

LSR4328P, LSR4326P

监听音箱

用户手册





## 重要安全指导

1. 请阅读本指导。
2. 请保存好本指导。
3. 请注意所有安全警示。
4. 请按照指导使用。
5. 请勿将设备近水放置。
6. 请使用干布清洁设备。
7. 请勿阻塞任何通风口。请按照使用手册指导安装。
8. 请勿靠近热源安装，如散热器，热寄存器，炉子或其他生热设备。
9. 请勿破坏基于安全考虑的接地式电源插头。极性式电源插头有两个宽度不一的插脚。接地式插头含有两个插脚和一个接地插脚。宽的插脚或是接地插脚都是为了保障使用者的安全的。如果随机附带的插头不能符合您的插座，请咨询专业的电气工程师更换旧插座。
10. 保护电源线不被踩踏或是在插头、插座和与设备连接处发生挤压。
11. 仅使用厂家认可的附件。
12. 仅使用厂家认可或随机销售的推车、支架、三脚架或桌子。当使用推车时，小心移动产品，并注意防止受伤。



13. 在闪电时或长时间不用的情况下拔去电源。
14. 请让合格的维修人员进行服务。维修只在设备遭到损坏的时候进行，诸如电源线和插座受到损伤、液体进入设备、设备暴露在雨中或是潮湿的环境下，操作不当或设备跌落。
15. 电源线接头作为连接到电源的终端设备，应保持简单易操作。

16. 设备应在连接电源插座时具有接地保护措施。

警示：

- 为降低火灾或电击风险，请勿将设备暴露在下雨或潮湿环境下。
- 请勿将设备暴露在滴水或溅水的环境中，不要在设备上放置任何盛水的容器，如花瓶。作为需要加电的设备，请小心使用，不要将液体溅入设备内。液体可能会引起设备损坏及/或火灾风险。

### 图示标志说明



在随产品附带的文字介绍中，正三角形内有一个惊叹号的标志是为提醒用户重要的操作和维修指导。



正三角形内有一个带有箭头的闪电标志，是为提醒用户注意设备机箱内的“危险电压”，它可能会引起电击危险。



警告：为降低电击风险-请勿打开设备外壳。内部没有用户自行维修的部分。请咨询有资质的维修服务人员。请勿将设备暴露在雨中或潮湿环境中。



注意

# 目录

安全指导	iii
产品介绍	1
快速入门	5
操作参考	9
前面板	9
后面板	16
遥控器	18
扬声器布置	20
交流电源连接	21
网络连接和 DIP 开关设置	21
音频连接	23
RMC 房间模式校正	24
进行 RMC 校正	25
均衡	28
恢复出厂设置	30
LSR4300 控制中心软件	30
附录 A: EQ 预设	31
附录 B: 系统结构图	33
附录 C: 接线要求	34
附录 D: 安装说明	37
附录 E: SPL 校正	38
附录 F: 错误信息和故障处理	39
附录 G: 关于 LSR4300 固件的重要信息	41
设备参数规格	42
保修声明	46

## 产品介绍

感谢您选择 JBL LSR4300 系列监听音箱，这一为精确监听研发的最先进的扬声器系统。

我们知道，可能不会有太多用户会逐页研读使用手册，因此我们重新编排的使用指导可帮助您轻松找到所需要的信息。

下一页的**产品特征**部分将为您总揽概述 LSR4300 系列的独特性能。而接下来的**快速入门**部分，将帮助您快速上手，打开设备。

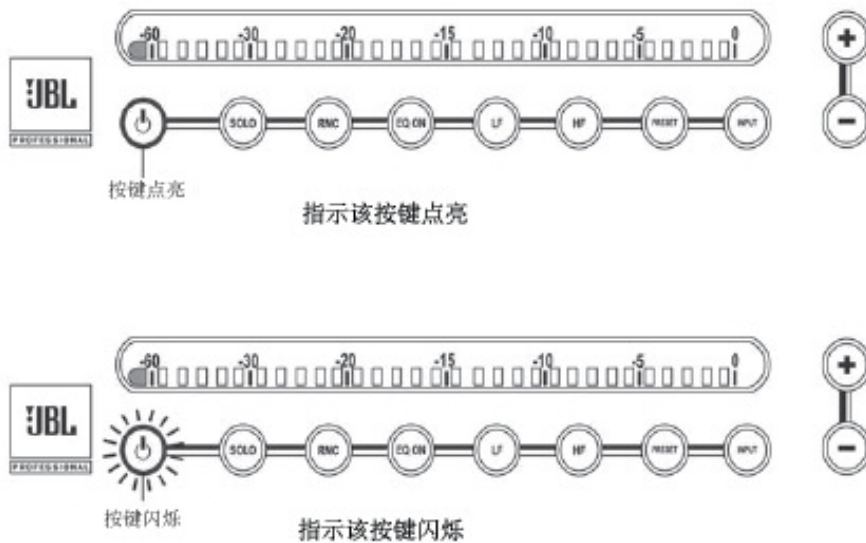
一旦您将 LSR4300 系统电源打开并已传送声音，您应该翻到**操作参考**部分，这部分详细介绍了 LSR4300 的每一特征和功能。最后，我们在手册中总结了产品技术参数。

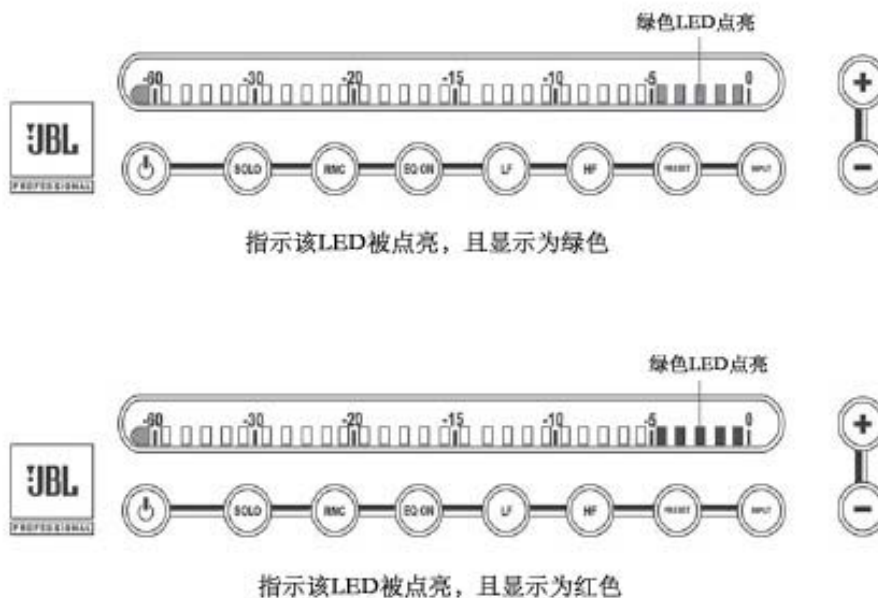
请注意本手册适用于 LSR4328P 和 LSR4326P 两种型号的监听音箱。另有单独的使用手册介绍 LSR4312SP 次低音和 LSR4300 控制中心软件。

## 使用手册规定

以下规定将适用于本操作手册：

特别重要的提示和警告将采用此方式显示。





## 产品特征

LSR4300 系列结合了极佳的音质和传奇的 JBL 创新技术设计于一身。设计出的产品具有革命性创新概念 – 它几乎适用于音乐，广播，后期制作等所有应用场合。

## RMC™ 房间模式校正

对于任何制作音频的用户来说，最大的挑战就是创作出在所有回放系统中听起来都非常好的混音作品。如果您将监听系统比作一种“镜头”，通过它来听音，那么这个镜头应该如水晶般清晰透明，无论回放什么信号都不应产生染色。然而，每一个扬声器系统，无论设计得多么完美，都会与安装该系统所在的房间之间产生相互影响。缺乏正确的声学处理（或者更严重一些，缺乏任何处理）会导致诸如频率共振，低频“驻波”等异常现象——与“镜头”等效的听觉将“不再清晰”。因此，在这样的环境中创作混音就如同蒙起眼睛绘画一样艰难。

JBL 独一无二的第二代 RMC™ 房间模式校正技术专为解决这个问题而设计。在每个 LSR4300 系列监听音箱内都装有强大的计算处理器，能够自动分析您房间的频率响应，并通过精确的插入滤波器补偿监听空间内的低频误差，以便使低频信号到达混音位置时具有期望的频率响应。正因为如此，LSR4300 系列能够“超越精确”，帮助您消除在猜测中工作的不确定性，创建能够在任何环境下交换的可靠混音。此外，RMC 系统能够微调每只扬声器的电平，以补偿音箱到混音位置相对距离的差异，确保平衡的混音。

### HiQnet™ 网络

LSR4300 系列也结合了新的 Harman HiQnet™ 协议，它可将所有扬声器设置到一个网络系统下，通过所提供的无线遥控、或使用标准 USB 连接到任意电脑上的 LSR4300 控制中心软件进行全面控制。只需按下一个按钮，或点击一下鼠标，您就可以改变系统电平，选择任意三个不同的信号输入（一个模拟，两个数字），静音和独听单独的扬声器，并进行低频和高频 EQ 调整。

### LSR 线性空间参考设计

LSR4300 建立在线性空间参考技术之上，已使用这种技术的 LSR6300 系列监听音箱在世界范围内的录音、广播、后期制作应用中中大受欢迎。精确的波导几何学，低音单元和高音单元之间的相互作用，以及铸模原件的最后安装都被重新设计过，能够在水平 $\pm 30$ 度，垂直 $\pm 15$ 度的范围内提供准确的轴向和离轴的聆听效果。这些苛刻的设计为您在混音位置提供了自然的中频和高频响应，并给您带来在不同声学空间内均平滑和精确的声音。

### 灵活的环绕声设置

LSR4300 系列是理想的环绕声播放设备。最多可放置 8 个主扬声器——可任意结合 6 寸 LSR4326P 和 8 寸 LSR4328P 音箱，以及 2 个 LSR4312SP 次低音，可方便配置为 LCRS, 5.1, 6.1, 7.1SDDS 和更大规模的混音和监听应用。

一旦所有 LSR4300 监听音箱安放完毕，RMC 和 HiQNet 可自动校准整个系统，设置音箱的相对音量，使得来自所有声道的声音到达混音位置时是平衡的。这样，无论监听音箱的实际物理摆放位置如何，都能提供精确的声像。

此外，能够集中控制所有音箱音量的能力（通过提供的无线遥控器或 LSR4300 控制中心软件）在环绕声应用中也十分有用，特别是在录音系统不提供多声道监听音量控制的情况下，或当使用混音系统的数字输出时，音量调整不起作用的情况下。相似的，选择性静音或独听通道的功能以及遥控切换音箱三组数字和模拟输入源的功能提高了系统的性能，您不仅可以监听主录音系统，还可以监听其他任意两个接入源，如 DVD 和 CD 播放机，多声道处理器以及编解码设备。这就使您减少了购买额外独立监听硬件的需要。

### 可选输入

在这个使用数字工作站和控制台的时代，音箱已不能仅仅是简单提供输入接口。LSR4300 提供了三组独立的输入：立体声高精度 96kHz AES/EBU, S/PDIF 数字输入，以及带可选 +4dBu/-10dBV 灵敏度的平衡模拟 XLR 和 1/4 英寸接口输入。这些接口使得音箱可接入广泛的输入源，包括数字音频工作站，CD 播放机，DVD 播放机，多通道处理器等。不仅如此，您可以通过仅仅按下一个按钮（在前面板或遥控器上）或者点击一下鼠标（通过所连接电脑上的 LSR4300 控制中心软件）在各输入之间方便的选择。

### 板载双向放大器

LSR4300 系列监听音箱为有源音箱，因此无需使用外置功率放大器。音箱自带完美匹配的双向放大器，低音功率 150 瓦，高音功率 70 瓦。

### 其他特性

- 定制设计的传感器特别用于传送干净，清脆的声音。LSR4328P 拥有一个 8 英寸低频纸盆，LSR4326P 提供 6.25 英寸低音，两型号音箱均配有 1 英寸软球顶高频传感器。所有传感器均为自我屏蔽的，采用钹马达结构，可适应偶发的瞬时响应以及大功率使用。
- 先进的前面板用户界面可控制系统功能，例如音量，输入选择，用户 EQ 和 EQ 预置，RMC 校正和旁通，单个音箱独听，表头和按钮亮度调节。
- 在混音位置测量时，前面板表头显示连续的输出电平，单位为 dBFS，可作为观察扬声器输出的视觉参考。
- 在空间有限，无法使用扬声器支架的情况时，扬声器机身自带的安装点可将扬声器进行墙面安装。
- 扬声器侧面配有内凹扶手，方便扬声器定位和搬运。



## 快速入门

每只 LSR4300 扬声器包括：


- 一只音箱
- CAT5 网线
- 交流电源线
- 使用手册

LSR4326/PAK 和 LSR4328/PAK 包括：

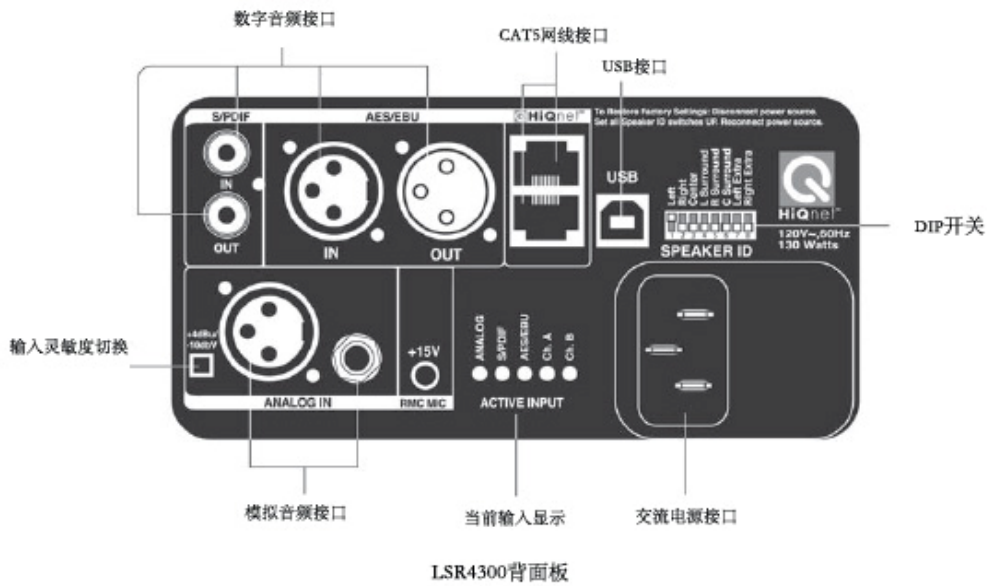
- 两只音箱，每只都包括上述配件
- LSR4300 附件工具包含：
  - 校正测试话筒和话筒夹
  - 红外无线遥控器
  - LSR4300 控制中心软件
  - 16 英尺 USB 线缆
  - 两个网络终端
  - 两节 AAA 电池

