

Red 系列

Red 4Pre / Red 8Pre / Red 8Line / Red 16Line

一系列多达 64 个输入 / 64 个输出的 Thunderbolt™ 音频接口, 具有 Pro Tools | HD 和 Dante® 网络音频连接

用户指南



目录

关于本用户指南	4
设备差异	4
产品包装内容	4
系统要求	4
简介	5
主要特点	5
控件和连接器	6
前面板- Red 4Pre / Red 8Pre	6
前面板- Red 8Line	7
前面板- Red 16Line	8
后面板 - Red 8Line / Red 16Line	10
物理特性	11
电源要求	11
操作	12
输入	12
模拟音频输入	12
输入控件	12
前置放大器概览屏	12
前置放大器聚焦屏	12
输入配置	13
输入功能	13
编码器切换功能	14
线路输入	14
运作电平选择	14
数字输入	15
ADAT	15
S/PDIF	15
内录输入	15
DANTE 连接	15
监听	16
监听音箱	16
监听显示	16
静音和衰减	16
耳机	16

目录

LCD 仪表显示	17
Red 4Pre、Red 8Pre 和 Red 8Line	17
仪表源选择 – Red 4Pre 和 Red 8Pre	17
仪表源选择 – Red 8Line	17
Red 16Line	18
电平表 1-8 和 9-16	18
输出仪表	18
仪表源选择	18
模拟音频输出	19
运行电平选择	19
THUNDERBOLT 接口	20
Logic Pro X 设置	20
PRO TOOLS 连接	21
连接其他 Pro Tools HD 接口使用 Red 系列产品	21
循环同步	21
Pro Tools 设置	22
全局设置	23
主机	23
同步	23
保持	23
I/O 电平 (仅限 Red 16Line)	23
其他 Red 系统组件	24
REDNET CONTROL 2	24
工具菜单	24
附录	27
附录 1 – 连接器插脚引线	27
附录 2 – 系统图	29
附录 3 – I/O 通道分配	32
附录 4 – Air 信息	44
性能和规格	45
Focusrite Pro 保修和服务	48
注册您的产品	48
客户支持与设备维修	48
故障排除	48

关于本用户指南

本用户指南适用于 Thunderbolt 接口 Red 系列的所有设备:Red 4Pre、Red 8Pre、Red 8Line 和 Red 16Line。内容包含安装、操作,和如何将每个设备连接到您居家或录音室系统的信息。

设备差异

- 若通道数因设备而异,通道数量将以此设备顺序显示于方括号中:[Red 4Pre / Red 8Pre / Red 8Line/ Red 16Line]。
例如:“[4/8/2/2] 个麦克风的输入连接器位于后面板上。”
- 单一的规格差异会另外加注解,例如:“(不适用于 Red 16Line)”
- 若规格的差异极大,每个版本会有单独的页面解说。

Audinate® 和 Dante® 是 Audinate Pty Ltd 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。

产品包装内容

- Red 系列设备
- IEC 交流电源电缆
- 2m Thunderbolt 2 电缆 (Red 4Pre 和 Red 8Pre)
- 2m Thunderbolt 3 电缆 – 20Gbps, 60W (Red 8Line 和 Red 16Line)
- 产品注册卡,提供以下重要信息:
 - 设备序列号
 - Bundle code (激活码) – 用于注册您的产品和访问您的免费软件

系统要求

- 拥有至少一个 Thunderbolt、Thunderbolt 2 或 Thunderbolt 3 插口的 Apple Mac ,或拥有 mini DigiLink 连接的 Pro Tools | HD 系统
需要一个 Apple Thunderbolt 3 转 Thunderbolt 2 适配器和一个 Thunderbolt 2 电缆,来将任何 Thunderbolt 或 Thunderbolt 2 插口连接至 Thunderbolt 3 插口
- 造访 focusrite.com/downloads/os 查看 OS 兼容性信息
- 进行网络连接,以下载和安装软件及驱动

介绍

感谢您购买 Focusrite Red 系列产品。



Red 系列接口设备结合了双 Thunderbolt 和具有前置放大器的 Pro Tools | HD 音频接口,适用于众多音频集成应用程序。

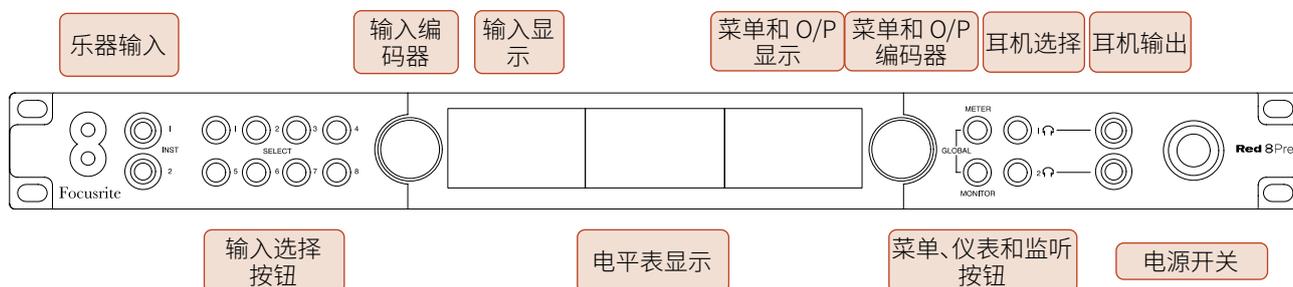
所有设备都配备麦克风、线路和乐器模拟音频输入,带有 14 或 22 个模拟音频输出通道,且包含独立的扬声器和耳机监听、ADAT 和 S/PDIF 数字 I/O 以及 LCD 仪表显示。Red 设备为配有 Pro Tools | HD 的工作站提供接口,并内建 Dante 卡,能透过双以太网插口进行网络音频扩展。

主要特点

- 两个用于直接相连或链接的 Thunderbolt 接口插口 (Thunderbolt 2 用于 Red 4Pre 和 Red 8Pre; Thunderbolt 3 用于 Red 8Line 和 Red 16Line)。
- [8/16/8/16] 个线路电平输入和输出信号,通过后面板上的 DB25 连接器。
- [4/8/2/2] 个遥控麦克风前置放大器,提供高达 63dB 增益,每个都带有幻像电源、高通滤波器、倒相和 ‘Air’ 模式。第 28 页的附录 3 有更多信息。
- 两个以前置 1/4” 插孔连接的乐器输入。
- 通过后面板上平衡 1/4” 插孔输出的模拟音频监听,还有前面板上两个独立的耳机输出。
- 数字音频设备能通过 S/PDIF 和双光纤 ADAT I/O 连接使用。
- 两个主要的 Mini DigiLink 连接器提供了 [58/64/58/64] 个输入和 64 个输出至 Pro Tools | HD 的 I/O 通道。
- 双以太网插口提供高达 32 x 32 个通过 Dante 网络音频扩展的通道。
- BNC 连接器允许通过字时钟或循环同步,同步至或从属于外部设备。
- 永久 8 通道 LCD 仪表显示 (Red 4Pre、Red 8Pre 和 Red 8Line), 能选择显示所有输入或输出的类型。
- 两个 8 通道 LCD 仪表显示 (仅限 Red 16Line) 显示的是 16 个输入、16 个输出或 I/O 的组合。
- 线路输入和输出的运行电平可选择为 +18 dBu 或 +24 dBu, 能全局设定或独立为各通道设置 (Red 8Line 和 Red 16Line)。
- 简易主机和同步选择设置。
- RedNet Control 2 应用程序能进行完整的远程硬件操作和设置, 以及混音和路由的控制。

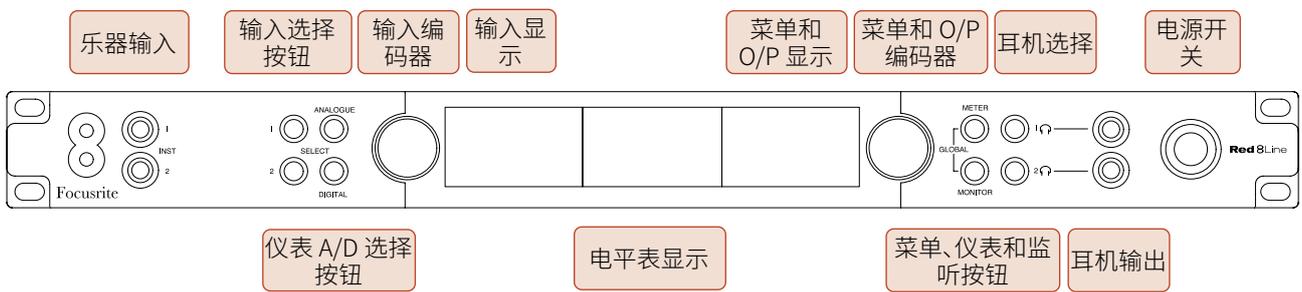
控件和连接器

前面板 – Red 4Pre / Red 8Pre



- **乐器输入。**两个高阻抗输入, 位于 1/4” 插孔插座。
- **输入选择按钮**提供对模拟音频输入通道 [1-4/1-8] 控制和菜单设置的直接访问。
- **输入编码器**和其相关的**输入 显示**用于选择和调整输入通道的配置菜单设置, 也能用作启用通道的输入增益控制。
- **电平表显示**是一个 8 通道且可切换的 LCD 仪表, 能显示输入和输出信号组合。
- **输出编码器**的功能是为监听和耳机输出控制音量。它也能用于配置全局系统设置、控制仪表选择, 和选择监听的衰减和静音功能。其功能受相邻的监听、仪表和耳机选择按钮决定。
- **仪表按钮**将电平表的选择菜单调至**输出显示上**。
- **监听按钮**将**输出编码器**分配到监听扬声器功能。
同时按下仪表和监听按钮进入全局配置菜单, 在该菜单分配主机、时钟和开机设置。
- **耳机 1 和 2 按钮**将**输出编码器**分配到所选的耳机控制功能。
- **耳机输出**为标准 1/4” TRS 插孔。

前面板 – Red 8Line



- **乐器输入。**两个高阻抗非平衡输入, 位于 1/4" 插孔插座。
- **输入选择按钮**提供对模拟音频输入通道 1 和 2 菜单设置的直接访问。
- **输入编码器**和其相关的**输入显示**用于选择和调整输入通道的配置菜单设置, 也能用作输入 1 和 2 的输入增益控制。
- **电平表显示**是一个 8 通道且可切换的 LCD 仪表, 能显示输入或输出信号组合。
- **模拟按钮**在电平仪表上显示模拟音频信号, 再次按下“模拟”能在输入和输出间切换。
- **数字按钮**在电平仪表上显示数字信号。按下**仪表按钮**接着旋转输出编码器, 能选择要显示的信号组。再次按下“数字”按钮能在输入和输出间切换。
- **输出编码器的功能**是为监听和耳机输出控制音量。它也能用于配置全局系统设置、控制数字仪表选择, 和选择监听的衰减和静音功能。其功能受相邻的监听、仪表和耳机选择按钮决定。
- **监听按钮**将**输出编码器**分配到监听扬声器功能。
同时按下仪表和监听按钮进入全局配置菜单, 在该菜单分配主机、时钟和开机设置。
- **耳机 1 和 2 按钮**将**输出编码器**分配到所选的耳机控制功能。
- **耳机输出**为标准 1/4" TRS 插孔。

控件和连接器...

