



Project Watts

专业超低音箱

WS-12

用户手册





目录

重要安全须知.....	3
关于您的超低音箱.....	7
规格参数.....	9
输入和控制.....	10
DIP开关.....	13
初次设置.....	17
故障排除.....	18
产品保修.....	19





重要安全须知

1. 请您阅读这些使用说明。
2. 请您保存好这些使用说明。
3. 注意所有的警告提示语。
4. 按照使用说明规定步骤操作。
5. 请勿在近水处使用此设备。
6. 清洁前，先关闭产品电源开关，并拔掉电源。
7. 只允许用干布清洁。
8. 请勿堵塞产品任何通风口。
9. 保持通风口无灰尘或其他物质。
10. 请勿将产品安装在热源附近，例如散热器、热调节器、炉灶或其他产生热量的设备（包括功放）。
11. 请勿在产品上放置明火(如点燃的蜡烛)。
12. 请勿破坏极化插头或接地型插头的安全用途。极化插头有两个插片，其中一个插片比另一个更宽。接地型插头有两个插片和第三个接地插片。宽插片或接地插片是为您的安全而提供的。如果所提供的插头不适配您的插座，请咨询电工更换插座。
13. 保护电源线不被踩或挤压，特别是在插头、插座的位置以及与设备连接处。
14. 仅使用制造商指定的附件和/或配件。
15. 只能在制造商指定的推车、支架、三脚架、板、支架或桌子上使用。使用推车时，移动推车和设备时要小心，避免翻车伤人。



16. 雷电天气时或者长时间不使用产品时，请拔下电源插头。



重要安全须知

17. 以下情况需要将产品交给具有资质的维修人员处理：

- A. 产品损坏
- B. 电源线或电源插头损坏
- C. 液体或者其他物品掉入产品内
- D. 产品已被雨淋湿或者受潮
- E. 产品不能正常工作
- F. 本产品掉落过




18. 请勿将产品暴露在滴水或飞溅的环境中。

19. 请勿在产品上放置盛满液体的物品，如花瓶、玻璃杯等。

20. 此设备应在气候温和的地方使用。请勿将其暴露在极高或极低的气温下。

21. 超过85 dB的高声压级会造成听力受损和/或丧失。不要让自己长时间处于高声压级中。

安全注意事项：

-  保护接地端子。本产品应连接到具有保护接地连接的电源插座上。
- 请勿将本产品安装在密闭的空间中，如书柜或类似的地方，请在空气流通的地方使用。切勿用报纸、桌布、窗帘等物品覆盖通风口，以免妨碍通风。
- 警告：只使用制造商指定或提供的附件或配件（如专用电源适配器、电池等）。
- 警告：在安装或操作本产品之前，请参阅产品外部底部外壳上的电气和安全信息。
- 警告：为了减少电击或触电的危险，请勿将本产品暴露于雨中或潮湿的环境下。本产品也不得滴入或溅入水分。盛有液体的物体，如花瓶，不得放在本产品上。
- 警告：标有“”符号的端子，可能足以构成触电危险。与这些端子连接的外部导线需要经过指导的专业人员来安装或使用现成的引线或导线。
- 警告：电源插头、电源耦合器、直接插入式适配器用作断开装置，断开装置应当保持能方便地操作。不使用或移动时，请保护好电源线。
-  注意：为防止触电危险，电源插头的接地插片必须始终保持接地。



重要安全须知



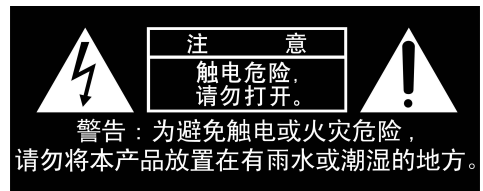
带闪电箭头的三角标识用于提醒用户注意设备中存在无绝缘保护的“危险电压”，可导致触电危险。



