

SCM410E FOUR CHANNEL AUTOMATIC MICROPHONE MIXER 四频道麦克风自动混音器



SCM410E

目录

说明.....	1
特性.....	2
工作原理.....	2
前面板.....	2
后面板.....	3
DIP 开关功能.....	3
安装.....	4
附带硬件.....	4
机架安装.....	4
桌面安装.....	5
固定安装.....	5
SCM410 连接.....	6
连接多个混音器.....	6
混音器基本操作.....	7
限幅器.....	7
均衡器功能.....	7
规格.....	8
高级功能.....	10
逻辑连接规格.....	10
建议的逻辑应用.....	11

重要安全事项!

1. 必须阅读这些注意事项。
2. 必须保留这些注意事项。
3. 必须注意所有警告内容。
4. 必须遵循所有注意事项。
5. 不要在靠近水的地方使用本设备。
6. 只能用干布擦拭设备。
7. 不要堵塞任何通风口。遵循制造商的说明进行安装。
8. 不要将本设备安装在任何热源附近，如散热器、调温器、火炉或其它可能产生热量的装置（包括功率放大器）。
9. 不要破坏带极性或接地类型插头的安全功能。极性插头带有两个插片，其中一个较另一个宽。接地类型插头带有两个插片和第三个接地插脚。较宽的插片或第三个插脚是为安全目的设置的。如果提供的插头无法插入您的插座，请向电工咨询如何更换过时的插座。
10. 保护电源线防止被脚踩踏或被夹紧，尤其是在插头、方便插座和机身电源线引出处。
11. 只能使用制造商指定的连接件/附件。
12. 只能使用制造商指定的或随设备售出的手推车、支座、三角架、托架或支撑台。如果使用手推车，在移动装有设备的手推车时应注意安全，避免设备翻落。
13. 在雷电天气或长时间不使用时，应拔出设备的插头。
14. 所有维修应由合格的维修人员执行。在设备因以下情况被损坏时，应进行维修：电源线或插头损坏、液体泼溅到设备或异物进入设备，设备暴露在雨水或潮湿环境中而无法正常工作，或摔落到地上。
15. 不要将本设备暴露在可能滴水或溅水的地方。不要将装有液体的容器（如花瓶等）放在本设备上。
16. 电源插头或电器转接头应保持在随时可用状态。
17. 本装置的空气噪声低于 70dB (A)。
18. 应将符合 I 类标准的设备连接到带有接地保护装置的主电源插座。
19. 为降低起火或电击危险，不要将本设备暴露在雨中或潮湿环境下。
20. 不要尝试改装本产品。这样做会导致人身伤害和/或产品故障。



这个符号表示本设备中存在可能导致触电的危险电压。



这个符号表示本设备附带的说明书中具有重要的操作和维护说明。

警告：此设备中的电压具有致命危险。设备内部没有用户可维修的部件。所有维修应由合格的维修人员执行。如果改变了厂方设置的工作电压，则安全合格证书不再适用。

说明

Shure 型号 SCM410E 是一台 8 频道麦克风自动混音器，适用于扩声、录音和广播等应用。SCM410E 可在需要多个麦克风的应用场合大幅度提高音响质量。可以将低阻抗动态麦克风或电容麦克风（包括无线式）与 SCM410E 一起使用。可以将多个 SCM410E 混音器连接到其它 SCM410E 混音器和 Shure 型号 FP410、SCM810、SCM800 和 AMS8100 混音器。

特性

- 能够自动调节以适应背景噪声变化的快速无噪声麦克风选择
- 在启用其它麦克风的 NOMA（打开麦克风衰减数量）时自动进行增益调节
- 可保持环境音的最后麦克风锁定电路
- 可装入半高机架空间
- 用于每个频道的可调节均衡器
- 有源平衡麦克风电平 XLR 输入和有源平衡麦克风 / 线路电平 XLR 输出
- 非平衡辅助电平 Phono 输出
- 频道活动和削波双色指示灯
- 带有发光二极管指示灯的峰值响应输出限幅器
- 峰值响应输出电平表

工作原理

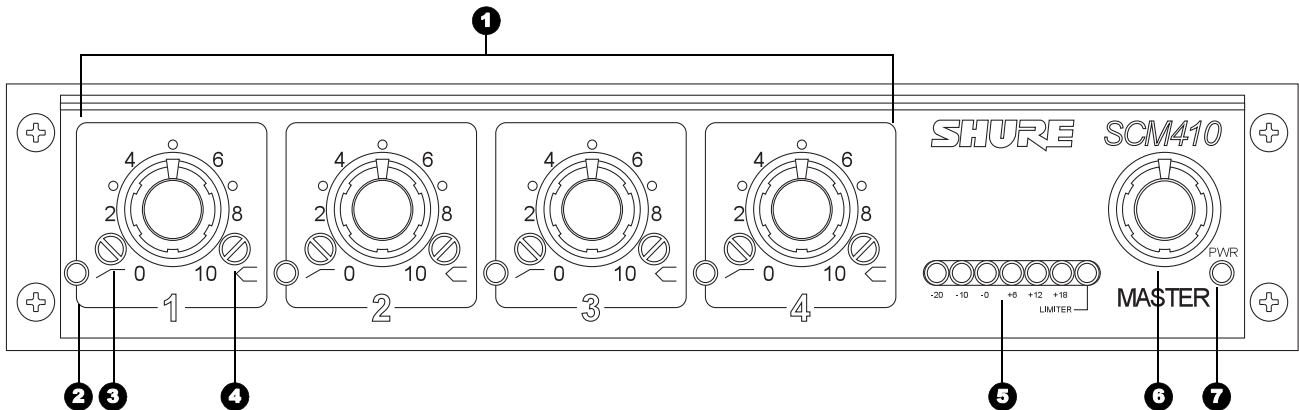
SCM410E 自动混音器的工作原理源自 Shure 的专利技术 *IntelliMix 电路。IntelliMix 通过结合以下三项独立功能提供了平滑的自动混音：

- **噪声适应阈值。**为每个输入频道区分恒定背景噪声（例如空调等）和变化音（例如语音等）。它能够持续调整启动阈值，从而只有在语音电平高于背景噪声时才启用频道。
- **MaxBus。**可以控制为单个声源启用的频道数。即使多个麦克风“听到了”讲话者的声音，一个讲话者也只能启用一个频道。

