

GL SERIES



GL2400

中文说明书

一年保修期

购买者从购买此调音台日开始，有一年期限的免费检测零件或者工艺的保修期。

为了保证高水准的演绎，请于操作前通读此用户指导手册。在发生错误的情况下，如符合下列情形的保修条件，请将需要检修的产品注明并尽早返回到我司或者我们的代理机构检修。

保修条件

1. 用户是依据此用户指导手册的说明来安装与操作此调音台的。
2. 除了如此用户手册或维修手册的描述，只要此调音台不是被滥用，有意，意外，疏忽，或者更改所引起的故障，或者是由我司认可的故障。
3. 任何由我司或者代理机构所建议的调整，改装或修理。
4. 此保修并不包括音量直滑推子的磨损。
5. 需检修的产品要随同购买证明一起发送回我司或者代理机构，运费需预付。
6. 返修的产品一定要打好包装以免运输故障发生。

在某些地方，这些条列可能会有改变。如果有任何附加的保修，请与我司代理机构核对。

重要安全指示

警告：在操作前请先阅读以下内容：

阅读指示： 保留这些安全与操作指示以便日后使用。包括所有印刷在这里与调音台上的警告。根据此用户手册描述的操作指示来操作。

请勿拆除机箱： 操作时请保持机箱正常安装。如果机箱需要拆除来设置内部选项，请先拔除电源线断开电源。此工作只能由合格技术人员来执行。

电源来源： 只能按照此用户手册上所描述的与符合印在此调音台后面板上要求的电源，才可以连接到此调音台上。

电源线线路： 整理好电源线路，那样电源线才不会被踩，不会绊人或者被放置其上的物体压挤。

潮湿环境： 为了减少火患与电击的危险，请勿把此调音台暴露于雨水和湿气中，或者于潮湿或多雨的环境下使用此调音台。请勿放置液体容器于调音台上，因其有可能会溅出并循空隙进入到调音台当中。

热量与振动： 请勿将调音台与可引起过热的设备放置在一起，或者直接放置于阳光底下，因为这样可引致火患发生。把调音台远离哪些可产生热量或者过分振动的设备和地方。

维修： 如果暴露于潮湿环境中，有液体进入机内，有物体进入空隙内，电源线或者插头有损坏，暴风雨兼有打雷期间，或者察觉到机内冒烟，有气味或者产生噪音，请立刻关掉调音台，并拔掉电源线。

安装： 根据此用户指导手册里的指示来安装此调音台。请勿直接将功放输出连接到调音台上。根据实际的需要而使用音频连接器与插头。

总预防措施

损坏： 为了防止控制部分与安装部分的损坏，避免放置重物于调音台表面，避免尖端物体划刮，或者粗暴的操作与摇摆。

环境： 操作与存放的时候，避免过多的污垢，尘土，热量与振动。避免烟灰，烟尘，饮料的溢出，或者暴露与雨水与潮湿环境当中。如果调音台潮湿了，请立刻关掉并移开电源线。在再次使用前要彻底地弄干。

清洁： 避免使用化学药品，研磨剂或溶剂。清洁调音台面板最好是用软刷或无麻的干布。推子，开关与电位器都只能加润滑油。不推荐在这些部件上使用电器润滑剂。推子帽与旋钮帽可拨出用肥皂溶液清洁。冲洗过后要完全地弄干再装上使用。

运输： 调音台可以单独或者放置于航空箱内进行运输。在运输过程中，要避免控制部分发生损坏。如果需要长距离运输的，请使用足够的保护物。

听觉： 为了避免对听觉受损，操作任何音响设备时，切勿使用过高的声压。这点同样适用于所有近耳的监听器，如耳塞等。连续置身于高声压的声音当中，可引起选择性的频率或者大范围的听力丢失。

重要的电源线插头指导

此调音台提供有一个与电源插头匹配的电源插座，适合 AC 电源线缆接插。如果要换掉电源插座的话，请根据以上指导。电源线上的电线颜色与下面的颜色代码一致：

接 线 端		电 线 颜 色	
		欧式	美式/加拿大
L	火线	褐色	黑色
N	零线	蓝色	白色
E	地线	绿色与黄色	绿色

颜色为绿黄色相间的电线一定要连接到标着 E 或者接地符号的插座接线端上，此应用一定要接地。

颜色为蓝色的电线一定要连接到标着字母 N 的插座接线端上。

颜色为褐色的电线一定要连接到标着字母 L 的插座接线端上。

如果插座有所改变，那么要小心确保这些颜色代码一致。

简介

欢迎购买我们的 GL2400 系列调音台，此系列集多功能，现场扩声为一体，是最新一代流行的现场大型调音台。我们尽量令此用户指导手册简单且精简。请在使用前要通读此手册，包括安装时的资料，连接与操作调音台，面板图，系统结构图与技术参数。如要得到更多关于音响技术设备基本原理的资料，请到书店、音响设备商店或者从网上获取，并阅读一些专业的刊物和资料。同时，我们相信此指导手册里的资料是可靠的，我们对其错误承担责任，并且我司保留对产品将来研发改变的权利。

用户手册目录

保修.....	2
重要安全指示.....	2
总预防措施.....	3
简介.....	4
面板布局.....	5
GL2400 简介	7
安装调音台.....	9
连接电源.....	10
音频连接.....	12
调音台端口连接方法.....	13
单声道输入通道.....	15
立体声输入通道.....	17
编组和辅助发送.....	18
辅助 5-6, L-R-M 监控.....	19
7X4 矩阵.....	20
监听，对讲系统和信号发生器.....	21
性能参照和操作提示.....	22
增益结构.....	22
振荡器/噪声发生器的使用.....	23
用推子或者增益控制来调音.....	23
PFL/AFL 的使用.....	24
dB.....	24
输入使用	24
极性.....	25
单声道/双声道	25
零调音台.....	25
开关旋钮.....	25
声音等级.....	25
双功能.....	26
矩阵的应用	27
建立 IEM 混音，创造氛围	28
使用矩阵去录音.....	28
推子前/后辅助设置	28
辅助发送总线.....	29
建立单独的中心混音.....	29
其它主信道输出应用.....	29
直接输出的使用.....	30
立体声道的使用.....	30
信号组合提示	30
技术参数.....	31
总线结构图.....	33
用户选择.....	34
提示表.....	35

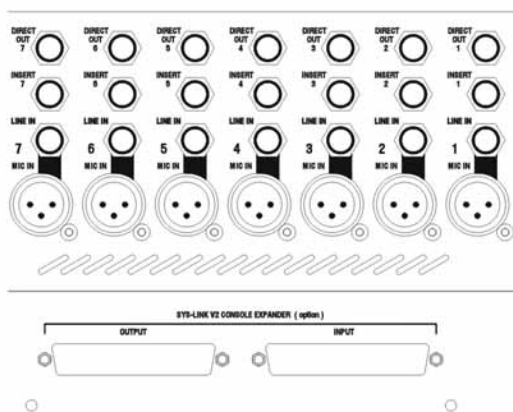
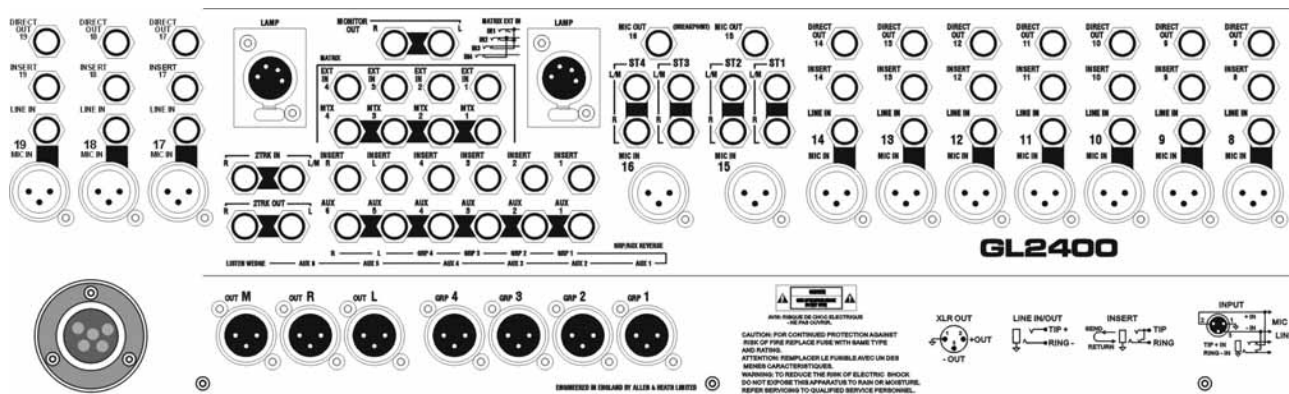
GL2400

13 14 15 16

1 2 3 4 L R M

系列:

GL2400-16	14 路单声道麦克风/线路输入, 2 路麦克风/双声道立体声输出
GL2400-24	22 路单声道麦克风/线路输入, 2 路麦克风/双声道立体声输出
GL2400-32	30 路单声道麦克风/线路输入, 2 路麦克风/双声道立体声输出
GL2400-40	38 路单声道麦克风/线路输入, 2 路麦克风/双声道立体声输出
PRS11	外置电源供 GL2400-16/24/32
PRS12	外置电源供 GL2400-40



GL2400 介绍

GL2400 是为专业音响使用而设计的具有 4 编组双功能的模拟调音台。无论是 FOH 调音、监控或者两者都是；现场录音或者录音棚；还是安装在一个固定的地点或者巡回演出，GL2400 都能为您提供完美的解决方法。按照严格标准设计出来的顶级系列的调音台，能向您保证高可靠性和最好的音响效果。

- 16, 24, 32, 40 通道结构；
- 左右通道/M 通道输出；
- 4 个可控制声像定位的编组；
- 6 个辅助发送通道，其中每个通道都配备有信号推子前/后切换开关
- 2 个立体声通道，每个通道各备有话筒与双立体声并行输入；
- 7X4 矩阵；
- 特有的双功能，即主扩声或监听调音台；
- 可配置为 LR 通道混合、中置声道混音，监听通道和超低音辅助发送输出的“M”通道；
- 可通过通道直接输出进行录音；
- 具有电平微调与共享外接输入的 7*4 矩阵；
- 立体声输入通道可以独立地分配给左右通道；
- 立体声通道的话筒输入可以用连线连接到矩阵；
- 4 段 EQ、2 段参量均衡；
- 100HZ 高通滤波器；
- 独立的幻像供电与相位转换开关；
- 专用主输出及立体声监听电平表条；
- 所有推子均带有静音、电平表和 AFL；
- 对讲系统通道可供选择；
- 1kHz 正弦/粉红噪声信号发生器
- 录音机可接入到左右通道和监听通道；
- 耳筒插座及本地监听输出；
- +26dBu 余量的电子平衡式 XLR 输出电路；
- 增益达 74dB 的前置放大器可接入高达+34dB 的话筒或线路输入电平；
- 超低噪声的前级混合放大器设计；
- 外置独立电源及后面板电源插口；
- 可使用 RPS11 电源进行外置供电，另外还提供具备双电源的 RPS12 外置电源；
- 100mm 行程防尘推子；
- 螺母紧固式的电位器，每通道单独电路板结构
- 4 针 XLR 灯座，以供鹅颈照明灯。

在 GL2400 里，我们认为有以下几个要点：

可购性： 我们理解您为这项投资付出预算的同时，也希望能得到最好的回报。我们都了解低造价的音响系统，会对调音师的现场操作，有近乎苛刻的要求，他们谁都想产品有持续可靠性和直观操作性，特别是对产品达到声音要求和具有处理棘手状况的功能满意。我们的设计避免了在昂贵的塑料装饰和不必要的，额外的花式上。取而代之，我们把预算每一分钱都用到零件上，改善演出性能，持久耐用和便于操作，无论是柔软的手感，节省钢机箱空间的外形，宽视角的设计，特色功能的设置还是机箱里面的安装结构，例如坚固的铜棒接地，电路改进等等都是与众不同的。

可靠性： 毫无疑问，对于专业应用来说，一台设备的质量无疑是最重要的。GL2400 采用了被充分证明持久耐用的，通道各自独立，以及每个电位器都安装到面板上线路板结构，100mm 行程平滑防尘推子，金属外壳插嘴和 Neutrik XLRs，以及 Alps 电位器和开关，这些全都能保证你演出起来一场比一场有信心。

演出： GL2400 的优点来源于我们最新的线路开发，它能提升麦克风前置放大器和均衡的音质表现，同时可以从最前端的混合放大器到最后的输出阶段都可以实现低得惊人的剩余噪声，组合成优越的现代大功率扩声系统。

全新的麦克风前置放大器保持超低失真和可以处理高达 34dBu 最高电平信号，您以往任何时候都可能连接的最高电平的信号。XLR 输出可以保证在最长和最恶劣的电缆连接状况下都能提供高达+26dBu 的平衡驱动输出。广泛的口碑与坚实的演出工程实践，确保了调音台在所有条件下都能实现准确的声音还原。

性能： GL2400 系列调音台是具备有“双重功能”的大型现场调音台，那些防止误操作的隐藏开关，使调音台成为最适宜的 FOH(主扩声调音台)或者舞台监听调音台，又或者是 FOH(主扩声调音台)/混音监控台。在 FOH(主扩声调音台)模式下，你可以用推子控制“M”通道的 XLR 输出，其可配置为驱动单声道的扩声系统或者用来进行扩声系统的补充，或在 LCR 扩声系统中，用一个辅助发送输出创造一个中置混音，或作为一种监听的主控，“多辅助发送组别”技术正日渐流行。在监控模式下，“M”声道的主推子就可以为调音师提供对各通道信号的监测和控制，而所有六个辅助发送换成由主推子与静音、插入断点、电平表和平衡式 XLR 驱动输出。4 编组输出可以单独混合到 LR 输出，4 编组输出和 LR 输出可以发送到矩阵混合输出。GL2400 系列调音台具备一个 7x4 矩阵输出，以给您更大的混合能力。例如，在 FOH(主扩声调音台)模式，您可以建立独立的扩声系统和音响效果补偿发送，甚至可以利用立体声通道麦克风前置放大器，获取现场背景音信号，添加到矩阵输入。在监控模式，矩阵让您更轻松地建立所需监控的组别，混合到 LR 输出的信号情况，并输送到耳机监听。这个紧凑的调音台的矩阵，可以提供多达 10 个独立的混合，例如 6 个主通道，外接输入 4 个单声道或 2 立体声道。

