



Scarlett 16i16 4th Gen
User Guide

The artist's 16-in, 16-out interface
Focusrite®

目录

Scarlett 16i16 概览	4
介绍	4
盒子里有什么?	4
系统要求	4
软件系统要求	4
开始使用您的 Scarlett 16i16	5
启动您 Scarlett 声卡	5
Easy Start (轻松入门)	5
Windows	5
Mac	6
所有使用者	6
什么是 Focusrite Control 2?	7
安装 Focusrite Control 2	7
手动注册	8
手动禁用 Easy Start	8
Scarlett 16i16 硬件功能	9
前面板	9
后面板	10
Scarlett 16i16 前置面板的深入介绍	11
麦克风输入	11
为您的 Scarlett 16i16 前置放大器设置输入增益:	11
选择按钮	13
连接前置放大器	13
48V 按钮 (幻象电源)	15
乐器 (Inst) 按钮线路电平输入	15
自动增益	16
多通道自动增益	18
防削波按钮	19
Air 模式	19
静音功能键	19
输出的控件和电平仪表	21
同步状态以及 Scarlett 的 ADAT 和 S/PDIF 端口应用	22
耳机输出	26
后面板的深度介绍	27
USB 连接	27
S/PDIF 光纤输入/输出	27
光输入和输出	27
MIDI	27
扬声器输出	28
线路输出	28
配置您的 Scarlett 16i16 与 DAW(录制软件)。	29
	30
	31
	34

	35
	37
	38
使用您的 Scarlett 16i16		40
为电子音乐硬件组合进行录音		40
独立运行模式		40
使用您 Scarlett 16i16 的 Loopback 内录功能		41
通过您的 Scarlett 16i16 使用 Focusrite Control 2。		42
使用 Focusrite Control 2 混音器页面		42
调音台		43
使用调音台通道		44
使用 Focusrite Control 2 Routing 信号路由页面		45
在 Focusrite Control 2 中设置输出单声道		45
内录		45
在 Focusrite Control 2 中使用 Presets 预设		46
保存预设		46
加载预设		47
重命名预设		47
Focusrite Control 2 的 Preferences 首选项设置。		48
Sample rate 采样率 & clocking 时钟同步 页面		48
“设备”选项卡		48
“应用程序”选项卡		48
Remote Devices (远程设备) - 安装移动 App 版本的 Focusrite Control 2		49
更新 Focusrite Control 2 和您的 Scarlett 16i16		50
更新 Focusrite Control 2		50
更新您的 Scarlett 16i16		51
Scarlett 16i16 规格参数		52
Scarlett 16i16 性能规格		52
Scarlett 16i16 物理和电气特性		52
Scarlett 16i16 输入通道顺序		54
单波段 - 44.1kHz 和 48kHz		54
双频 - 88.2kHz 和 96kHz		54
四频 - 176.4kHz 和 192kHz		54
声明		55
故障排除		55
版权和法律声明		55
鸣谢		56

Scarlett 16i16 概览

欢迎查阅您的 Scarlett 16i16 用户指南。

介绍

欢迎使用 Scarlett 16i16 4 代。

我们为创作永不停息的艺术家的设计 Scarlett 16i16。最新一代的 Scarlett 帮助您随时随地获得录音室品质的声音：

- 利用 +69dB 的增益，让您的每个输入端口都能充分发挥麦克风或吉他的音质潜力。
- 自动增益 (Auto Gain) 和防削波功能 (Clip Safe) 能快速调整电平，无需再因音频效果不理想而放弃录音作品。
- 拥有临场 (Presence) 和谐波模式 (Harmonic Drive) 的进化版 Air 模式。
- 使用我们的 Focusrite Control 2 软件来远程控制前置放大器。
- 轻松入门 (Easy Start) 程序工具让您拆开包装就能即刻上手录制，产品还随附一整套录音室软件。
- 使用最多八个 ADAT 通道轻松扩展您的设置。
- 通过 Focusrite Control 2 创建两个完全独立的耳机混音信号。

这是版本 3.1 Scarlett 16i16 用户指南

盒子里有什么？

Scarlett 16i16 的包装内容包括：

- Scarlett 16i16
- USB-C to C cable
- Power adapter (USB-C, 5V, 3A, 15W)
- 入门信息 (印在盒盖内)
- 重要安全信息表

系统要求

要检查您的计算机操作系统 (OS) 是否与 Scarlett 16i16 兼容，最简单的方法是在我们帮助中心查看关于系统兼容性的文章说明：

[Focusrite Help Centre: Compatibility](#)

若有新的操作系统版本推出，您可以搜索我们的帮助中心查看进一步的兼容性信息，网址为：

support.focusrite.com

软件系统要求

要检查您的操作系统 (OS) 是否支持 Focusrite Control 2，请查看我们帮助中心中的有关兼容性的文章说明：

[Focusrite Help Centre: Compatibility](#)

随着新的 Focusrite Control 2 或操作系统 (OS) 版本的发布，您可以在我们的帮助中心搜索到兼容性的更新信息：

support.focusrite.com

开始使用您的 Scarlett 16i16

启动您 Scarlett 声卡

使用电源线为您的 Scarlett 16i16 供电：

1. 将电源连接到 Scarlett 16i16 的电源接口。
2. 使用 USB 数据线将 Scarlett 16i16 连接计算机。

现在您的 Scarlett 声卡已经启动并准备就绪。



小心

始终在最后才打开音箱。

您的 Scarlett 的音箱输出端口具有 anti-thump 抗噪技术，这减少了在您开启声卡时，从音箱听到爆音的几率。然而，最佳的做法还是在打开录音设备过程中，先开启其他所有设备之后，再打开音箱。

如果您并非最后才打开音箱，响亮的爆音可能会损坏您的音箱，甚至更严重的是，损害您的听力。

Easy Start (轻松入门)

轻松入门程序工具 (Easy Start) 为您提供设置 Scarlett 的逐步指南，还能根据您希望使用 Scarlett 的方式创建个性化的教程。这个在线工具也能指导您完成 Scarlett 的产品注册并获取软件包。

在 Windows 和 Mac 计算机上，当您把 Scarlett 连接到计算机时，它首先会显示为一个大容量存储设备，就像一个 USB 驱动器。打开该驱动器并双击‘Click Here To Get Started.url’。点击‘Get Started’将在您的网络浏览器中打开 Easy Start 工具程序。

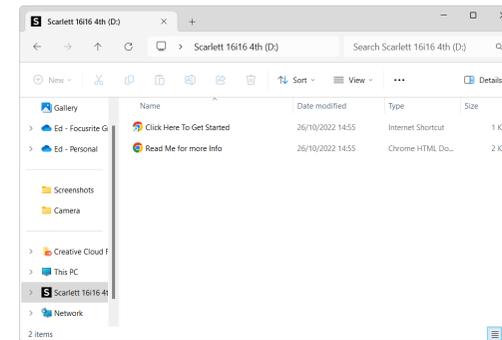
打开 Easy Start 程序后，请按照步骤指引安装和使用您的 Scarlett。

Windows

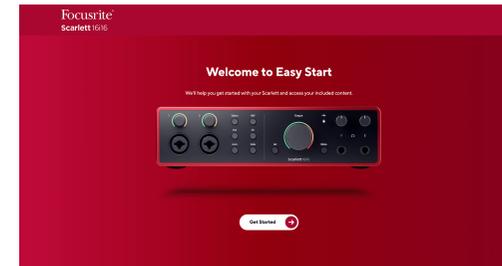
将您的 Scarlett 16i16 连接到计算机后，在文件资源管理器中会出现一个名为 Scarlett 16i16 4th Gen 的设备，它可以让您访问 Easy Start 工具程序。

访问轻松入门工具，请：

1. 打开文件浏览器。
2. 点击 Scarlett 16i16 4th Gen (D:)。硬盘字母可能会有所不同。



3. 双击 Click Here to Get Started。这将引导您到 Focusrite 官网，我们建议您在官网注册您的设备：



4. 点击 Get Started 程序，我们将根据您想要使用 Scarlett 声卡的方式引导您完成一步一步的设置。

在 Easy Start 中，您将安装 Focusrite Control 2。安装并打开 Focusrite Control 2 后，点击‘UpdateScarlett 16i16’。请勿在 Focusrite Control 2 更新期间断开 Scarlett 声卡的连接。更新 Focusrite Control 2 完成后，Scarlett 声卡将不再作为大容量存储设备出现在您的电脑上。

您的操作系统应将电脑的默认音频输入和输出改为 Scarlett。

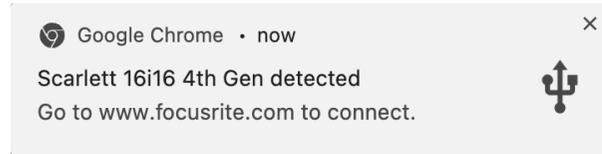
可以右键单击 Windows 任务栏上的扬声器图标来确认 Scarlett 作为声音输出设备。

Mac

将您的 Scarlett 16i16 连接到计算机后，桌面上会出现一个 Scarlett 图标，或者如果您使用 Chrome 浏览器，会看到一个弹出窗口：



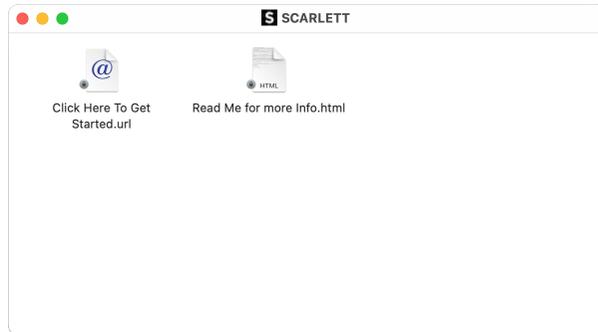
Scarlett “Easy Start” 图标：双击并从下方的步骤 1 开始。



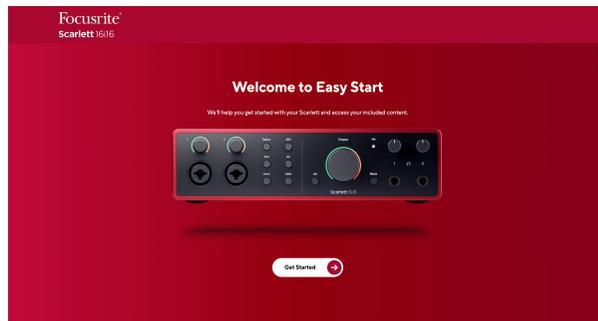
Chrome 弹出窗口：点击并从下方的步骤 2 开始。

访问轻松入门工具，请：

1. 双击图标以开启 Finder 窗口，如下所示：



2. 双击 Click Here to Get Started。这将引导您到 Focusrite 官网，我们建议您在官网注册您的设备：



3. 点击 Get Started 程序，我们将根据您想要使用 Scarlett 声卡的方式引导您完成一步的设置。

在 Easy Start 中，您将安装 Focusrite Control 2。安装并打开 Focusrite Control 2 后，点击 ‘UpdateScarlett 16i16’。请勿在 Focusrite Control 2 更新期间断开 Scarlett 声卡的连接。更新 Focusrite Control 2 完成后，Scarlett 声卡将不再作为大容量存储设备出现在您的电脑上。

您的操作系统应将电脑的默认音频输入和输出改为 Scarlett。

为了确定这一点，请前往系统的设置 > 声音，并确保输入和输出都设置为 Scarlett 16i16。

所有使用者

第二个文件“更多信息和问答集”也能在设置过程中取得。此文件包含轻松入门的进一步信息，对于设置方面的问题很有帮助。

注册后，您可以立即访问以下资源：

- Focusrite Control 2 ("具有 Mac 和 Windows 版本")，请查看下面的说明。
- 不同语言版本的用户指南 - 可从 downloads.focusrite.com 获取。
- 您的 Focusrite 账户中含有捆绑软件对应的许可码和链接。要了解 Scarlett 16i16 中包含哪些捆绑软件，请访问我们的网站：focusrite.com/scarlett。

什么是 Focusrite Control 2 ?

Focusrite Control 2 是您用来控制 Scarlett 声卡的软件应用程序。



Focusrite Control 2 图标

我们偶尔会为您的 Scarlett 16i16 更新固件，添加新功能和改进，以确保您能够充分使用您的 Scarlett。Focusrite Control 2 会更新您的 Scarlett 16i16 的固件。

Focusrite Control 2 允许您从电脑上控制您的 Scarlett 的各种功能。



注意

Focusrite Control 2 与大多数主要的屏幕阅读软件兼容，允许您使用电脑键盘控制 Scarlett 声卡的各种功能。

安装 Focusrite Control 2

您可以在 Windows 和 Mac 上安装 Focusrite Control 2。请下载并安装 Focusrite Control 2：

1. 前往 Focusrite 的下载网址：
[focusrite.com/downloads](https://downloads.focusrite.com/focusrite) <https://downloads.focusrite.com/focusrite>
2. 在下载网站上找到您的 Scarlett。
3. 下载适用于您的操作系统的 Focusrite Control 2 版本 (Windows 或 Mac)。
4. 打开电脑上的下载文件夹，双击 Focusrite Control 2 安装程序。
5. 按照屏幕上的指示安装 Focusrite Control 2。
6. 如果还没有准备好，请先使用 USB 数据线将您的 Scarlett 声卡连接到计算机上。
7. 打开 Focusrite Control 2，它会自动检测识别您的 Scarlett。



注意

在 Windows 系统中，安装 Focusrite Control 2 也会一并安装驱动程序。您可以随时从 downloads.focusrite.com 下载 Focusrite Control 2，即使没有产品注册也可以。在 macOS 系统中，您不需要驱动程序，只需要安装 Focusrite Control 2。

手动注册

如果您决定稍后再为您的 Scarlett 进行产品注册，届时您可以在以下网址进行注册：

customer.focusrite.com/register <https://id.focusritegroup.com/en/register>

您需要手动输入序列号。序列号可以在声卡底部（下方的白色数字）或彩盒上的条形码标签上找到。



重要

请确保下载并安装 Focusrite Control 2。打开 Focusrite Control 2 后，Easy Start 程序将失效，此时请更新您的 Scarlett 16i16 固件，并解锁您的 Scarlett 16i16 全部功能。

在 Easy Start 模式中，声卡功能最高支持 48 kHz 采样率；一旦您安装了 Focusrite Control 2，您可以使用最高达 192 kHz 的采样率。

如果您现在不安装 Focusrite Control 2，您也可以后续随时从以下网址进行下载：

downloads.focusrite.com <https://downloads.focusrite.com/focusrite>

手动禁用 Easy Start

完成 Easy Start 程序引导后，安装并打开 Focusrite Control 2 后，您的 Scarlett 声卡将不再处于 Easy Start 模式。

如果您的 Scarlett 16i16 仍然处于 Easy Start 模式，或者您选择不安装 Focusrite Control 2 来禁用 Easy Start 模式：

1. 关闭你的 Scarlett 16i16。
2. 按住 **48V 幻象供电功能键**。
3. 按住 **48V 功能键**的同时，启动您的 **Scarlett 16i16**。
4. 等待前置面板亮灯，然后释放 **48V 功能键**。
5. 重启（关闭并再次开启）您的 Scarlett 16i16。

您的 Scarlett 将在轻松入门工具失效的状态下启动。

Scarlett 16i16 硬件功能

前面板



1. 输入 1 的增益控制旋钮和增益光环指示灯 - 增益控制旋钮设置输入电平，而增益光环显示的是 jack 或 XLR 麦克风输入 1 端口中的输入信号和前置放大器增益电平情况。
2. 输入 1 采用了 Neutrik® XLR 与 6.35mm (1/4") 组合端口。可接收卡农话筒-电平输入信号，或者连接非平衡单声道 (TS) 或者平衡单声道 (TRS) 1/4" 插头接收线路或者乐器电平信号。
3. 输入 2 的增益控制旋钮和增益光环指示灯 - 增益控制旋钮设置输入电平，而增益光环显示的是 Jack 或 XLR 麦克风输入 2 端口的信号输入和前置放大器的增益电平情况。
4. 输入 2 采用了 Neutrik® XLR 与 6.35mm (1/4") 组合端口。可接收卡农话筒-电平输入信号，或者连接非平衡单声道 (TS) 或者平衡单声道 (TRS) 1/4" 插头接收线路或者乐器电平信号。
5. **Select 选择功能键** - 按下该功能键将移动选定下一个前置放大器通道。其他功能键会变为用于控制您所新选定的输入通道。当前选中的通道编号会亮起绿灯。
6. **48V 幻象供电功能键** - 按下该功能键可以在 XLR 麦克风输入端开启 48V 幻象电源，为电容式麦克风供电。
您可以为每个前置放大器通道独立设置 48V 幻象供电。
7. **Air 功能键** - 按下该功能键可以开启 AIR 模式 (详见 [AIR 章节介绍](#))。 [19] [19]
8. **Inst 乐器模式功能键** - 按下它可以在所选的 6.35mm (1/4 英寸) 输入端口中切换 Line 线路模式或 Instrument 乐器模式。

9. **Auto 自动增益功能键** - 按下它可以启动自动增益功能 (详见 [Auto Gain 自动增益功能章节介绍](#)) [16] [16]
10. **Safe 防削波功能键** - 按下它可以开启输入端的防削波功能 (Clip Safe) (详见 [Safe 防削波功能章节介绍](#))。 [19] [19]
11. **Alt 监听切换功能键** - 按下 Alt 功能键可以将信号路由分配到第一组监听输出通道 (1 和 2) 以及第二组监听输出通道 (3 和 4)。从而使用两组监听音箱并在这两组之间切换，请参阅 [Alt 监听切换功能章节的介绍](#)。
12. 主音箱 **Output 输出控制旋钮和输出电平表** - 控制发送到输出 1 端口和输出 2 端口的信号电平。电平表显示正在送出的电平情况。您可以设置 Output 输出控制旋钮来控制所有线路输出通道的信号电平。
13. 状态指示标识


14. **Mute 静音功能键** - 将发送到输出端的信号进行静音。
15. 

