ULTRACOUSTIC

ACX450/ACX900/ACX1800

RC

使用说明书

版本 1.1　2006 年 6 月

www.behringer.com

BEHRINGER®
JUST LISTEN.

RC

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！

等边三角形中带有的闪电型箭头，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。

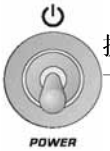
等边三角形中带有的感叹号，该符号用来提醒用户---机器附件中有重要的操作和保养说明，请查阅使用说明书。

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：
“I”---表示接通电源“ON”;
“0”（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

- 请详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，使用前请先详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棉被或绒毛很长的地毯上。

- 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汽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。

- 注意，当电源开关断开后，音频功率放大器仍与电网电源连接！为防止发生火灾或触电危险，切勿自行拆开机盖进行维修！必要时请拔下电源插头后再更换元器件或进行维修！注意，保险丝需用同型号同规格的进行更换！

- 若发生以下异常情况时，请立即关闭本机的电源并拔下电源插头，并与当地经销商联系或由专业人士维修。
  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。

1. 引言

非常感谢你购买了 ULTRACOUSTIC，这表示了你对我们的信任。ULTRACOUSTIC 是先进的 2 声道放大器，它适合各种不同的应用场合，提供极佳的音色，操作快速方便。它提供给你众多的功能，如内置 24 比特多重效果处理器或 FBQ 反馈检波系统，为你的声音作最后的润色。ULTRACOUSTIC 还配有大量的接口，可连接外置效果器或放音设备，有了这位多面手，你的所有愿望都能得到满足。

☞ 以下的使用说明首先向你介绍机器的操作元件，以便你能了解所有的功能。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

ULTRACOUSTIC 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，不要将设备放置在功率放大器上或取暖器附近，以避免设备过热。

☞ 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：

一些机器的电源连接插孔上的保险丝座上有 3 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，出口型可能只为 120V 电源电压而设计！

☞ 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。

☞ 保险丝烧坏时，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。

电源连接使用随同供货的电源线。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。机器与电网接通时，必须始终用有完好接地安全的线材。

