Zeus³S
操作员手册

简体中文



www.bandg.com

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海洋安全的实际操作方法。

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。

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。

准据语言

本声明、任何说明手册、用户指南及其他产品（文档）相关信息都可能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。

商标

Navico® 是 Navico Holding AS 的注册商标。

B&G® 是 Navico Holding AS 的注册商标。

Bluetooth® 是 Bluetooth SIG, Inc 的注册商标。

C-MAP® 是 Navico Holding AS 的注册商标。

CZone™ 是 Power Products LLC 的商标。

FLIR® 是 FLIR 的注册商标。

FUSION-Link™ Marine Entertainment Standard™ 是 FUSION Electronics Ltd 的注册商标。

Navionics® 是 Navionics, Inc 的注册商标。

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

SD™ 和 microSD™ 是 SD-3C, LLC 在美国和/或其他国家/地区的商标或注册商标。

SiriusXM® 是 Sirius XM Radio Inc 的注册商标。

Navico 产品参考

本手册包含以下 Navico 产品：

- Broadband Radar™（Broadband 雷达）
- Broadband 3G™（Broadband 3G 雷达）
- Broadband 4G™（Broadband 4G 雷达）
- DownScan Overlay™ (Overlay)
- ForwardScan™ (ForwardScan)
- Genesis® (Genesis)
- Halo™ 脉冲压缩雷达（Halo 雷达）

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

合规性声明

声明

相关符合性声明可从以下网站的产品部分中找到：

www.bandg.com

欧洲

Navico 声明本产品符合以下认证的要求，并且将承担与此相关的全部责任：

- 根据 RED 2014/53/EU 指令，符合 CE 认证标准

美国

Navico 声明本产品符合以下认证的要求，并且将承担与此相关的全部责任：

- 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) 本设备不会产生有害干扰，以及 (2) 本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。

➔ *注释：* 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：

- 重新定向或定位接收天线
- 增大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插座中
- 咨询经销商或经验丰富的技术人员以寻求帮助

加拿大 ISED

本设备符合加拿大 ISED（创新、科学和经济发展）的免许可证 RSS。操作必须遵从以下两个条件：(1) 该设备不会产生干扰，并且 (2) 该设备必须可承受任何干扰，包括可能导致设备操作不当的干扰。

澳大利亚和新西兰

Navico 声明本产品符合以下认证的要求，并且将承担与此相关的全部责任：

- 2017 年无线电通信（电磁兼容性）标准 2 级设备
- 2014 年无线电通信（近距离通信设备）标准

关于本手册

本手册是指导操作装置的参考指南。它假设所有设备均已安装并已正确配置，并且系统已准备好投入使用。

本手册中使用的图像可能与您装置上的屏幕不完全匹配。

重要文本约定

需要读者特别留意的重要文本通过以下方式着重强调：

➔ *注释：* 用于提醒读者重视某些注意事项或重要信息。

> ⚠ 警告：在需要警告人员谨慎前行时使用，以免受伤和/或对设备/人员造成伤害。

手册版本

本手册是针对软件版本 19.3 而编写的。本手册会不断更新，以确保内容与新软件版本保持一致。您可以从以下网站下载最新的可用手册版本：

- www.bandg.com

翻译版手册

可从以下网站找到本手册的可用翻译版本：

- www.bandg.com

在屏幕上查看手册

装置随附的 PDF 查看器可让用户在屏幕上阅读手册及其他 PDF 文件。可以从连接到装置的存储设备读取手册，或将手册复制到装置内存中。



设备注册

启动设备时，系统会提示您注册设备。您也可以在系统设置对话框或者系统控制对话框中选中注册选项，按照说明进行注册。

目录

11 简介
11 前端控件
12 读卡器
12 主页
14 应用程序页面

15 基本操作
15 打开和关闭系统
15 触摸屏、键盘和鼠标操作
15 遥控器
15 “系统控制”对话框
16 屏幕捕获

17 自定义您的系统
17 自定义主页壁纸
17 可配置旋转钮
17 定制长按功能
17 多面板页面
17 自定义收藏页面
18 自定义仪表栏
19 调整多面板页面拆分
19 启用或禁用功能
19 激活/停用功能和应用程序
20 密码保护
20 H5000 集成

21 海图
21 海图面板
21 海图数据
21 选择海图源
21 显示双海图源
21 船舶符号
21 缩放海图
22 平移海图
22 海图方向
22 前视
22 显示有关海图项目的信息
23 在面板上使用光标
23 测量距离
23 在海图面板上创建航线
23 在海图面板上查找对象
24 三维海图
24 航迹
24 基于数据对航迹着色
25 海图叠加数据
25 PredictWind 天气和航线
25 C-MAP 海图
28 Navionics 海图
30 海图设置

34 航点、航线和航迹
34 航点、航线和航迹对话框
34 “曲线图”对话框
34 航点
35 航线
38 航迹
39 C-MAP Embark

41 导航
41 关于导航
41 导航至光标位置
41 导航至航点
41 导航航线
42 使用自动舵导航
42 导航设置

44 SailSteer 面板
44 为 SailSteer 面板选择数据字段
45 航行时间计算
45 SailSteer 叠加数据

46 “竞赛”面板
46 显示选项
46 “海图”面板上的起点线
46 起点线数据面板
47 设置起点线
48 删除端点和起点线
48 起点线显示屏
49 设置
49 假设分析
50 比赛计时器

52 时间图和风图
52 时间图面板
52 “风图”面板

55 PredictWind
55 PredictWind 天气
58 PredictWind 天气航线和启程规划器

62 自动舵
62 安全操作自动舵
62 选择活动自动舵
62 自动舵控制器
63 启用和断开自动舵
63 自动舵指示
63 自动舵模式
65 自动舵设置

69 雷达
69 关于雷达
69 “雷达”面板
69 双雷达
69 雷达叠加
70 雷达操作模式
70 雷达范围
70 雷达扇形匿影
71 调整雷达图像
72 在雷达面板上使用光标
72 高级雷达选项
73 雷达视图选项
76 EBL/VRM 标记
76 在您船舶周围设置警戒区
77 MARPA 目标
78 记录雷达数据

78 雷达设置

80 AIS
80 关于 AIS
80 选择 AIS 目标
80 搜索 AIS 船舶
80 显示目标信息
81 呼叫 AIS 船舶
81 DSC 船舶跟踪
81 AIS SART
82 船舶警报
82 AIS 目标符号
83 船舶设置

84 回声测深
84 关于
84 要求
84 图像
84 多源
84 缩放图像
84 在面板上使用光标
84 查看历史记录
85 记录日志数据
85 查看记录的数据
85 将声呐日志上载到 C-MAP Genesis
86 自定义图像
87 高级选项
87 更多选项
89 测深仪设置

91 ForwardScan
91 关于 ForwardScan
91 ForwardScan 图像
91 设置 ForwardScan 图像
92 更多选项
92 艏向延长
93 ForwardScan 安装设置

95 仪表
95 关于仪表面板
95 仪表盘
95 自定义 Instruments 面板

96 天气
96 关于天气功能
96 风向箭头
96 显示天气详情
96 GRIB 天气
98 PredictWind 天气和航线
98 SiriusXM 天气
100 天气警报

102 视频
102 关于视频功能
102 视频面板
102 设置视频面板

103 音频
103 关于音频功能
103 音频控制器
103 设置音频系统
104 选择音频源
104 使用 AM/FM 电台
104 Sirius 收音机
105 查看 DVD 视频

106 互联网连接
106 互联网的使用
106 以太网连接
106 WiFi 连接
106 无线设置

108 远程控制 MFD
108 远程控制选项
108 智能手机和平板电脑

110 将手机与 MFD 一起使用
110 关于手机集成
110 连接和配对手机
110 手机通知
111 手机故障排除
112 管理蓝牙设备

113 模拟器
113 关于
113 零售模式
113 模拟器源文件
113 高级模拟器设置

114 工具和设置
114 工具栏
115 设置

117 警报
117 关于警报系统
117 消息类型
117 警报指示
117 确认消息
117 警报

119 维护
119 预防性维护
119 遮阳盖
119 清洁显示装置
119 检查接头
119 触摸屏校准
119 软件更新
121 服务报告
121 备份您的系统数据

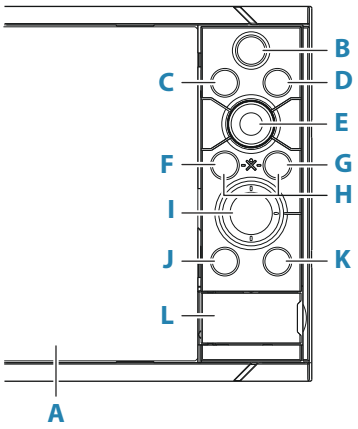
124 集成第三方设备
124 FLIR 摄像机控制
124 FUSION-Link 集成
125 BEP CZone 集成

125 Naviop

126 附录
126 触摸屏操作
127 键盘操作
128 鼠标操作
128 状态栏图标定义

1 简介

前端控件



A **触摸屏**

B **页面/主页**
- 按下可以打开页面选择和设置选项的“主页”。

C **WheelKey** - 用户可配置键。请参阅*"可配置旋转钮"*在第 17。
自动舵未连接至系统时的默认值：
- 短按：在分屏上的面板之间进行切换。
- 长按：使分屏上的活动面板最大化。

自动舵连接至系统时的默认值：
- 短按：打开自动舵控制器并使自动舵处于待机模式。
- 长按：可在分屏上的面板之间进行切换。

D **菜单键**
- 按此键可显示活动面板菜单。

E **旋扭**
- 转动可缩放或滚动菜单，按下可选择选项。

F **回车键**
- 按此键可选择选项或保存设置。

G **退出键**
- 按下可退出对话框，返回至上一级菜单，并从面板上清除光标。

H **MOB**
- 同时按下回车和退出键可以在船舶位置创建 MOB。

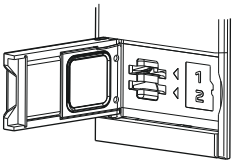
I **箭头键**
- 按下可激活光标或移动光标。
- 菜单操作：按此键可浏览菜单项和调整某值。

J **标记键**
- 按此键可将航点置于船舶位置，或当光标激活时将航点置于光标位置。
- 按住可打开“曲线图”对话框，您可以从中选择添加新的或管理现有的航点、航线和轨迹选项。

K **Power（电源）键**
- 按住此按钮可打开/关闭装置。
- 按一次可显示系统控制对话框。重复短按可在默认调光级别之间切换。

L **卡槽**

读卡器



存储卡可用于：

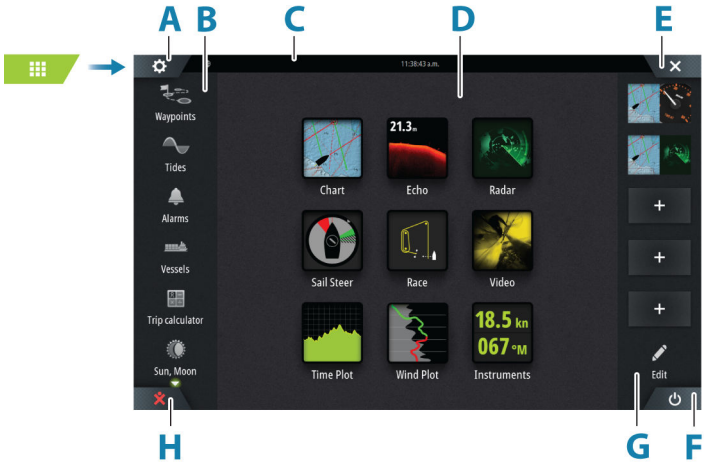
- 海图数据
- 软件更新
- 传输用户数据
- 记录用户数据
- 系统备份

➔ *注释：* 切勿将文件下载、传输或复制到海图卡。否则会损坏海图卡上的海图信息。

在插入卡或取出卡后应立即关紧防护门，以防进水。

主页

选择“主页”按钮可从任何操作中访问主页。



A	设置按钮
B	工具栏
C	状态栏
D	应用程序页面按钮
E	关闭按钮，关闭当前面板。
F	“系统控制”按钮
G	收藏栏
H	人员落水 (MOB) 按钮

设置按钮

选择以访问应用程序和功能设置对话框。这些对话框用于在安装期间配置功能和进行用户设置。我们将在每个应用程序章节的末尾介绍设置对话框。

工具栏按钮

提供访问非面板特定选项和工具的权限。有关工具栏按钮的说明，请参阅 *"工具和设置"*在第 114。

状态栏

显示系统的状态。有关状态栏图标的定义，请参阅 *"状态栏图标定义"*在第 128。

应用程序按钮

选择某一应用程序按钮可将其打开。主页上显示的应用程序按钮取决于您系统中设置的应用程序。

按住某一应用程序按钮可显示该应用程序的预定义分页。选择某一预定义分页按钮可打开该分页。

“系统控制”按钮

打开“系统控制”对话框。“系统控制”对话框便于您快速访问基本系统设置。请参阅*"“系统控制”对话框"*在第 15。

收藏栏

收藏栏列出了预配置的页面和您所创建的收藏页面。选择某一收藏页面按钮可打开页面。

收藏页面可以是单面板页面或多面板页面。装置显示屏大小决定了收藏页面上可包含的应用程序面板的数量。

收藏栏还提供收藏页面编辑工具。您可以修改所有收藏页面。有关如何添加和修改收藏页面的信息，请参阅 *"自定义收藏页面"*在第 17。

显示为页面上的弹出窗口的收藏栏

通过以下操作，可在任何应用程序页面上显示收藏栏：

- 按住“主页”键
- 按住“主页”按钮
- 按住遥控器上的“页面”键
- 同时按下键盘上的 Ctrl 和分号 (;) 键

人员落水航点

如果出现紧急情况，您可以在船舶的当前位置保存人员落水 (MOB) 航点。

创建 MOB

要创建人员落水 (MOB) 航点：

- 选择主页上的 MOB 按钮
- 同时按下 Enter 和退出键
- 按下遥控器上的 MOB 键

在您激活 MOB 功能时，系统将自动执行以下操作：

- 在船舶位置创建 MOB 航点
- 显示屏切换到以船舶位置为中心的缩放海图面板
- 系统显示返回至 MOB 航点的导航信息

可以创建多个 MOB 航点。船舶继续显示至首个 MOB 航点的导航信息。您需要手动导航至后续 MOB 航点。

删除 MOB

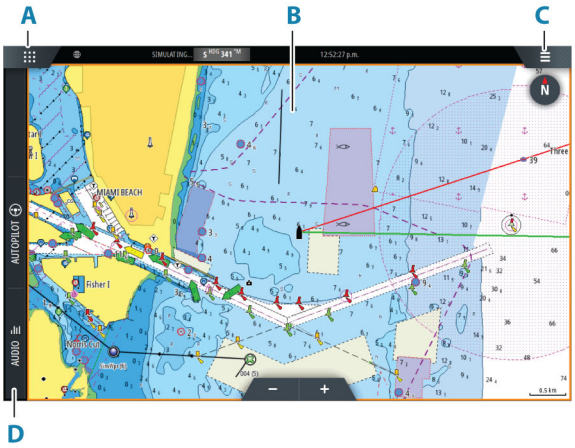
在 MOB 航点激活时，您可以从菜单中将其删除。

停止导航到 MOB



从菜单中取消导航之前，系统将继续显示朝向 MOB 航点的导航信息。

应用程序页面



A　主页/页面按钮
B　应用程序面板
C　“菜单”按钮
D　控制栏

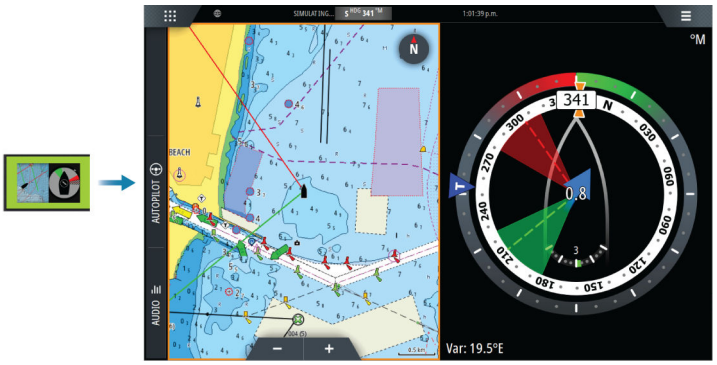
应用程序面板

应用程序面板显示应用程序，并为菜单提供自定义选项。本手册中的各个应用程序章节将进一步介绍应用程序面板和菜单选项。

预定义分页

预定义的分页在面板上显示多个应用程序页面。

您可以调整预定义分页上的拆分。请参阅*"调整多面板页面拆分"*在第 19。



“菜单”按钮

显示活动面板的菜单。使用菜单选项自定义图像。面板菜单选项将在本手册后面的各个应用程序章节中详细说明。

仪表栏

仪表栏显示来自连接至系统的传感器的信息。

默认情况下，仪器栏显示在面板上。您可以关闭仪表栏。

您可以选择要显示的预定义栏，并且可以更改预定义栏中显示的信息。请参阅*"自定义仪表栏"*在第 18。

控制栏

控制栏包含用于启动系统中已启用的控制器或功能的按钮。本手册后面的相应章节中介绍了不同的控制器。

2 基本操作

打开和关闭系统

按电源键可打开系统。

按住电源键可关闭装置。

如果在完成关闭前松开按键，关闭过程将被取消。

您也可以从“系统控制”对话框中关闭装置。

首次启动

首次启动装置时或者在重置后，装置会显示一系列对话框。响应对话框提示以进行基本设置。

您可以使用系统设置对话框执行进一步设置并稍后更改设置。

触摸屏、键盘和鼠标操作

有关触摸屏、键盘和鼠标操作的详细信息，请参阅 *"附录"*在第 126。

遥控器

您可以将遥控器连接到网络并遥控装置。遥控器随附单独手册。

要了解可以使用哪些遥控器，请参阅产品网页，网址如下：

www.bandg.com

智能设备也可以连接到装置并遥控装置。有关如何连接智能设备来遥控装置的信息，请参阅 *"远程控制 MFD"*在第 108。

“系统控制”对话框

“系统控制”对话框便于您快速访问基本系统设置。

对话框中显示的按钮因操作模式和连接的设备而异。

对于那些可进行打开/关闭切换的功能，有一个突出显示的按钮指示功能是否已激活。

通过以下方式显示该对话框：

- 按下电源键
- 选择主页上的“系统控制”按钮
- 在应用程序页面上，从屏幕顶部向下滑动



激活功能

选择您要打开、设置或打开/关闭切换的功能的按钮。对于那些可进行打开/关闭切换的功能，有一个突出显示的按钮指示功能是否已激活。

待机模式

在“待机”模式下，屏幕和键的背光均将关闭以省电。系统继续在后台运行。

从“系统控制”对话框中选择“待机”模式。

短按电源键可从“待机”模式切换到正常操作。

显示屏照明

亮度

您可以短按电源键循环预设背光级别。

您可以从“系统控制”对话框调整显示屏背光。

夜间模式
可以从“系统控制”对话框激活夜间模式。
“夜间模式”选项可在光线不佳时优化调色板。

锁定触摸屏
您可以暂时锁定触摸屏以防意外操作系统。
您可以从系统控制对话框中锁定触摸屏。
当触摸屏锁定激活时，您仍然可以通过按键或遥控器操作装置。
按下电源键可解除锁定功能。

仪表栏
仅打开/关闭当前页面的仪表栏。

注册
引导您如何注册设备。

屏幕捕获

要捕获屏幕：

- 同时按下页面键和电源键

屏幕捕获保存在内部内存中。

3 自定义您的系统

自定义主页壁纸

您可自定义主页壁纸。您可选择系统随附的图片之一，也可以使用您自己的图片（.jpg 或 .png 格式）。

可从在存储浏览器中能看到的任何位置获得图像。将图片选为壁纸时，系统自动将其复制到“壁纸”文件夹。



可配置旋转钮

配置装置正面的旋转钮操作。

要配置旋转钮，请选择“系统设置”对话框上的“配置旋转钮”。

定制长按功能

您可以指定长按面板是打开菜单，还是在面板上显示光标辅助功能。



多面板页面

您可以从“系统控制”对话框中调整多面板页面的面板大小。请参阅*"调整多面板页面拆分"*在第 19。

在多面板页面中，一次只能激活一个面板。活动面板带有边框。

您只能访问活动面板的菜单。



2 面板页面



3 面板页面

多面板页面上的阴影光标

在多面板页面上的声纳（声纳、DownScan 或 SideScan）图像上使用光标时，光标在其他声纳（声纳、DownScan 和 SideScan）、海图和雷达面板上带有阴影。

自定义收藏页面

添加新的收藏页

➔ *注释：* 装置显示器的大小决定了允许的收藏页面数以及收藏页面上可包含的应用程序面板数。



编辑收藏页面

在收藏面板中选择“编辑”按钮，然后：

- 选择某一收藏按钮上的 X 图标可将页面删除
- 选择某一收藏按钮上的工具图标可显示“页面编辑器”对话框



自定义仪表栏

➔ *注释：* 您必须激活应用程序中的仪表栏才能访问仪表栏菜单。

设置仪表栏外观



仪表栏包括栏 1 和栏 2。

- 栏 1 可以是所有页面的全局栏，也可以是每个页面的自定义栏
- 栏 2 是每个页面的自定义栏

默认情况下，栏 1 显示在面板上。

您可以选择同时显示栏 1 和栏 2。

您可以从“编辑”菜单选项打开/关闭栏 2。

打开或关闭仪表栏

默认情况下，仪器栏显示在面板上。

您可以从“系统控制”对话框中打开/关闭仪表栏。

更改数据

您可以从菜单中更改数据。

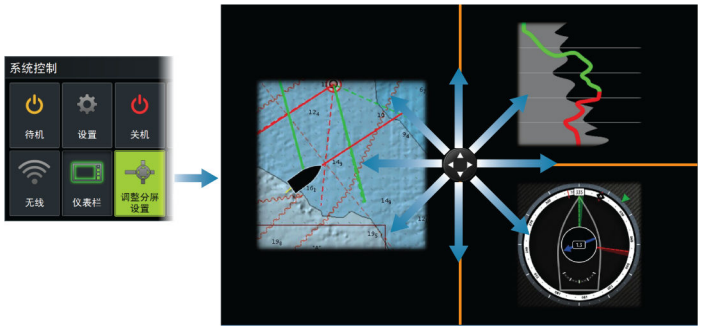


重置仪表栏

您可以从“编辑”菜单选项重置仪表栏，以显示预定义的默认仪表。

调整多面板页面拆分

1. 打开多面板页面
2. 打开“系统控制”对话框
3. 选择“调整拆分”选项。多面板页面上将出现调节图标。
4. 选择调节图标，将拆分符号移动到所需位置
5. 使用菜单选项保存或放弃您的更改。



启用或禁用功能

系统应该能够自动识别连接到装置的兼容设备。如果不能识别，请从高级设置对话框中启用此功能。



激活/停用功能和应用程序

使用“系统设置功能”选项激活/停用功能和应用程序。



管理功能与应用程序

您可以管理并安装/卸载功能与应用程序。卸载某个功能/应用程序后，其图标会从主页移除。该功能/应用程序可以再次安装。

功能解锁

某些附加功能可单独出售。通过解锁代码可以解锁这些功能。

选择您要解锁的功能。按照说明购买并输入功能解锁代码。
在装置中输入功能解锁代码后，即可使用对应的功能。

➔ *注释：* 功能解锁选项仅适用于装置支持锁定功能的情况。

密码保护

您可以设置 PIN 码，以防他人未经授权访问您的系统设置。请参阅 *"PIN 码"* 在第 116。

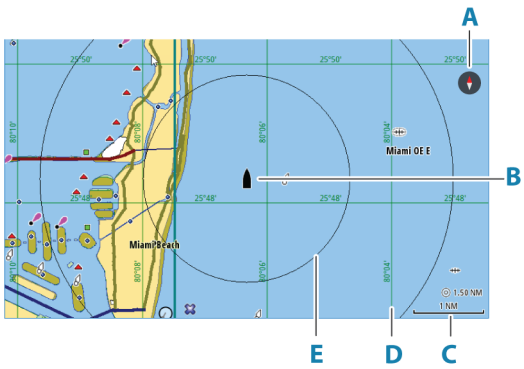
H5000 集成



机器与 B&G 的 H5000 仪器与自动驾驶仪系统集成。
当 H5000 系统在网络上可用时，H5000 图标将出现在**主**页上的**工具**面板中。
H5000 系统随附单独文档。请参阅此文档，了解如何安装和配置 H5000 系统。

4 海图

海图面板



A 北指示
B 船舶
C 海图范围比例
D 网格线*
E 距离圈*

* 可选海图项目。可在海图设置对话框中分别打开/关闭可选的海图项目。

海图数据

系统可随附预载绘图。

有关受支持海图的完整选择，请访问产品网站。

➔ *注释：* 海图菜单选项因您正在使用的海图而异。

海图卡上的海图可通过以太网共享，因此每艘船只需要一张海图卡。

➔ *注释：* 如果海图卡已移除，系统不会自动切换到预载绘图。在您重新插入卡片或者手动切换回预载绘图之前，系统将显示低分辨率海图。

选择海图源



菜单中列出了可用的海图源。

如果您有相同的海图源，系统会自动选择在您所显示区域具有最多海图详情的海图。

显示双海图源

如果您有不同的海图源，则可以在具有两个海图面板的页面上同时显示两种不同的海图源。

激活每个海图页面并在菜单中选择海图源。

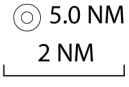
船舶符号



如果系统具有有效的 GPS 位置锁定，船舶符号将指示船舶位置。如果 GPS 位置不可用，船舶符号将含有一个问号。

如果没有航向信息，船舶图标将使用 COG（对地航向）来确定自己的方向。

缩放海图



海图范围比例和距离圈间隔（如已打开）显示在海图面板上。您可以通过缩放海图来更改缩放比例。

平移海图

可以通过以下方式向任何方向移动海图：

- 拖动屏幕
- 使用箭头键将光标移动到海图面板的边缘

海图方向

您可以指定海图在面板中的旋转方式。



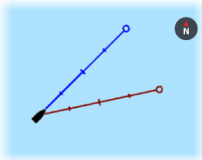


海图方向按钮

除了使用菜单指定海图方向，您还可以在面板上选择海图方向按钮，在不同海图之间进行切换。

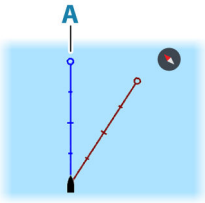
海图方向按钮中的红色箭头表示向北方向。

北向上



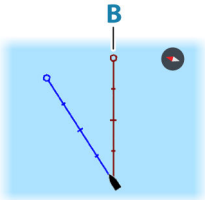
显示的海图中，北向上。

船艏向上



显示的海图中，船艏向 (A) 朝向上方。系统从罗盘接收艏向信息。如果艏向不可用，则使用 GPS 中的 COG。

航向向上



海图方向取决于是否有导航：

- 有导航时：所需的航向线 (B) 朝上显示
- 无导航时：船舶实际航行 (COG) 方向朝上显示

前视

移动面板上的船舶图标，以最大化您船舶前方的视野。

显示有关海图项目的信息

在您选择某一海图项目、航点、航线或目标时，系统将显示所选项目的基本信息。选择该海图项目的弹出窗口，以显示该项目的所有可用信息。您也可以从菜单中激活“详细信息”对话框。

➔ *注释：* 如果您正在查看您系统上适用的 C-MAP 海图，则可以选择海上对象以显示与位置或对象关联的服务和可用多媒体（照片）的相关信息。

➔ *注释：* 必须在海图设置中启用弹出信息才能查看基本项目信息。



在面板上使用光标

默认情况下，面板上不显示光标。

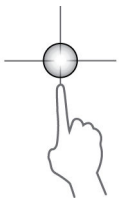
在您激活光标时，将显示光标位置窗口。在光标激活时，面板不会随船舶平移或旋转。



转到光标

您可以通过以下方式导航至图像上的选定位置：将光标放在面板上，然后使用 转至光标菜单选项。

光标辅助功能



➔ *注释：* 如果启用了光标辅助功能，则该功能可以使用。请参阅*"定制长按功能"*在第 17。

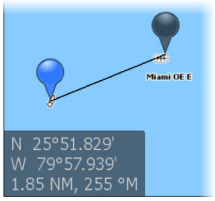
光标辅助功能支持您用手指微调和准确放置光标且不会覆盖任何细节。

激活面板上的光标，然后用手指按住屏幕将光标符号切换为选择圈，选择圈显示在您的手指上方。

不要从屏幕上移开手指，将选择圈拖到所需位置。

将手指从屏幕上移开时，光标恢复至正常光标操作。

测量距离



可以使用光标来测量您船舶与选定位置之间或者海图面板上 2 点之间的距离。

1. 将光标放置在您要测量距离的点上。 从菜单中启动测量功能
   - 测量图标出现，并且从船舶中心向光标位置绘制一条线，而距离列在“光标信息”窗口中。
2. 当测量功能处于活动状态时，可通过拖动任一图标来重新定位测量点。

