

Q12FX / Q16FX



ANALOGUE
MIXING
CONSOLE



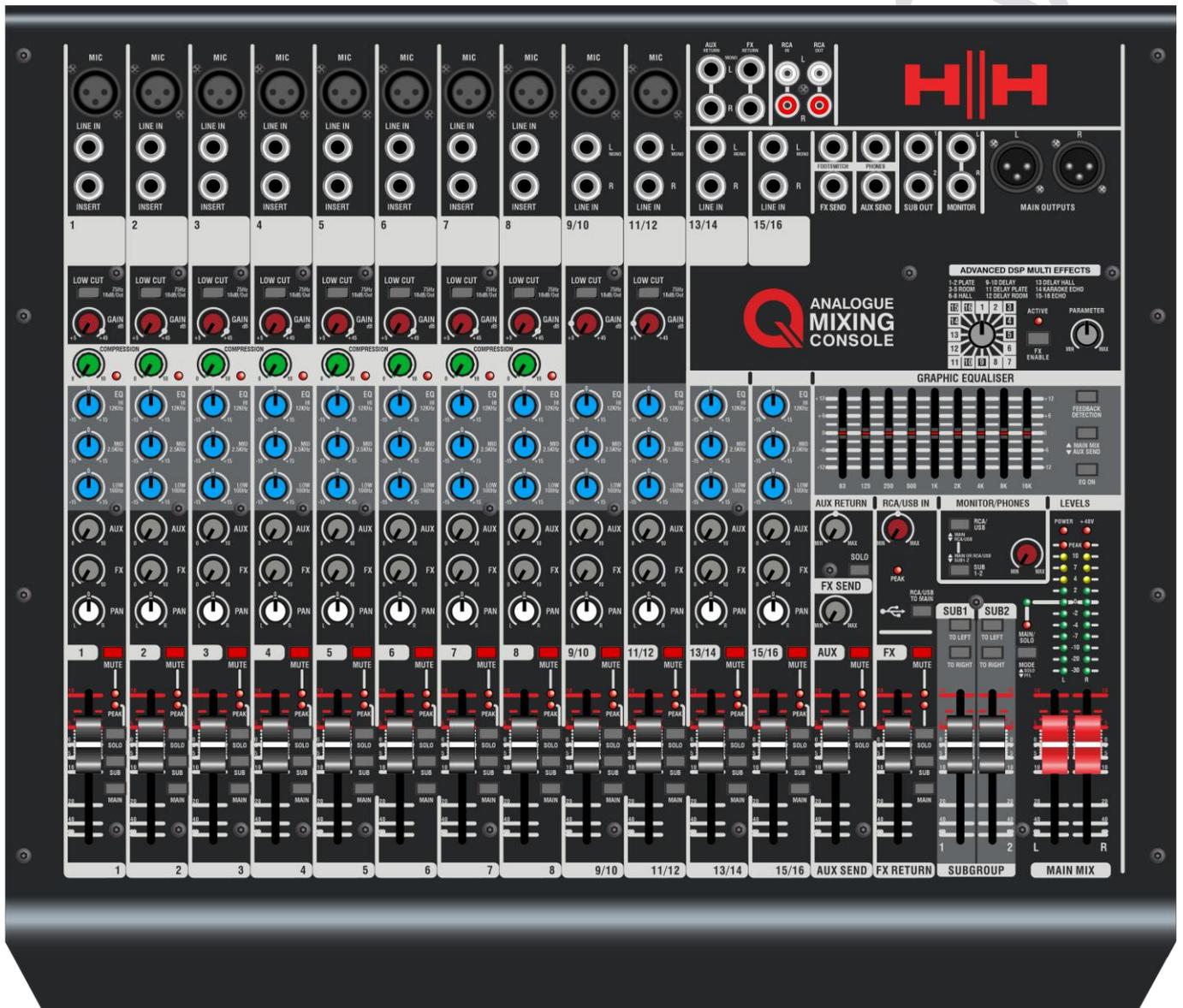
内容

Q 系列概览.....	2
控制概述.....	3
通道部分.....	3
主部分.....	5
后面板.....	8
初始设置.....	9
开机.....	9
信号检查.....	9
信号流.....	11
信号.....	11
信号至 FX 和 AUX.....	11
SUBGROUP 发出信号.....	13
连接.....	14
示例设置.....	14
连接 USB.....	15
将音频流传输至 Q12FX/Q16FX.....	15
Q12FX/Q16FX 录制音频.....	15
规格.....	16
Q12FX.....	16
框图.....	20
尺寸 (毫米).....	22
安全和警告.....	24



Q 系列概览

Q 系列将数十年的英国设计和工程技术带入您的音频制作。该系列由 4 个模拟混音控制台组成，涵盖一系列现场声音应用（6 通道、8 通道、12 通道和 16 通道）。2 输入/2 输出 USB 进一步扩展了所有 Q 系列混音器的功能，使这些混音器成为音乐制作和录制现场表演或播客的绝佳工具。Q 系列的综合通道条允许您通过低噪音麦克风前置放大器、3 频段均衡器、单控制压缩和高品质 DSP 效果完全控制混音的音调形状、动态和深度。



(面板图像显示的是 Q16FX - Q12FX 与之相同，只是少了 4 个单声道麦克风通道)

控制概述

通道部分

单声道输入 (Q12 = CH1-4, Q16 = CH1-8)

- **麦克风输入** -平衡母 XLR 插座，用于低电平音频输入，通常来自麦克风。通过平衡电缆连接可降低噪音，尤其是长电缆传输时。（引脚 1 = 接地，引脚 2 = 正信号，引脚 3 = 负信号）。
- **线路输入** -平衡 TRS 插座用于单声道音频输入，例如来自音频接口的音频输入。可以使用平衡或非平衡电缆，最好使用平衡电缆以减少噪音，尤其是在长电缆传输过程中。
- **INSERT** -位于增益后和 EQ 前阶段的输入和/或输出插座。插孔的尖端是混频器发出的信号，插孔的环是返回混频器的返回信号。适用于单一效果、压缩器、滤波器等。



单声道/立体声输入 (Q12 = CH5-8, Q16 = CH9-12)

- **麦克风输入** -与单声道输入麦克风相同。母平衡 XLR 插座最好与平衡电缆一起使用。（引脚 1 = 接地，引脚 2 = 正信号，引脚 3 = 负信号）。
- **L+R 输入** -用于线路电平信号的立体声 TRS 平衡输入。如果使用单声道输入，则仅连接到左插孔，信号将通过两个声道播放。

注意：请勿在单个通道上同时使用 MIC 和 LINE 输入插座。这适用于单声道和立体声通道。



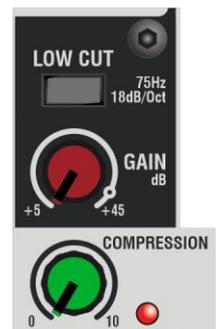
立体声输入 (Q12 = CH9-12, Q16 = CH13-16)

- **L+R 输入** -用于线路电平输入的立体声 TRS 平衡输入。这些通道没有增益旋钮或压缩器。输入增益固定为 +6dB。



预均衡器控制 (Q12 = CH1-8, Q16 = CH1-12)

- **低切** -仅限对通道的 MIC 输入应用 18dB/倍频程的高通滤波器。低于 75Hz 的频率将被衰减。
- **增益控制** -调整通道的输入增益。范围从 +5 到 +45dB，但立体声通道会降低到 -15 到 +30dB 的范围。
- **压缩器** (仅限 Q12: CH1-5、仅限 Q16: CH1-8) -增加压缩将降低阈值并增加比率和补偿增益。当对信号应用压缩时，LED 将亮起。
 - **比例** - 1:1 至 2:1
 - **补偿增益** - 0dB 至 9dB



均衡器部分

- **高音** - 12kHz 的搁架滤波器 - 将高频增加/减少 +/- 15dB。
- **中音** - 2.5kHz 峰值滤波器 - 将此处的中频增加/减少 +/- 15dB。
- **低音** - 100Hz 的搁架滤波器 - 将此处的低频增加/减少 +/- 15dB。