以下简单的逐步指导帮助您快速入门：

1. 拆除音箱包装。为避免损坏音箱元件，请从包装箱顶部打开，不要取下泡沫护盖，并将包装箱翻倒，使包装箱顶部朝下。然后可取下包装箱。（重新装箱时请按反向操作。）

 请勿抓取音箱正面，可能会引起位于音箱前面板靠近箱体顶部的高频传感器损坏。

2. 将每只音箱放置在房间内。（请见本手册第 20 页音箱摆放提示。）



3. 使用所提供的交流电源线，将每只音箱连接到合适的电源上。（请见本手册第 23 页获取更多信息。）
4. 使用所提供的 CAT5 线缆按任意顺序将音箱连接到一起。将网线一端插入一只音箱上 2 个 HiQnet 端口中的任意 1 个，另一端插入另一只音箱的 HiQnet 端口，直到所有音箱都已连接。将所提供的两个网络终端接入整个网络链的第一和最后一只音箱上。（请见本手册第 21 页获取更多 LSR4300 监听音箱网络连接信息。）
5. 设置每只音箱背面板上的网络 ID DIP 开关，使其符合音箱所在位置对应的通道。例如，将用于重放左声道的音箱上标有 LEFT 的 DIP 开关设置在“上”（打开）位置，将用于重放右声道的音箱上标有 RIGHT 的 DIP 开关设置在“上”（打开）位置。（请见本手册第 22 页获取更多信息。）

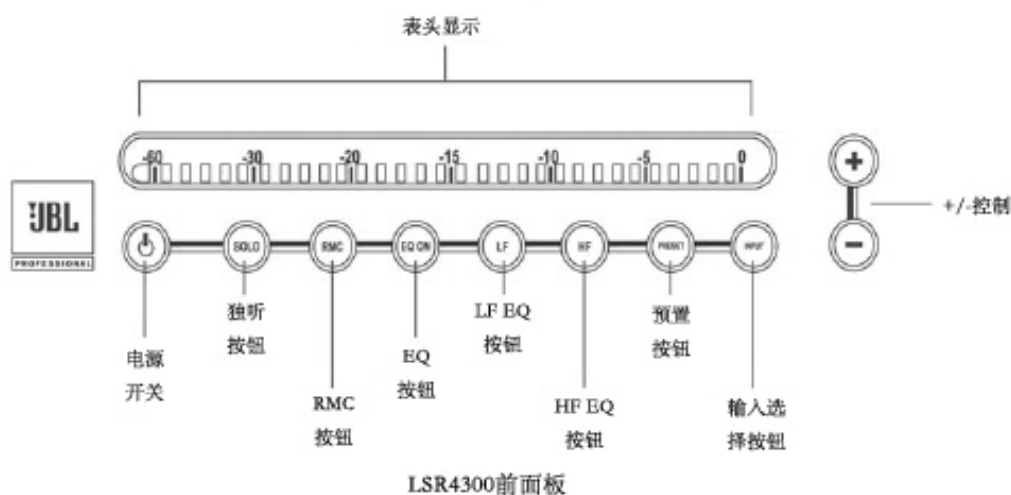
■ 请确保每只音箱上有且只有一个 DIP 开关设置在“上”（打开）位置。系统内必须有一只音箱将 LEFT DIP 开关设置在“上”（打开）位置。

6. 将所需音频连接到监听音箱的背面板。LSR4328P 和 LSR4326P 均可接入一个模拟和两个数字输入信号。（请见本手册第 23 页获取更多音频连接信息。）
  - a. 如果您连接模拟信号（例如来自调音台，工作站，CD 播放机或 DVD 播放机的线路电平模拟输出信号），请使用适当的线缆连接设备及音箱背面板上的模拟 XLR 接口或 1/4 英寸接口，然后将背面板输入灵敏度开关设置到+4dBV（开关按下）或-10dBu（开关按出）以匹配信号源的标称电平。如果您不清楚如何设置此开关，请参考信号源的文档信息。大多数专业设备操作在+4dBV 而大多数民用设备操作在-10dBu。（请见本手册第 23 页获取更多音频连接和接线框图信息。）

请勿同时连接 XLR 和 1/4 英寸模拟接口；只可使用其中一个。

- b. 如果您连接数字信号（例如来自于数字调音台或工作站的信号，或来自于 CD 或 DVD 播放机/处理器的数字输出信号），请使用适当的线缆连接设备和被指派为左声道（例如在立体声设置中的左音箱）的音箱背面板上的 AES/EBU（XLR）接口或 S/PDIF（phono）输入接口。然后使用适当的线缆连接左音箱后面板上 AES/EBU（XLR）或 S/PDIF（phono）的输出接口，以及被指派为右声道（例如在立体声设置中的右音箱）的音箱背面板上的 AES/EBU 或 S/PDIF 输入接口。（请见本手册第 24 页获取更多接线框图信息。）

当使用数字音频输入时，背面板 DIP 开关设置取决于每只音箱将重放一对 AES/EBU 或 S/PDIF 信号中的哪个声道。



- 按下任意音箱前面板上的 INPUT 输入选择按钮，此按钮开始闪烁。在它仍然闪烁时，按下任意音箱上的 +/- 控制按钮选择希望的输入。前面板 LED 以及后面板 ACTIVE INPUT 将显示当前选择的输入（模拟，S/PDIF 或 AES/EBU）。如果选择了一个数字输入，背面板 ACTIVE INPUT 显示还将指示该音箱正在重放哪个声道。
- 打开您的信号源电源开关，然后按下任意音箱前面板上的 POWER 按钮。系统中所有音箱将打开电源（JBL 标志将从微暗到点亮。）

为避免音箱发出“砰”声从而损毁，请务必先打开信号源开关，最后再打开 LSR4300 监听音箱电源开关。

9. 通过按下任意音箱的+/-控制设置音箱初始音量。系统中所有音箱都将被设置到所指定的音量。随着音量的增加，更多的 LED 指示灯点亮。我们建议您在开始时将音量设置在适当的位置，只有大约 10 个 LED（最多到-20）点亮。
10. 播放信号源并通过按下任意音箱上的+/-控制将音箱最终音量调整到一个适当的监听电平。
11. 如果您的 LSR4300 系统是全新的，则所有音箱前面板上的 RMC 按钮将会点亮，指示房间模式校正还没有进行。要使用 RMC 校正您的音箱，首先需将所提供的校正测试话筒安装到话筒夹上并置于混音位置，话筒垂直摆放。然后将测试话筒连接到左音箱背面板的 RMC 话筒输入上。

要执行 RMC 分析，校正测试话筒必须连接到指派为“左”的音箱上（LEFT DIP 打到上面）。

12. 按下并保持任意音箱上的 RMC 按钮，然后走到房间内不会阻挡话筒和任意音箱之间路径的位置。各音箱会顺序发出一参考音，且表头将以从左到右的“追踪”形式显示，指示系统正在进行校正。当表头上“追踪”形式停止时，校正过程完成。您可以通过按下任意音箱前面板的 RMC 按钮比较 RMC 的效果和未修正的响应。当该按钮点亮时，RMC 校正处于旁通状态，您可以听到未经修正的响应；当 RMC 按钮没有点亮时，RMC 处于激活状态并可补偿听音环境中的声学缺陷。（请见本手册第 24 页获取 RMC 校正过程的逐步指导。）

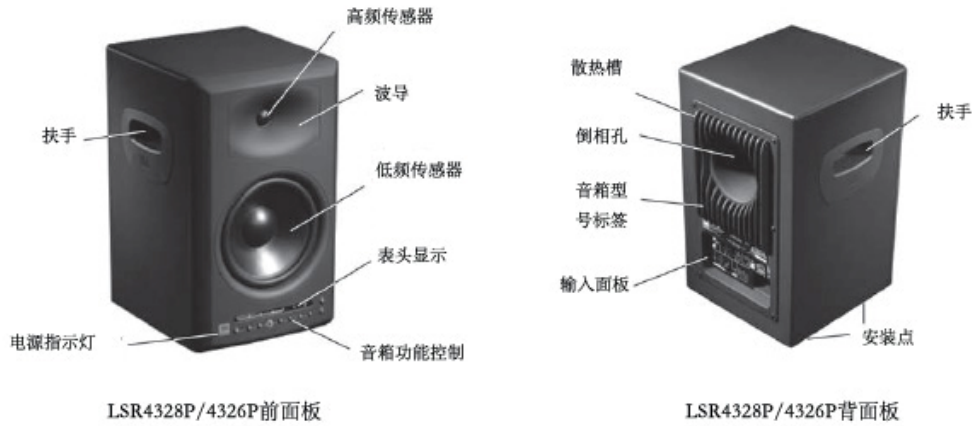
RMC 程序会产生响度非常大的扫频正弦波校正信号，请做好准备，以免您在听到或第一次听到时受到惊吓。按下 RMC 按钮后，远离音箱。在发出校正信号前会有 5 秒钟延时。

13. 将所提供的电池安装到无线遥控器上，如果您希望使用电脑控制 LSR4300 系统，还需用 USB 线将电脑和左音箱连接，然后安装附带的 LSR4300 控制中心软件。
14. 最后，您可开始播放好听的音乐了，或者利用一点时间阅读手册其余部分熟悉 JBL4300 系统的所有特征。

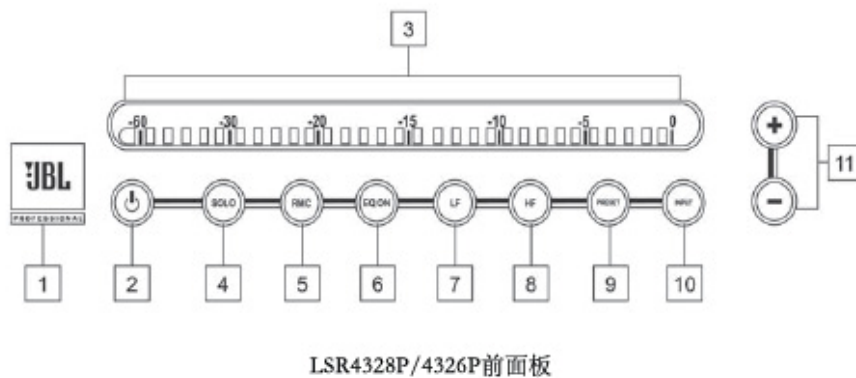
祝您使用愉快！

## 操作参考

### 总览



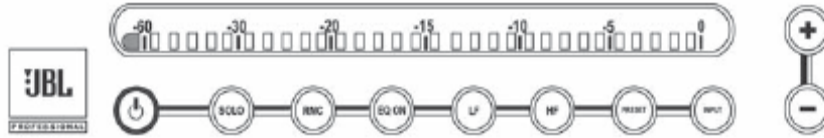
### 前面板



LSR4300 前面板的控制和显示部分允许您调整和观察不同的音箱设置。下面将逐项进行描述。

1. 电源指示灯 – JBL 标识有几种不同的点亮状态。只要 LSR4300 连接到交流电源，指示灯就会以微暗亮度显示，表明音箱已进入“预备”状态。当音箱电源打开并激活时，指示灯全亮显示。亮度级可使用前面板，遥控或 LSR4300 控制中心软件上的亮度级功能来改变。在下列情况下，JBL 标识将闪烁显示：使用遥控器或 LSR4300 控制中心软件进入 DIM 衰减功能；使用 LSR4300 控制中心软件进入 MUTE 静音功能。即将推出针对 LSR4312SP 次低音的命令。

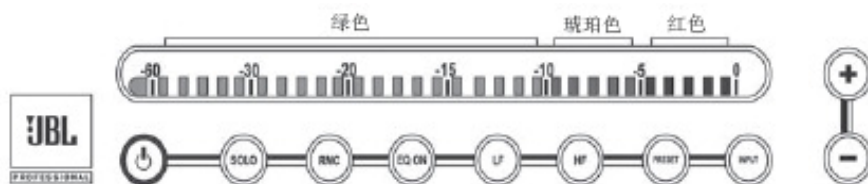
2. 电源开关 – 连接到交流电源后，按下此按钮打开音箱。如果此时所有音箱已进行网络连接，则所有音箱将会同时打开。再次按下此按钮，音箱将回到低电量预备模式，此时内部放大器关闭，且所有用户功能均未启动。下图所示，当音箱电源打开并激活时，JBL 标识将点亮（见上图中#1）且表头最左端将被点亮：



3. 表头显示 – 与前面板按钮相结合，表头用于显示以下功能的当前设置和状态：
  - SOLO 独听功能（见上图中#4）
  - RMC 校正过程进展（见上图中#5）
  - 低频和高频 EQ 增益和衰减（见上图中#6, 7, 8）
  - EQ 预置选择（见上图中#9）
  - 输入源选择（见上图中#10）
  - 总系统音量（见上图中#11）
  - 表头和按钮亮度（见上图中#11）
  - 错误情况

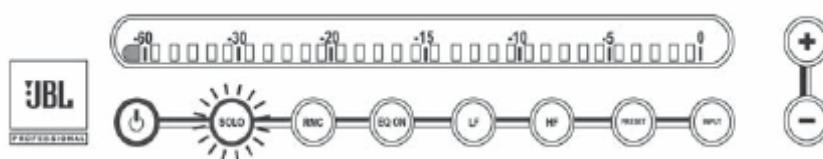
表头具有 31 段三色显示，可显示绿色，琥珀色或红色。对于以上大多数操作，31 段表头仅显示绿色。然而，当音箱重放音频信号时，三种颜色都将被使用；在音箱满输出能力下，表头将用于指示连续的输出电平（dB）。绿色 LED 指示削波前 8dB（或更多）的信号；琥珀色指示削波前大约 7 到 4dB 信号；红色指示削波前大约 3 到 0dB 信号。当输入信号已经到达最大值（大于-1.5dBFS）时，表头最右端（“0”）显示红色并引起电子削波。

🔊 **LSR4300 系列具有保护限制。当输出信号超过-2dBFS 或从右数第二段 LED 点亮（LSR4328P 型号）时启动限制；或当输出信号超过-5dBFS 或从右数第五段 LED 点亮（LSR4326P 型号）时启动限制。**

