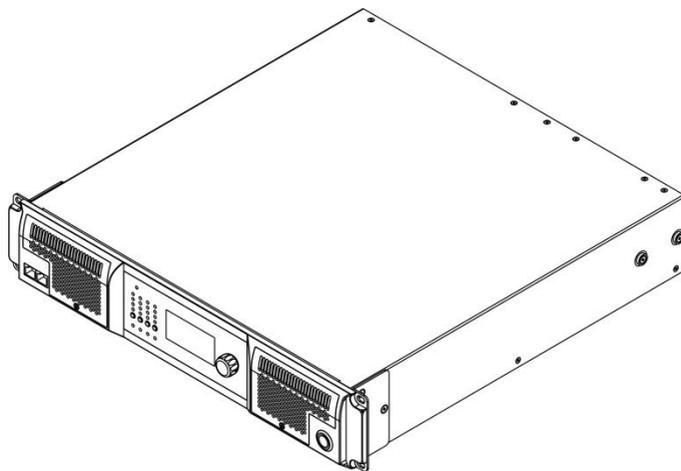


C8/C12

lemuse 数字音频功放使用说明书



广州励丰文化科技股份有限公司

目录

一、重要说明	1
1.1 重要的安全说明	1
1.2 警告	2
1.3 用户责任	3
二、产品概述	4
2.1 产品介绍	4
2.2 产品特点与参数	5
2.3 面板介绍	9
三、安装说明	15
3.1 包装说明	15
3.2 设备安装	15
3.3 设备通风	17
四、设备供电	18
4.1 电源要求	18
4.2 电源线要求	18
4.3 功率计算	19
五、信号处理	20
5.1 信号输入	20
5.2 简要信号流程图	22
5.3 功能简述	23

六、扬声器连接与预置设置	24
6.1 功放输出接口面板	24
6.2 功放与扬声器连接示例	26
6.3 功放与扬声器搭配表	31
6.4 预置设置示例	32
七、网络连接与 RemoteMonitor	34
7.1 网络连接	34
7.2 RemoteMonitor	36
八、设备维护	37
8.1 灰尘清理	37
8.2 防潮要求	38
8.3 问题诊断	39

一、重要说明

1.1 重要的安全说明

在使用设备之前，请确保仔细阅读安全说明，并始终将本手册和设备一同保管。

1. 仔细阅读本说明。
2. 保管好本说明书。
3. 注意所有的警告事项。
4. 按照所有说明进行操作。
5. 切勿在靠近水的地方使用此设备。
6. 只能用干布进行清洁擦拭。
7. 切勿堵塞任何通风口。严格按照生产商的说明来安装。
8. 切勿在靠近热源的地方安装，比如散热器、热风口、火炉或其他产生热量的设备（包括功率放大器出风口）。
9. 请勿破坏电源线插头的接地引脚，并确保供电插座接地端子良好接地，以确保设备良好接地。
10. 防止电源线被踩到或受到挤压，特别是在插头、电源插座以及与设备的连接点等位置。
11. 仅使用生产商指定的附件/配件。
12. 在雷雨期间或长期不使用设备时，拔出此设备电源插头。
13. 警告：为了减少发生火灾或触电的风险，请勿将此设备暴露在雨中或潮湿环境中。
14. 不要将设备放置在容易遭受液体滴溅或者喷洒的地方，不要将盛有液体的物

品（如水瓶）放在此设备上。

15. 请勿将设备的输出接口与任何具有电压输出的装置连接，比如电池、交流市电电源或其他电源变压器。
16. 设备内部没有用户可自行维修的部件。擅自拆开设备外壳会有触电的风险，同时会导致失去保修服务。
17. 此设备是专业音频产品，需要用户具有相关的操作经验，新手或对本设备不了解的用户使用时，需要有经验丰富的用户在场监督。
18. 当发现任何异常，如冒烟、异味或有异物、液体进入设备内部等时，请立即切断设备的电源，并与客服人员联系。
19. 本设备及附件（胶垫、干燥剂，螺钉、螺母等）需放到儿童触摸不到的地方。
20. 本设备仅适用于非热带气候（环境温度低于 40°C）条件下安全使用。
21. 本设备仅适用于海拔 2000m 以下地区安全使用。

1.2 警告

1.2.1 对图形符号的说明



带箭头的闪电三角形符号是警告用户设备内部存在未绝缘的危险电压，可能会导致触电的危险。



感叹号三角形是提醒用户设备附带的手册中具有重要的操作和维护说明。

1.2.2 警告



为了避免触电的风险，请勿移除外壳上的螺丝，请勿打开机壳。设备内部没有用户可以自行维修的部件。请仅向合格的维修人员寻求各项服务。



需要完全断开设备与交流市电的连接，请把电源线插头从交流电插座中拔出。



为了减少发生火灾或触电的风险，请勿将此设备暴露在雨中或潮湿的环境中。



不要将设备放置在容易遭受液体滴溅或者喷洒的地方，不要将盛有液体的物品（如水瓶）放在此设备上。



此设备必须可靠连接到带有保护性接地的市电插座上。

1.3 用户责任

1.3.1 电源插头接地

本功放设备必须连接到带有保护性安全接地的市电插座上。

1.3.2 注意功放设备输出接口的危险



本功放设备输出接口的电压高于安全电压，为了避免电击风险，操作功放设备时请勿触摸任何喇叭线和导电端子。功放到扬声器端子的外部接线工作应当由有资质的专业人员进行安装。请使用符合技术及安全要求的成品喇叭线。



当功放设备工作时，扬声器输出通道存在高电压，不要在设备电源接通时连接或断开喇叭线。

1.3.3 预防扬声器损坏

功放设备的输出功率很大，预置配置不正确时可能会对扬声器造成损坏。音乐播放前，请务必检查并确认选择了正确的扬声器预置程序，并确保扬声器与功放设备输出接口的连接正确。

1.3.4 设备维护

为了使设备安全可靠运行，需定期拆卸前面板两侧网板，对防尘棉进行清理，以确保具有足够的气流通过设备，保证散热效果。

二、产品概述

2.1 产品介绍

C8/C12 是高性能 4 通道 D 类音频功率放大器，C8 总功率容量达到 8000W（4 个通道的负载为 2.7Ω 时），能很好满足全频及部分超低频扬声器的驱动需求；C12 总功率容量达到 12000W（4 个通道的负载为 2.7Ω 时），能很好满足超低频及全频扬声器的驱动需求，适用于文化场馆、旅游演艺、大中型演出。

C8/C12 采用双 DSP 核心架构，具有强大的算力，配合 Lemuse TDtech 专利技术，确保每一款扬声器都能还原出最佳的音质性能。精心设计的 ADC 电路及降噪算法，达到 130dB 的高动态范围，无论使用模拟还是数字音频输入都能达到 108dB 的整机动态范围。

C8/C12 采用全新的有源功率因素校正（PFC）及软开关技术，使整机的功率因数达到 0.9；采用全新的功放级设计，使整机效率达到 85%；采用更高规格的安规设计，配合超高频、过载、过温、欠压、短路等全面的保护功能。

为了进一步提升扩声系统的可靠性，C8/C12 提供了模拟到数字或数字到模拟的信号备份功能，且 4 个输入通道能独立备份、互不干扰。

C8/C12 采用三层 DSP 处理架构，通过 Lemuse 遥控监测软件 RemoteMonitor，可以实现高效的阵列及系统调试。C8/C12 同时是一个高效的扬声器管理系统，可以实时监控扬声器的电压、电流、阻抗，让管理员能高效掌握系统状态。

C8/C12 具有一对一的模拟及 AES3 信号链接输出接口，使系统走线及施工更方便。C8/C12 具有 2 个以太网接口，且内置了交换机功能，系统组网灵活高效。

