



功率放大器使用説明書
Professional Amplifier User Manual



博聲專業音響
BOB-AUDIO

▲ 中國佛山市南海區

▲ Nanhai District Foshan Guangdong China

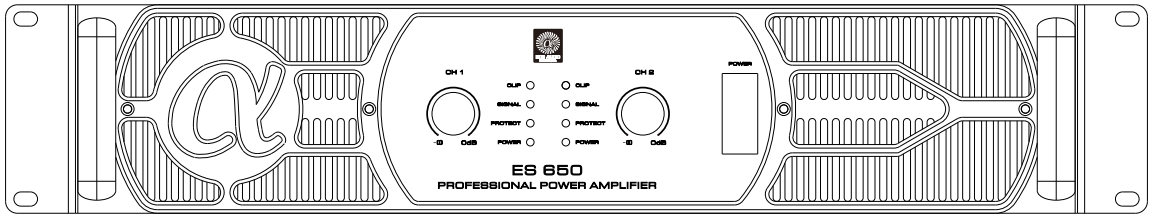
T 757-81108588

F 757-81108583

E bob@bob-audio.com

H www.bob-audio.com





ES 1202 ES 2402 ES 3602 ES 450 ES 650 ES 850 ES 1200 ES 1500 ES 4000
的使用手册

本手册是中英文结合版本

ES-SERIES

**小心****电击危险切勿开启**

小心 - 本产品存在高压危险。
请将所有维修任务交给已授权人员。



带有箭头的闪电符号旨在提示用户，本产品外壳存在非绝缘危险电压。



感叹号旨在提示用户，在放大器附带的文字材料中还存在关于维护的重要说明。



带有箭头的闪电符号提示用户，在SPEAKON连接器中存在危险高压，可能会危及生命。

小心 - 电击危险 - 切勿开启。

警告 - 为防止发生火灾或电击的危险，切勿将放大器暴露在雨中或潮湿的空气中。



只能将放大器连接到带有保护接地线的插座上。

1. 阅读使用手册（用户手册）

在运输 ES-SERIES 功放时，必须使用配套的包装材料。为确保产品绝对安全，请按工厂的原包装将产品重新打包。

2. 使用环境

只能在 E1, E2, E3, E4 环境下使用该功放(环境的分类标准请查阅 EN55 103-2)。“电磁兼容—专用音频、视频、音视频及娱乐灯光控制设备的产品家族标准—第二部分：免疫”。

3. 通风

箱体上的开孔是专门为通风而设计的，以确保产品的正确运作及避免过热，切勿堵塞或遮盖开孔。在不具有适量的通风或厂家规定的使用指引没有得到正确实施时，切勿安装产品。

4. 防水、防潮

切勿在近水地点使用产品，如潮湿的房间内或游泳池附近。

5. 清洁

清洁之前必须将产品的插头从墙插座拔掉，切勿使用液体或喷雾剂来擦拭产品。

6. 电源线保护

电源线必须妥当安置，避免受到践踏或重物压下，尤其是插头和从功放拉线出来的地方。

7. 闪电

当出现电闪雷鸣的恶劣天气或长时间不使用产品时，最好拔掉产品的插头，避免因闪电和电流高峰而造成产品受损。只有从电源插座拔掉插头或者从外部断开所有与电源的连接，才能切断电源供应。

8. 异物和液体进入

切勿将任何异物塞进产品开孔内，因为这样有可能触及电压分布点或造成部分零件短路，从而引起火灾或触电。此外，切勿将任何液体溅至产品。

9. 安装附件

切勿将产品摆放在失去平衡的推车、支架、三脚架、托架或桌面，因为产品可能翻落受损。任何安装步骤必须紧遵厂家规定的指引手册且使用由厂家指定的安装附件。

10. 连接

在连接其他器材时，必须关掉电源开关且断开所有器材的电源，否则将造成触电或严重损害人身安全。请仔细阅读其他器材的使用手册，并紧遵连接指引。

11. 音量

在开启功放之前，必须将音量下调至最低限度，以避免突如其来的高音量造成使用者的听力或扬声器受损。

12. 维修要求

在出现以下情况时，使用者必须切断电源供应并委托经销商或其他授权维修点代为修理：

液体或异物跌落产品内；

虽然紧遵使用指南，但产品仍无法正常运行；

产品跌落受损或其他形式的损害；

产品的性能表现出现明显变故。

13. 维修

切勿自行草率维修产品，因为开启或移动箱体可能会让您受到高电压或其他危险的损害。请将维修事宜交付您的经销商。

14. 零件替换

所有服务和维修工作必须由经过 BOB-AUDIO 授权的经销商执行。当需要替换零件时，必须确保经销商使用的替换件是由厂家指定的，不合格的替换件可能引起火灾，触电或其他危险。

15. 安全检测

一旦维修或零件替换完毕，必须要求经销商进行安全检测，以确定产品运行正常。如何执行安全测试可参见 GB 13836/GB 13837/GB 17625 “电设备的维护修正与测试”。