前面板 – Red 16Line

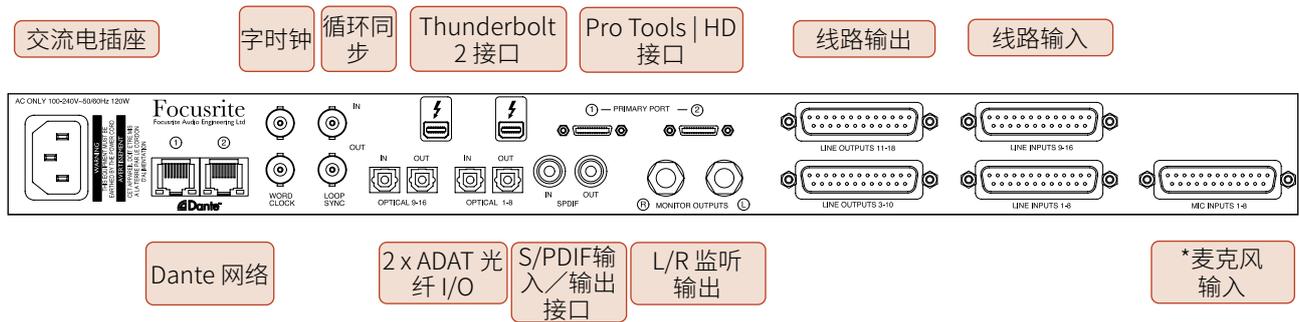


- **乐器输入。**两个高阻抗非平衡输入, 位于 1/4" 插孔插座。
- **输入选择按钮**提供对模拟音频输入通道 1 和 2 菜单设置的直接访问。
- **输入编码器**和其相关的**输入 显示**用于选择和调整输入通道的配置菜单设置, 也能用作输入 1 和 2 的输入增益控制。
- **电平仪表显示 1-8 和 9-16**是可切换的 LCD 仪表, 能显示输入、输出或 I/O 组合。使用**输入**和**输出按钮**来进行显示选择 – 同时按下此两个按钮则选择的是 I/O 组合。
- **输出编码器**的功能是为监听和耳机输出控制音量。它也能用于配置全局系统设置、控制仪表选择, 和选择监听的衰减和静音功能。其功能受相邻的监听、仪表和耳机选择按钮决定。
- **仪表按钮**在左侧和中间的 LCD 屏幕交换:前置放大器信息/仪表 1 和 2; 以及仪表 1-8/仪表 9-16。第二次按下能将仪表声源列表调至**输出 显示**。
- **监听按钮**将**输出编码器**分配到监听扬声器功能。
同时按下仪表和监听按钮进入全局配置菜单, 在该菜单分配主机、时钟、开机和 I/O 链接设置。
- **耳机 1 和 2 按钮**将**输出编码器**分配到所选的耳机控制功能。
- **耳机输出**为标准 1/4" TRS 插孔。

控件和连接器...

后面板 – Red 4Pre / Red 8Pre

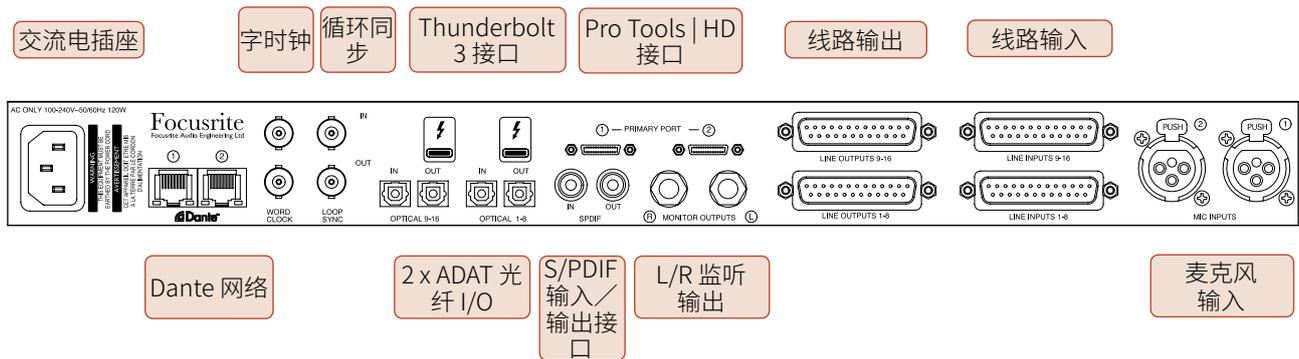
所示为 Red 8Pre:



- **交流电插座**。连接交流电源的标准 IEC 插座。设备具有“通用”电源,使其能够在 100 V 至 240 V AC 之间的任何工作电压下运行。
- **字时钟 – 输入** 允许和字时钟同步。
- **字时钟 – 输出** 为所选的系统时钟参考提供输出。
- **循环同步 I/O** 插座允许和标准 Pro Tools 系统 I/O 链集成。
- **双 Thunderbolt 2 连接**。两个插口能进行和您工作站/外部监听音箱的直接或链接连接 – 和其他 Red 设备的链接不被允许。
- **Pro Tools | HD 接口**。两个 Mini DigiLink 主要连接器,使用 Mini DigiLink 电缆来连接至 Pro Tools | HDX PCIe 卡或 Pro Tools | HD Native 系统。
- **线路输出**,位于 [一个/两个] 个 DB25 母头连接器上。
- **线路输入**,位于 [一个/两个] 个 DB25 母头连接器上。
请注意,线路输入电路 [1-4/1-8] 能被重新分配至乐器 (电路 1 和 2) 和/或麦克风连接器,所以不见得永远都能在 DB25 连接器使用。请查看第 14 页获得更多信息。
- ***麦克风输入 (Red 4Pre)**,位于四个锁存 XLR-3 母头连接器上。
- ***麦克风输入 (Red 8Pre)**,位于 DB25 母头连接器上。
请注意,带有独立 XLR 的麦克风线需要 DB25 公头转 XLR-3 母头的 8 路适配器。
- **网络**。两个用于 Dante 网络的 RJ45 以太网连接器。插口可以配置为冗余系统上的主要和辅助插口 – 当两个独立的网络均可用时;或者配置为双插口交换机,以允许额外设备的菊花链。
- **ADAT I/O 1 和 2**。两个使用标准 TOSLINK 连接器的独立 8 通道 ADAT 光纤输入和输出。光纤 I/O 1 也能被用于“光纤 S/PDIF”模式。
- **S/PDIF I/O**。位于 RCA (唱机) 连接器的 2 通道数字接口。
- **监听输出**。用于连接左右监听扬声器的平衡 1/4” TRS 插孔。输出为线路电平,因此未通电的扬声器需要外部放大。

后面板 – Red 8Line / Red 16Line

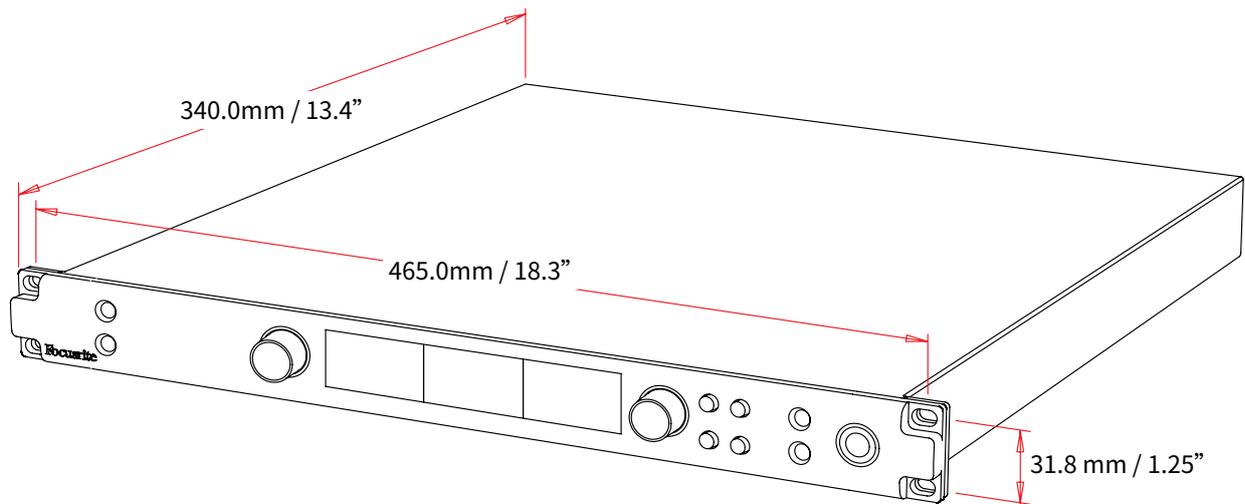
所示为 Red 16Line:



- **交流电插座。**连接交流电源的标准 IEC 插座。Red 16Line 具有“通用”电源,使其能够在 100 V 至 240 V AC 之间的任何工作电压下运行。
- **字时钟 – 输入** 允许和字时钟同步。
- **字时钟 – 输出** 为所选的系统时钟参考提供输出。
- **循环同步 I/O** 插座允许 Red 16Line 和标准 Pro Tools 系统 I/O 链集成。
- **双 Thunderbolt 3 连接。**两个插口能和您的工作站/外部监听音箱直接或链接连接 – 不允许和其他 Red 设备链接。
- **Pro Tools | HD 接口。**两个 Mini DigiLink 主要连接器,使用 Mini DigiLink 电缆来连接至 Pro Tools | HDX PCIe 卡或 Pro Tools | HD Native 系统。
- **线路输出**位于[一个/两个] DB25 母头连接器上。
DB25 连接器根据 AES59 标准 (也称为 TASCAM 模拟音频标准) 接线。
- **线路输入**位于[一个/两个] DB25 母头连接器上。
请注意,线路输入电路 1 和 2 能被重新分配至麦克风和/或乐器连接器,所以不见得永远都能在输入连接器使用。请查看第 14 页获得更多信息。
- **麦克风输入**位于两个 XLR-3 母头连接器上。
- **网络。**两个用于 Dante 网络的 RJ45 以太网连接器。插口可以配置为冗余系统上的主要和辅助插口 – 当两个独立的网络均可用时;或者配置为双插口交换机,以允许额外设备的菊花链。
- **ADAT I/O 1 和 2。**两个使用标准 TOSLINK 连接器的独立 8 通道 ADAT 光纤输入和输出。光纤 I/O 1 也能被用于“光纤 S/PDIF”模式。
- **S/PDIF I/O。**位于 RCA (唱机) 连接器的 2 通道数字接口。
- **监听输出。**用于连接左右监听扬声器的平衡 1/4” TRS 插孔。输出为线路电平,因此未通电的扬声器需要外部放大。

请参阅附录 1 (第 27 页),了解连接器的插脚引线。

物理特性



外壳尺寸如上图所示。

Red 系列设备需要 1U 的垂直置物架空间。在每个设备后面留出额外 75mm 的架子深度,以容纳电缆。对于固定环境中的安装(例如录音室),前面板支架的安装*能提供足够的支撑。然而,如果要在移动的情况下使用本设备(例如巡演时置于航空箱等),建议在置物架内使用侧面支撑导轨或搁板。每个设备的重量如下表所示。

*请务必使用专为 19” 设备置物架设计的 M6 螺栓和卡式螺母。在互联网上搜索“M6 卡式螺母”便能找到合适的组件。

冷却借助的是两侧风扇的辅助。使用的风扇低速且低噪音。请勿将本设备直接安装在会产生大量热量的任何其他设备上方,例如功率放大器。另外,请确保将其安装在机架中时侧面通风孔不受阻塞。

注意:最高工作环境温度为 40°C / 104°F。

电源要求

Red 系列产品由交流电供电,并包含“通用”电源,可在 100 V 至 240 V 的任何交流电源电压下运行。交流电是通过后面板上的标准三针 IEC 连接器连接。功耗如表所示。

每台设备均随附一条配套的 IEC 电缆,应使用适合您所在国家/地区正确类型的电源插头进行端接。

设备	重量	功耗
Red 4Pre	4.59 kg	35 W
Red 8Pre	5.14 千克	65 W
Red 8Line	4.84 kg	120 W
Red 16Line	5.04 千克	120 W

请注意,任何设备中都没有任何类型的保险丝或其他用户可更换的组件。任何维修问题,请向客户支持团队查询(请参阅第 48 页的“客户支持和设备维修”)。

操作

输入

每个 Red 系列设备都能够容纳 [8/16/8/16] 个模拟输入、两个独立的 8 通道 ADAT 输入、一个 2 通道 S/PDIF 输入和 32 个 Dante 输入通道。此外，还可以添加一个内部 2 通道内录信号，作为外部立体声输入 – 详情请参见第 15 页。

模拟输入

模拟音频输入能被分配到线路、乐器或麦克风输入连接器。下表显示了为每个 Red 系列产品可以分配的通道：

设备	乐器	麦克风	线路
Red 4Pre	通道 1-2	通道 1-4	通道 1-8
Red 8Pre	通道 1-2	通道 1-8	通道 1-16
Red 8Line	通道 1-2	通道 1-2	通道 1-8
Red 16Line	通道 1-2	通道 1-2	通道 1-16

