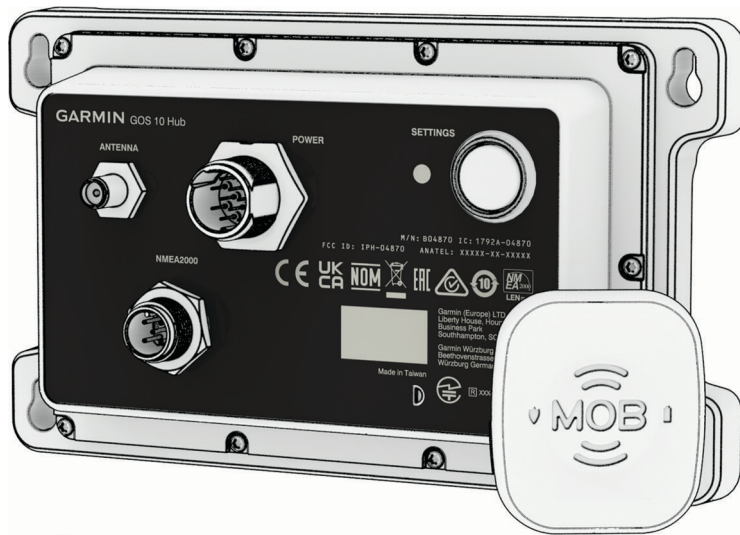


GARMIN®



GARMIN ONBOARD™

详细的操作手册

© 2025 Garmin Ltd. 或其子公司

保留所有权利。根据版权法，未经 Garmin 的书面同意，不得复制此手册的全部或部分內容。Garmin 保留更改或改善其产品并对此手册的内容进行更改的权利，但没有义务向任何人或任何组织通知此类变更或改善。有关本产品的使用的最新更新和补充信息，请访问 www.garmin.com。

Garmin® 和 Garmin 徽标是 Garmin Ltd. 或其分公司在美国和其他国家/地区注册的商标。Garmin OnBoard™ 和 GOS™ 是 Garmin Ltd. 或其子公司的商标。未经 Garmin 明确许可，不得使用这些商标。

M/N: AA4870

M/N: A04626

人員落海警示系統

人員落海警示系統

目录

重要安全信息	1
系统安装.....	1
重要的安装和使用要求.....	1
MOB 报警器	1
安装腕带或登山扣挂环.....	2
MOB 报警器角色.....	2
开关 MOB 报警器.....	3
检查 MOB 报警器状态.....	4
解除 MOB 报警器设防.....	4
从 MOB 报警器手动发起 MOB 程序.....	4
更换 MOB 报警器电池.....	5
配置	5
添加 人员落水信号发射器叠加层.....	5
MOB 报警器配对.....	6
更改 MOB 报警器的角色.....	6
更改 MOB 报警器名称.....	7
更改 MOB 报警器的恢复保护时间.....	7
移除 MOB 报警器.....	7
将 Garmin OnBoard 发动机切断系统恢 复为出厂默认设置.....	7
将 MOB 报警器恢复为出厂默认设置.....	7
系统旁路	7
通过海图仪旁路系统.....	8
通过 GOS 10 集线器旁路系统.....	8
附录	8
软件更新.....	8
第三方软件署名.....	8

重要安全信息

⚠ 警告

请参阅产品包装盒中的重要安全和产品信息指南，了解产品警告和其他重要信息。

系统安装

⚠ 重要

为获得最佳效果，同时避免潜在的人身伤害、设备或船只潜在损坏，建议由合格的海事安装人员进行安装。

在船上使用 Garmin OnBoard 发动机切断系统之前，必须先完成安装并测试。

请按照产品包装内附带的 Garmin OnBoard 发动机切断系统安装说明来完成安装与测试。

重要的安装和使用要求

注意

用户有责任确保该设备的安装与使用符合美国船舶和游艇理事会 (ABYC) A-33 标准以及其他适用的法律、法规或标准。

Garmin OnBoard 发动机切断系统的设计符合 ABYC A-33 关于应急发动机/推进装置切断设备的标准。使用本系统时，请注意以下事项：

- GOS™ GOS 10 集线器的供电应与发动机点火线正确连接，以确保发动机运转时系统能正常运行。如果 Garmin OnBoard 发动机切断系统已安装，但发动机运行时未通电，则不符合 A-33 标准。
- 当发动机和 Garmin OnBoard 发动机切断系统正在运行时，必须至少有一个分配为船长角色的 MOB 报警器完成配对并保持连接。

