

硬件用户手册

CX-Q 系列网络放大器

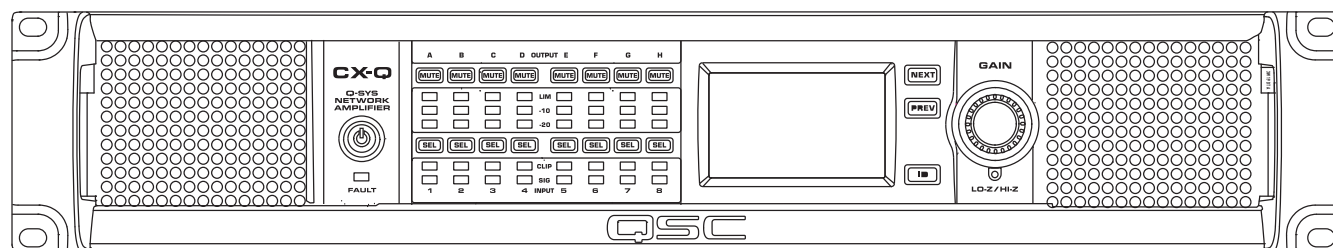
CX-Q 2K4 — 四通道，2000 W 带有麦克风/线路输入的网络放大器

CX-Q 4K4 — 四通道，4000 W 带有麦克风/线路输入的网络放大器

CX-Q 8K4 — 四通道，8000 W 带有麦克风/线路输入的网络放大器

CX-Q 4K8 — 八通道，4000 W 带有麦克风/线路输入的网络放大器

CX-Q 8K8 — 八通道，8000 W 带有麦克风/线路输入的网络放大器



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，可能会导致损坏设备，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。



三角中的闪电箭头符号是为了警告用户：在产品外壳中存在未绝缘的“危险”电压，在其达到足够电压时有可能造成人体触电。



等边三角形内有感叹号是为了提醒用户注意本手册中重要的安全、操作和维护说明。



重要安全说明



警告！ 为了减少火灾或电击，请勿将此设备暴露在雨中或潮湿环境中。

工作环境温度升高——如果在封闭的或包含多个设备的机架装配中进行安装，则机架环境的工作温度会高于室温。应当考虑工作温度，确保其不超过最高工作温度范围—请参阅环境部分。气流减少—设备在机架中的安装应不会减少设备安全工作所需的气流量。

1. 请阅读这些说明。
2. 请保存好这些说明。
3. 请谨记所有警告。
4. 请遵守所有说明。
5. 请勿在靠近水的区域使用本设备。
6. 清洁设备时只能用干布擦拭。
7. 请勿堵塞任何通风口。遵循制造商的说明进行安装。
8. 不要安装在会产生热量的热源（如散热器、热调节装置、炉子或者其他设备）附近。
9. 为了降低触电的风险，电源线应连接到带有接地保护的电源插座。
10. 请不要导致极化插头或接地插头的安全功能失效。极化插头有两块叶片，其中一片比另一片宽。接地插头有两个叶片，还有第三个接地插脚。较宽的叶片或第三个插脚用于安全目的。如果提供的插头无法插入您的插座，请向电工咨询，并更换淘汰的插座。
11. 保护电源线不被踩踏或挤压，尤其要注意插头、电源插座及其与本设备的连接点。
12. 只能使用制造商指定的附件/配件。
13. 请在雷雨期间或放置很久不用时拔掉设备插头。
14. 所有维修工作均应由合格的维修人员开展。如果本设备以任何方式损坏（比如电源线或插头损坏，液体溅到或物体落入设备中，设备淋雨或受潮、不能正常工作或跌落），那么必须维修。
15. 器具耦合器或交流电源插头是交流电源的断开装置，安装后应保持随时可用。
16. 严格遵守所有适用的当地法规。
17. 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。
18. 不要使用任何气溶胶喷雾、清洁剂、消毒剂或熏蒸剂清洁本设备及机器内部，请将以上制剂远离本设备。清洁设备时只能用干布擦拭。
19. 断开电源时，请拔下插头，不要拉扯电源线。
20. 请勿将本设备浸入水或其他液体中。
21. 保持通风口畅通无阻，无灰尘等物质。

维护和维修



警告！ 先进的技术，例如采用现代材质和功能强大的电子产品，需要专门的保养和维修方法。为了避免后续的设备损坏、伤人和/或增添安全隐患，所有的设备维护或维修工作必须由 QSC 授权的服务站或经授权的 QSC 国际经销商进行。如果设备的购买者、所有者或使用者未能遵守上述维修规定造成任何受伤、伤害或相关损坏，那么 QSC 概不负责。如果发生故障，请联系 QSC 客户支持部以获得帮助。

FCC 声明



注意： 本设备经测试符合 FCC 准则第 15 部分中关于 B 类数字设备的限制。

这些限制旨在提高合理的保护，防止其安装在住宅环境时造成有害干扰。本设备产生、使用并可能会发出射频能量，如果未按照说明安装和使用本设备，可能会对无线电通信造成有害干扰。但是，我们不排除在特定安装条件下仍会产生干扰的可能性。如果该设备的确对无线电或电视接收造成有害的干扰（这可以通过打开和关闭设备来确定），则鼓励用户尝试通过以下一种或多种措施纠正此干扰：

- 重新调整接收天线的方向或位置。
- 增大设备和接收器之间的距离。
- 将设备使用的电源插座与接收器所使用的插座分开。
- 咨询经销商或经验丰富的收音机/电视机技术人员以获得帮助。

环保

- 寿命周期：10 年
- 使用寿命：10 年
- 储存条件：温度为从 -20 至 +70° C，湿度为 5% - 85% RH。
- 最大运行环境条件为从 -10 至 +50° C，湿度为 5% - 85% RH。



注意： 40° C 以上时性能可能会降低。



小心！ 环境污染：放大器必须安装在可提供充足新鲜冷空气且不含过量化学和/或固体颗粒物污染物的环境中。环境因素造成的过多污染可能会因运行期间的高内部电压而导致性能不佳。

如果您想要丢弃电子设备，请联系您的经销商或供应商以获取更多信息。

RoHS 声明



QSC CX-Q系列放大器均符合“中国 RoHS”指令。下表适用于在中国及其各地区种使用的产品：

QSC CX-Q系列放大器						
有毒有害物质或元素 (Toxic or hazardous Substances and Elements)						
部件名称 (Part Name)	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	0	0	0	0	0
机壳装配件 (Chassis Assemblies)	X	0	0	0	0	0

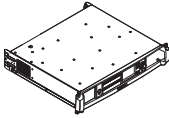
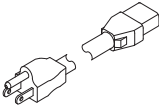
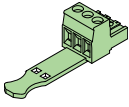
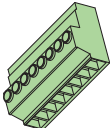
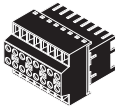
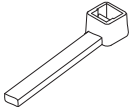



O: 表明这些有毒或有害物质在部件使用的同类材料中的含量是在 SJ/T11363_2006 极限的要求之下。
(O: Indicates that this toxic or hazardous substance contained in all of the homogeneous materials for this part is below the limit requirement in SJ/T11363_2006.)

X: 表明这些有毒或有害物质在部件使用的同类材料中至少有一种含量是在 SJ/T11363_2006 极限的要求之上。
(X: Indicates that this toxic or hazardous substance contained in at least one of the homogeneous materials used for this part is above the limit requirement in SJ/T11363_2006.)

海拔和热带条件

	仅适用于海拔2000m 以下地区安全使用	Only suitable for safe use in areas below 2000m above sea level
	仅适用于非热带气候条件下地区安全使用	Only suitable for safe use in non-tropical climates

箱内物件

 (1x) 放大器	 (1x) 交流线	 (8x 或 4x) 输入 (3 引脚)	 (2x 或 1x) 输出 (8 引脚)	 (1x) GPIO (16 引脚)
 (16x 或 8x) 束线带	 (1x) 质保	 (1x) 安全信息	 (1x) 快速入门 指南	

功能

放大器前面板

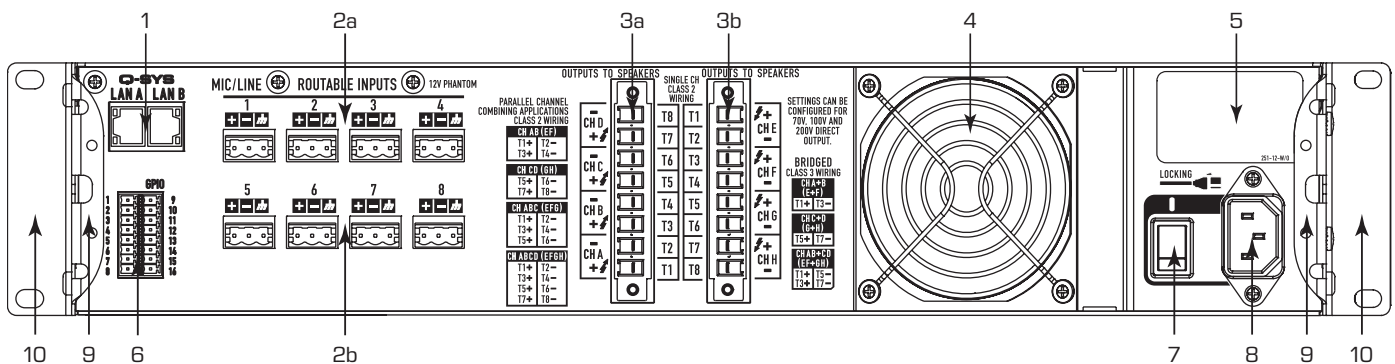
请参考第 11 页的“放大器控件和指示灯”。

放大器后面板

请参考图 1。



警告！ 输出端可能存在危险电压。在连接或断开输出线缆连接之前断开交流电源。



— 图 1 — 显示的八通道型号

1. RJ-45 – Q-SYS Q-LAN A / B
2. 模拟输入–麦克风或线路、12V 幻象供电、3 引脚欧式连接器
 - a. 输入 1-4 所有 CX-Q 型号
 - b. 输入 5-8, 仅八通道型号
3. 输出 – 扬声器连接器、8 引脚欧式连接器
 - a. 输出 A-D 所有型号
 - b. 输出 E-H 仅八通道型号
4. 冷却风扇插口 (未阻塞)
5. 产品信息:
 - a. 序列号、制造商、日期和代码: 请参阅图 7
 - b. 原产国, “中国制造”
6. 16 引脚 GPIO 欧式连接器
7. 交流电源开关
8. 紧锁式 IEC 电源接头
9. 后机架支架
10. 前机架支架

