

1.配置需求

操作系统：Windows 7 SP1 64-bit (需安装.NET Framework 4.5) 和 Windows 10 64-bit

处理器：1 GHz 或更快的处理器或 系统单芯片 (SoC)

RAM: 2 GB 以上

硬盘空间：32 GB 以上

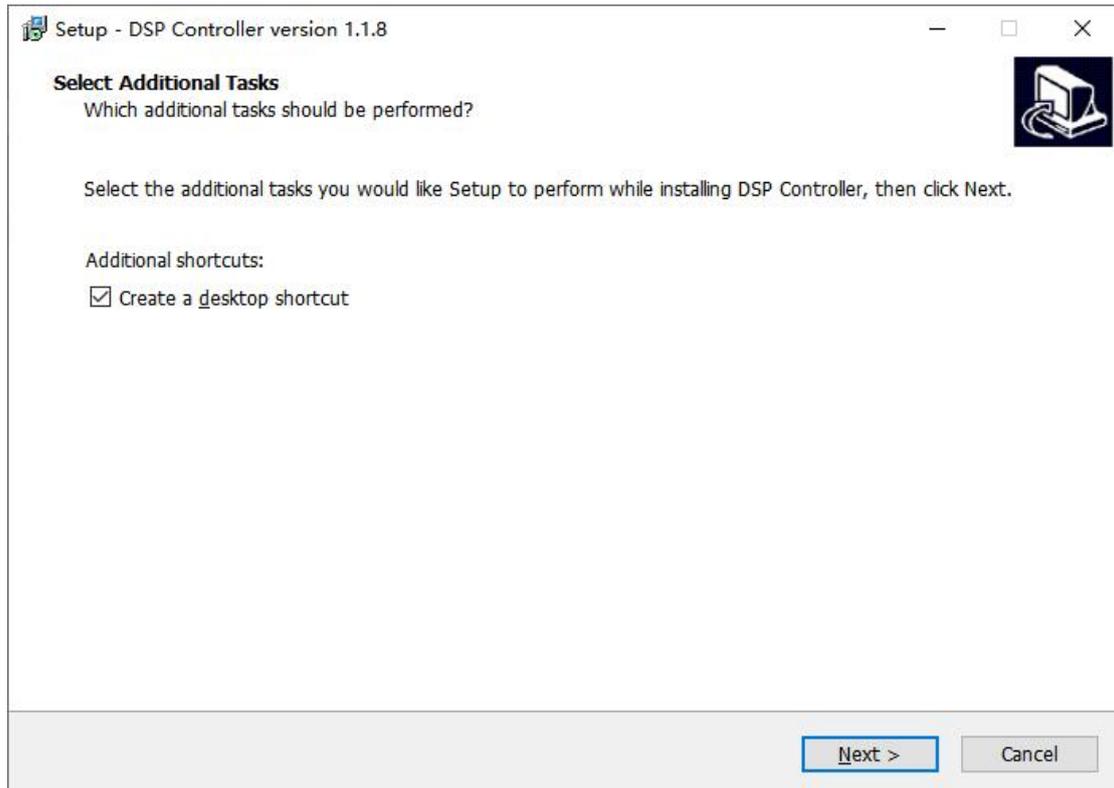
显卡：DirectX 9 或更高版本

显示器分辨率：1366x768 以上

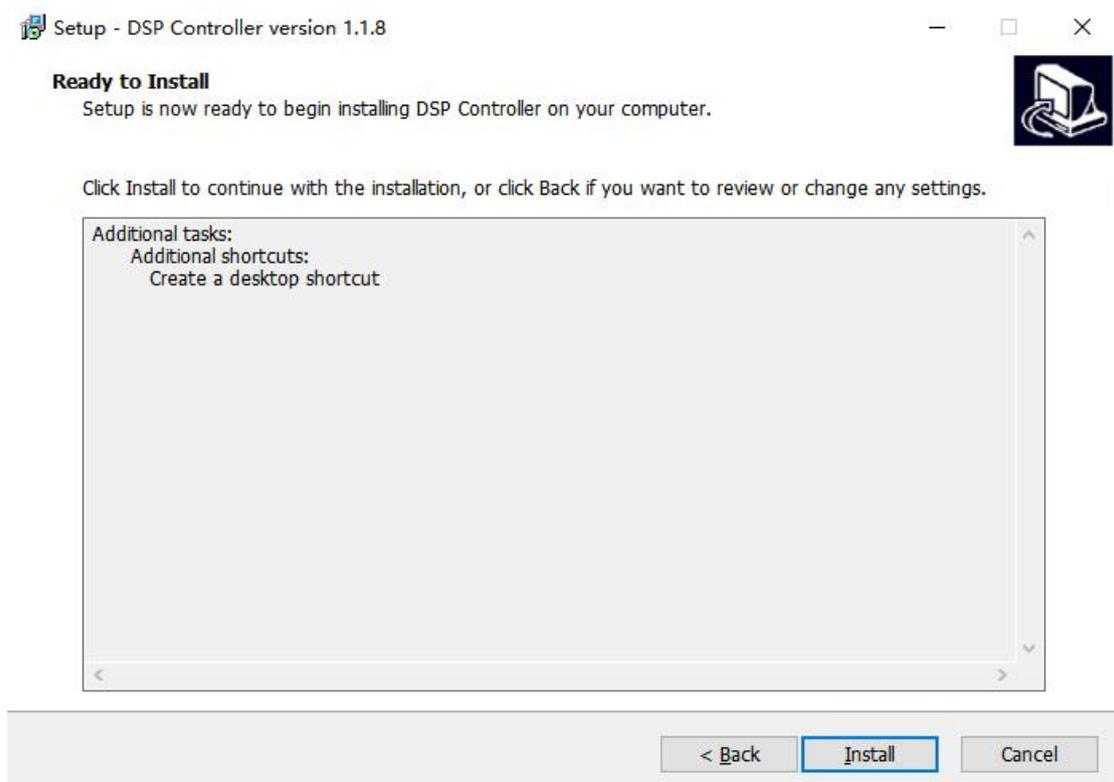
网络：100Mbps 以上

2.安装程序

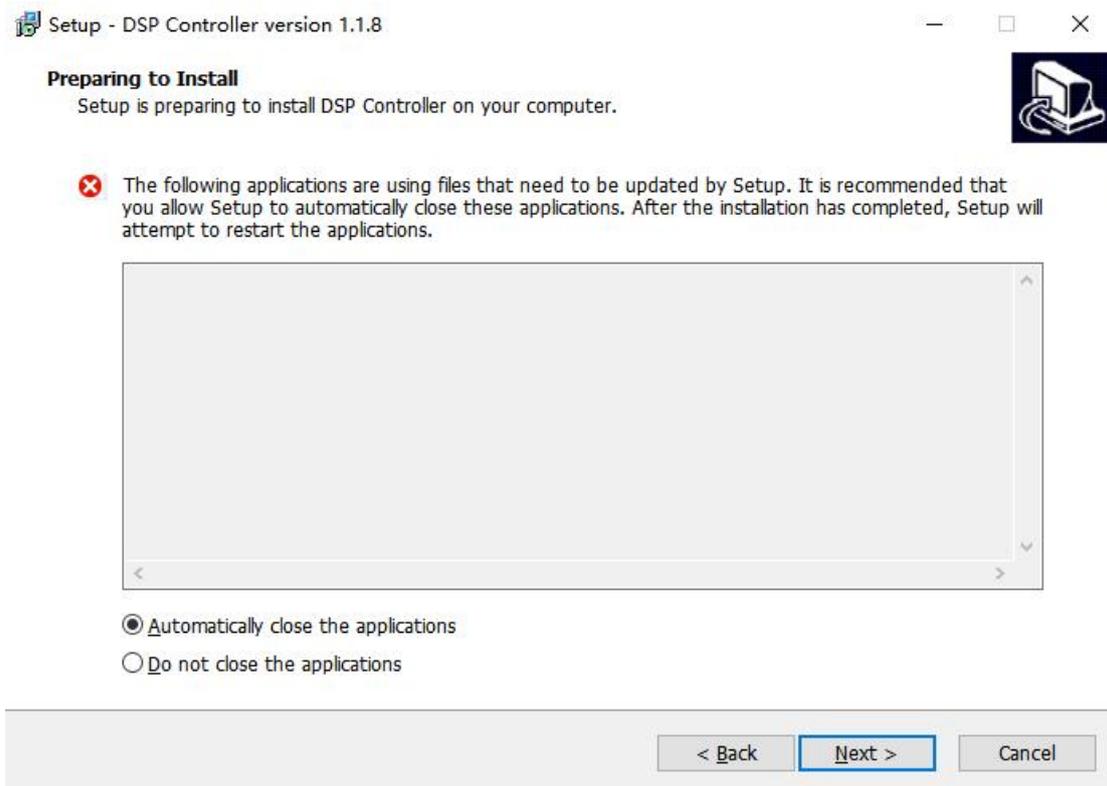
双击 DSP Controller 安装包启动安装程序



点击 Next 继续安装

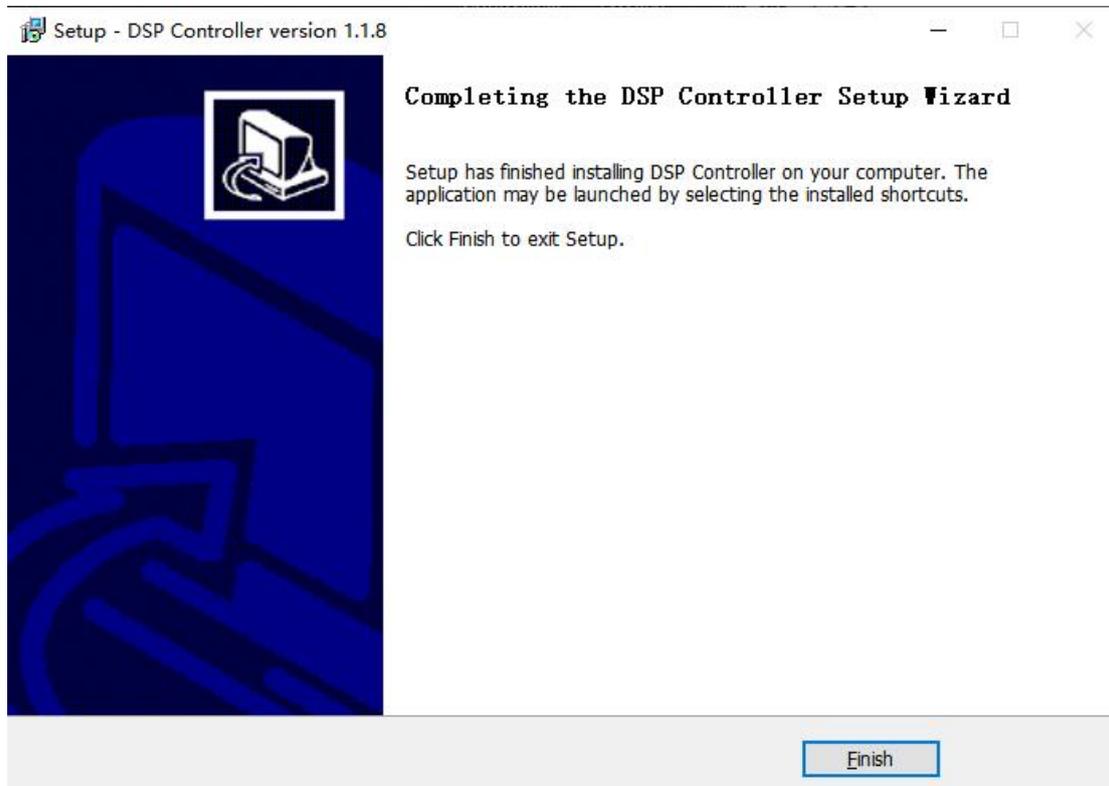


点击 install 开始安装



当出现此页面时表示有 DSP Controller 程序正在运行中，点击 Next 自动关闭程序并继续

安装

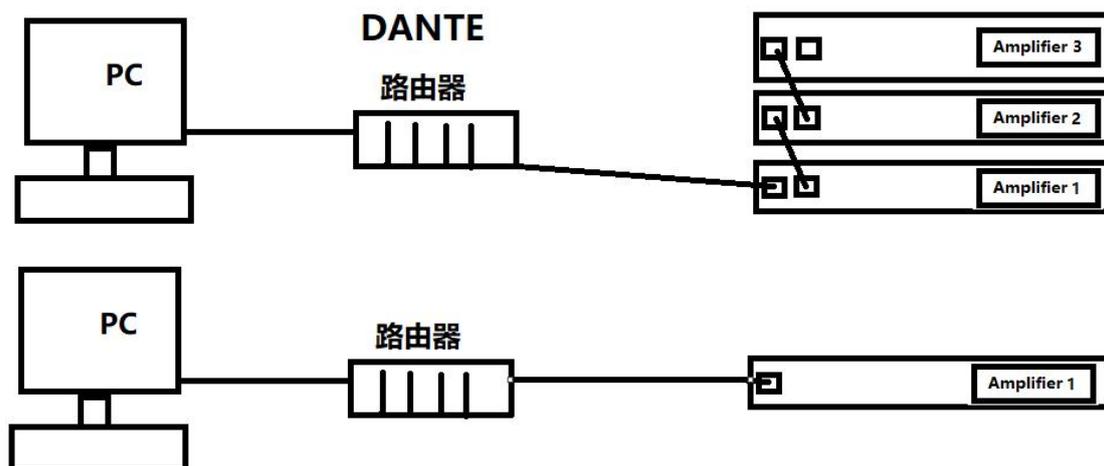


点击 Finish 完成安装

3.硬件连接步骤

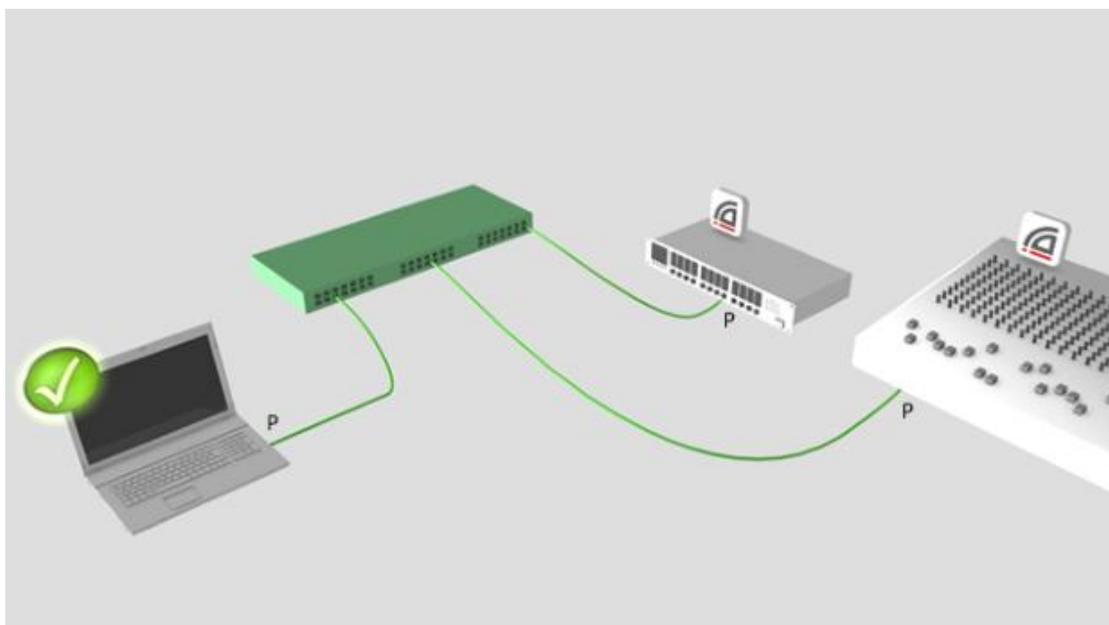
按下图所示进行硬件连接；

连接方式 1：通过路由器链接时，路由器会自动给功放分配 IP

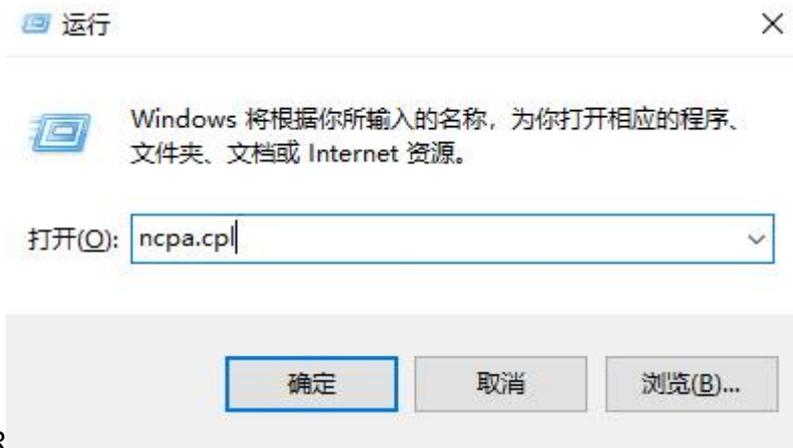


该图下面加 2 台功放，上面增加 dante 音源

连接示意图 1



连接方式 2：PC 通过网线与功放直接连接，若 PC 已设置为自动获取 IP 则只需先插上网线再打开上位机软件即可，若 PC 未设置自动获取 IP 则使用快捷键



win+R

如上图输入 ncpa.cpl 点击确定进入网络适配器界面



对当前网卡右键-属性



双击 IPV4 这一项

Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性

常规 备用配置

如果网络支持此功能，则可以获取自动指派的 IP 设置。否则，你需要从网络系统管理员处获得适当的 IP 设置。

自动获得 IP 地址(O)

使用下面的 IP 地址(S):

IP 地址(I):

子网掩码(U):

默认网关(D):

自动获得 DNS 服务器地址(B)

使用下面的 DNS 服务器地址(E):

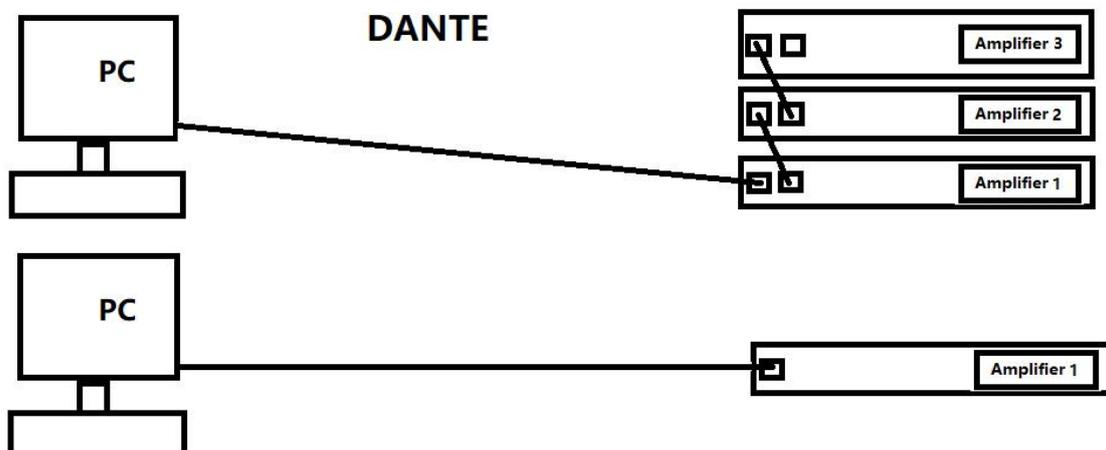
首选 DNS 服务器(P):

备用 DNS 服务器(A):

退出时验证设置(L) 高级(V)...

