

用户使用手册

AI反馈抑制器

AF22

重要的安全符号



 闪电标志，提示您在产品的内部存在未绝缘的危险电压。该电压可能会引起电击危险或死亡。

 感叹标志，提示您此处有重要的操作和维修说明，请阅读。

 保护接地端子

~ 交流电

 危险带电端子

ON：指示设备开启

OFF：指示设备关闭

WARNING：提示警惕危害，该危害可能引起操作者人身伤害或死亡。

CAUTION：提示警惕危害，该危害可能损坏您的机器。

重要的安全说明

- 保留该使用手册
- 注意所有的警告
- 遵守所有的指导说明
- 水&潮湿

防止设备遭受潮湿和雨水，应远离水源安装如：花瓶、浴缸、厨房或游泳池等。

- 热

该设备应远离热源安装如：散热器、火炉或其它发热设备等，以防止过热。

- 通风

不要堵塞设备的通风口，不适当操作可能会引起火灾。请按制造商的操作说明安装。

- 为安全起见，请不要把物体掉入和把液体溅到设备的内部。

- 电源线和插头

为安全起见，防止电源线被扭曲、践踏、特别是插头。

请不要损坏为安全目的而设置的接地头。

- 电源供应

该设备仅与说明书和设备后板上注明的同规格电源连接，不适当操作可能会导致设备损坏和人身伤害。当设备长时间闲置或雷雨天气时，请拔除电源。

- 保险丝

为了防止火灾和损坏您的设备，请仅使用说明书中指定规格和型号的保险丝。在更换保险丝前，请关掉和断开设备电源。

- 清洗

不要使用苯或酒精等有机溶剂清洗设备，干布即可。

- 维修

请仅联系专业的维修人员维修该设备。

- 仅使用制造商建议的附件或零件。

目 录

一、产品简介.....	1
二、产品特性.....	1
三、主要性能.....	1
四、产品结构.....	2
4.1 AF22前面板介绍.....	2
4.2 AF22后面板接口介绍.....	2
五、会议系统连接示意图.....	3
六、串口屏操作说明.....	4
七、技术参数表.....	8
八、软件说明.....	9
8.1 软件界面介绍.....	9
8.2 系统参数.....	10
九、常见故障排除.....	12

一、产品简介

AF22 AI反馈抑制器内置噪声门、压缩器、参量均衡、反馈抑制、高低通等功能，具有全自动检测现成啸叫点功能，通过DSP系统对声音进行处理，高速有效的抑制啸叫，有效提升本地扩音声压和清晰度，搭配1.8寸触控屏，一键调节，方便用户操作，适用于会议、教学、广播等场所。

二、产品特性

AFC自主学习声反馈抑制：实时学习音频环境，精准抑制声反馈，避免刺耳杂音，确保声音输出稳定；

ANS 动态自适应降噪：动态适配环境噪音，在高效降噪的同时提升保真度，还原清晰原声；

Peak峰值电平表：直观显示当前音频信号幅度，便于实时监测信号状态，避免过载失真；

多麦克风智能混音+话筒优选：支持多麦克风接入并智能混音，自动筛选最优话筒信号，提升拾音效果；

丰富的信号处理模块：滤波功能模块，包括高通滤波器、低通滤波器，支持参量均衡调节功能，内置压缩器功能，支持音量调节功能；

支持自动增益控制功能；

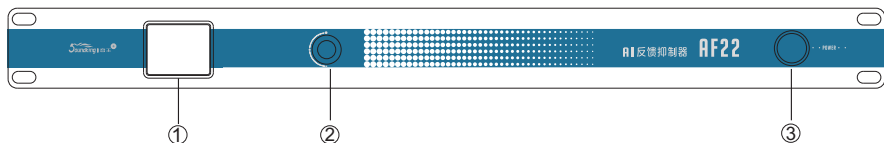
配备1.8寸触控屏，可实现常规参数调节；

三、主要性能

1. 本机提供2路万能输入，支持48V幻象供电，2路平衡式线路输出，接口采用卡侬接口；
2. 输入端内置噪声门、压缩器、8段参量均衡器、反馈抑制、高低通滤波器；
3. 1个输出音量调节旋钮；
4. 支持AFC自适应反馈抑制功能；
5. 1个USB Type-A接口，可外接配置电脑，用PC软件调节主机参数；
6. 1个RESET键，用于恢复出厂设置；
7. 内置1.8寸触控屏，参数调节一键设置；

