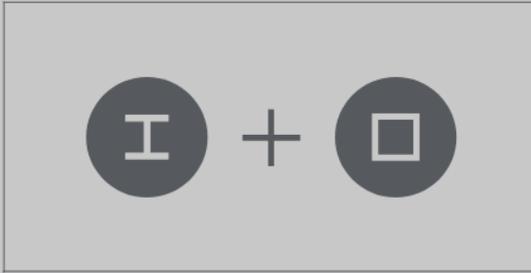
按住一个亮起的步进并转动任何一个表盘来设置或编辑该步进的波动参数。



### 清除参数锁定

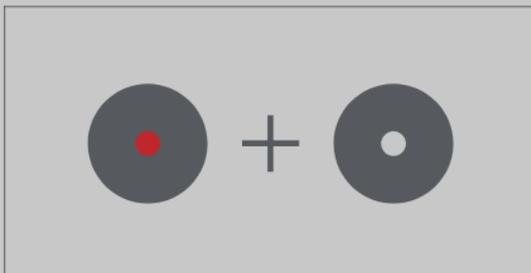
按住录音+停止，并等待所有步进都点亮，这将清除当前轨道上的所有参数锁。在中止之前释放。单个

步进清除参数锁定，安装该步进并同时按住停止键，直到所有步进都点亮。



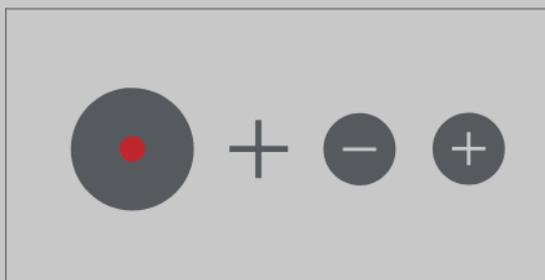
### 清除轨道

按住轨道键和停止键并等待所有步进灯都点亮。这将清除当前轨道上的所有触发器，在灯全点亮之前松开等于放弃操作。



### 音符长度

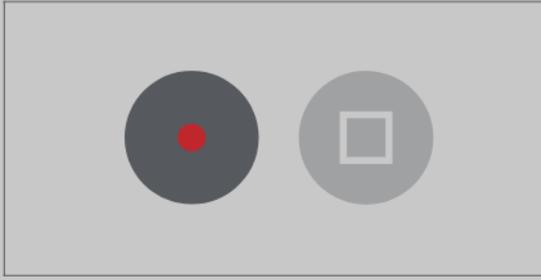
按住一个点亮的步进并按其他步进来设置该步进的持续时间。



### micro timing

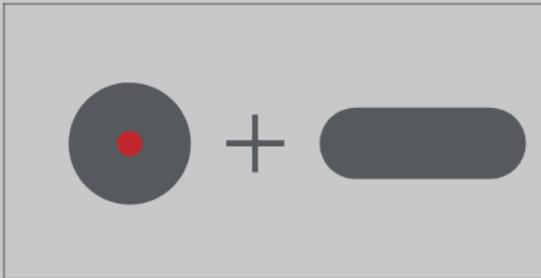
press and hold a step and press – or + to shift timing of that step 1 tick back or forward.

each step has a resolution of 24 ticks.



### 预览步进

在音序器停止时按住一个亮起的步进将播放该步进的声音，并将其复制到内存中。



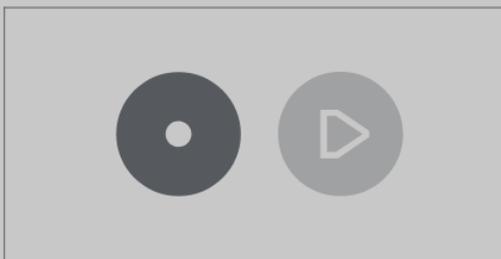
### 改变力度

按住一个步进，并使用弯音控制器来修改该步进的强度。

## 3.5 录音

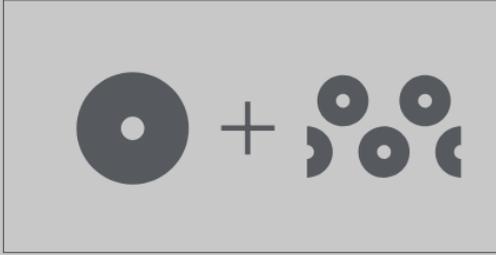
OP-Z 最强大的功能之一是它可以录制您的调整和操作的无限可能性，无论是通过实时录制还是通过仔细的步进录制。

## 3.6 如何录制



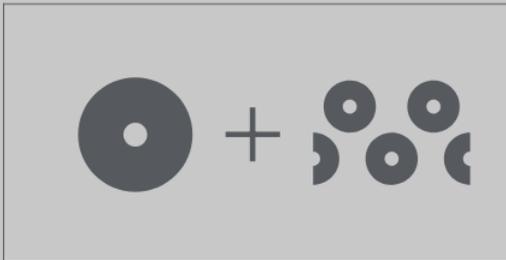
### 录制键

录制按钮或“rec”用于采样，将实时演奏的声音发送到音序器中。



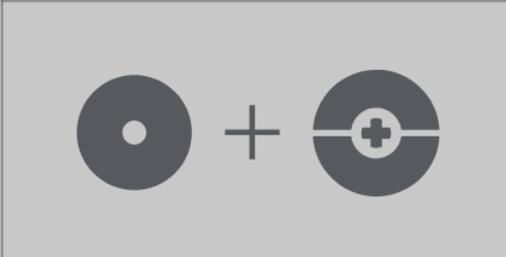
### 录音

按住录制键，再按动钢琴键的所有输入即时录制在音序器中。



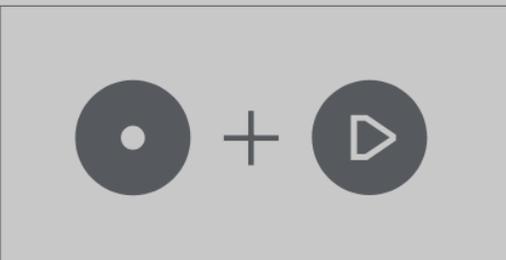
### 步进录制

在音序器停止时按住 rec 并使用键盘逐步录制音符。



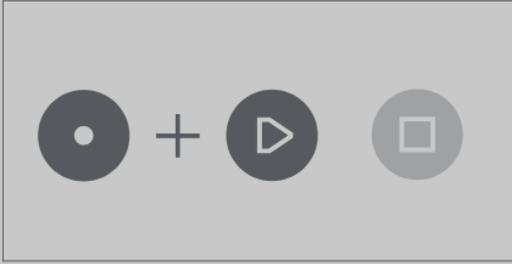
### 参数锁定

在音序器运行时按住录音并转动表盘，将该参数录制到步进中。



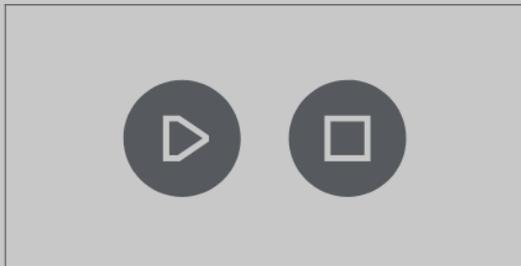
### 持续录音

按住录音+播放键锁定录音模式，录制所有输入而无需按住录音键。



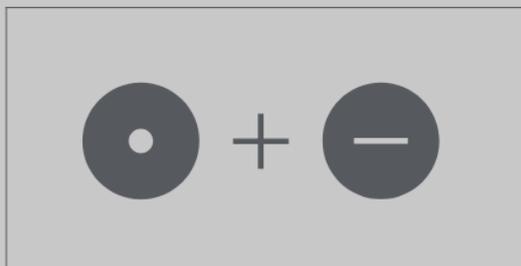
### 录音准备

如果在音序器停止时按住录音+播放，则录音将就绪，弹奏任何音符将开始持续录音模式。



### 取消持续录音

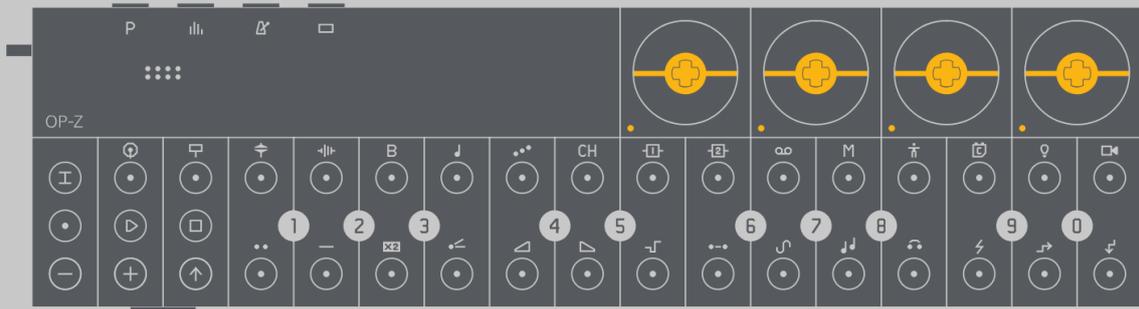
按下播放或停止以取消持续录音。



### 减法录音

按 - 键再按住录音则是减法录音模式，现在将从激活的音符中删除按住的音符。

## 4. 界面概述

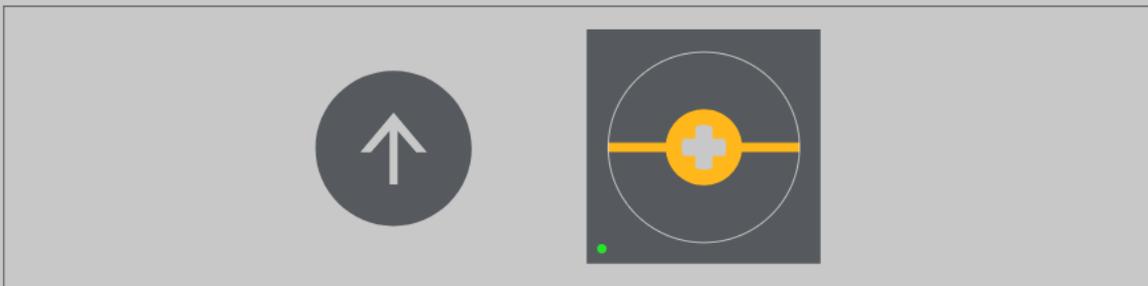


### 4.1 索引按键



转动彩色表盘是控制 OP-Z 参数的主要方式。有四个颜色的无限刻度表盘，轨道可以有多达 4 页的参数，每个参数都有其独特的颜色。通过学习浏览这些页面，您可以立即熟悉 OP-Z。

### 4.2 切换页面



下并松开 Shift 键来切换参数页面，参数指示灯按颜色指示您所在的页面。

### 4.3 参考图表

此图表显示了在不同页面中每个参数的影响。页面以颜色显示，功能根据轨道而变化。

底鼓 / 军鼓 / 节奏 / 采样

LED 颜色	绿色表盘	蓝色表盘	黄色表盘	红色表盘
●	音高	释放	滤波器	共振
●	起音时间	衰减时间	持续时间	释放时间
●	LFO 振荡强度	LFO 振荡频率	LFO 目标	LFO 波形
●	效果器发送 1	效果器发送 2	声像	电平

贝司 / 主音 / 和弦

LED 颜色	绿色表盘	蓝色表盘	黄色表盘	红色表盘
●	Param 1	Param 2	滤波器	共振
●	起音时间	衰减时间	持续时间	释放时间
●	LFO 振荡强度	LFO 振荡频率	LFO 目标	LFO 波形
●	效果器发送 1	效果器发送 2	声像	电平

琶音器

LED 颜色	绿色表盘	蓝色表盘	黄色表盘	红色表盘
●	Param 1	Param 2	滤波器	共振
●	起音时间	衰减时间	持续时间	释放时间
●	琶音速度	琶音模式	琶音样式	琶音范围
●	效果器发送 1	效果器发送 2	声像	电平

效果器 1 / 效果器 2

LED 颜色	绿色表盘	蓝色表盘	黄色表盘	红色表盘
●	Param 1	Param 2	滤波器	共振

磁带

LED 颜色	绿色表盘	蓝色表盘	黄色表盘	红色表盘
●	速度	微调	滤波器	共振
●	效果器发送 1	效果器发送 2	声像	电平

主控

LED 颜色	绿色表盘	蓝色表盘	黄色表盘	红色表盘
●	和弦	激励	滤波器	共振

module motion

LED 颜色	绿色表盘	蓝色表盘	黄色表盘	红色表盘
●	1	2	3	4
●	5	6	7	8
●	9	10	11	12
●	13	14	15	16

灯光

LED 颜色	绿色表盘	蓝色表盘	黄色表盘	红色表盘
●	颜色	颜色切换	速度	密度

●	5	6	7	8
---	---	---	---	---

## 5. 轨道



### 5.1 轨道介绍

轨道按键是一个具有许多功能的重要按键，它的主要用途是选择轨道、设置轨道和音符长度，以及使用预设。

你也可以在调整量化和滑音时使用轨道按键，通常按住轨道键并按下其他按键以访问其功能。

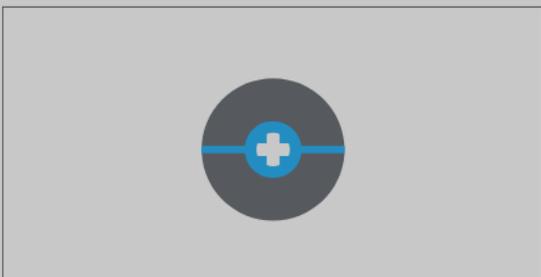
### 5.2 轨道参数



#### 音符长度

音符长度控制具有默认音符长度的音符的持续时间，所有其他说明不受影响。

按住轨道按键并转动绿色表盘设置音符长度，从 1/64 音符到完整音符。一直向右转，可启用 drone 模式。



#### 音符样式

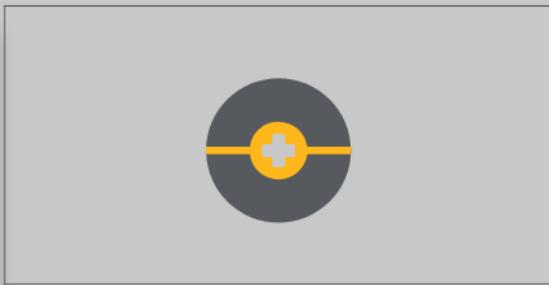
使用轨道按键与蓝色表盘一起设置。

鼓音轨的设置：

- retrig
- 门限
- loop

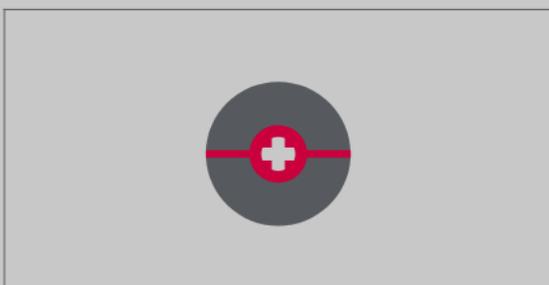
合成音轨的设置：

- poly
- 单音
- 连奏



### 量化

通过按住轨道按键并转动黄色表盘来量化实时录制的音符，这使您可以控制每个轨道的量化量，从 0 到 100%。

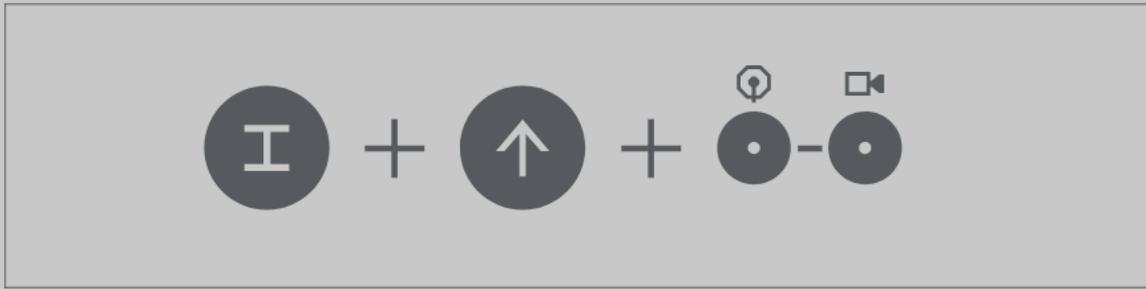


### 滑音

滑音增加了音符之间的滑动感。按住轨道按键并转动红色表盘调整滑音；0 不是滑音，100 是非常慢。

## 5.3 步进计数

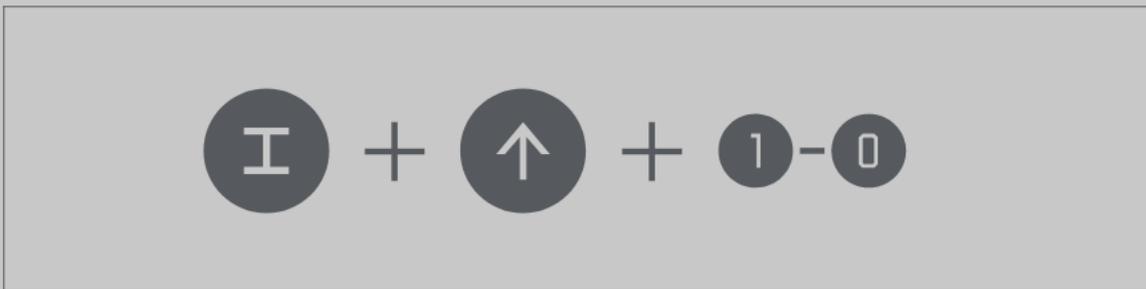
可以决定轨道将使用的步进数量。



例如，如果您选择第 4 步进，则轨道将循环播放前 4 个步进。16 个轨道中的每一个可以具有不同的步进数量。

## 5.4 步进长度

您可以设置步进倍数来延长每个步进的持续时间，这实质上会改变音轨的播放速度。

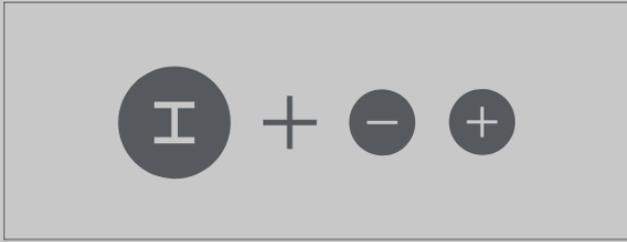


按住轨道按键和 shift 并按下与所需轨道长度相对应的数值键。例如：步进数为 16 且步进长度为 4 将使当前轨道延伸到 4 个 bars。

**注意：**将乘数设置为 9 会使轨道延长 16 倍，增加步进长度也会降低每个音符的时序分辨率。

*提示：setting the multiplier to 0 makes the track trig driven, advancing one step whenever a trig is received into the oplab module, or whenever any jump step component is triggered with a value of 0.*