安装

以下是推荐的安装顺序。

用机架安装放大器

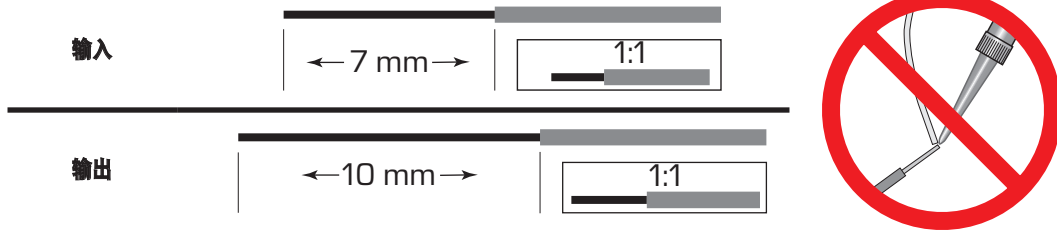
放大器仅适用于安装在标准的机架单元上。不支持异常安装位置（如垂直、正面朝上、正面朝下）。放大器高 2RU，深 381 mm (15 英寸)。

使用八颗螺丝（包装中未提供）将放大器固定在机架上，前面四颗，后面四颗。如需查看完整说明，请访问 QSC 网站 (www.qsc.com)，参阅《TD-00050 背架支耳安装指南》。



小心！ 请确保前后通风口无异物阻塞，并且每一边至少留出 2 cm 的空隙。

接线准备

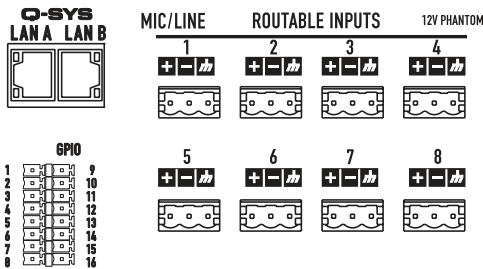


— 图 2 —

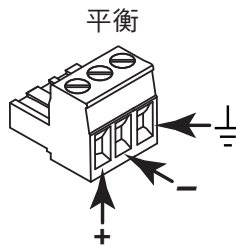
使用正确的电线剥离工具，从输入配线中剥离 7 mm 的绝缘并从输出配线中剥离 10 mm 绝缘。请勿给剥线尾镀锡。

输入

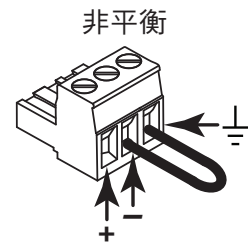
Q-SYS – 将放大器的 LAN A，以及 LAN B（如果有），连接到 Q-LAN 网络（图 3）。请参阅 [Q-SYS 帮助](#) 了解相关网络要求。



— 图 3 —



— 图 4 —



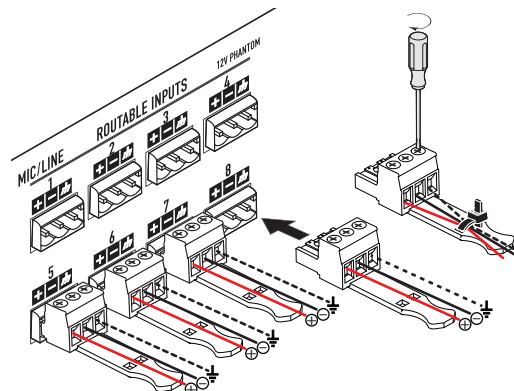
— 图 5 —

在放大器中，**模拟输入**被转化为数字音频后，通过 Q-LAN 网络路由至 Q-SYS 核心主机。数字信号出现在输入组件的 Q-SYS Designer 软件中，可根据需要路由到所需位置。请参阅 Q-SYS 文件。

1. 确保您的音源设备已关闭。
2. 将音频麦克风或线路接头插入 8 个（八通道）或最大 4 个（四通道）欧式连接器（本品提供的）中。您可以使用平衡输入（图 4）或非平衡输入（图 5）。
3. 将连接器插入合适的插座（可路由的输入端 1、2、3、4、4、6、7、8）图 4 和图 6。

GPIO

请参阅第 17 页的“GPIO”了解 GPIO 功能的详细信息。



— 图 6 —

输出和输出配置

放大器有一或两组单独配置的四通道输出。放大器的配置在Q-SYS设计师软件中有所定义，并且在设计中的放大器“名称”和“类型”与实际放大器的“名称”和“类型”匹配时配置会“推入”到实际放大器中。Flexible Amplifier Summing Technology™ (FAST) 技术可让用户通过放大器通道以各种方式为各种不同的荷载供电。放大器通道可以在 BTL 桥接模式组合以满足更高的电压需求，也可以在并联模式桥接模式下满足更高的电流需求。图 7 至图 10 是四通道放大器盒如何组合在不同负载下驱动更高功率需求的例子。请参阅功率输出额定值以获取更多信息。



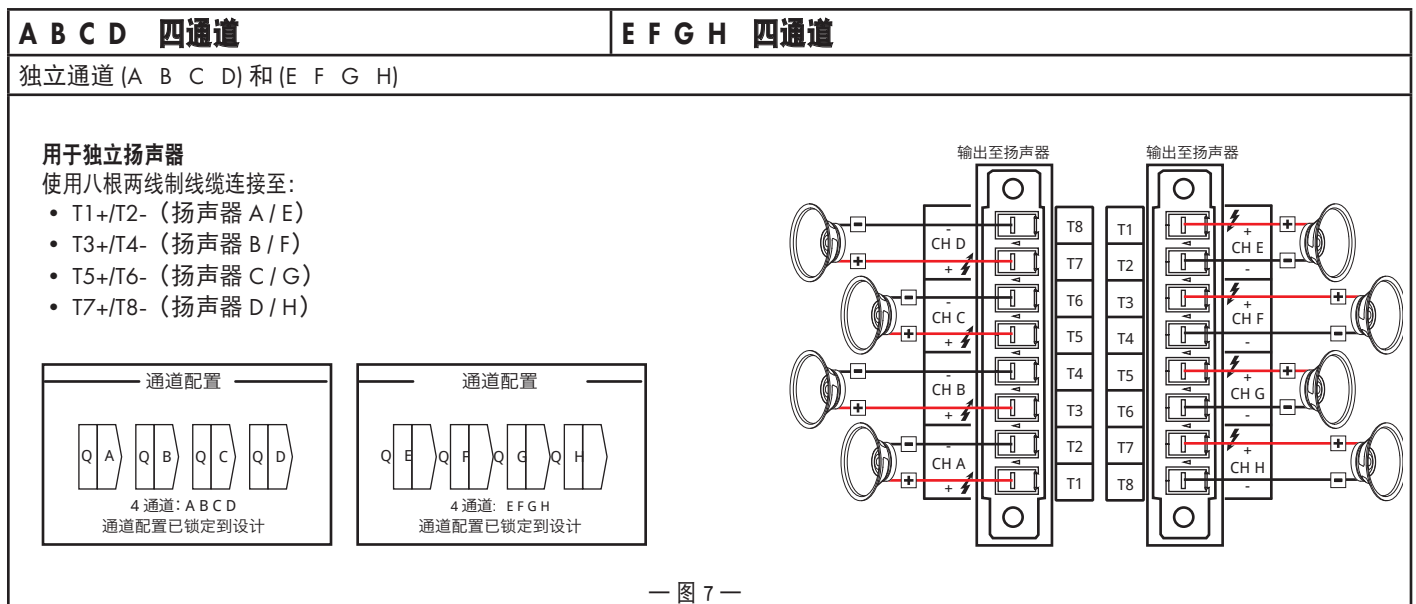
注意： 输出连接器能够处理高达 8 AWG 绞合式布线。

请参阅图 7 至图 10 中的图表，以规划您的扬声器配置。请参阅图 11，了解如何基于您的配置连接线缆。



小心！ 在打开放大器之前，请仔细检查输出连接，根据 Q-SYS Designer 软件中规定的输出配置确定输出连接正常。如果您更改放大器的输出配置，就必须在为放大器通电前更改扬声器连接！在更改输出配置后，放大器需重新启动并且所有输出需静音。您必须在 Q-SYS 放大器输出组件中按下“全部静音”按钮，在放大器的前面板上按下“放大器模式”按钮。

图 7 至图 10 列举了三种输出配置类型的例子：独立输出、桥接和并联。在扬声器连接板右侧和左侧（扬声器的后面板）的表格列出了所有可能的配置及它们的连接方式。以下图表显示了八通道型号。四通道型号仅拥有输出 A 至 D。



— 图 7 —

A+B C D 三通道, A和B桥接

E F G H 四通道

桥接(A+B)和独立(C D)和(E F G H)通道

用于A+B(桥接)单个扬声器

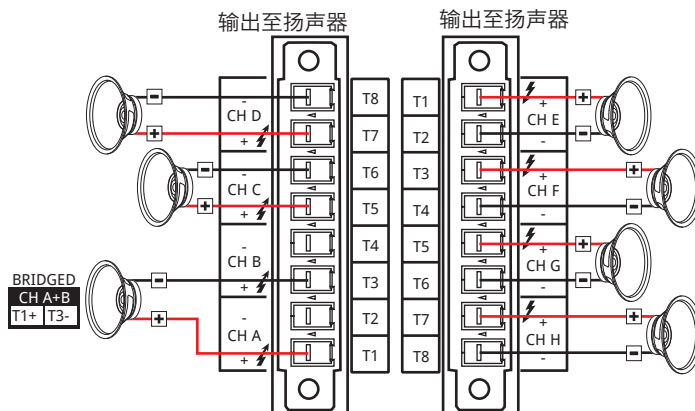
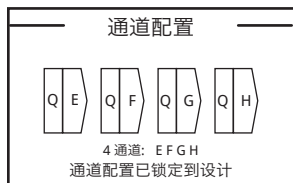
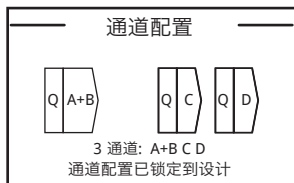
将一根两线制线缆连接至:

- T1+/T3- (扬声器 A+B)

用于C&D(E F G H)(独立)两个和四个扬声器

使用六根两线制线缆连接至:

- T1+/T2- (扬声器 E)
- T3+/T4- (扬声器 F)
- T5+/T6- (扬声器 C/G)
- T7+/T8- (扬声器 D/H)



— 图 8 —

AB CD 两通道, AB 并联 CD 并联

EF + GH 一通道, EF 并联与 GH 并联桥接

两对并联通道(AB CD)和两对并联通道桥接(EF + GH)

AB(并联) CD(并联)用于两个扬声器

将两根两线制线缆连接至:

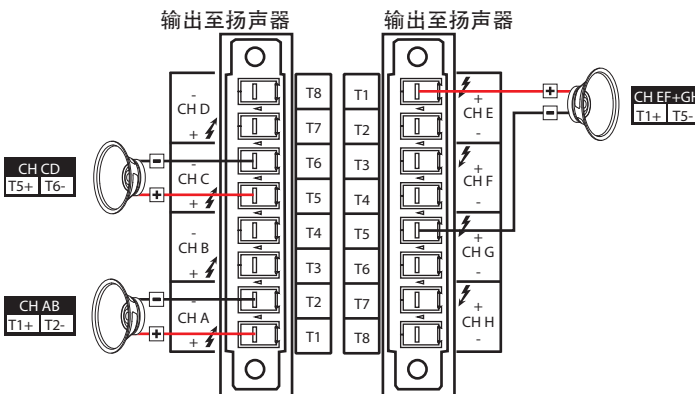
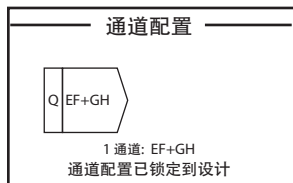
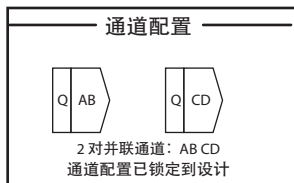
- T1+/T2- (扬声器 AB)
- T5+/T6- (扬声器 CD)

EF(并联)桥接GH(并联)用于单个扬声器

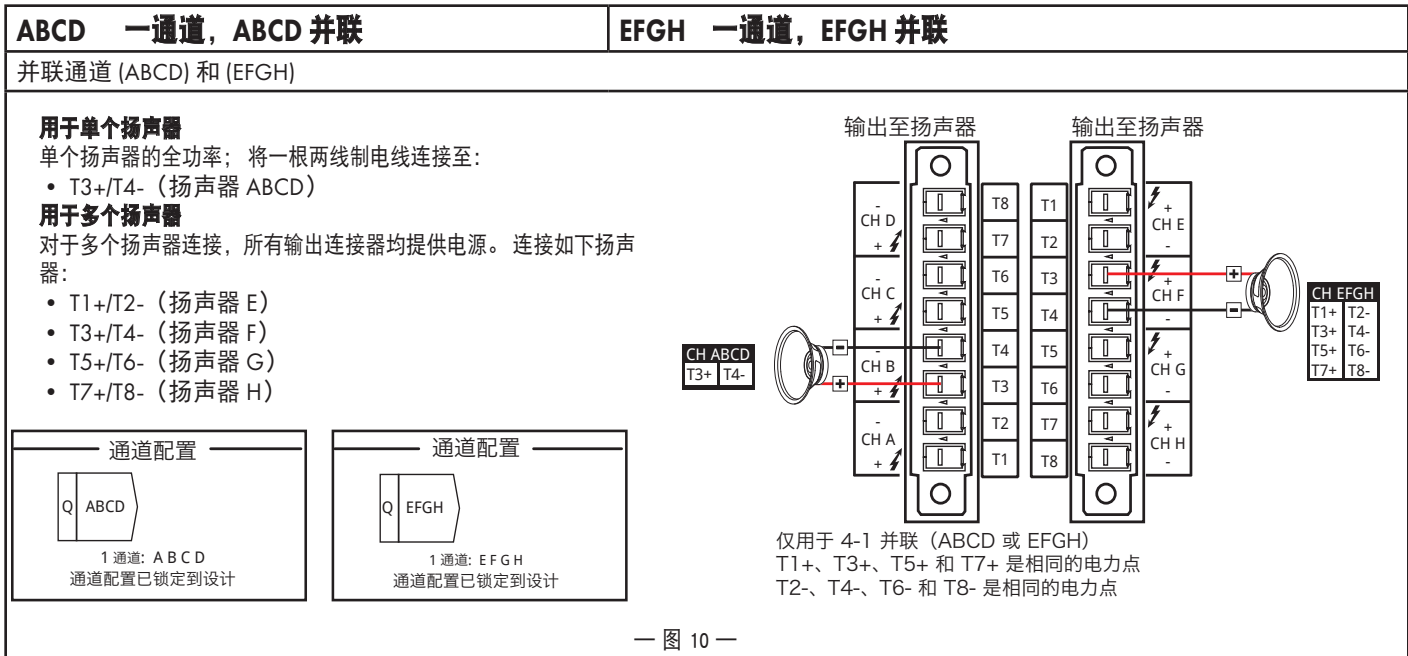
单个扬声器的全功率

将一根两线制电线连接至:

- T1+/T5- (扬声器 EF+GH)



— 图 9 —



— 图 10 —

可能的组合

下表中列出了Q-SYS Designer 中可用的选项。

输出	配置/通道	输出	配置/通道
A B C D	四通道	E F G H	四通道
A+B C D	三通道, AB 桥接	E+F G H	三通道, EF 桥接
A+B C+D	两通道, AB 桥接 CD 桥接	E+F G+H	两通道, EF 桥接 GH 桥接
A B C D	三通道, AB 并联	E F G H	三通道, EF 并联
A B C+D	两通道, AB 并联 CD 桥接	E F G+H	两通道, EF 并联 GH 桥接
A B C D	两通道, AB 并联 CD 并联	E F G H	两通道, EF 并联 GH 并联
A B+CD	一通道, AB 并联与 CD 并联桥接	E F+GH	一通道, EF 并联与 GH 并联桥接
A B C D	两通道, A B C 并联	E F G H	两通道, E F G 并联
A B C D	两通道, A B C D 并联	E F G H	一通道, E F G H 并联

A B = 独立通道, AB = 并联通道, A + B = 桥接通道

连接扬声器



警告! 放大器后端的输出终端处可能会产生危险电压。务必保持警惕，请勿触碰这些接触器。在进行任何连接之前请确保电源关闭。



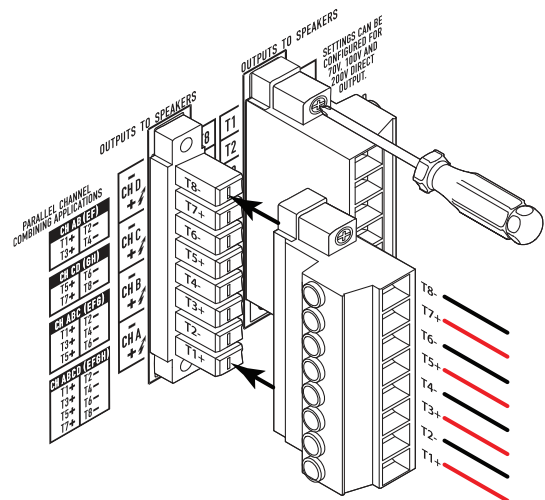
注意: 输出连接器能够处理高达 8 AWG 绞合式布线。

1. 根据您所需的放大器配置，将扬声器连接到 8 引脚欧式连接器上。
2. 如一图 11 所示，将 8 引脚母欧式连接器安装到放大器后端的公欧式连接器上。
3. 使用 Phillips 螺丝刀固定连接器。



重要信息! CX-Q 系列音频功率放大器是专为 Lo-Z 和 Hi-Z 应用情形中安装使用的高功率放大器。需要恰当的配线级别/规模以确保安全运行。根据运行模式，这些放大器旨在与以下扬声器线共同使用：

- FAST 通道配置型号：单通道和并联 = 二类配线
- FAST 通道配置型号：BTL (140 V 或 200 V 型号) = 三类配线



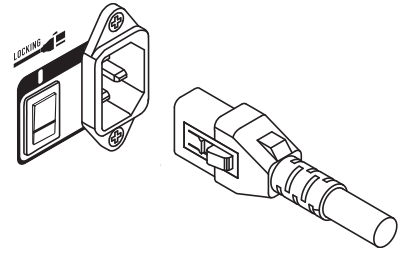
— 图 11 —

交流电源



警告！ 当交流电源开启时，放大器后端的输出终端处可能会产生危险电压。务必保持警惕，请勿触碰这些接触器。在进行任何连接之前请确保电源关闭。

1. 请确保放大器后端的电源关闭。
2. 将IEC电源线插入放大器后端的交流电源插座。（图 12）



— 图 12 —

交流电源开

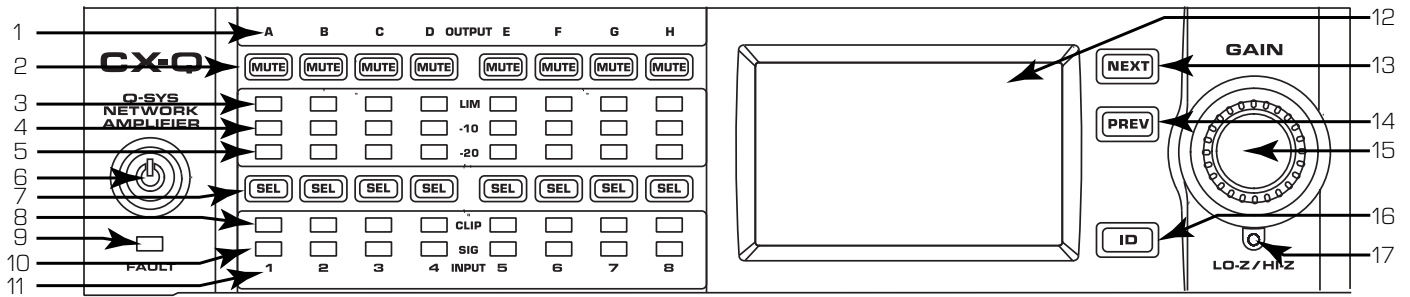
输出连接至扬声器后，您可以打开放大器。

1. 确保所有的音源设备（CD播放器、调音台、乐器，等等）的输出增益设置均处于最低输出状态（最大衰减）。
2. 打开所有音源。
3. 将放大器背面的电源开关调至 ON。放大器进入上一次电源被关闭时所处的模式。如果放大器处于“待机”或者“全部静音”模式（放大器模式按钮的 LED 指示灯将一直显示为红色或者不停闪烁），那么请按下放大器模式按钮，使放大器调到“运行”模式。请参阅第 11 页的“放大器模式”，了解有关模式的更多信息。
4. 现在您可以启动音源输出。



