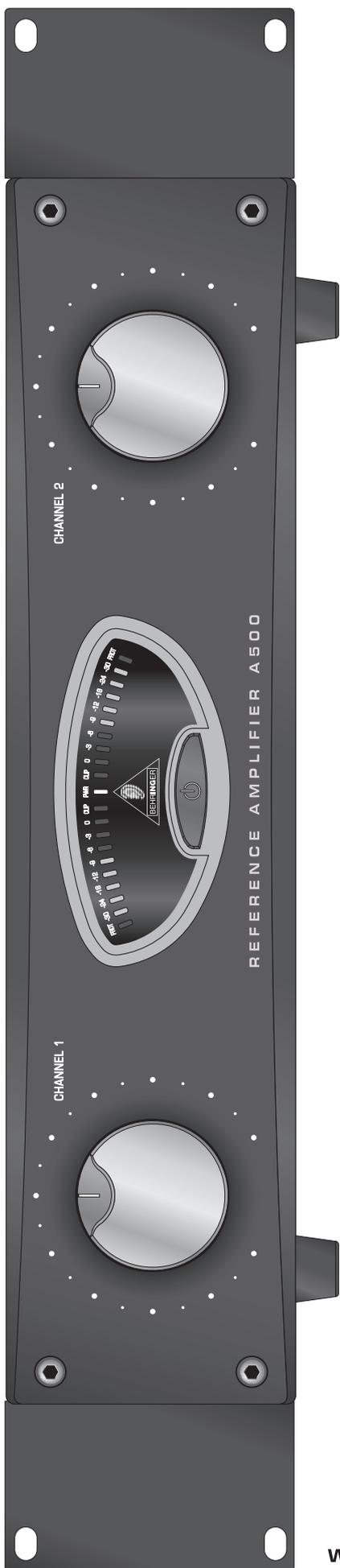


REFERENCE AMPLIFIER A500



使用说明

版本 1.0 2005 年 3 月

中文

www.behringer.com



REFERENCE AMPLIFIER A500

重要的安全说明



注意： 机内无用户可用备件；为了防止触电，切勿自行拆开机盖；必要时需由专业人士维修。

警告： 为防止发生火灾或触电危险，本机切勿受雨淋或受潮。



等边三角形中带有闪电型箭头，该符号用来告诫用户---机内具有危险电压的非绝缘部分，易造成电击的危险。



等边三角形中带有感叹号，该符号用来提醒用户---机器附件中有重要的操作和保养说明，请查阅使用说明书。



该符号警告用户---禁止推移在最顶端装放有机器而又无保护措施的可移动机架，谨防最顶端的机器跌落给您带来不必要的人身伤害。为保护您的利益，请使用由该制造厂商所生产或推荐的可移动机架、三角架、脚架、固定架、控制台等配件。

电源开关的使用说明



船形开关---按其两边中的任一边来使电源接通或断开，开关上的符号含义以下：

- 长方形表示**接通电源“ON”**；
- 圆形(全极开关才出现)表示**断开电源“OFF”**。



按钮开关---当按下开关的按钮时为**接通电源“ON”**；按出则为**断开电源“OFF”**。



拨动开关---拨向上为**接通电源“ON”**；拨向下为**断开电源“OFF”**。

详细的安全说明

● 请仔细阅读本使用说明书

为了您的安全和能更快地熟练使用这台机器，使用前请先仔细阅读并理解本书中所有的安全与使用说明。

● 请妥善保管好本使用说明书

为了您以后能更加方便地使用和保养这台机器，请妥善保管好本使用说明书以供必要时查阅。

● 请遵守所有的警告与注意事项

为了您能更加安全地使用这台机器，请遵守在设备上和说明书中所有的警告与注意事项。

● 请查阅并按照制造厂商的方法来安装本机器，请安装它在易通风散热的地方。请勿阻塞机器上所有的通风散热孔。不要用诸如报纸、桌布、窗帘等之类的物品覆盖着本机器；不要将本机器放置在绒毛很长的地毯或棉被上。

