



TLX LIVERPOOL SERIES

TLX215L/TLX212L

Compact Dual 15"/ 12" Subwoofer for Portable and Fixed Installation Applications

TLX84

Dual 2 Way 8" Line Array Element for Portable and Fixed Installation Applications

TLX43

Compact Dual 2 Way 4" Line Array Element for Portable and Fixed Installation Applications

CN 安全须知

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. 请勿堵塞通风孔, 安装本产品时请遵照厂家的说明, 通风孔不要覆盖诸如报纸、桌布和窗帘等物品而妨碍通风。
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)。产品上不要放置裸露的火焰源, 如点燃的蜡烛。
9. 请只使用厂家指定的附属设备和配件。



10. 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。

11. 如果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等, 设备受损需进行维修时, 所有维修均须由合格的维修人员进行维修。

欢迎

感谢您为您的应用选择 Turbosound 扬声器产品。如果您想了解有关此产品或任何其他产品的更多信息, 请访问我们的网站 turbosound.com。

打开扬声器的包装

打开设备包装后, 请仔细检查是否有损坏。如果发现损坏, 请立即通知您的供应商。您, 收货人, 必须提出任何索赔。请保留所有包装以备将来退货。

系统要求

TLX43 和 TLX84 是双功放 2 分频扬声器。操作 (全频或带低音炮) 需要 2 个放大器通道和 2 个控制器通道, 一个用于低频, 一个用于高频。输入信号在控制器中的低频和高频驱动器之间进行分配, 并将单独的放大信号馈送到扬声器输入端。通常, 通过并行连接扬声器, 可以从 2 个放大器通道运行 4 个扬声器。

TLX212L 和 TLX215L 低音炮需要 1 个放大器通道和 1 个控制器通道。所需的滤波器和调节应用于控制器中的信号, 并将单独的放大信号馈送到扬声器输入端。

可从 turbosound.com 下载适用于所有型号和低音炮操作的正确控制器设置, 也可用作 Lake LM 系列控制器和 Lab Gruppen DSP 放大器的预设。

为避免浪费放大器功率, 您应该使用最小线径为 2.5 平方毫米 (14 AWG) 的重型扬声器电缆, 对于较长的运行时间或总机柜输入阻抗小于 8 欧姆的情况, 最好使用 4 平方毫米 (12 AWG)。对于极长的电缆, 请注意电缆阻抗和电阻损耗。始终注意正确的极性。

放大器注意事项

LIVERPOOL 系列扬声器经过优化, 可与 Lake LM 系列控制器和 Lab Gruppen 放大器或 Lab Gruppen DSP 放大器配合使用

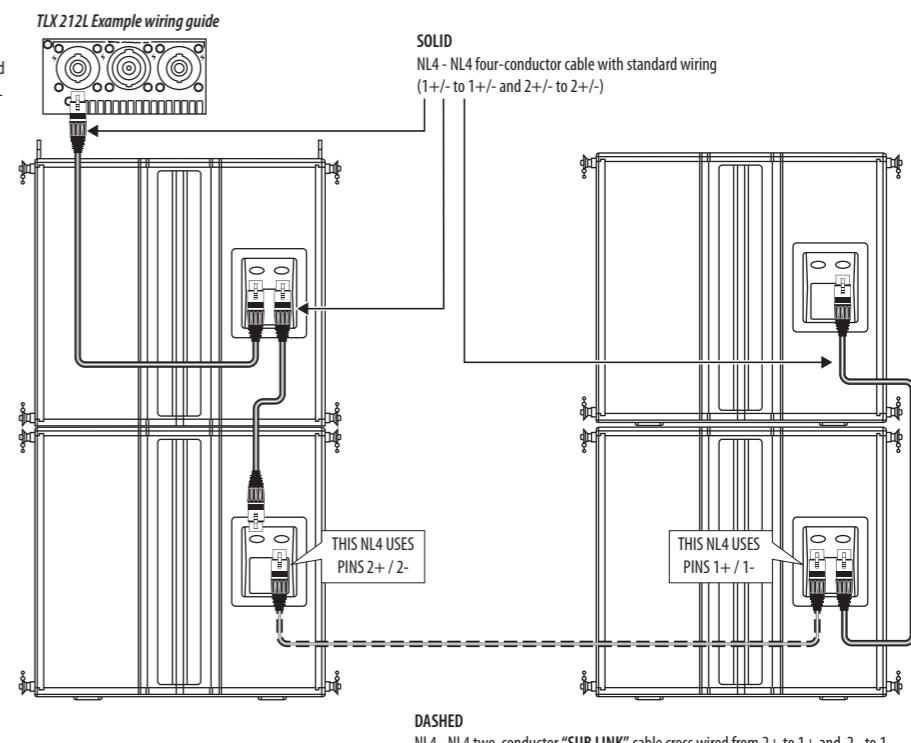
湖处理。可在 Turbosound 网站上下载适合各种配置的全系列 DSP 预设, 其中预编程了限制器、交叉点、校正组件时间对齐和均衡, 以确保最佳音质和长期可靠性。使用 Lab Gruppen 'CAFE' 软件 – 可从 labgruppen.com 下载 – 为您的系统确定最佳放大器配置。可应要求提供使用第三方放大和处理的参数。