确定 取消

选择自动获得 IP 地址，自动获得 DNS 服务器地址点击确定，插上网线后再打开上位机软件即可。

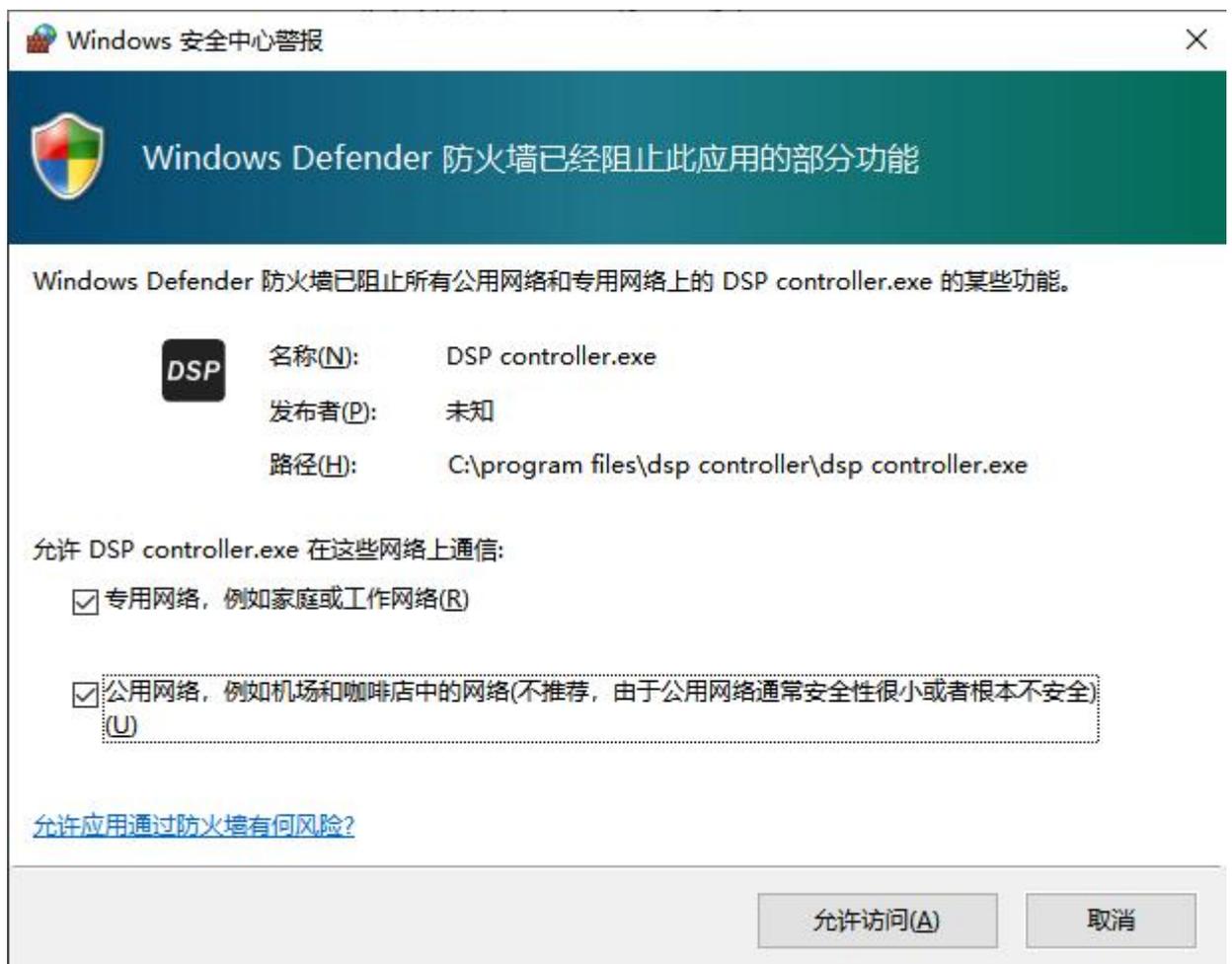


4. 功放控制软件防火墙设置

4.1 首次打开上位机软件

注意事项:

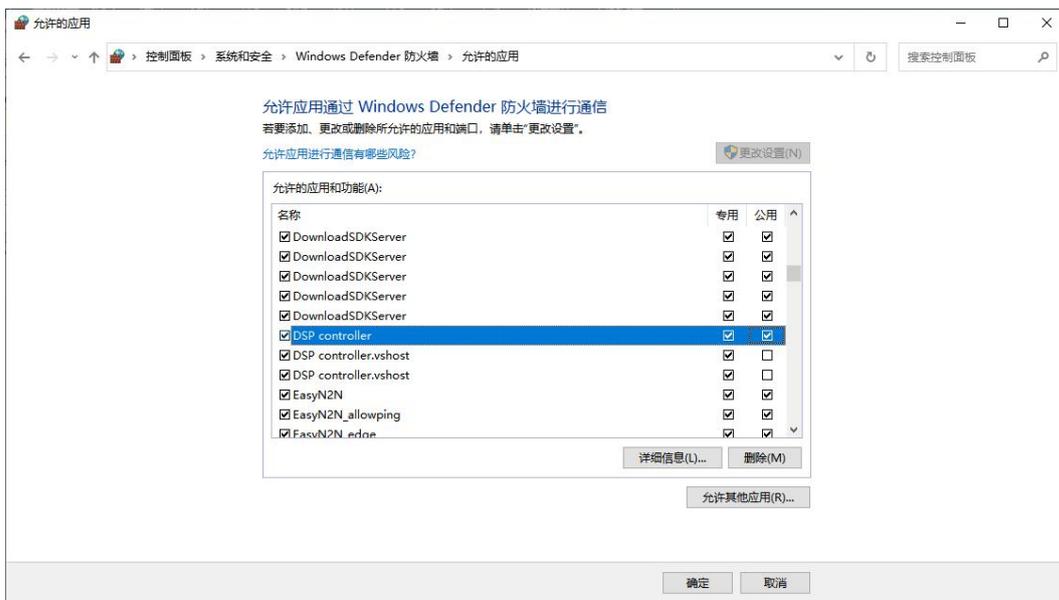
首次打开软件时会弹出如下图所示的防火墙弹窗，需要将两项全部勾选上再点击允许访问，否则会出现搜索不到机器的情况



打开电脑端上位机软件，单击“刷新”，总线下功放机将显示在列表中，双击或右键点击可进入功放配置界面；

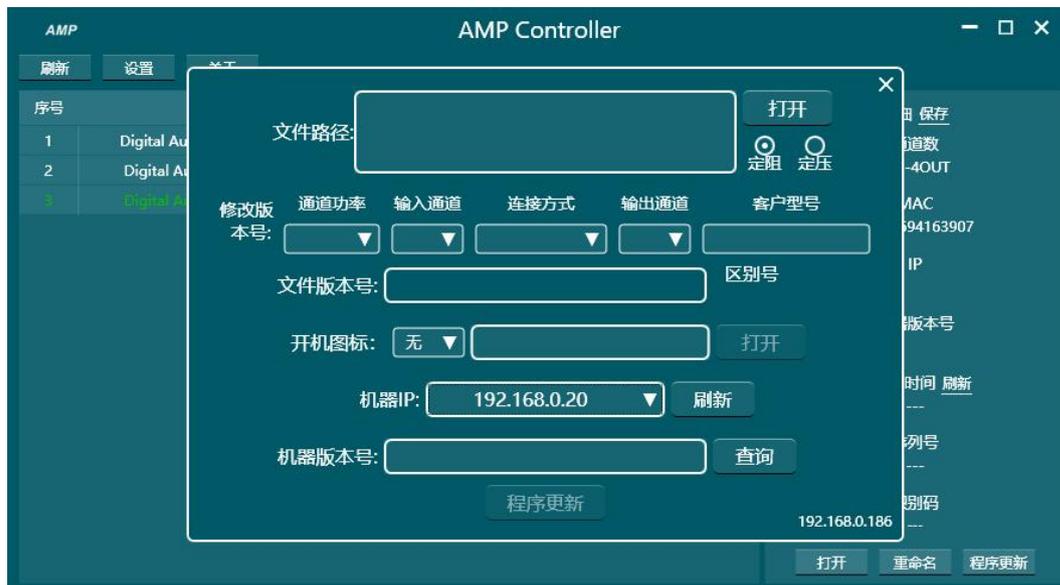


备注：软件网络防火墙重新设置（如果能 ping 通但仍连不上机器，可以按此方法操作）

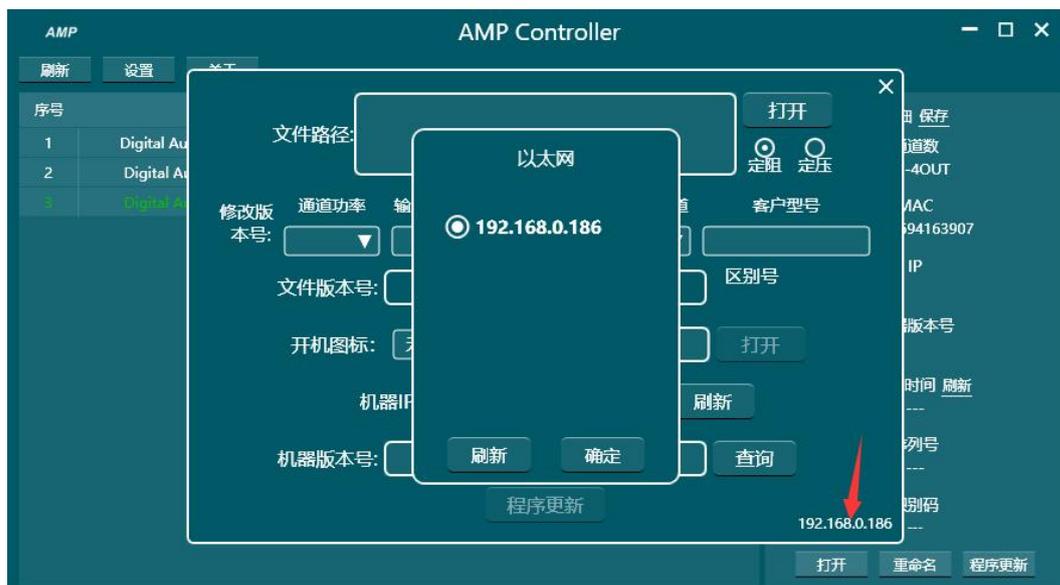


在防火墙中找到此条信息，删除以后再重新打开软件

4.2 切换网卡搜索机器



在主页面同时按 ctrl+shift+D，弹出以上窗口再点击右下角的 IP 弹出以下窗口



此时若出现多个 IP 可以选中其他 IP 点击 OK 再回到主页面进行搜索

5.功放控制软件使用教程

5.1 启动 DSP Controller

双击桌面的 DSP Controller 软件图标

出现主页面



5.

2 设备列表

5.2.1 刷新

点击刷新按钮刷新机器列表用以查找同一局域网内的机器

5.2.2 设置



5.2.1.1 权限选择

5.2.1.1.1 权限切换

用以屏蔽或开放部分进阶功能



5.2.1.1.2 修改密码



切换到对应的权限，输入旧密码，再输入新密码，再次重复输入新密码以做确认，再点击确定，若旧密码无误即可成功将密码设置为新密码

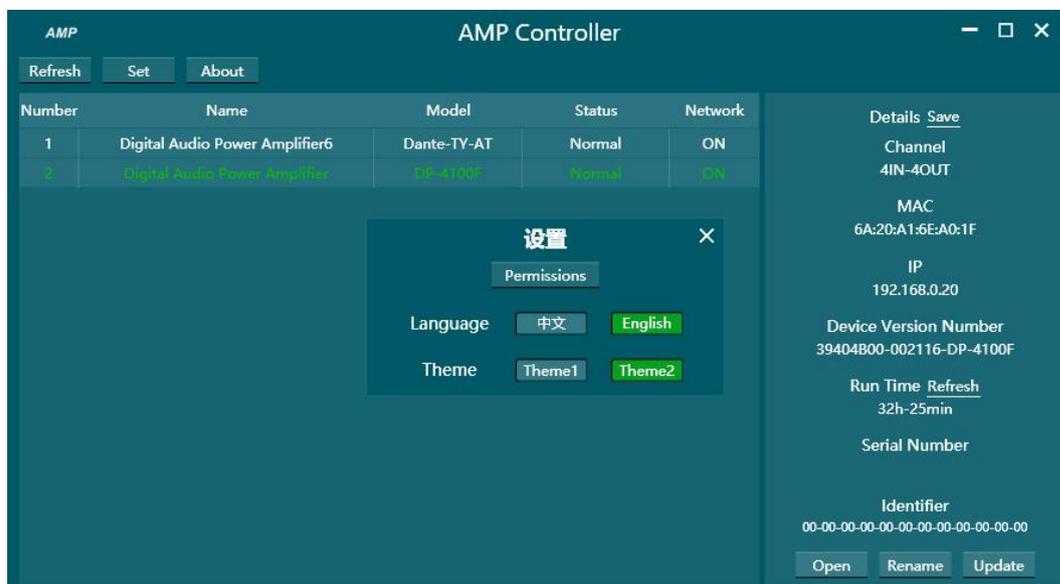
5.2.1.1.3 忘记密码

需联系厂商获取管理员密码



5.2.1.2 语言

语言切换改变软件文本语言



5.2.1.3 主题

皮肤切换改变主题颜色

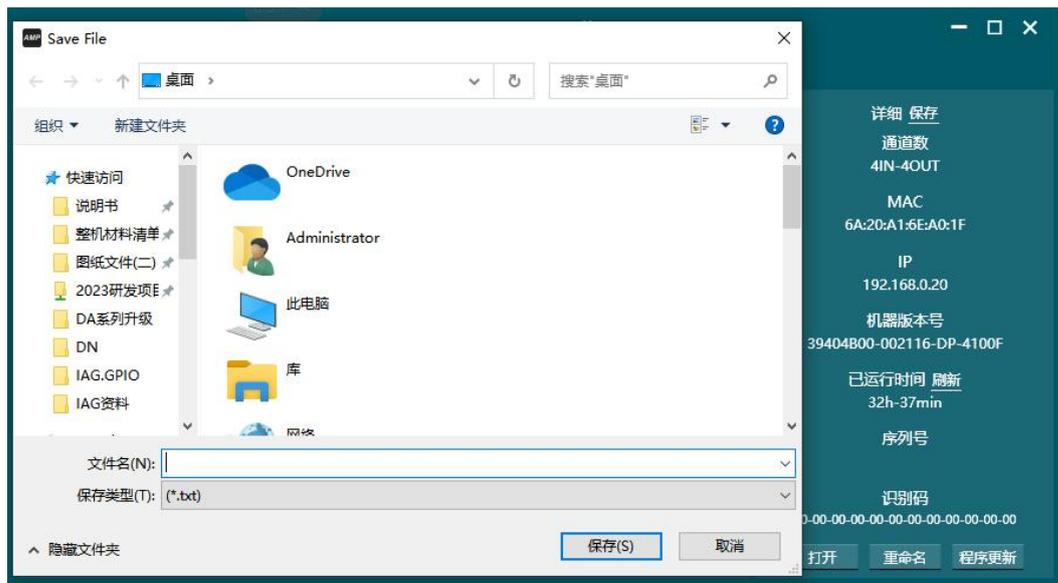


5.1.1.4 关于

查看软件版本号



5.2.2 保存



在

5.2.3 刷新

点击刷新按钮刷新机器列表用以查找同一局域网内的机器

5.2.4 程序更新



点击程序更新弹出程序更新窗口，点击打开文件选中指定的文件再点击程序更新即可更新

选中设备的程序

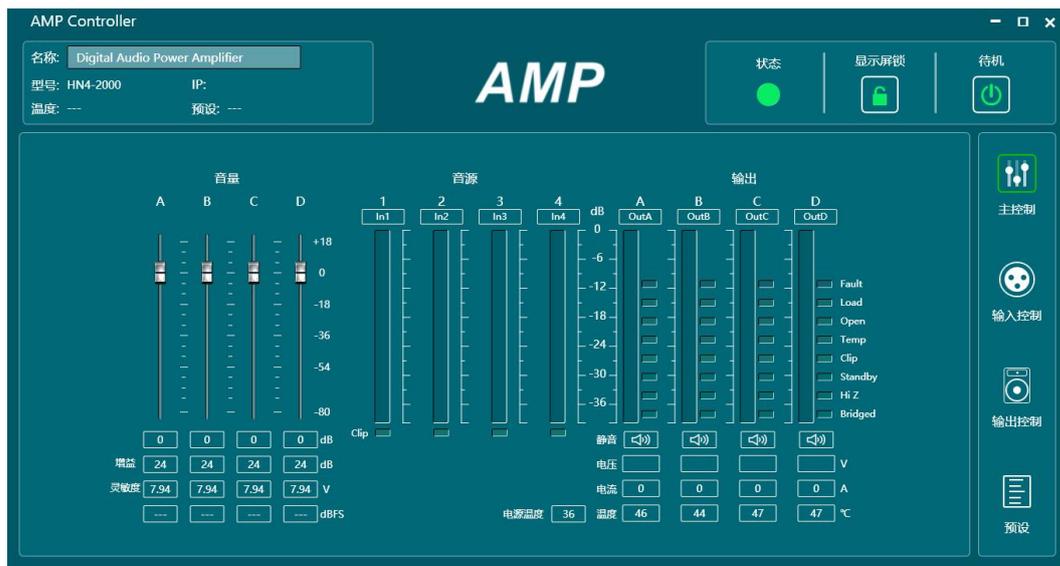
5.3 主控制页面

右键设备列表中的设备点击打开或者双击设备即可进入机器的主控制页面

5.3.1 权限选择的区别

当权限不同时所能使用的功能也有所不同

用户权限



AMP Controller

名称: Digital Audio Power Amplifier

型号: HN4-2000 IP: 温度: --- 预设: ---

AMP

状态 显示屏锁 待机

主控制

输入控制

输出控制

预设

AMP Controller

名称: Digital Audio Power Amplifier

型号: HN4-2000 IP: 温度: --- 预设: ---

AMP

状态 显示屏锁 待机

主控制

输入控制

输出控制

预设

AMP Controller

名称: Digital Audio Power Amplifier

型号: HN4-2000 IP: 温度: --- 预设: ---

AMP

状态 显示屏锁 待机

设备端 扬声器配置

设备端

存储 当前预设 --- 全部清空

调用 1. Null 恢复默认

电脑端

存储

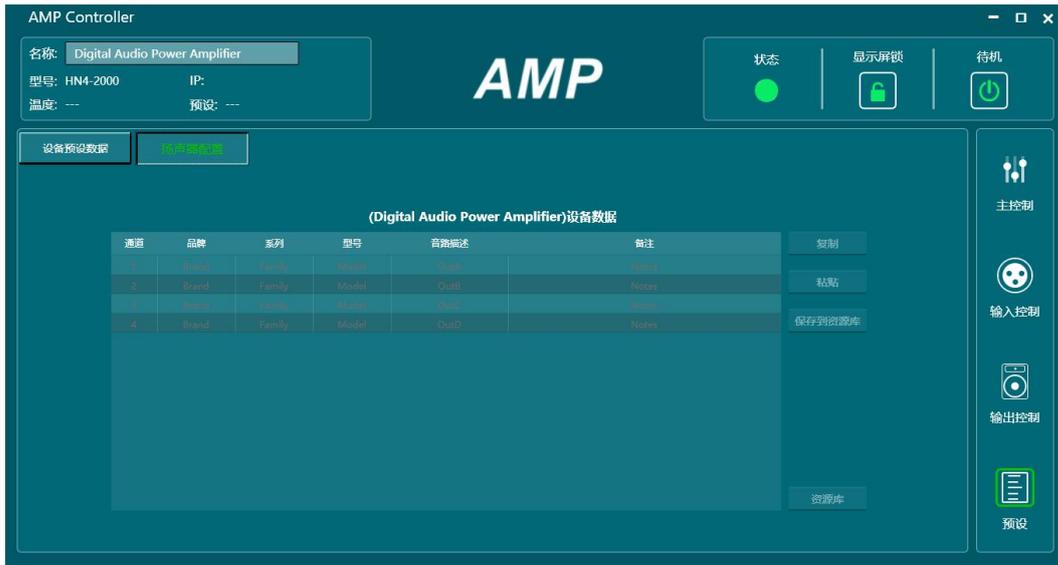
调用

主控制

输入控制

输出控制

预设



调试权限



AMP Controller

名称: Digital Audio Power Amplifier

型号: HN4-2000 IP: 温度: --- 预设: ---

AMP

状态 显示屏锁 待机

音量

A B C D

0 0 0 0 dB

增益 24 24 24 24 dB

灵敏度 7.94 7.94 7.94 7.94 V

--- --- --- --- dBFS

音源

1 2 3 4 In1 In2 In3 In4

dB 0 -6 -12 -18 -24 -30 -36

Clip

输出

A B C D OutA OutB OutC OutD

dB 0 -6 -12 -18 -24 -30 -36

静音

电压 V

电流 0 0 0 0 A

电源温度 36 温度 46 44 47 47 °C

主控

输入控制

输出控制

预设

AMP Controller

名称: Digital Audio Power Amplifier

型号: HN4-2000 IP: 温度: --- 预设: ---

AMP

状态 显示屏锁 待机

音源1 In1 Analog-1 AES3-1 Dante-1 Backup 设置 延迟 0ms 输入均衡

音源2 In2 Analog-2 AES3-2 Dante-2 Backup 设置 延迟 0ms 输入均衡

音源3 In3 Analog-3 AES3-1 Dante-3 Backup 设置 延迟 0ms 输入均衡

音源4 In4 Analog-4 AES3-2 Dante-4 Backup 设置 延迟 0ms 输入均衡

音源1 音源2 音源3 音源4

0 Mute Mute Mute

Mute 0 Mute Mute

Mute Mute 0 Mute

Mute Mute Mute 0

音量 0dB 音量 0dB 音量 0dB 音量 0dB

OutA OutB OutC OutD

主控

输入控制

输出控制

预设

AMP Controller

名称: Digital Audio Power Amplifier

型号: HN4-2000 IP: 温度: --- 预设: ---

AMP

状态 显示屏锁 待机

输入1 FIR 输出均衡 音量微调 0dB 延迟 0ms 极性 0° 压限器 模式 Low-Z 静音 ON

输入2 FIR 输出均衡 音量微调 0dB 延迟 0ms 极性 0° 压限器 模式 Low-Z 静音 ON

输入3 FIR 输出均衡 音量微调 0dB 延迟 0ms 极性 0° 压限器 模式 Low-Z 静音 ON

输入4 FIR 输出均衡 音量微调 0dB 延迟 0ms 极性 0° 压限器 模式 Low-Z 静音 ON

Link

立体声

OutA OutB OutC OutD

主控

输入控制

输出控制

预设

AMP Controller

名称: Digital Audio Power Amplifier

型号: HN4-2000 IP: ---

温度: --- 预设: ---

AMP

状态 ● 显示屏锁 🔒 待机 🔌

设备预设数据 扬声器配置

设备端 保存 当前预设 --- 全部清空

调用 1. Null 恢复默认

电脑端 保存 调用

主控制 输入控制 输出控制 预设

AMP Controller

名称: Digital Audio Power Amplifier

型号: HN4-2000 IP: ---

温度: --- 预设: ---

AMP

状态 ● 显示屏锁 🔒 待机 🔌

设备预设数据 扬声器配置

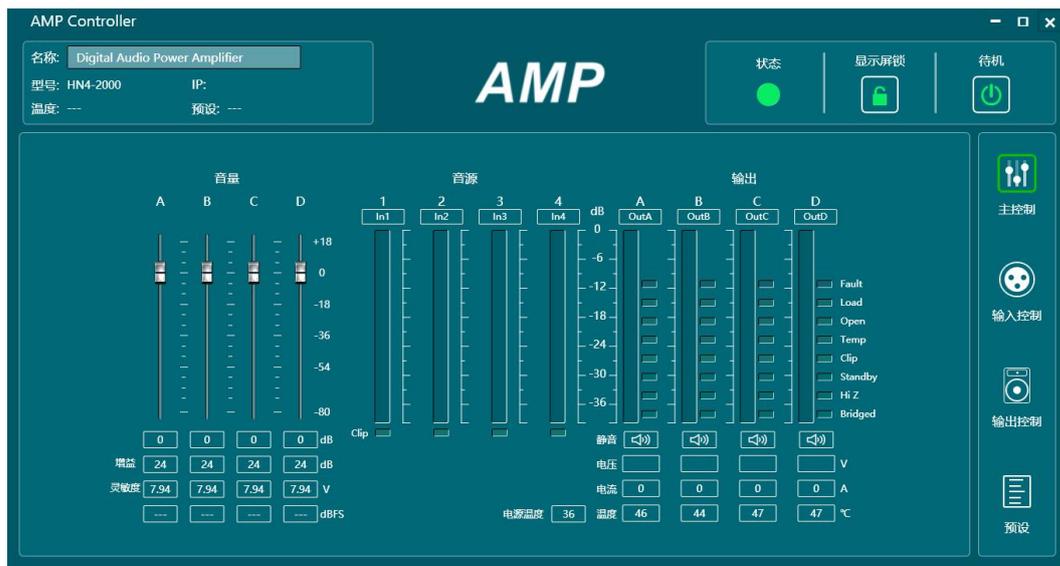
(Digital Audio Power Amplifier)设备数据

通道	品牌	系列	型号	音频描述	备注	复制
1	Brand	Family	Model	OutA	Notes	复制
2	Brand	Family	Model	OutB	Notes	粘贴
3	Brand	Family	Model	OutC	Notes	保存到资源库
4	Brand	Family	Model	OutD	Notes	