此标识提醒用户注意一些与操作及维护有关的重要信息。请仔细阅读此类信息，避免出现错误操作。



该标识用于说明本设备符合欧盟关于废旧电子电器设备（WEEE）的规定。加贴该标识的废旧设备不得作为生活垃圾处理，必须送至相应机构，用于回收与循环利用。



警告：有触电危险，非技术人员严禁打开设备。
请保持该装置的断路装置随时可用。



重要安全须知

中国RoHS声明

有害物质名称及含量						
部件名称	有害物质					
	铅 (Pb) 及其化合物	汞 (Hg) 及其化合物	镉 (Cd) 及其化合物	六价铬(Cr(VI))及其化合物	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
塑胶和橡胶	○	○	○	○	○	○
金属部件	X	○	○	○	○	○
电子元件	X	○	○	○	○	○
印制电路板	X	○	○	○	○	○
贴纸和粘合剂	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364/2014的规定编制。

○：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572-2011规定的限量要求以下。

X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572-2011规定的限量要求。

但是这些超出限量的物质存在是在现有科学技术水平下暂时无可替代的，且符合欧盟RoHS对该等部件的豁免要求。



关于您的超低音箱

祝贺您选择了KALI的 WS-12 超低音箱！这款超低音箱低频精准有力，专为录音棚而设计，也可应用于小型舞台演出。无论您是要处理超低频的混音，还是仅仅在寻觅一种震撼的低频冲击力，您都已经选到了一款优秀的超低音箱！

“WS” 的由来

WS的官方全称是“Project Watts”。我们用加州的城镇命名了我们所有的产品线。Watts是洛杉矶的一个社区，在西海岸嘻哈音乐（Hip-Hop）史上占有重要地位。此外，这个名字暗指这款超低音箱的大功率；它的瞬时峰值可达1000W，输出功率远超同档价位的其他工作室超低音箱。

输出和带宽

WS-12为5.1声道而设计，搭配5只KALI LP-8监听音箱使用时，WS-12作为超低音箱可提供足够的输出。由于是为要求严苛的环绕声系统而设计，因此在绝大多数的立体声监听应用中，WS-12作为超低音箱游刃有余。

此外，这款超低音箱的输出声压级极大，也适合与便携式小型PA系统一起使用。在小型演出中，单只超低音箱可与具有相似最大声压级的扩声音箱一起使用。而在更大型的演出中，两只超低音箱可以并列使用。

-10dB播放时，WS-12的低频可下潜至23Hz。这一频率已经足够低，足以展现出电影原声以及电子舞曲（EDM）和嘻哈音乐（Hip-Hop）这类超重低音音乐中超低频的细节。而这种频带宽度也让WS-12成为实况演出中播放这类风格音乐的极佳选择。

WS-12配备了限幅器电路，遇到不安全的电平信号时将保护超低音箱。而这时往往表现为声音失真，表明音箱输入的信号过大。如果遇到这种情况，建议将播放音源的音量调低。



关于您的超低音箱

物理外形和制作工艺

WS-12为小型工作室而设计，适合放在工作台面下方。Kali Audio还为这款音箱增加了把手，采用了高质量的材料来制作箱体，这让WS-12易于用车携带，可随时用于现场演出。大多数的小型汽车都能轻松装下这款超低音箱。

低噪倒相管

与LP系列工作室监听音箱类似，WS-12上的倒相管设计在避免产生噪音的基础上，充分发挥了前倒相的优点。

大多数的倒相管，在出口的不同位置，空气流速不同，从而产生有噪音的湍流。这种湍流可能会让音箱听起来噗噗作响，也可能会听出气流声。这种声音会增加底噪，且会模糊低频的细节。

WS-12的倒相管设计，保证了出口位置的所有空气流速都相同。这有助于增强超低音箱的低频响应，从而让低音干净、结实，且没有额外的噪音。

强大的配置选项

由于WS-12旨在服务于多种应用场景，因此无论您的用途是什么，它配备的众多功能都能让您最大限度地发挥它的性能。这款超低音箱的背板上设有多个功能开关，可控制分频、声压级、极性以及各种输入接口。