重要安全指示

1. 请阅读以下引(用户手册)。
2. 在功放的有效寿命期内请妥善保管本手册。本手册为功放的组成部分之一，只有在本手册完好无损的情况下才可转售功放。在转售的情况下如对功放有任何修改需以书面形式说明并转交给买方。
3. 请注意所有警告事项。
4. 请遵守所有安全指引。
5. 请勿在近水处使用设备(例如潮湿的房间内或游泳池旁)。
6. 请用干布清洁设备。
7. 请勿堵塞任何通风孔，且根据使用手册指引进行安装。
8. 请勿在热源附近安装设备，例如散热器，节气门，炉子及其他产生热量的器械。
9. 电源线必须妥当安置，避免受到践踏、重物压下或其它形式的损害，尤其注意插头和从功放拉线出来的地方。
10. 必须依据用户手册所提供的指引操作功放。在使用功放前或使用过程中，请确保遵守用户手册所注明的所有建议特别安全建议。ES-SERIES 功放是为脉冲音频信号的放大而设计，因此功放必须连接到平均阻抗不低于所规定阻抗的音箱上。
11. 不得将功放置于不稳固的推车、支架、托架或桌子上，以避免材翻落而受到严重损害。
12. 只能通过拔掉插头来切断功放的电源,且插头必须随时可触及，在电闪雷鸣时或长期不使用功放时请拔掉功放的插头。
13. 所有的维修服务请诉诸合格维修人员。
出现以下情况时需要维修：
电源软线或插头受损；
液体溢入功放或异物落入功放内；
功放暴露于雨中或潮湿的环境中；
功放以任何其它方式跌落或受损；
功放的性能表现出现明显变故。



本产品符合 EC 标准:

电磁兼容性(符合 Council Directive 89/336/EEC 标准, 并由 Directive 92/31/EEC 和 93/68/EEC 标准修正)。
低电压电器(符合 Council Directive 73/23/EEC 标准)。

厂家名称:
BOB Professional Audio

厂家地址:
Foshan CHINA

产品型号:
BOB ES-SERIES: ES-1202, ES-2402, ES-3602, ES-450, ES-650, ES-850, ES-1200, ES-1500, ES-4000

产品标准:
EN60065 安全
EN55103-1 放射
EN55103-2 免疫
运行条件和应用环境都符合操作指南的规定。
注意:使用下列简述: ES-1202, ES-2402, ES-3602, ES-450, ES-650, ES-850, ES-1200, ES-1500, ES-4000
用于铭牌和产品符合 EC 标准声明。ES-1202, ES-2402 和 ES-3602 用于设备前面板和用户手册内容。



欢迎

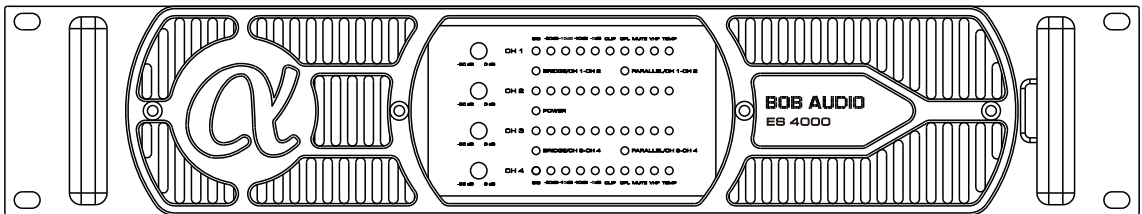
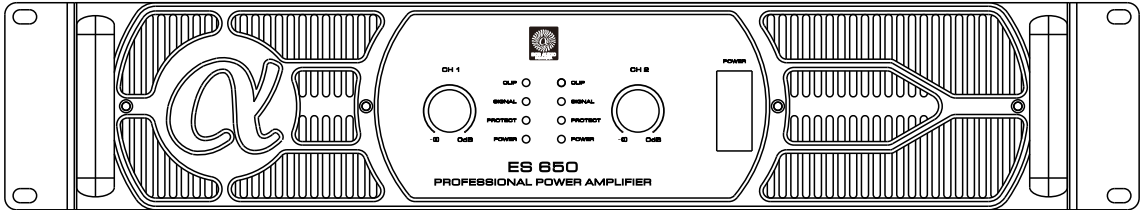
首先,感谢您成为著名专业扬声器品牌 — BOB-AUDIO的用户,我们深深引以为荣,并对于你的反映从未掉以轻心。BOB-AUDIO的产品是经过多年的精心设计与细心的制造的,从大教堂到迪士高、演艺厅到小型的会议厅、夜总会等场所。BOB都能提供适当的产品以配合需要。在使用您的系统之前请仔细阅读以下说明,熟悉系统的特色、使用方法和注意事项,确保产品的耐用性和性能。以期您的产品得到最佳使用。

CE RoHS

目 录

简介	01
符号解释/安全	02
重要安全指示	03
标准声明	04
目录	05
1. 欢迎	06
2. 设备	07
3. 安装	08
4. 操作	12
5. 故障解决	14
6. 技术指标	15
7. 售后服务	16

