



LFR-412
FRFR CABINET
USER MANUAL



内容

介绍	2
特征	2
控制装置	3
连接LFR-412.....	6
连接输入.....	6
连接 DI 输出	6
连接两个 LFR-412	7
通过 USB 连接到 PC.....	7
LA·IR应用程序	8
下载和安装.....	8
视窗	8
苹果	8
LA·IR 更新.....	8
固件更新.....	8
使用应用程序	9
连接 LFR-412	9
改变IR.....	9
改变增益.....	9
改变均衡器.....	10
设置面板.....	11
规格	12
框图	13
尺寸（单位：毫米）	14
堆叠尺寸（单位：毫米）	15
安全和警告.....	16

介绍

Laney 是第一个为使用数字装备的演奏者开发真正解决方案的放大器品牌，为演奏者在舞台上提供时尚而令人印象深刻的声音表现。

随着该市场的发展，LFR 作为全音域、平坦响应 (FRFR) 吉他音箱市场领导者的声誉也随之提高。

继我们的 LFR-112 和 LFR-212 有源音箱取得巨大成功之后，我们决定提供世界上第一个 4x12 专用 FRFR 吉他音箱。LFR-412

Laney LFR-412 为您提供令人难以置信的 2600 瓦功率，这是业界领先且一流的电源柜，充满输出选项。确保与您选择与之配对的分析仪完美的合作伙伴关系。

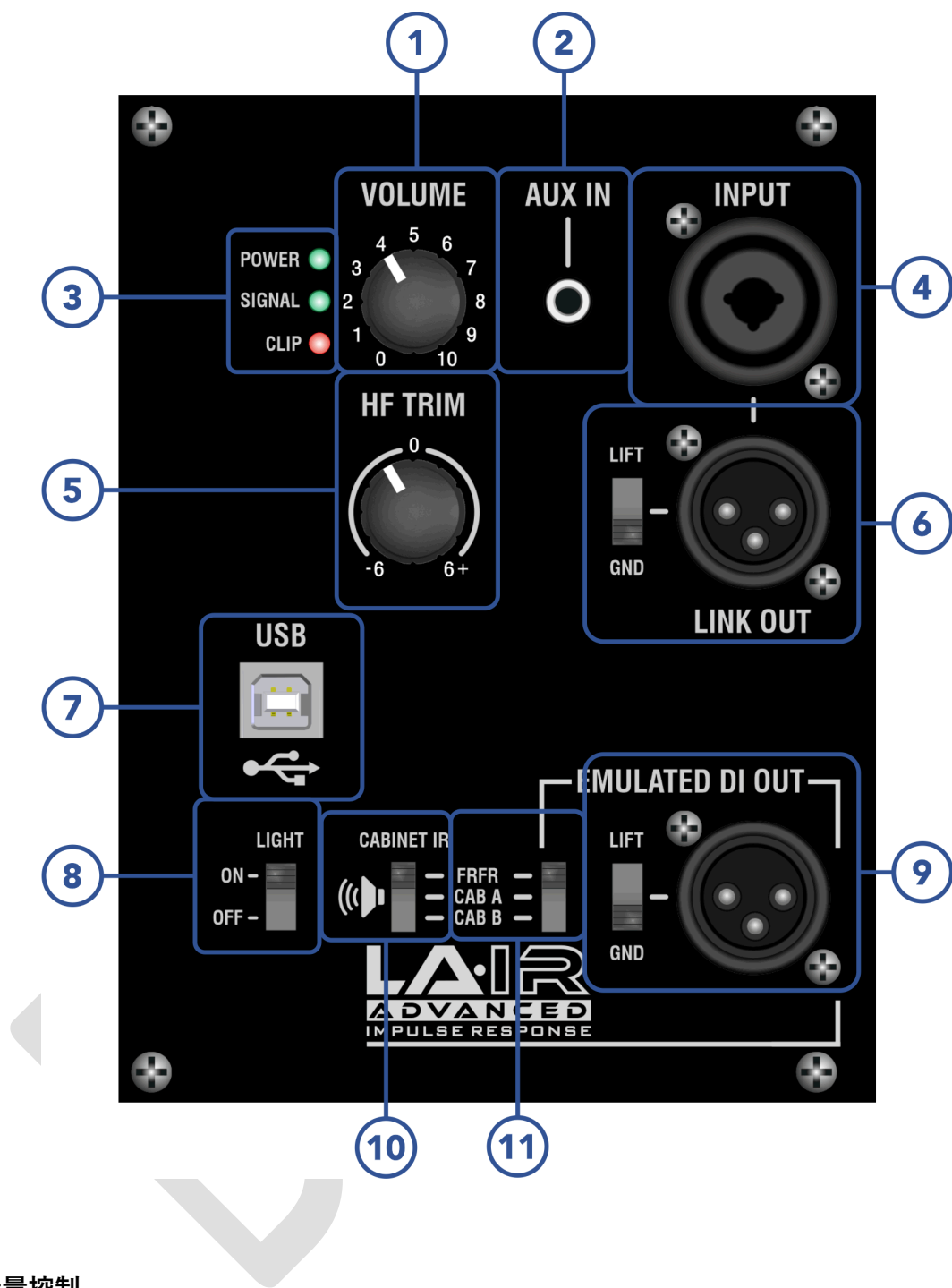
LFR-412 采用 LA·IR (Laney Advance Impulse Response) 技术，使用 56 位 FIR 滤波器提供令人惊叹的箱体模拟。LFR-412 附带两个由传奇吉他手 Devin Townsend 设计和使用的 IR (脉冲响应)。USB 连接允许您加载自己的 IR，并且 LA·IR LFR 应用程序允许进一步调整。将 IR 安装在机柜中可以释放数字设备内的处理能力，从而实现更大的创造力和可靠性。简而言之；LFR-412 负责完成繁重的工作。

LFR-412 加入了一系列 Laney LFR 有源音箱，所有这些音箱均采用由 HH Acoustics 设计和制造的定制驱动器，可提供强劲的动力、精确度以及重要的响应，让您感受到真正的吉他音箱就在您身边。为什么会这样呢？凭借超过 55 年的扩音器和箱体设计经验，我们了解空气流动到您、演奏者以及您的扩音器和箱体时所带来的快感。与市场上的其他选项相比，LFR-412 提供真实的响应，让您感觉熟悉。

这些由 FRFR 供电的箱体正在提高标准并重新定义您对数字装备的期望标准，所有这些都采用美观的包装，保证引人注目。

特征

- 2600W 高功率非对称 D 类功率放大器
- LA·IR 用于机柜和 XLR 输出的双可选高质量数字红外
- LA·IR 是 Laney Advance 脉冲响应技术，使用 56 位 FIR 滤波器提供高质量的箱体仿真
- 超低噪音设计
- 高动态范围允许冷热信号电平
- 综合输入和输出
- 音量和高频微调控制
- USB B 型接口可通过随附的 LA·IR LFR 应用程序调整 IR 预设和音箱均衡器
- 公路胶合板施工
- HH 设计的专业扬声器
- 100-240V 通用电压，IEC C14，含引线
- 随附 USB B 型至 A 型电缆，以及 A 型至 C 型适配器