2.2 产品特点与参数

全新的 DSP 设计

兼容 Iemuse TDtech 技术，保障清晰的音质；

4*4 输入混音矩阵，应用灵活方便；

具有模拟、数字输入信号冗余备份功能，系统更可靠；

具有系统处理器、阵列处理器、扬声器处理器三层处理架构；

具有单元过行程保护、过温保护功能。

全新的电源及功放设计

PFC 及软开关技术，功率因子 >0.9 ；

全球电压适应（100-240V）；

功放效率 $>93\%$ ，整机效率 $>85\%$ ，节能环保；

更高规格的安规设计；

全面的保护：高频过载、短路、过温、直流、欠压保护。

更完善的软件配套

兼容 Iemuse 遥控监测功能，可实现快速的调试与简便的监控管理。

产品规格

	C8	C12
功放输出(THD=1%,1K sinewave)		
输出通道数	4	4
最大输出功率 /每通道(8Ω)	1000W	1500W
最大输出功率 /每通道(4Ω)	2000W	2600W
最大输出功率 /每通道(2Ω)	2300W	3300W
最大输出功率 /(桥接 16Ω)	2000W	3000W
最大输出功率 /(桥接 8Ω)	3000W	5000W
最大输出功率 /(桥接 4Ω)	4000W	7000W
音频参数		
输出底噪 (A 计权, 8Ω)	-68dBV	-68dBV
阻尼系数 typ (20-200Hz,8 Ω)	>300	>300
串扰 (1KHz)	< -70dB	< -70dB
频率响应 (20-20kHz)	±1dB	±1dB
动态范围	108dB	110dB
DSP 参数		
A/D 动态范围	130dB	130dB
D/A 动态范围	116dB	116dB
模拟输入共模 抑制比(50Hz)	65dB	65dB

采样率转换器 工作范围	32k-192kHz	32k-192kHz
采样率转换器 动态范围	140dB	140dB
DSP 内部运算 精度 (位)	64	64
DSP 核心数	2	2
DSP 运算能力 (MAC/s)	2.0G	2.0G
均衡器类型	Hi/lo-Pass , hi/lo-shelving , peaking , all-pass , band-pass , bessel ,band-stop ,butterworth , chebyshev	Hi/lo-Pass , hi/lo-shelving , peaking , all-pass , band-pass , bessel ,band-stop ,butterworth , chebyshev
FIR	2048tap	2048tap
输入延时资源 /每通道	600ms	600ms
限幅器	RMS、PEAK	RMS、PEAK
音频输入接口		
模拟输入电平 (max)	25dBu	25dBu
模拟输入阻抗 (平衡)	20K	20K
模拟输入接口 数量(XLR)	4	4
模拟链接输出 接口数量(XLR)	4	4
AES3 输入电平	2-7Vpp	2-7Vpp
AES3 输入接口 数量(XLR)	2	2
AES3 链接输出 接口数量(XLR)	2	2

电源参数		
额定电压范围 (50/60Hz)	100-240Vac	100-240Vac
工作电压范围 (50/60Hz)	90-260Vac	90-260Vac
功率因素	>0.9	>0.9
电流消耗 (1/8 功率, 4Ω)	6.5A@220V ,13A@110V	8A@220V ,16A@110V
热散耗(1/8 功 率, 4Ω)	411kcal/h	467kcal/h
最大功耗	3500W	3500W
静态功耗 (静 音或无音频输 入)	150W	150W
待机功耗 (功 放关闭)	50W	50W
工作环境		
工作温度范围	0-40 °C	0-40 °C
工作湿度范围	<85%	<85%
结构参数		
尺寸(WxHxD)	482.6mm*88mm*482.4mm	482.6mm*88mm*482.4mm
重量	16.2kg	16.2kg
保护功能		
保护类型	欠压、短路、过载、直流、高 频	欠压、短路、过载、直流、高 频

2.3 面板介绍

2.3.1 数字功放外观

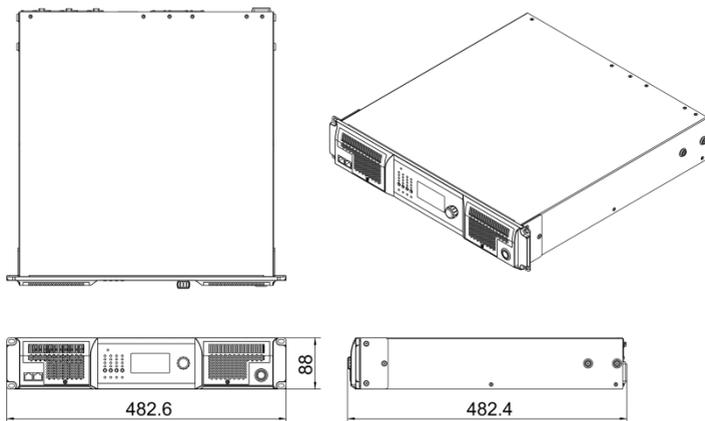


图 1 C8/C12 功放三视图



图 2 C8 前视图



图 3 C12 前视图



图 4 功放后视图

2.3.2 前面板简介



图 5 前面板功能区域分布

- ① 10/100M 以太网接口座，具有网络交换机功能。接口座 绿灯：网络活动，黄灯：亮--100M 网速，灭--10M 网速。
- ② LED 指示灯。
- ③ 192*96 点阵 LCD 显示屏。
- ④ 旋转编码器及按键。用于 LCD 菜单功能。
- ⑤ 电源按键。蓝灯：亮--设备上电；灭—设备断电；闪烁—设备处于待机状态。
- ⑥ 输出静音按键及指示灯。

2.3.3 指示灯介绍

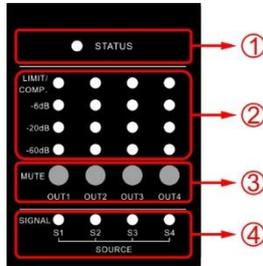


图 6 指示灯分布图

① STATUS LED

	绿色：C8/C12 正常状态
	黄色：C8/C12 警告状态
	红色：C8/C12 故障状态

黄色警告状态

警告类型	警告提示范围	LED 状态
电源温度 (Tpower)	$75^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{power}} < 80^{\circ}\text{C}$	黄色
功放温度 (Tamp)	$80^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amp}} < 85^{\circ}\text{C}$	
输入电压 (Vac)	$80\text{V} \leq V_{\text{ac}} < 90\text{V}$ 或 $265\text{V} \leq V_{\text{ac}} < 270\text{V}$	
输入电流 (Iac)	$30\text{A} \leq I_{\text{ac}} < 32\text{A}$	

红色故障状态

故障类型	故障提示范围	LED 状态
电源温度 (Tpower)	$75^{\circ}\text{C} \leq \text{Tpower} < 80^{\circ}\text{C}$	红色
功放温度 (Tamp)	$\text{Tamp} \geq 85^{\circ}\text{C}$	
输入电压 (Vac)	$\text{Vac} < 80\text{V}$ 或 $\text{Vac} \geq 270\text{V}$	
输入电流 (Iac)	$\text{Iac} \geq 32\text{A}$	

② 输出 (OUT1-4) 电平指示灯

LED 标识	功放输出电平/dB	LED 状态
LIMIT/ COMP.	≥ 0	红色
	≥ -3	黄色
-6dB	≥ -6	绿色
-20dB	≥ -20	绿色
-60dB	≥ -60	绿色