后面板



1. 电源键 - O 对应的是关闭, I 对应的是开启。
- 2.
3. 5V DC - 一个 USB-C 端口, 用于为您的 Scarlett 16i16 供电。请使用附送的 USB-C 电源适配器。
4. USB - USB-C 端口, 用于将您的 Scarlett 声卡连接到计算机。
您也可以为 Scarlett 16i16 USB 总线供电, 如果您的计算机 USB 端口能够提供 3 A 的电流。
5. S/PDIF Output 和 In - 数字音频输出/输入端口。这两个同轴 RCA 端口可用于两通道 S/PDIF 数字音频信号的输入和输出。有关如何设置 Scarlett 16i16 与 S/PDIF 设备连接的信息, 请参阅 [同步状态](#) 以及 [Scarlett 的 ADAT 和 S/PDIF 端口应用 \[22\]](#) 章节介绍。
6. 光纤输入输出端口 Optical Out 和 In - 两个 TOSLINK™ 接口, 用于以 ADAT 格式传输数字音频, 在 44.1/48 kHz 下支持八个通道, 在 88.2/96 kHz 下支持四个通道。
7. MIDI Out 输出端口和 In 输入端口 - 采用标准 5 针 DIN 接口, 用于连接外部 MIDI 设备。Scarlett 16i16 作为 MIDI 音频接口, 支持 MIDI 数据在您的计算机和外部设备之间传输。
8. 线路输出端口 Outputs 1 - 4 - 采用 Neutrik® 1/4" 大三芯 (TS 或 TRS) 接口, 用于将您的 Scarlett 声卡连接到诸如监听音箱、功放、调音台或外部处理器等设备的线路电平输入端口中。请尽可能使用 1/4" TRS 大三芯线缆进行平衡连接。
9. 线路输入 3-6 - Neutrik® 6.35mm (1/4") 插孔插座。可接受线路级非平衡单声道 (TS) 和平衡单声道 (TRS) 1/4" 插孔电缆。

Scarlett 16i16 前置面板的深入介绍

本章节涵盖了您的 Scarlett 16i16 前置面板上的所有功能特点，包括它们的作用、使用方法以及在 Focusrite Control 2 中的工作方式。

麦克风输入

您可以使用前面板上相应的输入增益旋钮来控制麦克风电平。若使用的是电容麦克风，可应用 48V 幻象电源，可以使用前面板的 48V 按钮启用幻象电源。

为您的 Scarlett 16i16 前置放大器设置输入增益：

前置放大器输入增益控制的是发送至电脑和录音软件的信号强度。

须为前置放大器的输入端设置良好的增益水平，才能获得优质的录音。如果前置放大器的输入增益太低，信号将过于安静，之后若尝试提高电平可能会在录音中听到噪音；如果前置放大器的输入增益太高，则输入信号可能遭到“削波”，录音中会出现刺耳的失真。

要增加输入增益，请顺时针移动增益控件。移动增益控件时，增益光环会逐渐顺时针亮起以显示增益电平。下图显示了不同电平的增益：

1. 无输入增益
2. 25% 输入增益
3. 50% 输入增益
4. 75% 输入增益
5. 100% 输入增益



当在向前置放大器发送信号时调整输入增益，光环指示灯亮起的方式和上述相同，但绿色、琥珀色或红色这些颜色则会显示发送到电脑的信号电平状态。停止调整增益后，仪表就会很快恢复到输入电平表（参见输入仪表）。

1. 40% 增益，信号良好。
2. 40% 增益，逼近削波的信号。
3. 40% 增益，信号削波。



1. 绿色表示信号电平良好。
2. 琥珀色表示信号逼近失真，再高一点就可能输入信号出现削波。
3. 红色表示信号已经有削波问题，应该降低增益。

软件增益控件

您还可以使用 Focusrite Control 2 远程控制前置放大器的增益。

要在 Focusrite Control 2 中调整前置放大器的增益：

1. 单击要调整通道的虚拟旋钮，或使用 Tab 键选择前置放大器增益控件。
2. 上下移动鼠标或使用箭头键来增加或减少增益（以 $\pm 1\text{dB}$ 为增量）。

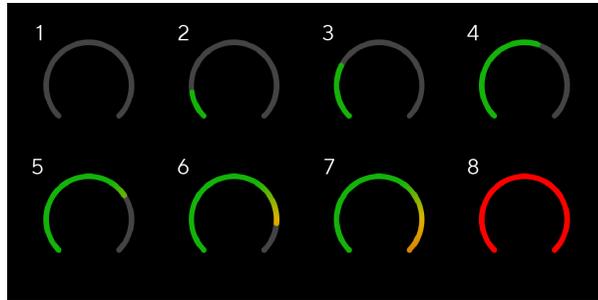
下图显示了前置放大器最小、中等和最大的增益。



输入仪表

当不移动输入增益控件时，输入仪表会使用整个增益光环。当传入信号变得更响亮（如使用更高的输入增益设置），增益光环会从绿色变为琥珀色，然后整个增益光环会闪烁红色以显示输入已削波。

下图显示了不同信号电平下的仪表情况，表示输入信号电平状态：



1. 无输入信号
2. -42 dBFS
3. -36 dBFS
4. -24 dBFS
5. -18 dBFS
6. -12 dBFS
7. -6 dBFS
8. 0 dBFS，削波 - 调低输入增益以避免失真和削波出现。



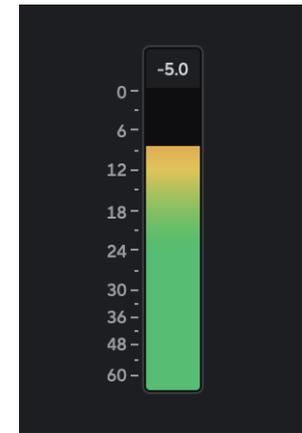
提示

如果信号出现削波，整个增益光环会亮成红色，确保您可以从前面板的任何角度看到削波状态。

软件仪表

与您的 Scarlett 16i16 前面板上的输入电平表相同，您可以在 Focusrite Control 2 中的电平表上看到输入信号的状态，以此来设置正确的前置放大器增益。

随着信号变强，Focusrite Control 2 中的电平表会从绿色变为琥珀色（预削波）。



电平表上方的指示仪会显示峰值电平数值（以 -dBFS 表示），这是自您开始监控输入信号以来该通道上出现过的最高电平。当您鼠标悬停在峰值电平指示器上时，可以点击并重置该数值。



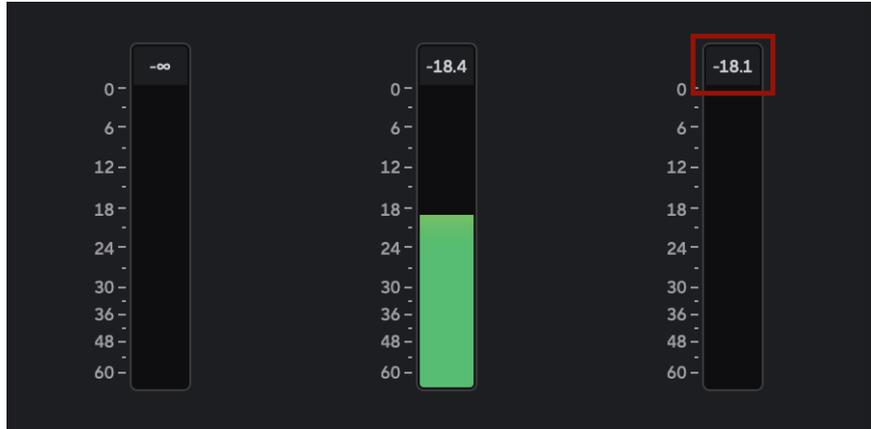
提示

录制时最好目标以 -12dBFS 为峰值电平。这样可以确保您在录制完所有轨道后有足够的动态余量。

等待输入信号。

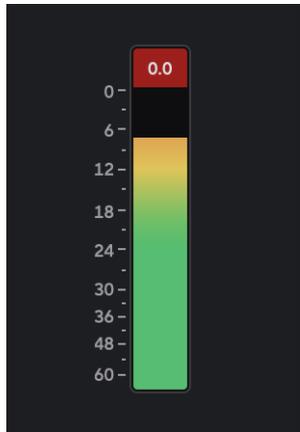
输入信号已达 -18dB。

点击重置峰值电平指示器数值。

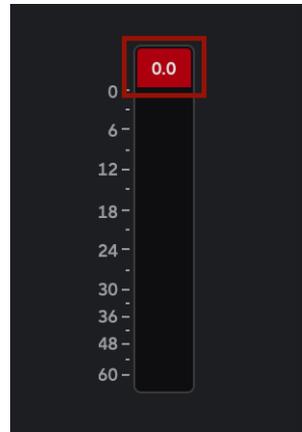


当您前置放大器过载时，无论是由于输入信号过大还是增益过高，电平表会亮起红色。将鼠标悬停在峰值电平指示仪上并点击以重置数值。

输入出现削波。



请在发生削波后，点击以重置峰值电平指示仪。



选择按钮

Scarlett 16i16 上的许多前面板控制器是多个前置放大器输入通道共用的。**Select 选择功能键**可以将这些前置放大器的控制器移动作用到不同的输入通道上。

至少有一个前置放大器始终处于被选定状态，要更改控制器影响的是哪个前置放大器，请按下 **Select 选择功能键**。此时，新选中的前置放大器的编号会亮起绿色灯光，与前置放大器设置相关的指示灯也会相应地变化以匹配新选定的前置放大器。

当您开启 Scarlett 16i16 时，上次关机前选择的前置放大器仍将保持为选定的状态。

连接前置放大器

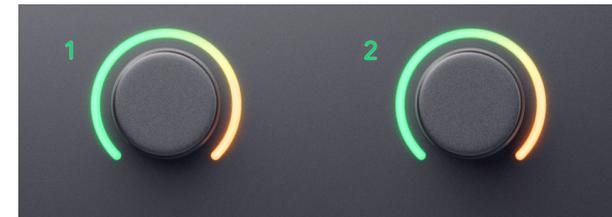
连接前置放大器让您能用一组前置放大器控件就能同时控制两个前置放大器。您可以匹配两个前置放大器的增益控制，并启用其他前置放大器控件。这对于录制立体声非常有用，例如麦克风对、立体声合成器或键盘。

连接前置放大器的方式：

- 按住 **Select 选择功能键**保持一秒钟。

完成前置放大器连接后：

- 两个前置放大器号码都会亮为绿色，而增益光环会短暂亮起至前置放大器电平。



- 前置放大器增益电平会设为新连接配对的最低值。
- 当前选定的前置放大器将继承上一个前置放大器的设置，例如，如果上一个被选定的是前置放大器 1，那么前置放大器 2 将从前置放大器 1 继承其 **Air**、**Safe** 和 **Inst** 的设定。
- 更改任何前置放大器设置都会同时更改两个前置放大器。
- 调整任一增益控制都会同时改变两个前置放大器的增益电平，会显示在两个增益光环上。
- 两个前置放大器均停用 48V。

断开前置放大器串联

要取消前置放大器的连接，请按住 **Select 功能键**一秒钟。当您取消一对前置放大器的连接时：

- 先前连接对的第一个前置放大器被选中，呈绿色亮起。
- 增益电平和前置放大器设置保持不变，但您现在可以将两者分开调整。

在 Focusrite Control 2 中连接前置放大器 - 该功能即将推出。

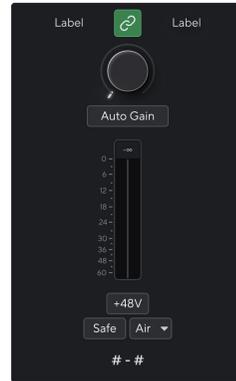
连接前置放大器

要通过 Focusrite Control 2 连接前置放大器，请点击通道条顶部的 Link 连接图标 

当您串联了两个前置放大器通道时，Link 连接图标会变成绿色 



两个非连接到通道



已连接的通道将会共用一组前置放大器控件。

断开前置放大器串联

要通过 Focusrite Control 2 取消前置放大器的连接并再次实现独立控制它们，请点击通道条顶部的绿色连接图标 

当您取消了两个前置放大器的连接后，连接图标会恢复为黑/白色 

当您取消前置放大器的连接时：

- 先前连接对的第一个前置放大器被选中，呈绿色亮起。
- 增益电平和前置放大器设置保持不变，但您现在可以将两者分开调整。

48V 按钮 (幻象电源)

48V，通常也被称为“幻象电源”，从您的声卡 XLR 卡农端口向需要幻象供电才能工作的设备发送 48V 的电压。最常用的情况是为电容麦克风供电，但您也可能需要 48V 来为内联的麦克风前置放大器动态麦克风、有源动态麦克风和有源 DI 盒供电。

开启 48V：

1. 使用卡农线将您的麦克风或其他需要幻象供电的设备连接到声卡的 XLR 输入端口。48V 幻象供电不会作用于 6.35 毫米 (1/4 英寸) 大三芯输入端口。
2. 使用 Select 选择功能键将控制器组件切换作用于对应输入通道。
3. 按下 48V 幻象电源功能键 (或相应的软件按钮)。将为连接到 XLR 卡农输入端口上的设备提供 48V 的幻象供电。

48V 图标会亮起绿色，以显示幻象电源已启用。

现在，48V 幻象电源发送至所选定在 XLR 输入端口以及连接至该输入端口在任意设备。

48V (幻象电源) 软件控制

要从 Focusrite Control 2 启用 48V (幻象电源)，请点击您想要启用该功能的输入通道对应的 +48V 功能键。这与按下 Scarlett 16i16 硬件上的 48V 功能键作用相同。



+48V 幻象电源关闭



+48V 幻象电源开启



重要

如果您不小心向错误的输入通道开启了 48V 幻象电源，大多数现代制造的麦克风 (如动圈麦克风或铝带麦克风) 正常不会轻易受损，但一些较老旧的麦克风可能会受损。如果您不确定自己的麦克风是否适合幻象供电，请查阅您的麦克风用户手册，以确保它可以安全地应用 48V 幻象电源。

乐器 (Inst) 按钮线路电平输入

Inst，或者说乐器模式，会改变您的 Scarlett 上 6.35mm (1/4 英寸) 输入端口的阻抗和输入电平，使该输入端口对于乐器或线路电平信号源都能达到最佳音频传输效果。我们在 [规格章节](#) 列出了输入阻抗值。如果您没有打开 Inst 模式就连接了电吉他，那么与打开 Inst 模式相比，声音可能会显得浑浊且音量较小。[52] [52]