1. 音量控制

用于 LFR-412 信号输入的音量衰减器。将在 0 处静音，如果信号 LED 呈红色亮起，则应将其关闭。请注意，辅助输入绕过此音量控制。

2. 3.5 毫米立体声辅助输入插座

音频输入插座用于为您的演奏添加背景音轨。绕过音量控制以及任何加载的 IR 和 EQ。

3. 电源和信号 LED

- 只要 LFR-412 插入电源并开机，电源 LED 就会呈绿色亮起。
- 只要 LFR-412 检测到输入插座上存在信号，信号 LED 就会呈绿色亮起。当信号在前置放大器阶段开始削波时，该指示灯将变为红色。通过调低音量或输入电平来避免这种情况变红。
- 当内部放大器削波时，削波 LED 会呈红色亮起。这在短时间内是可以的，但在较长时间内应该避免。

4. 输入插座

用于主音频信号输入的平衡 XLR/6.3 毫米插孔组合插座。最好与平衡音频线一起使用，尤其是在长距离电缆上，以避免噪音干扰。Laney LFR-412 采用 HDR 技术，可适应各种线路输入电平。

5. 高频微调控制

根据您的环境定制机柜高频响应。设置为 3kHz 的高频搁架滤波器可快速轻松地增加或减少信号的高端。

6. 带地面升降机的连接输出

链接输出 XLR 插座，直接返回您的输入信号，无需任何更改。链接到另一个活动驾驶室以进一步扩展您的系统。包括一个地面升降开关，可以减少任何地面嗡嗡声。

7. USB B 型插座

将提供的 USB-B 转 USB-A 电缆连接到 Windows 或 Mac PC，通过可下载的 LA·IR LFR 应用程序访问 LFR-412 的红外预设和箱体均衡器。

8. 正面 LED 条形开关

打开和关闭 Laney LFR-412 机柜前面板上的 LED 筒灯条。

9. 箱体红外线开关

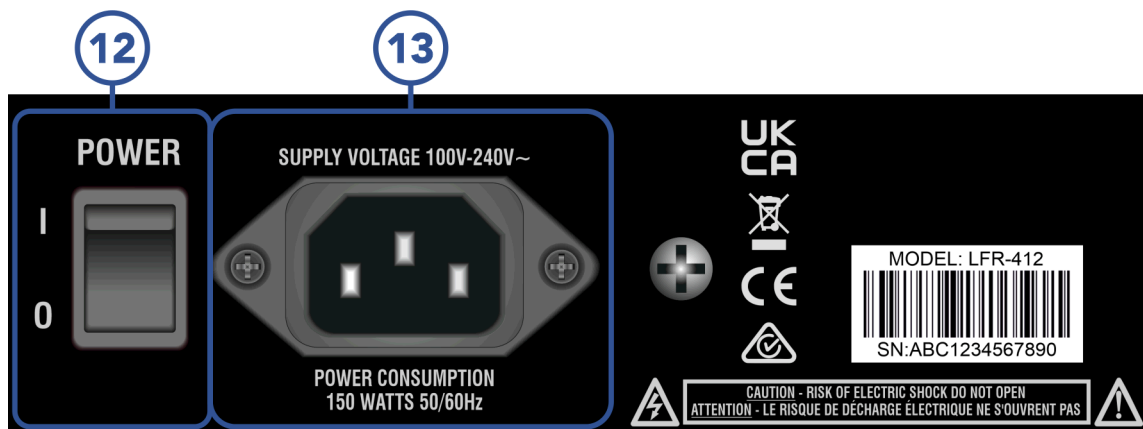
为 LFR-412 箱体加载 IR 预设。从 FRFR（完全平坦的均衡器）、CAB A 或 CAB B 中进行选择 – 可以通过 LA·IR LFR 应用程序修改的预设 IR。

