MIR-E系列

数字音箱处理器



快速使用手册

V1.0

MIR-E系列音频处理器，嵌入了大量用于声音改善和控制的经典流程。

在输入路径上，处理链级联：输入增益/延时/噪声门/动态响度/滤波器部分/RMS压缩器。

输入路径的滤波器部分是一个灵活且可配置的部分，允许在以下之间进行选择：

- 31 段 PEQ(参量均衡,模拟传统31段图示均衡分布，默认Q值10.1)
- 24 段 PEQ + 7 段 T-PEQ (目标参量均衡)
- 13 段 PEQ + 512 Taps FIR滤波器
- 10 段 PEQ + 7 段 T-PEQ + 512 Taps FIR滤波器

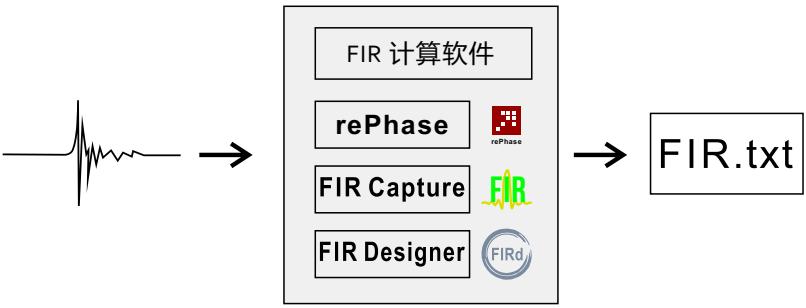
在输出路径上，处理链级联：输出增益/延时/极性/滤波器部分/RMS 压缩器/峰值限幅器。

输出路径滤波器部分，包括分频滤波器部分，也是一个灵活且可配置的部分，允许在以下之间进行选择：

- 经典 IIR 分频器（所有类型高达 48dB/Oct)+ 8 段 PEQ
- MIR (经典的LR24/LR48) + 8 段 PEQ
- 512 Taps FIR滤波器 + 8 段 PEQ
- 经典 IIR 分频器（所有类型高达 24dB/Oct)+ 512 Taps FIR + 4 波段 PEQ

特别注意，MIR-E系列在输入和输出中均提供了FIR滤波器，FIR滤波器在输入端可用于系统的相位校正，在输出端FIR还可用于创建具有“砖墙”斜率的高/低通分频滤波器，这些系数由MIR-E内部生成完成.

在每路输入和输出路径上都拥有FIR滤波器，每个FIR滤波器最多512Taps，并且可以导入通过第三方软件定制生成的FIR卷积：在外部应用程序中，可以直接导入IR，进行频率转换后导入至MIR-E处理器。如果驱动线阵列音响系统，它可用于扬声器预设以改善相位响应和控制方向性.



在输出路径上的新增的 MIR 线性相位 IIR 滤波器可以简单且快速地设置高通/低通，具有完美的平坦幅度和低延时模式，MIR滤波器的时滞远低于 FIR 滤波器所产生的时滞。
一个特殊的功能，它可以为用户优化时滞，进一步的减少：时滞的减少只会为滤波器拐点带来更大的滚动率，但无论如何，它不会超过0.05%，通常计算为0.01%.

示例：当MIR高通设置800Hz，开启与关闭“低延时模式”（即滚动率为0.05%或0.01%）





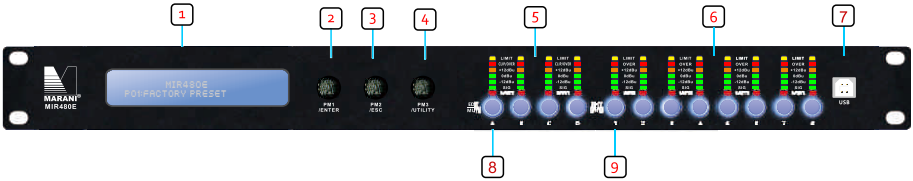
相关的幅度和相位响应如下：





音频处理器总览

前面板



1. 2*24字母数字显示屏

2. PM1/ENTER：旋钮用于选择几个菜单的主页面； 当按下按钮功能时，进入下一级菜单或保存已编辑的参数值。

3. PM2/ESC：旋钮用于更改在特定菜单页面中编辑修改参数的值或状态，可通过 PM1/ENTER 控件访问； 当按下 按钮 功能时，进入上一级级的菜单或取消编辑的参数值。

4. PM3/UTILITY：旋钮用于更改在特定菜单页面中编辑编辑修改参数的值或状态，可通过 PM1/ENTER 控件访问； 当按下按钮功能时，进入 MIR-E 常规设置的实用菜单（使用 PM1/PM2 旋钮完成多个“实用”菜单中的“导航”）