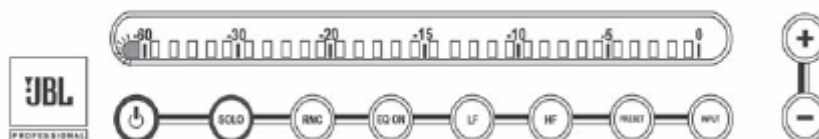


您可以通过校准您的 LSR4300 系统，使得表头显示可指示音箱在监听位置贡献了多大声压级的音量。要获取更多信息，请见本手册第 38 页附录 E。

4. 独听 – 按下该按钮可静音其他音箱信号。正如下图所示，当该功能激活时，所选音箱上的 SOLO 独听按钮将闪烁。



同时，在同一网络下的其他音箱（它们都处于静音状态）的独听按钮将稳定发光，它们的表头最左端的显示段将闪烁以指示静音状态：



要结束独听并取消网络内其他音箱的静音状态，只需再次按下这只音箱的独听按钮。

前面板所有按钮功能都可在任意时候取消，只需再次按下该按钮即可。

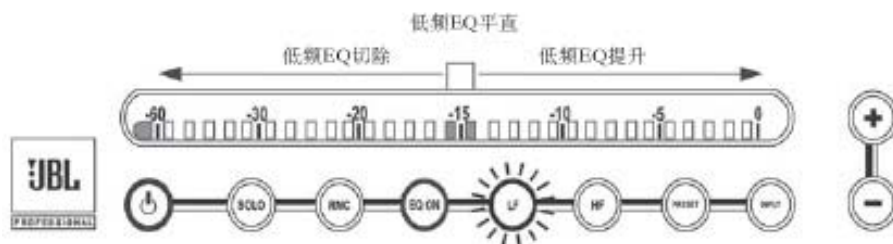
5. RMC 房间模式校正 – 该按钮用于启动一次 RMC 校正，以及在 RMC 校正执行后进行旁通（用于对比经过 RMC 校正的信号和未校正信号）。要启动 RMC 校正，按下该按钮并按住保持 3 秒或更长时间。（在校正期间，该按钮闪烁。）要获取更多关于 RMC 和 RMC 校正过程信息，请见本手册第 24 到 28 页内容。

当全新的 LSR4300 音箱第一次启动或音箱恢复工厂设置后（请见本手册第 30 页），RMC 按钮将持续点亮以指示音箱需要执行 RMC 校正。要获取更多信息，请见本手册第 25 页。

6. EQ – 按下该按钮可启动或旁通 LSR4300 均衡设置。当按钮点亮时，EQ 功能激活。

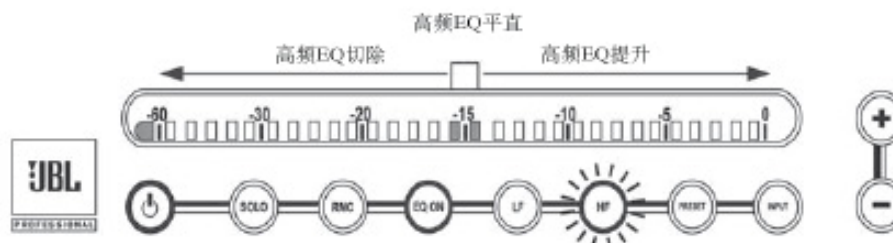
当 EQ 打开时，如果当前设置包括了低频或高频提升/切除，LF 和/或 HF 按钮也将点亮。

7. LF（低频）提升/切除 – 允许您在低频均衡应用 +/-2dB 设置。按下该按钮激活低频 EQ；该按钮将闪烁。当闪烁时按下+按钮增加低频 EQ 量，步长为 0.25dB；按下-按钮减少低频 EQ 量，步长也为 0.25dB。要获取更多信息，请见本手册第 28 页。



一旦设置完成，LF 和 EQ 按钮将保持点亮，以指示低频 EQ 调整已经被应用。

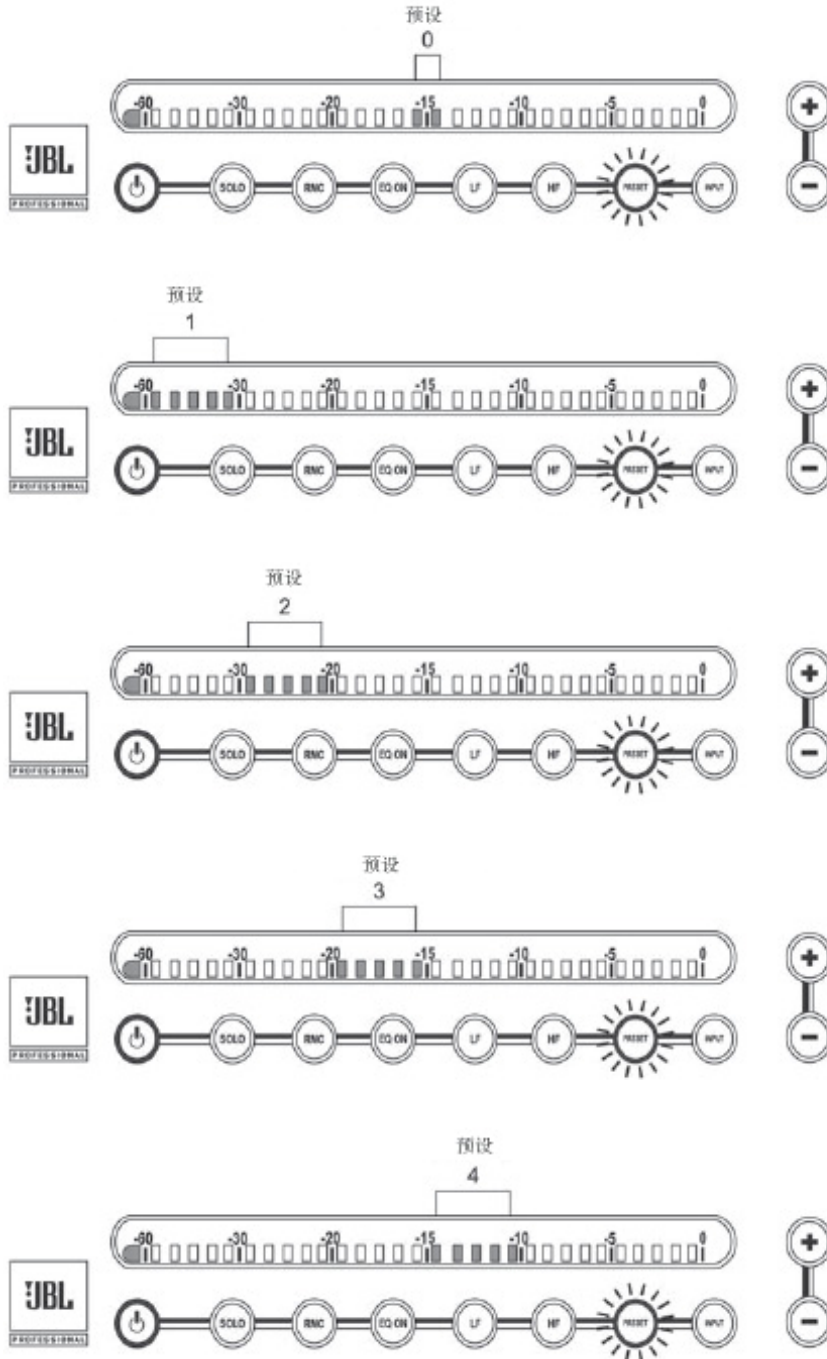
8. HF（高频）提升/切除 – 允许您在高频均衡应用 +/-2dB 设置。按下该按钮激活高频 EQ；该按钮将闪烁。当闪烁时按下+按钮增加高频 EQ 量，步长为 0.25dB；按下-按钮减少高频 EQ 量，步长也为 0.25dB。要获取更多信息，请见本手册第 28 页。

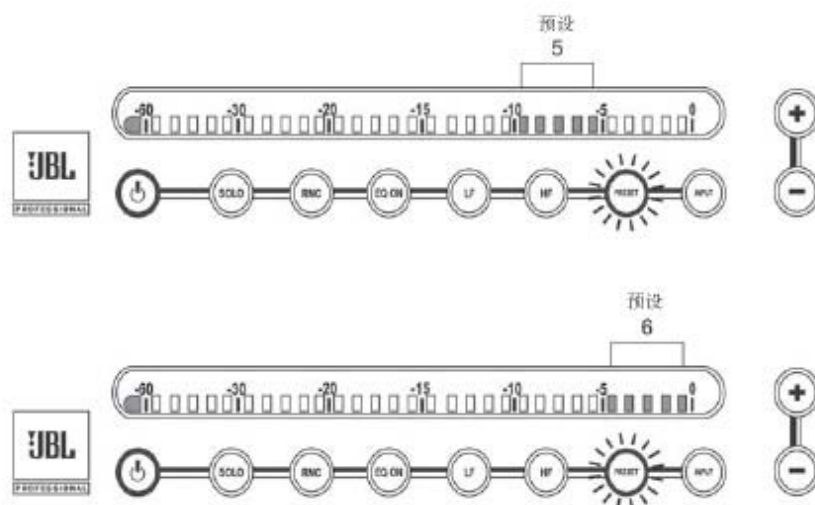


一旦设置完成，HF 和 EQ 按钮将保持点亮，以指示高频 EQ 调整已经被应用。



9. 预设 - 允许您选择并激活 6 个工厂 EQ 预设中的一种，或选择第七种“当前设置”。要调用一种预设，按下预设按钮。该按钮将闪烁。该按钮闪烁时，使用+或-按钮选择希望调用的预设。

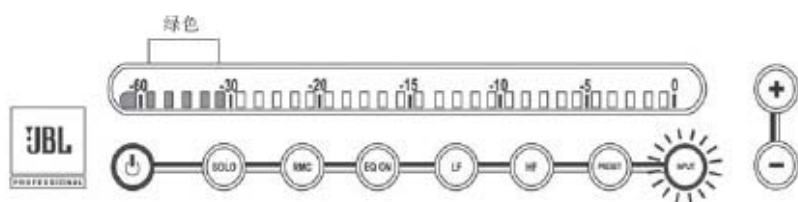




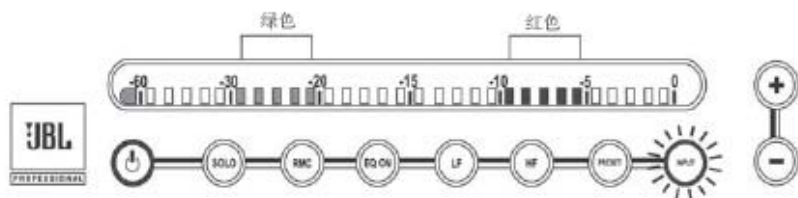
当选择一种预设时，LF 和 HF 按钮将点亮，指示当前选择的预设是否有低频和/或高频提升/切除。当预设按钮停止闪烁（大约 3 秒后）时，预设被激活。如果在这段时间没有选择预设（即 +/- 按钮没有按下），或者如果您选择了预设 0，或您按下两次预设按钮，系统将退回到当前设置。要获取更多信息，请见本手册第 28 页。完整的工厂预置参数列表可详见附录 A。

预置可通过按下 EQ 打开按钮直到指示灯熄灭，或通过手动设置 LF 和 HF 值到 0dB 来取消激活。

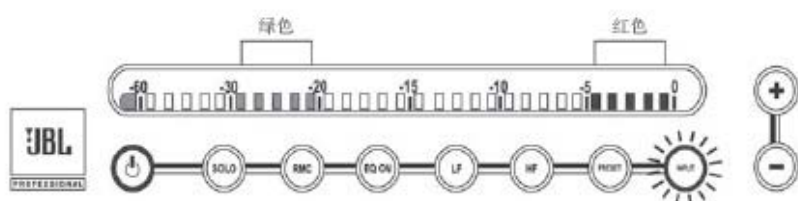
10. 输入（输入选择）- 您可监听任意三个已连接的信号源之一（模拟，S/PDIF 数字或 AES/EBU 数字）。要选择输入源，按下 INPUT 输入按钮。该按钮将闪烁，且将用表头显示确认当前选择输入源。此外，信号将暂时静音。当 INPUT 输入按钮闪烁时（大约 3 秒），您可以使用 +/- 按钮改变输入源。最新选择的输入源将在表头显示上确认，在短暂的静音后，输入信号将继续。要保持相同的输入源并取消操作，可再次按下 INPUT 输入按钮，或不按下 +/- 控制，等待 3 秒钟后结束退出。



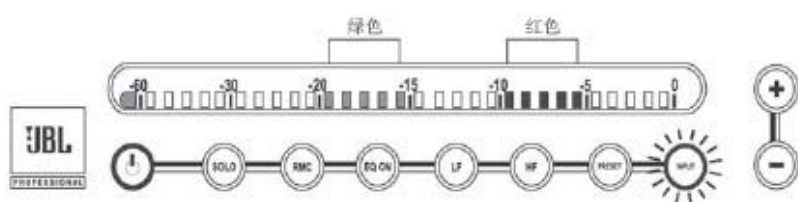
模拟输入选择



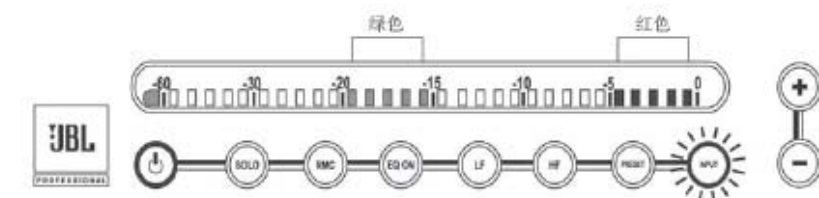
S/PDIF输入选择 (通道A)



S/PDIF输入选择 (通道B)



AES/EBU输入选择 (通道A)



AES/EBU输入选择 (通道B)

