



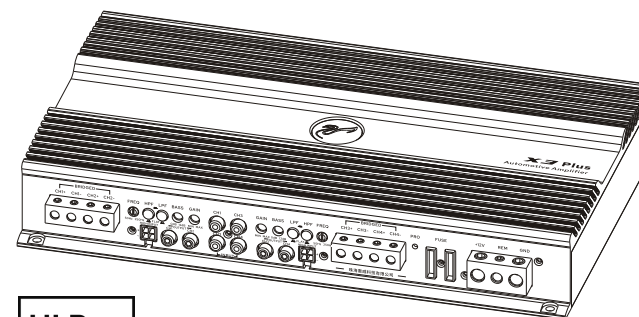
扫码关注惠威公众号
注册产品即享保修

设计Design: 惠威
制造商Manufacturer: 珠海惠威科技有限公司
地址Address: 珠海市联港工业区东成路南1号
电话Tel: 400-090-9199

因设计变更等原因, 所示资料可能与实物不符, 恕不另行通知。
Due to the reasons in the change of design or others, product information contained here may not be in conformity with product itself. We reserve the right of no prior notice before change.



惠威汽车功率放大器 (X SERIES MANUAL)



X2 Plus/X3 Plus

产品说明书
www.hivi.com

感谢您购买惠威出品的车载音频功率放大器。为了最大限度地发挥本设备的卓越性能及功能，请仔细阅读本手册后妥善保存以备日后参考。根据您购买的型号，包装箱内应配有如下配件，如有缺少，请尽快通知经销商或厂家。

- 主机：1台
- 备用保险丝：2个
- PA4x15自攻螺丝：4颗
- 说明书：1本

如果在安装和使用过程中，遇到问题，请联系惠威的授权经销商或服务中心沟通解决。

一、警告：

不要使用分散驾驶注意力的功能

任何影响注意力的功能操作都要把车辆停放在安全地带之后才进行。否则可能导致意外事故。

驾驶中必须使音量控制在还能听到车外警示音的水平

如果音量太大导致紧急车辆的警报声，道路警告信号（火车交叉口等）听不清是非常危险的，有可能导致意外事故。另外，在汽车里用过大量音收听还可能致听力受损。

不要私自拆卸或改造

所有惠威产品都经过严谨的设计和测试，随意拆卸和改造有可能导致意外的火灾或产品、车辆故障。

本产品只能在12V供电，负极接地的汽车上使用

应用在不符合要求的汽车上，可能导致火灾或产品故障。

只选用正确安培值的保险丝更换

随意选用不同安培值的保险丝更换，可能引起火灾。

请正确地连接产品上的端子

请严格按照说明书指引连接产品，若安装不当可能导致产品、车辆故障，甚至引起火灾。

请勿切断，切开原车电线取电

随意地从原车电线上取电，有可能导致原车电线超过额定负荷引起火灾。

配线，连接安装产品前，必须卸下蓄电池负极端子上连接的电缆

否则可能导致意外的短路，使产品、车辆发生故障甚至引起火灾。

安装钻孔时必须避开输油管，油箱，电缆等

否则可能导致车辆故障甚至引起火灾。

避免选用供油，刹车，转向或其它与安全有关部件附近的螺母或螺栓作为接地连接

否则可能导致车辆控制失灵、故障甚至引起火灾。

产品应避免安装在非常潮湿，多灰尘或散热不良的位置

否则可能导致产品不能正常工作，引起故障。

不要让儿童接触产品配套的小物体（如螺丝，保险丝等）

儿童因为好奇有可能吞下小物体引起严重的伤害。如果误吞，请立即请医生诊治。

请专业人员进行配线和安装

汽车电器的配线，安装需要比较专业的技术和经验，为了安全起见，务必请专业人员进行配线和安装。

七、产品中有毒物质的名称及含量：



此图示含义为：该产品可能含有某些有害物质(如下表所示)。在环保使用期限内可以放心使用，超过环保使用期限之后则应该进入回收循环系统。此标识指环保使用期限为十年(从生产日期算起)。

