



使用说明书



EURORACK PRO RX1602

Professional Multi-Purpose 16-Input Ultra-Low Noise Line Mixer

目录

重要的安全须知	3
法律声明	3
保修条款	3
1. 引言	4
1.1 使用前	4
1.1.1 运输	4
1.1.2 初始操作	4
1.1.3 保修	4
1.2 本用户手册	4
1.3 网上登记	4
2. 控制元件与连接	4
2.1 通道部分	4
2.2 主区	5
2.3 主电源连接	6
3. 应用	6
3.1 键盘辅助混音器	6
3.2 取样器辅助混音器	6
3.3 监听多轨道录音机	7
3.4 小型现场	7
4. 安装	8
4.1 机柜安装	8
4.2 音频连接	8
5. 辅助通道修改	8
6. 技术参数	9

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。

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. 引言

恭喜您!您所购买的 EURORACK PRO RX1602 是一款多才多艺的信号分配“问题解决者”。这款设备是专为高要求高标准使用者而开发,广泛应用于专业录音,无线通信以及电视广播工作室,专业以及家庭录音等领域。RX1602 的大选择范围使其特别适合输送不同的信号到某个单独的立体声输出(混音器),或是调节各个信号的电平(电平转换器)——用 EURORACK PRO RX1602 就能实现所有这些功能。

BEHRINGER 领先的技术

我们的机柜式混音器技术是基于多年积累的经验与技巧,加上深入研究早已在全球各地录音室以及无线通信与电视领域广泛应用的音频技术。

为达到最高操作安全性标准,我们严格按照本行业最高质量标准生产。RX1602 是在 ISO9000 质量管理体系严格要求下生产的。

平衡输入

BEHRINGER RX1602 含有电子伺服平衡输入。当连接非平衡接口时,自动伺服功能检测并内部调节信号电平,因此输入与输出信号间不会出现电平差异(6 dB 校正)。

♦ 以下用户手册旨在使您更熟悉本设备的控制元件,从而更好地掌握所有功能。通读本手册后请将其放在安全地方以便日后查看。

1.1 使用前

1.1.1 运输

RX1602 在工厂经过了仔细包装以保证安全运输。如果纸箱有任何痕迹表明可能遭到损坏,请立即检查设备是否有任何物理损伤。

♦ 受损设备切勿直接发送给我们。请立即告知您的经销商以及运输公司。否则,退换或维修的要求将可能无效。

1.1.2 初始操作

为避免过热,请确保设备通风良好,请勿将 ADA8000 放在功放表面或靠近热源。

将设备连接电源前,请确认您是否选择了正确的电压:

电源插座附近的保险座有三个三角形符号。其中两个三角符号彼此相对。这些符号旁边标的电压是设备的设置电压,将保险座旋转 180° 就能改变电压。

注意:对于出口的按照只在 120 V 下使用而生产的型号不适用!

♦ 如果改变设备的电压,必须更换相应的保险管。在“参数”一章里能找到所需保险管的正确数值。

♦ 错误的保险管务必用合适额定值的保险管替换!在“技术数据”一章里能找到所需保险管的正确数值。

要用随设备提供的电源线供电。必须严格按照安全守则要求操作。

♦ 请确保设备始终接地。为了自身安全,请勿乱动地线或设备本身。

1.1.3 保修

请在购买日起 14 天内将填写完整的保修卡寄回给我们。您也可以在我们的网上注册 behringer.com。注册所需的流水号位于设备顶部。如果不注册将有可能影响后续保修。

1.2 本用户手册

设计此说明书是为了使您对全部操作要素有全面的了解,同时又能找到关于使用方法的详细信息。为了帮您理解各控制元件间的联系,我们按功能将它们分了类。如需对某些特定问题了解更多,请访问我们的网站 behringer.com。在这里,您会找到关于调音台,效果器以及动态处理器的更多信息。