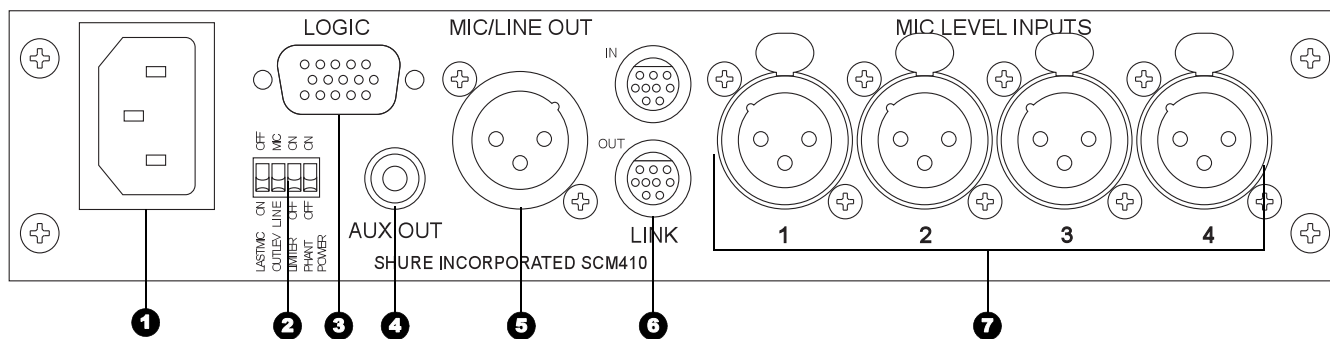
- **最后麦克风锁定。**可让最后启用的麦克风保持打开，直到启用另一个麦克风为止。如果不使用“最后麦克风锁定功能”，谈话过程中的长时间停顿会导致所有麦克风关闭，就如同丢失了所有音频信号。“最后麦克风锁定功能”可以确保背景环境始终存在。

* 美国专利号 4,658,425 和 5,297,210。IntelliMix 是 Shure Incorporated 的注册商标。

前面板



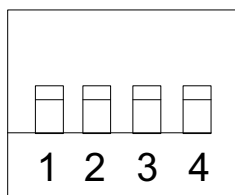
- 1 麦克风频道增益控制器 1-4：允许调节麦克风增益。
- 2 输入指示灯 1-4：启用频道时绿灯亮起，低于削波电平 6 分贝时红灯亮起。
- 3 低切滤波器 1-4：用于提供可调节的低频释放（高通），从而减少不需要的低频信号。
- 4 高频栅形均衡滤波器 1-4：用于在中 / 高频区域提供电平升高或降低以减少声乐麦克风的滋滋声，或用于补偿领夹式麦克风的离轴音调。
- 5 输出电平表：六段式指示灯表用于指示以 dBu (0 dBu = 0.775V) 为单位的峰值输出信号电平。在输出低于削波 6 dB 的情况下，红色指示灯点亮。最后一个指示灯用于显示限幅器操作。
- 6 主电平控制器：用于控制整体输出电平。
- 7 电源指示灯：在将混音器电源插头插入电源插座时呈绿色点亮。



- ❶ 电源接头 在将电源线插入 100-120 伏交流 (SCM410) 或 220 伏交流 (SCM410E) 电源时, 设备电源接通。可以进行内部修改。请参见“内部修改”一章。**注释:** 此混音器没有电源开关。
- ❷ DIP 开关: 4 位置 DIP 开关能够提供额外功能。请参见“DIP 开关功能”一章。
- ❸ 麦克风逻辑连接器: 高密度 DB-15 插头连接器与每个频道的“选通输出”、“静音输入”和“覆盖输入”的逻辑接线端连接。请参见“高级功能”一章。**注释:** 这不是 VGA 显示器端口。
- ❹ 辅助输出 Phono 连接器: 为诸如磁带录音机、录像机或摄像机等消费级音频设备提供信号。不受 MIC/LINE (麦克风/线路) 开关的影响。
- ❺ 麦克风/线路 XLR 输出连接器: 可以通过 DIP 开关设置用于麦克风或线路电平输出。
- ❻ 连接输入 / 输出连接器: 能够让多个 SCM410E、FP410、SCM810、SCM800 或 AMS8100 混音器连接在一起, 并建立额外输入。
- ❼ 麦克风电平 XLR 输入连接器: 活动平衡麦克风电平 XLR 输入。有关如何修改这些输入电平的说明, 请参见“内部修改”一章。

DIP 开关功能

图 1 中显示的后面板 DIP 开关提供了下表列出的功能。



DIP 开关
图 1

	最后麦克风锁定	XLR 输出电平	限幅器	12 伏幻象电源
开关编号	1	2	3	4
开关向上	在超过保持时间后关闭所有麦克风	麦克风电平	开	开
开关向下	开*	线路电平*	关*	关*

* 工厂设置。

最后麦克风锁定: 可让最后启用的麦克风保持打开, 直到启用另一个麦克风为止。如果关闭了该功能, 麦克风将在默认保持时间后关闭。

XLR 输出电平: 将 XLR 输出的电平设置为线路或麦克风电平。确保输出电平与连接到 SCM410 的设备的输入电平相匹配。

注释: 输出电平不会影响辅助输出 (AUX OUT) 电平。

限幅器: 启用输出限幅器, 并将其默认阈值设置为 +16 dBu (有关阈值设置, 请参见内部修改)。

12 伏幻象电源: 如果此开关位于 ON (打开) 位置, SCM410E 为每个 XLR 麦克风输入提供 12 伏直流幻象电源。该功能在使用电容麦克风时特别有用, 因为大多数电容麦克风都需要使用幻象电源。

注释: 幻象电源不会影响平衡动态麦克风的工作。可以将其与使用幻象电源的电容麦克风一起连接到 SCM410。有关如何按频道禁用幻象电源的说明, 请参见“内部修改”一章。

安装

附带硬件

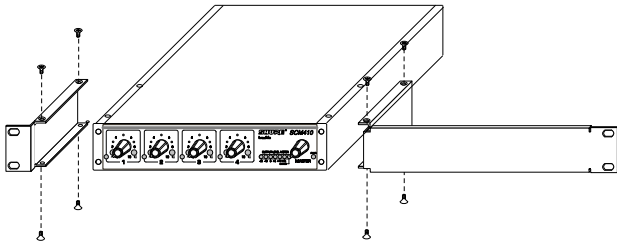
- 4 个橡胶支脚
- 1 个设备安装支架，长型
- 1 个设备安装支架，短型
- 2 个跨装支架
- 10 个 6 毫米 (1/4 英寸) 支架螺钉
- 4 个 2.5 厘米 (1 英寸) 支架安装螺钉
- 4 个塑料垫圈
- 4 个 1.25 厘米 (1/2 英寸) 木螺钉

机架安装

SCM410E 附带了用于将一台或两台设备安装到 19 英寸音频设备机架的硬件。还可以使用这些硬件将 SCM268、SCM262、DFR11EQ 和 DP11EQ 等其它 Shure 产品安装在机架上。

