

SPAT

REVOLUTION

ESSENTIAL快速入门指南

核心SPAT Revolution概念

SPAT Revolution 是一个基于对象的混音环境，旨在让用户轻松为 2D 和 3D 渲染创建任何类型的声音场景。这可以通过三种不同的空间化技术实现：

- **基于声道**，具有多种声像法则和方法
- **Ambisonic / HOA** 编码和解码
- **双耳** 合成用于耳机空间音频传输

基于声道定义了一种流类型，其中每个音频声道旨在特定布局的特定扬声器上播放。以立体声录音为例：我们使用两个麦克风，每个麦克风旨在一个精确的扬声器上播放。

Ambisonic是一种以编码方式描述声音场景而不将其绑定到特定扬声器系统的方法。我们可以使用专用麦克风录制Ambisonic，或者从基于声道的录音中合成Ambisonic场景。由于Ambisonic场景无法直接收听，它分两步工作：我们首先将基于声道的音频编码为Ambisonic以创建空间化。然后，我们将Ambisonic解码为特定的扬声器阵列。请记住，如果不将其解码为基于声道，我们无法监听Ambisonic流。从流类型传输的角度来看，它允许以与扬声器系统无关的方式发送制作渲染，以便后续解码。

双耳是一种在耳机上通过两个音频声道收听3D音频渲染的方法。与Ambisonic类似，双耳可以通过使用假人头或放置在某人耳内的麦克风组进行录制，也可以在后期制作中合成。在所有空间音频技术中，双耳是最容易获取的，也是向他人分享沉浸式音频内容的最简单方式。

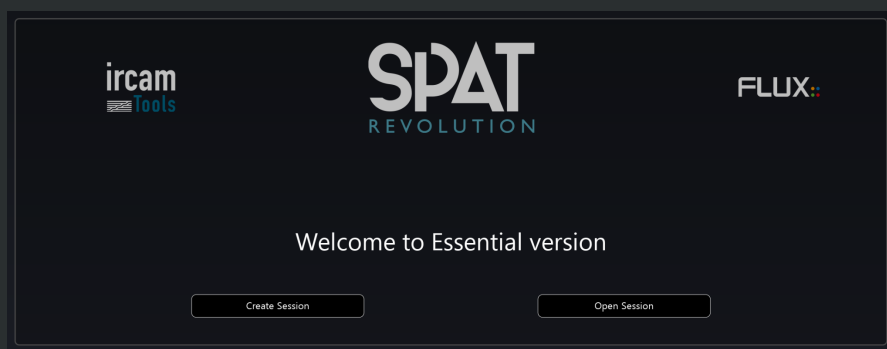
SPAT Revolution 通过其面向对象的混音引擎处理上述空间技术。在 SPAT 内部，每个声源都被视为一个对象，可以是静态或动态的，每个对象都有一组我们称之为元数据的参数。这些元数据包括对象的位置、声学属性、感知因素等等。

“**房间**”是所有神奇发生的地方的模块。一个**房间**由两个要素定义：用于渲染音频的空间音频方法“流类型”，以及声学模拟的属性，即混响特征。声源对象只需连接到这个房间，其位置便可在 3D 用户界面环境中直观呈现，并伴随许多其他参数。

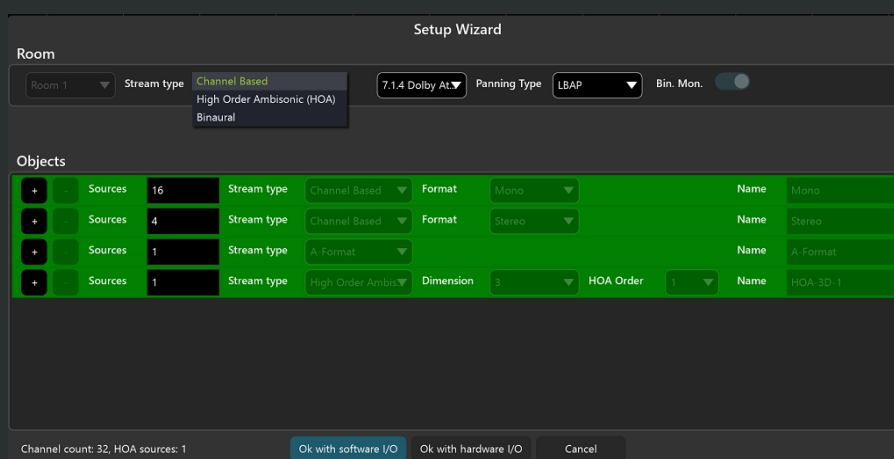
声源对象由输入提供。SPAT Revolution 的一个强概念是，您可以通过使用物理或虚拟硬件输入（如您的音频接口）或来自 DAW 的软件输入来获取音频，以集成到您的工作流中。我们称后者为“Local Audio Path”，它与 FLUX::音频管道技术相关联