资源库

主控制 输入控制 输出控制 预设

工厂权限



AMP Controller

名称: Digital Audio Power Amplifier

型号: HN4-2000 IP: 温度: --- 预设: ---

AMP

状态 显示屏锁 待机

音源1 In1 Analog-1 AES3-1 Backup 设置

音源2 In2 Analog-2 AES3-2 Backup 设置

音源3 In3 Analog-3 AES3-1 Backup 设置

音源4 In4 Analog-4 AES3-2 Backup 设置

音量1 0 Mute

音量2 0 Mute

音量3 0 Mute

音量4 0 Mute

Link 音量 0dB

OutA

音量 0dB

OutB

音量 0dB

OutC

音量 0dB

OutD

主控制

输入控制

输出控制

预设

AMP Controller

名称: Digital Audio Power Amplifier

型号: HN4-2000 IP: 温度: --- 预设: ---

AMP

状态 显示屏锁 待机

输入1 → FIR 输出均衡 音量微调 0dB 延时 0ms 极性 0° 压限器 模式 Low-Z **静音 ON** 静音

输入2 → FIR 输出均衡 音量微调 0dB 延时 0ms 极性 0° 压限器 模式 Low-Z **静音 ON** 静音

输入3 → FIR 输出均衡 音量微调 0dB 延时 0ms 极性 0° 压限器 模式 Low-Z **静音 ON** 静音

输入4 → FIR 输出均衡 音量微调 0dB 延时 0ms 极性 0° 压限器 模式 Low-Z **静音 ON** 静音

Link 音量 0dB

立体声

OutA

立体声

OutB

立体声

OutC

立体声

OutD

主控制

输入控制

输出控制

预设

AMP Controller

名称: Digital Audio Power Amplifier

型号: HN4-2000 IP: 温度: --- 预设: ---

AMP

状态 显示屏锁 待机

设备端 保存 当前预设 --- 全部清空

调用 1. Null 恢复默认

电脑端 保存

调用

主控制

输入控制

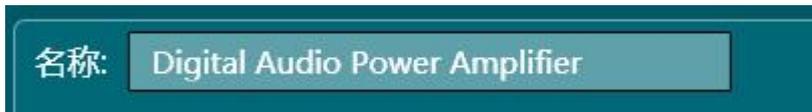
输出控制

预设



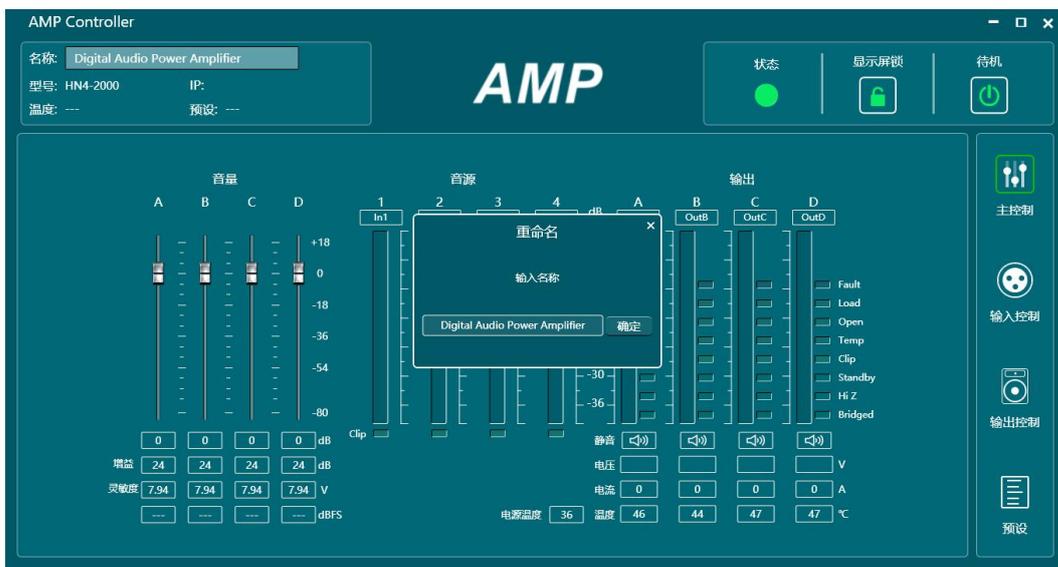
5.3.2 主控制页面顶部状态与工具

名称



显示为当前操控机器的名称

修改名称



点击名称显示框可弹出重命名窗口，在输入框中输入新的名称点击确定即可修改名称

名称:	Digital Audio Power Amplifier		
型号:	HN4-2000	IP:	
温度:	---	预设:	---

型号

显示为当前操控机器的型号

温度

显示为当前操作机器的温度

预设

显示为当前操作机器的预设参数

IP

显示为当前操作机器的本地 IP

状态

显示为当前操作机器的状态

正常



正常状态下绿灯常亮

待机



待机状态下绿灯明暗闪烁

警告



Clip , Load , Open 状态都会显示为橙色闪烁警告灯

故障



Fualt 状态都会显示为红色故障灯

备注：当从待机状态切换会正常状态时会出现短暂的红色故障灯此时为开机保护功能运作

机制，并非机器出现了故障

显示屏锁

点击显示屏锁用以锁定或解锁机器屏幕上的控制功能

解锁



此状态为解除屏幕锁

锁定



此状态为限制屏幕控制功能

待机

点击待机按钮让机器进入或退出待机状态

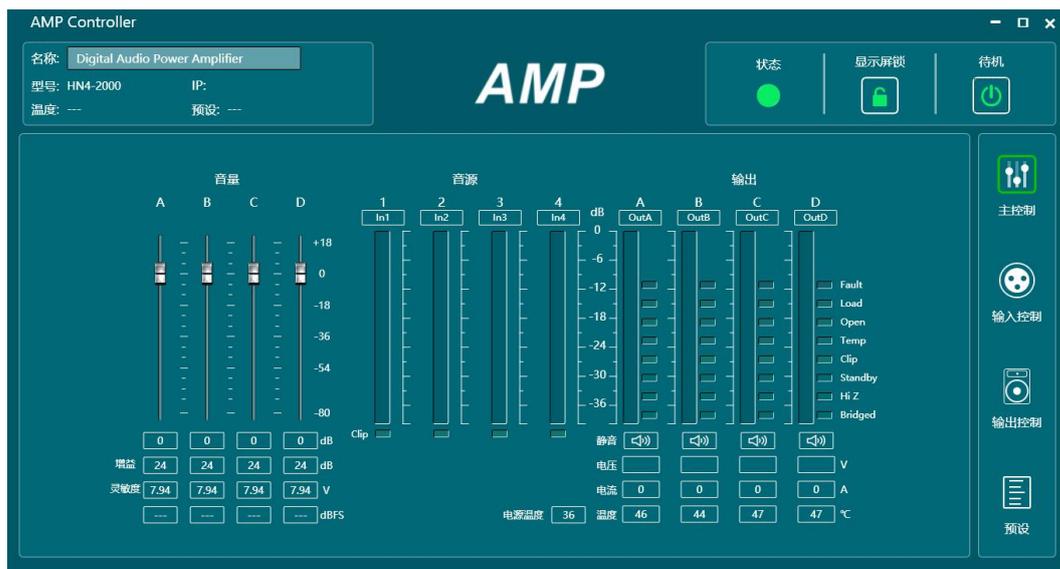
未待机



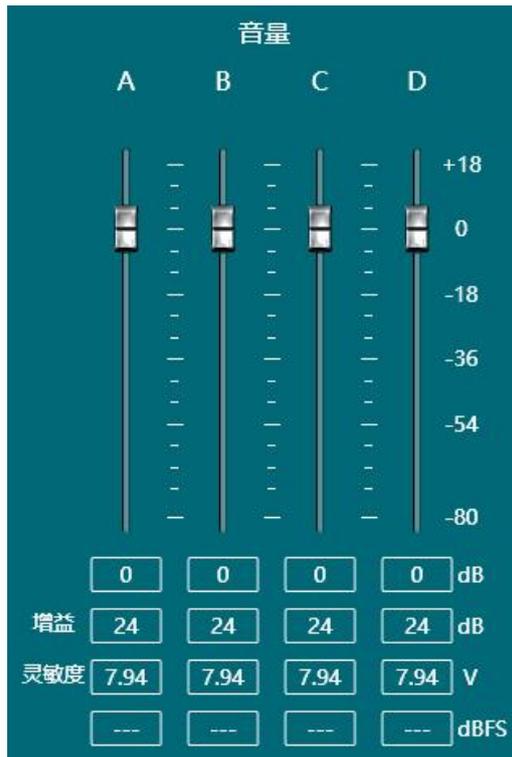
待机中



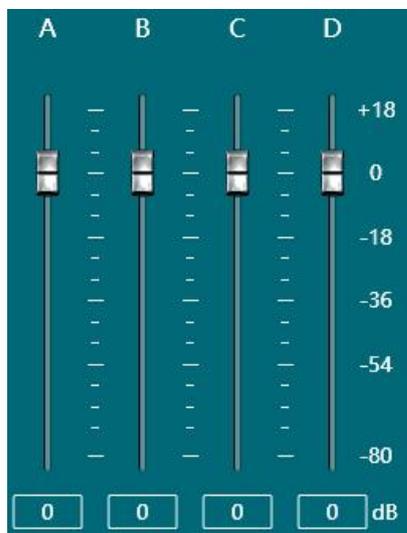
5.3.3 主控制功能



5.3.3.1 音量



1. 音量改变



滚动条上下拖动改变音量大小

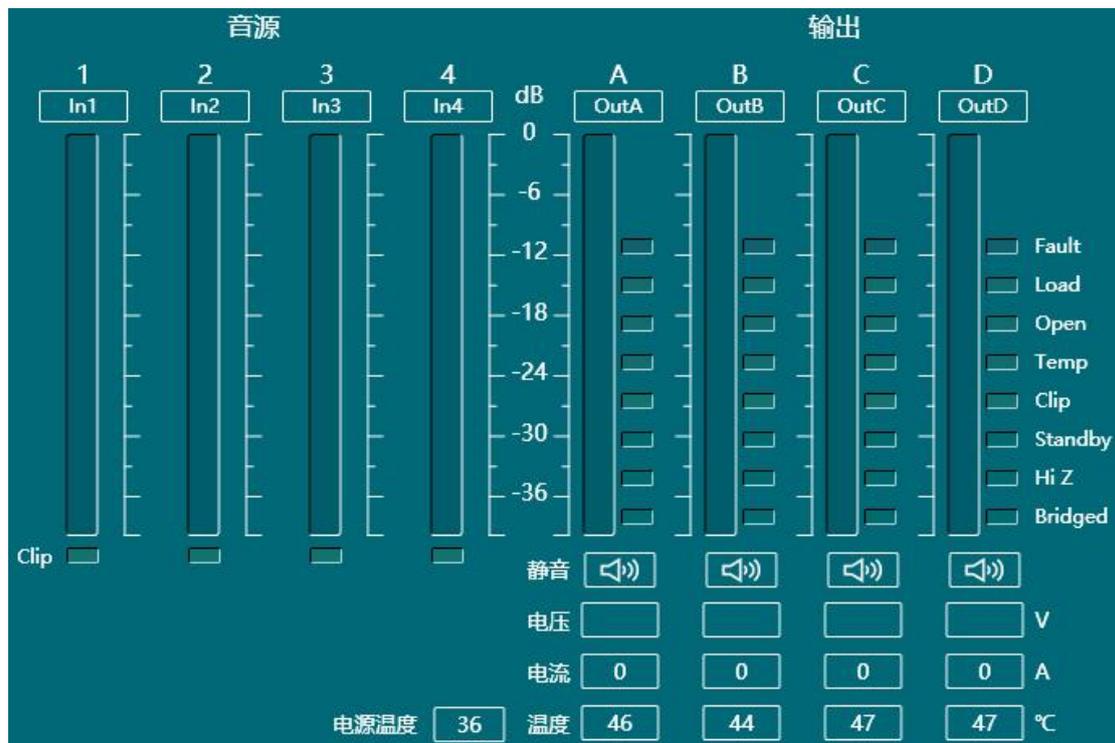
输入框键盘输入改变音量大小

2.增益

3.灵敏度

4.dBFS

5.3.3.2 音源&输出



1.音源

显示为对应通道当前的输入信号大小

2.输出

显示为对应通道当前的输出信号大小

2.1 静音

2.2 开启静音



2.3 关闭静音



2.4 电流



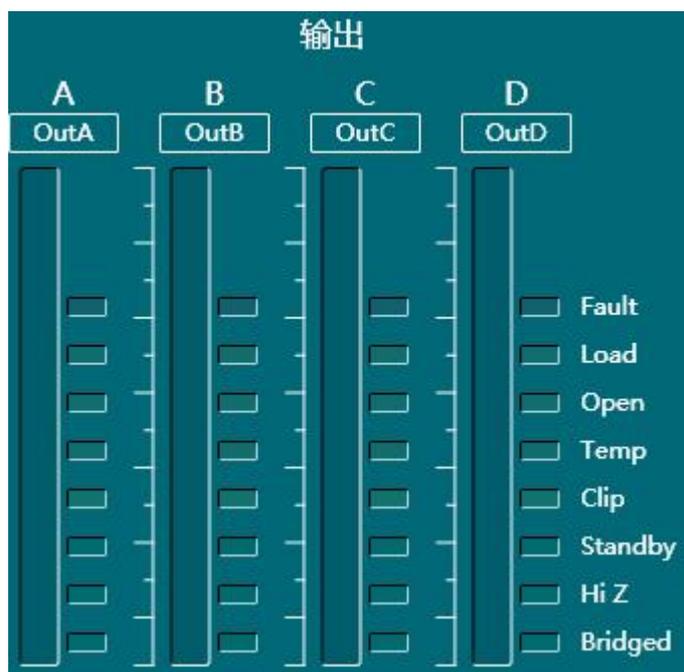
显示为当前通道电流值

2.5 温度



显示为当前通道温度值

2.6 状态



显示为当前通道状态信息

Fault

当机器发生故障时会显示为 fault

备注：当取消 standby 时会因为触发了机器的保护机制短暂出现一段时间 fault 此为正常现象

Load

当机器过载时会显示 load

Open

当机器开路时会显示 open

Temp

当机器温度过高时触发温度保护会显示 temp

Clip

当机器限幅的时候显示为 clip

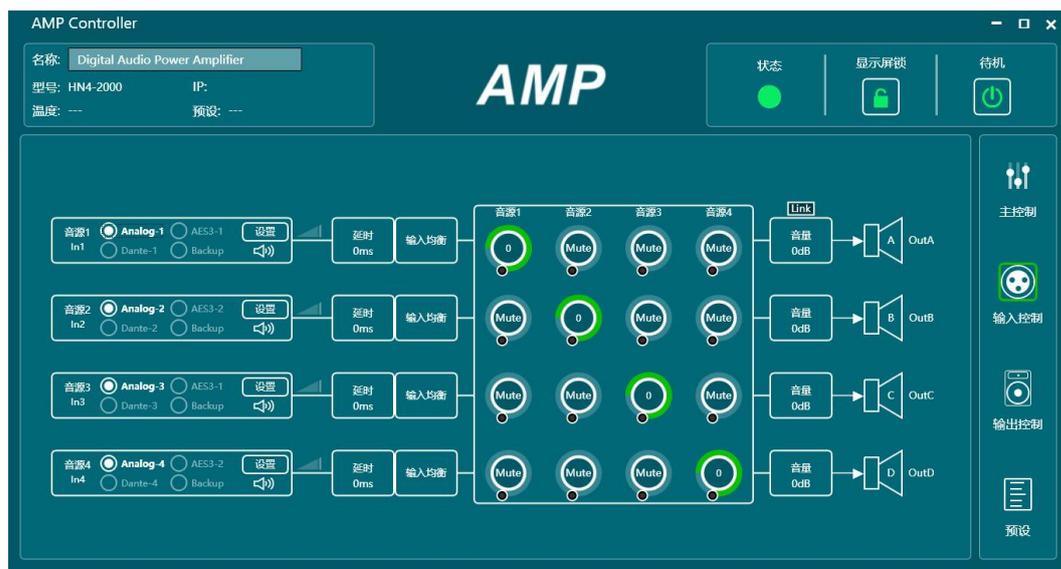
Standby

当机器进入待机状态时显示为 standby

Bridged

当此通道启用桥接模式时显示为 bridged

5.4 输入控制页面



输入控制页面包含了音源选择，输入延时设置，输入均衡调节，混音矩阵，输入音量调节等功能

5.4.1 输入控制功能

5.4.1.1 音源选择

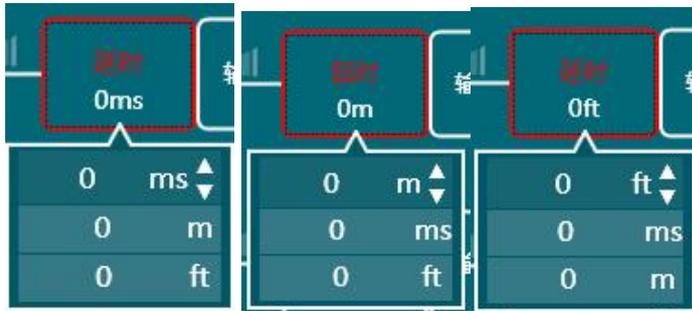


可以在输入控制页面的当前位置切换音源，点击右下角的小喇叭可以启用禁用静音功能



点击设置可进行更多音源相关设置

5.4.1.2 延时设置



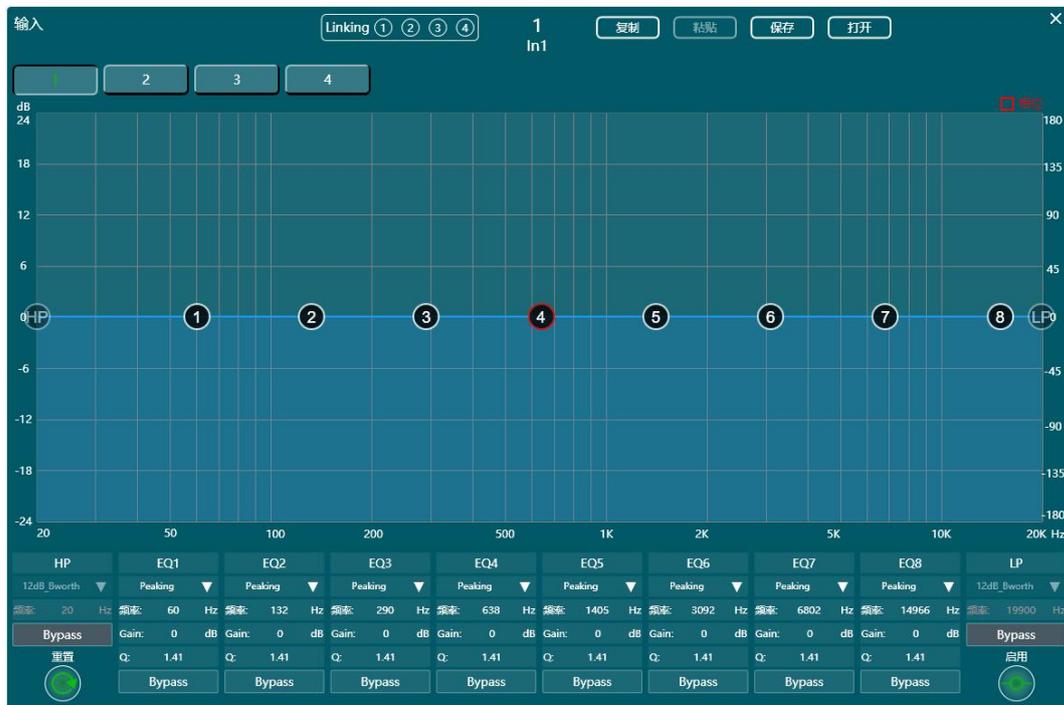
修改延时大小，延时范围为 0-100ms

修改英尺大小，英尺范围为 0- 112.533ft

修改米大小，米范围为 0- 34.3m

可以点击延时，米，英尺对应的列切换到输入对应的值

5.4.1.3 输入均衡



输入均衡内包含了通道之间的 link，复制，粘贴，保存到 PC 或从 PC 中打开数据

高低通滤波器的频率类型调节 bypass 的启用禁用

多段 EQ 的类型切换频率增益 Q 值调节 bypass 的启用禁用

当前通道的重置

当前通道 bypass 的启用禁用

1.Link



可以将被选中的通道输入均衡 Linking 起来，此时操控其中一个通道，其他被 Linking 起来的输入均衡的通道也会执行相同的操作

2.通道切换



点击对应的选项卡切换到相应的通道

3.复制



点击复制按钮，将当前通道的数据复制到临时储存空间以便粘贴时调用

4.粘贴



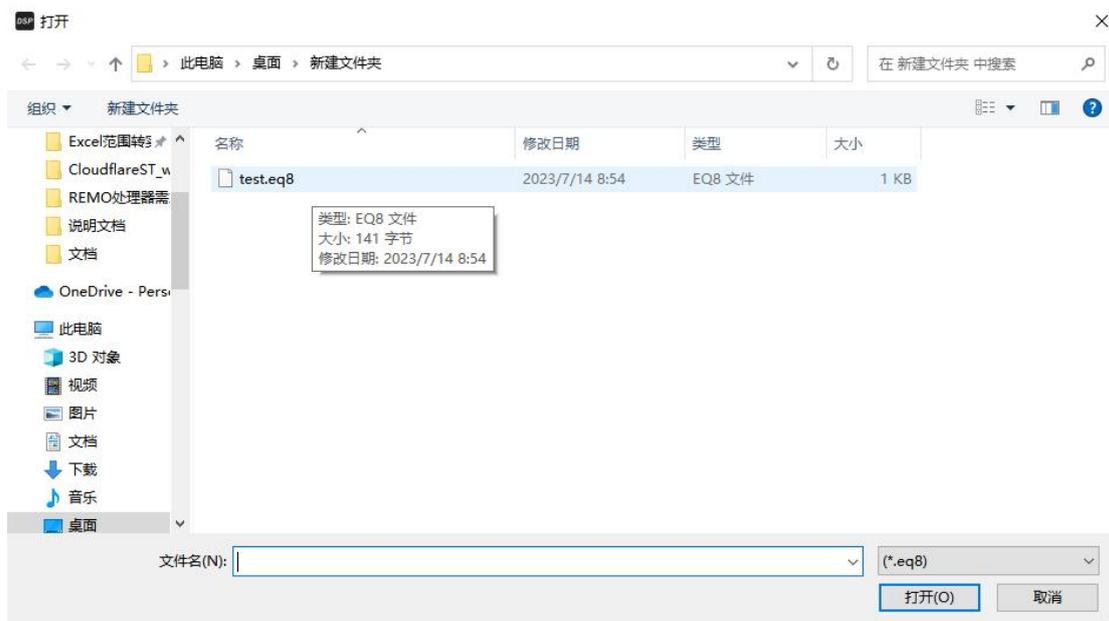
点击复制按钮后粘贴按钮会显示为可用，点击粘贴即可将复制的数据粘贴到选项卡当前所选择的通道