注意： 当放大器未连接到Q-SYS核心处理器时，放大器处于故障模式并且无法运行，除非其先前已针对容错或单机模式获得配置并且此配置是Q-SYS设计的一部分。

放大器控件和指示灯



— 图 13 — CX-Q 所示八频道

- | | | |
|------------------------------|----------------------|-------------|
| 1. 输出通道标示为 A 至 H | 6. 放大器模式按钮 (绿色/红色) | 13. NEXT 按钮 |
| 2. 输出通道静音按钮 / LED (红) | 7. 输出频道选择按钮/LED (蓝色) | 14. PREV 按钮 |
| 3. 输出通道限制器 LED (红) | 8. 输入通道削波 LED (红) | 15. GAIN 旋钮 |
| 4. 低于放大器最大输出 10 dB 的输出通道 (蓝) | 9. 故障 LED (黄) | 16. ID 按钮 |
| 5. 低于放大器最大输出 20 dB 的输出通道 (蓝) | 10. 输入通道信号 LED (蓝) | 17. 针孔重置 |
| 11. 输入通道标示为 1 至 8 | 12. LCD 图形显示 | |

除了电源开关在后面板上，其他所有控件都在前面板上。请参阅图 13，以了解前面板控件的位置。

放大器模式

关闭模式

- 后面板的电源开关关闭，放大器停止工作。
- “放大器模式”按钮 (6) 未亮。
- 将电源开关调到 ON。放大器进入上一次电源被关闭时所处的模式——“运行”模式、“全部静音”模式或“待机”模式。



运行模式

- 在“待机”或“全部静音”模式中，按一下前面板的“放大器模式”按钮后松开。放大器处于“运行”模式。
- “放大器模式”按钮 (6) 亮起绿色。
- 放大器开始工作；音频可以通过。



待机模式

- 在“全部静音”或“运行”模式中，长按前面板的“放大器模式”按钮 (6) 约 4 秒钟。
- “放大器模式”按钮亮起红色。
- 放大器停止工作；音频将不能通过。



全部静音模式

- 在“运行”模式中，快速按一下“放大器模式”按钮 (6) 后松开。
- “放大器模式”闪烁着红色，所有输出“静音”按钮 (2) 为红色。
- 放大器的输出端被禁用，但是前面板完全可用。



控件

SEL 按钮 (7)

- 输出通道增益可以通过 Q-SYS Designer 软件或放大器的前面板调整。
- 使用“SEL”按钮来选择一个或多个通道，以更改增益设置。所有选定的通道将同时更改。
- 如果两个或两个输出端桥接或并联，按钮组中的一个按钮，选择桥接组或并联组中的所有通道。



NEXT (13) 和 PREV (14) 按钮

- 向前和向后导航屏幕。



GAIN 旋钮 (15)

- 对选定的输出通道或各通道调节增益。至少要选定一个通道。
- 选定一个或多个通道后，旋转 Gain 旋钮以跳到输出增益屏幕。如果您在几秒钟之内没有任何操作，将返回到先前的屏幕。
- 如果选定的通道不只一个，而且这些通道的增益各不相同，那么这种差异将会始终存在，除非将增益提高或降低到两个通道的极限值。



ID 按钮 (16)

- 按此按钮，屏幕显示放大器的网络名称。此外，相关的 Q-SYS 放大器组件和相关 Q-SYS 配置程序项目上的 ID 按钮闪烁。再按一次，或点击其他一个 ID 按钮，将停止闪烁，并退出此屏幕。



针孔重置 (17)

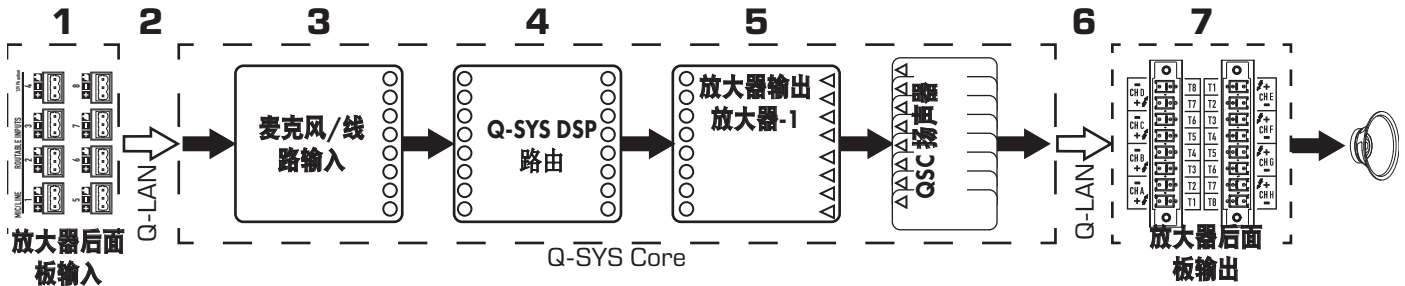
- 重置放大器为出厂默认设置。
 - 向针孔中插入曲别针或类似的工具
 - 按住 3 秒。
 - 按下 ID 按钮，确认并重置放大器。
- 重置项包括：
- 网络设置为自动，
 - 放大器名称设置为默认，
 - 删除密码，以及
 - 删除日志文件。



输入和输出信号流程图

在放大器中输入端和输出端并未通过实体方式（或电子方式）连接，从而可令您灵活地将 Q-SYS 内的任何可用源用于放大输出端，从而将输入路由至任何输出端。输入端和输出端可以如 Q-SYS 图 14 设计中。

1. 在放大器中，模拟输入被转化为数字音频
2. 转化的音频然后通过 Q-LAN 网络（LAN A、LAN B）路由至 Q-SYS 核心主机。
3. 数字信号通过放大器的麦克风/线路输入组件转化为设计。
4. 信号可以从麦克风/线路输入组件传送以便处理并且可以传送到 Q-SYS 系统内的任何地方。
5. 在 Q-SYS 核心主机内，数字音频信号（未必从放大器的输入端）传送到 Q-SYS 放大器输出组件。
6. 数字音频然后通过 Q-LAN 从 Q-SYS 核心主机传送到放大器。
7. 数字信号转换为模拟、放大信号，并传送到放大器的输出端。



— 图 14 — 显示的八通道型号

Q-SYS 放大器输出组件可能有一到八个输入端/输出端，因 Q-SYS Designer 软件中的放大器模式和放大器配置而异。在放大器的 Q-SYS Designer Properties 菜单中，可以选择所需的配置。更改放大器的配置时，所有输出都处于“全部静音”状态。您可以通过在 Q-SYS Designer 的放大器输出组件中按下“全部静音”按键，或在放大器的前面板上按下并松开“放大器模式”按钮，来取消全部静音。

放大器灵敏度

放大器灵敏度设置为在额定功率（@8 欧姆）下提供全输出电压摆幅，峰值输入为 0dBFS。这意味着最大 DAC 输出 = 最大放大器输出，带有正弦波（对于一个正弦波 0dBFS = -3dBFS RMS）。

- 8k4 上的 0dBFS 峰值输入 = 141Vpk/100Vrms 的放大器输出 = 8 欧姆下的 1250Wrms
- 4k4 上的 0dBFS 峰值输入 = 100Vpk/70Vrms 的放大器输出 = 8 欧姆下的 625Wrms
- 2k4 上的 0dBFS 峰值输入 = 80Vpk/56Vrms 的放大器输出 = 8 欧姆下的 400Wrms

对于 70V/100Vrms 系统，需要对高阻抗扬声器组件中出现的全输出进行增益调整。当放大器输出组件连接到高阻抗扬声器组件时会发生这种情况。此外，还配有一个 50Hz 下的自动应用 HPF，以避免变压器饱和。该 HPF 置于通用扬声器组件中，可供用户进行调整。

限制器

CX-Q 输出中有几个限制器：

- 扬声器组件限制器 – 这些控件向最终用户公开。峰值限制器的启动和释放时间是硬式编码。其他限制器由 QSC 设置。放大器输出模块或前面板中未显示与扬声器相关的限制器。
- 放大器保护限制器 – 这些是不可调节的，仅用于保护放大器免受不安全条件的影响。放大器保护限制器运行缓慢，调整需要很长时间。该限制器的指示灯可以在单独的放大器通道或放大器的前面找到。
- DAC 限制器 – 这些限制器在削波前大约使用 1dB。在操作期间出现一定程度的 DAC 削波是正常的。无针对此限制器的控件。

静音

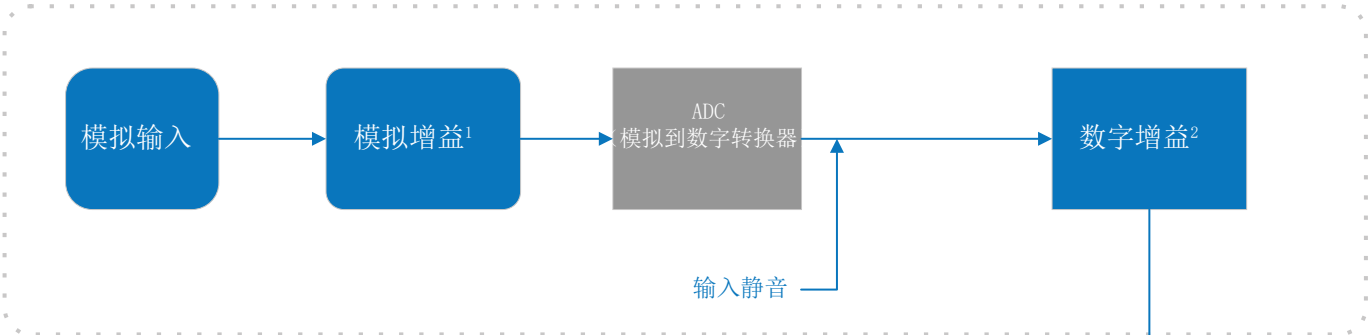
- Channel Output Mutes 位于放大器面板的每个通道带内。激活此按钮将关闭 DAC 的输出信号。
- Mute All 功能位于放大器输出面板的顶部，将关闭所有通道的放大器开关。

