

FEX800

MINIFEX

使用说明书



版本 1.1 2005 年10 月



www.behringer.com



重要的安全说明

注意： 为避免触电危险不得取下机器顶盖或后盖。在机器内部没有用户可修理的部件。修理工作只允许由具备资格的人员进行。

警告： 为避免起火或触电危险，不得使用机器遭受雨淋或潮湿，也不得将水溅入或液体滴入机器中。请您不要把盛了水的物品，如花瓶，放置在机器上。



此符号表示在机壳内部存在未绝缘的危险电压，提醒有触电危险。



此符号提醒注意随同资料中重要的操作和保养说明。请您阅读使用说明书。



详细安全说明：

- 1) 请您阅读这些说明。
- 2) 请您妥善保存这些说明。
- 3) 请您注意所有的警告说明。
- 4) 请您遵守所有的操作说明。
- 5) 请您不要在水附近运行此机器。
- 6) 请您用干布清洁此机器。
- 7) 请您不要堵塞通风口。在装入机器时请您注意制造厂的说明。
- 8) 请您不要将此机器放置在热源附近。如散热体、炉子或其他产生热量的机器（包括放大器）。
- 9) 请您绝对不要移去双线插头或有接地插头的安全装置。双线插头有两个不同宽度的插塞接点。接地插头有两个插塞接点和第三个接地接点。较宽的插塞接点或附加的接地接点是用来确保您的安全的。如果随同供货的插头规格不适合您的插座，请您请电工更换适当的插座。
- 10) 请您正确铺设电源线，使其不会被踩踏和被尖角损坏。请您尤其注意，插头处，加长电缆和电源线延伸到机器外时必须具备充分的保护。
- 11) 请您只使用制造厂认为合适的附加机器 / 配件。
- 12) 请您只使用制造厂提名的或随同机器一起供货的推车、固定装置、三脚架、支架或桌子。如果您使用推车，请在移动推车时特别小心，以避免绊倒而造成受伤。
- 13) 在雷雨时或长期不使用机器时请您将电源插头拔出。
- 14) 请您只允许具备资格的售后服务人员进行保养工作。以下情况时有必要进行保养：当机器被损坏时（如电源线或插头损），有物体或液体进入机器内部时，机器受雨淋或潮湿后，机器运行不正常时或掉落在地上后。
- 15) 注意！服务维修只能由具备资格的人员进行。为了避免触电危险，请不要进行本使用说明书中未说明的任何修理工作。维修工作只能由具备资格的专业人员进行。

1. 引论

非常感谢您购买了本公司的 MINIFEX FEX800，这表示了你对我们的信任。你购买的 MINIFEX FEX800 是用途极其多样，同时使用简单的多重效果器，你可用它在录音室中或现场舞台上进行音质改善。本公司的超紧凑型立体声多重效果处理器对任何设备来说都是极佳的补充：你可得到 16 种极妙的 24-bit 效果预置，包括混响、延迟、合唱、镶边、移相、旋转扬声器、变调及其他多重效果。由于采用了直观的 FX 预置调节钮和显示所选程序的发光二极管，使操作特别简单方便。通过多种多样的编辑功能和 Tap/Select 功能可进行丰富的效果参数控制。此外，还配有一个精准 6 位发光二极管立体声输入电平显示，可进行精确的电平监控。其他装备还包括用来最佳地调节效果电平的混音平衡和输出电平调节钮，以及用来方便地启动和关闭效果的脚踏开关接口。FEX800 可使你的制作大大增值



1.1 在你开始以前

1.1.1 供货

你的 FEX800 在厂内进行了仔细的包装，以确保安全可靠运输。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，不要将 FEX800 放置在功率放大器上或取暖器附近，以避免设备过热。