10. DI 输出红外开关

为 DI 输出加载 IR 预设。从 FRFR、CAB A 或 CAB B 中进行选择 – 可以通过 LA·IR LFR 应用程序修改的预设 IR。

11. 带地面提升的模拟 DI 输出

线路电平平衡 XLR 输出插座。该通道的均衡器和增益可以在 LA·IR LFR 应用程序中修改。包括地面升降开关，可潜在减少地面嗡嗡声。



12. 开关;电源开关

连接正确的电源线后打开和关闭 LFR-412。

13. 电源插座

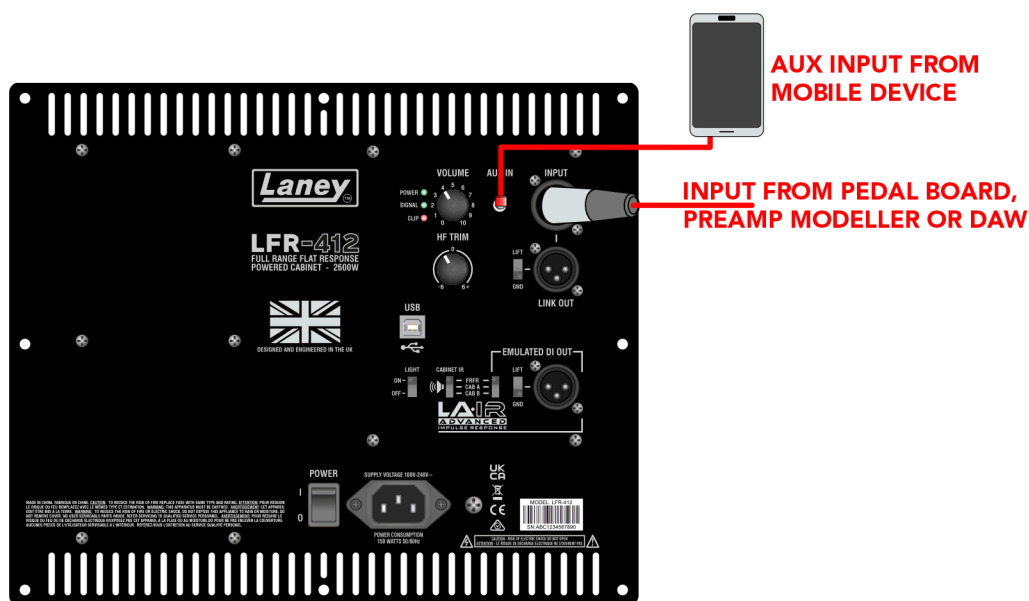
通用 IEC 输入用于连接提供的电源线。

连接LFR-412

连接输入

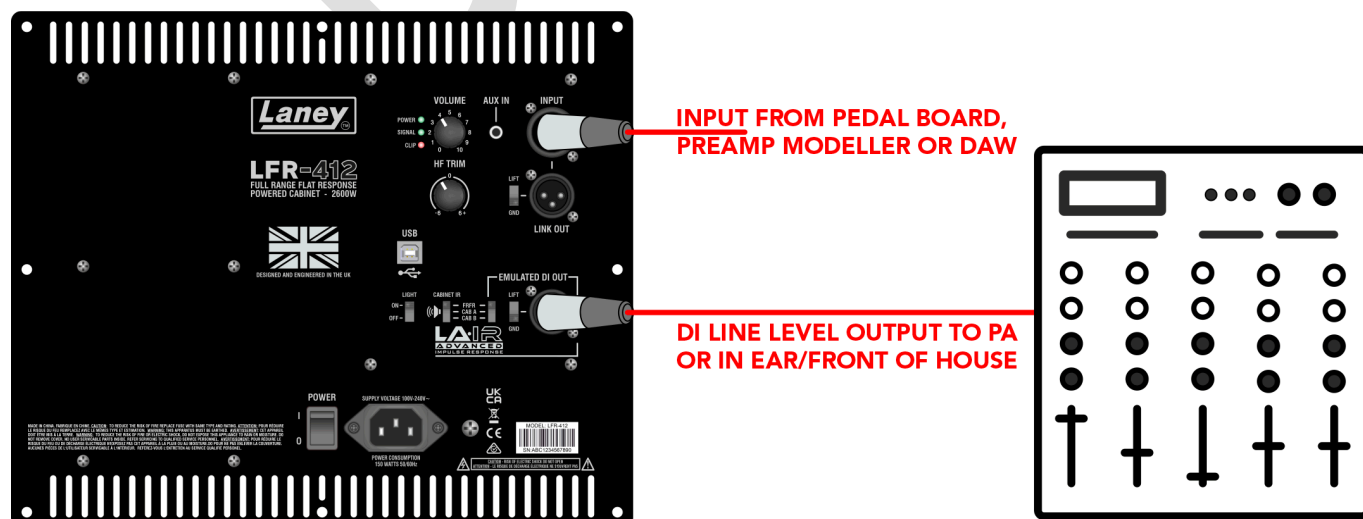
Laney LFR-412 有两个输入插座。用于平衡吉他信号输入的 XLR/6.3 毫米组合插孔以及用于通过手机等媒体播放器连接背景音轨的 3.5 毫米辅助输入。辅助输入是后音量、用户均衡器和红外仿真，因此不会受到任何音调变化的影响。

由于 LFR-412 的高动态范围，输入可以接受热线和冷线电平信号。只需确保信号 LED 不会变成红色，因为这表明前端正在削波，这可能会对 LFR-412 造成长期损坏。



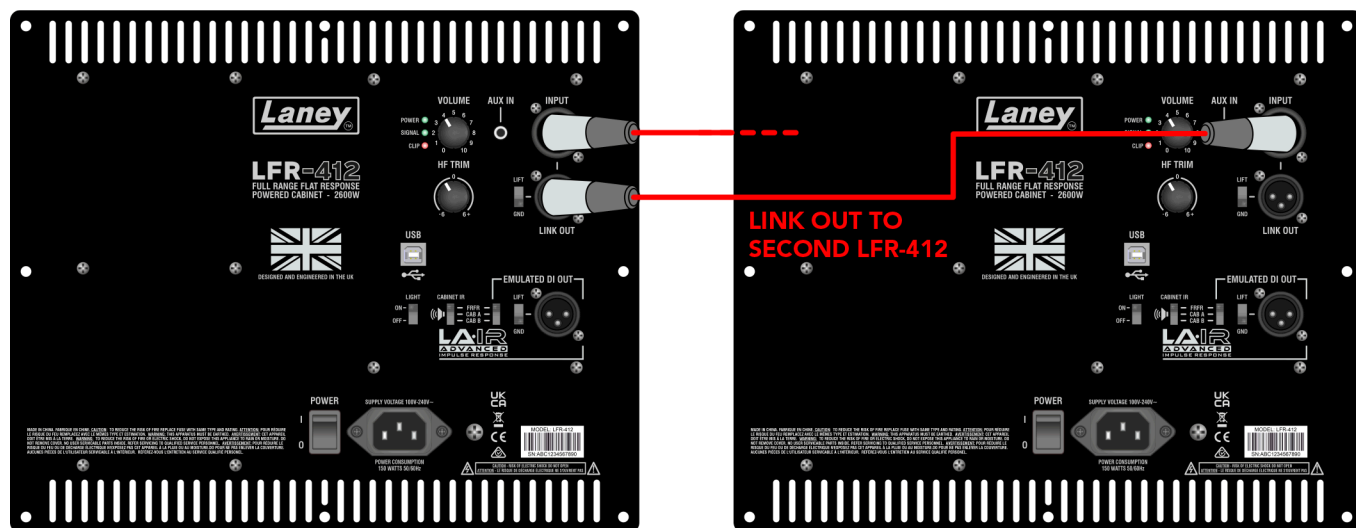
连接 DI 输出

XLR DI 输出提供平衡线路电平输出，可连接到 PA、前置或入耳式监听器。不受音量或微调控制的影响，DI 输出有自己的箱体仿真和用户加载的 EQ，分别应用于箱体 EQ/IR。



连接两个 LFR-412

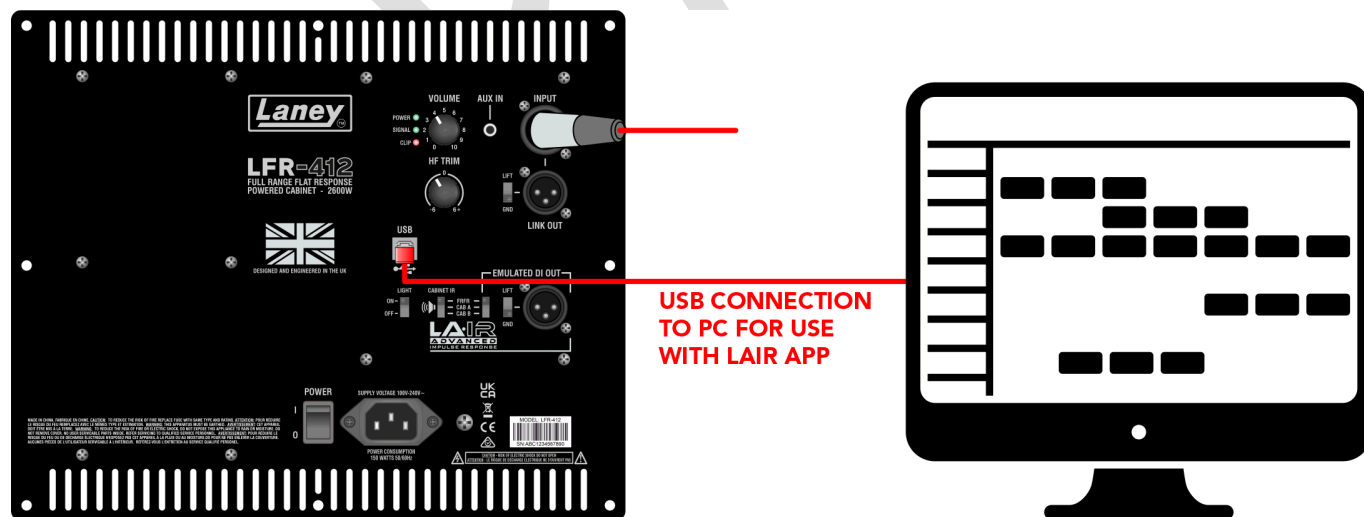
可以通过提供的链接连接两个 LFR-412。直接来自输入的 XLR 插座，将其连接到另一个 LFR-412 的输入插座。请注意，LFR-412 是可堆叠的，允许两个装置彼此叠放



通过 USB 连接到 PC

通过 USB Type-B 插座连接到 Windows 或 Mac 计算机。根据计算机的 USB 端口，提供 B 型至 A 型电缆以及 A 型至 C 型适配器。

从这里您可以下载Laney 提供的LA·IR LFR应用程序，加载您自己的 IR 并调整箱体本身和 DI 输出的 8 频段均衡器。在演奏时即时更改这些，以现场聆听您的更改并保存这些更改以供以后演出或练习时使用。