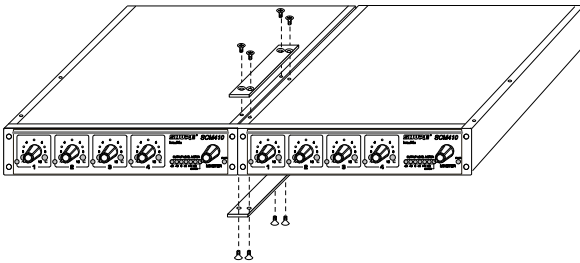
单混音器 (半机架) 安装

1. 使用八 (8) 个附带的支架螺钉将短型或长型安装机架固定到 SCM410E。



安装半高设备安装支架

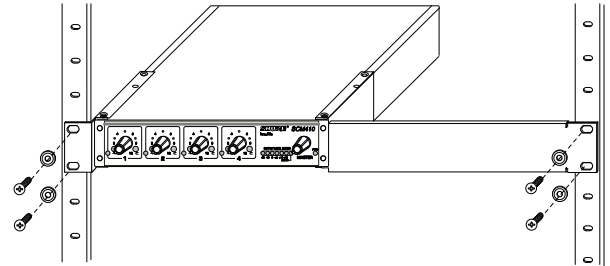
2. 将混音器保留在设备支架中，并用附带的支架安装螺钉和塑料垫圈固定。



用机架安装单个 SCM410/E 混音器

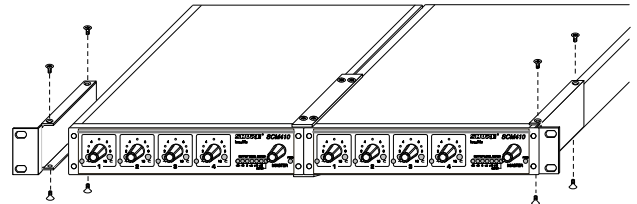
双混音器 (全机架) 安装

1. 将两个混音器并排放置，并用两 (2) 个跨装支架连接混音器。支架可以跨接在每个混音器顶部和底部的凹入边缘上。



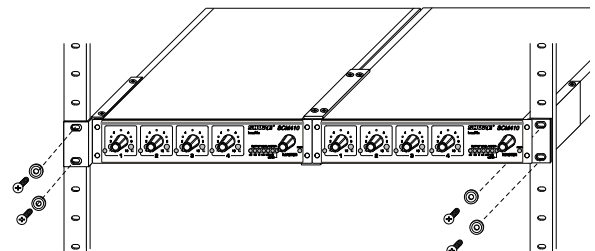
安装跨装支架

2. 使用八 (8) 个支架螺钉固定跨装支架。
3. 使用八 (8) 个支架螺钉将短型安装支架固定到组合混音器外侧。



安装全高设备安装支架

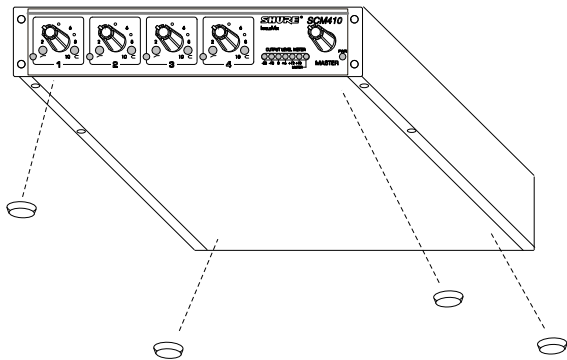
4. 将混音器保留在设备支架中，并用附带的支架安装螺钉和塑料垫圈固定。



用机架安装两个 SCM410/E 混音器

桌面安装

将四 (4) 个附带的橡胶支脚固定到混音器底部的四个脚上。它能够防止设备滑动并保护桌子表面。

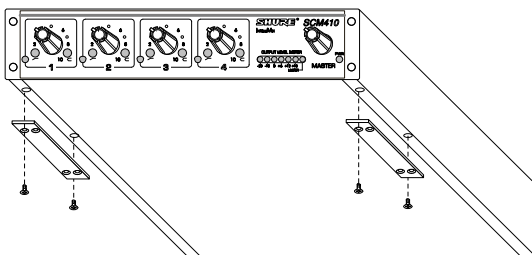


为桌面安装固定橡胶支脚

固定安装

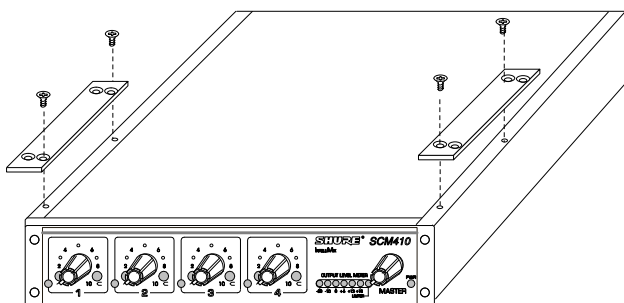
顶部安装

1. 使用四 (4) 个支架螺钉将跨接支架固定到机架的凹入边缘。



安装用于顶部固定的跨装支架

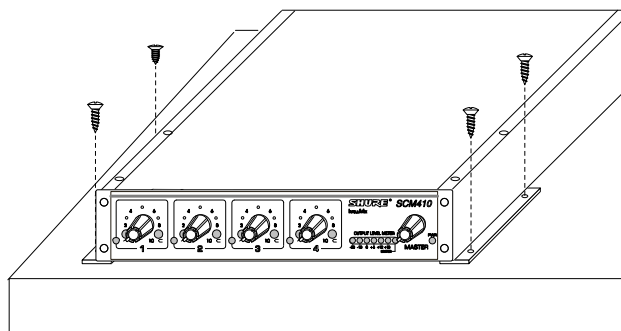
2. 使用四 (4) 个附带的木螺钉将跨接支架固定到安装表面的顶部。



将混音器固定到顶部安装表面

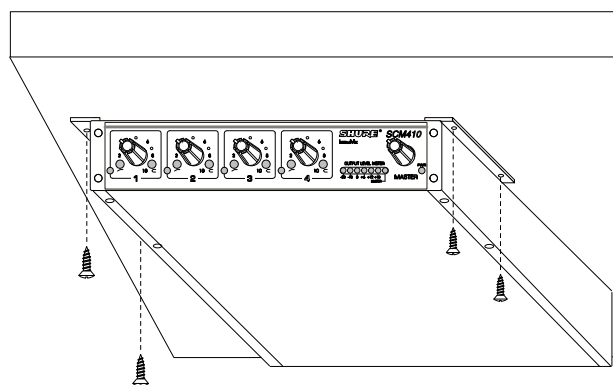
悬吊安装

1. 将跨接支架固定到混音器顶部。



安装用于悬吊固定的跨装支架

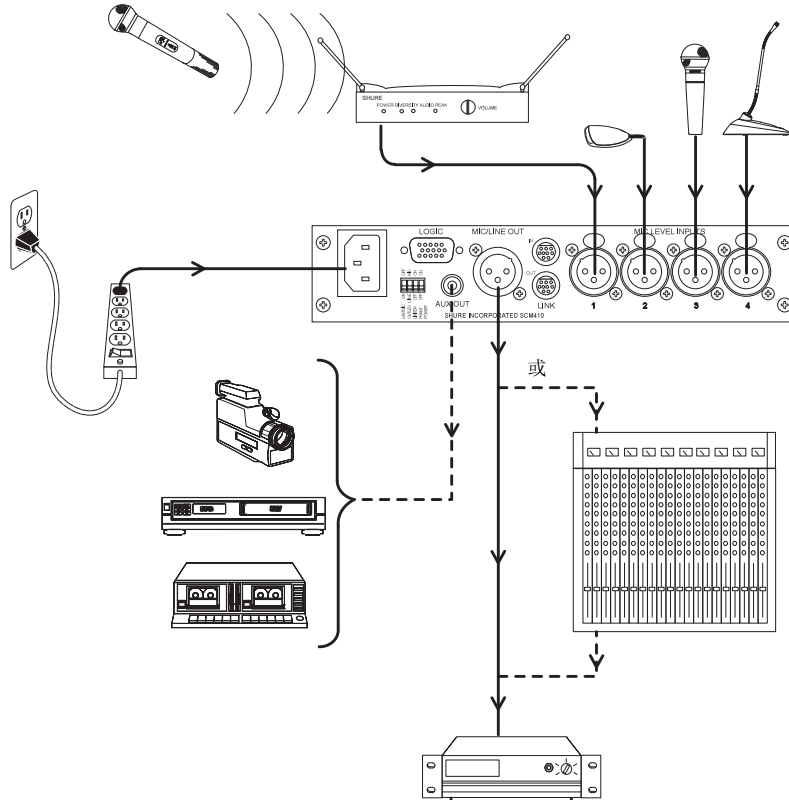
2. 使用四 (4) 个附带的木螺钉将跨接支架固定到安装表面的底部。



将混音器固定到底部安装表面

SCM410E 连接

1. 将麦克风信号源连接到频道输入连接器。使用传统的 2 芯屏蔽音频线。
2. 如果连接了任何电容麦克风，应将 +12 伏幻象电源 DIP 开关设置在 ON (开) 位置。
3. 将 SCM410E 麦克风 / 线路电平输出连接到混音器、均衡器、放大器或录音机的输入。
4. 将电源线连接到 220 伏交流电源。



连接多个混音器

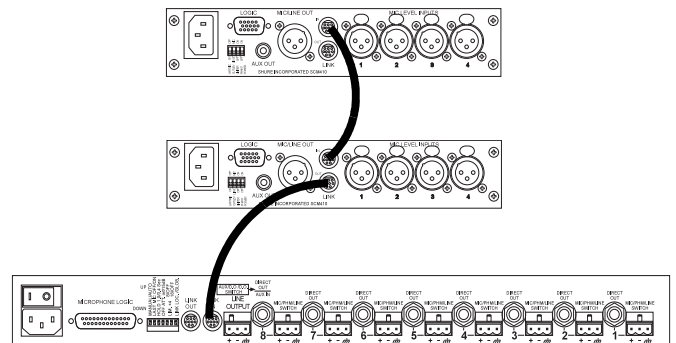
