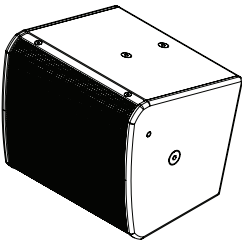
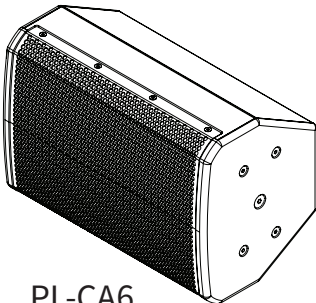


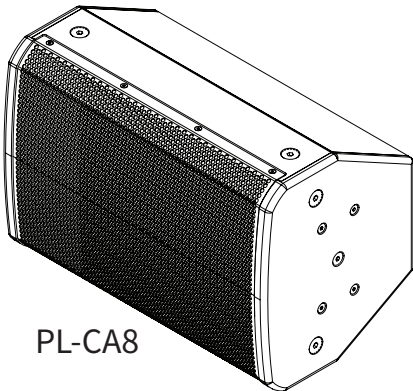
双向被动点源扬声器



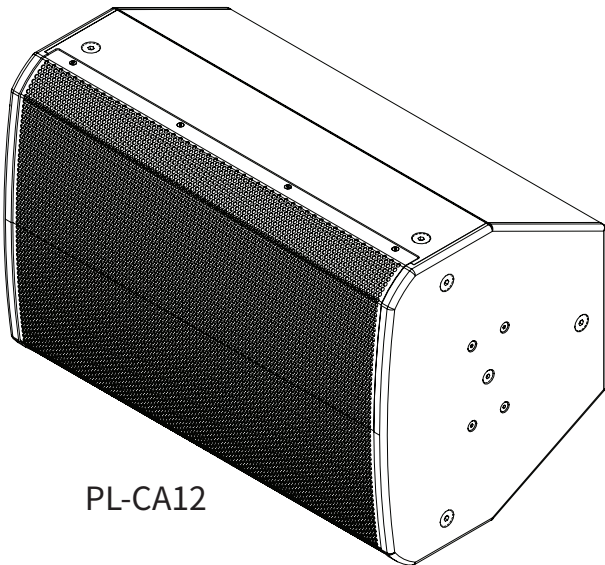
PL-CA5



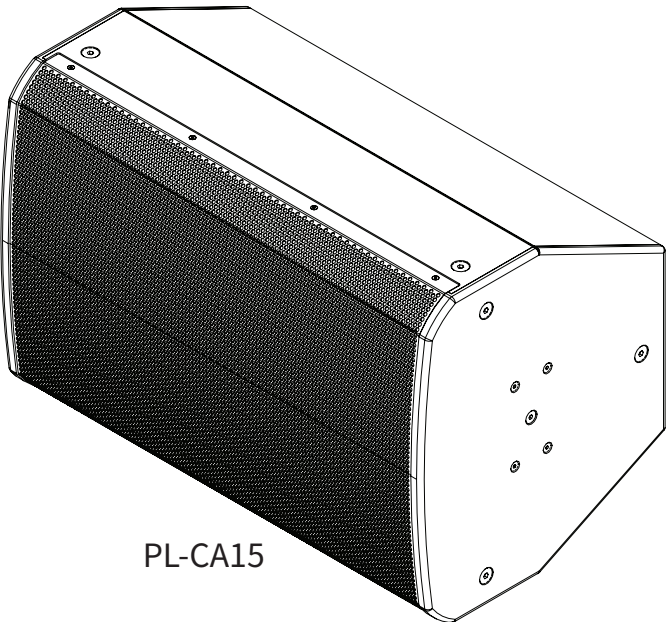
PL-CA6



PL-CA8



PL-CA12



PL-CA15



目录

符号说明..... 4

重要安全说明 4

 RoHS 声明5

 安全规定和防护等级.....5

 悬挂总则6

 冲击负载.....6

简介 7

 主要特点和技术7

 室外部署.....7

箱内物件..... 8

 PL-CA5 扬声器.....8

 PL-CA6 扬声器.....8

 PL-CA8 扬声器.....9

 PL-CA12 扬声器.....9

 PL-CA15 扬声器..... 10

 附件(另配) 10

功能 11

 PL-CA5 特点 11

 PL-CA6 特点..... 12

 PL-CA8 特点..... 13

 PL-CA12 特点..... 14

 PL-CA15 特点..... 15

安装选项..... 16

部署 17

 PL-CA5 17

 PL-CA6..... 17

 PL-CA8 17

 PL-CA12/PL-CA15..... 17

配件 18

 轭架安装件..... 18

 快速卡扣(表面安装件) 18

 吸顶式安装件(水平)..... 19

 吸顶式安装件(垂直)..... 19

 壁挂式安装件 19

 落地式安装件 19

 PL-SUB15-AF + PL-CA12-LK 子连杆..... 20

 M10 悬挂点..... 21

 第三方安装臂 21

输入连接..... 22

安装可选输入连接盖 22

 使用天气防护罩 22

从被动模式更改为双功放模式 23

系统放大..... 24

系统处理..... 24

每声道扬声器的系统功率..... 24

 知识库 25

 客户支持..... 25

 保修 25

符号说明

“警告!”一词表示有关人身安全的说明。如果不遵照这些说明,可能会导致人身伤亡。

“小心!”一词表示有关可能造成设备损坏的说明。如果不遵照这些说明,可能会导致设备损坏,这种损坏不在质保范围内。

“重要信息!”一词表示对于成功完成操作过程至关重要的说明或信息。

“注意”一词用于指示其他有用信息。



三角形中的闪电箭头符号旨在警告用户:在产品箱体中存在未绝缘的危险电压,可能对人体造成触电危险。



三角形内部的惊叹号用于提醒用户注意本手册中存在重要的安全、操作和维护说明。



重要安全说明



警告!:虽然一个人就可能提起扬声器,但使用适当的提升技巧仍然是至关重要的。推荐阅读: OSHA 技术手册 (OTM) > 背部疾病和损伤: <https://www.osha.gov/otm/>

1. 请阅读、遵守并保存以下说明。
2. 注意所有警告。
3. 清洁设备时只能用干布擦拭。
4. 请勿将本产品安装在会产生热量的热源附近,如热记录器、热调节装置、火炉或其他设备(包括放大器)。
5. 只能使用制造商指定的附件/配件。
6. 所有维修工作均应由合格的维修人员开展。
7. 严格遵守所有适用的当地法规。
8. 如有任何关于物理设备安装的疑问或问题,请咨询持有执照的专业工程师。
9. 本产品的悬挂应由合格人员按照安全吊装规范进行。其他限制可能适用。
10. 只能使用本手册中推荐的与本产品配套使用的系统组件和悬挂五金件。



警告!:请仔细阅读并遵守安装说明。如果这些产品悬挂不当,可能会坠落,造成人身伤亡和设备损坏。请参阅《用户手册》了解有关悬挂的规定。

RoHS 声明

Q-SYS PL 系列扬声器符合“欧洲 RoHS”指令。

Q-SYS PL 系列扬声器符合“中国 RoHS”指令。下表适用于在中国及其各地区使用的产品。

	Q-SYS PL 系列扬声器					
部件名称 (Part Name)	有害物质 (Hazardous Substances)					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(vi))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电路板组件 (PCB Assemblies)	X	O	O	O	O	O
机壳装配件 (Chassis Assemblies)	X	O	O	O	O	O
本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制。 O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。 X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 规定的限量要求。 (目前由于技术或经济的原因暂时无法实现替代或减量化。) This table is prepared following the requirement of SJ/T 11364. O: Indicates that the concentration of the substance in all homogeneous materials of the part is below the relevant threshold specified in GB/T 26572. X: Indicates that the concentration of the substance in at least one of all homogeneous materials of the part is above the relevant threshold specified in GB/T 26572. (Replacement and reduction of content cannot be achieved currently because of the technical or economic reason.)						