5. 输入信号电平表:该电平表显示输入信号在增益前的电平值:静音不影响显示电平显示；静音状态由“静音指示灯”显示，当通道静音时，“MUTE”红灯亮起；当“SIG”灯亮起时，表示输入信号到达-40dBu；-12dBu、0dBu、+6dBu、+12dBu表示信号实际达到的RMS值；“CLIP/OVER”灯亮起时，代表信号超过A/D模数转换前的最大电平，或信号路径上的附加增益过高导致内部过载（通常情况下，过载信号由内部过程控制，不会造成失真，但需要沿路径降低信号电平）；“Limit”灯亮起，代表输入RMS压缩器处于动态控制状态.

6. 输出信号电平表:该电平表显示输出信号在增益前的电平值:静音不显示电平；静音状态由“静音指示灯”显示，当通道静音时，“MUTE”红灯亮起；当“SIG”灯亮起时，表示输入信号到达-40dBu；-12dBu、0dBu、+6dBu、+12dBu表示信号实际达到的RMS值；“OVER”灯亮起时，代表信号在路径上增益过大导致内部过载（通常情况下，过载信号由内部过程控制，不会造成失真，但需要沿路径降低信号电平）；“Limit”灯亮起，代表输出RMS压缩器\峰值限幅器处于动态控制状态.

7. USB-B型接口，用于电脑连接通讯.

8. 输入通道选择键:短按此键可编辑当前输入通道的过程的参数(增益/极性/延是/参量均衡器/ RMS压缩器)或修改通道名称。长按3秒，开启/关闭当前通道静音功能。

9. 输入通道选择键: 短按此键可编辑当前输出通道的参数（增益/极性/延时/分频器/参量均衡器/RMS压缩器/峰值限幅器）或修改通道输入到输出通道矩阵路由的参数。

后面板



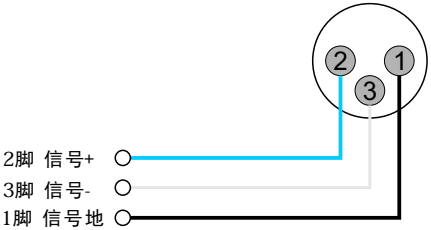
1. 交流电源输入，标准C13接口，请确保电源的接地脚接地良好，否则可能发生触电事故。
2. ON/OFF 电源开关。
3.局域网控制端口支持TCP/UDP协议，IP地址默认通过DHCP自动获取。
4. R5485协议接口，提供1进1出双接口，既可用于连接软件，也可用于中控协议传输；
   接线定义如下图：



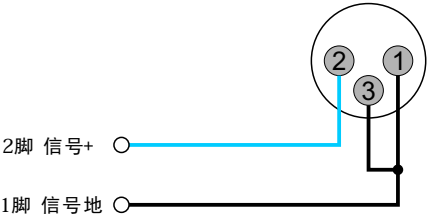
5. 模拟信号输出接口：处理器音频信号输出，最大输出电平+18dBu，最小负载100Ω
6. 模拟信号输入接口：处理器音频信号输入，最大输入电平+20dBu，输入阻抗20KΩ

XLR连接器引脚指示：

XLR平衡接法



XLR非平衡接法



如何快速连接PC远程控制软件

选择MIR-E 系列的对应型号，例如 MIR480E，开始使用它，需要将该设备添加到 Pc软件 的主页中以便对其进行控制。

MIR-E系列提供了3种控制端口，分别是USB / RS48S / ETHERNET，因此需要决定使用哪一种接口来进行MIR-E控制。

采用“TCP/IP”方式联机，无需手动添加设备，当设备和PC均处于“DHCP”或固定IP在相同局域网和网段内时，软件会自动检测设备并提示添加联机，采用USB和RS485方式联机时，需要手动点击  图标选择联机方式并添加设备后联机。