增益

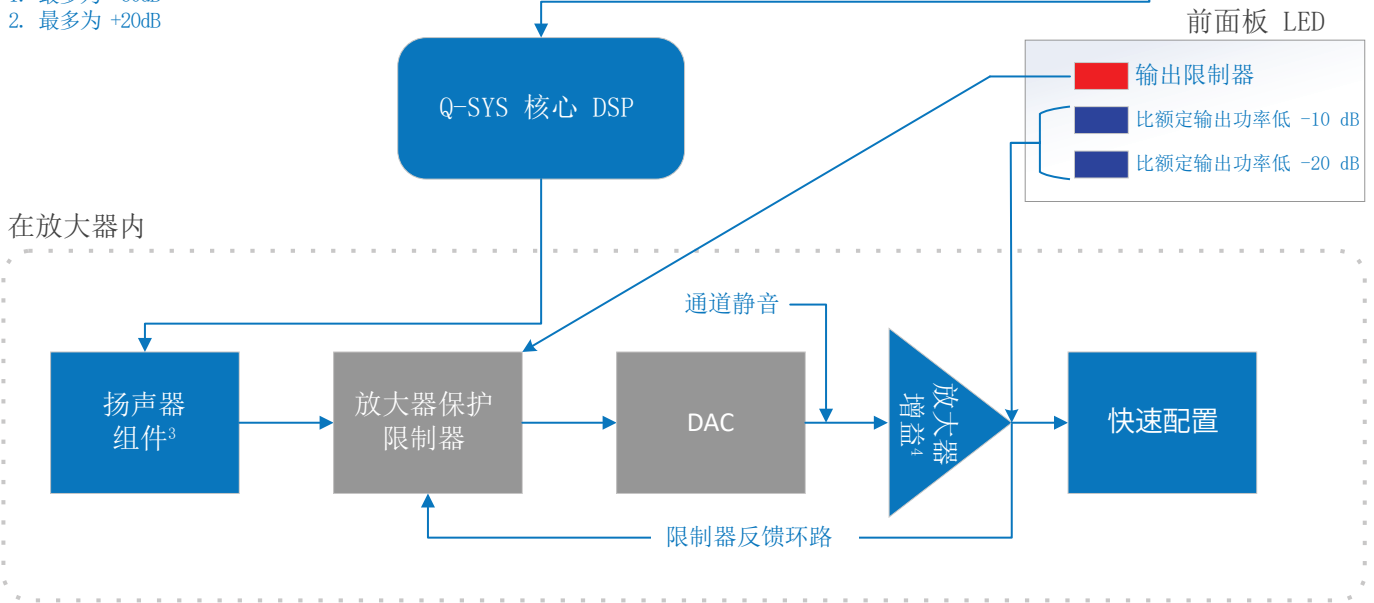
Q-SYS 中有多个地方可以为您的系统增加增益。在放大器内，了解扬声器组件内的增益通常不应高于 +10dB 至关重要。这是由于音乐的动态特性和其对放大器输出的压力造成的。扬声器组件增益高于 +10dB 可能会触发放大器保护限制器或 DAC 限制器。

图 15 显示了在信号流中应用增益、静音和限制的位置。

在放大器内

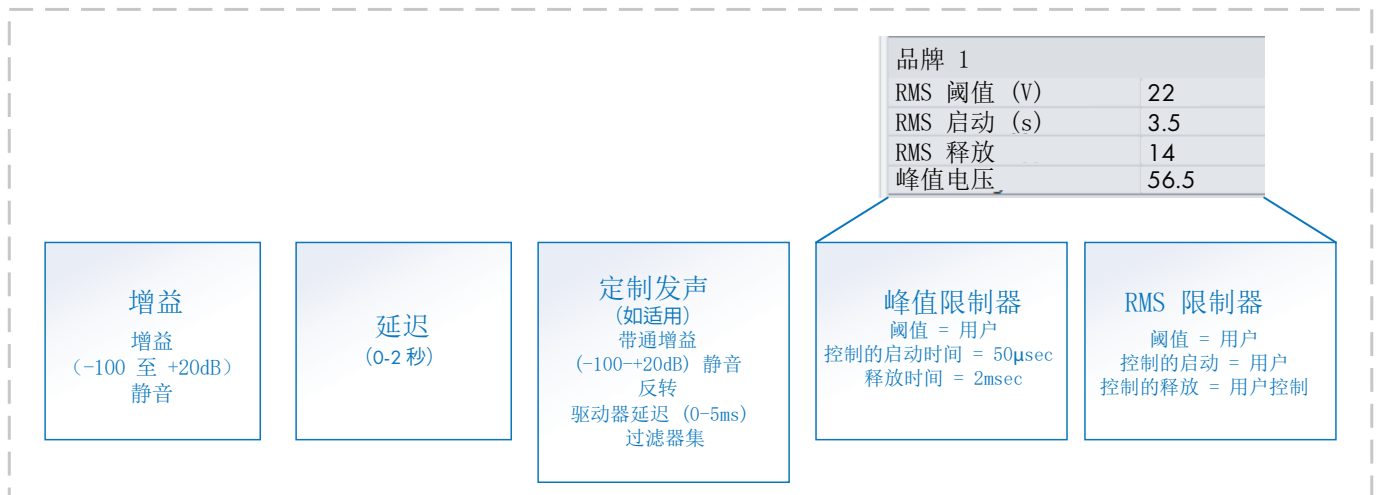


- 1. 最多为 +60dB
- 2. 最多为 +20dB



- 3. 1024 FIR 分接头 (仅限 4 通道)； 200 FIR 分接头 (仅限 8 通道)
- 4. -100 至 +20 dB

扬声器组件



— 图 15 —

屏幕

Status 屏幕

请参考图 16

1. **DEVICE** — 放大器的主机名（网络名）。出厂时指定一个默认名称，与示例类似。您可以在 Q-SYS 配置程序中更改名称。
2. **DESIGN** — 目前在放大器上运行的Q-SYS设计的名称。放大器必须在设计运行状态下才能工作。
3. **STATUS** — 以文本和彩色的形式显示放大器的当前状态。以下是可能状态的颜色列表，以及一些样例。
 - **OK** - 绿色 - 放大器正常运行。
 - **Compromised** - 橙色 - 音频通过；但是，可能存在非关键性问题。如果不加以解决，受损状态可能会导致故障模式。受损状态可能包括与网络、输出负载、交流电压等相关的问题。
 - **Fault** - 红色 - 音频未能通过、硬件有故障，或者配置有误（放大器断电、音频流中断、放大器有误及扬声器短路等等）
 - **Initializing** - 蓝色 - 正在初始化，设计开始。音频无法通过。
4. **FIRMWARE** — 已安装在放大器上的Q-SYS设计器固件版本。



注意： CX-Q 四和八通道放大器要求 8.1.0 或更高版本的 Q-SYS 设计器。

如要更新放大器固件：

- a. 在您的个人电脑上安装您想要使用的Q-SYS设计器版本。
- b. 放大器必须连接到 Q-LAN 并开启。
- c. 在您刚刚安装的设计器中，打开包含放大器的Q-SYS设计。
- d. 从“File”菜单中选择“Save to Core and Run”。
- e. 放大器及设计中的任何其他Q-SYS外设都会自动更新。

LAN A / LAN B 屏幕

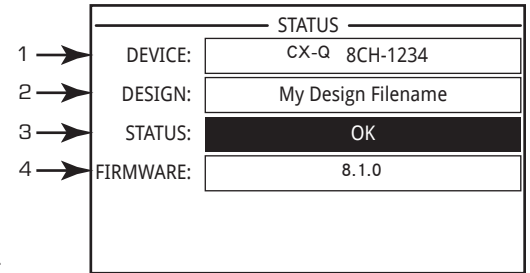
请参考图 17。

1. **IP 地址** - 默认 IP 地址在出厂时设置为 AUTO。您可以在Q-SYS配置程序中修改 IP 地址和其他参数。LAN A 是必填项，而且不能关闭。
2. **NETMASK** — 必须与核心主机的网络掩码相同。
3. **GATEWAY** — 必须与核心主机的网关相同。
4. **无需 LAN B**。连接后，显示与 LAN A 相同类型的信息。

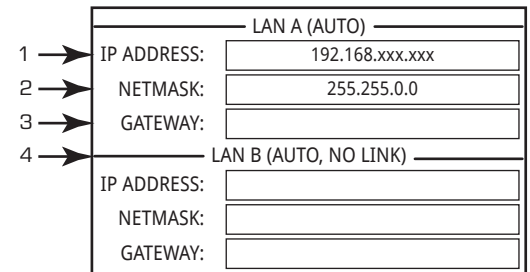
HEALTH 屏幕

请参考图 18

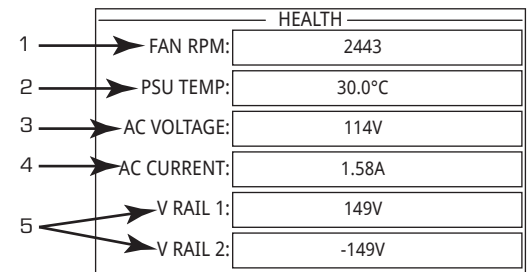
1. **FAN RPM** — 风扇每分钟的转数，根据温度而变化。
2. **PSU TEMP** — 电源设备的温度，根据运行条件而变化。 PSU TEMP 获得监控，一旦超出安全运行温度，就会自动将放大器置于限制或关闭状态。
3. **AC VOLTAGE** — 交流电源的电压
4. **AC CURRENT** — 交流电源上由放大器消耗的电流。
5. 电压轨 (VRail)
 - **V RAIL 1** = +147VDC +/- 5V 典型值
 - **V RAIL 2** = -147VDC +/- 5V 典型值