## 5.5 移动音符

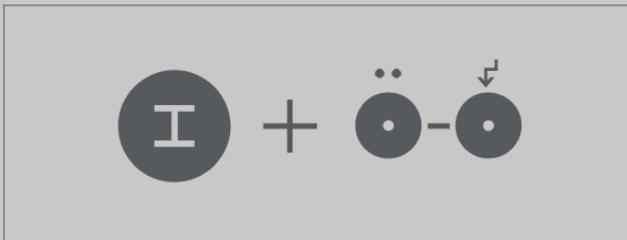


按住轨道按键并按下 - 或 + 可将活动音轨上的所有音符向左或向右移动一步。

## 5.6 选择插件/预设



如果一个插槽点亮，则它包含一个插件，比如：采样套件、合成引擎或效果。按住轨道按键并按黑色值键以选择插件。



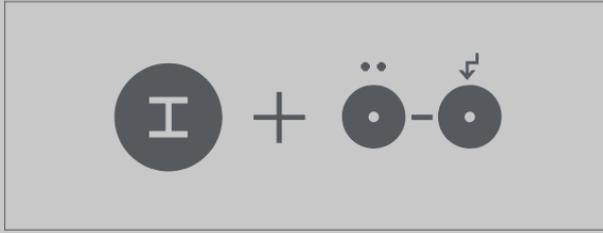
选择活动插件的预设，按住轨道按键并按任何点亮的白色琴键。

## 5.7 随机预设



随机化新的预设，请按住轨道按键和录音键。这是一种创造新声音的好方法！

## 5.8 随机预设



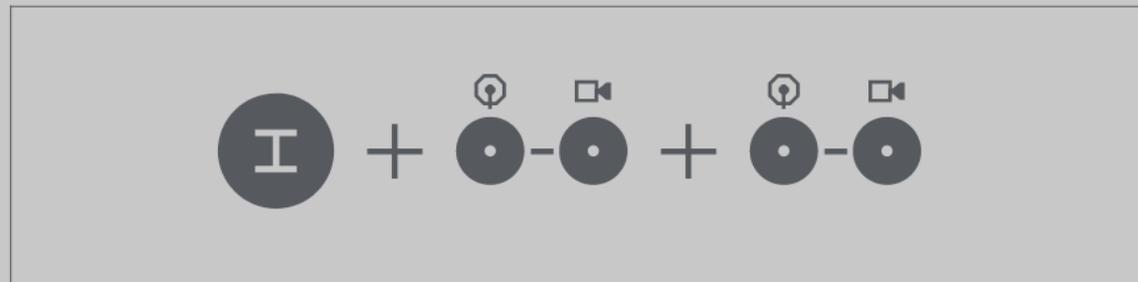
与任何白色琴键一起按住轨道键两秒钟，将当前参数作为预设值存储在按住的琴键位置。每个插件最多可存储 14 个预设。

## 5.9 消除轨道音符



当音序器正在播放时，您可以按住轨道键并按停止键以终止当前音轨上的所有活动音符。播放将继续，但长时间释放的音符或 drone 音符将被静音。

## 5.10 链接/取消链接音轨



当前活动音轨下按住轨道键，然后按其他音轨就会将这些与第一个音轨链接在一起播放。最初选择的音轨将为纯白色，并且链接的音轨将闪烁。播放和触发原来音轨现在也会触发链接音轨。要取消链接音轨，请再次选择原始音轨。

*提示：尝试将音轨与 motion 轨连接在一起，以实现紧密集成的音频/图形。*

## 6. 步进组件



### 6.1 组件介绍

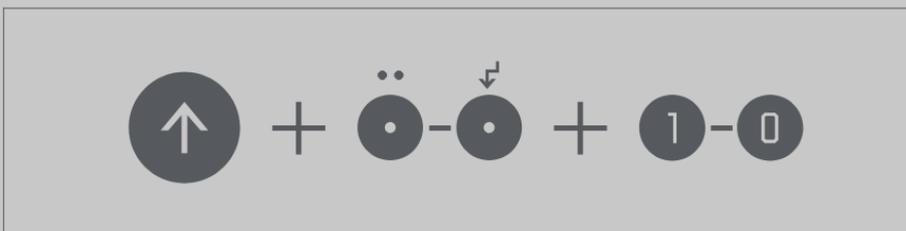
在编曲中使用步进组件为创意编排开辟了新的可能性，这些组件可以应用于任何音轨以及数字轨道 1-8。

每个步进可以配备多个组件，为每个步进添加独特的回放顺序。

### 6.2 使用组件



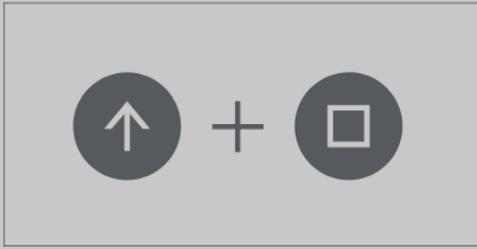
按住 shift + 所选的步进，添加你想使用的步进组件。这些步进的 LED 将变为绿色，提示已被标记。



按住 shift + 选定你想要添加组件的步进，然后选择值键 1-0 对组件进行设置，松开 shift 就完成步进组件的添加了。如果继续按住 shift，则可以添加其他组件，也可以通过暂时按住相应的白琴键来调整组件的设置，快速按下应用的组件将删除它。

*提示：尝试将最后 3 个步进组件 (Spark 组件) 与基于音符的步进组件相结合，这样可以得到一些非常有趣的效果。*

### 6.3 清除组件



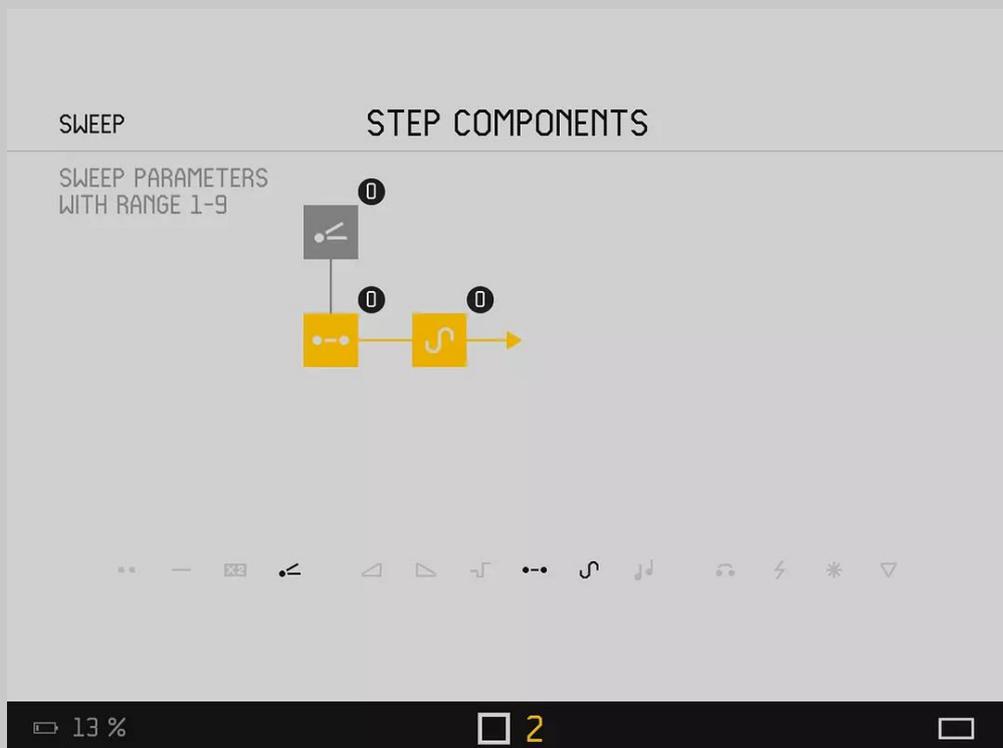
按住 shift+停止键，清除当前轨道上的所有步进组件。

## 6.4 步进组件参考

	组件	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
••	脉冲	1次	2次	3次	4次	5次	6次	7次	8次	9次	随机
—	持续 脉冲	1次	2次	3次	4次	5次	6次	7次	8次	9次	随机
×2	切分	×1	×2	×3	×4	×5	×6	×7	×8	解除 和弦	量化
◀	力度	-4	-3	-2	-1	默认值	+1	+2	+3	无力度	随机
▲	升音 渐变	2步进 1八度	3步进 1八度	4步进 1八度	5步进 1八度	6步进 1八度	2步进 3八度	3步进 3八度	4步进 3八度	5步进 3八度	6步进 3八度
▼	降音 渐变	2步进 1八度	3步进 1八度	4步进 1八度	5步进 1八度	6步进 1八度	2步进 3八度	3步进 3八度	4步进 3八度	5步进 3八度	6步进 3八度
⚡	随机	2步进 1八度	3步进 1八度	4步进 1八度	5步进 1八度	6步进 1八度	2步进 3八度	3步进 3八度	4步进 3八度	5步进 3八度	6步进 3八度
⋯	滑音	1	2	3	4	5	6	7	8	无滑音	随机
∞	扫频	向上 滤波	向下 滤波	向上 合成	向下 合成	相位	向上 长滤波	向下 长滤波	向上 长合成	向下 长合成	相位

	音调	忽略和弦进程	仅转位	移动八度	移动五度	移动三度	色调增加	色调降低	量化 1	量化 2	量化 3
	跳动	从头跳动	2/4 跳动	3/4 跳动	4/4 跳动	前跳	后跳	随机	停留	对齐全局轨道	门限步进
	Spark 参数	1	12	123	1234	12345	123456	123456 7	123456 78	随机	重置
	Spark 组件	1	12	123	1234	12345	123456	123456 7	123456 78	随机	重置
	Spark 引擎	1	12	123	1234	12345	123456	123456 7	123456 78	随机	重置

## 6.5 步进组件 + app



当 OP-Z 与 app 配对后，通过 OP-Z 的界面，你可以得到简洁的视觉引导来了解的这些步进组件。

## 7. 工程



### 7.1 工程介绍

project ( 工程键/项目键 ) 是 OP-Z 顶部四个全局控制按键中的第一个，这是您选择要处理的工程和节奏 Patterns 的地方。10 个工程中的每个工程都有 16 个节奏 Pattern，即时切换或创建节奏 Pattern 链以制作更长的段落。还可以进行一些操作，例如复制模式和设置。

### 7.2 工程选择



按住工程键+值键 1-0 选择一个工程。

*提示：播放中，在选择新工程之前，按一下播放键再换别的工程，可以等到当前节奏播放完毕再进行切换。*

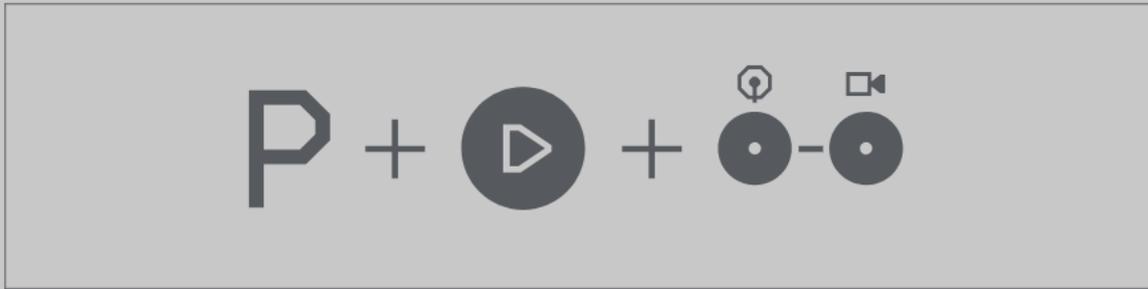
### 7.3 选择节奏 Pattern



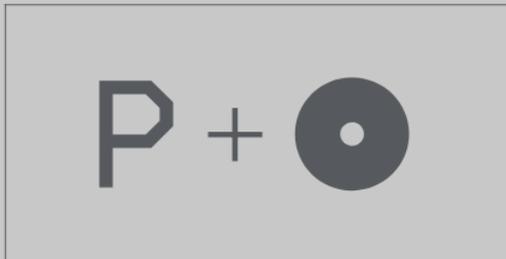
按住工程键+步进按键 1-16 以选择 Pattern，如果音序器正在播放，Pattern 会立即切换，并且保持所

有音轨的当前步进位置。

## 7.4 链接 Patterns

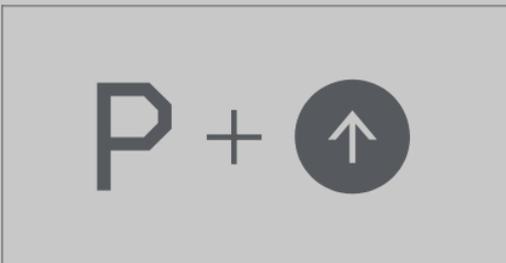


按住工程键+播放键进入链接模式，保持工程键并选择最多 32 个 Pattern 来创建节奏编排或歌曲序列。

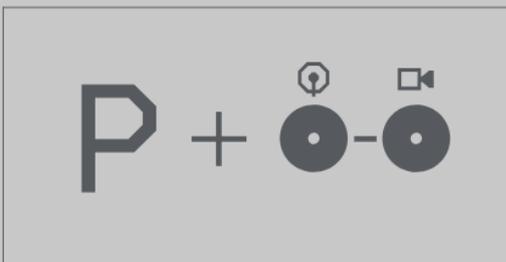


通过按住工程键+白色琴键，可以保存整个激活的 Pattern 链。

## 7.5 拷贝 Patterns



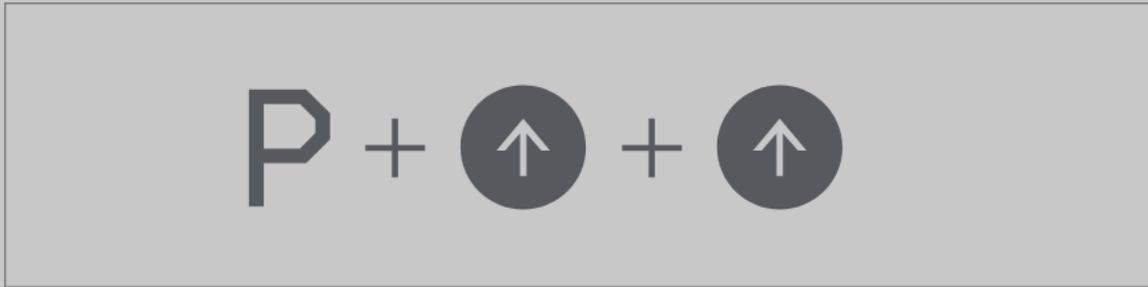
按住工程键并按一次 shift 以复制当前活动的 Pattern，被复制的 Pattern 黄灯会亮起。



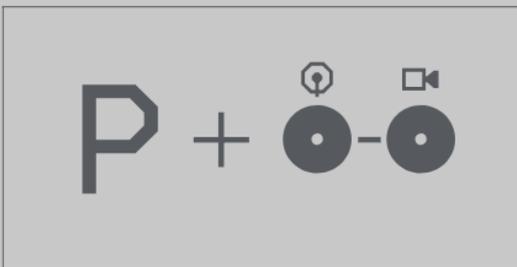
前面操作完成后要一直按住工程键，配合目标 Pattern 位置 1-16 来粘贴它。

*提示：继续按住工程键并选择多个目标 Pattern 位置以快速将剪贴板里的 Pattern 复制到多个位置。*

## 7.6 拷贝设置

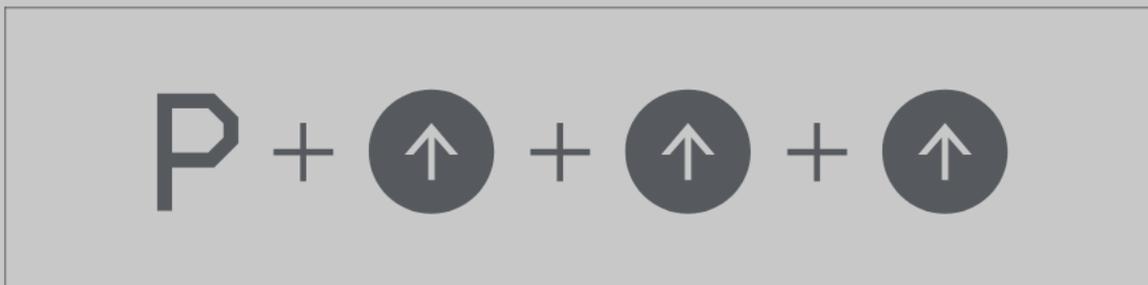


按住工程键+两次 shift，以复制当前活动的 Pattern 设置。

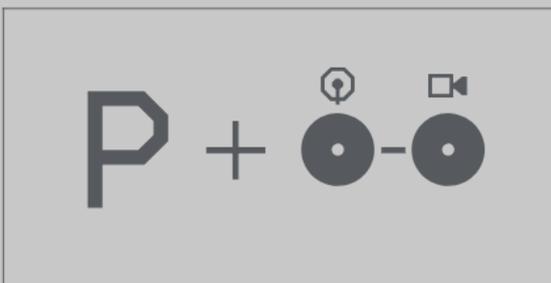


继续按住工程键并按目标 Pattern 1-16 粘贴设置。

## 7.7 拷贝轨道



按住工程键+三次 shift 键，以复制当前激活的轨道。



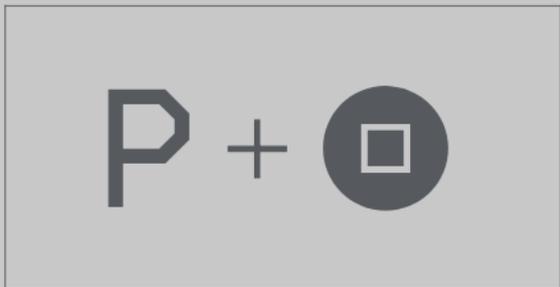
继续按住工程键并按目标轨道 1-16 进行粘贴。

## 7.8 拷贝工程

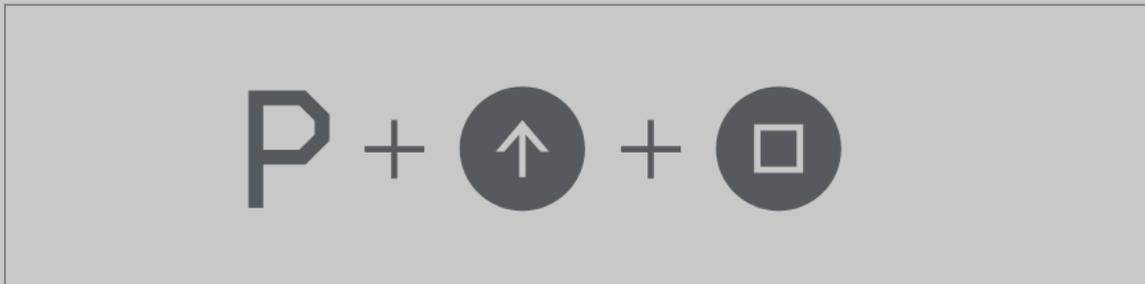


按住工程键和任意值键 1-0 将活动项目保存到与按下的键对应的插槽中。

## 7.9 清除 Pattern

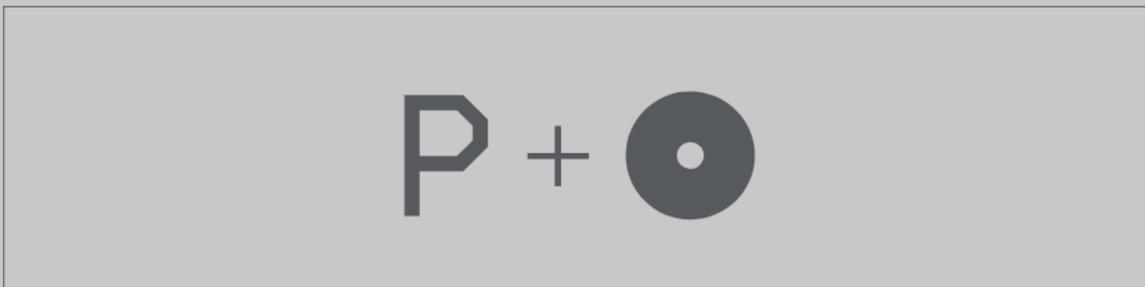


按住工程键+停止键，并等待灯光填满。当满的时候则清除 Pattern，在进度走完前松开则取消操作。



按住工程键+停止键+shift 键，以清除整个工程。

## 7.10 Bounce Pattern

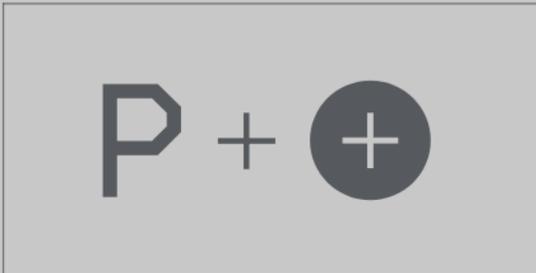


按住工程键并按住录制键，来渲染当前 Pattern 的 10 秒音频文件，音频文件将与工程副本一起保存到

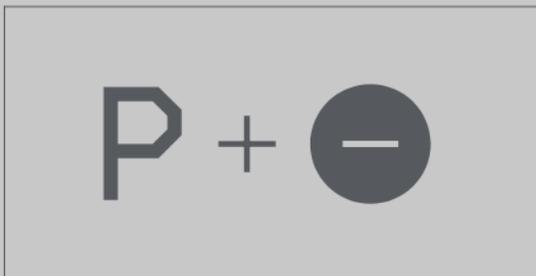
磁盘。最多可以存储 5 次 Bounce，尝试存储超过 5 次将出现红色 LED 闪光灯，使用 Content 模式访问您的 Bounce。