LA·IR应用程序

通过购买 LFR-412，您还可以访问 Laney 自己的 LA·IR 应用程序。该应用程序允许您通过将已加载的 IR 换成您自己的 IR 来进一步扩展 LFR-412 的声音，并为每个 cab IR 和 DI IR 提供 8 频段参数均衡器。

所有这些都可以在练习过程中即时完成，因此您可以听到声音的变化。

该应用程序可在**Windows 10/11**和**Mac OS**上运行。

下载和安装

要下载该软件，请访问我们网站上的[LFR-412 产品页面](#)。选择适合您操作系统的正确安装程序。

视窗

下载后，运行 *Setup-LAIR_x64.exe* 在文件资源管理器的下载文件夹中找到。按照安装程序的说明，接受 EULA 并选择合适的安装位置，然后按“安装”以完成。

苹果

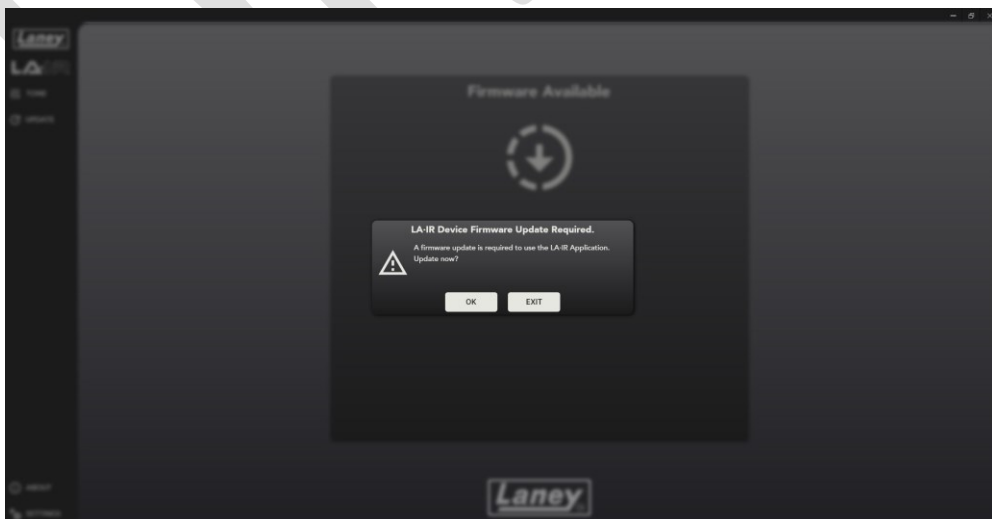
下载 *.dmg* 文件后，将其拖入应用程序文件夹即可完成安装。从现在开始从此文件夹位置启动 LA·IR 应用程序。

LA·IR 更新

如果有新版本发布，应用程序将在启动时自动提示您更新。我们建议接受任何更新，因为它们可能包含新功能或错误修复。

固件更新

同样，当您的 LFR-412 连接并打开电源后，如果有任何固件更新可用，您将收到通知。同样，我们建议允许任何更新，以改善您的用户体验。



小更新可能不会以弹出窗口的形式显示，因此请务必不时检查更新面板，以便可以访问这些更新。

使用应用程序

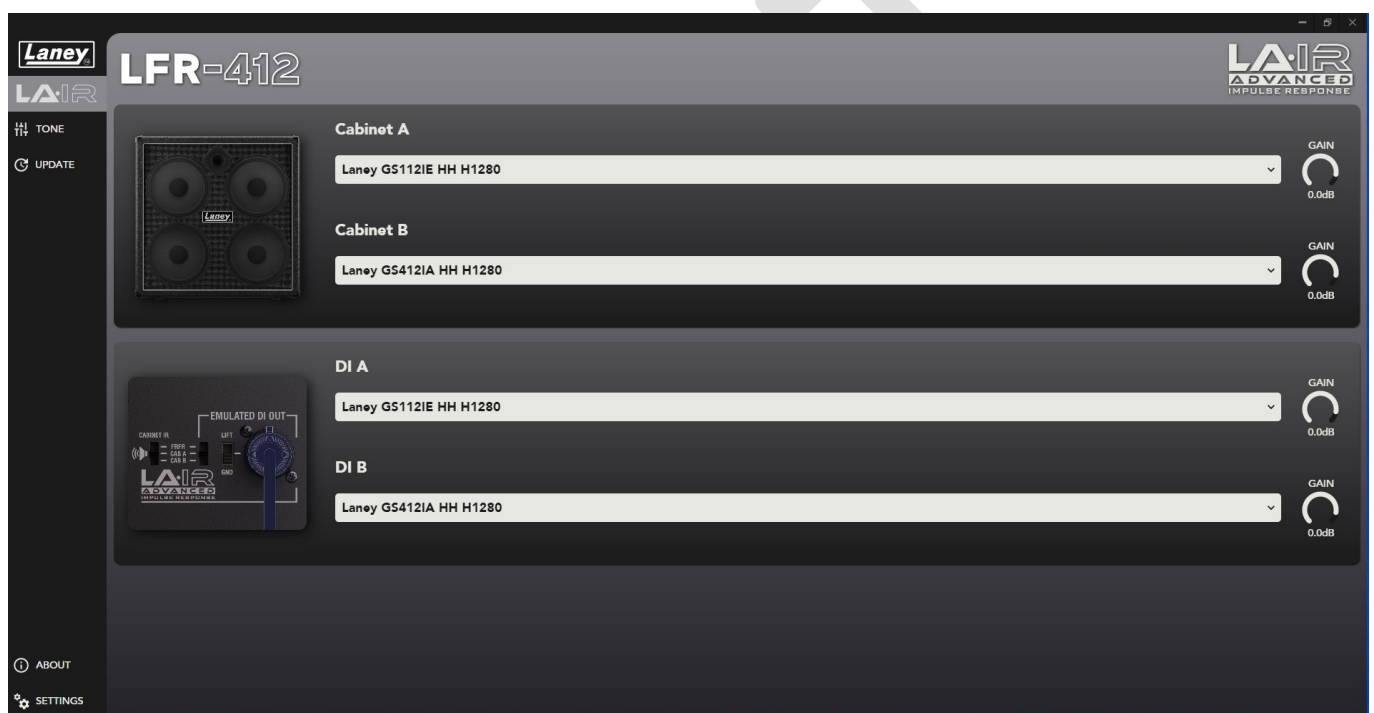
连接 LFR-412

只需使用包装盒中随踏板提供的 USB-C 电缆即可轻松连接 LFR-412。将一端插入踏板上的 USB-C 插座，另一端插入已下载应用程序的计算机。

可以插入带有 USB-C 或 A 插座的计算机 - 只需使用提供的 USB A 至 C 适配器即可。

改变IR

除了两个预加载的 IR 之外，该应用程序还可用于添加和交换您自己的任何 IR。要加载您自己的用户 IR，请单击 cab A/B 或 DI A/B 下的下拉框，然后选择“导入 IR” – 仅限.wav 可以使用采样率为 48kHz 的文件。该应用程序会将您的 IR 转换为放大器可以使用的 .Lair 文件格式。别担心，您的原始 .wav 文件不会被删除！该应用程序还包含两个 Laney 自己的 1x12 驾驶室和 4x12 驾驶室 IR，如下所示。



