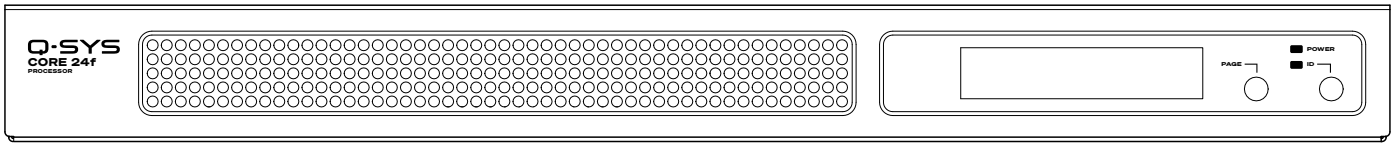
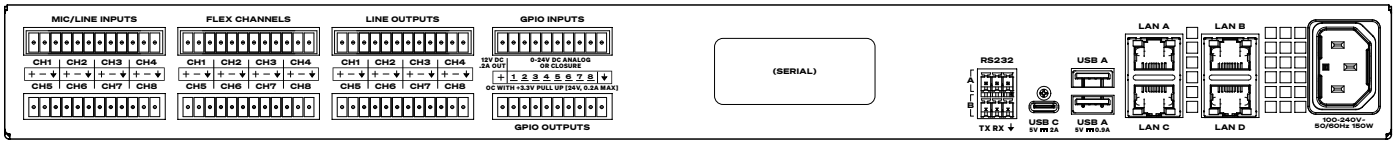
硬件用户手册

Q-SYS Core 24f 系列





WA-001710-05-A

术语及符号说明

“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! ”一词指示对于成功完成操作过程非常重要的说明或信息。

“注意”一词用于指示其他有用信息。

三角形内带箭头的闪电符号提醒用户：产品箱体内存在未绝缘的危险电压，可能对人体构成电击危险。

三角形内的感叹号提醒用户：本手册中包含重要的安全、操作和维护说明。

重要安全说明

警告! ： 为防止火灾或触电，请勿将本设备暴露在雨水或潮湿环境中。

工作环境温度升高 – 若安装在封闭或多单元机架组件中，机架环境的工作环境温度可能高于室温。确保未超过最大允许工作温度 – 请参见 “环境规格” 部分。

气流减少 – 设备在机架中的安装应确保不影响其安全运行所需的气流量。

1. 请阅读、遵守并保存以下说明。
2. 请谨记所有警告。
3. 请勿在靠近水的区域使用本设备。
4. 请勿将本设备浸入水或其他液体中。
5. 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。
6. 清洁设备时只能用干布擦拭。
7. 请不要堵塞任何通风口。当安装在机架内的另一台设备旁边时，应该允许足够的空气流通以保证安全运行。
8. 保持侧通风口畅通无阻，无灰尘等物质。
9. 请勿将本产品安装在会产生热量的热源附近，如散热器、热记录器、火炉或其他设备（包括放大器）。
10. 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。
11. 勿使接地插头的安全性失效。接地型插头有三个插脚，其中一个是接地插脚。插头设计为只能以一种方式插入插座。接地插脚用来保证您的安全。如果提供的插头不适合您的插座，请获取正确配置的电源线，或咨询电工更换废弃的插座。

    注： 接地插头的类型取决于所在国家/地区。

12. 保护电线防止被踩踏或挤压，尤其要注意插头、电源插座及其离开设备处。
13. 断开电源时，请拔下插头，不要拉扯电源线。
14. 只能使用制造商指定的附件/配件。
15. 在雷暴天气下或长时间不用时，请断开本设备的电源连接。
16. 所有维修工作均应由合格的维修人员开展。如果本设备损坏，如电源线或插头损坏、液体溅到或物体落入设备中、设备遭受雨淋或受潮、不能正常工作或跌落等情况，必须进行维修。
17. 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。
18. 严格遵守所有适用的当地法规。
19. 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。