输入控件

可分配通道的输入选择和配置是使用前置放大器**选择按钮**和**输入编码器**进行的。

亮起的“选择”按钮标识正被控制的通道。

- 按“选择”按钮使该通道成为活动通道开机始终选择通道 1
- 按下（“点击”）输入编码器可选择菜单选项或操作切换功能（请见第 14 页）



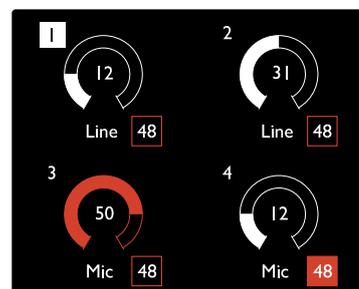
选择按钮 / 输入编码器
所示为 Red 4Pre

前置放大器概览屏

按任意“选择”按钮可在左侧 LCD 显示屏上调回概览屏幕。它显示了设备输入通道的输入分配、增益值和幻象电源状态。

突出显示的数字表示当前活动的通道。

削波通道将通过其增益水平条变为红色来指示 – 按下该通道的选择按钮清除。

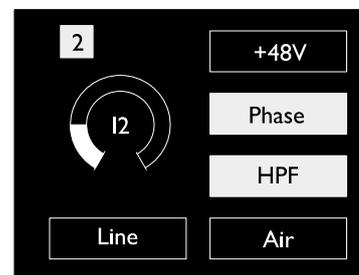


前置放大器概览屏
所示为 Red 4Pre

前置放大器聚焦屏

按下输入的“选择”按钮会调出聚焦屏幕，提供有关该通道设置的更多详细信息。

如果在大约 3 秒内没有进行任何更改，显示将返回到概览屏幕。



前置放大器聚焦屏
Red 4Pre 和 Red 8Pre

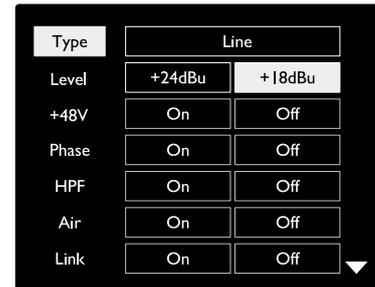
输入...

输入配置

可配置输入通道的设置 – 输入类型和功能选项 – 通过配置菜单屏幕进行选择。

- 要进入配置菜单, 请按住通道的“选择”按钮。

要退出此屏幕, 请按任何通道“选择”按钮 – 或将输入编码器旋转到“返回”选项, 然后单击。



通道配置菜单屏幕
所示为 Red 16Line

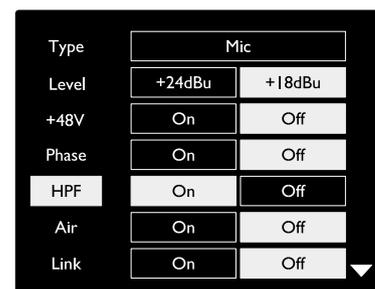
输入功能

下列通道功能能通过配置菜单屏幕来设置或进行开/关切换

- **类型**选择的是用于通道的信号输入类型: 乐器 › 麦克风 › 线路
- **电平** (Red 8 Line 和 16Line) 为所选通道设置操作电平。请注意, 当输入类型设置为“链接”时, 所有其他功能设置都将变为灰色
- **+48V** 为麦克风输入启用幻象电源
- **相位** 将相位转换应用至所选的通道
- **HPF** 在 80Hz 高通滤波器中切换
- **Air** 将麦克风和乐器输入特性改为 Air 模式。请见附录 4 (第 44 页) 了解更多信息
- **链接** 结合了相邻的奇数/偶数通道, 使它们成为立体声对运行。链接后, 对任一配对通道的增益和输入类型更改将应用于两个通道
链接后, 两个通道之间增益设置的任何差异都将保持不变。
- **返回** 将退出配置菜单屏幕, 并返回概述显示
按下任何通道的“选择”按钮也能退出配置菜单屏幕

要更改输入功能:

- 1 旋转输入编码器, 直到突出显示所需的**功能**
- 2 推动输入编码器以逐步浏览输入类型或切换选择



通道功能选择
所示为 Red 16Line

输入...

编码器切换功能

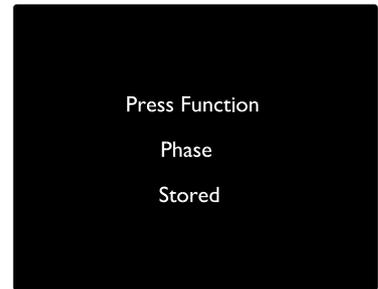
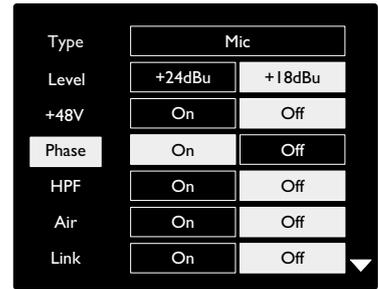
输入编码器可以被编程为只需按一下即可切换任何一种输入功能(即,无需进入配置菜单屏幕)。这在例如尝试麦克风相位调整时非常有用。

要为输入编码器切换功能选择一项功能:

- 1 进入配置菜单屏幕
- 2 滚动到切换功能所需的功能
- 3 按住输入编码器,直到出现确认消息

每次点击*输入编码器时,所选功会在开/关间切换。如果“类型”(默认)被选择,点击输入编码器集将逐步浏览可用的输入。

*选择当前输入类型不可用的功能将不起作用,但该功能将被存储,并在合适输入类型被选择时激活。



输入编码器切换确认

线路输入

尽管某些模拟输入通道可以分配到麦克风和乐器连接器,其余的线路输入始终可在后面板上的 DB25 连接器使用。

运行电平选择

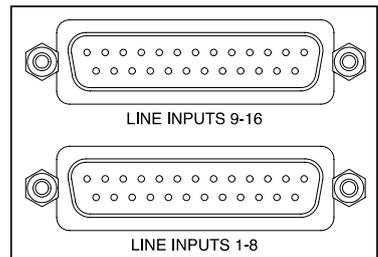
(仅限 Red 16Line – 另请参阅:第 26 页的“输入/输出线路电平设置”。)

每个线路输入的运作电平能在 +18 dBu 和 +24 dBu 间切换,以正确匹配额外的录音室设备。

如需设置电平:

- 1 按住输入按钮直到电平选择菜单出现在输入显示上
- 2 滚动到所需的通道号进行单独选择,或滚动到“全部”进行全局选择
- 3 点击输入编码器在 +18dBu 和 +24dBu 间切换
- 4 按下“输入”按钮退出

输入和输出操作电平选择可以链接或不链接。更多信息请参阅:第 23 页的全局设置 - I/O 电平。



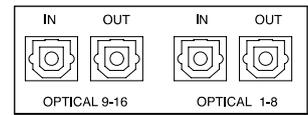
数字输入

ADAT

ADAT 输入 1 和 2 可通过后面板连接器访问。如果来源已连接并且系统已同步到公共时钟，则信号将可用。

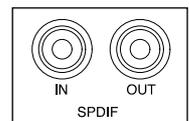
每个输入/输出连接提供：

- 8 通道 位于 44.1 / 48 kHz
- 4 通道 位于 88.2 / 96 kHz (SMUX)
- 2 通道 位于 176.4 / 192 kHz (SMUXII)



S/PDIF

双通道 S/PDIF I/O 连接可通过后面板上的 RCA/唱机 连接器、或通过光纤 TOSLINK 连接器 (插口 1) 访问。



内录输入

虚拟内录输入允许您将任何混音录制回您的 DAW。这可能是另一个软件应用程序的音频输出，也可能是整个监听混音，包括模拟或数字输入，与您希望在 DAW 中获得的任何回放信号混合。



内录使用虚拟输入，在硬件接口上并没有实际的连接器，但可以在 DAW 中选择作为信号源，以和任何其他方式一样地录音。

有关 RedNet Control 信息，请参见第 23 页。

Dante 连接

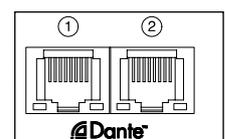
Dante 网络的两个 RJ45 连接器位于后面板上。使用标准 Cat 5e 或更新一代的网络电缆连接到 Dante 音频网络。每个插座中都装有 LED，亮起时指示的是有效的网络连接和网络活动。

插口可以配置为：

- 切换模式 – 两插口的切换可允许额外设备的菊花链，或者
- 冗余模式 (默认) – 冗余系统的主要和次要路径，其中有两个独立的网络可用

插口配置是从 Dante Controller 应用程序设定的。

有关 Dante 网络的更多信息，请参阅 Audinate 的网站：audinate.com



监听

监听

线路电平的监听输出,通过后面板上的 1/4" 平衡插孔输出提供。

- 只要监听按钮亮起,输出编码器就会调整监听输出电平

监听显示

监听显示屏显示当前音量,以及是否启用“衰减”或“静音”。“衰减”将信号降低 18dB。

左/右仪表显示屏显示的是衰减前电平(输出编码器前的信号电平)。

显示屏还显示了全局主机和同步设置,以及其锁定状态标志(请参考第 23 页的“全局设置”。

静音和衰减

静音和衰减功能能透过监听设置菜单单独启用。此外,可以对输出编码器进行编程,以在单击时切换衰减或静音(默认)功能。

菜单激活:

- 1 按住**监听**按钮进入设置菜单
- 2 旋转输出编码器以突出显示衰减或静音
- 3 点击以选择“开”或“关”
- 4 要退出,请再次按下“监听”(或选择“返回”选项)

切换功能编程:

- 1 进入上方的“监听设置”菜单
- 2 旋转以突出显示欲为其编程的功能
- 3 按住输出编码器,直到出现确认消息

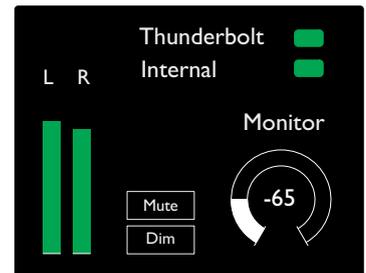
每次点击输出编码器时,所选功会在开/关间切换。

耳机

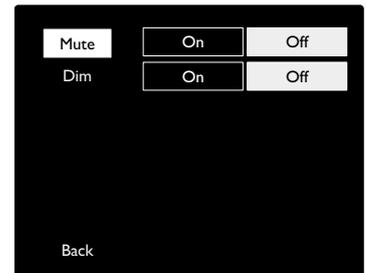
有两个独立的立体声耳机输出位于前面板上。

- 要调整耳机的音量,或为该输出启用“衰减”或“静音”,请按其中一个**耳机选择按钮**

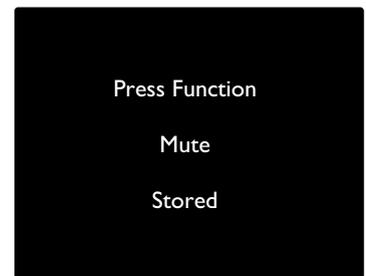
对于衰减和静音的激活和编程,请参阅上方的“静音和衰减”部分,但将“监听按钮”替换为适当的“耳机选择”按钮。



监听显示



监听设置菜单



编码器切换确认



耳机选择按钮

LCD 仪表显示

Red 4Pre、Red 8Pre 和 Red 8Line

中央 LCD 屏幕显示八个电平表。这些指示的是 A-D 转换后 (或监视输出时的 D-A 转换前) 的内部信号电平, 满刻度为 0 dBFS。

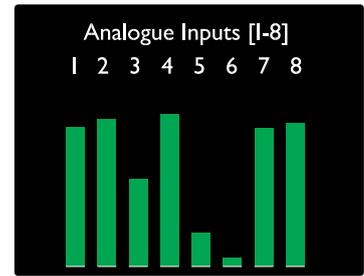
到达削波点的通道上会显示红色削波指示灯。

每个设备类型的信号选择方法不同:

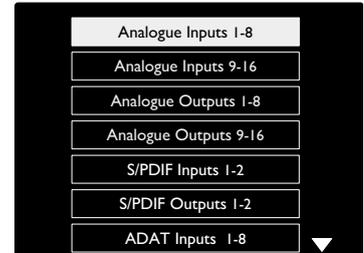
仪表源选择 – Red 4Pre 和 Red 8Pre

要选择 LCD 显示的来源:

- 1 按下前面板的**仪表**按钮以访问仪表源列表
- 2 使用输出编码器滚动到所需的输入或输出
- 3 点击输出编码器进行选择
- 4 按下“监听”或其中一个“耳机选择”按钮退出



Red 4Pre / Red 8Pre



仪表源列表

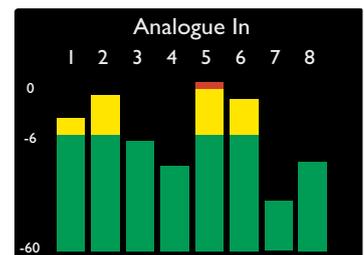
仪表源选择 – Red 8Line

模拟音频输入:

- 按下**模拟**以在中央屏幕显示模拟信号 1-8
- 再次按下“模拟”按钮可在输入和输出之间切换显示

数字输入:

- 按下**数字**以在中央屏幕上显示数字信号;仪表源是透过仪表开关和输出编码器来选择 – 请见上方的仪表源选择 - Red 4Pre 和 Red 8Pre
- 再次按下“数字”按钮可在输入和输出之间切换显示



Red 8Line

LCD 仪表显示 ...