5.保存



点击保存会弹出路径选择弹窗，选择想要保存的位置输入名称点击保存即可将当前通道的EQ数据保存到对应路径

6.打开



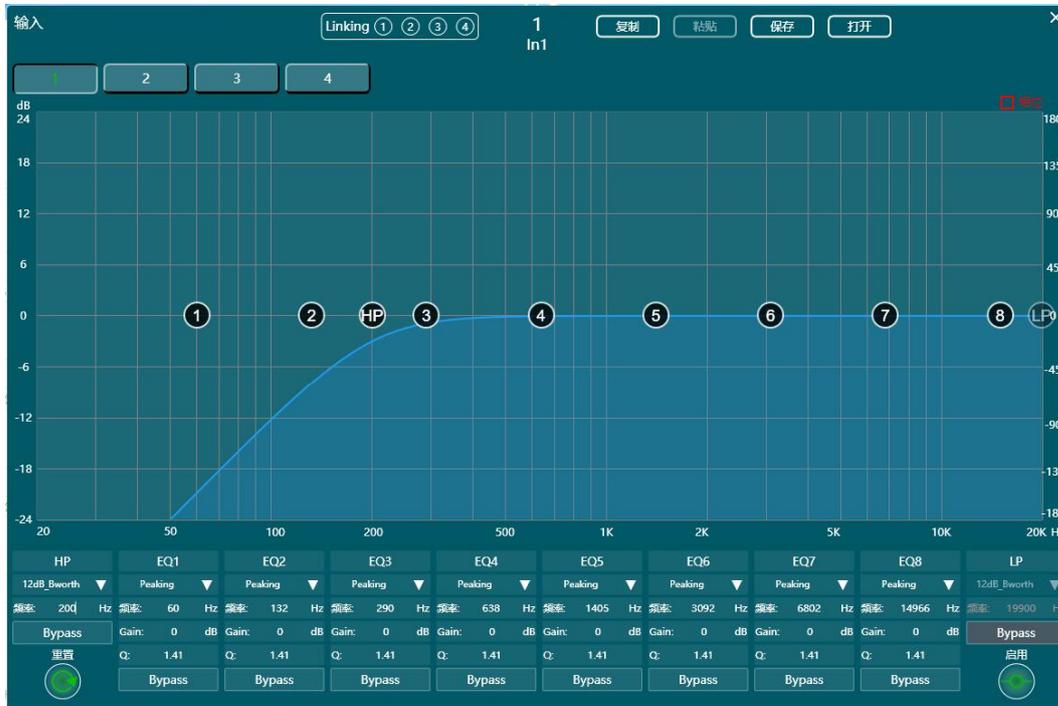
点击打开选择保存文件所在的路径，选中文件再点击打开即可将当前数据读取到选项卡当前选中的通道