LIVERPOOL 系列扬声器箱体应由专为真正专业用途设计的高品质功率放大器驱动。必须避免使用功率不足的放大器, 因为严重削波的信号会导致扬声器永久性损坏。对于低音炮、无源扬声器和多路有源扬声器的低频、中频部分, 放大器应能够在规定的标称阻抗下提供等于连续额定功率两倍的功率。对于多路有源扬声器的高频部分, 放大器应能够在规定的标称阻抗下提供等于连续额定功率十倍的功率。

模型		TLX43		TLX212L	TLX84		TLX215L
模式		双功放低频	双功放高频	子	双功放低频	双功放高频	子
阻抗 (欧姆)		16	16	8	16	16	4
功率处理 (W)	连续有效值	150	30	800	450	60	1,000
	顶峰	600	120	3,200	1,800	240	4,000
最小推荐放大倍数 (W)		300	300	1,600	900	600	2,000

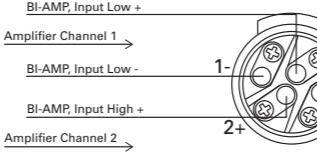
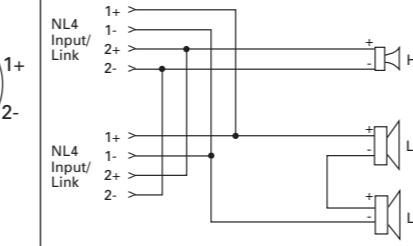
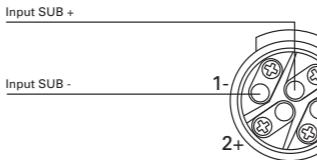
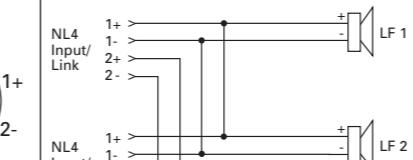
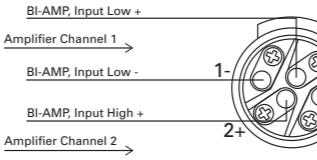
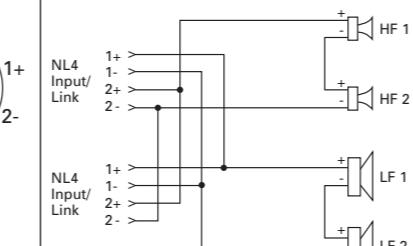
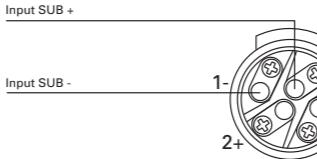
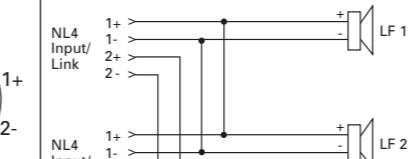
注意: 每个放大器通道为 1 个 TLX215L 或 2 个 TLX212L 低音炮供电 (4 欧姆负载)。