MOB 报警器

⚠ 重要

用户应将 MOB 报警器佩戴在落水时可能会浸入水中的部位，例如手腕、腰带或救生衣下部。如果将 MOB 报警器佩戴在不易入水的位置（如肩部），系统可能无法按预期激活。



驾驶船只时，船长必须佩戴一只 MOB 报警器。您可以购买额外的报警器，并将其指定为船长报警器或乘客报警器。报警器的角色决定了当其超出范围时系统的响应行为。

注： Garmin OnBoard 发动机切断系统最多可连接八只报警器，其中至少有一只必须被分配船长角色。

①	<p>电源与接口按钮：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 如果报警器未连接到 Garmin OnBoard 系统，长按两秒可打开和关闭报警器。 • 如果报警器已连接到 Garmin OnBoard 系统： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 长按 2 秒或更久可在受保护和解除设防状态间切换。 ◦ 短按可显示状态与电量。盾牌与电池图标指示灯会以不同颜色闪烁 (检查 MOB 报警器状态, 第 4 页)。 ◦ 长按 4 秒或更久可打开和关闭报警器。
②	<p>MOB 按钮：</p> <p>短按可触发人员落水 (MOB) 功能 (从 MOB 报警器手动发起 MOB 程序, 第 4 页)。</p> <p>对于船长角色的报警器，长按 2 秒或更久可触发 MOB 功能，并同时关闭发动机。</p>
🛡️	<p>状态指示灯。按下电源按钮，可通过 LED 指示灯的颜色来判别报警器的状态 (检查 MOB 报警器状态, 第 4 页)。</p>
🔋	<p>电池电量指示灯。按下电源按钮，可通过 LED 指示灯的颜色来判别报警器的电池状态 (检查 MOB 报警器状态, 第 4 页)。</p>

安装腕带或登山扣挂环

MOB 报警器的包装内含一个登山扣挂环、一条腕带和一个漂浮钥匙扣。您可以使用登山扣挂环将 MOB 报警器固定在您的衣物上，也可以将 MOB 报警器安装在腕带上，以便佩戴在手腕上。您还可以将漂浮钥匙扣连接到登山扣挂环或腕带上，以防 MOB 报警器在意外落水时下沉。请按以下步骤将腕带或登山扣挂环安装到 MOB 报警器上。

- 1 将报警器或登山扣挂环一端的弹簧杆插入 MOB 报警器上的其中一个小孔中。
- 2 滑动快拆销，使弹簧销的另一端缩回。
- 3 将弹簧杆对准 MOB 报警器上的另一个小孔，然后松开快拆销，使其卡入孔中。



MOB 报警器角色

您可以将多个 MOB 报警器连接到 Garmin OnBoard 发动机切断系统，并根据佩戴者为其分配不同的角色。有关各角色具体执行的操作，请参见 (MOB 报警器行为, 第 3 页)。

船长: 此角色适用于由船长或负责驾驶船只的人员佩戴的 MOB 报警器。佩戴船长角色报警器的人员在发生人员落水 (MOB) 事件时，系统会使发动机熄火。

注意

Garmin OnBoard 发动机切断系统必须至少与一个分配船长角色的 MOB 报警器配对，才能维持正常运行。如果当前只有一个分配为船长角色的 MOB 报警器，则船长角色不可更改。

