



V60/V60-B 和 H60

固定式安装 VHF 和
无线对讲机

用户指南

中文



序言

免责声明

由于 Navico 将不断完善本产品，因此我们保留随时对产品做出更改的权利，而本版手册可能未对此类更改进行说明。如果您需要进一步帮助，请联系距离您最近的经销商。

用户必须按照不会导致事故、人身伤害或财产损失的合法方式安装和使用本设备，并且用户将承担与此相关的全部责任。本产品用户有责任遵守安全驾船的实际操作方法。

NAVICO HOLDING AS 及其子公司、分支机构和附属公司对因产品使用不当而造成事故、伤害或导致违法的情况概不负责。

准据语言：本声明、任何说明手册、用户指南以及与产品（文档）相关的其他信息均可译成或译自其他语言（译文）。如果文档译文之间存在任何不一致，请以英文版文档作为官方文档。

本手册介绍了在印刷本手册时适用于该产品的信息。Navico Holding AS 及其子公司、分支机构和附属公司保留对规格进行更改的权利，恕不另行通知。

版权

版权所有 © 2020 Navico Holding AS。

保修

保修卡作为单独文档提供。

如有任何疑问，请查阅您的装置或系统对应的品牌网站：www.bandg.com

许可信息

- 建议用户在使用本 VHF 无线电之前先查看您所在国家/地区的无线电运营许可要求。操作人员有责任遵守恰当的无线电安装和使用实践。
- 在某些地区/国家，需要具备无线电运营商执照，并且您有责任在操作无线电之前确定是否需要此类执照。
- 本无线电使用的频率仅供海上使用，这些频率必须在您的无线电运营商执照中列明。
- 必须先在本无线电中输入有效的 USER MMSI 编号，才能使用 DSC 功能。您必须申请一个 MMSI 编号，该编号通常从颁发无线电运营商执照的同一机构处获得。请联系您所在国家/地区的相应许可机构。如果您不确定应联系哪家机构，请咨询 B&G 经销商。

- 必须先在本无线电中输入有效的 ATIS ID 编号，才能使用 ATIS 功能。当您添加一个或多个 ATIS 设备到船舶无线电执照时，需要输入英国通信管理局签发的 ATIS ID 编号。

重要信息

- 此 B&G DSC VHF 无线电旨在生成数字海上遇险呼叫，促进搜索与救援工作。如需成为切实有效的安全设备，此无线电只能在岸上的 VHF 海上频道 70 遇险和安全监视系统的地理视距内使用。地理视距可能会有所不同，但在正常条件下约为 20 海里。
- 本无线电可以配置为在您所在国家/地区运行。用户可以在无线电的初始设置期间选择运行国家/地区。此操作只能执行一次。如果您需要更改国家/地区，请咨询您的 B&G 经销商。

法规合规性声明

欧盟

Navico 谨此声明 V60/V60-B 和 H60 符合指令 2014/53/EU (RED) 的要求，并且承担与此相关的全部责任。所有合规性文件均可从以下网站的产品部分获得：

www.navico-commercial.com

有关固定式 VHF 的欧盟射频暴露合规性公告

为了防止出现所有已确认的不利影响，对于具有最大 6 dBi 天线的无线电，天线与所有人员之间必须保持至少 2.1 m 的间隔距离。

欧盟中预期使用的国家/地区

AT - 奥地利	HU - 匈牙利	PL - 波兰
BE - 比利时	IS - 冰岛	PT - 葡萄牙
BG - 保加利亚	IE - 爱尔兰	RO - 罗马尼亚
CY - 塞浦路斯	IT - 意大利	SK - 斯洛伐克共和国
CZ - 捷克共和国	LV - 拉脱维亚	SI - 斯洛文尼亚
DK - 丹麦	LI - 列支敦士登	ES - 西班牙
EE - 爱沙尼亚	LT - 立陶宛	SE - 瑞典
FI - 芬兰	LU - 卢森堡	CH - 瑞士
FR - 法国	MT - 马耳他	TR - 土耳其
DE - 德国	NL - 荷兰	UK - 英国
GR - 希腊	NO - 挪威	

美国

符合 FCC 规则第 15 部分的规定。设备操作必须遵从以下两个条件：(1) 该设备不会产生有害干扰，以及 (2) 该设备必须接受收到的任何干扰（包括可能导致出现意外操作的干扰）。

警告

各位用户请注意，未得到合规性负责方的明确批准即对本设备进行任何更改或改装，可能会导致用户失去操作本设备的权利。

射频辐射注意事项

本设备符合 FCC 对未受控环境设定的辐射暴露限制。为本设备安装天线时，务必按照随附的说明操作；在设备运行时，天线与人体（除手部、手腕和脚部的末端外）应至少间隔 2.1 米。而且，切勿将此发射器和任何其他天线或发射器放在同一个空间内或与它们共同工作。

- **注意：**此设备经过测试符合 B 类数字设备的限制（依据 FCC 规则第 15 部分的规定）。本设备会产生、使用和辐射射频能量；如果不按照说明进行安装和使用，可能会对无线电通讯造成有害干扰。但也不能保证在特定的安装中不会产生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰（这种情况可通过关闭和打开设备来确定），用户应积极尝试通过以下一种或多种措施解决干扰问题：
- 重新调整接收天线的方向或位置。
 - 增加设备和接收器之间的距离。
 - 将设备连接至与接收器所在电路不同的电路上的插座。
 - 咨询经销商或经验丰富的技术人员以寻求帮助。

对讲机的射频暴露合规性声明

本设备经测试可用于典型的人体佩戴操作。为符合射频暴露要求，用户身体和对讲机（包括天线）之间必须间隔至少 0 mm。

FCC 第 18 部分有关底座充电器 (BC-12) 的合规性声明

本设备符合 FCC 规则第 18 部分的规定。

小心：未经合规性负责方明确批准即对本产品进行任何更改或改装，可能会导致用户失去操作本设备的权利。

- **注意：**此设备经过测试符合无线电能传输限制（依据 FCC 规则第 18 部分的规定）。这些限制旨在针对住宅区安装所产生的有害干扰提供合理保护。本设备会产生、使用和辐射射频能量；如果不按照说明进行安装和使用，可能会对无线电通讯造

成有害干扰。但也不能保证在特定的安装中不会产生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰（这种情况可通过关闭和打开设备来确定），用户应积极尝试通过以下一种或多种措施解决干扰问题：

- 重新调整接收天线的方向或位置。
- 增加设备和接收器之间的距离。
- 将设备连接至与接收器所在电路不同的电路上的插座。
- 咨询经销商或经验丰富的技术人员以寻求帮助。

有关底座充电器（BC-12）的 FCC 射频暴露合规性公告

本设备符合 FCC 对未受控环境设定的辐射暴露限制。切勿将此发射器和任何其他天线或发射器放在同一个空间内或与它们共同工作。

加拿大

本设备符合 CAN ICES-3(B)/NMB-3(B) 要求，并且装有符合加拿大“创新、科学和经济发展”免执照 RSS 要求的免执照发射器/接收器。操作必须遵从以下两个条件：

1. 本设备不会产生干扰。
2. 本设备必须接受任何干扰，包括可能会导致设备出现意外操作的干扰。

有关 H60 无线对讲机和底座充电器（BC-12）的 IC 射频暴露合规性要求

本设备符合 IC RSS-102 对未受控环境设定的射频辐射暴露限制。切勿将此发射器和任何其他天线或发射器放在同一个空间内或与它们共同工作。

澳大利亚和新西兰

符合 2017 年无线电通信（电磁兼容性）标准和 2014 年无线电通信（VHF 无线电话设备 - 海上移动通信业务）标准的 2 级设备要求。

商标

B&G® 是 Navico Holding AS 的注册商标。

NMEA® 和 NMEA 2000® 是 National Marine Electronics Association 的注册商标。

® 美国专利商标局注册商标和 ™ 普通法商标。访问 www.navico.com/intellectual-property 查看 Navico Holding AS 和其它实体的全球商标权和认证。

DSC（数字选择性呼叫）

与不具备此功能的旧式 VHF 无线电相比，数字选择性呼叫功能可以提供显著的安全性和便利性优势。

- 必须先在本无线电中输入有效的 USER MMSI，才能使用 DSC 功能。
- 许多国家/地区的无线电中继器不支持 DSC 消息转发。不过，DSC 对于直接的船对船通信还是很有帮助的，前提是对方船舶也安装了 DSC 无线电。
- 此无线电生成的 DSC 遇险呼叫和常规 VHF 传输有着相同的范围限制。在 GMDSS 海岸无线电台的范围内时，船舶只能依赖 DSC 发送遇险呼叫。典型的 VHF 范围约为 20 海里，但此范围会因安装环境、天线类型和气象条件等因素而出现明显的差异。

ATIS（自动发射器识别系统）

- 如需在《有关内陆航道无线电话业务的区域性安排》（RAINWAT）签署国的内陆航道上进行 VHF 传输，船舶必须安装自动发射器识别系统（ATIS）。
- RAINWAT 是实施共同原则和规则以便在内陆航道上安全运输人员和货物的协议。
- 签署国包括：奥地利、比利时、保加利亚、克罗地亚、捷克共和国、法国、德国、匈牙利、卢森堡、摩尔多瓦、黑山共和国、荷兰、波兰、罗马尼亚、塞尔维亚、斯洛伐克共和国和瑞士。
- 如需在签署国的内陆航道中使用 VHF，船舶必须具备并激活 ATIS 传输功能。
- 严禁在《巴塞尔协议》包含的欧洲内陆航道以外使用 ATIS。

MMSI 和 ATIS ID

用户 MMSI（海上移动通信服务标识）是具有唯一性的九位数字号码。此号码用于具备 DSC（数字选择性呼叫）功能的海上收发器。

- MMSI 永远伴随着船舶，即使船舶已经出售也如此。
- 您的船只 MMSI 必须由经过批准的机构分配给您。使用自我分配（组成）的 MMSI 号码是非法的。
- 群组呼叫 ID 以“0”开头，后跟 8 个数字（0xxxxxxx）。
- 海岸电台 MMSI 以 00 开头，后跟 7 个数字（00xxxxxxx）。
- 根据法律规定，MMSI 一旦输入到无线电就不允许更改。因此，在输入 MMSI 时会显示一个确认屏幕。如需更改无线电中

的 MMSI，必须将无线电寄回给 B&G 经销商。

- 只有在某些欧洲国家中导航某些内陆航道时才需要输入 ATIS ID。该编号通常不同于您的 MMSI。您的 ATIS ID 必须由经过批准的机构分配给您。

AIS B 类安全警告（仅限 V60-B）

警告：此 V60-B 无线电中的 AIS 收发器是一款助航设备，切勿依赖此设备提供精确的导航信息。AIS 并非警惕的人工瞭望台和其他导航辅助设备（如雷达）的替代品。此外，请注意，并非所有船舶都打开或安装了 AIS 收发器。如果没有按照用户手册中的说明安装收发器，或者由于天气和或附近的发射装置等其他因素的原因，本收发器的性能可能会受到严重影响。

针对美国客户的重要信息

在美国有关于 AIS B 类收发器配置的特定法律。如果您是美国居民并且想要在美国的水域中使用 AIS B 类收发器，您应当确保零售商在向您供货之前已经将产品配置好。如果您的 AIS 收发器未事先配置好，请联系您的经销商以了解关于如何进行配置的详细信息。

关于本手册

本手册是 V60/V60-B VHF 无线电的安装和操作参考指南。需要读者特别留意的重要文本通过以下方式着重强调：

➔ **注意：**用于提醒读者重视某些事项或重要信息。



警告：在需要警告人员谨慎操作时使用，以免受伤和/或对设备/人员造成伤害。

目录

11	一般信息
12	如何显示和导航菜单
16	主要功能
22	无线电菜单
23	扫描 - SCAN
23	监视 - WATCH
24	显示屏 - DISPLAY
25	无线电设置 - RADIO SETUP
28	DSC/ATIS 设置
31	AIS 设置
33	警报 - ALARMS
35	诊断 (Diagnostics)
36	无线对讲机 - WIRELESS HANDSET
37	重置 - RESET
38	DSC 呼叫菜单
38	DSC 呼叫
40	跟踪好友
41	通讯录
43	AIS 菜单
43	关于 AIS
44	AIS 接收器功能 (V60 和 V60-B)
44	AIS 发射器功能 (V60-B)
45	AIS 信息和显示
47	海报/雾笛/内部通信
47	使用海报 (PA) 功能
47	使用雾笛
48	使用内部通信设备
49	无线对讲机
49	使用无线对讲机
49	使用内部通信设备

50	我的频道
51	快捷方式
52	安装
52	包装盒内的物品
53	安装选项
53	选择恰当的安装位置
59	底座充电器 (BC-12)
60	首次启动配置
62	规格
67	频道图
67	欧洲和国际频道图
75	美国频道表
77	加拿大频道表
80	尺寸图纸
80	V60/V60-B 固定式安装 VHF
81	V60/V60-B 手持式麦克风
82	对讲机底座充电器 (BC-12)
83	H60 无线对讲机
84	符合 NMEA 2000 认证的 PGN 列表

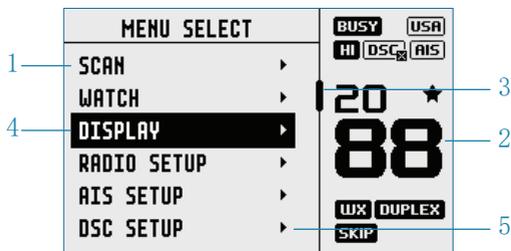
1

一般信息

V60/V60-B 具有以下实用功能：

- AIS 双通道接收器接收和显示 AIS 目标
- AIS B 类发射器可传输船舶位置和详细信息（仅限 V60-B）——需要安装额外的 VHF 天线
- 能够与最多 2 个选配的无线对讲机（H60）通信
- 具有内置扬声器的 6 键可取式对讲机麦克风。可使用选配的延长电缆连接至无线电正面或背面
- 内置 GPS 接收器和天线，可连接选配的外置 GPS 天线
- 内部通信、雾笛和海报功能
- NAV/MOB 键，用于显示专用导航或人员落水屏幕
- TRI 键，可选择 DUAL/TRI（双频/三频）扫描
- 专用 Wx（天气）键
- 收藏频道列表，用于构建您的常用频道列表
- 快捷方式列表，用于构建您的常用无线电功能列表
- 访问目前可用的所有海上 VHF 频道组（美国、加拿大、国际），包括可用天气频道（视国家/地区模式而定）
- 专用 CH16/9 键，便于快速访问优先（国际遇险）频道
- 符合全球 DSC D 类标准的 DSC（数字选择性呼叫）功能
- 遇险呼叫按钮，可自动发送 MMSI 和位置，直至收到确认消息
- 支持内陆航道的 ATIS 设施（欧盟国家模式）
- 具备 DSC 自动开关禁用和 DSC 测试功能
- 联系人列表，最多可存储50个具有 MMSI 号码的联系人
- 联系人列表，最多可存储20个具有 MMSI 号码的组
- 群组呼叫和所有船舶呼叫设施
- 可用的天气警报设施（美国模式）
- 清晰的频道显示
- 可调节的 LCD 对比度设置
- 可调背光键盘，便于夜间使用
- IPX7 防水和潜水等级
- 可选的高（25 W）或低（1 W）传输功率
- 功能强劲的 4 W 外部音频输出
- GPS 经纬度（LL）和时间显示（具有有效 GPS 源）
- LL 位置轮询信息。

如何显示和导航菜单



1. 分屏显示 - 显示主菜单。
2. 分屏显示 - 显示频道屏幕。
3. 滚动条指示所示文本上方和下方有更多选项。
4. 使用频道旋钮选择当前菜单项。
5. 箭头表示此菜单选项中的附加子菜单项。

➔ **注意：**按下 X 按钮可返回上一个菜单页面或完全退出菜单。

输入字母数字数据

旋转频道旋钮，可以滚动浏览字母数字字符。

按下频道按钮，可以选择并移动到下一个字符。

若要后退，按下 MENU（菜单）按钮即可。按下 X，可以取消输入并返回到上一个菜单。

LCD 符号和含义

V60/V60-B 在启动时会短暂显示品牌、型号、国家/地区模式、软件版本和 MMSI。



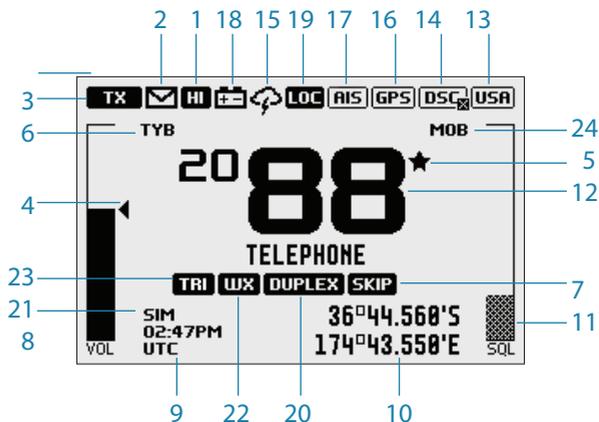


在正常操作期间，屏幕上基于设置显示以下图标：

符号	含义
	无线电正在传输中
	接收器正在处理入站信号
	选择了低传输功率（1W）
	选择了高传输功率（25W）
	当前频道为双工（单工时关闭）
	当前频道仅接收
	已启用本地模式（用于高无线电通信区域，比如内港）
	频道已另存为收藏
	扫描将跳过频道
	用户储存的天气频道（仅限欧盟和国际国家/地区模式）
	频道组设置为美国
	频道组设置为国际。（可用的频道取决于选择的国家/地区模式）
	频道组设置为加拿大
	已启用 ATIS 功能（仅限欧盟国家/地区模式 - 在欧洲内陆航道中必须启用）
	已启用 DSC 功能
	已启用 DSC 功能，自动开关已关闭
	AIS 功能已启用——仅接收模式
	AIS B 类功能已启用——传输和接收模式（仅限 V60-B）
	AIS B 类静默开关模式已激活——AIS 传输被禁用（仅限 V60-B）
	内置 GPS 已启用，具有有效的 3D 定位功能
	内置 GPS 已启用，无定位功能
	外置 GPS 已启用，具有有效的 3D 定位功能
	外置 GPS 已启用，无定位功能
	已启用天气警报（仅限美国/加拿大）