Inst 乐器模式功能键，仅会作用于所选定的 6.35 毫米 (1/4 英寸) 线路输入端口，即输入 1 或输入 2。它将输入端口从适合线路电平设备的状态转换为更适合乐器设备的信号输入。

要启用或关闭 6.35 毫米 (1/4 英寸) 大三芯输入端口的乐器模式，请先选定通道并按下 Inst 功能键一次。绿色表示 Inst 乐器模式已启用，白色表示 Inst 乐器模式已停用。当您激活 Inst 模式并将大三芯插头接入您的 Scarlett 声卡时，输入端的最小增益将变为 +7dB。



注意

当 Inst 乐器模式指示灯为白色时，6.35 毫米大三芯输入端口处于线路电平状态。

当 Inst 乐器模式已启用 (绿色灯光) 时，您可以将乐器设备连接到 1/4 英寸输入端口中，包括但不限于：

- 有无效果踏板的电吉他或带电原声吉他。
- 电贝斯
- 带有拾音器的原声乐器，例如小提琴、低音提琴等

当 Inst 乐器模式已停用 (白色灯光) 时，您可以将线路电平设备连接到 6.35 毫米 (1/4 英寸) 输入端口中，包括但不限于：

- 合成器
- 键盘
- 鼓机
- 外部话筒前置放大器



注意

您的 Scarlett 16i16 前置面板上的卡农和 6.35 毫米 (1/4 英寸) 大三芯输入端口 1 和 2 优先等级高于背面板上相应的麦克风/线路输入端口。这意味着，当您在前面板的输入端口 1 或 2 上连接有设备时，这些输入通道将覆盖后面板上相同编号的输入通道。

如果后置输入 1 和 2 连接的设备没有发出信号，请检查前置输入 1 和 2 连接的设备是否正常。

如果您为输入 1 或 2 启用了 48V 幻象电源，然后将 6.35 毫米 (1/4 英寸) 大三芯插头插入前置面板的线路电平 (或乐器) 输入端口，您的 Scarlett 16i16 会自动暂停后置面板上对应的麦克风输入端口的 48V 幻象供电。

乐器/线路软件控制器

要从 Focusrite Control 2 切换输入 1 或 2 的乐器模式和线路电平模式，请点击一次 **Inst** 按钮。



线路模式



乐器模式



注意

当您在 **Inst** 乐器模式和 **Line** 线路模式之间切换时，增益将保持在您最近一次设置的水平。

自动增益

Auto Gain 自动增益功能允许您向 Scarlett 16i16 发送一个信号（例如唱歌或演奏你的乐器）持续 10 秒钟后，让 Scarlett 声卡自动为您设置一个合适的前置放大器电平。如果您发现电平不合适，可以在录音前手动调整增益控制旋钮来微调。

使用自动增益的方式：

1. 按下 **Select** 选择功能键，将您的前置放大器控件转移到目标的前置放大器进行控制。
2. 按击您的 Scarlett 声卡上的白色 **Auto** 功能键，或者对应的软件按钮。**Auto** 图标会在十秒内亮起绿色。相应的增益光环会变成一个十秒倒计时的计时器。
3. 在自动增益倒计时期间，对着麦克风说话、唱歌或者弹奏乐器。如同正式录制时一样演奏，以确保自动增益功能设置适当的电平。

如果自动增益设置成功，增益光环会在增益值显示出来前，增益光环亮起一秒钟绿光。自动增益功能现在已为录音设置了良好的电平。

如果自动增益设置失败，增益旋钮的光环会亮起红色。要获取更多信息，请参阅 [增益光环变红](#) 章节介绍。[17] [17]



注意

Scarlett 的自动增益功能不仅是确保为输入信号设置正确的电平，还综合协调了这些方面：

- 前置放大器的底噪 (noise floor) 。
- 数字静默 (digital silence) 。
- 跨通道串音。
- 麦克风上不必要的敲击或碰触杂音。

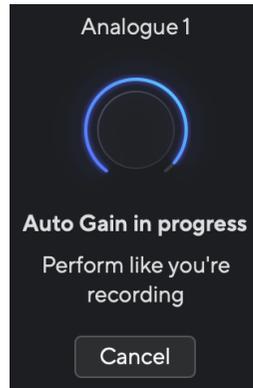
自动增益功能的软件控制

在 Focusrite Control 2 中使用 Auto Gain 自动增益功能:

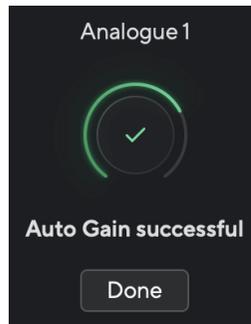
1. 点击 Focusrite Control 2 上的自动增益按钮。



2. 在自动增益倒计时期间，对着麦克风说话、唱歌或者弹奏乐器。如同正式录制时一样演奏，以确保自动增益功能设置适当的电平。自动增益程序开始，软件增益光环变成倒计时器。

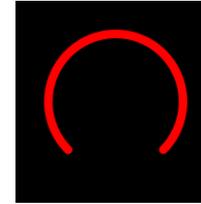


如果自动增益设置成功，增益光环会在增益值显示出来前，增益光环亮起一秒钟绿光。自动增益功能现在已为录音设置了良好的电平。

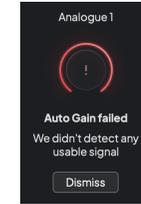


增益光环变为红色

如果输入信号不适合进行自动增益（如没有信号），十秒钟后自动增益会停止，增益光环则会亮红一秒钟。增益会回到自动增益开始前所设的值。



硬件增益光环



Focusrite Control 2 Auto Gain 自动增益设置失败

再次运行自动增益前，确保声卡和输入信号源之间拥有正确的连接。如果使用的是电容麦克风，48V 已启用，您是在自动增益功能运行的情况下发出声音。



注意

如果要取消自动增益，在过程中能随时再次按下自动增益按钮。增益会回到自动增益开始前所设的值。

多通道自动增益

Auto Gain 自动增益功能允许您向 Scarlett 16i16 发送一个信号（例如唱歌或演奏你的乐器）持续 10 秒钟后，让 Scarlett 声卡自动为您设置一个合适的前置放大器电平。如果您发现电平不合适，可以在录音前手动调整增益控制旋钮来微调。

多通道自动增益会为您声卡的所有前置放大器通道开始自动增益流程。这对于在同时使用多个通道的情况下快速设置电平特别有用，例如：

- 为自弹自唱（一边弹吉他、一边唱歌）设置电平。
- 当架子鼓上有多个麦克风时为鼓手设置电平。
- 为乐队一起录制“现场演奏”设置电平。

启动多通道自动增益的方式：

1. 按住 **Auto 自动增益功能键两秒钟**。
Auto 图标灯光十秒内会在关闭状态和绿色之间渐变，同时所有通道的增益光环会变成十秒倒计时的计时器。
2. 在自动增益倒计时期间，对着麦克风说话、唱歌或者弹奏乐器。如同正式录制时一样演奏，以确保自动增益功能设置适当的电平。

如果自动增益设置成功，增益光环会在增益值显示出来前，显示一秒钟绿色灯光。自动增益功能现在已为录音设置了良好的电平。



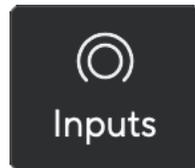
注意

如果要取消自动增益，在过程中能随时再次按下自动增益按钮。增益会回到自动增益开始前所设的值。

Focusrite Control 2 中的多通道自动增益功能

您也可以在 Focusrite Control 2 中运行多通道自动增益（Auto Gain）。具体操作如下：

1. 打开 Focusrite Control 2 并进入到 Inputs 输入页面。



2. 点击常规自动增益（Auto Gain）功能键右侧的下拉箭头。
3. 选择 Auto Gain both 自动增益双通道、

一旦自动增益（Auto Gain）处理完成，Focusrite Control 2 会显示已完成设置的通道及其新的增益水平：

多通道自动增益失败

多通道自动增益在过程中可能会出现一个、多个或所有通道设置失败的情况。

您可以选择：

- 点击 Retry，尝试针对 **all 所有通道再次运行自动增益处理，包括那些先前已经成功完成处理的通道。**
- 点击关闭后，针对处理失败的通道，重新运行自动增益。
- 点击关闭，然后针对自动增益处理失败的通道，改由手动调节增益。

防削波按钮

Safe 功能键可启动防削波功能，当有削波风险时，它会自动调整您的前置放大器增益。

当所录制声音的增益被设置太高，且输入信号使前置放大器过载时，就会发生削波。削波会导致前置放大器失真，产生负面效果，可能会搞砸录音。防削波功能可以协助避免这种情况，如果输入信号逼近削波，防削波功能就会降低前置放大器增益，让您不必重新录音。



注意

防削波功能只能在高至 96kHz 的频率下使用，不能在 (176.4kHz 和 192 kHz) 的采样率下使用。防削波功能处于非启用状态时，Safe 图标会亮为红色。

启动防削波功能 **Safe**：

1. 按下 **Select 选择功能键**，将您的前置放大器控件转移到目标的前置放大器进行控制。
2. 按下声卡上的 **Safe 功能键**或者对应的软件按钮。

当你启用防削波功能时，**Safe 图标会亮起绿灯。**

当您使用前置放大器的 Link 连接功能 (Preamp Link) 串联了两个输入时，**Safe 功能将同时作用于两个前置放大器。**



提示

启用防削波功能后，Scarlett 会持续监控您的输入信号，每秒高达 96,000 次，并且通过模拟前置放大器调整和 DSP 的组合，该功能可以显著降低削波风险。

Focusrite Control 2 的防削波功能

要从 Focusrite Control 2 启用防削波功能，请点击 Safe 按钮：



Safe 关闭



Safe 开启

Air 模式

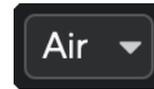
Air 让您用两种不同的模式改变 Scarlett 前置放大器的声音：Air 临场模式 (Presence) 或者 Air 临场和谐波模式 (Harmonic Drive)。Air 会影响麦克风、线路和乐器的输入信号。

要启用 Air，先选择输入通道，然后按一次 Air 按钮就是 Air 临场模式，再按一次改为 Air 临场和谐波模式，再按一次则关闭。Air LED 指示灯会依据所选模式更改颜色：

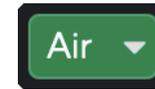
模式	描述	AIR LED	注释
关闭	前置放大器无效果	白色	
Air 临场模式	通过模拟 Air 电流增强音频源的呈现感。	绿色	
Air 临场和谐波模式	除了模拟 Air 电流外，还增加了谐波。	琥珀色	仅在高达 96kHz 的频率下可用

Air 的软件控制

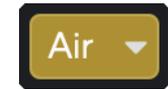
要启用 AIR 功能，请点击 Air 按钮。这与按下 Scarlett 16i16 硬件上的 Air 功能键是相同的。



Air 关闭

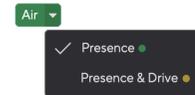


Air 临场模式选用

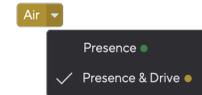


Air 临场和谐波模式选用

当您点击 Focusrite Control 2 的 Air 按钮时，最后一次选择的 Air 模式将被激活。要更改选定的 Air 模式 (Presence 或 Presence and Drive)，请点击箭头显示下拉菜单。



Air 临场模式选用



Air 临场和谐波模式选用



注意

Air 临场和谐波模式只能在高至 96kHz 的频率下使用，不能在 (176.4kHz 和 192 kHz) 的采样率下使用。

静音功能键

Mute 静音功能键可以对发送到输出端的信号进行静音。当激活时，Mute 指示灯会亮起绿色。



静音关闭 (白色)



静音开启 (绿色)

默认情况下，Focusrite Control 2 Mute 静音功能键会作用影响主监听输出通道 1 和 2，但在 Focusrite Control 2 中您可以更改此设置从而控制 Alt 副监听的输出。

静音功能的软件控制

要在 Focusrite Control 2 中启用或关闭 Mute 静音功能，请在右侧的“Outputs”（输出）界面点击 Mute 按钮。[\[19\]](#) [\[19\]](#)

软件中的 Mute 静音功能键的工作方式与 Scarlett 16i16 前置面板上的 Mute 物理按钮相同。当激活时，Mute 指示灯会亮起绿色。



静音功能关闭



静音功能开启

输出的控件和电平仪表

输出控制旋钮和输出电平表与连接到 Scarlett 16i16 后面板的输出 1 和 2 的信号是关联的，这些输出端口通常会连接监听音箱。



Output 输出控制旋钮设置输出信号的电平，从无（完全逆时针）到满量输出（完全顺时针）。

输出电平控制器围绕的输出电平表是衰减前-仪表（不受控制器位置的影响），显示来自电脑的信号电平。

同步状态以及 Scarlett 的 ADAT 和 S/PDIF 端口应用

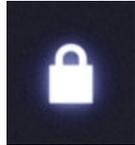
前置面板上的同步状态图标 

同步状态指示灯在您尝试通过将其他设备连接到您的 Scarlett 16i16 数字输入或输出端口（如 ADAT 或 S/PDIF I/O）来扩展通道数量时最为有用。



重要

要使音频顺利传输，同步状态指示灯必须为绿色灯光。您可以通过两种方式之一来实现：将您的 Scarlett 16i16 声卡设为主时钟设备（内部时钟）；或者将其设置为某一有效主时钟设备所连接的从属设备。



当您使用数字输入端口时，您的 Scarlett 16i16 声卡和其他音频设备需要使用时钟信号实现内部的时钟同步，以确保音频能够时间一致地录制。

根据您要连接到 Scarlett 16i16 的数字设备类型（ADAT、同轴 S/PDIF 或光纤 S/PDIF），您需要确保数字 I/O 输入和输出模式设置正确；欲了解更多信息，请参阅 [???](#) 的介绍。



提示

如果您的数字音频设备没有正确同步，您可能会听到明显的故障声响，或者音频根本无法正常传输。

当您要尝试同步多台数字音频设备时，有几个基本原则需要遵循：

- 在相同连接中，时钟信号可以嵌入到音频信号中，例如：S/PDIF 或者 ADAT 连接。
- 时钟信号始终是单向传输的，您不能够使用一条 ADAT 或者 S/PDIF 连接线，同时发送和接收时钟信号。
- 存在主时钟设备和时钟跟随设备。
设备“跟随”其他设备的时钟信号。在您的设备组合中，必须有一个设备作为主时钟设备（Clock Leader），其他设备则作为时钟跟随设备（Followers），负责接收来自主时钟设备的时钟信号。
- 每台具有数字输入/输出（I/O）的设备都会有一个内部时钟，并且应该有选项可以设置其作为主时钟主设备（Clock Leader）或时钟跟随设备（Clock Follower）。



提示

在这些示例中，我们使用了 Focusrite 产品来演示 ADAT 和 S/PDIF 数字扩展。但请记住，ADAT 和 S/PDIF 是通用标准。因此，任何具有数字 ADAT 或 S/PDIF 输出功能的设备都可以与您的 Scarlett 声卡的数字输入端口连接工作。

配置 1 - Scarlett 16i16 声卡作为一台时钟跟随设备



这是最基本的配置，涉及一台扩展设备，以增加您的 Scarlett 16i16 的通道数量。

我们已经概述了针对 ADAT 扩展设备的步骤，但同样的原理也适用于 S/PDIF 扩展设备。根据您使用的 S/PDIF 类型（同轴或光纤），您可能需要在 Focusrite Control 2 中更改数字 I/O 模式设置；欲了解更多信息，请参阅 [???](#) 的介绍。