用户可以使用带有 1/4" 接头的第三方脚踏开关来控制这款超低音箱的旁通 (bypass) 功能。而此类脚踏开关可从音乐设备零售商处购买。

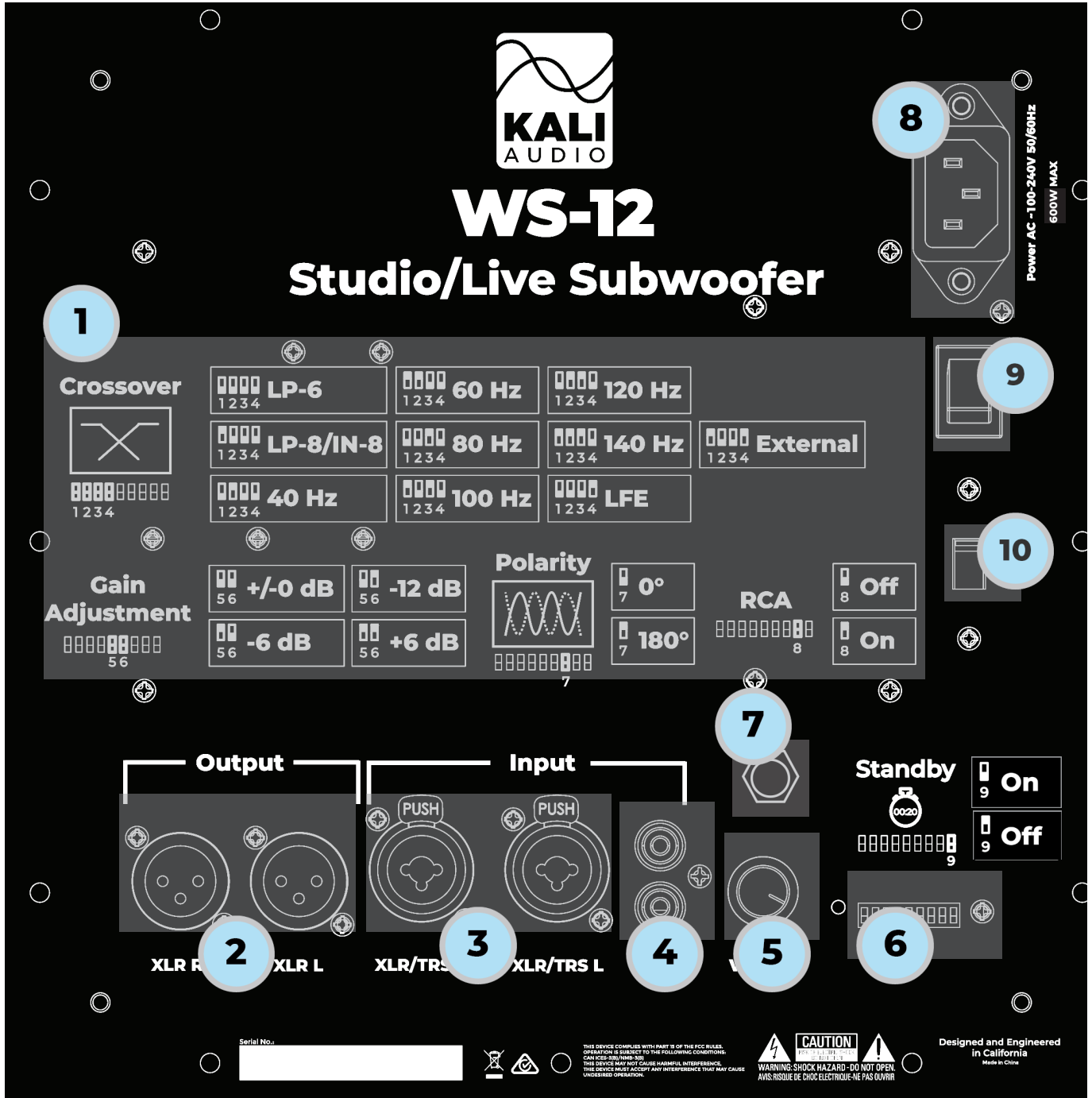


规格参数

是否有源:	是
功放类型:	D类
连续功率:	500W
峰值功率:	1000W
单元尺寸:	12 Inches
频率响应: (-10dB)	23Hz - 160 Hz
频率范围: (+/-3 dB)	30Hz - 160Hz
分频点:	用户可自选; 参见13-14页
最大声压级:	123dB
非平衡输入:	Stereo RCA
平衡输入:	Stereo TRS/XLR 复合输入接口
TRS/XLR 输入灵敏度: (+4 dBu)	106dB SPL @1m for +4dBu (1.23VRMS) input
RCA 输入灵敏度: (-10 dBV)	106dB SPL @1m for -10dBV (0.316VRMS) input
总谐波失真:	<2% (95 dB @1m w/100 Hz crossover)
平衡输出:	Stereo XLR
XLR输出底噪:	0.09 mV; 99 dB Signal-to-Noise
其他输入/输出:	1/4英寸脚踏输入
箱体:	18mm 胶合板
深:	20.5 英寸 (52.1cm)
高:	19.2 英寸 (48.8cm)
宽:	17.2 英寸 (43.7cm)
重量:	58 磅 (27 kg)