7.HP&LP Filter

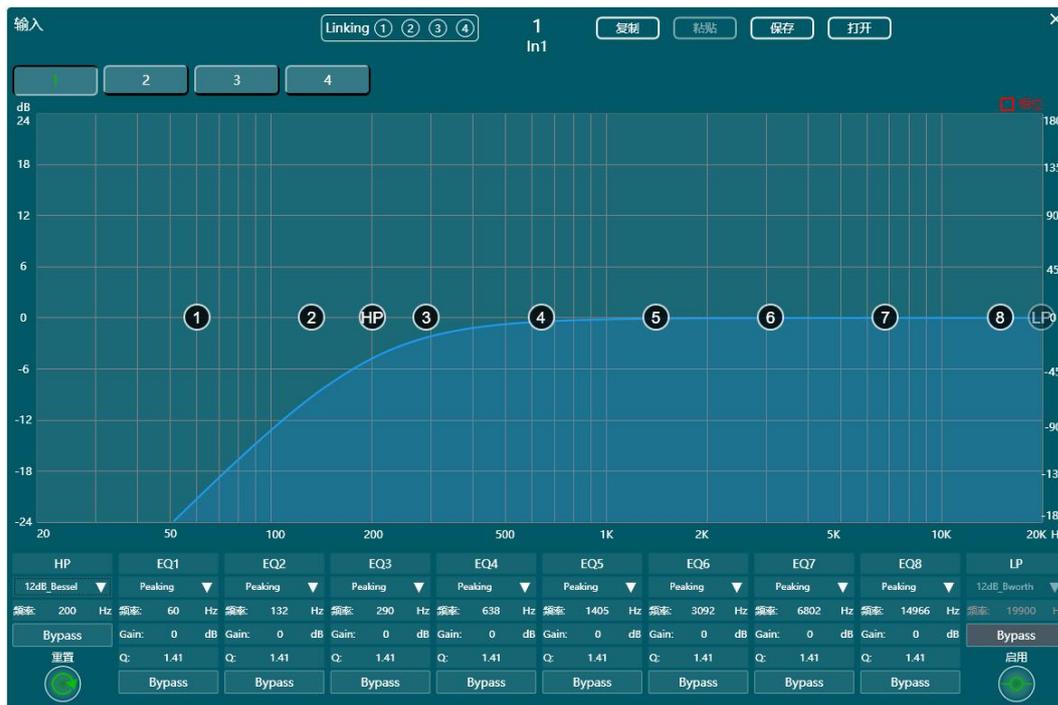
高通滤波器和低通滤波器

HP Filter Type

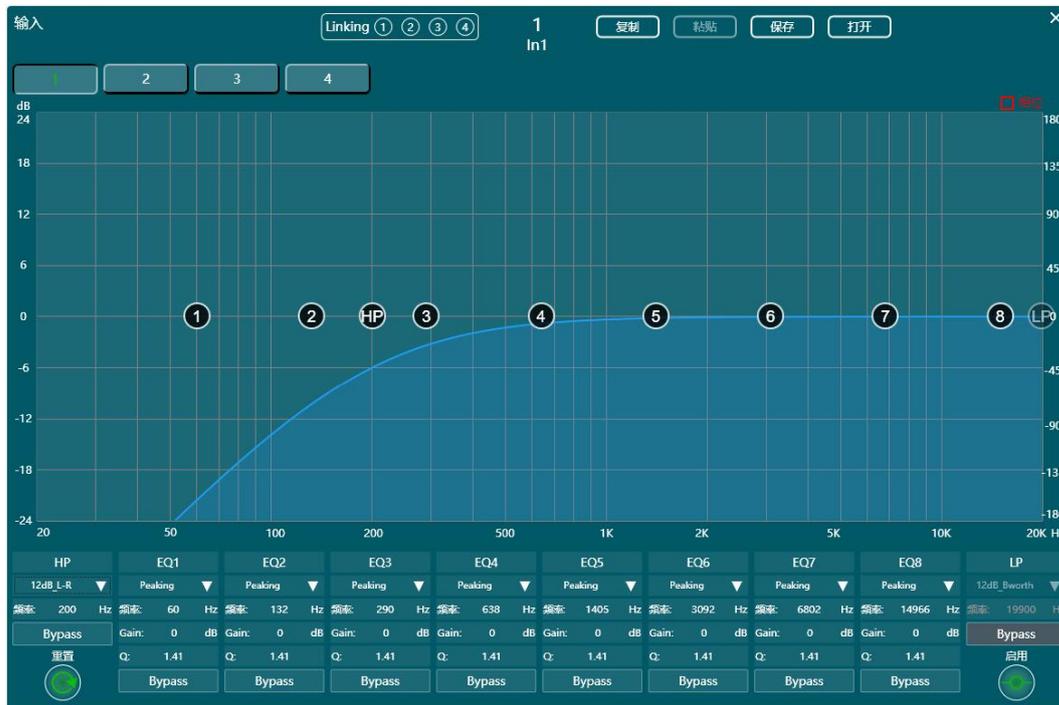
12dB Butterworth



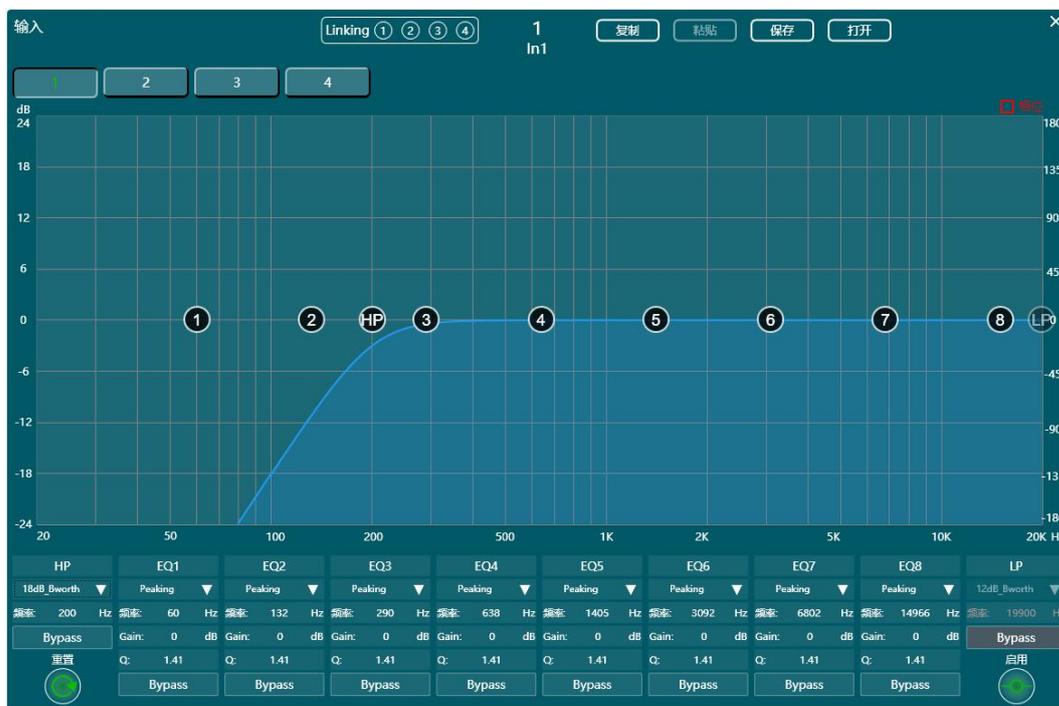
12dB Bessel



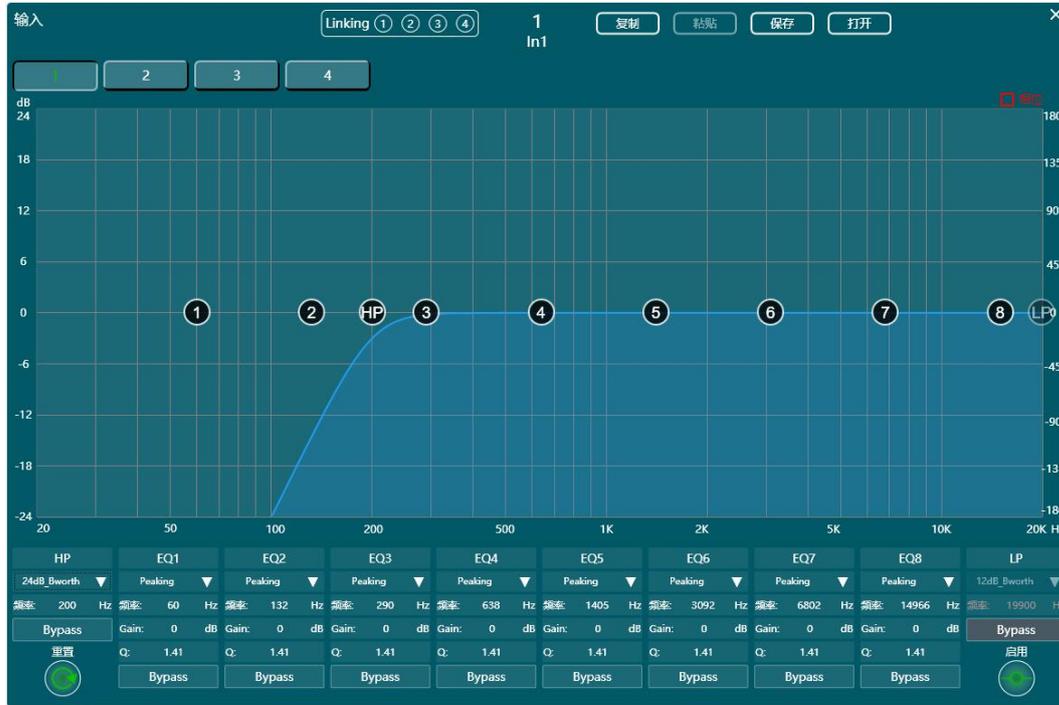
12dB_Linkwitz-Riley



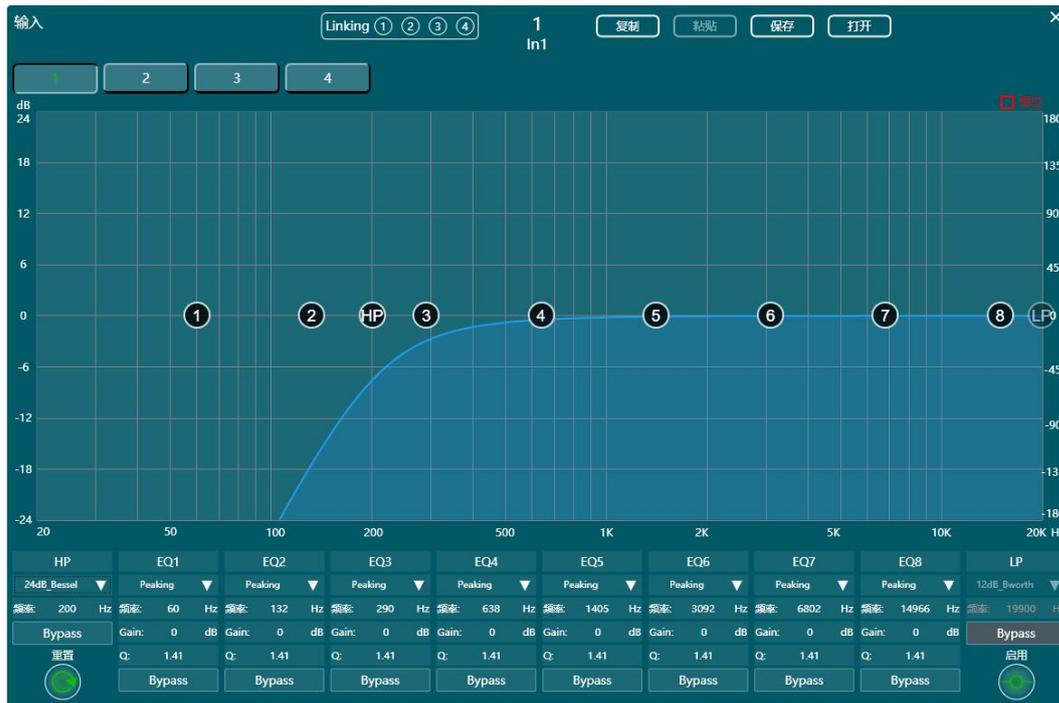
18dB_Butterworth



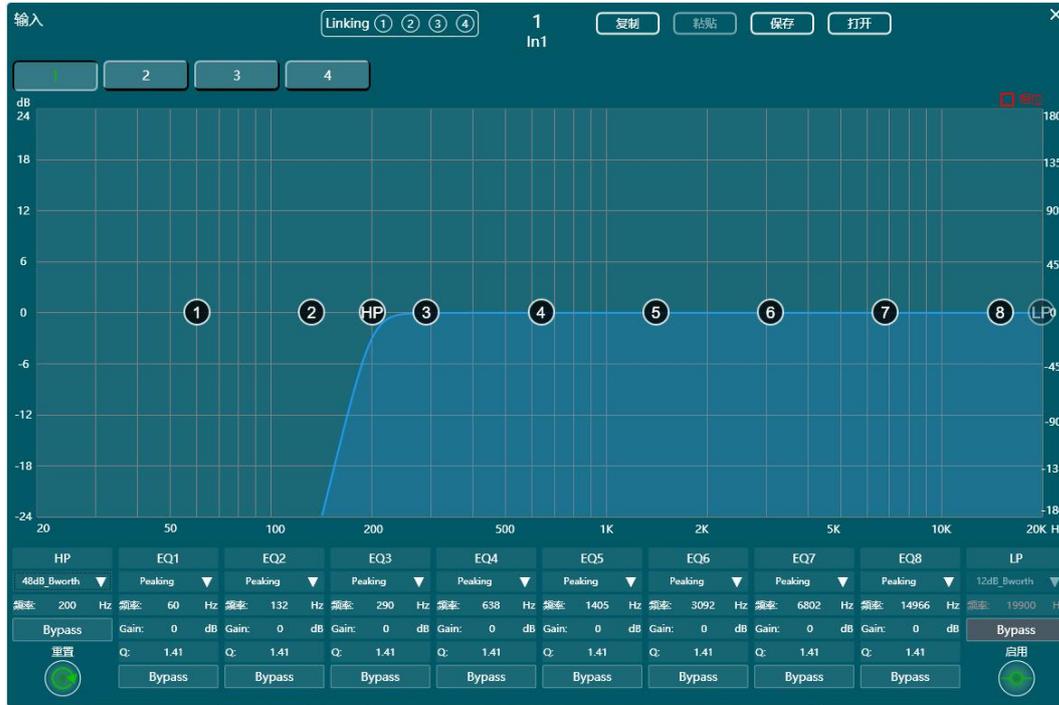
24dB_Butterworth



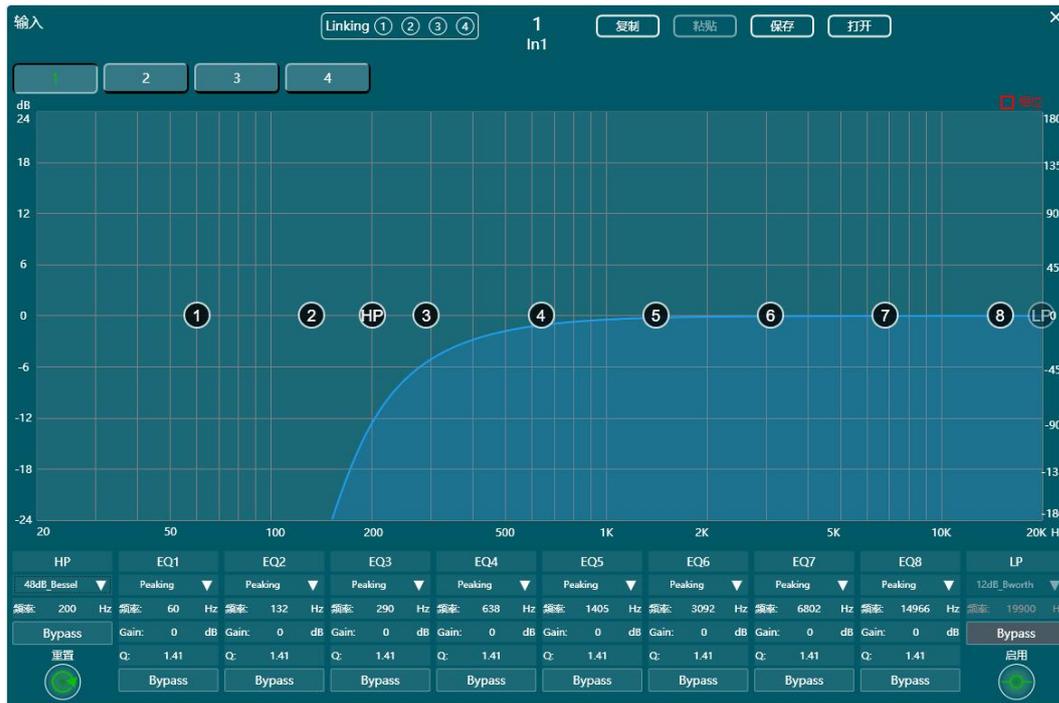
24dB_Bessel



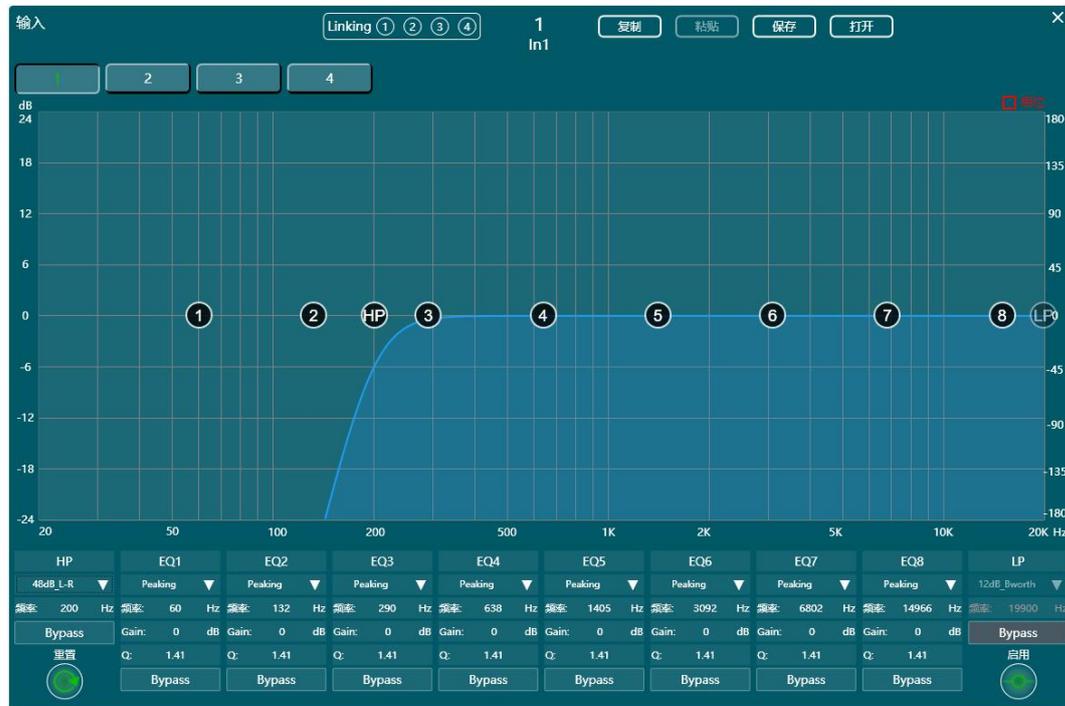
48dB_Butterworth



48dB_Bessel

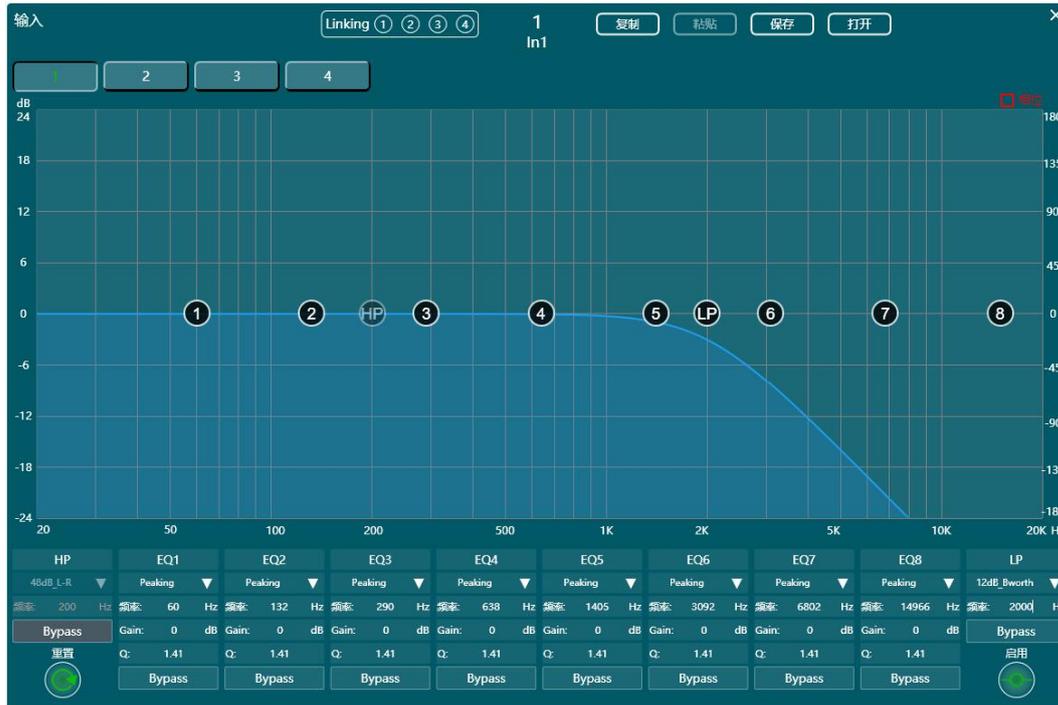


48dB_Linkwitz-Riley

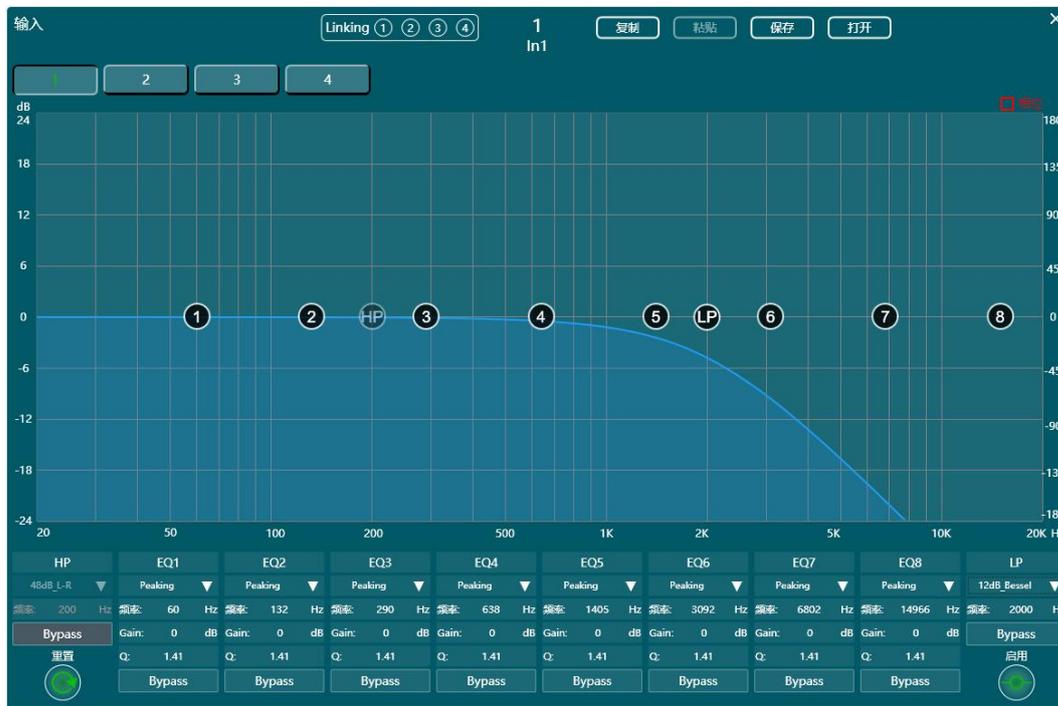


LP Filter Type

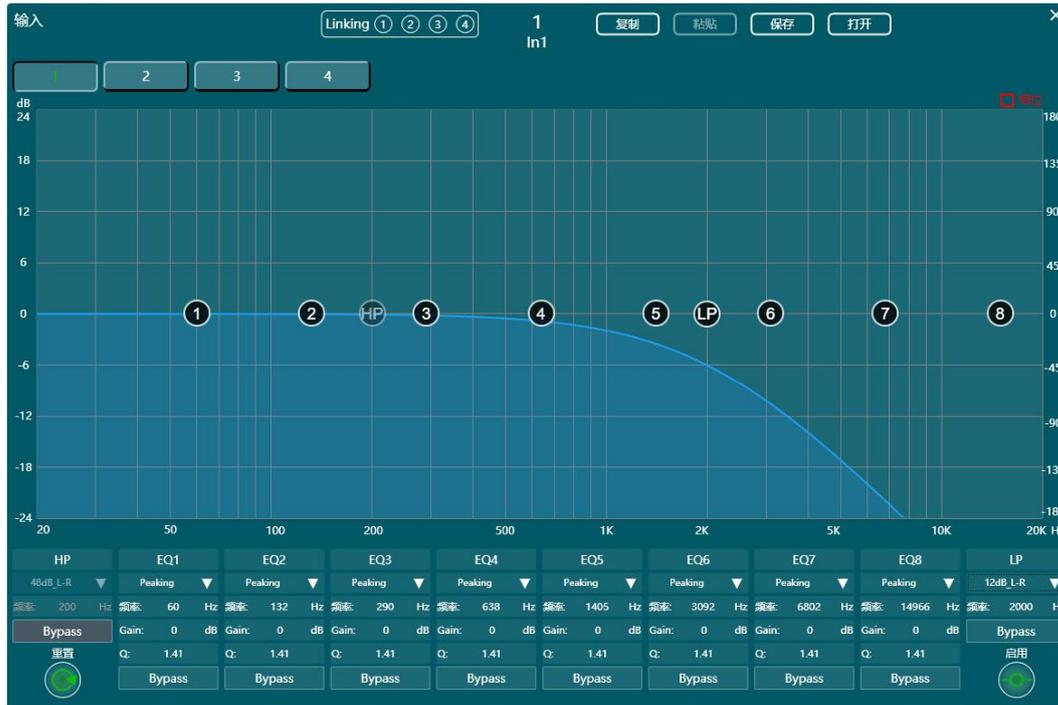
12dB Butterworth



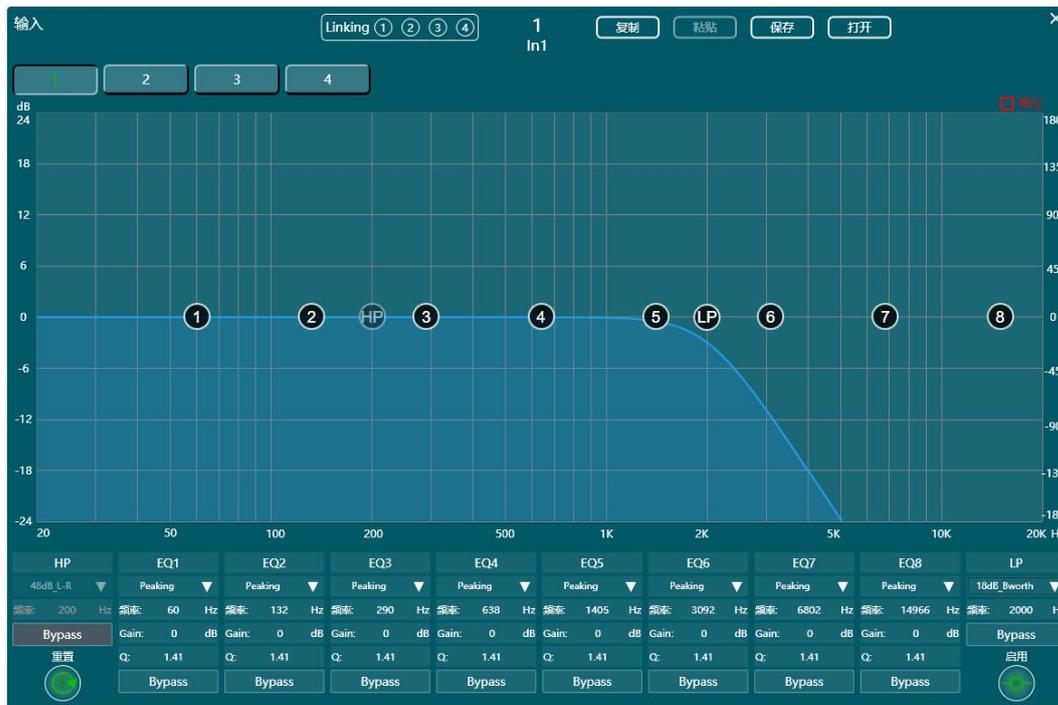
12dB Bessel



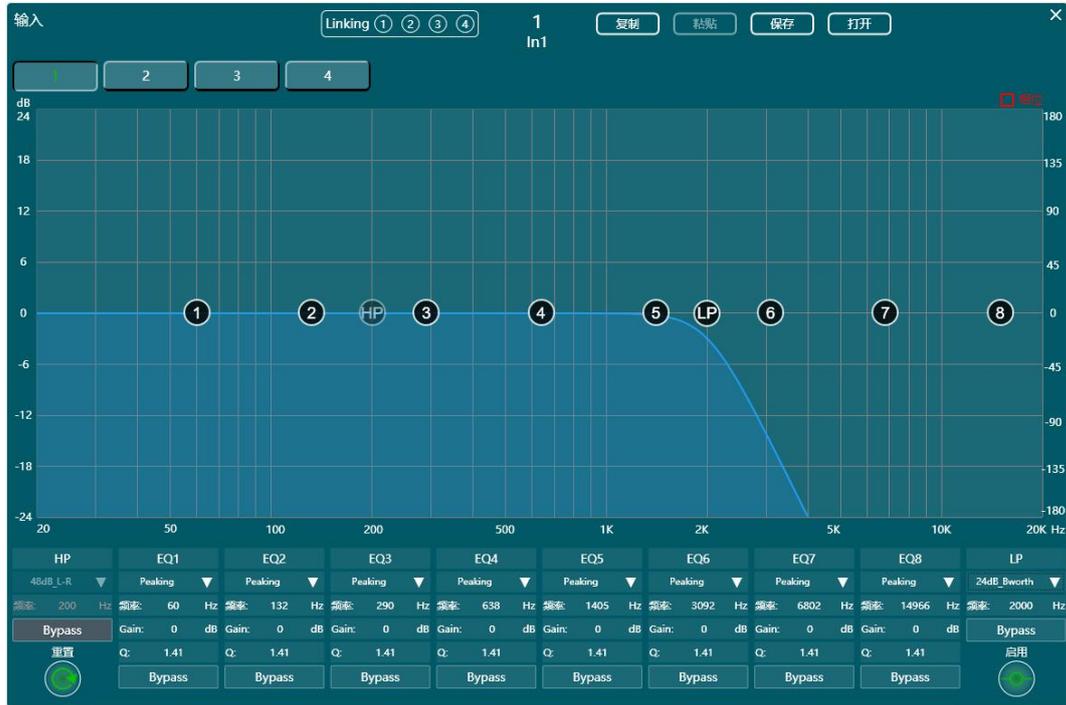
12dB_Linkwitz-Riley