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。

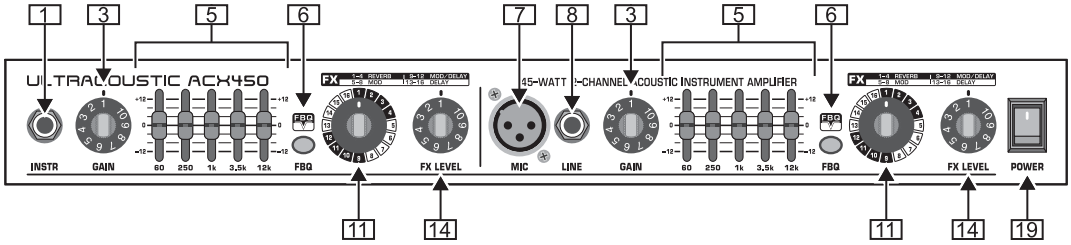
衷心感谢您的合作！

* 对欧洲共同体国家的客户，有其他的规定。

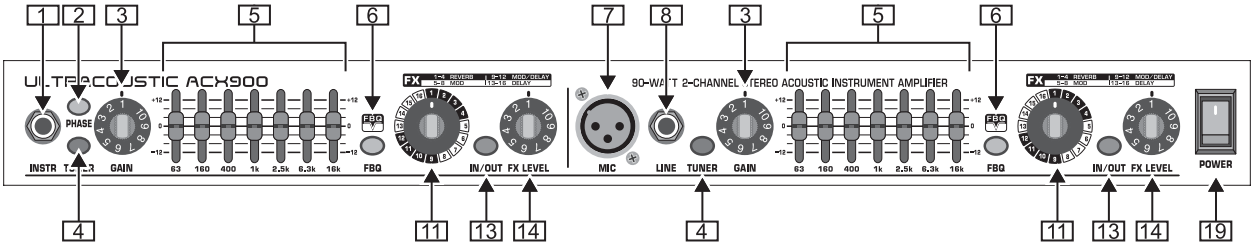
RC

2. 操作元件和接口

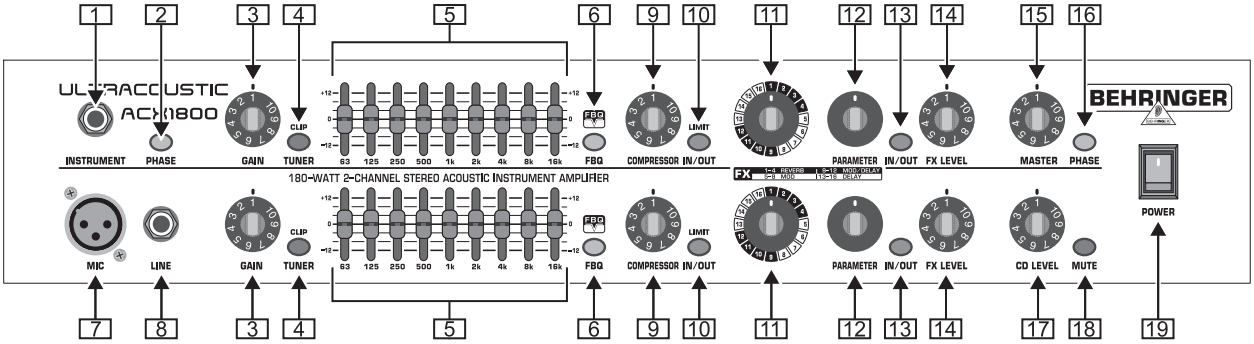
2.1 正面



ACX450



ACX900



ACX1800

图 2.1：正面的操作元件

1 标为 *INSTR(UMENT)* 的 6.3mm 插孔是 ULTRACOUSTIC 的乐器声道的输入端，你可在此连接你的原声吉他。请使用一根通用的 6.3mm 单声道插头连接线。你应使用消低频噪声的电线，以避免在排练时或演奏会上发生不愉快的意外。

2 *PHASE* 开关（ACX450 无）用来将乐器声道的相位旋转 180°。此功能用来消除反馈问题或双音拾音器系统的相位错误。

3 *GAIN* 调节钮用来调节各个声道的音量。

4 *TUNER* 开关（ACX450 无）用来将声道调为无声。信号持久位于背面的 TUNER 22 插孔上。在此插孔你可连接一部外接调音器（如 BTR2000、TU100）。

在输入端过调制时，TUNER 开关中的 *CLIP*-LED（仅在 ACX1800）发亮。这时请用 GAIN 调节钮减小输入放大，直到 CLIP-LED 刚好不再发亮。CLIP-LED 在信号峰时偶尔亮起完全是正常现象，因为乐器声道具备足够的电平储备。

5 这是 *FBQ EQUALIZER（反馈检波系统均衡器）*。每个推移调节钮调节一定的频率范围。在位置 0 时不做任何处理。要提高一个频率范围时请将相应调节钮朝上推，要降低一个频率范围时请将相应调节钮朝下推。最大可提高或降低 12 dB。

6 *FBQ* 开关用来激活 FBQ 功能。调节钮 LED 在 FBQ 功能关闭时亮度相等，在作用时则通过其不同的发亮度显示所属频带的能量含量。这样可通过视觉支持来进行声音调整和消除反馈。均衡器独立于 FBQ 功能始终处于工作状态。