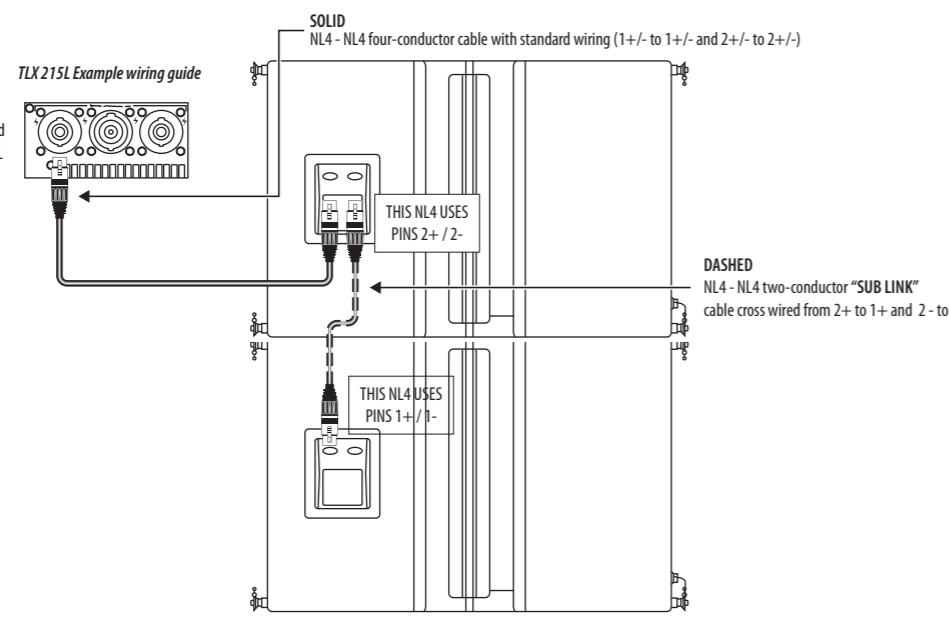
注意: 由于 TLX 低音炮的接线为 $1+/- = LF1||LF2$; $2+/- = LINK$, 为了给多个 TLX212L 或 TLX215L 机箱供电, 建议构建 SUB LINK 电缆接线: $2+ \rightarrow 1+$ 和 $2- \rightarrow 1-$ 。Lab Gruppen 双线 NL4 输出的单根 NL4 电缆 (通道 1 = $1+/-$; 通道 2 = $2+/-$ 或通道 3 = $1+/-$; 通道 4 = $2+/-$) 连接到第一个 TLX215L 低音炮, 然后 SUB LINK 电缆跳到第二个 TLX215L 低音炮, 为每个放大器通道提供一个 TLX215L 低音炮。对于 TLX212L, 标准 NL4 链路电缆可与 SUB LINK 电缆结合使用, 为每个放大器通道的两个 TLX212L 低音炮供电。参考下面的接线图。



NOTE: To use all 4 channels of a Lab Gruppen PLM+ Series Amplifier to drive 8 x TLX212L total, repeat for channel 3,4 outputs and ensure correct output routing in Lake software.

连接

模式	后面板	连接器	内部原理图
TLX43		 BI-AMP, Input Low + Amplifier Channel 1 BI-AMP, Input Low - BI-AMP, Input High + Amplifier Channel 2 BI-AMP, Input High -	 NL4 Input/Link 1+ > 1- > 2+ > 2- > NL4 Input/Link 1+ > 1- > 2+ > 2- > HF LF 1 LF 2
TLX212L		 Input SUB + Input SUB -	 NL4 Input/Link 1+ > 1- > 2+ > 2- > NL4 Input/Link 1+ > 1- > 2+ > 2- > LF 1 LF 2
TLX84		 BI-AMP, Input Low + Amplifier Channel 1 BI-AMP, Input Low - BI-AMP, Input High + Amplifier Channel 2 BI-AMP, Input High -	 NL4 Input/Link 1+ > 1- > 2+ > 2- > NL4 Input/Link 1+ > 1- > 2+ > 2- > HF 1 HF 2 LF 1 LF 2
TLX215L		 Input SUB + Input SUB -	 NL4 Input/Link 1+ > 1- > 2+ > 2- > NL4 Input/Link 1+ > 1- > 2+ > 2- > LF 1 LF 2