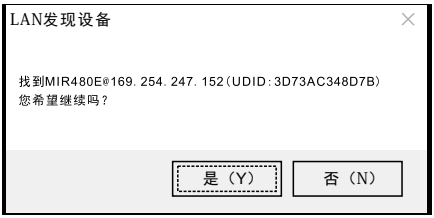
1. 使用USB联机时，请使用B型USB线缆直接连接PC的USB接口，连接方式选择USB，并选择要添加相应的型号(本例中为MIR480E)



2. 使用网口连接时，采用5/6类网线将处理器的 “ETHERNET”口连接到电脑的网卡接口，在Windows网络设置中将对应网卡中的IPv4 地址选项调整为 “DHCP”自动获取，然后打开软件会自动发现当前设备提示添加联机。



弹出提示





3. Rs485的联机，通常需要使用到转换适配器
①传统PC会提供DB9串口，需要使用DB9转RJ45转换线缆来适应。通常引脚2、3为RS485协议的高、低电平信号，引脚5接地。





②常现在的家用电脑和手提电脑不提供串行端口，因此需要一个USB到串口转换适配器。可选配提供USB转 RJ45串口转换器(USB-485- RJ)
如有需要，可联系销售进行采购





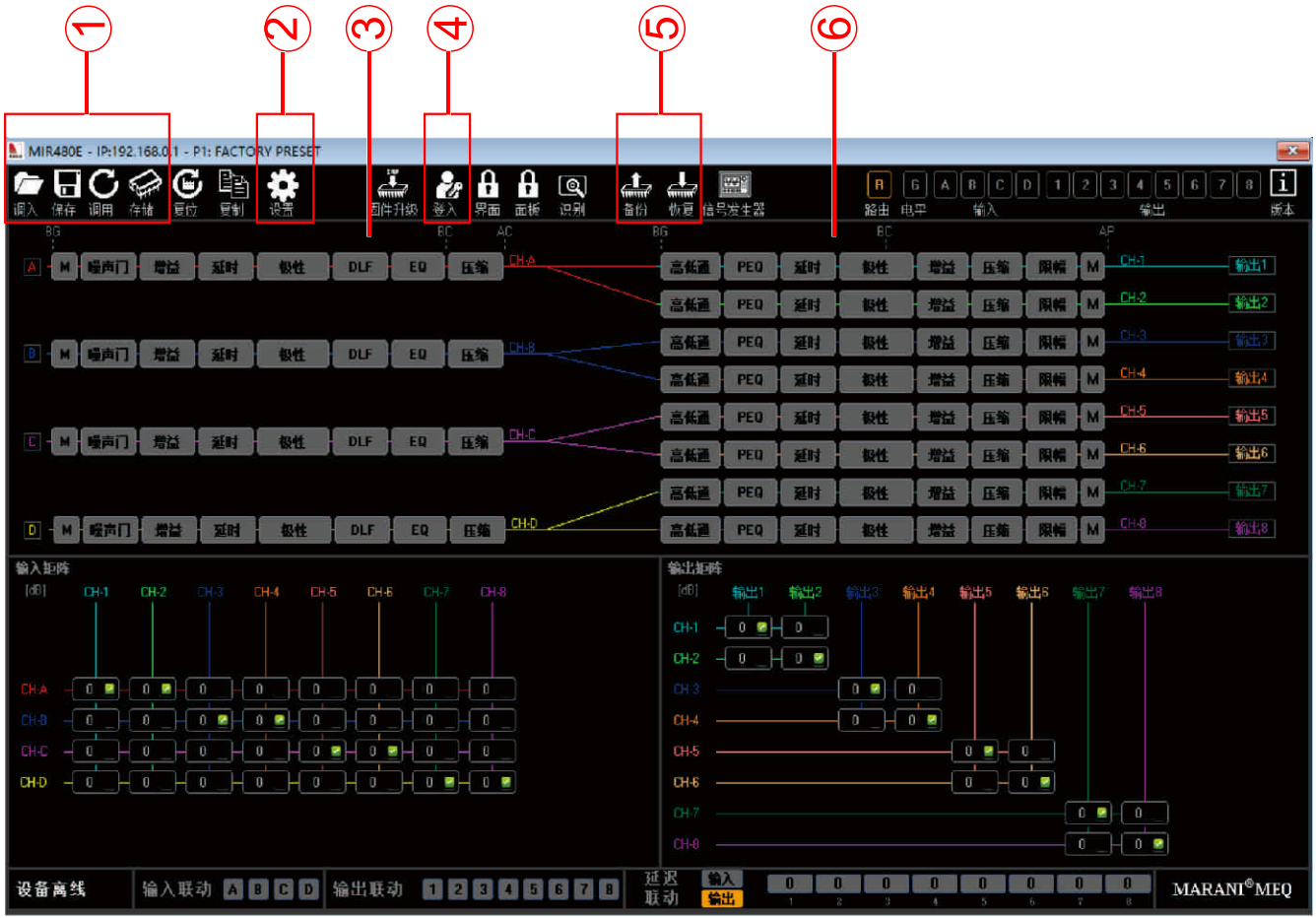
RS485转换硬件正确连接后，需要在软件内手动添加设备，连接方式选择RS485并且需要选择正确的设备ID，例如：需要添加设备MIR480E ，添加并选择RS485，ID=01（设备默认ID=01）



