

## 使用说明书



# EUROPOWER EP4000/EP2000

Professional 4,000 and 2,000-Watt Stereo Power Amplifier  
with ATR (Accelerated Transient Response) Technology

# 目录

序言 .....	2
重要的安全须知 .....	3
法律声明 .....	3
保修条款 .....	3
<b>1. 介绍 .....</b>	<b>5</b>
1.1 在你开始以前 .....	5
1.1.1 供货 .....	5
1.1.2 首次使用 .....	5
1.1.3 网上注册 .....	5
<b>2. 操作元件 .....</b>	<b>5</b>
2.1 正面 .....	5
2.2 背面 .....	6
2.3 配置开关 (MODE SWITCHES) .....	6
2.3.1 Clip 限制器 .....	6
2.3.2 输入滤波器 .....	6
2.3.3 双声道运行 (立体声运行) .....	7
2.3.4 并联运行 .....	7
2.3.5 单声道桥接运行 .....	7
<b>3. 应用 .....</b>	<b>7</b>
3.1 双声道运行、并联运行以及单声道桥接运行的区别 .....	7
3.2 双路放大 .....	9
<b>4. 安装 .....</b>	<b>10</b>
4.1 接口 .....	10
4.1.1 接线端子的使用 .....	10
4.1.2 电源接口 .....	10
4.2 音频连接 .....	11
<b>5. 技术参数 .....</b>	<b>11</b>


## 序言


谢谢你选择了百灵达 EUROPOWER 功放系列产品。这是一款高端功放产品, 专为专业使用设计, 适合现场使用。它配有各种不同的功能, 是你扩声系统中即可靠又有用的设备。


EUROPOWER 系列的功放产品的每个声道都配有输入端滤波器。如果有必要的话, 这一滤波器可用来消除音频中有干扰性的低频。另外, 还配有对喇叭单元有保护作用的限幅器。这一功放还具备各种不同的运行模式, 如: 并联运行或单声道桥接运行, 能为你提供不同的途径来有效地使用你的音频设备。


这一说明书首先向你介绍控制元件和连接插口, 这样你便能完全理解 EUROPOWER 系列功放和它们的功能。然后向你介绍 EUROPOWER 系列功放的各种使用方法。最后向你介绍更多有关安装和连接的细节。


**CN 重要的安全须知**


 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。

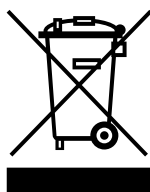


备倾倒是受伤。

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。

12. 请只使用厂家指定的或随货销售的手推车, 架子, 三角架, 支架和桌子。若使用手推车来搬运设备, 请注意安全放置设备, 以避免手推车和设备

**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 是 MUSIC GROUP (MUSIC-GROUP.COM) 的旗下品牌。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。  
© 2011 MUSIC Group IP Ltd.  
Trident Chambers, Wickhams Cay, P.O. Box 146,  
Road Town, Tortola, British Virgin Islands

**保修条款****§ 1 保修**

① 本保修条款仅对从所在国家的 MUSIC Group 授权销售商处购买的 BEHRINGER 产品有效。授权经销商名单可在 BEHRINGER 的网站 behringer.com 上的 Where to Buy 栏下找到。也可与您邻近的 MUSIC Group 营业处联系。

② MUSIC Group\* 对按使用说明正常使用的产品的机械和电子部件提供 1 年的保修期, 从购买之日起计算, 除非当地法律强制规定更长的保修期。若产品在保修期内出现故障且不属于本保修条款第 § 4 条规定的情形, MUSIC Group 将自行决定为用户维修或更换产品。若需要更换整个产品, 则该更换产品的保修期为原购买产品剩余的保修期, 即从原产品购买之日起计算 1 年 (或其它适用的保修期)。

③ 若产品属保修范围内, 维修后的产品或更换产品将交还给用户, 运费由 MUSIC Group 支付。

④ 不符合上述规定情况的, 不在保修范围内。

请保留好购物小票以作保修凭证。若无法出示该凭证, 您将无法享受保修服务。

**§ 2 网上登记**

⑤ 请务必在购买 BEHRINGER 产品后立即在我们的网站 behringer.com 的 Support 栏下进行登记, 并仔细阅读产品保修条款。网上登记您所购买的产品有助于我们更快更有效地为您提供产品维修服务。感谢您的合作!

**§ 3 返修物料许可**

① 如需保修服务, 请联系出售产品的销售商。若您邻近地区没有 MUSIC Group 销售商, 请直接联系您所在国家的 MUSIC Group 销售商, 他们的名单列于我们的网站 behringer.com 的 Support 栏下。若您所在国家的销售商未列出, 请查看产品故障是否可借助于我们的 Online Support 解决, 它设于我们的网站 behringer.com 的 Support 栏下。或者, 在退回您的产品之前在 behringer.com 网站上发送您的网上维修申请。任何查询均需附上故障描述及产品序列号。经验证确认产品保修有效的, MUSIC Group 将给予一个返修物料许可 (RMA)。