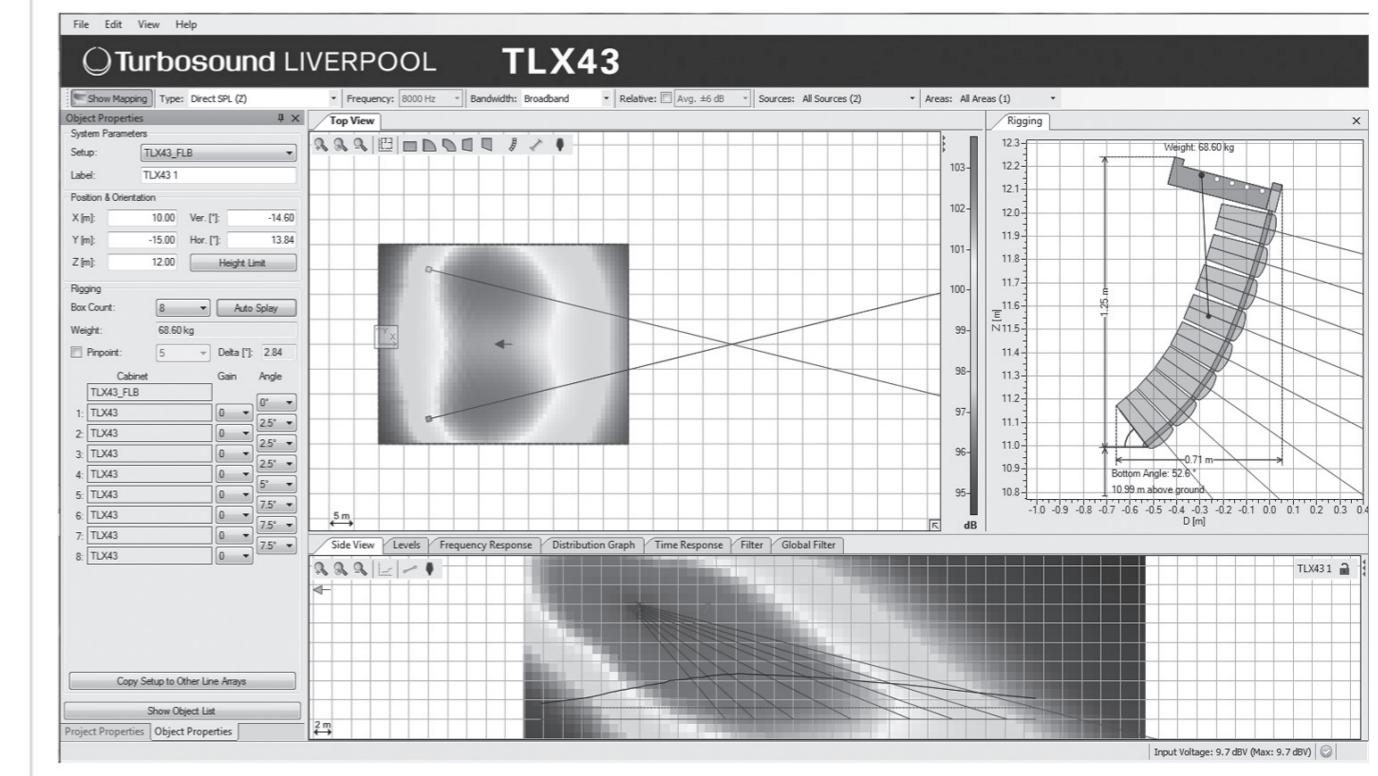
索具和声学仿真软件

有关扬声器、飞杆和所有悬挂硬件的安全悬挂和安装,请参阅 TLX 利物浦系列索具手册。

TLX 系列扬声器和飞杆按照严格的 BGV-C1 标准进行设计和测试。这些扬声器的暂停必须按照 索具手册 随相应的飞杆提供,可在 turbosound.com 在线获取

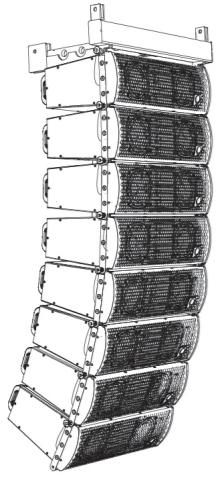


Full EASE data can be downloaded from turbosound.com. This will allow both acoustic prediction, and array formation and suspension to be determined.