	未接 DSC 呼叫
	低电池电量（船舶）警告（在 10.5 V 时激活）
	电池电量（无线对讲机）
TYB	跟踪好友功能已激活
	TRI 手表或 DUAL 扫描处于活动状态
SIM	GPS 模拟器已激活

典型的显示界面：

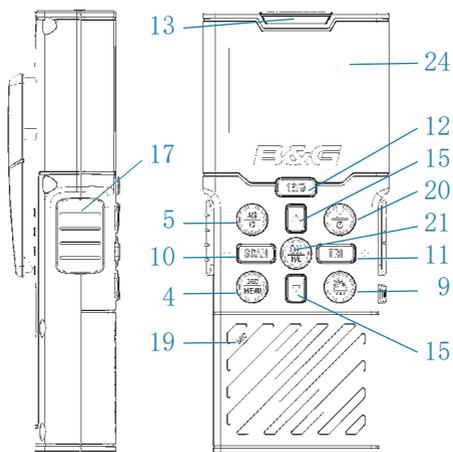
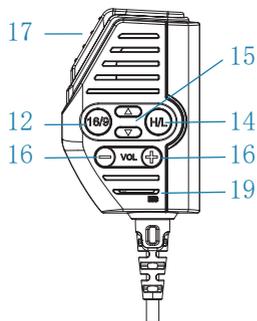
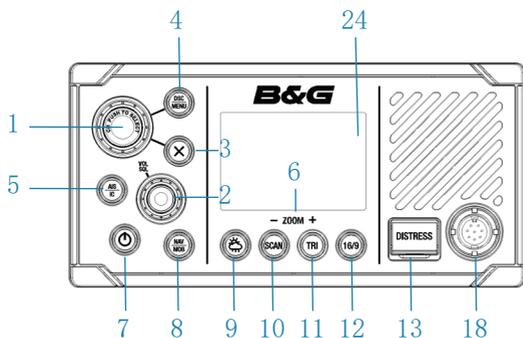


1. 频道设置为高功率传输
2. DSC 呼叫日志中有未接呼叫
3. 频道处于发送模式。收到时会改为BUSY。
4. 音量在有效控制之内（实心黑表示控制有效）
5. 当前频道已储存到 My Channels（我的频道）
6. 跟踪好友功能已启用
7. 扫描将跳过当前频道
8. 音量水平指示符
9. 时间（取自 GPS）- 已应用 UTC 偏移量
10. 纬度/经度
11. 静噪级数指示器（灰显表示控制无效）
12. 频道编号（2 或 4 位数）
13. 美国频道组已激活
14. 已启用 DSC 功能，但自动开关已关闭
15. 已启用天气警报功能
16. 内置 GPS 已启用，具有 3D 定位功能
17. AIS 接收器已启用

18. 低船舶电压警报
19. 灵敏度模式已设置为本地
20. 当前频道为双工
21. GPS 模拟模式处于活动状态
22. 当前频道已设置为天气频道（使用 Wx 键选择）
23. 当前频道已设置为监视频道（使用 TRI 键选择）
24. MOB 航点处于活动状态。

主要功能

下文描述了按钮/旋钮的直接功能。在必要时，下面的章节还详细描述了这些按钮可访问的菜单。



1. 频道旋钮/按下以选择
 旋转旋钮可以选择频道、滚动菜单、输入字母数字和微调背光度（视激活的菜单而定）。
 短按可选择菜单中的项目。

长按可打开 MY CHANNELS（我的频道）。

2. VOL/SQL

音量和静噪级别。

短按旋钮可选择要调节的控件。各选项水平栏上的小三角箭头指示目前选中项。顺时针旋转旋钮可提高设置值，逆时针旋转则降低。内置和外置扬声器使用同一个音量控件。

长按可打开 SHORTCUTS（快捷菜单）。

3. X（退出）

在导航菜单时按下 X 可以清除不正确的条目，退出菜单而不保存更改，以及返回到上一个屏幕。

4. DSC CALL / MENU SELECT（DSC 呼叫/菜单选择）（无线电和无线对讲机）

短按可进入 DSC 呼叫菜单和发出 DSC 呼叫。

长按可打开 MENU SELECT（菜单选择）页面。

5. AIS/IC（无线电和无线对讲机）

短按可进入 AIS（自动识别系统）模式。

有关 AIS 设置和 AIS 功能，请参阅第 31 页。

长按可进入内部通信/海报/雾笛模式。

有关内部通信功能，请参阅第 49 页，有关雾笛/海报功能，请参阅第 47 页。

6. 缩放键

用于 AIS 模式。

按下 TRI（放大）或 SCAN（扫描）（缩小）以更改 AIS 海图仪的比例。可用的比例为：1、2、4、8、16、32 nm。

7. 电源/背光

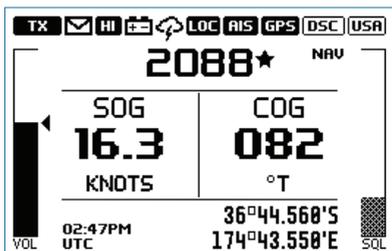
短按可有序调节背光度。

反复短按电源按钮将逐渐增大背光度。频道旋钮可用于微调。

长按可打开或关闭无线电。

8. NAV/MOB

短按可进入 NAV（导航）模式。屏幕将更改为导航模式，显示船舶的当前 SOG 和 COG。

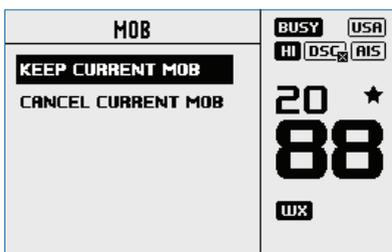


按 X 可退出 NAV 模式并返回到正常的无线电操作模式。
 长按可将当前位置标记为人员落水 (MOB) 航点。屏幕将更改为 MOB 导航模式，以帮助导航回到 MOB 位置：



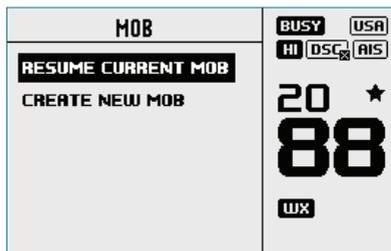
DST (至 MOB 航点的距离)。
 STEER (至 MOB 航点的方位) 和方向指示器，使用 ◀ 表示转向左舷、■ 表示直向前方、▶ 表示转向右舷。

长按 X 可退出 MOB 导航模式。显示屏上将出现一个弹出屏幕，其中有 2 个选项：



1. KEEP CURRENT MOB: 返回至正常操作模式，而且不取消 MOB 导航。
 2. CANCEL CURRENT MOB (取消当前 MOB)：取消当前 MOB 导航并返回至正常无线电操作模式。
- 或者，短按 X 以关闭弹出窗口并恢复当前的 MOB 导航。

长按 NAV/MOB 以在当前位置设置新的 MOB 航点。显示屏上将出现一个弹出屏幕，其中有 2 个选项：



1. RESUME CURRENT MOB: 关闭弹出窗口并恢复当前的 MOB 导航。
2. CREATE NEW MOB (新建 MOB): 取消当前的 MOB 导航并在当前位置新建一个人员落水 (MOB) 航点。
或者, 短按 X 以关闭弹出窗口并恢复当前的 MOB 导航。

➔ **注意:** 长按无线对讲机上的 TRI 和 SCAN (扫描) 键可设置 MOB 航点。

9. 天气键 (无线电和无线对讲机)

短按 (美国/加拿大国家模式): 按下将收听最近选择的 NOAA/加拿大气象站。

对于非美国/加拿大国家模式, 频道变更为用户编程的气象站。处于 ATIS 模式时, 将选择 CH10。

长按 (非美国/加拿大国家/地区模式): 将当前频道保存为天气、当地港口或首选频道。

10. SCAN / ZOOM- (扫描/缩放-) (无线电和无线对讲机)

• 正常无线电模式:

短按可进入“全面扫描”模式。

“全面扫描”可以按顺序扫描所有频道的活动。

在收到信号时, 扫描停在当前频道上, 屏幕上出现繁忙图标。

如果信号停止超过 5 秒, 扫描自动恢复。

旋转频道旋钮可暂时跳过 (锁定) 繁忙的频道并继续扫描。旋转方向决定向下还是向上扫描频道号码 (比如“正向”或“反向”)。在一个完整的扫描周期结束后, 如果频道仍然繁忙, 扫描将再次停在该频道上。注意, 扫描无法跳过优先频道。

按下 ENT 可永久跳过该频道。在 LCD 屏幕上, 该频道将显示“跳过”图标。

如需取消已跳过的频道, 请在正常模式 (非扫描模式) 下选择该频道, 然后按下 ENT 键 - “跳过”图标便会消失。此外, 重新启动无线电也可以还原所有已跳过的频道。

在扫描期间按下 SCAN (扫描) 或 X, 扫描将停在当前频道上, 同时恢复正常工作。

在正常工作期间长按 SCAN (扫描) 可进入 SCAN (扫描) 菜单。

- AIS 模式:

短按可增加（缩小）AIS 海图仪的比例，一次一个范围。可用的比例为：1、2、4、8、16、32 nm。

11. TRI / ZOOM+ (TRI/缩放+) (无线电和无线对讲机)

- 正常无线电模式:

短按可开始 DUAL WATCH (双频监视) 或 TRI WATCH (三频监视) (若已设置“监视”频道)。

长按可将当前频道设置为监视频道。

短按 TRI 键时，无线电将切换为 DUAL (双频) 或 TRI (三频) 监视模式，具体视是否设置了监视频道而定。

如果没有设置监视频道，无线电将进入 DUAL WATCH (双频监视)，而受监视的频道为当前频道和优先频道 (对于大多数国家/地区，遇险频道是 CH16)。

如果选择了监视频道，无线电将进入 TRI WATCH (三频监视)，而受监视的频道为当前频道、“监视”频道和优先频道 (对于大多数国家/地区，遇险频道是 CH16)。

如果无线电设置为 ‘Country: USA’ (国家: 美国)，两个优先频道将受到监视 - 频道 9 和频道 16。

- AIS 模式:

短按可减小（放大）AIS 海图仪的比例，一次一个范围。可用的比例为：1、2、4、8、16、32 nm。

12. 16 / 9 (无线电、对讲机麦克风和无线对讲机)

短按可更改为优先频道。再按一下可返回到原始频道。默认优先频道为 CH16。

对于美国模式：长按可将频道 09 设置为优先频道。

13. DISTRESS (遇险) (无线电和无线对讲机)

短按可发出遇险呼叫，从列表中选择遇险的性质。

长按遇险按钮可发出“未指定的”遇险呼叫。遇险呼叫将广播到所有装备 DSC 的无线电中，以便在有效范围内的每台 DSC 无线电上生成警报。

如有位置信息，也会传输位置信息。

14. H/L (传输功率) (仅限对讲机麦克风)

按下可将整个频道组切换为高 (25 W) 或低 (1 W) 传输功率。LCD 屏幕上显示 HI 或 LO 选项。

某些频道仅支持低功率传输。如果尝试更改这些频道的传输功率，将会响起错误报警音。

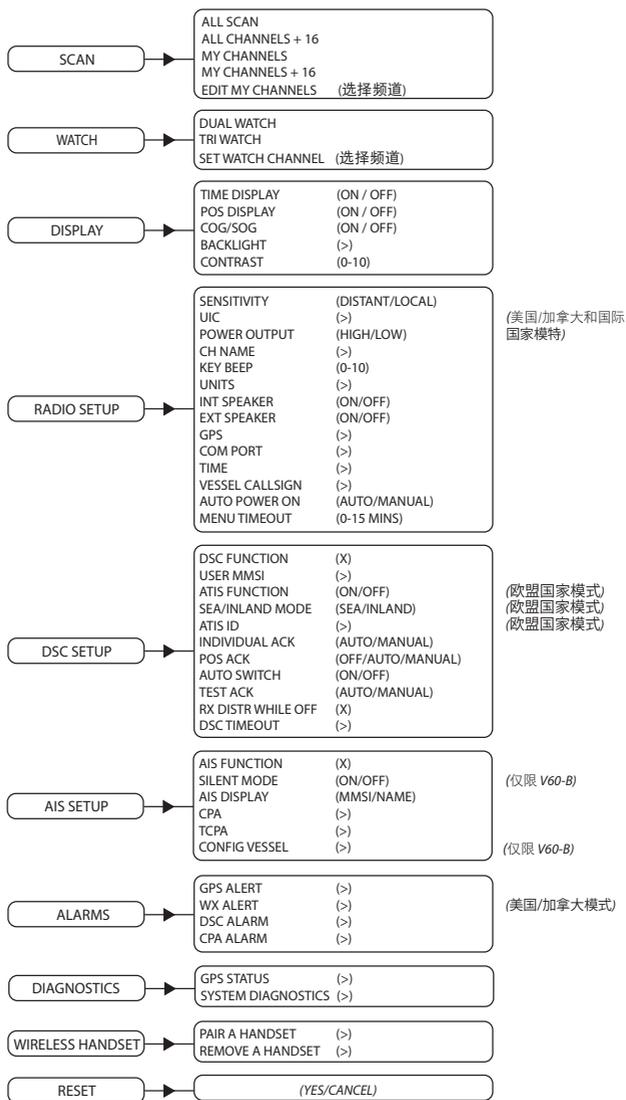
某些频道最初只支持低功率传输，但是通过按下 PTT，然后按住 H/L，可以将这些频道修改为高功率传输。若想再次使用高传输功率，请松开 PTT 按钮，然后继续按住 H/L 按钮。

15. 频道更改（对讲机麦克风和无线对讲机）
短按（ Δ ）上移一个频道，或短按（ ∇ ）下移一个频道。按住其中一个键，在短暂延迟后将在所有频道中快进。根据活动屏幕的不同，这些键还可用于菜单滚动，字母数字输入和背光级别调整。
16. VOL +/-（音量）（仅限对讲机麦克风）
更改对讲机麦克风上的音量。
短按（+）增大音量，或短按（-）减小音量。
17. PTT（一键通）（对讲机麦克风和无线对讲机）
按下按钮发起传输。仅在要广播信息时按下。在传输期间无线电不接收消息。
18. 对讲机麦克风（正面）连接。插入可取式对讲机麦克风。或者，它可以连接到无线电的背面。
19. MIC（麦克风）（对讲机麦克风和无线对讲机）
麦克风可连接至正面 MIC 接头或背面 MIC 接头。提供选配的 5 m 或 10 m 延长电缆，用于在不同位置安装麦克风。
20. POWER / EXIT（电源/退出）（无线对讲机）
在导航菜单时短按 EXIT（退出）可清除不正确的条目，退出菜单而不保存更改，以及返回到上一个屏幕。
长按可打开或关闭无线电。
21. OK / H/L（确定/高/低）（无线对讲机）
短按可选择菜单中的项目。
长按可更改传输功率 - 请参阅项目 14。
22. VOL/SQL（无线对讲机）
短按可选择要调整的控制（音量和静噪级别）。使用 + 和 - 按钮进行调整。
23. +/-（无线对讲机）
短按可调整选定的控制（音量和静噪级别）。
24. LCD（显示屏）（无线电和无线对讲机）

2

无线电菜单

长按 MENU（菜单）按钮可打开 MENU SELECT（菜单选择）页面。下图显示了菜单结构（仅限最顶层和第二层）：



按键：

(>) 更多菜单选项

(X) 切换选项。‘X’ 意味着选项已启用。

扫描 - SCAN

此菜单用于选择要启用的扫描模式，以及选择 MY CHANNELS（我的频道）列表中已扫描的频道。

→ **注意：**如果打开了 ATIS 模式，则无法执行扫描。

全面扫描 - ALL SCAN

循环扫描所有频道。

所有频道 + 16 - ALL CHANNELS + 16

循环扫描所有频道，但是每扫描一个频道后检查优先频道。

我的频道 - MY CHANNELS

扫描 EDIT MY CHANNELS（编辑我的频道）中选择的所有频道。

我的频道 + 16 - MY CHANNELS + 16

扫描 EDIT MY CHANNELS（编辑我的频道）中选择的所有频道，同时每扫描一个频道后检查优先频道。

编辑我的频道 - EDIT MY CHANNELS

创建自定义频道列表 - 在 MY CHANNELS（我的频道）扫描中使用。



监视 - WATCH

此菜单用于选择要启用的监视模式和选择监视频道。监视模式可以视为针对频道子集的频道扫描；在该模式下，每隔三秒短暂监听已扫描的频道一次，判断是否存在任何活跃的无线电通信。