*提示：如果你有一个激活的 Pattern 链，它将被弹回磁盘。（仍限于 10 秒）*

## 7.11 快照

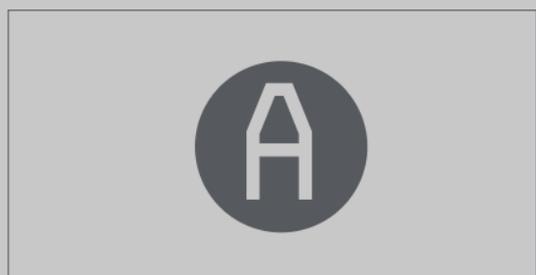


按住工程键+加号键，以存储当前工程的快照，任何以前的快照都将被覆盖。



按住工程键+减号键调用存储的工程快照，自存储快照以来所做的任何更改都将被覆盖。

## 7.12 保存



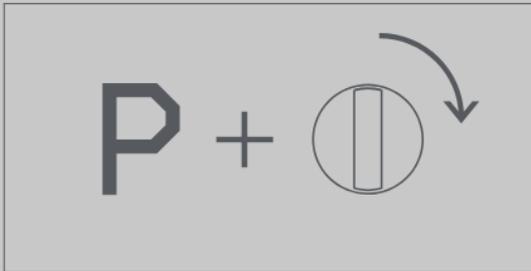
### 自动保存

默认情况下，对工程的任何更改都会自动保存，无需手动保存。

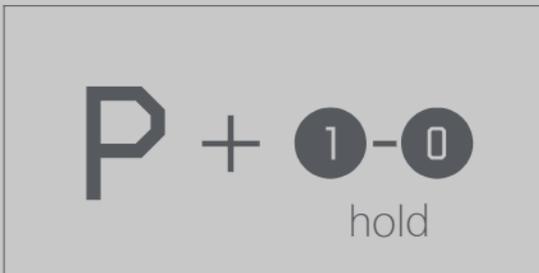


### 手动保存模式

可以通过按住工程键+轨道键几秒钟来切换手动保存模式并禁用自动保存。



也可以在打开 OP-Z 电源的同时按住工程键，以手动保存模式启动。将 OP-Z 借给你的朋友时，这可以很方便而且不会丢失你的任何数据。



### 手动保存

按住工程键并按住值键 1-0 保存到所需的工程插槽。

## 7.13 工程+app

当与 OP-Z 应用程序配对时，保持工程键将显示工程页面。工程页面概述了当前工程、Pattern 和 Pattern 链，还有一些方便的按键组合等快捷键提示，以及执行操作时的可视化进度反馈。

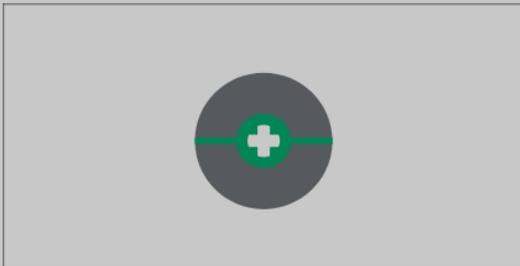
## 8. 调音台



### 8.1 调音台介绍

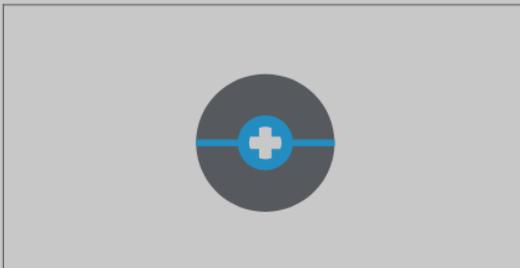
调音台键是设备顶部的第二个总控按键，由混音符号  表示。使用调音台可以静音音轨，选择不同的静音组，分别控制鼓组和合成器组的增益，以及控制主压缩器和整体工程增益。按住此键可访问工程范围的混音器功能。

### 8.2 调音参数



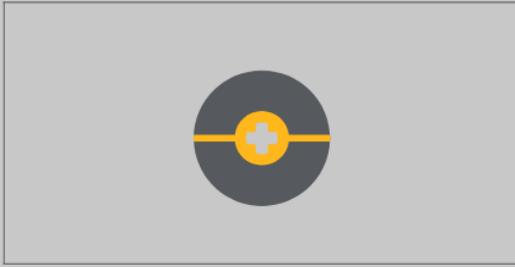
#### 鼓组

将轨道 1-4 的增益调整为单个组。



#### 合成组

将轨道 5-8 的增益调整为单个组。



### Punch

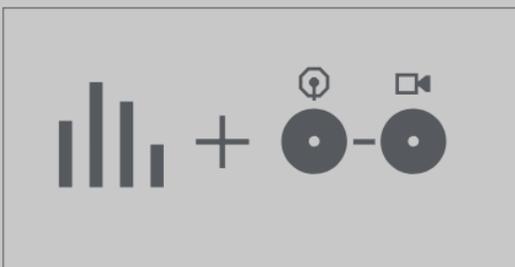
调整主压缩器。



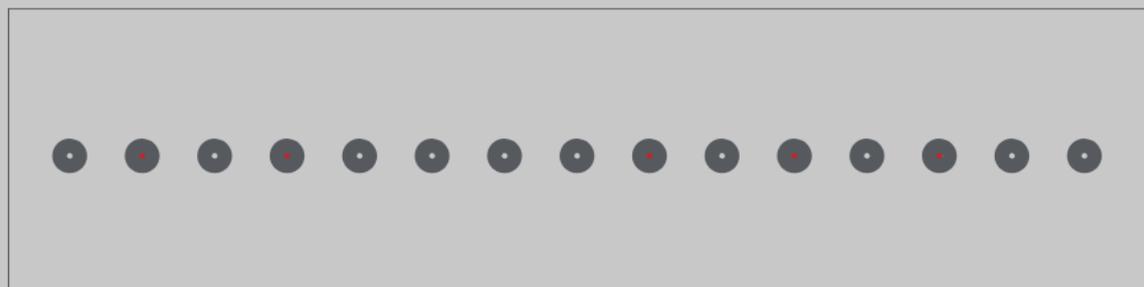
### master

调整主增益级别。

## 8.3 静音轨道



按住调音台键+轨道键 1-16，切换以使相应的轨道的静音和取消静音。



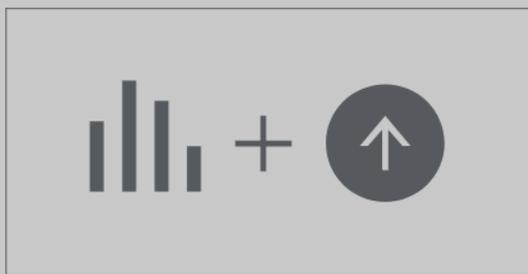
点亮的轨道处于激活状态，默认播放音频和发送 midi 信号，未点亮的轨道静音。

## 8.4 静音组



静音组允许您存储不同的静音设置，每个工程都有 10 个静音组。使用值键 1-0 选择要激活的静音组，每个 Pattern 存储活动的静音组。

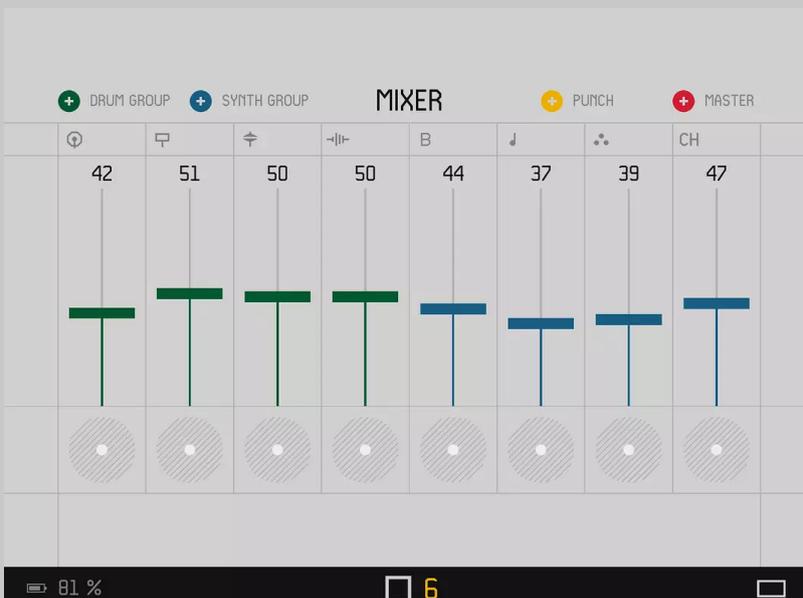
## 8.5 静音音频



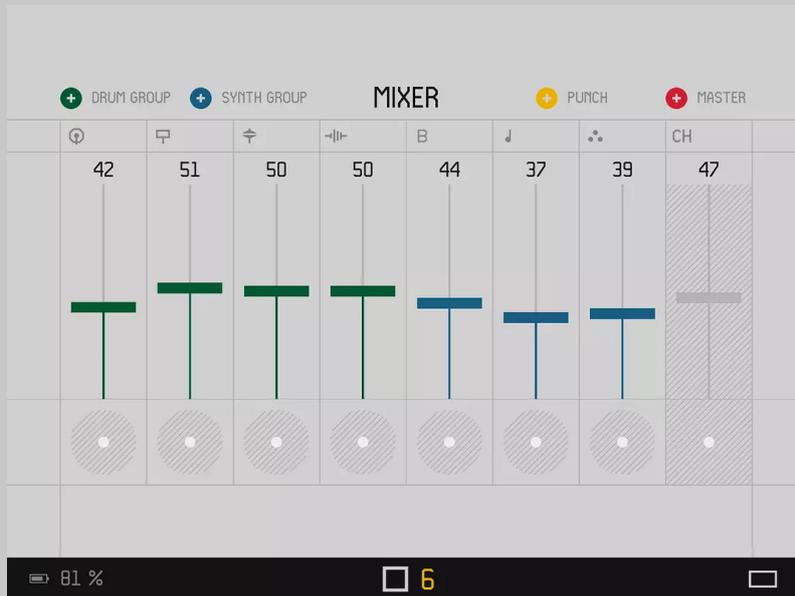
默认情况下，静音轨道将阻止任何音符被激活。但是，可以仅静音发送到主总线的音频信号。轨道仍然会输出 midi 和音频信号到效果、磁带轨道。为此，在按住调音台键 + shift 键，shift 键将亮红灯，现在当静音音轨时，它们会在静音时变为红色，这将仅静音音轨音频而不是静音 midi。

*提示：您可以混合和匹配两种静音类型，并将这些设置存储在多个静音组中。*

## 8.6 调音台+app



当与 OP-Z 程序配对时，按住调音台键将显示调音台页面。调音台页面概述了您的音轨电平，您可以用手指在屏幕上调节推子，就像传统的调音台一样。



推子下方的按钮允许您静音/取消静音轨道。当静音时，推子会变灰。

## 9. 节奏



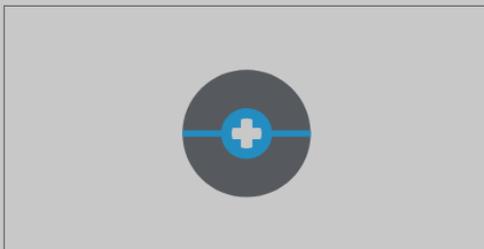
### 9.1 节奏简介

OP-Z 顶部的第三个全局控制按键是节拍速度键。它由节拍器符号表示，用于调节工程中的速度、swing 设置和节拍器声音、音量。通过按住速度，您可以访问不同的速度功能。

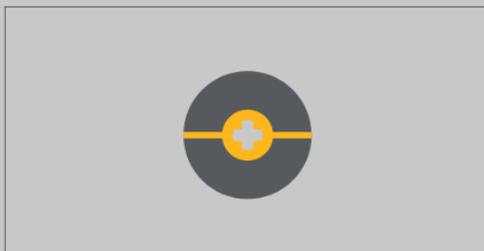
### 9.2 节奏参数



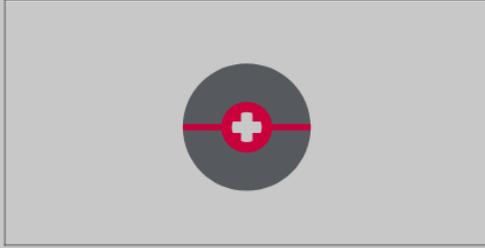
bpm



swing



节拍器声音



节拍器电平

### 9.3 设置节拍器



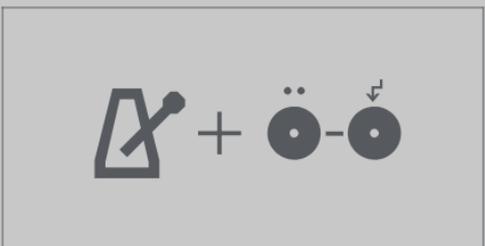
OP-Z 中的速度设定为每分钟节拍 ( bpm ), 可以使用 40 – 200 bpm 之间的值。使用以下方法之一在 OP-Z 上设置 bpm。



按住节奏键并转动绿色表盘调整 bpm , 当前 bpm 由数字键 0-9 的 LED 表示。

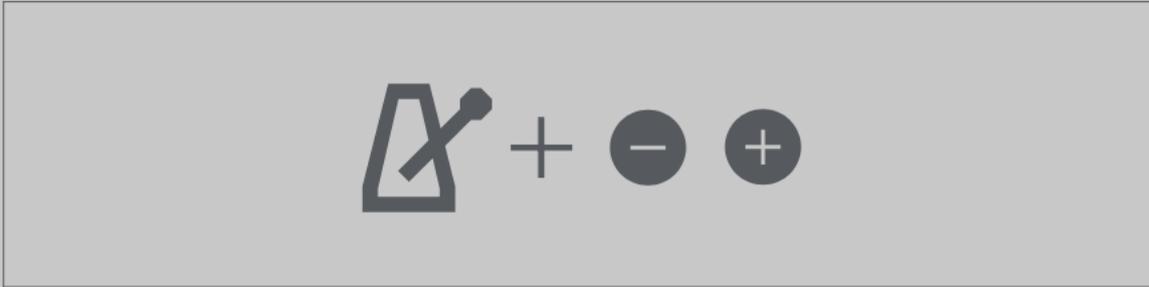


按住节奏键并使用数值键输入所需的 bpm。例如：按住节奏键并按 1 + 2 + 0 将 bpm 设置为 120。



按住节奏键并反复点击任何白色琴键以拍出节拍速度。

## 9.4 节奏推子



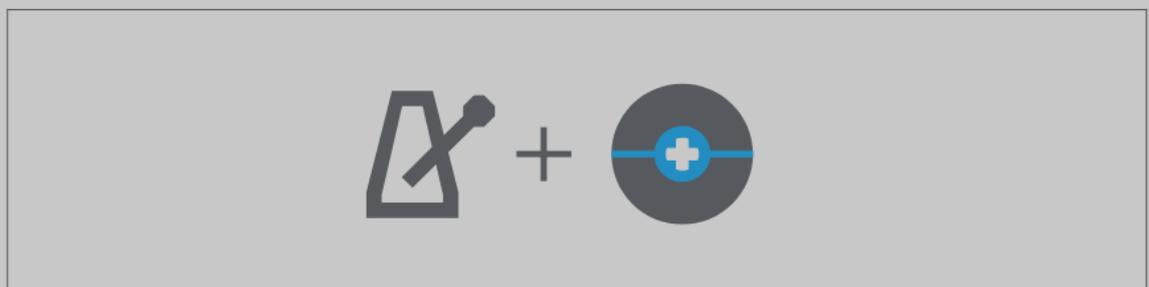
当音序器正在运行时，按住节奏键并按 - / + 可向下或向上微调节拍速度。当在非同步环境中与其他人一起即兴演奏时，可以很方便。

## 9.5 锁定节奏



要锁定当前速度，按住节奏键并按下 shift。除非再次按下 shift 键进行解锁，否则速度不会改变。

## 9.6 调整 Swing



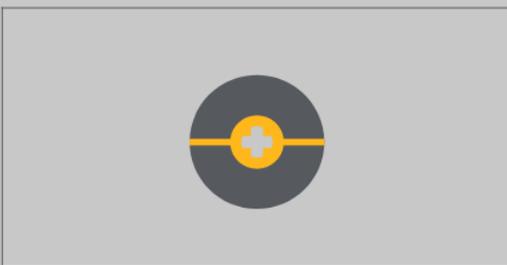
Swing 是一种稍微改变音序器中音符播放时间的方法。

添加 Swing：按住节奏键并转动蓝色旋钮。没有 Swing 是 50% 的设置。根据需要进行调整，聆听完美的律动。**注意**：Swing 仅适用步进输入和量化的实时录制音符。

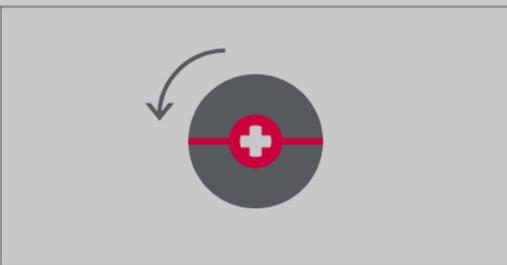
## 9.7 使用节拍器



在播放或录音时使用节拍器时，确保音序器正在运行，并按住节奏键，使用红色表盘调高节拍器电平。



按住节奏键+使用黄色表盘，选择一个节拍器的声音，包含：Click 声、瑞典语、英语、德语、日语、意大利语。



逆时针转动红色表盘，无声即关闭了节拍器。

## 9.8 外接同步

将 midi 时钟发送到 OP-Z 将自动激活外部同步模式。轨道 LED 1-16 闪烁绿色表示，以四个为一组。

默认情况下，传入的 midi 时钟是禁用，可以在 midi 设置中进行配置。

## 10. 屏幕



### 10.1 屏幕介绍

OP-Z 顶部的第四个全局控制按键称为“屏幕键”。屏幕键用于显示当前电池电量，或与 APP 一起使用以导航或显示当前电池状态。当独立使用 OP-Z 时，您可以按住屏幕键以显示 OP-Z 内置电池当前电量；当连接到应用程序使用 OP-Z 时，按住屏幕键+转动表盘将浏览 APP 的页面。屏幕键也可激活 photomatic 编辑功能里的相机键。