乘客: 此角色适用于船上乘客佩戴的 MOB 报警器。佩戴乘客角色报警器的人员在发生 MOB 事件时，系统会触发警报，但不会使发动机熄火。

⚠️ 重要

当乘客报警器断开时，系统不会使发动机熄火。仅在所有船长报警器均断开时，系统才会使发动机熄火。

MOB 报警器行为

当受保护的 MOB 报警器因超出 GOS 10 集线器的范围而与 Garmin OnBoard 发动机切断系统断开时，Garmin OnBoard 系统会将此视为人员落水事件。根据分配给 MOB 报警器的角色，系统会大致按照以下顺序执行操作。

操作	船长角色	乘客角色
所有已连接的海图仪上会显示横幅消息，提示与 MOB 报警器的连接已中断。 连接到 GOS 10 集线器的蜂鸣报警器会发出响亮的报警声。	✓	✓
所有已连接的海图仪上会出现 3 秒倒计时。 注： 如果人员落水事件是误报，您可以取消倒计时和警报。 如果未取消倒计时器，则在三秒钟后，系统将： <ul style="list-style-type: none">• 切断发动机，使船只停下• 在海图仪上创建一个人员落水 (MOB) 航点，位置为 MOB 报警器信号丢失处• 显示发动机熄火功能已启动的提示消息	✓	✗
注意		
如果系统中有多多个 MOB 报警器被分配为船长角色，则必须所有船长报警器同时断开，系统才会使发动机熄火并触发 MOB 动作。		
所有已连接的海图仪上会出现 15 秒倒计时。 注： 如果人员落水事件是误报，您可以取消计时器和警报。 如果倒计时未取消，则 15 秒后，系统会在海图仪上创建一个人员落水 (MOB) 航点，位置为信号丢失处。 此时发动机保持正常运转。	✗	✓
△ 重要		
当乘客报警器断开时，系统不会使发动机熄火。仅在所有船长报警器均断开时，系统才会使发动机熄火。		
系统会提示您开始导航至 MOB 航点。 如果网络中连接了兼容的自动舵系统，您可以直接通过此提示消息导航前往航点。		
注意		
对于船长角色的 MOB 报警器，您必须在海图仪上确认发动机熄火功能已启动消息，之后发动机动力才会恢复，您才能继续航行。	✓	✓
系统会显示一段 SOS 脚本，可用于发出 VHF 求救呼叫。 在此界面中，您可以查看 MOB 航点在海图上的位置，并在必要时将其清除。		
△ 重要		
Garmin OnBoard 系统在任何时候都不会自动联系紧急服务部门。如有需要，您必须主动发出求救呼叫。	✓	✓

开关 MOB 报警器

当不使用 MOB 报警器时，可以将其关闭以节省电池电量。

注意

在 MOB 报警器与 GOS 10 集线器通信前，必须先将其开启。

- 1 如果 MOB 报警器处于关闭状态，按住报警器侧面的电源按钮至少 2 秒。
♥和■呈绿色闪烁两次，表示 MOB 报警器已开启。
- 2 如果 MOB 报警器处于开启状态，按住报警器侧面的电源按钮至少 4 秒。
♥和■呈红色闪烁两次，表示 MOB 报警器已关闭。

检查 MOB 报警器状态

按下并松开 MOB 报警器侧面的电源按钮。

注：检查报警器状态时不要长按电源按钮，否则会关闭报警器。只需轻按并松开，即可查看状态信息。



	绿色	已连接并受保护
	黄色	已连接，未受保护
	红色	未连接
	白色闪烁	在状态颜色后出现，表示该报警器被分配为船长角色。
	绿色	电量充足或接近充满
	黄色	电量不足，应尽快更换电池
	红色	电量严重不足，应立即更换电池

解除 MOB 报警器设防

默认情况下，当您在 GOS 10 集线器范围内打开 MOB 报警器时，它会以受保护状态连接到系统。当报警器处于受保护状态时，一旦与 GOS 10 集线器失去通信，就会根据其分配的角色触发相应动作。