如果需要四个以上输入，可以连接多个 Shure SCM410E、FP410 或 SCM810C 混音器，连接时应将第一个混音器的 LINK OUT (连接输出) 连接到下一个混音器的 (LINK IN) 连接输入，依此类推。请参见图 2。保留第一个混音器的“线路输入”和最后一个混音器的“线路输出”插孔不要连接。

在正确连接的情况下，这些混音器可以作为一个系统工作。所有设备单元将共享自动混音功能。所有输入信号会出现在所有连接的混音器输出中。每个混音器主电平仅用于控制其自身的输出。但是，在连接更多混音器时，实际的关闭衰减将增加。这样可以降低因麦克风数量增加造成的过大噪声和混响声。

重要信息：如果使用了已连接混音器上的逻辑接线端，应将每个设备的 LOGIC GROUND (逻辑接地) 接线端连接在一起。

注释：SCM410E 连接是非平衡的。为将交流声和噪声降低到最小程度，应避免使用过长的缆线。应使用高质量的屏蔽缆线，并应让其远离变压器或调光器等磁性或电气噪声源。要让

接地电流保持在最低水平，应确保将相连的混音器连接到同一交流电源。



已连接 SCM410E 和 SCM810 混音器

图 2

混音器基本操作

1. 调节每个频道的电平，使过载指示灯仅在发言声或噪声非常大时才闪烁。
2. 调节每个输入增益控制器旁的低切高频控制器，以使麦克风的声响相似。
3. 根据输出峰值表指示的数值，调节主电平控制器以获得所需的输出电平。SCM410E 现在已经就绪可以使用了。

注释：Intellimix 电路很敏感，可能会因静电释放或电源 / 信号线的电干扰而发生频道选通。虽然不会发生设备损坏，但是正常操作只能在于扰消除后才能恢复。

限幅器

输出限幅器能够在高声程序峰值期间防止失真，而不会影响正常程序电平。这一特性能够防止连接到 SCM410E 输出的设备不会过载。SCM410E 上的独立和主控制器越多，限制数量也就越多。

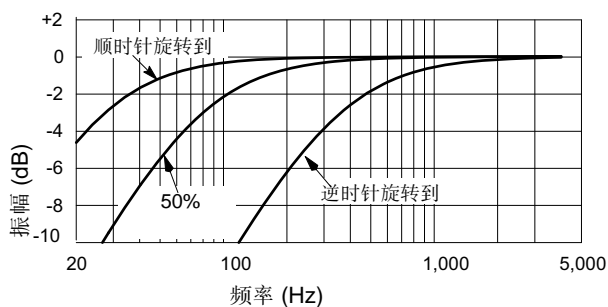
可以通过后面板 DIP 开关打开限幅器。限幅器的默认阈值为 +16 dBu。在默认情况下，限幅器处于关闭状态。

注释：可以更改限幅器阈值的出厂设置。请参见*内部修改*一章。

均衡器功能

低切滤波器（高通）

可以使用低切滤波器降低诸如脚步声、机动车行进声等不需要的低频噪声，并能够控制近讲效应。SCM410E 具有一个每倍频程 6 dB 的单极、低切（高通）滤波器。低切滤波器能够让高于截频点的所有频率在无变化情况下通过。低于截频点的频率将被衰减（参见图 3）。截频点定义为信号相对于平波，或带通、区域降低了 3 dB 那一点上的频率。低于截频点时，滤波器随频率的递减而做更大幅度的衰减。

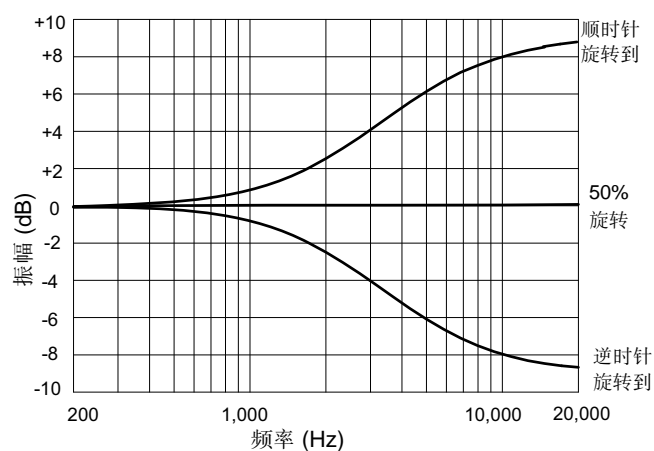


低切滤波器效果

图 3

高频栅形均衡

高频均衡器能够产生 6 dB 的增强或在 5 千赫或更高的频率位置切断（参见图 4）。高频栅形均衡对于提高平坦频率响应、调节发出滋滋声的声音麦克风或增强离轴领夹麦克风的声非常有用。