GL2400 系列调音台的所有单声输入通道，都具备了在录音应用的直接输出接口，4 组矩阵输出，演播级的模拟麦克风前置放大，均衡器。无论您的应用如何，都可以得到充分控制，没有浪费。

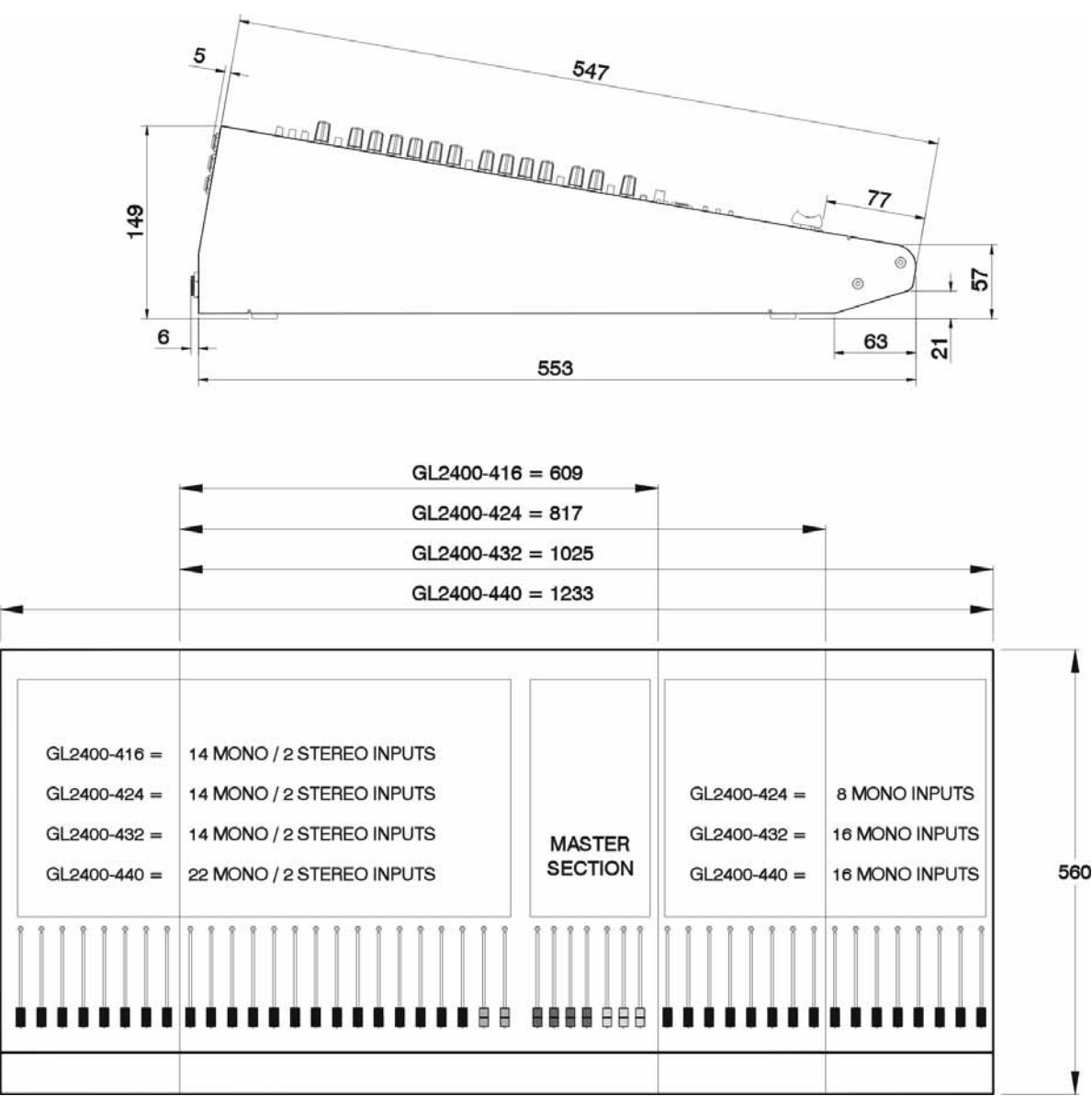
安装调音台

GL2400 系列调音台有节省空间，结构紧凑的机箱设计。在流动演出繁忙运输中，可减小航空箱的规模，复杂性和重量，方便节省安装位置和时间。控制面板有一个 10 度的斜面，以在操作过程中实现最佳的视角。后方连接器端口面为倾斜面设计，便于插入和拔出插头。

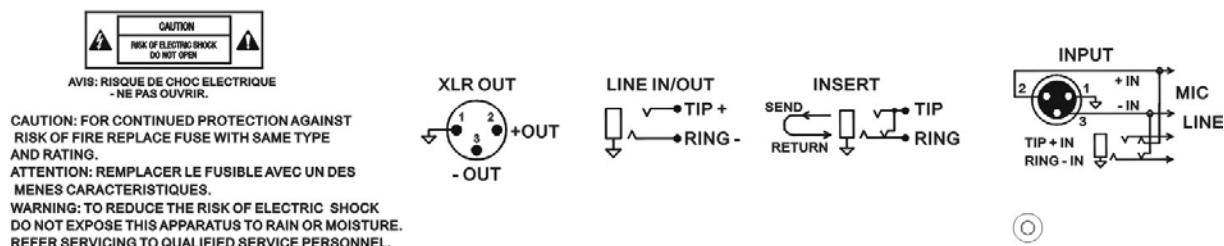
固定安装： 调音台有橡胶脚座，可以安装在一个平面上。要确保表面非常平整，稳定和足够放置调音台的空间。调音台背后要留出足够的空间以方便进行各插头的连接。

航空箱： 调音台的形状，便于放置在航空箱内。要确保航空箱具有良好的密封性能，牢固的结构及防震性能，确保可以保护到调音台的面板的控制器和连接器及任何部分。为了防止对调音台保护不足，我们建议您在流动演出运输情况下，选择一家专业生产航空箱的企业，为你的调音台来订做合适的航空箱。

请勿堵住通风口的顶部和后部的表面。确保这些表面有足够的空气对流。为了避免有异响和哼声，杂音或其他性能退化，不要将可以辐射强电磁场的设备，如电源供电器，功率放大器和电脑，手机，对讲机等，放置在调音台的下边和相邻近的位置。



电源连接



阅读和并通晓此说明书前面部分印刷有的“重要安全指示”，与印在此调音台后面板的警告事项。检查当地的电源是否在操作允许的 100–240V 电压范围内。检查电源导线是否正确连接到此调音台。保证在开机前，符合 IEC 安全规定标准电源插头全部都插进外置电源的插座里。

接地

音频系统的接地线路是很重要的，原因有两个：

1. 安全——为了保护操作员不受到高压电电击，
2. 音响性能——为了减少因接地环路而发出可闻的嘈杂音与嗡音，并防护音响信号受到干扰。

为了安全起见，有一点是很重要的，所有设备的接地线都要与总电源接地连接起来，请勿从电源导线那里断开接地连接，哪些裸露的金属零件，都有伤害或者甚至杀害操作员的高压电的危险。建议系统工程师检查系统所有连接点的接地可靠性，包括麦克风本身，设备外壳，金属机架等等。

正确开启和关闭调音台

在开启或者关闭此调音台或者其它连接起来的仪器前，请保持先把功率放大器关掉的良好习惯。这样就防止扩声系统会发出任何预料之外的巨响或者冲击声。

警告！要最后打开却是最先关掉的是功率放大器与有源音箱！

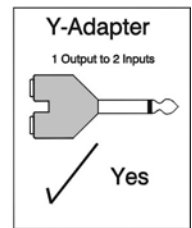
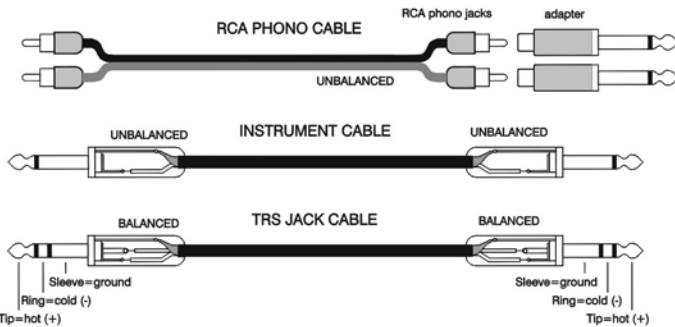
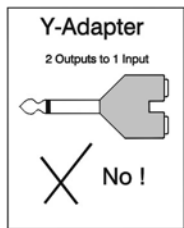
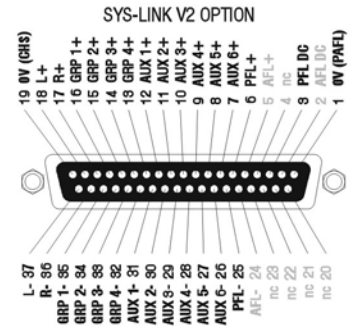
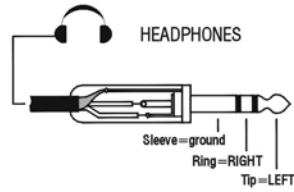
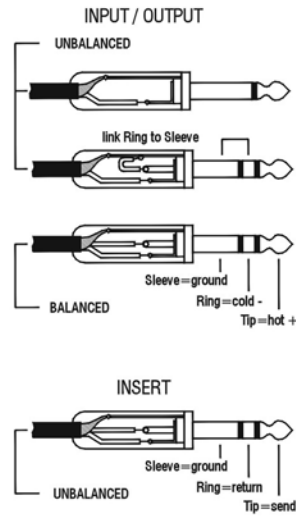
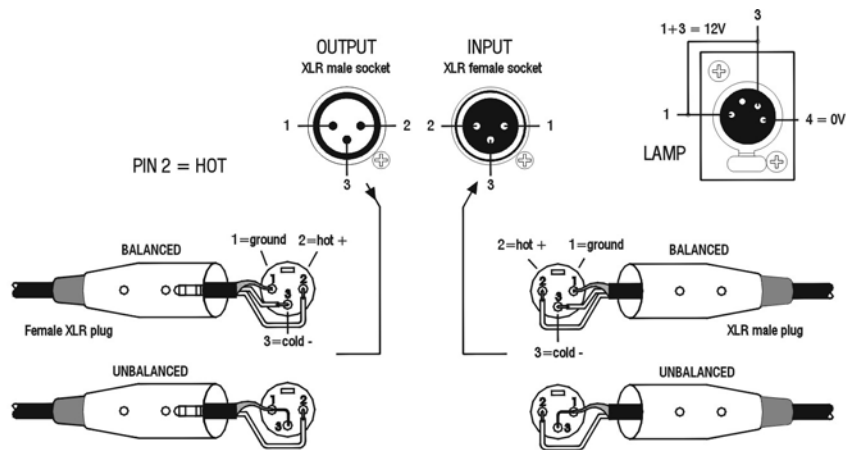
打开调音台时，按动外置电源的 POWER 开关，置于 ON 位置，关机时，按动此开关，置于 OFF 位置。

连接外置电源

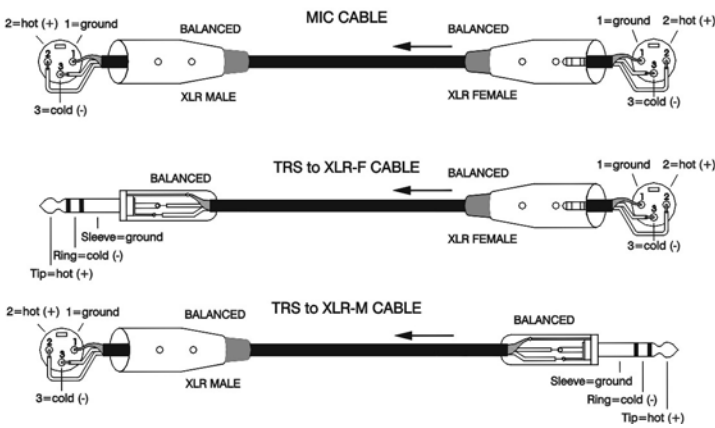
本系列调音台只能使用外置电源 RPS11 和 RPS12 供电，其中 RPS12 是内置双电源的，与调音台之间的 DC 电源连接，只能使用本厂提供的 DC 连接电缆。

警告！只能使用提供的外置电源连接到插座上。

请勿试图在此调音台上改用其它任何的电源供应器。请勿试图更改或延长此电源的 DC 电源线缆。此调音台只能使用外置电源器提供电源。为了确保不因意外的原因而影响正常的演出，我们建议你使用双电源供电。



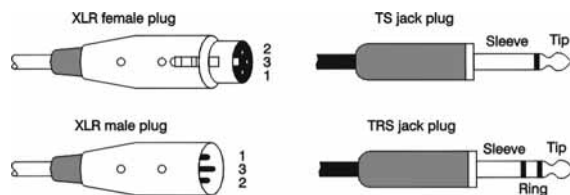
TO INPUT



FROM OUTPUT

音频连接

此调音台使用了专业级的 3 针 XLR, 1/4” 的 TRS 插头。为了得到最好的性能, 我们建议使用质量最好的音频电缆与插头, 并抽时间检查, 保证有可靠与精确的电缆连接。众所周知, 大多数音频系统出现的故障都是由于连接不当或者使用不标准的导线引起的。以下插头在连接到此调音台时可能有使用到:



避免在平衡连接时调转信号+极与-极, 因为这样会引起相位(无相位)颠倒的信号, 有可能引起信号被取消。在信号进行长距离传输的时候, 一定要使用平衡的方式相互连接, 当然, 如果传输距离是短于 10 米, 使用多于 2 线(信号线, 接地线)的不平衡方式连接到此调音台, 也不会引起什么问题。请查阅反面的接线图。

想得到最好的演绎效果, 所有音响设备都要连接到一个稳固、无噪音的接地点, 通常称此点为“星形接地”或者“干净地”。

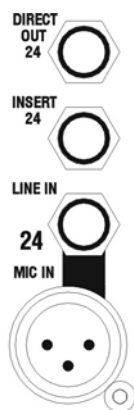
当系统中不同接地点间出现电位差, 并且信号有一个以上的连接接地的時候, 就产生接地环路。多数的情况下, 接地环路不会引起听得见的毛病。请先检查每一台设备是否有各自独立的接地连接。如果在接线端子断开线缆屏蔽连接, 这样电缆线在保持屏蔽信号的时候, 也削弱了错的接地回路。

警告! 为了操作员的安全, 请勿把调音台或者其它连接好的设备上的电源线上的接地连接线断开。为了避免干扰拾音器, 把音频电缆放置远离电源设备与电源电缆、半导体开关管调光设备, 计算机设备或移动电话。如果不能避免的, 请把线缆相互交叉成直角以减少干扰。

平衡式的连接有两种信号线路, 信号+(热)与信号-(冷)与一个屏蔽。信号来源产生的正极信号传送在+线, 而负极信号就传送到在-线。最终的输入级从(+)输入针上接受+信号, 但却把-信号转化, 把其加入到+信号中去。结果, 增加多了你想要的信号。现在, 试验一下当不想要的干扰(嗡嗡音与噪声)被引入到线缆中去的时候会怎么样。这样会把同样多的噪声与相同的极性引入到这两条线缆中。在最终的输入里, 一线路信号被转化, 并且被分置到+信号中去。因为干扰噪声在这两条输入线中的相位是相同的, 而噪声也会从此输入里除去。为了抵制工作干扰, 信号来源, 线缆与最终输入都是要平衡传送的这点很重要。平衡传送是麦克风这些产生低电平信号的最佳连接。

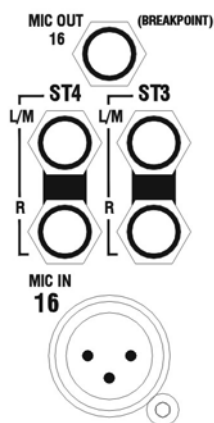
不平衡输出提供了类似的干扰抑制, 但不像平衡输出那样有这么大的驱动电平, 通常是+20dBu, 在-输出上是不会产生负极信号的, 甚至-线是没有信号的, 但却如+线一样, 保存在同一阻抗里。意思是, 当连接平衡输入时, 这两条线得到同样多的噪音, 然后就像上面所说的一样, 噪音取消了。

调音台连接



MONO CHANNEL MIC/LINE IN 此线路 (PAD) 开关可选择麦克风 XLR 或者线路 TRS 插头做输入源。此 XLR 是通过 TRS 插座内部开关进行连接的, 因此当没插头插进此插座上的时候, XLR 可以用来传输麦克风或者线路电平信号。..... 这两个输入插座都是平衡接法的, 但当有需要的时候, 也可以连接到不平衡信号上工作。麦克风 XLR 可以经 6k8 欧姆电阻器转换提供 48V 直流电到 XLR 接头的 2 针和 3 针, 例如需要幻像电源的电容式麦克风。

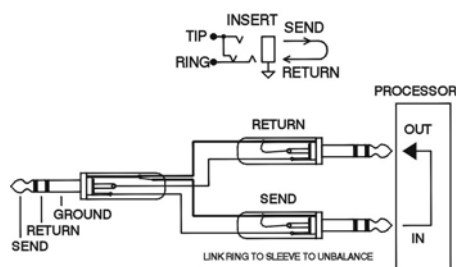
警告! 当选择了 48V 幻想电源时, 请勿连接以不平衡方式连接的信号源或线缆到 XLR 输入插头上。为了避免产生巨大的“冲击”声, 在打开或者关掉 48V 电源的时候, 或者插入或拔出电缆的时候, 请先按下 MUTE 键来关掉通道工作。



STEREO CHANNEL MIC IN 每个立体声通道有 1 个单声道麦克风 XLR 输入和两个独立的立体声线路输入。平衡麦克风输入可以承受最大 +14 dBu 信号以及可以提供+48V 幻象电源。

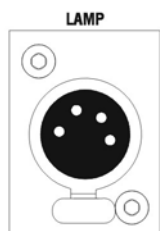
STEREO CHANNEL MIC OUT 麦克风前置输出可以插进 MIC OUT (BREAKPOINT) TRS 插头上。这是平衡阻抗和操作在虚拟的 0dBu 线路电平上。插进这个插座转会了信号到相关的立体声通道。这意味着, 麦克风前置放大器可用于独立的通道, 例如为录音, 或作为前置 RTA 测量系统获取现场背景音麦克风发送。

STEREO CHANNEL LINE IN 立体声输入 ST1 和 ST2 发送到通道 15, ST3 和 ST4 发送到通道 16, 也可以直接转给 LR。所有这些输入都可以用 TRS 插头。ST1, 3 是不平衡方式输入, ST2, 4 是平衡方式输入。当连接平衡方式的输入源时, 不平衡输入接口会将 TRS 环连接到信号地。L 输入通常通过 R 插头连接单声道信号到 R 输入的。

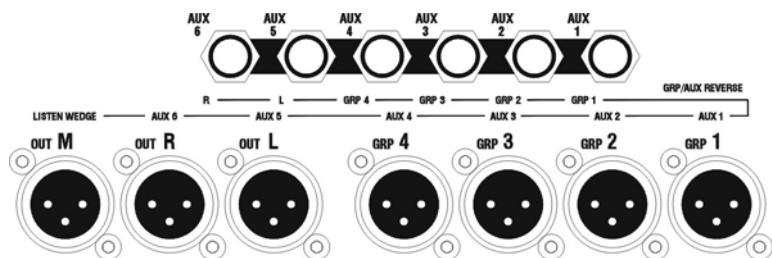


INSERT 此 TRS 插头为每一单声道和主混音输出传输的是不平衡输入信号。Tip 顶=发送, Ring 环=返回, Sleeve 筒=普通接地。单声输入通道的返回输入是位于高通滤波器之后, EQ 之前, 并且操作电平都是在 0dBu。编组与 LR 返回输入是推子前输入, 操作电平在-2dBu。这些插入断点可以和音乐信号处理设备连接, 如压缩器, 外置 EQ, 延时效果设备等等。适当的连接线在线路图上显示。

DIRECT OUTPUT 每个单声输入通道都具有直接输出, 可连接平衡阻抗 TRS 插头, 提供了线路电平 0dBu 的信号操作。输出信号默认设定是 EQ 前设置。这些直接输出给多轨道录制提供了一条有用的来源。许多用户应用的时候喜欢推子前发送, 那样, 实况演绎中推子的运作就不会影响到后期混合的录制内容。另一种应用是通道效果传送。

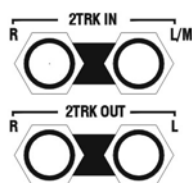
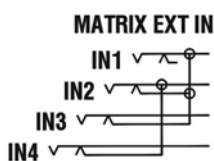
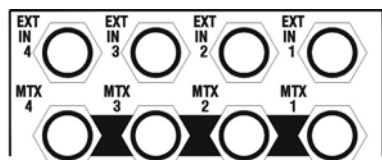


LAMP GL2400-416 有一个 BNC 4 芯 XLR 接口, 其它 3 款型号有 2 个, 可提供标准 12V/1A 的直流电源, 以供接鹅颈灯照明所用。



GROUP, L, R, M OUT 调音台主要的混合输出是在平衡的 XLR 上的。当电平灯显示为“0”的时候，输出可产生+4dBu，最大可达到+25dBu。在实况声音混合中，或者是演播室混合的一台两轨录制器中，L 与 R 输出信号最具代表性。在设置为监听调音台模式下，这些输出转换到辅助 TRS 插座上连接。

AUX OUT 1-6 每一个辅助发送都可使用平衡阻抗的 TRS 插头在 -2dBu 的线路电平上连接。内部选项可以使用平衡线路驱动 IC 来提供一个电子平衡输出操作在+4dBu。请注意，通常不要求这些辅助发送输出为了有足够的干扰抑制，而使用平衡方式驱动发送到平衡设备。这些辅助发送输出是典型用于提供信号到如混响，延迟或其他特殊混合设备。



MATRIX OUT 1-4 每一矩阵输出都可使用平衡阻抗的 TRS 插头在 -2dBu 的线路电平上连接。内部选项可以使用平衡线路驱动 IC 来提供一个电子平衡输出操作在+4dBu。这些矩阵输出是典型用于立体声或单声录制或者播放传输，延迟与补充监听音箱信号，区域信号传输等等。

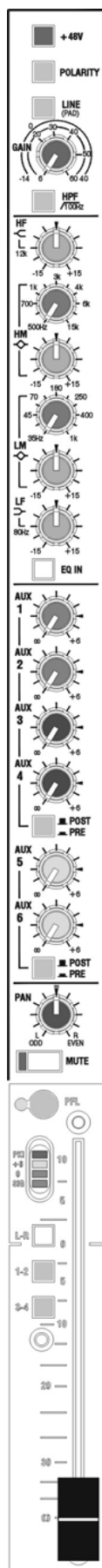
MATRIX EXT IN 1-4 每一矩阵有一个不平衡 0dBu 线路电平 TRS 插口输入。外部信号例如氛围组合，增加或分组混合，远端来源，参考音等可混合在每个矩阵。这里提供了输入线路图。你可只插入一个插头（EXT1）就可以作为共同来源到所有矩阵，两个插头（EXT1, 2）作为共同立体声源到矩阵 2 组或 4 组独立源。这是理想的补充单声道或立体声的背景音，去录音或监听。

2-TRACK IN and OUT 不平衡 TRS 插头输入及输出，用来连接到那些如 CD，MD，计算机与磁带等通俗的录制与重放设备，标准线路电平是-2dBu。不管模式开关配置，此 2 轨道发送通常是推子后混合。此 2 轨发回可用来监控立体声录制的，或者用来充当一个播放背景音乐的简易立体声输入。

MONITOR OUT 这些 TRS 插头输出 PFL/AFL 监听信号或者是 L 与 R 信号。使用这些输出可供当前音箱或者其它耳筒监控系统。



单声输入通道



+48V 打开+48V 直流开关通过通道 XLR 插头提供电源到需要幻象电源的麦克风或者连接盒里。电源是由 6K 8 欧的电阻限制连接到 XLR 插头的 2 针与 3 针上。

警告: 当选择了 48V 幻象电源时,请勿连接不平衡信号来源或线缆到 XLR 输入插头上。为了避免产生巨大的“冲击”声,在打开或者关掉 48V 电源的时候,或者插入或拔出电缆的时候,请先按下 MUTE 键关掉通道工作。

POLARITY: 可以反转输入信号源的相位 (+和- 连接)。有用当使用“above/below”麦克风技术,例如当同一音源同时使用两个麦克风,或纠正麦克风安置和电缆布线错误。

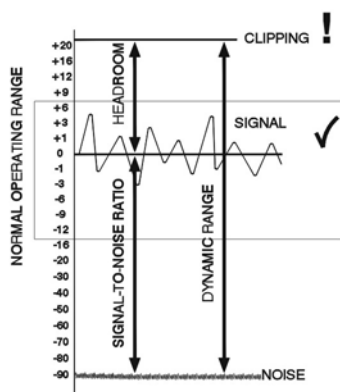
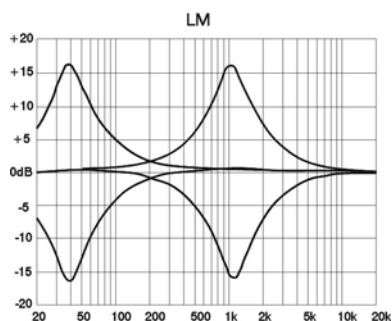
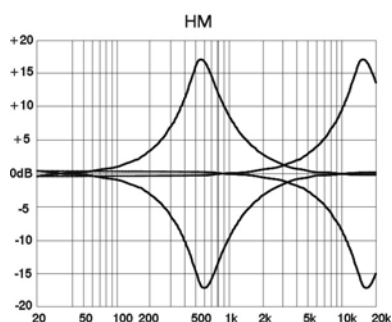
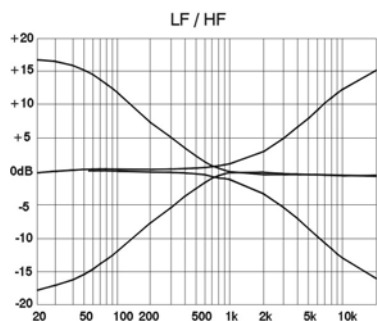
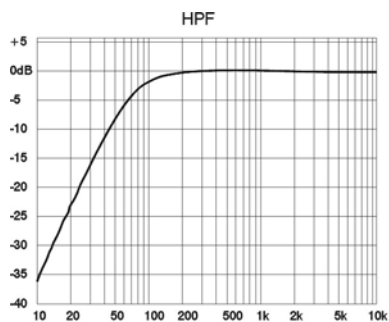
LINE (PAD) 按下此开关选择信道 TRS 插头的线路输入。释放此开关选择 XLR 麦克风输入。此 XLR 都是经过 TRS 插头的开关进行连接的。LINE 输入插头里没有插上任何插头时,按下此开关,以 20dB 的量来衰减 XLR 插头的输入信号,以此来连接高电平的麦克风或者线路信号。