总线发送

- **AUX** - 控制进入 AUX 发送的通道电平。AUX 总线位于静音后/推子前。
- **FX 电平** - 控制进入 FX 发送的通道电平。FX 总线位于静音后/推子后。
- **L/R PAN** - 控制左右声道之间的声道分割（例如显示器和主输出）。中心分割会导致均等分割，极左分割会导致不向右声道输出，而所有输出都向左声道输出，极右分割会导致不向左声道输出，而所有输出都向右声道输出。



通道推子控制

- **推子** - 增益范围从 $-\infty$ 到 +10dB，带有标记以表示增益水平。还包括一个峰值 LED，用于指示信号在前端何时被削波。
- **静音按钮** - 用于使频道静音，并带有 LED 指示静音状态。
- **总线按钮** - 用于将信号流从通道引导到所需总线。可以发送到以下任意组合：**SOLO**、**SUB** 和/或 **MAIN** 总线。SOLO 按钮将把信号路由到 PFL（推子前监听）和 SOLO 左/右总线。

注意：不使用某个频道时，建议将该频道静音，并将频道推子保持在 $-\infty$ 以将噪音降至最低。



主部分

输入/输出插座

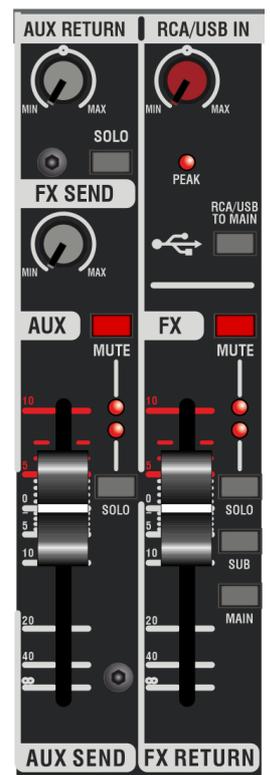


- **FX SEND** - FX 总线的单声道输出。FX 发送位于 DSP FX 线路之前。
- **AUX SEND** - 辅助总线的单声道输出。辅助发送来自主 XLR 输出的左声道。
- **脚踏开关** - 用于控制 FX 发送信号是否通过 DSP FX。将单个脚踏开关控制器插入此插座即可使用外部控制。
- **PHONES OUT** - TRS 接口用于连接耳机。立体声连接输出与监听输出相同的信号。
- **SUB OUT** - 双输出，允许路由到子组的信号发送到备选输出。可以链接到主混音或直接通过按下 SUB 的通道链接。
- **MONITOR OUT** - 连接至耳机输出的立体声 TRS 输出。SOLO 和 PFL 信号在此输出。
- **主输出** - 立体声 XLR 输出，用于平衡电缆连接。指向主输出的通道将发送到此处。
- **FX/AUX RETURN** - 提供仅支持非平衡信号的左和右 TRS 输入插座。通过将信号连接到左声道插座，可以运行单声道。
- **RCA IN/OUT** - 提供立体声唱机输入和输出插座。



AUX/FX/RCA/USB 电平

- **辅助返回电平** - 控制来自辅助返回的信号电平。按下 **SOLO** 按钮会将此信号发送到 PFL 和 SOLO 总线。
- **FX SEND LEVEL** - 控制从 FX 发送插座发出的信号的整体电平。
- **AUX SEND FADER** - 控制从辅助发送插口出来的信号电平，范围从 $-\infty$ 到 +10dB。当信号静音时，带 LED 指示灯的 **MUTE** 按钮会显示。当 **SOLO** 按钮处于活动状态时，会将信号发送到 PFL 和 SOLO 总线，带 LED 指示灯显示。
- **FX RETURN FADER** - 控制来自 FX 返回插口的信号电平，范围从 $-\infty$ 到 +10dB。信号静音时，带 LED 指示灯的 **MUTE** 按钮会亮起。通过推子右侧的按钮将信号引导至 **SOLO**、**SUB** 和 **MAIN** 总线。
- **RCA/USB 输入** - 控制进入混频器的 RCA 和 USB 信号的电平。包括一个峰值 LED，用于指示信号何时接近削波。使用 RCA/USB 按钮将信号引导至 **MAIN** 总线。



主要输出电平

- **监听/耳机** – 监听和耳机输出的电平控制。使用旋钮左侧的两个按钮来控制进入这些输出的信号

- **MAIN/RCA 或 SUBS1-2** – 默认情况下将来自主总线或 RCA/USB 输入。按下时，信号将来自 **SUB** 总线。
- **主总线或 RCA/USB** – 仅当未按下下方的按钮时才有效。在主总线或 RCA/USB 信号之间进行选择。
- **电平表** – 以 dB 为单位，显示输出信号进入到监听/耳机的实时电平。信号的来源取决于监听模式开关的设置。为避免削波，请确保电平不会达到红色峰值 LED。

另外还有电源 LED 指示设备已打开，以及 +48V 幻象电源 LED 指示话筒输入幻象电源已打开。

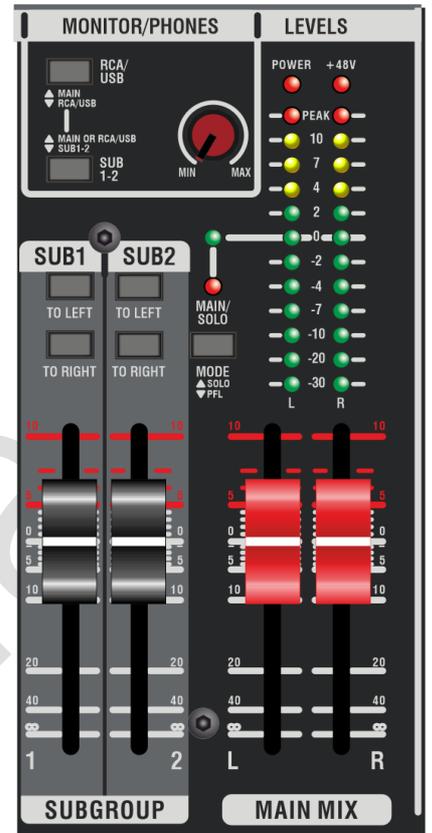
- **PFL/SOLO** – 使用此模式按钮从监听/耳机输出中选择 PFL（推子前监听）或 SOLO 模式。

将任何通道/输入放入 **SOLO** 总线都会自动使通往监听/耳机输出的其他总线静音，并且仅播放 SOLO/PFL 信号。

- **SUBGROUP** – 两个推子分别控制每个输出 – Sub 1 和 Sub 2。范围从 $-\infty$ 到 +10dB。

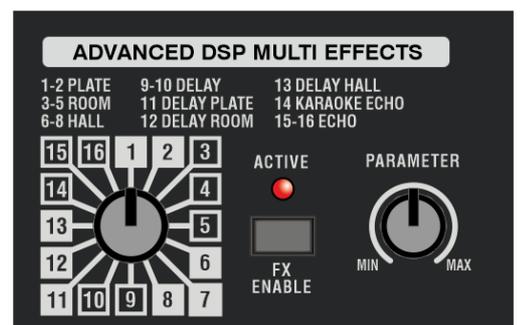
- **至左/右按钮** - Subs 1 和 2 均可指向 **MAIN** 总线的左和/或右通道。

- **主混音** – 单独的 L 和 R 推子，范围从 $-\infty$ 到 +10dB。任何指向主总线的信号都将通过这些推子到达主混音 XLR 输出。

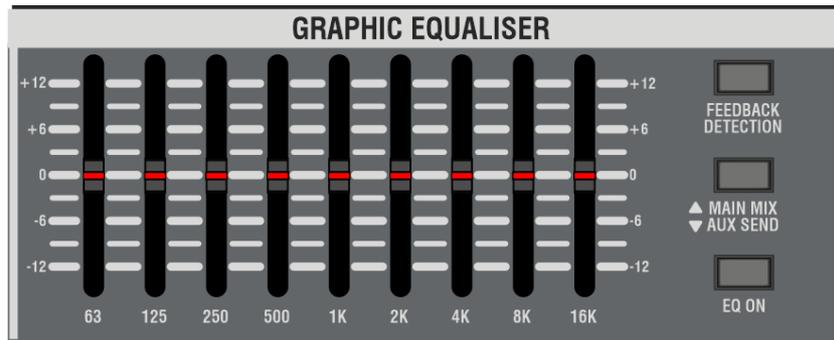


DSP FX

- **FX SELECT** – 从 16 种效果中选择一种，包括延迟、混响和回声。适用于 FX 环路信号。
- **FX ENABLE** – 启用/禁用 FX 旋钮选择的效果。活动 LED 指示效果是打开还是关闭。
- **参数级别** – 控制应用于 FX 环路信号的效果级别。效果级别将根据所选效果而变化。控制将增加混响/回声的持续时间或延迟的重复。