 请只使用随同产品一起提供的供电单元来为 FEX800 供电。

 请注意只能由内行的人员进行机器的安装和操作。在安装过程中和之后请始终注意工作人员应有充分的接地，否则静电放电等类似情况可能会有损运行特性。

 FEX800 输入端和输出端上的静电放电可能会引起功能失误。出现这种情况时请短时关闭机器。

1.1.3 网上登记

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

自产品购买之日起，BEHRINGER 公司为您提供一年*的产品材料和加工质量担保。保修条件的中文译文您可以从我们的网页 www.behringer.com 下载或电话索取：+65 6542 9313。

您所购买的 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。请您直接与您的 BEHRINGER 特许经销商联系。若您的 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。在您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）。如您所在的国家没有本公司所设的联系处，您可与离您最近的批发商联系。您可在我们的网页上（www.behringer.com）的技术支持处，得到批发商的联系地址。

请您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！

* 对欧洲共同体国家的客户，有其他的规定。

2. 操作元件和接口

2.1 正面

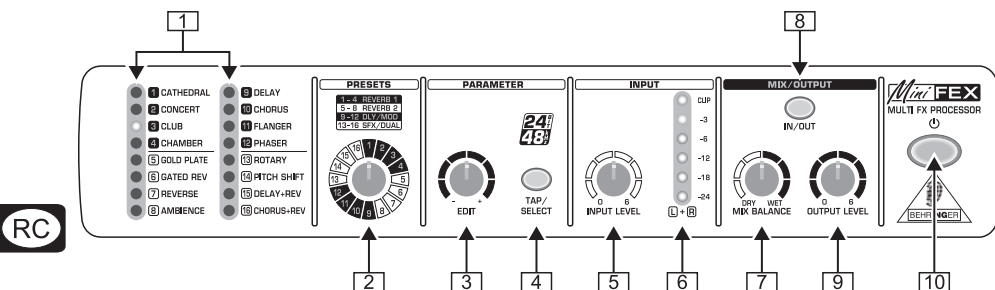


图 2.1: FEX800 正面的操作元件

- 1 两条发光二极管链显示选用的效果预置。每个预置均配有一个发光二极管。
- 👉 预置分为四类: REVERB 1 (1-4)、REVERB 2 (5-8)、DELAY/MODULATION (9-12)、SPECIAL FX/DUAL EFFECTS (13-16)。
- 2 PRESETS 调节钮用来选择 16 个效果预置中的一个。
- 3 EDIT 调节钮用来改变效果参数。中间位置为出厂时的预置设置。
- 👉 更换预置时, 不管 EDIT 调节钮在什么位置, 始终是调入所选预置的出厂参数值或用户设置。但用户设置只保持有效至机器被关闭或切断电源。
- 4 AP/SELECT 按键具备两个功能:
 - ▲ TAP (速度输入): 请按乐曲的速度按多次按键, 以调整预置 (9) 和 (15) 的延迟时间或预置 (10-12) 的调制速度。按键闪烁显示相应的速度。
 - ▲ SELECT (附加的效果参数): 通过按此按键你可在预置 (1-8、13-14、16) 的两个不同的效果特性之间切换。按键发亮时表示所选预置的那个参数已被激活。
- 👉 请参阅表 6.1 中各个预置可改变的效果参数的一览表。
- 5 用 INPUT LEVEL 调节钮你可调节输入信号的电平。请注意应将电平调节到足够的高度, 但不可过载。
- 6 借助 L+R 发光二极管链你可监视输入电平。一共有 6 个发光二极管供你使用。CLIP 发光二极管发亮时表示 FEX800 的输入端可能出现数字失真。这时请减小输入信号的音量。
- 7 借助 MIX BALANCE 调节钮你可调节原信号和效果信号之间的比例关系。只想听处理后的效果信号的话, 请把调节钮旋转到最右端。只想听未经处理的输入信号的话, 请把调节钮旋转到最左端。
- 8 IN/OUT 按键用来接通和切断效果信号。按键发亮时, 表示 FEX800 在处理信号。为了能够听到处理后的信号, 你必须借助 MIX BALANCE 调节钮 7 在效果信号和直接信号之间调节一个相应的比例关系。
- 9 要调节输出电平, 请使用 OUTPUT LEVEL 调节钮。
- 10 - 开关用来启动 MINIFEX FEX800。机器接通时, 此开关发亮。

