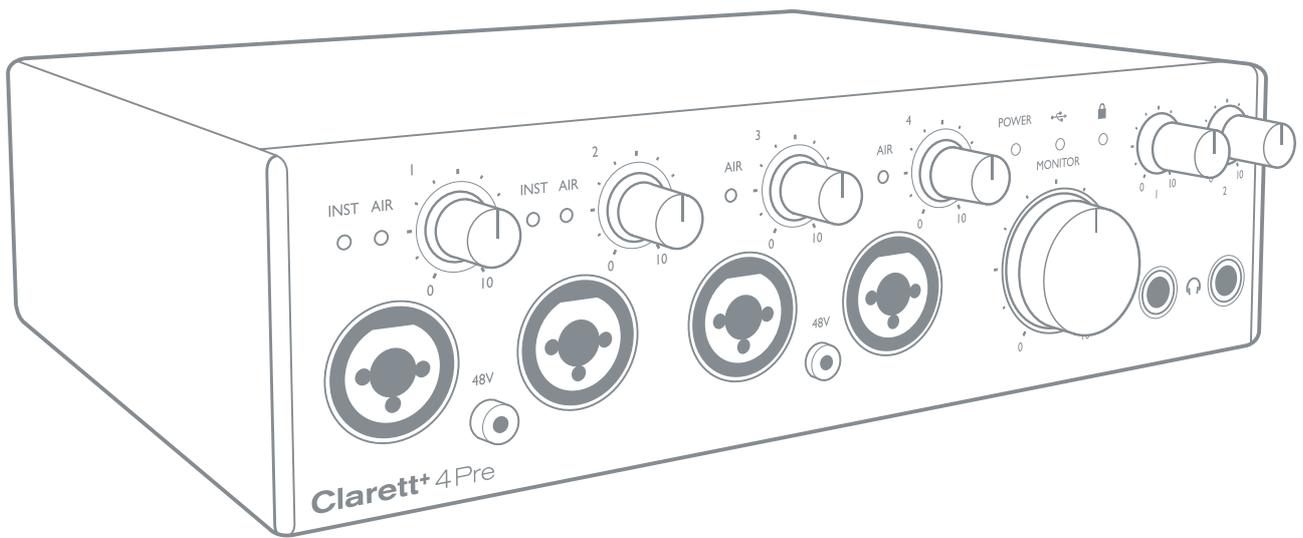


Clarett+ 4 Pre

用户指南



目录

概述	3
介绍	3
功能	4
产品包装内容	5
系统要求	5
使用入门	6
软件安装	6
注册您的 Clarett+ 4Pre	6
产品硬件特点	8
前面板.....	8
后面板.....	9
连接您的 Clarett+ 4Pre	10
电脑音频的设置.....	10
在DAW上进行音频设置	10
将 Clarett+ 4Pre 连接到扬声器.....	11
应用案例	13
1. 为小型乐队录音	13
2. 使用(或不使用)光纤连接进行鼓组的录音.....	15
3. 录音期间提供混音	17
FOCUSRITE CONTROL - 概述	18
CLARETT+ 4PRE 的技术规格	19
性能规格	19
物理和电子特性	20
疑难排解	22
版权和法律声明	22

概述

注意:来自耳塞或者耳机的超高声压电平会对听力产生损害。

注意:此设备只能连接到 USB Type 2.0+ 或 Thunderbolt 3.0+ 端口。

介绍

感谢您购买 Clarett+ 4Pre, 这是一款适用于 PC 和 Mac 的录音室级音频接口, 专为在录制和混合音频创作追求高质量的音乐制作人而设计。全模拟 Air 功能可以非常清晰地捕捉您的人声、鼓声和原声乐器, 两个 JFET 乐器输入可以让您直接插入演奏, 自然音色也能被妥善保存。

此用户指南提供了详细的硬件设备解释, 能帮您全面理解本设备的运作特点。我们建议您花时间通读此用户指南, 以便对 Clarett+ 4Pre 提供的全部功能有全面的了解。

重要:除了本用户指南外, 你还需要下载配套的 **Focusrite Control** 软件用户指南:focusrite.com/downloads。

指南包含了有关 **Focusrite Control** 的所有信息。Focusrite Control 是一款专门为 Focusrite Clarett+ 系列接口的使用所设计的软件应用程序。

如果任一用户指南都没有您需要的信息, 请造访 support.focusrite.com, 您可以在其中找到本用户指南未涵盖的文章和教程内容, 其中还提供了入门视频教程, 网址为:
focusrite.com/get-started/ClarettPlus-4Pre。

功能

Clarett+ 4Pre 具有四个下一代高性能 Clarett+ 前置放大器,其前置放大器设计可带来大量动态余量、低失真和低噪音,能让您清楚听见所有细节,并捕捉到清晰且强大的音频。两个全新改进的极高性能 A-D 和 D-A 转换器创建了更紧密的混音,极低的噪音和高动态范围让录音更为准确。两个逼真的耳机输出能让艺术家听见所有声音细节,以激发更好的人声表现。两个 JFET 乐器输入则模拟吉他放大器,以捕捉吉他的真实特色和自然音色。Clarett+ 4Pre 本身还是一款 MIDI 界面设备,让您的电脑与工作室的其他 MIDI 设备连接在一起。

Clarett+ 4Pre 能将合作乐手聚集在一起,能同时录制多达 18 个输入通道。使用 ADAT 可进行扩展,您可以连接 Clarett+ OctoPre 等设备,具有八个数字可扩展通道,非常适合您创作旅程的每个阶段。