7 标为 *MIC* 的插孔是麦克风 / 线路声道的平衡式 XLR 麦克风输入端。

8 麦克风 / 线路声道的平衡式 *LINE* 输入端（6.3mm 插孔）适用于带线路电平的信号，如键盘乐器、磁鼓计算机。

9 *COMPRESSOR* 调节钮用来调节压缩的强度（仅在 ACX1800，见 4.3）。

10 *IN/OUT* 开关（仅在 ACX1800）用来启动压缩器。

11 步进 *FX SELECT* 调节钮用来选择 16 个效果程序中的一个。关于效果将在表 4.1 和章节 4.2 中说明。

12 *PARAMETER* 调节钮（仅在 ACX1800）用来编辑效果参数。每个效果的哪些参数可改变在表 4.1 中显示。

13 *IN/OUT* 按钮（ACX450 无）用来激活选出的效果。按钮中的 LED 在效果被激活时发亮。效果也可通过随同供货的脚踏开关打开和关闭。

14 *FX LEVEL* 调节钮用来调节所选出的效果的效果份额。

15 *MASTER* 调节钮用来确定 ACX1800 的总音量。

16 *PHASE* 开关用来将总和信号的相位旋转 180°（仅在 ACX1800）。在出现反馈问题时请激活此开关。

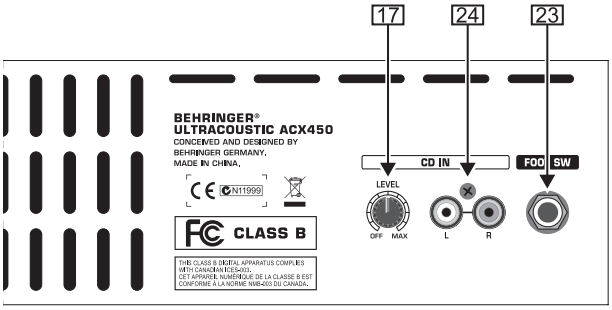
17 ULTRACOUSTIC 在背面配有一个 CD 输入端。通过主区段中的 *CD LEVEL* 调节钮（仅在 ACX1800）你可调节连接在 CD 输入端的信号的音量。在 ACX900 和 ACX450 上，此调节钮位于背面（见插图 2.2）。

18 *MUTE* 开关用来将 ACX1800 的 CD 输入端调为无声。

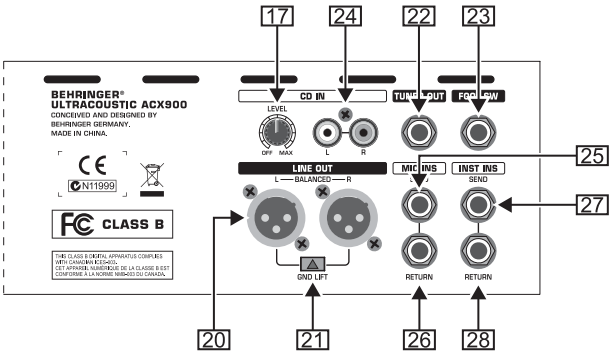
19 用 *POWER* 开关启动 ULTRACOUSTIC。当连接电源网时，POWER 开关应位于”关”的位置。需将机器同电源分离时，请你拔下电源插头。当你将机器投入运行时，请确保电源插头位于容易够到的地方。

☞ 请注意：POWER 开关在关闭时，并不完全将机器脱离电源网。因此较长时间不使用设备时，请将电源线拔出插座。

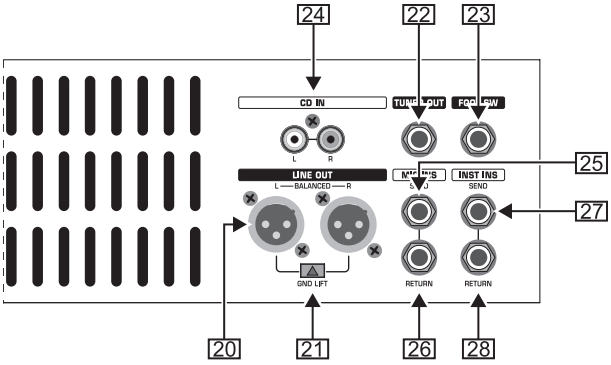
2.2 背面



ACX450



ACX900



ACX1800

图 2.2：背面的接口

20 通过平衡式 *LINE* 输出端（XLR 接口）你可将你的 ULTRACOUSTIC 与一部调音台的输入端连接（仅在 ACX1800 和 ACX900）。

21 *GND LIFT* 开关（Ground Lift = 断开接地）用来切断放大器和调音台之间的接地连接（开关按下）。这样可消除哼声噪音或大地回路。

22 你可在 *TUNER* 输出端截取乐器声道的音频信号并输入一部调音器。此信号持续位于此插孔上。

23 请将随同供货的双脚踏键连接到 *FOOT SW(ITCH)* 插孔上。用脚踏键你可打开和关闭两个声道的效果（相当于 *IN/OUT* 按钮的功能 13）。

24 在 *CD IN* 输入端（Cinch）上可连接一个外部立体声音源。例如你可伴随你喜爱的 CD、MD 或一台磁鼓计算机演奏。

25 + 26 *MIC INSERT*：麦克风声道配有一个串行输入路径供你加入外部效果器。为此请将 *SEND* 插孔 25 与你的效果器的输入端连接。请将外部效果器的输出端与 ULTRACOUSTIC 上的 *RETURN* 插孔 26 连接。