部件名称	有害物质					
	铅(Pb)	汞(Hg)	镉(Cd)	六价铬(Cr(VI))	多溴联苯(PBB)	多溴二苯醚(PBDE)
电缆	X	○	○	○	○	○
金属部件	○	○	○	○	○	○
木质部件	X	X	X	X	X	X
塑胶部件	○	○	○	○	○	○
电路板组件	X	○	○	○	○	○
变压器	○	○	○	○	○	○
喇叭件	○	○	○	○	○	○
包装材料	○	○	○	○	○	○

本表格依据SJ/T 11364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规定的限量要求。

注: 环保使用期限取决于产品正常工作的温度和湿度等条件。

六、产品特点与技术参数：

产品特点

4 (2) 声道高性能 AB 类功率放大器	大功率桥接输出功能
整机增益可调	全部声道均配备低音增强功能
可选的高通、低通、直通功能选择	可调整的高通、低通截止频率
内置高效的 MOSFET 电源电路	完善的过载、短路以及过热保护功能
耐用的镀金输入、输出、电源端子	

技术规格

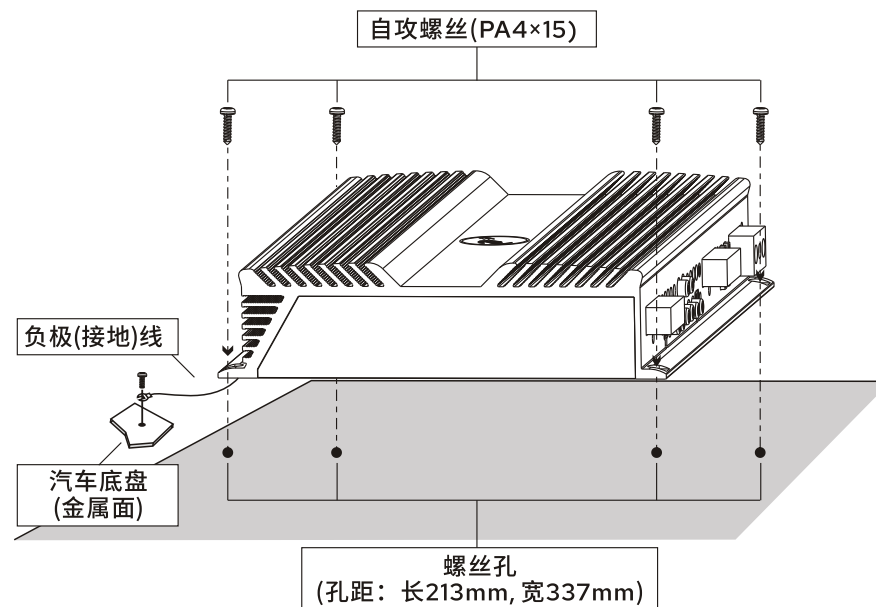
型号	X2 Plus	X3 Plus
输出功率	2x150W (4Ω; THD<1%)	4x90W (4Ω; THD<1%)
	2x200W (2Ω; THD<1%)	4x120W (2Ω; THD<1%)
	380W (4Ω; THD<1%; 桥接模式)	2x250W (4Ω; THD<1%; 桥接模式)
频率响应	20Hz-20KHz (±0.5dB)	20Hz-20KHz (±0.5dB)
	20Hz-40KHz (±3dB)	20Hz-40KHz (±3dB)
总谐波失真	<0.02%	<0.05%
信噪比 (A 计权)	>100dB	>90dB
分频器可调范围	50-250Hz	50-250Hz
低音提升范围	>12 dB	>12 dB
输入灵敏度	450mV-4V (非平衡); 3V-12V (平衡)	350mV-4V (非平衡); 3V-12V (平衡)
输入阻抗	>22KΩ (非平衡); 220Ω (平衡)	>22KΩ (非平衡); 220Ω (平衡)
通道分离度	≥65 dB	≥65 dB
工作温度范围	-20~60°C	-20~60
电源电压范围	DC 9V~15V	DC 9V~15V
待机漏电流	<3mA	<3mA
产品净重	3.95kg	4.05kg
产品尺寸	360x225x58(mm)	360x225x58(mm)

二、安装：

由于输出的功率较大，当功放工作时将产生相当大的热量。因此，请将功放安装在能自由通风的地方，我们强烈建议把功放安装于尾箱座椅靠背后。如果安装在座椅底下，必须保证功放表面距离座垫至少50mm。若安装于其它位置，请咨询有改装经验的授权经销商。