安全规定和防护等级：

本手册所涵盖的产品配置的设计和测试均符合下列规定和标准：

- 2001/95/EC 通用产品安全指令
- EN 62368-1
- IEC 60529 IP54

悬挂总则

- 请咨询拥有音响系统安装执照的专业机械或结构工程师,以检查、验证和核准将连到建筑物或结构上的所有附加装置。
- 请让经过认证的专业索具装配人士将设备吊装、定位、连接到支撑结构。
- 为了确保声音系统悬吊和布置的效果,请正确使用悬吊五金件以及组件。
- 请查询当地法规,以完全了解悬挂此设备的场所的悬挂负载要求。
- 部署扬声器时仅使用专用 PL-CA 附件。更多详细信息,请参见下文。
- 一定要确保用来支持悬空负载的结构部件的完好性。隐藏性结构部件可能具有隐藏性结构不足。
- 切勿想当然! 业主或第三方提供的悬挂点可能达不到悬吊负载要求。
- 吊装之前,务必检查所有组件(箱体、悬挂支架、销钉、框架、螺栓、螺母、吊索、钩环等)有无破裂、磨损、变形、腐蚀、缺失、松动或损坏等情况,出现任何情况都会降低装配强度。如果发现部件磨损、损坏或可能有瑕疵,请用相应负载的新部件进行更换。

冲击负载

负载移动或停止时,其静态重量会增大。突然移动可能会使静态重量增大数倍。这称为“冲击负载”。

冲击负载的影响可能是瞬间的,也可能无法检测到。为了正确应对冲击负载,需要充分了解设备、悬挂和吊装作业并加以细致规划。冲击负载通常是由起重和安装导致的,但自然力(风、地震等)可产生数倍于静负载的冲击负载。

冲击负载会给设备和工作人员带来危险。因此,结构和悬挂设备必须能够支撑数倍于所悬挂设备重量的重量。

简介

Q-SYS PL-CA 系列由两路全频同轴扬声器组成, 这些扬声器可在紧凑的箱体中提供宽广、对称的覆盖范围, 非常适合听众距离扬声器较近以及/或者不需要受控覆盖的情况。

主要特点和技术

- 五种尺寸可供选择, 可实现最佳灵活性
- 抗衍射挡板可避免由于扬声器上缘和下缘的衍射而导致频率响应不规则
- 适用于室内环境和受保护的室外环境的防风雨 (IP54) 箱体
- 与 Q-SYS CX-Q 4ch 网络放大器配对可实现自定义发声和滤波器组
- 多种安装选项可满足各种空间和场地要求

室外部署

该设备可经受住受保护室外环境中遇到的各种天气情况。确保将扬声器置于遮盖物下方以对其进行保护。不建议直接部署在靠近海边或腐蚀程度较高的环境中。

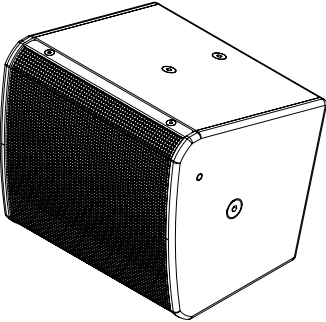
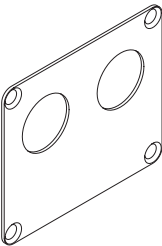
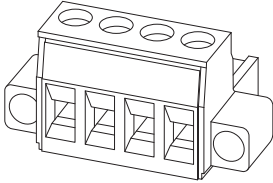
虽然栅格由网格加以保护, 可避免水进入端口, 但建议将扬声器向下倾斜 5°, 以便使最终蠕流的水能够通过重力从扬声器中流出。

这些扬声器具有以下特点:

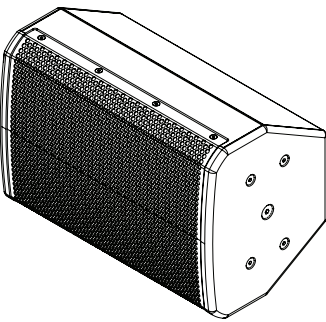
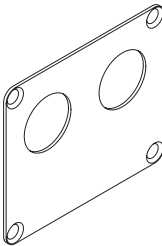
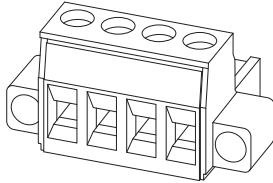
- IP54
- 外部胶合板
- 不锈钢螺丝
- 经过处理的栅格, 防紫外线和防腐蚀
- 栅格后面有疏水不锈钢网
- 聚脲漆
- 输入插孔 (IP65) 用密封套密封

箱内物件

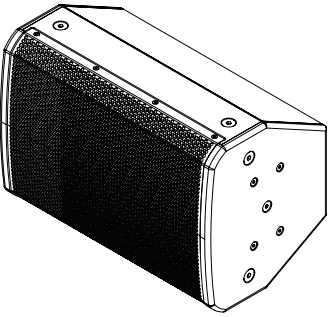
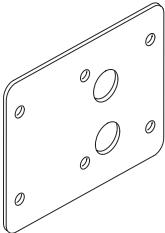
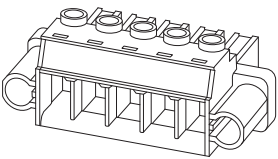
PL-CA5 扬声器

	(1) PL-CA5 扬声器		(1) SG-000736-01 IP65 输入盖
			(6) SC-000814-01 输入盖螺丝 M4
	(1) TD-001688-00 安全与监管声明		(1) 标签、盖 LB-004254
			(1) CO-000649-01 连接器 4 个柱
			(1) 保修声明

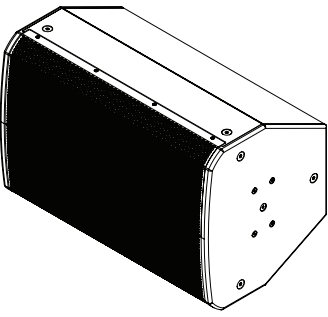
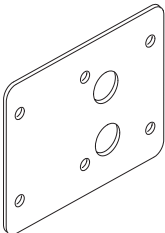
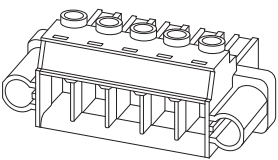
PL-CA6 扬声器

	(1) PL-CA6 扬声器		(1) SG-000736-01 IP65 输入盖
			(6) SC-000814-01 输入盖螺丝 M4
	(1) TD-001688-00 安全与监管声明		(1) 标签、盖 LB-004254
			(1) CO-000649-01 连接器 4 个柱
			(1) 保修声明