GAIN 调整输入灵敏度,以配合连接到通道内部所需的 0dB 操作电平。从+6 到 60dB (麦克风)或者-14 到+40dB(线路,衰减后的麦克风)范围内提供一个可变的 54dB 增益。增益可以设置通道的电平在 0 到+6 之间,此数据可以由通道电平显示器读出。如果红色峰值指示灯亮了,请减低增益。

调整信道电平的重点: 为了从每一通道上得到正确的信号电平,请用 PFL 来调整增益。LR 电平显示表条,提供了一个多段的通道信号电平。用推子来平衡混合的每一通道信号。为了确保最佳增益,我们并不建议用户把推子设置到“0”点或者推子与增益控制同时使用。

HPF: 打开通道高通滤波器的开关,以每倍程音阶 12dB 削减 100Hz 以下的频率。此滤波器是均衡之前的。选择 HPF 来减去低频率噪声,如麦克风爆音,舞台噪声与磁带传送辘辘声。

EQ: 一个高灵敏的四段半参量的 EQ 为四个频率段提供了独立控制。用 EQ IN 按键来对比均衡线路切入和切出时的声音。HF 高频率与 LF 低频率都是带式滤波器,可以分别影响 12kHz 以上的高频与 80Hz 以下的低频。HM 中高频与 LM 中低频是波峰型的滤波器,可以分别影响中心点周围从 500Hz 到 15kHz 与从 35Hz 到 1kHz 间可扫频的频率,Q 值都是 1.8 的,这为创造音响效果和修正音色提供了有效的控制。均衡可以在 20Hz 到 20kHz 范围内实现最大的提升和衰减。所有频段可以提升或衰减多达 15dB,并有中心定位 0dB。易操控的 EQ,可控制的重叠的频率范围可让您处理富有挑战性的信号源问题。在使用 EQ 前,选择使用最好的麦克风并检查安放的位置。开始时把 EQ 设置为平直,按实际需要来进行提升或衰减。当处理一些有问题的频率时,如果可以,衰减比提升要好。



AUX SENDS: 这些电位器可调整混合进入辅助发送输出通道的总输出信号电平。这 6 个辅助发送的控制是相互独立，可从完全关闭调整到+6dB 的提升。单位增益 0dB 标示在 3 点钟的位置上。AUX1-4, 5-6 是可以切换为推子前或推子后信号发送。

推子前辅助发送是会被通道推子的运作影响的。这些发送特别是用来传送信号到舞台监控，多数的情况下，用户都比较喜欢监控发送的信号，不被加插的处理器或者通道 EQ 所影响。推子后辅助发送跟随着通道推子调整，用来发送到如混响或延迟等的效果设备上的通道信号比例。要记住，当调音台处于监控调音台模式时，推子后发送会更好，故推子变成了所有监控混音中的重角。推子前或推子后发送有可能用于特殊的应用上，如录制，区域信号输出，净信号输出与辅助附加输出。

PRE: 当按下此键时，推子前通道信号发送到相关联的辅助输出上。释放此键时，发送推子后信号。AUX1-4 和 AUX5-6 的信号，是可以由各自独立的开关来设置为推子前或推子后。默认设置是插入前，均衡前，当从 FOH 混音监听下，插入压缩器和均衡是不会影响发送的。

PAN: 调整通道信号发送到 L/R 或基数编组/偶数编组通道之间的信号比例，称之为声像定位。

MUTE: 按下此键，关掉通道信号传输，可影响 LR/GROUP 混合，推子前与推子后辅助发送与直接输出的信号，但不影响插入断点发送。当通道开了哑音时，红色显示灯亮。当开启/关闭幻象电源，或插入/拔出电缆和插头进，通道要按下哑音键。

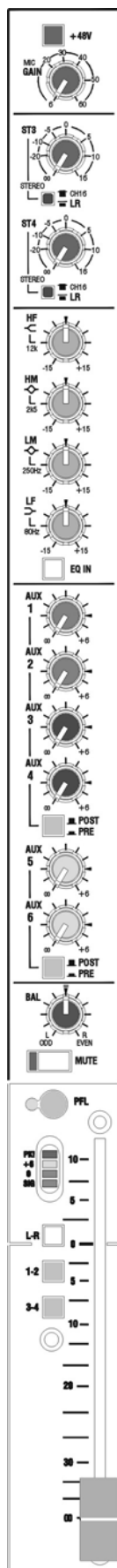
PFL: 按下此 PFL，在没有影响主输出的情况下，通道推子前的信号送到监听耳塞与监听输出接口。此时调音台的总 LR 电平灯由监听通道信号代替，黄色显示灯亮，说明了已经选择了此通道的 PFL。同一时间可选择多个 PFL 信号，一起混合到监听设备上监控。

METER: 一个显示推子前信号电平的 4 条 LED 通道电平表。当通道推子前信号电平达到-12dBu 时，此“SIG”信号灯亮。当达到 0dBu 时，“0”信号灯亮，达到+6dBu 时，“+6”信号灯亮。当推子前信号电平达到峰值前 5dB 时，此“PK”信号灯亮。这使您有足够的警告，以减少增益，避免听到失真的信号。

ROUTING: 按下 L-R 发送通道信号到主 LR 混音上。按下 1-2 或 3-4 发送信号到编组上。用 PAN 定位 L/R 或基数编组/偶数编组之间的信号。为了把信号发送到某单一组上，把 PAN 完全地旋到一边。按下所有的开关可以把信号同时发送到 L-R 与所有编组上。在开始混音前，请检查是否已经正确设置好所有开关。

FADER: 高质量 100mm 平滑防尘推子控制输出到主 LR 混音，编组与推子后发送的通道电平。此推子提供了+10dB 的最大提升，超于其常规的单位增益 0dB 位置。

立体声输入通道



GL2400 立体声通道的功能是单声道麦克风前置放大器以及两个立体声线路输入。这 3 个来源可以独立或混合一起使用，以此提供使用的灵活性。例如，您可以配置一个麦克风通道加两个立体声返回，直接输出到 LR 主通道。或者作为一个独立的麦克风前置收录背景音发送到录音，或作为扩声系统频响校准用麦克风，而 ST 线路输入组合两个外部立体声效果处理器，经此单一通道返回。这都有利于节省输入通道数量，方便您在小空间内，都能混合更多的输出。当然，一个立体声道可以发送到通道，其他直接发送到 LR 主通道。同时使用两个立体声通道麦克风前置放大器，可以提供一组立体声麦克风的输入，两个立体声线路通道，另两个立体声返回也很方便，请参考本手册后面的操作指示。

MIC INPUT: 类似单声道麦克风前置放大器，包括增益和 48V 幻象电源开关，但没有线路 (PAD) 和相位开关。后面板提供了 MIC OUT 断点插座使麦克风放大器能够独立使用。插头插进 MIC 输出插座，麦克风前置放大器的信号就不会输入到立体声通道。

DUAL STEREO LINE INPUTS: 每个立体声通道都有两组立体声输入，可用于单独或混合或分开使用，令一个发送到通道，其他直接发送到 L R 主通道。ST 1 和 ST2 发送到 15 通道，ST3 和 ST4 发送到 16 通道。只插入 L 输入插嘴就可以做到，一单声道信号源插进立体声通道，作左右两边发送。每一个输入都有独立的电平控制来调整，可从全关闭状态到+16dB 增益，中心点增益是 0dB。

Routing mode switch: 预防误操作而埋装的开关，位于弹起位置时 ST 信号混合发送到立体声通道里。按下此键，信号直接发送到 LR 混合而不是发送到通道中去。

EQ: 类似于单声道通道，但中间两段，是中心频率固定在 250Hz 和 2.5kHz 波峰式均衡。

AUX SENDS: 这些发送和单声道里的发送功能相同，但立体声信号的左右声道是混合在一起后再发送每一个辅助上的。辅助发送也可以在推子前或推子后切换。

BAL: 为了修正信号来源的差异，或者为了在立体声声像内定位信号，平衡 LR 通道信号电平。

MUTE: 按下此键，关掉所有推子前和推子后信号传输，MIC OUT 和任何立体声直接发送到 LR 主通道的信号除外。

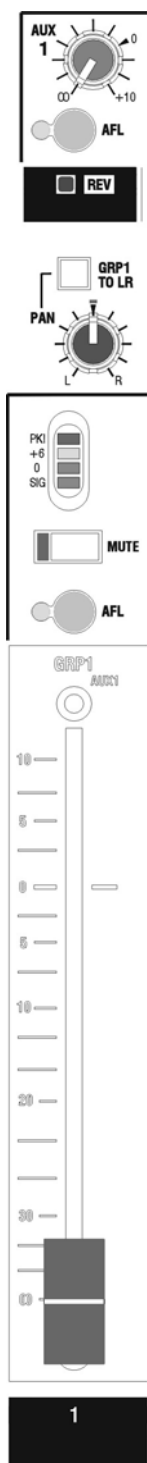
PFL: 按下 PFL 可本通道左右声道推子前信号，混合后送到耳机和监听输出，同时此信号的电平在主电平表上显示，但对主输出没有任何影响。

METER: 跟单声道一样，不同的是左右信号混合后一起显示到电平表上。

ROUTING: 跟单声道一样，不同的是左信号到 L 和奇数编组，右信号到 R 和偶数编组。

FADER: 此推子提供了+10dBd 的最大提升，超出其常规的单位增益 0dB 位置。

编组和辅助发送



AUX MASTERS: 每一辅助发送都有一个主控电平控制旋钮可以调整输出电平，藉此匹配外部设备，或者在不影响混音平衡时，调整监听系统，效果或其它发送。在标准的 0dB 位置向上旋转，可到达+10dB 的提升。记住在监控模式下这会变成编组或 LR 通道。

AUX AFL: 按下 AFL 键，可对本路旋钮后信号送到耳机进行监听，但对主输出没有任何影响。调音台主电平表会显示辅助（编组）的输出信号电平。黄色显示灯亮时显示在此主控中已经选择了 AFL。用 AFL 检查发送到监听系统、效果或者其它地方中去的信号。**AFL 是哑音前，所以在发送到它的目的地时你可以检查信号。**

REV mode switch: 这些开关实现 AUX1-6 和主输出 1-6 相对应的总线互换功能。这些开关是隐藏式的且可防止意外操作。用一支笔或尖头的物体调整它们的位置。在其弹起位置（与面板同高），编组由推子控制，而辅助输出由旋钮主控控制。这是 FOH 模式的特征，在此模式中，信号输送到主立体混音中。按下此键，辅助输出使用推子而主控与编组就移至旋钮控制，这时，辅助发送输出在后面板的 XLR 上，编组输出在辅助 TRS 插头上。在监控调音台模式里，在此模式中，辅助输出是输入舞台监听的主混音。用户开可以在 FOH 与监控模式选择任何选择。注意：不论什么模式，编组总是发送矩阵和分组控制（**MATRIX** 和 **GRP** 到 LR 通道）。意思就是当调音台配置了监控模式，编组混音仍可以发挥很大的作用。

PAN: 按下 GRP TO LR 开关时，可定位到 L 与 R 通道之间的编组信号。使用此声像定位，可在主通道中按你的要求，设定出要定位的单声或立体声编组。对立体声编组来说，设置奇数编组时钮到左边，设置偶数编组时扭到右边。

METER: 4 段 LED 通道电平表，显示编组/辅助发送通道推子后/信号电平。

MUTE: 按下此键时，关掉编组（辅助）信号。可影响发送到 XLR 输出插头，LR 与矩阵的信号。当通道按下哑音键时，红色显示灯亮。

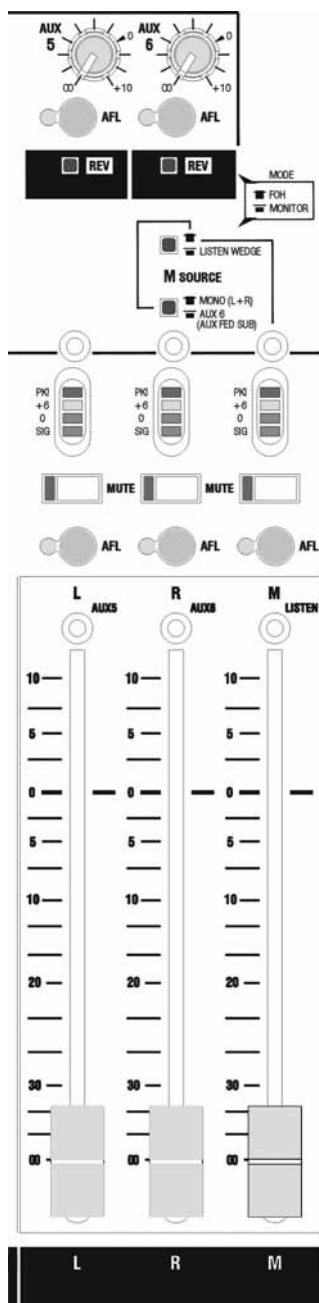
GRPOUP AFL: 按下 AFL 键，可对本路推子后，哑音前，编组混音信号送到耳机进行监听，但对主输出没有任何影响。要注意的是，在监控模式中此推子就成为辅助发送。调音台主电平表显示此路信号电平。黄色显示灯亮时显示在此主控中已选择了 AFL。

GROUP FADER: 100mm 平滑推子控制编组混音输出电平。要注意的是，在监控模式（按下 REV）中，此推子就成为辅助混音主控。此推子提供了+10dB 的最大提升，超出其常规的单位增益 0dB 位置。

辅助 5-6, L-R-M 监控

AUX 5 and 6 Masters: 这些功能与描述辅助 1 到 4 的功能是一样的。在监控模式中操作,通过 REV 开关互换了 L 通道与 AUX5 发送,而 AUX6 发送与 R 通道互换。按下此键, AUX5, 6 辅助发送信号就可传输到 LR 通道的 XLR 输出。LR 混音到辅助输出 TRS 插头输出。要注意的是,不管是选择了哪种模式, LR 混合信号通常传输信号到矩阵里去。