➔ *注释：* 始终从灰色图标向蓝色图标测量方位。

还可以启动开始测量功能，无需使用活动光标。两个测量图标最初均位于船舶位置。在您激活此功能时，灰色图标随着船舶移动而移动，而蓝色图标仍停留在给定位置。然后，可以通过拖动任一图标来重新定位测量点。

通过选择“完成测量”选项终止测量功能。

在海图面板上创建航线

1. 激活海图面板上的光标
2. 从菜单中选择“新航线”选项
3. 在海图面板上定位第一个航点
4. 继续定位剩余航点
5. 在菜单中选择“保存”选项保存航线。

在海图面板上查找对象

您可以从海图面板中搜索其他船舶或各种海图项目。

激活面板上的光标，从光标位置开始搜索。如果光标未激活，系统会从船舶位置搜索项目。



➔ *注释：* 您必须具有 SiriusXM 海洋订阅才能搜索加油站。

➔ *注释：* 您必须连接 AIS 接收器才能搜索船舶。

三维海图

“三维”选项提供陆地和海洋轮廓的三维图形视图。



➔ *注释：* 所有海图类型均可使用三维模式，但如果相关区域没有三维绘图，海图将显示为平面模式。

选中“三维海图”选项时，旋转 (A) 和平移 (B) 图标将出现在海图面板上。

平移三维海图

通过选择“平移”图标，然后选择所需平移方向，可以朝任何方向移动海图。

要将海图返回至船舶位置，请使用“返回当前船位”选项。

控制视图角度

您可选择旋转图标然后平移海图面板来控制视图角度。

- 要更改查看方向，请水平平移
- 要更改视图倾斜角度，请垂直平移

➔ *注释：* 当视图以船舶位置为中心时，只能调整倾斜角度。查看方向由海图方向设置来控制。请参阅 *"海图方向"* 在第 22。

航迹

打开“航迹”对话框。要使用该对话框管理航迹，请参阅 *"航迹"* 在第 38。

基于数据对航迹着色

可以基于您设置的源数据和上限/下限对航迹着色：

- 可以指定待着色的源（数据类型）。要关闭着色功能，请选择源数据“**无**”。



- 选择上限和下限选项以设置上限值和下限值。



颜色可以是绿色、黄色和红色。绿色表示设定的上限。黄色表示上限和下限的均值。红色表示下限。如果值介于上限和均值之间，则呈绿黄色。如果值介于均限和下值之间，则呈橙色。

➔ *注释：* 默认情况下，基于“编辑航迹”对话框中的颜色设置对航迹着色。基于源数据对航迹着色将覆盖“编辑航迹”对话框中指定的着色。

如果在分屏中显示一个或多个海图，对一个海图更改颜色源或上/下限值不会更改其他海图。

海图叠加数据



您可以在海图面板上添加叠加数据。

当选择叠加时，海图菜单会展开以包括选定叠加的基本菜单选项。

有关叠加菜单选项的信息在下文或本手册中的单独章节中有详细说明。

热图叠加

“热图叠加”功能将显示海图上的水温着色历史记录。需要水温源来为叠加功能提供温度数据。

颜色范围将根据记录的最低和最高温度自动进行调整。



透明度

调整叠加透明度。通过最小透明度设置，面板详情几乎隐藏在叠加数据下。

调色板

指定用于显示水温的颜色。面板上会显示一个图例，表示与记录的温度关联的颜色。

清除历史记录

删除截至选择时刻收集的所有热图数据。在关闭装置时，热图数据会自动被删除。

PredictWind 天气和航线

有关 PredictWind 天气和 PredictWind 航线的信息，请参阅*"PredictWind"*在第 55。

C-MAP 海图

C-MAP 海图的所有可用菜单选项如下所述。可用的功能和菜单选项视您使用的海图而定。本节显示的是 C-MAP 海图中的菜单。

➔ *注释：* 如果功能在显示的海图上不可用，则菜单选项呈灰显状态。

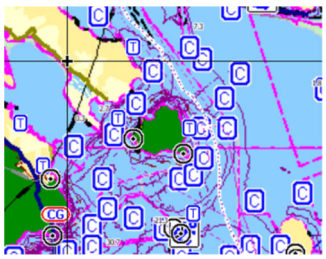
C-MAP 潮汐和洋流

系统会会显示 C-MAP 潮汐和洋流。借助此信息，可以预测洋流和潮汐的时间、级别、方向和强度。考虑航程规划及导航时，这是一个很重要的工具。

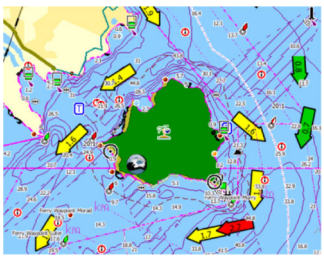
在较大的缩放范围内，潮汐和洋流显示为方形图标，图标中含字母 T（潮汐）或 C（洋流）。在您选择其中一个图标时，系统将显示该位置的潮汐或洋流信息。

在 1 海里缩放范围内进行缩放操作，可查看动态洋流数据。在该范围内，洋流图标更改为可显示洋流速度和方向的动态图标。动态图标显示为黑色（速度超过 6 节）、红色（速度超过 2 节，但未超过 6 节）、黄色（速度超过 1 节，但未超过 2 节）或绿色（速度未超过 1 节），具体视该位置的洋流而定。

如果无洋流（0 节），则此图标将显示为白色方形图标。



静态洋流和潮汐图标



动态洋流图标

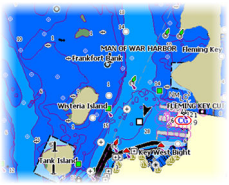
特定于 C-MAP 的海图选项



照片叠加

照片叠加支持您查看作为海图上叠加内容的某一区域的卫星照片图像。此类照片局限在某些区域和绘图版本上使用。

您可以查看二维或三维模式的照片叠加内容。



无照片叠加



照片叠加，只有陆地



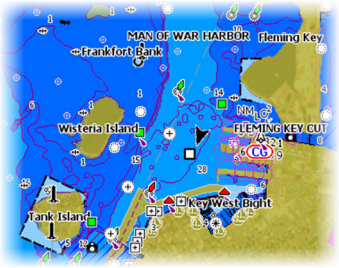
全部照片叠加

照片透明度

照片透明度可设置照片叠加的不透明度。使用最小透明度设置时，海图详情几乎完全隐藏在照片下。



最小透明度



透明度为 80

光栅海图

将视图更改为传统纸质海图样式。

光栅透明度

控制光栅海图的透明度。

高分辨率水深测量

启用和禁用更密集的等深线。

海图详情

- 完全 – 显示正在使用的海图的所有可用信息。
- 中等 – 显示至少能够满足导航需求的信息。
- 低级 – 显示无法删除的基本级别的信息，包括所有地理区域都需要的信息。它不足以满足安全导航需求。

海图类别

保护若干类别和子类别。根据您想要查看的信息，您可以单独打开/关闭。

对话框中列出的类别取决于所使用的海图。

地形阴影

在海床地形上涂上阴影。

无等深线

将等深线从海图上移除。



深度调色板

控制地图上使用的深度调色板。

导航

根据系统设置的深度范围值对深度区域进行着色。如果深度在某个范围内，系统将选择该范围的确切颜色。更浅水域的蓝色着色更深，而更深水域的着色更浅。

深度着色

根据深度范围阴影的深度值对深度区域进行着色。系统将根据范围内的深度插入颜色。更深水域的蓝色着色更深，而更浅水域的着色更浅。

纸质海图

使用与纸质海图中国家海洋和大气管理署 (NOAA) 规定的颜色类似的颜色，对深度进行着色。

传统

根据海图数据定义的数据对深度区域进行着色。海图有自己的调色板，在海图数据中进行定义。

安全着色

根据安全深度限制对深度区域进行着色。该限制决定了在没有蓝色阴影的情况下将绘制哪个深度。

深度滤波器

过滤掉比所选深度过滤限制浅的深度值。

安全深度

海图使用不同颜色的阴影来区分较浅和较深水域。启用安全阴影深度调色板后，指定所需的安全深度限值和不同深度的颜色/阴影。

阴影

根据所选的阴影类别，在海床的不同区域上涂上阴影。



➔ *注释：* “组合”和“植被”阴影不适用于 C-MAP 海图。

水深 1 和水深 2

深度预设，在不同的深度上涂上不同的颜色。

自定义

为“水深 1”和“水深 2”着色时，您可调整其深度阈值、颜色和不透明度（透明度）。



3D 放大

仅在三维模式下才可用的图形设置。放大是对陆地上的山丘和水中水槽的绘制高度施加乘数，使其看起来更高大或更深邃。

➔ *注释：* 如果数据在插入的地图卡中不可用，此选项将呈灰显状态。

Genesis 层

Genesis 层将显示由 Genesis 用户提供的合格的高清等高线。

此选项可以开启/关闭海图图像上的 Genesis 层。

仅当 C-MAP 海图包含 Genesis 层数据时，此功能才可用。

Navionics 海图

有些 Navionics 功能要求 Navionics 提供最新数据。对于这些功能，如果您没有插入正确的 Navionics 海图或海图卡，则显示的信息说明功能不可用。有关这些功能所需内容的详情，请参阅 www.navionics.com。

如果在未激活 Navionics 海图卡时尝试使用限制的功能，您也会收到提示消息。要激活海图卡，请与 Navionics 联系。

特定于 Navionics 的海图选项



照片叠加

照片叠加支持您查看作为海图上叠加内容的某一区域的卫星照片图像。此类照片局限在某些区域和绘图版本上使用。

您可以查看二维或三维模式的照片叠加内容。



无照片叠加



照片叠加，只有陆地



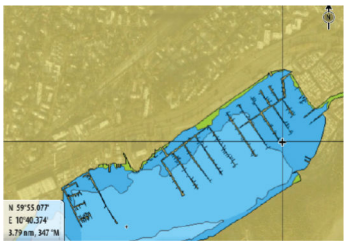
全部照片叠加

照片透明度

照片透明度可设置照片叠加的不透明度。使用最小透明度设置时，海图详情几乎完全隐藏在照片下。



最小透明度



最大透明度

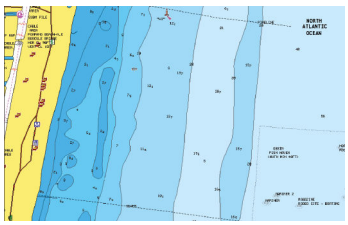
海图阴影

阴影可在海图上添加地形信息。

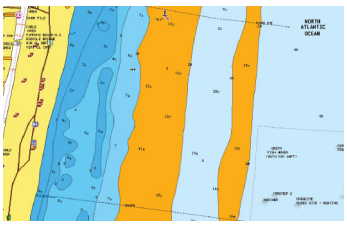
捕鱼范围

选择深度范围，Navionics 会将此范围填充为不同颜色。

这将突出显示特定的深度范围以便钓鱼。此范围的精确程度仅如基本的海图数据，这意味着如果海图的等深线间只有 5 米间隔，那么绘制阴影时将四舍五入到最接近的适用等深线。



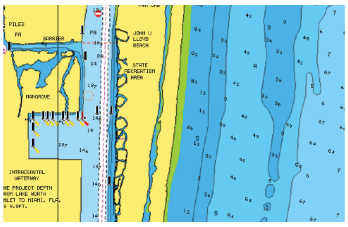
无深度突出显示范围



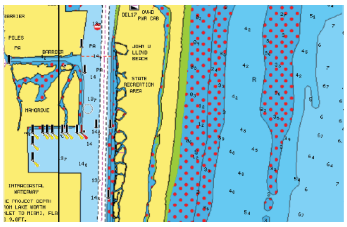
深度突出显示范围：6 m - 12 m

较浅水域突出显示

这将突出显示水深介于 0 和所选深度（最深 10 米/30 英尺）之间的浅水区域。



未突出显示较浅水域



突出显示较浅水域：0 m - 3 m

安全深度

Navionics 海图使用不同的蓝色阴影来区分较浅和较深水域。

安全深度基于选定限制，超过此深度将不绘制蓝色阴影。

➔ *注释：* 内置 Navionics 数据库具有水深在 20 米以内的水域数据，超过该数字全部显示为白色。

社区编辑

打开海图层，包括 Navionics 编辑内容。这些内容是用户上载到 Navionics Community 的用户信息或编辑内容，可供 Navionics 海图使用。

有关更多信息，请访问您海图随附的 Navionics 信息或访问 Navionics 网站：www.navionics.com。

SonarChart

该系统支持 Navionics SonarChart 功能。

SonarChart 显示水深测量地图，该地图指示高分辨率等深线详情和标准导航数据。有关更多信息，请访问 www.navionics.com。

SonarChart Live



SonarChart Live 是一种实时功能，其中设备根据现场的声纳环境来生成等深线叠加数据。

当您选择 SonarChart Live 叠加时，菜单将展开以显示 SonarChart Live 选项。

透明度

SonarChart Live 叠加数据绘制在其他海图数据上部。按最小透明度完全覆盖海图数据。调整透明度以允许看到海图详情。

水深最小值 (Minimum depth)

调整 SonarChart Live 着色的内容，视为安全水深。这会影响 SonarChart Live 区域的颜色。当船舶接近安全水深时，SonarChart Live 区域将逐渐从简单灰色/白色变为红色。

调色板

用于选择图像的调色板。

SCL 历史记录

选择在海图叠加上显示先前记录的数据。

SC 密度

控制 SonarChart 和 SonarChart Live 轮廓的密度。

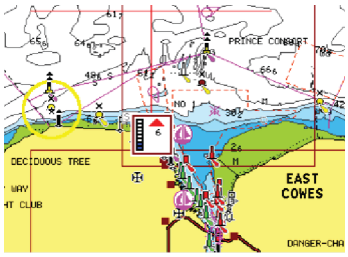
彩色海床区域

用于采用不同的蓝色阴影来显示不同的深度区域。

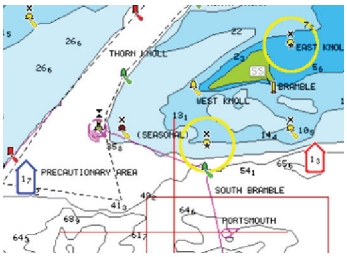
Navionics 动态潮汐和洋流图标

用仪器和箭头显示潮汐和洋流信息，而非显示静态潮汐和洋流信息所用的菱形图标。

Navionics 海图中提供的潮汐和洋流数据局限于某一特定的日期和时间。系统对箭头和/或仪器应用动画效果，以显示潮汐和洋流随时间发生的变化。



动态潮汐信息



动态洋流信息

图中使用以下图标和符号：

洋流速度



箭头长度视速度而定，并且符号根据流向发生旋转。流速显示在箭头符号内。当洋流速度升高时，使用红色符号，当洋流速度降低时，使用蓝色符号。

潮汐高度



仪表上有 8 个标记，您可根据评估日当天的绝对最大/最小值对其进行设置。当潮汐高度增加时，使用红色箭头，当潮汐高度降低时，使用蓝色箭头。

➔ *注释：* 所有数值均显示在用户设置的相关系统装置（测量装置）中。

岩石过滤级别

隐藏在给定深度以下的海图上的岩石标识。

这便于您整理在船舶吃水深度以下有很多岩石的区域的海图。

等深线

确定在海图上的选定安全深度值以内您能看到哪些等深线。

演示类型

显示海洋测绘信息，例如符号、导航海图颜色以及国际或美国演示类型用词。

注释

确定可以显示什么区域信息，例如位置名称和区域备注。

海图详情

为您提供不同级别的地理层信息。

轻松查看

放大功能可增加海图项目和文本的大小。

➔ *注释：* 海图上不显示此功能是否已激活。

海图设置

海图设置对话框中的选项取决于在系统中选择了哪个海图源。



立体船舶图形选择

确定要在三维海图上使用哪一图标。

距离圈

距离圈用于表示您的船舶与其他面板对象之间的距离。

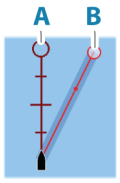
系统自动设置距离标尺，以与面板标尺相符。

延长线

设置您的船舶及显示为 AIS 目标的其他船舶的延长线长度。

选中可显示或隐藏您的船舶的航向和航向延长线。

延长长度



A：航向

B：对地航向 (COG)

延长线的长度可设置为固定距离，或用来指示船舶在选定时间段内移动的距离。如果未打开本船选项，则不会显示延长线。

您自己船舶的艏向基于活动艏向传感器中的信息，而 COG 基于活动 GPS 传感器中的信息。

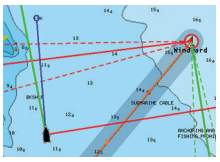
您的船舶航向和 COG 基于 GPS 中的信息。

其他船舶的 COG 数据则包括在从 AIS 系统接收的消息中。

ForwardScan

如果您有 ForwardScan 且已选中此选项，则海图上将显示 ForwardScan 航向延长。
请参阅 *"艏向延长"*在第 92。

方位线



配置海图与 SailSteer 面板中的方位线选项。

图中显示从标记/航点开始的方位线及限制。



船舶

显示船体方位线，以指示目标航向。

始终显示船舶方位线

显示船舶方位线。

标记

显示从标记/航点开始的方位线，指示到达标记/航点的目标航向。

潮汐流校正

将系统计算的潮汐矢量应用到方位线以调整潮汐流量。

重叠

延长方位线，使其超过迎风转向/顺风转向交集部分。

长度

设置方位线的长度。

➔ *注释：*此选项仅在选中船后方可使用。

目标

为给定 TWS（真风速）定义目标。您可以从 H5000 CPU Polar 表、实时测量值、手动输入的逆风角和顺风角或从目标表中读取目标。



- 方位线目标表
  编辑目标表以便为不同的真风速指定逆风真风角 (TWA)、逆风船速 (BS)、顺风 TWA 和顺风 BS 值。表信息准确可让系统更好地创建目标方位线。



限制

提供有用的方位线历史数据概述。方位线任意一侧的虚线可显示在选定时间段内转变风向后此虚线距离原始方位线的距离，让您能够确定风向转变阶段，并据此判断迎风转向的时间。

SailSteer 叠加数据

打开/关闭在海图上查看 SailSteer 图像叠加功能。请参阅 *"SailSteer 叠加"*在第 45。

起点线

选择该选项以指定是否在海图上显示起点线、其方位线和中点线，以及在启航后是否/何时隐藏起点线。

PredictWind 设置

用于输入您的 PredictWind 凭据和指定下载天气文件的方法。从 PredictWind 网站下载航线时也要用到凭据。

有关 PredictWind 天气的更多信息，请参阅*"PredictWind 天气"*在第 55。有关 PredictWind 航线的更多信息，请参阅*"PredictWind 天气航线和启程规划器"*在第 58。

SonarChart Live 潮汐校正

当已选择时，潮汐校正功能使用附近潮汐站（若存在）提供的信息来调整在记录声纳时 SonarChart Live 使用的深度值。

同步二维/三维海图

当二维和三维海图并排显示时，使一个海图上显示的位置与另一海图上显示的位置链接起来。

弹出信息

确定在您选择面板项目时是否显示面板项目的基本信息。

网格线

让经度和纬度网格线显示/不显示在面板上。

航道

在航线中添加偏航距（XTE）限制图形表示。有关 XTE 限制的设置，请参阅 *"XTE 限制"*在第 43。

航点、航线和航迹

让这些项目显示/不显示在海图面板上。

➔ *注释：*要在海图面板上显示航迹，必须同时启用“航迹”对话框中的“显示”选项和海图设置对话框中的航迹选项。

5 航点、航线和航迹

航点、航线和航迹对话框

这些对话框便于您访问这些项目的高级编辑功能和设置。



“曲线图”对话框

按住航点键可打开“曲线图”对话框。选择一个选项以添加新的或管理现有的航点、航线或航迹。



航点

关于航点

航点是用户在以下图像或面板上生成的标记：

- 海图
- 回声测深图像
- 雷达图像

每个航点都有确切位置，带纬度和经度坐标。

回声测深图像上的航点除了位置信息外，还有深度值。

航点用于标记您稍后要返回到的位置。也可将两个或更多航点结合起来创建航线。

保存航点

如果光标激活，则将航点保存在光标位置；如果未激活，则保存在船舶位置。

保存航点：

- 按下旋钮
- 按下“标记”键
- 在菜单中选择“新航点”选项



移动航点

如果激活了航点，并且在菜单中选择了航点，则可以从此位置移动航点。

要将航点移至新位置，请选择“移动航点”菜单选项，然后在图像上选择新航点位置。

要将航点保存在新位置，请选择“完成移动”菜单选项

编辑航点

您可以从“编辑航点”对话框中编辑有关航点的所有信息。

选择航点，然后从菜单中选择“编辑”，即可激活对话框。

您也可以从主页上的“航点”工具中访问此对话框。

删除航点

当航点在面板上激活时，您可以选择删除菜单选项将其删除。

也可以在航线对话框中选中航点，然后在编辑航点对话框中将其删除。

您可以利用航点对话框从系统中删除所有的航点或航点符号。

您可以以同样的方式删除 MOB 航点。

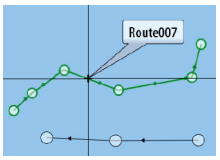
您可以在删除航点、航线和航迹之前先进行备份，请参阅*"维护"*在第 119。

航点警报设置

您可以为您创建的各个单独航点设置警报半径。您可在编辑航点对话框中设置警报。

➔ *注释：* 必须在“警报”对话框中打开航点半径警报，以在您的船舶进入定义半径时激活警报。有关更多信息，请参阅*"警报对话框"*在第 117。

航线



关于航线

航线由按照您要导航的顺序输入的一系列航点组成。

在您选择海图面板上的某一航线时，它将变成绿色，并且将显示航线名称。



在海图面板上创建新航线

1. 激活海图面板上的光标
2. 从菜单中选择“新航线”选项
3. 在海图面板上定位第一个航点
4. 在海图面板上继续定位新航点，直到航线完成
5. 在菜单中选择“保存”选项保存航线。

创建比赛航线

比赛航线具有带回转指示符的航点以及表示终点线的航点。沿比赛航线航行时，海图上仅显示下一个回转指示符。尚未导航的航线部分将以橙色突出显示。已完成导航的航线部分变为黑色。

要创建比赛航线，请执行以下操作：

1. 通过在“高级设置”对话框的“功能目录”中选择“比赛”选项，开启比赛航线功能。



选择比赛航线功能后，“编辑航线”对话框上将提供“比赛”模式选项。



2. 在“编辑航线”对话框中打开航线，选择“比赛”模式选项，添加回转指示符，然后指定作为终点线的航点。请参阅*"设置回转指示符"*在第 36。如果您不设置指示器，系统将根据正确的判断添加指示器。

设置回转指示符

要设置回转指示符并指示某个航点作为终点线，请使用“编辑航线”对话框编辑航线。选定比赛选项后，即可使用回转列。

回转指示符和最终航点指示器在设定好后，会显示在海图的比赛航线上。

当前回转设置将显示在比赛航线每个航点对应的列中。通过从下拉列表中选择一个选项，更改航点指示器：

- 自动，自动确定回转
- 左舷，向左舷回转
- 右舷，向右舷回转
- 终点，航点是终点线

选择**“保存”**以保存您的设置。

在海图面板中编辑航线

1. 选择航线将其激活
2. 在菜单中选择“航线编辑”选项
3. 在海图面板上定位新航点：
   - 如果您要在航程上设置新航点，请在现有航点之间添加新航点
   - 如果您要在航线外设置新航点，请在航线终点后添加新航点
4. 拖动航点，将其移到一个新位置
5. 在菜单中选择“保存”选项保存航线。

➔ *注释：* 菜单将根据所选编辑选项变化。确认或取消菜单中的所有编辑内容。

使用现有航点创建航线

可以从航线对话框中将现有航点组合起来创建新航线。使用主页上的航点工具，然后选择航线选项卡，可以激活对话框。

航线 — 批量插入航点

使用“批量插入”选项输入用逗号分隔的航点列表（例如 21、22、23、24），以创建新航线或在现有航线上添加多个航点。

1. 记录您要批量输入的航点。您无需输入完整的航点 ID，只要能够辨别即可。
2. 在“工具”面板上选择“航线”
3. 选择“新建”按钮，然后选择“使用航线列表创建”选项。或者，向下滚动现有航线列表，并选择“新航线”。
4. 选择“新航线”对话框中的第一行，使其突出显示
5. 选择“批量插入”按钮



6. 输入用逗号分隔的航点列表（例如 21,22,23,24）。通过向航点添加 .P（左舷）或 .S（右舷）（如 21.S, 22.P, 23.S, 24.P），可以在批量输入中包括回转指示符。如果批量输入包括回转指示符，系统会将航线更改为比赛航线。
7. 按 Enter 键。如果系统发现有多个航点具有类似 ID，它将选择一个并告诉您它选择了哪一个。如果系统未发现有航点 ID 与您输入的航点 ID 类似，一个对话框将打开，告诉您它未找到任何项目。
8. （可选）命名航线：选中系统指定名称，然后使用虚拟键盘输入名称。
9. 选择“保存”。

将航迹转换为航线

您可通过“编辑航迹”对话框将航迹转换为航线。通过激活航迹可以激活该对话框，然后：

- 选择航迹的弹出窗口
- 按下旋钮
- 在菜单中选择航迹

您也可以通过在主页上选择航点工具来访问“编辑航迹”对话框。

码头对码头自动布线和轻松布线

“码头对码头自动布线”和“轻松布线”可根据地图上的信息和船舶大小建议新航点位置。开始使用此功能之前，您必须在系统中输入船舶的吃水深度、宽度和高度。如果在启用此功能时系统中缺少相关信息，则会自动显示船舶设置对话框。要输入船舶设置，请参阅 *"系统设置"*在第 115。

➔ ***注释:*** 如果所选航点中有一个位于不安全区域，则无法启动“码头对码头自动布线”或“轻松布线”。系统将显示一个警告对话框，您必须将相关航点移到安全区域才能继续操作。

➔ ***注释:*** 如果没有兼容的绘图，码头对码头“自动布线”或“轻松布线”菜单选项将不可用。兼容绘图包括 C-MAP MAX-N+、Navionics+ 和 Navionics Platinum。如需查看可用海图的完整选项，请访问 www.gofreemarine.com、www.c-map.com 或 www.navionics.com。

1. 在新航线上定位至少两个航点，或者打开现有航线进行编辑。
2. 选择“码头对码头自动航线”菜单选项，然后选择：
   - 整条航线（如果您希望系统在开放航线的第一个航点与最后一个航点之间添加新航点）。
   - 选择 - 如果您希望手动选择航点以定义自动航线的限制，那么选择相关航点。选定航点显示为红色。只能选择两个航点，系统将放弃位于您选择的起点和终点之间的所有航点。
3. 选择接受选项以启动自动航线。
   - 自动布线完成后，航线显示为预览模式，并且航程采用颜色编码，以显示安全或不安全的区域。Navionics 使用红色（不安全）和绿色（安全），而 C-MAP 使用红色（不安全）、黄色（危险）和绿色（安全）。
4. 在航线处于预览模式时，您可以根据需要移动任一航点。
5. 选择保留选项以接受航点位置。
6. 最后，如果您希望系统自动为航线的其他部分定位航点，请重复步骤 2（选择）和步骤 3。
7. 选择“保存”完成自动布线并保存航线。

码头对码头自动布线和轻松布线示例

- **整条航线**选项在选择航线起点和终点时使用。



航线起点和终点



自动布线后的结果

- **选择**选项用于航线中的自动布线部分。



选择了两个航点



自动布线后的结果

PredictWind 天气和航线

有关 PredictWind 天气和 PredictWind 航线的信息，请参阅*"PredictWind"*在第 55。

编辑航线对话框

您可以使用“编辑航线”对话框，管理航线和航线点以及更改航线属性。通过从菜单中选择活动航线的弹出窗口，或者依次选择航线和“详细信息”选项，可以激活此对话框。

使用主页上的航点工具，然后在对话框中选择某一航线，也可以访问对话框。

在“编辑”对话框中选择一个航点，以在其后插入一个新航点，或删除该航点。

添加航点时，您可以批量插入航点。您也可以使用批量插入选项插入带有回转指示符的比赛航点。请参阅*"航线 — 批量插入航点"*在第 36。

选择“显示”选项以在海图上显示航线。

选择“比赛”以将航线转换为比赛航线，并且编辑航线航点上的回转指示符。请参阅*"设置回转指示符"*在第 36。若是比赛航线，系统将按照基于角度得出的正确判读添加回转指示符。