③ 输出静音 (OUT1-4) 指示灯

LED 标识	静音状态	LED 状态
MUTE	静音	红色

④ 输入源 (SOURCE) 电平指示灯

LED 标识	信号输入电平/dB	LED 状态
SIGNAL	≥ -1	红色
	≥ -6	黄色
	≥ -80	绿色

2.3.4 按键介绍

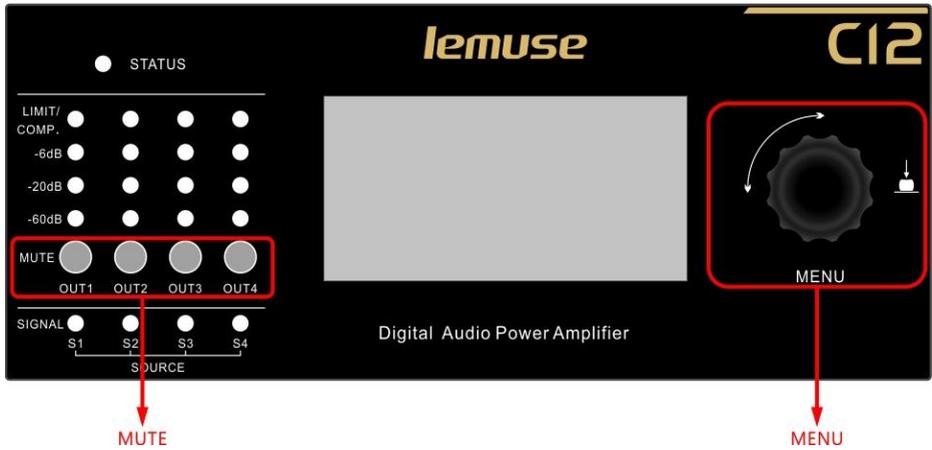


图 7 MUTE 和 MENU 位置图

MUTE (OUT1-4) 按键

按键标识	操作	功能说明	按键 LED 状态
OUT1--OUT4	短按 (<1s), 状态反转	打开/关闭静音状态	按键 LED 灯灭——非静音状态 按键 LED 红灯亮——静音状态

MENU 旋转编码器

标识	操作	功能说明
	顺时针旋转	1.在菜单中, 光标按顺时针方向移到下一个选项; 2.在参数调整框中, 数值增加。
	逆时针旋转	1.在菜单中, 光标按逆时针方向移到下一个选项; 2.在参数调整框中, 数值减小。
	按键按下	短按 (<1s), “确认/进入”

POWER 按键

标识	操作	功能说明
	长按 (≥3s), 状态反转	当设备处于上电状态 (蓝灯常亮) 时长按后将进入待机模式; 当设备处于待机模式 (蓝灯闪烁) 时长按后将进入上电状态

2.3.5 后面板介绍

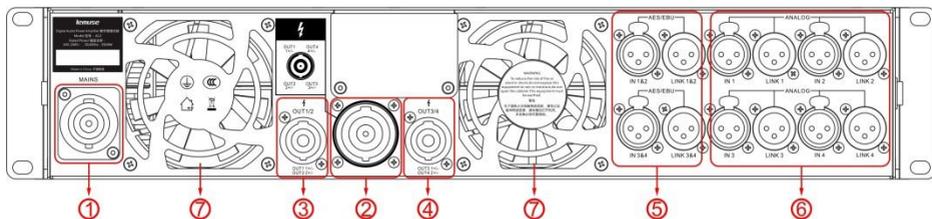


图 8 后面板功能区域分布

- ① 32A powerCON 供电接口座 (NAC3MP-HC);
- ② 8 芯 speakON 输出接口座 (NL8MD);
- ③ 4 芯 speakON 输出(OUT1/2)接口座 (NL4MD);
- ④ 4 芯 speakON 输出(OUT3/4)接口座 (NL4MD);
- ⑤ AES3 音频输入与链接输出接口座 (XLR);
- ⑥ 模拟音频输入与链接输出接口座 (XLR);
- ⑦ 设备风扇散热孔。

三、安装说明

3.1 包装说明



1.小心打开设备运输包装，检查设备或附件是否损坏。所有 Lemuse 产品在出厂前都经过严格的测试和检查，到货设备应该完好无损且工作正常。如果发现设备或附件出现损坏的情况，请向运输公司拒绝接受货物。

2.包装箱内应该包括如下内容：

- 数字音频功放 x 1
- 产品使用说明书 x 1
- 保修卡 x 1
- 合格证 x 1
- 机箱托板 (R1201) x 2
- 电源线 (含 NAC3FC-HC 32A Neutrik powerCON 接头) x 1



3.请保存好设备包装箱及附件，在运输时使用原包装以更好的保护设备。

3.2 设备安装

C8/C12 为 EIA 标准 19 英寸 2U 设备，可以通过前面板的 4 个螺孔固定在标准的机架上；

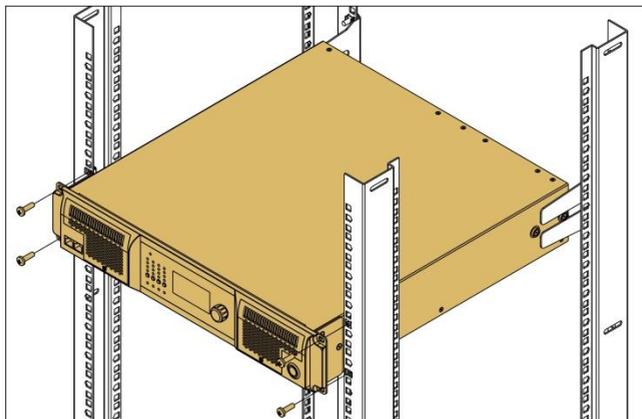


图 9 机箱安装示意



设备结构变形风险

若设备只通过前面板 4 个螺孔固定在机架上，在长时间使用或运输过程中存在重力导致的机箱变形风险；

为了避免出现设备结构变形，请务必使用配套的机箱托板（R1201）或专用托盘支撑机箱后部。

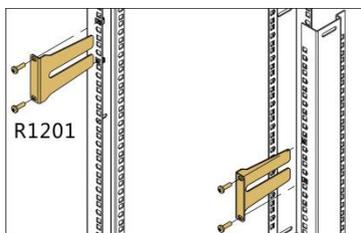


图 10 机箱托板

为使机箱托板能有效支撑机箱重量，请务必保证机柜安装槽尺寸符合下图所示要求，若机柜尺寸无法满足托板使用要求，请使用专用托盘辅助支撑机箱重量。

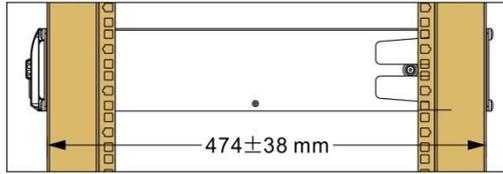


图 11 安装槽深度方向尺寸



图 12 托板安装宽度

3.3 设备通风



设备的散热气流方向为从前向后，为了保证设备工作正常，请遵循如下指引：

- 功放前面板与后面板距离墙壁或机柜门至少 30cm，以保障通风顺畅；
- 切勿遮挡功放的进风口与出风口；
- 请定期清理功放进风口防尘棉；
- 机柜安装时确保机柜通风顺畅，保证机柜内环境温度低于 40°C；
- 当多台功放安装在同一个机柜时，功放紧靠安装或用空面板覆盖功放间的间隙，防止热风返回功放进风口。