LR Masters: 独立的推子控制 L 与 R 主混音输出电平。这些推子提供了最大的+10dB 提升。每一主控有一个 4 段 LED 电平表,一个 AFL 开关与一个哑音开关,那样 L 与 R 可以独立监控和哑音。在监控模式中,是控制 AUX5 和 AUX6 信号。



M Master: 100mm 推子控制 M 通道输出到 XLR 插头上的信号电平。这个多功能的主控包括了一个 4 段 LED 电平表条,一个 AFL 开关和一个 MUTE 开关。

GL2400 系列调音台增加了一个多功能的 M 通道,其信号的来源是使用两个模式开关选择。这些防止误操作的隐藏式开关,用笔或尖头物体可调整位置。

FOH 模式---两个模式开关都在弹起位置(与面板同高),M 通道的信号来源于 L 与 R 推子后的混合信号来。用此推子发送单声道扩声系统,作补偿、延迟或区域扩声,甚至是单声道广播或录音。

Monitor 模式---按下上面的开关,M 通道输出转为 AFL/PFL 监听信号。请注意,在此模式下的 M 通道 AFL 开关是不可用的。通常用监听扬声器来监听和检查多种监控混音。跟 REV 的编组/辅助发送一样, GL2400 可配置为一个多功能的监控调音台。

Aux-Fed-Subs mode---上面的开关弹起,下面的开关按下,M 通道转为 AUX6 主控输出。此模式可用 AUX6 发送输出作了一个超低音混合输出,提供了(L, R 和 SUB)主扩声系统的所有电平主控,加上推子,电平表, MUTE 和 AFL。利用这些推子你可以很好地在主扩声系统中,取得 L, R 和 SUB 之间信号电平的平衡。这时 M 通道输出信号是不会受 AUX6 主控旋钮影响的。然而,主控旋钮仍可以提供另一独立的发送。

按惯常,所有发送到 LR 主通道的信号发送到全频主扬声器,而拾取发生低频的乐器或信号源(如踢鼓,贝司,键盘等)的通道,侧通过通道的 AUX6 发送旋钮来混合到 M 通道。要确保所有 AUX5-6 发送设置在推子后。用两个分频器,一个分出中/高端频率用作立体声 LR 通道,另一个用作超低音发送。设置好以上系统,当通道 AUX6 发送旋钮是在 0db (3 点钟)位置, L, R, M 推子在同一水平线上,就可以在全频主音箱和超低音音箱之间,取得信号电平的平衡。

Aux-Fed-Centre mode---原则同上,但 AUX6 是用来发送中置声首混音,如补偿或 C 在 LCR 系统。路由至 C,打开了通道 AUX6 发送至 3 0 点单位位置,并打开开关到 LR。

7*4 矩阵

矩阵为 GL2400 增加了强大的多任务性能，提供了 4 个一套的附加控制台输出。这是一个“调台中的调台”，且输出的是任意编组，主 LR 混合与外置输入信号的组合信号。它还可用于提供复制的主输出信号，或者从这些输出中制造出新的混合信号。此矩阵控制的合理位置远离了现场演出控制，避免意外的操作失误。

使用此矩阵控制为延时补偿与区域扩音，录制与广播发送，IEM（入耳式监控），听力辅助环等等制造特殊的混音。例如，混合 L 与 R 制造一个单声总输出，发送到一个附加区域，或者用两个矩阵输出，加上一个 L 信号发送到其中一路，然后 R 信号发送到另一路就可制造出一个独立的立体主输出。如麦克风前置的环境信号，加入气氛与观众反应这种外置信号的混合信号，发送到录制或监控中。为了补偿听觉上的端线响声，可于现场录音中放大已选择的编组控制。更多的资讯，请看本说明书的“操作提示”。



EXT IN 与外置标称 0dBu 信号电平的信源相混合。旋扭控制提供了 +6dB 的放大。注意：EXT IN 插孔插头是标准典型的（串联的），而这样就允许客户连接到一个单声或者立体声的普通信源中，然后发送到所有的矩阵控制，或者发送一个独立的信源到每一路上。连接到 EXT1,只发送一种信源到所有四个矩阵 EXT IN 控制中去。将 L 连接到 EXT1,而 R 连接到 EXT2,只发送一个立体信源到矩阵 1-2 与 3-4 中。

某些例子包括加入环境信源到录制与入耳式监控，增加一个直接输出信号或者一个辅助混音信号，可快速制造出对主混音加上所选择通道的监控，并连接到另一台调音台，发送到同样的 PA 公共广播系统节目或者其他的双控制台情景。

GRP 1 (2,3,4) 推子后，哑音后主编组相混合。旋扭控制提供了 +6dB 的放大。

L(R) 推子后，哑音后主 LR 相混合。旋扭控制提供了 +6dB 的放大。将 L 与 R 放大可制造一个立体 LR 混音的单声总输出，将 L 与其中一个矩阵控制放大，R 与另一个矩阵放大，可制造一个两矩阵的立体输出。

LEVEL 矩阵的主电平控制（推子）。提供高出标准“0”设置的 +6dB 放大。

MUTE 按下矩阵此按键时，矩阵输出关闭。当矩阵关闭（哑音）时，红色显示灯亮，哑音并不影响矩阵 AFL（推子后监听）监控。

AFL 按下 AFL（推子后监听）可监听耳机与当前监听器的电平后矩阵混音，且不影响主输出。控制台监控电平被矩阵信号中断。黄色显示灯亮时显示 AFL 在此控制下已被选择。注意：MUTE 并不影响 AFL 功能，也就是说客户在输出被关闭时也可检查矩阵信号。

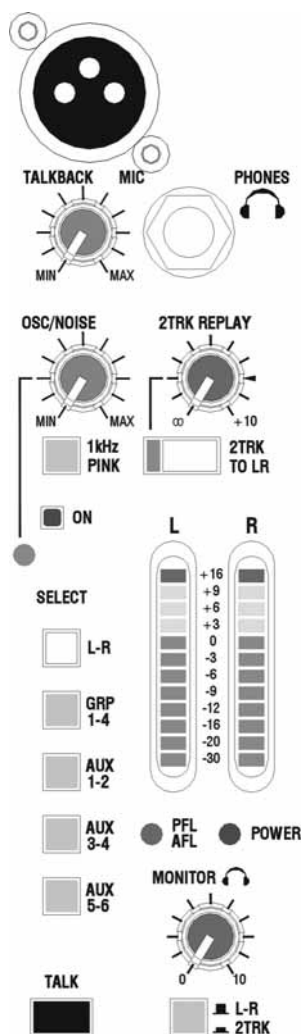
监控, 对讲与信号发生器

Console Monitor

控制台监控, 提供了全面的耳机和当前监听。正确使用 L-R/2TRK 开关, 请选择 LR 或者 2 轨回传。在调台任何地方按下 PFL 或 AFL 可以通道或者主控选择输入的信号自动超越当前监听信源。红色 PFL/AFL 活动显示灯亮, 调音台总电平表显示当前活动信号。

此调音台的总电平表提供了 12 个 LED 显示灯, 精确显示所选监听来源的信号电平。如果红色的“+16”峰值显示灯亮, 减低增益或者电平。为了能有最佳的演绎, 最高峰值达到+6 左右, 总电平表记录应调整为平均值“0”。

使用主控电平控制来调整耳机与当前音箱监听电平。实况声音监听时, 建议用户使用 30 到 600Ω 阻抗范围内的随身监听耳机。100 欧阻抗左右的耳机是最好的选择。



警告! 为了避免捐款用户听觉, 请勿长时间在低音下使用如耳机等随身视听的监听器。连续接触高音音量声音会致使频率选择或者大范围的听觉丧失。

TALKBACK

所有主输出上都有独立分配的对讲。插入合适的线缆或者鹅颈麦克风, 建议使用质量好的动圈式麦克风与电容式人声麦克风。要注意的是, 按标准来说, +48V 幻象电源可用于 XLR 上。如果用户喜欢, 可重设内部跳线连接, 幻象电源于此就不可用了。

警告! 请勿在选择了幻象电源时连接不平衡信号源或者线缆到输入插头上。为了避免出现“滴嗒”巨响, 请勿在插入或者拔出麦克风的时候按下 TALK 开关。

首先选择想要对讲的信号。用户可以选择一对辅助输出, 可与在舞台上的表演者对话。这四个编组可同时选择, 是识别一个多轨复制的理想选择。用户还可以与 LR 对讲, 是向听众发表公告的理想选择。一旦定下选择, 按下 TALK 键并定住, 发送麦克风信号到指定的目的地。TB 麦克风 XLR 插头下的 TRIM 调整控制调整对讲电平。如果信号发生器有打开, 按住 TALK 可自动减弱其电平。

SIGNAL GENERATOR/PINK NOISE

按下此键选择粉红噪声(向上的位置)或者 1kHz 正弦波来当测试信号。把调整控制完全转下来, 操作开始。此发生器 ON 开关是隐藏的且可防止意外操作。用一支笔或尖顶的物体打开此开关。绿色显示灯亮时, 提示用户发生器正在动作。

发生器信号发送到 TALK 开关上面的转换开关组上每一已选的信源, 用此信号来测试音箱系统并排列好已经连接的仪器。粉红噪声可用于快速测试整个频率段操作与音箱定位/极性。1kHz 的音调最好与排列好的仪器匹配, 才会产生电平仪上的稳定读取数据。

警告! 建议用户在完成测试和排序系统后, 请立即关闭信号发生器, 这样可防止表演时发生意外操作。

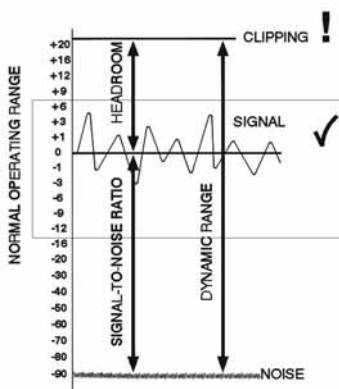
GL2400 应用与操作提示



接着下面是一系列简单的说明,应用说明,提示与帮助操作者弄懂一些指定的技术术语的技巧,并懂得 GL2400 这个具有最独特功能的实况调音台. 这些都会写成一些简明的数据来激发你的想像力,创造力并能有效的解决许多对现今先进的混音运用.

GAIN STRUCTURE 增益结构

此术语用来描述增益(电平)通过一连串音频系统的信号匹配.于此一系列仪器上的术语都有其独有的最适宜的(“象征性的”)操作电平,但要由其电路来决定.如果信号太高而超负荷使用,那么输出则会制造出比功率轨可提供的更多的电压,然后产生出刺耳的声音失真,因为音频信号被“削减”了.如果使用某过低的信号,那么就很有可能会听到一些残余的电路嘶嘶声,因为“底噪”随着信号进行放大.最适宜的操作电平最重要的就是信号要比较高,却低于底噪,那样就不会听见嘶嘶声(良好的信噪比),还要在削减前提供足够的空间(净空间),获取较大的,有生气的悦耳时刻,毫无失真.“动态范围”指底噪与削减间的最大范围.是 SNR 信噪比与净空间的总和,总和越大,影像就越良好。。。噪声越少,净空间越多,就会有更多进入宽频信号。



麦克风产生的信号很少,比如-50dBu(几毫伏)。此信号应该被通道前置放大,进入最适宜的控制台电路操作电平,大概 0dBu (0.775V),非常清楚的底噪(典型的少于-90dBu),还带有良好的净空间(典型的削减大于+20dBu).有一通道发送信号到单位增益,从前置放大输入到主输出,GL2400 拥有大量的 116dB 动态范围.信号可以通过很多无需控制台就可影响到其电平的操作;通道,其 EQ,推子,声像,一个编组混合与其推子,发送到主 LR 混合上,兼其主控推子,通过矩阵,当然,还插入连接着其他的仪器.输出 XLR 提供了专业的标准+4dBu(1.23V)象征性的电平到音频系统的下一操作,特别是音箱处理器,比如限幅器与分频器,或者直接到功放.功放将信号增加到好几十伏来推动扬声器纸盆,那样就会产生可闻声。

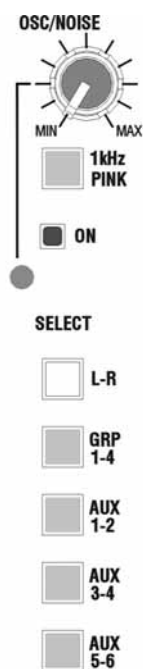


A search on the Internet can reveal a host of additional information on setting correct gain structure and many other audio topics and educational resources.