随附软件应用程序 **Focusrite Control** 的设计是为了让您轻松为 Clarett+ 4Pre 进行配置,进行适合最常见录音任务的信号路由。对于更复杂的情况,它也提供了广泛的路由和监听选项,以及控制全局硬件设置的功能(例如采样率和同步)。您可以从此网站下载 **Focusrite Control**:focusrite.com/downloads。

iPad 和 iPhone 的用户还能另外下载 [Focusrite iOS Control \(位于 App Store®\)](#)。此应用程序通过 WiFi 与在您电脑运行的 **Focusrite Control** 进行通信,让您能从 iOS 设备调整监听混音和输入设置。请参考 **Focusrite Control** 的用户手册以了解更多。

产品包装内容

除了 Clarett+ 4Pre 主机外, 还包含:

- 外部 12 V 直流电电源适配器 (PSU)
- USB-C 转 USB-A 电缆
- USB-C 转 USB-C 电缆

Focusrite Control 可从focusrite.com/downloads 取得。在 Windows 上, **Focusrite Control** 还将安装所需的驱动程序。Mac 用户: Clarett+ 4Pre 在 Mac 上兼容, 因此不需要驱动程序。

作为 Clarett+ 的所有者, 您还可以使用一系列第三方软件。

请访问 focusrite.com/included_software/ClarettPlus-4Pre 以了解能使用的内容。

系统要求

重要 – 请浏览以下网址了解兼容所有 Clarett+ 系列产品的最新电脑和操作系统信息:
support.focusrite.com

使用入门

软件安装

Focusrite Control 以及 Clarett+ 4Pre 所需的驱动程序软件, 能从 Focusrite 的网站下载: focusrite.com/downloads。

点击 Clarett+ 系列 (位于下载页面) 将带您进入一个页面, 里面包含 Clarett+ 系列可用的所有下载。



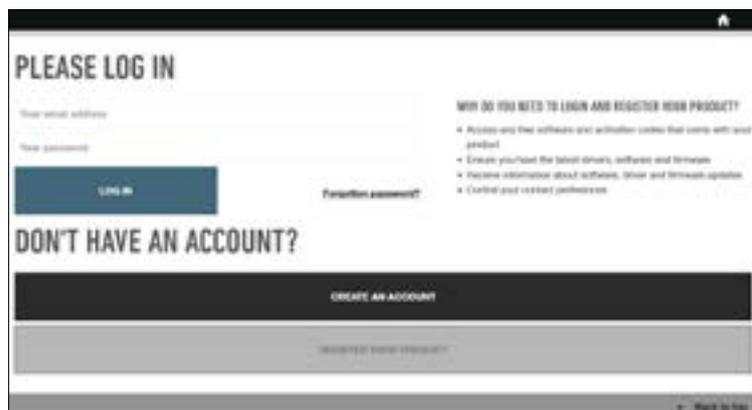
要下载您需要的 Focusrite Control 版本, 请点击相应的下载按钮。

请注意, Windows 驱动程序包含在 **Focusrite Control** 下载中。Mac 不需要额外的驱动程序。

注册您的 Clarett+ 4Pre

如果您在执行以下步骤时遇到问题, 请在此处观看我们的视频指南: focusrite.com/get-started/ClarettPlus-4Pre。

1. 访问 focusrite.com/register/。



2. 如果您还没有 Focusrite/Novation 帐户, 请选择创建帐户并按照屏幕指示进行操作。

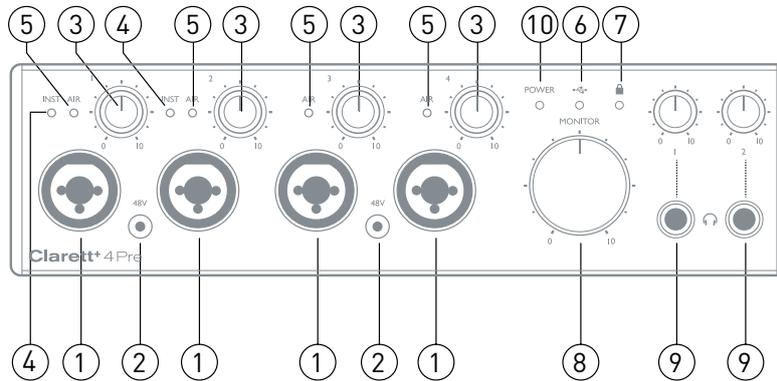
3. 如果您有帐户, 请登录并选择注册新产品:



4. 选择您的 Clarett+ 设备(从产品下拉菜单选择)并在页面底部输入您设备的序列号。序列号位于 Clarett+ 4Pre 设备的底部,也位于包装盒上。接着选择设置序列号。
5. 按照屏幕指示的其余说明完成设备注册。
6. 注册完成后,您的产品将出现在您帐户中的“我的硬件”标签下方。
7. 您的所有软件套装都能在您帐户中的我的软件标签下方找到