② 随后, 您须将产品装在原包装箱内, 并注明返修许可号, 发往 MUSIC Group 指定的地址。

③ 您退还返修产品时须预付运费, 否则 MUSIC Group 将不予接受。

**§ 4 以下情形不予保修**

- ① 易消耗的配件不在保修范围内, 包括但不限于保险丝和电池。产品中使用的电子管及仪表可享受 90 天的保修期 (在正常使用情况下), 从购买之日开始计算。
- ② 若产品在电子或机械方面曾被改动, 则不享有保修服务。若产品并非为某一国家开发制造, 但是需要进行修改/改装以便符合该国家或地方的技术或安全标准, 则该修改/改装不属质量问题。此类修改/改装无论是否妥当, 均不享有保修服务。根据本保修条款, MUSIC Group 不对因此类修改/改装而导致的费用负责。
- ③ 本保修服务只包括产品的硬件, 不包括任何对硬件或软件使用方法的技术支持, 也不包括产品中的任何软件。软件均照原样提供, 除非在所附软件保修条款中另有规定。
- ④ 若产品序列号被涂改或去除, 则该产品不享有保修服务。
- ⑤ 保修服务不包含免费的检查和保养/维修工作, 尤其是因用户使用不当而引起的故障。产品的自然损耗, 尤其是推子、交叉推子、电位计、按键/按钮、吉它弦、指示灯及其它类似部件的自然损耗也不在保修范围内。
- ⑥ 下列情况引起的损坏/故障不在保修范围内:
  - 操作不当, 未按 BEHRINGER 用户手册或服务手册操作引起的故障;
  - 未按当地国家的技术或安全规定进行使用而引起的故障;
  - 因自然灾害 (意外事故, 火灾, 洪水等) 或其他任何不在 MUSIC Group 控制范围之内的因素引起的损坏/故障。
- ⑦ 产品经非 MUSIC Group 授权的个人 (包括用户) 维修过或拆开过。
- ⑧ 若经 MUSIC Group 检验后确定该故障不在保修范围内, 则该检验费需由用户支付。
- ⑨ 不符合本保修条款的待修产品的维修费用均由用户支付, MUSIC Group 或其授权服务机构将发给用户相应的通知。若用户在收到通知的 6 周之内没有书面要求 MUSIC Group 维修, 则 MUSIC Group 将把产品退还给用户, 所需运费及包装费由用户承担。若用户已书面要求维修, 运费及包装费将在维修费用外另计。
- ⑩ MUSIC Group 产品的授权销售商不会在网上以拍卖方式销售新产品。通过网上拍卖购买产品, 买家自担风险。网上拍卖产品的确认或销售单据均不作为保修服务的依据, MUSIC Group 将不予维修或更换任何通过网上拍卖购买的产品。

**§ 5 保修服务转让**

本保修服务只对最初的买家 (即授权销售商的顾客) 有效, 不可转让给二手购买此产品的人。任何人 (包括销售商等) 均无权以 MUSIC Group 的名义承诺对此类产品给予保修服务。

**§ 6 索赔**

除非相关法律另有规定, MUSIC Group 对用户遭受的任何直接或间接损失不承担责任。MUSIC Group 在任何情况下均不接受超过产品本身价值或不符合相关法律规定的索赔。

**§ 7 责任限制**

本保修条款是您 (用户) 与 MUSIC Group 之间的完整而唯一的担保。其他任何书面或口头的交流与此不一致的均无效。MUSIC Group 不对本产品提供其他任何担保。

**§ 8 其它保修权利及国家法律**

- ① 本保修条款并不排除或限制买家作为消费者所享有的法定权利。
- ② 只要不违反当地国家的相关法律, 本保修条款均适用于本产品。
- ③ 本保修条款并不影响卖方对于产品不一致及任何隐匿的产品缺陷所需承担的义务。

**§ 9 修改**

本保修条款若有修改, 恕不另行通知。关于 MUSIC Group 的最新保修条款及其它相关信息, 敬请登录我们的网站 [behringer.com](http://behringer.com) 查询。

\* MUSIC Group 是指百灵达澳门离岸商业服务有限公司  
(地址: Rue de Pequin No. 202-A, Macau Finance Centre 9/J, Macau)  
包括所有 MUSIC Group 公司

## 1. 介绍

你购买的 BEHRINGER EUROPOWER 是高端级别的末级功放。该功放专为专业的现场扩声应用而研发，它拥有众多的功能，是你设备可靠和多样的组成部分。

EUROPOWER 的每个声道均配有一个输入滤波器，用来将低频干扰信号从播音材料中去除。此外还配有一个限制器功能，用来保护你的扬声器。该末级功放具备不同的运行方式，如并联运行或单声道桥接运行，能为你提供多种不同的途径来有效地使用你的音频设备，满足你的所有愿望。

◇ 以下的使用说明首先向你解释所采用的专业术语，以便使你能了解设备的所有功能。在仔细阅读了全部使用说明后，请妥善保存使用说明书，以便在需要时可查阅。

### 1.1 在你开始以前

#### 1.1.1 供货

EUROPOWER 在厂内进行了仔细的包装，以确保安全可靠的运输。如果发现包装箱还是有损坏，请立即检查设备表面有无损坏。

◇ 若发现有损坏时请不要将设备寄回给我们，请务必首先通知销售商和运输公司，否则索赔权可能会失效。

#### 1.1.2 首次使用

请保持充分的空气流通，并与其他散热的设备保持足够的距离，以避免放大器过热。电源连接使用带冷设备接口的电源线。它符合必需的安全规定。

◇ 请注意所有设备必须接地。为了你自己的安全，请千万不要去除设备或电源线的接地或取消其作用。

◇ 在强大的广播电台和高频源范围内，音频质量可能会降低。请加大发射器和设备之间的距离并使用有屏蔽的连接线材。

#### 1.1.3 网上注册

在购买 BEHRINGER 产品之后，请您尽可能立即在网站 <http://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. 操作元件