● 禁止在靠近水或潮湿的地方使用本机器，如浴缸、厕所、洗衣桶、厨房的洗菜池、潮湿的地下室、游泳池旁；禁止将水或其它液体之类的东西滴入或倒入机内；避免在周围充满易燃易爆气体如加油站或粉尘等场所使用。

● 不要在靠近热源的地方使用本机器，如加热器、暖气机、电热炉、大功率放大器等各种易发热设备。

● 请勿将易发生危险的物品放置在机器上。例如装有液体如化妆品、花瓶之类的物品；裸露的火焰源如点燃的蜡烛之类的物品；易燃易爆如酒精、天那水之类的医疗及化学用品等等。

● 请勿用化学溶剂如酒精之类的物品清洁本机器，否则会对机器表面造成损伤，必要时请用清洁的干布擦拭。

● 应避免电源线及插头受到损伤或损坏。不要强行拉扯电源线及其它组件，若要移动本装置请拔下电源插头。

● 当打雷或闪电、或较长时间不使用本机器，请立即关闭本机的电源并拔出交流电源插头。

● 若发生以下异常情况时，请立即关闭本机的电源并拔出电源插头，并与当地经销商联系或由专业人士维修。为防止发生火灾或触电危险，切勿自行拆开机盖进行维修。

- 1) 金属之类或其它异物跌落入机器内；水或其它液体进入机器内；或被雨淋后。
- 2) 当电源线或电源插头受到损伤，如线芯露出或断线。
- 3) 机器冒烟、有异味或出现其它异常情况时。
- 4) 机器跌落在地上后或工作不正常等情况时。

REFERENCE AMPLIFIER A500

1. 引论

你购买的 REFERENCE AMPLIFIER A500 是高端级别的放大器。这是一部为录音室专业应用研制而成的放大器、同时又具备足够的功率、也可用于小型现场演出的扩音。其广泛的应用可能性使它成为你设备中可靠和多面的组成部分。

A500 配备特殊的电路、能避免扬声器产生起动噪音和放大器本身过热。即使在输出端发生短路时、也不会危及放大器。

该放大器具备不同的运行方式（立体声道或单声道桥接运行）、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。

平衡式输入端和输出端

BEHRINGER A500 配有电子伺服平衡化输入端（例外：Cinch 插孔 [6] 和 [7] 只适合不平衡接口）。自动作用的伺服功能会识别不平衡插头配置的接口并调整内部的额定电平、以避免在输入信号和输出信号之间出现电平差别（6 dB 校正）。

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

1.1 在你开始以前

1.1.1. 供货

A500 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、请立即检查机器表面有无损坏。

☞ 若发现有损坏时请不要将机器寄回给我们、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。

☞ 请始终使用原样包装、以避免存放或邮寄时发生损坏。

☞ 请务必避免小孩在无人看管的情况下玩耍机器或包装材料。

☞ 请按照环境保护规定清除所有包装材料。

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。

☞ 在将机器同电源连接前、请仔细检查机器是否已调节到正确的供应电压上！

电源连接插孔上的保险丝座上有三个三角形标记。其中两个三角面对面。这些标记旁的数值是你的机器所调节到的运行电压、通过 180° 旋转保险丝座可进行转换。**注意：这一条不适用于出口型、比如出口型的电源电压可能只设计为 120 V！**

☞ 如果你将机器调节到另外的电源电压、则必须使用其他的保险丝。你可在“技术数据”一章中找到正确的数值。

☞ 保险丝损坏时、务必用数值正确的保险丝更换！你可在“技术数据”一章中找到正确的数值。

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。

注意！

☞ 我们要提醒你、高音量可能会损伤听觉和/或损坏扬声器。请在接通机器前把放大器的两个音量调节钮旋转到最左的位置上。请始终注意适当的音量。

1.1.3. 网上登记

在购买 BEHRINGER 产品之后、请尽可能立即在网站 www.behringer.com（或 www.behringer.de）进行登记、并请仔细阅读产品质量担保服务规定。