— 图 16 —



— 图 17 —



— 图 18 —

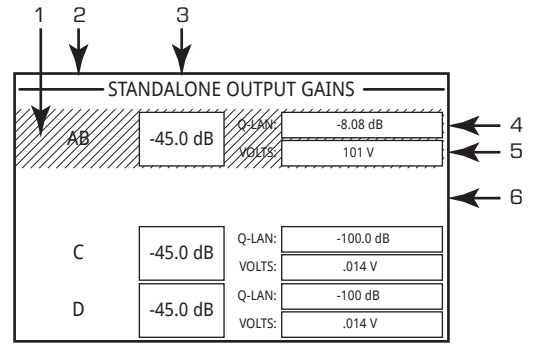
STANDALONE OUTPUT GAINS 屏幕

请参考图 19

“STANDALONE OUTPUT GAINS” 屏幕提供对所有输出端的快速概览。此外，当显示此屏幕时，您可以在放大器的前面板上做增益调整。通道 A-D 有一个屏幕，通道 E-H 有一个屏幕。

使用“NEXT”或“PREV”按钮来访问这些屏幕，或是按下一个或多个“SEL”按钮访问屏幕。

1. 高亮的背景表示此通道是按 SEL 按钮选定的。
2. **Channel** — 通道根据放大器的配置显示。
3. **Output Gain** — 输出端增益可以在两个地方得到控制：放大器前面板上的“GAIN”旋钮以及 Q-SYS 设计中的放大器输出组件上的“增益”控制。
4. **Q-LAN** 输入电平 — 施加到 Q-SYS 设计输出组件的音频信号电平。CX-Q 输出组件用于连接放大器的输出部分。
5. **VOLTS** — 施加到此输出端上的电压。
6. 在示例中输出端 B 与输出端 A 接合一（AB 或 A+B），输出端 B 的插槽为空。



— 图 19 —

如要进行增益调整：

- a. 使用“SEL”按钮来选择一个或多个输出通道。您可以选择任何或全部通道。
- b. 使用“GAIN”旋钮，在已选定通道的输出端增益上进行调整。



注意： 当您选择多个通道时，如果增益相同，那么在您调整时，这些增益也将保持相同。如果增益不同，它们将保持相对分离，直至一个增益达到限值。此时，其他通道继续变化，直至达到限值。



注意： 如果您按下一个或多个 SEL 按钮，而且未做出增益调整，那么此屏幕将会停留较短的时间，然后返回到先前的屏幕。

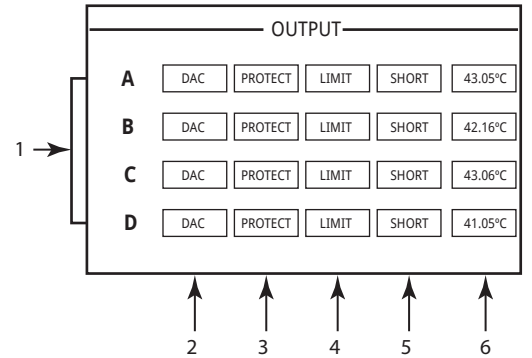
输出端屏幕

每四个输出盒有一个专用屏幕。图 20 是输出端 A-D 的示例。

1. 输出通道标识符 **A - D** 和 **E - H**（未显示）。
2. **DAC** 一点亮时表示传输到数字模拟转换器的信号超出了能被复制的范畴，为防止削波，限制器已启动。
3. **PROTECT** 一点亮时表明放大器处于保护模式。条件可以包括过电流、超长时间的平均功率输出、阻抗过低。
4. **LIMIT** 一点亮时表示放大器的限制器已激活。以下是可能引起极限条件的五个条件：
 - Power（电源）
 - 电流
 - 电压
 - 温度
 - 扬声器保护处于激活状态。
5. **SHORT** — 此处亮起时，表明输出短路。
 - 一旦所需的放大器输出超过约 30W（因模式而异），短路检测就会运行。
 - 如果放大器在一段时间内检测到相对于目标输出电压存在过多电流，就会触发警告。
 - 随后受影响的放大器通道输出信号随后会短暂静音。
 - 受影响的放大器通道将自动尝试恢复正常操作最多 5 次，以防短路是由于临时连接错误造成的。
 - 如果五次尝试后短路仍然存在，放大器会将该通道静音，直到用户手动更改放大器操作模式（例如，将放大器置于静音全部或待机状态）或对放大器重新通电。

注意： 导致“接近短路”状态的负载可能会触发低阻抗警告。

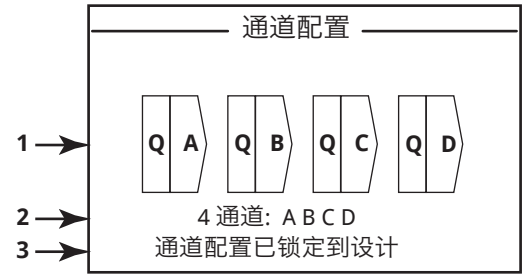
6. 显示相关通道的温度（以摄氏度为单位）。



— 图 20 —

CHANNEL CONFIGURATION 屏幕

1. 图 21 是放大器的输出通道配置的图示。输入 (Q) 来源于 Q-SYS，输出 A-D (E-H 未显示) 显示放大器的通道及其配置。
2. 用文字说明有多少个通道，以及输出端配置。如要了解可能的配置，请参阅第 9 页的“可能的组合”或 Q-SYS，以获得关于放大器组件的帮助。
3. 放大器状态和 Q-SYS 设计表明设计和放大器已经同步。

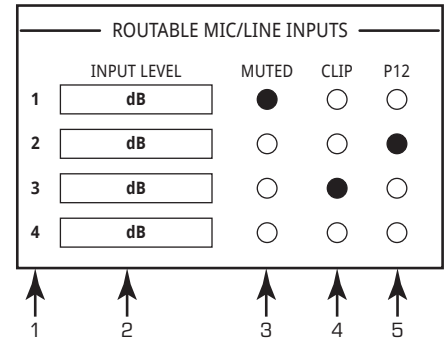


— 图 21 —

ROUTABLE MIC/LINE INPUTS

图 22 显示通道 1-4 的可路由的“Routable MIC/LINE INPUTS”屏幕（通道 5-8 未显示），说明了 Q 型号的物理麦克风/线路输入端的状态。

1. 输入通道按数字识别 1-4 (5-8 未显示)
2. **Input Level** — 指的是峰值输入电平 (dBFS)，并且与 Q-SYS 麦克风/线路输入组件中显示的数值相同。
3. **Muted** — 指示灯亮起时表明输入端的所有相关通道都已静音。此操作由 Q-SYS 设计器的麦克风/线路输入组件上的“静音”按钮来控制。输入通道不可通过放大器界面来静音。
4. **Clip** — 当向麦克风/线路输入组件的输入过高时，指示灯亮起。在 Q-SYS 设计器的麦克风/线路输入组件上调整前置放大器增益。
5. **P12** — 幻象电源 (+12V) 可提供给需要电源的麦克风（电容式）。您可以开启/关闭 Q-SYS 设计器中的麦克风/线路输入组件的幻象电源。



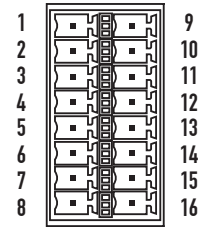
— 图 22 —

GPIO

在不同的应用程序中有 16 个通用输入输出引脚可供使用。图 23 显示了放大器后端连接器的引脚配置。表 1 显示了连接器引脚输出。图 24 提供了一些简单的 GPIO 应用程序。

— 表 1 —

连接器引脚	GPIO 序号和功能	规格
1	3.3V	最大值为 100mA (重启, 以重置电流限制)
2	GPIO 1	5mA 输入/输出, 最大电压为 3.3V, 127Ω 的串联电阻
3	GPIO 2	5mA 输入/输出, 最大电压为 3.3V, 127Ω 的串联电阻
4	接地端	接地
5	GPIO 3	5mA 输入/输出, 最大电压为 3.3V, 127Ω 的串联电阻
6	GPIO 4	5mA 输入/输出, 最大电压为 3.3V, 127Ω 的串联电阻
7	接地端	接地
8	GPIO 5	18mA 最大输入/输出, 最大电压为 3.3V, 127Ω 的串联电阻
9	RELAY NO ¹	继电器正常开启
10	RELAY COM ¹	继电器正常
11	RELAY NC ¹	继电器正常关闭
12	接地端	接地
13	GPIO 6	18mA 最大输入/输出, 最大电压为 3.3V, 127Ω 的串联电阻
14	GPIO 7	18mA 最大输入/输出, 最大电压为 3.3V, 127Ω 的串联电阻
15	接地端	接地
16	GPIO 8	18mA 最大输入/输出, 最大电压为 3.3V, 127Ω 的串联电阻

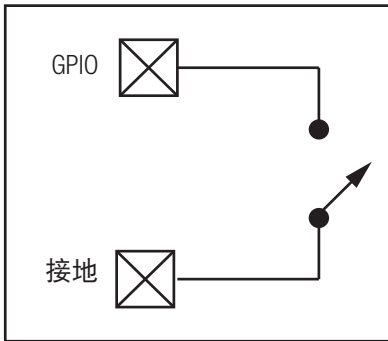


— 图 23 —

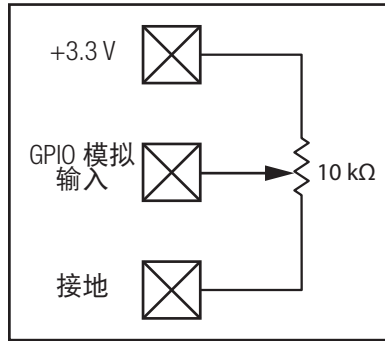
¹ 60 W 最大总功率在电流为 2 A 时的标称开关电容为 30 VDC。如果电流被限制为与最大标称功率 (60 W) 相符, 则最大电压为 220 VDC。