四、设备供电

4.1 电源要求



供电要求

请为设备提供额定 100-240Vac，50/60Hz 的电源，且满足如下电流要求：

- 100-120V : 30A
- 200-240V : 16A



警告：本设备为 I 类设备，必须可靠接地！



三相连接

若使用三相供电系统为设备供电，请确保三相负载平衡，并保证满足设备供电要求！

切勿通过在两根相线上串接设备的方式来满足设备的供电电压要求！



断路器

请务必通过 C 类断路器/保护开关为设备供电，且断路器的规格满足以下要求：

- 100-120V : 30A
- 200-240V : 16A

4.2 电源线要求



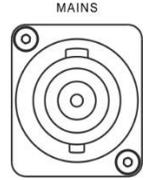
电源线一端连接到 32A powerCON 插头 (NAC3FC-HC)，另一端插头如下：

国别	插头	火线颜色	零线颜色	地线颜色
中国	GB1002 GB2099,16A	棕色	蓝色	黄绿色
欧洲	CEE7/7,16A/250V,接地	棕色	蓝色	黄绿色



为了提高 powerCON 使用寿命,请按以下步骤连接电源线:

- 1.把 powerCON 插头连接到功放电源座并顺时针旋转至锁定位置;
- 2.把电源线另一端插头连接到供电插座;
- 3.接通断路器开关,给设备供电。



4.3 功率计算



功放输入功率由负载及信号大小决定,具体功率消耗参考下表:

输入功率与电流评估表(所有通道同时工作,输入电压为 220Vac)

C8		
最大输出功率(Pmax)	4×1000Wrms@8Ω	4×2000Wrms@4Ω
1/3 Pmax	9.6A/1770W	17.8A/3430W
1/8 Pmax	5.5A/840W	8.3A/1500W
空闲	0.7A/150W	0.7A/150W
待机	0.23A/50W	0.23A/50W
C12		
最大输出功率(Pmax)	4×1500Wrms@8Ω	4×2600Wrms@4Ω
1/3 Pmax	13A/2470W	22.5A/4380W
1/8 Pmax	6.7A/1130W	10A/1840W
空闲	0.7A/150W	0.7A/150W
待机	0.23A/50W	0.23A/50W

若输入电压低于 220Vac, 电流需求应该乘以对应的系数:

- 2.2 -- 100V
- 1.83 -- 120V
- 1.1 -- 200V



最大输出功率说明

- “1/3 最大输出功率” 对应 5dB 峰值因子的音乐(音乐被压缩或削波)播放到最大声压时的情景;
- “1/8 最大输出功率” 对应 9dB 峰值因子的音乐播放到最大声压

时的情景；

- “空闲”对应功放静音或没有输出信号时的情景；
- “待机”对应功放出于待机模式的情景（功放主电源关闭，监控电路工作）

五、信号处理

5.1 信号输入

音频连接示例

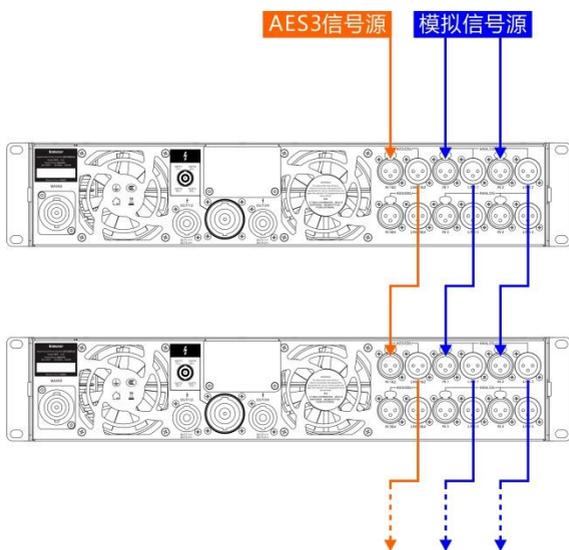


图 13 音频连接示例图

音频接口说明

模拟输入接口 (ANALOG IN1-4)

输入阻抗 (平衡) : 20K Ω

最大输入电平 : +25dBu

模拟输出接口 (ANALOG LINK1-4)

直接与模拟输入接口连接

AES3 输入接口 (AES3 IN1&2、IN3&4)

输入阻抗 : 110 Ω

输入电平 : 2-7Vpp

输入采样率 : 32-192kHz

AES3 输出接口 (AES3 LINK1&2、LINK3&4)

输出阻抗 : 110 Ω

输出电平 : 4.2Vpp (缓冲输出)

输出采样率=输入采样率

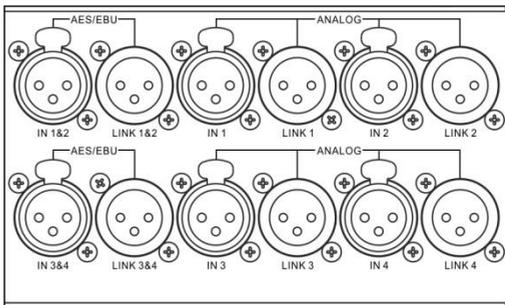


图 14 输入输出接口图



AES3 音频信号线使用要求

- AES3 音频信号线需选择专用数字音频电缆，电缆传输阻抗应满足 $110\Omega \pm 20\%$ 。
- 为了提高 AES3 音频信号传输距离与传输质量，请使用单根连续线缆（使用多根线缆延长将会降低传输质量）。若确实需要使用多根线缆才能达到目标长度，需使用相同型号线缆。