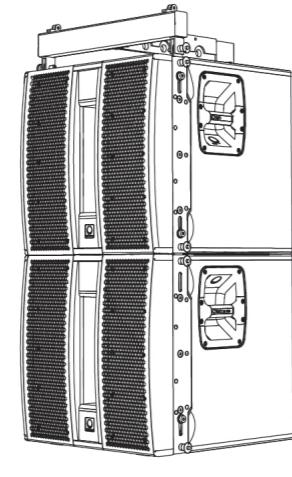


暂停数组

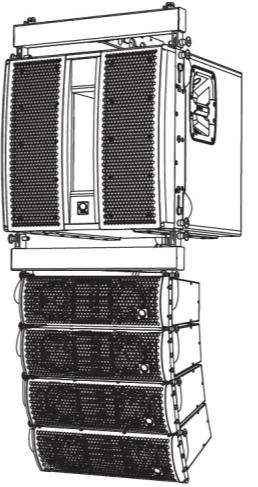
安全警告: 只有经过授权和认证的人员才能按照随 TLX43-FLB 和 TLX84-FLB 飞杆提供或从 turbosound.com 下载的索具手册中的说明和程序设计和安装悬挂配置。不遵守这些说明可能会导致死亡或永久性伤害。



示例显示了 8 个 TLX43 扬声器阵列, TLX43-FLB 飞杆安装在顶部。



示例显示了一个由 2 个 TLX212L 低音炮组成的阵列, 顶部装有 TLX43-FLB 飞杆。



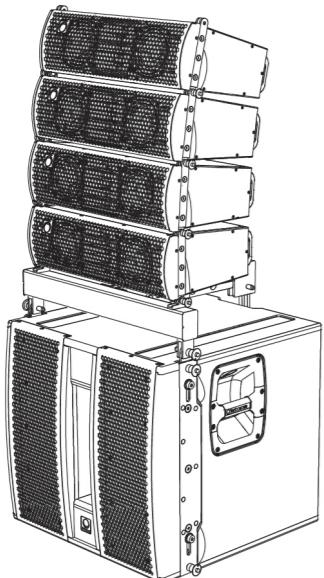
示例显示具有 1 个 TLX212L 低音炮和 4 个 TLX43 扬声器的混合阵列和 2 个 TLX43-FLB 飞杆。

TLX215L 和 TLX84 扬声器也可以以类似的配置悬挂, 但混合阵列只需要顶部飞杆。

! 有关最大阵列尺寸、重量和工作负载限制, 请参阅 TLX43-FLB 或 TLX84-FLB 索具手册。

地面堆叠

安全警告: 只有经过授权的人员才能按照飞杆随附或从 turbosound.com 下载的手册中的说明和程序设计和装配地面堆叠配置。不遵守这些说明可能会导致死亡或永久性伤害。



TLX212L 和 TLX43 扬声器可以配置在混合阵列地面堆叠中, TLX212L 低音炮位于地面或舞台上, TLX43-FLB 飞杆连接在顶部, TLX43 中/顶部机柜连接到飞杆。

TLX215L 和 TLX84 扬声器可以配置在地面堆叠中, TLX215L 低音炮位于地面或舞台上, TLX84 中/顶部机柜直接安装在其上方。此地面堆叠不需要飞杆。