ES-SERIES 是作为能在一个复合的音响系统内完成特定任务而设计的一个精巧而强有力的产品。使用前用户可调整功放以满足它们具体的音频要求。安装在 ES-SERIES 前部和后部的控制按钮可实现该功能。由于安装在外部的一些控制按钮具有多重功能，因此用户在使用功放前一定要熟悉全部的控制按钮及其特性，这点是非常重要的。如果您有任何关于 ES-SERIES 功放特性和/或功能的问题，BOB-AUDIO 将很乐意为您提供帮助。或者您也可以联系您的销售商。



技精于博 专注于声

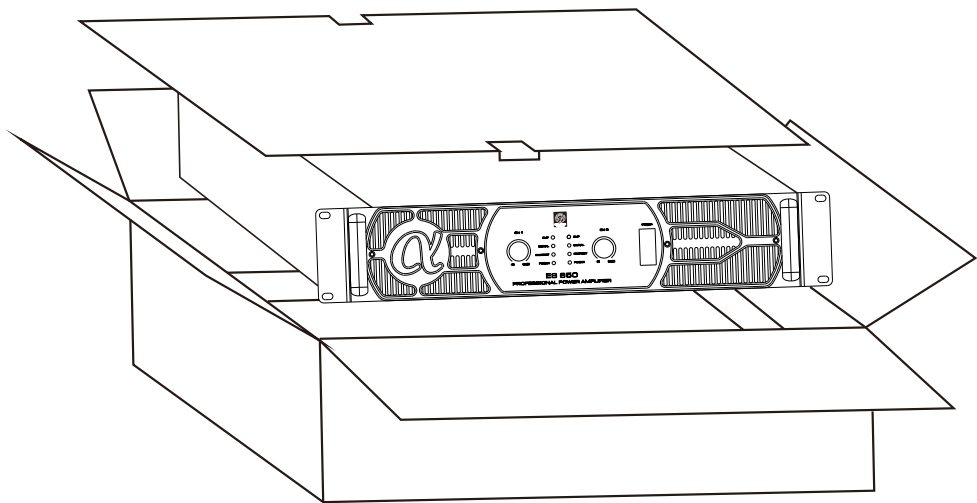


06

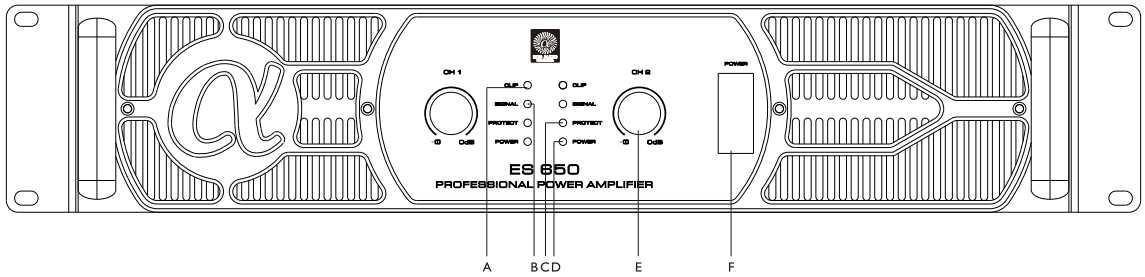
THE BEST OF BEST.....

1. 拆卸包装

请拆卸货物并检查产品在运输途中是否受损。若发现任何损耗，请立即通知运输公司。只有收货人才有权索要运输损失赔偿。BOB-AUDIO 很乐意配合购买者处理以上情况。请保留运输票据作为证据。即使产品完好无损地抵达目的地，请保留包装材料以备后用。必须使用原包装材料来运送功放。在运送 ES-SERIES 功放时，必须使用原来的包装材料。为确保产品绝对安全，请按厂家的原包装重新打包。