维护和维修

警告!： 先进技术（例如现代材料和高性能电子器件的应用）需要专门适配的维护和维修方法。为了避免设备后续损坏风险、伤人风险和/或产生其他安全隐患，所有设备维护或维修工作均必须由 Q-SYS 授权的服务站或经授权的 Q-SYS 国际经销商开展。对于设备的客户、所有者或用户因未能促成此类维修而导致的任何伤害、损害或相关损失，QSC 不承担任何责任。

锂电池警告

警告!： 本设备包含一块不可充电的锂电池。在加州，人们认为锂是一种会引起癌症或先天性缺陷的化学物质。此设备中的不可充电锂电池如接触到火或置于过热的地方，可能会引发爆炸。切勿使电池短路。切勿试图对不可充电的锂电池再充电。如果更换的电池类型不正确，则存在爆炸危险。

警告!： 锂电池的安全工作温度范围为 -20°C 至 +85°C。有关其他参数，请参见 "环境规格" 部分。

环境规格

- **预期产品生命周期：** 10 年
- **存储温度范围：** -20°C 至 +70°C
- **存储湿度范围：** 5% 至 85% RH，无冷凝
- **工作温度范围：** 0°C 至 +50°C
- **工作湿度范围：** 5% 至 85% RH，无冷凝，最高热指数为 +50°C。在 85% RH 时，最高工作环境空气温度为 32.8°C。反之，当工作温度较高（超过 33°C）时，工作相对湿度水平应相应降低。

环境合规

QSC 遵守所有适用的环境法规。这包括（但不限于）全球环境法规，如欧盟 WEEE 指令 (2012/19/EU)、中国 RoHS、韩国 RoHS、欧洲 RoHS、美国联邦和州环境法以及全球各地的各种资源回收促进法规。欲了解更多信息，请访问：

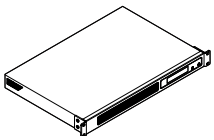
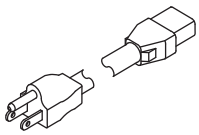
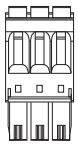
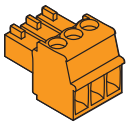
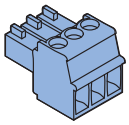
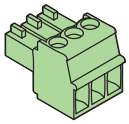
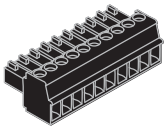
qsys.com/about-us/green-statement

FCC 声明

经测试本设备符合“FCC 规则”第 15 部分中 B 类数码设备的限制。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。如果本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。

箱内物件

 1 Core 24f	 1 AC 电源线	 2 RS232 Tx/Rx（黑色）	1 QSC 保修 TD-000453
 8 麦克风/线路输入端（橙色）	 8 Flex 通道（蓝色）	 8 线路输出端（绿色）	1 Core 24f 安全与法规声明 TD-001709
 2 GPIO（黑色）			

简介

Q-SYS Core 24f 是一款理想的 AVC 处理解决方案，适用于中小型安装场景 - 既需要充足的 DSP 能力和大量网络 I/O，又需要本地集成的模拟和控制 I/O 功能。Q-SYS Core 24f 可以满足从会议室环境、会议系统、零售场所、宗教场所、司法环境、教育机构到其他通用处理应用的广泛应用需求。在许多无需永久连接网络的应用中，Core 24f 可作为独立处理器使用。然而，Core 24f 也可在网络化系统中作为中央处理器，支持视频、音频、控制或放大器外设等多种端点设备。