27 + 28 *INST(RUMENT) INSERT*。乐器声道也同样配有一个用于外部效果器的串行输入路径。27 是 *SEND* 插孔（输出端），28 是 *RETURN* 插孔（输入端）。

☞ 也可将 INSERT SEND 插孔用作平行输出端，例如这样便可单独接收一个声道的信号。只要 RETURN 插孔未占用，信号流在内部便保持不中断。

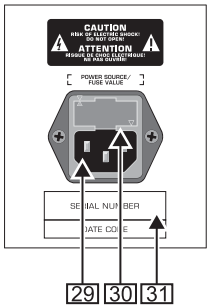


图 2.3：IEC 输入插孔、保险丝座和产品序号（背面）

29 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。

30 *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。在一些机器上可

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。

31 *产品序号。*

3. 接线举例

3.1 ACX450 的连接可能性

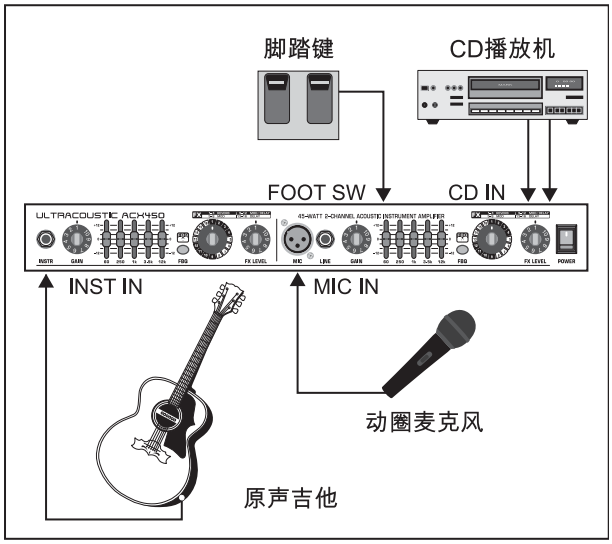


图 3.1：ACX450 的连接可能性

此接线方式适用于排练室或在家中练习的场合。请将你的吉他连接到声道 1 的乐器输入端上。在声道 2 上你可连接另外一部乐器或一部动圈麦克风。

请将随同供货的脚踏键 FS112 与背面的脚踏键输入端连接。你可用此脚踏键来打开和关闭两个声道的效果器，这在现场演出时尤其有用。

要伴随音乐播放演奏时，请将CD播放机连接到CD输入端上。当然也可连接MD播放机或计算机用来放音。

3.2 扩展的连接可能性（ACX900 和 ACX1800）

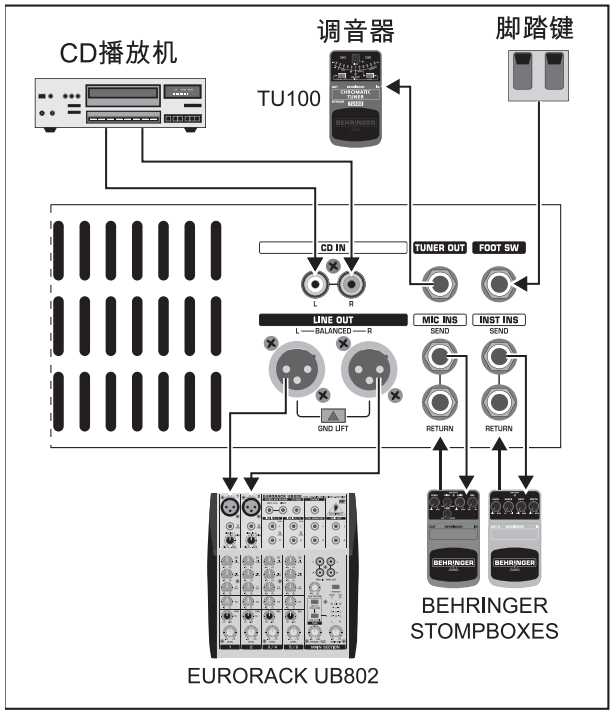


图 3.2：扩展的连接可能性（ACX900 和 ACX1800）

ACX900 和 ACX1800 型提供大量的连接可能性。此插图是一个例子：

乐器、麦克风和脚踏键以及 CD 播放机的接线与图 3.1 所示相同。调音器连接在 Tuner 输出端上。乐器信号始终在这里。如果你想插入外部效果器，你可在两个声道分开连接。请将一个声道的 INSERT SEND 与效果器的输入端连接，效果输出端与同一声道的 INSERT RETURN 连接。除了以上所示的在信号线路中串行连接的地面效果外，你也可建立一个平行的效果回路，如用一部 19 英寸录音室效果器。为此你必须将 MIC INSERT SEND 或 INSTRUMENT INSERT SEND 输出端与效果器的输入端连接，将效果器的立体声输出信号通过 CD INPUT 输入端传回。现在你可用 CD LEVEL 调节钮给吉他信号加入效果信号。在此应用时请注意效果器只输出效果信号（100% Wet），而非原信号。