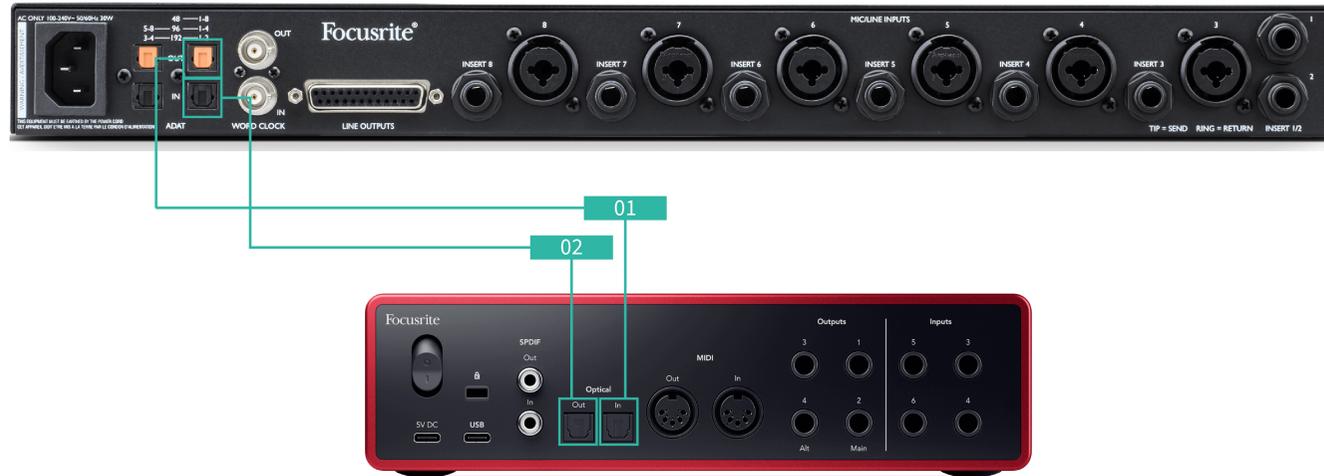
设备：

- 外部 ADAT 前置放大器 - 例如 Clarett+ OctoPre 话放。
- 一根 TOSLINK 线缆（也被称为 ADAT 连接线）。

设置：

1. 将 TOSLINK 线缆从 ADAT 前置放大器的 ADAT **Out** 输出端口连接到 Scarlett 16i16 上的 **ADAT In** 输入端口。
2. 将 ADAT 前置放大器的时钟设置为 Internal 内部同步，并采用您选择的采样率。
3. 在 Focusrite Control 2 中，设置 Scarlett 16i16 的时钟模式为 ADAT，并且与 ADAT 前置放大器的采样率一致。
4. 在 DAW 中，设置输入通道为 11 - 18，作为八个 ADAT 信号输入通道。

配置 2 - Scarlett 16i16 作为主时钟设备



这与配置 1 类似，但是涉及更多的线缆使用。如果您只是偶尔使用扩展设备，那么这个设置很有用，这样您就可以保持 Scarlett 16i16 作为主时钟设备。

我们已经概述了针对 ADAT 扩展设备的步骤，但同样的原理也适用于 S/PDIF 扩展设备。根据您使用的 S/PDIF 类型（同轴或光纤），您可能需要在 Focusrite Control 2 中更改数字 I/O 模式设置；欲了解更多信息，请参阅 [???](#) 的介绍。

设备：

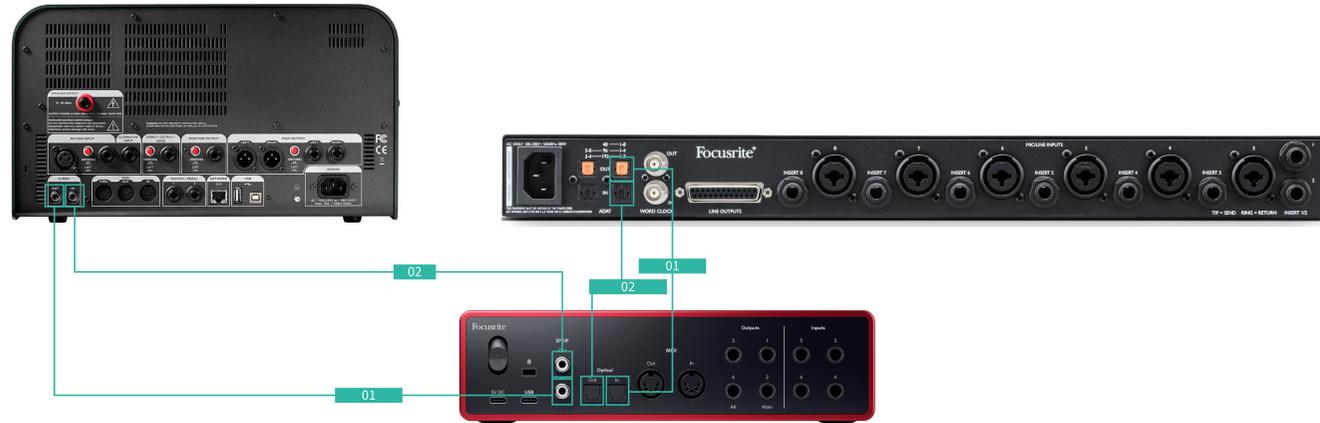
- 外部 ADAT 前置放大器 - 例如 Clarett+ OctoPre 话放。
- 两根 TOSLINK 线缆（也被称为 ADAT 连接线）。

设置：

1. 将 TOSLINK 线缆从 ADAT 前置放大器的 ADAT **Out** 输出端口连接到 Scarlett 16i16 上的 **ADAT In** 输入端口。
2. 将第二根 TOSLINK 线缆从 Scarlett 16i16 的 ADAT **Out** 输出端口连接到 ADAT 前置放大器的 **ADAT In** 输入端口。
这根线缆仅用于发送时钟数据，但如果您的 ADAT 前置放大器有输出端口，您也可以将信号从计算机发送出去，以增加额外的模拟输出。
3. 将 ADAT 前置放大器的时钟设置为 ADAT，并选择所需的采样率。
4. 在 Focusrite Control 2 中，将 Scarlett 16i16 的时钟设置为 Internal 内部模式，并设置采样率与 ADAT 前置放大器的匹配。

5. 在 DAW 中，设置输入通道为 11 - 18，作为八个 ADAT 信号输入通道。

配置 3 - 使用超过一台的扩展设备



在这个配置中，我们使用两台扩展设备：一台 ADAT 设备和一台 S/PDIF 设备。对于 ADAT 设备，您可以使用像 OctoPre 这样的前置放大器或麦克风前置放大器。对于 S/PDIF 设备，您可以连接另一台独立模式下的声卡或吉他音箱模拟器。

如果您只是偶尔使用扩展设备，那么使用 Scarlett 16i16 作为主时钟设备会很有用，这样就不需要每次使用 Scarlett 16i16 时都打开这些扩展设备。

设备：

- 外部 ADAT 前置放大器 - 例如 Clarett+ OctoPre 话放。
- 一台 S/PDIF 设备- 例如一台吉他音箱。
- 两条 ADAT 线缆。
- 2 根 S/PDIF 线缆。

设置：

1. 将 TOSLINK 线缆从 ADAT 前置放大器的 ADAT **Out** 输出端口连接到 Scarlett 16i16 上的 **ADAT In** 输入端口。
将 S/PDIF 线缆从 S/PDIF 设备的 S/PDIF **Out** 输出端口连接到 Scarlett 16i16 上的 **S/PDIF In** 输入端口。
2. 将第二根 TOSLINK 线缆从 Scarlett 16i16 的 ADAT **Out** 输出端口连接到 ADAT 前置放大器的 **ADAT In** 输入端口。

将第二根 S/PDIF 线缆从 Scarlett 16i16 的 S/PDIF **Output** 输出端口连接到 **S/PDIF** 设备的 **S/PDIF Input** 输入端口。

3. 将 S/PDIF 前置放大器的时钟设置为 S/PDIF，并选择您所需的采样率。有些 S/PDIF 设备不允许更改这些设置，如果遇到这种情况，请参阅相关设备的用户手册。
4. 设置 Scarlett 16i16 的时钟为 Internal 内部并与连接的外部数字设备匹配采样率。
5. 将 ADAT 前置放大器的时钟设置为 ADAT，并匹配采样率（它通过第二根 ADAT 线缆从 Scarlett 16i16 接收时钟信号）。



注意

在双频采样率（88.2kHz 和 96kHz）下，只能使用两个设备获得以下配置：

- 两个同轴 S/PDIF 通道和四个 ADAT 通道
- 两个光纤 S/PDIF 通道和四个 ADAT 通道
- 八个 ADAT 通道

在所有类型采样率中，声卡都不可能同一时间使用同轴 S/PDIF 和两个 ADAT 端口。有关可能的输入组合的更多信息，请参阅 [Scarlett 16i16 输入通道顺序](#) 介绍。

耳机输出

您的 Scarlett 16i16 有两个耳机输出端口。这两个耳机输出端口完全独立于其他模拟输出端口，因此它们可以配置有自己的专用混音信号。

声卡的耳机输出端口为 6.35 毫米 (1/4 英寸) 的 TRS 接口。许多耳机使用的是 3.5 毫米 TRS 插头，要将它们连接到您的 Scarlett 16i16 上，必须使用 TRS 6.35 毫米转 3.5 毫米适配器。

耳机输出端口上方的旋钮可以控制您耳机的信号电平。



注意

有些耳机和连接适配器可能带有 TS 或 TRRS 插头，这通常是因为它们内置了麦克风或音量控制。这些连接声卡后可能非正常工作。如果遇到问题，请使用带有 TRS 插头的耳机和连接适配器。

耳机输出信号的路由

您可以将任意音频信号源分配给耳机，既可以监听组合了硬件输入信号和软件播放通道信号的混音("直接监听")，也可以直接路由连接一个音频信号源，例如软件播放通道 1-2。

设置耳机的信号路由：

1. 打开 Focusrite Control 2。
2. 进入 Routing 信号路由界面。
3. 找到耳机的输入和输出列表
4. 点击相应的 Source 信号源下拉菜单，选择您想要发送到耳机的信号源或混音。

您创建的混音现在已被发送到您选用的耳机输出端。您可以使用 Scarlett 声卡上的耳机控制旋钮或软件来控制整体音量。您可以在 Focusrite Control 2 中使用 Mix 功能来控制混音的不同部分。

后置面板的深度介绍

本章节涵盖了 Scarlett 16i16 后置面板上的所有功能控制器，包括它们的作用、您可能如何使用它们以及它们在 Focusrite Control 2 中的工作方式。

USB 连接

带有 **USB 标记** 的 **USB Type-C 端口** 用于将您的 Scarlett 声卡连接到计算机。

使用随机附送的 USB-C 数据线将声卡连接到计算机上的 USB-C 端口，或者使用 USB-C 转 USB-A 适配器连接到计算机上的 USB-A 端口。



USB 图标闪烁红色

如果 USB 图标闪烁红色，这意味着您的 Scarlett 16i16 没有得到足够的电力供应。

解决此问题的方法：

1. 先断开两根 USB 连接线的连接。按照以下顺序连接：先将电源适配器连接到 **Power 电源 USB 端口**，然后将另外一根 **USB 数据线** 连接到 **Scarlett 声卡上的 USB 数据端口**。
2. 请确保您使用的是原装 USB 电源。
3. 在电脑上测试其他 USB 接口，确保声卡直接连接到电脑，而不是通过 USB 集线器连接。

S/PDIF 光纤输入/输出

S/PDIF 端口为您的声卡提供两个通道的数字输入/输出，可以连接它到具有 S/PDIF 输入/输出端口的其他音频设备，例如吉他音箱、麦克风前置放大器或任何带有一个 S/PDIF 输出端口的设备。



注意

S/PDIF 端口采用了同轴 RCA 接口，我们建议您使用 75Ω 线缆。然而，较短的普通 RCA 线缆也应该能正常工作。

当您通过 S/PDIF 连接外部设备时，有许多方法可以连接您的 Scarlett 16i16 并时钟同步。有关时钟同步和数字 I/O 配置的详情，请参阅 [同步状态指示 章节的介绍](#)。[22] [22]

您的 Scarlett 16i16 上的同步状态指示灯应保持绿色灯光。当您从外部设备发送音频到您的 Scarlett 16i16 时，您应该在通道 9-10 上看到 S/PDIF 通道的信号。

光输入和输出

两个光纤端口（输入和输出）提供了八通道的数字 ADAT I/O，可以连接到具有 ADAT 输入/输出端口的其他音频设备，例如：八通道麦克风前置放大器

当您通过声卡的光纤端口连接外部设备时，有许多方法可以连接和同步您的 Scarlett 16i16。关于同步和数字 I/O 设置的相关信息，请参阅 [同步状态指示 章节的介绍](#)。[22] [22]

正常情况下，Scarlett 16i16 上的同步状态指示灯应该亮起绿色。

MIDI

Scarlett 16i16 上的 MIDI 输入和输出端口允许您将 Scarlett 声卡用作 USB MIDI 音频接口使用。MIDI IN 输入端口接收来自外部键盘或控制器的 MIDI 信号；MIDI OUT 市场端口将 MIDI 信息发送到合成器、鼓机或其他可由 MIDI 控制的外部设备。



重要

当您第一次收到 Scarlett 16i16 时，MIDI 功能默认是禁用的，因为它处于 Easy Start 模式。要启用 MIDI 功能，您需要安装并启动 Focusrite Control 2。

不需要任何设置即可将您的 Scarlett 16i16 用作 USB MIDI 音频接口。Scarlett 16i16 的 MIDI 端口会出现在兼容 MIDI 的软件上，您可以通过 Scarlett 声卡的 5 针 DIN MIDI 端口在计算机和 MIDI 硬件之间发送或接收 MIDI 数据。



注意

Scarlett 16i16 上的 MIDI Out 输出端口 **不能** 作为 MIDI Thru 串联端口使用。

扬声器输出

Outputs 输出端口 1 和 2 是线路电平输出接口，用于将您的 Scarlett 16i16 连接到功放或有源监听音箱。这些输出端口采用平衡的 1/4 英寸 TRS 接口，您可以使用非平衡 TS 或平衡 TRS 插头的线缆连接到带有 1/4 英寸接口、RCA 接口或 XLR 输入接口的音箱。

Scarlett 16i16 前置面板上的 **Output** 输出旋钮对发送到 **Outputs** 输出端口 1 和 2 的信号电平实施控制。



注意

使用非平衡连接也是可以的，比如使用 TS 6.35mm 插头或从 jack 转 RCA 的线缆进行连接—但我们不建议这样做。使用非平衡连接可能会导致您在监听音箱中听到干扰声。

如果您在监听音箱中听到静电声、噼啪声或其他噪音，即使在没有播放声音时也是如此，那么请确保您尽可能使用平衡接线。

线路输出

线路输出端口 3-4 具有与监听音箱线路输出端口 1 至 2 相同的电子特性，但是

您可以使用 Focusrite Control 2 来设置这些输出端口的信号，并使用这些输出端口来连接多声道监听系统中的额外音箱，例如低音炮或向外部效果处理器发送信号。

配置您的 Scarlett 16i16 与 DAW(录制软件)。

Scarlett 兼容任何支持 ASIO 的 Windows DAW 和任何支持 Core Audio 的 macOS DAW。它也兼容非 ASIO 的应用程序，但您的可用通道数量可能会受到限制。

为了帮助您快速开始，我们整理了在最常见的 DAW 中设置声卡和开始录制的步骤。如果您需要更多信息，请参阅您 DAW 的用户指南。

如果您还没有在计算机上安装 DAW 来帮助您展开工作，Scarlett 附带了 Ableton Live Lite 和 Pro Tools 的一个版本。您可以在 [Easy Start](#) 中获取这些软件，或者从您的 [Focusrite 账户](#) 中获取。[5] [5]



提示 什么是 DAW ?