高频栅形均衡效果

图 4

规格

测量条件（除非另有说明）：线路电压 220 伏交流，50 赫兹 (SCM410E)；完全增益；1 千赫，启用一个频道；源阻抗：麦克风 150 Ω；终结：线路/麦克风辅助 10 kΩ

频率响应（位于 1 千赫，频道控制器居中）

50 Hz 至 20 千赫 ±2 dB；25 赫兹下为 -3 dB

电压增益（典型值为将控制器顺时针旋转到底）

输入	输出		
	线路	麦克风	辅助
低阻抗麦克风 (150 Ω)	80 dB	40 dB	68 dB

输入

输入	阻抗		输入削波电平
	设计为用于	实际（典型）	
麦克风	19-600 Ω	1.4 kΩ	-14 dBV

输出

输出	阻抗		输出削波电平
	设计为用于	实际（典型）	
线路	≥5k Ω	300 Ω	+24 dBV
麦克风	≥600 Ω	3 Ω	-18 dBV
辅助	≥10k Ω	1.5 kΩ	+14 dBV

总谐波失真

+4 dBu 输出电平，50 赫兹至 20 千赫时为 < 0.1%（通过 22 赫兹至 22 千赫滤波器；输入控制器设定在 12 点位置，主控制器设定在 12 点位置；所有其它控制器均逆时针旋转到底）

交流声和噪声（150 Ω 音源；通过 22 赫兹至 22 千赫滤波器）

等效输入交流声和噪声：最大值 -123 dBV，典型值 -125 dBV

输出交流声和噪声（频道控制器逆时针旋转到底）：

主控制器逆时针旋转到底：-90 dBV

主控制器顺时针旋转到底：-70 dBV

共模抑制

1 千赫时 >70 dB

极性

所有输入到所有输出都不可反相

输入频道启动

启动时间：4 毫秒

保持时间：0.4 秒

衰变时间：0.5 秒

关闭衰减

13 dB

过载和短路保护

将输出短接，即使时间较长，也不会导致任何损害。低于 +10 dBV (3V) 的信号不会损坏麦克风输入

均衡

低频：6 dB/ 倍频程截止，可将拐角从 25 赫兹调至 320 赫兹

高频：5 千赫时为 ±6 dB，10 千赫时为 Y\N8 dB，栅形均衡

限幅器

型号：峰值

临界值：+16 dBu（输出）

启动时间：2 毫秒

恢复时间：300 毫秒

指示灯：限幅发生时指示灯亮起红光

输入指示灯

频道启动时发出绿光，低于削波 6 dB 时发出红光

幻象电源

通过 680 Ω 电阻的 12 伏直流开电路

工作电压

SCM410：100-120 伏交流额定值，50/60 赫兹，100 毫安（最大值）

SCM410E：220 伏交流额定值，50/60 赫兹，50 毫安（最大值）

主电源突入电流（230 伏交流，仅 SCM410E）

峰值 0.7 安培

温度范围

工作温度：-7° 至 49° C (20° 至 120° F)

存放温度：-29° 至 74° C (-20° 至 165° F)

整体尺寸

44 毫米高 x 219 毫米宽 x 267 毫米厚（1-3/4 x 8-5/8 x 10-1/2 英寸）

净重

1.75 公斤（3.86 磅）

认证

SCM410E：符合中国 GB8898-2001、GB13837-2003、GB17625.1-2003

SCM410E：符合相应的欧盟指导性原则，允许带有 CE 标志。低压指导性原则 2006/95/EC：经过 VDE GS 认证符合 EN 60065。EMC 指导性原则 2004/108/EC：专业音频产品标准 EN55103 (1996)；第 1 章（发射）和第 2 章（抗干扰）。

电磁兼容性 (EMC) 声明

SCM410E 混音器适用于欧洲 EMC 标准 EN 55103 定义的 E1（住宅）和 E2（轻工业）环境。它通过了适用于这些环境的相应测试和性能标准。EMC 符合性是在使用提供的和推荐的缆线类型基础上完成的。

注释：在特定情况下，SCM410E 可能会暴露在超过设计使用环境典型值的外界电磁干扰级别下。如果发生这种情况，需要采取辅助措施将干扰降低到可接受的范围内。下表列出了可能的干扰源。

	降低信噪比	指示灯和 / 或频道工作无规律	信号失真
高强度射频信号区域（附近的无线电发射机产生的）	X	X	X
静电释放	X	X	
磁场（非常接近主电源线或 CRT 显示器的区域）	X		X
主电源线中断 / 不稳定（电网质量差 / 雷暴天气）		X	X
主电力线电涌和线路电压瞬变（接近闪电 / 主电力线电弧范围）	X	X	

备件

旋钮，主控制器（白色）.....	95A8238
旋钮，频道增益（蓝色）.....	95B8238
线路（电源）线 (SCM410).....	95B8389
线路（电源）线 (SCM410E).....	95B9073
连接缆线	95B8889
保险丝，SCM410 （5 x 20 毫米，T 125 毫安 L，250 伏，时间延迟 80AA730	
保险丝，SCM410E （5 x 20 毫米，T 50 毫安 L，250 伏，时间滞后..	80J380
长型设备安装支架.....	53A8484
长型设备安装支架.....	53E8484
跨接支架	53B8443
袋装硬件套件	90AW8100

可选配附件

电源线，230-240 伏交流（英国适用）.....	95A8713
外部 50 dB 线路衰减	A15LA

维修声明

要获得更多技术支持，拨打 Shure 电话：1-847-600-8699。
如果您在欧洲，请拨打电话：49-7131-72140。

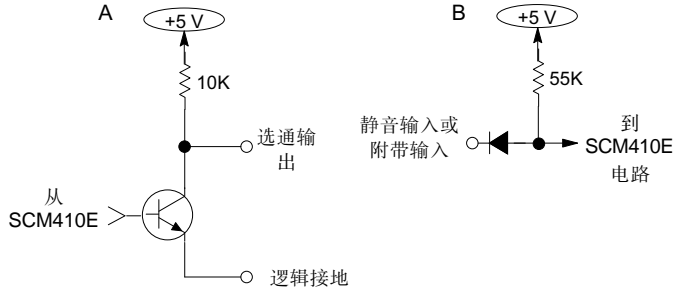
小心：建议只能由有资格的音响工程师使用“高级功能”。

逻辑连接规格

SCM410E 逻辑功能扩展了安装和控制功能的范围。可将逻辑功能用于从简单的咳嗽开关到精确的计算机控制室内系统的任何方面。（Shure 的 AMS 更新出版物涵盖了更多高级逻辑应用。若要索取此出版物，请与 Shure 应用部门联系。）以下逻辑功能可用于每个频道：