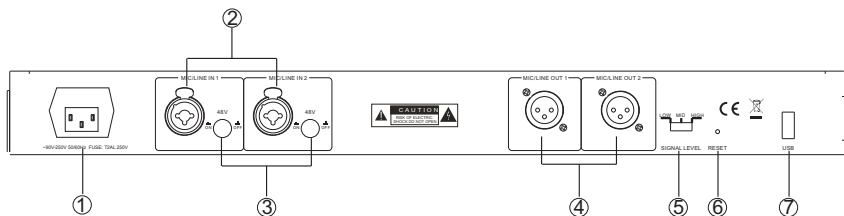
四、产品结构

4.1 AF22前面板介绍



- ① 1.8寸触控屏：调节反馈抑制器常规使用参数
- ② 旋转编码器：输出音量调节
- ③ 电源按键开关：开启或关闭电源

4.2 AF22后面板接口介绍



- ① 电源接口
- ② 两路万用卡侬接口输入：MIC/LINE IN输入接口，支持平衡卡侬插头或6.5插头，可以连接调音台、麦克风、手拉手会议主机等设备；
- ③ 48V幻象电源开关：按下启用
- ④ 两路卡侬接口输出
- ⑤ 输入电平选择开关：分别为LOW/MID/HIGH
- ⑥ RESET键：用于恢复出厂设置
- ⑦ USB TYPE-A接口：用于连接PC软件调试