如果你想在现场演出时通过一部扩音设备（PA）演奏乐器，则一般需要一个 DI-Box。DI-Box 将信号处理成适合长的线路，为调音台提供一个更高的输出电平。我们在 ULTRACOUSTIC 内直接安装了 DI-Box！请将平衡式 LINE 输出端直接与调音台输入端或通向调音台的多芯线连接。为此请使用麦克风电缆（带 XLR 插头的双芯屏蔽线）。

4. 声音加工

ULTRACOUSTIC提供众多的声音加工功能。包括FBQ均衡器、多重效果器以及 ACX1800 型的压缩器。本章介绍不同的声音加工功能。

4.1 FBQ 均衡器

一部带 FBQ 频谱分析器的图形式均衡器用来进行声音的调整和校正。如果推移调节钮位于零位置，则无信号加工。

▲ 要提高一个频率范围时，请将相应的调节钮朝上推。

▲ 需下降时请将调节钮朝下推。

▲ 要打开 FBQ 显示时，请按 FBQ 按钮 [6]。

FBQ 功能：每个调节钮均配有一个 LED，通过不同的亮度来显示各个调节钮的频率范围中的电平。该功能可帮助你找到声音加工的正确调节钮。例如如果声音太动荡或轰隆作响，将通过相应调节钮中的发强光的 LED 显示。这时请将调节钮稍将下拉，以便去除轰隆声（低音中过高）。或者你可强调一些较弱的(LED亮度弱的)信号份额(调节钮朝上拉)。

☞ 要强调频率范围，你不一定要将它们提高。你也可将其余的频率降低（调节钮朝下推）。这样你可避免内部信号电平过高，从而保持宝贵的动态余量（“Headroom”）。

4.2 数字效果处理器

ULTRACOUSTIC 的一个特别之处是两部在两个声道完全相互独立地工作的多重效果处理器。每个效果模块提供 16 个不同的程序，划分为四个类别。

▲ 要打开和关闭效果，只需按机器上的IN/OUT按钮 [13] 或脚踏键即可。

▲ 请通过旋转 FX SELECT 调节钮 [11] 选择一个程序。此表格为你提供一个概览：

FX	FX程序	功能	参数 (ACX1800)
REVERB	1	Chamber	Decay
	2	Room	Decay
	3	Hall	Decay
	4	Concert	Decay
MOD	5	Chorus	Depth
	6	Flanger	Depth
	7	Phaser	Speed
	8	Tremolo	Speed
MOD/DLY	9	Chorus / Delay 400 ms	Delay Level
	10	Flanger / Delay 400 ms	Delay Level
	11	Chorus / Delay 300 ms	Delay Level
	12	Flanger / Delay 300 ms	Delay Level
DELAY	13	Delay 80 ms	Feedback
	14	Delay 300 ms	Feedback
	15	Delay 400 ms	Feedback
	16	Delay 500 ms	Feedback