1.3 网上登记

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. 控制元件与连接

本章将全面描述 EURORACK PRO RX1602 的控制元件,详细解释所有控制与连接。还会为您提供可能使用到的应用的有用信息。

2.1 通道部分

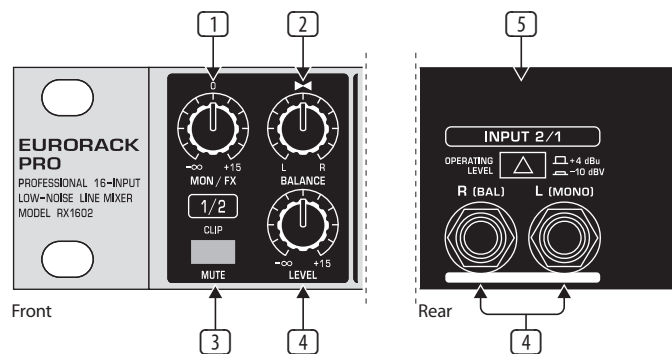


图 2.1: 通道部分的控制元件

① 用 MON/FX 控制旋钮调节各个通道的信号电平来实现监听或效果。在 MON OUT SEND 接口 ⑭ 可以接收到 MON/FX 信号。主区的 MON/FX SEND 旋钮 ⑦ 控制 MON/FX SEND 整体信号电平。

辅助输出通路为工厂预设推子前及静音后。这就意味着即使 LEVEL 控制旋钮 ④ 调到最左边时,MON OUT SEND 接口仍然还有相应通道的监听信号或效果发送信号。如果 MUTE 开关 ③ 被按下,信号被完全静音。LEVEL 旋钮相当于常规调音台的通道推子。

◇ 您能选择使监听通道不依赖于 LEVEL 旋钮而独立工作 (“推子后”)。每一个通道都能进行此修改。

当您进行效果应用时经常要用到特定通道时, 此修改就派上用场了。

在第 5 章“辅助通道修改”对此有说明。

② 用 BALANCE 旋钮能:

- 在立体声声像中设置单声道信号的位置, 以及在处理立体声信号时规范左 / 右通道信号的比率

③ MUTE 开关是用于阻断信号通路从而静音相应通道的。按下后此键亮 (信号静音)。

没按 MUTE 键时, 内置红色灯作为 CLIP 功能, 当输入电平过高时亮 (>+17 dBu)。为避免失真, 当 CLIP 灯经常或一直亮时请用 LEVEL 旋钮 ④ 降低信号电平。