→ **注意：**如果打开了 ATIS 模式，则无法启用监视模式。

双频监视 - DUAL WATCH

用于监视当前频道和优先频道（频道 16）。

无线电菜单 | V60/V60-B 用户指南

三频监视 - TRI WATCH

用于监视当前频道、用户选择的“监视”频道和优先频道（频道 16）。

设置监视频道 - SET WATCH CHANNEL

允许从所有可用的频道中选择监视频道。选中的频道在 TRI WATCH（三频监视）模式下使用。

- ➔ **注意：**如果无线电配置为在美国市场中使用，那么两个优先频道将受到监视：频道 9 和频道 16。

显示屏 - DISPLAY

此菜单允许用户部分自定义所显示的屏幕信息，同时根据用户和工作环境调整屏幕以便获得最佳显示效果。

时间显示 - TIME DISPLAY

用于开启或关闭时间显示。

如若开启，由于屏幕空间有限，COG/SOG 显示将会关闭。

如果输入了 UTC（协调世界时）偏移量，LOC（本地时间）在时间下方显示；如果没有应用偏移量，LOC 将在其原始位置中显示。

POS 显示

用于开启或关闭显示所连接 GPS 提供的位置。若没有连接 GPS，但手动输入了位置，在位置前面会显示“M”。

COG/SOG

用于开启或关闭显示所选择 GPS 源提供的 COG/SOG。

如若开启，由于屏幕空间有限，时间显示将会关闭。

背光灯 - BACKLIGHT

背光水平 - BACKLIGHT LEVEL

用于使用频道旋钮调节背光水平。范围从 1 至 10。

按下 MENU SELECT（菜单选择）按钮可激活夜间模式（反显）。

。

网络组群 - NETWORK GROUP

将此值设置得与 NMEA 2000 上的其他 B&G 设备相同，以便同时控制背光水平。若要使背光控制保持独立，则设置为其他位置尚未使用的值。

对比度 - CONTRAST

选择使用频道旋钮调整屏幕对比度。范围从 00 至 10。

无线电设置 - RADIO SETUP

无线电设置菜单通常涵盖安装时配置的设置，很少需要修改。

灵敏度 - SENSITIVITY

使用 LOCAL/DISTANT（本地/远程）可改善本地（LOCAL）或远程（DISTANT）接收器的灵敏度。

建议不要在开放海域中使用 LOCAL（本地）。该选项适合在高无线电噪声区域中使用，比如繁忙的港口或城市附近。

UIC

选择 USA（美国）、INT（国际）或 CAN（加拿大）频道组。选中的频道组和最近使用的频道一起显示在 LCD 频道上。所有频道图如第 11 章所示。

→ **注意：**UIC 不适用于欧盟国家/地区模式。

功率输出 - POWER OUTPUT

用于为整个频道组切换 HI（25 W）或 LO（1 W）传输功率。根据您的选择，LCD 上将显示 **HI** 或 **LO**。低功率传输使用的电量明显更少（约 1/4），因此推荐用于短距离通信和电池电量有限的情况。

→ **注意：**某些频道不能切换至高功率传输，因此无论在菜单中选择何种功率输出设置，它们始终显示 LO。

频道名称 - CH NAME

CH NAME（频道名称）让您编辑或删除屏幕上显示的频道名称描述。用于编辑目前使用的频道的现有描述。名称最多包含 12 个字符。

按键音 - KEY BEEP

调整按键音量。

音量范围从 00 - 10（00 为关；10 为最大）。

单位 - UNITS

选择 SPEED（速度）可选择速度的显示单位，包括 KNOTS、MPH 或 KPH。

选择 COURSE（航向）可切换 MAGNETIC（磁）或 TRUE（真）。

针对磁偏角纠正真北航向。此外，如果航向显示为真北值，磁北航向源还必须输出磁偏角数据。

内置扬声器 - INT SPEAKER

用于打开或关闭无线电的内置扬声器。

外置扬声器 - EXT SPEAKER

用于打开或关闭无线电的外置扬声器。

GPS

手动 - MANUAL

选择 MANUAL（手动），可在无线电没有收到内部或联网源的位置数据时输入其他源的 GPS 位置（和时间）。

在 DSC 呼叫中可以使用手动输入的 GPS 位置，但在 AIS 中不可以。AIS 将被禁用。

如果开启 POS 显示，屏幕上显示的经纬度具有前缀“M”，表示这是手动输入的位置。



- ➔ **注意：**根据 GPS 源的设置，在通过 NMEA 0183、NMEA 2000 或内置 GPS 收到实际 GPS 位置时，手动输入项将自动被替换。

GPS 源

根据您的无线电型号，您有多个可用选项——您可以选择外置（联网（V60））或内置 GPS 源（V60 和 V60-B）。

- ➔ **注意：**
- DSC、AIS 和导航功能需要有效的 GPS 源才能工作。
 - 由于 AIS 规定，不能将联网的 GPS 天线与 AIS 发射器一起使用，因此无法将联网的 GPS 源用于 V60-B。

联网（仅限 V60）- NETWORKED

如果选择了联网源，将显示  符号。

获得有效的定位后，将显示 .

- 通过 NMEA 2000 网络为 GPS 选择 NMEA 2000。将显示 NMEA 2000 网络上安装的可用设备列表。选择 AUTO SELECT 可选项 NMEA 2000 上可见的最佳 GPS 源或选择任何其他列出的设备。

- 选择 NMEA 0183 使无线电监听 NMEA 0183 串行端口上的 GPS 数据。

内置 (V60 和 V60-B) - INTERNAL

如果外置 GPS 源不可用，则选择由  图标指示的内置 GPS 系统。

获得有效的定位后，该图标将更改为 .

- 选择 BUILT-IN (内置) 以使用内置 GPS 系统。然后选择要使用的 GPS 天线：
 - 选择 INTERNAL ANTENNA 以使用无线电中内置的 GPS 天线
 - 选择 EXTERNAL ANTENNA 以使用通过 GPS 天线 SMA 端口连接到无线电的可选 GPS 天线。

GPS SIM

用于切换 ON (开) 或 OFF (关)。

每当 GPS 模拟器开启时，屏幕上将显示模拟的对地航速 (SOG)、对地航向 (COG) 和 LL 位置。这些数据仅用于演示。显示 SIM 图标是为了提醒用户目前处于此模式。

➔ **注意:**

- 在模拟器模式下无法发送 DSC 传输或使用 AIS。
- 不论何时无线电重启或有实际的 GPS 数据可用时，GPS 模拟器都会设置为 OFF (关)。

COM 端口

NMEA 0183 COM 端口由无线电用来发送和接收数据。这是用于无线电 GPS、DSC 和 AIS 功能的全局设置。

波特率 - BAUD RATE

选择 38400 或 4800 波特。

- ➔ **注意:** AIS 通常需要 38400 波特。默认设置为 38400，如果选择了 4800，则显示“数据可能丢失”的警告。

校验和 - CHECKSUM

用于切换 ON (开) 或 OFF (关)。在打开时，会验证接收到的 NMEA 0183 数据。如果检验和不匹配，数据将被忽略。

在关闭时，将不会容忍数据损坏。

时间 - TIME

时间偏移 - TIME OFFSET

选择 TIME OFFSET（时间偏移）可输入 UTC 与本地时间的偏差。增量为 15 分钟，最多可偏移 ±13 小时。

→ **注意：**不针对夏令时自动调节。

时间格式 - TIME FORMAT

用于切换 12 小时制或 24 小时制。

船舶呼号 - VESSEL CALL SIGN

用于输入船舶呼号由 MOB 和 AIS 功能使用。

自动开机 - AUTO POWER ON

选择 AUTO（自动）可使无线电在接通电源后始终打开。

菜单超时 - MENU TIMEOUT

设置不活动超时，可在无线电操作员没有执行活动且无线电正在显示菜单时使无线电恢复正常工作模式。

选择 NONE（无）、5 分钟、10 分钟和 15 分钟。

（默认值为 10 分钟）。

→ **注意：**当无线电发送 DSC 呼叫时，请使用不同的超时。请参阅第 30 页上的“DSC 超时 - DSC TIMEOUT”。

DSC/ATIS 设置

DSC 功能 - DSC FUNCTION

建议始终启用 DSC 功能，除非是在 ATIS 地区中操作船舶。启用 DSC 功能之前，务必在无线电中输入 MMSI 编号。启用后，将显示 **DSC** 符号。

用户 MMSI - USER MMSI

要使用无线电的 DSC 功能，请输入 MMSI 编号。这个具有唯一性的标识符必须由当地无线电频谱机构提供。不要输入随机“编造”的编号。

→ **注意：**首次输入 MMSI 后，如需修改，请联系 B&G 经销商。

ATIS 功能 - ATIS FUNCTION (仅限欧盟国家/地区模式)

在 RAINWAT 协议签约国的内陆航道中航行时，必须启用 ATIS。禁止在这些地区以外使用该功能。当 ATIS 开启时，不能使用 DSC 功能。启用后，将显示 **ATIS** 符号，并自动选择 CH10。

海洋/内陆使用 - SEA/INLAND USE (仅限欧盟国家/地区模式)

切换 DSC (海洋) 和 ATIS (内陆) 模式。不允许同时选择两者。

ATIS ID (仅限欧盟国家/地区模式)

为使用无线电的 ATIS 功能，请输入 ATIS 编号。这个具有唯一性的标识符必须由当地无线电频谱机构提供。不要输入随机“编造”的编号。

- ➔ **注意：**首次输入 ATIS ID 后，如需修改，请联系 B&G 经销商。

个人确认 - INDIVIDUAL ACKNOWLEDGE

无线电可以配置为自动确认“单个”来电或者请求手动干预：

自动 - AUTO

经过 15 秒延迟后，无线电将切换到请求的频道，同时发送一条自动确认消息，为通话做好准备。

默认美国模式。

手动 - MANUAL

操作员必须手动选择发送确认消息和更改到请求的频道。默认欧盟国家模式。

- ➔ **注意：**这不适用于除“单个”以外的呼叫类型。

位置确认 - POSITION ACKNOWLEDGE (请求)

无线电可以配置为自动确认传入的位置请求，请求对确认进行手动干预，或者忽略它们：

自动 - AUTO

自动发送当前位置到呼叫无线电。

手动 - MANUAL

操作员必须手动选择发送位置信息。

关 - OFF

所有传入的位置请求将被忽略。

自动开关 - AUTO SWITCH (频道)

此设置仅涉及所有船舶和群组 DSC 呼叫。

在收到 DSC 呼叫时，可能包括为后续通信更改到特定频道的请求。

当 AUTO SWITCH (自动开关) 设置为 ON (开) 时，无线电将在 10 秒延迟后切换频道。此外，无线电还显示了供立即切换的选项，或供拒绝请求并停留在当前频道上的选项。

将 AUTO SWITCH (自动开关) 设置为 OFF (关闭)：

- 任何频道变更请求都需要手动确认。
- 将显示以下符号：

测试确认 - TEST ACKNOWLEDGE

无线电可以配置为自动确认传入的测试呼叫或者请求手动干预：

手动 - MANUAL

操作员必须手动选择发送确认消息或取消。

自动 - AUTO

在 10 秒延迟后自动确认 DSC 测试呼叫。

关闭时接收遇难呼叫 - RECEIVE DISTRESS WHILE OFF

启用此功能，即使 DSC 功能已经关闭，无线电仍能在收到 DSC 遇难呼叫时发出警报。无论是否输入了 MMSI 编号，该功能都能正常运行。

DSC 超时 - DSC TIMEOUT

设置无活动超时，可在无线电操作员没有执行活动且无线电处于 DSC 呼叫时使无线电恢复正常工作模式。

遇险呼叫具有一个不同于其他所有 DSC 呼叫的独立计时器：

遇险 - DISTRESS

选择 NONE (无)、5 分钟、10 分钟和 15 分钟。（默认值为 NO TIMEOUT (无超时)）。

非遇险 - NON DISTRESS

选择 NONE (无)、5 分钟、10 分钟和 15 分钟。（默认值为 15 分钟）。

AIS 设置

此无线电配有 AIS 接收器，可从传输 AIS 静态数据的其他船舶接收信息。

此外，V60-B 还配有 AIS 发射器，可以传输船舶的 AIS 静态数据。

- **注意：** AIS B 类传输功能需要安装单独的 VHF 天线并将其连接到无线电背面的 AIS 天线插座。有关安装的详细信息，请参阅第 57 页上的“连接无线电缆”。

AIS 功能 - AIS FUNCTION

选中该复选框以启用 AIS 功能。启用后，将显示相关符号，如下所示：

 AIS 仅接收模式。

 AIS B 类传输和接收模式（仅限 V60-B）。

静默模式 - SILENT MODE（仅限 V60-B）

选择 ON 后，会暂停 AIS 传输，这由  指示，但您仍可以接收 AIS 通信。选择 OFF 可恢复 AIS 传输模式。静默模式也可从 B&G MFD 激活。

AIS 显示屏 - AIS DISPLAY

查看 AIS 海图仪屏幕时，AIS 目标会与船舶名称或船舶 MMSI 一起显示。

CPA

设置最接近点（CPA）距离。CPA 是根据当前速度和航向计算的您和目标船舶之间的最小距离。您可以 0.1 NM 的增量在 0.1 Nm 到 25 Nm 之间设置最小距离。

您必须在 ALARMS（警报）菜单中将 CPA ALARM（CPA 警报）设置为 ON（打开）。如果设置为 OFF（关闭），则不会有 CPA 警报，不管上述设置如何。

TCPA

将时间设置为最接近点（TCPA）间隔。TCPA 是在激活 CPA 警报之前达到 CPA 距离的最短时间。您可以 30 秒的增量在 1 分钟到 30 分钟之间设置最短时间。

配置船舶 AIS 静态数据 - CONFIG VESSEL AIS STATIC DATA

(仅限 V60-B)

输入要由 AIS 传输的船舶静态数据详细信息。

输入 MMSI 编号的最低要求并获取有效的 GPS 定位后, V60-B 将进入 B 类传输模式。在此阶段传输的数据将为: MMSI、LAT、LON、SOG、COG 和 HDG (如果可用)。

传输完这些详细信息后, 将传输其他船舶数据。

- ➔ **注意:** 每个字段只能输入一次, 因此在选择 Save 之前, 请确保详细信息正确无误。

CONFIGURE VESSEL DETAILS

SHIP NAME: -----

CALL SIGN: -----

MMSI: -----

VESSEL TYPE:

A: --M

B: --M

C: --M

D: --M

DSC MENU ← TRI-SAVE EXIT

SHIP NAME	输入船舶的名称; 最多 20 个字母数字字符。
CALL SIGN	输入您的 VHF 无线电呼号 - 必须由当地无线电频谱机构提供。将在无线电初次启动过程中自动显示是否输入了该值。
MMSI	您的 DSC MMSI 编号。将在无线电初次启动或 DSC 设置过程中自动显示是否输入了该值。
VESSEL TYPE	滚动浏览列表, 以选择最合适的船舶类型。
A	输入从船首到船舶 GPS 天线中心的距离, 单位为米。
B	输入从船尾到船舶 GPS 天线中心的距离, 单位为米。
C	输入从左舷到船舶 GPS 天线中心的距离, 单位为米。
D	输入从右舷到船舶 GPS 天线中心的距离, 单位为米。

- ➔ **注意:** 距离 A+B 或 C+D 不能 = 0。

旋转频道旋钮以选择一个字段, 然后按下进行选择。旋转该旋钮以选择一个字符, 然后按下进行选择。光标将移动到下一个

数字。

一旦您确认所有详细信息输入正确，请按：

TRI 按钮保存详细信息；再次按下 TRI 确认保存；或者按 X 按钮退出且不保存；再次按下 X 确认退出而不保存详细信息。

确认船舶详细信息 - CONFIRM VESSEL DETAILS (AIS 静态数据)

输入并保存所有船舶详细信息字段后，选择 View Vessel Details 以确认 AIS 静态数据详细信息。

VIEW VESSEL DETAILS	
SHIP NAME:	REIBRIJANA
CALL SIGN:	ZM11247
MMSI:	512000077
VESSEL TYPE:	37 = VESSEL PLEASURE CRAFT
VESSEL LENGTH:	13M
VESSEL BEAM:	5M