表 4.1：效果程序

▲ 用 *FX LEVEL* 调节钮 [14] 你可使效果被听见。

▲ 用PARAMETER调节钮 [12]（仅在ACX1800)你可改变效果。

1-4 REVERB

Reverb 预置是模仿不同大小房间反响现象的混响效果。用 PARAMETER 调节钮可调节反响时间 (Decay)。

1 CHAMBER 模仿录音室典型的特性。在你需要不太明显的反响来使信号更活泼时，便可采用此效果。

2 ROOM：中等大小的，可清楚听见墙壁反射的房间。

3 HALL：模拟一个活泼的，反射强烈的大厅。

4 CONCERT 模拟大音乐厅长而密的反响。

5-8 MOD

这里介绍的是四种用不同方式生成的调制效果。可调节的有 Depth(调制深度)及 Speed(调制速度)。

5 CHORUS 赋予吉他信号更多的饱满度和宽度。这一效果通过输入信号的调制时间延迟来达到。

6 FLANGER：一个极常用的吉他效果，通过音高的恒定调制来达到。

7 PHASER：Phaser 比 Flanger 听起来更不明显。该效果通过将相位偏移了的效果信号与输入信号重叠来获得。

8 TREMOLO：比原音量或多或少更快和更强的声音效果。

9-12 MOD/DELAY

这里是一些双重效果，将 Chorus 及 Flanger 与 Delay 组合。Delay 效果的音量在 ACX1800 可调节。

9 CHORUS/DELAY 带 400 ms 的延迟时间。

10 FLANGER/DELAY 带长的延迟时间 (400 ms)

11 CHORUS/DELAY 带较短的延迟时间 (300 ms)。

12 FLANGER/DELAY 带 300 ms 的延迟时间。

13-16 DELAY

带不同长度的延迟时间的延迟效果。参数反馈调节重复的次数。

13 短的 DELAY，带 80 ms 的延迟。

14 中度 DELAY，带 300 ms 的延迟时间。

15 带 400 ms 延迟的 DELAY。

16 长的 DELAY：延迟时间为 500 ms。

4.3 压缩器（仅在 ACX1800)

压缩器用来减小信号的动态范围。音量峰值将被降低，轻的信号将被强调，这样最响和最轻段落之间的差别便被减少。从而可获得一个更有力和更均匀的声音。此外还延长持续音的终结音。

▲ 请将压缩器打开 (ON 开关 [10])。

▲ 请将 COMPRESSOR 调节钮 [9] 缓慢朝右旋转，来提高压缩的强度。

▲ 通过交替的打开和关闭 (ON 开关）你可将压缩的信号与未加工的信号相比较。

在馈入较高的输入信号时，压缩器在最佳的范围内工作。如果信号较低，则效果在压缩器调节钮设置较高时才起作

用。那样在加入压缩器时可能产生高的电平跳跃。如果 GAIN 设置较高时，压缩器则较早便起作用。这种情况时，不需将 COMPRESSOR 调节钮打开很多便可达到效果。请你通过尝试找到适合你的正确的设置！

5. 安装

5.1 音频连接

RC

除了平衡式 LINE 单声道输入端外，BEHRINGER ULTRACOUSTIC 的全部接驳输入端和输出端均为不平衡式的单声道插孔。LINE OUT 接口为平衡式 XLR 输出端。CD 输入端为 RCA 接口。