输入和控制





输入和控制

DIP 开关快速参考指南

- 1 音箱背面的快速参考指南可以帮助您按您的使用场景将DIP开关设置到适合的位置，而无需查阅本手册。

XLR输出

- 2 用XLR输出接口可将音频信号从超低音箱传输给1对立体声音箱。通过1-4号开关进行分频设置，超低音箱可对输出的音频信号进行相应的高通滤波处理。如果使用了2个以上的全频音箱，则建议使用外接的处理器和分频器。

XLR/TRS复合输入接口(+4 dBu灵敏度)

- 3 XLR/TRS输入用于专业音频设备，如调音台，音频接口和监听控制器等。根据设备的不同，它会有XLR 输出或1/4" TRS输出，这两种有任意一种都可以与这个输入接口一起使用。

RCA输入(-10 dBV灵敏度)

RCA输入用于民用设备，如唱机、笔记本电脑、智能手机和媒体播放器。通常，播放设备都有一路RCA输出或一路3.5mm(Aux输出。这两种输出转RCA输入的连接线很容易找到。

- 4 默认情况下，音箱的RCA输入是关闭的(OFF。这是为了在不使用RCA输入时防止信号干扰。当连接RCA输入时，通过向上拨动DIP开关上的8号开关，把它拨到ON位置，就能打开RAC输入。如果RCA输入不再使用，请务必将8号开关拨回OFF位置。

音量控制

- 5 音量控制旋钮允许用户调节音箱的功率输出，调节范围从 $-\infty$ 到+ 6dB。旋钮的中心设在+0 dB的位置上。当通过超低音箱为LP-6或者LP-8/IN-8分频时，所有KALI音箱的音量都要旋至中心位。我们已经校准了输出电平，这将有助于让您的音频系统匹配地更精准。

如连接其他品牌型号的音箱，则需手动匹配超低音箱和其他音箱的电平。



输入和控制

DIP开关

6

DIP开关可控制分频、基于位置的自动增益、极性、待机模式以及RCA输入接口的供电。有关DIP开关操作的完整说明详见第13页。

脚踏开关输入接口

7

脚踏开关输入接口可将脚踏开关连接到超低音箱，以便在常规模式和旁通（bypass）模式之间进行切换。旁通模式下，超低音箱将不再播放，输出的高通滤波功能将被禁用。这样，根据您的当前的使用场景，用或不用超低音箱进行监听都非常方便，您甚至可以来回地检查混音效果。

电源输入接口

8

将提供的电源线连接到此接口。在通电之前，请确保110V-230V切换开关（图中10号位）已按照您的所在地电压进行了相应的设置。北美大多数地区使用110V供电，欧洲大多数地区使用220V供电。如果您不确定您所在地的电压，请搜索“（您所在国家的）本地电压”。

On/Off 开关

9

音箱开机和关机。当插拔音箱电源线时、遇到雷暴天气时、或长时间不使用音箱时，请务必关机。在开机之前，请确保110V-230V切换开关（图中10号位）已按照您的所在地电压进行了相应的设置。北美大多数地区使用110V供电，欧洲大多数地区使用220V供电。如果您不确定您所在地的电压，请搜索“（您所在国家的）本地电压”。

110V-230V 切换开关

10

WS-12要求您按照您的所在地选择相应的输入电压。在开机之前，请确保110V-230V切换开关（图中10号位）已按照您的所在地电压进行了相应的设置。北美大多数地区使用110V供电，欧洲大多数地区使用220V供电。如果您不确定您所在地的电压，请搜索“（您所在国家的）本地电压”。