④ 用 LEVEL 旋钮增强或减弱输入信号电平 (增强至 +15 dB, 减弱至 -∞)。

同样, 使用通道部分的 LEVEL 旋钮来调节各通道信号在主混音中的电平。

⑤ 用 RX1602 后面板上的 OPERATING LEVEL 开关来分别调节各个通道输出信号电平。按下开关 (-10 dBV), 输入更加灵敏。

⑥ 这是通道部分的平衡 1/4" TRS 输入接口。当然, 也能连接单声道插头 (不平衡操作)。要把某个通道当成单声道信号, 请将信号源连接到左输入口。

2.2 主区

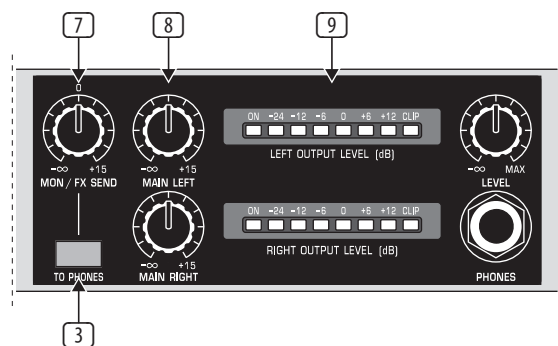


图 2.2: 主区

⑦ 用 MON/FX SEND 旋钮来设置输送到 MON OUT SEND 接口 ⑭

用作监听或效果应用的信号电平。

⑧ 各个通道用 LEVEL 与 BALANCE 旋钮调节后的混合信号的左边部分由 MAIN LEFT 旋钮设置。

右边部分由 MAIN RIGHT 旋钮调节。两个旋钮都能调至 +15 dB。

⑨ 标示为 LEFT OUTPUT LEVEL 与 RIGHT OUTPUT LEVEL 的高精度 7 数位电平指示表能精确地显示出两个通道的电平。

增益设置

要准确设置某通道的输入增益, 请按下其他通道的 MUTE 开关。

与数字多通道录音机录制时, 不能让录音机上的峰值指示表达到 0 dB。因为不同于数字录音, 即使最小量的失真也能导致声音难听。

与模拟录音机录制时, 对于低频信号 (如低音鼓), 录音设备的 VU 指示表应该大致显示为 +3 dB。由于其反应比较慢的特性, VU 指示表对高于 1 kHz 频率的电平显示过低。因此, 使用踩镲等乐器时, 只能将输入增益设置到 -10 dB。小鼓应该设置到 0 dB 左右。

EURORACK PRO 的峰值指示表显示电平时几乎不受频率影响。对于所有信号, 建议用 0 dB 的录制电平。

⑩ TO PHONES 开关能将输送至监听 / 效果总线的信号输送至耳机从而方便您更好的调音控制。

注意

◇ 我们在此提醒您, 高电平音量可能对您的听力和 / 或耳机造成损伤。开机前请将主区的 MAIN LEFT, MAIN RIGHT 以及 PHONE 旋钮调节到最左边。请时刻使用合适音量。

⑪ 主区的 LEVEL 旋钮控制耳机的音量。

请将耳机连接到 PHONES 接口, 这是个标准 1/4" TRS 立体声接口。

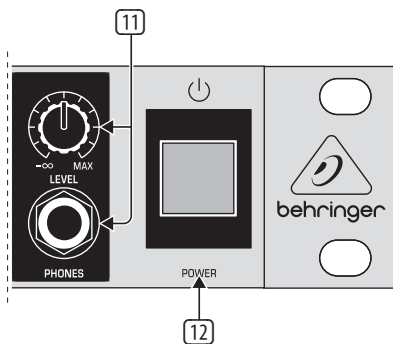


图 2.3: POWER 开关, LEVEL 旋钮以及 PHONES 接口

⑫ 用 POWER 键开关 RX1602。连接设备至主电源前请务必将 POWER 开关保持“Off”。

◇ 注意: POWER 开关不能使设备完全与主电源断开。长时间不适用本设备时请拔掉电源线。

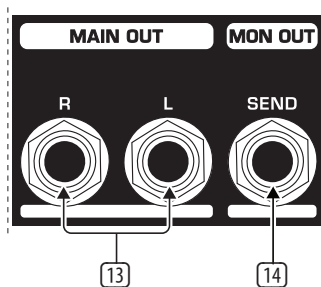


图 2.4: MAIN OUT 与 MON OUT SEND 接口

⑬ MAIN OUT 接口是 1/4" TRS, 在此连接主混音信号 (混合所有通道)。用 MAIN LEFT 与 MAIN RIGHT 旋钮 ⑧ 设置输出信号电平 (降至 -∞, 增至 +15 dB)。主混音信号能与其他信号一起来输送至调音台或立体声功放。