你所购买的 BEHRINGER 产品一旦出现故障或损坏、本公司承诺为你提供及时的产品维修服务。请直接与你的 BEHRINGER 特许经销商联系。若你的 BEHRINGER 特许经销商不在附近、也可直接与本公司的分公司联系。在你所购买的产品的原包装箱里有所有 BEHRINGER 分公司的联系地址（全球联系信息 / 欧洲联系信息）。如你所在的国家没有本公司所设的联系处、你可与离你最近的批发商联系。你可在我们的网页上（www.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购买产品的日期、以便本公司能更快更有效地为你提供产品质量的担保服务。

非常感谢你的合作！

REFERENCE AMPLIFIER A500

2. 操作元件

2.1 正面

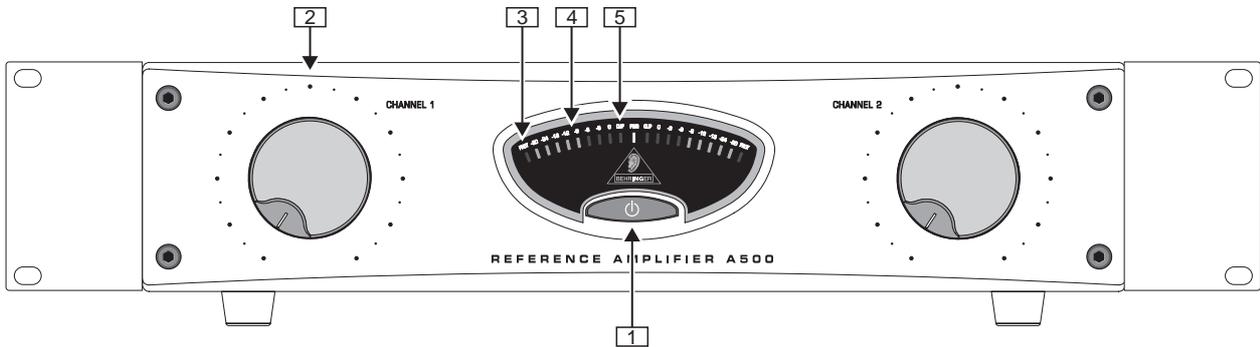


图 2.1 : 正面的操作元件

- 1 用 **POWER** 开关启动你的 A500。当连接电源网时、**POWER** 开关应位于“关”的位置。
一旦接通机器、**POWER** 发光二极管发亮。
请注意： **POWER** 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。
请始终在最后打开放大器、 否则有些设备在打开时产生的强大脉冲会被放大后到达扬声器、可能会损坏扬声器。反之也应该总是首先关闭放大器。
- 2 每个声道具备一个音量调节钮、可用来调节 A500 的终端放大。在打开或关闭放大器时、应始终将两个音量调节钮旋到最左位置。这样如果一旦在打开放大器前已经存在一个输入信号、可避免不愉快的意外。
- 3 当保护电路将扬声器输出端调为无声时、**PROT** 发光二极管发亮。出现这种情况时、请立即关闭 A500。
放大器太热时、保护电路起反应。请在 A500 稍稍冷却后才将其重新启动。此外请检查冷却器是否具有足够的空间、以正常发挥其作用。
- 4 A500 的高精确度的功率显示随时为你提供放大器的音量调制信息。
- 5 **CLIP** 发光二极管发亮时表示信号音量已将放大器过度调制、可能产生能听到的失真。这时请适当减小输入音量、直到发光二极管不再发亮。
如果 CLIP 发光二极管继续持续发亮、请检查同扬声器的电缆连接、因为可能在扬声器输出端上出现了短路。

