



## DL431 Mic Splitter

24 Input, 72 Output Active Microphone Splitter with Independent Midas Microphone Preamplifiers

## CN 重要的安全须知



 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。



12. 请只使用厂家指定的或随货销售的手推车, 架子, 三角架, 支架和桌子。若使用手推车来搬运设备, 请注意安全放置设备, 以避免手推车和设备

倾倒而受伤。

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。

17. 本产品仅适用于海拔 2000 米以下地区, 本产品仅适用于非热带气候条件下。



## 法律声明

对于任何因在此说明书提到的全部或部分描述、图片或声明而造成的损失, Music Tribe 不负任何责任。技术参数和外观若有更改, 恕不另行通知。所有的商标均为其各自所有者的财产。Midas, Klark Teknik, Lab Gruppen, Lake, Tannoy, Turbosound, TC Electronic, TC Helicon, Behringer, Bugera, Aston Microphones 和 Coolaudio 是 Music Tribe Global Brands Ltd. 公司的商标或注册商标。© Music Tribe Global Brands Ltd. 2022 版权所有。

## 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 [community.musictribe.com/pages/support#warranty](http://community.musictribe.com/pages/support#warranty) 网站查看完整的详细信息。

重要的安全须知 .....	2	第 6
内容 .....	4	
<b>第 1 章介绍 .....</b>	<b>6</b>	
特征 .....	6	
关于本手册 .....	6	
目标读者 .....	6	
包装内容/开箱 .....	6	
<b>第 2 章前面板 .....</b>	<b>7</b>	
控制面板 .....	8	
麦克风放大器选择面板 .....	8	
以太网控制面板 .....	8	
AES50 音频面板 .....	8	
电源 1 和电源 2 面板 .....	8	
频道监控面板 .....	9	
模拟输出计量部分 .....	9	
隔离 C 输出部分 .....	9	
<b>第 3 章后面板 .....</b>	<b>10</b>	
后面板连接 .....	11	
LED 指示灯 .....	11	
<b>第 4 章入门 .....</b>	<b>12</b>	
连接起来 .....	12	
打开/关闭 .....	12	
配置 .....	12	
配置 .....	12	
<b>第 5 章编程模式 .....</b>	<b>13</b>	
菜单导航 .....	13	
菜单流程图 (菜单 1 到 5) .....	14	
菜单流程图 (菜单 6 和 7) .....	16	
菜单 .....	16	
1 MicSplit ID 菜单 .....	17	
2 AES50 同步菜单 .....	17	
3 本地模式菜单 .....	18	
4 48 V 控制 .....	18	
5 AES50 状态菜单 .....	19	
6 重置所有菜单 .....	20	

<b>章操作 .....</b>	<b>21</b>	
默认显示 .....	21	
调整频道 .....	21	
监控一个频道 .....	21	
<b>附录 A 应用笔记 .....</b>	<b>22</b>	
使用 30 Hz 滤波器 .....	22	
<b>附录 B 功能框图 .....</b>	<b>23</b>	
<b>技术规范 .....</b>	<b>24</b>	
一般规格 .....	24	
输入和输出 .....	24	
模拟输入 .....	24	
模拟输出 .....	24	
数字 (系统) 输出 .....	24	
<b>附录 D 服务信息 .....</b>	<b>25</b>	
例行维修 .....	25	
每月 .....	25	
每年 .....	25	
打扫 .....	25	
清洁液晶屏 .....	25	
清洁内部风扇 .....	25	

<b>附录 E XL8 现场表演系统 .....</b>	<b>26</b>	<b>附录 F 设置 XL8 系统 .....</b>	<b>38</b>
特征 .....	26	初始设置程序 .....	38
系统组件 (标准供应) .....	27	打开设备包装 .....	38
系统互连 .....	28	组成机架 .....	38
FOH 和 MON .....	29	舷外设备架 .....	38
混合矩阵 .....	30	舞台架 2 .....	38
加工 .....	30	接线说明 .....	39
输入通道处理 .....	30	XL8 系统互连 .....	42
混合通道处理 .....	31	电缆类型和功能 .....	44
输出通道处理 .....	31	为 XL8 系统供电 .....	45
效果处理和 GEQ .....	31	打开/关闭 XL8 控制中心 .....	46
音频物理连接 .....	31	设置 DL4n1 单元的 ID .....	46
可配置音频连接的用途 .....	32		
环绕功能 .....	33		
网络 .....	33		
故障恢复能力 (冗余) .....	33		
控制软件 .....	37		
图形用户界面 .....	37		
控制台链接 .....	37		
集成第三方软件 .....	37		



## 1. 介绍

DL431 麦克风分配器是一个六单元 (6U) 高 19 英寸机架单元, 可提供 24 个麦克风/线路输入。每个输入馈送三个独立的前置放大器, 其中两个具有单独的远程和本地增益控制, 而第三个具有固定增益。两个带增益控制的前置放大器馈送单独的模数 (A/D) 转换器, 将数字音频传送到网络。四个独立的 AES50 输出为前台 (FOH) 和监视器 XL8 系统提供双冗余数字音频, 并允许通过 DL461 路由器轻松路由到任何第三方 AES50 设备, 例如录音机。

后面板上提供了两个平衡模拟分路——来自每个麦克风放大器的后置。第三个前置放大器 (固定增益) 馈送到前面板上的变压器隔离分离器, 用于录音或广播应用。

前面板控制和本地监控, 包括集成耳机放大器, 增强了 DL431 的功能, 双冗余内部电源确保无忧操作。每个 XL8 系统配备四个 DL431, 以提供 96 个输入通道。

您的 DL431 麦克风分配器由 Midas 设计, 旨在为音频专业人士提供高性能音频设备, 旨在通过提供所有基本设施和功能的功能集提供不妥协的音质。它代表了英国最好的设计和工程, 结合现代, 高效的制造方法, 将为您提供多年的可靠服务。

因此, 为了以最少的努力获得最佳效果, 请阅读本操作手册, 并最终享受您的 Midas DL431 话筒分配器!

### 特征

DL431 话筒分配器包括:

- 24 个麦克风/线路输入。
- 每个通道三个完全独立的前置放大器。
- 模拟分裂。
- 每个通道上的完全计量。
- 每个通道上都有高通 30 Hz 滤波器选项。
- 每个通道都有 48 V 幻象电压选项。
- 控制面板, 带 LCD 屏幕, 便于单元配置和通道设置。

- 用于双冗余的两个电源单元 (PSU)。
- 轻松路由到第三方 AES50 设备。
- 集成耳机放大器。

### 关于本手册

这是 DL431 麦克风分配器的操作手册。它旨在通过向您提供开箱、安装、连接、编程、设置和操作说明, 帮助您尽快安装和运行 DL431 麦克风分配器。为帮助您熟悉 DL431 话筒分配器, 有前面板和后面板的说明。

DL431 话筒分配器是 XL8 现场表演系统不可或缺的一部分。本手册中的附录包含 XL8 现场表演系统的简要概述, 并包括系统互连的详细信息。但是, 如果您想了解有关 XL8 现场表演系统的更多信息, 请参阅用户手册 (部件号 DOC02-XL8), 其中提供了完整而全面的指南。

### 目标读者

本手册面向专业人士, 例如前台 (FOH) 和监听 (MON) 工程师, 他们将在现场表演环境中使用此设备。假设读者之前有使用专业音频设备的经验, 并且很可能已经接受过该系统的培训。

但是, 如果您对使用此类设备的经验有限, 那么在使用该设备之前通读 XL8 现场表演系统用户文档中的相关部分可能会有所帮助。这将为提供有价值的背景信息。

### 包装内容/开箱

如果您需要运输或装运本设备, 请保留原始包装以备使用。

打开包装后, 请仔细检查设备是否有运输过程中可能出现的任何损坏迹象, 如果您觉得有任何损坏, 请立即通知快递员。

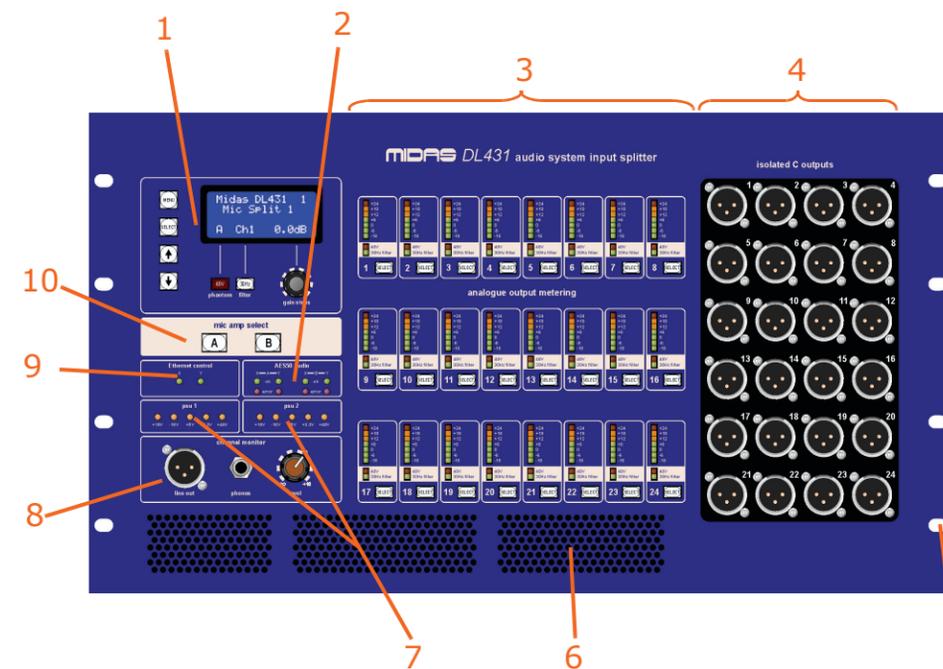
DL431 话筒分配器包装中包含以下物品:

- 1 张 DL431 麦克风分配器安全表 (部件号 DOC04-DL431)。
- 1 次保修卡 (部件号 DOC04-WARRANTY)。
- 2-off 电源线 (部件号 PWR21-MAINSLEADV)。

## DL431 前面板

### 2. 前面板

前面板包括以下内容:



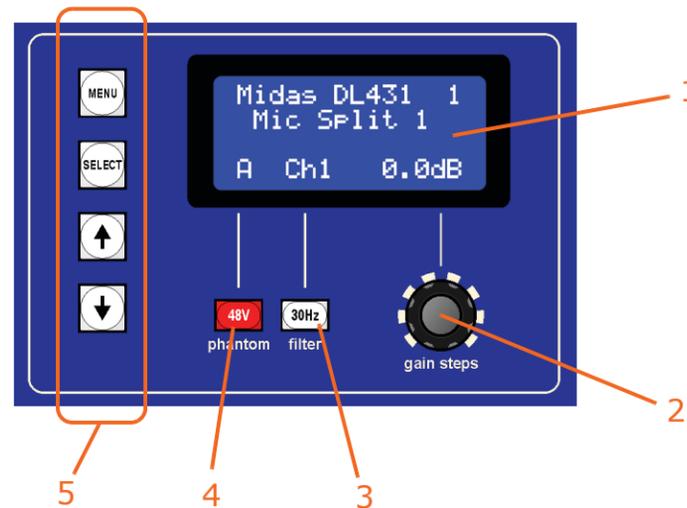
- ① 控制面板 (请参阅第 4 页上的“控制面板”)。
- ② AES50 音频 面板监视器 (请参阅第 5 页的“AES50 音频面板”)。
- ③ 模拟输出计量部分 (请参阅第 6 页上的“模拟输出计量部分”)。
- ④ 隔离 C 输出部分 (请参阅第 6 页上的“隔离 C 输出部分”)。
- ⑤ 八个用于机架安装固定件的切口。
- ⑥ 用于风扇冷却的进气口。不要阻挠。
- ⑦ 电源单元监控面板 psu 1 和 psu 2 (请参阅第 5 页上的“psu 1 和 psu 2 面板”)。
- ⑧ 通道监视器 面板 (请参阅第 5 页上的“通道监视器面板”)。
- ⑨ 以太网控制 面板 (请参阅第 4 页上的“以太网控制面板”)。
- ⑩ 麦克风放大器选择 面板 (请参阅第 4 页上的“麦克风放大器选择面板”)。

## CN DL431 前面板

## 控制面板

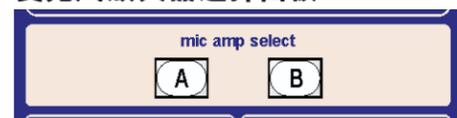
控制面板有一个 LCD 屏幕, 与下面的三个控件(两个按钮和一个控制旋钮)一起使用, 用于控制输入通道。在编程模式下, LCD 屏幕显示菜单, 可使用左侧的四个编程按钮进行导航和选择。

控制面板中的控件具有背光和照明, 以显示它们何时打开或何时按下。



- ① LCD 屏幕, 包含 64 个字符 (4x16)。默认屏幕 (如上所示) 在正常操作期间显示。
- ② 增益步数 控制旋钮, 用于在 -2.5 dB 至 +45 dB 范围内连续调节增益。
- ③ 30 赫兹 开关, 打开/关闭 30 Hz 模拟高通滤波器 (HPF)。
- ④ 48 V 用于打开/关闭 48 V 幻象电压的开关。
- ⑤ 编程按钮 (请参阅第 13 页上的“菜单导航”)。

## 麦克风放大器选择面板



话筒放大器选择面板有两个按钮 A 和 B, 用于选择话筒放大器 A 或话筒放大器 B。两个按钮都有蓝色背光灯, 亮起以表明其话筒放大器已被选中。

## 以太网控制面板

以太网控制面板有两个绿色 LED X 和 Y, 用于指示网络通信状态, 其中:



- 闪烁 - 活跃的主人。
- 点亮 - 连接的。
- 熄灭 - 未连接。

## AES50 音频面板



在 AES50 面板中, A 和 B 麦克风放大器部分的每个 X 和 Y 通道都有一个绿色的 ok LED 和红色的错误 LED, 它们分别在与这些通道的通信正常或出现错误时亮起。

## 电源 1 和电源 2 面板

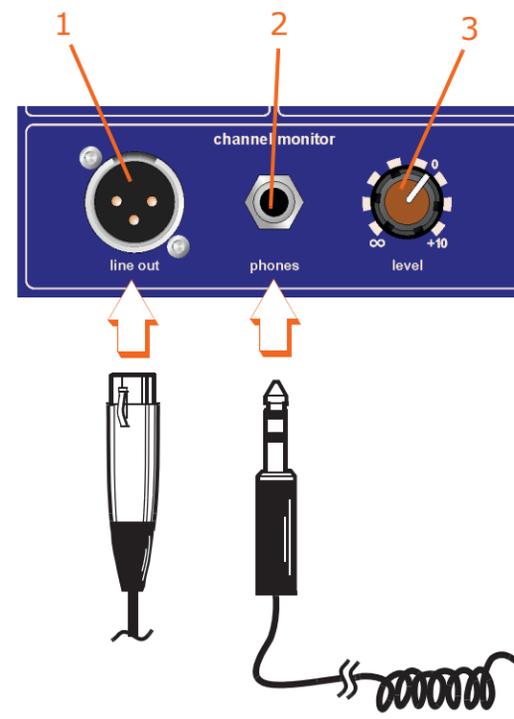


这些面板监控每个网络的 DL431 麦克风分配器的内部电源电压。黄色 LED 亮起表示它们各自的电压轨处于活动状态。电压为 +18 V, -18 V, +5 V, +3.3 V 和 +48 V。