可以编辑用户 IR 的名称，也可以将其从踏板和应用程序中删除。为此，右键单击“用户”部分下的任何 IR，然后按“编辑”或“删除”。默认系统 IR 无法删除。

警告：删除用户 IR 是永久性的，无法撤消。恢复 IR 的唯一方法是重新导入原始 .wav 文件

改变增益

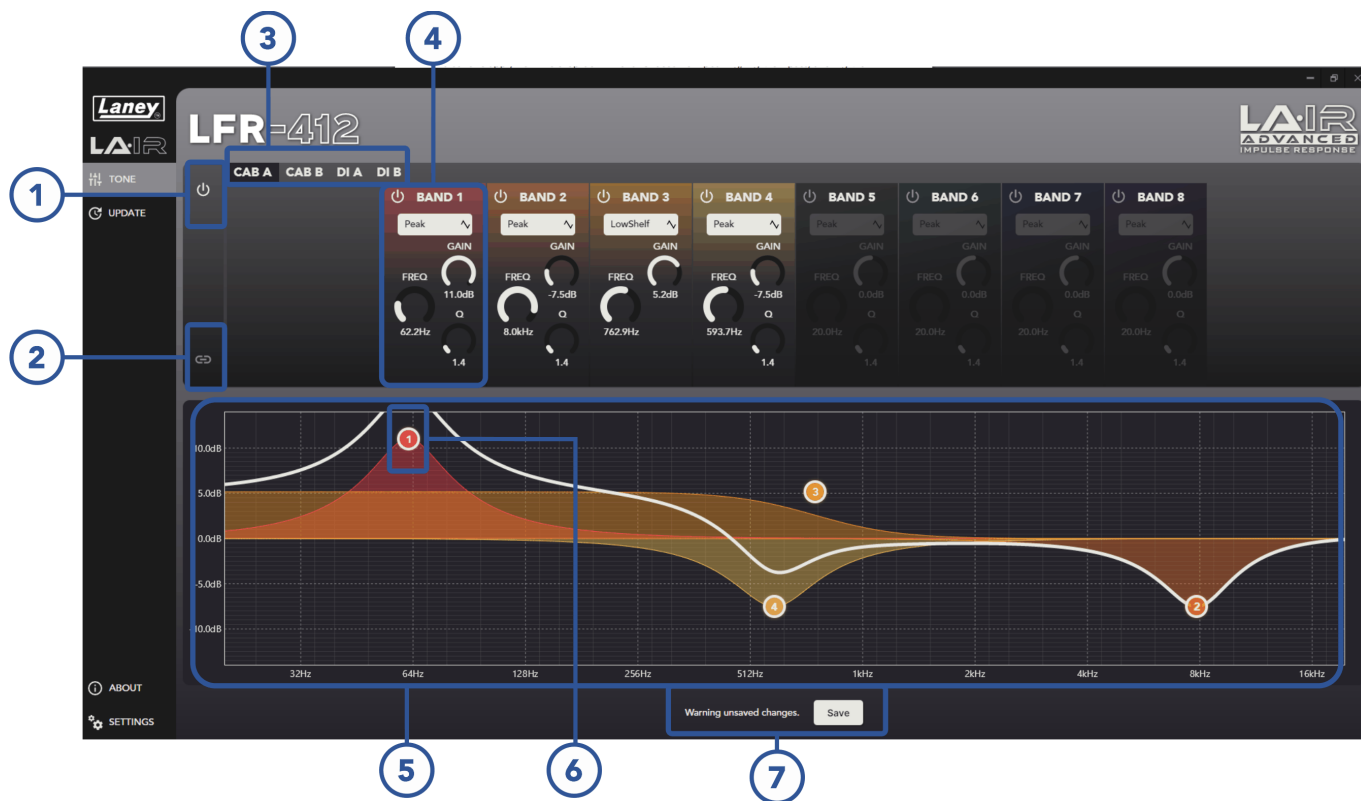
如果每个驾驶室 IR 的音量过大/过小，也可以通过右侧的径向控件单独更改其增益。此增益将保存到 IR 的 .Lair 文件中，因此在使用踏板而不使用应用程序时将保留。

只需拖动滑块，或者使用鼠标滚轮或双击并手动输入所需的增益（以 dB 为单位）。范围从 -40dB 到 +6dB。

改变均衡器

LA·IR 应用程序还配备了每个 cab IR 和 DI IR 的 8 频段参数均衡器。提供 5 种不同的滤波器，以及易于使用的控件，可让您根据所应用的滤波器更改增益、频率和 Q 因子。

警告：如果应用程序关闭/断开连接且未保存，任何 EQ 更改都将永久丢失！



1. 情商切换

打开和关闭所有 IR (Cabs 和 Dis) 的 EQ，对于干/湿测试很有用。

2. A+B 链接

链接您当前选择的 EQ。如果您选择了 Cab EQ，它们将被链接，DI EQ 也是如此。链接时将始终遵循 EQ A。取消链接将使 EQ B 恢复到其之前的状态。

3. DI/驾驶室选择

选择您要编辑 EQ 的 cab/DI。选定的将以黑色突出显示。

4. 频段控制

每个频段的主要控件都在此处。打开和关闭频段，并从下拉菜单中更改您希望频段应用的过滤器。从峰值、高/低通和高/低架中选择。

此外，还有 3 个径向滑块可用于更改滤波器的增益、中心频率和 Q 因子。每个滑块的值都可以通过拖动、使用鼠标滚轮或双击数字并手动输入所需值来更改。根据所选的滤波器，将有 1 个或多个这样的控件可用。

5. 频率响应图

此图显示所有 EQ 频段的最终频率响应。实时查看您的更改，轻松了解您的声音将受到何种影响。此外，每个频段都采用颜色编码，因此您可以直观地看到哪个滤波器正在执行什么操作。