安装步骤（见下图）：

1. 用功放作为模板，标记出安装孔。
2. 在钻孔前，确保安装面背面的部件不受到损坏。
3. 用合适的钻头钻出安装孔。
4. 将功放放置在准确位置，拧紧自攻螺丝固定。

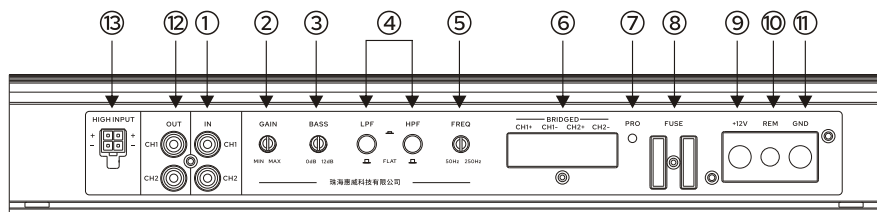


注意：

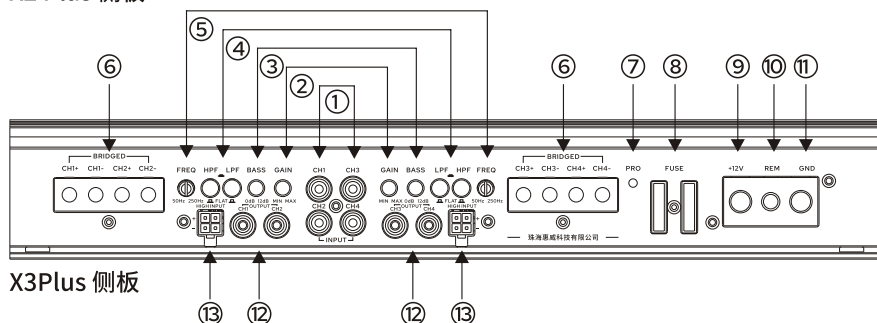
钻孔时必须避开输油管，油箱，电缆等。避免选用供油，刹车，转向或其它与安全有关部件附近的螺母或螺栓作为接地连接。

请在功放安装位置附近，寻找或制造一个良好的接地端子供功放接地用。常规的做法可以利用汽车金属部件或底盘上接触良好的螺栓或螺母作为接地端子。必须确保该接地端子与电瓶负极端子之间的电阻足够小。若成本允许，有时单独配一条接地线直接从功放接地端连接去电瓶负极，可以另功放的输出噪音有效降低。如果改装的音响设备不止一台，建议让所有设备的接地线尽可能地都接到同一个接地端子上，这同样有助于减少噪音。

三、接口介绍:



X2 Plus 侧板



X3 Plus 侧板

① 非平衡(低电平)输入

为了降低噪音,请使用高品质的RCA信号线从插座连接至音源主机。必须保证正确的声道连接。

② 输入增益调节旋钮

用于调节功放的输入灵敏度,顺时针增益变大,逆时针增益变小。

使用(调音)技巧:

首先将增益调节旋钮逆时针调至最小,使用强劲音乐做音源,增加音源主机的音量,直至听到输出失真(此失真是因为超出音源主机输出范围)。然后,将音源主机的音量适当减少至输出不失真状态。

此时,再顺时针调节功放的增益调节旋钮,直至扬声器开始明显失真(此失真是因为超出功放输出范围或扬声器的承受功率)。再适当减小功放增益旋钮,至扬声器不出现明显失真为止。