改变输入源后，背面板上 Active Input 显示将指示当前选择。

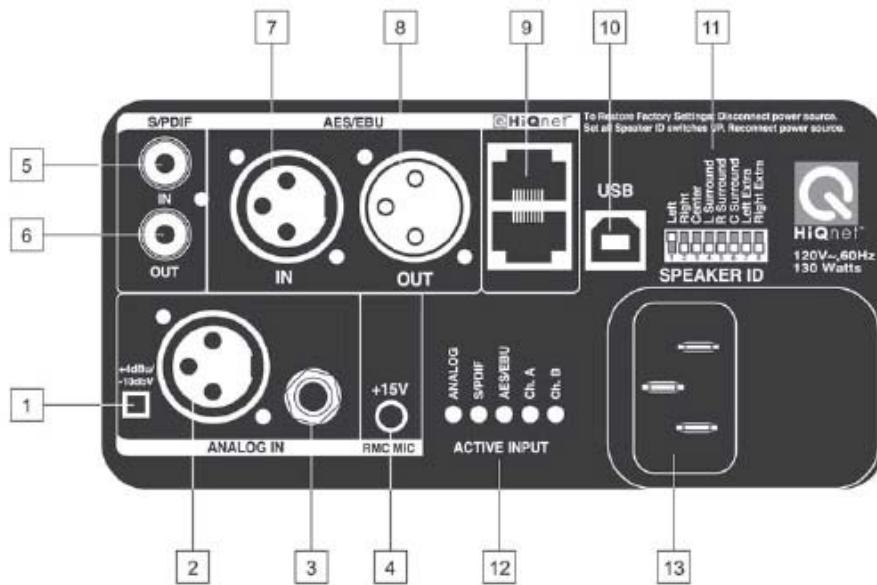
当监听数字 (S/PDIF 或 AES/EBU) 信号时，背面板 DIP 开关必须正确设置，以决定音箱将重放哪个声道。要获取更多信息，请见本手册第 23 页。

如果您选择的数字输入无信号连接，将没有信号可闻，且表头最左段将闪烁，指示错误情况。

11. +/- 该加/减按钮根据前面板按钮闪烁与否，具有不同功能。如果前面板按钮闪烁，它可用于增加或减少所选参数的值。（例如，如果预置按钮闪烁，则 +/- 按钮可按步长改变均衡预置。）如果前面板无按钮闪烁， +/- 按钮则可调整整个系统音量。（按下 + 按钮增加系统音量，按下 - 按钮降低系统音量。）

此外，同时按下 + 和 - 按钮，可用于改变所有前面板按钮和表头显示的亮度。共有六种设置；最低亮度设置时，所有按钮和表头段全部熄灭，只有 JBL 标识发光以指示电源供电。

## 背面板




LSR4328P/LSR4326P背面板

1. 输入灵敏度开关 – 在未按下（OUT）位置，为模拟输入选择-10dBV 灵敏度。在按下（IN）位置，为模拟输入选择+4dBu 灵敏度。
2. 模拟 XLR 平衡输入接口。将模拟音频输入信号连接至此。
3. 模拟 1/4 英寸平衡输入接口。模拟音频输入信号也可连接于此。敬告：仅可使用 1/4 英寸或 XLR 输入之一，请勿将两模拟输入同时连接到两接口上。

■ XLR 接头针脚 2 或 1/4 英寸接头的“尖”连接的正向电压，将在音箱纸盆内产生正向动力。请见本手册附录 C 接线框图。

4. RMC 话筒输入 – 1/8 英寸接口连接附带提供的 RMC 校正话筒。敬告：此输入接口提供+15V 幻象供电，因此除所提供的 RMC 校正话筒外，请勿将其他设备连接到此接口。
5. S/PDIF 输入接口 (phono) - 两通道 S/PDIF 格式数字信号输入接口。
6. S/PDIF 输出接口 (phono) - 将输入 S/PDIF 信号路由至另一音箱的输出接口。
7. AES/EBU 输入接口 (XLR) -两通道 AES/EBU 格式数字信号输入接口。
8. AES/EBU 输出接口 (XLR) -将输入 AES/EBU 信号路由至另一音箱的输出接口。
9. Harman HiQnet 接口 (RJ45x2) - 用于将 LSR4300 音箱互联在一起，可从任意音箱或所提供的无线遥控器或 LSR4300 控制中心软件进行集中系统控制。
10. USB 接口 – USB TypeI 接口，可使用所提供的 LSR4300 控制中心软件进行电脑连接控制。
11. DIP 开关 – 这八个开关用于确定网络系统中每只音箱所携带的通道。如果监听两个数字输入中的一个，DIP 开关设置还决定该音箱重放输入立体声信号的左声道（通道 A）或右声道（通道 B）。在正常操作情况下，每只音箱仅有一个 DIP 开关打到上（“打开”）的位置。要获取更多信息，请见本手册第 21 页。

 DIP 开关也用于恢复出厂设置。请见本手册第 30 页获取更多信息。

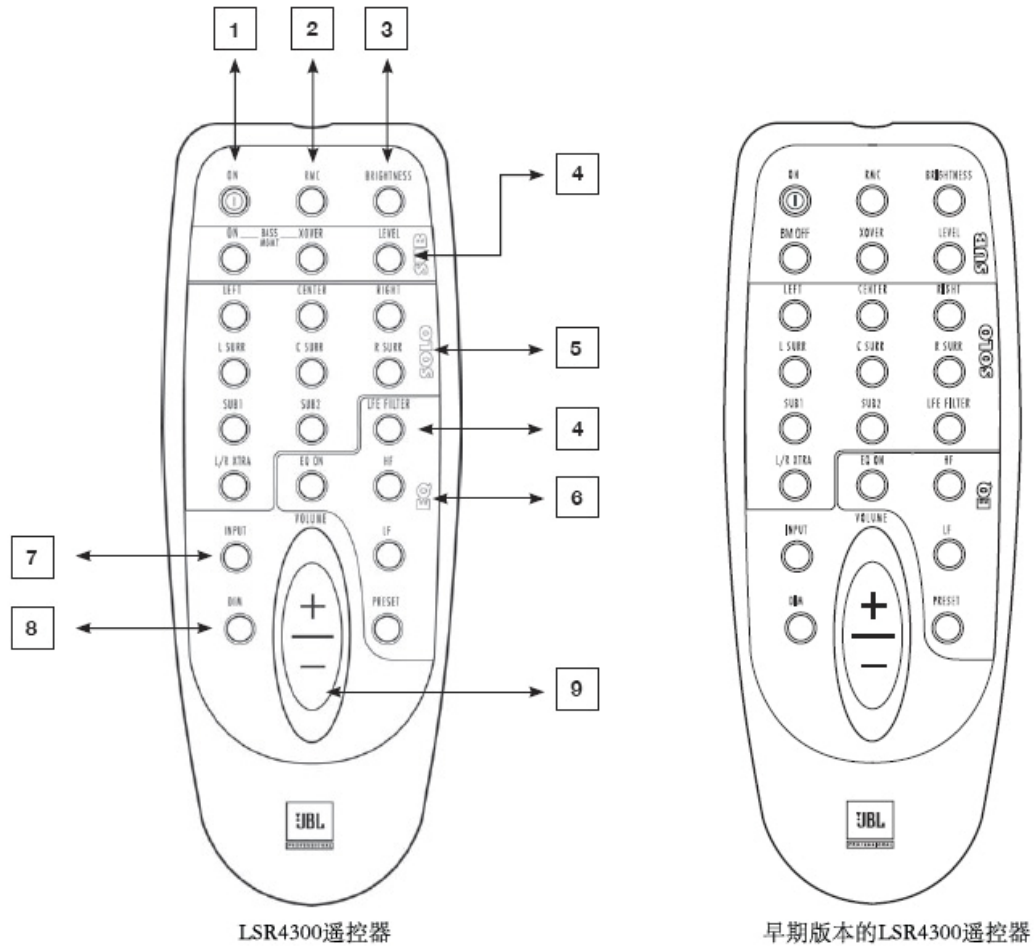
12. 激活输入显示 – 当监听音箱打开后，这些 LED 中的一个将被点亮，指示音箱重放信号来自模拟输入或两组数字输入中的一个（S/PDIF 和 AES/EBU）。如果使用的是两组数字输入中的一个，LED 显示还将指示音箱重放的是立体声信号中的左声道（通道 A）或右声道（通道 B）。要获取更多信息，请见本手册第 23 页。
13. 电源接口 – 连接所提供的 IEC 电源线。

## 遥控器

您可使用附件中所提供的红外无线遥控器调整您的 LSR4300 系统，而无需离开混音位置。遥控器上囊括了音箱前面板上所有控制（例如电源开关，音量调整，独听，输入选择，EQ 调整和预置选择），并增加了以下功能：

- 一个专用的亮度控制
- 系统音量衰减功能

当使用遥控器选择了一项功能后，音箱前面板上相应的指示灯亮起以确认选择。



■ 当在网络系统中使用遥控器时，请永远将它对准左音箱。

1. ON – 与前面板 POWER 电源控制功能一致。
2. RMC – 按下可旁通 RMC 设置。（前面板 RMC 按钮将点亮。）再次按下重新激活 RMC 设置。

■ 遥控器不能用于启动 RMC 校正过程。

3. 亮度 – 按下该按钮，然后使用遥控器上音量 (+/-) 按钮增加或减少音箱前面板控制和表头显示的亮度。
4. 次低音控制 – 这些控制对 LSR4328P 和 LSR4326P 监听音箱不起作用；它们用于访问 LSR4312SP 次低音的不同功能特性。
5. SOLO 独听控制 – 独听所选音箱。
6. EQ 控制 –
  - a. EQ ON – 与前面板 EQ 控制功能一致。
  - b. HF – 与前面板 HF 控制功能一致。
  - c. LF – 与前面板 LF 控制功能一致。
  - d. PRESET – 与前面板预置控制功能一致。

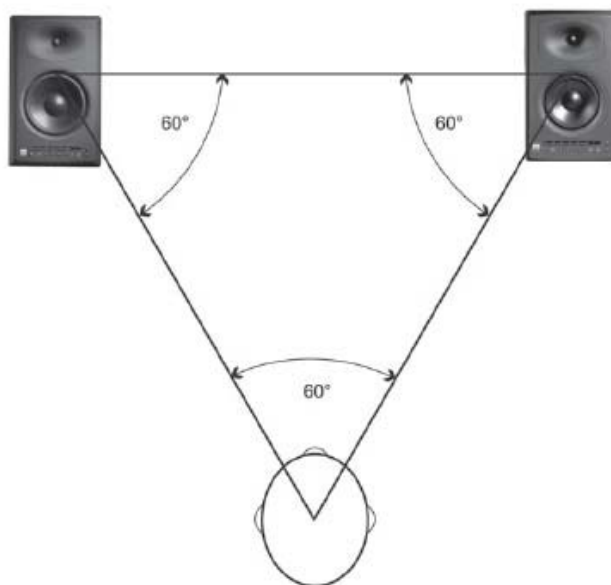
■ 在按下遥控器上任意 EO 控制后，请随后按下音量 (+/-) 控制进行改变调整。

7. 输入 – 按下该按钮然后使用遥控器音量 (+/-) 按钮改变输入源。
8. DIM 衰减 – 当按下后，整个系统的音量衰减（相当于音量设置在满电平时的 12dB）
9. 音量 +/- 具有两个功能：
  - a. 当以上按钮没有按下时，用来增加或减少所有系统音量。
  - b. 与以上所描述的按钮功能联合使用时，用于增加或减少当前所选功能的值。

## 音箱摆放

LSR4300 系统的设计能够满足多种不同摆放需要。这里提及的是一个典型的立体声近场/中场监听设置，混音位置通常距离音箱 1 到 1.5 米远。

然而精确的立体声监听角度很多时候是一种个人的喜好，因此我们仅推荐将监听音箱按照正三角形摆放，如下图所示。



建议立体声音箱摆位

高频传感器的中心应与听音者的耳朵具有相同高度（轴上）。理想情况下，应该将它们置于合适的扬声器支架上，且远离边界，例如墙，天花板，大面积家具等。LSR4328P 和 LSR4326P 配备了安装支撑点，可使用具有工业标准的安装硬件进行墙面和天花板安装。请见本手册第 37 页附录 D 获取更多信息。

■ LSR4300 系列监听音箱设计用于垂直放置而不是水平放置。这种方向可提供最佳的散射，覆盖最广监听角度；并消除当低音、高音和监听位置之间的相对距离发生变化时，所出现的相位偏移。水平放置时，高频响应直接进入工作界面，会引起破坏性的消音现象，导致频率响应错误。



## 交流电源连接

LSR4300 电压由工厂设置，使用 100V-125V（美国）或 200V-250V。IEC 插头的接地终端要符合布线规则。它必须永远接到电器安装安全地上。敬告：请勿使用 3 针到 2 针的交流适配器去掉接地。

LSR4300 系列单元仔细设计了内部接地、平衡输入和输出以减少出现接地环路（嗡嗡声）的可能性。如果出现嗡嗡声，请见本手册第 34 页附录 C 中建议音频信号接线，系统接地提示和其他预防措施。

## 网络连接和 DIP 开关设置

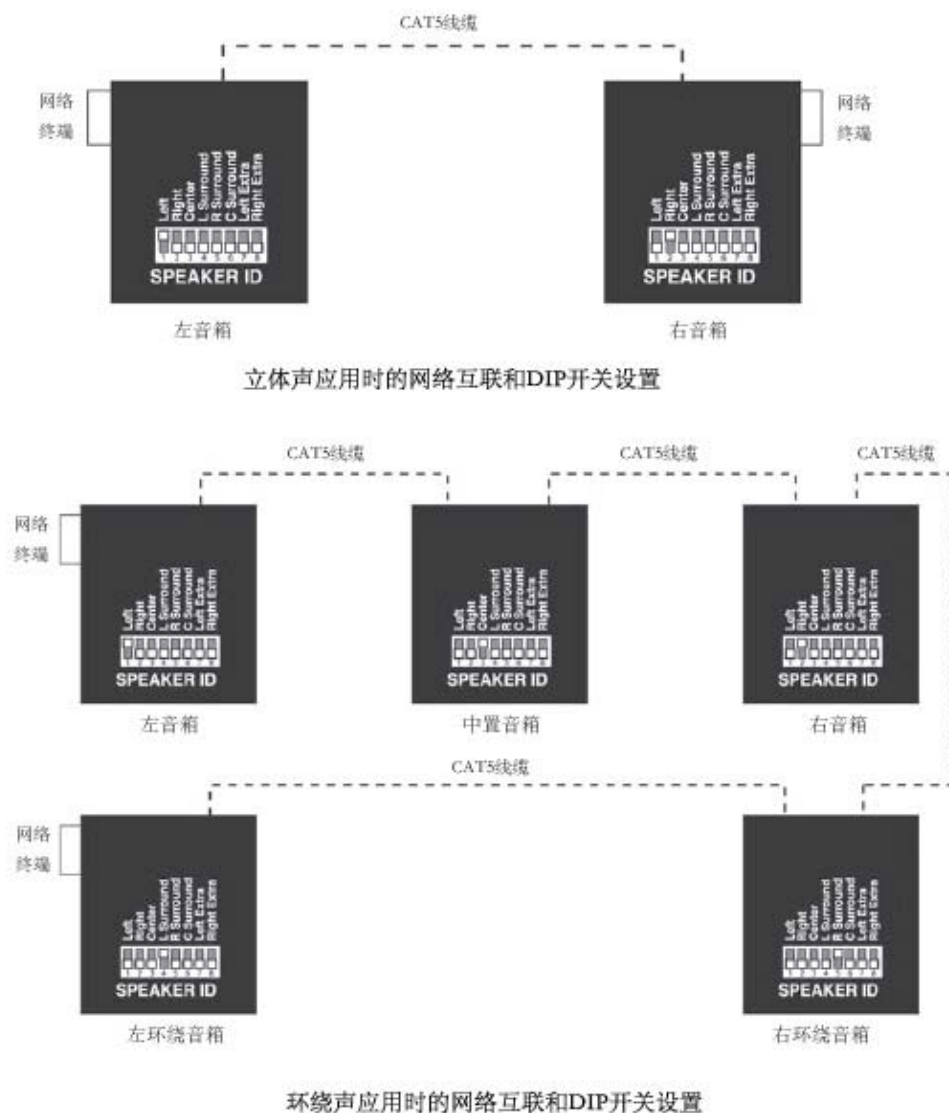
LSR4300 使用了 Harman HiQnet™ 网络技术，它能提供一系列独特的性能。当音箱使用 HiQnet 互相连接后，您可通过简单调整控制任意一只音箱，完成对系统内所有音箱的改变。例如，打开一只音箱的电源可使所有音箱电源都打开；类似的，改变一只音箱音量，也可使得所有音箱音量发生相同改变。