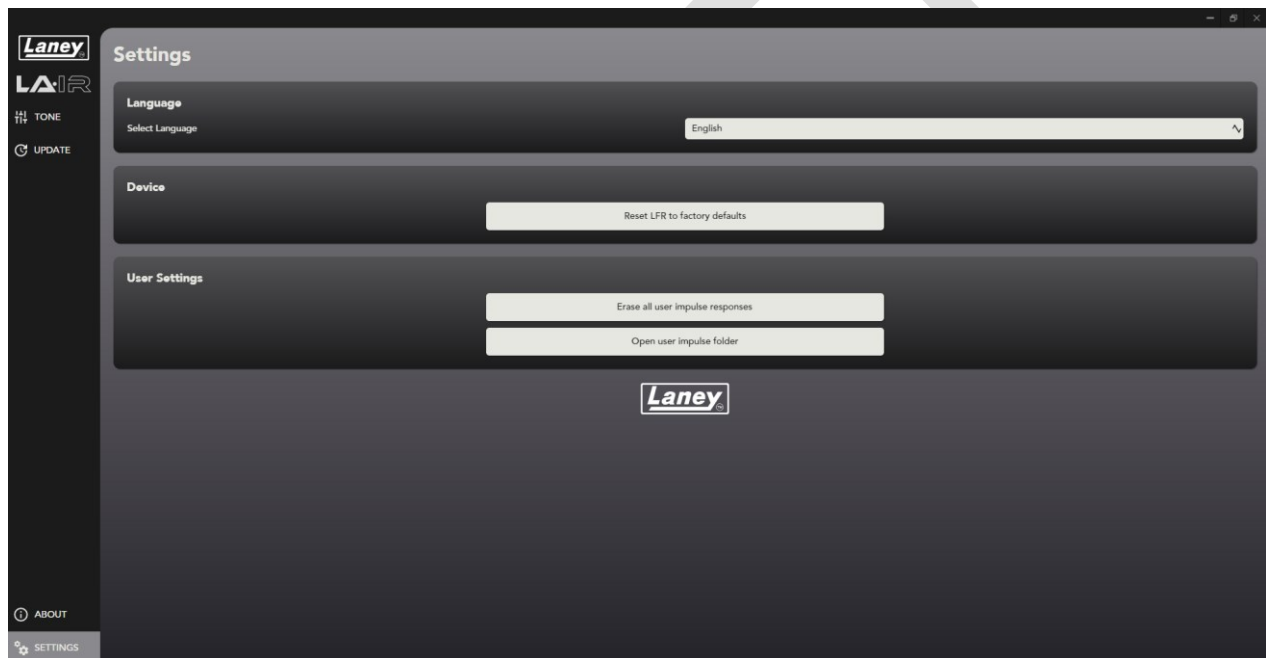
6. 波段节点

该图还显示了一个编号节点，代表当前活动的每个频段。显示当前中心频率和增益，这些可拖动，以便快速轻松地进行更改。如需更精确的更改，我们建议使用频段控件（4）。

7. 保存按钮

按下此按钮可保存任何未保存的 EQ（Cab A/B 和 DI A/B）更改，以便将其存储在踏板上并在没有应用程序的情况下使用。如果存在任何未保存的更改，将显示此信息以提醒您关闭应用程序（或断开踏板连接）将丢失这些更改。

设置面板



语言

将 LA-IR 应用程序的语言更改为您的首选语言。

重置设备

这将重置所有 EQ 和增益更改，并将 IR 返回到默认的 Laney 值。此操作无法撤消，所有默认更改都将丢失。

删除用户 IRS

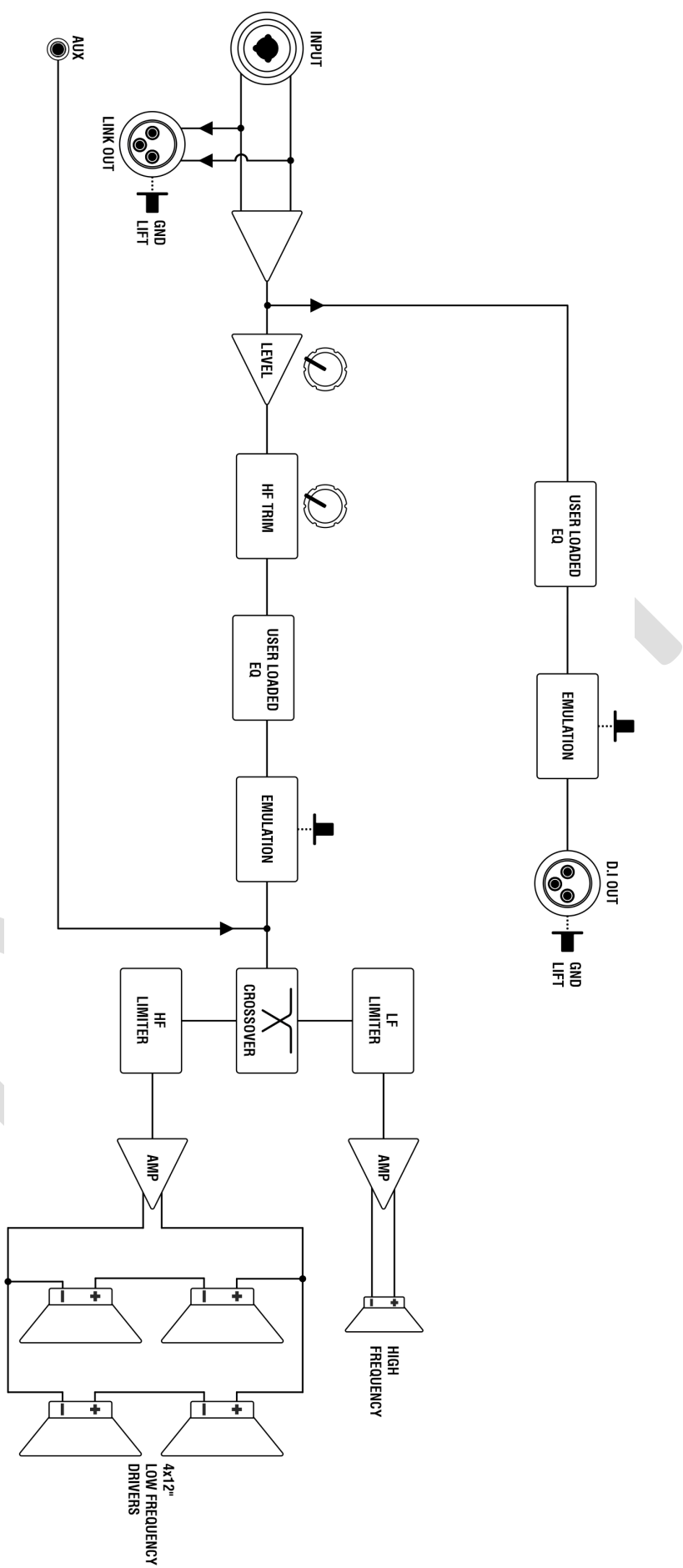
删除**所有用户 IR**。除非您有原始.wav文件可以再次导入，否则无法恢复这些 IR，因此请确保您要执行此操作。删除前会显示弹出警告。