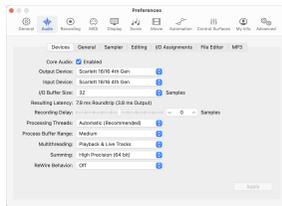
DAW 即 Digital Audio Workstation (数字音频工作站)，是指您用来录音、编曲或制作音乐的任何软件。



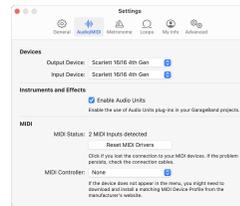
要在 Logic Pro 和 GarageBand 中进行设置，步骤如下：

分步说明：

1. 在您的计算机上打开 Logic Pro 或 GarageBand (此时您可能被提示 选择 一个工程，您可以选择一个 空白工程 或使用一个模板)。
2. 在 **选择通道类型** 的视窗上选择 **Audio 音频**。
3. 将 **Audio Input 音频输入** 选项设置为 **Input 1**。
如果您没有看到任何输入项目，请先确保 **Device：设备** 项目已经设定为 **Scarlett 16i16**。
 - a. 点击 Device 设备页面右侧的箭头。
 - b. 在 preferences 偏好设置视窗中，将 **Output Device 输出设备** 和 **Input Device 输入设备** 都设置为 **Scarlett 16i16th Gen**。

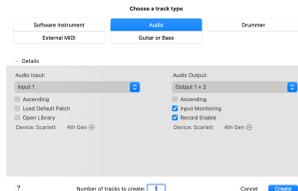


Logic Pro X



GarageBand

- c. 点击 **Apply 应用** (仅限 Logic Pro)。
 - d. 关闭 **Preferences 偏好设置** 或 **Settings 设置** 窗口。
4. Logic Pro: 勾选 **Input Monitoring 输入监听** 和 **Record Enable 录音启用**。
GarageBand: 勾选 **Input Monitoring 输入监听** 和 **Record Enable 录音启用**。
这使您可以听到来自 Scarlett 输入端的声音。
5. 点击 **Create 创建**



Logic Pro



GarageBand

6. 准备好录制后，点击 Logic/GarageBand 顶部的录音按钮。

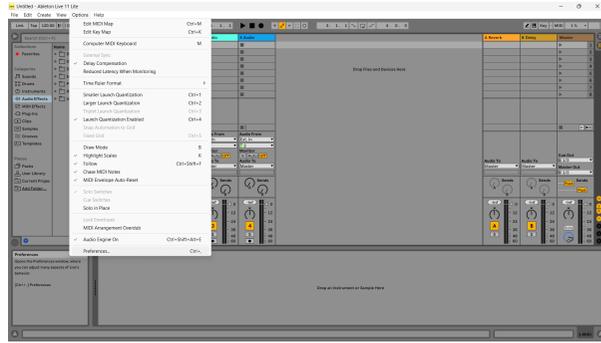




要在 Ableton Live 中进行设置，步骤如下：

Windows

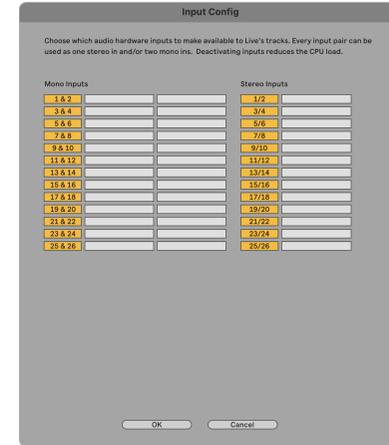
1. 在电脑上开启 Ableton Live。
2. 点击 Options 选项 > Preferences 偏好设置...



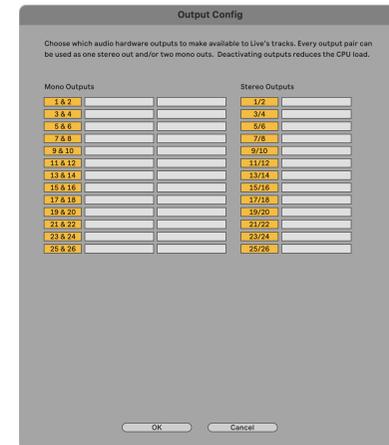
3. 在 Preferences 偏好设置视窗的左侧，进入 Audio 音频页面。
4. 将 Driver Type 驱动类型 设置为 ASIO ，并将 Audio Device 音频设备 设置为 Focusrite USB ASIO 。



5. 点击 Input Config 输入配置。
下一步是让设备上的所有输入在 Ableton 中显示为输入选项。
6. 点击以高亮显示每组 Mono 单声道 和 Stereo 立体声 Inputs 输入 通道，以确保它们在 Live 中可被选用。



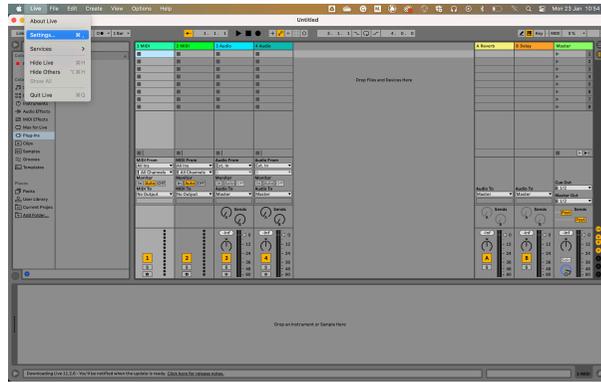
7. 点击 OK 。
8. 如果您的 Scarlett 16i16 要使用多个输出通道，请对 Output Config 输出配置 执行相同的操作。



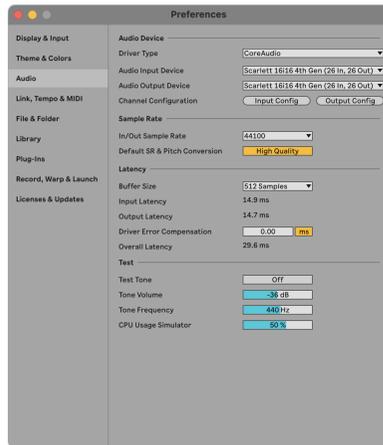
9. 关闭首选项视窗。

Mac

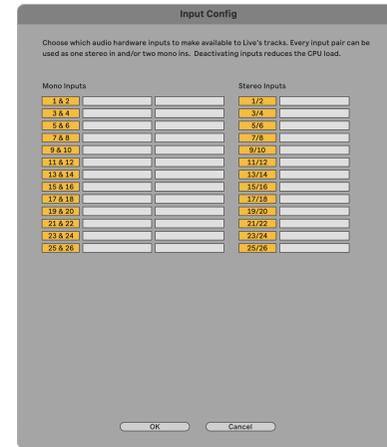
1. 在电脑上开启 Ableton Live。
2. 点击顶部菜单栏中的 Live 。



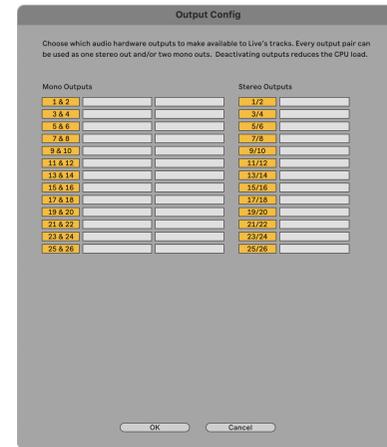
3. 点击 **Settings** 设置。
4. 在 Preferences 偏好设置视窗的左侧，选择 **Audio** 音频页面。
5. 将 **Audio Input Device** 音频输入设备和 **Audio Output Device** 音频输出设备 设置为 **Scarlett 16i16 4th Gen**。



6. 点击 **Input Config** 输入配置。
下一步是让设备上的所有输入在 Ableton 中显示为输入选项。
7. 点击以高亮显示每组 **Mono** 单声道和 **Stereo** 立体声 **Input** 输入通道，以确保它们在 **Live** 中可被选用。您将看到最多 18 个通道。



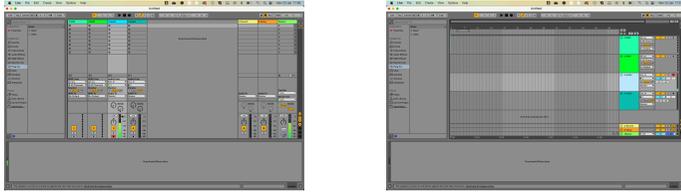
8. 点击 **OK**。
9. 如果您的 Scarlett 16i16 使用多个输出通道，请对 **Output Config** 输出配置执行相同的操作。



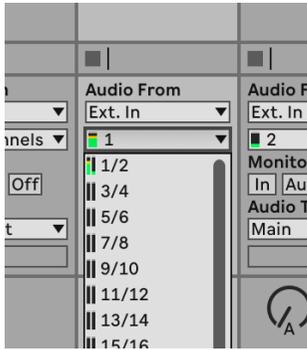
10. 关闭首选项视窗。

让声音进入 Ableton

1. 点亮 Live 主视图中的一个 **音频轨道**。Live 有两个界面（**Session 表演界面**和 **Arrangement 编曲视图**），因此请注意您当前所在的界面，请查看以下截图。



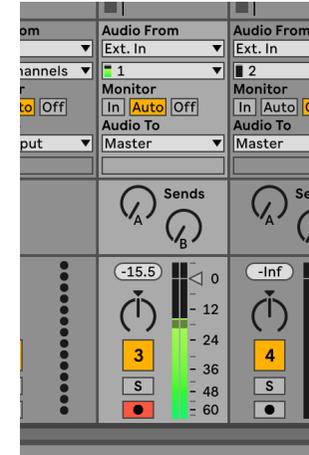
2. 将 **Audio From** 音频源项目设置为 **Ext. In** 外部输入，并在输入下拉菜单中选择您正在使用的输入通道，例如 1。



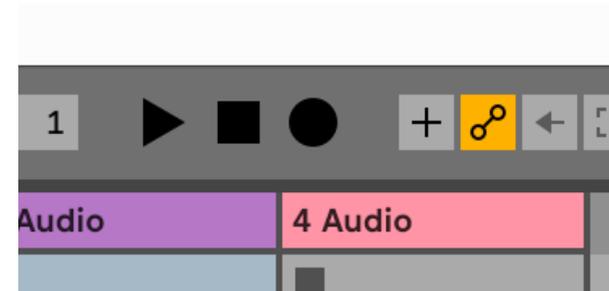
3. 将 **Monitor 监听** 设置为 **Auto 自动**。
这使您可以听到来自 Scarlett 输入端的声音。



4. 点击轨道下方的录制预备按钮。录制预备启用时会亮红色。
向 Scarlett 上的输入端发送信号时，您应该会看到 Ableton 的仪表变化。



5. 准备好录制后，点击 Ableton 走带控制栏中的录音按钮。

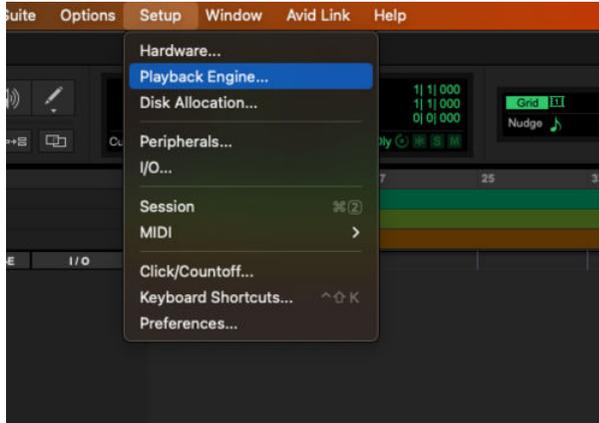




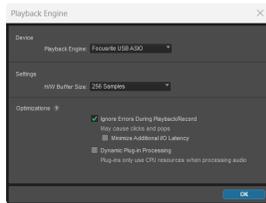
要在 Pro Tools 中进行设置，步骤如下：

Mac 和 Windows

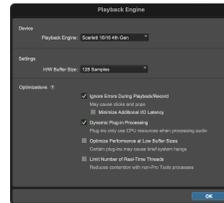
1. 在电脑上开启 Pro Tools。
2. 点击顶部菜单栏中的 Setup 设置 > Playback Engine 播放引擎<1/>。



3. 选择 Focusrite USB ASIO (Windows) 或在 Playback Engine 播放引擎 下拉菜单中选择 Scarlett 16i164th Gen<1/>。

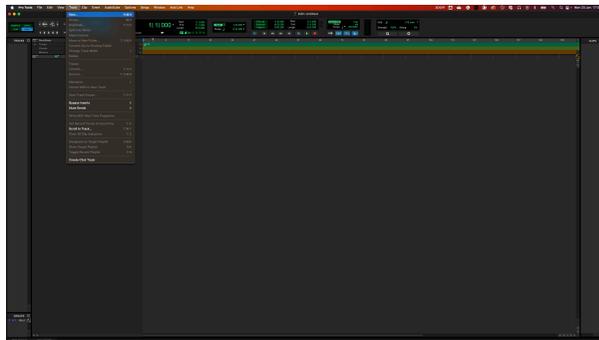


Windows

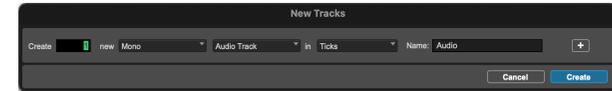


Mac

4. 点击顶部菜单栏中的 Track 轨道 > New 新建。



5. 设置您需要的轨道数量，并将类型设置为 Audio Track 音频轨道。



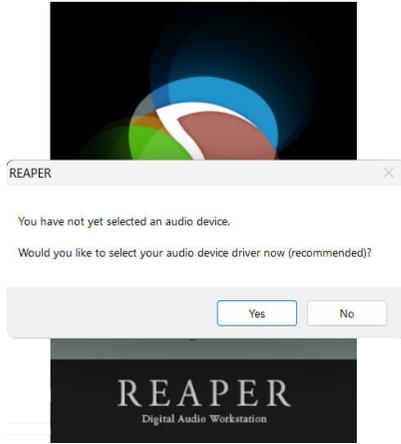
6. 点击 Create 创建
7. 点击轨道上的 record arm 录音预备按钮 这使您可以听到来自 Scarlett 输入端的声音。
8. 点击 Pro Tools 视窗顶部的主录音启用按钮 Record Enable
9. 点击播放按钮 Play



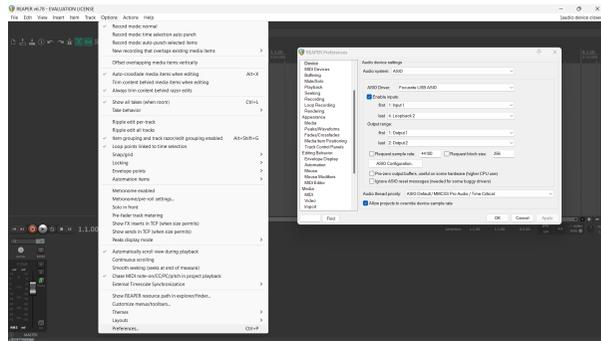
要在 Reaper 中进行设置，步骤如下：

Windows

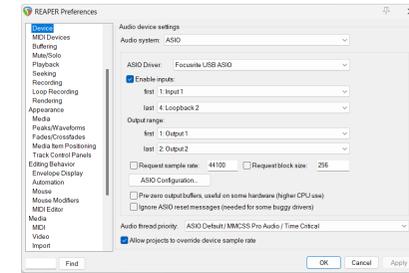
1. 在电脑上开启 Reaper。
2. 如果您看到一个弹出窗口，要求您选择音频设备驱动，请点击 **Yes**。



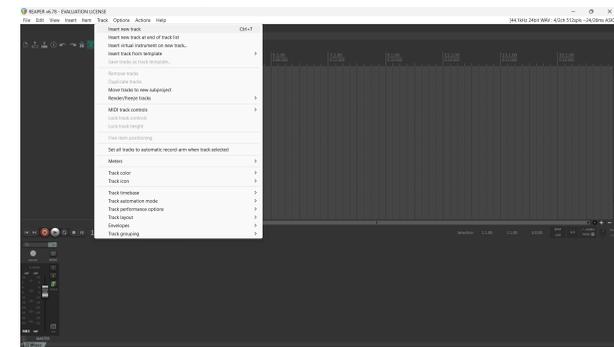
如果您没有看到弹出窗口，请转到 **Options 选项 (顶部菜单) >> Preferences 首选项 >> Device 设备**。



3. 在 **Audio device settings 音频设备设置** 中。



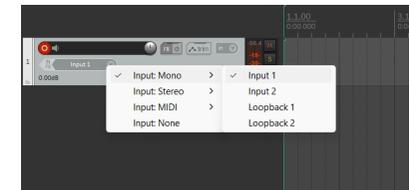
- a. 在 **Audio system 音频系统**：下拉菜单中选择 **ASIO**。
 - b. 在 **ASIO Driver 驱动**：下拉菜单中选择 **Focusrite USB ASIO**。
 - c. 设置 **第一个和最后一个输入和输出**，以匹配您想要使用的输入数量。
4. 点击 **OK**。
 5. 点击 **Track 轨道 (顶部菜单) > Insert New Track 插入新轨道**。