想要从你的仪器得到最好的演绎,最重要的是要将增益构造正确安装于调台内,还有连接的仪器间与连接的仪器内.理想的是,如果信号显得过热,每一电路应该装置成同一时间内削减,换一种说法是,每一电路会有类似的净空间,与其象征性的操作电平相对的.最后,动态范围就是通过仪器的最高底噪与最低净空间之间的区分.其演绎只能像其最弱的连接一样好。

GL2400 提供了全面的电平让客户检查到每一调台信号通道中的每一点.使用通道电平与 PFL/AFL 系统设置增益与混合电平到平均大约‘0’的电平读取数值,还有平常的峰值数值大概‘+6’.如果红色的‘+6’或者‘PK’显示灯亮,减低增益。

使用仪器电平来设置系统通道的每一部件,操作于其象征性的电平.建议音箱处理器或者功放微调已设定,那样调台输出可以推至象征性的‘0’电平处.这是一个普通的错误,将功放微调设置到最大的灵敏度,此时就导致调台主推子操作于非常低的位置,低电平读取,减低了动态范围,并因此产生听得见的系统残留嘶嘶声响。



Using the Oscillator/Noise Generator

使用振荡器/噪声发生器

GL2400 包括一个常用的信号发生器,可产生出纯净的 1kHz 正弦波音质,或者一粉噪测试来源。在测试系统部件与设置正确的增益构造时, **这是无价的**。此发生器可以单独发送到不同的调台输出。

使用 **1kHz 音质**排列已连接的仪器。例如,通过矩阵的录音机,摄影机或者广播传播。设置矩阵 GRP1 与 LEVEL 控制键到其 3 点正的‘0’点位置。按下矩阵的 AFL 并调整振荡器电平直到调台监控电平读取为‘0’。下一步,调整**录制输入微调**,其电平也就读取为‘0’。此录制现在的调台操作电平校准正确。同样的,通过发送此音质到 LR,设置推子到输出电平读取为‘0’的时候,还可以将调台的 LR 输出匹配到一 DSP 音箱处理器,然后微微调整处理器输入,让其的电平读取为‘0’。为了避免产生有高音调通过音箱,最好先将功放关闭,再进行此操作。

使用**粉噪发生器**来检查信号发送与扩音器响应。‘粉噪’是一个随意的信号,包含了所有音频频率,因此是一非常好的测试信源。与‘白噪音’不同的是,‘白噪音’每 HZ 有同等的能量与声音,如系统或者波段间调谐器嘶嘶声响,粉噪每八度音都有相同的能量,与我们的对数耳朵感知到的声音相匹配的响应。可以清晰地听到所有从超低频,中频与高频发出的频率。这样就意味着,客户可以发送噪声到音箱系统去,并且很快就能听出是否其中一个低频,中频或者高频驱动器有出现问题。同时将噪声发送到几个扬声器后,可以听到梳状滤波器产生的效果,与严重的定相效果,这样就说明了其中一个扬声器或许的线路颠倒了。当计量**室内**频率响应时,粉噪同样也是使用 RTA (实时频谱分析仪),用粉噪通过扬声器检测系统通常指为‘**最佳空间**’。

在安装过程中,对于校准与检测系统来说, GL2400 信号发生器是一无价的用具。为了避免在声音检测或者表演过程中产生任何不可预料的灾祸,一旦完成检测,记住要先释放那凹进去的 ON 开关,将此功能关闭。本司还建议客户要习惯先将 OSC/NOISE 微调完全关闭才开始校准,那样就可以将其逐渐地提高,不存在任何地方过载的危险。



Mixing with faders or gain controls?

用推子还是增益控制混音?

某些操作员有一技巧,就是将所有的推子设置到‘0’的位置,并用通道增益控制平衡混音。不推荐用户使用这种方法,因为**信噪比与控制分辨能力**会很严重地降低。另外,将监听器从 FOH (主扩声系统)用这种方法来混音是不可能的,因为对增益设置的改变也影响了监听器。

正确的做法是使用 GAIN 来匹配信源到通道的操作电平,获取最适宜的动态范围,然后使用 FADERS 来平衡每一信源到混音 MIX。有着正确的系统增益结构,主要的信源,如人声,其推子被推至‘0’位置附近,当声源于混音中较微弱,如幕后和声,听觉较大的黄铜管乐声与鼓声将用推子设置玩较低位置来表现出它们真正的贡献。这是一个更形象化与精确的混音方式。



Using PFL/AFL

使用 PFL/AFL

我司因能于此价格位上给客户带来调音台中最全面的工程师监控系统而知名。我们知道正确的增益构建与信号处理的重要性。GL2400 每一输入通道与主输出都带有 LED 电平，还带有一对只能显示监控任务的高解析电平。于监控模式，单声道推子与相联的控制成为一完整特征的 PFL/AFL 监控发送到工程师的舞台监听器。

这些输入通道提供了 PFL（推子前监听），那样，每一信源都能在你将推子推上去之前，用电平和耳机进行检测。通道哑音后，防止信号发送到空间与监听扬声器，还可以使用 PFL，直到客户已经检测好并准备发送信号。

所有的主，辅助与矩阵输出都提供有 AFL（推子后监听），那样用者可以检测准确的电平输出此调台。再一次说明，AFL 按键比输出哑音按键早得到信号，那样用户可以在发送此信号到目的地前进行检测。当用户发送信号到远程地方的，如广播与录制时，这一点是非常重要的。

The Decibel

分贝

‘贝’是声音电平的单位。分贝是 1/10 贝，是一更便利的规定的单位。 $\text{dB}=20\log(\text{Vo}/\text{Vi})$ ，而 Vi 与 Vo 是两个信号电压，输入与输出（忽略了阻抗）。dB 用于诠释两电平间的关系，因为耳朵的对数方式与声音的响应，才被选择。‘dB’将一电平与另一电平联系起来。例如，有一前置放大器的增益为 40dB（100X），就产生一个+10dBu 的输出与-30dBu 的输入。个别的音频标准的存在是将一信号电平与另一已知的数值相关联。音频工程师们需要处理多种仪器标准，例如，一个-10dBV 的 CD 播放器插入到一个连接着输入为 0dBu 的 DSP 音箱处理，的调音台，其输出为+40dBu，或者有一操作员使用一 SPL（声压级）电平来测量声音的强度。

dBu 相近于 0.775Vrms-----专业标准

0dBu=0.775V +4dBu=1.228V

dBV 相近于 1Vrms ----- 消费音频电子

0dBV=1V -10dBV=316mV=-8dBu

dB-A 带有轮廓过滤器去接近人的耳朵响应的声压.三个曲线A,B,C的存在表明了不同的响度.

dBfs 相近于削减前(全刻度) 信号的最大限度

Using Inserts

输入使用

GL2400 通道输入操作于 0dBu,输出输入操作于-2dBu.实际上,这样就能制造出一点区别,只要连接插入的这台仪器是要连接为线路电平操作(-6 至 +4dB).按下直通开关(如果可以) 简单地调整增益通过此仪器到个体(0dB).打开效果开关,用调台通道增益控制来制作任一将来需要的调整.这样就保持增益构造正确通过信号通道.

输入里没有插入任何东西,通道信号被发送通过插孔里的一开关(标准的)触点.一旦插头插入到此插孔,触点就会被打开,而信号通道开启,那样外置设备就可以通过此信号暂时地串联连接。



POLARITY

Polarity

极性

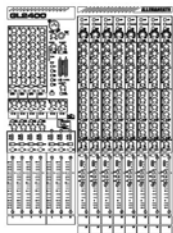
提到一扬声器或者平衡的音频连接的正极(+)与负极(-)线.此调台,输入通道包括 POLARITY 开关,这些开关可倒转+与-输入连接.某些应用包括修正倒转的线路连接,修正麦克风放置问题,将两麦克风在小军鼓上混音,一个在上面,另一个在下面,而振动膜向相反的方面运动,并帮助减低梳状滤波器的效果,因为无线电与演员表演相接近.于调台上,极性有的时候标示为‘相位’.学术上,‘相位’并不是正确的术语,因为其暗示着一个 180 度的时间转换.极性简单地倒转了线路.这并不影响到时间.在开启调台前,检查所有的通道极性开关是否正确地设置,正常的向上(+).



Mixing the PA in mono or stereo?

于单声道还是立体声道进行公共广播系统混音?

因为调台提供了一个 L 与 R 输出,并不意味着一定要于立体声道中进行混音.于 FOH 主扩声系统中,为了方便,通道都是使用独立的推子控制,处理器插入,与输出到驱动两单声的扬声器堆.要引进多少立体声进入你的混音中,通常都是要看声像控制设置的位置.在多数情况下,音的大小与扬声器摆放的位置都会给立体混音带来一优势,但这优势只能提供给一小部分的听众,特别是那些在声音操作者旁边的听众!那些在音箱旁边的听众极有可能失去了从另一堆音响中播出来的音乐.由于这个原因,最好就是将多数的信源于单声道(声像设置在中位)中混音.然而,通过于立体声中混合一些‘周围的’信源,它还可以**增强形象**,如混响返送,键盘与特别的效果.在音箱广泛放置的地方,可以减少每一边的**摇摄来将立体影象**减少.无论你制造出来的影象是什么样的,重要的是你听到的效果与考虑到房间里每一位位置上的听众.



Zero the console

零设置调台

开始进行声音检测前,要习惯先‘零设置’调台,将所有的控制设置到一个可察的开始状态.设置所有的 GAIN, EQ 与 PAN 控制键于中间,FADER, AUX 与 MATRIX 控制键关闭,TALKBACK 与 OSC/NOISE 电平关闭,并且所有的按钮都要按上来.要确保振荡器/噪声发生器关闭.在此说明书的背面有提示表,让客户可以复制或者记录你的调台设置.

Turning the system on and off

开启与关闭系统

以下为一些良好的习惯:

1. 功放要最后开启,却最先关闭.
2. 在插入任何线缆前,要先将通道哑音,还有未连接的仪器与幻像电源开关.
3. 曾存储于一潮湿或者冷冻地方的仪器,在通电前,要先让其适应会场.
4. 在开始声音检测或者演出前,要先将系统通电经过一段时间才进行.

Think before you hit
the switch!



Sound levels

声音等级

耳朵是一脆弱的部位.请勿使你自己或者任何听众遭受长时间的大响声,特别是过度的均衡,其会导致频率选择或者全频听力的丧失.坚持使用可能适用于这地方...与普通的感知的声音电平调节!





Dual Functionality

双功能性

GL2400 把双功能这个特性带来一个更长久远深的发展，先进的新工程师实践，如果多媒体与 IEM（入耳监控）混单，及以电脑为基础的现场多轨录音。双功能性的最主要原则如下：

FOH/Monitor

主扩声系统/监控

*操作员可快速将相同的调台调整为正确的 FOH 或者舞台监控混音，或者为两者的结合以调整 FOH 主扩声系统里的混单监控。在任一模式下，调台里没有任何一个部件是多余的。所有的控制与插孔都可用于相关的功能。

Protected

保护

*为了避免演出时有意外的操作发生，结构模式开关已安全地凹进面板里去。

Aux Reverse

辅助翻转

*于 FOH 模式中，编组与 LR 是主输出，而于监控模式中，辅助混音却成为主输出。

Master Control

主控制

*REV 开关用相联的辅助主控与编组或者 L，R 主控制交换，那样就可以调整推子控制，完整地用哑音，AFL 与 LED 柱形电平调整适当的主输出。

XLR+Inserts

XLR+输入

*于监控模式中，辅助输出被发送到调台的主 XLR 插孔，电平衡驱动，暂时地连接处理器，如图示 EQ，压限器与延时效果器。

Pre/Post

推子前/推子后监听

通道 pre/post 开关与连接选择是非常重要的。于监控模式中，一定得能将所有推子后的辅助输出开关打开获取通道推子控制。而 FOH 的监控中，输入前，EQ 前，或者 EQ 后选项是必需的。

Sub Grouping

子编组输出

*于监控模式中，编组继续发送编组信号到 LR 中，那样就可以用编组电平控制继续操作到主混音中去。

Matrix Feed

矩阵发送

*于监控模式中，编组与 LR 继续发送信号到矩阵，那样就可以制造独立的混音，另外发送到辅助发送的特殊信号发送，录音，与更多的单声或者双声入耳式监听。

Listen Wedge

楔形监听

*于监听模式中，单声输出成为工程师的‘楔形监听’信号发送到 PFL/AFL 混音。这样就给工程师提供了同样的推子控制，与给所有楔形监听器的 XLR 驱动，包括它们自己。

Talkback

对讲

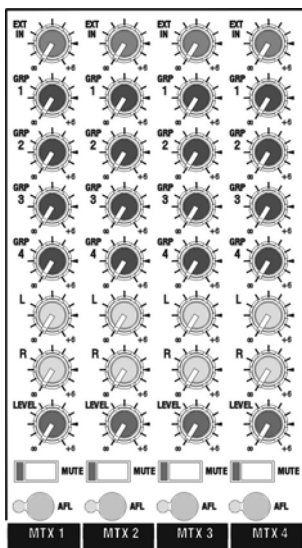
*两个模式中，都提供有指定的对讲功能。

Ambience

环境气氛

*在两种模式中，矩阵都有着很好的功能应用。外置气氛来源可以混合发送到矩阵中，制造出现场录制与入耳式监控混音。

FOH	主扩声系统	Monitor	监听	Recording	录制
LR+M	左右+单声	10 Monitors	10 监听器	Stereo/Mono	立体声/单声
Aux-fed Subs	辅助发送组别	6 Aux (wedge)	6 辅助发送（楔形）	3-Track	3 轨
Aux-fed C	辅助发送中置	4 Matrix (IEM)	4 矩阵（入耳式监听）	4 Groups	4 编组
4 Groups	4 编组	Engineer's Wedge	工程师的楔形监听器	4 Matrix	4 矩阵
6 Auxes	6 辅助发送	Ambience	环境气氛	Direct Outputs	直接输出
4 Matrix	4 矩阵	Talkback	对讲	Ambience	环境气氛



矩阵的应用

矩阵是‘调台里的调台’，一个万能的输出工具箱,可用来满足许多的应用.4 个输出中的每一个输出的混音都是来自任何编组,L,R 与外置的输入的结合,因为拨到了 7 种信源旋钮(也即是‘7*4’矩阵). 其主电平可以单独调整.使用输出的结合,可以制造出单 声,立体声或者多重的输出混音.其中一些应用包括:

单声道录制

如果是使用一个立体声的 PA 系统,可以将 L 与 R 结合发送到一个矩阵输出中,制造出音声混音,提供到录音机,摄影机等.将 L 与 R 旋钮旋高到 2 点钟的位置,将它们集合起来.还可以用内置的 1kHz 音调发生器发送校准的音调到连接着的录音机上.

立体声录制

旋转 L 旋钮到单位 3 点钟的位置,一个矩阵输出,另一个是 R,可制造出一对立体声,LR 混音.还可用编组,甚至是加入观众的纷围(后面有解说)来调整平衡以补充房间内的声响.

远程广播

如上面说的,制造一个单声或者立体声发送.使用音调发生器发送一个‘安排好的’信号到目的地排列.在发送此信号前,可以检查耳机的电平,将矩阵与选择的 AFL 哑音.