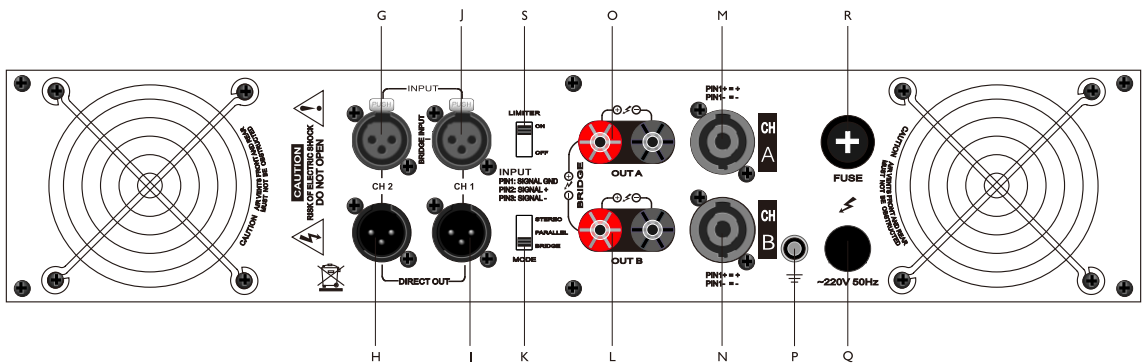


2.1 功放面板



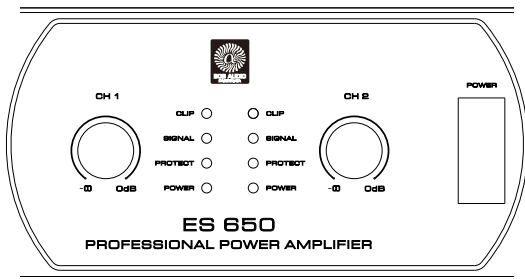
- | | | | | |
|---------|------------|--------------|----------------------|-------------|
| A CLIP灯 | E 电平调整旋钮 | I CH1输出卡依座 | M OUTA扬声器接线柱 | Q 电源线 |
| B 信号灯 | F 电源开关 | J CH1输入卡依座 | N OUTB专业SPEAKON扬声器插座 | R 保险丝座 |
| C 保护灯 | G Ch2输入卡依座 | K 模式转换开关 | O OUTA专业SPEAKON扬声器插座 | S LIMITER开关 |
| D 电源灯 | H Ch2输出卡依座 | L OUTB扬声器接线柱 | P 接地点 | |

2.2 功放背板

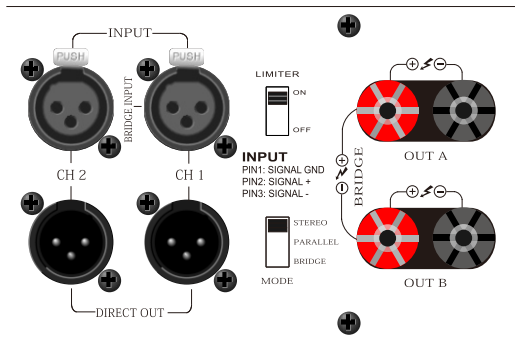


2.3 工厂设置

ES-SERIES功放 在交货时具备以下工厂设置。



前面板：
开/关按钮 关 功放电源



经过测试后，后背板选择开关设置：
模式选择开关：立体声状态 LIMITER开关：ON

3.1 电源

放大器与电源插座连接前，请先确认当地电网电压是否与放大器背板后的电压指示相同。
本公司在中国销售的放大器最佳工作电源电压是交流 220~230V，最佳工作电源频率是 50~60Hz 电源条件下使用。
放大器允许的最低工作电源电压是交流 188V，允许的最高工作电源电压是交流 242V。超出这个电压范围，放大器有可能无法

正常工作，甚至损坏。

放大器与电源插座连接前，请先确认插座未损坏，电源线未破损，电源线插头与电源插座规格是否相符合。

在连接交流电源前请关闭交流电源开关。

放大器与电源插座连接后，请确认放大器外壳金属部位与大地接地良好。

放大器与电源插座连接后，请用扎丝或类似工具将线固定到机架柄上。

为保证安全，关机后请将电源线插头拔出。

为放大器配备的电源容量请参照附录的功率消耗表，我们建议实际使用时留备 1.5 倍的电源裕量。

如果在一个异常响亮的信号后，放大器完全停止几秒钟，那么可能是交流电源过载。只有在交流电压突然下降到 180V 以下时才会出现这种情况，并且当一次性驱动多个扬声器时更容易出现这种情况。使用短、粗交流电缆，且不要将太多放大器插到同一个电源插座上可改善这种问题。

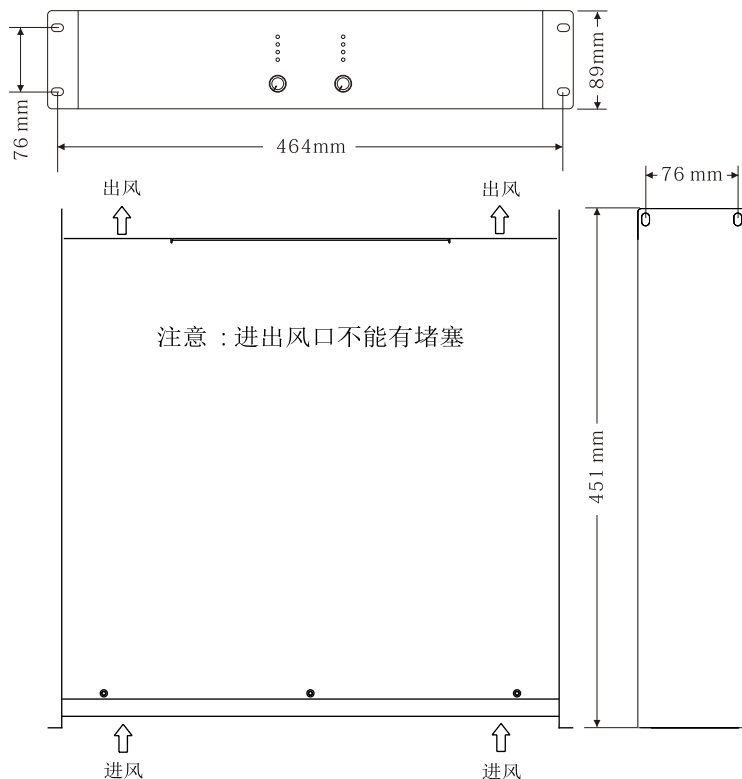
3.2 开关

注意：此开关并不能完全切断设备的电源

开关通过激活电流限幅功能来启动功放。一旦功放接通电源后，电压就会供给线路过滤器和装有保险丝的控制整流器的输入端，只能通过拔掉电源插头将功放与电源分离来断开功放与电源的连接。因此电源插头必须容易接近，在闪电雷暴天气或功放长时间不使用或无人管理时，请断开插头与电源的连接，或者您也可以通过一个外部所有电极断开装置来切断功放。