## 11. 轨道



### 11.1 轨道简介

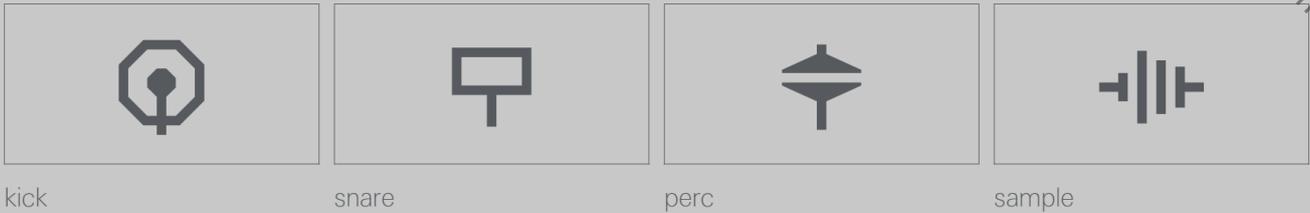
OP-Z 是一款 16 轨音序器，它具有 8 个音轨和 8 个控制轨。音轨分为两组，鼓组（音轨 1-4）和合成组（第 5 - 8 道）。8 个控制轨可以像任何其他轨道一样添加步进，并允许对所有参数进行深度控制。同时，所有 16 个音轨也可以发送和接收 midi，每个音轨都在自己的通道上。

### 11.2 轨道概述

鼓组	合成组	控制轨	
kick (底鼓)	<b>B</b> bass (低音)	fx 1(效果发送 1)	perform (表演)
snare (军鼓)	lead (主音)	fx 2(效果发送 2)	module (拓展)
perc (打击乐)	arp (琶音)	tape(磁带效果)	lights (灯光)
sample (采样)	<b>CH</b> chord (和弦)	<b>M</b> master (主控)	motion (动画)

### 11.3 音轨 1-4 (鼓组)

鼓组中有 4 个鼓音轨，这些是底鼓、军鼓、打击乐、采样。该组中的每个音轨的每个步进都有一、两个音符复声音乐 polyphony。它们都是基于采样的，由键盘上的 24 种不同声音组成。这称为鼓组，与 OP-1 鼓组文件格式兼容。4 个鼓组一起称为采样包，通过连接计算机的 content 模式置入采样包，这些采样包可以用电脑或 app 设置使用。



kick

snare

perc

sample

## 11.4 音轨 5-8 (合成组)

合成器组中有 4 个音轨：低音、主音、琶音、和弦。合成器组中的所有轨道都可以使用任何可用的合成引擎，或加载 OP-1 格式的采样声音。每个合成轨道的运转方式略有不同，对于低音、主音、和弦，参数页面内容是相同的：合成器、包络、LFO 和发射；琶音具有专用的琶音控制，而没有 LFO。有关详细信息，请分别参考低音、主音、琶音、和弦音轨的专题章节。



bass

lead

arp

chord

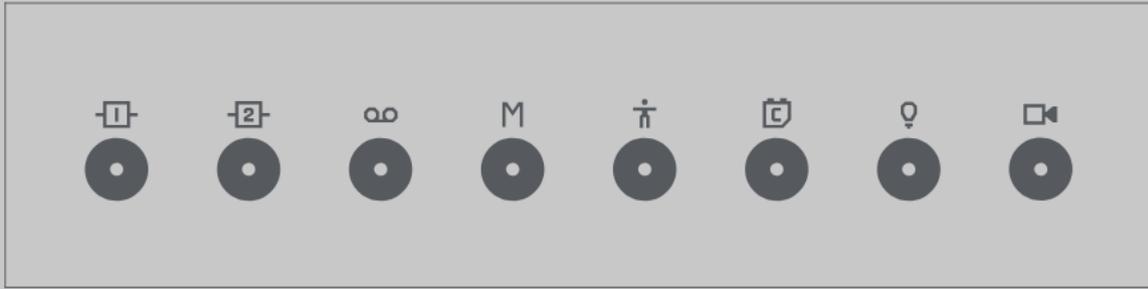
**Bass** —— **低音**是一种专用于有力低音的音轨，它是单声道的，这意味着每一个步进都有一个音符。此轨道是传送 Master 轨道信息的主要来源。

**Lead** —— **主音**轨道是专门用于合成音的轨道，任何音符样式都可以使用。此轨道的复声可以是三个，表示每个步进最多三个音符。

**Arp** —— **琶音**是一系列上下跳动的声音，这个轨道专门控制琶音，取代了 LFO 页面。它是单音的，任何放在同一音符上的音符都会是上下跳动的声音。

**Chord** —— **和弦**音轨非常适合为您的音乐添加和声，每一个步进都有 4 个音符复声用于美妙的和弦。

## 11.5 控制轨 9-16



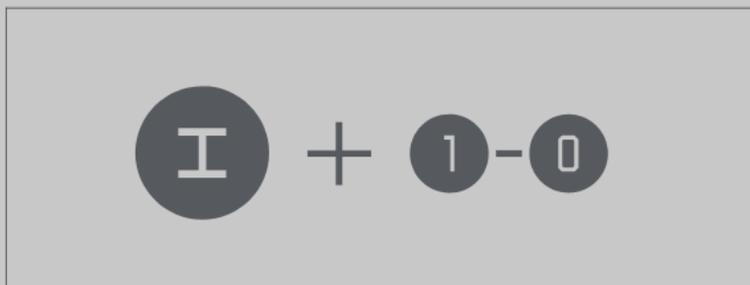
OP-Z 上总共有 8 个控制轨道，分别是效果 1、效果 2、磁带、主控、表演、扩展、灯光和动画。

## 11.6 fx 效果



两个效果轨道是您选择发送效果的地方，您可以将两个效果轨道中的任何一个分配任意不同的效果。

查看 22.2 章以了解所有可用的特效引擎和参数。

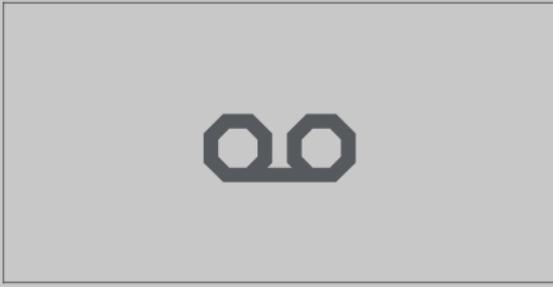


选择效果：在效果 1 / 效果 2 上按住轨道键并按下其中一个数值键。转动表盘控制效果参数 p1、p2、滤波和谐振。

*提示：在效果轨上按住 Shift，使您可以播放先前选择的鼓/合成音轨，以便您可以通过不同的效果设置*

*听到该音轨的声音。*

## 11.7 磁带



磁带轨道是一个音频缓冲区，在播放时不断录制，它可以用于磁带技巧和节拍重复样式循环效果。在 13 章阅读更多相关信息。

## 11.8 master 主控



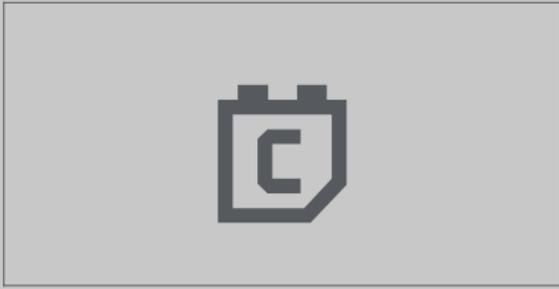
主控轨允许您转换所选轨道并添加谐波和弦进程，与其他控制轨道一样，主轨道可以按顺序排列，允许您录制有趣的键变化和谐波和弦进程。在 14 章阅读更多相关信息。

## 11.9 表演轨



表演轨允许您在所有轨道上应用一次 Punch-In 效果，按住轨道键并按下表演键以选择表演轨。按住琴键以增加 Punch-In 效果。同样，您可以像在鼓组/合成器组音轨上使用，复制和删除 Punch-In 效果。在 16 章阅读更多关于 Punch-In 效果的内容。

## 11.10 拓展模块



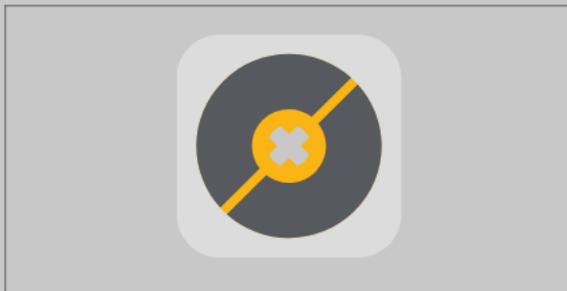
拓展模块轨 ( module ) 用于控制任何 OP-Z 扩展模块。随着更多模块的发布，将提供更多信息。模块为单独出售。当没有插入模块时，模块轨道可以作为具有 16 个独立 midi cc 值的 midi 轨道。

### 11.11 灯光轨



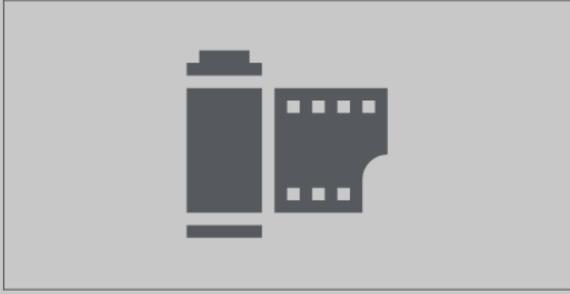
OP-Z 能够处理 dmx ,这是控制灯光设备的通用协议 ,最多可以配置编排 16 个灯光 ,您可以使用 OP-Z 音序器来控制这些灯光。在 15 章了解更多内容。

### 11.12 动画轨

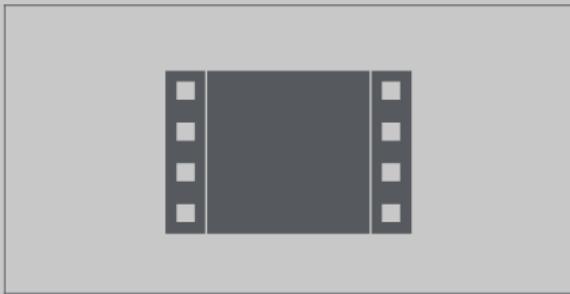


除音频，midi 和灯光音序外，OP-Z 还是一款功能强大的视觉音序器。

使用 OP-Z app 时，您可以通过光学或动态视觉图形对照片进行排序，就像在任何其他轨道上排序一样简单。



photomatic 其实就是一个相机应用程序，连接到你的 OP-Z。在 21.6 章了解更多内容。



动画允许您编程和控制实时 2d 或 3d 图形，在统一实时图形引擎中制作。在 21 章了解如何制作。可以使用您的 ios 设备或计算机并在本地进行编排，或者使用 OP-Z 完成整个大型现场表演。

## 12. 琶音器



### 12.1 琶音简介

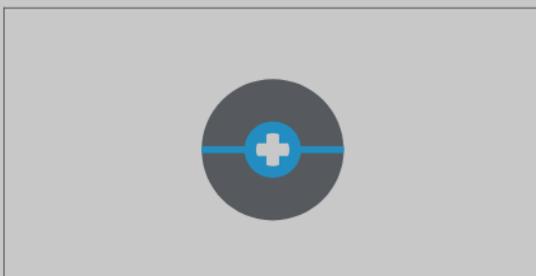
arp 或琶音音轨的功能与其他音轨略有不同，按住音符和和弦将演奏琶音模式。arp 轨道没有 LFO，而是有自己独特的参数。

### 12.2 琶音参数



#### 速率

在八种不同的设置中转动绿色表盘设置琶音速度。

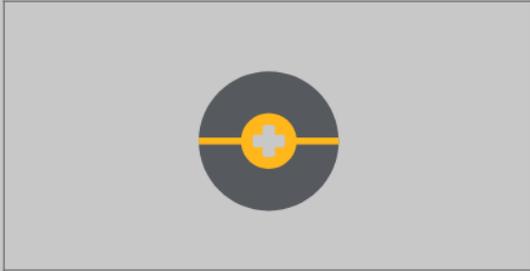


#### Pattern

蓝色表盘设置琶音样式、风格：

- 手动
- 声调

- 降调
- 先升后降
- 先降后升
- 随机



### 类型

使用黄色表盘设置琶音类型，这允许您为琶音选择不同的节奏类型，有六种不同的节奏。



用红色表盘设定琶音的范围，高的数值将为该 Pattern 添加更高的八度音程。

*提示：将琶音轨道置于单声道模式，然后增加滑动琶音的滑音。*

## 13. Tape 磁带



### 13.1 磁带简介

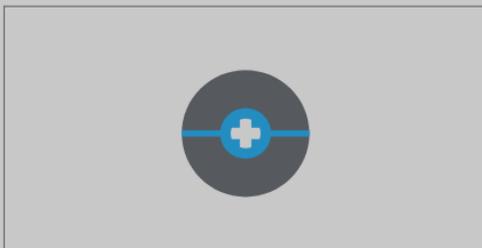
磁带轨道是一个音频缓冲区，在播放时持续录制。它可以用于磁带技巧和节拍重复类型循环效果。

### 13.2 磁带参数



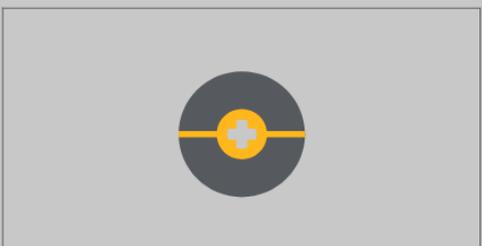
#### 速度（粗调）

设置缓冲区播放的速度，左边以常规速度回放，向右滚动可提高速度，然后再次降低到完全停止。



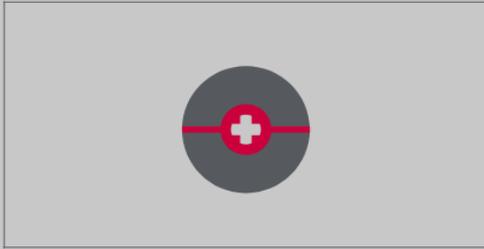
#### 速度（微调）

中心位置（绿色）将以正常速度播放缓冲区。向左旋转将以半速旋转，向右旋转将以双倍速度旋转。



## 滤波

控制磁带效果的滤波器。



## 共振

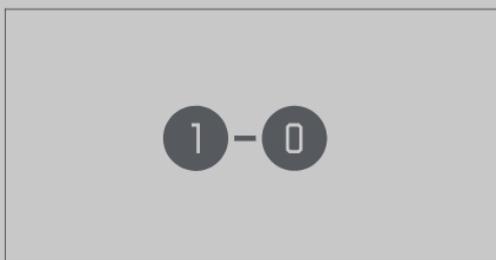
控制磁带滤波器上的共振。

提示：同时向参数 1 和 2 发送 midi cc 会导致一些很酷的 scratching 效果。

## 13.3 磁带控件



键盘白键用于选择缓冲区播放的哪一部分开始。



黑键选择磁带循环的长度，1 表示最短，0 表示最长。

## 14. master 主控



### 14.1 主控简介

主轨道允许转换所选轨道并创建和声和弦进程。OP-Z 自动分析低音、主音、和弦音轨中使用的音符，以确定 Pattern 的 Key。使用琴键，可以改变 Key / 模式，使用表盘控制主效果和滤波器。

### 14.2 主控参数

主轨道允许转换所选轨道并创建和声和弦进程。OP-Z 自动分析低音、主音、和弦音轨中使用的音符，以确定 Pattern 的 Key。使用琴键，可以改变 Key / 模式，使用表盘控制主效果和滤波器。



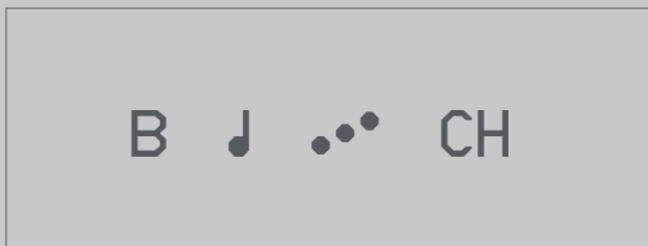
绿色 - **和声/和弦**：转动绿色表盘调节主和声效果，这也将添加一个微妙的立体声效果。

蓝色 - **过载**：转动蓝色表盘来控制主控过载，为您的混音添加微妙的失真感。

黄色 - **滤波器**：转动黄色和红色来影响滤波器，它是高通/低通滤波器的组合，中置位置为不影响。

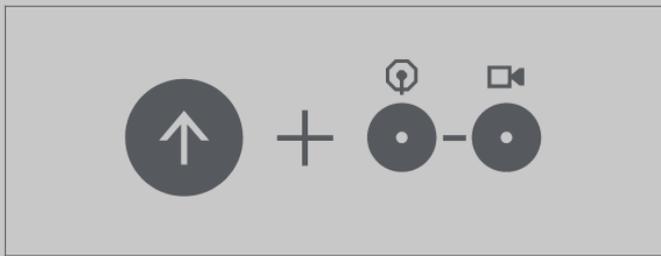
红色 - **共振**：影响滤波器的谐振。

### 14.3 转换轨道



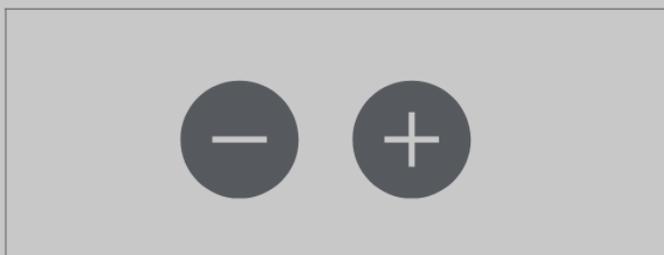
OP-Z 自动分析低音、主音、琶音和和弦音轨中使用的音符，并检测 Pattern 和被激活的 Key。低音轨

道是其分析的主要来源。使用琴键，然后可以转换 Pattern 并改变它的 Key 和模式。



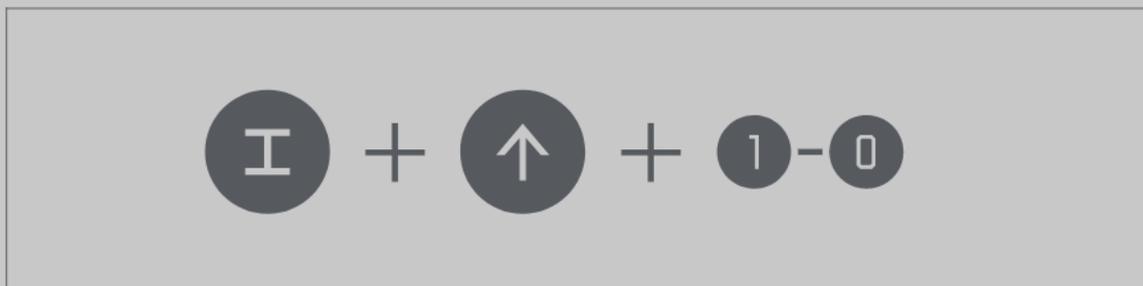
选择要使用的音轨，按住 shift 并按下不同的音轨按键。使用一个轨道，确保该轨道被点亮状态。

*提示：转换鼓可以是鼓声填充的好方法。*



使用转换按键更改使用的八度（由值键表示）

## 14.4 和弦进行



通过将不同的和弦编写到主音轨上，您可以创建和弦进行，可以像任何音轨一样编写主音轨。按住轨道键 + shift 键，并使用数值键选择演奏速度，设置为 4 会给您一个 4 小节的循环。

*提示：通过降低演奏速度来延长主音轨持续时间，以允许更长的音序。*

## 15. 灯光轨



### 15.1 灯光轨简介

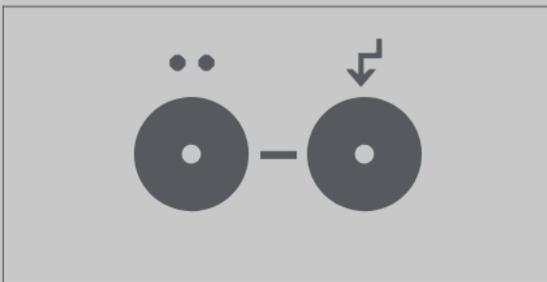
OP-Z 有一个独立的轨道专门用于控制您的灯光设备，您可以像 OP-Z 上的其他轨道一样编程此轨道。