将所提供的校正测试话筒连接到一只音箱，HiQnet 网络允许仅按下一个按钮便完成对所有音箱的 RMC 校正。此时也可使用所提供的无线遥控器和/或 LSR4300 控制中心软件对系统内所有音箱进行控制。最多 8 只 LSR4328P 或 LSR4326P 音箱可以在单独的网络内互联。HiQnet 使 RMC 可以实现多声道协同校准，这样，从各个扬声器到达监听位置的的声音都得到了精确的平衡。

要将 LSR4300 系统进行网络连接：

1. 使用 CAT5 线缆互联所有音箱。将线缆的一端接入一只音箱上 2 个 HiQnet 端口中的一个，另一端接入另一音箱的 HiQnet 端口，直到所有音箱都已连接。（音箱可按任意顺序连接）。
2. 将所提供的两个网络终端接入整个网络链的第一和最后一只音箱上。
3. 最后，根据音箱在系统中所处的位置，设定每只音箱背面板的 DIP 开关。例如，将重放左声道的音箱上标为左（LEFT）的 DIP 开关打到上（打开）的位置，将重放右声道的音箱上标为右（RIGHT）的 DIP 开关打到上（打开）的位置。要设置 DIP 开关，可使用小的一字螺丝刀，牙签或其他工具轻推白色塑料开关。一只音箱上只可有一个 DIP 开关打到上（打开）的位置。

下图为立体声和环绕声应用下的典型网络互联示意图。



网络系统中至少应有一只 LSR4300 监听音箱将左 (LEFT) DIP 开关设置在打开位置。

当仅使用一只音箱时, 无论音箱在房间内物理位置如何, 都须将左 (LEFT) DIP 开关设置在打开位置。

如果需要, LSR4300 无需网络连接也可使用 (例如, 无 CAT5 线缆互联)。这时, 每只音箱的左 (LEFT) DIP 开关必须设置在打开位置而其他 DIP 开关必须设置在关闭位置。

## 音频连接

LSR4328P 和 LSR4326P 音箱配备的接口可接入模拟和数字输入源。您可在每只音箱上连接 2 组数字源和 1 组模拟源，并可使用音箱前面板控制，无线遥控器和/或 LSR4300 控制中心软件进行切换。

### 模拟连接

XLR 接头针脚 2 或 1/4 英寸接头的“尖”连接的正向电压，将在音箱纸盆内产生正向动力。请见本手册附录 C 接线框图。模拟信号源必须连接到背面板 XLR 或 1/4 英寸接口之一。

请勿同时连接 XLR 和 1/4 英寸输入接口：只可使用其中一个接口。

LSR4300 提供了在+4dBu 和-10dBV 之间切换输入灵敏度，通过背面板上输入灵敏度开关的两档位置来决定。

当灵敏度设置在+4dBu，等于+4dBu 的输入信号将在 1 米处产生 94dB SPL 系统输出电平。同样地，设置在-10dBV 时相当于-10dBV 的输入信号将在 1 米处产生 94dB SPL 系统输出电平。使用前面板音量控制（即当没有按钮闪烁时按下+/-按钮）可进行进一步电平控制。

输入的模拟信号在内部路由至 LSR4300 高精度 96kHz，24bit 过采样 A/D 转换器。

### 数字连接

将 AES/EBU 形式的数字源连接到背面板 XLR 数字输入接口，将 S/PDIF 形式数字源连接到背面板 phono 数字输入接口。接口支持如下采样率：96kHz,88.2kHz,48kHz,44.1kHz,32kHz，字长支持到 24 比特。

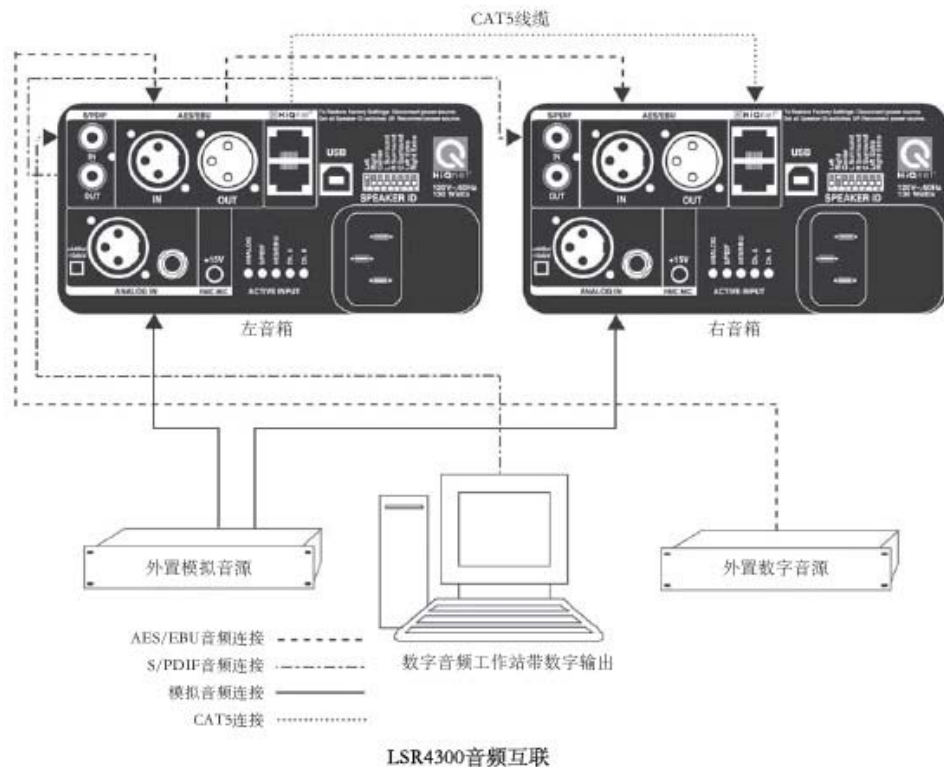
AES/EBU 和 S/PDIF 数字音频在一条线缆内传输双通道对。每个 LSR4300 音箱在同一时间内仅可重放一个通道：或者左“A”通道或者右“B”通道。重放通道由音箱的 DIP 开关设置决定，按照下图所示。例如当最左边“Left”DIP 开关打开，音箱将重放输入立体声数据流的通道 A。

当下列 DIP 开关设置在打开位置：	音箱将重放通道：
LEFT	A
RIGHT	B
CENTER	A
LEFT SURROUND	B
RIGHT SURROUND	A
CENTER SURROUND	B
LEFT EXTRA	A
RIGHT EXTRA	B

要将输入的 AES/EBU 两声道信号路由至另一音箱，使用两头为 XLR 插头的线缆连接第一只音箱的 AES/EBU OUT 和第二只音箱的 AES/EBU IN。

要将输入的 S/PDIF 两声道信号路由至另一音箱，使用两头为大三芯插头的线缆连接第一只音箱的 S/PDIF OUT 和第二只音箱的 S/PDIF IN。

为了在使用数字输入时获得最佳效果，请选择为数字设备使用设计的高质量线缆。我们建议使用 110 欧线缆用于 AES/EBU 连接，75 欧线缆用于 S/PDIF 连接。



### RMC™ 房间模式校正

当音箱放置在任意工作空间内，它和房间便形成一个整体系统，无论好坏均作为创作决定的参考。当房间具有不适当或不正确的声学处理，“房间模式”（有时称为“驻波”）便会产生，并引起低频共振。这会使听音者产生错误的低频响应印象，并因此难以做出恰当的混音平衡。

LSR4300 利用革命性的技术——RMC™（“房间模式校正”的缩写）来修正这一问题。RMC 分析每只音箱在混音位置的频率响应，并自动应用修正滤波器以显著的减小低频共振。由于房间模式是在特定的窄带（有时称为“Q”）频率下产生共振，因此板载的分析器可智能识别这些特定频率以及 Q 值，并应用修正的参数滤波器仅过滤这些存在问题的信号成分。

LSR4300 RMC 系统可将参数滤波器设置在 20Hz 到 160Hz 之间的 73 个频率上 (1/24 倍频程中心), Q 值变化范围从 1 (1-2/5 倍频程带宽) 到 16 (1/11 倍频程带宽), 带 3 到 12dB 衰减。

当测试话筒已连接, 且按下按钮启动了 RMC 分析, LSR4300 的板载计算机发出一参考音, 在混音位置处的校正测试话筒将测量到该信号。计算机将测量通过话筒接收到的响应信号, 并将其与发出的原始参考音作比较。它决定了声音频率的哪些地方需要修正, 然后计算并应用校正滤波器。对于每只音箱来说, 这一整套过程只需几秒钟便可完成。

在 RMC 校正过程中, 计算机可按照增量 0.25dB 进行音箱电平微调, 以便系统中所有音箱能够在混音位置产生相等的 SPL (声压级)。这项功能在环绕声应用中十分有用, 特别是由于空间限制无法将音箱按最佳位置摆放的情况。例如, 如果中央声道音箱比其他主音箱更接近混音位置, 那么必须对其进行衰减, 混音平衡才能正确。缺少这种修正, 您的最终作品将在经过校正的播放系统内听起来不平衡。

### 进行 RMC 校正

想要获得 JBL 革命性的 RMC 技术所带来的益处, 需要执行 RMC 校正。RMC 校正过程非常简单容易, 仅需一会便可完成。即使音箱关闭电源, RMC 设置也可保存在内存中, 因此通常校正过程仅需执行一次。建议在下列情况时执行 RMC 校正:

- 第一次使用您的 LSR4300 监听音箱。(前面板 RMC 按钮将点亮作为提醒)。
- 当 LSR4300 监听音箱重新安放, 重新配置或移至不同的监听空间 (包括完全更换到不同的房间或在相同房间内的不同位置)。
- 在改变了房间声学处理后 (例如增加了地毯, 或其他扩散体)。
- 当房间内家具发生重大改变时 (例如增加了一台控制用台面, 沙发, 或其他大件家具)。

在先前环境中创建的 RMC 设置不影响新环境下的设置。如果您在重新配置或移动了一只或多只音箱后, 不希望重新校正 LSR4300 系统, 可按下 RMC 开关旁通现有的设置。

下面按步骤执行 RMC 校正：

1. 确保所有 LSR4300 监听音箱已摆放到所希望的位置。
2. 使用话筒夹，将所提供的校正测试话筒固定到话筒架上，并置于混音位置，垂直方向摆放，高度与耳朵齐平。请确保话筒距离最近的音箱位置不少于 1.5 英尺（0.45 米）。

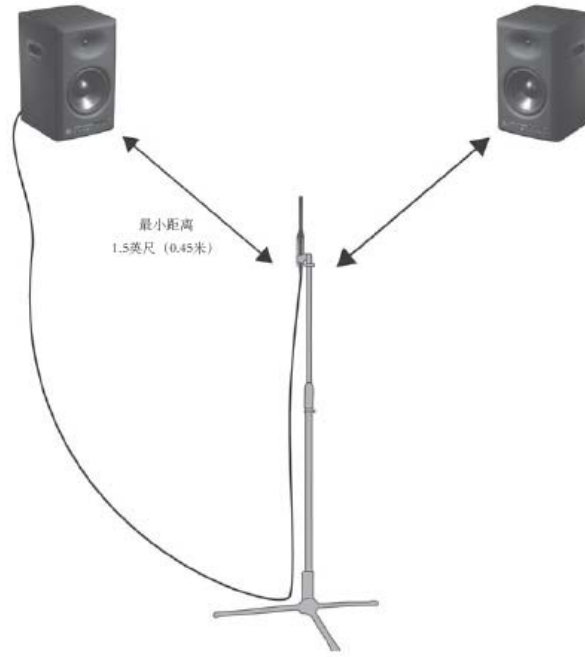


将测试话筒垂直摆放

3. 将话筒连接到左音箱背面板的 RMC MIC 输入接口。

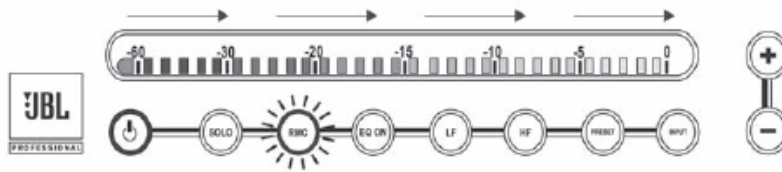
要执行 RMC，校正测试话筒必须连接到指派为“左”的音箱（LEFT DIP 开关打开）上。

4. 按下并按住任一音箱上的 RMC 按钮至少 3 秒钟（直到所有音箱前面板的 RMC 指示灯闪烁），然后走到房间内不会阻挡话筒与任意音箱之间路径的位置。



在执行RMC校正时请勿阻挡来自任何音箱的信号

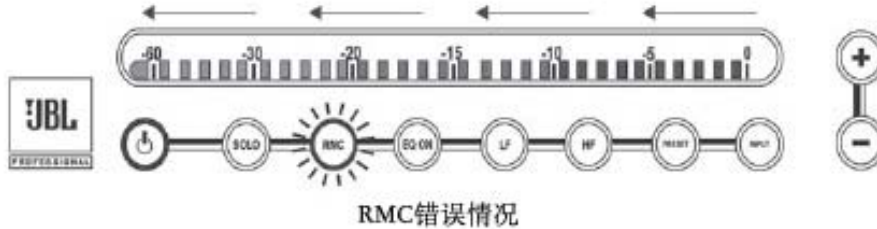
5. 系统中每只音箱将顺序发出参考音，且它的表头将从左到右显示“追踪”样式，指示系统正在进行校正。