图形均衡器



- **EQ 控制** – 9 段图形 EQ。底部的数字（例如 63、500、2k 等）表示频段频率。左侧和右侧的数字表示增益（单位为 dB）。
- **反馈检测** -开启此功能后，EQ 滑块上的 LED 将显示信号中哪些频率占主导地位。通过概述频率响应，您可以查看哪些频率可能过高，并进行相应调整以获得所需的声音。关闭后，滑块 LED 将恢复正常功能。
- **MAIN/AUX** -选择哪个信号进入图形均衡器。当开关断开时，**MAIN** 总线将通过；当开关按下时，**AUX** 总线将通过。
- **EQ 开/关** -打开或关闭 EQ。打开时，滑块 LED 将亮起以显示此信息。

后面板



注意：此图显示 Q16FX 的后面板。Q12FX 的功耗为 30W，但从此视图来看，其他方面完全相同。

您可以从后面板上找到重要的产品安全信息以及调音台的序列号。

- **保险丝电源插座/开关** -将插头连接到电源后，使用开关打开调音台，将提供的 IEC 电源插头连接到此处。插头必须接地，并为设备提供安全接地。抽屉包含设备的主安全保险丝。保险丝通过断开主电源，在发生故障时保护调音台免受损坏。仅使用面板上指定的正确尺寸和额定值。如果保险丝烧断或失效，并且安装了相同尺寸和额定值的替换件，而替换件又烧断，则调音台出现故障，需要由合格的 HH 认可技术人员立即维修。不要尝试更高额定值的保险丝 - 使用更高额定值的保险丝可能会造成严重的、不可修复的损坏或造成严重的火灾隐患。
- **幻象电源开关** -使用此开关打开所有 XLR 麦克风输入的全局幻象电源 (+48V)。连接电容式 (有源) 麦克风时使用，建议在插入麦克风之前打开。同时静音/调低通道电平以避免任何直流爆音。
- **B 型 USB 插座** -在此处连接 B 型使用线，然后将线的另一端直接插入计算机，以便与调音台发送和接收音频。



初始设置

开机

初步检查

打开 Q12FX 或 Q16FX 的包装后，请检查其是否有在运输过程中发生的损坏。

规划出所需设置所需的电缆，并确保所有电缆都具有足够的长度以到达目的地。

接入

电源- 检查后面板上的电源开关（IEC 插座旁边）是否处于关闭位置（“1”表示打开位置）。插入提供的 IEC 电源线，将另一端连接到电源插座。Q 系列调音台为通用电压（100-240V~）。

输入- 在调音台仍处于关闭状态的情况下，将所有麦克风、乐器和音轨插入相应的输入插座。

输出——将所有扬声器、效果器和耳机插入调音台上所需的输出。

调低混音器面板上的所有输入和输出增益旋钮和推子。为避免任何开机爆音，请关闭所有连接的有源扬声器。确保后面板上的 +48V 幻象电源开关处于关闭位置。

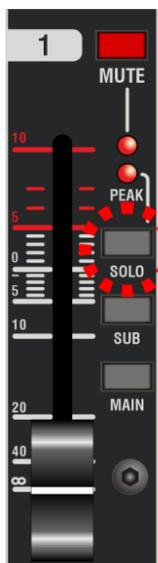
打开所有输入设备，然后打开调音台。如果任何 XLR 输入设备需要幻象电源（如电容式麦克风），请在连接的有源输出扬声器之前打开幻象电源。

最后打开所有连接的输出扬声器。

信号检查

初始信号检查将使用监听/耳机输出单独检查每个通道。

PFL 检查



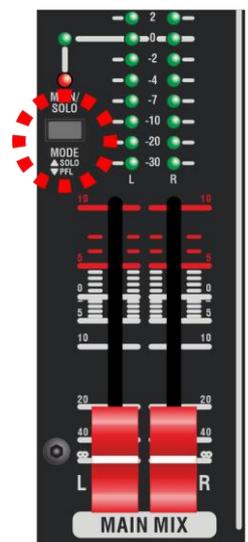
首先，调音台应处于 PFL 模式，因此按下电平表左侧的 MODE 按钮，如右图所示。这会将所有通道置于 PFL 的 SOLO 模式。

要将单个通道设置为 SOLO 模式，请按下通道推子右侧的 SOLO 按钮，如左图所示。

将要检查的通道置于 SOLO 模式，并通过输入播放音频，调高通道增益旋钮，直到电平表开始达到“0”。

检查下一个频道之前，请关闭上一个频道的 SOLO 模式，以便单独检查它们。在此步骤中，监听/耳机音量旋钮可以位于 0。

注意：如果使用没有增益旋钮的立体声通道之一，请通过输入设备上的输出音量执行此步骤。



主混音检查

检查完 PFL 模式下的所有输入通道后，确保所有通道 SOLO 开关均已**关闭**（处于向上位置）。还要检查两个监听/耳机按钮是否均已**关闭**（处于向上位置），以便信号来自主总线。

按下每个正在使用的通道上的主按钮，将其引导至主总线。

这样，将 L+R 主混音推子调至 0。从这里，您可以通过调整各个通道推子来设置所需的混音水平。

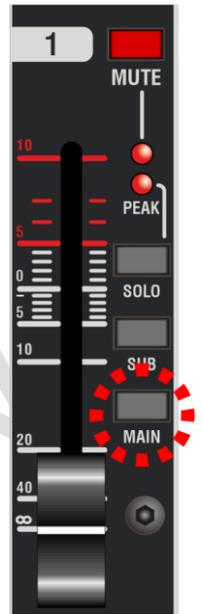
检查峰值或通道静音 LED 是否均未亮起。如果任何峰值灯周期性闪烁，请稍微调低通道推子以避免信号削波。