示例

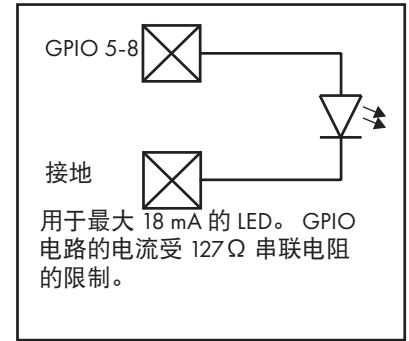
按钮或触点闭合



电位器



Q-SYS 提供电源的 LED



— 图 24 —

规格¹

功率规格 – 四通道模式

配置	负载	CX-Q 2K4		CX-Q 4K4		CX-Q 8K4	
		最大功率 ²	连续功率	最大功率 ²	连续功率	最大功率 ²	连续功率
独立通道 (SE) A、B、C、D	100 V	700	350	1000	550	1250	1150
	70 V	700	400	1000	625	1250	1150
	16 Ω	350	200	500	313	625	625
	8 Ω	700	400	1000	625	1250	1250
	4 Ω	800	400	1500	625	2400	1250
	2 Ω	600	300	800	400	2750	1250
2 个通道在并联中组合 AB 或 CD 两倍电流 <u>最适合大功率 70 V 和 100 V</u>	100 V	1400	700	2000	1150	2400	2000
	70 V	1400	750	2000	1150	2400	2000
	8 Ω	800	400	1000	625	1250	1250
	4 Ω	1250	750	2000	1250	2400	2250
	2 Ω	1500	650	2500	1250	4000	2100
三通道在并联 ABC 中组合 三倍电流	8 Ω	800	400	1000	1000	1250	1250
	4 Ω	1250	800	2000	2000	2400	2400
	2 Ω	1500	1100	3000	2500	4500	3000
在 BTL 桥接 A+B 或 C+D 中两通道组合 两倍电压 <u>不得用于 70 V 或 100 V</u>	200 V	1500	700	2000	1250	2400	2000
	140 V	1500	700	2000	1250	2400	2000
	8 Ω	1500	700	3000	1250	4000	2250
	4 Ω	1400	600	1700	1150	5000	2500
	2 Ω	N/R ³		N/R ³		3000	2000
四通道在桥接/并联 AB + CD 中组合, 两倍电流/电压	8 Ω	2500	1500	3500	2500	4200	4200
	4 Ω	3000	1600	4000	2500	7000	4500
	2 Ω	N/R ³		N/R ³		8000	4000
四通道在并联 ABCD 中组合 四倍电流	8 Ω	800	400	1000	1000	1250	1250
	4 Ω	1250	800	2000	1600	2500	2400
	2 Ω	1700	1600	4000	2500	5000	4500
	1 Ω	2500	1500	4000	2000	7000	4500

1 技术规格如有变化，恕不另行通知。

2 最大功率

- » 最大功率数据是基于任何单个放大器通道所能提供的最大电压。这些数据对于放大器通道的不对称负载和放大器的最大功率利用率是最有用的。在利用 FlexAmp™ 功率要求时，一定要考虑通道的功率能力和电源的能力。
- » 连续功率表明放大器输出能力与所有通道驱动的负载相同，而不超过电源的能力。
- » 功率规范基于 1 kHz, 20 msec

3 N/R = 不建议

功率规格¹— 八通道模式

配置	负载	CX-Q 4K8		CX-Q 8K8	
		最大功率 ²	连续功率	最大功率 ²	连续功率
4 或 8 独立通道 A、B、C、D、E、F、G、H	100 V	1000	300	1250	600
	70 V	1000	300	1250	600
	16 Ω	500	150	625	300
	8 Ω	1000	300	1250	600
	4 Ω	1000	300	1500	600
	2 Ω	800	300	1000	300
并联通道 (x2) AB 或 CD 或 EF 或 GH 两倍电流 最适合大功率 70V 和 100V	100 V	1500	600	2000	1100
	70 V	1500	600	2000	1200
	8 Ω	1000	600	1250	1100
	4 Ω	1250	600	2400	1200
	2 Ω	1500	600	2500	600
并联通道 (x3) ABC, DEF 三倍电流	8 Ω	1000	900	1250	1100
	4 Ω	1500	900	2000	1800
	2 Ω	1500	900	2500	1800
BTL/桥接通道 (x2) A+B 或 C+D 或 E+F 或 G+H 两倍电压 不得用于 70V 或 100V 线路	200 V	1500	600	2000	1200
	140 V	1500	600	2000	1200
	8 Ω	1500	600	3000	1200
	4 Ω	1400	400	1700	600
	2 Ω	N/R ³		N/R ³	
BTL/桥接和并联 通道 (x4) AB+CD, EF+GH 两倍电流和电压	8 Ω	2500	1200	4000	2400
	4 Ω	3000	1200	5000	2400
	2 Ω	N/R ³		N/R ³	
并联通道 (x4) ABCD, EFGH 四倍电流	8 Ω	1000	1000	1200	1200
	4 Ω	2000	1200	2400	2200
	2 Ω	2500	1200	4000	2400
	1 Ω	3000	1200	4000	2400

1 技术规格如有变化，恕不另行通知。

2 最大功率

- » 最大功率数据是基于任何单个放大器通道所能提供的最大电压。这些数据对于放大器通道的不对称负载和放大器的最大功率利用率是最有用的。在利用 FlexAmp™ 功率要求时，一定要考虑通道的功率能力和电源的能力。
- » 连续功率表明放大器输出能力与所有通道驱动的负载相同，而不超过电源的能力。
- » 功率规范基于 1 kHz, 20 msec

3 N/R = 不建议

峰值电压规格 - 四通道模式

配置	荷载	CX-Q 2K4		CX-Q 4K4		CX-Q 8K4	
		电压最大峰值	电流最大峰值	电压最大峰值	电流最大峰值	电压最大峰值	电流最大峰值
独立通道 (SE) A、B、C、D	16 Ω	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
	8 Ω	106	13.2	126	15.8	141	17.6
	4 Ω	80	20.0	110	27.4	139	34.6
	2 Ω	49	24.0	57	28.3	105	52.4
并联通道 (x2) AB 或 CD 两倍电流 最适合大功率 70 V 和 100 V	8 Ω	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
	4 Ω	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
	2 Ω	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
BTL/桥接通道 (x2) A+B 或 C+D 双倍电压 不得用于 70 V 或 100 V	200 V	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
	140 V	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用	不适用
	8 Ω	155	19.4	179	22.4	253	31.6
	4 Ω	106	26.5	117	29.2	200	50
	2 Ω	N/R		N/R		110	54.8

N/R = 不建议

N/A = 不适用

灰色单元 = 模式或额定不适用

注意： 数据表明任何放大器单个放大器通道所能提供的最大电压和电流。上表中的数据是针对这些具体情况进行测量的。N/A 表明这一数据不适用。NR 表明不建议使用这一配置。

峰值电压规格 - 八通道模式

配置	荷载	CX-Q 4K8		CX-Q 8K8	
		电压最大峰值	电流最大峰值	电压最大峰值	电流最大峰值
独立通道 (SE) A、B、C、D	16 Ω	不适用	不适用	不适用	不适用
	8 Ω	126	11.2	141	12.5
	4 Ω	89	15.8	110	19.4
	2 Ω	57	20	63	22.4
并联通道 (x2) AB 或 CD 两倍电流 (最适合大功率 70 V 和 100 V)	8 Ω	126	11.2	141	12.5
	4 Ω	100	17.7	139	24.5
	2 Ω	77	27.4	100	35.4
BTL/桥接通道 (x2) A+B 或 C+D 双倍电压 (不得用于 70 V 或 100 V)	200 V	283	7.5	283	10
	140 V	100	10.6	200	14.1
	8 Ω	155	13.7	219	22.4
	4 Ω	106	18.7	117	20.6
	2 Ω	N/R		N/R	

N/R = 不建议

N/A = 不适用

灰色单元 = 模式或额定不适用

注意： 数据表明任何放大器单个放大器通道所能提供的最大电压和电流。上表中的数据是针对这些具体情况进行测量的。N/A 表明这一数据不适用。NR 表明不建议使用这一配置。

操作规范

	CX-Q 2K4	CX-Q 4K4	CX-Q 8K4	CX-Q 4K8	CX-Q 8K8
典型失真					
8Ω	0.02 - 0.05%	0.02 - 0.05%	0.02 - 0.05%	0.02 - 0.05%	0.02 - 0.05%
4Ω	0.04 - 0.1%	0.04 - 0.1%	0.04 - 0.1%	0.04 - 0.1%	0.04 - 0.1%
最大失真					
4 Ω - 8 Ω	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%
频率响应 (8 Ω)	20 Hz - 20 kHz +0.2 dB / -0.7 dB	20 Hz - 20 kHz +0.2 dB / -0.7 dB	20 Hz - 20 kHz +0.2 dB / -0.7 dB	20 Hz - 20 kHz +0.2 dB / -0.7 dB	20 Hz - 20 kHz +0.2 dB / -0.7 dB
噪音					
输出 (未加权、未静音)	>102 dB	>102 dB	>102 dB	>101 dB	>101 dB
输出 (加权、静音)	>106 dB	>106 dB	>106 dB	>104 dB	>104 dB
增益 (1.2V 设置)	33 dB	35 dB	38 dB	35 dB	38 dB
阻尼因数	>100	>100	>150	>100	>100
输入阻抗	>8 k 平衡以及 >4k 失衡	>8 k 平衡以及 >4k 失衡	>8 k 平衡以及 >4k 失衡	>8 k 平衡以及 >4k 失衡	>8 k 平衡以及 >4k 失衡
输入灵敏度					
连续可变:					
V _{rms}	1.23 mV 至 17.35 V	1.23 mV 至 17.35 V	1.23 mV 至 17.35 V	1.23 mV 至 17.35 V	1.23 mV 至 17.35 V
dBu	-56 至 27	-56 至 27	-56 至 27	-56 至 27	-56 至 27
dBv	-58.2 至 24.8	-58.2 至 24.8	-58.2 至 24.8	-58.2 至 24.8	-58.2 至 24.8
控件和指示灯 (前面)	电源模式 • 通道 MUTE 按钮 • 通道 SELECT 按钮 • 通道输入信号和 CLIP LED 指示灯 通道输出和 LIMIT LED 电平表 • NEXT、PREV、ID 按钮 • 控制旋钮 • 颜色显示 • 故障指示器 • 针孔重置				
控件和指示灯 (后面)	交流电源断开 (锁定 IEC C-14) 交流电源开关				
输入连接器	3 引脚欧式 (绿色) 以及 Q-LAN 网络连接 Q-LAN 网络连接				
输出连接器	8 引脚欧式 (绿色)				
GPIO	GPIO 1-8 = 可配置的数字/模拟, 输入/输出 继电器最大 = 1 A 下 30 VDC (最大 30W) 136 mA 下的最大电压 220 VDC。 最大为 3.3 V 100 mA (重启以重置) GPIO 1-4 最大 = 5 mA 输入/输出, 3.3 V, 127 Ω 串联电阻 GPIO 5-8 最大 = 18 mA 输入/输出, 3.3V, 127 Ω 串联电阻				
冷却	类型 强制气流冷却, 热调节风扇速度, 从侧/后至前的气流 运行温度范围 最大: -10° - 50° C, 建议: 0° - 35° C, 超过40° C 性能可能会降低				
放大器 and 加载保护	短路、开路、过流、过压、发热、射频、直流故障停机、限制有源浪涌、开/关静音				
交流电源输入	通用电源 100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz 带有有源 PFC				
AC power input (China Only)	100 - 240 VAC		220 - 240 VAC	100 - 240 VAC	220 - 240 VAC
交流电源输入 (仅限中国)	50 / 60 Hz		50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
尺寸 (高*宽*深)	3.5 英寸 x 19 英寸 x 16 英寸 (89 mm x 483 mm x 406 mm)				
重量					
净重	23 磅 (10.4 千克)	25 磅 (11.3 千克)	26 磅 (11.8 千克)	25 磅 (11.3 千克)	26 磅 (11.8 千克)
运输重量	27 磅 (12.2 千克)	29 磅 (13.2 千克)	30 磅 (13.6 千克)	29 磅 (13.2 千克)	30 磅 (13.6 千克)
认证机构	符合 UL、CE、RoHS/WEEE, FCC B 类 (传导和辐射), IEC 60945 ("DNV Type Approval", qsc.com/resources/compliance/)				
包装箱里的物件	IEC 电源线 (锁定)、快速入门指南、欧式连接器、放大器				