删除航线

在航线在面板上激活时，您可以选择删除菜单选项将其删除。

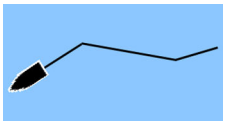
也可以在航线对话框中选中航线，然后在编辑航线对话框中将其删除。

您可利用航线对话框从系统中删除所有的航线。

您可以在删除航点、航线和航迹之前先进行备份，请参阅*"维护"*在第 119。

航迹

关于航迹



航迹是船舶历史路径的图形显示。它们允许您折回船舶已航行的航线。

“航迹”对话框示例：



记录和显示航迹

开始记录新的航迹时，旧航迹会隐藏，使海图面板整洁。如果对旧海图激活“显示”，则该旧海图会继续显示在海图面板上。

➔ *注释：* 要在海图面板上显示航迹，必须同时激活“航迹”对话框上的“显示”选项和“海图”设置对话框中的“航迹”选项。

创建新航迹

您可以从“航迹”对话框启动新航迹。通过以下方式可以激活该对话框：

- 使用主页上的“航点”工具，然后选择“航迹”选项卡。
- 在“曲线图”对话框中选择“新航迹”或“航迹”选项。
- 在海图子菜单中选择“航迹”选项。

编辑航迹对话框



您可以通过编辑航迹对话框管理航迹和更改航迹。选择航迹的弹出窗口或者在海图菜单中选择航迹可以激活此对话框。

使用主页上的航点工具，然后在“航迹”对话框中选择某一航迹，也可以访问对话框。

对航迹着色

要对航迹着色：

- 在“航迹”对话框中选择航迹，然后在“编辑航迹”对话框中设置整条航迹的颜色。
- 选择让系统基于源数据和上限/下限设置对航迹着色。请参阅 *"基于数据对航迹着色"* 在第 24。

删除航迹

您可以在航迹对话框中选中航迹，然后在编辑航迹对话框中将其删除。

您可以利用航迹对话框从系统中删除所有航迹。

您可以在删除航点、航线和航迹之前先进行备份，请参阅 *"维护"* 在第 119。

航迹日志记录设置

航迹由经线段连接的一系列点组成，其长度取决于记录频率。

您可以选择根据时间设置、距离定位航点，或让系统在出现航向改变时自动定位航点。

可以从“航迹”设置对话框或者在“航迹”对话框中选中“设置”按钮进行日志记录设置。

C-MAP Embark

您可以从 PC 访问 C-MAP Embark 网站，或使用智能设备上的 C-MAP Embark 应用程序管理：

- 航点
- 航线
- 航迹

使用装置的 C-MAP Embark 功能来同步装置与 C-MAP Embark。

➔ *注释:* C-MAP Embark 功能中不包括 PredictWind 航点。

要求

- 具有 C-MAP Embark 的帐户
- 要同步，必须将装置连接到互联网。

同步

要同步 MFD 和 C-MAP Embark，请从“系统控制”对话框或“服务设置”对话框中打开 C-MAP Embark 功能。

登录后，系统会通知上次同步的时间，并提供以下选项：

- 更改 – 用于更改登录凭据
- 自动同步 – 连接到互联网时，会在后台定期进行同步
- 立即同步 – 立即进行同步



6 导航

关于导航

使用系统包含的导航功能，可以导航至光标位置、导航至航点或沿预定义航线导航。
如果您的系统包含自动驾驶仪功能，则可以设置自动驾驶仪以自动导航船舶。
有关定位航点和创建航线的信息，请参阅 *"航点、航线和航迹"*在第 34。

导航至光标位置

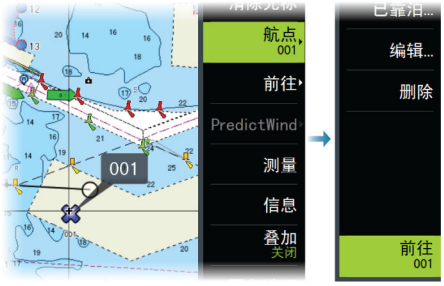
您可以在任意海图、雷达或回声测深面板上开始导航至光标位置。
将光标放在面板上的选定目标处，然后选择转到光标菜单选项。

➔ *注释：* 如果您已开始导航，转到光标菜单选项将不可用。

导航至航点

您可以使用以下方式导航至航点：

- 从海图



- 使用“航点”对话框



导航至航点时，菜单将展开并显示可用于取消和从当前船舶位置重启导航的选项。

导航航线

您可以从以下位置开始导航航线：

- 海图面板



- “航线”对话框



查看航线导航时，菜单将展开并显示可用于取消导航、跳过航点并从当前船舶位置重启航线的选项。

从海图面板中开始航线

激活面板上的某一航线，然后从菜单中选择“航线导航”选项。

您可以选择某一航点，从选定位置开始导航。

使用自动舵导航

在您使用自动舵功能开始导航系统时，系统会提示您将自动舵设为导航模式。

➔ *注释：* 如果在“自动舵调试”对话框中将船型设为“航行”，则将自动舵设定为导航模式的提示将不可用。

如果您选择不启用自动舵，则可以稍后从自动舵控制器将自动舵设为导航模式。

有关自动舵功能的更多信息，请参阅所用自动舵的“自动舵”章节。

导航设置



导航方法

可以使用不同的方法来计算任意两个地理点之间的距离和方位。

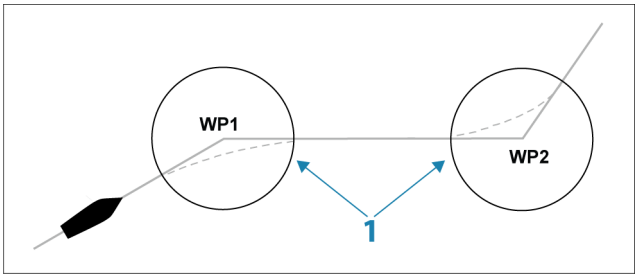
大圆圈航线是两点间最短的路线。但是，如果您准备沿此航线航行，手动转向将会非常困难，因为艏向将会不断变化（朝向正北方、正南方行驶或沿赤道行驶的情况除外）。

恒向线是方位恒定的航迹。可以使用恒向线计算法在两个位置间航行，但距离通常比使用大圆圈方法要远。

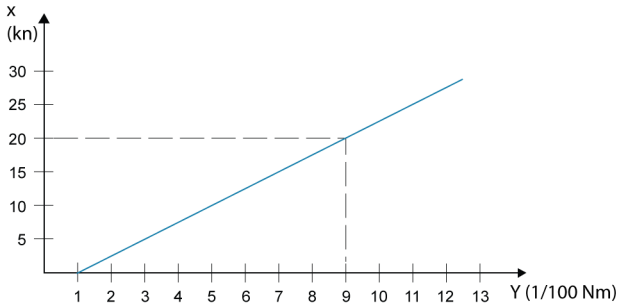
到达半径

围绕目标航点设置一个无形圆圈。当船舶进入此半径的范围内时，视为船舶已到达航点。

在导航航线时，到达半径用于定义转弯开始点。



您应根据船速调整到达圈（1）。船速越高，圈越宽。
目的是让自动驾驶仪有足够的时间来改变艏向，从而能平稳驶向下一航程。
您可以使用下图在创建航线时选择合适的航点圈。



➔ *注释：* 航线中任意航点间的距离不得小于航点到达圈的半径。

XTE 限制
定义船舶可以偏离选定航线的距离。如果船舶超出此限值，将会激活警报。

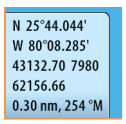
到达警报
如果启用到达警报，则在船舶到达航点或者进入指定的到达半径内时将激活警报。

磁偏角
磁偏角是真方位与磁方位之差，因地理北极与磁北极位置不同造成。当地的任何异常情况（例如铁矿床）也可能会影响磁方位。
当设置为“自动”时，系统自动将磁北极转换为真北。如果您需要输入您当地的磁偏角，请选择“手动”模式。

数据
该系统使用 WGS 测量基准格式，这是绘图和卫星导航（包括 GPS）使用的标准格式。
您可以更改测量基准格式以匹配其他系统。

坐标系统
用于设置系统上使用的地理坐标系。

Phantom 罗兰
启用 Phantom 罗兰定位系统。
为航点条目、光标位置和位置面板定义罗兰链（GRI）和首选电台。
图例显示的是包含罗兰位置信息的光标位置窗口。
有关更多信息，请参阅您的罗兰系统文档。



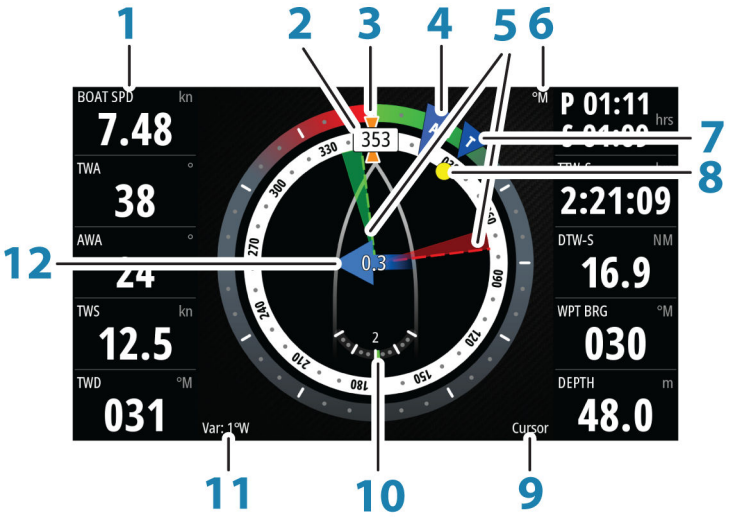
7

SailSteer 面板

SailSteer 面板对关键航行数据进行了综合概述。显示的所有数据均与帆船船头相关，这便于您快速且全面地了解重要的航行数据图像。

SailSteer 面板可显示为全屏面板，也可显示在多面板页面中。

面板中包含的数据字段数取决于可用面板大小。



1 用户可配置的数据字段

2 船舶航向

3 COG（对地航向）

4 视风*

5 左舷和右舷方位线。

6 磁性参考或真实参考

7 TWA（真风角）- 如果在 TWA 逆风或顺风方向，则为绿色。如果偏离目标 10° 或更多，或者位于自由航程上，则为蓝色。逐渐靠近确切的角度时，指示灯将从蓝色渐变为绿色。*

8 至当前航点的方位

9 活动（下一）航点 ID、航点 ID 或光标

10 舵角

→ *注释：* 只有在系统提供了有效的舵角源时，此项才可见。

11 磁偏角

12 潮汐水流速度和相对方向*

* 可选图像。您可以从菜单中打开/关闭可选图像。

为 SailSteer 面板选择数据字段

您可以在 SailSteer 面板上查看连接到系统的数据源。

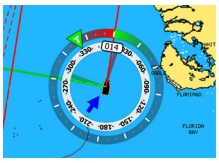
1. 选择 SailSteer 面板将其激活。
2. 选择 **MENU**（菜单）按钮，然后选择“编辑”选项。
   - “编辑”模式在面板顶部指示。
3. 选择您要更改的仪器字段。
   - 所选字段将有一个突出显示的边框。
4. 再次选择 **MENU**（菜单）按钮以选择信息。
5. 重复这些步骤以更改其他仪器字段。
6. 在菜单中选择“保存”选项保存您的设置。

航行时间计算

系统计算船舶沿航向线驶向某一航点所需的时间和距离。通过 S 扩展来表示显示时间计算的数据：

DTW-S	航行至航点距离
TTW-S	航行至航点时间
ETA-S	航行预计到达时间

SailSteer 叠加数据



您可以将 SailSteer 图像叠加在海图上。在“海图设置”对话框中打开和关闭 SailSteer 图像叠加数据。

➔ *注释：* 如果同时启用了 SailSteer 图像和自动驾驶仪罗盘叠加，则只显示 SailSteer 叠加数据。

➔ *注释：* 在光标激活时或您正平移海图时，SailSteer 叠加数据将不显示。选择“清除光标”选项再次显示 SailSteer 叠加数据。



➔ *注释：* 如果选择**位于底部**菜单选项，则还必须选择**船艏向上**方向，以显示 SailSteer 叠加数据。如果未选择**位于底部**菜单选项，则 SailSteer 叠加数据将显示，且显示所有方向设置：**北向上**、**船艏向上**和**航向向上**。

8 “竞赛”面板

使用“竞赛”面板执行以下操作：

- 显示和控制比赛计时器
- 创建和管理比赛起点线
- 显示比赛起点线数据
- 在海图中或在“比赛”面板上显示比赛起点线
- 显示当前赛程或下一赛程的战术信息



选择主页上的“竞赛”按钮可显示“竞赛”面板。

显示选项



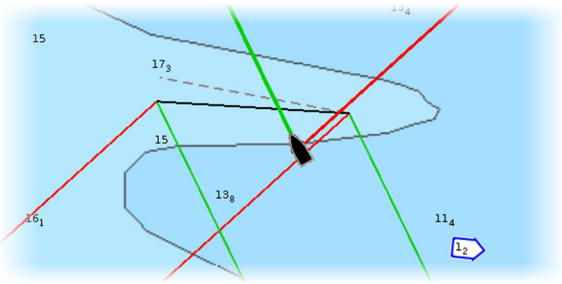
使用“竞赛”面板菜单指定是否要显示“比赛计时器”、“倘若……怎……”数据、“起点线数据”或“起点线”（以图形格式显示船舶和起点线）。

“海图”面板上的起点线

您可以显示海图面板上叠加的比赛起点线。起点线数据可以显示在“仪器”页面中。如果您网络上有 H5000 CPU，则由 H5000 CPU 来计算起点线数据。否则，在 MFD 中计算数据。

在海图面板上查看起点线便于导航仪评估开始区域周围是否有危险。使用方位线查看可能航线进出开始区域时哪些部分将与海图数据相关联。

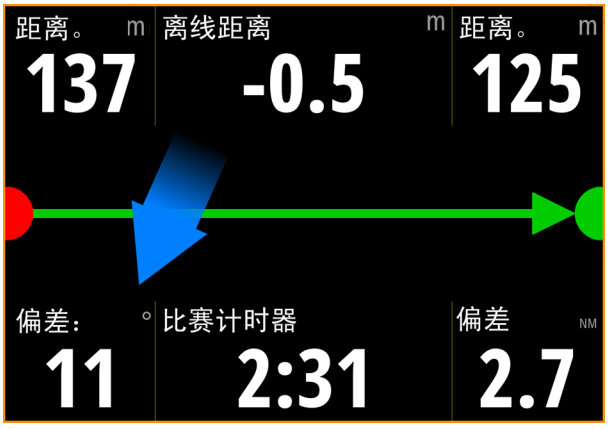
黑色实线表示海图面板上的起点线（位于两个开始标记之间）。如有必要，您可以关闭海图上叠加的起点线。



起点线数据面板



选择**起点线数据**菜单选项以显示“起点线数据”面板。“起点线数据”面板显示起点线数据以及起点线图形表示。它显示船舶到起点线的距离、潮汐方向、建议起点终点倾斜，以及倾斜终点在度数和距离方面有何优势。



		未设置起点线终点（未记录位置）

	已设置起点线终点（已记录位置）
	起点线终点过时（起点线历史位置） 起点线终点将在记录当天的 23:59 过时，但仍有效。
	无效的起点线 — 一个或多个终点无效（未记录位置）
	起点线 — 蓝色 — 最小二乘直线 — 无倾斜优势
	起点线 — 红色向左箭头 — 左舷终点倾斜
	起点线 — 绿色向右箭头 — 右舷终点倾斜
	潮汐方向指示

“起点线”面板上显示的数据

以下数据显示在“起点线”面板上：

- DIST P — 至起点线左舷终点的距离
- DIST BEHIND LINE — 至起点线的距离（垂直）
- DIST S — 至起点线右舷终点的距离
- BIAS — 起点线倾斜角度
- RACE TIMER — 比赛计时器上的时间
- BIAS ADV — 倾斜优势（米或船长）

设置起点线



起点线是一种视觉航标，显示船舶到起点线的距离、潮汐方向、建议起点终点倾斜，以及倾斜终点在度数和距离方面有何优势。起点线是左舷终点和右舷终点间的一条直线。

→ *注释：* 如果您网络上有 H5000 CPU，则将共享 MFD 与 H5000 间的起点线信息。起点线数据编号在 H5000 CPU 上进行计算，并通过网络发送。只有一条起点线。如果您在 MFD 上设置起点线，则它将显示在 H5000 图形显示器上，反之亦然。

→ *注释：* 设置起点线位置之前，务必更新 GPS 船头偏移，抵消 GPS 位置与船头之差。在“仪器”下的“高级设置”对话框中设定此设置。您还必须在可从“海图设置”对话框中访问的“船舶设置”对话框中输入船舶的设置。



借助菜单选项，您可以使用不同的方法来设置左舷和右舷起点线终点。您可以对其执行 *ping* 操作、将其设置在光标位置处、指定坐标并根据一方的设置对另一方进行设置。您还可以编辑航点以创建起点线终点。终点设置完毕后，您可以在必要时*轻推*各端使其移动。

从“海图”面板和“竞赛”面板均可访问用于设置左舷和右舷起点线终点的菜单选项。

通过 ping 操作设置起点线终点

通过 ping 操作设置起点线终点需要将船舶移到起点线各端，然后执行 ping 操作。

→ *注释：* 使用 ping 方法设置起点线位置之前，务必更新船头偏移，抵消 GPS 位置与船头之差。



1. 靠近起点线的左舷终点。

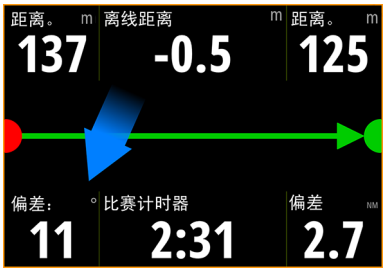


2. 当船舶到达起点线的左舷终点时，打开菜单并选择**起点线**、**左舷终点**，然后选择 **Ping 左舷**。起点线面板上的左舷终点标记将变成红色，指示它已设置成功。
3. 靠近起点线的右舷终点。



4. 当船到达起点线的右舷终点时，打开菜单并选择**起点线**、**右舷终点**，然后选择 **Ping 右舷**. 起点线面板上的右舷终点标记将变成绿色，指示它已设置成功。

您可以在“海图”面板和“起点线”面板上设置并查看起点线终点。



将终点设置在光标位置处

1. 打开“海图”面板，将光标移到海图上您要放置左舷终点的位置。
2. 打开菜单，选择**起点线**、**左舷终点**，然后选择**设置在光标处**。
3. 对右舷终点重复步骤 1 和 2。

您可以在“海图”面板和“起点线”面板上设置并查看起点线终点。

将终点设置在坐标处

选择**设置左舷坐标**然后选择**设置右舷坐标**菜单选项，输入左舷和右舷终点的坐标。

设置彼此终点

使用**根据右舷设置左舷**和**根据左舷设置右舷**菜单选项设置彼此终点的范围和方位。

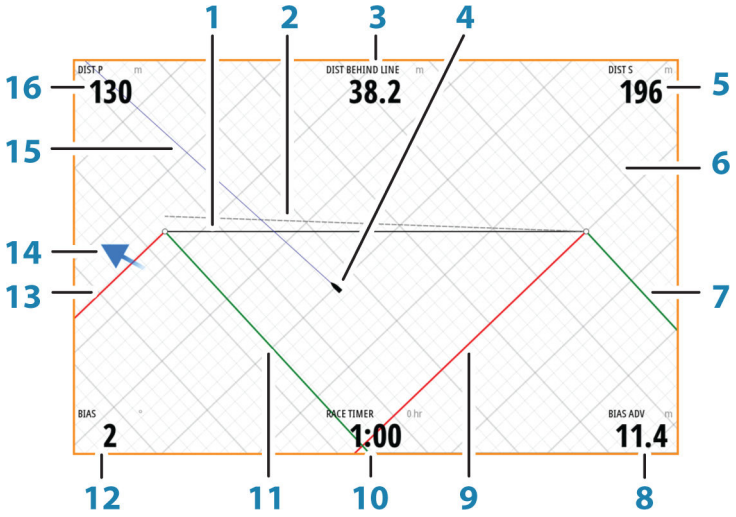
删除端点和起点线

使用**清除左舷**或**清除右舷**菜单选项删除起点。当二者都删除时，起点线将删除。

起点线显示屏



选择**起点线**菜单选项以在“竞赛”面板中显示“起点线显示屏”。“起点线显示屏”显示与您的船舶成比例的已配置起点线，使您能够清楚看到至起点线的距离以及与方位线相对的船舶位置。此显示屏上还显示所有起点设置。



1 起点线
2 成直角风线 — 从已倾斜起点线终点开始绘制，与真风向垂直
3 线后距离（垂直）
4 船舶（成比例绘制）
5 至起点线右舷终点的距离
6 网格
7 右舷迎风转向方位线（至起点线右舷终点）
8 从有利终点开始可获得的优势
9 左舷迎风转向方位线（至起点线右舷终点）
10 比赛计时器
11 右舷迎风转向方位线（至起点线左舷终点）
12 起点线倾斜角度
13 左舷迎风转向方位线（至起点线左舷终点）
14 潮汐箭头（与起点线相对）
15 延长线
16 至起点线左舷终点的距离

此外，当目标船速可用时（依据 Hercules Polar 表、方位线目标表或方位线设置中的手动设置，具体请参阅 *"方位线"*在第 31），系统可能会显示与起点线平行的 Zero Burn 线，指示开始倒计时时您应该距离起点线多远。

设置



船长

选择**使用船长**设置在“起点线”面板上的船长数据测量中显示线后距离及倾斜优势。显示船长测量值能够更清晰地显示您的船舶与起点线之间的距离。

显示方位线网格

选择**网格**在起点线图表中显示方位线网格。网格是一种背景，与方位线对齐。这将能够更清晰地显示至起点线的可能行程。

假设分析



在菜单中选择**假设分析**以在“竞赛”面板中显示导航数据和更改变量以了解会出现什么情况。这是可用于评估在航线的当前和未来航程中风或潮汐可能出现的变化的一种工具。

取消选择**实时**，然后为风、潮汐或二者输入参数，查看航程数据可能会如何变化。例如，如果您看到船在海平面上以不同的角度航行时受到海风影响，则可以输入此数据以评估影响。



比赛计时器

比赛计时器可用于从指定的时间倒计时到零，这非常适合进行比赛开始倒计时。它还可用于从零开始记录消耗的时间。您可以启动和停止计时器，重置、同步计时器并为其指定开始值。



您可以从“竞赛”面板菜单显示“比赛计时器”，或在“工具”面板中选择“航程计算器”使其显示。

计时器设定值为 hh:mm 格式，定时计数显示为 mm:ss，小时数显示在分钟数和秒数右侧。



“比赛计时器”面板



“航程日志”中的“比赛计时器”

比赛计时器控件



您可以从“竞赛”面板菜单访问“比赛计时器控件”。您也可在主页上显示的“比赛计时器”面板和航程计算器（“工具”面板）上显示的“比赛计时器”面板底部访问这些控件。根据计时器是否启动来启用不同的控件。



设置开始值

设置一个时间值，计时器将使用此值倒计时到比赛开始时间。在您选择开始后，计时器开始倒计时。

启动/停止计时器

您随时都可选择**开始**启动计时器。如果已预设时间值，计时器将进行倒计时。如果启动计时器时开始值设为零 (00:00)，计时器将开始从零记录消耗的时间。

要让计时器停止计时，请选择**停止**。

重置

将计时器重置为开始值。如果在选择**重置**时计时器正在运行，它将继续从开始值运行。

同步

在计时器进行倒计时期间，选择**同步**可将时间四舍五入到最接近的完整分钟数。

自动开始航程

在选择“自动开始航程”时，“航程日志”记录倒计时计时器从零开始记录的时间和里程数。

滚动计时器

在您选择**滚动计时器**时，计时器将在每次到达零后重新开始倒计时。它继续执行此操作，直到计时器停止。

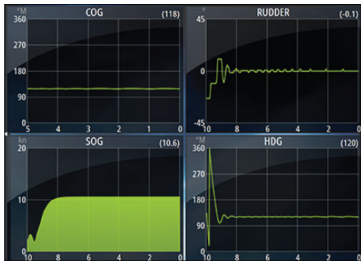
9 时间图和风图

系统可以在不同的图中显示数据历史记录。图可以显示为全页，也可与其他面板一起显示。

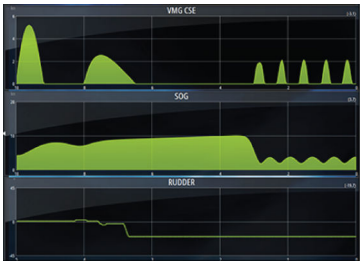
时间图面板

“时间图”面板包括两个预定义布局。选择左右面板箭头可在布局间切换。您也可以从菜单中选择布局。

您可以选择要显示在时间图面板上的数据，并且可以为每个图定义时间范围。



布局 1



布局 2

缺少数据

如果数据不可用，相关图在数据丢失点处变成虚线并变平。当数据重新变得可用时，一条虚线将两点联结起来，这条线是用来连接缺失数据的平均趋势线。

选择数据

每个数据字段均可更改，以显示首选数据类型和时间范围。

1. 从菜单中选择“编辑”选项
2. 激活您要编辑的字段
3. 更改信息类型，最后更改范围
4. 保存您的更改

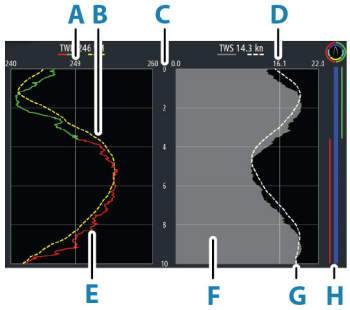
默认情况下，可用于时间图的数据是系统所用的源。如果一个数据类型有多个数据源，则可以选择在时间图中显示备用数据源。使用菜单中的“数据源”选项更改数据类型。

“风图”面板

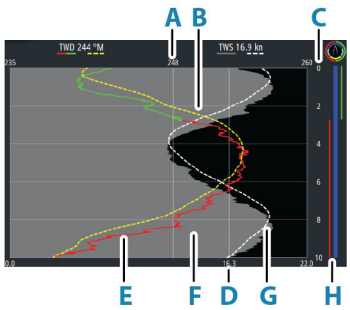
风图是一种特殊类型的时间图，专门设计用来帮助了解风速和风向最近的变化。

“风图”可以作为双重或组合视图进行展示。

在风图中，X 轴的单位是度，Y 轴的单位是分钟。



双重视图



组合视图

A 真风向（TWD）平均值*

B TWD 趋势*

C 时间范围

D 真风速（TWS）平均值*

E　TWD 图

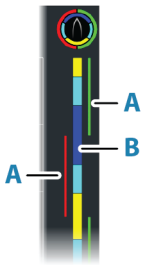
F　TWS 图

G　TWS 趋势*

H　抢风航行栏*

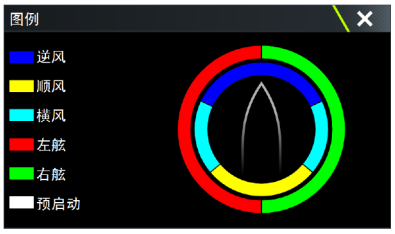
* 可选项目。可从“风图”面板菜单上单独打开/关闭可选项目。

抢风航行栏



迎风转向栏显示与当时记录的数据相对应的当前迎风转向航向 (A) 和航行起点/预启动状态栏 (B)。抢风航行栏数据使用与主风图窗口相同的时间刻度。

选择抢风航行栏，查看抢风航行栏图例。



设置页面



使用“风图”面板菜单设置页面。

时间范围

设置时间范围间隔。

趋势线平均值

设置应用于趋势线的平均值。下限设置展示最详尽的细节（最接近原始数据，最小阻尼量），上限设置展示更为顺畅的趋势线（最大阻尼量）。中等设置可以很好地平衡原始数据和阻尼数据。