前面板 LED指示灯

蓝灯常亮： WS-12 已开机，正以常规模式运行。

蓝灯闪烁： WS-12 已开机，但已用脚踏开关开启旁通（bypass）模式。

黄灯常亮： WS-12 已进入待机模式，详见16页。



DIP 开关

与LP系列监听音箱一样，WS-12的背板也有易于使用的DIP开关，可帮助您按照应用场景来设置音箱。请注意，每组开关都是完全独立的，因此您对其中一组开关所做的任何调整都不会对其他组别的开关产生影响。

1-4号开关：分频

这些开关控制着一个低通滤波器，将信号输入到超低音箱，以及一个高通滤波器，将信号通过XLR输出口传输出去。如果您同时使用了2个以上的全频音箱，则建议使用“外接的”处理器和分频器来设置分频。

位置1: LP-6

超低音箱连接一对KALI LP-6立体声监听音箱。为了获得最佳效果，请将超低音箱和两只监听音箱的音量控制旋钮转至中间位。只要超低音箱与监听音箱到听众的距离大致相同，超低音箱的音量就会与监听音箱相匹配。如果输出音量低于预期，请使用80Hz分频点代替。

□□□□ LP-6
1 2 3 4

- 1号开关: 向下
- 2号开关: 向下
- 3号开关: 向下
- 4号开关: 向下

位置 2: LP-8/IN-8

超低音箱连接一对KALI LP-8或IN-8立体声监听音箱。为了获得最佳效果，请将超低音箱和两只监听音箱的音量控制旋钮转至中间位。只要超低音箱与监听音箱到听众的距离大致相同，超低音箱的音量就会与监听音箱相匹配。如果输出音量低于预期，请使用80Hz分频点代替。

□□□□ LP-8/IN-8
1 2 3 4

- 1号开关: 向上
- 2号开关: 向下
- 3号开关: 向下
- 4号开关: 向下

位置9: LFE

在为电影混音时，超低音箱被用作低频效果声道（LFE）的专用超低音箱。这种状态下不会通过超低音箱的输出来发送信号。

□□□□ LFE
1 2 3 4

- 1号开关: 向下
- 2号开关: 向下
- 3号开关: 向下
- 4号开关: 向上



DIP 开关

1-4号开关: 分频

位置10: 外置分频

超低音箱正在接收来自外部信号源的低通信号，而全频的声音正通过外置处理器进行分频和处理。如果您想使用自己的分频器，或您的音频系统大于2.1，请使用此设置。请注意，在此状态下，除非您输入的是低通信号，否则超低音箱会播放高达1kHz左右的信号。此状态下不会通过超低音箱的XLR输出接口发送信号。



- 1号开关: 向上
- 2号开关: 向下
- 3号开关: 向下
- 4号开关: 向上

位置 3-8: 通用分频

超低音箱将信号传输给非Kali Audio制造的全频音箱。这些分频设置将向超低音箱发送一个低通信号，并通过XLR输出接口向全频音箱发送一个互补的高通信号。如果您不确定使用哪一个，可以分别尝试，看看哪一个在您的应用场景中听起来最佳。

位置 3: 40 Hz



- 1号开关: 向下
- 2号开关: 向上
- 3号开关: 向下
- 4号开关: 向下

位置 4: 60 Hz



- 1号开关: 向上
- 2号开关: 向上
- 3号开关: 向下
- 4号开关: 向下

位置 5: 80 Hz



- 1号开关: 向下
- 2号开关: 向下
- 3号开关: 向上
- 4号开关: 向下

位置 6: 100 Hz



- 1号开关: 向上
- 2号开关: 向下
- 3号开关: 向上
- 4号开关: 向下

位置 7: 120 Hz



- 1号开关: 向下
- 2号开关: 向上
- 3号开关: 向上
- 4号开关: 向下

位置 8: 140 Hz



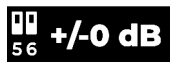
- 1号开关: 向上
- 2号开关: 向上
- 3号开关: 向上
- 4号开关: 向下



DIP 开关

5-6号开关: 增益调节

5-6号开关提供增益调节。当WS-12与KALI工作室监听音箱一起使用时，这些开关特别有用。这些开关将根据超低音箱的位置对其输出进行补偿，从而提供一个有用的基础增益，以便进行调整设置。