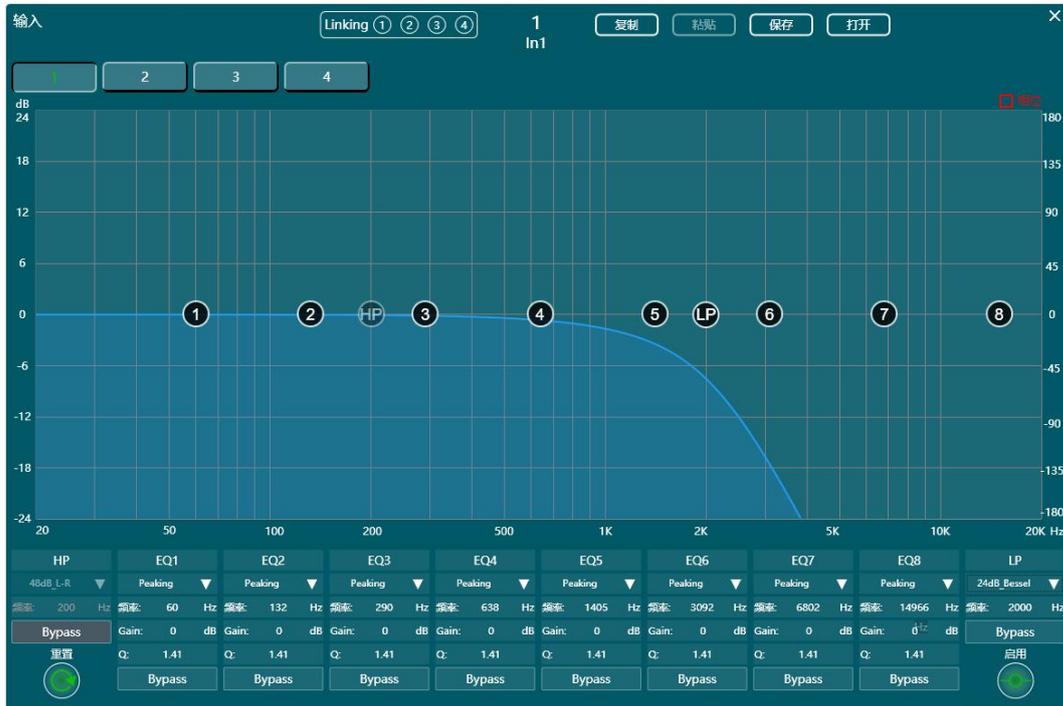
18dB Butterworth



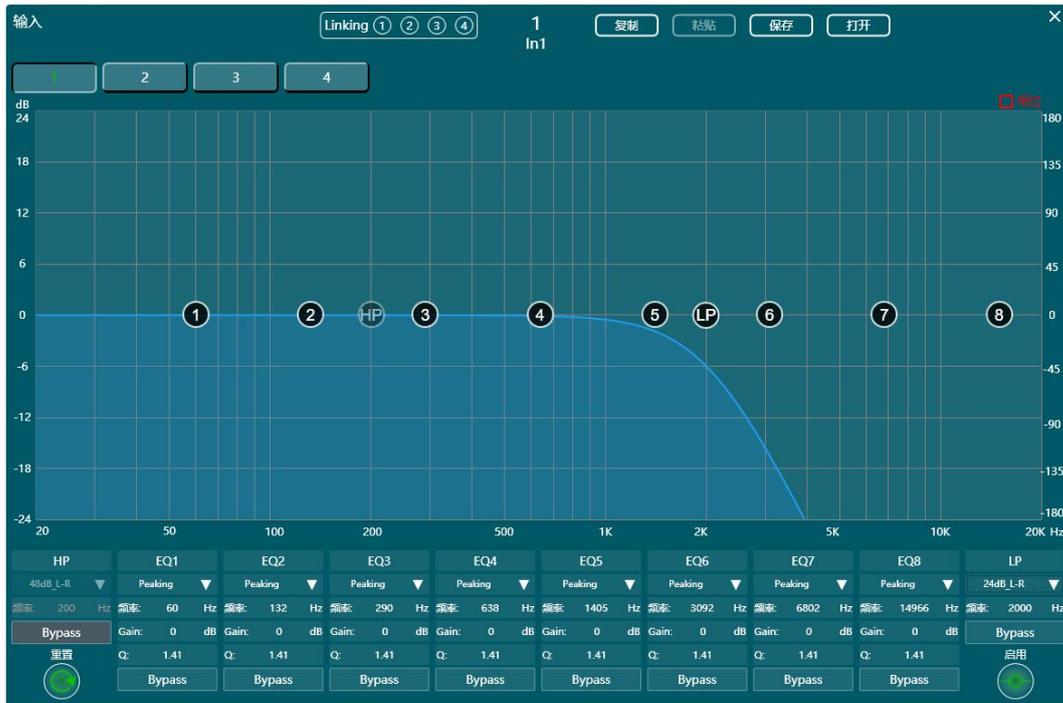
24dB_Butterworth



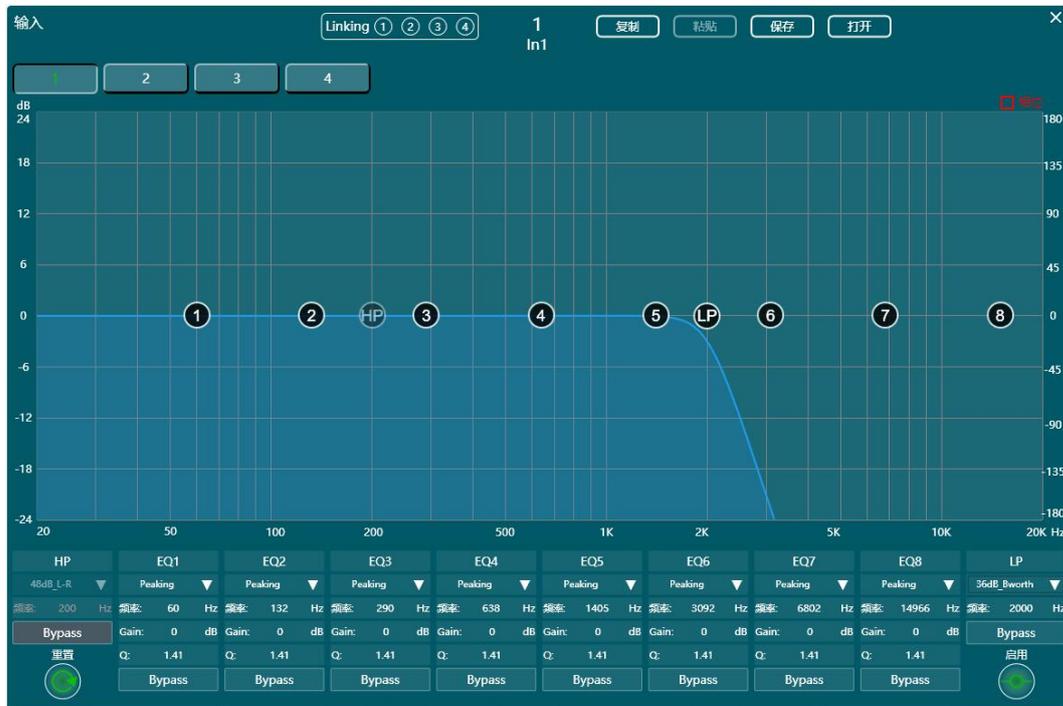
24dB_Bessel



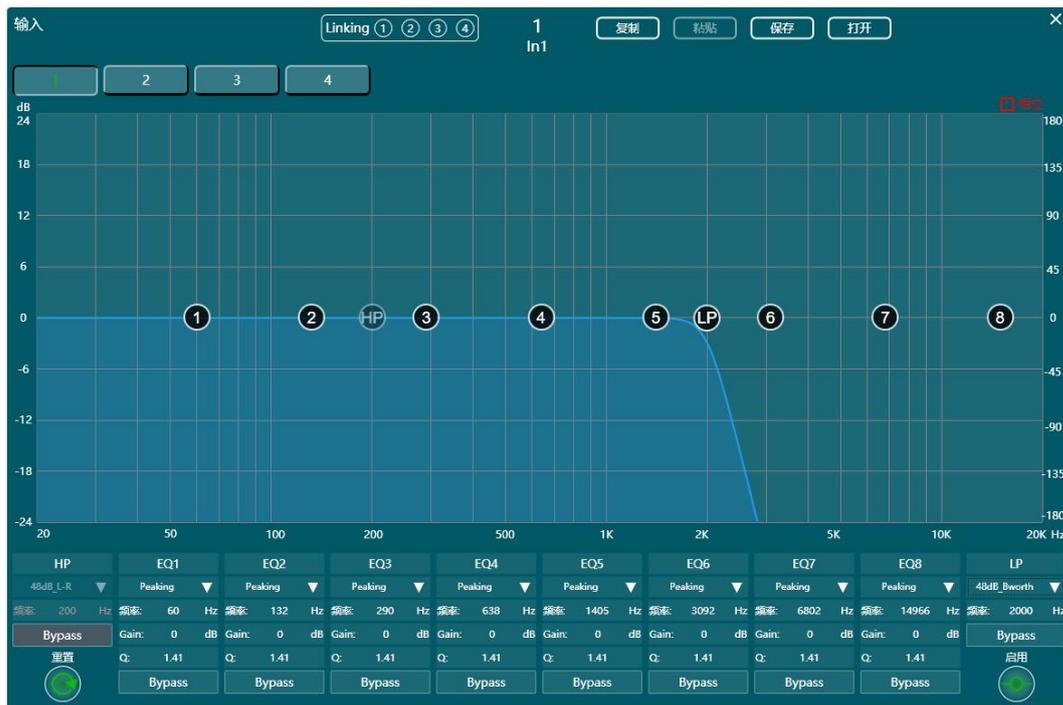
24dB_Linkwitz-Riley



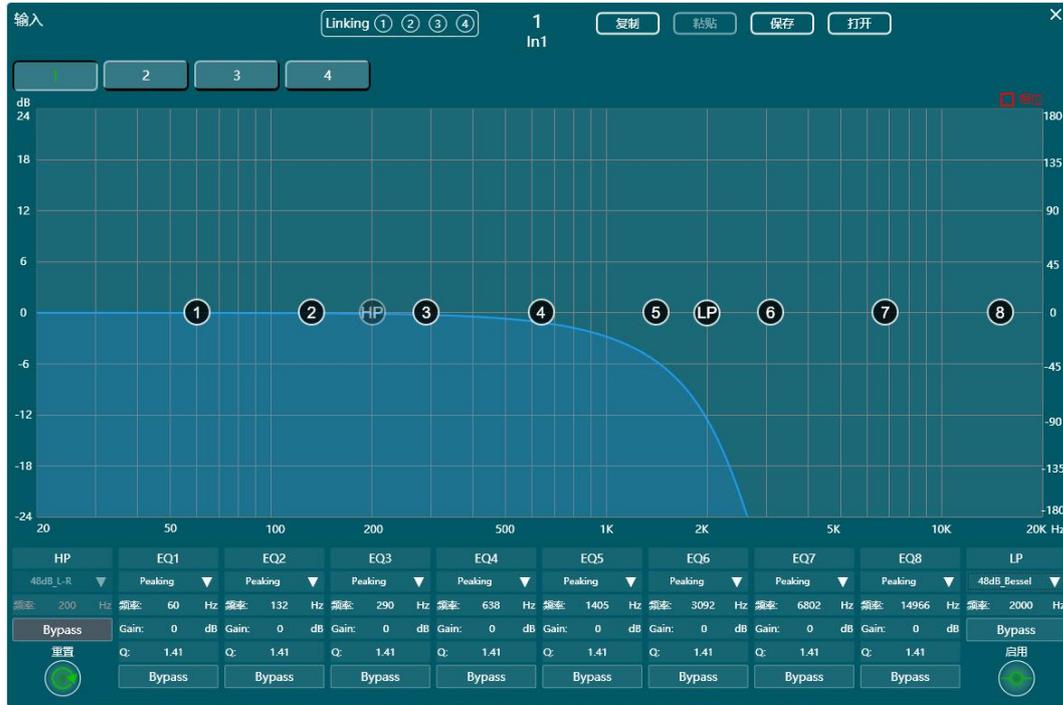
36dB Butterworth



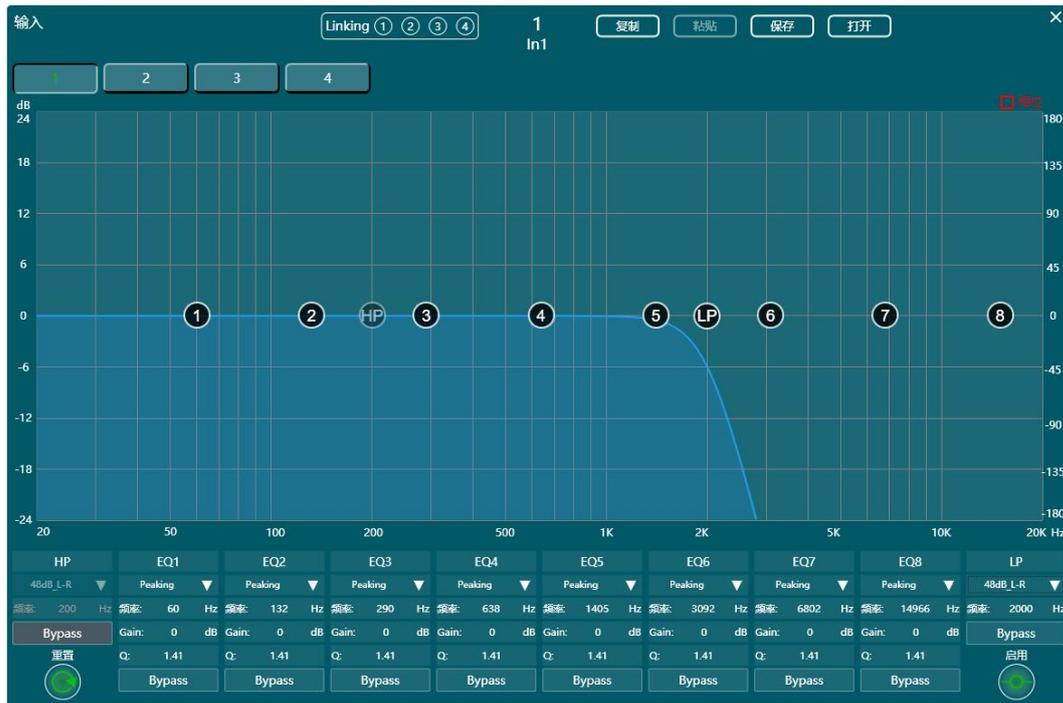
48dB Butterworth



48dB_Bessel

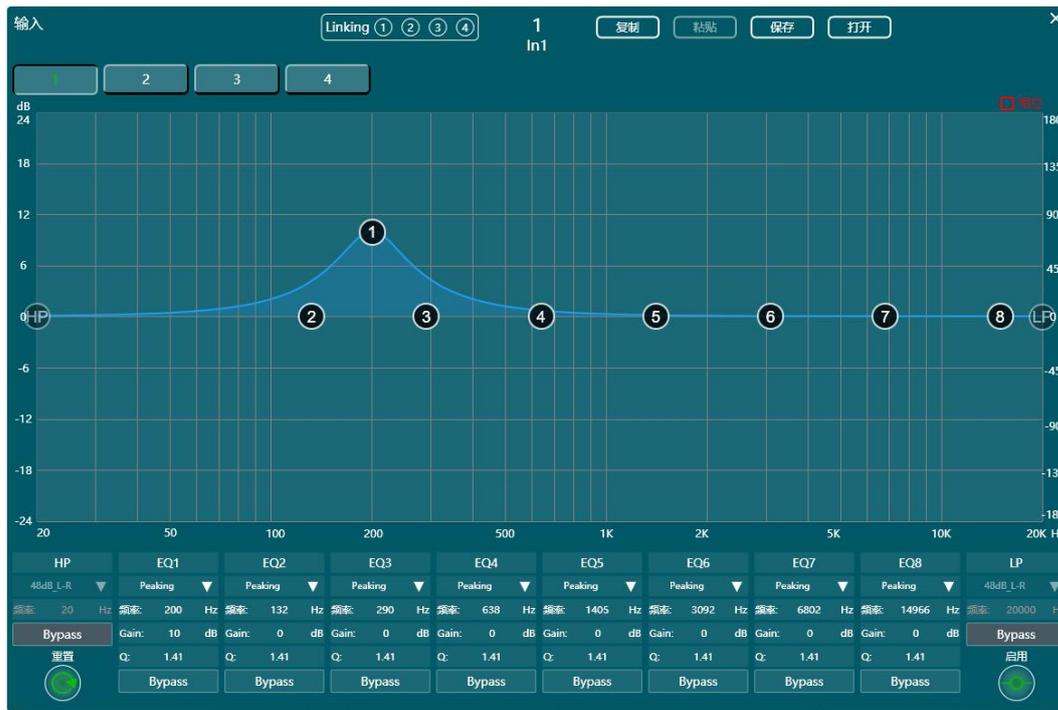


48dB_Linkwitz-Riley

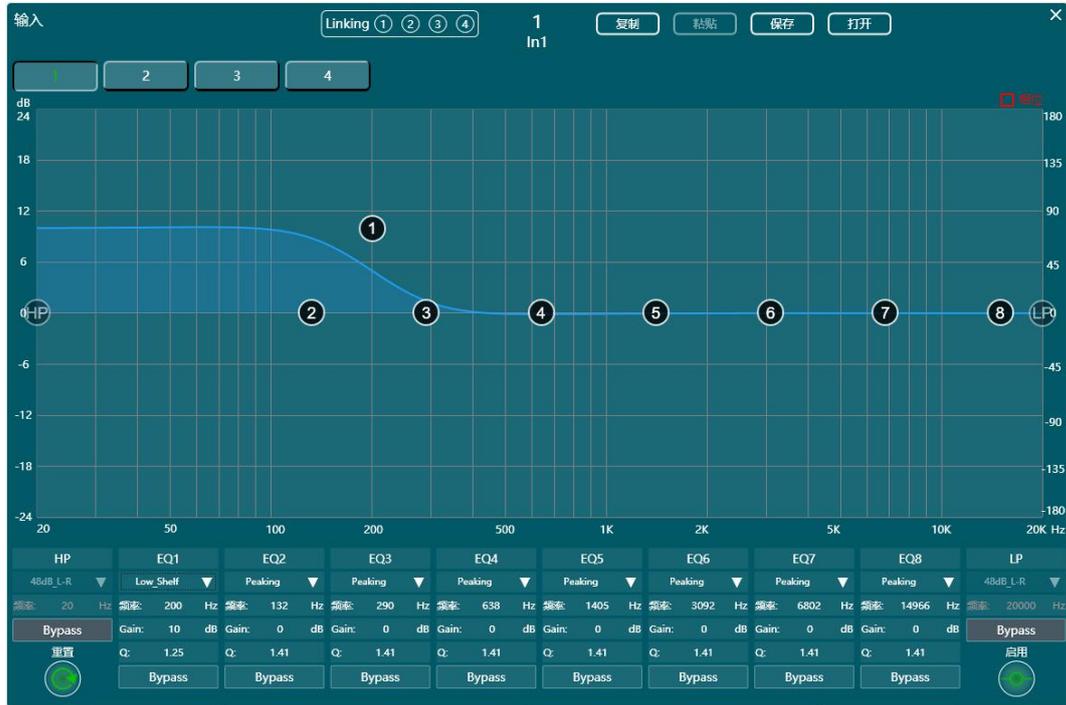


EQ Filter Type

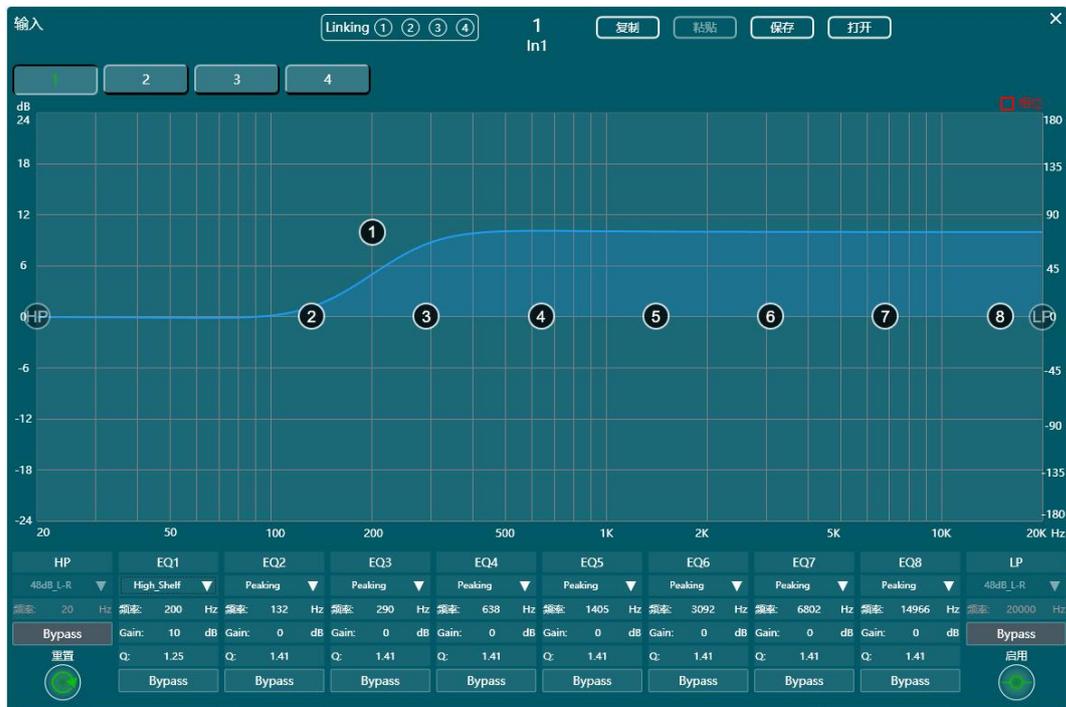
Peaking



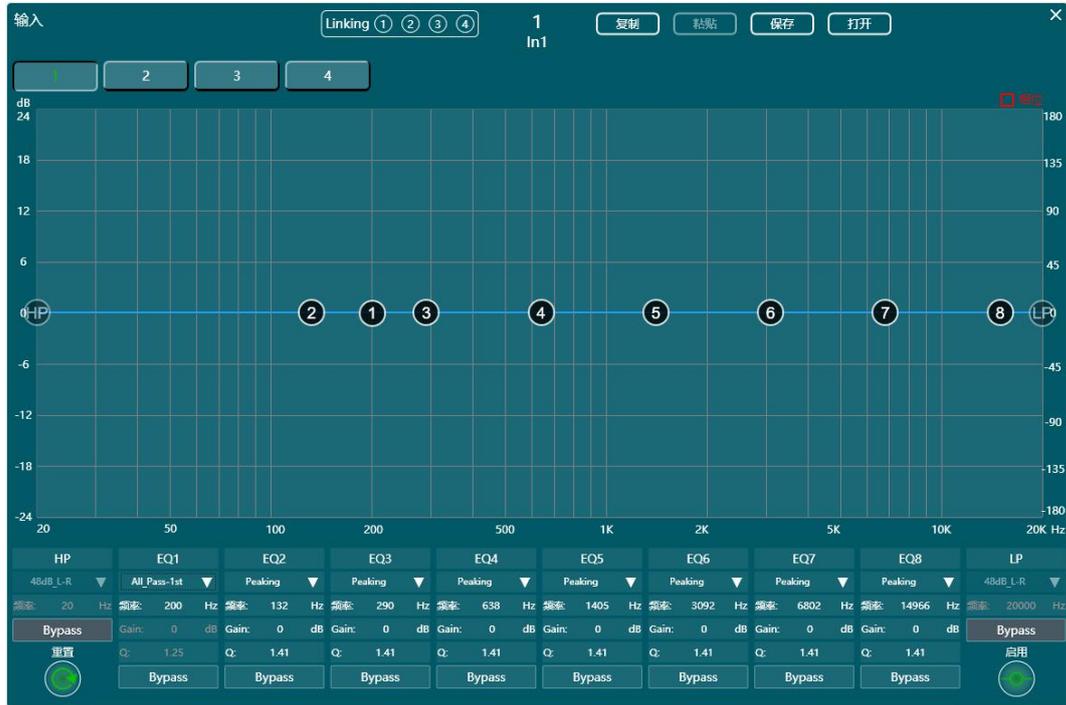
Low_Shelf



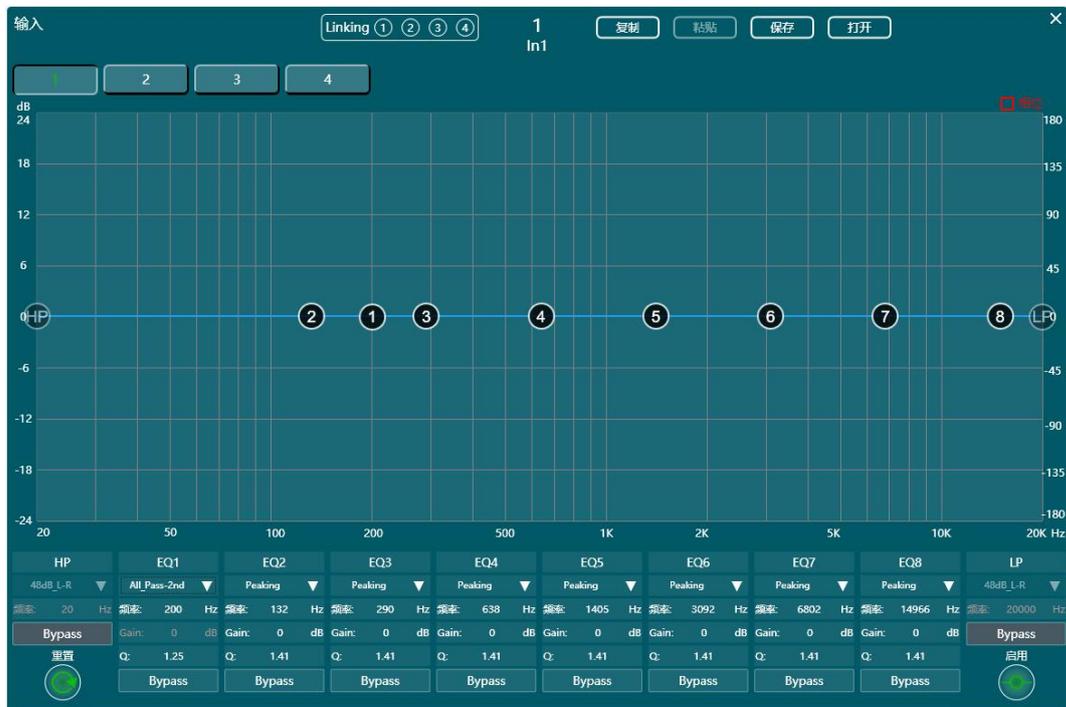
High_Shelf



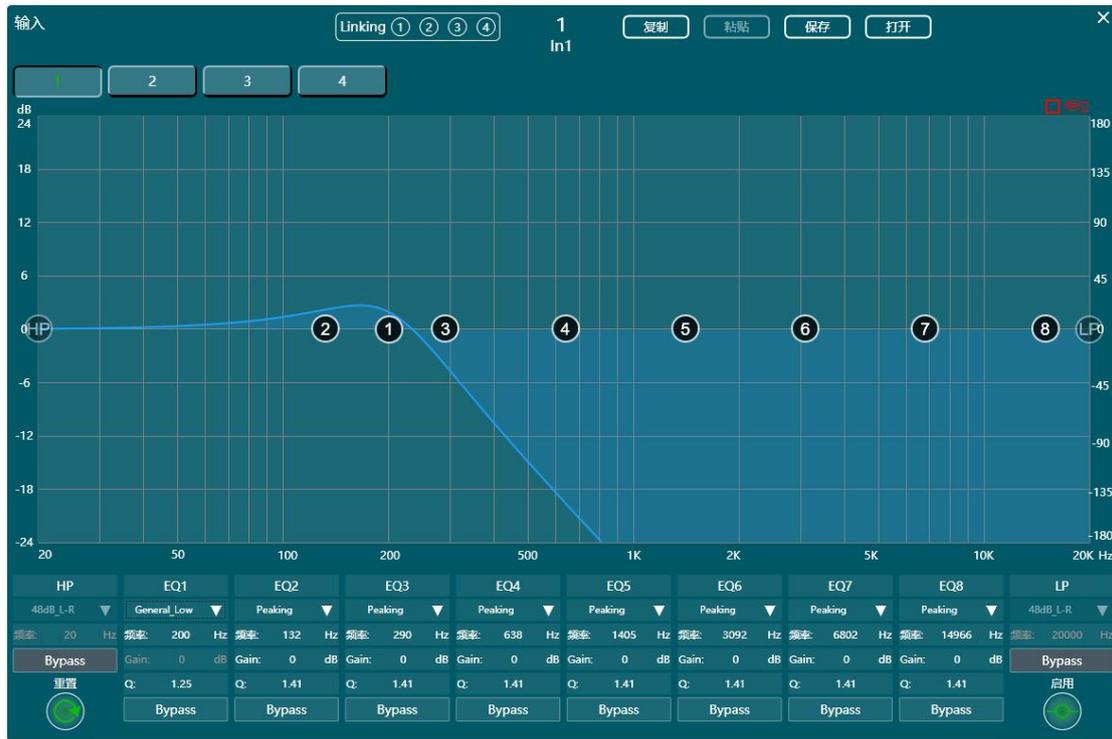
All_Pass-1st



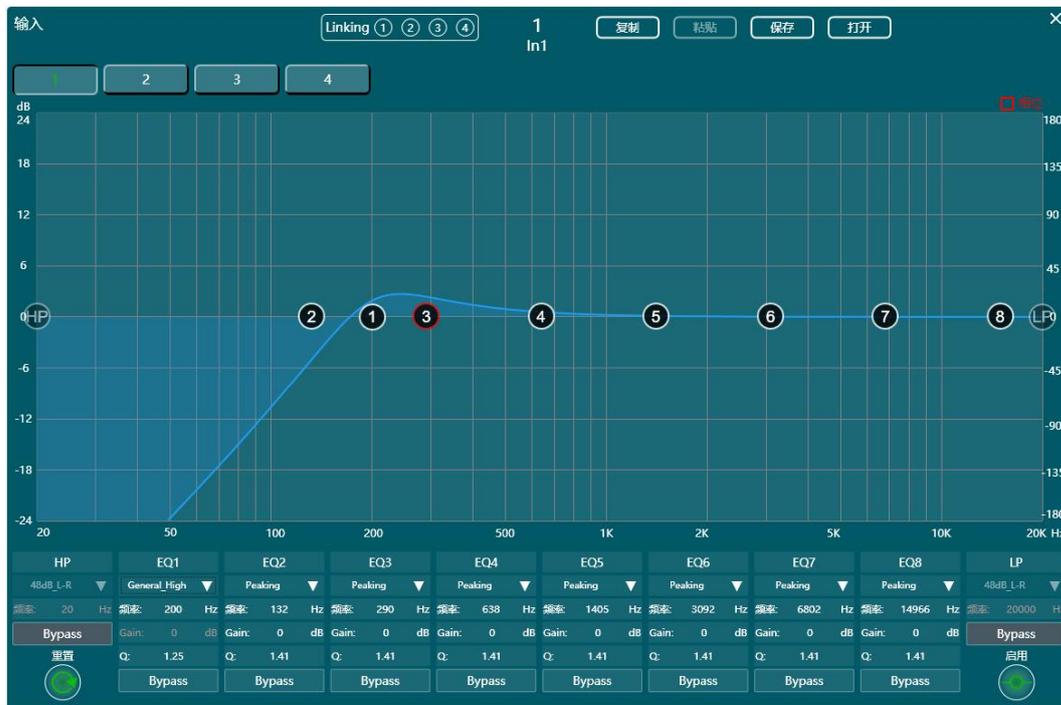
All_Pass-2nd



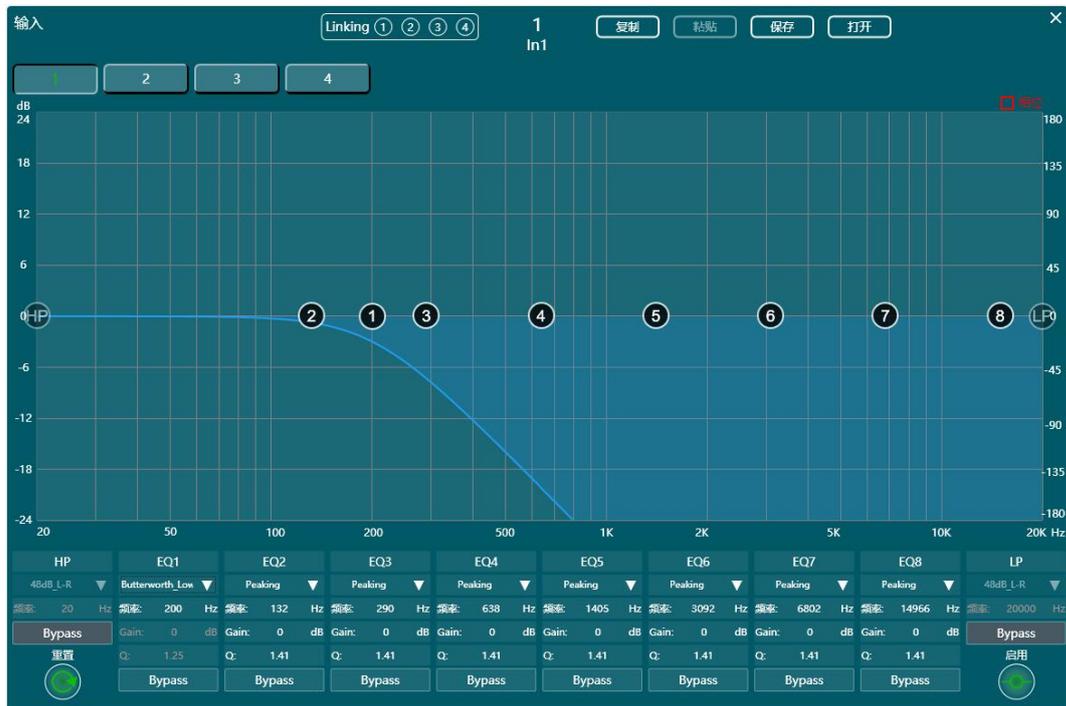