### 2.1 正面

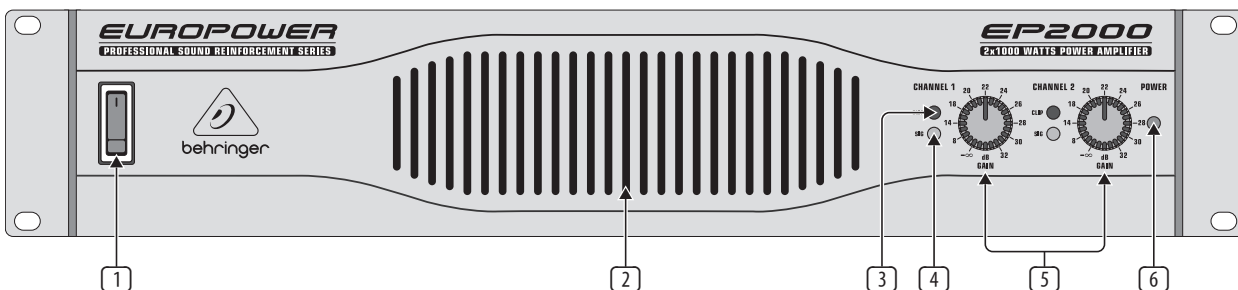


图 2.1: 正面的操作元件

由于 EP2000 和 EP4000 这两款末级功放的操作元件完全相同，为了做到简洁明了，以下插图仅显示 EP2000。

① 通过电源开关启动末级功放。

◇ 电源开关在关闭时并不完全将设备同电源网分离。因此较长时间不使用设备时，请将电源线拔出插座。

② 设备正面有出气孔，以确保变热的冷却空气不会进入机架内部在那里造成设备故障或损坏。

③ 当信号电平使末级功放过载时，CLIP-LED 指示灯发亮。这时请适当减小输入电平，直到 LED 不再发亮。

④ 当输入端上有一个信号时，SIGNAL-LED 指示灯发亮。

⑤ GAIN 调节钮（声道 1 和 2）用来调节信号放大。

⑥ 一旦接通设备，POWER-LED 指示灯发亮。

## 2.2 背面

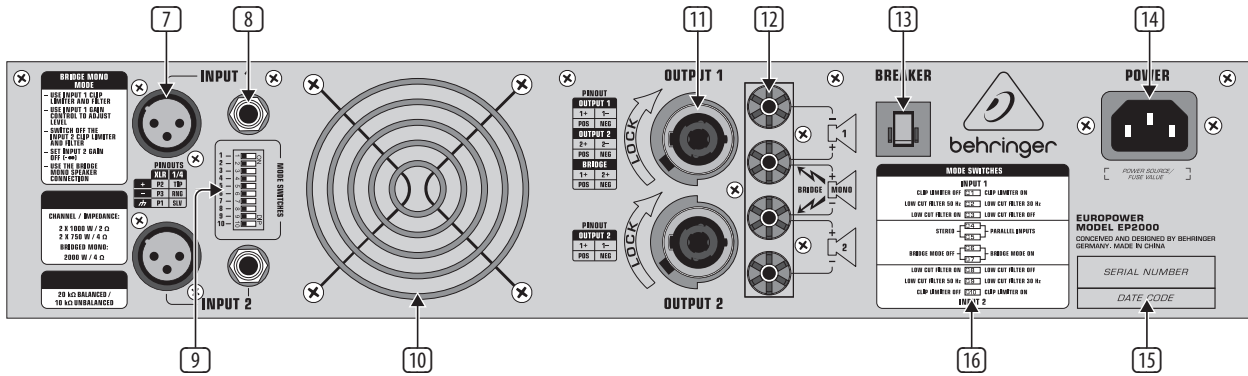


图 2.2: 背面的操作元件和接口

- ⑦ 这是平衡式 XLR 输入端 (声道 1 和 2)。
- ⑧ 这是立体声插头输入端 (声道 1 和 2)。它们当然也可配置为不平衡式。
- ⑨ 这是用来设定运行方式以及限制器和高通滤波器设置的 **MODE SWITCHES** 开关 (见第 2.3 章)。
- ⑩ 这里是设备的风机。风机速度自动调节, 以确保顺利的运行。
- ⚠ **请注意与其他散热设备保持足够的距离, 以避免 EUROPOWER 发生故障。**
- ⑪ 与专业音箱插口兼容的插口 (声道 1 和 2)。在单声道桥接运行 (见第 2.3.5 章) 时请只使用声道 1 的输出端。有关接口的详细说明也请参阅第 4.1 章。
- ⑫ 这是输出端子 (声道 1 和 2)。请注意, 在单声道桥接运行时使用两个中间的接口来将信号传输给扬声器音箱。有关使用接线端子的详细信息请见第 4.1.1 章。
- ⑬ **BREAKER** (电路自动保护器)。在排除了所有错误源后, 只需按一下此开关, 便可将触发了的自动保护器恢复运行。BREAKER 替代了常用的熔断器。



## 小心

- ⚠ **在操纵 BREAKER 开关前, 应关闭设备 (POWER 开关打到关的位置)!**
- ⑭ 电源连接通过一个标准电源插座。属于供货范围的有一根合适的电源线。
- ⑮ EUROPOWER 的产品序号。
- ⑯ 这里是 **MODE SWITCHES** 开关各个功能的详细介绍 (见 ⑨)。

## 2.3 配置开关 (MODE SWITCHES)

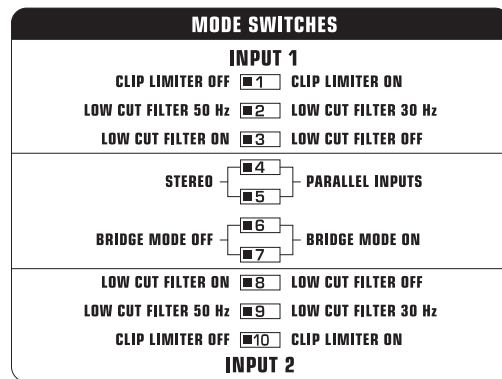


图 2.3: EUROPOWER 的 DIP 开关

## 2.3.1 Clip 限制器

当输入信号使末级功放过载时, 你将获得一个失真的输出信号。针对这种情况, 末级功放的两个声道均具有一个 Clip 限制器, 可根据需要接通或关闭。限制器能自动识别过载, 并将放大降低到一个能接受的失真。为了保持信号的动力, Clip 限制器在轻度过载时应用较弱的抑制。Clip 限制器通过开关 1 (声道 1) 和 10 (声道 2) 激活。

