

使用说明书



POWERPLAY PRO-8 HA8000/PRO-XL HA4700

8/4-Channel High-Power Headphones Mixing and Distribution Amplifier

目录

序言	2
重要的安全须知	3
法律声明	3
保修条款	3
1. 介绍	4
1.1 开始之前	4
1.2 用户手册	4
1.3 网上登记	4
2. 控制元件	4
2.1 正视图	4
2.2 后视图	5
3. 使用准则	6
3.1 MAIN IN 接口的使用	6
3.2 AUX IN (只适用于 HA4700)	6
3.3 DIRECT IN 接口的使用	6
3.4 单声道模式	6
3.5 静音功能 (只适用于 HA4700)	6
3.6 多个耳机连接	6
4. 音频连接	7
5. 技术参数	8

CN 重要的安全须知**警告**
电击危险，
请勿打开机盖

带有此标志的终端设备具有强大的电流，存在触电危险。仅限使用带有 ¼" TS 或扭锁式插头的高品质专业扬声器线。所有的安装或调整均须由合格的专业人员进行。



此标志提醒您，产品内存在未绝缘的危险电压，有触电危险。



此标志提醒您查阅所附的重要的使用及维修说明。请阅读有关手册。

**小心**

为避免触电危险，请勿打开机顶盖（或背面挡板）。设备内没有可供用户维修使用的部件。请将维修事项交由合格的专业人员进行。

**小心**

为避免着火或触电危险，请勿将此设备置于雨淋或潮湿中。此设备也不可受液体滴溅，盛有液体的容器也不可置于其上，如花瓶等。

**小心**

维修说明仅是给合格的专业维修人员使用的。为避免触电危险，除了使用说明书提到的以外，请勿进行任何其它维修。所有维修均须由合格的专业人员进行。

1. 请阅读这些说明。
2. 请妥善保存这些说明。
3. 请注意所有的警示。
4. 请遵守所有的说明。
5. 请勿在靠近水的地方使用本产品。
6. 请用干布清洁本产品。
7. 请勿堵塞通风口。安装本产品时请遵照厂家的说明。
8. 请勿将本产品安装在热源附近，如暖气片、炉子或其它产生热量的设备（包括功放器）。
9. 请勿移除极性插头或接地插头的安全装置。接地插头是由两个插塞接点及一个接地头构成。若随货提供的插头不适合您的插座，请找电工更换一个合适的插座。
10. 妥善保护电源线，使其不被践踏或刺破，尤其注意电源插头、多用途插座及设备连接处。

11. 请只使用厂家指定的附属设备和配件。



备倾倒是受伤。

13. 遇闪电雷鸣或长期不使用本设备时，请拔出电源插头。

14. 所有维修均须由合格的维修人员进行。设备受损时需进行维修，例如电源线或电源插头受损，液体流入或异物落入设备内，设备遭雨淋或受潮，设备不能正常运作或被摔坏。

15. 本设备连接电源时一定要要有接地保护。



16. 若电源插头或器具耦合器用作断电装置，应当保证它们处于随时可方便操作状态。

17. 本产品仅适用于海拔 2000 米以下地区，本产品仅适用于非热带气候条件下。

**法律声明**

技术数据和外观如有变更，恕不另行通知，且准确性与实际产品可能有细微差异。BEHRINGER, KLARK TEKNIK, MIDAS, BUGERA, 及 TURBOSOUND 均由 MUSIC GROUP (MUSIC-GROUP.COM) 所有。所有的商标均归各自所有人所有。MUSIC GROUP 对任何人因使用本手册包含的全部或部分描述、图片或陈述而遭受的任何损失不承担责任。颜色及规格可能与产品略有差异。MUSIC GROUP 产品只通过授权销售商进行销售。销售商不是 MUSIC GROUP 的代表，无权以明确或隐含的理解或表示约束 MUSIC GROUP。本手册具有版权。未经 MUSIC GROUP IP LTD. 的书面同意，本手册的任何部分均不得为了任何目的，以任何形式或任何方式进行重新制作或转载，其中包括复制或录制。

版权所有，侵权必究。

© 2013 MUSIC Group IP Ltd.

Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146,
Road Town, Tortola, British Virgin Islands

保修条款

有关音乐集团保修的适用条款及其它相关信息，请登陆 www.music-group.com/warranty 网站查看完整的详细信息。

1. 介绍

平衡式输入及输出

HA4700 及 HA8000 两款功放均设有电子伺服平衡式的输入及输出端。该伺服功能可在指定不平衡式插头时自动识别,并可修改额定信号电平,从而避免产生输入及输出端信号的电平有差异(6 dB 修正)。

- ◆ 本用户手册可助您了解功放的控制元件,便于您掌握所有的功能。通读本说明书后请将其保存起来以备将来查阅。

1.1 开始之前

本品在离厂前进行了仔细的包装,以确保运输中产品完好无损。然而若包装有所损坏,请立刻检查包装内产品是否有因运输而导致的损坏。

- ◆ 若发现有损坏时请不要将设备直接寄回给我们,请立刻通知销售商和运输公司,否则索赔权可能会失效。

1.1.1 首次使用

请确保产品通风良好,永远不要将其置于功放之上或热源设备附近以免功放过热。

- ◆ 本设备连接电源前,请确保您将使用的是正确的电压。

电源插孔旁的保险丝座有 3 个三角形标志。其中两个方向是相对的。在这些标志旁标识的电压是本设备设置的电压,可通过旋转保险丝座 180° 改变电压值。注意:这并不适用于只可以应用 120 V 电压的出口设备!

- ◆ 若改变电压,必须改变保险丝。正确的保险丝值可在“技术参数”一章中找到。
- ◆ 更换默认保险丝时必须用合适的保险丝,无一例外。正确的保险丝值可在“技术参数”一章中找到。

连接电源时请使用随货供应的电源线。该电源线符合相关安全规定。

- ◆ 请确保设备连接电源时总要接地。为了您自己的安全,请不要碰接地线。

1.1.2 保修

购买日起 14 天内请填写好保修卡并发送给我们。您也可以在我们的网站 behringer.com 上在线注册。注册时需填写的序列号位于本设备的顶部。不注册可能会使您无法享受保修服务。

1.2 用户手册

本手册 / 说明书使您对产品的控制元件有个全面的了解,同时也阐述了使用方法。为便于您快速查找,我们按照控制元件的不同功能分组讲述了控制元件。若您需要本说明书中没有涉及到的技术参数信息,请访问我们的网站 behringer.com。例如,功放及效果器的额外的信息可在网站找到。

注意!

我们衷心提醒您音量过大会影响您的听力并会损坏耳机。开启本设备前请将所有的输出音量旋钮调至最左边(音量调至最小)。

1.3 网上登记

在购买 BEHRINGER 产品之后,请您尽可能立即在网 behringer.com 进行登记,并仔细阅读产品质量担保服务规定。

所购买的 BEHRINGER 产品一旦出现故障或损坏,本公司承诺为您提供及时的产品维修服务。请直接与您的 BEHRINGER 特许经销商联系。若 BEHRINGER 特许经销商不在附近,您也可直接与本公司的分公司联系。在产品包装里放有联系地址(全球联系信息 / 欧洲联系信息)。如您所在的国家没有本公司所设的联系处,可与离您最近的批发商联系。您可在我们的网页上(<http://behringer.com>)的技术支持处,得到批发商的联系地址。

请在登记时,务必写明您购买产品的日期,以便本公司能更快更有效地为您提供产品质量的担保服务。

衷心感谢您的合作!