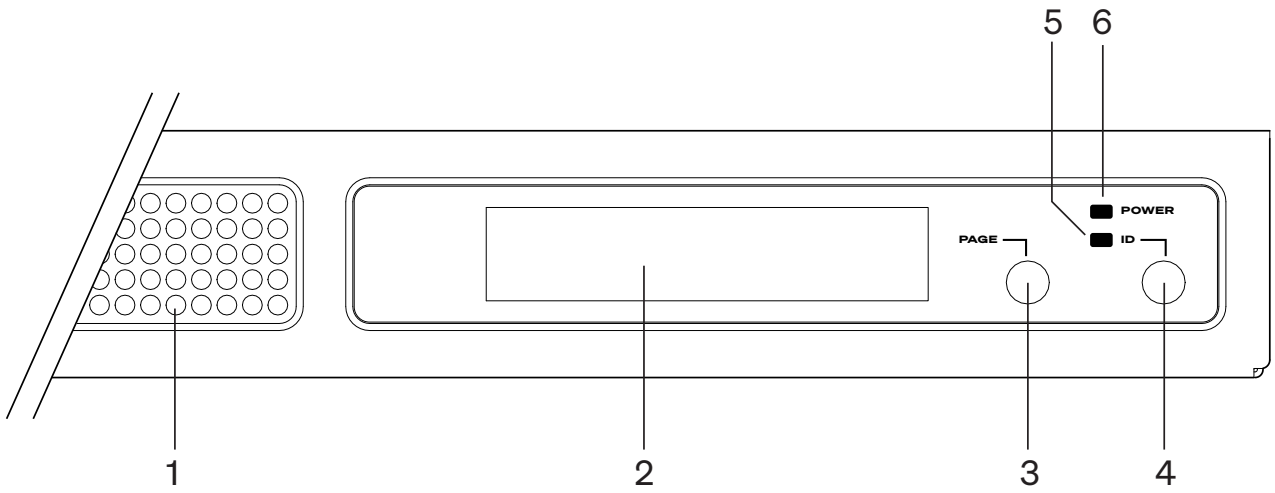
Q-SYS Core 24f 提供八通道固定模拟麦克风/线路输入端、八通道固定模拟线路输出端，以及八通道模拟 Flex I/O，后者可由用户按通道配置为模拟麦克风/线路输入端或模拟线路输出端。Core 24f 包含 8 路通用输入端、八路通用输出端，以及两个 +12VDC 电源。Q-SYS Core 24f 配备四个 LAN 端口、两个 USB A 端口、一个 USB C 端口和两个 COM 端口。Q-SYS Core 24f 包含一块 2×20 字符 OLED 显示屏及两个前面板用户按钮，用于屏幕导航和实用程序。Q-SYS Core 24f 安装在 1RU 机箱中，提供多种安装选项。

注： Q-SYS Core 24f 处理器需要通过 Q-SYS Designer 软件 (QDS) 进行配置和操作。QDS 版本兼容性信息可在此处获取。有关与 Core 24f 相关的 QDS 组件的信息（包括其属性和控制功能），可在 help.qsys.com 的 Q-SYS 帮助中找到。或直接从资源库中将 Core 24f 组件拖放到原理图中并按 F1 键。