在使用宽带扬声器系统时, Clip 限制器可减小末级功放过载带来的高频失真。这样可避免驱动器遭到损坏。

## 2.3.2 输入滤波器

低频滤波器将 30 Hz 及 50 Hz 以下的频率切断。其作用是改善低音还原, 因为超低的干扰频率被去除, 从而使更多功率可用于所需频率范围的播音。用开关 3 (声道 1) 和 8 (声道 2) 可激活和关闭滤波器。用开关 2 (声道 1) 和 9 (声道 2) 设定极限频率。滤波器关闭时, 低于 5 Hz 的频率被切断, 以确保避免亚声部分和直流电压。

请按照你的扬声器音箱的频率响应设置滤波器, 因为有些扬声器 (如低音反射音箱) 对给定的频率范围以下的音频非常敏感。

50 Hz 滤波器应用于所有的宽带扬声器, 因为它在 100 Hz 的范围中有附加的轻度放大, 从而可获得一个更饱满的音色。30 Hz 滤波器非常适用于超低音扬声器和大型的宽带音箱。“Off” 设置应在录音室扩音等特殊应用时使用, 这类应用时重要的是能在混音中识别亚声部分, 从而予以去除。

### 2.3.3 双声道运行 (立体声运行)

这种运行方式时, 末级功放的两个声道相互独立地处理不同的输入信号。输出端上连接了两个独立的扬声器音箱。请将 MODE SWITCHES 4 和 5 打到“STEREO”上, 以便激活此运行方式。

◇ 在双声道运行时, 单声道桥接运行的开关必须关闭 (Dip 开关 6 和 7 在左位置上)。

### 2.3.4 并联运行

输入端并联电路使并联运行成为可能, 一个信号通过其中一个输入端传送给两个输出端。每个声道运行其自己的扬声器, 使用独立的放大、滤波和峰值限制。请将 MODE SWITCHES 4 和 5 打到“PARALLEL INPUTS”上, 以便将输入端耦合。

◇ 在并联运行中必须关闭单声道桥接运行的开关。

采用平联的输入端, 可将剩下的输入插孔用来将信号传送给其他的放大器。也就是说, 声道 2 的输入端在这种情况下可改作输出端使用。当两部扬声器接收同一信号, 但需分开调节放大、滤波或限制时, 便适合采用并联运行。

### 2.3.5 单声道桥接运行

这种运行方式时, 两个声道的电压相加后传到一个扬声器上。其结果是相当于单个声道双倍的电压, 四倍的峰值功率和约三倍的持续输出功率。在单声道桥接运行中, 使用声道 1 的输入端、输出端、Gain 调节钮、输入滤波器 and 限制器。整个声道 2 在这种运行方式时不使用。为避免由于内部相位转换造成相消, 必须把声道 2 的 GAIN 调节钮调到最左的位置!

需将两个声道的功率供一个 8 或 4 欧姆的负荷使用时, 请采用此运行方式。为此请将开关 6 和 7 打到“BRIDGE MODE ON”上。如果你选择接线端子作为输出端, 则必须使用中间的两个接口。

◇ 单声道桥接运行对放大器和扬声器的要求很高。调制过载会造成放大器切换为无声或损坏扬声器。请务必确保你的扬声器 (至少 4 欧姆) 和电缆连接能够符合处理高功率的要求。

## 3. 应用

◇ 我们推荐将 EUROPOWER 在输出功率为两个 400 瓦特 (EP2000) 或两个 750 瓦特 (EP4000) 的 8 欧姆扬声器音箱上运行, 以获得最佳的运行可靠度。

### 3.1 双声道运行、并联运行以及单声道桥接运行的区别

双声道运行是放大器最常用的运行方式。两个声道完全相互独立工作。各有一个分开的输入信号和输出信号。

例如:

- 双声道 (立体声) 播音
- 两个独立的单声道信号, 如乐器信号和监听混音
- 双路放大运行, 低音在声道 1, 高音在声道 2 (见第 3.2 章“双路放大”)