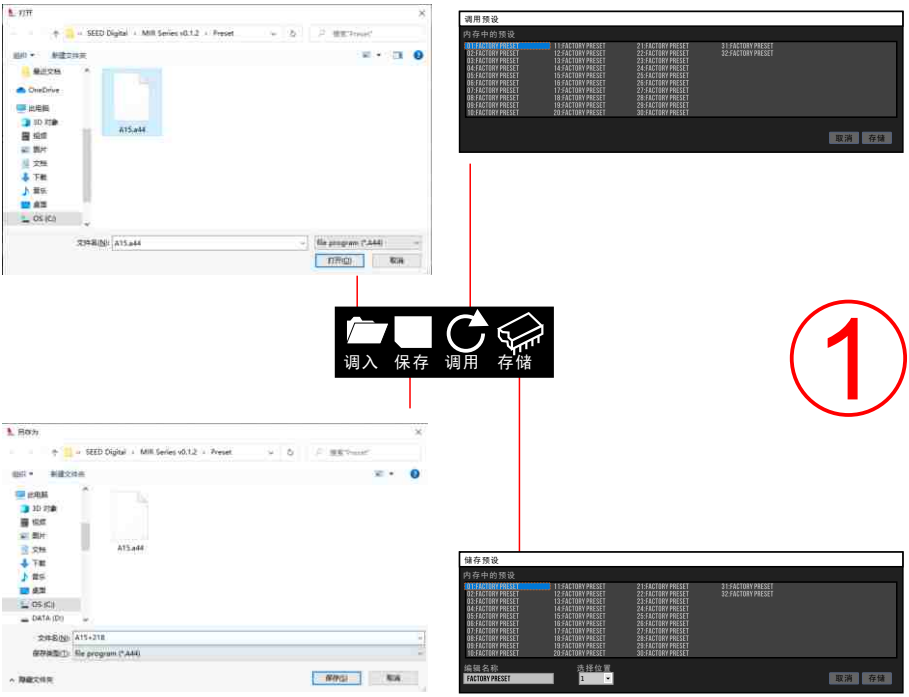




软件主界面


①
②
③
④
⑤
⑥
MIR480E - IP:192.168.0.1 - P1: FACTORY PRESET
调入
保存
调用
存储
复位
复制
设置
固件升级
登入
界面
面板
识别
备份
恢复
信号发生器
路由
电平
输入
输出
版本
噪声门
增益
延时
极性
DLF
EQ
压缩
高低通
PEQ
限幅
输入矩阵
输出矩阵
设备离线
输入联动
输出联动
延迟联动
MARANTZ MEQ