General_Low



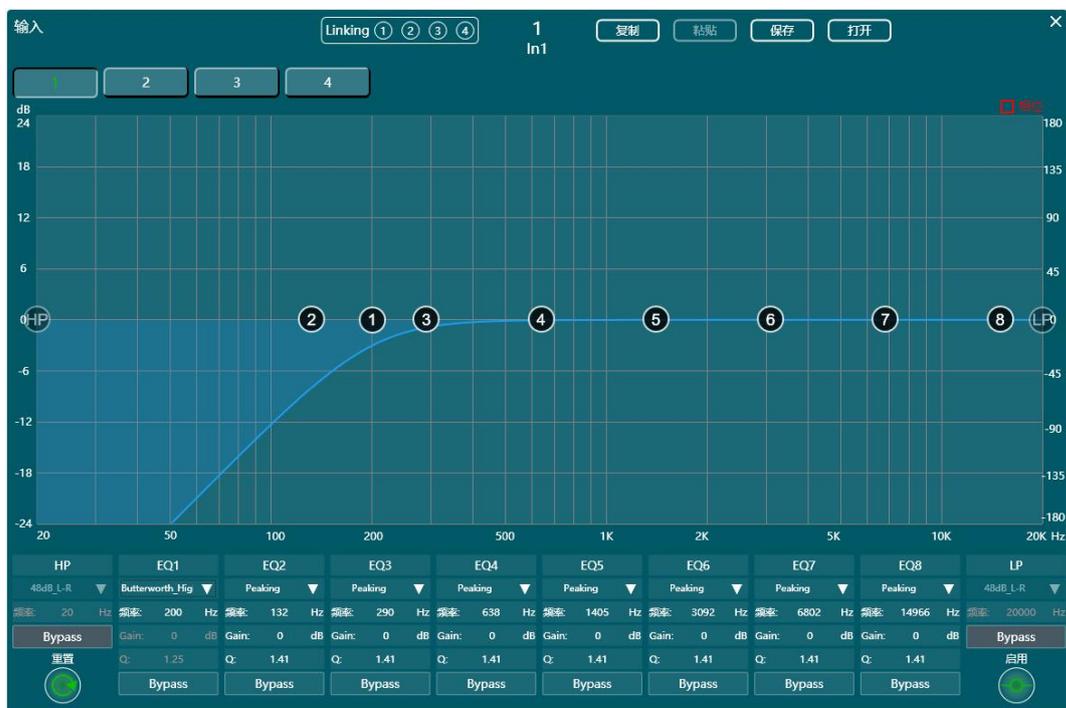
General_High



Butterworth_Low



Butterworth_High

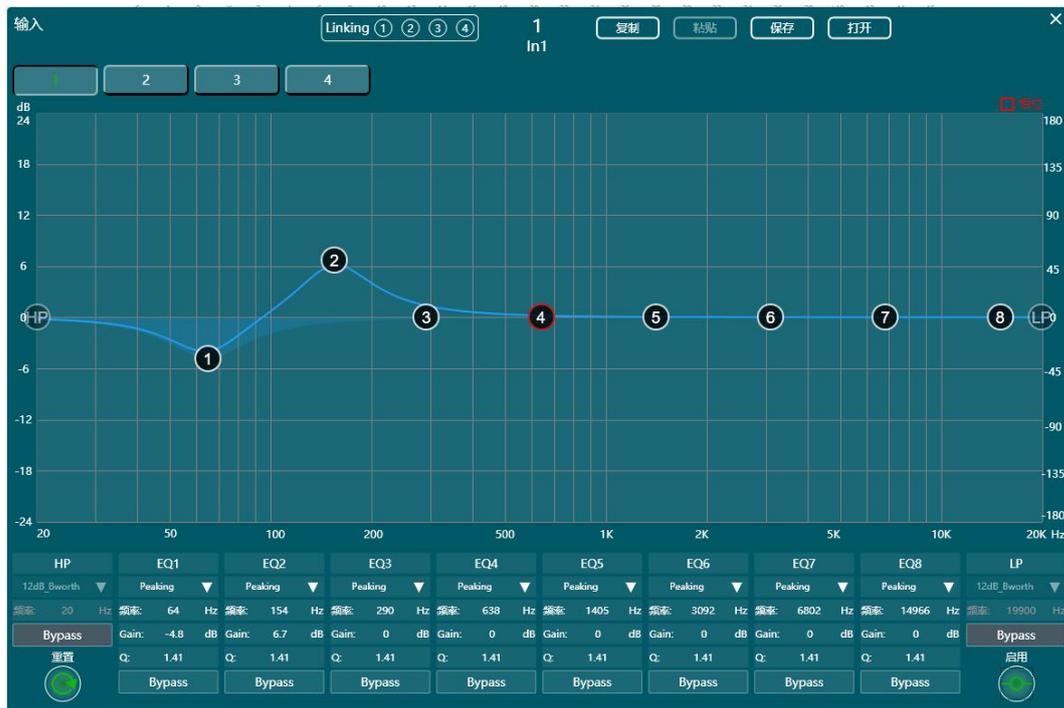


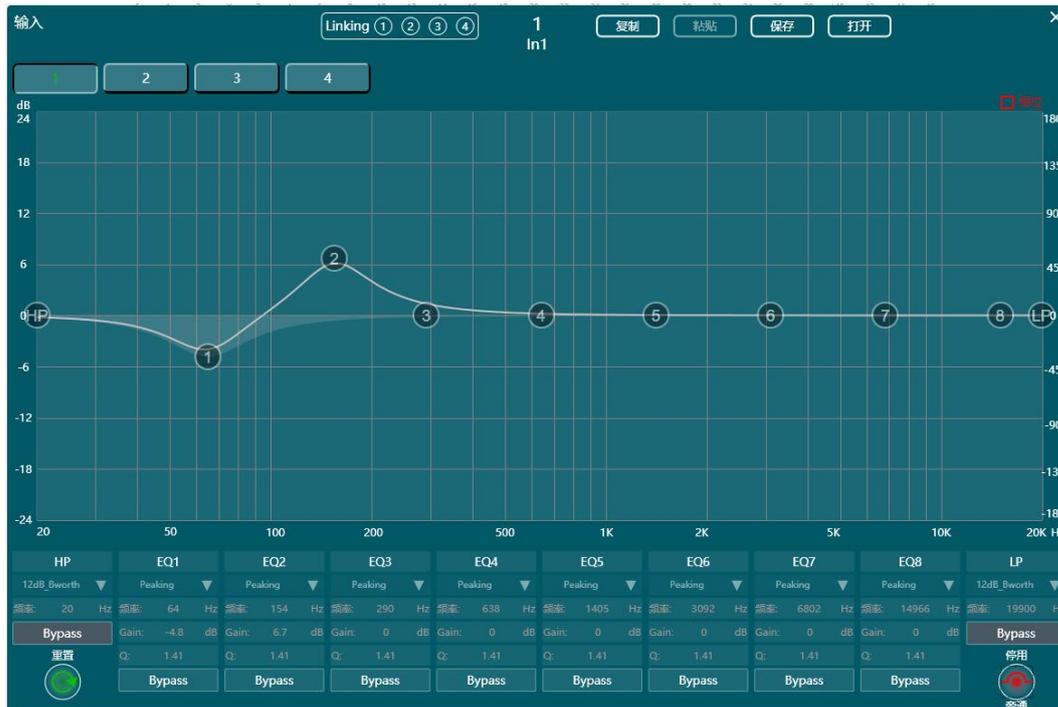
重置



当点击重置按钮是会将当前通道的数据恢复到默认值

AllBypass





当按钮为绿色是，当前通道是启用状态可正常操作

当按钮为红色时，当前通道被设置为旁通是禁用状态不可操作

5.4.1.4 混音矩阵



4X4 混音矩阵可通过软件轻松完成混音操作

点击中心处的数字或 Mute 以启用禁用混音

拖动周边的小圆圈、使用滑轮、点击周边小圆圈再键盘输入改变中间数字的值都可以改变

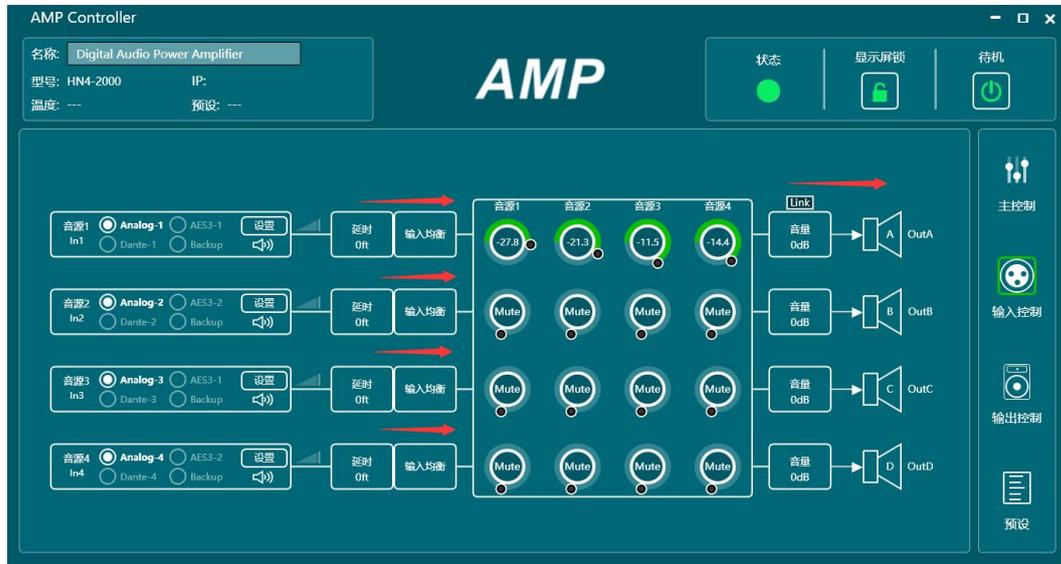
混音音量大小



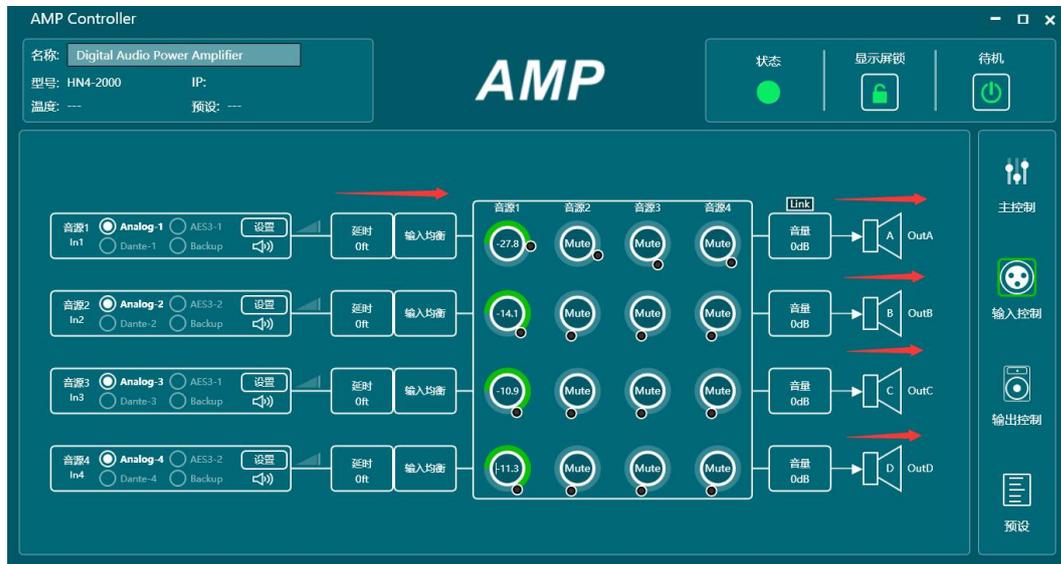
混音音量大小范围-80——18

混音操作示例

将 4 个通道音源全部混音到 1 通道输出



将 1 通道音源混音到 4 个通道输出



5.4.1.5 音量控制



改变音量大小



可通过点击音量弹出下方弹窗后修改输入框内的数值或拖动下方的滚动条改变音量的值

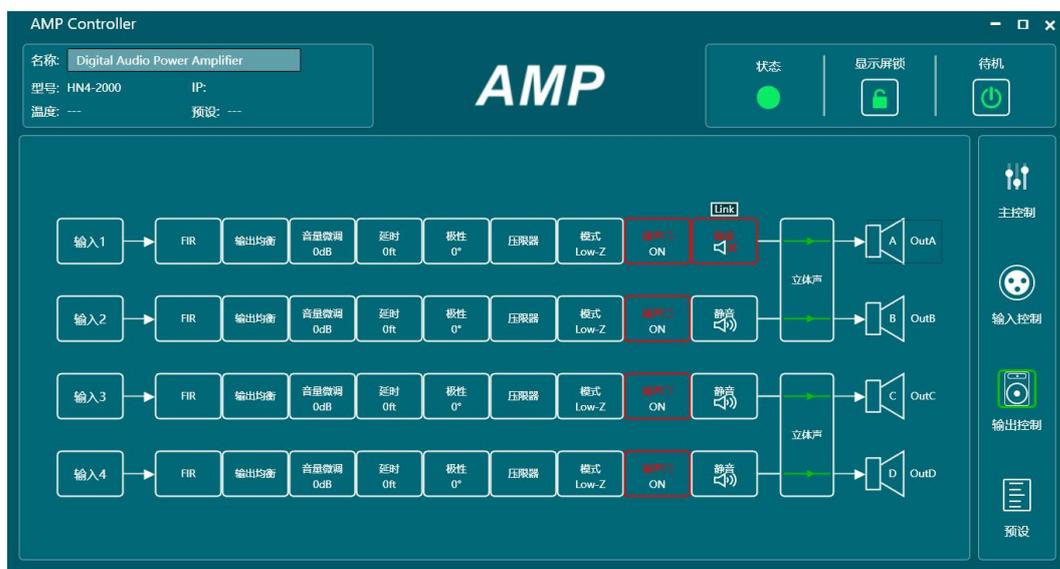
音量大小范围为-80——18dB

Link 音量



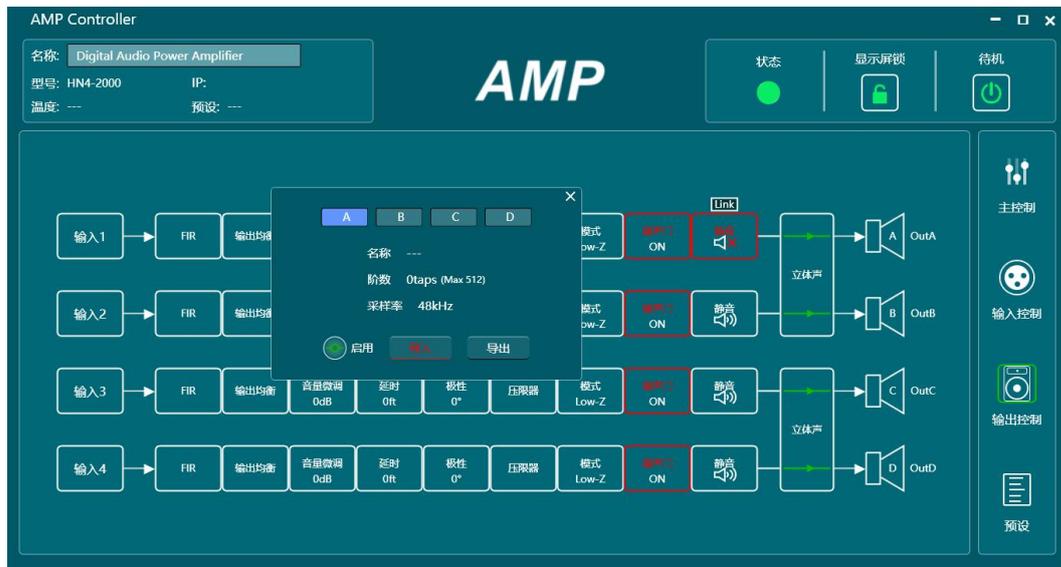
点击 Link 按钮可将 4 个通道的音量 link 在一起当其中一个通道的音量发生改变时被 link 在一起的其他通道也会同时发生改变