有时，您可能希望离船，或避免已连接的报警器触发事件。此时，可以将报警器解除设防。解除设防后的报警器在范围内仍保持与 GOS 10 集线器连接，但当其超出范围或断开时不会触发动作。

默认情况下，当您将 MOB 报警器解除设防 15 分钟后，系统会尝试再次设防。如果在此时间到期时报警器已超出 GOS 10 集线器的范围，则在下次重新连接时会自动恢复受保护状态。您无法更改这一默认恢复时间，但在解除 MOB 报警器设防后可以单独调整某次恢复时间 ([更改 MOB 报警器的恢复保护时间, 第 7 页](#))。

- 1 如有需要，先打开要修改的 MOB 报警器。
- 2 长按 MOB 报警器侧边的电源键 2 秒。
 - 🛡️ 呈黄色闪烁，表示 MOB 报警器已解除设防。
- 3 如需恢复报警器的受保护状态，重复上述步骤。
 - 🛡️ 呈绿色闪烁，表示 MOB 报警器已恢复受保护状态。

提示：您也可以使用海图仪来解除已连接 MOB 报警器设防 ([配置, 第 5 页](#))。

从 MOB 报警器手动发起 MOB 程序

如果有乘客落水但未佩戴 MOB 报警器，或您希望在报警器超出 GOS 10 集线器范围前主动触发人员落水 (MOB) 程序，可以直接在任意已连接至 Garmin OnBoard 发动机切断系统的 MOB 报警器上手动触发。

按下已连接 MOB 报警器正面的大号 MOB 按钮。

注：如果是分配船长角色的报警器，长按 MOB 按钮至少 2 秒，可启动使发动机熄火的 MOB 功能。

Garmin OnBoard 系统会在海图仪上创建一个人员落水 (MOB) 航点，位置为按下按钮的位置，并提示您导航至该航点。系统会显示一段 SOS 脚本，可用于发出 VHF 求救呼叫。您可以查看 MOB 航点在海图上的位置，并在必要时将其清除。

更换 MOB 报警器电池

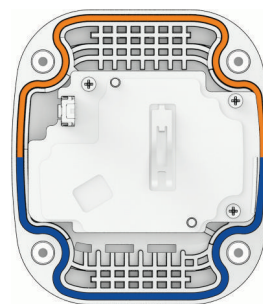
警告

请参阅产品包装盒中的重要安全产品信息指南，了解产品警告和其他重要信息。

注意

MOB 腕带采用 CR2032 3V 纽扣电池。您必须安装一枚新的 CR2032 3V 纽扣电池作为替换。不支持使用任何其他类型的电池，否则可能导致系统无法正常工作。

- 1 使用 1 号十字螺丝刀拧松四颗防脱落螺丝，即可取下后盖。
- 2 轻轻抬起白色卡舌，将电池从后盖中取出。
- 3 将新电池放入后盖，确保正极 (+) 一面朝下。
- 4 检查 MOB 报警器前盖内的橡胶密封圈，确保其完好无损并完全嵌入凹槽内。
该密封圈需以特定方向嵌入凹槽中。



注意

若密封圈未能正确、完全地嵌入凹槽，则无法形成有效密封，将导致 MOB 报警器遇水后失灵。如需购买替换密封圈，请联系 Garmin® 产品支持。

更换电池后，可能需要再次配对 MOB 报警器 ([MOB 报警器配对](#), 第 6 页)。

配置

要配置 Garmin OnBoard 发动机切断系统和 MOB 报警器，请在连接的海图仪上选择 **⚙️ > 通信 > 无线设备 > 船载 MOB 系统 > 人员落水信号发射器**，然后根据需要选择报警器名称。

角色: 更改 MOB 报警器角色。

注: Garmin OnBoard 发动机切断系统必须至少有一个已分配船长角色的配对报警器。要将现有报警器的角色从船长更改为乘客，必须有多个船长角色的配对报警器。