6. 点击红色的录制预备按钮。



7. 点击 **Input 输入 1 选框** 来选择您的 **Scarlett 16i16 上的输入**。

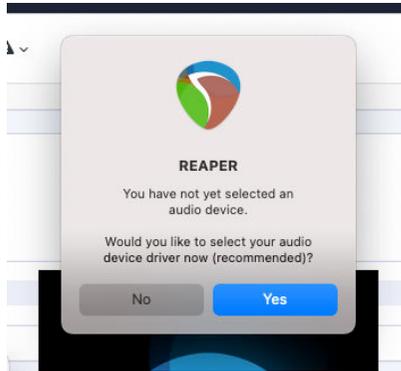


8. 准备好录制后，点击 Reaper 底部的录音按钮。

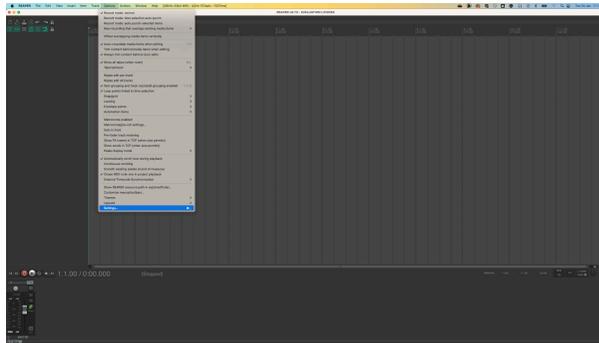
Mac

1. 在电脑上开启 Reaper。

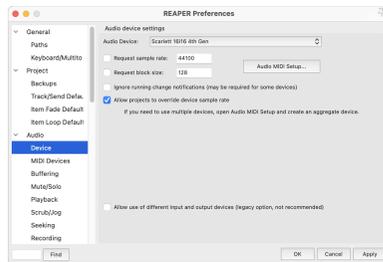
- 如果您看到一个弹出窗口，要求您选择音频设备驱动，请点击 **Yes**。



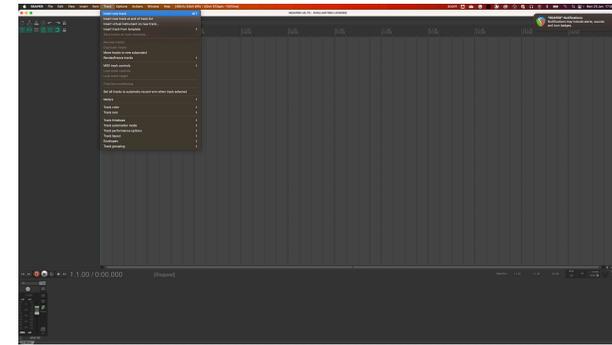
如果您没有看到弹出窗口，请转到 **Options 选项 (顶部菜单) > Settings 设置 > Device 设备**。



- 在 **Audio Device 音频设备** 下拉菜单中选择 **Scarlett 16i16**。



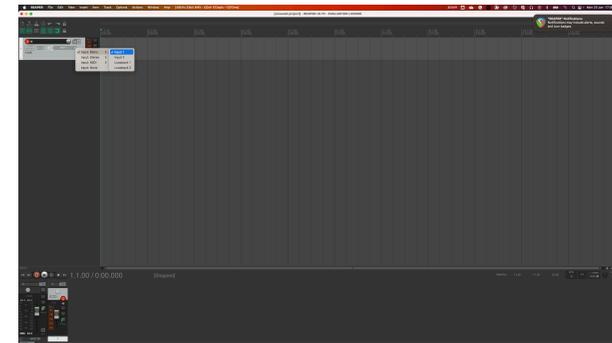
- 点击 **OK**。
- 点击 **Track 轨道 (顶部菜单) > Insert New Track 插入新轨道**。



- 点击红色的录制预备按钮。



- 点击 **Input 输入 1** 选框来选择您的 **Scarlett 16i16** 上的输入。



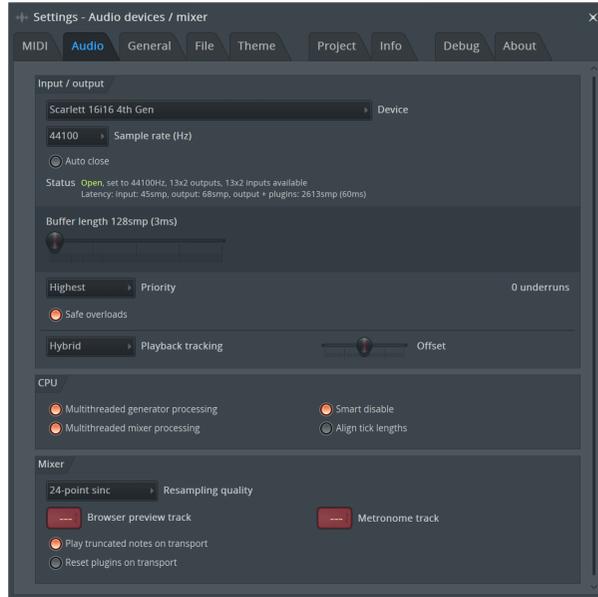
- 准备好录制后，点击 **Reaper 底部** 的录音按钮。



要在 FL Studio 中进行设置，步骤如下：

Mac 和 Windows

1. 在电脑上开启 FL Studio。
2. 进入 **Options 选项 > Audio Settings 音频设置**。
3. 在 **Input/output 输入输出 界面**，将 **Device 设备** 设置为 **Scarlett 16i16 4th Gen** (或在 Windows 上选择 **Focusrite USB ASIO**)。



4. 关闭设置视窗。
5. 在 **Mixer 混音器** 中，点击您要**进行录音的信号源**。
6. 将外部输入下拉菜单从 **(none)** 设置为您正在使用的声卡的**输入通道**，例如，对于单声道输入设置为 **Input 1**，或者对于立体声输入设置为 **Input 1 - Input 2**。



7. 在走带控制界面点击**主要录音按钮**。



- 在 **What would you like to record 您想录制什么？** 窗口中**选择一个选项**。

如果您不确定要选择哪个项目，请参阅 FL Studio 的帮助文件。

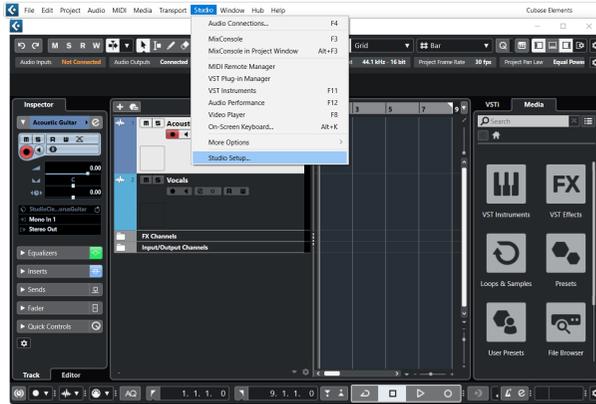
8. 准备好录制后，在走带控制界面点击**录音按钮**。



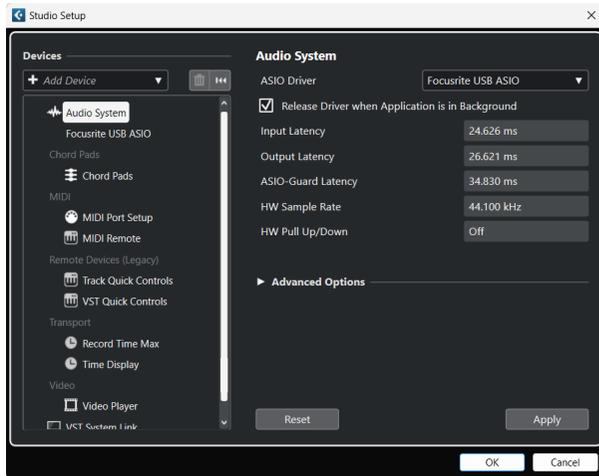


Windows

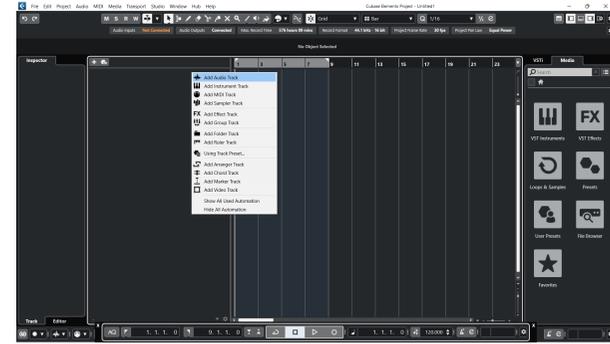
1. 在电脑上开启 Cubase。
2. 在顶部菜单栏中，点击 Studio > Studio Setup... 音频设置。



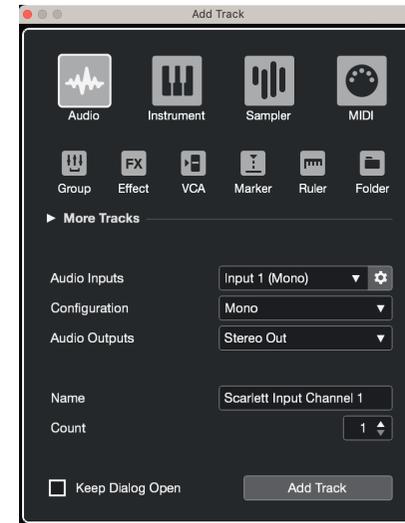
3. 点击左侧的 Audio System 音频系统。
4. 将 ASIO Driver 驱动 设置为 Focusrite USB ASIO 。



5. 点击 OK。
6. 在 MixConsole 右键单击。
7. 点击 Add Audio Track 添加音轨。



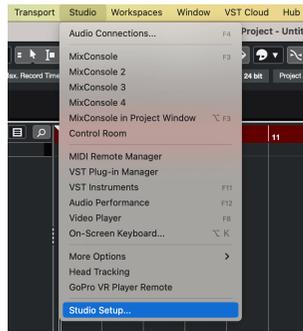
8. 将轨道类型配置为 Audio 音频，并将 Audio Input 音频输入 设置为您声卡上使用的通道。



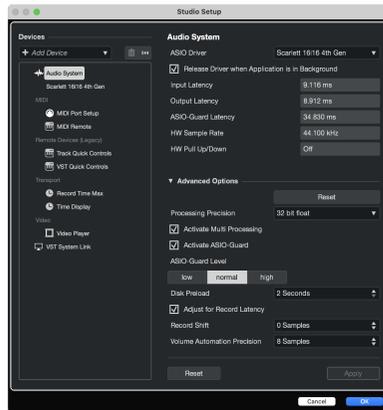
9. 点击 Add Track 添加轨道。
10. 点击 Cubase 音轨上的 Record Enable 录音启用和 Monitor 监听按钮
11. 点击 Cubase 走带控制栏上的录音按钮

Mac

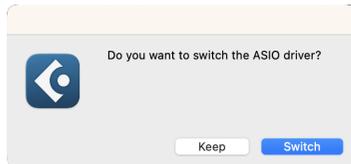
1. 在电脑上开启 Cubase。
2. 在顶部菜单栏中，点击 Studio > Studio Setup... 音频设置。



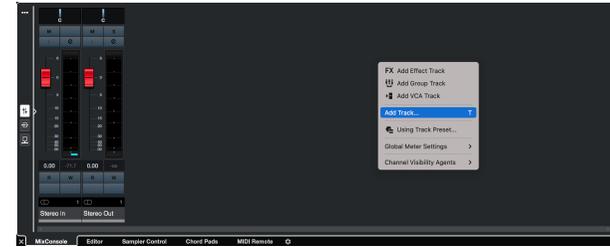
3. 修改 ASIO Driver 驱动变为 Scarlett 16i16 4th Gen.



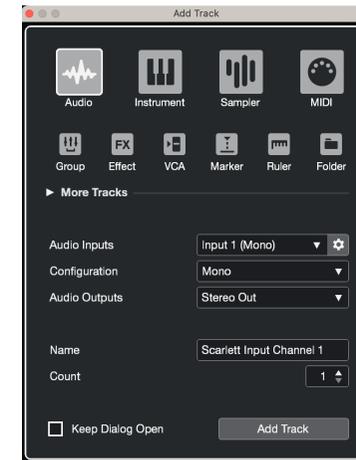
4. 点击 Switch。

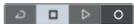


5. 点击 OK。
6. 在 MixConsole 右键单击。
7. 点击 Add Track 添加轨道。



8. 将轨道类型配置为 Audio 音频，并将 Audio Input 音频输入 设置为您声卡上使用的通道。



9. 点击 Add Track 添加轨道。
10. 点击 Cubase 音轨上的 Record Enable 录音启用和 Monitor 监听按钮 .
11. 点击 Cubase 走带控制栏上的录音按钮 .



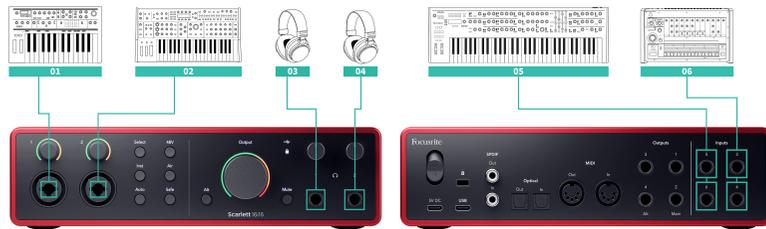
使用您的 Scarlett 16i16

本章节涵盖了一些关于 Scarlett 16i16 的常见应用案例。通常，您的使用场景可能是这些案例的演变，您如何使用您的 Scarlett 16i16 可能也会重复案例中的这些规则。

为电子音乐硬件组合进行录音

使用您的 Scarlett 16i16 的线路输入端口，您可以将其作为电子音乐设备组合中的中心枢纽进行录音。大多数电子音乐设备——合成器、鼓机、节奏工作站、混音器和效果器——都使用线路输出，因此通过 6.35 毫米（1/4 英寸）TRS 插头的线缆连接，您可以同时进行电子音乐的录制和表演。

以下图例展示了一个电子音乐制作的设备配置，其中包括一些单声道和立体声合成器以及一台鼓机。虽然您自己的配置可能有一点不同，但基本原则是相同的。



1. 使用两条 6.35 毫米（1/4 英寸）TRS 插头的线缆连接一台立体声合成器。
2. 使用两条 6.35 毫米（1/4 英寸）TRS 插头的线缆连接的立体声鼓机。
3. 使用两条 6.35 毫米（1/4 英寸）TRS 插头的线缆连接的单声道合成器。
4. 第二台单声道合成器，使用两根 6.35 毫米（1/4 英寸）TRS 插头的线缆连接。
5. 用于演出监听的耳机。
6. 如果您需要的话，可以使用第二副耳机。或者您可以使用第二个耳机输出端口进行录音，详见下面的提示。



提示

您的 Scarlett 16i16 可以独立工作。您可以在不连接电脑使用 DAW 情况下，使用线路输出端口，或者耳机输出端口来发送立体声输出信号到一台便携式录音机或者混音控制台来录制现场演出。请查阅 [独立运行模式 \[40\]](#) 章节的介绍。

独立运行模式

Scarlett 16i16 具有 standalone 独立单机模式；这种模式允许您的声卡不连接计算机时也可以传输音频。这可以用于：

- 为已经用尽话放接口的其他声卡或者调音台扩展额外的前置放大器接口数量，例如：
 - 在另外一台声卡上应用额外的线路输入信号。
 - 例如，通过将 Scarlett 的麦克风输入信号路由到线路输出通道。
- 在未打开或连接电脑的情况下使用录音室的设备系统，例如，通过扬声器使用吉他，或连接任何电子音乐设备。

设置独立运行模式的方式：

1. 将 Scarlett 的电源接口连接到主电源。
2. 将您的 Scarlett 16i16 连接到运行 Focusrite Control 2 的计算机上。在 Focusrite Control 2 的调音台页面中，将 Scarlett 16i16 的输入信号路由到您想要使用的输出通道。详情请参阅 [使用 Focusrite Control 2 混音器页面 \[42\]](#)。
3. 断开您的 Scarlett 16i16 与计算机的连接，它仍可以在独立单机模式下继续传输音频。
4. 将您的输入和输出设备像往常一样连接到您的声卡（参见 [应用案例的介绍](#)）。

使用您 Scarlett 16i16 的 Loopback 内录功能

您的 Scarlett 16i16 上的 loopback 内录功能允许您将计算机产生的声音发送回您的 Scarlett 进行录音或流媒体传输，而无需使用物理接线。这在多种情景下特别有用，比如采样、播客、直播或录屏教程等。