2.2 背面

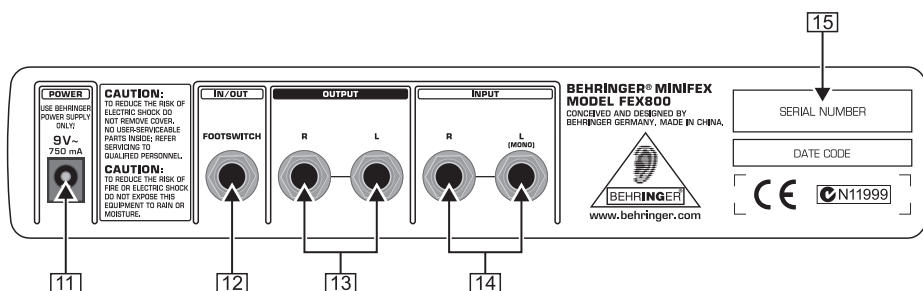


图 2.2: FEX800 背面的接口

[11] 电源供应通过两极 **POWER** 连接插孔进行。属于供货范围的有一部合适的电源衔接器。

请只使用随同提供的电源衔接器，以避免损坏机器。

[12] 在 **IN/OUT** 接口上你可连接一个简单的脚踏键 (Footswitch)。这样你可遥控机器正面上的 **IN/OUT** 按键 [8] 来接通和关闭 MINIFEX 的效果信号。

[13] 两个 **OUTPUT** 插孔用来插接 6.3mm 插头，提供平衡式传输的 L/R 信号。

[14] 两个 **INPUT** 插孔用来插接 6.3mm 插头，可配置不平衡式信号。单声道信号请连接到 **L** 插孔上。

[15] 产品序号。

3. 效果

MINIFEX FEX800 共提供 16 种不同的预置，分为四个类别。所有效果均为立体声效果。

表 6.1 中概述了各个效果预置的可改变参数以及 TAP/SELECT 按键的功能说明。



3.1 REVERB 1

REVERB 1 类别的预置模仿不同的大型及自然空间场地的特性。

- ▲ CATHEDRAL 模仿大教堂的回声。此效果的特点是长长的余音回响和独特的回声，很适合用于独奏乐器和歌唱。
- ▲ CONCERT 模仿一个中等大小的音乐厅的回声。此预置非常适合用于所有自然的乐器，如钢琴。使用恰当不过分的话也适合于歌唱，如叙事曲。
- ▲ CLUB 模仿一个中等大小的爵士俱乐部或剧场的亲密舒适的特性。此回响的特点是独特的首次反射和短促的消失过程。此预置非常适合于歌唱、电子钢琴、鼓、萨克斯管和其他乐器。
- ▲ CHAMBER 模仿录音室典型的房间特性。此预置尤其适合于鼓、吉他和歌唱，以及当你需要一个不显眼的回声来使信号更活跃时。



3.2 REVERB 2

REVERB 2 类别中有常用的人造回声规则系统，过去几年无数的流行 / 摇滚音乐和舞蹈音乐都深受其影响。

- ▲ GOLD PLATE 模仿以前用于录音室回声器的回声板的传奇般的音色。此效果具有本音紧密的特点，适合于需要简明回声的地方，如鼓和歌唱。
- ▲ GATED REV 模仿一个80年代流行的回声，该回声通过一个门 (Gate) 切断。此效果的一个典型的应用例子是小鼓或大鼓，但用于其他乐器或歌唱也可获得很有意思的效果。
- ▲ REVERSE 产生一个带反转过来的回响包络线的回声。即回响的音量在回响时间内不是减弱，而是增强。此预置可用于各种不同信号的不寻常的效果。尤其常用于小鼓。
- ▲ AMBIENCE 给信号带来空间效果，而不产生可听见的回响。此预置适合于鼓、键盘乐器、吉他和歌唱，或需要恰当不过分的，不带回响的空间音色时。