产品硬件特点

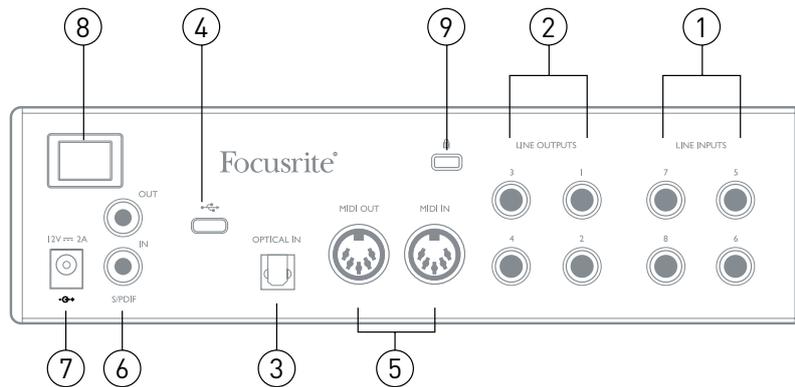
前面板



前面板包括用于两个通道的麦克风、线路和乐器信号的输入增益控制和输入连接器，以及监听控件。

1. 输入 1 至 4 – 每通道都是采用组合式 XLR 输入端口—通过 XLR 连接器来连接麦克风，或者通过 1/4” 插孔连接线路电平信号。乐器 (如吉他) 也能从 1/4” 插孔连接到输入 1 和 2。TRS (平衡) 插头或者 TS (非平衡) 插头都可用于乐器或者线路电平信号。
2. **48V** – 两个开关可在 Combo 连接器的 XLR 接口分别为麦克风输入 1 和 2 以及 3 和 4 启用 48 V 幻象电源。每个开关都有一个红色 LED，用于在启用幻象电源时显示。请注意，并非所有麦克风都需要幻象电源。如果您不确定您的麦克风是否需要其来运作，请参考麦克风的文档。
3. 增益 **1** 和 **4** – 四个旋转控件：分别调整输入 1 至 4 的信号输入增益。增益控制有 LED “光环” 来确认信号电平：绿色表示输入电平至少为 -42 dBFS (即“信号存在”)；当信号电平达到 -6 dBFS 时，光环变为橙色；在 0 dBFS 时则呈现红色。
4. **INST** – 当从 **Focusrite Control** 软件为插孔输入 1 或 2 选择乐器模式时，两个红色的 LED 灯会亮起。选择乐器模式时，线路输入将转换为高阻抗非平衡输入。您可以在此处通过 2 极 (TS) 插孔插头来连接乐器。
5. **AIR** – 当从 **Focusrite Control** 为每个输入选择 AIR 效果时，四个黄色的 LED 灯会亮起。AIR 会修改输入级的频率响应，模拟以变压器为基底的经典 Focusrite ISA 麦克风前置放大器。
6.  (USB 启动) – 此绿色 LED 灯在设备和相连的电脑建立连接后亮起。
7.  (锁定) – 此绿色 LED 灯于时钟同步确认时亮起，可能是和 Clarett+ 4Pre 内部时钟或外部数字输入的同步。
8. **监听音箱** – 主监听输出电平控制 – 此控制通常用于控制后面板上主监听输出端口上的电平，但也能通过 **Focusrite Control** 来调节双对模拟音频输出。
9.  (耳机) – **1** 和 **2** – 在此处连接耳机。这些输出的立体声混音在 **Focusrite Control** 中设置：耳机 1 始终携带与线路输出 3 和 4 相同的混音，而耳机 2 可以通过在软件中使用输出 5 和 6 来提供独立混音。每个耳机输出都有独立的音量控制。
10. **电源** – 当设备接通直流电时，此绿色 LED 指示灯亮起。

后面板



1. **线路输入 5 至 8** – 通道 5 至 8 的四个平衡模拟线路输入, 位于 1/4” TRS 插孔插座上。使用 1/4” TRS (平衡) 或 TS (非平衡) 插头在此处连接更多线路电平信号
2. **线路输出 1 至 4** – 四个平衡模拟线路输出, 位于 1/4” 插孔插座; 使用 TRS 插孔进行平衡连接, 或 TS 插孔来做非平衡连接。线路输出 1 和 2 通常会被用来驱动您监听系统的主要左右扬声器, 而输出 3 和 4 能用来连接额外的线路电平器材 (例如外置 FX 处理器)。路由到所有输出的信号可以在 **Focusrite Control** 定义。
3. **光纤输入** – 一个可支持在 ADAT 格式八通道数字音频传输的 TOSLINK 连接器 (采样率为 44.1/48 kHz; 或者四通道采样率为 88.2/96 kHz)。此输入于 176.4/192 kHz 采样率时停用。此输入也能接受立体光纤 S/PDIF 源。
4. **USB-C™** 连接器; 采用配送的 USB-C 转 USB-C 或 USB-C 转 USB-A 连接线, 将 Clarett+ 4Pre 连接到您的电脑。
5. **MIDI IN** 和 **MIDI OUT** – 标准 5 针 DIN 插座可用来连接外部 MIDI 设备。您能在您的电脑和外部 MIDI 设备间传送/接收 MIDI 数据。
6. **SPDIF IN** 和 **OUT** – 两个 RCA 插口, 以 S/PDIF 格式携带两通道数字音频信号输入或输出 Clarett+ 4Pre。与所有其他输入和输出一样, 可以在 **Focusrite Control** 中自定义 S/PDIF 信号的路由。S/PDIF 输入在 **Focusrite Control** 中显示为输入 9 和 10, S/PDIF 输出显示为输出 7 和 8。
7. 外部直流电源输入接口 – 通过独立的 AC 适配器 (PSU) 启动 Clarett+ 4Pre 的电源。PSU 的制式是 12V 直流电 2 A。
8. 电源开关。
9. Kensington 安全槽 – 如果需要, 将您的 Clarett+ 4Pre 固定到合适的结构上。

连接您的 Clarett+ 4Pre

Clarett+ 4Pre 必须使用随附的 AC 适配器 (PSU) 供电。将 PSU 连接到后面板的电源插座, 并使用电源开关打开设备。

Clarett+ 4Pre 具有一个 USB-C™ 插口 (位于后面板上)。软件安装完成后, 使用随附的其中一个 USB-C 电缆, 将 Clarett+ 4Pre 连接到您的电脑。

用电源开关打开设备。

电脑音频的设置

当 Clarett+ 4Pre 和您的电脑首次连接时, 您需要把它选为音频输入/输出设备。

- **MacOS:** 依次进入系统首选项 > 声音: 在输入和输出页面上都选择 Focusrite 的设备。
- **Windows:** 依次进入控制面板 > 声音: 右键单击 Focusrite 设备, 然后选择设置为默认设备 (在录音和回放选项卡都这么操作)。