Red 16Line

电平表 1-8 和 9-16

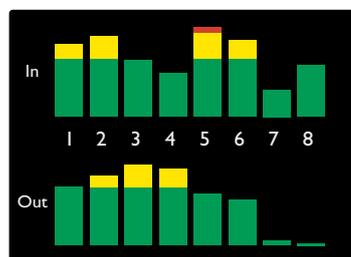
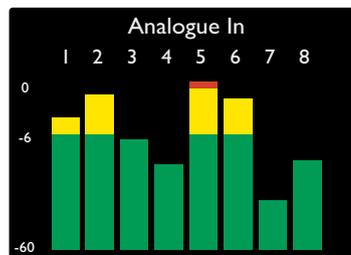
左边和中间的 LCD 屏幕都可以显示电平表。这些指示的是通道 1-16 的内部信号电平, 在 A-D 转换后 (或监视输出时的 D-A 转换前), 满刻度为 0 dBFS。

到达削波点的通道上会显示红色削波指示灯。

按下“仪表”按钮可在前置放大器信息和电平表显示之间切换显示。

仪表源选择如下:

- 按下**输入**按钮显示输入通道 1-8 和 9-16。
- 按下**输出**按钮显示输出通道 1-8 和 9-16。
- 同时按下输入和输出按钮来选择组合的 I/O 显示。



结合输入/输出显示

输出仪表

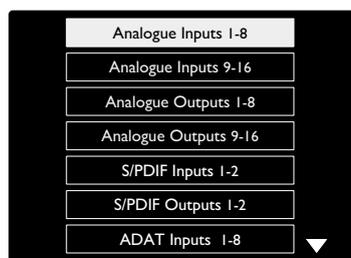
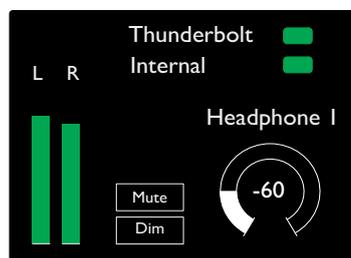
输出屏幕通常会显示监听或耳机 1 或 2 电平表 (以及接口状态标志)。

此屏幕还用于选择显示 1 和 2 的仪表源。

仪表源选择

为左侧和中央 LCD 显示屏选择信号源:

- 1 按下前面板的**仪表**按钮两次, 以访问仪表源列表
- 2 使用输出编码器滚动到所需的输入
- 3 点击输出编码器进行选择
- 4 按下“监听”或其中一个“耳机”按钮退出



仪表源列表

模拟输出

模拟输出在后面板上的 DB25 母头连接器上提供。

Red 4Pre 和 Red 8Pre 的线路输出具有固定增益, 0 dBFS 对应于 +18 dBu 的信号电平。

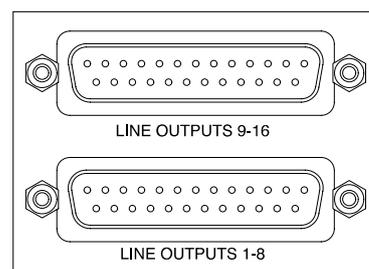
运行电平选择

(仅限 Red 16Line – 另请参阅: 第 26 页的“输入/输出线路电平设置”。)

每个线路输出的运作电平能在 +18 dBu 和 +24 dBu 间切换, 以正确匹配额外的录音室设备。

- 1 按住**输出**按钮直到电平选择菜单出现在输入显示上
- 2 滚动到所需的通道号进行单独选择, 或滚动到“**全部**”进行全局选择
- 3 点击输入编码器在 +18d dBu 和 d+24 dBu 间切换
- 4 再次按下“输出”按钮退出

输入和输出操作电平选择可以链接或不链接。更多信息请参阅: 第 23 页的全局设置 - I/O 电平。

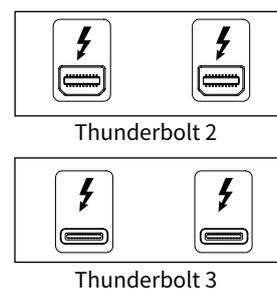


Thunderbolt 连接

确认您设备的主机设置已设为“Thunderbolt”，请参阅第 23 页的全局主机设置。

两个 Thunderbolt 2 或 Thunderbolt 3 连接器位于后面板上。使用标准 Thunderbolt 2 或 Thunderbolt 3 电缆 (随附一条) 连接到主机或链接中。

有关通道 I/O 分配表, 请参见附录 3 (第 32 – 43 页)。



Logic Pro X 设置

- 从菜单栏中, 前往: **Logic Pro X > 偏好设置 > 音频...**
- 在设备选项卡下方, 将**输入设备**和**输出设备**设置为“Focusrite Thunderbolt”



Pro Tools 连接

确认您 Red 设备的主机设置已设为“Pro Tools”，请参阅第 23 页的全局主机设置。

使用 Mini DigiLink 电缆将两个后面板主要插口连接到 Pro Tools | HDX 卡或 HD Native 系统。

每个 Pro Tools | HDX PCIe 卡提供两个 Mini DigiLink 插口 (使卡具有 64 个输入和 64 个输出的容量)，因此每个卡可以连接一个 Red 设备。

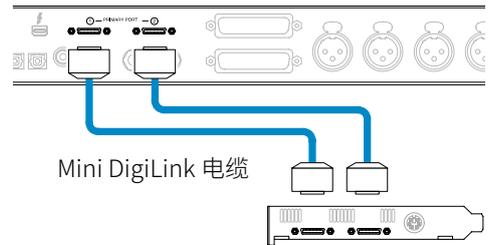
一个 Red 设备在 Pro Tools 中将显示为四个设备：

- A: 1-16 (插口 1)
- B: 1-16 (插口 1)
- C: 1-16 (插口 2)
- D: 1-16 (插口 2)

最多三个* Red 系列设备能被连接, 提供 174 个输入和 192 个输出的总 I/O 容量。

*如果使用 HD Native 系统, 则为一个。

请注意, 两个插口都是主要连接器, 因此不得在串联中添加额外的 Pro Tools 接口 – 插口无法在扩展模式下运行。

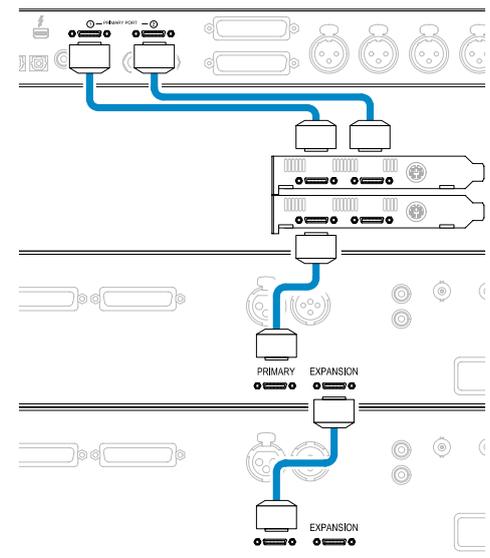


连接其他 Pro Tools | HD 接口使用 Red 系列产品

Pro Tools | HD I/O 音频接口可用于与您 Red 设备相同的 Pro Tools 系统。Pro Tools 接口设备可以使用额外的 Pro Tools | HDX PCIe 接口卡添加。

连接到 Pro Tools | HD 系统需要使用 DigiLink 到 Mini DigiLink 适配器电缆。

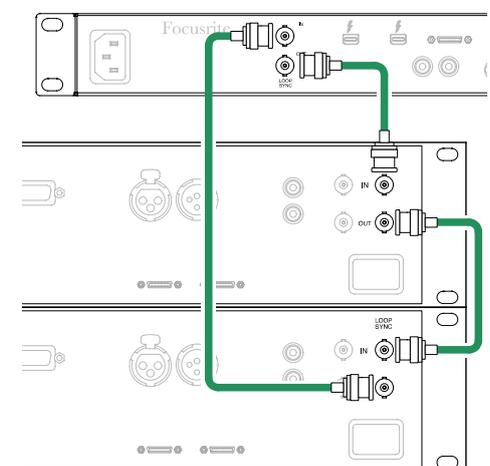
每个设备将显示为四个使用 HDX 或 HD Native 的设备, 这是每张卡的最大值。



循环同步

使用额外的 I/O 设备时, 确保所有设备之间的循环同步连接均已完成非常重要：

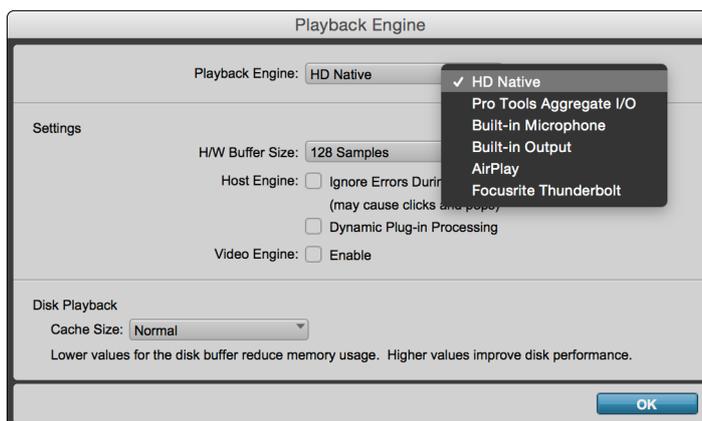
- 使用 75Ω BNC 电缆, 将每个“循环同步输出”连接器连接到下一个 I/O 设备上的“循环同步输入”连接器
- 通过将最后一个 I/O 设备上的“循环同步输出”连接回第一个设备上“循环同步输入”来完成链接



Pro Tools 连接...

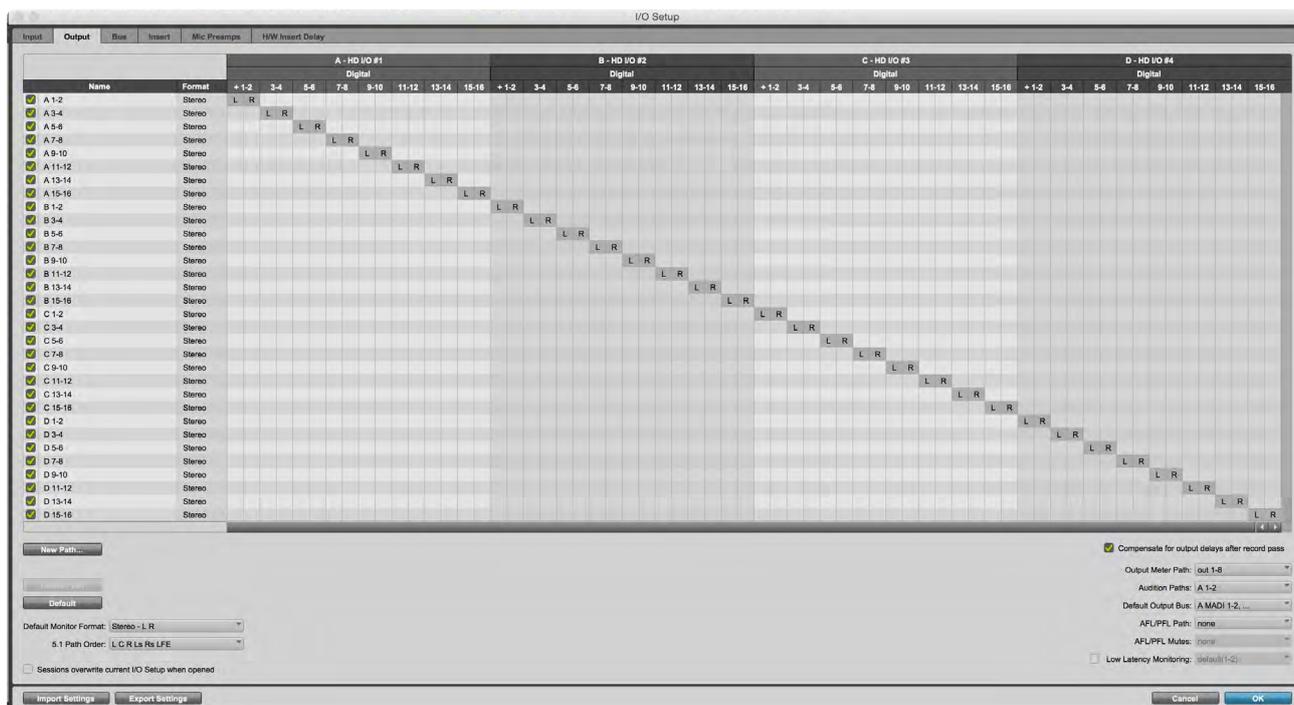
Pro Tools 设置

- 从 Pro Tools 菜单栏中,前往:设置 >回放引擎...
- 在回放引擎菜单弹出窗口中,根据您的系统选择:“HDX”或“HD Native”