2. 控制元件

本章包含 POWERPLAY PRO 功放各种元件的描述。所有的控制及连接均以细节方式呈现出来。另外,还有一些很有用的建议。

HA8000 有 8 个耳机接口的功放,而 HA4700 有 4 个耳机接口。HA4700 有几个 HA8000 不享有的功能。两者间的详细区别如下。

2.1 正视图

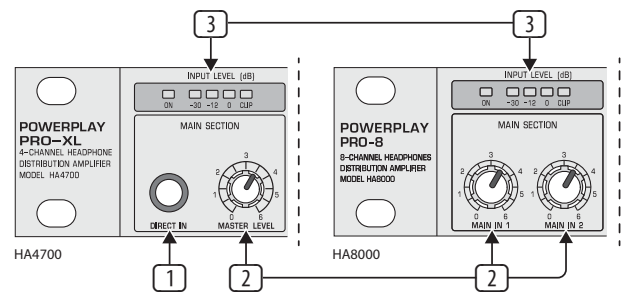


图 2.1: 输入区

- ① **DIRECT IN:** 备用立体声信号输入口。对于 HA4700 而言,通过 DIRECT IN 输入的信号与主信号的优先程度是相同的。而 HA8000 每个通道均设有独立的 DIRECT INPUT (直接输入)(见图 2.3)从 DIRECT IN 进来的信号使用时主信号会自动被切断。
- ② **MASTER LEVEL:** 控制背板上 MAIN INPUT 接口或通过 DIRECT IN 接口输入进来的信号的音量。
HA8000 有两个音量控制旋钮(MAIN IN 1/MAIN IN 2)这样两个独立控制的输入信号可连接在一起。两个信号中的任何一个均可用各自通道区的 IN 1/IN 2 开关(14)监听。
- ③ **INPUT LEVEL (输入电平):** 4 位数的输入电平可供您了解输入电平信号,其范围为 -30~0 dB。本功放在开机的情况下,ON 指示灯也会点亮,当电平值达到最高但尚未失真时可得到最好的输入信号。CLIP 指示灯只在最高的信号峰值时才会亮起。

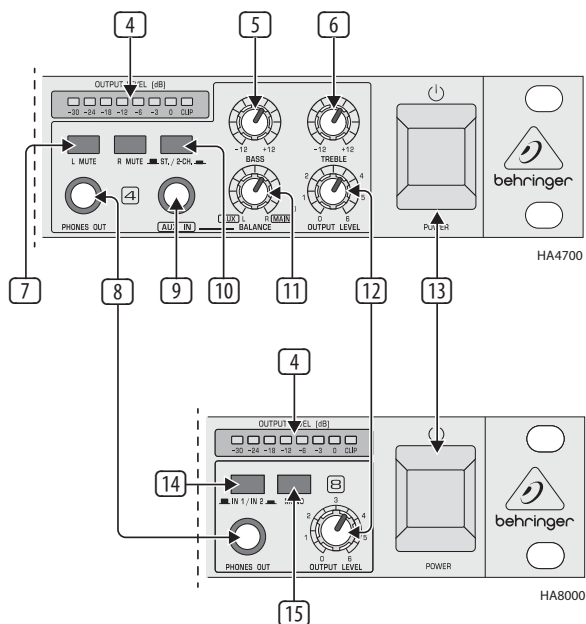


图 2.2: 耳机功率放大器

- 4 **OUTPUT LEVEL** (输出电平): 8 位数的输出电平值可供您了解每个通道的输出信号的电平, 其范围为 -30~0 dB。CLIP 指示灯点亮时请调低相应通道的增益。
- 5 **BASS** (低音): (仅适用于 HA4700) 衰减或提升信号的低频 (+/-12dB)。
- 6 **TREBLE** (高音): (仅适用于 HA4700) 衰减或提升信号的高频 (+/-12dB)。
- 7 **L MUTE/R MUTE** (静音) 可静音某一个输入信号, 以便听到其它的信号 (仅适用于 HA4700)。
- 8 **PHONES OUT**: 与位于后面的输出接口 18 相平衡, 本功能在设备永久性安装在机架上时尤为有用。
- 9 **AUX IN**: 用于将备用的输入信号混合至 MAIN IN 或 DIRECT IN 接口 (仅适用于 HA4700), 若想将其用于单声道信号, 我们建议您使用 ST/2-CH 开关 (2-CH, 按下去) 以便可用两耳倾听。
- 10 **ST/2-CH**: 用于决定输入信号是否可在立体声通道 (不按下去: ST) 或单声道 (按下去: 2-CH) 听到, HA8000 用 MONO (15 单声道) 开关代替 ST/2-CH 开关。
- 11 **BALANCE**: (只适用于 HA4700), 若一个功放区的辅助输入端不在使用, 该旋钮可用来控制输入信号的立体声形象。若辅助输入已有一个分配的信号, BALANCE 旋钮便控制 MAIN IN (DIRECT IN) 及 AUX IN 信号的比率。
- HA8000 没有 BALANCE 控制功能。
- 12 **OUTPUT LEVEL** (输出电平): 用于控制每个功放区的耳机的输出音量。可同时控制左右通道。
- 13 **POWER** (电源): 用于开关本设备。请确保本设备首次连接电源时 POWER 开关处于“OFF”处。
- 注意: 仅关闭电源并不等于完全切断电源。长时间不使用时, 请拔出电源线。