真风向 (TWD) 选项

显示选项

设置曲线图仅显示 TWD、仅 TWD 趋势或者同时显示 TWD 及其趋势。

平均线

在海图仪图像中显示或隐藏按照时间范围计算的 TWD 平均线。

抢风航行颜色

根据当前风角选择在右舷（绿）或左舷（红）颜色上展示 TWD，或取消选择以将 TWD 显示为常量（蓝）颜色。

TWS 选项

显示选项

设置图表仅 TWS、仅 TWS 趋势或者 TWS 和趋势。

平均线

在海图仪图像中显示或隐藏按照时间范围计算的 TWS 平均线。

抢风航行栏选项

显示

显示或隐藏抢风航行栏。



起点线

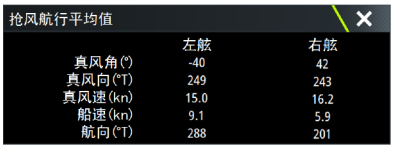
在迎风转向栏中显示或隐藏比赛的起点线。

仅在启用起点线且启动比赛计时器并倒计时至零时，才会在迎风转向栏中显示起点线。

当启用起始线并启动比赛计时器时，迎风转向栏中的白线（B）表示比赛计时器。在迎风转向栏中，起点线显示为横跨迎风转向栏的水平线（A），代表比赛计时器到达零的时间。当比赛计时器到达零时，会根据您的航行起点将此白线更改为合适颜色的线条。

抢风航行平均值

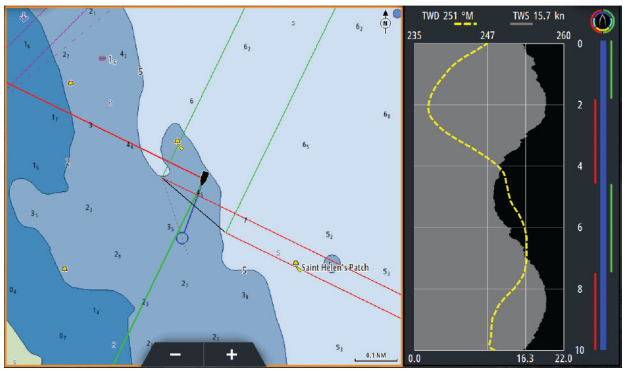
显示列出当前时间段抢风航行平均值的表格。此显示可以用来检查校准或每次抢风航行中的平均效果。



模式选项

将风图设置为双重或组合视图。

组合视图专用于在较小的面板上充分使用风图，例如海图窗口的旁边。



10 PredictWind

可在海图上显示 PredictWind 天气和 PredictWind 航线。

PredictWind 天气

PredictWind 天气可以显示为海图上的 GRIB 天气叠加数据。要使用此功能，您需要有相应的 PredictWind 订阅。请访问 www.predictwind.com。

海图上一次只能显示一个天气文件。

您可以通过以下方式使 PredictWind GRIB 天气文件显示为海图上的叠加数据：

- 使用装置的互联网连接自动或手动从 PredictWind 网站下载 PredictWind 文件，具体如下所示：
  - 从“海图”菜单中打开“GRIB 天气叠加数据”，具体请参阅 *"打开“GRIB 天气叠加数据”"*在第 55
  - 在装置中输入您的 PredictWind 登录凭据，具体请参阅 *"PredictWind 登录凭据"*在第 55
  - 如果您希望系统自动从 PredictWind 下载文件，请指定自动下载“高分辨率”、和/或“近海”（分辨率较低）。请参阅*"自动下载 PredictWind 天气文件"*在第 56。
  - 如果您希望手动从 PredictWind 下载文件，请使用“海图”菜单中的“下载预报”选项。请参阅*"手动下载 PredictWind 天气文件"*在第 56。
  - 将文件导入内存中使其叠加在海图上，具体请参阅 *"指定 PredictWind GRIB 叠加文件"*在第 58
- 将 PredictWind 文件下载到与 PC 相连的便携式存储设备中，然后将文件从存储设备导入到装置的内存中，具体如下所示：
  - 将 PredictWind 天气文件下载到与 PC 相连的便携式存储设备中
    注意：切勿使用地图存储卡。将文件下载到地图卡中会使地图卡损坏。
  - 将存储设备连接至装置
  - 从“海图”菜单中打开“GRIB 天气叠加数据”，具体请参阅 *"打开“GRIB 天气叠加数据”"*在第 55
  - 将文件导入内存中使其叠加在海图上。您可以直接从存储设备或从可用于文件管理器的任一目录中导入天气文件。请参阅“指定 PredictWind GRIB 叠加文件”*"指定 PredictWind GRIB 叠加文件"*在第 58。

打开“GRIB 天气叠加数据”



要查看海图上的 GRIB 天气叠加数据并展开海图菜单以显示“GRIB 天气”菜单选项，请从海图菜单中打开“GRIB 天气叠加数据”功能。

PredictWind 登录凭据

要自动或手动从 PredictWind 网站下载天气文件，请在“PredictWind GRIB 天气”对话框中输入您的 PredictWind 登录凭据。

从“海图设置”对话框中访问“PredictWind GRIB 天气”对话框。

选择“电子邮件”并输入用于登录您的 PredictWind 的电子邮件地址。

选择“密码”并输入您的 PredictWind 密码。



自动下载 PredictWind 天气文件

自动下载功能使您的系统能够定期检查天气更新并下载最新数据。

指定您是要自动下载“高分辨率”（请参阅*"高分辨率"*在第 56）还是“近海”（低分辨率）（请参阅*"近海区域（分辨率较低）"*在第 57）或是两种类型的 GRIB 数据。

➔ ***注释:*** “高分辨率”下载需要 PredictWind Professional 订阅。

➔ ***注释:*** 要从 PredictWind 下载数据，装置必须连接到互联网，并且您必须在系统中输入您的 PredictWind 登录凭据（请参阅*"PredictWind 登录凭据"*在第 55）。建立互联网连接后，系统将使用您的凭据自动登录到 PredictWind，并开始按照“PredictWind GRIB 天气”对话框中的要求下载天气数据。

手动下载 PredictWind 天气文件



要手动下载 PredictWind 天气文件，请在“海图”菜单中选择“下载预报”选项，以显示“选择预报类型”对话框。使用“选择预报类型”对话框指定类型和区域。

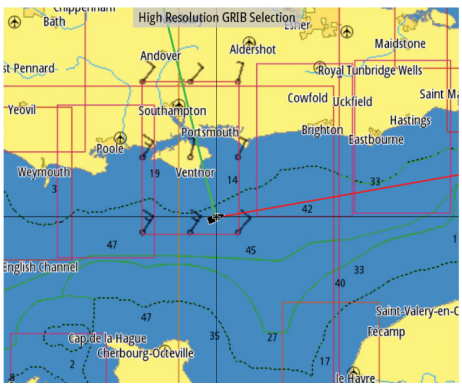
➔ ***注释:*** 要手动从 PredictWind 中下载数据，装置必须连接到互联网。仅当您已在“海图”菜单上打开“GRIB 天气叠加数据”（请参阅*"打开“GRIB 天气叠加数据”"*在第 55）且已在系统中输入您的 PredictWind 登录凭据（请参阅*"PredictWind 登录凭据"*在第 55）时，“下载预报”选项才可用。



当 GRIB 下载完成时，MFD 将显示消息以表示任务完成。要在海图上查看下载的 GRIB 文件，请从“预报”菜单选项中选择下载的文件。请参阅*"指定 PredictWind GRIB 叠加文件"*在第 58。

高分辨率

海图上显示下载位置区域。选择或取消选择一个或多个位置。所选区域将突出显示。选择稍后自动下载位置可添加和删除位置。



指定高分辨率 GRIB 下载的设置，具体请参阅*"PredictWind 下载设置"*在第 57。



近海区域（分辨率较低）

在您选择带可扩展矩形的“近海区域”（分辨率较低）选项时，将显示海图。拖动矩形的角标记以创建要下载其 GRIB 格式气象信息的区域矩形。



创建近海区域矩形后，选择“选择”选项。

指定近海（分辨率较低）GRIB 下载的设置，具体请参阅*"PredictWind 下载设置"*在第 57。



PredictWind 下载设置

型号

允许您选择以下 GRIB 型号选项：

- PWE（PredictWind 预报）- 根据欧洲中期天气预报中心的天气观测作出的 PredictWind 预报。
- GFS（全球预报系统）— 来自美国商务部国家海洋与大气管理局 (NOAA) 的天气观测文件。
- CMCF（加拿大气象中心预报）— 根据加拿大气象中心的天气观测作出的 PredictWind 预报。仅适用于 Offshore GRIB。
- GFSF（全球预报系统预报）— 根据美国商务部国家海洋与大气管理局 (NOAA) 的天气观测作出的 PredictWind 预报。仅适用于 Offshore GRIB。

风和压力

仅下载 Offshore GRIB 时，您可以选择风和/或压力数据。

下载高分辨率文件时，选项包括“风”或“全部”。指定“全部”将下载风和压力数据。

时间步长

已下载预报中的时间步长大小。例如，3 小时时间步长可以为 1200、1500 和 1800 等提供天气数据，而 6 小时时间步长只能为 1200 和 1800 等提供天气数据。步长越小，需要的下载越多。

预报时长

预报时长（以天表示）。

分辨率

GRIB 分辨率，为预报点间的距离选择 50 或 100 公里。仅适用于 Offshore GRIB。



指定 PredictWind GRIB 叠加文件

“预报”菜单选项显示海图上目前显示的 GRIB 文件。如果海图上不显示文件，菜单选项将不显示 GRIB 文件。



海图上显示 GRIB 文件



海图上不显示 GRIB 文件

选择“预报”菜单选项以打开“GRIB 天气”对话框。



“GRIB 天气”对话框显示目前显示为海图上的叠加数据的 GRIB 文件以及可供显示的文件。

可用的 GRIB 文件是手动或自动从 PredictWind 下载到 Gribs 目录的文件。如果您使用文件管理器将 GRIB 文件从存储设备复制到 Gribs 目录，这些文件将列为可用的 GRIB 文件。

选择一个可用的 GRIB 文件将其导入内存中，并将其显示为海图上的叠加数据。选择“导入文件”选项将 GRIB 文件从存储设备或可用于文件管理器的任何目录导入内存中。

➔ *注释：* 导入的 GRIB 数据将覆盖内存中的 GRIB 数据。

过期的 GRIB 文件

系统识别出已过期的 GRIB 文件并将其从可用 GRIB 文件列表移至过期 GRIB 文件列表。过期文件是指超过最终预测时间的那些文件。选择“删除过期的 GRIB 文件”选项将这些过期文件从系统中删除。

PredictWind 天气航线和启程规划器

PredictWind 天气航线是一种在线天气航线服务，可根据天气状况为您的航程提供最快、最安全的航线。

启程规划器是一种在进行沿海或近海航程时可建议最佳启程日的在线服务。它汇总了您在启程后接下来的 4 天中将会遇到的风力状况。

PredictWind 航线还可提供目的地的天气预报。可在“汇总”面板中找到该信息。

要求

- 互联网连接 – 装置必须连接互联网
- 有关相应的 PredictWind 订阅/帐户，请参阅 www.predictwind.com。
- PredictWind 登录凭据已输入到 PredictWind 设置对话框中。
- 您的船只性能详情已输入到 www.predictwind.com 的 Polar 表中。Polars 规定了您的船只在不同风力和海浪状况中的性能。精确规定该性能非常重要，以便获得尽量准确的最佳航线。

设置和使用

1. 将您的装置连网。请参阅*"互联网连接"*在第 106。
2. 在 PredictWind 设置对话框中输入您的 PredictWind 凭据。



3. 启动 PredictWind 航线功能，以下选项可以使用：



- 光标航线

  a. 激活海图上的光标。

  b. 选择 PredictWind 菜单选项。

  c. 选择“光标航线”菜单选项可指定光标航线信息。有关指定详情，请参阅 *"PredictWind 航线对话框选项"*在第 60。

  d. 选择“下载”可从 PredictWind 中请求一条新航线。

- 坐标航线

  a. 选择 PredictWind 菜单选项。

  b. 选择“坐标航线”菜单选项可显示“PredictWind 航线”对话框。

  c. 选择“目的地”选项可设定目的地坐标并选择“确定”。PredictWind 航线对话框打开后显示您指定的目的地坐标。

  d. 选择 PredictWind 航线对话框中的选项可以指定坐标航线信息。有关指定详情，请参阅 *"PredictWind 航线对话框选项"*在第 60。

  e. 选择“下载”可从 PredictWind 中请求一条新航线。

- 航点航线

  a. 执行以下一种操作：
     - 使用“查找”菜单选项，选择“航点”，然后选择列表中的航点，可打开“编辑航点”对话框。
     - 在工具栏中选择“航点”按钮并选择列表中的航点，可打开“编辑航点”对话框。
     - 选择海图上的“航点”。这可在菜单中列出所选航点。选择菜单中的航点，然后选择扩展菜单中的“详情”，可打开“编辑航点”对话框。

  b. 选择 PredictWind 可指定航点航线信息。有关指定详情，请参阅 *"PredictWind 航线对话框选项"*在第 60。

  c. 选择“下载”可从 PredictWind 中请求一条新航线。

- 使用现有航线

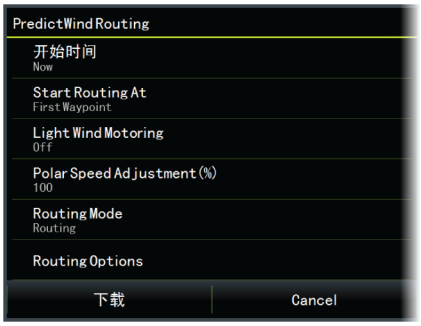
  a. 执行以下一种操作：
     - 使用“查找”菜单选项并选择列表中的“航线”，可打开“编辑航线”对话框。
     - 在工具栏中选择“航点”按钮并选择列表中的航线，可打开“编辑航线”对话框。
     - 选择海图上的“航线”。这可在菜单中列出所选航线。选择菜单中的航线，然后选择扩展菜单中的“详情”，可打开“编辑航线”对话框。

  b. 选择 PredictWind 可指定航线信息。有关指定详情，请参阅 *"PredictWind 航线对话框选项"*在第 60。

c. 选择“下载”可从 PredictWind 中请求一条新航线。

如果能够联网而且在 PredictWind 设置对话框中输入了正确的帐户凭据，则将从 PredictWind 下载航线。

PredictWind 航线对话框选项



起始时间

指定起始日期和时间。如果选择“**现在**”，则禁用日期和时间选项。

导航起始位置

对 PredictWind 指定您是想让气象导航从当前船舶位置开始，还是从航线的第一个航点开始。

微风航行

指定微风航行选项：

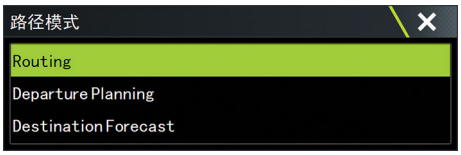
- 航速
- 您在停航和启航时的风速

Polar 航速调整

按百分比调整 Polar 航速。例如，如果您在人手短缺的情况下运送一艘船只，并且希望船只的性能比 Polar 慢 20%，则给“Polar 航速调整”应用 80%。

➔ *注释：* 必须在您在线访问的 PredictWind 帐户设置中（在 PredictWind.com 上）选择 Polar 航速。

航线模式



您可以选择以下一种模式：

- 航线 - 通过启用“航线选项”打开 PredictWind 航线对话框。选择“航线选项”以指定您在航线中想要避开的风速和海浪。



- 启程规划 – 通过启用“启程选项”打开 PredictWind 航线对话框。选择“启程选项”可指定您希望的启程间隔时间（1 小时、3 小时、6 小时、12 小时或 24 小时）以及您想让 PredictWind 使用的预报模型（GFS/ECMWF 或 PWE/PWG）。
- 目的地预报 — 选择该选项可从 PredictWind 请求目的地预报信息。

“汇总”面板中提供有航线和目的地预报详情。

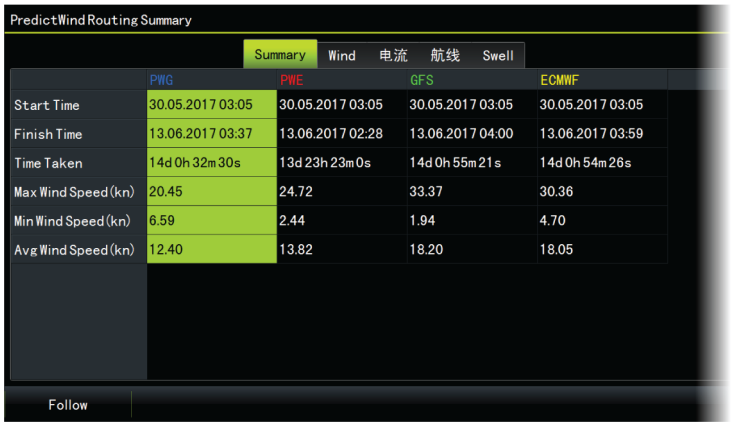
下载管理

要查看任何进行中的航线下载状态，请在“工具”面板上选择“文件”图标，然后选择“传输”，可查看传输状态。当下载完成时，在海图上绘制出航线。当有新航线可用时，旧航线会被删除。如果下载了新航线后还在沿旧航线航行，则继续沿旧航线航行，直到导航完成为止。

PredictWind 航线汇总



在 PredictWind 菜单中选择“汇总”选项可查看航线详情。



附加汇总信息可用于风、洋流、航线和海浪。

选择“**跟进**”可沿航线航行。

11 自动舵

安全操作自动舵

> ⚠ 警告：自动舵是一种很有用的导航辅助设备，但代替不了船舶驾驶员。

> ⚠ 警告：确保在使用前已正确安装、调试和校准自动舵。

➔ *注释：* 出于安全原因，物理待机键应可用。

➔ *注释：* 旋转钮可配置为待机键。请参阅 *"可配置旋转钮"* 在第 17。

在以下情况时切勿使用自动转向：

- 在船舶众多的区域或在狭窄水域
- 在能见度较差或极端海况条件下
- 在法律明令禁止使用自动舵的区域

使用自动舵时：

- 切勿让舵脱离控制
- 切勿在自动舵系统使用的航向传感器附近放置任何磁性材料或设备
- 定期检查船舶的航向及位置
- 始终将自动舵切换到待机模式并适时降低速度，以防出现危险情况

自动舵警报

出于安全原因，建议您在操作自动舵时打开全部自动舵警报。

有关更多信息，请参阅 *"警报"* 在第 117。

选择活动自动舵

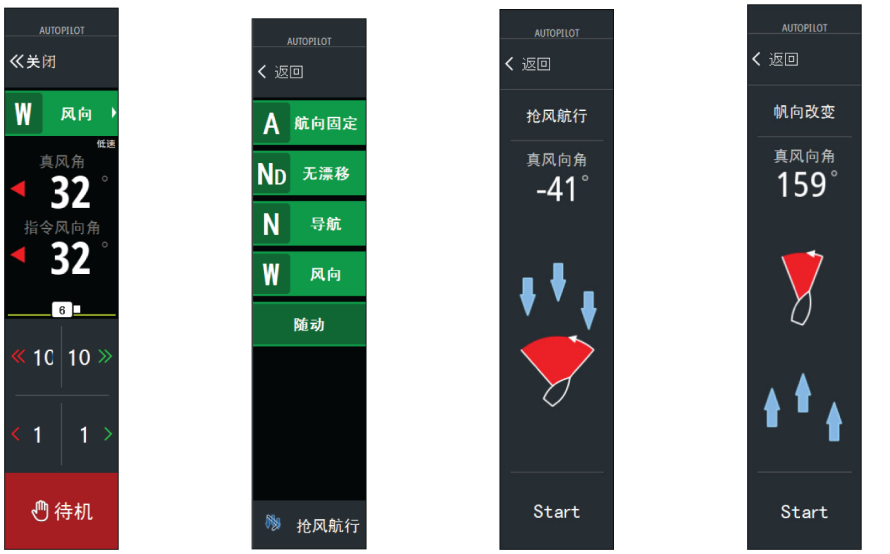
如果为 MFD 控制配置了 2 台自动舵电脑，则一次只能激活其中的一台。我们建议您一次只启动一台。

自动舵控制器

自动舵控制器的位置固定在页面左侧。

下面是可用的自动舵控制器选项：

- 自动舵控制器，根据活动的自动舵模式显示活动模式、航向、舵及各种操舵信息。仅当左舷和右舷箭头指示显示为红色和绿色时，才能对设定航向/航线进行手动调整。
- 模式选择，包括访问迎风转向或顺风转向选项。
- 抢风航行或帆向改变选择可在“航向固定”或“风模式”中使用，并且在“自动舵调试”对话框中将船型设为“航行”。



自动舵控制器 *模式选择* *开始迎风转向* *开始顺风转向*

启用和断开自动舵

启用自动舵：

- 选择“启用”按钮激活上次的活动模式
- 选择“模式”按钮，显示可用模式列表，然后选择首选模式



自动舵将会在所选模式下接合，自动舵控制器将变为显示活动模式选项。

断开自动舵：

- 选择“待机”按钮

在自动舵待机时，船舶需手动转向。



自动舵指示

只要已连接自动舵计算机，状态栏就会显示自动舵信息。

自动舵模式

自动舵有多种转向模式。模式数量及模式中的功能视自动舵计算机、船型及可用输入而定。

非跟进（NFU）模式

在此模式下，左舷和右舷按钮用于控制舵。

自动舵处于“待机”时，选择“左舷”或“右舷”按钮可激活此模式。

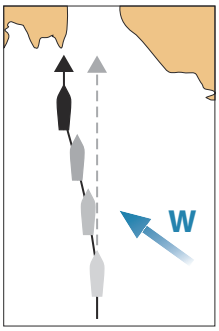
跟进（FU）模式

在此模式下，舵将移至设定舵角。舵位置保持在设定角度。

要更改设定的舵角

- 选择左舷或右舷按钮
- 在自动舵控制器激活状态下，转动旋钮

艏向固定模式 (A)



在此模式下，自动舵按照设定航向使船舶转向。

激活此模式时，自动舵选择当前的罗盘艏向作为设定艏向。

➔ *注释：* 在此模式下，自动舵不会补偿因水流和/或风向 (W) 造成的任何漂移。

改变设定航向

- 选择左舷或右舷按钮
- 在自动舵控制器激活状态下，转动旋钮

艏向更改将立即生效。系统将维持艏向，直到您设置新的艏向。

在“航向固定”模式下迎风转向

➔ *注释：* 仅当船型设为“航行”时才可用（自动舵配置）。

➔ *注释：* 只能在有风的情况下才能执行抢风航行，并且必须在只有微风的平静海面上执行，以了解它在您船舶上的运行原理。

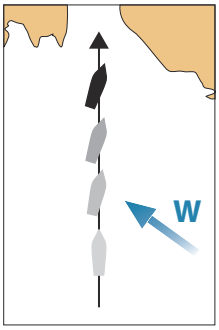
在“航向固定”模式下抢风航行会将航向朝左舷或右舷改变固定的抢风航行角度。

抢风航行/改变帆向期间的转弯速率由自动舵设置对话框中的抢风航行时间设置。请参阅 *"自动舵设置"* 在第 65。

要启动抢风航行：

- 在模式列表中选择“抢风航行”按钮，然后选择“抢风航行方向”。

“无漂移”模式



在“无漂移”模式下，船舶从现在的位置按照用户设置的方向沿计算的航线转向。

激活此模式时，自动舵将根据当前艏向从船舶位置开始绘制一条不可见的航迹线。自动舵现在将使用位置信息计算偏航距，并自动沿计算的航线转向。

➔ *注释：* 如果船舶因水流和/或风向 (W) 偏离航迹线，船舶将沿该航迹线行进，但有一个偏航角。

更改设置的航迹线

- 选择左舷或右舷按钮
- 在自动舵控制器激活状态下，转动旋钮

导航模式

> ⚠ 警告：应该仅在开阔水域使用导航模式。航行期间不得使用导航模式，因为航向改变可能会导致出现抢风航行或改变帆向的情况。

进入 NAV 模式前，您必须正在导航路线或朝向航点导航。

在 NAV 模式下，自动舵自动将船舶驾驶到特定航点位置，或使船舶沿着预定义航线行驶。位置信息用于更改操舵航向，使船舶沿着航迹线向目标航点驶去。

➔ *注释：* 有关导航的更多信息，请参阅 *"导航"* 在第 41。

NAV 模式选项



在 NAV 模式下，以下按钮在自动舵控制器中可用：

重新启动

从船舶当前位置重新启动导航。

跳过

跳过活动航点并朝着下一航点转向。对船舶位置和航线终点之间具有多个航点的航线导航时，此选项才可用。

取消

取消活动导航，并且取消选择当前航线或航点导航。将自动舵切换为艏向固定模式，同时使船舶沿着选中取消按钮时激活的艏向进行转向。

➔ *注释：* 这不同于选择待机模式，后者不会停止当前导航。

在导航模式下转弯

船舶到达一个航点时，自动舵会发出语音警告，并显示一个包含新航向信息的对话框。

对于允许自动改变航向至航线中的下一航点，存在相关限制：

- 如果至下一航点的航向改变未超过航向改变限制，则自动舵将自动改变航向
- 如果至下一航点所需的航向改变超过设定限制，系统会提醒您确认即将开始的航向改变是否可以接受。如果转向不可接受，船舶将继续使用当前设定的艏向。

航向改变限制设置取决于自动舵计算机。请参阅自动舵计算机文档。

风导航模式

➔ *注释：* 风模式仅在船型被设为“航行”时才可用。如果风信息缺失，则无法激活风模式。

在风模式下，自动舵捕获当前风角作为操舵参考，并调整船舶的航向以维持此风角。

自动舵将船舶保持在设定风角，直到选择了新的风角。

> ⚠ 警告：在风模式下，自动舵转向时参考视风角或真风角，而非罗盘航向。任何风向转变都可能导致船舶朝着非所需的航向转向。

要更改设定的风向参考角度

- 选择左舷或右舷按钮
- 在自动舵控制器激活状态下，转动旋钮

风向参考角度立即发生变化。

在风模式下抢风航行和帆向改变

在风模式下抢风航行/帆向改变选项将设定风角反射到相反航向上。

在航行过程中，可以参考视风或真风执行“在风模式下抢风航行和帆向改变”。在任一情况下，真风角都不得小于 90°（抢风航行）且不得超过 120°（帆向改变）。

抢风航行/改变帆向期间的转弯速率由自动舵设置对话框中的抢风航行时间设置。请参阅*"自动舵设置"*在第 65。

要启动抢风航行或帆向改变：

- 在“模式”列表中选择“抢风航行/帆向改变”选项

➔ *注释：* 自动舵将在进行新的抢风航行时暂时顺风转 5°，使船舶能够加快速度。经过一段短暂的时间后，风角将返回到设定角度。

自动舵设置

自动舵设置对话框视连接到系统的自动舵计算机而定。如果连接了多个自动舵，自动舵设置对话框会显示活动自动舵的选项。

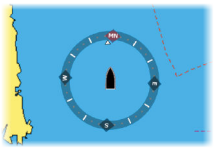
自动舵设置可划分为由用户完成的设置以及在安装和调试自动舵系统期间完成的设置。

- 用户设置可根据不同的操作条件或用户喜好进行更改。
- 安装设置在调试自动舵系统期间进行定义。此后不得更改这些设置。

以下章节介绍每台自动舵电脑的用户设置。有关安装设置，请参阅《安装手册》。

通用用户设置

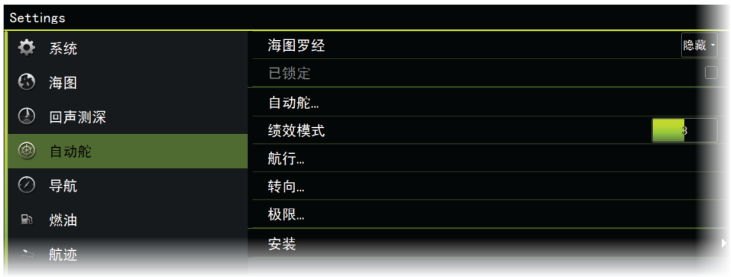
下面是对所有自动舵通用的用户设置。



海图罗盘

选择在海图面板上您船周围显示罗盘符号。当在面板上激活光标时，罗盘符号将关闭。

H5000 特定用户设置



性能

“性能”控制自动舵转向的响应。性能模式有五个级别：

- 自动舵转向时，一级消耗的能量最少，但提供的响应速度最慢
- 五级消耗的能量最多，但提供的响应速度最快



性能模式在自动舵控制器状态显示屏幕的右上角指示。

航行



此选项支持您手动更改在调试自动舵计算机期间设置的参数。有关设置的更多详细信息，请参阅用于自动舵计算机的单独文档。

- 抢风航行时间：控制在航向固定模式和风模式下抢风航行时的转弯速率（抢风航行时间）。
- 抢风航行角度：将船在航向固定模式下抢风航行的角度控制在 50° – 150° 之间
- 风功能：选择在风模式下自动舵将使用哪种风功能
  - 自动：
    如果真风角 <70°：风模式将使用视风角
    如果真风角 ≥70°：风模式将使用真风角
  - 视风
  - 真风