## CN

## 通道监控面板

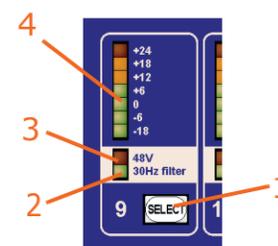
通道监视器面板可让您连接耳机并收听所选输入通道的音频。



- ① 母 XLR 线路输出插座。该监听线路输出相对于所施加的任何输入信号以单位增益运行, 标称运行电平为 0 dBu。(与耳机插孔不同, 此输出没有独立的电平控制。)
- ② 电话 用于连接一组耳机的插孔。
- ③ 等级 用于在 ∞ (无穷大) 至 +10 dB 范围内调节耳机的控制旋钮。

## 模拟输出计量部分

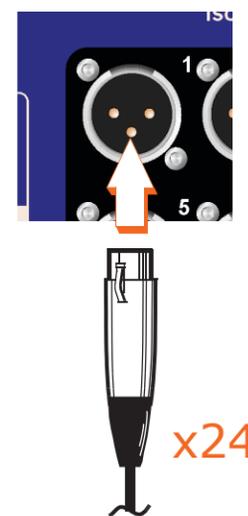
模拟输出计量部分有 24 个面板, 每个面板监控一个特定的模拟输出通道。



- ① 选择用于选择频道的开关; 选择频道时亮起绿色以显示。
- ② 30 Hz 滤波器 开/关 LED 指示灯; 呈绿色亮起表示该频道已开启。
- ③ 48 V 幻象电压开/关 LED 指示灯; 呈红色亮起, 表示该频道已开启。
- ④ 七段 LED 电平表以 6 dB 的步长显示 -18 dB 至 +24 dB 范围内的输出电平。

## 隔离 C 输出部分

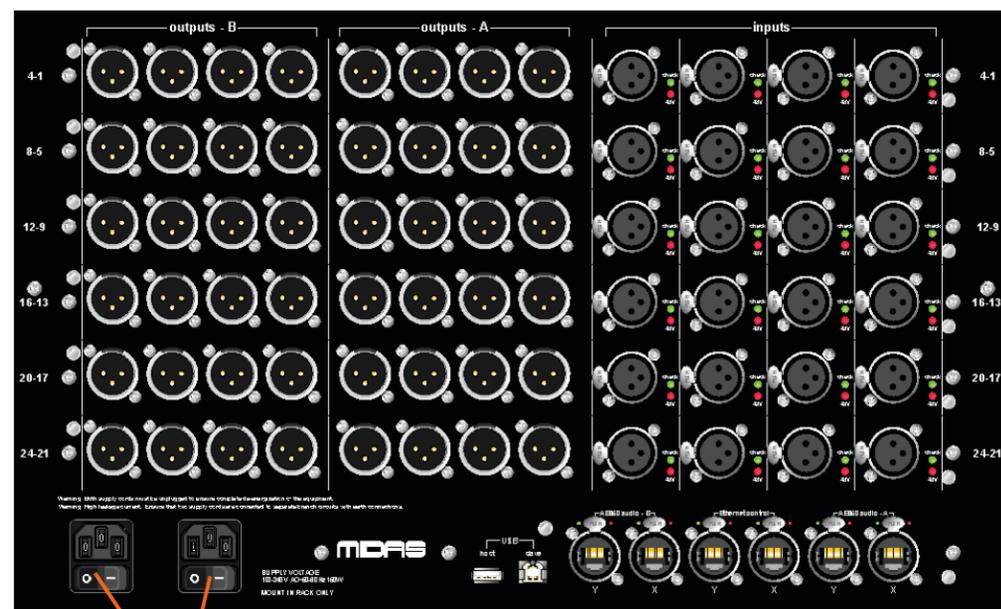
此部分包含 24 个隔离输出插座, 用于连接母 XLR 连接器, 通常用于广播馈送。



## 3. 后面板

后面板包括以下内容:

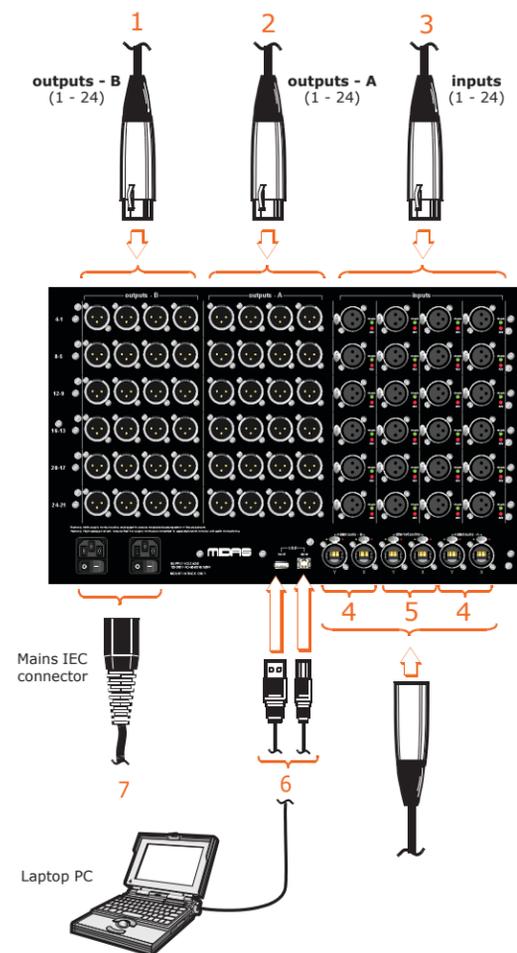
- 两组 24 个输出 (A 和 B) XLR 连接器 (母)。
- 输入 XLR 连接器组 (公)。
- 两套 (用于双冗余) 电源 IEC 插座和开/关开关。
- 两个 USB 连接器 (主机和从机)。
- 三对 EtherCon® XLR 连接器:
  - 一对用于“隧道以太网”的连接器。
  - 两对连接器 (AES50 A 和 B), 用于输入/输出路由器的音频和控制数据。



Mains on/off switches

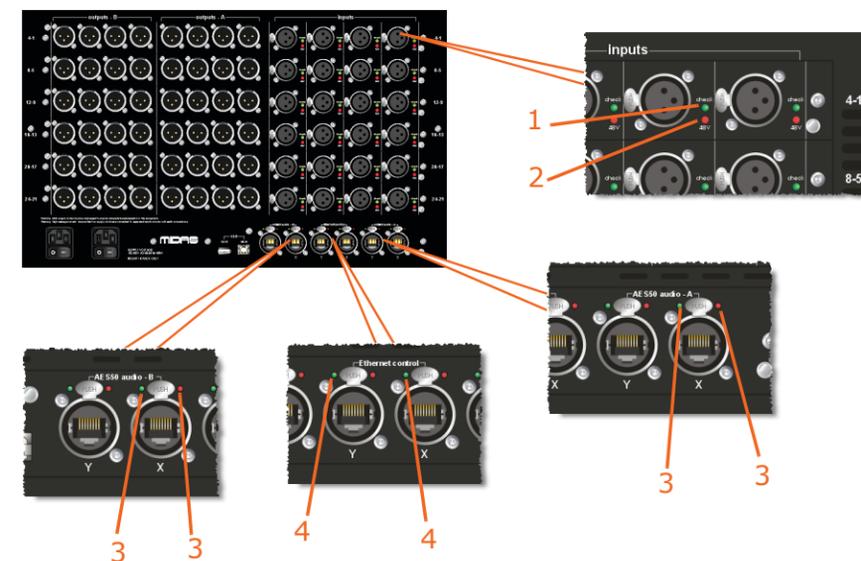
## 后面板连接

- ① **输出 B** 部分包含 24 个插座 (6 x 4), 用于连接 XLR 母接头。每行按升序从右到左编号。行从上到下按升序排列。
- ② **输出 A** 部分包含 24 个插座 (6 x 4), 用于连接 XLR 母接头。每行按升序从右到左编号。行从上到下按升序排列。
- ③ **输入** 部分包含 24 个插座 (6 x 4), 用于连接 XLR 母接头。每行按升序从右到左编号。行从上到下按升序排列。
- ④ Y 和 X **AES50 音频 - A 和 B** EtherCon® XLR, 用于向/从路由器传递音频和控制数据。有关 LED 的说明, 请参阅第 9 页上的“LED 指示灯”。
- ⑤ Y 和 X **以太网控制** EtherCon® XLR 以连接“隧道”以太网。有关 LED 的说明, 请参阅第 9 页上的“LED 指示灯”。
- ⑥ **USB 从机 (B 型) 和主机 (A 型) 插座**, 用于连接膝上型 PC。
- ⑦ 两个带有开/关开关的电源 IEC 插座。虽然两者都连接到主电源, 但一个是双冗余备用, 如果另一个出现故障, 可以自动切换。



## LED 指示灯

- ① 绿色 **检查** LED 亮起以显示何时在控制台上选择了通道。
- ② 红色 **48 V** LED 亮起表示 48 V 幻象电压已打开。
- ③ X 和 Y **AES50 音频 - A 和 B** 插座上的绿色和红色 LED 指示以下内容:
  - 闪烁的绿色和红色熄灭 = 有效的音频和有效的辅助数据; 活动链接。
  - 绿色常亮, 红色熄灭 = 有效音频和有效辅助数据; 备用链接。
  - 绿色熄灭, 红色亮起 = 无声音; 链接失败。
- ④ **以太网控制** X 和 Y 插口上的绿色 LED 与设备前面的以太网控制面板上的 LED 具有相同的功能 (请参阅第 4 页上的“以太网控制面板”)。



## CN DL431 入门

## 4. 入门

本节向您展示如何连接, 打开, 设置和配置 DL431 麦克风分配器。有关操作说明, 请参见第 6 章“操作”。

## 连接起来

如下连接您的 DL431 麦克风分配器:

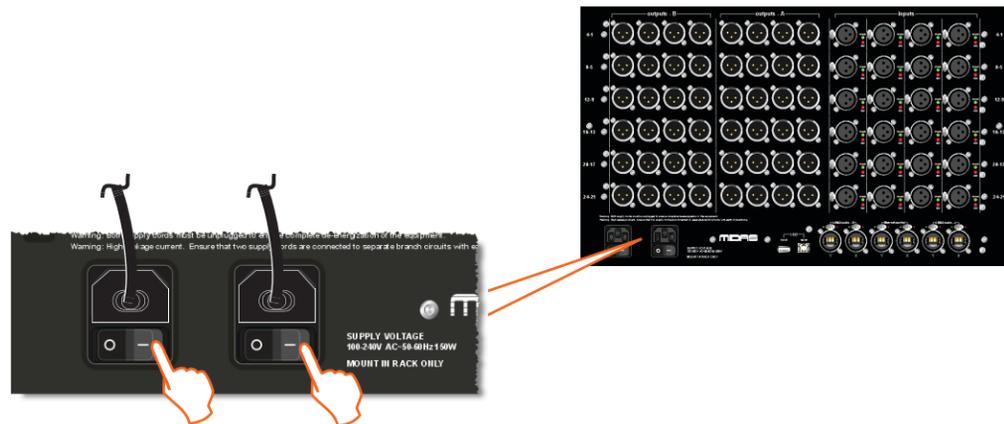
- **输入** - 将输入连接到设备的背面。
- **输出** - 将 A 和 B 输出连接到设备的背面。
- **AES50** - 将以太网电缆从路由器连接到 **AES50 音频 - A** 和 **AES50 音频 - B** 设备背面的 X 和 Y 插孔。
- **以太网** - 将以太网控制电缆连接到设备的背面。
- **USB** - 如果需要, 将笔记本电脑/PC 连接到设备的背面。
- **隔离 C 输出** - 将隔离的 C 输出连接到设备的正面。
- **市电电源** - 将两条电源线的 IEC 连接器插入设备后部, 然后将它们都插入电源插座。

## 打开/关闭



**警告!**  
开/关设备时, 依次按下两个电源开/关开关。不要同时按下它们。

连接好 DL431 话筒分配器后, 它就可以打开了。为此, 请一个接一个地打开设备背面的两个电源开/关开关。在设备正面, 检查面板 **psu 1** 和 **psu 2** 中的 LED 是否都亮起, 请参阅第 5 页上的“psu 1 和 psu 2 面板”。



要关闭 DL431 麦克风分配器, 请依次关闭设备背面的两个电源开/关开关。

## 配置

DL431 话筒分配器的初始设置涉及在 XL8 网络系统环境中为其分配 ID (请参阅第 17 页上的“设置装置的 ID”)。

## 配置

有关配置的详细信息, 请参见第 5 章“编程模式”。

## DL431 编程模式

## 5. 编程模式

本章介绍 DL431 话筒分配器的编程模式。

在编程模式下, 控制面板中的四个编程按钮用于从多个菜单 (请参见第 16 页的“菜单”) 中导航和选择选项, 这些菜单可让您设置设备和查看信息。

## 菜单导航

控制面板中的四个编程按钮具有以下功能。



向上移动一个菜单级别。根据当前菜单级别退出编程模式。



根据菜单级别, 向下移动菜单级别或选择当前选项。在菜单“5 AES50 Status”中, 清除 AES50 状态设置。



滚动菜单/选项的当前级别。



以与向上箭头按钮相反的方向滚动当前级别的菜单/选项。

菜单流程图 (请参阅第 14 页的“菜单流程图 (菜单 1 至 5)”和第 16 页的“菜单流程图 (菜单 6 和 7)”) 概述了所有菜单及其选项, 并向您展示了如何导航你绕过他们的方式。导航菜单时注意: 菜单显示在左侧, 每个菜单的每个后续较低级别在右侧; 星号\*(右下角) 表示该选项不是当前选中的选项; 和闪烁选项 (最左边的字符) 当前被选中。

## &gt;&gt; 进入/退出编程模式

要从任何菜单显示屏幕进入编程模式, 请按住 **MENU** 按钮大约两秒钟; 默认显示将更改为“选择菜单:”显示 (请参阅第 14 页上的显示 A)。

要退出编程模式, 请反复按 **MENU** 直到到达默认屏幕。DL431 话筒分配器将在大约 20 秒不活动, 也就是说, 如果在这段时间内没有按下任何编程按钮。