选通关闭：在麦克风选通打开时，执行频道选通并进入逻辑“低”（反向电流）。提供 500 毫安电流反向能力（参见图 5A）。

静音输入：应用逻辑“低”（从“选通输出”或开关外壳到逻辑接地）可将频道选通关闭（参见图 5B）。频道输出下降到 $-\infty$ 。

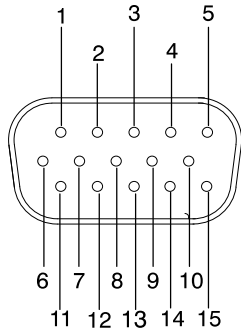


逻辑等效电路图
图 5

覆盖输入：应用逻辑“低”（从“选通输出”或开关外壳到逻辑接地）可强制频道打开（参见图 5B）。如果同时启动“静音”和“覆盖”，“静音”优先（参见内部修改中有关“覆盖优先”的信息）。

逻辑接地：逻辑接地不同于音频接地。将所有逻辑接地连接到此插针，包括外部逻辑电路的电源接地。要避免切换噪声，不要将逻辑接地连接到音频、机壳或机架接地。

可在后面板上的高密度 DB-15 多插针连接器处使用逻辑控制（图 6）。下表中列出了插针连接。



逻辑连接器
图 6

逻辑连接

插针编号	逻辑功能
1	覆盖输入 1
2	覆盖输入 2
3	覆盖输入 3
4	选通输出 4
5	逻辑接地
6	选通输出 1
7	选通输出 2
8	选通输出 3
9	无连接
10	静音输入 4
11	静音输入 1
12	静音输入 2
13	静音输入 3
14	覆盖输入 4
15	无连接

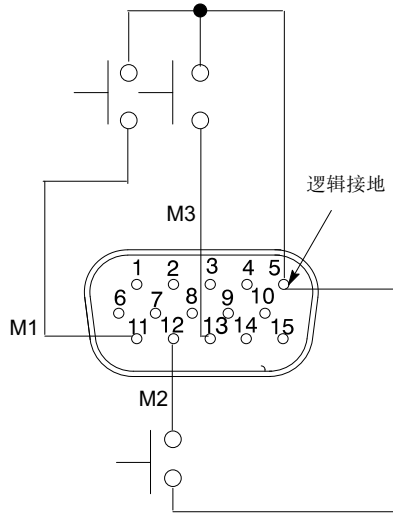
逻辑功能	插针编号
选通输出 1	6
选通输出 2	7
选通输出 3	8
选通输出 4	4
覆盖输入 1	1
覆盖输入 2	2
覆盖输入 3	3
覆盖输入 4	14
静音输入 1	11
静音输入 2	12
静音输入 3	13
静音输入 4	10
逻辑接地	5
无连接	15
无连接	9

建议的逻辑应用

本节提供了使用 SCM410E 逻辑功能的建议。请注意，这些功能的使用范围不仅限于列出的应用。用户可以任意发挥其创造力和想象力。有关安装问题的其它建议和解决方案，请与 Shure 的应用部门联系。

咳嗽按钮

在每个要修改的频道的“静音输入”和“逻辑接地”之间安装一个 SPST 按钮开关，便可以让讲话者在咳嗽或进行私人交谈时关闭其麦克风（图 7）。将频道静音时，不会有音频信号通过。（有关“静音输入”逻辑的详细信息，请参见内部修改一章中静音输入禁用中的盲区一节。）

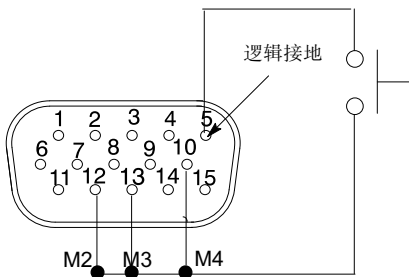


咳嗽按钮
图 7

主席控制静音

主席可以在不中断声音的情况下，启动此开关将所有其它麦克风静音。要在此模式下操作，应将除主席频道外的所有“静音输入”插针连接到一起，并在这些“静音输入”和“逻辑接地”插针之间连接 SPST 按钮或切换开关（参见图 8）。

替代开关的方法是将主席的“选通输出”连接到其它频道的“静音输入”。当主席的麦克风打开时，所有其它麦克风都将静音。

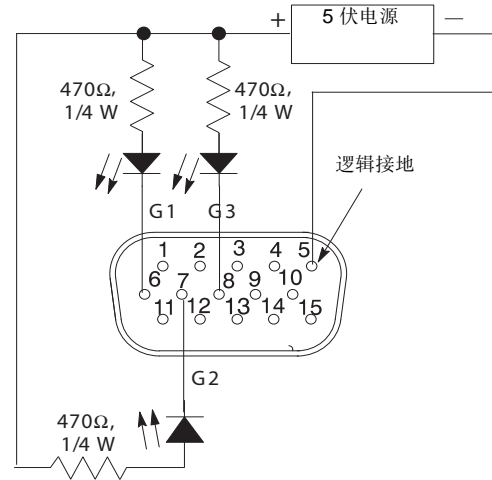


主席控制静音
图 8

远程频道打开指示灯

远程指示灯可以用于显示讲话者的麦克风何时打开。将指示灯和 5 伏电源连接到“选通输出”插针（参见图 9）。要避免音频输出中的切换噪声，不要将音频系统中的电源负极接线柱接地或机架接地。

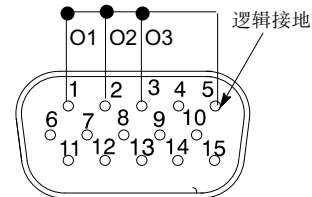
重要信息：如果将单根缆线用于麦克风音频信号和指示灯直流电源，必须使用独立屏蔽的线对。如果屏蔽线对上不能接通直流电，可能会因为直流电路与麦克风线路之间的电容耦合而产生咔嗒声。



远程频道打开指示灯
图 9

禁用选通功能（旁通）

要让特定麦克风始终保持打开状态，应将所需麦克风频道的“覆盖输入”插针一起连接到“逻辑接地”插针。选定频道现在的工作方式与非自动混音器的工作方式相同（参见图 10）。要用内部方式执行此修改，请参见内部修改一章中将覆盖输入到逻辑接地内部短接一节的内容。



选通旁通
图 10

用于抑制不必要声音的选通

MaxBus 尝试为每个音源只启用一个麦克风。将麦克风频道静音可以防止声音出现在混音器输出中。但是，静音的麦克风仍能够通过 MaxBus 与其它麦克风频道进行通信。静音麦克风拾取的音源不会启动其它麦克风。

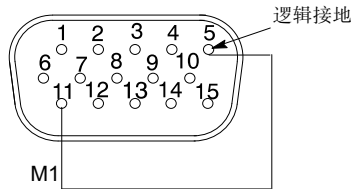
可能会导致不需要的麦克风频道启用的声音源包括：

- 加热、通风或空调系统
- 传真机或打印机噪声
- 房门的吱嘎声
- 寻呼系统的扬声器声响

聿 t 音频电话会议返回信号扬声器

SCM410E 可以通过下列方式防止这些声音以及相似声音启用麦克风：

1. 将一个麦克风放在不需要的声源附近。将麦克风的信号连接到频道输入 - 或 - 将不需要的声音源直接连接到频道输入。
2. 使用逻辑接线端将频道静音（参见图 11）。要用内部方式执行此修改，请参见 *内部修改* 一章中将静音输入到逻辑接地内部短接一节的内容。
3. 将频道增益控制器调节为刚好超过不必要的电平而不会启动系统中的其它麦克风的电平。如果频道增益设置过高，可能导致所需的声音无法启动其它麦克风。如果设置得太低，不需要的声音会不断启动其它话筒。