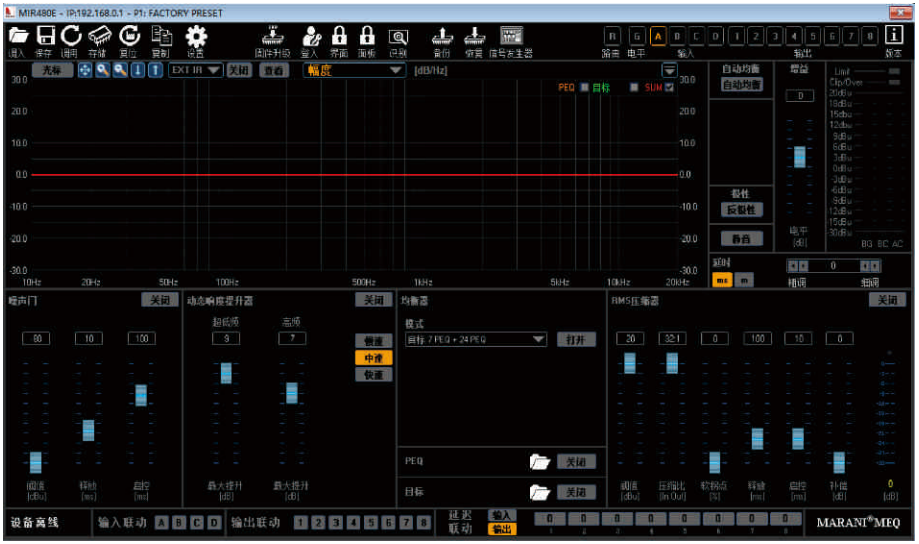
1. 使用 “保存” 将当前预设保存到 PC，使用 “调入” 将保存在 PC 上的预设导入到处理器，使用 “调用” 调用存储在设备中的预设，使用 “存储” 将预设保存在设备的预设库中,预设名称仅支持阿拉伯数字和英文字符，切勿使用中文字符或特殊符号，避免导致无法保存或错乱。



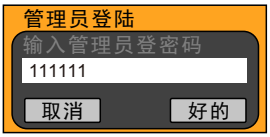
2. 在设置中，可以将网络连接方式调整为固定IP地址。 默认选项是 DHCP 自动获取 IP。 在使用多个处理器或复杂的局域网情况下，建议使用固定的 IP 地址.

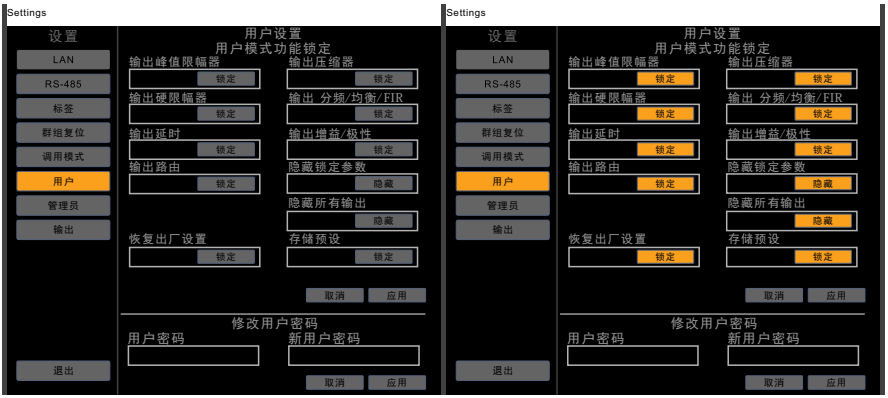


3. 输入处理部分，包括增益、延时、极性、噪声门、最大31段参量均衡或使用FIR滤波器等组合，动态处理器部分包括RMS压缩器和动态响度提升器； 输入部分默认对所有用户开放.

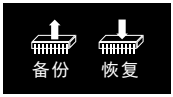


4. 管理员拥有机器的最高权限。 登录管理员账号后，可以在“设置”中设置锁定全部或部分输出处理模块； 同时锁定的部分可以选择是否隐藏。隐藏的输出部分在非管理员状态下是完全不可见的。
设备管理员初始密码：111111





5. 设备整体的所有预设备份和恢复，适合设备迁移或OEM客户在多个设备上克隆和写入数据.





6. 输出处理部分，包括增益、极性、延时、分频器 和 8 段 PEQ、RMS 压缩器、峰值限制器以及各种动态处理模块。

在 分频器和参量均衡器部分，您可以选择：

- 经典 IIR Xover (所有类型高达 48dB/Oct) + 8 段 PEQ
- MIR线性分频滤波器 (线性相位的经典分频形状LR24 / LR48) + 8 段 PEQ
- 512 Taps FIR 滤波器 (可选分频/导入) + 8 段 PEQ
- 经典 IIR 分频滤波器 (所有类型高达 24dB/Oct) + 512 Taps FIR + 4 段 PEQ