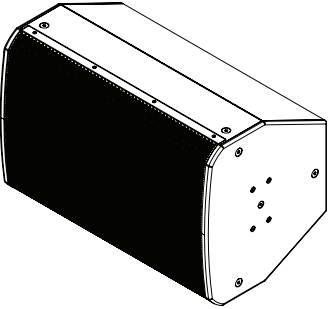
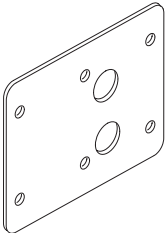
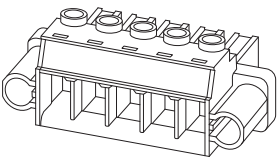
PL-CA8 扬声器

	(1) PL-CA8 扬声器		(1) SG-000740-01 IP65 输入盖 (6) SC-000814-01 输入盖螺丝 (1) 孔盖 LB-004261-20
			(1) CO-000981-01 连接器 4 柱
	(1) TD-001688-00 安全与监管声明		(1) 保修声明

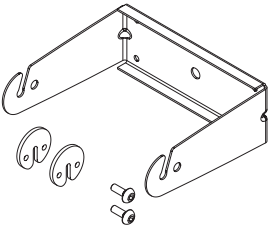
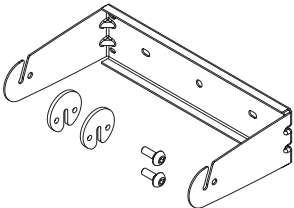
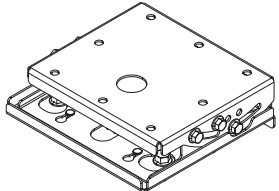
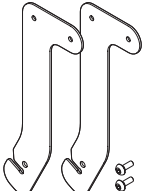
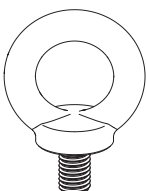
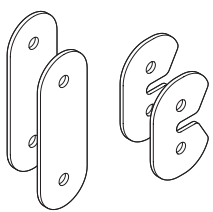
PL-CA12 扬声器

	(1) PL-CA12 扬声器		(1) SG-000740-01 IP65 输入盖 (6) SC-000814-01 输入盖螺丝 (1) 孔盖 LB-004261-20
			(1) CO-000981-01 连接器 4 柱
	(1) TD-001688-00 安全与监管声明		(1) 保修声明

PL-CA15 扬声器

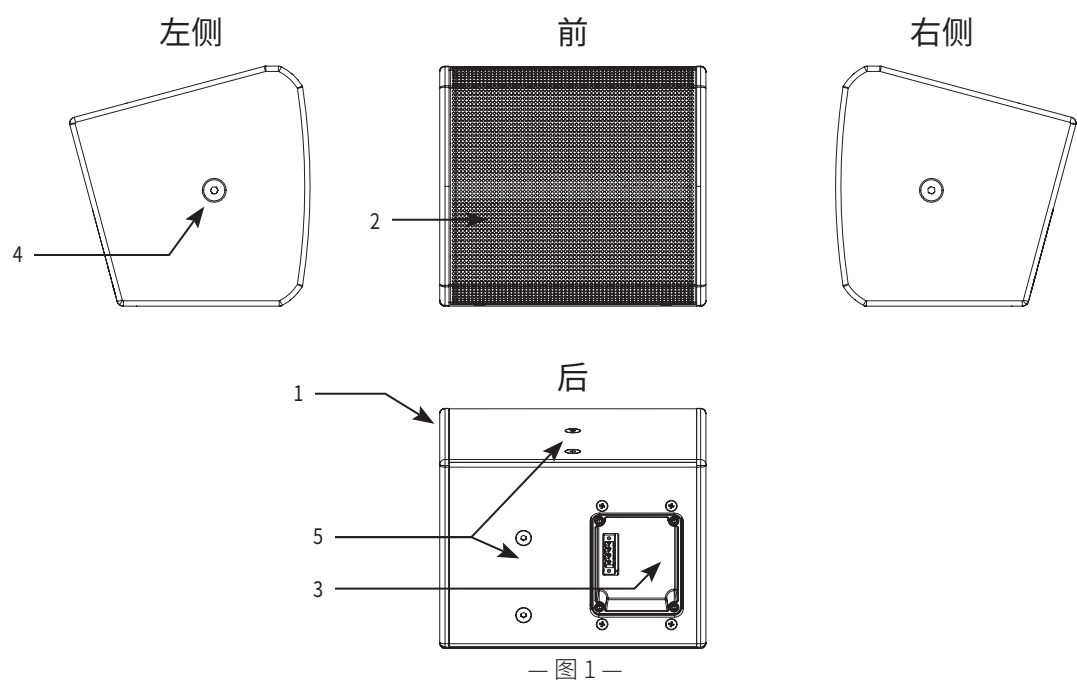
	(1) PL-CA15 扬声器		(1) SG-000740-01 IP65 输入盖 (6) SC-000814-01 输入盖螺丝 (1) 孔盖 LB-004261-20
			(1) CO-000981-01 连接器 4 柱
	(1) TD-001688-00 安全与监管声明		(1) 保修声明

附件(另配)

	(1) 支架安装件 PL-CA5-YM、PL-CA6-YM (2) PL-003529-01 橡胶垫片 (2) SC-000826-01 带肩螺丝		(1) 支架安装件 PL-CA8-YM、 PL-CA12-YM、PL-CA15 (2) PL-003087-01 橡胶垫片 (2) SC-000826-02 带肩螺丝
	(1) 用于 PL-CA5 的快速卡扣 PL-DC-24-FM (2) SC-000840-01 M6-15 螺丝		(2) PL-CA12-LK, 子连杆 (2) PL-003591-01 垫片 (2) PL-003592-01 垫片支架 (4) SC-000834-01 螺丝, M8 25 MM
	FG-000431-00 M10 套件-W (3) 带肩吊环螺栓 M10 35 MM-38 MM		(2) SC-000826-02 带肩螺丝