重命名: 更改报警器分配的名称以方便识别。更改名称不会改变报警器的角色。

查看: 显示报警器的状态及其他信息。

查看 > 删除设备: 取消配对并将报警器从 Garmin OnBoard 发动机切断系统中移除。

关闭: 关闭报警器。

保护: 更改报警器的保护状态。受保护状态的报警器在离开集线器范围时会触发动作，解除设防的报警器则不会触发动作。报警器默认处于受保护状态，可在设定时间内解除设防，然后自动恢复为受保护状态 ([解除 MOB 报警器设防](#), 第 4 页)。

重新获取时间: 仅在报警器解除设防时可用。临时更改解除设防报警器自动恢复保护的时间。如果报警器在此时间到期时超出范围，则在重新进入范围并连接到集线器后会立即恢复受保护状态。

新连接: 在集线器上启动配对流程以连接新的 MOB 报警器。

添加 人员落水信号发射器叠层

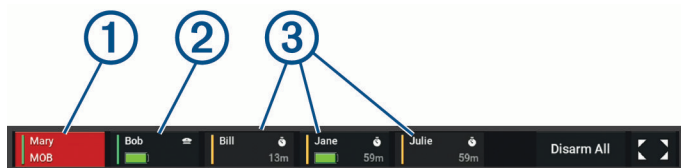
- 1 在要添加覆盖图的页面上，选择**选项 > 编辑叠层**。




提示: 您也可以从菜单栏中选择工具栏以快速更改覆盖图。

- 2 选择**顶部栏**、**底部栏**、**左侧栏**或**右侧栏**。
- 3 选择 **人员落水信号发射器 > 返回**。

MOB 报警器叠加显示




连接到 GOS 10 集线器时，您可以在海图仪上添加叠加层以控制 MOB 报警器功能。



①	处于人员落水 (MOB) 状态的受保护乘客报警器： <ul style="list-style-type: none">左侧绿色线条表示报警器处于受保护状态。红色阴影和“MOB”文本表示该报警器已超出集线器范围，现处于活动的 MOB 状态 (MOB 报警器行为, 第 3 页)。
②	受保护的船长报警器： <ul style="list-style-type: none">左侧绿色线条表示报警器处于受保护状态。 表示其为船长报警器。
③	已解除设防的乘客报警器： <ul style="list-style-type: none">左侧黄色线条表示报警器已解除设防。 和时间表示系统将在指定时间后自动尝试重新设防。
全部解除	将所有已连接的报警器设为已解除状态。
	打开 MOB 报警器全屏页面。

MOB 报警器配对


当您购买 Garmin OnBoard 发动机切断系统时，包装内附带的 MOB 报警器已与 GOS 10 集线器配对，可直接使用。如果您购买额外的报警器，则必须将它们与 GOS 10 集线器配对。

- 如有必要，打开船上的 Garmin 设备，包括 GOS 10 集线器和任何连接的海图仪。
- 长按 MOB 报警器侧边的电源键超过 2 秒开机。
MOB 报警器的  呈红色闪烁，表示该报警器尚未连接到 GOS 10 集线器。
- 在连接的海图仪上，选择  > 通信 > 无线设备 > 车载 MOB 系统 > 人员落水信号发射器 > 新连接。
如果可以访问，您可以按 GOS 10 集线器上的按钮三次以启动配对过程。
GOS 10 集线器上的 LED 灯呈蓝色闪烁，表示进入配对模式。
- 在 MOB 报警器上连续按下电源键三次。
MOB 报警器的  呈蓝色闪烁，表示进入配对模式。
已连接海图仪的屏幕上会显示一条消息，指示 MOB 报警器与 GOS 10 集线器之间的配对请求。
- 在连接的海图仪上，确认配对请求以完成配对过程。