1. 如何创建会话

SPAT Revolution 会打开一个欢迎页面。此页面允许您快速创建新会话、打开会话或从您最近处理的会话中选择。



如果您计划在单台电脑上将 SPAT Revolution 与 DAW 结合使用，我们强烈建议您从我们的某个模板开始。您可以直接从欢迎主页访问这些模板。我们为所有主流 DAW 提供了各种模板（DAW 和 SPAT 会话双会话）。

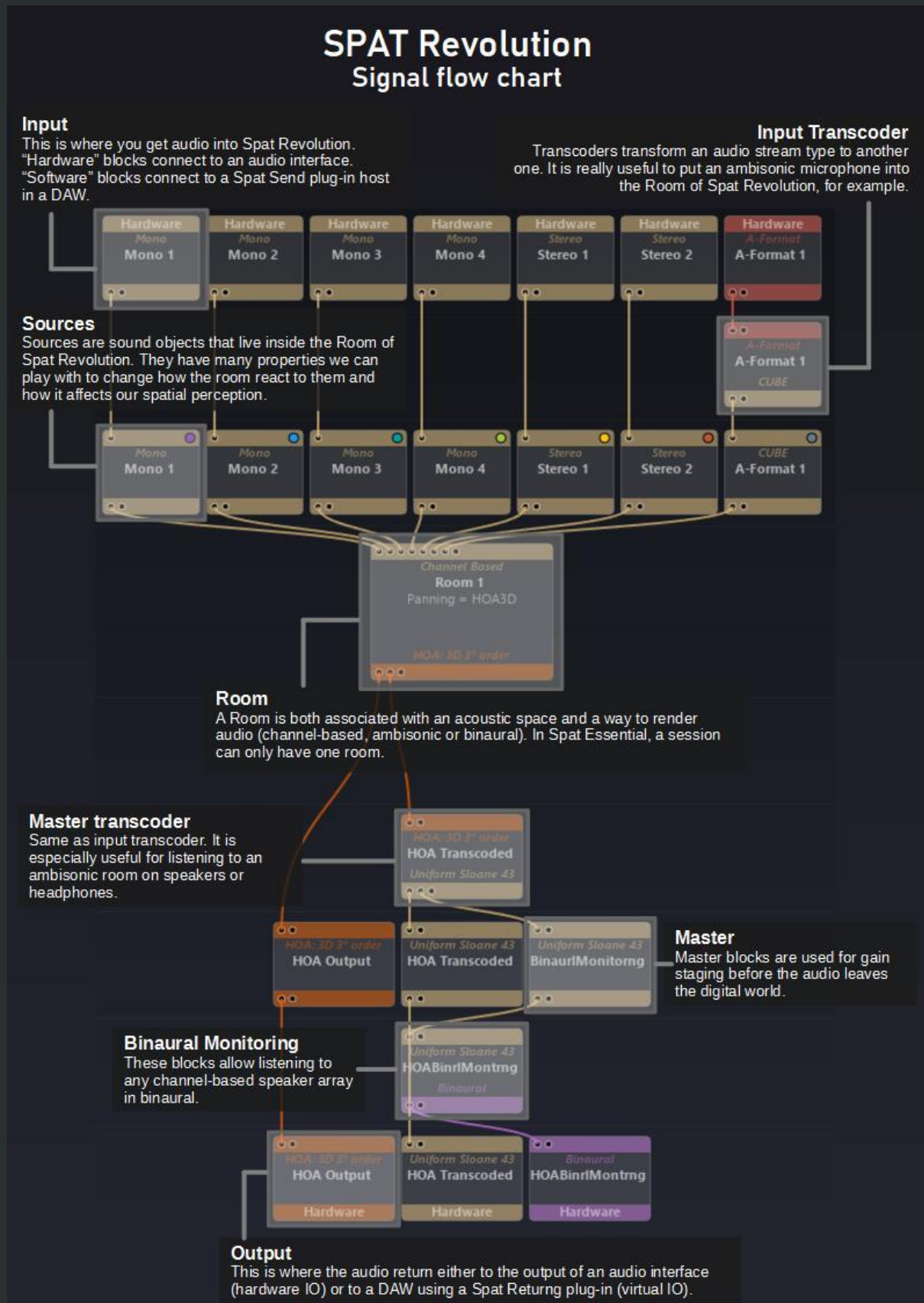


会话创建从一个设置向导窗口开始，该窗口将帮助您配置会话。第一行允许您配置要使用的房间流类型、扬声器布局 and 声像类型。基于声道的房间会自动包含一个双耳监听器，供您预览可能没有监听系统的布局。