位置 1: +/-0 dB

如果超低音箱位于房间中央，距离任何墙壁超过0.5米（19英寸），则建议使用此设置。

5号开关: 向下
6号开关: 向下



位置 2: -6 dB

如果超低音箱与任何一面墙壁的距离在0.5米（19英寸）以内，则建议使用此设置。

5号开关: 向上
6号开关: 向下



位置 3: -12 dB

如果超低音箱位于角落里，则建议使用此设置：到两面垂直墙壁的距离在0.5米（19英寸）以内。

5号开关: 向下
6号开关: 向上



位置 4: +6 dB

如果超低音箱与较大的音频系统一起使用，距离更远，或在实况演出中使用，则建议使用此设置。

5号开关: 向上
6号开关: 向上

7号开关: 极性

根据您的房间的形状和大小、超低音箱相对于监听音箱的位置，以及您聆听时相对于所有这些因素的位置，在极性相反的情况下，超低音箱与监听音箱的叠加效果可能更好。要测试哪种设置更合适，只需将两种设置都尝试一下，然后使用听起来更佳的那种设置。您也可以使用免费的软件来测试超低音箱的极性，如Room EQ Wizard (REW)。相关的操作指南只需在网上搜索一下就可以快速获得。



位置 1: 0°

7号开关: 向下



位置 2: 180°

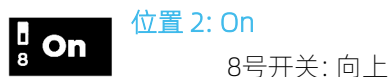
7号开关: 向上



DIP 开关

8号开关: RCA 输入

8号开关可打开和关闭RCA输入。默认情况下，超低音箱的RCA输入为OFF。这是为了在不使用RCA输入时防止信号干扰。当连接RCA输入时，通过向上拨动DIP开关上的8号开关，把它移到ON位置，就能打开RAC输入。如果RCA输入不再使用，请务必将8号开关拨回OFF位置。



9号开关: 待机模式

WS-12配备待机功能，在其停止播放20分钟后，超低音箱将自动进入低功耗模式。低功耗模式下，电源LED指示灯会变成橙色，此时超低音箱将不会传输音频信号。而一旦接收到输入信号，超低音箱将会重新恢复工作。如果不需要这种操作模式，请向上拨动9号开关，以禁用待机模式。





初次设置

*请注意：该指南基于WS-12与1对立体声工作室监听音箱的连接设置。如果您的系统更复杂，请联系下面邮箱获得协助
customerservice@kaliaudio.com*

- 把超低音箱放在两只工作室监听音箱之间的地板上。尽量确保它到耳朵的距离与两只监听音箱到耳朵的距离大致相同。*
- 音箱插电之前，请确保音箱电源开关已关闭 (OFF)。
- 确保110V-230V选择开关已按当地电压设置到合适的位置。详情请参阅第12页。
- 插好音箱电源线。
- 连接音频信号线。
- 如果您连接的是RCA，请确保8号开关向上已打开(ON)。
- 如果您连接的是XLR或TRS，请确保8号开关向下已关闭(OFF)。
- 用XLR接头连接线连接超低音箱的输出接口和全频音箱的输入接口。
- 根据超低音箱在房间中的摆位，设置5号和6号开关。详情请参阅第15页。
- 打开超低音箱和监听音箱的电源开关。
- 选用您想要的分频设置。
- 聆听超低音箱与监听音箱之间的声学效果。试听极性开关（7号开关）打开后的声效，以确定是否需要将超低音箱的极性反转。
- 如果您的系统使用的是KALI的工作室监听音箱，请将所有音箱的音量旋钮旋转至中心位(- 0 dB)。如果您使用的是其他品牌的全频音箱，请手动调节超低音箱的音量，直到听音位上它的音量和监听音箱的音量达到平衡。
- 坐到您的听音位上，将播放设备的音量调到您想要的声压级。
- **尽情享受您的新超低音箱吧！**

**通常这种摆位是一个很好的开始，但较小的房间和矩形房间可能会与低频产生奇怪的声学效应，这种摆位则可能会让声音效果大打折扣。如果您正努力寻找摆放超低音箱的最佳位置，请将它放到您听音位的座椅上，并播放一轨您熟悉的且带有大量低频的音源。把头贴近地面在房间里来回走动，直到低音听起来是它该有的样子。您可能不得不爬行着听，但请不要觉得这样做很蠢。一旦低音听起来对味了，恭喜您！您已经找到摆放超低音箱的正确位置了。将超低音箱摆到您现在站立的位置。如果可能，请把您的监听音箱也摆到它的附近。*