以下步骤非强制,但可以简化信号路由:

- 从菜单栏中,前往:设置 >I/O 设置...
- 请确保输入和输出路由表如下进行,方式为选择默认选项卡(位于页面左下方)。



注释

1.可用输入和输出通道的数量取决于采样频率(参见附录 3 中的通道分配表,位于第 32-43 页)

全局设置

同时按下**仪表**和**监听**按钮进入**全局设置**菜单。

- 旋转输出编码器以选择菜单项目
- 点击输出编码器以逐步浏览可用选项

要退出全局设置屏幕,请按下“**监听**”按钮(或选择“**返回**”选项)。

主机

选择用于 DAW 主机的连接:Thunderbolt 或 Pro Tools。在 Thunderbolt 模式下,只要连接到 Thunderbolt 机器,锁定标志都会显示为锁定 – 无论 DAW 是否打开;Pro Tools 模式则需要 DAW 连接才能显示锁定。

注意:更改主机类型将导致设备电源重启。

同步

选择设备的同步源:

- 内部- 内部生成。这是默认选择
- 字时钟 – 通过连接器内的 BNC 字时钟接收
- ADAT 1 – 通过后部光纤输入 1-8 连接器接收
- ADAT 2 – 通过后部光纤输入 9-16 连接器接收
- S/PDIF – 当设置为“Optical-S/PDIF”时,通过后部 RCA 输入连接器,或光纤插口 1 接收
- Dante – 由 Dante 网络连接提供
- 循环同步 – 仅在“Pro Tools 主机”模式适用

建立同步后,锁定状态将变为绿色。红旗表示没有同步。

保持

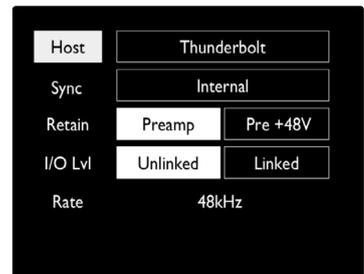
选择是否在通电时恢复之前麦克风输入的幻象电源设置:

- 前置放大器 – 所有先前的设置都将重返,除了 48V 设置将被设为“关闭”,这是默认选择
- 前置放大器 +48V – 返回所有之前的设置

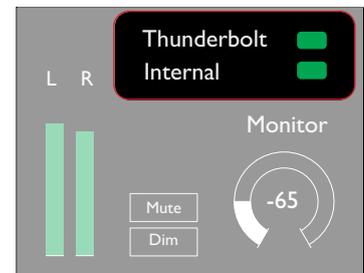
I/O 电平 (仅限 Red 16Line)

- 链接(默认) – 对通道 I/O 参考电平设置的更改将同时应用于输入和输出值
- 未链接 – 通道输入和输出参考设置可以独立分配

当输入和输出电平设置为不同值时,选择“链接”选项不会强制更改任一值。在后续更改跟进之前,必须手动匹配设置。



全局设置菜单



主机和同步设置和锁定状态

其他 RED 系统组件

RedNet Control 2

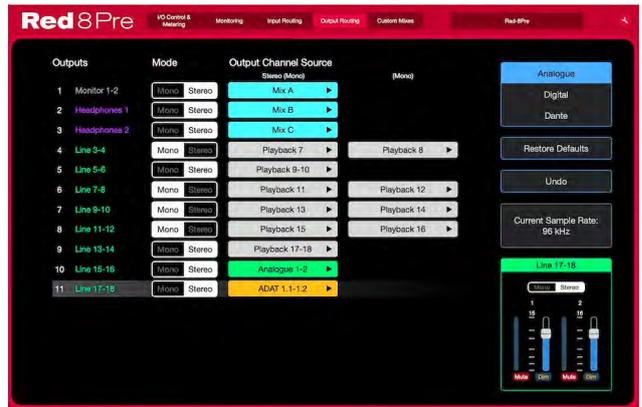
RedNet Control 2 是 Focusrite 的个性化定制软件应用程序,用于控制和配置 Red 和 RedNet 系列接口。每个设备的图形代表所显示的内容:控件、功能设置、信号表、信号路由和混音。

Red 4Pre、Red 8Pre 和 Red 16Line 装置的图形控制分为五个页面:

- I/O 控制和计量
- 监听控制
- 输入路由
- 输出路由
- 自定义混音



“I/O 控制和计量” 页面

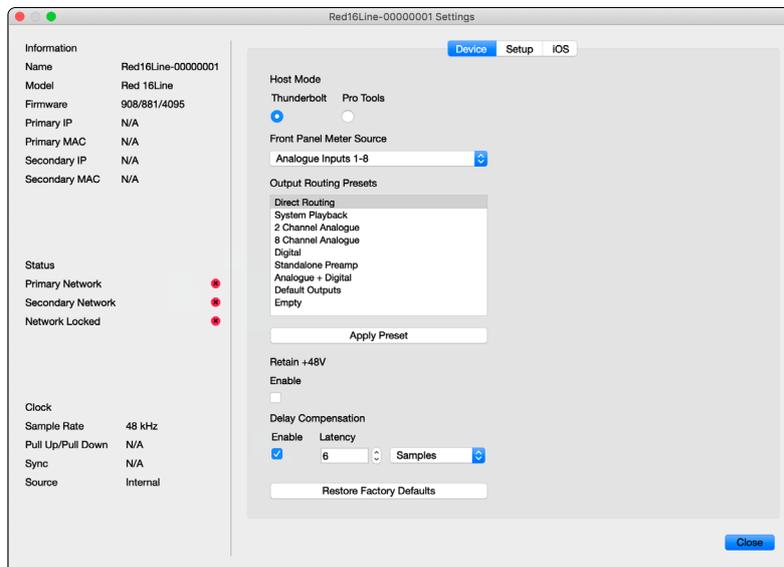


“输出路由” 页面

上图显示如何使用该应用程序访问所有控件和设置。请参阅 RedNet Control Operator 产品手册中的“设备控制”部分,了解使用软件进行设备操作和设置的更多详细信息。

工具菜单

点击“工具”图标可以打开系统设置窗口。设置选项被分为三个页面:设备、设置和 iOS。



工具菜单...

设备页面:

主机模式

- Thunderbolt
- Pro Tools

前面板仪表源

- 模拟 I/O
- S/PDIF I/O
- ADAT 1 I/O
- ADAT 2 I/O
- Dante 1-8 I/O
- Dante 9-16 I/O
- Dante 17-24 I/O
- Dante 25-32 I/O

输出路由预设 – 从列表中选择一個已存储的预设并点击“应用预设”来触发。

保持 +48V – 开/关状态。启用后，电源设置将在通电时恢复到先前的状态。

Dante 延迟补偿 (Red 8Line 和 Red 16Line)

- 启用 – 开/关状态。
- 延迟 – 将模拟输入和 S/PDIF 输入延迟 1 到 253 采样, 以便与 Dante 输入匹配, 也能以毫秒为单位输入。

恢复出厂默认设置 – 将设备恢复到出厂设置。

设置页面:

S/PDIF 源

- RCA
- 光纤

选择光纤时, 会将光纤输入 1 和光纤输出 1 设置为 S / PDIF 格式

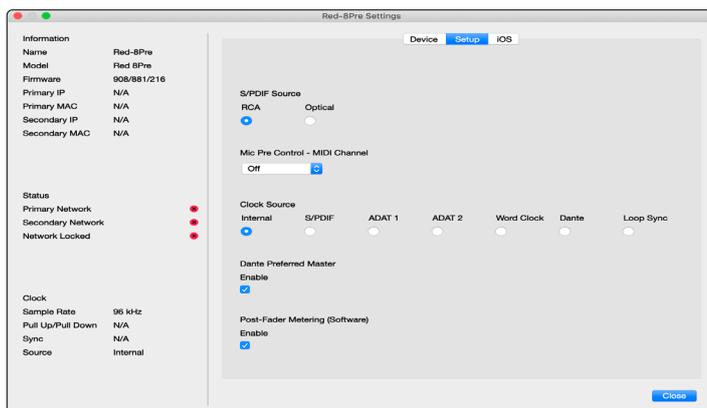
MIDI 通道 – 设置设备将响应的 MIDI 通道 (1 – 16):

- 关闭
- MIDI 通道 1
- MIDI 通道 2
- ↓
- MIDI 通道 16

注意:

- “关闭”为默认设定
- 16 个通道可用, 允许最多 16 个独立的 Red 设备控制路径
- 不应将两个设备设置为相同的 MIDI 通道
- MIDI 通道选择保存于电脑, 而非设备中。因此, 当从不同的电脑控制同一个设备, MIDI 通道分配可能不再相同

有关更多信息, 请于此处下载 MIDI Control 用户指南: focusrite.com/downloads



工具菜单...

时钟源

- 内部
- S/PDIF
- ADAT 1
- ADAT 2
- 字时钟
- Dante
- 循环同步

首选主机 – 开/关状态。

推子后计量(软件) – 开/关状态。启用后, Red 设备将仅在软件中, 将其所有计量从推子前计量更改为推子后计量。

计量更新率

- 高
- 标准

建议使用标准以降低 CPU 使用率。

输入/输出线路电平设置 (Red 8Line 和 Red 16Line)

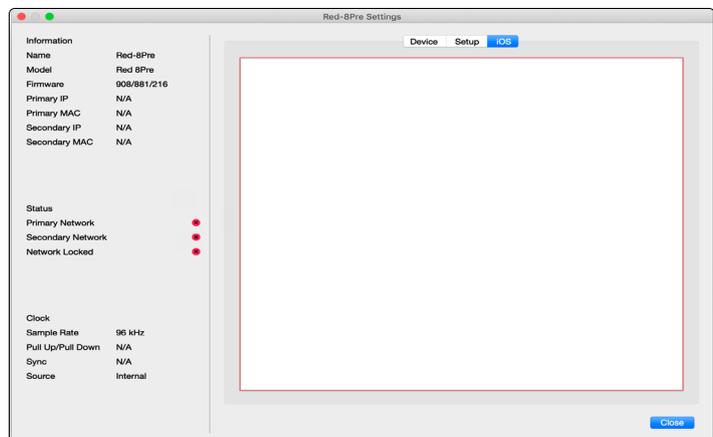
- 全部: +18dBu / +24dBu
- 通道 1: +18dBu / +24dBu
- 通道 2: +18dBu / +24dBu
- ↓
- 通道 16: +18dBu / +24dBu

iOS 页面:

显示能够访问本机的 iOS 设备列表。

每个设备都可以批准其控制访问或从列表中移除。

Red 设备由 Focusrite Control iOS 应用程序控制。



附录

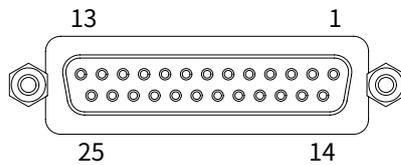
附录 1 – 连接器插脚引线

DB25 (AES59) 连接器

连接器根据 AES59 标准 (也称为 TASCAM 模拟音频标准) 接线。

连接器类型: DB25 母头

适用于: 模拟音频线路输入 / 线路输出
麦克风输入 (仅限 Red 8Pre)