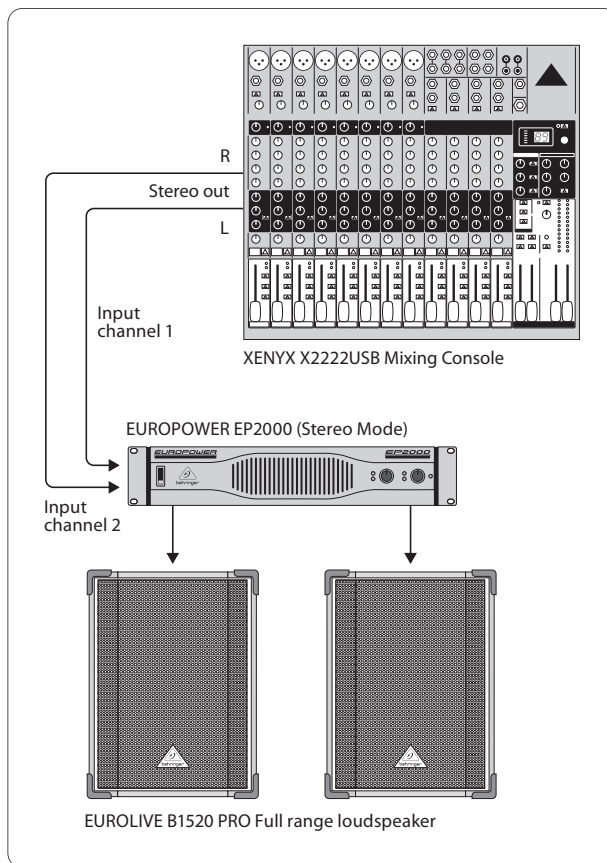


图 3.1: 双声道运行

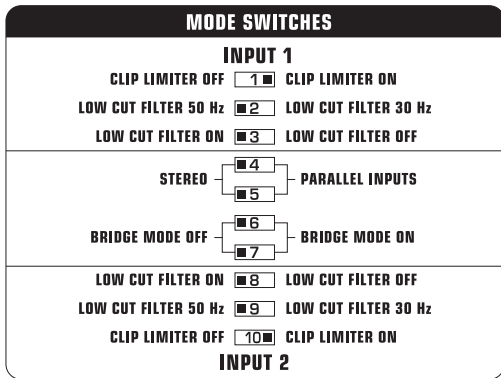


图 3.2: 双声道运行的 DIP 开关设置

并联运行相当于双声道运行,其区别在于,两个声道的输入端在内部并联。一个输入信号同时传送给两个声道,其滤波器等等可分开调节。

例如:

- 将一个单声道信号提供给末级功放的两个声道,但每个扬声器系统的放大设置调节不同
- 并联运行(如上所述),同时在空闲的输入接口使用一部附加的放大器。输入信号在并联运行中输出到那里,可随意继续传送
- ◆ 如果需要传输平衡式输入信号,则请只使用平衡式电缆进行连接,因为仅仅一根不平衡式电缆便可使整个信号变为不平衡。

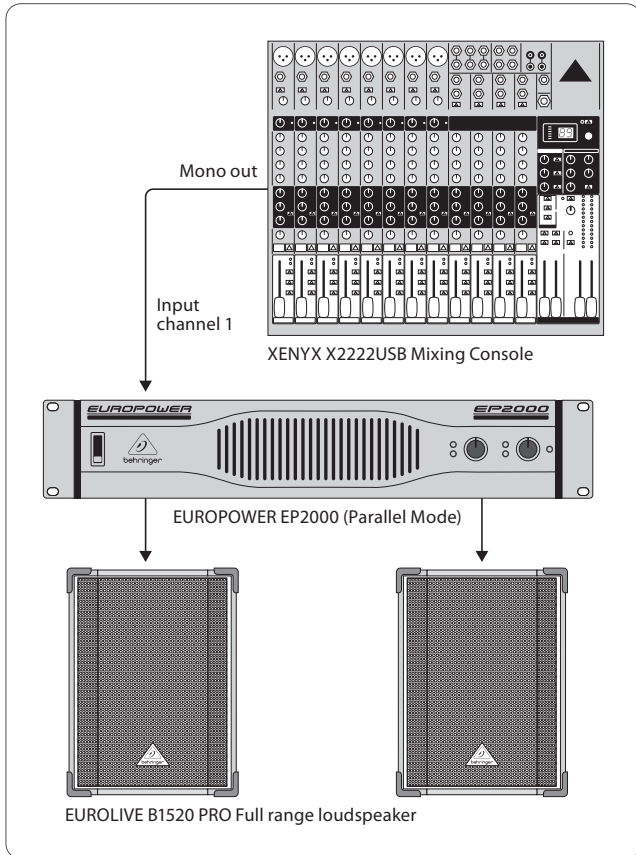


图 3.3: 并联运行

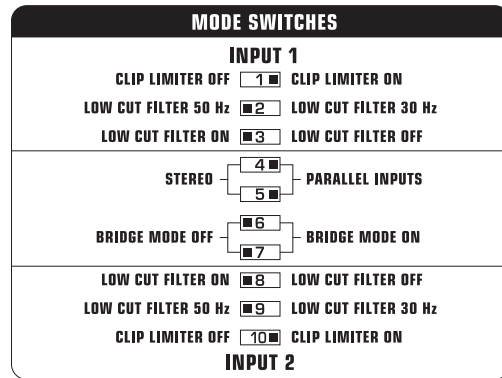


图 3.4: 并联运行的 DIP 开关设置

在单声道桥接运行中,放大器在内部改变配置,使得两个声道的电压相加,传送给一个扬声器系统。各有一个输入信号和输出信号,只使用声道1的功能,声道2的功能不使用。

- ◆ 如果在单声道桥接运行激活时 DIP 开关 4 和 5 位于 PARALLEL INPUTS (并联输入端) 的位置上,那么在空闲的输入接口(声道 2 的输入端)上是用于传送给另外一部放大器的输入信号。

例如:

运行一部单独的 8 欧姆扬声器

运行一部单独的 4 欧姆扬声器

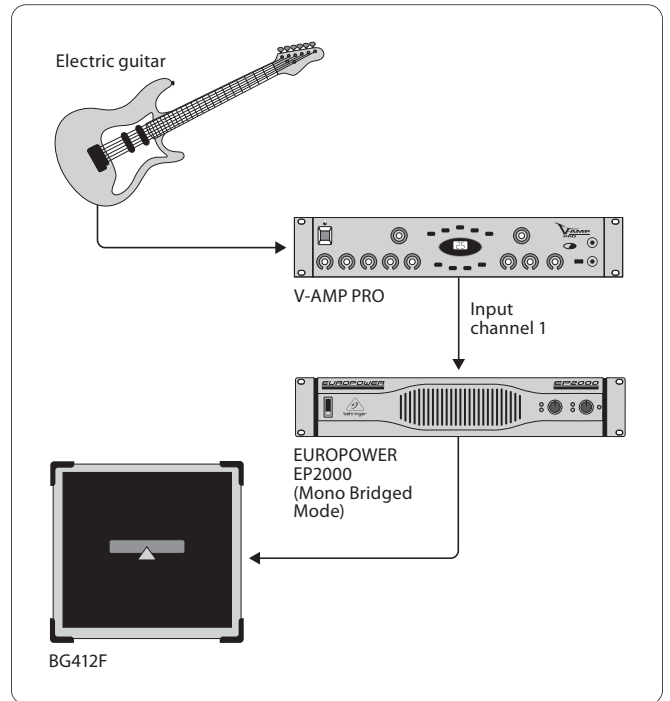


图 3.5: 单声道桥接运行



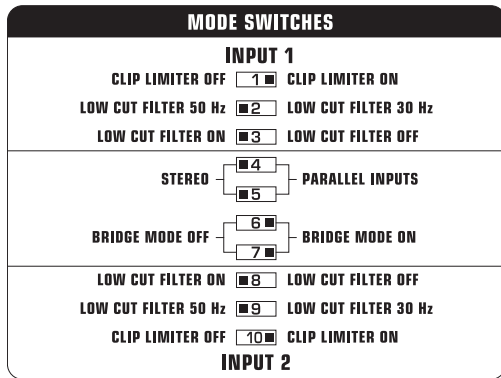


图 3.6: 单声道桥接运行的 DIP 开关设置

- 当末级功放较长时间过载时，放大器会调为无声几秒钟。有些情况下电路自动保护器会启动。请始终注意适当的音量电平，以避免过载。



小心

- 在单声道桥接运行中不得使用 2 欧姆负荷。
- 如果需要传输平衡式输入信号，则请只使用平衡式电缆进行连接，因为仅仅一根不平衡式电缆便可使整个信号变为不平衡。单声道桥接运行的安全措施
- 在单声道桥接运行中很容易发生过载，从而造成末级功放提前切断。最坏情况下还可能损坏扬声器音箱。因此请始终注意你的扬声器应能处理相当的高功率。
- 在 EP4000 的输出接口之间的输出电压可达 100 伏特 RMS。因此请在连接扬声器时务必注意所有的安全措施。

### 3.2 双路放大

借助一个分频器可将频率范围划分为多个频段。这样便可将一个单声道信号划分为一个高音区和一个低音区。这两个信号被连接到末级功放的输入端上，使得声道 1 放大低频率范围，声道 2 放大高频率范围（双声道运行）。末级功放的输出端则连接到一个双线路扬声器音箱上，输出信号 1 连接到低音扬声器上，输出信号 2 连接到高音扬声器上。也可使用两个分开的扬声器音箱来取代双线路扬声器音箱。

一个立体声信号可用同样方式分解。这时需要两个双线路扬声器音箱（或四个独立的扬声器音箱）、两个 EUROPOWER 末级功放以及一个有源双线路立体声分频器。BEHRINGER SUPER-X PRO CX2310 非常适合用于此用途，它还提供一个单声道超低音扬声器输出端。加上第三部 EP2000 末级功放（最好用单声道桥接运行）以及一台超低音扬声器音箱，你可为立体声双路放大运行提供低频范围最佳的补充（见图 3.4）。这种情况时，末级功放用于高频和中频范围的输入滤波器应激活并调节到 50 Hz 上。为了去除过低的干扰频率，超低音扬声器信号也应使用 30 Hz 的输入滤波器。