- 14 **IN 1/IN 2**: 用于选择 MAIN IN 1 或 MAIN IN 2 的输入信号。当通道的 DIRECT INPUT (直接输入) 有信号时, 你便可以只听需要的信号 (只适用于 HA8000)。
- 15 **MONO**: 按下此键时 (仅适用于 HA8000) 信号为单声道信号。歌手很喜欢此功能, 因为单声道信号比立体声信号更令歌手聚精会神。现场演出时单声道信号做特殊定位容易些。

2.2 后视图

- 16 **IEC** 接口, 电源线插口, 本设备需用的电源线随机供应。
- 17 **保险丝座 / 电压选择**: 本设备连接电源前, 请确保选择的电压适合当地的电压。更换保险丝时, 请用同一型号的保险丝。有些设备的电压可在 230V 及 120V 间转换。注意: 欧洲市场需用 120V 电压, 同时必须将随货供应的保险丝换成相应的保险丝。
- 18 **HEADPHONE OUT** (耳机输出): 用于连接耳机 (HA8000: PHONES OUTPUT) HA4700 每个通道均设有 2 个备用的耳机接口, HA8000 只有 1 个。

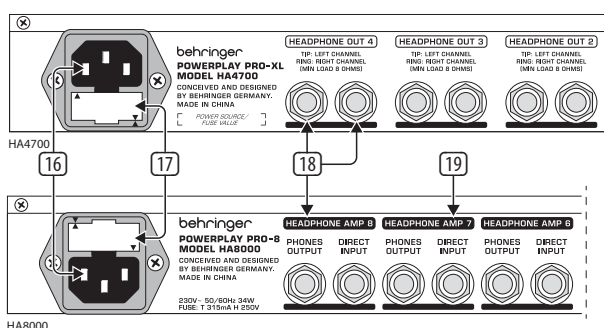


图 2.3: 电源, 保险丝座及耳机输出

- 19 各种输入信号均可通过位于后面板的每个功放区的 **DIRECT IN** 接口连接至 HA8000。若信号从此接口进入, 两个 MAIN IN 信号均会静音。
- 20 **MAIN OUT** (总输出): HA4700 的 MAIN OUT 接口, 每个插孔及卡侬接头均是平衡的, 可用这些接口连接你想连接的众多数量的耳机。HA8000 没有 MAIN OUT 接口, 所以若需要连接备用设备, 请用 PHONES OUTPUT 接口。

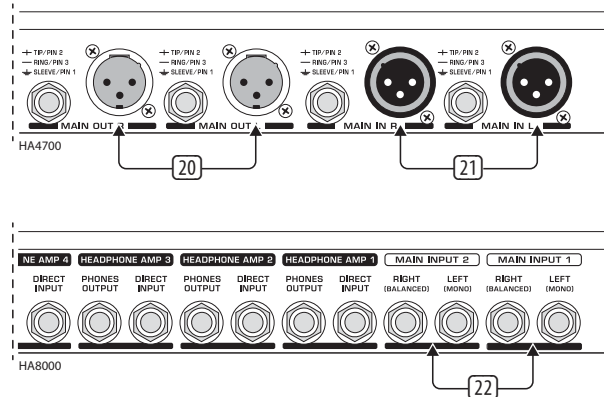


图 2.4: MAIN IN 及 MAIN OUT 接口

- 21 **MAIN IN** (总输入): HA4700 接口是平衡式 1/4" TRS 及 XLR 接口。
- 22 **MAIN INPUT** (总输入) HA8000 的 MAIN INPUT 1/2 均是 1/4" TRS 接口。