转向



此选项支持您手动更改在调试自动舵计算机期间设置的参数。有关设置的更多详细信息，请参阅用于自动舵计算机的单独文档。

- 自动响应：控制自动舵对船舶在所需航向上受到任何环境影响时做出响应的速率
  - 关闭：自动舵将始终维持所选的响应模式
  - 经济：自动舵将需要感应到大的环境变化才会增加响应设置
  - 正常：自动舵将需要感应到适度的环境变化才会增加响应设置

- 运动：自动舵将对不断变化的状况最为敏感，并且将自动增加其响应速率以抵消环境变化

- 恢复：支持用户设置航向误差敏感度以及自动舵将如何响应意外事件（例如，突然起浪或风向转变）。此功能使自动舵能够即刻将转向响应增至其最大设置（Perf 5），并执行快速恢复。15 秒后或者校正航向误差后，恢复功能将自动关闭。自动舵随后将恢复以前的响应设置并继续正常操作。
  - 关闭
  - 窄：校正后自动舵对突然航向改变最为敏感
  - 适中：校正突然航向改变时，将自动舵配置为适中值
  - 宽：自动舵对突然航向改变最不敏感
- 手动速度：如果船速或 SOG 数据不可用或被认为不可靠，则可以为速度源输入手动值并让自动舵使用该值辅助转向计算。

限制



此选项支持您手动更改在调试自动舵计算机期间设置的参数。有关设置的更多详细信息，请参阅用于自动舵计算机的单独文档。

支持您控制“真风角”范围，您可从中配置和控制“阵风”和“真风速”响应。

- TWA 最小值：“阵风”和“真风速”响应得以运行的最小“真风角”
- TWA 最大值：“阵风”和“真风速”响应得以运行的最大“真风角”
- 航向改变最大角度：进行平稳控制期间，船舶航向可改变的最大角度
- 巡航速度：该船的首选巡航速度（舒适和经济）
- 舵限制：确定从船中部位置开始舵的最大移动（使用“度”表示），在该限制内，自动舵可命令舵采用自动模式。仅当在航向笔直的情况下（而非在航向改变期间）自动转向时才会激活“舵限制”设置。舵限制不影响非跟进转向。
- 偏离航向限制：为偏离航向警报定义限制

NAC-2/NAC-3 特定用户设置



自动舵

将视图切换到上一个活动页面。

转向

这些选项支持手动更改在调试自动舵计算机期间设置的低速和高速参数。有关更多详细信息，请参阅用于自动舵计算机的单独文档。

选择低速选项或高速选项将打开对话框，可在其中更改下面的参数。

- 转向速率：转向时使用的首选转向速率，单位为度/每分钟。
- 舵增益：此参数确定受控制的舵与航向误差之间的比率。舵值越高，摆的舵越多。如果该值太小，则针对航向误差进行补偿所需的时间会较长，自动舵会无法保持稳定路线。如果该值设置得太高，则过冲会增加，导致转向不稳定。
- 压舵：航向误差变化与摆舵之间的关系。接近设定航向时，压舵较高将使摆舵的力度更快地减小。
- 自动修正：控制自动舵为补偿恒定航向偏移量（例如，风力或水流等外力影响航向时）而摆舵的力度。自动修正越低，限制恒定航向偏移量的速度越快。

- 初始化舵角：定义在从手动操舵切换为自动模式时，系统如何移动舵。
  - 舵角限制：确定从船体中央位置开始舵的最大移动（单位为度），在该限制内，自动舵可命令舵采用自动模式。仅当在航向笔直的情况下（而非在航向改变期间）自动操舵时才会激活“舵角限制”设置。舵角限制不影响跟进或非跟进操舵。
  - 偏离航向限制：设置偏离航向警报的限制。当实际航向偏离设定航向的范围超出选定限制时，系统将发出警报。
- 舵角限制：确定从船体中央位置开始舵的最大移动（单位为度），在该限制内，自动舵可命令舵采用自动模式。仅当在航向笔直的情况下（而非在航向改变期间）自动操舵时才会激活“舵角限制”设置。舵角限制不影响跟进或非跟进操舵。
- 偏离航向限制：设置偏离航向警报的限制。当实际航向偏离设定航向的范围超出选定限制时，系统将发出警报。
- 航迹响应：定义驶过偏航距离后自动舵的响应速度。
- 航迹接近角：定义船舶接近航段时使用的角度。在您开始导航时以及使用航迹偏移时均可使用此设置。
- 航向改变确认角度：定义至航线中下一航点的航向改变限制。如果航向改变超过该设定限制，系统会提醒您确认即将开始的航向改变是否可以接受。

航行

➔ *注释:* 仅当船型设为 Sail（航行）时，航行参数才可用。

此选项支持您手动更改在调试自动舵计算机期间设置的参数。有关设置的更多详细信息，请参阅用于自动舵计算机的单独文档。

- 抢风航行时间：控制在风模式下抢风航行时的转向速率。
- 抢风航行角度：将船舶在航向固定模式下抢风航行的角度控制在 50º - 150º 之间。
- 风功能：选择在风模式下自动舵将使用哪种风功能。
  - 自动：
    如果 TWA <70º，风模式将使用 AWA。
    如果 TWA ≥70º，风模式将使用 TWA。
  - 视风
  - 真风
- 手动速度：如果船速或 SOG 数据都不可用或被视为不可靠，则可以手动输入速度源值，供自动舵用于帮助计算转向。

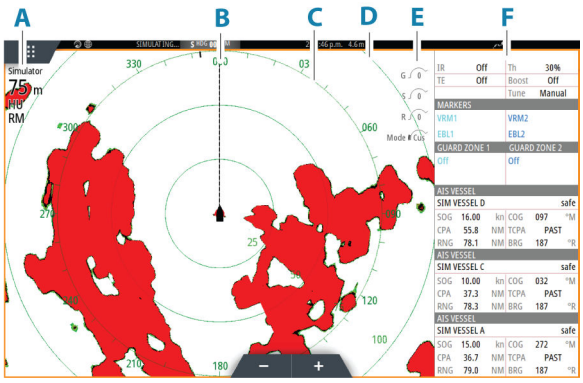
12 雷达

关于雷达

支持若干个雷达天线单元。

本章对支持的各种雷达的特征和选项进行了说明。可用的功能和选项取决于接入系统的雷达天线。

“雷达”面板



A 雷达信息窗口

B 艏向线*

C 罗盘*

D 距离圈 *

E 快速图像控件

F 数据栏**

* 可选雷达符号。雷达符号可以从“雷达”菜单中一起打开/关闭，或按照“雷达设置”对话框中所述单独将其打开/关闭。

** 您可以使用“雷达设置”对话框中的“数据栏”选项显示或隐藏数据栏。

双雷达

您可以连接由任意两个受支持雷达组成的组合，同时查看这两个雷达的图像。

➔ *注释：* 当一艘船上的脉冲或 Halo 雷达以及 Broadband 雷达同时传输信号时，我们会看到 Broadband 雷达在大多数传输范围内都存在干扰。我们建议一次只传输一个雷达的信号。例如，传输 Broadband Radar 雷达信号通常用于导航用途，而传输脉冲或 Halo 雷达信号用于定位天气单元、一定距离外的已定义海岸线和触发雷达信标。

您可按住主页上的“雷达应用”按钮或创建具有两个雷达面板的收藏页面来选择双雷达面板。

选择雷达源

通过在“雷达源”菜单选项中选择一个可用雷达，在“雷达”面板中指定雷达。如果您有多个雷达面板，则可以单独为每个雷达面板设置雷达。激活一个雷达面板，然后在“雷达源”菜单选项中选择一个可用雷达。对第二个雷达面板重复此过程，并为此面板选择一个备用雷达。

➔ *注释：* 3 位数雷达源编号是雷达序列号的后 3 位数字。

雷达叠加

您可以将雷达图像叠加在海图上。通过将雷达目标与海图对象相关联，便于您轻松理解雷达图像。

➔ *注释：* 艏向传感器必须在系统上才能进行雷达叠加。

选择雷达叠加后，您可以从“海图”面板菜单中访问基本的雷达操作功能。

选择海图面板上的雷达叠加源

要选择海图面板上显示的雷达叠加数据的雷达源，请使用**雷达选项**然后使用**源**海图面板菜单选项选择雷达源。

如果海图页面上有多个海图有雷达叠加数据，则可以为每个海图面板设置不同的雷达源。激活一个海图面板，然后在“雷达源”菜单选项中选择一个可用雷达。对具有雷达叠加数据的第二个海图面板重复此过程，并为此面板选择一个备用雷达。

雷达操作模式

通过雷达菜单控制雷达的操作模式。下面是可用模式：

关机

关闭雷达扫描装置的电源。当雷达处于待机模式时，仅可使用**关机**。

待机

雷达扫描装置的电源已打开，但雷达不传输信号。

➔ *注释：* 通过**系统控制**对话框，您也可以将雷达置于待机模式。

传输

扫描装置已打开，正在传输信号。检测到的目标将绘制在雷达 PPI（平面位置指示器）上。

➔ *注释：* 通过**系统控制**对话框，您也可以将雷达置于传输模式。

雷达范围

您可选择雷达面板上的缩放图标来调整雷达范围。

双范围

连接至具有双范围能力的雷达时，可以采用“双范围”模式运行雷达。

雷达在“雷达源”菜单中显示为两个虚拟雷达源 A 和 B。各个虚拟雷达源的范围和雷达控件完全独立，并且可以按照*"选择雷达源"*在第 69 中所述的选择双雷达的方式为特定海图或雷达面板选择源。

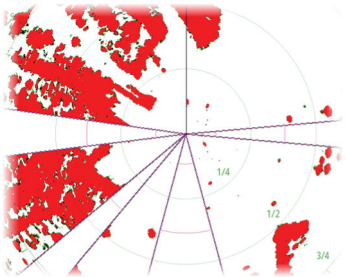
➔ *注释：* 与雷达自身的物理属性相关的一些控件依赖于源。这些控件包括“快速扫描”、“天线高度”和“方位对准”。

MARPA 完全独立，每个虚拟雷达源最多可以跟踪 10 个目标。

您还可以为每个虚拟雷达源定义最多两个独立的警戒区。

雷达扇形匿影

如果您的雷达具备扇形匿影能力，则您可以在 PPI 上定义无法在其中传输雷达数据的扇区，最多可以定义四个。这将能够消除船舶上的功能或辅助雷达造成的干扰。盲区存在于主雷达图像上和海图上的雷达叠加数据上。已启用扇区显示为品红色，并且有 3 条弧线从盲区上穿过。要指定雷达扇形匿影，请参阅装置的《安装手册》。

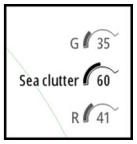


主雷达 *PPI*



海图上的雷达叠加数据

调整雷达图像

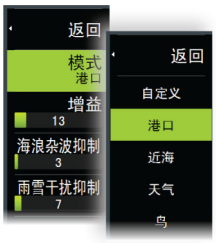


调整雷达灵敏度并过滤掉海洋气象和水文条件下产生的随机回波可以改善雷达图像效果。

雷达控制图像位于雷达面板的右上角。您可通过选择雷达控制图像或按下旋钮来调整图像设置。所选控件将展开并显示其全名，并且将显示滑动条。您随后可转动旋钮或使用滑动条来调整值。

您也可以从雷达菜单中调整图像设置。

菜单选项可能因雷达的能力而异。



雷达模式

系统可以针对不同环境提供带有预设控制设置的使用模式。并非所有模式都可用于所有雷达收发器。

双范围中的模式

连接至具有双范围能力的雷达时，可以采用“双范围”模式运行雷达。

可以单独设置每个范围的模式。例如，您可以将范围 A 设置成“近海”模式、范围 B 设置成“天气”模式。但是，在某些情况下范围之间会发生相互作用：

- 当两个范围都使用“鸟”模式时，最大范围限制为 24 Nm，并且范围分辨率将降低。
- 快速扫描 — 天线旋转速度采用所选两种模式中较慢一方的设置。例如，在使用“港口”和“天气”模式时，“快速扫描”将禁用，因为快速扫描在“天气”模式下处于“关闭”状态。
- “干扰抑制”设置会影响同时在两个范围上看到或清除的干扰。

定向杂波抑制

当 GAIN（增益）= AUTO（自动）且 SEA（海域）= HARBOR（港口）或 OFFSHORE（近海）时，此模式将自动启用。它旨在让您在海面杂波的下风方向看到较小型的船只。在下风方向蜿蜒行进时，雷达接收器的增益将动态增加，以在复杂海况下增强目标敏感度。

当 GAIN（增益）或 SEA（海域）= MANUAL（手动）时，“定向杂波抑制”模式将关闭（非定向）。

此外，雷达选项菜单中提供 CALM（小浪）、MODERATE（中浪）或 ROUGH（大浪）STC 曲线设置，以便根据您的喜好更好地优化雷达图像。

增益

增益控制雷达接收器的灵敏度。

增益设置得越高，雷达对雷达回波就越敏感，从而可显示回波较弱的目标。如果增益设置得太高，图像可能会充满背景杂波。

增益有手动和自动两种模式。使用滑动条或按住旋钮在自动模式和手动模式间切换。

海面杂波

海面杂波用于过滤从船舶附近的波浪或汹涛海面返回的随机回波的影响。

在您增加海面杂波值时，对因海浪回声造成的屏幕杂波的过滤作用减弱。

除了可调整设置的手动模式外，系统还包含港口和近海条件下的预定义海面杂波设置（适用于除 Halo 外的所有雷达系统）。对于除 Halo 外的所有雷达系统，请从菜单中选择“海面杂波”模式，或者长按旋钮选择。您只能在手动模式下调整海面杂波值。

自动海况偏移

您可以偏移“自动”设置，以便在“自动”模式下微调海况控制（“自动”模式使用方向自适应杂波抑制）。

雨杂波

雨杂波用于降低雨、雪或其他天气状况对雷达图像的影响。

不应将此值增加得过多，因为这可能会过滤掉实际的目标。

在雷达面板上使用光标

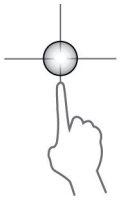
默认情况下，雷达面板上不显示光标。

将光标置于雷达面板上时，“光标位置”窗口会被激活。

转到光标

您可以通过以下方式导航至图像上的选定位置：将光标放在面板上，然后使用 转至光标菜单选项。

光标辅助功能



→ *注释：* 如果启用了光标辅助功能，则该功能可以使用。请参阅 *"定制长按功能"* 在第 17。

光标辅助功能支持您用手指微调和准确放置光标且不会覆盖任何细节。

激活面板上的光标，然后用手指按住屏幕将光标符号切换为选择圈，选择圈显示在您的手指上方。

不要从屏幕上移开手指，将选择圈拖到所需位置。

将手指从屏幕上移开时，光标恢复至正常光标操作。

高级雷达选项



菜单选项可能因雷达的能力而异。

噪音抑制

设置雷达应用的噪声过滤量。当此控制设为“低”或“高”时，范围越广，目标灵敏度越高，但目标辨别力会有所下降。

→ *注释：* 为使雷达获得最佳的范围性能，请一次只传输一个范围、将“噪声抑制”控制设为“高”并将阈值设置得尽可能低。默认值为 30%，以使屏幕上出现的杂波较少。在可能存在极高干扰的那些区域，请尝试设为“关闭”以获得最佳的雷达图像。

雷达阈值

阈值设置发送最弱雷达信号所需的信号强度。低于此限值的雷达回波将被过滤掉且不显示出来。

默认值：30%。

目标扩展

目标扩展增加目标在范围内的长度，使其更易于被看到。

抑制雷达干扰

干扰可能是在同一频带运行的其他雷达装置发出的雷达信号造成的。

“高”设置可减少来自其他雷达的干扰。

在不存在干扰的情况下，您应该将干扰抑制设为“低”，以便不错过强度较弱的目标。

目标分离

控制雷达的目标辨别力（区分雷达目标时作用更为显著）。

快速扫描

设置雷达天线的旋转速度。使用此选项，能够更快地更新目标。

→ *注释：* 可能无法达到最大速度，具体取决于所选的雷达设置、模式和范围。雷达的旋转速度只能达到当前的控制设置所允许的速度。

海况

根据当前海洋状况设置海况控制，以获得最佳的海面杂波抑制效果。

增强目标

“增强目标控制”增加脉冲持续时间或减少雷达带宽，使目标在范围内显得更大并增强雷达灵敏度。

雷达视图选项

“视图”菜单选项因雷达天线而异。



VelocityTrack

➔ *注释：* 启用 VelocityTrack 后，天线旋转速度可能降低。

➔ *注释：* 在双探测距离模式下操作雷达，且其中一个探测距离设置为 36 nm 或更高值时，在陆地区域上可能会看到更多的 VelocityTrack 着色噪声。

多普勒着色是一种导航辅助功能，可辨别接近或偏离船舶的移动目标。当满足下面两个条件时，雷达会指示目标是在接近还是偏离您的船舶：

- 目标的相对速度大于 VelocityTrack 速度阈值。
- 目标不是地理静止的物体（例如陆地或标志浮标）。

下面是可用选项：

- 关闭 - 关闭多普勒着色
- 标准着色 - 对接近和偏离的目标着色。
- 接近目标 - 仅对接近的目标着色

接近和偏离目标的颜色取决于使用的调色板：

- 在所有雷达图像调色板上，偏离的目标均呈蓝色。
- 雷达图像调色板上接近目标的颜色：
  - 黑/红调色板 - 黄
  - 白/红调色板 - 黄
  - 黑/绿调色板 - 红
  - 黑/黄调色板 - 红

VelocityTrack 设置

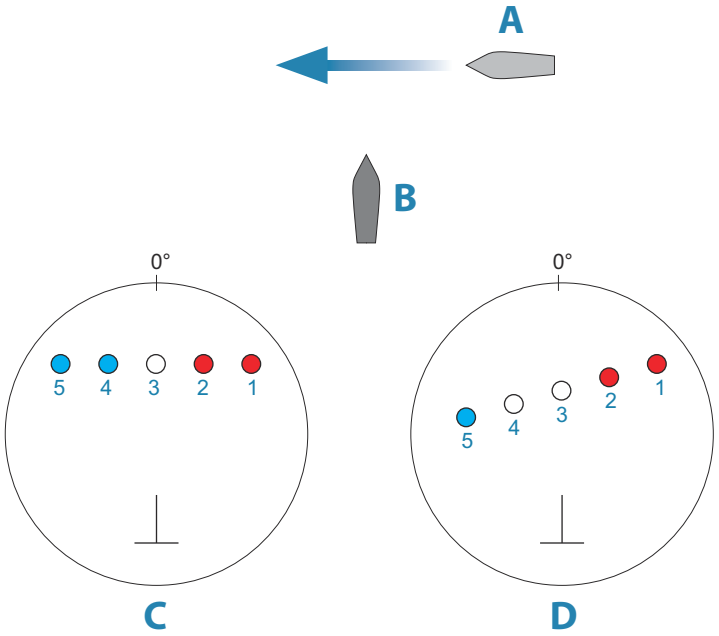
使用此对话框针对要着色的目标设置速度阈值。

可以定义速度阈值，仅将其应用于所选雷达面板的雷达源，或者应用于系统连接的所有雷达源。该阈值设置仅适用于设置期间开启且连接的雷达。如果选择“所有雷达源”选项，新连接的雷达将自动使用指定值。

VelocityTrack 示例

一些情况下，接近和偏离的移动目标可以表示为中性色（无颜色）。领航员应留意这些情况以安全使用 VelocityTrack 功能，帮助避免碰撞。

下面举例说明了 VelocityTrack 在 2 种导航情况中的行为方式。插图展示了一个目标 (A) 穿过自己船舶的 (B) 路线。



这些示例展示了在相对移动模式中雷达 5 次扫描到目标移动 (1-5)。

在示例 **C** 中，自己船舶的 COG 为 0°，速度为 0 节。

在示例 **D** 中，自己船舶的 COG 为 0°，速度为 10 节。

在这两个示例中，目标 COG 为 270°，速度为 20 节。

示例中的颜色基于黑/绿和黑/黄雷达调色板所用的颜色：

- 红色（**C1/C2** 和 **D1/D2**）表示目标正在接近自己的船舶。此刻的相对速度大于 VelocityTrack 速度阈值。
- 无颜色（**C3** 和 **D3/D4**）表示目标暂时处于中性状态，因为此刻的相对速度小于 VelocityTrack 速度阈值。
- 蓝色（**C4/C5** 和 **D5**）表示目标正在偏离自己的船舶，此刻的相对速度大于 VelocityTrack 速度阈值。

雷达符号

您可以一起打开/关闭在“雷达设置”面板中进行定义的雷达符号。请参阅显示有可选雷达项目的雷达面板插图。

目标航迹

您可以设置您的雷达面板上各个目标生成的航迹还有多长。您也可以关闭目标航迹。

➔ *注释：* 使用目标航迹时建议使用真实移动

从面板上清除目标航迹

当目标航迹显示在面板上时，雷达菜单将展开以包括一个可从雷达面板上临时清除目标航迹的选项。目标航迹会再次出现，除非您按照上面所述将其关闭。

雷达调色板

您可以使用不同的颜色（调色板）来表示雷达面板上的细节。

雷达方向

雷达方向显示在雷达面板的左上角，显示为 HU（船艏向上）、NU（北向上）或 CU（航向向上）。

平视

在“平视”模式中，PPI 上的航向线位于方位刻度上的 0° 位置，朝向屏幕顶部。雷达图像相对于自身船舶显示，船舶转弯时雷达图像随之旋转。

➔ *注释：* “平视”仅适用于“相对移动”模式；雷达未连接到航向源时，只能使用这种方向模式。

北向上

在“北向上”模式中，PPI 上的 0° 指示表示北方。PPI 上的航向线根据从罗盘得出的船舶自身航向进行导向。船舶转弯时，航向线将根据船舶航向更改其方向，雷达图像保持稳定。

如果没有航向源连接到雷达，则无法使用“北向上”方向。如果航向数据丢失，系统将自动切换到“平视”方向。

航向向上

在“航向向上”模式中，方位刻度的顶部在激活“航向向上”时指示从北测量得出的船舶真实航向。船舶转弯时，方位刻度保持固定，但航向线会随着船舶偏航和航向变化而旋转。

通过重新选择“航向向上”模式，可以重置“航向向上”方向。

雷达移动模式

雷达移动显示在雷达面板的左上角，显示为 TM（真实移动）或 RM（相对移动）。

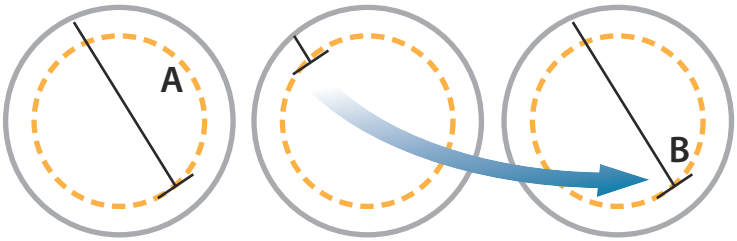
相对移动

在相对移动中，船舶在雷达 PPI 上的位置保持固定，其他所有对象相对于您的位置移动。

您可以选择此固定位置，如 *"PPI 中心偏移"*在第 75 中所述。

真实移动

在真实移动中，您的船舶和所有移动目标随着船舶移动在雷达 PPI 上移动。所有静止物体仍处于固定位置。船舶符号达到 PPI 半径 75% 的位置时 (**A**)，雷达图像将用重定位的船舶符号进行重绘（(**B**) 与当前航线方位相对，呈 180° ）。



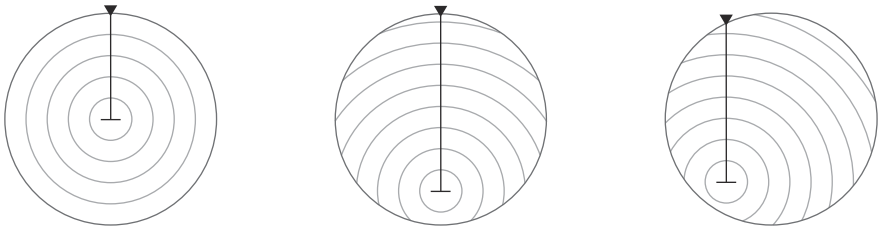
选择真实移动时，可从菜单选择“真实移动重置”选项。这支持手动将雷达图像和船舶符号重置到起始位置。

→ *注释：* 仅当 PPI 处于“北向上”或“航向向上”方向模式时才能使用真实移动。

PPI 中心偏移



您可以将天线位置原点设置为雷达 PPI 上的不同位置。后续部分介绍了可用的选项。



PPI 中心：中心 *PPI 中心：位于底部* *PPI 中心：偏移*

→ *注释：* 方位刻度基于统一的公共参考点 (CCRP)，偏移选项用于设置 PPI 上的雷达天线位置。允许的最大中心偏移是当前范围的 75% 半径位置。这可能导致 CCRP 超出方位刻度。在此类情况下，仍按 CCRP 进行测量，但方位刻度需相应地压缩。

中心

“中心”选项用于将天线位置重置到 PPI 的中心。

位于底部

“前视”选项用于最大化船舶前方的视野。选定此选项时，PPI 中心位于 PPI 半径 70% 的位置，位于显示屏顶部对面 180° 位置。

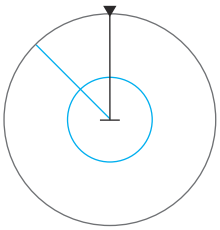
➔ *注释：* “前视”仅适用于“船艏向上”的雷达方向。

偏移

此选项支持您使用光标选择 PPI 中心。

将光标移至首选偏移位置，然后确认您的选择。

EBL/VRM 标记



借助电子方位线 (EBL) 和可变距标 (VRM)，可快速测量雷达范围内至船舶和陆地的距离和方位。可将两个不同的 EBL/VRM 置于雷达图像上。

默认情况下，从船舶中心定位 EBL/VRM。但您可以将参考点偏移到雷达图像上的任何选定位置。

定位时，可以选择数据栏上的相关标记或从菜单中取消选择标记来打开/关闭 EBL/VRM。

定义 EBL/VRM 标记

1. 确保光标未激活
2. 激活菜单，选择 **EBL/VRM**，然后选择 **EBL/VRM 1** 或 **EBL/VRM 2**
   - EBL/VRM 现在将定位在雷达图像上
3. 如果您需要重新定位标记，请从菜单中选择“调整”选项，然后将其在雷达图像上拖动到位以调整标记
4. 选择保存选项可保存您的设置

使用光标放置 EBL/VRM 标记

1. 将光标放在雷达图像上
2. 激活菜单
3. 选择一个 EBL/VRM 标记
   - 根据光标位置定位 EBL 线和 VRM 圈。

为 EBL/VRM 标记设置偏移

1. 确保光标未激活
2. 激活菜单，选择 **EBL/VRM**，然后选择要设置偏移的标记
3. 选择“设置偏移”选项
4. 将光标放在雷达面板上，设置偏移位置
5. 选择保存选项可保存您的设置。

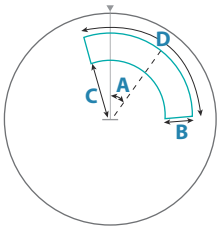
您可以从菜单中将 EBL/VRM 中心重置到船舶位置。

在您船舶周围设置警戒区

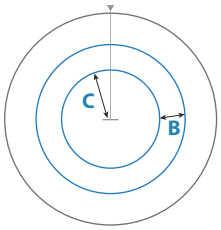
警戒区是您在雷达图像上定义的一个区域（圆形或扇形）。激活后，当雷达目标进入或离开该区域时，系统将发出警报警示您。