此外，BEHRINGER EUROLIVE 系列的扬声器极适合作为你的公共广播设备的最佳补充设备，因为该系列为不同的频率范围和应用要求提供合适的产品。

- 使用 Clip 限制器会在双路放大运行中限制过强时会破坏音色的平衡。

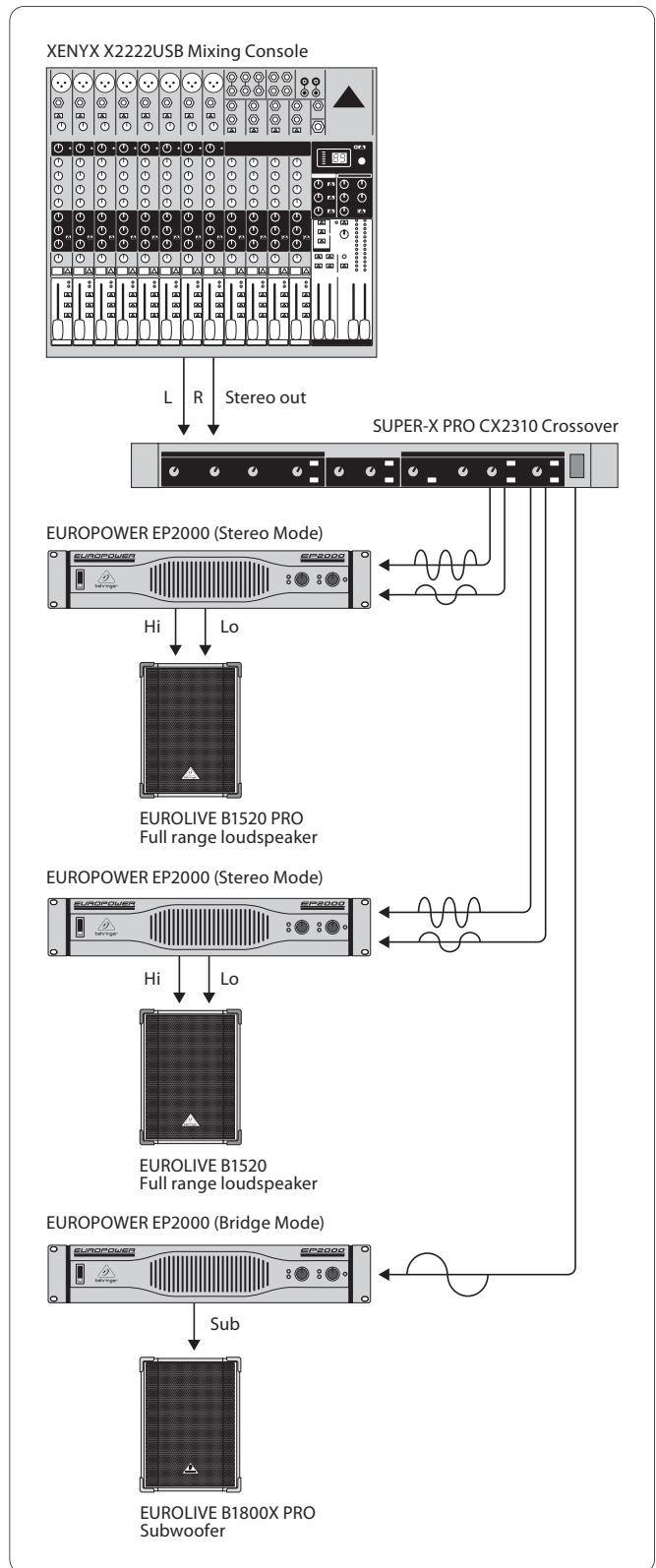


图 3.7: 带独立的超低音扬声器的立体声双路放大运行

## 4. 安装

EUROPOWER 可安装到 19 英寸机架中, 需要 2 个高度单位。正面装入时请使用四个固定螺丝和垫片。请也支撑放大器的背面, 尤其是在移动应用时。请确保能有足够的冷空气进入机架, 特别是当其他设备将热的冷却空气导入机架时。EUROPOWER EP2000 和 EP4000 的热冷却空气从正面导出, 以避免机架升温。

◆ **风机速度自动调节, 以确保可靠的运行。请绝对不要堵塞空气出入口。末级功放配有保护电路以防止内部温度过高。**

### 4.1 接口

#### 输入端

每个声道配备平衡式 XLR 和 6.3 mm 立体声插头输入端, 其输入阻抗为平衡式 20 kΩ 和不平衡式 10 kΩ。平衡式信号与不平衡式信号相比哼声问题较少。

平衡式输入信号时请用 XLR 和 6.3 mm 立体声插头输入端。不平衡式输入信号时请将 XLR 插头未用的针与大地连接。单声道插头时不需更改。

◆ **如果你听到有嗡嗡或咝咝的噪声, 建议把放大器输入端从信号源分离。这样可确定干扰噪声是否来自连接在前的设备。请务必注意, 在调试运行前把两个声道的放大调低 (GAIN 调节钮位于最左位置上), 否则可能会造成扬声器损坏。**

#### 输出端

EUROPOWER 配备多个输出接口: 两个专业音箱插口兼容插孔和两对接触安全的螺旋接线夹。专业音箱插口接口是专为高功率扬声器的信号传输而研制的。它采用啮合连接、防止触电并确保正确的极性。上面的插孔可选为传输一个或两个声道, 因此也适用于单声道桥接运行 (1+/2+)。下面的插孔只传输声道 2 的信号。

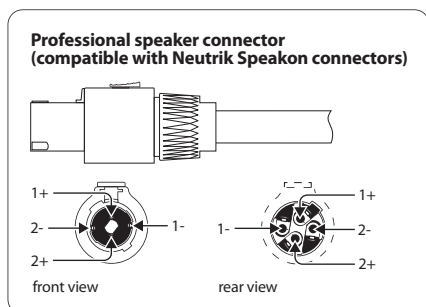


图 4.1: 专业音箱插口及其内部结构

◆ **请尽可能使用厚而短的扬声器电缆, 以避免功率损失。请不要把输出电缆铺设在输入电缆旁边。**

#### 4.1.1 接线端子的使用

如果要用接线端子将扬声器电缆与末级功放连接, 请如下做:

1. 请关闭设备, 并将它与电源分离 (拔出电源插头)。
2. 除去接线端子上的塑料挡板, 方法是松开接口右边的两个螺钉, 将挡板垂直朝上取出。
3. 请用相应的接线端子将扬声器电缆的端部或夹座固定住。
4. 重新将塑料挡板垂直放到接线端子上, 并用先前松开的螺钉将其固定。

◆ **请绝对不要在取下了塑料挡板时运行设备!**

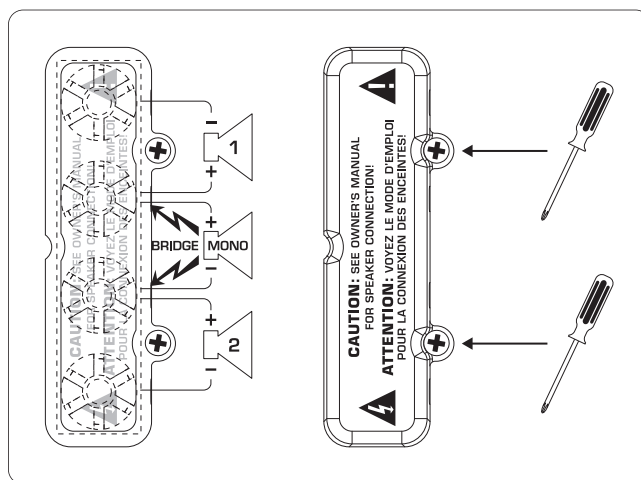


图 4.2: 接线端子上的塑料挡板

使用接线端子时请注意, 电缆端部去绝缘层不可太多, 应全部插入, 不可有裸露电线在外可看见。电缆夹座必须有绝缘的接线夹, 以避免触电危险。单声道桥接运行时请使用中间的两个接线端子。还请注意正确的极性。