→ **注意：**保存船舶详细信息后，如需修改，请联系 B&G 经销商。

警报 - ALARMS

GPS 警报 - GPS ALERT

GPS 警报用于提醒用户选择的 GPS 源没有输出有效的位置数据。

它包括音频警报和视频警报（屏幕闪烁和警告文本）。

GPS 警报功能 - GPS ALERT FUNCTION

打开或关闭与丢失 GPS 数据相关的所有警报，包括音频警报、屏幕闪烁和警告文本。

警报音量 - ALERT VOLUME

选择 HIGH（高）、LOW（低）和 OFF（关）。

屏幕闪烁 - SCREEN FLASH

选择 ON（开）或 OFF（关）。

WX 警报 - WX ALERT（仅限美国/加拿大）

WX 警报用于提醒用户收到了气象站特别警报。它包含音频警报和视频警报。

WX 警报功能 - WX ALERT FUNCTION

打开或关闭对天气警报的无线电响应。这包括自动切换到上次使用的天气频道、音频警报、屏幕消息和闪烁的背光。

警报音量 - ALERT VOLUME

选择 HIGH（高）、LOW（低）和 OFF（关）。

屏幕闪烁 - SCREEN FLASH

选择 ON（开）或 OFF（关）。

DSC 警报 - DSC ALARM

对于某些类型的来电，可以更改警报音频和屏幕闪烁。

SAFETY（安全）、ROUTINE（例行）和 URGENCY（紧急）呼叫可以设置为：

警报音量 - ALERT VOLUME

HIGH（高）、LOW（低）或 OFF（关）。

屏幕闪烁 - SCREEN FLASH

ON（开）或 OFF（关）。

➔ **注意：**无法更改遇险呼叫的警报设置。

CPA 警报 - CPA ALARM

在其他船舶可能会进入您船舶的特定距离范围内时，CPA 警报会通知用户可能发生的危险情况。此值在 AIS Setup（AIS 设置）菜单 第 31 页 中设置。

启用 CPA 警报。如果设置为 OFF（关），则不会有 T/CPA 警报，不管设置如何。它包括音频警报和视频警报（屏幕闪烁和警告文本）。

警报音量 - ALERT VOLUME

HIGH（高）、LOW（低）或 OFF（关）。

屏幕闪烁 - SCREEN FLASH

ON（开）或 OFF（关）。

诊断 (Diagnostics)

GPS状态

选择使用内置（内置）GPS 天线或外部 GPS（V60 和 V60-B）天线显示无线电内部GPS系统的状态。如果所选 GPS 源是 NMEA 2000, NMEA 0183 或手动, GPS 详细信息将不会显示（仅限 V60）:

GPS STATUS			
FIX TYPE:	3D	SNR B4:	34.8
EHPE:	12.1M	SNR AVG:	32.4
HDOP:	8.9	SOURCE:	EXTERNAL ANT
LAT:	36°44.568'S	TIME(GMT):	12:05:02
LOn:	174°43.564'E	DATE:	07-06-2019

SNR B4: 视野中最好的四颗卫星的信噪比。

SNR AVG: 视野中所有卫星的平均信噪比。

TIME and DATE: 时间和日期: 以 GMT 显示。

系统诊断 (System diagnostics)

选择查看无线电, DSC和 AIS 系统诊断:

V60

V60-B

SYSTEM DIAGNOSTICS			
UHF SYSTEM:		DSC SYSTEM:	
VOLTAGE	13.8V	DSC FUNCTION	OK
AIS SYSTEM:			
AIS RX	OK		
CH-A RX	52		
CH-B RX	24		

SYSTEM DIAGNOSTICS			
UHF SYSTEM:		DSC SYSTEM:	
VOLTAGE	13.8V	DSC FUNCTION	OK
AIS SYSTEM:			
AIS RX	OK	AIS TX	OK
CH-A RX	52	CH-A TX	35
CH-B RX	24	CH-B TX	25
USUR	OK	SILENT MODE	OFF

DSC FUNCTION: DSC功能: 显示执行 DSC 硬件自检的结果开机时。好的, 如果通过, 否则失败。

AIS-RX: 显示执行AIS接收器硬件自检的结果开机时。好的, 如果通过, 否则失败。

CH-A RX:, CH-B RX: 显示收到的 AIS 消息数。

AIS-TX: 显示开机状态下AIS发射机硬件自检结果。如果显示OK, 表示通过, 否则表示失败。

CH-A TX:, CH-B TX: :通过双通道传感器”显示所传输AIS信息的数量。

VSWR: 测试AIS天线端口的阻抗负载。如果显示OK, 表示通过, 否则表示失败。

SILENT MODE: 静音模式:如果开启, AIS传输将停止(静音)。正常情况下应该关闭。

无线对讲机 - WIRELESS HANDSET

最多可将两部可选 H60 无线对讲机与此无线电配对。无线对讲机让您可以自由地操作 VHF 无线电, 如同您直接控制无线电一样。

在无线对讲机可以与无线电一起使用之前, 必须通过配对过程与无线电配对。

配对对讲机 - PAIR A HANDSET

在无线对讲机可以与无线电一起使用之前, 必须与无线电配对。配对过程只需在每个对讲机上执行一次(最多可将 2 部对讲机与无线电配对):

1. 确保您要无线电配对的对讲机已充电并已关闭。
 - ➔ **注意:** 如果您有另一部已与无线电配对的对讲机, 请确保在此过程中保持关闭。
 2. 在基站无线电的主菜单上, 选择 WIRELESS HANDSET (无线对讲机)。
 3. 选择 PAIR A HANDSET (配对对讲机)。选择 YES。
 4. 打开要与无线电配对的对讲机。对讲机显示屏将显示 SEARCHING... (搜索中...)
 5. 按住对讲机上的 SCAN (扫描) 按钮, 直到显示 HANDSET IS PAIRING (对讲机正在配对)。
 6. 每个配对的对讲机都将通过频道编号上方的 HS1 或 HS2 文本进行标识。
- ➔ **注意:** 此配对过程可能需要几分钟才能完成。重复步骤 2-5 以配对第二个对讲机。

移除对讲机 - REMOVE A HANDSET

删除已配对的对讲机:

1. 选择 REMOVE A HANDSET (移除对讲机)。

2. 选择您要移除的对讲机，然后按 ENT，然后单击 YES（是）。

重置 - RESET

使用此设置可以将所有设置恢复为出厂默认值，但不包括所有 MMSI 设置、好友列表条目和任何自定义的频道名称。

3

DSC 呼叫菜单

DSC（数字选择性呼叫）是建立 VHF、MF 和 HF 无线电呼叫的半自动方法。具有 DSC 功能的无线电拥有一个很显著的优势：它们可以接收其他 DSC 无线电的呼叫，而无需与呼叫无线电使用同一个频道。呼叫无线电将提供目标频道的详细信息，用于建立语音通信。DSC 呼叫有多种类型 - 所采用的呼叫类型决定了随呼叫发送的信息及其他无线电对来电的响应方式。短按 DSC 按钮可获得以下选项：

- DSC 呼叫
- 跟踪好友
- 联系人列表

DSC 呼叫

从此菜单可以访问四种呼叫类型和相关选项。

单个

用于呼叫单个其他船舶。

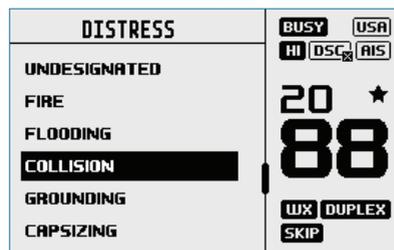
如需发起呼叫，请选择 CONTACTS（通讯录）中的现有船舶、输入新船舶的 MMSI（手动）或在 RECENT（最近）清单中选择一艘船舶。

当 SEND TO（发送至）页面出现时，旋转频道旋钮以选择语音通信频道。

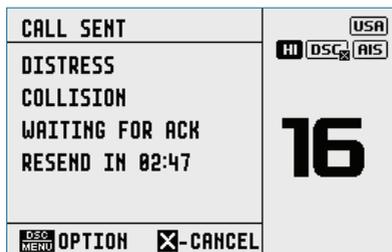
遇险

如需访问遇险菜单，可以使用 DSC 呼叫菜单，或者短按无线电正面的遇险键。

务必从选项列表中选择遇险呼叫的性质 - 此信息将显示在收到呼叫的其他无线电上。



发送遇险呼叫后，无线电将等待确认消息。



遇险呼叫每隔 3.5 至 4.5 分钟自动重新发送一次，直到收到遇险确认消息为止。

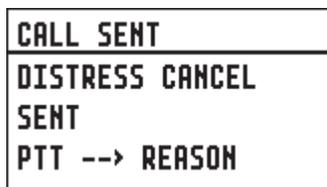
或者，操作员可以选择：

RESEND（重新发送）（在 OPTION（选项）下 - 按下 Menu（菜单）/DSC 按钮）用于立即重新发送遇险呼叫。

PAUSE（暂停）（在 OPTION（选项）下 - 按下 Menu（菜单）/DSC 按钮访问）用于暂停自动遇险呼叫重新发送计时器。

CANCEL（取消）（按下 X 按钮）以取消遇险呼叫。

如果发送了遇险取消命令，显示屏会显示 PTT --> REASON（原因），提示操作员陈述取消原因。



在收到 DISTRESS ACK 消息后，警报会静音，按下麦克风上的“PTT”，然后清晰陈述具体的遇险原因。

遇险呼叫包含以下信息（若有）：

- 遇险性质（若选定）。
- 位置信息（最新的 GPS 或手动输入位置保留 23.5 小时，或者直到关闭电源为止）。

组

用于呼叫“群组呼叫 ID”（GCID）相同的已知船舶群组。

如需发起呼叫，请从群组列表中选择现有群组，或输入新的 GCID，或从 RECENT（最近）清单中选择一个群组。

当 SEND TO（发送至）页面出现时，旋转频道旋钮以选择语音通信频道。

所有船舶

用于呼叫一定范围内配有 DSC 的所有船舶，十分类似于遇险呼叫。务必选择呼叫性质，可以是 SAFETY（安全）或 URGENCY（紧急）。

当 SEND TO（发送至）页面出现时，旋转频道旋钮以选择语音通信频道。

呼叫日志

显示 SENT（已发送）、RECEIVED（已接收）和 DISTRESS（遇险）呼叫记录。

POS 请求

用于发送位置请求给另一艘船舶。如需发起呼叫，请选择 CONTACTS（通讯录）中的现有船舶、输入新船舶的 MMSI（手动）或在 RECENT（最近）清单中选择一艘船舶。

由于不需要语音通信，因此未提供选择船对船频道的选项。

POS 报告

用于发送位置报告给被呼叫的船舶。

DSC 测试

发送测试呼叫给单个其他船舶。如需发起呼叫，请选择 CONTACTS（通讯录）中的现有船舶、输入新船舶的 MMSI（手动）或在 RECENT（最近）清单中选择一艘船舶。

不能选择通信频道。

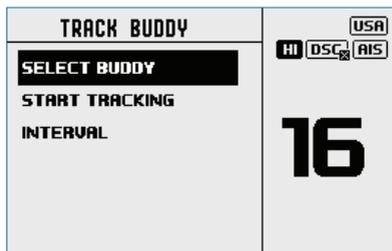
MMSI/GPS

显示输入的 MMSI 编号和 GPS 定位信息。

跟踪好友

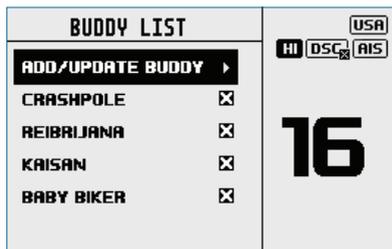
短按 DSC 按钮以访问跟踪好友功能。

按可调节的时间间隔向通讯录的最多 5 艘船舶循环发送位置请求。好友列表保存在内存中，在需要时可打开和关闭跟踪功能。



选择好友

显示所有已选择的现有“好友”以及添加好友的选项。选择好友列表中已有的“好友”将会删除他们。



选择 ADD/UPDATE BUDDY（添加/更新好友）以查看完整的通讯录和选择要添加到跟踪列表的好友。

开始跟踪/停止跟踪

当跟踪功能设置为 ON（开）时，选择 START TRACKING（开始跟踪）选项会开始跟踪“跟踪好友”列表中的好友。无线电将在屏幕上显示正在呼叫哪位好友。如果没有确认信息，无线电将在几秒后尝试再次呼叫。每个跟踪间隔只重试一次。

如果已经开始跟踪，START TRACKING（开始跟踪）文本将变为 STOP TRACKING（停止跟踪）。

间隔

通过位置请求轮询“好友”的频率可以在 5、15、30 和 60 分钟之间选择。

通讯录

用于管理和呼叫所有单个联系人和群组。

查看/新增联系人

用于储存通过 DSC 定期呼叫的最多 50 艘船只联系人的名称和关联 MMSI。联系人按姓名和字母顺序保存。

选择 ADD NEW（新增联系人）创建新联系人。

若选择通讯录列表中已有的名称，将提供用于发出 DSC 呼叫、提出位置请求、编辑联系人或删除联系人的选项。

查看/添加群组

用于创建、编辑或删除最多 20 组联系人，这些群组按字母数字顺序保存。建立群组只需要一个名称和一个群组呼叫 ID (GCID)。GCID 始终以 0 开始，其余数字由用户按需设置。要归为同一个群组的所有船舶必须有合适的 DSC 无线电，并输入相同的 GCID 编号。

若选择群组列表中已有的名称，将提供用于编辑、删除或呼叫群组的选项。

- **注意：**添加群组到此列表时，无线电会使用内存保存的同一群组编号来响应任何其他无线电发来的群组呼叫。

4

AIS 菜单

 **警告：**在可以使用 AIS 功能之前，必须先输入有效的 GPS 数据。在 GPS 数据不正确的情况下，海图仪 PPI 功能不会准确显示目标。

关于 AIS

海洋自动识别系统 (AIS) 是一个定位和船舶信息报告系统。它可以使配备 AIS 的船舶自动、动态地与相似配备的船舶共享并定期更新定位、速度、航向以及其他信息，例如船舶识别编号。定位由全球定位系统 (GPS) 提供，船舶间的通信通过甚高频 (VHF) 数字传输实现。

AIS 设备有许多类型，如：

- **A 类**
安装在船舶上的 AIS 收发器（发送和接收），使用 SOTDMA 运行。SOTDMA 面向大型商船，要求收发器在其存储器中保持不断更新的卡槽图，从而使其可以提前知道可用于传输的卡槽。然后，SOTDMA 收发器将预先通知其传输，有效地保留其传输卡槽。因此，SOTDMA 传输在 AIS 系统中具有优先权。这是通过连续运行中的 2 个接收器实现的。A 类必须具有集成显示屏，以 12.5 W 功率传输，可以连接多个船舶系统，并且提供各种特性和功能。默认传输速率为每隔几秒钟。AIS A 类类型兼容的设备可接收所有类型的 AIS
- **B 类**
安装在船舶上的 AIS 收发器（发送和接收），使用载波检测时分多址 (CSTDMA) 或 SOTDMA 运行；B 类现在有 2 个单独的 IMO 规格。面向轻型商业和休闲市场。CSTDMA 收发器在传输前侦听卡槽图，并寻求卡槽中的“噪声”与背景噪声相同或类似的卡槽，从而表明卡槽未被另一个 AIS 设备使用。B 类以 2 W 功率传输，且无需集成显示屏；B 类可连接至大多数显示屏系统，接收的消息将在其中显示在列表中或叠加在海图上。默认传输速率通常为每 30 秒，但可能会根据船舶速度或基站中的指令而改变。B 类类型标准需要集成 GPS 和某些指示器。B 类设备可接收所有类型的 AIS 消息。
- **AIS 基站**
船舶交通系统利用 AIS 基站监视并控制 AIS 收发器的传输。
- **助航 (AtoN) 收发器**
AtoN 收发器安装在浮标或其他的航运危险物上，用于向周围船舶传输详细位置。

- AIS 接收器
AIS 接收器通常接收从 A 类收发器、B 类收发器、AtoN 收发器以及 AIS 基站传输的信息，但并不传输关于所安装船舶的任何信息。
V60 无线电仅包含 AIS 接收器功能。
V60-B 无线电包含 AIS B 类 CS 收发器。

AIS 接收器功能 (V60 和 V60-B)

假如有其他装有 AIS 收发器的船舶在您船舶的无线电射程范围内，您可以在 AIS 海图仪屏幕上看到这些船舶的详细信息。这些详细信息也会在 NMEA 端口上重传，以显示在兼容的海图仪/MFD 上。

关于如何配置海图仪以使用 AIS 接收器功能的具体详情，请参阅海图仪手册。

如果您使用的是在 PC 上运行的绘图软件，请参阅海图仪软件附带的说明，了解如何配置软件以显示 AIS 信息。

AIS 发射器功能 (V60-B)

AIS B 类传输功能需要安装单独的 VHF 天线并将其连接到无线电背面的 AIS 天线插座。有关安装的详细信息，请参阅第 57 页上的“连接无线电缆”。

AIS 配置完成后即可使用。AIS 图标将更改如下：

AIS：无线电配置为 B 类模式，并根据 AIS B 类标准定期传输船舶信息。其他船舶看到您方船舶的完整详细信息最多可能需要 6 分钟。

AIS：无线电已配置为 B 类模式，但由于静默模式已激活，传输暂时挂起。在无线电上可通过 AIS Setup 菜单 > SILENT MODE 选择静默模式；或通过连接的兼容 B&G MFD 选择静默模式。