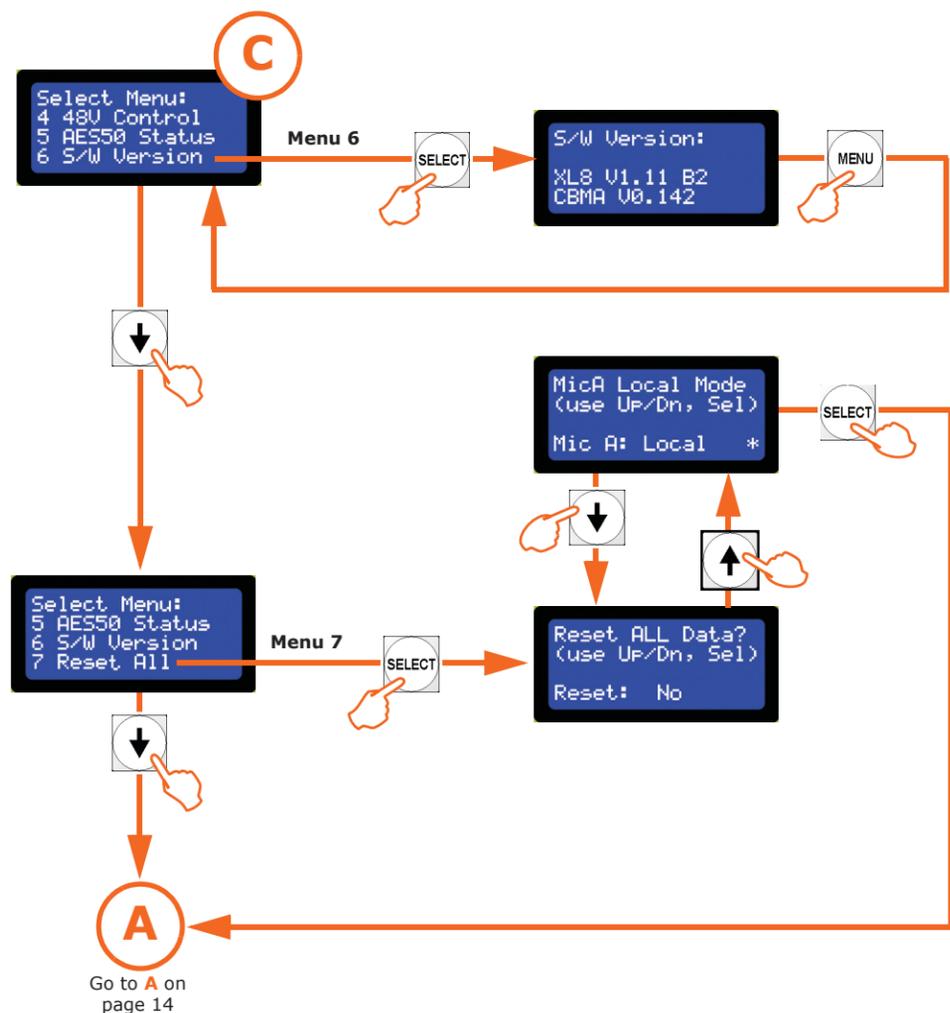
## &gt;&gt; 选择菜单

在“选择菜单:”显示中, 使用向上/向下箭头按钮滚动到您想要的菜单; 它的数字会闪烁以表明它当前被选中。然后, 按**选择**。



## DL431 编程模式

菜单流程图 (菜单 6 和 7)



## 菜单

编程模式有以下菜单:

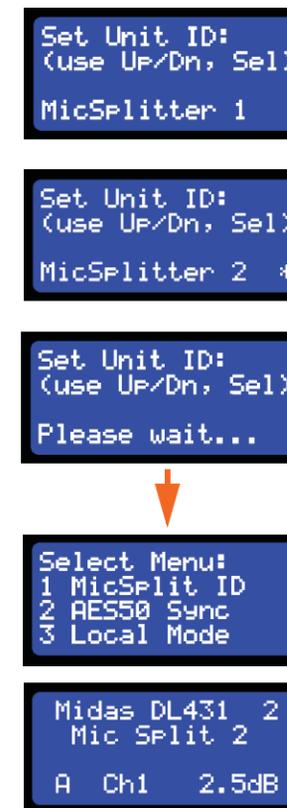
- **1 MicSplit ID** – 用于设置 DL431 Mic Splitter 的网络设备 ID (请参阅下面的“1 MicSplit ID 菜单”)。
- **2 AES50 同步** – 用于选择同步 AES50 的方法 (请参阅第 17 页上的“2 AES50 同步菜单”)。
- **3 本地模式** – 用于设置模式类型 (请参阅第 18 页上的“3 本地模式菜单”)。
- **4 48 V 控制** – 用于选择 48 V 幻象电压源 (请参阅第 19 页上的“4 48 V 控制”)。
- **5 AES50 状态** – 用于查看/清除 AES50 值 (请参阅第 19 页上的“5 AES50 状态菜单”)。
- **6 软件版本** – 用于显示设备当前运行的主机软件和 CBMA 版本。
- **7 全部重置** – 将所有设置重置为默认值 (请参阅第 20 页上的“7 重置所有菜单”)。

## 1. MicSplit ID 菜单

此菜单可让您设置 DL431 麦克风分配器的网络 ID。有八个可用的 ID 号。

## &gt;&gt; 设置本机 ID

1. 在编程模式下, 选择菜单 1 (请参阅第 13 页上的“选择菜单”)。
2. 使用向上/向下箭头按钮选择您想要的 ID 编号, 例如, 麦克风分配器 ID 2。
3. 按**选择**。
4. 要退出编程模式, 请按 **MENU**。默认显示现在将显示新配置的 ID。



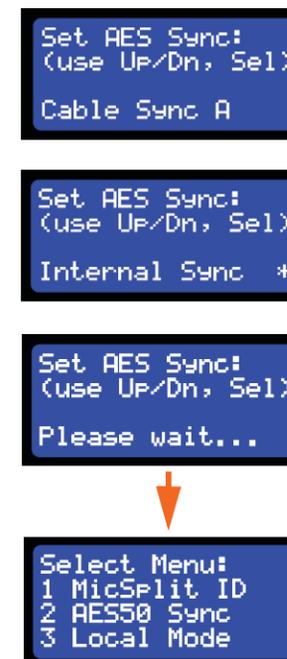
## 2. AES50 同步菜单

此菜单可让您为 DL431 麦克风分配器的 AES50 同步设置时钟源, 并具有以下选项:

- **电缆同步 A** – 如果使用 FOH 调音台的时钟作为 AES50 主控。
- **电缆同步 B** – 如果使用 MON 控制台的时钟作为 AES50 主控。
- **内部同步** – 用于独立操作和测试目的。

## &gt;&gt; 设置本机的 AES50 同步

1. 在编程模式下, 选择菜单 2 (请参阅第 13 页上的“选择菜单”)。
2. 使用向上/向下箭头按钮选择设备的 AES50 同步源, 例如内部同步。
3. 按**选择**。



## DL431 编程模式

### 3. 本地模式菜单

此菜单具有以下选项,用于设置 DL431 麦克风分配器以进行本地/控制台操作:

- **当地的** – 允许从设备的控制面板更改增益和功能 (请参阅第 4 页的“控制面板”)。麦克风放大器 A 和 B 都可以在本地操作。
- **安慰** – 锁定控制面板上的增益和按钮,只允许从连接的控制台进行更改。只能从连接的控制台操作麦克风放大器 A。

#### >> 为本地或控制台操作设置单元

1. 在编程模式下,选择菜单 3 (请参阅第 13 页上的“选择菜单”)。

```
Set Local Mode:
(use Up/Dn, Sel)
1 Mic A
2 Mic B
```

2. 按向上/向下箭头按钮选择麦克风放大器 (A 或 B),例如麦克风放大器 A。左侧的数字将闪烁以显示当前选择的麦克风放大器。

```
MicA Local Mode
(use Up/Dn, Sel)
Mic A: Console
```

3. 按向上/向下箭头按钮选择您想要的选项,例如本地。

```
MicA Local Mode
(use Up/Dn, Sel)
Mic A: Local *
```

4. 按**选择**。

如果您没有更改选择,则会错过右侧显示的内容。

```
Set Local Mode:
(use Up/Dn, Sel)
Please wait...
```

```
Select Menu:
3 Local Mode
4 AES50 Status
5 S/W Version
```

### 4. 48 V 控制

此菜单可让您设置 48 V 幻象电压源。

#### >> 为本机选择 48 V 幻象电压源

1. 在编程模式下,选择菜单 4 (请参阅第 13 页上的“选择菜单”)。

```
Set 48V Control:
(use Up/Dn, Sel)
Control From A
```

2. 按向上/向下箭头按钮选择 48 V 幻象电压的来源,例如麦克风放大器 B。

```
Set 48V Control:
(use Up/Dn, Sel)
Control From B *
```

3. 按**选择**。

```
Select Menu:
2 AES50 Sync
3 Local Mode
4 48V Control
```

### 5. AES50 状态菜单

此菜单可让您查看/清除 DL431 麦克风分配器的 AES50 状态。

#### >> 查看/清除 AES50 状态

1. 在编程模式下,选择菜单 5 (请参阅第 13 页上的“选择菜单”)。

```
Select AES Reg:
(use Up/Dn, Sel)
AES50 A Status 1
```

2. 按向上/向下箭头按钮选择您想要的 AES50 显示,例如“AES50 B 状态 5”。

```
Select AES Reg:
(use Up/Dn, Sel)
AES50 B Status 5
```

3. 执行以下操作之一:

- 要清除这些值,请按 **SELECT**。

**笔记:**当您在显示屏的第 2 行看到消息“Hold Sel to clr”时,您只能清除 AES50 Regs 的 X 和 Y 值。此消息通常不会出现在状态 3 和 4 显示屏上。

```
AES50 B Reg 5:
Hold Sel to clr
X: 011c0100
Y: 011c0100
```

```
Select Menu:
3 Local Mode
4 AES50 Status
5 S/W Version
```

- 如果不想清除这些值,请按 **MENU**。

```
Select Menu:
3 Local Mode
4 AES50 Status
5 S/W Version
```

## CN DL431 编程模式

### 6. 重置所有菜单

此菜单可让您将 DL431 麦克风分配器的所有设置设为默认值。例如, 它将 ID 号设置为 1, 从 A 控制 48 V, 所有增益为 0 dB 等。

#### 重要的:

请谨慎使用此菜单。在继续之前, 请确保您确实要将所有设置重置为默认值。

#### >> 将所有设置重置为默认值

1. 在编程模式下, 选择菜单 7 (请参阅第 13 页上的“选择菜单”)。

```
Reset ALL Data?
(use Up/Dn, Sel)

Reset: No
```

2. 按向上箭头按钮。(按向下箭头将显示“否”选项。)

```
Reset ALL Data?
(use Up/Dn, Sel)

Reset: *Yes*
```

3. 执行以下操作之一:

- 要将所有设置重置为默认值, 请按 **SELECT**。

```
Reset ALL Data?
(use Up/Dn, Sel)

Please wait...
```

```
Midas DL431 1
Mic Split 1
A Ch1 0.0dB
```

- 如果不想清除这些值, 请按 **MENU**。

```
Midas DL431 2
Mic Split 2
A Ch19 2.5dB
```

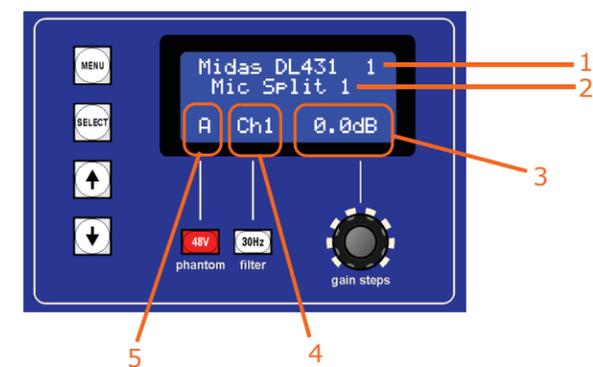
## CN DL431 操作

### 6. 操作

本章向您展示如何操作 DL431 麦克风分配器。

#### 默认显示

默认显示在设备打开并通电后出现。下图显示了典型的默认显示。第一行文本显示公司名称, 设备型号和用户配置的 ID 号。



- ① 第二行文本显示单位名称, 后跟
- ② 用户配置的 ID 号 (请参阅第 18 页上的“设置设备的 ID”)。
- ③ 所选通道的当前增益值 (请参阅第 26 页上的“调整增益”)。
- ④ 当前所选频道的编号 (请参阅第 24 页上的“选择频道”)。
- ⑤ 话筒放大器源标识符 (请参阅第 24 页上的“选择话筒放大器”)。

#### 调整频道

以下说明向您展示了如何调整 DL431 麦克风分配器上的通道, 并按照推荐的操作顺序进行, 如下所示:

- 选择麦克风放大器 (A 或 B)。
- 选择一个频道。
- 打开/关闭 48 V 幻象电压。
- 打开/关闭 30 Hz 滤波器。
- 调整增益。

#### >> 选择麦克风放大器

在**麦克风放大器选择**面板 (请参阅第 4 页的“麦克风放大器选择面板”) 中, 按 **A** 或 **B** 选择您想要的麦克风放大器。按钮将亮起以指示选择。

#### >> 选择频道

在**模拟输出计量**部分 (请参阅第 6 页上的“模拟输出计量部分”), 按其 **SELECT** 按钮选择您想要的通道。按钮将亮起以指示选择。

#### >> 开启 48 V 幻象电压

选择频道后, 如 LCD 屏幕所示, 按控制面板中的 **48 V** 可打开/关闭 48 V 幻象电压。当 **48 V** 幻象电压打开时, **模拟输出计量**部分 (请参阅第 6 页上的“模拟输出计量部分”) 的通道面板中的红色 48 V LED 将亮起。

#### >> 打开 30 Hz 滤波器

选择频道后, 如 LCD 屏幕上所示, 按控制面板中的 **30 Hz** 打开/关闭 30 Hz 滤波器。当 30 Hz 滤波器打开时, **模拟输出计量**部分 (请参阅第 6 页的“模拟输出计量部分”) 的通道面板中的绿色 30 Hz LED 将亮起。

#### >> 调整增益

选择您的频道后, 如 LCD 屏幕所示, 调整控制面板上的**增益步进**控制旋钮以获得所需的增益。当前值将显示在 LCD 屏幕上。

#### 监控通道

您可以通过一副耳机收听频道。为此, 请将耳机插入**通道监视器**面板的电话插孔 (请参阅第 5 页上的“通道监视器面板”)。使用**电平**控制旋钮调整信号电平以适应。

## 附录 A: 应用说明

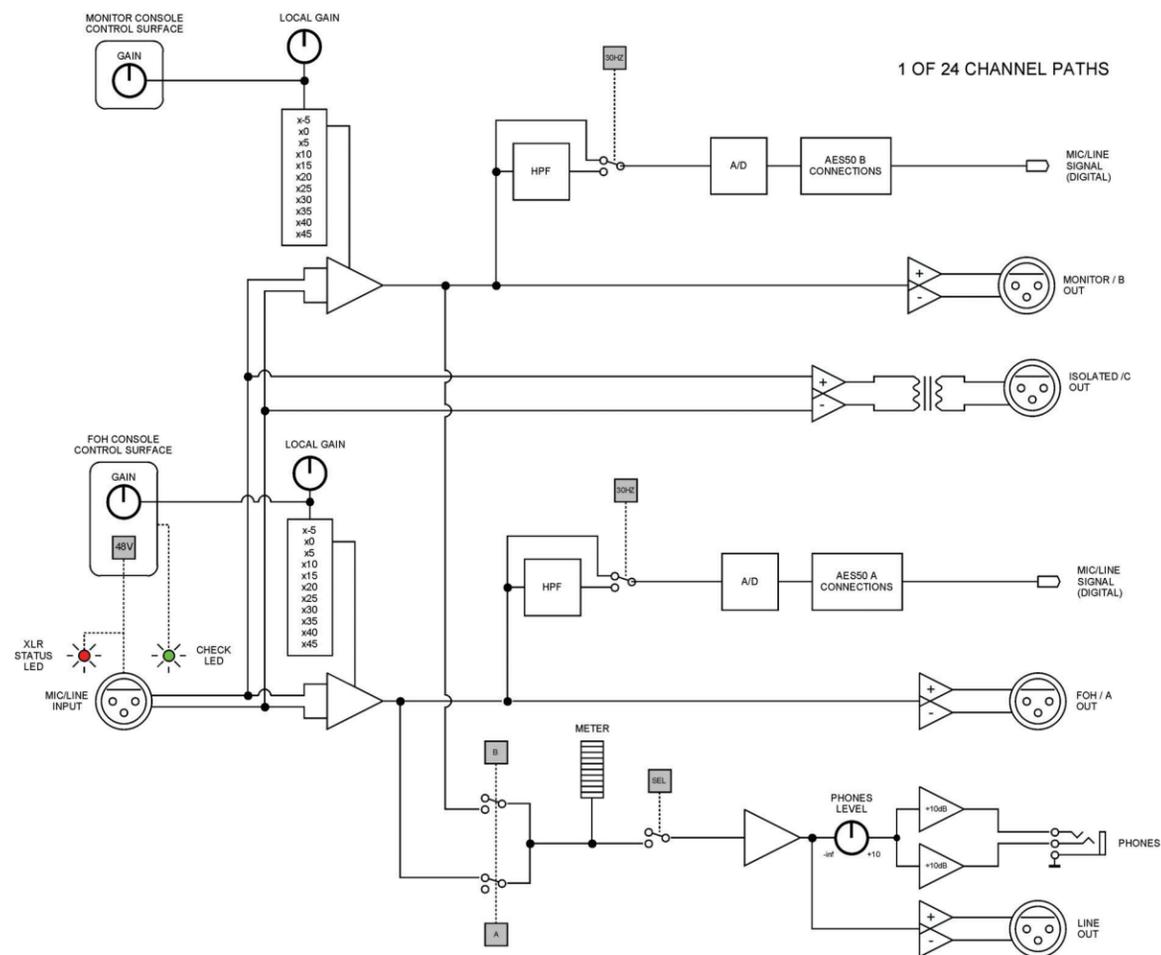
### 使用 30 Hz 滤波器

DL431 话筒分配器 30 Hz 滤波器是模拟高通滤波器 (HPF)。它是一个极低频信号滤波器, 具有 30 Hz 转角频率和 12 dB 每倍频程巴特沃斯滚降。该滤波器可以切换到麦克风放大器之后的电路中, 通过去除极低频音频内容来更好地利用模数 (A/D) 转换余量。