下面的所有行用于您想要的对象源。对于每一行，您可以指定声源数量、流类型和格式，例如单声道、立体声或 A 格式输入。您可以根据需要创建任意数量的行，以使用各种格式设置混音会话。

完成后，您可以选择创建不附加任何硬件输入的会话（用于软件修补），或者创建关联的输入和输出硬件块。后者为您提供了一个矩阵来完成会话的修补。您可以随时返回设置向导来修改会话。

会话的典型信号路径，显示为图表区块。



2. 区块模块对象类型：

2.1. 输入

这是您将音频输入到 SPAT Revolution 的地方。“硬件”区块连接到音频接口。
“软件”区块通过本地音频路径模式连接到托管在 DAW 中的 Spat Send 插件。

2.2. 输入转码器

转码器将一种音频流类型转换为另一种类型。例如，它用于将 ambisonic 麦克风或声源解码到 SPAT Revolution 的**房间**中。

2.3. 源对象声源是位于 SPAT Revolution 房间内的音频对象。它们除了实际位置外还有许多参数（元数据）。例如，涉及空间感知的某些参数。

2.4. 房间房间既与声学空间（混响）相关联，也是一种渲染基于对象的音频混音的方法（基于声道、ambisonic 或双耳）。在 SPAT Essential 中，一个会话只能有一个房间（需要多通道才能传递各种格式）。

2.5. 主转码器与输入转码器相同。它特别适用于通过扬声器或耳机收听 ambisonic 房间输出流。它还可用于处理各种 ambisonic 约定（ambisonic 的排序和归一化）。

2.6. 主控主控区块用于在音频离开监听和输出模块之前进行增益调整。

2.7. 双耳监听这些区块用于以双耳方式收听任何基于通道的扬声器阵列。在耳机上虚拟化扬声器布局。

2.8. 输出

这是音频返回到音频接口的输出（硬件输入输出）或通过本地音频路径模式使用 SPAT 返回插件返回到 DAW 的位置。

注意：在 SPAT Essential 中，您只能手动管理输入和输出区块。所有其他区块均由设置向导自动创建和管理。

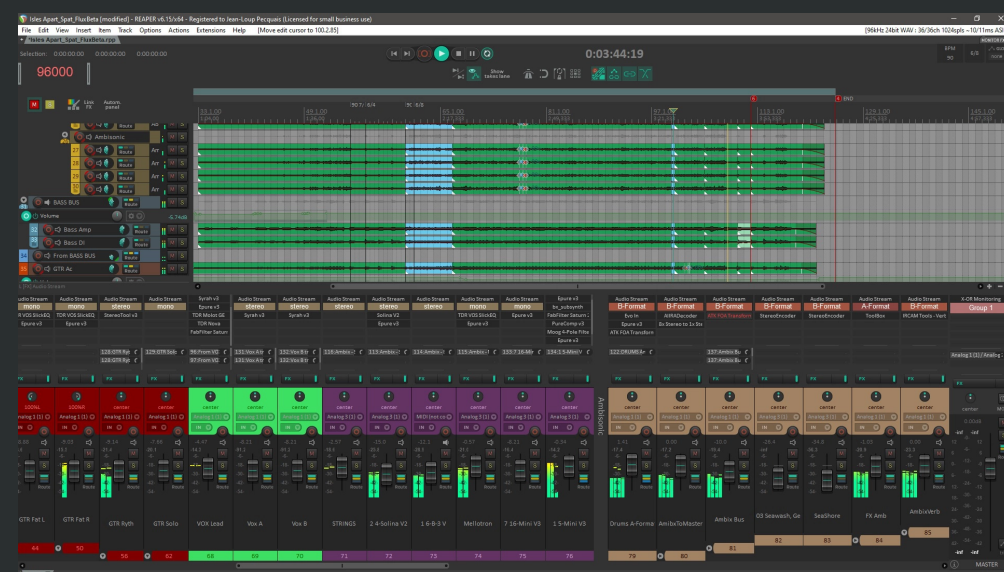
3. 如何通过本地音频路径模式设置软件 I/O？

SPAT Revolution 附带三个（3）个插件：Spat Send、Spat Return 和 Spat Room。它们的主要功能是允许通过自动化线路从 DAW 控制 SPAT Revolution 对象。这些插件使用 OSC (Open Sound Control) 向 SPAT Revolution 发送或从中接收远程信息。这可以在应用程序之间本地使用，也可以在多台电脑组成的网络上使用。