定义警戒区

1. 确保光标未激活
2. 激活菜单，选择**警戒区**，然后从中选择一个警戒区
3. 选择警戒区的形状
   - 调整选项视警戒区的形状而定
4. 选择**调整**以定义警戒区的设置。您可以从菜单中设置以下值，或通过在雷达面板上拖动进行设置。
   - **A**：方位，与船艏向相对
   - **B**：深度
   - **C**：距离，与船舶中心相对
   - **D**：宽度
5. 选择保存选项可保存您的设置。



形状：扇形



形状：圆形

警报设置

在雷达目标突破警戒区限制时激活警报。您可以选择是否在目标进入或离开区域时激活警报。

灵敏度

可以调整警戒区灵敏度，以消除针对小目标发出的警报。

MARPA 目标

如果系统包含艏向传感器，则可以使用 MARPA 功能（微型自动雷达标绘仪）跟踪雷达目标，最多十个。

您可以设置警报以在目标靠得太近时向您发出通知。请参阅 *"雷达设置"*在第 78。

MARPA 跟踪是一个重要的防撞工具。

➔ *注释：* MARPA 需要雷达和装置的艏向数据。

MARPA 目标符号

系统使用了如下所示的目标符号。

	正在获取 MARPA 目标。通常情况下，这需要扫描器转满 10 圈。
	正在跟踪 MARPA 目标，未移动或已锚泊。
	正在跟踪 MARPA 目标，目标安全，位于延长线上。
	危险的 MARPA 目标。 当目标进入雷达面板上定义的警戒区时，将目标定义为危险。
	如果未在时间限制内收到信号，则将目标定义为已丢失。 此目标符号表示数据接收丢失前目标最后的有效位置。
	已选中 MARPA 目标，将光标置于目标图标上将其激活。 将光标移开时，目标返回到默认目标符号。

跟踪 MARPA 目标

1. 将光标放在雷达图像上的目标上
2. 从菜单中选择**获取目标**
3. 如果您要跟踪更多目标，请重复此过程

确定您的目标后，可能需要进行多达 10 次雷达扫描，以便获取然后跟踪目标。

取消 MARPA 目标跟踪

系统跟踪目标期间，雷达菜单将展开以包括可用于取消单独的目标或停止跟踪功能的选项。

先选中目标图标再激活菜单可取消跟踪单独的目标。

查看 MARPA 目标信息

如果弹出窗口已激活，则可以选择一个 MARPA 目标以显示基本目标信息。数据栏中还显示距离船舶最近的 3 个 MARPA 目标的信息。

选择一个目标后，可以从菜单中显示该目标的详细信息。

您可使用主页上的船舶工具选项显示有关所有 MARPA 目标的信息。

MARPA 警报设置

您可以定义以下 MARPA 警报：

- **MARPA 目标丢失**
  控制在 MARPA 目标丢失时是否激活警报。
- **MARPA 不可用**
  控制在您没有使 MARPA 运行所需的输入（有效的 GPS 位置及与雷达服务器连接的艏向传感器）时是否激活警报。

记录雷达数据

您可以记录雷达数据并将文件保存在装置内部，或保存到与装置连接的存储设备中。

记录的雷达文件可用于记录事件或操作错误。记录的雷达日志也可供模拟器使用。

➔ *注释：* 如果在“高级”系统设置中启用了记录，便可使用记录菜单选项。

如果有多个雷达，则可以选择记录源。

雷达设置



雷达符号

您可以选择应该一起从菜单中打开/关闭的可选雷达项目。请参阅雷达面板插图。

方位

用于选择应该根据真北极/磁北极（° T/° M）还是您的相对艏向（° R）来测量雷达方位。

数据栏

打开/关闭雷达数据栏。请参阅雷达面板插图。

数据栏最多可显示 3 个目标，最危险的目标列在最上面。即使 AIS 目标在逐渐靠近您的船舶，您仍可以选择让 MARPA 目标显示在最上面并显示在任意 AIS 目标前面。

MARPA 设置

记录长度

航迹可用于对跟踪目标的先前位置进行可视化。

记录长度定义航迹的时间表示。

安全圆圈

可以在船舶周围添加一个安全圆圈来表示危险区域。圆圈半径与在“危险船舶”对话框中设置的路径的最接近点相同。请参阅 *"定义危险船舶"*在第 83。

安装

“安装”选项用于雷达安装，具体如单独的雷达或装置的《安装手册》中所述。

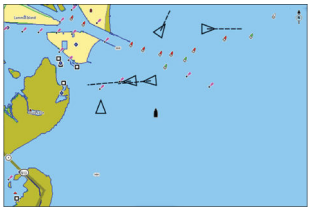
13 AIS

关于 AIS

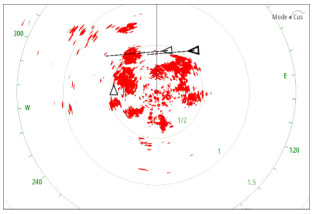
如果将兼容的 AIS（自动识别系统）连接到系统，则可以显示和跟踪 AIS 目标。您还能够看到位于范围内的 DSC 传输设备的消息和位置。

AIS 目标可在海图和雷达图像上显示为叠加数据。

AIS 是安全航行和避免碰撞的重要工具。您可以设置警报以在 AIS 目标靠得太近或目标丢失时向您发出通知。

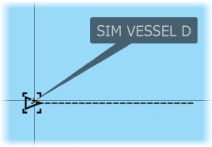


海图面板上的 AIS 船舶



雷达面板上的 AIS 船舶

选择 AIS 目标



当您选择 AIS 图标时，符号将变为选定的目标符号。一次只能选择一个目标。

➔ *注释：* 必须启用弹出信息才能查看船舶的名称。请参阅*"海图设置"*在第 30。

搜索 AIS 船舶

您可以使用菜单中的查找选项搜索 AIS 目标。如果光标已激活，系统会搜索光标位置周围的船舶。如果光标未激活，系统会搜索您的船舶位置周围的船舶。

显示目标信息

船舶对话框

“船舶”对话框显示所有目标的列表。

默认情况下，对话框会列出目标，且按至船舶自身的距离进行排列。您可以选择更改排序顺序，以及仅显示选定的目标类型。

船舶对话框还会列出接收到的 AIS 消息。

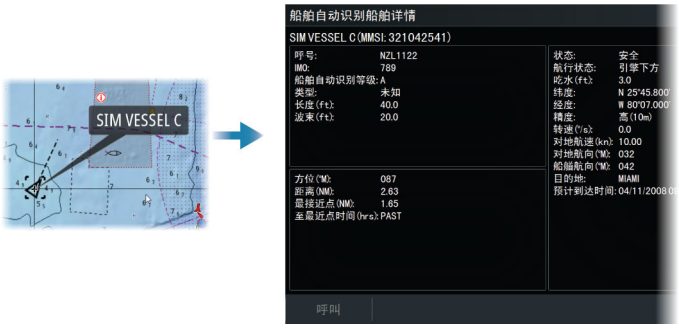


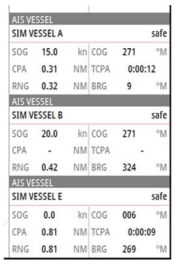
AIS 船舶详情

AIS 船舶详情对话框中提供了有关 AIS 目标的详情。

显示该对话框：

- 选择 AIS 弹出窗口
- 在菜单中选择信息选项





雷达面板上的 AIS 信息

雷达数据栏包括有关目标的信息。

最靠近的目标列于顶部，并进行颜色编码，以指示目标状态。

呼叫 AIS 船舶

如果系统包含支持通过 NMEA 2000 或 NMEA 0183 进行 DSC（数字选呼）呼叫的甚高频电台，则可以从装置启动 DSC 呼叫以联系其他船舶。

您可以从 AIS 船舶详情对话框中以及从船舶状态对话框中获取呼叫选项。请参阅 *"显示目标信息"* 在第 80。

DSC 船舶跟踪

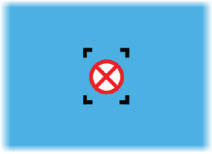
DSC（数字选择性呼叫）是一种半自动方法，利用 DSC VHF 无线电从船舶请求或接收位置数据。关于如何使用该方法的更多说明，请参阅您的 VHF 无线电手册。

有各种类型的 DSC 位置消息，其中包括遇险呼叫。所发消息的类型决定了随呼叫发送的信息以及无线电和 MFD 如何响应来电。

收到 DSC 消息时，MFD 会按收到的坐标在海图面板和雷达面板上显示 DSC 船舶。此外，有些无线电会发送带位置数据的 COG 和 SOG。由此可以正确定位图标。

收到遇险消息时，您会看到一个报警框，提醒您收到一条消息。可以在船舶对话框的消息选项卡下读取该消息。在工具栏中选中船舶可以显示船舶对话框。

AIS SART



当 AIS SART（搜索与救援应答器）激活时，它开始传输自己的位置和标识数据。您可通过您的 AIS 设备接收此数据。

如果您的 AIS 接收器与 AIS SART 不兼容，它会将收到的 AIS SART 数据看作来自标准 AIS 发射器的信号。海图上有一个图标，但此图标是 AIS 船舶图标。

如果您的 AIS 接收器与 AIS SART 兼容，那么在收到 AIS SART 数据时将出现以下情况：

- AIS SART 图标位于海图上从 AIS SART 收到的位置处
- 显示一条警报消息

如果您已启用警笛，显示警报消息后会发出声音警报。

➔ *注释：* 如果收到的 AIS SART 数据是测试而非活动消息，图标的颜色为绿色。

AIS SART 警报消息

收到来自 AIS SART 的数据时，系统将显示一条警报消息。此消息包括 AIS SART 的唯一 MMSI 编号，以及船舶的位置、距离和方位。



您可选择以下选项：

- 忽略警报
  - 警报将置于静音状态并且消息将关闭。警报不会再次出现

➔ *注释：* 如果您忽略警报，AIS SART 图标在您的海图上仍可见，并且 AIS SART 仍位于船舶列表上。

- 保存航点
  - 航点将保存到您的航点列表中。该航点名称前缀为 MOB AIS SART，后跟 SART 的唯一 MMSI 编号。例如，MOB AIS SART - 12345678。
- 激活 MOB 功能
  - 显示屏切换到以 AIS SART 位置为中心的缩放海图面板
  - 系统创建一条至 AIS SART 位置的活动航线

➔ *注释：* 如果 MOB 功能已激活，此航线将终止并替换为朝向 AIS SART 位置的新航线。

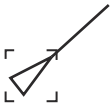
➔ *注释：* 如果 AIS 停止接收 AIS SART 消息，那么在它接收最后一个信号后的 10 分钟内，AIS SART 仍会停留在船舶列表上。

船舶警报

您可以定义多个警报，如果目标在预定义范围限制内出现或者以前标识的目标丢失，系统会向您发出警报。



AIS 目标符号

	安全 AIS 目标，航向延长线关闭。粗线表示危险的 AIS 目标。
	AIS 目标正在航向延长线上移动且安全。
	AIS 目标危险（图中用粗线表示）。 根据 CPA 和 TCPA 设置将目标定义为危险。请参阅“定义危险船舶”。
	AIS 目标已丢失。 如果未在时间限制内收到信号，则将目标定义为已丢失。 此目标符号表示数据接收丢失前目标最后的有效位置。
	已选择 AIS 目标，通过选择目标符号激活。 将光标从符号上移开时，目标返回到默认目标符号。
	AIS SART（AIS 搜索与救援发射器）。

	AtoN（导航帮助）

船舶设置



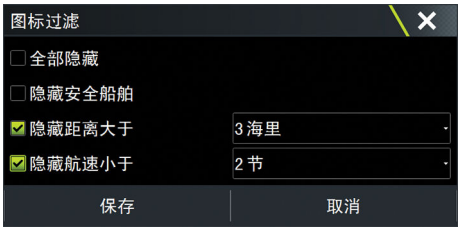
MMSI

用于将您自己的 MMSI（海上移动通信业务标识）编号输入系统中。您需要输入此编号才能接收来自 AIS 和 DSC 船舶的寻址消息。此外，您还需要输入 MMSI 编号，以避免自己的船舶被视为 AIS 目标。

图标过滤器

默认情况下，如果 AIS 设备连接至系统，则面板上将显示所有目标。

您可以选择不显示任何目标，或根据安全设置、距离和船速过滤图标。



延长线

为您自己的船舶及其他船舶定义对地航向及航向延长线的长度。

设置延长线的长度，以显示船舶将在选定的时间段内移动的距离。

您自己的船舶的航向信息是从活动的航向传感器读取，而 COG 信息是从活动的 GPS 接收。而其他船舶的 COG 数据则包括在从 AIS 系统接收的消息中。

定义危险船舶

您可以使用 CPA（最接近点）和 TCPA（至最接近点时间）值来定义目标何时应视为处于危险状况。当目标进入 CPA 的距离范围内或位于 TCPA 的时间限制范围内时，该符号会变为危险目标符号。



航速和航向

可以使用延长线来指示目标的航速和航向，用绝对（真实）移动或对您船舶的相对移动来表示。

AIS 图标方向

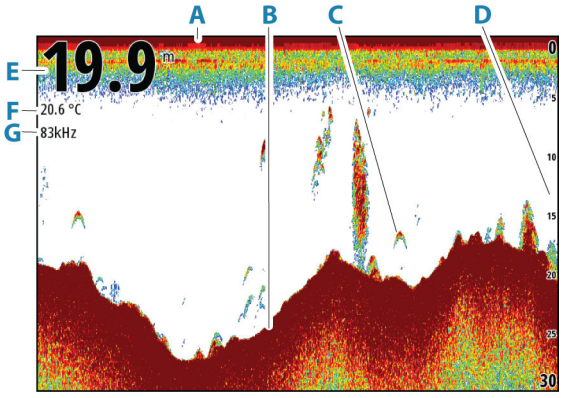
基于航向或 COG 信息设置 AIS 图标的方向。

14 回声测深

关于
回声测深仪功能可提供船舶下方水域和水底视图，便于您探测鱼群和研究海底结构。

要求
装置中内置回声测深仪。需要一个兼容的回声测深仪换能器。

图像



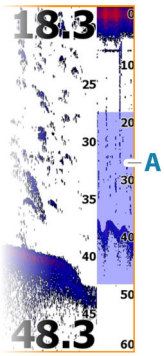
A 水面
B 水底
C 鱼群形状
D 距离标尺
E 深度
F 温度
G 频率

多源
您可以在活动面板中指定图像源。您可以使用多面板页面配置，同时显示不同的源。
有关如何为面板选择源的详情，请参阅 *"源"*在第 86。

缩放图像
您可以缩放图像。

kHz / 4x

缩放级别显示在图像上。如果光标已激活，系统将放大光标所指区域。



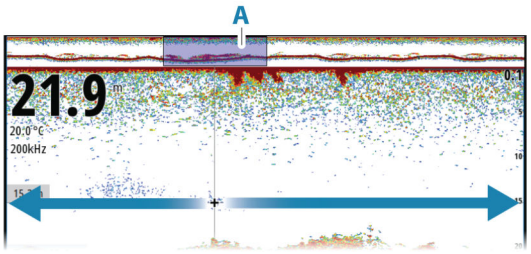
缩放条
缩放条 (A) 在您缩放图像时显示。
上下拖动缩放条以查看“水深”列的不同部分。

在面板上使用光标
默认情况下，图像上不显示光标。
在您将光标放在面板上时，图像将暂停，“光标信息”窗口会被激活。光标的深度和范围显示在光标位置处。

查看历史记录
只要面板上显示光标，面板顶部就会显示历史记录栏 (A)。历史记录栏显示您当前正在查看的图像与存储的总图像历史记录之间的关系。

您可以平移图像以查看历史记录。

要恢复正常滚动，请清除光标。



记录日志数据

开始记录日志数据

您可以开始记录日志数据并将文件保存在装置内部，或保存到与装置连接的存储设备中。

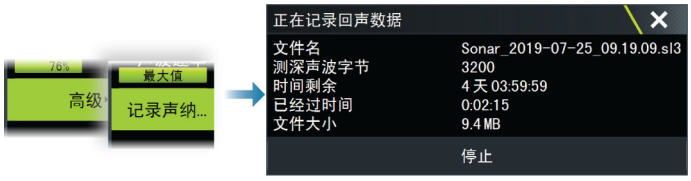
记录数据期间，左上角有一个红色符号会不停闪烁，并且屏幕底部会定期出现一条消息。

在“记录”对话框中指定记录设置。



停止记录日志数据

使用“停止日志”选项可停止记录日志数据。



查看记录的数据

当在“回声设置”对话框中选择了“查看声纳日志”选项时，可以查看存储在内部和外部的测深仪记录。请参阅*"测深仪设置"*在第 89。

将声呐日志上载到 C-MAP Genesis

要将声呐日志上载到 C-MAP Genesis，请执行以下一种操作：

- 使用“服务”选项。按照提示登录，然后将日志文件传输至 C-MAP Genesis。



- 使用“存储”对话框。选择声呐日志图标和您要传输的日志。如果您已经登录至 C-MAP Genesis，那么文件已被传输。如果您尚未登录，请选择“传输”图标，然后按照提示登录，并将日志文件传输至 C-MAP Genesis。您可以等到装置连接到互联网后再登录并传输文件。



自定义图像

使用菜单自定义图像。在光标激活时，菜单上的一些选项可以替换为光标模式功能。选择清除光标选项以返回至正常菜单。



范围

探测距离设置用于确定屏幕上显示的水深。

➔ *注释：* 设置很深的浅水范围可能导致系统失去对深度的跟踪。

预设范围级别

从菜单中手动选择预设探测距离级别。

自动范围

在自动探测距离下，系统会自动显示从水面到水底的整个深度范围。

在菜单中选择探测距离选项，然后选择自动选项。

自定义范围

此选项支持您手动设置范围上限和下限。

通过选择探测距离菜单选项和自定义选项来设置自定义探测距离。

➔ *注释：* 设置自定义探测距离会将系统置于手动探测距离模式。

频率

装置支持多个换能器频率。可用频率视配置为供使用的换能器型号而定。

- 低频率，例如 50 kHz，将辐射到更深的水域。它生成宽锥形覆盖范围，但对噪音较为敏感。它适用于水底辨别和广泛的区域搜索。
- 高频率，例如 200 kHz，具有更强的辨别力，对噪音较不敏感。它适用于分辨目标和速度更快的船舶。

增益

增益控制灵敏度。增益增加得越多，图像上显示的细节越多。但是，较高的增益设置可能出现较多的背景杂波。如果增益设置得过低，则可能无法显示较弱的回声。

可以使用手动和自动增益模式。默认情况下，增益设为“自动”。

颜色

强弱回声信号有不同的颜色，可指示不同的信号强度。所用颜色取决于您所选择的调色板。

颜色设置增加得越多，比例尺中代表强回波的颜色中显示的回声越多。

源

➔ *注释：* 仅在具有相同功能的多个源可用时才可用。

用于在活动面板中指定图像的源。

使用多面板页面配置，您可以同时显示不同的源。各面板的菜单选项彼此独立。

➔ *注释：* 使用相同频率的换能器会产生干扰。

有关源设置信息，请参阅《Zeus³S 安装手册》。

测量距离

可以使用光标测量图像上两个观测位置之间的距离。

1. 将光标放置在要测量距离的起点上。
2. 选择测量菜单选项

➔ *注释：* 除非将光标放在图像上，否则测量选项不可用。

3. 将光标放在第二个测量点上
   - 该功能会在两个测量点之间绘制一条线，并且将距离列在“光标信息”窗口中
4. 如果需要，继续选择新的测量点

只要测量功能激活，就可以使用菜单选项重新定位起点和终点。

选择“完成测量”菜单选项以恢复正常的图像滚动。

高级选项

“高级”菜单选项仅在光标未激活时可用。



噪音抑制

过滤信号干扰并减少屏幕上的杂波。

TVG

海浪作用和船舶尾迹会在水面附近造成屏幕出现杂波干扰。TVG（时变增益）选项通过降低靠近水面的接收器的灵敏度来减少表面杂波。

滚动速度

您可以选择图像在屏幕上的滚动速度。滚动速度快可快速更新图像，滚动速度慢则表示有较长的历史记录。

➔ *注释：* 在某些情况下，您可能需要调整滚动速度以获得更有用的图像。例如，在静止垂钓时可将图像调整为较快的速度。

脉冲速度

脉冲速度控制换能器向水中传输信号的速度。默认情况下，声脉冲速度被设置为最大值。可能需要调整声脉冲速度以限制干扰。

记录声纳

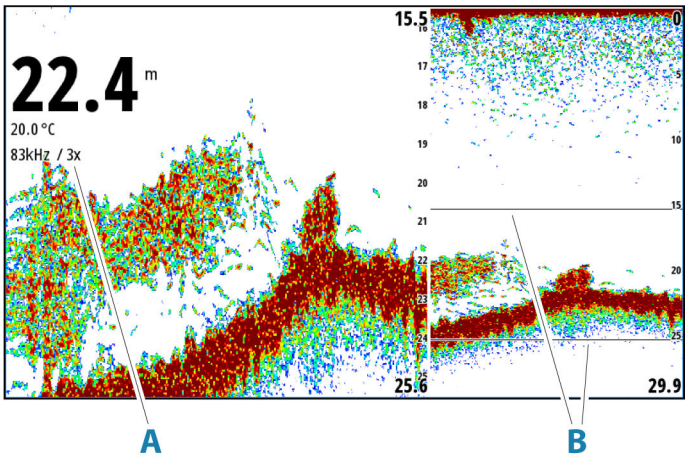
选择开始和停止记录回声测深仪日志数据。有关更多信息，请参阅*"记录日志数据"*在第 85。

更多选项



分屏

缩放



A 缩放级别

B 缩放条

“缩放”模式在面板左侧显示测深仪图像的放大视图。

默认情况下，缩放级别设为 2 倍。您最多可以选择 8 倍缩放。

显示屏右侧的范围缩放条显示放大的范围。如果您增加放大因数，范围将缩小。这表现为缩放条间的距离缩小。

在图像上向上/向下移动缩放条并查看不同的水深列。

海底锁定

如果您想要查看靠近海底的目标，海底锁定模式将非常有用。在此模式下，面板左侧显示海底变平时的图像。范围比例将更改以从海床 (0) 向上进行测量。左侧图像上始终显示海底和零线，不受范围比例影响。根据“缩放”选项所述调整面板左侧的图像的比例因数。

调色板

用于选择图像的调色板。

温度图

温度图用于说明水温变化。

打开时，图像上会显示彩色线条和温度数字。

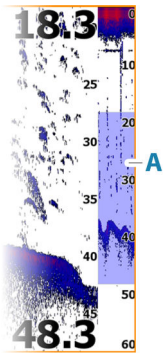
深度线

打开时，水底表面会显示一条线。深度线更易于将水底与鱼群和结构区分开来。

波幅范围

波幅范围用于显示面板上出现的回声。真实回声的强度通过宽度和颜色浓度来指示。

缩放条



缩放条 (A) 在您缩放图像时显示。

上下拖动缩放条以查看“水深”列的不同部分。

DownScan 数据叠加

当支持 DownScan 的传感器连接到您的系统时，您可以在常规回声测深图像上叠加 DownScan 图像。

激活 DownScan 数据叠加时，回声测深面板菜单将展开以包括基本的 DownScan 选项。

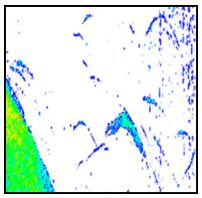
暂停

暂停图像，便于您详细查看图像。

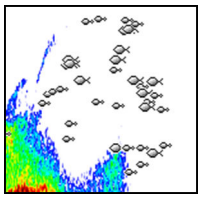
暂停功能可阻止回声测深执行 ping 操作。以此方式暂停时，系统不收集数据。

鱼群 ID

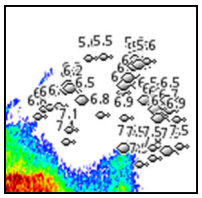
您可以选择鱼群目标在屏幕上的显示方式。您还可以选择当鱼群 ID 出现在面板上时是否要发出嘟嘟声进行通知。



传统鱼群形状



鱼群符号



鱼群符号及深度指示

➔ *注释：* 并非所有的鱼群符号都代表实际鱼群。

测深仪设置



内部回声测深仪 CH1 和 CH2

选择后，可在回声测深仪面板菜单中选择内部回声测深仪频道。

取消选择后，该选项会禁用装置中的内部回声测深仪频道。对于网络上的任何装置，这不会被列为回声测深仪源。对没有连接换能器的频道取消选择该选项。

网络回声测深仪

选中此选项可与以太网网络上连接的其他装置共享该装置的换能器。此外，必须选择该设置才能在网络上查看其他已启用的声纳设备。

如果未选中此选项，连接到此装置的换能器不能与网络上连接的其他装置共享，也不能在网络上看到已启用此功能的其它源。

有关如何设置回声测深仪的详情，请参阅单独的《安装手册》。

网络回声测深模式

网络回声测深模式设置让您可以选择是只能选择一个回声测深源还是可以同时选择多个。

- *注释：* 如果网络上有较旧的传统回声测深仪，则自动选择一个源。如果网络上有较旧的传统回声测深仪，则不能更改此设置。如果没有传统回声测深仪接到网络，则应选择多源模式。
- *注释：* 将模式切换成多源模式时，必须等待 30 秒，然后关闭所有源的电源。等待 1 分钟，然后重新启动所有连接的源。

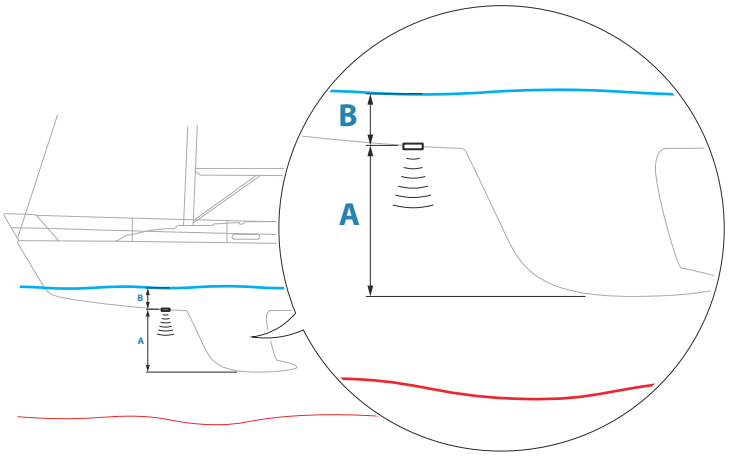
查看声纳日志

用于查看记录。日志文件显示为暂停图像，您可以从菜单中控制其滚动和显示。

您可以像在实时图像上一样在该图像上使用光标、测量距离和设置查看选项。如果所选日志文件中记录有多个频道，则可以选择显示哪个频道。

结构深度偏移

所有传感器都是从传感器向底部测量水深。因此，水深读数不会将传感器至船舶在水中的最低点或传感器至水面的距离考虑在内。



- 要显示从船舶最低点到水底的深度，请将偏移量设为等于传感器和船舶最低部分之间的垂直距离，A（负值）。
- 要显示从水面到水底的深度，请将偏移量设为等于传感器和水面之间的垂直距离，B（正值）。
- 对于低于传感器的深度，设置偏移量为 0。

安装

用于安装和设置。请参阅单独的《安装手册》。

恢复回声测深仪默认设置

将回声测深仪设置恢复到出厂默认设置。

使用网络深度和温度数据

选择通过 NMEA 2000 网络共享的深度和温度数据的网络来源。

ForwardScan 安装

当 ForwardScan 功能已连接时可用。

有关设置信息，请参阅 *"ForwardScan 安装设置"*在第 93。

15 ForwardScan

关于 ForwardScan

ForwardScan 声纳是一种导航设备，可帮助监视您船舶前面的水下环境，同时执行慢速方案。

要使用 ForwardScan 功能，您必须在船舶上安装 ForwardScan 传感器。

通过双声纳功能，声纳/CHIRP 和 ForwardScan 传感器可直接连接到装置。

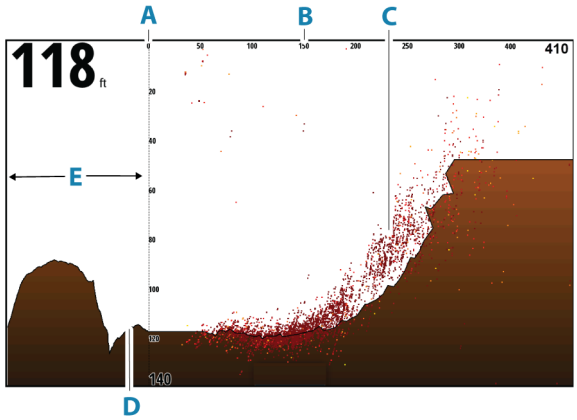
ForwardScan 传感器必须连接到一个兼容的声纳模块（或通过网络共享的具有内置声纳的其他装置）。