热消耗和电流牵引图表

热消耗是指放大器工作期间排放的热量。这个词来自于耗散功率—例如, 实际输入的交流功率减去输出的音频功率。在空闲时间、平均总功率的 1/8、1/3 和全功率的情况下, 同时驱动所有通道所得出的测量数据。对于一般使用, 则采用空闲和总功率 1/8 情况下的数据。这个数据由代表性的样本测试得出; 由于功率公差, 各单位的实际热消耗存在细微差别。桥接至 8 Ω, 相当于每个通道 4 Ω; 桥接至 4 Ω, 相当于每个通道 2 Ω。

空闲

空闲或信号非常微弱时的热消耗。

1/8 功率

在使用粉红噪音测量的情况下，热消耗为全功率的 1/8。这个数据与使用稍经剪辑的音乐或声音进行测试的结果相近，表明了放大器在未经声音剪辑下所能达到的一般“清洁”最大级别。将这些数据用于一般的最大级别操作。

1/3 功率

在使用 1 kHz 正弦波测量的情况下，热消耗为全功率的 1/3。这个数据与通过大程度剪辑与经过压缩的动态范围进行音乐或声音操作的结果相近。

全功率

在使用 1 kHz 正弦波测量的情况下，热消耗为全功率。然而，这不能代表所有实际操作的情况。

电流牵引

放大器在工作期间要求的交流电流量。在空闲时间、平均总功率的 1/8、1/3 和全功率的情况下，同时驱动所有通道所得出的测量数据。下表中显示的数据列出了 100VAC、120VAC 和 230VAC 操作的情况。对于一般使用，则采用空闲和总功率 1/8 情况下的数据。

电流消耗



注意： 散热量在 100 到 240 VAC 之间的变化极小。此数据是基于所有工作电压 (100 - 240 VAC) 而得出。当工作电压从 208、230、240 VAC 开始运行时，大功率应用将在效率、功率输出和降低功耗方面具有更佳的表现。

CX-Q 2K4

			120 VAC 主声道		230 VAC 主声道		散热	
输出等级	荷载	100 VAC 电流	交流电流 (Amps)	损耗 (Watts)	交流电流 (Amps)	损耗 (Watts)	BTU/h	kcal/h
待机模式		0.5	0.5	44	0.4	40	150	38
全部静音		0.8	0.7	31	0.5	35	106	27
空闲		1.1	0.9	101	0.6	98	345	87
1/8 额定功率 (粉红噪声)	100 V / 通道	4.1	3.44	181	1.85	182	618	156
	70 V / 通道	4.1	3.41	179	1.81	178	611	154
	8 Ω / 通道	4.1	3.44	180	1.98	170	614	155
	4 Ω / 通道	3.9	3.25	158	1.97	193	539	136
	2 Ω / 通道	4.9	4.09	247	2.27	247	843	212
1/3 额定功率 (1kHz 余弦波)	100 V / 通道	7.5	6.26	200	3.26	180	683	172
	70 V / 通道	7.6	6.36	225	3.31	205	768	194
	8 Ω / 通道	7.9	6.6	252	3.44	233	860	217
	4 Ω / 通道	8.7	7.24	316	3.75	293	1079	272
	2 Ω / 通道	9.6	7.97	405	4.11	379	1382	348

CX-Q 4K4

			120 VAC 主声道		230 VAC 主声道		散热	
输出等级	荷载	100 VAC 电流	交流电流 (Amps)	损耗 (Watts)	交流电流 (Amps)	损耗 (Watts)	BTU/h	kcal/hr
待机模式		0.6	0.5	45	0.4	45	154	39
全部静音		0.8	0.7	32	0.5	36	109	28
空闲		1.1	0.9	102	0.6	100	348	88
1/8 额定功率 (粉红噪声)	100 V / 通道	5.2	4.4	196	2.3	217	669	169
	70 V / 通道	5.3	4.4	199	2.4	191	679	171
	8 Ω / 通道	5.3	4.4	199	2.4	191	679	171
	4 Ω / 通道	5.6	4.7	231	2.5	220	788	199
	2 Ω / 通道	6.1	5.1	288	2.7	258	983	248
1/3 额定功率 (1kHz 余弦波)	100 V / 通道	10.7	9	256	4.6	216	874	220
	70 V / 通道	11.1	9.3	291	4.8	261	993	250
	8 Ω / 通道	11.1	9.3	291	4.8	261	993	250
	4 Ω / 通道	11.7	9.7	350	5	320	1195	301
	2 Ω / 通道	12.8	10.7	473	5.5	443	1614	407

CX-Q 8K4

			120 VAC 主声道		230 VAC 主声道		散热	
输出等级	荷载	100 VAC 电流	交流电流 (Amps)	损耗 (Watts)	交流电流 (Amps)	损耗 (Watts)	BTU/h	kcal/hr
待机模式		0.8	0.7	79	0.5	83	270	68
全部静音		0.9	0.8	36	0.6	42	123	31
空闲		1.9	1.6	173	0.9	166	590	149
1/8 额定功率 (粉红噪声)	100 V / 通道	10.4	8.7	370	4.6	340	1263	318
	70 V / 通道	10.6	8.9	382	4.8	360	1304	329
	8 Ω / 通道	10.4	8.7	370	4.6	340	1263	318
	4 Ω / 通道	10.6	8.9	382	4.8	360	1304	329
	2 Ω / 通道	11.6	9.7	472	5.3	452	1611	406
1/3 额定功率 (1kHz 余弦波)	100 V / 通道	21.6	18	533	9.2	453	1819	458
	70 V / 通道	22.9	19.1	623	9.7	553	2126	536
	8 Ω / 通道	21.6	18.0	533	9.2	453	1819	458
	4 Ω / 通道	22.9	19.1	623	9.7	553	2126	536
	2 Ω / 通道	24.8	20.7	828	10.5	738	2826	712

CX-Q 4K8

			120 VAC 主声道		230 VAC 主声道		散热	
输出等级	荷载	100 VAC 电流	交流电流 (Amps)	损耗 (Watts)	交流电流 (Amps)	损耗 (Watts)	BTU/h	kcal/h
待机模式		1.0	0.8	44	0.5	42	150	38
全部静音		1.1	0.9	45	0.7	49	153	39
空闲		1.9	1.6	182	0.9	184	621	157
1/8 额定功率 (粉红噪声)	100 V / 通道	4.8	4.0	150	2.1	123	512	129
	70 V / 通道	5.0	4.2	172	2.2	138	587	148
	8 Ω / 通道	5.4	4.5	155	2.2	121	529	133
	4 Ω / 通道	6.2	5.2	236	2.5	195	805	203
	2 Ω / 通道	7.4	6.2	354	3.2"	253	1208	304
1/3 额定功率 (1kHz 余弦波)	100 V / 通道	10.9	10.9	244	4.5	188	833	210
	70 V / 通道	11.6	9.7	316	4.8	247	1079	272
	8 Ω / 通道	11.5	9.6	247	4.5	195	843	212
	4 Ω / 通道	12.6	10.5	423	5.0	259	1444	364
	2 Ω / 通道	15.7	13.1	723	6.0	530	2468	622

CX-Q 8K8

			120 VAC 主声道		230 VAC 主声道		散热	
输出等级	负载	100 VAC 电流	交流电流 (Amps)	损耗 (Watts)	交流电流 (Amps)	损耗 (Watts)	BTU/h	kcal/h
待机模式		1.0	0.9	46	0.6	45	157	40
全部静音		1.1	1.0	49	0.7	54	166	42
空闲		2.1	1.7	197	1.0	194	672	169
1/8 额定功率 (粉红噪声)	100 V / 通道	10.3	8.6	347	4.5	317	1184	298
	70 V / 通道	10.6	8.8	378	4.6	327	1290	325
	8 Ω / 通道	10.4	8.6	360	4.5	313	1229	310
	4 Ω / 通道	12.8	10.7	536	5.1	395	1829	461
	2 Ω / 通道	7.4	6.2	346	3.2"	254	1181	298
1/3 额定功率 (1kHz 余弦波)	100 V / 通道	21.5	17.9	474	9.2	386	1618	408
	70 V / 通道	21.9	18.2	521	9.2	416	1778	448
	8 Ω / 通道	21.8	18.2	478	10.9	376	1631	411
	4 Ω / 通道	26.9	22.4	858	9.9	498	2928	738
	2 Ω / 通道	16.2	13.5	742	6.5	594	2532	638



QSC 自助门户

阅读知识库文章和讨论，下载软件和固件，查看产品文档和培训视频，并创建支持案例。

<https://qscprod.force.com/selfhelpportal/s/>

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 QSC 网站上的“联系我们”页面。

<https://www.qsc.com/contact-us/>

质保

如要获取 QSC 有限保修单的副本，请访问 QSC 网站：www.qsc.com