若您有任何问题, 可以在此网站: focusrite.com/get-started/ClarettPlus-4Pre 了解如何将 Clarett+ 4Pre 选为音频设备。

在进行完首次连接后, 您的操作系统就会自动把 Clarett+ 4Pre 默认为系统音频设备。

在DAW上进行音频设置

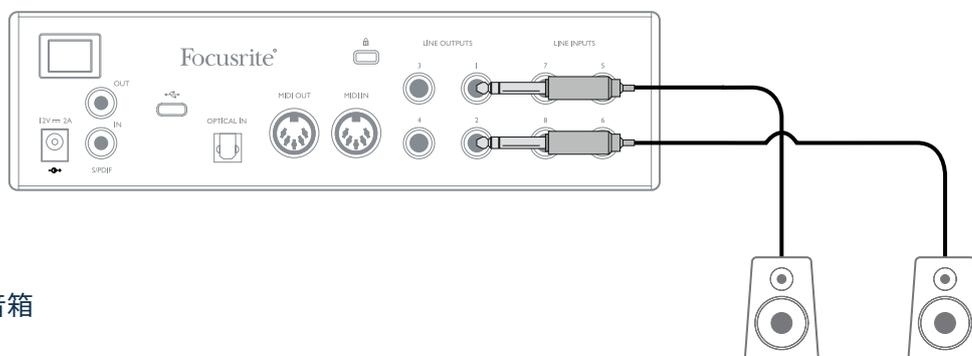
安装好驱动和连接好设备后, 您就可以开始在 DAW 上使用 Clarett+ 4Pre。

请注意: 您的 DAW 可能不会自动选择 Clarett+ 4Pre 作为其默认 I/O 设备。在这种情况下, 您必须在 DAW 的音频设置* 页面上手动选择驱动程序, 然后选择 **Clarett+ 4Pre (Mac)** 或 **Focusrite USB ASIO (Windows)**。如果您不确定在何处选择 Clarett+ 4Pre 作为您的音频设备, 请参阅您的 DAW 文档或帮助文件。

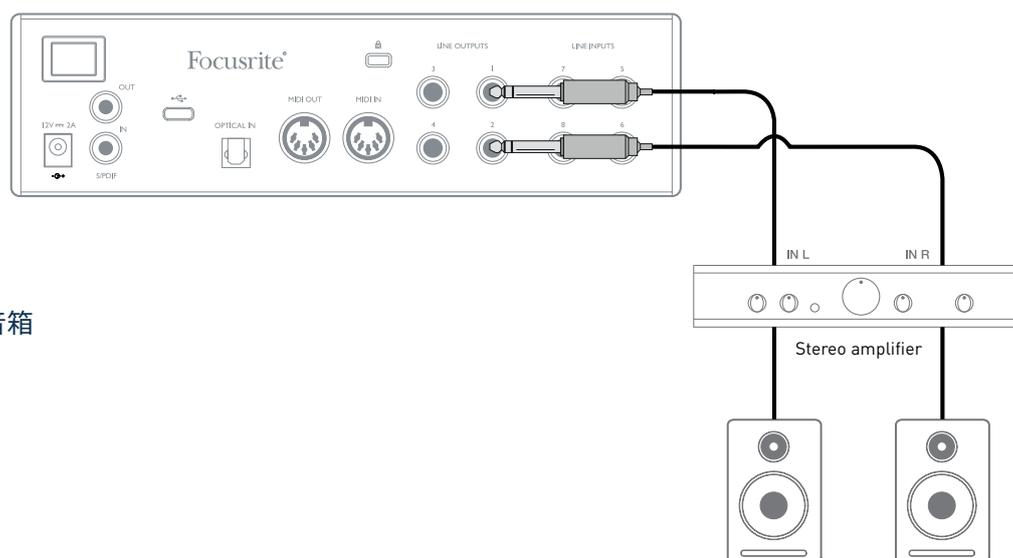
* 特定的名称和页面名称在不同 DAW 上可能不一样。

将 Clarett+ 4Pre 连接到扬声器

后面板上的 1/4” 插孔 **线路输出 1 和 2** 通常用于驱动监听扬声器。自供电监听器有内部放大器, 可以直接连接。无源扬声器需要单独的立体声放大器; 在这种情况下, 输出应连接到放大器的输入。



连接有源音箱



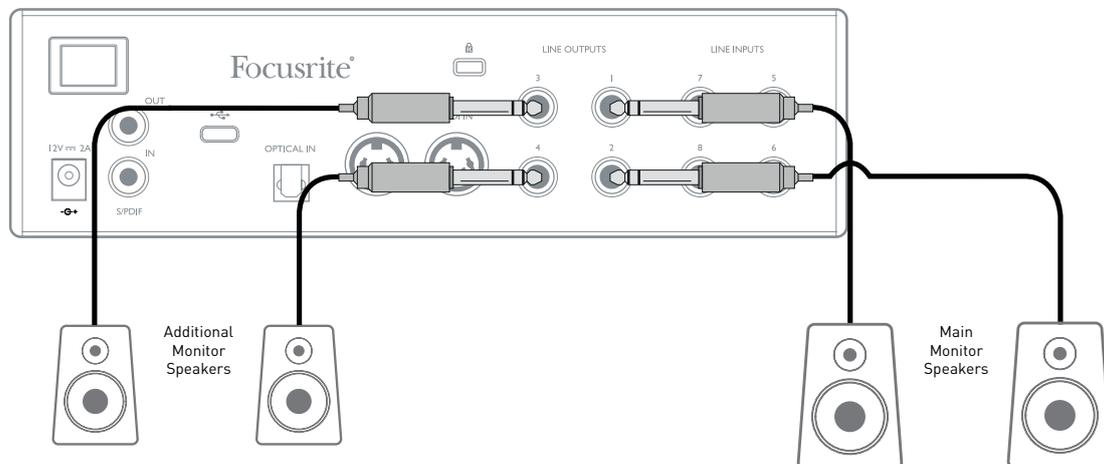
连接无源音箱

专业的器材一般带有平衡输入端口。如果您的放大器或者有源音箱带有平衡输入接口, 可以使用 3 极 (TRS) 1/4” 插孔将它们和 Clarett+ 4Pre 连接。