五、会议系统连接示意图

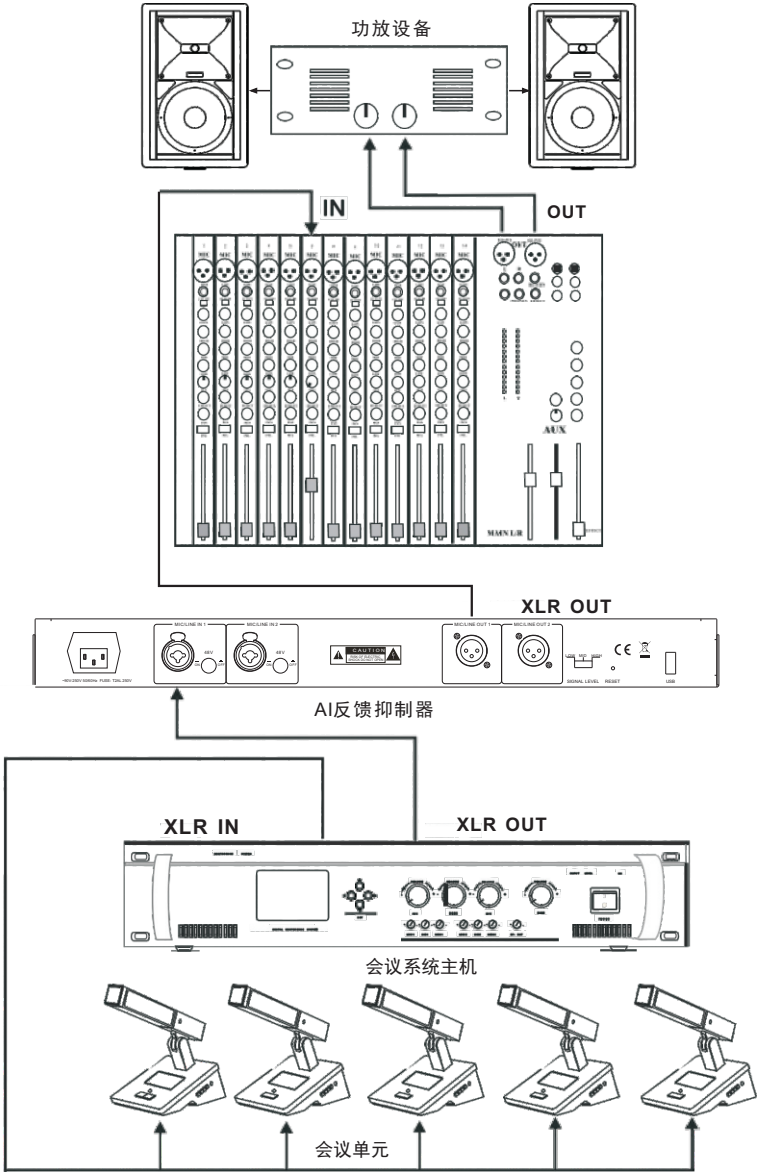


图5.1: 会议系统连接示意图

六、串口屏操作说明

6.1: 上电初始显示界面



图6.1: 上电后界面



图6.2: 加载同步主板数据

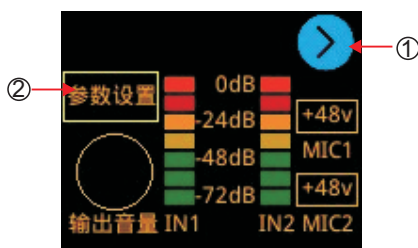


图6.3: 初始主界面显示

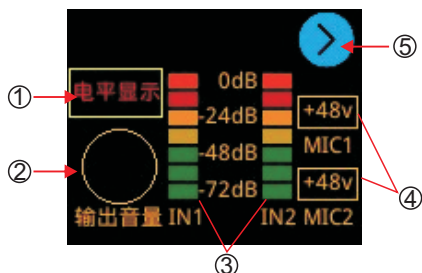


图6.4: 按下参数设置显示

如图6-3所示，①代表切换到参数设置界面，②按下参数设置显示主界面状态；
如图 6-4所示，主界面分为电平显示、输出音量、两路输入电平检测，+48V
幻象电源开关、切换界面；

- ①：电平显示：可动态显示主界面参数；
- ②：输出音量：调节旋转编码器，音量实时更新；
- ③：IN1、IN2电平状态检测：连接麦克风喊话，电平实时跳动；
- ④：+48V幻象电源开关检测：按下幻象电源开关，控件点亮；
- ⑤：> 按键：电平显示状态下无法按下，参数设置时可切换；



图 6.5: 参数设置界面

6.2: 参数设置界面

如图6-5所示，点击 ，返回上一界面, 选择对应控件框进入参数设置。

6.3: 点击输入设置，进入输入参数设置界面

如图6-6所示，分为两路MIC设置，每路内置参数按键一致，以MIC1为例，表示关闭静音，表示开启静音，点击MIC1设置，进入下一界面。



图6.6: MIC开关界面

如图6-7所示，其中MIC1音量的  按下音量减小， 按下MIC1音量增加，音量范围-72-0dB；噪声等级的  按下等级减小， 按下等级增加，噪声等级范围6-18，可打开/关闭啸叫抑制，尾长可选择64ms、96ms、128ms、192ms四档，可打开/关闭噪声功能，声音模式可切换浑厚和明亮；



图6.7: MIC1输入参量1界面



图6.8: MIC1输入参量2界面

6.4: 点击高低通，进入高低通设置界面

如图6-9所示，分为两路MIC调频设置，每路内置参数按键一致，以MIC1为例，点击MIC1调频进入下一界面。



图6.9: 高低通开关界面

如图6-10所示，可分别对MIC1的高低通频率设置，按下如6-11界面所示，调频范围20Hz-20kHz, 未在范围会提示重新输入，设置好后点击确定频率，同时6-9界面对应的开关会打开。