区域输送

发送单独的延时信号到附加的地方去,如大厅,化妆室,cry room, 楼厅等等.还可以用编组调整平衡来附合目的地的要求,例如,依据歌声来增强管弦乐队.通过 EQ 发送到输出,调整扬声器,获取本地声音.

延时补声音箱

使用矩阵发送信号到附加补声音箱,可更均匀地分发声音到大场地的周围,例如中置补声,舞台前补声, 楼厅下或者后面补声,或者庆典中的‘mix island’延时塔.为了帮助附近的听众能理解,却不用将他们的视线从舞台上移开,发送一定得用一内嵌延迟处理器将其延时.根据经验,听众与补声音箱间,与听众与主音箱间的延时为每英尺 1mS 的差分.现在增加几毫秒‘哈斯效应’延时,所以听众能先愉快地听见主音箱,再到补声音箱.补声电平大约在 10dB 左右,低于那地方的主 PA 系统声音.这样可帮助听众的理解性,提高歌声超出补音中的仪器声,并用 EQ 削减过多的 LF 与 HF 频率.

听力帮助



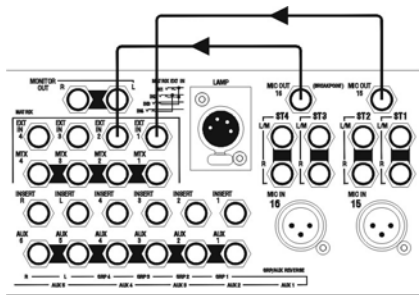
这是一个逐渐成长的需求,场地提供了一个有点耳背的感应现象,IR 或者无线广播发送给听力减少的环境.矩阵是这方面的理想应用,因为你可以结合一个立体 LR 混音到音声,增加编组以帮助歌声的理解性,临时接入一个外置环境信源,并增加处理器,如 EQ 与限幅器等或者需要的仪器.

附加监听混和

把辅助输出都用光了的时候,可以使用矩阵制造出一些附加的监听混和,这个时候可从编组,LR 与外置输入的混合当中制造出来.此 LR 可以用来制造一些普通的全面平衡,然后根据音乐家的爱好,编组增加进来.可从‘me only 只有自己’的通道联同每一音乐家发送信号到编组,或者传统上只是聚集/分组信号.音乐家可以得到平衡的信号,比如,从总的立体混音,鼓,黄铜乐器,键盘,‘me only 它自己’与环境,都是一种快速的混音方法.还可以用 EXT IN 来增加环境拾音,如果是在制造入耳式混音的话,这是非常有用的方法.使用两个矩阵去制造立体监控发送。

连接两台调台成为一个单一的 PA（公共广播系统）

在举行庆典的这种情况下,或者可以用供应乐队来临时连接到它们自身的调台中.有一种这样的方法是,从一对矩阵中发送信号到 PA 系统,然后使用 EXT 输入来将外置调台与主 LR 混音组合。



利用气氛制造 IEM（入耳式监听）混音

于监控模式中，4 个编组，L 与 R 混音继续发送信号到矩阵中去。还可以用这些来制造附加的单独监控混音。连同辅助输出一起的话，可给用户带来多如 10 种的混音。制造单声或者立体声入耳式监听信号发送，可使用单独的或者成双的矩阵，例如，MTX1-2 与 3-4。还可以使用 LR，以最基本的立体声混音开始，然后增加至 4 种仪器，或者 ‘more me 比本身要多的’ 编组。增加环境，用一对插头引线临时插入立体声通道 MIC 输出 15 与 16，进入矩阵 EXT IN 1 与 2 中去。当 EXT IN 3 与 4 中没有插入任何连接的时候，此二麦克风信号就可自动连接通过，制造出同样的立体声环境气氛，也可发送到 IEM（入耳式监听）混音中去。做为选择，用户可以用外端的混响效果处理器，其信号是由推子后辅助输出发送，从而制造出环境气氛的。使用通道推子与声象来制造基本的立体混音。记住要将其他监控辅助发送设置到推子前。



使用矩阵制造录音

在房间内，乐队的声音听起来或者很大声，而用户需要的只是混合歌声与一些乐器的乐声进入 PA 系统，从而使听众能听到良好清晰且完全平衡的音乐。如果用户用调台主输出进行录音，当你将其带回家并听过效果后，就会对其失望。例如，很有可能有很大的声音，原声吉它和长笛，但鼓，低音乐器和电子吉它却很有可能很小声。这种情况的原因，是因为在 PA 系统混音中，用户没有使用足够的 backline 回头缆仪器。然而，如果使用的是矩阵来发送信号到录音中去，可以由主 LR（PA）混音开始，然后将鼓乐与吉它的编组调高，补偿此房间系统里所欠缺的。用户还可以如前面所说的一样增加一些环境气氛，让录音包含观众反应与自然响应，显得更生动。

使用 GL2400 录音

此调台在家使用，与现场录音或者在项目工作室录音都是一样的。工作室级别的前置放大器制造出一精确与无噪声的录音。如果录音与现场混音是同时进行的，就如前面所说，通过主 LR 输出，或者成对的矩阵来制造立体声录音。为了录制多轨使用，无论是编组，矩阵，辅助输出与通道直接输出的结合，都是最简便的。直接输出的设置是如推子前输入，EQ 前等的原厂默认值。此设置意味着，录制不会被现场的推子或者 EQ 的改变而有所影响。注意，用户如果喜欢，可转换内部跳线，改变到 EQ 后，与推子后。EQ 后允许用户使用 EQ 来修正信源，同时影响现场声音与录制声音。要记住，使用一些环境麦克风来录制听众与场地气氛等。



推子前/后辅助设置

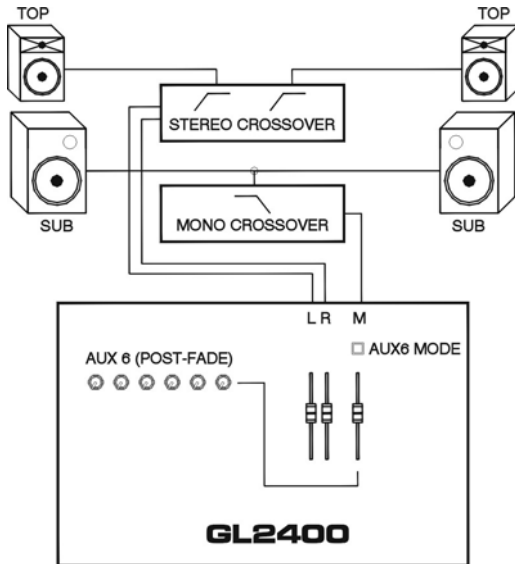
辅助发送可用每一通道上的两个 PRE 开关打开为推子前或者推子后输出。一个开关影响了辅助 1-4，而另一个却是辅助 5-6。如果是从 FOH 录制监控器，通常是设置为辅助推子前，辅助设置为推子后，是用来作效果发送，区域发送，辅助发送级别等等。如果用户只将调台对监控器进行混音，那么辅助输出通常是设置为推子后，因为通道推子成为了发送到所有监控器的主信源。那样，就得先将所有通道推子设置为‘0’再开始。



有的时候，用户可能想用某些监控器发送设置为推子后，而其它大多数设置为推子前，例如，将监控器与无线麦克风，插入的声音效果进行混音。此时，让无线麦克风跟着推子的运动而改变，可能会更好，因为那样可避免监控器里出现舞台下的谈话或者噪声。因为这个原因，我们相信，有一点很重要，通道更胜于带有的圆形混音推子前/后开关。

辅助发送总线

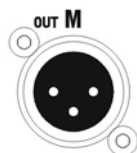
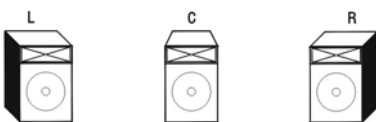
用其本身混音驱动 PA 系统超低音箱，有两大优点。第一，混音更加清晰，因为唯一的信源产生了低频率，例如，脚鼓，低音吉它与键盘，都发送信号到**超低音箱**去。低频率扩散了这些信源，发送到打开的麦克风里，如歌声与响弦，比只使用通道滤波器更有效地被从 PA 系统中消除。第二，超低功放只与需要的信源一起工作。并不会浪费功率来再制造不需要的拾音。



超低音箱可用几种方法分开进行工作。例如，使用一个编组，一个单声或者‘中置’编组，或者使用一个辅助输出。对于一些较小的调台，只使用一个辅助发送已经成为比较受欢迎的一种做法。简单地发送 LR 到一立体声分频器驱动**全频音箱**，而一个推子后辅助发送输送信号到单声分频器驱动超低音箱。向音箱生产商询问，向其获取适宜的分频器频率，通常都是在 80Hz 到 120Hz 这个范围内。调准系统，那样通道推子与辅助发送通常的单位增益位置就能得到正确的**音箱平衡**。

至于信源，用户希望发送到**超低音箱**，将通道辅助发送调高到其单位 3 点钟的位置。避免用辅助发送去制造或多或少**超低单**的意向，因为其将会颠覆正常的**音箱平衡**或给室内不同位置的听众带来问题。

用这种方法使用辅助发送的其中一个问题是，如果用户需要调整 PA 系统中全部的音量，想要平衡全频与超低音箱就很难，传统上，LR (**全频**) 使用推子控制，而辅助发送是于一旋钮控制上。GL2400 用创新的模式开关将这些克服了，超越主控推子，可发送 AUX6 混音控制通过 M 推子，并进入到 XLR 输出中去。为了保护其免受意外操作，此开关是凹进去的。结果是，用户得到三个主控推子，调整成为同时的控制，个别的哑音，ALF 与电平，还有三种正确的平衡 XLR 输出。要注意的是，AUX6 旋钮控制并不影响辅助发送。然而，其只能影响到 AUX6 插孔输出。这样就可以给您提供更长远的优势，另一 (**SUB**) **超低音箱**可独立使用旋钮控制键操控，如补充舞台监控混音。



建立单独的中置混音

由于有以上的**辅助发送组别**的解说，用户可设置模式开关制造一独立混音，发送到其专用中置或者单声音箱。当 M 推子用 XLR 输出形成主控，通道 AUX6 发送成为发送混音，与 L 与 R 推子正确地结合。设置通道辅助发送到单位 3 点正的位置，如果也不想要信号进入 LR 音箱中，并将 LR 发送开关打开。GL2400 系列给用户提供了二选择，可将 L 与 R 的总和混音进入 M 输出（模式开关向上打开），或者将独立的 AUX6 混音发到 M（模式开关按下去）。

其它主通道输出应用

除了上面的辅助发送组别与中置混音的说明，其它例子，包括 L+R 总和音声补音，附加音声区域输送，单声录音，带 LR 的单声 PA 提供了两个编组到 M 或者一立体录音等等，甚至更多。

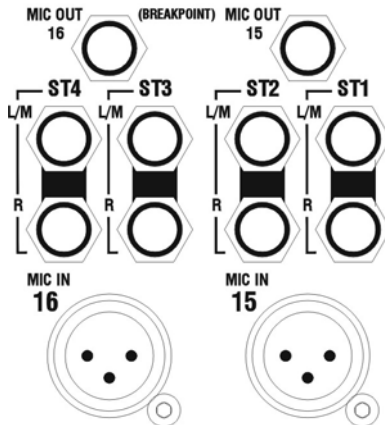


使用通道直接输出

原厂设置是 **pre-insert 前输入**，EQ 前，推子前，所以现场推子混单，效果与 EQ 并不影响录音。如果用户还喜欢使用 EQ 来修正信源影响录音，可改变内部跳线，将这些数值改变为 EQ 后。用户还可以接 DIR OUT 到矩阵的 EXT IN，增加 ‘**more me**’ 通道到编组与 LR 输送出来的监控发送中。如果用户喜欢，可设置内部跳线，重新设置直接输出到推子后。使用推子后只输送一种信号到效果处理器，例如主歌声中的专用混响，或者多于一种的信号进入一个矩阵给录音输送。

使用立体通道

立体通道 15 与 16 呈现出奇独特的适用性。每一通道提供了一麦克风输入与两个立体声输出，总共有 5 种连接可输送信号到通道或者发送到其它地方。麦克风前置有一 TRS 插孔 MIC OUT 断点，所以它的输出可以单独使用。插进此插孔，可断开信号通道输送信号到通道，却发送此信号到插孔。每一立体声输入都有其自有的电平控制，并可以发送到通道或者直接发送到 LR 混音。此设置要使用那凹进的模式开关，可保护其于演出中免遭意外操作。带有 2 个麦克风与 4 个立体线路输入，通道 15 与 16 提供了许多空间保存应用：

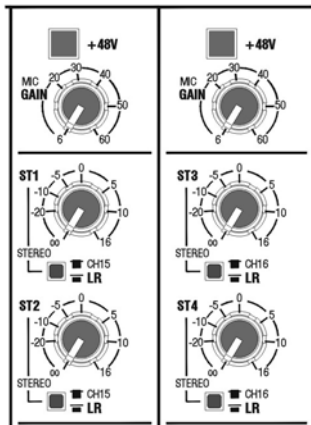


标准的单声道麦克风通道

单声道麦克风用 4 段 EQ 辅助与全 **routing 发送** 输入信号通过通道。按下模式开关重新发送立体输入直接到 LR，获取简单的效果返送与信源输入。

纯立体麦克风通道

例如，使用短插头引线临时连接到 15 与 16 通道的 MIC OUT 断点，发送到 ST2 立体线路输入。设置 ST2 电平控制到其中点 ‘0DB’ 的位置，输送信号到通道。用 2 个麦克风 GAIN 控制调整左右麦克风的增益与平衡。如简单的效果返送或信源输入，将 ST1 发送到 LR。另一通道可以被用作双立体输入，从 ST3/4 输送信号，或者充当一带 ST3 独立发送到 LR 的单独 ST4 输入。