全部的线路输出连接器都是 3 极 (TRS) 1/4” 插孔插座, 且均为电子平衡。而典型的消费类 (hi-fi) 放大器 and 小型有源监听音箱则采用非平衡的 RCA 插座。

混音时,您可以连接一对额外的扬声器(中场,近场等)

线路输出 3 和 4可在不同类型的扬声器上检查您的混音。您可以轻松配置 **Focusrite Control** 将混音路由到这些输出以及输出 1 和 2。



重要提示:

线路输出 1 和 2具有“抗噪”电路,如果 Clarett+ 4Pre 在扬声器(和放大器,如果使用的)连接并处于活动状态时打开,可以保护您的扬声器。

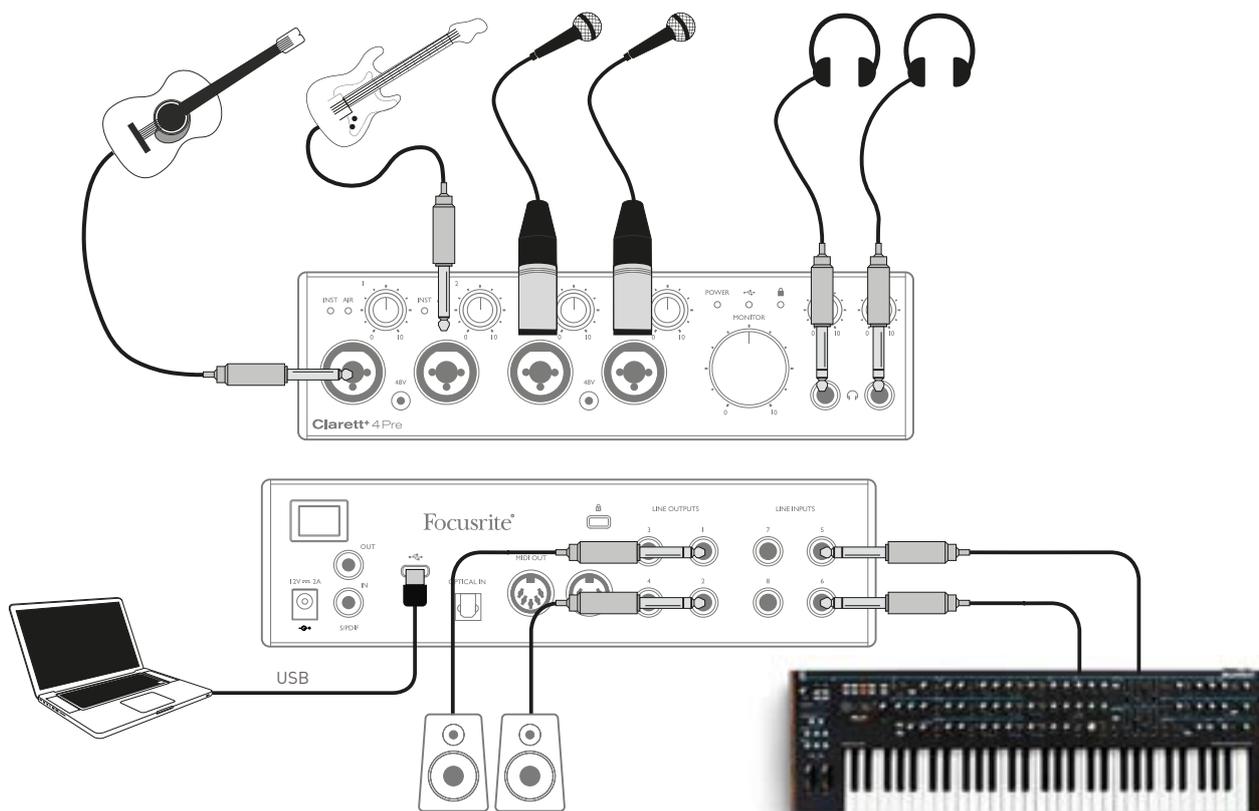
线路输出 3 和 4并没有此电路。如果你有额外的音箱连接到这些输出,我们建议你先开启 Clarett+ 4Pre ,然后再开启扬声器或者放大器的电源。

不论如何,都建议您养成好习惯遵守这个通则:开启设备之后再开启任何扬声器系统。

应用案例

Clarett+ 4Pre 是许多录音和监听应用的绝佳选择。如下展示了几个典型的使用配置：

1. 为小型乐队录音



这是一个采用电脑上的DAW软件进行多轨录制的典型案例。

在这个例子中，我们要为一个小型乐队进行现场录音，包括电子原声吉他、低音吉他、合成器和两名歌手。

- **吉他**：这些会显示为连接至 Clarett+ 4Pre 的前面板输入。请注意，只有输入 1 和 2 能被配置为直接接受乐器，所以我们使用这两个输入端口来录吉他。确保输入 1 和 2 已经从 **Focusrite Control** 选择为乐器模式，且 **INST** 的 LED 灯也亮起。
- **麦克风**：为歌手设置的两个麦克风插入输入 3 和 4。如果是电容话筒，可以按下 **48V** 按键开启幻像电源。
- **合成器**：来自合成器的立体声线路输出连接的是后面板上的**线路输入 5 和 6**。