3. 使用准则

3.1 MAIN IN 接口的使用

位于本设备后面板的 MAIN IN 接口可用于连接音源, 将耳机连接到选择的一个功放区。将 MASTER LEVEL (总电平) 及 BALANCE (平衡) (HA4700) 设置在中心处。MASTER LEVEL 用于提升或衰减从 MAIN IN 及 / 或 DIRECT IN 接收的所有的耳机信号的音量。HA8000, MAIN IN 控制两个独立输入信号的输入电平。OUTPUT LEVEL (输出电平) 只于调节通道的音量。

3.2 AUX IN (只适用于 HA4700)

总的来说, AUX IN 通常是用来增加备用的输入信号至主信号的, 各自的平衡式控制可控制这些信号的相应的比率。

这样, 你就可以很轻松地用 HA4700 录制原音及已经存在的回放了。回放信号通过 MAIN IN 端输入, 前置功放原声信号通过 AUX IN 接口输入。各自的 BALANCE 控制需设置成歌手可得到回放信号及原声信号较好的混合信号, OUTPUT LEVEL (输出电平) 控制这混合后的信号的总音量。

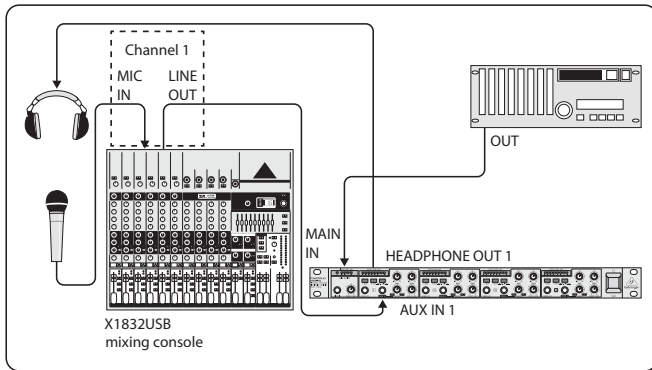


图 3.1: 工作室回放使用

另外, 所有通过 MAIN INPUT 输入信号的通道, 四个功放中的每一个功放也可独立使用。也可用 AUX IN 结合 BALANCE 控制。当 BALANCE 调至左面 (“AUX” 处) 时, 主信号便减弱了, AUX IN 输入的信号进入到相应的功放。使用完全独立的功放也为多达四个歌手提供独立的混音。

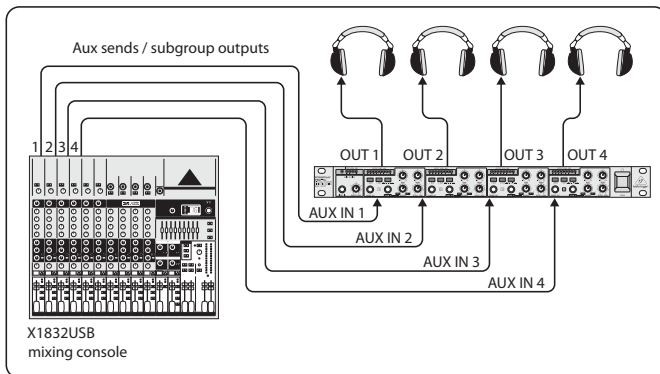


图 3.2: 现场监听

3.3 DIRECT IN 接口的使用

DIRECT IN (HA4700) 位于前面板的左侧, 例如, 你可用该接口为歌手提供 DAT 录音机或 CD 机的信号。HA8000 每个功放 (背板上) 设有独立的 DIRECT IN 接口。HA8000 若把信号分配至 DIRECT IN 接口, MAIN IN 的信号便会静音。因此必须在外部设置输入电平。这样, 你就可以用每个功放区分别控制耳机信号了。

3.4 单声道模式

立体声信号在监听时通常会产生副面效果, 尤其在现场演出时。当两个通道有很大区别时这种副作用很明显。如, 不同的信息内容及不同的音量。ST/2-CH 开关 (HA8000: MONO 开关) 可将左右通道混合为一个单声道, 无需 Y 型适配器或某种特殊的线。

3.5 静音功能 (只适用于 HA4700)

ST/2-CH 开关按下去时, 本功放以单声道模式运行。按下任何一个 MUTE (静音) 开关, 相应的输入信号 (如左输入或右输入) 便会静音, 此时没有被静音的信号可以在两个 (左面及右面) 耳机输出处听到。这样, 您可以输入两个不同的音源但根据需要只听一个音源。