通过一通道将两麦克风混音

如上面所说的，临时连接 CH15 MIC OUT 发送到 ST1 L/M，与通道 16 MIC OUT 发送到 ST2 L/M。设置 ST1 与 2 电平控制到其中点 ‘0DB’ 的位置。这样就将两个麦克风混合发送到单声道，例如，为了两个合唱的麦克风而使用一个通道。**CH16 可发送/接收立体线路信源。**

暂时连接的麦克风前置放大器

从通道断开麦克风前置放大器的连接，并将其暂时连接到其它地方，单独使用。例如，插进一个空间麦克风，并暂时连接 MIC OUT 到一个矩阵的 EXT IN，增加环境气氛到一录制或监控信号输送，或者将其用作会议麦克风的前置放大器，带有 RTA 或者其它分析仪器。用户还可以用其提供更好的麦克风信源到摄影机或者其它录音机。

双立体线路输入

此调台的能力就是可以结合多于一个信源，发送到立体通道，而每一信源都带有其自己的电平控制。当工作中出再现两种相似的信源发送到同一位置的时候，就可以节省通道的空间，例如，两立体混响返送，两背景轨道或者声音效果播放器，或者可将 **walk-in music 音乐与录制发布播放器交替。**

最后。。。关于信号组合的一个小提示。

用户可以用 ‘Y’ 分流电缆或者变压器 (adopter) 将一输出信号输送到两个地方，但请勿尝试将两种输出组合发送到同一地方。**否则将损坏或者激励级设备的演出/性能。**



技术参数

性能

最大输入电平: MIC +34dBu (inc pad)

通道线路 +34dBu

其它线路 +34dBu

最大输出电平: XLR +26dBu

Jack +20dBu

内部净空: 通道 +20dBu

混音 +22dBu

电平: 三色 LED, 准峰值响应

灵敏度: Ovu= +4dBu 输出 XLR

主控电平: 12 段 -30 到+16dB

通道电平: 4 段 +12,0,+6+16 dB(失真前 5 dB)

频率响应: 20Hz – 50kHz +/-0.5dB

麦克风共模抑制比@1kHz: >80dB 典型值

总谐波失真@14dBu 1kHz: 通道到混音输出 <0.003%

串音@1kHz: 推子关闭 >90dB

哑音关闭 >90dB

内部通道 >90dB

噪声,rms 22Hz –22kHz: Mic EIN -128dB

剩余输出噪声 <-96dBu (-100dB S/N)

LR 混音噪声 16 routed <-86dBu (-90dB S/N)

编组混音噪声 16 routed <-86dBu (-90dB S/N)

辅助混音噪声 16 routed <-92dBu (-90dB S/N)

混音噪声 16 线路 0dB 增益 <-86dBu S/N

通道高通滤波器 12dB/倍程 低于 100Hz

单声 EQ HF 搁架式, +/-15dB, 12kHz

HM 峰值/倾斜, +/-15dB, 500Hz—15kHz, Q=1.8

LM 峰值/倾斜, +/-15dB, 35Hz—1kHz, Q=1.8

LF 搁架式, +/-15dB, 80kHz

电源供电 RPS11 外置电源箱的通道输入

机身参数:

	16	24	32	40
宽度	609mm	817mm	1025mm	1233mm
深度	560mm			
高度	150mm			
重量	18kgs	24kgs	30kgs	36kgs

连接

单声通道	XLR 平衡针 2 热	灵敏度 -60---+14dBu
	TRS 平衡, 点热	灵敏度 -40---+14dBu
	Pad out (MIC)	2k ohm
	Pad in (MIC 或 LINE)	>10k ohm, -20dB 衰减
	最大输入电平	+34dBu
	XLR 幻像电源	+48V, on/off
立体通道	ST1,3 TRS 不平衡	>10k ohm, -16dB---+20dBu
	ST2,4 TRS 平衡	>10k ohm, -16dB---+20dBu
对讲麦克风	XLR 平衡针 2 热	灵敏度 -50 至 -10dBu
	幻像电源	内部跳线 +48V
2 轨返回	TRS 不平衡	>4k ohm, -2dBu
2 轨发送	TRS 阻抗平衡	<75 ohm, -2dBu
插入	通道	TRS, 顶端发送, 环返回, 0dBu
	输出	TRS, 顶端发送, 环返回, -2dBu
L,R,M 输出	XLR 平衡针 2 热	<75 ohm, +4dBu, +26dBu 最大
编组(辅助)发送	XLR 平衡针 2 热	<75 ohm, +4dBu, +26dBu 最大
辅助 1-6 输出	TRS 阻抗平衡	<75 ohm, -2dBu, +20dBu 最大
	电理平衡选择	<75 ohm, +4dBu, +26dBu 最大
直接输出	TRS 阻抗平衡	<75 ohm, 0dBu, +20dBu 最大
矩阵输出	TRS 阻抗平衡	<75 ohm, -2dBu, +20dBu 最大
	电理平衡选择	<75 ohm, +4dBu, +26dBu 最大
耳塞	TRS, L 顶端, R 环, 推荐使用 30-600 欧的耳塞	
监控输出	TRS 阻抗平衡	<75 ohm, -2dBu, +20dBu 最大
灯	4 针 XLR	最大 12V 5W 的灯



用户选择

GL2400 系列有一万能结构,可满足用户大多数遭遇的应用,无需修改.以下的内部选择给某些或许需求这些选择的应用提供了可选的设置.通路是内部组装所必须的.为了令用户方便使用,可插的内部跳线连接应用于大多数的地方.

警告: 当电源连接到此调台时,请勿调整用户选择.请勿移除或者篡改内部电源,外壳或者线缆.

移除底面

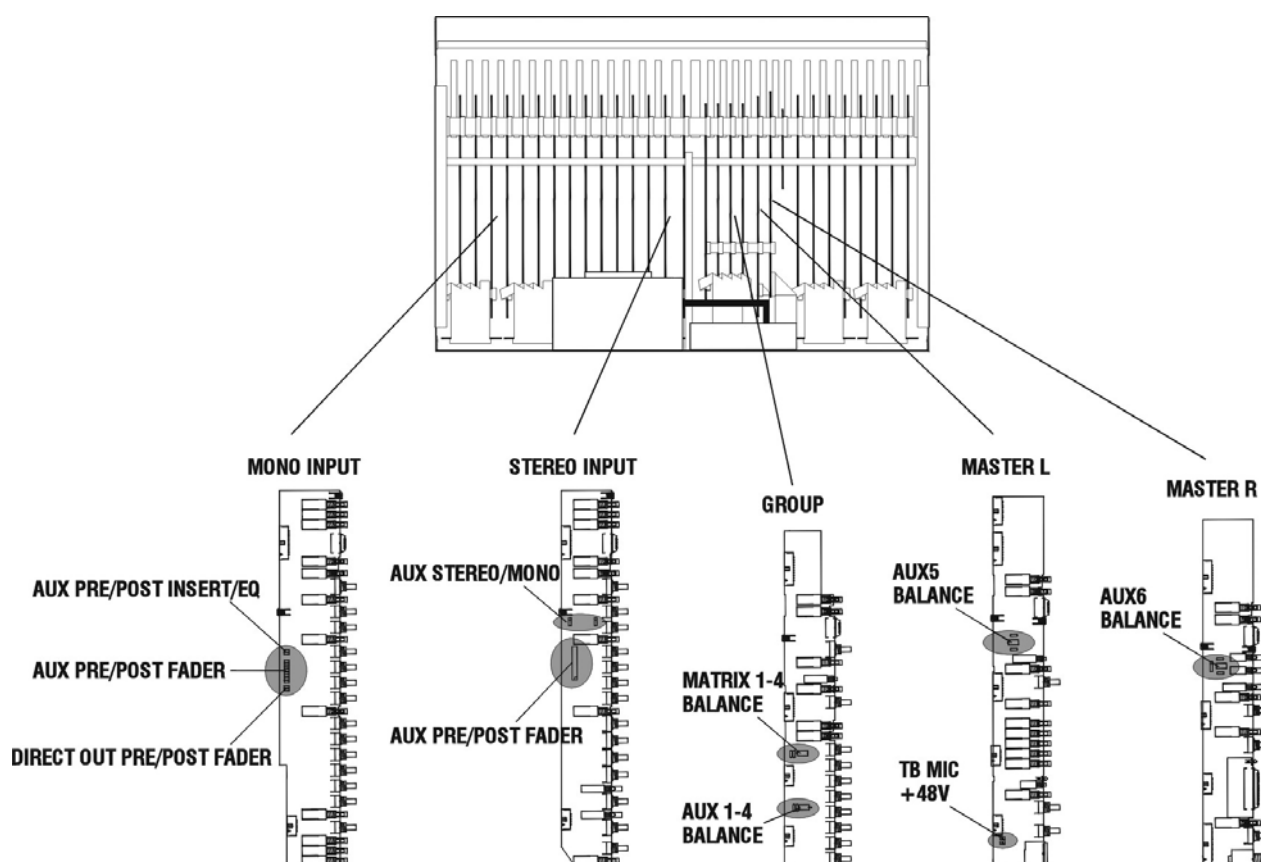
关掉电源,并将所有的线拨出来.将此调台倒转在一平坦,干净,光线良好的平面.使用 Torx(星头)螺丝刀将连接着底面与机箱的螺丝移除.使用一个 T10 起子移除 2 个连接底面到内面内置电源的 M3*12mm 螺丝.用一个 T15 起子移除一套连接底面到后板与机箱内面的 6B*5/16 螺丝.小心地提起底面.

对讲麦克风+48V

出厂设置是+48V 幻像电源开启,可接收前面板的对讲麦克风 XLR 输入.选项跳线是在 L 主控板的 TB 麦克风 XLR 后面.如果用户喜欢,可重新设置跳线到 GND 位置,将幻像电源关闭.

注意,只要使用着平衡连接,幻像电源就不能损坏无电的动圈式麦克风.

警告: 请勿在选择了幻象电源时连接不平衡信号源或者线缆到输入插头上.为了避免出现”滴嗒”巨响,请勿在插入或者拨出麦克风的时候按下 TALK 开关.



提示表 1：主控部分

请复制并用本页来记录使用调台的设置。

GL2400

EXT IN

GRP 1

GRP 2

GRP 3

GRP 4

L

R

LEVEL

MUTE

AFL

EXT IN

GRP 1

GRP 2

GRP 3

GRP 4

L

R

LEVEL

MUTE

AFL

EXT IN

GRP 1

GRP 2

GRP 3

GRP 4

L

R

LEVEL

MUTE

AFL

EXT IN

GRP 1

GRP 2

GRP 3

GRP 4

L

R

LEVEL

MUTE

AFL

INTX 1

INTX 2

INTX 3

INTX 4

TALKBACK

MIC

PHONES

OSC/NOISE

1kHz PINK

ON

SELECT

L-R

GRP 1-4

AUX 1-2

AUX 3-4

AUX 5-6

TALK

2TRK REPLAY

2TRK TO LR

L

R

MONITOR

L-R

2TRK

AUX 1

AFL

REV

GRP1 TO LR

PAN

AUX 2

AFL

REV

GRP2 TO LR

PAN

AUX 3

AFL

REV

GRP3 TO LR

PAN

AUX 4

AFL

REV

GRP4 TO LR

PAN

AUX 5

AFL

REV

AUX 6

AFL

REV

MODE

LIFTEN WEDGE

M SOURCE

MICRO (L+R)

AUX 5 (AUX FID PURE)

PH1

PH2

PH3

PH4

PH5

PH6

PH7

MUTE

MUTE

MUTE

MUTE

MUTE

MUTE

MUTE

AFL

AFL

AFL

AFL

AFL

AFL

AFL

GRP1

AUX1

GRP2

AUX2

GRP3

AUX3

GRP4

AUX4

L

AUX5

R

AUX6

M

LIFTEN

10

5

0

5

10

20

30

40

10

5

0

5

10

20

30

40

10

5

0

5

10

20

30

40

10

5

0

5

10

20

30

40

1

2

3

4

L

R

M

35










































































































































































































































提示表 2：8 路单声通道

请复制并用本页来记录使用调台的设置。

[illegible]

提示表 3：6 路单声，2 路立体声

请复制并用本页来记录使用调台的设置。

							
<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAC)  <input type="checkbox"/> HPF /100%      <input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAC)  <input type="checkbox"/> HPF /100%      <input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAC)  <input type="checkbox"/> HPF /100%      <input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAC)  <input type="checkbox"/> HPF /100%      <input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAC)  <input type="checkbox"/> HPF /100%      <input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAC)  <input type="checkbox"/> HPF /100%      <input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAC)  <input type="checkbox"/> HPF /100%      <input type="checkbox"/> EQ IN	<input type="checkbox"/> +48V <input type="checkbox"/> POLARITY <input type="checkbox"/> LINE (PAC)  <input type="checkbox"/> HPF /100%      <input type="checkbox"/> EQ IN
       <input type="checkbox"/> EQ IN	       <input type="checkbox"/> EQ IN	       <input type="checkbox"/> EQ IN	       <input type="checkbox"/> EQ IN	       <input type="checkbox"/> EQ IN	       <input type="checkbox"/> EQ IN	       <input type="checkbox"/> EQ IN	       <input type="checkbox"/> EQ IN
      <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PFE	      <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PFE	      <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PFE	      <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PFE	      <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PFE	      <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PFE	      <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PFE	      <input type="checkbox"/> POST <input type="checkbox"/> PFE
 <input type="checkbox"/> MUTE	 <input type="checkbox"/> MUTE	 <input type="checkbox"/> MUTE	 <input type="checkbox"/> MUTE	 <input type="checkbox"/> MUTE	 <input type="checkbox"/> MUTE	 <input type="checkbox"/> MUTE	 <input type="checkbox"/> MUTE
         <input type="checkbox"/> MUTE	         <input type="checkbox"/> MUTE	         <input type="checkbox"/> MUTE	         <input type="checkbox"/> MUTE	         <input type="checkbox"/> MUTE	         <input type="checkbox"/> MUTE	         <input type="checkbox"/> MUTE	         <input type="checkbox"/> MUTE