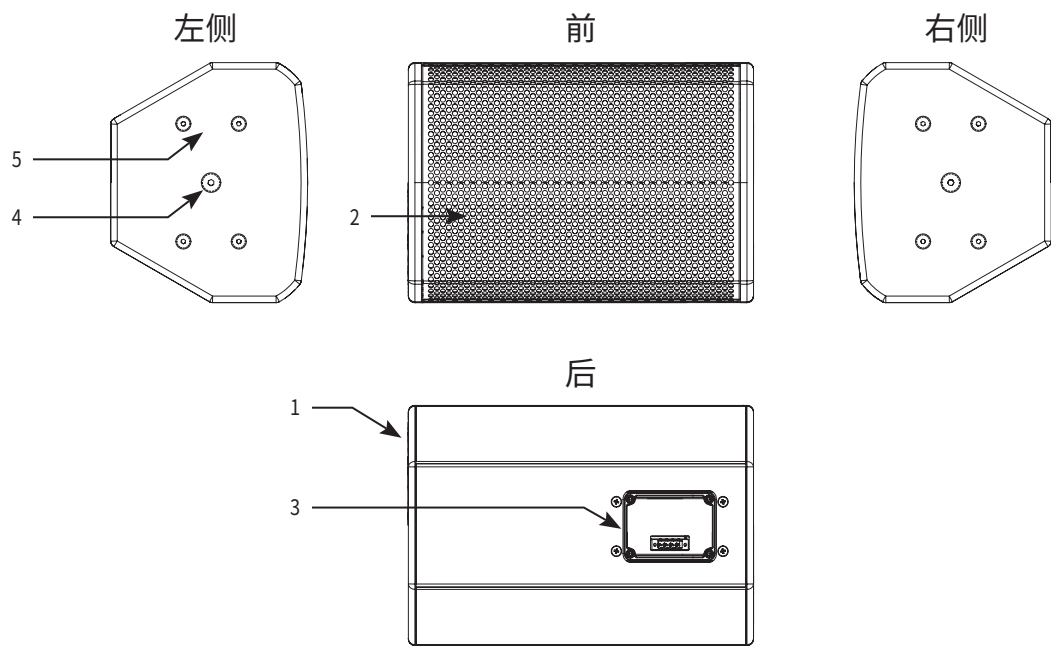
功能

PL-CA5特点



- 1. 木质箱体
- 2. 防风雨钢格栅
- 3. 后面板输入插孔
- 4. M8 支架索吊点
- 5. M6 附件 60 mm 安装方式

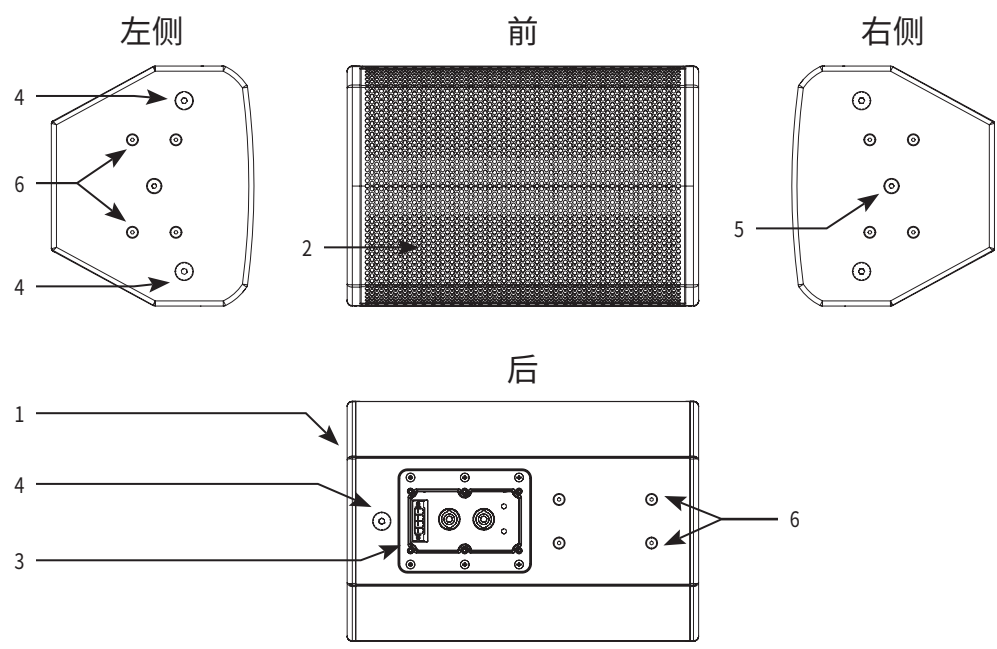
PL-CA6 特点



— 图 2 —

- 1. 木质箱体
- 2. 防风雨钢格栅
- 3. 后面板输入插孔
- 4. M8 支架索吊点
- 5. 4 孔 M6 安装方式

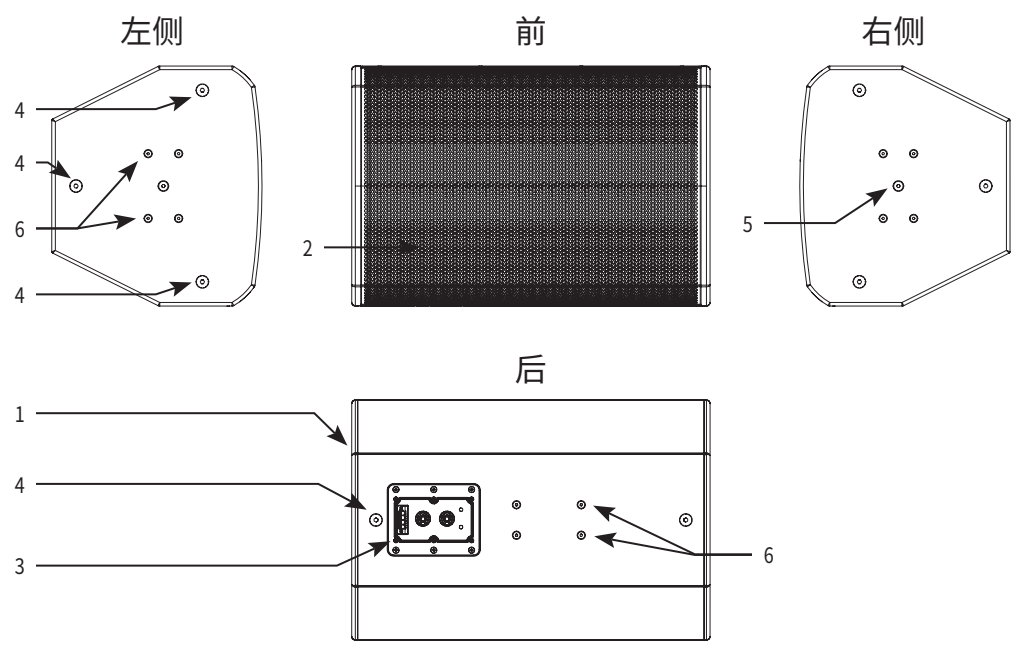
PL-CA8 特点



— 图 3 —

- 1. 木质箱体
- 2. 防风雨钢格栅
- 3. 后面板输入插孔
- 4. M10 悬挂点
- 5. M8 支架索吊点
- 6. 4 孔安装方式

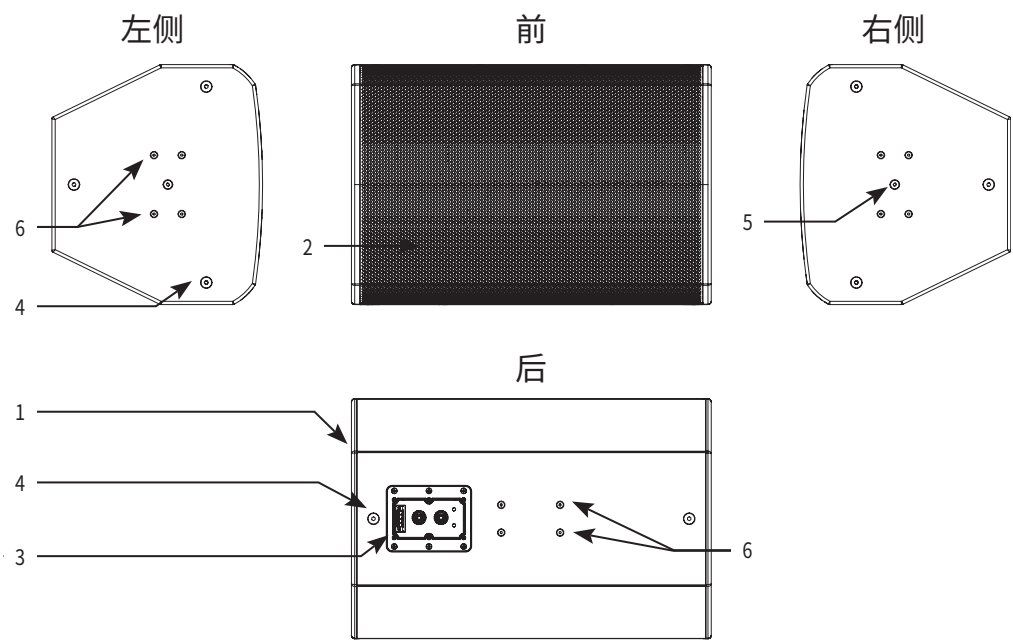
PL-CA12 特点



— 图 4 —

- 1. 木质箱体
- 2. 防风雨钢格栅
- 3. 后面板输入插孔
- 4. M10 悬挂点
- 5. M8 支架索吊点
- 6. 4 孔安装方式

PL-CA15 特点

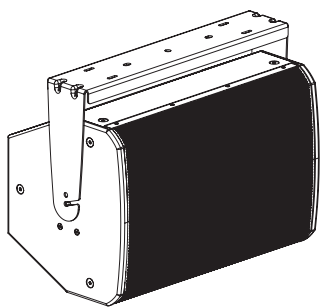


— 图 5 —

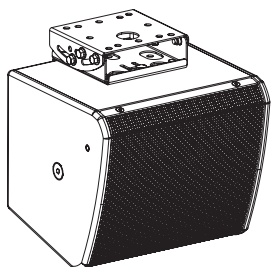
- 1. 木质箱体
- 2. 防风雨钢格栅
- 3. 后面板输入插孔
- 4. M10 悬挂点
- 5. M8 支架索吊点
- 6. 4 孔安装方式

安装选项

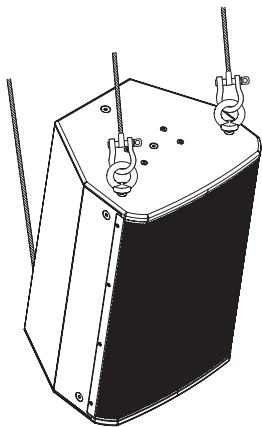
对于轭架安装, 请参见第 18 页。



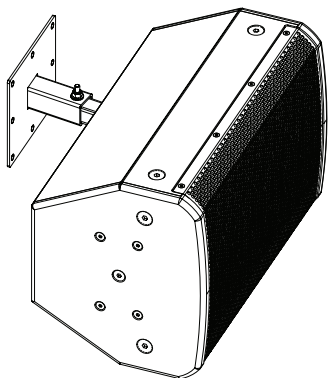
对于快速卡扣, 请参见第 18 页。