3.3 DLY/MOD

在 DELAY/MODULATION 类别中有三个用于特殊音色改变的调制效果和一个立体声延迟预置。

- ▲ DELAY 多次延迟输入信号，并将带较小电平的延迟加给原信号(回声效果)。用此延迟预置可获得很有意思的节奏效果。此预置可用于几乎所有乐器。尤其常用于键盘乐器、吉他和歌唱。
- ▲ CHORUS 赋予你的信号更多的饱满度和宽度。CHORUS 可用于几乎所有听上去仍较单薄的信号。
- ▲ FLANGER 赋予你的信号美妙的怀旧色彩。FLANGER 习惯上是一个常用的吉他和键盘乐器效果。但也可将其用于鼓、歌唱或其他信号来制作有意思的音色。
- ▲ PHASER 是一个输入信号本身相移交叠的效果。PHASER 习惯上是一个常用的吉他、电子钢琴和键盘乐器效果。但也可将其用于鼓或其他信号来制作显著突出的效果音色。



3.4 SFX/DUAL

此类别中有两个用于特殊音色改变的效果和两个提供两个效果之组合的预置。

- ▲ ROTARY 模仿列斯利(Leslie®)扬声器系统的起动、制动和旋转。通过快速的旋转运动产生特有的频率位移。此效果习惯用于管风琴声音，但也可用于其他信号。
- ▲ PITCH SHIFT 给信号加上一个位于原音高度之上或之下的声音。此效果特别适合用来丰富歌唱和吉他。
- ▲ DELAY+REV 是一个有用的 DELAY 和 REVERSE 效果的组合。此效果组合特别适合于吉他、键盘乐器和歌唱。
- ▲ CHORUS+REV 是一个有用的 CHORUS 和 REVERSE 效果的组合。此效果组合适用于吉他和电子钢琴。

4. 应用举例

FEX800 可根据具体需要按不同方式连接到信号线路中。以下为你提供一些接线举例。

4.1 MINIFEX 在 Aux 线路中

特别值得推荐的是将 MINIFEX 经过一部调音台的 Aux 线路进行连接。Aux 线路是一个信号集中母线 (Bus)，你可将信号传送到其上。每个调音台通道的每条 Aux Send (辅助传送) 线路都配有一个相应的电平调节钮，用来调节从此通道传送到 Aux 集中母线上的信号分量。此信号经过 Aux 集中母线的的一个输出端离开调音台，在效果器中被处理。经外部效果处理器处理的效果信号经过 Aux Return (辅助回传) 或其它单声道或立体声输入端重新回到调音台，并在主混音母线同未经处理的原信号混合到一起。

这种连接方式使你能够为不同的乐器配上不同分量的效果。譬如这样你可给小鼓分配比大鼓更多的回声。直接信号和效果信号之间的音量比例关系通过 Aux Return 的电平调节钮调节，每个乐器的效果分量通过相应通道的 Aux Send 调节钮调节。处理立体声时你必须使用两条单声道 Aux 线路。如果你要对单个信号进行单声道处理，则请只使用一条 Aux 线路。这种情况时，请将 Aux Send 输出端同 FEX800 上 INPUT 区段 [14] 的 L (单声道) 插孔连接。