3.6 多个耳机连接

HA4700 共有 3 个耳机接口, HA8000 有 2 个。若功放的最小输出阻抗在 8 欧姆以上, 你可将多个耳机同时连接到一个功放上。HA8000 每个功放区最小的输出阻抗是 100 欧姆。

- ◆ 连接两个耳机时, 每个耳机的阻抗均应大于 16 欧姆;
- 连接三个耳机时, 每个耳机的阻抗均应大于 24 欧姆 (HA4700)。
- HA8000 连接两个耳机时, 每个耳机的阻抗均应大于 200 欧姆。

尽管最小阻抗达不到以上提到的数值不会引起不良影响, 但音质可能会有所下降。

4. 音频连接

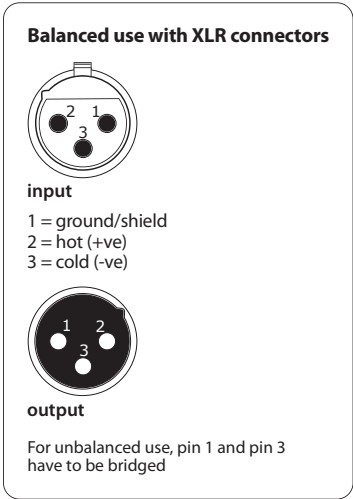


图 4.1: XLR 接口

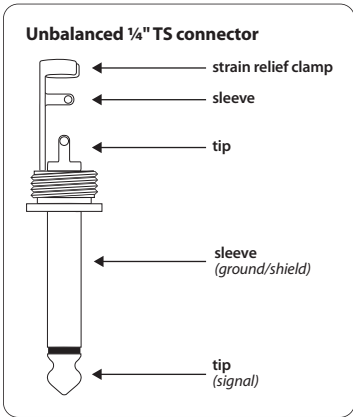


图 4.2: 1/4" TS 接口

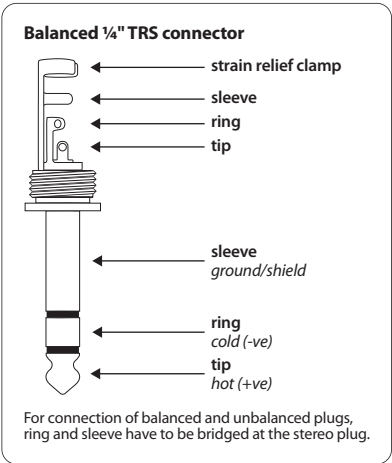


图 4.3: 1/4" TRS 接口

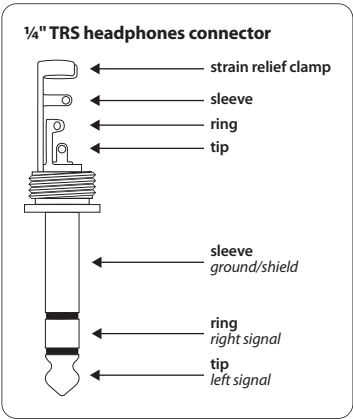


图 4.4: 1/4" TRS 耳机接口

◆ 请确保此设备由了解其性能 / 功能的人员安装, 操作。安装时及安装后需确保设备要接地。不接地可能会因静电导致操作不当。

5. 技术参数

POWERPLAY PRO-8 HA8000

音频输入

总输入	高频滤波, 伺服平衡式 ¼" TRS 接口
输入阻抗	40 kΩ 平衡式 20 kΩ 不平衡式
最大输入电平	16 dBu 平衡式及不平衡式
CMRR	40 dB, >55 dB @ 1 kHz
辅助输入	—
输入阻抗	—
最大输入电平	—
直接输入	¼" TRS 接口 (立体声)
输入阻抗	15 kΩ

音频输出

总输出	—
耳机输出	¼" TRS 接口 (立体声)

功放

最大输出功率	+24 dBm (阻抗 100 Ω)
最小输出阻抗	100 Ω

系统参数

频率响应	10 Hz ~ 150 kHz. + / -3 dB
噪音	22 Hz ~ 22 kHz > 90 dB @ 0 dBu
动态范围	22 Hz ~ 22 kHz: 110 dB
失真 (THD)	0.006% typ. @ +4 dBu 1 kHz, 增益 1