3.3 安装

当安装功放至前面支架时，请使用 4 个螺丝钉和垫圈。在自由移动用途中，还应在功放的后擎板使用 19 寸安装单元。



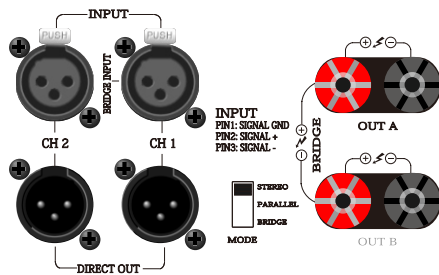
3.4 散热

当功放正常运行时，过热并不会造成很大影响，因为外界空气从前面流进，后面散出。当然，当功放处于运行状态时，我们必须确保良好的空气流通。散热效果的好坏取决于功放的周边环境，如封闭的支架，日光的直接照射。若功放置于箱子内，箱子内必须留出至少 140 平方厘米的空间且功放后部需与多余空间相对。

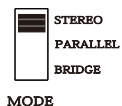
如无法实现以上条件，必须使用专门的散热系统。

3.5 模式选择开关

后背板的功能选择开关可以改变功放的工作模式，将电源开关设置为关闭，从而使模式选择器作出相应的调整。



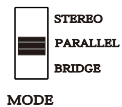
3.5.1 立体声模式



两个完全独立的功放通道（常用的操作模式）。

MODE

3.5.2 单声道模式

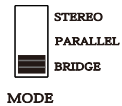


1个声道输入，两个通道的输出操作。

MODE

内置的电路将A声道的信号输入，转换为AB两个声道的输出。

3.5.3 桥接模式



桥接操作。

MODE

合适的Binding posts连接件可将单个负载连接至两个正极通道输出端之间，尽管功放的总输出值保持不变，但与立体声模式相比较，其输出电压和阻抗最小值增加一倍。



警告!



在桥接单声模式中，输出端有高达160V的输出电压，连接扬声器负载必须符合电子学委员会的2类安全标准或符合国家、当地电码安全标准的相应条文规定。当功放工作在桥接模式的时候，要特别注意：扬声器任何一输出端都不能接地。当功放工作在桥接模式时，输出连接示波器或其他检测设备。将有可能使功放和检测设备受到损坏。在桥接时候使用应不低于8欧的阻抗。