 这种应用时请注意 FEX800 应只输出一个效果信号 (MIX BALANCE 调节钮 [7] 位于最右端)。

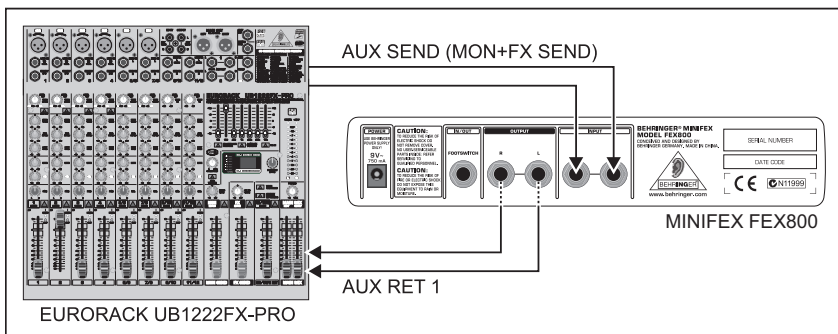


图 4.1: 经过 Aux 线路连接 MINIFEX

4.2 MINIFEX 在 Insert 线路中

如果你的调音台具备 Insert 线路，你也可将 MINIFEX 经过此组合的输入 / 输出端连接。经过 Insert 线路连接时，效果器直接接入相应调音台通道的信号线路中。通常来说，象压缩器等信号处理机必需使用这种连接方式，因为这种情况时要继续使用的只是经处理的信号，而不希望得到直接信号和效果信号的混合。要将象 MINIFEX 之类的效果器在 Insert 线路中运行，你必须用 MIX BALANCE 调节钮 [7] 调节所需的直接信号和效果信号之间的音量比例。

要处理一定的乐器，请使用相应的通道插入点。乐器组或立体声混音时请使用小组 / 主混音插入点。

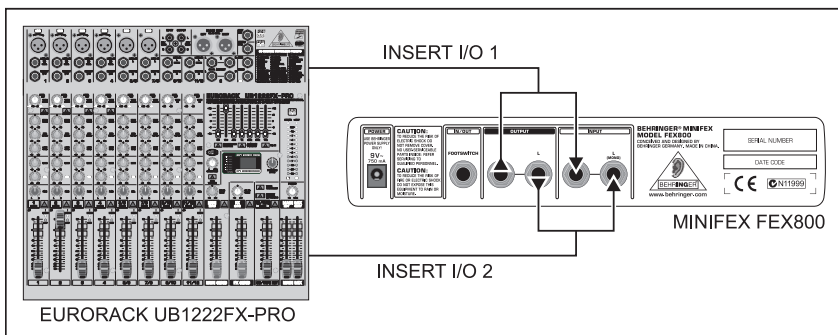


图 4.2: 经过 Insert 线路连接 MINIFEX

4.3 MINIFEX 作为乐器效果器

你也可将 MINIFEX 用作舞台键盘乐器的效果器使用。当你的键盘乐器只具备有限的效果时，或当你想经过现有的单个输出端用 MINIFEX 的效果来处理选出的声音时，便可采用这种方式。以下插图显示了与一部放大器连接或经过一个 DI-Box (直接注入盒) 与一部调音台连接的接线方式。用一个附加的脚踏键你可方便地接通和切断效果。