2.2 背面

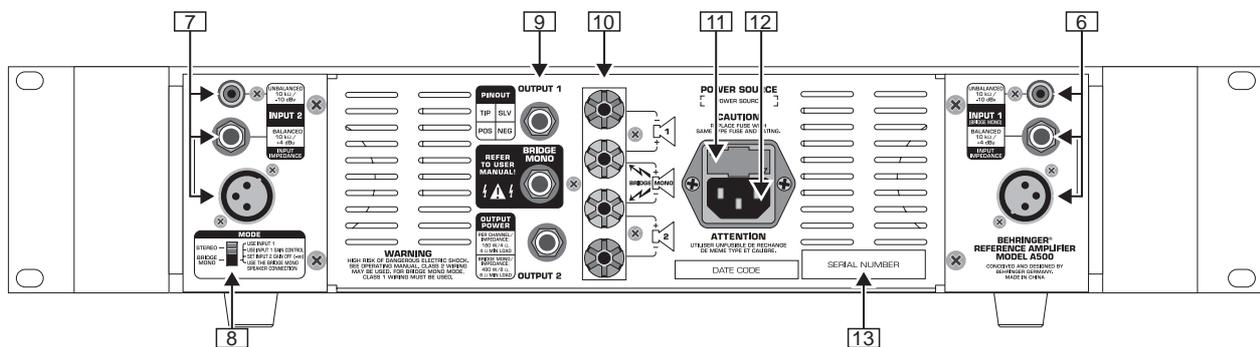


图 2.2 : 背面的操作元件和接口

- 6 **CHANNEL INPUT 1 (MONO)**。请在此连接其输出信号需通过 A500 放大的信号源。
请分别只使用三个输入插孔中的一个！

REFERENCE AMPLIFIER A500

请在此连接你的调音台、HiFi 前置放大器或其他信号源的输出端。

本公司的机架式调音台 EURORACK PRO RX1602 具备八个也可作单声道使用的平衡式立体声道、能为你提供最理想的途径来进行音量调配和信号源选择。

两个声道的接口规格分别为 Cinch、XLR 和 6.3 mm 立体声道插口。Cinch 输入端设计成专用于连接提供线路电平为 -10 dBV 的不平衡式信号的设备输出端。由于这些输入端比其他的要更敏感、你甚至可在此直接连接 CD 播放机或 DAT 数字音频磁带录音机。当然、此输入端也适合连接调音台等类似设备。

XLR 和 6.3 mm 立体声道接口为平衡式规格、但也可配不平衡式插头。此处的灵敏度为 +4 dBu (也请参阅第 4 章)。

原则上你应优先选择平衡式运行、以便达到最高的抗干扰性。

出于安全原因、输入端不可同时使用。若还是同时占用了 Cinch 输入端和插口输入端、则将优先对待 Cinch 输入端、而将另一个信号调为无声。

如果你想把 A500 用于单声道桥接运行、请只使用声道 1 的输入端之一！

7 CHANNEL INPUT 2。这是 A500 声道 2 的输入端。

8 STEREO/BRIDGED MONO 开关用来在 A500 的两种运行方式之间进行转换。

在更换运行方式前、请用 POWER 开关关闭 A500。扬声器的脱离和连接也请只在放大器关闭了的情况下进行！

9 OUTPUT 1、OUTPUT 2 和 BRIDGED MONO: 这些是 A500 的 6.3 mm 单声道插口规格的扬声器接口。单声道桥接运行时、请你只使用 BRIDGED MONO 输出端。

请注意立体声运行时每个声道的最小负荷阻抗为 4 Ohm。在单声道桥接运行时、必须连接阻抗至少为 8 Ohm 的扬声器。

10 除了接驳插孔外、你也可使用电缆夹来连接扬声器电缆。请注意、在单声道桥接运行时、应如机器上所示把扬声器同中间的两个接口连接。

11 保险丝座/电压选择。在将机器同电源连接前、请检查电压显示是否同你当地的电源电压相符。在更换保险丝时应务必使用相同的型号品种。在一些设备上可在两个位置使用保险丝座、以便在 230 V 和 120 V 之间转换。请注意：如果你需在欧洲以外的地区用 120 V 运行设备的话、则必须采用更大的保险值。