**⚠ RMC 程序会产生声音相当大的扫频正弦波校正音，在您第一次听到时可能会感到震惊。在按下 RMC 按钮后，请远离音箱。在校正音发声之前会有 5 秒钟延时。**

6. 当表头上“追踪”样式停止后，所有音箱上 RMC 按钮将会停止闪烁，校正过程完成。断开话筒，将其收回保护袋中以备今后使用。

执行 RMC 时必须连接所提供的校正测试话筒。如果 RMC 按钮已按下并保持 3 秒以上，而话筒未连接，表头显示将闪烁，以指示有错误情况出现，且当前在内存中的所有 RMC 设置将被删除。



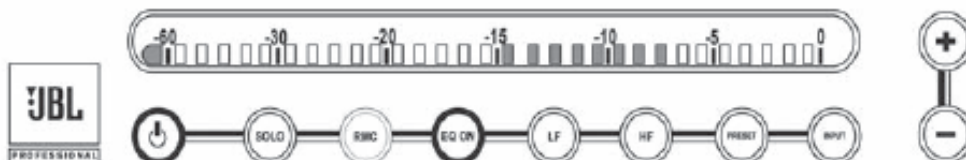
要旁通校正设置，并比较原始的、未补偿的音频与校正后的音频，按下 RMC 按钮，其指示灯点亮。这时您可以监听未经滤波器、延时、电平微调 and 表头校正这些 RMC 处理的声音。要重新载入 RMC 功能，再次按下按钮。按钮将不再点亮。

## 均衡

均衡用来适应房间内的参数响应或声学条件。LSR4300 提供了两段板载数字均衡（高频和低频），每段均衡带有 2dB 切除和提升。该均衡为搁架式均衡，低频中心频率 500Hz，高频为 2kHz。使用所提供的 LSR4300 控制中心软件，每段均衡的边界拐角频率可调整范围为 20Hz 到 1kHz (LF) 和 1kHz 到 20kHz (HF)。

要打开均衡，可按下网络内任意音箱上的 EQ 按钮，其指示灯点亮。如果当前设置包含了低频/高频提升或切除，EQ 按钮右边的 LF 和/或 HF 按钮也将点亮。（如果当前 EQ 设置包含了“平直的” LF 或 HF 均衡 – 也就是说，没有提升或切除 – 相关按钮将不会点亮。）

要应用均衡，可简单按下 LF 或 HF 按钮（它将开始闪烁），然后按下 +/- 键。表头显示 LED 将点亮（均为绿色），提示您切除或提升量。在中心点 (-15) 两边任意一边只要有 2 个 LED 点亮，说明所选均衡频率段是平直的（没有切除或提升）。在中心右边（也就是在 -15 点的右边）的 LED 点亮指示了均衡提升量，而在中心左边（也就是在 -15 点的左边）的 LED 点亮指示了均衡切除量。均衡提升或切除量每增加 0.25dB，额外的 2 个 LED 将点亮。因此，例如均衡提升 1dB，则 8 个 LED 在中心 (-15) 点右边点亮。





LSR4328P和LSR4326P提供了6种工厂EQ预设。(工厂预设的所有参数列表请见附录A)。要调用一个预设,按下网络内任意音箱前面板的预设 **PRESET** 按钮(它将开始闪烁),然后使用+或-按钮选择需要的预设。预设 1 使用最左端 5 个 LED 点亮呈绿色指示,每连续的 5 个 LED 点亮表示了下一个预设。这样,举个例子,如果您看到最右端 5 个 LED 点亮,说明您正在调用预设 6。如果在预设 **PRESET** 按钮闪烁时(大约 3 秒钟)没有选择任何预设,系统将回到当前设置。请见本手册第 31 页每种预设 LED 显示说明。

预设 0 是一个特例。它通过点亮中心 (-15) 点两边任意一边的一个 LED 来指示,这里是用户记忆区域,记录了上一次调用的预设副本。即使 LSR4300 电源关闭,对预设 0 的改变也可保存在内存中;然而,当调用了 6 个工厂预设中的一个时,对预设 0 的改变信息将丢失。如果该预设先于预设功能停止前被选择,当前设置不发生改变。LSR4300 控制中心软件可用于创建和储存用户定义均衡曲线,它们可随后载入到内存中,重写任意工厂预设。要获取更多信息,请见 LSR4300 控制中心用户手册。

此外,控制中心软件也可以用来选择 EQ 增益或衰减频率。

无论选择哪一个预设,LF 和 HF 按钮都将点亮,以指示当前选择的预设是否包含了低频和/或高频增益或切除(最后改变的频段对应的按钮将会点亮)。当预设 **PRESET** 按钮停止闪烁(3 秒后)时,预设被激活。如果没有预设被选择,系统将回到当前设置。如果预设“0”在选择功能 3 秒关闭前选择,则 EQ 设置不发生改变。

均衡预设可以保存在内存或使用 LSR4300 控制中心软件的硬盘中。在 LSR4300 电源关闭时,对预设的改变也可保存在内存中;然而,如果没使用软件,则任何改变将在调用其它预设后丢失。

通过按下 EQ ON 按钮直到指示灯熄灭,或通过手动将 LF 和 HF 值都设置在 0dB,可以解除预设。

## 恢复出厂设置

将所有 DIP 开关设置在打开 ON 位置并重新打开音箱电源，可清除所有存储在音箱内存中的用户设置（例如 RMC 校正和 EQ 设置）。

要清除音箱内存并调用工厂 EQ 预设：

1. 将音箱电源关闭，并拔下其电源线。
2. 将所有 8 个 DIP 开关设置到打开 ON 位置。
3. 重新连接电源线，直到音箱标识变暗，重新将音箱电源打开。所有前面板控制将闪烁，且 LED 显示将按从左到右样式闪烁，表示正在调用内存设置。
4. 将所有 DIP 开关重设至希望的位置，方便网络操作。
5. 将此步骤应用于每只需要的音箱。

使用 LSR4300 控制中心软件创建的设定，例如单独音箱电平微调和自定义 EQ 预设，如果没有软件则不可观察到。如果您不确定音箱内的设置，您可使用预设功能将音箱回到出厂设置。

■ 即使电源关闭，用户设置例如 RMC 和 EQ 仍保留在每只音箱内。因此，如果您使用的 LSR4300 不是您亲自设置的，我们建议在使用前恢复出厂设置。

## LSR4300 控制中心软件

LSR4300 控制中心软件可控制所有系统功能，它可应用于 Windows 或 Mac 电脑上。此外，该软件可让您在易于使用的图形界面内同时观察多个音箱参数，并提供了额外的性能：

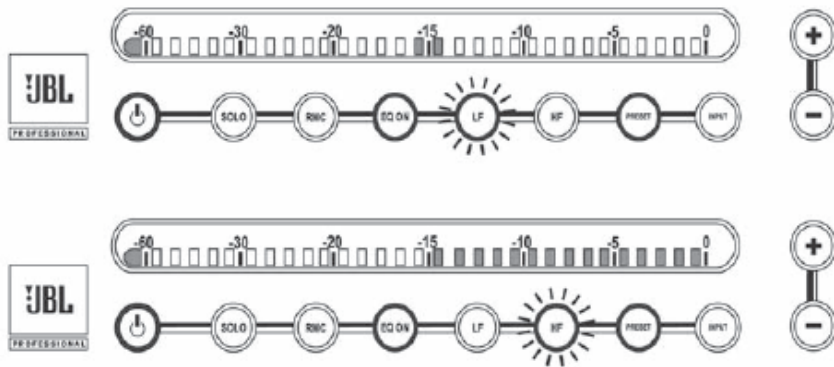
- 系统静音和单只音箱静音控制
- 独立的 0.25dB 增量使音箱电平微调控制更加精细
- 可观察 RMC 滤波器和每只音箱的电平微调设置
- 系统 EQ 的 LF 和 HF 频率中心可调
- 可创建自定义的 EQ 设置，存储并上载至连接到 LSR4300 网络上的所有音箱
- 完整的系统配置可保存和载入到电脑中