连接和标注

前面板

图 1 展示了 Q-SYS Core 24f 前面板的主要属性。请参阅以下说明。

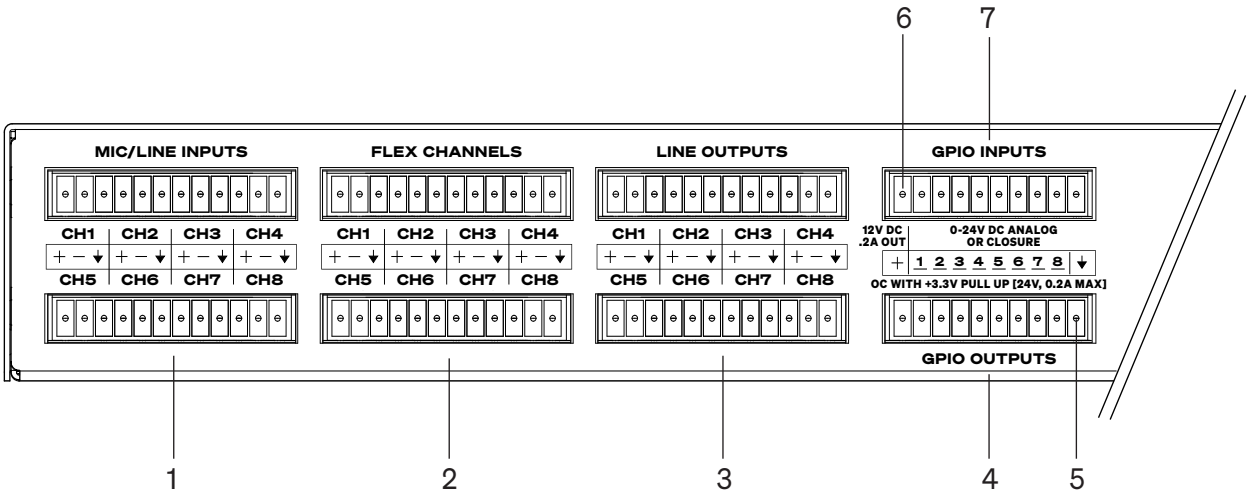


— 图 1 —

1. 进气通风口
2. 2×20 字符 OLED 显示屏
3. 用于屏幕导航的 PAGE 按钮
4. 激活 ID 功能的 ID 按钮
5. ID 功能激活时亮起的 ID LED
6. 电源开启 LED

后面板 - 左侧

图 2 展示了 Q-SYS Core 24f 后面板左侧 (模拟音频和 GPIO) 。

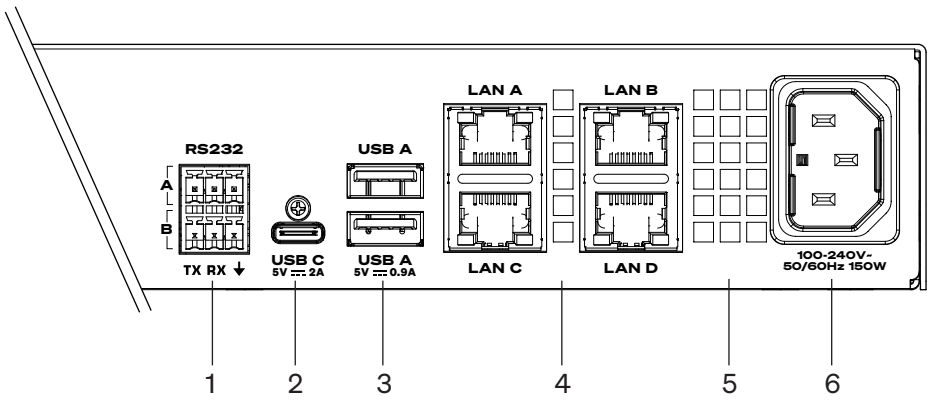


— 图 2 —

1. 麦克风/线路输入端 (8 通道 - 橙色) 平衡或非平衡，支持符合 IEC 61938 标准的 +48V (P48) 幻象供电
2. FIex 通道 (8 通道 - 蓝色) 可按通道配置为麦克风/线路输入端或线路输出端
3. 线路输出端 (8通道 - 绿色) 平衡或非平衡
4. 通用输出端 (8 引脚，2-9 号引脚) 集电极开路 (24V，最大 0.2A) ，带 3.3V 上拉或 TTL 输出
5. 接地参考 (每个连接器的 10 号引脚)
6. 12VDC 电源 (每个连接器的 1 号引脚) 。每引脚提供最大 0.2A 的电流
7. 通用输入端 (8 引脚，2-9 号引脚) ：0-24VDC 模拟输入、电位计输入、TTL 数字输入或触点闭合输入。GPI 1 可配置为字时钟输入。

后面板 - 右侧

图 3 展示了 Q-SYS Core 24f 后面板右侧 (RS232、USB、LAN 及电源) 。



— 图 3 —

1. COM 端口 (双口) RS232，3 端子
2. USB C 主机、设备或 DisplayPort Alt 模式 USB 3.1，可为设备提供最大 2.0A 的电源
3. USB A 端口 (双口) USB 3.1，每端口可提供最大 900mA 的电源
4. LAN 端口 (四口) 每端口最高 2.5 Gbps 速率
5. 排气通风口 (请勿堵塞)
6. 交流电源插座连接器支持通用 (国际) 电源

LAN 和 USB 连接

- 所有 LAN 端口均需使用 CAT-5e 通信电缆（建议使用 CAT-6）。
- USB C 端口需使用包含 E-Mark 芯片的 USB C 电缆，以实现超高速数据传输速率和电力传输。
- USB A 端口在需要 USB 超高速功能的应用中，需使用符合 USB 3.x 标准的电缆。强烈建议在 USB A/V 桥接应用中使用符合 USB 3.x 标准的电缆，且普遍建议在所有应用中使用此类电缆。USB 2.x 电缆可用于 USB 高速应用，如音频桥接和 HID 桥接。