打开用户 IR 文件夹

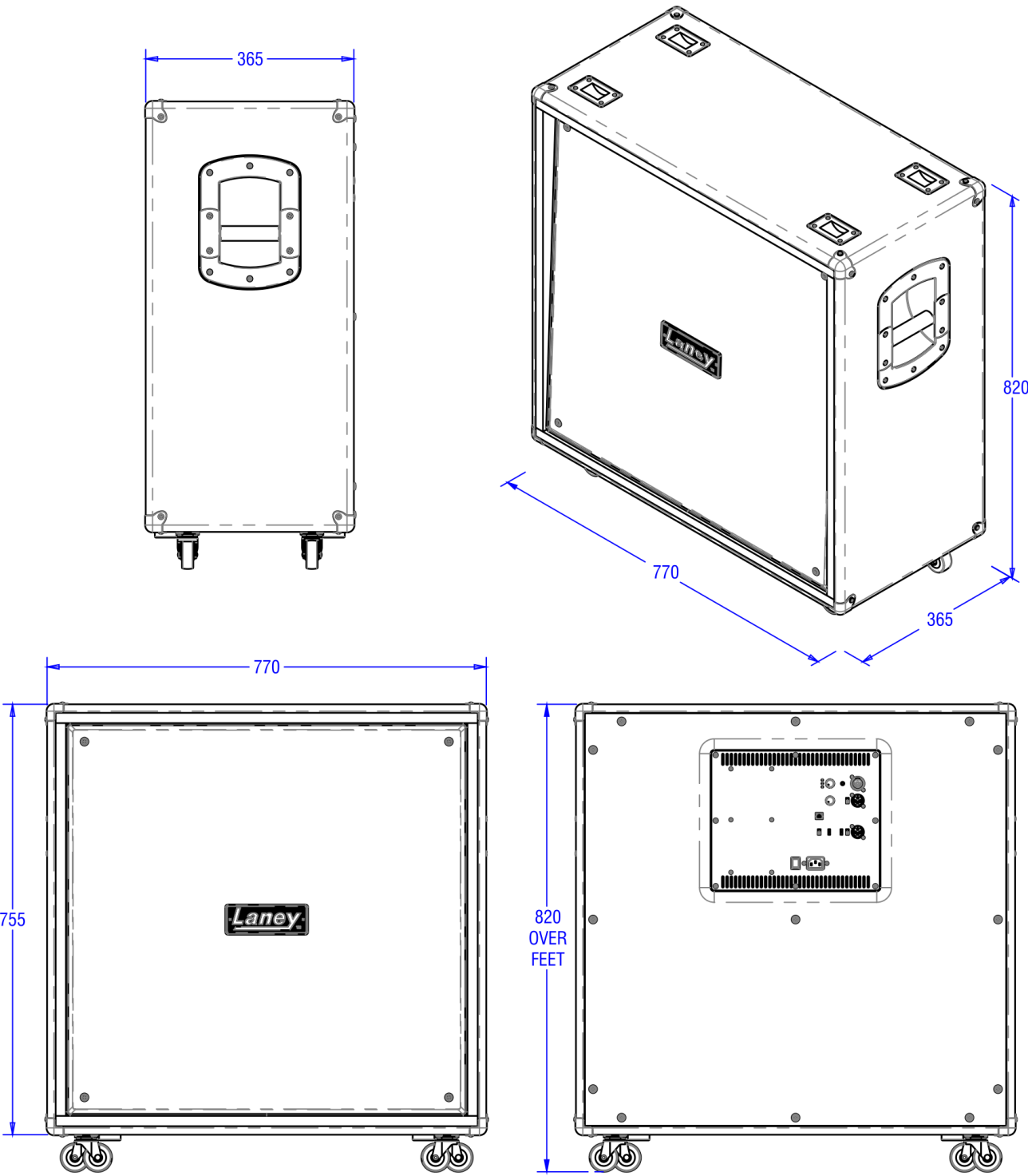
打开存储所有导入的 IR 的文件夹。

规格

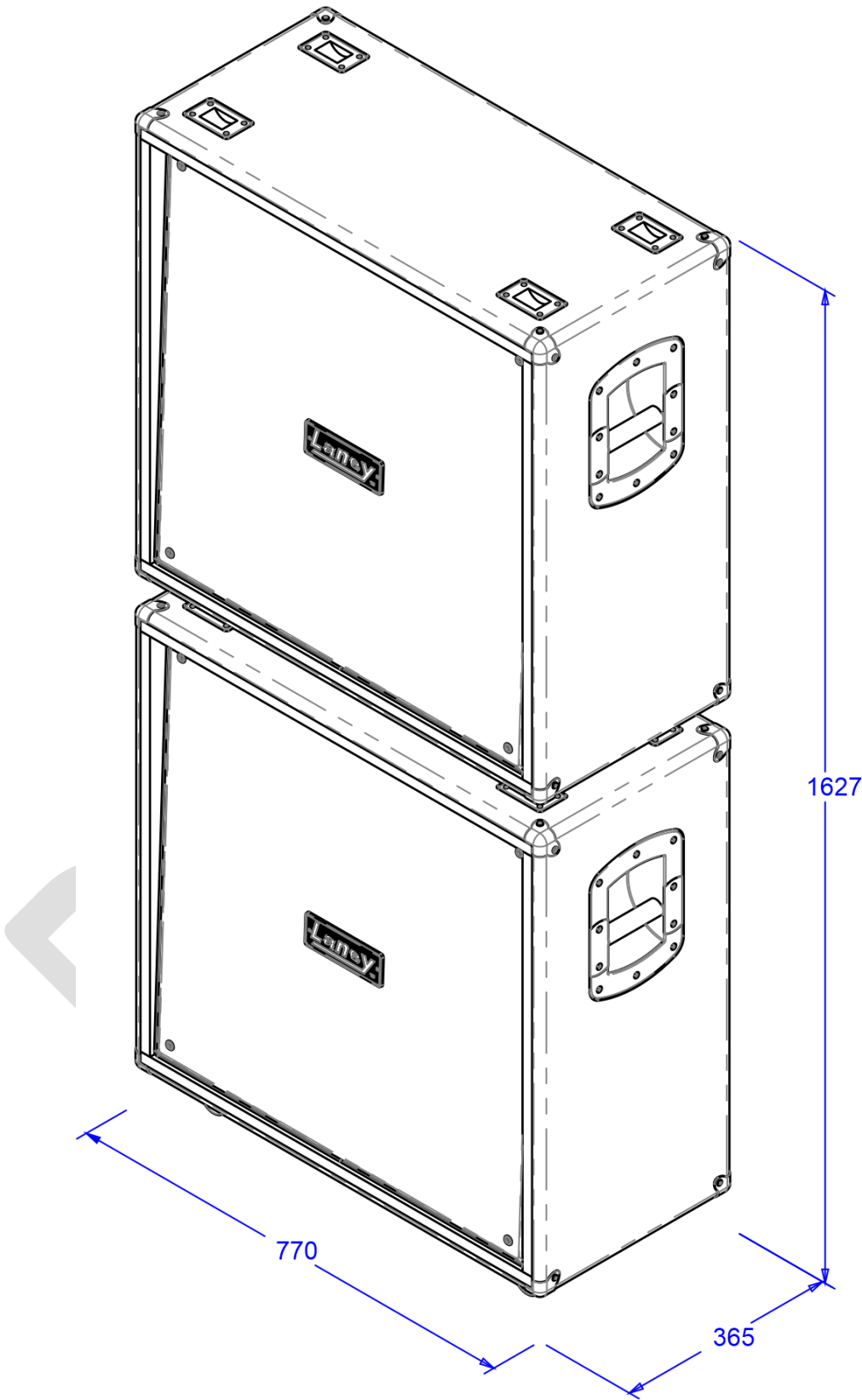
模型	LFR-412
类型	全频率范围平坦响应供电 4x12" 箱体
频率响应 (-3)	48-18kHz
最大声压级 (1M)	135 分贝声压级、138 分贝声压级 (峰值)
额定功率	2600W 峰值、1300W 连续、650W RMS
输入	平衡母 XLR/Jack Combi, 3.5 毫米立体声辅助输入
输出	平衡公头 XLR DI 输出、平衡公头 XLR 链路输出
控制	音量、高频微调、扬声器和 DI 输出仿真开关、接地开关、灯光开关。
其他	USB B 型插座用于访问 LAIR 应用程序, 允许 IR 加载、EQ 调整。
照明	前照式筒灯条
高频驱动器	1" LaVoce DF10 号角
低频驱动器	4x 12" HH 设计黑色系列 30050 专业低音扬声器
交叉频率	3kHz
外壳	15 毫米胶合板结构。双密封室
手柄	侧面安装、易于抓握的钢条手柄
脚轮	包括可拆卸、推入式脚轮。 (脚轮杯可以轻松堆叠)
结束	耐磨黑色乙烯基, 黑色金属角
单位尺寸 (HWD)	820 x 770 x 365 毫米, 32.3 英寸 x 30.3 英寸 x 14.4 英寸
单位重量	43.3 公斤, 95.5 磅
纸箱尺寸 (HWD)	920 x 880 x 480 毫米, 36.2 英寸 x 34.6 英寸 x 18.9 英寸, 0.389 M3
EAN代码	5060109458787