### 15.2 灯光轨操作



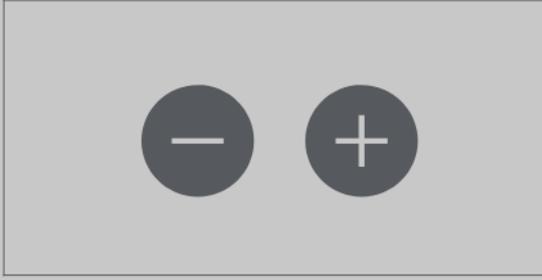
#### 设置 Pattern

使用值键选择 10 种 Pattern 中的一种。



#### 效果

演奏白键以触发效果和动画。



## 预览模式

在设备预览和步进视图之间切换。

## 15.3 灯光轨参数



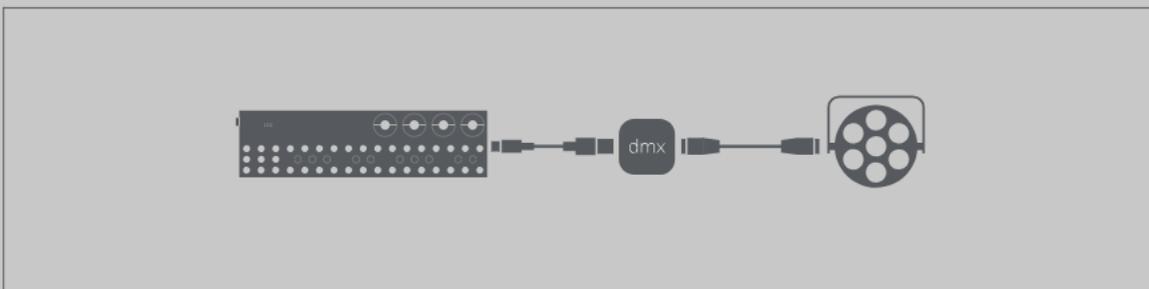
绿色 - **主颜色**：主要颜色应用于所有连接的 RGB 灯具。

蓝色 - **替代颜色**：某些效果用于即时切换颜色。

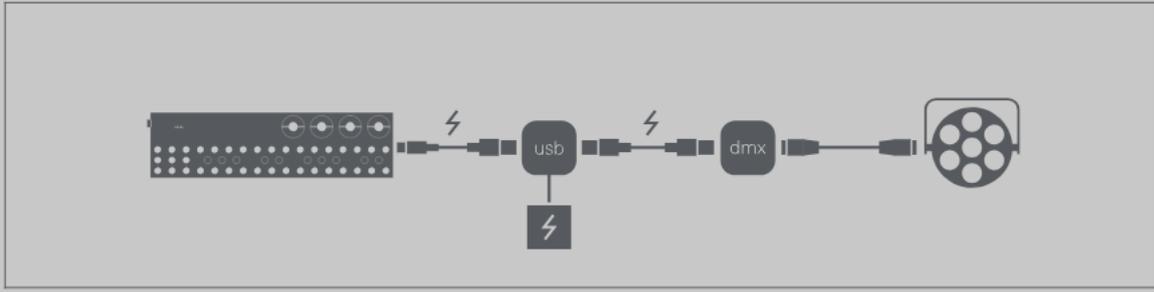
黄色 - **Pattern 速度**：当前所选 Pattern 的滚动速度。

红色 - **强度**：当前照明灯具的默认强度。

## 15.4 设置



要控制 dmx，您需要一个连接到 OP-Z 的 usb dmx 接口。它可以直接连接到 USB 端口，将 dmx 接口直接连接到您 OP-Z 很方便，但可能比您想要的更快耗尽电池。在这种情况下，请使用有源集线器。



请参阅 19.2 章节，了解哪些集线器、dmx 接口（单独出售）与 OP-Z 兼容。

## 15.5 配置 dmx



OP-Z 可以将音序器数据转换为 dmx 通道数据，并使用 usb dmx 接口发送出去。使用在 content 模式中找到的 dmx.json 文件来配置与您的 dmx fixture 设置相对应的传出通道数据，可配置的最大通道总数为 128。

支持的渠道类型是：

通道	范围	描述
红	0 -255	红色
绿	0 - 255	绿色
蓝	0 - 255	蓝色
白	0 - 255	白色
Color	0 - 255	颜色轮
强度	0 - 255	强度 / 调光器
Fog	0 , 255	由动画 14 触发

Dial 1	0 – 255	绿色表盘 (第 1 页)
Dial 2	0 – 255	蓝色表盘 (第 1 页)
Dial 3	0 – 255	黄色表盘 (第 1 页)
Dial 4	0 – 255	红色表盘 (第 1 页)
Dial 5	0 – 255	绿色表盘 (第 2 页)
Dial 6	0 – 255	蓝色表盘 (第 2 页)
Dial 7	0 – 255	黄色表盘 (第 2 页)
Dial 8	0 – 255	红色表盘 (第 2 页)
0 – 255	0 – 255	自定义固定值
On	255	永远开启
Off	0	总是关闭

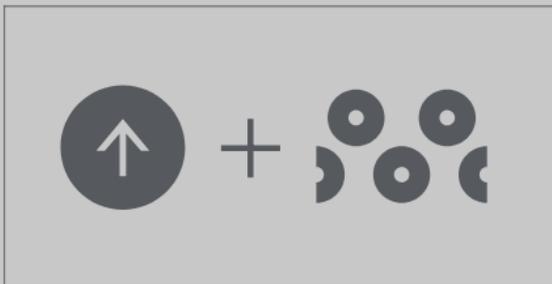
## 16. Punch-In 效果



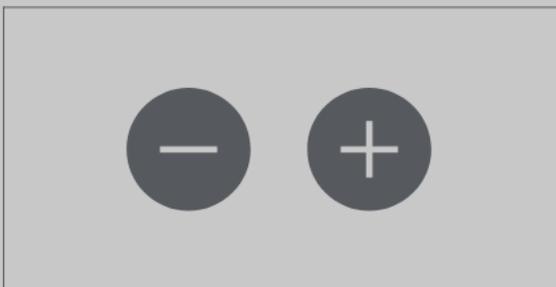
### 16.1 Punch-In 简介

使用 punch-in 效果是一种有趣的方法，可以为您的 OP-Z 模式添加强大的飞行效果，这种方法的灵感来自口袋合成器。选择一个轨道，按住 shift 并开始在音乐键盘上即兴演奏。punch-in 效果可以应用于任何音轨（1-8），并且可以被录制到演奏音轨。

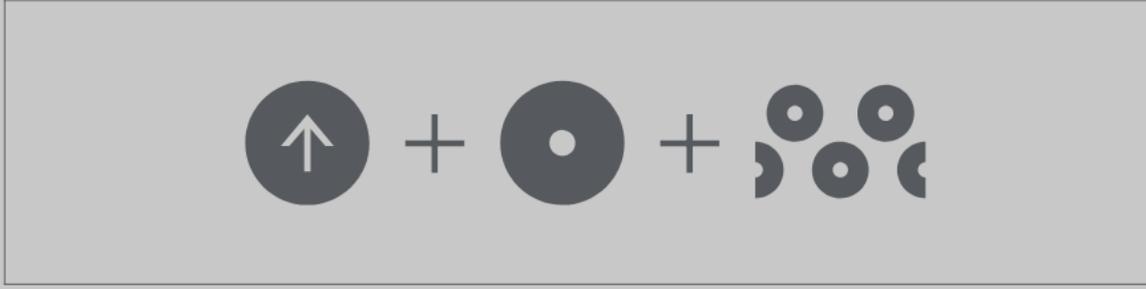
### 16.2 使用 Punch-In



按住 shift 并按住任何琴键以添加 punch-in 效果。



低八度音程影响当前音轨，高音程影响当前音轨组：鼓组或合成组。



通过按住 rec 或录音锁使用 punch-in 效果。这将录制在表演轨道上，并可以完全编辑。

### 16.3 Punch-In 效果参数表

Key	效果
F	Duck
F#	扫频
G	Loop 1
G#	立体声
A	Loop 2
Bb	弯音
B	跟随 / 回声
C	加速 / 填充 1
C#	短的
D	减速 / 填充 2
D#	长的
E	随机

### 16.4 Punch-In 效果 + app

使用 OP-Z 与应用程序配对，并使用的 OP-Z 主要界面，您将在使用 punch-in 效果时获得视觉反馈，这些图形可以是为您的现场表演添加一些醒目的视觉动效。

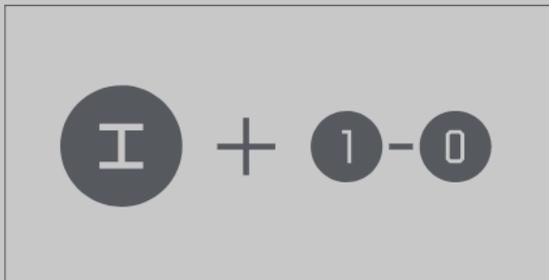
## 17. 采样

### 17.1 采样简介

OP-Z 除了是功能强大的音序器外，还是一款功能齐全的便携式采样器。OP-Z 采样使用内置麦克风、耳机麦克风或 usb 进行，您可以采样到 8 个乐器轨道中的任何一个。

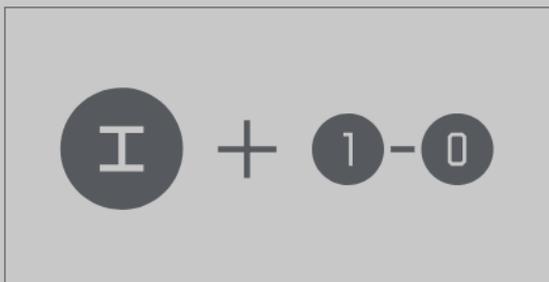
使用鼓音轨您可以轻松创建自己的鼓组；使用合成音轨时，您可以将任何声音转换为可演奏的旋律乐器。拾取周围的世界，并立即将其变成音乐。

### 17.2 采样概述



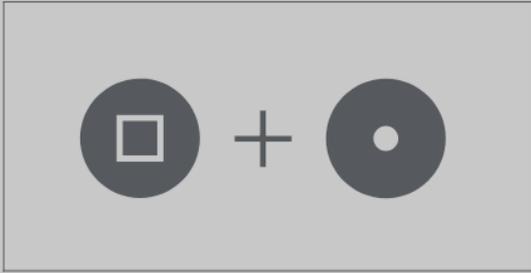
#### 创建用户采样

按住轨道键与空插槽 1-0 键来创造一个新的用户采样。



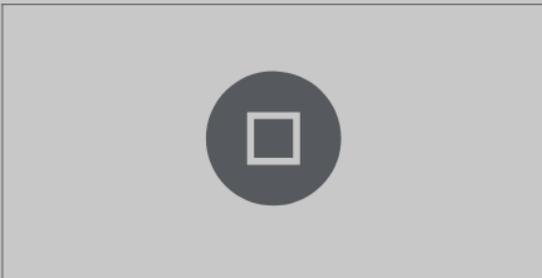
#### 删除用户采样

按住轨道键与现有的用户插槽音轨 1-0，三秒，即可除去的采样。



### 进入采样模式

按住 stop + rec 进入采样模式，这是您录制和调整采样的地方。



### 退出采样模式

在采样模式下按停止键退出并返回正常操作。



### 预览输入

按播放可以打开或关闭活动输入源的预览。



### 切换测试音

按下轨道键以打开或关闭 440 赫兹的测试音，这对应于中间的 A 音符，可以在采样时用作调音参考。



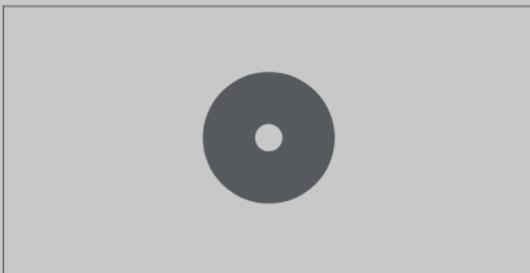
### 测试音量

通过在按住轨道键的同时转动绿色表盘来调节测试音的音量。



### 输入增益

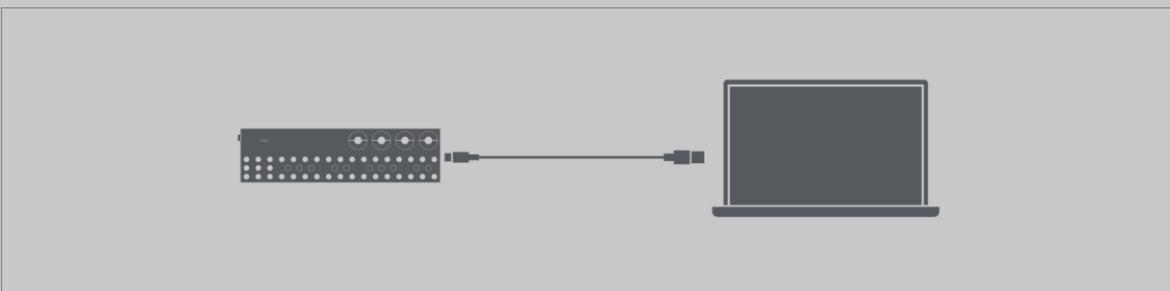
按住 shift 并按顶部轨道按键 1 - 16 调整输入增益，按键 4（采样轨道）对应于 0 db。



### 采样

按住 rec 可从活动输入源开始录制，松开 rec 以停止录制。

## 17.3 输入源



## 选择 usb 源

要使用 usb 作为有效输入源，首先将 OP-Z 连接到移动设备或计算机，然后选择 OP-Z 作为有源音频输出设备，这使您可以通过 USB 以数字方式进行采样。

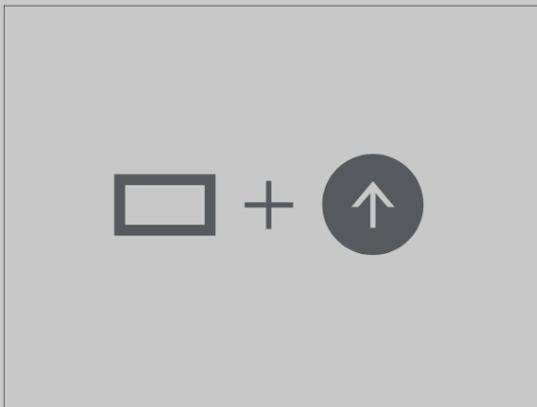
## 选择麦克风

内置麦克风是采样的默认输入源，只要没有选择其他信号源，它就会处于活动状态。

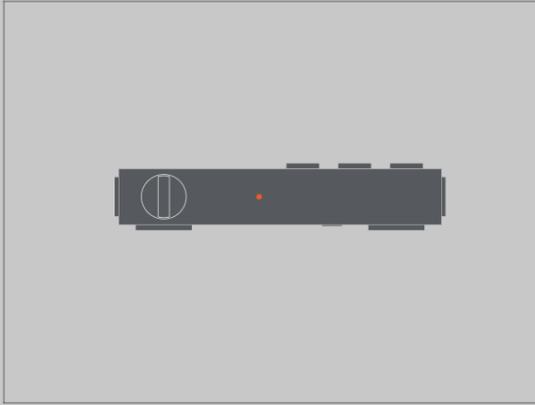


## 选择耳机源

按耳机的按键可将耳机切换为活动输入源。



您可以通过按屏幕 + shift 手动切换耳机输入。



请注意装置左侧的橙色指示灯。

## 17.4 鼓采样器

对任何鼓轨道（kick、snare、perc 和 sample）进行采样将允许您创建一个由 24 个声音或切片组成的鼓组，分布在音乐键盘上。

声源是单个音频文件，长达 12 秒，完全兼容 OP-1 鼓组文件格式。使用颜色表盘调整切片的参数，这是可用的主要参数：



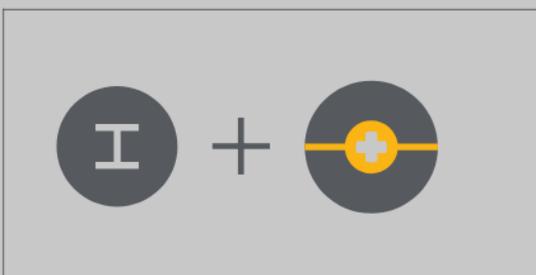
绿色 - **采样起点**：转动绿色表盘以调整活动切片的采样开始位置。

蓝色 - **采样终点**：转动蓝色表盘以调整活动切片的采样结束位置。

黄色 - **采样间距**：转动黄色表盘以调整活动切片的采样间距。

红色 - **采样增益**：转动红色表盘以调整活动切片的采样音量。

按 shift 键访问辅助参数（黄色指示灯）：



### 采样方向

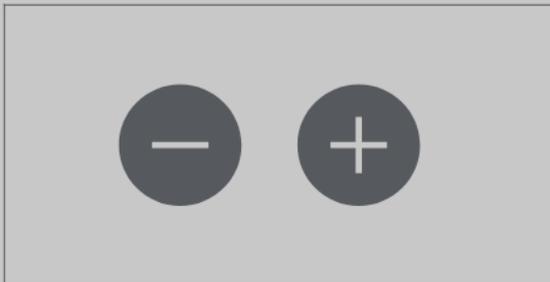
按 shift 后，您可以转动黄色表盘调整活动切片的采样播放方向：正常或反向。



### 采样播放模式

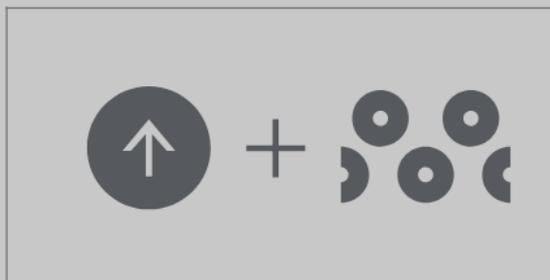
同时在第二个参数页面上，转动红色转盘调整播放模式，以获得门、触发器或循环之间的切片。