5.2 简要信号流程图

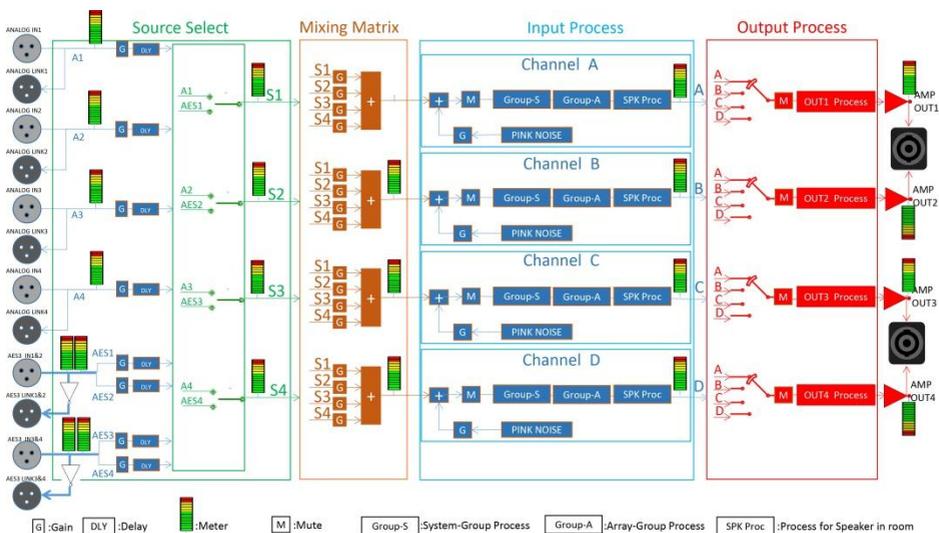


图 15 功放信号处理流程图

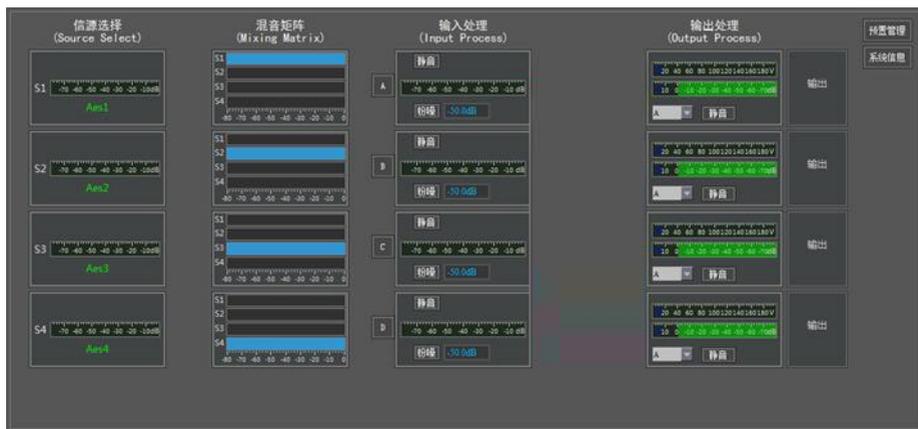


图 16 C8/C12 RemoteMonitor 控制主界面

5.3 功能简述

5.3.1 信源选择

输入延时设置

- 每个输入通道提供了 0~5ms 的延时设置功能，可以实现不同音源的时间匹配，延时设置精度为 0.1ms。

输入增益设置

- 每个输入通道提供-30dB~+30dB 增益设置功能，可以实现不同音源的电平匹配。

输入选择与备份

- 每个输入源可以选择模拟或数字接口作为主输入，数字或模拟接口作为备份输入；
- 启动备份功能后，功放实时监控各输入信号的状态，当主信号断开时自动切换到备份信号；当主信号恢复时，自动切换到主信号。

5.3.2 混音矩阵

- 输入处理通道 A-D 可以通过混音矩阵选择 S1-4 任何一路或多路信号源，混音增益设置范围： $(-\infty, -79.9 \sim 0\text{dB})$

5.3.3 输入处理

- 输入处理通道 A-D 具有系统处理组 (Group-S)、阵列处理组 (Group-A)、扬声器处理 (SPK Proc) 三层处理架构，各层的处理功能及算法包括：静音、极性、延时、增益、均衡 (hi/lo-Pass,hi/lo-Shelving,peaking,all-pass,band-pass,band-stop,bessel,butterworth,chebyshev)。
- 输入处理通道 A-D 具有独立增益调节功能的内部粉噪发生器，可用于判断扬声器的工作状态。



当更换扬声器或功放预置后，用户需使用粉噪信号判断扬声器是否正常工作，避免由于错接或预置调用错误导致扬声器损坏！

5.3.4 输出处理

- 输出处理（OUT1-OUT4）可以选择输入处理通道 A-D 作为输入源。
- 输出处理包括延时、极性、增益、IIR、FIR、单元过载保护、单元过行程保护等算法功能，所有参数在出厂时由 Iemuse 电声工程师调试校核至最佳状态并存储于对应的扬声器预置文件中，用户只需根据扬声器型号选择正确预置并加载即可。
- 输出处理的静音功能可以通过功放前面板的静音按键或 RemoteMonitor 软件进行操作。

六、扬声器连接与预置设置

6.1 功放输出接口面板

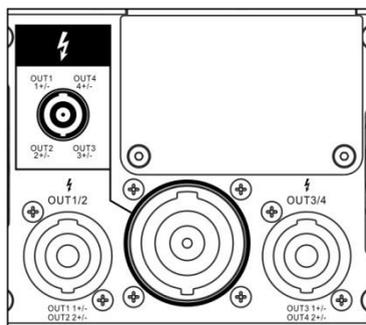


图 16 speakON 接口座图

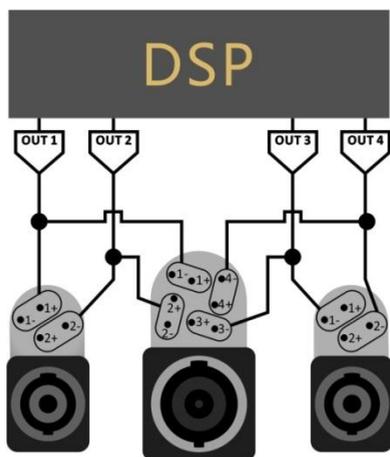


图 17 功放输出原理图

功放后面板有 2 个四芯 speakON 及 1 个八芯 speakON 扬声器接口座，接口的引脚定义如下表所示

OUT1/2 四芯接口座		OUT3/4 四芯接口座	
引脚 1+	OUT1+	引脚 1+	OUT3+
引脚 1-	OUT1-	引脚 1-	OUT3-
引脚 2+	OUT2+	引脚 2+	OUT4+
引脚 2-	OUT2-	引脚 2-	OUT4-

八芯接口座			
引脚 1+	OUT1+	引脚 3+	OUT3+
引脚 1-	OUT1-	引脚 3-	OUT3-
引脚 2+	OUT2+	引脚 4+	OUT4+
引脚 2-	OUT2-	引脚 4-	OUT4-