1. 超低音箱开箱后，我发现它是坏的。

如果您收到的超低音箱明显损坏，请立即与经销商联系。

2. 超低音箱没有声音。

- 超低音箱电源线插好了吗？
- 超低音箱电源打开了吗？当电源打开时，超低音箱正面应该有一个蓝色的LED灯亮起。如果灯没亮，超低音箱电源已关闭。
- 音量调大了吗？
- 所有连接播放设备和超低音箱的连接线都插好了吗？
- 您是通过播放设备来传输音频信号的吗？
- 您正在使用RCA吗？如果是的话，您把8号开关向上拨到ON的位置了吗？

如果您的回答都是“是”，但音箱仍没有声音，请参考下面的第5条。

3. 超低音箱听起来失真了。

- 超低音箱的音量是不是太大了？把超低音箱背面的音量旋钮调小。如果失真消失了，可能是您把超低音箱的音量开太大了。这样除了会有失真的问题，如果您离超低音箱很近，还会损伤您的听力。

如果您已经调低了音箱的音量，声音听起来还是失真，请参考下面的第5条。

4. 我听到噼啪声或者嗡嗡声。

- 您正在使用RCA吗？
 - a. 如果“是”，请注意RCA是非平衡传输，其连接线传输信号时容易产生噪声。
 - b. 如果“否”，确保8号DIP开关向下拨到OFF的位置。
- 超低音箱是否靠近电视机、无线路由器、电话、发动机或收音机等电子设备？如果是的话，它们就会与超低音箱的电子元件相互作用，产生讨厌的噪音。试着把超低音箱移到距离这类设备至少0.5米(20英寸)远的地方。
- 房间里是否有松动的物品可能会随着低音发出嗡嗡声？低频可能会让房间里的物体产生强烈的共振。确保那些小而硬的物品，如螺丝和其他五金件等，是牢固的。

如果上述方法都没能解决问题，请参考下面的第5条。

5. 故障定位

在信号传输过程中有多种原因可能会导致上述问题的发生。在您把音箱发回之前，请您尽可能确保问题不是出在您的连接线或播放设备上。这里有一个简单的排查方法：

- 把超低音箱和音源断开。
- 把音源接入有问题的音箱，让它播放一分钟。仔细记下您听到的问题。
- 断开有问题的音箱，并将同一条信号线插入另一只音箱。如果您听到了同样的问题，那可能是您的信号线出了问题，而不是音箱。
- **如果您已经确定是您的音箱有问题，联系您的经销商把音箱发回。**



产品保修

保修包含哪些范围?

自产品购买之日起一年(365天)内, 对产品出现的材料或工艺缺陷, 予以保修。

Kali如何保修?

如果您的产品有(材料或工艺)缺陷, Kali将根据自己的判断, 免费对产品进行更换或维修。

您如何进行保修?

联系您购买产品的零售商来启动保修程序。您需要出示带有购买日期的原始购买凭证。零售商可能会要求您提供与该产品缺陷有关的具体细节。

什么不在保修范围内?

以下情况不在保修范围内:

- 因运输原因造成的音箱损坏
- 因跌落或其他不当操作造成的音箱损坏
- 因未留意用户手册第3-5页所列出的注意事项而造成的音箱损坏, 包括:
 1. 因水造成的损坏
 2. 因异物造成的损坏或有异物进入倒相管
 3. 因未经授权的人员对产品进行维修造成的损坏
 4. 因未能将110V-230V电压选择开关正确设置而导致的损坏。

本保修条款仅适用于中国。国际客户应该联系当地的经销商了解保修政策。

本保修条款仅适用于中国地区。国际客户请联系当地经销商了解具体保修政策。

制造商:Kali Audio Inc.

如有任何问题, 请联系中国授权总经销商: 嘉言(北京)科技发展有限公司。

地址:北京市朝阳区黑庄户乡北京音乐产业园27栋1层101室

联系电话:010-65765620