⑭ 能在 MON OUT SEND 接口 (1/4" TRS 接口) 接收到监听信号, 还能方便地用于效果应用。

2.3 主电源连接

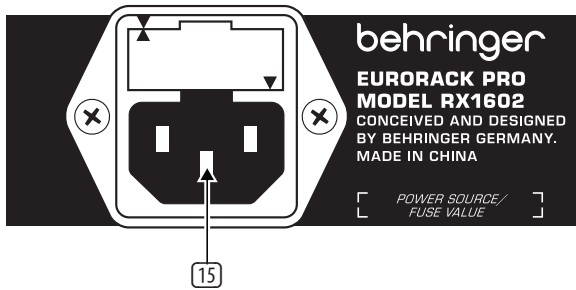


图 2.5: 主电源接口以及保险座

15 主电源是通过标准 IEC 接口以及内附配套电源线连接的。

FUSE COMPARTMENT/VOLTAGE SELECTION: 将设备连接到主电源前, 请确认是否选择了正确电压。错误的保险管必须用合适额定值的保险管替换。一些设备的保险座能变换位置, 使设备能在 230 V 或 120 V 下工作。注意: 在欧洲以外地区使用时 (在 120 V 时), 必须使用更高额定值的保险管。

SERIAL NUMBER. 流水号位于设备上盖。请在购买 14 天内抽出您宝贵的几分钟时间填好保修卡并回寄给我们。否则, 保修要求将可能无效。或者您也可以在我们的网上 behringer.com 填写保修信息。

3. 应用

3.1 键盘辅助混音器

通常, 键盘为立体声设计, 它们的信号已经事先放大不需要音频处理。为了不占用主调音台用于处理话筒信号的宝贵通道, 您能选择用 RX1602 作为辅助混音器。

这种情况下, 键盘, 取样器或类似音源的输出信号连接到 RX1602 的输入。您可以通过辅助返回或立体声通道将 RX1602 的 MAIN OUT 连接到主调音台。

3.2 取样器辅助混音器

如果在录音室使用的是硬件取样器, 用 RX1602 结合这些设备的若干输出就能避免频繁插拔线缆。同时, 还能方便调节各个录音设备的输入信号电平。最后同样重要的一点就是您还能得到一条效果总线。