音调

从这里，您可以自由地尝试混音并调整每个频道的音调。

调整 EQ 和压缩器设置以获得您想要的声音。只需重复上述 **PFL 检查** 即可单独聆听每个声道。

下一节将介绍依次将通道的输入传送到每个输出的基本步骤。

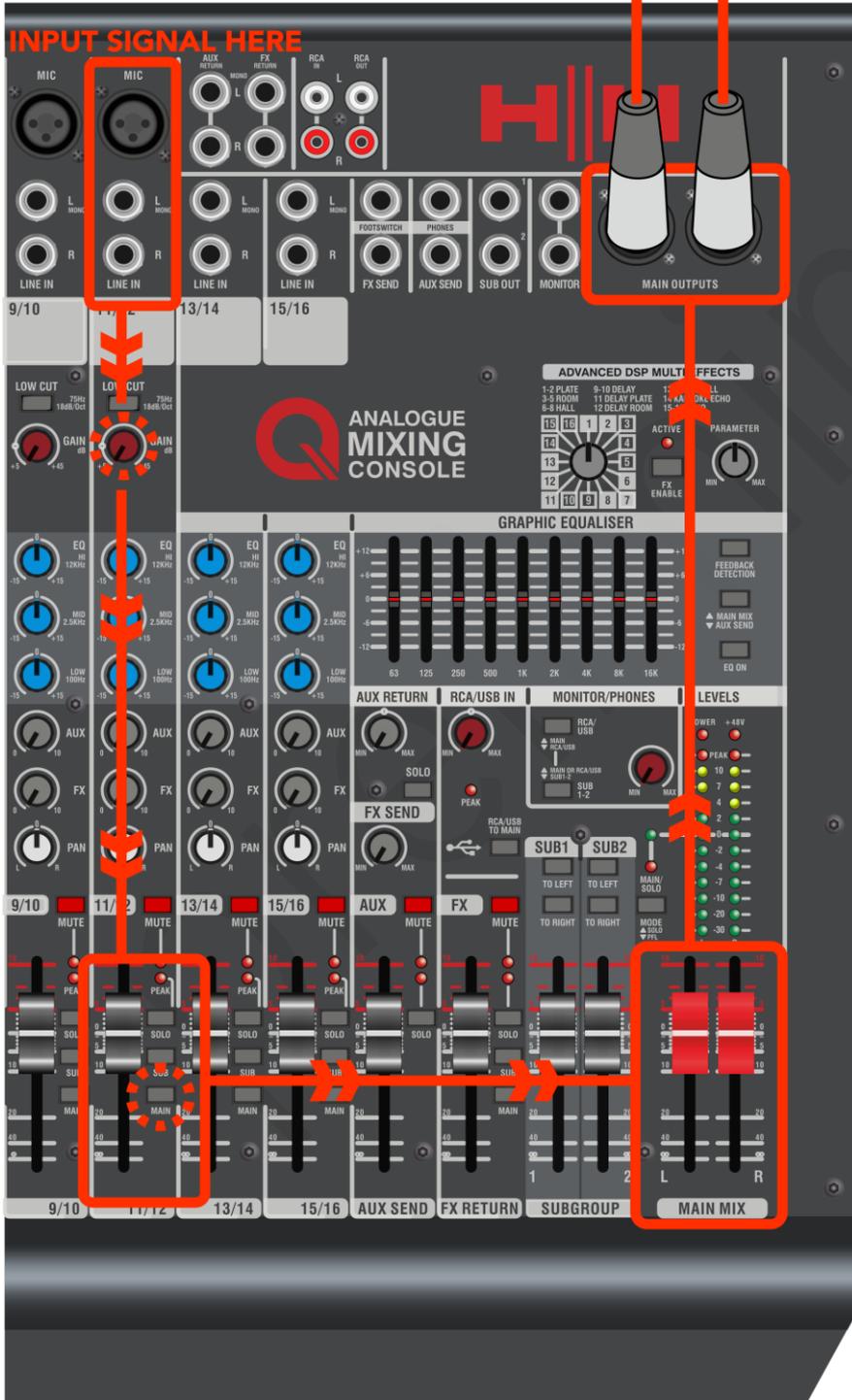




信号流

信号 转至主输出

TO POWERED SPEAKERS



- 调整增益旋钮以避免峰值 LED 亮起。
- 确保频道未静音
- 调整通道推子并按下 MAIN 总线按钮。
- 调高立体声主混音推子。
- 将平衡 XLR 电缆连接到主输出插座。

信号至 FX 和 AUX 发送



- 调整通道增益旋钮。
- 调高通道上的 FX 和/或 Aux 增益旋钮。
- Aux 发送是通道推子前。
- FX 发送是通道推子后。
- 对于 FX，将增益旋钮发送到所需的水平。
- 对于辅助发送，将辅助推子调高至所需水平。

SUBGROUP 发出信号



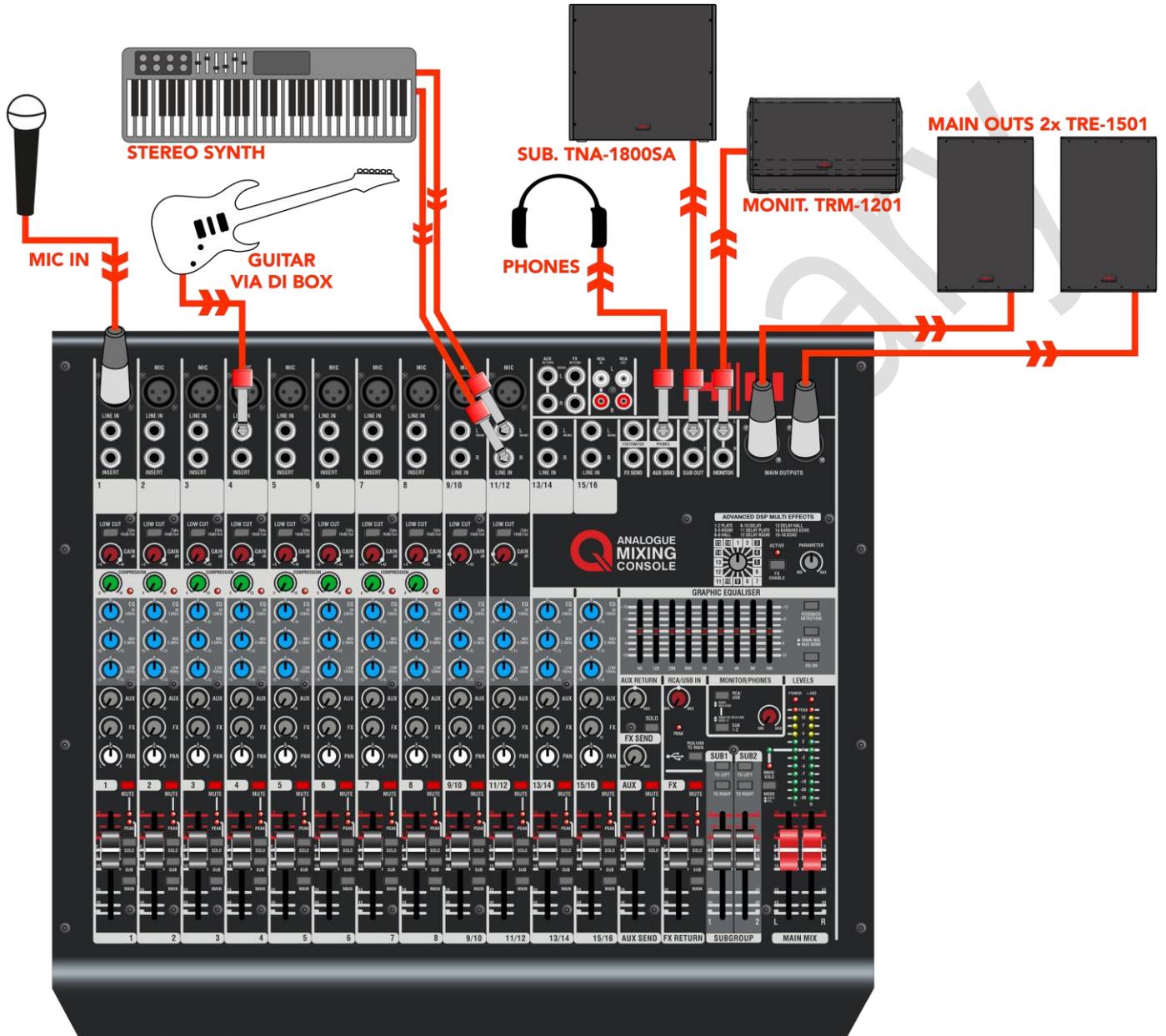
- 调节通道增益旋钮至所需水平。
- 中心导致 Sub 1 和 Sub 2 之间相等分割，极左导致不向 Sub 2 通道输出而将所有输出提供给 Sub 1 通道，极右导致不向 Sub 1 输出而将所有输出提供给 Sub 2。
- 调整频道推子并按下 SUB 按钮。
- 根据正在使用的推子，调整 Sub 1 和/或 2 的推子。
- 将 TRS 插孔插入 SUB OUT 插座以连接备用输出源。



连接

示例设置

现场表演





连接 USB

Q 系列调音台后面板配有 B 型 USB 插座，用于 2 通道输入和 2 通道输出音频流。该设备将在设备管理器中显示为“Q Series Audio Mixer”。

只需将调音台直接插入您的计算机/笔记本电脑即可开始在两个设备之间传输音频。

将音频流传输至 Q12FX/Q16FX

要将音频传输到调音台，请在连接的计算机上加载您选择的媒体播放器，并确保其音量足够高。选择 Q 系列混音器作为计算机的音频输出。

检查媒体播放器上的音频是否未静音，以及所有应用程序的整体音量混合器是否未静音。

音频将通过 USB/RCA 总线进入调音台，因此请使用右侧显示的 RCA/USB IN 增益控制来增加输入的 USB 音频的水平。

RCA/USB 音频总线可以通过右侧突出显示的相关按钮直接连接至 MAIN 总线或 Monitor/Phones 输出。

Q12FX/Q16FX 录制音频

要使用 Q12FX/Q16FX 与您选择的数字音频工作站 (DAW) 开始录音，请确保在 DAW 的音频首选项/设置菜单中选择“HH Q 系列”作为音频输入设备。无需其他驱动程序即可将 Q12FX/Q16FX 与 DAW 一起使用。