针脚	信号
1	通道 8 +
14	通道 8 -
2	接地
15	通道 7 +
3	通道 7 -
16	接地
4	通道 6 +
17	通道 6 -
5	接地
18	通道 5 +
6	通道 5 -
19	接地
7	通道 4 +
20	通道 4 -
8	接地
21	通道 3 +
9	通道 3 -
22	接地
10	通道 2 +
23	通道 2 -
11	接地
24	通道 1 +
12	通道 1 -
25	接地
13	n/c

XLR 连接器

连接器根据 AES59 标准 (也称为 TASCAM 模拟音频标准) 接线。

连接器类型: XLR-3 母头

适用于: 麦克风输入

针脚	信号
1	屏幕
2	热信号 (+ve)
3	冷信号 (-ve)

1/4” 插孔连接器

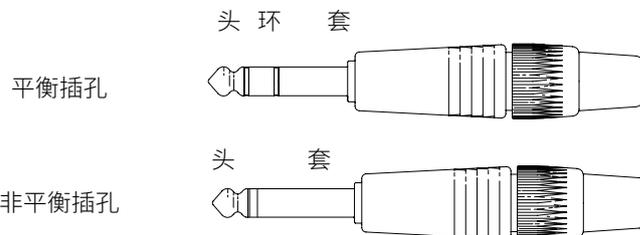
连接器类型： 平衡插座

适用于： 监听输出

连接器类型： 非平衡插座

适用于： 乐器输入

针脚	信号
头	热信号 (+ve)
环	冷信号 (-ve)
套	接地



Pro Tools 接口

连接器类型： Mini DigiLink 插座

适用于： 主要 1 & 2

BNC 连接器

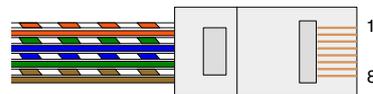
连接器类型： 75Ω BNC 插座

适用于： 字时钟输入/输出
循环同步输入/输出

以太网连接器

连接器类型： RJ-45 插座

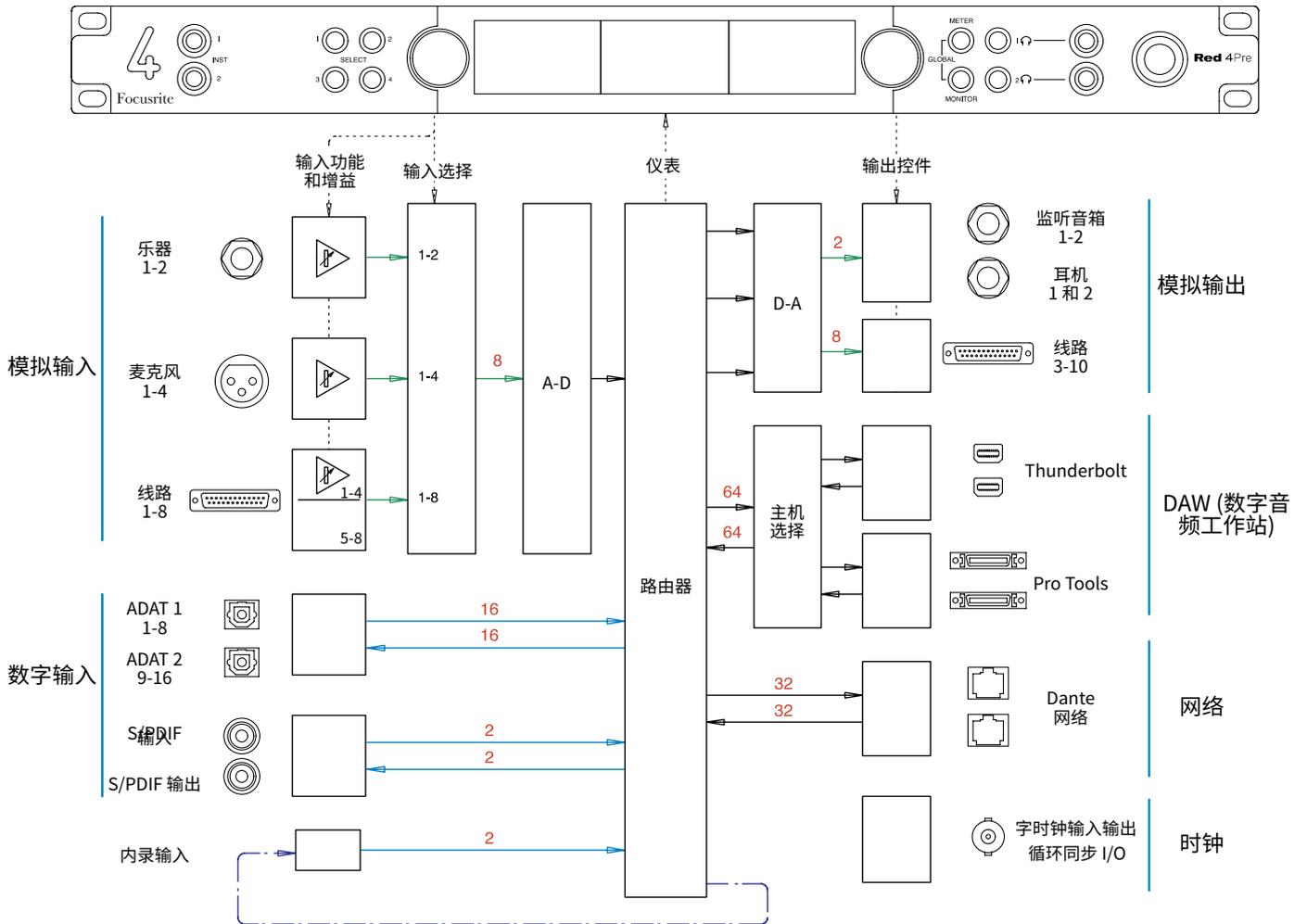
适用于： 以太网 (Dante)



针脚	Cat 6 Core
1	白 + 橙
2	橙
3	白 + 绿
4	蓝
5	白 + 蓝
6	绿色
7	白 + 棕
8	棕

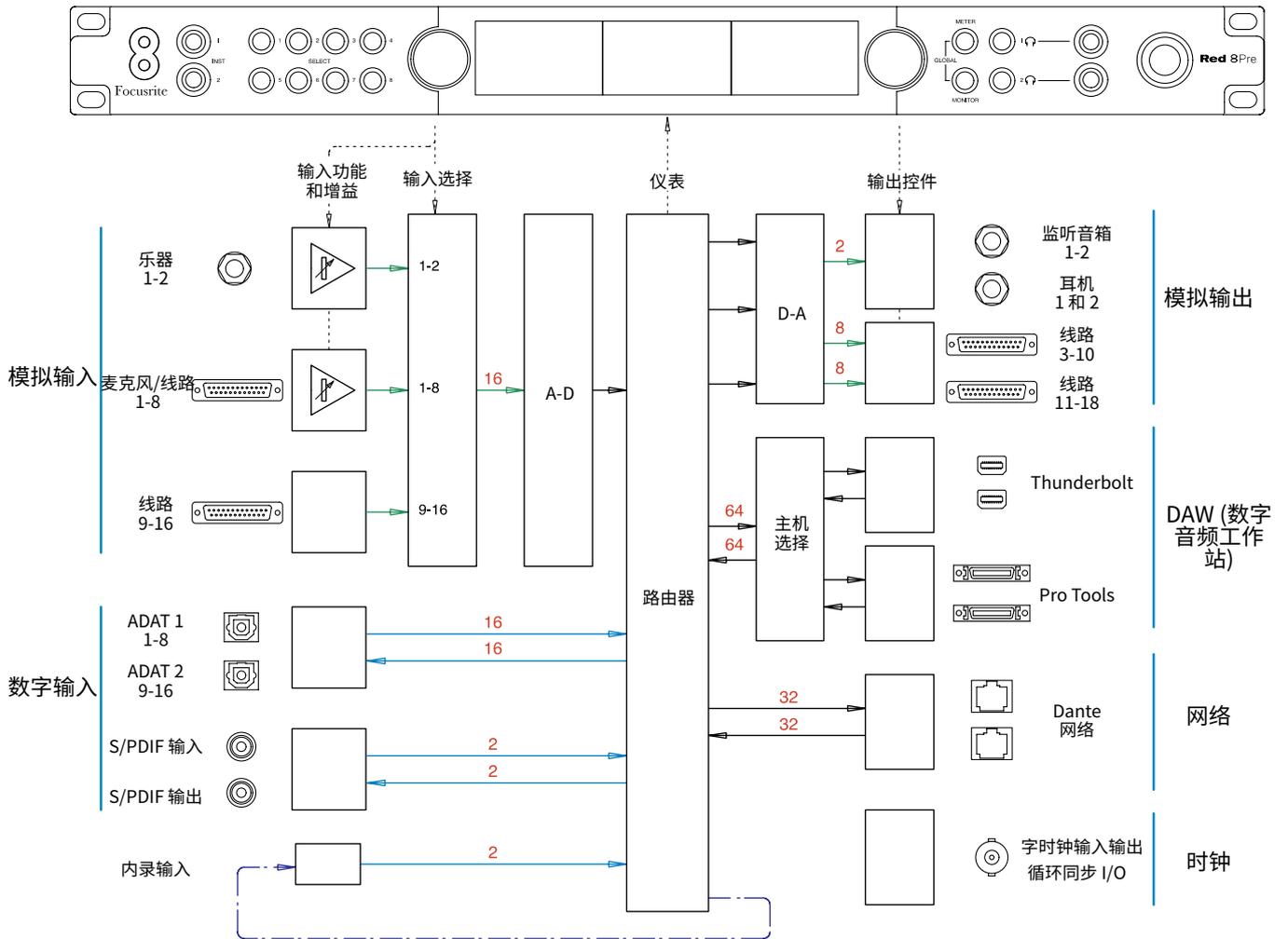
附录 2 – 系统图

系统图: Red 4Pre



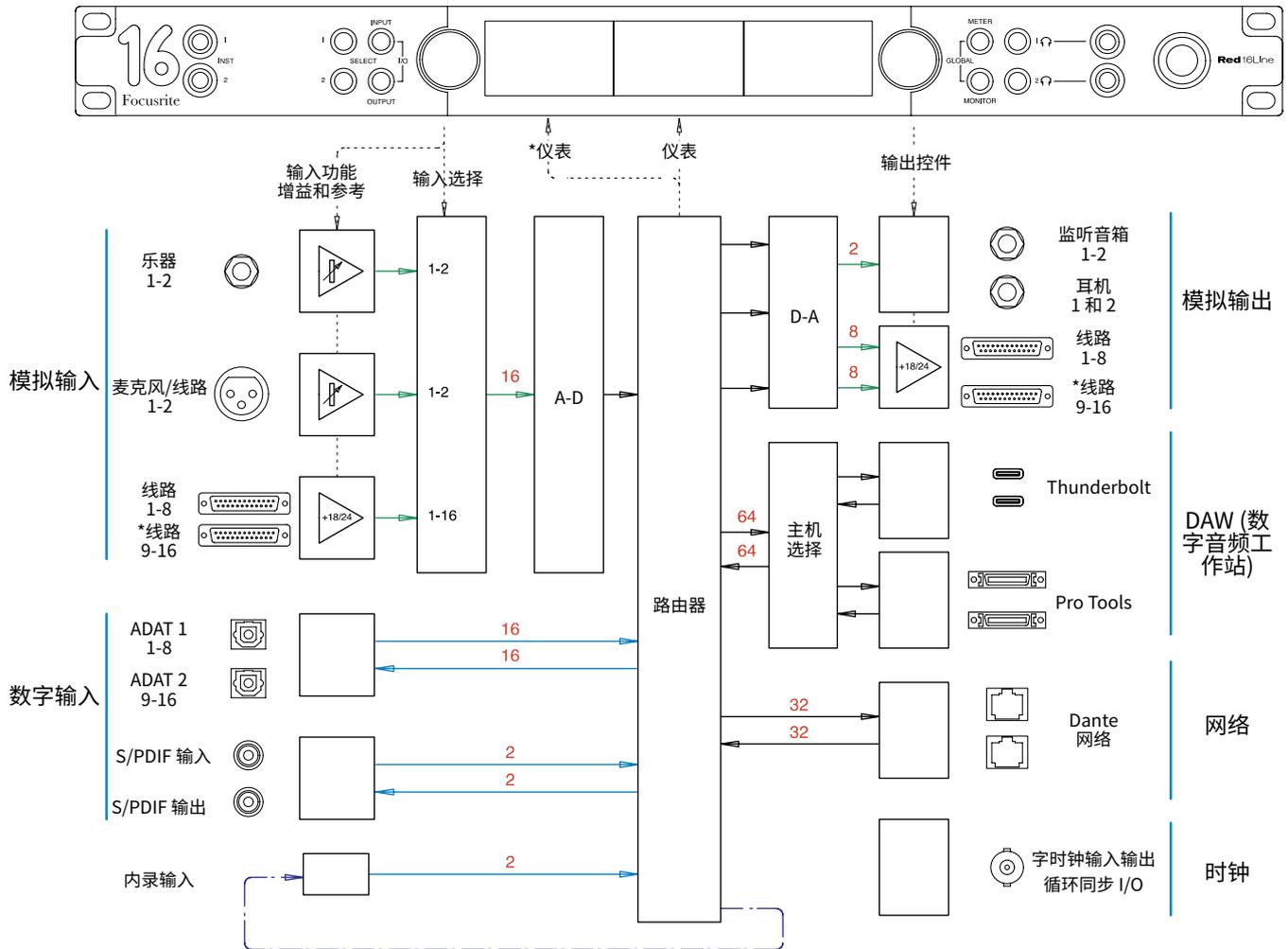
通道容量数是指 44.1/48 kHz 采样率。有关更高采样率的通道数，请参阅第 32–43 页的通道 I/O 表格。