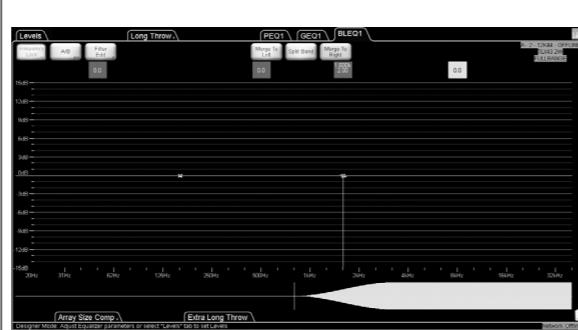
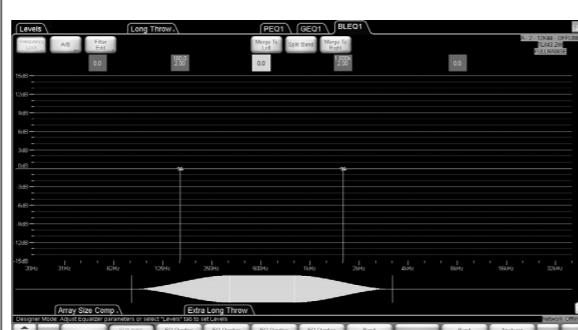
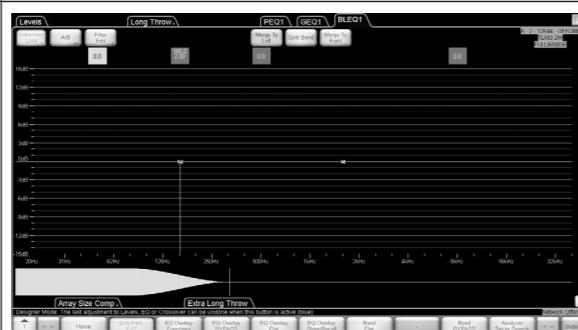
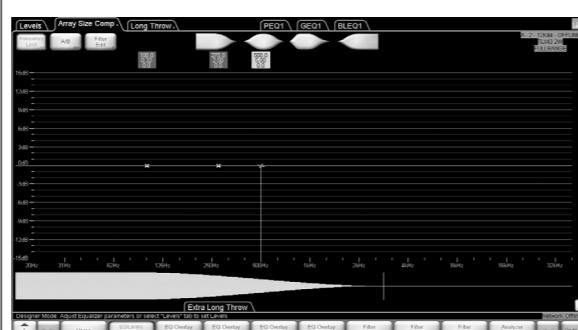
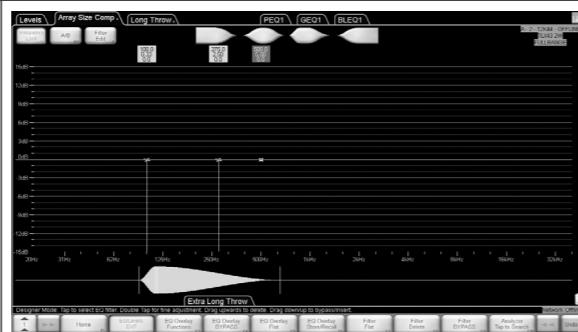
Lake Preset Overlays 和应用说明

用于 Lake LM 系列控制器和 Lab Gruppen / Lake DSP 放大器 (PLM+、D 系列 L) 的 TLX 系列预设模块包括预设叠加, 以协助系统调整和优化。四种预设叠加可用: 1) 阵列尺寸补偿; 2) 频段均衡 (BLEQ); 3) 远投 (LT); 4) 超长距离投掷 (XLT)。注意: 绕过 LT 和 XLT 叠加提供短焦 (ST) 模式。