5.5 输出控制页面



输入控制页面包含了 FIR，输入均衡调节，音量微调，延时调节，极性，压限器，定阻定压模式调节，噪声门开关，静音开关等功能

5.5.1 FIR



点击 FIR 弹出 FIR 功能弹窗可选择对应的通道导入 FIR 文件启用禁用 FIR

通道选择



点击按钮可切换到对应的通道

启用禁用 FIR 文件



此时为禁用 FIR

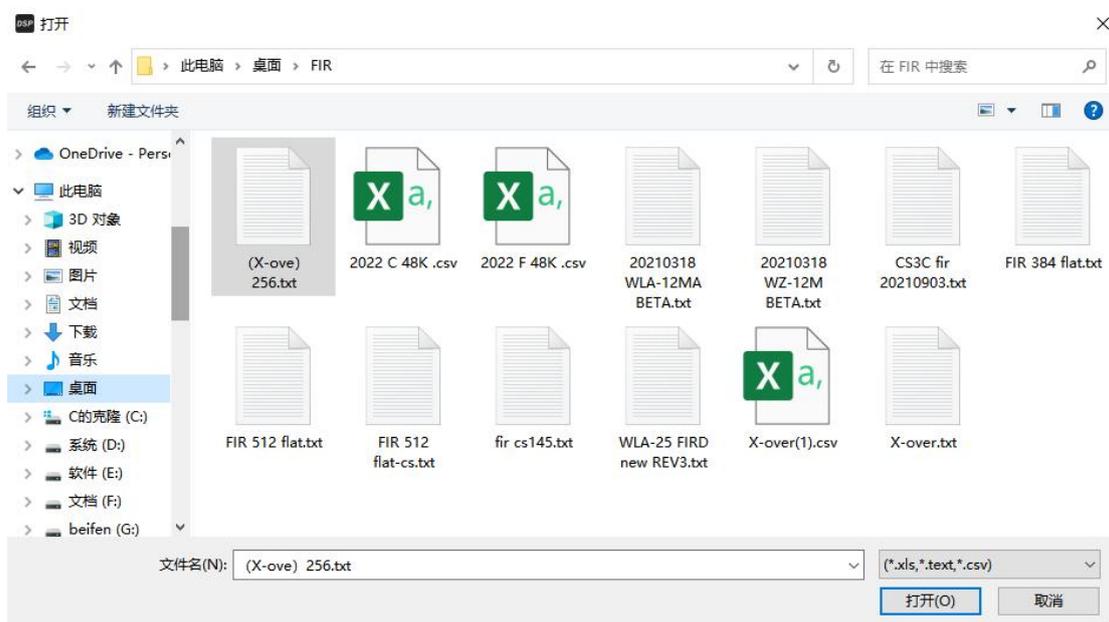


此时为启用 FIR

导入导出 FIR 文件



导入



点击导入按钮后在弹窗中找到 FIR 文件点击打开即可将选中文件的 FIR 参数导入到机器的对应通道中

导出



点击导出按钮后再弹窗中选择需要保存的路径然后输入文件名再点击保存即可将当前通道的 FIR 参数从机器中导出到 PC

5.5.2 输出均衡

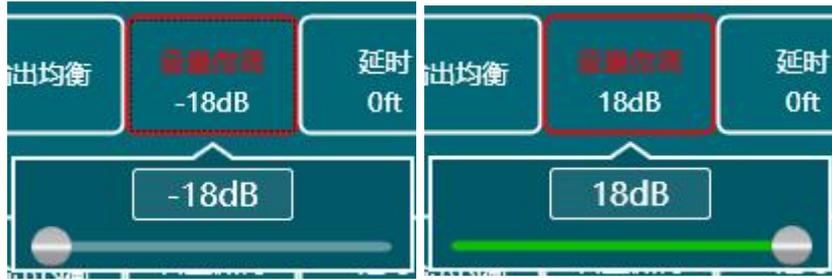
同输入均衡

5.5.3 音量微调



点击音量微调可在下方弹窗中的输入框内输入修改音量值

也可以拖动输入框下方的滚动条修改音量值

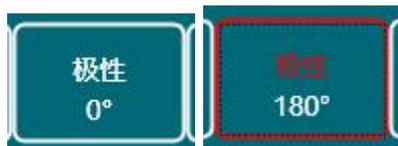


音量微调大小范围为-18——18dB

5.5.4 延时

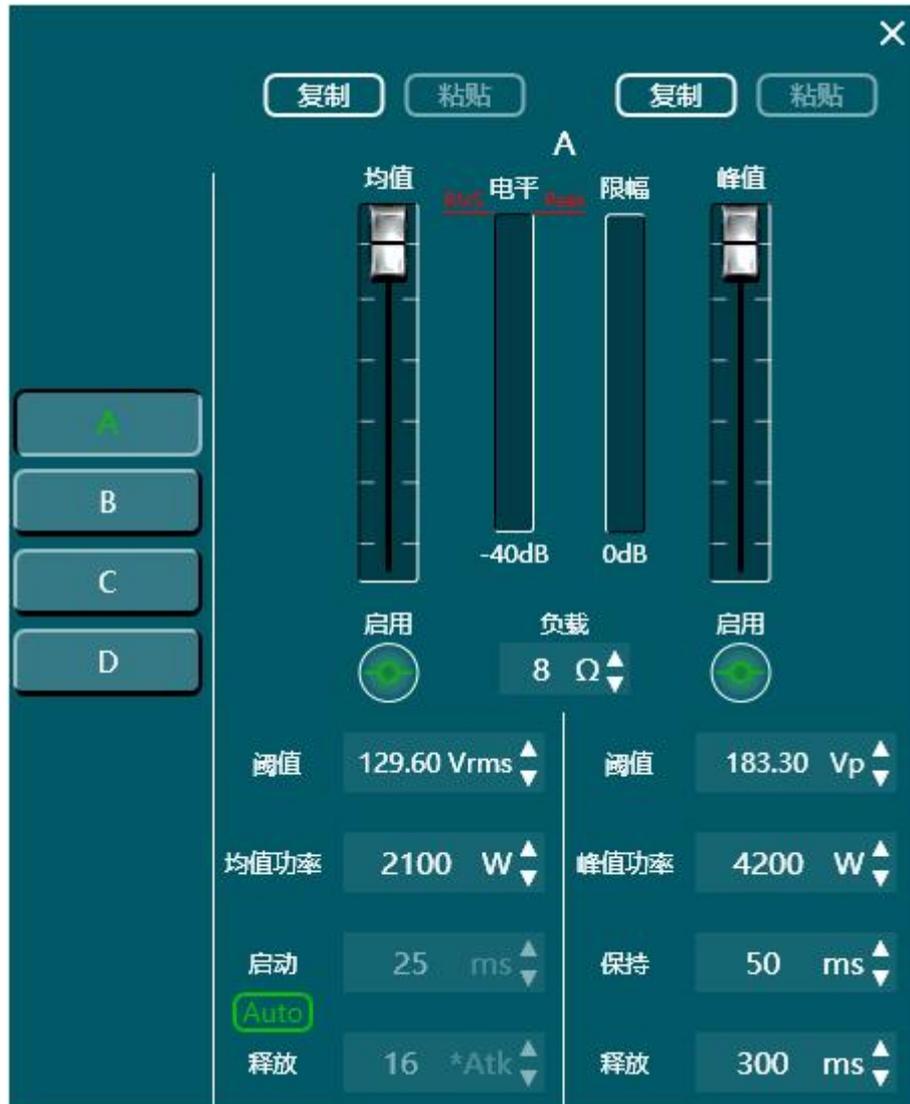
同输入延时

5.5.5 极性

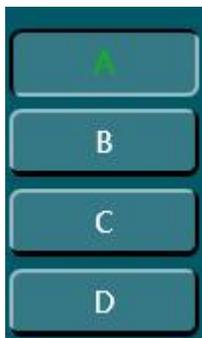


点击极性按钮改变极性

5.5.6 压限器

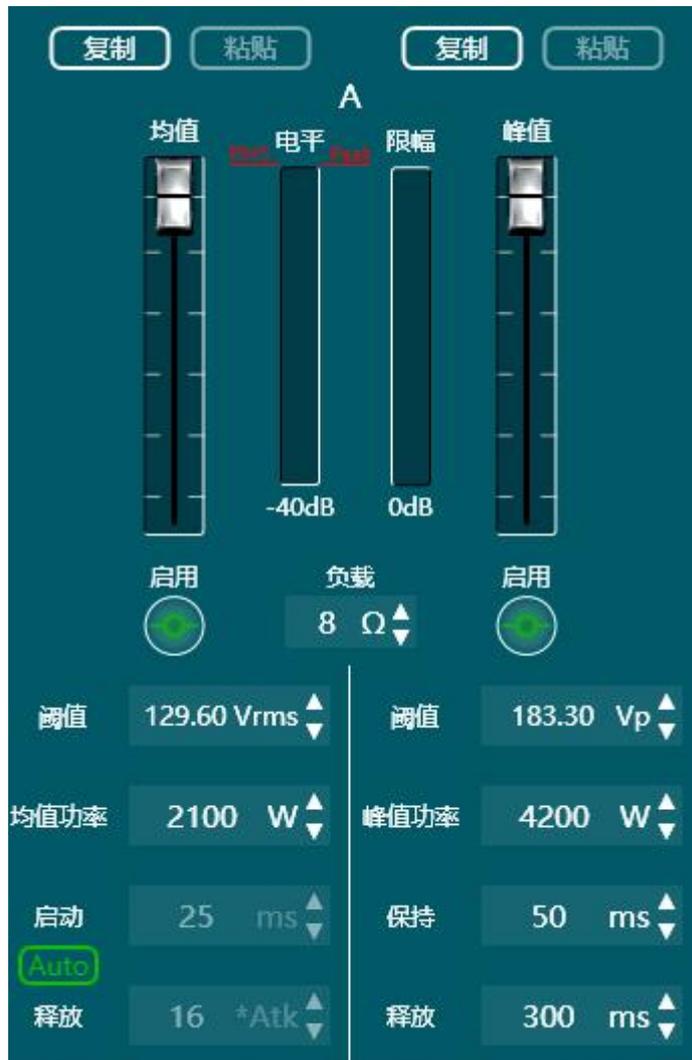


通道选择



点击对应的按钮选择相应的通道

复制粘贴



点击均值上方的复制按钮即可复制当前通道的均值数据，再点击粘贴即可将复制的均值数据粘贴到所选通道

点击峰值上方的复制按钮即可复制当前通道的峰值数据，再点击粘贴即可将复制的峰值数据粘贴到所选通道

启用禁用



启用均值或峰值压限



禁用均值或峰值压线

均值

阈值

均值功率

启动

释放

峰值

负载

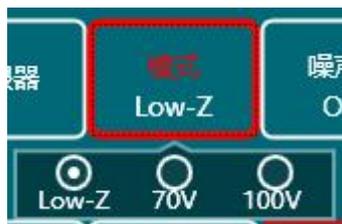
阈值

峰值功率

启动

释放

5.5.7 定阻定压模式



点击模式按钮，Low-Z 为定阻模式

70V 和 100V 为定压模式

当设置为定压模式时，输出均衡中 HP 最小频率被限制为 120Hz

5.5.8 噪声门

关闭噪声门



开启噪声门



5.5.9 静音

未启用静音



启用静音



Link



点击 link 按钮



再点击确认进入静音 Link 模式



当开启 link 以后 4 个通道任意一个通道开启或关闭静音其他通道都会同时开启与关闭静音

5.5.10 桥接



点击立体声按钮

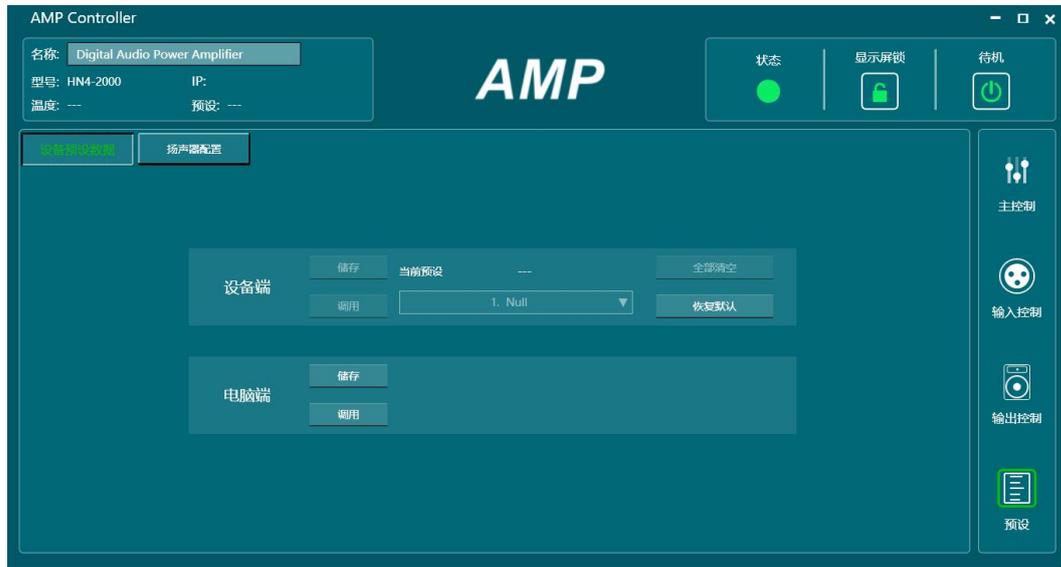


点击确定



切换到桥接模式

5.6 预设页面



预设页面包含设备预设数据的设置，扬声器相关配置，设备镜像文件操作

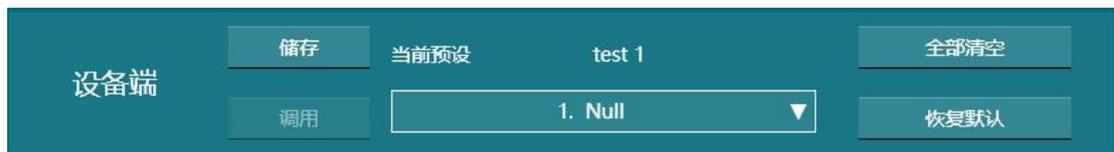
5.6.1 设备预设数据

设备预设数据分为设备端和电脑端两个部分

5.6.1.1 设备端

主要是对设备内置的预设数据进行操作

储存

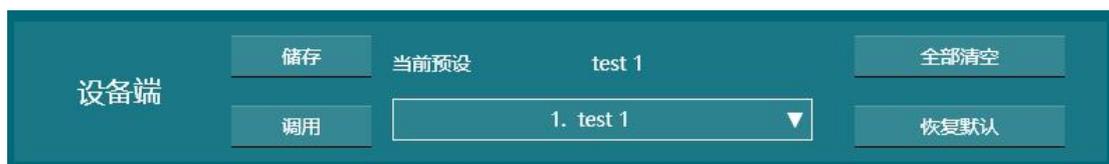


先选择需要储存的序号，如图所示我选择了 1 号数据栏，再点击储存按钮



此时弹出了 Save 窗口，在输入框中输入名称再点击确定即可将当前机器所使用的参数存入到机器内置的预设参数栏 1

调用



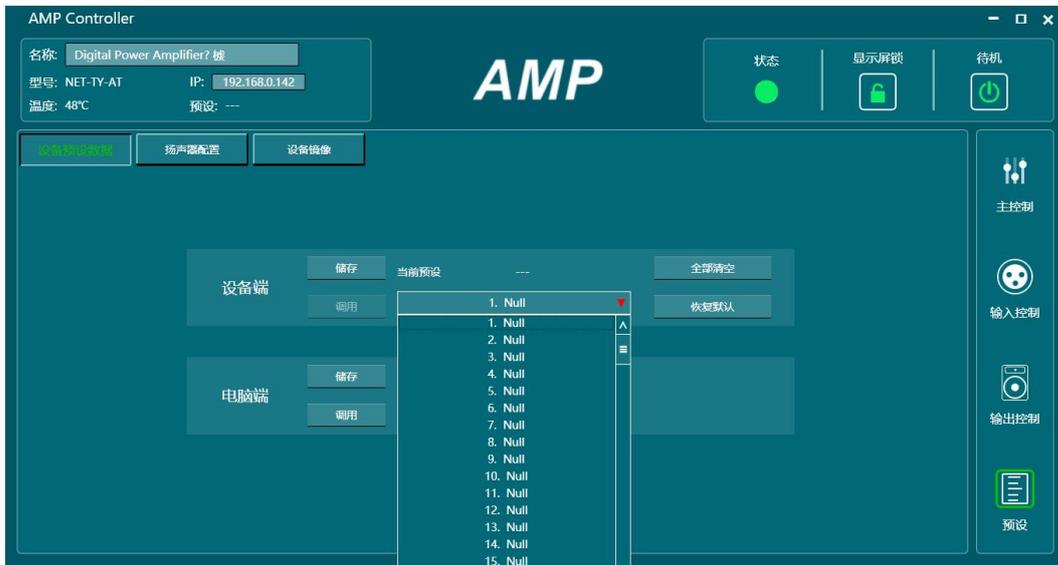
选中想要调用的预设参数，如图所示我选中了 1 号栏的 test1，然后点击调用即可将 test1 的数据调用为当前机器运行参数

全部清空

点击全部清空按钮会将预设参数列表栏的所有预设参数全部清空



点击全部清空前储存了 test1 , test2 , test3 三个预设参数



点击全部清空后，所有预设参数都被清空了

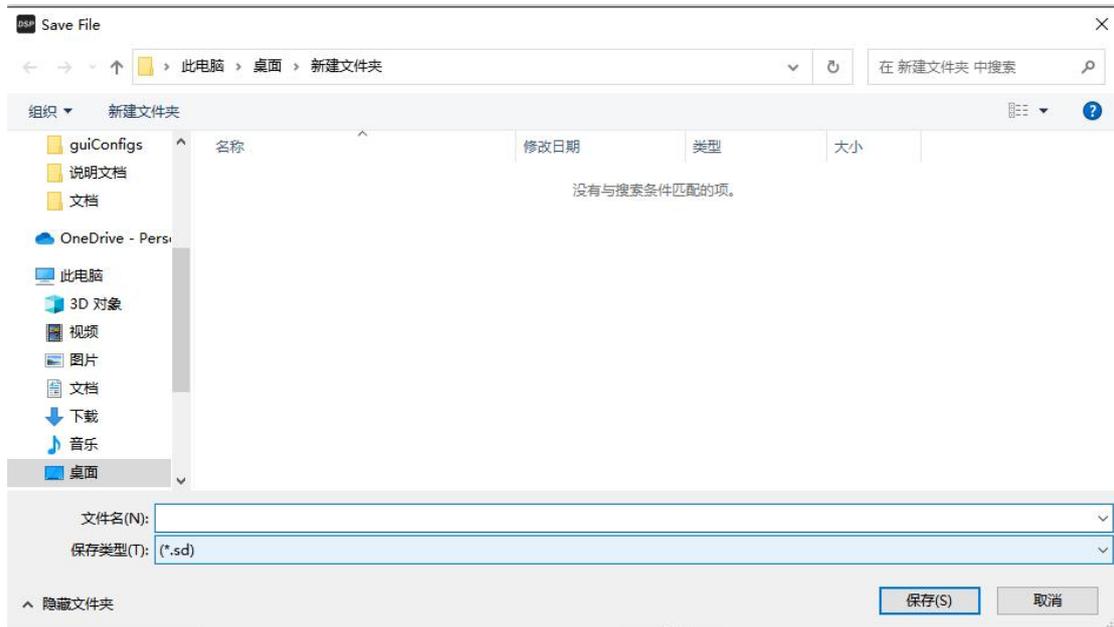
恢复默认

点击恢复默认按钮会将当前机器运行参数回复成默认参数，不影响预设参数表

5.6.1.2 电脑端

主要是操作储存在电脑中的预设数据

储存



点击储存按钮，在弹窗中选择要储存的路径，输入文件名再点击保存即可将当前运行参数存入电脑中

调用



点击调用按钮，在弹窗中找到想要找到的文件的路径，选中文件点击打开，即可将选中的

文件的参数调用为当前运行参数

5.6.2 扬声器配置

扬声器配置数据是厂家针对扬声器特性为用户提供的数据，可以将扬声器的音色完美的表现出来。

扬声器配置数据只存储在机器输出通道中，包括 FIR 数据，但不包括模式（桥接,定阻定压）和噪声门。

扬声器配置包含两个子界面，Device Data 和 Library。

Speaker Config -Device Data

扬声器厂家或终端用户可以通过 Device Data 界面管理扬声器配置数据，可以将它们存储到扬声器配置数据库中。

5.6.2.1 设备数据列表



机器通道列表,可以编辑扬声器的：品牌 Brand、系列 Family、型号 Model、类型 Out

Type、备注 Note。

可以选中通道(行)，配合右侧功能按钮使用(可以选中多行)

5.6.2.2 复制

复制

复制所选通道的扬声器数据。(如选择多行，请选择第一行)

5.6.2.3 粘贴

粘贴

将扬声器数据粘贴到所选通道

5.6.2.4 保存到资源库

保存到资源库

将所选频道的音箱本数据保存到资源库页面

5.6.2.5 资源库

资源库

进入“扬声器配置资源库”页面

资源库列表



存储扬声器数据列表，可编辑

加载



将选定的扬声器数据装入放大器的通道中

导入



从计算机中导入扬声器数据文件到此列表中

删除



删除选中的文件

打开文件夹

打开文件夹

打开列表文件存放的路径

返回

返回

返回“扬声器配置-设备数据”页面

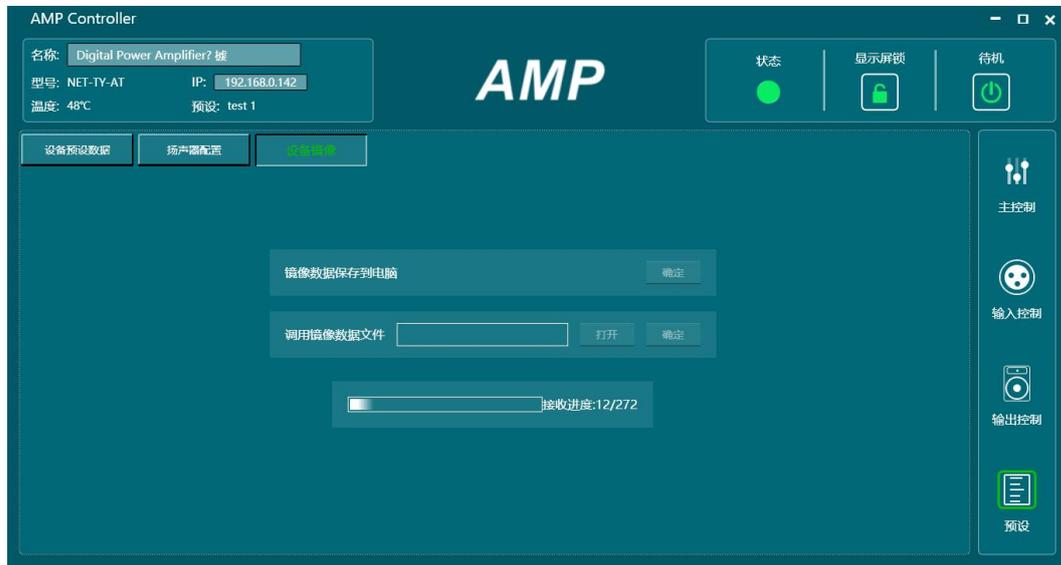
清除筛选

清除筛选

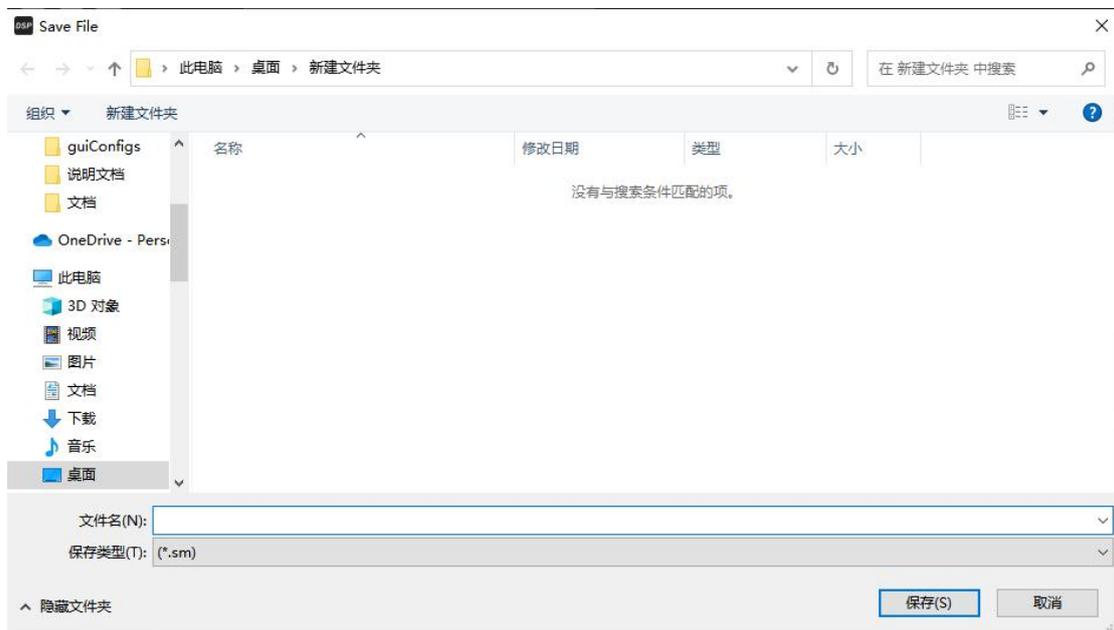
过滤扬声器配置文件使用情况

5.6.3 设备镜像

5.6.3.1 镜像数据保存到电脑

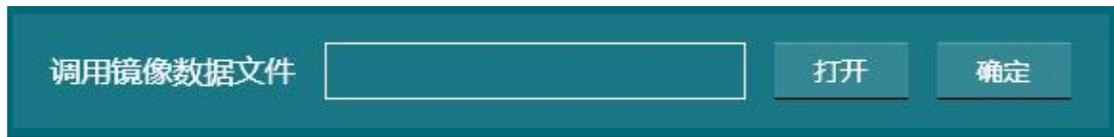


点击确定开始导出镜像数据，当进度条完成后数据导出完成

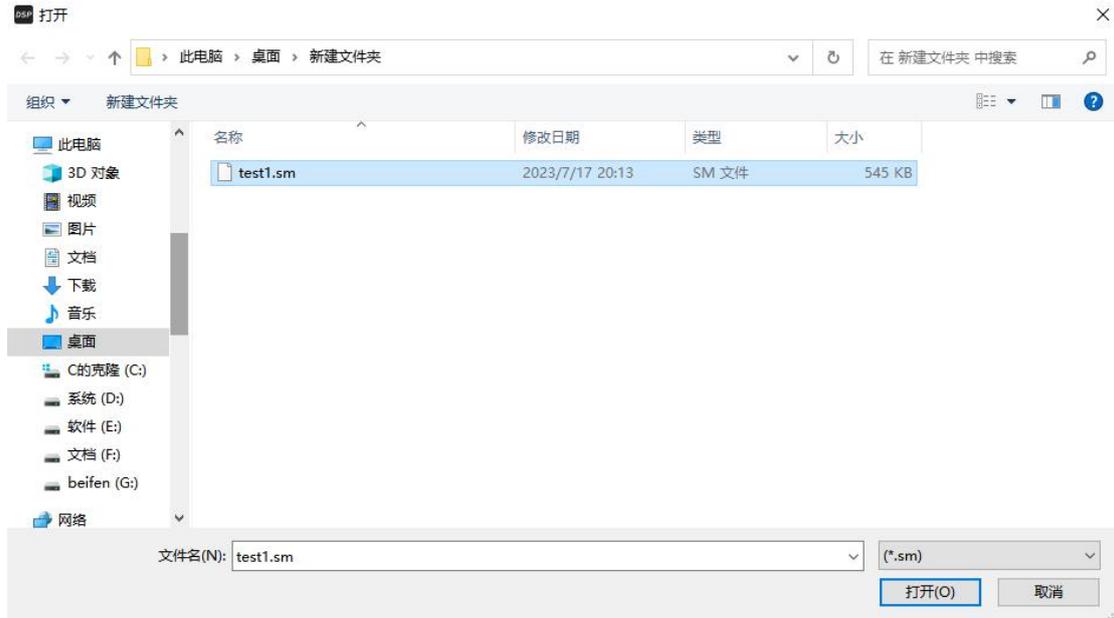


弹出弹窗选择路径，输入文件名再点击保存，将镜像数据存放在选中的路径中

5.6.3.2 调用镜像数据文件



点击打开



弹出弹窗，找到想要打开的文件路径选中文件点击打开



此时再点击确定即可将此镜像文件调用进当前机器