SPAT Send 和 SPAT 返回插件还具有另一项功能，称为“本地音频路径”（LAP）。这项由 FLUX:: Immersive 开发的专有技术，允许在合格的 DAW 上通过适当路由，将音频和自动化数据从一个应用程序发送/返回到另一个应用程序。使用 LAP 时，Send 插件将音频发送到 SPAT Revolution，并在软件设置页面内显示为软件（虚拟）输入区块。另一方面，处于 LAP 模式的 Return 插件则显示为软件输出区块。这种由同一电脑托管的两个软件之间的连接被描述为本地连接。

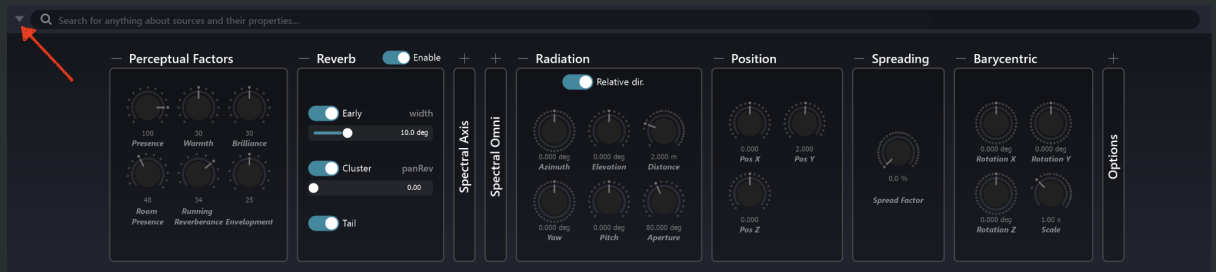
由于我们的插件存在多种格式（VST、AAX、AU），理论上您可以在任何支持这些格式之一的 DAW 与 SPAT Revolution 之间创建本地连接。但请注意，每个 DAW 在核心行为和音轨支持的声道数量方面都有不同的限制，因此有些会使整个路由过程变得更加困难，并可能由此产生一些不稳定性。再次提醒，请随时查看我们的模板，以了解如何处理特定的 DAW。对于某些极端情况，在单电脑设置中可以考虑其他免线缆虚拟音频路由的替代方案。

如果您需要将 DAW 与 SPAT Revolution 配合使用，但对使用哪款 DAW 没有特定偏好，我们建议您使用我们定制的 REAPER 个性化版本，即 [ReaVolution](#)。它的开发旨在为 REAPER 与 SPAT Revolution 之间的沉浸式创作提供流畅的部署，同时优化 REAPER 工作流中的一些细节问题。更多信息可在我们的 [在线用户指南](#)



4. 源对象参数面板

在SPAT Revolution房间中，存在大量参数可用于控制每个声源。这些参数位于3D视图底部。通过三角形可以展开此面板，查看所选声源或多个声源的参数。（这同样适用于多选源，此时参数将作为每个声源的微调因子生效）



4.1. 感知因子

存在感改变听者感知到的直达声的突出程度。**温暖感**参数会使声源听起来更饱满，如果提升它会影响低频，如果降低它则会使声音更单薄。**明亮感**参数会使声源听起来更明亮，如果提升它会影响高频，如果降低它则会使声音更暗淡。

房间存在感改变听者感知到的混响尾音的突出程度，当启用混响时**运行混响度**改变听者在声源播放时感知到的混响量。此参数与“PanRev”协同工作**包围感**改变听者被环境声包围或沉浸的程度。此参数与“早期宽度”协同工作

4.2. 混响

此面板允许为所选声源停用声学模拟混响的特定部分（早期、簇、尾音）

早期宽度参数将扩散声源产生的早期反射。**簇声像混响**参数会将簇重新定位到更靠近声源的位置。

4.3. 辐射

方位角、仰角、距离参数允许使用球面坐标系移动声源。**偏航、俯仰**改变声源的方向，**孔径**则改变其指向性。该值越高，房间的响应越大，产生的混响也越多

4.4. 位置和重心

X,Y,Z参数允许使用笛卡尔坐标模式移动声源，其中**重心旋转 X、Y、Z 和缩放**仅适用于多声道或多选声源以便围绕质心操控声源。

SPAT

REVOLUTION

补充资源

[在线用户指南](#)



[知识库](#)



[SPAT 资源](#)



[FLUX:: 沉浸式社区](#)