3.6. 连接

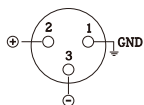
3.6.1 输入信号线、返送信号线的连接

本系列功放使用后板输入卡侬座进行输入音频信号的连接。

本系列功放使用标准的XLR输入卡侬座，未被使用的XLR卡侬座将通过连接线，接到另一台功放的输入端。

平衡接法：

- 1脚=接地
- 2脚=正极
- 3脚=负极



只要可能的话，尽量使用对称的屏蔽线来连接功放

3.6.2 使用接线柱输出连接扬声器

当功放处于立体声或单声道状态时，接口为红色+、黑色-

当功放处于桥接状态时，CHA输出红色端接+，CHB输出红色端接-

3.6.3 使用SPEAKON连接件连接扬声器

SPEAKON连接件与通道A和通道B的SPEAKER输出端相连

CHB上的SPEAKON OUT B: 接脚1+ 通道B扬声器信号

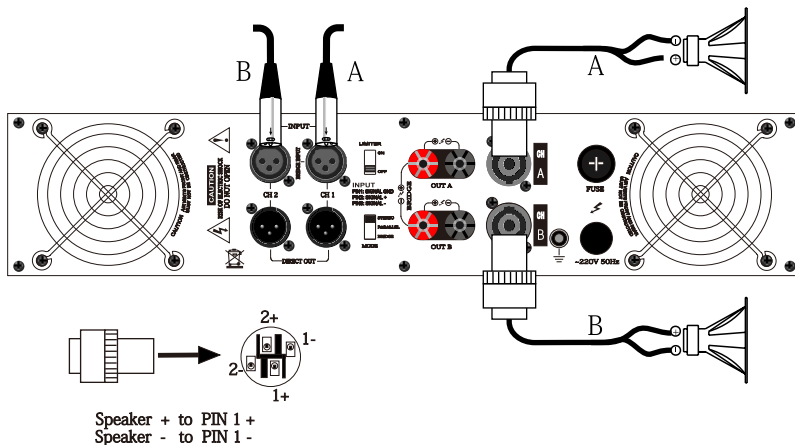
CHB上的SPEAKON OUT B: 接脚1- 通道B扬声器接地

CHA上的SPEAKON OUT A: 接脚1+ 通道A扬声器信号

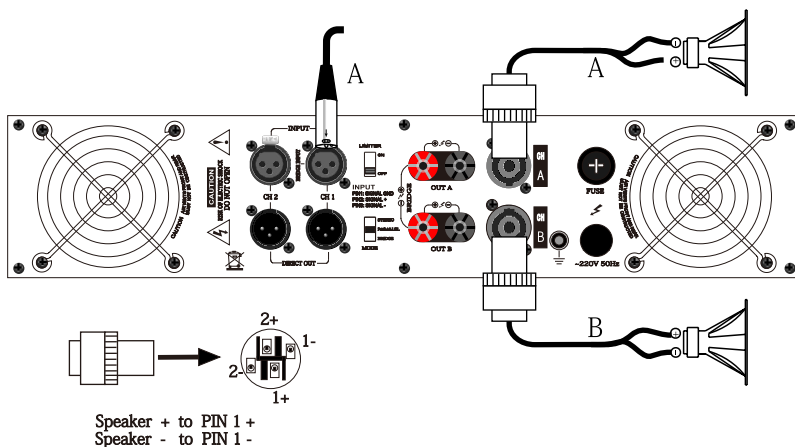
CHA上的SPEAKON OUT A: 接脚1- 通道A扬声器接地

3.6.4 Speakon连接示意图

(1) 立体声连接

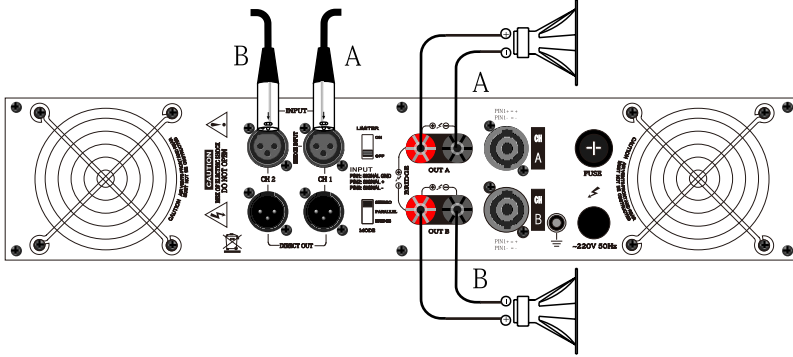


(2) 单声道连接

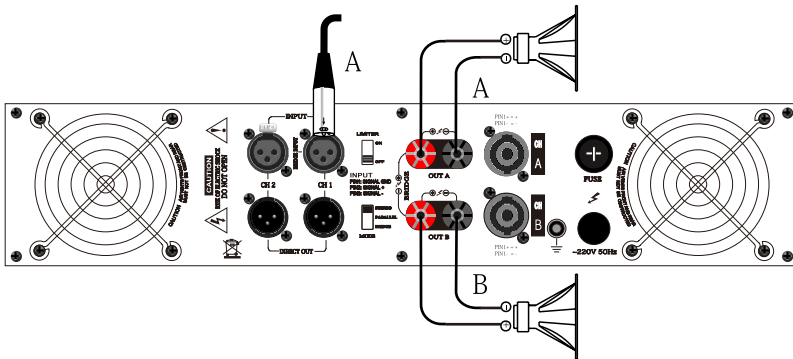


3.6.5 接线柱连接示意图

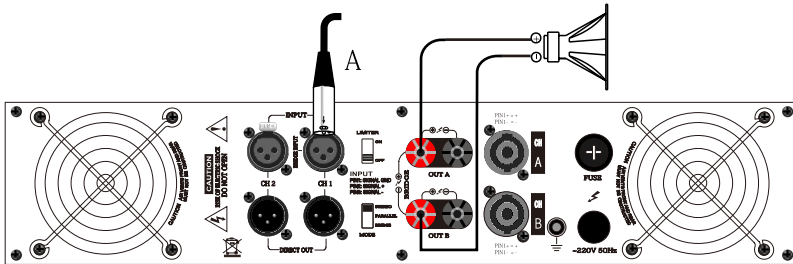
(1) 立体声连接



(2) 单声道连接



(3) 桥接连接

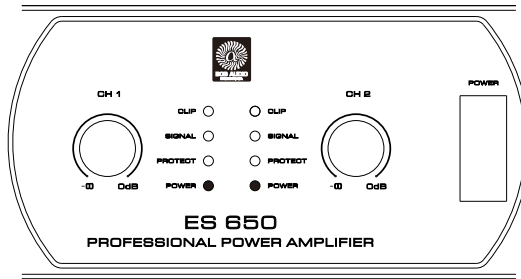


4.1 指示灯

前面板上的8个指示灯用来指示各个声道的工作状态，并提醒可能出现的异常情况。

4.1.1 电源指示 (Power) 灯

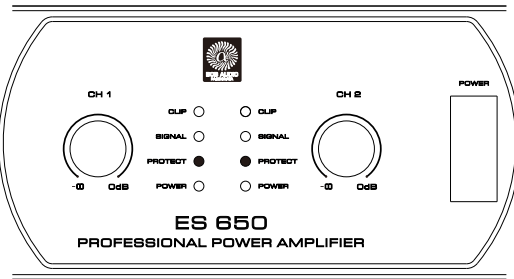
当打开机器时指示灯持续点亮。



4.1.2 保护指示 (Protect) 灯

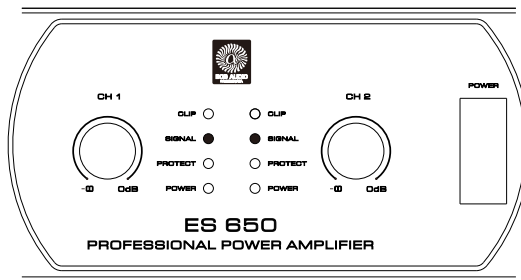
当打开机时红色的保护指示灯点亮，开机秒约1.5秒后自动保护灯熄灭，此时已进入正常工作状态。当该灯长时间指示为红色时，表示为保护状态（或机内发生故障）。情况可能如下：