LSR4300 控制中心软件文件已在光盘中，您也可以到[www.jblpro.com](http://www.jblpro.com)网站下载软件的最新版本。

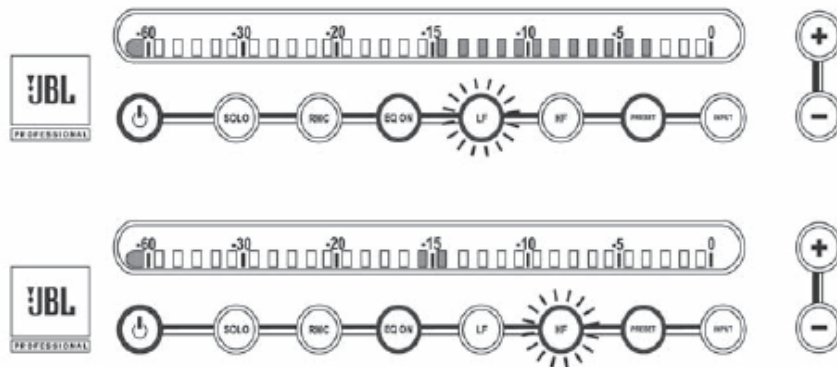
## 附录 A: EQ 预设

所有工厂 EQ 预设，使用低频拐角频率为 500Hz，高频拐角频率为 0.2kHz。

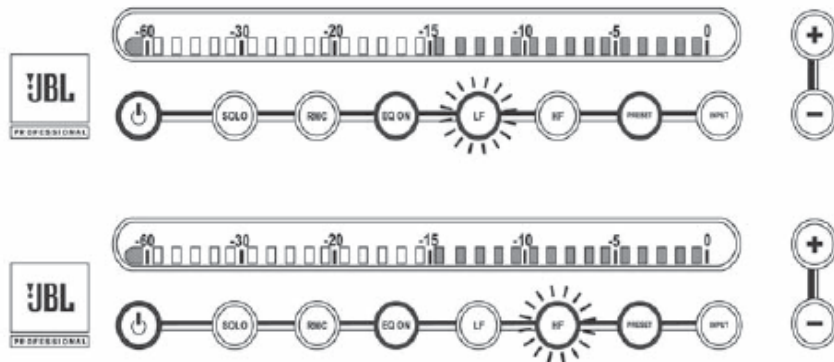
- 预设 1: LF0dB, HF=+2.0dB



- 预设 2: LF+1.5dB, HF=0dB

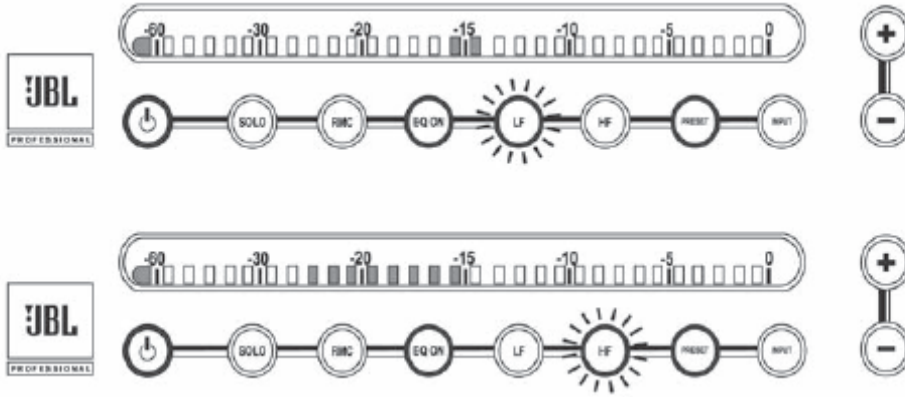


- 预设 3: LF+2.0dB, HF=+2.0dB

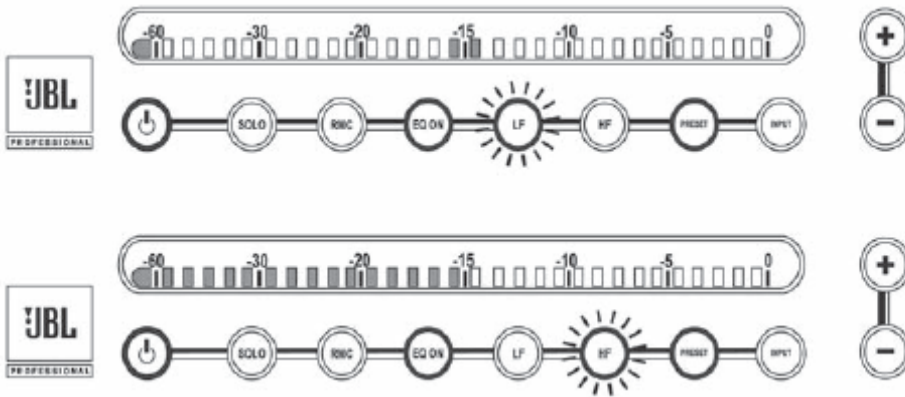


附录 A: EQ 预设

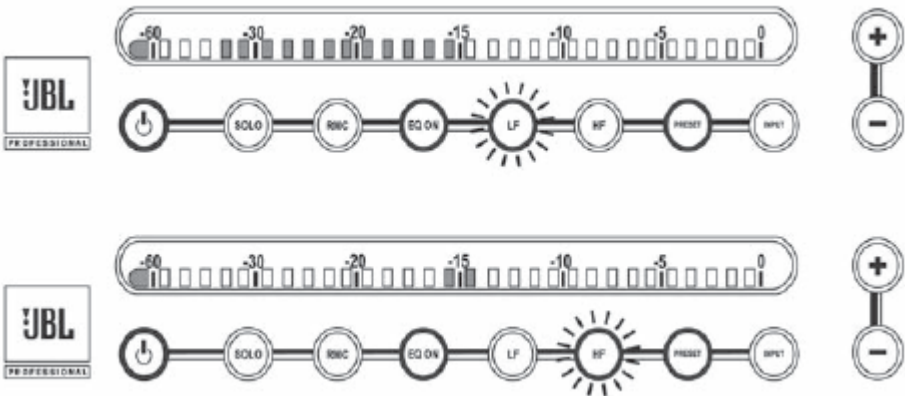
- 预设 4: LF0dB, HF=-1dB



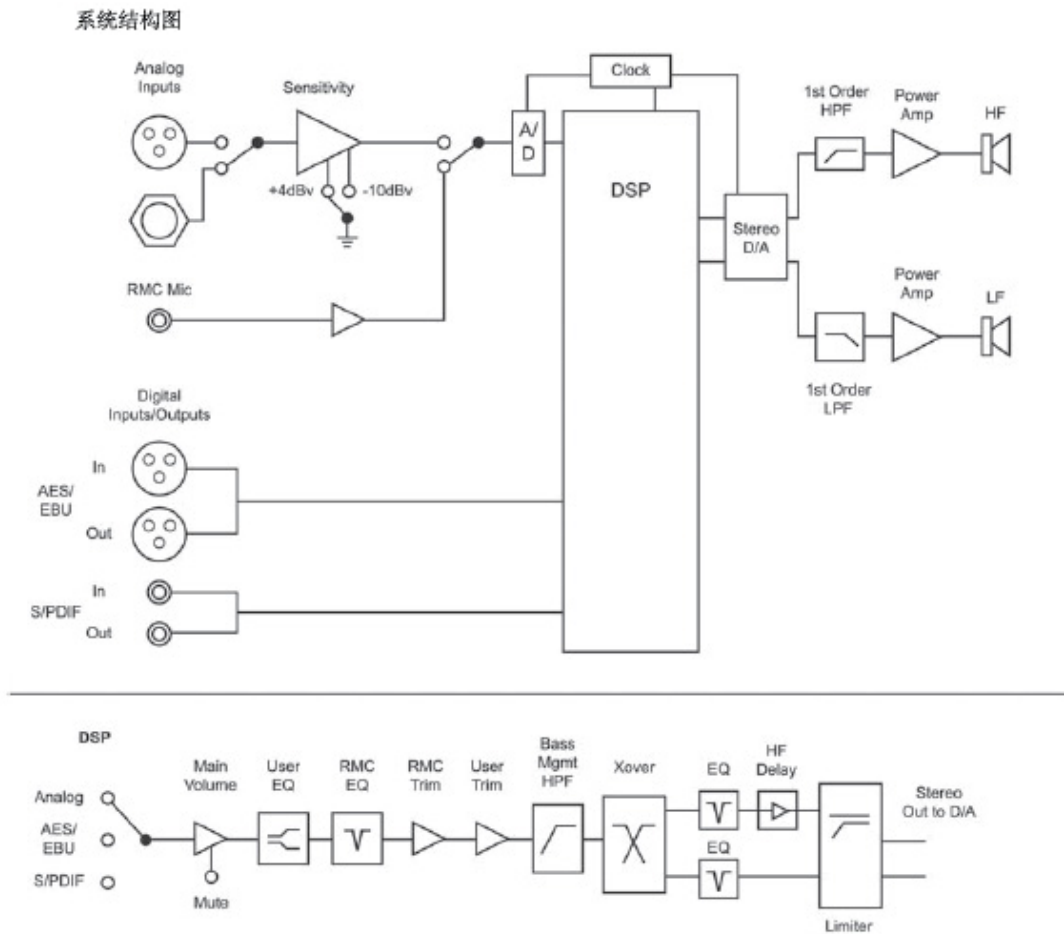
- 预设 5: LF0dB, HF=-2dB



- 预设 6: LF-1.5dB, HF=0dB



## 附录 B：系统结构图



## 附录 C：接线要求

### 模拟连接

为获得最佳性能，一些接线细节的注意事项可减少系统衰减。下面的接线建议根据不同输入符合标准布线习惯。

#### 平衡源

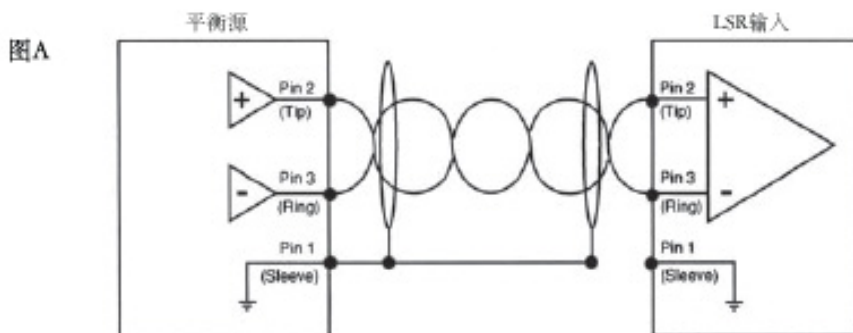
运行您的系统的最佳方式是平衡式，从源中提供了“热”(+)和“冷”(-)信号以及地/屏蔽。典型应用是使用 2 导线屏蔽线缆，两头使用 XLR 接头。

另外也可使用带有尖，环，套的 TRS 接头。线缆屏蔽脚不应连接到任何信号针脚，仅可用于线缆屏蔽功能。注意：

任何時候，都不應將安全地線從交流電源接頭上去除。

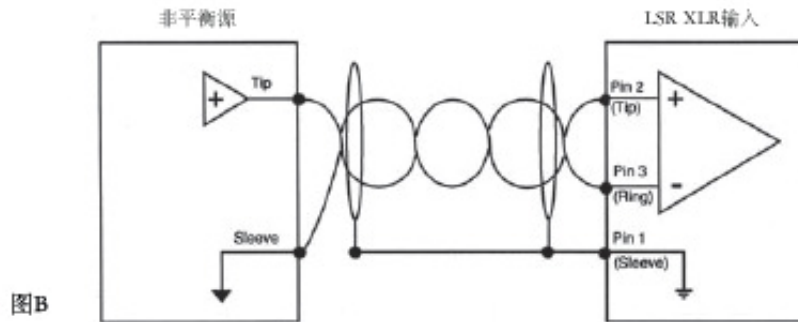
当平衡源和 LSR4328P 或 LSR4326P 一起使用时，可使用 XLR 或 TRS 输入接头，它们的电路是通用的。然而，两输入不能同时使用。

对于平衡信号，来自于信号源的热 (+) 信号应该连接到 TRS 接头的“尖”，或 XLR 输入的针脚 2，如图 A 所示。冷 (-) 信号应该连接到 XLR 的针脚 3 或 TRS 的“环”。要避免接地环路，连接源端而不是 LSR 输入端的 SHIELD。



## 非平衡源

当使用非平衡源时，在系统内有更多的可能性引入接地环路。LSR4328P 和 LSR4326P 提供了多种方式减少非平衡设备带来的潜在问题。



尽管非平衡源接头上仅有热和地/屏蔽，我们也建议使用高质量双绞线。图 B 示意了使用双绞线将非平衡源连接到 LSR 监听音箱平衡 XLR 输入上。注意，屏蔽连接到 LSR 输入的地/屏蔽端，而不是连接到源端。这样可减少系统中引入接地环路的可能性。

当非平衡源和 LSR4328P 或 LSR4326P 一起使用时，我们建议使用 1/4 英寸 TRS 输入接头。如图 C 所示，当使用 1/4 英寸 TRS 连接时，地（而不是“套”）应该接到 LSR 输入源上，以获得最佳性能。

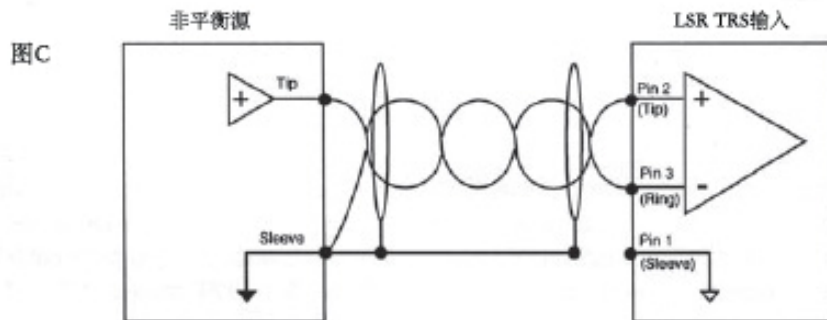


图 D 描述了使用单导线屏蔽线缆和 TRS 或 XLR 接头连接 LSR4328P/LSR4326P 输入。单导线线缆应作为最后的选择，因为它最有可能产生问题。“热” (+) 信号应连接到 TRS 接头的“尖”端。“地”应该连接到 LSR4328P/LSR4326P 输入的 TRS “环”端。

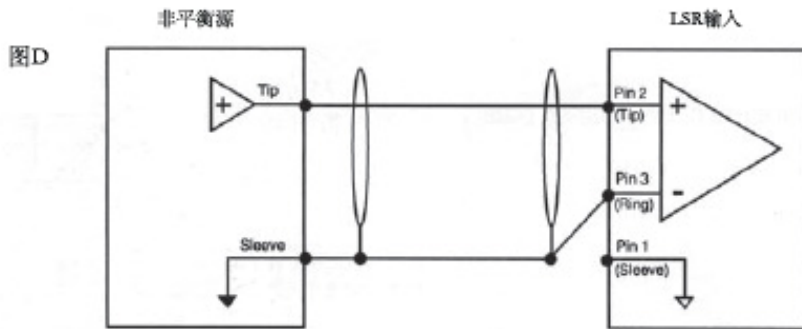
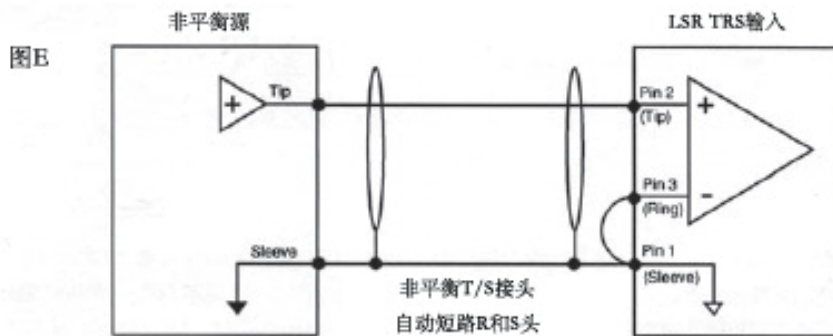


图 E 描述了使用非平衡线缆和 TS 接头连接 1/4 英寸或 XLR 输入。



### 数字音频连接

永远使用专为数字设备设计使用的高质量线缆。

我们建议使用 110 欧平衡线缆进行 AES/EBU 连接，线缆最大长度 100 米 (大约 330 英尺)。

使用 75 欧线缆用于 S/PDIF 连接，线缆最大长度 10 米 (大约 33 英尺)。



## 附录 D：安装说明

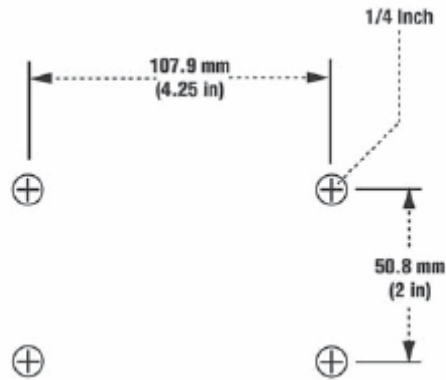
音箱上安装点用于与具有工业标准的安装支架一起使用。安装点位于 LSR4328P 和 LSR4326P 的底部。

扣件说明

类型：M6 公制螺纹

长度：1 英寸（25.4mm）加衬垫厚度

孔类型：



敬告：不安全的安装或在头顶吊装任意重负可能会导致严重伤害和设备损坏。音箱安装应由有资质的人员完成，并符合所有适用的本地安全和建筑标准。遵守由安装支架制造商提供的指导，以确保它能够支撑安装音箱的重量。



## 附录 F: 错误信息和故障处理

在某些情况下，音箱上表头显示将会指示一个“错误信息”。下表列出了会引起错误信息显示的情况，以及取消错误信息所进行的解决措施。

### 错误信息列表:

错误	原因	显示为	解决
未找到话筒	在 RMC 校正时话筒未连接	RMC 按钮闪烁，表头指示灯从右到左顺序点亮	按下 RMC 以退出 RMC。连接话筒，按下并按住开始检测。
RMC 到时	RMC 处理过程未完成。	所有按钮闪烁，表头指示灯从右到左顺序点亮	关闭电源再打开。执行 RMC。如果问题仍存在，可执行工厂预设然后重复 RMC 校正过程。
RMC 状态	RMC 处理过程未完成。	RMC 和 SOLO 按钮闪烁，表头指示灯从右到左顺序点亮	关闭电源再打开。执行 RMC。如果问题仍存在，可执行工厂预设然后重复 RMC 校正过程。
音箱 ID 错误	不正确的 DIP 开关设置。该扬声器背面板 DIP 开关所有设置均关闭，或 2 个或以上音箱具有相同 ID 设置。	所有前面板按钮闪烁，音箱上表头有 5 段 LED 来回移动显示错误。	改正 DIP 开关设置。
同步信号错误	未找到数字信号或当选择 S/PDIF 或 AES/EBU 数字输入时失去同步信号。	输入按钮将闪烁，表头第一段 LED 将闪烁以显示静音状态。	确认数字信号连接。
静音	一音箱静音，表明静音状态激活。音箱可能由于按下单独或系统的静音按钮 (LSR4300 控制中心软件)，或激活了其他音箱的独听功能。	表头第一段 LED 将闪烁。表头其他段不点亮。	取消单独音箱或系统静音，其他音箱退出独听状态。
重启	非标准 DIP 开关设置用于恢复出厂设置。将所有 DIP 开关设置在打开 ON 位置，并重新打开音箱电源时也会进入这种模式。	所有前面板按钮和表头迅速闪烁，以指示重启。	重设 DIP 开关，保证每只音箱上仅有一个 DIP 开关激活，并重新启动。
灯光暗淡情况	提供电压低于要求电压。	背面板如下 LED 点亮 -“Analog”，“AES/EBU”，“CHB”	拔下并重新连接电源线。频繁出现这种情况说明电压不足。可通过使用外部供电设备解决。