6.2 功放与扬声器连接示例

6.2.1 单分频（被动分频）扬声器连接示例

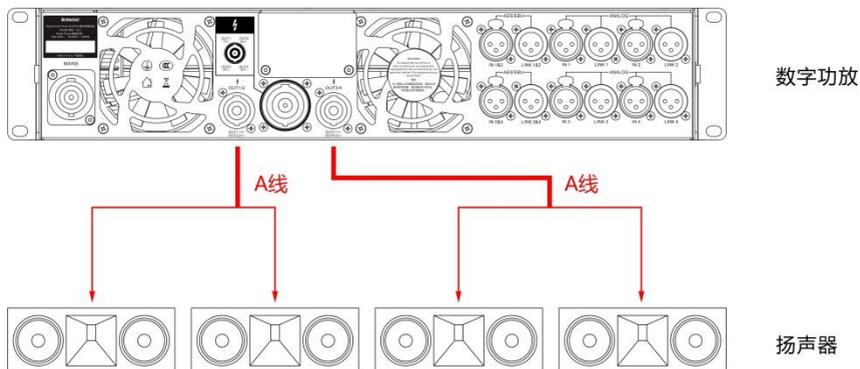


图 18 单分频连接示意图

A 线连接图示

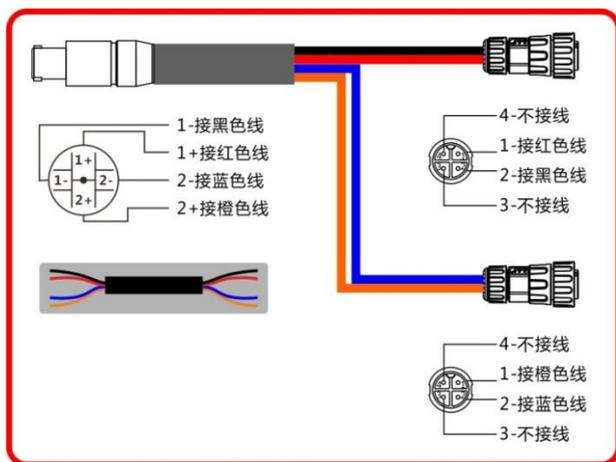


图 19 A 线连接图示

本连接方式适用于 lemuse 的所有单分频扬声器，如下表所示：

系列	音箱型号	音箱分频数
点声源超低	JS-118	1
	JS-115	1
音柱	MF-8610WP	1
	MF-2610WP	1
	CC-803	1

扬声器之间连接（适用于 JS-118/JS-115/MF-2610WP）



图 20 扬声器之间连接

E 线连接图示

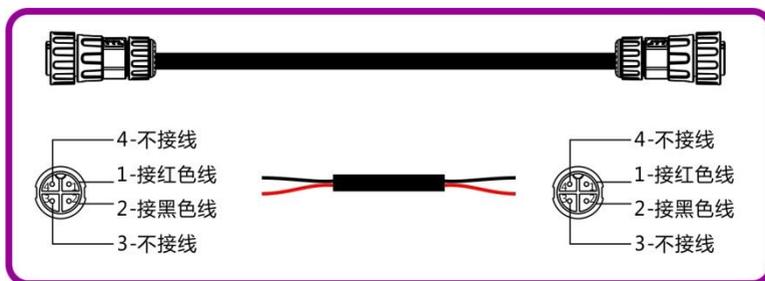


图 21 E 线连接图示

扬声器之间连接（适用于 CC803）



图 22 扬声器之间连接

B 线连接图示

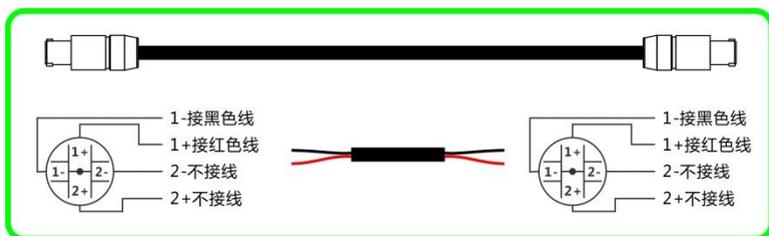


图 23 B 线连接图示

6.2.2 两分频扬声器连接示例

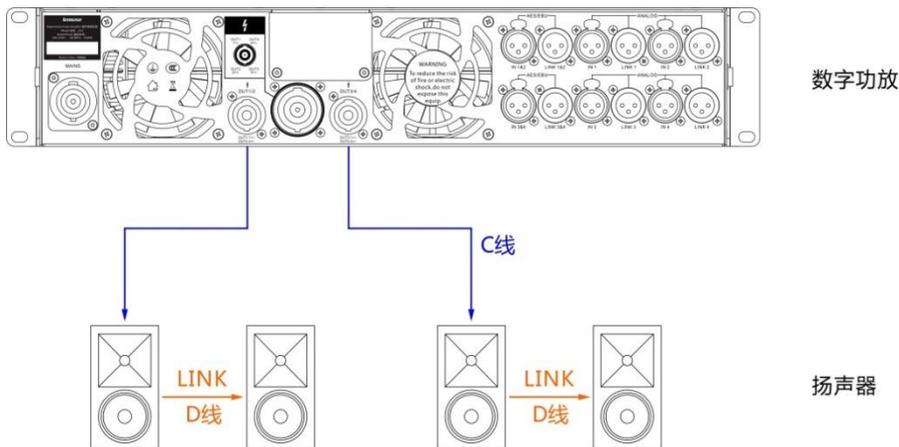


图 24 两分频扬声器连接示例图

C 线连接图示

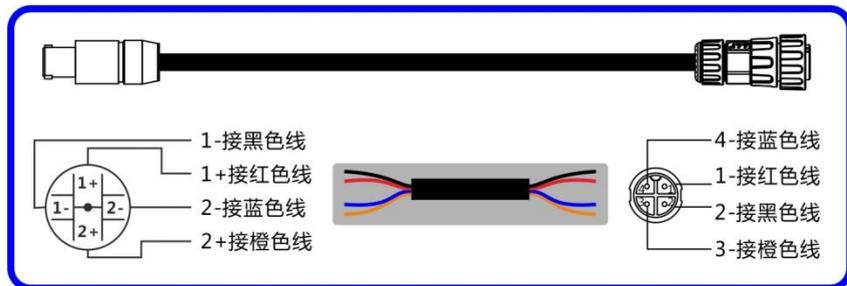


图 25 C 线连接图示

D 线连接图示

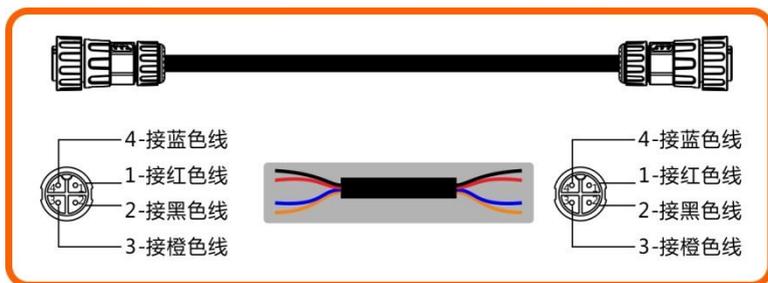


图 26 D 线连接图示

本连接方式适用于 lemuse 的所有两分频扬声器，如下表所示：

系列	音箱型号	音箱分频数
线阵列	MLS-215	2
	MLF-2810	2
	MLS-212	2
点声源全频	JF-1564	2
	JF-1595	2

	JF-1295	2
	JF-1096	2
	JM-1096	2
	JF-0896	2
点声源超低	JS-218	2
	JS-208	2

6.2.3 四分频扬声器连接示例

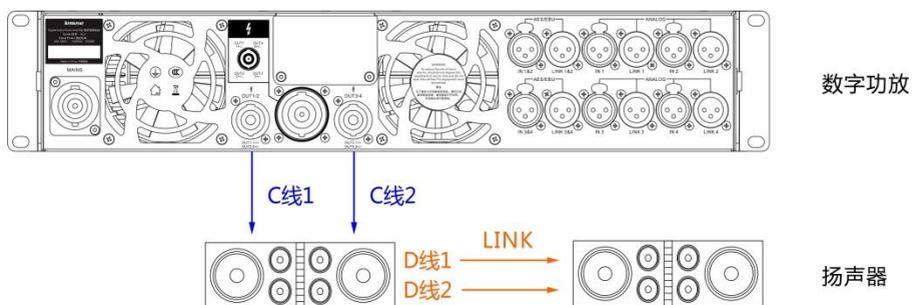


图 27 四分频扬声器连接示例

本连接方式适用于 lemuse 的四分频扬声器，如下表所示：

系列	音箱型号	音箱分频数
线阵列	MLF-1290	4

6.3 功放与扬声器搭配表

C12 与扬声器搭配表

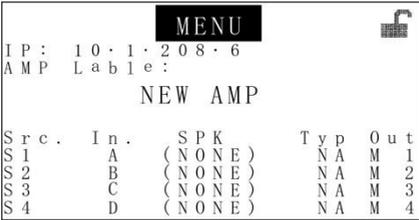
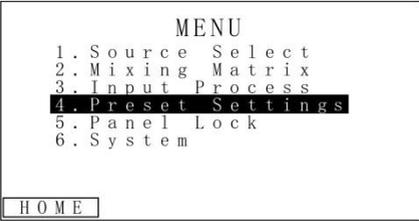
系列	音箱型号	音箱分频数	最大连接数 /每通道	最大音箱数 /每功放（4 通道）
线阵列	MLF-1290	4	3	3
	MLS-215	2	3	6
	MLF-2810	2	3	6
	MLS-212	2	3	6
点声源全频	JF-1564	2	3	6
	JF-1595	2	3	6
	JF-1295	2	3	6
	JF-1096	2	4	8
	JM-1096	2	4	8
	JF-0896	2	4	8
点声源超低	JS-218	2	2	4
	JS-118	1	2	8
	JS-115	1	3	12
	JS-208	2	4	8
音柱	MF-2610	1	4	16
	MF-8610	1	4	16
	CC-803	1	4	16

C8 与扬声器搭配表

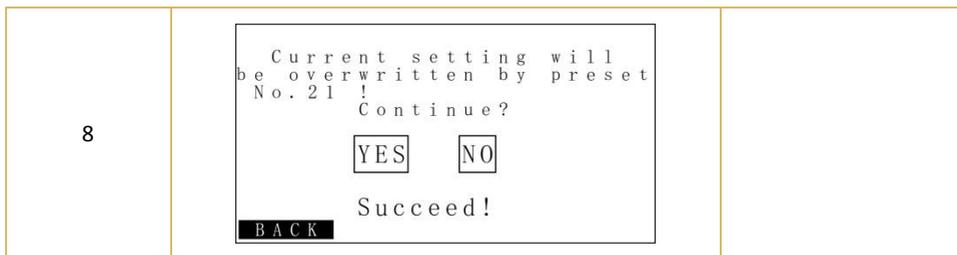
系列	音箱型号	音箱分频数	最大连接数 /每通道	最大音箱数 /每功放（4 通道）
线阵列	MLF-1290	4	2	2
	MLS-215	2	2	4
	MLF-2810	2	3	6