如有需要，您可以通过耳机输出 1 监听录音，使用 **Focusrite Control** 来设置监听混音。第二种不同的混音也能为一名乐手创建，并可以路由到耳机输出 2。

关于延迟

在数字音频系统相关领域,您或许听说过“延迟”这个术语。在上述 DAW 录制应用案例中,延迟指的是输入信号通过您的电脑和音频软件,并反馈给您所消耗的时间。

在大多数录音应用下,延迟不是大问题,但延迟对于那些想边录音边监听输入信号的表演者可能会是个问题。当您需要增加缓存大小时可能会出现此状况,也就是当您在使用多个 DAW 音轨、软件乐器和 FX 插件的大型项目上进行叠录时。

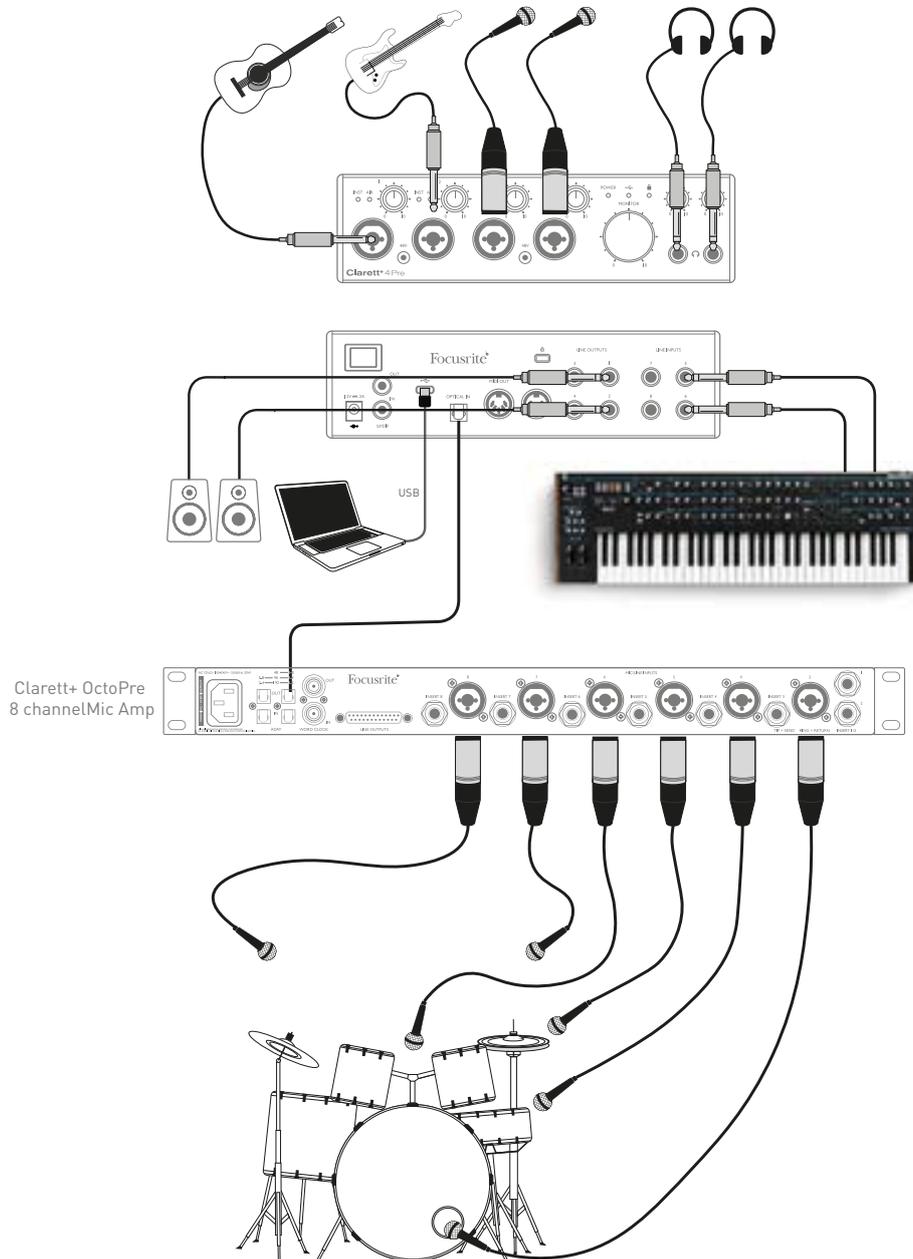
缓存设置过低的常见症状可能是音频故障(咔嗒声和爆破声)或者 DAW 中的 CPU 负载特别高(大多数 DAW 都有 CPU 读数)。如果您在 Mac 上遇到这种情况,您可以直接从 DAW 应用程序增加缓存大小;但在 Windows PC 上,您需要从 ASIO 控制面板更改此设置,通常可以从您的 DAW 设置首选项* 访问。

Clarett+ 4Pre 与 **Focusrite Control** 结合使用时可以实现“零音频延迟监控”,从而克服这个问题。您可以将输入信号直接路由到 Clarett+ 4Pre 的耳机和线路输出。这使得乐手能够近乎零延迟地(即真正地“实时”)听见自己的声音还有电脑回放,即使在非常高的 DAW 缓存大小下。此设置不会以任何方式影响电脑的输入信号,但请注意,在这种情况下,通过软件插件添加到现场乐器的任何效果都不会在耳机中听到,尽管 FX 仍会出现在录音中。

* 特定的名称和页面名称在不同 DAW 上可能不一样。

2. 使用(或不使用)光纤连接进行鼓组的录音

除了八个模拟输入之外, Clarett+ 4Pre 还有一个 ADAT 输入插口 (**OPTICAL IN**), 它可以提供 8 个额外的 44.1/48 kHz 采样率的音频输入, 或四个 88.2/96 kHz 的音频输入。使用配备 ADAT 输出的单独 8 通道麦克风前置放大器(例如 Clarett+ OctoPre)是扩展 Clarett+ 4Pre 输入能力的一个简易作法。举例而言, 这可以扩展上面的例子, 加入一个近距离拾音的架子鼓, 如下所示。