如果您将声纳/CHIRP 和 ForwardScan 传感器连接到不同的声纳模块（或通过网络共享的具有内置声纳的其他装置），则可以在一台设备上同时查看两个传感器。

> ⚠ 警告：切勿将此设备视为导航或危险检测的主要来源。

> ⚠ 警告：切勿将此设备用作游泳或潜水深度或其他状况的测量装置。

ForwardScan 图像



A	深度范围比例和船舶位置
B	正向扫描范围比例
C	点数据
D	水底
E	深度历史记录

设置 ForwardScan 图像



源

→ *注释：* 仅在具有相同功能的多个源可用时才可用。

用于在活动面板中指定图像的源。

使用多面板页面配置，您可以同时显示不同的源。各面板的菜单选项彼此独立。

→ *注释：* 使用相同频率的换能器会产生干扰。

有关源设置信息，请参阅《Zeus³S 安装手册》。

深度

控制深度范围。深度范围默认设置为“自动”模式。

正向扫描范围
控制正向搜索范围。最大正向扫描范围为 91 米（300 英尺）。

噪音抑制
过滤信号干扰并减少屏幕上的杂波。

显示海区
在屏幕上显示警告区域（黄色）和临界区域（红色）。请参阅*"临界正向扫描范围和临界深度"*在第 93。

更多选项



暂停
暂停图像，便于您详细查看图像。

暂停功能可阻止回声测深执行 ping 操作。以此方式暂停时，系统不收集数据。

调色板
用于选择图像的调色板。

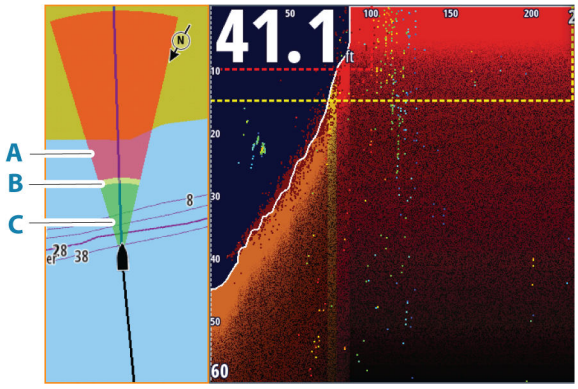
历史记录比率
控制船后显示多少测深仪历史记录。比率越高，将显示的历史记录越多。

点数据
默认情况下，ForwardScan 只显示水底数据。选择此选项指定查看非测深仪数据点、所有数据点或者仅“水深”列中的点（对象）。

深度线
在屏幕上显示深度线，使您能够更轻松地快速评估深度和水下物体。

记录 ForwardScan 数据
显示“记录”对话框。可通过在“记录”对话框中选择正确的文件格式（s13）来记录 ForwardScan 日志数据。有关更多信息，请参阅*"记录日志数据"*在第 85。

艏向延长
使用海图航向延长以监控海图面板上的 ForwardScan。艏向延长颜色基于 ForwardScan 警报值。



A 红色 - 严重

B 黄色 - 警告

C 绿色 - 安全

设置 ForwardScan 延长

在“海图设置”对话框中选择 ForwardScan 以在海图面板上查看 ForwardScan 航向延长。



ForwardScan 安装设置

在 ForwardScan 安装对话框中指定设置。



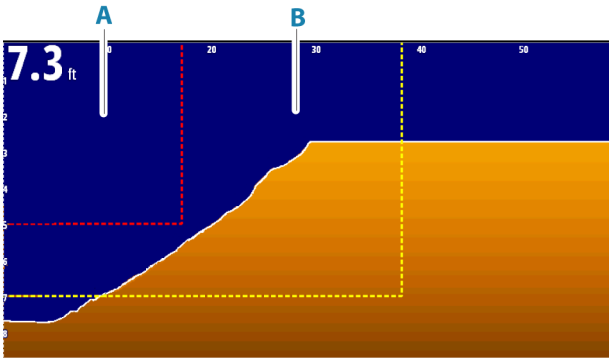
临界正向扫描范围和临界深度

“临界正向扫描范围”和“临界深度”是用户选择的阈值，可定义船舶前方的临界区域。

如果警报打开，并且您驶入的水域较浅，导致进入临界区域，则会激活“临界区域”警报。

要接收“临界区域”警报，请在“警报设置”对话框中启用“向前范围”警报。要获取有关启用警报的更多信息，请参阅 *“警报”*在第 117。

您可激活“显示海区”菜单选项，在图像上显示临界警告区域。



A 临界区域

B 警告区域

向前范围警告和深度警告

设置用于定义 ForwardScan 图像上显示的警告区域行的向前范围警告和深度阈值警告。

偏移角度

如果未平行于吃水线安装传感器，则可使用偏移角度来微调传感器角度。

如果传感器的安装角度关闭，则图像可能会显示不当。

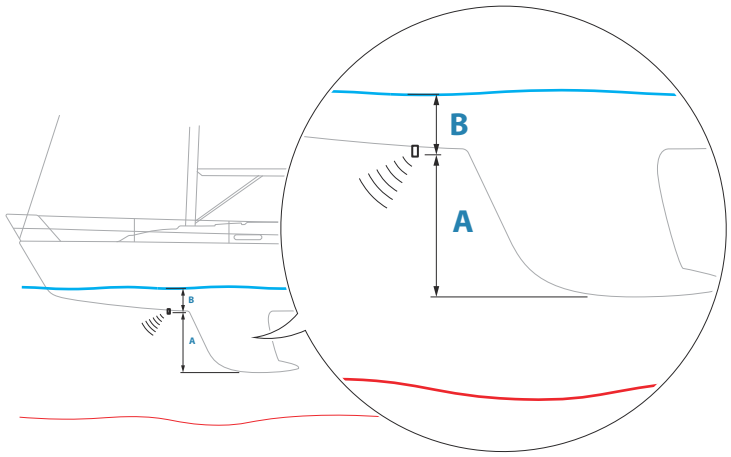
角度可从 0° （垂直）调整到 20° 。

⚠ 警告：调整偏移角度值应谨慎。偏移角度值变化较大会使深度数据失真，增加了与水下障碍物相撞的风险。

深度偏移

ForwardScan 传感器的设置。

所有传感器都是从传感器向底部测量水深。因此，水深读数不会将传感器至船舶在水中的最低点或传感器至水面的距离考虑在内。



- 要显示从船舶最低点到水底的深度，请将偏移量设为等于传感器和船舶最低部分之间的垂直距离，A（负值）。
- 要显示从水面到水底的深度，请将偏移量设为等于传感器和水面之间的垂直距离，B（正值）。
- 对于低于传感器的深度，设置偏移量为 0。

16 仪表

关于仪表面板

面板包括多个仪表（模拟仪表、数字探规和杆规），您可对这些仪器进行自定义以显示选定数据。该面板显示仪表盘中的数据，您最多可以在 面板内定义十个仪表盘。

➔ *注释：* 要包括燃油/引擎信息，您必须从“设置”面板中配置引擎和油箱信息。

仪表盘

系统预定义一系列仪表盘样式，以显示船舶、导航、钓鱼和仪表信息。

选择面板上的向左和向右箭头按钮，在面板仪表盘间进行切换。您也可以从菜单中选择仪表盘。



“船舶”仪表盘



“导航”仪表盘



“仪表”仪表盘

➔ *注释：* 如果网络上有其他系统（例如 CZone），则可以从菜单中激活更多仪表盘。

自定义 Instruments 面板

您可以通过更改仪表盘中各个仪表的数据、更改仪表盘布局以及添加新的仪表盘来自定义 Instruments 面板。您也可以为模拟仪表设置限制。

所有编辑选项均可从 Instruments 面板菜单访问。

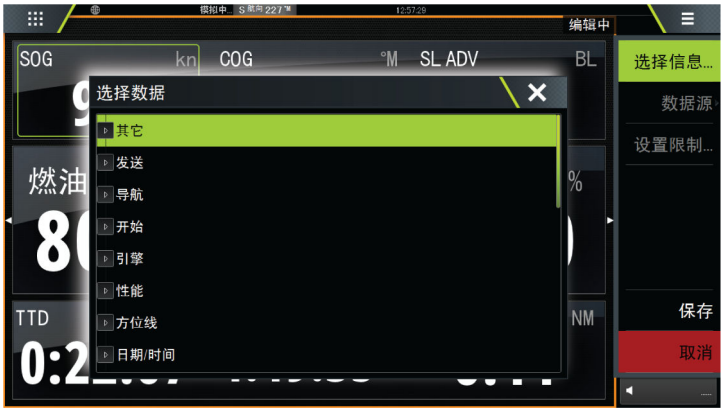
可用编辑选项视与您系统连接的数据源而定。

编辑仪表盘



激活要编辑的仪表盘，然后按住要更改的仪器，并选择要显示的信息或进行以下操作：

1. 激活菜单
2. 选择“编辑”选项
3. 选择您要更改的仪器。将显示所选仪表，背景呈彩色
4. 选择要显示的信息，配置 限制，最后更改信息源
5. 在菜单中选择“保存”选项保存您的更改



17 天气

关于天气功能

系统包括天气功能，支持用户查看叠加在海图上的预报数据。这有助于对可能出现的天气情况有个全面的了解。

系统支持 GRIB 格式的天气数据，您可从不同的天气服务提供商处下载此数据。

系统还支持 SIRIUS 海洋气象服务提供的天气数据。此服务仅适用于北美地区。

风向箭头

风向箭头旋转代表有相对风向，尾部显示风的来向。下图中，风从西北方向吹来。

风速用风向箭头尾部末端的大小倒钩组合来表示。

◎	0 节/风向不定
	小倒钩 = 5 节
	大倒钩 = 10 节
	箭头倒钩 = 50 节

如果尾部显示有 5 节和 10 节两个倒钩，则可以将它们加和以得到总风速。下例显示 3 个大倒钩 + 1 个小倒钩 = 35 节，并用 1 个箭头倒钩 + 1 个大倒钩来表示 60 节。

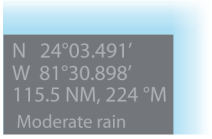


风速：35 节



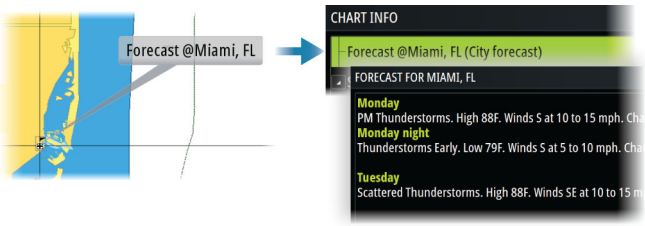
风速：60 节

显示天气详情



如果已启用弹出窗口，则可以选择天气图标以显示观测身份。

如果您选中弹出窗口，则将显示观测的详细信息。在您选中天气图标时，也可以从菜单中显示详细信息。



GRIB 天气

GRIB 文件包含设定天数内的预报信息。可以对天气数据应用动画效果，显示天气系统如何形成。

导入 GRIB 数据

导入内存中的 GRIB 数据可以显示为海图上的叠加数据。文件可以从可在存储管理器中看到的任何位置导入。

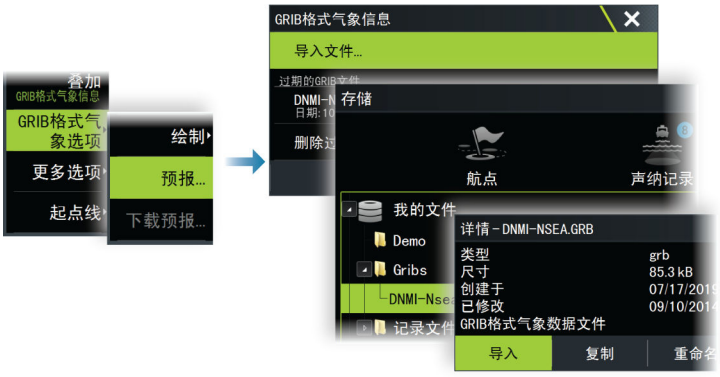
➔ *注释：* 导入的 GRIB 数据将覆盖内存中的 GRIB 数据。

您可以从以下位置导入 GRIB 文件：

- 从存储管理器



- 从海图面板上的“预报”菜单选项。仅当在海图上将“GRIB 格式气象信息”设置为“叠加”时，“GRIB 格式气象信息”选项才可用。

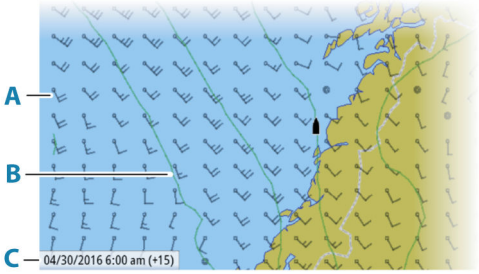


将 GRIB 天气显示为叠加数据



导入的 GRIB 天气数据可以显示为您海图面板上的叠加数据。

当选择“GRIB 格式气象信息叠加”选项时，海图菜单选项数量将增加以显示“GRIB 格式气象信息”选项。从此菜单中，您可以选择显示哪些天气符号、设置风向箭头间距并调整天气符号的不透明度。



A 风向箭头

B 等压线

C GRIB 信息窗口

GRIB 信息窗口

GRIB 信息窗口显示 GRIB 天气预报的日期和时间，并在括号内显示选定的预报时间。如果括号内为负值，则表示历史天气数据。

如果您在海图上选择一个位置，信息窗口将展开以包括所选位置的天气详情。

对 GRIB 天气预报应用动画效果

GRIB 数据包含设定天数内的预报信息。可以对天气数据应用动画效果，并显示针对某一特定日期和时间的预报。时间刻度因您正在使用的文件而异。

时移显示在 GRIB 信息窗口的括号中。时间与连接到系统的 GPS 设备所提供的当前时间相对。

从菜单中选择时间和动画速度。

PredictWind 天气和航线

有关 PredictWind 天气和 PredictWind 航线的信息，请参阅*"PredictWind"*在第 55。

SiriusXM 天气

关于 SiriusXM 天气

➔ *注释:* SiriusXM 天气仅适用于北美地区。

如果有 Navico 卫星气象接收器模块接入您的系统并且订阅了适当的服务，则可以获得 Sirius 海洋气象信息。

可供使用的选项具体取决于接入您的系统的卫星气象接收器模块以及您订阅的服务。

Sirius 气象服务涵盖北美内陆水域和沿海地域。有关更多信息，请访问 www.siriusxm.com/sxmmarine。

Sirius 状态面板

将天气模块连接到系统时，您可以访问 Sirius 状态面板。

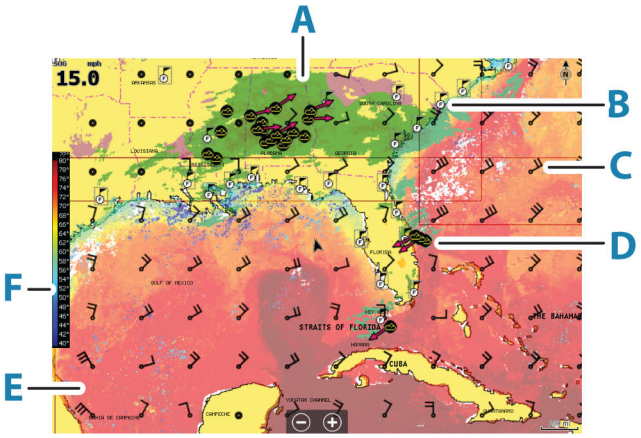


状态面板用 1/3（微弱）、2/3（良好）或 3/3（最好）的方式显示信号强度。这也包括天线状态、服务等级和天气 模块的电子序列号。

Sirius 天气面板

Sirius 天气可在海图面板上显示为叠加数据。

当选择天气叠加数据时，海图菜单选项数量将增加以显示可用天气选项。



A 降水量颜色阴影
B 城市预报图标
C 风羽
D 风暴图标
E SST 颜色条

F SST 颜色阴影

当地天气 (Local weather)

当地天气对话框显示您当前位置的当前天气和天气预报。



天气选项



视图选项

降水量

使用颜色深浅显示降水量类型和强度。深暗色指示最高强度。

雨	从浅绿色（小雨）- 黄色 - 橙色 - 到暗红色（大雨）
雪	蓝色
混合	粉色

海面温度 (SST)

您可通过颜色阴影或文本来显示海面温度。

当选择颜色编码时，SST 颜色条显示在显示屏左侧。

您可以定义使用颜色代码确定海面温度的方法。请参阅 *"调整颜色代码"*在第 100。

预报海浪指示

可以使用颜色来指示预报海浪的高度。最高海浪为深红色，最低海浪为蓝色。

您可以定义使用颜色代码确定海浪高度的方法。请参阅*"调整颜色代码"*在第 100。

预测风向箭头

可在天气面板上显示或隐藏预测风向箭头。

海面功能

打开/关闭海面功能。海面功能包括海滨人行道、等压线和压力点。海面功能不可与海风同时显示。

Cloud tops（云顶）

打开/关闭 Cloud tops（云顶）。Cloud tops（云顶）指示云顶的高度。所用的调色板为灰色，在深灰色时表示低云。Cloud tops（云顶）无法同时显示为“降水量”或 Echo Tops（回声顶部）。

➔ *注释:* 该功能仅用于特定 SiriusXM 订阅。

Echo tops（回声顶部）

打开/关闭 Echo tops（回声顶部）。Echo tops（回声顶部）指示风暴顶部。所用的调色板与“降水量”用的相同。Echo tops（回声顶部）无法与“降水量”或 Cloud Tops（云顶）同时显示。

➔ *注释:* 该功能仅用于特定 SiriusXM 订阅。

天气图标

可以使用几种天气图标显示洋流或预测的天气情况。

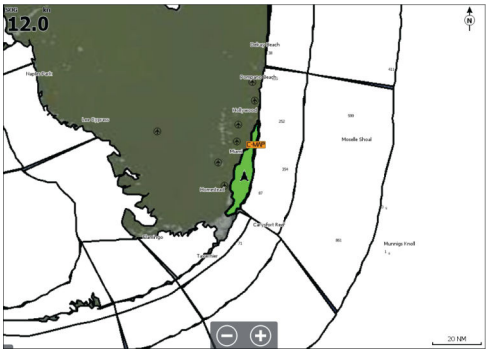
选择图标以显示详细的天气信息。

	城市预报
	海面观察
	热带风暴跟踪：过去（灰色）- 当前（红色）- 未来（黄色）
	飓风（种类 1-5）跟踪：过去（灰色）- 当前（红色）- 未来（黄色）
	热带气旋/低压跟踪：过去（灰色）- 当前（红色）- 未来（黄色）
	风暴属性
	闪电
	岗亭地点和警报
	海区地点

海区

根据您所选的订阅，SiriusXM 服务包括对美国和加拿大海区（公海区除外）的天气报告访问。

您可以选择海区，查看其天气预报。您还可以选择一个海区作为您当前的关注区，以收到该区域的任何天气警报。



热带日志

您可以阅读包括热带天气状况的热带日志。这些日志适用于整个大西洋和东太平洋。

调整颜色代码

您可以定义海面温度范围和海浪高度颜色代码。

高于暖海面温度值和低于冷海面温度值的温度显示为渐变深红色和深蓝色。

高于最大值的海浪用渐变深红色指示。低于最小值的海浪没有颜色代码。

动画式天气图形

您打开的天气信息会被记录。此信息可用于为过去或将来的天气情况生成动画效果。系统中使用的信息量取决于天气活动量；天气情况越复杂，动画可用的时间就越少。

您可以根据打开的天气视图对过去或将来的天气情况添加动画效果：

- 利用降水量叠加数据，您可以为过去天气添加动画效果，而且只能假设不久将来的天气情况。
- 利用彩色海浪高度叠加数据，您可以为将来天气添加动画效果（预报）。

激活此功能后，当前图形动画的时间显示在面板中。



透明度

调整叠加透明度。

天气警报

您可以对船舶一定范围内出现的天气状况设置闪电或风暴警报。

您也可以将警报设置为在所选海区发出的恶劣天气预报警报。

岗亭由国家气象局指定。如果打开岗亭警报，在船舶正驶入或位于岗亭内侧时发出警报。



18 视频

关于视频功能

通过视频功能，您可以在系统上查看视频或摄像机源。

有关如何连接摄像机的信息，请参阅装置单独的《安装手册》。

视频面板

按比例缩放视频图像以匹配视频面板。图像未包含的区域呈黑色。



设置视频面板



视频源

如有超过一个源，您可以选择只查看一个频道源或者在可用视频源之间循环图像。

循环周期可设定为 5 到 120 秒。

附加选项

根据所选的视频源，菜单中的选项可能会有所不同。

单独调整各视频源的设置。

19 音频

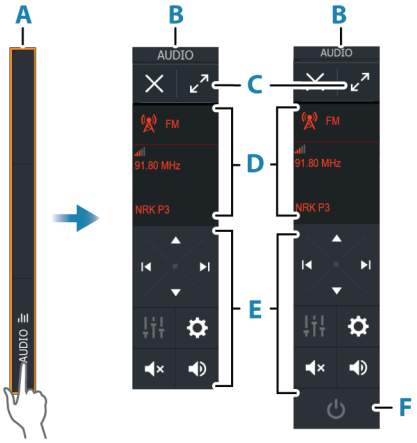
关于音频功能

如果您的系统正确安装/连接并设置了兼容的音频服务器，则可以使用该装置来控制和自定义船舶上的音频系统。

有关安装、设置和连接信息，请参阅装置的《安装手册》和音频设备随附的文档。

音频控制器

各个音频源的控制按钮、工具和选项都各不相同 。



A 控制栏

B 音频控制器，小型和大型显示器

C 最大化按钮，扩展音频控制器

D 源和源信息

E 控制按钮

F 开/关按钮
“关闭”按钮位于小显示屏的源列表中。

设置音频系统



音频服务器

如果多个音频源连接到相同网络，则其中一个设备必须被选作音频服务器。如果仅存在其中一个设备，则将其默认为所选音频服务器。

设置扬声器

➔ *注释：* 混频器选项的数量视活动音频服务器而定。



扬声器区域

您可以对此设备进行设置以控制不同的音频区域。区域数量视连接到您系统的音频服务器而定。

您可以单独调整各个区域的平衡、音量和音量限制设置。对低音和高音设置的调整将改变所有区域。

主音量控制

默认情况下，在您调整音量时，所有扬声器区域的音量均将调整。

您可以分别调整每个扬声器区域。在您调整音量时，您还可以定义要改变哪些区域。

选择音频源

使用源按钮以显示音频源列表。音频源的数量视活动音频服务器而定。



蓝牙设备

如果您的音频服务器支持蓝牙，则蓝牙将被列为源。

使用音频控制器中的“蓝牙”图标将音频服务器与已启用蓝牙的设备（如智能手机或平板电脑）配对。

使用 AM/FM 电台

选择调谐器区域

使用 FM、AM 或 VHF 电台之前，您必须为您的位置选择合适区域。



电台频道

调谐到 AM/FM 电台频道：

- 按住左侧或右侧音频控制按钮

将频道另存为收藏：

- 选择收藏菜单选项

翻页浏览收藏频道：

- 选择上/下音频控制按钮

收藏频道列表

收藏列表可用于选择频道，以及用于从列表中删除已保存的频道。



Sirius 收音机

➔ *注释:* Sirius 收音机仅限北美地区。

如果您的系统连接了兼容的 Sirius XM 接收器，则可以从音频控制栏控制接收器。

Sirius 服务覆盖美国内陆水域以及大西洋和太平洋沿海地区、墨西哥湾和加勒比海。收到的 SiriusXM 产品因您选择的订阅包而异。有关更多信息，请参阅 www.siriusXM.com 和服务器说明文档。

Sirius 频道列表

有若干选项可用于显示 Sirius 频道。



Sirius 收藏频道

您可以从所有频道列表中和订阅频道列表中创建收藏频道。

选择 Sirius 频道

选择频道：

- 选择左侧或右侧音频控制按钮

翻页浏览收藏频道：

- 选择上/下音频控制按钮

锁定频道

您可以锁定选定的 Sirius 频道，使它不能播放。必须输入用户选择的 4 位代码才能锁定和解锁频道。

查看 DVD 视频

如果您的音频服务器支持 DVD 播放，则可以在音频源设置为 DVD 时从音频控制器控制 DVD 播放器。

视频标准

为音频服务器选择视频格式，以匹配连接到音频服务器的显示器。



20 互联网连接

互联网的使用

本产品的某些功能需连接互联网进行数据下载和上传。

如果使用移动电话/手机连接互联网，或使用按流量付费的互联网，可能需要使用大量数据。您的服务提供商可能基于数据的传输量向您收取服务费。如果不确定，请联系您的服务提供商，以确认费率和限制。

以太网连接

当连接到可访问互联网的以太网时，装置将自动连接到互联网。

WiFi 连接

使用 WiFi 功能可以：

- 将装置连接到互联网。有关更多信息，请参阅*"无线设置"*在第 106。
- 将装置连接至智能手机和平板电脑等无线设备。智能手机和平板电脑随后可用于远程查看和控制装置。有关更多信息，请参阅*"远程控制 MFD"*在第 108。

无线设置

为无线功能提供配置和设置选项。



连接到互联网

用于连接到可访问互联网的热点。

在连接后，文本变为包括“已连接”。

连接您的手机/平板电脑

用于连接手机或平板电脑到 MFD。请参阅*"远程控制 MFD"*在第 108。

蓝牙

启用内置蓝牙功能。

蓝牙设备

显示“蓝牙设备”对话框。使用此对话框配对支持蓝牙的设备或删除已配对的设备。

选择设备以执行以下操作：

- 显示设备详情
- 连接、断开设备或从设备列表中移除设备



内置 WiFi

选择此选项可启用或禁用内置 WiFi。

禁用内置 WiFi 会降低装置的功耗。

WiFi 网络

显示 WiFi 网络的连接状态。如果 MFD 已经连接到互联网（WiFi 热点），热点名称 (SSID) 就会显示出来。

热点设置

选择此项可显示 MFD 的热点网络名称 (SSID) 和密钥。仅在 MFD 内置热点被打开时才可用。

记住的热点

显示装置过去连接过的热点。

遥控器

连接无线设备（智能手机或平板电脑）后，它应显示在“遥控器”列表中。选择“Always allow（始终允许）”选项意味着设备可以自动连接，而无需重新输入密码。此对话框还允许您断开不再需要访问的设备。

无线设备

此对话框显示可用的无线设备。

选择一台设备可了解更多详情。

高级

软件中的工具可用于协助探测故障和设置无线网络。

DHCP 探头

无线模块包含一个可以为网络中的所有 MFD 和设备分配 IP 地址的 DHCP 服务器。如果与 3G 调制解调器或卫星电话等其他设备集成，网络中的其他设备也可能充当 DHCP 服务器。为了方便查找网络上的所有 DHCP 服务器，可以从装置运行 dhcp_probe。在同一网络上每次只有一个 DHCP 设备可操作。如果发现第二个设备，（如有可能）请关闭它的 DHCP 功能。请参阅设备说明书获取进一步帮助。

➔ *注释：* Iperf 和 DHCP 探头是为熟悉网络术语和配置的用户提供的诊断工具。Navico 不是这些工具的原始开发商，无法提供相关的使用支持。

Iperf

Iperf 是一种常用的网络性能工具。它用于测试船舶周围的无线网络性能，以便可以识别薄弱点或问题区域。该应用程序必须安装在平板设备上并在平板设备上运行。

从平板电脑启用测试之前，装置必须正在运行 Iperf 服务器。一旦退出页面，Iperf 即会自动停止运行。

21 远程控制 MFD

远程控制选项

以下选项可用于远程控制您的 MFD：

- 智能手机或平板电脑，连接到与 MFD 相同的 WiFi 热点
- 连接到与 MFD 相同的 NMEA 网络的兼容遥控装置。遥控装置随附的文档提供了连接和使用信息。
- 智能手机或平板电脑，连接到充当 WiFi 接入点的 MFD