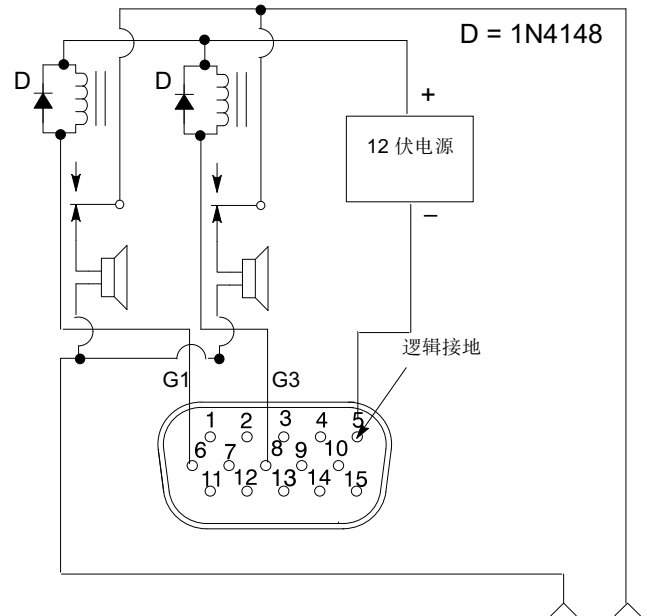
抑制不需要声音的选通
图 11

扬声器静音

某些应用场合需要将扬声器放在每个谈话者旁边以增强音效，或需要进行电话交谈或会议监听。每个扬声器都会引起反馈，除非它在谈话者接近话筒时自动关闭。要想提供此功能，应将每个频道的 GATE OUT（选通输出）接线端连接到独立的扬声器静音继电器（参见图 12）。推荐您使用的继电器包括 Radio Shack 275-248、Omron G2R-14-DC12（数字密钥号 Z745-ND）、Potter & Brumfield R10-E1Y2-V185（Newark 编号）或具有相同功能的产品。

注释：需要在每个继电器线圈上安装二极管，以抑制可能会损坏 SCM410E 的感应电压峰值。

如果继电器线圈最大电流小于 500 毫安，则使用 24 伏继电器的现有音响系统可在不进行修改的情况下用于 SCM410E。



扬声器静音
图 12

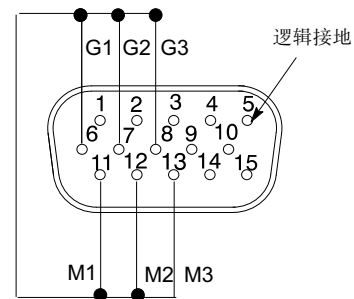
“FILIBUSTER”模式

一般情况下，在多人交谈时，将打开每个话筒的选通以兼顾所有谈话者。在“filibuster”模式下，麦克风选通保持打开，直到交谈者停顿足够长的时间，麦克风选通才会关闭。此麦克风关闭后，其它麦克风的选通功能才能打开。这一特性能够防止谈话者被打断。

要建立 filibuster 模式，请参见图 13 并执行以下步骤：

1. 执行 *静音到抑制* 修改，具体方法请参见 *内部修改* 一章。
2. 将所有 MUTE IN（静音输入插针）在修改频道上连接在一起。
3. 将所有 MUTE IN（静音输入插针）在修改频道上连接在一起。
4. 将一个修改频道的 GATE OUT（选通输出）插针连接到另一个修改频道的 MUTE IN（静音输入）插针。
5. 将“最后麦克风锁定开关”旋转到 OFF（关闭）位置。

注释：为防止高频振荡，不要将 GATE OUT（选通输出）插针连接到相同频道的 MUTE IN（静音输入）插针上，除非已经进行了 *静音到抑制* 修改。



“FILIBUSTER”模式
图 13

抑制功能

有关抑制功能的信息，请参见 *内部修改* 一章。

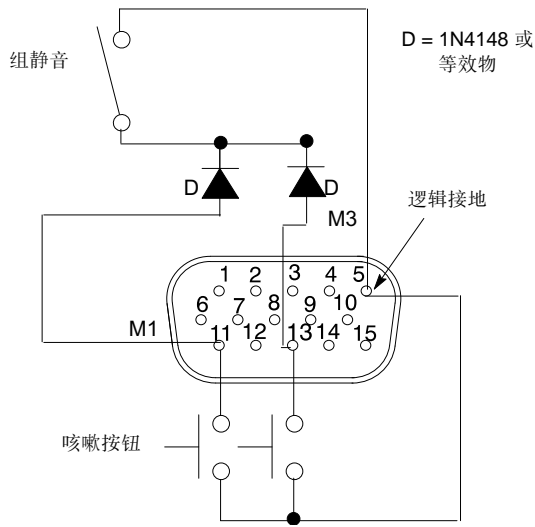
音量遥控

“辅助”或“主”输出的电平可以由诸如 Radio Design Labs (可致电 1-800-281-2683, 或访问 www.rdl.net.com) 提供的 RU-VCA1 等外部 VCA (电压控制放大器) 控制。要将 VCA 连接到 SCM410E, 应执行以下步骤:

1. 将 SCM410E 线路输出连接到 VCA 线路输入。
2. 将 VCA 线路输出连接到外部设备。
3. 对于主电平控制器, 应将 SCM410E 主控制器设置为 5。

逻辑控制器的二极管隔离

如图 14 所示, 可以使用二极管隔离使用相同逻辑插针的两个或三个控制功能。进行此修改后, 可以使用整个组的开关或其自己的咳嗽开关将频道静音。



逻辑接线端的二极管隔离
图 14

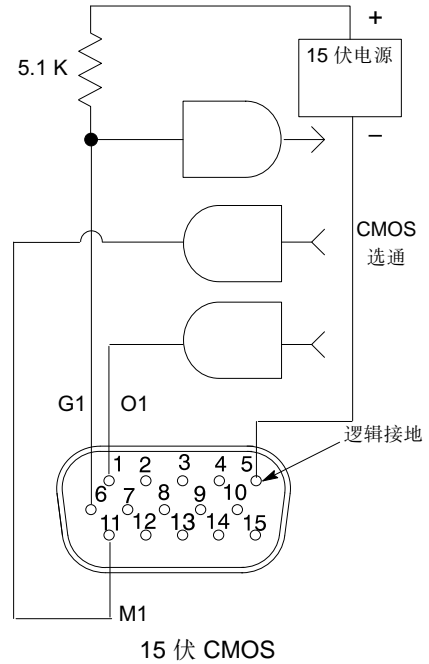
数字控制器或微机

SCM410E 逻辑插针可以与定制设计的数字控制电路或微机连接, 从而实现无限制的系统控制功能。

外部逻辑设备

SCM410E 逻辑电平能够与 TTL 和 5V CMOS 逻辑系列直接兼容。如果将上拉电阻用于每个“选通输出”, 混音器逻辑可以用于 15V CMOS 逻辑。请参阅图 15。