对于 M10 悬挂点, 请参见第 21 页。



对于安装臂 (第三方配件), 请参见第 21 页。



部署

PL-CA 扬声器具有多种安装选项。

PL-CA5

- 2xM6 位于背面, 间距 70 mm (2.75 in)
- 2xM6 位于顶部和底部, 间距 60mm (2.36 in)
- CG 上每侧 1xM8, 用于支架连接

PL-CA6

- CG 上每侧 1xM8, 用于支架连接
- 在顶部和底部 2 x 4.25 in (50 x 108 mm) 四个 M6 孔安装方式

PL-CA8

- 顶部和底部 2xM10
- 在背面 1xM10
- 在顶部、底部和背面 2 x 4.25 in (50 x 108 mm) 四个 M6 孔安装方式
- CG 上每侧 1xM8, 用于支架连接

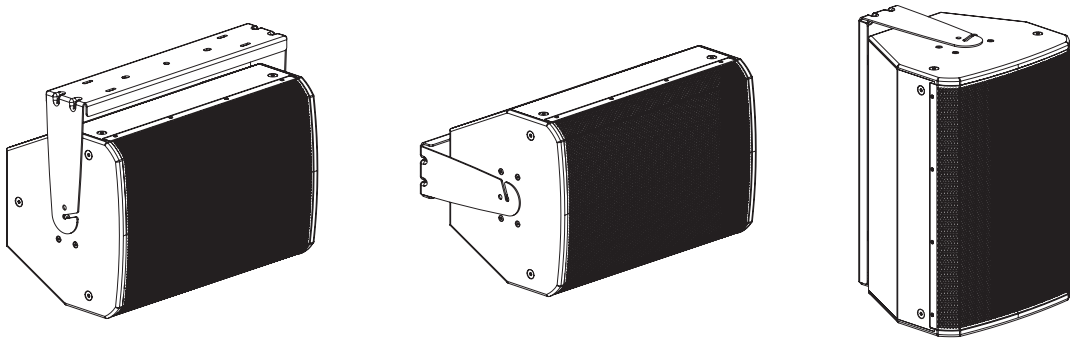
PL-CA12/PL-CA15

- 在顶部和底部 3xM10
- 侧面和背面 2xM10
- 在顶部、底部和背面 2x4.25 in (50 x 108 mm) 四个 M6 孔安装方式
- CG 上每侧 1xM8, 用于支架连接

配件

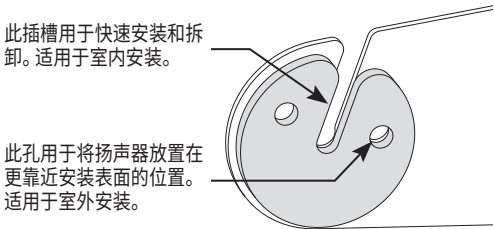
轭架安装件

轭架安装件可作为型号 PL-CA5、PL-CA6、PL-CA8、PL-CA12 和 PL-CA15 的可选配件，其针对水平部署进行了优化。还可进行垂直部署，但不允许向上或向下倾斜。



— 图 6 —

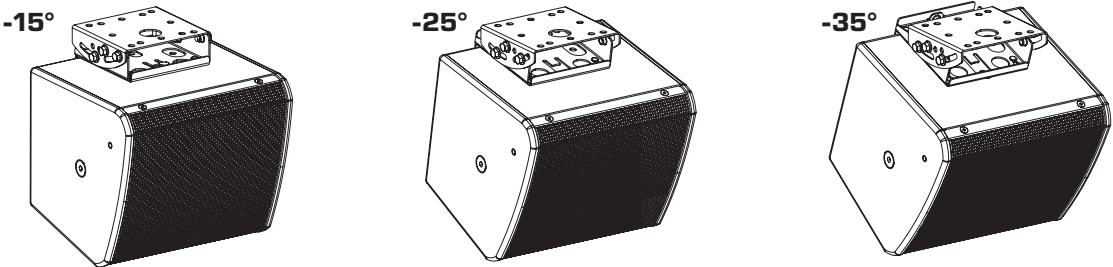
- 1. 将 M8 螺丝插入扬声器上的轭架孔中。
- 2. 将轭架安装到位。
- 3. 将 M8 螺丝放入支架插槽中，将扬声器悬挂在支架上。
- 4. 连接接线。
- 5. 调整扬声器的角度。
- 6. 拧紧 M8 螺丝。



— 图 7 —

快速卡扣 (表面安装件)