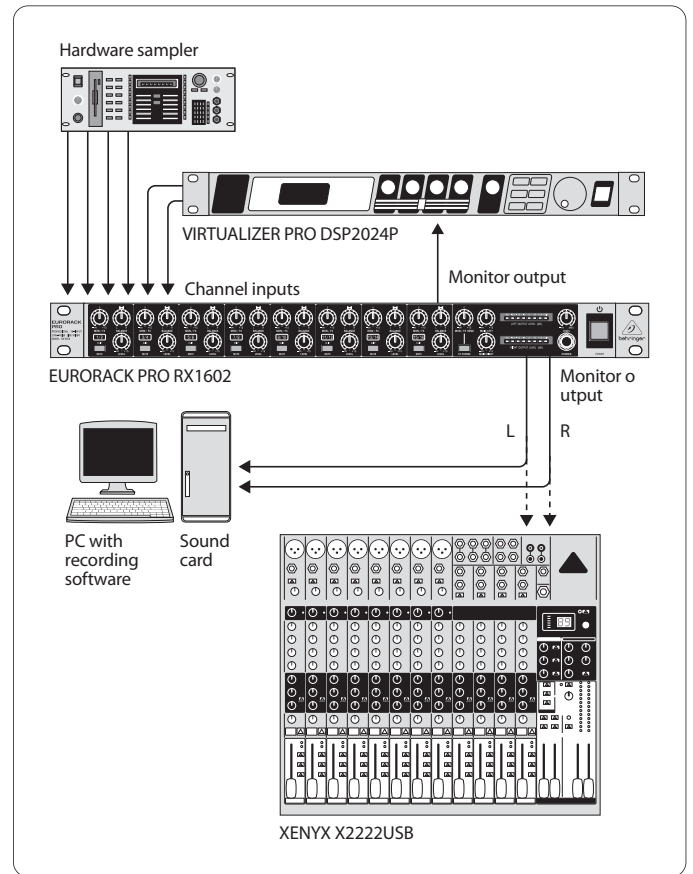


图 3.2: 取样器 / PC 应用

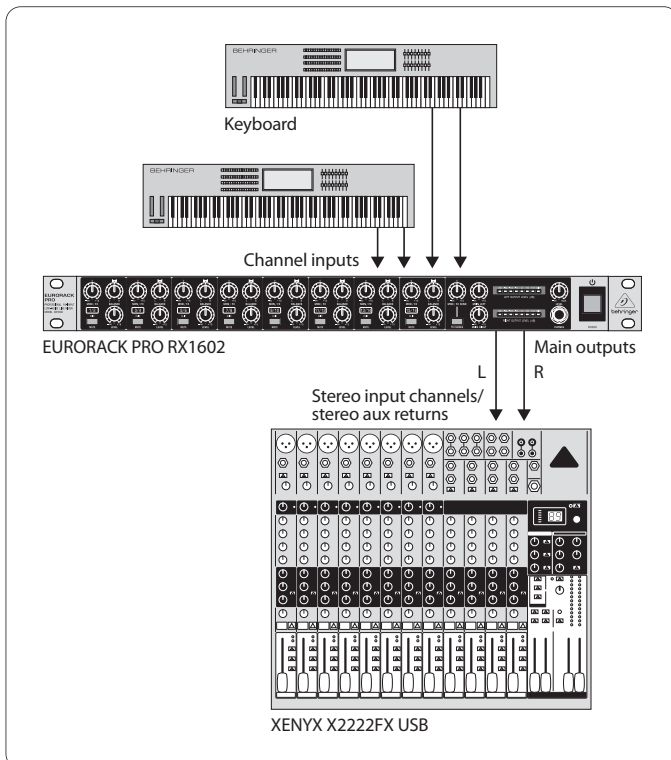


图 3.1: 用 RX1602 作为键盘辅助混音器

3.3 监听多轨道录音机

专业声卡以及多轨道录音机能同时重放多个轨道。这种情况下，RX1602 就是一台完美而不占地方的监听混音器。

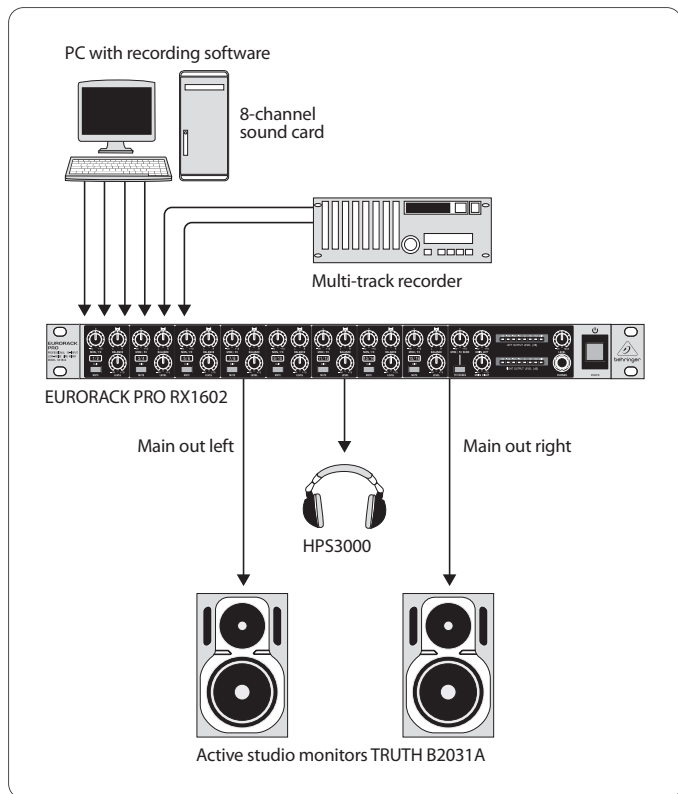


图 3.3: 监听多轨道录音机或多通道声卡

3.4 小型现场

紧凑、强大且多功能的设备，是经常要到不同地方演出的音乐家的最理想选择。图 3.4 是键盘以及人声放大的紧凑方案之一，使吉他手边弹边唱或是加入另一名音乐家都很便捷。