叠加描述	覆盖
长焦模式 适用于中长焦应用, 适用于由 4-8 个 TLX43 或 TLX84 外壳组成的中小型阵列。6 dB 低频搁架特性偏移 LF/MF 阵列耦合, 高频搁架预加重补偿了典型聚焦阵列的典型投射距离上的空气吸收, 在所需的观众覆盖区域内具有相同的站点角度影响间距。16 kHz 以上的额外均衡优化了系统增益结构, 同时最大限度地提高了整体 A 加权 SPL 输出。	
超长投模式 适用于中投、长投或超投应用, 适用于由 8 个以上 TLX43 或 TLX84 外壳组成的大中型阵列。6 dB 低频搁架偏移 LF/MF 阵列耦合和高频搁架预加重补偿了典型聚焦阵列的典型投射距离上的空气吸收, 在所需的观众覆盖区域内具有相同的站点角度影响间距。16 kHz 以上的附加 HF 搁架均衡优化了高频扩展。	
短焦模式 具有名义上平坦的低频和高频响应, 适用于由 1-3 个 TLX43 或 TLX84 箱体组成的较小阵列。短焦应用包括: 用于舞台监听的分布式前部补声、堆叠侧部补声或用于短距离前厅扩声的堆叠剧院/俱乐部系统。	
Extra Long Throw Bypassed	

阵列尺寸补偿

阵列大小补偿叠加提供了一种方便的控制来补偿较大阵列中出现的 LF 与 MH 音调平衡偏移。降低 MESA 滤波器可补偿 100–300 Hz 区域中的中低频积聚, 而 Low Shelf 滤波器可用于实现整体所需的 LF 与 MH 音调平衡特性。



频段电平均衡器 (BLEQ)

Band Level EQ 叠加可用于电路电平增益阴影和渐变调整。与 LF、MF、HF 输出通道增益阴影相反, 建议进行频段电平阴影调整, 以保持相邻频段之间的正确总和功率响应。

注意: 不建议在同一个阵列中混合 ST、LT 和 XLT 模式 (例如, 在阵列的下部电路上使用 ST 模式, 在中间电路上使用 LT 模式, 在阵列的上层电路上使用 XLT)。为了更精确地控制整个预期阵列覆盖区域的 SPL 分布和频率响应, 所有阵列电路都应在 ST、LT 或 XLT 模式下运行, 并使用 Band Level EQ Overlay 实现电路级增益阴影和锥形调整。

对于中短距离应用, 对所有阵列电路使用 ST 预设, 并对上电路应用 HF 搁架升压。

对于中长距离应用, 所有阵列电路都使用 LT 或 XLT 模式, 并将 HF 搁架减少应用于较低的电路。

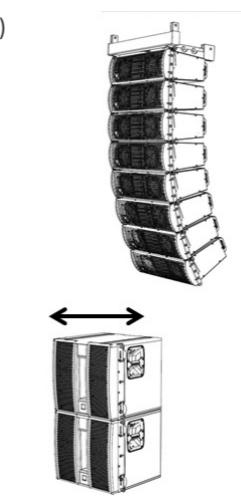
低音炮时间校准

Turbosound TLX Lake DSP 设置包括 TLX43、TLX84、TLX212L 和 TLX215L 通道上的用户可调延迟。

例如: 如果 TLX43 和 TLX212L 的前端对齐, 则在两个预设中, 延迟应设置为默认值, 即 0ms。

然而, 在现实世界中, 并不总是可以让您的飞行阵列和您的地面堆叠低音在垂直平面上对齐。

1) 在右图中, TLX212L 低音位于 TLX43 悬空阵列的“前方”。所以 TLX212L 需要延迟。



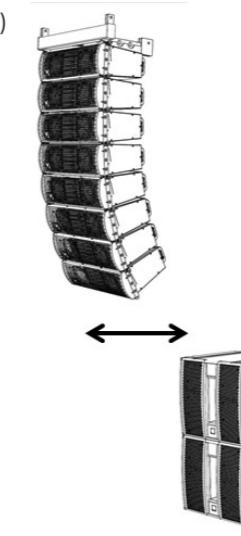
2) 在右侧的图片中, TLX43 飞行阵列现在位于 TLX212L 地面堆叠低音的“前方”。所以 TLX43 阵列需要延迟。

那么你如何找到正确的延迟时间来将悬挂的阵列与地面堆叠的低音对齐?