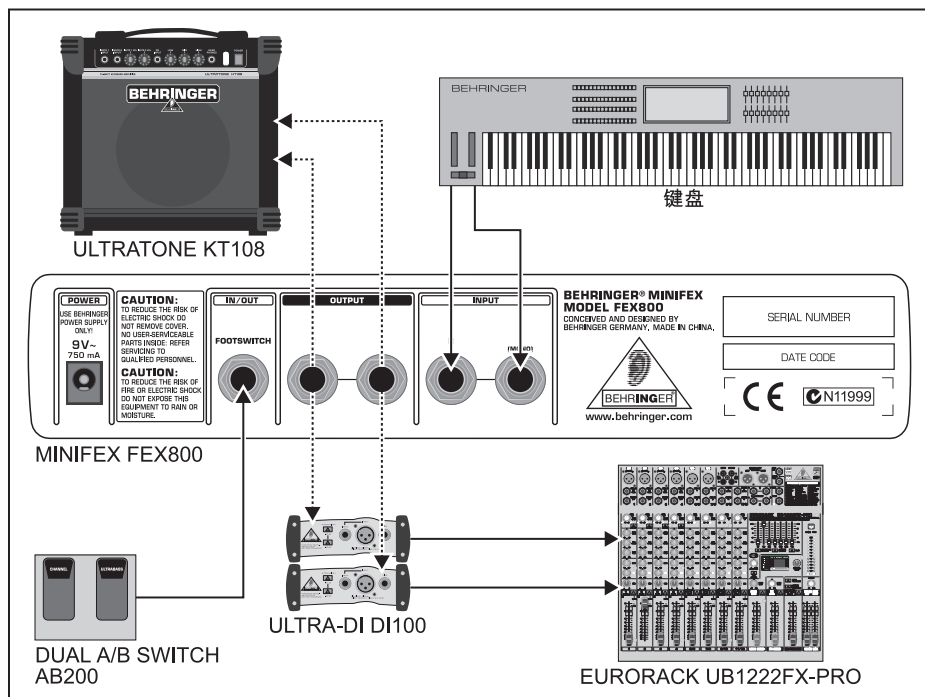


图 4.3: 将 MINIFEX 与一部放大器或 DI-Box 连接的接线方式

5. 音频连接

将 FEX800 结合到你的设备中可以采用不同的方式。根据具体应用你需要不同的连接线。以下向你介绍你应使用哪种连接线。

5.1 采用插入式连接线

要将 MINIFEX 经过调音台的 Insert 线路运行，你需要使用市场上通用的带直型头插头的插入式连接线。这种 Y 型连接线的在一端有两个 6.3mm 单声道插头，在另一端有一个 6.3mm 立体声插头。请将标有 Send 的插头与效果器上的 INPUT 插孔 L 连接。标有 Return 的插头与机器上的 OUTPUT 插孔 L 连接。请将立体声插头与希望使用的调音台通道的 Insert 插孔连接。立体声小组插入点和主混音插入点请使用两根插入式连接线。这种情况时请将第二根连接线与 FEX800 的 INPUT/OUTPUT 插孔 R 连接。

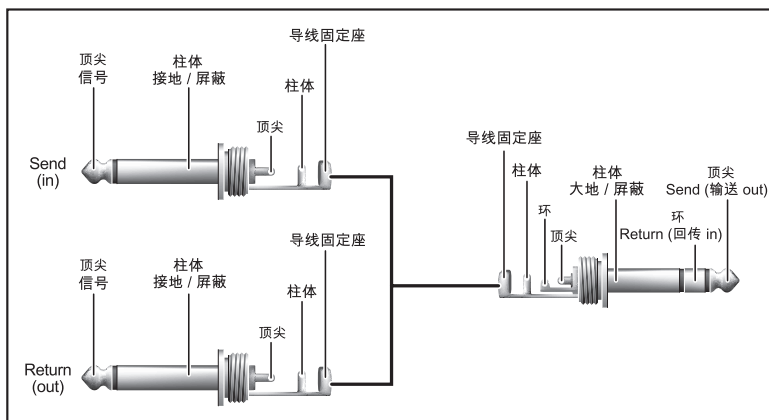


图 5.1: 带两个单声道插头和一个立体声插头的插入式连接线

5.2 采用直型头插头连接线

要将 MINIFEX 与其他机器一起依顺序运行或经过一部调音台的 Aux 线路运行时, 你需要直型头插头连接线, 有时也称为 Patch 连接线。这种连接线在两端有一个 6.3mm 插头。请将你的调音台的 Aux Send 输出端与 MINIFEX 的输入端, Aux Return 与 MINIFEX 的输出端连接。你也可在 MINIFEX 的输出端上使用平衡式立体声插头连接线。