系统图: Red 8Pre



通道容量数是指 44.1/48 kHz 采样率。有关更高采样率的通道数, 请参阅第 32-43 页的通道 I/O 表格。

系统图: Red 8Line 和 Red 16Line



通道容量数是指 44.1/48 kHz 采样率。有关更高采样率的通道数, 请参阅第 32–43 页的通道 I/O 表格。

*仅限 Red 16Line

附录 3 – I/O 通道分配

Red 4Pre – 44.1 / 48 kHz

这是输入/输出默认路由分配。当设备通过 Thunderbolt 连接到电脑时，可以使用 RedNet Control 配置输入和输出顺序。

请注意，实际可连接的最高 I/O 量为 58 个输入 x 64 个输出。

Red 4Pre – 输入		
1	麦克风/线路/乐器	1
2		2
3	麦克风/线路	3
4		4
5	线路输入	5
6		6
7		7
8		8
9	S/PDIF	左
10		右
11	内录	左
12		右
13	ADAT 1	1
14		2
15		3
16		4
17		5
18		6
19		7
20		8
21	ADAT 2	9
22		10
23		11
24		12
25		13
26		14
27		15
28		16
29	Dante	1
30		2
31		3
32		4
33		5
34		6
35		7
36		8
37		9
38		10
39		11
40		12
41		13
42		14
43		15
44		16
45		17
46		18
47		19
48		20
49		21
50		22
51		23
52		24
53		25
54		26
55		27
56		28
57		29
58		30
59		31
60		32
	无法使用	

Red 4Pre – 输出		
1	监听音箱	左
2		右
3	耳机 1	左
4		右
5	耳机 2	左
6		右
7	线路输出	3
8		4
9		5
10		6
11		7
12		8
13		9
14		10
15	S/PDIF	左
16		右
17	ADAT 1	1
18		2
19		3
20		4
21		5
22		6
23		7
24		8
25	ADAT 2	9
26		10
27		11
28		12
29		13
30		14
31		15
32		16
33	Dante	1
34		2
35		3
36		4
37		5
38		6
39		7
40		8
41		9
42		10
43		11
44		12
45		13
46		14
47		15
48		16
49		17
50		18
51		19
52		20
53		21
54		22
55		23
56		24
57		25
58		26
59		27
60		28
61		29
62		30
63		31
64		32

Red 4Pre – 176.4 / 192 kHz

这是输入/输出默认路由分配。当设备通过 Thunderbolt 连接到电脑时,可以使用 RedNet Control 配置输入和输出顺序。

Red 4Pre – 输入		
1	麦克风/线路/乐器	1
2		2
3	麦克风/线路	3
4		4
5	线路输入	5
6		6
7		7
8		8
9	S/PDIF	左
10		右
11	内录	左
12		右
13	ADAT 1	1
14		2
15	ADAT 2	9
16		10
17	Dante	1
18		2
19		3
20		4
21		5
22		6
23		7
24		8
25		9
26		10
27		11
28		12
29		13
30		14
31		15
32		16
	无法使用	

Red 4Pre – 输出		
1	监听音箱	左
2		右
3	耳机 1	左
4		右
5	耳机 2	左
6		右
7	线路输出	3
8		4
9		5
10		6
11		7
12		8
13		9
14		10
15	S/PDIF	左
16		右
17	ADAT 1	1
18		2
19	ADAT 2	9
20		10
21	Dante	1
22		2
23		3
24		4
25		5
26		6
27		7
28		8
29		9
30		10
31		11
32		12
33		13
34		14
35		15
36		16
	无法使用	

Red 8Pre – 44.1 / 48 kHz

这是输入/输出默认路由分配。当设备通过 Thunderbolt 连接到电脑时，可以使用 RedNet Control 配置输入和输出顺序。

Red 8Pre – 输入		
1	麦克风/线路/乐器	1
2		2
3	麦克风/线路	3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9	线路输入	9
10		10
11		11
12		12
13		13
14		14
15		15
16		16
17	S/PDIF	左
18		右
19	内录	左
20		右
21	ADAT 1	1
22		2
23		3
24		4
25		5
26		6
27		7
28		8
29	ADAT 2	9
30		10
31		11
32		12
33		13
34		14
35		15
36		16
37	Dante	1
38		2
39		3
40		4
41		5
42		6
43		7
44		8
45		9
46		10
47		11
48		12
49		13
50		14
51		15
52		16
53	17	
54	18	
55	19	
56	20	
57	21	
58	22	
59	23	
60	24	
61	25	
62	26	
63	27	
64	28	
65	29	
66	30	
67	31	
68	32	
69	无法使用	
70		
71		
72		

Red 8Pre – 输出		
1	监听音箱	左
2		右
3	耳机 1	左
4		右
5	耳机 2	左
6		右
7	线路输出	3
8		4
9		5
10		6
11		7
12		8
13		9
14		10
15	S/PDIF	11
16		12
17		13
18		14
19		15
20		16
21		17
22		18
23	S/PDIF	左
24		右
25	ADAT 1	1
26		2
27		3
28		4
29		5
30		6
31		7
32		8
33	ADAT 2	9
34		10
35		11
36		12
37		13
38		14
39		15
40		16
41	Dante	1
42		2
43		3
44		4
45		5
46		6
47		7
48		8
49		9
50		10
51		11
52		12
53		13
54		14
55		15
56		16
57	17	
58	18	
59	19	
60	20	
61	21	
62	22	
63	23	
64	24	
65	25	
66	26	
67	27	
68	28	
69	29	
70	30	
71	31	
72	32	

Red 8Pre – 88.2 / 96 kHz

这是输入/输出默认路由分配。当设备通过 Thunderbolt 连接到电脑时，可以使用 RedNet Control 配置输入和输出顺序。

Red 8Pre – 输入		
1	麦克风/线路/乐器	1
2		2
3	麦克风/线路	3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9	线路输入	9
10		10
11		11
12		12
13		13
14		14
15		15
16		16
17	S/PDIF	左
18		右
19	内录	左
20		右
21	ADAT 1	1
22		2
23		3
24		4
25	ADAT 2	9
26		10
27		11
28		12
29	Dante	1
30		2
31		3
32		4
33		5
34		6
35		7
36		8
37		9
38		10
39		11
40		12
41	13	
42	14	
43	15	
44	16	
45	17	
46	18	
47	19	
48	20	
49	21	
50	22	
51	23	
52	24	
53	25	
54	26	
55	27	
56	28	
57	29	
58	30	
59	31	
60	32	
	无法使用	

Red 8Pre – 输出		
1	监听音箱	左
2		右
3	耳机 1	左
4		右
5	耳机 2	左
6		右
7	线路输出	3
8		4
9		5
10		6
11		7
12		8
13		9
14		10
15		11
16		12
17	13	
18	14	
19	15	
20	16	
21	17	
22	18	
23	S/PDIF	左
24		右
25	ADAT 1	1
26		2
27		3
28		4
29	ADAT 2	9
30		10
31		11
32		12
33	Dante	1
34		2
35		3
36		4
37		5
38		6
39		7
40		8
41		9
42		10
43		11
44		12
45	13	
46	14	
47	15	
48	16	
49	17	
50	18	
51	19	
52	20	
53	21	
54	22	
55	23	
56	24	
57	25	
58	26	
59	27	
60	28	
61	29	
62	30	
63	31	
64	32	

Red 8Line – 44.1 / 48 kHz

这是输入/输出默认路由分配。当设备通过 Thunderbolt 连接到电脑时，可以使用 RedNet Control 配置输入和输出顺序。

请注意，实际可连接的最高 I/O 量为 58 个输入 x 64 个输出。

Red 8Line – 输入		
1	麦克风/线路/乐器	1
2		2
3	线路	3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9	内录	左
10		右
11	S/PDIF	左
12		右
13	ADAT 1	1
14		2
15		3
16		4
17		5
18		6
19		7
20		8
21	ADAT 2	9
22		10
23		11
24		12
25		13
26		14
27		15
28		16
29	Dante	1
30		2
31		3
32		4
33		5
34		6
35		7
36		8
37		9
38		10
39		11
40		12
41		13
42		14
43		15
44		16
45	17	
46	18	
47	19	
48	20	
49	21	
50	22	
51	23	
52	24	
53	25	
54	26	
55	27	
56	28	
57	29	
58	30	
59	31	
60	32	
61	无法使用	
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		

Red 8Line – 输出		
1	线路(监听/耳机 1)	1(左)
2		2(右)
3	线路	3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9	耳机 2	左
10		右
11	S/PDIF	左
12		右
13	ADAT 1	1
14		2
15		3
16		4
17		5
18		6
19		7
20		8
21	ADAT 2	9
22		10
23		11
24		12
25		13
26		14
27		15
28		16
29	Dante	1
30		2
31		3
32		4
33		5
34		6
35		7
36		8
37		9
38		10
39		11
40		12
41		13
42		14
43		15
44		16
45	17	
46	18	
47	19	
48	20	
49	21	
50	22	
51	23	
52	24	
53	25	
54	26	
55	27	
56	28	
57	29	
58	30	
59	31	
60	32	
61	无法使用	
62		
63		
64		
65		
66		
67		
68		

Red 8Line – 88.2 / 96 kHz

这是输入/输出默认路由分配。当设备通过 Thunderbolt 连接到电脑时,可以使用 RedNet Control 配置输入和输出顺序。

Red 8Line – 输入		
1	麦克风/线路/乐器	1
2		2
3	线路	3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9	内录	左
10		右
11	S/PDIF	左
12		右
13	ADAT 1	1
14		2
15		3
16		4
17	ADAT 2	9
18		10
19		11
20		12
21	Dante	1
22		2
23		3
24		4
25		5
26		6
27		7
28		8
29		9
30		10
31		11
32		12
33		13
34		14
35		15
36		16
37		17
38		18
39		19
40		20
41		21
42		22
43		23
44		24
45		25
46		26
47		27
48		28
49		29
50		30
51		31
52		32
	无法使用	

Red 8Line – 输出		
1	线路(监听 / 耳机 1)	1(左)
2		2(右)
3	线路	3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9	耳机 2	左
10		右
11	S/PDIF	左
12		右
13	ADAT 1	1
14		2
15		3
16		4
17	ADAT 2	9
18		10
19		11
20		12
21	Dante	1
22		2
23		3
24		4
25		5
26		6
27		7
28		8
29		9
30		10
31		11
32		12
33		13
34		14
35		15
36		16
37		17
38		18
39		19
40		20
41		21
42		22
43		23
44		24
45		25
46		26
47		27
48		28
49		29
50		30
51		31
52		32
	无法使用	