12 电源连接通过一个 IEC 插座。属于供货范围的还有一根合适的电源线。

13 产品序号。

3. 应用举例

3.1 立体声道运行

这种运行方式时、放大器的两个声道相互独立处理不同的输入信号。在输出端应连接无源扬声器音箱、最好是高质量的录音室监听器、如 BEHRINGER TRUTH B2031P。请把 STEREO/BRIDGED MONO 开关调到“STEREO”、以启动此运行方式。

在更换运行方式前、请用 POWER 开关关闭 A500。

请注意立体声运行时每个声道的最小负荷阻抗为 4 Ohm。

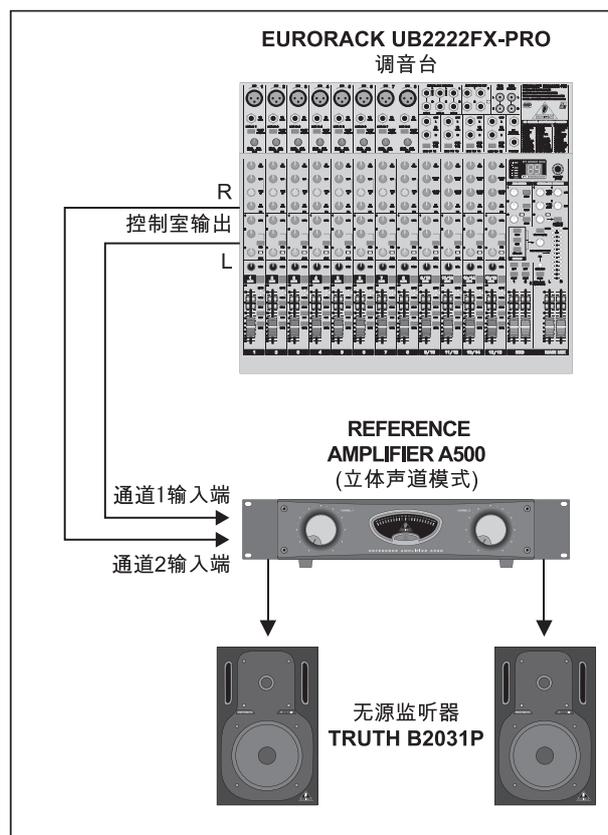


图 3.1 : A500 在立体声道运行中

其他举例：

- ▲ 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

REFERENCE AMPLIFIER A500

3.2 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。单声道桥接运行时使用声道 1 的输入端和增益调节钮。声道 2 的操作元件在此运行方式中不使用。**注意：为避免由于内部相位转换造成相消、必须把声道 2 的增益调节钮调到最左的位置上！**