高通滤波器用于去除不需要的亚音速, 传统上约为 30 Hz。此滤波器的典型用途是减少隆隆声。

## 附录 B: 功能框图

以下是 DL431 话筒分配器的信号流程图。



## 附录 C: 技术规格

本附录包含特定于 DL431 麦克风分配器的技术规格。有关 XL8 现场表演系统的完整技术规格, 请参阅用户手册 (部件号 DOC02-XL8)。

由于持续改进的政策, Midas 保留随时更改功能或规格的权利, 恕不另行通知。

### 一般规格

方面	6U x 410 毫米深
净重	21.5 公斤
电源要求	100 V 至 240 V, 50 至 60 Hz
工作温度范围	+5°C 至 +40°C
储存温度范围	-20°C 至 +60°C

### 输入和输出

#### 模拟输入

连接器	3 针 XLR 平衡
幻象电源	48 伏, 带有本地开关和来自 XL8 控制中心的远程控制
增益控制 A	-2.5 dB 至 +45 dB 模拟增益, 步长为 2.5 dB, 具有本地和远程控制; 加上进一步 ±20 dB 的高分辨率内插 DSP 微调
增益控制 B	与上述相同的独立第二通道
过滤器 A	30 Hz 高通带本地失效开关和来自 XL8 控制中心的远程控制
过滤器 B	与上述相同的独立第二通道
仪表 (24 关)	7 段, -18 dBu 至 +24 dBu
仪表 A/B	仪表可以切换到监控 A 或 B 前置放大器
A/D 转换器 A	24 位, 96 k 和 128 次过采样
A/D 转换器 B	与上述相同的独立第二通道

#### 模拟输出

连接器 A	3 针 XLR 平衡
连接器 B	与上述相同的独立第二通道
连接器 C	前置 3 针 XLR 上的独立第三通道, 平衡和变压器隔离 (固定增益为 -6 dB)
耳机接口	¼" 插孔
音频监视器	3 针 XLR 平衡

#### 数字 (系统) 输出

系统连接器 A	Ethercon XLR 上的 AES50 (24 通道数字音频)
系统连接器 B	与上述相同的独立第二通道
重复的连接器 A	Ethercon XLR 上的 AES50 (24 通道数字音频) 提供 A 通道的双冗余备份
重复的连接器 B	Ethercon XLR 上的 AES50 (24 通道数字音频) 提供 B 通道的双冗余备份

## 附录 D: 服务信息

本附录为您提供设备的维修信息。

如果您对本附录中的任何程序有任何疑问或疑问, 请联系 Midas 技术支持。联系方式可以在本手册的前面找到。

### 例行维修

为帮助您的设备保持良好的工作状态并确保其提供最佳性能, 我们建议您执行以下操作:

#### 每月

- 清洁设备, 详细说明“打扫”以下。
- 检查所有控件 (例如按钮) 的操作自由度。
- 检查所有控件和指示灯的功能, 例如 LED。
- 检查设备的功能。

#### 每年

- 清洁内部风扇, 请参阅“清洁内部风扇”以下。

### 打扫

**关闭设备并将其与电源电气隔离 前打扫。**

使用干燥的无绒布清洁设备。大学教师't 使用粗糙的研磨剂或溶剂。清洁设备时, 请注意不要损坏控件或 LCD 屏幕。

#### 清洁液晶屏

使用无绒软布使用乙醇液体 (如 LCD 屏幕清洁剂) 或专门为此目的设计的屏幕擦拭布仔细擦拭 LCD 屏幕表面。清洁液晶屏时, 请注意以下事项:

- 大学教师't 使用粗糙的研磨剂, 例如纸巾。
- 大学教师't 将液体直接涂在屏幕上。
- 大学教师't 使用基于氨的清洁剂和溶剂, 例如丙酮。

### 清洁内部风扇

那个单位'内部风扇需要定期清洁以清除积聚的灰尘, 污垢等。如果设备在正常条件下运行, 我们建议至少每年清洁一次。但是, 如果操作条件更加不利或极端, 例如, 如果机组在烟雾机, 新地毯等附近运行, 则应增加此频率因此。

**此程序必须由完全合格的服务工程师执行。**

## CN 附录 E: XL8 现场表演系统

XL8 现场表演系统是一个非常强大且灵活的音频处理系统,可为现场声音环境中的任何音频混合和信号分配应用提供完整的解决方案。

标准 XL8 系统提供 96 个通道输入, 51 个输出, 51 个总线 (32 个辅助/组, 16 个矩阵和三个主), 16 个板载效果处理器, PEQ (四频段输入和六频段输出), 向上到 48 个可分配的 GEQ (如果所有立体声效果单元都在使用), 16 个可配置的立体声效果 (来自八个选项), 环绕声声像 (5.1, LCRS 和四声道) 以及全面, 易于使用的路由。XL8 自动化提供多达 1,000 个具有快照保存/调用功能和全局编辑, 预设和演出文件存档功能的场景。

XL8 控制中心构成了 XL8 现场表演系统的核心, 其中还包括多个 19 英寸机架模块, 这些模块通过网络数据系统互连。该网络承载专有控制数据和开放式架构 AES50 数字音频, 并使用现成的标准布线和连接器。XL8 使用经过验证的稳定 Linux 操作系统。第三方硬件和软件 (和插件) 可以轻松集成到系统中。

XL8 控制中心包括四个麦克风分配器, 五个 I/O 单元, 10 个 DSP 单元, 两个路由器和一个 Klark Teknik DN9331 RAPIDE, 它们共同构成了标准的 XL8 现场表演系统配置。

XL8 Live Performance System 可以容忍任何单一的硬件或软件故障。为了实现这一点, 系统采用了双冗余, 其中一个关键组件有一个相同的冗余备用, 可以在出现故障时随时接管。其他故障情况由 N+1 原则管理, 其中冗余组件构成系统可接受的一部分, 例如, 机架中的一个 DSP 单元是冗余备用。

### 特征

请记住, XL8 不仅仅是一个控制台, 它还是一个现场表演系统!

### 演唱会音效

提供全部 96 个输入和 51 个输出的标准 XL8 系统包括:

- 1-off XL8-5BCC (飞行箱, 五舱控制中心)。
- 4-off XL8 舞台箱 (DL431)。
- 5-off XL8 I/O 盒 (DL451)。
- 10 个 XL8 DSP 单元 (DL471)。
- 2 个 XL8 路由器单元 (DL461)。
- 所有互连电缆 (Cat 5e 和 Cat 6)。

### 安装

XL8 非常灵活, 系统可以根据安装需要进行定制。

### 配置

- 所有输出都有六段参数均衡器和五模式压缩器风格。
- 多达 16 个立体声 FX 单元。
- 多达 48 个可分配的 GEQ (如果使用了所有 16 个立体声 FX 单元, 则为 16 个)。
  - 来自 RAPIDE 的控制。

### 演出文件

- 用于演出存档的 USB 连接器。
- Showfiles 向前和向后兼容。

### 音频质量

- 每个输入 FOH, 监听和广播三个麦克风前置放大器。
- Midas EQ (音质和“感觉”)。
  - 四个过滤器。
- 迈达斯动力学。
  - 四种风格 (输出五种)。
- 迈达斯质量输入和输出。
- Midas 和 Klark Teknik FX 处理。

### 用户界面 - 速度和感觉

- VCA 组。
  - 控制台来找你!
- POP 团体。
  - 控制台来找你!
- 肌肉记忆。
  - 通道条上的 E 区。
  - 通道条上的 D 区。
  - 分页控件不会改变功能。
- 快区。
- 电子颜色编码。
- 专用电动输出推子。
- Klark Teknik RAPIDE。

### 用户界面 - 状态可见性

- 日光可见的屏幕。
- 测光。
  - 63 个分立的 20 段 LED 仪表。
  - 动态和直接输出的离散计量。
  - “一直都是米”。
- “ST” 分配开关。
- 每个输入屏幕有八个关键数据通道加上单个通道条。

### 双运营商 - 完美的节日情况

- 具有多个输入区域的模块化控制中心。
- 区域 A 和区域 B 分配。
- 离散双独奏系统。

### 自动化 - 与百老汇音响设计师和工程师共同开发

- 跨场景全局编辑能力。
- 早期和更高版本固件上的显示文件。

### 系统设计和网络 - 开创性

- 具有本地控制和监听功能的集成模拟麦克风分路。
- 集成开放式架构 AES50 数字音频分配。
- 完全复制的网络以实现冗余。
- 硬件元素 (铜) 之间长达 100 米的双冗余连接; 使用光纤可达 500 米。
- 自动积分延迟管理系统 - 音频输出时间和相位一致。
- 灵活, 可扩展的硬件系统。
- 第三方的以太网 TCP-IP 和 USB 隧道。
  - KVM (键盘, 视频和鼠标) 在控制中心切换。

### 可靠性

- 容错任何单一的硬件或软件故障。
- 久经考验的稳定 Linux 操作系统。
- 重复的主控制器。
- 控制中心有五个多冗余电源。
- 舞台箱具有一体式双电源。

### 服务与支持

- 24/7 全球电话支持。
- 美国, 英国和新加坡的服务/支持中心。

### 系统组件 (标准供应)

标准的 XL8 现场表演系统包括以下设备:

- **XL8 控制中心 (1-off):** 包含五个分立的独立托架, 每个托架都有自己的电源, 表面模块, 表面处理器, GUI 处理器和 GUI 屏幕。标准的五托架控制中心具有三种托架类型, 输入 (3-off), 混合 (1-off) 和输出 (1-off)。



- **DL431 话筒分配器 (4-off):** 6U 19" 机架单元, 提供 24 个麦克风/线路输入。



- **DL451 模块化 I/O (5 个):** 3U 19" 机架单元, 最多提供 24 个音频输入和 24 个音频输出。



- **DL471 DSP (10 关):** 1U 19" 机架单元, 构成模块化 DSP 引擎的一部分。



- **DL461 路由器 (2-off):** 3U 19" 机架单元, 通过单个“蛇” (可以是铜缆或光纤链路) 提供舞台上 Cat 5e 互连和舞台到 FOH 链接。



- **Klark Teknik DN9331 RAPIDE (1-off):** 6U 19" 机架单元, 是用于 XL8 板载图形均衡器的电动推子遥控器。



- **蛇和主电缆等。**

要提供完整的音频系统, 唯一需要的其他设备是麦克风, 放大器和扬声器。

## 系统互连

图 1 显示了基本的系统互连并指示了 XL8 控制中心 (以红色突出显示) 在系统中的位置。该图还通过显示系统的两半 (左半部分和右半部分) 相同 (忽略 DN9331 RAPIDE) 来说明冗余。

XL8 控制中心是 XL8 现场表演系统的核心, 直接连接到本地 I/O 单元, DN9331 RAPIDE 和路由器 (通过“蛇”)。每个路由器都充当一个集线器, 并连接到麦克风分配器 I/O 单元和 DSP, 这对系统的两半都是通用的。该网络承载专有控制数据和开放架构 AES50 数字音频, 并使用现成的标准 Cat 5e, Cat6/光纤电缆和连接器。

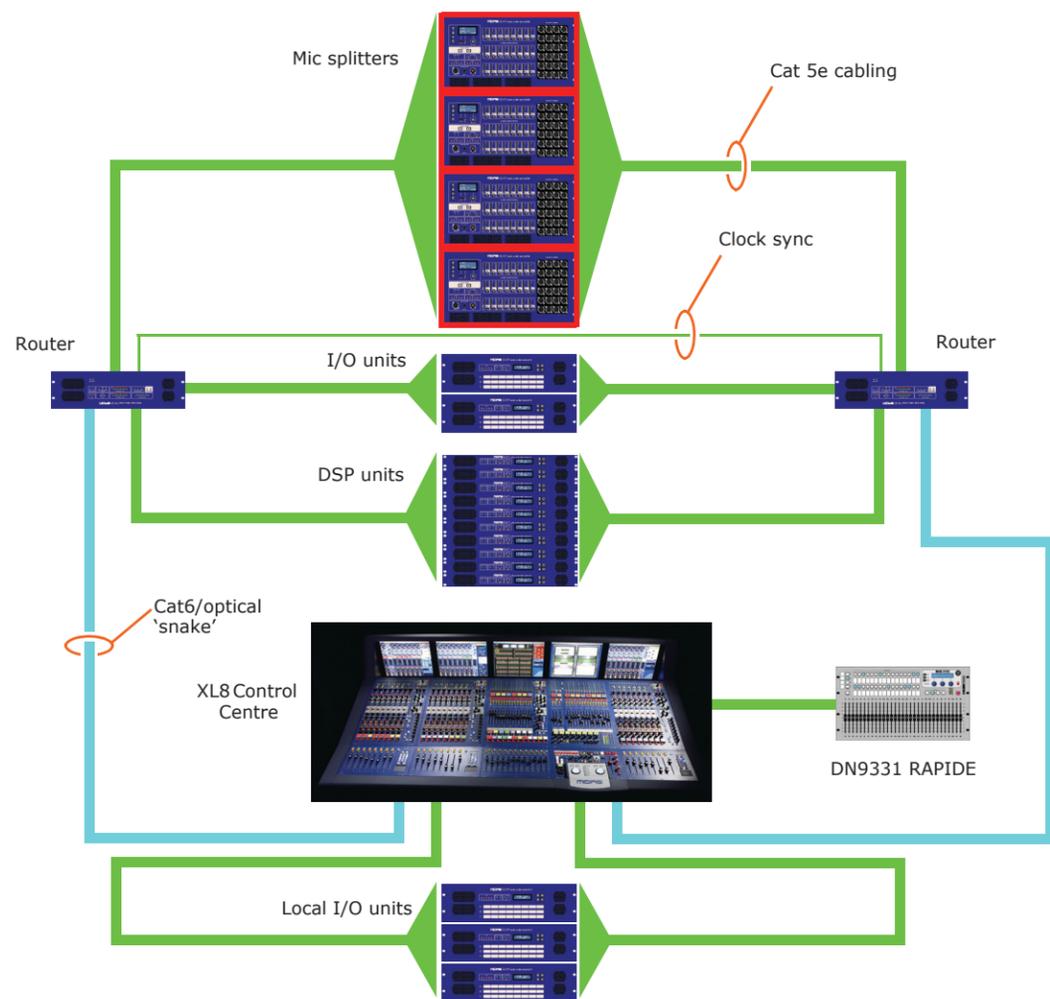


图 1: 标准 XL8 现场表演系统的基本互连

## FOH 和 MON

XL8 现场表演系统可用作前台 (FOH) 或舞台监听 (MON) 系统。此外, 通过共享四个麦克风分配器, 这两种类型的系统可以串联使用, 如第 36 页上的图 2 所示。