如果这是与 GOS 10 集线器配对的第一只 MOB 报警器，它会默认被分配船长角色。后续与 GOS 10 集线器配对的 MOB 报警器则默认分配乘客角色。

更改 MOB 报警器的角色

注：Garmin OnBoard 发动机切断系统必须至少与一个分配船长角色的 MOB 报警器配对，才能维持正常运行。如果当前只有一个分配为船长角色的 MOB 报警器，则船长角色不可更改。


- 在连接的海图仪上，选择  > 通信 > 无线设备 > 车载 MOB 系统 > 人员落水信号发射器。
- 选择要更改的 MOB 报警器。
- 选择角色。
- 选择您要为 MOB 报警器分配的角色。

更改 MOB 报警器名称

- 1 在连接的海图仪上，选择  > 通信 > 无线设备 > 船载 MOB 系统 > 人员落水信号发射器。
- 2 选择要更改的 MOB 报警器。
- 3 选择 **重命名**。
- 4 输入 MOB 报警器的新名称。

更改 MOB 报警器的恢复保护时间

默认情况下，当您将 MOB 报警器解除设防 15 分钟后，系统会尝试再次设防。您可以临时延长解除设防状态下自动恢复保护的时间。当解除设防的报警器重新进入受保护状态后，该数值会重置为默认的 15 分钟，以用于下一次解除设防。

- 1 解除 MOB 报警器设防。
- 2 在连接的海图仪上，选择  > 通信 > 无线设备 > 船载 MOB 系统 > 人员落水信号发射器。
- 3 选择已解除设防的 MOB 报警器。
- 4 选择**重新获取时间** (Reacquire In)。
- 5 选择一个新的数值。

系统会在新设定的时间到期后再次尝试对接触设防的 MOB 报警器进行设防。当解除设防的报警器重新进入受保护状态后，该数值会重置为默认的 15 分钟，以用于下一次解除设防。

移除 MOB 报警器

如果您不再需要使用某个已配对的 MOB 报警器，可以将其从系统中移除。

注： Garmin OnBoard 发动机切断系统必须至少与一个分配船长角色的 MOB 报警器配对，才能维持正常运行。如果当前只有一个分配为船长角色的报警器，则无法移除。

- 1 在连接的海图仪上，选择  > 通信 > 无线设备 > 船载 MOB 系统 > 人员落水信号发射器。
- 2 选择要移除的 MOB 报警器。
- 3 选择**查看 > 删除设备**。

将 Garmin OnBoard 发动机切断系统恢复为出厂默认设置

注意

在对 Garmin OnBoard 发动机切断系统执行出厂重置时，存储在 GOS 10 集线器上的安全事件日志将被清除。所有个人信息（包括位置和时间戳）以及安全事件记录都会被删除。

- 1 打开 GOS 10 集线器。
- 2 按下 GOS 10 集线器上的按钮五次。

将 GOS 10 集线器软件恢复到出厂默认设置不会影响任何已配对的 MOB 报警器。所有先前配对的 MOB 报警器会保留您设置的自定义名称和角色信息，但它们将不再与 GOS 10 集线器。如果您希望清除存储在 MOB 报警器中的自定义名称或角色配置信息，必须对每个 MOB 报警器分别进行重置。

将 MOB 报警器恢复为出厂默认设置

您可以执行相关程序，将 MOB 报警器恢复到出厂默认设置，以清除存储在报警器上的自定义名称或角色信息。

- 1 打开要恢复出厂设置的 MOB 报警器。
- 2 解除 MOB 报警器设防 ([解除 MOB 报警器设防, 第 4 页](#))。
注： 在受保护状态下无法恢复 MOB 报警器出厂设置，必须先解除设防。
- 3 在 MOB 报警器上，连续按侧面的电源按钮五次。
- 4 如有其他 MOB 报警器需要恢复出厂设置，请重复上述步骤。