延迟单元的一些基本知识可以通过测量飞行阵列前端和地面堆叠阵列前端之间的距离来获得可接受的结果。请记住, 您可以在 Lake 软件中选择延迟单位; ms、m 或英尺。

1 ms (毫秒) = 0.343 m (米) = 1.125 英尺 (英尺)

通过使用众多行业标准测量软件系统、参考麦克风和声卡之一, 可以进行进一步的微调。Lake 软件提供了与许多这些软件系统的集成, 更多信息可以在 www.labgruppen.com。



技术参数

	TLX43	TLX84	TLX212L	TLX215L
系统				
频率响应	85 Hz – 20 kHz ± 3 dB 70 Hz – 20 kHz –10 dB	67 Hz – 20 kHz ± 3 dB 58 Hz – 20 kHz –10 dB	49 Hz – 173 Hz ± 3 dB 38 Hz – 213 Hz –10 dB	48 Hz – 150 Hz ± 3 dB 40 Hz – 200 Hz –10 dB
标称色散	120°H x 10°V @ –6 dB 点	100°H x 10°V @ –6 dB 点	一半的空间	一半的空间
功率处理 (IEC)	低频: 150 W 连续, 600 W 峰值 HF: 30 W 连续, 120 W 峰值	低频: 450 W 连续, 1,800 W 峰值 HF: 60 W 连续, 240 W 峰值	800 W 连续, 3,200 W 峰值	1000 W 连续, 4,000 W 峰值
灵敏度	低频: 87 dB (1 W @ 1 m) 高频: 99 dB (1 W @ 1 m)	低频: 94 dB (1 W @ 1 m) 高频: 101 dB (1 W @ 1 m)	98 dB (1 W @ 1 m)	101 dB (1 W @ 1 m)
最大声压级	低频: 109 dB 连续, 115 dB 峰值 HF: 114 dB 连续, 120 dB 峰值	低频: 121 dB 连续, 127 dB 峰值 HF: 119 dB 连续, 125 dB 峰值	127 dB 连续, 133 dB 峰值	131 dB 连续, 137 dB 峰值
阻抗	低频: 16 Ω 高频: 16 Ω	低频: 16 Ω 高频: 16 Ω	8 Ω	4 Ω
交叉型	外部双功放	外部双功放	—	—
组件	2 x 4" (102 mm) 低频驱动器 1 x 1" (25.4 mm) 高频压缩驱动器	2 x 8" (203 mm) 低频驱动器 2 x 1" (25.4 mm) 高频压缩驱动器	2 x 12" (305 mm) 低频驱动器	2 x 15" (381 mm) 低频驱动器
外壳				
连接器	2 x Neutrik speakON® NL4	2 x Neutrik speakON® NL4	2 x Neutrik speakON® NL4	2 x Neutrik speakON® NL4
接线	引脚 1+ / 1– LF, 引脚 2+ / 2– HF	引脚 1+ / 1– LF, 引脚 2+ / 2– HF	引脚 1+ / 1– 输入, 引脚 2+ / 2– 链接	引脚 1+ / 1– 输入, 引脚 2+ / 2– 链接
尺寸 (H x W x D)	163 x 512 x 290 mm (6.4 x 20.2 x 11.4")	245 x 801 x 485 mm (9.6 x 31.5 x 19.1")	488 x 576 x 542 mm (19.2 x 22.7 x 21.3")	506 x 802 x 751 mm (19.9 x 31.6 x 29.6")
净重	8.0 kg (17.6 lbs)	27.9 kg (61.4 lbs)	43.0 kg (94.8 lbs)	65.0 kg (143 lbs)
建造	12 mm (½") 胶合板	15 mm (¾") 胶合板	15 mm (¾") 胶合板	18 mm (¾") 胶合板
结束	半哑光黑漆	半哑光黑漆	半哑光黑漆	半哑光黑漆
格栅	粉末涂层穿孔钢	粉末涂层穿孔钢	粉末涂层穿孔钢	粉末涂层穿孔钢
飞行硬件	积分变曲率	积分变曲率	不可缺少的	不可缺少的
配件	TLX43–FLB 飞杆 TLX43–RC4 公路箱	TLX84–FLB 飞杆 TLX84–RC4 公路箱	TLX212L–WHD 轮板 TLX43–FLB 飞杆	TLX215L–WHD 轮板 TLX84–FLB 飞杆

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。