第 43 页的图 4 更详细地显示了典型 XL8 现场表演系统 FOH 和 MON 设置中每个单元之间的互连。特别是, 它显示了 FOH 和 MON 部分是如何连接的; 请注意, 麦克风分配器在它们之间共享。

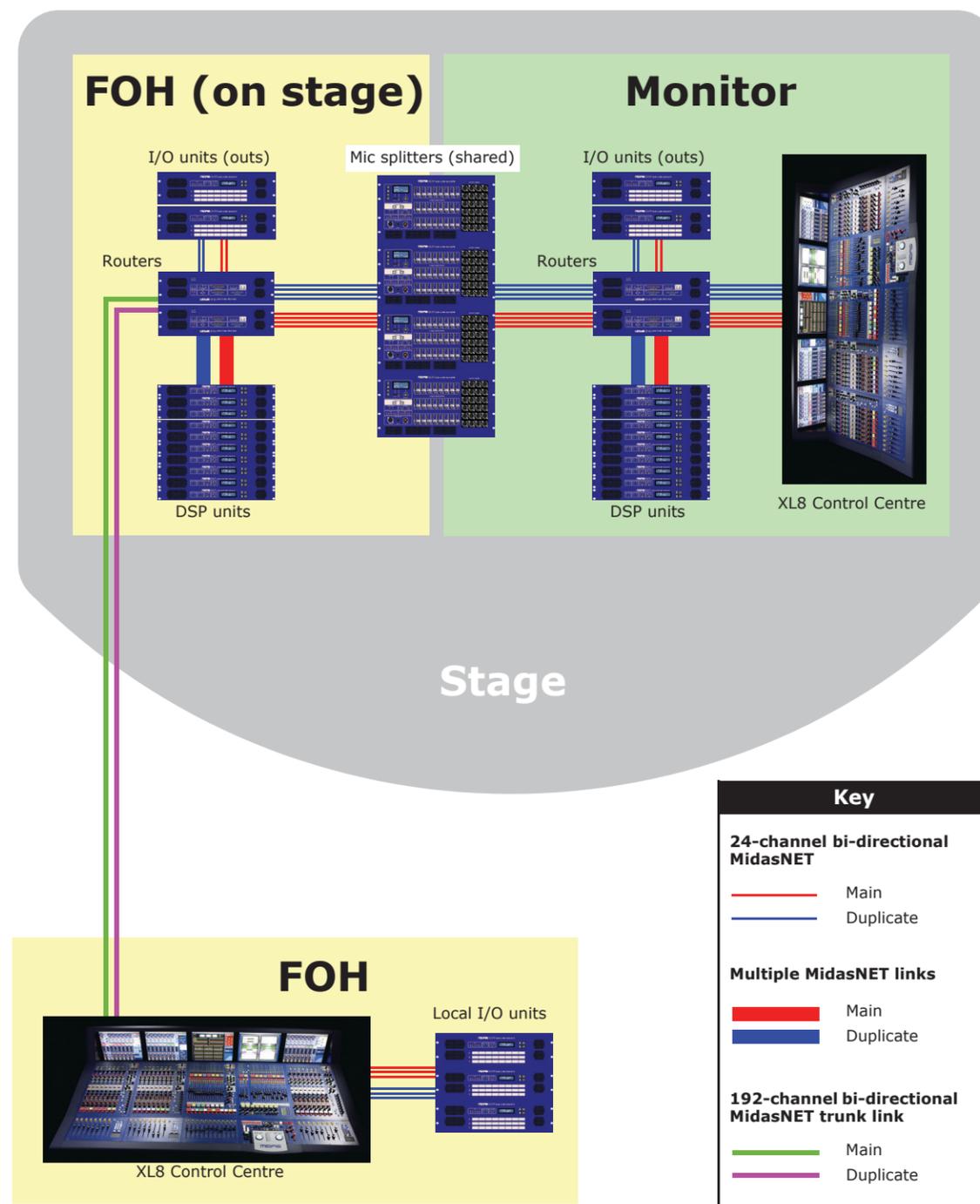
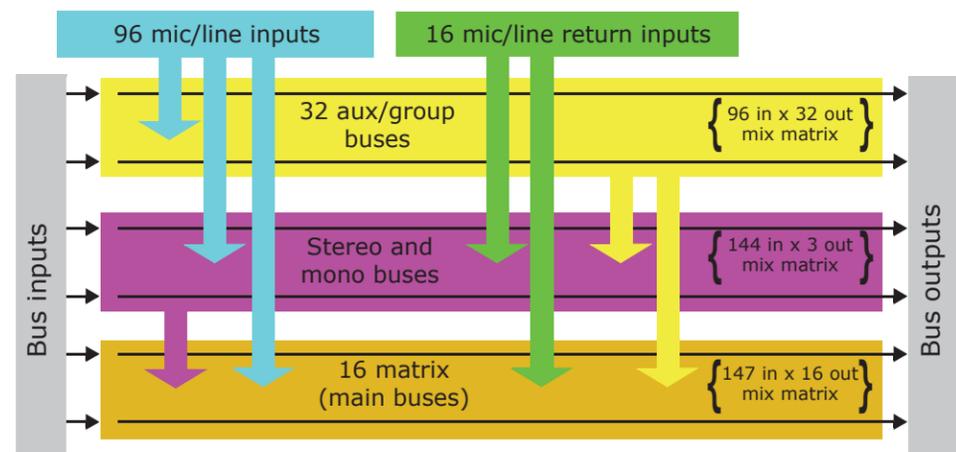


图 2: 典型的 XL8 现场表演系统 FOH 和 MON 设置

## 附录 E: XL8 现场表演系统

### 混合矩阵

最终,混合矩阵定义了XL8控制中心的功能。想象混音矩阵的最佳方式可能是考虑模拟控制台布局,其中输入垂直运行,总线水平运行。混合矩阵通常被定义为总线的数量和每条总线的可同时混合输入的数量。下图说明了控制中心内的功能。



### 加工

尽管控制中心系统允许大量插入外部处理,但它也体现了足够多的内部高质量处理来消除这种需要。

#### 输入通道处理

96个全功能输入通道中的每一个都具有:

- 模拟和数字增益。
- 反相开关。
- 输入延迟。
- 扫描高通滤波器,可选择两个滤波器斜率。
- 扫描低通滤波器,可选择两个滤波器斜率。
- 频率敏感的压缩器,可选择四种压缩方式。
- 具有外部侧链的频率敏感噪声门。
- 插入点。
- 高音EQ滤波器,可选择四种滤波器类型。
- 参数中高均衡滤波器。
- 参数lo-mid EQ滤波器。
- 低音均衡器滤波器,可选择四种滤波器类型。
- 通过电平控制路由到48条混音总线。
- 通过声像控制路由到左右主总线。
- 路由到单声道主总线。
- Panpot (SIS™)。
- 直接输出。

16个辅助输入中的每一个都具有:

- 输入增益。
- 来自内部FX或外部池输入的源。
- 推子。
- Panpot (SIS™)。
- 通过电平控制路由到16条矩阵总线。
- 通过声像控制路由到左,右和单声道主总线。

#### 混合通道处理

32条辅助混音总线中的每一条都具有:

- 子组,辅助或混合减模式。
- 双单声道或立体声配对模式。
- 六波段PEQ。
- 可选的31频段GEQ(替代PEQ)。
- 频率敏感的压缩器,带有软限幅器和五种压缩风格的选择。
- 插入点。
- 通过电平控制路由到16条矩阵总线。
- 通过声像控制路由到左,右和单声道主总线。
- 直接输入。

16条矩阵总线中的每一条都具有:

- 六波段PEQ。
- 可选的31频段GEQ(替代PEQ)。
- 五模式频率敏感压缩器,带有软限幅器和外部侧链。
- 插入点。
- 直接输入。

#### 输出通道处理

16条矩阵总线中的每一条都具有:

- 六波段PEQ。
- 可选的31频段GEQ(替代PEQ)。
- 五模式频率敏感压缩器,带有软限幅器和外部侧链。
- 插入点。
- 直接输入。

三个主输出总线中的每一个都具有:

- 六波段PEQ。
- 可选的31频段GEQ(替代PEQ)。
- 五模式频率敏感压缩器,带有软限幅器和外部侧链。
- 插入点。
- 直接输入。

#### 效果处理和GEQ

XL8标配16个单声道Klark Teknik(KT)GEQ和16个效果处理器。

16个效果处理器可以自由选择:

- 延迟。
- KT DN780混响。
- 镶边。
- 移相器。
- 立体图形均衡器。
- 变调器。
- 方一动态。
- 3段压缩器。

16个单声道KTGEQ可以跳线到任何输出。效果处理器有许多修补选项:

- 分配给任何插入发送/返回。
- 分配给任何池,输入或输出。
- 将FX输出分配给辅助返回。
- 将FX分配到辅助发送(推子后)。
- 将FX输出分配到总线直接输入。
- 将FX输入分配到通道直接输出。

每个XL8都配有一个KT DN9331 RAPIDE电动推子GEQ控制器。该单元使用真实硬件而不是鼠标和屏幕提供图形的快速调整。图形通道可以通过控制中心的SOLO按钮(独奏跟踪系统(STS))或RAPIDE本身的按钮来选择。

#### 音频物理连接

标准XL8现场表演系统的音频连接总数(即XLR计数)为504。这包括专用和可配置XLR连接。

DL431话筒分配器上的专用XLR连接包括:

- 96路麦克风/线路输入。
- 2x96-off模拟麦克风分路,具有可变增益。
- 96关变压器隔离模拟“广播”麦克风拆分(固定增益)。

所有可配置的连接都在五个DL451 I/O单元上,它们可以自由地放置在FOH或舞台上。三组插座(每组8个XLR)可用于:

- 8路模拟麦克风/线路输入。
- 8路模拟输出。
- 8个AES/EBU XLR为每个模块提供八个数字输入和八个数字输出。

**可配置音频连接的用途**

标准 XL8 现场表演系统的总可配置音频通道数 (在 DL451 I/O 单元上) 介于 120 和 240 之间, 具体取决于模拟和数字 I/O 的混合 (不包括不可配置的 96 个麦克风输入) DL431 话筒分配器)。

通常, 分配将是:

- 16 路话筒/线路辅助输入 (标配总共 112 路话筒输入)。
- 32 路辅助/组总线输出。
- 16 路矩阵 (主) 输出。
- 1-off 立体声主输出。
- 1-off 单声道主输出。
- 2 路立体声本地监听输出。

这总共提供了 71 个音频连接, 另外还有 169 个 (所有数字) 或 49 个 (所有模拟) 音频连接。这些可用于插入发送, 插入返回, 直接输出, 总线直接输入和侧链连接。

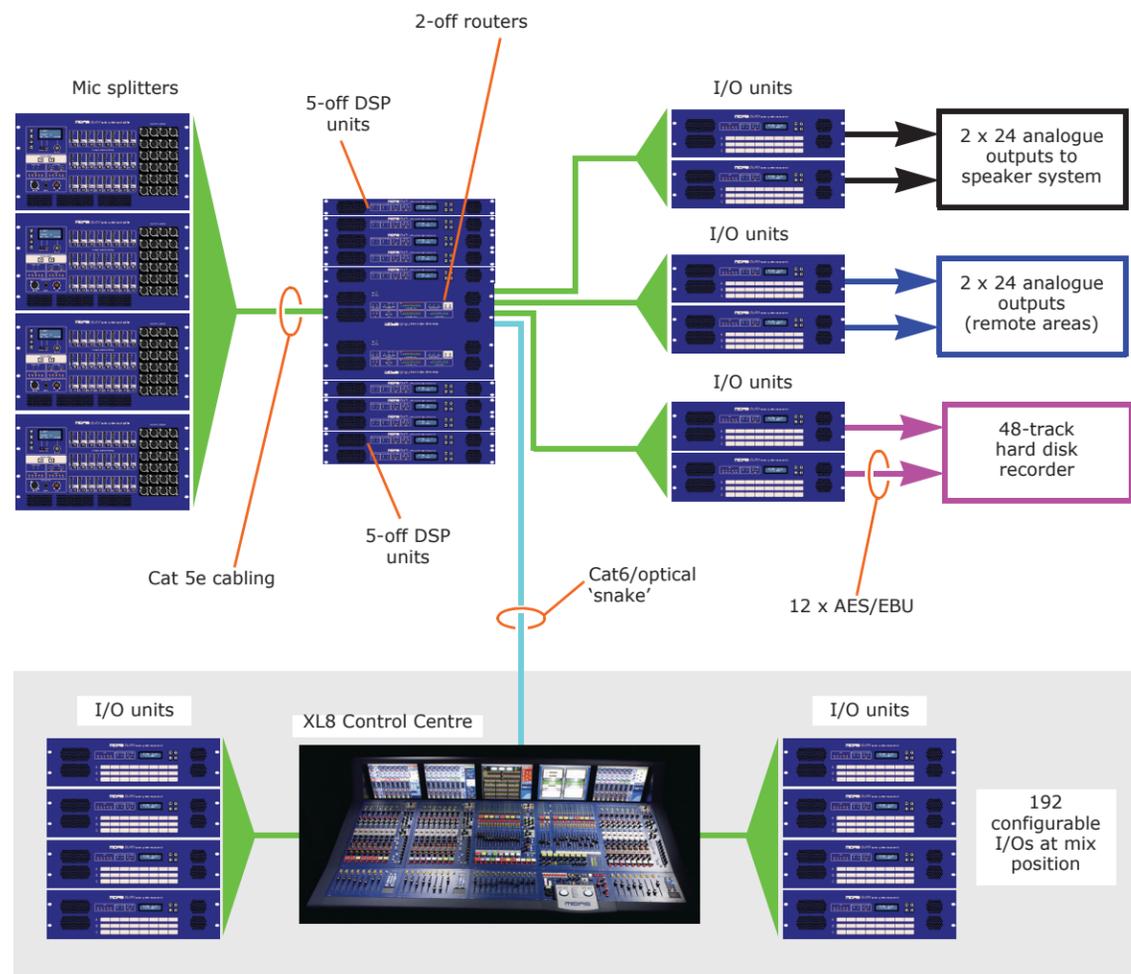


图 3: XL8 最大系统容量 (112 个麦克风输入)

任何一种类型的连接的最大计数为:

- 96-off 输入插入发送。
- 96-off 输入插入返回。
- 96-off 输入压缩器外部侧链连接。
- 96-off 输入噪声门外部侧链连接。
- 96 关输入直接输出。
- 51-off 混合总线插入发送。
- 51-off 混合总线插入返回。
- 51 路混合总线直接输入。
- 1-off 通话麦克风输入。

但是, XL8 可以通过添加比标准连接更多 DL451 I/O 单元。由于有 9 个 AES50 连接 (完全冗余) 可用, 因此可以实现另外 432 个音频连接 (受其他系统限制)。这给出了最大 720 个 XLR 计数。图 3 显示了包含额外九个 DL451 I/O 单元的系统配置, 但没有显示冗余复制网络。

所有连接都通过 GUI 控制。

**环绕功能**

剧院和广播对环绕声有不同的要求, XL8 可以满足两者的要求。

传统的立体声和 SIS™ 声像可以逐个通道分配 (通道一可以在立体声中, 而通道二可以在 SIS™ 中), 如下所示:

- 立体声左右路由到主总线。
- SIS™ 左-右-中心路由到主总线。

三种额外的环绕模式操作如下:

- Quad (左, 右, LS 和 RS)。
- 环绕 (左, 右, 中, 环绕)。
- 5.1 环绕声 (左, 右, 中, 低音炮, LS 和 RS)。

**网络**

XL8 的数字音频网络利用以太网的物理连接 (EtherCon® 连接器和 Cat 5e/Cat6 电缆), 但将其数据协议替换为 AES50 协议 (实现为 SuperMAC 和 HyperMAC 大容量系统, 它们更适合高质量, 低延迟音频分发)。AES 标准的使用允许与也使用此连接的任何第三方硬件直接连接。

AES50 和 HyperMAC 连接通过单根电缆双向传输数字音频, 控制数据和标准以太网流量。Cat 5e 电缆用于“本地”(24 通道) 连接, 而控制中心和路由器之间的单个数字“蛇”是 Cat 5e/Cat6 或光纤。音频, 控制, 时钟和第三方以太网数据在单个网络中的组合意味着硬件接口在单个 RJ45 连接上。

1. 这些备用 AES50 端口还可用于直接连接任何配备 AES50 的设备, 例如硬盘录像机。

2. 数字蛇相当于一组 384 路模拟多芯线 (每个方向 192 路)。

所有系统连接都复制以实现完全双冗余。

**故障恢复能力 (冗余)**

XL8 Live Performance System 可以容忍任何单一的硬件或软件故障。为了实现这一点, 系统采用了双冗余, 其中一个关键组件有一个相同的冗余备用, 可以在出现故障时随时接管。其他故障场景由 N+1 原则管理, 其中冗余组件构成系统可接受的一部分; 例如, 机架中的其中一个 DSP 单元是冗余备件 (请参见第 43 页的图 4)。

控制面可以承受多个硬件故障, 而操作员不会失去对音频的控制。五个 GUI 屏幕中的任何一个都可用于操作整个控制中心, 即使没有控制表面硬件工作。

该系统包括诊断工具, 可提前警告任何连接不良 (高错误率), 内部温度和电压等。如果出现任何硬件, 软件或连接故障, 系统会立即向操作员发出警报, 并指示故障位置。系统询问操作员采取什么行动, 但不会自动重新配置。这样, 例如, 如果乐队接近歌曲的结尾并且音频仍然正常, 则混音工程师会在更合适的时间执行纠正措施。

第 44 页的图 5 显示, 即使系统的一半全部停机 (灰色部分), 它仍会正常运行。尽管在实践中, 这极不可能发生。

第 90 页的图 6 说明了路由器出现故障时会发生什么。再次, 系统运行正常。

CN 附录 E: XL8 现场表演系统

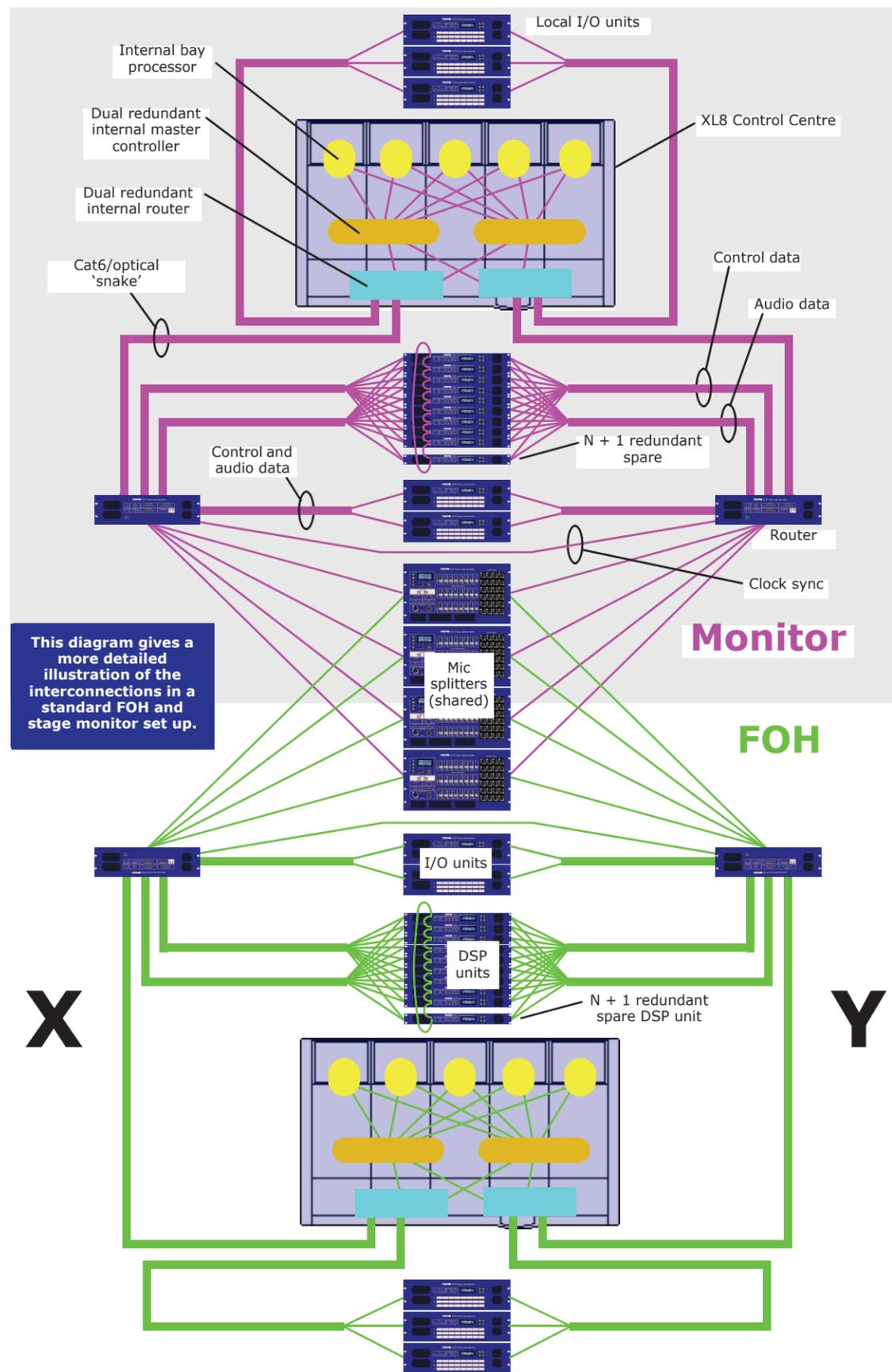


图 4: 系统互连

CN

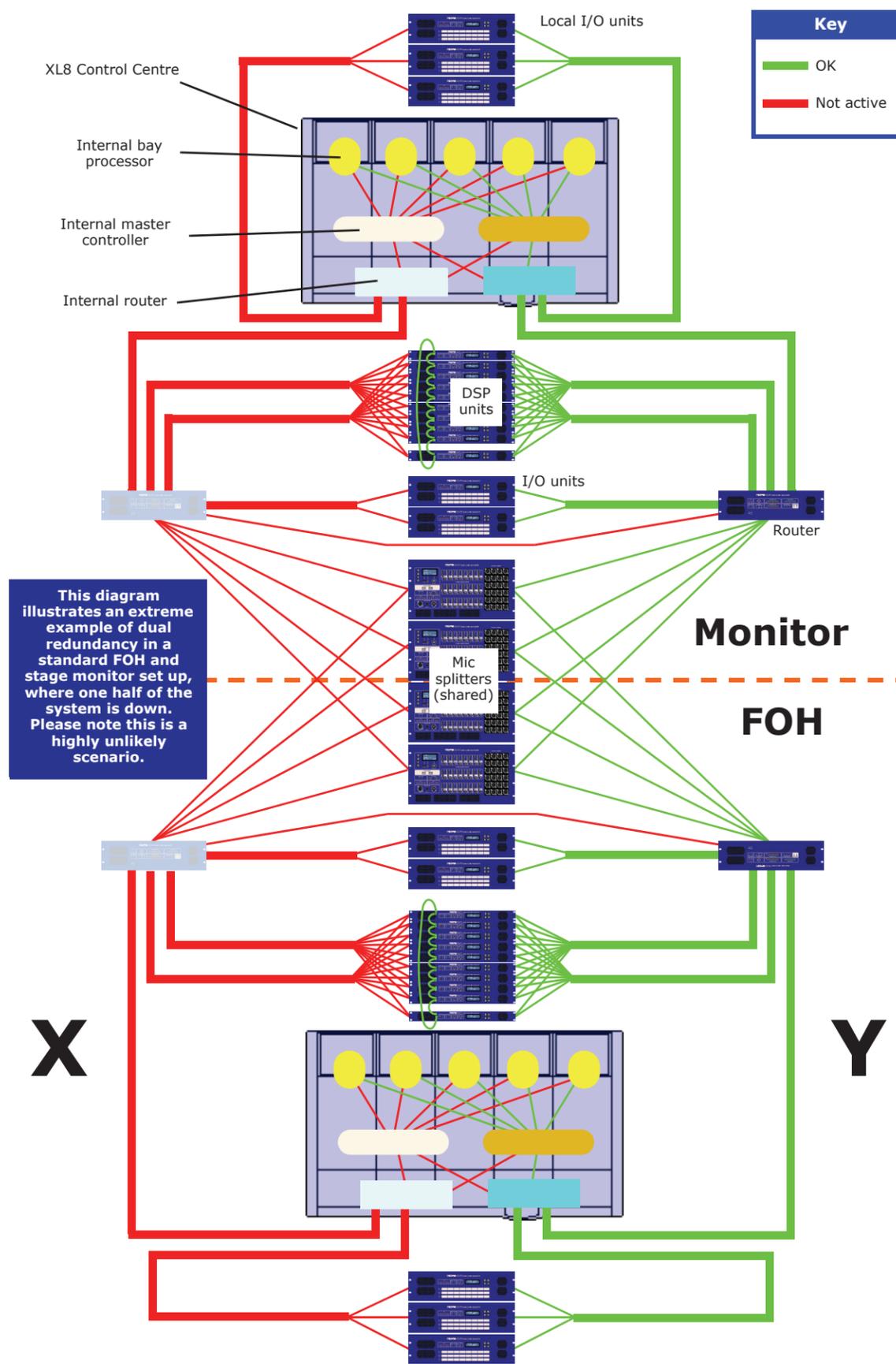


图 5: 显示 50% 冗余的系统

# CN 附录 E: XL8 现场表演系统

CN

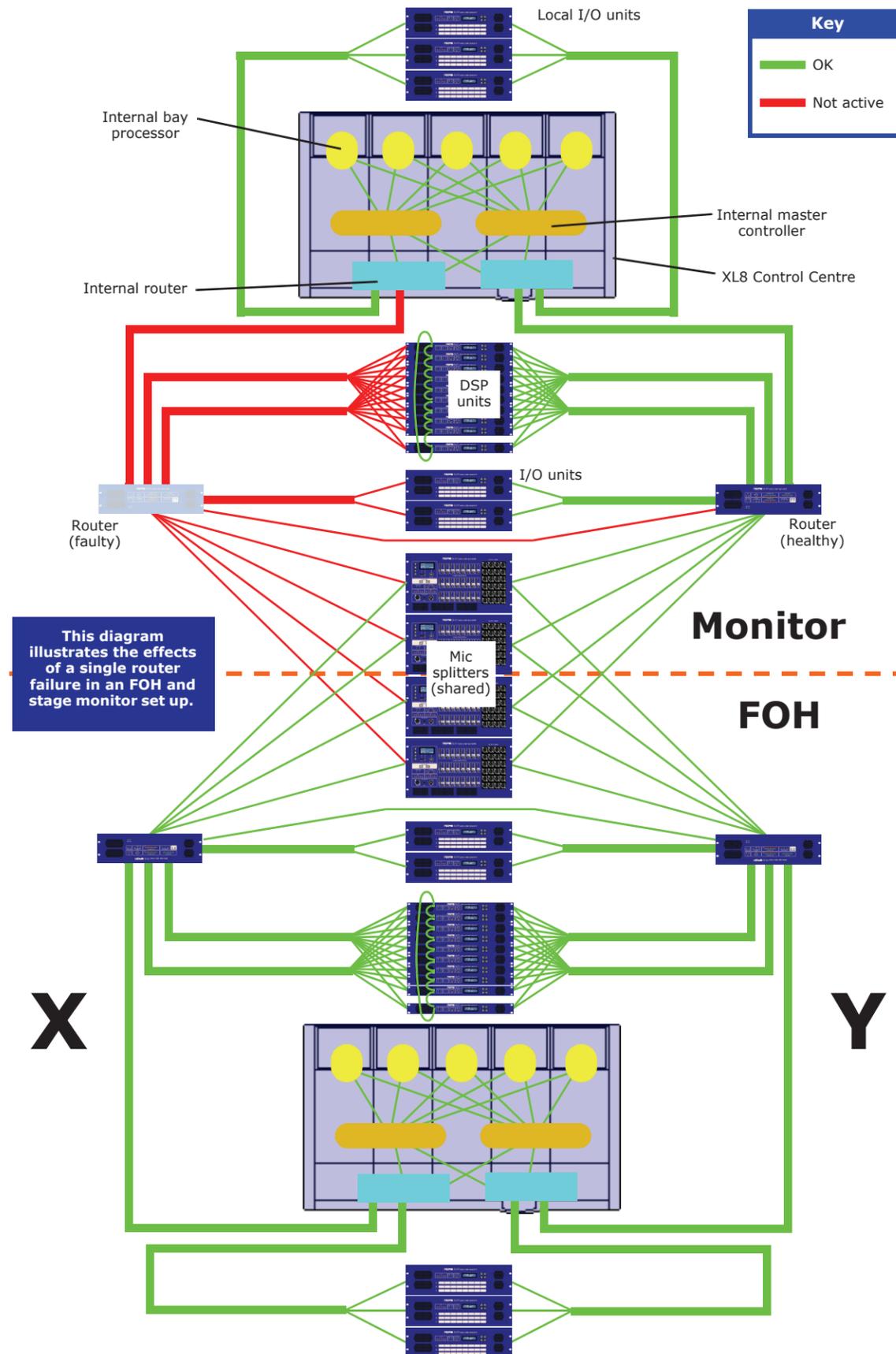


图 6: 带有冗余路由器的系统

## 控制软件

XL8 的操作系统是 Linux, 它是一个开源、稳定、经过验证的操作系统 (OS)。Linux 在世界范围内被用于许多关键任务应用程序中, 并允许 Midas 的软件工程师编写不包含“隐藏”或未使用代码的全新系统。这导致了一个高效、紧凑的应用程序, 它操作快速, 启动快速且相对容易调试。