AIS：无线电处于 AIS 仅接收模式。

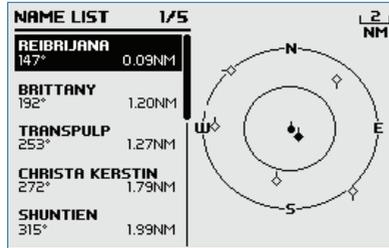
AIS 信息和显示

警告：并非所有船舶都会传输 AIS 信息，因此以下 AIS 屏幕中并不会显示或列出所有船舶。

AIS 船舶信息可显示在无线电 LCD 屏幕上：

1. 短按 AIS/IC 按钮以显示 AIS 海图仪屏幕。

→ **注意：**您必须具有纬度/经度位置信息，目标才能显示在 PPI 海图仪上。



2. AIS 目标的详细信息将显示在屏幕左侧。根据您在“6-2 AIS 数据显示格式（AIS 显示）”部分中选择的设置，将显示船舶名称或 MMSI（如果该信息可用）。还会向您显示目标的方位和距离。

→ **注意：**可能要花一些时间才能显示 AIS 目标。

3. 液晶显示屏右侧的基本PPI显示位置AIS 相对于您所在位置的目标
4. 按放大（TRI）或缩小（扫描）键可更改海图仪的比例。可用的比例为：1、2、4、8、16、32 nm。
5. 再次按 AIS/IC 键可将显示屏更改为 T/CPA 接近屏幕。
6. 旋转旋钮以突出显示海图仪屏幕上显示的任何 AIS 目标。所选目标将填入目标符号。

OCEANIC.DISCOVERER			
STATUS: UNDERWAY USING ENGINE			
DISTANCE:	1.62NM	SOG:	9.9KTS
BEARING:	285°T	COG:	219.0°T
CPA:	1.62NM	ROT:	0.0°/MIN
TCPA:	1H37M	HEADING:	195.0°
WIDTH:	16.0M	MMSI:	503492000
LENGTH:	60.0M	IMO:	9292747

7. 按 ENT 查看突出显示的目标的完整详细信息，如 MMSI、船舶名称、距离、方位、航向、ROT、COG、SOG、状态和其他船舶信息。

T/CPA 接近屏幕

1. 在 AIS 模式下，再次按 AIS/IC 键可在标准 AIS 屏幕和 T/CPA 接近屏幕之间切换。
2. 在 T/CPA 接近模式下，正在接近的 AIS 目标的详细信息列在海图仪 PPI 上其地理位置旁边的左侧。
3. 根据左侧的选定目标，缩放范围会自动选择到最佳范围。
4. 按 +/- 按钮或旋转 CH 旋钮以选择目标，按 ENT 键以显示目标信息，或按 X 键返回到上一个显示。

➔ **注意：**如果无线电检测到 TCPA 或 CPA 违规，则 T/CPA Approach Alert 屏幕会自动弹出和响起警报音。按 X 可停止警报。如果未解决 AIS 警报，警报将在 1 分钟后再次响起。

T/CPA ALERT	
VESSEL: REIBRIJANA	USA HD DSC AIS 16
MMSI: 301203405	
TIME: 1.30 MIN	
DIST: 0.5NM	

海图仪符号和含义



您的船舶始终位于海图仪屏幕的中心。您用实心圆圈表示，并带有一条小线表示您相对于北方的方位。



海图仪屏幕上显示的所有其他船舶或目标均由菱形表示。这些是您船舶周围当前缩放距离设置范围内的目标。小线表示目标方位。



当选择目标时，由实心菱形表示。

例如：



您和目标船舶正彼此驶离。



您和目标船舶正彼此驶近。

➔ **注意：**海里是 AIS 模式中使用的唯一单位。

5

海报/雾笛/内部通信

必须将合适的海报扬声器连接至海报接线，然后才能使用海报/雾笛功能。

使用海报（PA）功能

海报功能允许您使用手持麦克风通过海报扬声器以高音量向人员或船舶进行广播。

此外，海报功能还有收听模式 - 此模式使用海报扬声器作为麦克风收听对主无线电的回应。收听模式在选配无线对讲机上不可用。

1. 长按 AIS/IC 按钮可进入 IC 模式。



2. 选择 HAILER（海报）并按 ENT。
 - 按 PTT 键可通过海报通话。旋转音量旋钮可更改音量。音量只能在按下 PTT 时进行更改。
 - 松开 PTT 键可收听回应。
 - 按 X 可返回到正常的无线电操作模式。
- ➔ **注意：**不能从选配无线对讲机进入海报模式。

使用雾笛

雾笛会根据所选的模式通过海报扬声器发出某些国际标准的雾笛音调。

1. 长按 AIS/IC 按钮可进入海报模式。
2. 选择 FOG HORN（雾笛），然后按 ENT。
有 8 种国际公认的雾笛声音和计时：

雾笛	喇叭音调	手动操作
航行途中	1 声长	自动每 2 分钟
停止	2 声长	自动每 2 分钟
航行	1 声长, 2 声短	自动每 2 分钟
锚泊	1 声长颤音	自动每 2 分钟
牵引	1 声长, 3 声短	自动每 2 分钟
搁浅	颤音序列	自动每 2 分钟
警报	警报音	手动操作

- 滚动查看菜单以选择雾笛类型，然后按 ENT 以启动所选的雾笛音。警笛和警报除外的所有雾笛都会自动响起。
- 雾笛大约每隔两分钟自动响一次，直到您按 X 键将其取消。当雾笛没有响起时，就会处于“收听”模式。
- 要操作警笛或警报，选择后，按住 ENT 按钮。只要按下 ENT 按钮，雾笛就会响起。然后，您还可以使用 PTT 来通过海报通话。
- 要更改音量，请旋转音量旋钮，以更改雾笛响起时的音量。
- 按 X 可返回到正常的无线电操作模式。

使用内部通信设备

仅当安装了一部或两部选配的 H60 无线对讲机时，内部通信模式才起作用。

1. 长按 AIS/IC 键，然后选择 INTERCOM（内部通信）。
2. 按 PTT 键可与对讲机通话。松开 PTT 可收听回复。
3. 按 X 可退出内部通信模式。

6

无线对讲机

此无线电最多可使用两部选配的 H60 无线对讲机。当无线对讲机成功“配对”至无线电后，每个设备上的按钮和屏幕将被镜像。

→ 注意：

- H60 必须与 V60/V60-B 基站无线电配对，然后才能使用。有关如何将无线对讲机与 V60/V60-B 配对，请参阅第 36 页上的“配对对讲机 - PAIR A HANDSET”。
- 最多可将两部对讲机与 V60/V60-B 配对。

使用无线对讲机

将 H60 对讲机与 V60/V60-B 配对后，屏幕和按钮功能就会在每个设备上模拟。

V60/V60-B 上提供的大多数功能都可通过 H60 进行访问，但存在以下例外：

- SETUP（设置）：某些设置功能在 H60 上不可用。
- HAILER（海报）：不能从 H60 进入海报模式。

当 H60 未使用时，应将其放回充电器底座中。置于底座中后，H60 可通过内置的非接触式感应充电系统进行充电。

长按 X 按钮以打开无线对讲机。对讲机将显示软件版本，然后尝试重新连接基站无线电。连接后，就可使用无线对讲机，方式与使用基站无线电的方式相同。

长按 X 按钮可关闭无线对讲机。与基站无线电之间无通信 90 秒后，对讲机会自动关闭。

使用内部通信设备

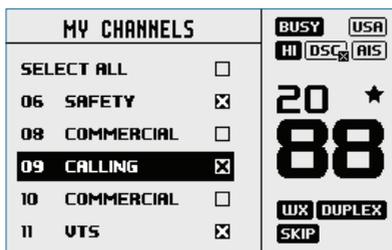
仅当安装了一部或两部选配的 H60 对讲机时，内部通信模式才起作用。

1. 长按 AIS/IC 键，然后选择 INTERCOM（内部通信）。
2. 按 PTT 键可与基站（和已安装的其他对讲机）通话。松开 PTT 可收听回复。
3. 按 X 可退出内部通信模式。

7

我的频道

长按频道旋钮可以访问 MY CHANNELS（我的频道）页面。该页面提供了常用频道的快捷方式。第一次打开该页面时会显示完整的频道列表，便于选择所需的快捷频道。



以后打开该页面只会列出已选择的频道。选择其中一个频道选项会立即退出该页面，将无线电设置到该频道。



可以随时使用 EDIT MY CHANNELS（编辑我的频道）来更改可用的快捷频道。

- **注意：**此列表中的频道在某些扫描选项中也可以使用。此外，还可以通过 SCAN（扫描）菜单来编辑 MY CHANNELS（我的频道）列表。

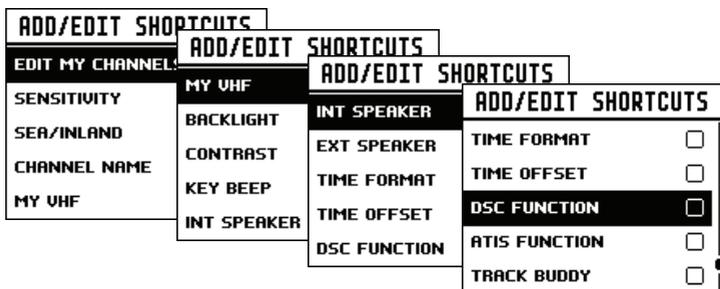
8

快捷方式

长按 VOL/SQL 旋钮可以访问 Shortcuts（快捷方式）页面。该页面提供了常用设置的快捷方式。此页面可用的快捷选项取决于 ADD/EDIT SHORTCUTS（添加/编辑快捷方式）中所做的选择。

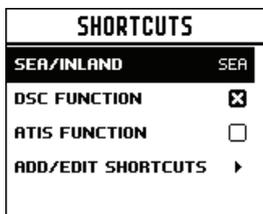
添加/编辑快捷方式

从选项列表中选择应将哪些菜单选项添加为快捷方式：



- **注意：**作为快捷方式启用时，MY VHF（我的 VHF）页面仅供操作人员使用 - 无法通过其他菜单访问。该快捷页面仅用于在一个易于访问的位置显示无线电信息。该页面提供了关于 MMSI 编号、GPS 数据状态和船舶呼号（若输入）的详细信息软件和硬件版本以及无线电的序列号。

选择所需快捷方式后，便可通过 Shortcuts（快捷方式）页面直接访问它们：

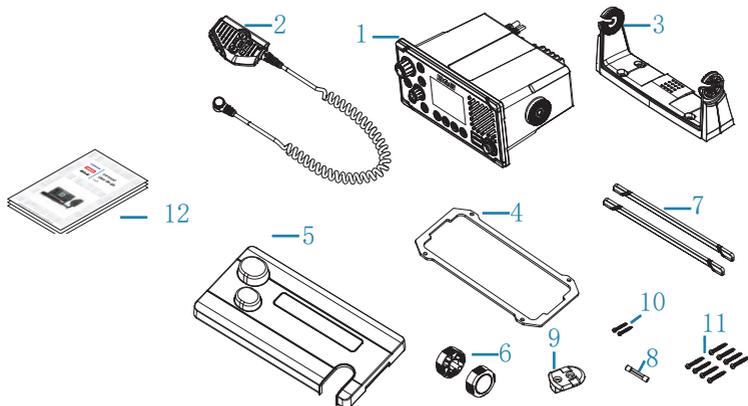


9

安装

包装盒内的物品

包装盒中应包含以下物品。在开始安装前请先检查，如果缺少物品，请联系经销商。



1. VHF 对讲机
2. 可取式手持麦克风
3. 万向安装托架
4. 凹入式安装框架
5. 遮阳盖
6. 托架旋钮
7. 边框饰条
8. 8 A (3 AG) 备用保险丝
9. 手持麦克风的闷头固定件
10. 2 个 3.5 x 20 mm 不锈钢十字槽盘头
11. 8 个 4 x 25 mm 不锈钢十字槽盘头。
12. 文档：用户手册、保修卡、安装模板。

启动前：

- 未提供 VHF 天线。请咨询 B&G 经销商获取关于为您的安装选择正确天线的建议。
- 本无线电只能连接到负极接地的 12V 直流电源。
- 请勿安装在危险/易燃环境中。

安装选项

无线电有两个安装选项。

- 托架安装：
使用随附的万向安装托架将无线电安装在平坦表面上，或者悬挂在平坦表面下。无线电可以拆下储存，视角可以调节。
- 齐平安装：
无线电可以嵌入腔室中，只显示无线电的正面。无线电一旦安装便不可拆除，视角不可调节。

选择恰当的安装位置

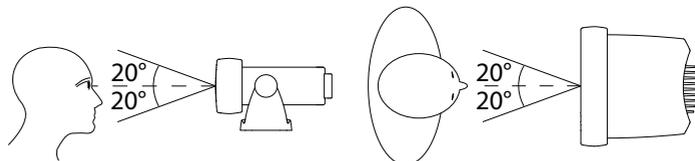
无论选择何种安装方式，在进行任何切割或钻孔操作之前，请先检查以下事项。所选的位置必须：

- 距离 VHF 天线至少 1 米（3 英尺）。
- 方便接触到无线电的背面，以便连接 12 V DC 电源、天线和任何网络接线。
- 距离罗盘至少 45 厘米（1.5 英尺），避免罗盘产生磁偏差。
- 在附近留出恰当空间，便于安装麦克风闷头固定件。
- 方便接触到前面板的控件。
- 如果打算使用内置 GPS 天线，则所选位置必须能够实现最佳的 GPS 性能，请参阅第 53 页上的“内置 GPS 考虑事项”。

视角

VHF 无线电有一个 LCD 大屏幕，最佳水平视角和垂直视角大约在 ± 20 度内。确保所选位置能够提供合适的显示角度。理想情况下，用户应在显示器的正前方，或者与显示器正面的角度不超过 ± 20 度。

→ **注意：** 如果不确定，请暂时启动无线电，确保位置恰当。



内置 GPS 考虑事项

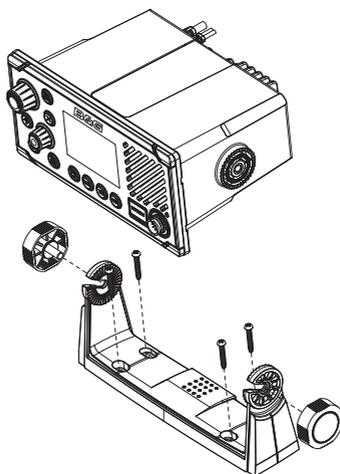
1. 内置 GPS 天线安装在此无线电正面扬声器罩盖上方。
2. 如果您打算使用此无线电的内置 GPS 天线，必须确保安装位置能够提供最佳的 GPS 性能。

3. 确保无线电和天空之间的路径中没有任何金属或大型障碍物。障碍物越多，天线接收到的 GPS 信号就越弱。
4. 如果无线电安装在合金或铁船上或者甲板下，推荐使用外置 GPS 天线。如果不确定怎么做，请寻求专业指导。

托架安装

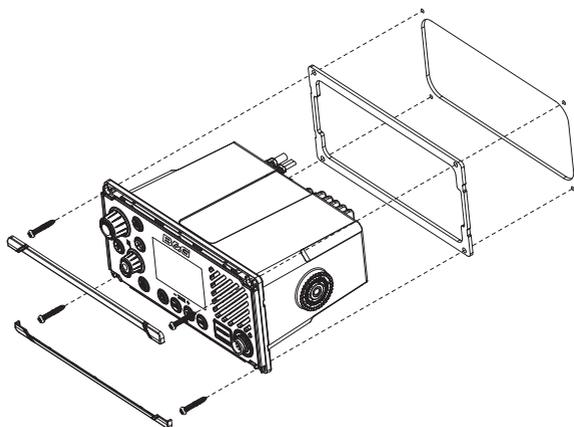
万向架提供可调节的视角（倾斜范围 20°），确保所选的安装位置能够提供所需的查看和操作条件：

1. 在所选位置上握住托架，用软芯铅笔在安装表面上标记螺孔位置。
2. 使用 3 毫米（1/8 英寸）钻头钻 4 个定位孔。
3. 使用十字螺丝刀和随附的 4x25 毫米自攻螺钉将托架固定到安装位置。
4. 将无线电安装到托架中。
5. 将两个安装旋钮插入孔中并充分拧紧，使无线电固定在所需视角。
6. 将边框饰条安装到无线电的正面，盖住用虚线标记的安装螺钉孔。



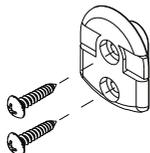
嵌入式安装

1. 用胶带将安装模板固定到所选的安装位置。
2. 裁剪黑色实线标记的区域（虚线指示安装后将被无线电饰带覆盖的整个区域）。
3. 使用 2.5 毫米（3/32 英寸）钻头钻 4 个定位孔。
4. 拆下安装模板。
5. 将托架安装到无线电。
6. 将无线电滑入腔室中。
7. 使用十字螺丝刀和随附的 3.5x20 毫米自攻螺钉将无线电固定到安装位置。
8. 安装边框饰条以覆盖 4 个安装螺钉。