PL-DC24-FM



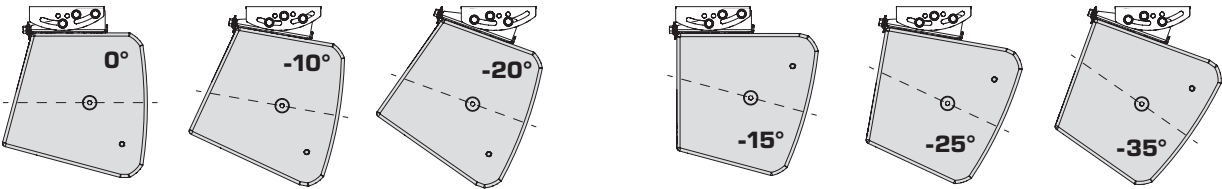
快速卡扣配件可使扬声器在安装时尽可能靠近天花板 (或墙壁)，并且可在扬声器的顶部、底部或背面进行安装。扬声器的不对称形状允许 5 度的偏移，无论该配件安装在顶部还是底部。

该配件可精确锁定在 3 个不同的角度 (当扬声器可以反转时，提供 6 个角度)，但也可以在任何位置倾斜。

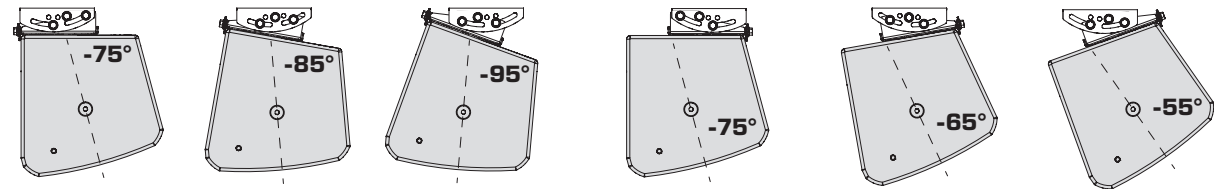
当安装在背面时，它可用作壁挂式安装或 90 度向下的吸顶式安装。

其也可以在舞台上使用，但该配件需要固定在舞台上，因为它本身不能提供足够的稳定性。

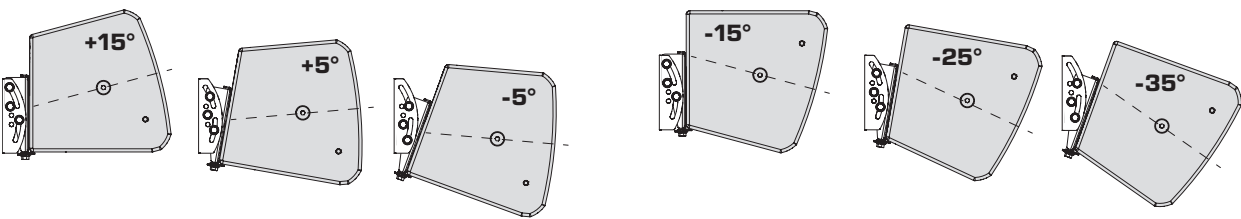
吸顶式安装件(水平)



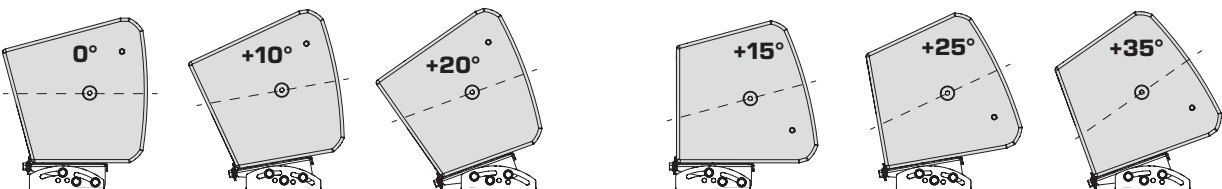
吸顶式安装件(垂直)



壁上安装



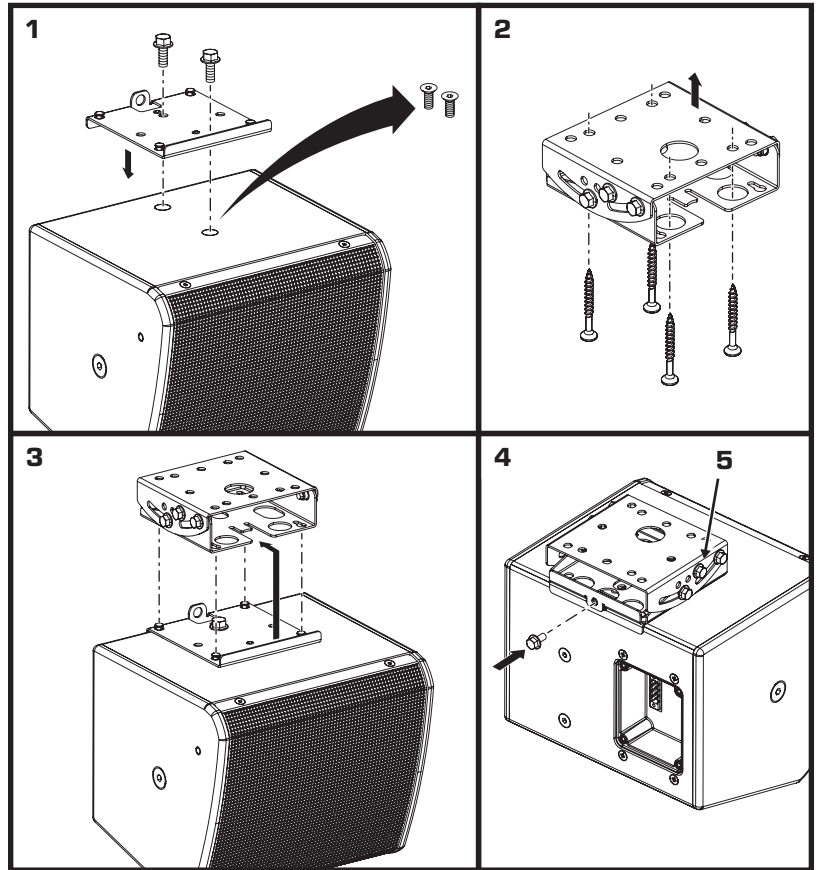
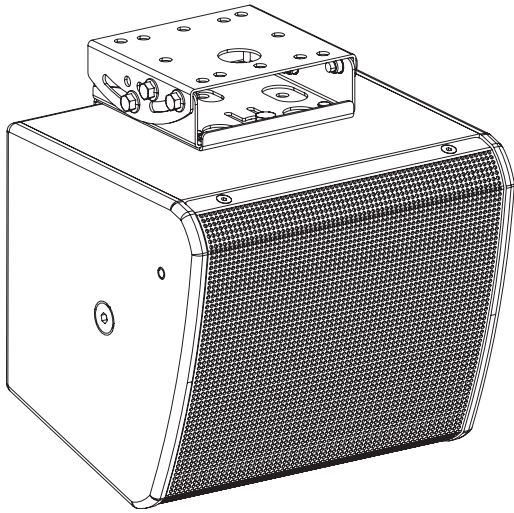
落地式安装件