主控制软件的两个副本在不同的处理器上运行, 以提供故障恢复能力。

## 图形用户界面

XL8 有五个日光下可见的 TFT 屏幕, 可提供概览和详细状态指示。任何屏幕都可以显示任何信息, 但在标准配置中, 屏幕信息与模块位置有关。因此, 输入模块屏幕显示其模块的输入状态, 混音模块屏幕显示概览状态屏幕 (“所有时间的所有电平表”), 输出模块屏幕显示用于一般用途, 例如自动化, 效果, GEQ, 第三方屏幕等。这取决于当前的应用程序 (音乐会可能与剧院不同) 以及运营商的偏好。

屏幕通过模块前面的导航区进行控制。在输出模块的主导航区, 两个轨迹球控制输出模块 (右轨迹球) 和混合模块 (左轨迹球)。每个输入模块上的等价物是一个专用的滑垫。键盘从输出模块下方滑出以提供进一步控制, 例如插入文本。控制中心前部 (左右模块下方) 的 USB 键盘输入插座允许在输出模块屏幕出现故障时通过外部键盘控制输入和混音屏幕。

## 控制台链接

两个 XL8 控制中心可以连接在一起, 就像您使用 Heritage 控制台一样。一个控制中心的总线输出馈送到另一个控制中心的总线输入, 这是使用 AES50 链接完成的。

## 集成第三方软件

XL8 网络能够连接使用 AES/EBU 或 AES50 数字音频或标准模拟音频接口的任何第三方硬件。

每个 XL8 AES/EBU 输入和输出都有一个采样率转换器。与外部 AES3 接口的同步可以是:

- 全局 - 通过路由器上的输入。
- 每个输入的本地。
- 每个输出的本地 (同步到相邻的本地输出)。

多个本地连接可以采用不同的采样率。

使用 AES50 协议传输数字音频意味着任何具有此连接功能的第三方数字音频硬件都可以连接到 Midas 网络, 并将音频传输到 Midas 硬件和从 Midas 硬件传输音频, 而无需任何额外的接口或转换器 (提供它在 TDM 96 kHz 模式下运行)。这将特别有用, 因为该协议获得了录音和回放设备, 扬声器控制器, 音频网络系统, 数字放大器等的认可。

PC 或 MAC 计算机可以使用 MidasNET 系统中的以太网隧道, 并可以与网络上的其他计算机进行通信。

XL8 控制中心在输出模块屏幕上设有一个四路 KVM 切换器, 以及五个屏幕中每一个的外部视频输入和输出。控制中心视图可以路由到外部监视器, 外部视频源可以显示在控制中心的屏幕上。

KVM 切换器便于从控制中心的屏幕, 轨迹球和键盘控制三台外部计算机。这非常重要, 意味着可以从 XL8 内部控制第三方系统, 而无需移动头部来查看放置在一侧的屏幕。这也意味着无需找地方放置多个键盘和鼠标。例子是:

- 专业工具。就在 XL8 的中间! 以数字方式链接 ProTools 和 XL8 音频, 并将任何 ProTools 插件用作 XL8 的插件!
- Netmax (当 48 kHz I/O 模块在 XL8 上可用时, 最初是 AES/EBU 音频链接和 Cobranet)。
- IRIS (例如, 用于 RL 放大器)。
- KT Elgar (通过从 FOH 到舞台的以太网隧道)。
- 无线麦克风控制器。
- 你的邮件。
- DVD 电影。

## CN 附录 F: 设置 XL8 系统

本章向您展示如何将 XL8 现场表演系统设置为其默认配置。

**笔记:** 如果您想使用默认配置以外的配置来设置 XL8 现场表演系统, 请联系 Midas 技术支持了解详细信息。

### 初始设置程序

初始系统设置主要包括:

- **打开包装并检查设备** – 参见下面的“拆开设备包装”。
- **组成机架** – 参见下面的“组装架子”。
- **连接设备** – 参见第 51 页的“接线说明”和第 54 页的“XL8 系统互连”。
- **为设备供电** – 请参阅第 57 页上的“为 XL8 系统供电”。
- **初始补丁:**
  - **配置蛇的类型** – 请参阅第 30 页上的“使用蛇形配置 XL8”。使用系统中连接的正确类型的蛇形配置 XL8 非常重要。
  - **设置 I/O 机架设备** – 请参阅第 29 页上的“配置设备”。
- **配置 DL4n1 单元** – 请参阅第 59 页上的“设置 DL4n1 设备的 ID”。

### 开箱设备

小心地打开设备包装后, 对照第 34 页上的“系统组件(标准供应)”中显示的装箱单进行检查。

保存所有包装材料, 因为如果您以后需要运输设备, 它们将非常有用。

仔细检查设备在运输过程中是否有任何损坏迹象。包装前经过严格的质量控制检查和测试, 出厂时完好无损。但是, 如果设备出现任何损坏迹象, 请立即通知运输公司。只有您(收货人)可以就运输过程中的损坏向承运人提出索赔。

### 组成机架

在您打开 XL8 现场表演系统的包装并确保所有物品都在那里后, 请组装机架。在默认设置中, 有 3 个舞台机架单元和 1 个 FOH 机架单元, 应按照第 54 页上的“XL8 系统互连”进行设置。

虽然机架单元的设置相当简单, 但事先需要仔细考虑, 以下小节中概述了这些问题。

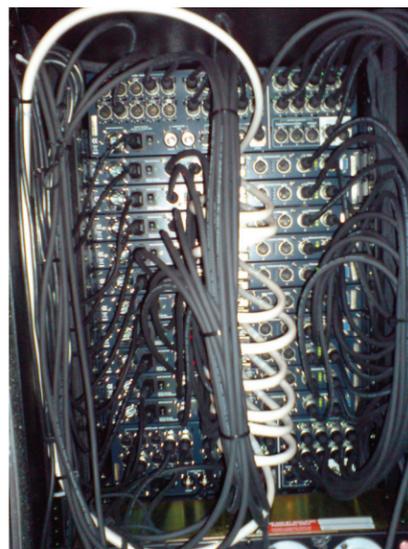
#### 舷外设备架

为确保外置设备(例如 DL4n1 单元和 DN9696 记录仪)的正确安装和功能, 机架必须满足以下一般要求。

- **防震安装(用于非安装环境):** 机架必须通过采用适当设计的防震方法(例如, 泡沫悬挂式机架或悬挂在防振支架上的框架等)为其容纳的单元提供足够的防震保护。
- **通风:** XL8 机架装置的设计使其内部通风气流从装置前部吸入并从后部排出。为实现这一点, 机架设计必须确保冷空气可以在同一方向自由流动通过机架, 即从机架前部进入, 从后部流出。必须防止空气围绕并通过 XL8 装置以圆形方向流动的情况。Midas 建议使用前门和后门完全打开的机架。

**笔记:** 切勿将设计用于 XL8 装置以外的通风气流方向的装置组合在同一机架中。为避免这种情况, 我们建议将任何非 XL8 装置单独放置。

- **机架安装支持:** 始终通过后机架安装支架将 XL8 设备的后部固定到机架上。这些支架安装在每个 XL8 装置上, 推荐用于巡回演出。机架安装支架固定孔中心距前面板约 395 毫米的深度(此尺寸在 DN9696 上可能略有不同)。
- **机架上的把手:** 您必须确保在机架外壳上安装了足够的外部把手, 以便能够轻松、安全地操作机架, 并且操作人员的数量适合该任务。此外, 这些手柄必须适合用途。
- **仅 DSP 机架:** Midas 强烈建议将 DSP 和路由器安装在单个机架中, 即舞台机架 2(请参阅第 51 页上的“舞台机架 2”)。此机架可以是 16U 高(最小)机架或配置为 8U 双机架。
- **单元后部间隙:** 为确保设备后部有足够的间隙, 我们建议机架深度, 即前机架条到机架后部的距离至少为 700 毫米。这是为了提供足够的自由空间, 使 DSP 链路电缆能够达到其最小弯曲半径。
- **固定电缆:** 我们建议使用系带和扎线带整理设备后部的电缆。这应该为连接其他电缆, 打开/关闭设备等提供对设备后部的最佳访问, 并提供设备 LED 的最大可见性, 以确定通信状态, 链接状态, 音频状况等。图片(右)显示了如何做到这一点的一个很好的例子。有关布线的更多信息, 请参阅第 51 页上的“舞台机架 2”。



#### 舞台架 2

舞台机架 2, 也称为“DL461/DL471 引擎机架”, 包含两个路由器和 10 个 DSP 单元。

#### 重要的:

一般来说, 每个机架内硬件单元的物理位置并不重要, 并且可以接受不同的包装偏好的替代配置。但是, 最佳做法是按数字顺序安装 DL471 单元, 这将有助于快速识别和查找故障。

DL471 设备 ID 号位于每个设备顶盖和纸箱上的贴纸上。在组装和连接之前必须注意这些, 如图所示, 按数字顺序排列。请注意, 初始配置后, ID 编号显示在 DL471 屏幕的顶行, 角色编号显示在底行。角色编号是动态的, 因此可能会在系统运行期间发生变化。

### 接线说明

本节提供了 XL8 特定设备的系统布线详细信息, 尽管按照推荐的顺序布置, 但此顺序并不重要。

进行连接时, 请确保它们与第 54 页上的“XL8 系统互连”中的匹配。更多详细信息请参见第 56 页上的“电缆类型和功能”。

#### >> 将两个路由器连接在一起

##### 重要的:

如果没有这个连接系统, snake 冗余就会受到影响。

通过每个路由器后面板上控制扩展部分的以太网插座连接路由器(请参阅第 253 页上的“系统互连面板”)。

#### >> 将 XL8 连接到路由器

将“蛇形”(光纤或铜线)从 XL8 控制中心背面的 X 蛇形插座连接到 X 路由器上相应的蛇形插座。使用 XL8 控制中心上的 Y 插座对 Y 路由器重复上述操作。

#### >> 将路由器连接到 DSP(舞台机架 2)

- 在 X 路由器上的 AES50 音频 - 库 0 中, 将 10 个插口连接到 DSP 单元上的 AES50 音频 X 插口。使用等效的 Y 插座重复 Y 路由器。
- 在 X 路由器的以太网控制库中, 将 10 个插口连接到 DSP 单元上的以太网控制 X 插口。使用等效的 Y 插座重复 Y 路由器。

#### >> 将路由器连接到 Stage rack 1 单元

- **麦克风分配器:** 在 AES50 音频 - 库 1 在 X 路由器上, 将插口 1 和 2 连接到麦克风分配器上的 AES50 音频 - AX 插口。使用麦克风分配器的 Y 插座重复 Y 路由器。
- **线路输入/输出单元:** 在 X 路由器上的 AES50 音频库 1 中, 将插口 5 和 6 连接到线路 I/O 单元上的 AES50 音频 X 插口。重复 Y 路由器, 使用线路 I/O 单元的等效 Y 插座。

#### >> 将路由器连接到舞台机架 3 台

- **麦克风分配器:** 在 X 路由器上的 AES50 音频 - 库 1 中, 将插口 3 和 4 连接到麦克风分配器上的 AES50 音频 - AX 插口。使用麦克风分配器的 Y 插座对 Y 路由器重复上述步骤。
- **线路输入/输出单元:** 在 X 路由器上的 AES50 音频库 1 中, 将插口 6 连接到线路 I/O 单元上的 AES50 音频 X 插座。对 Y 路由器重复此操作, 使用线路 I/O 单元的等效 Y 插座。

#### >> 将 XL8 连接到线路 I/O 单元(FOH 机架)

将 XL8 控制中心背面的 AES50 音频 X 插口连接到 FOH 机架中两个线路 I/O 单元上的 AES50 音频 X 插口。对 Y 插座重复此操作。

#### >> 将 XL8 连接到 RAPIDE

将 RAPIDE 装置背面的八个 ETHERNET (EtherCon® XLR) 插座之一连接到 XL8 控制中心背面的活动网络(X 或 Y)的以太网控制 1 插座(请参阅“XL8 系统互连”第 54 页)。

# CN 附录 F: 设置 XL8 系统

## >> 以菊花链形式连接 DSP 单元

### 重要的提示:

不要将电缆连接到类似编号的插座, 即“0”到“0”或“1”到“1”, 因为 DSP 将无法工作; 插槽编号印在每个插槽的右侧。

有两种默认配置可用, 具体取决于所提供的互连 DSP 电缆的长度, 即 0.25 m 电缆或 0.5 m 电缆。两种选件都包含用于连接顶部和底部装置的长电缆, 0.25 m 选件具有用于连接装置 AMU 2 和 AMU 9 的额外长电缆。

📌 电缆的长度 (cm) 可以通过其部件号 (印在电缆所附标签上) 中包含的三位数字来确定。例如, 在部件号 “14150-EZBB-050-0LC 060425TD” 中, “-050-” 表示长度为 50 厘米。

根据系统随附的电缆, 如下图所示将 DSP 连接在一起。(在图中, 电缆用颜色和插座编号以帮助区分它们。)