一旦选择“HH Q 系列”作为音频输入设备，请在 DAW 中创建 2 个音轨。然后选择每个音轨的输入源。选择第一个音轨上的输入 1，将混音的左声道带入 DAW。然后选择第二个音轨上的输入 2，将右声道带入。要开始录制，请确保您的音轨在 DAW 中“准备录制”，并且 Q12FX/Q16FX 上的主混音级别设置正确。同时录制左右信号将为您提供在 Q12FX/Q16FX 上拨入的 2 个音轨的混音的立体声数字录音。





规格 Q12FX

规格	Q12FX
输入	
麦克风输入	6x XLR 通道 1-8
麦克艾因	单声道麦克风 E1N (最大增益) : <-126dBu (150Ω), 立体声麦克风输入 E1N (最大增益) : <-124dBu (150Ω)
输入阻抗	1.2kΩ
最大输入电平	最小增益时为 13dBu (立体声麦克风线路为 +7dBu)
可调增益	+5dB 至 +45dB
共模抑制比	80 分贝
信噪比	113 分贝
总谐波失真+噪声%	~0.002%
串扰	-80 分贝
幻象电源	全局开关, +48V
线路输入 (单声道)	4x 1/4" 6.3 毫米 TRS CH1-4
输入阻抗	10kΩ
最大输入电平	>30dBu @ 最小增益
可调增益	-15dB 至 +30dB
共模抑制比	73 分贝
信噪比	102 分贝
总谐波失真+噪声%	~0.002%
串扰	-80 分贝
带麦克风的线路输入 (立体声)	2x 立体声 1/4" 6.3mm TRS CH5-8
输入阻抗	21.5kΩ
最大输入电平	+21dBu
增益	-8dB 至 +35dB
共模抑制比	70 分贝
信噪比	114 分贝
总谐波失真+噪声%	~0.0015%
串扰	< -110 分贝
线路输入 (立体声)	2x 立体声 1/4" 6.3mm TRS CH9-12
输入阻抗	21.5kΩ
最大输入电平	+12 分贝
增益	+6 分贝
共模抑制比	1kHz 时 70dB
信噪比	116 分贝
总谐波失真+噪声%	~0.0025%
串扰	< -110 分贝
一般的	
均衡	每通道 3 频段 (± 15dB), 低 100Hz, 中 2.5kHz, 高 12kHz
低切	75Hz 截止@18dB/倍频程 (CH1-8)
压缩机	2:1 比例, 9dB 补偿增益, -8dBu 输入阈值 (最大压缩, CH1-4)
平衡	每通道 L/R, (0 ~ 静音)
通道控件	每个通道推子 (-∞ 至 +10dB)、静音开关和指示灯、峰值指示灯、FX 和辅助发送电平 (旋转钮)
电平控制	FX 返回推子 (-∞ 至 +10dB)、辅助返回和 USB/RCA 输入 (旋转电位器)
其他输入	USB 音频、立体声 FX 返回、立体声 Aux 返回、立体声 RCA 输入
输出	
主输出	平衡立体声 XLR
最大输出	+24 分贝
输出阻抗	150Ω (平衡)、75Ω (非平衡)
THD% (+8dBu 输出)	~0.001%
残留噪音	10 微伏
频率响应 (20-20kHz)	± 0.3 分贝
控制	主 L+R 推子 (- 至 +10dB), 独奏/PFL 模式选择
均衡器	主 9 频段图形均衡器, 带反馈检测、开/关切换



监听	立体声 1/4" 6.3mm TRS 插座
最大输出	+24 分贝
THD% (+8dBu 输出)	~0.002%
残留噪音	25 微伏
频率响应 (20-20kHz)	± 0.3 分贝
控制	旋转电位器 (与电话输出共用)
SUB 输出	2x 1/4" 6.3mm TRS 插座
最大输出	+24 分贝
THD% (+8dBu 输出)	~0.001%
残留噪音	6.6 微伏
频率响应 (20-20kHz)	± 0.05 分贝
控制	Sub 1/2 推子 (-∞ 至 +10dB), 主混音 L/R 路由开关
FX 发送	单声道 1/4" 6.3mm TRS
最大输出	+24 分贝
THD% (+8dBu 输出)	~0.001%
残留噪音	6.4 微伏
频率响应 (20-20kHz)	± 0.3 分贝
控制	每通道电平、主电平 (旋转电位器)
辅助发送	单声道 1/4" 6.3mm TRS
最大输出	+24 分贝
THD% (+8dBu 输出)	~0.06%
残留噪音	6.5 微伏
频率响应 (20-20kHz)	± 0.4 分贝
控制	每通道电平 (旋转电位器)、主推子 (-∞ 至 +10dB)、静音开关
耳机	单声道 1/4" 6.3mm TRS
最大输出	+24 分贝
THD% (+8dBu 输出)	~0.003%
残留噪音	200 微伏
频率响应 (20-20kHz)	±0.25 分贝
控制	旋转电平电位器 (与监视器输出共用)
RCA 输出	立体声唱机插座
最大输出	+24 分贝
THD% (+8dBu 输出)	~0.0015%
残留噪音	9 微伏
频率响应 (20-20kHz)	±0.3 分贝
常规的	
DSP FX	16 种混响和延迟效果, 带有启用开关和参数控制
USB 音频	输入/输出: 2 输入、2 输出、16 位、24 位, 采样率: 48kHz
交流电源	通用 100-240V~ 50/60Hz (含 IEC C14 插座、交流电源线)
功耗	30 瓦
外观尺寸	
产品尺寸 (高宽深)	107 x 401.5 x 443 毫米 (4.2 英寸 x 15.8 英寸 x 17.4 英寸)
产品重量	6.1 千克 (13.4 磅)
纸箱尺寸 (高宽深)	185 x 470 x 510 毫米 (7.3 英寸 x 18.5 英寸 x 20.1 英寸)
包装重量	8.1 千克 (17.9 磅)
主纸箱数量	2 个
主纸箱尺寸 (高宽深)	410 x 535 x 505 毫米 (16.1 英寸 x 21.1 英寸 x 19.9 英寸)
外箱包装重量	18.6 千克 (41 磅)
型号 EAN13	5060109459029
主 EAN	5060109459036

为了持续发展, HH 保留修改产品规格的权利, 恕不另行通知。



Q16FX

规格		Q16FX
输入		
麦克风输入		10x XLR 通道 1-12
麦克艾因		单声道麦克风 EIN (最大增益) : <-126dBu (150Ω), 立体声麦克风输入 EIN (最大增益) : <-124dBu (150Ω)
输入阻抗		1.2kΩ
最大输入电平		最小增益时为 14dBu (立体声麦克风线路为 +7dBu)
可调增益		+5dB 至 +45dB
共模抑制比		85 分贝
信噪比		113 分贝
总谐波失真+噪声%		~0.002%
串扰		-80 分贝
幻象电源		全局开关, +48V
线路输入 (单声道)		8x 1/4" 6.3 毫米 TRS CH1-8
输入阻抗		10kΩ
最大输入电平		>30dBu @ 最小增益
可调增益		-15dB 至 +30dB
共模抑制比		60 分贝
信噪比		100 分贝
总谐波失真+噪声%		~0.003%
串扰		-80 分贝
带麦克风的线路输入 (立体声)		2x 立体声 1/4" 6.3mm TRS CH9-12
输入阻抗		21.5kΩ
最大输入电平		+21dBu
增益		-8dB 至 +35dB
共模抑制比		85 分贝
信噪比		113 分贝
总谐波失真+噪声%		~0.0015%
串扰		< -110 分贝
线路输入 (立体声)		2x 立体声 1/4" 6.3mm TRS CH13-16
输入阻抗		21.5kΩ
最大输入电平		+12 分贝
增益		+6 分贝
共模抑制比		75 分贝
信噪比		114 分贝
总谐波失真+噪声%		~0.0025%
串扰		< -110 分贝
常规的		
均衡		3 频段 (± 15dB), 每通道低频 100Hz、中频 2.5kHz、高频 12kHz
低切		75Hz 截止@18dB/倍频程 (CH1-12)
压缩机		2:1 比例, 9dB 补偿增益, -8dBu 输入阈值 (最大压缩, CH1-8)
平衡		每通道 L/R, (0 ~ 静音)
通道控件		每个通道推子 (-∞ 至 +10dB)、静音开关和指示灯、峰值指示灯、FX 和辅助发送电平 (旋转电位器)
电平控制		FX 返回推子 (-∞ 至 +10dB)、辅助返回和 USB/RCA 输入 (旋转电位器)
其他输入		USB 音频、立体声 FX 返回、立体声 Aux 返回、立体声 RCA 输入
输出		
主输出		平衡立体声 XLR
最大输出		+24 分贝
输出阻抗		150Ω (平衡)、75Ω (非平衡)
THD% (+8dBu 输出)		~0.001%
残留噪音		10 微伏
频率响应 (20-20kHz)		± 0.3 分贝
控制		主 L+R 推子 (- 至 +10dB), 独奏/PFL 模式选择
均衡器		主 9 频段图形均衡器, 带反馈检测、开关切换