任何背景：



### 采样音高（半音）

按 - 或 + 以半音调整活动步进的音高。



### 复制采样

按住 shift 并按任意音符将切片从活动音符位置复制到按下的位置。

## 17.5 合成采样器

对任何合成音轨（低音、主音、琶音和合音）进行采样将为您提供长达 6 秒的采样。当您想要一种简单的方式播放旋律内容时，请使用合成采样器。主要参数如下：



绿色 - **采样起点**：转动以调整采样开始的位置。

蓝色 - **采样终点**：转动以调整采样结束的位置。

黄色 - **采样间距**：转动以调整采样的间距。

红色 - **采样增益**：转动以调整采样的音量。

按 shift 键访问辅助参数页面（黄色指示灯）：



绿色 - **采样循环切入点**：转动以调整采样循环播放的起始位置。

蓝色 - **采样循环切出点**：转动以调整采样循环播放的结束位置。

黄色 - **采样方向**：转动以调整采样播放的方向：正常或反向。

-/+ - **采样音高**：按-/+以半音调整步进音高。

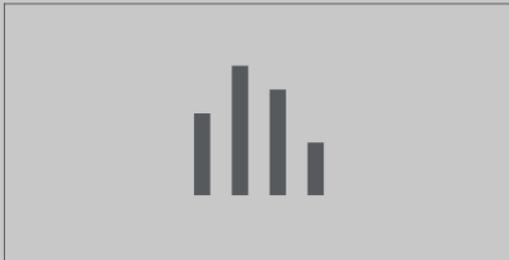
## 18. 采样

OP-Z 有一个内置麦克风，这可以在本机的左侧，音量旋钮和麦克风 LED 指示灯旁边找到。激活麦克风保持并倾斜设备，使左侧朝上，麦克风 LED 将是绿色的。

### 18.1 采样简介



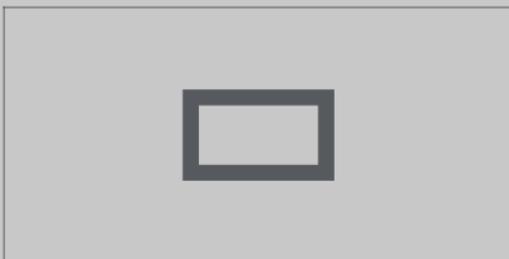
按下可增加麦克风音量。



按下可降低麦克风音量。

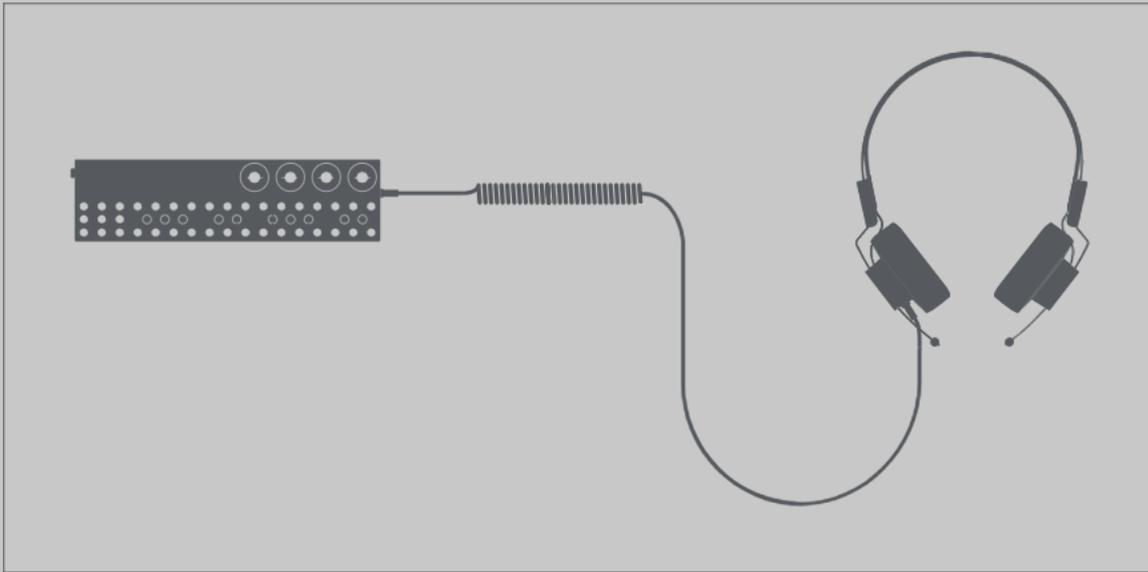


按下以在 fx1、fx2、fx1&fx2、无效果之间切换。

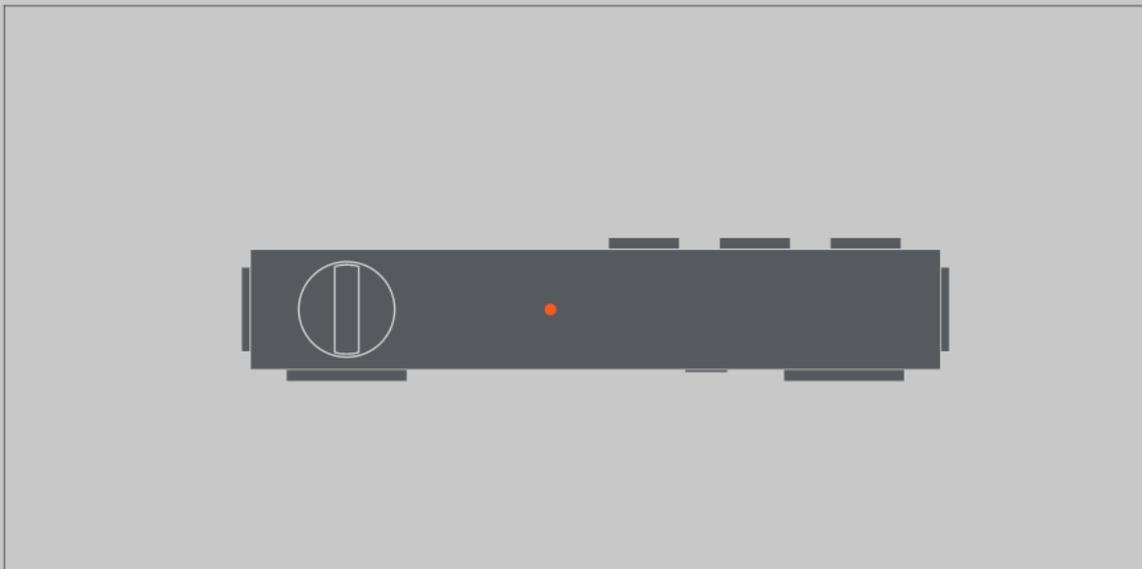


按住可启用麦克风，它的 LED 将是红色的。

## 18.1 采样简介



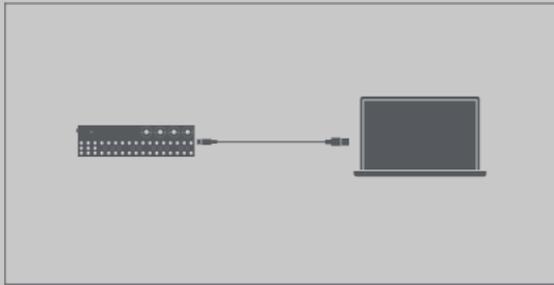
将耳机连接到 OP-Z 并按下耳机应答按钮将切换耳机模式，这将禁用内置麦克风并激活耳机麦克风。



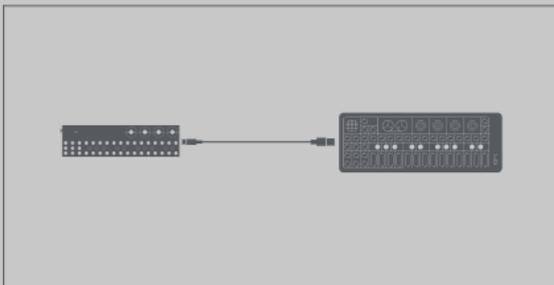
OP-Z 上的麦克风将呈橙色，音量和 fx 控制按键的功能与麦克风模式相同，但耳机麦克风将始终启用。

## 19. USB

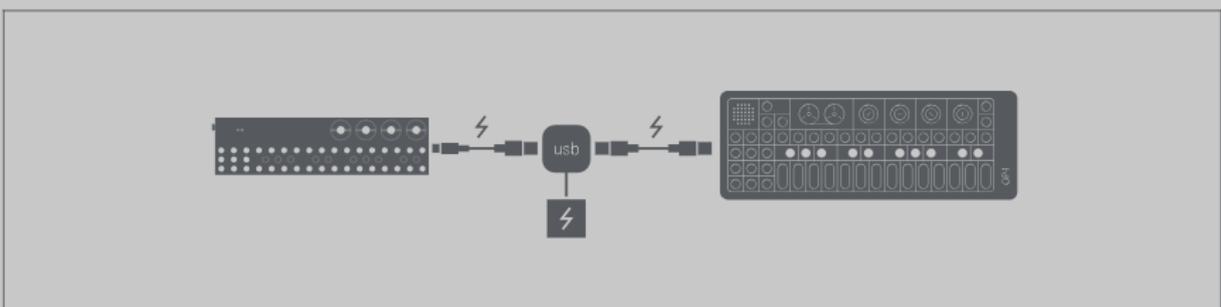
### 19.1 USB 介绍



可以使用 usb midi 端口控制 OP-Z，使用附带的 C 到 A 线将 OP-Z 连接到电脑或其他 USB 主机。如果使用 C 至 C 线，请务必使用高质量的线材。



OP-Z 具有 usb 主机功能，允许您将 USB 设备直接连接到 usb-c 端口。OP-Z 支持大多数符合 usb 即插即用标准的 usb midi 设备。



OP-Z 可以提供最大 100 mA 的电流，这对于某些 midi 设备来说是不够的。对于这些情况，请使用有源集线器。

一些设备本身就是一个以上的 midi 设备，目前 OP-Z 不支持。如果您想要安全起见，请参阅设备白名单，此列表将随着时间的推移而扩展。

## 19.2 支持的设备

此列表不包含所有支持的设备，而是官方建议并保证工作的设备。

midi 设备	直通	需要外部电源	注释
OP-1	√	×	
oplab	√	√	
Korg microkey air 25	√	×	只能 USB

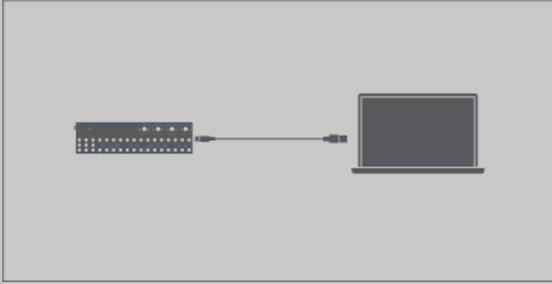
有源集线器	直通	需要外部电源	注释
Kinston nucleum	√	√	

USB 适配器	直通	需要外部电源	注释
苹果 C-A	√	×	
Aukey C-A	√	×	

Dmx 接口	直通	需要外部电源	注释
Enttec dmxUSB Pro	√	×	
Enttec dmxUSB Pro MKII	√	√	

## 20. midi

### 20.1 midi 介绍



每个 OP-Z 的 16 个音轨都可以发送和接收 midi，可以为每个轨道上的每个参数的传出 cc 值分配一个自定义控制编号，每个轨道的输出通道也可以定制。

### 20.2 外部时钟

向您的 OP-Z 发送 midi 时钟，将自动置于外部同步模式。当按住 tempo 按键时由 4 个绿色指示灯显示当前速度。

### 20.3 midi 配置快捷方式

可以通过模块轨道配置 OP-Z 的 midi 设置。首先通过按住轨道键并按下模块键进入模块轨道，按住 shift 并在模块轨道中按下相应的键来打开或关闭 midi 设置。

按键组合	设置	描述
Shift + 1	激活通道 1	通道 1 上的任何传入 midi 都会重新定向到当前活动的轨道。
Shift + 2	输入的 midi	启用输入 midi
Shift + 3	输出的 midi	启用输出 midi
Shift + 4	midi 时钟输入	启用传入的 midi 时钟
Shift + 5	midi 时钟输出	启用拨出的 midi 时钟
Shift + 6	程序更改	启用程序更改输入/输出

Shift + 7	替换程序更改	On : 使用 bank 1-16 / program 1-16 设置活动的 pattern ; Off : pattern 1-16 由 bank 1 / program 1-128 和 bank 2 / program 1-32 激活。
Shift + 8	midi echo	将传入的 midi 回传到同一端口
Shift + 轨道 1-16	静音轨道	将相应音轨上的传出 midi 进行静音

## 20.4 midi 配置 content 模式

使用在 content 模式中找到的 midi.json 文件来自定义 OP-Z midi 配置。

可用的设置如下：

设置	范围	描述
Hannel_one_to_active	是/否	通道 1 上的任何传入 midi 都会重新定向到当前活动的轨道
Incoming_midi	是/否	启用传入的 midi
Outgoing_midi	是/否	启用传出的 midi
Timing_clock_in	是/否	启用传入的 midi 时钟
Timing_clock_out	是/否	启用传出的 midi 时钟
Enable_program_change	是/否	启用程序更改输入/输出
alt_program_change	是/否	是 : 使用 bank 1-16 / program 1-16 设置活动的 pattern ; 否 : pattern 1-160 由 bank 1 / program 1-128 和 bank 2 / program 1-32 激活。

midi_echo	是/否	将传入的 midi 回传到同一端口
Track_enable	是/否	启用每轨道 midi
Track_channels	1-16	设置每个轨道的传输通道
Parameter_cc_out	0-255	为每个轨道的每个参数设置传输的 cc 值

## 20.5 通过应用程序配置 midi

可以使用 OP-Z 应用程序设置 OP-Z midi 配置。使用该应用程序，还可以为每个轨道分配 midi cc 值和 midi 发送通道。

## 20.6 传入 midi 表

参数	绝对的			相对的		
	名称	CC	轨道/通道 范围	名称	CC	轨道/通道 范围
参数 1	1	1-16	0-127	参数 1	32	1-16 1, 127
参数 2	2	1-16	0-127	参数 2	33	1-16 1, 127
滤波器切频	3	1-16	0-127	滤波器切频	34	1-16 1, 127
滤波器共振	4	1-16	0-127	滤波器共振	35	1-16 1, 127
包络起音	5	1-16	0-127	包络起音	36	1-16 1, 127
包络衰减	6	1-16	0-127	包络衰减	37	1-16 1, 127
包络持续	7	1-16	0-127	包络持续	38	1-16 1, 127
包络释放	8	1-16	0-127	包络释放	39	1-16 1, 127
LFO 深度	9	1-16	0-127	LFO 深度	40	1-16 1, 127
LFO 速度	10	1-16	0-127	LFO 速度	41	1-16 1, 127
LFO 目标	11	1-16	0-127	LFO 目标	42	1-16 1, 127

LFO 形状	12	1-16	0-127	43	1-16	1, 127
FX 1 发送	13	1-16	0-127	44	1-16	1, 127
FX 2 发送	14	1-16	0-127	45	1-16	1, 127
相位	15	1-16	0-127	46	1-16	1, 127
音量	16	1-16	0-127	47	1-16	1, 127
portamento	17	1-16	0-127	48	1-16	1, 127
音符类型	18	1-16	0-127	49	1-16	1, 127

### 系统

名称	CC	轨道/通道	范围
轨道增益	50	1-16	0-127
轨道增益 ( 相对的 )	51	1-16	1,127
重置轨道增益	52	任何	任何
静音	53	1-16	0-1
音频静音	54	1-16	0-1
静音组	55	任何	0-9
速度	56	任何	0-127
Swing	57	任何	0-127

### 轨道

名称	CC	轨道/通道	范围
轨道步进数	60	1-16	1-16
轨道步进长度	61	1-16	1-16

量化	62	1-16	0-127
音符长度	63	1-16	0-127

### 其他/实时

名称	CC	轨道/通道	范围
开始			
停止			
继续			
程序更改		1-10	0-15
程序更改		1, 2	0-127
时钟			
弯音轮		1-16	
song pointer		无用	
Sense		无用	

### UI

名称	CC	轨道/通道	范围
激活轨道	102	0	0-15
参数页面	102	1	0-3

## 21. 磁盘模式

### 21.1 简介

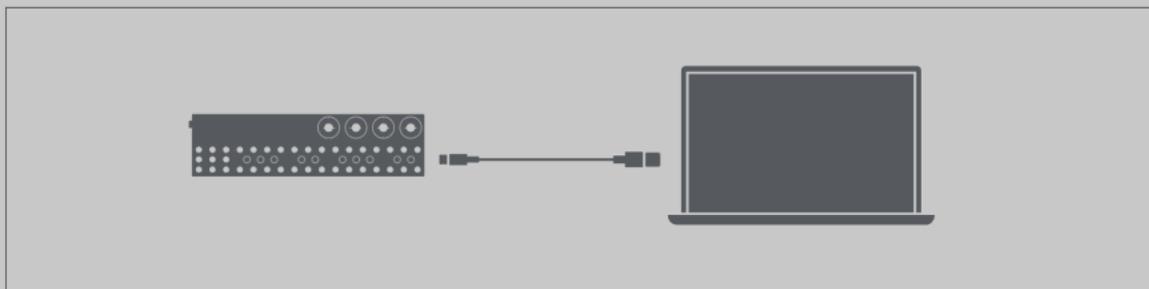
有几种方法可以将 OP-Z 连接到计算机，要更新设备的固件或执行恢复出厂设置，您可以使用升级模式。要添加、删除或修改 OP-Z 内容，请使用 content（内容）模式。两种模式都使用 usb.remember 将 OP-Z 连接到计算机，以便在断开电脑连接或拔掉 USB 之前始终安全地弹出 OP-Z 磁盘。您也可以在启动模式下按播放键弹出 OP-Z。

### 21.2 内容模式（content）

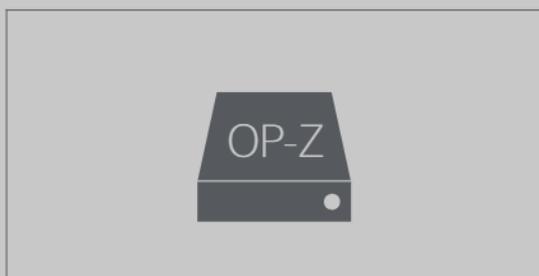
内容模式允许您备份和恢复 OP-Z 上的内容，以及添加自定义内容，例如添加您自己的声音。这也是您管理项目和访问退回的地方。另外，您可以使用内容模式配置 midi 和 dmx。像这样进入内容模式：



打开本机时按住轨道键，OP-Z 将以内容模式启动，所有轨道 LED 将为绿色。



通过提供的 USB 线将 OP-Z 连接到电脑，一旦连接，它将作为外部可移动 USB 磁盘显示在电脑中。

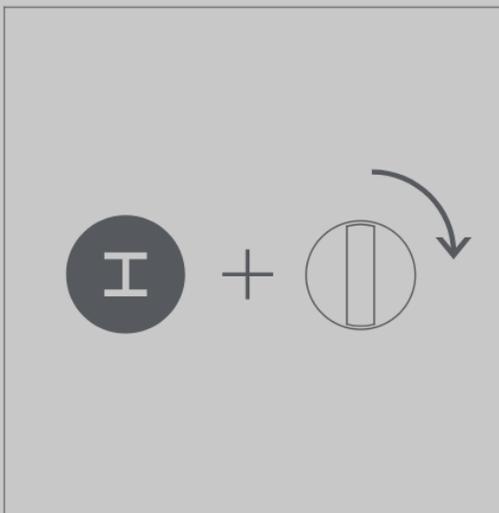


打开计算机上的 OP-Z 磁盘以访问文件。

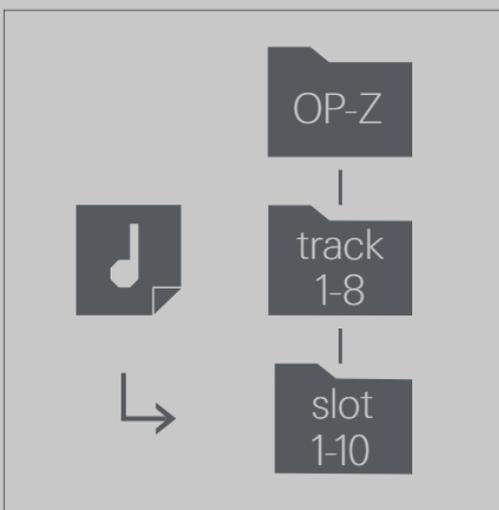
**注意：**记得在断开连接之前弹出磁盘，您也可以在启动模式下按播放键弹出 OP-Z。

### 21.3 导入声音

您可以将自己的声音和采样包添加到 OP-Z，支持的文件格式是 OP-1 .aif 采样格式。对于鼓音轨，它是鼓采样格式；对于合成音轨，它是合成器采样格式。您可以从 OP-1 导出采样，使用 OP-1 鼓实用程序构建您自己的包，或从 Web 下载包。要将声音和样本包导入 OP-Z，请执行以下操作：