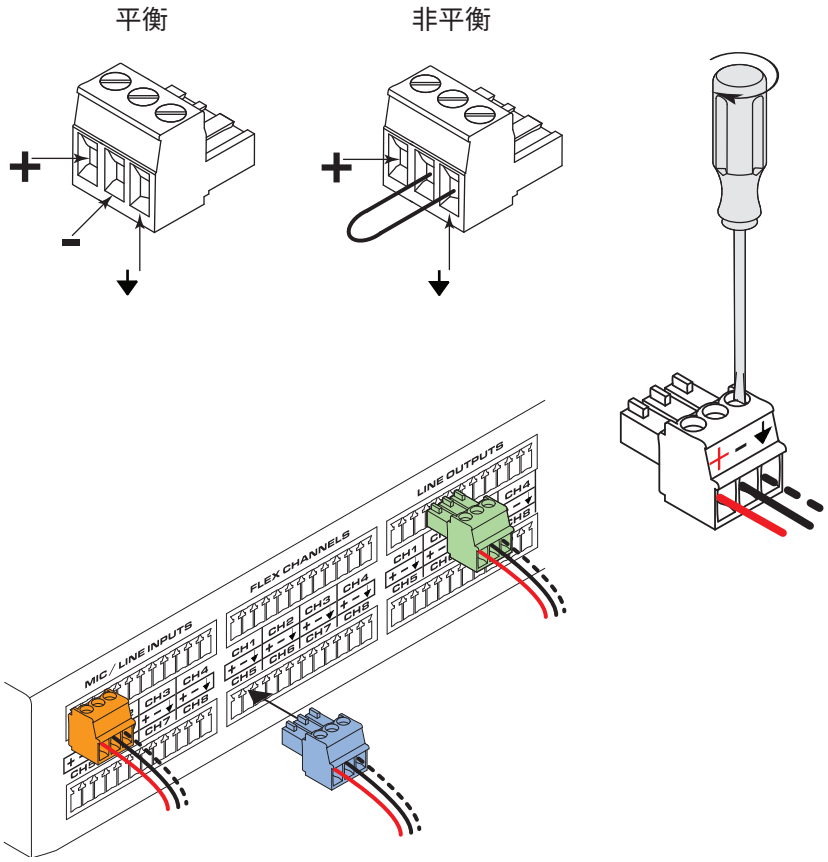
音频和 GPIO 连接

图 4 展示了 Q-SYS Core 24f 的各种音频连接。GPIO 连接方式类似。所有音频 I/O 和 COM 端口均配备 3 端子连接器插头。GPI 和 GPO 连接配备 10 端子连接器插头。