注释: 有关使用逻辑选通的信息, 请参见 D. Lancaster 编著的 Howard Sams Publishing Co 出版的 *TTL Cookbook* 和 *CMOS Cookbook*。



15 伏 CMOS
图 15

插入一个输入线路衰减

要为特定麦克风输入插入一个 40 dB 线路衰减，应去掉下表中指定的电阻器。

频道	去掉电阻器
1	R1005、R1006
2	R2005、R2006
3	R3005、R3006
4	R4005、R4006

禁用主电平控制器

可以禁用主控制器以防止被窜改。有关增益电平和电阻器值，请参见下表。

主部分增益	电阻
-6 dB	5.1 kΩ
0	10 kΩ
6 dB	20 kΩ

步骤:

1. 去掉电阻器 R9203。
2. 在跳线 R9173 处安装新的电阻器。

更改限幅器阈值

要将限幅器的阈值从 +16 dBu 更改为其它值，应根据下表修改电路。

更改限幅器阈值				
限幅器阈值 (dBu)	限幅器 DIP 开关	X9003	R9149	R9142
0	开	--	卸除	20k
+4	开	短	--	--
+8	关	短	--	--
+12	开	--	卸除	110k
+16 (默认值)	开	--	--	--
+20	开	--	卸除	300k
+24	开	--	卸除	400k

更改保持时间

要将保持时间从 0.4 秒更改为其它值，应根据下表修改电路。

更改保持时间			
保持时间 (秒)	X9003	R9073	R9079
0.3	--	--	2M
0.4 (默认值)	--	--	--
1.0	短	--	--
1.5	短	470k	--

本地辅助操作

此修改可以从 SCM410E 输出中将辅助音频去除。在连接到 SCM410E 时，辅助音频来自 Shure SCM810 SCM800 和 AMS8100 混音器的辅助输入。

步骤:

1. 去掉电阻器 R9187。

“静音输入优先”至“覆盖输入”优先

在将“静音输入”和“覆盖输入”逻辑均接地时，“覆盖”模式优先（设备在出厂时，“静音输入”优先于“覆盖输入”）。

步骤：

1. 短接跳线 X1005。
2. 去掉电阻器 R1087。

“静音输入”上的“盲区”禁用

设备在出厂时，“静音输入”的主要目的是将其用作瞬时的咳嗽按钮或隐私功能（在需要时静音）。但是，如果要使用“静音输入”，而交谈者必须取消麦克风的静音才能启用语音拾取（在需要时取消静音），则需要进行此修改。这样可以消除“盲区”的 MaxBus 上去除静音频道。盲

区是一个区域，在该区域中，话筒通过静音话筒拾取交谈者的语音，而其它话筒不为该交谈者启动。

步骤：

1. 短接跳线 X1002。

将“静音输入”更改为“抑制”

设备在出厂时，频道将在其“静音输入”接线端接地时静音。可以修改每个频道的静音功能，“静音输入”接线端的逻辑“低”能够防止频道选通打开（如果处于关闭状态），但是如果已经打开，则可以让其保持打开状态。可通过使用此修改启用 Filibuster 模式。

步骤：

1. 短接跳线 X1007。

重要提示：为防止高频振荡，不要将频道的“选通输出”连接到同一频道的“选通输出”，除非已经进行“抑制”修改。

将“覆盖输入”更改为“静音输入”（FILIBUSTER 模式）

只应在完成了上述将静音输入更改为抑制修改后才可以执行此修改。只有需要在“Filibuster 模式”下使用“静音”功能时才需要执行此操作。

步骤：

1. 短接跳线 X1006。
2. 去掉电阻器 R1087 和 R1082。

更改关闭衰减水平

该步骤将关闭衰减电平从 -13 dB（提供时）更改为其它值。有关衰减电平和电阻器值，请参见下表。

关闭衰减电平	电阻器值
10 dB	18 kΩ
13 dB (默认值)	30 kΩ
20 dB	75 kΩ
30 dB	250 kΩ
分贝	开电路

注释：因为已将更多输入频道添加到系统中，关闭衰减将稍微增大。

步骤：

1. 去掉电阻器 R9178。
2. 在跳线点 R9177 处安装新的电阻器。

组选通

通过进行此修改，可以将多个频道组合在一起，从而在其中一个频道启动时，所有频道都可以启动。此功能在用于唱诗班和声时很有用。

步骤：

1. 定位衰减 PD1000。
2. 将连线从 PD1000 焊接到组中的其它频道。例如，要将频道 1 一 3 选通为一组，应焊接一根连接 PD1000、PD2000 和 PD3000 的导线。

将覆盖输入内部短接到逻辑组

此修改相当于通过高密度 DB-15 逻辑连接器将一个频道“覆盖输入”短接到“逻辑接地”插针。可以通过此修改，让频道始终打开。

步骤：

1. 短接跳线 X1003。

将静音输入内部短接到逻辑组

此修改相当于通过高密度 DB-15 逻辑连接器将一个频道“静音输入”短接到“逻辑接地”插针。可以通过此修改，让频道始终静音。

步骤：

1. 短接跳线 X1004。

按频道禁用自动混音功能

此修改能够从*强迫*自动混音电路中删除指定频道，从而可以通过 SCM410E 的频道播放音乐等声音源，而不会影响未修改频道的自动混音。

启用手动模式

此修改可以禁用 SCM410E 的自动混音功能，以让其作为标准的 4 x 1 混音器工作。

步骤：

1. 如有必要，可以将频道输入更改为接受线路电平信号。参阅*插入输入线路衰减段落*的说明。
2. 将频道的“覆盖输入”更改为“打开”。请参见*将覆盖输入内部短接到逻辑接地*一段的内容。
3. 短接跳线 X1001 以从 MaxBus 中去除频道。
4. 去掉 R1064 以从“最后麦克风锁定总线”中删除频道。

步骤：

1. 短接跳线 X9001。

SHURE®

SHURE Incorporated <http://www.shure.com>
United States, Canada, Latin America, Caribbean:
5800 W. Touhy Avenue, Niles, IL 60714-4608, U.S.A.
Phone: 847-600-2000 U.S. Fax: 847-600-1212 Intl Fax: 847-600-6446
Europe, Middle East, Africa:
Shure Europe GmbH, Phone: 49-7131-72140 Fax: 49-7131-721414
Asia, Pacific:
Shure Asia Limited, Phone: 852-2893-4290 Fax: 852-2893-4055

SHURE Incorporated <http://www.shure.com>
美国、加拿大、拉丁美洲、加勒比海地区:
5800 W. Touhy Avenue, Niles, IL 60714-4608, U.S.A.
电话: 847-600-2000 美国 传真: 847-600-1212 国际 传真: 847-600-6446
欧洲、中东、非洲:
Shure Europe GmbH · 电话: 49-7131-72140 传真: 49-7131-721414
亚太地区:
Shure Asia Limited · 电话: 852-2893-4290 传真: 852-2893-4055