Red 8Line – 176.4 / 192 kHz

这是输入/输出默认路由分配。当设备通过 Thunderbolt 连接到电脑时, 可以使用 RedNet Control 配置输入和输出顺序。

Red 8Line – 输入		
1	麦克风/线路/乐器	1
2		2
3	线路	3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9	内录	左
10		右
11	S/PDIF	左
12		右
13	ADAT 1	1
14		2
15	ADAT 2	9
16		10
17	Dante	1
18		2
19		3
20		4
21		5
22		6
23		7
24		8
25		9
26		10
27		11
28		12
29		13
30		14
31		15
32		16
	无法使用	

Red 8Line – 输出		
1	线路(监听 / 耳机 1)	1(左)
2		2(右)
3	线路	3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9	耳机 2	左
10		右
11	S/PDIF	左
12		右
13	ADAT 1	1
14		2
15	ADAT 2	9
16		10
17	Dante	1
18		2
19		3
20		4
21		5
22		6
23		7
24		8
25		9
26		10
27		11
28		12
29		13
30		14
31		15
32		16
	无法使用	

Red 16Line – 44.1 / 48 kHz

这是输入/输出默认路由分配。当设备通过 Thunderbolt 连接到电脑时，可以使用 RedNet Control 配置输入和输出顺序。

Red 16Line – 输入		
1	麦克风/线路/乐器	1
2		2
3	线路	3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9		9
10		10
11		11
12		12
13		13
14		14
15		15
16		16
17	内录	左
18		右
19	S/PDIF	左
20		右
21	ADAT 1	1
22		2
23		3
24		4
25		5
26		6
27		7
28		8
29	ADAT 2	9
30		10
31		11
32		12
33		13
34		14
35		15
36		16
37	Dante	1
38		2
39		3
40		4
41		5
42		6
43		7
44		8
45		9
46		10
47		11
48		12
49	13	
50	14	
51	15	
52	16	
53	17	
54	18	
55	19	
56	20	
57	21	
58	22	
59	23	
60	24	
61	25	
62	26	
63	27	
64	28	
65	29	
66	30	
67	31	
68	32	

Red 16Line – 输出		
1	线路(监听 / 耳机 1)	1(左)
2		2(右)
3	线路	3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9		9
10		10
11		11
12		12
13		13
14		14
15		15
16		16
17	耳机 2	左
18		右
19	S/PDIF	左
20		右
21	ADAT 1	1
22		2
23		3
24		4
25		5
26		6
27		7
28		8
29	ADAT 2	9
30		10
31		11
32		12
33		13
34		14
35		15
36		16
37	Dante	1
38		2
39		3
40		4
41		5
42		6
43		7
44		8
45		9
46		10
47		11
48		12
49	13	
50	14	
51	15	
52	16	
53	17	
54	18	
55	19	
56	20	
57	21	
58	22	
59	23	
60	24	
61	25	
62	26	
63	27	
64	28	
65	29	
66	30	
67	31	
68	32	

Red 16Line – 88.2 / 96 kHz

这是输入/输出默认路由分配。当设备通过 Thunderbolt 连接到电脑时，可以使用 RedNet Control 配置输入和输出顺序。

Red 16Line – 输入		
1	麦克风/线路/乐器	1
2		2
3	线路	3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9		9
10		10
11		11
12		12
13		13
14		14
15		15
16		16
17	内录	左
18		右
19	S/PDIF	左
20		右
21	ADAT 1	1
22		2
23		3
24		4
25	ADAT 2	9
26		10
27		11
28		12
29	Dante	1
30		2
31		3
32		4
33		5
34		6
35		7
36		8
37		9
38		10
39		11
40		12
41		13
42		14
43		15
44		16
45	17	
46	18	
47	19	
48	20	
49	21	
50	22	
51	23	
52	24	
53	25	
54	26	
55	27	
56	28	
57	29	
58	30	
59	31	
60	32	
	无法使用	

Red 16Line – 输出		
1	线路(监听 / 耳机 1)	1(左)
2		2(右)
3	线路	3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9		9
10		10
11		11
12		12
13		13
14		14
15		15
16		16
17	耳机 2	左
18		右
19	S/PDIF	左
20		右
21	ADAT 1	1
22		2
23		3
24		4
25	ADAT 2	9
26		10
27		11
28		12
29	Dante	1
30		2
31		3
32		4
33		5
34		6
35		7
36		8
37		9
38		10
39		11
40		12
41		13
42		14
43		15
44		16
45	17	
46	18	
47	19	
48	20	
49	21	
50	22	
51	23	
52	24	
53	25	
54	26	
55	27	
56	28	
57	29	
58	30	
59	31	
60	32	
	无法使用	

Red 16Line – 176.4 / 192 kHz

这是输入/输出默认路由分配。当设备通过 Thunderbolt 连接到电脑时, 可以使用 RedNet Control 配置输入和输出顺序。

Red 16Line – 输入		
1	麦克风/线路/乐器	1
2		2
3	线路	3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9		9
10		10
11		11
12		12
13		13
14		14
15		15
16		16
17	内录	左
18		右
19	S/PDIF	左
20		右
21	ADAT 1	1
22		2
23	ADAT 2	9
24		10
25	Dante	1
26		2
27		3
28		4
29		5
30		6
31		7
32		8
33		9
34		10
35		11
36		12
37		13
38		14
39		15
40		16
	无法使用	

Red 16Line – 输出		
1	线路(监听 / 耳机 1)	1(左)
2		2(右)
3	线路	3
4		4
5		5
6		6
7		7
8		8
9		9
10		10
11		11
12		12
13		13
14		14
15		15
16		16
17	耳机 2	左
18		右
19	S/PDIF	左
20		右
21	ADAT 1	1
22		2
23	ADAT 2	9
24		10
25	Dante	1
26		2
27		3
28		4
29		5
30		6
31		7
32		8
33		9
34		10
35		11
36		12
37		13
38		14
39		15
40		16
	无法使用	

附录 4 – Air 信息

Air 是我们替经典变压器 ISA 前置放大器的专属声音特质所取的名字。有鉴于 ISA 前置放大器为录音所带来的效果, 我们的客户首先使用 Air 这个简单的字来表达产品的特色。这个变压器设计的三大 Air 效果特色为:

- 麦克风交互, 由变压器的独特输入阻抗与麦克风输出阻抗结合而产生。
- 清晰度, 由变压器和前置放大器设计的低失真和高线性度产生。
- 频率响应倾斜, 由变压器谐振产生, 声音的高频成分因而得到强调。

使用 Air 可切换前置放大器的阻抗, 并启用“变压器谐振效应”, 为您的麦克风录音提供 ISA 变压器麦克风前置录音的空气感和清晰度。

性能和规格

麦克风输入	
增益范围	1dB 步进下 0-8 至 63 dB
最大输入电平	+19 dBu
输入阻抗	6.2 k Ω , 电子平衡 Air 模式: 2.2 k Ω
动态范围	119 dB 'A' 加权 (典型) 最小增益
频率响应	20 Hz – 35 kHz \pm 0.2dB Air 模式: 10 kHz 下 2dB 提升和 20 kHz (ref. 1 kHz) 下 -2 dB
THD+N	0.0009% @ -1 dBFS
HPF	-3 dB @ 80 Hz, 12 dB/八度
EIN	-131 dBu 'A' 加权 (典型值)

线路输入	
最大输入电平	+27 dBu \pm 0.5, 最小增益 (Red 4Pre 和 Red 8Pre) +18 或 +24 dBu 0 dBFS 每通道可切换 (Red 16Line)
动态范围	119 dB 'A' 加权
频率响应	20 Hz – 35 kHz \pm 0.2 dB Air 模式: 10 kHz 下 2dB 提升和 20 kHz (ref. 1 kHz) 下 -2 dB
THD+N	0.0009% (具有可变增益的通道) 0.0006% (固定增益通道)
HPF	-3 dB @ 80 Hz, 12 dB/八度
CMRR	-77 dB 50/60 Hz

乐器输入	
增益范围	1dB 步进下 0-8 至 63 dB
最大输入电平	+15 dBu
输入阻抗	2.3 M Ω
动态范围	117 dB 'A' 加权
频率响应	20 Hz – 35 kHz \pm 0.2 dB Air 模式: 10 kHz 下 2dB 提升和 20 kHz (ref. 1 kHz) 下 -2 dB
THD+N	0.0009% @ -1 dBFS
HPF	-3 dB @ 80 Hz, 12 dB/八度

线路输出	
最大输出电平	+18 dBu 0 dBFS (Red 4Pre 和 Red 8Pre) +18 或 +24 dBu 0 dBFS 每通道可切换 (Red 16Line)
动态范围	121 dB 'A' 加权
频率响应	20 Hz – 35 kHz \pm 0.3 dB
THD+N	0.0006%

监听输出	
最大输出电平	+18 dBu 0 dBFS
动态范围	120 dB ‘A’ 加权
频率响应	20 Hz – 35 kHz \pm 0.2 dB
THD+N	0.012%

耳机输出	
最大输出电平	+16 dBu
动态范围	114 dB ‘A’ 加权
频率响应	20 Hz – 20 kHz \pm 0.1 dB
THD+N	0.018%
输出阻抗	10 Ω
耳机阻抗	32 – 600 Ω

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 24 位
时钟源	内部、ADAT, S/PDIF, 字时钟, 循环同步, 或来自 Dante 网络主机

连接	
前面板	
乐器输入	2 x 1/4" TS 立体声插孔
耳机输出	2 x 1/4" TRS 立体声插孔
后面板	
Thunderbolt	2 x Thunderbolt 2 或 3 连接
Pro Tools HD	2 x Mini DigiLink
Dante	2 x 以太网标准 RJ45 (Cat 5e 和以上)
麦克风输入	[4/2] x XLR-3F (Red 4Pre 和 Red 16Line) 1 x DB25-F (Red 8Pre)
线性输入	2 x DB25-F
线路输出	2 x DB25-F
ADAT	2 x TOSLINK 输入, 2 x TOSLINK 输出
S/PDIF	RCA 唱机 (TOSLINK 高达 96 kHz) 输入, RCA 唱机 (TOSLINK 高达 96 kHz) 输出
监听输出	2 x 1/4" TRS 立体声插孔
循环同步	BNC 75 Ω 输入, BNC 75 Ω 输出,
字时钟	BNC 75 Ω 输入, BNC 75 Ω 输出,
电源	IEC

尺寸	
高	44 mm / 1.73" [1RU]
宽	483 mm / 19"
深	340 mm / 13.4"

重量	
重量	[4.59 / 5.14 / 4.84 / 5.04] kg [10.12 / 11.33 / 16.67 / 11.11] lbs

电源	
电源	内部, 100-240 V, 50/60 Hz, 消耗 [35 / 65 / 120 / 120] W

Focusrite Pro 保修和服务

所有 Focusrite 产品均按照最高标准制造,可靠的性能可使用多年,但需合理保养、使用、运输和储存。

许多在保修期内退回的产品经检测根本不存在任何故障。为避免在退回产品时给您带来不必要的麻烦,请联系 Focusrite 技术支持。

如果从原始购买之日起的 24 个月内产品确实出现製造瑕疵,Focusrite 将免费维修或更换产品。

制造缺陷被定义为由 Focusrite 已描述和发布的产品性能的缺陷。制造缺陷不包括购买后运输、储存或不小心操作造成的损坏,也不包括误用造成的损坏。

虽然此保修由 Focusrite 提供,但保修义务由您购买产品的国家/地区的经销商履行。

如果您需要就保修问题与经销商联系,或需要进行超出保修期的付费维修,请访问: focusrite.com/distributors

经销商将告知您解决保修问题的适当程序。任何情况下,您都有必要向经销商提供原始发票或商店收据的副本。如果您无法直接提供购买证明,则应与您购买产品的经销商联系,并尝试从经销商处获得购买证明。

请注意,如果您在居住国或业务国以外购买 Focusrite 产品,您将无权要求您当地的 Focusrite 经销商履行有限保修,但您可以进行保修外的收费维修。

此有限保修仅提供给 Focusrite 授权经销商(定义为直接从英国 Focusrite 音频工程有限公司购买产品的经销商),或从英国以外的授权经销商购买的产品。本保修不在您在购买国家/地区的法定权利之内。

注册您的产品

请于此网站注册您的产品:focusrite.com/register

客户支持与设备维修

您可以联系我们的客户支持团队:

电子邮件:focusriteprosupport@focusrite.com

电话(英国): +44 (0)1494 836384

电话(美国): +1 (310) 450 8494

故障排除

若您在使用 Red 系列产品上出现任何问题,我们建议您先行访问我们的支持帮助中心:pro.focusrite.com/technical-support