安装手持麦克风闷头托架

1. 在所选位置上握住手持麦克风闷头托架，在安装表面上标记螺孔位置。
- ➔ **注意：**在钻孔前，确保麦克风螺旋电缆能够轻松到达此位置。
2. 使用 2.5 毫米（3/32 英寸）钻头钻 2 个定位孔。
 3. 使用十字螺丝刀和随附的 3.5x20 毫米自攻螺钉将麦克风底座固定到安装位置。



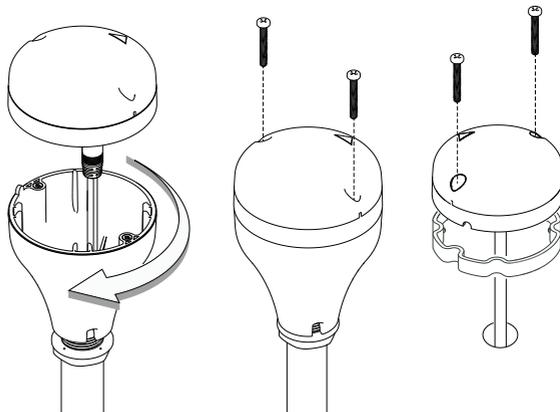
4. 将麦克风挂到底座上。

安装外置 GPS-500 天线（选配）

不建议将 GPS 天线安装在桅杆上，船舶的移动会造成天线摆动，并且可能降低 GPS 定位的准确性。

请勿将 GPS 天线安装在传输设备的 1 米范围内。

安装 GPS-500 到螺纹杆或硬表面上，然后通过电缆连接收发器。在所有情况下，确保所选位置使天线和天空之间通畅无障碍。



要以抱杆安装的方式安装外置 GPS-500 天线，您需要一根 1 英寸的 14 TPI 螺纹杆。

- 用螺钉将螺纹杆转接器安装到杆的螺纹部分。
- 将接到 GPS 天线的电缆穿过转接器和螺纹杆。
- 将螺纹杆安装到位。
- 用 2 颗小螺钉将 GPS 天线固定在螺纹杆转接器上。

要以表面安装的方式安装外置 GPS-500 天线，选择一处平坦、清洁且天空视野开阔的表面区域。用随附的垫片和 2 颗小螺钉安装天线：

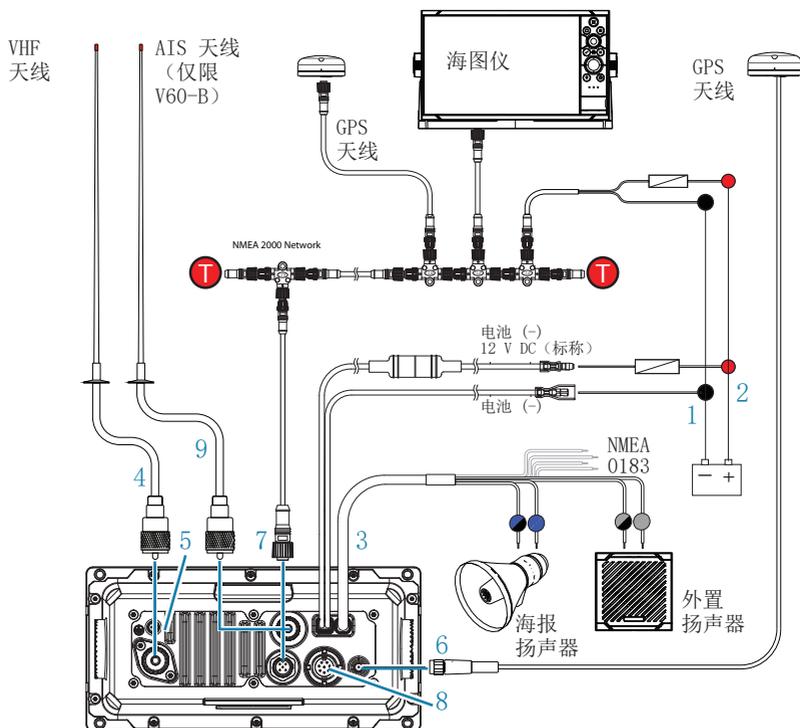
- 标记并钻出 2 个安装孔，并根据需要为 GPS 电缆钻一个孔。
 - 先将连接的电缆穿过垫片中心，以此安装垫片。
 - 用螺钉将 GPS 天线固定在安装面上。
- ➔ **注意：**确保表面安装区域清洁，无污物、旧油漆或碎屑。
- 用 GPS 电缆连接收发器：
 - 将电缆铺设到 VHF 收发器装置，必要时可增加延长电缆。
 - 按照下图所示将电缆从 GPS 天线连接至 VHF 收发器上的 GPS 接头（SMA）。

连接无线电缆

为无线电接线时必须关闭船舶电源。无线电的电源有极性保护，如果反接，保险丝将会熔断。确保所有未使用的裸线相互隔离，以免发生短路。如果使用 NMEA 2000 连接，确保严格遵守网络拓扑规则。

⚠ 警告：切勿操作未装天线的无线电。这可能会损坏发射器。

接头位于基板的背面，如下图所示：



1. 电池 - (黑)：连接船舶的负汇流排。
2. 电池 + (红)：通过配电板或断路器（预安装 8 安内联保险丝）连接船舶的 12 V DC。
3. 辅助端口连接如下：

电线颜色	项目	连接至
灰色	外置扬声器 +	选配的外置扬声器的正极端子。
灰色/黑色	外置扬声器 -	选配的外置扬声器的负极端子。
黄色	NMEA 0183 RX_A	海图仪的 TX_A, 或 GPS 数据。
绿色	NMEA 0183 RX_B	海图仪的 TX_B, 或 GPS 数据。
白色	NMEA 0183 TX_A	海图仪的 RX_A。
棕色	NMEA 0183 TX_B	海图仪的 RX_B。
蓝色	海报扬声器 +	选配的海报扬声器的正极端子。
蓝色/黑色	海报扬声器 -	选配的海报扬声器的负极端子。

4. VHF 天线：使用带 PL-259 接头的 50 欧姆线缆连接海上 VHF 天线。
5. GND：可选的接地。也许可以缓解感应噪声问题。
6. GPS 天线 (SMA)：连接到外部无源 GPS 天线。
7. NMEA 2000 网络连接。可以连接至带内置 GPS 或外置 GPS 天线、兼容 NMEA 2000 的 MFD。
8. 对讲机麦克风（背面）连接：可取式对讲机麦克风的备用连接。提供选配的 1 m 和 5 m 延长电缆。
9. AIS 天线（仅限 V60-B）：使用带 PL-259 接头 50 欧姆线缆连接海上 VHF 天线。

➔ **注意：**

- 如果连接到 NSPL-500 天线分配器，则可以使用单根 VHF 天线——有关安装的详细信息，请参阅 NSPL-500 说明。
- 外置扬声器、海报、无源 GPS 天线和海图仪接头为选配件。

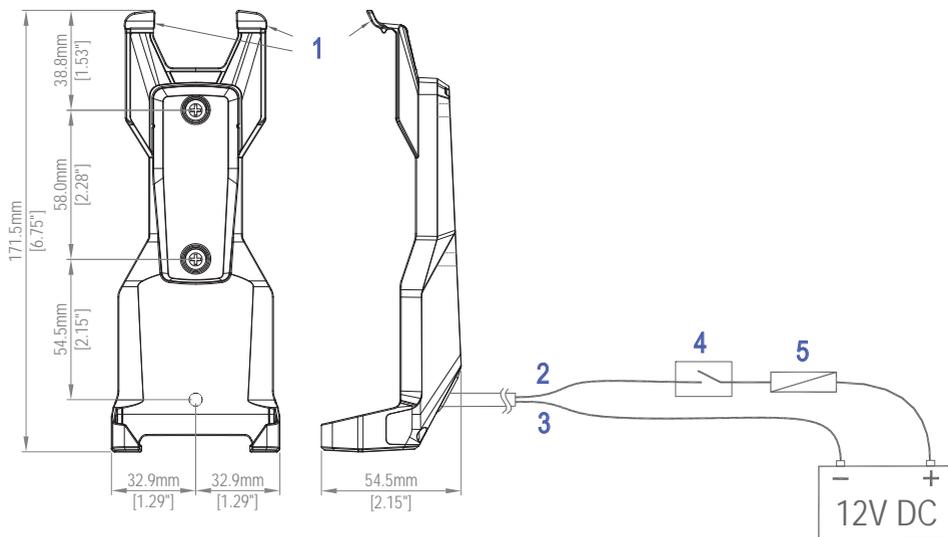
底座充电器 (BC-12)

包装盒内的物品

1. 底座充电器
2. 2 个 4 x 25 mm 不锈钢十字槽盘头
3. 文档：保修卡、安装模板

接线说明

1. 通过 2A 保险丝（未提供）将红线连接至电池正极（+）
2. 安装选配的电源开关
3. 将黑线连接至电池负极（-）



1. 对讲机释放凸耳
2. 红线
3. 黑线
4. 开关
5. 保险丝 (2A)

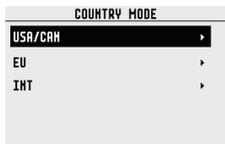
首次启动配置

第一次启动无线电时，用户需要按照提示选择一系列设置，以便无线电发挥所有功能。有些步骤必须完成，有些步骤可以稍后再完成。

按 DSC/MENU 按钮将光标向左移动 1 位；按 TRI 按钮可跳过此屏幕并移至下一个；按 X 按钮可返回上一个屏幕。

这些步骤如下所示，以供参考：

1. 选择无线电运行所在的国家/地区：

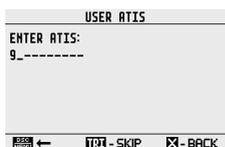


2. 输入 MMSI 编号（若已知）或跳到下一步。再次输入该编号以确定输入正确：

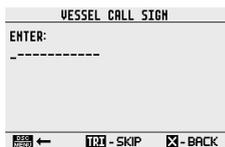


➔ **注意：**MMSI 只能输入一次。如需更改 MMSI，必须将无线电寄回给 B&G 经销商。

3. 如果您将 Country mode（国家/地区模式）选择为 EU（欧盟），则某些欧盟地区要求您设置 ATIS。输入 ATIS ID 号。再次输入该编号以确定输入正确：

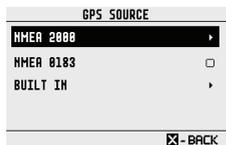


4. 输入 vessel call sign（若已知，最多 7 位），或跳到下一步：

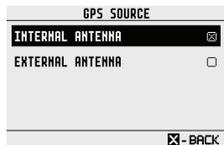


5. 选择 GPS 源:

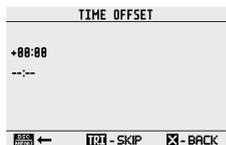
V60



V60-B



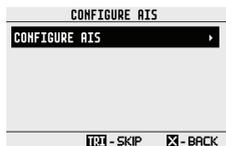
6. 设置您所在地区适用的时间偏移。选择 12 小时制或 24 小时制:



7. 选择 12 HOUR 或 24 HOUR 格式:



8. 选择 CONFIGURE AIS 以配置 B 类 AIS (仅限 V60-B)。



10

规格

概述

电源:	12 V DC 电池系统
标称工作电压:	+ 13.6 V 直流
低电池电量警报:	10.5 V DC +/- 0.5 V
过压保护:	> 15.8 V +/- 0.5 V
电流消耗 (传输):	≤ 6 A @ 25 W / 1.5 A @ 1W (12 V DC)
电流消耗:	
- V60 (接收):	待机时低于 820 mA
- V60-B (接收):	待机时低于 850 mA
更换保险丝:	8 A, 玻璃式 3 AG; 32 mm (1.25")
温度范围:	-20 °C 至 +55 °C (-4 °F 至 131 °F)
可用频道:	国际、美国、加拿大、天气 (具 体根据国家而定)
模式:	16K0G3E (FM) / 16K0G2B (DSC)
DSC 模式:	D 类 (全球) 带双接收器 (单个 CH70)
频率范围,	
- 发射器:	156.025 - 157.425 MHz
- 接收器:	156.050 - 163.275 MHz
频道间隔:	25 KHz
频率稳定性:	± 5 ppm
频率控制:	PLL
软件版本 (发布时):	v3.21
设备类别 - V60/V60-B:	B (保护型)
设备类别 - H60:	A (便携式)

物理

LCD 显示屏:	FSTN 256x160 像素, 单色
对比度控制:	是
背光同步:	是, 通过 NMEA 2000 网络

背光灯:	白色 LED; 10 级可调; 白天和夜间模式
VHF 天线接头:	S0-239 (50 欧姆)
AIS 天线接头:	S0-239 (50 欧姆) (V60-B)
GPS 天线接头:	SMA (母口)
防水:	IPx7
尺寸:	宽=201.2 毫米 (7.92 英寸) x 高=97.8 毫米 (3.85 英寸) x 深=163.3 毫米 (6.43 英寸) - 没有托架
重量:	1.46 千克 (3.2 磅)
罗经安全距离:	0.5 米 (1.5 英尺)
NMEA 0183 端口:	是
NMEA 0183 输入:	
- V60/V60-B:	RMC、GGA、GLL、GNS
- V60-B:	HDG、HDM、HDT
NMEA 0183 输出:	DSC、DSE、MOB、VDM (V60 + V60-B) VDO (仅限 V60-B)
NMEA 2000 端口:	是, 请参阅第 13 章了解受支持的 PGN
外置扬声器:	是 - 4 欧姆, 最小 4 W
海报扬声器:	是 - 4 欧姆, 最小 30 W
对讲机麦克风:	可取式。 正面或背面安装接头
功能	
平装套件	是
本地/远程控制:	是
位置轮询:	是
群组呼叫:	是
呼叫日志:	是 - 20 个单个呼叫和 10 个遇险呼叫
频道名称:	是
三频监视:	是
收藏频道扫描:	是
全面扫描:	是

用户可编程 MMSI:	是
MMSI 和名称目录:	是 - 50 艘船只联系人和 20 组联系人
软件更新:	是, 通过 NMEA 2000

发射器

频率误差:	$\leq \pm 1.5 \text{ KHz}$
输出功率:	25 W (23 ± 2) / 1 W (0.8 ± 0.2)
发射器保护:	天线开路/短路
最大频率偏移:	$\leq \pm 5$
杂散和谐波 Hi/Lo:	$\leq 0.25 \mu \text{ W}$
调制失真 $\pm 3\text{KHz}$:	$\leq 10 \%$
在 3 KHz 偏移时的信噪比:	$\geq 40 \text{ dB}$
在 1KHz 时的音频响应:	300 Hz 至 3 KHz 时为 +1 至 -3dB、6 dB/oct

DSC TX 偏差,

- 在 1.3K 时:	$2.6 \pm 0.26 \text{ KHz}$
- 在 2.1K 时:	$4.2 \pm 0.42 \text{ KHz}$

ATIS TX 偏差,

- 在 1.3 KHz 时:	$1.3 \pm 0.13 \text{ KHz}$
- 在 2.1 KHz 时:	$2.1 \pm 0.21 \text{ KHz}$

接收器

12dB SINAD 灵敏度:	$0.25 \mu \text{ V}$ (远程) / $0.8 \mu \text{ V}$ (本地)
20db SINAD 灵敏度:	$0.35 \mu \text{ V}$
相邻频道选择性:	超过 70 db
杂散响应:	超过 70 db
互调抗扰性:	超过 68 db
残留噪声水平:	超过 -40 db, 未抑制噪音
音频输出功率:	2 W (在 8 欧姆, 10% 失真的情况下) 4 W (4 欧姆外置扬声器)

内置 GPS 接收器

接收频率:	1575.42 MHz
跟踪代码:	C/A 代码
频道数量:	72 个频道
水平精度:	<10 m
定位时间:	热启动: 30 秒, 冷启动: 90 秒
位置更新间隔:	一般 1 秒

海报

音频功率输出:	在 4 欧姆时 30 W
---------	--------------

AIS-RX

AIS 接收功能:	是, 双接收器 (仅限接收)
-----------	----------------

AIS-TX (B 类)

类:	B 类 CS (CSTDMA)
AIS 传输功能:	是, 单个 AIS 发射器
频率范围:	161.500 至 162.025 MHz, 以 25 kHz 步进
输出功率:	33 dBm \pm 1.5 dB
信道带宽	25 kHz
调制模式:	25 kHz GMSK (适用于 AIS TX 和 RX)
FrBit 率:	9600 b/s \pm 50 ppm (GMSK)
RX 性能:	RX 灵敏度在 20% PER 时小于 -107 dBm; 同频道抑制在 20% PER 时为 10 dB; 邻频道选择性在 20% PER 时为 70 dB; 互调响应抑制在 20% PER 时为 65 dB; 阻塞在 20% PER 时为 86 dB

V60/V60-B 无线对讲机规格

无线标准:	802.11 b/g/n20
工作频率:	2412~2472 MHz (适用于欧盟); 2412-2462 MHz (适用于美国)

Rx 灵敏度
(802.11 b - 11 Mbps): -86 dBm (+/-2)
Tx 功率
(802.11 b - 11 Mbps): V60: 9.89 dBm, V60-B: 9.77 dBm (欧盟合规性声明)
工作距离 (基站 -> 对讲机): 80 m (直接路径, 无障碍物)