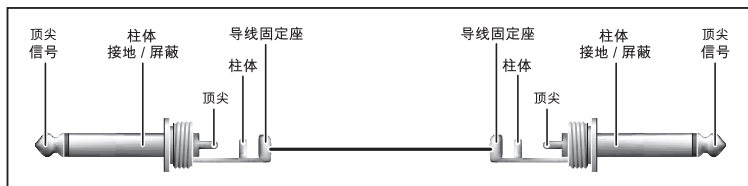


图 5.2: 带单声道插头的不平衡式连接线

5.3 脚踏键接口

MINIFEX 配有一个用于脚踏键的接口。你可在这里连接一个通用的带 6.3mm 单声道插头的脚踏键。但请务必注意正确的插头配置, 因为市场上购买的脚踏键的配极可能不同。必需的配置请参阅以下插图。

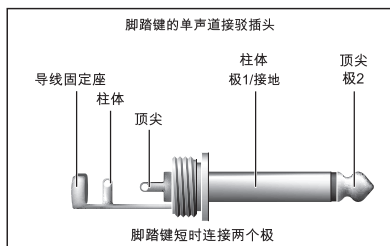


图 5.3: 用于脚踏键的单声道插头的配置

6. 附录

6.1 效果和参数一览表

RC

效果编号	效果	EDIT 参数1	TAP/SELECT 参数2	TAP/SELECT 发光二极管
1	CATHEDRAL	回响时间	亮度	关/开
2	CONCERT	回响时间	亮度	关/开
3	CLUB	回响时间	亮度	关/开
4	CHAMBER	回响时间	亮度	关/开
5	GOLD PLATE	回响时间	亮度	关/开
6	GATED REV	回响时间	亮度	关/开
7	REVERSE	回响时间	亮度	关/开
8	AMBIENCE	空间大小	亮度	关/开
9	DELAY	重复次数	时间间隔 TAP	闪烁 (BPM节拍速度)
10	CHORUS	强度	速度 TAP	闪烁 (速度)
11	FLANGER	强度	速度 TAP	闪烁 (速度)
12	PHASER	强度	速度 TAP	闪烁 (速度)
13	ROTARY	强度	速度	关/开
14	PITCH SHIFT	半音阶(+/-12)	走调	关/开
15	DELAY+REV	延迟/混响比例关系	时间间隔 TAP	闪烁 (BPM节拍速度)
16	CHORUS+REV	合唱/混响比例关系	回响时间	关/开

表 6.1: 效果和参数一览表

7. 技术数据



INPUT	
接口	6.3mm 单声道插口，不平衡式
输入阻抗	约 30 kΩ
OUTPUT	
接口	6.3mm 立体声插口，阻抗平衡式
输出阻抗	最小 220 Ω
最大输出电平	+10 dBu
IN/OUT	
接口	6.3mm 单声道插头（脚踏键）
数字处理	
转换器	24-bit Delta-Sigma，128 倍超采样
扫描速度	48 kHz
系统数据	
频率响应	10 Hz 至 22 kHz，-3 dB
动力	96 dB，10 Hz 至 22 kHz
失真系数	0.01 % 典型的 @ 0 dBFS
信号串扰	-75 dB @ 1 kHz
信号噪声比	10 Hz 至 22 kHz < 86 dB @ 0 dBu，A 加权的
电源供应	
电源连接	外部电源衔接器，9 V [~] ，750 mA
电源电压	
美国 / 加拿大	120 V [~] ，60 Hz
英国 / 澳大利亚	240 V [~] ，50 Hz
中国	220 V [~] ，50 Hz
欧洲	230 V [~] ，50 Hz
日本	100 V [~] ，50 - 60 Hz
功率消耗	100 mA
尺寸 / 重量	
尺寸（高 x 宽 x 深）	约 47.9 mm x 242.6 mm x 120 mm
重量	约 0.41 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。因此设备的技术数据和外观可能与所述说明或插图有所不同。