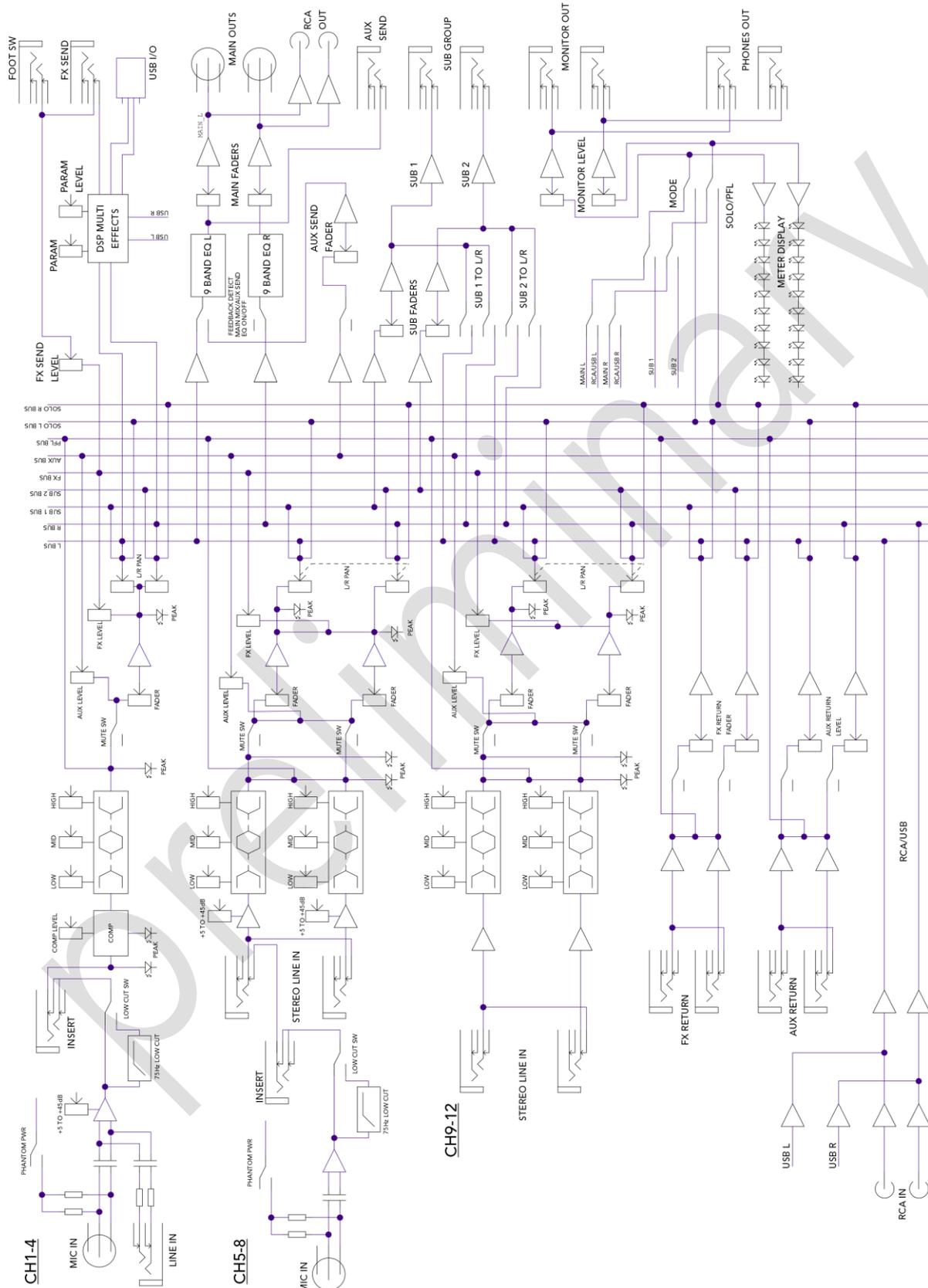
监听	立体声 1/4" 6.3mm TRS 插座
最大输出	+24 分贝
THD% (+8dBu 输出)	~0.003%
残留噪音	30 微伏
频率响应 (20-20kHz)	± 0.3 分贝
控制	旋转电位器 (与电话输出共用)
SUB 输出	2x 1/4" 6.3mm TRS 插座
最大输出	+24 分贝
THD% (+8dBu 输出)	~0.001%
残留噪音	7.6 微伏
频率响应 (20-20kHz)	± 0.05 分贝
控制	Sub 1/2 推子 (-∞ 至 +10dB), 主混音 L/R 路由开关
FX 发送	单声道 1/4" 6.3mm TRS
最大输出	+24 分贝
THD% (+8dBu 输出)	~0.0015%
残留噪音	5.7 微伏
频率响应 (20-20kHz)	± 0.3 分贝
控制	每通道电平、主电平 (旋转电位器)
辅助发送	单声道 1/4" 6.3mm TRS
最大输出	+24 分贝
THD% (+8dBu 输出)	~0.002%
残留噪音	7.5 微伏
频率响应 (20-20kHz)	± 0.2 分贝
控制	每通道电平 (旋转电位器)、主推子 (-∞ 至 +10dB)、静音开关
耳机	单声道 1/4" 6.3mm TRS
最大输出	+24 分贝
THD% (+8dBu 输出)	~0.005%
残留噪音	250 微伏
频率响应 (20-20kHz)	±0.2 分贝
控制	旋转电位器 (与监视器输出共用)
RCA 输出	立体声唱机插座
最大输出	+24 分贝
THD% (+8dBu 输出)	~0.0015%
残留噪音	9 微伏
频率响应 (20-20kHz)	±0.3 分贝
常规的	
DSP FX	16 种混响和延迟效果, 带有启用开关和参数控制
USB 音频	输入/输出: 2 输入、2 输出、16 位、24 位, 采样率: 48kHz
交流电源	通用 100-240V~ 50/60Hz (含 IEC C14 插座、交流电源线)
功耗	40 瓦
外观尺寸	
产品尺寸 (高宽深)	107 x 509.5 x 443 毫米 (4.2 英寸 x 20.1 英寸 x 17.4 英寸)
产品重量	7.5 千克 (16.5 磅)
纸箱尺寸 (高宽深)	185 x 585 x 510 毫米 (7.3 英寸 x 23 英寸 x 20.1 英寸)
包装重量	9.7 千克 (21.4 磅)
主纸箱数量	2 个
主纸箱尺寸 (高宽深)	410 x 605 x 545 毫米 (16.1 英寸 x 23.8 英寸 x 21.5 英寸)
外箱包装重量	22.1 千克 (48.7 磅)
型号 EAN13	5060109459043
主 EAN	5060109459050