系统旁路

Garmin OnBoard 发动机切断系统提供两种可用的旁路方式。这些方法可在紧急情况下禁用发动机控制并恢复正常功能。

通过海图仪旁路系统

另一种旁路 Garmin OnBoard 发动机切断系统的方法是使用已连接的海图仪。

通过海图仪旁路系统仅在以下情况下可用：系统因佩戴船长报警器的人员落水事件而切断发动机，或系统测试期间。在正常运行过程中，该选项不可用。

在系统切断发动机后的 30 秒内，在已连接的海图仪上，选择以下任一选项：

- 在提示**是否要立即重启发动机？**的消息中选择是¹
- 在 MOB 屏幕上选择**禁用熄火功能**。¹
- 选择 **⚙️ > 通信 > NMEA 2000 设置 > 设备列表**，选择 **GOS 10 集线器**，然后选择 **查看 > 发动机熄火功能 > 停用**。

此时，Garmin OnBoard 发动机切断系统已停用，发动机应恢复至之前的功能。

注意

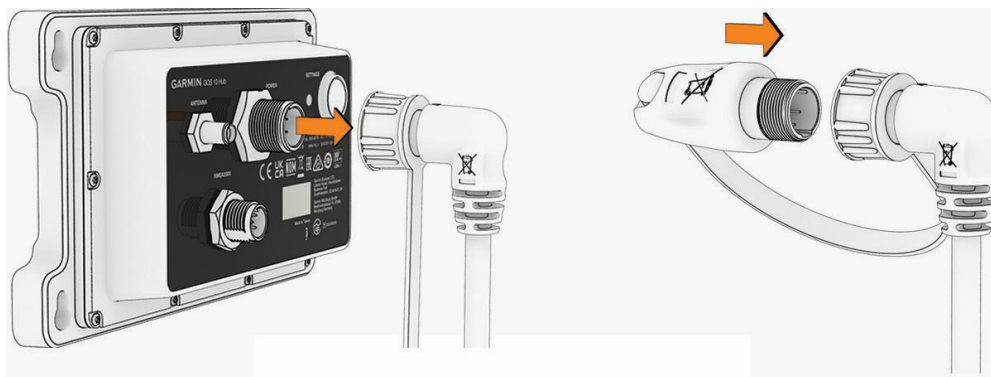
系统将保持停用，直至您再次启用，或关闭后再次开启。您必须尽快重新启用系统，以符合 AYBC A-33 标准。

要恢复 Garmin OnBoard 发动机切断系统功能，请选择 **⚙️ > 通信 > NMEA 2000 设置 > 设备列表**，选择 GOS 10 集线器然后 **查看 > 发动机熄火功能 > 开启**。

通过 GOS 10 集线器旁路系统

如果通过连接的海图仪未能按预期旁路 Garmin OnBoard 发动机切断系统，或者您希望使用其他方式，则可以直接通过 GOS 10 集线器旁路系统。

1 断开 GOS 10 集线器的线束。



2 将旁路模块连接到线束接头上，并拧紧锁紧环。

旁路模块应固定在靠近线束接头的位置。

此时，Garmin OnBoard 发动机切断系统已停用，发动机应恢复至之前的功能。

注意

系统将保持停用，直至再次启用。您必须尽快重新启用系统，以符合 AYBC A-33 标准。

要恢复 Garmin OnBoard 发动机切断系统，请断开旁路模块并重新将线束连接至 GOS 10 集线器。

附录

软件更新

如需了解 Garmin 船用设备的最新软件更新信息，请访问：garmin.com/support/software/marine/。

第三方软件署名

本产品可能包含以下开源软件，受下列许可协议约束。

¹此选项仅在船长角色的 MOB 报警器触发人员落水事件时可用。测试系统时不会出现此消息。

GOS 10 集线器

- Apache-2.0: MCUboot, Mbed TLS, zcbor, Zephyr Project
- BSD-3-Clause: nRFX drivers, OpenAMP
- BSD-2-Clause: OpenAMP
- TinyCrypt by Intel Corporation
- Unicode License: Unicode software

MOB 报警器

- Apache-2.0: Mbed TLS, Zephyr Project
- BSD-3-Clause: nRFX drivers
- TinyCrypt by Intel Corporation