- (1) 当系统检测到较大次声波引起功放过载或自输出端有直流输出时。
- (2) 过温时，将关闭输出模块，保护功放。



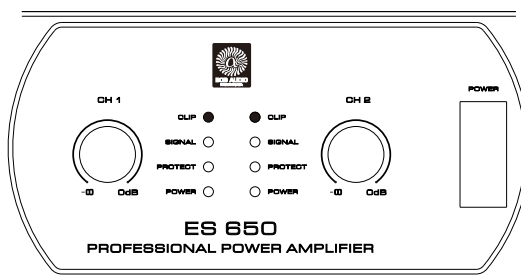
4.1.3 信号指示 (Signal) 灯

在正常状态下，有通道信号输出时指示灯就亮。



4.1.4 自动限幅削波指示 (Clip) 灯

自动检测信号，当信号出现削波时将自主启动，压缩输入信号，此时状态灯亮。



4.2 保护电路

本机采用几种保护电路：直流保护，内部故障保护，输入过载保护，射频干扰滤波器，输出短路保护，不匹配负载及高频过载保护，散热器及变压器过温保护，电源输入过电流保护，中点电压保护，开关机的保护，保险丝保护等。保护电路可以保护放大器和扬声器，使其不受到损坏。

4.2.1 输出端短路保护

在正常工作时，输出接线之间短路、扬声器有碰线、或人为的短路，此时机内的保护电路将会自动控制功率管的电流到安全状态（电流极小），扬声器无声，当外部的短路故障排除后，机内立刻正常工作。

4.2.2 中点电压保护

本机输出端如有直流电压，继电器会自动切断负载，保护扬声器不受损坏，这时保护指示灯会点亮，应立即关机，请有维修资格的人员进行检修。

4.2.3 开关机保护

电源开关刚接通时，扬声器还未立刻接通，待1.5秒钟才能接通。电源开关“关”时，同时切断扬声器，因此听不到冲击声。

4.2.4 保险丝保护

在一定的负载阻抗和信号电平类型下，电源电流可以在正常运行时达到标称值的数倍，并短暂持续。反复出现峰值可以提高平均值，在这种情况下，若平均电流长时间高居不下，这将冲断内置电源保险丝。这时应立即关机，请有维修资格的人员进行检修。

4.2.5 变压器过温保护

当变压器的温度超过内置设定温度时，机器将断开电源，以保护功放。温度恢复正常，机器自动工作。

4.2.6 散热器过温保护

散热器过温保护是通过逐步降低输出信号达到降温的目的，只有温度继续上升达到极限它才会关闭此通道输出级的电源供应，避免了演出的中断。

4.2.7 输入过载保护

在每个输入通道内部均有一个压限器，通过检测输出信号，控制输入信号使得功放输出不会长时间处于削波状态，报护喇叭不会烧毁；在功放过热时，自动控制输入信号，使功放减少发热，使用更安全。

4.2.8 风扇自动调速

安装在机内的风扇在开机状况下一直处于运行状态，只要温度低于60摄氏度，风扇以最慢的速度转动且几乎没有噪声，通道的最高检测温度控制了风扇的速度；若超过60摄氏度，风扇随温度的上升将一直加快速度直到达到最快为止。