为了持续发展, HH 保留修改产品规格的权利, 恕不另行通知。



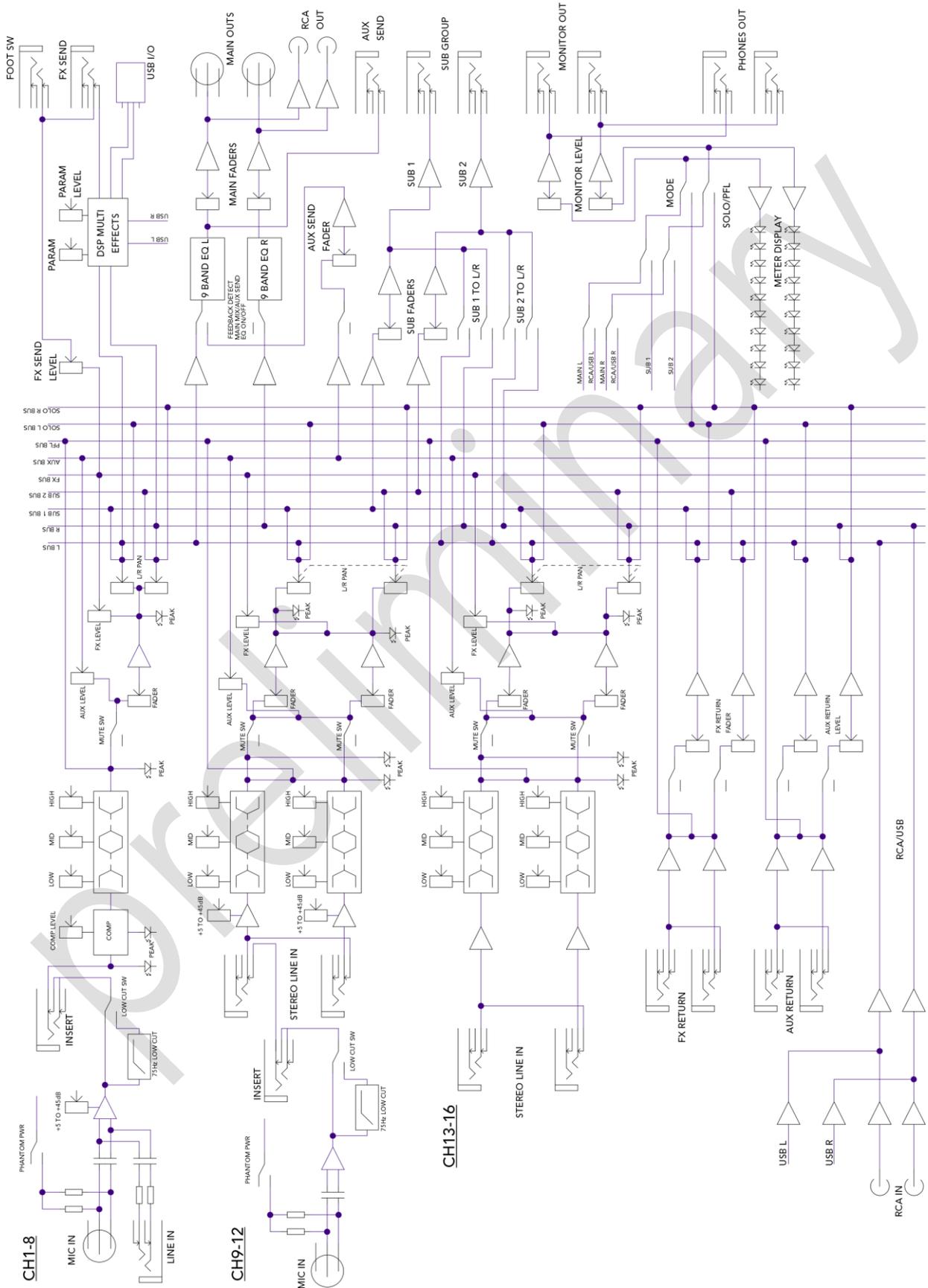
框图

Q12FX





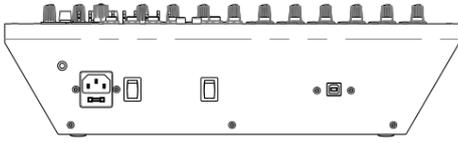
Q16FX



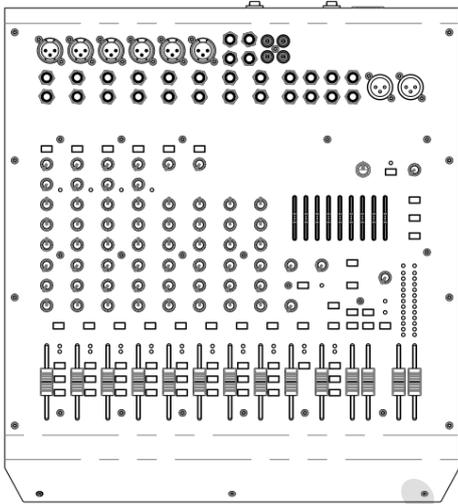


尺寸 (毫米)

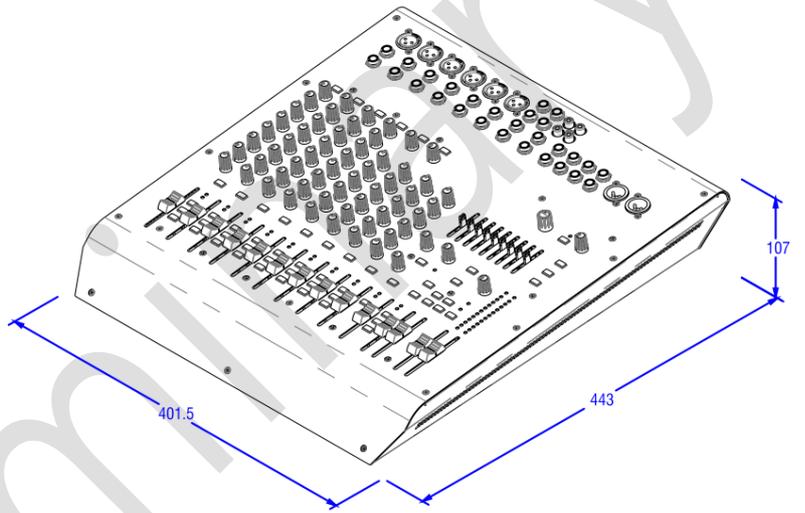
Q12FX



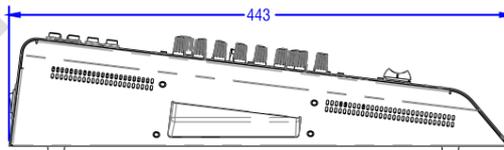
REAR



TOP



FRONT



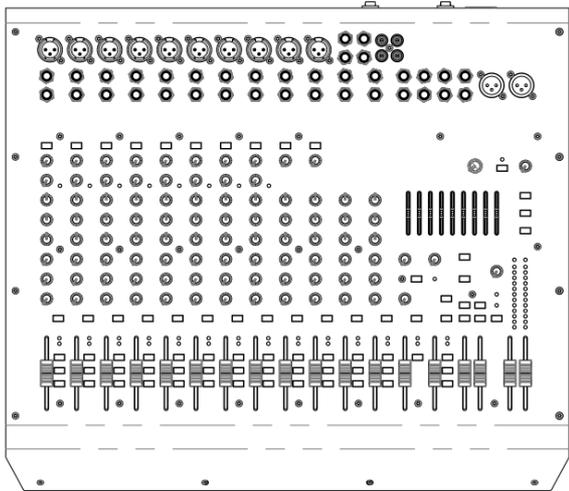
LEFT



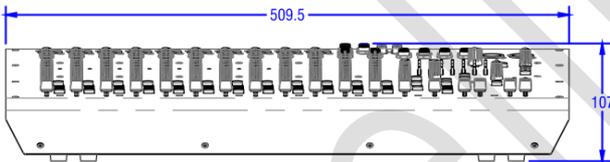
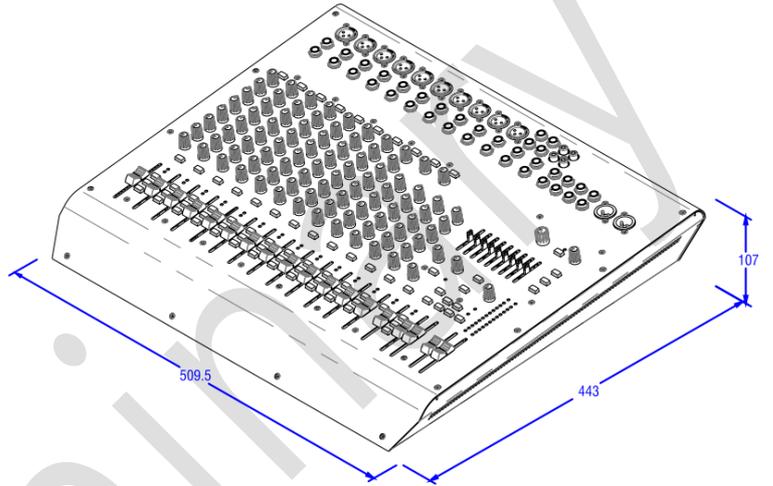
Q16FX