☞ 请务必注意只能由内行的人员进行设备的安装和操作。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。

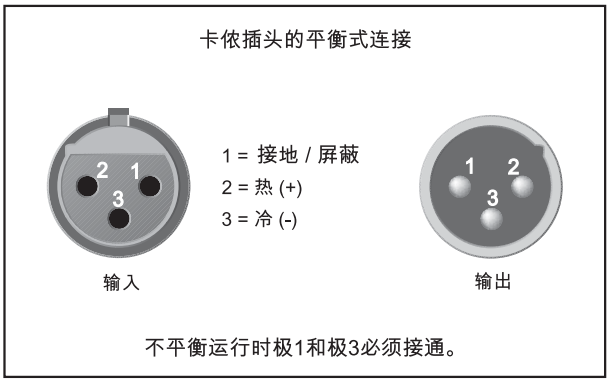


图 5.1：XLR 连接

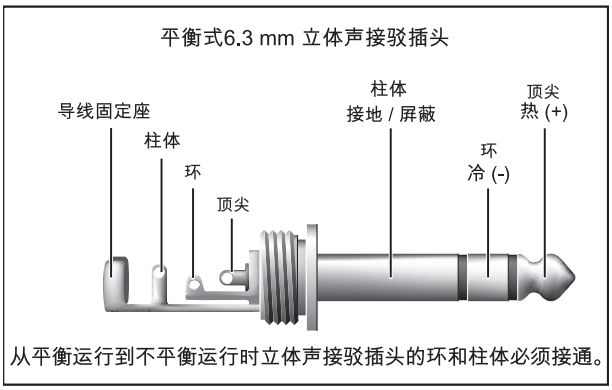


图 5.2：6.3mm 单声道插头

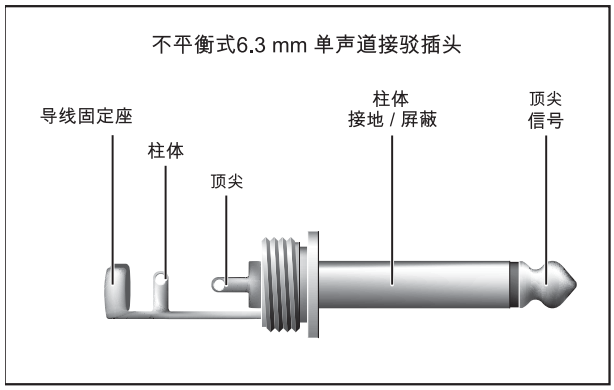


图 5.3：6.3mm 单声道插头

6. 技术数据

	ACX450	ACX900	ACX1800
音频输入端			
INSTRUMENT IN	6,3mm单声道插孔		
输入阻抗	10 M欧姆		
MIC IN	XLR平衡式		
输入阻抗	4 k欧姆		
LINE IN	6,3mm单声道插孔		
输入阻抗	40 k欧姆		
INST INSERT RETURN	-	6,3mm单声道插孔	
输入阻抗	-	220 k欧姆	
MIC INSERT RETURN	-	6,3mm单声道插孔	
输入阻抗	-	220 k欧姆	
CD IN	RCA		
输入阻抗	>10 k欧姆		
音频输出端			
LINE OUT	-	XLR平衡式	
输出阻抗	-	4,3 k欧姆	
最大输出电平	-	>24 dBu	
INST INSERT SEND	-	6,3mm单声道插孔	
输出阻抗	-	100 欧姆	
最大输出电平	-	>18 dBu	
MIC INSERT SEND	-	6,3mm单声道插孔	
输出阻抗	-	100欧姆	
最大输出电平	-	>18 dBu	
TUNER OUT	-	6,3mm单声道插孔	
输出阻抗	-	33 k欧姆	
最大输出电平	-	>6 dBu	
系统数据			
放大器功率	1 x 45 W / 4 欧姆	2 x 45 W / 4 欧姆	2 x 90 W / 2 x 4 欧姆
数字处理			
转换器	24-Bit Sigma-Delta, 64/128倍超采样		
扫描速度	40 kHz		
扬声器			
型式	1 x 8"	2 x 8"	2 x 8"
型号	BUGERA™ dual-cone 吉他系列		
阻抗	4 欧姆	4 欧姆	4 欧姆
容许负荷	40 W	60 W	60 W
电源供应			
电源电压	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		
	中国/朝鲜220 V, 50 Hz		
	通用出口型号120 / 230 V~, 50 - 60 Hz		
功率消耗	最大 90 W	最大 135 W	最大 265 W
保险丝 100 - 120 V~	**T 2,5 A H** 250 V	**T 3,15 A H** 250 V	**T 6,3 A H** 250 V
保险丝 200 -240 V~	**T 1,25 A H** 250 V	**T 1,25 A H** 250 V	**T 3,15 A H** 250 V
电源连接	标准IEC接口		
尺寸/重量			
尺寸 (高 x 宽 x 深)	413 x 455mm x 212 mm	423 x 526 x 232 mm	427 x 526 x 242 mm
重量	13,2 kg	16,8 kg	18,4 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。因此设备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 © 2006 BEHRINGER Spezielle Studiotechnik GmbH, Hanns-Martin-Schleyer-Str.36-38,47877Willich-Muenchheide II, 德国。
电话 +49 2154 9206 0，传真 +49 2154 9206 4903