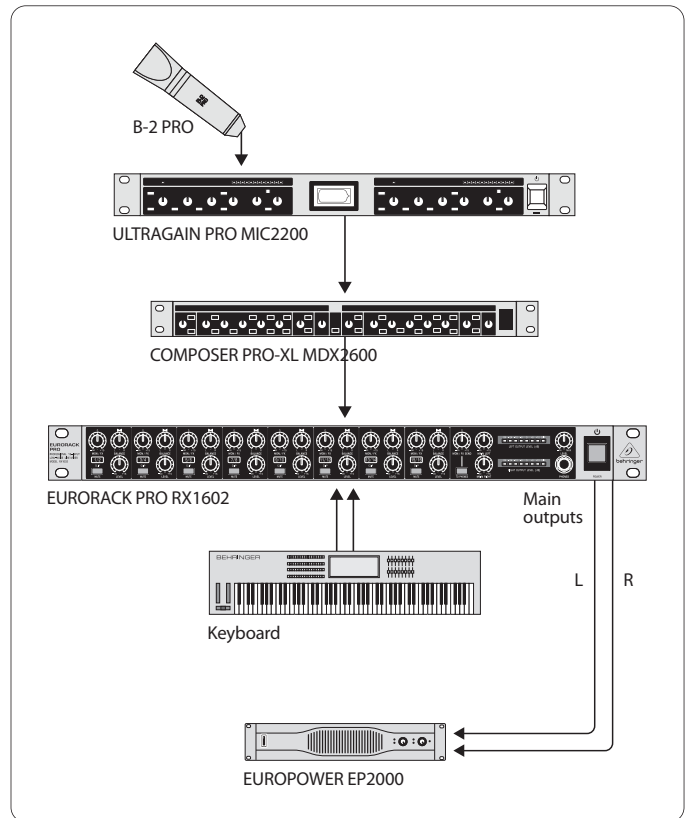


图 3.4: 可扩展小型现场

4. 安装

4.1 机柜安装

BEHRINGER EURORACK PRO RX1602 只需要 1 U, 19" 机柜空间。请在后面板处为接口预留 4" 空间。

同时, 请保持设备通风良好, 为避免过热请勿将本混音器放在功放或类似发热设备上。

请用 M6 机械螺丝螺母将 RX1602 安装上机柜。

4.2 音频连接

为实现各种连接, 您需要多种线缆。以下说明告诉您怎样连接不同线缆。请用优质线材。

为避免嗡嗡声, RX1602 采用了电子平衡音频输入。

当然, 也能连接非平衡输出的设备。这种情况下, 要么使用单声道插头, 要么将立体声插头中的环 (ring) 与套管 (sleeve) 相连接 (如用 XLR 接头时将 1,3 脚桥接)。