	MLS-212	2	2	4
点声源全频	JF-1564	2	2	4
	JF-1595	2	2	4
	JF-1295	2	2	4
	JF-1096	2	4	8
	JM-1096	2	4	8
	JF-0896	2	4	8
点声源超低	JS-115	1	2	8
	JS-208	2	4	16
音柱	MF-2610	1	4	16
	MF-8610	1	3	12
	CC-803	1	4	16

6.4 预置设置示例

步骤	LCD 显示屏状态	操作
1		 
2		

3	<p style="text-align: center;">Preset Settings</p> <p>1. Preset Load 2. Preset Save</p> <p style="text-align: center;">BACK</p>																					
4	<p>Preset NO. 1</p> <p>Preset Name: (No Preset!)</p> <p style="text-align: center;">BACK</p>	 																				
5	<p>Preset NO. 21 V1.0.1</p> <p>Preset Name: JF-1295 (HP50) + JF-1295 (HP</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">In.</th> <th style="text-align: left;">SPK</th> <th style="text-align: left;">Typ.</th> <th style="text-align: left;">Out</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>JF-1295</td> <td>LF</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JF-1295</td> <td>HF</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JF-1295</td> <td>LF</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JF-1295</td> <td>HF</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">BACK LOAD</p>	In.	SPK	Typ.	Out	A	JF-1295	LF	1	A	JF-1295	HF	2	A	JF-1295	LF	3	A	JF-1295	HF	4	 
In.	SPK	Typ.	Out																			
A	JF-1295	LF	1																			
A	JF-1295	HF	2																			
A	JF-1295	LF	3																			
A	JF-1295	HF	4																			
6	<p>Preset NO. 21 V1.0.1</p> <p>Preset Name: JF-1295 (HP50) + JF-1295 (HP</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">In.</th> <th style="text-align: left;">SPK</th> <th style="text-align: left;">Typ.</th> <th style="text-align: left;">Out</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>JF-1295</td> <td>LF</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JF-1295</td> <td>HF</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JF-1295</td> <td>LF</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JF-1295</td> <td>HF</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">BACK LOAD</p>	In.	SPK	Typ.	Out	A	JF-1295	LF	1	A	JF-1295	HF	2	A	JF-1295	LF	3	A	JF-1295	HF	4	 
In.	SPK	Typ.	Out																			
A	JF-1295	LF	1																			
A	JF-1295	HF	2																			
A	JF-1295	LF	3																			
A	JF-1295	HF	4																			
7	<p>Current setting will be overwritten by preset No. 21! Continue?</p> <p style="text-align: center;">YES NO</p> <p style="text-align: center;">BACK</p>																					



完成以上设置并退出到 LCD 的主界面，功放前面板的状态如下图所示，预置设置完成。

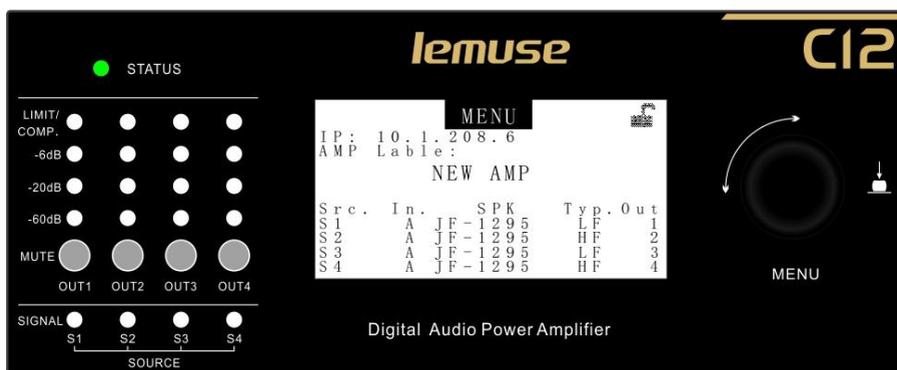


图 28 完成预置图

七、网络连接与 RemoteMonitor

7.1 网络连接

C8/C12 内置了网络交换机功能且具有固定 IP 地址，可以使用菊花链拓扑组网，此组网形式适用于功放数量不多或临时调试时使用。

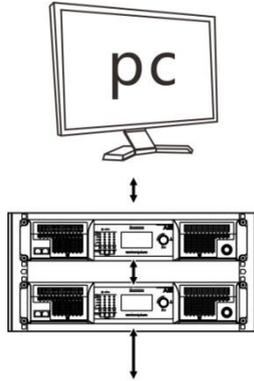


图 29 菊花链连接

当功放数量较多且固定安装在机柜上时，建议使用星型-菊花链网络拓扑。此拓扑下，当一个网络分支由于网线连接问题引起故障时不会影响其他分支，系统网络可靠性更有保障。

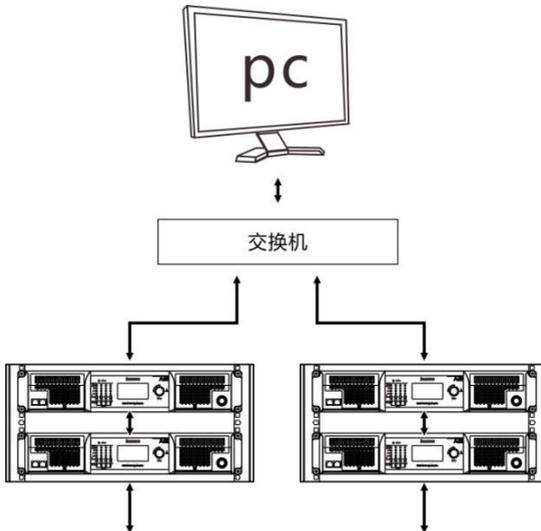


图 30 星型-菊花链连接

当电脑没有网口配置时，可以使用 wifi 路由器作为中介为电脑与功放建立连接。



为保障网络连接可靠，需使用 5 类以上的成品网线。

7.2 RemoteMonitor

RemoteMonitor 是 lemuse 专门为数字音频功放及有源一体化扬声器开发的遥控监测软件，可全面管理数字音频功放及扬声器的功能及状态。

RemoteMonitor 运行需求：

- Intel 或 AMD 处理器，主频至少 2GB，2GB 以上内存、不少于 500M 剩余磁盘空间
- 显示器分辨率不低于 1440*900
- Windows7 及以上操作系统

在完成了 7.1 所述的网络连接后，为功放及电脑分配正确的 IP 地址，确保功放与电脑的 IP 地址处于相同的网段。



功放出厂时，IP 地址配置如下：

IP 地址：10. 1.XXX.XXX

子网掩码：255.255. 0. 0

默认网关：10. 1.XXX.XXX



若功放与电脑 IP 配置不正确，将无法控制功放。

在电脑设置了正确的 IP 地址，且电脑与功放网络连接状态正常后，双击打开 RemoteMonitor 软件，软件将自动搜索联网的功放，并在“在线设备”栏显示已搜索到的功放模型，如下图 31 所示。