尺寸 (单位: 毫米)



堆叠尺寸 (单位: 毫米)



安全和警告

为了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，并将其妥善保存以供将来参考。

- 1) 打开包装：打开产品包装时，请仔细检查是否有在从 Laney 工厂运送到经销商的过程中可能出现的任何损坏迹象。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：为了避免损坏，通常建议建立并遵循打开和关闭系统的模式。连接所有系统部件后，在打开放大器之前打开源设备、混音器、效果处理器等。许多产品在打开和关闭时都会产生较大的瞬态浪涌，这可能会损坏扬声器。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不应到达您的扬声器。等待所有系统部件稳定下来，通常需要几秒钟。同样，关闭系统时，请务必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：切勿使用屏蔽电缆或麦克风电缆进行任何扬声器连接，因为这些电缆不足以处理放大器负载，并且可能会损坏整个系统。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。将所有维修工作交给合格的维修人员。
- 5) 请注意所有警告。
- 6) 请遵循所有说明。
- 7) 请勿在靠近水的地方使用本设备。
- 8) 只能用干布清洁。
- 9) 请勿堵塞任何通风口。按照制造商的说明进行安装。
- 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 类结构的设备应通过保护连接连接至电源插座。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。接地型插头有两个插片和第三个接地插脚。宽刀片或第三个插脚是为了您的安全而提供的。如果提供的插头不适合您的插座，请咨询电工更换旧插座。
- 12) 防止电源线被踩踏或挤压，特别是在插头、方便插座及其从设备引出的位置。
- 13) 仅使用制造商提供的附件/配件。
- 14) 只能使用制造商指定的或与设备一起销售的推车、支架、三脚架、支架或桌子。使用推车时，移动推车/设备组合时请小心，以免翻倒造成伤害。
- 15) 电源插头或设备耦合器用作断开装置，并且应保持易于操作。用户应能够轻松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，请拔下本设备的电源插头。
- 16) 将所有维修工作交给合格的维修人员。当设备受到任何形式的损坏时，例如电源线或插头损坏、液体溅出或物体落入设备内、设备遭受雨淋或受潮、无法运行时，都需要进行维修通常，或者已被丢弃。
- 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上，应提供后部支撑。
- 19) 仅适用于英国的注意事项：如果本装置电源线中的电线颜色与插头中的端子不对应，请按以下步骤操作：
 - 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) 该电气设备不应暴露在滴水或溅水的环境中，并且应注意不要将含有液体的物体（例如花瓶）放置在设备上。
- 21) 暴露于极高的噪音水平可能会导致永久性听力损失。每个人对噪音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音足够长的时间里，几乎每个人都会损失一些听力。美国政府职业安全与健康管理局（OSHA）规定了以下允许的噪声水平暴露：根据 OSHA，任何超过上述允许限值的暴露都可能导致一定程度的听力损失。操作此扩音系统时，必须佩戴耳塞或耳道保护器或耳罩，以防止在暴露超过上述限制的情况下造成永久性听力损失。为确保避免暴露于高声压级的潜在危险，建议所有接触能够产生高声压级设备（例如如此扩音系统）的人员在本设备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。请勿在书桌、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

	旨在提醒用户产品外壳内存在未绝缘的“危险电压”，该电压可能足以构成人员触电的风险。 该符号用于向用户表明该非隔离电压产品是危险的，并且可能会加剧电击危险。 该符号旨在提醒用户产品外壳内存在未绝缘的“危险（电压）”，其强度可能足以构成电击危险。 该符号旨在警告用户未绝缘 警告外壳内存在足以引起电击的危险电压。
	旨在提醒用户产品附带的文献中存在重要的操作和维护（维修）说明。 该符号旨在警告用户未绝缘 警告外壳内存在足以引起电击的危险电压。 该符号旨在提醒用户注意仍然包含该产品的文献中存在重要的操作和管理说明。 该符号旨在提醒用户注意操作说明中有关产品操作和维护的重要说明。
注意： 注意： 注意： 注意：	触电危险 - 请勿打开。为了降低触电风险，请勿拆下盖子。内部没有用户可维修的部件。请有资格的人员进行维修。 触电危险- 请勿打开。为了降低触电风险，请勿拆下盖子。里面没有任何可能的部件 由用户维修。委托 维护有工作人员 符合资格。 闪光危险 - 请勿打开。为减少碰撞风险，请勿打开盖子。里面没有他可以修理的零件。将所有维护工作交给技术人员 合格的。 危险 - 电击！没开！为避免触电危险，请勿拆下盖子。内部没有用户可以修理的部件。维修 仅来自合格人员 专业人员 执行 让。
警告： 警告： 警告： 注意：	为防止触电或火灾危险，请勿让本设备遭受雨淋或受潮。使用本设备之前，请阅读操作说明以获取更多警告。 为防止放电危险 请勿将本设备暴露在雨中或潮湿的环境中。使用本设备之前，请阅读警告 指南中提供了更多信息。 为避免潜在的火灾危险，在使用本设备之前请勿让自己暴露在雨中或潮湿的环境中，但操作说明中已警告我们。 为避免触电或火灾危险，请勿让本设备遭受雨淋或受潮。前 安装 请务必阅读操作说明 读。
	本设备符合 FCC 规则第 15 部分的要求 操作需满足以下两个条件： 1) 该设备可能不会造成有害干扰 2) 该设备必须接受任何可能导致意外操作的干扰。 警告：未经 Laney 批准对设备进行更改或修改可能会导致用户使用该设备的权限失效。 注意：本设备经过测试，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。该设备产生、使用并可能辐射射频能量，如果不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，不能保证特定安装中不会发生干扰。如果该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），则鼓励用户尝试通过以下一项或多项措施来纠正干扰。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所连接的电路不同的电路上的插座。请咨询经销商或经验丰富的广播/电视技术人员寻求帮助。
	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） 简化的欧盟符合性声明 Laney Electronics Ltd. 特此声明，无线电设备符合指令 2014/53/EU、2011/65/EU、2009/125/EU。欧盟符合性声明的全文可在以下网址获取： http://support.laney.co.uk/approvals
	上述声明的目的是符合相关法定要求《2016 年电气设备（安全）条例》、《2016 年电磁兼容性条例》、《2012 年电气和电子设备中限制使用某些有害物质条例》、《能源生态设计》相关产品和能源信息，2012 年（欧盟退出）法规（修正案）
	为了减少对环境的破坏，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。必须根据您所在国家/地区适用的 WEEE（废弃电气和电子设备）指令的建议将其送往经批准的回收中心。



Steelpark 路, COOMBSWOOD 商业园西, HALESOWEN, B62 8HD。英国
欲了解最新信息, 请访问WWW.LANEY.CO.UK

为了持续发展, LANEY 保留修改产品规格的权利, 恕不另行通知。

V1.1