将音源主机音量调至舒适的音量级,调音完毕。

③ 低音提升旋钮

如需要更强劲低音效果,可以顺时针调节此旋钮。

④ 分频模式选择开关

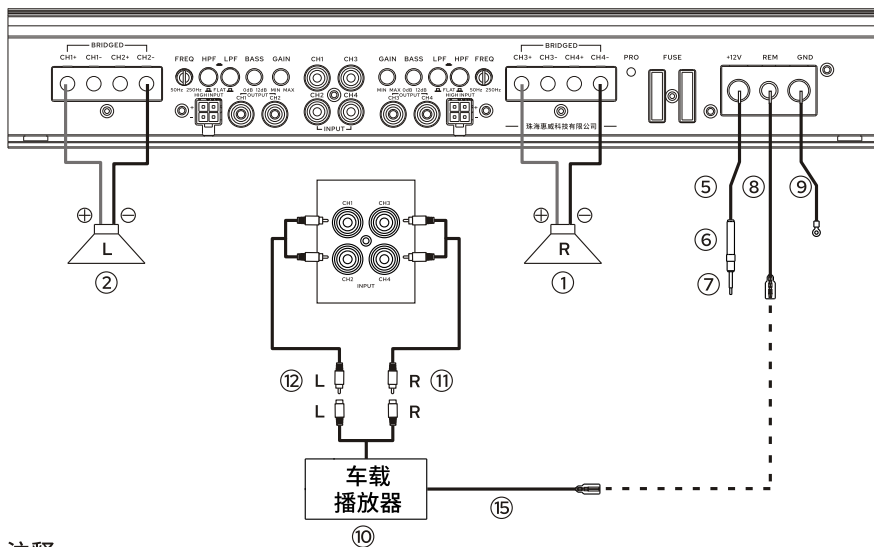
请根据您所选择的改装搭配方案选择合适的分频模式。

FLAT:直通模式(两个分频开关弹起),功放将输出全频信号。此模式用于驱动全频扬声器或搭配被动分频器的套装扬声器。

五、简单故障排查:

故障现象: 没有声音		
步骤1	检查点	天鹅LOGO背景指示灯(电源)没有点亮。
	排查:	1、检查功放供电、控制、地线是否正确连接。 2、拔出保险丝检查是否完好。
步骤2	检查点	天鹅LOGO背景指示灯(电源)已经点亮。
	排查:	1、检查信号线、扬声器线是否正确连接。 2、检查增益旋钮是否指向12点钟方向。 3、检查音源是否处于正常播放状态,音量是否适中。
步骤3	检查点	保护指示灯点亮红色。
	排查:	1、检查功放是否处于过热状态。 2、检查扬声器线是否正确连接,排除短路情况。
故障现象: 个别声道没有声音		
排查:		1、检查音源设备对应声道是否音量过小、静音或停用等。 2、检查对应声道的信号线是否正常连接。 3、检查对应声道的扬声器线是否开路,接触不良等。 4、检查对应声道的扬声器是否损坏。
故障现象: 在音量时功放没输出		
排查:		确保每声道的喇叭额定阻抗 $\geq 2\Omega$ 。
故障现象: 前后左右声道乱		
排查:		1、首先确定喇叭线的对应关系 把功放输入端的RCA插头都拔掉,然后随便选一条信号线按顺序插入到CH1-CH4的输入RCA座上,标记好功放的CH1-CH4输出端分别对应哪个门的扬声器。(尽量保证前门的两个声道分别是对应功放的CH1+CH2或CH3+CH4。如果不是,请调整喇叭线,否则导致调音变得复杂。) 2、然后确定信号线的对应关系 在车载播放器上只启用一个声道(如前左声道),按顺序将每条信号线都插到功放对应声道(如前左声道)的RCA输入座上,当其中一条信号线插进功放的对应声道,对应的扬声器正常发声,则该信号线就是对应扬声器的信号线。 3、其余三个声道重复以上步骤2则可以解决声道乱的问题。

桥接双声道系统(X3 Plus)



注释

- | | | |
|------------|--------------|------------|
| ① 右声道扬声器 | ⑦ 电瓶正极(+)接线端 | ⑪ 前置右声道信号线 |
| ② 左声道扬声器 | ⑧ 远程开关输入线 | ⑫ 前置左声道信号线 |
| ⑤ +12V供电线 | ⑨ 负极线(地线) | ⑬ 远程开关输出线 |
| ⑥ 保险丝(60A) | ⑩ 车载播放器 | |

HPF: 高通模式(HPF开关按下, LPF开关弹起), 功放将输出过滤低频后的信号。此模式用于驱动不需要输出太多低频成分的扬声器(常见于配合超低音扬声器使用的方案)。有时也用于防止车门扬声器低频成分过多, 减小车门共振声用。