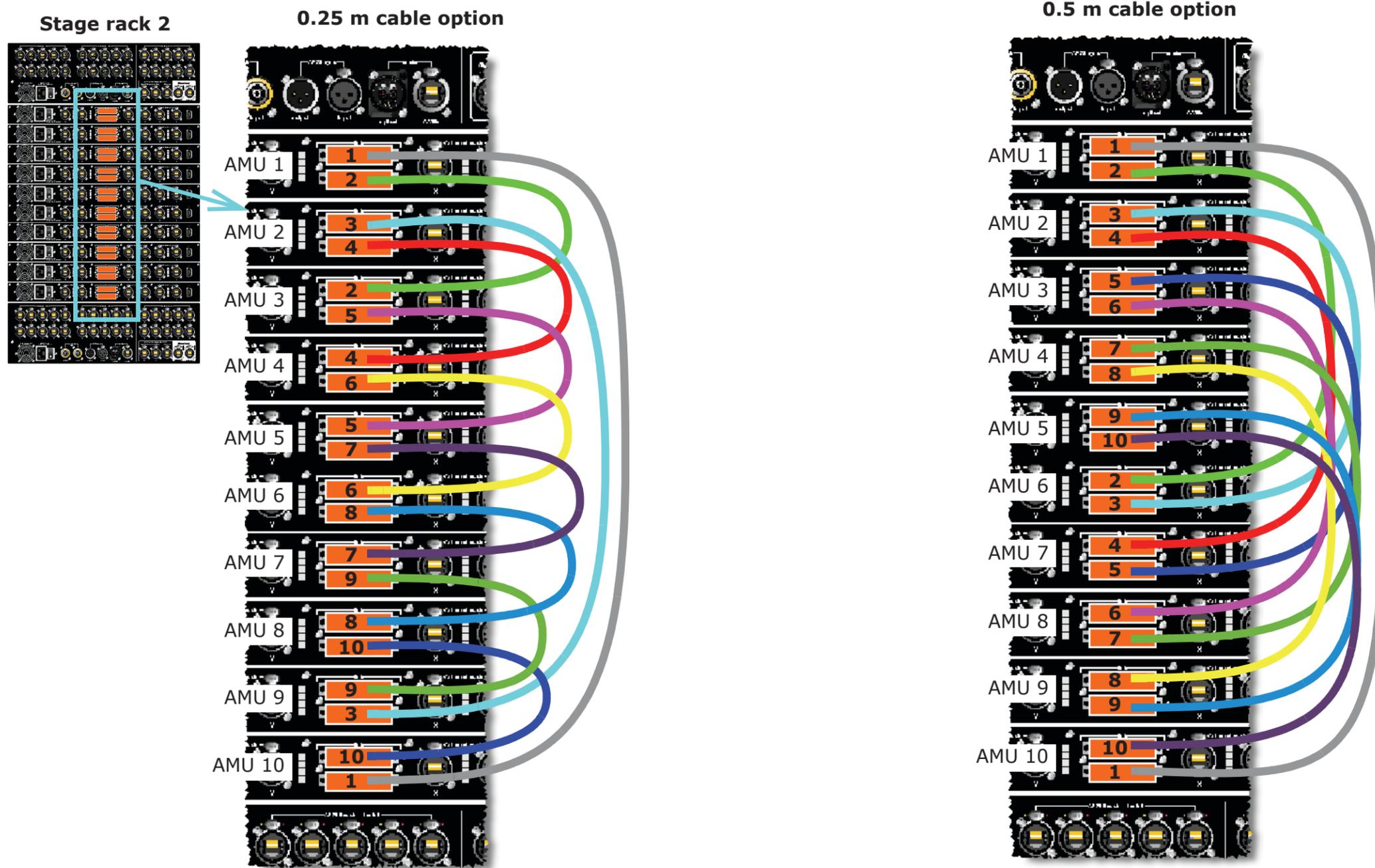
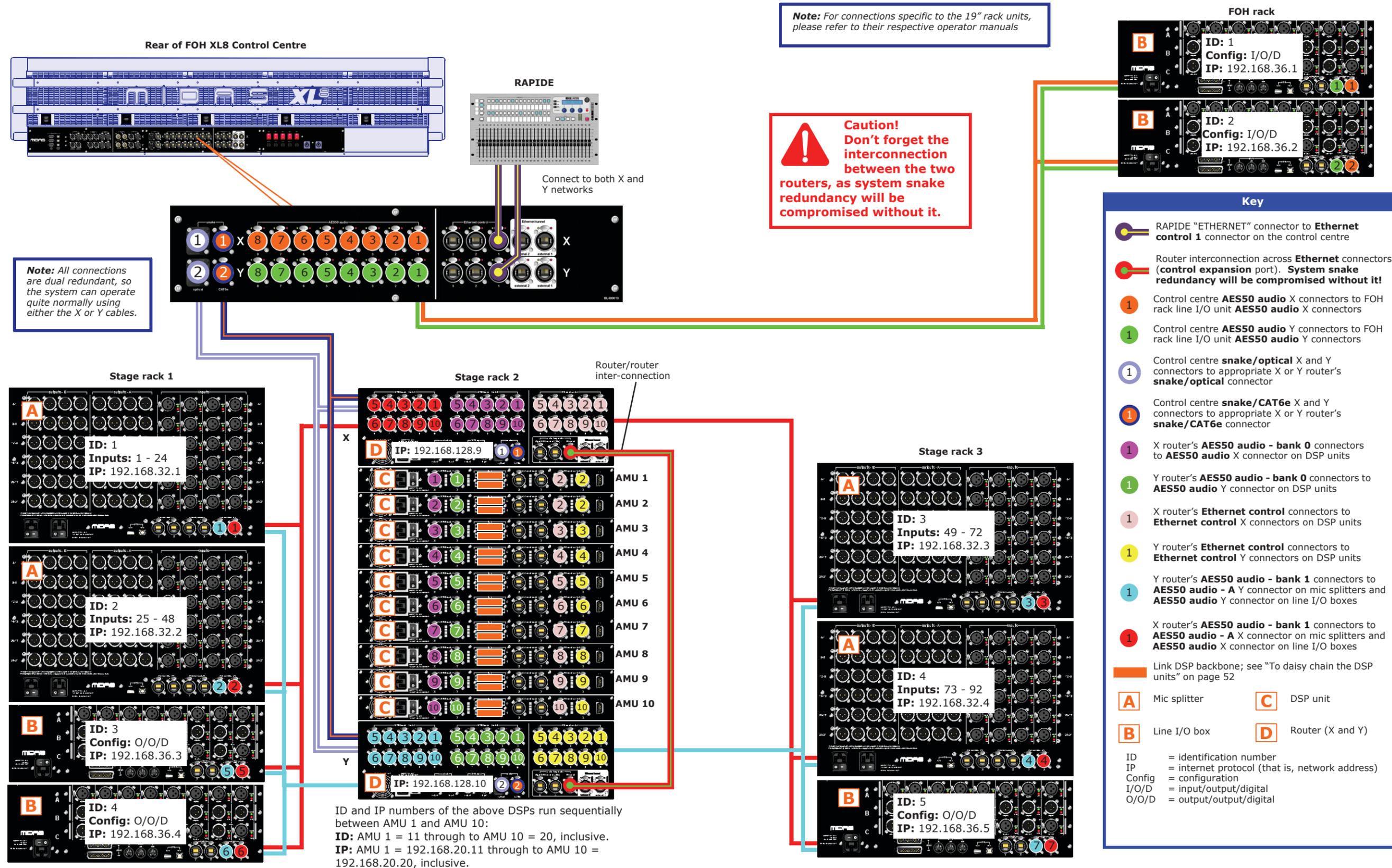


图 7: 舞台机架 2 - DSP 接线选项

# CN 附录 F: 设置 XL8 系统

## XL8 系统互连

此图显示了典型 FOH XL8 系统的网络互连。



## CN 附录 F: 设置 XL8 系统

### 电缆类型和功能

下表显示了 XL8 系统互连电缆的类型, 端接和功能。请结合第 54 页的网络互连图阅读该表。

钥匙	电缆	从	到	描述
	Cat 5e with EtherCon® XLRs	X Router ( <b>Ethernet</b> connector in <b>expansion port</b> )	Y Router ( <b>Ethernet</b> connector in <b>expansion port</b> )	携带数字“蛇”的冗余信息。
	Cat 5e with EtherCon® XLRs	RAPIDE ( <b>ETHERNET</b> n connector)	Control centre ( <b>Ethernet control 1</b> connector)	携带有关推子位置的信息。
	Cat 5e with EtherCon® XLRs	Control centre ( <b>AES50 audio X</b> connector)	I/O unit ( <b>AES50 audio X</b> connector)	承载 24 通道 96 kHz 音频和 5 Mbs 控制数据的双向组合。
	Cat 5e with EtherCon® XLRs	Control centre ( <b>AES50 audio Y</b> connector)	I/O unit ( <b>AES50 audio Y</b> connector)	承载 24 通道 96 kHz 音频和 5 Mbs 控制数据的双向组合。
	Optical 'snake' with Neutrik OpticalCon® connectors	Control centre	X/Y Router	承载 192 通道 96 kHz 音频加 200 Mbs 控制数据的双向组合。
	Cat 6e 'snake' with EtherCon® XLRs	Control centre	Router	承载 192 通道 96 kHz 音频加 200 Mbs 控制数据的双向组合。
	Cat 5e with EtherCon® XLRs	X Router ( <b>AES50 audio bank 1</b> )	DSP (X)	承载 24 通道 96 kHz 音频和 5 Mbs 控制数据的双向组合。
	Cat 5e with EtherCon® XLRs	Y Router ( <b>AES50 audio bank 1</b> )	DSP (X)	承载 24 通道 96 kHz 音频和 5 Mbs 控制数据的双向组合。
	Cat 5e with EtherCon® XLRs	X Router ( <b>Ethernet control X</b> )	DSP (X)	承载标准的 100 bs 快速以太网数据。
	Cat 5e with EtherCon® XLRs	Y Router ( <b>Ethernet control X</b> )	DSP (Y)	承载标准的 100 bs 快速以太网数据。
	Cat 5e with EtherCon® XLRs	Y Router ( <b>AES50 audio bank 0</b> )	Mic splitter (Y)	承载 24 通道 96 kHz 音频和 5 Mbs 控制数据的双向组合。
	Cat 5e with EtherCon® XLRs	X Router ( <b>AES50 audio bank 0</b> )	Mic splitter (X)	承载 24 通道 96 kHz 音频和 5 Mbs 控制数据的双向组合。
	3M cable with 50-way connectors	DSP ( <b>link 0</b> )	DSP ( <b>link 0</b> )	携带专有数据格式将 DSP 单元连接在一起以形成 DSP 环路。

### 为 XL8 系统供电

下面详细介绍了为 XL8 系统推荐的开机和关机程序。

#### >> 为 XL8 系统供电

##### 重要的提示:

**在 XL8 系统启动完成之前, 请勿打开扬声器子系统。**

在完成所有 XL8 系统互连后 (参见第 30 章“面板连接”), 启动 XL8 系统:

1. 确保关闭所有 XL8 系统设备, 即 XL8 控制中心, 扬声器子系统, DL431 麦克风分配器, DL451 模块化线路 I/O 单元, DL461 路由器和 DL471 DSP 单元。
2. 打开 XL8 控制中心 (请参阅第 58 页上的“打开 XL8 控制中心”)。
3. 在 XL8 控制中心, 将所有监听和主通道推子移到最小位置, 并使所有主通道静音。可以在混音和输出快速区域中找到主通道 (请参阅第 7 页的“XL8 控制界面”)。
4. 打开 DL431 麦克风分配器。
5. 打开 DL451 模块化 I/O 单元。
6. 打开 DL471 DSP 单元。
7. 打开 DL461 路由器。
8. 在状态 LED (XL8 控制中心每个 GUI 屏幕的顶部) 变为绿色后, 打开扬声器子系统。
9. 打开音频源并开始播放音频。
10. 在 XL8 控制中心, 检查音频输入是否路由到主通道。然后, 取消主通道的静音并逐渐增加它们的推子, 同时聆听扬声器的音量。

如果推子最大时扬声器根本没有声音, 请将推子移动到 0 dB 电平以下, 检查输入路径上的音频是否静音, 并检查各个扬声器是否已打开。如果扬声器仍然没有声音, 请联系 Midas 技术支持。

#### >> 关闭 XL8 系统

##### 重要的提示:

**在关闭任何 XL8 系统组件之前, 确保将扬声器的音频静音并关闭扬声器子系统。**

1. 将扬声器的音频静音并关闭扬声器子系统。
2. 关闭 DL431 麦克风分配器。
3. 关闭 DL451 模块化 I/O 单元。
4. 关闭 DL471 DSP 单元。
5. 关闭 DL461 路由器。
6. 关闭 XL8 控制中心 (请参阅第 59 页上的“关闭 XL8 控制中心”)。

## CN 附录 F: 设置 XL8 系统

### 打开/关闭 XL8 控制中心

执行以下操作以安全的方式打开/关闭 XL8 控制中心, 并遵守所有警告和注意事项。

#### >> 打开 XL8 控制中心

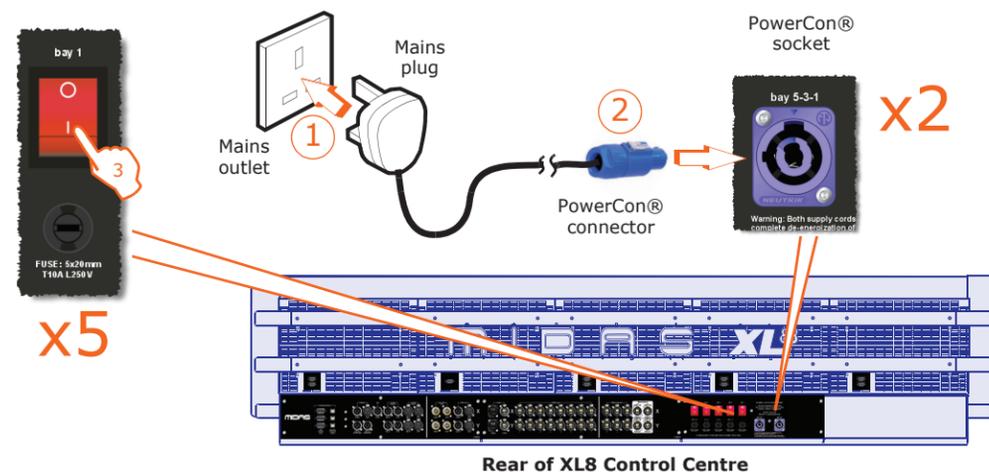


**警告!**  
请勿在主电源和任何主电源托架开关打开的情况下将 POWERCON® 连接器插入/从控制中心的后部拔出。您必须首先确保所有电源插座开关均已关闭且电源已在电源插座处关闭。



**警告!**  
在打开之前, 请检查所有监听扬声器功率放大器是否已关闭或静音。

连接音频线后, 请执行以下操作:



1. 将两个控制中心的电源 PowerCon® 电缆插入电源插座。
2. 将两个电源 PowerCon® 连接器插入控制中心背面的 PowerCon® 插座, 注意警告! 以上。然后, 通过顺时针旋转 PowerCon® 连接器约 90°(1/4 圈) 来锁定每个; 当它锁定到位时, 您应该会听到咔嗒声。检查两个 PowerCon® 连接器是否牢固安装。
3. 观察**注意事项!** 上面, 依次打开所有五个托架电源开/关开关。**不要同时打开两个或多个开关, 这一点很重要。**
4. 控制中心将通电; GUI 将显示默认屏幕, 所有控件都将设置为默认值。您现在可以开始使用 XL8 控制中心了。

#### >> 关闭 XL8 控制中心

1. 确保已保存所需的所有节目, 场景或设置 (请参阅第 56 页的“将节目文件保存到 USB 记忆棒”)。
2. 在 GUI 中, 选择 **home** ▶ **Preferences** ▶ **Shutdown System**。
3. 在**关闭整个系统时?** 提示, 点击**确定**。这将启动关机序列。

在关机序列期间, GUI 屏幕将关闭, 控制表面上的所有 LCD 选择按钮将变为红色。为了通知您关闭状态, 输入托架和 VCA/POP 组部分中的 LCD 选择按钮也将分别显示单独和连续的文本消息。

关机程序完成后, 控制面上的 LCD 选择按钮将变为绿色, 相应的相应按钮也将显示文本消息。

#### 重要的:

关机序列中, 当控制面上的 LCD 选择按钮为红色时, 不要关闭主电源, 当它们为绿色时, 可以关闭主电源。

4. 确保关闭序列已完成, 然后关闭五个间隔电源开/关隔离开关 (控制中心后部), 一次一个。
5. 从 XL8 控制中心背面的 PowerCon® 插座上断开两个电源 PowerCon® 连接器。要解锁它们, 逆时针旋转约 90°(1/4 圈)。

### 设置 DL4n1 单元 ID

连接 XL8 网络系统后, 您需要设置 DL431 麦克风分配器, DL451 模块化 I/O 和 DL471 DSP 单元 ID (如果它们还没有您想要的 ID)。这是通过设备的控制面板完成的。

## 其他的重要信息

### CN 其他的重要信息

1. **在线注册。** 请购买 Music Tribe 产品后立即在 musictribe.com 网站注册。网页上有简单的在线注册表格。这有助于我们更快更有效率地处理您维修等事宜。请阅读保修的相关条款及条件。
2. **无法正常工作。** 若您的 Music Tribe 产品无法正常工作, 我们会为您尽快修复。请联系您购买产品的销售商。若你所在地区没有 Music Tribe 销售商, 请联系 musictribe.com 网站的“WHERE TO BUY”一栏下的所列出的子公司或经销商。
3. **电源连接。** 将本设备连接电源前, 请确保使用的电压正确。保险丝需要更换时, 必须使用相同型号及定额的保险丝。