图6.10: MIC1高低通频率设置界面

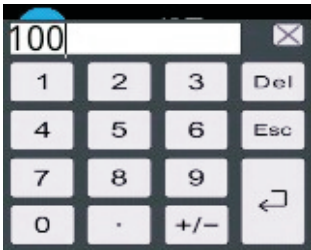


图6.11: 调频参数界面

6.5: 点击系统设置，进入系统设置界面

如图6-12所示，点击出厂设置按键恢复出厂设置；点击同步数据让串口屏同步主板数据，如图6-13所示，同步完成后回到系统设置界面，



图6.12: 系统设置界面



图6.13: 同步数据界面

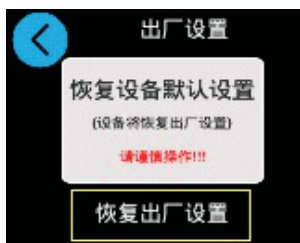


图6.14: 出厂设置界面

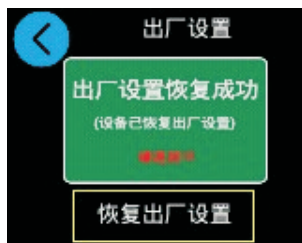


图6.15: 出厂设置恢复成功界面

6.6: 点击模式设置，进入模式设置界面

如图6-16所示，可保存三种模式，当设置好系统选择任一模式，点击  保存预设 保存设置，点击  选择预设 选择预设可调用保存参数。（注：当一种模式保存预设后再次保存在该模式，前面设置模式会覆盖）



图6.16: 模式设置界面

七、技术参数表

序号	基本参数名称	技术参数要求
1	基本功能	1) 输入端内置噪声门、压缩器、8段参量均衡器、反馈抑制、高低通滤波器； 2) 1个旋转编码器调节两路输出音量； 3) 支持 AFC 自适应反馈抑制功能； 4) 1个 USB Type-A 接口，可外接配置电脑，用上位机调节主机参数； 5) 1个 RESET 键，用于恢复出厂设置； 6) 内置 DC18 串口屏，参数调节一键设置；
2	通道间增益差	$\pm 0.5\text{dB}$ 内 (20Hz~20kHz)
3	幅频响应	$\pm 2\text{dB}$ 内 (20 Hz~20kHz)
4	信噪比(A 加权)	$>100\text{dB}$ (1000Hz)
5	总谐波失真加噪声(A 加权)	$<0.01\%$ (20Hz~20kHz)
6	动态范围 (A 加权)	$\geq 100\text{dB}$ (20Hz~20kHz)
7	输入接口	2 个卡侬接口, 1 个 USB TYPE-A 接口
8	输出接口	2 路平衡式卡侬接口
9	输入电压	AC 90-250V 50/60Hz
10	净重	3kg
11	毛重	4kg
12	外箱尺寸/体积	535x85x400/0.181 ³

八、软件说明

通过提供的安装包下载软件到本地，用管理员身份进行安装。

8.1 软件界面介绍

软件安装完成后，用管理员身份打开软件，界面如图8.1所示：



图8.1: PC软件主界面

- 1、设置栏和帮助工具栏:设置栏可中英切换，帮助栏查看软件版本和主板固件版本，可通过连接USB更新主板固件；
- 2、设备连接工具栏：通过USB接口连接PC软件，点击串口搜索并选择端口，点击打开串口可连接调试；
- 3、效果选择控制区：测试模式：用于测试反馈抑制器参数，打开频率直通，效果调节都关闭；立体声模式：MIC1对应输出LINE OUT1，MIC2对应输出LINE OUT2，两个声道独立；单声道模式：MIC1和MIC2混音之后再输出给LINE OUT1和LINE OUT2，默认使用单声道模式；点击任一功能右侧界面跳转对应功能；
- 4、功能调节控制区：可拖动选择每个效果的参数调节；
- 5、输入输出音量控制栏：该界面可调节2进2出音量以及静音开关，幻象电源开关和信号检测可实时显示；

8.2 系统参数

8.2.1 噪声门 (Noise Gate)