- 采样：您可以将声音录制回软件中，用作音乐中的样本。
- 播客：您可以使用环回来录制在线采访或讨论，同时捕捉您的声音和远程参与者的声音。
- 实时流媒体：它对于从您的计算机流式传输带有音频的内容（例如游戏、演示或教程）非常有用。
- 屏幕录制：创建视频教程或截屏录像时，环回允许您将计算机产生的声音与旁白一起包含在内。

要使用内录，请在 DAW 软件中选择输入。

1. 打开您的 DAW 或录音软件。
2. 在 DAW 中创建一个新的录音通道，然后静音，或将此通道的输出设置为“无”。这样做很重要，这样您就不会造成反馈回路。
3. 将静音通道所录制的输入信号设置为来自 Scarlett 16i16 的 loopback 内录通道，channels 9-10。
4. 开始录制。

您的录音软件中的通道接收 Scarlett 声卡的输出信号。您可以使用录音软件中的其他通道来录制连接到 Scarlett 输入端口的任何设备信号，同时录制 Loopback 内录信号。



重要

使用反馈时，请将录制软件中的通道静音，这样才不会造成音频回授。

通过您的 Scarlett 16i16 使用 Focusrite Control 2。

Focusrite Control 2 是您需要用来管理 Scarlett 声卡的软件。Focusrite Control 2 可管理您的信号路由、监听、混音器设置和固件更新。

使用 Focusrite Control 2 混音器页面

您的 Scarlett 16i16 包含了一个可以从 Focusrite Control 2 的“混音器”页面控制的混音器。您可以使用这个混音器将输入源组合并发送到您的 Scarlett 16i16 的物理输出端口，使用 [Routing 信号路由页面](#)。[45] [45]



进入调音台的输入信号源包括：

- 声卡上物理输入端口的信号
 - 模拟输入信号（乐器，话筒或者线路输入）
- 内录输入信号
 - DAW 的输出通道
 - 来自其他电脑软件播放的信号



一旦您创建了输入信号的混音，您可以将其发送到 Scarlett 16i16 的物理输出端口，以此为音箱提供一个自定义的混音，或者为音乐家提供耳机混音。

调音台

在 Focusrite Control 2 的混音器顶部，您可以看到列出的不同混音，如 Mix A、Mix B 等。



每一个混音，您都可以按照需要组合不同输入信号并且将其发送至输出端。例如：您想应用 Mix A 并通过音箱来聆听，同时发送 Mix B 至一名歌手的耳机。歌手可能更多希望着重聆听自己人声的部分，那么您可以仅仅提升 Mix B 的音量。



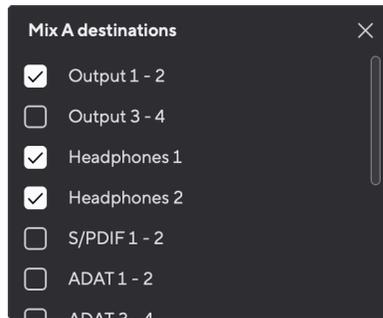
提示

您可以在 Focusrite Control 2 中立刻激活多个混音。

每个混音 (Mix) 都是独立工作的，因此，例如，您可以将 Mix A 发送到您的监听音箱，将 Mix B 发送到耳机，而不会互相影响。注意，单个输出端一次只能传输一个混音——如果您将一个新的混音分配给已被占用的输出端，它将覆盖掉之前的信号路由设置。

点击和选择一个 Mix 混音。现在，您可以将其配置到所选用的输出端。实现该操作的步骤：

1. 点击任何现有的输出通道，或者点击 **Routed to →** 右侧的铅笔图标
2. 勾选您想要发送此混音所至的目标项 destinations。



例如：您可以将 Mix A 发送至输出 Outputs 1-2，此端口连接您的监听音箱。也可以发送至耳机。随后，您可以通过耳机和监听音箱聆听到一样的混音。

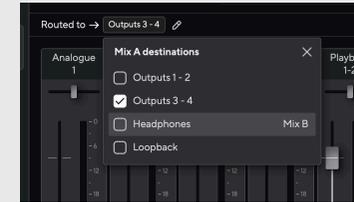
3. 点击

在混音器通道上方，您可以看到您的混音被路由发送到哪些输出通道。如果您还没有将混音路由到任何输出通道，您会看到 <0>No outputs assigned 没有分配输出<0>的提示。



注意

每个输出通道至可以接收一个混音。例如，您不能同时将 Mix A 和 Mix B 发送到您的耳机。当您选择混音的发送目标项时，Focusrite Control 2 会显示某个输出通道是否已经被不同混音占用了。如果您将当前混音信号路由到一个已经有混音占用的输出通道，它将会覆盖该输出通道原有路由的信号。



注意

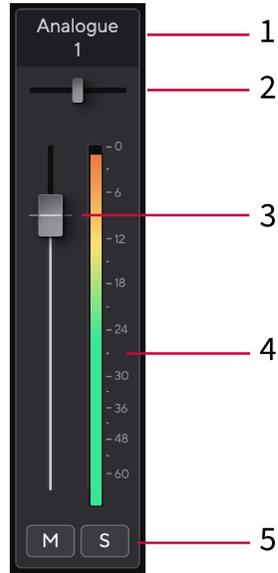
您还可以在 Focusrite Control 2 的“Routing”（信号路由）页面中更改您的混音输出到哪些输出通道，更多信息请查阅[使用 Focusrite Control 2 Routing 信号路由页面 \[45\]](#)。

Loopback Destination 内录的目标项

如果想将自己创建的输入组合录制成特定的混音，可选择<0>Loopback<0>通道作为该混音的发送目的地。请查阅 Loopback 章节的介绍。

使用调音台通道

每一路的调音台通道都配置了一系列功能。



1. 混音的通道名称

此处显示调音台的输入通道名称

2. Pan 相位

由左至右移动调节某一单声道信号的立体声像位置，或者修改某一立体声信号的左右平衡。默认处于中间位置。按键盘 Alt 键, option 键或者双击可重置推子的设置。

3. Fader 推子

推子可以设置进入混音输出目标项的信号电平。按键盘 Alt 键, option 键或者双击可重置推子的设置。

推子对当前正在录制的信号源不会产生影响。

4. Meter 电平表

显示出通道的电平，单位为 dBFS。绿色表示电平状态良好，琥珀色意味着电平相当高。

如果是立体声通道，您将看到两个电平表，一个针对左声道，一个针对右声道。

电平表显示的是推子作用后的电平状态，所以推子的设置会影响电平表。

5. Mute 静音和 Solo 独奏

Mute 静音 - 点击静音按钮 **M**

Solo 独奏 - 点击独奏按钮 **S** 以启动某些通道的独奏，同时静音混音中的其他所有通道。当启用独奏功能时，独奏按钮会亮起黄色 **S**

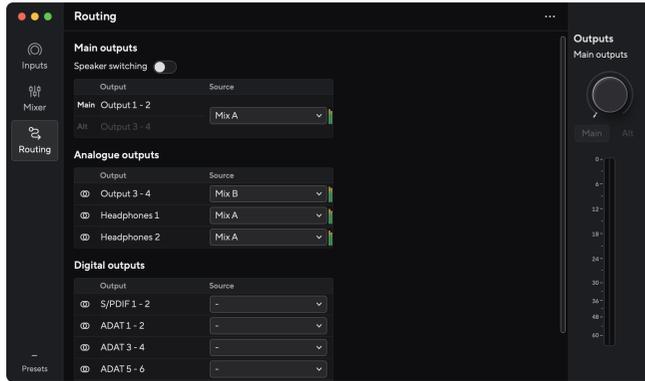
如果您都启动了静音和独奏功能，那么最后一次启动的功能将代替先前的。

使用 Focusrite Control 2 Routing 信号路由页面

Focusrite Control 2 中的信号路由页面让您管理发送到 Scarlett 输出端口的是什么输入信号和混音。

当您打开 Routing 信号路由页面时，您会看到一个 **Source** 信号源和 **Output** 输出的列表：

- **Output** 列表显示的是您 Scarlett 上的每个输出通道，并且分为模拟输出（线路输出、耳机）和数字输出（S/PDIF、ADAT、内录）。
- **Source** 信号源列表是可编辑的，允许您选择一个音频信号源发送到对应的输出端。信号源可以是来自输入通道、DAW（软件）播放通道，或者是您在 Focusrite Control 2 的 [使用 Focusrite Control 2 混音器页面 \[42\]](#) 中创建的这两种信号源的组合混音。



Focusrite Control 2 中的信号路由页面

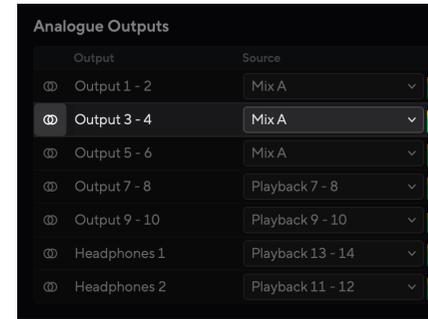
要将一个信号源分配给输出通道，先在输出列表中找到您想要使用的输出通道，然后点击相应的信号源下拉菜单。在菜单中点击一个信号源开始将该音频发送到输出通道。右侧的电平表会显示了您正在发送到输出通道的信号状态。

每个输出通道至可以接收一个混音。例如，您不能同时将 Mix A 和 Mix B 发送到您的耳机。当您选择混音的发送目标项时，Focusrite Control 2 会显示某个输出通道是否已经被不同混音占用了。如果您将当前混音信号路由到一个已经有混音占用的输出通道，它将会覆盖该输出通道原有路由的信号。

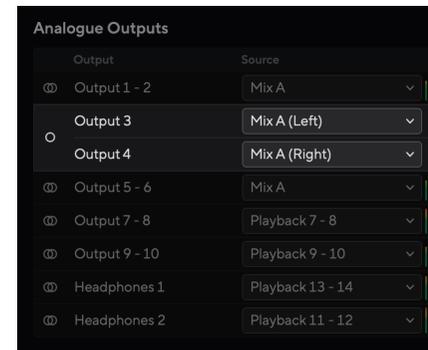
在 Focusrite Control 2 中设置输出单声道

在“Routing”（信号路由）页面中，您可以将立体声输出通道拆分为两个单声道输出，以便为它们分配完全独立的信号源。您可能希望将单声道信号发送到外部设备或使用单声道扬声器测试混音时使用此功能。

要将一对立体声输出转换为两个单声道通道，请点击这对立体声左侧框中的立体声符号。



单声道立体声输出拓展为两个单声道输出通道后，每个输出都有自己独立的信号源下拉菜单。



要恢复成对的立体声，请点击位于左侧框中的单声道符号。这将使两个独立的单声道输出重新合并为一个立体声输出。



内录

如果想将自己创建的输入组合录制成特定的混音，可选择 <0>Loopback<0> 通道作为该混音的发送目的地。请查阅 Loopback 章节的介绍。

在 Focusrite Control 2 中使用 Presets 预设

预设 (Presets) 为您提供了一种快速恢复 Scarlett 设置的方法。您可以根据特定的工程 session 或者设备组合需要来更改设置, 并将该设置保存为可命名的预设。下次您需要恢复使用这些设置时, 可以加载预设。



预设包含以下设置：

- 每个通道的输入设置：
 - +48V
 - 乐器模式
 - 空中模式



注意

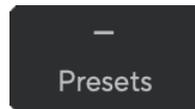
Focusrite Control 2 会将预设保存到您正在使用的计算机上。而您的 Scarlett 在不同计算机上或独立单机模式下使用时, 也会保留应用原设置。

保存预设

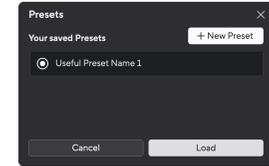
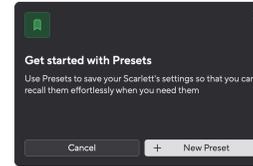
使用 Focusrite Control 2 中的预设的第一步是更改一些设置。一旦您已经用一些希望将来能够调用的设置来配置了 Focusrite Control 2, 您就可以保存成一个预设。保存预设有两种方式：保存一个新的预设或覆盖现有的预设。

保存新预设

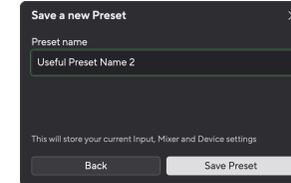
1. 在 Focusrite Control 2 中调整 Scarlett 的设置。
2. 点击 Focusrite Control 2 左下角的 Presets 预设按钮。



3. 单击“新建预设”按钮。

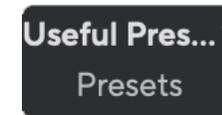


4. 在预设名称字段中输入预设的名称。请确保名称有用, 以便您以后可以找到并重复使用它。



5. 单击“保存预设”。

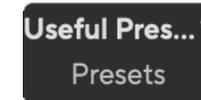
保存预设后, 预设的名称会显示在 Focusrite Control 2 的左下角。如果您在该预设中更改任何设置, 名称旁边会显示一个星号*。



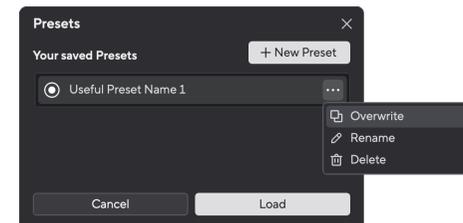
当名称显示星号*时, 您可以使用上述步骤创建一个新的预设, 也可以用新的更改覆盖该预设。

覆盖预设

1. 调整现有预设的设置, 使预设名称旁边出现星号*。
2. 点击 Focusrite Control 2 左下角的 Presets 预设按钮。



3. 将鼠标悬停在一个现有的预设上, 然后点击名称右侧的三个点...
4. 单击“覆盖”。



5. 在决定覆盖预设之前，请阅读弹出的警告，然后单击“覆盖”按钮确认覆盖现有预设。



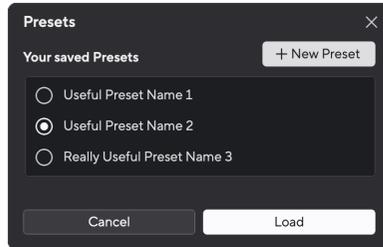
小心

覆盖预设会将存储的预设设置替换为当前设置。此更改无法撤消。

加载预设

加载预设会调用您之前保存的一组设置。

1. 点击 Focusrite Control 2 左下角的 Presets 预设按钮。
2. 单击要加载的预设。

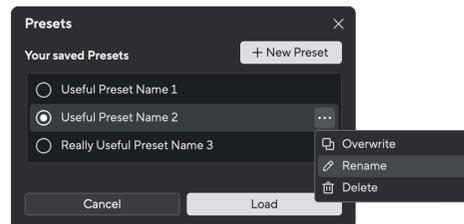


3. 单击“加载”按钮。

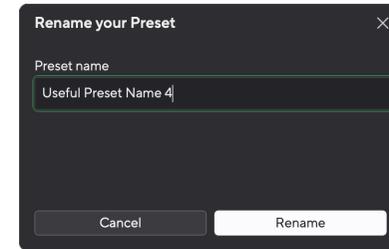
重命名预设

重命名允许您更改预设的名称而不更改其任何设置。

1. 点击 Focusrite Control 2 左下角的 Presets 预设按钮。
2. 将鼠标悬停在一个现有的预设上，然后点击名称右侧的三个点
3. 单击“重命名”。



4. 在预设名称字段中输入预设的新名称。



5. 单击“重命名预设”。

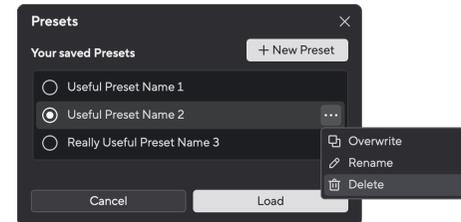
删除预设



小心

删除预设会将其从 Focusrite Control 2 中移除。您无法恢复已删除的预设，并且此操作是不可撤销。删除预设不会影响到声卡的设置。

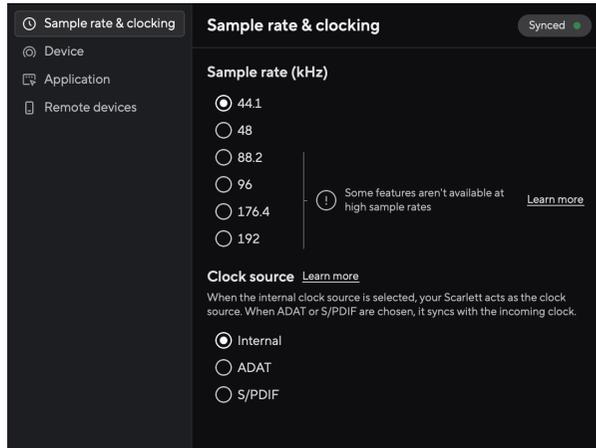
1. 点击 Focusrite Control 2 左下角的 Presets 预设按钮。
2. 将鼠标悬停在一个现有的预设上，然后点击名称右侧的三个点
3. 单击“删除”。