### 附录 F: 错误信息和故障处理

下表列出了通常易于解决的问题。如果您有任何音箱操作困难，可查询此表。

## 故障解决列表

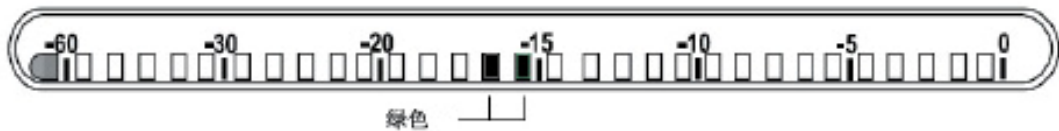
情况	原因	解决
音量设置看起来很低	缺少网络终端	在第一只和最后一只音箱上安装终端。
	遥控器上 DIM 按钮激活	按下遥控器上 DIM 按钮恢复全音量。敬告 – 为避免音量突然跳跃,请在关闭 DIM 控制前降低系统音量设置。
无表头显示	亮度控制关到最低	使用亮度控制或按住 +/- 进入亮度模式,然后按 + 直到获得您希望的亮度。
音箱无音频输出,前面板独听指示灯闪烁	音箱处于独听模式	在网络系统内,按下音箱上 SOLO,使得该按钮闪烁。如果您的系统已断开网络而音箱仍然静音,需要重启音箱。
我刚刚完成系统连接,但是音箱不出声音	输入选择与输入源不匹配	确认您的输入选择与您使用的输入源相匹配(模拟, S/PDIF, AES/EBU)。
我选择了数字输入,但仍然没有音频。	连接不牢固,线缆问题,或音源不稳定。	检查连接和线缆。确认您使用了适当阻抗的合适线缆。如果线缆和连接没有问题,可能是因为音源不稳定。
将多个音箱串接播放数字音频时遇到问题	线缆可能不适用于数字应用	确保您使用的线缆符合本手册第 39 页描述的 S/PDIF 和 AES/EBU 参数规格。
我的遥控器不起作用了	电池供电不足 遥控器没有对准接收点	确保遥控器对准左音箱前方(音箱的 LEFT DIP 开关应打在开 ON 位置)。
我的音箱无法打开电源。音箱上任何地方没有指示灯点亮	音箱未连接到电源上或保险丝烧断	确认您的音箱连接到可用电源上。 检查保险丝,如果烧断,请用 IEC 电源接头保险丝支架内的保险丝替换。如果音箱仍旧无法启动,请联系 JBL 客户服务部。
开机后, LSR4300 控制中心软件无法“识别”所连接的音箱	USB 连接和/或网络线缆未正确连接 没有插入终端	检查所有网络连接,确保 CAT5 线缆已插入所有接口。确保 2 个网络终端都已安装到系统中,以使所有 RJ485 接头处于使用状态。确认来自电脑的 USB 线接入前左音箱(音箱 LEFT DIP 开关处于打开 ON 位置)。

## 附录 G：关于 LSR4300 固件的重要信息

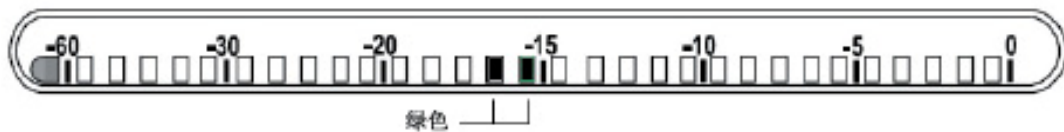
当 LSR4300 监听音箱通过网络连接到一起后，所有音箱和次低音应安装相同的固件版本。在 2006 年 9 月前生产的 LSR4300 监听音箱安装的固件版本为 1.1。2006 年 9 月后生产的 LSR4300 监听音箱和 LSR4312SP 次低音安装的固件版本为 2.0 或更新版本。如果您的音箱固件版本不同，您可以在 [www.jblproservice.com](http://www.jblproservice.com) 下载固件最新版本软件。固件安装软件内包含了文档提示，指导您进行安装程序。

要确认 LSR4300 音箱安装的固件是否需要升级，确认每只音箱当前的固件版本，可跟随如下步骤：

- 从音箱上拔下电源线
- 重新连接电源线
- 在短暂的（2 秒钟）启动后，前面板显示将冻结大约 5 秒钟，所有按钮 LED 将点亮，且固件版本信息将显示在电平表上。固件版本按下列规定读取：
- -15dB 点左边的绿色 LED 表示了固件版本的第一个数字
- -15dB 点右边的黄色 LED 表示了固件版本小数点后的数字
- 例如，固件 v1.1 将显示为：



- 例如，固件 v2.0 将显示为：



如果您的音箱具有不同固件版本，请从 JBL 下载最新的版本，并升级系统内所有音箱。在进行之前，请阅读固件文件相关的自述文件。将固件文件复制到 OS10.3 操作系统以上的 Mac 电脑或装有 Windows2000, XP 操作系统以上的 PC。使用 USB 线缆，连接音箱和电脑准备升级。点击闪存升级程序根据提示进行升级。

注意：

- 使用不同固件版本的 LSR4300 音箱不会损坏音箱。然而某些功能可能无法正常工作，系统性能可能会削弱。
- 如果在执行固件升级后，载入了不正确的固件类型，例如：如果将用于 LSR4328P 的固件安装到 LSR4326P 上，或者反之，电源打开后所有 LED 显示将闪烁，且 -15 左边的 LED 将显示为绿色。-15 右边的 LED 显示为红色，所有 LED 按钮也将闪烁。要解决这个错误，拔下并重新连接音箱电源线，然后使用正确的固件类型重新执行固件升级程序。

如果您遇到任何问题，请到 [www.jblpro.com/lsr](http://www.jblpro.com/lsr) 查询关于固件的最新信息。或者联系：

JBL 客户服务部（周一到周五） 8: 00am – 5:00pm 美国太平洋时间

(800) 8JBLPRO (800.852.5776) [www.jblproservice.com](http://www.jblproservice.com)

## 设备参数规格

(除特别说明外, 所有参数均适用于 LSR4328P 和 LSR4326P)

系统		
	频率响应 (+/-1.5dB):	50Hz-20kHz (LSR4328P) 55Hz-20kHz (LSR4326P)
	箱体共振频率:	41Hz (LSR4328P) 52Hz (LSR4326P)
	低频扩展:	用户控制设置为默认
	-3dB:	43Hz-22kHz (LSR4328P) 47Hz-22kHz (LSR4326P)
	-10dB:	35Hz-32kHz (LSR4328P) 39Hz-32kHz (LSR4326P)
	低-高频分频	数字分频: 2.6k 4th order BW LF/ 4th order BW HF (LSR4328P) 数字分频: 2.8k 4th order BW LF/ 2nd order BW HF (LSR4326P)
	失真, 96dB SPL, 1m: 中高频 (200Hz-20kHz)	
	2 次谐波:	<0.4%
	3 次谐波:	<0.3%
	低频 (<200Hz)	
	2 次谐波:	<1.5% (LSR4328P) <0.8% (LSR4326P)
	3 次谐波:	<0.7% (LSR4328P) <1.4% (LSR4326P)
	最大连续声压级:	106dB/1m
	最大峰值声压级:	112dB/1m
	每对最大峰值声压级:	118dB SPL/1m
	低频型号:	438H (LSR4328P) 436H (LSR4326P)
	直径:	203 mm (8 in) (LSR4328P) 159 mm (6.25 in) (LSR4326P)
	音圈:	2" (51 mm) (LSR4328P) 1.5" (38 mm) (LSR4326P)
	磁体类型:	钕
	纸盆类型:	聚合体涂层纸纤维
	阻抗:	8 欧
	高频型号:	431G
	直径:	25mm (1in) 振膜
	音圈:	1" (25mm)
	磁体类型:	钕, 整体散热片覆盖
	振膜类型:	软球顶
	其它特性:	椭圆形类似球形波导

	阻抗:	4 欧
放大器		
	低频拓扑:	A-B 类单片电路
	正弦波功率比:	150w (额定阻抗内 <0.1%THD)
	THD+N, 1/2 功率:	<0.02%
	高频拓扑:	A-B 类单片电路
	正弦波功率比:	70w (额定阻抗内 <0.1%THD)
	THD+N, 1/2 功率:	<0.02%
	交流输入电压:	115VAC, 60Hz (230VAC, 50 Hz - 型号 LSR4328P/230 和 LSR4326P/230)
	交流输入接头:	IEC
	自生噪声电平:	<13 dBA / 1 m tonal artifact-free 本底噪声
	1/8 <sup>th</sup> 功率比:	13w LSR4326P, 18w LSR4328P
	满载功率 (100 小时, IEC 粉噪, 6dB 峰值因数):	58w IEC 粉噪仅低频通道
	额定功率:	交流在 1/8 <sup>th</sup> 功率 IEC 粉噪, 60w
	最大电流:	交流在最大功率输出 (音频) 120VACE line2.2A
	保险丝值:	5A, 250VAC, 时滞 (LSR4328P, LSR4326P) 2.5A, 250VAC, 时滞 (LSR4328P/230, LSR4326P/230)
输入和输出		
模拟	XLR 输入:	可选+4dBu/-10dBV; 输入阻抗 10K。应用到 XLR 针 2 的正向电压可产生向外的低音运动。
	1/4 英寸 TRS 输入:	平衡或非平衡, 可选+4dBu/-10dBV; 输入阻抗 20K。应用到 1/4” “尖” 的正向电压可产生向外的低音运动。
	AD 转换:	96kHz,24Bit,64x 过采样
	校准输入灵敏度, 模拟 XLR 和 1/4”:	
	+4dBu:	94dB SPL/1m
	-10dBV:	94dB SPL/1m
数字	XLR 输入:	AES/EBU (IEC60958)
	XLR 输出:	AES/EBU (IEC60958)
	RCA 输入:	S/PDIF (EIAJ CP1201)
	RCA 输出:	S/PDIF (EIAJ CP1201)
	数字输入采样率:	96k Hz, 88.2 kHz, 48 kHz, 44.1 kHz, 32 kHz. 公差:+/- 3%
	数字输入字长:	24Bit
	RMC 话筒输入 (仅使用所提供话筒):	1/8”TRS; +15V
	网络连接:	RJ45 输入, RJ45 输出
	网络协议:	HiQnet 协议, 使用 RS485

	电脑接口:	USB Type1
用户控制		
	前面板控制:	ON, SOLO, RMC, EQ ON, LF, HF, PRESET, INPUT, +/-
	RMC 功能:	开始, 旁通
	RMC 滤波器范围:	20Hz-160Hz 之间 73 个频率点 (1/24 <sup>th</sup> 倍频程中), Q 值可变从 1 (1.4 倍频程带宽) 到 16 (1/11 <sup>th</sup> 倍频程带宽, 衰减从 3~12dB)
	LF EQ:	工厂默认: 500Hz 自屏蔽, +/-2dB, 1/4dB 增量。 可通过 LSR4300 控制中心软件访问 19.7Hz~1kHz 之间 137 个拐角频率。
	HF EQ:	工厂默认: 2kHz 自屏蔽, +/-2dB, 1/4dB 增量。 可通过 LSR4300 控制中心软件访问 1kHz~20.2kHz 之间 104 个拐角频率。
	预设:	1-6 个工厂/用户预设加 NULL。仅可调用。可使用 LSR4300 控制中心软件储存。
	输入选择:	模拟 (XLR/1/4") S/PDIF A, B AES/EBU A, B
	+/-:	默认: 系统音量控制: 0dB 到 ∞dB 二级功能: 所选功能的增量/减量
	背面板控制:	输入灵敏度+4dBu/-10dBV
		8 个音箱 ID DIP 开关: Left, Right, Center, Left Surround, Right Surround, Center Surround, Left Extra, Right Extra
显示		
	前面板显示:	31 段 LED dBFS 显示和设置指示
	前面板表头:	-70dBFS~0dBFS +削波
	背面板显示:	5LED 指示音箱 ID 选择
物理		
	颜色:	深石墨色
	把手:	2 个, 在两边嵌入设置
	安装:	4 个带螺纹安装点符合正方形的工业标准, 107.9mm x 50.8mm (4 1/4" x 2") M6 公制螺纹
	低频导流口:	背开口线性动态孔
	隔音结构:	入射模式结构 ABS
	箱体结构:	19mm (3/4in)MDF
	净重:	15 kg (32.5 lbs) (LSR4328P) 13 kg (28.5 lbs) (LSR4326P)
	尺寸 (WxHxD):	267 mm x 438 mm x 269 mm (10.5" x 17.25" D x 10.6" ) (LSR4328P) 236 mm x 387 mm x 262 mm (9.3" x 15.25" x 10.3" ) (LSR4326P)



**敬告：**

不安全的安装或头顶吊装任意重负可能会导致严重伤害和设备损坏。音箱安装应由有资质人员完成，并符合所有适用的本地安全和建筑标准。遵守由安装支架制造商提供的指导。选择安装支架之前，请确保它能够支撑安装音箱的重量。

**注意：**

所有的测试结果除了那些声明的，都是在消声室中以 2 米距离上测出的数据，以反平方定律换算至 1 米时的数据。

测试话筒参考位置与高低频传感器的中心线垂直，在高频振膜中心向下 63.5mm (2.5in) 处。

与固定消音值相比，由监听房间提供的声负载会增加最大声压级和低频的低音扩展。

失真和输入电压测量必须在固定的测量距离产生固定的 A 加权声压级。失真图形所涉及到的最大失真是在固定频率范围内的任意 1/10 倍频程带宽内测量得出的。

一直以来，JBL 都在从事设备性能改进的相关研究。对现有设备引入全新的材料，生产方法及细节设计将作为一种惯例，而不再另行通知。因此，任何现有的 JBL 产品可能会与印刷资料的描述在某些方面有出入，在无其它说明外这些参数性能均会等于或超过原设计。

## 保修声明

谁将受到此保修的保护？

您的 JBL 保修将保护原始使用者及所有后来的使用者，只要 A.) 您的 JBL 产品在美国大陆，夏威夷或阿拉斯加购买。（该保修不适用于在除通过军用渠道外的其它地方购买的 JBL 产品。其它购买者请联系当地的 JBL 经销商获取保修信息。）

进行保修服务时需要出具原始购物单。JBL 在专业音箱产品（除箱体外）上的保修时间为购买之日起 5 年。JBL 功放产品保修时间为购买之日起 3 年。音箱箱体和其他所有 JBL 产品保修时间为购买之日起 2 年。

JBL 保修范围？

除以下特别说明外，您的 JBL 保修范围覆盖了设备材料及做工等所有缺陷。以下问题不包含在保修范围之内：由于意外、错误使用、滥用、产品更改或疏忽引起的设备损坏；在运输过程中发生损坏；由于未按操作手册指导使用引起的设备损坏；由非 JBL 授权人员维修后引起的设备损坏；销售的任何误导性声明；以及序列号损坏，修改或删除的 JBL 产品。

谁来负担费用？

JBL 将负担所有保修范围内的维修人力及材料费用。请保存好原始包装箱，否则更换包装箱将会产生费用。运费将在下一条保修条款中论述。

如何进行保修？

如果您的 JBL 产品需要维修服务，请写信或电话至 JBL 公司（注明：客户服务部），地址 8500 Balboa Boulevard, PO. Box 2200, Northridge, California 91329(800/852-5776)。我们会告知您授权的 JBL 服务代理处或请您将设备送至工厂维修。无论是哪种方式，都需要您出示原始购物单。

请不要在没有事先通知前将您的 JBL 产品运输至工厂。如果您在 JBL 产品运输过程中遇到任何困难，请告知我们，我们可为您进行特殊安排。否则，您需要负责产品维修运输，或安排运输及负责任何必要的运输费用。如果您的产品在保修范围之内，我们将支付返回的运输费用。