图 31 在线设备

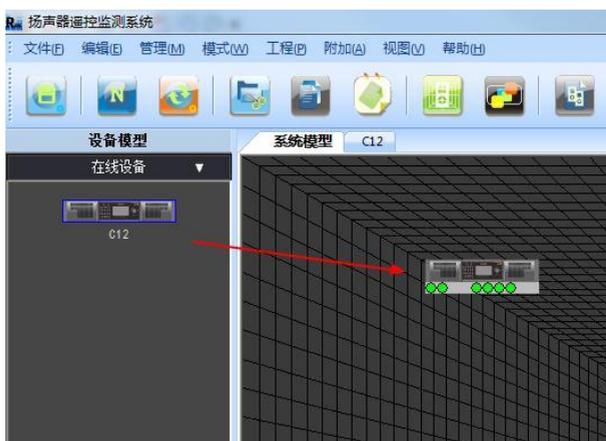


图 32 监控操作示例

用鼠标把对应的功放模型拖放到系统模型界面后(图 32),便可对功放进行监控操作。详细操作请参考《RemoteMonitor 使用说明 V1.0》。



当被控功放模型显示在“在线设备”列表上,但无法拖放到系统模型界面时,请检查电脑及功放 IP 地址设置,确保处于相同网段。参考 7.1 章节。

八、设备维护

8.1 灰尘清理

设备在长时间工作后,进风口会堆积大量灰尘,为保证设备的良好散热,应定期清理防尘棉的灰尘。

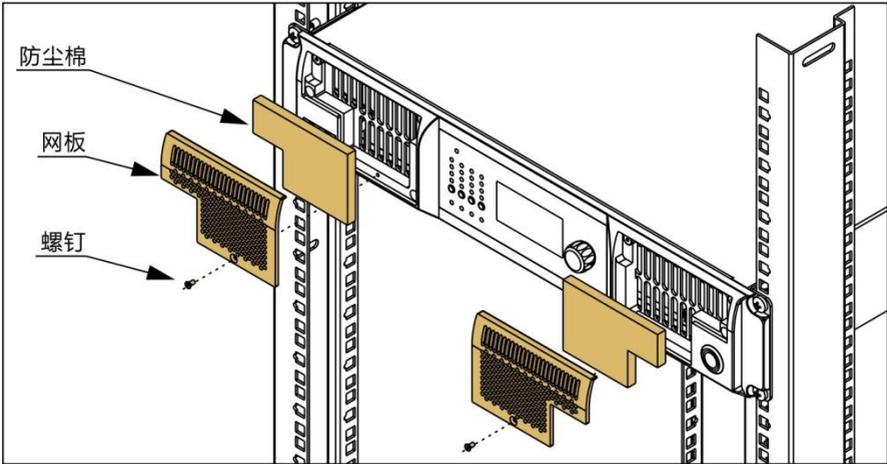


图 33 防尘棉拆出图示

拧开螺钉，取出网板及防尘棉，清理干净防尘棉上的灰尘后，再将网板及防尘棉装回设备。

8.2 防潮要求



请确保设备在 0~40℃且相对湿度小于 85%条件下工作

当环境相对湿度大于 85%时，需采取降低湿度的措施。

(如在室内增加除湿机或在机柜中增加绝缘的防潮剂)。



设备应该在 -10~50℃且相对湿度小于 75%的环境中存储

为了提高设备使用寿命，请确保设备存储于相对湿度小于 75%的环境中。当设备长时间不使用时，应该用密封良好的包装袋包装并加入袋装防潮剂。

当设备无法密封包装存放时，应该定期给设备上电，以降低功放内部器件湿度。

8.3 问题诊断

问题现象	可能原因	应对措施
功放无法上电 (Power 灯灭, LCD 无显示, STATUS 灯灭)	供电电压范围异常	检查供电插座电压, 并确保处于 100-240Vac \pm 10% 50/60Hz 范围内
	功放电源线断裂或错接	检查电源线, 确保连接正确可靠, 参考“4.2 电源线要求”
	其它	联系 lemuse 客服
功放自动重启	供电系统不稳定	监测供电系统电压、功率容量波动情况, 确保供电电压稳定且功率容量满足要求, 参考“4.3 功率计算”。
	其它	联系 lemuse 客服
STATUS 灯显示红色	功放电源温度超过 80°C	确保环境温度低于 40°C, 且功放前后面板通风良好, 确认前面板防尘棉清洁
	功放通道温度超过 85°C	确保环境温度低于 40°C, 且功放前后面板通风良好, 确认前面板防尘棉清洁
	供电电压超过 270Vac 或低于 80Vac	确保供电系统稳定, 且满足“4.1 电源要求”
	其它	联系 lemuse 客服
没有声音输出	设备没上电	检查电源线、电源座, 确保设备供电正常
	功放处于待机模式	长按 POWER 键 3 秒以上, 功放将进入工作模式
	预置选择不正确	确认输出接口对应的扬声器型号, 选择并加载正确的预置
	输出被静音	取消输出静音
	输入处理通道被静音或增益被调低	检查对应的输入处理设置, 取消静音并把增益调至合理范围

问题现象	可能原因	应对措施
	混音矩阵配置不正确	检查混音矩阵配置
	信源选择不正确	检查物理输入接口连接状态，并选择正确的接口作为信源
	输入音频线错插。 (模拟音频信号线插到 AES3 输入接口座或 AES3 音频信号线插到模拟输入接口座)	检查音频信号及线缆类型，确保连接正确
	输入音频线损坏或音频线选择不正确	检查音频线的状态，并确保模拟及 AES3 音频线选用正确，参考“5.1 信号输入”
	音源静音或配置不正确	检查音源是否静音，并确保音源输出合适的音量
	喇叭线没有连接或连接错误	确保功放输出连接到正确的扬声器型号
	喇叭线损坏或制作不正确	检查喇叭线及连接状态，参考“6.1-6.2”
	扬声器损坏	检查扬声器阻抗确定单元是否正常
	其它	联系 Lemuse 客服
存在异常噪声、声音压缩或失真	AES3 音频信号连接到了模拟输入接口座导致噪声	确保信号连接正确
	音频信号线非平衡或破损	检查信号线的焊接是否正确、可靠
	存在地环路噪声	使用隔离变压器或单点接地，打破噪声环路
	音源设备存在噪声、压缩或削波失真	检查音源设备的本底噪声是否过高、信号电平是否过大导致削波，检查音源文件是否存在较大本地噪声或失真

问题现象	可能原因	应对措施
	预置选择不正确导致声音压缩或其它异常	确认输出接口对应的扬声器型号，选择并加载正确的预置
	喇叭线损坏或制作不正确	检查喇叭线及连接状态，参考“6.1-6.2”
	扬声器损坏	检查扬声器阻抗确定单元是否正常
	其它	联系 lemuse 客服
RemoteMonitor 无法监控功放	网线损坏，网口灯全灭	更换功能良好的网线，并检查网口灯状态是否正常
	网口灯状态正常，但 RemoteMonitor 无法搜索到设备	确认安装了 RemoteMonitor 软件的电脑本地连接状态正常并设置或自动获取了 IP 地址，关闭 RemoteMonitor，然后重新打开 RemoteMonitor（使软件获取到正确的 IP 地址）
	RemoteMonitor 在线列表显示了对应的功放，但无法控制	在“在线列表”的功放模型上右击选择“更改功放 IP 地址”，把功放的 IP 地址修改为与电脑相同的网段，并点击应用执行修改。
	其它	联系 lemuse 客服



广州励丰文化科技股份有限公司

GUANGZHOU LEAFUN CULTURE SCIENCE AND TECHNOLOGY CO.,LTD
地址：广州市高新技术产业开发区科学城科学大道 8 号自编一至六栋
邮编：510663

电话：020-66833320

传真：+8620-66829696

邮箱：service@lemuse.cn

官网：<http://www.lemuse.cn>