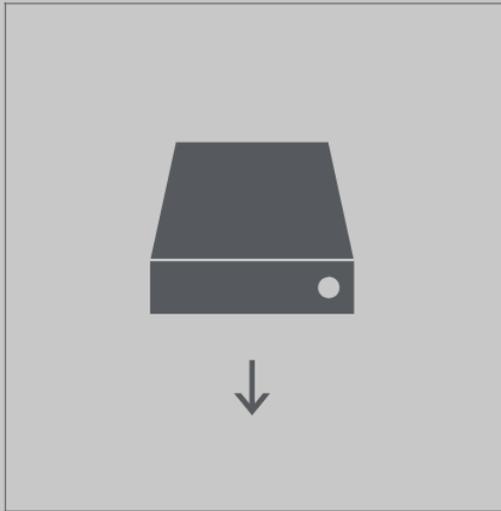


通过在重启设备时按住轨道键，确保 OP-Z 处于内容模式。将它连接到计算机，打开 OP-Z 磁盘并打开'samplepacks'文件夹，轨道的 10 个插槽由每个轨道的 10 个子文件夹表示。

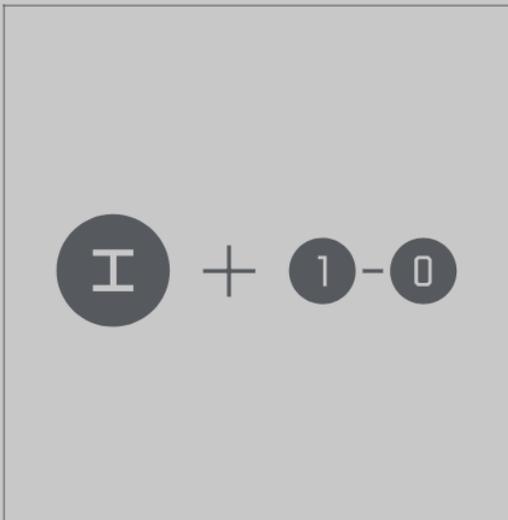


将声音文件拖放到不同的轨道文件夹 1-8 和插槽 1-10，选择一个免费的插槽文件夹并将新的采样包放

在那里。每个插槽文件夹只会导入一个采样包，任何额外的那些将被拒绝。

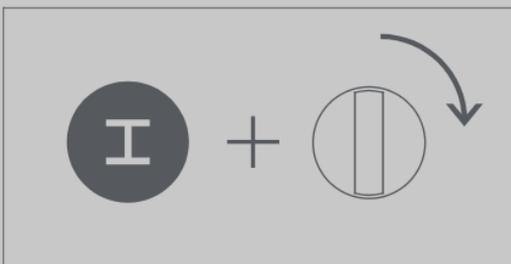


安全弹出 USB 磁盘。准备就绪后，OP-Z 将更新并重新启动，在此过程中不要关闭设备电源。

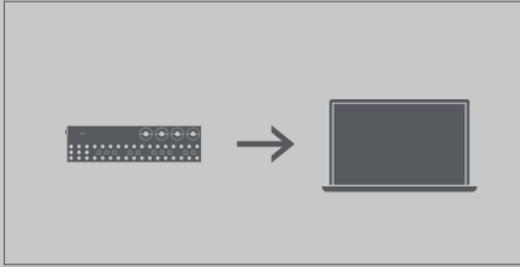


要访问 OP-Z 中的新声音，请选择相应的轨道和插槽。您可以存储总共 32 MB 的采样数据，删除任何不再使用的采样文件，为新的文件腾出空间。

## 21.4 备份内容

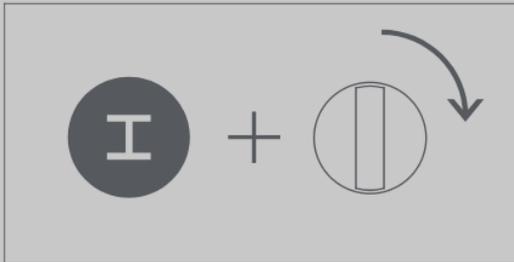


确保 OP-Z 处于内容模式并连接到计算机。

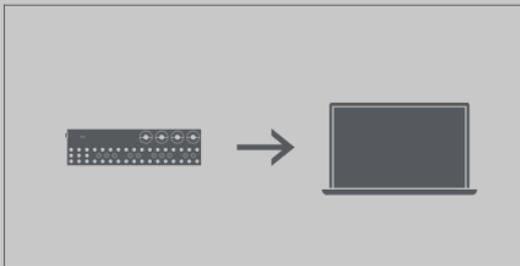


打开 OP-Z 磁盘，将所需的文件从 OP-Z 拖放到您的计算机上。

## 21.5 恢复内容



确保 OP-Z 处于内容模式并连接到计算机。



打开 OP-Z 磁盘，将所需文件从计算机拖放到 OP-Z 磁盘上的相应位置。

类型	添加	修改	删除
工程	√	√	√
采样包	√	√	√
弹出	×	×	√
配置	×	√	×

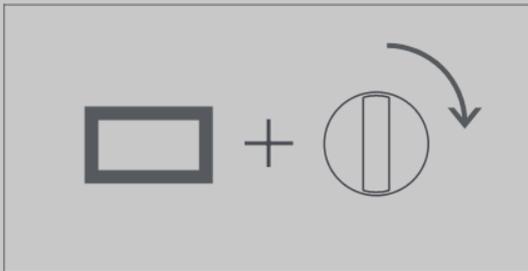
此图表显示了每种类型的内容可用的操作。

**注意：**请参阅内容磁盘上的 how\_to\_import.txt 和 how\_to\_dmx.txt 文件，以供进一步参考。

弹出磁盘后，对 OP-Z 磁盘上的文件所做的任何更改都会反映在设备上。等待设备同步内容并在正常模式下重启。

如果任何内容被拒绝，则在下次输入内容模式时，它将在 OP-Z 磁盘上名为“rejected”的文件夹中结束。

## 21.6 升级模式

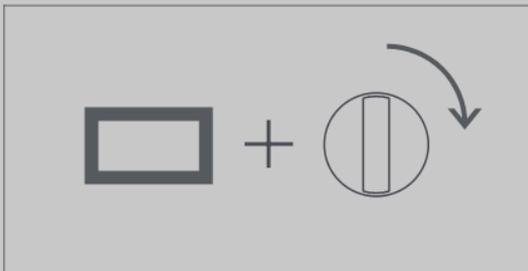


升级模式用于更新 OP-Z 固件和启动恢复出厂设置，打开本机时按住屏幕按键。

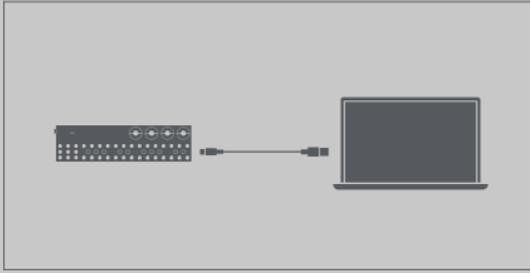


OP-Z 将以升级模式启动，kick led 将闪烁白色，参数表盘 LED 将全部为白色。

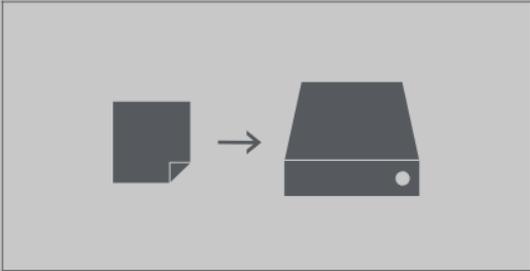
## 21.7 软件更新



要更新 OP-Z 固件，请确保 OP-Z 处于升级模式。



使用 USB 将本机连接到计算机，OP-Z 将作为外部可移动 USB 磁盘显示在计算机中。

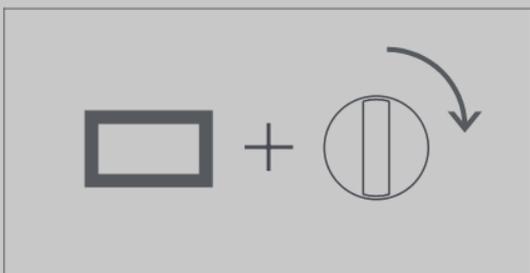


将固件文件拖放到此磁盘上，并确保将其完整复制。**注意：**最新的固件文件可以在官网下载。

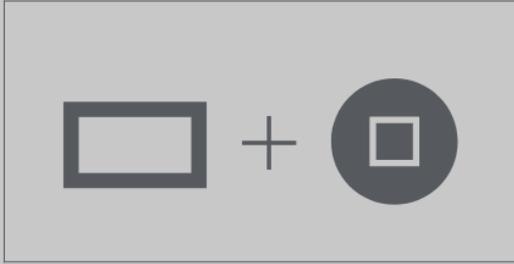


安全弹出 USB 磁盘。准备好后，OP-Z 将在正常模式下更新并重启。**注意：**在此更新过程中，请勿关闭设备电源。

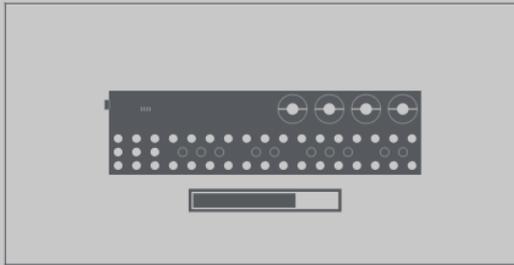
## 21.8 恢复出厂设置



升级模式也可用于启动恢复出厂设置，将 OP-Z 恢复为其原始出厂设置。



升级模式也可用于启动恢复出厂设置，将 OP-Z 恢复为其原始出厂设置。



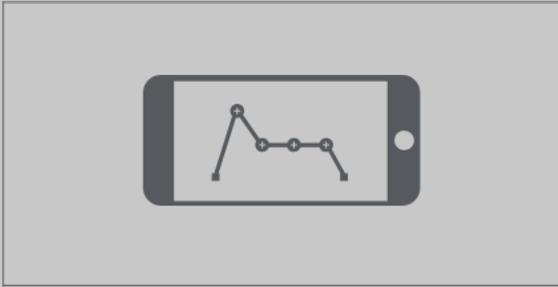
这会触发恢复出厂设置。当你看到 1 个闪烁的白色 LED 和 4 个绿色 LED 时，过程结束。安全弹出设备，然后重新启动它。OP-Z 现已准备就绪。



**注意：**执行恢复出厂设置时，将删除任何自定义用户内容。

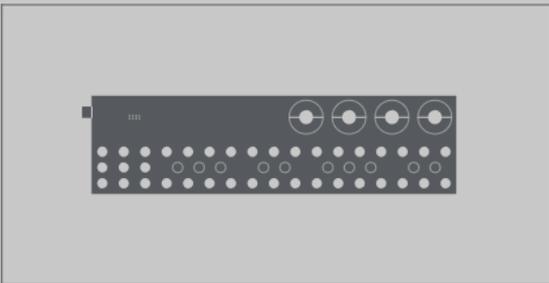
## 22. OP-Z 应用程序

### 22.1 app 介绍

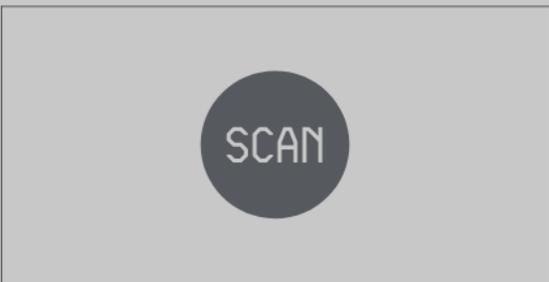


将 OP-Z 应用程序与您的 OP-Z 一起使用，以获得有关您作品的详细信息，启用多点触控功能并体验实时 3D 视觉效果。从 app store 下载 OP-Z 应用程序，目前可用于 iOS 系统。

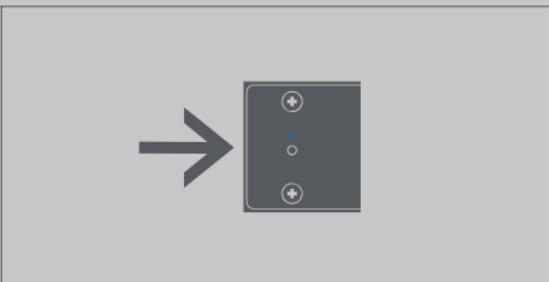
### 22.2 与 OP-Z 配对



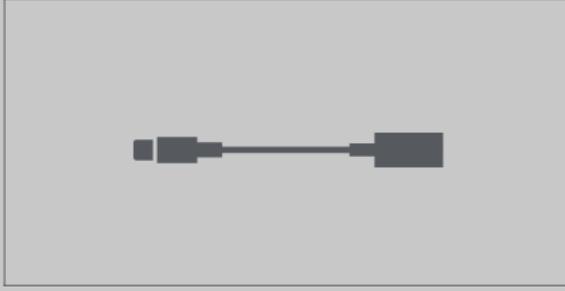
转到应用中的设备屏幕。如果您已在其他地方进行导航，请使用主菜单到达那里。



点击 scan 按键进行扫描，以显示系统可用的设备列表。



按下 OP-Z 背面的配对按钮。

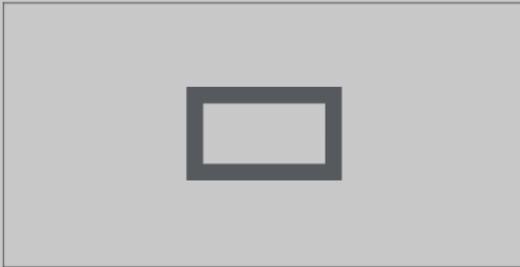


当它出现在设备列表中时点击以进行连接。如果您愿意，可以使用 usb-c 到 lighting 适配器来进行有线连接。

### 22.3 导航应用程序



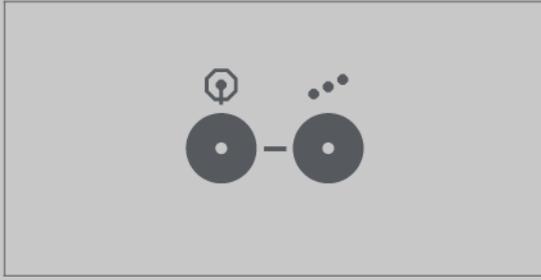
除了作为 OP-Z 的屏幕之外，该应用程序还提供了许多独特的功能。一切都可以通过主菜单访问。



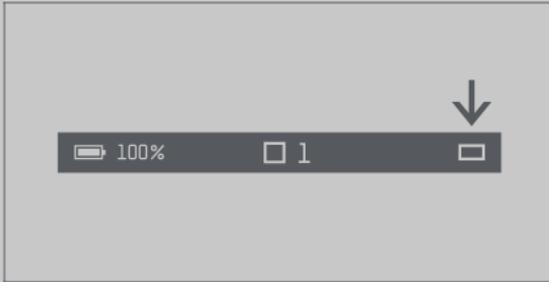
按住 OP-Z 上的屏幕键进入主菜单。



使用 OP-Z 上的任何颜色表盘滚动主菜单。

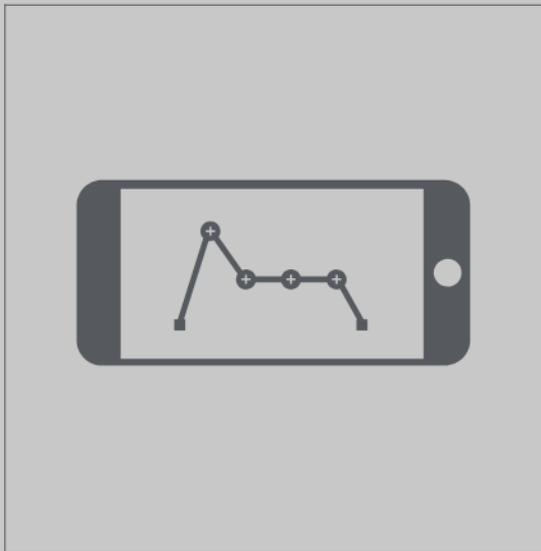


使用步进键快速拨号。

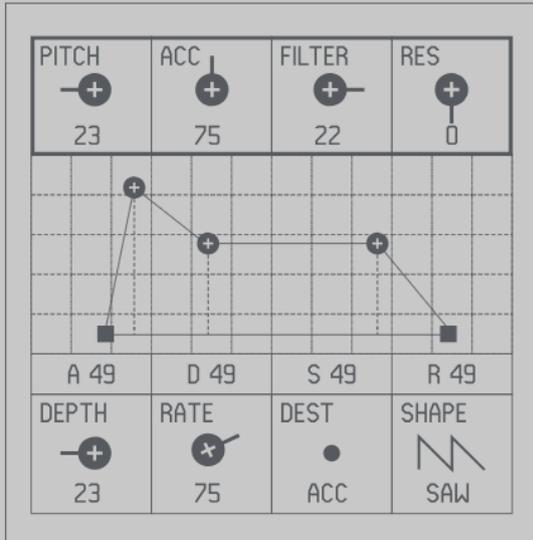


松开屏幕键以确认您的选择。您还可以通过点击应用程序状态栏中的屏幕图标来访问主菜单，滑动以浏览菜单。点按即可确认您的选择。

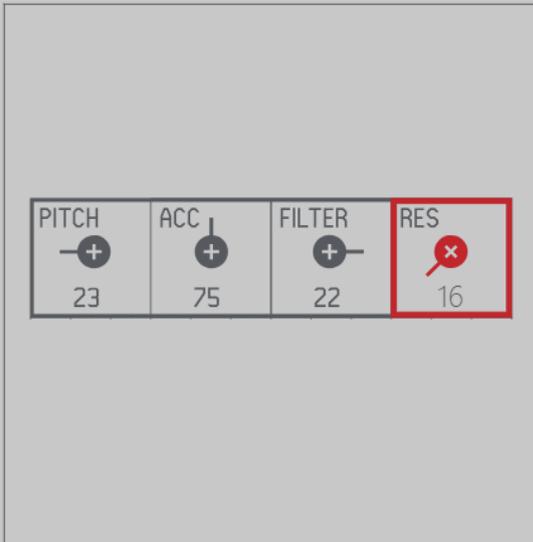
## 22.4 屏幕



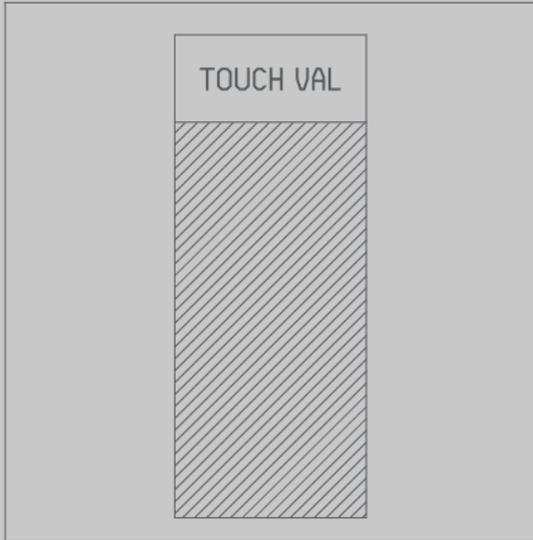
这是 OP-Z 外部屏幕和主要用户界面，查看和调整 OP-Z 上的众多参数。



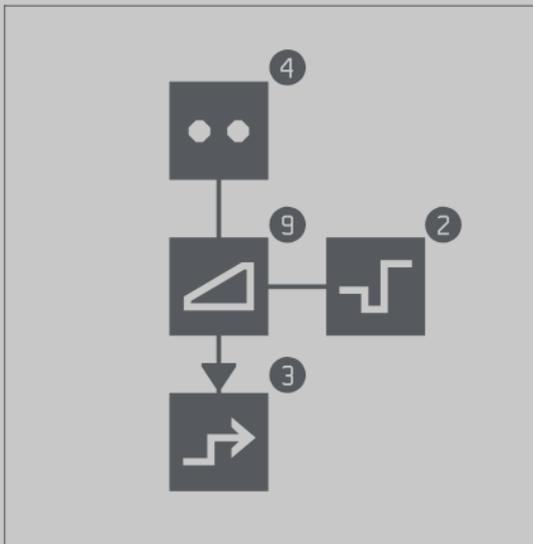
在大多数曲目中，您可以获得所有控制参数的概述。参数指示器分组到页面中，就像 OP-Z 本身一样。