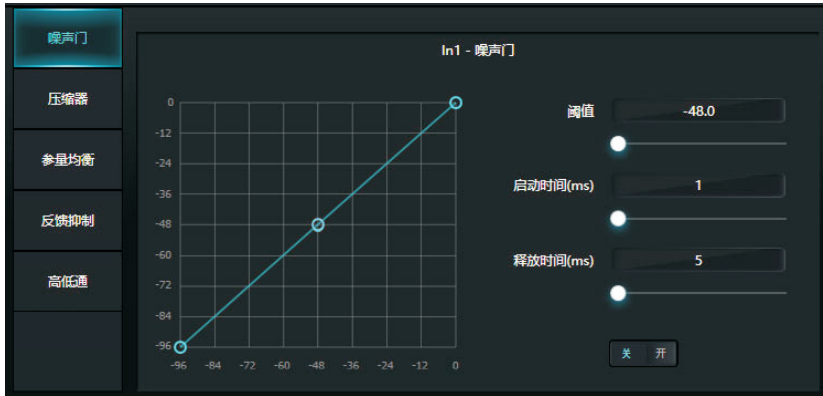


图8.2: 噪声门界面

阈值: 超过阈值的信号通过，小于阈值启动并衰减。

启动时间: 启动时间指的是噪声门开门的速度。

释放时间: 释放时间与启动时间相反，其指的是噪声门关门的的速度。

8.2.2 压缩器 (Compressor)

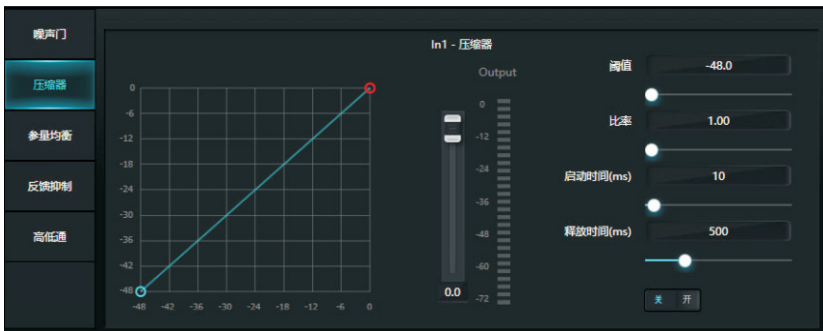


图8.3: 压缩器界面

阈值: 信号电平高于此值时压缩器开始降低增益。任何超出阈值的信号都会被认为是过冲信号，并且在正常情况下其电平会被减少。信号超出阈值的范围越大，电平被衰减得也就越多。

比率: 即压缩比。比率决定了过冲信号向门限电平衰减的程度。压缩比越小，则信号越容易做到比门限更高。一旦信号超过了门限，压缩比这个参数就决定了输入信号变化量与输出信号变化量的比值。

启动时间、释放时间：为了保留自然的起振感，通常会希望最初的一部分电平能够不受影响的通过压缩器（或只是轻微影响）。建立时间能够决定增益衰减产生的速度，而释放时间能够决定增益恢复的速度。

输出增益滑块：若压缩器显著地降低信号的电平，可能需要提升输出增益来维持音量大小。这种提升操作对信号所有部分的提升量都是一致的，与压缩器其他参数的设定无关。

8.2.3 参量均衡器(PEQ)



图8.4: 参量均衡界面

频率(Hz): 滤波器的中心频率。

增益(dB): 中心频率位置处的增益提升或衰减分贝值。

Q: 滤波器的品质因素。Q 值的可调范围是 0.02~50。

每段均衡器下面有一个开关，表示打开或者关闭该段，关闭时每段的参数设置不起作用。均衡器有一个总开关，表示启用或者不启用模块。

8.2.4 反馈抑制(FeedBack)



图8.5: 反馈抑制界面

尾长：可以调节尾长。

噪声抑制：6-18等级，可以处理一些稳定的噪声，比如空调、风扇等。

啸叫抑制：开关。

声音模式：可以选择声音的模式，浑厚或者明亮。

8.2.5 高低通 (HighPass&LowPass Filter)