H60 无线对讲机

无线标准: 802.11 b/g/n20
工作频率: 2412~2472 MHz (适用于欧盟);
2412-2462 MHz (适用于美国)

Rx 灵敏度 (802.11 b - 11 Mbps): -86 dBm (+/-2)
Tx 功率 (802.11 b - 11 Mbps): 9.81 dBm (欧盟合规性声明)
LCD 显示屏: FSTN 256x160 像素, 单色
电池 (内部): Li-Ion (锂离子); 3.6 V, 2050 mAh (5.1 Wh)
充电系统: 置于底座充电器 (BC-12) 上进行感应充电
工作距离, 对讲机 -> 基站: 70 m (直接路径, 无障碍物)
环境: IPx7

对讲机底座充电器 (BC-12)

H60 底座充电器电压: 12 V DC 电池系统 (阴极接地)
H60 底座充电器直流电流消耗: ≤ 0.5 A
充电器工作频率: 131.125 KHz-176.600 KHz
充电器最大射频功率: -10.88 dB μ A/m @ 10 m
环境: IPx7

配件

VHF 天线类型: 偶极子。增益值: 6 dBi
AIS 天线类型: 偶极子。增益值: 6 dBi (V60-B)

➔ **注意:** 规格如有变动, 恕不另行通知。

11

频道图

以下频道图仅供参考，并非所有地区都是如此。操作员有责任确保按照本地规章使用正确的频道和频率。

欧洲和国际频道图

下面是 VHF 海上移动通信频带的发射频率表。

- **注意：**在理解本表时如需帮助，请参阅下文的附注 a) 至 zz)。(WRC-15)
- **注意：**下表定义了基于 25 kHz 频道间隔和使用多个双工频道时海上 VHF 通信的频道编号。频道编号和双频频道转单频操作应遵守《建议 ITU-R M.1084-5》附录 4、表 1 和 3。下表还描述了协调频道，可以部署最新版《建议 ITU-R M.1842》中定义的数字技术。(WRC-15)
- **注意：**根据您的无线电所设置的国家/地区，下表中所列的频道可能并非全部可用。

频道序号	注释	发射频率 (MHz)		船间	港口运营和船舶移动		公共通信
		从船舶电台	从海岸电台		单频	双频	
60	m)	156.025	160.625		x	x	x
01	m)	156.050	160.650		x	x	x
61	m)	156.075	160.675		x	x	x
02	m)	156.100	160.700		x	x	x
62	m)	156.125	160.725		x	x	x
03	m)	156.150	160.750		x	x	x
63	m)	156.175	160.775		x	x	x
04	m)	156.200	160.800		x	x	x
64	m)	156.225	160.825		x	x	x
05	m)	156.250	160.850		x	x	x
65	m)	156.275	160.875		x	x	x
06	f)	156.300		x			
2006	r)	160.900	160.900				
66	m)	156.325	160.925		x	x	x
07	m)	156.350	160.950		x	x	x
67	h)	156.375	156.375	x	x		
08		156.400		x			
68		156.425	156.425		x		
09	i)	156.450	156.450	x	x		
69		156.475	156.475	x	x		
10	h), q)	156.500	156.500	x	x		
70	f), j)	156.525	156.525	用于遇险、安全和呼叫的数字选择性呼叫			
11	q)	156.550	156.550		x		
71		156.575	156.575		x		
12		156.600	156.600		x		
72	i)	156.625		x			
13	k)	156.650	156.650	x	x		
73	h), i)	156.675	156.675	x	x		
14		156.700	156.700		x		
74		156.725	156.725		x		
15	g)	156.750	156.750	x	x		
75	n), s)	156.775	156.775		x		
16	f)	156.800	156.800	用于遇险、安全和呼叫的数字选择性呼叫			
76	n), s)	156.825	156.825		x		
17	g)	156.850	156.850	x	x		
77		156.875		x			
18	m)	156.900	161.500		x	x	x
78	m)	156.925	161.525		x	x	x
1078		156.925	156.925		x		
2078	mm)		161.525		x		
19	m)	156.950	161.550		x	x	x
1019		156.950	156.950		x		
2019	mm)		161.550		x		

79	m)	156.975	161.575		x	x	x
1079		156.975	156.975		x		
2079	mm)		161.575		x		
20	m)	157.000	161.600		x	x	x
1020		157.000	157.000		x		
2020	mm)		161.600		x		
80	y), wa)	157.025	161.625		x	x	x
21	y), wa)	157.050	161.650		x	x	x
81	y), wa)	157.075	161.675		x	x	x
22	y), wa)	157.100	161.700		x	x	x
82	x), y), wa)	157.125	161.725		x	x	x
23	x), y), wa)	157.150	161.750		x	x	x
83	x), y), wa)	157.175	161.775		x	x	x
24	w), ww), x), xx)	157.200	161.800		x	x	x
1024	w), ww), x), xx)	157.200					
2024	w), ww), x), xx)	161.800	161.800	x (仅限数字)			
84	w), ww), x), xx)	157.225	161.825		x	x	x
1084	w), ww), x), xx)	157.225					
2084	w), ww), x), xx)	161.825	161.825	x (仅限数字)			
25	w), ww), x), xx)	157.250	161.850		x	x	x
1025	w), ww), x), xx)	157.250					
2025	w), ww), x), xx)	161.850	161.850	x (仅限数字)			
85	w), ww), x), xx)	157.275	161.875		x	x	x
1085	w), ww), x), xx)	157.275					
2085	w), ww), x), xx)	161.875	161.875	x (仅限数字)			
26	w), ww), x)	157.300	161.900		x	x	x
1026	w), ww), x)	157.300					

2026	w), ww), x)		161.900				
86	w), ww), x)	157.325	161.925		x	x	x
1086	w), ww), x)	157.325					
2086	w), ww), x)		161.925				
27	z), zx)	157.350	161.950			x	x
1027	z), zz)	157.350	157.350		x		
ASM 1	z)	161.950	161.950				
87	z), zz)	157.375	157.375		x		
28	z), zx)	157.400	162.000			x	x
1028	z), zz)	157.400	157.400		x		
ASM2	z)	162.000	162.000				
88	z), zz)	157.425	157.425		x		
AIS 1	f), l), p)	161.975	161.975				
AIS 2	f), l), p)	162.025	162.025				

表格的参考附注

一般说明：

- a) 管理机构可能会指定在第51.69、51.73、51.74、51.75、51.76、51.77 和 51.78 条规定的条件下，相关的单个管理机构在必要时可以使用这些频率（频道 10、67、73），与参加当地联合搜索和救援作业和反污染作业的船舶电台、航空电台和陆地电台进行通信。但是，在使用公用通信频道前应获得相关和受影响管理机构的同意。
- b) 除频道 06、13、15、16、17、70、75 和 76 外，当前附录所列的频道还可用于高速数据和传真发送，须符合相关和受影响管理机构的特别安排。
- c) 除频道 06、13、15、16、17、70、75 和 76 外，当前附录所列的频道可用于直接印字电报和数据发送，须符合相关和受影响管理机构的特别安排。（WRC-12）
- d) 此外，在第 5.226 条规定的条件下，本表格中的频率还可用于内陆航道无线电通信。
- e) 按照最新版《建议 ITU-R M.1084》，在不干扰 25 kHz 频道的基础上，管理机构可能会应用 12.5 kHz 频道交织，前提是：
 - 该频道不影响当前附录所列的 25 kHz 频率、海上移动通信遇险和安全、自动识别系统（AIS）和数据交换频率，尤其是频道 06、13、15、16、17、70、AIS 1 和 AIS 2，也不影响《

建议 ITU-R M. 489-2》针对这些频道规定的技术特性；

- 实施 12.5 kHz 频道交织和重要国家要求时，须与受影响管理机构协调。(WRC-12)

特定附注

- f) 频率 156.300 MHz (频道 06)、156.525 MHz (频道 70)、156.800 MHz (频道 16)、161.975 MHz (AIS 1) 和 162.025 MHz (AIS 2) 也可供航空电台用于搜索和救援作业和其他安全相关的通信。(WRC-07)
 - g) 此外，频道 15 和 17 还可用于机上/船上通信，假设有效的辐射功率不超过 1W，同时符合管理机构对于在其领海中使用这些频道的国家规范。
 - h) 在欧洲海域和加拿大境内，在第51.69、51.73、51.74、51.75、51.76、51.77 和 51.78 条规定的条件下，相关的单个管理机构在必要时可以使用这些频率 (频道 10、67、73)，与参加当地联合搜索和救援作业和反污染作业的船舶电台、航空电台和陆地电台进行通信。
 - i) 附注 a) 中指定用于此目的的三个首选频率是 156.450 MHz (频道 09)、156.625 MHz (频道 72) 和 156.675 MHz (频道 73)。
 - j) 频道 70 专门用于遇险、安全和呼叫的数字选择性呼叫。
 - k) 频道 13 用作导航安全通信频道，全球普遍适用，主要用于导航安全通信。此外，也可以用于船舶运动和港口运营，须符合相关管理机构的国家规范。
 - l) 这些频道 (AIS 1 和 AIS 2) 用于能够提供全球运营的自动识别系统 (AIS)，除非当地对此目的指定了其他频率。这些频道的使用应符合最新版《建议 ITU-RM. 1371》。(WRC-07)
 - m) 这些频道可以用作单频频道，须与受影响管理机构协调。用作单频频道须符合以下条件：
 - 这些频道的下限频率部分可以作为单频频道供船舶和海岸电台使用。
 - 只有海岸电台可以使用这些频道的上限频率部分传输信息。
 - 如果获得管理机构允许且符合国家规范，船舶电台也可以使用这些频道的上限频率部分传输信息。采取所有预防措施，避免对频道 AIS 1、AIS 2、2027* 和 2028* 产生有害干扰。(WRC-15)
- * 从 2019 年 1 月 1 日起，频道 2027 将指定为 ASM 1，频道 2028 将指定为 ASM 2。
- mm) 仅限海岸电台使用这些频道传输信息。如果获得管理机构允许且符合国家规范，船舶电台也可以使用这些频道传输信息。采取所有预防措施，避免对频道 AIS 1、AIS 2、2027* 和

2028* 产生有害干扰。(WRC-15)

* 从 2019 年 1 月 1 日起，频道 2027 将指定为 ASM 1，频道 2028 将指定为 ASM 2。

- n) 除 AIS 外，这些频道（75 和 76）只用于与导航相关的通信，而且应采取所有预防措施，将输出功率限制为 1W，从而避免对频道 16 产生有害干扰。(WRC-12)
- o) (SUP - WRC-12)
- p) 而且，移动通信卫星服务（地对空）可以使用 AIS 1 和 AIS 2 接收来自船舶的 AIS 传输。(WRC-07)
- q) 使用这些频道（10 和 11）时，应采取所有预防措施，避免对频道 70 产生有害干扰。(WRC-07)
- r) 在海上移动通信服务中，此频率留作供未来应用程序和系统（例如新的 AIS 应用程序、救生系统等）试验性使用。如果管理机构批准此频率可用于试验性使用，其操作不应使用固定和移动通信服务的电台产生有害干扰或妨碍。(WRC-12)
- s) 此外，频道 75 和 76 也分配到移动通信卫星服务（地对空），用于接收来自船舶的远程 AIS 广播消息（消息 27；详情参阅最新版《建议 ITU-RM. 1371》）。(WRC-12)
- t) (SUP - WRC-15)
- u) (SUP - WRC-15)
- v) (SUP - WRC-15)
- w) 在地区 1 和 3 中：

在 2017 年 1 月 1 日前，频带 157.200-157.325 Mhz 和 161.800-161.925 Mhz（对应于频道：24、84、25、85、26 和 86）可用于数字调制辐射，须与受影响管理机构协调。电台使用这些频道或频带进行数字调制辐射时，不应根据第 5 条工作的其他电台产生有害干扰或妨碍。

从 2017 年 1 月 1 日起，频带 157.200-157.325 MHz 和 161.800-161.925 Mhz（对应于频道：24、84、25、85、26 和 86）指定用于最新版《建议 ITU-R M. 2092》中描述的 VHF 数据交换系统 (VDES)。此外，如果管理机构需要，这些频带还可用于最新版《建议 ITU-R M. 1084》中描述的模拟调制，只要不对海上移动通信服务中使用数字调制辐射的其他电台产生有害干扰或妨碍，须与受影响管理机构协调。(WRC-15)

- wa) 在地区 1 和 3 中：

在 2017 年 1 月 1 日前，频带 157.025-157.175 Mhz 和 161.625-161.775 Mhz（对应于频道：80、21、81、22、82、23 和 83）可用于数字调制辐射，须与受影响管理机构协调。电台使用这些频道或频带进行数字调制辐射时，不应根据第 5 条工作的其他电台产生有害干扰或妨碍。

从 2017 年 1 月 1 日起，频带 157.025-157.100 Mhz 和 161.625-161.700 Mhz（对应于频道：80、21、81 和 22）指定用于最新版《建议 ITU-R M.1842》中描述的使用多个 25 kHz 邻近频道的数字系统。

从 2017 年 1 月 1 日起，频带 157.150-157.175 Mhz 和 161.750-161.775 MHz（对应于频道：23 和 83）指定用于最新版《建议 ITU-R M.1842》中描述的使用两个 25 kHz 邻近频道的数字系统。从 2017 年 1 月 1 日起，频带 157.125 MHz 和 161.725 MHz（对应于频道：82）指定用于最新版《建议 ITU-R M.1842》中描述的数字系统。

此外，如果管理机构希望，频带 157.025-157.175 Mhz 和 161.625-161.775 Mhz（对应于频道：80、21、81、22、82、23 和 83）还可用于最新版《建议 ITU-R M.1084》中描述的模拟调制，只要不对海上移动通信服务中使用数字调制辐射的其他电台造成妨碍，须与受影响管理机构协调。（WRC-15）

ww) 在地区 2 中，频带 157.200-157.325 和 161.800-161.925 Mhz（对应于频道：24、84、25、85、26 和 86）指定用于符合最新版《建议 ITU-R M.1842》的数字调制辐射。

在加拿大和巴巴多斯，从 2019 年 1 月 1 日起，频带 157.200-157.275 和 161.800-161.875 Mhz（对应于频道：24、84、25 和 85）可用于数字调制辐射，比如最新版《建议 ITU-R M.2092》中描述的数字调制辐射，须与受影响管理机构协调。（WRC-15）

x) 从 2017 年 1 月 1 日起，在安哥拉、博茨瓦纳、莱索托、马达加斯加、马拉维、毛里求斯、莫桑比克、纳米比亚、刚果民主共和国、塞舌尔、南非、斯威士兰、坦桑尼亚、赞比亚和津巴布韦，频带 157.125-157.325 和 161.725-161.925 Mhz（对应于频道：82、23、83、24、84、25、85、26 和 86）确定用于数字调制辐射。

从 2017 年 1 月 1 日起，在中国，频带 157.150 - 157.325 和 161.750 - 161.925 Mhz（对应于频道：23、83、24、84、25、85、26 和 86）指定用于数字调制辐射。（WRC-12）

xx) 从 2019 年 1 月 1 日起，频道 24、84、25 和 85 可以合并成一个带宽为 100 kHz 的独特的双工频道，从而操作如最新版《建议 ITU-RM.2092》中描述的 VDES 地面组件。（WRC-15）

y) 这些频道可以用作单频或双工频道，须与受影响管理机构协调。（WRC-12）

z) 在 2019 年 1 月 1 日前，这些频道用于测试未来的 AIS 应用程序，而不对使用固定和移动通信服务的现有应用程序和电台产生有害干扰或妨碍。

从 2019 年 1 月 1 日起，这些频道每个都被分割为两个单工频道。指定为 ASM 1 和 ASM 2 的频道 2027 和 2028 用于如最新版《建议 ITU-R M. 2092》中描述的应用程序特定消息 (ASM)。(WRC-15)

zx) 在美国，这些频道用于在船舶电台和海岸电台之间进行公共通信。(WRC-15)

zz) 从 2019 年 1 月 1 日起，频道 1027、1028、87 和 88 作为单频模拟频道用于港口运营和船舶移动。(WRC-15)

来源：ITU 无线电规则 (2016)；在取得 ITU 许可的情况下复制

美国频道表

频道序号	发射频率 (MHz)		S/D/R	频道名称	限制
	从船舶电台	从海岸电台			
6	156.300	156.300	S	安全	
8	156.400	156.400	S	商业	
9	156.450	156.450	S	呼叫	
10	156.500	156.500	S	商业	
11	156.550	156.550	S	VTS	
12	156.600	156.600	S	港口运营/VTS	
13	156.650	156.650	S	桥通信	1W
14	156.700	156.700	S	港口运营/VTS	
15	--	156.750	R	环境	仅限 RX
16	156.800	156.800	S	遇险	
17	156.850	156.850	S	SAR	1W
20	157.000	161.600	D	港口运营	
24	157.200	161.800	D	电话	
25	157.250	161.850	D	电话	
26	157.300	161.900	D	电话	
27	157.350	161.950	D	电话	
28	157.400	162.000	D	电话	
67	156.375	156.375	S	桥通信	1W
68	156.425	156.425	S	船-船	
69	156.475	156.475	S	船-船	
71	156.575	156.575	S	船-船	
72	156.625	156.625	S	船-船	
73	156.675	156.675	S	港口运营	
74	156.725	156.725	S	港口运营	
75	156.775	156.775	S	港口运营	1W
76	156.825	156.825	S	港口运营	1W
77	156.875	156.875	S	港口运营	1W
84	157.225	161.825	D	电话	
85	157.275	161.875	D	电话	
86	157.325	161.925	D	电话	
87	157.375	157.375	S	电话	
88	157.425	157.425	S	船间	
1001	156.050	156.050	S	港口运营/VTS	