LPF: 低通模式(LPFP开关按下, HPF开关弹起), 功放将输出过滤高频后的信号。此模式用于驱动超低音扬声器。

⑤ 高低通分频点选择旋钮

此旋钮是配合④分频模式选择开关使用的, 顺时针调高频点频率, 逆时针降低分频点频率。分频模式选择开关置于FLAT时, 此旋钮无效。

⑥ 功放输出接线端子

请参考连接图正确连接扬声器。

⑦ 保护指示灯

功放进入保护状态时指示灯为红色(如过热, 输出过载或短路)。

⑧ 保险丝

当功放损坏或电源输入接线错误时, 保险丝可能会熔断。
注意: 必须更换相同规格的保险丝, 否则可能引起火灾。

⑨ 电源正极输入端子(BATT)

请用AWG7(截面10mm²)或更粗带绝缘皮的铜导线连接至电瓶正极。并且在电瓶正极(+)附近串接一个60A规格的保险丝。否则可能引起火灾事故。

⑩ 远程开关控制输入端子(REM)

建议选用AWG20(截面0.5mm²)或更粗带绝缘皮的铜导线, 连接至音源设备的REM_OUT引线上。

如音源设备不具备远程输出控制(REM_OUT)功能, 则需要把此端子连接至点火开关控制的电源正极线上, 但这样连接可能会引起功放与音源设备开关机不同步所导致的冲击声。

⑪ 电源接地端子(GND)

请用AWG7(截面10mm²)或更粗带绝缘皮的铜导线连接至功放附近的接地螺栓或螺母。

避免选用供油, 刹车, 转向或其它与安全有关部件附近的螺母或螺栓作为接地连接。否则可能导致车辆控制失灵, 故障甚至引起火灾。

⑫ 前置非平衡(低电平)输出:

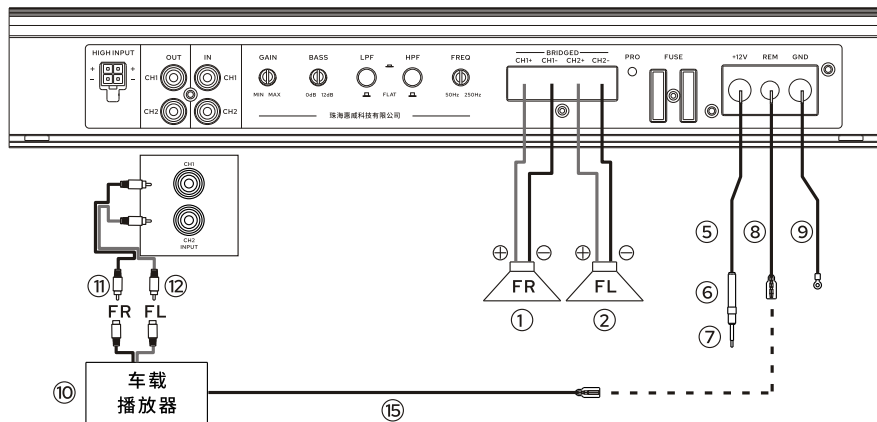
此插孔提供低电平的音频信号输出。(常用于为有源低音音箱提供音源)

⑬ 平衡(高电平)输入:

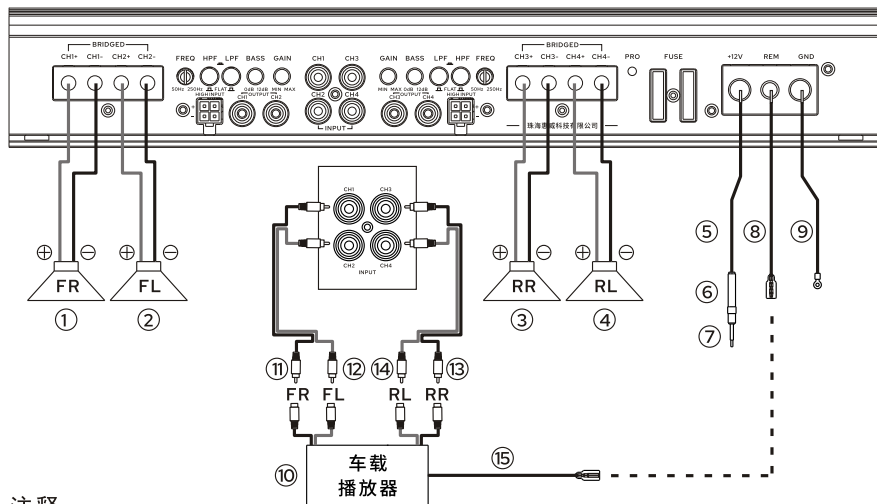
该输入插座能将车载播放器输出的平衡(高电平)信号转换为功放用的低电平信号。

四、连接指南:

典型双声道系统(X2 Plus)



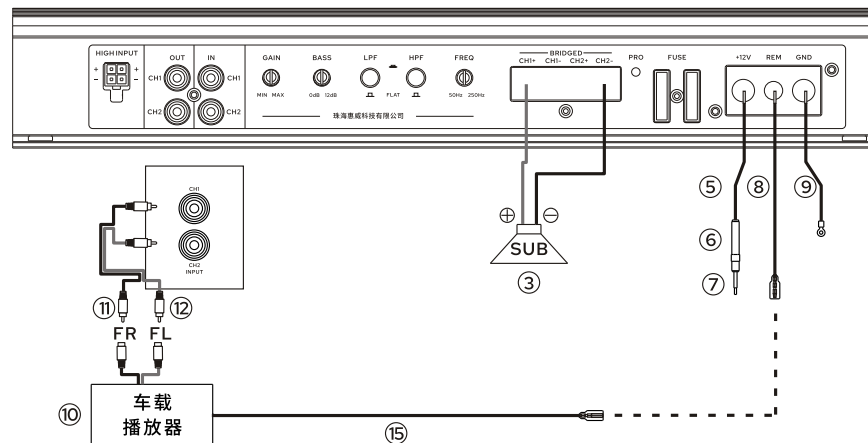
典型4声道系统(X3 Plus)



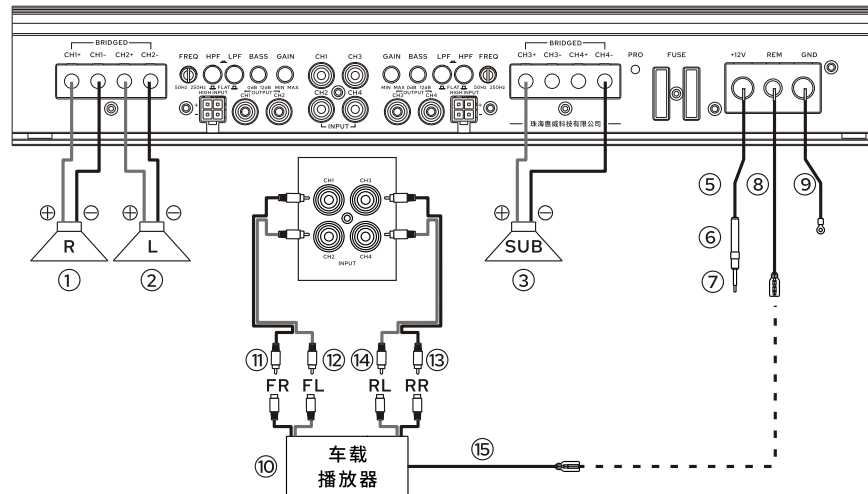
注释

- | | | |
|------------|--------------|------------|
| ① 前置右声道扬声器 | ⑥ 保险丝(60A) | ⑪ 前置右声道信号线 |
| ② 前置左声道扬声器 | ⑦ 电瓶正极(+)接线端 | ⑫ 前置左声道信号线 |
| ③ 后置右声道扬声器 | ⑧ 远程开关输入线 | ⑬ 后置右声道信号线 |
| ④ 后置左声道扬声器 | ⑨ 负极线(地线) | ⑭ 后置左声道信号线 |
| ⑤ +12V供电线 | ⑩ 车载播放器 | ⑮ 远程开关输出线 |

桥接重低音系统(X2 Plus)



双声道+桥接重低音系统(X3 Plus)



注释

- | | | |
|------------|--------------|------------|
| ① 右声道扬声器 | ⑦ 电瓶正极(+)接线端 | ⑫ 前置左声道信号线 |
| ② 左声道扬声器 | ⑧ 远程开关输入线 | ⑬ 后置右声道信号线 |
| ③ 超低音扬声器 | ⑨ 负极线(地线) | ⑭ 后置左声道信号线 |
| ④ 前置右声道信号线 | ⑩ 车载播放器 | ⑮ 远程开关输出线 |
| ⑤ 前置左声道信号线 | ⑪ 前置右声道信号线 | |