需将两个声道的功率供一个 8 Ohm 的负荷使用时、请采用此运行方式。为此请把 STEREO/BRIDGED MONO 开关调到“BRIDGED MONO”上。

请把扬声器只同 BRIDGED MONO 插孔或两个中间的接线端子连接。

🔊 在更换运行方式前、请用POWER开关关闭A500。

🔊 请注意单声道桥接运行时最小负荷阻抗为 8 Ohm。

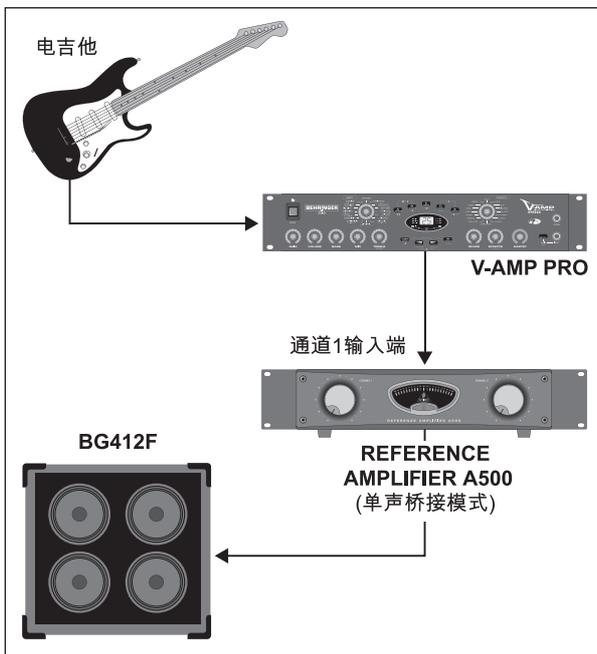


图 3.2：单声道桥接运行

🔊 当放大器较长时间调制过度时、放大器会调为无声几秒钟。请始终注意适当的音量电平、以避免调制过度。

单声道桥接运行的安全措施

在 A500 的输出接口之间的输出电压可达 60 Volt RMS。因此请在连接扬声器时务必注意所有的安全措施。

单声道桥接运行对放大器和扬声器的要求很高。调制过度太大会造成放大器调为无声或损坏扬声器。请务必确证你的扬声器（至少 8 Ohm）和电缆连接能够符合高功率的要求。

4. 安装

4.1 装入机架中

REFERENCE AMPLIFIER A500 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、特别是当其他设备同样产生热量时。鉴于其重量、我们建议安装在机架中下部。如果需在机架中安放多个放大器、则应在机器之间留出一定的空间（约 1U）、以确保充分的冷却。

🔊 A500 的机箱侧部有大的冷却器、来保证安全可靠的运行。请绝对不要阻碍空气流通到制冷元件上、因为高温会损坏元件。虽然放大器的保护电路会在内部温度过高时通过断路防止放大器受损、但在出现保护断路经常启动的情况时、请还是应检查放大器的安放位置和电缆连接。

4.2 接口

输入端

如果你想把 XLR 接口用于不平衡式输入信号、请把 XLR 插头未使用的 Pin (Pin 3) 同大地连接。单声道接驳插头不需任何改变（也请参见第 4.3 章）。

🔊 如果你听到有嗡嗡或滋滋的噪声、建议把放大器输入端从信号源分离。这样可确定干扰噪音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（音量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

A500 配备多个输出接口：两个 6.3 mm 单声道接驳插孔和两对接触安全的螺丝接线夹。除了各个声道的两个 6.3 mm 单声道接驳插孔外、A500 还有一个专门用于单声道桥接运行的 6.3 mm 插口输出端。