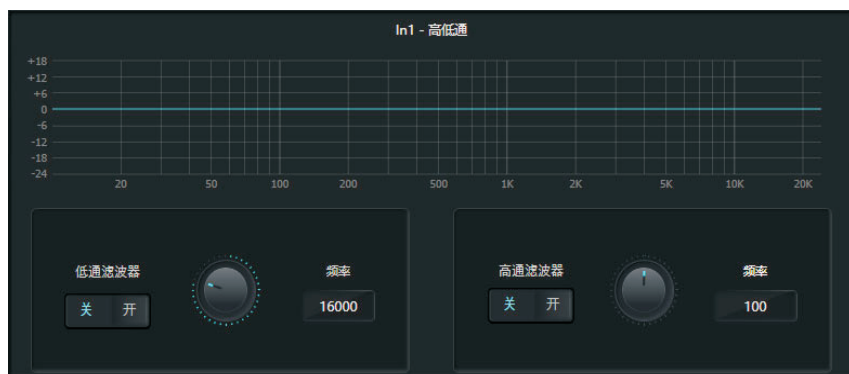


图8.6: 高低通界面

频率：滤波器的截止频率。

开关：可以将对应的高低通打开或者关闭效果。

九、常见故障排除

1、无法开机

无法开机的原因可能是电源插座未通电，或适配器电源没有插好。可以用其他设备查验电源插座有没有电；检查适配器插头是否完全插入电源插座。

2、连接反馈抑制器不出声

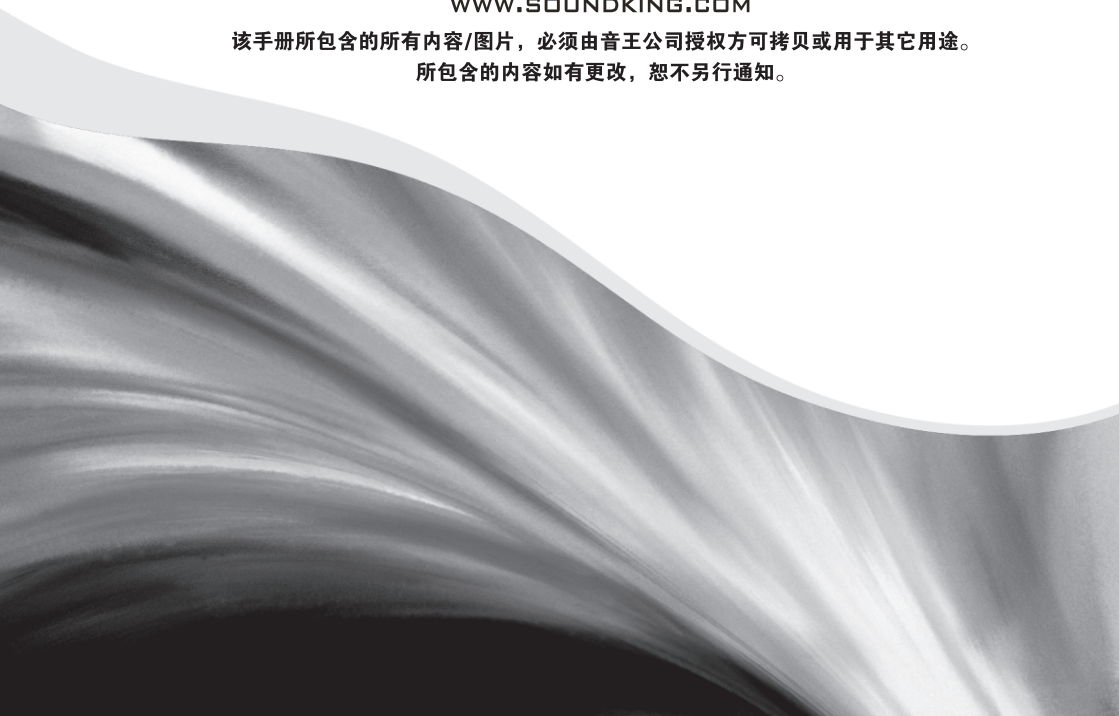
首先查看麦克风是否需幻象供电如果是则按下对应通道幻象供电开关；其次查看输入输出增益是否调节太小或静音开关是否打开。

音王电声股份有限公司

WWW.SOUNDKING.COM

该手册所包含的所有内容/图片，必须由音王公司授权方可拷贝或用于其它用途。

所包含的内容如有更改，恕不另行通知。

A decorative wavy pattern in shades of gray and black, flowing from the bottom left towards the right, partially obscuring the lower portion of the page.