4. 在决定删除预设之前，请阅读弹出的警告，然后单击“删除”按钮确认删除预设。

Focusrite Control 2 的 Preferences 首选项设置。

点击 Focusrite Control 2 右上角的省略号 



在“首选项”页面中，您有以下选项卡：

- Sample rate 采样率 & clocking 时钟同步
- 设备
- 应用
- Remote Devices (远程设备)

Sample rate 采样率 & clocking 时钟同步 页面

采样率 (kHz)

采样率是指电脑正在录音时的每秒采样数。数值越高，质量越高。但数值越高，录音占用的硬盘空间也越大。



注意

下面列出的某些功能在采样率 (176.4 和 192kHz) 下不可用。

- Air 谐波模式
- 防削波功能 (Clip Safe)
- 混合来源
- 同轴 S/PDIF
- 光纤 S/PDIF
- ADAT 通道

“设备”选项卡

设备重置

要重置设备：

1. 单击“重置为默认设置”。
2. 查看“Are you sure?”弹出窗口，确认您确实要重置您的 Scarlett。
3. 单击“重置”。



注意

当您重置设备时，您的预设不会被删除。因此，在将设备恢复出厂设置后，您可以重新加载之前保存为预设的所有设置。

“应用程序”选项卡

和 Focusrite 分享使用数据

请使用此复选框来选择加入使用分析计划，帮助我们改进 Focusrite Control 2。有关更多信息，请参阅我们的 [隐私政策](#)。如果选择加入，您将允许我们收集关于您如何使用设备的数据，这些数据将用于提升产品性能和用户体验。我们承诺将遵循隐私政策保护您的个人信息安全。

Remote Devices (远程设备) - 安装移动 App 版本的 Focusrite Control 2

为了配合 Focusrite Control 2 工作，我们发布了 Focusrite Control 2 的移动应用程序。

该 App 让您可以通过与您的计算机连接在同一 Wi-Fi 网络上的移动设备来控制 and 查看 Focusrite Control 2。

“remote devices”远程设备页面让您管理之前已连接 Focusrite Control 2 的所有手机或平板电脑。

Focusrite Control 2 移动应用程序支持 Android 和 iOS 系统，您可以从 Google Play 商店或 Apple App Store 下载它。点击此链接或使用移动设备扫描该二维码即可下载：

fc2.focusrite.com/mobile/download



注意

Focusrite Control 2 的移动应用程序只能在您的计算机上运行 Focusrite Control 2 时进行控制。

无法直接使用该移动应用程序来控制您的 Scarlett。

更新 Focusrite Control 2 和您的 Scarlett 16i16

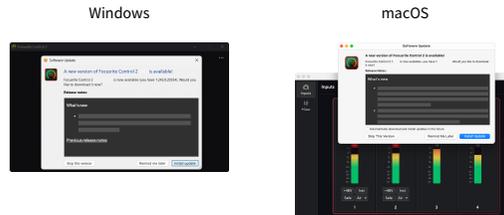
更新 Focusrite Control 2

我们会定期更新 Focusrite Control 2，添加新功能和改进，以确保您能够充分使用您的 Scarlett 16i16。

确保您拥有最新 Focusrite Control 2 版本的两种方法是：

1. 在 Focusrite Control 2 中，使用更新程序：

1. 打开 Focusrite Control 2。
2. 在 Focusrite Control 2 中有两个选项。
 - a. 如果有可用的更新，对话框会自动出现。点击 Install Update 开始更新。



- b. 要检查您是否正在使用最新版本，可以点击 Focusrite Control 2 右上角的省略号 
3. 在下载更新后出现的提示中，点击 Install Update 安装更新（Windows）或 Install and Relaunch 安装并重新启动（macOS）来完成更新的安装。在 macOS 系统中，Focusrite Control 2 重启后，就已经是最新版本。对于 Windows 用户，请参见下一步骤。
4. 当被系统询问“Do you want to allow this app to make changes to your device?”时，点击 Yes。
5. 根据 Focusrite Control 2 安装视窗中的指引操作。
6. 在安装结束时点击“Finish”。Focusrite Control 2 会重新开启，并且已经是最新的版本。

2. 安装来自我们下载页面的 Focusrite Control 2：

1. 前往 Focusrite 的下载网址：
[focusrite.com/downloads](https://downloads.focusrite.com/focusrite) <https://downloads.focusrite.com/focusrite>
2. 在下载网站上找到您的 Scarlett。
3. 下载适用于您的操作系统的 Focusrite Control 2 版本（Windows 或 Mac）。
4. 打开电脑上的下载文件夹，双击 Focusrite Control 2 安装程序。
5. 按照屏幕上的指示安装 Focusrite Control 2。
6. 如果还没有准备好，请先使用 USB 数据线将您的 Scarlett 声卡连接到计算机上。
7. 打开 Focusrite Control 2，它会自动检测识别您的 Scarlett。

更新您的 Scarlett 16i16

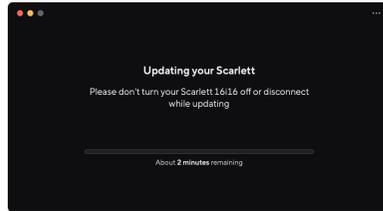
我们偶尔会为您的 Scarlett 16i16 更新固件，添加新功能和改进，以确保您能够充分使用您的 Scarlett。Focusrite Control 2 会更新您的 Scarlett 16i16 的固件。

更新 Scarlett 的步骤：

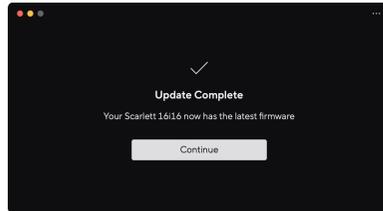
1. 打开 Focusrite Control 2。
如果有可用的更新，Focusrite Control 2 会在您打开它时通知您。



2. 点击 Update Scarlett 16i16 更新。
Focusrite Control 2 更新开始后，请勿在更新过程中断开 Scarlett 16i16 的连接。



3. 更新完成后，点击 Continue 继续。



您的 Scarlett 16i16 现在已是最新版本，您可以像往常一样继续使用它。

Scarlett 16i16 规格参数

这些规格参数允许您将 Scarlett 16i16 与其他设备进行比较，并确保它们能够兼容一起工作。如果您对规格参数不熟悉，不用担心，您不需要了解这些信息也能使 Scarlett 16i16 与大多数设备兼容一起使用。

Scarlett 16i16 性能规格

在可能的情况下，我们根据 AES17 标准测量所有性能数据。

支持的采样率	44.1 kHz、48 kHz、88.2 kHz、96 kHz、176.4 kHz、192 kHz
比特深度	24-bit

麦克风输入

频率响应	20Hz - 20kHz ±0.06dB
动态范围 (A 加权)	116dB
THD+N	-100dB @ 8dB 增益
等效输入噪声(EIN) (A 加权)	-127 dBu
最大输入电平 (在最小增益下)	16 dBu
增益范围	69dB
输入阻抗	3kΩ

可变电平线路输入 (1 和 2)

频率响应	20Hz - 20kHz ±0.05dB
动态范围 (A 加权)	115.5dB
THD+N	-100dB @ 8dB 增益
最大输入电平 (在最小增益下)	22 dBu
增益范围	69dB
输入阻抗	24kΩ

固定电平线路输入 (3 - 6)

频率响应	20Hz - 20kHz ± 0.02dB
动态范围 (A 加权)	115.5dB
THD+N	-106 分贝
最大输入电平 (在最小增益下)	22 dBu
输入阻抗	48kΩ

乐器输入

频率响应	20Hz - 20kHz ±0.05dB
动态范围 (A 加权)	113dB
THD+N	-80dB @ 最低增益
最大输入电平 (在最小增益下)	12 dBu
增益范围	62dB

乐器输入

输入阻抗	1MΩ
------	-----

线路输出 (平衡)

频率响应	20Hz - 20kHz ± 0.02dB
动态范围 (A 加权)	122dB
THD+N	-112dB
最大输出电平	16 dBu
输出阻抗	200Ω

耳机输出

频率响应	20Hz - 20kHz ± 0.1dB @ 33Ω / 300Ω
动态范围 (A 加权)	112dB @ 33Ω
	116 分贝@300Ω
THD+N	-100dB @ 33Ω (最小)
	-110dB @ 300Ω (最小)
最大输出电平	5dBu 至 33Ω
	10dBu 至 300Ω
最大输出功率	32mW 至 33Ω
	22mW 至 300Ω
输出阻抗	11Ω

Scarlett 16i16 物理和电气特性

模拟输入

连接器	两个前面板 Neutrik® Combo XLR/6.35mm (1/4") TRS 插孔输入 后面板四个 6.35 毫米 (1/4") TRS 插孔输入
话筒 / 线路切换	自动
幻象电源 (48v)	前面板上的 48V (幻象电源) 功能键或软件中的开关。
线路 / 乐器切换 (输入 1&2)	前面板上的 Inst 乐器模式功能键或软件中的开关。
Auto Gain 自动增益	前面板上的 Auto 自动增益功能键或软件中的开关。
防削波功能 (Clip Safe)	前面板上的 Safe 防削波功能键。
AIR 功能	前面板上的 Air 功能键或软件中的开关

模拟输出

平衡输出	四个 6.35 毫米 (1/4 英寸) 平衡插孔扬声器输出 (两个主插孔、两个备用插孔)
耳机输出	前面板立体声 6.35mm (1.4") TRS 插口
主要输出电平控件	数字控制编码器

模拟输出

耳机电平控制	前面板模拟控件
--------	---------

其他 I/O (输入/输出)

USB
5V DC Type-C USB 端口

前面板指示灯

通道选择	针对通道 1 和 2 的白色/绿色 LED 指示灯
选择按钮	白色/绿色灯光的 Select LED 指示灯
48V	白色/绿色灯光的 48V LED 指示灯 (根据被选定通道)
乐器模式	白色/绿色灯光的 Inst LED 指示灯 (根据被选定的通道)
自动	白色 Auto LED 灯指示自动增益功能状态
防削波功能 (Clip Safe)	白色/绿色的 Safe LED 指示灯 (根据被选定通道)
Air Mode	白色、绿色、琥珀色的 Air LED 指示灯 (根据所选通道和所选 Air 模式)
输出电平表	三色 LED 光环围绕着 Output 输出控制旋钮。
USB	USB 
直接监听	三态 ^{Direct} LED 

重量和尺寸

重量	1.26 千克 (2.77 磅)
高度	60.5 毫米 (2.38 英寸)
宽度	220 毫米 (8.66 英寸)
深度	155 毫米 (6.11")

环境的

工作温度	40°C / 104°F 最高环境工作温度
------	-----------------------

Scarlett 16i16 输入通道顺序

单波段 - 44.1kHz 和 48kHz

DAW 输入	输入	
	光纤端口模式：ADAT	光纤端口模式：S/PDIF
1	麦克风/线路/乐器 1	麦克风/线路/乐器 1
2	麦克风/线路/乐器 2	麦克风/线路/乐器 2
3	3 号线	3 号线
4	4 号线	4 号线
5	5 号线	5 号线
6	6 号线	6 号线
7	内录 1	内录 1
8	内录 2	内录 2
9	S/PDIF L 左声道	S/PDIF L 左声道
	通过同轴端口	通过光纤端口
10	S/PDIF R 右边声道	S/PDIF R 右边声道
	通过同轴端口	通过光纤端口
11	ADAT 1	
12	ADAT 2	
13	ADAT 3	
14	ADAT 4	
15	ADAT 5	
16	ADAT 6	
17	ADAT 7	
18	ADAT 8	

双频 - 88.2kHz 和 96kHz

DAW 输入	硬件输入	
	光纤端口模式：ADAT	光纤端口模式：S/PDIF
1	麦克风/线路/乐器 1	麦克风/线路/乐器 1
2	麦克风/线路/乐器 2	麦克风/线路/乐器 2
3	3 号线	麦克风/线路 3
4	4 号线	麦克风/线路 4
5	5 号线	5 号线
6	6 号线	6 号线
7	内录 1	内录 1
8	内录 2	内录 2
9	S/PDIF L 左声道	S/PDIF L 左声道
	通过同轴端口	通过光纤端口
10	S/PDIF R 右边声道	S/PDIF R 右边声道
	通过同轴端口	通过光纤端口

DAW 输入	硬件输入
11	ADAT 1
12	ADAT 2
13	ADAT 3
14	ADAT 4

四频 - 176.4kHz 和 192kHz

DAW 输入	硬件输入
1	麦克风/线路/装置 1
2	麦克风/线路/装置 2
3	麦克风/线路 3
4	麦克风/线路 4
5	5 号线
6	6 号线
7	环回 1
8	环回 2
9	S/PDIF L 左声道
	仅限同轴
10	S/PDIF R 右边声道
	仅限同轴

声明

故障排除

对于所有疑难排除查询，请访问 Focusrite 帮助中心：support.focusrite.com。

版权和法律声明

Focusrite 是已注册商标，Scarlett 是 Focusrite Group PLC 的商标。

本用户指南涉及的其他全部商标和符号其版权归属对应所有人。

2025 © Focusrite Audio Engineering Limited. 公司保留所有权利。

鸣谢

Focusrite 谨感谢以下 Scarlett 4th Gen 团队成员为您带来的这款产品的辛勤工作：

Aarron Beveridge、Adam Watson、Adrian Dyer、Adrien Fauconnet、Alex Middleton-Dalby、Alice Rizzo、Alistair Smith、Andy Normington、Andy Poole、Andy West、Arne Gödeke、Bailey Dayson、Bamber Haworth、Bash Ahmed、Ben Bates、Ben Cochrane、Ben Dandy、Benjamin Dunn、Bran Searle、Callum Denton、Carey Chen、Cerys Williams、Chris Graves、Dan Clarke、Dan Stephens、Dan Weston、Daniel Hughley、Daniel Johnson、Danny Nugent、Dave Curtis、David Marston、Derek Orr、Ed Fry、Ed Reason、Eddie Judd、Ellen Dawes、Emma Davies、Flavia Ferreira、Greg Westall、Greg Zielinski、Hannah Williams、Harry Morley、Ian Hadaway、Isaac Harding、Jack Cole、Jake Wignall、James Hallowell、James Otter、Jason Cheung、Jed Fulwell、Jerome Noel、Jesse Mancia、Joe Crook、Joe Deller、Josh Wilkinson、Joe Munday、Joe Noel、Jon Jannaway、Julia Laeger、Kai Van Dongen、Keith Burton、Kiara Holm、Kieran Rigby、Krischa Tobias、Lars Henning、Laurence Clarke、Loz Jackson、Luke Piotrak、Luke Mason、Marc Smith、Mark Greenwood、Martin Dewhirst、Martin Haynes、Mary Browning、Massimo Bottaro、Matt Morton、Matt Richardson、Max Bailey、Michalis Fragkiadakis、Mick Gilbert、Mike Richardson、Nicholas Howlett、Nick Lyon、Nick Thomson、Oliver Tapley、Olly Stephenson、Paul Chana、Paul Shufflebotham、Pete Carss、Pierre Ruiz、Richard Carvalho、Richard Walters、Robert Blaauboer、Robert Mitsakov、Ross Chisholm、Sam Lewis、Samuel Price、Sandor Zsuga、Sebastian Heinz、Simon Burges、Stefan Archer、Stefan Elmes、Steve Bush、Stratis Sofianos、Taavi Bonny、Taren Gopinathan、Tom Carter、Tom Haines、Tony Pow、Valeria Cirillo、Will Hault、Will Munn、Vidur Dahiya、Wade Dawson、Zih-Syuan Yang。

作者：艾德·弗莱。