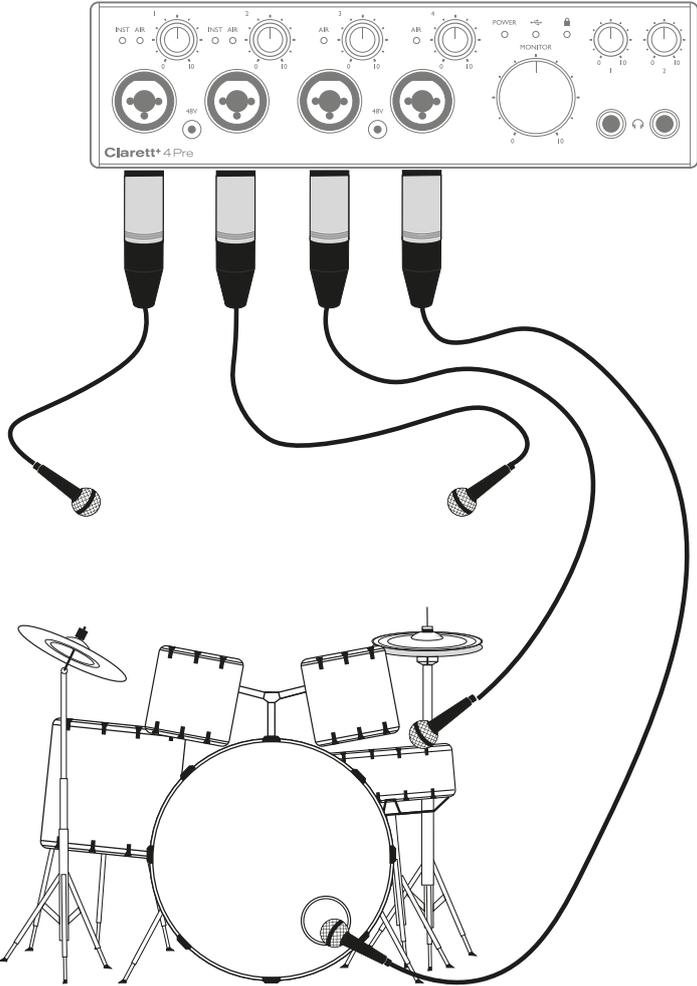


Clarett+ OctoPre 的 **OPTICAL OUT** 插口通过单一 TOSLINK 光缆连接线连到 Clarett+ 4Pre 的 **OPTICAL IN**。两个设备必须同步以确保音频干净流动, 避免咔嗒声和爆破声的产生。要在 **Focusrite Control** 执行此操作, 请进入设备设置, 并将时钟源设为 **ADAT**。两个设备必须设置为相同的采样率。

您可以按照与 **Focusrite Control** 中的其他输入相同的方式, 来路由其他 ADAT 输入。根据需要, ADAT 输入可以构成任何音乐家耳机混音的一部分。

假如没有带 ADAT 的麦克风前置放大器, 可采用如下方法, 只使用四个麦克风搭配 Clarett+ 4Pre 进行

鼓组的录音:



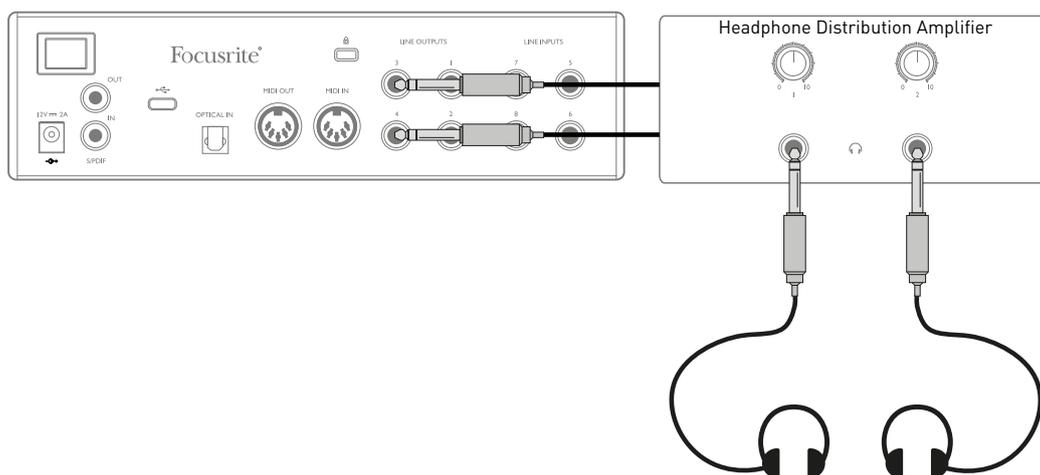
3. 录音期间提供混音

录音期间, 乐手经常需要听到自己的声音伴随着其他演奏者的伴奏。叠录时, 则需要听见已经录制好的音轨。

Focusrite Control 可让您定义多种不同的混音, 每一种都可以是单声道或立体声, 并且可以路由到任何 Clarett+ 4Pre 的输出。这意味着被录制的每个乐手都可以获得独特的混音。在它们的混音中, 您可以在 Clarett+ 4Pre 上包含任何硬件输入, 并将它们与 DAW 音轨结合, 例如节拍器或预先录制的背景音轨。有关如何配置不同混音, 以及如何将它们路由到 Clarett+ 4Pre 的各种输出的详细信息, 请参阅 **Focusrite Control** 指南(可从 focusrite.com/downloads 获得。)