功能控制

输入电平	各不相同
每通道平衡	—
每通道输出电平	各不相同
高频	—
低频	—

功能开关

立体声 / 2 通道	—
Main In 1 / Main In 2	总输入 1 及总输入 2 切换
左静音	—
右静音	—
单声道	切换当前模式至单声道模式

显示屏

输入电平	4 位数 LED 显示: -30 / -12 / 0 dB / 削波
输出电平	8 位数 LED 显示: -30 / -24 / -18 / -12 / -6 / -3 / 0 dB / 削波

电源

电压

中国 220 V~ 50 Hz 美国 / 加拿大 120 V~,
60 Hz 欧洲 / 英国 / 澳大利亚: 230 V~,
50 Hz 日本: 100 V~, 50-60 Hz 总出口型号:
120 / 230 V~, 50-60 Hz

功耗	30 W
----	------

保险丝	100 - 120 V ~: T630 mA H, 220 - 240 V~: T 315 mA H
-----	---

电源接口	标准 IEC 接口
------	-----------

尺寸及重量

尺寸 (高 x 宽 x 深)	44.5 x 482.6 x 217 毫米 1 ¾ x 19 x 8 ½ 英寸
重量	2.6 公斤 5.19 磅

POWERPLAY PRO-XL HA4700

音频输入	
总输入	高频滤波, 伺服平衡式 XLR 及 ¼" TRS 接口
输入阻抗	40 kΩ 平衡式 30 kΩ 不平衡式
最大输入电平	16 dBu 平衡式及不平衡式
CMRR	40 dB, >55 dB @ 1 kHz
辅助输入	¼" TRS 接口 (立体声)
输入阻抗	5 kΩ
最大输入电平	+22 dBu
直接输入	¼" TRS 接口 (立体声)
输入阻抗	15 kΩ
音频输出	
总输出	XLR 及 ¼" TRS 接口, 平衡式
耳机输出	¼" TRS 接口 (立体声)
功放	
最大输出功率	+24 dBm (阻抗 100 Ω) +21 dBm (阻抗 8 Ω)
最小输出阻抗	8 Ω
系统参数	
频率响应	10 Hz ~ 150 kHz.+ / -3 dB
噪音	22 Hz ~ 22 kHz > 90 dB @ 0 dBu
动态范围	22 Hz ~ 22 kHz: 110 dB
失真 (THD)	0.006% typ. @ + 4 dBu 1 kHz, 增益 1
功能控制	
输入电平	各不相同
每通道平衡	辅助信号与主信号混合 / 左右通道平衡
每通道输出电平	各不相同
高频	频率: 6 kHz 范围: +/- 12 dB
低频	频率: 200 Hz 范围: +/- 12 dB

功能开关	
立体声 / 2 通道	立体声模式及 2 通道模式切换
Main In 1 / Main In 2	—
左静音	使各自通道的左信号静音
右静音	使各自通道的右信号静音
单声道	—
显示屏	
输入电平	4 位数 LED 显示: -30 / -12 / 0 dB / 削波
输出电平	8 位数 LED 显示: -30 / -24 / -18 / -12 / -6 / -3 / 0 dB / 削波
电源	
电压	中国 220 V~ 50 Hz 美国 / 加拿大 120 V~, 60 Hz 欧洲 / 英国 / 澳大利亚: 230 V~, 50 Hz 日本: 100 V~, 50-60 Hz 总出口型号: 120 / 230 V~, 50-60 Hz
功耗	34 W
保险丝	100 - 120 V ~: T630 mA H, 220 - 240 V ~: T 315 mA H
电源接口	标准 IEC 接口
尺寸及重量	
尺寸 (高 x 宽 x 深)	44.5 x 482.6 x 217 毫米 1 ¾ x 19 x 8 ½ 英寸
重量	2.5 公斤 5.08 磅

BEHRINGER 尽最大努力来保证产品最好的质量。必要的修改恕不另行通知。因而, 产品的详细参数及设计可能与本说明书有一定出入。



We Hear You