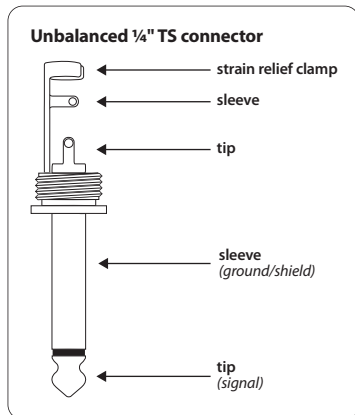


图 4.1: 1/4" TS 接口

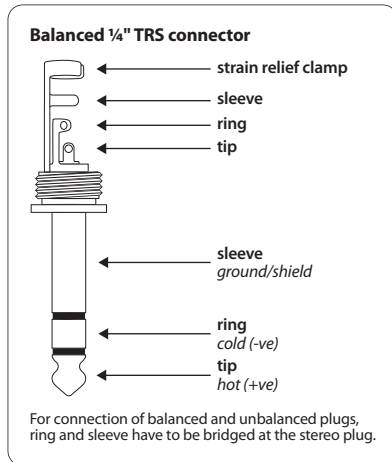


图 4.2: 1/4" TRS 接口

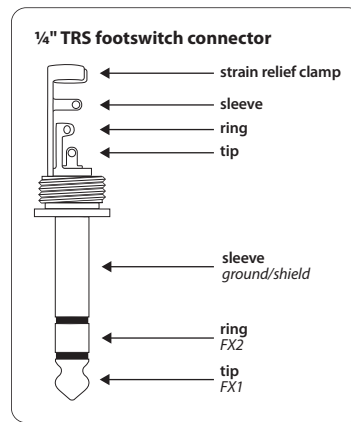


图 4.3: 用于耳机操作的 1/4" TRS 接口

5. 辅助通道修改

所有监听以及效果信号都是静音后与推子前, 类似传统调音台上推子前辅助通道功能。如果您更偏向于将辅助通道主要用于效果应用, 建议您将它们换成推子后。区别在于当您把 LEVEL 控制调到最小时也能从效果混音中提取相应通道的信号。您能对各个通道单独修改, 随您选择。

◆ 以下的修改就考验您的焊接技术。若非经验丰富, 请勿尝试。请寻求专业人员的帮助。无论是谁实行这些修改, 由此造成的任何损伤均不在保修条款之内。

◆ 给勇敢者的一条建议: 即将焊接的桥接末端不能放进钻孔中。相反, 桥接末端应该在钻孔上平焊! 在两个基点间桥接要向上弯曲。

1. 打开上盖前请关闭设备电源并拔出插头!
2. 我们所讨论的位置均竖列在线路板前部。见图 5.1。

◆ 拿起设备, 您能在线路板上看见 FX/MON 标志。焊接点应该与说明中的相一致。

3. 分开“推子前”导体通道。
4. 焊接“推子后”桥。
5. 在所需通道上重复此步骤。

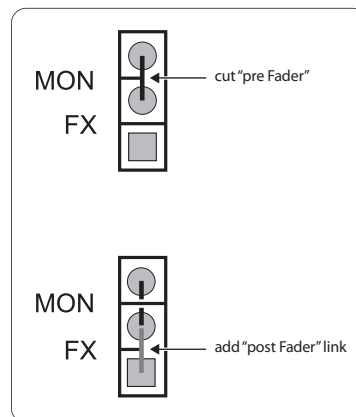


图 5.1: 修改 MON/FX “推子前” > “推子后”

6. 技术参数

音频输入

输入 L/R

类型	¼" TRS 接口电子平衡
阻抗	约 20 kΩ 平衡 / 10 kΩ 非平衡
增益范围	-∞ 至 +15 dB
操作电平	可变, +4 dBu/-10 dB V (可切换)
最大输入电平	+22 dBu
共模抑制 CMRR @ 1 kHz	typ. 44 dB

音频输出

主输出 L/R

类型	¼" TRS 接口非平衡
增益范围	-∞ 至 +15 dB
阻抗	约 120 Ω
最大输出电平	+22 dBu

MON 输出

类型	¼" TRS 接口非平衡, 单声道
阻抗	约 120 Ω
最大输出电平	+22 dBu

耳机输出

类型	¼" TRS 接口, 立体声
最小负载阻抗	100 Ω

系统参数

带宽	20 Hz - 20 kHz +/-0.2 dB
频率范围	20 Hz - 200 kHz +/-3 dB
信噪比	< -97 dB
总谐波失真	0.0025% @ +4 dB 输入 1 kHz 增益 1
串音	< -70 dB

主电源

电源

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
一般出口型号	120/230 V~, 50 - 60 Hz
中国	220 V~ 50 Hz
功率消耗	最大 18 W
保险管	100 - 120 V~: T 630 mA H 200 - 240 V~: T 315 mA H
主电源接口	IEC 接口

尺寸 / 重量

尺寸	约. 1 ¾ x 19 x 8 ½" 约. 44.5 x 483 x 217 mm
净重	约 5.46 磅 / 2.48 千克
毛重	约 7.30 磅 / 3.32 千克

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