5.1故障：没有声音

迹象：

启动指示灯不亮
削波指示灯不亮

检查交流插座。
确定交流输出端是通过插入其他装置才能进行。

迹象：

启动指示灯不亮
信号指示灯不亮

确保讯源正常运行，尝试其他电缆。
检查音量调节旋钮的位置。

迹象：

启动指示灯亮着
信号指示灯响应信号电平

检查扬声器接线是否断开。
尝试其他扬声器和电缆。

迹象：启动指示灯的闪烁次序
功放处于保护静音状态，查询记载启动指示灯闪烁秩序的表格来查找导致静音的原因。

过热会导致保护静音。
若风扇不能旋转，那么功放需要进行维修。

5.2故障：没有声音或音量太低

迹象：

启动指示灯不亮或偶尔亮着
信号指示灯不亮
削波指示灯亮着

阻抗抗幅器处于开启状态，而负载阻抗超乎寻常地低或突然降低至零。

逐个拔掉扬声器的插头。若你断开连线后，启动指示灯仍然显示正常，该电缆或扬声器出现短路了。
小心不要并接使用过多的扬声器，这可能导致阻抗太低而无法正常运行。

导致ES-SERIES关闭或静音的其他闪烁次序表明功放出现了严重的内部故障。此时，首先关闭ES-SERIES，切断交流电源，然后交付合格的技术人员进行维修。

5.3故障：没有通道分离

检查前面板的运行模式指示器，确保后面板的模式选择器处于立体声的位置。
确保信号通道里的其他设备，如调音台，前置放大器，处于立体声模式而不是单声模式。

5.4故障：声音失真

迹象：

启动指示灯亮着
信号指示灯反映信号电平
削波指示灯只呈现绿色

扬声器出现故障或连线松散可能导致以上迹象。系统地(即一步一步地)检查接线及扬声器，如有必要则更换它们。
讯源可能被削波。将ES-SERIES的音量调节器定位在中等以上音量，这样，讯源无需进行过度驱动。
将ES-SERIES的音量调节装置定位在中等以上音量，试着通过后面的增益调节器将输入灵敏度从1.4V调整至1.0V或0.775V。

5.5故障：啞啞声

切断功放的输入以确定啞啞声来自讯源或设备的某一部分，奇怪的或爆裂噪音表明该设备出现了电子故障。
为了降低噪音，以满功率推动主讯源且不削波。
尽量避免在讯源与功放间进一步加大信号。

5.6故障：尖锐的噪音和反馈

话筒反馈应由调音控制器来控制。若噪音继续存在且没有话筒增益，那么信号处理器或电缆出现了严重的故障，通过减少增益或切断电源，从讯源到功放依次检查信号通道中的各个设备。

6 技术指标

BOB AUDIO PASSIONATA

	ES 4000	ES 450	ES 650	ES 850	ES 1200	ES 1500
1KHz, 0.01% THD+N						
立体声模式8Ω	1300Wx4	450W	650W	850W	1200W	1500W
立体声模式4Ω	2100Wx4	6750W	975W	1275W	1800W	2550W
桥接单声道模式8Ω	4200Wx2	1350W	1950W	2550W	3600W	4500W
频率响应						
(0/-1dB, 1W/8Ω)	20Hz-20KHz	20Hz-20KHz	20Hz-20KHz	20Hz-20KHz	20Hz-20KHz	20Hz-20KHz
频率响应						
(额定功率在8Ω, 1%THD+N)	20Hz-20KHz	20Hz-20KHz	20Hz-20KHz	20Hz-20KHz	20Hz-20KHz	20Hz-20KHz
THD+N(额定功率, 8Ω/1KHz)	<0.09%	<0.09%	<0.09%	<0.09%	<0.09%	<0.09%
阻尼系数(10-400Hz/8Ω)	800: 1	300: 1	400: 1	500: 1	500: 1	500: 1
输入灵敏度(额定功率8Ω)	1V	1V	1V	1V	1V	1V
输入阻抗(平衡 不平衡)	≥20K/≥10K	≥20K/≥10K	≥20K/≥10K	≥20K/≥10K	≥20K/≥10K	≥20K/≥10K
信噪比(A计权)	-100dB	-100dB	-100dB	-100dB	-100dB	-100dB
数码压限控制系数	1V-8V	1V-8V	1V-8V	1V-8V	1V-8V	1V-8V
输入连接	输入XLR插					
输出连接	两组接线柱或专业输出插连接					
外接电源	~220V, 50Hz					
结构	数控高可靠性钢板与铝板结合					
尺寸(高x宽x深mm)	89x483x451	89x483x451	89x483x451	89x483x451	89x483x451	89x483x451
净重	14Kg	15Kg	16.5Kg	20.5Kg	12Kg	13Kg
毛重	16Kg	17Kg	18.5Kg	22.5Kg	14Kg	15Kg

技精于博 专注于声



THE BEST OF BEST.....

本机经久耐用，且有经过专业培训的维修人员为您维修产品。请注意本机贴有的标示：



7.1 世界范围服务

维修可以到我们指定的维修中心（联系当地经销商, 或我们办公室提供维修中心名单）。为维护您的权利，请把卖方提供给你的维修证据和需维修的物品一起送到服务中心，他们将给您必要解释和修理。请用原来的纸箱包装好之后，再送到当地的维修中心。

7.1.1 当送任一台产品到维修中心维修时，需用《保修单》填写相应的信息，叙述坏的状况，连同放在包装箱里一起送来，不要把需维修的机器与《保修单》分开送来。

7.1.2 为保证安全的运送到维修中心，请您最好用原包装箱。

7.1.3 请不要用行李架或任何没有防护和缓冲的包装运送机器，以避免因为长途颠簸造成更大的损害。本机附带的附件不必一起送来，例如电缆和另外一些部件。

7.1.4 技术指标如有更改，恕不另行通知，若需要的话，请咨询当地的经销商。