点击任何指示器以选择触摸调整的参数，注意表盘颜色如何变化以匹配选定的 pagecolor。



拖动手指在触摸板区域上对所选参数进行微调。



当 OP-Z 上的编辑步进组件时，接线图将临时显示在屏幕上。

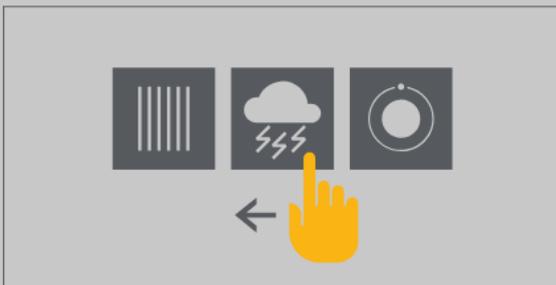


当 shift 键保持在 OP-Z 上时，音频轨道屏幕上也会叠加 punch-in 效果。

## 22.5 配置器



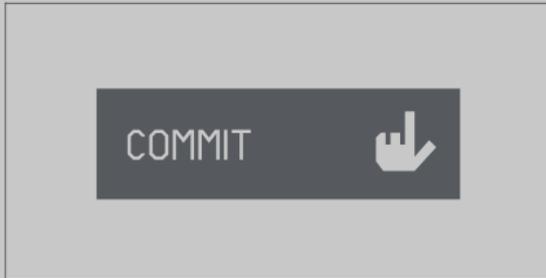
这是您配置什么插件进入 OP-Z 的哪个插槽的地方。



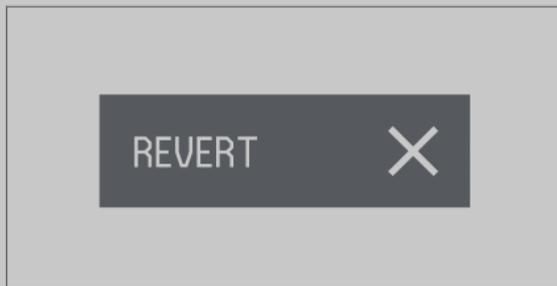
滑动以滚动活动轨道的可用插件列表。



屏幕底部的圆形插槽对应于 OP-Z 上的 10 个值键。从屏幕中央的圆形区域抓取当前插件，拖放到您想要的插槽。

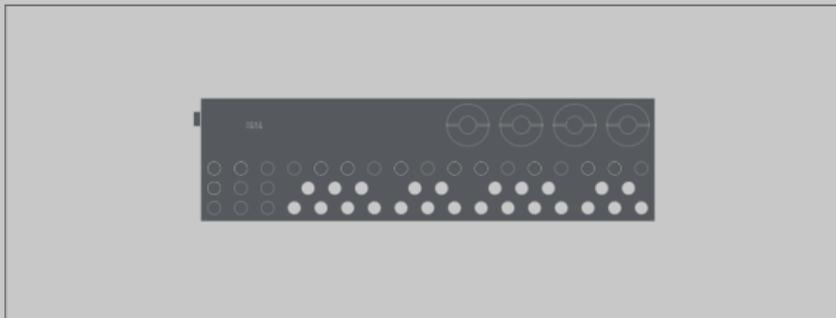


当你满意时，你的插槽配置命中提交转移到 OP-Z。

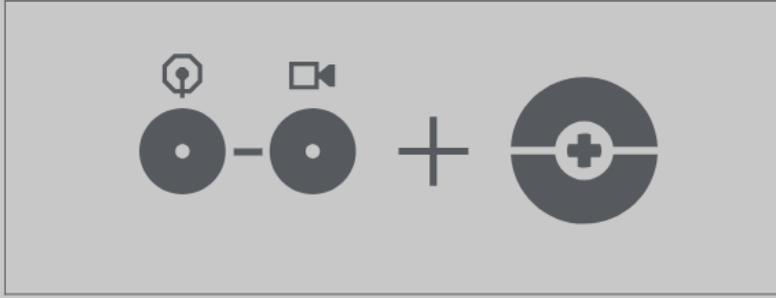


如果要从 OP-Z 重新加载配置，请点击恢复 ( revert )。

## 22.6 photomatic



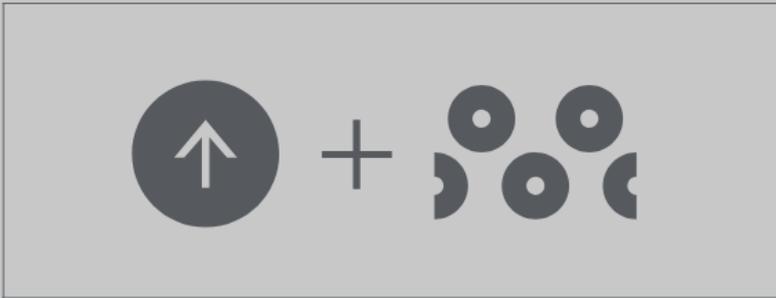
使用 photomatic 可以在 ios 设备上使用相机拍摄和排列照片 ,可以使用 OP-Z 对图像进行排序并应用效果。光学相机胶卷由 24 个图像槽组成，播放轨道 16 上的 24 个琴键以显示相应的图像。您可以像对音符进行排序一样对这些更改进行排序。



使用轨道 16 上的颜色拨盘对图像应用光学调整：

- hue 色调
- saturation 饱和
- brightness 亮度
- contrast 对比

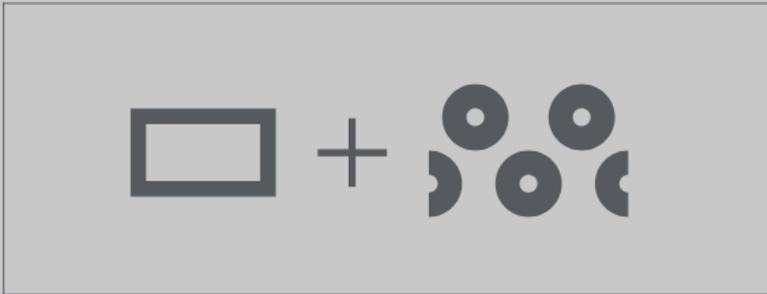
请注意，亮度和对比度的极端设置可能会使图像显得太亮或太暗。



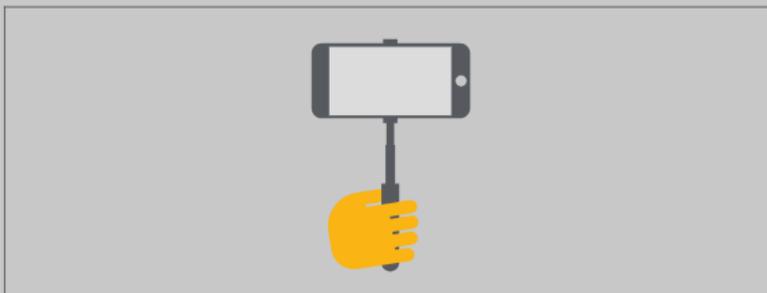
你也可以为 photomatic 应用插入效果，黑键在 10 个光学相机胶卷之间切换，白键适用于各种效果：

- previous image 上一张图片
- next image 下一张图片
- random image 随机图像
- first image 第一张图片
- invert color 反转颜色
- flip horizontal 水平翻转
- flip vertical 垂直翻转

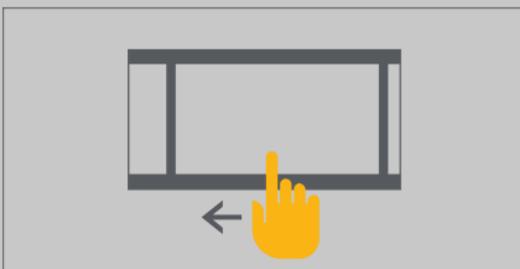
- punch zoom 卡壳放大
- white out 白色淡出
- black out 黑色淡出
- sharpen 锐化
- kill red 无红色
- kill green 无绿色
- kill blue 无蓝色



按住屏幕索引键以激活光学遥控快门，按下 24 个琴键中的任何一个，即可在 ios 设备上使用相机拍摄照片。照片将保存到光学相机胶卷的相应插槽中。



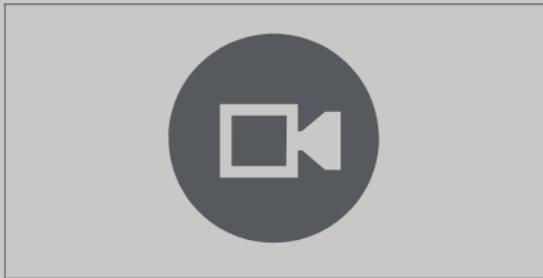
使用 OP-Z 遥控快门功能时，请使用相机支架或请友好的旁观者来握住 ios 设备。



您还可以使用触摸屏来处理光电，滑动以滚动图像，这将带来一个有用的触摸按钮界面。



而不是拍摄新照片，您可以从 ios 设备上的照片库加载现有图像。



点击相机按钮以打开/关闭 ios 设备上的相机，flip 按键可循环使用相机，snap 按键拍摄照片并将其保存到当前图像插槽。

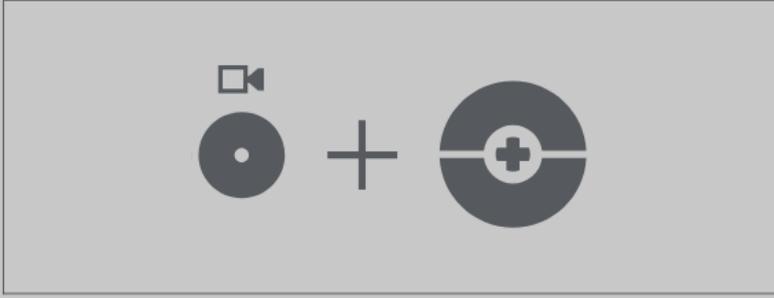


通过点击状态栏中的当前 ROLL 文本来访问 photomatic roll 选择。

## 22.7 动画



显示和控制实时 2D 或 3D 视觉效果，加载其中一个包含的视频包，或者使用 free unity toolkit videolab 加载其它。

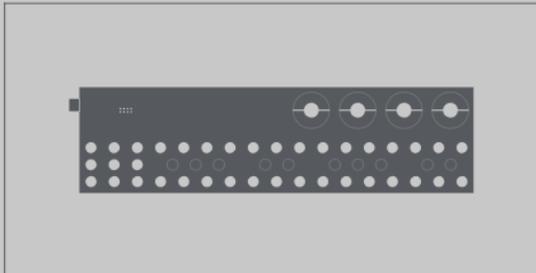


使用轨道 16 上的键盘来控制视觉效果。黑键在相机之间切割，白键在保持时应用各种效果。你可以按顺序排列音符，对这些变化进行排序。



轨道 16 上的颜色表盘也可用于调整视觉效果的各种属性，通过点击状态栏中的当前视频文本来访问已安装的视频选项。

## 22.8 设备

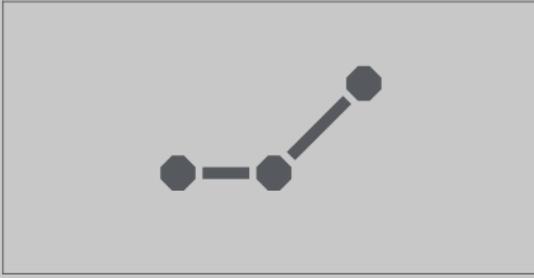


如果您有多个可用的 OP-Z 设备，您可以浏览它们并选择连接到该应用程序的设备。

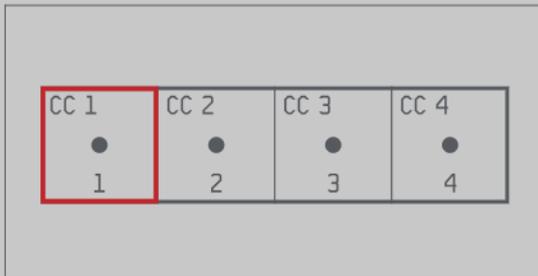


如果您的应用程序太旧而无法使用可用 OP-Z 的固件，您将获得升级应用程序的选项。如果固件太旧，请访问官网下载页面，并了解有关如何升级 OP-Z 的说明。

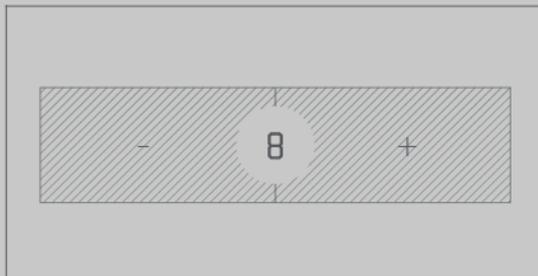
## 22.9 midi 设置



你可以调整你的 OP-Z 的 midi 连接设置。



选择一个参数指示器并使用触摸板编辑它发出的 midi 控制变化编号。

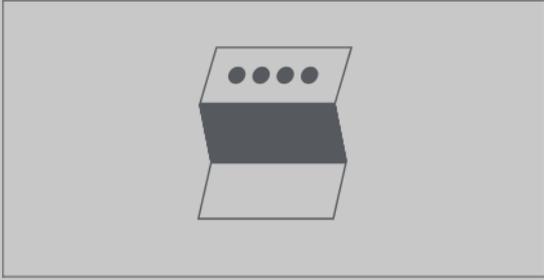


点击 + 和 - 按钮编辑该轨道使用的 midi 通道。



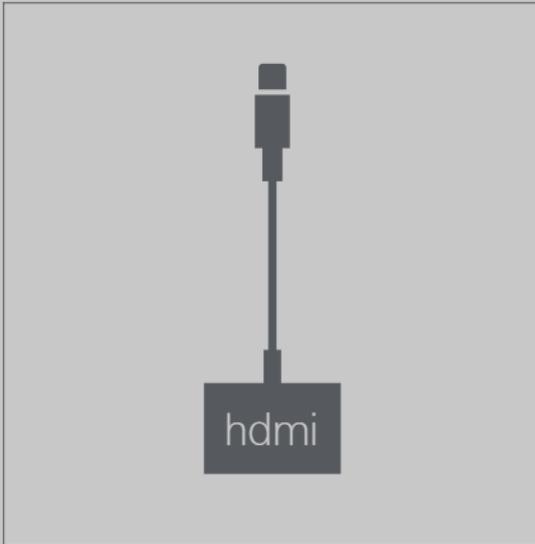
点击这些框来切换全局 midi 设置。有关这些设置的详细说明，请参阅 midi 参考部分。

## 22.10 指南

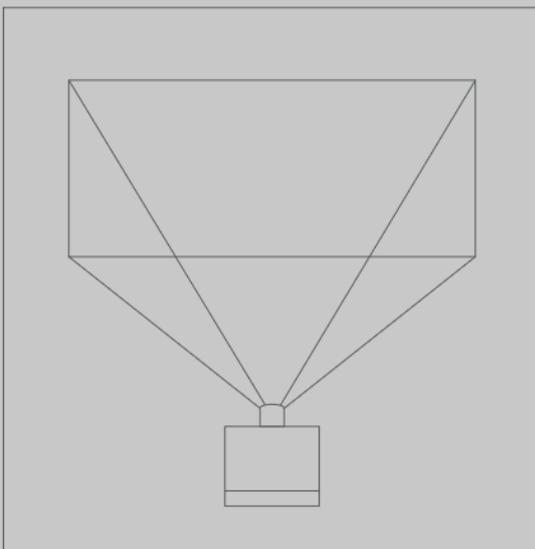


这个英文指南在应用程序内方便地提供，访问该指南需要互联网连接。

## 22.11 视频输出

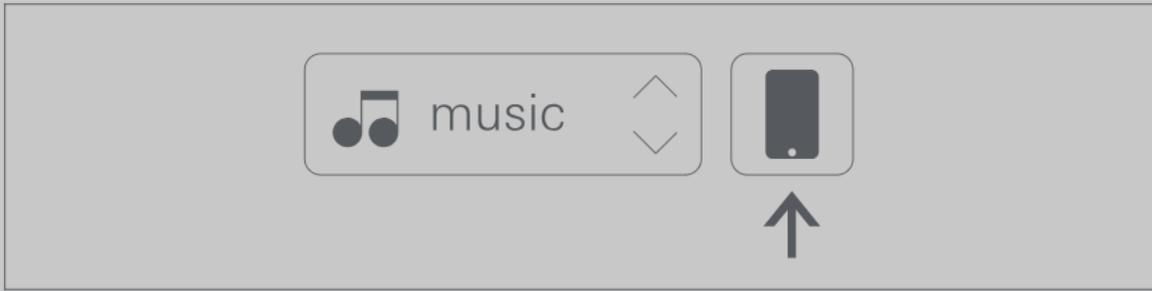


OP-Z 应用程序支持通过 ios 的 Lightning - HDMI 适配器的外部显示器。只需将适配器连接到 ios 设备，然后将适配器的 HDMI 线缆连接到外接显示器或投影仪。

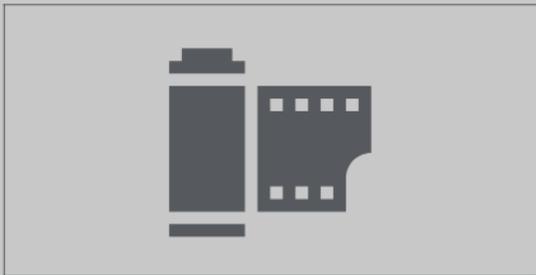


photomatic 和 motion 将自动渲染到外部显示器，应用程序用户界面保留在 ios 设备屏幕上。

## 22.12 文件传输



连接您的 ios 设备、计算机,并启动 iTunes。单击 iTunes 中音乐下拉列表旁边的小设备按钮,在 iTunes 中单击左侧 ios 设备面板中的文件共享,在可用应用列表中选择 OP-Z。在右侧的 OP-Z 文档下,您将看到几个文件夹。



该 photomatic 文件夹包含您的所有 photomatic 相机胶卷,而已将 photomatic 文件夹从 iTunes 拖放到桌面。在文件夹中有 10 个子文件夹,每个相机卷一个。每个 roll 文件夹最多包含 24 个图像和一个名为 roll.json 的简单配置文件。如果您编辑 roll 文件夹的图像内容,请删除配置文件 - 重新启动后应用程序会重建它。完成后将 photomatic 文件夹拖放回 iTunes 以替换旧文件夹。



motion 文件夹用于安装自定义视频选项, videopaks 是在我们的统一工具包 videolab 中设计的。可以在 [GitHub](#) 上了解有关 videolab 的更多信息。

要安装自定义视频,只需将其拖放到 iTunes 中的 videopaks 文件夹即可。

## 23. 参考

### 23.1 合成引擎

Bow	
string synthesis	
	
	
张力	合唱

Cluster	
clustered 振荡器	
	
	
音色	重力

数字	
数字原始引擎	
	
	
八度	反馈

电子	
复杂和转化	
	
	
交叉调制	X 调制

锯齿波
过滤波

Shade
柔和的钢琴

	
	
包络	音色

	
	
失谐	过载

采样	
PCM 采样播放器	
	
	
弯音	

Uranus	
干净的低音	
	
	
音色	反馈

Uranusvolt	
多振荡器电子合成	
	
	
振荡器变化	振荡器调制

## 23.2 效果引擎

Crush	
类型：矢量半线性 crusher	
	
	
张力	合唱

延迟	
类型：基本数字延迟	
	
	
量	切频

Dist	
类型：过载失真	
	
	
量	切频

Rymd	
类型：数字混响	
	
	
量	切频

本手册由“新浦电声”制作

[点击进行购买 OP-Z](#)

鸣谢：兽人永不为奴

FCC ID: Z23012A

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

IC: 9915A-012A