1005	156.250	156.250	S	港口运营/VTS	
1007	156.350	156.350	S	商业	
1018	156.900	156.900	S	商业	
1019	156.950	156.950	S	商业	
1020	157.000	157.000	S	港口运营	
1021	157.050	157.050	S	美国海岸 GRD	
1022	157.100	157.100	S	美国海岸 GRD	
1023	157.150	157.150	S	美国海岸 GRD	
1063	156.175	156.175	S	港口运营/VTS	
1065	156.275	156.275	S	港口运营	
1066	156.325	156.325	S	港口运营	
1078	156.925	156.925	S	船-船	
1079	156.975	156.975	S	商业	
1080	157.025	157.025	S	商业	
1081	157.075	157.075	S	已限制	
1082	157.125	157.125	S	已限制	
1083	157.175	157.175	S	已限制	

美国天气频道

频道序号	发射频率 (MHz)		S/D/R	频道名称	限制
	从船舶电台	从海岸电台			
WX1	---	162.550	R	NOAA WX1	仅限 RX
WX2	---	162.400	R	NOAA WX2	仅限 RX
WX3	---	162.475	R	NOAA WX3	仅限 RX
WX4	---	162.425	R	NOAA WX4	仅限 RX
WX5	---	162.450	R	NOAA WX5	仅限 RX
WX6	---	162.500	R	NOAA WX6	仅限 RX
WX7	---	162.525	R	NOAA WX7	仅限 RX

加拿大频道表

频道序号	频率		S/D/R	频道名称:	限制
	MHz (船舶)	MHz (海岸)			
1	156.050	160.650	D	电话	
2	156.100	160.700	D	电话	
3	156.150	160.750	D	电话	
4	156.200	160.800	D	加拿大 CG	
5	156.250	160.850	D	电话	
6	156.300	156.300	S	安全	
7	156.350	160.950	D	电话	
8	156.400	156.400	S	商业	
9	156.450	156.450	S	VTS	
10	156.500	156.500	S	VTS	
11	156.550	156.550	S	VTS	
12	156.600	156.600	S	港口运营/VTS	
13	156.650	156.650	S	桥通信	1W
14	156.700	156.700	S	港口运营/VTS	
15	156.750	156.750	S	商业	1W
16	156.800	156.800	S	遇险	
17	156.850	156.850	S	SAR	1W
18	156.900	161.500	D	电话	
19	156.950	161.550	D	加拿大 CG	
20	157.000	161.600	D	加拿大 CG	1W
21	157.050	161.650	D	加拿大 CG	
22	157.100	161.700	D	电话	
23	157.150	161.750	D	电话	
24	157.200	161.800	D	电话	
25	157.250	161.850	D	电话	
26	157.300	161.900	D	电话	
27	157.350	161.950	D	电话	
28	157.400	162.000	D	电话	
60	156.025	160.625	D	电话	
61	156.075	160.675	D	加拿大 CG	
62	156.125	160.725	D	加拿大 CG	
63	156.175	160.775	D	电话	

64	156.225	160.825	D	电话	
65	156.275	160.875	D	电话	
66	156.325	160.925	D	电话	
67	156.375	156.375	S	商业	
68	156.425	156.425	S	船-船	
69	156.475	156.475	S	商业	
71	156.575	156.575	S	VTS	
72	156.625	156.625	S	船-船	
73	156.675	156.675	S	商业	
74	156.725	156.725	S	VTS	
75	156.775	156.775	S	港口运营	1W
76	156.825	156.825	S	港口运营	1W
77	156.875	156.875	S	港口运营	1W
78	156.925	161.525	D	电话	
79	156.975	161.575	D	电话	
80	157.025	161.625	D	电话	
81	157.075	161.675	D	电话	
82	157.125	161.725	D	加拿大 CG	
83	157.175	161.775	D	加拿大 CG	
84	157.225	161.825	D	电话	
85	157.275	161.875	D	电话	
86	157.325	161.925	D	电话	
87	157.375	157.375	S	港口运营	
88	157.425	157.425	S	港口运营	
1001	156.050	156.050	S	商业	
1005	156.250	156.250	S	港口运营/VTS	
1007	156.350	156.350	S	商业	
1018	156.900	156.900	S	商业	
1019	156.950	156.950	S	加拿大 CG	
1020	157.000	157.000	S	港口运营	
1021	157.050	157.050	S	已限制	
1022	157.100	157.100	S	加拿大 CG	
1024	157.200	157.200	S	港口运营	
1025	157.250	157.250	S	港口运营	
1026	157.300	157.300	S	港口运营	

1027	157.350	157.350	S	加拿大 CG	
1061	156.075	156.075	S	加拿大 CG	
1062	156.125	156.125	S	加拿大 CG	
1063	156.175	156.175	S	电话	
1064	156.225	156.225	S	已限制	
1065	156.275	156.275	S	港口运营	
1066	156.325	156.325	S	港口运营	
1078	156.925	156.925	S	船-船	
1079	156.975	156.975	S	商业	
1080	157.025	157.025	S	商业	
1083	157.175	157.175	S	已限制	
1084	157.225	157.225	S	港口运营	
1085	157.275	157.275	S	加拿大 CG	
1086	157.325	157.325	S	港口运营	
2019	--	161.550	R	港口运营	仅限 RX
2020	--	161.600	R	港口运营	仅限 RX
2023	--	161.750	R	安全	仅限 RX
2026	--	161.900	R	港口运营	仅限 RX
2078	--	161.525	R	港口运营	仅限 RX
2079	--	161.575	R	港口运营	仅限 RX
2086	--	161.925	R	港口运营	仅限 RX

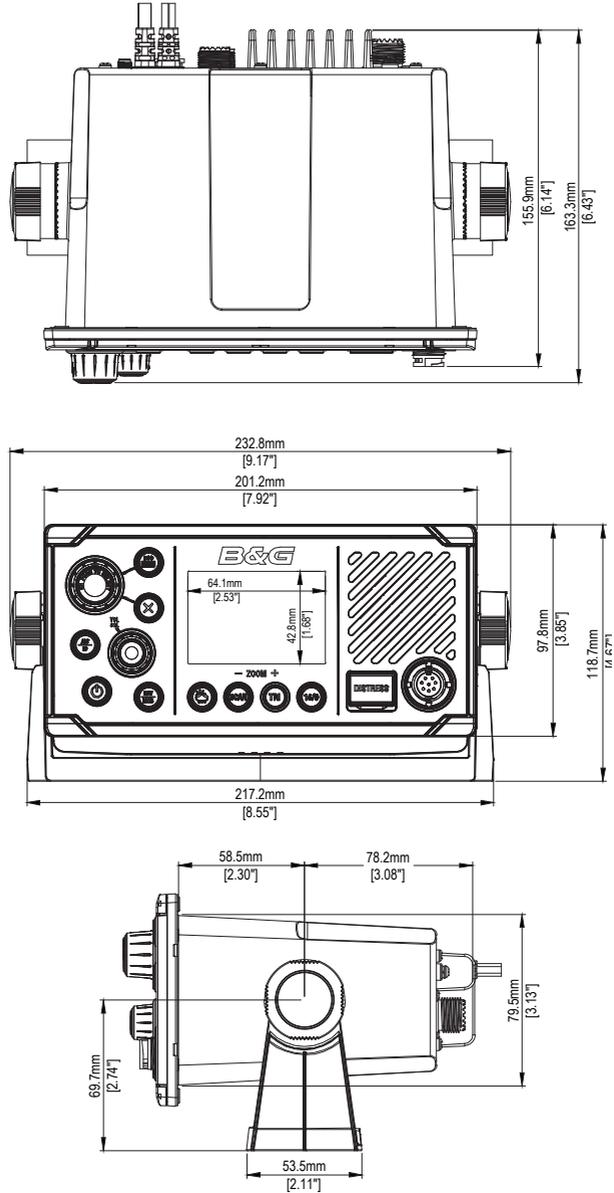
加拿大天气频道

频道序号	发射频率 (MHz)		S/D/R	频道名称	限制
	从船舶电台	从海岸电台			
WX1	--	162.550	R	加拿大 WX	仅限 Rx
WX2	--	162.400	R	加拿大 WX	仅限 Rx
WX3	--	162.475	R	加拿大 WX	仅限 Rx

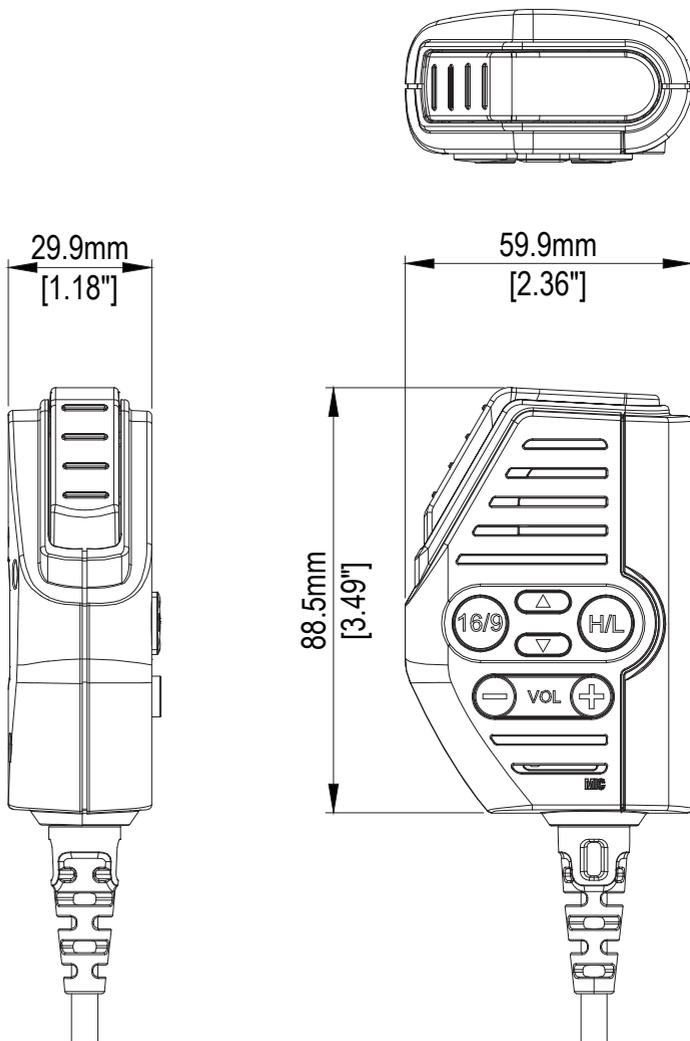
12

尺寸图纸

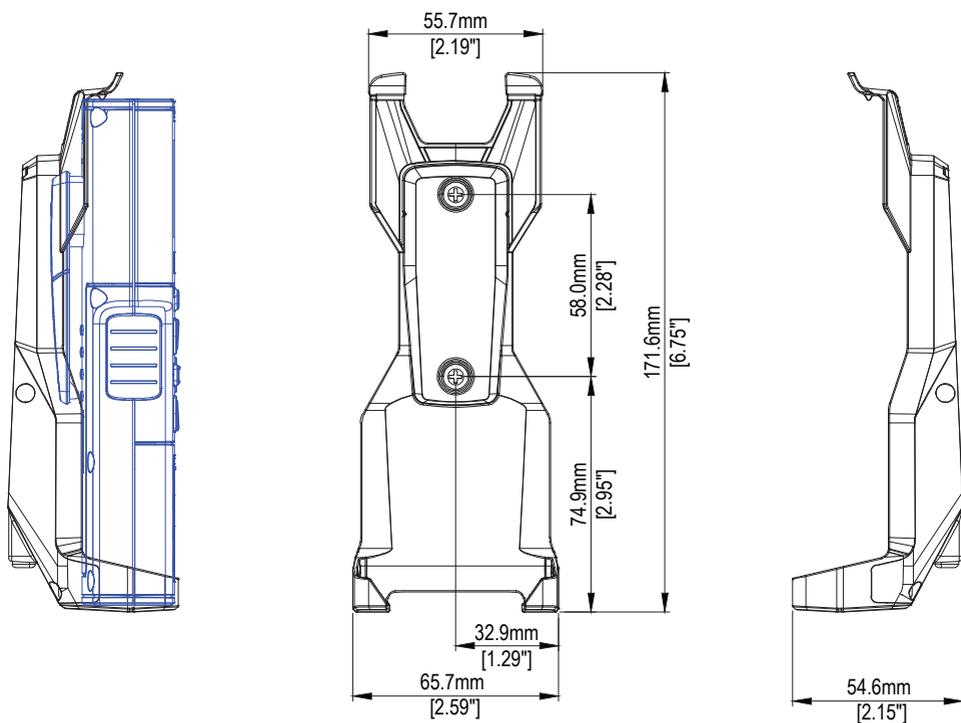
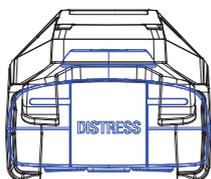
V60/V60-B 固定式安装 VHF



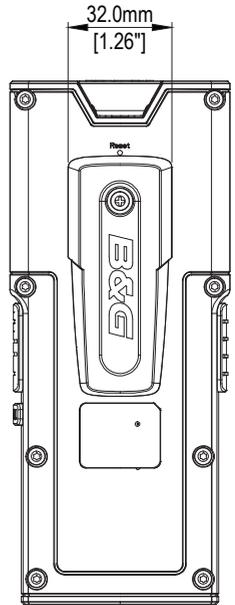
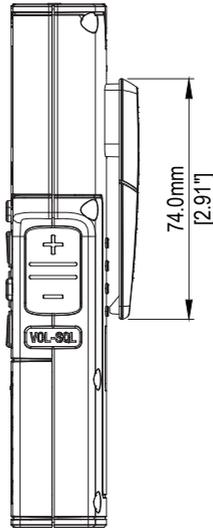
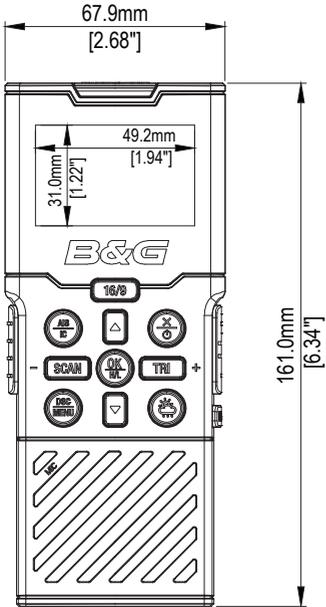
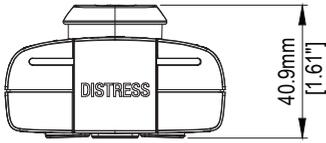
V60/V60-B 手持式麦克风



对讲机底座充电器 (BC-12)



H60 无线对讲机



13

符合 NMEA 2000 认证的 PGN 列表

PGN	描述	RX	TX
59392	ISO 确认	•	•
59904	ISO 请求	•	•
60928	ISO 地址声明	•	•
126208	NMEA 一 群组函数	•	•
126464	PGN 列表		•
126993	心跳		•
126996	产品信息	•	•
126998	配置信息		•
127233	MOB 数据		•
127250	船舶艏向	•	
127258	磁偏角	•	
129026	COG 和 SOG, 快速更新	•	◇
129029	GNSS 位置数据	•	◇
129038	AIS A 类位置报告		•
129039	AIS B 类位置报告		•
129040	AIS B 类延伸位置报告		•
129041	AIS 助航 (AtoN) 报告		•
129044	数据	•	
129283	偏航距		•
129284	导航数据		•
129539	GNSS DOPs		◇
129540	GNSS 卫星视图		◇
129793	AIS UTC 和日期报告		•
129794	AIS A 类静态数据及航程相关数据		•
129797	AIS 二进制广播消息		•
129798	AIS SAR 飞机位置报告		•
129799	无线电频率/模式/功率		•
129801	AIS 已解决安全消息		•
129802	AIS 安全相关广播消息		•
129808	DSC 呼叫信息		•
129809	AIS B 类 CS 静态数据报告, A 部分		•
129810	AIS B 类 CS 静态数据报告, B 部分		•
130074	航线和 WP 服务 - WP 列表 - WP 名称及位置		•
130842	AIS 和 VHF 消息传输	⊠	⊠
130845	参数句柄	•	•
130850	事件命令	•	
130851	事件答复		•

◇) 仅当 GPS 源为内置时

⊠) 仅限 V60-B。



B&G[®]