— 图 8 —

下面显示了 CA5 快速卡扣配件的部署。

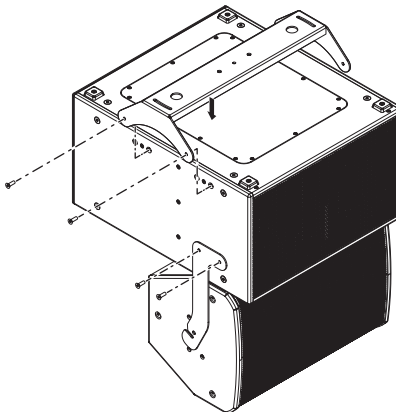
1. 将带有公锁孔的部件连接到扬声器上。
2. 将角板连接到天花板上。
3. 将扬声器连接到这些锁孔中。
4. 在背面固定。
5. 将螺丝插入所需的角度孔中。



— 图 9 —

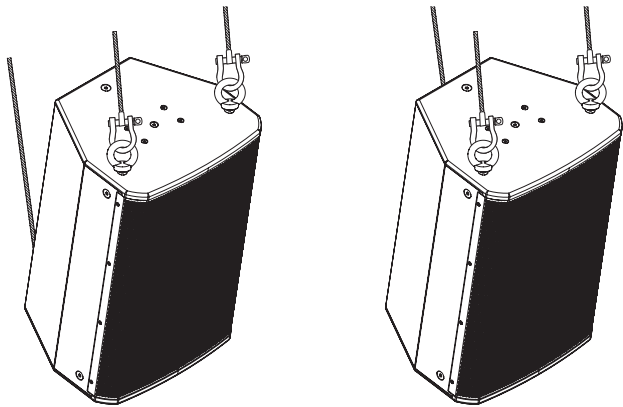
PL-SUB15-AF + PL-CA12-LK 子连杆

请参见 PL-SUB 手册将 PL-CA12 子连杆与 PL-SUB15 一起部署。



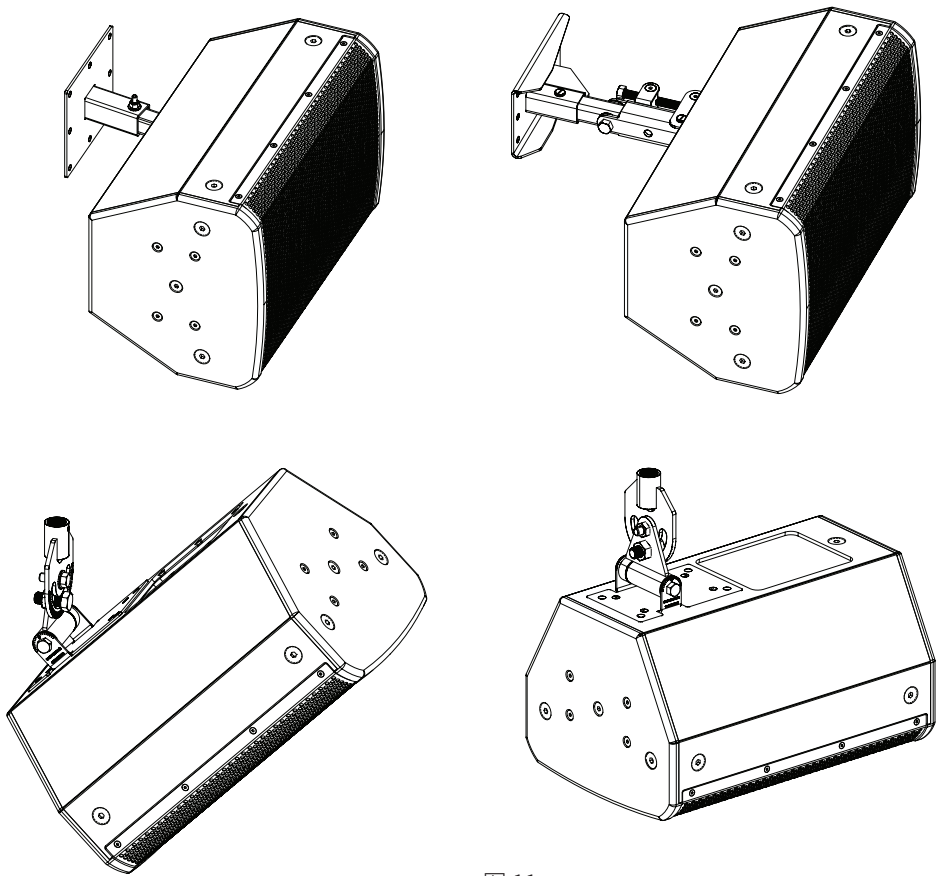
— 图 10 —

M10 悬挂点



第三方安装臂

以下是可与 PL-CA 扬声器一起使用的兼容第三方安装臂的示例。



— 图 11 —

输入连接

产品	连接器	规格
PL-CA5 PL-CA6	• 1 个 EUROBLOCK 连接器	• 额定电流 12 安培 • 实心线 14 AWG (2.5 mm²) • 4 个柱 • 用 M3.5 螺丝紧固在公部件上 • 连接器是凹入式的, 可被 IP65 密封板覆盖。 • 该板可使 1 个密封套连接器 (未提供) 传递输入和输出信号。 • PL-CA5 和 PL-CA6 的输入连接不允许使用双功放模式, 但支持与菊花链附加扬声器的吞吐量连接。
PL-CA8 PL-CA12 PL-CA15	• 1 个 EUROBLOCK 连接器	• 额定电流 32 安培 • 实心线 8-24 AWG (最大 10 mm²) • 4 个柱连接器允许双功放模式, 但不支持菊花链 THRU 连接。为此, 请使用 SPEAKON NL4 或将 IN 和 THRU 线连接到同一个柱。 • 用 M3.5 螺丝紧固在公部件上
	• 2 x SPEAKON NL4 (未提供 电缆连接器)	• 锁定 • 最高 30 安培 • 最高 9-16 AWG 规格 (最大 6 mm²) • 连接器并联连接, 从而在被动或双功放模式下实现菊花链 THRU
	• 两个连接器都是嵌入式。 • 该板可使 2 个密封套连接器 (未提供) 传递输入和输出信号。 • IP65 密封仅在使用 EUROBLOC 连接器时可用。 • 在被动与双功放之间切换需要拆下连接板并调整内部 MOLEX 连接器。(请参见第 23 页)	

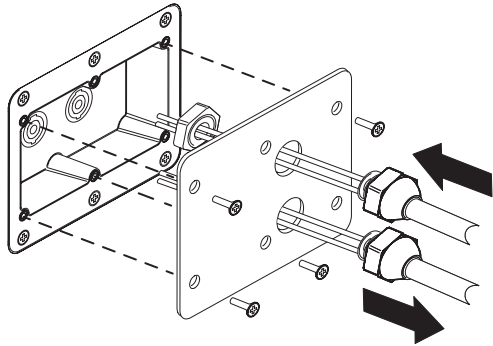
安装可选输入连接盖

由于电缆直径多种多样, 因此“电缆密封套” (适用于直径 22.5 mm 的孔) 必须单独采购。

扬声器的输入插孔配有天气防护罩, 可保护输入连接和开关免受降水和其他天气危害。对于所有户外安装或扬声器可能暴露在潮湿环境中的任何应用, 请使用天气防护罩。为确保电缆密封套良好密封, 请使用圆形护套直径最大为 0.37 in 或 9.4 mm 的户外电缆。