🔊 请尽可能采用短而截面大的扬声器电缆、以避免功率损耗。请不要把输出电缆铺设在输入电缆旁边。

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。

🔊 注意！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、因为这时有触电危险。

电源连接

请只把 A500 连接到按机器上所示的正确电源电压上。连接到错误的电源电压上使用会损坏你的放大器（也请参见第 2 章的保险丝座 / 电压选择一节）。

在打开机器前、请检查所有的电缆连接、并将放大扭闭。

REFERENCE AMPLIFIER A500

4.3 音频连接

针对不同的应用、你需要大量不同的电线电缆。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电线电缆。

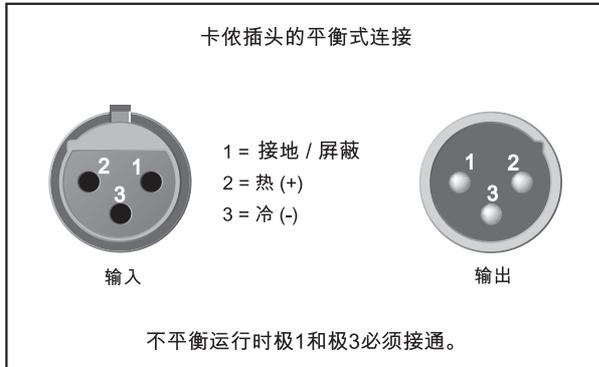


图 4.1 : XLR 连接

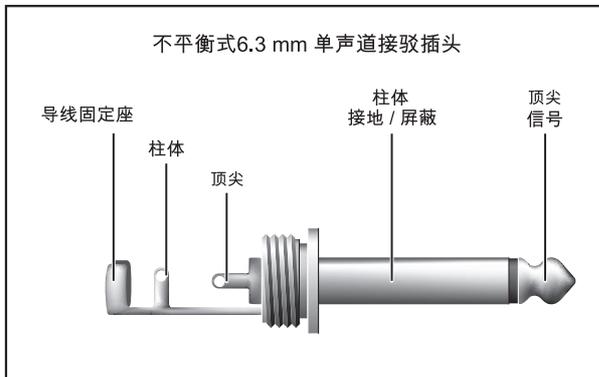


图 4.2 : 6.3 mm 单声道接驳插头

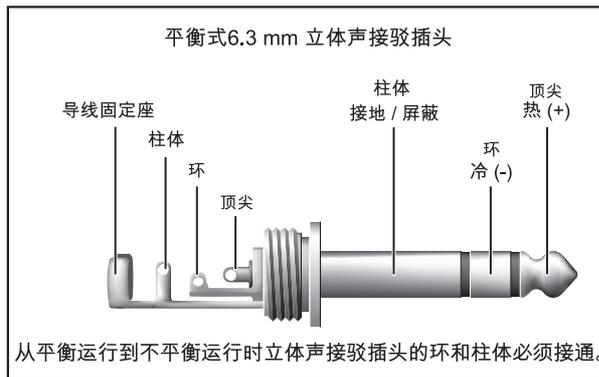


图 4.3 : 6.3 mm 立体声道接驳插头

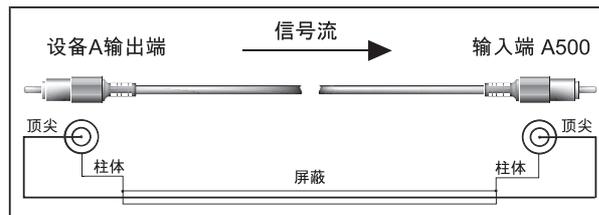


图 4.4 : 通过 Cinch 连接电缆的不平衡式接口

5. 技术数据

输出功率

运行两个声道时 :

每个声道 4 Ω 230 W
每个声道 8 Ω 160 W

单声道桥接运行 8 Ω 500 W

失真系数

< 0.01%

频率响应

10 Hz - 25 kHz, +0/-1 dB

串扰

典型的 85 dB @ 1 kHz

噪声

-100 dB, 20 Hz - 20 kHz, 未加权的

放大

25 倍 (28 dB)

功能调节器

增益调节钮 (声道 1 和 2)

开关

POWER(电源) 开关 ;
STEREO/BRIDGED MONO
(立体声道 / 桥接单声道) 开关

发光二极管显示

音量调制显示

-30 至 0 dB, Clip

保护电路

PROT 发光二极管、黄色

音频输入端

型式

平衡式 XLR 和 6.3 mm 立体声道插孔 Cinch 插孔

阻抗

10 kΩ (不平衡式),
10 kΩ (平衡式)

输入灵敏度

V RMS (@ 4Ω)

XLR 和 6.3 mm 立体声道接驳插孔 : 1, 3 V (+4, 5 dBu)

Cinch 插孔 :
320 mV (-10 dBV)

音频输出

型式

6.3 mm 单声道接驳插孔和“接触安全”螺丝接线夹

冷却方式

对流冷却

保护电路

防止 : 断路和热过载

电路类型

Class AB 推挽电路

电源供应

电源电压

美国 / 加拿大
120 V~, 60 Hz
中国
220 V~, 50 Hz
欧洲 / 英国 / 澳大利亚
230 V~, 50 Hz
日本
100 V~, 50 - 60 Hz
一般出口模式
120 V/230 V~, 50 - 60 Hz

功率消耗

最大 3.6 A 230 V / 6.5 A 120 V

保险丝

100 - 120 V~: **T 10 A H 250 V**
200 - 240 V~: **T 5 A H 250 V**

电源连接

标准 IEC 接口

尺寸 / 重量

尺寸 (宽 x 深 x 高)

约 19" (482.6 mm) x 10.85"
(257.5 mm) x 4" (101.6 mm)

重量

约 8.4 kg

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。因此机器的技术数据和外观可能与所述说明或插图有所不同。