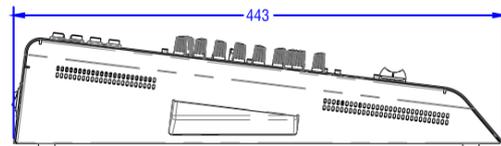
REAR



TOP



FRONT



LEFT

安全和警告

为充分利用您的新产品并享受长期无故障的性能，请仔细阅读本用户手册，并将其妥善保存以备日后参考。

- 1) 拆箱：拆箱时，请仔细检查产品在从 HH 工厂运送至经销商的过程中是否存在任何损坏迹象。万一发生损坏，请将您的设备重新包装到原来的纸箱中并咨询您的经销商。我们强烈建议您保留原来的运输纸箱，因为万一您的设备出现故障，您可以将其安全包装后退还给经销商进行修复。
- 2) 放大器连接：为避免损坏，通常建议建立并遵循一种打开和关闭系统的模式。连接所有系统部件后，打开源设备、混音器、效果处理器等，然后再打开放大器。许多产品在打开和关闭时都有较大的瞬态浪涌，这可能会损坏您的扬声器。通过最后打开放大器并确保其电平控制设置为最低，来自其他设备的任何瞬变都不应到达您的扬声器。等到所有系统部件都稳定下来，通常是几秒钟。同样，当关闭您的系统时，请始终调低放大器上的电平控制，然后在关闭其他设备之前关闭其电源。
- 3) 电缆：切勿对任何扬声器连接使用屏蔽电缆或麦克风电缆，因为这不足以承受放大器负载，并可能损坏您的整个系统。在其他地方使用优质屏蔽电缆。
- 4) 维修：用户不应尝试维修这些产品。请将所有维修工作交给合格的维修人员。
- 5) 注意所有警告。
- 6) 遵循所有说明。
- 7) 请勿在靠近水的地方使用本设备。
- 8) 只能用干布清洁。
- 9) 不要堵塞任何通风口。按照制造商的说明安装。
- 10) 请勿安装在任何热源附近，例如散热器、热调节器、火炉或其他产生热量的设备（包括放大器）。
- 11) 具有 I 类结构的设备应连接到具有保护连接的电源插座。不要破坏极化或接地型插头的安全目的。极化插头有两个刀片，一个比另一个宽。接地型插头有两个刀片和第三个接地插脚。提供宽刀片或第三个插脚是为了您的安全。如果提供的插头不适合您的插座，请咨询电工以更换过时的插座。
- 12) 防止电源线被踩踏或挤压，尤其是插头、便利插座以及它们从设备引出的位置。
- 13) 仅使用制造商提供的附件/附件。
- 14) 只能使用制造商指定的或与设备一起出售的手推车、支架、三脚架、支架或桌子。使用手推车时，移动手推车/设备组合时要小心，以免翻倒受伤。
- 15) 电源插头或器具耦合器用作断开装置，并应保持易于操作。用户应允许方便地接触与本装置一起使用的任何电源插头、电源耦合器和电源开关，从而使其易于操作。在雷雨天气或长时间不使用时，请拔掉本设备的插头。
- 16) 请将所有维修工作交给合格的维修人员。当设备以任何方式损坏时都需要维修，例如电源线或插头损坏、液体溅入或物体掉入设备、设备被雨淋或受潮、不工作通常，或已被丢弃。
- 17) 切勿折断接地引脚。只能连接到设备上靠近电源线标记的类型的电源。
- 18) 如果要本产品安装在设备机架中，应提供后部支撑。
- 19) 仅适用于英国的注意事项：如果本机电源线中的电线颜色与插头中的端子不一致，请执行以下操作：
 - 绿色和黄色的电线必须连接到标有字母 E、接地符号、绿色或绿色和黄色的端子。
 - 蓝色电线必须连接到标有字母 N 或黑色的端子。
 - 棕色电线必须连接到标有字母 L 或红色的端子。
- 20) 此电气设备不应暴露在滴水或飞溅的环境中，并且应注意不要将盛有液体的物体（例如花瓶）放在设备上。
- 21) 暴露在极高的噪音水平下可能会导致永久性听力损失。个体对噪声引起的听力损失的易感性差异很大，但如果暴露在足够强的噪声中足够长的时间，几乎每个人都会失去一些听力。美国政府的职业安全与健康管理局 (OSHA) 规定了以下允许的噪音水平暴露：根据 OSHA，任何超过上述允许限值的暴露都可能导致一些听力损失。操作此放大系统时，如果暴露超过上述限制，则必须佩戴耳塞或耳道或耳朵保护器，以防止永久性听力损失。为确保避免暴露于高声压级的潜在危险，建议所有暴露于能够产生高声压级的设备（例如此放大系统）的人员在本机运行时佩戴听力保护器。
- 22) 如果您的设备具有倾斜机构或反冲式橱柜，请谨慎使用此设计功能。由于放大器可以轻松地在直立位置和向后倾斜位置之间移动，因此只能在水平、稳定的表面上使用放大器。请勿在桌子、桌子、架子或其他不合适的不稳定平台上操作放大器。
- 23) 产品和产品手册中使用的符号和术语旨在提醒操作员注意可能需要格外小心的区域，如下所示：

Duration Per Day in Hours	Sound Level dBA, slow response
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1 1/2	102
1	105
1/2	110
1/4 ou inférieur	115

 CAUTION:	<p>旨在提醒用户产品外壳内存在未绝缘的“危险电压”，这可能足以对人造成电击风险。</p>
 WARNING:	<p>旨在提醒用户产品随附的文献中存在重要的操作和维护（维修）说明。</p>
<p>注意： 电击风险 - 请勿打开。为降低触电风险，请勿卸下盖子。内部没有用户可维修的部件。请有资格的人员进行维修。</p>	
<p>警告： 为防止触电或火灾危险，请勿将本设备暴露在雨中或潮湿环境中。在使用本设备之前，请阅读操作说明以了解更多警告。</p>	
	<p>本设备符合 FCC 规则的第 15 部分操作受以下两个条件约束：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 此设备可能不会造成有害干扰。 2) 此设备必须接受任何可能导致意外操作的干扰。 <p>警告： 未经莱尼批准擅自更改或修改设备可能会导致用户使用该设备的授权无效。</p> <p>注意： 本设备已经过测试，符合 FCC 规则第 15 部分对 B 类数字设备的限制。这些限制旨在提供合理的保护，防止住宅安装中的有害干扰。本设备会产生、使用并可能辐射射频能量，如果未按照说明安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。但是，不能保证在特定安装中不会发生干扰。如果此设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰（可以通过关闭和打开设备来确定），我们鼓励用户尝试通过以下一种或多种措施来消除干扰。重新调整或摆放接收天线。增加设备和接收器之间的距离。将设备连接到与接收器连接的电路不同的电路上的插座。请咨询经销商或有经验的无线电/电视技术人员寻求帮助。</p>
	<p>本产品符合以下欧洲法规、指令和规则的要求：CE 标志 (93/68/EEC)、低电压 (2014/35/EU)、EMC (2014/30/EU)、RoHS (2011/65 /EU), ErP (2009/125/EU)</p> <p>简化的欧盟符合性声明</p> <p>欧盟符合性声明的全文可在以下互联网地址获得： https://support.hhelectronics.com/approvals</p>
	<p>上述声明的对象符合相关法定要求 2016 年电气设备（安全）条例、2016 年电磁兼容性条例、2012 年电气和电子设备条例中某些有害物质的限制使用、能源生态设计-相关产品和能源信息，（修订）（欧盟退出）条例 2012</p>
	<p>为减少对环境的破坏，在其使用寿命结束时，不得将本产品与普通生活垃圾一起丢弃到垃圾填埋场。必须根据适用于您所在国家/地区的 WEEE（废弃电气和电子设备）指令的建议，将其送至经批准的回收中心。</p>

HH AUDIO
STEELPARK ROAD, COOMBSWOOD BUSINESS PARK WEST, HALESOWEN, B62 8HD
HH AUDIO PART OF HEADSTOCK GROUP
FOR THE LATEST INFORMATION PLEASE VISIT

WWW.HHAUDIO.COM

为了持续发展，HH 保留无需事先通知即可修改产品规格的权利。

V1.0