➔ *注释：* 出于安全考虑，您无法通过远程装置控制某些功能。

智能手机和平板电脑

Link 应用程序

必须使用 Link 应用程序来将手机或平板电脑连接到 MFD。

连接后，手机或平板电脑上的 Link 应用程序可用于：

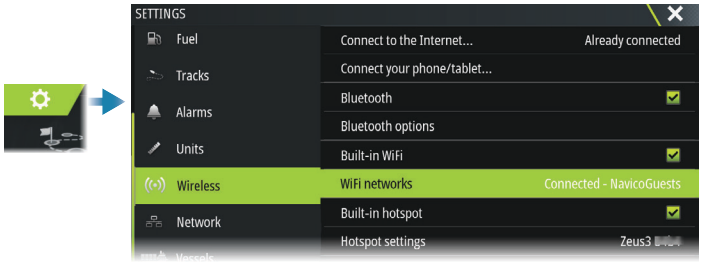
- 远程查看和控制系统
- 备份和恢复设置
- 备份和恢复航点、航线和航迹

可从相关手机/平板电脑应用程序商店下载 Link 应用程序。

通过热点连接

如果将手机/平板电脑和 MFD 连接到相同的热点，则您可以使用手机/平板电脑来控制同一网络上的所有 MFD。





连接到充当接入点的 MFD

如果您无法访问 WiFi 网络，您可以将您的手机/平板电脑直接连接至 MFD。

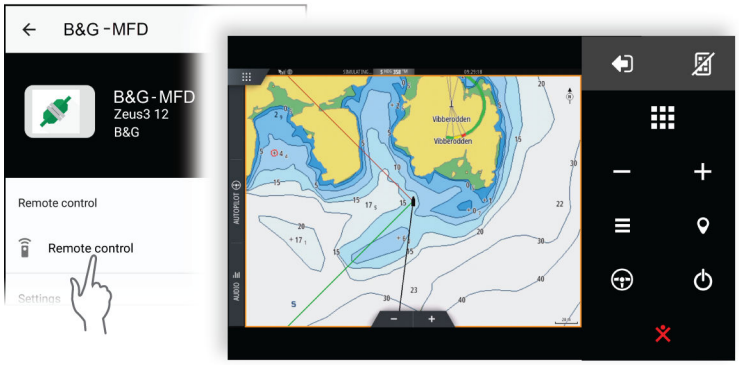


MFD 网络名称 (SSID) 会在手机/平板电脑中显示为可用网络。

使用 Link 应用程序

启动 Link 应用程序，以显示可用于远程控制的 MFD。列表同时包括已连接和未连接的 MFD。

选择要控制的 MFD。如果 MFD 未连接，则请按照 MFD 和平板电脑/手机上的说明进行连接。



管理通过 WiFi 连接的遥控器

您可以更改访问权限级别并删除通过 WiFi 连接的遥控器。



22 将手机与 MFD 一起使用

关于手机集成

在将手机连接至装置时，可以使用以下功能：

- 读取和发送文本消息
- 查看来电的呼叫方 ID

➔ *注释：* 可以使用智能手机远程控制 MFD。请参阅*"远程控制 MFD"*在第 108。

iPhone 限制：

- 当手机连接到 MFD 时，仅能收到来电和消息
- 无法从 MFD 发送消息。iPhone 不支持从连接的蓝牙设备发送消息。

连接和配对手机

➔ *注释：* 必须先在手机上启用蓝牙，然后才能连接到 MFD。

➔ *注释：* 如果您要在另一部手机连接到 MFD 时将手机配对，请参阅 *"管理蓝牙设备"*在第 112。

➔ *注释：* 务必从 MFD 连接到手机，而不是按其他方法。

使用工具栏中的手机图标将手机连接到 MFD。当选择该图标时，会发生以下情况：

- 蓝牙在 MFD 中打开
- “蓝牙”对话框打开，列出探测距离内所有已启用蓝牙的设备



要将对话框中列为**其他设备**的手机配对：

- 选择您要配对的手机，然后按照手机和 MFD 上的说明进行操作

配对后，手机会移动到对话框中的**已配对设备**部分。

连接已配对的手机：

- 选择您要连接的手机



连接手机和装置后，状态栏中会显示手机图标。

收到的消息和手机通知现在将在 MFD 上弹出。

手机通知

将手机与装置进行配对和连接后，使用手机图标来显示消息列表和呼叫历史记录。



默认情况下，消息列表会显示所有消息。列表可进行筛选以仅显示已发送或接收到的消息。

创建文本消息

➔ *注释：* 此选项不适用于 iPhone。

新建文本消息：

- 在消息对话框中选择新建消息选项

响应文本消息或电话呼叫：

- 选择要响应的消息或呼叫



响应来电

必须接听或拒接电话呼叫。

您可以通过文本消息响应来电（不适用于 iPhone）。

消息设置

您可以在设置对话框中定义消息模板和设置如何显示警报。



手机故障排除

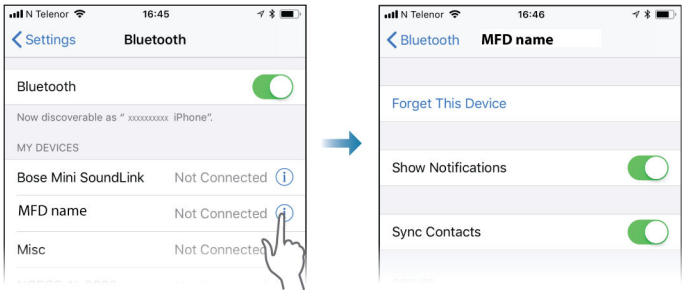
无法连接 iPhone

首次尝试将 MFD 连接到 iPhone 时，可能会出现以下错误：

- 连接失败，并显示一条消息，指示手机不可用于连接
- 手机未列出 MFD 的正确名称

如果发生这种情况，请尝试以下操作：

- 重新引导 MFD 并重新启动手机
- 检查手机是否未连接至其它任何蓝牙设备
- 手动设置 iPhone 以允许来自 MFD 的通知：



缺少通知

默认情况下，手机的连接配置文件会设置为**自动**。

除非出现以下一种问题，否则连接配置文件应更改为**备用**：

- 手机已连接，并且警报类型已设置为弹出或通知，但没有警报或警报延迟极大
- 手机已连接，通话时手机没有声音



有关如何显示设备详情的详细信息，请参阅 *"管理蓝牙设备"*在第 112。
要更改手机通知的警报设置，请参阅 *"消息设置"*在第 111。

在 iPhone 上显示的文本消息，但不在 MFD 上显示
检查文本应用程序是否在 iPhone 上打开和激活。

管理蓝牙设备

蓝牙设备对话框中显示了探测距离内支持蓝牙的设备。请参阅*"蓝牙设备"*在第 106。

23 模拟器

关于

借助模拟器功能，您可以了解装置在未连接到传感器或其他设备的情况下如何运行。
状态栏指示模拟器是否已打开。



零售模式

在此模式下，将显示选定区域的零售演示。
如果您在零售模式运行期间操作本装置，演示将暂停。
超时时间过去之后，零售模式将恢复。

➔ *注释：* 零售模式设计用于进行零售/展厅演示。

模拟器源文件

您可以选择供模拟器使用的数据文件。它可以是设备中包含的预记录数据文件、您自己记录的日志文件，或连接到装置的海量存储设备上的日志文件。



高级模拟器设置

使用高级模拟器设置可以手动控制模拟器。



24 工具和设置

本章介绍了相关工具以及所有应用程序面板都通用的设置。
有关应用程序设置，请参阅应用程序的相关章节。
工具和设置可从主页中获取。

工具栏



航点
包括用于管理这些用户定义项目的航点、航线和航迹对话框。

潮汐
显示距离您船舶最近的验潮站的潮汐信息。系统将显示可用验潮站，从列表中选择一个以查看详细信息。

警报
用于活动警报和历史警报的对话框。还包括警报设置对话框，其中列出了所有可用系统警报的选项。

船舶
状态列表显示以下船舶类型的状态和可用信息：

- AIS
- DSC

请从 *"AIS"*在第 80 中了解详情。

航程计算器
显示航行和引擎信息，“重置”选项适用于数据。其中也会提供比赛计时器控件。

今天
“今天”显示在今天的日历日期上累计记录的航程数据。仅在启用日志记录功能且船舶速度超过为“今天”设置的速度阈值时，才会进行日志记录。

航程 1
“航程 1”显示自上次重置航程 1 以来，累计记录的所有航程数据。仅在启用日志记录功能且船舶速度超过航程 1 阈值设置时，才会对航程 1 进行日志记录并累计记录其数据。

航程 2
“航程 2”显示自上次重置航程 2 以来，累计记录的所有航程数据。仅在启用日志记录功能且船舶速度超过航程 2 阈值设置时，才会对航程 2 进行日志记录并累计记录其数据。

选项
面板选项：

- 复选框 - 仅为该航程面板启用/禁用数据的日志记录功能。启用时，仅当船舶速度超过速度阈值时才会进行日志记录。
- 调整 - 调整速度阈值。仅在船舶速度超过速度阈值时，才会将数据记录在该航程面板中。
- 重置 - 提供下拉列表，您可以在其中将该航程面板的字段值重置为 0。
  - 时间 - 将航程时间重置为 0。
  - 距离 - 将航程（距离）和 DSTWR（水中航行距离）重置为 0。
  - 水中航行距离 - 将 DSTWR 重置为 0。
  - 平均速度 - 将平均速度重置为 0。
  - 最大速度 - 将最大速度重置为 0。
  - 所有值 - 将上述所有值重置为 0。
- 设置 - 设置航程总距离。

比赛计时器
如需了解有关如何提供比赛计时器控件的信息，请参阅 *"比赛计时器"*在第 50。

太阳、月亮
根据输入日期以及某一位置的纬度/经度显示该位置的日出、日落、月出和月落。

存储
访问文件管理系统。用于浏览和管理装置内存及连接到装置的存储设备的内容。

查找
搜索功能，搜索海图项目（航点、航线、航迹等）。

手机
用于将手机连接到 MFD。请参阅*"将手机与 MFD 一起使用"*在第 110。

商店
连接到 Navico 网上商店。在商店中，您可以浏览、购买、获取功能解锁密钥、为您的系统下载兼容的海图/地图等等。

➔ *注释：* 装置必须连接到互联网才能使用此功能。请参阅*"互联网连接"*在第 106。

设置

系统设置



语言
控制本装置使用的语言。

船舶设置
用于指定船舶的物理属性。

文本大小
用于设置菜单及对话框中的文本大小。

按键音
控制与装置进行物理交互时发出的按键音的音量。

时间
配置时间设置以及时间日期格式，与船舶所在位置使用的时间保持一致。

卫星
“卫星”选项显示可用卫星的图形视图和数值。

➔ *注释：* “卫星”对话框中的内容因连接的天线而异。



在此对话框中，您可以选择和配置活动的 GPS 传感器。

PIN 码

设置 PIN 码，以防未经授权访问您的系统设置。

注释： 记录 PIN 码并将其存储在安全位置。

建立密码保护时，您在选择以下任一选项时都需要输入 PIN 代码。输入正确的 PIN 代码后，无需重新输入 PIN 代码即可访问所有这些选项。

- 设置，从主页或“系统控制”对话框中激活
- 警报，从工具栏中激活
- 存储，从工具栏中激活
- 保存，从工具栏中激活

恢复默认设置

将所选设置恢复为默认出厂值。



电源控制

可确定装置对电源控制线上的信号做出响应的设置。有关更多信息，请参阅装置的《安装手册》。

高级

用于配置高级设置以及系统如何显示各种用户界面信息。

注册

引导您如何注册设备。

关于

显示本装置的版权信息、软件版本和技术信息。

“支持”选项可以访问内置的服务助手，请参阅 *"服务报告"*在第 121。

服务

用于访问提供功能服务的网站。

25 警报

关于警报系统

系统在运行期间会不断检查危险状况和系统故障。

消息类型

根据报告的状况如何影响船舶对消息进行分类。系统使用以下颜色代码：

颜色	重要性
红色	严重警报
橙色	重要警报
黄色	标准警报
蓝色	警告
绿色	轻微警告

警报指示

通过以下项目指示具体的警报情况：

- 警报弹出消息
- 状态栏中的警报图标，并且状态栏中显示警报颜色脉冲

如果您已启用警笛，显示警报消息后会发出声音警报。



显示的单个警报中，警报名称作为标题，并且显示警报的详细信息。

如果同时激活多个警报，警报弹出窗口可以显示 3 个警报。系统按发生顺序列出警报，最后激活的警报位于顶部。您可以在“警报”对话框中查看其他警报。

确认消息

用于确认消息的警报对话框选项因警报而异：

- 关闭
  将警报状态设为“已确认”。警笛/蜂鸣器随之停止，警报对话框消失。
  但警报在警报列表中仍处于激活状态，直到找到引发警报的原因为止。
- 禁用
  禁用当前的警报设置。警报不再显示，除非您在警报对话框中重新将其打开。

消息或警笛不会暂停。它们会保持激活状态，直到您确认或纠正引发消息的原因。

警报



警笛启用

启用/禁用警笛。

警报对话框

警报对话框可通过“警报设置”对话框或选择工具栏上的“警报”按钮来激活。



激活警报

列出所有激活警报及其详情。这些警报会保持激活状态，直到您确认警报或消除引发警报的原因。

警报历史记录

列出带时间戳的警报历史记录。警报将保留在列表中，直到被手动清除。

设置

系统中所有可用警报选项的列表及当前设置。

从该列表中，您可以激活、停用和更改警报限制。

26 维护

预防性维护

本装置不包含任何可现场维修的组件。因此，操作员只需要执行数量极其有限的预防性维护。

遮阳盖

建议您在不使用本装置时始终为其装上遮阳罩。

清洁显示装置

要清洁屏幕：

- 应使用微纤维或软棉布清洁屏幕。用足量的水溶解并去除残留的盐。如果使用湿布，结晶盐、沙尘等可能会刮伤保护涂层。使用普通淡水水雾，然后用微纤维或软棉布擦干装置。擦拭时请勿用力。

要清洁外壳：

- 使用温水，并添加少许洗洁精或洗涤剂。

避免使用磨蚀性清洁产品或包含溶剂（丙酮、矿物松节油等）、酸、氨或酒精的产品，因为它们会损坏显示屏和塑料外壳。

请勿：

- 使用喷射冲洗或高压力冲洗。

检查接头

将接头插头插入接头。如果接头插头配备了锁定装置或定位键，则确保其处于正确位置。

触摸屏校准

使用“系统设置”选项校准触摸屏。



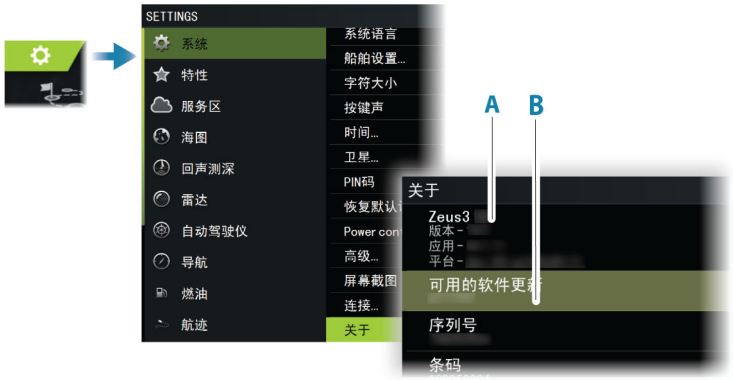
软件更新

启动装置的更新之前，确保备份任何可能有价值的用户数据。请参阅*"备份您的系统数据"*在第 121。

安装的软件和软件更新

“关于”对话框显示了当前安装在此装置 (A) 上的软件版本。

如果装置连接到互联网，则该对话框还会显示可用软件更新 (B)。



连接到互联网时更新软件

如果装置连接到互联网，系统将自动检查装置以及所连接设备的软件更新。

➔ *注释：* 有些软件更新文件可能会比装置中的可用空间大。如果是这种情况，系统将提示您插入存储设备。

➔ *注释：* 切勿将软件更新文件下载到海图卡。

➔ *注释：* 在更新完成前，或者在提示您重启装置前，切勿关闭装置或远程设备。

如果有新的软件更新可用，您将会收到通知。您也可以从“更新”对话框中手动开始更新。



从存储设备更新软件

您可以从 www.bandg.com 中下载软件更新。

将更新文件传输到兼容的存储设备，然后在装置中插入存储设备。

➔ *注释：* 切勿将软件更新文件下载到海图卡。

仅更新此装置：

- 重启装置，从存储设备开始更新

要更新此装置或连接的设备：

- 在对话框中选择更新文件

➔ *注释：* 在更新完成前，或者在提示您重启装置前，切勿关闭装置或连接的设备。



服务报告

系统具有内置服务助手，可帮助创建本装置的相关报告。服务报告用于帮助咨询技术支持人员。

它还可以包含有关连接到网络的装置信息。

该报告包含软件版本、序列号以及设置文件中的信息。

如果您在创建报告之前先给技术支持人员打电话了，则可以输入事件编号，以便于跟踪事件的处理。您可以将屏幕截图和日志文件附加到报告中。

➔ *注释:* 报告附件有 20 MB 的大小限制。

报告可以保存到存储设备并通过电子邮件发送给支持人员。

如果您有互联网连接，也可以直接上传报告。



备份您的系统数据

建议作为备份例程的一部分定期复制用户数据和您的系统设置数据库。

航点



存储对话框中的航点选项可用于管理用户数据。

导出格式

以下格式可用于导出：

- **用户数据文件版本 6**
  用于导出航点、航线和着色的航迹。
- **用户数据文件版本 5**
  用于通过标准化的全局唯一标识符 (UUID) 导出航点和航线，非常可靠且易于使用。数据包含创建航线时的时间和日期等信息。
- **用户数据文件版本 4**
  在从一个系统向另一系统传输数据时最好使用该格式，因为它包含这些系统存储的与项目相关的所有信息附加位。
- **用户数据文件版本 3（含深度）**
  将用户数据从一个系统传输至旧版产品时应使用此格式

- **用户数据文件版本 2（无深度）**
  将用户数据从一个系统传输至旧版产品时可以使用此格式
- **GPX（GPS Exchange，无深度）**
  这是网络上最常使用的格式，可在大多数 GPS 系统间共享。如果您要将数据传输至竞争对手的装置，请使用此格式。

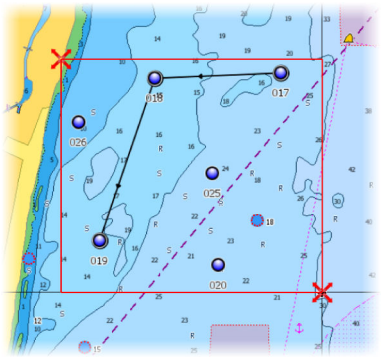
导出所有航点

导出选项用于导出所有航点、航线、航迹和航程。

导出区域

使用“导出区域”选项，选择要导出其中数据的区域。

1. 选择“导出区域”选项
2. 拖动边界框，定义所需区域



3. 从菜单中选择“导出”选项
4. 选择合适的文件格式
5. 选择“导出”选项以导出到存储卡

清除用户数据

在数据被清除前，删除的用户数据存储在装置的内存中。如果您有大量已删除但尚未清除的用户数据，则进行清除可以改善系统的性能。

➔ *注释：* 将用户数据从内存中删除和/或清除后，无法再将其恢复。

导出设置数据库

使用存储对话框中的设置数据库选项可导出您的用户设置。



导入系统设置

⚠ 警告：导入系统设置会覆盖所有已有的系统设置。



1 将存储设备连接至装置

2 浏览存储器，并选择所需的备份文件以开始导入

27 集成第三方设备

可将多个第 3 方设备连接到装置。应用程序显示在单独的面板上或与其他面板集成。

系统应该能够自动识别连接到 NMEA 2000 网络的设备。如果不能，请从“系统设置”对话框的“高级”选项中启用此功能。

使用菜单和对话框操作第三方设备，方法与操作其他面板相同。

本手册不包含任意第三方设备的具体操作说明。要了解相关特征和功能，请参阅第三方设备随附的文档。

FLIR 摄像机控制

如果以太网上可以使用兼容的 FLIR M 系列摄像机，您可以通过系统显示视频和控制摄像机。

当与兼容的 FLIR 摄像机建立连接时，菜单更改为包括对 FLIR 摄像机控制的访问。

➔ *注释：* 您可以通过连接到以太网的任一装置控制摄像机。

与 FLIR 视频摄像机建立连接

激活视频面板时，如果以太网上有兼容的 FLIR 摄像机，则装置会自动识别它。

➔ *注释：* 当以太网上连有 DHCP 服务器时，在建立连接之前，需给 FLIR 摄像机配置和设定静态 IP 地址。有关如何配置专用 FLIR 摄像机机型的说明，请参阅 FLIR 文档。

➔ *注释：* 仅有一个 FLIR 摄像机可连接到以太网。

当激活视频面板时，系统开始在以太网中搜索兼容的 FLIR 摄像机。

面板上指示断开的连接。选择指示以重新建立连接。

当连接建立时，菜单更改为包括对 FLIR 摄像机控制的访问。

➔ *注释：* 您可以通过连接至以太网的任一兼容装置控制摄像机。

平移和倾斜 FLIR 摄像头

与 FLIR 摄像机建立连接时，视频面板上显示平移和倾斜面板按钮。左右箭头按钮控制摄像机平移。上下箭头按钮使摄像机倾斜。

选择面板上的一个箭头按钮，以控制摄像机。按住按钮时摄像机连续移动。

缩放 FLIR 视频图像

使用缩放面板按钮缩放视频图像。

根据所选 FLIR 摄像机源选项，可以使用两种缩放选项。

- 数字缩放
  仅在摄像机处于红外模式时可用。在此模式中，有数个缩放等级（0、2 和 4 倍缩放）。每次按下缩放按钮，增加或减少缩放等级。
- 光学变焦
  可用于日光模式。在此模式中，只要按下缩放面板按钮时摄像机连续进行缩放。

FLIR 摄像头源选项

FLIR 摄像机包括日光和红外视频源。

当选择了红外源时，可以使用以下选项：

- 切换颜色方案
  循环显示 FLIR 视频输出颜色方案。其中每种方案都为不同温度绘制了不同的颜色。
- 切换反向性
  反转颜色方案。

FUSION-Link 集成

可以从系统中控制连接到系统的兼容 FUSION-Link 设备。

使用音频功能时，FUSION-Link 设备显示为附加源。未提供附加图标。

请参阅 *"音频"*在第 103 以获取更多信息。

BEP CZone 集成

装置与用于控制和监视您船上的分布式电源系统的 BEP CZone 系统集成。

当 CZone 系统在网络上可用时，CZone 图标将出现在主页上的工具栏中。

CZone 系统随附单独的手册。请参阅本文档和设备的《 安装手册》，了解如何安装和配置 CZone 系统。

CZone 仪表盘

安装和配置 CZone 时，系统将额外添加一个 CZone 仪表盘到仪表面板中。

在面板上向左或向右滑动或者从菜单中选择仪表盘，可在面板的仪表盘之间进行切换。

编辑 CZone 仪表盘

您可以通过更改各个仪表的数据来自定义 CZone 仪表盘。可用编辑选项视仪表类型以及与您系统连接的数据源而定。

有关更多信息，请参阅*"仪表"*在第 95。

Naviop

如果此设备与 Naviop Loop 系统位于同一 NMEA 2000 网络上，则可使用此设备来操作 Naviop Loop 系统。

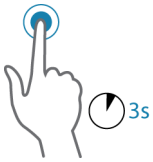
有关详细信息，请参阅 Naviop 系统随附的文档。

28 附录

触摸屏操作

下表中显示不同面板上的基本触摸屏操作。

本手册中的面板部分包含有关特定于面板的触摸屏操作的更多信息。

图标	描述
	点按以： • 激活多面板页面上的某一面板 • 将光标放在某一面板上 • 选择某一菜单和某一对话框项目 • 打开或关闭复选框选项 • 显示所选项目的基本信息
	按住： • 用光标按住任一面板可激活光标辅助功能或打开菜单。请参阅 *"定制长按功能"* 在第 17。 • 在仪表栏上，打开“选择数据”对话框。 • 按住主页上的某一面板按钮，查看可用的分屏选项。 • 按住主页上的某一收藏按钮，进入编辑模式。
	滚动浏览可用的选项列表而不激活任何选项。 在滑动条上，向上或向下移动滑块。
	轻拂可快速滚动浏览航点列表等。点按屏幕可停止滚动。
	平移以在面板上定位海图或声纳图像。
	捏拢可缩小海图或图像。 → *注释：* 不可用于缩放声纳图像。
	分开可放大海图或图像。 → *注释：* 不可用于缩放声纳图像。

键盘操作

要连接键盘，装置上需要有一个空闲的 USB 端口。

在文本字段中输入文本时，键盘上的所有键都照常工作。

键盘操作和快捷键如下表所示。除非另有说明，否则所有引用都是一次短按按键。

➔ *注释：* 快捷键请参考美式键盘布局。在不同国家的键盘上，某些快捷键可能不起作用。

键盘按键	功能
菜单 Ctrl + M	打开菜单
F1 Ctrl + P	打开主页
F2 Ctrl + H	打开海图页面
F3 Ctrl + R	打开雷达页面
F4 Ctrl + E	打开回声页面
F5 Ctrl + N	打开 SailSteer 页面
F6 Ctrl + I	打开仪表页面
F12（按住）	在船舶位置定位 MOB 标记
Ctrl（双击）	将控制切换到与本装置相连接的下一台监控器（USB 端口必须设置为可切换） ➔ *注释：* 这并不适用于所有装置。
Ctrl + B	使海图以船舶位置为中心
Ctrl + D	在多面板页面上的面板之间切换
Ctrl + G	打开“转到”菜单
Ctrl + K	在船舶/光标位置设置航点
Ctrl + L	充当旋转钮，可进行配置。
Ctrl + O	打开“新航点”对话框
Ctrl + Q	打开“系统控制”对话框
Ctrl + S	将自动舵系统切换到“待机”模式
Ctrl + U	将自动舵系统切换到“航向固定”模式
Ctrl + ;	将“收藏”面板显示为活动页面上的弹出窗口
Ctrl + \ PrintScn	捕获屏幕快照
Esc	取消更改并返回到上一级菜单 关闭打开的菜单
Enter	激活/确认当前选择
箭头键	在面板上移动光标，然后在菜单/对话框中进行操纵。 在滑动条上，向上/向下箭头用于向上或向下移动滑块。
- 和 +	缩放

鼠标操作

要连接鼠标，装置上需要有一个空闲的 USB 端口。

当您移动鼠标时，鼠标指针变得可见，并在几秒钟不活动后自动隐藏。

- 按左键可将光标放在某一面板上或选择一个选项。
- 按住左键并拖动鼠标可以：
  - 执行拖动、轻扫或滑动操作
  - 选择输入字段中的文本
  - 平移海图
  - 平移以查看声纳历史记录或深度
  - 在滑动条上向上或向下移动滑块
- 使用滚轮可对可缩放的面板或图像进行缩放，或滚动浏览菜单和对话框选项。
- 右键的使用取决于光标是否激活。
  - 光标激活时：按右键可在光标位置显示有关项目的信息。
  - 光标未激活时：按右键可打开/关闭面板菜单。

状态栏图标定义

根据您的系统和设置，状态栏上会显示以下图标：

图标	定义
	警报 - 发送标准（黄色）、重要（橙色）或严重（红色）警报。要删除状态栏中的图标，请在“警报”对话框中确认警报。如果需要，可以更改警报设置或采取补救措施，让系统不立即重新发送相同的警报。
	自动舵模式：自动航向固定、跟进、导航、无漂移、待机。使用自动舵控制器选择一个自动舵模式。
	下载文件，如软件更新文件、C-MAP Genesis 日志、GRIB 天气文件、PredictWind 航线等。
	装置连接到互联网。可以使用装置通过互联网下载或上传文件。
	GPS 信号强度：强、中、弱。GPS 与卫星之间放置障碍物会影响信号强度。在某些情况下，可能需要一个位置适当的外部 GPS 天线。
	广域增强系统 (WAAS) 的 GPS 信号强度分为强、中、弱。
	外接键盘连接到装置。
	外接鼠标连接到装置。
	通过蓝牙将移动电话（手机）连接到装置。
	系统正在模拟。从模拟器设置对话框中打开/关闭模拟器。

图标	定义
	雷达暂停。如果您想要传输雷达信号，请在雷达页面菜单中选择传输选项。
	雷达正在传输。如果要暂停雷达，请在雷达页面菜单中选择暂停选项。
	兼容远程控制器已连接到装置。
	系统在启动过程中正在同步数据。
	因互联网通信中断造成文件传输问题。
	上传文件，例如服务报告、C-MAP genesis、PredictWind 航线文件等

988-12596-001

B&G