若在接线端子上可看见裸露的电缆端部, 则不得运行放大器, 因为这时会有触电危险。

#### 4.1.2 电源接口

请只把 EUROPOWER 连接到设备上所示的正确的电源电压上。连接到错误的电源电压上可能会损坏你的放大器。

在接通设备前, 请检查所有的电缆连接, 并将放大扭闭。

## 4.2 音频连接

针对不同的应用, 你需要大量不同的连接线。以下插图向你解说这些电线电缆的配线。请始终采用高质量的连接线。

- ◇ 如果需要传输平衡式输入信号, 则请只使用平衡式电缆进行连接, 因为仅仅一根不平衡式电缆便可使整个信号变为不平衡。

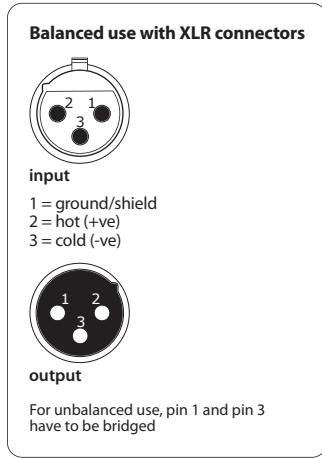


图 4.3: XLR 连接

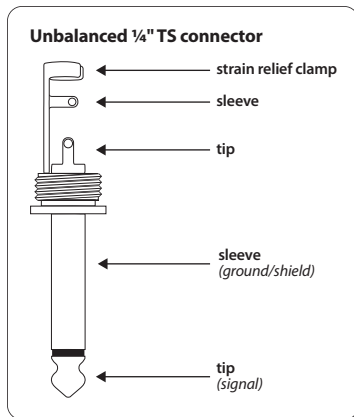


图 4.4: 6.3 mm 单声道插头

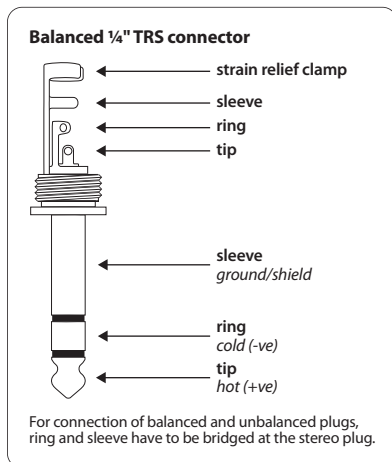


图 4.5: 6.3 mm 立体声道插头

## 5. 技术参数

### 输出功率

#### 有效值 @ 1% 总谐波失真 (正弦波), 双声道驱动

EP4000	
每声道 8 欧姆	550 W
每声道 4 欧姆	950 W
每声道 2 欧姆	1250 W
EP2000	
每声道 8 欧姆	350 W
每声道 4 欧姆	500 W
每声道 2 欧姆	650 W

#### 有效值 @ 1% 总谐波失真 (正弦波), 桥接模式

EP4000	
8 Ω	1750 W
4 Ω	2400 W
EP2000	
8 Ω	1000 W
4 Ω	1300 W

#### 峰值功率, 双声道驱动

EP4000	
每声道 8 欧姆	750 W
每声道 4 欧姆	1400 W
每声道 2 欧姆	2000 W
EP2000	
每声道 8 欧姆	400 W
每声道 4 欧姆	750 W
每声道 2 欧姆	1000 W

#### 峰值功率, 桥接模式

EP4000	
8 Ω	2800 W
4 Ω	4000 W
EP2000	
8 Ω	1500 W
4 Ω	2000 W

## 失真

EP4000	< 0.02%
EP2000	< 0.01%

## 频率响应

在输出功率以下 10 分贝	20 Hz - 20 kHz, +0/-1 dB
在 -3 分贝处	5 Hz - 50 kHz

## 阻尼因数

EP4000/EP2000	> 300 @ 8 Ω
---------------	-------------

## 噪音

不计权, 20 Hz to 20 kHz	-100 dB
----------------------	---------

## 电压增益

EP4000	50 x (34 dB)
EP2000	40 x (32 dB)

## 输入端灵敏度

V RMS (@ 8 Ω)	EP4000 1.23 V (+4.0 dBu) EP2000 1.15 V (+3.4 dBu)
---------------	------------------------------------------------------

## 输入端阻抗

EP4000/EP2000	10 k Ω 不平衡式, 20 k Ω 平衡式
---------------	-------------------------

## 控制元件

面板	电源开关, 增益控制钮 (1, 2 声道)
背板	DIP 开关 (10x)

## 显示器

电源	绿色发光二极管
限幅	红色发光二极管, 每声道 1 个
信号	黄色发光二极管, 每声道 1 个

## 插口

输入端	平衡式卡侬和 6.3 毫米立体声插口
输出端	防触摸接线夹和专业音箱插口

## 冷却

EP4000/EP2000	连续可变速风扇, 从后向前的风向
---------------	---------------------

## 功放保护

EP4000/EP2000	提供短路, 开路, 发热, 高频和负载错误匹配保护。
---------------	-------------------------------

## 负载保护

EP4000/EP2000	开关静音, 交流电耦合
---------------	-------------

## 输出电路类型

EP4000	H 类互补线性输出
EP2000	AB 类互补线性输出

## 电源供应

## 电源电压 / 断路器

100 - 120 V~, 50/60 Hz	15 A
220 - 230 V~, 50/60 Hz	8 A

## 电源消耗

EP4000	2600 W
EP2000	1700 W
电源插口	标准插口

## 体积 / 重量

## 体积 (高 x 宽 x 深)

EP4000/EP2000	大约 3.5 x 19 x 15.9" 大约 90 x 483 x 405 mm
---------------	---------------------------------------------

## 重量

EP4000	大约 17.4 kg / 38.3 英磅
EP2000	大约 15.7 kg / 34.6 英磅

BEHRINGER 公司始终尽力确保最高的质量水平。必要的修改将不预先通知予以实行。因此设备的技术参数数据和外观可能与所述说明或插图有所不同。



We Hear You