使用天气防护罩

1. 松开电缆密封套上的螺母。
2. 将电缆完全穿过螺母和密封套的其余部分。
3. 将输入连接器连接到电线 (请参见下文“输入连接器”)。
4. 安装扬声器箱体后, 将输入连接器插入扬声器的输入插孔。使用两个外加固定螺丝 (两端各一个) 将连接器固定到扬声器上。
5. 将盖子放在扬声器的输入插孔上, 然后使用提供的四颗螺丝、锁紧垫圈和平垫圈将其固定。
6. 整理好电缆, 使其不会受到过度的拉力。拧紧密封套螺母, 直到密封套内的扣眼紧紧密封到电缆护套上。



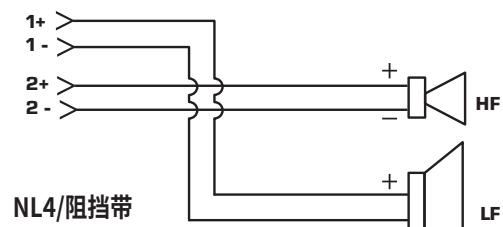
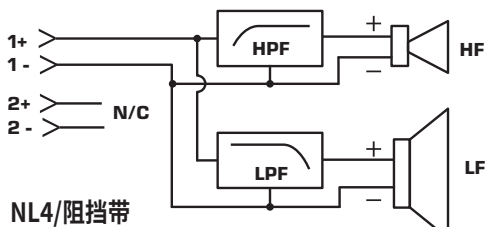
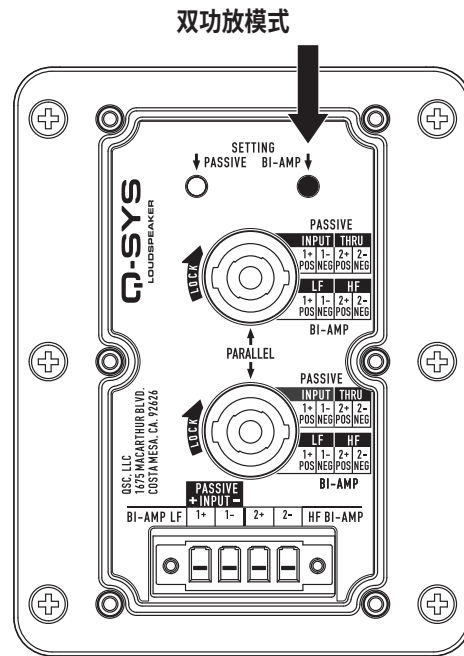
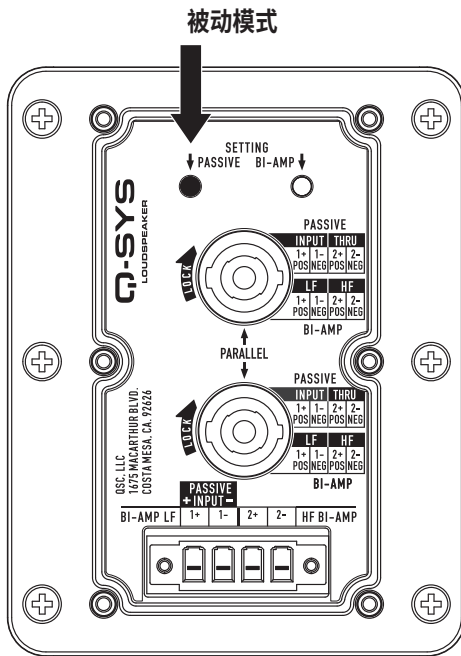
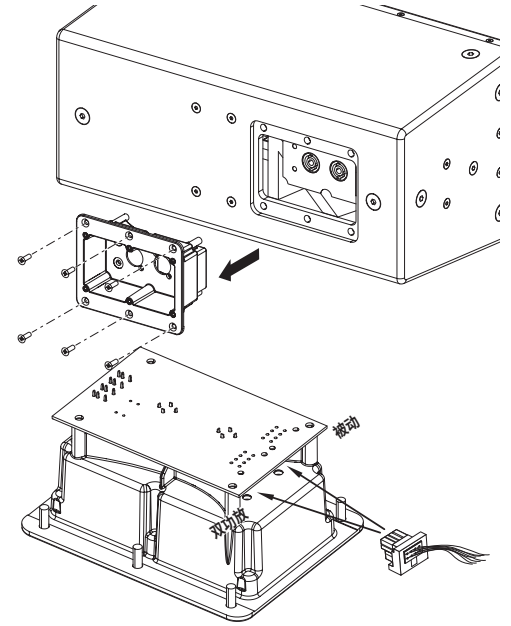
可选输入盖仅适用于 EUROBLOC 连接器, 不适用于 SPEAKON NL4。

仅在需要一个端接时使用孔盖 LB-004261-20 (PL-CA8-12-15) 或 LB-004254 (PL-CA5 和 PL-CA6) 密封额外孔。

从被动模式更改为双功放模式

要从被动模式更改为双功放模式或从双功放模式更改为被动模式：

1. 卸下将输入插孔固定到位的六颗螺丝。
2. 卸下输入插孔, 请小心, 不要对连接线束施加过大的压力。
3. 从输入罩底部的插孔中拔出线束接头。
4. 将线束接头插入输入插孔底部的所需模式插孔中。
5. 翻转输入插孔, 并验证适当的设置端口中是否出现黄色。如果没有, 请将接头移动到所需插孔中。
6. 小心将输入插孔装回箱体上, 不要紧绷或挤压任何线缆。
7. 使用在步骤 1 中卸下的六颗螺丝固定输入插孔。



系统放大

PL 系列旨在与 CXQ 放大器 (或新一代放大器) 配合使用。确切的型号取决于您的应用、每个声道的扬声器数量以及扬声器的类型。

双功放模式: 所有 HF 都可以在 2K4 上运行。如果您在 HF 和 LF 上使用不同类型的放大器, 请记住它们将具有必须进行补偿的不同增益。LF 部分需要与被动模式相同的放大器。

系统处理

Q-SYS PL 系列仅可与 Q-SYS 核心处理器和 CXQ 放大器一起使用。有关设置的说明, 请参阅 Q-SYS Designer 软件 (help.qsys.com) 的文档。

每声道扬声器的系统功率

扬声器/声道	CXQ 2K4	CXQ 4K4	CXQ 8K4
PL-CA5	2	4	8
PL-CA6	2	3	4
PL-CA8	1	2	4
PL-CA12PL-CA15	–	1	2
增益 (1.2 V 设置)	33 dB	35 dB	38 dB

注意: 8 通道放大器不提供与 4 通道放大器相同的 DSP 资源。因此, 400 至 1 kHz 之间的 EQ 精度可能会丢失。



知识库

查找常见问题的答案、故障排除信息、提示和应用说明。支持政策和资源（包括 Q-SYS 帮助、软件和固件、产品文档和培训视频）的链接。创建支持案例。

support.qsys.com

客户支持部门

如需了解技术支持部门和客户服务部门的信息（包括其电话号码和工作时间），请参阅 Q-SYS 网站上的“联系我们”页面。

qsys.com/contact-us/

质保

如要获取 QSC 有限保修单的副本，请造访：

qsys.com/support/warranty-statement/