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。保留对技术数据及外观的改动。此文件所述数据与文件印刷时相符。图示及引用的公司，机构和出版物及各自的图标均系各自所有人的注册商标。其引用不构成 BEHRINGER® 对其要求权或商标所有人与 BEHRINGER® 的从属关系。任何人参照此处的描述，照片或声明而引起的损失，BEHRINGER® 不对其承担责任。产品的颜色及技术数据可能有细微的差别。本产品只通过本公司授权的经销商销售。发行商和销售商不是 BEHRINGER® 的代理人，无权以任何直接或隐含的方式对 BEHRINGER® 法律约束。无百灵达专用音响技术有限公司明确的书面许可，无论用作何种用途，不得以任何电子的或机械的方式对该手册的任何部分进行复制及传播，其中包括任何形式的复印和录音。BEHRINGER® 为注册商标。

版权所有 © 2005 BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH, e
Hanns-Martin-Schleyer-Str. 36-38,
47877 Willich-Muencheheide II, 德国
电话 +49 2154 9206 0, 传真 +49 2154 9206 4903

8. MINI 系列的其他产品

MINIFEX 属于 BEHRINGER 公司的 Mini 系列产品之一。该系列共有 8 个产品，可完美地相互配合使用，不久将介绍给你。

MINIAMP AMP800

用于录音室和舞台的超紧凑型 9.5" 耳机放大器系统

- ▲ 4 个完全独立的立体声高功率放大器区段
- ▲ 即便在最大音量时也能达到最高的声音质量

MINICOM COM800

用于录音室和舞台的超紧凑型 9.5" 立体声模拟压缩器

- ▲ 16 套棒极的用于各种压缩应用的预置模式（歌声、鼓、吉他、键盘乐器等）
- ▲ 带显示所选动态程序的发光二极管的专用压缩器模拟控制

MINIMIC MIC800

用于录音室和舞台的超紧凑型 9.5" 麦克风模拟前置放大器

- ▲ 适用于所有麦克风、乐器和线等级信号源的高端前置放大器。是录音室级电容麦克风的最佳伴侣
- ▲ 超级灵活的前置放大器模拟使你能够快速优化你的录音

MINIMON MON800

用于录音室和舞台的超紧凑型 9.5" 监听矩阵混音器

- ▲ 带 4 个可选择和可混合的立体声输入端的专用输入区段
- ▲ 6 位发光二极管组成的主立体声输出端精确音量显示

MINIBEAT BEAT800

用于录音室和舞台的超紧凑型 9.5" 双节拍计数器 / 唱机前置放大器

- ▲ 带速度差指示器的智慧型双 BPM 计数器
- ▲ 超级灵活的节拍辅助和同步锁定功能

MINIFBQ FBQ800

用于录音室和舞台的超紧凑型 9.5" 图形式均衡器

- ▲ 创新的 FBQ 反馈检波系统可立即发现临界的频率，也可用作音频分析器
- ▲ 附加的低切滤波器可用来除去不想要的频率，如基底噪声

MINIMIX MIX800

用于录音室和舞台的超紧凑型 9.5" 卡拉 OK 机

- ▲ 革新的消声器，能有效地去除任何立体声信号的歌声，同时保持大多数的音乐成分
- ▲ 用来提高歌唱者音质的 24-bit/40 kHz 分辨率的内置数字回声 / 混响处理器

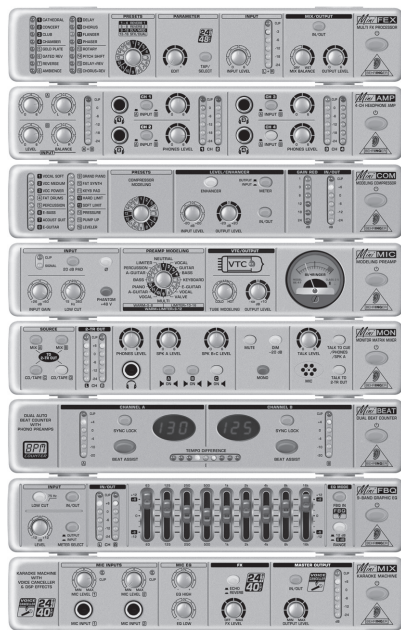


图 8.1: 相互堆叠的 MINI 产品