前面板上的两个耳机输出, 最初都提供默认混音: 耳机 1 的混音始终和路由到线路输出 3 和 4 的立体声混音相同; 而耳机 2 则有一个完全独立的混音, 专用于耳机监听。可以从 **Focusrite Control** 调整两种混音的内容。发送到输出 3/4 的混音定义了耳机输出 1 听到的内容; 而发送到输出 5/6 的混音定义了耳机输出 2 听到的内容。

任一个或者两个端口都可以用于乐手的混音, 每个输出端口可以直接连接一副耳机。这是很简便的操作方式, 并且混音还是立体声的。如果您需要连接额外的耳机, 您需要在设置中加入一个外部耳机放大器:



请牢记: 当对输入信号进行混音监听时, 请确保您正在录音的 DAW 音轨保持静音状态。不然, 乐手会听到两次自己的声音, 并且有如同回声的延迟。

FOCUSRITE CONTROL - 概述

Focusrite Control 是与 Clarett+ 4Pre 一起使用的软件应用程序, 可从 focusrite.com/downloads 下载。允许从 WiFi 控制 **Focusrite Control** 的一款 iOS 应用程序也能在 Apple App Store 取得。

Focusrite Control 可让您为每个乐手创建特定的监听混音, 并指定所有音频信号到实体音频输出的路径。**Focusrite Control** 能选择采样率和时钟输入。

Focusrite Control 有其专门的用户指南, 包含软件各个方面详细的操作指引。
可通过此处下载: focusrite.com/downloads。

CLARETT+ 4PRE 的技术规格

性能规格

配置	
输入	18:模拟(8), S/PDIF (2), ADAT (8)
输出	8:模拟(4), S/PDIF (2), HP2 (2)
混频器	26 一进 / 10 一出混音器
自定义混音	10 个单声道
最大自定义混音输入	18 个单声道
数字性能	
支持的采样率	44.1 kHz, 48 kHz, 88.2 kHz, 96 kHz, 176.4 kHz & 192 kHz
麦克风输入	
频率响应	20 Hz – 20 kHz, +/-<0.03 dB; 20 Hz – 35 kHz, +/-<0.15 dB
动态范围	最小增益时 118 dB
THD+N	-110 dB @ -1 dBFS 和 20 dB 增益
噪音 EIN	-129 dBu
最大输入电平	18 dBu
增益范围	57 dB
线路输入 1-4(可变增益)	
频率响应	20 Hz – 20 kHz, +/-<0.05 dB; 20 Hz – 35 kHz, +/-<0.15 dB
动态范围	最小增益时 118 dB
THD+N	-100 dB @ -1 dBFS 和最小增益
最大输入电平	26dBu
增益范围	57 dB
线路输入 5-8(固定增益)	
频率响应	20 Hz – 20 kHz, +/-<0.05 dB; 20 Hz – 35 kHz, +/-<0.15 dB
动态范围	118 dB
THD+N	-100 dB @ -1 dBFS; -105 dB @ -6 dBFS
最大输入电平	18 dBu

乐器输入	
频率响应	20 Hz – 20 kHz, +/-<0.04 dB; 20 Hz – 35 kHz, +/-<0.15 dB
动态范围	116dB
THD+N	-96.5 dB @ -1 dBFS 和最小增益
最大输入电平	15 dBu
增益范围	57 dB
线路和监听输出	
频率响应	20 Hz – 20 kHz, +/-<0.02 dB; 20 Hz – 35 kHz, +/-<0.02 dB
动态范围	124 dB
THD+N	-106 dB
最大输出电平 (0 dBFS)	18 dBu
耳机输出	
频率响应	20 Hz – 20 kHz, <0.06 dB; 20 Hz – 35 kHz, <0.07 dB
动态范围	118 dB
THD+N	-104 dB
最大输出电平	16 dBu

物理和电子特性

模拟输入1-4	
连接器	"组合式卡农"插口:话筒/线路/Inst高阻抗(输入1&2); 话筒/线路(输入3&4)在前置面板上
话筒/线路切换	自动
线路/乐器切换(输入1和2)	透过 Focusrite Control
幻像电源	每组输入(1&2/3&4)都带有+48V幻象供电开关
模拟输入5-8	
连接器	4x 平衡1/4" TRS接口, 在后置面板上
模拟输出	
主输出接口	4 x 平衡 1/4" TRS 插孔, 位于后面板上
立体声耳机输出	2 x 1/4" TRS接口(在前置面板上)
主监听输出电平控制旋钮	在前置面板上
耳机电平控制	

其他 I/O (输入/输出)	
ADAT 输入	TOSLINK 连接器: 8 通道(44.1/48 kHz) 4 个位于 88.2/96 kHz 的通道 光纤S/PDIF输入(可选项)
S/PDIF输入/输出接口	2x 莲花接口(RCA)
数据传输接口(电脑)	1 x USB-C™接口
MIDI输入/输出接口	2x5针接口
重量和尺寸	
WxDxH	222 mm x 192 mm x 63.5 mm 8.74" x 7.56" x 2.5"
重量	1.61 kg (3.55 lb)

疑难排解

有关所有故障排除查询, 请访问 Focusrite 帮助中心, 网址为: support.focusrite.com。

版权和法律声明

Focusrite、Clarett 和 OctoPre 是 Focusrite Audio Engineering Ltd. 在美国和其他国家的注册商标。

ADAT 是 inMusic Brands 在美国和其他国家注册的商标。

iOS、iPhone、iPad 和 App Store 是 Apple Inc. 在美国和其他国家和地区注册的商标。

USB Type-C® 和 USB-C® 是 USB Implementers Forum 的注册商标。

Thunderbolt 是 Intel Corporation 或其在美国和/或其他国家子公司的商标。

2021 © Focusrite Audio Engineering Limited。版权所有。