制作音频线缆时，请按照 图 4 中所示的连接接线。

3 引脚、颜色编码、欧式音频连接器：

- 麦克风/线路输入端（8 个，橙色）
- Flex 通道（8 个，蓝色）
- 线路输出端（8 个，绿色）



— 图 4 —

小心！： 单个音频通道包含三个引脚。可以插入一个跨越两个通道的连接器。确保插头不要横跨两个通道。

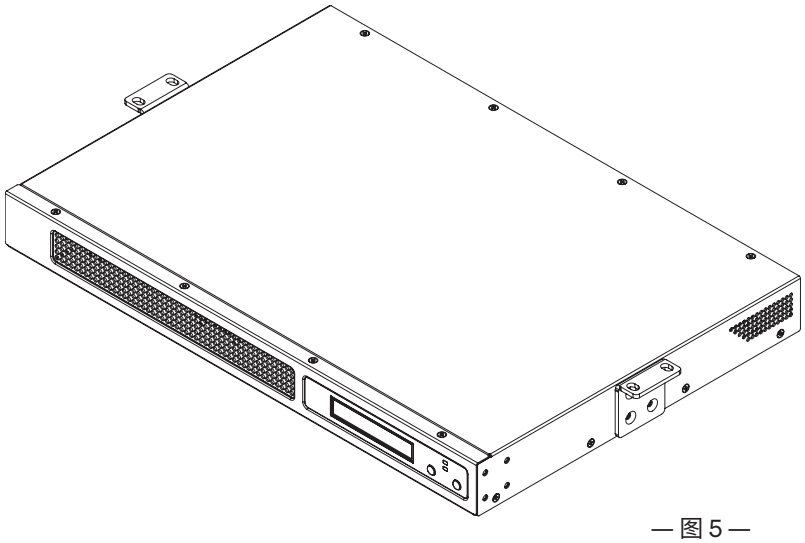
安装

Q-SYS Core 24f 出厂时已预安装机架耳。这些机架耳可拆除，以便安装在桌面或柜子上。

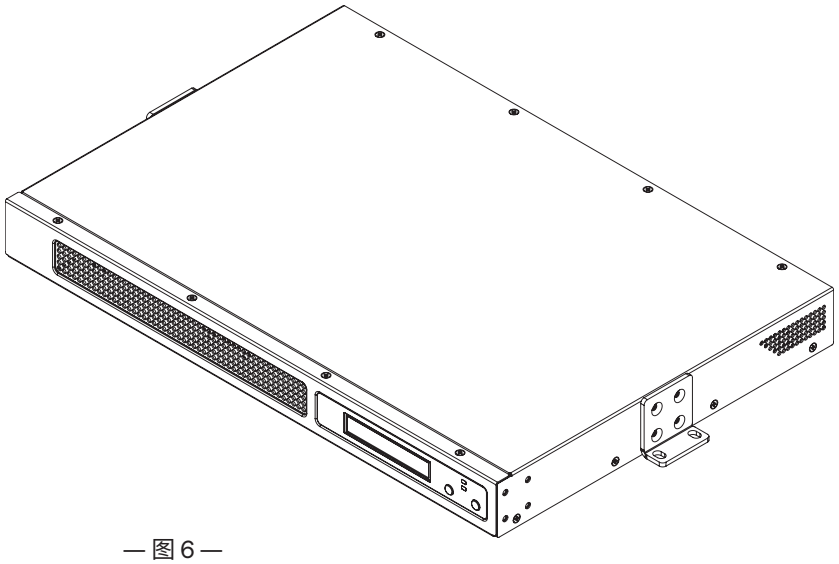
前部机架耳的位置支持将 Q-SYS Core 24f 安装到符合 IEC 60297 标准的设备机架中，占用一个垂直机架单元 (1-3/4")。

警告！： 需保持适当通风！从 Q-SYS Core 24f 后面板起算，设备后方必须保留至少六英寸的开放空间（无遮挡物）。在机架中，Q-SYS Core 24f　两侧必须各保留至少半英寸的开放空间。建议在 Q-SYS Core 24f 上下方保留一定空间，避免与相邻设备产生热耦合。请勿将 Q-SYS Core 24f 直接安装在功率放大器或其他发热设备的上方或下方，否则会显著增加设备的热负荷，应予以避免。在所有安装类型中，均需在 Q-SYS Core 24f 前后方提供流动的新鲜空气。

随附的机架耳可从机箱前部拆下，并重新安装到 Q-SYS Core 24f 机箱的中部，以便将设备表面安装到桌子、架子或其他结构的顶部或底部。桌子、架子或结构的表面必须为散热良好的表面。严禁将 Q-SYS Core 24f 安装在会产生热量且通风不良的结构上方或下方。请注意，Q-SYS Core 24f 必须保持水平放置！不支持壁挂安装或任何其他导致 Q-SYS Core 24f 处于垂直方向的安装配置。请参阅 图 5 和 图 6。



— 图 5 —



— 图 6 —

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

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，请访问：

qsys.com/support/warranty-statement/

© 2025 QSC, LLC 保留所有权利。QSC、QSC 徽标、Q-SYS 和 Q-SYS 徽标均为 QSC, LLC 在美国专利商标局及其他国家的注册商标。
已申请专利或专利待批。其他所有商标均归各自所有者拥有。

qsys.com/patents
qsys.com/trademarks